



# ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ

ΣΧΟΛΗ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ

ΤΟΜΕΑΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΔΙΑΤΑΞΕΩΝ ΚΑΙ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ

## ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**Ανάλυση και Κατηγοριοποίηση των παν-ευρωπαϊκών  
Ανοιχτών Δεδομένων του Δημοσίου Τομέα, για την  
έρευνα και την κοινωνία**

ΤΩΝ

**ΟΛΓΑ ΒΑΣΙΛΕΙΟΥ**

**ΧΑΡΙΛΑΟΣ ΓΕΩΡΓΗΣ**

**Επιβλέπων :** Ασκούνης Δημήτρης  
Αν.Καθηγητής Ε.Μ.Π.

Αθήνα, Μάρτιος 2013





ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ  
ΣΧΟΛΗ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ  
ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ  
ΤΟΜΕΑΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΩΝ  
ΔΙΑΤΑΞΕΩΝ & ΣΥΣΗΜΑΤΩΝ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ

## ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

### **Ανάλυση και Κατηγοριοποίηση των παν-ευρωπαϊκών Ανοιχτών Δεδομένων του Δημοσίου Τομέα, για την έρευνα και την κοινωνία**

των

**ΟΛΓΑ ΒΑΣΙΛΕΙΟΥ**

**ΧΑΡΙΛΑΟΣ ΓΕΩΡΓΗΣ**

**Επιβλέπων :** Ασκούνης Δημήτριος  
Αν.Καθηγητής Ε.Μ.Π.

Εγκρίθηκε από την τριμελή εξεταστική επιτροπή την 20<sup>η</sup> Μαρτίου 2013.

(Υπογραφή)

.....  
Ασκούνης Δημήτριος  
Αν.Καθηγητής Ε.Μ.Π.

(Υπογραφή)

.....  
Ιωάννης Ψαρράς  
Καθηγητής Ε.Μ.Π.

(Υπογραφή)

.....  
Γρηγόριος Μέτζας  
Καθηγητής Ε.Μ.Π.

Αθήνα, Μάρτιος 2013



(Υπογραφή)

.....  
**ΒΑΣΙΛΕΙΟΥ ΟΛΓΑ**

Διπλωματούχος Ηλεκτρολόγος Μηχανικός και Μηχανικός Υπολογιστών Ε.Μ.Π.

(Υπογραφή)

.....  
**ΓΕΩΡΓΗΣ ΧΑΡΙΛΑΟΣ**

Διπλωματούχος Ηλεκτρολόγος Μηχανικός και Μηχανικός Υπολογιστών Ε.Μ.Π.

Copyright© Βασιλείου Όλγα, Γεωργής Χαρίλαος 2013

Με επιφύλαξη παντός δικαιώματος. All rights reserved.

Απαγορεύεται η αντιγραφή, αποθήκευση και διανομή της παρούσας εργασίας, εξ' ολοκλήρου ή τμήματος αυτής, για εμπορικό σκοπό. Επιτρέπεται η ανατύπωση, αποθήκευση και διανομή για σκοπό μη κερδοσκοπικό, εκπαιδευτικής ή ερευνητικής φύσης, υπό την προϋπόθεση να αναφέρεται η πηγή προέλευσης και να διατηρείται τοπαρόν μήνυμα. Ερωτήματα που αφορούν τη χρήση της εργασίας για κερδοσκοπικό σκοπό πρέπει να απευθύνονται προς τους συγγραφείς.

Οι απόψεις και τα συμπεράσματα που περιέχονται σε αυτό το έγγραφο εκφράζουν τους συγγραφείς και δεν πρέπει να ερμηνευθεί ότι αντιπροσωπεύουν τις επίσημες θέσεις του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου.



## ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Η διπλωματική αυτή εργασία εκπονήθηκε στα πλαίσια των ερευνητικών δραστηριοτήτων του Τομέα Ηλεκτρικών Βιομηχανικών Διατάξεων και Συστημάτων Αποφάσεων, της Σχολής Ηλεκτρολόγων Μηχανικών & Μηχανικών Υπολογιστών, του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου, κατά το ακαδημαϊκό έτος 2012-2013.

Θα θέλαμε να ευχαριστήσουμε τον Καθηγητή κ. Δημήτριο Ασκούνη για την ευκαιρία που μας έδωσε να ασχοληθούμε σε βάθος με το αντικείμενο των Ανοιχτών Κυβερνητικών Δεδομένων καθώς και τους Καθηγητές κ. Ι. Ψαρρά και Γρ. Μέντζα για την τιμή που μας έκαναν να συμμετάσχουν στην επιτροπή εξέτασης της εργασίας.

Θα θέλαμε να ευχαριστήσουμε θερμά τον υπεύθυνο της παρούσης διπλωματικής υποψήφιο διδάκτορα κ. Σπύρο Μουζακίτη για την πολύτιμη βοήθειά του σε κάθε φάση της εκπόνησης αυτού του έργου καθώς και για την καθοδήγησή του και τις συμβουλές του που οδήγησαν στην ολοκλήρωση της εργασίας.

Τέλος, θα επιθυμούσαμε να αφιερώσουμε την παρούσα εργασία στις οικογένειές μας ως ελάχιστη ανταπόδοση για την ανεκτίμητη υποστήριξη που μας παρείχαν καθ' όλη την ακαδημαϊκή μας πορεία.





## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Μέσα στην επιστημονική κοινότητα και σε ολόκληρο το κοινωνικό σύνολο υπάρχουν ποικίλοι και διαφορετικοί τρόποι ανάλυσης και διαχείρισης των δεδομένων. Όσο οι κοινωνίες εξελίσσονται και η επιστήμη αναπτύσσεται, η ετερογένεια των πληροφοριών αυξάνεται. Η μεγαλύτερη πρόκληση λοιπόν για ένα σύγχρονο κράτος σήμερα είναι η εξασφάλιση της ασφαλούς και ελεύθερης πρόσβασης στην πληροφορία για όλους τους πολίτες, ώστε να δημιουργούνται ίσες ευκαιρίες στην πληροφόρηση χωρίς όμως να παραβιάζεται η ασφάλεια των προσωπικών δεδομένων και να προάγονται οι δημοκρατικοί θεσμοί χωρίς τον κίνδυνο κοινωνικής χειραγώγησης.

Στο πλαίσιο αυτό, στην παρούσα διπλωματική εργασία επιχειρείται η συλλογή, κατηγοριοποίηση και ανάλυση των Ανοιχτών Κυβερνητικών Δεδομένων στην επικράτεια της Ευρωπαϊκής Ένωσης, προκειμένου να εξαχθούν συμπεράσματα ως προς την ποιότητα των ηλεκτρονικών κυβερνητικών υποδομών των 27 ευρωπαϊκών χωρών και να γίνει εφικτή η συγκριτική αξιολόγησή τους.

Η δομή της εργασίας είναι η εξής:

- Στο 1<sup>ο</sup> Κεφάλαιο κάνουμε την εισαγωγή στο θέμα της διπλωματικής, με έμφαση στον ορισμό του προβλήματος και στη συνεισφορά της εργασίας
- Στο 2<sup>ο</sup> Κεφάλαιο επιχειρούμε την εξοικείωση του αναγνώστη με το θεωρητικό υπόβαθρο και τις έννοιες που σχετίζονται με τα Ανοιχτά Κυβερνητικά Δεδομένα
- Στο 3<sup>ο</sup> Κεφάλαιο περιγράφεται αναλυτικά η μεθοδολογία που ακολουθήθηκε κατά τη συλλογή των συνόλων δεδομένων και η διαδικασία κατηγοριοποίησής τους
- Στο 4<sup>ο</sup> Κεφάλαιο παρουσιάζονται ποσοτικά και ποιοτικά οι διαδικτυακές υποδομές παροχής των δημόσιων δεδομένων και στις 27 ευρωπαϊκές χώρες που εξετάστηκαν και γίνεται μια σύντομη αξιολόγησή τους με βάση τα στατιστικά ευρήματα της έρευνας
- Στο 5<sup>ο</sup> Κεφάλαιο γίνεται διεξοδική στατιστική ανάλυση και συγκριτική αξιολόγηση των υποδομών των Ανοιχτών Κυβερνητικών Δεδομένων σε όλη την Ευρωπαϊκή Ένωση, ως προς όλα τα βασικά χαρακτηριστικά των συνόλων δεδομένων που βρέθηκαν
- Στο 6<sup>ο</sup> Κεφάλαιο παρατίθενται τα συνολικά συμπεράσματα που προέκυψαν από την έρευνα και αναφέρεται ο τρόπος αξιοποίησής της από το ευρωπαϊκό πρόγραμμα ENGAGE

**Λέξεις – κλειδιά:** Ανοιχτά Κυβερνητικά Δεδομένα, Πληροφορίες Δημόσιου Τομέα, Συνδεδεμένα Δεδομένα, Ιστός 2.0, Σημαιολογικός Ιστός, Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση, Ανοιχτή Άδεια Χρήσης, Μεταδεδομένα, Ευρωπαϊκή Ένωση, ENGAGE



## ABSTRACT

Among the scientific community and the general public there are various and diverse ways for analyzing, categorizing and managing data. As societies evolve and science advances, the heterogeneity of information increases. The greatest challenge in the modern Information Society is achieving a safe and free access to public information in order to create equal opportunity for all but at the same time without violating privacy of personal data and improving the function of democratic institutions without arising hazards of social manipulation.

In this context, the objects of the present diploma thesis are the collection, categorization and analyzation of Open Government Data in the European Union, so as to draw definite conclusions in terms of the quality of government e-infrastructures and to be able to benchmark each of the 27 European countries.

The structure of the diploma thesis is the following:

- In the 1<sup>st</sup> Chapter we introduce the subject of the thesis, emphasizing on the definition of the problem and the contribution of the thesis
- In the 2<sup>nd</sup> Chapter the reader gets familiarized with the theoretical background and the terms and concepts of Open Government Data
- In the 3<sup>rd</sup> chapter we describe the methodology for the collection and the categorization of the datasets
- In the 4<sup>th</sup> Chapter the data provision web infrastructure is presented both quantity-wise and quality-wise for all 27 European countries that were examined and a brief evaluation follows based on the statistical findings of the research
- In the 5<sup>th</sup> Chapter a thorough statistical analysis and benchmarking of the Open Government Data infrastructures throughout the whole of European Union is done, in terms of all basic characteristics of the datasets
- In the 6<sup>th</sup> Chapter we comment on the conclusions drawn from the research and we mention a way of exploiting the data by the European ENGAGE project

**Keywords:** Open Government Data, Public Sector Information, Linked Data, Web 2.0, Semantic Web, E-Government, Open Licence, Metadata, European Union, ENGAGE



## Πίνακας Περιεχομένων

Σύνοψη Εκόνων .....	19
Σύνοψη Πινάκων .....	25
<b>1 Εισαγωγή .....</b>	<b>27</b>
1.1 Σκοποί / Στόχοι της Διπλωματικής.....	28
1.2 Εμπλεκόμενοι.....	28
1.3 Περιορισμοί/Ευκαιρίες Περιβάλλοντος.....	30
1.4 Οδηγός Επομένων Κεφαλαίων .....	31
<b>2 Θεωρητικό Υπόβαθρο .....</b>	<b>33</b>
2.1 Εισαγωγή.....	34
2.2 Έννοιες - Ορισμοί .....	35
2.2.1 Δημόσια Δεδομένα (Public Data) .....	35
2.2.2 Κυβερνητικά Δεδομένα (Government Data).....	35
2.2.3 «Ανοιχτά» Δεδομένα (Open Data) .....	36
2.2.4 Ανοιχτά Κυβερνητικά Δεδομένα (Open Government Data) .....	38
2.2.5 Οι Αρχές των Ανοιχτών Κυβερνητικών Δεδομένων .....	40
2.2.6 Πληροφορίες του Δημόσιου Τομέα (Public Sector Information) .....	46
2.3 Οφέλη των Ανοιχτών Κυβερνητικών Δεδομένων .....	48
2.3.1 Γιατί τα δεδομένα να είναι Ανοιχτά .....	48
2.3.2 Γιατί τα δεδομένα δεν είναι Ανοιχτά .....	51
2.4 Τρόποι «ανοίγματος» των δεδομένων .....	55
2.5 Ιστορία των Ανοιχτών Δεδομένων .....	57
2.5.1 Ανοιχτά Κυβερνητικά Δεδομένα: Ένα νέο στάδιο της Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης .....	58
2.5.2 Τα Ανοιχτά Κυβερνητικά Δεδομένα Στις Η.Π.Α. ....	60
2.6 Web 2.0, Σημαιολογικός Ιστός και Συνδεδεμένα Ανοιχτά Δεδομένα .....	62
2.6.1 Η έλευση του Web 2.0.....	63
2.6.2 Ο Σημαιολογικός Ιστός (Web 3.0) .....	65
2.6.3 Συνδεδεμένα Ανοιχτά Δεδομένα (ΣΑΔ) .....	68

2.6.3.1 Αρχές των Συνδεδεμένων Δεδομένων (Linked Data principles)	69
2.7 Αξιολόγηση Ανοιχτών Δεδομένων	70
2.8 Τεχνολογικές πτυχές των Ανοιχτών Δεδομένων	74
2.8.1 Δυνατότητα Τεχνικής Επαναχρησιμοποίησης	74
2.8.2 Ακατέργαστα Δεδομένα	77
2.8.3 Αναζητησιμότητα	78
2.9 Τα Ανοιχτά Κυβερνητικά Δεδομένα στην Επιχειρησιακή Οικονομική (Managerial Economics)	84
<b>3 Μεθοδολογία - Κατηγοριοποίηση των Ανοιχτών Κυβερνητικών Δεδομένων</b>	<b>89</b>
3.1 Εισαγωγή	90
3.2 Μεθοδολογία	90
3.2.1 Διαδικασία εύρεσης πηγών Ανοιχτών Κυβερνητικών Δεδομένων	91
3.3 Μελέτη και Κατηγοριοποίηση Συνόλων Δεδομένων	93
3.4 Ανάλυση Κατηγοριών	98
<b>4 Ποσοτική και Ποιοτική Παρουσίαση των Ανοιχτών Κυβερνητικών Δεδομένων στις Χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης</b>	<b>103</b>
4.1 Εισαγωγή	104
4.2 Ηνωμένο Βασίλειο	105
4.3 Ελλάδα	112
4.4 Γαλλία	120
4.5 Αυστρία	126
4.6 Βέλγιο	131
4.7 Βουλγαρία	135
4.8 Γερμανία	137
4.9 Δανία	140
4.10 Εσθονία	144
4.11 Ιρλανδία	146
4.12 Ισπανία	150
4.13 Ιταλία	153
4.14 Κύπρος	158
4.15 Λετονία	160

4.16	Λιθουανία .....	163
4.17	Λουξεμβούργο .....	166
4.18	Μάλτα .....	169
4.19	Νορβηγία .....	171
4.20	Ολλανδία.....	174
4.21	Ουγγαρία.....	177
4.22	Πολωνία .....	179
4.23	Πορτογαλία.....	182
4.24	Ρουμανία.....	185
4.25	Σλοβακία .....	187
4.26	Σουηδία.....	190
4.27	Τσεχία.....	194
4.28	Φινλανδία .....	197
5	<b>Ανάλυση και Συγκριτική Αξιολόγηση Υποδομών Ανοιχτών Κυβερνητικών Δεδομένων.....</b>	<b>201</b>
5.1	Εισαγωγή.....	202
5.2	Ανάλυση των υποδομών των Ανοιχτών Δεδομένων στα κυβερνητικά Open Data Portals.....	203
5.2.1	Άδεια χρήσης (Licence).....	204
5.2.2	Γλώσσες διεπαφής και δεδομένων .....	205
5.2.3	Προέλευση των δεδομένων .....	207
5.2.4	Τρόποι αναζήτησης περιεχομένου.....	207
5.2.5	Τρόποι παροχής των δεδομένων .....	208
5.2.6	Τύποι αρχείων δεδομένων (Data formats) .....	209
5.2.7	Λοιπές πληροφορίες (feedback, metadata).....	210
5.3	Σύγκριση των Υπουργείων των χωρών της Ευρωπαϊκής Ένωσης.....	213
5.3.1	Άδεια χρήσης (Licence).....	214
5.3.2	Γλώσσες διεπαφής και δεδομένων .....	214
5.3.3	Προέλευση των δεδομένων .....	217
5.3.4	Τρόποι αναζήτησης περιεχομένου.....	218
5.3.5	Τρόποι παροχής των δεδομένων .....	218
5.3.6	Τύποι αρχείων δεδομένων (Data formats) .....	219

5.3.7	Λοιπές πληροφορίες (feedback, state of data) .....	220
5.4	Ανάλυση των υποδομών των Ανοιχτών Δεδομένων σε επίπεδο Ευρωπαϊκής Ένωσης .....	222
5.4.1	Άδεια χρήσης (Licence).....	225
5.4.2	Γλώσσες διεπαφής και δεδομένων .....	226
5.4.3	Προέλευση των δεδομένων .....	227
5.4.4	Τρόποι αναζήτησης περιεχομένου.....	228
5.4.5	Τρόποι παροχής των δεδομένων .....	229
5.4.6	Τύποι αρχείων δεδομένων (Data formats) .....	230
5.4.7	Λοιπές πληροφορίες (feedback, state of data) .....	231
5.5	Συγκεντρωτική ανάλυση των υποδομών Ανοιχτών Δεδομένων και των 27 χωρών.....	233
5.5.1	Άδεια χρήσης (Licence).....	235
5.5.2	Γλώσσες διεπαφής και δεδομένων .....	236
5.5.3	Προέλευση των δεδομένων .....	238
5.5.4	Τρόποι αναζήτησης περιεχομένου.....	239
5.5.5	Τρόποι παροχής των δεδομένων .....	240
5.5.6	Τύποι αρχείων δεδομένων (Data formats) .....	241
5.5.7	Λοιπές πληροφορίες (feedback, state of data, metadata) .....	242
5.6	Συγκριτική Αξιολόγηση των 27 Ευρωπαϊκών Χωρών .....	245
5.6.1	Άδειες χρήσης.....	245
5.6.2	Γλώσσες διεπαφής χρήστη.....	248
5.6.3	Τρόποι παροχής των δεδομένων .....	249
5.6.4	Τεχνική Επαναχρησιμοποίηση .....	253
<b>6</b>	<b>Συμπεράσματα - Αξιοποίηση της Εργασίας .....</b>	<b>257</b>
6.1	Συμπεράσματα.....	258
6.2	Αξιοποίηση της Εργασίας - Πρόγραμμα ENGAGE.....	264
	<b>Βιβλιογραφία.....</b>	<b>267</b>
	<b>Παράρτημα Α .....</b>	<b>273</b>
	Επιβολή Νόμου, Δικαστήρια και Φυλακές.....	273



Προϋπολογισμοί, Έσοδα και Έξοδα .....	274
Επιχειρήσεις, Οικονομικά και Εμπόριο .....	275
Παράρτημα Β .....	276
Σύγκριση της τοπικής αυτοδιοίκησης Ελλάδας, Αγγλίας, Γαλλίας .....	276



## Σύνοψη Εκόνων

Εικόνα 1: Το οικοσύστημα των Ανοιχτών Δεδομένων ( <i>Παπαδόπουλος, 2012</i> ).....	38
Εικόνα 2: Ο πρώτος Διαδικτυακός Πρόεδρος .....	64
Εικόνα 3: Η Αρχιτεκτονική του Σημασιολογικού Ιστού .....	68
Εικόνα 4: Πρωτογενή Δεδομένα και Μείωση Πληροφορίας .....	77
Εικόνα 5: Τα ΑΚΔ στην Επιχειρησιακή Οικονομική ( <i>Salvatore, 2007</i> ) .....	85
Εικόνα 6: Στιγμιότυπο αρχείο Excel από τη συλλογή των δεδομένων (1) .....	96
Εικόνα 7: Στιγμιότυπο αρχείο Excel από τη συλλογή των δεδομένων (2) .....	97
Εικόνα 8: Στιγμιότυπο αρχείο Excel από τη συλλογή των δεδομένων (3) .....	97
Εικόνα 9: Οι άδειες Creative Commons .....	99
Εικόνα 10: Ευρωπαϊκός χάρτης Ανοιχτών Κυβερνητικών Δεδομένων .....	104
Εικόνα 11: Κατανομή των δεδομένων στο Ηνωμένο Βασίλειο με βάση το είδος της πηγής τους .....	108
Εικόνα 12: Διαχωρισμός ΑΚΔ σε κεντρικής κυβέρνησης & τοπικής αυτοδιοίκησης (Η. Βασίλειο).....	108
Εικόνα 13: Κατηγορίες των συνόλων δεδομένων στο Ηνωμένο Βασίλειο .....	109
Εικόνα 14: Αποτίμηση των Κυβερνητικών Δεδομένων στο Ηνωμένο Βασίλειο .....	111
Εικόνα 15: Κατανομή των δεδομένων στην Ελλάδα με βάση το είδος της πηγής τους .....	116
Εικόνα 16: Διαχωρισμός ΑΚΔ σε κεντρικής κυβέρνησης & τοπικής αυτοδιοίκησης (Ελλάδα).....	117
Εικόνα 17: Κατηγορίες των συνόλων δεδομένων στην Ελλάδα .....	117
Εικόνα 18: Ανοιχτά Δεδομένα στη Γαλλία (Πηγή: <a href="http://www.opendata-map.org">www.opendata-map.org</a> ).....	122
Εικόνα 19: Κατανομή των δεδομένων στη Γαλλία με βάση το είδος της πηγής τους .....	123
Εικόνα 20: Διαχωρισμός ΑΚΔ σε κεντρικής κυβέρνησης & τοπικής αυτοδιοίκησης (Γαλλία).....	123
Εικόνα 21: Κατηγορίες των συνόλων δεδομένων στη Γαλλία .....	124
Εικόνα 22: Κατανομή των συνόλων δεδομένων στην Αυστρία με βάση το είδος της πηγής τους .....	128
Εικόνα 23: Κατηγορίες των συνόλων δεδομένων στην Αυστρία .....	129
Εικόνα 24: Κατανομή των δεδομένων στο Βέλγιο με βάση το είδος της πηγής τους .....	133
Εικόνα 25: Κατηγορίες των συνόλων δεδομένων στο Βέλγιο.....	133
Εικόνα 26: Κατανομή των δεδομένων στη Βουλγαρία με βάση το είδος της πηγής	

τους.....	135
Εικόνα 27: Κατηγορίες των συνόλων δεδομένων στη Βουλγαρία.....	136
Εικόνα 28: Κατανομή των συνόλων δεδομένων στη Γερμανία με βάση το είδος της πηγής τους.....	138
Εικόνα 29: Κατηγορίες των συνόλων δεδομένων στη Γερμανία.....	138
Εικόνα 30: Κατανομή των δεδομένων στη Δανία με βάση το είδος της πηγής τους.....	142
Εικόνα 31: Κατηγορίες των συνόλων δεδομένων στη Δανία.....	142
Εικόνα 32: Κατανομή των δεδομένων στην Εσθονία με βάση το είδος της πηγής τους.....	144
Εικόνα 33: Κατηγορίες των συνόλων δεδομένων στην Εσθονία.....	145
Εικόνα 34: Κατανομή των συνόλων δεδομένων στην Ιρλανδία με βάση το είδος της πηγής τους.....	147
Εικόνα 35: Κατηγορίες των συνόλων δεδομένων στην Ιρλανδία.....	148
Εικόνα 36: Κατανομή των δεδομένων στην Ισπανία με βάση το είδος της πηγής τους.....	151
Εικόνα 37: Κατηγορίες των συνόλων δεδομένων στην Ισπανία.....	151
Εικόνα 38: Κατανομή των δεδομένων στην Ιταλία με βάση το είδος της πηγής τους.....	155
Εικόνα 39: Κατηγορίες των συνόλων δεδομένων στην Ιταλία.....	156
Εικόνα 40: Κατανομή των συνόλων δεδομένων στην Κύπρο με βάση το είδος της πηγής τους.....	158
Εικόνα 41: Κατηγορίες των συνόλων δεδομένων στην Κύπρο.....	159
Εικόνα 42: Κατανομή των δεδομένων στη Λετονία με βάση το είδος της πηγής τους.....	161
Εικόνα 43: Κατηγορίες των συνόλων δεδομένων στη Λετονία.....	162
Εικόνα 44: Κατανομή των δεδομένων στη Λιθουανία με βάση το είδος της πηγής τους.....	164
Εικόνα 45: Κατηγορίες των συνόλων δεδομένων στη Λιθουανία.....	164
Εικόνα 46: Κατανομή των συνόλων δεδομένων στο Λουξεμβούργο με βάση το είδος της πηγής τους.....	167
Εικόνα 47: Κατηγορίες των συνόλων δεδομένων στο Λουξεμβούργο.....	167
Εικόνα 48: Κατανομή των συνόλων δεδομένων στη Μάλτα με βάση το είδος της πηγής τους.....	169
Εικόνα 49: Κατηγορίες των συνόλων δεδομένων στη Μάλτα.....	170
Εικόνα 50: Κατανομή των συνόλων δεδομένων στη Νορβηγία με βάση το είδος της	

πηγής τους .....	172
Εικόνα 51: Κατηγορίες των συνόλων δεδομένων στη Νορβηγία .....	173
Εικόνα 52: Κατανομή των συνόλων δεδομένων στην Ολλανδία με βάση το είδος της πηγής τους .....	175
Εικόνα 53: Κατηγορίες των συνόλων δεδομένων στην Ολλανδία .....	175
Εικόνα 54: Κατανομή των δεδομένων στην Ουγγαρία με βάση το είδος της πηγής τους .....	177
Εικόνα 55: Κατηγορίες των συνόλων δεδομένων στην Ουγγαρία .....	178
Εικόνα 56: ατανομή των δεδομένων στην Πολωνία με βάση το είδος της πηγής τους .....	180
Εικόνα 57: Κατηγορίες των συνόλων δεδομένων στην Πολωνία .....	181
Εικόνα 58: Κατανομή των συνόλων δεδομένων στην Πορτογαλία με βάση το είδος της πηγής τους .....	182
Εικόνα 59: Κατηγορίες των συνόλων δεδομένων στην Πορτογαλία .....	183
Εικόνα 60: Κατανομή των συνόλων δεδομένων στη Ρουμανία με βάση το είδος της πηγής τους .....	185
Εικόνα 61: Κατηγορίες των συνόλων δεδομένων στη Ρουμανία .....	186
Εικόνα 62: Κατανομή των συνόλων δεδομένων στη Σλοβακία με βάση το είδος της πηγής τους .....	188
Εικόνα 63: Κατηγορίες των συνόλων δεδομένων στη Σλοβακία .....	189
Εικόνα 64: Κατανομή των συνόλων δεδομένων στη Σουηδία με βάση το είδος της πηγής τους .....	191
Εικόνα 65: Κατηγορίες των συνόλων δεδομένων στη Σουηδία .....	192
Εικόνα 66: Κατανομή των δεδομένων στην Τσεχία με βάση το είδος της πηγής τους .....	195
Εικόνα 67: Κατηγορίες των συνόλων δεδομένων στην Τσεχία .....	196
Εικόνα 68: Κατανομή των δεδομένων στη Φινλανδία με βάση το είδος της πηγής τους .....	199
Εικόνα 69: Κατηγορίες των συνόλων δεδομένων στη Φινλανδία .....	199
Εικόνα 70: Χάρτης χωρών με Portals Ανοιχτών Κυβερνητικών Δεδομένων .....	203
Εικόνα 71: Κατανομή αδειών χρήσης στα κυβερνητικά open data portals .....	204
Εικόνα 72: Αναλογία γλωσσών διεπαφής στα κυβερνητικά open data portals .....	205
Εικόνα 73: Αναλογία γλωσσών δεδομένων στα κυβερνητικά open data portals .....	205
Εικόνα 74: Ύπαρξη ή μη υποστήριξης πολλών γλωσσών σε 1)διεπαφή και 2)δεδομένα στα κυβερνητικά open data portals .....	206
Εικόνα 75: Προέλευση συνόλων δεδομένων στα κυβερνητικά portals ανοιχτών	

δεδομένων .....	207
Εικόνα 76: Τρόποι αναζήτησης περιεχομένου στα κυβερνητικά portals ανοιχτών δεδομένων .....	208
Εικόνα 77: Τρόποι παροχής δεδομένων στα κυβερνητικά open data portals.....	209
Εικόνα 78: Βασικοί τύποι αρχείων δεδομένων στα κυβερνητικά open data portals .....	210
Εικόνα 79: Feedback για τα σύνολα δεδομένων στα κυβερνητικά open data portals .....	211
Εικόνα 80: Μεταδεδομένα στα κυβερνητικά portals ανοιχτών δεδομένων .....	212
Εικόνα 81: Κατανομή των ανοιχτών δεδομένων στα υπουργεία της ΕΕ ανά κατηγορία .....	213
Εικόνα 82: Κατανομή αδειών χρήσης των δεδομένα στα υπουργεία της Ε.Ε. ....	214
Εικόνα 83: Αριθμός γλωσσών διεπαφής χρήστη στα υπουργεία της Ε.Ε. ....	215
Εικόνα 84: Αριθμός γλωσσών δεδομένων στα υπουργεία της Ε.Ε. ....	215
Εικόνα 85: Αριθμός διαθέσιμων γλωσσών σε διεπαφές χρήστη και σύνολα δεδομένων στα υπουργεία της Ε.Ε.....	216
Εικόνα 86: Προέλευση συνόλων δεδομένων στα υπουργεία της Ε.Ε.....	217
Εικόνα 87: Τρόποι αναζήτησης περιεχομένου στα υπουργεία της Ε.Ε. ....	218
Εικόνα 88: Τρόποι παροχής δεδομένων στα υπουργεία της Ε.Ε. ....	219
Εικόνα 89: Βασικοί τύποι αρχείων δεδομένων στα υπουργεία της Ε.Ε. ....	219
Εικόνα 90: Feedback για τα σύνολα δεδομένων στα υπουργεία της Ε.Ε. ....	220
Εικόνα 91: Κατάσταση δεδομένων (στατική ή δυναμική) στα υπουργεία της Ε.Ε. ..	221
Εικόνα 92: Κατηγορίες συνόλων δεδομένων στα portals της Ε.Ε.....	224
Εικόνα 93: Πηγή προέλευσης των συνόλων δεδομένων στα portals της Ε.Ε. ....	225
Εικόνα 94: Άδειες χρήσης των συνόλων δεδομένων στα portals της Ε.Ε. ....	226
Εικόνα 95: Γλώσσες διεπαφής χρήστη και δεδομένων στα portals της Ε.Ε. ....	227
Εικόνα 96: Προέλευση συνόλων δεδομένων στα portals της Ε.Ε. ....	228
Εικόνα 97: Τρόποι αναζήτησης περιεχομένου στα portals της Ε.Ε.....	229
Εικόνα 98: Τρόποι παροχής δεδομένων στα portals της Ε.Ε. ....	229
Εικόνα 99: Βασικοί τύποι αρχείων δεδομένων στα portals της Ε.Ε.....	230
Εικόνα 100: Feedback για τα σύνολα δεδομένων στα portals της Ε.Ε. ....	231
Εικόνα 101: Κατάσταση δεδομένων (στατική ή δυναμική) στα portals της Ε.Ε.....	232
Εικόνα 102: Συνολική κατανομή των ανοιχτών δεδομένων ανά κατηγορία .....	233
Εικόνα 103: Πηγή προέλευσης όλων των συνόλων ανοιχτών δεδομένων.....	234
Εικόνα 104: Συνολική κατανομή των αδειών χρήσης .....	235
Εικόνα 105: Αριθμός γλωσσών διεπαφής χρήστη για το σύνολο των δεδομένων ..	236

Εικόνα 106: Αριθμός γλωσσών των συνόλων των ανοιχτών δεδομένων.....	237
Εικόνα 107: Συνολικός αριθμός διαθέσιμων γλωσσών σε διεπαφές χρήστη και σύνολα δεδομένων.....	238
Εικόνα 108: Προέλευση συνόλων δεδομένων .....	239
Εικόνα 109: Τρόποι αναζήτησης περιεχομένου των ιστότοπων.....	240
Εικόνα 110: Τρόποι παροχής δεδομένων.....	241
Εικόνα 111: Βασικοί τύποι αρχείων δεδομένων .....	242
Εικόνα 112: Feedback των συνόλων δεδομένων .....	243
Εικόνα 113: Κατάσταση δεδομένων (στατική, δυναμική ή μη προσβάσιμη).....	243
Εικόνα 114: Μεταδεδομένα στους ιστότοπους ανοιχτών δεδομένων.....	244
Εικόνα 115: Σύγκριση των 27 ευρωπαϊκών χωρών ως προς την ύπαρξη ανοιχτού licence .....	246
Εικόνα 116: Γλώσσες διεπαφής χρήστη σε καθεμία από τις 27 χώρες. Με σκούρο πράσινο απεικονίζεται το ποσοστό των διεπαφών που ήταν διαθέσιμες μόνο στη μητρική γλώσσα της χώρας και με ανοιχτό πράσινο το ποσοστό που οι διεπαφές ήταν διαθέσιμες σε 2 ή περισσότερες γλώσσες. ....	248
Εικόνα 117: Τρόποι παροχής δεδομένων σε καθεμία από τις 27 χώρες.....	250
Εικόνα 118: Σύγκριση των 27 χωρών ως προς τη μηχανική αναγνωσιμότητα των συνόλων δεδομένων τους .....	254
Εικόνα 119: Σύγκριση μηχανικής αναγνωσιμότητας και κατανοησιμότητας σε 4 χώρες.....	256
Εικόνα 120: Στιγμιότυπο από το λογισμικό για τη διαδικτυακή προβολή των στοιχείων της διπλωματικής εργασίας.....	265
Εικόνα 121: Τρόποι παροχής δεδομένων στην κατηγορία της νομοθεσίας.....	273
Εικόνα 122: Βασικοί τύποι αρχείων δεδομένων στην κατηγορία της νομοθεσίας ..	273
Εικόνα 123: Τρόποι παροχής δεδομένων στην κατηγορία του προϋπολογισμού ...	274
Εικόνα 124: Βασικοί τύποι αρχείων δεδομένων στην κατηγορία του προϋπολογισμού .....	274
Εικόνα 125: Τρόποι παροχής δεδομένων στην κατηγορία της οικονομίας.....	275
Εικόνα 126: Βασικοί τύποι αρχείων δεδομένων στην κατηγορία της οικονομίας ...	275
Εικόνα 127: Άδειες χρήσης σε Αγγλία, Γαλλία, Ελλάδα .....	276
Εικόνα 128: Γλώσσες διεπαφής χρήστη σε Αγγλία, Γαλλία, Ελλάδα .....	276
Εικόνα 129: Τρόποι παροχής δεδομένων σε Αγγλία, Γαλλία, Ελλάδα.....	277
Εικόνα 130: Σύγκριση Αγγλίας, Γαλλίας, Ελλάδας ως προς τη μηχανική αναγνωσιμότητα των συνόλων δεδομένων τους.....	277
Εικόνα 131: Σύγκριση μηχανικής αναγνωσιμότητας και κατανοησιμότητας σε	

Αγγλία, Γαλλία, Ελλάδα .....278



## Σύνοψη Πινάκων

Πίνακας 1: Αρχές Ανοιχτών Δεδομένων (Πηγή: O'Reilly & Malamud, 2007).....	41
Πίνακας 2: Εξέλιξη τεχνολογίας και δομή κοινωνίας ανά εποχή. (Πηγή: Lan, 2006) .	63
Πίνακας 3: Αριθμοί από σύνολα δεδομένων, τριπλέτες και RDF συνδέσμους ανά τοπικό τομέα (Πηγή: Heath & Bizer, 2011, σ. 31) .....	69
Πίνακας 4: Μεθοδολογία αποτίμησης συνόλου δεδομένων .....	70
Πίνακας 5: Βασικά στοιχεία για το Ηνωμένο Βασίλειο .....	105
Πίνακας 6: Βασικά στοιχεία για την Ελλάδα .....	112
Πίνακας 7: Βασικά στοιχεία για τη Γαλλία .....	120
Πίνακας 8: Βασικά στοιχεία για την Αυστρία .....	126
Πίνακας 9: Βασικά στοιχεία για το Βέλγιο .....	131
Πίνακας 10: Βασικά στοιχεία για τη Βουλγαρία .....	135
Πίνακας 11: Βασικά στοιχεία για τη Γερμανία .....	137
Πίνακας 12: Βασικά στοιχεία για τη Δανία .....	140
Πίνακας 13: Βασικά στοιχεία για την Εσθονία .....	144
Πίνακας 14: Βασικά στοιχεία για την Ιρλανδία .....	146
Πίνακας 15: Βασικά στοιχεία για την Ισπανία.....	150
Πίνακας 16: Βασικά στοιχεία για την Ιταλία .....	153
Πίνακας 17: Βασικά στοιχεία για την Κύπρο.....	158
Πίνακας 18: Βασικά στοιχεία για τη Λετονία .....	160
Πίνακας 19: Βασικά στοιχεία για τη Λιθουανία .....	163
Πίνακας 20: Βασικά στοιχεία για το Λουξεμβούργο .....	166
Πίνακας 21: Βασικά στοιχεία για τη Μάλτα.....	169
Πίνακας 22: Βασικά στοιχεία για τη Νορβηγία .....	171
Πίνακας 23: Βασικά στοιχεία για την Ολλανδία.....	174
Πίνακας 24: Βασικά στοιχεία για την Ουγγαρία .....	177
Πίνακας 25: Βασικά στοιχεία για την Πολωνία .....	179
Πίνακας 26: Βασικά στοιχεία για την Πορτογαλία.....	182
Πίνακας 27: Βασικά στοιχεία για τη Ρουμανία .....	185
Πίνακας 28: Βασικά στοιχεία για τη Σλοβακία.....	187
Πίνακας 29: Βασικά στοιχεία για τη Σουηδία .....	190
Πίνακας 30: Βασικά στοιχεία για την Τσεχία .....	194
Πίνακας 31: Βασικά στοιχεία για τη Φινλανδία.....	197
Πίνακας 32: Σύνολα δεδομένων στα portals της Ε.Ε.....	224
Πίνακας 33: Ποσοστά διαδικτυακής προβολής και αποθηκεύσιμων αρχείων των	

συνόλων δεδομένων για όλες τις χώρες της ΕΕ. ....	252
Πίνακας 34: Μηχανικά αναγνώσιμοι και κατανοήσιμοι τύποι αρχείων (data formats) .....	253
Πίνακας 35: Συνοπτικά Συμπεράσματα .....	260

# **1** **Εισαγωγή**

- 1.1** Σκοποί / Στόχοι της Διπλωματικής Εισαγωγή
- 1.2** Εμπλεκόμενοι
- 1.3** Περιορισμοί / Ευκαιρίες Περιβάλλοντος
- 1.4** Οδηγός Επομένων Κεφαλαίων

## 1.1 Σκοποί / Στόχοι της Διπλωματικής

---

Σκοπός της παρούσας διπλωματικής εργασίας είναι αρχικά η διερεύνηση των Υποδομών Παροχής Ανοιχτών Κυβερνητικών Δεδομένων. Μεγάλη έμφαση δόθηκε στη μελέτη και ανάλυση των βασικών χαρακτηριστικών τους. Αντικείμενό της, δηλαδή, είναι η καταχώρηση ενός ικανοποιητικού αριθμού υποδομών και η κατηγοριοποίησή τους βάσει των χαρακτηριστικών ως προς τα οποία μελετήθηκαν. Επιπρόσθετα, στα πλαίσια εκπόνησης της εργασίας αυτής διεξάγεται στατιστική ανάλυση και συγκριτική αξιολόγηση όλων των πηγών αυτών, για την εξαγωγή συγκεκριμένων και κατατοπιστικών συμπερασμάτων σε ό,τι αφορά τον τομέα των Ανοιχτών Κυβερνητικών Δεδομένων.

## 1.2 Εμπλεκόμενοι

---

Η ανάπτυξη των υποδομών παροχής δεδομένων προσφέρει σε όλες τις κοινωνικές ομάδες άμεση και απεριόριστη πρόσβαση σε έναν τεράστιο όγκο πληροφοριών. Η δυνατότητα αυτή μπορεί να αποτελέσει έναν από τους σημαντικότερους παράγοντες οικονομικής, επιστημονικής και κοινωνικής άνθισης του 21 αιώνα, μπορεί όμως και να επιφέρει τα ακριβώς αντίθετα αποτελέσματα, αν δεν τεθούν οι βάσεις για την σωστή οργάνωση και διαχείριση των πληροφοριών.

Ειδικότερα οι κοινωνικές ομάδες που ενδιαφέρονται περισσότερο για την αξιοποίηση αυτών των πληροφοριών / συνόλων ανοιχτών δεδομένων και θα επωφεληθούν από την συστηματική οργάνωσή τους είναι οι ακόλουθες:

- **Πολίτες:** Έχουν τη δυνατότητα να βρουν απαντήσεις σε σημαντικά ερωτήματα που τους απασχολούν και να ενημερωθούν άμεσα για τα αποτελέσματα της επιστημονικής έρευνας. Καλλιεργείται έτσι ένα περιβάλλον ενεργών πολιτών χωρίς αποκλεισμούς συμμετοχής. Με τη συγκεκριμένη έρευνα κάθε ευρωπαίος πολίτης μπορεί να έχει πρόσβαση στα ανοιχτά κυβερνητικά δεδομένα που έχουν συγκεντρωθεί τόσο από τη χώρα του, όσο και από τις υπόλοιπες ευρωπαϊκές χώρες, με αποτέλεσμα να μπορεί να έχει πρόσβαση σε ένα ευρύ φάσμα πληροφοριών οι οποίες θα του επιτρέψουν να προχωρήσει σε συγκρίσεις. Η

ανοιχτή πρόσβαση σε στοιχεία του δημόσιου τομέα καλλιεργεί στους πολίτες ένα αίσθημα ασφάλειας και εμπιστοσύνης σχετικά με ζητήματα δημόσιας διοίκησης και διαφάνειας. Συμμετέχουν στη διακίνηση της γνώσης καταθέτοντας τα δικά τους δεδομένα και συμβάλλουν στη δημιουργία της κοινωνίας της πληροφορίας.

- **Επιστήμονες / Ερευνητές:** Η εύκολη ανάκτηση επιστημονικών δεδομένων και μεθόδων αυξάνει την αποδοτικότητά τους. Ενισχύεται η διαλειτουργικότητα ανάμεσα στους διαφορετικούς επιστημονικούς τομείς, με αποτέλεσμα να προκύπτουν νέες επιστημονικές λύσεις και γνώσεις. Είναι σημαντικό ότι μπορούν να έχουν πρόσβαση στον τομέα που τους ενδιαφέρει και σε δεδομένα άλλων ευρωπαϊκών χωρών μέσω αυτής της έρευνα με βασική γλώσσα την Αγγλική και να έχουν πρόσβαση σε πλήθος πληροφοριών για πληρέστερα και καλύτερα συμπεράσματα.
- **Επιχειρηματικός κόσμος / Βιομηχανία:** Έχουν τη δυνατότητα να τροφοδοτούν τα τμήματα Έρευνας και Ανάπτυξης (Research and Development) με όλες τις απαραίτητες πληροφορίες, να συγκρίνουν με άλλους τομείς και με άλλες χώρες τον τομέα της βιομηχανίας και να αυξάνουν έτσι την παραγωγικότητά τους. Οι νέοι τομείς έρευνας ανοίγουν το δρόμο για νέες αγορές και νέες θέσεις εργασίας.
- **Δημόσια Διοίκηση (Υπουργεία, Δημόσιοι Οργανισμοί και Φορείς):** Η ανοιχτή πρόσβαση σε όλα τα στοιχεία του δημόσιου τομέα προάγει τη διαφάνεια στη διακυβέρνηση και συνεπώς αυξάνει την εμπιστοσύνη των πολιτών. Ενισχύονται ο ανοιχτός διάλογος και η δημόσια διαβούλευση και τίθενται οι βάσεις για συμμετοχική διακυβέρνηση. Παρέχεται επίσης ένα αποτελεσματικό μέσο για τη χάραξη πολιτικής, δίνοντας τη δυνατότητα στους αρμόδιους να ενημερωθούν άμεσα για τις ανησυχίες της κοινωνίας, τις ανάγκες και τις προτεραιότητες, και να αντιμετωπίσουν τα αιτήματα των πολιτών με τον πιο αποτελεσματικό τρόπο.
- **Επενδυτές:** Λαμβάνουν ασφαλέστερες αποφάσεις καθώς βασίζονται σε πληθώρα διαθέσιμων στοιχείων, εξασφαλίζοντας έτσι μεγαλύτερη απόδοση των επενδυόμενων κεφαλαίων. Μπορούν επίσης να μελετήσουν στοιχεία άλλων ευρωπαϊκών χωρών και να αποφασίσουν τη χώρα και τον τρόπο επένδυσης.
- **Δημοσιογράφοι:** Αξιοποιώντας στοιχεία σχετικά με το θέμα που τους ενδιαφέρει μπορούν να δημοσιεύουν πληρέστερες και πιο αξιόπιστες πληροφορίες, να ασκούν κριτική και να ενημερώνουν τους πολίτες, στηριζόμενοι στη διαφάνεια και την αξιοπιστία της κυβέρνησης και των φορέων.

- **Υπεύθυνοι λήψης αποφάσεων / Βουλευτές / Εκπρόσωποι της ΕΕ:** Με συστηματική μελέτη των στοιχείων και σύγκριση μεταξύ τους μπορούν να πάρουν ορθότερες αποφάσεις, καθώς και να βελτιώσουν και να καλύψουν τις ήδη υπάρχουσες ελλείψεις.
- **Πάροχοι δεδομένων:** Τους δίνεται η δυνατότητα να γνωστοποιήσουν τις πληροφορίες τους, να δουν, να αξιολογήσουν και να επεξεργαστούν στοιχεία άλλων παρόχων, καθώς και να βελτιώσουν την ποιότητα και τον τρόπο δημοσίευσης των δεδομένων τους.

## 1.3 Περιορισμοί/Ευκαιρίες Περιβάλλοντος

Στην εργασία αυτή μελετήθηκαν και αξιολογήθηκαν υποδομές ανοιχτών δεδομένων, τόσο στην Ελλάδα, αλλά και σε όλες τις υπόλοιπες χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Στην Ελλάδα η έρευνά μας ήταν πολύ αναλυτική, καθώς είναι η χώρα καταγωγής μας. Ομοίως, αντίστοιχη προσπάθεια έγινε και σε δύο μεγάλες χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης, το Ηνωμένο Βασίλειο και τη Γαλλία. Εκτός όμως από αυτές τις τρεις, ικανοποιητικός αριθμός δεδομένων βρέθηκε σε όλες τις ευρωπαϊκές χώρες. Η δυσκολία που παρουσιάστηκε κατά τη συλλογή των δεδομένων σε αυτές ήταν λόγω των διαφορετικών γλωσσών καθεμίας, καθώς οι πάροχοι καταχωρούσαν τα δεδομένα τους στη γλώσσα της χώρας τους και σπανιότερα στην Αγγλική. Επίσης, σημαντικό ρόλο διαδραμάτισε ο τρόπος παροχής των δεδομένων, με αποτέλεσμα σε άλλες χώρες να είναι εύκολη η πρόσβαση σε αυτά και σε άλλες δυσκολότερη. Στις περισσότερες οργανωμένες υποδομές παροχής δεδομένων, η πρόσβαση ήταν σαφώς ευκολότερη.

Όσον αφορά τον τρόπο αξιολόγησης των υποδομών που τελικά επιλέχθηκαν, έγινε μια διεξοδική στατιστική ανάλυση για όλα τα χαρακτηριστικά των συνόλων δεδομένων που κρίθηκαν αξιόλογα, προκειμένου τα συμπεράσματά μας να είναι απόλυτα ορθά και μαθηματικά αποδεδειγμένα και να παρουσιαστεί μια πλήρως αναλυτική εικόνα των υποδομών των ανοιχτών δεδομένων στην Ευρωπαϊκή Ένωση. Η αξιολόγηση έγινε τόσο σε εθνικό επίπεδο (για κάθε χώρα χωριστά), όσο και συγκεντρωτικά για όλα τα σύνολα δεδομένων μαζί (συνολικά και οι 27 χώρες).

## 1.4 Οδηγός Επομένων Κεφαλαίων

---

Στο 1<sup>ο</sup> Κεφάλαιο κάνουμε την εισαγωγή στο θέμα της διπλωματικής, με έμφαση στον ορισμό του προβλήματος και στη συνεισφορά της εργασίας για κάθε εμπλεκόμενη κοινωνική ομάδα. Στη συνέχεια, αναφέρονται οι περιορισμοί και ευκαιρίες του περιβάλλοντος κατά τη διάρκεια της έρευνας.

Στο 2<sup>ο</sup> Κεφάλαιο παρουσιάζεται το θεωρητικό υπόβαθρο των εννοιών που συνθέτουν τη σύγχρονη εκδοχή της διαχείρισης δεδομένων. Δίνονται ορισμοί σχετικά με την έννοια των ανοιχτών δεδομένων, ώστε ο αναγνώστης να έχει μια καλύτερη εικόνα για αυτά και να μπορέσει να καταρτιστεί για όσα ακολουθούν. Παρουσιάζονται τα οφέλη των Ανοιχτών Κυβερνητικών Δεδομένων (ΑΚΔ), γίνεται ιστορική αναδρομή στην πορεία υιοθέτησής τους, αναλύονται τεχνολογίες που χρησιμοποιούνται στην ανάπτυξη των υποδομών παροχής δεδομένων και παρατίθενται κάποιες τεχνολογικές πτυχές που βοηθούν στην καλύτερη κατανόηση των πληροφοριών. Τέλος, παρουσιάζεται η επίδραση των ΑΚΔ στην Επιχειρησιακή Οικονομική (Managerial Economics).

Στο 3<sup>ο</sup> Κεφάλαιο παρουσιάζεται αναλυτικά η μεθοδολογία που ακολουθήθηκε στην παρούσα έρευνα για τη συλλογή των συνόλων δεδομένων. Στη συνέχεια, αναδεικνύεται ο τρόπος κατηγοριοποίησης των δεδομένων που βρέθηκαν και, τέλος, δίνονται κάποιοι σύντομοι ορισμοί πάνω στις κατηγορίες που επιλέχθηκαν για την καλύτερη κατανόηση και επεξήγηση των διαδικτυακών υποδομών.

Στο 4<sup>ο</sup> Κεφάλαιο παρουσιάζονται ξεχωριστά για κάθε χώρα οι υποδομές παροχής δεδομένων. Σε όσες χώρες κρίθηκε σκόπιμο, γίνεται σύντομη ιστορική αναδρομή όσον αφορά τις πολιτικές στα ανοιχτά δεδομένα στη χώρα αυτή. Για καθεμία παρουσιάζονται ποιοτικά και ποσοτικά τα σύνολα δεδομένων τα οποία βρέθηκαν και πραγματοποιείται σύντομη αξιολόγηση των ανοιχτών δεδομένων της χώρας αυτής, σύμφωνα με τα στοιχεία που έχουν συγκεντρωθεί.

Στο 5<sup>ο</sup> Κεφάλαιο γίνεται διεξοδική στατιστική ανάλυση και αξιολόγηση των υποδομών των Ανοιχτών Κυβερνητικών Δεδομένων. Γίνονται συνολικές συγκρίσεις των συνόλων δεδομένων που συγκεντρώθηκαν ως προς τα βασικά χαρακτηριστικά τους καθώς και συγκρίσεις μεταξύ των συνόλων δεδομένων και των 27 χωρών που εξετάστηκαν. Έχουν συμπεριληφθεί σχετικά διαγράμματα και πίνακες για καλύτερη επεξήγηση και ανάλυση κάθε αξιολόγησης.

## 1. Εισαγωγή

Στο 6<sup>ο</sup> Κεφάλαιο παρατίθενται τα συμπεράσματα της παρούσας έρευνας. Τέλος, αναφέρεται ο τρόπος αξιοποίησης των στοιχείων που προέκυψαν από το πρόγραμμα ENGAGE και η συγκέντρωσή τους στο σχετικό ιστότοπο όπου καταχωρήθηκαν, ώστε να είναι διαθέσιμα σε κάθε χρήστη.



# **2 Θεωρητικό Υπόβαθρο**

- 2.1 Εισαγωγή**
- 2.2 Έννοιες - Ορισμοί**
- 2.3 Οφέλη των Ανοιχτών Κυβερνητικών Δεδομένων**
- 2.4 Τρόποι «ανοίγματος» των δεδομένων**
- 2.5 Ιστορία των Ανοιχτών Δεδομένων**
- 2.6 Web 2.0, Σημασιολογικός Ιστός και Συνδεδεμένα Ανοιχτά Δεδομένα**
- 2.7 Αξιολόγηση Ανοιχτών Δεδομένων**
- 2.8 Τεχνολογικές πτυχές των Ανοιχτών Δεδομένων**
- 2.9 Τα Ανοιχτά Κυβερνητικά Δεδομένα στην Επιχειρησιακή Οικονομική (Managerial Economics)**

## 2.1 Εισαγωγή

---

Τα **δημόσια δεδομένα** αντιπροσωπεύουν όλες τις πληροφορίες που δημιουργούνται, συλλέγονται, διατηρούνται ή εκδίδονται από κυβερνήσεις και επιχειρήσεις κοινής ωφέλειας. Μέχρι πρόσφατα, δεν υπήρχε πρόσβαση στα δεδομένα αυτά παρά μόνο για τις ίδιες τις κυβερνήσεις, με αποτέλεσμα να μην είναι διαθέσιμα σε άλλους δημόσιους ή ιδιωτικούς οργανισμούς ή και απλούς πολίτες. Αυτό έκανε τις κυβερνήσεις αδιαφανείς οργανισμούς οι οποίοι ήταν δύσκολο να ελεγχθούν. Η νομοθεσία σχετικά με την «Ελευθερία της Πληροφορίας» (Freedom of Information) υποχρέωσε τις κυβερνήσεις να δημοσιεύουν αυτές τις πληροφορίες. Αυτό ήταν μια καλή αρχή, αλλά ακόμα και έτσι οι πολίτες έπρεπε να υποβάλουν επίσημη αίτηση για να τους παραχωρηθούν οι πληροφορίες, διαδικασία η οποία συχνά ήταν χρονοβόρα.

Μια άλλη προσέγγιση για τις κυβερνήσεις ήταν, αντί να δημοσιεύουν πληροφορίες ύστερα από αίτηση, να δημοσιεύουν τα δεδομένα ακατέργαστα (raw data). Με τα ακατέργαστα δεδομένα αντί της έτοιμης πληροφορίας, οι πολίτες είναι ελεύθεροι να χρησιμοποιούν και να ερμηνεύουν τα δεδομένα χωρίς τη μεσολάβηση κάποιου δημόσιου λειτουργού. Σήμερα, χάρη στις Τεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνιών, αυτά τα κυβερνητικά δεδομένα μπορούν να διατεθούν διαδικτυακά και να χρησιμοποιηθούν σε εφαρμογές με ποικίλα οφέλη στη διαφάνεια των δράσεων της πολιτείας, στο κόστος του δημόσιου τομέα και στην καλύτερη ενημέρωση των πολιτών. Επιπλέον, μπορούν να υποβληθούν σε επεξεργασία και να χρησιμοποιηθούν από πανεπιστημιακούς, ερευνητές, προγραμματιστές για νέες καινοτόμες υπηρεσίες και εφαρμογές, που θα αποτελέσουν τη βάση μιας σύγχρονης αναπτυξιακής υποδομής.

Με σκοπό τη βελτίωση της δημοσίευσης των κυβερνητικών δεδομένων, μια σειρά από κυβερνήσεις έχουν θέσει σε λειτουργία portals (διαδικτυακές πύλες) δεδομένων. Σε αυτά τα portals οι κυβερνήσεις μοιράζονται τα δεδομένα τους με τον υπόλοιπο κόσμο ως «**ανοιχτά δεδομένα**» (**open data**). Το 2009 η κυβέρνηση των Η.Π.Α ήταν η πρώτη κυβέρνηση που δημιούργησε ένα τέτοιο portal δεδομένων, το data.gov. Ομοίως, ακολούθησε η βρετανική κυβέρνηση 7 μήνες αργότερα με ένα αντίστοιχο portal (data.gov.uk). Έκτοτε και άλλες κυβερνήσεις ακολούθησαν το ίδιο παράδειγμα αναπτύσσοντας ένα portal ανοιχτών δεδομένων (open data portal).

## 2.2 Έννοιες - Ορισμοί

---

Στην ενότητα αυτή αναλύεται η έννοια των **Ανοιχτών Κυβερνητικών Δεδομένων (Open Government Data)**, μέσα από τους ορισμούς των Δημοσίων Δεδομένων (Public Data), των Κυβερνητικών Δεδομένων (Government Data), των Ανοιχτών Δεδομένων (Open Data), καθώς και οι αρχές που κάνουν τα δεδομένα αυτά «Ανοιχτά».

### 2.2.1 Δημόσια Δεδομένα (Public Data)

Με τον όρο «**Δημόσια Δεδομένα**» (**Public Data**) εννοούμε δεδομένα και πληροφορίες που έχουν σχέση με τη δημόσια σφαίρα, ανεξάρτητα αν παράγονται από δημόσιους ή ιδιωτικούς φορείς (*LAPSI, 2012*). Έτσι λοιπόν, ο όρος Δημόσια Δεδομένα μπορεί να περιλαμβάνει δεδομένα που:

- α) είτε βρίσκονται στην κατοχή ενός οργανισμού του στενού ή του ευρύτερου δημόσιου τομέα,
- β) είτε έχουν παραχθεί από δημόσιους πόρους,
- γ) είτε παράγονται από τον ιδιωτικό τομέα αλλά αφορούν γενικότερα το κοινωνικό σύνολο.

Παρατηρούμε λοιπόν ότι στα Δημόσια Δεδομένα δεν συμπεριλαμβάνονται μόνο δεδομένα που σχετίζονται με κρατικές, διοικητικές ή πολιτειακές αρμοδιότητες. Μπορεί να αποτελούνται ακόμα και από δεδομένα που παράγονται από ιδιωτικούς φορείς και επιχειρήσεις, οι οποίοι έχουν χρηματοδοτηθεί για την παραγωγή τους από κρατικά κονδύλια. Τέλος, ακόμα και τα δεδομένα από μη κρατικούς φορείς μπορούν να θεωρηθούν δημόσια, αρκεί να αφορούν και να σχετίζονται με τη δημόσια σφαίρα.

### 2.2.2 Κυβερνητικά Δεδομένα (Government Data)

Τα «**Κυβερνητικά Δεδομένα**» (**Government Data**) είναι το υποσύνολο των δημοσίων δεδομένων και πληροφοριών που παράγονται ή συλλέγονται από την κυβέρνηση ή κυβερνητικά ελεγχόμενους οργανισμούς (Δημόσιοι Οργανισμοί και Επιχειρήσεις) (*Access Info Europe, 2011*). Για παράδειγμα, τέτοια δεδομένα μπορεί

να είναι οι ισχύοντες νόμοι και εγκύκλιοι, οι δαπάνες του δημοσίου, πηγές δημόσιων εσόδων.

Παρόλα αυτά, πολλές φορές το κράτος αναλαμβάνει την παραγωγή δεδομένων που ανήκουν στα καθαυτά δημόσια δεδομένα και δεν σχετίζονται με κυβερνητικές αρμοδιότητες. Υπάρχουν αρκετοί λόγοι για τους οποίους το κράτος αναλαμβάνει την παραγωγή αυτών των δημόσιων – μη κυβερνητικών – δεδομένων. Μερικοί από τους λόγους αυτούς είναι: είτε γιατί ο δημόσιος τομέας δεν μπορεί να αναλάβει την παραγωγή τους, είτε γιατί το κόστος παραγωγής είναι πολύ υψηλό, είτε γιατί τα συγκεκριμένα δεδομένα δεν μπορούν να διατεθούν ως προϊόν στην αγορά. Παράδειγμα δεδομένων με ιδιαίτερα υψηλό κόστος μπορεί να αποτελούν δορυφορικές απεικονίσεις ή αεροφωτογραφίες, ενώ ένα παράδειγμα δεδομένων που δεν είναι άμεσα αξιοποιήσιμο από την αγορά μπορεί να αποτελούν στοιχεία για την ποιότητα των υδάτων και τους ατμοσφαιρικούς ρύπους.

### 2.2.3 «Ανοιχτά» Δεδομένα (Open Data)

Σύμφωνα με τον “Ανοικτό Ορισμό” που δίνει το Open Knowledge Foundation (OKFN):

***Ανοιχτά** είναι τα δεδομένα που μπορούν ελεύθερα να χρησιμοποιηθούν, να επαναχρησιμοποιηθούν και να αναδιανεμηθούν από οποιονδήποτε – υπό τον όρο να γίνεται αναφορά στους δημιουργούς και να διατίθενται, με τη σειρά τους, υπό τους ίδιους όρους (Open Knowledge Foundation, 2012).*

Με άλλα λόγια Ανοιχτά Δεδομένα είναι οποιαδήποτε μορφή δεδομένων τα οποία διατίθενται στο κοινό χωρίς περιορισμούς ως προς την αντιγραφή, περαιτέρω χρήση και διάθεση ή τροποποίηση αυτού ή των τροποποιημένων αντιγράφων τους. Ο βαθμός ανοιχτότητας των δεδομένων εξαρτάται από την ύπαρξη ή όχι περιορισμών στις παραπάνω δυνατότητες.

Οι σημαντικότερες πληροφορίες για τα δεδομένα αυτά, είναι:

- **Διαθεσιμότητα και Προσβασιμότητα (Availability and Access):** Τα δεδομένα πρέπει να είναι διαθέσιμα αυτούσια, να έχουν ένα λογικό κόστος αναπαραγωγής και κατά προτίμηση να είναι διαθέσιμα για λήψη από το

Διαδίκτυο. Επίσης, πρέπει να είναι διαθέσιμα σε κάποια μορφή πρακτικά αναγνώσιμη.

- **Επαναχρησιμοποίηση και Αναδιανομή (Re-use and Redistribution):** Τα δεδομένα θα πρέπει να είναι διαθέσιμα υπό όρους που επιτρέπουν την επαναχρησιμοποίηση και την αναδιανομή τους, συμπεριλαμβανομένης και της ανάμειξης με άλλα σύνολα δεδομένων.
- **Καθολική Συμμετοχή (Universal Participation):** Καθένας πρέπει να μπορεί να χρησιμοποιήσει, να επαναχρησιμοποιήσει και να αναδιανείμει τα δεδομένα. Δεν πρέπει αυτά να υπόκεινται σε διακρίσεις με βάση τον τομέα δραστηριότητας ή τα πρόσωπα και τις ομάδες. Για παράδειγμα, περιορισμοί για «μη-εμπορική χρήση» ή περιορισμοί για χρήση μόνο για συγκεκριμένους σκοπούς (π.χ. μόνο στην εκπαίδευση) δεν είναι επιτρεπτοί.

Η καλή γνώση του ορισμού των «Ανοιχτών Δεδομένων» καθώς και η χρησιμότητά του καθίσταται πολύ σημαντικό στοιχείο εξαιτίας της **«Διαλειτουργικότητας» (Interoperability)**.

Η **«Διαλειτουργικότητα»** δηλώνει τη δυνατότητα διαφορετικών συστημάτων να λειτουργούν μαζί, δηλαδή να διαλειτουργούν. Η ικανότητα αυτή, να μπορούν δηλαδή να λειτουργούν και να συνδέονται μαζί διαφορετικά συστήματα, είναι απαραίτητη για την κατασκευή μεγάλων και πιο πολύπλοκων συστημάτων. Χωρίς τη δυνατότητα Διαλειτουργικότητας όμως αυτό καθίσταται σχεδόν αδύνατο, όπως μας αποδεικνύει και ο περίφημος μύθος του Πύργου της Βαβέλ, όπου η αδυναμία επικοινωνίας (διαλειτουργίας), είχε ως αποτέλεσμα την ολοκληρωτική κατάρρευση της προσπάθειας οικοδόμησής του.

Παρόμοιες καταστάσεις αντιμετωπίζονται και σε σχέση με τα δεδομένα. Ο πυρήνας της «κοινής ωφέλειας» που βρίσκεται σε δεδομένα (ή κώδικα) έγκειται στο γεγονός ότι ένα τμήμα ανοικτού υλικού που περιέχουν, μπορεί να αναμειχθεί με άλλο ανοικτό υλικό. Με τον τρόπο αυτό η Διαλειτουργικότητα αξιοποιεί τα πλεονεκτήματα της έννοιας «Ανοιχτών» δεδομένων, δηλαδή τη δυνατότητα να συνδυάζονται διαφορετικά σύνολα δεδομένων και ως εκ τούτου να αναπτύσσονται περισσότερα και καλύτερα προϊόντα και υπηρεσίες.

Συνοψίζοντας, με τον όρο «Ανοιχτά» εξασφαλίζουμε ότι όταν έχουμε δύο ανοιχτά σύνολα δεδομένων από δύο διαφορετικές πηγές, μπορούμε να τα συνδυάσουμε και να **αποφεύγουμε το δικό μας Πύργο της Βαβέλ: πολλά δεδομένα αλλά περιορισμένη ή καθόλου δυνατότητα για το συνδυασμό τους σε**

**μεγαλύτερα συστήματα, όπου και αναδεικνύεται η πραγματική τους αξία.**

Τέλος, ακολουθεί ένας πιο πλήρης ορισμός της έννοιας των Ανοιχτών Δεδομένων:

*Ανοιχτά θεωρούνται τα δεδομένα όταν δημοσιεύονται και ανανεώνονται μέσω του παγκόσμιου ιστού όσο το δυνατόν συντομότερα και συχνότερα, με τρόπο που επιτρέπει τη νόμιμη, δωρεάν επαναχρησιμοποίησή τους για οποιονδήποτε σκοπό και διευκολύνει τη γρήγορη και αυτοματοποιημένη επεξεργασία τους με δωρεάν διαθέσιμο λογισμικό. Πρακτικά αυτό σημαίνει ότι τα δεδομένα είναι «Ανοιχτά» όταν συνδέονται με ανοιχτή άδεια χρήσης (licence) (OpenDefinition.org, 2009).*

## 2.2.4 Ανοιχτά Κυβερνητικά Δεδομένα (Open Government Data)



Εικόνα 1: Το οικοσύστημα των Ανοιχτών Δεδομένων (Παπαδόπουλος, 2012)

Όπως παρατηρούμε και από την παραπάνω εικόνα, καθώς και όλα όσα αναλύσαμε στις παραπάνω σελίδες, τα «**Ανοιχτά Κυβερνητικά Δεδομένα**» (**Open Government Data**) είναι τα δεδομένα που είναι και «Ανοιχτά» όπως ορίστηκαν παραπάνω, δηλαδή δεδομένα που μπορούν ελεύθερα να χρησιμοποιηθούν, να

επαναχρησιμοποιηθούν και να αναδιανεμηθούν από οποιονδήποτε, αλλά και «Κυβερνητικά Δεδομένα», δηλαδή πληροφορίες που παράγονται ή συλλέγονται από την κυβέρνηση ή κυβερνητικά ελεγχόμενους οργανισμούς. Γενικά, δηλαδή, για να χαρακτηριστούν τα Κυβερνητικά Δεδομένα ως Ανοιχτά, θα πρέπει να μπορούν ελεύθερα να αντιγραφούν, να μοιραστούν και να ενωθούν με άλλο υλικό, ή να μπορούν να αναδημοσιευθούν σε άλλους δικτυακούς τόπους, από όπου οι χρήστες θα μπορούν να εντοπίσουν, να αναλύσουν, να σχολιάσουν και να αναπαραστήσουν οπτικά το υλικό αυτό, ή και να το μετατρέψουν σε άλλες μορφές. Παραδείγματα συνόλων δεδομένων που κατέχει μια κυβέρνηση και τα οποία μπορούν να καταστούν ανοιχτά μπορεί να είναι από εθνικά στατιστικά στοιχεία για τον προϋπολογισμό και κοινοβουλευτικά αρχεία, μέχρι στοιχεία για τις θέσεις των σχολείων, των νοσοκομείων, των αστυνομικών τμημάτων κ.τ.λ.

Καταλήγοντας σε έναν αποδεκτό ορισμό, σύμφωνα με το Open Knowledge Foundation (OKFN), **«Ανοιχτά Κυβερνητικά Δεδομένα» (Open Government Data)** είναι τα Ανοιχτά Δεδομένα που παράγονται από τις κυβερνήσεις. Πρόκειται για δεδομένα που συλλέγονται για την παροχή υπηρεσίας και δεν περιέχουν προσωπικά στοιχεία ή εταιρικά μυστικά. Τα ανοιχτά κυβερνητικά δεδομένα είναι ένα υποσύνολο των Δεδομένων του Δημοσίου Τομέα, που είναι ευρύτερα σε εμβέλεια.

Ένας άλλος σύντομος ορισμός των «Ανοιχτών Κυβερνητικών Δεδομένων» δίνεται από τον Tim Berners-Lee, το διευθυντή του World Wide Web Consortium (W3C) και τον εφευρέτη του Παγκόσμιου Ιστού (World Wide Web). Σε μια ομιλία του για το Government 2.0 στην Ουάσινγκτον, το Δεκέμβρη του 2010, ο Tim Berners-Lee διαχώρισε τα Ανοιχτά Κυβερνητικά Δεδομένα από τα έγγραφα WikiLeaks:

*Τα Ανοιχτά Κυβερνητικά Δεδομένα είναι τα δεδομένα μιας χώρας, τα οποία δεν αφορούν προσωπικές πληροφορίες, δεν συνδέονται με προσωπικά δεδομένα και δεν περιλαμβάνουν στρατιωτικά ή κυβερνητικά μυστικά (Howard A., 2010).*

Τέλος, πρέπει να σημειωθεί ότι όλοι οι παραπάνω ορισμοί, αλλά και άλλοι που αφορούν τα Ανοιχτά Κυβερνητικά Δεδομένα, διέπονται από κάποιες αρχές οι οποίες έχουν θεσπιστεί ομόφωνα από διάφορες οργανώσεις και ομάδες που ασχολούνται με τα Ανοιχτά Κυβερνητικά Δεδομένα. Οι αρχές αυτές έχουν θεσπιστεί για να μπορούμε να ορίσουμε τα δεδομένα μας ως «Ανοιχτά» και να παρέχουν

γενικές κατευθυντήριες γραμμές για το πως πρέπει να διατίθενται τα δεδομένα αυτά στο διαδίκτυο.

## 2.2.5 Οι Αρχές των Ανοιχτών Κυβερνητικών Δεδομένων

Το Δεκέμβριο του 2007 ορίστηκαν 8 αρχές για τα Ανοιχτά Κυβερνητικά Δεδομένα (*O'Reilly & Malamud, 2007*). Τα κυβερνητικά δεδομένα θα θεωρούνται ανοιχτά (Open Data), αν διατίθενται με τρόπο που συνάδει με τις παρακάτω αρχές:

No	Αρχές	Περιγραφή
1.	Τα δεδομένα πρέπει να είναι ολοκληρωμένα (Complete)	Όλα τα δημόσια δεδομένα ανεξαιρέτως πρέπει να διατεθούν στο κοινό. Τα δεδομένα αυτά περιλαμβάνουν έγγραφα, βάσεις δεδομένων, αντίγραφα, οπτικοακουστικές ηχογραφήσεις και πολλά άλλα. Τα δημόσια δεδομένα δεν υπόκεινται σε περιορισμούς πρόσβασης ή ασφάλειας.
2.	Τα δεδομένα πρέπει να είναι πρωτογενή (Primary)	Τα δεδομένα πρέπει να δημοσιοποιούνται ακριβώς όπως συλλέγονται στην πηγή, με το μεγαλύτερο δυνατό βαθμό διακριτότητας και όχι σε συγκεντρωτικές ή τροποποιημένες μορφές.
3.	Τα δεδομένα πρέπει να είναι έγκαιρα (Timely)	Τα δεδομένα πρέπει να διατίθενται τόσο άμεσα όσο είναι απαραίτητο για να διατηρείται η αξία τους.
4.	Τα δεδομένα πρέπει να είναι προσβάσιμα (Accessible)	Τα δεδομένα πρέπει να είναι διαθέσιμα σε όσο το δυνατόν ευρύτερη γκάμα χρηστών και για όσο το δυνατόν περισσότερους



		σκοπούς.
5.	Τα δεδομένα πρέπει να είναι επεξεργάσιμα από μηχάνημα (Machine-Processable)	Τα δεδομένα που διατίθενται θα πρέπει να είναι λογικά δομημένα, έτσι ώστε να επιτρέπουν την αυτοματοποιημένη επεξεργασία τους.
6.	Η πρόσβαση πρέπει να παρέχεται χωρίς διακρίσεις (Non-discriminatory)	Τα δεδομένα πρέπει να είναι διαθέσιμα στον οποιονδήποτε χωρίς απαίτηση εγγραφής.
7.	Οι τύποι αποθήκευσης των δεδομένων δεν πρέπει να είναι ιδιόκτητοι (Non-proprietary)	Τα δεδομένα θα πρέπει να είναι διαθέσιμα σε μορφές τέτοιες, πάνω στις οποίες καμία οντότητα δεν θα έχει αποκλειστικό έλεγχο.
8.	Τα δεδομένα πρέπει να μην απαιτούν άδεια (License-free)	Τα δεδομένα δεν πρέπει να υπόκεινται σε περιορισμούς πνευματικών δικαιωμάτων, διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας, εμπορικού σήματος ή ρυθμίσεις περί εμπορικού απορρήτου. Λογικοί περιορισμοί ασφαλείας μπορεί να επιτρέπονται, όπως ορίζονται από άλλα καταστατικά

Πίνακας 1: Αρχές Ανοιχτών Δεδομένων

Οι παρακάτω οκτώ αρχές αποτελούν το πλαίσιο που οριοθετεί την έννοια των “Open Data”:

1. Τα δεδομένα πρέπει να είναι ολοκληρωμένα (Complete):

Τα σύνολα δεδομένων που δημοσιεύονται θα πρέπει να είναι όσο το δυνατόν πιο πλήρη για ένα συγκεκριμένο θέμα. Όλη η πρωτογενής πληροφορία για ένα σύνολο δεδομένων θα πρέπει να είναι διαθέσιμη στο κοινό, με εξαίρεση πληροφορίες που αφορούν προσωπικά δεδομένα. Επίσης, θα πρέπει να περιλαμβάνονται μεταδεδομένα που ορίζουν και εξηγούν τα πρωτογενή δεδομένα, όπως μαθηματικοί τύποι και εξηγήσεις σχετικά με το πώς έχουν υπολογιστεί τα δεδομένα. Με τον τρόπο αυτό οι

χρήστες θα μπορούν να κατανοήσουν το εύρος της διαθέσιμης πληροφορίας και να εξετάσουν τα διαθέσιμα δεδομένα που τους παρέχονται στο μέγιστο δυνατό βαθμό λεπτομέρειας.

2. Τα δεδομένα πρέπει να είναι πρωτογενή (Primary):

Τα δεδομένα που δημοσιεύονται πρέπει να είναι κυρίως πρωτογενή δεδομένα. Έτσι λοιπόν, πρέπει να περιλαμβάνεται η πρωτογενής πληροφορία που συλλέχθηκε, τα πρωτότυπα κείμενα που καταγράφουν τη συλλογή των δεδομένων, καθώς και λεπτομέρειες σχετικά με τον τρόπο που τα δεδομένα έχουν συλλεχθεί. Με τον τρόπο αυτό, οι χρήστες μπορούν να βεβαιώνονται ότι τα δεδομένα αυτά συλλέχθηκαν και καταγράφηκαν με το σωστό τρόπο.

3. Τα δεδομένα πρέπει να είναι έγκαιρα (Timely):

Τα δεδομένα που δημοσιεύονται από την κυβέρνηση, θα πρέπει να είναι διαθέσιμα στο κοινό όσο το δυνατόν πιο σύντομα, έτσι ώστε να είναι έγκαιρα. Έτσι λοιπόν, το καλύτερο είναι τα δεδομένα να είναι διαθέσιμα, αμέσως μετά τη συλλογή και τη συγκέντρωσή τους. Προτεραιότητα πρέπει να δίνεται σε δεδομένα των οποίων η χρήση είναι χρονικά ευαίσθητη. Τέλος, όταν έχουμε ανανέωση των δεδομένων και των πληροφοριών που παρέχονται σε πραγματικό χρόνο, μεγιστοποιούμε την αξία τους.

4. Τα δεδομένα πρέπει να είναι προσβάσιμα (Accessible):

Ως προσβασιμότητα ορίζεται η ευκολία με την οποία η πληροφορία μπορεί να ανακτηθεί με ηλεκτρονικά μέσα. Έτσι λοιπόν, τα δεδομένα που δημοσιεύονται, θα πρέπει να είναι όσο το δυνατόν περισσότερο προσβάσιμα και να μην υπάρχουν φραγμοί στην απόκτησή τους, δηλαδή να μην χρειάζεται η συμπλήρωση φορμών ή συστήματα που απαιτούν ειδικές τεχνολογίες (π.χ. Flash, cookies, Java applets), προκειμένου να αποκτηθούν. Επιπρόσθετα, προσφέροντας μια διεπαφή (interface) για τη μεταφόρτωση όλων των πληροφοριών που είναι αποθηκευμένες σε μια βάση («μαζική»

πρόσβαση) καθώς και τα μέσα για την εκτέλεση συγκεκριμένων αιτήσεων για δεδομένα μέσω μιας προγραμματιστικής διεπαφής (API), τα δεδομένα αυτά καθίστανται ακόμη περισσότερο προσβάσιμα.

5. Τα δεδομένα πρέπει να είναι επεξεργάσιμα από μηχάνημα (Machine-Processable)

Είναι γεγονός ότι οι μηχανές μπορούν να χειριστούν ορισμένα είδη εισόδου καλύτερα από άλλα. Για παράδειγμα χειρόγραφες σημειώσεις σε ένα χαρτί είναι πολύ δύσκολο να επεξεργαστούν από μια μηχανή. Η ψηφιοποίηση κειμένου μέσω λογισμικού οπτικής αναγνώρισης χαρακτήρων (Optical Character Recognition) οδηγεί σε πολλά σφάλματα ταυτοποίησης και μορφοποίησης. Για παράδειγμα, δεδομένα που έχουν τη μορφή αρχείου Portable Document Format (PDF), είναι πολύ δύσκολο να αναλυθούν από μηχανές. Άρα, τα δεδομένα πρέπει να είναι αποθηκευμένα σε μορφές αρχείων ευρέως χρησιμοποιούμενες που είναι εύκολο να επεξεργαστούν από μηχανές. Τα εν λόγω αρχεία πρέπει να συνοδεύονται από τεκμηρίωση σχετικά με το μορφότυπό τους (data format) και πώς μπορεί να χρησιμοποιηθεί αυτός σε σχέση με τα δεδομένα.

6. Η πρόσβαση πρέπει να παρέχεται χωρίς διακρίσεις (Non-discriminatory):

Η έννοια αυτή αναφέρεται στο ποιοί μπορούν να έχουν πρόσβαση στα δεδομένα και πώς πρέπει να πράξουν αυτοί ώστε να έχουν πρόσβαση σε αυτά. Γενικότερα, η πρόσβαση στα δεδομένα χωρίς διακρίσεις σημαίνει πως κάθε άτομο μπορεί να έχει πρόσβαση στα δεδομένα, σε κάθε χρονική στιγμή, χωρίς να οφείλει να ταυτοποιηθεί ή να αιτιολογήσει το σκοπό πρόσβασης. Φραγμοί στη χρήση των δεδομένων μπορούν να περιλαμβάνουν απαιτήσεις εγγραφής, ή τη χρήση «φραγμένων κήπων» (walled gardens) όπου μόνο συγκεκριμένες εφαρμογές μπορούν να έχουν πρόσβαση σε αυτά.

7. Οι τύποι αποθήκευσης των δεδομένων δεν πρέπει να είναι ιδιόκτητοι (Non-proprietary)

Θα πρέπει εδώ να χρησιμοποιούνται ανοιχτά πρότυπα για τα δεδομένα. Η έννοια «ανοιχτό» πρότυπο αναφέρεται στην ιδιοκτησία του μορφότυπου με τον οποίο είναι αποθηκευμένα τα δεδομένα. Για παράδειγμα, αν μια εταιρεία κατασκευάζει ένα λογισμικό που μπορεί να αναγνώσει το αρχείο στο οποίο είναι αποθηκευμένα τα δεδομένα, η πρόσβαση στην πληροφορία εξαρτάται από τη χρήση του λογισμικού που κατασκευάζει αυτή η συγκεκριμένη εταιρεία. Μερικές φορές το πρόγραμμα αυτό δεν είναι καν διαθέσιμο στο κοινό, ή μπορεί να είναι διαθέσιμο, αλλά να απαιτείται η αγορά του. Ελεύθερα διαθέσιμοι εναλλακτικοί μορφότυποι συχνά υπάρχουν, ώστε τα αποθηκευμένα δεδομένα να είναι προσβάσιμα χωρίς να υπάρχει απαίτηση για την αγορά άδειας χρήσης λογισμικού. Με τον τρόπο αυτό, αφαιρώντας το κόστος, κάνουμε τα δεδομένα προσιτά σε ένα μεγαλύτερο πλήθος χρηστών.

8. Τα δεδομένα πρέπει να μην απαιτούν άδεια (License-free):

Η επιβολή «Όρων Χρήσης», απαιτήσεων απόδοσης, περιορισμών στη διανομή κ.τ.λ. λειτουργούν ως εμπόδια στη δημόσια χρήση δεδομένων. Το μέγιστο άνοιγμα των δεδομένων περιλαμβάνει την ξεκάθαρη σήμανση της δημόσιας πληροφορίας ως έργου της κυβέρνησης και της διάθεσής της χωρίς περιορισμούς σε δημόσιο καθεστώς.

Τέλος, αξίζει να σημειωθούν δύο ακόμα σημαντικά χαρακτηριστικά για τα δημόσια κυβερνητικά δεδομένα:

▪ Διαχρονικότητα:

Διαχρονικότητα είναι η δυνατότητα εύρεσης πληροφορίας στο πέρασμα του χρόνου. Η πληροφορία που δημοσιεύεται από την κυβέρνηση στο διαδίκτυο πρέπει να είναι σταθερής αναφοράς, δηλαδή πρέπει να είναι διαθέσιμη στο χρόνο. Πολύ συχνά, η πληροφορία ενημερώνεται, αλλάζει ή διαγράφεται, χωρίς καμία ένδειξη για την μεταβολή αυτή. Σε άλλες περιπτώσεις, είναι διαθέσιμη ως ρεύμα δεδομένων (stream of data) αλλά δεν αρχειοθετείται. Με σκοπό την καλύτερη χρήση από το κοινό, η πληροφορία που δημοσιεύεται πρέπει να παραμένει δημοσιευμένη στο διαδίκτυο, με κατάλληλες διατάξεις τήρησης των διαφορετικών της εκδόσεων και αρχειοθέτησής της.

- Κόστος Χρήσης:

Ένας από τους μεγαλύτερους φραγμούς στη δημοσίευση δημόσιων δεδομένων είναι το κόστος που επιβάλλεται στο κοινό για την πρόσβαση, ακόμη και αν είναι το ελάχιστο δυνατό. Οι κυβερνήσεις χρησιμοποιούν ένα σύνολο επιχειρημάτων για τη χρέωση του κοινού με σκοπό την πρόσβαση στα δεδομένα τους, όπως το κόστος δημιουργίας τους, η απόσβεση της επένδυσης, το κόστος ανάκτησης της πληροφορίας, το κόστος επεξεργασίας κ.τ.λ. Η πλειοψηφία της κυβερνητικής πληροφορίας συλλέγεται για κυβερνητικούς σκοπούς, οπότε η ύπαρξη αυτών των τελών έχει ελάχιστη έως μηδενική επίδραση στο αν τελικά η κυβέρνηση θα παρήγαγε εξαρχής την πληροφορία. Η επιβολή τελών για την πρόσβαση αλλοιώνει τη σύνθεση του κοινού που επιθυμεί (ή μπορεί) να έχει πρόσβαση στην πληροφορία. Τέλος, μπορεί να αποκλείει μετασηματισμένες χρήσεις των δεδομένων που στη συνέχεια οδηγούν σε επιχειρηματική άνθηση και άρα φορολογικά έσοδα.

Με βάση τις παραπάνω αρχές και τους ορισμούς των Ανοιχτών Κυβερνητικών Δεδομένων (ΑΚΔ), είναι σημαντικό να επισημανθούν οι κύριοι **στόχοι** των δεδομένων αυτών. Οι στόχοι αυτοί περιλαμβάνουν τις οικονομικές δυνατότητες των ΑΚΔ, την προώθηση της διαφάνειας και της λογοδοσίας των κυβερνήσεων, τη συμμετοχή, τη συνεργασία και το ρόλο των δεδομένων όσον αφορά τη μεταρρύθμιση και την αναμόρφωση της παροχής δημόσιων υπηρεσιών. Επιπλέον, η έρευνα πάνω στις οικονομίες των Ανοιχτών Κυβερνητικών Δεδομένων είναι ένα βασικό στοιχείο για την απάντηση στο ερώτημα για το πώς οι επιχειρήσεις μπορούν να επωφεληθούν από τα δεδομένα αυτά (βλ. Ενότητα 2.9).

Στο **κοινωνικό πλαίσιο**, οι διατάξεις για τα ΑΚΔ ενισχύουν τη διαφάνεια, ασκώντας πίεση προς την απελευθέρωση των ακατέργαστων δεδομένων (raw data) των κυβερνήσεων και τη διάθεσή τους στο διαδίκτυο. Η φύση των Ανοιχτών Κυβερνητικών Δεδομένων και οι νέες τεχνολογίες του διαδικτύου επιτρέπουν την καλύτερη παρουσίαση και αξιοποίηση της πληροφορίας, όταν τα δεδομένα προέρχονται από αυτή την ακατέργαστη μορφή. Τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης (π.χ. Facebook, Twitter) παρέχουν διαδικτυακά εργαλεία (π.χ. Wikis, blogs) τα οποία δίνουν τη δυνατότητα στους συμμετέχοντες να αλληλεπιδρούν με χρήστες εντός και

εκτός της κυβέρνησης. Άλλες τεχνολογίες του Web 2.0, όπως οι μηχανές αναζήτησης (π.χ. Google) και ιστοσελίδες απεικόνισης δεδομένων παροτρύνουν τους πολίτες να συμμετέχουν και να συνεργάζονται σε θέματα κοινού ενδιαφέροντος (Godje & Petersen, 2009).

Το **Wheredoesmymoneygo.org** είναι ένα παράδειγμα μιας εφαρμογής σε πραγματικό χρόνο που χρησιμοποιεί τα Ανοιχτά Κυβερνητικά Δεδομένα του Ηνωμένου Βασιλείου καθώς και τις τεχνολογίες του Web 2.0 και στα οποία υλοποιείται η διαφάνεια, η συμμετοχή και η συνεργασία. Το “Where does my money go” παρέχει online αναλύσεις και στατιστικές για τις δημόσιες δαπάνες του Ηνωμένου Βασιλείου, όπως την ημερήσια δαπάνη των φορολογούμενων, τις δαπάνες ανά περιοχή ή τις δαπάνες ανά τμήμα. Τέτοια εφαρμογή με ΑΚΔ εφιστά την προσοχή και τη συμμετοχή του κοινού, το οποίο με τη σειρά του αυξάνει την υπευθυνότητα της κυβέρνησης και την καταπολέμηση της διαφθοράς.

Επίσης, τα Ανοιχτά Κυβερνητικά Δεδομένα είναι μέρος της επανάστασης στον τρόπο με τον οποίο οι δημόσιες κυβερνητικές υπηρεσίες θα παρέχονται στο μέλλον. Οι οικονομικές κρίσεις και οι ελλείψεις στους προϋπολογισμούς των κρατών οδήγησαν τις κυβερνήσεις να αναθεωρήσουν τον τρόπο με τον οποίο θα παρέχουν δημόσιες υπηρεσίες μελλοντικά, πιο αποτελεσματικά και με λιγότερο κόστος. Το Cloud Computing (Υπολογιστικό Νέφος) και οι τεχνολογίες του Web 2.0 ακόμα και με τις μεγάλες προκλήσεις στην ασφάλεια και την ιδιωτικότητα των δεδομένων, έχουν καταφέρει να γίνουν πολύ αποτελεσματικές και να ελαχιστοποιήσουν τα κόστη. Στο μέλλον, οι κυβερνήσεις θα εξαρτώνται περισσότερο από τη δύναμη των πολλών (crowdsourcing) για την παροχή δημόσιων υπηρεσιών. Ως εκ τούτου, στο μέλλον τα Ανοιχτά Κυβερνητικά Δεδομένα θα είναι η εικονική βάση δεδομένων πάνω στην οποία οι τεχνολογίες του Web 2.0 και του Σηματολογικού Ιστού (βλ. Ενότητα 2.7.2) θα δίνουν τη δυνατότητα στις κυβερνήσεις να παρέχουν δημόσιες υπηρεσίες με λιγότερο κόστος (Maio, 2009).

## 2.2.6 Πληροφορίες του Δημόσιου Τομέα (Public Sector Information)

Τα Ανοιχτά Κυβερνητικά Δεδομένα είναι άμεσα συνδεδεμένα με τις Πληροφορίες του Δημόσιου Τομέα (**Public Sector Information - PSI**). Έτσι λοιπόν, Πληροφορίες του Δημόσιου τομέα είναι όλα τα δεδομένα τα οποία συλλέγονται,

παράγονται, αναπαράγονται, διαδίδονται ή βρίσκονται στη διάθεση των φορέων του δημόσιου τομέα (Weiss, 2002). Τέτοια στοιχεία, για παράδειγμα, μπορεί να είναι στατιστικά στοιχεία, γεωχωρικά δεδομένα, βάσεις δεδομένων και το περιεχόμενο μελετών, πρακτικών, εγκύκλιων, οδηγιών, απαντήσεων των διοικητικών αρχών, γνωμοδοτήσεων, αποφάσεων, αναφορών, ανεξάρτητα από το μέσο αποτύπωσης που χρησιμοποιείται (π.χ. αποτύπωση σε χαρτί, αποθήκευση σε ηλεκτρονική μορφή ή ηχητική, οπτική, οπτικοακουστική εγγραφή). Τέτοια δεδομένα ή και τμήματα αυτών μπορούν να διατίθενται από τους φορείς του δημόσιου τομέα προς περαιτέρω χρήση με την επιφύλαξη των διατάξεων για την προστασία του ατόμου από την επεξεργασία δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα, των διατάξεων για την προστασία της πνευματικής και βιομηχανικής ιδιοκτησίας και των διατάξεων για την περαιτέρω χρήση των πληροφοριών του δημόσιου τομέα.

Στο δημόσιο τομέα ανήκουν όλες οι κρατικές, περιφερειακές και τοπικές αρχές, οι οργανισμοί δημόσιου δικαίου καθώς και όλοι οι συνεταιρισμοί που αποτελούνται από τους παραπάνω οργανισμούς τοπικής αυτοδιοίκησης ή δημόσιου δικαίου. Επίσης, ο δημόσιος τομέας αποτελεί σήμερα τη σημαντικότερη πηγή γνώσης και πληροφορίας. Η κοινωνία σταθερά επαναχρησιμοποιεί, επανερμηνεύει και αναπαράγει υλικό του Δημοσίου Τομέα και έτσι αναπτύσσει νέες ιδέες και παράγει νέα γνώση. Νέες θεωρίες, εφευρέσεις, έργα πολιτισμού και τα συναφή οφείλονται στη γνώση και τη δημιουργικότητα των προηγούμενων αιώνων.

Έτσι λοιπόν, η δημόσια διοίκηση, οι επιχειρήσεις και οι πολίτες δραστηριοποιούνται στη σύγχρονη οικονομία της γνώσης, στην οποία η συλλογή και η επεξεργασία των κατάλληλων πληροφοριών αποτελεί καθοριστικό παράγοντα για την παραγωγή προστιθέμενης αξίας και πλούτου, με αποτέλεσμα οι δημόσιοι φορείς, προωθώντας την ανοιχτή διάθεση της πληροφορίας, να εξυπηρετούν με πληρέστερο τρόπο το δημόσιο συμφέρον.

Η διάθεση της πληροφορίας του δημόσιου τομέα όμως δεν είναι αρκετή από μόνη της να προάγει την κοινωνική και οικονομική ευημερία. Είναι απαραίτητο να συνοδεύεται από τις κατάλληλες τεχνικές διαχείρισης, έτσι ώστε να μπορεί να αξιοποιηθεί εποικοδομητικά από όλους τους ενδιαφερόμενους. Καθώς όπως προαναφέρθηκε, η διαχείριση των πληροφοριών είναι άμεσα συνδεδεμένη με τον τύπο των δεδομένων, ένα μεγάλο βήμα για τη σωστή διαχείριση των πληροφοριών του δημόσιου τομέα, είναι η διερεύνηση και η κατηγοριοποίηση των αντίστοιχων δεδομένων, ως προς τη μορφή και το περιεχόμενό τους.

## 2.3 Οφέλη των Ανοιχτών Κυβερνητικών Δεδομένων

---

Τα Ανοιχτά Δεδομένα και ειδικότερα τα Ανοιχτά Κυβερνητικά Δεδομένα, είναι μια τεράστια πηγή δεδομένων που δεν έχει ακόμα αξιοποιηθεί. Πολλά μεμονωμένα άτομα, αλλά και οργανισμοί, συλλέγουν ένα ευρύ φάσμα διαφορετικών τύπων δεδομένων, προκειμένου να εκπληρώσουν τις εργασίες τους. Τα κυβερνητικά δεδομένα είναι ιδιαίτερα σημαντικά από αυτήν την άποψη, τόσο λόγω της ποσότητας και της καθολικότητάς τους, όσο και λόγω του ότι αυτά τα δεδομένα είναι, από νομικής άποψης, δημόσια δεδομένα και συνεπώς θα μπορούσαν να είναι ανοιχτά και διαθέσιμα σε άλλους να τα χρησιμοποιήσουν.

### 2.3.1 Γιατί τα δεδομένα να είναι Ανοιχτά

Υπάρχουν πολλοί λόγοι για τους οποίους τα δημόσια δεδομένα θα πρέπει να είναι ανοιχτά προς την κοινωνία. Αρχικά, επειδή τα δεδομένα αυτά παράγονται με χρήματα των φορολογούμενων πολιτών, που χρηματοδοτούν έρευνες και υπηρεσίες της Κυβέρνησης και επομένως έχουν δικαίωμα οι πολίτες να έχουν πρόσβαση στα αποτελέσματα του έργου αυτού. Επίσης, γιατί τα δεδομένα αυτά αν συνδυαστούν και μετασχηματιστούν κατάλληλα, εμπεριέχουν πολύτιμη γνώση για την κοινωνική και οικονομική πραγματικότητα, που θα πρέπει να καθίσταται διαθέσιμη και να υποστηρίζει τη διαδικασία των συλλογικών αποφάσεων. Ακόμα, ένας άλλος λόγος είναι γιατί μέρος αυτών των δεδομένων αποτυπώνει και καταγράφει την αποτελεσματικότητα της δημόσιας ασκούμενης πολιτικής και άρα αποτελεί παράγοντα αξιολόγησης του έργου της Κυβέρνησης.

Μάλιστα, θα μπορούσαμε να πούμε ότι τα ανοιχτά κυβερνητικά δεδομένα μειώνουν την απόσταση μεταξύ πολίτη και εξουσίας, καθώς αν αξιοποιηθούν κατάλληλα οδηγούν σε πληροφορίες και γνώση, βάσει των οποίων οι πολίτες τροφοδοτούν με σήματα το πολιτικό σύστημα μέσω της ψήφου τους. Επιπλέον, τα ανοιχτά και ελεύθερα διαθέσιμα δημόσια δεδομένα ενισχύουν την αποτελεσματικότητα του δημοσίου τομέα μεταφέροντας κάποιες από τις αναλυτικές απαιτήσεις της διοίκησης σε τρία μέρη, όπως κοινότητες πολιτών, μη κυβερνητικές οργανώσεις, ερευνητικά ιδρύματα και μέσα μαζικής ενημέρωσης, τα οποία συνδυάζουν δεδομένα από διαφορετικές πηγές με πρωτότυπο και



εφευρετικό τρόπο.

Στη συνέχεια, αναφέρονται παρακάτω διάφοροι τομείς, όπου τα ανοιχτά κυβερνητικά δεδομένα έχουν ήδη αρχίσει να αποκτούν αξία:

- Διαφάνεια και δημοκρατικός έλεγχος
- Συμμετοχή
- Αυτό-ενδυνάμωση
- Βελτιστοποίηση νέων ιδιωτικών προϊόντων και υπηρεσιών
- Καινοτομία
- Βελτιωμένη αποδοτικότητα των κυβερνητικών υπηρεσιών
- Βελτιωμένη αποτελεσματικότητα των κυβερνητικών υπηρεσιών
- Μέτρηση του αντίκτυπου των πολιτικών που εφαρμόζονται
- Νέα γνώση από συνδυασμό διαφορετικών πηγών σε μεγάλους όγκους δεδομένων

Παρακάτω αναφέρονται μερικά παραδείγματα από αυτούς τους τομείς:

Ξεκινώντας από τη **διαφάνεια**, εφαρμογές όπως το Φινλανδικό 'Tax Tree' (το δέντρο των φόρων) και το βρετανικό 'Where does my money go' (πού πάνε τα χρήματά μου) δείχνουν με ποιον τρόπο χρησιμοποιούνται από τις κυβερνήσεις τα χρήματα των φορολογουμένων. Επιπλέον, υπάρχει το παράδειγμα του Καναδά, που χάρη στα Ανοιχτά Δεδομένα, κατάφερε να εξοικονομήσει \$3,2 δισεκατομμύρια, από φορολογικές απάτες μέσω φιλανθρωπιών. Επίσης, πολλές ιστοσελίδες, όπως η Δανέζικη [folketsting.dk](http://folketsting.dk), καταγράφουν τη δραστηριότητα στο κοινοβούλιο και τη διαδικασία ψήφισης νόμων, ώστε ο καθένας να μπορεί να παρακολουθεί τι γίνεται και ποιοι βουλευτές εμπλέκονται.

Τα ανοιχτά κυβερνητικά δεδομένα μπορούν, επίσης, να βοηθήσουν στη **λήψη καλύτερων αποφάσεων** στην ιδιωτική ζωή κάποιου, ή να τον ωθήσουν ώστε να είναι **πιο ενεργός πολίτης**. Μία γυναίκα στη Δανία δημιούργησε το [findtoilet.dk](http://findtoilet.dk), που προβάλλει όλες τις δανέζικες δημόσιες τουαλέτες, έτσι ώστε οι γνωστοί της με κυστικά προβλήματα να μπορούν να νιώθουν περισσότερη σιγουριά όταν κυκλοφορούν. Στην Ολλανδία, υπάρχει διαθέσιμη η υπηρεσία [vervuilingsalarm.nl](http://vervuilingsalarm.nl), που σε προειδοποιεί με ένα μήνυμα εάν η ποιότητα της ατμόσφαιρας στη γύρω περιοχή θα ξεπεράσει, την επόμενη μέρα, ένα όριο που μπορεί κανείς να ορίσει. Στη Νέα Υόρκη, μπορεί κάποιος εύκολα να βρει μέρη για να βγάλει βόλτα το σκύλο του, καθώς και άλλους ανθρώπους που χρησιμοποιούν τα ίδια πάρκα. Άλλες

υπηρεσίες, όπως η 'marumental' στο Ηνωμένο Βασίλειο και η 'marnificent' στη Γερμανία, επιτρέπουν την εύρεση κατοικιών, λαμβάνοντας υπόψη τη διάρκεια της εργασίας, τις τιμές των ακινήτων και το πόσο όμορφη είναι μια περιοχή. Όλα αυτά τα παραδείγματα χρησιμοποιούν ανοιχτά κυβερνητικά δεδομένα.

Από **οικονομικής άποψης**, τα Ανοιχτά Δεδομένα έχουν, επίσης μεγάλη σημασία. Πολλές μελέτες εκτίμησαν την οικονομική αξία των Ανοιχτών Δεδομένων σε αρκετές δεκάδες δισεκατομμύρια ευρώ ετησίως, μόνο στην Ευρωπαϊκή Ένωση. Νέα προϊόντα και εταιρείες επαναχρησιμοποιούν τα Ανοιχτά Δεδομένα. Η δανέζικη husetsweb.dk βοηθά να βρει κανείς τρόπους ώστε να βελτιώσει την ενεργειακή αποδοτικότητα του σπιτιού του, συμπεριλαμβάνοντας τον οικονομικό προγραμματισμό και την εύρεση εργατών που μπορούν να υλοποιήσουν τις εργασίες. Βασίζεται στην επαναχρησιμοποίηση κτηματολογικών πληροφοριών, πληροφοριών σχετικά με κυβερνητικές επιδοτήσεις, όπως επίσης και πληροφορίες από το τοπικό Εμπορικό Επιμελητήριο. Το Google Translate χρησιμοποιεί τον τεράστιο όγκο των ευρωπαϊκών εγγράφων, που υπάρχουν σε όλες τις ευρωπαϊκές γλώσσες, για την «εκπαίδευση» των αλγορίθμων του, βελτιώνοντας, συνεπώς, την ποιότητα των υπηρεσιών του.

Τα Ανοιχτά Δεδομένα έχουν μεγάλη αξία και **για τις ίδιες τις κυβερνήσεις**, αφού μπορούν να αυξήσουν την **αποδοτικότητά** τους. Το Ολλανδικό Υπουργείο Παιδείας δημοσιοποιεί όλα τα δεδομένα σχετικά με την εκπαίδευση στο Διαδίκτυο, για επαναχρησιμοποίηση. Από τότε, ο αριθμός των ερωτήσεων που δέχονται μειώθηκε, μειώνοντας τον φόρτο εργασίας και το κόστος από τη μια μεριά, ενώ από την άλλη, οι εναπομείνουσες ερωτήσεις είναι πλέον ευκολότερο να απαντηθούν από τους υπαλλήλους, αφού είναι απλούστερο να βρουν τα σχετικά δεδομένα. Τα Ανοιχτά Δεδομένα κάνουν τις κυβερνήσεις **αποτελεσματικότερες, περιορίζοντας το κόστος λειτουργίας τους**. Το ολλανδικό Υπουργείο Πολιτιστικής Κληρονομιάς ασχολείται ενεργά με την δημοσιοποίηση των δεδομένων του και συνεργάζεται με ερασιτεχνικές ομάδες ιστορικών, όπως η Wikimedia Foundation, προκειμένου να φέρει εις πέρας τις δικές τις εργασίες, πιο αποτελεσματικά. Αυτό, όχι μόνο συμβάλλει στη βελτίωση της ποιότητας των δεδομένων της, αλλά θα συντελέσει τελικά και στον περιορισμό του μεγέθους του.

Εντούτοις, ενώ υπάρχουν αμέτρητες περιπτώσεις όπου τα ανοιχτά δεδομένα προσθέτουν αξία τόσο κοινωνικά όσο και οικονομικά, στην πραγματικότητα δεν είμαστε σε θέση να γνωρίζουμε ποιες **νέες ευκαιρίες** θα εμφανιστούν. Νέοι

συνδυασμοί δεδομένων δημιουργούν νέα γνώση και ιδέες, που μπορεί να οδηγήσουν σε ολότελα νέες περιοχές εφαρμογής. Κάτι τέτοιο έχει συμβεί και στο παρελθόν όταν, για παράδειγμα, ο Δρ Snow ανακάλυψε τη σχέση μεταξύ της πόσης μολυσμένου νερού και της χολέρας στο Λονδίνο του 19ου αιώνα, συνδυάζοντας δεδομένα σχετικά με τους θανάτους από χολέρα με δεδομένα για τη θέση των πηγαδιών. Αυτό οδήγησε στην κατασκευή του λονδρέζικου αποχετευτικού συστήματος, που βελτίωσε αισθητά την υγεία του πληθυσμού. Είναι πολύ πιθανό να δούμε τέτοιες εξελίξεις να συμβαίνουν ξανά, ως απροσδόκητες λογικές συνεπαγωγές, από το συνδυασμό διαφορετικών συνόλων Ανοιχτών Δεδομένων.

Αυτά τα ανεκμετάλλευτα ενδεχόμενα θα μπορέσουν να πυροδοτηθούν εάν εμείς μετατρέψουμε τα δημόσια κυβερνητικά δεδομένα σε Ανοιχτά Δεδομένα. Ωστόσο, αυτό θα μπορέσει να συμβεί, μόνο αν είναι **πραγματικά ανοιχτά**, δηλαδή αν δεν υπάρχουν περιορισμοί (νομικοί, οικονομικοί ή τεχνολογικοί) στην επαναχρησιμοποίησή τους από άλλους. Κάθε περιορισμός θα καταστήσει δυσκολότερη την εύρεση αξιόλογων τρόπων επαναχρησιμοποίησής τους και θα οδηγήσει στον αποκλεισμό των ανθρώπων από αυτήν. Προκειμένου να γίνουν αυτές οι δυνατότητες πραγματικότητα, τα δημόσια δεδομένα πρέπει να είναι Ανοιχτά Δεδομένα (*Open Data Handbook, 2012*).

