



ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ  
ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ  
ΚΑΙ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

«Διαδικτυακή εφαρμογή δείκτη ανοικτών δεδομένων  
των Ελληνικών Δήμων»

**Του φοιτητή**

**Τζουβάρα Μιλτιάδη**

**Αρ. Μητρώου: 174916**

**Επιβλέπων**

**Όνοματεπώνυμο: Μπράτσας**

**Χαράλαμπος**

**Βαθμίδα: Επίκουρος Καθηγητής**

**Ημερομηνία 9-9-2024**

Τίτλος Δ.Ε.: Διαδικτυακή εφαρμογή δείκτη ανοικτών δεδομένων των Ελληνικών Δήμων

Κωδικός Δ.Ε. 23108

Όνοματεπώνυμο φοιτητή: Τζουβάρας Μιλτιάδης

Όνοματεπώνυμο εισηγητή: Μπράτσας Χαράλαμπος

Ημερομηνία ανάληψης Δ.Ε.: 13-03-2023

Ημερομηνία περάτωσης Δ.Ε. ...

*Βεβαιώνω ότι είμαι ο συγγραφέας αυτής της εργασίας και ότι κάθε βοήθεια την οποία είχα για την προετοιμασία της είναι πλήρως αναγνωρισμένη και αναφέρεται στην εργασία. Επίσης, έχω καταγράψει τις όποιες πηγές από τις οποίες έκανα χρήση δεδομένων, ιδεών, εικόνων και κειμένου, είτε αυτές αναφέρονται ακριβώς είτε παραφρασμένες. Επιπλέον, βεβαιώνω ότι αυτή η εργασία προετοιμάστηκε από εμένα προσωπικά, ειδικά ως διπλωματική εργασία, στο Τμήμα Μηχανικών Πληροφορικής και Ηλεκτρονικών Συστημάτων του ΔΙ.ΠΑ.Ε.*

*Η παρούσα εργασία αποτελεί πνευματική ιδιοκτησία του φοιτητή Τζουβάρα Μιλτιάδη που την εκπόνησε/αν. Στο πλαίσιο της πολιτικής ανοικτής πρόσβασης, ο συγγραφέας/δημιουργός εκχωρεί στο Διεθνές Πανεπιστήμιο της Ελλάδος άδεια χρήσης του δικαιώματος αναπαραγωγής, δανεισμού, παρουσίασης στο κοινό και ψηφιακής διάχυσης της εργασίας διεθνώς, σε ηλεκτρονική μορφή και σε οποιοδήποτε μέσο, για διδακτικούς και ερευνητικούς σκοπούς, άνευ ανταλλάγματος. Η ανοικτή πρόσβαση στο πλήρες κείμενο της εργασίας, δεν σημαίνει καθ' οιονδήποτε τρόπο παραχώρηση δικαιωμάτων διανοητικής ιδιοκτησίας του συγγραφέα/δημιουργού, ούτε επιτρέπει την αναπαραγωγή, αναδημοσίευση, αντιγραφή, πώληση, εμπορική χρήση, διανομή, έκδοση, μεταφόρτωση (downloading), ανάρτηση (uploading), μετάφραση, τροποποίηση με οποιοδήποτε τρόπο, τμηματικά ή περιληπτικά της εργασίας, χωρίς τη ρητή προηγούμενη έγγραφη συναίνεση του συγγραφέα/δημιουργού.*

Η έγκριση της διπλωματικής εργασίας από το Τμήμα Μηχανικών Πληροφορικής και Ηλεκτρονικών Συστημάτων του Διεθνούς Πανεπιστημίου της Ελλάδος, δεν υποδηλώνει απαραίτητα και αποδοχή των απόψεων του συγγραφέα, εκ μέρους του Τμήματος.

## 1. Πρόλογος

Η διπλωματική εργασία εκπονήθηκε στα πλαίσια του προπτυχιακού προγράμματος του τμήματος «Μηχανικών Πληροφορικής και Ηλεκτρονικών Συστημάτων» του Διεθνούς Πανεπιστημίου Ελλάδος, κατά το ακαδημαϊκό έτος 2023-2024.

Η ολοκλήρωση της εργασίας θα ήταν αδύνατη χωρίς τη στήριξη και συμπαράσταση κυρίως της οικογένειάς μου και των ανθρώπων που με εμπιστεύθηκαν και με καθοδήγησαν σε όλα μου τα ακαδημαϊκά έτη. Επίσης θα ήθελα να ευχαριστήσω και τον καθηγητή κ. Μπράτσα που μου έδωσε την ευκαιρία να ασχοληθώ σε βάθος με το αντικείμενο των Ανοικτών Δεδομένων, καθώς και του συνεργάτες του των οποίων η βοήθεια τους ήταν πολύτιμη για την ανάπτυξη της διαδικτυακής εφαρμογής ενώ παράλληλα οι γνώσεις που μου μετέδωσαν θα αποτελέσουν εφόδιο για την μετέπειτα πορεία μου.

Τέλος, θα ήθελα ειδικά να αφιερώσω την εργασία στην οικογένειά μου, ως ελάχιστη ανταπόδοση για την αμέριστη υποστήριξη τους.

## 2. Περίληψη

Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι να αποδώσει και να μελετήσει τον όρο Ανοικτή Διακυβέρνηση και να καταγράψει την επίδραση αυτού στην Ελλάδα και όχι μόνο. Σύμφωνα με έρευνες, η μετάβαση ισχυρά οικονομικών κρατών στην Ανοικτή Διακυβέρνηση αποτέλεσε σημαντικό λόγο ενίσχυσης της παραγωγικότητας του δημοσίου τομέα, ο οποίος λειτουργεί με μεγαλύτερη διαφάνεια χτίζοντας εμπιστοσύνη με τους πολίτες και γεφυρώνει το χάσμα μεταξύ τους.

Ακόμα ένα σημαντικό αντικείμενο με το οποίο ασχολείται η εργασία, είναι τα Ανοικτά Δεδομένα, τα οποία διατίθενται στους ενδιαφερόμενους δωρεάν και χωρίς περιορισμούς, καθώς και με τον ψηφισμένο νόμο που σχετίζεται με αυτά (Νόμος 4305/2014) ο οποίος δεν εφαρμόζεται πλήρως. Δεν είναι τυχαίο πως τα Ανοικτά Δεδομένα θεωρούνται τα τελευταία χρόνια σημαντικό μέσο για την παγκόσμια ανάπτυξη. Η Ελλάδα θα πρέπει και οφείλει να εντείνει τις προσπάθειές της προς αυτή την κατεύθυνση.

Τέλος γίνεται μία σύντομη περιγραφή για την ανάπτυξη της διαδικτυακής εφαρμογής που είναι υπεύθυνη, σε πρώτο στάδιο, για την μέτρηση της Ανοικτότητας των Δεδομένων στον Νομό Θεσσαλονίκης, σύμφωνα με τα πρότυπα και την μεθοδολογία του Open Knowledge Foundation (OKFN), καθώς και μελλοντικές προτάσεις για την ανάπτυξη της.

# «Web-based application of an open data index of Greek municipalities»

Tzouvaras Miltiadis

## **3. Abstract**

The purpose of this paper is to render and study the term Open Government and to record its impact in Greece and beyond. According to research, the transition of strong economic states to Open Government has been an important reason for enhancing the productivity of the public sector, which operates with greater transparency building trust with citizens and bridging the gap between them.

Another important subject that the paper deals with is Open Data, which is available to stakeholders free of charge and without restrictions, as well as the passed law related to it (Law 4305/2014) which is not fully implemented. It is no coincidence that Open Data has been considered in recent years as an important tool for global development. Greece should and must intensify its efforts in this direction.

Finally, a brief description is given for the development of the web application that is responsible, in a first stage, for the measurement of Open Data in the Prefecture of Thessaloniki, according to the standards and methodology of the Open Knowledge Foundation (OKFN), as well as future proposals for its development.

# Περιεχόμενα

## Περιεχόμενα

1. Πρόλογος .....	3
2. Περίληψη .....	4
3. Abstract.....	5
4. Κατάλογος Σχημάτων .....	8
Κεφάλαιο 1ο: Εισαγωγή.....	10
1.1 Εισαγωγή.....	10
1.2 Γενικά .....	10
1.3 Δομή Εργασίας .....	10
Κεφάλαιο 2ο: Ανοικτή Διακυβέρνηση.....	10
Εισαγωγή .....	10
2.1 Έννοια της Ανοικτής Διακυβέρνησης .....	10
2.2 Σημασία Ανοικτής Διακυβέρνησης.....	12
2.3 Ανοικτή Διακυβέρνηση OGP (Open Government Partnership).....	14
2.3.1 Δεσμεύσεις και προκλήσεις της OGP.....	15
Κεφάλαιο 3ο: Ανοικτά Δεδομένα .....	20
3.1 Εισαγωγή.....	20
3.2 Ανοικτά Δημόσια Δεδομένα.....	21
3.3 Σημασία Ανοικτών Δεδομένων.....	22
3.4 Αρχές Ανοικτών Δεδομένων .....	23
3.5 Ανάγκη από την χρήση των Ανοικτών Δεδομένων.....	25
3.6 Metadata.....	27
3.6.1 Ιστορία metadata.....	28
3.6.2 Τύποι και παραδείγματα metadata .....	29
3.6.3 Προκλήσεις από την χρήση των Μεταδεδομένων.....	30
3.6.4 Ευκαιρίες από τη χρήση των Μεταδεδομένων.....	30
3.7 Εμπόδια στην χρήση των Ανοικτών Δεδομένων.....	31
3.7.1 Ο νόμος που αφορά τα Ανοικτά Δεδομένα και οι προκλήσεις στην εφαρμογή του(4305/2014).....	36
3.7.2 Προτάσεις αντιμετώπισης των προκλήσεων στην εφαρμογή του νόμου 4305/2014.....	38
3.8 Λύσεις για τα ζητήματα των Ανοικτών Δεδομένων.....	39
Κεφάλαιο 4ο: Πηγές Ανοικτών Δεδομένων στην Ελλάδα .....	45
4.1 Εργαλεία μέτρησης Ανοικτότητας σε χώρες εκτός Ελλάδος.....	45
4.1.1 Απογραφή Ανοικτών Δεδομένων Διεθνούς Διαφάνειας.....	51
4.1.2 Απογραφή Ανοικτών Δεδομένων Παγκόσμιας Τράπεζας.....	52

4.2 Μεθοδολογία του Open Knowledge Foundation (OFKN).....	53
4.2.1 Κατηγορίες δεδομένων και δείκτες του Open Knowledge Foundation (OFKN).....	54
4.2.2 Κριτήρια βαθμολόγησης και η εφαρμογή τους.....	57
4.3 Πηγές Ελληνικών Δημόσιων Δεδομένων.....	60
4.3.1 Κατηγορίες Ανοικτών Δεδομένων.....	60
4.3.2 Πηγές Ανοικτών Δεδομένων στην Ελλάδα.....	62
Διεύθυνση.....	62
data.gov.gr.....	64
geodata.gov.gr.....	66
opendata.thessaloniki.gr.....	69
Κεφάλαιο 5: Διαδικτυακή εφαρμογή για μέτρηση του δείκτη Ανοικτότητας.....	71
5.1 Ανάπτυξη διαδικτυακής εφαρμογής για την ανοικτότητα των δεδομένων των Ελληνικών δήμων.....	71
5.2 Αξιολόγηση Συνόλων Δεδομένων.....	73
5.3 Λειτουργίες διαδικτυακής εφαρμογής.....	74
Κεφάλαιο 6: Περιορισμοί και μελλοντική ανάπτυξη της εφαρμογής.....	79
<b>ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....</b>	<b>80</b>

## 4. Κατάλογος Σχημάτων

<b>Εικόνα 1:</b> Η σχέση μεταξύ της διαφάνειας, της συμμετοχής και της ανοικτότητας .....	11
<b>Εικόνα 2:</b> Το φάσμα των Δεδομένων του ODI (Open Data Institute), από τα κλειστά προς τα ανοικτά δεδομένα .....	24
<b>Εικόνα 3:</b> Δεξιότητες που αφορούν τα hard και soft skills.....	34
<b>Εικόνα 4:</b> Πηγές της πύλης Δεδομένων Terentino .....	40
<b>Εικόνα 5:</b> Ενδεικτική διαφήμιση του hackathon που διοργανώθηκε το 2024 στην Κρήτη .....	42
<b>Εικόνα 6:</b> Η «ωριμότητα» των ανοικτών Δεδομένων στην Ευρωπαϊκή Ένωση (πηγή: data.europa.eu) .....	45
<b>Εικόνα 7:</b> Η «ωριμότητα» των ανοικτών Δεδομένων στην Ελλάδα... ..	46
<b>Εικόνα 8:</b> Διάγραμμα «Ραντάρ» για την Ελλάδα το 2014... ..	49
<b>Εικόνα 9:</b> Επισκόπηση της διάστασης αντικτύπου του ODM 2022 βαθμολογίες χωρών .....	50
<b>Εικόνα 10:</b> Βαθμολογία της πύλης ODM το 2022 και για τις 35 συμμετέχουσες χώρες με τους μέσους όρους του 2018 και του 2022... ..	51
<b>Εικόνα 11:</b> Σκορ κάθε χώρας σύμφωνα με το ODIN, 2022.....	52
<b>Εικόνα 12:</b> Η αρχική σελίδα του ιστότοπου Διαύγεια από την διεύθυνση diavgeia.gov.gr .....	63
<b>Εικόνα 13:</b> Η αρχική σελίδα του ιστότοπου data.gov.gr.....	65
<b>Εικόνα 14:</b> Παράδειγμα συνόλου δεδομένων του data.gov.gr, για τις «Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας».....	66
<b>Εικόνα 15:</b> Η αρχική σελίδα του ιστότοπου geodata.gov.gr .....	67
<b>Εικόνα 16:</b> Παράδειγμα συνόλου δεδομένων του geodata.gov.gr, για τις «Ζώνες Προστασίας Εθνικού Πάρκου Βόρειας Πίνδου» .....	68
<b>Εικόνα 17:</b> Αρχική σελίδα του ιστότοπου opendata.thessaloniki.gr .....	69
<b>Εικόνα 18:</b> Παράδειγμα ενός συνόλου δεδομένων του opendata.thessaloniki.gr που αφορά το «Αρχείο Τεχνικών Έργων».....	70
<b>Εικόνα 19:</b> Η ανοικτότητα των Δεδομένων σε πόλεις της Ελλάδας σύμφωνα με την έρευνα του OKFN 2021... ..	72
<b>Εικόνα 20:</b> Σελίδα δημιουργίας Λογαριασμού ... ..	75
<b>Εικόνα 21:</b> Αρχική Σελίδα.....	75
<b>Εικόνα 22:</b> Καταχώρησης Απάντησης... ..	76
<b>Εικόνα 23:</b> Πίνακας Αποτελεσμάτων .....	77
<b>Εικόνα 24:</b> Χάρτης Χρωματισμένων Περιοχών Ανάλογα το Σκορ τους ... ..	78

<b>Εικόνα 25:</b> Σελίδα “Οδηγίες/FAQ” .....	78
<b>Εικόνα 26:</b> Σελίδα “Μεθοδολογία” .....	79

## Κεφάλαιο 1ο: Εισαγωγή

### 1.1 Εισαγωγή

Η παρούσα εργασία αποτελεί μία μελέτη, με στόχο την περιγραφή και επεξεργασία των Ανοικτών Δεδομένων και της Ανοικτής Διακυβέρνησης στην Ελλάδα και όχι μόνο καθώς και την αποτελεσματικότητα αυτών από την χρήση τους. Ακόμα ως στόχο έχει και την περιγραφή της διαδικτυακής εφαρμογής που μετράει την Ανοικτότητα των συνόλων δεδομένων του Δήμου Θεσσαλονίκης.

### 1.2 Γενικά

Με την ραγδαία εξέλιξη της τεχνολογίας και την ανάπτυξη του διαδικτύου, καθώς και άλλες τεχνολογικές επαναστάσεις, διάφοροι τομείς όπως είναι η οικονομία και ο τρόπος διακυβέρνησης έπρεπε να συμβαδίσουν με τις αλλαγές αυτές. Στις αρχές του 21<sup>ου</sup> αιώνα, οι κυβερνήσεις αντιλήφθηκαν πως το διαδίκτυο θα μπορούσε να αποτελέσει ισχυρό σύμμαχο, καθώς με την ορθή του χρήση θα μπορούσε να διευκολύνει τον τρόπο διακυβέρνησης και την καλύτερη εξυπηρέτηση των πολιτών. Έτσι, η συνεχής ανάπτυξη του διαδικτύου και γενικότερα των Τεχνολογιών Πληροφορικής, όπως και οι ολοένα και περισσότεροι χρήστες του διαδικτύου, συνέβαλαν στην διαμόρφωση ενός νέου τρόπου πολιτικής και οικονομικής οργάνωσης.

Πέρα από τον οικονομικό και πολιτικό τομέα, υπάρχει και η ανάγκη για την επικοινωνία μεταξύ κρατών πολιτών και επιχειρήσεων αλλά και τρόποι για πιο αποτελεσματική διακυβέρνηση.. Γι' αυτό τον σκοπό άρχισε να αναπτύσσεται ένα νέο μοντέλο δημόσιας διοίκησης που ονομάστηκε Ανοικτή Διακυβέρνηση (Open Government) με κύριο στόχο την βελτίωση των παροχών δημοσίων υπηρεσιών και την ενίσχυση των δημοκρατικών διαδικασιών, υποστηρίζοντας έτσι τις πολιτικές που ασκούν οι τοπικές διοικήσεις προς όφελος των πολιτών.

### 1.3 Δομή Εργασίας

Στη συγκεκριμένη εργασία εκτός από το εισαγωγικό κεφάλαιο, που περιγράφει το σκοπό της εργασίας, έχει οργανωθεί με τον κάτωθι τρόπο:

- Στο δεύτερο κεφάλαιο γίνεται μια εισαγωγή στον όρο «Ανοικτή Διακυβέρνηση», και παρουσιάζεται η παρούσα κατάσταση που επικρατεί στην Ελλάδα, καθώς αναλύεται και ο ορισμός και η σημασία που έχει ο όρος. Ακόμα δίνονται κάποιες σημαντικές πληροφορίες σχετικά με την πρωτοβουλία της OGP (Open Government Partnership), όπως οι δεσμεύσεις που έχει δώσει και οι προκλήσεις που αντιμετωπίζει στην εφαρμογή της.
- Το τρίτο κεφάλαιο, προσεγγίζει τον όρο Ανοικτά Δεδομένα καθώς και χρήσιμες πληροφορίες για αυτά, όπως τις αρχές που τα διέπουν και την έννοια τους. Ακόμα γίνεται αναφορά και στα οφέλη που έχουν οι κυβερνήσεις και οι πολίτες από την χρήση τους στην καθημερινότητα του και στην οικονομία ενός κράτους και πως μέσα από αυτά προκύπτει και η ανάγκη για ευρύτερη χρήση των Ανοικτών Δεδομένων. Τέλος, επισημαίνονται οι δυσκολίες και τα εμπόδια που πιθανόν συναντάει όποιος επιθυμεί να τα χρησιμοποιήσει γίνεται και αναφορά στον νόμο 4305/2014 που αφορά το Άνοιγμα των Δεδομένων και σε ποιο βαθμό αυτός εφαρμόζεται στην Ελλάδα. Τέλος, προτείνονται κάποιες ενδεικτικές λύσεις που αφορούν τα ζητήματα των ανοικτών Δεδομένων.
- Στο τέταρτο κεφάλαιο, συνοψίζονται οι κύριες πηγές Ανοικτών Δεδομένων της Ελλάδας, καθώς γίνεται αναφορά σε εργαλεία μέτρησης ανοικτότητας και άλλων χωρών. Ακόμα αναλύεται η μεθοδολογία του Open Knowledge Foundation (OFKN) για την μέτρηση

ανοικτότητας και δίνονται χρήσιμες πληροφορίες σχετικά με τον ορισμό και τις κατηγορίες δεδομένων που χρησιμοποιεί.

- Στο πέμπτο κεφάλαιο, περιγράφεται η διαδικτυακή εφαρμογή, πως υλοποιήθηκε και τι λειτουργίες παρέχει. Ακόμα αναφέρονται και μελλοντικές ενέργειες για την εξέλιξη της.
- Ενώ στο έκτο και τελευταίο κεφάλαιο γίνεται σύνοψη των όσων μελετήθηκαν στην παρούσα διπλωματική εργασία, καθώς και καταγραφή της βιβλιογραφίας που χρησιμοποιήθηκε για την εκπόνηση της.