### 2.3.2 Γιατί τα δεδομένα δεν είναι Ανοιχτά

Συχνά, δημόσια δεδομένα δεν δημοσιεύονται σε πρωτογενή μορφή, επειδή περιέχουν στοιχεία που μπορούν να προσδιορίσουν μονοσήμαντα τα φυσικά πρόσωπα τα οποία αφορούν. Η νομοθεσία, για να προστατέψει την ιδιωτικότητα των πολιτών συνήθως απαγορεύει τη δημοσίευση συνόλων δεδομένων που περιέχουν προσωπικές ή ευαίσθητες προσωπικές πληροφορίες.

Παρά το γεγονός ότι τα περισσότερα κυβερνητικά δεδομένα θα πρέπει να είναι ανοιχτά, αυτό σπάνια συμβαίνει. Για παράδειγμα, ο ολλανδικός νόμος πνευματικών δικαιωμάτων ορίζει ότι οι πληροφορίες της κυβέρνησης δεν αναγνωρίζουν τα πνευματικά δικαιώματα, εκτός και αν τηρούνται ρητά. Στην πράξη λοιπόν, οι κυβερνήσεις σχεδόν πάντα τηρούν μερικώς τα πνευματικά δικαιώματα, πράγμα το οποίο σημαίνει ότι τα δεδομένα παραμένουν κλειστά. Υπάρχουν πολλοί λόγοι για τους οποίους οι κυβερνήσεις διστάζουν να αποκαλύψουν τα δεδομένα τους. Μερικοί από αυτούς αναλύονται παρακάτω:

- **Νομικοί λόγοι**

Κάθε χώρα έχει τους δικούς της νόμους **προστασίας της ιδιωτικότητας**. Οποιοδήποτε σύνολο δεδομένων το οποίο περιέχει πληροφορίες που αφορούν τους ανθρώπους δεν αποτελεί απαραίτητα ανοιχτά δεδομένα. Έτσι, κάθε είδος πληροφορίας που ταυτοποιεί έναν ή περισσότερους ανθρώπους θα πρέπει να αφαιρείται από τα ανοιχτά δεδομένα. Μάλιστα, πολλές κυβερνήσεις φοβούνται ότι ο συνδυασμός των συνόλων δεδομένων μπορεί να οδηγήσει στην αποκάλυψη προσωπικών πληροφοριών, πράγμα που σύμφωνα με τους νόμους προστασίας της ιδιωτικότητας είναι παράνομο – και μπορεί να έχει νομικές επιπλοκές ακόμα και για τις ίδιες τις κυβερνήσεις.

Ωστόσο, η ιδιωτικότητα δεν μπορεί να προστατευθεί μόνο με θεσμικές ρυθμίσεις. Η επιβολή της νομοθεσίας μπορεί να αυτοματοποιηθεί και να γίνει μέσω της τεχνολογίας. Υπάρχουν δύο τεχνολογικές παρεμβάσεις για την εξασφάλιση της ιδιωτικότητας:

1. Η Ανωνυμοποίηση, δηλαδή απαλοιφή από το σύνολο δεδομένων των στοιχείων εκείνων που μπορούν να προσδιορίσουν μονοσήμαντα ένα φυσικό πρόσωπο (**anonymisation**).
2. Η αντικατάσταση των προσδιοριστικών προσωπικών δεδομένων που συλλέγονται μέσω της χρήσης ψευδωνύμων (**pseudonymisation**).

Επιπρόσθετα, η **εθνική ασφάλεια** διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στη δημοσιοποίηση των δεδομένων. Μερικά σύνολα δεδομένων απαιτούν ρητά καθορισμένους ελέγχους ασφαλείας πριν δημοσιευτούν. Αυτοί οι έλεγχοι σίγουρα καθυστερούν σημαντικά τη διαδικασία δημοσιοποίησης και μπορεί μερικές φορές να είναι ακόμα και λόγος για να μην δημοσιοποιηθεί ένα σύνολο δεδομένων.

- **Οικονομικοί λόγοι**

Τα ανοιχτά δεδομένα θεωρούνται ότι οδηγούν σε αύξηση της απόδοσης και μείωση του κόστους. Είναι πολύ δύσκολο όμως να το αποδείξει κάποιος αυτό, καθώς ο όρος της απόδοσης δεν είναι κάτι απτό και επομένως είναι δύσκολο να μετρηθεί. Πέρα από το **αβέβαιο όφελος** στην επιχείρηση, **απαιτείται μια αρχική επένδυση** για να γίνει δημοσίευση κάποιου συνόλου δεδομένων. Η επένδυση αυτή και η αβεβαιότητα σχετικά με τη μείωση του κόστους οδηγεί μερικές κυβερνήσεις στο να μην δημοσιεύουν τα δεδομένα τους.

Ένας ακόμα λόγος είναι ότι οι κλειστές άδειες δεδομένων (licences) είναι μια συνήθης πηγή εσόδων για τις κυβερνήσεις. Για παράδειγμα, ο ολλανδικός οργανισμός "Kadaster" (ολλανδική υπηρεσία κτηματολογίου) χρεώνει με χρήματα κάθε πρόσβαση στο κτηματολόγιο. Ο προϋπολογισμός του "Kadaster" εξαρτάται από τα έσοδα μέσω των αδειών δεδομένων. Έτσι, κάθε κυβερνητικός οργανισμός που δημιουργεί **έσοδα από τις άδειες δεδομένων**, δεν έχει κανένα κίνητρο να δημοσιεύσει τα δεδομένα του και να τα κάνουν ανοιχτά, καθώς κάτι τέτοιο θα έβλαπτε το επιχειρηματικό του μοντέλο.

- **Τεχνολογικοί λόγοι**

Ο πιο σημαντικός τεχνολογικός λόγος για να μην δημοσιευθεί ένα σύνολο δεδομένων είναι η **χαμηλή ποιότητα των δεδομένων** αυτών, με αποτέλεσμα οι κυβερνήσεις να ντρέπονται για αυτό. Αιτία είναι το γεγονός ότι τα δεδομένα συχνά μεταδίδονται από διάφορα στρώματα της κυβέρνησης και δεν υπάρχει μηχανισμός για την επικύρωση της ποιότητάς τους. Επίσης, η φιλικότητα των δεδομένων προς το χρήστη διαδραματίζει ακόμα ένα βασικό ρόλο στην ανταλλαγή των δεδομένων. Οι κυβερνήσεις αισθάνονται ότι πρέπει να υπάρχει ισορροπία μεταξύ του πόσο πλήρη και του πόσο κατανοητά είναι τα σύνολα δεδομένων, διαφορετικά οι πολίτες μπορεί να υπερφορτωθούν με πληροφορίες.

Ένας άλλος λόγος για να μη δημοσιοποιηθεί ένα σύνολο δεδομένων, είναι η **υπερφόρτωση των διακομιστών** (servers). Οι κυβερνήσεις φοβούνται ότι η δημοσίευση των δεδομένων τους θα αυξήσει το φορτίο για τους διακομιστές τους, οι οποίοι δεν είναι κατασκευασμένοι για τόσο μεγάλο φορτίο. Σε αυτό έρχεται να προστεθεί και ότι οι κυβερνήσεις συχνά δεν είναι διατεθειμένες να επενδύσουν επιπλέον χρήματα για να βελτιώσουν τις δυνατότητες των διακομιστών τους.

- **Εσωτερικοί λόγοι**

Παρά την ύπαρξη κάποιων πρωτοβουλιών, υπάρχει ακόμα μια **έλλειψη τυποποίησης** μεταξύ των διαφορετικών στρωμάτων της κυβέρνησης ( τοπικής, περιφερειακής και κεντρικής) σε τεχνολογικό, νομικό και πολιτικό επίπεδο. Αυτό καθιστά δύσκολο για τους πολίτες να αποκτήσουν μια γενική εικόνα για το τι δεδομένα είναι διαθέσιμα. Άλλοι εσωτερικοί λόγοι για να μην γίνεται δημοσίευση των δεδομένων, είναι οι ακόλουθοι:

- **Η έλλειψη πολιτικής ηγεσίας.** Εάν οι φορείς λήψης πολιτικών

αποφάσεων δεν είναι πεπεισμένοι για την αξία των ανοιχτών δεδομένων, αυτό αναμενόμενα θα επηρεάσει τη δημοσίευσή τους.

- **Οι κυβερνητικές διαδικασίες δεν σχεδιάστηκαν για να ενημερώνουν τους πολίτες.** Δεν είναι όλες οι καθημερινές λειτουργίες μιας κυβέρνησης ανοιχτές στους πολίτες. Κάτι τέτοιο απαιτεί αλλαγή στη δομή των διαδικασιών, διαδικασία όμως που μπορεί να διαρκέσει μεγάλο χρονικό διάστημα.
- **Έλλειψη γνώσης από την πλευρά της κυβέρνησης.** Υπάρχουν κυβερνήσεις που δεν γνωρίζουν ακριβώς τι είδος δεδομένων κατέχουν. Αυτό καθιστά δύσκολο τον προσδιορισμό του συνόλου δεδομένων που είναι κατάλληλο να δημοσιευτεί.
- **Έμφαση στην ανάπτυξη των υπηρεσιών και όχι στα ακατέργαστα δεδομένα.** Ορισμένες κυβερνήσεις εκτός από τα ακατέργαστα δεδομένα που διαθέτουν, θέλουν να παρέχουν και υπηρεσίες για κάθε κομμάτι από αυτά. Έτσι, αντί να δημοσιεύουν τα διαθέσιμα ακατέργαστα δεδομένα, προσφέρουν μια υπηρεσία. Αυτό προκαλεί υψηλές τιμές για την πρόσβαση σε αυτά και μειώνει την εύκολη διαχείρισή τους.

- **Κοινωνικοί και πολιτισμικοί λόγοι**

Η κουλτούρα είναι ένας σημαντικός λόγος για τον οποίο οι κυβερνήσεις διστάζουν να δημοσιεύσουν τα ανοιχτά δεδομένα. Συχνά, η **κουλτούρα είναι εσωστρεφής**, άτολμη και εστιασμένη στο στενό έλεγχο αντί στη συνεργασία. Οι δημόσιοι υπάλληλοι είναι συχνά γνώστες μόνο του δικού τους αντικειμένου και δεν είναι πρόθυμοι να μοιραστούν τις γνώσεις τους.

Επίσης, ένας άλλος λόγος είναι η **κυβερνητική διαφθορά**. Όπως έχει αναφερθεί παραπάνω, τα ανοιχτά κυβερνητικά δεδομένα ενισχύουν τη διαφάνεια στην πολιτική ζωή. Πολλές κυβερνήσεις φοβούνται ότι αυτή η διαφάνεια θα οδηγήσει στην αποκάλυψη πολιτικών σκανδάλων και κοινωνικές αντιδράσεις εναντίον τους.

## 2.4 Τρόποι «ανοίγματος» των δεδομένων

---

Αυτή η ενότητα ασχολείται με τους τρόπους που οι κάτοχοι δεδομένων μπορούν να «ανοίξουν» τα δεδομένα τους. Θα καλυφθούν τα βασικά σημεία, αλλά και οι «παγίδες» που κρύβει η διαδικασία. Τέλος, θα ακολουθήσει μια αναφορά σχετικά με πιο περίπλοκα ζητήματα που μπορεί να προκύψουν.

Υπάρχουν **3 βασικοί κανόνες** που συνιστώνται κατά το «άνοιγμα» των δεδομένων (*Open Data Handbook, 2012*):

- **Απλότητα**: Ο πάροχος των δεδομένων πρέπει να ξεκινήσει με ένα μικρό σύνολο δεδομένων, απλά και γρήγορα. Δεν είναι προαπαιτούμενο ότι κάθε σύνολο δεδομένων πρέπει να γίνει άμεσα ανοιχτό. Είναι αρκετό να αρχίσει ανοίγοντας μόνο ένα μέρος του μεγαλύτερου συνόλου. Φυσικά, όσο περισσότερα σύνολα δεδομένων μπορούν να «ανοιχτούν», τόσο το καλύτερο.
- **Εμπλοκή νωρίς και συχνά**: Κάθε πάροχος θα πρέπει να εμπλέκεται με πραγματικούς και δυναμικούς χρήστες των δεδομένων, συμπεριλαμβανομένων και αυτών που επαναχρησιμοποιούν τα δεδομένα, όσο γίνεται νωρίτερα κι όσο γίνεται συχνότερα, είτε αυτοί είναι πολίτες, επιχειρηματίες ή προγραμματιστές. Αυτό εξασφαλίζει ότι η επόμενη έκδοση της υπηρεσίας θα είναι όσο το δυνατόν πιο στοχευμένη.

Είναι σημαντικό ότι πολλά δεδομένα δε θα καταφέρουν να προσεγγίσουν άμεσα τους τελικούς χρήστες, παρά μόνο μέσω ενδιάμεσων συντακτών πληροφορίας. Αυτοί είναι άνθρωποι που παίρνουν τα δεδομένα και τα μετατρέπουν ή τα αναμειγνύουν, για να μπορούν να δημοσιοποιηθούν. Για παράδειγμα, οι περισσότεροι άνθρωποι δεν επιθυμούν ένα μεγάλο σύνολο δεδομένων με συντεταγμένες για GPS, θα προτιμούσαν όμως ένα χάρτη. Έτσι, εμπλέκεται κανείς με τους ενδιαμέσους, αφού αυτοί θα χρησιμοποιήσουν και θα επανεξετάσουν το υλικό.

- **Διευθέτηση κοινών φοβιών και παρανοήσεων**: Αυτό είναι ιδιαίτερα σημαντικό, αν κάποιος εργάζεται σε κάποιο μεγάλο οργανισμό, όπως μία κυβέρνηση. Όταν «ανοίξουν» τα δεδομένα, θα βρεθεί αντιμέτωπος

με πολλές ερωτήσεις και φοβίες. Είναι σημαντικό (α) να αναγνωρίζονται οι πιο σημαντικές και (β) να γίνεται διευθέτηση σε όσο το δυνατόν πιο πρώιμο στάδιο.

Υπάρχουν **4 κύρια στάδια** στη μετατροπή των δεδομένων σε ανοιχτά (*Open Data Handbook, 2012*). Η σειρά έχει οριστεί κατά προσέγγιση αφού πολλά από τα βήματα αυτά μπορούν να καλυφθούν ταυτόχρονα.

1. **Επιλογή του συνόλου δεδομένων**: Ο πάροχος επιλέγει το σύνολο των δεδομένων που πρόκειται να «ανοίξει». Πρέπει να έχει κατά νου ότι μπορεί (και ίσως χρειαστεί) να επιστρέψει σε αυτό το βήμα αν αντιμετωπίσει προβλήματα σε επόμενο στάδιο.
2. **Εφαρμογή μιας ανοιχτής άδειας**:
  - Προσδιορισμός των πνευματικών δικαιωμάτων που ενυπάρχουν στα δεδομένα.
  - Εφαρμογή μιας κατάλληλης «ανοιχτής» άδειας που καλύπτει όλα τα δικαιώματα και υποστηρίζει τον ορισμό της «ανοικτότητας», όπως συζητήθηκε στην προαναφερθείσα ενότητα «Τι είναι τα ανοιχτά Δεδομένα».
  - Αν δεν είναι δυνατόν να ολοκληρωθεί το 2<sup>ο</sup> βήμα, επιστρέφουμε στο 1<sup>ο</sup> βήμα και γίνεται προσπάθεια από την αρχή με ένα διαφορετικό σύνολο δεδομένων.
3. **Τα δεδομένα πρέπει να διατηρούνται διαθέσιμα**, τόσο συνολικά στην αρχική τους μορφή, όσο και σε κάποια πιο χρήσιμη μορφή. Καλό θα είναι τα δεδομένα να είναι διαθέσιμα και σε περισσότερες εναλλακτικές μορφές, όπως μέσω ενός API.
4. **Το σύνολο των δεδομένων πρέπει να είναι εντοπίσιμο**. Είναι απαραίτητη η δημοσιοποίηση στο Διαδίκτυο και η οργάνωση κεντρικών καταλόγων, όπου θα καταγράφεται η πλήρης λίστα με όλα τα ανοιχτά σύνολα δεδομένων που διατίθενται.



## 2.5 Ιστορία των Ανοιχτών Δεδομένων

---

Τα Ανοιχτά Κυβερνητικά Δεδομένα και οι Πληροφορίες του Δημοσίου Τομέα αποτελούν θέμα ενδιαφέροντος για την Ευρωπαϊκή Ένωση εδώ και σχεδόν μια δεκαετία. Το Νοέμβριο του 2003 η Ευρωπαϊκή Επιτροπή εξέδωσε μια οδηγία για τις Πληροφορίες του Δημοσίου Τομέα (*Helm & Zenc, 2006*). Η οδηγία αυτή υποστήριζε την επαναχρησιμοποίηση των πληροφοριών αυξάνοντας τη διαθεσιμότητα των κυβερνητικών δεδομένων. Όλα τα κράτη-μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης όφειλαν να εφαρμόσουν την οδηγία αυτή μέσα στην εθνική τους νομοθεσία.

Για παράδειγμα, στην Ολλανδία η οδηγία αυτή εφαρμόστηκε στο "Wet Openbaarheid Bestuur" το 2006. Το 2006 η Ευρωπαϊκή Επιτροπή διεξήγαγε μια έρευνα για τη διερεύνηση της αξίας των κυβερνητικών δεδομένων. Στην έρευνα αυτή η οικονομική αξία των κυβερνητικών δεδομένων όλων των χωρών της Ευρωπαϊκής Ένωσης υπολογίζεται σε 27 δις. Ευρώ. Το αποτέλεσμα της έρευνας αυτής ενίσχυσε την προσπάθεια για τα Ανοιχτά Δεδομένα.

Εν συνεχεία, το 2009 στο Visby της Σουηδίας, με πρωτοβουλία της Σουηδικής Προεδρίας του Ευρωπαϊκού Συμβουλίου, έλαβε χώρα ένα συμβούλιο με θέμα τις Πληροφορίες του Δημοσίου Τομέα (*Zetterberg, Torstensson, & Reding, 2009*). Σε αυτό συμμετείχαν η Ευρωπαϊκή Επιτροπή, όλα τα κράτη μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης, καθώς και άλλοι ενδιαφερόμενοι φορείς. Στην «οδηγία του Visby», όπως ονομάστηκε αργότερα, ορίζονται με σαφήνεια τα «Δημόσια Δεδομένα» σε συνάρτηση με τη «Δημόσια Πληροφορία» και γίνεται σύσταση για βελτίωση στην πρόσβαση και στην επαναχρησιμοποίηση των πληροφοριών του δημοσίου τομέα.

Στις Ηνωμένες Πολιτείες, ο πρόεδρος Ομπάμα τον Ιανουάριο του 2009 σύναψε ένα μνημόνιο την πρώτη του μέρα στο Λευκό Οίκο (*Obama, 2009*). Το μνημόνιο αυτό έκανε λόγο για διαφάνεια και ανοιχτή διακυβέρνηση, πράγμα που θα οδηγούσε στο να καθιερωθεί ένα σύστημα διαφάνειας, δημόσιας συμμετοχής και συνεργασίας. Ως αποτέλεσμα, το μνημόνιο αυτό υπήρξε ο προπομπός της ανάπτυξης της επίσημης διαδικτυακής πύλης δεδομένων των Η.Π.Α., το data.gov. Το Ηνωμένο Βασίλειο ακολούθησε λίγο αργότερα με την ανάπτυξη της αντίστοιχης διαδικτυακής πύλης δεδομένων, το data.gov.uk. Αυτές οι πύλες δεδομένων (portals), λειτουργούν ως κεντρικό αρχείο δεδομένων για τα δημόσια στοιχεία κάθε κυβέρνησης. Έτσι κάθε τέτοιο portal έχει 2 βασικούς σκοπούς:

1. Καθιστά τα στοιχεία της κυβέρνησης πιο εύκολα προσβάσιμα και αναζητήσιμα, πράγμα το οποίο ενθαρρύνει την επαναχρησιμοποίηση των κυβερνητικών δεδομένων από τους πολίτες και τις επιχειρήσεις και δημιουργούν ένα κίνητρο για όλους τους κυβερνητικούς οργανισμούς να κάνουν τα δεδομένα τους ανοιχτά προς το κοινό.
2. Δημιουργεί δημόσια συζήτηση σχετικά με τα ανοιχτά κυβερνητικά δεδομένα, πράγμα το οποίο επίσης παρακινεί τους κυβερνητικούς οργανισμούς να ανοίξουν τα δεδομένα τους.

Συνοψίζοντας, λοιπόν, θα μπορούσε να πει κανείς ότι παρατηρούνται δύο διαφορετικές αντιλήψεις στον τρόπο με τον οποίο τα κράτη επιλέγουν να διαθέτουν τα δεδομένα τους:

- Στην πρώτη, ανήκουν τα περισσότερα Ευρωπαϊκά κράτη τα οποία μέχρι πρόσφατα απέφυγαν την ελεύθερη διάθεση των δημοσίων δεδομένων τους και αρκούνται στη διάθεση κάποιων εκ των δεδομένων αυτών, συνήθως με την παράλληλη επιβολή τελών. Επιπλέον, όπου τα δεδομένα διατίθενται ελεύθερα, η δημοσίευση των δεδομένων γίνεται χωρίς να ακολουθούνται κάποιες γενικές κατευθυντήριες γραμμές, με αποτέλεσμα αυτά τα δεδομένα να είναι κατακερματισμένα, ασύνδετα μεταξύ τους και σε μη δομημένες μορφές πληροφορίας. Έτσι, η αξιοποίησή τους εξαρτάται από τη διάθεση και την τεχνογνωσία των ενδιαφερομένων.
- Η δεύτερη αντίληψη, σαφώς πιο εξωστρεφής, επικρατεί σε χώρες με Αγγλοσαξονική παράδοση όπως οι Η.Π.Α., η Μεγάλη Βρετανία, ο Καναδάς, η Αυστραλία και η Νέα Ζηλανδία. Οι χώρες αυτές επιλέγουν τόσο να διαθέτουν ελεύθερα τα δεδομένα τους, όσο και να αναπτύσσουν εφαρμογές που παρουσιάζουν απευθείας με τρόπο απλό και κατανοητό στους πολίτες την πληροφορία που ενυπάρχει στα δεδομένα. Αξίζει να τονιστεί πως οι χώρες των δύο κατηγοριών ανήκουν και σε διαφορετικές σχολές Δικαίου και ίσως να αποτελεί και αυτό μια εξήγηση της παραπάνω παρατήρησης.

### **2.5.1 Ανοιχτά Κυβερνητικά Δεδομένα: Ένα νέο στάδιο της Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης**

Το ευρύ φάσμα των υπηρεσιών της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης, στις οποίες μπορούν να έχουν πρόσβαση οι πολίτες και οι επιχειρήσεις, δείχνει την επιτυχία

των κυβερνήσεων στην επίτευξη του στόχου τους για παρουσίαση των δεδομένων τους μέσω του διαδικτύου. Με την απογείωση του Διαδικτύου τη δεκαετία του 1990, οι κυβερνήσεις προσπάθησαν να παρουσιάσουν τα δεδομένα τους στο Διαδίκτυο, με αφορμή την εκτόξευση στον όγκο των κυβερνητικών τους δεδομένων.

Σε μια έκθεση έρευνας για την ηλεκτρονική διακυβέρνηση, το 2000, η Gartner, ορίζει την ηλεκτρονική διακυβέρνηση ως εξής:

«Ο μετασχηματισμός των εσωτερικών και εξωτερικών σχέσεων του δημοσίου τομέα μέσα από την ανάπτυξη της πληροφορικής και των επικοινωνιών για τη βελτίωση της παροχής υπηρεσιών της κυβέρνησης, με συμμετοχή της εκλογικής περιφέρειας και της διακυβέρνησης».

Η ηλεκτρονική διακυβέρνηση (**E-Government**) είχε οραματιστεί και είχε τεκμηριωθεί σε ένα επιστημονικό άρθρο από τον αμερικάνο καθηγητή G. Zhiyong Lan (*Lan, 2006*). Στο συγκεκριμένο άρθρο, ο Lan εξηγούσε γιατί η τεχνολογική επανάσταση και η κρίση στην εμπιστοσύνη μεταξύ των κυβερνήσεων και των πολιτών είναι οι βασικοί παράγοντες της επανάστασης των κυβερνήσεων του 20<sup>ου</sup> αιώνα. Η Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση θα αποτελέσει μια δύναμη αλλαγής για τη μεταμόρφωση της παραδοσιακής. **Οι στόχοι της Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης** είναι να αυξηθεί η διαφάνεια, η συμμετοχή, η αποτελεσματικότητα, με τα θετικά οικονομικά αποτελέσματα να είναι επίσης ένας πραγματοποιήσιμος στόχος. Αρχικά και κατά τις πρώτες μέρες της ανάπτυξης του Παγκόσμιου Ιστού (**World Wide Web**) και του ηλεκτρονικού εμπορίου (**E-commerce**), στη δεκαετία του 1990, ο Carl Malamud το 1993 ανέβασε τα δεδομένα της Επιτροπής Κεφαλαιαγοράς (Securities and Exchange Commission), στο Διαδίκτυο διαθέσιμα προς όλους. Ο Carl Malamud, θεωρείται ο πατέρας της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης και με αυτή του την πρωτοβουλία απέδειξε το ενδιαφέρον του κοινού όσον αφορά την πρόσβασή του στα κυβερνητικά δεδομένα.

Οι επαναστάσεις στην τεχνολογία, η ύφεση στον τομέα της πληροφορικής, οι δημοσιονομικοί περιορισμοί και η αξία των δεδομένων που παρέχουν οι κυβερνήσεις και οι οργανισμοί σε καθημερινή βάση είναι σημαντικοί παράγοντες που εξηγούν τη σύγκλιση στην ηλεκτρονική διακυβέρνηση και την εμφάνιση των ανοιχτών κυβερνητικών δεδομένων. Με λίγα λόγια, θα μπορούσαμε να πούμε ότι τα ανοιχτά κυβερνητικά δεδομένα είναι η νέα επανάσταση της Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης.

Τόσο η Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση, όσο και τα Ανοιχτά Κυβερνητικά Δεδομένα, έχουν μια σειρά από παρόμοια σημεία αλληλεπίδρασης και σχέσεων που έχουν οι κυβερνήσεις με τους ψηφοφόρους του. Αυτά τα σημεία αλληλεπίδρασης περιλαμβάνουν: Κυβέρνηση προς Πολίτη, όπου οι κυβερνήσεις παρέχουν πληροφορίες και υπηρεσίες στο κοινό και Πολίτη προς Κυβέρνηση, όπου καλούνται οι πολίτες να συμμετέχουν και να αλληλεπιδρούν με την κυβέρνηση. Επίσης, Κυβέρνηση προς Επιχειρήσεις, όπου οι κυβερνήσεις παρέχουν πληροφορίες και υπηρεσίες στις επιχειρήσεις και Επιχειρήσεις προς Κυβέρνηση, όπου οι επιχειρήσεις παρέχουν πληροφορίες και υπηρεσίες που ζητούνται ή απαιτούνται από τις κυβερνήσεις. Τέλος, Κυβέρνηση προς Κυβέρνηση, όπου περιγράφεται η επικοινωνία μεταξύ τμημάτων της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης, όπως για παράδειγμα μεταξύ του Υπουργείου Οικονομικών και του γραφείου εργασίας.

## 2.5.2 Τα Ανοιχτά Κυβερνητικά Δεδομένα Στις Η.Π.Α.

Στις Η.Π.Α. η αμερικανική ομοσπονδιακή κυβέρνηση δεν αποδέχτηκε την ύπαρξη της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης μέχρι το 2000. Το Σεπτέμβριο του 2000 η διαδικτυακή πύλη FirstGov.gov ξεκίνησε να λειτουργεί και μερικά χρόνια αργότερα, τον Ιανουάριο του 2007, μετονομάστηκε επίσημα ως USA.gov (USA.gov, 2011). Η ομάδα της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης άρχισε να διαχειρίζεται ένα στρατηγικό σχέδιο δράσης με ιεράρχηση μεταξύ 24 πρωτοβουλιών μέσα από περισσότερα από 350 έργα. Οι 24 αυτές πρωτοβουλίες ολοκληρώθηκαν επιτυχώς με επίκεντρο την ανάπτυξη της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης για τους πολίτες. Μέσα σε 18 με 24 μήνες είχαν αναπτυχθεί περισσότερα από 35 εκατομμύρια ιστοσελίδες από 22.000 ομοσπονδιακές ιστοσελίδες.

Όπως αναφέρθηκε νωρίτερα, το data.gov ξεκίνησε να λειτουργεί το Μάιο του 2009 ως κεντρική πλατφόρμα των Ανοιχτών Κυβερνητικών Δεδομένων με 76 σύνολα δεδομένων και 11 εργαλεία. Σε λιγότερο από ένα χρόνο 118.000 σύνολα δεδομένων «άνοιξαν» από διάφορα κυβερνητικά γραφεία. Τότε ο Vivek Kundra, ο αρχηγός του γραφείου πληροφοριών, προσπάθησε να προωθήσει κι άλλο την απελευθέρωση περισσότερων συνόλων δεδομένων που παρουσιάζουν ενδιαφέρον και δίνουν αξία σε τρίτους (Lakhani, 2010).

Με προϋπολογισμό ύψους \$50.000, ο Kundra αύξησε τις «εφαρμογές για τη Δημοκρατία» και μεγάλωσε τον ανταγωνισμό με στόχο την επίλυση των προβλημάτων σε λιγότερο από δύο χρόνια. Έτσι ανακοίνωσε ότι το ήμισυ του

προϋπολογισμού θα δοθεί ως βραβεία για τις καλύτερες εφαρμογές για την επίλυση των προβλημάτων δεδομένων. Μέσα σε 30 ημέρες αναπτύχθηκαν 47 εφαρμογές και με κόστος περίπου 2,6 εκατομμύρια δολάρια (Lakhani, 2010).

Μέσα σε πολύ σύντομο χρονικό διάστημα, υλοποιήθηκαν όλοι οι στόχοι των Ανοιχτών Κυβερνητικών Δεδομένων, πράγμα το οποίο φάνηκε και μέσα από το data.gov. Με τον τρόπο αυτό είχε επιτευχθεί μεγαλύτερη διαφάνεια, ξεκλειδώνοντας δηλαδή περισσότερα σύνολα δεδομένων, τα οποία παρουσιάζονται μέσα από εφαρμογές και εργαλεία. Σχεδίασαν επίσης κατάλογους μεταδεδομένων, ώστε πολλοί ενδιαφερόμενοι, όπως ερευνητές, πολίτες ή επιχειρήσεις, να μπορούν να έχουν πρόσβαση στις πληροφορίες που τους αφορούν. Επίσης, προστέθηκαν κοινόχρηστες υπηρεσίες αποθήκευσης των δεδομένων μέσα από το data.gov, πράγμα το οποίο του έδωσε μεγαλύτερη αξία. Υλοποιείται ακόμα και η συμμετοχή του κοινού μέσα από συγκεκριμένα εργαλεία, όπως πλατφόρμες δεδομένων των κοινοτήτων που λειτουργούν ως μέσο επικοινωνίας με τους δημόσιους φορείς. (Lakhani, 2010)

Μεγαλύτερη πρόοδος επιτυγχάνεται με τη δημιουργία νέων εφαρμογών στο εσωτερικό της κυβέρνησης, καθώς και έξω από αυτή. Μέσα από την κυβέρνηση για παράδειγμα, το data.gov, ενισχύεται και αναπαράγει τις βέλτιστες τεχνικές για την επίλυση των προβλημάτων των πολιτών μέσα από το Recovery.gov, το οποίο είναι υπεύθυνο για την ενημέρωσή τους. Ένα άλλο παράδειγμα είναι το IT Dashboard9, το οποίο παρακολουθεί επενδύσεις 76 δισεκατομμυρίων δολαρίων σε συνεργασία με την ομοσπονδιακή κυβέρνηση. Μη κυβερνητικές εφαρμογές αναπτύχθηκαν χρησιμοποιώντας αυτά τα ελεύθερα πια σύνολα δεδομένων, όπως για παράδειγμα το Datamacher.org10, μια πρωτοποριακή εφαρμογή η οποία επιτρέπει στον καθένα να συνδυάζει διαφορετικά σύνολα δεδομένων και υποστηρίζεται από πολλά χαρακτηριστικά, όπως η οπτικοποίηση. Παράλληλα, ο αριθμός των εφαρμογών και των συνόλων δεδομένων στο data.gov αυξάνεται. Για παράδειγμα το data.gov στις 27 Μαρτίου του 2012 είχε 90.804 ακατέργαστα και γεωχωρικά δεδομένα, 1.204 κυβερνητικές εφαρμογές, 236 εφαρμογές αναπτυγμένες από τους πολίτες και 85 κινητές εφαρμογές, οι οποίες βασίζονται στα δεδομένα 172 οργανισμών και υπο-οργανισμών.

Το data.gov όχι μόνο έγινε η βιτρίνα για την υλοποίηση του στόχου των ανοιχτών δεδομένων και της δύναμης των νέων τεχνολογιών στο διαδίκτυο, αλλά είναι και άξιο προσοχής από μεγάλες εταιρίες όπως Microsoft, Google, και Amazon.

Η δημιουργία κερδοφόρων επιχειρηματικών μοντέλων μέσω της αξιοποίησης των ανοιχτών κυβερνητικών δεδομένων, είναι το όραμα που διατυπώνεται από στελέχη αυτών των οργανισμών.

## 2.6 Web 2.0, Σημασιολογικός Ιστός και Συνδεδεμένα Ανοιχτά Δεδομένα

Μεταξύ των διαφόρων καινοτομιών των τελευταίων χρόνων, το Διαδίκτυο θεωρείται ακόμη η πιο επαναστατική ανακάλυψη με τη μεγαλύτερη επιρροή στην Ιστορία. Έφερε με εντυπωσιακό τρόπο επανάσταση στο χώρο της πληροφορικής, των τηλεπικοινωνιών, των επιχειρήσεων, των κυβερνήσεων, της εκπαίδευσης αλλά και άλλων τομέων της κοινωνίας. Οι τεχνολογίες Web (Ιστού) αποτελούν σήμερα έναν πολύ ευρύ τομέα, στον οποίο η έρευνα χρονολογείται από τις πρώτες μέρες του Διαδικτύου, τη δεκαετία του 1960 και του Web, τη δεκαετία του 1980. Στα πλαίσια της μελέτης που ακολουθεί, ο κύριος στόχος είναι η κατανόηση των τεχνολογιών του Web σε ό,τι αφορά τα **Ανοιχτά Κυβερνητικά Δεδομένα (ΑΚΔ)**. Οι επαναστάσεις και η πρόοδος που έγιναν στον χώρο της πληροφορικής και του Παγκόσμιου Ιστού (**World Wide Web**), μαζί με τις πολιτικές αποφάσεις των κυβερνήσεων για το άνοιγμα των κυβερνητικών δεδομένων περιγράφουν, αντιστοίχως, τις τεχνικές υποδομές και τη στρατηγική υλοποίηση των ΑΚΔ.

Ο Πίνακας 2 συνοψίζει την εξέλιξη της τεχνολογίας και την κυβερνητική δομή που επικρατούσε σε κάθε εποχή:

	Αγροτική Εποχή	Βιομηχανική Εποχή	Εποχή της Πληροφορίας
Τεχνολογία	Χαλκός	Ατμομηχανή	Πληροφορική
Αντίκτυπο στον Άνθρωπο	Περιορισμένη. Αύξηση των Ικανοτήτων	Τεράστια Αύξηση των Ικανοτήτων	Αύξηση των Νοητικών Ικανοτήτων και άρα, της Ανθρώπινης

			Δύναμης
Αντίκτυπο	Επιβίωση	Αφθονία	Ελευθερία
Δομή Κοινωνίας	Αγροτική	Αστική	Εικονική
Αξίες	Η Γη είναι Ζωή	Τα Λεφτά είναι Θεός	Η Γνώση είναι Δύναμη
Ρυθμός Αλλαγής	Αργός	Μέσος	Γρήγορος
<b>Κυβερνητική Δομή</b>	<b>Φεουδαρχία</b>	<b>Γραφειοκρατία</b>	<b>Δικτύωση</b>
<b>Επίπεδο Δημόσιων Υπηρεσιών</b>	<b>Περιορισμένο</b>	<b>Βελτιωμένο</b>	<b>Υψηλό</b>

Πίνακας 2: Εξέλιξη τεχνολογίας και δομή κοινωνίας ανά εποχή. (Πηγή: Lan, 2006)

### 2.6.1 Η έλευση του Web 2.0

Αυτό που διαφοροποιεί το Web 2.0 από τον αρχικό Παγκόσμιο Ιστό (World Wide Web ή Web 1.0) είναι η βασική μεταβολή του Ιστού από μία στατική σε μία πιο δυναμική και εξυπνότερη πλατφόρμα. Για παράδειγμα, για πολλά χρόνια οι ιστοσελίδες Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης (E-Government) στο Web 1.0 είχαν τη μορφή ηλεκτρονικών ενημερωτικών εντύπων χωρίς κάποια δυνατότητα αλληλεπίδρασης ανάμεσα στους πολίτες και τις ιστοσελίδες αυτές (Greengard, 2009). Σε αντίθεση με το Web 1.0, οι τεχνολογίες και οι εφαρμογές του Web 2.0 επέτρεψαν μεγαλύτερη συμμετοχή και αλληλεπίδραση ανάμεσα στους πολίτες, τους διαμεσολαβητές και τις επιχειρήσεις με τις ιστοσελίδες Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης (E-Gov 2.0).

Επιπρόσθετα, το Web 2.0 επέτρεψε τη δημιουργία μιας σειράς από νέες ψηφιακές πλατφόρμες, οι οποίες έφεραν επανάσταση στον τρόπο με τον οποίο το περιεχόμενο σήμερα παράγεται και διανέμεται. Χάρη σε αυτές τις καινούριες ψηφιακές πλατφόρμες, οι δημιουργοί του περιεχομένου, π.χ. παιχνιδιών ή πολυμέσων, έρχονται σε απευθείας επαφή με το καταναλωτικό κοινό. Κερδοφόρες εταιρείες όπως, μεταξύ άλλων, η Apple, η Microsoft και η Amazon, προσφέρουν διαδικτυακές υποδομές και υπηρεσίες οι οποίες υποστηρίζουν τη δημιουργία ψηφιακού περιεχομένου ως το κύριο προϊόν τους (Swain, 2009).

Ο Bob Metcalfe, ο εφευρέτης του Ethernet και ιδρυτής της εταιρείας 3Com, εισήγαγε στις αρχές της δεκαετίας του 1980 τον «νόμο του Metcalfe» για τη μέτρηση του «δικτυακού φαινομένου» (network effect) στα δίκτυα τηλεπικοινωνιών, του Διαδικτύου και της κοινωνικής δικτύωσης (social networking). Το δικτυακό φαινόμενο δημιουργείται σε κοινωνικά δίκτυα όπως το Twitter ή το Facebook που είναι παραδείγματα του νόμου του Metcalfe. Σε τέτοια συστήματα του Web 2.0, το δικτυακό φαινόμενο περιγράφει την αξία ενός συνδέσμου, π.χ. ενός βίντεο στο Youtube, η οποία μεγεθύνεται από τον αριθμό των χρηστών που χρησιμοποιούν τον ίδιο σύνδεσμο. Έτσι, όσο περισσότεροι χρήστες χρησιμοποιούν μια υπηρεσία ή έναν σύνδεσμο, τόσο αυξάνεται η αξία τους (Hendler, 2009).

Συνδέοντας τα παραπάνω με τα Ανοιχτά Κυβερνητικά Δεδομένα, όσοι παρακολούθησαν τις αμερικανικές προεδρικές εκλογές του 2008 (Εικόνα 2) δε θα πρέπει να εξεπλάγησαν από την μετέπειτα προεδρική οδηγία για το άνοιγμα των



Εικόνα 2: Ο πρώτος Διαδικτυακός Πρόεδρος

κυβερνητικών δεδομένων. Κατά τη διάρκεια της προεκλογικής του εκστρατείας, ο Αμερικανός Πρόεδρος Ομπάμα εκμεταλλεύθηκε τη δύναμη του Web 2.0 με τρόπο πρωτοφανή για την εποχή. Για παράδειγμα, το επιτελείο του συγκέντρωσε e-mail διευθύνσεις και έχτισε μια βάση δεδομένων με πάνω από 13 εκατομμύρια πολίτες, αριθμός που αποτελούσε το 10% του αριθμού των ψηφοφόρων στις προεδρικές εκλογές. Στη συνέχεια, στράφηκαν στα κοινωνικά δίκτυα όπως το Facebook για τη διαφήμιση της εκστρατείας και ανέβαζαν βίντεο στο επίσημο site Barak-Obama.com και στο YouTube. Η συμμετοχή και η συνεργασία, εγγενή χαρακτηριστικά του Web 2.0, επέφεραν μια ασυνήθιστη συστράτευση στο εκλογικό σώμα και οδήγησαν στην αύξηση των ψήφων. Εν αντιθέσει με το Web 2.0, οι προηγούμενες εκλογικές εκστρατείες στην εποχή του Web 1.0 στερούσαν δυνατότητας συμμετοχής και οι ιστοσελίδες τους εξυπηρετούσαν απλώς ως ηλεκτρονικά φυλλάδια με πληροφορίες για τους υποψήφιους.



## 2.6.2 Ο Σημασιολογικός Ιστός (Web 3.0)



Η ανάπτυξη του **Παγκόσμιου Ιστού** (World Wide Web) κατέστησε το Διαδίκτυο προσβάσιμο σε εκατομμύρια χρήστες, επιτρέποντας την απρόσκοπτη δημοσιοποίηση και πρόσβαση σε πληροφορίες. Η εκρηκτική ανάπτυξη του Παγκόσμιου Ιστού δημιούργησε όμως προβλήματα «πληροφοριακής υπερφόρτωσης» και έθεσε επιτακτικά το ζήτημα καλύτερης οργάνωσης των πληροφοριών. Ως απάντηση, η παγκόσμια ερευνητική κοινότητα έχει στραφεί εδώ και λίγα χρόνια σε μια νέα κατεύθυνση εξέλιξης του Παγκόσμιου Ιστού, η οποία ονομάζεται **Σημασιολογικός Ιστός (Semantic Web)**. Ο όρος «*Σημασιολογικός Ιστός*» αναφέρεται στο εγχείρημα εμπλουτισμού του υπάρχοντος Ιστού με σημασιολογική πληροφορία, δηλαδή με πληροφορία που περιγράφει τα ίδια τα δεδομένα και τις σχέσεις μεταξύ τους. Στο όραμα του Σημασιολογικού Ιστού η σημασία και οι έννοιες οι οποίες αντιστοιχούν τα δεδομένα θα είναι κατανοητά από τις μηχανές, επιτρέποντας στις εφαρμογές του Διαδικτύου να προσφέρουν καλύτερες υπηρεσίες στο χρήστη.

Ο Σημασιολογικός Ιστός (Sematic Web) είναι μια συλλογική κίνηση με επικεφαλής το σώμα διεθνών προτύπων, World Wide Web Consortium (**W3C**). Το πρότυπο αυτό προωθεί την χρήση κοινών μορφών δεδομένων στον Παγκόσμιο Ιστό. Ενθαρρύνοντας τη χρήση σημασιολογικού περιεχόμενου στις ιστοσελίδες, ο Σημασιολογικός Ιστός στοχεύει στο να μετατρέψει τον σημερινό Ιστό που κυριαρχείται από δεδομένα με ελάχιστη ή χωρίς καθόλου συγκεκριμένη δομή σε έναν «ιστό από δεδομένα».

Σύμφωνα με το W3C, «ο Σημασιολογικός Ιστός παρέχει ένα κοινό πλαίσιο που δίνει τη δυνατότητα στα δεδομένα να μοιράζονται και να επαναχρησιμοποιούνται υπερβαίνοντας τα όρια διαφορετικών εφαρμογών, επιχειρήσεων και κοινοτήτων.» Διαφωτιστική είναι επίσης η ερμηνεία που δίνει ο άνθρωπος που επινόησε τον όρο του Semantic Web, Tim Berners-Lee, εφευρέτης του World Wide Web και διευθυντής του W3C:

*Ο Σημασιολογικός Ιστός δεν είναι ένας ξεχωριστός Ιστός αλλά μια επέκταση του υπάρχοντος, όπου δίνεται στην πληροφορία ένα σαφώς ορισμένο νόημα,*

*παρέχοντας έτσι τη δυνατότητα στους υπολογιστές και στους ανθρώπους να δουλεύουν συνεργατικά (Berners-Lee, Hendler, & Lassila, 2001).*

Στην ουσία, το Semantic Web περιγράφει έναν Ιστό όπου πράκτορες λογισμικού (software agents) περιπλανώνται από σελίδα σε σελίδα εκτελώντας πολύπλοκες εργασίες εκ μέρους των χρηστών. Για παράδειγμα, πράκτορες λογισμικού θα μπορούσαν να κλείνουν ραντεβού για ένα χρήστη και να φροντίζουν για τα ψώνια του, με βάση το πρόγραμμα της δουλειάς του και τις προσωπικές του προτιμήσεις. Αυτά είναι μερικά μόνο παραδείγματα που δείχνουν τις δυνατότητες του Semantic Web. Για να μπορούν να εκτελούν τόσο πολύπλοκες εργασίες, οι μηχανές θα πρέπει να μπορούν να κατανοούν το νόημα του περιεχομένου στον Ιστό.

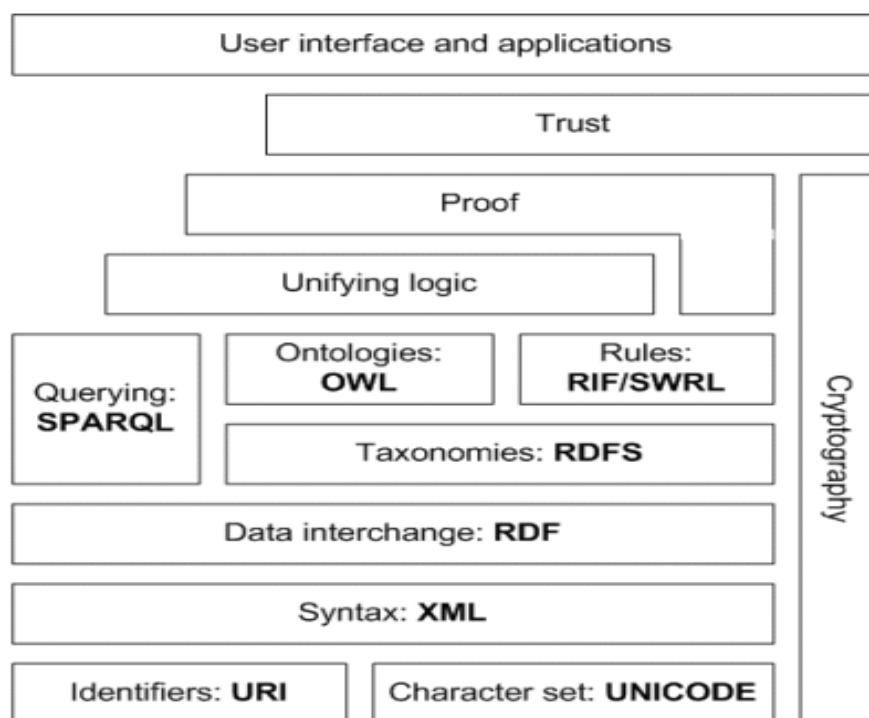
Ωστόσο, ο σημερινός ιστός δεν φτιάχτηκε έτσι ώστε να είναι επεξεργάσιμος από μηχανή. Είναι μια συλλογή από έγγραφα σε γλώσσα HTML που συνδέονται μεταξύ τους μέσω υπερσυνδέσμων (hyperlinks), αποκαλούμενος επίσης ως «ιστός από έγγραφα». Μόνο οι άνθρωποι είναι ικανοί να καθορίσουν το περιεχόμενο των ιστοσελίδων. Οι μηχανές έχουν να αντιμετωπίσουν κείμενα που περιέχουν διφορούμενες λέξεις, ενώ δεν έχουν σταθερή δομή και εξαρτώνται απόλυτα από το ευρύτερο νοηματικό πλαίσιο. Προσθέτοντας **σημασιολογία** (semantics) στα δεδομένα, μπορεί να σχηματιστεί ένας «ιστός από δεδομένα». Οι γλώσσες του Σημασιολογικού Ιστού περιγράφουν αφηρημένα αντικείμενα όπως ανθρώπους, έργα και βιβλία. Για το σκοπό αυτό κάθε πληροφορία εκφράζεται με έναν πλούσιο σημασιολογικά τρόπο, ο οποίος είναι όχι μόνο **μηχανικά αναγνώσιμος** αλλά και **μηχανικά κατανοήσιμος** και **επεξεργάσιμος**. Η παρούσα μορφή του Παγκόσμιου Ιστού μπορεί να γίνει αντιληπτή ως ένας παγκόσμιος εξυπηρετητής αρχείων, ενώ ο επερχόμενος Σημασιολογικός Ιστός ως μια παγκόσμια βάση δεδομένων. Για το λόγο αυτό, συχνά ο Σημασιολογικός Ιστός αποκαλείται και Ιστός Δεδομένων, σε αντίθεση με τον Ιστό Εγγράφων που γνωρίζαμε μέχρι σήμερα. **Σε έναν τέτοιο ιστό οι μηχανές μπορούν να κατανοήσουν τα νοήματα των δεδομένων** και κατά συνέπεια μπορούν να βοηθήσουν τους ανθρώπους εντοπίζοντας ταχύτατα πληροφορίες.

Στη βάση της αρχιτεκτονικής του Σημασιολογικού Ιστού βρίσκονται τα **URIs** (Uniform Resource Identifiers). Αυτά προέρχονται από τα γνωστά URLs (Uniform Resource Locators) τα οποία χρησιμοποιούνται για τη διευθυνσιοδότηση πόρων προσπελάσιμων από το Διαδίκτυο. Τα URI όμως επεκτείνουν τη λογική των URL και προσφέρουν αναγνωριστικά τόσο για δικτυακούς πόρους προσπελάσιμους από το

Διαδίκτυο (ιστοσελίδες, αρχεία, routers, εκτυπωτές) όσο και για αφηρημένες έννοιες ή αντικείμενα μη προσπελάσιμα από αυτό, όπως ανθρώπους, αυτοκίνητα ή εταιρείες.

Στο επόμενο επίπεδο της αρχιτεκτονικής συναντάμε τις **γλώσσες για την ανταλλαγή δεδομένων**. Το βασικό μοντέλο αυτών των γλωσσών βασίζεται στο **RDF** (Resource Description Framework). Το RDF είναι το βασικό μοντέλο που χρησιμοποιεί ο Σημασιολογικός Ιστός για την ανταλλαγή δεδομένων και χρησιμοποιείται για την αναπαράσταση των διαδικτυακών πόρων. Οι πόροι εκφράζονται πάντα με την χρήση URIs. Η αναπαράσταση των σχέσεων μεταξύ των πόρων πραγματοποιείται μέσω ενός συνόλου δηλώσεων (statements) οι οποίες αποτελούνται από τρία μέρη: (α)το υποκείμενο, (β)το κατηγορούμενο και (γ) το αντικείμενο. Λόγω της δομής τους, οι δηλώσεις RDF ονομάζονται και τριπλέτες (triples). Οι δηλώσεις RDF επιτρέπουν τον μηχανικό τρόπο κατανόησης σχέσεων αντικειμένων που περιγράφονται από δεδομένα. Έτσι ενώ μια πρόταση της μορφής «Η Αθήνα είναι πρωτεύουσα της Ελλάδας» δεν σημαίνει απολύτως τίποτα για έναν υπολογιστή, αν η παραπάνω πρόταση αποδοθεί με κατάλληλες δηλώσεις RDF, μπορεί να εκφράσει ότι: 1)Η Αθήνα είναι μια πόλη, 2)Η Ελλάδα είναι μια χώρα και 3)ότι πρωτεύουσα αυτής είναι η Αθήνα.

Στο ανώτερο επίπεδο της αρχιτεκτονικής του Σημασιολογικού Ιστού, βρίσκονται οι **γλώσσες περιγραφής οντολογιών**. Ο Σημασιολογικός Ιστός απαιτεί τη δημοσίευση δεδομένων με χρήση γλωσσών ειδικά σχεδιασμένων για περιγραφή οντοτήτων (OWL, RDFa, RDFS). Αυτές οι γλώσσες βασίζονται στο μοντέλο δεδομένων RDF, ενώ το συντακτικό τους στην γλώσσα **XML**. Υπάρχουν επίσης γλώσσες διατύπωσης ερωτημάτων (**queries**), όπως η **SPARQL**, μέσω των οποίων συνδεδεμένα σύνολα δεδομένων που βρίσκονται σε διαφορετικά μέρη του Παγκόσμιου Ιστού μπορούν να συνδυαστούν και να διατυπωθούν πολύπλοκα ερωτήματα σε πραγματικό χρόνο.



Εικόνα 3: Η Αρχιτεκτονική του Σημασιολογικού Ιστού

### 2.6.3 Συνδεδεμένα Ανοιχτά Δεδομένα (ΣΑΔ)

Ο Σημασιολογικός Ιστός δεν έχει να κάνει μόνο με την εισαγωγή δεδομένων στο web. Έχει να κάνει με τη δημιουργία συνδέσμων, έτσι ώστε ένας άνθρωπος ή μια μηχανή να μπορούν να εξερευνήσουν έναν ιστό από δεδομένα. Με τα συνδεδεμένα δεδομένα, όταν έχουμε ένα μέρος από αυτά, μπορούμε να βρούμε τα υπόλοιπα, συσχετιζόμενα με τα υπάρχοντα δεδομένα.

Τα **Συνδεδεμένα Ανοιχτά Δεδομένα (Linked Open Data)** είναι ένα υποσύνολο του ευρύτερου όρου «**Συνδεδεμένα Δεδομένα**» (**Linked Data**), ο οποίος αναφέρεται στη δημοσίευση και την αμοιβαία σύνδεση κατάλληλα δομημένων δεδομένων στο Διαδίκτυο (*Peter de Klerk, 2011*).

Ένα παράδειγμα όπου γίνεται χρήση της σημασιολογίας των Συνδεδεμένων Δεδομένων, είναι τα σύνολα των Ανοιχτών Κυβερνητικών Δεδομένων, όπως δημοσιεύονται στο αμερικανικό data.gov. Τα ΣΑΔ δεν εντοπίζονται μόνο στο πλαίσιο των ΑΚΔ, αλλά μπορούν να εφαρμοστούν και σε κάθε άλλο τομέα, αρκεί τα δεδομένα να έχουν καταστεί ανοιχτά με τις αρχές των συνδεδεμένων δεδομένων. Οι πληροφορίες που παρατίθενται παρακάτω στον Πίνακα 3 δείχνουν ότι τα ΣΑΔ είναι η πλέον χρησιμοποιούμενη τεχνολογία στον κυβερνητικό τομέα.

Τομέας	Σύνολα Δεδομένων	Τριάδες	Ποσοστό	Σύνδεσμοι RDF	Ποσοστό
Γεωγραφία	16	5,904,980,833	21,93	16,589,086	4,19
<b>Κυβέρνηση</b>	<b>25</b>	<b>11,613,525,437</b>	<b>43,12</b>	<b>17,658,869</b>	<b>4,46</b>
Πολυμέσα	26	2,453,898,811	9,11	50,374,304	12,74
Βιβλιοθήκες	67	2,237,435,732	8,31	77,951,898	19,71
Βιολογία	42	2,664,119,184	9,89	200,417,873	50,67
Περιεχόμενο χρηστών	7	57,463,756	0,21	3,402,228	0,86

Πίνακας 3: Αριθμοί από σύνολα δεδομένων, τριπλέτες και RDF συνδέσμους ανά τοπικό τομέα (Bizer, Cyganiak, & Health, 2007)

Αξιοσημείωτη είναι η περίπτωση του βρετανικού portal data.gov.uk όπου τα Συνδεδεμένα Ανοιχτά Δεδομένα υιοθετήθηκαν από πολύ νωρίς, ενώ από την άλλη το αμερικάνικο data.gov χτίστηκε σε formats όπως το PDF της Adobe. Αργότερα και πιο συγκεκριμένα τον Μάιο του 2010, το data.gov επαναλειτούργησε βασιζόμενο σε σημασιολογικά formats (RDFs). Βέβαια, πρέπει να επισημανθεί ότι στο ξεκίνημα του data.gov.uk τα δεδομένα εκδίδονταν μερικώς ως ΣΑΔ, αλλά ούτως ή άλλως ο κύριος σκοπός ήταν η προώθηση της νέας προσέγγισης των Συνδεδεμένων Δεδομένων και η παροχή εργαλείων για καλύτερη αξιοποίηση των δεδομένων αυτών.

### 2.6.3.1 Αρχές των Συνδεδεμένων Δεδομένων (Linked Data principles)

Όπως αναφέραμε, τα Συνδεδεμένα Δεδομένα είναι μια σειρά πρακτικών για τη δημοσίευση και τη σύνδεση κατάλληλα δομημένων δεδομένων στο Διαδίκτυο. Όπως στον ιστό υπερκειμένου (web of hypertext), ο ιστός δεδομένων (web of data) κατασκευάζεται με έγγραφα στο web. Ωστόσο, σε αντίθεση με τον ιστό υπερκειμένων όπου οι σύνδεσμοι (links) είναι τα σημεία αναφοράς στις σχέσεις των εγγράφων υπερκειμένου (γραμμένων σε HTML), στην περίπτωση των δεδομένων, οι σύνδεσμοι μεταξύ τυχαίων πραγμάτων περιγράφονται από το RDF (βλ. Ενότητα 2.7.2). Όμως και το HTML και το RDF βασίζονται στις ακόλουθες αρχές και κανόνες:

- Χρήση URIs ως ονόματα για τα στοιχεία.
- Χρήση HTTP URIs έτσι ώστε οι χρήστες να μπορούν να ψάξουν

- αυτά τα ονόματα.
- Όταν κάποιος ψάχνει ένα URI, να του παρέχονται χρήσιμες πληροφορίες με χρήση των γνωστών προτύπων (RDF, SPARQL).
  - Να συμπεριλαμβάνονται σύνδεσμοι σε άλλα URIs, ώστε να μπορούν να ανακαλυφθούν περισσότερα στοιχεία.

## 2.7 Αξιολόγηση Ανοιχτών Δεδομένων

Οι κυβερνήσεις κατέχουν δεδομένα σε ένα πλήθος διαφορετικών τύπων αρχείων (formats). Επειδή κάθε τύπος αρχείου έχει τα δικά του χαρακτηριστικά, δεν είναι όλοι κατάλληλοι για να χρησιμοποιηθούν ή να επαναχρησιμοποιηθούν σε ένα portal δεδομένων. Έτσι, το 2010 ο Tim Berners-Lee εισήγαγε το «**σχήμα των 5 αστεριών**» (five stars scheme), στο οποίο τα ανοιχτά δεδομένα μπορούν να βαθμολογηθούν με ολοένα περισσότερα αστέρια καθώς γίνονται καλύτερα και ευκολότερα στη χρήση:

★	Διαθέσιμα στο web (σε οποιοδήποτε format) αλλά με ένα ανοιχτό license, για να είναι ανοιχτά δεδομένα
★★	Διαθέσιμα ως δεδομένα δομημένα με τέτοιο τρόπο ώστε να είναι αναγνώσιμα από μηχανή (π.χ. ένας πίνακας σε αρχείο Excel αντί για μια σκαναρισμένη εικόνα του)
★★★	Όπως το (2), και επιπλέον το format να είναι ελεύθερο ιδιοκτησίας (π.χ. CSV αντί για Excel)
★★★★	Όλα τα παραπάνω, και επιπλέον να χρησιμοποιούνται ανοιχτά standards από το W3C (RDF και SPARQL) που θα χαρακτηρίζουν τα στοιχεία, ώστε να εντοπίζονται εύκολα από άλλους
★★★★★	Όλα τα παραπάνω, και επιπλέον σύνδεση των δεδομένων με τα δεδομένα των άλλων για να είναι υπάρχει σύνδεση με τον έξω κόσμο

Πίνακας 4: Μεθοδολογία αποτίμησης συνόλου δεδομένων

Για να γίνουν αντιληπτές καλύτερα οι ευκαιρίες και τα πλεονεκτήματα που προκύπτουν από την αναβάθμιση των δεδομένων σε ένα ανώτερο επίπεδο, καθώς και το κόστος που αυτό συνεπάγεται για τον εκδότη, παρουσιάζεται στη συνέχεια μια συνοπτική ανάλυση για κάθε επίπεδο.

- **1<sup>ο</sup> Επίπεδο (★)**

Τα δεδομένα βρίσκονται στο Διαδίκτυο με ανοιχτή άδεια (όπως PDDL, ODC-by ή CC0), ωστόσο παραμένουν κλειδωμένα σε ένα αρχείο. Χωρίς την ανάπτυξη ειδικών προγραμμάτων (data scrapers) τα δεδομένα μπορούν να εξαχθούν μόνο χειροκίνητα από το αρχείο.

Για τον καταναλωτή:

- 👍 Δυνατότητα ανάγνωσης
- 👍 Δυνατότητα εκτύπωσης
- 👍 Τοπική αποθήκευση
- 👍 Χειροκίνητη εισαγωγή των δεδομένων σε τρίτο σύστημα

Για τον εκδότη:

- 👍 Ευκολία στη διάθεση

- **2ο Επίπεδο (★★)**

Τα δεδομένα βρίσκονται στο διαδίκτυο σε δομημένη μορφή (μηχανικά αναγνώσιμη), ωστόσο για την εξαγωγή των δεδομένων από το αρχείο απαιτείται η απόκτηση ιδιόκτητου λογισμικού.

Για τον καταναλωτή:

- 👍 Όλα όσα μπορούσε και στο προηγούμενο επίπεδο
- 👍 Δυνατότητα άμεσης επεξεργασίας με χρήση ιδιόκτητου λογισμικού, με σκοπό την ανάλυση, ομαδοποίηση ή οπτικοποίησή τους
- 👍 Δυνατότητα εξαγωγής/μετατροπής σε άλλο δομημένο format

Για τον εκδότη:

- 👍 Εξακολουθεί να είναι απλή η δημοσίευσή τους

- **3ο Επίπεδο (★★★)**

Τα δεδομένα όχι μόνο είναι διαθέσιμα μέσω του Παγκόσμιου Ιστού, αλλά

επιπλέον ο καθένας μπορεί να τα χρησιμοποιήσει σχετικά εύκολα και χωρίς κόστος. Παρόλα αυτά, παραμένουν δεδομένα πάνω στον Ιστό και όχι δεδομένα μέσα στον Ιστό.

Για τον καταναλωτή:

- 👍 Όλα όσα μπορούσε και στο προηγούμενο επίπεδο
- 👍 Μπορεί να επεξεργαστεί και να επέμβει στα δεδομένα, χωρίς να περιορίζεται από τις δυνατότητες κάποιου συγκεκριμένου λογισμικού

Για τον εκδότη:

- 👉 Πιθανόν να απαιτείται ειδικό λογισμικό μετατροπής ή πρόσθετα για να γίνει η εξαγωγή των δεδομένων από το ιδιόκτητο format δεδομένων
- 👍 Παραμένει απλή διαδικασία η δημοσίευση των δεδομένων

• **4ο Επίπεδο (★★★★)**

Τα δεδομένα είναι πλέον μέσα στον Ιστό και όχι απλά δεδομένα αναρτημένα κάπου στον Ιστό. Ο καθένας μπορεί πλέον να κάνει αναφορά στα δεδομένα και να χρησιμοποιήσει, αφού οι οντότητες έχουν πια δικά τους URIs. Ο καλύτερος τρόπος αναπαράστασης των δεδομένων σε αυτό το επίπεδο είναι με χρήση RDF, αλλά μπορούν να χρησιμοποιηθούν και απλούστερα σχήματα αναπαράστασης όπως Atom / xsd+xml / json.

Για τον καταναλωτή:

- 👍 Όλα όσα μπορούσε και στο προηγούμενο επίπεδο
- 👍 Μπορεί να παραπέμψει σε αυτά από οπουδήποτε (στον Ιστό ή τοπικά)
- 👍 Μπορεί να τα προσθέσει στους σελιδοδείκτες
- 👍 Μπορεί να επαναχρησιμοποιήσει υπάρχουσες βιβλιοθήκες και εργαλεία, ακόμα και όταν καταλαβαίνει ένα μόνο μέρος από το πρότυπο του εκδότη
- 👍 Μπορεί να ενώσει τα δεδομένα απροβλημάτιστα με άλλα δεδομένα. Τα URIs είναι ένα παγκόσμιο σχήμα, έτσι αν δύο πράγματα έχουν το ίδιο URI, σημαίνει ότι έγινε από πρόθεση και εύκολα γίνονται δεδομένα 5 αστέρων



- 👉 Η κατανόηση της δομής του RDF “Γράφου” δεδομένων είναι δυσκολότερη από τους πίνακες (Excel/CSV) ή τα δέντρα (XML/JSON) δεδομένων

Για τον εκδότη:

- 👉 Υπάρχει πλήρης έλεγχος στον τρόπο διάθεσης και οργάνωσης των δεδομένων και μπορούν να γίνουν ενέργειες βελτιστοποίησης της πρόσβασης (load balancing, caching κλπ)
- 👉 Άλλοι εκδότες μπορούν πλέον να συνδέουν τα δικά τους δεδομένα στα δικά του, καθιστώντας τα δεδομένα 5 αστεριών
- 👉 Απαιτείται περισσότερος χρόνος για την οργάνωση και προετοιμασία των δεδομένων
- 👉 Απαιτείται η ανάθεση ξεχωριστών URIs στα δεδομένα και μεθοδολογία για την αναπαράσταση των δεδομένων

- **5ο Επίπεδο (★★★★★)**

Πλέον τα δεδομένα είναι μέσα στον Ιστό και διασυνδέονται με άλλα δεδομένα. Τα δεδομένα γίνονται αναζητήσιμα και μπορεί να γίνει αναφορά σ’ αυτά από τρίτες πηγές. Τόσο οι χρήστες όσο και ο οργανισμός επωφελούνται από το Δικτυακό Φαινόμενο (βλ. Ενότητα 2.7.1). Ως αποτέλεσμα, αυξάνεται σημαντικά η αξία των δεδομένων.

Για τον καταναλωτή:

- 👉 Όλα όσα μπορούσε και στο προηγούμενο επίπεδο
- 👉 Μπορεί να ανακαλύψει περισσότερα (σχετικά) δεδομένα
- 👉 Μπορεί να μάθει άμεσα για το σχήμα των δεδομένων που χρησιμοποιείται
- 👉 Είναι πιθανές πλέον οι περιπτώσεις των χαλασμένων συνδέσμων (broken links), όπως και με τα σφάλματα τύπου 404 στις ιστοσελίδες
- 👉 Η παρουσίαση των δεδομένων από έναν τυχαίο σύνδεσμο ως εξορισμού αληθή είναι ριψοκίνδυνο, όπως και το να επιτρέπεται σε άλλους να προσθέτουν περιεχόμενο από οποιαδήποτε ιστοσελίδα στις σελίδες του χρήστη. Απαιτείται λοιπόν προσοχή, εμπιστοσύνη και κοινή λογική.

Για τον εκδότη:

- 👉 Τα δεδομένα του μπορούν πολύ πιο εύκολα να ανακαλυφθούν από έναν τρίτο
- 👉 Αυξάνεται η αξία των δεδομένων του
- 👉 Ο οργανισμός στον οποίο ανήκει θα έχει τα ίδια οφέλη από τους συνδέσμους με τους καταναλωτές

- 👉 Απαιτείται η επένδυση σημαντικών πόρων για τη διασύνδεση των δεδομένων
- 👉 Ενδεχόμενη ανάγκη για επισκευή και διόρθωση των χαλασμένων ή λανθασμένων συνδέσμων

## 2.8 Τεχνολογικές πτυχές των Ανοιχτών Δεδομένων

---

### 2.8.1 Δυνατότητα Τεχνικής Επαναχρησιμοποίησης

Ο όρος τεχνική επαναχρησιμοποίηση αναφέρεται στις τεχνολογίες και τις μεθόδους που καθιστούν δυνατή (και όσο το δυνατόν ευκολότερη) την περαιτέρω χρήση πληροφοριών και δεδομένων που διατίθενται μέσω του Διαδικτύου. Για τη δημοσίευση των δεδομένων κάθε οργανισμός χρησιμοποιεί ένα πρότυπο διάθεσης που μπορεί να είναι είτε κάποιος τύπος αρχείου (filetype) είτε μια υπηρεσία διαδικτύου (web service). Το πρότυπο αυτό διάθεσης, ανεξάρτητα του αν είναι ένας τύπος αρχείου ή μια δικτυακή υπηρεσία θα πρέπει να επιτρέπει την τεχνική επαναχρησιμοποίηση της πληροφορίας που περιέχει.

Τα βασικά στοιχεία που εξασφαλίζουν σε ένα πρότυπο διάθεσης την δυνατότητα τεχνικής επαναχρησιμοποίησης είναι:

- α) η δυνατότητα ανάγνωσης από μηχανές
- β) η δυνατότητα κατανόησης από μηχανές.

Επειδή οι διαδικτυακές υπηρεσίες ικανοποιούν στην πλειονότητα των περιπτώσεων και τα δύο αυτά κριτήρια, στη συνέχεια θα ασχοληθούμε κυρίως με τύπους αρχείων.

Η απαίτηση για δυνατότητα τεχνικής επαναχρησιμοποίησης δομείται σε 2 επίπεδα. Σε πρώτο επίπεδο συναντάμε την απαίτηση η σύνθετη πληροφορία που υπάρχει σε έναν τύπο αρχείου να μπορεί να διασπαστεί στα βασικά συστατικά της (**μηχανική αναγνωσιμότητα**). Στο επόμενο επίπεδο υπάρχει η απαίτηση η σύνθετη αυτή πληροφορία να είναι καταγεγραμμένη με δομημένο τρόπο, έτσι ώστε να είναι δυνατή η εξόρυξη συγκεκριμένων στοιχείων της με βάση τη δομή της (**μηχανική κατανόηση**).

- **Μηχανική αναγνωσιμότητα**

Ένας τύπος αρχείου λέμε ότι είναι μηχανικά αναγνώσιμος όταν μπορεί να δημιουργηθεί σχετικά εύκολα και γρήγορα λογισμικό το οποίο να μπορεί να αναγνωρίσει και να απομονώσει μεμονωμένα κομμάτια πληροφορίας από το περιεχόμενο του αρχείου. Ένας πιο απλός τρόπος να εκφραστεί ο παραπάνω ορισμός είναι ο εξής:

*Ένας τύπος αρχείου είναι μηχανικά αναγνώσιμος όταν μπορούμε να αντιγράψουμε συγκεκριμένα κομμάτια πληροφορίας από αυτό, με σκοπό να τα μετατρέψουμε σε διαφορετική μορφή ή να τα χρησιμοποιήσουμε από διαφορετικό εξοπλισμό (Allsopp, 2007).*

Για παράδειγμα, λέξεις ή γραμμές ενός αρχείου κειμένου (.txt) μπορούν εύκολα να αντιγραφούν μεταξύ διαφορετικών προγραμμάτων. Μπορούμε να αντιγράψουμε μέρος του περιεχομένου του σε ένα άλλο αρχείο κειμένου ή σε ένα αρχείο word και να το επαναχρησιμοποιήσουμε. Επομένως, ο τύπος αρχείων κειμένου είναι ένας μηχανικά αναγνώσιμος τύπος. Αντίθετα, αν τραβήξουμε μια φωτογραφία από τη σελίδα ενός βιβλίου και την εισάγουμε σε υπολογιστή ως αρχείο εικόνας, δεν υπάρχει εύκολος τρόπος να αντιγραφεί μέρος του κειμένου σε κάποιο άλλο πρόγραμμα με τρόπο που να μας επιτρέπει να επαναχρησιμοποιήσουμε την πληροφορία που αντιγράψαμε.

Βέβαια, η δυνατότητα επαναχρησιμοποίησης ορίζεται σε σχέση με τη φύση της πληροφορίας. Ένα αρχείο εικόνας που περιέχει κείμενο δεν θεωρείται μηχανικά αναγνώσιμο, γιατί τα ανεξάρτητα κομμάτια που συνθέτουν την πληροφορία (λέξεις, παράγραφοι) δεν μπορούν να αναγνωριστούν μεμονωμένα από έναν υπολογιστή. Αν όμως θεωρήσουμε ένα αρχιτεκτονικό σχέδιο αποθηκευμένο σε ένα αρχείο διανυσματικής εικόνας (vector image), τότε μπορούμε να το εισάγουμε σε ένα πρόγραμμα επεξεργασίας διανυσμάτων, να απομονώσουμε τα επιμέρους συστατικά του και να το επεξεργαστούμε περαιτέρω.

- **Μηχανική κατανοησιμότητα**

*Ένας τύπος αρχείου λέμε ότι είναι μηχανικά κατανοητός όταν μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να περιγράψει δομημένη πληροφορία (Allsopp, 2007).*

Ένα μεγάλο μέρος των δεδομένων που παράγουν οι δημόσιοι οργανισμοί

περιλαμβάνουν επαναλαμβανόμενες σειρές εγγραφών οι οποίες μπορεί να αποτυπώνουν πολλά διαφορετικά πράγματα. Από λογιστικές καταστάσεις μέχρι πίνακες επιτυχόντων σε διαγωνισμούς. Αυτού του είδους τα σύνολα δεδομένων αποτελούνται στην ουσία από έναν αριθμό πεδίων για κάθε εγγραφή, όπου σε κάθε πεδίο καταγράφεται ένα χαρακτηριστικό, μια τιμή ή ένα γεγονός σχετικό με την οντότητα που περιγράφει η συγκεκριμένη εγγραφή. Επομένως περιέχουν μια (έστω στοιχειώδη) δομή. Αν διαθέταμε ένα τέτοιο σύνολο δεδομένων ως αρχείο κειμένου (.txt), τότε θα ήταν εξαιρετικά δύσκολο να φτιάξουμε ένα πρόγραμμα που να μας επιστρέφει την τιμή ενός συγκεκριμένου πεδίου κάποιας εγγραφής. Αντίθετα, αν χρησιμοποιούσαμε ένα αρχείο excel ή csv, τότε θα μπορούσε να γραφτεί ένα πρόγραμμα υπολογιστή που να μας επιστρέφει συγκεκριμένα πεδία από κάθε εγγραφή.

Η έννοια του μηχανικά κατανοητού προτύπου συναρτάται επομένως στενά με την έννοια της δομημένης πληροφορίας. Η δομημένη πληροφορία απαιτεί την ύπαρξη μιας σύμβασης μέσω της οποίας περιγράφουμε πώς ένα σύνολο στοιχειωδών πληροφοριών ή δεδομένων οργανώνονται για να αναπαραστήσουν μια σύνθετη πληροφορία. Η έννοια του δομημένου μορφότυπου απαιτεί την ύπαρξη μιας – εκ των προτέρων ή εκ των υστέρων – γνωστής σύμβασης που απαιτεί ιδιότητες ή χαρακτηριστικά οντοτήτων του πραγματικού κόσμου, σε ένα σχήμα οργάνωσης της πληροφορίας. Όταν το σχήμα αυτό είναι είτε εκ των προτέρων γνωστό και διαδεδομένο (όπως συμβαίνει για παράδειγμα με τα αρχεία vcard) τότε μιλάμε για ένα πρότυπο σχήμα δόμησης πληροφορίας, ενώ σε αντίθετη περίπτωση μιλάμε για δυναμικό σχήμα που πρέπει να παρέχεται μαζί με τα δεδομένα. Στη δεύτερη αυτή περίπτωση ανήκουν αρκετές υλοποιήσεις σε γλώσσα XML.

Η XML δεν αποτελεί ένα ολοκληρωμένο πρότυπο για τη διάθεση δεδομένων αλλά περισσότερο ένα πρότυπο για τον ορισμό γλωσσών που περιγράφουν δεδομένα. Για τη διάθεση δεδομένων μπορεί είτε να χρησιμοποιηθεί μια υπάρχουσα υλοποίηση γλώσσας XML (π.χ. atom, rss) ή να δημιουργηθεί ένα ειδικό για την εφαρμογή σχήμα περιγραφής (xml schema). Στην τελευταία αυτή περίπτωση το σχήμα μαζί με την τεκμηρίωσή του θα πρέπει να γίνουν γνωστά στο κοινό που θέλει να χρησιμοποιήσει τα δεδομένα. Με την χρήση XML γλωσσών η μηχανική κατανόηση των δεδομένων, συμπεριλαμβανομένης της μετατροπής, είναι απλή, γιατί η ρητή σήμανση των πεδίων βοηθάει στον εύκολο εντοπισμό του περιεχομένου και η δυνατότητα ορισμού του συνόλου των χαρακτήρων διευκολύνει να ξεπεραστούν τα προβλήματα κωδικοποίησης.

## 2.8.2 Ακατέργαστα Δεδομένα

Οι κυβερνητικές υπηρεσίες χρησιμοποιώντας δεδομένα που έχουν στην κατοχή τους συχνά παράγουν και δημοσιεύουν αναφορές, διαγράμματα και αναλύσεις, τα οποία παρόλο που είναι χρήσιμα και έχουν αξία για την κοινωνία, συνήθως περιέχουν ένα υποσύνολο μόνο της πληροφορίας που υπάρχει πίσω από τα δεδομένα. Είναι σημαντικό μαζί με την επεξεργασμένη πληροφορία να δημοσιεύουν και τα πρωτογενή σύνολα δεδομένων πάνω στα οποία στηρίχθηκαν, σε ακατέργαστη μορφή, με ανοιχτά και μηχανικά κατανοητά πρότυπα, έτσι ώστε η ενεργή κοινότητα των τεχνολογικά έμπειρων χρηστών να μπορεί να τα αξιοποιήσει με διαφορετικούς και πιο καινοτόμους τρόπους.

Ο όρος **ακατέργαστα δεδομένα** αναφέρεται σε δεδομένα που είναι πρωτογενή, δηλαδή δεν έχουν υποστεί κανενός είδους επεξεργασία που μειώνει την πληροφοριακή τους αξία. Για παράδειγμα, ας φανταστούμε ένα σύνολο δεδομένων που παρουσιάζει τα έσοδα και τα έξοδα όλων των δημοσίων υπηρεσιών σε μηνιαία βάση. Η πρωτογενής μορφή των δεδομένων περιέχει στήλες με το όνομα της υπηρεσίας, τον μήνα, τα έσοδα και τα έξοδα. Αν πριν τη δημοσίευσή τους αποφασίσουμε να αντικαταστήσουμε τις στήλες εσόδων και εξόδων με μια άλλη στήλη που παρουσιάζει την καθαρή θέση (έσοδα – έξοδα), τότε έχουμε μειώσει την πληροφοριακή αξία των δεδομένων. Η μείωση αυτή δεν είναι δυνατόν να ανακληθεί, καθώς δεν μπορούμε από τη νέα στήλη να υπολογίσουμε τις τιμές των αρχικών στηλών. Επομένως, υπάρχει πληροφορία που έχει χαθεί.

Υπηρεσία	Μήνας	Έσοδα	Έξοδα
Υπηρεσία Α	Ιανουάριος	10 000	12 000
Υπηρεσία Α	Φεβρουάριος	12 000	16 000
Υπηρεσία Α	Μάρτιος	2 000	90 000
Υπηρεσία Β	Ιανουάριος	34 500	20 000
Υπηρεσία Β	Φεβρουάριος	45 200	65 000
Υπηρεσία Β	Μάρτιος	20 000	200 000

*Πρωτογενή δεδομένα*

Υπηρεσία	Μήνας	Σύνολο
Υπηρεσία Α	Ιανουάριος	-2 000
Υπηρεσία Α	Φεβρουάριος	-4 000
Υπηρεσία Α	Μάρτιος	-88 000
Υπηρεσία Β	Ιανουάριος	14 500
Υπηρεσία Β	Φεβρουάριος	-19 800
Υπηρεσία Β	Μάρτιος	-180 000

*Κάθετη μείωση πληροφορίας*

Υπηρεσία	Μήνας	Έσοδα	Έξοδα
Υπηρεσία Α	Ιαν - Μάρτιος	24 000	118 000
Υπηρεσία Β	Ιαν - Μάρτιος	99 700	285 000

*Οριζόντια μείωση πληροφορίας*

**Εικόνα 4: Πρωτογενή Δεδομένα και Μείωση Πληροφορίας**

Η χρήση ακατέργαστων δεδομένων μπορεί να μην είναι ιδιαίτερα φιλική για το μέσο χρήστη, επιτρέπει όμως σε προγραμματιστές να πάρουν αυτά τα δεδομένα και να δημιουργήσουν υπηρεσίες προστιθέμενης πληροφοριακής αξίας. Μπορούν για παράδειγμα να συνδυάσουν πληροφορίες από διαφορετικά σύνολα δεδομένων ή και να προβάλλουν δεδομένα σε διαδραστικούς χάρτες. Με τον τρόπο αυτό αυξάνεται τόσο η χρησιμότητα όσο και η ορατότητα και αξία των δεδομένων.

Τα παραπάνω βέβαια δεν σημαίνουν ότι οι δημόσιοι φορείς δεν πρέπει να παρέχουν οι ίδιοι αντίστοιχες υπηρεσίες προς τους πολίτες. Αν διαθέτουν τους ανθρώπινους πόρους και την τεχνογνωσία, αντίστοιχες πρωτοβουλίες εντός της διοίκησης είναι ιδιαίτερα χρήσιμες και μπορούν να συμβάλουν στην ολοκλήρωση των δεδομένων. Όμως σε κάθε περίπτωση θα πρέπει να δίνουν σε τρίτους τις ίδιες ευκαιρίες και επιλογές, παρέχοντας πρωτογενή δεδομένα σε ανοιχτά και επαναχρησιμοποιήσιμα πρότυπα.

### 2.8.3 Αναζητησιμότητα

Η εκρηκτική αύξηση του όγκου της ψηφιακής πληροφορίας (ψηφιακή υπερφόρτωση) κατά τα τελευταία χρόνια, δυσχεραίνει τις δυνατότητες των πολιτών να εντοπίσουν την πληροφορία, ειδικά όταν αυτή δε βρίσκεται σε σταθερά και γνωστά σημεία. Για να εκμεταλλευτούν πλήρως τις δυνατότητες που ανοίγονται, οι ενδιαφερόμενοι θα πρέπει να είναι σε θέση να γνωρίζουν ποια σύνολα δεδομένων είναι διαθέσιμα καθώς και πού βρίσκονται αυτά. Το ζήτημα αυτό είναι καίριο για την επιτυχία κάθε προσπάθειας δημόσιας πληροφορίας, παρόλο που συχνά αγνοείται η σημασία του από τους δημόσιους οργανισμούς. Η ανάρτηση των δεδομένων σε κάποιο σημείο του δικτυακού τόπου ενός φορέα δεν απαντάει στο πρόβλημα της αναζητησιμότητας. Απαιτείται η συγκρότηση μιας σφαιρικότερης οριζόντιας στρατηγικής, η οποία θα αφορά το σύνολο των φορέων και η οποία θα καθορίζει τις διαδικασίες και τα πρότυπα βάσει των οποίων θα γίνεται η διάθεση των δεδομένων, έτσι ώστε αυτά να εντοπίζονται εύκολα από τους ενδιαφερόμενους.

Στο πρόβλημα της αναζητησιμότητας έχουν προταθεί και κατά περίπτωση εφαρμόζονται διάφορες λύσεις. Αυτές περιλαμβάνουν:

- Τη δημιουργία καταλόγων (indexes) στους οποίους συγκεντρώνονται οι αναφορές για όλα τα σύνολα δεδομένων που έχουν δημοσιευθεί.

- Τη συγκέντρωση όλων των δεδομένων σε ένα κεντρικό αποθετήριο δεδομένων (Data Hub) από το οποίο διατίθενται προς τους ενδιαφερόμενους.
- Την κατάλληλη σήμανση των δεδομένων με μεταδεδομένα.
- Τη δημοσίευση με βάση το πρότυπο των Συνδεδεμένων Δεδομένων (Linked Data).

### 2.8.3.1 Κατάλογοι και Αποθετήρια Δεδομένων

Η ανάγκη που εξυπηρετούν τόσο οι κατάλογοι όσο και τα αποθετήρια δεδομένων είναι κοινή. Να διευκολύνουν τον εντοπισμό όλων των δημοσιευμένων συνόλων δεδομένων από τους πολίτες. Παρόλα αυτά οι έννοιες κατάλογος και αποθετήριο δεδομένων δεν ταυτίζονται. Οι κατάλογοι χρησιμοποιούνται για να συγκεντρωθούν σε ένα σημείο δείκτες προς διαθέσιμα σύνολα δεδομένων, ενώ στα αποθετήρια συγκεντρώνονται τα ίδια τα σύνολα δεδομένων. Τα πλεονεκτήματα της πρώτης μεθόδου είναι ότι η δημιουργία καταλόγων είναι πολύ ευκολότερη και απαιτεί μικρότερη χρηματοδότηση. Από την άλλη, τα αποθετήρια διασφαλίζουν ότι οι πληροφορίες που δημοσιεύονται ακολουθούν κοινά πρότυπα, έχουν καλύτερη ποιότητα και μπορούν να επαναχρησιμοποιηθούν σε μεγαλύτερο βαθμό.

- **Κατάλογοι δεδομένων**

Η δημιουργία καταλόγων είναι μια προσέγγιση που χρησιμοποιείται εδώ και χρόνια και έχει τις ρίζες της στα πρώτα συστήματα καταλογογράφησης των μεγάλων βιβλιοθηκών. Στη συνέχεια υιοθετήθηκε σε ορισμένα κράτη ως κομμάτι της στρατηγικής που αφορά το δικαίωμα πρόσβασης στην πληροφορία. Στα κράτη αυτά (π.χ. Σουηδία) η Κυβέρνηση εκδίδει κάθε χρόνο έναν κατάλογο με τις πληροφορίες που έχουν στην κατοχή τους οι διάφοροι δημόσιοι οργανισμοί. Οι κατάλογοι δεν περιλαμβάνουν την ίδια την πληροφορία, αλλά απαντούν στο ποια πληροφορία υπάρχει και πού βρίσκεται καταχωρημένη.

Η συνήθης μέχρι σήμερα πρακτική ήταν οι κατάλογοι να διατίθενται σε έντυπη μορφή και να δημοσιεύονται είτε σε ετήσια βάση είτε συχνότερα (για παράδειγμα με τη δημοσίευση των Φύλλων της Εφημερίδας της Κυβερνήσεως). Στον ηλεκτρονικό κόσμο του σήμερα και του αιτήματος του κινήματος για τα ανοιχτά δημόσια δεδομένα, η δημιουργία καταλόγων γίνεται με ηλεκτρονικό τρόπο, αφού αυτό είναι αφενός πιο οικονομικό και αφετέρου διευκολύνει την πρόσβαση των πολιτών. Πολλές κυβερνήσεις έχουν αρχίσει να δημιουργούν δικτυακούς

τρόπους στους οποίους συγκεντρώνονται εξωτερικοί σύνδεσμοι προς πηγές δημοσίων δεδομένων. Στους δικτυακούς αυτούς καταλόγους συγκεντρώνονται εξωτερικοί σύνδεσμοι προς τα δεδομένα που έχουν δημοσιεύσει στο Διαδίκτυο όλες οι δημόσιες υπηρεσίες και οργανισμοί. Για κάθε σύνολο δεδομένων, ένας κατάλογος παρέχει κατ' ελάχιστο τις εξής πληροφορίες: την περιγραφή του, το φορέα που είναι υπεύθυνος για τη δημοσίευσή του και τέλος το σύνδεσμο προς τα ίδια τα δεδομένα.

- **Αποθετήρια Δεδομένων**

Τα αποθετήρια διαφέρουν από τους καταλόγους, γιατί σε αυτά συγκεντρώνονται τα ίδια τα σύνολα των δεδομένων και όχι οι σύνδεσμοι προς αυτά. Η ιδέα της συγκέντρωσης και διάθεσης όλων των δημοσίων δεδομένων από ένα σημείο, έγινε δημοφιλής μετά το 2009 οπότε και η Κυβέρνηση Ομπάμα έθεσε σε λειτουργία τον δικτυακό τόπο data.gov. Έκτοτε και άλλα αποθετήρια δεδομένων έχουν τεθεί σε λειτουργία, τόσο σε εθνικό όσο και σε τοπικό επίπεδο, με καλύτερο παράδειγμα το κεντρικό αποθετήριο δεδομένων του Ηνωμένου Βασιλείου.

Στην πράξη όμως, τα περισσότερα αποθετήρια που βρίσκονται σε λειτουργία χρησιμοποιούνται παράλληλα και ως κατάλογοι για ένα μέρος των δεδομένων που δεν έχουν ακόμα ενσωματωθεί στις υποδομές τους. Ο βασικός λόγος είναι ότι η μεθοδική και βάσει αρχών και προτύπων ενσωμάτωση απαιτεί προετοιμασία και είναι γενικά χρονοβόρα. Δημοσιεύοντας προσωρινά συνδέσμους προς υπάρχοντα σύνολα δεδομένων, επιτυγχάνεται η συγκέντρωση όσων περισσότερων δεδομένων, ενώ η ολοκληρωμένη ενσωμάτωση των δεδομένων πραγματοποιείται σε μεταγενέστερο χρόνο.

- **Αρχιτεκτονική και διεπαφές ενός αποθετηρίου δεδομένων**

Στα βασικά υποσυστήματα ενός αποθετηρίου δεδομένων περιλαμβάνονται οι εξής διεπαφές:

- Η διεπαφή καταχώρησης των δεδομένων: Τα δεδομένα συνήθως καταχωρούνται από τους φορείς οι οποίοι είναι υπεύθυνοι για τη συλλογή ή παραγωγή τους. Μέσω της διεπαφής καταχώρησης, οι πιστοποιημένοι φορείς μπορούν τόσο να προσθέτουν νέα σύνολα δεδομένων όσο και να επικαιροποιούν σύνολα που έχουν ήδη καταχωρήσει και για τα οποία παραμένουν υπεύθυνοι.



- Η διεπαφή προετοιμασίας των δεδομένων: Η διεπαφή παρουσίασης αποτελεί το σημείο επαφής με τους χρήστες του συστήματος. Μέσω αυτής προσφέρεται η δυνατότητα περιήγησης, αναζήτησης και προβολής του συνόλου των δεδομένων που περιέχονται στο αποθετήριο. Επιπλέον, σε κάποιες υλοποιήσεις δίνεται η δυνατότητα διαδραστικής επεξεργασίας των δεδομένων (εφαρμογή φίλτρων, επιλογή στηλών) μέσα από τον φυλλομετρητή του χρήστη ή/και η δυνατότητα οπτικοποίησης (visualization) των πληροφοριών που προκύπτουν από τα δεδομένα για την παραγωγή γραφημάτων.
- Η διεπαφή διαδικτυακών υπηρεσιών πρόσβασης (API): Χρησιμοποιείται κυρίως από προγραμματιστές που αναπτύσσουν υπηρεσίες προστιθέμενης αξίας για να αποκτήσουν πρόσβαση σε πραγματικό χρόνο στα δεδομένα.

### 2.8.3.2 Χρήση Μεταδεδομένων

Ο όρος **μεταδομένα** μεταφράζεται ως «δεδομένα για τα δεδομένα». Αν και αυτός ο ορισμός δεν είναι ετυμολογικά σωστός, χρησιμοποιείται από πολλούς και έχει πλέον επικρατήσει. Στην πραγματικότητα, όμως, ο όρος μεταδεδομένα χρησιμοποιείται με 3 τουλάχιστον διαφορετικές προσεγγίσεις:

Για μεταδεδομένα που δίνουν πληροφορίες για το σχήμα και τη δομή που ακολουθεί ένα αρχείο ή μια υπηρεσία που περιέχει πληροφορίες για αντικείμενα του πραγματικού κόσμου (**Δομικά μεταδεδομένα**).

Για μεταδεδομένα που περιγράφουν χαρακτηριστικά μιας συγκεκριμένης οντότητας που αποτελεί μέρος ενός συνόλου δεδομένων (**Περιγραφικά μεταδεδομένα**).

Για μεταδεδομένα που περιγράφουν λεκτικά μια συλλογή οντοτήτων (**Μεταδεδομένα τεκμηρίωσης**).

Ουσιαστικά, τα **δομικά μεταδεδομένα** αντιστοιχούν στο σχήμα ενός αρχείου ή μιας βάσης δεδομένων. Περιγράφουν δηλαδή το εννοιολογικό μοντέλο των δεδομένων. Με ποιο τρόπο συνδέονται οι οντότητες μεταξύ τους, σε ποια οντότητα ή χαρακτηριστικό του πραγματικού κόσμου αναφέρεται κάθε πεδίο και ποιους περιορισμούς τιμών επιδέχεται. Συνιστούν οντολογίες οι οποίες συνήθως εκφράζονται με κάποια υλοποίηση γλώσσας σε XML ή RDF και αποτελούν βασικό συστατικό του οικοσυστήματος του επερχόμενου Σημασιολογικού Ιστού (βλ. Ενότητα 2.7.2).

Τα **περιγραφικά μεταδεδομένα** περιγράφουν το περιεχόμενο ενός αρχείου ή της βάσης δεδομένων. Για παράδειγμα, ποιος είναι ο εκδότης, μια σύντομη περιγραφή για το τι πληροφορίες περιέχει (λ.χ. λογιστικές καταστάσεις μηνός Χ) τότε τροποποιήθηκε και με ποια άδεια διατίθεται.

Τέλος, υπάρχει και η περίπτωση των **μεταδεδομένων τεκμηρίωσης**. Αυτά τα μεταδεδομένα χρησιμοποιούνται για να βοηθήσουν τους ανθρώπους να αναζητήσουν συγκεκριμένα στοιχεία και εκφράζονται συνήθως ως ένα σύνολο λέξεων-κλειδιών σε φυσική γλώσσα.

Το περιεχόμενο και η οργάνωση των μεταδεδομένων που αφορούν τις δύο τελευταίες κατηγορίες, δηλαδή τα περιγραφικά και τα μεταδεδομένα τεκμηρίωσης είναι ιδιαίτερα σημαντικά κατά τη διάθεση συνόλων δεδομένων, γιατί αυξάνουν την αναζητησιμότητα των δεδομένων.

Τα δεδομένα τεκμηρίωσης αποτελούν ετικέτες λέξεων-κλειδιών και χρησιμοποιούνται ευρέως στον Ιστό όπως τον γνωρίζουμε σήμερα (Ιστός Εγγράφων) για να δώσουν πληροφορίες για το περιεχόμενο εγγράφων με σκοπό να τα καταστήσουν εύκολα προσπελάσιμα από αυτοματοποιημένες διαδικασίες αναζήτησης και ευρετηρίασης. Ουσιαστικά, αποτελούν στοιχεία της γλώσσας HTML και χρησιμοποιούνται για να παρέχουν πληροφορίες για τη συγκεκριμένη ιστοσελίδα, τις περισσότερες φορές με σκοπό να βοηθήσουν τις μηχανές αναζήτησης να την ταξινομήσουν σωστά. Εισάγονται σε ένα έγγραφο HTML, αλλά δεν είναι άμεσα ορατά στο χρήστη που επισκέπτεται την ιστοσελίδα.

```
<meta name="keywords" content=" books,articles" >
```

```
<meta name="zipcode" content="45212,45208,45218" >
```

Η χρήση των μεταδεδομένων τεκμηρίωσης αποτελεί μέρος μια συνολικότερης στρατηγικής που περιγράφεται ως **Βελτιστοποίηση Ιστοσελίδων για τις Μηχανές Αναζήτησης** (Search Engines Optimization). Ο όρος περιγράφει όλες εκείνες τις διαδικασίες-επεμβάσεις που πρέπει να γίνουν στη δομή και το περιεχόμενο μιας ιστοσελίδας, ώστε να είναι όσο το δυνατό πιο φιλική στις μηχανές αναζήτησης. Τελικός στόχος είναι η υψηλή κατάταξη του ιστοχώρου και η αύξηση της επισκεψιμότητας της ιστοσελίδας μέσω οργανικών αποτελεσμάτων, δηλαδή αποτελεσμάτων χρηστών που ψάχνουν στις μηχανές αναζήτησης με τις λέξεις-κλειδιά (keywords) που αφορούν το περιεχόμενο της ιστοσελίδας.

Επειδή οι μηχανές αναζήτησης δεν έχουν τη δυνατότητα να καταγράφουν άμεσα το πραγματικό περιεχόμενο μιας βάσης δεδομένων, θα πρέπει οι δημόσιοι φορείς που διαχειρίζονται ιστοτόπους μέσω των οποίων διατίθενται δεδομένα να φροντίζουν ώστε το HTML περιεχόμενο κάθε ιστοσελίδας να εμπλουτίζεται με μεταδεδομένα τεκμηρίωσης που αντιστοιχούν στα δεδομένα που αποτελούν το περιεχόμενό της.

Ένα από τα σημαντικότερα στοιχεία που πρέπει να λαμβάνονται υπόψη κατά το σχεδιασμό καταλόγων ή αποθετηρίων δεδομένων είναι η **συνάφεια** (relevancy) μεταξύ του τίτλου, της περιγραφής και των λέξεων-κλειδιών κάθε ιστοσελίδας με το σύνολο των δεδομένων τα οποία απαρτίζουν το περιεχόμενό της.

## 2.9 Τα Ανοιχτά Κυβερνητικά Δεδομένα στην Επιχειρησιακή Οικονομική (Managerial Economics)

---

Στις μέρες μας ζούμε τη μετάβαση από την παραδοσιακή οικονομία στην οικονομία της τεχνογνωσίας. Η επανάσταση στις τεχνολογίες web και η εξάπλωση της πληροφορίας επέδρασαν σημαντικά στον τρόπο που περατώνονται οι διάφορες εργασίες, δημιουργώντας έντονο ανταγωνισμό ανάμεσα στις κοινωνίες για τη συγκέντρωση τεχνογνωσίας ως τον κύριο μοχλό ανάπτυξης των σύγχρονων οικονομιών.

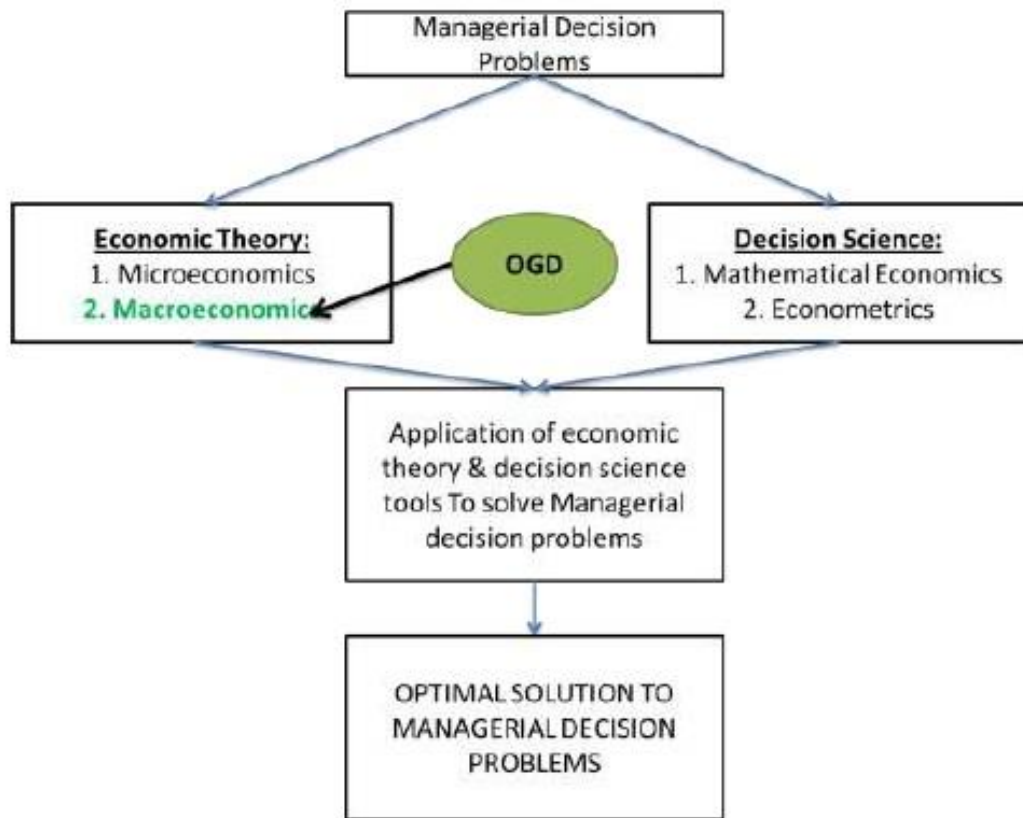
Ο διακεκριμένος Καθηγητής Οικονομικών Dominick Salvatore ορίζει την επιχείρηση ως «έναν οργανισμό που συνδυάζει και οργανώνει πόρους με σκοπό την παραγωγή αγαθών ή/και υπηρεσιών και την πώλησή τους» (Salvatore, 2007).

Η αβεβαιότητα είναι ένας από τους μεγαλύτερους κινδύνους που μία επιχείρηση αντιμετωπίζει στην καθημερινή λειτουργία της. Οι επιχειρήσεις πρέπει να αποφασίζουν για τον όγκο της ποσότητας που θα παραχθεί, την τιμή με την οποία θα τιμολογηθεί και τον προϋπολογισμό για τη διαφήμιση, ενώ παράλληλα να επιμελούνται πλάνου για την μελλοντική ανάπτυξη της επιχείρησης. Επομένως, μια επιχείρηση πρέπει να εφαρμόζει οικονομικές προβλέψεις για να αποφύγει τους κινδύνους ή την αβεβαιότητα. Η επιχείρηση πρέπει να μελετά ενδελεχώς αποφάσεις που θα έχουν αντίκτυπο είτε βραχυπρόθεσμο είτε μακροπρόθεσμο. Οι βραχυπρόθεσμες αποφάσεις επικεντρώνονται στις επιχειρησιακές διαδικασίες που εκτελούνται μέσα σε μικρό χρονικό διάστημα, π.χ. τα πρώτα 2 χρόνια από τη δημιουργία της επιχείρησης. Από την άλλη, οι μακροπρόθεσμες αποφάσεις επικεντρώνονται στη μελλοντική ανάπτυξη της επιχείρησης, π.χ. σε 5 ή 20 χρόνια από τώρα.

Ο ορισμός της επιχειρησιακής οικονομικής (**managerial economics**) είναι, πάλι σύμφωνα με τον Salvatore:

*Η Επιχειρησιακή Οικονομική αναφέρεται στην εφαρμογή της οικονομικής θεωρίας και στα εργαλεία ανάλυσης της επιστήμης της απόφασης για την εξέταση του πώς ένας οργανισμός μπορεί να επιτύχει τους στόχους του πιο αποτελεσματικά (Salvatore, 2007).*

Η Εικόνα 5 παρέχει μια οπτικοποίηση του ορισμού των managerial economics και τη βάση πάνω στην οποία τα Ανοιχτά Κυβερνητικά Δεδομένα είναι ένα αναπόσπαστο κομμάτι του κλάδου αυτού. Η Εικόνα 5 δείχνει ότι η **οικονομική θεωρία** είναι χτισμένη στους δύο πυλώνες της μακροοικονομίας και της μικροοικονομίας. Στο πλαίσιο αυτό, τα ΑΚΔ παρουσιάζονται ως ένας θεμελιώδης πόρος στην μακροοικονομία, από όπου ξεκινάει η πρόβλεψη για τη ζήτηση και τις πωλήσεις μιας επιχείρησης.



Εικόνα 5: Τα ΑΚΔ στην Επιχειρησιακή Οικονομική (Salvatore, 2007)

Οι γενικές προβλέψεις για την οικονομία παρέχονται συστηματικά από κυβερνητικές υπηρεσίες. Για παράδειγμα, στην Αμερική οικονομικές προβλέψεις γίνονται από το Προεδρικό Οικονομικό Συμβούλιο (President's Council of Economic Advisors). Στην Αυστρία, οικονομικές προβλέψεις γίνονται από το Εμπορικό Επιμελητήριο. Οι επιχειρήσεις χρησιμοποιούν αυτές τις μακρο-προβλέψεις για την οικονομική δραστηριότητα ως εισόδους για τις μικρο-προβλέψεις τους, οι οποίες "περνάνε" μέσα από εργαλεία ανάλυσης (βασισμένων στις επιστήμες της

απόφασης), έτσι ώστε να γίνει εκτίμηση της ζήτησης και των πωλήσεων. Στην Εικόνα 5, από τις επιστήμες της απόφασης, η **μαθηματική οικονομία (mathematical economics)** ασχολείται με το μοντέλο στο οποίο μπορούμε, για παράδειγμα, να εκφράσουμε με μια συνάρτηση την ποσότητα παραγωγής. Η **οικονομετρία** είναι η εφαρμογή των μαθηματικών και της στατιστικής για την ανάλυση ποσοτικών και ποιοτικών οικονομικών δεδομένων, με σκοπό να εκτιμηθούν διάφορες οικονομικές σχέσεις, να ελεγχθεί η ορθότητα της οικονομικής θεωρίας και να γίνουν προβλέψεις ως προς την εξέλιξη των οικονομικών φαινομένων. Παράδειγμα τέτοιας μεθόδου είναι η ανάλυση δεδομένων με παλινδρόμηση.