## Κεφάλαιο 2ο: Ανοικτή Διακυβέρνηση

### Εισαγωγή

Τα τελευταία χρόνια με την εξέλιξη της τεχνολογίας, ο όρος ανοικτή διακυβέρνηση, έχει γίνει αρκετά δημοφιλής μεταξύ των κυβερνήσεων και των πολιτών καθώς εκτιμάται ότι θα προφέρει ένα ευρύ φάσμα παροχών, όπως η αποτελεσματικότητα και η μείωση της διαφθοράς καθώς και αύξηση της κρατικής νομιμότητας και διαφάνειας. Η Ευρωπαϊκή Ένωση τοποθετεί σε εξέχουσα θέση την ανοικτή διακυβέρνηση, καθώς την συμπεριλαμβάνει στα άρθρα της ιδρυτικής της συνθήκης, όπως και οι ΗΠΑ με τον πρόεδρο Ομπάμα να υπογράφει σχετική οδηγία για την ανοικτή διακυβέρνηση από την πρώτη μέρα ανάληψης των προεδρικών του καθηκόντων [1]. Πρακτικά, ο όρος «Ανοικτή Διακυβέρνηση» συχνά χρησιμοποιείται για να περιγράψει τις πρωτοβουλίες δημοσίευσης εγγράφων και κυβερνητικών αρχείων στο διαδίκτυο. Οι νέες τεχνολογίες προάγουν την ανοικτή διακυβέρνηση και διευκολύνουν την πρόσβαση σε πληροφορίες μέσω της ανοικτής πύλης δεδομένων της ΕΕ και του [opendata.gov](http://opendata.gov) στις ΗΠΑ. Η ανάπτυξη αντίστοιχων ιστοτόπων βρίσκεται στο επίκεντρο της ανοικτής διακυβέρνησης, ώστε να μην περιορίζεται η έννοια της μόνο στην διάθεση των πληροφοριών αλλά και στην αλληλεπίδραση μεταξύ πολιτών και εκάστοτε κυβερνήσεων. Η ανοικτή διακυβέρνηση δεν αφορά πλέον την ανοικτότητα με όρους πληροφόρησης αλλά και με όρους αλληλεπίδρασης. Η ανοικτότητα έχει δυο κύριες διαστάσεις, την διαφάνεια και την συμμετοχή οι οποίες εξετάζονται χωριστά. Η διαφάνεια επικεντρώνεται γύρω από τους ορους ελευθερία της πληροφόρησης, διαδίκτυο, ενεργός διάδοση των πληροφοριών ενώ η συμμετοχή γύρω από όρους όπως χάραξη πολιτικής, διαβουλεύσεις. Οι Curtin και Mendes (2011) [1] αναφέρονται σε αυτές τις διαστάσεις ως «όραμα και φωνή». Οι πολίτες χρειάζονται πληροφόρηση για να μπορούν να βλέπουν τι συμβαίνει στο εσωτερικό της κυβέρνησης αλλά και την συμμετοχή για να εκφράζουν ενεργά τις απόψεις τους. Γι' αυτό τον σκοπό ο Noveck (2009) παρουσιάζει μια ενδιαφέρουσα και αισιόδοξη επίκληση για ένα “wiki goverment” που να συνδέει την πρόσβαση των πληροφοριών από τους πολίτες αλλά και νέες μορφές συμμετοχής τους. Ακόμα οι Lathrop και Ruma (2010b: xix) τονίζουν ότι «ανοικτή διακυβέρνηση σημαίνει ότι οι πολίτες όχι μόνο έχουν πρόσβαση σε πληροφορίες αλλά μπορούν επίσης να γίνουν συμμετέχοντες με ουσιαστικό τρόπο».

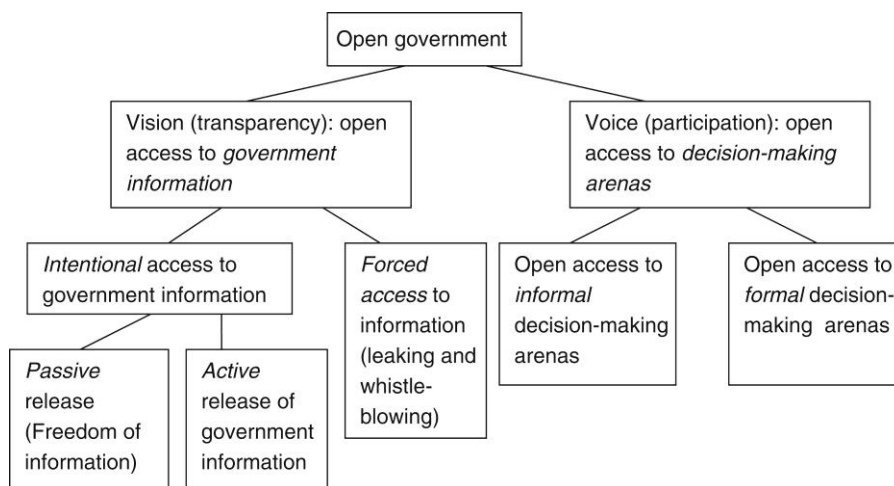
### 2.1 Έννοια της Ανοικτής Διακυβέρνησης

Ο ορισμός για το άνοιγμα της κυβέρνησης διαμορφώνεται ως εξής:

*“Η διαφάνεια της κυβέρνησης είναι ο βαθμός στον οποίο οι πολίτες μπορούν να παρακολουθούν και να επηρεάζουν τις κυβερνητικές διαδικασίες μέσω της πρόσβασης σε κυβερνητικές πληροφορίες και της πρόσβασης σε χώρους λήψης αποφάσεων.” [1]*

Με την εποπτεία και την επιρροή ως βασικές δραστηριότητες των πολιτών, ο παραπάνω ορισμός ενσωματώνει και τα δυο στοιχεία που προαναφέρθηκαν, αυτό της διαφάνειας η οποία αναφέρεται στην

πρόσβαση σε αρχεία και δεδομένα, καθώς και αυτό της συμμετοχής και μπορεί να λάβει ποικίλες διαστάσεις, όπως η άσκηση πίεσης και οι διαβουλεύσεις.



Εικόνα 1: Η σχέση μεταξύ της διαφάνειας, της συμμετοχής και της ανοικτότητας.[1]

Για να γίνει πιο κατανοητό τι είναι ανοικτή διακυβέρνηση, θα μπορούσε να γίνει αναφορά στο τι δεν είναι ανοικτή διακυβέρνηση. Το αντίθετο της ανοικτότητας είναι η μυστικότητα, και η λήψη κυβερνητικών αποφάσεων που δεν είναι ανοικτή γίνεται πίσω από «κλειστές πόρτες». Όπως αναφέρει η Julia Black το 1997, «Η κυβέρνηση δεν είναι κυβερνητική, και αντιπαραβάλλεται με τα αδιαφανή μέτρα πολιτικής, όπου είναι δύσκολο να ανακαλύψει κανείς ποιος παίρνει τις αποφάσεις, ποιες είναι αυτές και ποιος κερδίζει και ποιος χάνει»[1]. Σε μια πιο σύγχρονη ανάλυση, αναφέρεται πως η διακυβέρνηση πίσω από τις «κλειστές πόρτες», δεν είναι απαραίτητα μυστική προς όλους, καθώς μια ομάδα συγκεκριμένων φορέων συμμετέχει ενεργά στην διαδικασία. Ωστόσο, αυτό σημαίνει ότι μια μικρή ομάδα έχει την δυνατότητα να επηρεάζει την λήψη αποφάσεων οι οποίες είναι πιθανό κάποιες φορές να μην εξυπηρετούν τα ίδια τα συμφέροντα των πολιτών. Από αυτό προκύπτει το συμπέρασμα πως το "άνοιγμα" και η "μυστικότητα" είναι δυο αντίθετες έννοιες, καθώς το γενικό «άνοιγμα» αναφέρεται στην πρόσβαση των πολιτών στους χώρους λήψης αποφάσεων ή στα αντίστοιχα έγγραφα, ενώ η μυστικότητα αναφέρεται στην ίδια πρόσβαση μόνο από συγκεκριμένες ομάδες φορέων (Pozen 2010). Καταλήγοντας η Ανοικτή Διακυβέρνηση διέπεται από 4 βασικές αρχές, διαφάνεια, συμμετοχή, λογοδοσία και την ακεραιότητα

1. **Διαφάνεια:** Η διαφάνεια για την κυβέρνηση περιλαμβάνει την διάθεση πληροφοριών σχετικά με τις λειτουργίες και τις αποφάσεις της στους πολίτες και είναι άμεσα συνδεδεμένη με την δημοκρατική αρχή. Η αρχή της διαφάνειας είναι άρρηκτα συνδεδεμένη με το κράτος δικαίου και περιλαμβάνει την δημοσιοποίηση δεδομένων, εγγράφων και αρχείων σε κατανοητή και εύκολα προσβάσιμη μορφή. Με αυτήν την αρχή, οι κυβερνήσεις στοχεύουν στην ενίσχυση εμπιστοσύνης και την συμμετοχή των πολιτών σε κοινά θέματα που αφορούν όλους.
2. **Συμμετοχή:** Η ανοικτή διακυβέρνηση στοχεύει στην παρακίνηση των πολιτών να έχουν ενεργό συμμετοχή στην διαδικασία χάραξης της πολιτικής, βοηθώντας έτσι στην δημοκρατική λήψη αποφάσεων και στον σχεδιασμό της πολιτικής ατζέντας. Πέρα από την απλή ενημέρωση των πολιτών, στοχεύει και στην συμμετοχή τους για την διαμόρφωση πολιτικών αποφάσεων

που επηρεάζουν άμεσα την ζωή τους. Αυτό επιτυγχάνεται με την ανάπτυξη των μηχανισμών δημόσιας διαβούλευσης την συνεργασία και την συνδιαμόρφωση των πολιτικών

3. **Λογοδοσία:** Η λογοδοσία αναφέρεται στην εφαρμογή κανόνων και μηχανισμών, οι οποίοι επιβάλλουν στις Κυβερνήσεις να είναι υπεύθυνες για τις πράξεις και τις αποφάσεις τους, να ανταποκρίνονται στην κριτική αυτών αλλά να δέχεται τις ευθύνες για το αν λειτουργεί ορθά και σύμφωνα με τις εκάστοτε δεσμεύσεις και υποσχέσεις. Έτσι, μ' αυτό τον τρόπο, δημοσιεύοντας τις πληροφορίες και αποδεχόμενες την κριτική, οι κυβερνήσεις στοχεύουν στη βελτίωση της δημόσιας διοίκησης και στην ποιότητα των υπηρεσιών τους.

4. **Ακεραιότητα:** Όλες οι ανοικτές κυβερνήσεις βασίζονται στα θεμέλια της ακεραιότητας, διατηρώντας δεοντολογική συμπεριφορά, ειλικρίνεια απέναντι στους πολίτες αλλά και δικαιοσύνη στις κυβερνητικές λειτουργίες. Ακόμα συμπεριλαμβάνεται και η πρόληψη της διαφθοράς και των συγκρούσεων συμφερόντων καθώς και της καταπολέμησης της κατάχρησης δημοσίων πόρων. Είναι απαραίτητη η ακεραιότητα εάν οι κυβερνήσεις θέλουν να οικοδομήσουν δημόσια εμπιστοσύνη και να διατηρήσουν την νομιμότητα.

## 2.2 Σημασία Ανοικτής Διακυβέρνησης

Η Ανοικτή Διακυβέρνηση έχει σκοπό να ενθαρρύνει τους πολίτες να συμμετέχουν στα πολιτικά ζητήματα και να εκφράζουν την γνώμη τους για τις αποφάσεις που λαμβάνει η κυβέρνηση καθώς και να κρίνουν αυτές τις αποφάσεις. Όπως αναφέρεται και στο άρθρο του Harvard Law review 1962, οι Piotrowski και Borry τονίζουν ότι *«οι ανοικτές συνεδριάσεις παρέχουν δημόσια γνώση που είναι απαραίτητη για μια δημοκρατική διαδικασία και αναφέρουν ότι οι κυβερνητικοί αξιωματούχοι θα ανταποκριθούν καλύτερα στο κοινό όταν υπάρχει η δυνατότητα συμμετοχής του κοινού σε μια συνεδρίαση»*. Τονίζουν επίσης ότι *«το κοινό μπορεί να δείξει μεγαλύτερη κατανόηση και να είναι πρόθυμο να αποδεχθεί ανεπιθύμητα πολιτικά αποτελέσματα όταν έχει καλύτερη κατανόηση των πολύπλοκων και δύσκολων αποφάσεων»*. Ακόμα, με την βοήθεια της συμμετοχής των πολιτών στα πολιτικά θέματα, επιτυγχάνεται και η βελτίωση της ποιότητας των αποφάσεων που λαμβάνονται αλλά και διορθώνονται οι εσφαλμένες αντιλήψεις των γεγονότων από τους πολίτες οι οποίοι μπορεί να γνωρίζουν περισσότερα για ένα ζήτημα που αφορά τον τόπο τους. Επίσης πολύ σημαντικό είναι πως η διαφάνεια τείνει να παρουσιάζεται ως προϋπόθεση για τη διοικητική νομιμότητα. Χωρίς πρόσβαση στις πληροφορίες, ή σε αρχεία ή ακόμη και στον κώδικα του υπολογιστή, είναι σχεδόν αδύνατο να δοθεί στους πολίτες η δυνατότητα να ελέγξουν την νομιμότητα της κυβέρνησης και των ενεργειών της (Lessig, 1999- O'Neill, 1998).

Οι δυο κύριοι στόχοι των Ανοικτών Κυβερνήσεων η διαφάνεια, και η επαναχρησιμοποίηση των δεδομένων, επιτυγχάνονται με την προσπάθεια και την εμφάνιση κινημάτων ανοικτών δεδομένων που κάνουν την εμφάνιση τους ανά τον κόσμο [2]. Χαρακτηριστικά παραδείγματα είναι η "οδηγία" για τις πληροφορίες του δημοσίου τομέα (Public Sector Information) " το 2003 της Ευρωπαϊκής Ένωσης, καθώς και η πρωτοβουλία του πρώην προέδρου των ΗΠΑ Ομπάμα για τα ανοικτά δεδομένα το 2009 και την Open Government Partnership το 2011 και η συμφωνία που υπέγραψαν οι ηγέτες της G8 (οι 8 πιο αναπτυγμένες χώρες) για τον Χάρτη Ανοικτών Δεδομένων το 2013. Από αυτές τις προσπάθειες προέκυψαν οι εξής πύλες δεδομένων: data.gov.uk, data.gov και data.gov.sg, οι οποίες παρέχουν στους

πολίτες και τους ενδιαφερόμενους φορείς μέσα για να λαμβάνουν κυβερνητικές πληροφορίες σχετικά με την εκάστοτε χώρα.

Το φαινόμενο της διαφθοράς ήταν ένα από τα βασικά ζητήματα που προκάλεσαν την ίδρυση πρωτοβουλιών για τα ανοικτά κυβερνητικά δεδομένα και την αναβάθμιση των κυβερνήσεων σε "ανοικτές". Καθώς η διαφθορά είναι ένα παγκόσμιο πρόβλημα το οποίο είναι ικανό να προκαλέσει τεράστιες οικονομικές αλλά και κοινωνικές ζημιές, επηρεάζοντας έτσι άμεσα του πολίτες και παραβιάζοντας τα ανθρώπινα δικαιώματα. Αν και είναι δύσκολο να υπολογιστεί με ακρίβεια το οικονομικό κόστος της διαφθοράς, σύμφωνα με έκθεση της Ευρωπαϊκής Επιτροπής [3] για την καταπολέμηση της το 2023 αναφέρει πως η διαφθορά μπορεί να κοστίζει στην οικονομία της Ευρωπαϊκής Ένωσης μέχρι και 120 δισεκατομμύρια ευρώ ετησίως (!). Έκτος από την οικονομική επιβάρυνση που προκύπτει από την διαφθορά, οι άνθρωποι καταλήγουν να χάνουν την εμπιστοσύνη σε όσους τους έχει τεθεί η εξουσία, βλέποντας την αδικία και τον καταχρασμό της από αυτούς. Όπως δείχνει το Παγκόσμιο Βαρόμετρο Διαφθοράς 20136, η διαφθορά εντοπίζεται τόσο στην δημοκρατική όσο και την νομική διαδικασία σε πολλές χώρες (αν όχι σε όλες!). Συμπερασματικά, ένας από το τρόπους καταπολέμησης της διαφθοράς είναι το Άνοιγμα των δεδομένων και κατ' επέκταση ολόκληρων Κυβερνήσεων, ώστε να αποκατασταθεί η εμπιστοσύνη των πολιτών προς τις Κυβερνήσεις και να μειωθούν οι οικονομικές απάτες. Έχει μεγάλη σημασία λοιπόν, μια Κυβέρνηση να χαρακτηρίζεται Ανοικτή και παραθέτονται 3 βασικοί λόγοι για να γίνει αυτό:

1. Διαφάνεια, για να λειτουργεί μια δημοκρατική κοινωνία ορθά, οι πολίτες θα πρέπει να έχουν την δυνατότητα να παρακολουθούν τις κυβερνητικές πρωτοβουλίες και την νομιμότητα τους. Επίσης αυτό σημαίνει πως οι φορείς και οι πολίτες δεν αρκεί μόνο να έχουν απλά πρόσβαση στα δεδομένα, αλλά να μπορούν να τα χρησιμοποιούν και να τα διανέμουν. Έτσι επιτυγχάνεται άσκηση του κοινωνικού ελέγχου των πολιτών.
2. Αποδέσμευση εμπορικής και κοινωνικής αξίας, οι κυβερνήσεις είναι από τους μεγαλύτερους παραγωγούς και συλλέκτες δεδομένων που αφορούν ποικίλους και διαφορετικούς φορείς (Alexopoulos et al., 2014). Καθώς, όλα τα δεδομένα που προκύπτουν από αυτές, όπως γεωχωρικά δεδομένα, περιβαλλοντικά δεδομένα, δεδομένα μεταφορών και σχεδιασμού, δεδομένα προϋπολογισμού έχουν κοινωνική και εμπορική αξία και μπορούν να χρησιμοποιηθούν και για άλλους σκοπούς πέρα από τους αρχικά προβλεπόμενους. Ένας τέτοιος σκοπός είναι πως με την δημοσίευσή τους, η κυβέρνηση ενθαρρύνει του πολίτες να καινοτομούν και να δημιουργούν νέες υπηρεσίες.
3. Συμμετοχική Διακυβέρνηση – η δημοσίευση κυβερνητικών δεδομένων δίνει την δυνατότητα στους πολίτες να συμμετέχουν ενεργά στις διαδικασίες διακυβέρνησης, όπως για παράδειγμα η λήψη αποφάσεων και η χάραξη πολιτικής διαδρομής, αντί να ψηφίζουν σποραδικά σε εκλογές ανά 4 χρόνια. Ακόμα μέσα από τις πύλες ανοικτών δεδομένων που αναφέρθηκαν παραπάνω, οι πολίτες παραμένουν ενημερωμένοι και έτσι έχουν την ικανότητα να λαμβάνουν καλύτερες αποφάσεις κρίνοντας τις κινήσεις των εκάστοτε κυβερνήσεων τους.

### 2.3 Ανοικτή Διακυβέρνηση OGP (Open Government Partnership)

Η πρωτοβουλία για την Ανοικτή Διακυβέρνηση (Open Government Partnership) είναι μια παγκόσμια πλατφόρμα με εθελοντική δράση, στην οποία συμμετέχουν διάφοροι φορείς, με στόχο την ενίσχυση της διακυβέρνησης, την καταπολέμηση της διαφθοράς και την ενδυνάμωση των πολιτών αξιοποιώντας την δύναμη της τεχνολογίας [4]. Οι δράσεις της ξεκίνησαν το 2011 φέρνοντας σε επαφή κυβερνήσεις, οργανώσεις πολιτών καθώς και άλλους ενδιαφερόμενους φορείς, με την χώρα μας να έχει υπογράψει επιστολή και να συμμετέχει ενεργά στην πρωτοβουλία των Ηνωμένων Εθνών για την Ανοικτή Διακυβέρνηση μαζί με άλλες 75 χώρες ανά τον κόσμο [5].

Στην Ανοικτή Διακυβέρνηση μπορούν να συμμετέχουν φορείς όπως, κυβερνήσεις, κοινωνίες των πολιτών, ιδιωτικός τομέας (όπως εταιρείες και οργανισμοί). Για να γίνει ένα κράτος δεκτό στην OGP, πρέπει να υποβάλει αίτηση ενδιαφέροντος, αναφέροντας ότι είναι διατεθειμένο να δεσμευτεί στην OGP, πως θα αναπτύξει ένα σχέδιο δράσης και θα το εφαρμόσει, με τις προδιαγραφές που ορίζει. Για την συμμετοχή των πολιτών αρκεί να τεθεί υποψηφιότητα στην επιτροπή συντονισμού και να συμμετέχουν σε κάποιο σχέδιο δράσης της. Ενώ για τον ιδιωτικό τομέα η συμμετοχή επιτυγχάνεται μέσω της παροχής γνώσης και εμπειρίας αλλά και μέσα από διαβουλεύσεις και συζητήσεις σε forum, τελικά μπορούν να λάβουν πρόσκληση συμμετοχής σε διασκέψεις της πλατφόρμας.

Ένα από τα πιο σημαντικά στοιχεία της OGP που είναι καθοριστικά για την λειτουργία της, είναι η αξιολόγηση των σχεδίων δράσης και η παρακολούθηση τους ώστε να λειτουργούν ομαλά. Τα σχέδια δράσης συνήθως έχουν χρονικό όριο τα 2 έτη, αν και ανάλογα τις εκάστοτε δεσμεύσεις μπορεί να διαρκέσουν περισσότερο ή και λιγότερο χρόνο. Κάθε σχέδιο δράσης περιλαμβάνει δείκτες προόδου για κάθε έτος ώστε να παρέχεται δυνατότητα αξιολόγησης από τους φορείς. Ο έλεγχος των σχεδίων δράσης γίνεται από ανεξάρτητους εμπειρογνώμονες που αξιολογούν την πρόοδο και από τον ανεξάρτητο μηχανισμό αξιολόγησης (IRM), και περιλαμβάνει την συλλογή και την ανάλυση δεδομένων και την διενέργεια συσκέψεων με κυβερνητικούς αξιωματούχους και εκπροσώπους της κοινωνίας των πολιτών.

Έπειτα από τον έλεγχο, προκύπτουν πορίσματα τα οποία δημοσιεύονται στο κοινό μέσω της Έκθεσης Αξιολόγησης που οφείλει να έχει κάθε κράτος. Η έκθεση αυτή πρέπει να πληροί τις προϋποθέσεις που έχει θέσει η OGP, σχετικά με τις επιδόσεις ως προς την επίτευξη των στόχων για το εκάστοτε Σχέδιο Δράσης. Η δημοσίευση αυτής της έκθεσης έχει σκοπό την ενίσχυση της διαφάνειας και την ενθάρρυνση για συνεχή βελτίωση των Κυβερνήσεων.

Έτσι μέσω των σχεδίων δράσης και τις δημοσιεύσεις των αποτελεσμάτων από διάφορες κυβερνήσεις, προωθεί την ανταλλαγή γνώσεων και την ανάπτυξη των σχέσεων μεταξύ των κρατών-μελών της. Μέσα από συνέδρια, εργαστήρια αλλά και διαδικτυακές πλατφόρμες γίνεται ευκολότερη η ανταλλαγή πρακτικών βελτίωσης και η ενίσχυση των δεξιοτήτων καθώς και ανάπτυξη ικανοτήτων των κυβερνητικών αξιωματούχων που συμμετέχουν.

Τέλος, δεν μπορούμε να παραλείψουμε ότι έχει καταγράψει αξιοσημείωτες επιτυχίες στα χρόνια που δραστηριοποιείται, αλλά είναι σημαντικό να αναφερθεί πως η ανοικτή διακυβέρνηση είναι μια διαδικασία που συνεχώς εξελίσσεται. Γι' αυτό το λόγο υπάρχει ανάγκη για συνεχή προσαρμογή και εξέλιξη των διαδικασιών για την αντιμετώπιση πιθανών νέων προκλήσεων. Σαν αποτέλεσμα προκύπτει πως η συνεργασία των κυβερνήσεων και της κοινωνίας των πολιτών μπορούν να θεμελιώσουν ισχυρές και πιο ανθεκτικές κοινωνίες.

### 2.3.1 Δεσμεύσεις και προκλήσεις της OGP

Παρόλο που οι δημόσιοι φορείς που επιδιώκουν δημοσιοποιήσουν τα δεδομένα και να «ανοίξουν» τις κυβερνήσεις έχουν αυξηθεί δραστικά τα τελευταία χρόνια με τις προσπάθειες από όλα τα κράτη σε παγκόσμιο επίπεδο, δεν παύει να αποτελεί μεγάλη πρόκληση η πλήρης αξιοποίηση των δυνατοτήτων των ανοικτών κυβερνητικών δεδομένων και η υποστήριξη όλων των ενδιαφερομένων για αξιοποίηση αυτών. Τα εμπόδια αυτά συμπεριλαμβάνουν κάποια τεχνικά, πολιτικά αλλά και νομικά που εντείνουν αυτή τις προκλήσεις (Conradie & Choenni, 2012),(Zuiderwijk & Janssen, 2014a) [4]. Ένα από τα πιο σημαντικά εμπόδια είναι για την αξιοποίηση των πρωτοβουλιών των ανοικτής διακυβέρνησης είναι η φύση των δεδομένων που χρησιμοποιούνται από τους δημοσίους φορείς, τα οποία περιλαμβάνουν εικόνες, αρχεία PDF και CSV αλλά και αρχεία Excel και XML. Αυτή οι ποικιλομορφία των δεδομένων αποτελεί εμπόδιο τόσο για τους παρόχους αλλά και τους τελικούς καταναλωτές δεδομένων και εμποδίζει την τελικά την υλοποίηση της διαφάνειας των κυβερνητικών δεδομένων, καθώς πολλές από τις μορφές αυτές δεν είναι αναγνώσιμες από τους υπολογιστές. Ακόμα, οι πύλες που διανέμουν αυτά τα δεδομένα υποφέρουν επίσης από τον μεγάλο αριθμό διαφορετικών δομών δεδομένων που καθιστούν τη σύγκριση και την ανάλυση αυτών δυναμικά δύσκολη. Όμως παρόλες τις δυσκολίες και τα εμπόδια, οι τεχνικοί των πύλων ανοικτών κυβερνητικών δεδομένων προσπαθούν να βελτιώσουν τις υπηρεσίες παροχής, ώστε να καταστήσουν την πρόσβαση και την επαναχρησιμοποίηση των δεδομένων ταχύτερη και με μεγαλύτερη ευκολία.

Η ανοικτή διακυβέρνηση είναι μια θεμελιώδης αλλαγή, που στοχεύει στην βελτίωση της σχέσης μεταξύ πολιτών και κυβέρνησης. Δίνει προτεραιότητα στην διαφάνεια, τη συμμετοχή, τη λογοδοσία, και την ακεραιότητα ενδυναμώνοντας τους πολίτες, και προωθώντας την καινοτομία καθώς ενισχύει τους δημοκρατικούς θεσμούς. Επίσης αποτελεί καταλυτικό παράγοντα για θετικές αλλαγές, και οικονομική ανάπτυξη με σκοπό να βελτιώσει τις δημόσιες υπηρεσίες και να οικοδομήσει εμπιστοσύνη. Σε έναν κόσμο που γίνεται όλο ένα και πιο διασυνδεδεμένος μέσω των τεχνολογιών, η ανοικτή διακυβέρνηση είναι απαραίτητη για την αντιμετώπιση πολύπλοκων προκλήσεων και την δημιουργία μιας πιο δίκαιης κοινωνίας και ενός κράτους δικαίου που σέβεται και «ακούει» τους πολίτες της.

Μέσω της στρατηγικής της OGP, η κοινότητα της ανοικτής διακυβέρνησης προσδιόρισε κάποιους τομείς οι οποίοι μπορούν να βελτιώσουν τις κοινότητες και να ενισχύσουν την δημοκρατία κάθε κράτους. Καθένας από αυτούς του τομείς έχει και από μια πρόκληση αλλά και κάποιες προτεινόμενες δράσεις και ρυθμίσεις.[4]

#### **Προϋποθέσεις για πρόσβαση σε πληροφορίες**

Βελτίωση της αποτελεσματικότητας των νομικών πλαισίων πρόσβασης στην πληροφόρηση. Οι δράσεις και οι μεταρρυθμίσεις που εντάσσονται στο πεδίο εφαρμογής αυτού του τομέα πρόκλησης είναι:

1. Εισαγωγή νομικών πλαισίων πρόσβασης στην πληροφόρηση ή τροποποιήσεις που βελτιώνουν σημαντικά τα υφιστάμενα.

2. Μεταρρυθμίσεις που αυξάνουν την ανεξαρτησία, την ικανότητα και την ακεραιότητα των αρχών εποπτείας της πρόσβασης στην πληροφόρηση.
3. Δραστηριότητες που βελτιώνουν ουσιαστικά την εφαρμογή και την επιβολή των νομικών πλαισίων για την ελευθερία / πρόσβαση στην πληροφόρηση.
4. Βελτίωση των εκθέσεων και των δεδομένων για τις επιδόσεις της πρόσβασης σε πληροφορίες ανά οργανισμό (συμπεριλαμβανομένων των αιτήσεων, των θετικών απαντήσεων, των χρόνων απόκρισης, της χρήσης εξαιρέσεων, των προσφυγών και των αποτελεσμάτων των προσφυγών).

### Καταπολέμηση της διαφθοράς

Ανάπτυξη, ενίσχυση και εφαρμογή μιας νομοθεσίας, στρατηγικής για την καταπολέμηση της διαφθοράς στο σύνολο της κυβέρνησης.

Οι δράσεις και οι μεταρρυθμίσεις που εντάσσονται στο πεδίο εφαρμογής αυτής της πρόκλησης θα πρέπει να περιλαμβάνουν τουλάχιστον έναν από τους ακόλουθους τομείς:

1. Ωφέλιμη ιδιοκτησία
2. Ανοικτές συμβάσεις
3. Πολιτική χρηματοδότηση και αποκάλυψη περιουσιακών στοιχείων και συμφερόντων
4. Lobbying
5. Συστήματα ακεραιότητας σε τοπικό επίπεδο
6. Διαφάνεια της εξορυκτικής βιομηχανίας

Μέσω αυτής της πρόκλησης, οι κυβερνήσεις μπορούν να βελτιώσουν την πολιτική, την εφαρμογή και τη δια λειτουργικότητα (μεταξύ άλλων μέσω της OGP) στους παραπάνω τομείς.

### Αστικός χώρος

Ενίσχυση των περιβαλλοντικών δράσεων και των χώρων για την κοινωνία των πολιτών

Οι δράσεις και οι μεταρρυθμίσεις που εντάσσονται στο πεδίο εφαρμογής αυτού του τομέα πρόκλησης είναι:

1. Θέσπιση, βελτίωση και εφαρμογή νόμων για τον χώρο των πολιτών που είναι αμερόληπτοι και ελάχιστα περιοριστικοί για τη λειτουργία των ανεξάρτητων οργανώσεων.
2. Προγράμματα κατάρτισης και υποστήριξης των εθνικών και υποεθνικών αρχών για το σεβασμό και την προστασία του δικαιώματος ελεύθερης συνάθροισης με αμερόληπτο και ελάχιστα περιοριστικό τρόπο.
3. Μεταρρυθμίσεις που σχετίζονται με τη βελτίωση της ελευθερίας της έκφρασης, όπως η προστασία των υπερασπιστών των ανθρωπίνων δικαιωμάτων και άλλων ακτιβιστών.
4. Προστασία της ελευθερίας του συνεταιρίζεσαι τόσο σε εθνικό όσο και σε τοπικό επίπεδο.
5. Ανάπτυξη στρατηγικής ή σχεδίου δράσης για τον χώρο των πολιτών, προώθηση της χρήσης εκτιμήσεων επιπτώσεων στα ανθρώπινα δικαιώματα, για την ολοκληρωμένη αντιμετώπιση των ζητημάτων που τον περιορίζουν.

### **Κλίμα και περιβάλλον**

Χρήση της ανοικτής διακυβέρνησης για την ενίσχυση της εφαρμογής της νομοθεσίας, των στρατηγικών και των συμφωνιών για το κλίμα, το περιβάλλον και την ενεργειακή μετάβαση.

Οι δράσεις και οι μεταρρυθμίσεις που εντάσσονται στο πεδίο εφαρμογής αυτού του τομέα πρόκλησης είναι οι εξής:

1. Εφαρμογή διατάξεων σε περιφερειακές ή παγκόσμιες συμφωνίες και συνθήκες για το κλίμα, το περιβάλλον και την ενεργειακή μετάβαση με τη χρήση αρχών ανοικτής διακυβέρνησης.
2. Ανάπτυξη ή εφαρμογή εγχώριου χάρτη πορείας, νομοθεσίας ή στρατηγικής για το κλίμα, το περιβάλλον και την ενέργεια
3. Εξασφάλιση δημόσιας εποπτείας και διαφάνειας για τη χρηματοδότηση του κλίματος και πρασίνισμα των υφιστάμενων φορολογικών διαδικασιών και διαδικασιών σχεδιασμού.

### **Ψηφιακή διακυβέρνηση**

Ενίσχυση της διαφάνειας και της δημόσιας εποπτείας της τεχνητής νοημοσύνης, της αυτοματοποιημένης λήψης αποφάσεων και των πλαίσιων προστασίας δεδομένων.

Οι δράσεις και οι μεταρρυθμίσεις που εντάσσονται στο πεδίο εφαρμογής αυτού του τομέα προκλήσεων είναι οι εξής:

1. Η δημοσιοποίηση των υποκείμενων δεδομένων (π.χ. μέσω μητρώων διαφάνειας για αλγορίθμους).
2. Ενσωμάτωση εκτιμήσεων επιπτώσεων στα ανθρώπινα δικαιώματα.
3. Δημιουργία δημόσιων μηχανισμών καταγγελίας.
4. Δημιουργία ή ενίσχυση ανεξάρτητων φορέων εποπτείας.
5. Δημιουργία ειδικών ευκαιριών συμμετοχής του κοινού.
6. Δημιουργία ειδικών μηχανισμών για την προώθηση της ψηφιακής ένταξης σε πλαίσια ΤΝ, αυτοματοποιημένης λήψης αποφάσεων και προστασίας δεδομένων και πρόληψη των διαδικτυακών διακρίσεων και της παραπληροφόρησης με βάση τη χρήση τους.
7. Μεταρρυθμίσεις που προστατεύουν τα προσωπικά δεδομένα και τα πλαίσια προστασίας της ιδιωτικής ζωής μέσω της θέσπισης μηχανισμών και απαιτήσεων διαφάνειας, λογοδοσίας και συναίνεσης.

### **Φορολογική διαφάνεια**

Προώθηση των μεταρρυθμίσεων δημόσιας εποπτείας και ενσωμάτωσης σε όλο τον κύκλο του προϋπολογισμού και των δαπανών.

Οι δράσεις και οι μεταρρυθμίσεις που εντάσσονται στο πεδίο εφαρμογής αυτού του τομέα πρόκλησης (δηλ. κατάρτιση προϋπολογισμού, έσοδα, δαπάνες και έλεγχος) είναι:

1. Ενίσχυση του ρόλου του νομοθετικού σώματος και άλλων σχετικών θεσμικών οργάνων στην έγκριση, παρακολούθηση, αναθεώρηση και δημοσίευση του προϋπολογισμού, των δημοσιονομικών δεδομένων και των εκθέσεων που σχετίζονται με το χρέος, από τη σκοπιά της ανοικτής διακυβέρνησης.
2. Μεταρρυθμίσεις ή δραστηριότητες που ενδυναμώνουν τους ανεξάρτητους φορείς δημοσιονομικής εποπτείας και τα γραφεία του Διαμεσολαβητή για την επιβολή μέτρων διαφάνειας και λογοδοσίας καθ' όλη τη διάρκεια του κύκλου του προϋπολογισμού.
3. Προώθηση συμμετοχικών μηχανισμών, με στόχο τις εκπροσωπούμενες ομάδες, για την ενημέρωση των προτεραιοτήτων δαπανών.
4. Συνδυασμός διαδικτυακών και μη διαδικτυακών εργαλείων για την προώθηση της συμμετοχής σε όλο τον κύκλο του προϋπολογισμού και των δαπανών.

#### Φύλο και κοινωνική ένταξη

1. Μεταρρυθμίσεις με στόχο το φύλο, όπως μηχανισμοί για την αντιμετώπιση της έμφυλης βίας, τόσο στο διαδίκτυο όσο και εκτός αυτού.
2. Ενσωμάτωση της ισότητας των φύλων και ένταξης σε όλες τις προτεινόμενες δράσεις (π.χ. καταπολέμηση της διαφθοράς, φορολογικό άνοιγμα, κλίμα και περιβάλλον).
3. Πολιτικές που επιφέρουν αλλαγές στα πολιτικά, νομικά και εκτελεστικά πλαίσια για την συμμετοχή των μειονοτικών κοινοτήτων στη λήψη αποφάσεων (π.χ. γυναίκες και κορίτσια, νέοι, μέλη της κοινότητας ΛΟΑΤΚΙΑ+, άτομα με αναπηρία και ηλικιωμένοι).
4. Θεσμοθέτηση της δημοσίευσης δεδομένων που αναλύονται ανά κοινότητες, όπως τα ανοικτά δεδομένα για το κάθε φύλο και την κάθε κοινωνική ομάδα.

#### Δικαιοσύνη

Προώθηση μεταρρυθμίσεων της δικαιοσύνης με επίκεντρο τον άνθρωπο.

5. Οι δράσεις και οι μεταρρυθμίσεις που εντάσσονται στο πεδίο εφαρμογής αυτού του τομέα είναι η θεσμοθέτηση μηχανισμών για συμμετοχή χωρίς αποκλεισμούς στην πολιτική δικαιοσύνη και στο σχεδιασμό υπηρεσιών. Έχοντας σκοπό τη διασφάλιση πρόσβασης των πολιτών σε νομικές υπηρεσίες
6. Ενίσχυση της ανεξαρτησίας, της διαφάνειας και της ευαισθησίας των θεσμικών οργάνων της δικαιοσύνης προς τους πολίτες.
7. Διασφάλιση της λογοδοσίας, μέσω κατάλληλων μηχανισμών και θεσμών αποκατάστασης που εμπλέκουν τους πολίτες (π.χ. προστασία των πληροφοριοδοτών, δικαίωμα στην πληροφόρηση, μηχανισμοί καταγγελιών).

#### Ελευθερία των μέσων ενημέρωσης

## Κεφάλαιο 2

Οι δράσεις και οι μεταρρυθμίσεις που εντάσσονται στο πεδίο εφαρμογής αυτού του τομέα πρόκλησης είναι:

1. Κατάργηση της ποινικής δυσφήμισης, της συκοφαντικής δυσφήμισης και άλλων κυρώσεων για τη δημοσιογραφία και αντιμετώπιση της χρήσης των SLAPPs (Strategic Lawsuits Against Public Participation) για τη φίμωση δημοσιογράφων και ακτιβιστών.
2. Δημιουργία υποστηρικτικών περιβαλλόντων για την παραγωγή εσόδων και μηχανισμών που επιτρέπουν ανεξάρτητες και δημόσια χρηματοδοτούμενες πλατφόρμες μέσω ενημέρωσης και αποφυγή της συγκέντρωσης της ιδιοκτησίας των μέσων ενημέρωσης σε εθνικό και τοπικό επίπεδο
3. Μεταρρυθμίσεις που σχετίζονται με την αναθεώρηση ή την ψήφιση νέων νόμων για τα μέσα ενημέρωσης, ευθυγραμμισμένων με τις αρχές της ανοικτής διακυβέρνησης.

### **Συμμετοχή του κοινού**

Ενσωμάτωση κατάλληλων για το σκοπό αυτό, υψηλής ποιότητας και χωρίς αποκλεισμούς πρακτικών συμμετοχής του κοινού σε όλους τους βασικούς κυβερνητικούς τομείς, διαδικασίες και θεσμούς.

1. Οι δράσεις και οι μεταρρυθμίσεις που εντάσσονται στο πεδίο εφαρμογής αυτού του τομέα πρόκλησης είναι: Ψήφιση και εφαρμογή νόμων και πολιτικών που δημιουργούν την προσδοκία και τη δυνατότητα υψηλότερου επιπέδου συμμετοχής του κοινού σε όλη τη διαδικασία χάραξης πολιτικής.
2. Δημιουργία ομάδων συμμετοχής και θεσμοθέτηση μηχανισμών που είναι υπεύθυνοι για τη βελτίωση της συμμετοχής του κοινού γενικά ή στο πλαίσιο συγκεκριμένων τομειακών μεταρρυθμίσεων.

## Κεφάλαιο 3ο: Ανοικτά Δεδομένα

### 3.1 Εισαγωγή

Η σημερινή εποχή χαρακτηρίζεται από πολλούς και ως η «εποχή της πληροφορίας», και όχι άδικα, καθώς η πληροφορία είναι αναπόσπαστος και εξαιρετικά χρήσιμος πόρος των πολιτών μιας κοινωνίας, καθώς διαμορφώνει την οικονομία την υγεία και γενικότερα της εξέλιξη τους. Στην βάση των πληροφοριών βρίσκονται τα δεδομένα, τα οποία ορίζονται ως ένα σύνολο διακριτών στοιχείων και μπορεί να είναι σύμβολα, αριθμοί, λέξεις ή γενικότερα γεγονότα που αφορούν ποσότητες, έννοιες, ιδέες και καταστάσεις.

Οι πληροφορίες από την άλλη μεριά είναι το αποτέλεσμα της επεξεργασίας των δεδομένων, τα οποία έχουν οργανωθεί για να παράγουν την πληροφορία και κατ' επέκταση το τελικό νόημα, αυτό ονομάζεται «επεξεργασία δεδομένων». Είναι δηλαδή δεδομένα στα οποία έχει δοθεί το κατάλληλο πλαίσιο και σημασία. Οι πληροφορίες ότι και να αφορούν αυτές, είναι απαραίτητες για την επίλυση εκάστοτε προβλημάτων και για την λήψη αποφάσεων και επιλογών.