Ενδιαφέρον παρουσιάζει το ακόλουθο σενάριο περίπτωσης (case scenario) που δείχνει πώς τα ΑΚΔ μπορούν να αξιοποιηθούν μέσα σε μια επιχείρηση.

Σενάριο περίπτωσης:

Μια εταιρία τσιγάρων αντιμετωπίζει το πρόβλημα ότι θέλει να γνωρίζει πώς μπορεί να μεταβληθεί η ζήτηση στο προϊόν της, βραχυπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα. Αυτό θα μπορούσε να είναι μια πραγματική περίπτωση για μία εταιρία κατά τη διάρκεια μιας οικονομικής κρίσης ή περιόδου πληθωρισμού.

Λύση:

Αν η εταιρία μπορούσε να εκτιμήσει την βραχυπρόθεσμη και μακροπρόθεσμη μεταβολή στη ζήτηση των τσιγάρων, τότε η διοίκησή της θα μπορούσε να αποφασίσει κατάλληλα, π.χ. την εξοικονόμηση κόστους ελαττώνοντας τα ωράρια των εργαζομένων όταν η ζήτηση μειώνεται.

Στην πράξη, η ζήτηση για τσιγάρα ακολουθεί την γενική συνάρτηση παραγωγής:

$$Q = f(P, Y, P_c, P_s)$$

όπου: P η τιμή του τσιγάρου,  
Y το εισόδημα των καταναλωτών,  
P<sub>c</sub> και P<sub>s</sub> είναι αντίστοιχα οι τιμές των συμπληρωματικών και υποκατάστατων αγαθών.

Η παραπάνω συνάρτηση παραγωγής αντιστοιχεί στη **μαθηματική οικονομμετρία** της Εικόνας 5.

Στη συνέχεια, η εταιρία πρέπει να κάνει χρήση της **οικονομετρίας**, π.χ.

ανάλυση δεδομένων με παλινδρόμηση, για να καθοριστούν οι απαιτούμενες παράμετροι για τα  $P$ ,  $Y$ ,  $P_c$  και  $P_s$  στη συνάρτηση ζήτησης. Εδώ εναπόκειται και ο ρόλος των **Ανοιχτών Κυβερνητικών Δεδομένων**: αποτελούν μία από τις κύριες εισόδους δεδομένων στην οικονομετρία, απ' όπου μια εταιρία μπορεί να κατασκευάσει τη δική της συνάρτηση ζήτησης.

Συνεχίζοντας το εν λόγω σενάριο περίπτωσης, ιδιαίτερη έμφαση πρέπει να δοθεί στα 3 βασικά βήματα που θα μπορούσε να ακολουθήσει η επιχείρηση για να προβλέψει τη μεταβολή στη ζήτηση των τσιγάρων:

1. Η εταιρία πρέπει να αναζητήσει σύνολα ΑΚΔ που να περιλαμβάνουν πληροφορία για τις σχετικές μεταβλητές στη συνάρτηση ζήτησης των τσιγάρων. Για παράδειγμα, αν η εταιρία βρίσκεται στις Η.Π.Α. τότε τα σύνολα ανοιχτών δεδομένων, όπως ο Δείκτης Τιμών Καταναλωτή<sup>1</sup>, μπορούν να ληφθούν από το Data.gov, που παρέχει στην επιχείρηση ακατέργαστα δεδομένα πάνω στις τιμές των τσιγάρων για μεγάλες χρονικές περιόδους. Ένα άλλο χρήσιμο σύνολο δεδομένων είναι η Τρέχουσα Έρευνα Πληθυσμού Για Χρήση Καπνού<sup>2</sup>, η οποία πληροφορεί την εταιρία για τη συμπεριφορά των καταναλωτών, όπως τον τρόπο με τον οποίο καταναλώνουν τα προϊόντα καπνού. Τέλος, ένα άλλο σύνολο δεδομένων χρήσιμο για τη συνάρτηση ζήτησης προέρχεται από την Παγκόσμια Τράπεζα<sup>3</sup> και είναι το "Economics of Tobacco Control Toolkit"<sup>4</sup> που περιλαμβάνει, για παράδειγμα, Δεδομένα Καπνού<sup>5</sup>. Οι παραγωγοί τσιγάρων θα επωφελούνταν σημαντικά με τη χρήση των παραπάνω ΑΚΔ από την Παγκόσμια Τράπεζα.
2. Η εταιρία θα πρέπει να εφαρμόσει μια οικονομετρική μέθοδο χρησιμοποιώντας λογισμικό υπολογιστή.
3. Εφαρμογή των στατιστικών συντελεστών που προέκυψαν στη συνάρτηση ζήτησης.

Συνοψίζοντας, καταλήγουμε στο συμπέρασμα ότι το μοντέλο των managerial economics που παρουσιάστηκε παραπάνω υποδεικνύει στις επιχειρήσεις έναν πολύ οικονομικό τρόπο για να ενσωματώσουν και να αξιοποιήσουν τα Ανοιχτά

---

<sup>1</sup> <https://explore.data.gov/Prices/Consumer-Price-Index/aqam-5uet>

<sup>2</sup> <https://explore.data.gov/Health-and-Nutrition/Current-Population-Survey-Tobacco-Use-Supplement/d6iv-myhn>

<sup>3</sup> <http://www.worldbank.org>

<sup>4</sup> <http://go.worldbank.org/9MVBNOJ00>

<sup>5</sup> [http://siteresources.worldbank.org/INTPH/Resources/2TobaccoData\\_Letter.pdf](http://siteresources.worldbank.org/INTPH/Resources/2TobaccoData_Letter.pdf)

## 2. Θεωρητικό Υπόβαθρο

Κυβερνητικά Δεδομένα όχι μόνο για να προβλέψουν τη ζήτηση ενός προϊόντος/υπηρεσίας, αλλά και για να εξυπηρετήσουν άλλους ευρύτερους στρατηγικούς στόχους, όπως η επιχειρηματική πληροφορία (business intelligence) και ο εμπλουτισμός των δικών τους αποθηκών δεδομένων (*Mustafa, 2012*).



# 3

## Μεθοδολογία -

# Κατηγοριοποίηση των Ανοιχτών Κυβερνητικών Δεδομένων

- 3.1 Εισαγωγή
- 3.2 Μεθοδολογία
- 3.3 Μελέτη και Κατηγοριοποίηση Συνόλων Δεδομένων
- 3.4 Ανάλυση Κατηγοριών

## 3.1 Εισαγωγή

---

Στο κεφάλαιο αυτό παρουσιάζεται αναλυτικά η μεθοδολογία που ακολουθήθηκε για τη συλλογή των υποδομών Ανοιχτών Κυβερνητικών Δεδομένων σε όλες τις χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης, όπως εξετάστηκαν κατά την παρούσα έρευνα (Ενότητα 3.2). Στη συνέχεια, στην Ενότητα 3.3 παρουσιάζεται ο τρόπος μελέτης και κατηγοριοποίησης των συνόλων δεδομένων. Τέλος, στην Ενότητα 3.4 δίνονται κάποιοι ορισμοί για την καλύτερη κατανόηση των κατηγοριών που επιλέχθηκαν. γίνεται μια πιο διεξοδική ανάλυση κάποιων όρων που χρησιμοποιήθηκαν σε κάθε κατηγορία.

## 3.2 Μεθοδολογία

---

Στην παρούσα έρευνα, έγινε αναζήτηση Ανοιχτών Κυβερνητικών Δεδομένων στις χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Οι χώρες αυτές κατά αλφαβητική σειρά είναι οι ακόλουθες:

- **Αυστρία**
- **Βέλγιο**
- **Βουλγαρία**
- **Γαλλία**
- **Γερμανία**
- **Δανία**
- **Ελλάδα**
- **Εσθονία**
- **Ηνωμένο Βασίλειο**
- **Ιρλανδία**
- **Ισπανία**
- **Ιταλία**
- **Κύπρος**
- **Λετονία**
- **Λιθουνία**
- **Λουξεμβούργο**
- **Μάλτα**
- **Νορβηγία**
- **Ολλανδία**
- **Ουγγαρία**
- **Πολωνία**
- **Πορτογαλία**
- **Ρουμανία**
- **Σλοβακία**
- **Σουηδία**
- **Τσεχία**
- **Φινλανδία**

- ❖ Όπως είναι γνωστό η Νορβηγία δεν αποτελεί χώρα της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Αντίθετα η Σλοβενία ανήκει στις χώρες αυτές. Στην παρούσα έρευνα λόγω τεχνικών προβλημάτων κατέστη αδύνατη η εύρεση ικανοποιητικού αριθμού δεδομένων για τη Σλοβενία<sup>6</sup> και κρίθηκε σκόπικο να γίνει έρευνα σε μια άλλη μεγάλη χώρα της Ευρώπης, τη Νορβηγία, η οποία παρουσίασε ενδιαφέρον όσον αφορά τα ΑΚΔ της.

### 3.2.1 Διαδικασία εύρεσης πηγών Ανοιχτών Κυβερνητικών Δεδομένων

Για την εκπόνηση της συγκεκριμένης έρευνας, υπήρξε αναγκαία, σε πρώτη φάση, η μελέτη των βασικών χαρακτηριστικών και υπηρεσιών που εμφανίζονται στις υποδομές παροχής δεδομένων. Πληροφορίες για τις κατηγορίες χαρακτηριστικών καθώς και για την τεχνική τους ερμηνεία, αναζητήθηκαν σε βιβλία σχετικά με τη διαχείριση δεδομένων, σε προηγούμενες διπλωματικές προσεγγίσεις αλλά και σε ιστοσελίδες ειδικών.

Στη συνέχεια έγινε αναζήτηση στο διαδίκτυο οργανισμών/φορέων κάθε χώρας που διαθέτουν ανοιχτά δημόσια δεδομένα σε ηλεκτρονική μορφή, καθώς και υποδομών που συγκεντρώνουν και παρουσιάζουν δεδομένα από πολλές διαφορετικές πηγές.

Πιο συγκεκριμένα, ξεκινήσαμε τη συλλογή συνόλων δεδομένων με συστηματική έρευνα των πηγών ανοιχτών κυβερνητικών δεδομένων σε κάθε μια ξεχωριστά από τις 27 χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης (που αναφέρθηκαν παραπάνω), έτσι ώστε να συγκεντρωθεί ο μέγιστος δυνατός αριθμός.

Η έρευνά μας έγινε **για όλες τις χώρες σε επίπεδο κεντρικής κυβέρνησης**. Οι πηγές στις οποίες αναζητήσαμε τα σύνολα δεδομένων για κάθε χώρα αφορούν σε:

- Υπουργεία
- Επίσημους Φορείς, Οργανισμούς, Ανεξάρτητες Διοικητικές Αρχές
- Αστυνομία, Πυροσβεστική, Στρατό
- Γενικές Γραμματείες

---

<sup>6</sup> Στη Σλοβενία βρέθηκαν μόνο 2 σύνολα δεδομένων.

- Εθνική Στατιστική Υπηρεσία
- Λοιπές Στατιστικές Υπηρεσίες
- Κεντρική τράπεζα
- data don, ckan, geodata
- Πύλες Ανοιχτών Κυβερνητικών Δεδομένων Πόλεων, Περιφερειών ή Περιοχών

Σε **3 χώρες** (Ελλάδα, Αγγλία, Γαλλία) κρίθηκε σκόπιμο να ερευνηθούν και οι πηγές ανοιχτών δεδομένων σε επίπεδο **τοπικής αυτοδιοίκησης**, αφ' ενός μεν διότι η Ελλάδα είναι χώρα καταγωγής μας, αφ' ετέρου δε διότι η Αγγλία και η Γαλλία είναι οι περισσότερο προηγμένες χώρες στην παροχή ανοιχτών δημόσιων δεδομένων με μεγάλο αριθμό παρόχων πληροφοριών και σε επίπεδο τοπικής αυτοδιοίκησης. Αναλυτικότερα, οι 3 αυτές χώρες ερευνήθηκαν ως εξής:

- **Ελλάδα:** Ερευνήθηκαν οι ισότοποι των **13 Περιφερειών** και των **325 Δήμων**, όπως είναι χωρισμένοι γεωγραφικά, σύμφωνα με το πρόγραμμα «Καλλικράτης» (Υπουργείο Εσωτερικών, 2012).
- **Ηνωμένο Βασίλειο:** Το Ηνωμένο Βασίλειο χαρακτηρίζεται από έναν σχετικά ασαφή διαχωρισμό σε επίπεδο τοπικής αυτοδιοίκησης. Σε αντίθεση με τις άλλες ευρωπαϊκές χώρες, υπάρχουν διάφορα είδη διαφορετικών μεταξύ τους τοπικών αυτοδιοικητικών μονάδων τα οποία είναι κατάλοιπα από το Μεσαίωνα. Τέτοια είναι τα counties (κομητείες), boroughs και unitary authorities, τα οποία στα πλαίσια αυτής της έρευνας θεωρήσαμε ισοδύναμα με τους δήμους στην υπόλοιπη Ευρώπη (Wikipedia.org). Έτσι, ερευνήθηκαν οι ισότοποι **98 κομητειών**, **61 boroughs**, **15 unitary authorities** και **60 πόλεων**.
- **Γαλλία:** Ερευνήθηκαν οι ισότοποι των **95 Διαμερισμάτων** και **11 Πόλεων** (Wikipedia.org).

## 3.3 Μελέτη και Κατηγοριοποίηση Συνόλων Δεδομένων

---

Μετά από έρευνα και συστηματική μελέτη κρίθηκε σκόπιμο **κάθε υποδομή παροχής ανοιχτών δεδομένων** να προσδιορίζεται σύμφωνα με τα παρακάτω χαρακτηριστικά (*Mouzakitis , 2011*):

1. **Χώρα (Country):** Η χώρα στην οποία έχει βρεθεί το σύνολο δεδομένων.
2. **Πηγή Προέλευσης (Data Source Type):** Από ποιά πηγή προέρχεται το σύνολο δεδομένων το οποίο έχει βρεθεί. Οι πηγές προέλευσης των δεδομένων έχουν κατηγοριοποιηθεί ως εξής:
  - Υπουργείο (Ministry)
  - Επίσημο Κυβερνητικό Portal (Data Gov Initiative)
  - Ιστότοπος CKAN (CKAN Initiative)
  - Κεντρική Τράπεζα (Central Bank)
  - Ιστότοπος Συλλογής Δεδομένων (Data Aggregator)
  - Νομική Ανεξάρτητη Αρχή (Law, Regulatory Authority)
  - Εθνική Στατιστική Υπηρεσία (National Statistical Office)
  - Άλλη Στατιστική Υπηρεσία (Statistical Office)
  - Δημόσια Υπηρεσία (Public Service)
  - Πόλη, Δήμος, Περιφέρεια, Διαμέρισμα, Περιοχή, Κοινότητα (City, Municipality, Borough, County, Community, Department, Region, Unitary Authority, District)
3. **Τίτλος (Title):** Γενικός τίτλος που χαρακτηρίζει τα δεδομένα ως προς τη χώρα προέλευσης, την πηγή και το περιεχόμενό τους.
4. **Υπότιτλος (Subtitle):** Ειδικότερος τίτλος που χαρακτηρίζει τα δεδομένα ως προς το περιεχόμενό τους.
5. **Ενιαίος Εντοπιστής Πόρων (Uniform Resource Locator):** Η ηλεκτρονική διεύθυνση που αντιστοιχεί ακριβώς στο dataset το οποίο έχει βρεθεί, ώστε να είναι εύκολη η επαναχρησιμοποίησή του.

6. **Συντάκτης των Δεδομένων (Author):** Ο αρχικός πάροχος του συνόλου δεδομένων.
7. **Ηλεκτρονική Διεύθυνση του Συντάκτη Δεδομένων (Author E-mail):** Καταγράφεται η ηλεκτρονική διεύθυνση του αρχικού παρόχου των δεδομένων.
8. **Πάροχος ο οποίος δημοσιεύει και διατηρεί τα δεδομένα (Maintainer / Publisher):** Τις περισσότερες φορές συμπίπτει με το συντάκτη των δεδομένων.
9. **Άδεια χρήσης (Licence):** Τα δικαιώματα πνευματικής ιδιοκτησίας που δημιουργού των δεδομένων. Δηλαδή οι όροι με τους οποίους μπορεί κάποιος να χρησιμοποιήσει τα δεδομένα.
10. **Κατηγορία (Category):** Μετά από μελέτη των δεδομένων, θεωρήθηκε αναγκαία η κατηγοριοποίηση σε σχέση με το περιεχόμενο ως εξής:
  - Τέχνες και Αναψυχή
  - Προϋπολογισμός, Έσοδα και Έξοδα
  - Επιχειρήσεις, Οικονομικά και Εμπόριο
  - Κατασκευές, Κατοικίες και Δημόσια Έργα
  - Έγκλημα και Δημόσια Ασφάλεια
  - Άμυνα
  - Δημογραφικά Στοιχεία
  - Εκπαίδευση
  - Εκλογές
  - Υπηρεσίες Έκτακτης Ανάγκης
  - Ενέργεια
  - Περιβάλλον, Γεωγραφία και Μετεωρολογία
  - Υγεία και Αναπηρία
  - Εργατικό Δυναμικό και Αγορά Εργασίας
  - Επιβολή του Νόμου, Δικαστήρια, Φυλακές
  - Πολιτική
  - Αστικές Συγκοινωνίες
  - Τουρισμός

- Διάφορα

11. **Είδος της πληροφορίας (Type of Information):** Σύντομος χαρακτηρισμός του συνόλου δεδομένων.
12. **Χρονική Περίοδος (Period):** Η χρονική περίοδος η οποία αφορά το σύνολο δεδομένων.
13. **Κατάσταση Δεδομένων (State of Data):** Διαχωρισμός των συνόλων δεδομένων ανάλογα με το αν η πληροφορία που παρέχεται είναι Στατική (Static) ή Δυναμική (Dynamic).
14. **Κάλυψη (Coverage):** Το πεδίο το οποίο καλύπτει τον πάροχο των δεδομένων.
15. **Κατάλογος / Αναζήτηση (Catalog / Discover):** Οι διαφορετικοί τρόποι αναζήτησης των πληροφοριών σε ένα ιστότοπο.
16. **Προέλευση των δεδομένων (Data Acquisition):** Ο τρόπος με τον οποίο έχει αποκτήσει ο πάροχος τα δεδομένα που διαθέτει στην ιστοσελίδα του.
17. **Παροχή των δεδομένων (Data provision):** Με ποιά μορφή διατίθενται τα δεδομένα στο χρήστη.
18. **Ανατροφοδότηση (Feedback):** Δυνατότητα ή μη παροχής ανατροφοδότησης στο χρήστη σχετικά με τα σύνολα δεδομένων.
19. **Γλώσσα διεπαφής χρήστη (Languages Interface):** Η γλώσσα στην οποία είναι διάθεσιμη η διεπαφή (User Interface) παροχής των δεδομένων.
20. **Γλώσσα των δεδομένων (Languages Data):** Η γλώσσα στην οποία είναι διαθέσιμα τα ίδια τα δεδομένα.
21. **Τύποι αρχείων δεδομένων (Data Format):** Σε ποια μορφή είναι διαθέσιμο το αρχείο δεδομένων.
22. **Μεταδεδομένα (Metadata):** Τα μεταδεδομένα είναι δομημένα και κωδικοποιημένα δεδομένα τα οποία περιγράφουν χαρακτηριστικά πληροφοριακών οντοτήτων, αποσκοπώντας στην ταύτιση, αναγνώριση, ανακάλυψη, αξιολόγηση και διαχείριση των οντοτήτων που περιγράφονται. Κατά κανόνα, ένα σύνολο μεταδεδομένων περιγράφει ένα άλλο σύνολο δεδομένων, το οποίο αποτελεί μια πηγή (Παντελοπούλου, 2011).

Η βασική χρησιμότητα των μεταδεδομένων είναι να επιταχύνουν και να

εμπλουτίζουν την αναζήτηση πηγών είτε από τους χρήστες είτε από προγράμματα λογισμικού (user and machine readable). Αυτός είναι και ο λόγος που η χρήση τους θεωρείται άμεσα συνδεδεμένη με τις υπηρεσίες αναζήτησης αλλά και με τη διαλειτουργικότητα των υποδομών. Υπάρχουν πολλές κατηγορίες μεταδεδομένων, όπως δομικά (structural), περιγραφικά (descriptive), διοικητικά (administrative), σημασιολογικά (semantic).

**23. Διεπαφή Προγραμματισμού Εφαρμογών (Application Programming Interface):** Είναι γνωστή και ως Διασύνδεση Προγραμματισμού Εφαρμογών (για συντομία διεπαφή ή διασύνδεση). Είναι η διεπαφή των προγραμματιστικών διαδικασιών που ένα λειτουργικό σύστημα, βιβλιοθήκη ή εφαρμογή παρέχει προκειμένου να επιτρέπει να γίνονται προς αυτό αιτήσεις από άλλα προγράμματα ή / και ανταλλαγή δεδομένων (συνήθως σε πραγματικό χρόνο).

**Πρέπει να σημειωθεί ότι η διαδικασία συλλογής των δεδομένων ξεκίνησε τον Μάρτιο του 2012 και ολοκληρώθηκε τον Ιανουάριο του 2013. Βρέθηκαν συνολικά 3433 σύνολα δεδομένων. Η συλλογή και κατηγοριοποίηση των δεδομένων έγινε σε αρχείο xls στην Αγγλική γλώσσα (καθόσον είναι κοινώς αποδεκτή), προκειμένου να είναι δυνατή και εύκολη η πρόσβαση στα δεδομένα της έρευνάς μας από ενδιαφερόμενους κάθε εθνικότητας. Ενδεικτικά παρουσιάζονται κάποιες καταχωρήσεις του αρχείου xls:**

ID	Country	Data Source Type	Title	Subtitle	URL	Author	author email
1091	United Kingdom	Data Gov Initiative	Data Gov UK	Datasets from all central government departments and a number of other public sector bodies and local authorities for the UK	<a href="http://data.gov.uk">http://data.gov.uk</a>	Multi / Public Agencies	<a href="http://data.gov.uk/contact">http://data.gov.uk/contact</a>
1113	France	Data Gov Initiative	Open Data France	Open data for france	<a href="http://www.data.gouv.fr/">http://www.data.gouv.fr/</a>	French government	info@data.gouv.fr
1115	Italy	Data Gov Initiative	Data Gov Italy	Dati Gov	<a href="http://www.dati.gov.it/">http://www.dati.gov.it/</a>	Italian Government	N/A
1140	Ireland	Data Gov Initiative	Open Data ireland	Open Data ireland	<a href="http://opendata.ie/">http://opendata.ie/</a>	DERI and Open Data Ireland Google group.	N/A
1780	Norway	Data Gov Initiative	Open Data Norway	Open data for Norway	<a href="http://data.norge.no/">http://data.norge.no/</a>	Norwegian government	opendata@difi.no
1832	Sweden	Data Gov Initiative	Sweden - Open Data	Open data for Sweden (BETA)	<a href="http://oppnadata.se/">http://oppnadata.se/</a>	Swedish Government	info@oppnadata.se

**Εικόνα 6: Στιγμιότυπο αρχείο Excel από τη συλλογή των δεδομένων (1)**



3. Μεθοδολογία - Κατηγοριοποίηση των Ανοιχτών Κυβερνητικών Δεδομένων

Maintainer / Publisher	Licence	Category	Type of information	Period	State of Data	Coverage
Data Gov UK	Original providers hold the Licence	Multi / Various	Various / Government data	2012	Static	United Kingdom
French government	French Open Licence	Multi / Various	Various / Government data	2012	Static	France
Italian Government	Original providers hold the Licence	Multi / Various	Various / Government data	2012	Static	Italy
DERI and Open Data Ireland	Licence Not Specified	Multi / Various	Various / Government data	2012	Static	Ireland
Norwegian government	Norwegian Licence for Open Government Data (NLOD)	Multi / Various	Various / Government data	2011-2012	Static	Norway
Swedish Government	Creative Commons CCZero	Multi / Various	Various / Government data	2012	Static	Sweden

Εικόνα 7: Στιγμιότυπο αρχείο Excel από τη συλλογή των δεδομένων (2)

Catalog / Discover	Data acquisition	Data provision	Feedback	Languages Interface	Languages Data	Format	Metadata	API
Free text search, Field-based search,CKAN, Browse of categories,SPARQL	External - Uploaded by Public Agencies	Online View of Dataset, Download file, API	Rate datasets, Comment on Datasets, Request Dataset forms, View	English	English	xls, csv, excel, html view, pdf, rdf, api, json, xml, ppt,	CKAN	Restful Web Services
Free text search,Browse of categories, Filters	External - Uploaded by Public Agencies, External - Uploaded by Users	Download file	Comment on Datasets, Request Data forms	French	French	xls, csv, excel, html view, pdf,xml,	Custom (schema not available)	N/A
Free text search,Browse of categories	External - Uploaded by Public Agencies, External - Uploaded by Users	Online View of Dataset, Download file	N/A	Italian	Italian	xls, csv, excel, html view, pdf, json, xml, ppt,	Custom (schema not available)	N/A
CKAN	External - Harvesting	Online View of Dataset	N/A	English	English	html,pdf,xls,xml,csv	CKAN	N/A
Free text search,Browse of categories	External - Uploaded by Public Agencies, External - Uploaded by Users	Online View of Dataset, Download file	N/A	Norwegian	Norwegian	html view, csv, xls, xml, json	Custom (schema not available)	N/A

Εικόνα 8: Στιγμιότυπο αρχείο Excel από τη συλλογή των δεδομένων (3)

Στις παραπάνω εικόνες απεικονίζεται ένα δείγμα από τη συλλογή των συνόλων δεδομένων στο xls (πριν αυτά ενσωματωθούν στον επίσημο διαδικτυακό τόπο που δημιουργήθηκε<sup>7</sup>). Κρίθηκε σκόπιμο να παρουσιαστεί μόνο ένα δείγμα από το αρχείο αυτό, καθώς ο όγκος του είναι πολύ μεγάλος και είναι αδύνατο να ενσωματωθεί ολόκληρο στην παρούσα μελέτη. Κάθε ενδιαφερόμενος μπορεί να δει το αρχείο αυτό στη διεύθυνση:

<https://docs.google.com/spreadsheet/ccc?key=0AInxcMORHKjMdG11a1lDQWF9nNXJIWmNEX24xWXc&usp=sharing#gid=0>

## 3.4 Ανάλυση Κατηγοριών

---

Στην ενότητα αυτή αναλύονται και επεξηγούνται όλες κατηγορίες επιδέχονται περαιτέρω ανάλυση.

### **Άδεια χρήσης (Licence):**

Οι πιο συχνές άδειες χρήσης που βρέθηκαν είναι:

- **Open Government Licence UK<sup>8</sup>**

Με την άδεια αυτή κάθε χρήστης είναι ελεύθερος να αντιγράψει και να διαβιβάζει τις πληροφορίες. Επίσης, έχει το δικαίωμα να προσαρμόζει τις πληροφορίες και να εκμεταλλεύεται την εμπορική τους χρήση, όπως για παράδειγμα συνδυάζοντάς τες με άλλες πληροφορίες, ή περιλαμβάνοντάς τες ως βάση για τη δημιουργία μιας εφαρμογής.
- **Creative Commons<sup>9</sup>**

Βασικό χαρακτηριστικό των αδειών Creative Commons είναι ότι είναι προσαρμόσιμες στις ανάγκες του δημιουργού, δηλαδή ο δημιουργός επιλέγει τους όρους που θέλει να εφαρμόσει το έργο του. Επίσης, οι άδειες αυτές δεν είναι αποκλειστικές, δηλαδή ο δημιουργός μπορεί να διαθέσει στο κοινό το έργο του σύμφωνα με τους όρους κάποιας άδειας Creative Commons αλλά στη συνέχεια να προβεί σε μια ξεχωριστή, μη αποκλειστική σύμβαση

---

<sup>7</sup> Ο ιστότοπος αυτός παρουσιάζεται αναλυτικά στο Κεφάλαιο 6.

<sup>8</sup> <http://www.nationalarchives.gov.uk/doc/open-government-licence/>

<sup>9</sup> <http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/gr/>

εκμετάλλευσης με κάποιον τρίτο σκοπό π.χ. την οικονομική εκμετάλλευση του έργου. Τέλος, οι άδειες Creative Commons δεν ανακαλούνται, δηλαδή δεν μπορεί ο δημιουργός να απαγορεύσει εκ των υστέρων σε κάποιον που πήρε το έργο του με άδεια Creative Commons να το χρησιμοποιεί σύμφωνα με τους όρους της άδειας. Επιτρέπεται όμως να σταματήσει την περαιτέρω διανομή του έργου στο κοινό με άδεια Creative Commons, οποτεδήποτε θελήσει.

Τελικά υπάρχουν 6 έγκυρες άδειες Creative Commons<sup>10</sup> οι οποίες είναι οι ακόλουθες:

Εικονίδια	Συντόμευση	Έννοια
	BY	Αναφορά
	BY-SA	Αναφορά - Παρόμοια διανομή
	BY-ND	Αναφορά - Όχι Παράγωγα Έργα
	BY-NC	Αναφορά - Μη Εμπορική Χρήση
	BY-NC-SA	Αναφορά - Μη Εμπορική Χρήση - Παρόμοια διανομή
	BY-NC-ND	Αναφορά - Μη Εμπορική Χρήση - Όχι Παράγωγα Έργα

Εικόνα 9: Οι άδειες Creative Commons

#### Κατάλογος / Αναζήτηση (Catalog / Discover):

- **Περιήγηση κατηγοριών (browse of categories):** Στη συγκεκριμένη κατηγορία αναζήτησης δεν απαιτείται η εισαγωγή κριτηρίων από το χρήστη. Αρκεί ο ιστότοπος να έχει καταγεγραμμένα όλα τα δεδομένα του και να παρουσιάζει το περιεχόμενό τους ομαδοποιημένο. Η ταξινόμηση μπορεί να γίνεται είτε

<sup>10</sup> Στην Ελλάδα η έναρξη των αδειών Creative Commons έγινε σε συνέδριο που οργανώθηκε στις 13 Οκτωβρίου 2007 με την παρουσία του καθηγητή Λέσσιγκ.

αλφαβητικά, είτε βάσει συγκεκριμένων κατηγοριών που έχουν επιλεγεί (συγγραφέας, αντικείμενο ή ενδιαφερόμενο κοινό, χώρα αναφοράς κλπ.).

- **Ελεύθερη Αναζήτηση (free text search):** Στη αναζήτηση αυτή περιλαμβάνεται η ελεύθερη εισαγωγή λέξεων από το χρήστη και ο εντοπισμός σχετικών πληροφοριών βάσει των κριτηρίων αυτών.
- **Σύνθετη Αναζήτηση (Field-based search):** Περιλαμβάνεται η συνδυαστική εισαγωγή κριτηρίων, είτε ελεύθερων είτε προκαθορισμένων, με σκοπό τον πιο στοχευμένο εντοπισμό πληροφοριών. Σε περίπτωση που η συγκεκριμένη υποδομή διαθέτει παραπάνω από ένα ηλεκτρονικά αποθετήρια, μέσω της προχωρημένης αναζήτησης, δίνει στο χρήστη τη δυνατότητα επιλογής των αποθετηρίων που θα συμπεριληφθούν στην αναζήτηση.
- **Φίλτρα (Filters):** Γίνεται η αναζήτηση μέσω συγκεκριμένων φίλτρων, δηλαδή βάση συγκεκριμένων χαρακτηριστικών ή ιδιοτήτων που μπορεί να έχει ένα σύνολο δεδομένων. Έτσι, επιλέγοντας μια ιδιότητα μέσω ενός φίλτρου, εμφανίζονται όλα τα σύνολα δεδομένων με το συγκεκριμένο χαρακτηριστικό που επιλέχθηκε.

#### **Προέλευση των δεδομένων (Data Acquisition):**

Τα δεδομένα μπορεί να έχουν τις ακόλουθες πηγές προέλευσης:

- **εσωτερική προέλευση / λειτουργίες γραφείου και καθημερινές δραστηριότητες των φορέων** (Internal - Backoffice / Everyday service operations)
- **εσωτερική έρευνα** (Internal - Survey / Research)
- **εξωτερική προέλευση από διάφορες πηγές** (External harvesting)
- **συγκέντρωση στοιχείων από δημόσιες υπηρεσίες** (External uploaded by Public Agencies)
- **συγκέντρωση στοιχείων από τους ίδιους τους χρήστες του ιστότοπου** (External uploaded by Users)

#### **Παροχή των δεδομένων (Data provision):**

Τα δεδομένα μπορεί να διατίθενται ως:

- **Προβολή Διαδικτυακά** (Online View of Dataset)

- **Αρχεία προς Αποθήκευση** (Download File)
- **Χάρτης** (Map)
- **Διάγραμμα – Γράφημα** (Chart)

**Τύποι αρχείων δεδομένων (Data Format):**

- **Html View:** Η Html είναι το ακρωνύμιο των λέξεων **HyperText Markup Language** (γλώσσα μορφοποίηση υπερκειμένου) και είναι η βασική γλώσσα δόμησης σελίδων του Παγκόσμιου Ιστού. Είναι μία γλώσσα προγραμματισμού. Χρησιμοποιείται για να σημαίνει ένα τμήμα κειμένου και να το κάνει να εμφανίζεται καλύτερα. Επιτρέπει την ενσωμάτωση ήχου και εικόνων στις web σελίδες. Αρχικά είχε κατασκευασθεί με σκοπό μόνο την μορφοποίηση κειμένου, αλλά μεγάλωσε και ενσωμάτωσε σχεδιαστικές τεχνικές κ.α.
- **Pdf (Portable Document Format):** είναι μια μορφή αρχείου που παρουσιάζει έγγραφα χωρίς να απαιτείται κάποια εφαρμογή λογισμικού, κάποιος συγκεκριμένος εξοπλισμός ή κάποια λειτουργικά συστήματα. Το κάθε αρχείο pdf περιλαμβάνει πλήρη περιγραφή μιας σταθερής, επίπεδης διάταξης εγγράφου που περιλαμβάνει κείμενο, γραμματοσειρές, γραφικά και άλλες πληροφορίες που απαιτούνται για την παρουσίασή του.
- **Doc:** Το doc είναι ένα αρχείο κειμένου ή κείμενο με δυαδική μορφή που μπορεί εύκολα να αποθηκευτεί.
- **Xls:** Το xls είναι μια επέκταση αρχείου με μορφή υπολογιστικού φύλλου που δημιουργήθηκε από τη Microsoft για χρήση με το Microsoft Excel.
- **Csv:** Το αρχείο csv (**Comma-separated values**) αποθηκεύει δεδομένα με μορφή πίνακα (αριθμοί και κείμενο) σε μορφή απλού κειμένου. Απλό κείμενο σημαίνει ότι το αρχείο είναι μια ακολουθία χαρακτήρων ως δυαδικοί αριθμοί. Ένα αρχείο csv μπορεί να περιέχει απεριόριστο αριθμό εγγράφων.
- **Kml:** Η γλώσσα σήμανσης Kml (**Keyhole Markup Language**) είναι μια γραμματική XML και μορφή αρχείου για τη διαμόρφωση και αποθήκευση γεωγραφικών χαρακτηριστικών, όπως σημεία, γραμμές, εικόνες, πολύγωνα και μοντέλα τόσο σε δύο διαστάσεων χάρτες, όσο και σε τρισδιάστατα προγράμματα περιήγησης. Η Kml χρησιμοποιείται στο Google Earth, το Google Maps και άλλες εφαρμογές.

- **Rss:** Το ακρωνύμιο RSS, από τον αγγλικό όρο **Really Simple Syndication** (Πολύ Απλή Διανομή), αναφέρεται σε μία προτυποποιημένη μέθοδο ανταλλαγής ψηφιακού πληροφοριακού περιεχομένου διαμέσου του Διαδικτύου, στηριγμένη στην πρότυπη, καθιερωμένη και ευρέως υποστηριζόμενη γλώσσα σήμανσης XML. Ένας χρήστης του Διαδικτύου μπορεί έτσι να ενημερώνεται αυτομάτως για γεγονότα και νέα από όσες ιστοσελίδες υποστηρίζουν RSS, αρκεί να έχει εγγραφεί ο ίδιος συνδρομητής στην αντίστοιχη υπηρεσία της εκάστοτε ιστοσελίδας. Οι εν λόγω ενημερώσεις (ροές RSS ή RSS feeds) περιέχουν τα πλήρη δεδομένα, σύνοψη των δεδομένων, σχετικά μεταδεδομένα, ημερομηνία έκδοσης κ.λ.π., ενώ αποστέλλονται αυτομάτως στο συνδρομητή μέσω Διαδικτύου.

# 4

## Ποσοτική και Ποιοτική

### Παρουσίαση των Ανοιχτών Κυβερνητικών Δεδομένων στις Χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης

- |      |                  |      |              |
|------|------------------|------|--------------|
| 4.1  | Εισαγωγή         | 4.15 | Λετονία      |
| 4.2  | Ηνωμένο Βασίλειο | 4.16 | Λιθουανία    |
| 4.3  | Ελλάδα           | 4.17 | Λουξεμβούργο |
| 4.4  | Γαλλία           | 4.18 | Μάλτα        |
| 4.5  | Αυστρία          | 4.19 | Νορβηγία     |
| 4.6  | Βέλγιο           | 4.20 | Ολλανδία     |
| 4.7  | Βουλγαρία        | 4.21 | Ουγγαρία     |
| 4.8  | Γερμανία         | 4.22 | Πολωνία      |
| 4.9  | Δανία            | 4.23 | Πορτογαλία   |
| 4.10 | Εσθονία          | 4.24 | Ρουμανία     |
| 4.11 | Ιρλανδία         | 4.25 | Σλοβακία     |
| 4.12 | Ισπανία          | 4.26 | Σουηδία      |
| 4.13 | Ιταλία           | 4.27 | Τσεχία       |
| 4.14 | Κύπρος           | 4.28 | Φινλανδία    |

## 4.1 Εισαγωγή

Στο Κεφάλαιο αυτό παρουσιάζονται τα σύνολα δεδομένων τα οποία βρέθηκαν για κάθε χώρα. Αρχικά, παρουσιάζονται οι βασικοί ιστότοποι κάθε χώρας και γίνεται ιστορική αναδρομή όσον αφορά την ενασχόληση καθεμίας με τα Ανοιχτά Κυβερνητικά Δεδομένα. Ακολουθεί μια ποσοτική παρουσίαση των συνόλων δεδομένων που βρέθηκαν ως προς την πηγή προέλευσής τους και μια ποιοτική παρουσίαση ως προς το θεματικό περιεχόμενό τους. Τέλος, γίνεται μια συνοπτική αξιολόγηση συνολικά των υποδομών κάθε χώρας.



Εικόνα 10: Ευρωπαϊκός χάρτης Ανοιχτών Κυβερνητικών Δεδομένων



## 4.2 Ηνωμένο Βασίλειο



<b>Αριθμός datasets που βρέθηκαν</b>	<b>310</b>	
<b>Επίσημο Κυβερνητικό Portal</b>	<a href="http://www.gov.uk">www.gov.uk</a>	
<b>Portal Ανοιχτών Δεδομένων</b>	Data Gov	<a href="http://www.data.gov.uk">www.data.gov.uk</a>
	Λονδίνο	<a href="http://data.london.gov.uk">http://data.london.gov.uk</a>
	Μάντσεστερ (Ευρύτερη Περιοχή)	<a href="http://datagm.org.uk">datagm.org.uk</a>
	Κεντ	<a href="http://www.openkent.org.uk">www.openkent.org.uk</a>
	Τσέστερ	<a href="http://opendata.cheshirewestandchester.gov.uk">opendata.cheshirewestandchester.gov.uk</a>
	Γουόργουικ	<a href="http://opendata.warwickshire.gov.uk">opendata.warwickshire.gov.uk</a>
<b>Εθνική Στατιστική Υπηρεσία</b>	<a href="http://www.ons.gov.uk">www.ons.gov.uk</a>	
<b>Αστυνομία</b>	<a href="http://www.police.uk">www.police.uk</a>	
<b>Πυροσβεστική</b>	Μη ύπαρξη ενιαίας εθνικής υπηρεσίας	
<b>Στρατός</b>	<a href="http://www.army.mod.uk">www.army.mod.uk</a>	
<b>Κεντρική Τράπεζα</b>	<a href="http://www.bankofengland.co.uk">www.bankofengland.co.uk</a>	

Πίνακας 5: Βασικά στοιχεία για το Ηνωμένο Βασίλειο

### ➤ Ιστορική αναδρομή των ανοιχτών δεδομένων στο Ηνωμένο Βασίλειο

Από τις αρχές της δεκαετίας του 2000, το Ηνωμένο Βασίλειο πρωτοπόρησε στη δημιουργία ενός ενιαίου πλαισίου για την ανοιχτή διακυβέρνηση (open government). Για παράδειγμα, τότε υιοθετήθηκαν στην αγορά διάφορα πακέτα λογισμικών από τρίτους, όπως το *Digital TaxSaver* της Microsoft, τα οποία πρόσφεραν υπηρεσίες βασισμένες στην παροχή διεπαφών (interfaces) και μορφών δεδομένων (data formats) ανοιχτής διακυβέρνησης ((CTPR), T.C., 2010). Ο Νόμος για την Ελευθερία της Πληροφορίας του 2000 (Freedom of Information Act 2000) ήταν ακόμα ένα πρώιμο βήμα προόδου που περιγράφει την πολιτική προσήλωση της Βρετανίας στην κατεύθυνση της ανοιχτής διακυβέρνησης (*The National Archives*, 2000).

Τα αρχικά επιτεύγματα προς μια ανοιχτή διακυβέρνηση στο Ηνωμένο Βασίλειο κατέστησαν εφικτά χάρη σε πολλές καινοτόμες και συνεργαζόμενες διαδικτυακές πλατφόρμες, που παρείχαν υπηρεσίες προστιθέμενης αξίας με τη

βοήθεια των δημόσιων δεδομένων. Για παράδειγμα, η ιστοσελίδα [www.mysociety.org](http://www.mysociety.org)<sup>11</sup> ξεκίνησε τη λειτουργία της το 2006 και μέσω της κοινότητάς της παρείχε αρκετές συμμετοχικές δημόσιες υπηρεσίες, από το Patient Opinion (Γνώμη του Ασθενή) μέχρι το FixMyStreet<sup>12</sup> (Επισκευάστε το Δρόμο Μου) και το TheyWorkForYou<sup>13</sup> (Δουλεύουν Για Σένα). Τέτοιες καινοτόμες πρωτοβουλίες βελτιώνουν τις δημόσιες υπηρεσίες και επιτρέπουν τη γρήγορη αξιολόγησή τους, έτσι ώστε να βελτιώνεται η γενικότερη διαδικασία χάραξης πολιτικής ((CTPR), T.C., 2010).

Τον Ιούνιο του 2009, ο Πρωθυπουργός Gordon Brown ζήτησε από τον Καθηγητή Tim Berners-Lee και τον Καθηγητή Nigel Shadbolt τη συμβουλή τους για το πώς θα άλλαζε προς το καλύτερο τη δημόσια πρόσβαση στα κυβερνητικά δεδομένα. Ο Καθηγητής Berners-Lee πρόσφερε την εξής ιδέα:

*Αν τα δεδομένα μπορούν να δημοσιεύονται μετά από επίσημη αίτηση σύμφωνα με το νόμο για την Ελευθερία της Πληροφορίας, γιατί να μην δημοσιεύονται στο Διαδίκτυο; "Ελευθερώνοντας" αυτά τα δεδομένα, μπορούμε να τροφοδοτήσουμε νέες ιδέες για την παροχή δημοσίων υπηρεσιών, να βοηθήσουμε τις τοπικές κοινότητες και όλη την κοινωνία να εργάζονται αποδοτικότερα, καθώς και να επιτρέψουμε στους ικανούς επιχειρηματίες και μηχανικούς να δημιουργήσουν νέες επιχειρήσεις και υπηρεσίες (SETsquared, 2010, p. 30).*

Και ο Καθηγητής Shadbolt, περιγράφοντας τη φιλοδοξία για τα ανοιχτά κυβερνητικά δεδομένα, σχολίασε:

*Το όραμα είναι οι πολίτες, οι καταναλωτές και η Κυβέρνηση να μπορούν να φτιάξουν, να επαναχρησιμοποιήσουν και να διανείμουν τη δημόσια πληροφορία με τρόπους που θα προσθέτουν αξία, θα ενισχύουν τη διαφάνεια, θα διευκολύνουν νέες υπηρεσίες και θα αυξάνουν την αποτελεσματικότητα. Πιστεύουμε ότι αυτό θα το επιτύχουμε με την εξάπλωση μιας νέας γενιάς διαδικτυακών εφαρμογών και προτύπων (SETsquared, 2010, p. 30).*

Οι Berners-Lee και Shadbolt ηγήθηκαν μιας ομάδας άνω των 2.400 ατόμων για

---

<sup>11</sup> <http://www.mysociety.org/about>

<sup>12</sup> <http://www.fixmystreet.com>

<sup>13</sup> <http://www.theyworkforyou.com/about/#history>

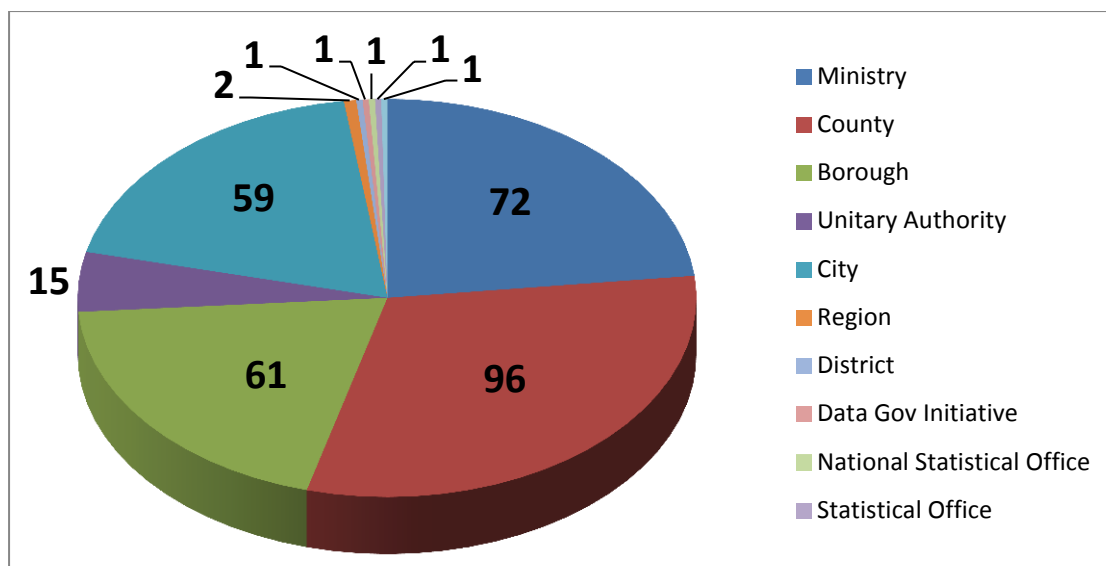
την ανάπτυξη του -τότε ακόμα υπό δοκιμή- portal **data.gov.uk**, το οποίο ανέβηκε στο Διαδίκτυο το **Σεπτέμβριο του 2009**. Η δοκιμαστική έκδοση του data.gov.uk αναπτύχθηκε με ανοιχτό λογισμικό και ανοιχτά πρότυπα και διέθετε σχεδόν 1.100 σύνολα δεδομένων (*SETsquared, 2010, p. 30*). Τον **Σεπτέμβριο του 2010**, τέθηκε σε λειτουργία και επισήμως η πλατφόρμα του data.gov.uk, η οποία από την αρχή ήταν χτισμένη πάνω στη σημασιολογική τεχνολογία φιλοξενώντας σχεδόν 2.000 σύνολα δεδομένων (*Access Info Europe, 2011*).

Σήμερα (συγκεκριμένα μέχρι την ημερομηνία συγγραφής της παρούσας διπλωματικής), το βρετανικό portal φιλοξενεί **πάνω από 9.000 σύνολα δεδομένων**, τα οποία έχουν δημοσιευθεί από διάφορα διοικητικά όργανα. Στην πλατφόρμα περιλαμβάνονται εκατοντάδες εφαρμογές για διάφορα συστήματα, όπως για παράδειγμα κινητές συσκευές. Επιπλέον, ένα ακόμα σημαντικό κομμάτι της ιστοσελίδας είναι τα **Συνδεδεμένα Δεδομένα**, όπου η πληροφορία παρέχεται στη βάση του πώς τα σύνολα δεδομένων μπορούν να διασυνδεθούν μεταξύ τους χρησιμοποιώντας τεχνολογία Συνδεδεμένων Δεδομένων. (βλ. Ενότητα 2.7.3). Ακόμη, η πλατφόρμα διαθέτει πλήθος πολυμέσων (π.χ. συνεντεύξεις), blogs και άλλες υπηρεσίες που επιτρέπουν στο χρήστη να την αξιοποιήσει ανάλογα με τις ανάγκες και τις προτιμήσεις του. Οι τεχνολογίες που χρησιμοποιούνται είναι το ελεύθερο λογισμικό **CKAN** για τον κατάλογο των δεδομένων και το σύστημα διαχείρισης περιεχομένου **Drupal** για τα blogs, τα forums, τα σχόλια και τις υπόλοιπες υπηρεσίες.

➤ **Ποσοτική παρουσίαση των συνόλων δεδομένων**

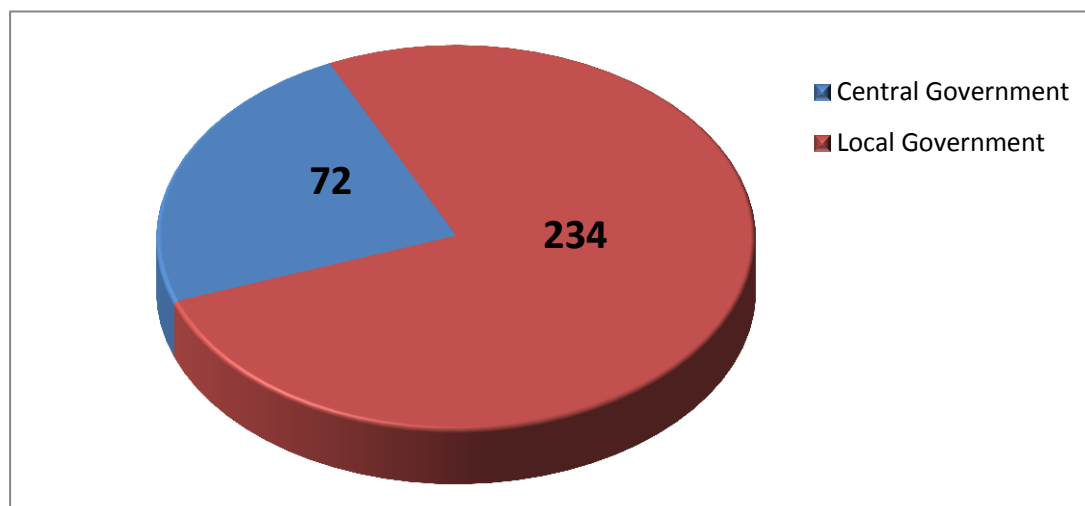
Σε ό,τι αφορά το Ηνωμένο βασίλειο, έγινε εκτενής έρευνα τόσο σε επίπεδο **κεντρικής κυβέρνησης** όσο και σε επίπεδο **τοπικής αυτοδιοίκησης**. Βρέθηκαν **310 σύνολα δεδομένων**, εκ των οποίων τα 72 από υπουργεία (Ministry), 59 από πόλεις (City), 96 από κομητείες (County), 61 από τοπικές διοικητικές μονάδες με την ονομασία “boroughs”, 15 από αντίστοιχες αυτόνομες διοικητικές μονάδες με την ονομασία “unitary authorities”, 1 από ισότοπο δημόσιας υπηρεσίας (Public Service), 1 από την Εθνική Στατιστική Υπηρεσία (National Statistical Office), 1 από άλλη στατιστική υπηρεσία (Statistical Office) και 1 από επίσημο κυβερνητικό portal για τα ανοιχτά δεδομένα (Data Gov Initiative). Τα ανωτέρω παρουσιάζονται στο παρακάτω διάγραμμα:

4. Ποσοτική και Ποιοτική Παρουσίαση των Ανοιχτών Κυβερνητικών Δεδομένων στις χώρες της Ε.Ε.



Εικόνα 11: Κατανομή των δεδομένων στο Ηνωμένο Βασίλειο με βάση το είδος της πηγής τους

Αν θέλαμε να κάνουμε διαχωρισμό των συνόλων δεδομένων ανάμεσα σε αυτά που αφορούν την τοπική αυτοδιοίκηση (πόλεις, counties, boroughs, unitary authorities, regions, districts) και σε αυτά που αφορούν την κεντρική κυβέρνηση (υπουργεία, δημόσιες υπηρεσίες κτλ) για να έχουμε μια καλύτερη εικόνα της ποσοτικής κατανομής των δεδομένων για το Ηνωμένο Βασίλειο, οδηγούμαστε στο ακόλουθο διάγραμμα:

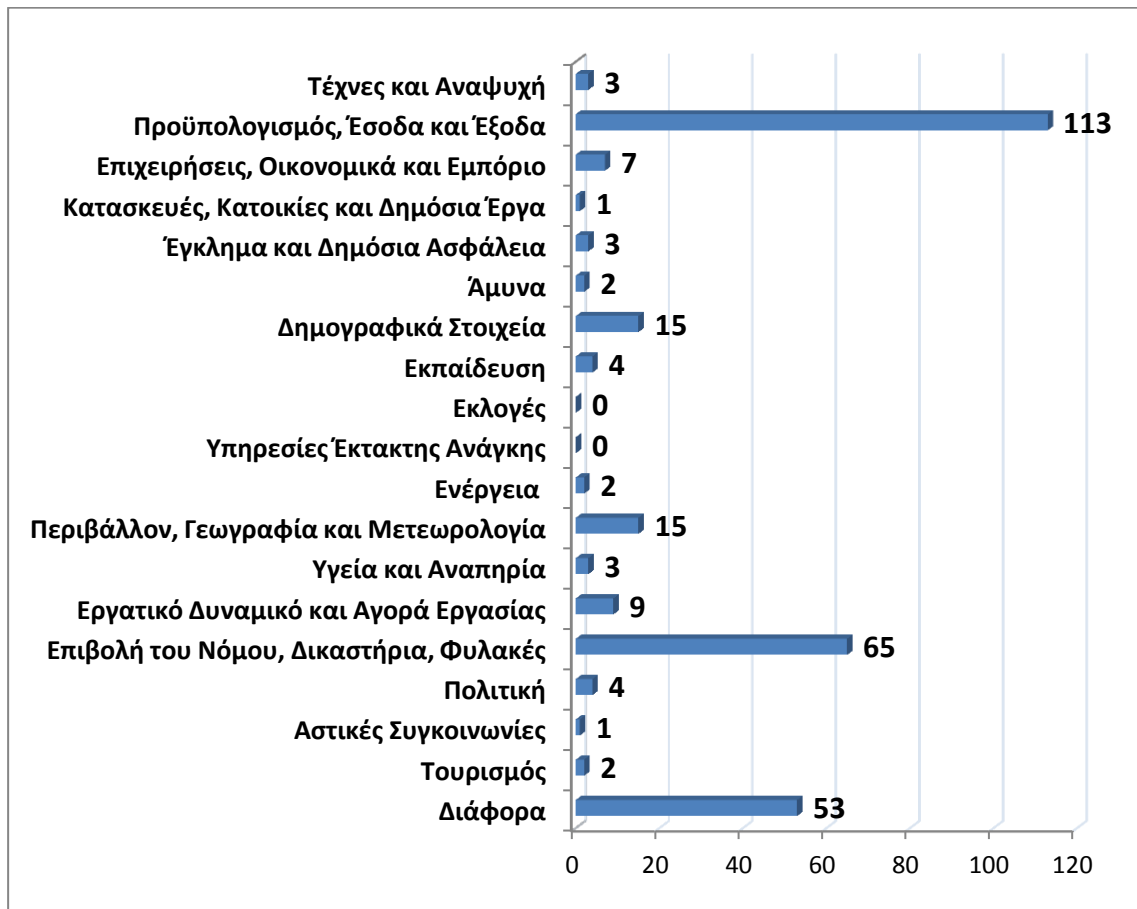


Εικόνα 12: Διαχωρισμός ΑΚΔ σε κεντρικής κυβέρνησης & τοπικής αυτοδιοίκησης (Η. Βασίλειο)

Όπως είναι προφανές, λόγω του μεγαλύτερου αριθμού των δικτυακών τόπων που αφορούν την τοπική αυτοδιοίκηση σε σύγκριση με αυτούς της κεντρικής κυβέρνησης, η επίδραση των πρώτων στην εξαγωγή συμπερασμάτων είναι

δυσανάλογα μεγαλύτερη από των δεύτερων. Γι' αυτό το λόγο, στο Κεφάλαιο 5, για την ακριβή και σωστή στατιστική σύγκριση μεταξύ των διαφορετικών χωρών της ΕΕ, θα γίνει διαχωρισμός των συνόλων δεδομένων της τοπικής αυτοδιοίκησης από τα υπόλοιπα.

➤ Ποιοτική παρουσίαση των συνόλων δεδομένων



Εικόνα 13: Κατηγορίες των συνόλων δεδομένων στο Ηνωμένο Βασίλειο

Παρατηρούμε ότι τα **περισσότερα σύνολα δεδομένων** αφορούν τον **προϋπολογισμό και τα έξοδα**. Αυτό είναι φυσικό αφού όλες οι κομητείες έχουν φροντίσει ώστε να ανεβάζουν στους δικτυακούς τόπους τους πληροφορίες σχετικά με τις ταμειακές τους ροές. Σ' αυτή την προσπάθεια, προεξέχουσα θέση, πέρα από τα εγχειρίδια των προϋπολογισμών (budget books) που αφορούν μελλοντικές χρηματικές δαπάνες, έχει η δημοσίευση των δηλώσεων των λογαριασμών (statement of accounts) όπου σε ετήσια βάση γίνεται αναλυτική επισκόπηση και

απολογισμός των οικονομικών της κάθε κομητείας για τη χρονιά που πέρασε.

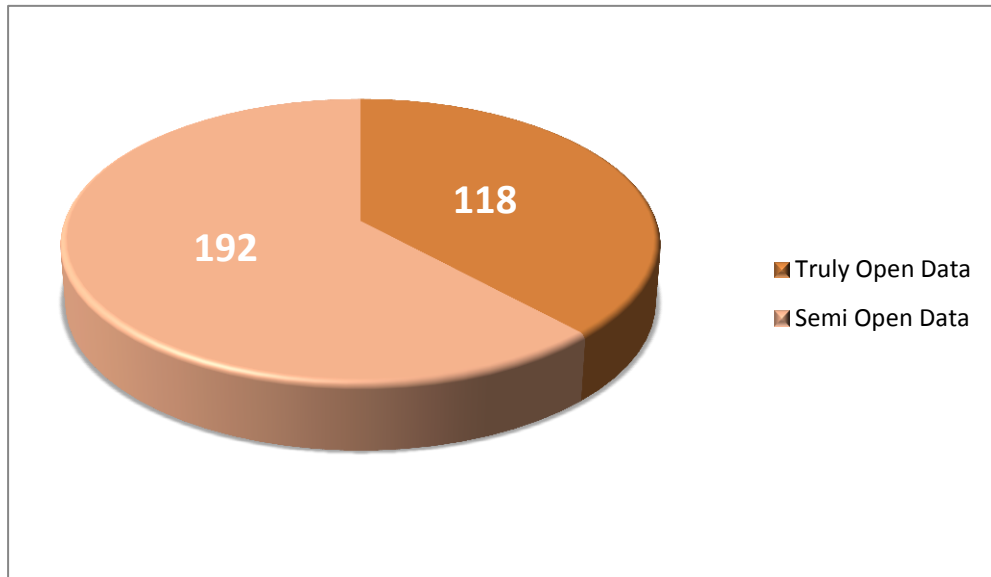
Συνεχίζοντας, η δεύτερη κατηγορία σε αριθμό δεδομένων που εντοπίστηκαν ήταν αυτή της **νομοθεσίας και των δικαστηρίων**. Ομοίως, κάτι τέτοιο εξηγείται από το γεγονός ότι σε αυτή την κατηγορία εμπίπτουν όλα τα δεδομένα σχετικά με πάσης φύσεως αποφάσεις των τοπικών συμβουλίων και νομοθετικές διατάξεις των υπουργείων. Στη συνέχεια, τρίτη κατηγορία ήταν τα «**Διάφορα**». Σε αυτή εμπίπτουν σύνολα δεδομένων που ανήκουν σε πάνω από μία κατηγορίες και στην πλειοψηφία τους πρόκειται για portals ανοιχτών δεδομένων με συγκεντρωμένα σύνολα διαφόρων κατηγοριών.

➤ **Αξιολόγηση των Ανοιχτών Δεδομένων στο Ηνωμένο Βασίλειο**

Το Ηνωμένο Βασίλειο αποτελεί την **πρωτοπόρο χώρα** στα ανοιχτά κυβερνητικά δεδομένα σε όλη την Ευρώπη. Ακόμη και σε παγκόσμιο επίπεδο, το 2010 ήταν η πρώτη που υιοθέτησε από την πρώτη στιγμή τα Συνδεδεμένα Ανοιχτά Δεδομένα, όταν ακόμα το αμερικάνικο portal data.gov ήταν βασισμένο σε παλιότερες τεχνολογίες για τα δεδομένα του (pdf κτλ.).

Όπως διαπιστώσαμε από την έρευνά μας, το Ηνωμένο Βασίλειο είναι η χώρα με τη **μεγαλύτερη αναλογία πραγματικά ανοιχτών με ημι-ανοιχτών δεδομένων** από όλες τις 27 χώρες που εξετάσαμε. Έχει καταφέρει η πλειοψηφία των συνόλων δεδομένων να δημοσιεύεται κάτω από μια ενιαία κυβερνητική άδεια, το **Open Government Licence**, που εξασφαλίζει κοινές αρχές και πρότυπα για την επαναχρησιμοποίηση των δεδομένων. Το αξιοσημείωτο είναι ότι η χρήση του ενιαίων προτύπων για τα δημόσια δεδομένα που σε άλλες χώρες συνήθως περιορίζεται στους ιστότοπους της κεντρικής κυβέρνησης, στο Ηνωμένο Βασίλειο επεκτείνεται και στην τοπική αυτοδιοίκηση. Πολλές κομητείες και άλλες μονάδες τοπικής αυτοδιοίκησης (κυρίως στην Αγγλία) δημοσιεύουν ένα τμήμα των δημόσιων δεδομένων τους υπό τους όρους του Open Government Licence. Παρακάτω παρουσιάζουμε το διάγραμμα που δείχνει την αναλογία των πραγματικά ανοιχτών και των ημι-ανοιχτών κυβερνητικών δεδομένων, όπως προέκυψαν από την έρευνα:

#### 4. Ποσοτική και Ποιοτική Παρουσίαση των Ανοιχτών Κυβερνητικών Δεδομένων στις χώρες της Ε.Ε.



Εικόνα 14: Αποτίμηση των Κυβερνητικών Δεδομένων στο Ηνωμένο Βασίλειο

Από το διάγραμμα, βλέπουμε ότι τα **118 από τα 310** σύνολα δεδομένων είναι δημοσιευμένα με τέτοιο τρόπο που να τα καθιστά **πραγματικά ανοιχτά**, δηλαδή να τελούν υπό τους όρους χρήσης κάποιου ανοιχτού licence, (βλ. Ενότητα 2.7, Πίνακας 4 – Σχήμα των 5 Αστεριών). Το ποσοστό των Ανοιχτών Δεδομένων θα ήταν πολύ μεγαλύτερο αν στον ίδιο τον ιστότοπο κάθε κομητείας δεν ήταν άλλα δεδομένα δημοσιευμένα με ανοιχτό licence και άλλα δημοσιευμένα χωρίς κάποια διευκρίνηση. Σε αυτή την περίπτωση, θεωρήσαμε μόνο τα πρώτα ως πραγματικά ανοιχτά δεδομένα, τα οποία πληρούν έστω το 1<sup>ο</sup> κριτήριο στο σχήμα των 5 αστεριών. Διαπιστώνουμε, λοιπόν, ότι ο αριθμός των πραγματικά ανοιχτών συνόλων δεδομένων είναι σημαντικός, αλλά υπάρχει ακόμη αρκετός δρόμος να διανυθεί στον τομέα αυτό ακόμα και στο Ηνωμένο Βασίλειο.

## 4.3 Ελλάδα



Αριθμός datasets που βρέθηκαν	1025
Επίσημο Κυβερνητικό Portal	<a href="http://government.gov.gr">government.gov.gr</a>
Portal Ανοιχτών Δεδομένων	<a href="http://et.diavgeia.gov.gr">et.diavgeia.gov.gr</a>
CKAN	<a href="http://gr.ckan.net">gr.ckan.net</a>
Εθνική Στατιστική Υπηρεσία	<a href="http://www.statistics.gr">www.statistics.gr</a>
Αστυνομία	<a href="http://www.astynomia.gr">www.astynomia.gr</a>
Πυροσβεστική	<a href="http://www.fireservice.gr">www.fireservice.gr</a>
Στρατός	<a href="http://www.army.gr">www.army.gr</a>
Γεωχωρικά δεδομένα	<a href="http://geodata.gov.gr">geodata.gov.gr</a>
Κεντρική Τράπεζα	<a href="http://www.bankofgreece.gr">www.bankofgreece.gr</a>

Πίνακας 6: Βασικά στοιχεία για την Ελλάδα

### ➤ Ιστορική αναδρομή των ανοιχτών δεδομένων στην Ελλάδα

Στην Ελλάδα η νομοθεσία περί πρόσβασης στα δημόσια δεδομένα θεμελιώθηκε μέσω της μεταφοράς των Ευρωπαϊκών Οδηγιών και κυρίως μέσω της **οδηγίας PSI** (*European Commission, 2008*) για την πρόσβαση στα δεδομένα του Δημοσίου τομέα. Όμως η πολιτική που ακολούθησε η Ελλάδα είναι πλέον **αναχρονιστική και ξεπερασμένη** σε σχέση με τις δυνατότητες που δίνει η τεχνολογία. Είναι χαρακτηριστικό ότι σε καμία νομοθεσία της Ελλάδας δεν γίνεται σαφής ορισμός της έννοιας «δημόσια δεδομένα», αλλά προτιμάται η πάγια τακτική της χρήσης του όρου «έγγραφο».

Η ελεύθερη διάθεση των δημοσίων δεδομένων στην Ελλάδα μπορεί να τεκμηριωθεί νομικά κυρίως μέσα από τρεις νόμους: το Άρθρο 5 του Κώδικα Διοικητικής Διαδικασίας, τον Ν.3448/2006 και το Νόμο για την Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση (*Εθνικό Τυπογραφείο, 2011*). Με τους αυτούς τους νόμους προβλέπεται πρόσβαση όχι μόνο στα διοικητικά έγγραφα αλλά και στα ιδιωτικά τα οποία φυλάσσονται από τις διοικητικές αρχές. Αντίθετα, δεν δίνεται η δυνατότητα επαναχρησιμοποίησης των δεδομένων αυτών. Μάλιστα, η διάθεση των δεδομένων γίνεται μετά από αίτηση και εξαρτάται από μια σειρά προϋποθέσεων.



Σημαντικές βελτιώσεις στη νομοθεσία περί πρόσβασης επήλθαν μόλις πρόσφατα, με το Νόμο για την Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση. Εκεί ορίζονται σαφώς οι όροι «ηλεκτρονικό αρχείο» και «ηλεκτρονικό έγγραφο» και γίνεται προσπάθεια ώστε να αντιστραφεί η λογική ελεύθερης διάθεσης δημοσίων δεδομένων, από λογική πρόσβασης μετά από αίτηση σε λογική προληπτικής δημοσίευσης. Το ζητούμενο το οποίο καλείται να επιτύχει ο νέος Νόμος αυτός, είναι μια λογική, όπου **το κράτος αναλαμβάνει ενεργητικό ρόλο και τα δεδομένα διατίθενται ελεύθερα και απευθείας στον πολίτη**, χωρίς να χρειαστεί να προβεί αυτός σε κάποια ενέργεια. Ο Νόμος για την Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση απαιτεί την έκδοση πολλών επιπλέον νομοθετικών πράξεων προκειμένου να εφαρμοστεί πλήρως. Έτσι, για όσο χρονικό διάστημα καθυστερεί η έκδοση των πράξεων αυτών, η ούτως ή άλλως εσωστρεφής ελληνική Δημόσια Διοίκηση δεν έχει τη νομική υποχρέωση για απευθείας διάθεση των κρατικών δημόσιων δεδομένων.

Αργότερα, το 2010, ενσωματώθηκε στο Νόμο η οδηγία INSPIRE (*European Union, 2007*) στο Ελληνικό δίκαιο, η οποία περιλαμβάνει τη θέσπιση γενικών αρχών, κανόνων, μέτρων και διαδικασιών σε διοικητικό και τεχνολογικό επίπεδο, οι οποίοι αποσκοπούν στην οργάνωση ενιαίων πρακτικών διαχείρισης, διάθεσης και κοινοχρησίας γεωχωρικών πληροφοριών, καθώς και στην ανάπτυξη και λειτουργία της Εθνικής Υποδομής Γεωχωρικών Πληροφοριών (ΕΥΓΕΠ). Η ΕΥΓΕΠ περιλαμβάνει και τη λειτουργία μιας **Εθνικής Πύλης Γεωπληροφοριών**, η οποία θα διαλειτουργεί με την αντίστοιχη Ευρωπαϊκή Πύλη. Ορίζονται έτσι τα γεωχωρικά δεδομένα ως εξής:

- Όλα τα σύνολα δεδομένων του δημοσίου τομέα που περιλαμβάνουν γεωχωρικές πληροφορίες ή έχουν έμμεσες γεωχωρικές αναφορές ακόμα και όταν αυτές δίνονται με περιγραφικό τρόπο (π.χ. διευθύνσεις).
- Όλα τα χωρικά σύνολα πληροφοριών, συμπεριλαμβανομένων και εκείνων που δεν σχετίζονται άμεσα με περιβαλλοντολογικά θέματα.
- Αυτή η επιλογή στοχεύει στην ευρύτερη δυνατή ανοιχτή διάθεση γεωχωρικών δεδομένων προκειμένου να επιτευχθεί μια ομοιόμορφη προτυποποίηση και μια συνεπής εθνική πολιτική για τη διάθεση τέτοιου τύπου δεδομένων και να αντιμετωπιστεί ο κατακερματισμός των πρακτικών και των συνόλων δεδομένων. Έτσι, οι όλες πράξεις της Δημόσιας Διοίκησης που αναφέρονται στο χώρο, θα κατατίθενται υποχρεωτικά και σε ηλεκτρονική μορφή και θα είναι γεωαναφερόμενες, πρακτική που αναμένεται να συμβάλει στον περιορισμό των δικαιολογητικών που απαιτούνται για την έκδοση μιας πράξης και τελικά στην καλύτερη εξυπηρέτηση του πολίτη.

Το **geodata.gov.gr** αποτελεί την πρώτη προσπάθεια για τη δωρεάν διάθεση γεωχωρικών δεδομένων της ευρύτερης Δημόσιας Διοίκησης προς όλους τους πολίτες. Στο **geodata.gov.gr** συγκεντρώνονται σταδιακά όλα τα γεωχωρικά δεδομένα της χώρας που είναι διαθέσιμα στη δημόσια διοίκηση, προκειμένου να είναι δυνατή και εύκολη η ανοιχτή διανομή τους σε κάθε ενδιαφερόμενο, χωρίς τεχνικούς και θεσμικούς φραγμούς. Το **geodata.gov.gr** χρησιμοποιεί ως υπόβαθρα τους ορθοφωτοχάρτες της Κτηματολόγιο Α.Ε. και τους ελεύθερους χάρτες της κοινότητας OpenStreetMaps. Η πρωτοβουλία αποτελεί ένα πρώτο βήμα για την «Εθνική Γεωπύλη» που θα δημιουργηθεί από τον ΟΚΧΕ σύμφωνα με το νόμο 3383/2010 για την «Εθνική Υποδομή Γεωχωρικών Δεδομένων». Εκτός από τα ψηφιακά υπόβαθρα, τα υπόλοιπα γεωχωρικά δεδομένα του **geodata.gov.gr** προσφέρονται με τους ειδικότερους όρους της **ελληνικής άδειας Creative Commons Αναφορά Προέλευσης (CC BY v.3.0)** απαιτώντας μόνο αναφορά στην πηγή προέλευσης.

Το σημαντικότερο νομοθέτημα των τελευταίων ετών, όσον αφορά τη διαφάνεια της κρατικής δράσης, είναι αυτό που αφορά το πρόγραμμα «**Διαύγεια**». Το πρόγραμμα αυτό δημιουργήθηκε το 2010 και εισάγει για πρώτη φορά στην Ελλάδα την υποχρέωση ανάρτησης πράξεων και αποφάσεων των κυβερνητικών και διοικητικών οργάνων στο Διαδίκτυο. Είναι ένα πρόγραμμα αρκετά προωθημένο και καινοτόμο, ακόμα και για τα διεθνή δεδομένα, με κύριο στόχο να αποφέρει τη μέγιστη δημοσιότητα της κυβερνητικής πολιτικής και της διοικητικής δράσης. Η χρήση των νέων μέσων διαδικτυακής επικοινωνίας εξασφαλίζει ευρεία δημοσιότητα και πρόσβαση στην πληροφορία, που προοδευτικά θα συντελέσει σε αλλαγή κουλτούρας σε όλη τη Δημόσια Διοίκηση. Η εφαρμογή του προγράμματος Διαύγεια αναμένεται να συμβάλει καθοριστικά στη δημιουργία ενός νέου μοντέλου στη σχέση του πολίτη με το Κράτος.

Επιπρόσθετα, το πρόγραμμα για τη Διαύγεια αποτελεί ένα από τα ελάχιστα νομοθετικά κείμενα, που επιτάσσουν την προληπτική δημοσίευση δημοσίων πληροφοριών με ηλεκτρονικά μέσα. Παράλληλα, η εκτελεστικότητα κάθε διοικητικής πράξης προϋποθέτει την προηγούμενη ανάρτησή της στο διαδίκτυο. Αυτό από μόνο του είναι πρωτοποριακό σε διεθνές επίπεδο και σηματοδοτεί μια αλλαγή στον τρόπο που η τεχνολογία επηρεάζει τους τρόπους ρύθμισης. Σε συνδυασμό με την επιλογή παροχής ενός **δικτυακού API** μέσω του οποίου δίνεται δομημένη πρόσβαση στο σύνολο των αποφάσεων, το μοντέλο παροχής πρόσβασης σε πληροφορία του προγράμματος Διαύγεια καθίσταται **η πιο προωθημένη και**

### **καινοτόμα υλοποίηση από όσες έχουν γίνει έως σήμερα στην Ελληνική Διοίκηση.**

Στη συνέχεια, στις διατάξεις του προγράμματος περιλαμβάνονται προβλέψεις για τη δημιουργία αρχείου νόμων και προεδρικών διαταγμάτων, πράξεων και αποφάσεων σε επίπεδο φορέα, το οποίο πρέπει να είναι προσιτό σε κάθε ενδιαφερόμενο υποχρεωτικά και με ηλεκτρονικά μέσα. Ταυτόχρονα, διατηρείται και ένα ηλεκτρονικό αρχείο και στο Εθνικό Τυπογραφείο<sup>14</sup>, η πρόσβαση στο οποίο γίνεται επίσης υποχρεωτικά και με ηλεκτρονικά μέσα. Τέλος, προβλέπεται η δωρεάν διάθεση όλων των ΦΕΚ σε ηλεκτρονική μορφή μέσα από τη σελίδα του Εθνικού Τυπογραφείου.

Το **Μάιο του 2011** (Εθνικό Τυπογραφείο, 2011) ψηφίστηκε ο **νόμος για την Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση**, με τον οποίο επιδιώκεται η δημιουργία των κανονιστικών εκείνων προϋποθέσεων που είναι απαραίτητες για την προώθηση της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης σε όλο το εύρος του δημοσίου τομέα, συμπεριλαμβανομένων των ΟΤΑ αλλά και των ΝΠΙΔ που ελέγχονται από το Κράτος. Με τον νόμο αυτό επιδιώκεται:

- Η δημιουργία των θεσμικών προϋποθέσεων για την επικοινωνία και συναλλαγή των πολιτών και των επιχειρήσεων με τους φορείς του δημοσίου τομέα με χρήση των τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνιών.
- Η αναδιοργάνωση των εσωτερικών λειτουργιών και διαδικασιών των φορέων του δημοσίου τομέα επί τη βάση της πλήρους αξιοποίησης των τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνιών.
- Η ευχερέστερη άσκηση των δικαιωμάτων και εκπλήρωση των υποχρεώσεων των φυσικών προσώπων αλλά και των ΝΠΙΔ έναντι των φορέων του δημοσίου τομέα.
- Η άρση κανονιστικών εμποδίων για την ταχεία και αποτελεσματική πρόσβαση σε δημόσιες υπηρεσίες και πληροφορίες.
- Η εμπέδωση της εμπιστοσύνης και της διαφάνειας με την επέκταση των ηλεκτρονικών εφαρμογών.

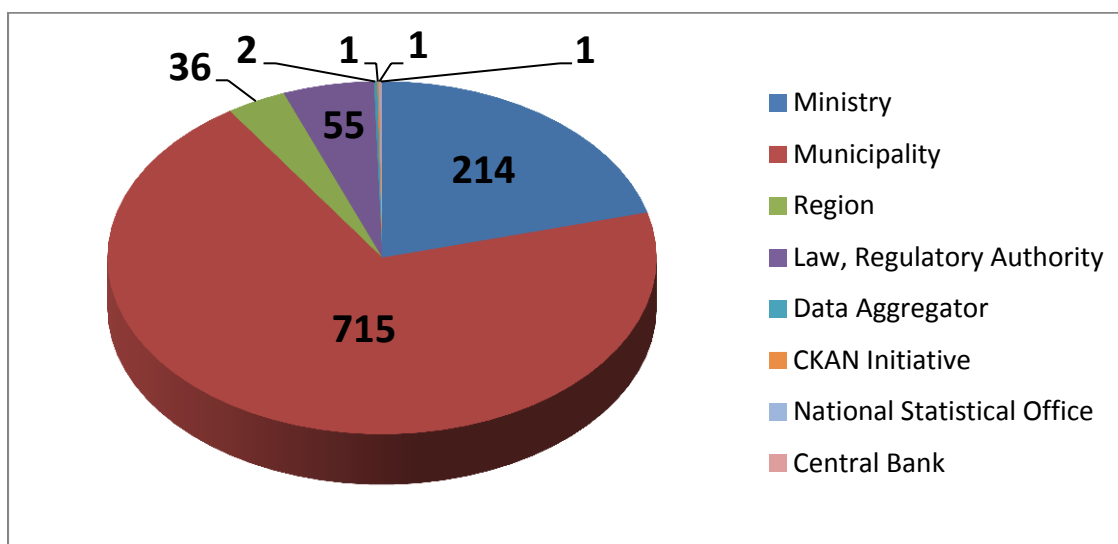
Συμπερασματικά, ο νόμος αυτός (3979/2011) είναι ένας αρκετά προωθημένος νόμος και ο πρώτος ανάλογος νόμος που λαμβάνει υπόψη του τον πληροφοριακό κύκλο: από τη συλλογή και αποθήκευση της πληροφορίας, μέχρι τη συντήρηση, διάθεση και επαναχρησιμοποίησή της.

---

<sup>14</sup> <http://www.et.gr>

➤ **Ποσοτική παρουσίαση των συνόλων δεδομένων**

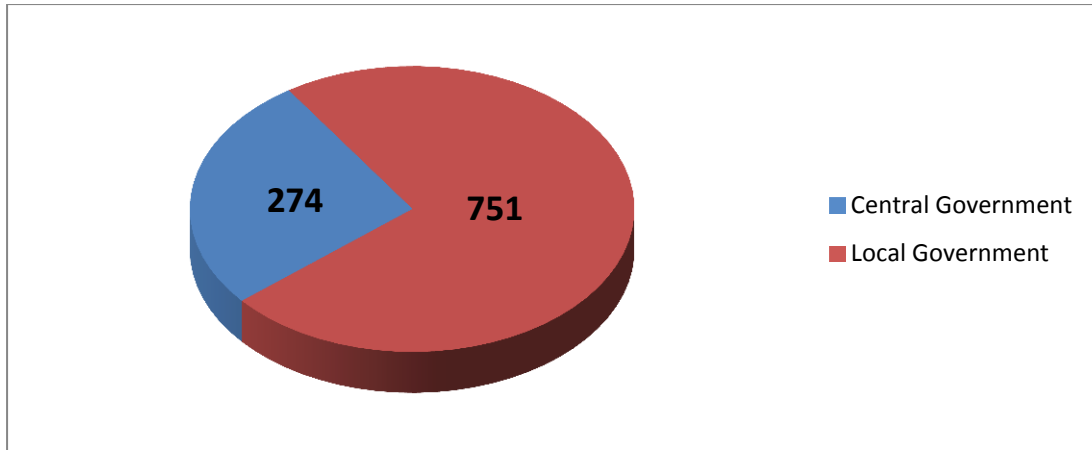
Στην Ελλάδα, έγινε εκτενής έρευνα τόσο σε επίπεδο **κεντρικής κυβέρνησης** όσο και σε επίπεδο **τοπικής αυτοδιοίκησης**. Βρέθηκαν **1025 σύνολα δεδομένων**, εκ των οποίων 214 από υπουργεία (Ministry), 715 από δήμους (Municipality), 36 από διαδικτυακούς τόπους περιφερειών (Region), 55 από Νομικές Ανεξάρτητες Αρχές (Law, Regulatory Authority), 1 από την Κεντρική Τράπεζα (Central Bank), 1 από την Εθνική Στατιστική Υπηρεσία (National Statistical Office), 2 από διαδικτυακούς τόπους συλλογής δεδομένων (Data Aggregator) και 1 από ιστότοπο CKAN (CKAN Initiative). Όλα τα παραπάνω απεικονίζονται στο παρακάτω διάγραμμα:



Εικόνα 15: Κατανομή των δεδομένων στην Ελλάδα με βάση το είδος της πηγής τους

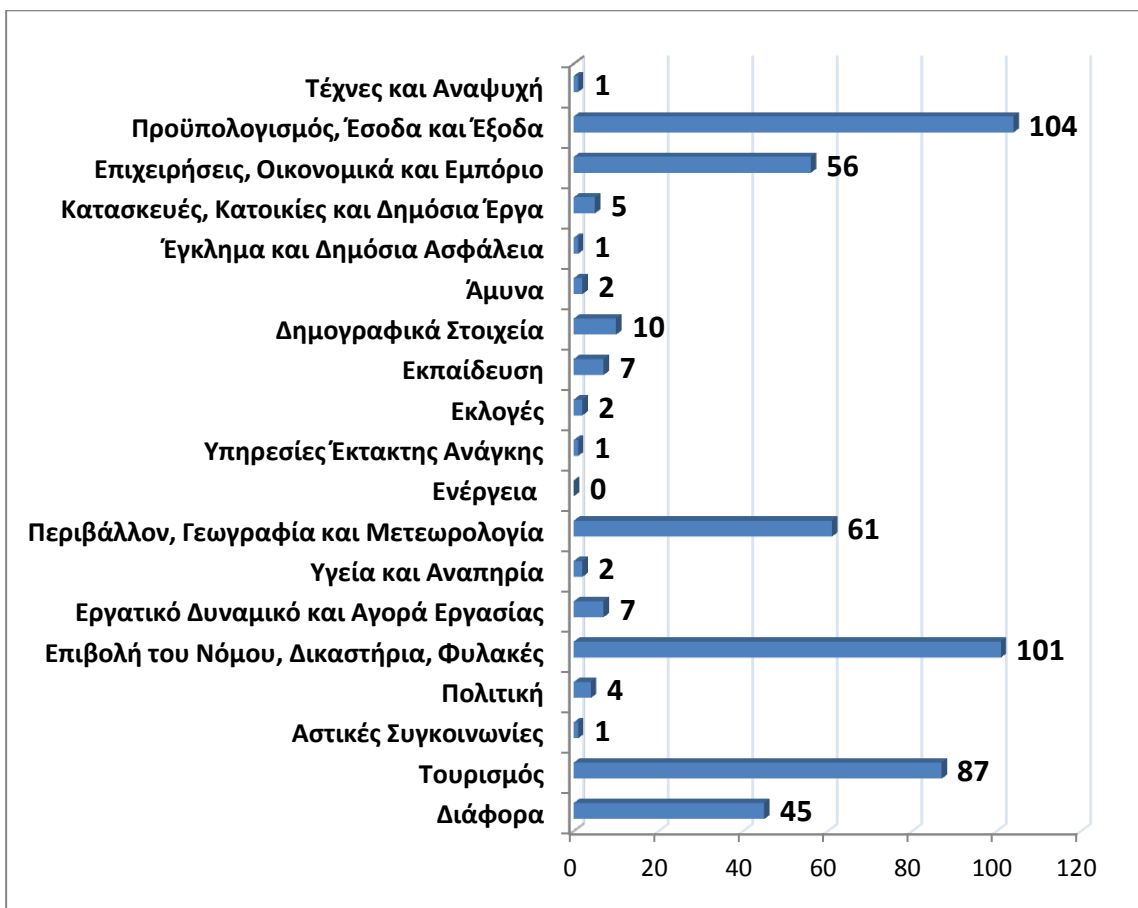
Όπως είναι φανερό, επειδή ο αριθμός των διαδικτυακών τόπων που αφορούν στην τοπική αυτοδιοίκηση είναι πολύ μεγαλύτερος σε σχέση με αυτών της κεντρικής κυβέρνησης, τα πρώτα επηρεάζουν πολύ περισσότερο τα τελικά συμπεράσματα. Το παραπάνω καθίσταται προφανές από το επόμενο διάγραμμα, το οποίο απεικονίζει το διαχωρισμό των συνόλων δεδομένων ανάμεσα στις δύο κατηγορίες. Πρέπει να τονιστεί ότι στην κατηγορία της τοπικής αυτοδιοίκησης συμπεριλήφθηκαν όλοι οι δήμοι και οι περιφέρειες ενώ στην κεντρική κυβέρνηση όλα τα υπόλοιπα.

4. Ποσοτική και Ποιοτική Παρουσίαση των Ανοιχτών Κυβερνητικών Δεδομένων στις χώρες της Ε.Ε.



Εικόνα 16: Διαχωρισμός ΑΚΔ σε κεντρικής κυβέρνησης & τοπικής αυτοδιοίκησης (Ελλάδα)

➤ Ποιοτική παρουσίαση των συνόλων δεδομένων



Εικόνα 17: Κατηγορίες των συνόλων δεδομένων στην Ελλάδα

Όπως φαίνεται από τον Πίνακα 17, στην Ελλάδα έχει βρεθεί μεγάλος αριθμός από σύνολα δεδομένων, καθώς έχει γίνει εκτενής έρευνα σε κάθε δήμο της χώρας, όπως αυτοί έχουν οριοθετηθεί σύμφωνα με το πρόγραμμα Καλλικράτης. Έτσι, σε κάθε δήμο παρατηρήθηκε ιδιαίτερο ενδιαφέρον στην κοινοποίηση των αποφάσεων των δημοτικών τους συμβουλίων, πράγμα το οποίο αιτιολογεί το μεγάλο αριθμό δεδομένων σε θέματα **νομοθεσίας και επιβολής του νόμου**. Πρέπει να τονιστεί ότι η Ελλάδα έχει δώσει ιδιαίτερη βαρύτητα στον τομέα αυτό, πράγμα το οποίο αποδεικνύεται και από τη δημιουργία του προγράμματος της Διαύγειας για μεγαλύτερη διαφάνεια στη δημόσια διοίκηση. Επιπρόσθετα, μια μεγάλη κατηγορία δεδομένων είναι ο **τουρισμός**, όπως άλλωστε αναμενόταν, καθώς η Ελλάδα αποτελεί τουριστική χώρα. Στον τομέα αυτό ιδιαίτερη σημασία δίνεται και σε επίπεδο αυτοδιοίκησης, όπου σε κάθε δήμο διαπιστώθηκε προσπάθεια προβολής και ανάδειξης του τόπου και των προϊόντων του, με απώτερο σκοπό την τουριστική ανάπτυξη.

Παράλληλα, έχει βρεθεί ένας αρκετά μεγάλος όγκος δεδομένων στον τομέα της **πολιτικής**. Τέλος, ξεχωρίζουν, σε μικρότερο βέβαια βαθμό, τα δεδομένα για το **περιβάλλον**, τη γεωγραφία και τη μετεωρολογία, καθώς και τον τομέα του **προϋπολογισμού**, των εσόδων και των εξόδων. Αντίθετα, δεν βρέθηκε καθόλου ικανοποιητικός αριθμός δεδομένων σε θέματα εκπαίδευσης, δημόσιας ασφάλειας, υγείας και αγοράς εργασίας.

#### ➤ **Αξιολόγηση των ανοιχτών δεδομένων στην Ελλάδα**

Συμπερασματικά, μπορούμε να πούμε ότι η Ελλάδα μέσα σε λίγο χρονικό διάστημα έχει κάνει άλματα στη διάθεση των Ανοιχτών Κυβερνητικών Δεδομένων. Ενώ αρχικά υπήρξε καθυστέρηση στον τομέα αυτό, με το πρόγραμμα της Διαύγειας αλλά και τη συστηματική δημοσίευση στο Διαδίκτυο των αποφάσεων και λοιπών θεμάτων της τοπικής αυτοδιοίκησης, έχει γίνει σημαντική πρόοδος στη διάθεση των ΑΚΔ.

Ωστόσο, όπως διαπιστώθηκε παραπάνω, απαραίτητες κατηγορίες πληροφοριών δεν είναι στο βαθμό που θα έπρεπε διαθέσιμες στο κοινό. Λόγω της έλλειψης δεδομένων σε σημαντικότερους τομείς όπως η εκπαίδευση, η δημόσια ασφάλεια, η υγεία και η εργασία, είναι φανερό ότι η δημοσίευση των Ανοιχτών Κυβερνητικών Δεδομένων στην Ελλάδα κρίνεται ανεπαρκής.

Από την άλλη πλευρά, ακόμα και οι κατηγορίες πληροφοριών στις οποίες βρέθηκε μεγάλος όγκος δεδομένων (νομοθεσία, πολιτική, οικονομικά, τουρισμός), σε πολλές περιπτώσεις δεν είναι εύκολα προσβάσιμες. Αυτό συμβαίνει είτε λόγω του ελλιπούς σχεδιασμού των ιστοσελίδων, που δε διευκολύνει την πλοήγηση και τον εντοπισμό των συνόλων δεδομένων που ενδιαφέρουν τον χρήστη, είτε επειδή δεν έχει ακόμη δημιουργηθεί μία επίσημη εθνική πύλη για όλα τα δημόσια ανοιχτά δεδομένα, όπως στην περίπτωση του Ηνωμένου Βασιλείου με τον ιστότοπο data.gov.uk. Το πρόγραμμα της Διαύγειας είναι ένα σημαντικό βήμα μεν, αλλά δεν επαρκεί αφού αφορά μόνο τη λειτουργία της δημόσιας διοίκησης.

Επισπρόσθετα, παρατηρήθηκε ότι η συντριπτική πλειοψηφία των συνόλων δεδομένων **(με ποσοστό 96%) δεν τελούν υπό τους όρους κάποιας άδειας χρήσης (licence)**, με αποτέλεσμα να υπάρχει ασάφεια στον τρόπο χρήσης και αναδιανομής τους και αμφισβήτηση στο κατά πόσο τα περισσότερα από αυτά είναι πραγματικά ανοιχτά. Τέλος, αξιοσημείωτο είναι ότι το **72,29%** των συνόλων δεδομένων που βρέθηκαν παρέχονται ως **αποθηκεύσιμα αρχεία**. Μάλιστα, το **53% των ιστότοπων** υποστηρίζουν μια **δεύτερη γλώσσα διεπαφής χρήστη**. Χρειάζεται λοιπόν πολιτική βούληση, συστηματικότερη προσπάθεια και καλύτερη αξιοποίηση των επιστημονικών γνώσεων και των τεχνολογικών εξελίξεων, προκειμένου να υπάρξει μια πιο πλήρης και οργανωμένη δημοσίευση των Ανοιχτών Κυβερνητικών Δεδομένων, στα πλαίσια άλλων ευρωπαϊκών κρατών.

## 4.4 Γαλλία



<b>Αριθμός datasets που βρέθηκαν</b>	<b>497</b>	
<b>Επίσημο Κυβερνητικό Portal</b>	<a href="http://www.gouvernement.fr">www.gouvernement.fr</a>	
<b>Portal Ανοιχτών Δεδομένων</b>	Data Gov	<a href="http://data.gouv.fr">data.gouv.fr</a>
	Παρίσι	<a href="http://opendata.paris.fr">opendata.paris.fr</a>
	Ρεν	<a href="http://www.data.rennes-metropole.fr">www.data.rennes-metropole.fr</a>
	Γαλλία	<a href="http://opendatafrance.net">opendatafrance.net</a>
	Μονπελιέ	<a href="http://opendata.montpelliernumerique.fr">opendata.montpelliernumerique.fr</a>
	Τουλούζη	<a href="http://data.grandtoulouse.fr">data.grandtoulouse.fr</a>
	Νάντη	<a href="http://data.nantes.fr">data.nantes.fr</a>
	Ροσέλ	<a href="http://www.opendata.larochelle.fr">www.opendata.larochelle.fr</a>
	Λίγηρας - Ατλαντικός	<a href="http://data.loire-atlantique.fr">data.loire-atlantique.fr</a>
	Προβηγκία	<a href="http://data.visitprovence.com">data.visitprovence.com</a>
	Μπορντό (Πόλη)	<a href="http://opendata.bordeaux.fr">opendata.bordeaux.fr</a>
	Μπορντό (Ευρύτερη Περιοχή)	<a href="http://data.lacub.fr">data.lacub.fr</a>
	Λίγηρας - Σαόν	<a href="http://www.opendata71.fr">www.opendata71.fr</a>
<b>CKAN</b>	<a href="http://www.nosdonnees.fr">www.nosdonnees.fr</a>	
<b>Εθνική Στατιστική Υπηρεσία</b>	<a href="http://www.insee.fr">www.insee.fr</a>	
<b>Αστυνομία</b>	<a href="http://www.police-nationale.interieur.gouv.fr">www.police-nationale.interieur.gouv.fr</a>	
<b>Πυροσβεστική</b>	<a href="http://www.pompiers.fr">www.pompiers.fr</a>	
<b>Geodata (Γεω-δεδομένα)</b>	<a href="http://sig.ville.gouv.fr">sig.ville.gouv.fr</a>	
<b>Κεντρική Τράπεζα</b>	<a href="http://www.banque-france.fr">www.banque-france.fr</a>	

Πίνακας 7: Βασικά στοιχεία για τη Γαλλία

### ➤ Ιστορική αναδρομή των ανοιχτών δεδομένων στη Γαλλία

Στη Γαλλία, το άνοιγμα των δημοσίων δεδομένων γίνεται στο νομικό τομέα το 2002 με το διάταγμα με αρ. 2002-1064/7-8-2002, που έφερε τη δωρεάν online διάθεση των νομικών πληροφοριών στο διαδίκτυο. Το γεγονός αυτό έγινε 8 χρόνια πριν από τη βρετανική κυβέρνηση, η οποία άνοιξε την ιστοσελίδα της “Acts and Statutory” (Δράσεις και Νόμοι) το 2010. Στη συνέχεια, το άνοιγμα των δημοσίων

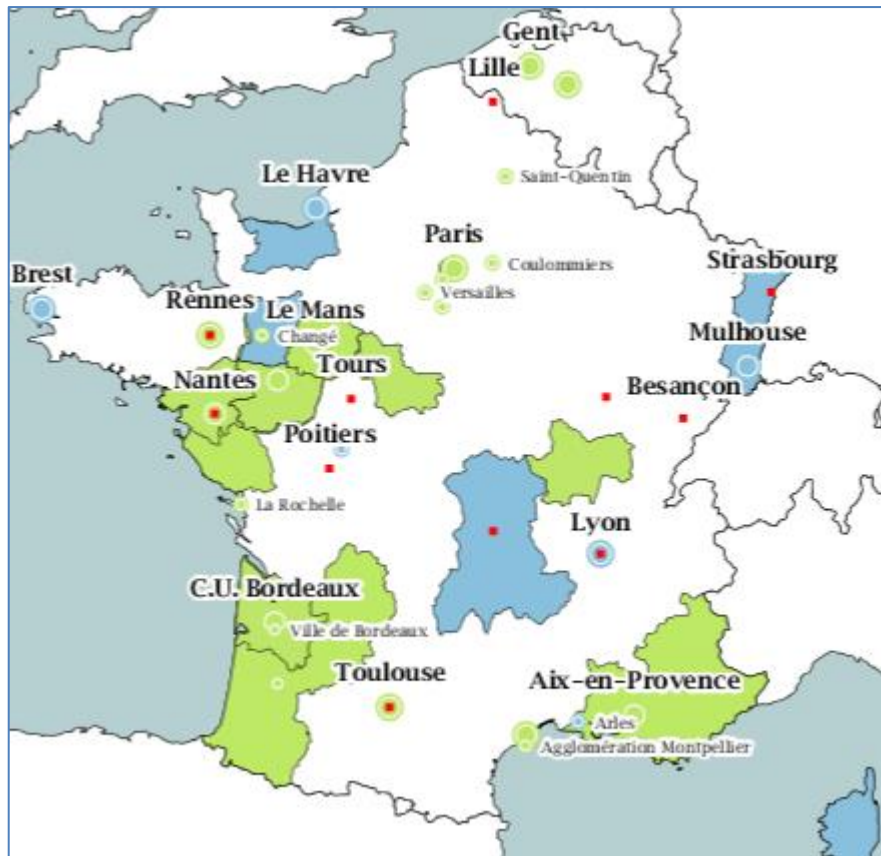


δεδομένων άρχισε να γίνεται μέσα από πρωτοβουλίες πόλεων, όπως η **Rennes**, μετά το **Παρίσι**, χάρη στην απόφαση που πήρε το Δημοτικό Συμβούλιο του Παρισιού στις 8 Ιουνίου το 2010, σχετική με τη διάδοση των δημόσιων δεδομένων και την υιοθέτηση ενός ψηφίσματος. Μετά, η πύλη “Paris Data” (27 Ιανουαρίου 2011), που διαδίδει εκατομμύρια δεδομένα εκ των οποίων κάποια χαρτογραφικά, επέτρεψε γρήγορα να δημιουργηθεί, παραδείγματος χάριν, ένας χάρτης πάνω στην ιστορία των ονομάτων των δρόμων του Παρισιού, ένας διαδραστικός εκλογικός χάρτης ή ένας χάρτης 70 ειδών δέντρων που υπάρχουν στο Παρίσι, χρήσιμος για τους αλλεργικούς (*Wikipedia.org, 2011*).

Επιπλέον, η διυπουργική αποστολή Etalab, εφεξής υπηρεσία του Πρωθυπουργού, είναι υπεύθυνη για τη δημιουργία και την τροφοδότηση της πύλης Ανοιχτών Κυβερνητικών Δεδομένων **data.gouv.fr**, που βρίσκεται online από τις **5 Δεκεμβρίου 2011**. Το data.gouv.fr είναι μια πλατφόρμα η οποία επιτρέπει την αναζήτηση και την επαναχρησιμοποίηση των δημόσιων δεδομένων. Ο χρήστης του data.gouv.fr μπορεί να κατεβάσει ένα σύνολο δεδομένων και να το επαναχρησιμοποιήσει σύμφωνα με τους προβλεπόμενους όρους του **French Open Data Licence**. Η πλατφόρμα data.gouv.fr διαθέτει δεδομένα τα οποία μέχρι τώρα δεν ήταν καθόλου προσβάσιμα (όπως αριθμητικά δεδομένα των κεντρικών κυβερνήσεων, δραστηριότητες των οικονομικών υπηρεσιών, δεδομένα που αφορούν στην ανάπτυξη) ή είχαν συμβουλευτικό χαρακτήρα και μετά έγιναν επαναχρησιμοποιήσιμα.

Το Etalab εισήγαγε πρόσφατα το Dataconnexions, ένα δίκτυο δράσης του opendata για να ενδυναμώσει αυτό τον τομέα της ψηφιακής οικονομίας. Η Besançon και άλλες πόλεις είναι σε αναζήτηση για την υιοθέτηση των ΑΚΔ. Το Μάιο του 2012, ένας διαγωνισμός που οργάνωσε το Dataconnexions επέτρεψε να επιβραβευθούν 6 παράγοντες της κοινότητας του γαλλικού opendata. Σήμερα, όλο και περισσότερες ιστοσελίδες για ανοιχτά δεδομένα έχουν αρχίσει να δημιουργούνται και η κυβέρνηση της Γαλλίας έχει αρχίσει να ευαισθητοποιείται όλο και περισσότερο με τα ανοιχτά δημόσια δεδομένα.

#### 4. Ποσοτική και Ποιοτική Παρουσίαση των Ανοιχτών Κυβερνητικών Δεδομένων στις χώρες της Ε.Ε.



Εικόνα 18: Ανοιχτά Δεδομένα στη Γαλλία (Πηγή: [www.opendata-map.org](http://www.opendata-map.org))

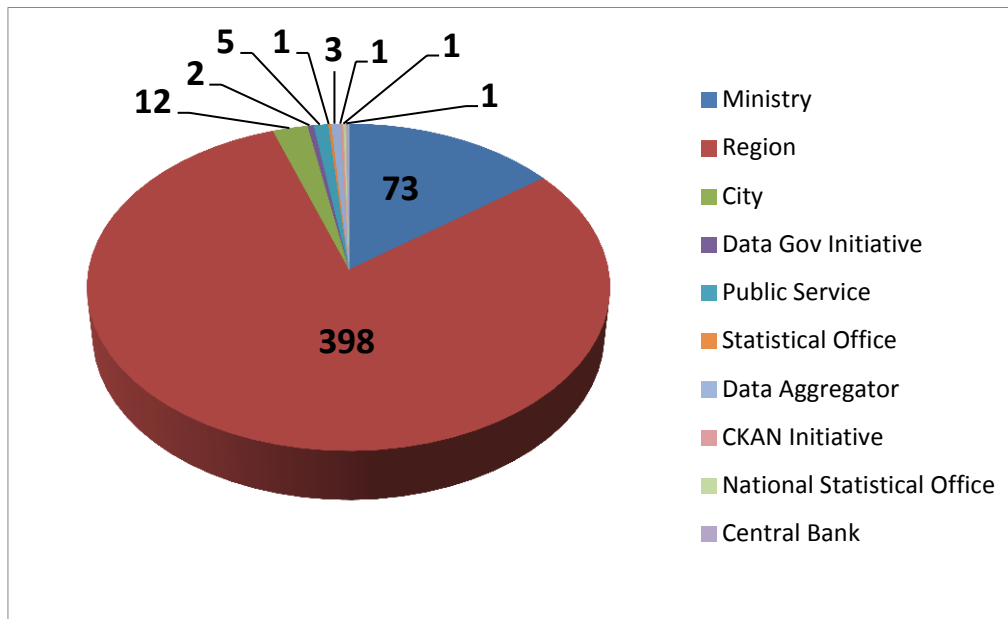
Στην παραπάνω εικόνα, οι περιοχές με το πράσινο χρώμα δηλώνουν ότι έχουν ήδη portal ανοιχτών δεδομένων. Με το γαλάζιο ότι είναι σε στάδιο δημιουργίας πύλης ανοιχτών δεδομένων και με το κόκκινο ότι υπάρχουν κάποια δεδομένα ανοιχτά από κινήσεις πολιτών.