Επομένως, τα δεδομένα και οι πληροφορίες είναι άμεσα εξαρτώμενες έννοιες μεταξύ τους. Τα δεδομένα είναι η είσοδος που με την κατάλληλη επεξεργασία καταλήγουν στην πληροφορία που είναι η έξοδος. Όμως η αξία των δεδομένων βρίσκεται στην δυνατότητα τους να μετατρέπονται σε γνώσεις. Με την πορεία των ετών και την συνεχόμενη εξέλιξη της τεχνολογίας, η ανάγκη για αποθήκευση, επεξεργασία και ανάλυση δεδομένων αυξάνεται εκθετικά. Αυτό έχει οδηγήσει διάφορους τομείς όπως επιχειρήσεις και κυβερνήσεις μέχρι την υγειονομική περίθαλψη να ασχοληθούν με μεγαλύτερη σοβαρότητα με τα δεδομένα.

Σημαντικό είναι να γίνεται διάκριση μεταξύ των όρων "πληροφορία" και "δεδομένα", ώστε να κατανοήσουμε την σημασία τους. Διότι πολλές φορές ανάλογα με το ύφος και το υπόβαθρο της αναφοράς, παρατηρείται πως ο όρος δεδομένα αναφέρεται σε σύνολα που έχουν υποστεί κάποιου είδους επεξεργασία, ενώ άλλες φορές ο όρος πληροφορία χρησιμοποιείται για να γίνει αναφορά σε μη επεξεργασμένα σύνολα δεδομένων.

Όπως ήδη προαναφέρθηκε στον ορισμό, τα ανοικτά δεδομένα πρόκειται για πληροφορίες οι οποίες είναι ανοιχτές προς το κοινό τόσο για χρήση όσο και για διανομή χωρίς κανένα περιορισμό. Αυτά τα δεδομένα μπορούν να αποδειχθούν ιδιαίτερα χρήσιμα, ειδικά όταν αφορούν την δημόσια σφαίρα δηλαδή τομείς όπως η υγεία η εκπαίδευση, το περιβάλλον η οικονομία. Σύμφωνα με την επίσημη ιστοσελίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης, η ανοικτότητα των δεδομένων δεν είναι μια αυθαίρετη αναπαραγωγή πληροφοριών αλλά διέπεται από άδειες οι οποίες συμπεριλαμβάνουν τους όρους χρήσης. Σήμερα ζούμε σε μια κοινωνία η οποία κατακλύζεται από πληροφορίες και περιβάλλεται από τεχνολογίες. Ο καταγισμός των πληροφοριών είναι υπέρογκος κάνοντας έτσι δύσκολο να αναγνωρίζουμε την αξιοπιστία των παραπάνω. Η ανοικτότητα των δεδομένων ειδικά από δημόσιους φορείς κάνει τις πληροφορίες πιο έγκυρες και συνάμα προσφέρει γνώσεις στους πολίτες για την πορεία των κοινωνικών, πολιτικών, οικονομικών και άλλων επιτευγμάτων της.

Κατά αυτόν τον τρόπο η ανοικτότητα των δεδομένων στοχεύει πρώτα από όλα στην διαφάνεια και την ανάληψη ευθυνών εκ μέρους των κυβερνήσεων και έπειτα στην συνεισφορά των πολιτών με την συμμετοχή τους και την αλληλεπίδραση στην λήψη αποφάσεων και στα κοινά.

### 3.2 Ανοικτά Δημόσια Δεδομένα

*«Τα δεδομένα είναι για την Κοινωνία της Γνώσης ο, τι ήταν το πετρέλαιο για τη βιομηχανική κοινωνία: απαραίτητη πρώτη ύλη για να μπορέσουν να λειτουργήσουν οι βασικές της παραγωγικές δομές. Σε αντίθεση, ωστόσο, με το πετρέλαιο που είναι ένας πόρος που εξαντλείται και για τον λόγο αυτό ο αποκλεισμός και έλεγχος της πρόσβασης σε αυτό αποτελεί το κυρίαρχο μοντέλο αξιοποίησης του, τα δεδομένα όσο περισσότερο χρησιμοποιούνται, τόσο περισσότερο αυξάνεται η αξία τους. Για τον λόγο αυτό, ενώ στις βιομηχανικές κοινωνίες και οικονομίες το βασικό μοντέλο δημιουργίας αξίας είναι ο περιορισμός πρόσβασης σε πόρους, στην κοινωνία της γνώσης είναι η ελεύθερη και ανοικτή πρόσβαση στην πληροφορία εκείνη που θέτει τις βάσεις για την ανάπτυξη.».[7]*

Δήλωση της Πρώην Αντιπροέδρου της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, Neelie Kroes.

Με τον όρο ανοικτά δημόσια δεδομένα, αναφερόμαστε στα δεδομένα τα οποία διατίθενται με ορισμένη άδεια, ώστε ο οποιοσδήποτε να μπορεί να τα χρησιμοποιεί, να τα επαναχρησιμοποιεί και να αναδιανέμει τα ίδια ή τροποποιήσεις τους, με μοναδικό περιορισμό την αναφορά στην πηγή τους ή την παρόμοια διανομή "[8]. Άρα ως ανοικτά δεδομένα ορίζονται αυτά, τα οποία είναι προσβάσιμα από όλους στο διαδίκτυο, χωρίς να υπόκεινται σε περιορισμούς ως προς την χρήση τους και την αναδημοσίευση τους. Ο παραπάνω ορισμός για τα Ανοικτά Δημόσια Δεδομένα δεν είναι απόλυτος, καθώς οι έννοιες «ανοικτά» αλλά και ο προσδιορισμός «δημόσια» μπορεί να διαφοροποιηθούν εάν ληφθεί υπόψη το πλαίσιο περιγραφής και το νομικό πλαίσιο το οποίο εξετάζονται.

Γενικά ως δημόσια δεδομένα μπορούν να χαρακτηριστούν αυτά που αφορούν την δημόσια κοινωνία, και όχι απαραίτητα αυτά που προκύπτουν από δημόσιους φορείς. Επομένως δημόσια δεδομένα είναι αυτά που βρίσκονται στην κατοχή ενός οργανισμού ή δημοσίου τομέα, αυτά που έχουν παραχθεί από την δημόσια κοινωνία αλλά ακόμη και αυτά που παράγονται από τον ιδιωτικό τομέα. Άρα για να χαρακτηριστούν τα δημόσια δεδομένα ως ανοικτά, θα πρέπει να μπορούν να επαναχρησιμοποιηθούν και να επανεκδοθούν. Τον ορισμό της ανοικτότητας πρότεινε και το Ίδρυμα Ανοικτής Γνώσης (Open Knowledge Foundation), το οποίο είναι μια μη κερδοσκοπική οργάνωση, η οποία ιδρύθηκε στην Ελλάδα το 2012 και ως κύριο σκοπό της έχει να προωθήσει την Ανοικτή Γνώση και να δώσει την ικανότητα στους πολίτες να αξιοποιούν σημαντικές πληροφορίες και να τις χρησιμοποιούν για να βελτιώσουν την ζωή τους. Έτσι λοιπόν ο ορισμός για την ανοικτότητα που προτείνει το Ίδρυμα ανοικτής γνώσης είναι ο εξής: «Ανοικτή Γνώση είναι οποιοδήποτε περιεχόμενο, πληροφορία, ή δεδομένο τα οποία μπορούν να χρησιμοποιηθούν επαναχρησιμοποιηθούν και διανεμηθούν χωρίς κανένα νομικό, τεχνολογικό ή κοινωνικό περιορισμό». Οι δυνατότητες που αναφέρονται στο ορισμό, μπορούν να εξασφαλιστούν είτε νομικά, δηλαδή η άδεια που έχουν τα δεδομένα να επιτρέπει όλες τις χρήσεις που αναφέρονται στον ορισμό, είτε τεχνολογικά, δηλαδή τα τεχνολογικά μέσα που χρησιμοποιούνται για την επεξεργασία των δεδομένων να διευκολύνουν την επαναχρησιμοποίηση και την διανομή. Επομένως η ανοικτή γνώση προκύπτει μόνο όταν τα δεδομένα μπορούν να επαναχρησιμοποιηθούν με

όσο το δυνατόν μεγαλύτερη ευκολία και ευχρηστία και όχι μόνο επειδή είναι ανοικτά και χρησιμοποιούνται ελεύθερα αλλά κυρίως γιατί είναι χρήσιμα για την εξέλιξη τόσο σε ατομικό όσο και σε συλλογικό επίπεδο.

### 3.3 Σημασία Ανοικτών Δεδομένων

Τα ανοικτά δεδομένα έχουν αναδειχθεί κρίσιμος παράγοντας για την πρόοδο της κοινωνίας, αλλάζοντας τον τρόπο με τον οποίο αλληλοεπιδρούμε με τις πληροφορίες και τις κυβερνήσεις σαν πολίτες. Με την δωρεάν έκδοση των δημοσίων δεδομένων, οι πολίτες αλλά και οι επιχειρήσεις μπορούν να εξελιχθούν, να καινοτομήσουν και να πρωτοπορήσουν. Είναι μια στρατηγική για τα κράτη που επιθυμούν να εξελιχθούν στην ψηφιακή εποχή. Υπάρχουν πολλοί τομείς που τα Ανοικτά Δεδομένα μπορούν να έχουν αξία και υπάρχουν και παραδείγματα που το αποδεικνύουν αυτό. Επίσης επωφελούνται πολλές ομάδες ανθρώπων και οργανισμών ακόμα και κυβερνήσεις όπως αναφέρεται, από την διάθεση των Ανοικτών δεδομένων. Βέβαια μια πρόβλεψη για το που και πως μπορούν να προσδώσουν μελλοντική αξία, είναι δύσκολο έως αδύνατο να γίνει. Άλλωστε οι εξελίξεις προκύπτουν από κει που δεν το περιμένουμε, αυτό είναι και το χαρακτηριστικό της καινοτομίας[12]. Με την χρήση των ανοικτών δεδομένων, ενδυναμώνεται η γνώση των πολιτών και ικανότητα λήψης καίριων αποφάσεων των κυβερνήσεων. Έτσι μέσα από την διαδικασία επεξεργασίας των δεδομένων, ενισχύεται και η κουλτούρα διαφάνειας, κάνοντας τον δημόσιο έλεγχο ευκολότερο με αποτέλεσμα να μειωθεί η διαφθορά. Αυτό γίνεται καθώς καθίστανται οι δημόσιες πληροφορίες προσβάσιμες, δίνοντας έτσι την δυνατότητα στους πολίτες να εξετάσουν τις πολιτικές δράσεις και εάν τα χρήματα που αναφέρονται παραδείγματος χάρη για ένα δημόσιο έργο ανταποκρίνονται στην πραγματικότητα. Έτσι με αυτή την διαδικασία τελικά χτίζεται η εμπιστοσύνη μεταξύ των πολιτών και της κυβέρνησης. [13], [14]

Ακόμα με την παροχή πληροφοριών στους πολίτες δίνεται η ικανότητα σε αυτούς να λαμβάνουν και καταλληλότερες αποφάσεις κρίνοντας από τα δεδομένα που έχουν. Για παράδειγμα, τα ανοικτά δεδομένα που αφορούν την ποιότητα του νερού σε έναν Δήμο/Πόλη επιτρέπουν σε αυτούς να επιλέξουν εάν θα επισκευάσω την βρύση τους με ένα φίλτρο ή αν θα πίνουν εμφιαλωμένο νερό εάν είναι ακατάλληλο για πόση αυτό της βρύσης, προστατεύοντας έτσι την υγεία τους. Σε ακόμη ένα παράδειγμα, τα ανοικτά δεδομένα που αφορούν την εκπαίδευση μπορούν να επηρεάσουν τους γονείς για το που να στείλουν τα παιδιά τους σχολείο σε ποια περιοχή κλπ[16].

Επίσης σημαντικό ρόλο διαδραματίζουν και στην αντιμετώπιση παγκοσμίων προκλήσεων όπως η κλιματική αλλαγή, η δημόσια υγεία και η ανισότητα. Αξιοποιώντας σωστά την δύναμη των δεδομένων, είναι δυνατή η ανάπτυξη πολιτικών και παροχών υπηρεσιών με σκοπό την οικοδόμηση ανθεκτικών κοινωνιών. Επιπρόσθετα συμβάλουν και στην προώθηση της οικονομίας και της καινοτομίας. με την ελεύθερη διάθεση τους οι κυβερνήσεις και οι επιχειρήσεις μπορούν με μεγαλύτερη ευκολία να καινοτομήσουν και να δημιουργήσουν νέα προϊόντα και υπηρεσίες. Έτσι οι επιχειρηματίες έχουν την δυνατότητα να εντοπίσουν νέες ευκαιρίες, να διαφημιστούν σε ευρύτερο κοινό και τελικά να διαθέσουν και νέες θέσεις εργασίας. Για παράδειγμα τα δεδομένα για την κυκλοφορία, μπορούν να βοηθήσουν στην ανάπτυξη νέων διαδρομών σε μια μεταφορική εταιρία μειώνοντας έτσι τον χρόνο παράδοσης. Καταλήγοντας, τα ανοικτά δεδομένα είναι σχεδόν απαραίτητα για την κοινωνία και τους πολίτες. Προσφέρουν θετικές αλλαγές, καινοτομία, διαφάνεια και μια πιο ενεργό συμμετοχή των πολιτών στα

κοινά. Επίσης οι κυβερνήσεις μπορούν να δημιουργήσουν μια πιο ανοικτή και χωρίς αποκλεισμούς κοινωνία αλλά και να βελτιώσουν την σχέση της με τους πολίτες [17],[19].

### 3.4 Αρχές Ανοικτών Δεδομένων

Η έννοια των ανοικτών δεδομένων βασίζεται σε ένα σύνολο θεμελιωδών αρχών, οι οποίες διασφαλίζουν ότι είναι στην πραγματικότητα «ανοικτά» και προσβάσιμα από το κοινό. Ανάλογα με τους οργανισμούς και τις πρωτοβουλίες που αφορούν τα ανοικτά δεδομένα μπορεί να υπάρχουν διαφορές στην διατύπωση αυτών των αρχών, αλλά γενικότερα οι βασικές αρχές είναι κοινές σε όλους[20],[21]. Παρατίθενται κάποιες από τις βασικές αρχές των Ανοικτών Δεδομένων:

#### Πληρότητα:

Ένα σύνολο Δημοσίων Δεδομένων πρέπει να είναι όσο το δυνατόν πιο πλήρες. Να διατίθενται χωρίς κάποιο περιορισμό, δηλαδή να περιλαμβάνει τις σχετικές πληροφορίες που το αφορούν, χωρίς παραλείψεις. Για παράδειγμα ένα σύνολο δεδομένων που αφορά τις δημόσιες συγκοινωνίες θα πρέπει να έχει όλα τα δρομολόγια τις στάσεις τις ώρες άφιξης/αναχώρησης όχι επιλεγμένες πληροφορίες.

#### Πρωταρχικότητα:

Τα δεδομένα θα πρέπει να γίνονται διαθέσιμα στην αρχική τους μορφή χωρίς να έχουν υποστεί κάποια επεξεργασία ή συγχώνευση. Αυτό συμβάλει στην διατήρηση της ακεραιότητας των δεδομένων και δίνει την δυνατότητα σε αυτούς που τα χρησιμοποιούν να κάνουν την δική τους ανάλυση. Για παράδειγμα, τα αποτελέσματα των εκλογών θα πρέπει να διατίθενται ως ακατέργαστα δεδομένα χωρίς να έχουν συνοψιστεί, δίνοντας την δυνατότητα για εις βάθος ανάλυση τους.

#### Εγκυρότητα:

Είναι ιδανικό τα δεδομένα να κοινοποιούνται όσο το δυνατόν πιο άμεσα, με σκοπό να διατηρηθεί η αξία, και να ανταποκρίνονται στο παρόν. Αυτή η αρχή είναι σημαντική για δεδομένα που αφορούν για παράδειγμα περιβαλλοντικής και οικονομικούς τομείς, διότι είναι τομείς που αλλάζουν συνεχώς και για την σωστή χρήση τους πρέπει να είναι ενημερωμένα.

#### Προσβασιμότητα:

Τα σύνολα των δεδομένων πρέπει να προσφέρονται σε τροποποιήσιμες μορφές κείμενου (όπως JSON, XML) οι οποίες επιτρέπουν την ανάγνωση τους από μηχανήματα και υπολογιστές, ώστε να επιτρέπεται η αυτοματοποιημένη επεξεργασία τους με μεγαλύτερη ευκολία. Ακόμα θα πρέπει να είναι προσβάσιμα μέσω φιλικών προς τον τελικό χρήστη διεπαφών, και σε βαθμό που επιτρέπεται από τον νόμο να μην τίθενται περιορισμοί στη χρήση τους.

#### Πνευματικά δικαιώματα

Είναι πολύ σημαντικό τα σύνολα δεδομένων να είναι απαλλαγμένα από πνευματικά δικαιώματα που περιορίζουν την αναδημοσίευση τους και την ευρύτερη χρήση τους. Αυτό δίνει την δυνατότητα σε όσους να χρησιμοποιούν να μπορούν να τροποποιήσουν τα δεδομένα και να προτείνουν αλλαγές, χωρίς να είναι απαραίτητη η χορήγηση άδειας.

### Χωρίς Διακρίσεις

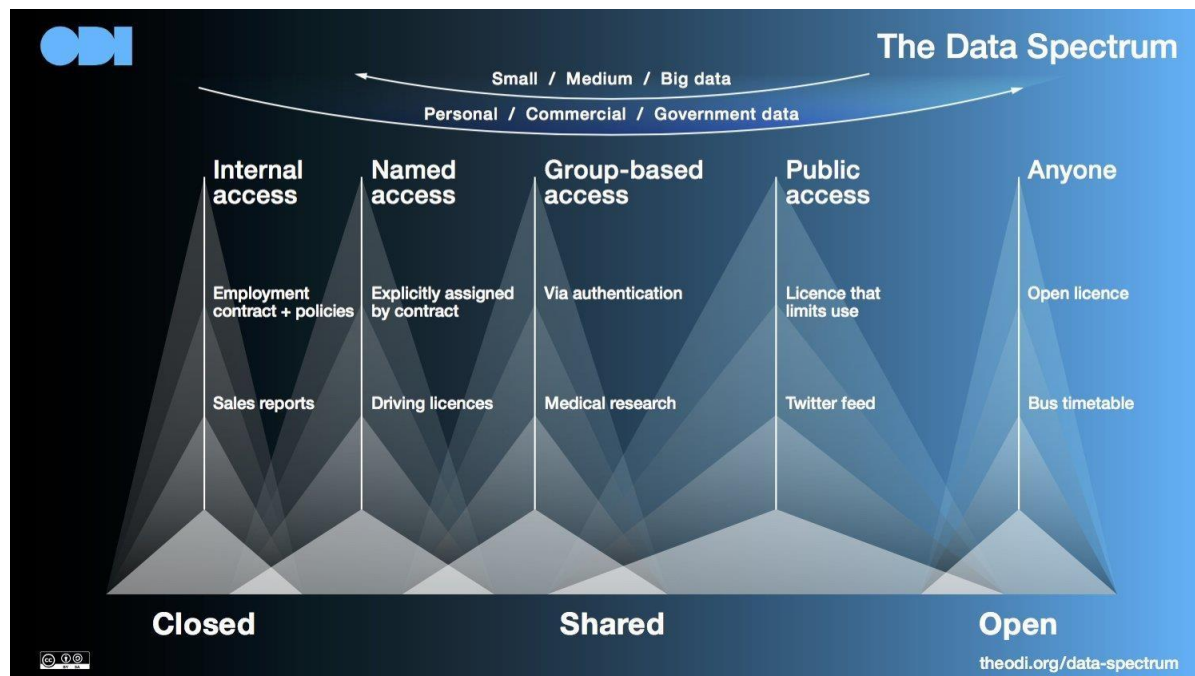
Τα δεδομένα είναι απαραίτητο να προσφέρονται σε όλους τους ενδιαφερόμενους χωρίς οικονομικές, κοινωνικοπολιτικές, εθνικές διακρίσεις. Έτσι διασφαλίζεται η πρόσβαση από όλες τις κοινωνικές ομάδες χωρίς εξαιρέσεις και περιορισμούς.

### Επιθεωρήσιμα

Με αυτή την αρχή, διασφαλίζεται πως υπάρχει κάποιος υπεύθυνος για παράδειγμα οργανισμός ο οποίος να ελέγχει εάν υπάρχουν παραβιάσεις των υπολοίπων άρχων ή παράπονα σχετικά με αυτές.

### Εγκυρότητα

Είναι καίρια και βασική αρχή των Ανοικτών Δεδομένων, καθώς διασφαλίζεται ότι τα δεδομένα και οι πληροφορίες που παρέχουν είναι ακριβείς και αξιόπιστες και κατ'επέκταση κατάλληλες για τον σκοπό τους. Σαν αρχή είναι απαραίτητη για την διατήρηση εμπιστοσύνης του κοινού και για την μεγιστοποίηση της αξίας των συνόλων των δεδομένων.



Εικόνα 2. Το φάσμα των Δεδομένων του ODI (Open Data Institute), από τα κλειστά προς τα ανοικτά δεδομένα[22]

### 3.5 Ανάγκη από την χρήση των Ανοικτών Δεδομένων

Τα οφέλη από την χρήση των Ανοικτών Δεδομένων προκύπτουν κατά κύριο λόγο από τα χαρακτηριστικά των βασικών αρχών τους που προαναφέρθηκαν. Δηλαδή είναι ανοικτά, κάθε στιγμή είναι προσβάσιμα από τους ενδιαφερόμενους, είναι πλήρη και αξιόπιστα καθώς και σε ψηφιακή μορφή. Είναι πολύ σημαντική η σωστή διαχείριση των Ανοικτών Δεδομένων καθώς μπορούν να προωθήσουν την καινοτομία, να βελτιώσουν την λήψη των αποφάσεων και να ενισχύσουν οικονομικά επιχειρήσεις και όχι μόνο.

Ένα από τα σημαντικότερα οφέλη των Ανοικτών Δεδομένων είναι η συμβολή τους στην οικονομική εξέλιξη και καινοτομία που προσφέρουν σε επιχειρήσεις και κράτη. Καθώς με την χρήση τους γίνεται ευκολότερη η αντιμετώπιση της διαφθοράς και δωροδοκίας προσφέροντας διαφάνεια. Για παράδειγμα η Γαλλία πραγματοποίησε καμπάνια για να καταφέρει να αναγνωριστεί ως παγκόσμιος ηγέτης στα ανοικτά δεδομένα και την καταπολέμηση της διαφθοράς μέσα από αυτά. Κατά την διάρκεια συνόδου κορυφής που διοργανώθηκε το Μάιο του 2016 στο Λονδίνο, η κυβέρνηση της Γαλλίας ανακοίνωσε πως μια από τις προτεραιότητες της γαλλικής προεδρίας της OGP (Open Government Partnership, κεφάλαιο 2.5) είναι η βελτίωση της «διαφάνειας, και η καταπολέμηση της διαφθοράς» σε διεθνές επίπεδο. Στην σύνοδο κορυφής, παρουσίασε και το σχέδιο δράσης της, με έξι από τις 18 δεσμεύσεις που περιλάμβανε, να αφορούν τα Ανοικτά Δεδομένα, αναφορικά: δημιουργία δημοσίου μητρώου ιδιοκτησίας, εφαρμογή προτύπου συμβάσεων ανοικτών δεδομένων, και να επιβάλει την Έκθεση ανά Χώρα (Country By Country Report - CBCR) δηλαδή μια φορολογική υποχρέωση, όλων των εταιριών, για την παροχή πληροφοριών σε ετησία βάση.

Εκτός από τις προτάσεις της Γαλλίας στη σύνοδο κορυφής, η ίδια η κυβέρνηση ενθαρρύνει την κοινωνία των πολιτών να συμμετάσχει ενεργά στο άνοιγμα των δεδομένων, μέσω ειδικών εκδηλώσεων που οργανώνονται υπό την αιγίδα της πολιτείας. Επιπλέον υποχρεώσεις για την χρήση ανοικτών δεδομένων ισχύουν και για τον ιδιωτικό και τις εταιρίες σε ορισμένους τομείς. Από τον Ιούλιο του 2016 οι εταιρίες είναι υποχρεωτικό να δημοσιεύουν τα δεδομένα τους σε μορφή ανοικτών δεδομένων. Επίσης σύμφωνα με νόμο, οι δημόσιες συγκοινωνίες και υπηρεσίες μεταφορών (car-sharing) πρέπει να διαθέτουν κάποια δεδομένα τους ως ανοικτά (όπως στάσεις λεωφορείων, δρομολόγια, τιμές κλπ).

Επιπλέον οι κυβερνήσεις με το άνοιγμα των δεδομένων και κάνοντας τα προσβάσιμα, μπορούν να βελτιώσουν την παροχή υπηρεσιών και πιο συγκεκριμένα τον τομέα της υγείας και της ιατρικής περίθαλψης, αναβαθμίζοντας έτσι την ποιότητα ζωής των πολιτών. Είναι γνωστό πως αν και η επιτήρηση της υγείας του πληθυσμού, αποτελεί πυλώνα της δημόσιας υγείας, η ανάπτυξη νέων τεχνολογιών για την συλλογή και την ανάλυση των δεδομένων επιτήρησης έχει αργήσει να αναπτυχθεί, φρενάροντας την αποτελεσματικότητα της πληροφόρησης για την δράση στον τομέα της υγείας. Γι'αυτό τα ανοικτά δεδομένα είναι ένας αποδοτικός τρόπος για την ενίσχυση της επιτήρησης της δημόσιας υγείας. Έναν από τους πιο σημαντικούς τομείς θα έλεγε κανείς. Ένα παράδειγμα συστήματος επιτήρησης της δημόσιας υγείας μέσω της χρήσης των ανοικτών δεδομένων είναι το BRFSS (Behavioral Risk Factor Surveillance System). Το BFRSS είναι ένα σύστημα επιτήρησης παραγόντων κινδύνου συμπεριφοράς και αναπτύχθηκε για πρώτη φορά στις ΗΠΑ το 1984 και πλέον αφορά όλες τις πολιτείες της. Οι υπεύθυνοι υγείας χρησιμοποιούν το BFRSS για την παρακολούθηση εκτάκτων καταστάσεων δημοσίας υγείας σε πραγματικό χρόνο, με χαρακτηριστικό παράδειγμα την ανάπτυξη αντίδραση στον φονικότερο τυφώνα που έπληξε την πολιτεία την Φλόριντα το 2005, αλλά και στην περίπτωση της γρίπης H1N1 το 2009. Ακόμα τα δεδομένα του BRFSS χρησιμεύουν και για την αντιμετώπιση απειλών που σχετίζονται με την ξηρασία, ενώ από το 2014 η πρόσβαση στα δεδομένα είναι πλήρως ανοικτή[23].

Ακόμα ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι η περίπτωση του Καναδά, ο οποίος διαθέτει βάσεις δεδομένων, εκ των οποίων πολλές διατηρεί και ο Οργανισμός Δημόσιας Υγείας του Καναδά (PHAC-Public Health Agency of Canada). Πιο συγκεκριμένα, προσφέρονται εύχρηστα εργαλεία για πρόσβαση και προβολή δεδομένων που αφορούν χρόνιες ασθένειες, ασθένειες ψυχικής υγείας και άλλα. Έτσι με τη χρήση της λειτουργίας αναζήτησης και την επιλογή κατάλληλων κριτηρίων, οι χρήστες της βάσης δεδομένων του οργανισμού Δημόσιας Υγείας μπορούν να έχουν πρόσβαση σε πηγές δεδομένων σε διάφορες μορφές. Ενώ το CNDSS που ιδρύθηκε το 1924, βασίζεται στη συνεργασία διαφόρων άρχων και παρέχει πληροφορίες και δεδομένα για διάφορες μολυσματικές ασθένειες στον Καναδά. Με την πάροδο των χρόνων εξελίχθηκε και πλέον περιλαμβάνει ιστότοπο που τη δυνατότητα να δημιουργεί εύκολα προσαρμοσμένα στοιχεία και πίνακες για πολλές ασθένειες και να εξετάζει τις τάσεις ανά ηλικία, φύλο. Πλέον μπορούν να εξαχθούν οι πληροφορίες σε μορφές αρχείων όπως PDF ή Excel[23].

Επίσης η ανοικτότητα των δεδομένων είναι τρομερά σημαντική για την λήψη αποφάσεων όταν πρόκειται για κυβερνήσεις αλλά κυρίως για επιχειρήσεις οι οποίες επιθυμούν να κάνουν κάποια επενδυτική κίνηση και χρειάζονται τα δεδομένα και την πληροφορία για να υπολογίσουν το ρίσκο της επένδυσης. Επομένως πρόκειται για εργαλείο που βοηθά στο να ενισχύει τα κέρδη της και να λαμβάνονται κατάλληλα μέτρα. Η λήψη αποφάσεων με βάση τα δεδομένα αφορά διαπραγματεύσεις που βασίζονται σε πραγματικές γνώσεις και όχι σε αυτό που ονομάζουμε «ένστικτο». Είναι σημαντικό να μην αγνοούμε τα δεδομένα ειδικά όταν πρόκειται για σημαντικές προοπτικές που αφορούν το μάρκετινγκ ενός προϊόντος, την τιμολόγηση του κλπ. Ενδεικτικά, είναι μια διαδικασία που αποτελείται από την συλλογή την ανάλυση και την κατανόηση των δεδομένων ώστε τελικά να καταλήξει σε μια απόφαση. Αυτό ονομάζεται Data Driven Decision Making (DDDM) δηλαδή αποφάσεις καθοδηγούμενες από την ανάλυση δεδομένων. Σύμφωνα με έρευνα της Mckinsey (αμερικανική πολυεθνική εταιρεία συμβούλων στρατηγικής και διαχείρισης), υπάρχουν 4 βασικά πλεονεκτήματα εφαρμόζοντας το DDDM. Αρχικά, η χρήση πληροφοριών σχετικά με τα δεδομένα αυξάνει τις πωλήσεις και κατ'επέκταση τα έσοδα μιας εταιρίας μειώνοντας παράλληλα και το κόστος, όπου σχετικά με έρευνα ενισχύεται η κερδοφορία έως και 8% (!). Ακόμα, η συλλογή πληροφοριών από τα ανοικτά δεδομένα, βοηθάει στον εντοπισμό μοτίβων, τάσεων και ευκαιριών της αγοράς και βοηθάει μια εταιρία να γίνει πιο ανταγωνιστική κάνοντας τις κατάλληλες κινήσεις την κατάλληλη στιγμή. Επίσης η ακρόαση του πελάτη γίνεται με μεγαλύτερη ευκολία βοηθώντας έτσι την επιχείρηση να δημιουργεί ευχάριστη εμπειρία σε αυτόν και να μην χάνει την δημοτικότητα της. Τέλος έρευνες δείχνουν ότι το 62% των πωλητών πιστεύουν πως η χρήση ανοικτών δεδομένων προσφέρει ανταγωνιστικό πλεονέκτημα, διότι δημιουργούν στρατηγικές ανάλογες με τις τάσεις της εποχής. Μερικά παραδείγματα επιχειρήσεων που εκμεταλλεύτηκαν τα ανοικτά δεδομένα προς όφελος του είναι οι εταιρίες-κολοσσοί όπως το Netflix, Google, Coca-Cola[39].

1. Το Netflix είναι γνωστό για την αξιοποίηση δεδομένων για να βελτιώσει την εμπειρία του χρήστη, προσφέροντας τις κατάλληλες επιλογές ανάλογα τις προτιμήσεις του χρήστη. Αξιοποίησε με επιτυχία τα δεδομένα χρήση στην πλατφόρμα του για να προβλέψει την επιτυχία μερικών σόου προτού τα παράγουν, όπως το House of Cards, το Arrested Development και άλλα. Ανέλυσαν πάνω από 30 εκατομμύρια αναπαραγωγές, 4 εκατομμύρια αξιολογήσεις συνδρομητών και 3 εκατομμύρια αναζητήσεις. Επίσης ανέλυσαν την συμπεριφορά, τον χρόνο παρακολούθησης, την τοποθεσία και τα ενδιαφέροντα των θεατών για να αυξήσουν τον χρόνο παραμονής στην πλατφόρμα.
2. Η Google, κατέχει την κυριαρχία ανάμεσα στην μηχανές αναζήτησης, με αποτέλεσμα στην πάροδο των χρόνων να έχει καταφέρει να διαθέτει κάθε είδους δεδομένα. Εκμεταλλεύοντας

αυτά, λαμβάνει τις ιδανικότερες αποφάσεις, για παράδειγμα με αυτό τον τρόπο κατάφερε να βελτιώσει τις εσωτερικές κυριαρχίες της. Η διοίκηση της Google άρχισε να αναρωτιέται εάν οι διευθυντικές θέσεις είχαν σημασία «στο μεγάλο σχέδιο των πραγμάτων». Έτσι οι αναλυτές της εταιρίας ξεκίνησαν να επεξεργάζονται δεδομένα, όπως αξιολογήσεις επιδόσεων, και έρευνες σχετικά με τους διευθυντές, και απεικόνισαν τα δεδομένα σε ένα γράφημα. Ως άσκηση λήψης αποφάσεων βάσει δεδομένων, η διαδικασία αυτή αποδείχθηκε αρκετά αποτελεσματική. Ακόμα, ανέλυσαν σύνολα δεδομένων για να διαπιστώσουν εάν υπήρχε διαφορά στην παραγωγικότητα και στην ευτυχία των εργαζομένων ανάλογα τον μάνατζερ που είχαν. Αποδείχθηκε πως οι καλοί μάνατζερ βοηθούσαν την εταιρία να είναι ένα καλύτερο μέρος για να δουλέψει κάποιος. Έτσι ανακαλυφθήκαν 8 συγκεκριμένες κορυφαίες συμπεριφορές που κάνουν έναν κάλο μάνατζερ, και βελτίωσαν το εκπαιδευτικό υλικό, καθιερώνοντας έρευνα ανατροφοδότησης που θα διεξάγεται δύο φορές το χρόνο.

3. Η Coca-Cola, ξοδεύει πολλά εκατομμύρια ευρώ σε καμπάνιες που αφορούν το μάρκετινγκ την διαφήμιση στοχεύοντας τους καταναλωτές ανά τον κόσμο. Οι αποφάσεις που λαμβάνουν προκύπτουν από αναλύσεις μεγάλων δεδομένων, αναγνώριση εικόνας και τεχνητής νοημοσύνης τα τελευταία χρόνια, σχετικά με το αγοραστικό κοινό. Κάνουν ανάλυση μεσώ των μέσων κοινωνικής δικτύωσης με βάση τις φωτογραφίες που μοιράζονται, για να εντοπίσουν αν κάποιος αναφέρει ή μοιράζεται φωτογραφία με το αναψυκτικό. Εν συνεχεία ανέλυσαν την τοποθεσία και το συναίσθημα των ανθρώπων που στοχεύουν. Τελικά όλες αυτές οι πληροφορίες χρησιμοποιήθηκαν για δημιουργία συγκεκριμένων διαφημίσεων και υπερ-στοχευμένων, με αποτέλεσμα να αυξηθούν έως και 4 (!) φορές τα κλικ σε αυτές.

### 3.6 Metadata

Ο ψηφιακός κόσμος που ζούμε και συνεχώς εξελίσσεται, οι πληροφορίες εισέρχονται από πολλές πηγές και είναι άφθονες. Η πρόκληση τελικά δεν έγκειται στη δημιουργία του περιεχομένου αλλά στην εύρεση, ταξινόμηση και κατανόηση του. Τα μεταδεδομένα (metadata) όπως θα αναφέρονται και στην συνέχεια, περιγράφονται συχνά ως «δεδομένα για τα δεδομένα» και χρησιμεύουν κυρίως στην οργάνωση και τη χρήση των πληροφοριών και των δεδομένων. Είναι τα "αόρατα θεμέλια" που στηρίζουν το γιγάντιο οικοδόμημα του ψηφιακού κόσμου. Τα μεταδεδομένα θα μπορούσαν να χαρακτηριστούν και ως μια ετικέτα που περιγράφει το περιεχόμενο το δημιουργό και τη μορφή των δεδομένων, είναι ότι είναι και ο τίτλος, ο συγγραφέας και η ημερομηνία έκδοσης ενός βιβλίου που βοηθούν στην εύρεση του στο ράφι κάποιας βιβλιοθήκης. Έτσι και τα μεταδεδομένα βοηθούν τις μηχανές αναζήτησης και τις βάσεις δεδομένων αλλά και τους χρήστες να περιηγηθούν στον ψηφιακό κόσμο. Από τις ηλεκτρονικές πλατφόρμες έως την επιστημονική ερευνά και τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης, τα μεταδεδομένα παίζουν κρίσιμο ρόλο στο να προσφέρουν ευχρηστία και ευκολότερη πρόσβαση στις πληροφορίες κάνοντας αυτές περισσότερο αξιοποιήσιμες. Στη συνέχεια θα αναλυθούν οι διάφοροι τύποι μεταδεδομένων, θα δοθούν πιο συγκεκριμένοι ορισμοί αλλά και προκλήσεις και ευκαιρίες που προκύπτουν από αυτά στον ψηφιακό κόσμο[40].

Όπως προαναφέρθηκε, τα μεταδεδομένα είναι δεδομένα που περιγράφουν αλλά δεδομένα, και είναι δομημένα με τέτοιο τρόπο ώστε να βοηθούν στην ταξινόμηση στον προσδιορισμό των χαρακτηριστικών των πληροφοριών στις οποίες αναφέρονται. Ο John W. Warren στο άρθρο «Zen and The Art of Metadata Maintenance»[41], αναφέρει πως τα μεταδεδομένα είναι «ένα σύμπαν και ένα DNA». Δηλαδή πως τα μεταδεδομένα είναι κάτι παραπάνω από βασικά περιγραφικά δεδομένα, για παράδειγμα ένα βιβλίο γίνεται μέρος των μεταδεδομένων κάθε άρθρου στο οποίο παραπέμπει και ο συγγραφέας αποτελεί μέρος των μεταδεδομένων του βιβλίου αλλά και το ίδιο το βιβλίο γίνεται μέρος του συγγραφέα.

Το meta είναι ένα πρόθεμα που όταν χρησιμοποιείται σε τεχνολογικές πληροφορίες υποδηλώνει «έναν υποκειμενικό ορισμό ή περιγραφή». Έτσι με την χρήση των μεταδεδομένων διευκολύνεται η αναζήτηση και τελικά η εύρεση κάποιου συγκεκριμένου στοιχείου μέσα σε ένα έγγραφο χωρίς να απαιτεί ιδιαίτερο κόπο.

Έκτος από αρχεία εγγράφων τα μεταδομένα μπορούν να χρησιμοποιηθούν και σε, αρχεία υπολογιστών, εικόνες, βάσεις δεδομένων, υπολογιστικά φύλλα (EXCEL), βίντεο, αρχεία ήχου αλλά και ιστοσελίδες. Αυτό δηλώνει την σημασία των μεταδεδομένων και πως είναι απαραίτητα όταν αναζητούμε συγκεκριμένες πληροφορίες. Πιο συγκεκριμένα η χρήση των μεταδεδομένων στις ιστοσελίδες είναι εξαιρετικά σημαντική. Τα μεταδεδομένα παρέχουν πληροφορίες για το περιεχόμενο των ιστοσελίδων όπως επίσης και λέξεις κλειδιά που κάνουν την κατανόηση του περιεχομένου της ακόμη μεγαλύτερη. Οι πληροφορίες αυτές συχνά εμφανίζονται στα αποτελέσματα των μηχανών αναζήτησης, με αποτέλεσμα να επηρεάσουν τον χρήστη για το αν θα επισκεφτεί τελικά ή όχι την εκάστοτε ιστοσελίδα. Οι πληροφορίες αυτές εκφράζονται συχνά με τον όρο μετά-ετικέτες (meta tags).

Η χρήση των meta tags έπαιξε καθοριστικό ρόλο στα τέλη της δεκαετία του 1990, αλλά με την αυξημένη βελτιστοποίηση των μηχανών αναζήτησης (SEO) στο τέλος της ίδιας δεκαετίας, οδήγησε πολλούς ιστότοπους να γεμίζουν με μεταδεδομένα και λέξεις κλειδιά ώστε να φαίνονται πιο «σχετικοί» σε σχέση με άλλους.

Τα μεταδεδομένα μπορούν να δημιουργηθούν χειροκίνητα ή με αυτοματοποιημένη διαδικασία επεξεργασίας των πληροφοριών. Η χειροκίνητη δημιουργία τείνει να είναι πιο ακριβής διότι επιτρέπει σε αυτόν που την ελέγχει, να εισάγει οποιαδήποτε πληροφορία θεωρεί πως είναι πιο ακριβής και πιο βοηθητική στην περιγραφή του αρχείου. Από την άλλη η αυτοματοποιημένη δημιουργία μεταδεδομένων είναι πιο στοιχειώδης και εμφανίζει μόνο πιο γενικές πληροφορίες, όπως το μέγεθος του αρχείου, τότε δημιουργήθηκε και από ποιον. Τα μεταδεδομένα είναι γραμμένα σε γλώσσα η οποία γίνεται εύκολα κατανοητή τόσο από υπολογιστικά συστήματα αλλά και από ανθρώπους. Πλέον βρίσκεται σε ένα επίπεδο που είναι ικανό να συμβάλλει στις έκρυθμες λειτουργίες καθώς και να επιτελέσει στην ολοκλήρωση και την συνοχή δύο διαφορετικών εφαρμογών συστημάτων πληροφόρησης

### 3.6.1 Ιστορία metadata

Ο Jack E. Myers ιδρυτής της εταιρίας Metadata Information Partners (πλέον Metadata Co.), ισχυρίζεται ότι επινόησε τον όρο “metadata” το 1969. Ο ίδιος κατέθεσε trademark (εμπορικό σήμα) για τη λέξη “μεταδεδομένα” το 1986. Παρολαυτά, αναφορές στον όρο εμφανίζονται και σε ακαδημαϊκές εργασίες που είναι προγενέστερες από τον ισχυρισμό του Myers.