#### ➤ Ποσοτική παρουσίαση των συνόλων δεδομένων

Έγινε αναλυτική έρευνα τόσο σε υπουργεία και άλλους επίσημους φορείς (κεντρική κυβέρνηση), όσο και στις περιφέρειες της Γαλλίας (τοπική αυτοδιοίκηση). Βρέθηκαν **497 σύνολα δεδομένων**, εκ των οποίων 73 από υπουργεία (Ministry), 12 από πόλεις (City), 398 από διαδικτυακούς τόπους περιφερειών (Region), 5 από ηλεκτρονικές πύλες δημόσιων υπηρεσιών (Public Service), 1 από την Κεντρική Τράπεζα της Γαλλίας (Central Bank), 1 από την Εθνική Στατιστική Υπηρεσία (National Statistical Office), 1 από άλλη στατιστική υπηρεσία (Statistical Office), 3 από διαδικτυακούς τόπους συλλογής δεδομένων (Data

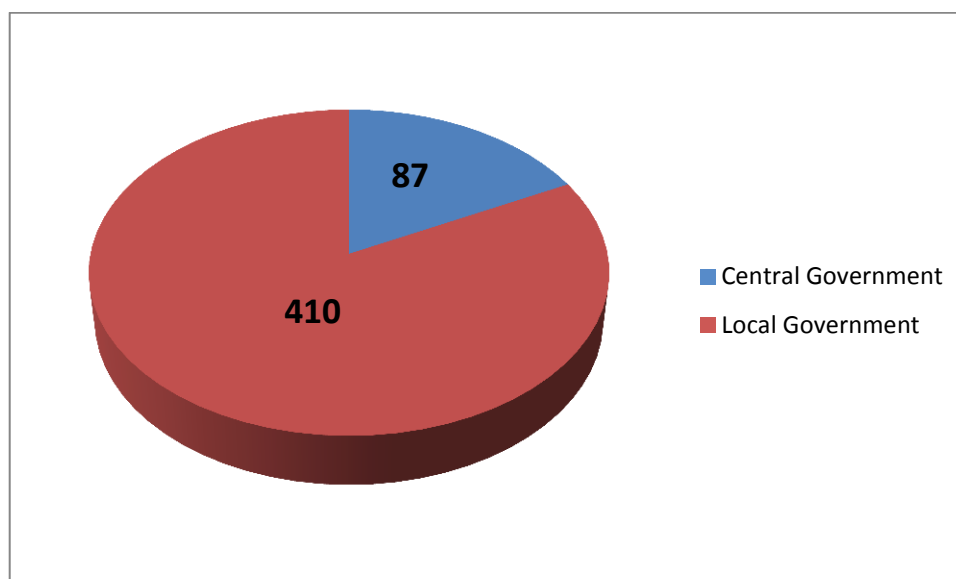
4. Ποσοτική και Ποιοτική Παρουσίαση των Ανοιχτών Κυβερνητικών Δεδομένων στις χώρες της Ε.Ε.

Aggregator), 1 από ιστότοπο CKAN (CKAN Initiative) και 2 από επίσημα κυβερνητικά portal για τα ανοιχτά δεδομένα (Data Gov Initiative). Όλα τα παραπάνω απεικονίζονται στο παρακάτω διάγραμμα:



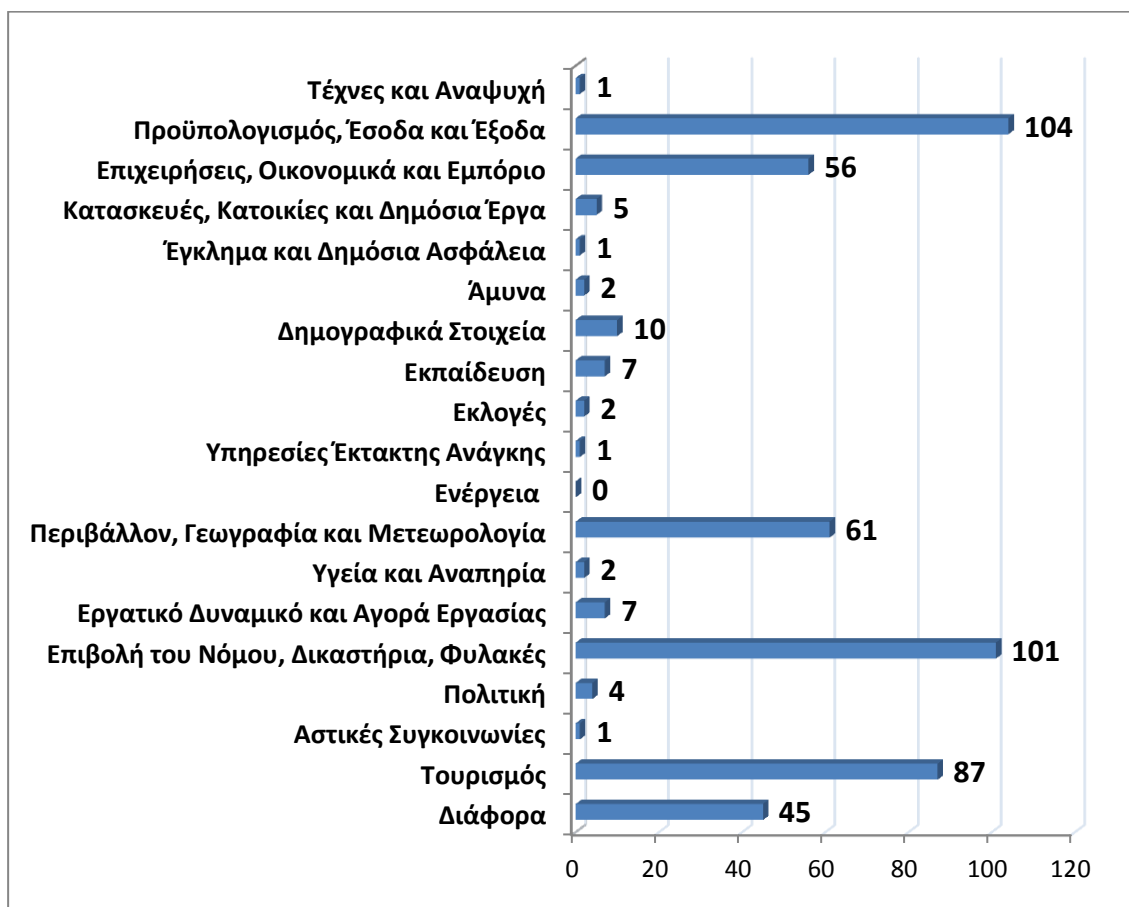
Εικόνα 19: Κατανομή των δεδομένων στη Γαλλία με βάση το είδος της πηγής τους

Στη συνέχεια, ακολουθεί το διάγραμμα που δείχνει τον αριθμό των συνόλων δεδομένων της κεντρικής κυβέρνησης σε σύγκριση με της τοπικής αυτοδιοίκησης, όπως αυτά εντοπίστηκαν:



Εικόνα 20: Διαχωρισμός ΑΚΔ σε κεντρικής κυβέρνησης & τοπικής αυτοδιοίκησης (Γαλλία)

➤ Ποιοτική παρουσίαση των συνόλων δεδομένων



Εικόνα 21: Κατηγορίες των συνόλων δεδομένων στη Γαλλία

Παρατηρούμε ότι στη Γαλλία έχει βρεθεί ένας πολύ μεγάλος αριθμός δεδομένων σε θέματα σχετικά με τον **προϋπολογισμό**, τα έσοδα και τα έξοδα, αλλά και την **επιβολή του νόμου**. Αυτό συμβαίνει καθώς η κυβέρνηση, αλλά και κάθε περιφέρεια (Region) χωριστά, δίνουν ιδιαίτερη σημασία στη δημοσίευση συνόλων δεδομένων σχετικά με τα παραπάνω θέματα. Επίσης, μεγάλος όγκος δεδομένων ανήκουν στην κατηγορία του **τουρισμού**, του **περιβαλλοντος - γεωγραφίας** και των **επιχειρήσεων - οικονομικών**. Τα δεδομένα σχετικά με τον τουρισμό είναι αυξημένα καθώς κάθε τοπική κοινωνία της Γαλλίας, θέλει να προωθήσει και να προβάλει την τοπική κληρονομιά της και να αυξήσει τον τουρισμό της. Όσον αφορά στο περιβάλλον, η Γαλλία είναι μια από τις χώρες που δίνει ιδιαίτερη αξία σε αυτό, με αποτέλεσμα ο αυξημένος αριθμός συνόλων δεδομένων για τα περιβαλλοντικά και γεωγραφικά. Αντίθετα, παρατηρείται **έλλειψη** στα δεδομένα εγκλήματος και δημόσιας ασφάλειας, υγείας και άμυνας, στα οποία θα έπρεπε να έχει δοθεί βάση.

Παρατηρούμε λοιπόν και αρκετές ελλείψεις στα δεδομένα τα οποία έχουμε βρει.

➤ **Αξιολόγηση των ανοιχτών δεδομένων στη Γαλλία**

Καταλήγοντας, πρέπει να τονιστεί η μεγάλη σημασία της δημιουργίας ενός επίσημου κυβερνητικού portal για τα Ανοιχτά Κυβερνητικά Δεδομένα της χώρας (**data.gouv.fr**). Η κίνηση αυτή ήταν ένα αποφασιστικό βήμα προόδου στην υιοθέτηση της φιλοσοφίας για τα ΑΚΔ. Παρόλ' αυτά, βασικό μειονέκτημα, τόσο στο data.gouv.fr όσο και γενικότερα στις περισσότερες ιστοσελίδες, είναι ότι **η γλώσσα παρουσίασης των δεδομένων (language interface) είναι σε ποσοστό 73,2% αποκλειστικά στη γαλλική**, με αποτέλεσμα να μην είναι προσβάσιμα σε άτομα που δε γνωρίζουν την εγχώρια γλώσσα. Αξιοσημείωτο είναι το ότι **το 71,4% των δεδομένων που βρέθηκαν είναι διαθέσιμα αποκλειστικά online** χωρίς δυνατότητα αποθήκευσης και περαιτέρω επεξεργασίας. Επισπρόσθετα, στο **79%** των συνόλων δεδομένων **δεν βρέθηκε ανοιχτή άδεια χρήσης**.

Από την άλλη πλευρά, στις ιστολίδες της τοπικής αυτοδιοίκησης όπου βρέθηκαν δεδομένα, διαπιστώθηκε καλή οργάνωση και αξιόλογη προσπάθεια διάθεσης των δημοσίων δεδομένων. Χαρακτηριστικό είναι ότι βρέθηκε **μια σειρά από portals ανοιχτών δεδομένων για διάφορες περιφέρειες ή δήμους της χώρας**.

Συμπερασματικά, λοιπόν, **η Γαλλία αποτελεί μια από τις πιο προηγμένες χώρες στην Ευρωπαϊκή Ένωση όσον αφορά τα Ανοιχτά Κυβερνητικά Δεδομένα**. Βέβαια, παρά το γεγονός ότι έχει πραγματοποιήσει αρκετά βήματα στον τομέα αυτό, εξακολουθεί έχει ανάγκη από μια καλύτερη οργάνωση και πιο συστηματική προβολή των πληροφοριών. Για παράδειγμα, σε σύγκριση με το Ηνωμένο Βασίλειο, έχει γίνει μικρότερη πρόοδος στην ευρύτερη υιοθέτηση των πολιτικών για τα ανοιχτά δεδομένα.

## 4.5 Αυστρία



<b>Αριθμός datasets που βρέθηκαν</b>	<b>67</b>	
<b>Επίσημο Κυβερνητικό Portal</b>	<a href="http://www.bka.gv.at">www.bka.gv.at</a>	
<b>Portal Ανοιχτών Δεδομένων</b>	Data Gov	<a href="http://data.gv.at">data.gv.at</a>
	Λιντς	<a href="http://data.linz.gv.at">data.linz.gv.at</a>
	Βιέννη	<a href="http://data.wien.gv.at">data.wien.gv.at</a>
	Γκρατς	<a href="http://data.graz.gv.at">data.graz.gv.at</a>
	Σάλτσμπουργκ	<a href="http://data.stadt-salzburg.at">data.stadt-salzburg.at</a>
	Βόραρλμπεργκ	<a href="http://data.vorarlberg.gv.at">data.vorarlberg.gv.at</a>
	Τιρόλο	<a href="http://tirol.gv.at/applikationen/e-government/data">tirol.gv.at/applikationen/e-government/data</a>
	Καθαρή Ενέργεια	<a href="http://data.reegle.info">data.reegle.info</a>
<b>CKAN</b>	<a href="http://at.ckan.net">at.ckan.net</a>	
<b>Εθνική Στατιστική Υπηρεσία</b>	<a href="http://www.statistik.at">www.statistik.at</a>	
<b>Αστυνομία</b>	<a href="http://www.bmi.gv.at">www.bmi.gv.at</a>	
<b>Κεντρική Τράπεζα</b>	<a href="http://www.oenb.at">www.oenb.at</a>	

Πίνακας 8: Βασικά στοιχεία για την Αυστρία

### ➤ Ιστορική αναδρομή των ανοιχτών δεδομένων στην Αυστρία

Η πρωτοβουλία για την *Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση* ξεκίνησε από τα τέλη της δεκαετίας του 1990 και ειδικότερα το **Δεκέμβριο του 1998** όταν τέθηκε σε λειτουργία το **help.gv.at**<sup>15</sup>, ως το κεντρικό portal για τις υπηρεσίες της κυβέρνησης (Schussel, 2003). Για ένα διάστημα η Αυστρία ήταν στην πρώτη θέση όλων των χωρών της Ευρωπαϊκής Ένωσης όσον αφορά την Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση. Η κατάταξη γινόταν από τη μέτρηση 20 βασικών υπηρεσιών σε σχέση με κατηγορίες όπως η πλήρης διαδικτυακή διαθεσιμότητα, το επίπεδο υπηρεσιών, η εμπειρία του χρήστη (user experience), οι ηλεκτρονικές προμήθειες κ.ά. (Carp Gemini, 2007). Μέχρι

<sup>15</sup> [www.help.gv.at](http://www.help.gv.at)

τότε, κριτήρια όπως η "Διαφάνεια" και η "Ανοιχτή Διακυβέρνηση" δεν είχαν ακόμα καθιερωθεί για την κατάταξη των χωρών στην Ε.Ε.

Το **Νοέμβριο του 2010**, η αυστριακή κυβέρνηση ενέκρινε το σχεδιασμό και την υλοποίηση της πρωτοβουλίας για τα Ανοιχτά Κυβερνητικά Δεδομένα στην Αυστρία μέχρι την άνοιξη του 2011<sup>16</sup>. Η έγκριση της πρωτοβουλίας αυτής συνδεόταν με την απελευθέρωση 30 συνόλων δεδομένων, όπως στατιστικά, προϋπολογισμοί και χάρτες<sup>17</sup>. Το μοντέλο διαχείρισης των δεδομένων αυτών αναπτύχθηκε και εκδόθηκε από το **KDZ**<sup>18</sup> (Κέντρο Έρευνας για τη Δημόσια Διοίκηση), στο οποίο περιγραφόταν η στρατηγική υλοποίηση των ΑΚΔ στην Αυστρία (*Krabina & Prorok, 2011*).

Η αρχική εφαρμογή των ΑΚΔ πέρασε από 4 φάσεις. **Σε πρώτη φάση**, ο στόχος ήταν να αυξηθεί η διαφάνεια και η διαχείριση των ανοιχτών δεδομένων. Στο πλαίσιο αυτό, πραγματοποιήθηκαν μια σειρά από σχετικές ενημερωτικές εκδηλώσεις και παράλληλα δημιουργήθηκαν διαδικτυακά portals για να προωθήσουν τους στόχους που είχαν τεθεί. Το **www.ogd2011.at**, το **offener.datenkatalog.at** και το **OGD Digest**<sup>19</sup> είναι μερικά παραδείγματα τέτοιων ιστότοπων (*Krabina & Prorok, 2011*).

**Σε δεύτερη φάση**, ο στόχος ήταν να ενισχυθεί η δημόσια συμμετοχή καλώντας τους πολίτες να συμμετέχουν και οι ίδιοι στην πρωτοβουλία, υποβάλλοντας ιδέες και μοιραζόμενοι δικές τους γνώσεις. Σημαντικό ρόλο σε αυτή την προσπάθεια διαδραμάτισαν τα social media, που έδωσαν τη δυνατότητα στο κοινό να εκφράσει δημόσια τις ιδέες του. Επιπλέον, τότε δημιουργήθηκε η ιστοσελίδα open3.at καθώς και εφαρμογές που έκαναν χρήση Ανοιχτών Κυβερνητικών Δεδομένων, όπως η οπτικοποίηση του προϋπολογισμού<sup>20</sup> για την πόλη της Βιέννης. **Στην τρίτη φάση**, ο στόχος μεταφέρθηκε στη βελτίωση της ανοιχτής συνεργασίας μεταξύ των δημόσιων φορέων, καθώς και μεταξύ του δημόσιου και του ιδιωτικού τομέα.

Στην τέταρτη φάση, ο στόχος ήταν η επέκταση των ΑΚΔ και σε άλλες πόλεις. Έτσι, στις **17 Μαΐου 2011** λειτούργησε το Ανοιχτό Κυβερνητικό Portal της **Βιέννης**.

---

<sup>16</sup> <http://data.wien.gv.at/neuigkeiten/wege/beginn.html>

<sup>17</sup> <http://data.wien.gv.at/neuigkeiten/wege/launch.html>

<sup>18</sup> <http://www.kdz.eu/de/english-information>

<sup>19</sup> <http://www.ogd2011.at/ogd-digest/janner-2011>

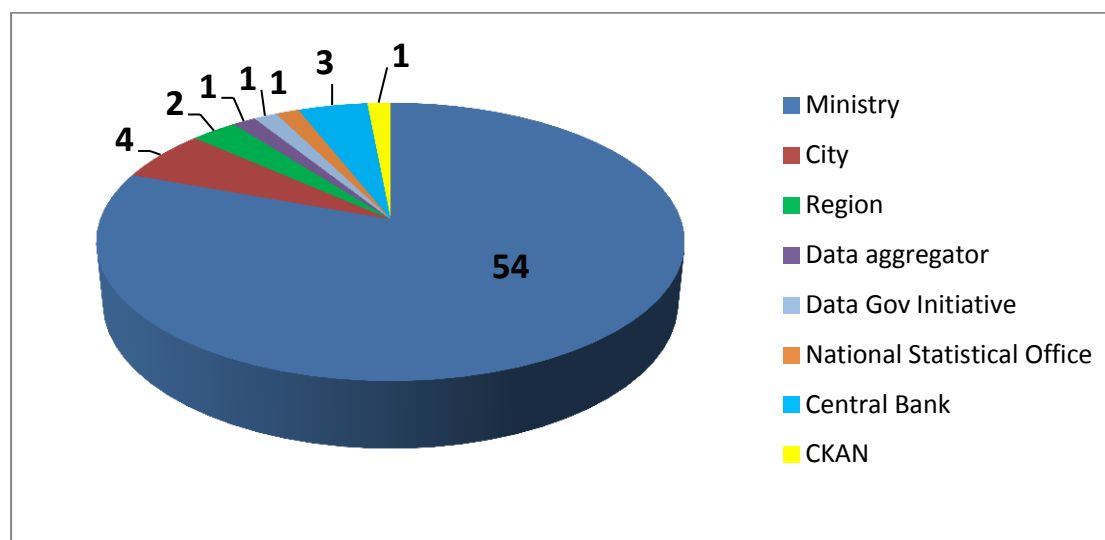
<sup>20</sup> <http://data.wien.gv.at/apps/budget-koller.html>

Ακολουθήσαν και άλλες πόλεις, όπως το **Λιντς** και το **Σάλτσμπουργκ**.

Η πρωτοβουλία για τα ΑΚΔ στην Αυστρία δεν περιορίζεται μόνο στις παραπάνω 4 φάσεις. Ακολουθούν και άλλες μελλοντικές φάσεις σύμφωνα με τις απαιτήσεις και το σχεδιασμό της πρωτοβουλίας. Για παράδειγμα, η **πέμπτη φάση** έχει ήδη ξεκινήσει από το **Μάιο του 2012** με την απελευθέρωση περισσότερων συνόλων δεδομένων στους τομείς του περιβάλλοντος, των δημόσιων μεταφορών και των στατιστικών<sup>21</sup>.

➤ **Ποσοτική παρουσίαση των συνόλων δεδομένων**

Τα σύνολα δεδομένων που βρέθηκαν στην Αυστρία είναι **συνολικά 67**. Η κατανομή τους ανάλογα με το είδος της πηγής τους φαίνεται στο επόμενο διάγραμμα:



Εικόνα 22: Κατανομή των συνόλων δεδομένων στην Αυστρία με βάση το είδος της πηγής τους

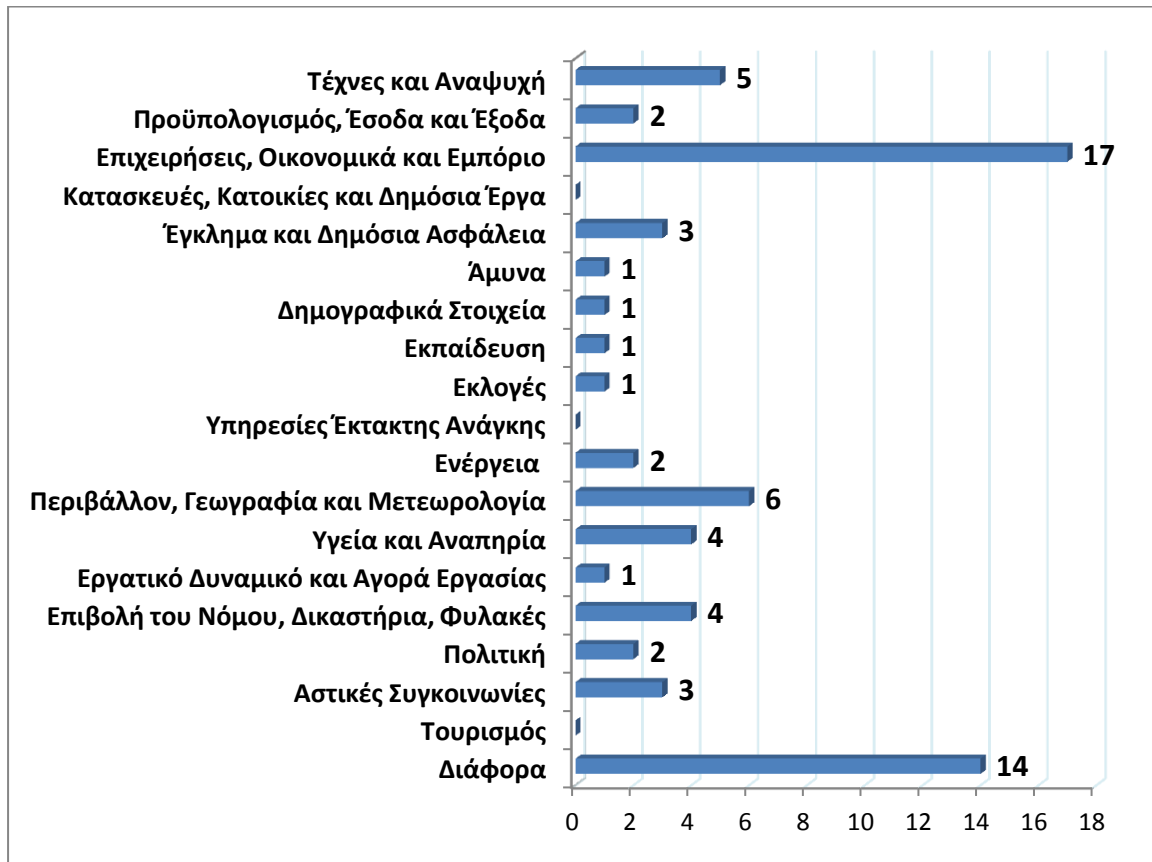
Όπως φαίνεται στην Εικόνα 22, **54** σύνολα δεδομένων προέρχονται από υπουργεία, **4** από πόλεις (Βιέννη, Σάλτσμπουργκ, Γκρατς, Λιντς), **2** από περιφέρειες (Τιρόλο, Βόραλμπεργκ), **1** από ιστότοπο συλλογής δεδομένων (data.reegle.info), **3** από την κεντρική τράπεζα, **1** από την εθνική στατιστική υπηρεσία (statistik.at), **1** από ιστότοπο CKAN και **1** από το εθνικό portal της Ιρλανδίας για τα ανοιχτά

<sup>21</sup> <http://www.wien.gv.at/ikt/opengov>



δεδομένα (opendata.ie).

➤ Ποιοτική παρουσίαση των συνόλων δεδομένων



Εικόνα 23: Κατηγορίες των συνόλων δεδομένων στην Αυστρία

Οι 2 κατηγορίες με τα περισσότερα σύνολα δεδομένων είναι αυτές του των **επιχειρήσεων, οικονομικών, εμπορίου (17)** και των **διάφορων (14)**. Ακολουθεί η κατηγορία του περιβάλλοντος, γεωγραφίας, μετεωρολογίας με **6** αυτή των τεχνών και της αναψυχής με **5** σύνολα δεδομένων, με τα υπόλοιπα 25 να μοιράζονται στις υπόλοιπες κατηγορίες.

➤ Αξιολόγηση των Ανοιχτών Δεδομένων στην Αυστρία

Μέσα από την έρευνα προέκυψαν τα εξής στοιχεία για την Αυστρία:

- Λειτουργούν μια **σειρά από portals ανοιχτών δεδομένων**, τόσο σε εθνικό επίπεδο (data.gv.at) όσο και σε διάφορες πόλεις και περιφέρειες (Βιέννη, Σάλτσμπουργκ, Γκρατς, Λιντς, Τιρόλο, Βόραλμπεργκ).
- Το **71,64%** των ιστοσελίδων των ανοιχτών δεδομένων είναι διαθέσιμες σε **2 ή περισσότερες γλώσσες**.
- Το **79,1%** των συνόλων δεδομένων είναι διαθέσιμα ως **αρχεία προς αποθήκευση**.
- Ο πιο διαδεδομένος τύπος αρχείου είναι το **pdf**, με ποσοστό **47,05%**.
- Μόνο το **8,97%** των συνόλων δεδομένων που βρέθηκαν είχαν δημοσιευτεί με μία **ελεύθερη άδεια χρήσης**.

Λαμβάνοντας υπόψη τα παραπάνω, καταλήγουμε στο συμπέρασμα ότι η Αυστρία είναι έχει πραγματοποιήσει μεγάλη πρόοδο στην υιοθέτηση των ανοιχτών δεδομένων στο δημόσιο τομέα, όντας **από τις πρωτοπόρες χώρες στην Ευρωπαϊκή Ένωση** στην πρωτοβουλία αυτή. Διαθέτει μεγάλο αριθμό από portals ανοιχτών δεδομένων, οι ιστοσελίδες της έχουν υποστήριξη για πολλές γλώσσες (multilingual support) και στις περισσότερες από αυτές τα δεδομένα είναι δυνατόν να αποθηκευτούν από το χρήστη. Εντούτοις, όπως και στις περισσότερες χώρες που εξετάστηκαν, βασική έλλειψη αποτελεί κατά πρώτο λόγο η απουσία μιας ανοιχτής άδειας χρήσης στο 91,03% των συνόλων δεδομένων και κατά δεύτερο η ευρεία χρησιμοποίηση του pdf format, που δε διευκολύνει την τεχνική επαναχρησιμοποίηση των δεδομένων.

## 4.6 Βέλγιο



Αριθμός datasets που βρέθηκαν	57	
Επίσημο Κυβερνητικό Portal	<a href="http://www.belgium.be">www.belgium.be</a>	
Portal Ανοιχτών Δεδομένων	Data Gov	<a href="http://data.gov.be">data.gov.be</a>
	Βέλγιο	<a href="http://openbelgium.be">openbelgium.be</a>
	Γάνδη	<a href="http://data.gent.be">data.gent.be</a>
	Βέλγιο - Πληροφορίες του Δημοσίου Τομέα	<a href="http://psi.belgium.be">psi.belgium.be</a>
	Αμβέρσα	<a href="http://opendata.antwerpen.be">opendata.antwerpen.be</a>
CKAN	<a href="http://be.ckan.net">be.ckan.net</a>	
Εθνική Στατιστική Υπηρεσία	<a href="http://statbel.fgov.be">statbel.fgov.be</a>	
Αστυνομία	<a href="http://www.police.ac.be">www.police.ac.be</a>	
Πυροσβεστική	<a href="http://www.frccspb.be">www.frccspb.be</a>	
Γεωχωρικά δεδομένα	-	
Κεντρική Τράπεζα	<a href="http://www.nbb.be">www.nbb.be</a>	

Πίνακας 9: Βασικά στοιχεία για το Βέλγιο

### ➤ Ιστορική αναδρομή των ανοιχτών δεδομένων στο Βέλγιο

Η εξέλιξη των ανοιχτών δεδομένων στο Βέλγιο, επηρεάστηκε από τη θεσμική πολυπλοκότητα της χώρας και τις πολιτισμικές διαφορές, τις τρεις διαφορετικές γλωσσικές κοινότητες που έχουν δημιουργηθεί, καθώς και τις έξι κυβερνήσεις (η καθεμία με τους δικούς της νόμους και κανονισμούς). Η δομή λοιπόν του Βελγίου είναι κάπως ειδική και ξεχωριστή και επηρέασε την εξέλιξη των δημοσίων δεδομένων. Κάθε ομοσπονδιακό κράτος στο Βέλγιο έχει τους δικούς του κανονισμούς όσον αφορά τις Πληροφορίες του Δημοσίου Τομέα. Έτσι, **η πρόσβαση και η επαναχρησιμοποίηση των πληροφοριών** έγινε εφικτή σε όλες τις διαφορετικές κοινότητες του Βελγίου το **2008**. Από τότε και μετά, όλα αυτά τα δεδομένα του δημοσίου τομέα, ήταν διαθέσιμα και επαναχρησιμοποιήσιμα.

Στην αρχή, όπως και σε άλλες χώρες, για να αποκτήσει κάποιος τις πληροφορίες που χρειαζόταν έπρεπε να κάνει αίτηση για να τις αποκτήσει. Δεν ήταν

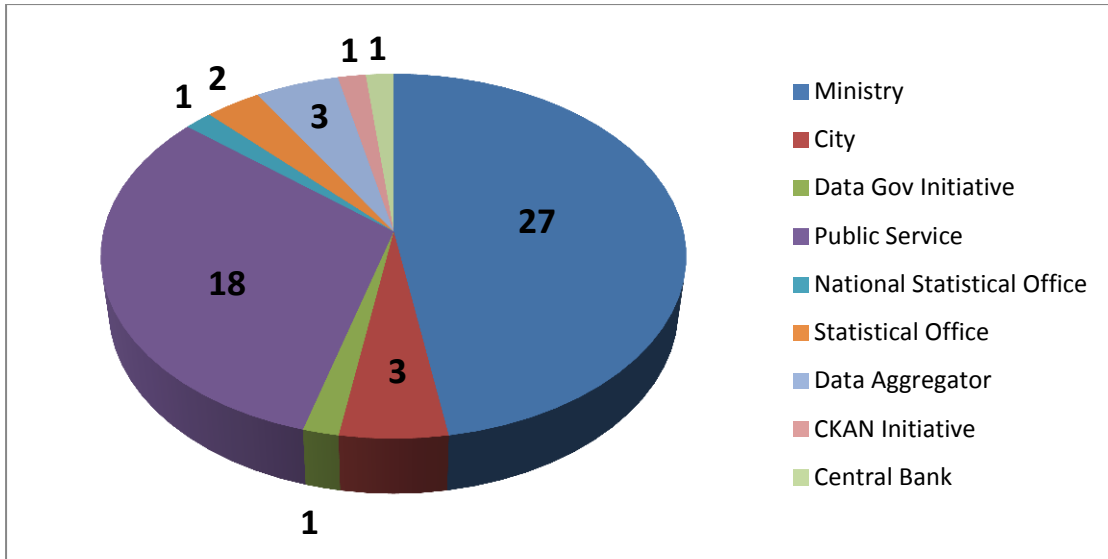
δηλαδή άμεσα προσβάσιμες από το κοινό.

Παρόλα αυτά, το Φεβρουάριο του **2011** η Ομοσπονδιακή Διοικητική Υπηρεσία ανακοίνωσε μια προθεσμία για την ανάπτυξη της **βελγικής διαδικτυακής πύλης Ανοιχτών Δεδομένων**, στην οποία καθένας θα είχε πρόσβαση σε διάφορα σύνολα δεδομένων που θα υπήρχαν σε αυτή και θα μπορούσε να επαναχρησιμοποιήσει οποιοδήποτε από αυτά επιθυμούσε. Έτσι λοιπόν μια πρώτη δοκιμαστική έκδοση της διαδικτυακής αυτής πύλης έγινε το Μάιο-Ιούνιο του ίδιου έτους (*EPSI Platform*).

Το **data.gov.be** είναι μια πλατφόρμα που διαθέτει στο κοινό ανοιχτά δεδομένα που διατίθενται από τις ομοσπονδίες, τα κυβερνητικά όργανα και τις δημόσιες υπηρεσίες. Οι πληροφορίες έτσι είναι διαθέσιμες να χρησιμοποιηθούν ελεύθερα και δωρεάν, με μόνο όρο την αναφορά της πηγής απ' όπου προέρχονται. Το data.gov.be εγγυάται την πληρότητα και την ακρίβεια των δεδομένων είτε ως προς το περιεχόμενο είτε ως προς τη διαθεσιμότητα των εν λόγω δεδομένων.

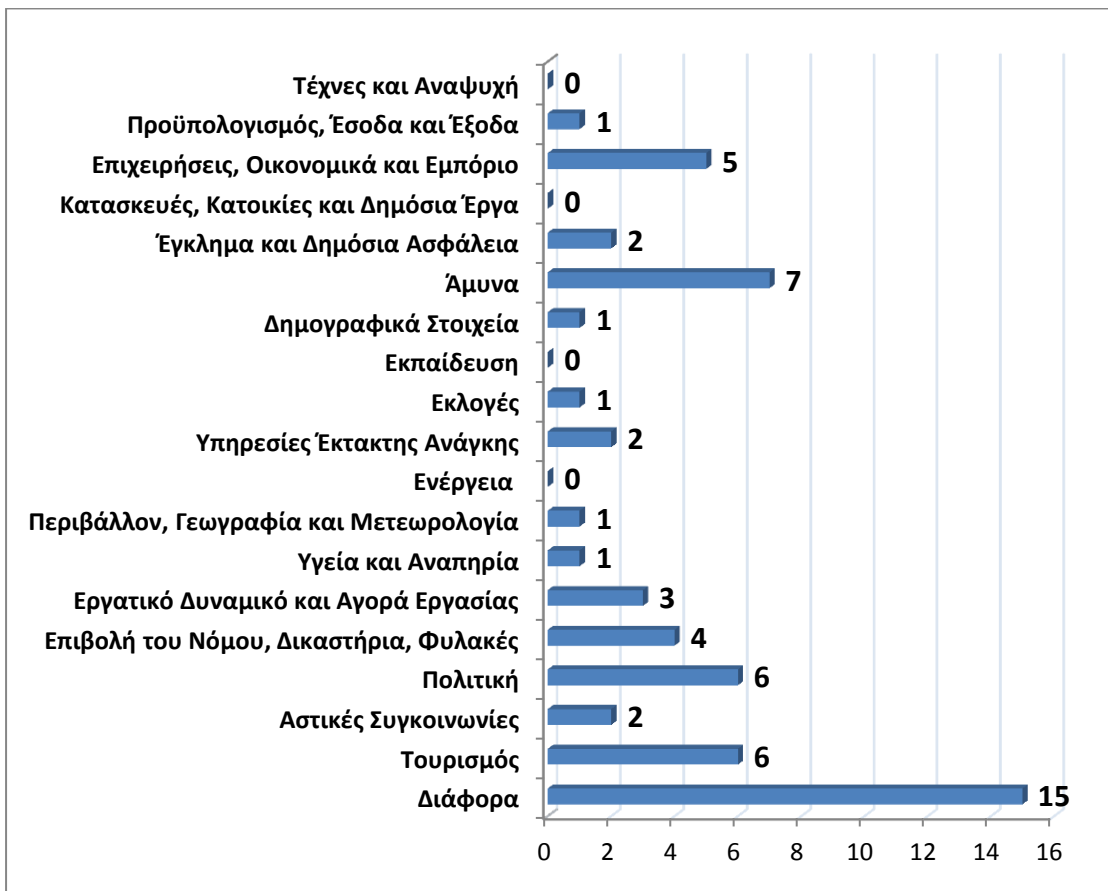
➤ **Ποσοτική παρουσίαση των συνόλων δεδομένων**

Για το Βέλγιο έγινε έρευνα σε υπουργεία και άλλους επίσημους φορείς (**κεντρική κυβέρνηση**). Βρέθηκαν **57 σύνολα δεδομένων**, εκ των οποίων τα 27 από υπουργεία (Ministry), 3 από πόλεις (City), 18 από ισότοπους δημόσιων υπηρεσιών (Public Service), 1 από την Κεντρική Τράπεζα (Central Bank), 1 από την Εθνική Στατιστική Υπηρεσία (National Statistical Office), 2 από άλλες στατιστικές υπηρεσίες (Statistical Office), 3 από διαδικτυακούς τόπους συλλογής δεδομένων (Data aggregator), 1 από ιστότοπο CKAN (CKAN Initiative) και 1 από portal για τα ανοιχτά δεδομένα (Data Gov Initiative). Όλα τα παραπάνω απεικονίζονται στο παρακάτω διάγραμμα:



Εικόνα 24: Κατανομή των δεδομένων στο Βέλγιο με βάση το είδος της πηγής τους

➤ Ποιοτική παρουσίαση των συνόλων δεδομένων



Εικόνα 25: Κατηγορίες των συνόλων δεδομένων στο Βέλγιο

Παρατηρούμε ότι στο Βέλγιο έχουν βρεθεί λιγότερα σύνολα δεδομένων σε σχέση με άλλες χώρες. Τα περισσότερα αφορούν την **άμυνα** και τα **πολιτικά θέματα**. Βέβαια, σε καμία κατηγορία ο αριθμός δεν είναι ικανοποιητικός. Ακόμη, έχουν βρεθεί σύνολα δεδομένων τα οποία δεν ανήκουν σε μία συγκεκριμένη κατηγορία και έχουν τοποθετηθεί στα «**Διάφορα**». Αυτά τα σύνολα δεδομένων μπορεί να είναι από ιστότοπο ανοιχτών δεδομένων κάποιας πόλης ή από άλλες ιστοσελίδες φορέων εκτός κατηγοριών, ή άλλα ενδιαφέροντα στατιστικά στοιχεία. Σημειώνεται ότι δεν έχουν βρεθεί **καθόλου σύνολα δεδομένων** σε σημαντικούς τομείς όπως η **εκπαίδευση**.

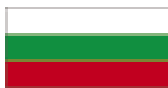
➤ **Αξιολόγηση των Ανοιχτών Δεδομένων στο Βέλγιο**

Το Βέλγιο έχει δημιουργήσει μια **επίσημη πύλη** (portal) για τα ανοιχτά δεδομένα (data.gov.be), όπου υπάρχουν επαρκέστατες πληροφορίες για όλους τους τομείς της δημόσιας διοίκησης. Η πύλη αυτή, όπως και όλες οι επίσημες πύλες των άλλων χωρών, είναι πολύ σημαντική για την προώθηση των ανοιχτών δεδομένων.

Είναι άξιο παρατήρησης ότι μόνο το **54,39%** των δεδομένων είναι σε **μορφή προς αποθήκευση**, με αποτέλεσμα να καθίσταται δύσκολη η χρήση και η επεξεργασία τους. Από την άλλη πλευρά, το **83% των ιστότοπων** υποστηρίζουν **2 ή παραπάνω διαφορετικές γλώσσες διεπαφής χρήστη**, πράγμα το οποίο δικαιολογείται από την πολυμορφία του Βελγίου σαν χώρα.

**Το επίπεδο** των διαθέσιμων πληροφοριών **δεν είναι αρκετά ικανοποιητικό**, με αποτέλεσμα να απαιτείται συστηματικότερη προσπάθεια και μεγαλύτερη αξιοποίηση των τεχνολογικών μέσων, προκειμένου να βελτιωθεί η καταγραφή των ανοιχτών δεδομένων και η πρόσβαση σε αυτά.

## 4.7 Βουλγαρία

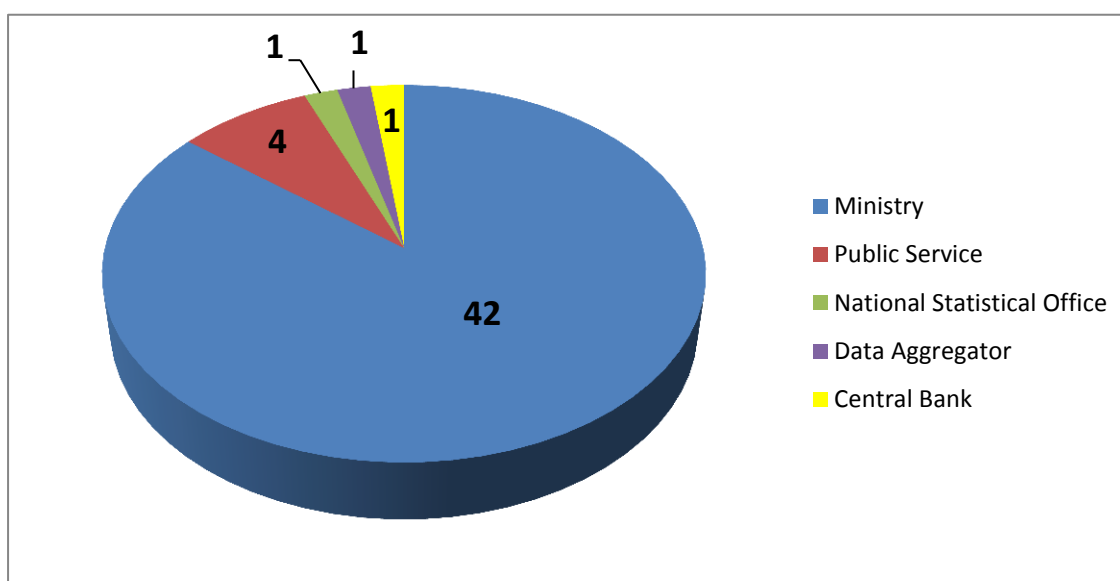


Αριθμός datasets που βρέθηκαν	49
Επίσημο Κυβερνητικό Portal	<a href="http://www.government.bg">www.government.bg</a>
Portal Ανοιχτών Δεδομένων	-
CKAN	-
Εθνική Στατιστική Υπηρεσία	<a href="http://www.nsi.bg">www.nsi.bg</a>
Γεωχωρικά δεδομένα	<a href="http://www.geodata.bg">www.geodata.bg</a>
Κεντρική Τράπεζα	<a href="http://www.bnb.bg">www.bnb.bg</a>

Πίνακας 10: Βασικά στοιχεία για τη Βουλγαρία

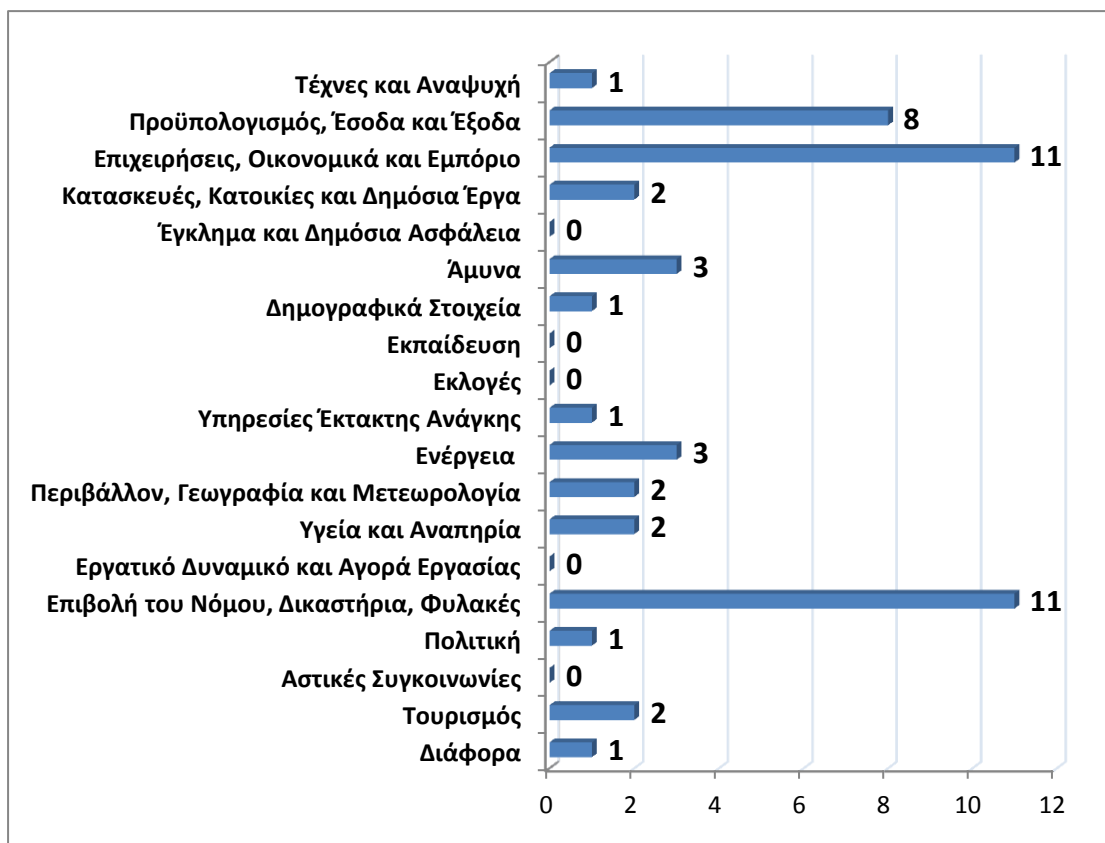
### ➤ Ποσοτική παρουσίαση των συνόλων δεδομένων

Στη Βουλγαρία, εξετάστηκαν μόνο τα υπουργεία και οι επίσημοι φορείς (κεντρική κυβέρνηση). Βρέθηκαν **49 σύνολα δεδομένων**, εκ των οποίων 42 από υπουργεία (Ministry), 4 από ισότοπους δημόσιων υπηρεσιών (Public Service), 1 από την Κεντρική Τράπεζα (Central Bank), 1 από την Εθνική Στατιστική Υπηρεσία (National Statistical Office) και 1 από διαδικτυακούς τόπους συλλογής δεδομένων (Data aggregator). Όλα τα παραπάνω απεικονίζονται στο παρακάτω διάγραμμα:



Εικόνα 26: Κατανομή των δεδομένων στη Βουλγαρία με βάση το είδος της πηγής τους

➤ Ποιοτική παρουσίαση των συνόλων δεδομένων



Εικόνα 27: Κατηγορίες των συνόλων δεδομένων στη Βουλγαρία

Παρατηρούμε ότι οι δύο κατηγορίες που κυριαρχούν είναι η «**επιβολή του νόμου, δικαστήρια, φυλακές**» και οι «**επιχειρήσεις, οικονομικά, εμπόριο**». Με μικρή διαφορά ακολουθεί η κατηγορία του **προϋπολογισμού**. Πέρα από τις κατηγορίες αυτές, στις υπόλοιπες, δε βρέθηκε ικανοποιητικός αριθμός datasets , ενώ σε μερικές από αυτές δεν βρέθηκαν καθόλου δεδομένα.

➤ Αξιολόγηση των Ανοιχτών Δεδομένων στη Βουλγαρία

Στη Βουλγαρία, δε βρέθηκε ικανοποιητικός αριθμός συνόλων δεδομένων. Παρ' όλα αυτά, θετικό σημείο αποτελεί η δημιουργία του δικού της portal ανοιχτών δεδομένων. Το **85,71%** των συνόλων δεδομένων είναι σε μορφή προς αποθήκευση, ενώ κανένας πάροχος δεν συνοδεύει τα δεδομένα του με ανοιχτή άδεια χρήσης. Τέλος, το **84%** των ιστότοπων σε τουλάχιστον 2<sup>η</sup> γλώσσα, με τη συνηθέστερη εξ' αυτών να είναι – αναμενόμενα – η **Αγγλική**.



## 4.8 Γερμανία

Αριθμός datasets που βρέθηκαν	62	
Επίσημο Κυβερνητικό Portal	<a href="http://www.bundesregierung.de">www.bundesregierung.de</a>	
Portal Ανοιχτών Δεδομένων	Data Gov	—
	Βερολίνο	<a href="http://daten.berlin.de">daten.berlin.de</a>
	Μπάγερν	<a href="http://opendata.bayern.de">opendata.bayern.de</a>
	Κάτω Σαξονία	<a href="http://numis.niedersachsen.de">numis.niedersachsen.de</a>
	Λειψία	<a href="http://www.apileipzig.de">www.apileipzig.de</a>
	Βρέμη	<a href="http://daten.bremen.de">daten.bremen.de</a>
	Βάδη- Βυρτεμβέργη	<a href="http://opendata.service-bw.de">opendata.service-bw.de</a>
	Περιβάλλον	<a href="http://www.portalu.de">www.portalu.de</a>
	Εκπαίδευση	<a href="http://datenportal.bmbf.de">datenportal.bmbf.de</a>
CKAN	<a href="http://offenedaten.de">offenedaten.de</a>	
Εθνική Στατιστική Υπηρεσία	<a href="http://www.destatis.de">www.destatis.de</a>	
Αστυνομία	<a href="http://www.bundespolizei.de">www.bundespolizei.de</a>	
Στρατός	<a href="http://www.deutschesheer.de">www.deutschesheer.de</a>	
Νομοθεσία	<a href="http://www.juris.de">www.juris.de</a>	
Γεωχωρικά δεδομένα	<a href="http://www.geoportal.de">www.geoportal.de</a>	
Κεντρική Τράπεζα	<a href="http://www.bundesbank.de">www.bundesbank.de</a>	

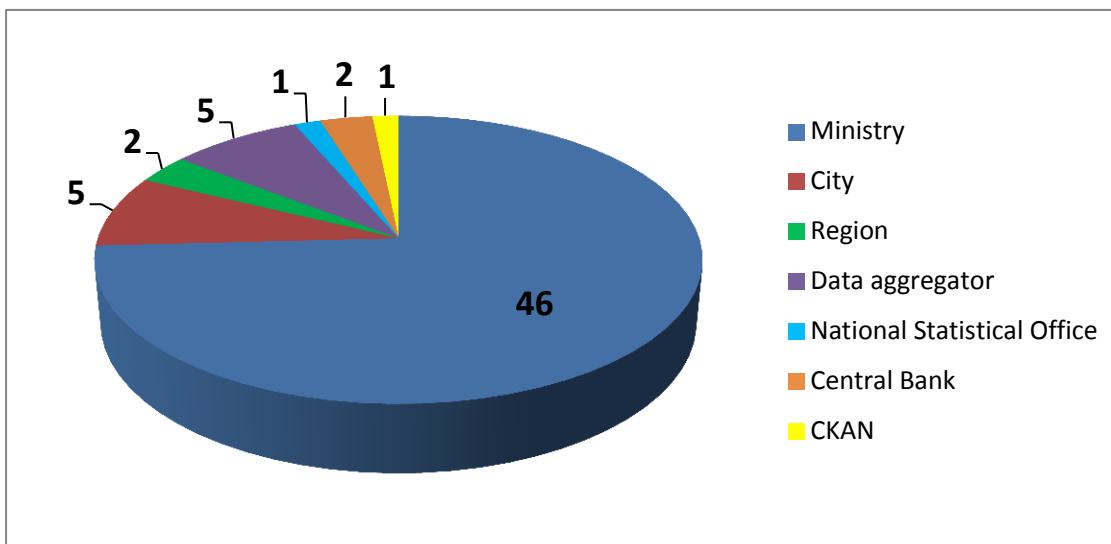
Πίνακας 11: Βασικά στοιχεία για τη Γερμανία

### ➤ Ποσοτική παρουσίαση των συνόλων δεδομένων

Η έρευνα στη Γερμανία εστιάστηκε στην ομοσπονδιακή κυβέρνηση της χώρας. Γι' αυτό το λόγο, συλλέχθηκαν δεδομένα μόνο από τα ομοσπονδιακά υπουργεία και τους συναφείς σ' αυτά φορείς, χωρίς να γίνει περαιτέρω ενασχόληση με τα τοπικά υπουργεία στα επιμέρους κρατίδια.

Τα σύνολα δεδομένων που βρέθηκαν στη Γερμανία είναι **συνολικά 62**. Η κατανομή τους ανάλογα με το είδος της πηγής τους φαίνεται στο επόμενο διάγραμμα:

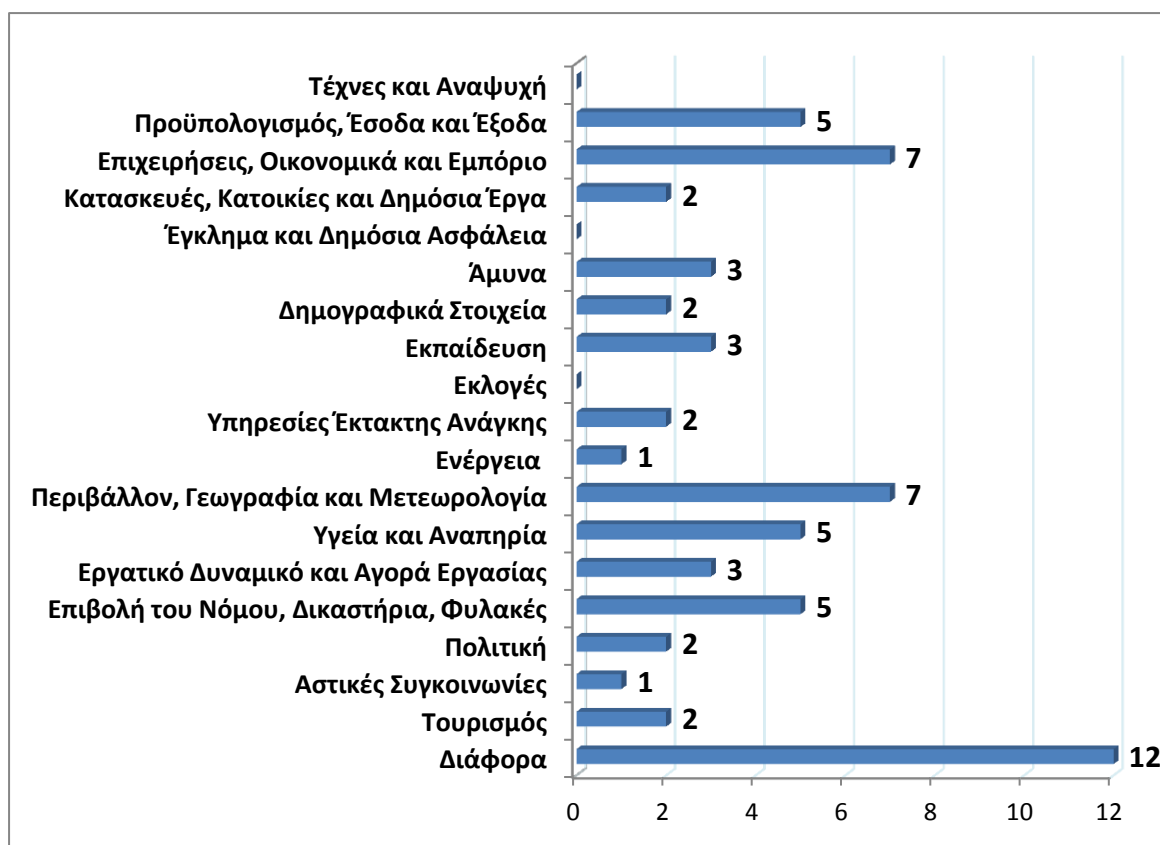
4. Ποσοτική και Ποιοτική Παρουσίαση των Ανοιχτών Κυβερνητικών Δεδομένων στις χώρες της Ε.Ε.



Εικόνα 28: Κατανομή των συνόλων δεδομένων στη Γερμανία με βάση το είδος της πηγής τους

Παρατηρούμε ότι **46** σύνολα δεδομένων προέρχονται από ομοσπονδιακά υπουργεία, **5** από πόλεις (Βερολίνο, Μόναχο, Βρέμη, Μπάγερν, Λειψία) και **5** από ιστότοπους συλλογής δεδομένων. Επιπλέον, **2** σύνολα δεδομένων έχουν προέλευση από περιφέρειες (Κάτω Σαξονία, Βάδη- Βυρτεμβέργη), **2** από την κεντρική τράπεζα, **1** από την εθνική στατιστική υπηρεσία (destadis.de) και **1** από ιστότοπο CKAN.

➤ Ποιοτική παρουσίαση των συνόλων δεδομένων



Εικόνα 29: Κατηγορίες των συνόλων δεδομένων στη Γερμανία

Η κατηγορία που συναντήθηκε συχνότερα στη Γερμανία ήταν τα «**Διάφορα**» (12 σύνολα δεδομένων) – δηλαδή σύνολα δεδομένων που ανήκουν είτε σε πολλές κατηγορίες ταυτόχρονα είτε σε κάποια κατηγορία πέρα από τις καταγεγραμμένες. Έπονται αμέσως μετά οι Επιχειρήσεις, Οικονομικά & Εμπόριο και το Περιβάλλον, Γεωγραφία & Μετεωρολογία με 7 σύνολα δεδομένων η καθεμία. Στη συνέχεια, ακολουθούν οι κατηγορίες του προϋπολογισμού, εσόδων & εξόδων, της υγείας & αναπηρίας και της επιβολής του νόμου, δικαστηρίων & φυλακών με 5 σύνολα δεδομένων η καθεμία.

➤ **Αξιολόγηση των Ανοιχτών Δεδομένων στη Γερμανία**

Ερευνώντας το δημόσιο τομέα στη Γερμανία και τις υποδομές του στα Ανοιχτά Κυβερνητικά Δεδομένα προέκυψαν τα εξής στοιχεία:

- **Μέχρι τις 6 Φεβρουαρίου 2013, η Γερμανία δεν είχε ακόμη δημιουργήσει εθνικό portal ανοιχτών δεδομένων<sup>22</sup>.** Για μια χώρα που αποτελεί τη μεγαλύτερη οικονομία στην Ευρώπη, προκαλεί ιδιαίτερη εντύπωση η καθυστέρηση σε αυτό τον τομέα. Παρόλα αυτά, το επίσημο κυβερνητικό portal ανοιχτών δεδομένων αναμένεται να έχει τεθεί σε δοκιμαστική λειτουργία μέσα στο επόμενο χρονικό διάστημα, υπό την ονομασία **datagov.de<sup>23</sup>**. Δυστυχώς, στα πλαίσια της παρούσας μελέτης<sup>24</sup> η συμπερίληψή του στάθηκε αδύνατη.
- Παρά την απουσία επίσημου κυβερνητικού portal, η χώρα διαθέτει **πληθώρα από open data portals**, όπως φαίνεται στον Πίνακα 11.
- Το **59,68%** των ιστοσελίδων είναι διαθέσιμες και σε **2<sup>η</sup> γλώσσα πλην της γερμανικής**.
- Το **77,42%** των συνόλων δεδομένων είναι **διαθέσιμα προς αποθήκευση**.
- Το κυρίαρχο format είναι και εδώ το **pdf**, με ποσοστό **45,36%**.
- Το **24,2%** των συνόλων δεδομένων έχει δημοσιευτεί με **ανοιχτή άδεια χρήσης**.

---

<sup>22</sup> <http://epsiplatform.eu/content/german-data-portal-coming>

<sup>23</sup> <https://www.govdata.de/>

<sup>24</sup> Η έρευνα, όπως ήδη αναφέρθηκε στο Κεφάλαιο 3, εκτείνεται από τον Απρίλιο του 2012 μέχρι τον Ιανουάριο του 2013.

Συμπερασματικά, η Γερμανία αποτελεί μία από τις πιο εξελιγμένες ευρωπαϊκές χώρες σε ό,τι αφορά την εφαρμογή μιας ενιαίας πολιτικής στα ανοιχτά δεδομένα, έχοντας ισότοπους συλλογής δεδομένων σε σειρά πόλεων και περιφερειών, ή ακόμα και portal για τομείς γενικού ενδιαφέροντος, όπως η εκπαίδευση ([datenportal.bmbf.de](http://datenportal.bmbf.de)), η νομοθεσία ([juris.de](http://juris.de)) και το περιβάλλον ([portalu.de](http://portalu.de)). Μελανό, όμως, σημείο, που δικαιολογείται για μια χώρα του μεγέθους της Γερμανίας, αποτελεί η χαρακτηριστική καθυστέρηση στη λειτουργία ενός κεντρικού κυβερνητικού portal για ΑΚΔ, όταν άλλες χώρες, όπως το Ηνωμένο Βασίλειο, έχουν πάρει τέτοια πρωτοβουλία από το 2009-2010.

## 4.9 Δανία

Αριθμός datasets που βρέθηκαν	76
Επίσημο Κυβερνητικό Portal	<a href="http://www.stm.dk">www.stm.dk</a>
Portal Ανοιχτών Δεδομένων	<a href="http://digitaliser.dk">digitaliser.dk</a>
CKAN	-
Εθνική Στατιστική Υπηρεσία	<a href="http://www.dst.dk">www.dst.dk</a>
Αστυνομία	<a href="http://www.politi.dk">www.politi.dk</a>
Πυροσβεστική	<a href="http://www.brand.kk.dk">www.brand.kk.dk</a>
Στρατός	<a href="http://forsvaret.dk">forsvaret.dk</a>
Γεωχωρικά δεδομένα	<a href="http://www.geodata.dk">www.geodata.dk</a>
Κεντρική Τράπεζα	<a href="http://www.nationalbanken.dk">www.nationalbanken.dk</a>

Πίνακας 12: Βασικά στοιχεία για τη Δανία

### ➤ Ιστορική αναδρομή των ανοιχτών δεδομένων στη Δανία

Η κυβέρνηση της Δανίας, ανακοίνωσε το 2012 ότι θα κυκλοφορήσει δεδομένα σε ψηφιακή μορφή για δημόσια δωρεάν επαναχρησιμοποίηση. Αυτό είναι ένα μεγάλο βήμα για τον τερματισμό της χρήσης των κυβερνητικών δεδομένων μόνο από την κυβέρνηση της Δανίας και για την έναρξης χρήσης τους

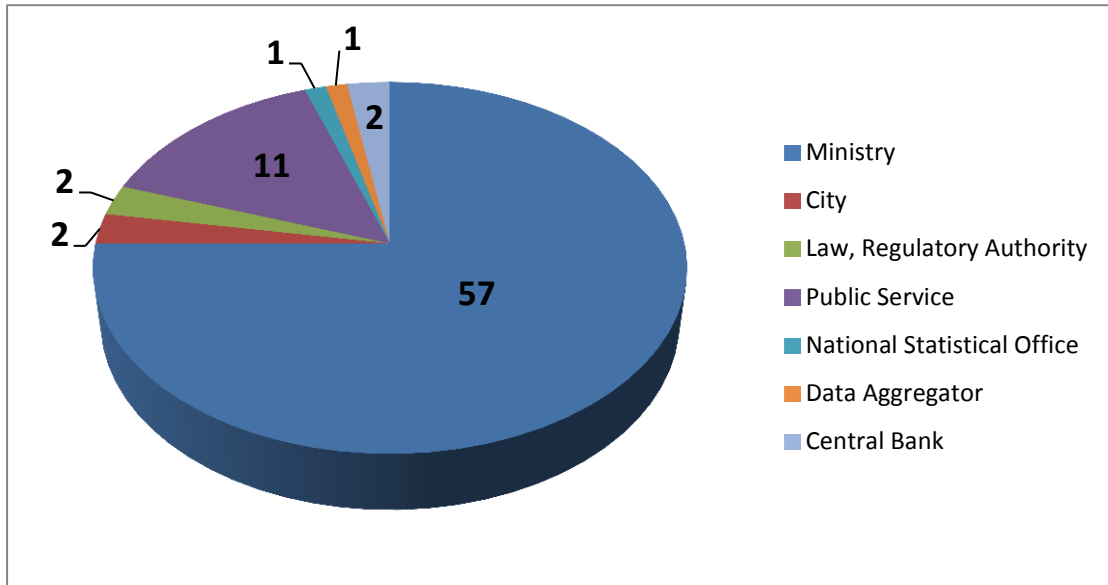
από όλους. Είναι μια μεγάλη ευκαιρία για ανάπτυξη και καινοτομία μέσω των ανοιχτών δεδομένων.

Η Δανέζικη κυβέρνηση ανακοίνωσε ότι θα δημιουργήσει μια **επίσημη διαδικτυακή πύλη** με διαθέσιμα όλα τα ανοιχτά κυβερνητικά δεδομένα, ανοιχτή για τους χρήστες από το **2014**. Με την πρωτοβουλία αυτή, εκτιμάται ότι η δανέζικη κυβέρνηση θα εξοικονομεί πάνω από 45 εκατομμύρια δολάρια ετησίως. Η μόνη διαδικτυακή πύλη δεδομένων που υπάρχει αυτή τη στιγμή είναι το **digitaliser.dk**, μια αποθήκη πληροφοριών και συγχρόνως ένας δημιουργικός ψηφιακός ιστότοπος για όσους ασχολούνται με την ψηφιοποίηση του δημόσιου τομέα. Αυτή είναι μια πρώτη προσπάθεια που έγινε στο κράτος της Δανίας με σκοπό την ανάπτυξη μιας εταιρικής σχέσης μεταξύ της τεχνολογικής κοινότητας και της δανέζικης κυβέρνησης, έτσι ώστε να ανοίξει ο δρόμος για την άμεση επικοινωνία μεταξύ δημόσιου τομέα, πολιτών και επιχειρήσεων (*EPSI Platform, 2012*).

➤ **Ποσοτική παρουσίαση των συνόλων δεδομένων**

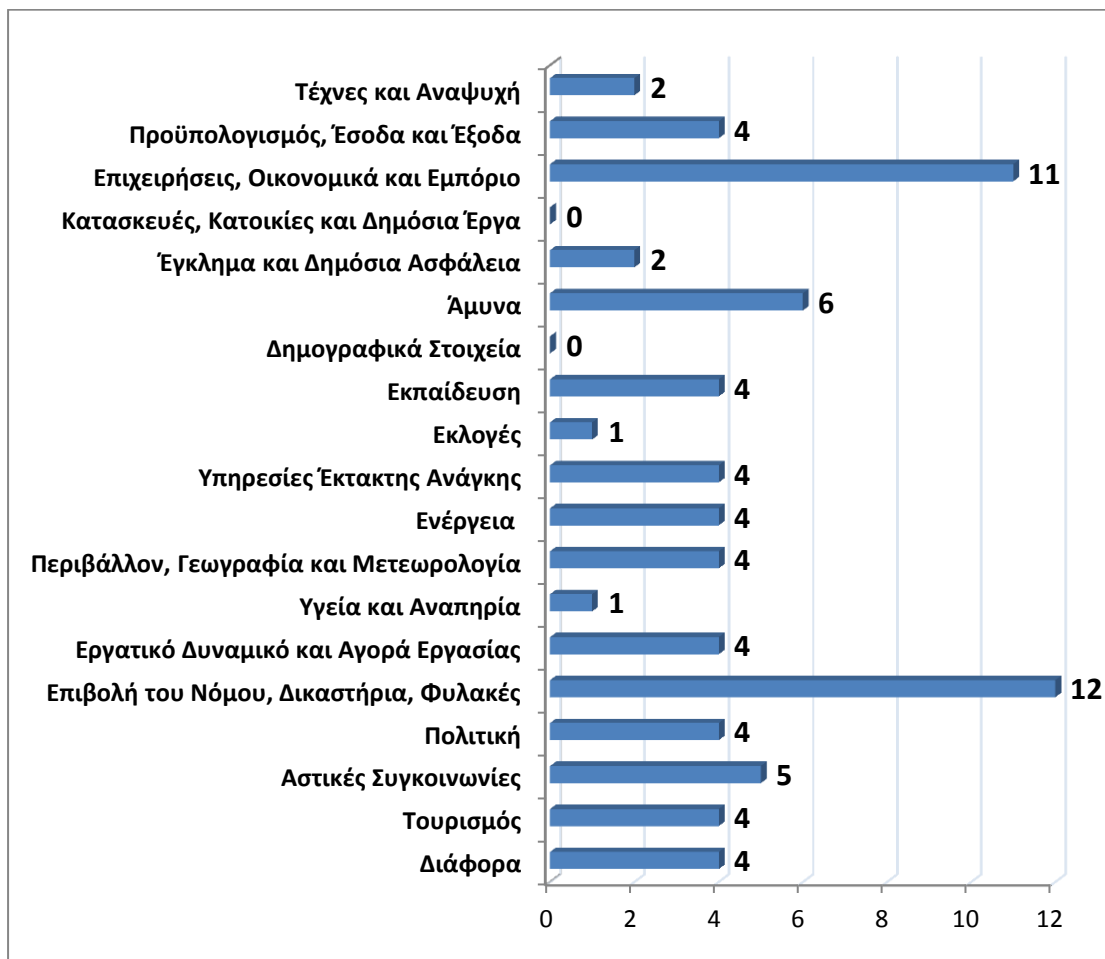
Η έρευνα στην Δανία έγινε στα υπουργεία και σε επίσημους φορείς (**κεντρική κυβέρνηση**). Βρέθηκαν **76 σύνολα δεδομένων**, εκ των οποίων 57 από υπουργεία (Ministry), 2 από πόλεις (City), 11 από ηλεκτρονικές πύλες δημόσιων υπηρεσιών (Public Service), 2 από Νομικές Ανεξάρτητες Αρχές (Law, Regulatory Authority), 2 από την Κεντρική Τράπεζα (Central Bank), 1 από την Εθνική Στατιστική Υπηρεσία (National Statistical Office) και 1 από διαδικτυακούς τόπους συλλογής δεδομένων (Data aggregator). Όλα τα παραπάνω απεικονίζονται στο παρακάτω διάγραμμα:

4. Ποσοτική και Ποιοτική Παρουσίαση των Ανοιχτών Κυβερνητικών Δεδομένων στις χώρες της Ε.Ε.



Εικόνα 30: Κατανομή των δεδομένων στη Δανία με βάση το είδος της πηγής τους

➤ Ποιοτική παρουσίαση των συνόλων δεδομένων



Εικόνα 31: Κατηγορίες των συνόλων δεδομένων στη Δανία

Από την παρατήρηση του παραπάνω διαγράμματος είναι εμφανές ότι στη Δανία υπάρχει ένας ικανοποιητικός αριθμός δεδομένων. Οι **κυρίαρχες κατηγορίες** με τα περισσότερα σύνολα δεδομένων είναι η **επιβολή του νόμου**, καθώς και οι **επιχειρήσεις, τα οικονομικά και το εμπόριο**. Επιπρόσθετα, αρκετές διαθέσιμες πληροφορίες υπάρχουν στον τομέα της **άμυνας** και των **αστικών συγκοινωνιών**. Η τελευταία είναι μια κατηγορία για την οποία βρέθηκαν ελάχιστα σύνολα δεδομένων και στις άλλες χώρες.

Γενικά, σε όλες τις κατηγορίες έχει βρεθεί κάποιος αριθμός συνόλων δεδομένων, με εξαίρεση τις κατηγορίες **«δημογραφικά στοιχεία»** και **«κατασκευές, κατοικίες και δημόσια έργα»**. Τέλος, η **«υγεία»** και το **«έγκλημα και δημόσια ασφάλεια»**, είναι δύο σημαντικοί τομείς οι οποίοι έχουν **έλλειμα πληροφοριών**.

#### ➤ **Αξιολόγηση των Ανοιχτών Δεδομένων στη Δανία**

Η Δανία είναι μια χώρα που ξεκίνησε πολύ πρόσφατα να ασχολείται με τα ανοιχτά δεδομένα και δεν έχει ολοκληρώσει ακόμα τη δική της διαδικτυακή πύλη ανοιχτών δεδομένων. Παρ' όλα αυτά, βρέθηκε επαρκής αριθμός συνόλων δεδομένων, κυρίως μέσω των υπουργείων της.

Είναι σημαντικό ότι το **93% των δεδομένων** που βρέθηκαν έχουν σαν **δεύτερη γλώσσα διεπαφής χρήστη την αγγλική**. Το **38% των δεδομένων** εμφανίζονται και στην **αγγλική γλώσσα**, ένα ποσοστό αρκετά ικανοποιητικό και πολύ σημαντικό για ξένους ερευνητές. Αρνητικό στοιχείο αποτελεί το γεγονός ότι **κανένας πάροχος** των συνόλων δεδομένων **δεν αναφέρει την ύπαρξη ανοιχτής άδειας**. Το **65,79%** των δεδομένων είναι διαθέσιμα σε **μορφή προς αποθήκευση**.

## 4.10 Εσθονία

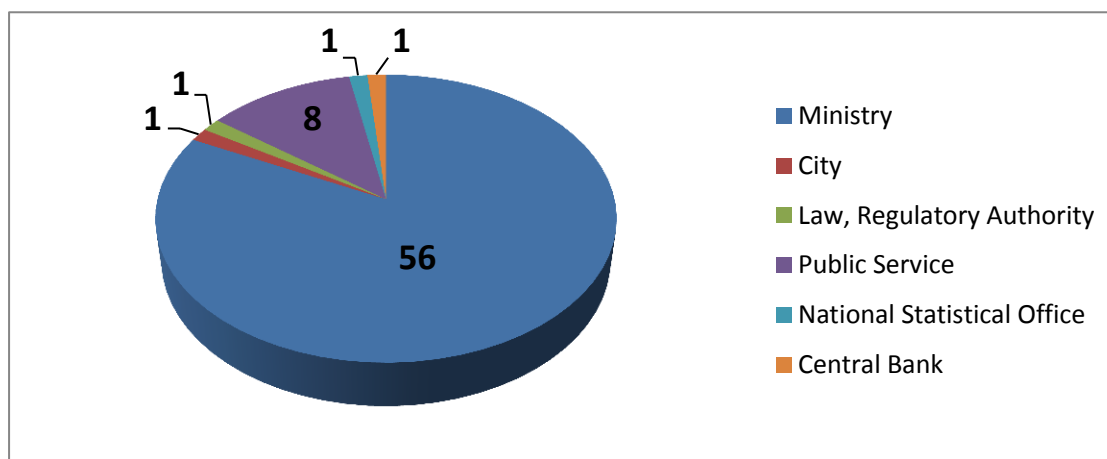


Αριθμός datasets που βρέθηκαν	68
Επίσημο Κυβερνητικό Portal	<a href="http://valitsus.ee">valitsus.ee</a>
Portal Ανοιχτών Δεδομένων	-
CKAN	-
Εθνική Στατιστική Υπηρεσία	<a href="http://www.stat.ee">www.stat.ee</a>
Αστυνομία	<a href="http://www.politsei.ee">www.politsei.ee</a>
Στρατός	<a href="http://www.mil.ee">www.mil.ee</a>
Γεωχωρικά δεδομένα	-
Κεντρική Τράπεζα	<a href="http://www.eestipank.ee">www.eestipank.ee</a>

Πίνακας 13: Βασικά στοιχεία για την Εσθονία

➤ Ποσοτική παρουσίαση των συνόλων δεδομένων

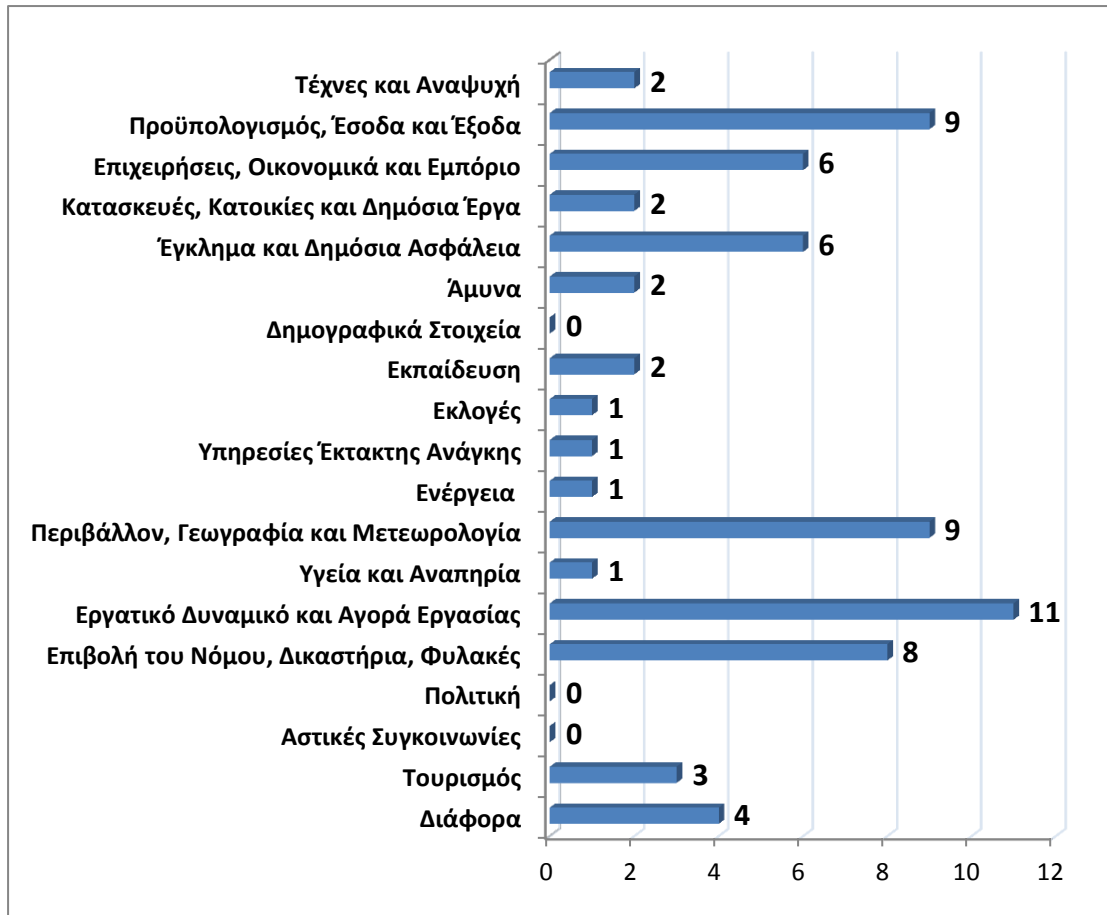
Στη συγκεκριμένη έρευνα για την Εσθονία, εξετάστηκαν μόνο τα υπουργεία και οι επίσημοι φορείς (κεντρική κυβέρνηση). Βρέθηκαν **68 σύνολα δεδομένων**, εκ των οποίων 56 από υπουργεία (Ministry), 1 από πόλη (City), 8 από ισότοπους δημόσιων υπηρεσιών (Public Service), 1 από την Κεντρική Τράπεζα (Central Bank), 1 από την Εθνική Στατιστική Υπηρεσία (National Statistical Office) και 1 από Νομική Ανεξάρτητη Αρχή (Law, Regulatory Authority). Όλα αυτά απεικονίζονται στο παρακάτω διάγραμμα:



Εικόνα 32: Κατανομή των δεδομένων στην Εσθονία με βάση το είδος της πηγής τους



➤ Ποιοτική παρουσίαση των συνόλων δεδομένων



Εικόνα 33: Κατηγορίες των συνόλων δεδομένων στην Εσθονία

Παρατηρούμε, ότι στην Εσθονία η **κατηγορία που κυριαρχεί** είναι το **εργατικό δυναμικό και η αγορά εργασίας**. Σ' αυτή έχουν τοποθετηθεί όλα τα σύνολα δεδομένων που αφορούν σε μισθούς υπουργών και υπαλλήλων όλων των υπουργείων. Ακολουθούν με ισάριθμα σύνολα δεδομένων οι κατηγορίες: «**προϋπολογισμός, έσοδα και έξοδα**» και «**περιβάλλον, γεωγραφία και μετεωρολογία**». Υπάρχουν και εδώ κατηγορίες με ελάχιστα ή μηδαμινά σύνολα δεδομένων, αλλά γενικά όπως φαίνεται και από την Εικόνα 33 τα datasets είναι μοιρασμένα σε όλες τις κατηγορίες.

➤ **Αξιολόγηση των Ανοιχτών Δεδομένων στην Εσθονία**

Η Εσθονία δεν έχει δημιουργήσει ακόμα το δικό της portal ανοιχτών δεδομένων και διαπιστώθηκε ότι υστερεί στον τομέα των ανοιχτών δεδομένων σε σχέση με άλλες χώρες, καθώς δε βρέθηκε κανένας άλλος παρόμοιος ιστότοπος. Παρ' όλα αυτά, είναι ενθαρρυντικό το γεγονός ότι κάθε υπουργείο παρουσιάζει τα μισθολόγια των υπαλλήλων, καθώς και τον προϋπολογισμό κάθε έτους, με συνέπεια να αυξάνεται η διαφάνεια.

Γενικά, το **67,65%** των **συνόλων δεδομένων** που βρέθηκαν είναι **σε μορφή προς αποθήκευση** και στο **99%** των ιστότοπων από τους οποίους βρέθηκαν τα δεδομένα **υποστηρίζουν και μια δεύτερη ξένη γλώσσα διεπαφής χρήστη**, με κυρίαρχη την **Αγγλική**. Αρνητική εντύπωση προκαλεί η διαπίστωση ότι στο **σε κανένα σύνολο δεδομένων δε βρέθηκε να υπάρχει ανοιχτή άδεια χρήσης**.

## 4.11 Ιρλανδία

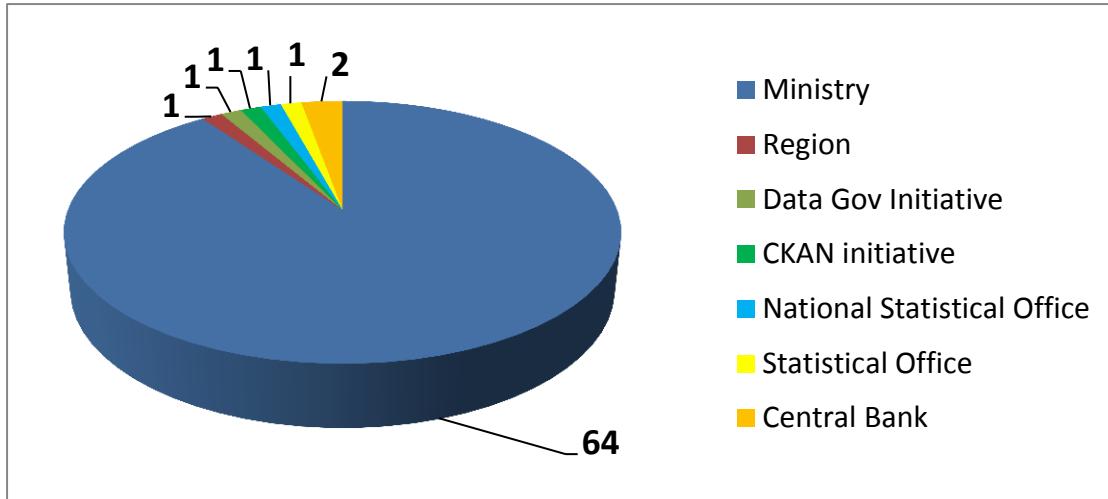


<b>Αριθμός datasets που βρέθηκαν</b>	<b>71</b>
<b>Επίσημο Κυβερνητικό Portal</b>	<a href="http://www.gov.ie">www.gov.ie</a>
<b>Portal Ανοιχτών Δεδομένων</b>	Data Gov <a href="http://opendata.ie">opendata.ie</a>
	Δουβλίνο <a href="http://dublinked.ie">dublinked.ie</a>
	Φίνγκαλ <a href="http://data.fingal.ie">data.fingal.ie</a>
<b>CKAN</b>	<a href="http://ie.ckan.net">ie.ckan.net</a>
<b>Εθνική Στατιστική Υπηρεσία</b>	<a href="http://www.cso.ie">www.cso.ie</a>
<b>Αστυνομία</b>	<a href="http://www.garda.ie">www.garda.ie</a>
<b>Γεωχωρικά δεδομένα</b>	<a href="http://geodata.ie">geodata.ie</a>
<b>Κεντρική Τράπεζα</b>	<a href="http://www.centralbank.ie">www.centralbank.ie</a>

Πίνακας 14: Βασικά στοιχεία για την Ιρλανδία

➤ Ποσοτική παρουσίαση των συνόλων δεδομένων

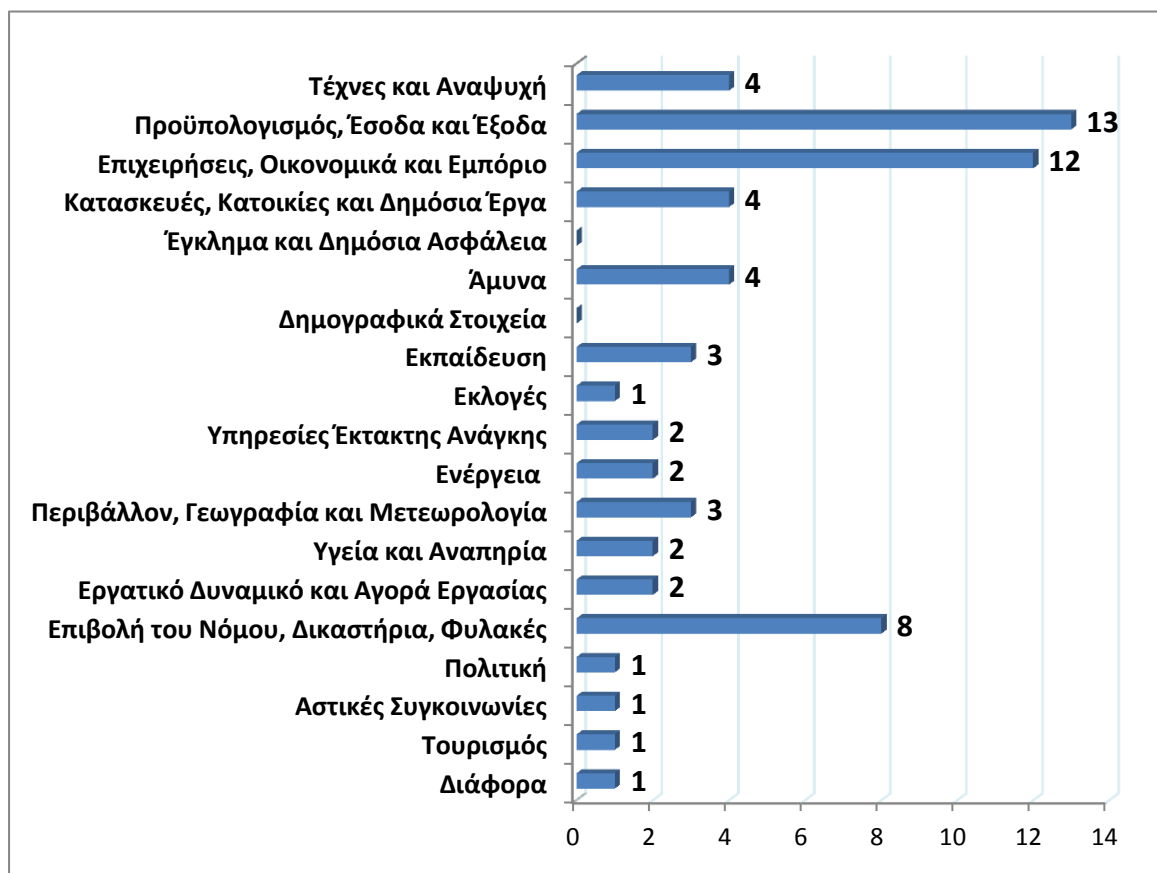
Τα σύνολα δεδομένων που βρέθηκαν στην Ιρλανδία είναι **συνολικά 71**. Η κατανομή τους ανάλογα με το είδος της πηγής τους φαίνεται στο επόμενο διάγραμμα:



Εικόνα 34: Κατανομή των συνόλων δεδομένων στην Ιρλανδία με βάση το είδος της πηγής τους

Όπως φαίνεται, **64** σύνολα δεδομένων προέρχονται από υπουργεία, **2** από περιφέρειες (data.fingal.ie), **2** από την κεντρική τράπεζα, **1** από την εθνική στατιστική υπηρεσία (cso.ie), **1** από άλλη στατιστική υπηρεσία (statcentral.ie) και **1** από το εθνικό portal της Ιρλανδίας για τα ανοιχτά δεδομένα (opendata.ie).

➤ Ποιοτική παρουσίαση των συνόλων δεδομένων



Εικόνα 35: Κατηγορίες των συνόλων δεδομένων στην Ιρλανδία

Οι 2 κατηγορίες με τα περισσότερα σύνολα δεδομένων είναι αυτές του **προϋπολογισμού, εσόδων, εξόδων (13)** και των **επιχειρήσεων, οικονομικών, εμπορίου (12)**. Ακολουθεί η κατηγορία με τη νομοθεσία, τα δικαστήρια και τις φυλακές με **8** σύνολα δεδομένων, με τα υπόλοιπα 38 να μοιράζονται στις υπόλοιπες κατηγορίες.

➤ Αξιολόγηση των Ανοιχτών Δεδομένων στην Ιρλανδία

Για την Ιρλανδία προέκυψαν τα εξής:

- Από τη μία διαθέτει εθνικό open data portal (το **opendata.ie**), από την άλλη, όσον αφορά τους υπόλοιπους ιστότοπους, τη στιγμή της

έρευνας μόνο το **Δουβλίνο** και το **Φινγκάλ** διαθέτουν δικά τους portals με ανοιχτά δεδομένα.

- Το **56,14%** των ιστοσελίδων ήταν διαθέσιμες και σε **άλλη γλώσσα πλην της Αγγλικής**.
- Το **98,63%** των συνόλων δεδομένων είναι διαθέσιμα ως **αρχεία προς αποθήκευση**.
- Το **53,66%** των συνόλων δεδομένων διατίθενται σε μορφή **pdf** και τα υπόλοιπα formats έχουν πολύ μικρότερα ποσοστά.
- Το **38,33%** των συνόλων δεδομένων δημοσιεύεται με μια **ανοιχτή άδεια**.

Λαμβάνοντας τα παραπάνω υπόψη, καταλήγουμε στο συμπέρασμα ότι η Ιρλανδία βρίσκεται σε μια **μέση κατάσταση** όσον αφορά την πρόοδο στην υιοθέτηση των ανοιχτών κυβερνητικών δεδομένων. Ενώ υπάρχει εθνικό portal ανοιχτών δεδομένων, στις τοπικές περιφέρειες της χώρας τέτοιοι διαδικτυακοί τόποι είναι μόλις 2. Συγκριτικά με άλλες ευρωπαϊκές χώρες, χαρακτηρίζεται από μικρό ποσοστό υποστήριξης 2<sup>ης</sup> γλώσσας στις ιστοσελίδες της. Από την άλλη, παρέχει στο 77,42% των περιπτώσεων στο χρήστη τη δυνατότητα να αποθηκεύσει τα δεδομένα που τον ενδιαφέρουν. Τέλος, κρίσιμης σημασίας είναι το ποσοστό χρήσης ανοιχτής άδειας στα δεδομένα της, το οποίο είναι από τα μεγαλύτερα στην Ευρώπη.

## 4.12 Ισπανία



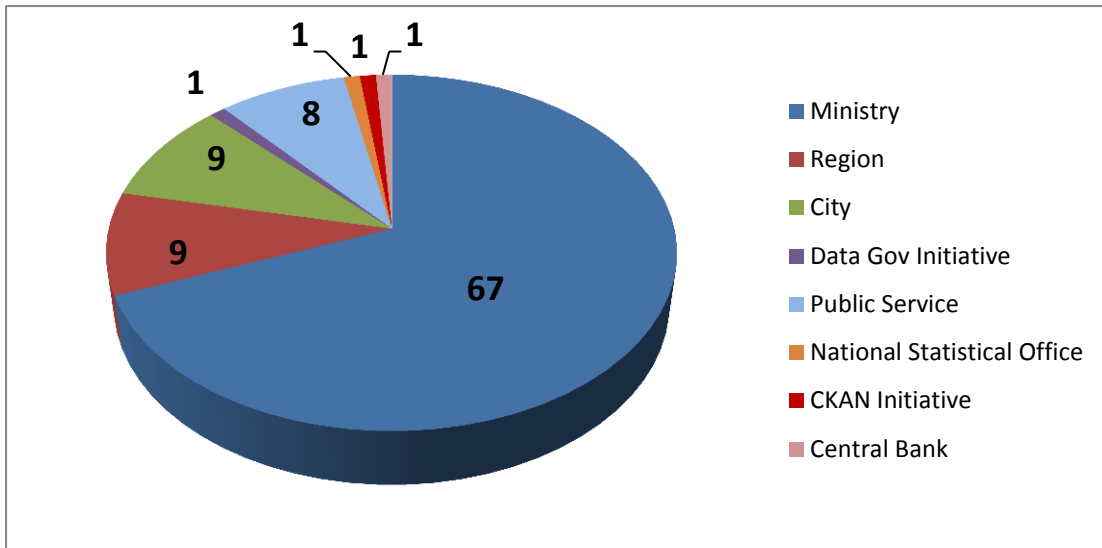
Αριθμός datasets που βρέθηκαν	97	
Επίσημο Κυβερνητικό Portal	<a href="http://www.lamoncloa.gob.es">www.lamoncloa.gob.es</a>	
Portal Ανοιχτών Δεδομένων	Data Gov	<a href="http://datos.gob.es">datos.gob.es</a>
	Αστούρια	<a href="http://risp.asturias.es">risp.asturias.es</a>
	Εσκάντι	<a href="http://opendata.euskadi.net">opendata.euskadi.net</a>
	Καστίλλη-Λα Μάντσα	<a href="http://opendata.jccm.es">opendata.jccm.es</a>
	Χιχόν	<a href="http://datos.gijon.es">datos.gijon.es</a>
	Γαλικία	<a href="http://abertos.xunta.es">abertos.xunta.es</a>
	Καστίλλη και Λεόν	<a href="http://www.datosabiertos.jcyl.es">www.datosabiertos.jcyl.es</a>
	Βαρκελώνη	<a href="http://w20.bcn.cat/opendata">w20.bcn.cat/opendata</a>
CKAN	<a href="http://opengov.es">opengov.es</a>	
Εθνική Στατιστική Υπηρεσία	<a href="http://www.ine.es">www.ine.es</a>	
Αστυνομία	<a href="http://www.policia.es">www.policia.es</a>	
Στρατός	<a href="http://www.ejercito.mde.es">www.ejercito.mde.es</a>	
Γεωχωρικά δεδομένα	-	
Κεντρική Τράπεζα	<a href="http://www.bde.es">www.bde.es</a>	

Πίνακας 15: Βασικά στοιχεία για την Ισπανία

➤ Ποσοτική παρουσίαση των συνόλων δεδομένων

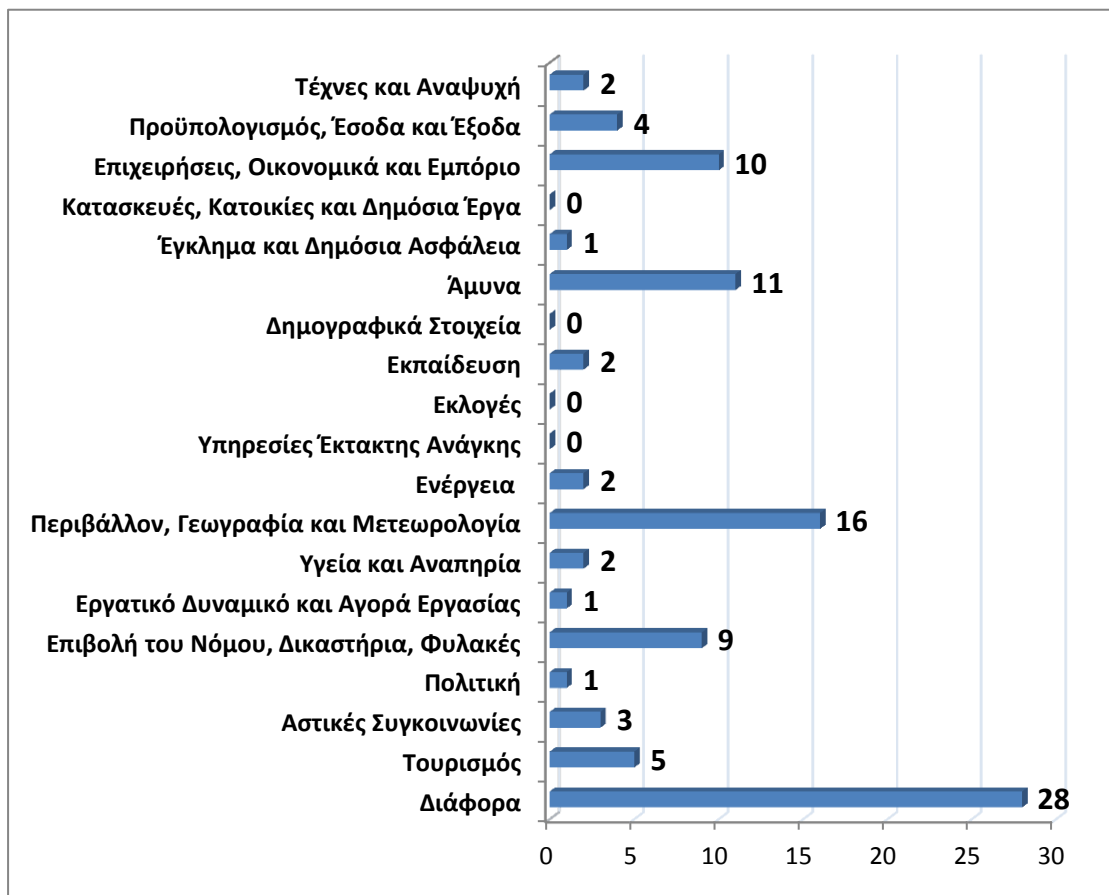
Στην Ισπανία, εξετάστηκαν μόνο τα υπουργεία και οι επίσημοι φορείς (κεντρική κυβέρνηση). Βρέθηκαν **97 σύνολα δεδομένων**, εκ των οποίων 67 από υπουργεία (Ministry), 9 από πόλεις (City), 9 από ευρύτερες περιοχές (Region), 8 από ισότοπους δημόσιων υπηρεσιών (Public Service), 1 από την Κεντρική Τράπεζα (Central Bank), 1 από την Εθνική Στατιστική Υπηρεσία (National Statistical Office), 1 από ισότοπο CKAN (CKAN Initiative) και 1 από portal για ανοιχτά δεδομένα (Data Gov Initiative). Όλα αυτά απεικονίζονται στο παρακάτω διάγραμμα:

4. Ποσοτική και Ποιοτική Παρουσίαση των Ανοιχτών Κυβερνητικών Δεδομένων στις χώρες της Ε.Ε.



Εικόνα 36: Κατανομή των δεδομένων στην Ισπανία με βάση το είδος της πηγής τους

➤ Ποιοτική παρουσίαση των συνόλων δεδομένων



Εικόνα 37: Κατηγορίες των συνόλων δεδομένων στην Ισπανία

Από την Εικόνα 37 είναι εμφανές ότι η **κατηγορία που κυριαρχεί** είναι τα **«Διάφορα»**. Σ' αυτή, έχουν τοποθετηθεί όλα τα portals ανοιχτών δεδομένων από πόλεις, κοινότητες, ευρύτερες περιοχές στην Ισπανία, καθώς και κάποια σύνολα δεδομένων τα οποία δεν ανήκαν στις άλλες κατηγορίες. Στη συνέχεια, παρατηρούμε, ότι οι Ισπανοί δίνουν ιδιαίτερη σημασία στο **περιβάλλον**, καθώς γι' αυτό βρέθηκαν αρκετά datasets. Ακολουθούν κατά σειρά οι κατηγορίες: **«Άμυνα»** και **«Επιχειρήσεις, Οικονομικά, Εμπόριο»**. Τέλος, υπάρχουν και εδώ κατηγορίες με ελάχιστα ή μηδαμινά σύνολα δεδομένων, όπως παρατηρήθηκε και στις περισσότερες χώρες. Σημαντικές **ελλείψεις** έχουν τομείς όπως το **έγκλημα, η δημόσια ασφάλεια και η υγεία**.

➤ **Αξιολόγηση των Ανοιχτών Δεδομένων στην Ισπανία**

Στην Ισπανία, βρέθηκε ικανοποιητικός αριθμός datasets. Είναι σημαντικό ότι έχει δημιουργήσει το δικό της κυβερνητικό portal ανοιχτών δεδομένων και το ίδιο παράδειγμα ακολουθούν και επιμέρους περιοχές της χώρας όπως πόλεις, οι οποίες έχουν δημιουργήσει ήδη το δικό τους ιστότοπο με ανοιχτά δεδομένα. Οι ιστότοποι των υπουργείων δεν ήταν καλά οργανωμένοι όπως σε άλλες χώρες, πράγμα το οποίο καθιστούσε δυσκολότερη την πρόσβαση στα δεδομένα. Σε ελάχιστους ιστότοπους υπουργείων βρέθηκαν προϋπολογισμοί και οικονομικά στοιχεία, σε αντίθεση με τις περισσότερες από τις υπόλοιπες χώρες.

Ειδικότερα, το **77,32%** των **συνόλων δεδομένων** παρέχεται σε **μορφή αποθηκεύσιμων αρχείων**, ποσοστό σχετικά μικρό. Το **80%** των παρόχων δεδομένων **δεν συνόδευαν τα δεδομένα που παρείχαν με ανοιχτή άδεια χρήσης**. Τέλος, βρέθηκε ότι το **81%** των **ιστότοπων υποστήριζε 2 ή περισσότερες γλώσσες**, με κυρίαρχη την **Αγγλική**, ενώ στις περισσότερες των περιπτώσεων ως εναλλακτικές υπήρχαν και τοπικές διάλεκτοι όπως Καταλανικά.



## 4.13 Ιταλία



<b>Αριθμός datasets που βρέθηκαν</b>	<b>112</b>	
<b>Επίσημο Κυβερνητικό Portal</b>	<a href="http://governo.it">governo.it</a>	
<b>Portal Ανοιχτών Δεδομένων</b>	Data Gov	<a href="http://www.dati.gov.it">www.dati.gov.it</a>
	Μιλάνο	<a href="http://dati.comune.milano.it">dati.comune.milano.it</a>
	Φλωρεντία	<a href="http://dati.comune.firenze.it">dati.comune.firenze.it</a>
	Αιμιλία-Ρωμανία	<a href="http://dati.emilia-romagna.it">dati.emilia-romagna.it</a>
	Τοσκάνη	<a href="http://dati.toscana.it">dati.toscana.it</a>
	Λομβαρδία	<a href="http://dati.lombardia.it">dati.lombardia.it</a>
	Ρώμη (επαρχεία)	<a href="http://www.opendata.provincia.roma.it">www.opendata.provincia.roma.it</a>
	Πολιτική – Ιταλικό Κοινοβούλιο	<a href="http://www.openpolis.it">www.openpolis.it</a>
	Διασυνδεδεμένα Δεδομένα	<a href="http://www.linkedopendata.it">www.linkedopendata.it</a>
	Βουλή	<a href="http://dati.camera.it">dati.camera.it</a>
	Ρώμη (πρωτεύουσα)	<a href="http://dati.comune.roma.it">dati.comune.roma.it</a>
	Βενετία	<a href="http://dati.veneto.it">dati.veneto.it</a>
	Μπολόνια	<a href="http://dati.comune.bologna.it">dati.comune.bologna.it</a>
	Πεδεμόντιο	<a href="http://www.dati.piemonte.it">www.dati.piemonte.it</a>
<b>CKAN</b>	<a href="http://it.ckan.net">it.ckan.net</a>	
<b>Εθνική Στατιστική Υπηρεσία</b>	<a href="http://www.istat.it">www.istat.it</a>	
<b>Αστυνομία</b>	<a href="http://www.carabinieri.it">www.carabinieri.it</a>	
<b>Πυροσβεστική</b>	<a href="http://www.vigilidelfuoco.pisa.it">www.vigilidelfuoco.pisa.it</a>	
<b>Στρατός</b>	<a href="http://www.esercito.difesa.it">www.esercito.difesa.it</a>	
<b>Γεωχωρικά δεδομένα</b>	<a href="http://www.opengeodata.it">www.opengeodata.it</a>	
<b>Κεντρική Τράπεζα</b>	<a href="http://www.bancaditalia.it">www.bancaditalia.it</a>	

Πίνακας 16: Βασικά στοιχεία για την Ιταλία

➤ **Ιστορική αναδρομή των ανοιχτών δεδομένων στην Ιταλία**

Στην Ιταλία, άρχισε να γίνεται συζήτηση για τα ανοιχτά δεδομένα χάρη σε ένα σχέδιο υπό μελέτη, το «χάρτης ανοιχτού δρόμου», με σκοπό τη δημιουργία ενός οδικού χάρτη ελεύθερης χρήσης. Μεταξύ των ετών 2007 και 2010 κάποιες τοπικές αυτοδιοικήσεις, χάρη στην πρωτοβουλία εθελοντών (μεταξύ των οποίων Merano, Vicenza, Montecchio Maggiore και Schio), δημοσίευσαν με ελεύθερη άδεια (πρόσβαση) τα δεδομένα του οδικού δικτύου, καθώς και άλλα δικά τους δεδομένα. Ο Υπουργός Δημόσιας Διοίκησης και Καινοτομίας Renato Brunetta σε μια συνέντευξη που έδωσε στις 3 Ιουνίου 2010 στον τότε διευθυντή της «Wired» Ιταλίας Riccardo Luna είχε προβλέψει τη δημιουργία μιας ιταλικής πύλης ανοιχτών δεδομένων, βασισμένη στο μοντέλο των Αγγλοσαξονικών κυβερνοδεδομένων, μέχρι το τέλος του έτους.

Έτσι λοιπόν, τον Οκτώβρη του **2011** δημιουργήθηκε η επίσημη πλατφόρμα ανοιχτών δεδομένων της Ιταλίας, **dati.gov.it**, υποστηριζόμενη από το Υπουργείο Δημόσιας Διοίκησης και Καινοτομίας, προκειμένου να υπάρξει ελεύθερη πρόσβαση στα ανοιχτά δεδομένα όλων των ιταλικών αρχών, τόσο σε τοπικό, όσο και σε εθνικό επίπεδο. Μέχρι πρόσφατα αυτή η πύλη δεδομένων περιείχε **334 σύνολα δεδομένων** από 31 διαφορετικές αρχές. Επίσης περιέχει μια μηχανή αναζήτησης για μια πρώτη εισαγωγή στα ανοιχτά δεδομένα, για τη συλλογή πληροφοριών που παρέχονται από τους πολίτες πάνω στα δεδομένα της δημόσιας διοίκησης καθώς και για την επιλογή κάποιων εφαρμογών. Τα περισσότερα δεδομένα δημοσιεύονται με την άδεια **Creative Commons licences** ή το **Italian Open Data Licence v1.0**, πράγμα το οποίο εξαρτάται από τον πάροχο των δεδομένων αυτών.

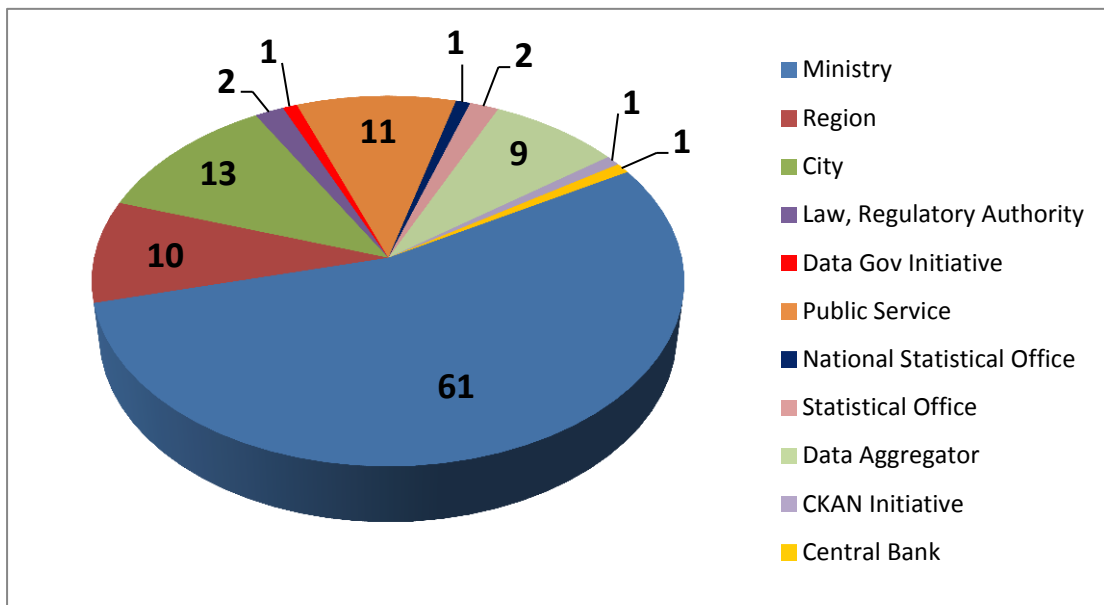
Επίσης, πρέπει να αναφερθεί ότι η περιοχή του **Piemonte**, το Μάιο του **2010**, δημιούργησε τη δικιά της επαρχιακή πύλη ανοιχτών δεδομένων **dati.piemonte.it**. Η πύλη αυτή παραμένει μέχρι στιγμής η πλέον επιτυχής και δομημένη, με εθνική εμπειρία πάνω στο θέμα των ανοιχτών δεδομένων. Η επαρχία **Emilia Romagna** ακολούθησε το παράδειγμα του Piemonte το **2011** με τη δικιά της πύλη ανοιχτών δεδομένων **dati.emilia-romagna.it**.

Το Μάρτιο του 2012 η FormezPA εξέδωσε την δεύτερη έκδοση της «Άδειας Ιταλικών Ανοιχτών Δεδομένων», με μοναδική απαίτηση την απόδοση της πηγής για την επαναχρησιμοποίηση των δεδομένων. Η άδεια αυτή είναι σχεδιασμένη για τα δεδομένα των Ιταλικών δημόσιων διοικήσεων. Το Open Knowledge Foundation Italia, το Κέντρο NEXA στο διαδίκτυο & η κοινωνία του Πολυτεχνείου του Τορίνου

προσφέρουν τη διεύθυνση **it.ckan.net**, όπου οποιοσδήποτε μπορεί να καταχωρήσει ιταλικά δεδομένα που να είναι διαθέσιμα online. Μια ανάλογη υπηρεσία είναι διαχειρίσιμη από την κοινότητα της διαδικτυακής πύλης Spraggeti με ανοιχτά δεδομένα διαθέσιμα στην ιστοσελίδα της. Από το Σεπτέμβριο του **2012** είναι διαθέσιμη επίσης η διεύθυνση **DatiOpen.it**, μια άλλη ανεξάρτητη πρωτοβουλία, η οποία προσφέρει σε όλους δωρεάν υπηρεσίες σηματοδότησης, φόρτωσης και οπτικοποίησης των ανοιχτών δημοσίων δεδομένων (*Wikipedia.org, 2012*).

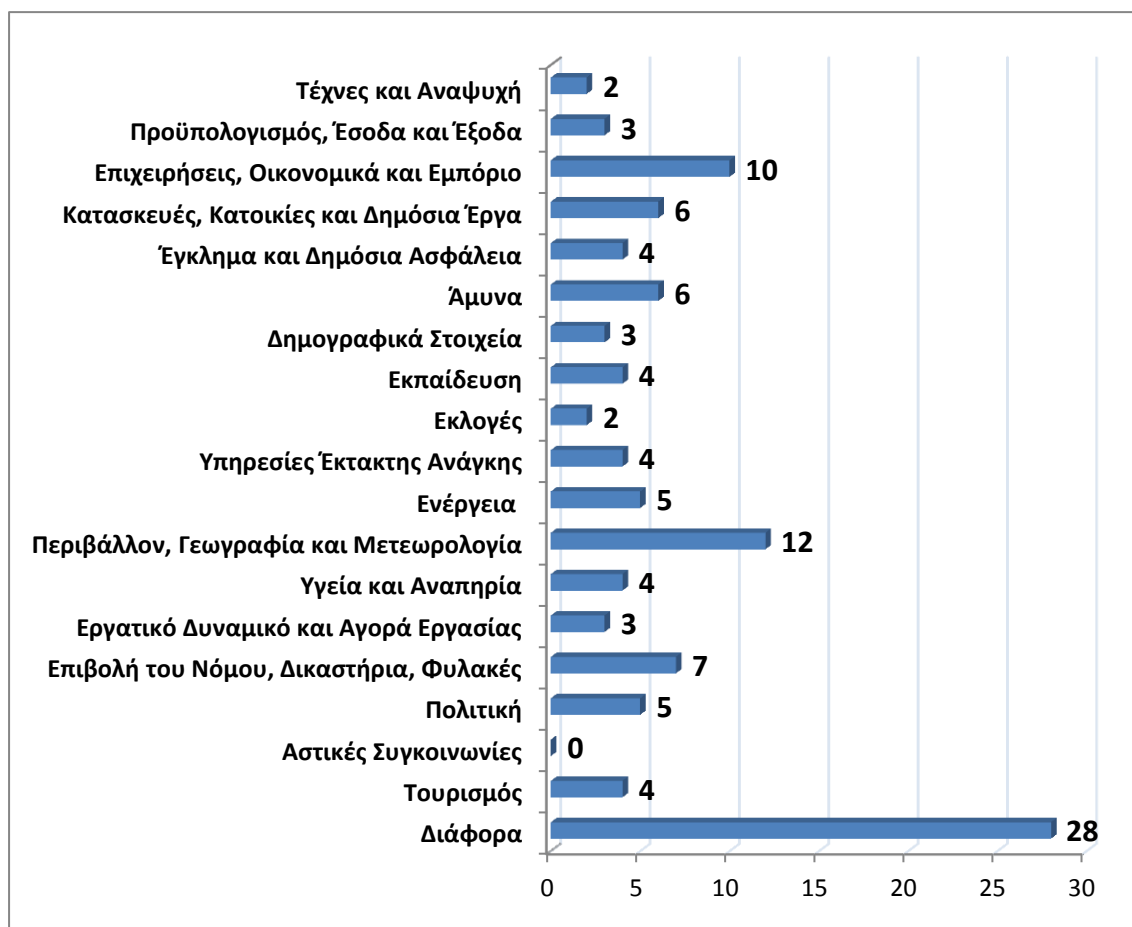
➤ **Ποσοτική παρουσίαση των συνόλων δεδομένων**

Στην Ιταλία, έγινε έρευνα μόνο στα υπουργεία και σε επίσημους φορείς (κεντρική κυβέρνηση). Βρέθηκαν **112 σύνολα δεδομένων**, εκ των οποίων 61 από υπουργεία (Ministry), 13 από πόλεις (City), 10 από διαδικτυακούς τόπους περιφερειών (Region), 11 από ιστότοπους δημόσιων υπηρεσιών (Public Service), 2 από Νομικές Ανεξάρτητες Αρχές (Law, Regulatory Authority), 1 από την Κεντρική Τράπεζα (Central Bank), 1 από την Εθνική Στατιστική Υπηρεσία (National Statistical Office), 2 από λουπές στατιστικές υπηρεσίες (Statistical Office), 9 από διαδικτυακούς τόπους συλλογής δεδομένων (Data aggregator), 1 από ιστότοπο CKAN (CKAN Initiative) και 1 από επίσημο κυβερνητικό portal για τα ανοιχτά δεδομένα (Data Gov Initiative). Όλα τα παραπάνω απεικονίζονται στο παρακάτω διάγραμμα:



Εικόνα 38: Κατανομή των δεδομένων στην Ιταλία με βάση το είδος της πηγής τους

➤ Ποιοτική παρουσίαση των συνόλων δεδομένων



Εικόνα 39: Κατηγορίες των συνόλων δεδομένων στην Ιταλία

Παρατηρούμε ότι στην Ιταλία, έχει βρεθεί ένας αξιόλογος αριθμός συνόλων δεδομένων και καλύπτει σχεδόν όλες τις κατηγορίες. Αρχικά, αξίζει να τονιστεί ότι έχει βρεθεί ένας **μεγάλος αριθμός δεδομένων** σε θέματα που αφορούν στο **περιβάλλον**, στη γεωγραφία και στη μετεωρολογία, πράγμα το οποίο φανερώνει τη σημασία που δίνουν οι Ιταλοί στον τομέα αυτό. Επίσης, έχουν βρεθεί από την έρευνά μας πολλά σύνολα δεδομένων που αφορούν στις **επιχειρήσεις, οικονομικά και εμπόριο**, γεγονός που καταδεικνύει ότι η Ιταλία είναι μια άκρως παραγωγική χώρα. Ιδιαίτερη σημασία δίνεται στα **δημόσια έργα**, καθώς κάθε φορέας εστιάζει στην δημοσίευσή τους. Τέλος, πρέπει να σημειωθεί ότι στην κατηγορία «**Διάφορα**» έχουν ενσωματωθεί όλες οι διαδικτυακές πύλες με τα ανοιχτά δεδομένα και γι' αυτό ο αριθμός τους είναι τόσο μεγάλος.

➤ **Αξιολόγηση των Ανοιχτών Δεδομένων στην Ιταλία**

Στην Ιταλία έγινε μια προσπάθεια για έρευνα όλων των διαδικτυακών πυλών με ανοιχτά δεδομένα, των οποίων ο **αριθμός αποδεικνύεται ικανοποιητικός**. Πράγματι, **πολλές πόλεις** στην Ιταλία ή ευρύτερες περιοχές διαθέτουν **πύλες ανοιχτών δεδομένων (15)**, πράγμα το οποίο δίνει τη δυνατότητα στο κοινό να έχει ελεύθερη πρόσβαση σε μια πληθώρα δεδομένων. Μετά το Ηνωμένο Βασίλειο, είναι η μόνη χώρα με τόσες πύλες ανοιχτών δεδομένων, έχοντας ως πρωταρχικό στόχο την ανάπτυξη νέων ιστότοπων και τη βελτίωση του συστήματος καταγραφής των δημόσιων δεδομένων. Από την άλλη πλευρά, υπάρχουν **αρκετές πύλες Γεω-δεδομένων (geodata)** από διάφορες περιοχές (Πάβια, Βισσέντζα, Σαρδηνία), πέρα από την επίσημη της ιταλικής χώρας. Πρέπει να τονιστεί ότι κάθε υπουργείο, στην επίσημη διαδικτυακή του πύλη, έχει ειδική κατηγορία **«Διαφάνεια, Αξιολόγηση»**, πράγμα το οποίο αποδεικνύει την εξέλιξη της Ιταλίας στον τομέα αυτό.

Στην Ιταλία, το **51%** των ιστότοπων είναι διαθέσιμες σε **2 ή παραπάνω διαφορετικές γλώσσες**. Ακόμη, υπάρχουν και εδώ σύνολα δεδομένων που είναι διαθέσιμα μόνο στο διαδίκτυο, με το μεγαλύτερο ποσοστό όμως **82,14%** των δεδομένων που βρέθηκαν να είναι σε **μορφή προς αποθήκευση**. Επιπρόσθετα, αξίζει να τονιστεί ότι στο **60% των δεδομένων δεν βρέθηκε ανοιχτή άδεια χρήσης**.

Γενικά, καταλήγουμε στο συμπέρασμα ότι η Ιταλία είναι μια **άρτια καταρτισμένη χώρα** στη δημοσίευση των ανοιχτών δεδομένων και **έχει κάνει σημαντικά βήματα** σε σύγκριση με τις περισσότερες χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης (χωρίς βέβαια στο βαθμό του Ηνωμένου Βασιλείου, που είναι η πρωτοπόρος χώρα). Η πληθώρα των επίσημων διαδικτυακών πυλών της για τα ανοιχτά δεδομένα την καθιστά μια χώρα ανοιχτή με διαθέσιμες πληροφορίες για όλους.

## 4.14 Κύπρος

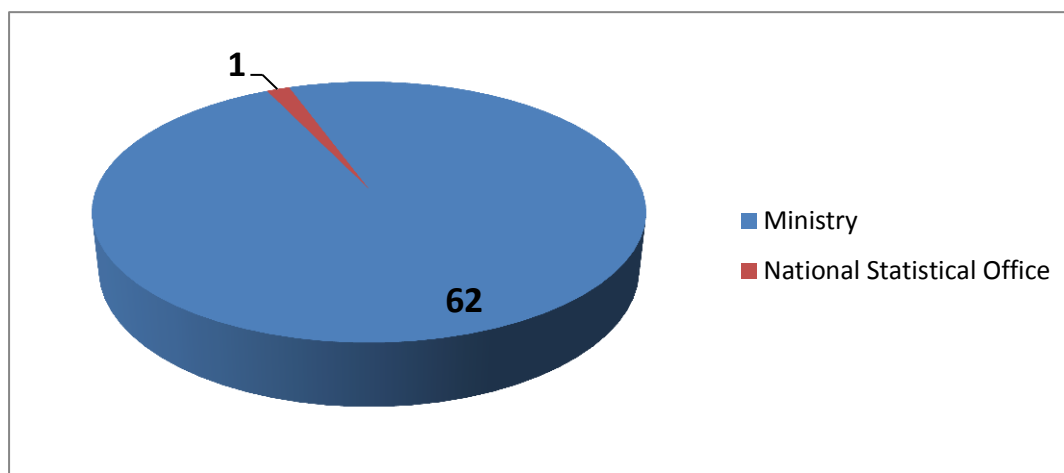


Αριθμός datasets που βρέθηκαν	63
Επίσημο Κυβερνητικό Portal	<a href="http://www.cyprus.gov.cy">www.cyprus.gov.cy</a>
Portal Ανοιχτών Δεδομένων	—
CKAN	—
Εθνική Στατιστική Υπηρεσία	<a href="http://www.mof.gov.cy/mof/cystat/statistics.nsf">www.mof.gov.cy/mof/cystat/statistics.nsf</a>
Αστυνομία	<a href="http://www.police.gov.cy">www.police.gov.cy</a>
Πυροσβεστική	<a href="http://www.fs.gov.cy">www.fs.gov.cy</a>
Κεντρική Τράπεζα	<a href="http://www.centralbank.gov.cy">www.centralbank.gov.cy</a>

Πίνακας 17: Βασικά στοιχεία για την Κύπρο

### ➤ Ποσοτική παρουσίαση των συνόλων δεδομένων

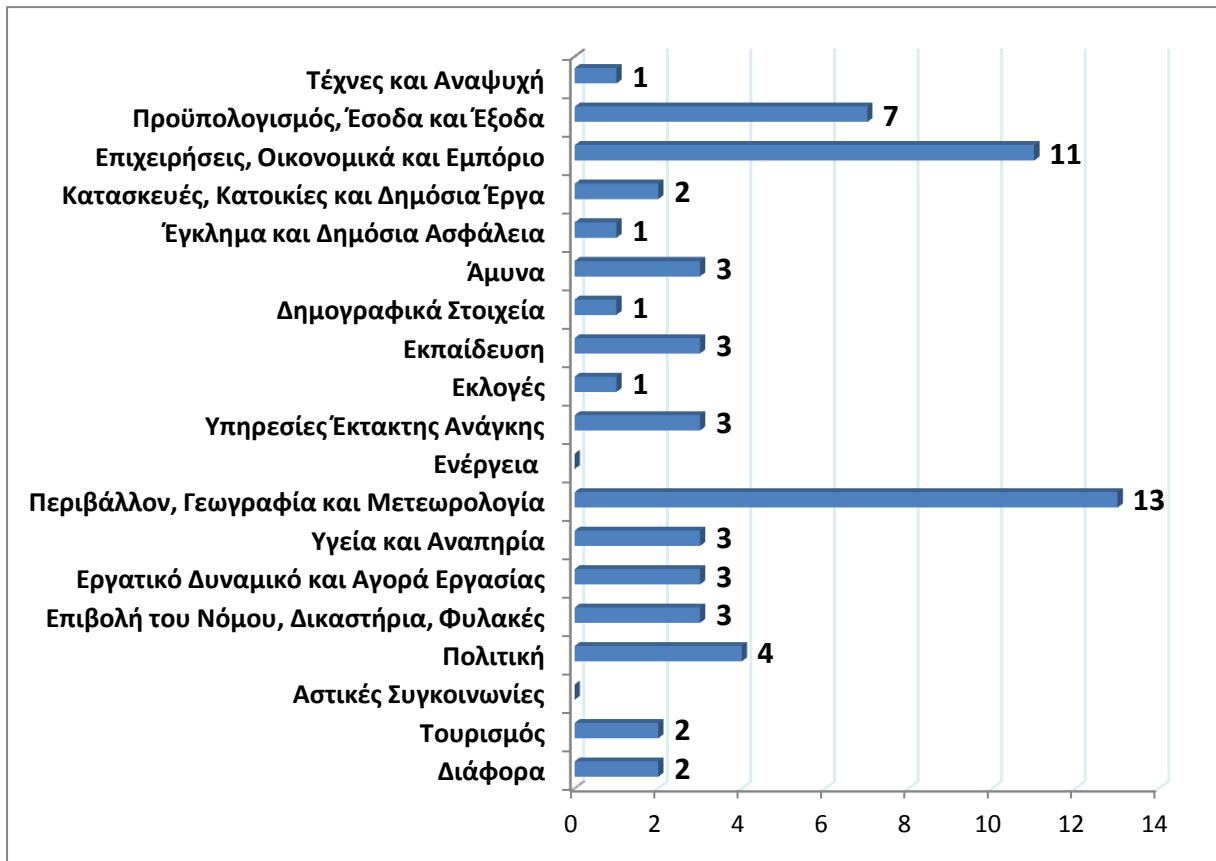
Τα σύνολα δεδομένων που βρέθηκαν στην Κύπρο είναι **συνολικά 63**. Η κατανομή τους ανάλογα με το είδος της πηγής τους φαίνεται στο παρακάτω διάγραμμα:



Εικόνα 40: Κατανομή των συνόλων δεδομένων στην Κύπρο με βάση το είδος της πηγής τους

Είναι αξιοσημείωτο ότι σύνολα δεδομένων βρέθηκαν μόνο από 2 είδη πηγών: 62 από υπουργεία και 1 από την Εθνική Στατιστική Υπηρεσία της χώρας.

➤ Ποιοτική παρουσίαση των συνόλων δεδομένων



Εικόνα 41: Κατηγορίες των συνόλων δεδομένων στην Κύπρο

Στο παραπάνω διάγραμμα φαίνεται η κατηγοριοποίηση των συνόλων δεδομένων στην Κύπρο ανάλογα με το περιεχόμενο. Παρατηρούμε ότι οι 2 συνηθέστερες κατηγορίες είναι, πρώτον, του **περιβάλλοντος, γεωγραφίας, μετεωρολογίας** με **13** σύνολα δεδομένων και, δεύτερον, των **επιχειρήσεων, οικονομικών & εμπορίου** με **11** σύνολα δεδομένων. Τρίτη κατηγορία είναι αυτή του προϋπολογισμού, εσόδων & εξόδων με 7 σύνολα δεδομένων και ακολουθούν οι υπόλοιπες.

➤ Αξιολόγηση των Ανοιχτών Δεδομένων στην Κύπρο

Αναλύοντας τα στοιχεία που προέκυψαν από την Κύπρο, μπορούμε να προβούμε στις ακόλουθες διαπιστώσεις:

- Δε διαθέτει κανένα portal ανοιχτών δεδομένων.

- Το **95,24%** των ιστοσελίδων είναι διαθέσιμες και σε 2<sup>η</sup> γλώσσα πλην της Ελληνικής, τις περισσότερες φορές στα Αγγλικά ή και στα Τουρκικά. Η **υποστήριξη πολλών γλωσσών** στην Κύπρο είναι από τις ποσοστιαία μεγαλύτερες που βρέθηκαν στην Ευρωπαϊκή Ένωση.
- Το **73,01%** των συνόλων δεδομένων διατίθενται ως **αρχεία προς αποθήκευση**. Αντίθετα, δεν βρέθηκε κανένα σύνολο δεδομένων που να παρέχεται μέσω κάποιου API.
- Και στην Κύπρο το πιο διαδεδομένο format δεδομένων είναι το **pdf** με ποσοστό **52%**. Είναι χαρακτηριστικό ότι δε συναντήθηκε πουθενά η χρήση των csv ή kml formats.
- **Κανένα** σύνολο δεδομένων δε συνοδευόταν από μια **ανοιχτή άδεια χρήσης**.

Από τα παραπάνω προκύπτει ότι στην Κύπρο παρατηρείται **μεγάλη υστέρηση** στην εφαρμογή πολιτικών για τα Ανοιχτά Κυβερνητικά Δεδομένα. Δεν υπάρχει εθνικό open data portal, πουθενά παροχή δεδομένων μέσω API, προτιμητέα formats όπως τα csv και kml δε χρησιμοποιούνται καθόλου και η εφαρμογή ανοιχτών αδειών χρήσης για τα σύνολα δεδομένων είναι μηδαμινή.

## 4.15 Λετονία



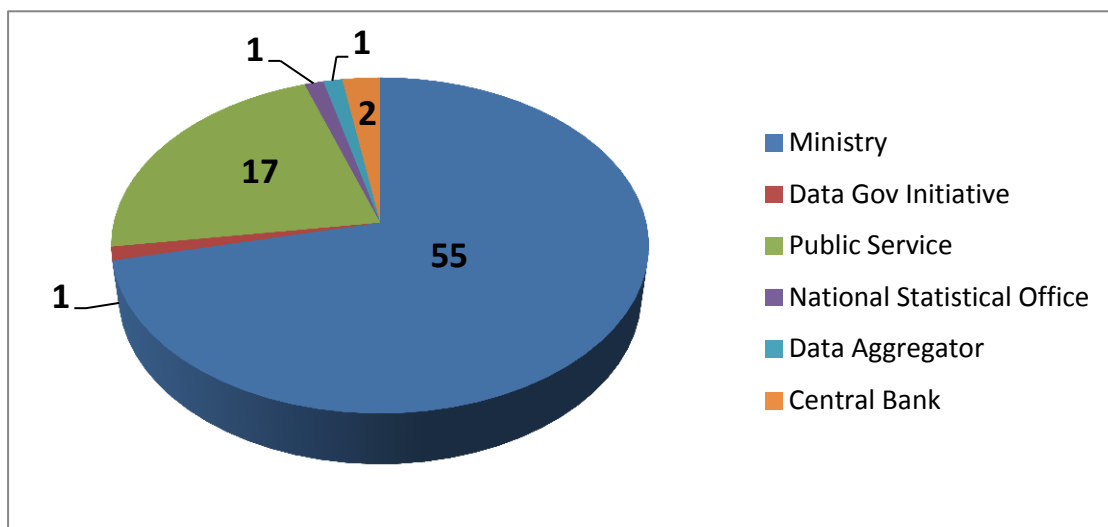
Αριθμός datasets που βρέθηκαν	77
Επίσημο Κυβερνητικό Portal	<a href="http://www.mk.gov.lv">www.mk.gov.lv</a>
Portal Ανοιχτών Δεδομένων	<a href="http://data.opendata.lv">data.opendata.lv</a>
CKAN	-
Εθνική Στατιστική Υπηρεσία	<a href="http://www.csb.gov.lv">www.csb.gov.lv</a>
Αστυνομία	<a href="http://www.vp.gov.lv">www.vp.gov.lv</a>
Πυροσβεστική	<a href="http://www.vugd.gov.lv">www.vugd.gov.lv</a>
Στρατός	<a href="http://www.mil.lv">www.mil.lv</a>
Γεωχωρικά δεδομένα	<a href="http://www.lgia.gov.lv">www.lgia.gov.lv</a>
Κεντρική Τράπεζα	<a href="http://www.bank.lv">www.bank.lv</a>

Πίνακας 18: Βασικά στοιχεία για τη Λετονία



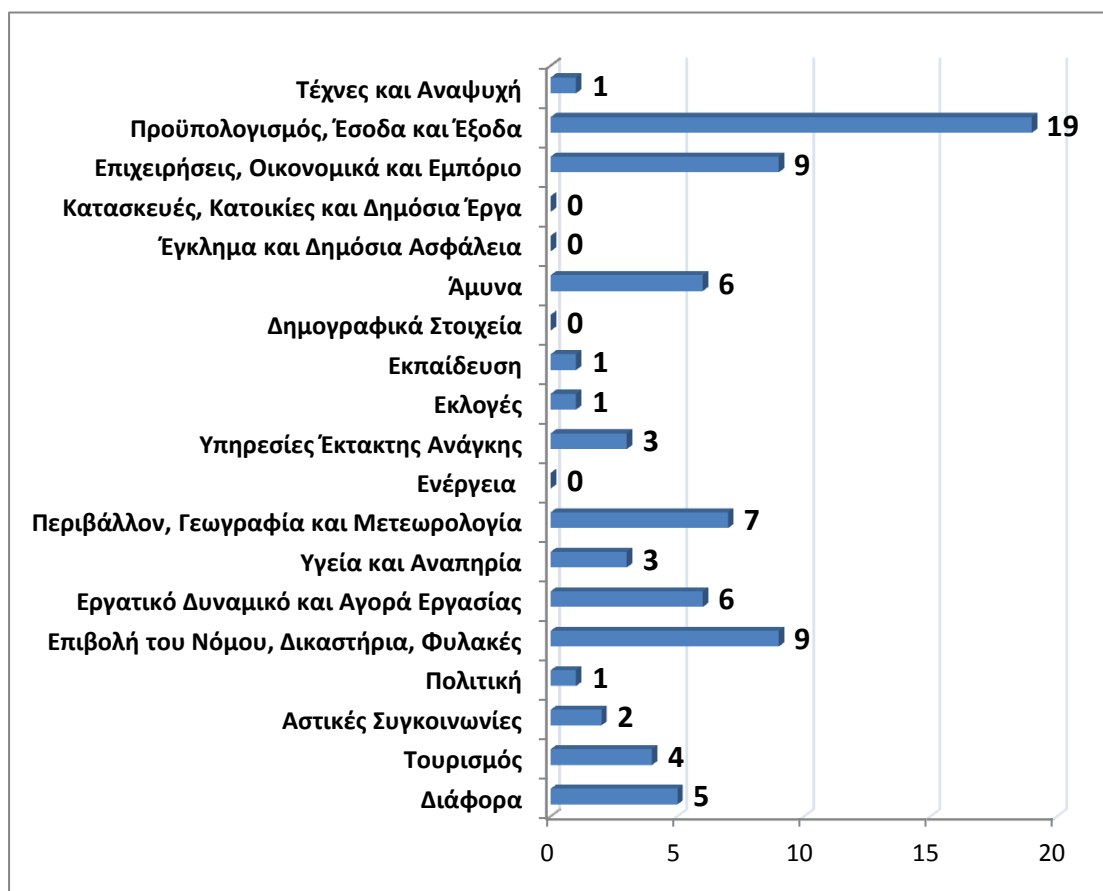
➤ Ποσοτική παρουσίαση των συνόλων δεδομένων

Η έρευνα στη Λετονία έγινε στα υπουργεία και σε επίσημους φορείς (**κεντρική κυβέρνηση**). Βρέθηκαν **77 σύνολα δεδομένων**, εκ των οποίων 55 από υπουργεία (Ministry), 17 από ιστότοπους δημόσιων υπηρεσιών (Public Service), 2 από την Κεντρική Τράπεζα (Central Bank), 1 από την Εθνική Στατιστική Υπηρεσία (National Statistical Office), 1 από διαδικτυακό τόπο συλλογής δεδομένων (Data aggregator) και 1 από επίσημο κυβερνητικό portal για τα ανοιχτά δεδομένα (Data Gov Initiative). Όλα αυτά απεικονίζονται στο παρακάτω διάγραμμα:



Εικόνα 42: Κατανομή των δεδομένων στη Λετονία με βάση το είδος της πηγής τους

➤ Ποιοτική παρουσίαση των συνόλων δεδομένων



Εικόνα 43: Κατηγορίες των συνόλων δεδομένων στη Λετονία

Όπως παρατηρούμε, **κυρίαρχη κατηγορία** στη Λετονία είναι αυτή του **προϋπολογισμού, εσόδων και εξόδων**. Στις περισσότερες από τις υπόλοιπες έχουν βρεθεί κάποια datasets, με τις κατηγορίες της «**επιβολής του νόμου**» και «**επιχειρήσεις, οικονομικά, εμπόριο**» να έχουν τα περισσότερα από αυτά. Τέλος, υπάρχουν τομείς στους οποίους δεν βρέθηκαν καθόλου ή **ελάχιστα σύνολα** δεδομένων, όπως της «**εκπαίδευσης**» και του «**εγκλήματος, δημόσιας ασφάλειας**».

➤ Αξιολόγηση των Ανοιχτών Δεδομένων στη Λετονία

Είναι σημαντικό ότι η Λετονία έχει δημιουργήσει ήδη το δικό της portal ανοιχτών δεδομένων και έτσι μεγάλος όγκος δεδομένων είναι διαθέσιμα στους χρήστες. Αξιοσημείωτο είναι ότι σε κάθε υπουργείο ήταν διαθέσιμος ο προϋπολογισμός του, καθώς υπήρχαν και πληροφορίες για τους μισθούς των υπουργών.

Στη Λετονία, το **71,43%** των συνόλων δεδομένων που βρέθηκαν είναι σε μορφή προς αποθήκευση. Επίσης, κανένας πάροχος δεν διέθετε τα δεδομένα του με ανοιχτή άδεια χρήσης (licence). Από την άλλη πλευρά, στο **88%** των συνόλων δεδομένων υπήρχε τουλάχιστον μια δεύτερη γλώσσα διεπαφής χρήστη. Γενικά, οι ιστότοποι είχαν μια δομημένη μορφή με αποτέλεσμα να καθίσταται ευκολότερη η εύρεση των ζητούμενων πληροφοριών.

## 4.16 Λιθουανία



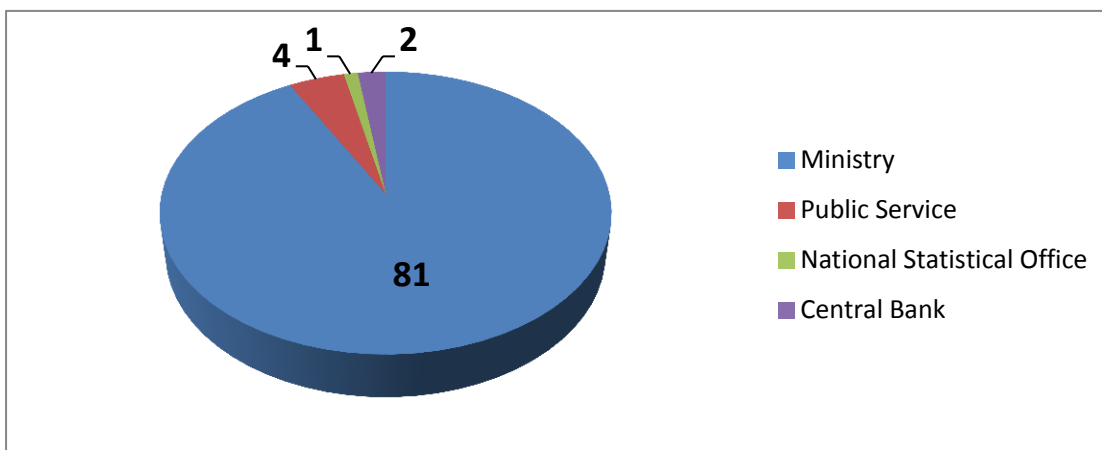
Αριθμός datasets που βρέθηκαν	88
Επίσημο Κυβερνητικό Portal	<a href="http://www.lrv.lt">www.lrv.lt</a>
Portal Ανοιχτών Δεδομένων	-
CKAN	-
Εθνική Στατιστική Υπηρεσία	<a href="http://www.stat.gov.lt">www.stat.gov.lt</a>
Αστυνομία	<a href="http://www.policija.lt">www.policija.lt</a>
Στρατός	<a href="http://kariuomene.kam.lt">kariuomene.kam.lt</a>
Γεωχωρικά δεδομένα	<a href="http://www.geoportal.lt">www.geoportal.lt</a>
Κεντρική Τράπεζα	<a href="http://www.lb.lt">www.lb.lt</a>

Πίνακας 19: Βασικά στοιχεία για τη Λιθουανία

### ➤ Ποσοτική παρουσίαση των συνόλων δεδομένων

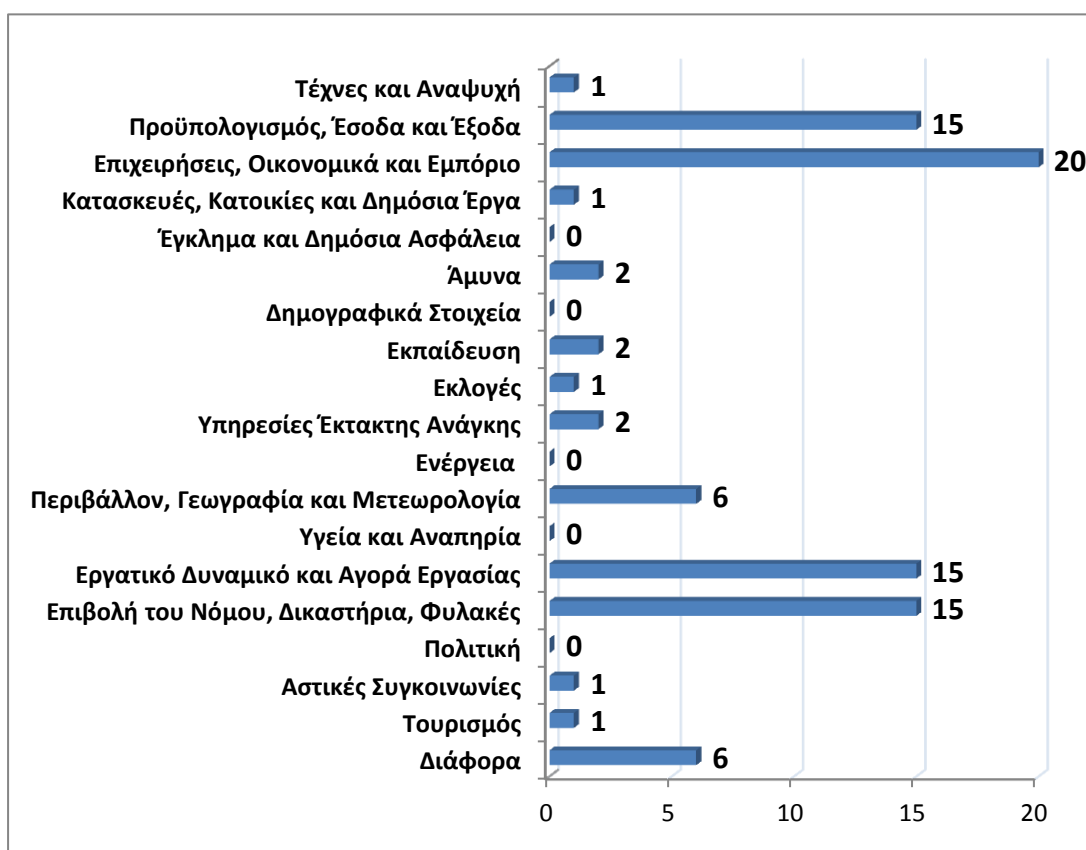
Η έρευνα στη Λιθουανία έγινε στα υπουργεία και σε επίσημους φορείς (κεντρική κυβέρνηση). Βρέθηκαν **88 σύνολα δεδομένων**, εκ των οποίων 81 από υπουργεία (Ministry), 4 από ιστότοπους δημόσιων υπηρεσιών (Public Service), 2 από την Κεντρική Τράπεζα (Central Bank) και 1 από την Εθνική Στατιστική Υπηρεσία (National Statistical Office). Όλα τα παραπάνω απεικονίζονται στο παρακάτω διάγραμμα:

4. Ποσοτική και Ποιοτική Παρουσίαση των Ανοιχτών Κυβερνητικών Δεδομένων στις χώρες της Ε.Ε.



Εικόνα 44: Κατανομή των δεδομένων στη Λιθουανία με βάση το είδος της πηγής τους

➤ Ποιοτική παρουσίαση των συνόλων δεδομένων



Εικόνα 45: Κατηγορίες των συνόλων δεδομένων στη Λιθουανία

Είναι εμφανές, παρατηρώντας το παραπάνω διάγραμμα, ότι στη Λιθουανία κυριαρχούν 4 κατηγορίες συνόλων δεδομένων. Η πρώτη είναι οι **επιχειρήσεις, οικονομικά, εμπόριο** και ακολουθούν με ισόποσα δεδομένα οι κατηγορίες της «**επιβολής του νόμου**», ο «**προϋπολογισμός, έσοδα και έξοδα**», καθώς και η κατηγορία του «**εργατικού δυναμικού και αγοράς εργασίας**». Επίσης, αξιόλογος αριθμός δεδομένων υπάρχει στην κατηγορία του περιβάλλοντος καθώς και στα διάφορα. Ελάχιστα ή μηδαμινά σύνολα δεδομένων υπάρχουν σε όλες τις υπόλοιπες κατηγορίες. Αξιοσημείωτο είναι ότι σε σημαντικές κατηγορίες όπως η **υγεία δεν έχει βρεθεί κανένα σύνολο δεδομένων**.

➤ **Αξιολόγηση των Ανοιχτών Δεδομένων στη Λιθουανία**

Στη Λιθουανία έχει βρεθεί ικανοποιητικός αριθμός datasets, όμως είναι συγκεντρωμένα σε ελάχιστες κατηγορίες όπως διαπιστώθηκε παραπάνω. Τα περισσότερα από αυτά έχουν βρεθεί μέσω των υπουργείων της Λιθουανίας. Δυστυχώς, δεν έχει ακόμα δημιουργήσει το δικό της portal ανοιχτών δεδομένων, με αποτέλεσμα να είναι πιο πίσω στον τομέα των ανοιχτών δεδομένων σε σχέση με άλλες χώρες. Εντούτοις, είναι θετικό το ότι υπάρχουν, π.χ. διαθέσιμες πληροφορίες για μισθούς υπουργών, πράγμα το οποίο σημαίνει ότι επιδιώκεται διαφάνεια.

Πρέπει να τονιστεί ότι το **28% των συνόλων δεδομένων** της μπορούν να βρεθούν και στην **Αγγλική γλώσσα** και το **99%** των ιστότοπων από τους οποίους βρέθηκαν τα δεδομένα έχουν ως **δεύτερη γλώσσα διεπαφής χρήστη την Αγγλική**. Δε βρέθηκε **κανένα ανοιχτό licence στα σύνολα δεδομένων** που εξετάστηκαν. Τέλος, το **73,86%** των συνόλων δεδομένων είναι σε **μορφή προς αποθήκευση**.

## 4.17 Λουξεμβούργο



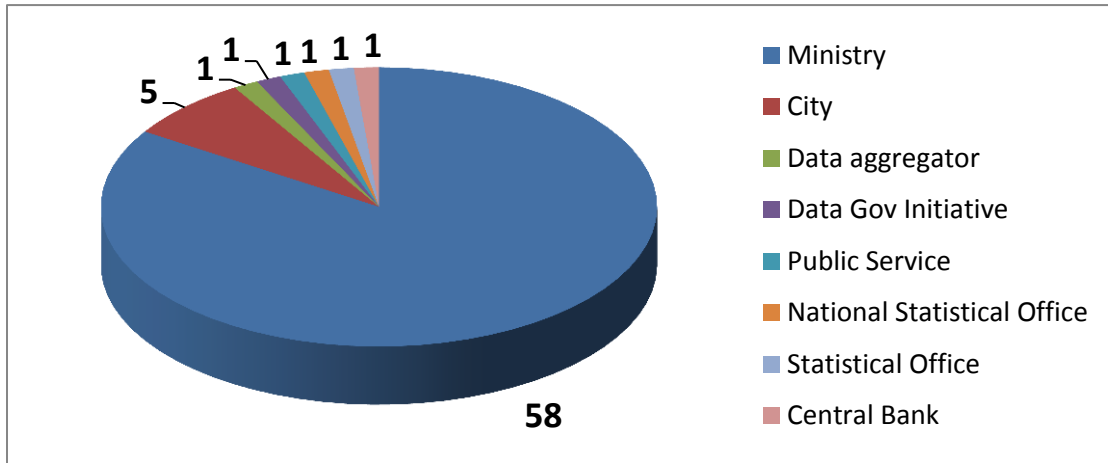
Αριθμός datasets που βρέθηκαν	69
Επίσημο Κυβερνητικό Portal	<a href="http://www.gouvernement.lu">www.gouvernement.lu</a>
Portal Ανοιχτών Δεδομένων	<a href="http://www.opendata.lu">www.opendata.lu</a>
CKAN	-
Εθνική Στατιστική Υπηρεσία	<a href="http://www.statistiques.public.lu">www.statistiques.public.lu</a>
Portal Νομοθεσίας	<a href="http://www.legilux.public.lu">www.legilux.public.lu</a>
Αστυνομία	<a href="http://www.police.public.lu">www.police.public.lu</a>
Κεντρική Τράπεζα	<a href="http://www.legilux.public.lu">www.legilux.public.lu</a>

Πίνακας 20: Βασικά στοιχεία για το Λουξεμβούργο

### ➤ Ποσοτική παρουσίαση των συνόλων δεδομένων

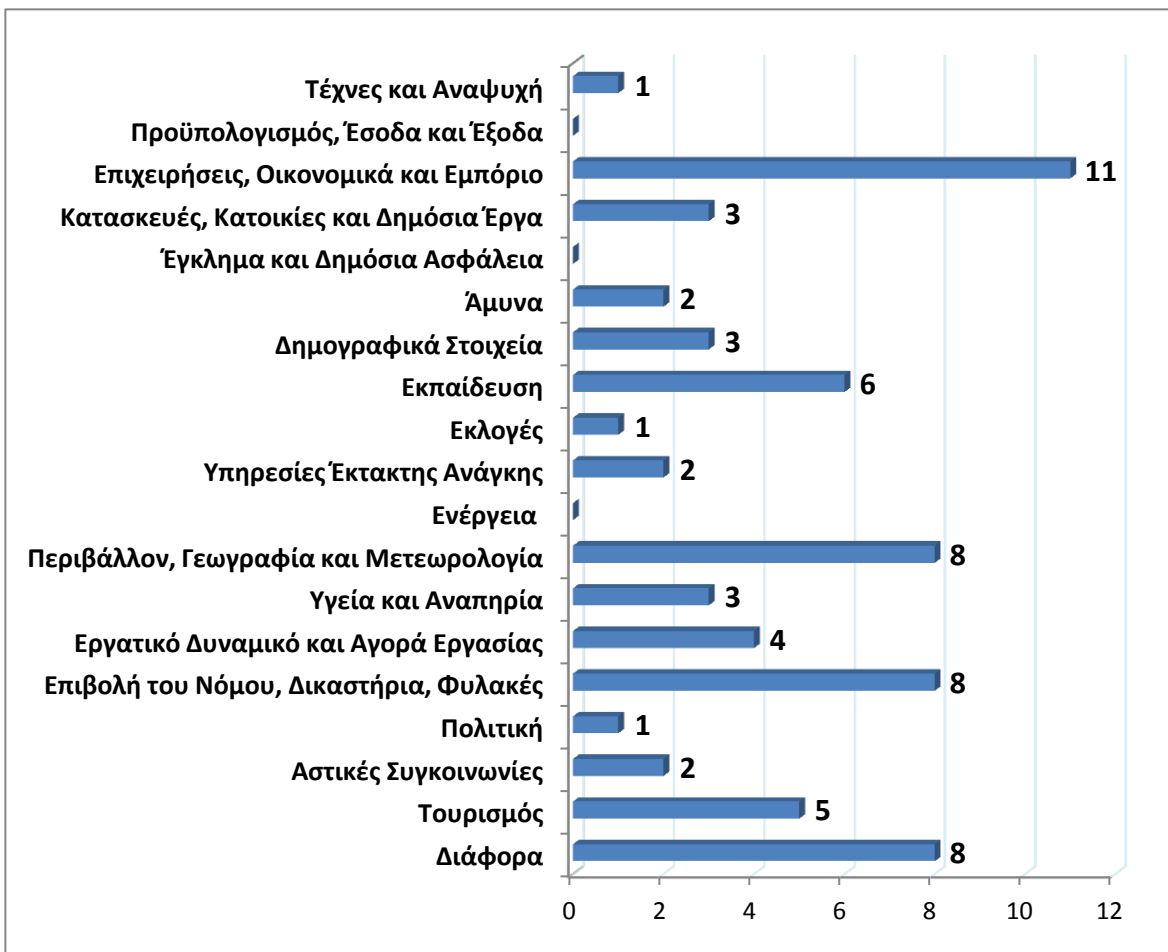
Στο Λουξεμβούργο βρέθηκαν συνολικά **69 σύνολα δεδομένων**. Από αυτά, τα **58** από υπουργεία, τα **5** από την Πόλη του Λουξεμβούργου (*City*) και **από 1** σύνολο δεδομένων συλλέχθηκε από το εθνικό open data portal ([opendata.lu](http://opendata.lu)), από διαδικτυακό τόπο συλλογής δεδομένων ([legilux.public.lu](http://legilux.public.lu)), από δημόσια υπηρεσία<sup>25</sup> από την Εθνική Στατιστική Υπηρεσία ([statistiques.public.lu](http://statistiques.public.lu)) και από την Κεντρική Τράπεζα της χώρας.

<sup>25</sup> Luxembourg Stock Exchange:  
[http://www.bourse.lu/application?\\_flowId=PageStatiqueFlow&content=CoteOfficielle/CoteOfficielle.jsp](http://www.bourse.lu/application?_flowId=PageStatiqueFlow&content=CoteOfficielle/CoteOfficielle.jsp)



Εικόνα 46: Κατανομή των συνόλων δεδομένων στο Λουξεμβούργο με βάση το είδος της πηγής τους

➤ Ποιοτική παρουσίαση των συνόλων δεδομένων



Εικόνα 47: Κατηγορίες των συνόλων δεδομένων στο Λουξεμβούργο

Πρώτη θεματική κατηγορία είναι οι **επιχειρήσεις, οικονομικά & εμπόριο με 11 σύνολα δεδομένων**. Στη συνέχεια, από 8 σύνολα δεδομένων βρέθηκαν στις κατηγορίες α) του περιβάλλοντος, γεωγραφίας και μετεωρολογίας, β) της επιβολής του νόμου, δικαστηρίων και φυλακών και γ) των διάφορων. Αξιοσημείωτο είναι ότι δε βρέθηκε κανένα σύνολο δεδομένων στη βασική κατηγορία του προϋπολογισμού, εσόδων & εξόδων, η οποία σε άλλες χώρες είναι από αυτές που εντοπίστηκαν συχνότερα, καθώς και στις κατηγορίες του εγκλήματος/δημόσιας ασφάλειας και της ενέργειας.

➤ **Αξιολόγηση των Ανοιχτών Δεδομένων στο Λουξεμβούργο**

Έπειτα από τη μελέτη των υποδομών των Ανοιχτών Κυβερνητικών Δεδομένων στο Λουξεμβούργο, μπορούν να γίνουν οι ακόλουθες διαπιστώσεις:

- Υπάρχει **επίσημο κυβερνητικό portal**, το οποίο επαρκεί δεδομένης της μικρής έκτασης της χώρας.
- **Μόλις το 20,59%** των ιστοσελίδων υποστηρίζει **περισσότερες από 1 γλώσσες**.
- Το **85,29%** των συνόλων δεδομένων είναι διαθέσιμα ως **αρχεία προς αποθήκευση**.
- Η μεγάλη πλειοψηφία, το **72,73%**, διατίθενται στο **pdf format** — με ό,τι αυτό συνεπάγεται για την ευκολία στην ανάγνωσή τους μεν, για τη δυσκολία στην τεχνική επαναχρησιμοποίησή τους, δε.
- **Κανένα σύνολο δεδομένων δε βρέθηκε με ανοιχτή άδεια χρήσης**. Δεν έχει δοθεί λοιπόν η σημασία που πρέπει σε μια βασική πτυχή των δεδομένων.



## 4.18 Μάλτα

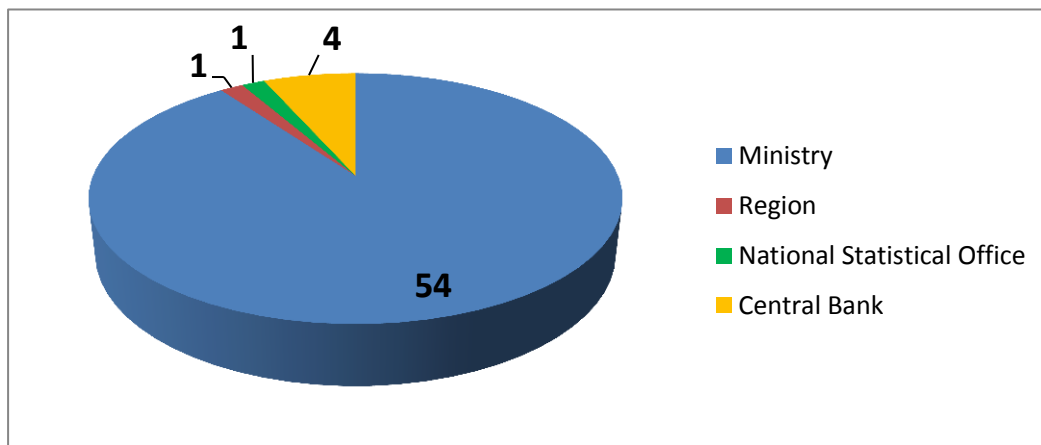


Αριθμός datasets που βρέθηκαν	60
Επίσημο Κυβερνητικό Portal	<a href="http://www.gov.mt">www.gov.mt</a>
Portal Ανοιχτών Δεδομένων	—
CKAN	—
Εθνική Στατιστική Υπηρεσία	<a href="http://www.nso.gov.mt">www.nso.gov.mt</a>
Αστυνομία	<a href="http://www.pulizija.gov.mt">www.pulizija.gov.mt</a>
Στρατός	<a href="http://www.afm.gov.mt">www.afm.gov.mt</a>
Κεντρική Τράπεζα	<a href="http://www.centralbankmalta.org">www.centralbankmalta.org</a>

Πίνακας 21: Βασικά στοιχεία για τη Μάλτα

### ➤ Ποσοτική παρουσίαση των συνόλων δεδομένων

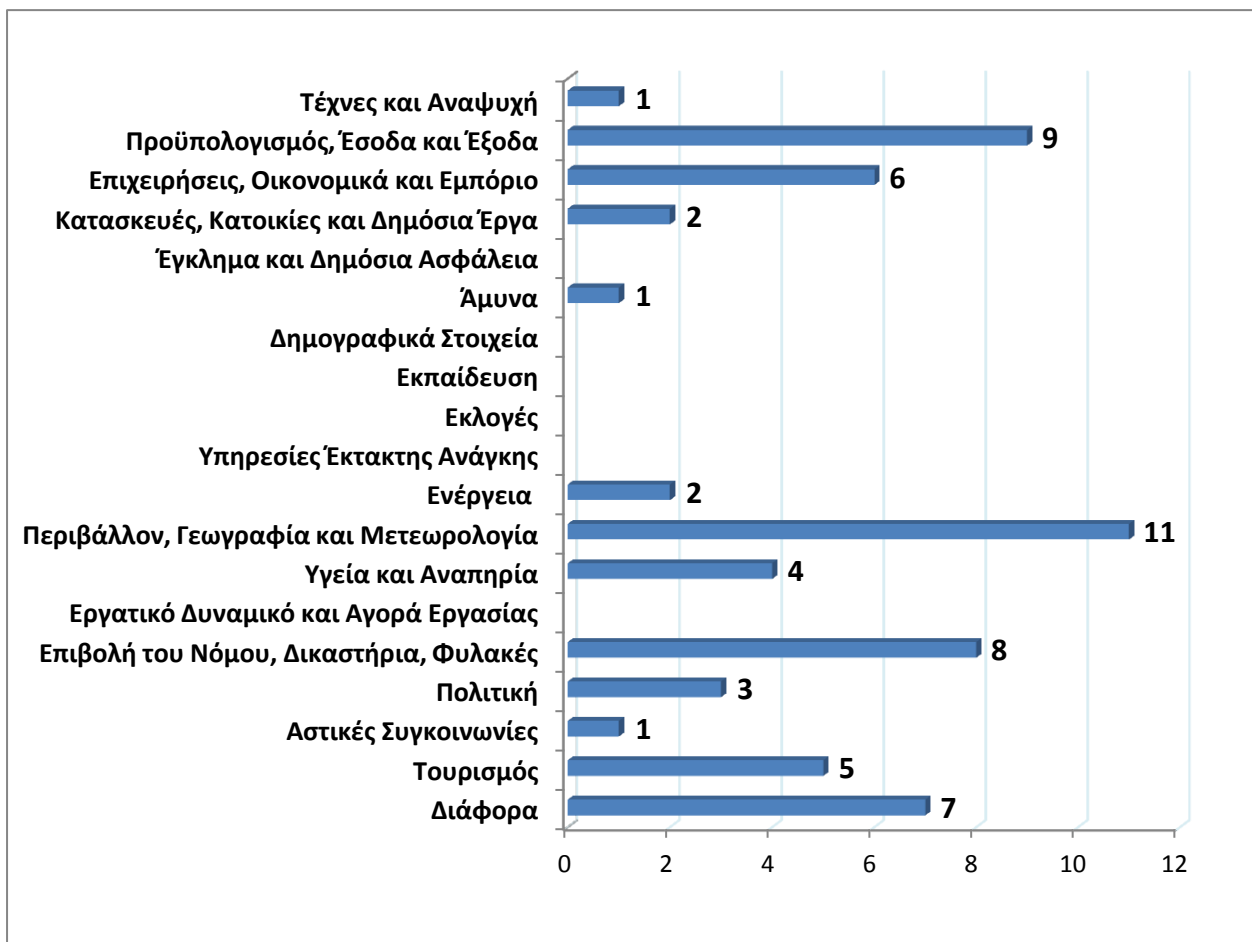
Τα σύνολα δεδομένων που βρέθηκαν στη Μάλτα είναι **συνολικά 60**. Η κατανομή τους ανάλογα με το είδος της πηγής τους φαίνεται στο παρακάτω διάγραμμα:



Εικόνα 48: Κατανομή των συνόλων δεδομένων στη Μάλτα με βάση το είδος της πηγής τους

Παρατηρούμε ότι τα σύνολα δεδομένων προέρχονται μόνο από 4 είδη πηγών. **54** σύνολα δεδομένων συλλέχθηκαν από **υπουργεία**, **4** από την **Κεντρική Τράπεζα**, **1** σε **περιφέρεια** και **1** στην **Εθνική Στατιστική Υπηρεσία** της χώρας ([nso.gov.mt](http://nso.gov.mt)).

➤ Ποιοτική παρουσίαση των συνόλων δεδομένων



Εικόνα 49: Κατηγορίες των συνόλων δεδομένων στη Μάλτα

Στο παραπάνω διάγραμμα φαίνεται η κατανομή των συνόλων δεδομένων ανά θεματική κατηγορία. Η κατηγορία με τα περισσότερα σύνολα δεδομένων είναι το **περιβάλλον, γεωγραφία & μετεωρολογία με 11 σύνολα δεδομένων**. Ακολουθούν οι κατηγορίες του προϋπολογισμού, εσόδων & εξόδων και της επιβολής του νόμου, δικαστηρίων & φυλακών με **9** και **8** σύνολα δεδομένων αντίστοιχα. Εμφανής είναι η απουσία συνόλων δεδομένων από έναν μεγάλο αριθμό κατηγοριών, όπως της εκπαίδευσης, της εργασίας, των δημογραφικών κ.ά.

➤ Αξιολόγηση των Ανοιχτών Δεδομένων στη Μάλτα

Έχοντας εξετάσει τις υποδομές των ανοιχτών δεδομένων στη Μάλτα, καταλήγουμε στα εξής συμπεράσματα:

- Δε λειτουργεί κανένα portal ανοιχτών δεδομένων.
- Μόλις το **10% των ιστοσελίδων** ήταν διαθέσιμες σε **2<sup>η</sup> γλώσσα**.
- Το **85%** των συνόλων δεδομένων είναι **διαθέσιμα για αποθήκευση** και το **28,33%** μπορεί να προβληθεί **διαδικτυακά** (online view of dataset). **Κανένα** σύνολο δεδομένων δεν παρέχεται μέσω API.
- Με διαφορά το πρώτο format που χρησιμοποιείται για τα δεδομένα είναι το **pdf** με ποσοστό **70,15%**. Δεύτερο είναι το **html** με **17,9%** και τρίτο το **xls** με **8,96%** (**2,99%** έχει το **doc**). Δεν γίνεται καθόλου χρήση των csv και kml formats.
- Κανένα σύνολο δεδομένων δεν ήταν δημοσιευμένο με μία ανοιχτή άδεια χρήσης.

Κατά συνέπεια, διαπιστώνουμε για τη χώρα της Μάλτας **μεγάλη υστέρηση σε όλους τους τομείς**: δεν έχει κανένα open data portal, οι ιστότοποι των δημόσιων φορέων δεν υποστηρίζουν πολλές γλώσσες, δε γίνεται καθόλου χρήση μηχανικά κατανοήσιμων τύπων αρχείων (rdf, csv, kml κτλ.) και δεν υπάρχει πρόβλεψη για δημοσίευση των δεδομένων υπό τους όρους μιας ανοιχτής άδειας χρήσης.

## 4.19 Νορβηγία<sup>26</sup>



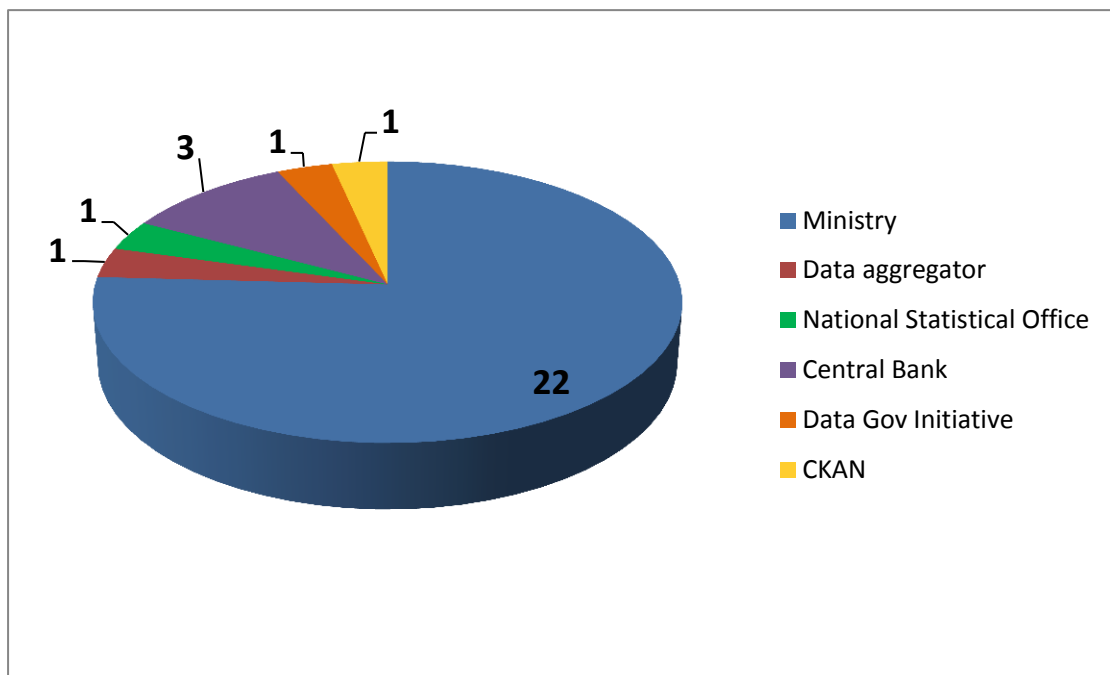
Αριθμός datasets που βρέθηκαν	29
Επίσημο Κυβερνητικό Portal	<a href="http://www.regjeringen.no">www.regjeringen.no</a>
Portal Ανοιχτών Δεδομένων	<a href="http://data.norge.no">data.norge.no</a>
CKAN	<a href="http://no.ckan.net">no.ckan.net</a>
Εθνική Στατιστική Υπηρεσία	<a href="http://www.ssb.no">www.ssb.no</a>
Νομοθεσία	<a href="http://www.lovdato.no">www.lovdato.no</a>
Αστυνομία	<a href="http://www.politi.no">www.politi.no</a>
Στρατός	<a href="http://ww.mil.no">ww.mil.no</a>
Γεωχωρικά δεδομένα	<a href="http://www.geodata.no">www.geodata.no</a>
Κεντρική Τράπεζα	<a href="http://www.norges-bank.no">www.norges-bank.no</a>

Πίνακας 22: Βασικά στοιχεία για τη Νορβηγία

<sup>26</sup> Η Νορβηγία, όπως αναφέρθηκε και στο Κεφάλαιο 3, δεν ανήκει στην Ε.Ε., παρόλ' αυτά για λόγους πληρότητας συμπεριλαμβάνεται στην έρευνα.

➤ Ποσοτική παρουσίαση των συνόλων δεδομένων

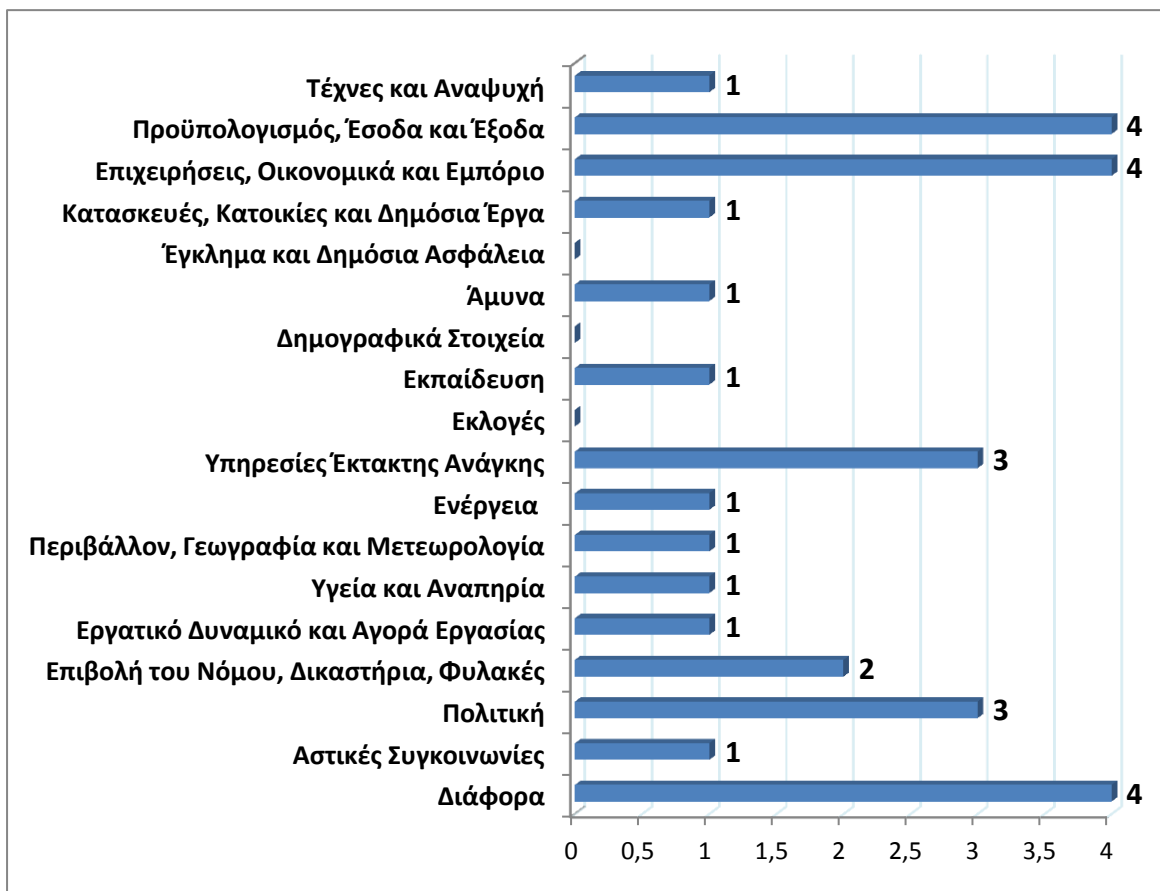
Στη Νορβηγία συλλέχθηκαν **συνολικά 29 σύνολα δεδομένων**. Από αυτά, τα περισσότερα, **22** στον αριθμό, ανήκουν σε **υπουργεία** της χώρας. Στη συνέχεια, τα **3** έχουν πηγή την κεντρική τράπεζα και από **1** σύνολο δεδομένων ανήκει στο επίσημο κυβερνητικό open data portal (data.norge.no), στην εθνική στατιστική υπηρεσία (ssb.no), σε ιστότοπο συλλογής δεδομένων (londata.no) και σε ιστότοπο CKAN (no.ckan.net) αντίστοιχα. Τα παραπάνω απεικονίζονται στο ακόλουθο διάγραμμα:



Εικόνα 50: Κατανομή των συνόλων δεδομένων στη Νορβηγία με βάση το είδος της πηγής τους

➤ **Ποιοτική παρουσίαση των συνόλων δεδομένων**

Οι 3 κατηγορίες με τα περισσότερα σύνολα δεδομένων στη Νορβηγία είναι αυτές του **προϋπολογισμού, εσόδων & εξόδων, των επιχειρήσεων, οικονομικών & εμπορίου** και των «**διάφορων**» (4 σύνολα δεδομένων η καθεμία). Ακολουθούν με 3 σύνολα δεδομένων οι υπηρεσίες έκτακτης ανάγκης και η πολιτική. Το επόμενο διάγραμμα δείχνει αναλυτικά την κατανομή των συνόλων δεδομένων στη Νορβηγία ανάλογα με το περιεχόμενό τους:



Εικόνα 51: Κατηγορίες των συνόλων δεδομένων στη Νορβηγία

➤ **Αξιολόγηση των Ανοιχτών Δεδομένων στη Νορβηγία**

Εξετάζοντας τις υποδομές των Ανοιχτών Κυβερνητικών Δεδομένων στη Νορβηγία, μπορούμε να προβούμε στις ακόλουθες διαπιστώσεις:

- Είναι σε λειτουργία **επίσημο κυβερνητικό open data portal** και **ιστότοπος CKAN**, εξασφαλίζοντας εύκολη πρόσβαση στα δημόσια δεδομένα της χώρας.

- Το **82,76%** των ιστοσελίδων είναι διαθέσιμο σε **2 γλώσσες ή περισσότερες**.
- Το **96,55%** των συνόλων δεδομένων παρέχεται ως **αποθηκεύσιμο αρχείο**, ενώ το **82,76%** μπορεί να **προβληθεί** (και) **διαδικτυακά**. Αντιθέτως, κανένα σύνολο δεδομένων δεν παρέχεται μέσω API.

## 4.20 Ολλανδία



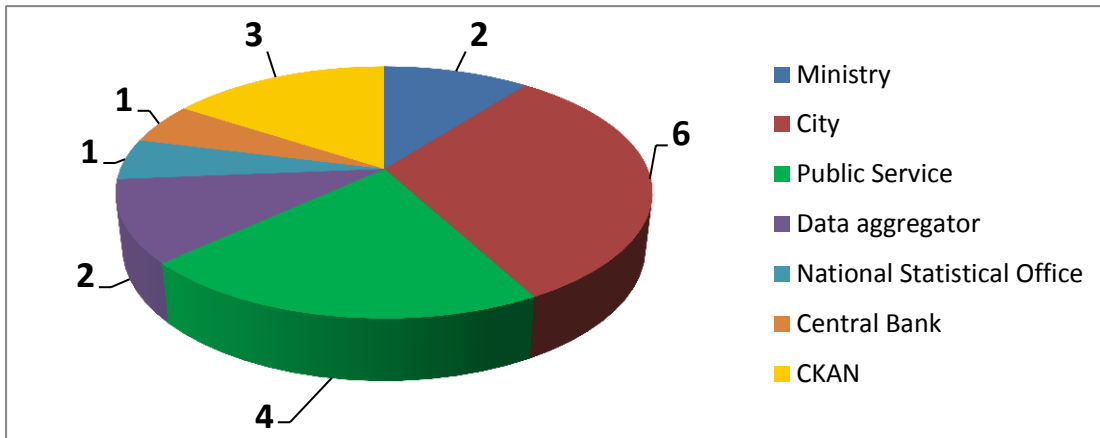
Αριθμός datasets που βρέθηκαν	19	
Επίσημο Κυβερνητικό Portal	<a href="http://www.government.nl">www.government.nl</a>	
Portal Ανοιχτών Δεδομένων	Data Gov	<a href="http://data.overheid.nl">data.overheid.nl</a>
	Άμστερνταμ	<a href="http://os.amsterdam.nl">os.amsterdam.nl</a>
	Ρότερνταμ	<a href="http://rotterdamopendata.nl">rotterdamopendata.nl</a>
	Ενσέντε	<a href="http://opendata.enschede.nl">opendata.enschede.nl</a>
	Άλκμααρ	<a href="http://alkmaar.nl/opendata">alkmaar.nl/opendata</a>
CKAN	<a href="http://nl.ckan.net">nl.ckan.net</a>	
	<a href="http://register.data.overheid.nl">register.data.overheid.nl</a>	
	<a href="http://data.rotterdamopendata.nl">data.rotterdamopendata.nl</a>	
Εθνική Στατιστική Υπηρεσία	<a href="http://www.cbs.nl">www.cbs.nl</a>	
Αστυνομία	<a href="http://www.politie.nl">www.politie.nl</a>	
Γεωχωρικά δεδομένα	<a href="http://nationaalgeoregister.nl">nationaalgeoregister.nl</a>	
Κεντρική Τράπεζα	<a href="http://www.dnb.nl">www.dnb.nl</a>	

Πίνακας 23: Βασικά στοιχεία για την Ολλανδία

### ➤ Ποσοτική παρουσίαση των συνόλων δεδομένων

Στην Ολλανδία συλλέχθηκαν **19 σύνολα δεδομένων**. Η αιτία για τον μικρότερο αριθμό σε σύγκριση με τις υπόλοιπες ευρωπαϊκές χώρες είναι τα μόλις 2 σύνολα δεδομένων στον κομβικό τομέα των υπουργείων, στον οποίο συνήθως ανήκουν τα περισσότερα σε κάθε χώρα. Ο λόγος για αυτό είναι ότι η ολλανδική κυβέρνηση παρέχει διαδικτυακά όλα τα δεδομένα που αφορούν τα υπουργεία της μέσα από το

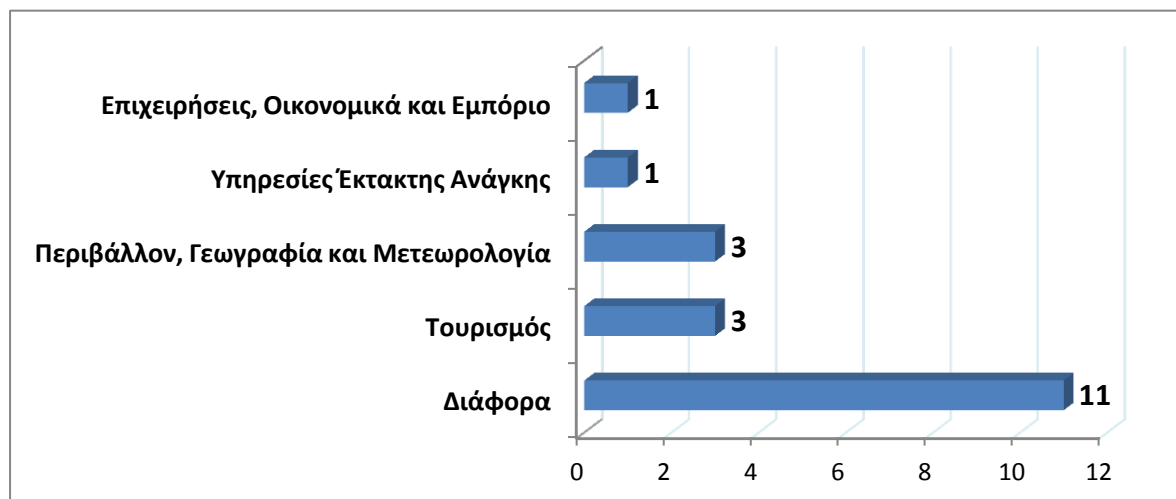
κυβερνητικό portal της<sup>27</sup>, με αποτέλεσμα να συμπεριληφθούν όλα μαζί ως ένα σύνολο δεδομένων.



Εικόνα 52: Κατανομή των συνόλων δεδομένων στην Ολλανδία με βάση το είδος της πηγής τους

Από τα 19 σύνολα δεδομένων, τα 6 ανήκουν σε **πόλεις** (Άμστερνταμ, Ρότερνταμ, Άλκμααρ, Enschede), τα 4 σε **δημόσιες υπηρεσίες**, τα 3 είναι ιστότοποι **CKAN**, 2 σύνολα σχετίζονται με **υπουργεία**, 2 με ιστότοπους **συλλογής δεδομένων**, 1 με την **εθνική στατιστική υπηρεσία** και 1 με την **κεντρική τράπεζα**.

➤ Ποιοτική παρουσίαση των συνόλων δεδομένων



Εικόνα 53: Κατηγορίες των συνόλων δεδομένων στην Ολλανδία

<sup>27</sup> <http://www.government.nl/documents-and-publications>

Το παραπάνω διάγραμμα δείχνει την κατηγοριοποίηση των συνόλων δεδομένων στην Ολλανδία ανάλογα με το περιεχόμενο. Παρατηρούμε ότι η **πλειοψηφία ανήκει σε περισσότερες από μία κατηγορίες (Διάφορα)**, ενώ ακολούθως σύνολα δεδομένων βρέθηκαν στον τομέα του τουρισμού, του περιβάλλοντος/γεωγραφίας, των επιχειρήσεων/οικονομικών και των υπηρεσιών έκτακτης ανάγκης.

➤ **Αξιολόγηση των Ανοιχτών Δεδομένων στην Ολλανδία**

Έπειτα από μελέτη των υποδομών των Ανοιχτών Κυβερνητικών Δεδομένων στην Ολλανδία, μπορούν να γίνουν οι ακόλουθες διαπιστώσεις:

- Υπάρχει τόσο εθνικό portal όσο και διάφορα portals πόλεων, καθώς και υποστήριξη CKAN.
- Το **42,11%** των ιστοσελίδων υποστηρίζει **περισσότερες από 1 γλώσσα**. Το ποσοστό αυτό κρίνεται **μη ικανοποιητικό**, δεδομένης της μικρής διάδοσης της ολλανδικής γλώσσας, με αποτέλεσμα τα σύνολα δεδομένων να μην είναι εύκολα προσβάσιμα από έναν ξένο ενδιαφερόμενο.
- Το **73,68%** των συνόλων δεδομένων είναι διαθέσιμα τόσο για **διαδικτυακή προβολή** όσο και για **αποθήκευση** από το χρήστη.
- Το πιο διαδεδομένο format είναι το **html (26%)** και ακολουθούν το **pdf με 18%**, το **csv με 16%** και τα **xls και rss με 14%** το καθένα. Είναι εμφανής η **μεγαλύτερη ισορροπία** στους τύπους αρχείων σε σύγκριση με όλες τις υπόλοιπες ευρωπαϊκές χώρες: το γεγονός αυτό εξηγείται από τη μικρή επίδραση των δεδομένων των υπουργείων, τα οποία έχουν συμπεριληφθεί μαζί ως ένα σύνολο δεδομένων.
- Το ποσοστό χρήσης **ελεύθερου licence** είναι ένα από τα **μεγαλύτερα στην Ευρώπη**, με ποσοστό **37,37%**.



## 4.21 Ουγγαρία

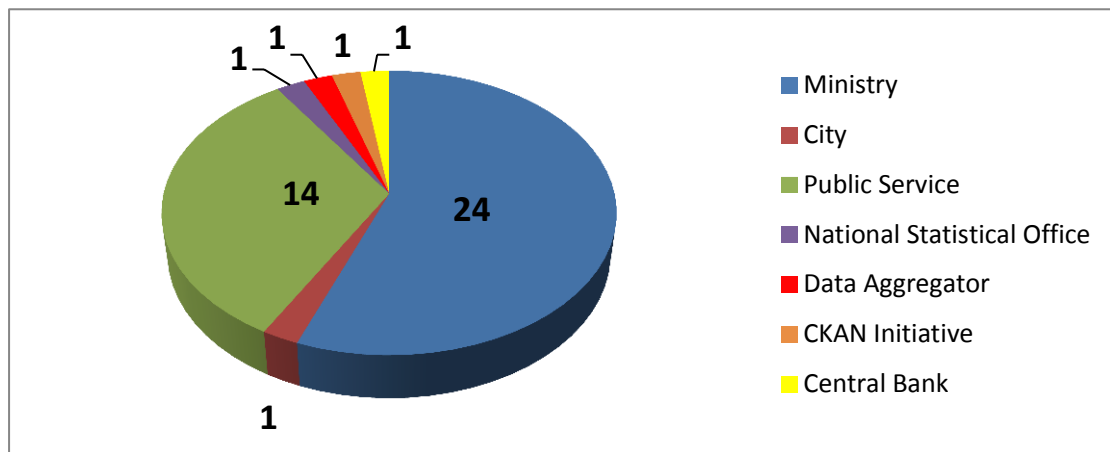


Αριθμός datasets που βρέθηκαν	43
Επίσημο Κυβερνητικό Portal	<a href="http://www.kormany.hu">www.kormany.hu</a>
Portal Ανοιχτών Δεδομένων	-
CKAN	<a href="http://hu.ckan.net">hu.ckan.net</a>
Εθνική Στατιστική Υπηρεσία	<a href="http://www.ksh.hu">www.ksh.hu</a>
Αστυνομία	<a href="http://www.police.hu">www.police.hu</a>
Πυροσβεστική	<a href="http://tuzolto.lap.hu">tuzolto.lap.hu</a>
Γεωχωρικά δεδομένα	<a href="http://www.geoadat.hu">www.geoadat.hu</a>
Κεντρική Τράπεζα	<a href="http://www.mnb.hu">www.mnb.hu</a>

Πίνακας 24: Βασικά στοιχεία για την Ουγγαρία

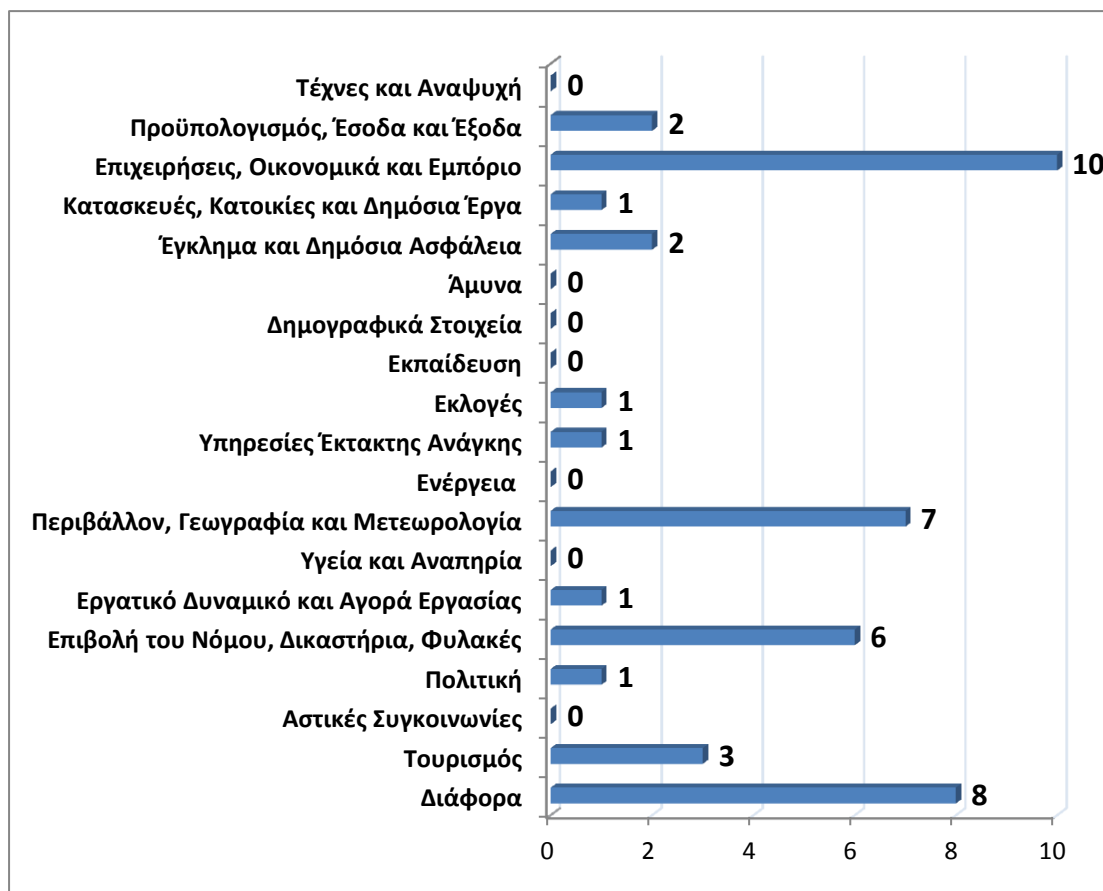
### ➤ Ποσοτική παρουσίαση των συνόλων δεδομένων

Στην Ουγγαρία, έγινε έρευνα μόνο στα υπουργεία και σε επίσημους φορείς (κεντρική κυβέρνηση). Βρέθηκαν **43 σύνολα δεδομένων**, εκ των οποίων 24 από υπουργεία (Ministry), 1 από πόλη (City), 14 από ιστότοπους δημόσιων υπηρεσιών (Public Service), 1 από την Κεντρική Τράπεζα (Central Bank), 1 από την Εθνική Στατιστική Υπηρεσία (National Statistical Office), 1 από διαδικτυακούς τόπους συλλογής δεδομένων (Data aggregator) και 1 από ιστότοπο CKAN (CKAN Initiative). Όλα τα παραπάνω απεικονίζονται στο παρακάτω διάγραμμα:



Εικόνα 54: Κατανομή των δεδομένων στην Ουγγαρία με βάση το είδος της πηγής τους

➤ Ποιοτική παρουσίαση των συνόλων δεδομένων



Εικόνα 55: Κατηγορίες των συνόλων δεδομένων στην Ουγγαρία

Σύμφωνα με το παραπάνω διάγραμμα, παρατηρούμε ότι ο **αριθμός συνόλων δεδομένων** που έχουν βρεθεί, δεν είναι **καθόλου ικανοποιητικός**. Υπάρχουν πολλές και σημαντικές κατηγορίες όπου δεν έχουν βρεθεί **καθόλου datasets**, όπως η **υγεία**, η **εκπαίδευση**, η **άμυνα**. Τα **περισσότερα δεδομένα** που έχουν βρεθεί από την έρευνα αυτή ανήκουν στον τομέα των **οικονομικών, επιχειρήσεων και εμπορίου**. Αμέσως μετά, ακολουθεί η κατηγορία του **περιβάλλοντος**, της γεωγραφίας και της μετεωρολογίας, καθώς και αυτή της **επιβολής του νόμου**. Αυτές είναι οι βασικές κατηγορίες που έχουν βρεθεί στη χώρα αυτή, καθώς σε όλες τις υπόλοιπες ο αριθμός των συνόλων δεδομένων είναι ελάχιστος.

➤ Αξιολόγηση των Ανοιχτών Δεδομένων στην Ουγγαρία

Στην παρούσα έρευνα **δεν βρέθηκε ικανοποιητικός αριθμός δεδομένων** για την Ουγγαρία. Διαπιστώνουμε ότι η Ουγγαρία είναι μια «κλειστή» χώρα ως προς τα

ανοιχτά δεδομένα και ένας μικρός αριθμός αυτών είναι προσβάσιμος στο κοινό. Κανένα υπουργείο δεν έχει τη δική του ιστοσελίδα όπως στις άλλες χώρες και όλα τα υπουργεία ανήκουν στη διαδικτυακή πύλη της κυβέρνησης. Σ' αυτή καταχωρείται και το σύνολο των πληροφοριών που είναι διαθέσιμες στο κοινό.

Συνεχίζοντας, σημειώνεται ότι στην Ουγγαρία το **69,77%** των συνόλων δεδομένων είναι **διαθέσιμα προς αποθήκευση**. Επίσης, το **26%** από αυτά είναι διαθέσιμα και στην **Αγγλική γλώσσα** ενώ το **54% των ιστότοπων** στους οποίους βρεθηκαν τα δεδομένα έχουν ως **δεύτερη γλώσσα** την **Αγγλική**. Από την άλλη πλευρά, στο **98%** του συνόλου δεδομένων **δεν εντοπίστηκε ανοιχτή άδεια χρήσης**.

Κλείνοντας, διαπιστώνεται ότι στο χώρο των Ανοιχτών Κυβερνητικών Δεδομένων η Ουγγαρία είναι **μια από τις πιο υποβαθμισμένες χώρες στην Ευρωπαϊκή Ένωση**. Εδώ **δεν υπάρχει επίσημη πύλη για ανοιχτά δεδομένα** και είναι εμφανές ότι τα ΑΚΔ δεν αποτελούν πρωταρχικό στόχο της κυβέρνησης. Θα πρέπει να καταβληθούν μεγάλες προσπάθειες στον τομέα αυτό, προκειμένου η Ουγγαρία να προσεγγίσει κατά το δυνατόν, στο άμεσο μέλλον, τις υπόλοιπες ευρωπαϊκές χώρες.

## 4.22 Πολωνία

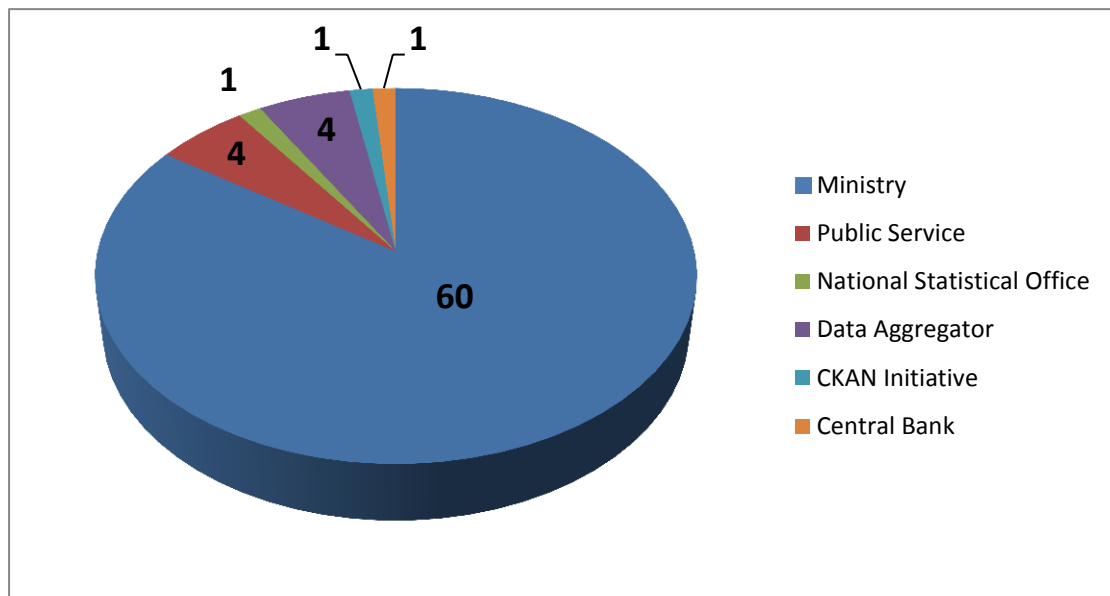


Αριθμός datasets που βρέθηκαν	71
Επίσημο Κυβερνητικό Portal	<a href="http://www.poland.gov.pl">www.poland.gov.pl</a>
Portal Ανοιχτών Δεδομένων	-
CKAN	<a href="http://pl.ckan.net">pl.ckan.net</a>
Εθνική Στατιστική Υπηρεσία	<a href="http://www.stat.gov.pl">www.stat.gov.pl</a>
Αστυνομία	<a href="http://statystyka.policja.pl">statystyka.policja.pl</a>
Πυροσβεστική	<a href="http://www.straz.gov.pl">www.straz.gov.pl</a>
Στρατός	<a href="http://www.do.wp.mil.pl">www.do.wp.mil.pl</a>
Γεωχωρικά δεδομένα	<a href="http://www.geoportal.gov.pl">www.geoportal.gov.pl</a>
Κεντρική Τράπεζα	<a href="http://www.nbp.pl">www.nbp.pl</a>

Πίνακας 25: Βασικά στοιχεία για την Πολωνία

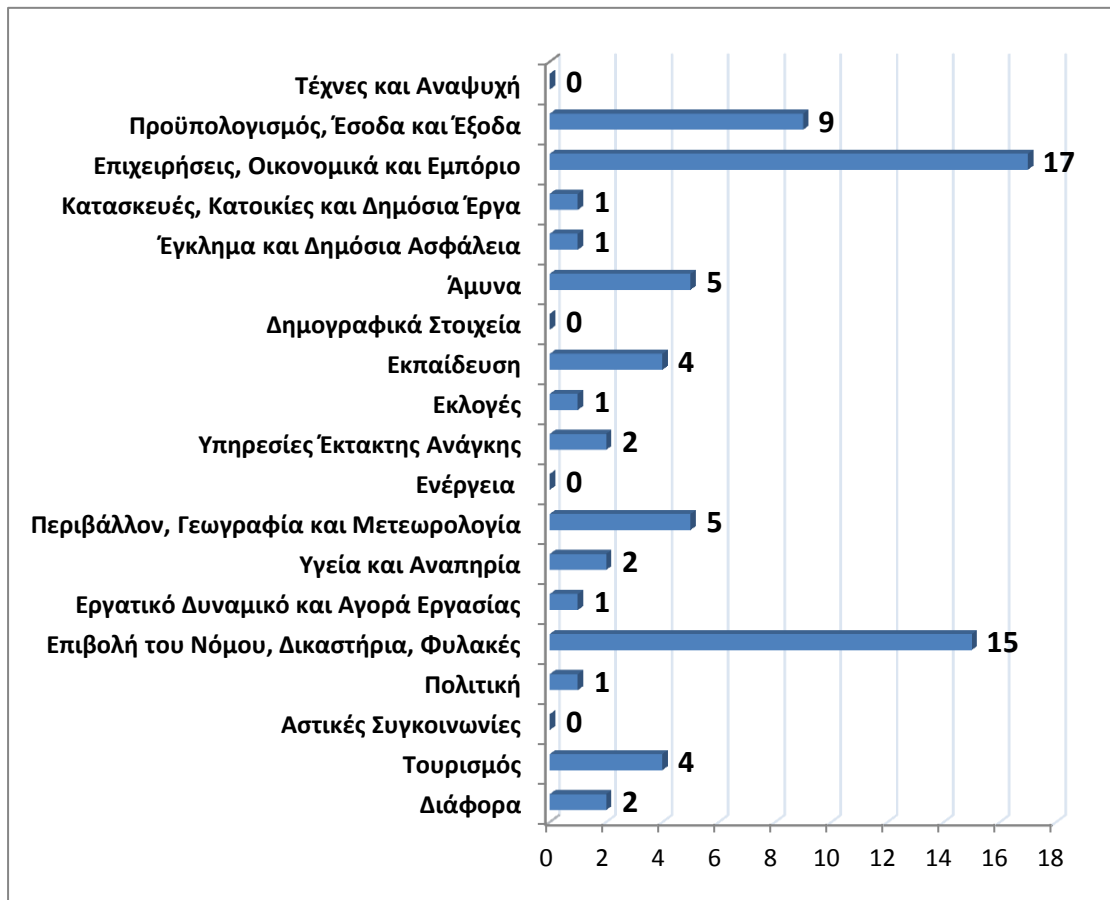
➤ Ποσοτική παρουσίαση των συνόλων δεδομένων

Η έρευνα στην Πολωνία έγινε στα υπουργεία και σε επίσημους φορείς (κεντρική κυβέρνηση). Βρέθηκαν **71 σύνολα δεδομένων**, εκ των οποίων 60 από υπουργεία (Ministry), 4 από ιστότοπους δημόσιων υπηρεσιών (Public Service), 1 από την Κεντρική Τράπεζα (Central Bank), 1 από την Εθνική Στατιστική Υπηρεσία (National Statistical Office), 4 από διαδικτυακούς τόπους συλλογής δεδομένων (Data aggregator) και 1 από ιστότοπο CKAN (CKAN Initiative). Όλα αυτά απεικονίζονται στο παρακάτω διάγραμμα:



Εικόνα 56: ατανομή των δεδομένων στην Πολωνία με βάση το είδος της πηγής τους

➤ Ποιοτική παρουσίαση των συνόλων δεδομένων



Εικόνα 57: Κατηγορίες των συνόλων δεδομένων στην Πολωνία

Από το παραπάνω διάγραμμα είναι προφανές ότι στην Πολωνία κυριαρχούν 2 κατηγορίες: «επιχειρήσεις, οικονομικά και εμπόριο» και «επιβολή του νόμου, δικαστήρια, φυλακές». Ακολουθεί η κατηγορία του «προϋπολογισμού, εσόδων και εξόδων». Υπάρχουν και εδώ κάποιες κατηγορίες δεδομένων στις οποίες δεν βρέθηκε κανένα dataset, χωρίς όμως να είναι τόσο αξιόλογες, όπως σε άλλες χώρες. Γενικά, σε όλες τις σημαντικές κατηγορίες έχει βρεθεί κάποιο σύνολο δεδομένων, με αποτέλεσμα να καλύπτεται ένα ευρύ φάσμα τομέων με δημόσια δεδομένα.

➤ Αξιολόγηση των Ανοιχτών Δεδομένων στην Πολωνία

Στην Πολωνία, έχει βρεθεί αξιόλογος αριθμός datasets. Παρ' όλα αυτά η Πολωνία δεν έχει δημιουργήσει ακόμη το δικό της portal ανοιχτών δεδομένων. Πρέπει να σημειωθεί ότι το **71,83% των συνόλων δεδομένων** που βρέθηκαν είναι

σε μορφή προς αποθήκευση, ενώ στο 86% δεν βρέθηκε ανοιχτή άδεια χρήσης. Τέλος, ένα αρκετά μεγάλο ποσοστό ιστότοπων (87%) υποστηρίζει τουλάχιστον μια δεύτερη ξένη γλώσσα, με τη συνηθέστερη να είναι η Αγγλική.

## 4.23 Πορτογαλία

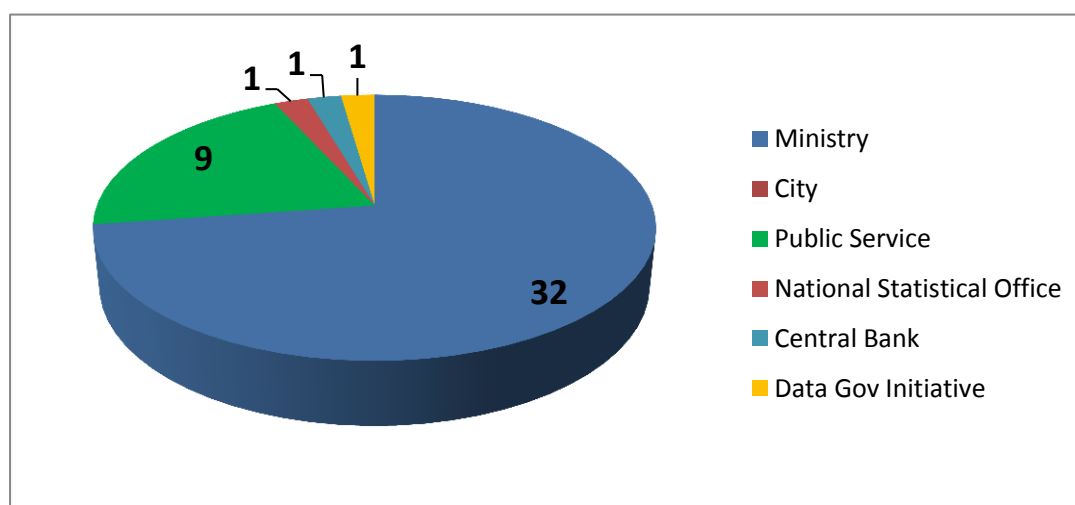


Αριθμός datasets που βρέθηκαν	44
Επίσημο Κυβερνητικό Portal	<a href="http://www.portugal.gov.pt">www.portugal.gov.pt</a>
Portal Ανοιχτών Δεδομένων	<a href="http://dados.gov.pt">dados.gov.pt</a>
CKAN	—
Εθνική Στατιστική Υπηρεσία	<a href="http://www.ine.pt">www.ine.pt</a>
Αστυνομία	<a href="http://www.psp.pt">www.psp.pt</a>
Στρατός	<a href="http://www.exercito.pt">www.exercito.pt</a>
Κεντρική Τράπεζα	<a href="http://www.bportugal.pt">www.bportugal.pt</a>

Πίνακας 26: Βασικά στοιχεία για την Πορτογαλία

### ➤ Ποσοτική παρουσίαση των συνόλων δεδομένων

Τα σύνολα δεδομένων που βρέθηκαν στην Πορτογαλία είναι **συνολικά 44**. Η κατανομή τους ανάλογα με το είδος της πηγής τους φαίνεται στο επόμενο διάγραμμα:

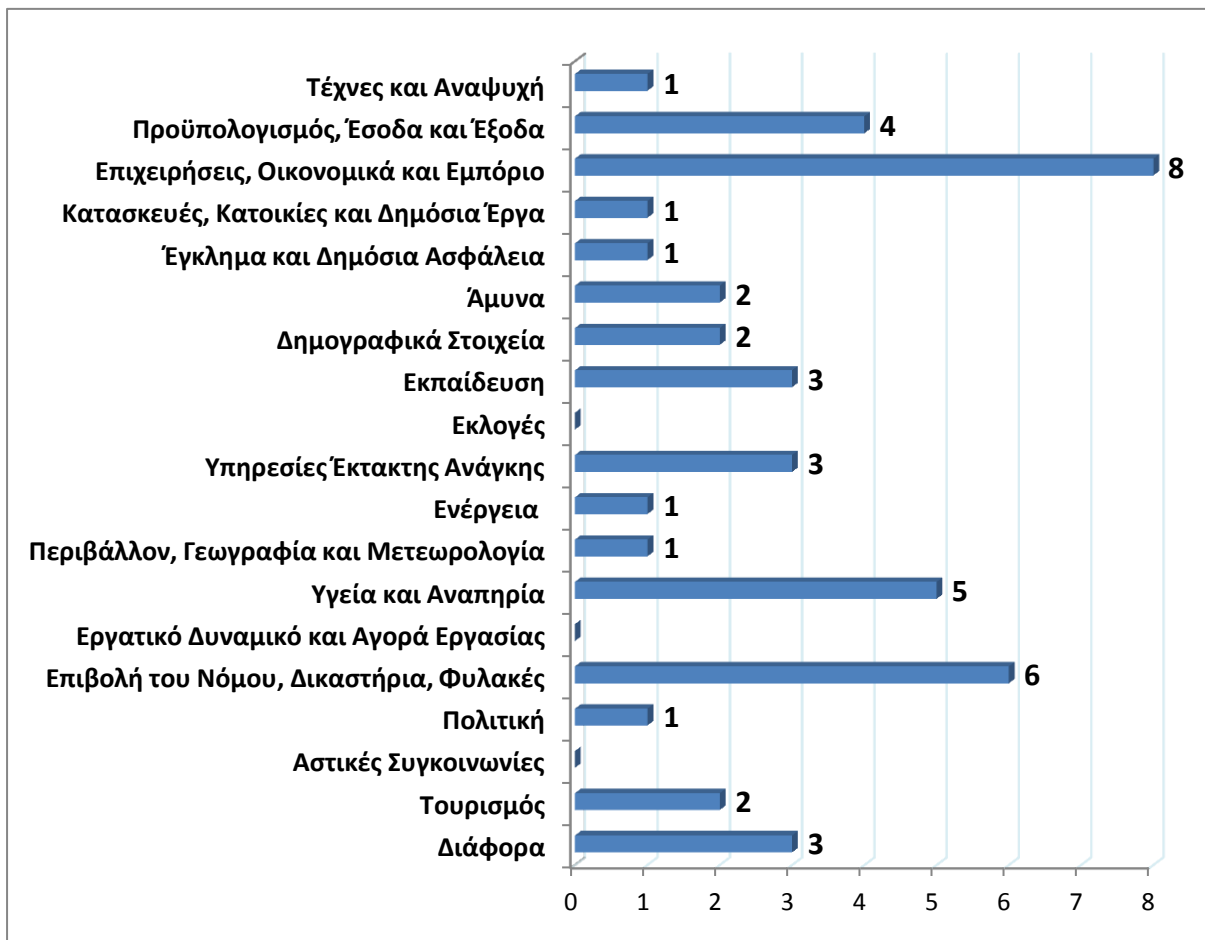


Εικόνα 58: Κατανομή των συνόλων δεδομένων στην Πορτογαλία με βάση το είδος της πηγής τους

Όπως φαίνεται, **32** σύνολα δεδομένων ανήκουν σε υπουργεία, **9** σε δημόσιες υπηρεσίες, **1** στην εθνική στατιστική υπηρεσία (ine.pt), **1** στο εθνικό open data portal (dados.gov.pt), και **1** στην κεντρική τράπεζα της χώρας.

➤ Ποιοτική παρουσίαση των συνόλων δεδομένων

Στο παρακάτω διάγραμμα φαίνεται η κατηγοριοποίηση των συνόλων δεδομένων στην Πορτογαλία ανάλογα με το περιεχόμενό τους:



Εικόνα 59: Κατηγορίες των συνόλων δεδομένων στην Πορτογαλία

Η πρώτη κατηγορία είναι οι **επιχειρήσεις, οικονομικά & εμπόριο** με **8** σύνολα δεδομένων. Ακολουθούν η κατηγορία της **επιβολής του νόμου, δικαστηρίων & φυλακών** με **6** και η κατηγορία της **υγείας και αναπηρίας** με **5** σύνολα δεδομένων. Αντίθετα, στους τομείς της εργασίας, των αστικών συγκοινωνιών και των εκλογών δε βρέθηκε κανένα σύνολο δεδομένων.