Σε μια ακαδημαϊκή εργασία που δημοσιεύτηκε το 1967, από τους καθηγητές του Ινστιτούτου Τεχνολογίας της Μασαχουσέτης David Griffel και Stuart McIntosh, περιγράφονται τα μεταδεδομένα ως «ένα αρχείο των εγγράφων δεδομένων» που προκύπτουν όταν συγκεντρώνονται βιβλιογραφικά δεδομένα για ένα θέμα από πηγές. Οι ερευνητές κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι είναι απαραίτητο η «μεταγλώσσα» για να μπορέσει το υπολογιστικό σύστημα να ερμηνεύσει σωστά αυτά τα δεδομένα και το πλαίσιο τους.

### 3.6.2 Τύποι και παραδείγματα metadata

Τα μεταδεδομένα χωρίζονται σε κατηγορίες ανάλογα την λειτουργία που εξυπηρετούν και με τον τρόπο που διαχειρίζονται την πληροφορία.

1. Τα διοικητικά (Administrative Metadata), δίνουν την δυνατότητα στους διαχειριστές να επιβάλουν κανόνες και περιορισμούς όσον αφορά την πρόσβαση στα δεδομένα και στα δικαιώματα των χρηστών. Περιέχουν επίσης πληροφορίες σχετικά με την συντήρηση και την διαχείριση των πόρων των δεδομένων.
2. Τα περιγραφικά (Descriptive Metadata) μεταδεδομένα, περιγράφουν συγκεκριμένα χαρακτηριστικά ενός τμήματος δεδομένων, όπως λέξεις-κλειδιά, βιβλιογραφία, τίτλους κλπ.
3. Τα νομικά (Legal Metadata), παρέχουν πληροφορίες σχετικά με την δημιουργική αδειοδότηση, όπως πνευματικά δικαιώματα και άδεια χρήσης αυτών.
4. Τα μεταδεδομένα διατήρησης (Preservation Metadata), είναι υπεύθυνα για την τοποθέτηση των δεδομένων σε ένα ιεραρχικό πλαίσιο.
5. Τα μεταδεδομένα διαδικασίας (Process Metadata), περιγράφουν την διαδικασία συλλογής και επεξεργασίας στατιστικών
6. Μεταδεδομένα προέλευσης (Provenence Metadata), παρακολουθούν την διαδρομή των δεδομένων μέσα σε έναν οργανισμό. Τα πρωτότυπα έγγραφα συνδυάζονται με τα μεταδεδομένα για να διασφαλιστεί ότι τα δεδομένα είναι έγκυρα και συμβάλουν στην διόρθωση σφάλματων στην ποιότητα τους. Ο έλεγχος της προέλευσης είναι μια πρακτική της διακυβέρνησης των δεδομένων
7. Τα μεταδομένα αναφοράς (Reference Metadata) αφορούν πληροφορίες που περιγράφουν την ποιότητα των περιεχομένων
8. Στατιστικά μεταδομένα (Statistical Metadata) περιγράφουν τα δεδομένα που βοηθάν τους χρήστες να χρησιμοποιούν σωστά τα στατιστικά στοιχεία που βρίσκουν σε εκθέσεις και έρευνες.
9. Δομικά δεδομένα (Structural Metadata), αναφέρονται στη δομή και στο πως είναι φτιαγμένα τα στοιχεία ενός συνθέτου αντικειμένου. Χρησιμοποιούνται συχνά σε περιεχόμενο ψηφιακών μέσων, όπως για παράδειγμα πως πρέπει να οργανωθούν οι σελίδες ενός ψηφιακού βιβλίου για να σχηματιστούν τα κεφάλαια κ.ο.κ.
10. Τα μεταδομένα χρήσης (Use metadata), είναι δεδομένα τα οποία ταξινομούνται κάθε φορά που ένας χρήστης έχει πρόσβαση σε αυτά. Με βάση την ανάλυση αυτών, επιχειρήσεις μπορούν να διακρίνουν τάσεις στην συμπεριφορά πελατών και να προσαρμόζουν τα προϊόντα και τις υπηρεσίες τους ώστε να ανταποκρίνονται στις ανάγκες τους.

### 3.6.3 Προκλήσεις από την χρήση των Μεταδεδομένων

Ο ρυθμός που αυξάνονται τα δεδομένα, είναι ταχύς και έχει προκαλέσει το ενδιαφέρον για την επιχειρηματική άξια που μπορεί να προκύψει από αυτά. Εξαιτίας της ραγδαίας ανάπτυξης αυτών, προκύπτουν και κάποιες προκλήσεις που καλούνται να αντιμετωπίσουν οι οργανισμοί που σκοπεύουν να τα χρησιμοποιήσουν. Η κατανόηση αυτών είναι ζωτικής σημασίας για την ανάπτυξη αποτελεσματικών στρατηγικών. Μια από τις προκλήσεις, είναι η τυποποίηση όπου με την έλλειψη συνεπών προτύπων μεταδεδομένων σε διαφορετικά συστήματα και οργανισμούς μπορεί να εμποδιστεί η διαλειτουργικότητα τους και οι δυνατότητες αναζήτησής τους. Επίσης πολλές φορές παρατηρείται και έλλειψη ποιότητας, διότι για να διατηρηθεί υψηλή ποιότητα είναι μια χρονοβόρα διαδικασία και απαιτεί πολλούς πόρους. Μια ακόμα πρόκληση αποτελεί και η συντήρηση των μεταδεδομένων, καθώς η δημιουργία και η συστηματική ενημέρωση τους για μεγάλο όγκο δεδομένων είναι επίσης ενεργοβόρα και δαπανηρή. Επιπρόσθετα, διακρίνεται και υπερφόρτωση μεταδεδομένων, όπου τα υπερβολικά σε όγκο δεδομένα μπορούν να εμποδίσουν την ανάκτηση πληροφοριών από τους χρήστες. Έτσι η ισορροπία ανάμεσα στην παροχή επαρκών πληροφοριών χωρίς να γίνει υπερφόρτωση αυτών, είναι ζωτικής σημασίας. Εξίσου σημαντικό είναι τα σχήματα μεταδεδομένων να προσαρμόζονται στις αλλαγές στη δομή και την μορφή τους στην πάροδο του χρόνου. Έτσι η διακυβέρνηση μεταδεδομένων καθιερώνει πολιτικές και διαδικασίες για την ορθή διαχείριση τους, όμως η εφαρμογή αυτών των πολιτικών μπορεί να κρύβει δυσκολίες. Πολλές φορές η έλλειψη εργαλείων αναζήτησης και ανακάλυψης, μπορεί να μπει τροχοπέδη στην ανακάλυψη νέων σχετικών μεταδεδομένων από μεγάλα σύνολα. Συμπερασματικά, θα μπορούσαμε να πούμε ότι η αντιμετώπιση αυτών των προκλήσεων είναι κρίσιμης σημασίας για τη μεγιστοποίηση των πλεονεκτημάτων των μεταδεδομένων και τη διασφάλιση της αποτελεσματικότητάς τους.

### 3.6.4 Ευκαιρίες από τη χρήση των Μεταδεδομένων

Τα μεταδεδομένα, όταν εφαρμόζονται αποτελεσματικά και σε σωστά πλαίσια, μπορούν να προσφέρουν πλήθος ευκαιριών τόσο σε ατομικό όσο και σε κοινωνικό επίπεδο. Παρέχοντας έτσι ένα ουσιαστικό πλαίσιο και δομή στις πληροφορίες, βελτιώνοντας την ευρεσιμότητα, την προσβασιμότητα και τη χρηστικότητα. Θα διερευνηθούν διάφορα οφέλη από την χρήση των μεταδεδομένων, όπου με την κατανόηση τους οι οργανισμοί μπορούν να αξιοποιήσουν τη δύναμη τους και να προωθήσουν την καινοτομία τους. Τα μεταδεδομένα βοηθούν στην εύρεση και εντοπισμό των πληροφοριών που αναζητεί κάποιος μέσω των μηχανών αναζήτησης και των βάσεων δεδομένων. Έτσι προσφέρουν μια πιο ακριβή αναζήτηση και παρέχουν ένα πλαίσιο οργάνωσης και δόμησης των πληροφοριών, καθιστώντας ευκολότερη την διαχείριση τους. Επίσης είναι υπεύθυνα για την διατήρηση των δεδομένων επειδή παρέχουν πληροφορίες που αφορούν την μορφή και την ημερομηνία δημιουργίας για παράδειγμα, έτσι καθιστούν την πληροφορία διαχρονική και σωστά ταξινομημένη. Ακόμα έχουν την ικανότητα να προσφέρουν επαλήθευση της ακρίβειας και συνέπειες των δεδομένων, αλλά και την την προέλευση και το ιστορικό αυτών, διατηρώντας έτσι την ακεραιότητά τους. Με βάση όλα τα παραπάνω είναι πιο εύκολο να ληφθούν πιο ακριβής και στοχευμένες αποφάσεις με βάσει τις πληροφορίες που συλλέγονται και είναι βασισμένες στα μεταδεδομένα. Έτσι, προκύπτει ακόμα και μείωση κόστους και χρόνου, οι οποίοι σε μια επιχείρηση είναι εξαιρετικά σημαντικοί παράγοντες, στην αναζήτηση πληροφοριών. Και πέρα από τον χρόνο και το κόστος που μειώνεται δραστικά από την χρήση των μεταδεδομένων, προκύπτουν και βελτιωμένα ποιοτικά δεδομένα σαν αποτέλεσμα. Τέλος και ίσως το

πιο σημαντικό είναι πως συμβάλουν και στην ασφάλεια των ευαίσθητων δεδομένων, με την κατάλληλη ταξινόμηση[42],[43],[44].

Τα μεταδεδομένα, φαίνεται πως αποτελούν τον κορμό της νέα ψηφιακής εποχής. Παρέχοντας ουσιαστικό πλαίσιο και δομή στην πληροφορία, δίνουν ευκαιρία σε άτομα και οργανισμούς να διαχειρίζονται αποτελεσματικά τα σύνολα των δεδομένων. Από την βελτίωση των αποτελεσμάτων αναζήτησης έως και την διευκόλυνση στην ανάλυση των δεδομένων, τα οφέλη των μεταδεδομένων είναι πολλά. Με την συνεχόμενη αύξηση του όγκου αλλά και της πολυπλοκότητας των δεδομένων, η ανάγκη για χρήση μεταδεδομένων γίνεται ολοένα και πιο μεγάλη. Έτσι επενδύοντας σε πρακτικές διαχείρισης μεταδεδομένων, οργανισμοί και επιχειρήσεις μπορούν να αποκτήσουν πρόσβαση σε πόρους και πληροφορίες κατέχοντας έτσι ανταγωνιστικό πλεονέκτημα. Τα μεταδεδομένα δεν είναι απλώς ένα τεχνικό εργαλείο, αλλά ένα στρατηγικό περιουσιακό στοιχείο που οδηγεί στην καινοτομία και την αποδοτικότητα.

### **3.7 Εμπόδια στην χρήση των Ανοικτών Δεδομένων**

Είναι ήδη γνωστό ότι ο κοινωνικός αντίκτυπος των ανοικτών δεδομένων και της ανοικτής κυβέρνησης είναι αναμφισβήτητα σημαντικός. Η οικονομία περιστρέφεται γύρω από τα δεδομένα και την διαχείριση αυτών. Ειδικότερα, τα ανοικτά δεδομένα να παίζουν καθοριστικό ρόλο στην εξέλιξη της. Οι Ευρωπαϊκές χώρες έχουν πλήρη επίγνωση για την «δύναμη» των ανοικτών δεδομένων και τοποθετούνται ώστε να αξιοποιήσουν αυτήν την πρώτη ύλη με τον καλύτερο δυνατό τρόπο. Οι δημόσιες υπηρεσίες κάνουν προσπάθειες να ανοίξουν τα δεδομένα τους, και να επεκτείνουν τις πύλες Ανοικτών Δεδομένων σε περισσότερες εθνικές και τοπικές κυβερνήσεις, αναπτύσσοντας έτσι ένα πλαίσιο πολιτικής που στηρίζει αυτή την απελευθέρωση των δεδομένων και την συμμετοχή των πολιτών. Αν και η χρήση τους όπως προαναφέρθηκε μπορεί να οδηγήσει σε οικονομική άνθηση και ενίσχυση της σχέση πολιτών-κράτους, εξακολουθούν να υπάρχουν ορισμένες προκλήσεις που καλούνται να αντιμετωπίσουν οι εκδότες των Ανοικτών Δεδομένων και οι μελλοντικοί χρήστες τους. Μετά από μελέτες της Ευρωπαϊκής Ένωσης σχετικά με τα πολιτικά πρόσωπα των κρατών μελών της και πως αυτά διαχειρίζονται τα Ανοικτά Δεδομένα αλλά και την βιωσιμότητα των πυλών τους καθώς και τους τρόπους που γίνεται η επαναχρησιμοποίηση τους, η Ευρωπαϊκή Πύλη Δεδομένων διερευνά τα εμπόδια που προκύπτουν και δεν επιτρέπουν στην κοινότητα να αξιοποιήσει τα οφέλη των Δεδομένων. Γι'αυτό το σκοπό διενεργήθηκε ερευνά από την ΕΕ στο πλαίσιο της οποίας πραγματοποιήθηκαν συνεντεύξεις με χρήστες δεδομένων αλλά και παρόχους τους για να αναλυθούν οι δυσκολίες που συναντάνε και οι δυο πλευρές. Το αποτέλεσμα της έρευνας έδειξε ότι τα προβλήματα εμφανίζονται και από τις 2 πλευρές και τις περισσότερες φορές αλληλεξαρτώνται. Η φύση των εμποδίων μπορεί να είναι πολιτική, οργανωτική, τεχνική, οικονομική αλλά και (σχετική με την ευαισθητοποίηση για τη διαθεσιμότητα των ανοικτών δεδομένων και για τις ειδικές ανάγκες των χρηστών). Ένα παράδειγμα αναφέρει πως πολλοί χρήστες δυσκολεύονται να βρουν τα δεδομένα που αναζητούν, το οποίο δεν οφείλεται απαραίτητα στο ότι δεν υπάρχουν τα δεδομένα αλλά στο ότι είναι περίπλοκο να βρεθούν λόγω ανεπαρκών μεταδεδομένων ή περιορισμένων δυνατοτήτων αναζήτησης τους[50],[51].

#### **Πολιτικά εμπόδια**

Ένας βασικός τομέας που παρουσιάζεται πρόβλημα με τα ανοικτά δεδομένα είναι ο **πολιτικός τομέας**. Πολλές χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης, αντιμετωπίζουν πολιτικά εμπόδια όσον αφορά την δημοσίευση ανοικτών δεδομένων. Τα τρία από αυτά αφορούν τους εκδότες δεδομένων και ένα τους χρήστες αυτών. Ένα βασικό πολιτικό εμπόδιο αφορά την έλλειψη πολιτικής βούλησης, αν και τα Ανοικτά Δεδομένα συμπεριλαμβάνονται στον δημόσιο τομέα, δεν αποτελούν πάντα προτεραιότητα στην ατζέντα των φορέων που «χαράζουν» την πολιτική. Αυτό συνήθως οφείλεται στο ότι δεν υπάρχει εξοικείωση με την έννοια των ανοικτών δεδομένων και δεν γίνεται ορατή από τους φορείς η πραγματική τους αξία και δυνατότητες. Μεταξύ των εκδοτών δεδομένων, αυτό μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα την έλλειψη διαθέσιμων πόρων για την προώθηση των Ανοικτών Δεδομένων.

Το **δεύτερο πολιτικό** εμπόδιο, εντοπίζεται στην έλλειψη ευαισθητοποίησης τόσο των πολιτικών όσο και των κατώτερων γραναζιών της κυβέρνησης και της δημόσιας διοίκησης. Οι πύλες δεδομένων συχνά επιβάλλονται από πάνω προς τα κάτω ως μέρος μιας εθνικής πρωτοβουλίας που καθοδηγείται από την κυβέρνηση. Η πρόκληση εντός των δημόσιων διοικήσεων είναι ο «φόβος» να μην χαθεί ο έλεγχος των δεδομένων. Ο δημόσιος τομέας θα πρέπει πρώτα να κατανοήσει τα οφέλη, κάνοντας τους υπαλλήλους του να συνειδητοποιήσουν την λογική της «κοινής χρήσης». Τα ανοικτά δεδομένα δεν πρέπει να θεωρούνται σαν μια «συμπληρωματική» δραστηριότητα, αλλά σαν αναπόσπαστο μέρος της πολιτικής τους. Τόσο τα μέλη των κυβερνητικών υπηρεσιών όσο και τα μέλη της κυβερνήσεως πρέπει να αντιληφθούν πως τα ανοικτά δεδομένα δεν είναι προαιρετικά αλλά αναγκαία και απαραίτητα για την εξέλιξη του εκάστοτε κράτους. Δεδομένου ότι τα Ανοικτά Δεδομένα καθοδηγούνται από τους εκπροσώπους των δημόσιων φορέων, είναι σημαντικό να ευαισθητοποιηθούν οι πολιτικοί ηγέτες σχετικά με τα οφέλη που αυτά αποφέρουν.

Το **τρίτο πολιτικό** εμπόδιο που αφορά την κυβέρνηση, εντοπίζεται στο πως η δομή των χωρών μπορεί να επηρεάσει την εξάπλωση των ανοικτών δεδομένων μέσω της διοικήσεως της. Οι χώρες με ομοσπονδιακό πολιτικό σύστημα έχουν διαφορετικές περιφέρειες με μεγάλη αυτονομία και πιθανών αποκλίνουσες πολιτικές. Παράδειγμα τέτοιων χωρών αποτελούν η Γερμανία και το Βέλγιο, όπου οι περιφέρειες τους έχουν δίκες τους στρατηγικές για τα Ανοικτά Δεδομένα και τις σχετικές πύλες. Η εποπτεία όλων των περιφερειακών πρωτοβουλιών και ο συντονισμός μεταξύ των εθνικών και περιφερειακών φορέων του δημοσίου τομέα αποτελεί πρόκληση για την κυβέρνηση, διότι μπορεί να οδηγηθούν σε χρήση διαφορετικών προτύπων και αδειών χρήσης δημιουργώντας έτσι πρόσθετα τεχνικά εμπόδια. Σε χώρες με τέτοια ομοσπονδιακή δομή, είναι σημαντικό οι περιφερειακές πρωτοβουλίες να συντονίζονται σε εθνικό επίπεδο και οι αντίστοιχες πύλες Ανοικτών Δεδομένων να ενσωματώνονται σε μια εθνική πύλη. Για παράδειγμα η Αυστρία έχει καταφέρει να ενσωματώσει όλες τις περιφερειακές πύλες σε μια εθνική, όμως αυτό δεν ισχύει για την πλειονότητα των χωρών της ΕΕ, καθώς μόνο το 13% των Ευρωπαϊκών πυλών έχουν ξεπεράσει αυτό το εμπόδιο. Ακόμη ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί το Βέλγιο, το οποίο λόγω του συστήματος, έχει τέσσερις κυβερνήσεις που η καθεμιά ακολουθεί διαφορετική πολιτική και κανονισμούς για τα Ανοικτά Δεδομένα, αν και είναι παρόμοιες οι πολιτικές που ακολουθούν, εξακολουθεί να καθίσταται δύσκολη η πρόσβαση και η επαναχρησιμοποίηση ορισμένων συνόλων ανοικτών δεδομένων σε ολόκληρη τη χώρα.

Το πολιτικά εμπόδια δεν εμφανίζονται μόνο από την πλευρά του εκδότη, αλλά μπορούν να επηρεάσουν και τους χρήστες των Ανοικτών Δεδομένων. Η απόφαση για τη χρήση των Ανοικτών Δεδομένων και την αξιοποίησή τους λαμβάνεται σε διοικητικό επίπεδο από εταιρείες και οργανισμούς. Συνεπώς, οι υπεύθυνοι λήψης αποφάσεων εντός του οργανισμού δύνανται να κατανοήσουν την αξία των Ανοικτών Δεδομένων. Κατά το άνοιγμα των Δεδομένων εγείρονται και ανησυχίες από τους πολίτες, όσον αφορά την προστασία της ιδιωτικής τους ζωής και την ασφάλεια των προσωπικών τους δεδομένων, τα οποία μπορούν να εμποδίσουν τελικά το άνοιγμα. Ακόμη ορισμένα δεδομένα, μπορεί να θεωρηθούν πολιτικά

«ευαίσθητα», γεγονός που ενδέχεται να οδηγήσει στην διακοπή της δημοσιεύσεις τους. Όπως για παράδειγμα τέτοια δεδομένα μπορεί να είναι εταιρικά δεδομένα, ευαίσθητοι οικονομικοί δείκτες αλλά και κοινωνικά δεδομένα όπως στατιστικά στοιχεία για την εγκληματικότητα και δημογραφικά δεδομένα.