➤ **Αξιολόγηση των Ανοιχτών Δεδομένων στην Πορτογαλία**

Μετά από μελέτη των υποδομών της Πορτογαλίας, μπορούμε να διαπιστώσουμε τα ακόλουθα:

- Έχει τεθεί σε λειτουργία εθνικό portal ανοιχτών δεδομένων, το **dados.gov.pt**, το οποίο είναι ακόμη σε δοκιμαστική λειτουργία.
- Το **70,45%** των ιστοσελίδων είναι διαθέσιμες σε **περισσότερες από 1 γλώσσες**.
- Το **84,09%** των συνόλων δεδομένων παρέχονται ως **αρχεία προς αποθήκευση**.
- Το πιο διαδεδομένο format δεδομένων είναι το **pdf**, με ποσοστό **50%**.
- Μόνο το **6,82%** των συνόλων δεδομένων έχουν δημοσιευθεί με μία **ανοιχτή άδεια χρήσης**.

Έχοντας ως δεδομένα τα παραπάνω, θα μπορούσε κάποιος να βγάλει το συμπέρασμα ότι η Πορτογαλία είναι σε μια μέση κατάσταση όσον αφορά τις υποδομές της στα Ανοιχτά Κυβερνητικά Δεδομένα — η πραγματικότητα, όμως, είναι διαφορετική. Το κυριότερο, που δεν μπορεί να αποτυπωθεί στα στατιστικά, είναι η **ιδιαίτερα ανεπαρκής αυτή καθεαυτή ποσότητα των ανοιχτών δεδομένων**, ανεξαρτήτως μορφής ή κατηγορίας. Περισσότερο από κάθε άλλη χώρα όσων **εξετάστηκαν**, στις ιστοσελίδες της κυβέρνησης της Πορτογαλίας υπήρχε όχι απλώς μη ικανοποιητική ποσότητα πληροφοριών που να αφορούν το δημόσιο τομέα, αλλά **σε αρκετές περιπτώσεις δεν υπήρχε καμία πληροφορία**. Παρά τα 44 σύνολα δεδομένων που βρέθηκαν, ο αριθμός δεν είναι πλήρως αντιπροσωπευτικός της πραγματικότητας: αρκετά από αυτά περιέχουν π.χ. μόνο 1 εικόνα με στατιστικά στοιχεία του εκάστοτε υπουργείου, εκεί που σε άλλες χώρες ένα σύνολο δεδομένων μπορεί να περιέχει εξαιρετικά μεγάλο όγκο πληροφοριών, καλύπτοντας το πλήρες φάσμα των λειτουργιών του υπουργείου. Το αποτέλεσμα είναι ο κάθε ενδιαφερόμενος να μην έχει μια σαφή ιδέα της λειτουργίας του δημόσιου τομέα στην Πορτογαλία.



## 4.24 Ρουμανία

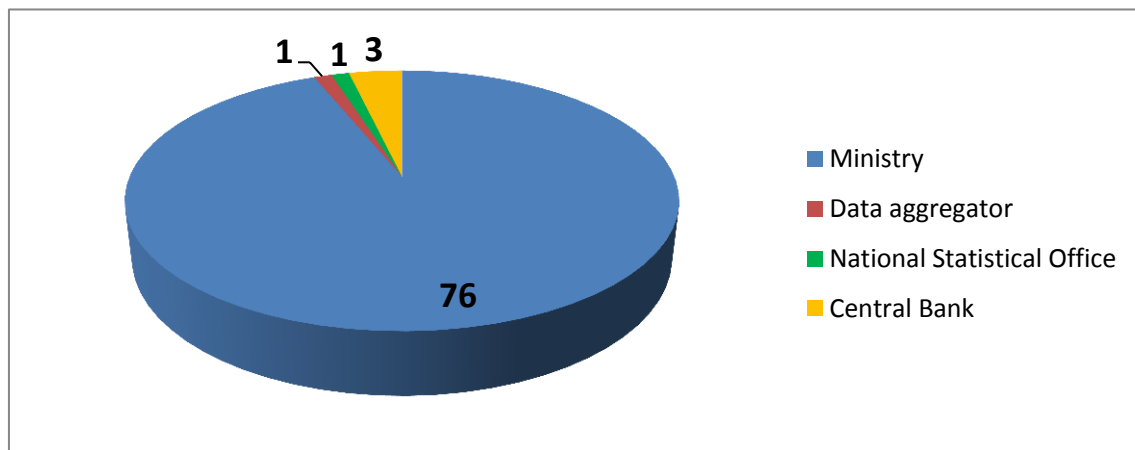


Αριθμός datasets που βρέθηκαν	81
Επίσημο Κυβερνητικό Portal	<a href="http://www.gov.ro">www.gov.ro</a>
Portal Ανοιχτών Δεδομένων	—
CKAN	—
Εθνική Στατιστική Υπηρεσία	<a href="http://www.insse.ro">www.insse.ro</a>
Αστυνομία	<a href="http://www.politiaromana.ro">www.politiaromana.ro</a>
Γεωχωρικά δεδομένα	<a href="http://earth.unibuc.ro">earth.unibuc.ro</a>
Κεντρική Τράπεζα	<a href="http://www.bnro.ro">www.bnro.ro</a>

Πίνακας 27: Βασικά στοιχεία για τη Ρουμανία

### ➤ Ποσοτική παρουσίαση των συνόλων δεδομένων

Τα σύνολα δεδομένων που βρέθηκαν στη Ρουμανία είναι **συνολικά 81**. Η κατανομή τους ανάλογα με το είδος της πηγής τους φαίνεται στο επόμενο διάγραμμα:

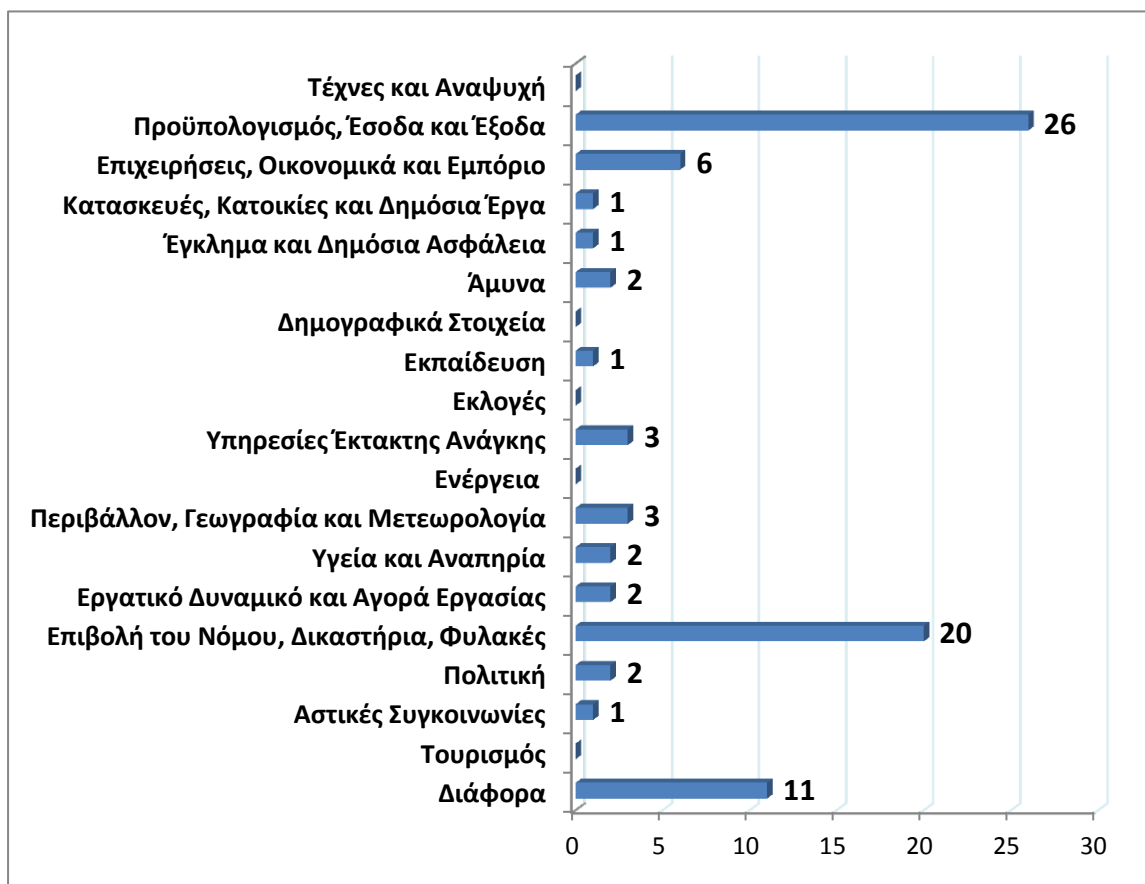


Εικόνα 60: Κατανομή των συνόλων δεδομένων στη Ρουμανία με βάση το είδος της πηγής τους

Τα δεδομένα προέρχονται από 4 κατηγορίες: η μεγάλη πλειοψηφία (76 σύνολα) από υπουργεία, 3 από την κεντρική τράπεζα, 1 από την εθνική στατιστική υπηρεσία ([insse.ro](http://insse.ro)) και 1 από ιστότοπο συλλογής δεδομένων ([earth.unibuc.ro](http://earth.unibuc.ro)).

➤ Ποιοτική παρουσίαση των συνόλων δεδομένων

Οι θεματικές κατηγορίες των συνόλων δεδομένων της Ρουμανίας φαίνονται στο επόμενο διάγραμμα:



Εικόνα 61: Κατηγορίες των συνόλων δεδομένων στη Ρουμανία

Κυρίαρχη κατηγορία είναι αυτή του **προϋπολογισμού, εσόδων & εξόδων** με **26** σύνολα δεδομένων. Στη συνέχεια, 2<sup>η</sup> είναι η κατηγορία της **επιβολής του νόμου, δικαστηρίων & φυλακών** με **20** σύνολα δεδομένων και τρίτη τα «**διάφορα**», με **11**. Τα υπόλοιπα 24 σύνολα δεδομένων μοιράζονται στις άλλες, με εξαίρεση τον τουρισμό, την ενέργεια, τις εκλογές, τα δημογραφικά στοιχεία και τις τέχνες που δε βρέθηκε κανένα.

➤ **Αξιολόγηση των Ανοιχτών Δεδομένων στη Ρουμανία**

Για τη Ρουμανία προέκυψαν τα εξής στοιχεία:

- Δεν έχει ανοίξει ακόμα κάποιο portal ανοιχτών δεδομένων, είτε σε εθνικό είτε σε τοπικό επίπεδο.
- Παρά τη βασική αυτή έλλειψη, θετικό είναι το γεγονός πως στις ιστοσελίδες της κυβέρνησης υπάρχει **πληθώρα πληροφοριών που καλύπτουν ένα ευρύ φάσμα της λειτουργίας της**. Απόδειξη είναι τα 81 σύνολα δεδομένων που βρέθηκαν, αριθμός ιδιαίτερα υψηλός λαμβάνοντας υπόψη ότι η έρευνα αφορούσε μόνο την κεντρική κυβέρνηση της χώρας.
- Μόνο το **37,8%** των ιστότοπων είναι διαθέσιμοι σε **πάνω από 1 γλώσσες**.
- Το **92,68%** των συνόλων δεδομένων είναι διαθέσιμα για **αποθήκευση** και το **19,51%** για προβολή διαδικτυακά. Κανένα σύνολο δεδομένων δεν παρεχόταν μέσω **API**.
- Μόνο το **2,14%** των συνόλων δεδομένων είναι δημοσιευμένα με μία **ανοιχτή άδεια χρήσης**.

## 4.25 Σλοβακία

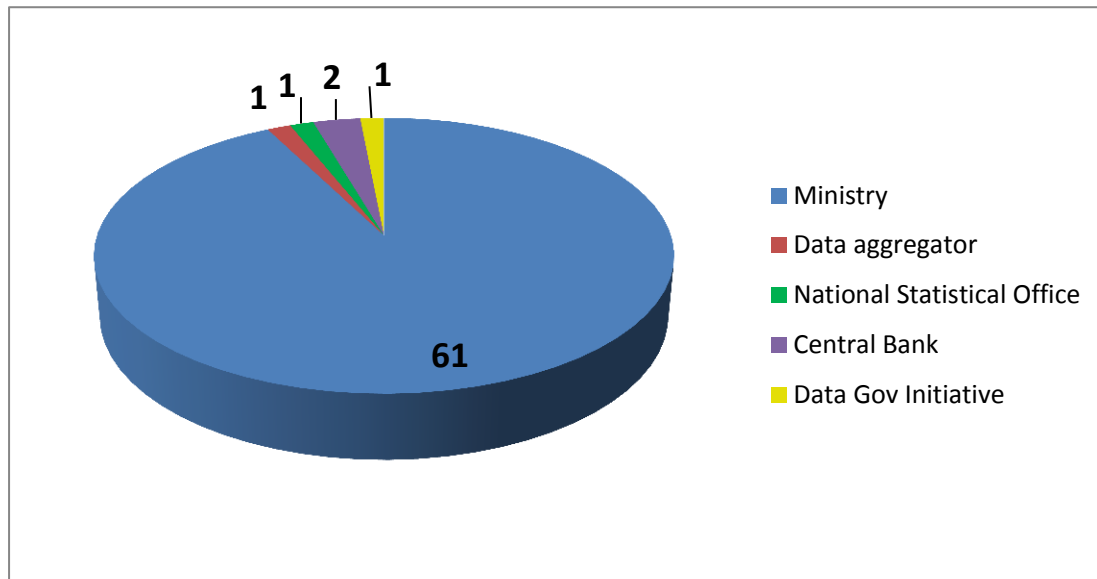


Αριθμός datasets που βρέθηκαν	66	
Επίσημο Κυβερνητικό Portal	<a href="http://www.vlada.gov.sk">www.vlada.gov.sk</a>	
Portal Ανοιχτών Δεδομένων	Data Gov	<a href="http://data.gov.sk">data.gov.sk</a>
	Πολιτική	<a href="http://datanest.fair-play.sk">http://datanest.fair-play.sk</a>
CKAN	—	
Εθνική Στατιστική Υπηρεσία	<a href="http://portal.statistics.sk">portal.statistics.sk</a>	
Στρατός	<a href="http://www.mil.sk">www.mil.sk</a>	
Κεντρική Τράπεζα	<a href="http://www.nbs.sk">www.nbs.sk</a>	

Πίνακας 28: Βασικά στοιχεία για τη Σλοβακία

➤ Ποσοτική παρουσίαση των συνόλων δεδομένων

Τα σύνολα δεδομένων που βρέθηκαν στη Σλοβακία είναι **συνολικά 66**. Η κατανομή τους ανάλογα με το είδος της πηγής τους φαίνεται στο επόμενο διάγραμμα:



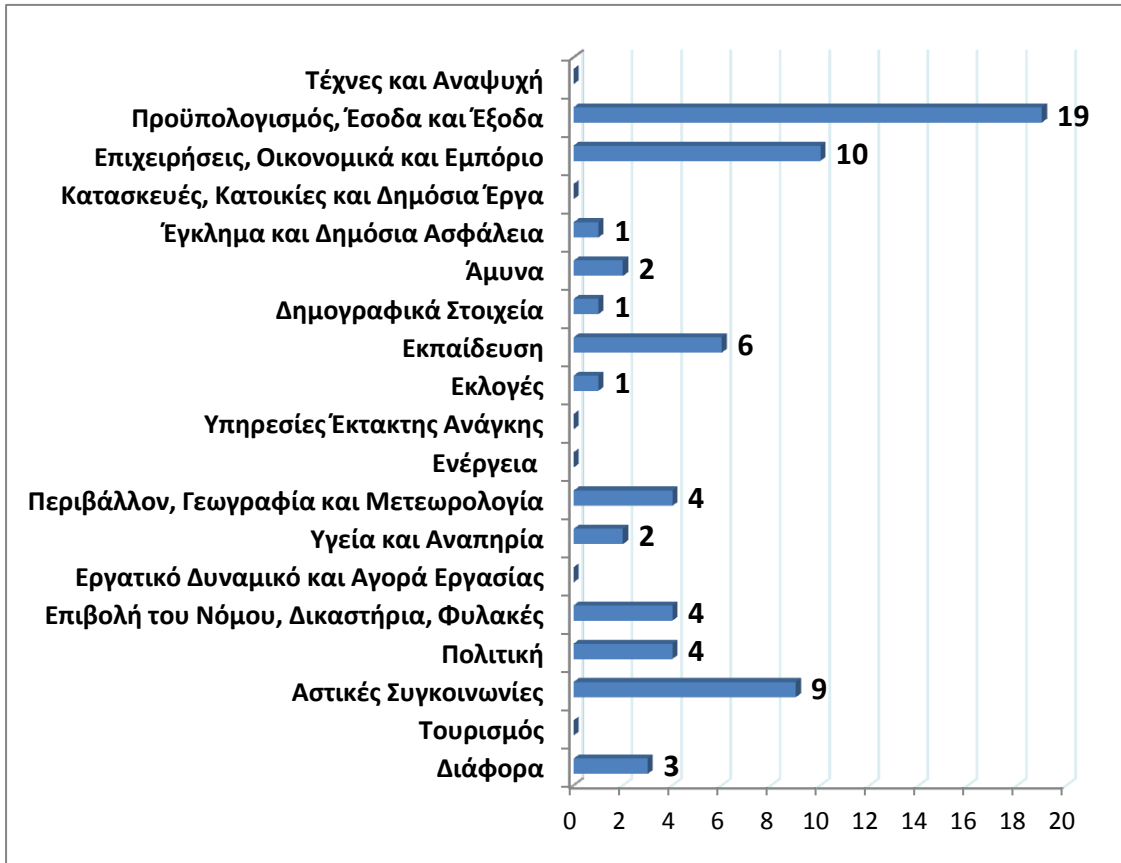
Εικόνα 62: Κατανομή των συνόλων δεδομένων στη Σλοβακία με βάση το είδος της πηγής τους

Όπως και στις περισσότερες χώρες, τα περισσότερα σύνολα δεδομένων προέρχονται από **υπουργεία (61)**. Επιπλέον, **2** σύνολα δεδομένων έχουν πηγή την εθνική στατιστική υπηρεσία και **από 1** το εθνικό portal ανοιχτών δεδομένων (data.gov.sk), την κεντρική τράπεζα και ιστότοπο συλλογής δεδομένων<sup>28</sup>.

<sup>28</sup> Datanest Fair Play Alliance: <http://datanest.fair-play.sk/en>) αντίστοιχα.

➤ Ποιοτική παρουσίαση των συνόλων δεδομένων

Η κατηγοριοποίηση των συνόλων δεδομένων ανάλογα με το θεματικό τους περιεχόμενο φαίνεται στο επόμενο διάγραμμα:



Εικόνα 63: Κατηγορίες των συνόλων δεδομένων στη Σλοβακία

➤ Αξιολόγηση των Ανοιχτών Δεδομένων στη Σλοβακία

Για τη Σλοβακία προέκυψαν τα εξής στοιχεία:

- Είναι σε λειτουργία επίσημο **εθνικό portal ανοιχτών δεδομένων**.
- Το **72,73%** των ιστότοπων που εξετάστηκαν είναι διαθέσιμη και σε **2 ή περισσότερες γλώσσες**.
- Το **60,61%** των συνόλων δεδομένων παρέχεται στο χρήστη ως αρχείο για αποθήκευση (**download file**), ενώ το **50%** μπορεί να προβληθεί διαδικτυακά (**online view of dataset**).

- Το **54,55%** των συνόλων δεδομένων διατίθενται σε αρχεία τύπου **pdf**, ενώ το **50%** είναι διαθέσιμο (και) σε **html**.
- Η άδεια χρήσης στο **92,42%** των δεδομένων είναι είτε περιοριστική είτε αδιευκρίνιστη και **μόνο το 7,58% συνοδεύεται με μια ανοιχτή άδεια**.

## 4.26 Σουηδία



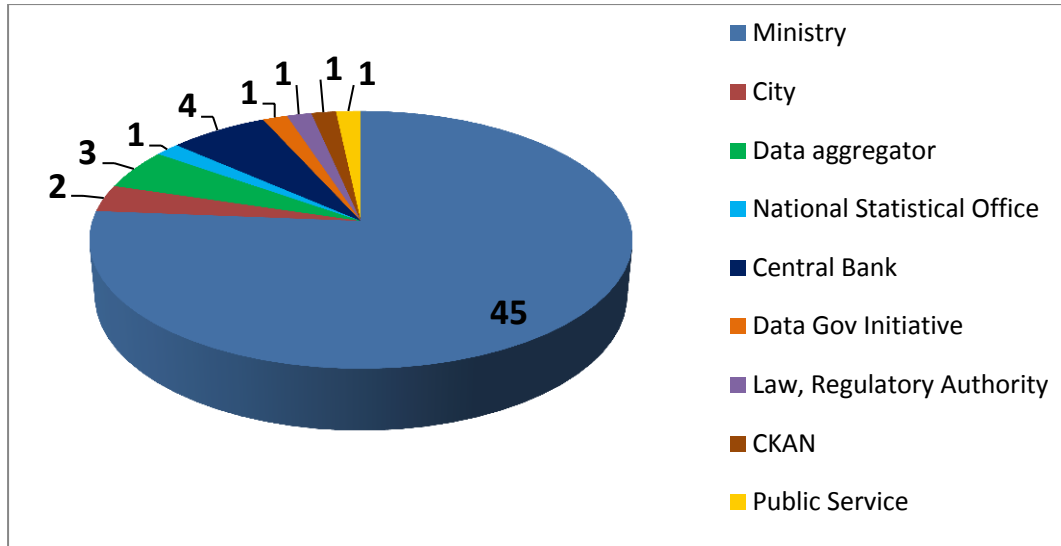
Αριθμός datasets που βρέθηκαν	59	
Επίσημο Κυβερνητικό Portal	<a href="http://www.government.se">www.government.se</a>	
Portal Ανοιχτών Δεδομένων	Data Gov	<a href="http://opnadata.se">opnadata.se</a>
	Στοκχόλμη	<a href="http://open.stockholm.se">open.stockholm.se</a>
	Κυβερνητικά Δεδομένα	<a href="http://openaid.se">openaid.se</a>
	Πληροφορίες του Δημοσίου Τομέα	<a href="http://www.opengov.se/data">www.opengov.se/data</a>
CKAN	<a href="http://www.openumea.se">www.openumea.se</a>	
Εθνική Στατιστική Υπηρεσία	<a href="http://www.scb.se">www.scb.se</a>	
Αστυνομία	<a href="http://www.polisen.se">www.polisen.se</a>	
Στρατός	<a href="http://www.forsvarsmakten.se">www.forsvarsmakten.se</a>	
Γεωχωρικά δεδομένα	<a href="http://www.geodata.se">www.geodata.se</a>	
Κεντρική Τράπεζα	<a href="http://www.riksbank.se">www.riksbank.se</a>	

Πίνακας 29: Βασικά στοιχεία για τη Σουηδία

### ➤ Ποσοτική παρουσίαση των συνόλων δεδομένων

Τα σύνολα δεδομένων που βρέθηκαν στη Σουηδία είναι **συνολικά 59**. Η κατανομή τους ανάλογα με το είδος της πηγής τους φαίνεται στο επόμενο διάγραμμα:

4. Ποσοτική και Ποιοτική Παρουσίαση των Ανοιχτών Κυβερνητικών Δεδομένων στις χώρες της Ε.Ε.

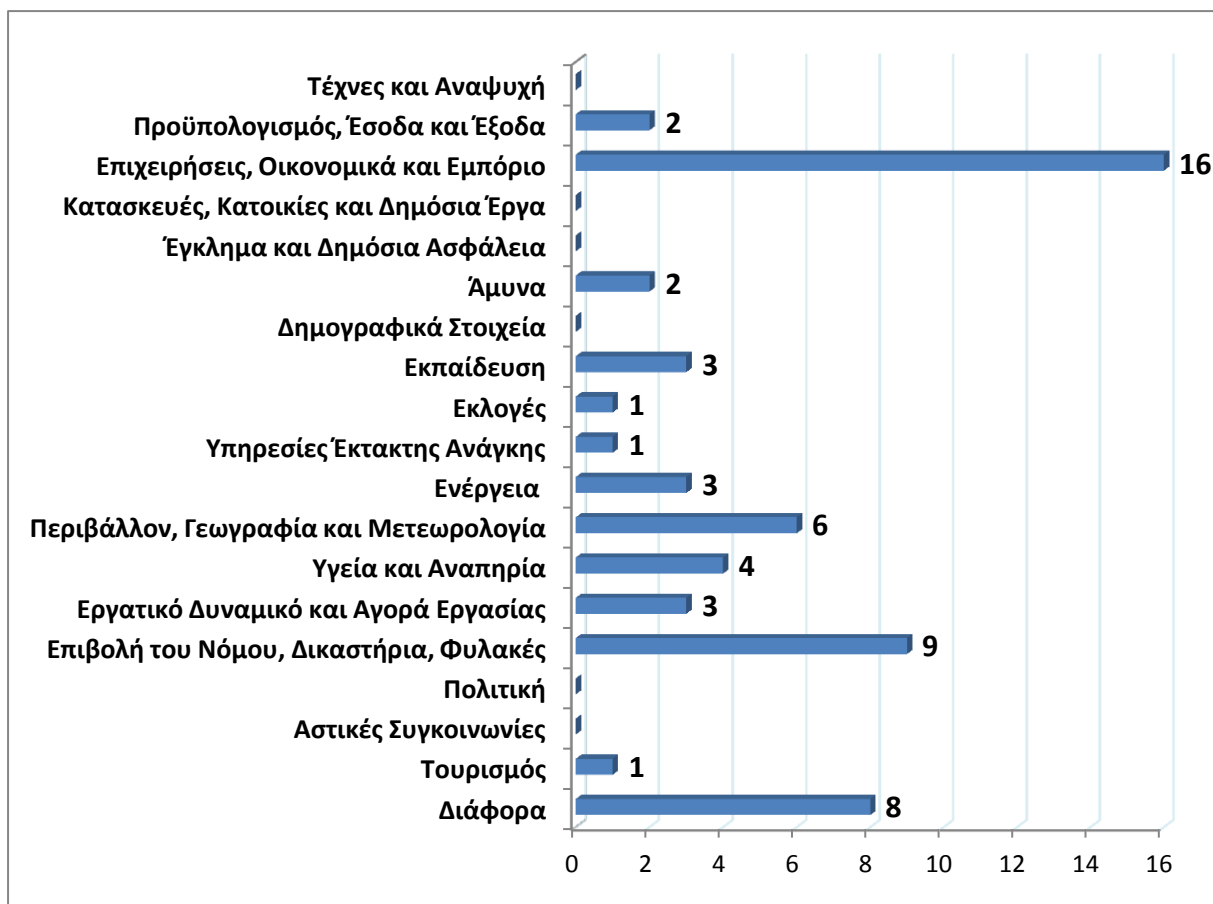


Εικόνα 64: Κατανομή των συνόλων δεδομένων στη Σουηδία με βάση το είδος της πηγής τους

Παρατηρούμε ότι και στη Σουηδία τα υπουργεία είναι η πρώτη πηγή προέλευσης δεδομένων με 45 datasets. Ακολουθούν όλες οι υπόλοιπες με μεγάλη διαφορά, όπως φαίνεται στο διάγραμμα.

➤ **Ποιοτική παρουσίαση των συνόλων δεδομένων**

Η κατηγοριοποίηση των συνόλων δεδομένων ανάλογα με το θεματικό τους περιεχόμενο φαίνεται στο επόμενο διάγραμμα:



Εικόνα 65: Κατηγορίες των συνόλων δεδομένων στη Σουηδία

Όπως συμβαίνει και άλλες ευρωπαϊκές χώρες, πλειοψηφούσα κατηγορία είναι αυτή των **επιχειρήσεων, οικονομικών και εμπορίου** με **16** σύνολα δεδομένων. Στη συνέχεια, έρχεται η κατηγορία της **επιβολής του νόμου, δικαστηρίων & φυλακών** με **9** σύνολα δεδομένων και τα «**διάφορα**» με **8**. Τα 26 σύνολα δεδομένων που απομένουν μοιράζονται στις υπόλοιπες κατηγορίες, με εξαίρεση αυτές των τεχνών & αναψυχής, των κατασκευών, του εγκλήματος & δημόσιας ασφάλειας, της πολιτικής και των αστικών συγκοινωνιών για τις οποίες δε βρέθηκε κανένα σύνολο δεδομένων.



➤ **Αξιολόγηση των Ανοιχτών Δεδομένων στη Σουηδία**

Ερευνώντας τις υποδομές της Σουηδίας στον τομέα των Ανοιχτών Κυβερνητικών Δεδομένων, μπορούμε να κάνουμε τις ακόλουθες διαπιστώσεις:

- Διαθέτει επίσημο **εθνικό portal ανοιχτών δεδομένων**, καθώς και αντίστοιχο portal για την πρωτεύουσα της χώρας, τη **Στοκχόλμη**.
- Το **52,54%** των ιστοσελίδων που εξετάστηκαν είναι διαθέσιμες σε **2 ή περισσότερες γλώσσες**.
- Το **83,05%** των συνόλων δεδομένων μπορεί να **αποθηκευτεί ως αρχείο** από το χρήστη του ιστότοπου, ενώ το **47,46%** μπορεί να **προβληθεί (και) διαδικτυακά**. Επιπρόσθετα, αξίζει να αναφερθεί ότι η Σουηδία κατέχει το 2<sup>ο</sup> μεγαλύτερο ποσοστό παροχής των δεδομένων μέσω API από όλες τις χώρες που εξετάστηκαν<sup>29</sup>.
- Το **71,19%** των συνόλων δεδομένων διατίθενται στο format του **pdf**. Ακολουθεί το **html** με ποσοστό **35,59%**. Ακόμη, υψηλό είναι και το ποσοστό χρήσης του xls format: το **30,51%** των δεδομένων διατίθενται (και) σε αυτό.
- Το **11,86%** των συνόλων δεδομένων είναι δημοσιευμένο συνοδευόμενο από μια **ανοιχτή άδεια χρήσης**.

Συμπερασματικά, η Σουηδία αποτελεί **μια μέση περίπτωση** χώρας στην Ευρώπη σε ό,τι έχει να κάνει με την υιοθέτηση των πολιτικών για τα Ανοιχτά Κυβερνητικά Δεδομένα. Έχουν τεθεί σε λειτουργία μια σειρά από portals ανοιχτών δεδομένων, στην πλειοψηφία των περιπτώσεων δίνεται η δυνατότητα στο χρήστη να τα αποθηκεύσει ή και σε ορισμένες περιπτώσεις να τα προμηθευτεί μέσω API, ενώ το υψηλό ποσοστό χρήσης του xls format εξασφαλίζει την ευκολία στην τεχνική επαναχρησιμοποίηση των δεδομένων. Ωστόσο, πρέπει να γίνουν ακόμη αρκετά βήματα στη χρήση σαφώς ορισμένων και ανοιχτών αδειών χρήσης για τα σύνολα των δεδομένων που δημοσιεύονται.

---

<sup>29</sup> 1<sup>η</sup> χώρα στη χρησιμοποίηση API είναι η Ολλανδία, βλ. Ενότητα 4.20) (**8,47%**).

## 4.27 Τσεχία



Αριθμός datasets που βρέθηκαν	87
Επίσημο Κυβερνητικό Portal	<a href="http://www.vlada.cz">www.vlada.cz</a>
Portal Ανοιχτών Δεδομένων	<a href="http://www.opendata.cz">www.opendata.cz</a>
CKAN	<a href="http://cz.ckan.net">cz.ckan.net</a>
Εθνική Στατιστική Υπηρεσία	<a href="http://www.czso.cz">www.czso.cz</a>
Αστυνομία	<a href="http://www.policie.cz">www.policie.cz</a>
Πυροσβεστική	<a href="http://www.hzscr.cz">www.hzscr.cz</a>
Στρατός	<a href="http://www.army.cz">www.army.cz</a>
Γεωχωρικά δεδομένα	-
Κεντρική Τράπεζα	<a href="http://www.cnb.cz">www.cnb.cz</a>

Πίνακας 30: Βασικά στοιχεία για την Τσεχία

➤ **Ιστορική αναδρομή των ανοιχτών δεδομένων στην Τσεχία**

Η Τσεχία άρχισε να ασχολείται με τα ανοιχτά δεδομένα το 2011. Δημιούργησε την επίσημη διαδικτυακή της πύλη για τα ανοιχτά κυβερνητικά δεδομένα (**opendata.cz**), με στόχο τη δημιουργία μιας υποδομής δεδομένων, η οποία θα επιτρέπει σε όλους να έχουν πρόσβαση στα δεδομένα της Τσέχικης Δημοκρατίας. Η πλατφόρμα αυτή παρέχει δεδομένα με τέτοιο τρόπο, ώστε όλοι να έχουν πρόσβαση σε αυτά ανά πάσα στιγμή, αλλά και να μπορούν ελεύθερα να τα συνδυάζουν και να τα επαναχρησιμοποιούν. Αυτό, θα βοηθήσει στη δημιουργία εφαρμογών, οι οποίες από τη μία μπορεί να είναι χρήσιμες για το κοινό και από την άλλη μπορεί να έχουν αντίθετα αποτελέσματα.

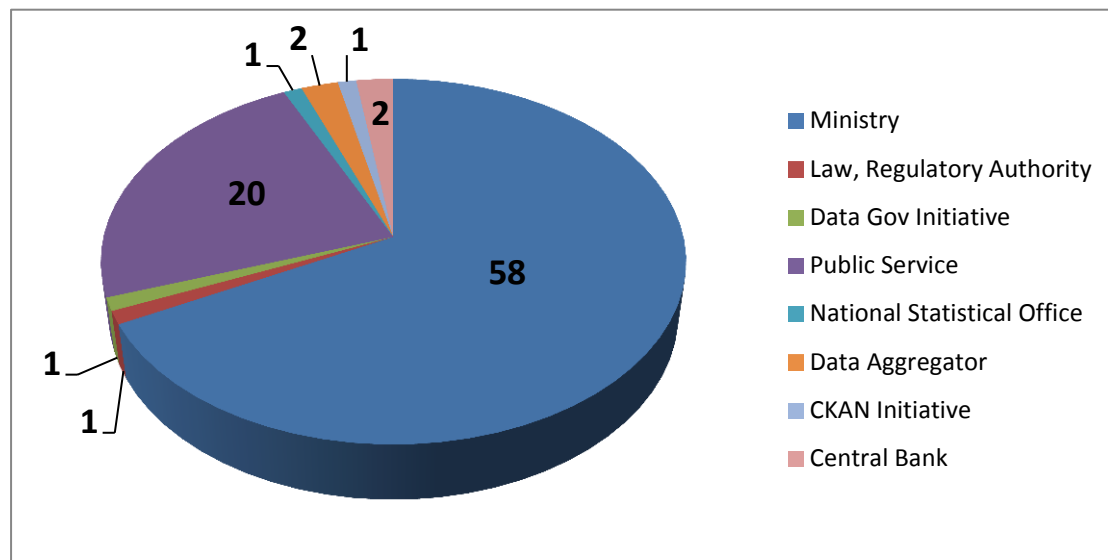
Σήμερα, η Δημόσια Διοίκηση της Τσεχίας δημοσιεύει δεδομένα ως επί το πλείστον μέσω έτοιμων εφαρμογών. Όμως οι εφαρμογές αυτές αναφέρονται μόνο σε ένα συγκεκριμένο κοινό και οι πληροφορίες τους μπορούν να χρησιμοποιηθούν μόνο με τον τρόπο που επιβάλλει η εφαρμογή αυτή. Έτσι λοιπόν αποκλείει χρήστες που θα ήθελαν να χρησιμοποιήσουν τα δεδομένα αυτά με διαφορετικό τρόπο, από αυτόν που επιβάλλει η Δημόσια Διοίκηση μέσω αυτής της εφαρμογής. Ένα παράδειγμα τέτοιων δεδομένων της Δημόσιας Διοίκησης, μπορεί να είναι ο προϋπολογισμός και οι πληρωμές που γίνονται από ανεξάρτητες πόλεις, περιοχές ή

κρατικούς φορείς.

Όλα αυτά καθιστούν την portal ανοιχτών δεδομένων της Τσεχικής Δημοκρατίας ιδιαίτερα σημαντική, καθώς έχει ως στόχο τη δημοσίευση των ανοιχτών κυβερνητικών δεδομένων σε διάφορες μορφές αρχείων (όπως ένα pdf), σε πίνακες, αλλά και με άλλους τρόπους, ώστε να μπορεί οποιοσδήποτε να παίρνει τα δεδομένα, να τα συνδυάζει και να τα επαναχρησιμοποιεί ελεύθερα.

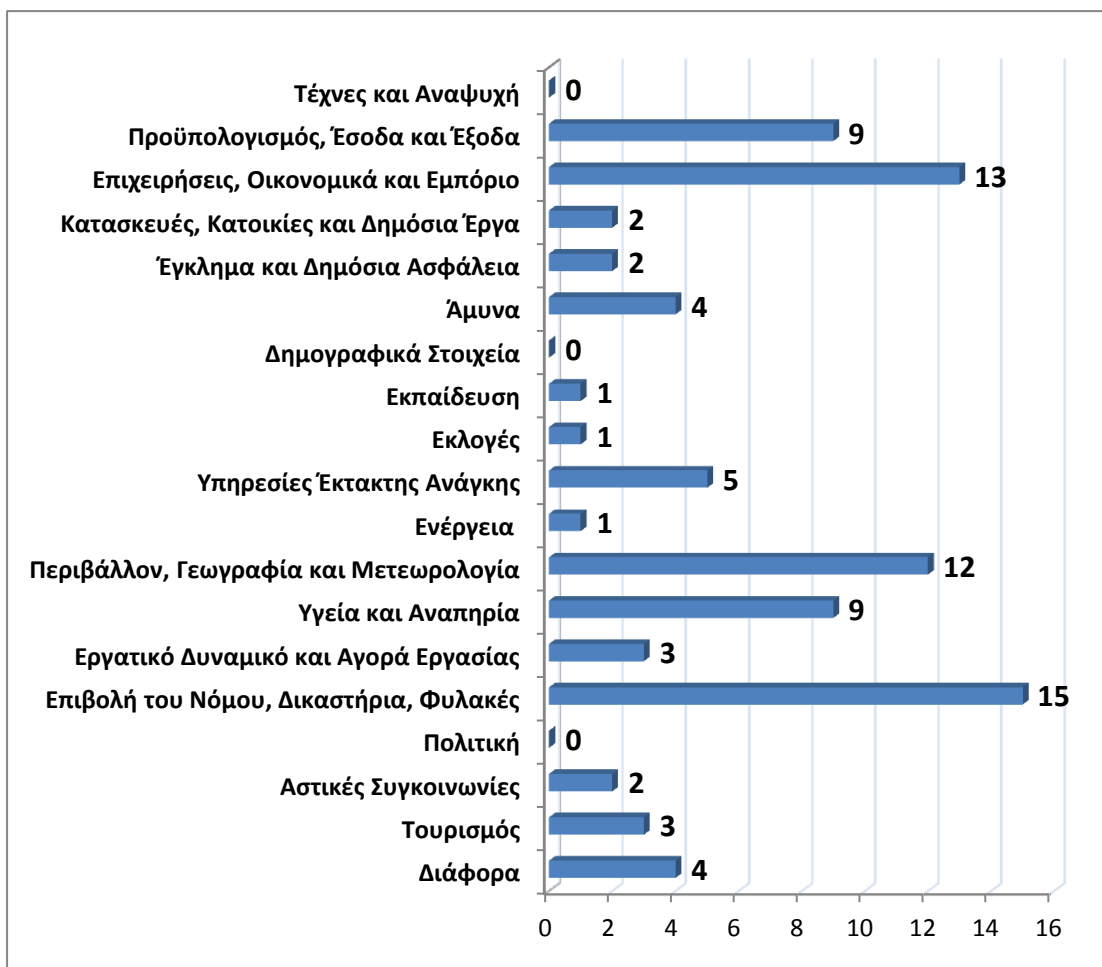
➤ **Ποσοτική παρουσίαση των συνόλων δεδομένων**

Η έρευνα στην Τσεχία έγινε στα υπουργεία και σε επίσημους φορείς (**κεντρική κυβέρνηση**). Βρέθηκαν **86 σύνολα δεδομένων**, εκ των οποίων 58 από υπουργεία (Ministry), 20 από ιστότοπους δημόσιων υπηρεσιών (Public Service), 1 από Νομικές Ανεξάρτητες Αρχές (Law, Regulatory Authority), 2 από την Κεντρική Τράπεζα (Central Bank), 1 από την Εθνική Στατιστική Υπηρεσία (National Statistical Office), 2 από διαδικτυακούς τόπους συλλογής δεδομένων (Data aggregator), 1 από ιστότοπο CKAN (CKAN Initiative) και 1 από επίσημο κυβερνητικό portal για τα ανοιχτά δεδομένα (Data Gov Initiative). Όλα τα παραπάνω απεικονίζονται στο παρακάτω διάγραμμα:



Εικόνα 66: Κατανομή των δεδομένων στην Τσεχία με βάση το είδος της πηγής τους

➤ Ποιοτική παρουσίαση των συνόλων δεδομένων



Εικόνα 67: Κατηγορίες των συνόλων δεδομένων στην Τσεχία

Παρατηρούμε ότι στην Τσεχία έχει βρεθεί ένας **αρκετά ικανοποιητικός αριθμός συνόλων δεδομένων**. Οι κυρίαρχες κατηγορίες είναι «**επιβολή νόμου, δικαστήρια, φυλακές**», «**επιχειρήσεις, οικονομικά και εμπόριο**», καθώς και «**περιβάλλον, γεωγραφία και μετεωρολογία**». Επίσης, υπάρχουν αρκετές διαθέσιμες πληροφορίες στον τομέα του **προϋπολογισμού των εσόδων και των εξόδων**.

Από την άλλη πλευρά, η **εκπαίδευση** είναι ένας σημαντικός τομέας που έχει **έλλειμα πληροφοριών**, δεδομένου ότι έχει βρεθεί στον τομέα αυτό μόνο ένα σύνολο δεδομένων. Γενικά, σχεδόν σε όλες τις κατηγορίες, έχει βρεθεί έστω ένα σύνολο δεδομένων ώστε να καλύπτεται ένα αρκετά μεγάλο φάσμα για κάθε ενδιαφερόμενο.

➤ **Αξιολόγηση των ανοιχτών δεδομένων στην Τσεχία**

Η Τσεχία άρχισε να ασχολείται με τα Ανοιχτά Κυβερνητικά Δεδομένα περίπου πριν από 1 χρόνο και η **εξέλιξη** της στον τομέα αυτό, μέσα σε τόσο μικρό χρονικό διάστημα, είναι **αξιοσημείωτη**. Έχει δημιουργήσει τη δική της διαδικτυακή πύλη ανοιχτών δεδομένων, παρέχοντας πληροφορίες σε διάφορους τομείς.

Επίσης, στη χώρα αυτή πολλά από τα σύνολα δεδομένων (**37%**) που έχουν βρεθεί εμφανίζονται και στην **αγγλική γλώσσα**, έτσι ώστε κάθε ερευνητής από άλλη χώρα να έχει δυνατότητα πρόσβασης στα δεδομένα αυτά. Μάλιστα, το **87%** των ιστότοπων στους οποίους βρέθηκαν τα δεδομένα, υποστηρίζουν **παραπάνω από 1 ξένες γλώσσες**. Από την άλλη, το **68,97% των datasets είναι διαθέσιμο προς αποθήκευση**. Τέλος, στο **78%** των συνόλων δεδομένων **δεν βρέθηκε ανοιχτή άδεια χρήσης**.

## 4.28 Φινλανδία

Αριθμός datasets που βρέθηκαν	52	
Επίσημο Κυβερνητικό Portal	<a href="http://valtioneuvosto.fi">valtioneuvosto.fi</a>	
Portal Ανοιχτών Δεδομένων	Data Gov	<a href="http://opengov.fi">opengov.fi</a>
	Ελσίνκι	<a href="http://www.hri.fi">www.hri.fi</a>
	Πληροφορίες του Δημοσίου Τομέα	<a href="http://www.suomi.fi">www.suomi.fi</a>
	Γιβασκίλα	<a href="http://data.jyvaskyla.fi">data.jyvaskyla.fi</a>
CKAN	-	
Εθνική Στατιστική Υπηρεσία	<a href="http://www.stat.fi">www.stat.fi</a>	
Αστυνομία	<a href="http://www.poliisi.fi">www.poliisi.fi</a>	
Πυροσβεστική	<a href="http://www.palomiesliitto.fi">www.palomiesliitto.fi</a>	
Στρατός	<a href="http://www.puolustusvoimat.fi">www.puolustusvoimat.fi</a>	
Γεωχωρικά δεδομένα	<a href="http://www.maanmittauslaitos.fi">www.maanmittauslaitos.fi</a>	
Κεντρική Τράπεζα	<a href="http://www.suomenpankki.fi">www.suomenpankki.fi</a>	

Πίνακας 31: Βασικά στοιχεία για τη Φινλανδία

➤ **Ιστορική αναδρομή των ανοιχτών δεδομένων στη Φινλανδία**

Σύμφωνα με την αναφορά της Ευρωπαϊκής Ένωσης, τον Ιούλιο του 2010, για τα ανοιχτά δεδομένα στη Φινλανδία, το γενικό περιβάλλον είναι θετικό για το άνοιγμα των πληροφοριών του δημοσίου τομέα. Η μεγαλύτερη δραστηριότητα της κυβέρνησης στον τομέα αυτό συνδέεται με την ανάπτυξη της εφαρμογής για την **Υποδομή Χωρικών Δεδομένων (INSPIRE)**. Οι διεργασίες για τα ανοιχτά δεδομένα γίνονται όλο και πιο έντονες και εκτός από την κοινωνία των πολιτών και τον ιδιωτικό τομέα αρχίζουν να πείθονται για την αναγκαιότητά τους και οι ειθύνοντες του κράτους.

Ωστόσο, η πρόοδος στον εντοπισμό των πληροφοριών του δημοσίου τομέα για να «ανοίξουν» όλο και περισσότερα σύνολα δεδομένων και να γίνουν επαναχρησιμοποιήσιμα, εξακολουθεί να καθυστερεί στη Φινλανδία. Παρ' όλο που μια σειρά από νόμους, οδηγίες και συστάσεις ισχύουν για την ελευθερία της πληροφορίας (freedom of information), κανένας από αυτούς τους νόμους δεν επιτρέπει ρητά το άνοιγμα και την επαναχρησιμοποίηση των κυβερνητικών δεδομένων. Σύμφωνα με την ίδια αναφορά, η οδηγία για τις πληροφορίες του δημοσίου τομέα είχε ελάχιστη επίδραση στη Φινλανδία, γιατί το 2005 μια ομάδα εργασίας του Υπουργείου Οικονομικών κατέληξε στο συμπέρασμα ότι η υπάρχουσα νομοθεσία έρχεται σε αντίθεση με τη συγκεκριμένη οδηγία.

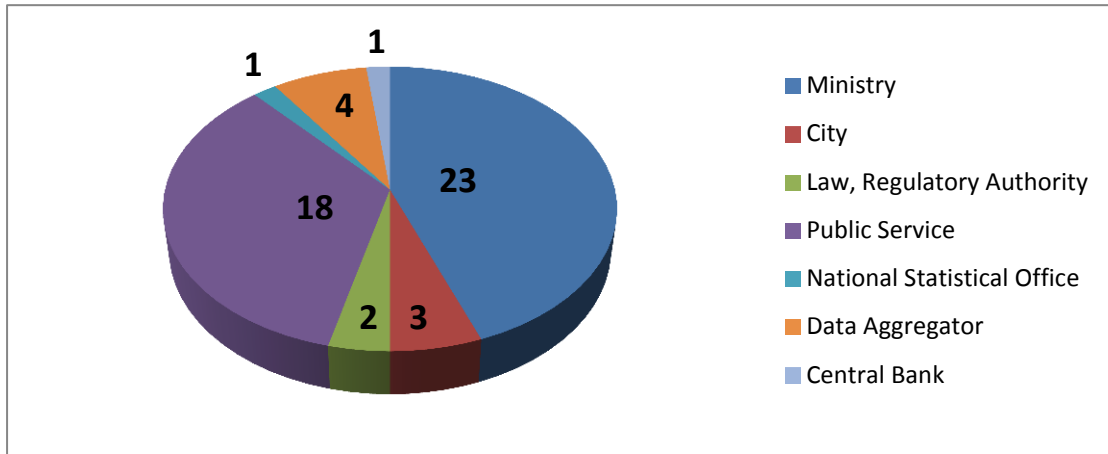
Αργότερα, η Φινλανδία αποφάσισε να προωθήσει την ανάπτυξη του δικού της κυβερνητικού portal ανοιχτών δεδομένων, μια πρωτοβουλία που ξεκίνησε από τη Νέα Υόρκη το 2011. Η πρωτοβουλία αυτή στοχεύει στην προώθηση της διαφάνειας, της αποτελεσματικότητας και της υπευθυνότητας της φινλανδικής κυβέρνησης. Έτσι προβλέπεται το Μάρτιο του 2013 η επίσημη ένταξη της Φινλανδίας στις χώρες με δικό τους portal ανοιχτών δεδομένων.

➤ **Ποσοτική παρουσίαση των συνόλων δεδομένων**

Η συγκεκριμένη έρευνα για τη Φινλανδία έγινε στα υπουργεία και σε επίσημους φορείς (**κεντρική κυβέρνηση**). Βρέθηκαν **52 σύνολα δεδομένων**, εκ των οποίων 23 από υπουργεία (Ministry), 1 από διαδικτυακούς τόπους περιφερειών (Region), 18 από ιστότοπους δημόσιων υπηρεσιών (Public Service), 2 από Νομικές Ανεξάρτητες Αρχές (Law, Regulatory Authority), 1 από την Κεντρική Τράπεζα (Central

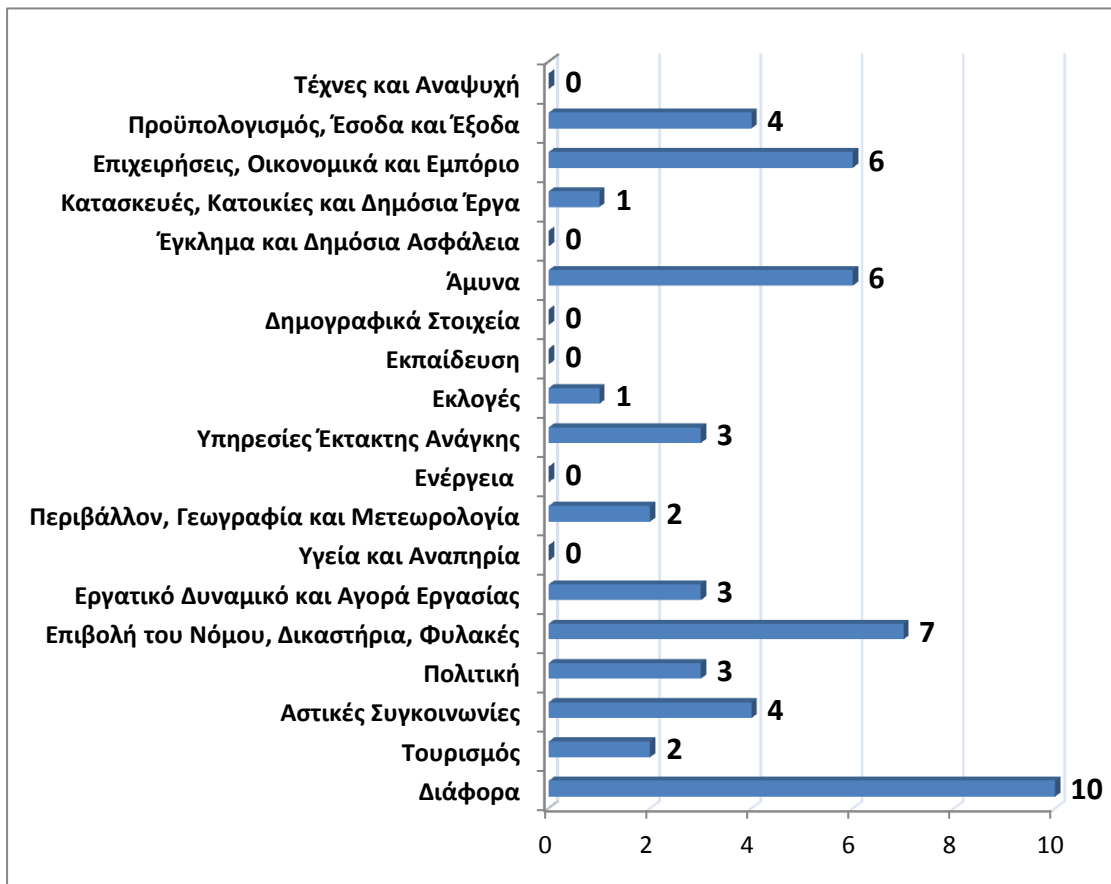
4. Ποσοτική και Ποιοτική Παρουσίαση των Ανοιχτών Κυβερνητικών Δεδομένων στις χώρες της Ε.Ε.

Bank), 1 από την Εθνική Στατιστική Υπηρεσία (National Statistical Office), 4 από διαδικτυακούς τόπους συλλογής δεδομένων (Data aggregator) και 1 από επίσημο κυβερνητικό portal για τα ανοιχτά δεδομένα (Data Gov Initiative). Όλα τα παραπάνω απεικονίζονται στο ακόλουθο διάγραμμα:



Εικόνα 68: Κατανομή των δεδομένων στη Φινλανδία με βάση το είδος της πηγής τους

➤ Ποιοτική παρουσίαση των συνόλων δεδομένων



Εικόνα 69: Κατηγορίες των συνόλων δεδομένων στη Φινλανδία

Όπως παρατηρούμε στο παραπάνω διάγραμμα, στη Φινλανδία τα **περισσότερα σύνολα δεδομένων** που βρέθηκαν τοποθετήθηκαν στην κατηγορία «**Διάφορα**». Τέτοια δεδομένα μπορεί να είναι για παράδειγμα γεωχωρικά δεδομένα ή ιστότοποι συλλογής ανοιχτών δεδομένων. Ακολουθεί η κατηγορία της **επιβολής του νόμου**, μετά η **άμυνα** μαζί με τις **επιχειρήσεις, οικονομικά, εμπόριο**. Υπάρχουν αρκετές κατηγορίες στις οποίες δεν βρέθηκαν **καθόλου δεδομένα** όπως η **υγεία, η εκπαίδευση, το έγκλημα και η δημόσια ασφάλεια**.

➤ **Αξιολόγηση των Ανοιχτών Δεδομένων στη Φινλανδία**

Όπως αναφέρθηκε στην ιστορική αναδρομή, η Φινλανδία είναι ακόμα σε πρώιμο στάδιο όσον αφορά τα Ανοιχτά Κυβερνητικά Δεδομένα. Παρόλο που ακόμα δεν έχει ολοκληρώσει το δικό της portal ανοιχτών δεδομένων, έχουν γίνει προσπάθειες στην κατεύθυνση αυτή. Παράδειγμα αποτελούν ο **ιστότοπος ανοιχτών δεδομένων της πρωτεύουσας (Ελσίνκι) και της πόλης Γιβασκίλα**, όπως επίσης και το [www.suomi.fi](http://www.suomi.fi), το οποίο παρέχει πληροφορίες του δημοσίου τομέα στους πολίτες.

Ακόμη, αξιοσημείωτο είναι ότι το **63% των συνόλων δεδομένων** που βρέθηκαν είναι και στην **Αγγλική γλώσσα**. Στις περισσότερες περιπτώσεις τα δεδομένα ήταν διαθέσιμα και στη σουηδική γλώσσα. Στο **67% των ιστότοπων** υπήρχε διαθέσιμη η επιλογή της ανατροφοδότησης (**feedback**), γεγονός το οποίο δίνει στο χρήστη μια επιπλέον σημαντική δυνατότητα. Στο **83%** των συνόλων δεδομένων **δεν υπήρχε χρήση ανοιχτής άδειας**, ενώ το **73,59%** είναι σε **μορφή διαθέσιμη προς αποθήκευση**.



# **5** **Ανάλυση και Συγκριτική** **Αξιολόγηση Υποδομών Ανοιχτών** **Κυβερνητικών Δεδομένων**

- 5.1** **Εισαγωγή**
- 5.2** **Ανάλυση των υποδομών των Ανοιχτών Δεδομένων στα κυβερνητικά Open Data Portals**
- 5.3** **Σύγκριση των Υπουργείων των χωρών της Ευρωπαϊκής Ένωσης**
- 5.4** **Ανάλυση των υποδομών των Ανοιχτών Δεδομένων σε επίπεδο Ευρωπαϊκής Ένωσης**
- 5.5** **Συγκεντρωτική ανάλυση των υποδομών Ανοιχτών Δεδομένων και των 27 χωρών**
- 5.6** **Συγκριτική Αξιολόγηση των 27 Ευρωπαϊκών Χωρών**

## 5.1 Εισαγωγή

---

Στο κεφάλαιο που ακολουθεί γίνεται μία εκτενής ανάλυση και συνολική αξιολόγηση των υποδομών των Ανοιχτών Κυβερνητικών Δεδομένων στην Ευρωπαϊκή Ένωση, όπως αυτές εξετάστηκαν κατά τη διάρκεια της παρούσας έρευνας και σύμφωνα με τις μεθοδολογία που αναφέρθηκε στο Κεφάλαιο 3. Για το σκοπό αυτό, κρίθηκε σκόπιμο να γίνει διάκριση μεταξύ 3 διαφορετικών τομέων:

- Επίσημα κυβερνητικά portals Ανοιχτών Δεδομένων - Data Gov Initiatives (Ενότητα 5.2)
- Υπουργεία (Ενότητα 5.3)
- Portals σε επίπεδο Ευρωπαϊκής Ένωσης (Ενότητα 5.4)

Με αυτό τον τρόπο, έγινε δυνατή η εξαγωγή κατάλληλων συγκρίσεων και σωστών συμπερασμάτων για καθένα από τους 4 παραπάνω διακριτούς τομείς διακυβέρνησης.

Στην Ενότητα 5.6 γίνεται μια γενική ανάλυση του συνόλου των υποδομών που ερευνηθήκαν σε όλη την Ευρωπαϊκή Ένωση. Τέλος, στην Ενότητα 5.7 γίνεται μία συγκριτική αξιολόγηση για καθεμία από τις 27 χώρες που εξετάστηκαν όσον αφορά τις υποδομές τους στα Ανοιχτά Κυβερνητικά Δεδομένα.

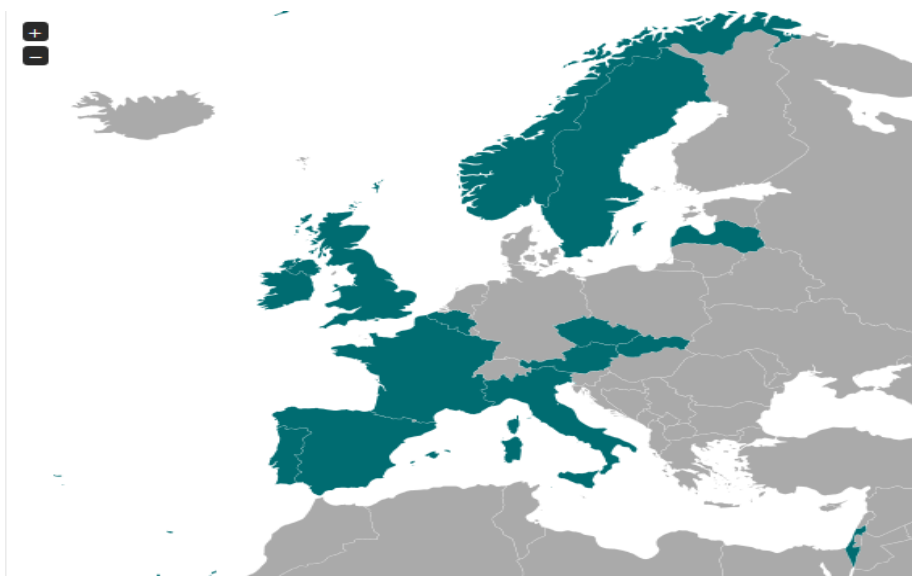
## 5.2 Ανάλυση των υποδομών των Ανοιχτών Δεδομένων στα κυβερνητικά Open Data Portals

---

Βρέθηκαν επίσημα Portals Ανοιχτών Κυβερνητικών Δεδομένων από **14 χώρες**. Οι χώρες αυτές είναι οι εξής:

- ✓ Αυστρία ([data.gv.at](http://data.gv.at))
- ✓ Βέλγιο ([data.gov.be](http://data.gov.be))
- ✓ Γαλλία ([www.data.gouv.fr](http://www.data.gouv.fr))
- ✓ Ηνωμένο Βασίλειο ([data.gov.uk](http://data.gov.uk))
- ✓ Ιρλανδία ([opendata.ie](http://opendata.ie))
- ✓ Ισπανία ([datos.gob.es](http://datos.gob.es))
- ✓ Ισραήλ ([data.gov.il](http://data.gov.il))
- ✓ Ιταλία ([www.dati.gov.it](http://www.dati.gov.it))
- ✓ Μάλτα ([data.opendata.lv](http://data.opendata.lv))
- ✓ Νορβηγία ([data.norge.no](http://data.norge.no))
- ✓ Πορτογαλία ([www.dados.gov.pt](http://www.dados.gov.pt))
- ✓ Σλοβακία ([data.gov.sk](http://data.gov.sk))
- ✓ Σουηδία ([oppnadata.se](http://oppnadata.se))
- ✓ Τσέχικη Δημοκρατία ([www.opendata.cz](http://www.opendata.cz))

Στην Εικόνα 70 φαίνεται η κάλυψη η των open data portals στο χάρτη της ΕΕ:



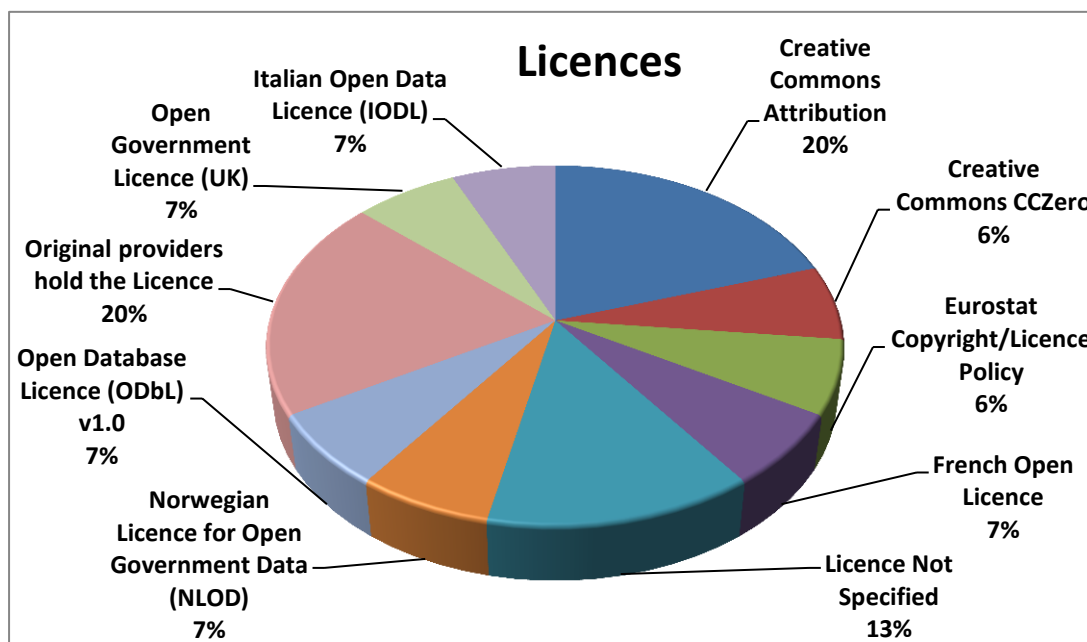
Εικόνα 70: Χάρτης χωρών με Portals Ανοιχτών Κυβερνητικών Δεδομένων

Επίσης, συμπεριλήφθηκε και το portal ανοιχτών δεδομένων της ΕΕ:

- ✓ Ευρωπαϊκή Ένωση ([open-data.europa.eu](http://open-data.europa.eu))

### 5.2.1 Άδεια χρήσης (Licence)

Ένα σημαντικό χαρακτηριστικό διαφοροποίησης των portals ανοιχτών δεδομένων ανά την Ευρώπη είναι η **άδεια χρήσης υπό τους όρους της οποίας τελούν και το αν αυτή είναι ελεύθερη ή όχι**. Στο παρακάτω διάγραμμα απεικονίζεται το ποσοστό των διαφορετικών αδειών χρήσης που βρέθηκαν κατά τη διαδικασία συλλογής των στοιχείων:



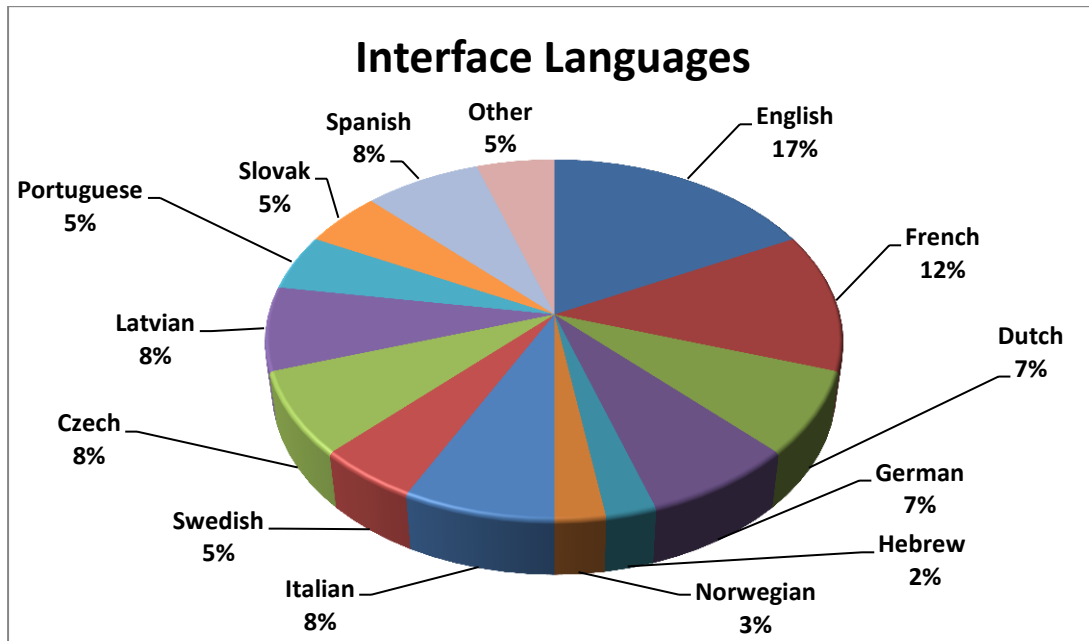
Εικόνα 71: Κατανομή αδειών χρήσης στα κυβερνητικά open data portals

Από το διάγραμμα, εύκολα προκύπτει το συμπέρασμα ότι στα data gov portals το μεγαλύτερο ποσοστό των συνόλων δεδομένων συνοδεύεται από μία ανοιχτή άδεια χρήσης. Γενικά, **το 67% των συνόλων δεδομένων δημοσιεύεται με ανοιχτό licence**. Πιο συγκεκριμένα, κυρίαρχη άδεια χρήσης με ποσοστό **20%** είναι η Creative Commons Attribution και ακολουθούν διάφορες ανοιχτές εθνικές άδειες, ανάλογα με τη χώρα του ιστότοπου. Παρόλ' αυτά, μεγάλο ποσοστό (**13%**) καταλαμβάνουν και οι περιπτώσεις μη διευκρίνησης της άδειας χρήσης (Licence Not Specified), ενώ επίσης στο **20%** των portals ανοιχτών δεδομένων δηλώνεται ότι οι αρχικοί πάροχοι των δεδομένων κατέχουν την άδεια χρήσης (Original providers hold the licence).

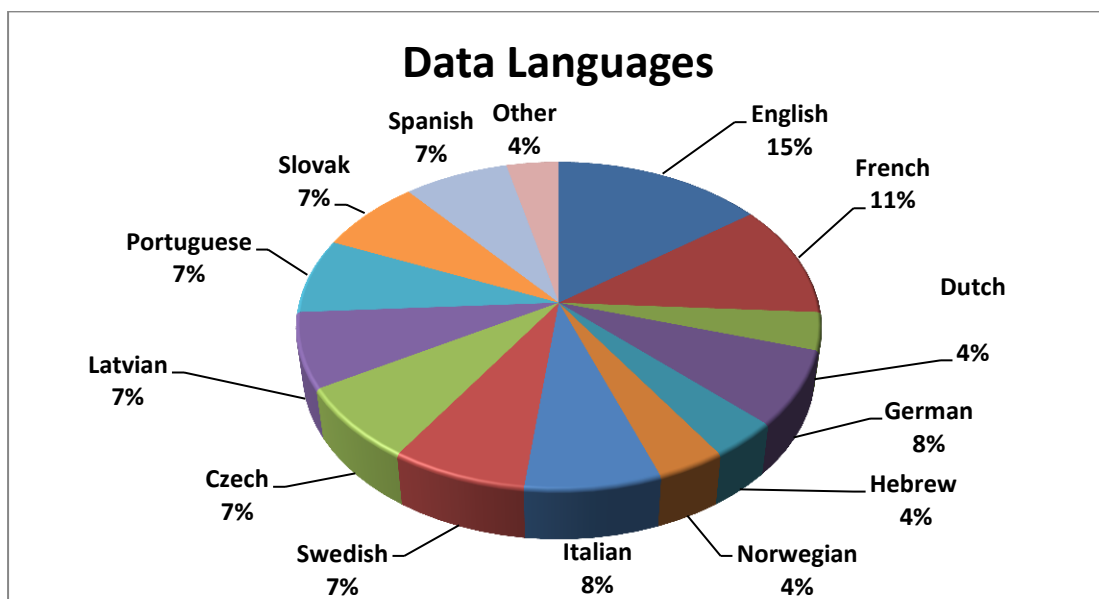
## 5.2.2 Γλώσσες διεπαφής και δεδομένων

Άλλο σημαντικό σημείο ανάλυσης των Ανοιχτών Δεδομένων είναι η γλώσσα στην οποία είναι διαθέσιμη η διεπαφή (User Interface) παροχής των δεδομένων όσο και η γλώσσα στην οποία είναι διαθέσιμα τα ίδια τα δεδομένα.

Τα 2 επόμενα διαγράμματα δείχνουν την αναλογία των γλωσσών διεπαφής και δεδομένων:



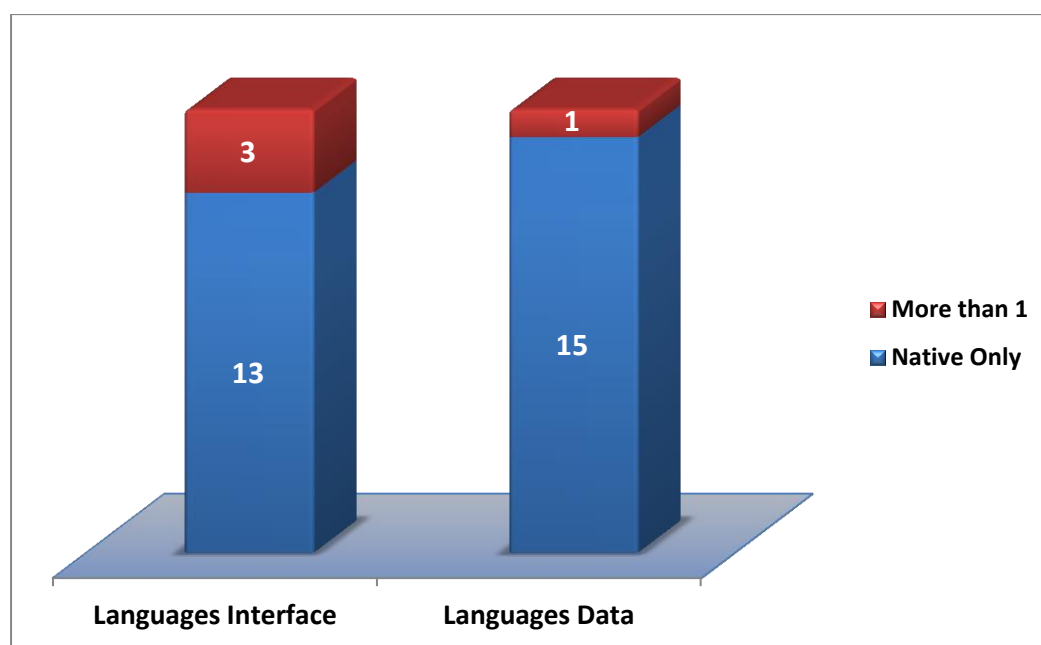
Εικόνα 72: Αναλογία γλωσσών διεπαφής στα κυβερνητικά open data portals



Εικόνα 73: Αναλογία γλωσσών δεδομένων στα κυβερνητικά open data portals

Αναμενόμενα, παρατηρούμε ότι η γλώσσα με το μεγαλύτερο ποσοστό χρήσης και στις 2 περιπτώσεις είναι η **Αγγλική**, ενώ, αντιστοίχως, 2<sup>η</sup> σε ποσοστό είναι η **Γαλλική**. Γενικότερα, παρατηρώντας τα 2 διαγράμματα, η αναλογία δεν διαφέρει αισθητά από το ένα διάγραμμα στο άλλο: όλες οι γλώσσες έχουν σχεδόν το ίδιο ποσοστό και στις 2 περιπτώσεις.

Εκεί όμως που διακρίνεται διαφορά μεταξύ τους είναι στην **υποστήριξη ή μη πολλών γλωσσών (multilingual support)**. Γι' αυτό το σκοπό, ακολουθεί το επόμενο διάγραμμα, στο οποίο απεικονίζεται η ύπαρξη ή μη υποστήριξης περισσότερων γλωσσών - πέραν της μητρικής - σε ένα portal, τόσο στην ιστοσελίδα όσο και στα ίδια τα δεδομένα.



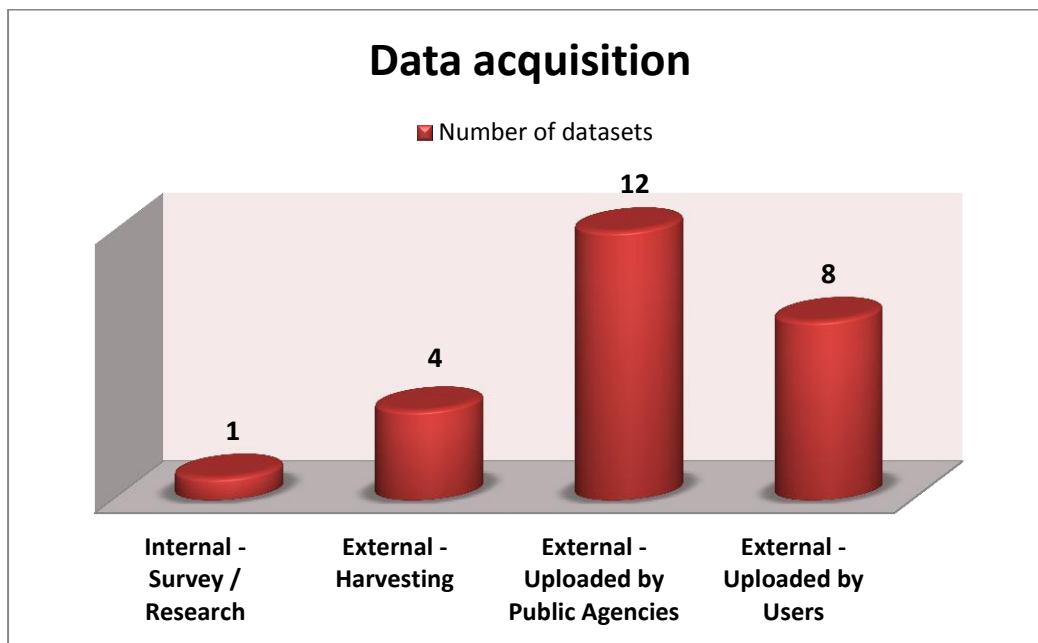
Εικόνα 74: Ύπαρξη ή μη υποστήριξης πολλών γλωσσών σε 1)διεπαφή και 2)δεδομένα στα κυβερνητικά open data portals

Με τη βοήθεια του παραπάνω διαγράμματος, τα συμπεράσματα πλέον είναι πιο προφανή. Διακρίνουμε ότι **η μεγάλη πλειοψηφία των portals ανοιχτών δεδομένων δεν υποστηρίζει περισσότερες γλώσσες πλην της μητρικής στο user interface (αριστερή στήλη)**. Αυτό επιδεινώνεται ακόμα περισσότερο στην περίπτωση της γλώσσας των ίδιων των δεδομένων: μόλις 1 portal<sup>30</sup> στα 16 βρέθηκε με multilingual support (δεξιά στήλη).

<sup>30</sup> [open-data.europa.eu](https://open-data.europa.eu)

### 5.2.3 Προέλευση των δεδομένων

Ένα άλλο στοιχείο των open data portals που άξιζε διερεύνησης είναι η προέλευση των δεδομένων που διαθέτουν. Το παρακάτω διάγραμμα δείχνει τον αριθμό των συνόλων δεδομένων που βρέθηκαν ανά κατηγορία:



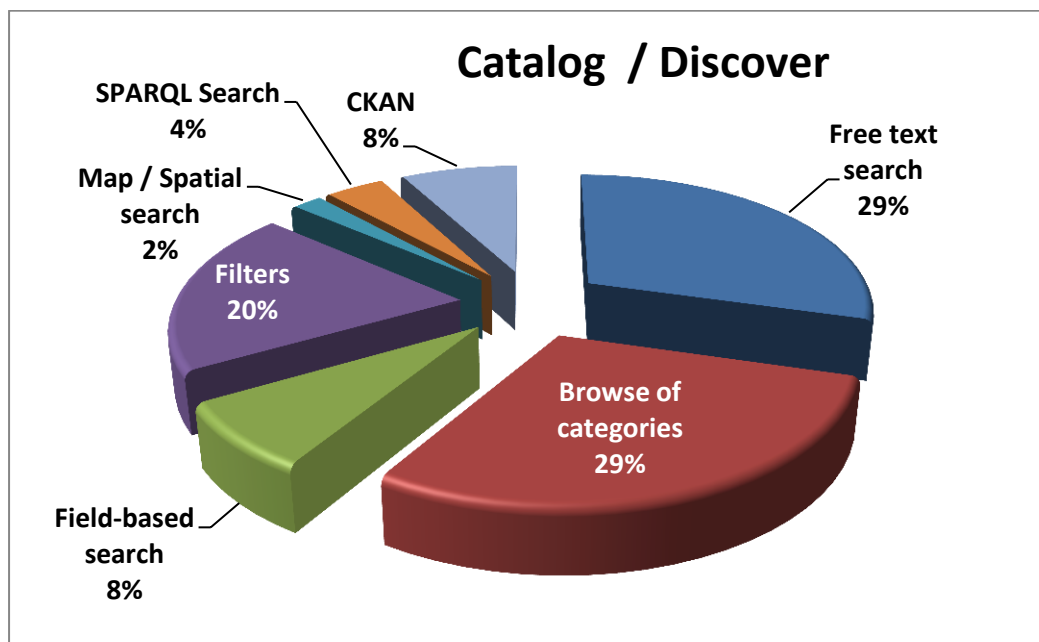
Εικόνα 75: Προέλευση συνόλων δεδομένων στα κυβερνητικά portals ανοιχτών δεδομένων

Με το διάγραμμα επαληθεύεται και η φύση των portals που εξετάστηκαν: η συγκέντρωση δεδομένων από πολλές διαφορετικές **εξωτερικές πηγές**. Έτσι, πρώτη σε αριθμό είναι η συλλογή συνόλων δεδομένων από **δημόσιες υπηρεσίες** (Uploaded by Public Agencies) ή **διάφορες άλλες πηγές** (Harvesting), με αθροιστικά **16 σύνολα δεδομένων**, ενώ σημαντικό αριθμό καταλαμβάνει και η συγκέντρωση δεδομένων από χρήστες (Uploaded by Users) με **8 σύνολα δεδομένων**.

### 5.2.4 Τρόποι αναζήτησης περιεχομένου

Όπως αναφέρθηκε στο Κεφάλαιο 3, ένα από τα βασικότερα χαρακτηριστικά που πρέπει να έχουν τα portals ανοιχτών δεδομένων προκειμένου να μπορούν να διαθέτουν το περιεχόμενό τους στο κοινό, είναι η παροχή δυνατότητας αναζήτησης περιεχομένου. Ενδιαφέρον λοιπόν παρουσιάζουν οι τρόποι με τους οποίους γίνεται αυτό.

Στο διάγραμμα που ακολουθεί απεικονίζονται οι διαφορετικοί τρόποι αναζήτησης περιεχομένου που βρέθηκαν στα διάφορα εθνικά portals:



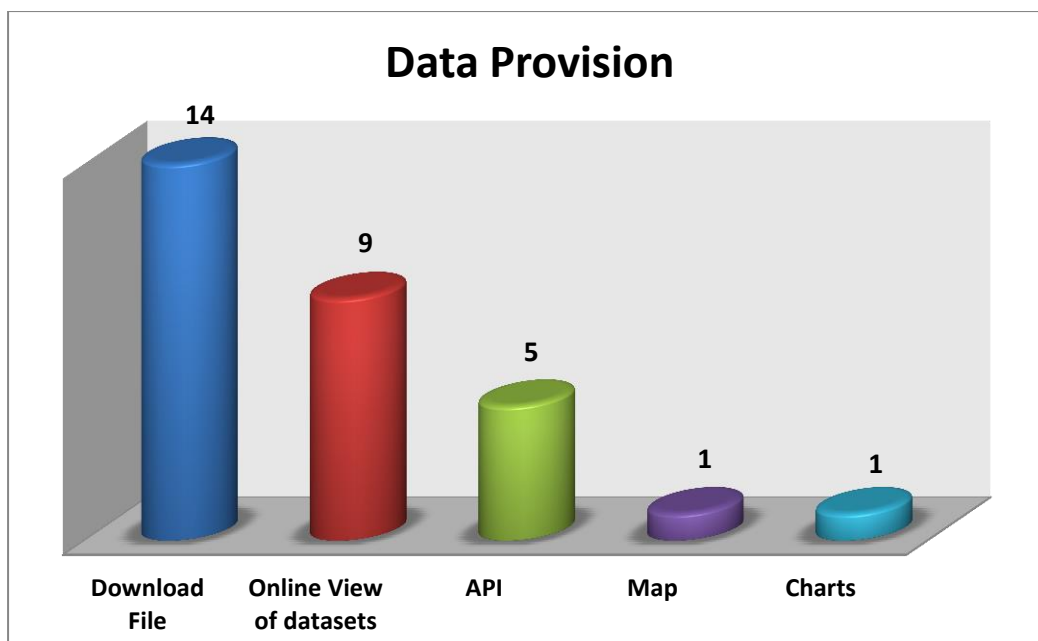
Εικόνα 76: Τρόποι αναζήτησης περιεχομένου στα κυβερνητικά portals ανοιχτών δεδομένων

Παρατηρώντας το διάγραμμα, βλέπουμε ότι στα κυβερνητικά portals **οι πιο διαδεδομένοι τρόποι αναζήτησης περιεχομένου με ποσοστό 29%** είναι η περιήγηση κατηγοριών (browse of categories) και η ελεύθερη αναζήτηση (free text-search). Ακολουθεί με επίσης μεγάλο ποσοστό **20%** η δυνατότητα εισαγωγής **φίλτρων** στην αναζήτηση, ενώ επιπλέον με ποσοστό **8%** η αναζήτηση **SPARQL** και **CKAN**.

### 5.2.5 Τρόποι παροχής των δεδομένων

Στη συνέχεια, πρωτεύοντα ρόλο στην ανάλυση των υποδομών των εθνικών open data portals παίζει ο τρόπος παροχής των δεδομένων στον τελικό χρήστη. Για παράδειγμα, έχει ιδιαίτερη σημασία αν τα δεδομένα είναι διαθέσιμα μόνο διαδικτυακά ή και ως αρχείο με δυνατότητα αποθήκευσης. Τα παραπάνω φαίνονται στο διάγραμμα που ακολουθεί:



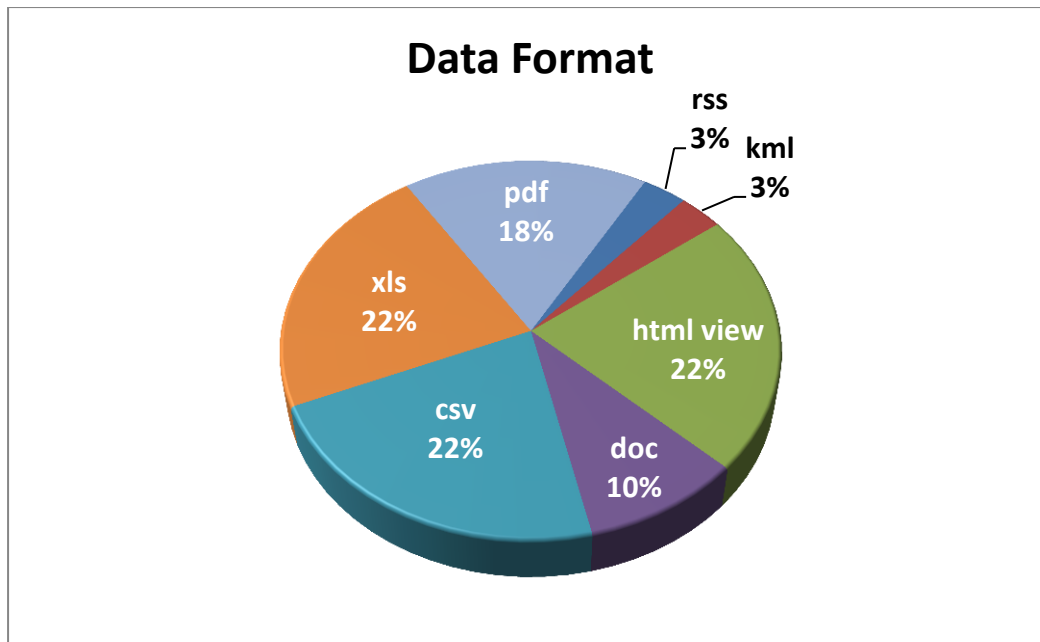


Εικόνα 77: Τρόποι παροχής δεδομένων στα κυβερνητικά open data portals

Παρατηρούμε ότι ο κυρίαρχος τρόπος διάθεσης των δεδομένων είναι **αρχεία προς αποθήκευση** (downloadable files) με 14 portals να παρέχουν αυτή τη δυνατότητα. Ακόμη, 9 ήταν τα portals που πρόβαλλαν τα δεδομένα τους **διαδικτυακά** (online view of dataset), ενώ 5 ήταν αυτά που είχαν τη δυνατότητα παροχής τους μέσω ενός **API**.

### 5.2.6 Τύποι αρχείων δεδομένων (Data formats)

Στο παρακάτω διάγραμμα παρουσιάζονται οι βασικοί τύποι αρχείων που βρέθηκαν στα εθνικά portals ανοιχτών δεδομένων:

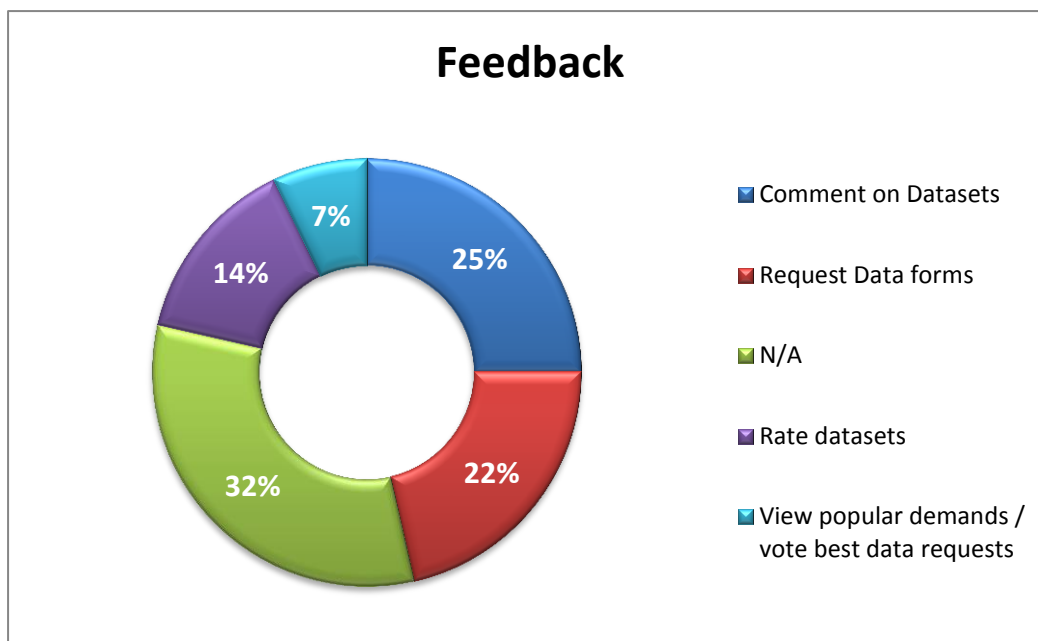


Εικόνα 78: Βασικοί τύποι αρχείων δεδομένων στα κυβερνητικά open data portals

Όπως φαίνεται στο διάγραμμα, οι 3 τύποι αρχείων που είναι πιο διαδεδομένοι είναι με ποσοστό 22% το **html**, το **xls** και το **csv**. Αντίστοιχα υψηλό ποσοστό (18%) έχει και το **pdf**, ενώ σε μικρότερα ποσοστά συναντάμε το **doc** (10%) και τα **rss & kml** (3%).

### 5.2.7 Λοιπές πληροφορίες (feedback, metadata)

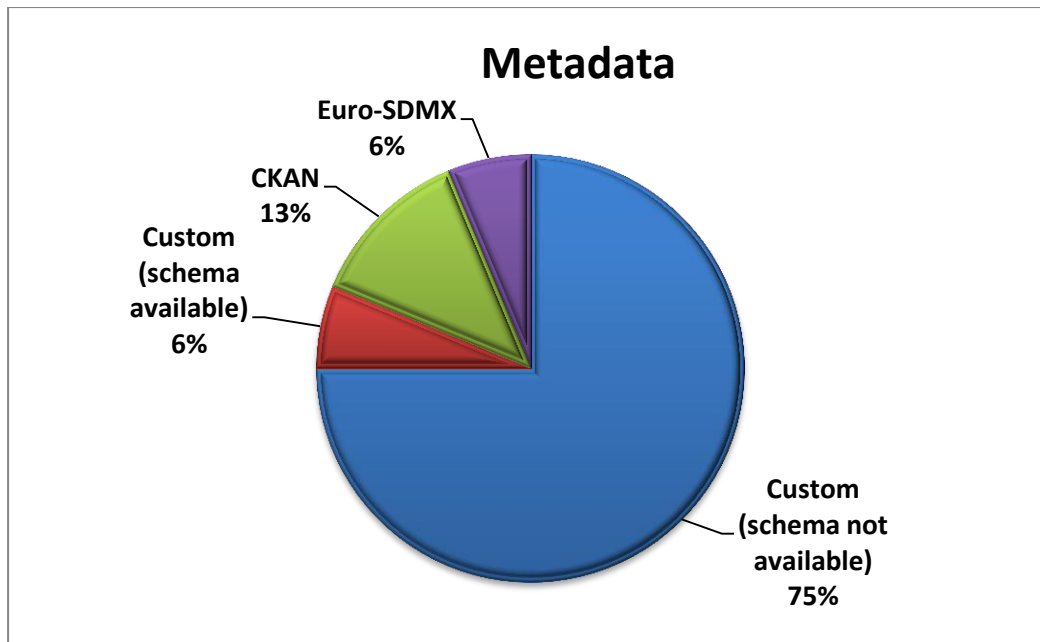
Τελειώνοντας την ανάλυση για τα εθνικά portals των ανοιχτών δεδομένων, ακολουθεί το διάγραμμα που δείχνει αν υπάρχει σε κάθε portal η δυνατότητα για feedback από πλευράς του χρήστη και όπου υπάρχει, τι είδους πληροφορίες μπορεί αυτός να παρέχει πίσω στην ιστοσελίδα:



Εικόνα 79: Feedback για τα σύνολα δεδομένων στα κυβερνητικά open data portals

Διαπιστώνουμε ότι **το 68% των portals παρέχει τη δυνατότητα για feedback** ενώ στο 32% κάθε τέτοια δυνατότητα απουσιάζει. Επιπλέον, από το 68%, το **25%** έχει να κάνει με **σχόλια πάνω στα δεδομένα** (Comment on Datasets), το **22%** με **φόρμες αίτησης για δεδομένα** (Request Data forms), το **14%** με τη **βαθμολόγηση των συνόλων δεδομένων** (Rate datasets), ενώ σε ένα **7%** υπάρχει η δυνατότητα για **προβολή των πιο δημοφιλών συνόλων** ή η δυνατότητα για **ψήφιση των καλύτερων** (view popular demands / vote best data requests).

Τέλος, στο επόμενο διάγραμμα φαίνεται το είδος των μεταδεδομένων που βρέθηκαν σε κάθε ιστότοπο:



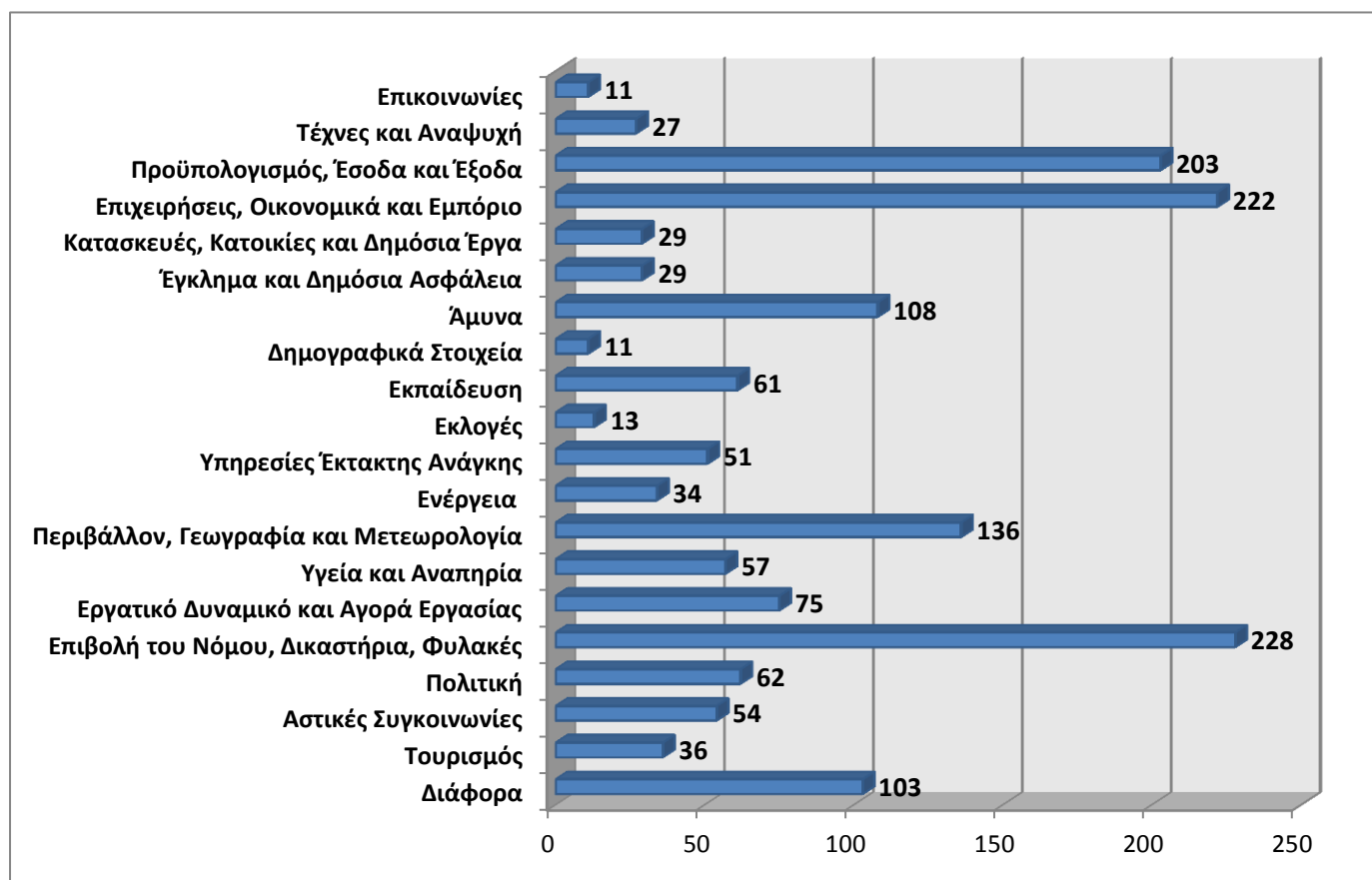
Εικόνα 80: Μεταδεδομένα στα κυβερνητικά portals ανοιχτών δεδομένων

Όπως φαίνεται, στην πλειοψηφία των portals ανοιχτών δεδομένων δεν γίνεται καταγραφή των πολιτικών που χρησιμοποιούνται στα μεταδομένα. Έτσι, **στο 75% το σχήμα μεταδεδομένων δεν ήταν διαθέσιμο**, στο **13%** τα μεταδεδομένα ακολουθούσαν την πολιτική του **CKAN**, στο **6%** το σχήμα που χρησιμοποιούνταν ήταν το **Euro-SDMX**, ενώ ένα άλλο **6%** χρησιμοποιούσε **τροποποιημένο** σχήμα μεταδεδομένων, το οποίο όμως είχε **διαθέσιμο**.

## 5.3 Σύγκριση των Υπουργείων των χωρών της Ευρωπαϊκής Ένωσης

Σε αυτή την ενότητα γίνεται ανάλυση των υποδομών των Ανοιχτών Κυβερνητικών Δεδομένων τα οποία είναι διαθέσιμα στους ιστότοπους κάθε εθνικού ή ομοσπονδιακού Υπουργείου σε κάθε χώρα της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Συνολικά, βρέθηκαν **1550 σύνολα δεδομένων**.

Το επόμενο διάγραμμα δείχνει τα σύνολα δεδομένων σε απόλυτους αριθμούς **ανά κατηγορία**:



Εικόνα 81: Κατανομή των ανοιχτών δεδομένων στα υπουργεία της ΕΕ ανά κατηγορία

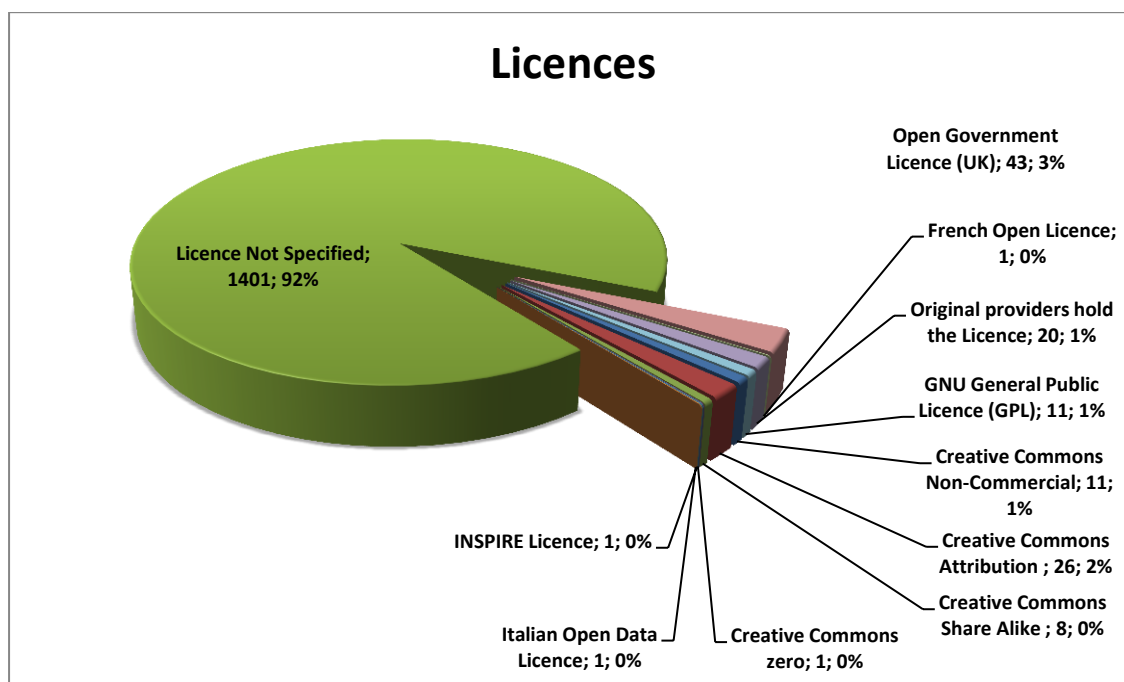
Με τη βοήθεια του διαγράμματος, παρατηρούμε ότι οι 4 κυρίαρχες κατηγορίες στο χώρο των υπουργείων είναι:

- 1) της νομοθεσίας με 228 σύνολα δεδομένων,
- 2) των επιχειρήσεων, οικονομικών και εμπορίου με 222 σύνολα δεδομένων,
- 3) του προϋπολογισμού και εσόδων/εξόδων με 203 σύνολα δεδομένων και

- 4) του περιβάλλοντος, γεωγραφίας και μετεωρολογίας με 136 σύνολα δεδομένων.

### 5.3.1 Άδεια χρήσης (Licence)

Στο παρακάτω διάγραμμα απεικονίζεται ο απόλυτος αριθμός καθώς και το ποσοστό των διαφορετικών αδειών χρήσης που βρέθηκαν κατά τη διαδικασία συλλογής των στοιχείων:

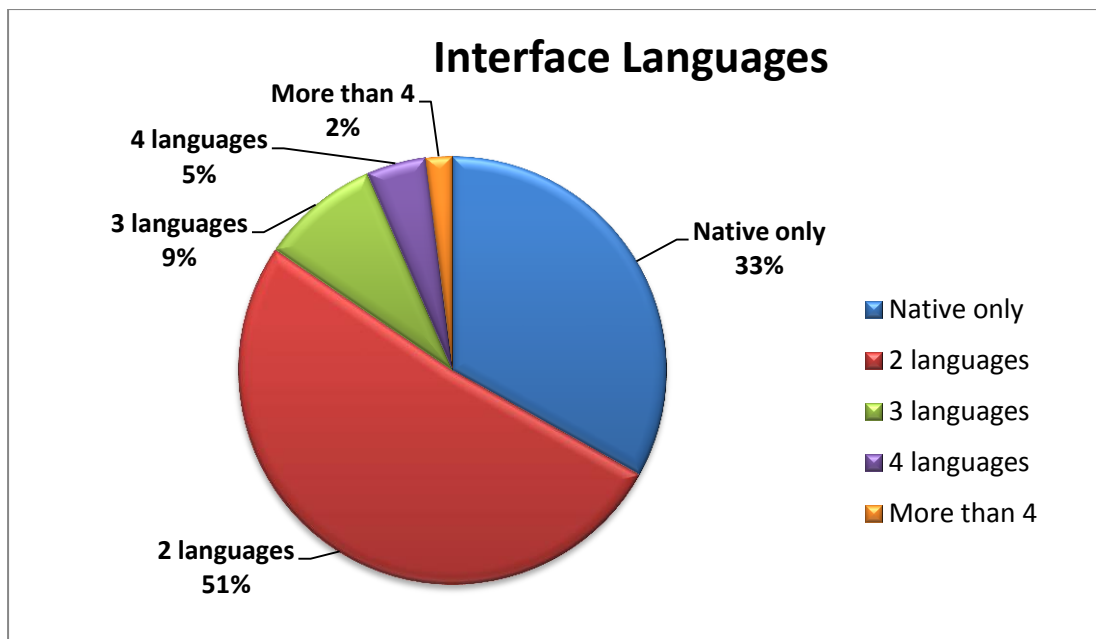


Εικόνα 82: Κατανομή αδειών χρήσης των δεδομένα στα υπουργεία της Ε.Ε.

Από το διάγραμμα, είναι εμφανές ότι στην συντριπτική πλειοψηφία των περιπτώσεων (σε ποσοστό 92%) απουσιάζει οποιαδήποτε αναφορά σε κάποια άδεια χρήσης. Συγκρίνοντας με την Εικόνα 71 της Ενότητας 5.2.1, διαπιστώνουμε ότι το πρόβλημα της απουσίας ενός ανοιχτού licence είναι πολύ πιο οξύ στα σύνολα δεδομένων των υπουργείων απ' ό,τι στα portals ανοιχτών δεδομένων.

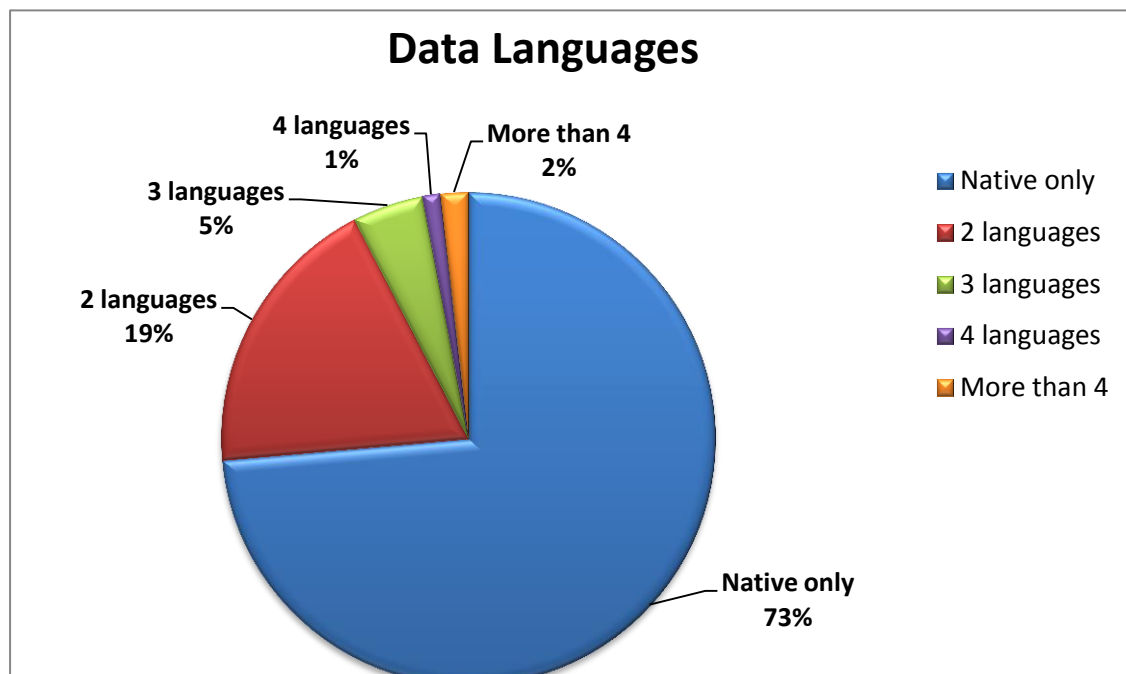
### 5.3.2 Γλώσσες διεπαφής και δεδομένων

Το επόμενο διάγραμμα δείχνει τον αριθμό των γλωσσών που είναι διαθέσιμες στο interface των ιστοσελίδων όπου διατίθενται τα δεδομένα.



Εικόνα 83: Αριθμός γλωσσών διεπαφής χρήστη στα υπουργεία της Ε.Ε.

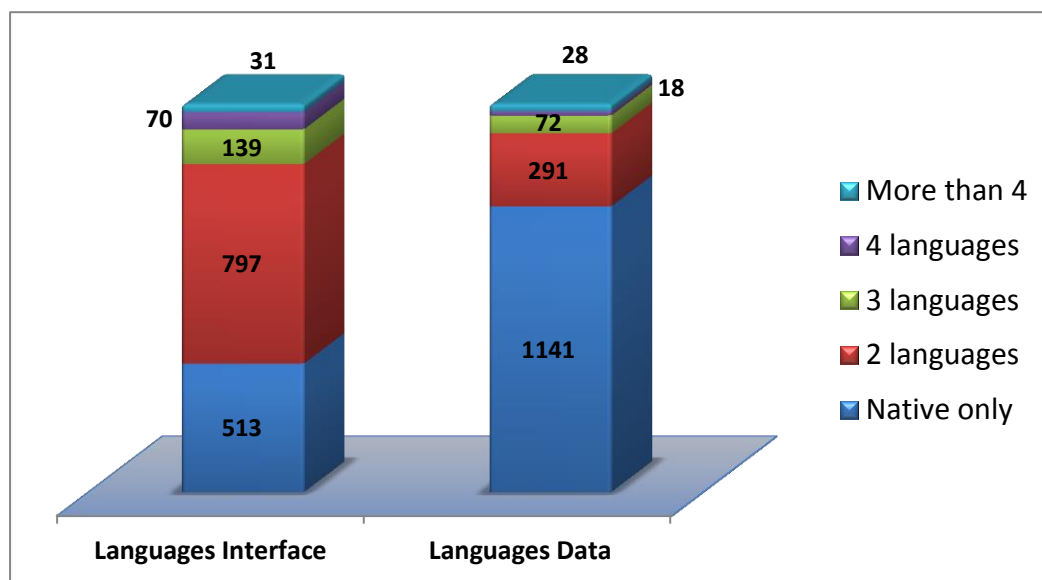
Το παρακάτω διάγραμμα απεικονίζει τον αριθμό των γλωσσών στις οποίες είναι διαθέσιμα τα ίδια τα σύνολα των δεδομένων:



Εικόνα 84: Αριθμός γλωσσών δεδομένων στα υπουργεία της Ε.Ε.

Παρατηρώντας τα 2 παραπάνω διαγράμματα, γίνεται προφανής και η σημαντική διαφορά ανάμεσα στις 2 περιπτώσεις: ενώ **σε επίπεδο διεπαφής χρήστη** σε ποσοστό **67%** υπάρχει **τουλάχιστον μια δεύτερη γλώσσα** (κυρίως η Αγγλική), **σε επίπεδο συνόλων δεδομένων** το ποσοστό αυτό ανέρχεται **μόλις στο 27%**, με το συντριπτικό **73%** των datasets να είναι διαθέσιμα **μόνο στη μητρική γλώσσα** του υπουργείου της εκάστοτε χώρας.

Η διάφορα στον αριθμό των γλωσσών που είναι διαθέσιμες γίνεται ακόμα περισσότερο αισθητή αν αντιπαραβάλλουμε τις 2 κατηγορίες στο ίδιο διάγραμμα, όπου γίνεται διαχωρισμός των συνόλων δεδομένων σε απόλυτους αριθμούς όπως παρακάτω:



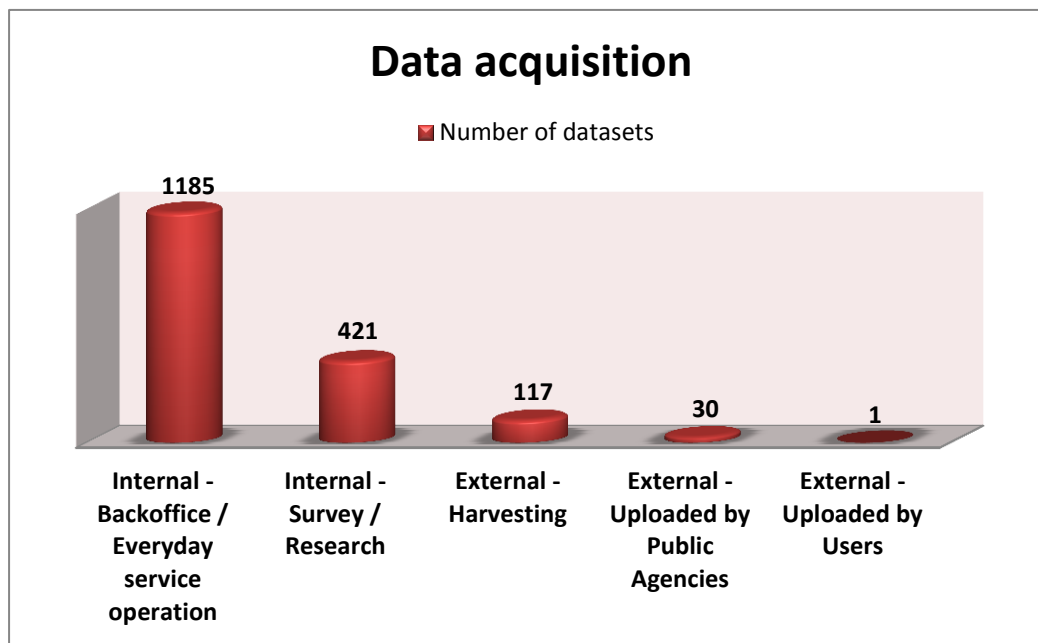
Εικόνα 85: Αριθμός διαθέσιμων γλωσσών σε διεπαφές χρήστη και σύνολα δεδομένων στα υπουργεία της Ε.Ε.

Με τη βοήθεια του διαγράμματος, γίνεται άμεσα αντιληπτό ότι παρόλο που υπάρχει πρόοδος στην υποστήριξη περισσότερης από μίας γλώσσας στους ιστότοπους των υπουργείων, τα ίδια τα δεδομένα είναι διαθέσιμα στη μεγάλη πλειοψηφία τους στη μητρική γλώσσα της κάθε χώρας. Εδώ να σημειωθεί πως ακόμη και στις λίγες περιπτώσεις που διαπιστώθηκε υποστήριξη πολλών γλωσσών, **τα σύνολα των δεδομένων** που ήταν διαθέσιμα **σε ξένη γλώσσα** ήταν σχεδόν πάντα **λιγότερα** και καταφανέστατα **ελλιπή** σε σύγκριση με το αντίστοιχο τμήμα τους στην αρχική γλώσσα.



### 5.3.3 Προέλευση των δεδομένων

Συνεχίζοντας, το ακόλουθο διάγραμμα απεικονίζει τον τρόπο με τον οποίο έχει αποκτήσει ο κάθε πάροχος τα δεδομένα που διαθέτει στην ιστοσελίδα του (data acquisition), σύμφωνα με τη μεθοδολογία που αναφέρθηκε στο Κεφάλαιο 3.



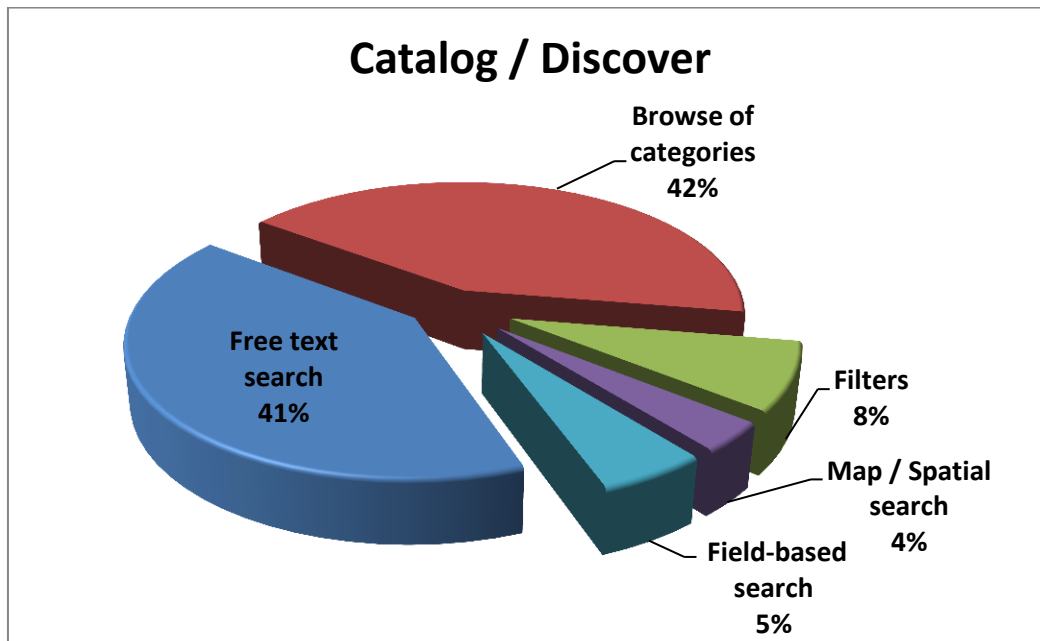
Εικόνα 86: Προέλευση συνόλων δεδομένων στα υπουργεία της Ε.Ε.

Παρατηρούμε ότι το παραπάνω διάγραμμα έρχεται σε ευθεία αντίθεση με το αντίστοιχο των κυβερνητικών open data portals (Εικόνα 86). Κάτι τέτοιο είναι λογικό, διότι ο κύριος όγκος δεδομένων που δημοσιεύει ένα υπουργείο έχει εσωτερική προέλευση. Έτσι, βλέπουμε ότι **τα 1185 από τα 1550** συνολικά datasets (δηλαδή το **76,45%**) προέρχονται **από λειτουργίες γραφείου** μέσα στο υπουργείο και **421 datasets** προέρχονται από εσωτερική έρευνα (27,16%). Αντίθετα, μόλις **148** σύνολα δεδομένων είχαν εξωτερική προέλευση, με συλλογή πληροφοριών **από διάφορες πηγές** (harvesting, **117**) ή συγκέντρωση στοιχείων **από δημόσιες υπηρεσίες** (uploaded by public agencies, **30**), δηλαδή ένα **9,55%**.<sup>31</sup>

<sup>31</sup> Τα σύνολα των κατηγοριών δεν είναι ανεξάρτητα μεταξύ τους. Δηλαδή, μπορεί ένα σύνολο δεδομένων να προέρχεται π.χ. και από εσωτερική έρευνα και από εξωτερική συλλογή πληροφοριών. Έτσι εξηγείται το ότι αθροιστικά τα ποσοστά υπερβαίνουν το 100%.

### 5.3.4 Τρόποι αναζήτησης περιεχομένου

Στο διάγραμμα που ακολουθεί απεικονίζονται οι διαφορετικοί τρόποι αναζήτησης περιεχομένου που βρέθηκαν στα υπουργεία της Ευρωπαϊκής Ένωσης:

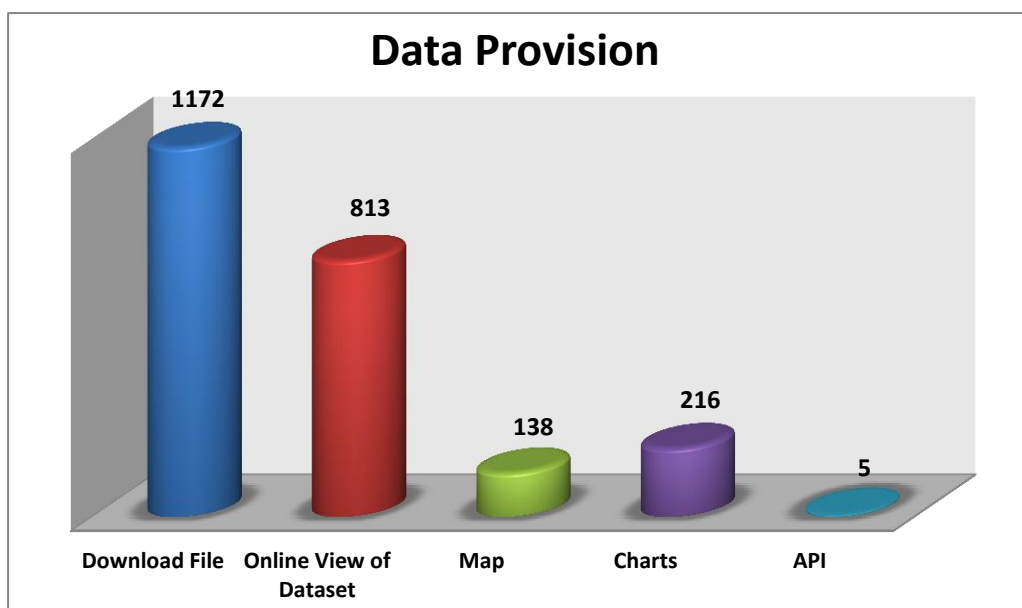


Εικόνα 87: Τρόποι αναζήτησης περιεχομένου στα υπουργεία της Ε.Ε.

Παρατηρούμε ότι, όπως και στην περίπτωση των κυβερνητικών open data portals (Εικόνα 87), οι 2 κύριοι τρόποι αναζήτησης περιεχομένου είναι η **περιήγηση κατηγοριών** (browse of categories) με ποσοστό **42%** και η **ελεύθερη αναζήτηση** (free text search) με **41%**. Ακολουθούν οι υπόλοιπες κατηγορίες με ποσοστό κάτω του 10%.

### 5.3.5 Τρόποι παροχής των δεδομένων

Το επόμενο διάγραμμα δείχνει σε απόλυτους αριθμούς τον **τρόπο παροχής των δεδομένων** στον χρήστη της ιστοσελίδας (Data Provision):

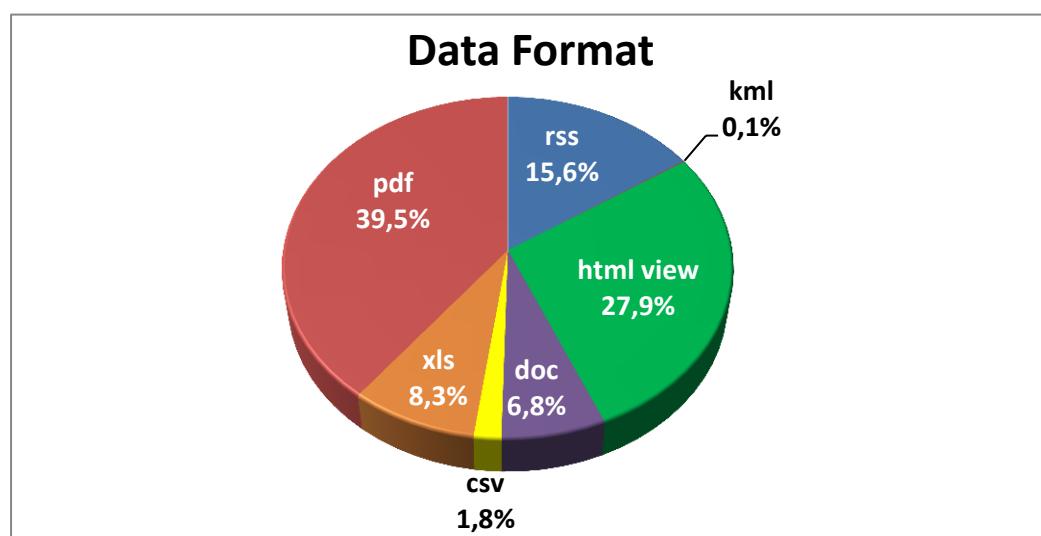


Εικόνα 88: Τρόποι παροχής δεδομένων στα υπουργεία της Ε.Ε.

Παρατηρούμε ότι τα **1172 από τα 1550** σύνολα δεδομένων διαθέσιμα ως **αρχεία προς αποθήκευση** (download file) και τα **813** διαθέσιμα για **προβολή διαδικτυακά**. Ακόμη, **216** από αυτά περιέχουν **διαγράμματα** και **138** χάρτες, ενώ μόλις **5** διατίθενται μέσω ενός API. Με εξαίρεση δηλαδή το πολύ μικρότερο ποσοστό του API, το διάγραμμα είναι παρόμοιο με το αντίστοιχο των open data portals (Εικόνα 88).

### 5.3.6 Τύποι αρχείων δεδομένων (Data formats)

Στο παρακάτω διάγραμμα παρουσιάζονται οι βασικοί τύποι αρχείων που βρέθηκαν στα υπουργεία της Ε.Ε.:

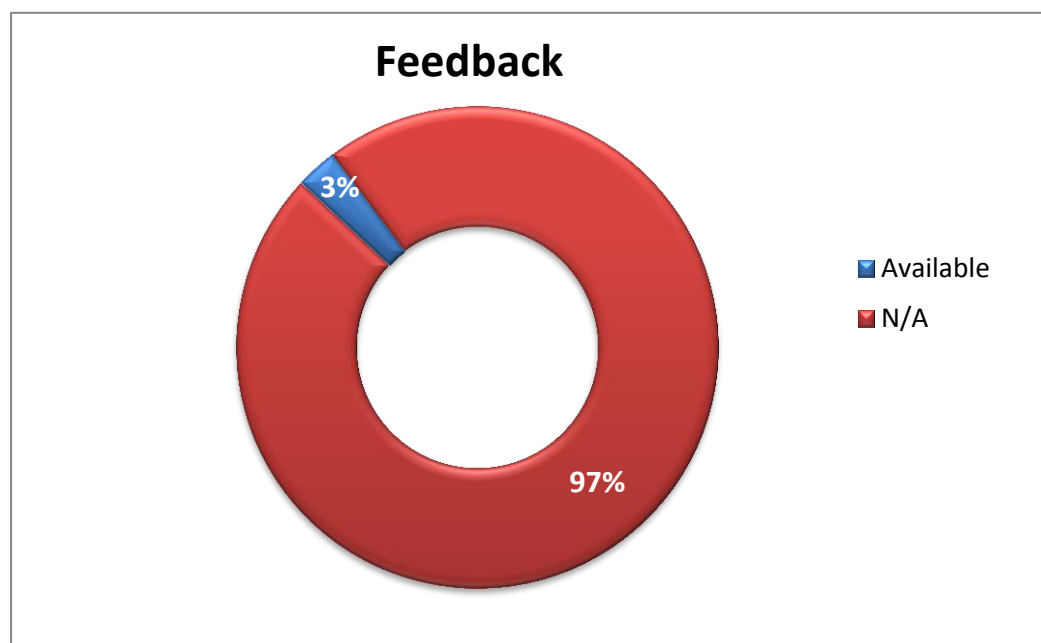


Εικόνα 89: Βασικοί τύποι αρχείων δεδομένων στα υπουργεία της Ε.Ε.

Όπως φαίνεται στο διάγραμμα, τα υπουργεία σε ποσοστό **39,5%** δημοσιεύουν τα δεδομένα τους σε **pdf** αρχεία και σε ποσοστό **27,9%** σε **html**. Τρίτη πιο διαδεδομένη κατηγορία format είναι τα **rss** αρχεία με ποσοστό **15,6%**. Στη συνέχεια, είναι χαρακτηριστικό ότι **μόνο το 8,3%** των αρχείων είναι σε **xls** μορφή, το **6,8%** σε **doc** και μόλις το **1,8%** σε **csv**. Είναι εμφανές λοιπόν ότι τα υπουργεία σε πολύ λίγες περιπτώσεις ανεβάζουν τα δεδομένα τους σε format που να διευκολύνει την επαναχρησιμοποίησή τους (βλ. Ενότητα 2.8.1 [από εισαγωγή]). Περισσότερα για αυτή τη σοβαρή έλλειψη, όχι μόνο σε επίπεδο υπουργείων αλλά γενικότερα, αναφέρονται στην Ενότητα 5.7.

### 5.3.7 Λοιπές πληροφορίες (feedback, state of data)

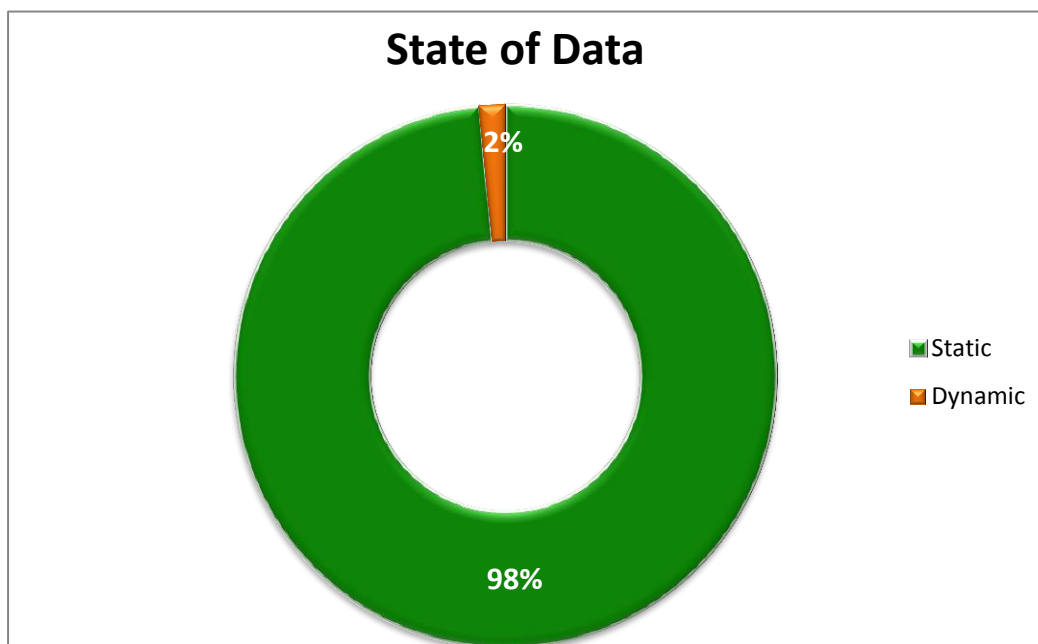
Το ακόλουθο διάγραμμα ενημερώνει για τη δυνατότητα ή μη παροχής feedback από τον χρήστη σχετικά με τα σύνολα δεδομένων που διατίθενται στα υπουργεία της Ε.Ε.:



Εικόνα 90: Feedback για τα σύνολα δεδομένων στα υπουργεία της Ε.Ε.

Με τη βοήθεια του διαγράμματος άμεσα διαπιστώνει κανείς τη **μεγάλη έλλειψη** σε αυτό τον τομέα στους ιστότοπους των υπουργείων. Μόλις στο **3%** είναι διαθέσιμη η δυνατότητα για **feedback**, ενώ σε όλα τα υπόλοιπα η δυνατότητα αυτή απουσιάζει.

Τέλος, στο επόμενο διάγραμμα απεικονίζεται ο διαχωρισμός των συνόλων δεδομένων ανάλογα με το αν η πληροφορία που παρέχεται είναι στατική ή δυναμική:



Εικόνα 91: Κατάσταση δεδομένων (στατική ή δυναμική) στα υπουργεία της Ε.Ε.

Όπως ήταν αναμενόμενο, η συντριπτική πλειψηφία των δεδομένων, σε ποσοστό 98%, είναι σε στατική μορφή και μόνο το 2% σε δυναμική μορφή.

## 5.4 Ανάλυση των υποδομών των Ανοιχτών Δεδομένων σε επίπεδο Ευρωπαϊκής Ένωσης

Στο πλαίσιο της παρούσας μελέτης έγινε έρευνα όχι μόνο σε εθνικό επίπεδο (σε κάθε χώρα χωριστά), αλλά και σε πανευρωπαϊκό επίπεδο. Έτσι, σε αυτή την Ενότητα αναλύονται οι υποδομές των Ανοιχτών Κυβερνητικών Δεδομένων των πανευρωπαϊκών portals ανοιχτών δεδομένων που εξετάστηκαν. Ο διαχωρισμός αυτός κρίθηκε σκόπιμος για να γίνουν ορατές οι διαφορές των υποδομών της Ε.Ε. στη διάθεση των ανοιχτών δεδομένων από, για παράδειγμα, των εθνικών υπουργείων ή των εθνικών open data portals.

Συνολικά, **βρέθηκαν 16 σύνολα δεδομένων σε 15 διαφορετικά πανευρωπαϊκά portals δεδομένων**. Παρακάτω παρατίθενται όλες οι υποδομές που αξιολογήθηκαν:

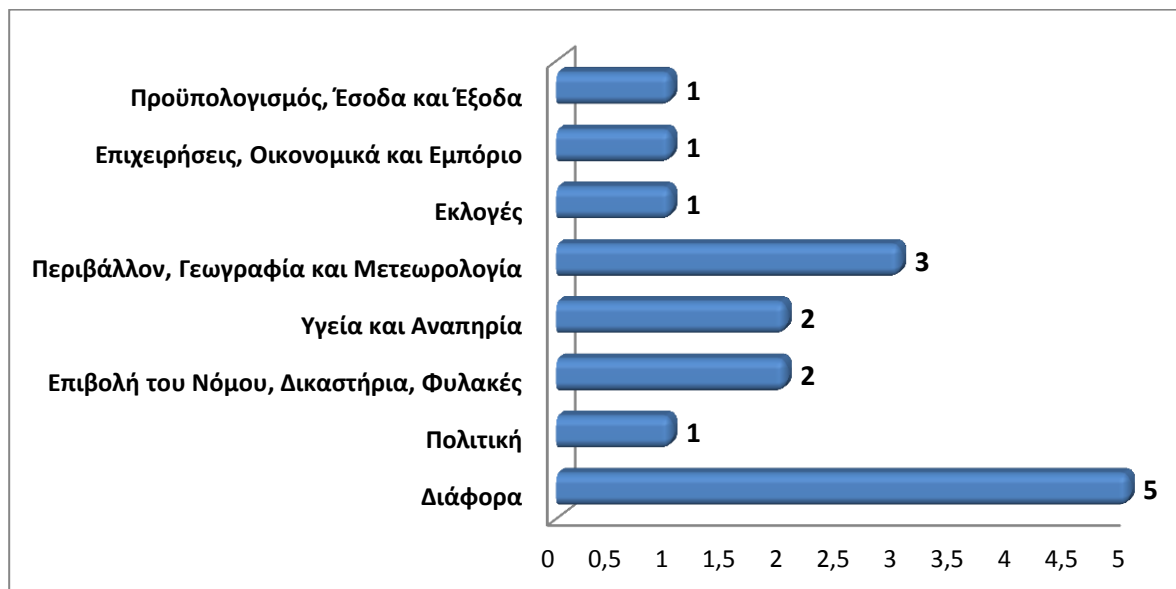
<u>Τίτλος</u>	<u>Περιγραφή</u>	<u>URL</u>
<b>EUR-Lex</b>	Το EUR-Lex παρέχει ελεύθερη πρόσβαση στη νομοθεσία της Ευρωπαϊκής Ένωσης και σε άλλα δημόσια έγγραφα	<a href="http://eur-lex.europa.eu">http://eur-lex.europa.eu</a>
<b>European Environment Agency Data Service</b>	Μια ευρωπαϊκή πηγή πληροφοριών για περιβαλλοντικά δεδομένα	<a href="http://dataservice.eea.europa.eu/dataservice/default.asp">http://dataservice.eea.europa.eu/dataservice/default.asp</a>
<b>INSPIRE Geoportal</b>	Το geoportal INSPIRE παρέχει τα μέσα για αναζήτηση χωροταξικών δεδομένων και χωροταξικών υπηρεσιών. Υπόκειται σε περιορισμούς πρόσβασης, προβολής και αποθήκευσης συνόλων δεδομένων από τα κράτη μέλη της Ε.Ε.	<a href="http://www.inspire-geoportal.eu">http://www.inspire-geoportal.eu</a>
<b>The National Statistical Office of the European Union (EUROSTAT)</b>	Στατιστικά της Ευρωπαϊκής Ένωσης	<a href="http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/statistics/themes">http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/statistics/themes</a>

<b>European Food Safety Authority</b>	Εκτενής Βάση Δεδομένων για την Κατανάλωση Τροφίμων στην επικράτεια της Ε.Ε.	<a href="http://www.efsa.europa.eu/en/datexfoodcdb/datexfooddb.htm">http://www.efsa.europa.eu/en/datexfoodcdb/datexfooddb.htm</a>
<b>European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction</b>	Στατιστικά σχετικά με τη χρήση φαρμάκων	<a href="http://www.emcdda.europa.eu/stats12">http://www.emcdda.europa.eu/stats12</a>
<b>Council of Europe</b>	Πλήρης λίστα των συνθηκών του Συμβουλίου της Ευρώπης	<a href="http://conventions.coe.int/Treaty/Commun/ListeTraites.aspx?CM=8&amp;CL=ENG">http://conventions.coe.int/Treaty/Commun/ListeTraites.aspx?CM=8&amp;CL=ENG</a>
<b>European Central Bank - Statistical Data Warehouse</b>	Νομισματικές λειτουργίες – Τιμές, παραγωγή και ζήτηση στην αγορά εργασίας – Χρήμα, τραπεζικό σύστημα και χρηματοπιστωτικές αγορές – Δημόσια οικονομικά – Εξωτερικές συναλλαγές και θέσεις – Συναλλαγματικές ισοτιμίες – Πληρωμές και χρεόγραφα εμπορικού χαρτοφυλακίου – Τραπεζογραμμάτια – Δείκτες οικονομικής σύγκλισης – Βάση Δεδομένων σε πραγματικό χρόνο	<a href="http://sdw.ecb.europa.eu/">http://sdw.ecb.europa.eu/</a>
<b>European-Mediterranean Seismological Centre</b>	Σεισμοί στην Ε.Ε. σε πραγματικό χρόνο	<a href="http://m.emsc.eu/earthquake/latest.php?min_mag=n/a&amp;max_mag=n/a&amp;date=n/a&amp;euro_med=World">http://m.emsc.eu/earthquake/latest.php?min_mag=n/a&amp;max_mag=n/a&amp;date=n/a&amp;euro_med=World</a>
<b>European Union Open Data</b>	Portal Ανοιχτών Δεδομένων για την Ευρωπαϊκή Επιτροπή και άλλους θεσμούς της Ε.Ε.	<a href="http://open-data.europa.eu/open-data/">http://open-data.europa.eu/open-data/</a>
<b>Europe's Public Data</b>	Το PublicData.eu είναι ένα Παν-Ευρωπαϊκό portal δεδομένων, παρέχοντας πρόσβαση σε ανοιχτά και ελεύθερα για επαναχρησιμοποίηση σύνολα δεδομένων από τοπικούς, περιφερειακούς και εθνικούς δημόσιους φορείς ανά την Ευρώπη	<a href="http://publicdata.eu/">http://publicdata.eu/</a>
<b>European Central Bank - Statistics</b>	Στατιστικά: Οικονομικά δεδομένα σχετικά με την Ευρωζώνη, Δημόσια οικονομικά, Δείκτες οικονομικής σύγκλισης στην Ευρωζώνη, Ευρώ συναλλαγματικές ισοτιμίες αναφοράς, Νομισματικά μεγέθη, Βασικά επιτόκια της ΕΚΤ, Τραπεζογραμμάτια και κυκλοφορία κερμάτων, Ισοζύγιο πληρωμών, Μέτρηση πληθωρισμού – ο Εναρμονισμένος Δείκτης Τιμών Καταναλωτή (HICP), Πληρωμές και χρεόγραφα εμπορικού χαρτοφυλακίου	<a href="http://www.ecb.int/stats/html/index.en.html">http://www.ecb.int/stats/html/index.en.html</a>

European Election Database	Πληροφορίες για εκλογές	<a href="http://www.nsd.uib.no/european_election_database/country/">http://www.nsd.uib.no/european_election_database/country/</a>
European Migration Network (EMN)	Ετήσιες Εκθέσεις και Στατιστικά πάνω στη Μετανάστευση και Διεθνή Προστασία	<a href="http://emn.intrasoft-intl.com/html/activities/research.html">http://emn.intrasoft-intl.com/html/activities/research.html</a>
Eurofound (European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions)	Διαδραστική βάση δεδομένων σχετικά με την ποιότητα ζωής στην Ευρώπη, με πληροφορία από έρευνες του ίδιου του Ιδρύματος και άλλες δημοσιευμένες πηγές	<a href="http://www.eurofound.europa.eu/areas/qualityoflife/eurlife/index.php">http://www.eurofound.europa.eu/areas/qualityoflife/eurlife/index.php</a>
European Medicines Agency	Ο Οργανισμός είναι υπεύθυνος για την επιστημονική αξιολόγηση των φαρμάκων που αναπτύσσονται για χρήση μέσα στην Ευρωπαϊκή Ένωση	<a href="http://www.ema.europa.eu/ema/">http://www.ema.europa.eu/ema/</a>

Πίνακας 32: Σύνολα δεδομένων στα portals της Ε.Ε.

Έχοντας αναφέρει ποια ήταν τα σύνολα δεδομένων που συμπεριλήφθηκαν στη μελέτη, το επόμενο διάγραμμα δείχνει την κατανομή των συνόλων αυτών (σε απόλυτους αριθμούς) **ανάλογα με την κατηγορία του περιεχομένου τους:**



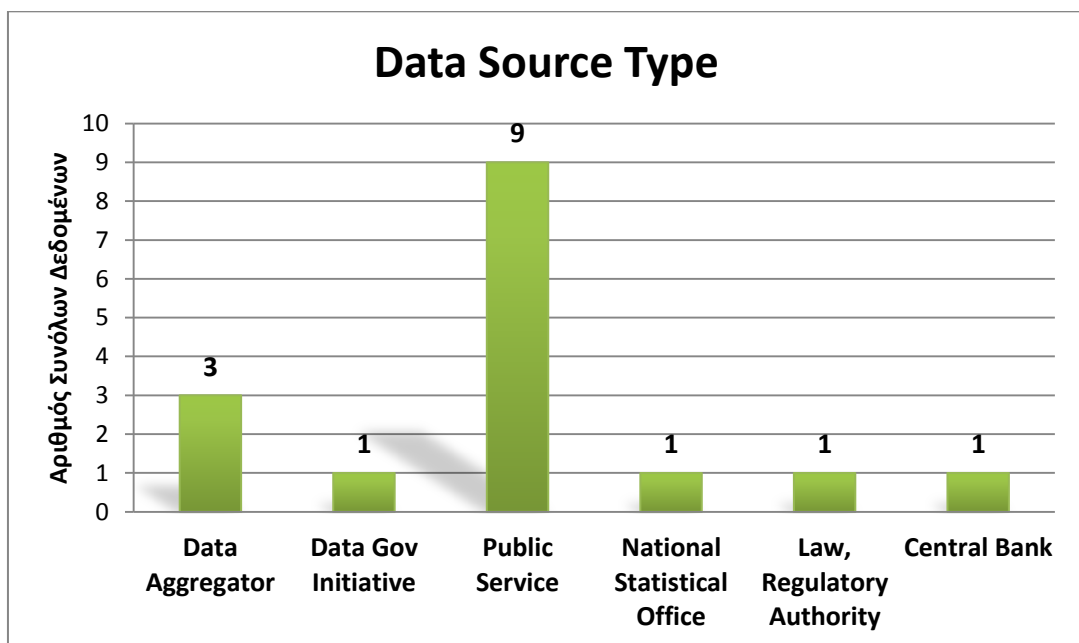
Εικόνα 92: Κατηγορίες συνόλων δεδομένων στα portals της Ε.Ε.

Βλέπουμε ότι **5** σύνολα δεδομένων βρέθηκαν να ανήκουν σε περισσότερες από μία κατηγορίες, εξού και η τοποθέτησή τους στην κατηγορία **Διάφορα**. Δεύτερη σε πλήθος κατηγορία ήταν αυτή του **περιβάλλοντος** με **3** σύνολα δεδομένων. Παράλληλα, από 1 ή 2 σύνολα μοιράζονται οι κατηγορίες της υγείας,



της νομοθεσίας, της πολιτικής, των προϋπολογισμών & των εσόδων-εξόδων και των επιχειρήσεων & των οικονομικών.

Συνεχίζοντας την παρουσίαση των συνόλων δεδομένων που εντοπίστηκαν, ενδιαφέρον παρουσιάζει η πηγή προέλευσής τους. Σε αντίθεση με τις Ενότητες 5.2 και 5.3 όπου αναλύθηκαν τα δεδομένα συγκεκριμένα στα portals ανοιχτών δεδομένων και στα υπουργεία κάθε χώρας, τα πανευρωπαϊκά portals που μελετήθηκαν απαρτίζονται από μια σειρά διαφορετικών πηγών προέλευσης. Παρακάτω, στην Εικόνα 93, φαίνεται το διάγραμμα του είδους της πηγής προέλευσης (data source type):

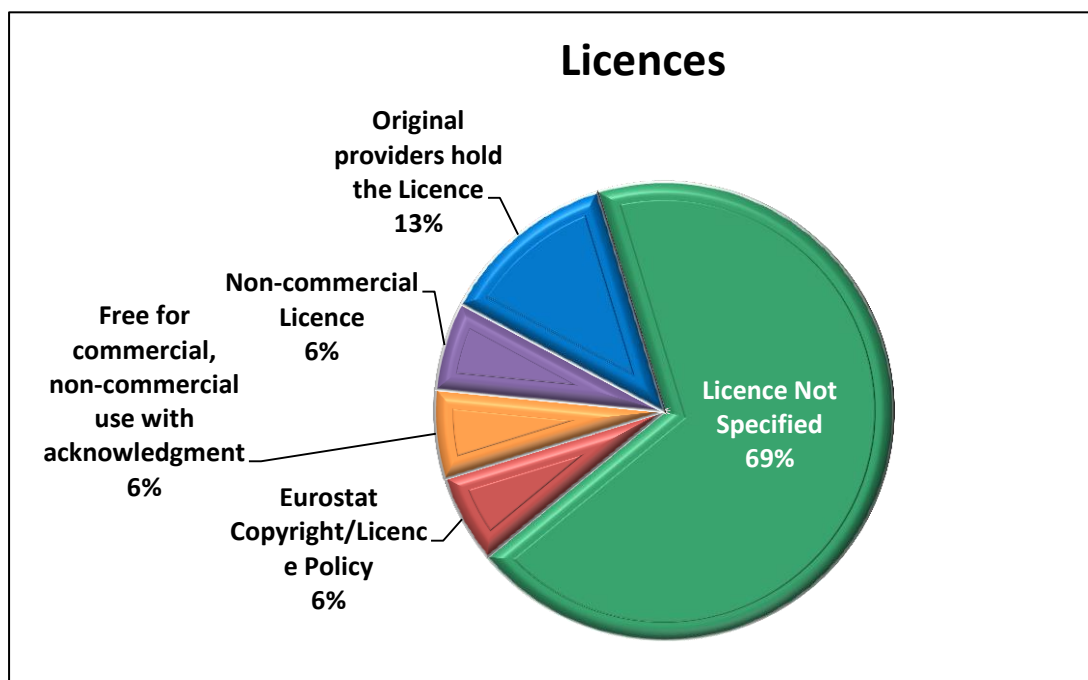


Εικόνα 93: Πηγή προέλευσης των συνόλων δεδομένων στα portals της Ε.Ε.

Όπως βλέπουμε, 9 σύνολα δεδομένων είχαν πηγή προέλευσης Δημόσιες Υπηρεσίες (Public Service), 3 προέρχονταν από ιστότοπους συλλογής δεδομένων (Data Aggregator) και 1 από επίσημο open data portal (Data Gov Initiative), 1 από Στατιστική Υπηρεσία (Statistical Office), 1 από νομοθετική ρυθμιστική αρχή (Law, Regulatory Authority) και 1 από Κεντρική Τράπεζα (Central Bank).

### 5.4.1 Άδεια χρήσης (Licence)

Στο παρακάτω διάγραμμα απεικονίζεται το ποσοστό των διαφορετικών αδειών χρήσης που βρέθηκαν κατά τη διαδικασία συλλογής των στοιχείων:

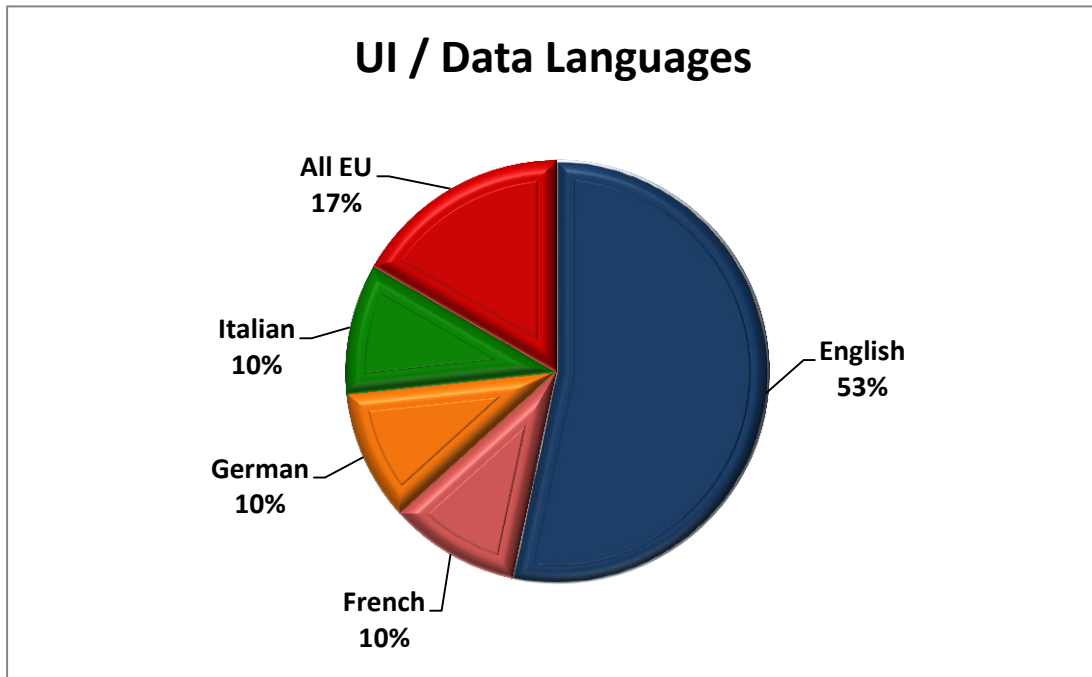


Εικόνα 94: Άδειες χρήσης των συνόλων δεδομένων στα portals της Ε.Ε.

Από το διάγραμμα εύκολα καταλήγουμε στο συμπέρασμα ότι και στην περίπτωση των πανευρωπαϊκών ιστότοπων η κατάσταση δεν αλλάζει: η πλειοψηφία των δεδομένων που δημοσιεύονται στερούνται μιας συγκεκριμένης άδειας χρήσης. Έτσι, στο **69%** δε διευκρινίζεται η άδεια χρήσης, στο **13%** οι αρχικοί πάροχοι κατέχουν την άδεια, στο **6%** υπάρχει η ειδική άδεια της Eurostat (συγκεκριμένα, στην ιστοσελίδα της Eurostat, βλ. Πίνακα 32) και το **12%** αποτελείται από λοιπά ελεύθερα licences.

#### 5.4.2 Γλώσσες διεπαφής και δεδομένων

Στις Ενότητες 5.2.2 και 5.3.2 αναλύθηκαν οι γλώσσες των συνόλων δεδομένων τόσο σε επίπεδο διεπαφής χρήστη όσο και σε επίπεδο καθεαυτών των δεδομένων. Για το σκοπό αυτό, εκεί χρησιμοποιήθηκαν 2 διαφορετικά διαγράμματα για την καθεμία περίπτωση, καθώς και ένα 3<sup>ο</sup> όπου συγκρίνονταν οι δύο περιπτώσεις μαζί. Ωστόσο, κατά τη διάρκεια της μελέτης των ιστότοπων της Ε.Ε., διαπιστώθηκε ότι αυτή τη φορά οι δύο περιπτώσεις συμπίπτουν: οι γλώσσες διεπαφής χρήστη (UI languages) και οι γλώσσες δεδομένων (data languages) ήταν κάθε φορά ίδιες. Επομένως, στην παρούσα Ενότητα ακολουθεί 1 διάγραμμα που είναι κοινό και για τις δύο κατηγοριοποιήσεις (Εικόνα 95):

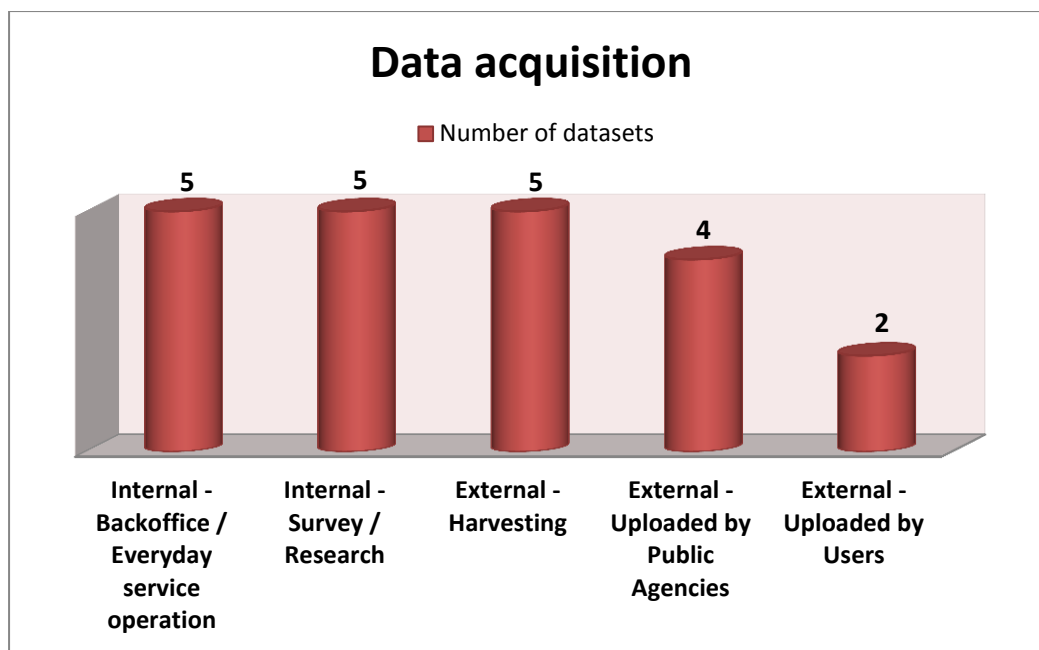


Εικόνα 95: Γλώσσες διεπαφής χρήστη και δεδομένων στα portals της Ε.Ε.

Όπως αναμενόταν, το διάγραμμα δείχνει ότι **κυρίαρχη γλώσσα με ποσοστό 53% στα πανευρωπαϊκά portals είναι η Αγγλική**. Ακόμη, το **17%** περιέχει όλες τις γλώσσες της Ευρωπαϊκής Ένωσης, πράγμα επίσης αναμενόμενο λόγω της φύσης των ιστοσελίδων οι οποίες απευθύνονται σε ολόκληρο το ευρωπαϊκό κοινό. Τέλος, στα Γαλλικά, στα Γερμανικά ή Ιταλικά είναι από ένα **10%** των συνόλων δεδομένων.

### 5.4.3 Προέλευση των δεδομένων

Συνεχίζοντας την ανάλυση των δεδομένων στα πανευρωπαϊκά sites, η Εικόνα 96 περιέχει το διάγραμμα με τους τρόπους με τους οποίους ο κάθε πάροχος έχει αποκτήσει τα δεδομένα που διαθέτει στην ιστοσελίδα του (data acquisition):



Εικόνα 96: Προέλευση συνόλων δεδομένων στα portals της Ε.Ε.

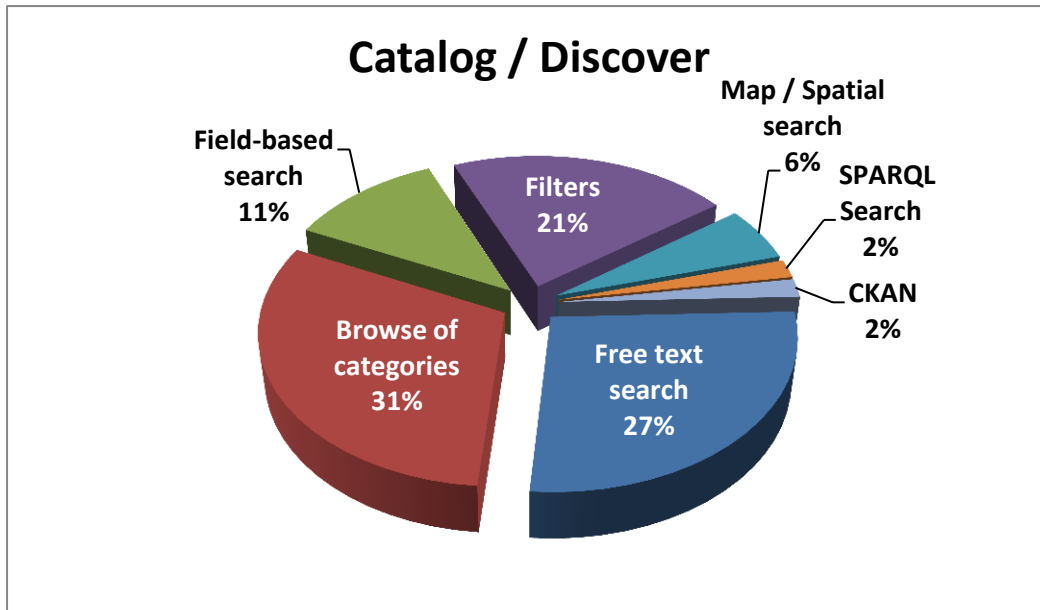
Σε αντίθεση με τα αντίστοιχα διαγράμματα στις Ενότητες 5.2.3 και 5.3.3 (Εικόνες 75 και 86), εδώ υπάρχει μεγαλύτερη ισορροπία: σε **5** περιπτώσεις τα σύνολα δεδομένων προήλθαν από **εσωτερικές λειτουργίες γραφείου**, σε **5** από **εσωτερική έρευνα** και σε άλλες **5** από συλλογή πληροφοριών από **διάφορες πηγές**. Επιπλέον, **4** σύνολα δεδομένων είχαν πηγή **δημόσιους οργανισμούς** και **2** τους ίδιους τους **χρήστες** του ιστότοπου.<sup>32</sup>

#### 5.4.4 Τρόποι αναζήτησης περιεχομένου

Στο διάγραμμα που ακολουθεί απεικονίζονται οι διαφορετικοί τρόποι αναζήτησης περιεχομένου που βρέθηκαν στα portals της Ευρωπαϊκής Ένωσης:

---

<sup>32</sup> Τα σύνολα των κατηγοριών δεν είναι ανεξάρτητα μεταξύ τους, γι' αυτό και αθροιστικά ο αριθμός των συνόλων δεδομένων που αναφέρονται υπερβαίνει τα 16.

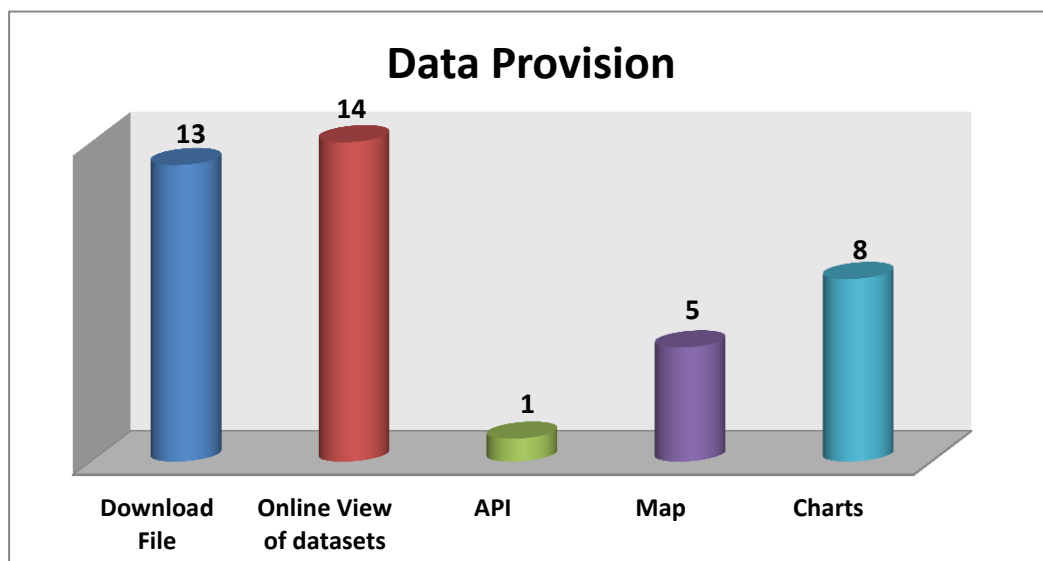


Εικόνα 97: Τρόποι αναζήτησης περιεχομένου στα portals της Ε.Ε.

Όπως συνήθως, οι 2 κύριοι τρόποι αναζήτησης περιεχομένου είναι η περιήγηση κατηγοριών (browse of categories) με ποσοστό 31% και η ελεύθερη αναζήτηση (free text search) με 27%. Η διαφορά σε σχέση με τις Ενότητες 5.2.4 και 5.3.4 (Εικόνες 76 και 87) είναι ότι η δυνατότητα εισαγωγής φίλτρων στην αναζήτηση είναι πολύ συνηθέστερη, με ποσοστό 21%.

### 5.4.5 Τρόποι παροχής των δεδομένων

Το επόμενο διάγραμμα δείχνει σε απόλυτους αριθμούς τον τρόπο παροχής των δεδομένων στον χρήστη της ιστοσελίδας (Data Provision):

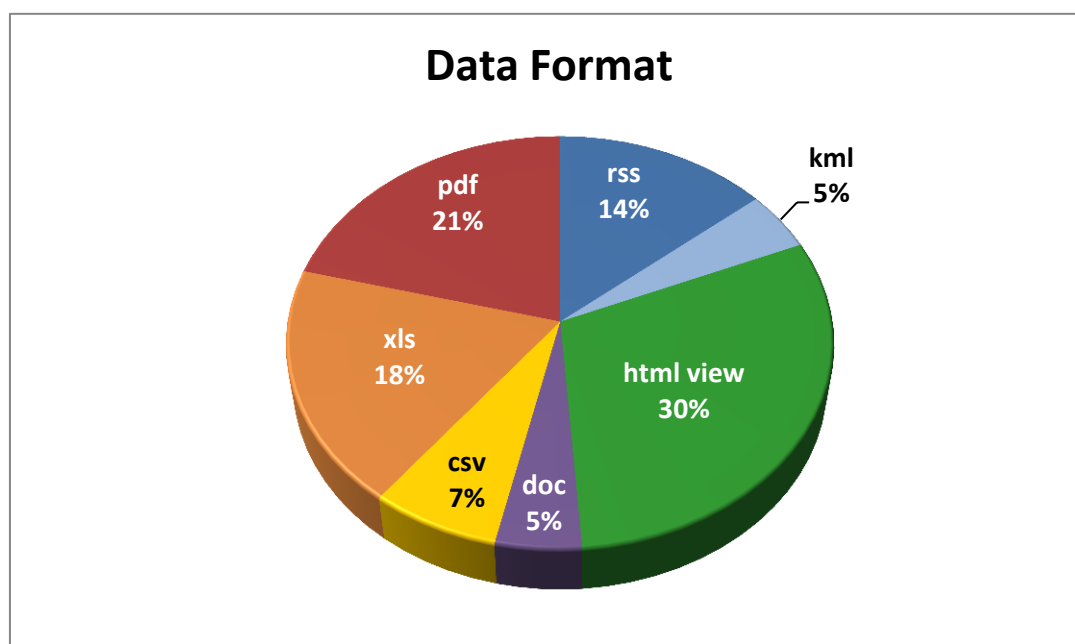


Εικόνα 98: Τρόποι παροχής δεδομένων στα portals της Ε.Ε.

Παρατηρούμε ότι τα **14 από τα 16** σύνολα δεδομένων ήταν διαθέσιμα για **προβολή διαδικτυακά** (online view of dataset) και τα **13 από τα 16** ως **αρχεία προς αποθήκευση** (download file). Επίσης, **8** περιείχαν **διαγράμματα** (charts), **5** **χάρτη** (map), ενώ **1** ήταν διαθέσιμο και μέσω ενός **API**.

#### 5.4.6 Τύποι αρχείων δεδομένων (Data formats)

Στο παρακάτω διάγραμμα παρουσιάζονται οι βασικοί τύποι αρχείων που βρέθηκαν στα portals της Ε.Ε.:

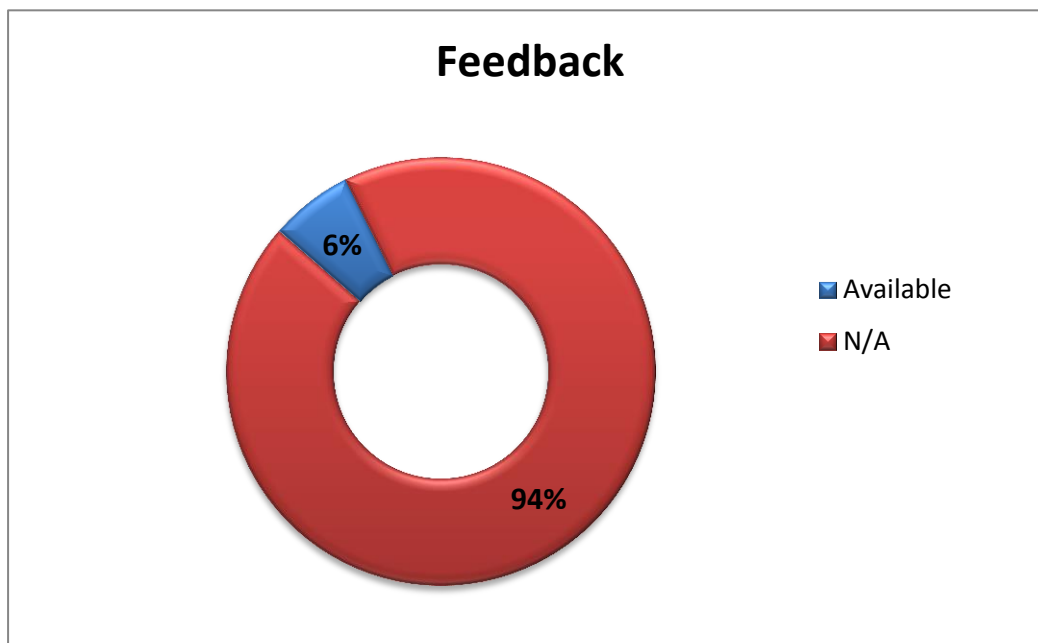


Εικόνα 99: Βασικοί τύποι αρχείων δεδομένων στα portals της Ε.Ε.

Όπως φαίνεται από το διάγραμμα, τα ευρωπαϊκά portals δημοσιεύουν σε ποσοστό **30%** τα δεδομένα τους σε **html**, σε ποσοστό **21%** σε **pdf**, σε ποσοστό **18%** σε **xls** και σε **14%** σε **rss** - ενώ ένα μικρό μέρος τους (**7%**) σε **csv** και σε **doc** (**5%**).

### 5.4.7 Λοιπές πληροφορίες (feedback, state of data)

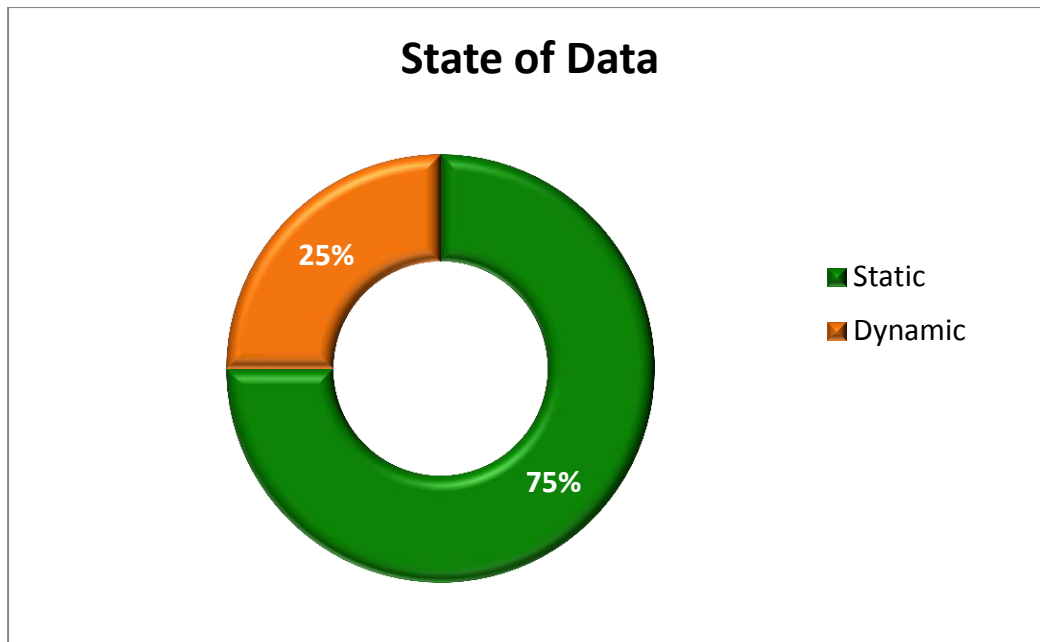
Το ακόλουθο διάγραμμα ενημερώνει για τη δυνατότητα ή μη παροχής feedback από τον χρήστη σχετικά με τα σύνολα δεδομένων που διατίθενται στα portals της Ε.Ε.:



Εικόνα 100: Feedback για τα σύνολα δεδομένων στα portals της Ε.Ε.

Παρατηρώντας το διάγραμμα, γίνεται άμεσα αντιληπτή η **μεγάλη υστέρηση** σε αυτό τον τομέα στα ευρωπαϊκά portals. Μόνο στο **6%** των συνόλων δεδομένων παρέχεται η δυνατότητα για **feedback**, ενώ σε όλα τα υπόλοιπα η δυνατότητα αυτή απουσιάζει.

Τέλος, στο επόμενο διάγραμμα απεικονίζεται ο διαχωρισμός των συνόλων δεδομένων ανάλογα με το αν η πληροφορία που παρέχεται είναι στατική ή δυναμική:



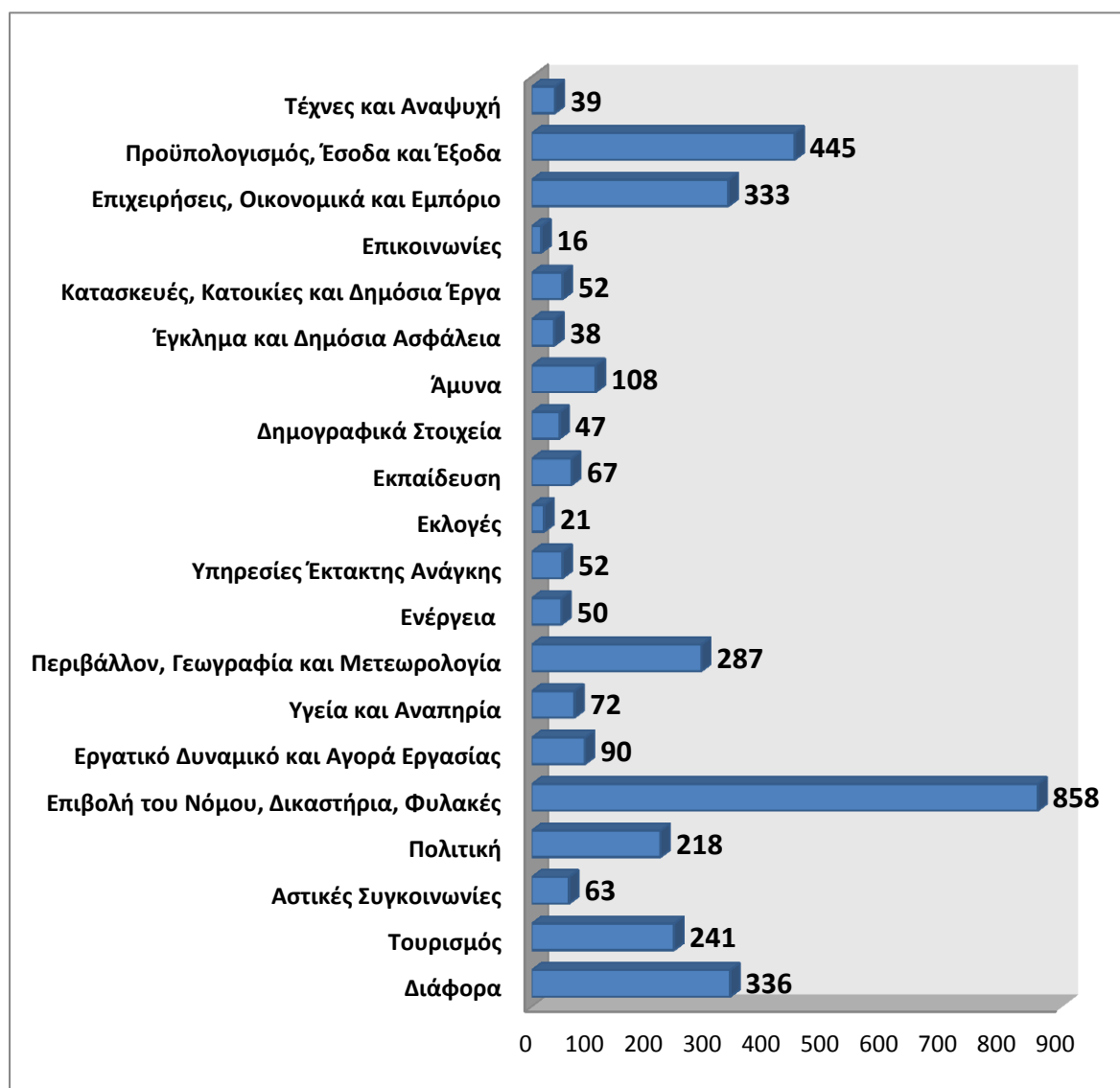
Εικόνα 101: Κατάσταση δεδομένων (στατική ή δυναμική) στα portals της Ε.Ε

Συγκρίνοντας το παραπάνω διάγραμμα με το αντίστοιχο διάγραμμα για την κατάσταση των δεδομένων στα εθνικά υπουργεία (Εικόνα 101), γίνεται σαφές ότι στα ευρωπαϊκά portals παρέχεται ένα πολύ μεγαλύτερο ποσοστό (**25%**) σε **δυναμική μορφή** από ό,τι στα υπουργεία (μόλις **2%**).



## 5.5 Συγκεντρωτική ανάλυση των υποδομών Ανοιχτών Δεδομένων και των 27 χωρών

Στην παρούσα ενότητα αναλύονται όλες οι υποδομές των Ανοιχτών Δεδομένων όλων των χωρών της Ευρωπαϊκής Ένωσης σε επίπεδο τοπικής αυτοδιοίκησης (Αγγλία, Γαλλία, Ελλάδα), κεντρικής κυβέρνησης (όλες οι χώρες), σε εθνικό και σε πανευρωπαϊκό επίπεδο. Συνολικά, έχουν καταχωρηθεί **3433 σύνολα δεδομένων**. Το παρακάτω διάγραμμα αναπαριστά τα σύνολα δεδομένων σε απόλυτους αριθμούς ανά κατηγορία:



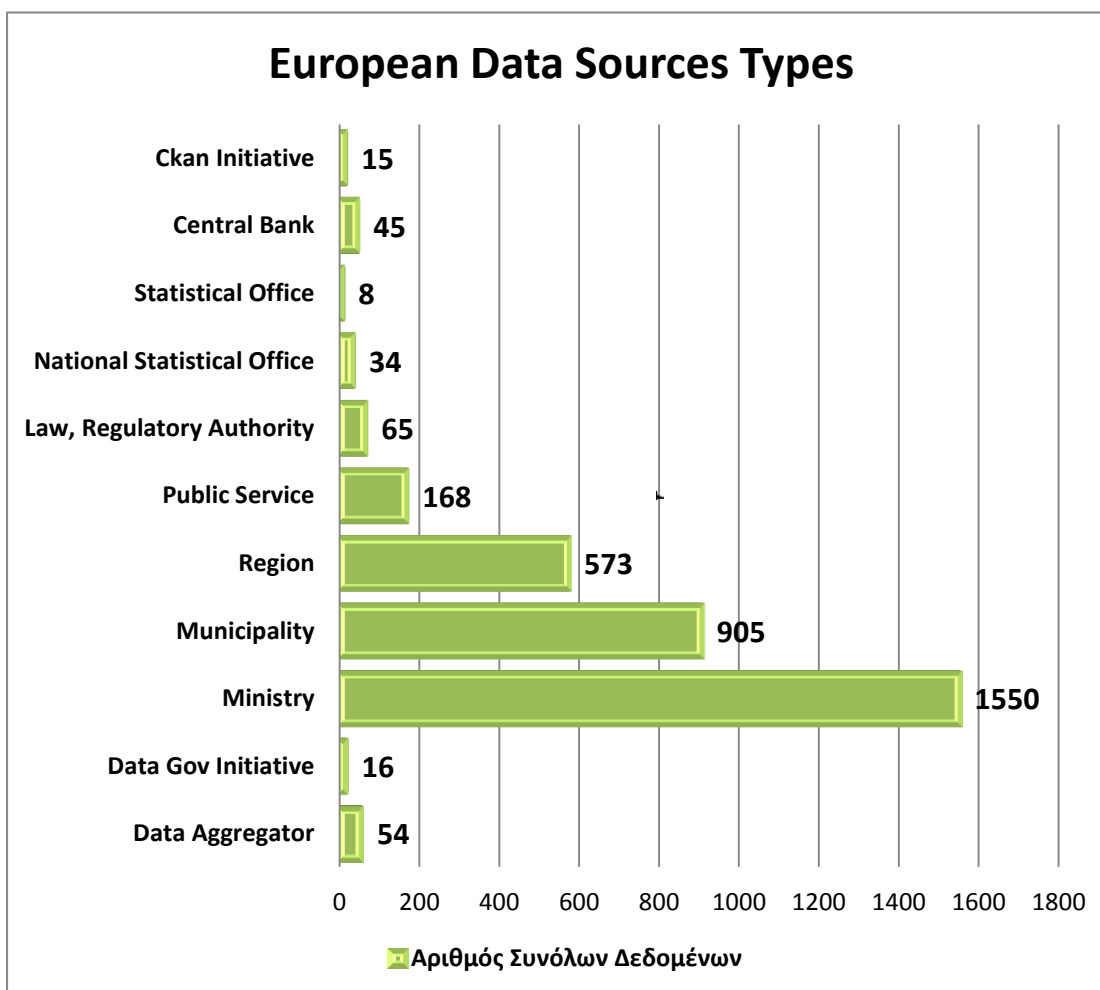
Εικόνα 102: Συνολική κατανομή των ανοιχτών δεδομένων ανά κατηγορία

Παρατηρώντας το διάγραμμα, διαπιστώνουμε ότι οι 5 πρώτες κατηγορίες Ανοιχτών Δεδομένων αφορούν κατά σειρά σε:

- 1) **επιβολή του νόμου, δικαστήρια, φυλακές** με **858** σύνολα δεδομένων,
- 2) **προϋπολογισμός και έσοδα/έξοδα** με **445** σύνολα δεδομένων,
- 3) **διάφορα** με **336** σύνολα δεδομένων (π.χ. portals ανοιχτών δεδομένων),
- 4) **επιχειρήσεις, οικονομικά και εμπόριο** με **333** σύνολα δεδομένων και
- 5) **περιβάλλον, γεωγραφία και μετεωρολογία** με **287** σύνολα δεδομένων.

Περισσότερες λεπτομέρειες για τις κατηγορίες 1, 2 και 4 υπάρχουν στο Παράρτημα Α.

Στο παρακάτω διάγραμμα απεικονίζεται η **πηγή προέλευσης** (European data sources types) όλων των συνόλων των ανοιχτών δεδομένων των χωρών της Ευρωπαϊκής Ένωσης:

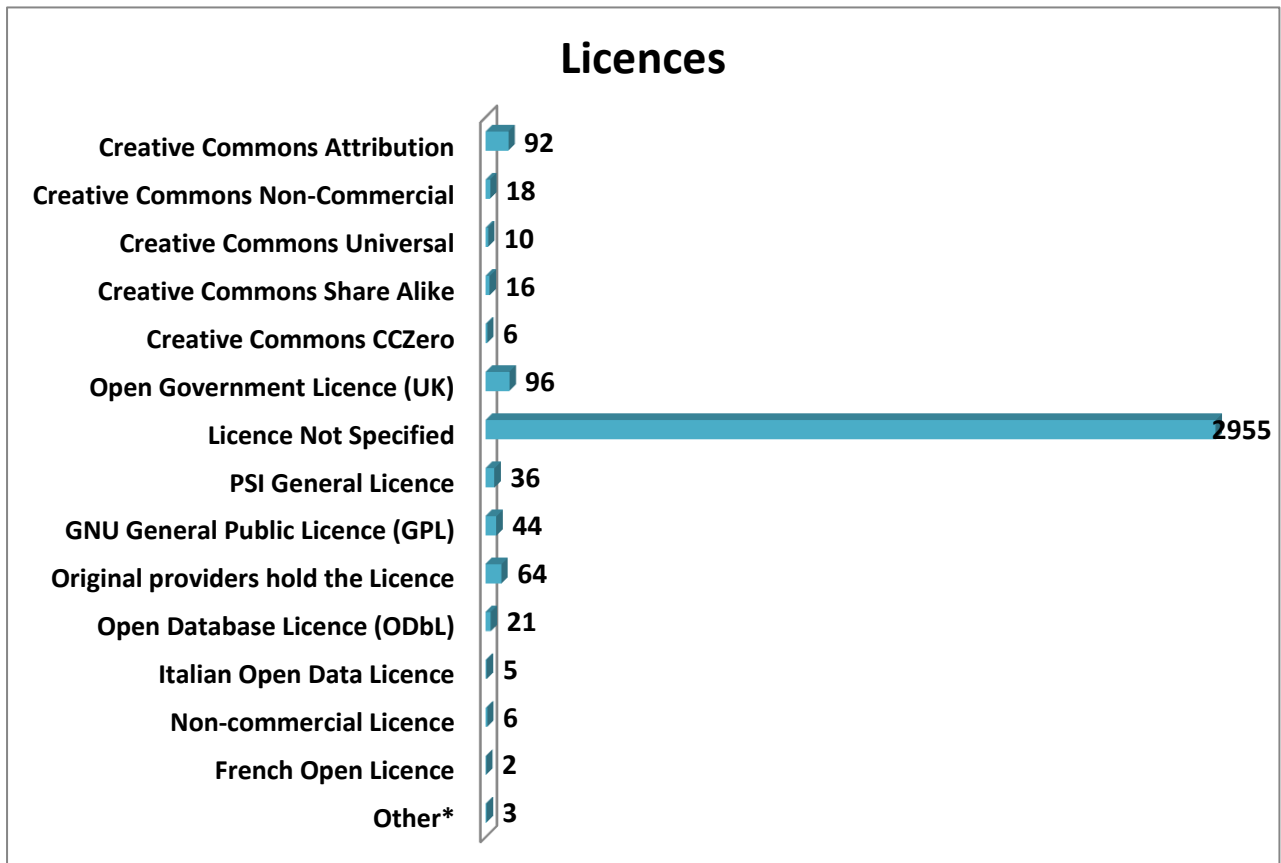


Εικόνα 103: Πηγή προέλευσης όλων των συνόλων ανοιχτών δεδομένων

Παρατηρούμε ότι στην Εικόνα 103 1550 σύνολα δεδομένων έχουν πηγή προέλευσης Υπουργεία (Ministry). Στη δεύτερη θέση 905 σύνολα δεδομένων έχουν πηγή προέλευσης ισότοπους Δήμων (Municipality). Ακολουθούν στην τρίτη θέση 573 σύνολα δεδομένων με πηγή προέλευσης ισότοπους Περιφερειών (Region). Στη συνέχεια, 168 σύνολα δεδομένων έχουν πηγή προέλευσης Δημόσιες Υπηρεσίες (Public Service) και λιγότερα σύνολα δεδομένων έχουν πηγές προέλευσης κατά σειρά τη νομοθετική ρυθμιστική αρχή (Law, Regulatory Authority), τους ισότοπους συλλογής δεδομένων (Data Aggregator), τις Κεντρικές Τράπεζες (Central Bank), τις Εθνικές Στατιστικές Υπηρεσίες (National Statistical Office), τα επίσημα open data portal (Data Gov Initiative), τους ισότοπους CKAN (CKAN Initiative) και άλλες στατιστικές υπηρεσίες (Statistical Office).

### 5.5.1 Άδεια χρήσης (Licence)

Το παρακάτω διάγραμμα απεικονίζει τον **απόλυτο αριθμό** των διαφορετικών αδειών χρήσης που εντοπίστηκαν κατά την καταγραφή των συνόλων των ανοιχτών δεδομένων:



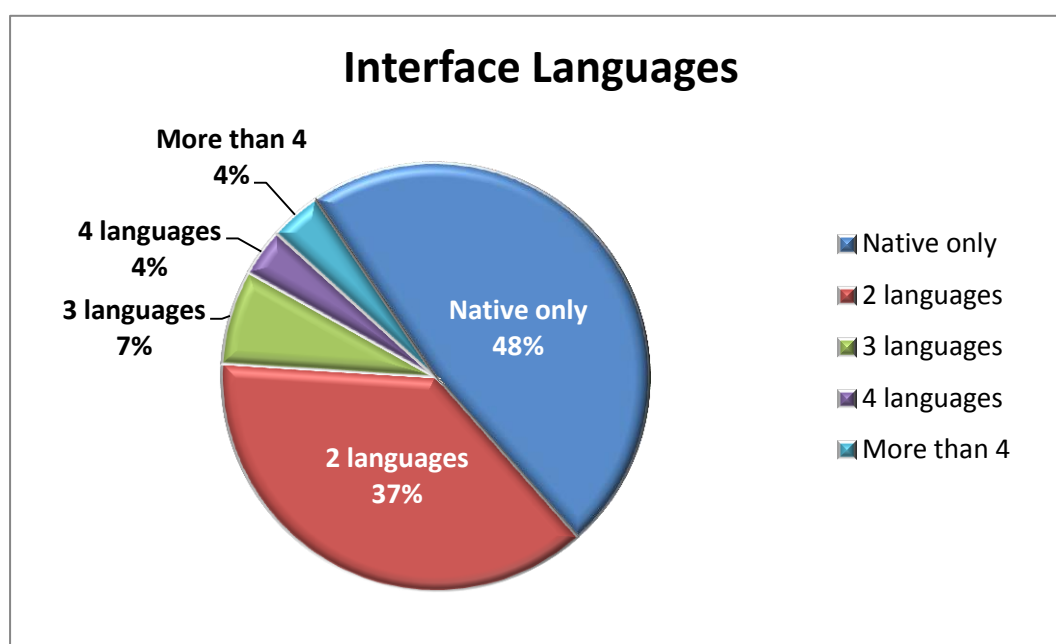
Εικόνα 104: Συνολική κατανομή των αδειών χρήσης

Στην κατηγορία **Other\*** ανήκουν: Norwegian Licence for Open Government Data (NLOD), ISO 19104 standard “Geographic Information – Terminology”, Eurostat Copyright/Licence Policy.

Στο διάγραμμα παρατηρούμε ότι η συντριπτική πλειοψηφία των συνόλων ανοιχτών δεδομένων (**2955 σύνολα**, ήτοι **88%** των συνόλων δεδομένων) δε συνδέεται με καμία συγκεκριμένη ανοιχτή άδεια χρήσης (**Licence Not Specified**), ενώ σε 64 από αυτά οι αρχικοί πάροχοι κατέχουν τα δικαιώματα (Original providers hold the licence). Με πολύ μεγάλη διαφορά, ακολουθούν με **96 σύνολα δεδομένων** το **βρετανικό Open Government Licence**, που αφορά αποκλειστικά το Ηνωμένο Βασίλειο και με **92 σύνολα δεδομένων** το **Creative Commons Attribution Licence**. Όλα τα υπόλοιπα σύνολα δεδομένων (290) τελούν υπό τους όρους κάποιας άλλης ελεύθερης άδειας χρήσης, όπως το Open Database Licence (ODbL) ή το General Public Licence (GPL).

### 5.5.2 Γλώσσες διεπαφής και δεδομένων

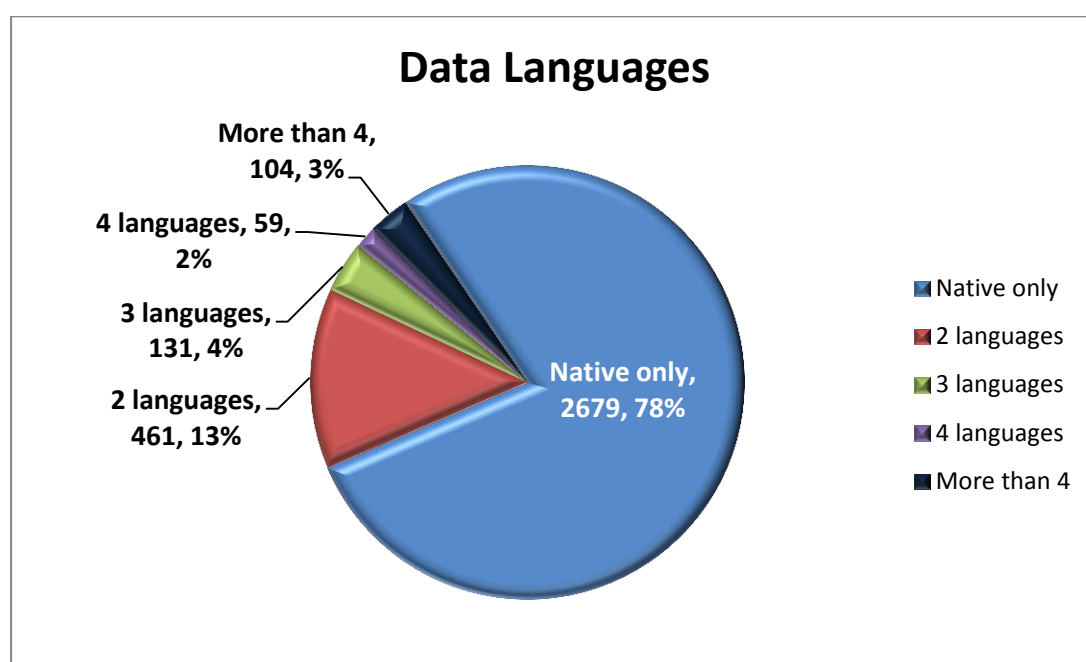
Το παρακάτω διάγραμμα αναπαριστά τον αριθμό των γλωσσών που είναι διαθέσιμες στο **interface των ιστοσελίδων** όπου δημοσιεύονται τα δεδομένα:



Εικόνα 105: Αριθμός γλωσσών διεπαφής χρήση για το σύνολο των δεδομένων

Στην Εικόνα 105 διαπιστώνουμε ότι σχεδόν οι μισοί ιστότοποι (**48%**) δίνουν δυνατότητα άλλης γλώσσας για το χρήστη πέρα από τη **μητρική** τους. Στη συνέχεια ένα αρκετά μεγάλο ποσοστό ιστότοπων (**37%**) δίνει στο χρήστη τη δυνατότητα μιας **δεύτερης ξένης γλώσσας** (κυρίως της Αγγλικής). Ένα ποσοστό ιστότοπων **7%** παρέχει τη δυνατότητα **3 γλωσσών**, ένα ποσοστό **4%** παρέχει τη δυνατότητα **4 γλωσσών** και τέλος ένα ποσοστό **4%** παρέχει δυνατότητα **περισσότερων από 4 γλωσσών**.

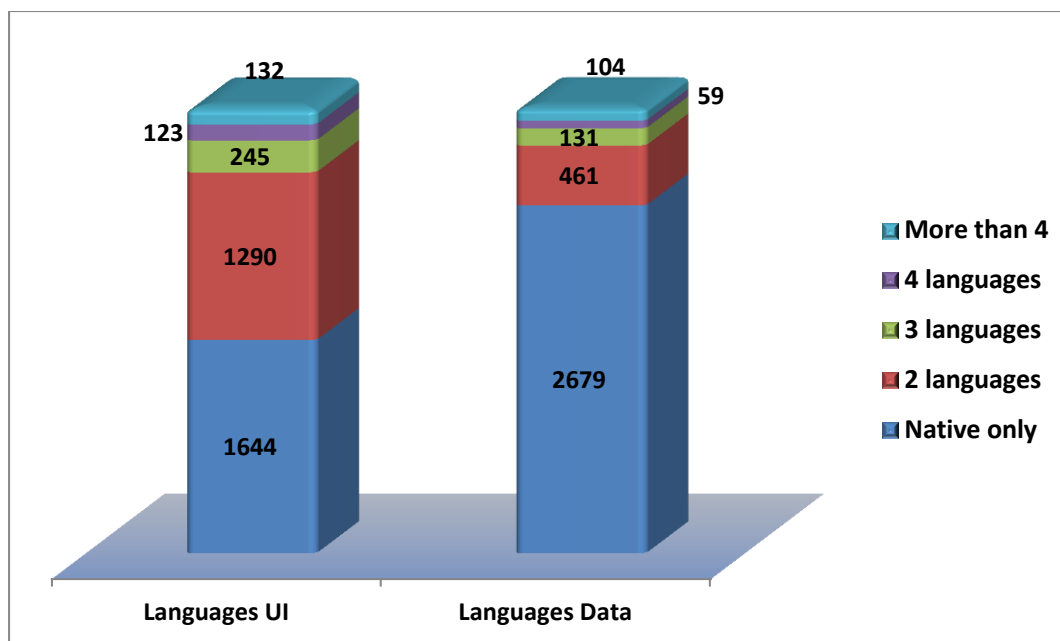
Στο παρακάτω διάγραμμα απεικονίζεται ο **αριθμός των γλωσσών** στις οποίες είναι διαθέσιμα **τα ίδια τα σύνολα των δεδομένων**:



Εικόνα 106: Αριθμός γλωσσών των συνόλων των ανοιχτών δεδομένων

Στην εικόνα 106 διαπιστώνουμε ότι το μεγαλύτερο ποσοστό (**78%**) των συνόλων δεδομένων παρέχονται **μόνο στη μητρική τους γλώσσα**, παρά το γεγονός ότι ο χρήστης σε ένα ποσοστό 48% έχει τη δυνατότητα να επιλέγει την εμφάνιση του ιστότοπου και σε μια δεύτερη ξένη γλώσσα, ως επί το πλείστον την Αγγλική. Ομοίως, ένα ποσοστό **13%** των συνόλων δεδομένων παρέχονται σε **δύο γλώσσες** τη στιγμή που σε επίπεδο διεπαφής χρήστη το ποσοστό ανέρχεται στο 37%.

Οι παραπάνω διαπιστώσεις απεικονίζονται ξεκάθαρα στο ακόλουθο διάγραμμα, όπου γίνεται διαχωρισμός των συνόλων δεδομένων σε απόλυτους αριθμούς:

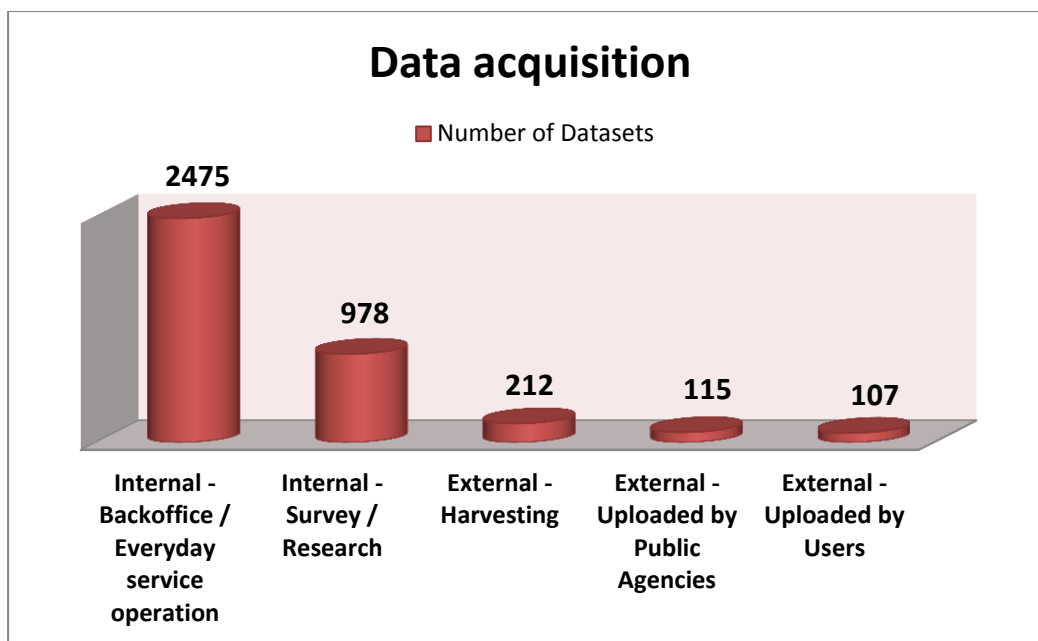


Εικόνα 107: Συνολικός αριθμός διαθέσιμων γλωσσών σε διεπαφές χρήστη και σύνολα δεδομένων

Η Εικόνα 107 παρουσιάζει ευκρινέστερα τα προηγούμενα συμπεράσματα των Εικόνων 105 και 106: αν και αρκετοί ιστότοποι εμφανίζονται σε 2 ή περισσότερες γλώσσες, ωστόσο λίγοι από αυτούς παρέχουν τα δεδομένα τους στις αντίστοιχες γλώσσες. Επιπλέον, κάτι που δεν φαίνεται από το διάγραμμα αλλά διαπιστώθηκε κατά την προσωπική έρευνα, είναι ότι ακόμα και στις περιπτώσεις που τα δεδομένα είναι διαθέσιμα και σε ξένες (για τη χώρα προέλευσης) γλώσσες, σπάνια αυτά είναι το ίδιο πλήρη με την αντίστοιχη έκδοσή τους στη μητρική γλώσσα της εκάστοτε χώρας.

### 5.5.3 Προέλευση των δεδομένων

Το παρακάτω διάγραμμα, δείχνει τον τρόπο με τον οποίο έχει αποκτήσει ο κάθε πάροχος τα δεδομένα που διαθέτει στην ιστοσελίδα του (data acquisition):



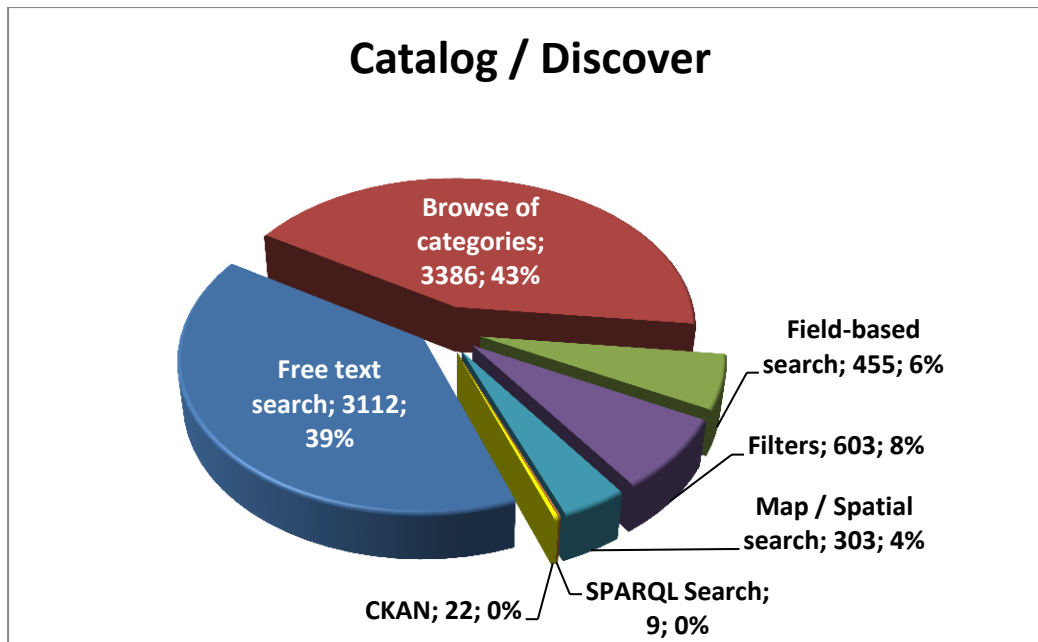
Εικόνα 108: Προέλευση συνόλων δεδομένων

Σύμφωνα με την παραπάνω Εικόνα, παρατηρούμε, ότι η πλειοψηφία των δεδομένων έχει **εσωτερική προέλευση**. Έτσι, **2475 datasets** ή σε ποσοστό **72%** προέρχονται από **λειτουργίες γραφείου και από την καθημερινή δραστηριότητα των φορέων** (Internal - Backoffice / Everyday service operations) και **978 datasets** ή **28%**, προέρχονται από **εσωτερική έρευνα** (Internal - Survey / Research). Αντίθετα, βρέθηκαν πολύ λιγότερα σύνολα δεδομένων με **εξωτερική προέλευση**, οίτη από **διάφορες πηγές** (harvesting, **212 datasets** ή **6%**), από **δημόσιους οργανισμούς** (uploaded by public agencies, **115 datasets** ή **3%**) και από **τους ίδιους τους χρήστες του ιστότοπου** (uploaded by users, **107 datasets** ή **3%**).<sup>33</sup>

### 5.5.4 Τρόποι αναζήτησης περιεχομένου

Το παρακάτω διάγραμμα δείχνει τους διαφορετικούς τρόπους αναζήτησης περιεχομένου των ιστότοπων:

<sup>33</sup> Όπως αναφέρθηκε στις Ενότητες 5.3.3 και 5.4.3, τα σύνολα των κατηγοριών δεν είναι ανεξάρτητα μεταξύ τους, δηλαδή ένα σύνολο δεδομένων μπορεί να ανήκει σε πάνω από 1 κατηγορία ταυτόχρονα. Γι' αυτό και αθροιστικά τα ποσοστά υπερβαίνουν το 100%.



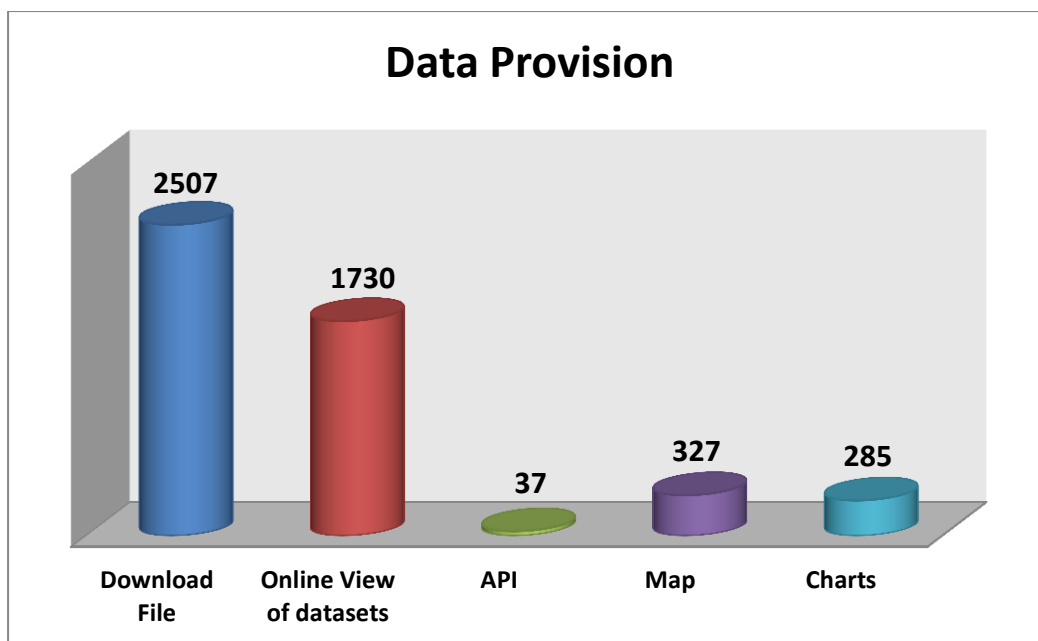
Εικόνα 109: Τρόποι αναζήτησης περιεχομένου των ιστότοπων

Διαπιστώνουμε ότι οι κυριότεροι τρόποι αναζήτησης είναι η **περιήγηση κατηγοριών** (browse of categories) με ποσοστό **43%** και η **ελεύθερη αναζήτηση** (free text search) με **39%**. Οι υπόλοιποι τρόποι αναζήτησης παρατηρούνται σε πολύ μικρότερα ποσοστά: η χρήση φίλτρων (**8%, Filters**), η σύνθετη αναζήτηση (**6%, Field-based search**), η αναζήτηση μέσω χάρτη (**4%, Map / Spatial search**) και οι αναζητήσεις **SPARQL** και **CKAN** με **ανεπαίσητα ποσοστά**.

### 5.5.5 Τρόποι παροχής των δεδομένων

Το ακόλουθο διάγραμμα απεικονίζει με απόλυτους αριθμούς τους **τρόπους παροχής των δεδομένων** στο χρήστη της ιστοσελίδας (Data Provision):



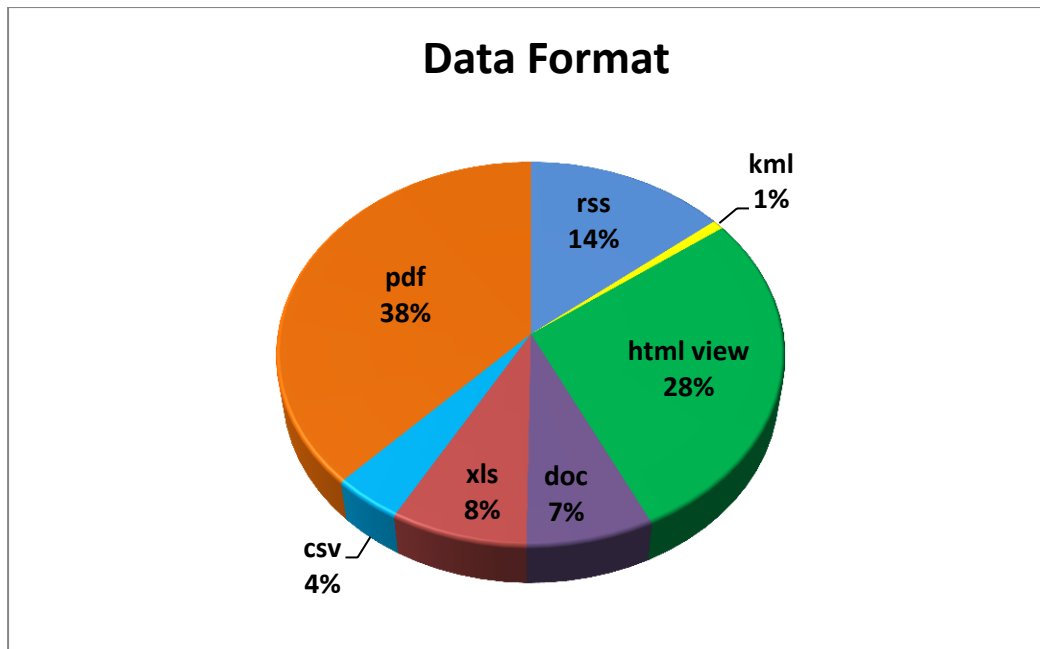


Εικόνα 110: Τρόποι παροχής δεδομένων

Διαπιστώνουμε ότι **2507** σύνολα δεδομένων (**73,03%**) διατίθενται ως **αρχεία προς αποθήκευση**, **1730** σύνολα δεδομένων (**50,39%**) διατίθενται για **προβολή διαδικτυακά**, **327** σύνολα δεδομένων (**9,53%**) διατίθενται μέσω **χάρτη**, **285** σύνολα δεδομένων (**8,3%**) διατίθενται μέσω **διαγραμμάτων** και μόνο **37** σύνολα δεδομένων (**1,08%**) διατίθενται μέσω ενός **API**.

### 5.5.6 Τύποι αρχείων δεδομένων (Data formats)

Στο παρακάτω διάγραμμα παρουσιάζονται οι βασικοί τύποι αρχείων δεδομένων:

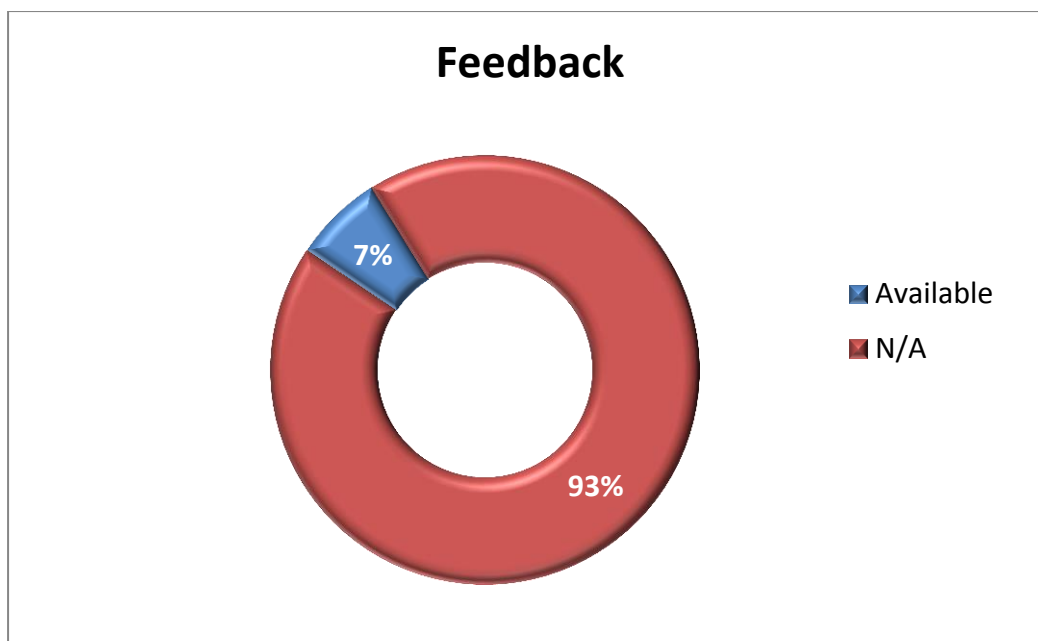


Εικόνα 111: Βασικοί τύποι αρχείων δεδομένων

Σύμφωνα με το διάγραμμα, **38%** των αρχείων δημοσιεύονται σε μορφή **pdf**, **28%** των αρχείων σε μορφή **html** και **14%** των αρχείων σε μορφή **rss**. Ακολουθούν το **8%** των αρχείων σε μορφή **xls**, **7%** των αρχείων σε μορφή **doc**, **4%** σε μορφή **csv** και **1%** σε μορφή **kml**. Διαπιστώνουμε ότι η πλειονότητα των αρχείων δημοσιεύονται σε μορφές μη επαναχρησιμοποιήσιμες και μη επεξεργάσιμες. Αντίθετα ένα πολύ μικρό ποσοστό δεδομένων δημοσιεύεται σε μορφές επεξεργάσιμες, όπως το csv ή το xls.