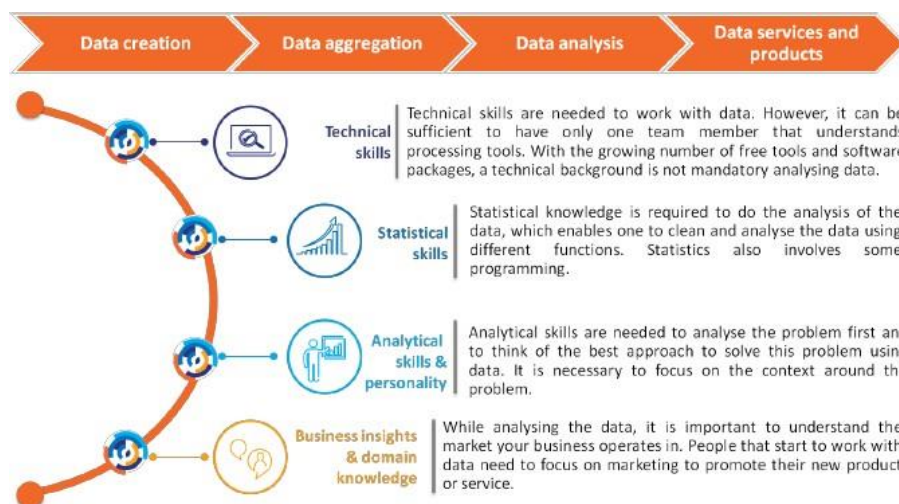
### **Οργανωτικά εμπόδια**

Εκτός από τα πολιτικά εμπόδια που εγείρονται σχετικά με το Άνοιγμα των Δεδομένων, υπάρχουν και τα **οργανωτικά** εμπόδια. Τα οργανωτικά σχετίζονται με την οργάνωση των εκδοτών δεδομένων αλλά και των χρηστών που περιορίζουν τη δημοσίευση τους. Οι παράγοντες αυτοί εμφανίζονται τόσο από την πλευρά των εκδοτών όσο και από την πλευρά των τελικών χρηστών. Οι δομές διαχείρισης ανοικτών Δεδομένων έχουν την τάση να είναι ad hoc (λύση σχεδιασμένη για ένα συγκεκριμένο πρόβλημα [46]) ως αποτέλεσμα των εθνικών πολιτικών για τα δεδομένα. Για να μπορέσεις να καθιερωθεί η δημοσίευση τους, θα πρέπει να αποτελεί αναπόσπαστο κομμάτι της διαδικασίας δημιουργίας των δεδομένων και όχι μια ξεχωριστή δραστηριότητα στις καθημερινές επιχειρησιακές διαδικασίες. Επομένως, εάν θέλουν οι κυβερνήσεις να είναι βιώσιμο το μοντέλο μια πύλης Ανοικτών Δεδομένων πρέπει ενσωματωθεί στις κυβερνητικές λειτουργίες και να μπορεί να προσαρμόζεται συνεχώς στις μεταβαλλόμενες κυβερνητικές προτεραιότητες.

Οι οργανωτικές προκλήσεις αφορούν επίσης και τις επιχειρήσεις που επιθυμούν να χρησιμοποιήσουν τα Ανοικτά Δεδομένα. Η ευθυγράμμιση της εσωτερικής οργάνωσης με την χρήση Ανοικτών Δεδομένων αποτελεί παράγοντα επιτυχίας για αυτές. Θα πρέπει να ενσωματώσουν την χρήση των δεδομένων στις ροές εργασίας του και την οργάνωση τους, το οποίο έχει ως αποτέλεσμα την ενσωμάτωση σε υφιστάμενες λειτουργικές διαδικασίες. Η αλλαγή αυτή, είναι από μόνη της μια πρόκληση για τις επιχειρήσεις, καθώς δεν απαιτεί μόνο οικονομικούς πόρους και ανθρώπινο δυναμικό αλλά και μια νέα οργανωτική δομή.

Βασική πρόκληση αποτελεί και η έλλειψη δεξιοτήτων ανάμεσα στις κυβερνητικές υπηρεσίες, σχετικά με την διαχείριση των Ανοικτών Δεδομένων. Οι δημόσιοι φορείς θα πρέπει να διαθέτουν τις απαιτούμενες τεχνικές γνώσεις για να διασφαλίσουν μια αυτοματοποιημένη διαδικασία δημοσιοποίηση των δεδομένων. Αυτή η πρόκληση γίνεται πιο έντονα αντιληπτή στις ομοσπονδιακές χώρες, όπου η διαχείριση των Ανοικτών Δεδομένων εξαρτάται από τις τοπικές αρχές.

Ωστόσο, έλλειψη βασικών γνώσεων και δεξιοτήτων παρατηρείται και στους χρήστες των Δεδομένων, λόγω των οποίων αδυνατούν να τα αξιοποιήσουν πλήρως. Οι δεξιότητες αυτές αφορούν και hard skills αλλά και soft skills στον τομέα των τεχνικών και διαχειριστικών δεξιοτήτων, όπως φαίνεται και στο παρακάτω σχήμα



Εικόνα 3. Δεξιότητες που αφορούν τα hard και soft skills

Πολλές επιχειρήσεις αναφέρουν ότι τα hard skills απαιτούνται για την εύρεση σχετικών Ανοικτών Δεδομένων και την αξιοποίησή τους καθώς και την δομή τους η οποία μπορεί να διαφέρει ανάλογα το σύνολο. Ακόμα αναφέρουν πως απαραίτητες είναι και οι κοινωνικές δεξιότητες για να μπορούν να αντιμετωπίσουν συγκεκριμένες επιχειρηματικές προκλήσεις που αφορούν τα Ανοικτά Δεδομένα. Τέλος και εξίσου σημαντική ικανότητα, είναι να αναλύουν οι εργαζόμενοι τα δεδομένα και να εντοπίζουν την αξία χρήσης τους

Βέβαια από την άλλη, η έλλειψη αυτών των ικανοτήτων παρατηρείται έντονα κυρίως στις δημόσιες διοικήσεις, ειδικά στο επίπεδο των δήμων και των περιφερειών οι οποίοι μειονεκτούν και έχει ως αποτέλεσμα να αδυνατούν να παράγουν και να δημοσιεύουν τα κατάλληλα Ανοικτά Δεδομένα. Το ίδιο παρατηρείται και στους τελικούς χρήστες όπου η έλλειψη hard και soft skills είναι εμφανής με αναφορές επίσης από τους ίδιους για έλλειψη δεξιοτήτων μάρκετινγκ και επιχειρηματικών γνώσεων.

Η αλυσίδα των Ανοικτών Δεδομένων επιφέρει πολλές φορές αλληλεξαρτήσεις μεταξύ των φορέων και των χρηστών. Η διαχείριση της αλληλεξαρτήσεως απαιτεί ένα επίπεδο συντονισμού και οργάνωσης μεταξύ αυτών των δυο. Οι πάροχοι των δεδομένων ενδέχεται να απαιτούν την επικοινωνία με τους μελλοντικούς χρήστες των Ανοικτών Δεδομένων για να καθορίσουν τα πολύτιμα για αυτούς δεδομένα και ποια θα έχουν προτεραιότητα στο άνοιγμα. Από την άλλη οι χρήστες, ενδεχομένως να χρειάζονται αλληλεπίδραση με τους παρόχους για να τους ενημερώνουν για πιθανώς ανεπαρκή δεδομένα. Αυτοί οι τύποι αλληλεπίδρασης, από μόνοι τους είναι μια μεγάλη πρόκληση, καθώς οι προμηθευτές ανοικτών Δεδομένων είναι πιθανό να μην έχουν προσωπική επαφή με τους χρήστες και οι υποδομές δεδομένων να αποτρέπουν την αλληλεπίδραση μεταξύ τους. Όμως, δεν μπορούμε να παραλείψουμε το γεγονός πως αν ξεπεραστούν αυτά τα εμπόδια και οι προκλήσεις, τα ωφέλιμα επιτεύγματα θα είναι πολλά περισσότερα τόσο για τους χρήστες όσο και για τους εκδότες. Επομένως είναι σημαντικό να ενισχυθούν οι τύποι αλληλεπίδρασης και οι σχέσεις εξάρτησης.

### Τεχνικά εμπόδια

**Τεχνικά** εμπόδια δυσχεραίνουν τους προμηθευτές και τους χρηστές των Ανοικτών Δεδομένων της προσπάθειά τους να εργαστούν πάνω σε αυτά. Στο IODC ως κύρια τεχνικά εμπόδια αναφέρθηκαν η ποιότητα και η διαθεσιμότητα των Ανοικτών Δεδομένων, παρόλο που με την πάροδο των ετών διατίθενται πληθώρα δεδομένων, που έχει ως αποτέλεσμα να υπάρχουν παν από μισό εκατομμύριο

σύνολα δεδομένων όπως αναφέρεται στο EDP [19], η διαθεσιμότητα συνεχίζει να αποτελεί τροχοπέδη. Επιπρόσθετα η ποιότητα φαίνεται να είναι εξίσου προβληματική, καθώς δημοσιεύονται σε διαφορετικές δομές και μορφές.

Η ποιότητα των δεδομένων αλλά και των μεταδεδομένων που τα χαρακτηρίζουν είναι εξαιρετικά σημαντική. Τα «ποιοτικά» και εύκολα διαχειρίσιμα μεταδεδομένα, εξοικονομούν σημαντικό χρόνο στους χρήστες που τα επαναχρησιμοποιούν, καθώς μπορούν και αυτοματοποιούν τις διαδικασίες εμπνέοντας μεγαλύτερη εμπιστοσύνη. Ωστόσο μια πρόσφατη μελέτη, αναφέρει ότι οι χρήστες εξακολουθούν να θεωρούν την ποιότητα των ανοικτών Δεδομένων χαμηλή, το οποίο επιβεβαιώνεται και από ακόμα μια πρόσφατη μελέτη [52], που σχετίζεται με την βιωσιμότητα των Ανοικτών δεδομένων στην οποία οι υπεύθυνοι των πυλών ανοικτότητας της Ιταλίας, Ρουμανία και Ισπανίας ανέφεραν ότι η ποιότητα των δεδομένων εξακολουθεί να αποτελεί εμπόδιο για την σωστή χρήση τους και πως δεν υπάρχουν οι κατάλληλοι μοχλοί για την βελτίωση της. Η χαμηλή ποιότητα αναφέρεται τόσο στα ίδια τα δεδομένα όσο και στα μεταδεδομένα τους. Αναφέρθηκαν παραδείγματα όπου οι δείκτες εντός ενός συνόλου δεδομένων δεν αντιπροσώπευαν σωστά τα πραγματικά δεδομένα, με αποτέλεσμα να δυσχεραίνει η εύρεση των κατάλληλων δεδομένων από τους χρήστες.

Ακόμα μια τεχνική δυσκολία που γίνεται αντιληπτή, είναι η δυνατότητα ανάγνωσης των δεδομένων από τους υπολογιστές. Σε μεγάλο ποσοστό τα δεδομένα δεν μπορούν να διαβαστούν και να επεξεργαστούν αυτόματα εάν δεν είναι στις μορφές CSV, XML, XMLS κλπ. Σύμφωνα με έρευνα του Open Data Maturity in Europe [53] το 2016 μόνο το 52% των χωρών της ΕΕ δήλωσε ότι διαθέτει πάνω από το 90% των συνόλων δεδομένων του σε αναγνώσιμη μορφή. Επιπλέον, σύμφωνα με τον πίνακα ελέγχου ποιότητας μεταδεδομένων του EDP, επί του παρόντος μόνο το 34% των 620. 000 συνόλων δεδομένων που είναι διαθέσιμα στην εν λόγω πύλη είναι αναγνώσιμα από μηχανήματα. Ένα σύνολο δεδομένων θεωρείται αναγνώσιμο από μηχανήματα εάν τουλάχιστον μία από τις διανομές του χρησιμοποιεί μορφή αναγνώσιμη από μηχανήματα. Αυτός ο χαμηλός αριθμός μηχανογραφικά αναγνώσιμων συνόλων δεδομένων αποτελεί πρόβλημα, διότι δυσχεραίνει την αυτοματοποιημένη επεξεργασία των δεδομένων.

Αν και αναπτύσσονται πολιτικές για τα ανοικτά Δεδομένα και υπάρχει εμφανής εξέλιξη στην διαχείριση τους από τις κυβερνητικές υπηρεσίες, τα στοιχεία δείχνουν ότι υπάρχει μεγάλο περιθώριο βελτίωσης σε αυτόν τον τομέα καθώς η διαθεσιμότητα των δεδομένων εξακολουθεί να αποτελεί πρόκληση. Σύμφωνα με έρευνα [54], το 73% των επιχειρήσεων που κάνουν χρήση Ανοικτών Δεδομένων αντιμετωπίζουν δυσκολίες στο να βρουν τα δεδομένα που χρειάζονται και ψάχνουν. Επιπλέον, η δυσκολία στην ευρεσιμότητα τους από τους χρήστες, είναι εμπόδιο που σχετίζεται με τα χαμηλά επίπεδα ποιότητας στις περιγραφές των συνόλων. Όταν οι περιγραφές δεν είναι αρκετά συγκεκριμένες, η δυσκολία του χρήστη να βρει τα δεδομένα που χρειάζεται εντείνεται, ακόμη και αν αυτά είναι δημοσιευμένα. Ακόμα ένα πρόβλημα εντοπίζεται και στην διασπορά των συνόλων σε διαφορετικές πλατφόρμες και ενδεχομένως και σε διαφορετικές χώρες και γλώσσες. Αυτό γίνεται εντονότερα αντιληπτό όταν στις ανοικτές πύλες δεδομένων υπάρχουν περιορισμένες λειτουργίες αναζήτησης.

### **Οικονομικά εμπόδια**

Τα οικονομικά οφέλη ανέκαθεν αποτελούσαν τον πυρήνα στα κίνητρα των επιχειρήσεων και των κυβερνήσεων. Οι οικονομικές απολαβές που μπορούν να προκύψουν από την ορθή χρήση των Ανοικτών Δεδομένων είναι μεγάλες, δεν παύουν όμως να κρύβουν και κάποιες προκλήσεις. Οι εταιρείες μπορούν να μετατρέψουν τα Ανοικτά Δεδομένα σε οικονομική αξία είτε μέσω της βελτίωσης των

επιχειρησιακών τους διαδικασιών είτε μέσω της ανάπτυξης νέων υπηρεσιών ή προϊόντων ενώ για τις δημόσιες διοικήσεις, τα Ανοικτά Δεδομένα οδηγούν σε σημαντική εξοικονόμηση κόστους. Όμως, τα επιχειρήματα που εμποδίζουν την πρόοδο των Ανοικτών Δεδομένων σχετίζονται κυρίως με του εκδότες αυτών.

Οι δημόσιες υπηρεσίες έχουν την δυνατότητα να εμπορευθούν συγκεκριμένους τύπους δεδομένων όπως τα κτηματολογικά. Η Εθνική Στατιστική Υπηρεσία του Ηνωμένου Βασιλείου για παράδειγμα, χρεώνει για υπηρεσίες δεδομένων την Κεντρική Τράπεζα, όταν όμως η νομοθεσία αναγκάζει τα ανοικτά δεδομένα να διατεθούν δωρεάν, οι αρχές αυτές αντιμετωπίζουν σημαντική απώλεια εσόδων. Σε αυτές τις περιπτώσεις, είναι επομένως απαραίτητο να αναδιοργανωθεί το μοντέλο χρηματοδότησης του δημόσιου, φορέα.

Η έλλειψη χρηματοδότησης θεωρείται ένα από τα σημαντικότερα εμπόδια, το 2016, αρκετές χώρες της ΕΕ ανέφεραν ότι το εμπόδιο αυτό αντιμετωπίζεται με τη διοργάνωση περισσότερων συναντήσεων και διαπραγματεύσεων για την αύξηση της ευαισθητοποίησης γύρω από τη σημασία των ανοικτών δεδομένων. Για παράδειγμα, στην Εσθονία, η διοργάνωση εκδηλώσεων και η ευαισθητοποίηση γύρω τόσο από τα οφέλη όσο και από τις προκλήσεις έχει ήδη οδηγήσει στη διάθεση περισσότερων πόρων για το άνοιγμα των δεδομένων και τη συνέχιση των προσπαθειών επικοινωνίας. Το συγκεκριμένο εμπόδιο συνδέεται με τα πολιτικά εμπόδια καθώς η κρατική χρηματοδότηση εξαρτάται από πολιτικές αποφάσεις.

Διακρίνονται τρία βασικά μοντέλα χρηματοδότησης. Οι περισσότερες εθνικές πύλες ανοικτών Δεδομένων αντλούν χρήματα από ένα κυβερνητικό τμήμα, όπως για παράδειγμα στην Νορβηγία. Με αυτό το μοντέλο χρηματοδότησης γεννιέται ο ανταγωνισμός με χρηματοδοτήσεις άλλων ψηφιακών έργων, όπως η πύλες ηλεκτρονικής διακυβέρνησης. Αυτή η συνθήκη μπορεί να γίνει τροχοπέδη στην ανάπτυξη των πυλών Ανοικτών Δεδομένων. Ένα άλλο μοντέλο χρηματοδότησης είναι αυτό που χρησιμοποιούν για παράδειγμα η Γερμανία και η Αυστρία, καθώς έχουν ομοσπονδιακές συμφωνίες όπου αρκετές περιφέρειες συνεισφέρουν οικονομικά στην εθνική πύλη. Το τρίτο μοντέλο χρηματοδότησης συναντάτε για παράδειγμα στην Ισπανία, και ονομάζεται μικτή χρηματοδότηση όπου τα μισά χρήματα προέρχονται από την περιφερειακή κυβέρνηση και τα υπόλοιπα από την Ευρωπαϊκή Ένωση.

### **3.7.1 Ο νόμος που αφορά τα Ανοικτά Δεδομένα και οι προκλήσεις στην εφαρμογή του (4305/2014)**

Ο νόμος δημοσιεύθηκε από την Εφημερίδα της Κυβερνήσεως το 2014 και αφορά την ανοικτή διάθεση και περαιτέρω χρήση εγγράφων, πληροφοριών και δεδομένων δημοσίου τομέα (Ν 4305/2014 (ΦΕΚ 231/Α/31. 10. 2014)). Και αναφέρει “*Ανοικτή διάθεση και περαιτέρω χρήση εγγράφων, πληροφοριών και δεδομένων του δημόσιου τομέα, τροποποίηση του ν. 3448/2006 (Α’ 57), προσαρμογή της εθνικής νομοθεσίας στις διατάξεις της Οδηγίας 2013/37/ΕΕ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, περαιτέρω ενίσχυση της διαφάνειας, ρυθμίσεις θεμάτων Εισαγωγικού Διαγωνισμού Ε. Σ. Δ. Δ. Α. και άλλες διατάξεις.*”

Οι βασικές διατάξεις του νόμου περιλαμβάνουν κάποιες πληροφορίες σχετικά με τα ανοικτά δεδομένα και περιγράφουν κάποια χαρακτηριστικά του νόμου. Αρχικά, διατίθεται ο ορισμός των Ανοικτών Δεδομένων σύμφωνα με την Ελληνική Κυβέρνηση, περιγράφοντας παράλληλα και το πεδίο εφαρμογής τους. Επιπλέον, σύμφωνα με τον νόμο είναι υποχρεωμένοι οι φορείς του δημοσίου να δημοσιεύουν συγκεκριμένες κατηγορίες (να πω ποιες) δεδομένων σε ανοικτή μορφή, επιτρέποντας παράλληλα και την επαναχρησιμοποίηση των δεδομένων αυτών για εμπορική ή και μη χρήση τους. Σημαντική αναφορά γίνεται και στις κατηγορίες που εξαιρούνται από την αρχή της ανοικτότητας, όπως είναι έγγραφα και δεδομένα που σχετίζονται με την εθνική ασφάλεια, και το εμπορικό απόρρητο. Επιπρόσθετα ο νόμος θεσμοθετεί μηχανισμούς για την παρακολούθηση και αξιολόγηση της εφαρμογής των πολιτικών ανοικτών δεδομένων και τον αντίκτυπο που έχουν αυτά στον τελικό χρήστη.