### 5.5.7 Λοιπές πληροφορίες (feedback, state of data, metadata)

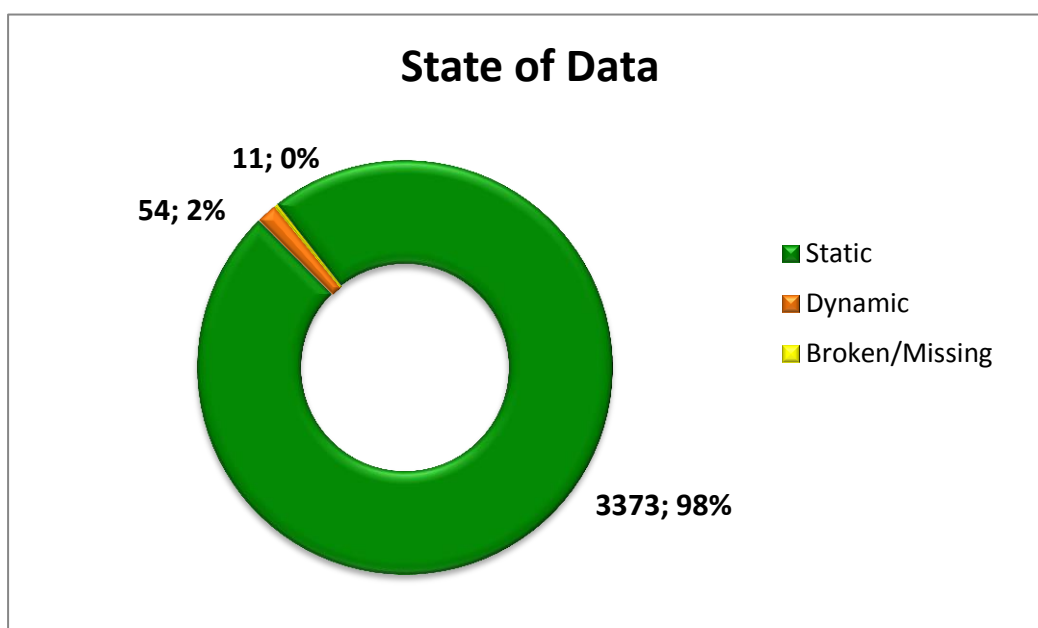
Το παρακάτω διάγραμμα απεικονίζει τη δυνατότητα ή μη παροχής feedback από τον χρήστη σχετικά με τα σύνολα δεδομένων που διατίθενται:



Εικόνα 112: Feedback των συνόλων δεδομένων

Εάν παρατηρήσουμε το διάγραμμα, είναι εμφανής η **έλλειψη ανάδρασης** στη μεγάλη πλειοψηφία των ιστότοπων (**93%**). Μόλις σε ένα ποσοστό **7%** υπάρχει η δυνατότητα ανάδρασης (**feedback**).

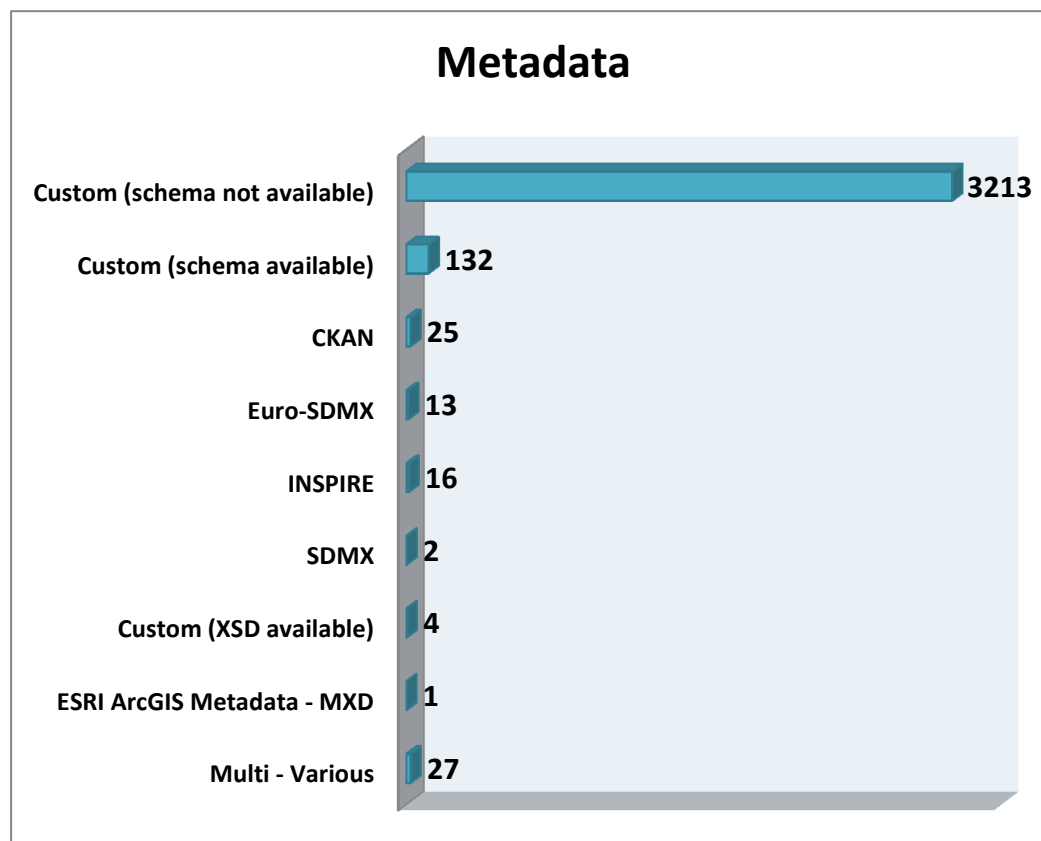
Συνεχίζοντας, στο επόμενο διάγραμμα βλέπουμε το διαχωρισμό των συνόλων δεδομένων ανάλογα με το αν η πληροφορία που παρέχεται είναι στατική ή δυναμική καθώς και πόσες πληροφορίες στη διάρκεια της έρευνας δεν ήταν καθόλου προσβάσιμες (Broken/Missing):



Εικόνα 113: Κατάσταση δεδομένων (στατική, δυναμική ή μη προσβάσιμη)

**μορφή** και ένα ανεπαίσθητο ποσοστό δεν είναι καθόλου προσβάσιμα (**Broken/Missing**).

Κλείνοντας, στο τελευταίο διάγραμμα απεικονίζεται το είδος των μεταδεδομένων που βρέθηκαν σε κάθε ιστότοπο:



Εικόνα 114: Μεταδεδομένα στους ιστότοπους ανοιχτών δεδομένων

Παρατηρούμε ότι στη συντριπτική πλειοψηφία των ιστότοπων με ανοιχτά δεδομένα δεν υπάρχει καταγραφή των πολιτικών που χρησιμοποιούνται στα μεταδομένα. Στους **3213** ιστότοπους (**94%**) **το σχήμα μεταδεδομένων δεν ήταν διαθέσιμο**. Στο υπόλοιπο **6%** βρέθηκε κάποια συγκεκριμένη πολιτική την οποία ακολουθούν τα μεταδεδομένα. Από αυτά, τα **102** σύνολα δεδομένων χρησιμοποιούν **τροποποιημένο** σχήμα μεταδεδομένων, το οποίο όμως είναι **διαθέσιμο** στο χρήστη, τα **27** ακολουθούν διάφορες πολιτικές μαζί (**Multi – Various**), τα **25** την πολιτική του **CKAN**, τα **16** του **INSPIRE**, τα **13** του **Euro-SDMX** και όλα τα υπόλοιπα άλλα σχήματα όπως φαίνονται στο παραπάνω διάγραμμα.

## 5.6 Συγκριτική Αξιολόγηση των 27 Ευρωπαϊκών Χωρών

---

Στις Ενότητες 5.2 - 5.4 αναλύθηκαν οι υποδομές των Ανοιχτών Κυβερνητικών Δεδομένων σε επιλεγμένους τομείς χωριστά και στην Ενότητα 5.5 συνολικά. Εκτός όμως από την ανάλυση των υποδομών στο σύνολό τους, στο πλαίσιο της παρούσας μελέτης κρίθηκε σκόπιμο η ανάλυση να πάει ένα βήμα παρακάτω: να συγκριθούν και οι 27 χώρες που εξετάστηκαν η καθεμία μεταξύ τους. Δηλαδή πέρα από μία μέση τιμή για κάθε κατηγορία όπως στην Ενότητα 5.5, να παρουσιαστεί μία ατομική αξιολόγηση των υποδομών κάθε χώρας.

Οι 4 τομείς στους οποίους έγινε συγκριτική αξιολόγηση είναι:

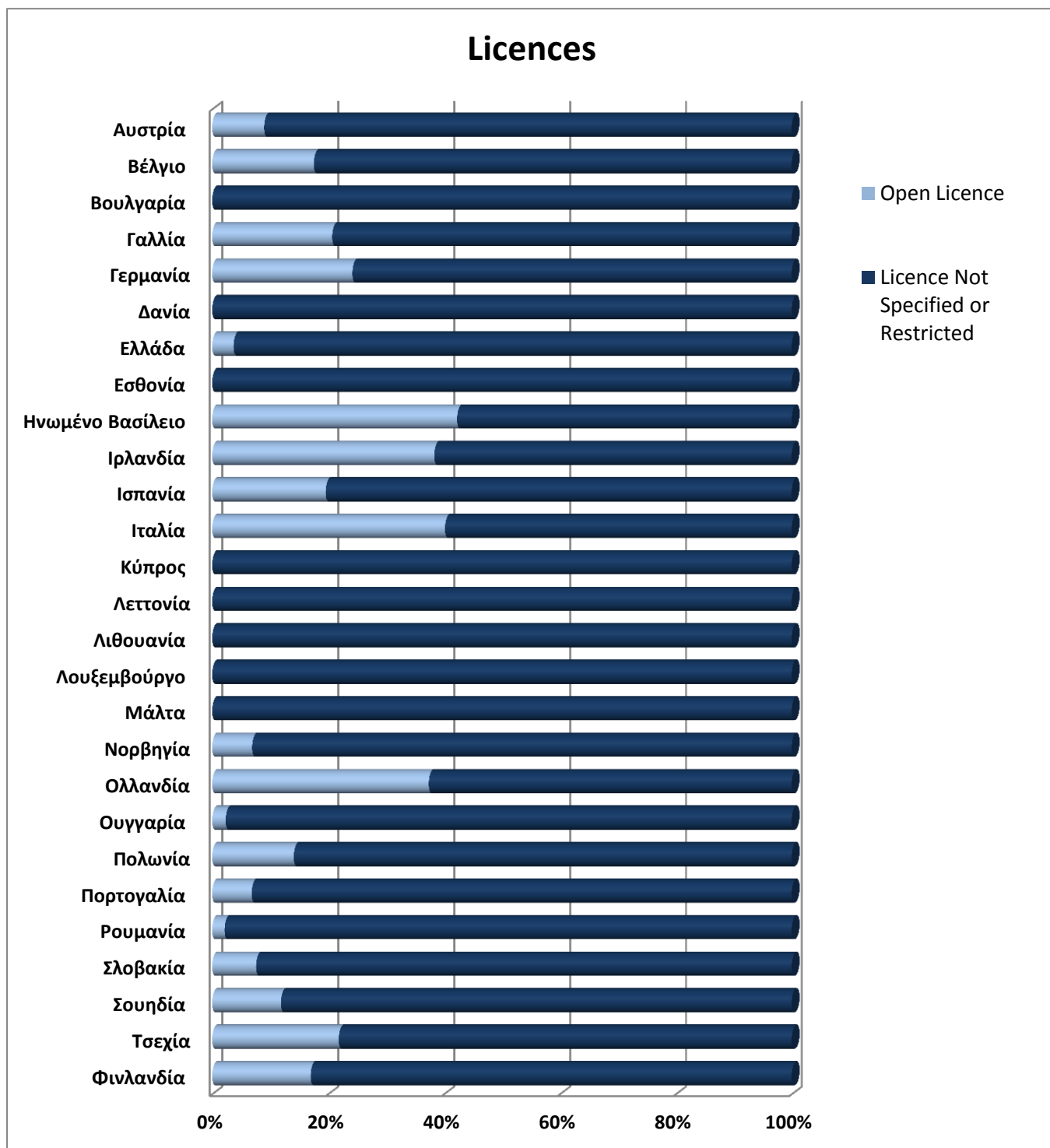
- **οι γλώσσες διεπαφής χρήστη (user interface languages)**
- **οι άδειες χρήσης (licences)**
- **οι τρόποι παροχής των δεδομένων (data provision)**
- **η τεχνική επαναχρησιμοποίηση των δεδομένων**

### 5.6.1 Άδειες χρήσης

Όπως αναφέρθηκε στην Ενότητα 2.4, βασική προτεραιότητα για να καταστεί ένα σύνολο δεδομένων ανοιχτό είναι ο προσδιορισμός των πνευματικών δικαιωμάτων για αυτά και στη συνέχεια η εφαρμογή μιας ανοιχτής άδειας που θα καλύπτει όλα τα παραπάνω δικαιώματα υποστηρίζοντας το καθεστώς της «ανοικτότητας» των δεδομένων. Παρόλ' αυτά, όπως είδαμε νωρίτερα σε αυτό το Κεφάλαιο, στα διαγράμματα των Εικόνων 71, 82, 94 και 104, στην πλειοψηφία των περιπτώσεων τα δεδομένα δεν συνοδεύονται από μία ρητά ορισμένη και συγχρόνως ελεύθερη άδεια χρήσης. Παρουσιάζει ιδιαίτερο ενδιαφέρον λοιπόν ποιες χώρες έχουν σημειώσει πρόοδο και ποιες πάσχουν περισσότερο σε αυτό τον τομέα.

Για το σκοπό αυτό, έγινε σύγκριση των στοιχείων που συλλέχθηκαν από τις 27 ευρωπαϊκές χώρες που εξετάστηκαν ως προς την ύπαρξη ανοιχτού ή μη licence στα δεδομένα που δημοσιεύουν. Τα συμπεράσματα που προέκυψαν φαίνονται στο διάγραμμα που ακολουθεί. Με το γαλάζιο χρώμα απεικονίζεται το ποσοστό των

ανοιχτών αδειών χρήσης και με το μπλε το ποσοστό των περιπτώσεων όπου η άδεια είτε δε διευκρινιζόταν είτε ήταν περιοριστική ως προς την αναπαραγωγή ή επαναχρησιμοποίηση των πληροφοριών, άρα και μη ικανοποιητική για την ανοιχτότητα των δεδομένων (όπως αυτή έχει οριστεί στο Κεφάλαιο 2).



Εικόνα 115: Σύγκριση των 27 ευρωπαϊκών χωρών ως προς την ύπαρξη ανοιχτού licence

Παρατηρώντας την Εικόνα 115, εύκολα βλέπουμε ότι υπάρχουν **μεγάλες διαβαθμίσεις από χώρα σε χώρα**. Οι 4 χώρες με το μεγαλύτερο ποσοστό ανοιχτών αδειών ήταν:

1. **Ηνωμένο Βασίλειο**, με ποσοστό **42,26%**
2. **Ιταλία**, με **40,18%**
3. **Ιρλανδία**, με ποσοστό **38,33%**
4. **Ολλανδία**, με ποσοστό **37,37%**

Διαπιστώνουμε ότι ακόμα και στις 4 κορυφαίες χώρες, το ποσοστό ανοιχτών αδειών χρήσης παραμένει **μη ικανοποιητικό**. Ακόμη και στο Ηνωμένο Βασίλειο, που είναι η πρώτη σε αυτόν τον τομέα χώρα χάρη στην ευρεία διάδοση του *Open Government Licence*,<sup>34</sup> ούτε 1 στα 2 σύνολα δεδομένων δεν έχουν ανοιχτή άδεια χρήσης.

Από την άλλη, αξιοσημείωτο είναι ότι στις παρακάτω χώρες δε βρέθηκε **κανένα ανοιχτό licence** σε όσα σύνολα δεδομένων και αν εξετάστηκαν:

1. Βουλγαρία
2. Δανία
3. Εσθονία
4. Κύπρος
5. Λετονία
6. Λιθουανία
7. Λουξεμβούργο
8. Μάλτα

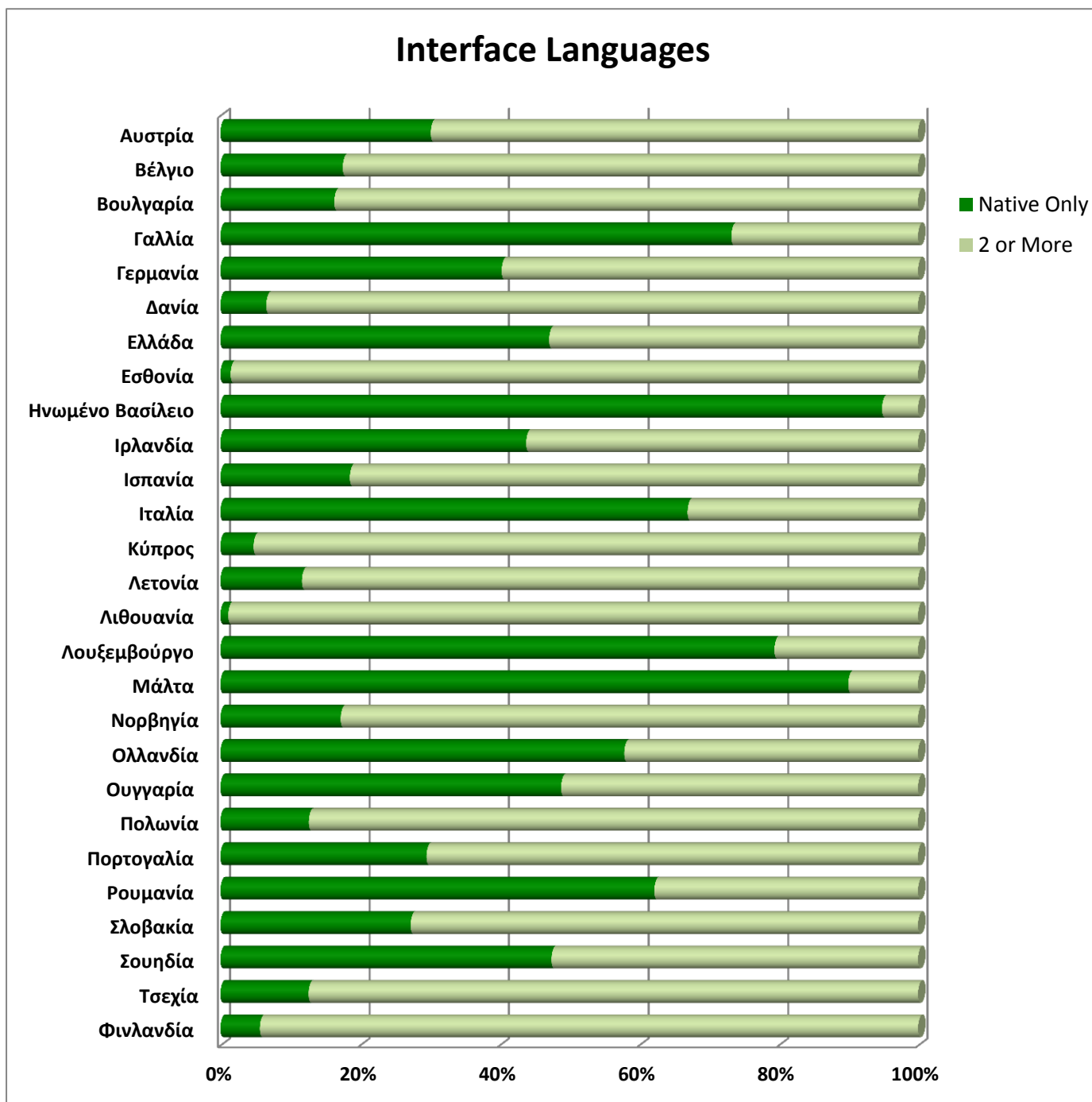
Είναι άξιο προσοχής λοιπόν ότι σε 8 στις 27 χώρες απουσιάζει οποιαδήποτε πολιτική υιοθέτησης ανοιχτών αδειών χρήσης. Αν, δε, σε αυτό τον αριθμό προσθέσουμε και τις χώρες των οποίων το ποσοστό δεν ξεπερνά το 5% (Ελλάδα 3,7%, Ουγγαρία 2,33%, Ρουμανία 2,14%) προκύπτει ότι **σε 11 από τις 27**, δηλαδή σχεδόν στις μισές χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης, **η εφαρμογή ανοιχτών αδειών χρήσης είναι από ελάχιστη έως μηδαμινή**.

---

<sup>34</sup> Open Government Licence: <http://www.nationalarchives.gov.uk/doc/open-government-licence>

## 5.6.2 Γλώσσες διεπαφής χρήστη

Στη συνέχεια, έγινε σύγκριση των 27 ευρωπαϊκών χωρών ως προς τις γλώσσες που είναι διαθέσιμες στο **interface των ιστοσελίδων** μέσω του οποίου διατίθενται τα δεδομένα. Τα συμπεράσματα φαίνονται στο διάγραμμα που ακολουθεί:



Εικόνα 116: Γλώσσες διεπαφής χρήστη σε καθεμία από τις 27 χώρες. Με σκούρο πράσινο απεικονίζεται το ποσοστό των διεπαφών που ήταν διαθέσιμες μόνο στη μητρική γλώσσα της χώρας και με ανοιχτό πράσινο το ποσοστό που οι διεπαφές ήταν διαθέσιμες σε 2 ή περισσότερες γλώσσες.



Και εδώ παρατηρούμε μεγάλες διαφορές στην υποστήριξη πολλών γλωσσών. Για παράδειγμα, η χώρα με τη μεγαλύτερη έλλειψη σε αυτό τον τομέα, το **Ηνωμένο Βασίλειο**, έχει ποσοστό **5,16%** ενώ η χώρα με το μεγαλύτερο ποσοστό είναι η **Λιθουανία** με ποσοστό **98,86%** – με τη **μέση τιμή** όλων να είναι **64,25%**. Διαπιστώνουμε, δηλαδή, μεγάλες διακυμάνσεις.

Συνοπτικά, όπως φαίνεται από το διάγραμμα, οι χώρες με το μεγαλύτερο ποσοστό υποστήριξης πολλών γλωσσών είναι οι:

1. **Λιθουανία**, με ποσοστό **98,86%**
2. **Εσθονία**, με ποσοστό **98,53%**
3. **Κύπρος**, με ποσοστό **95,24%**
4. **Φινλανδία**, με ποσοστό **94,34%**
5. **Δανία**, με ποσοστό **93,42%**

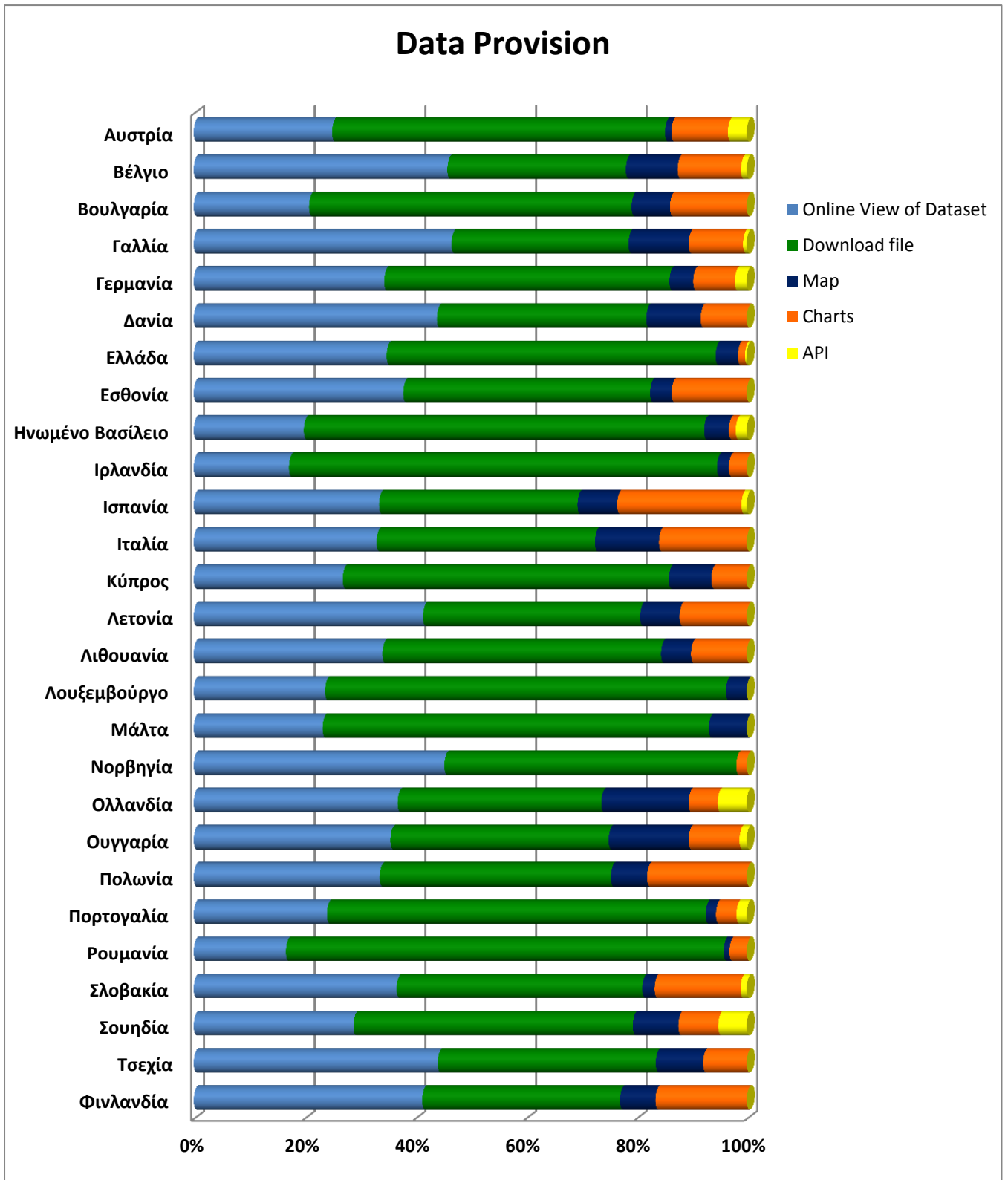
Στον αντίποδα, οι χώρες με τη μικρότερη υποστήριξη πολλών γλωσσών είναι οι:

1. **Ηνωμένο Βασίλειο**, με ποσοστό **5,16%**
2. **Μάλτα**, με ποσοστό **10%**
3. **Λουξεμβούργο**, με ποσοστό **20,59%**
4. **Γαλλία**, με ποσοστό **26,76%**
5. **Ιταλία**, με ποσοστό **33,04%**

Γενικότερα, σε αντίθεση π.χ. με την Ενότητα 5.6.1, ο βαθμός υποστήριξης ξένων γλωσσών διεπαφής κρίνεται αρκετά ικανοποιητικός.

### 5.6.3 Τρόποι παροχής των δεδομένων

Ιδιαίτερα σημαντικό ρόλο στην ανάλυση των υποδομών κάθε χώρας παίζει ο τρόπος παροχής των δεδομένων στον τελικό χρήστη – αν αυτό γίνεται με online προβολή των δεδομένων, αρχεία προς αποθήκευση, χάρτες ή διαγράμματα. Συγκρίνοντας και τις 27 χώρες, μπορούμε να παρουσιάσουμε το διάγραμμα που απεικονίζει τη συσχέτιση των διαφόρων τρόπων παροχής δεδομένων:



Εικόνα 117: Τρόποι παροχής δεδομένων σε καθεμία από τις 27 χώρες

Άμεσα συμπαίρνεται είναι ότι **το ποσοστό παροχής των δεδομένων μέσω API** είναι σε κάθε χώρα **πολύ μικρό**. Η χώρα με τη μεγαλύτερη χρησιμοποίηση API είναι η **Ολλανδία**, με ποσοστό **5,26%** και ακολουθούν η **Σουηδία** με **5,15%**, η **Αυστρία** με **3,41%**, η **Γερμανία** με **2,15%** και το **Ηνωμένο Βασίλειο** με **1,99%**. Στις υπόλοιπες χώρες τα ποσοστά είναι από πολύ μικρότερα έως μηδενικά.

Στη συνέχεια, ενδιαφέρον παρουσιάζει το κατά πόσο ο χρήστης έχει πρόσβαση στα δεδομένα κάθε χώρας μέσω προβολής τους online ή μέσω αρχείων προς αποθήκευση. Ωστόσο, επειδή κάθε κατηγορία δεν είναι ανεξάρτητη από την άλλη (ένα σύνολο δεδομένων μπορεί να διατίθεται π.χ. και ως αποθηκεύσιμο αρχείο και για διαδικτυακή προβολή), το παραπάνω διάγραμμα από τη φύση του απεικονίζει τη συσχέτιση μεταξύ των διάφορων τρόπων, αλλά δεν ανταποκρίνεται στους απόλυτους αριθμούς κάθε κατηγορίας. Γι' αυτό το λόγο, ο Πίνακας 33 δείχνει τα πραγματικά ποσοστά για τις 2 προαναφερθείσες κατηγορίες.

Χώρα	Online Προβολή (%)	Αποθηκεύσιμα Αρχεία (%)
<b>Αυστρία</b>	32,84	79,10
<b>Βέλγιο</b>	77,19	54,39
<b>Βουλγαρία</b>	30,61	85,71
<b>Γαλλία</b>	71,43	49,10
<b>Γερμανία</b>	51,61	77,42
<b>Δανία</b>	76,32	65,79
<b>Ελλάδα</b>	42,34	72,29
<b>Εσθονία</b>	57,35	67,65
<b>Ηνωμένο Βασίλειο</b>	25,81	93,87
<b>Ιρλανδία</b>	21,92	98,63
<b>Ισπανία</b>	72,16	77,32
<b>Ιταλία</b>	68,75	82,14
<b>Κύπρος</b>	33,33	73,01
<b>Λετονία</b>	75,32	71,43
<b>Λιθουανία</b>	50,00	73,86
<b>Λουξεμβούργο</b>	27,94	85,29
<b>Μάλτα</b>	28,33	85,00

<b>Νορβηγία</b>	82,76	96,55
<b>Ολλανδία</b>	73,68	73,68
<b>Ουγγαρία</b>	62,79	69,77
<b>Πολωνία</b>	57,75	71,83
<b>Πορτογαλία</b>	29,55	84,09
<b>Ρουμανία</b>	19,51	92,68
<b>Σλοβακία</b>	50,00	60,61
<b>Σουηδία</b>	47,46	83,05
<b>Τσεχία</b>	77,01	68,97
<b>Φινλανδία</b>	84,91	73,59

Πίνακας 33: Ποσοστά διαδικτυακής προβολής και αποθηκεύσιμων αρχείων των συνόλων δεδομένων για όλες τις χώρες της ΕΕ.

Οι χώρες με το μεγαλύτερο ποσοστό διαδικτυακής προβολής των δεδομένων είναι:

1. **Φινλανδία**, με ποσοστό **84,91%**
2. **Νορβηγία**, με ποσοστό **82,76%**
3. **Βέλγιο**, με ποσοστό **77,19%**
4. **Τσεχία**, με ποσοστό **77,01%**
5. **Δανία**, με ποσοστό **76,32%**

Από την άλλη πλευρά, οι χώρες με το μεγαλύτερο ποσοστό παροχής των δεδομένων μέσω αρχείων προς αποθήκευση είναι:

1. **Ιρλανδία**, με ποσοστό **98,63%**
2. **Νορβηγία**, με ποσοστό **96,55%**
3. **Ηνωμένο Βασίλειο**, με ποσοστό **93,87%**
4. **Ρουμανία**, με ποσοστό **92,68%**
5. **Μάλτα**, με ποσοστό **85,71%**

### 5.6.4 Τεχνική Επαναχρησιμοποίηση

Ένα πολύ σημαντικό κριτήριο αξιολόγησης των Ανοιχτών Κυβερνητικών Δεδομένων μιας χώρας είναι η δυνατότητα για τεχνική επαναχρησιμοποίησή τους. Κάτι τέτοιο συνίσταται από δύο παραμέτρους: α) **τη μηχανική αναγνωσιμότητα**, δηλαδή η σύνθετη πληροφορία που υπάρχει σε έναν τύπο αρχείου να μπορεί να διασπαστεί στα βασικά συστατικά της και β) **τη μηχανική κατανοησιμότητα**, δηλαδή η σύνθετη αυτή πληροφορία να είναι καταγεγραμμένη με δομημένο τρόπο, έτσι ώστε να είναι δυνατή η εξόρυξη συγκεκριμένων στοιχείων της με βάση τη δομή της.<sup>35</sup>

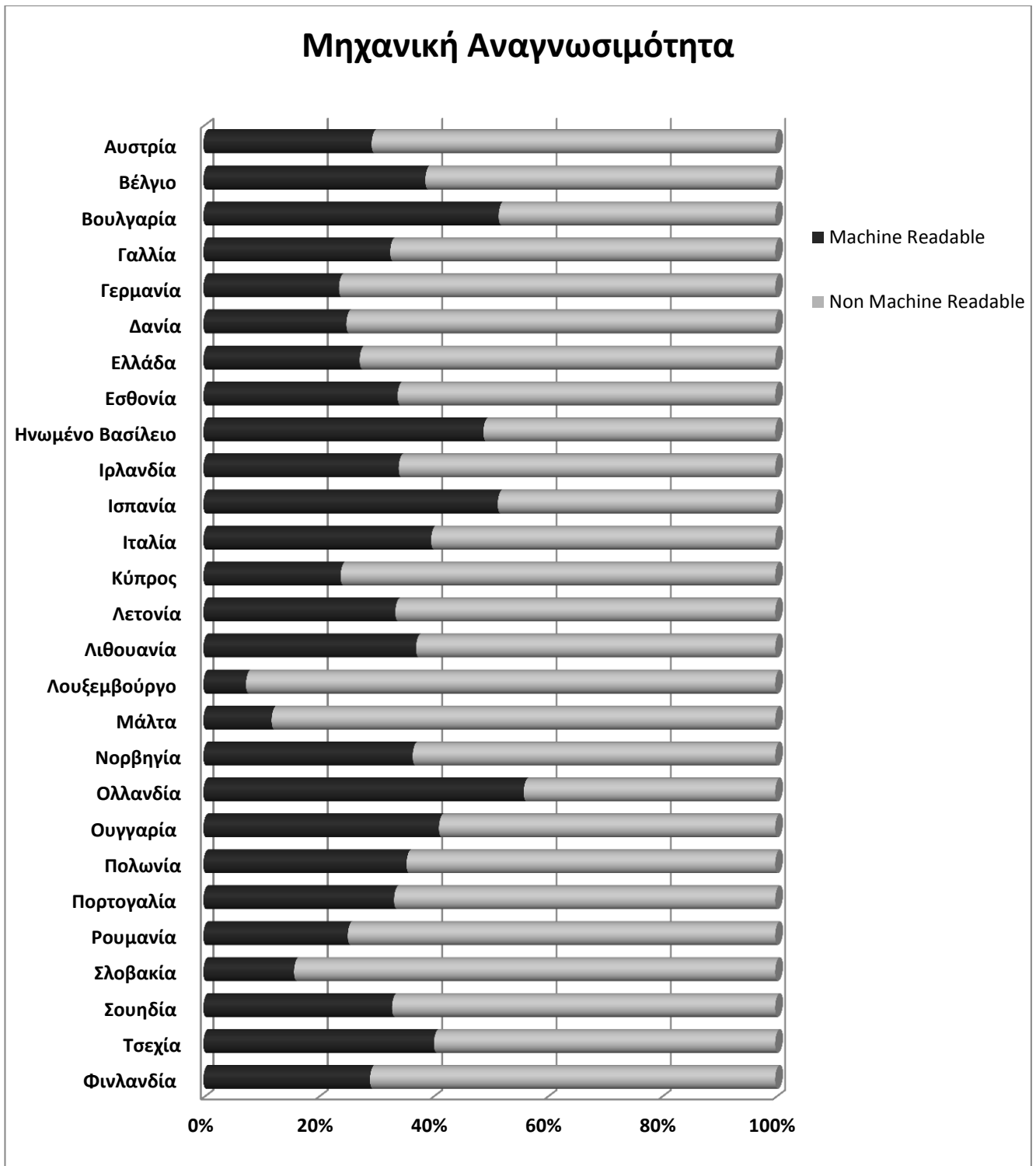
Αρχικά, έγινε διαχωρισμός των βασικών τύπων αρχείων που βρέθηκαν ως προς το αν είναι μηχανικά αναγνώσιμοι ή όχι, καθώς και αν είναι μηχανικά κατανοήσιμοι ή όχι. Η διαδικασία συνοψίζεται στον Πίνακα 34:

Τύπος αρχείου	Μηχανικά αναγνώσιμος	Μηχανικά κατανοητός
pdf	✗	✗
xls	✓	✓
doc	✓	✗
html	✗	✗
csv	✓	✓
rss	✓	✓
kml	✓	✓

Πίνακας 34: Μηχανικά αναγνώσιμοι και κατανοήσιμοι τύποι αρχείων (data formats)

Στη συνέχεια, αναλύοντας τους τύπους αρχείων (data formats) των συνόλων δεδομένων που βρέθηκαν ανά χώρα, κατέστη εφικτό να αξιολογηθεί κάθε χώρα ως προς το βαθμό τεχνικής επαναχρησιμοποίησης των συνόλων δεδομένων της. Τα αποτελέσματα φαίνονται στο επόμενο διάγραμμα:

<sup>35</sup> Για περισσότερα, βλ. Κεφάλαιο 2, Ενότητα 2.9.1, *Δυνατότητα Τεχνικής Επαναχρησιμοποίησης*



Εικόνα 118: Σύγκριση των 27 χωρών ως προς τη μηχανική αναγνωσιμότητα των συνόλων δεδομένων τους

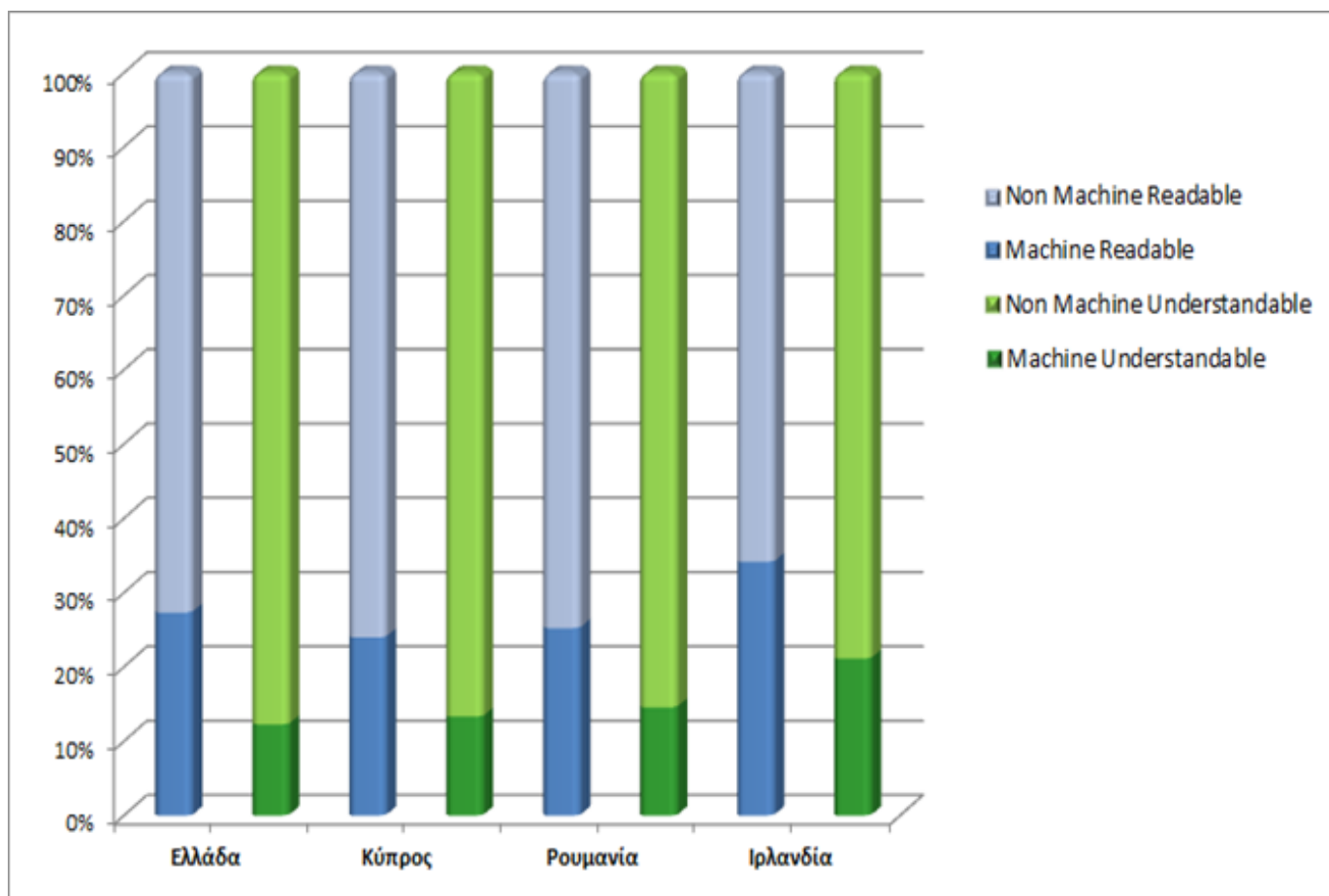
Με τη βοήθεια του διαγράμματος έχουμε πλέον μια σαφή εικόνα όσον αφορά την ποιότητα των ανοιχτών δεδομένων ανά χώρα από άποψη τεχνικής αξιοποίησής τους. Οι χώρες που ξεχωρίζουν για το ποσοστό **μηχανικής αναγνωσιμότητας** των συνόλων δεδομένων τους είναι οι:

1. **Ολλανδία**, με ποσοστό **56%**
2. **Βουλγαρία**, με ποσοστό **51,61%**
3. **Ισπανία**, με ποσοστό **51,45%**
4. **Ηνωμένο Βασίλειο**, με ποσοστό **48,95%**
5. **Ουγγαρία**, με ποσοστό **41,15%**

Αντίθετα, οι 5 χώρες με τη χειρότερη αναλογία μηχανικών αναγνώσιμων με μη αναγνώσιμων formats είναι οι:

1. **Λουξεμβούργο**, με ποσοστό **7,46%**
2. **Μάλτα**, με ποσοστό **11,94%**
3. **Σλοβακία**, με ποσοστό **15,85%**
4. **Γερμανία**, με ποσοστό **23,71%**
5. **Κύπρος**, με ποσοστό **24%**

Ομοίως, ακολουθήθηκε η ίδια διαδικασία και για τη **μηχανική κατανοησιμότητα**. Τα αποτελέσματα στη μεγάλη πλειοψηφία των περιπτώσεων μεταβλήθηκαν ελάχιστα σε σχέση με την Εικόνα 118, οπότε είναι περιττή η συμπερίληψή του στα πλαίσια αυτής της εργασίας και η αναφορά και στις 27 χώρες. Αυτό που παρουσιάζει ενδιαφέρον, ωστόσο, είναι η σύγκριση των 4 χωρών (αντί και των 27) με τη μεγαλύτερη μεταβολή και η αντιπαραβολή των στατιστικών της μηχανικής αναγνωσιμότητας και κατανοησιμότητας στο ίδιο διάγραμμα (Εικόνα 119):



Εικόνα 119: Σύγκριση μηχανικής αναγνωσιμότητας και κατανοησιμότητας σε 4 χώρες

Όπως φαίνεται, οι χώρες με τη μεγαλύτερη μεταβολή είναι η Ελλάδα, η Κύπρος, η Ρουμανία και η Ιρλανδία. Παρατηρούμε ότι σε όλες τις περιπτώσεις το ποσοστό των μηχανικά κατανοήσιμων τύπων δεδομένων είναι μικρότερο από αυτό των μηχανικά αναγνώσιμων. Η **Ελλάδα** παρουσιάζει μια διαφορά μηχανικής αναγνωσιμότητας – κατανοησιμότητας της τάξης του **55,04%**, στην **Κύπρο** η μείωση είναι **44,44%**, στη **Ρουμανία** **42,31%** και στην **Ιρλανδία** **38,1%**.

Η μείωση στο ποσοστό είναι επόμενη, αφού εξ' ορισμού η κατανοησιμότητα είναι υποσύνολο της αναγνωσιμότητας. Για παράδειγμα, ένα αρχείο κειμένου Microsoft Word (**doc**) είναι μηχανικά αναγνώσιμο, αφού μπορούμε να απομονώσουμε και να αντιγράψουμε συγκεκριμένα κομμάτια πληροφορίας από αυτό, με σκοπό να τα χρησιμοποιήσουμε σε άλλο λογισμικό. Δεν είναι, όμως, και μηχανικά κατανοήσιμο: τα αρχεία doc δεν μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να περιγράψουν δομημένη πληροφορία.

Λεπτομέρειες σχετικά με τη σύγκριση της τοπικής αυτοδιοίκησης ανάμεσα σε Ηνωμένο Βασίλειο, Γαλλία και Ελλάδα υπάρχουν στο Παράρτημα Β.



# **6** Συμπεράσματα – Αξιοποίηση της Εργασίας

**6.1** Συμπεράσματα

**6.2** Αξιοποίηση της Εργασίας - Πρόγραμμα ENGAGE

## 6.1 Συμπεράσματα

---

Συνοψίζοντας, στην παρούσα διπλωματική εργασία πραγματοποιήσαμε τα εξής:

1. **Πλήρη επισκόπηση** των υποδομών των Ανοιχτών Κυβερνητικών Δεδομένων (ΑΚΔ) των 27 χωρών της Ευρωπαϊκής Ένωσης, τόσο σε επίπεδο εθνικό όσο και πανευρωπαϊκό.
2. **Συλλογή και κατηγοριοποίηση** όλων των συνόλων δεδομένων που βρέθηκαν ανά: χώρα, πηγή προέλευσης, άδεια χρήσης, θεματικό περιεχόμενο, κατάσταση των δεδομένων, τρόπο αναζήτησης των δεδομένων, αρχική προέλευση των δεδομένων, τρόπο παροχής των δεδομένων, γλώσσα διεπαφής χρήστη, γλώσσα δεδομένων, τύπο αρχείων και, τέλος, είδος των μεταδεδομένων που τα συνόδευαν.
3. **Στατιστική ανάλυση** των συνόλων δεδομένων που συλλέχθηκαν για κάθε έναν από τους παραπάνω τομείς και εξαγωγή συμπερασμάτων για το επίπεδο των υποδομών των ΑΚΔ στην Ευρωπαϊκή Ένωση.
4. **Συγκριτική αξιολόγηση** των 27 ευρωπαϊκών χωρών μεταξύ τους με βάση τα στοιχεία που προέκυψαν.

Έπειτα από τη συλλογή, την κατηγοριοποίηση και την ανάλυση των **3.433 συνόλων δεδομένων** που συλλέχθηκαν, καταλήξαμε στα ευρήματα που αναφέρθηκαν στο Κεφάλαιο 5. Στον Πίνακα 35 που ακολουθεί παρουσιάζονται συνοπτικά αυτά τα συμπεράσματα χωριστά για κάθε τομέα των υποδομών που αναλύθηκε, ενώ στη συνέχεια παρατίθενται τα γενικότερα συμπεράσματα που προκύπτουν.

ΤΟΜΕΑΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ	ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ
Γενικά	Απουσία ενιαίας πολιτικής στην παροχή των δημόσιων δεδομένων στην Ευρωπαϊκή Ένωση.
Άδεια χρήσης (Licence)	Μόλις το <b>17,02%</b> των συνόλων δεδομένων είναι δημοσιευμένα με <b>ανοιχτή άδεια χρήσης</b> .
Γλώσσες διεπαφής χρήστη και δεδομένων (user interface and data languages)	Το <b>52% των ιστότοπων</b> ήταν διαθέσιμοι και σε <b>δεύτερη γλώσσα</b> πλην της μητρικής της εκάστοτε χώρας. Αντίθετα, <b>μόνο το 22% των συνόλων δεδομένων</b> ήταν διαθέσιμα σε <b>2<sup>η</sup> γλώσσα</b> .
Προέλευση δεδομένων (data acquisition)	Το <b>72%</b> των datasets προέρχεται από τα στατιστικά χρήσης και την <b>καθημερινή λειτουργία</b> των υπηρεσιών των δημοσίων φορέων, το <b>28%</b> από <b>εσωτερική έρευνα</b> , το <b>6%</b> από συλλογή πληροφοριών από <b>διάφορες εξωτερικές πηγές</b> , το <b>3%</b> προέρχεται από άλλους <b>δημόσιους οργανισμούς</b> και ένα άλλο <b>3%</b> από τους ίδιους <b>τους χρήστες του ιστότοπου</b> .
Τρόποι αναζήτησης περιεχομένου (Catalog / Discover)	Οι κυριότεροι τρόποι αναζήτησης είναι η <b>περιήγηση κατηγοριών</b> με ποσοστό <b>43%</b> και η <b>ελεύθερη αναζήτηση</b> με <b>39%</b> . Οι υπόλοιποι τρόποι αναζήτησης συναντώνται σε πολύ μικρότερα ποσοστά: <b>χρήση φίλτρων</b> με 8%, <b>σύνθετη αναζήτηση</b> με 6%, αναζήτηση μέσω <b>χάρτη</b> με 4%, ενώ οι αναζητήσεις <b>SPARQL</b> και <b>CKAN</b> είχαν ποσοστά κάτω του 1%.
Τρόποι παροχής δεδομένων (data provision)	Το <b>73,03%</b> των συνόλων δεδομένων διατίθενται ως <b>αρχεία προς αποθήκευση</b> , το <b>50,39%</b> για <b>προβολή διαδικτυακά</b> , το <b>9,53%</b> μέσω <b>χάρτη</b> , το <b>8,3%</b> με τη βοήθεια <b>διαγραμμάτων</b> και το <b>1,08%</b> με <b>API</b> .

<p><b>Τύποι αρχείων δεδομένων</b> (data formats)</p>	<p>Το <b>38%</b> των συνόλων δεδομένων δημοσιεύονται σε μορφή <b>pdf</b>, το <b>28%</b> σε μορφή <b>html</b> και το <b>14%</b> σε μορφή <b>rss</b>. Ακολουθούν το <b>8%</b> των σε μορφή <b>xls</b>, <b>7%</b> των αρχείων σε μορφή doc, <b>4%</b> σε μορφή <b>csv</b> και <b>1%</b> σε μορφή <b>kml</b>.</p>
<p><b>Feedback</b></p>	<p>Πέρα από επικοινωνία με e-mail, μόλις σε ένα ποσοστό <b>7%</b> υπάρχει η δυνατότητα στο χρήστη του ιστότοπου να δώσει <b>feedback</b> για τα σύνολα δεδομένων που είναι δημοσιευμένα. Στο υπόλοιπο <b>93%</b> απουσιάζει κάθε τέτοιου είδους δυνατότητα.</p>
<p><b>Κατάσταση δεδομένων</b> (state of data)</p>	<p>Το <b>98%</b> των συνόλων δεδομένων ως <b>στατικά</b> αρχεία και μόνο το <b>2%</b> ενημερώνονται καθημερινά με <b>δυναμικό</b> τρόπο.</p>
<p><b>Μεταδεδομένα</b> (metadata)</p>	<p>Στη συντριπτική πλειοψηφία των ιστότοπων δεν υπάρχει καταγραφή των πολιτικών που χρησιμοποιούνται στα μεταδομένα. Στο <b>94%</b> των περιπτώσεων το <b>σχήμα μεταδεδομένων δεν ήταν διαθέσιμο</b>.</p>

Πίνακας 35: Συνοπτικά Συμπεράσματα

Έχοντας εξάγει τα παραπάνω στατιστικά αποτελέσματα για το σύνολο των υποδομών των Ανοιχτών Κυβερνητικών Δεδομένων στην Ευρωπαϊκή Ένωση, μπορούμε να προβούμε στις ακόλουθες γενικότερες διαπιστώσεις:

- Παρατηρήθηκε **σημαντική ανομοιογένεια** στα τεχνικά χαρακτηριστικά, τις παρεχόμενες υπηρεσίες, την οργανωτική δομή αλλά και σε ολόκληρη τη νοοτροπία σχεδιασμού των κυβερνητικών ιστότοπων όπου διατίθενται τα δημόσια δεδομένα. Μεγάλες διαφορές παρατηρήθηκαν όχι μόνο από τη μία χώρα στην άλλη, αλλά και μεταξύ των ιστότοπων της ίδιας χώρας.
- Στην πραγματικότητα, τα περισσότερα σύνολα δεδομένων δεν τηρούν τα θεσπισμένα πρότυπα διάθεσης των ανοιχτών δεδομένων, έχοντας δημοσιοποιηθεί **χωρίς σαφώς ορισμένη και ελεύθερη άδεια χρήσης**.

- Η υποστήριξη πολλών γλωσσών (*multilingual support*) στα δεδομένα (22%) είναι σαφώς μικρότερη από ό,τι στις γλώσσες διεπαφής χρήστη (52%). Αυτό είναι επόμενο, αφού η δυσκολία να μεταφραστεί σε άλλες γλώσσες ο όγκος των πληροφοριών που δημοσιεύει ο εκάστοτε πάροχος των δεδομένων είναι σαφώς μεγαλύτερη απ' ό,τι να μεταφραστεί μόνο η διεπαφή, δηλαδή ο ιστότοπος. Συμπαιρνεται λοιπόν ότι είναι **εξαιρετικά δύσκολο για κάποιον ερευνητή ή πολίτη να κατανοήσει και να χρησιμοποιήσει δεδομένα από άλλη χώρα**. Η γλώσσα που συναντάται τις περισσότερες φορές είναι, αναμενόμενα, η Αγγλική.
- Τα περισσότερα σύνολα δεδομένων έχουν **εσωτερική προέλευση** (δηλαδή προέρχονται από εργασίες της ίδιας της υπηρεσίας που τα δημοσιεύει στον ιστότοπό της), **με ένα μικρότερο αριθμό να έχει εξωτερική προέλευση** (η υπηρεσία τα αναδημοσιεύει από κάποια άλλη πηγή). Σε πολλές περιπτώσεις, μάλιστα, παρατηρήθηκε ότι ένα σύνολο δεδομένων μπορεί να αποτελείται από πληροφορίες τόσο εσωτερικής όσο και εξωτερικής προέλευσης, με αποτέλεσμα να τοποθετείται σε παραπάνω από μία κατηγορίες.
- Αν εξαιρέσουμε ένα μικρό αριθμό από portals ανοιχτών δεδομένων, τα υπόλοιπα portals και οι ιστοσελίδες των υπουργείων, δήμων, περιφερειών κ.τ.λ. παρείχαν μόνο τους τυποποιημένους τρόπους αναζήτησης, με τις περιπτώσεις **δυνατότητας σημασιολογικής διερεύνησης να είναι μηδενικές**. Τα ελάχιστα ποσοστά αναζητήσεων SPARQL και CKAN φανερώνουν ότι **παρά τις σημαντικές δυνατότητες των linked data τεχνολογιών οι πολίτες δεν είναι εξοικιωμένοι με τις συγκεκριμένες τεχνολογίες και δεν τις χρησιμοποιούν**.
- Η χρήση των API περιορίζεται σε κεντρικούς Data.Gov ιστότοπους που αναλαμβάνουν τη συλλογή των δεδομένων.
- Η πλειονότητα των συνόλων δεδομένων δημοσιεύονται σε formats **μη μηχανικά αναγνώσιμα και μη μηχανικά κατανοήσιμα**. Κατά συνέπεια, καθίσταται **δύσκολη ή αδύνατη η τεχνική επαναχρησιμοποίησή τους**. Κάτι τέτοιο είναι εξαιρετικά σημαντικό καθώς εκθέτει τη νοοτροπία που συχνά επικρατεί και τονίζει το γεγονός ότι στην πλειοψηφία των περιπτώσεων μέριμα των λειτουργιών της δημόσιας διοίκησης είναι η απλή δημοσίευση των δεδομένων, χωρίς να δίνεται σημασία στην περαιτέρω αξιοποίηση του όγκου των πληροφοριών από το χρήστη. Όπως αναφέρθηκε στο Κεφάλαιο 5,

αυτό ισχύει σχεδόν καθολικά στο χώρο των υπουργείων και των συναφών δημόσιων υπηρεσιών, σε αντίθεση με τα επίσημα κυβερνητικά portals ανοιχτών δεδομένων στα οποία έχει τεθεί σε προτεραιότητα η διάθεση των δεδομένων σε τεχνικά επαναχρησιμοποιήσιμα formats.

- Από άποψη feedback, μόνο τα εθνικά portals ανοιχτών δεδομένων και οι ιστότοποι του Ηνωμένου Βασιλείου (και της κεντρικής κυβέρνησης και της τοπικής αυτοδιοίκησης) και της Φινλανδίας είχαν ικανοποιητικό ποσοστό υποστήριξης.
- Ελάχιστοι πάροχοι δεδομένων δημοσιεύουν το σχήμα ή τις παραδοχές των μεταδεδομένων τους.

Συνεχίζοντας, σε ό,τι αφορά το **θεματικό περιεχόμενο** των συνόλων δεδομένων, καταλήξαμε ότι:

1. Τα περισσότερα σύνολα δεδομένων που βρέθηκαν ανήκουν στις κατηγορίες:
  - α) Επιβολή νόμου, Δικαστήρια και Φυλακές (**858** σύνολα δεδομένων)
  - β) Προϋπολογισμός, Έσοδα και Έξοδα (**445** σύνολα δεδομένων)
  - γ) Επιχειρήσεις, Οικονομικά και Εμπόριο (**333** σύνολα δεδομένων)
2. Οι **νομοθετικές διατάξεις και αποφάσεις** στην πλειοψηφία τους είναι δημοσιευμένες κατά **53%** σε μορφή **pdf** και κατά **16%** σε μορφή **doc**.<sup>36</sup>
3. Τα **οικονομικά στοιχεία πάσης φύσεως** (ισολογισμοί, προϋπολογισμοί, μισθολόγια, δαπάνες, πληρωμές προς προμηθευτές κ.λ.π.) διατίθενται σε ποσοστό **44%** σε μορφή **pdf** και σε ποσοστό **10%** σε μορφή **xls**.<sup>37</sup>

Τέλος, συγκρίνοντας τις χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης, καταλήξαμε στα εξής συμπεράσματα:

- 👍 Το κράτος με τις πιο προηγμένες υποδομές στα Ανοιχτά Κυβερνητικά Δεδομένα πανευρωπαϊκά (αλλά και από τις πιο προηγμένες παγκόσμια) είναι το **Ηνωμένο Βασίλειο**. Πρόκειται για τη χώρα που πρώτη στην Ευρώπη λειτούργησε εθνικό portal ανοιχτών δεδομένων, το *data.gov.uk*, βασιζοντάς το στις νέες τεχνολογίες των Συνδεδεμένων Δεδομένων και του

---

<sup>36</sup> Βλ. Παράρτημα Α.

<sup>37</sup> Βλ. Παράρτημα Α.

Σημαιολογικού Ιστού, πριν ακόμα τις υιοθετήσει το αντίστοιχο αμερικάνικο *data.gov*. Παράλληλα, επεκτείνοντας την έρευνα και στην τοπική αυτοδιοίκηση, διαπιστώθηκε ότι λειτουργεί και μια σειρά από άλλων portals ανοιχτών δεδομένων σε πόλεις και κομητείες. Αξιοσημείωτο επίσης είναι ότι αποτελεί τη χώρα με τη μεγαλύτερη διάδοση ελεύθερων αδειών χρήσης στα δεδομένα της (με τη μερίδα του λέοντος να καταλαμβάνει το UK Open Government Licence), με αποτέλεσμα η αναλογία πραγματικά ανοιχτών με ημι-ανοιχτών δεδομένων να είναι η υψηλότερη στην Ευρώπη (118 στα 300 σύνολα δεδομένων είναι πλήρως ανοιχτά). Συνολικά, οι βρετανικές ιστοσελίδες ήταν κατά μέσο όρο οι πιο εμπλουτισμένες από υπηρεσίες (όπως feedback, σύνθετη αναζήτηση, εύκολη εύρεση περιεχομένου κ.τ.λ.) και οι πιο πλούσιες σε πληροφορίες.

- 👍 Οι χώρες που έπονται του Ηνωμένου Βασιλείου αλλά προηγούνται των υπολοίπων είναι η **Γαλλία**, η **Αυστρία**, η **Ιταλία**, η **Ισπανία** και η **Γερμανία**.
- 👎 Αντίθετα, τη μεγαλύτερη υστέρηση από τις 27 παρουσιάζουν η **Πορτογαλία**, η **Ουγγαρία**, η **Βουλγαρία**, η **Μάλτα** και η **Κύπρος**.

Επομένως, διαπιστώνουμε ότι η οικονομική δυναμική κάθε χώρας αντανακλάται και στις ψηφιακές της υποδομές. Οι μεγαλύτερες οικονομίες της Ε.Ε. κατά κανόνα έχουν πραγματοποιήσει μεγαλύτερα βήματα στο άνοιγμα των δημόσιων δεδομένων τους από τις μικρότερες οικονομίες.

## 6.2 Αξιοποίηση της Εργασίας - Πρόγραμμα ENGAGE



Η έρευνα που έγινε είχε εξ αρχής σκοπό την υποστήριξη του Ευρωπαϊκού ερευνητικού προγράμματος ENGAGE<sup>38</sup>, μέλος του οποίου είναι το Εργαστήριο Συστημάτων Αποφάσεων και Διοίκησης<sup>39</sup> και στο οποίο ανήκει η παρούσα διπλωματική εργασία.

Ο κύριος σκοπός του προγράμματος ENGAGE, το οποίο χρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή, είναι η ανάπτυξη και χρήση μιας υποδομής δεδομένων, η οποία θα ενσωματώνει πηγές ποικίλων πληροφοριών για το Δημόσιο Τομέα και θα είναι ικανή να υποστηρίξει τη συνεργασία και την έρευνα για τις επιστημονικές κοινότητες των Κοινωνικών και Ανθρωπιστικών Επιστημών και, παράλληλα, θα μπορεί να εφοδιάζει τους πολίτες με Ανοιχτά Κυβερνητικά Δεδομένα. Η ηλεκτρονική υποδομή ENGAGE έχει σκοπό να προωθήσει μια προσέγγιση στην κυβερνητική έρευνα που θα βασίζεται στη στενή συνεργασία, αφενός παρέχοντας το κατάλληλο έδαφος για πειραματισμό σε δράστες τόσο εντός όσο και εκτός κλάδων πληροφορικής και αφετέρου διασφαλίζοντας ότι τα επιστημονικά αποτελέσματα γίνονται προσβάσιμα στους πολίτες, έτσι ώστε αυτοί να έχουν τη δυνατότητα να επιβλέπουν τη λειτουργία της δημόσιας διοίκησης και να επηρεάζουν τη διαδικασία λήψης αποφάσεων. Με άλλα λόγια, το ENGAGE είναι ένα παράθυρο στον κόσμο των Ανοιχτών Κυβερνητικών Δεδομένων: χρησιμοποιώντας την πλατφόρμα ENGAGE, οι ερευνητές και οι πολίτες θα μπορούν να υποβάλλουν, να προμηθεύονται, να αναζητούν και να οπτικοποιούν σύνολα δεδομένων του Δημοσίου Τομέα από όλες τις χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Η αξιοποίηση των αποτελεσμάτων της διπλωματικής εργασίας μας από το πρόγραμμα ENGAGE είχε δύο πτυχές:

- α) Τα στοιχεία για τα 3433 σύνολα δεδομένων που συλλέξαμε τέθηκαν στη διάθεση του προγράμματος για περαιτέρω χρήση και ανάλυση, και
- β) Συμβάλαμε και βοηθήσαμε στο σχεδιασμό λογισμικού για τη διαδικτυακή πρόσβαση και ανάκτηση όλων των πληροφοριών που συγκεντρώθηκαν. Η

---

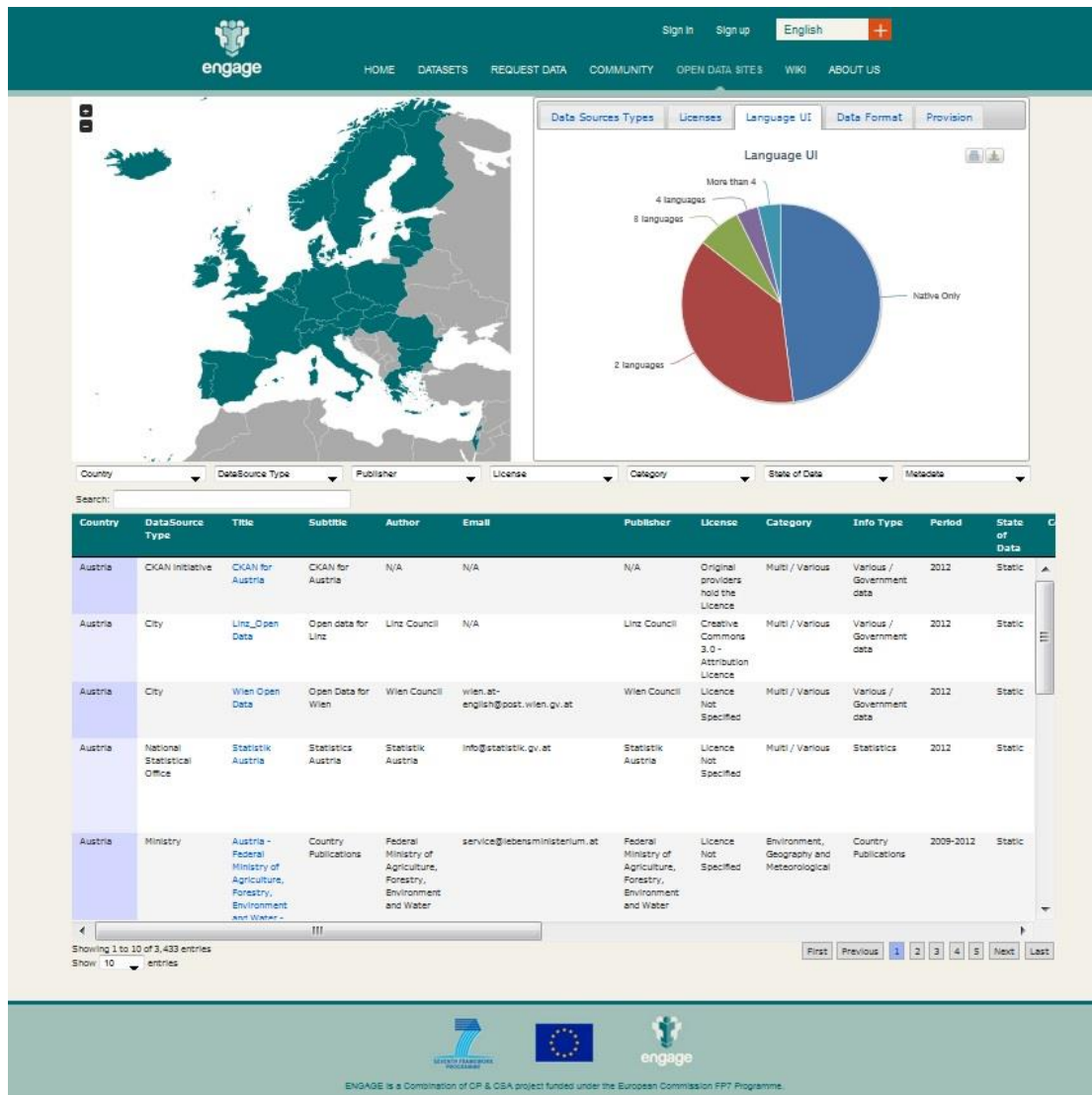
<sup>38</sup> <http://www.engage-project.eu>

<sup>39</sup> <http://academics.epu.ntua.gr>



ηλεκτρονική ιστοσελίδα, που πρέπει να σημειωθεί ότι τη χρονική στιγμή συγγραφής της εργασίας ήταν ακόμη υπό ανάπτυξη, μπορεί να βρεθεί στη διεύθυνση:

<http://engagedata.eu/open-data-sites>



Εικόνα 120: Στιγμιότυπο από το λογισμικό για τη διαδικτυακή προβολή των στοιχείων της διπλωματικής εργασίας

Επιπρόσθετα, το πηγαίο αρχείο Excel με τα δεδομένα που συλλέξαμε είναι διαθέσιμο στη διεύθυνση:

<https://docs.google.com/spreadsheet/ccc?key=0AInxcMORHKiMdG11a1DQWFTTF9nNXJIWmNEX24xWXc&usp=sharing>

Με αυτό τον τρόπο, παρέχεται στον οποιοδήποτε πρόσβαση για αναλυτική

επισκόπηση των συγκεντρωθέντων δεδομένων πάνω στα οποία βασίστηκε η στατιστική ανάλυση που προηγήθηκε, ενώ επίσης δίνεται η δυνατότητα σε κάθε ενδιαφερόμενο να τα αποθηκεύσει ή και να τα επεργαστεί για δική του χρήση. Δεδομένου ότι όντας σε μορφή Excel είναι άμεσα τεχνικά επαναχρησιμοποιήσιμο, προτείνεται η μελλοντική αξιοποίησή του ως αρχείο που θα δοθεί προς εξεργασία και διαχείριση από το κοινό σε μια κατάλληλη μορφή linked data.

# **Βιβλιογραφία**

## Βιβλιογραφία

(CTPR), T.C. (2010). *“open government – some next steps for the UK”*. The Centre for Technology Policy Research.

Access Info Europe. (2011). *Beyond Access: Open Government Data and the Right to (Re)use*. Ανάκτηση από Access Info Europe: [http://www.access-info.org/documents/Access\\_Docs/Advancing/Beyond\\_Access\\_7\\_January\\_2011\\_web.pdf](http://www.access-info.org/documents/Access_Docs/Advancing/Beyond_Access_7_January_2011_web.pdf)

Allsopp, J. (2007, March). Microformats: Empowering Your Markup for Web 2.0. *Friends of ED*, 368.

Berners-Lee, T., Hendler, J., & Lassila, O. (2001, May). "The Semantic Web". *Scientific American*, 34-43.

Bizer, C., Cyganiak, R., & Heath, T. (2007, October). "How to publish linked data on the web.". *Publish(20)*, 31.

Capgemini. (2007). *The User Challenge Benchmarking The Supply Of Online Public Services*.

EPSI Platform. (2012). *Denmark Goes Open Data Big-Time*. Ανάκτηση από European Public Sector Information Platform: <http://epsiplatform.eu/content/denmark-goes-open-data-big-time>

EPSI Platform. (n.d.). *Open Data in Belgium*. Ανάκτηση από European Public Sector Information Platform: <http://epsiplatform.eu/content/open-data-belgium-somewhat-special>

European Commission. (2008, Μάιος 8). *Implementation of the Public Sector Information Directive 2003/98/EC*. Ανάκτηση από Europe's Information Society: [http://ec.europa.eu/information\\_society/policy/psi/rules/ms/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/information_society/policy/psi/rules/ms/index_en.htm)

European Union. (2007, Μαρτίου 14). *Υποδομή χωρικών πληροφοριών (INSPIRE)*. Ανάκτηση από Ευρωπαϊκή Ένωση:

[http://europa.eu/legislation\\_summaries/environment/general\\_provisions/l28195\\_el.htm](http://europa.eu/legislation_summaries/environment/general_provisions/l28195_el.htm)

- Godje, J., & Petersen, C. (2009). *State of the EU: Government 2.0 and Onwards*.
- Greengard, S. (2009). The First Internet President. *COMMUNICATIONS OF THE ACM*, 16-18.
- Helm, & Zenc. (2006). *"Mepsir: Measurement of European Public Sector Information Resources." Technical Report*.
- Hendler, J. (2009). "Web 3.0 Emerging". *IEEE Computer*, 42(1), 111-113.
- Howard A. (2010). *"Tim Berners-Lee Says WikiLeaks Is Not Open Government Data"*. Washington, D.C.
- Krabina, B., & Prorok, T. (2011). *OPEN-GOVERNMENT-STRATEGIE*. KDZ - Centre for Public Administration Research.
- Lakhani, K. (2010). *Data.gov*. Harvard Business School, p.20.
- Lan, G. (2006). *The Role of E-government in Fostering Public Trust and Innovation in Public Service*. Arizona State University.
- LAPSI. (2012). Ανάκτηση από The European Thematic Network on Legal Aspects of Public Sector Information: <http://www.lapsi-project.eu>
- Maio, A. (2009). *"Government 2.0: Gartner Definition"*.
- Mouzakitis, S. (2011). *Analysis Report of Public Sector Data and Knowledge Sources*. European Commission.
- Mouzakitis, S. (2011). *Analysis Report of Public Sector Data and Knowledge Sources*. European Commission.
- Mustafa, M. (2012). *Corporate Use of Open Government Data*. Vienna: MODUL University Vienna.
- Obama, B. (2009). *Transparency and Open Government*. Ανάκτηση από White House: [http://www.whitehouse.gov/the\\_press\\_office/TransparencyandOpenGovernment/](http://www.whitehouse.gov/the_press_office/TransparencyandOpenGovernment/)

- Open Data Handbook. (2012). *Open Knowledge Foundation*. Ανάκτηση από <http://opendatahandbook.org/en/>
- Open Knowledge Foundation. (2012). *Open Data – An Introduction*. Ανάκτηση από Open Knowledge Foundation: <http://okfn.org/opendata/>
- OpenDefinition.org. (2009, 11). Ανάκτηση από <http://opendefinition.org/>
- O'Reilly & Malamud. (2007). *Open Government Working Group*. Sebastopol, CA.
- Peter de Klerk. (2011). *Linked Open Government Data*. Master thesis, TU Delft.
- Salvatore, D. (2007). *Managerial Economics in a Global Economy* (6th εκδ.). New York: Oxford University Press.
- Schussel, W. (2003). *e-Government in Österreich*. Ανάκτηση από [http://konferenz2003.egovernment.gv.at/seiten/Dokumente/Dokus/e-Gov\\_Oesterreich\\_Broschuere.pdf](http://konferenz2003.egovernment.gv.at/seiten/Dokumente/Dokus/e-Gov_Oesterreich_Broschuere.pdf)
- SETsquared. (2010). *"The Impact of University Research - Changing Worlds Showcase"*. Ανάκτηση από The SETsquared Partnership: <http://www.setsquared.co.uk/sites/default/files/110415%20Changing%20Worlds%20Brochure.pdf>
- Swain, C. (2009). "Who Needs a Publisher ... or a Retailer or a Marketer? Digital Distribution Platforms. *IEEE Computer*, 42(2), 103-105.
- The National Archives. (2000). *Freedom of Information Act 2000*. Ανάκτηση από The National Archives: <http://www.legislation.gov.uk/ukpga/2000/36/contents>
- USA.gov. (2011, 06 29). *"About USA.gov"*. Ανάκτηση από <http://www.usa.gov/About.shtml>
- Weiss, P. (2002). Ανάκτηση από U. S. Department of Commerce: [http://www.nws.noaa.gov/sp/Borders\\_report.pdf](http://www.nws.noaa.gov/sp/Borders_report.pdf)
- Wikipedia.org. (2011). *Données Ouvertes*. Ανάκτηση από Wikipedia.org: [http://fr.wikipedia.org/wiki/Donn%C3%A9es\\_ouvertes](http://fr.wikipedia.org/wiki/Donn%C3%A9es_ouvertes)
- Wikipedia.org. (2012). *Dati aperti*. Ανάκτηση από Wikipedia.org: [http://it.wikipedia.org/wiki/Dati\\_aperti](http://it.wikipedia.org/wiki/Dati_aperti)

Wikipedia.org. (n.d.). *Departments of the United Kingdom Government*. Ανάκτηση 2012, από Wikipedia.org: [http://en.wikipedia.org/wiki/Departments\\_of\\_the\\_United\\_Kingdom\\_Government](http://en.wikipedia.org/wiki/Departments_of_the_United_Kingdom_Government)

Wikipedia.org. (n.d.). *Liste des départements français*. Ανάκτηση από Wikipedia.org: [http://fr.wikipedia.org/wiki/Liste\\_des\\_d%C3%A9partements\\_fran%C3%A7ais](http://fr.wikipedia.org/wiki/Liste_des_d%C3%A9partements_fran%C3%A7ais)

Zetterberg, L., Torstensson, A., & Reding, V. (2009). *Visby Agenda - Creating Impact for an Eunion 2015*. In *Presidency Conclusions*.

Εθνικό Τυπογραφείο. (2011, Ιούνιο 16). *N.3979 / 2011 Εφημερίς της Κυβερνήσεως της Ελληνικής Δημοκρατίας*. Ανάκτηση από Εθνικό Τυπογραφείο: [http://www.et.gr/index.php?option=com\\_content&view=article&id=209%3A39792011&catid=60&Itemid=118&lang=el](http://www.et.gr/index.php?option=com_content&view=article&id=209%3A39792011&catid=60&Itemid=118&lang=el)

Παντελοπούλου, Έ. (2011). *Ανασκόπηση Υποδομών Παροχής Δεδομένων (data Infrastructures) και συμβολή τους στον επιχειρηματικό κόσμο και τη Δημόσια Διοίκηση*. Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία, Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Πανεπιστήμιο Πειραιώς, Διατμηματικό Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών "Τεχνο-οικονομικά Συστήματα", Αθήνα.

Παπαδόπουλος, Θ. (2012). *Μια Εισαγωγή στα Ανοιχτά Δημόσια Δεδομένα και την Πρόσβαση στη Δημόσια Πληροφορία*. Εθνικό Κέντρο Δημόσιας Διοίκησης και Αυτοδιοίκησης.

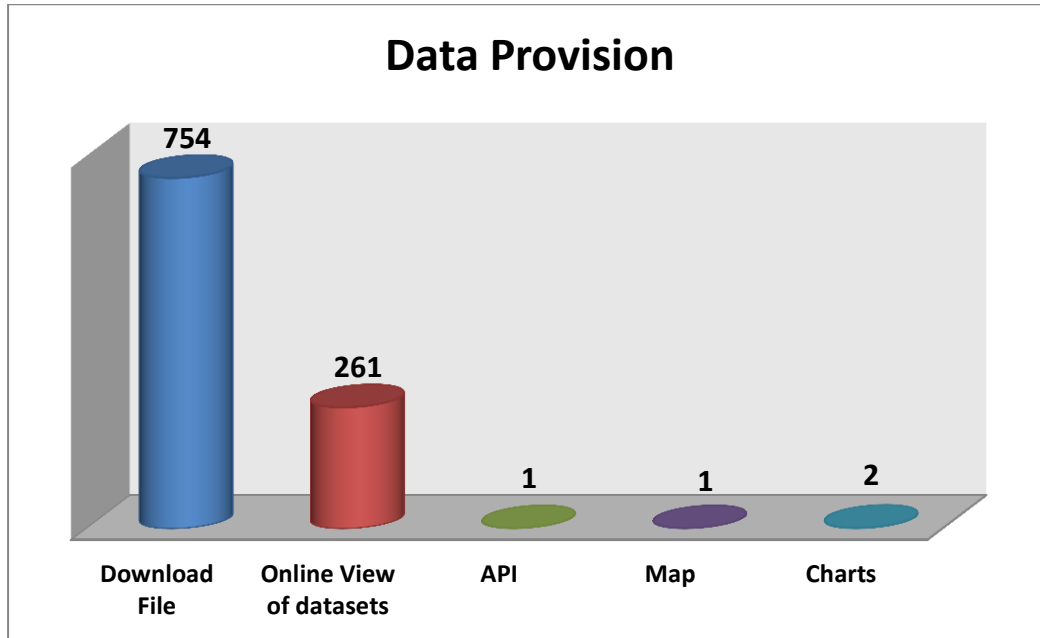
Υπουργείο Εσωτερικών. (2012). *Πρόγραμμα Καλλικράτης*. Ανάκτηση 2012, από <http://www.ypes.gr/el/Regions/programma/>



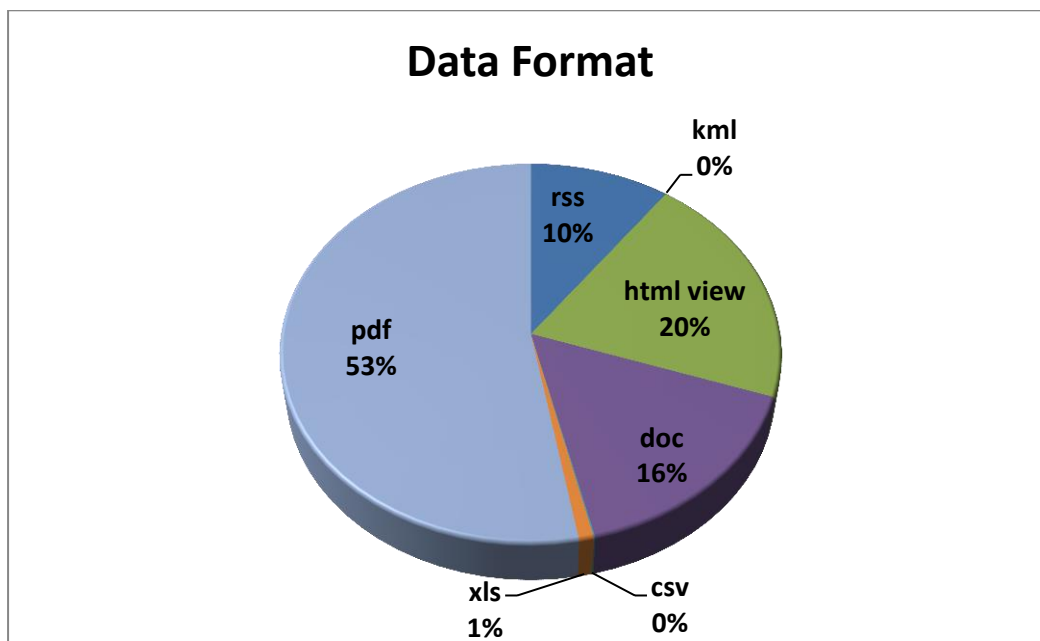


# Παράρτημα Α

## Επιβολή Νόμου, Δικαστήρια και Φυλακές

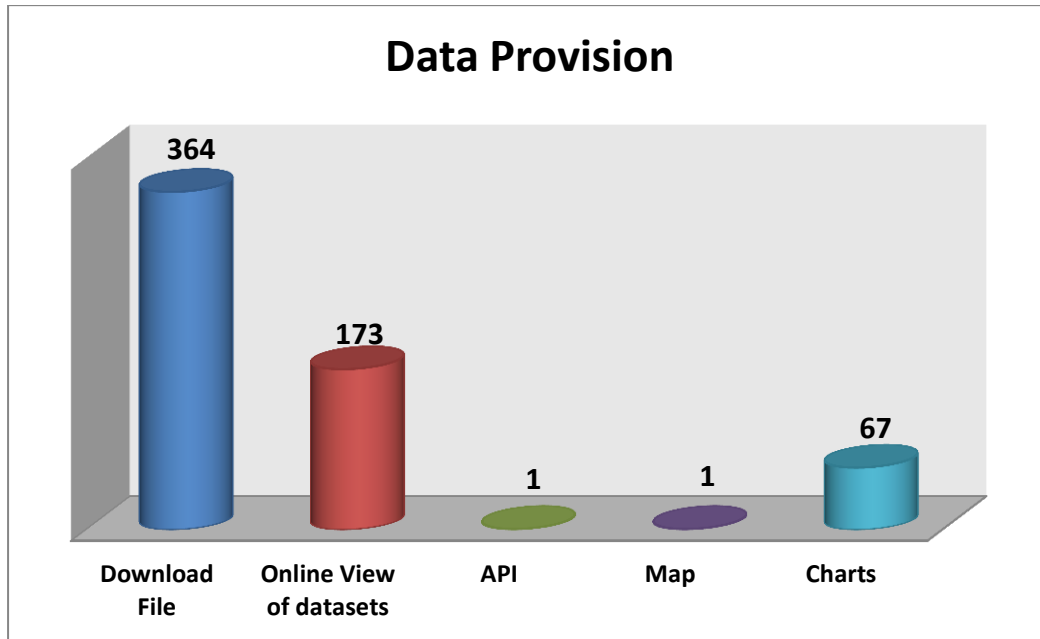


Εικόνα 121: Τρόποι παροχής δεδομένων στην κατηγορία της νομοθεσίας

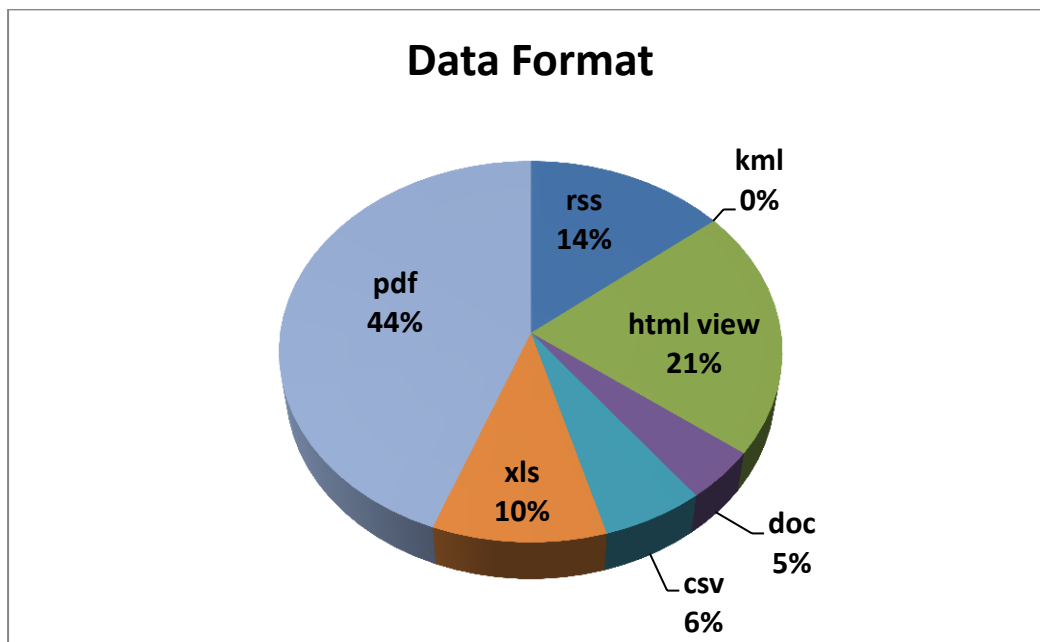


Εικόνα 122: Βασικοί τύποι αρχείων δεδομένων στην κατηγορία της νομοθεσίας

## Προϋπολογισμοί, Έσοδα και Έξοδα

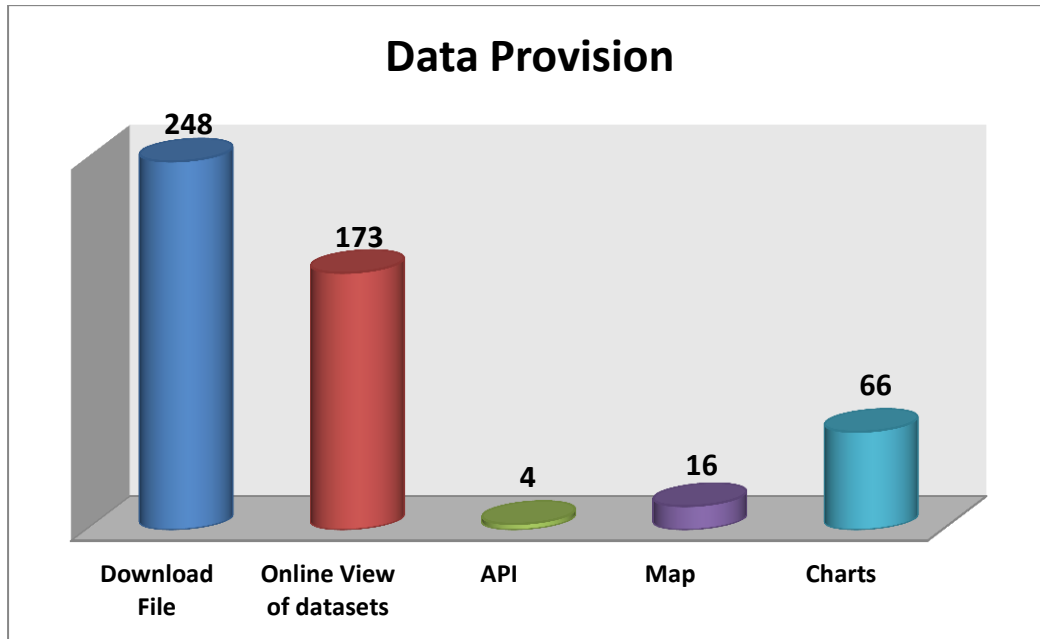


Εικόνα 123: Τρόποι παροχής δεδομένων στην κατηγορία του προϋπολογισμού

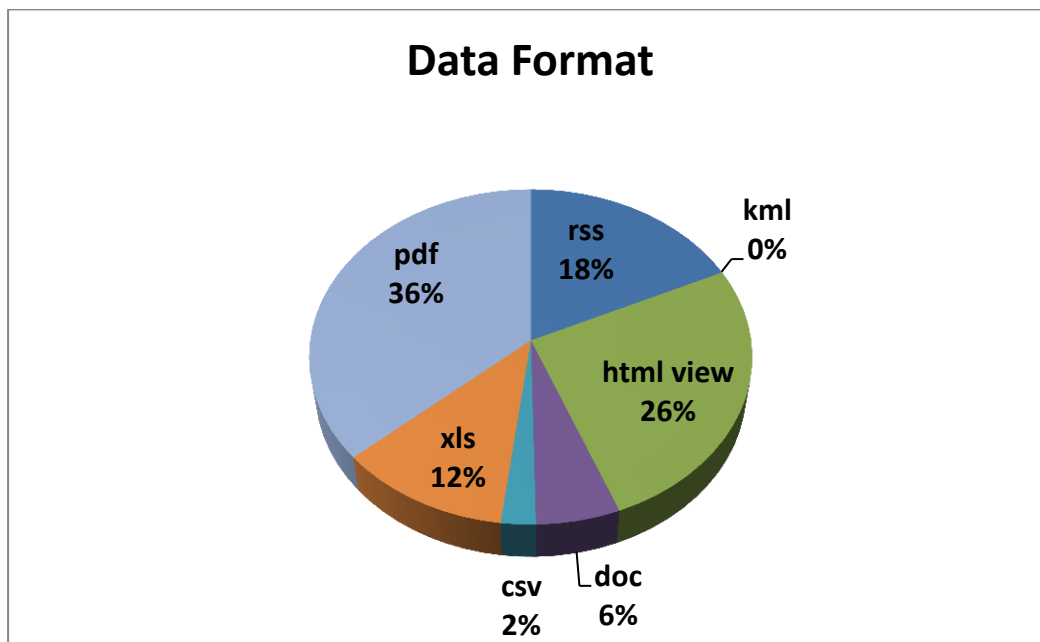


Εικόνα 124: Βασικοί τύποι αρχείων δεδομένων στην κατηγορία του προϋπολογισμού

## Επιχειρήσεις, Οικονομικά και Εμπόριο



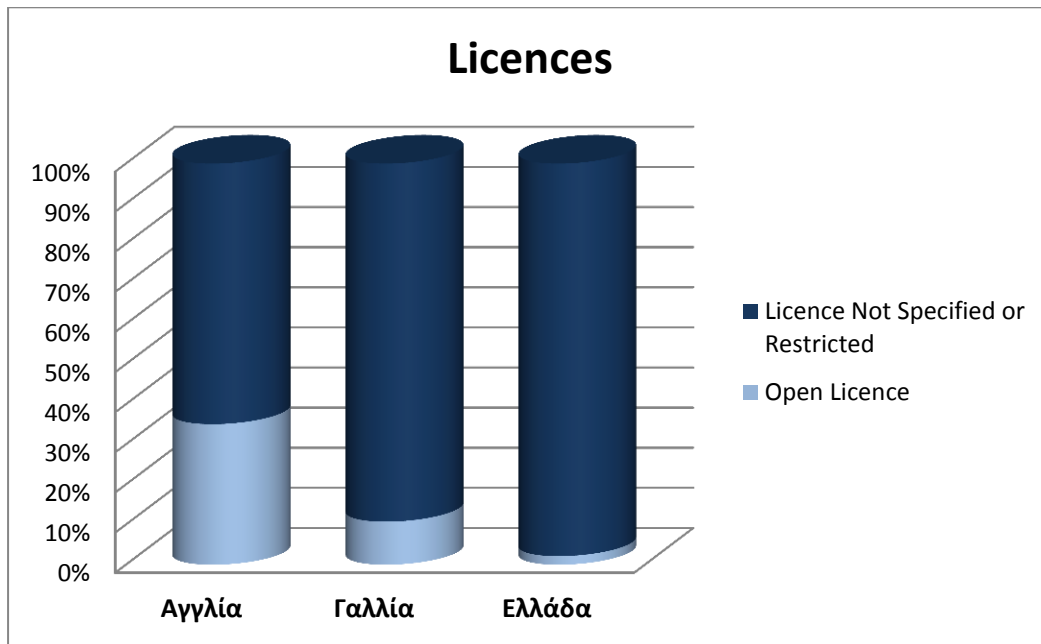
Εικόνα 125: Τρόποι παροχής δεδομένων στην κατηγορία της οικονομίας



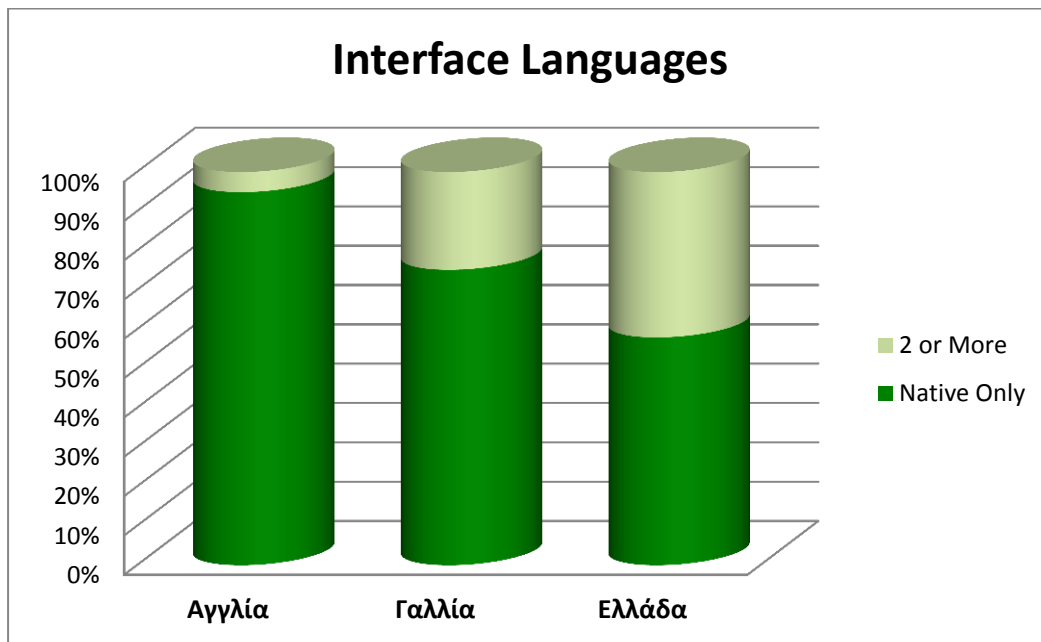
Εικόνα 126: Βασικοί τύποι αρχείων δεδομένων στην κατηγορία της οικονομίας

# Παράρτημα Β

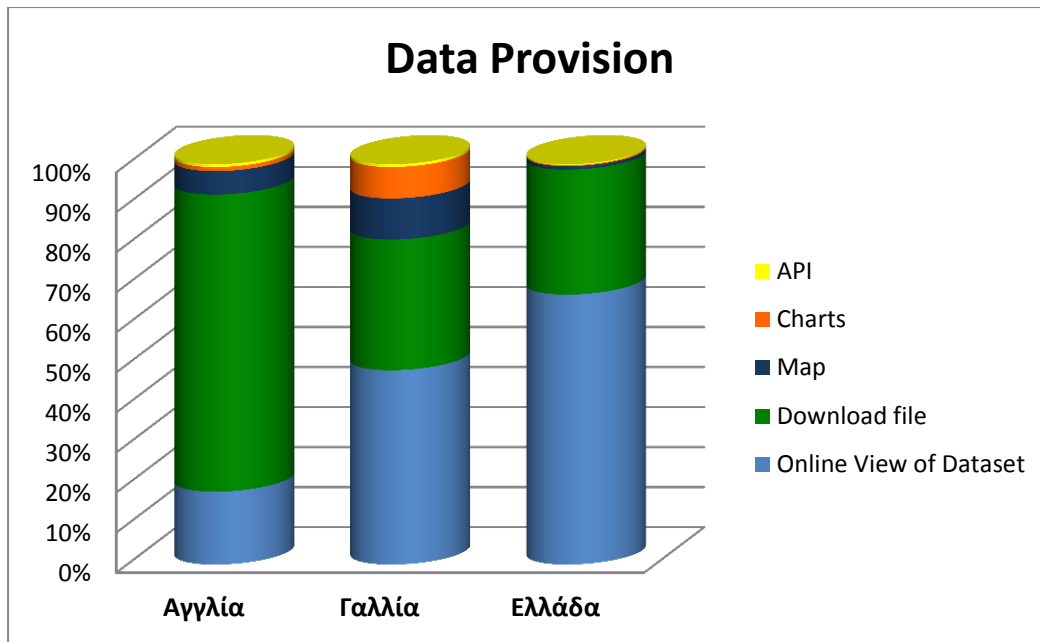
## Σύγκριση της τοπικής αυτοδιοίκησης Ελλάδας, Αγγλίας, Γαλλίας



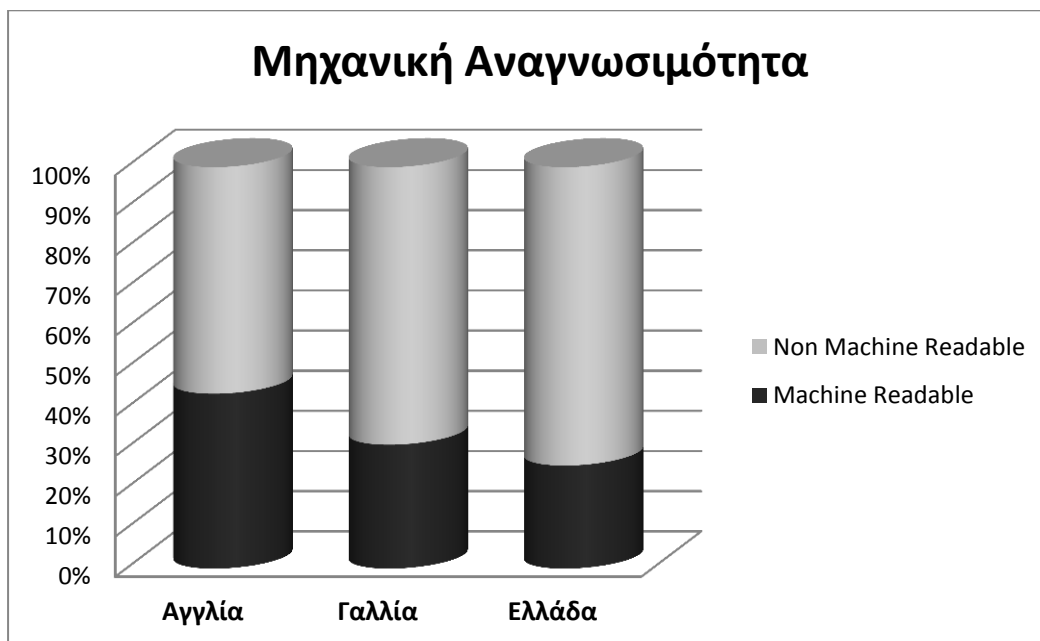
Εικόνα 127: Άδειες χρήσης σε Αγγλία, Γαλλία, Ελλάδα



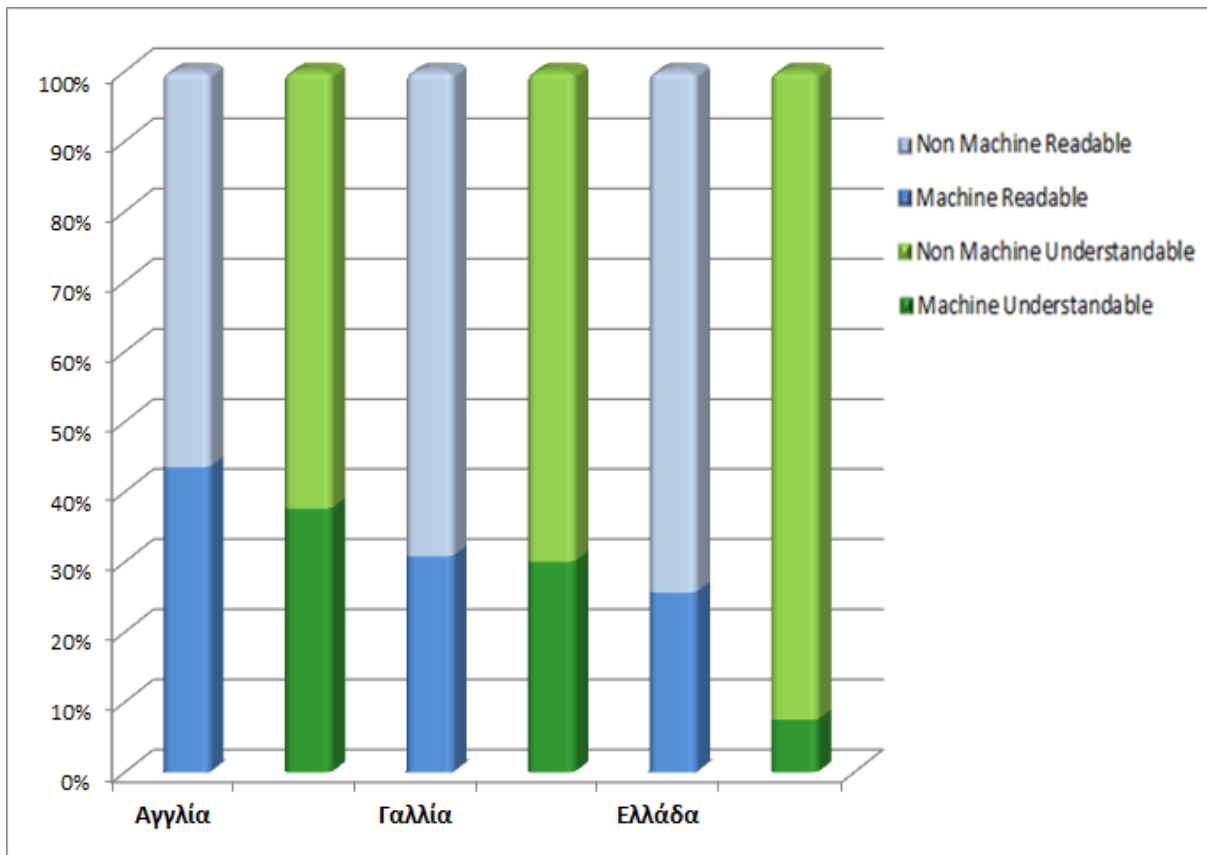
Εικόνα 128: Γλώσσες διεπαφής χρήστη σε Αγγλία, Γαλλία, Ελλάδα



Εικόνα 129: Τρόποι παροχής δεδομένων σε Αγγλία, Γαλλία, Ελλάδα



Εικόνα 130: Σύγκριση Αγγλίας, Γαλλίας, Ελλάδας ως προς τη μηχανική αναγνωσιμότητα των συνόλων δεδομένων τους



Εικόνα 131: Σύγκριση μηχανικής αναγνωσιμότητας και κατανοησιμότητας σε Αγγλία, Γαλλία, Ελλάδα