### **Οργανωτικές προκλήσεις**

Αν και ο νόμος έχει ψηφιστεί εδώ και 10 χρόνια, δεν παύει να έρχεται αντιμέτωπος με κάποιες δυσλειτουργίες, οι οποίες λειτουργούν ανασταλτικά για την πλήρη εφαρμογή του. Αρχικά, μια σημαντική πρόκληση είναι γενικότερα η υπέρβαση την παραδοσιακής νοοτροπίας της ιδιοκτησία των δεδομένων, δηλαδή τα ανοικτά δεδομένα να θεωρούνται ως προσωπικό ιδιόκτητο αγαθό που δεν μοιράζεται. Είναι λοιπόν σημαντικό να καλλιεργηθεί η κουλτούρα όπου τα δημόσια ανοικτά δεδομένα θα θεωρούνται κοινόχρηστο αγαθό ώστε να έχει και επιτυχή εφαρμογή ο νόμος. Ακόμα παρατηρείται πως οι δημόσιοι υπάλληλοι δεν είναι διατεθειμένοι να κάνουν αλλαγές στο εργασιακό τους περιβάλλον, με τον φόβο πως θα αυξηθεί ο φόρτος εργασίας και εκτεθούν σε μεγαλύτερο έλεγχο, έτσι προτιμούν να μην ακολουθούν την πορεία των Ανοικτών Δεδομένων.

### **Τεχνικές προκλήσεις**

Η εφαρμογή του συγκεκριμένου νόμου καλείται να αντιμετωπίσει και διάφορες προκλήσεις που αφορούν τον τεχνικό τομέα των υποδομών και των δεδομένων. Πολλές δημόσιες υπηρεσίες δεν διαθέτουν τις απαραίτητες υποδομές τμήματος πληροφορικής (IT) ώστε να μπορούν να αποθηκεύουν και να διαχειρίζονται μεγάλο όγκο συνόλων δεδομένων. Επίσης απουσιάζουν και ενιαία πρότυπα δεδομένων, εμποδίζοντας έτσι διαλειτουργικότητα και την επαναχρησιμοποίηση τους, καθώς και σε αυτά που υπάρχουν γίνεται αντιληπτή η απουσία ποιότητας τους με αποτέλεσμα να είναι ανακριβή και ασυνεπή.

### **Νομικές προκλήσεις**

Κύριο νομικό ζήτημα αποτελεί η προστασία την ιδιωτικής ζωής από την χρήση των ανοικτών Δεδομένων, καθώς εγείρονται πολλές ανησυχίες για το πώς αυτή θα διατηρηθεί. Όπως και η διαχείριση των πνευματικών δικαιωμάτων και ο καθορισμός καθεστώτος για τον χειρισμό τους αποτελεί μια νομική πρόκληση, καθώς η προστασία τους παραμένει χωρίς νομική κάλυψη. Από αυτές τις νομικές προκλήσεις προκύπτει και ανησυχία για την ανάληψη ευθύνης σε περίπτωση καταπάτησης των δικαιωμάτων από την χρήση των συγκεκριμένων δεδομένων.

### **Προκλήσεις ανθρώπινου δυναμικού**

Σημαντική πρόκληση αποτελεί και η μεγάλη έλλειψη δεξιοτήτων που παρατηρείται κυρίως στους

δημόσιους υπαλλήλους σχετικά με την διαχείριση των Ανοικτών Δεδομένων, ο οποίος θα χρειαστούν κάποια σχετική εκπαίδευση ώστε να οικειοποιηθούν με την χρήση των δεδομένων αυτών. Με την πλήρη εφαρμογή του νόμου και την εφαρμογή πρωτοβουλιών, προβλέπεται και αύξηση στον φόρτο εργασίας των δημοσίων υπάλληλων χωρίς τους κατάλληλους πόρους για την υποστήριξη τους. Αυτό θα έχει ως αποτέλεσμα την στελέχωση περισσότερων υπαλλήλων οι οποίοι θα εξειδικεύονται στην διαχείριση των Ανοικτών Δεδομένων.

Με τη θέσπιση αυτού του νομικού πλαισίου, η Ελλάδα, έχει κάνει σημαντικά βήματα προς την διαμόρφωση μιας κοινωνίας πιο καθοδηγούμενης από τα δεδομένα. Ωστόσο η επιτυχής εφαρμογή του νόμου, απαιτεί συνεχείς προσπάθειες της κυβέρνησης για την δημιουργία απαραίτητων υποδομών και κουλτούρας ανταλλαγής δεδομένων. Εξίσου μεγάλη σημασία έχει και η αντιμετώπιση των παραπάνω δυσκολιών προκλήσεων που εμποδίζουν την πλήρη εφαρμογή του νόμου, ξεκινώντας πρώτα από τις επενδύσεις στην τεχνολογία και τις οργανωτικές αλλαγές. Απαιτείται επίσης ισχυρή κυβερνητική ηγεσία και πολιτική ενίσχυση για τη δημιουργία ενός υποστηρικτικού, προς τα Ανοικτά Δεδομένα, περιβάλλοντος

### **3.7.2 Προτάσεις αντιμετώπισης των προκλήσεων στην εφαρμογή του νόμου 4305/2014**

Η πλήρης εφαρμογή του σχετικού με τα Ανοικτά Δεδομένα νόμου, έχει μεγάλη σημασία για την διαφάνεια και την εξέλιξη της Ελλάδας στον τεχνολογικό τομέα. Όμως υπάρχουν κάποιες προκλήσεις (κεφάλαιο 3. 7. 1), που εμποδίζουν στην πλήρη εφαρμογή του και κατ'επέκταση και την ορθή διαχείριση των Ανοικτών δεδομένων. Παρακάτω θα αναλυθούν κάποιοι από τους πιθανούς τρόπους αντιμετώπισης των προκλήσεων καθώς και ενέργειες που καλείται η κυβέρνηση να υλοποιήσει.

#### **Προτάσεις αντιμετώπισης οργανωτικών προκλήσεων**

Η κυβέρνηση, θα πρέπει να επενδύσει σε προγράμματα κατάρτισης και εκπαίδευσης, ώστε να εφοδιαστούν οι δημόσιοι υπάλληλοι με τις γνώσεις και τις δεξιότητες που χρειάζονται ώστε να διαχειρίζονται τα Ανοικτά Δεδομένα. Επίσης μεγάλη σημασία έχει και η δημιουργία κινήτρων προς τους υπαλλήλους, ώστε να υιοθετήσουν πρακτικές που αφορούν τα δεδομένα και να ξεπεράσουν την αντίδραση τους προς την χρήση αυτών.

#### **Προτάσεις αντιμετώπισης τεχνικών προκλήσεων**

Σημαντική είναι η τυποποίηση των συνόλων δεδομένων για την αντιμετώπιση των τεχνικών προκλήσεων που προκύπτουν. Είναι αναγκαία η προώθηση κοινών προτύπων δεδομένων για να διευκολυνθεί η ανταλλαγή τους και η λειτουργικότητα. Παράλληλα βελτιώνεται και η ποιότητα των δεδομένων, επενδύοντας σε εργαλεία και προγράμματα που διασφαλίζουν την συνέπεια και την ακρίβεια αυτών. Εξίσου σημαντική και ίσως η μεγαλύτερη αλλαγή, είναι η αναβάθμιση υποδομών πληροφορικής στον δημόσιο τομέα, που θα έχει ως αποτέλεσμα ευκολότερη πρόσβαση και επεξεργασία των Ανοικτών Δεδομένων.

#### **Προτάσεις αντιμετώπισης νομικών προκλήσεων**

Η εκάστοτε κυβέρνηση είναι πολύ σημαντικό να θέσει σαφές νομικό πλαίσιο γύρω από την κοινή χρήση δεδομένων και την προστασία της ιδιωτικής ζωής, περιγράφοντας τα δικαιώματα και τα όρια των δικαιωμάτων. Επίσης πιο σημαντικό χαρακτηρίζεται και η ενδεδειγμένη αξιολόγηση των κινδύνων ασφαλείας που σχετίζονται με τα ανοικτά δεδομένα, για παράδειγμα να μην διαρρεύσουν κυβερνητικά ή στρατιωτικά δεδομένα ως ανοικτά ενώ δεν είναι.

### **Προτάσεις αντιμετώπισης προκλήσεων ανθρώπινου δυναμικού**

Οι αρμόδιοι φορείς της κάθε δημόσιας υπηρεσίας, εφόσον στοχεύουν στην εξέλιξη τους και στην διαχείριση των Ανοικτών Δεδομένων, θα πρέπει να προσλάβουν ειδικευμένο προσωπικό με εμπειρία στην διαχείριση των δεδομένων, ο οποίος να είναι ικανός να εκπαιδεύσουν και τους υπόλοιπους υπαλλήλους. Έτσι θα καταφέρουν να αναπτύξουν δεξιότητες και να λάβουν τις απαραίτητες γνώσεις σχετικά με θέματα των δεδομένων. Ακόμα μια ενδιαφέρουσα πρόταση, αποτελεί και το κίνητρο για επαγγελματική ανέλιξη μέσα στην εκάστοτε σημασία υπηρεσία. Αυτό θα αποτελούσε σημαντικό κίνητρο ώστε οι εργαζόμενοι πραγματικά να ενδιαφερθούν και να κατανοήσουν την λειτουργία των Ανοικτών Δεδομένων.

Με την αντιμετώπιση αυτών των κύριων προκλήσεων, συνδυάζοντας την πολιτική, την τεχνολογία και το ανθρώπινο δυναμικό, η κυβέρνηση της Ελλάδος μπορεί να εφαρμόσει αποτελεσματικά τον νόμο που αφορά την χρήση και την θέσπιση των Ανοικτών Δεδομένων, ωφελώντας έτσι όλα τα πλεονεκτήματα που προσφέρουν αυτά.

### **3.8 Λύσεις για τα ζητήματα των Ανοικτών Δεδομένων**

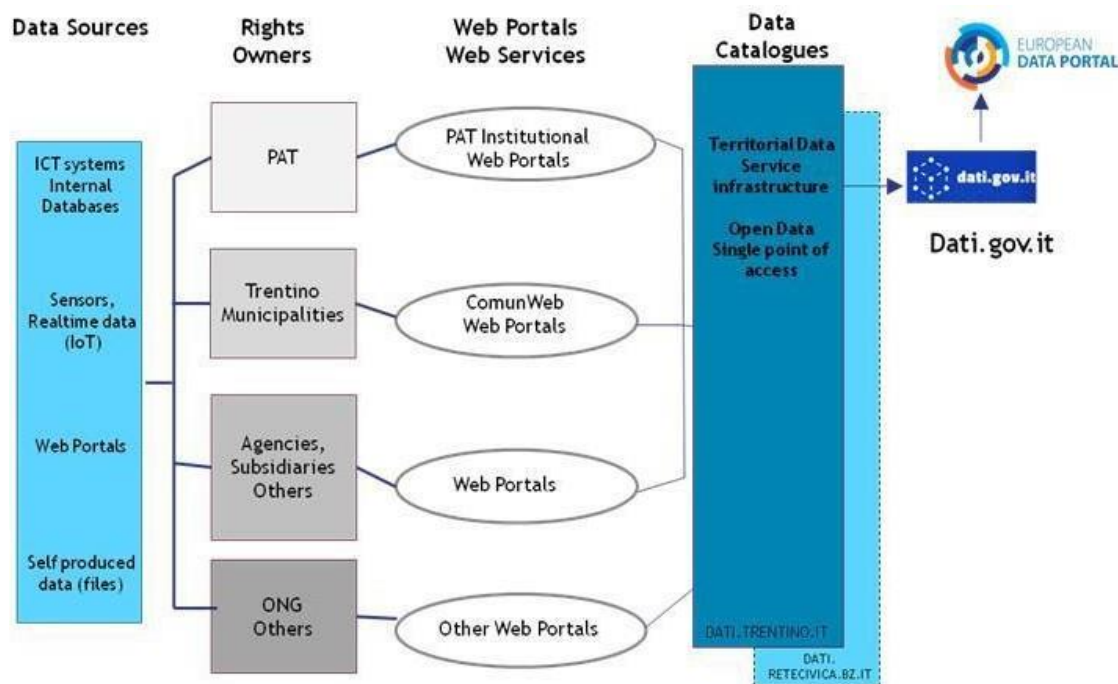
Σε προηγούμενο κεφάλαιο έγινε αναφορά σε μερικά από τα εμπόδια και προβλήματα που γίνονται αντιληπτά για την δημοσίευση και επαναχρησιμοποίηση των Ανοικτών Δεδομένων, τόσο από την σκοπιά των κυβερνήσεων όσο και από την πλευρά των πολιτών ή των τελικών χρηστών γενικότερα. Σύμφωνα με την έρευνα της Cargemini Invent που πραγματοποιήθηκε στο ευρύτερο πλαίσιο της Ευρωπαϊκής Πύλης Δεδομένων (2020), αναφέρθηκαν κάποιες ενδεικτικές πρακτικές, που εφαρμόζονται είτε από τους εκδότες, είτε από τους φορείς επαναχρησιμοποίησης των Ανοικτών Δεδομένων, για την αντιμετώπιση των εμποδίων που περιγράφονται σε προηγούμενο κεφάλαιο.[51],[45].

### **Βέλτιστες πρακτικές για την υπέρβαση των πολιτικών εμποδίων**

Η συνεργασία και ο συντονισμός μεταξύ εθνικών και περιφερειακών κυβερνήσεων αποτελεί μια από τις κυρίες προκλήσεις για τους εκδότες των Ανοικτών Δεδομένων και εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό και από τη δομή των κυβερνήσεων των χωρών. Ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι η Νορβηγία η οποία αναφέρει πως οι περιφέρειες της είναι σε μεγάλο βαθμό ανεξάρτητες, με αποτέλεσμα να μην περιλαμβάνονται στο εθνικό πρόγραμμα που αφορά τα Ανοικτά Δεδομένα. Σε αντίστοιχη κατάσταση βρίσκονται και οι χώρες όπως η Γερμανία, Αυστρία και Ιταλία, οι οποίες έχουν αναπτύξει σταθερούς μηχανισμούς συντονισμού ξεπερνώντας έτσι τα εμπόδια που αφορούν τη συνεργασία με περιφερειακές «πύλες» δεδομένων. Με την ενσωμάτωση των περιφερειακών «πυλών» και των εθνικών «πυλών»,

αυξάνεται κατακόρυφα η προσβασιμότητα και η προβολή των Ανοικτών Δεδομένων σε ολόκληρη τη χώρα.

Για παράδειγμα η Ιταλική επαρχία Trentino κατάφερε να ενσωματώσει διαφορετικούς περιφερειακούς φορείς, όπως δημόσιες διοικήσεις επαρχίας, δήμους κλπ. στην ίδια διαδικασία παροχής δεδομένων. Ακόμα ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα για τον τρόπο με τον οποίο μπορούν να συνεργαστούν διάφοροι τοπικοί φορείς σε ένα ενιαίο εθνικό οικοσύστημα, είναι η στρατηγική των έξι πόλεων από την Φιλανδία. Στο πλαίσιο αυτό, οι πόλεις Ελσίνκι, Έσπου, Βαντάα, Τάμπερε, Τούρκου, Ούλου ανοίγουν τα δεδομένα τους, ενώ παράλληλα αναπτύσσουν



Εικόνα 4. Πηγές της πύλης δεδομένων Trentino

και ακολουθούν κοινά μοντέλα λειτουργίας. Αυτές οι πόλεις χρησιμοποιούν τυποποιημένα και ανοικτά API καθώς και κοινές άδειες χρήσης, δίνοντας παράλληλα μεγάλη έμφαση στην επαναχρησιμοποίηση των δεδομένων από τις εταιρίες. Για να γίνει ευκολότερη η εύρεση και χρήση νέων δεδομένων, τρεις από αυτές τις πόλεις (Ελσίνκι, Έσπου, Βαντάα) χρησιμοποιούν κοινή πλατφόρμα Ανοικτών Δεδομένων η οποία ονομάζεται Helsinki Region Infoshare. Οι υπόλοιπες τρεις, έχουν καθεμιά δική της πύλη ανοικτών δεδομένων, τροφοδοτώντας όμως όλες την εθνική πύλη δεδομένων της Φιλανδίας η οποία από το 2017 διαχειρίζεται από το Κέντρο Μητρώου Πληθυσμού.

Η χορηγία πρωτοβουλιών για τα Ανοικτά Δεδομένα σε υψηλότερο κυβερνητικό επίπεδο, θα μπορούσε να συντελέσει στην άνοδο δημοσιεύσεις νέων συνόλων δεδομένων δημιουργώντας έτσι πίεση για αλλαγές στην διοίκηση. Η ενημέρωση σχετικά με τις δυνατότητες και τις ευκαιρίες που προκύπτουν τόσο οικονομικά αλλά και πολιτιστικά από την χρήση των ανοικτών δεδομένων, συμβάλλει στο να πειστούν οι πολιτικοί και οι υπεύθυνοι χάραξης πολιτικής να θέσουν προτεραιότητα στην ανάπτυξη νέων «πυλών» Ανοικτών Δεδομένων. Η ανώτερη ηγεσία είναι απαραίτητη για την προώθηση των αλλαγών, καθώς αποτελεί και το βασικότερο μέσο για την υπέρβαση των οργανωτικών και γραφειοκρατικών εμποδίων. Ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα χώρας με "ανώτερο" οργανωτικό επίπεδο

είναι η Σλοβενία, όπου τα δεδομένα δεν αποτελούν μόνο πολύτιμο περιουσιακό στοιχείο για την οικονομία, αλλά και για τον μετασχηματισμό του δημοσίου τομέα.

Σημαντική είναι και η πρόθεση για την εξάλειψη των πολιτικών εμποδίων από την πλευρά των επιχειρήσεων που χρησιμοποιούν τα Ανοικτά δεδομένα, καθώς αυτά τα εμπόδια αφορούν αυτούς που είναι υπεύθυνοι να λαμβάνουν αποφάσεις και οι οποίοι πρέπει να τα θεωρούνται ως οικονομικό "πόρο". Πρέπει να γίνει αντιληπτό πως τα Ανοικτά Δεδομένα παρέχουν προστιθέμενη αξία στις επιχειρήσεις και πως εάν ενσωματωθούν στο επιχειρηματικό τους μοντέλο θα βοηθήσουν στην ανάπτυξη νέων προϊόντων και υπηρεσιών, βελτιώνοντας έτσι και ορισμένες διαδικασίες.

### **Βέλτιστες πρακτικές για την υπέρβαση των οργανωτικών εμποδίων**

Μεγάλη σημασία παρουσιάζει και ότι η ευαισθητοποίηση σχετικά με τα Ανοικτά Δεδομένα αποτελεί ζητούμενο μεταξύ των εκδοτών και των τελικών χρηστών. Εξακολουθούν να υπάρχουν περιορισμένες δραστηριότητες που να αφορούν τη διαθεσιμότητα των Ανοικτών Δεδομένων, οι οποίες γίνονται με σκοπό την διασφάλιση επικοινωνίας και διάλογου μεταξύ των εκδοτών και των χρηστών των Ανοικτών Δεδομένων, συμβάλλοντας έτσι στην αντιμετώπιση των προκλήσεων που ενδεχομένως συναντούν. Η σημασία τέτοιων εκδηλώσεων και δραστηριοτήτων είναι μεγάλη, γι'αυτό ένα μέσο για να πολλαπλασιαστούν αυτές είναι η δημιουργία και αξιοποίηση ενεργών κοινοτήτων χρηστών. Οι κοινότητες αυτές μπορούν να αποτελούνται από προγραμματιστές, δημοσιογράφους, πολιτικές ομάδες επιχειρήσεις αλλά και ακαδημαϊκούς οι οποίοι όχι μόνο θα κάνουν χρήση των Ανοικτών Δεδομένων αλλά θα παρέχουν και ανατροφοδότηση, συμβάλλοντας και στην προώθηση χρήσης τους. Ένα παράδειγμα μια τέτοιας κοινότητας χρηστών είναι το Open Knowledge Network και το Open Data Institute, οι οποίοι διαθέτουν ομάδες και παρουσία σε πολλές ευρωπαϊκές χώρες. Η διατήρηση και η εξάπλωση αυτών των κοινοτήτων είναι μεγάλης σημασίας, καθώς παρέχουν πολύτιμη ανατροφοδότηση στους ιδιοκτήτες των πυλών σχετικά με τους τρόπους που θα μπορούσε να βελτιωθεί η πλατφόρμα και ποια είδη δεδομένων έχουν μεγαλύτερη αξία. Ένα δημοφιλές μέσο για την προώθηση αυτών των κοινοτήτων είναι η διοργάνωση hackathon. Το hackathon είναι μια σειρά εκδηλώσεων στην οποία συμμετέχουν προγραμματιστές και άλλοι που ασχολούνται με τον γραφικό σχεδιασμό, την ανάπτυξη λογισμικού και τη διαχείριση δεδομένων συγκεντρώνονται και συνεργάζονται εντατικά για την ανάπτυξη έργων λογισμικού, σε περιορισμένο χρόνο.



Εικόνα 5. Ενδεικτική διαφήμιση του hackathon που διοργανώθηκε το 2024 στην Κρήτη.

Η εξιστόρηση εμπειριών είναι μια σημαντική μέθοδος για την ευαισθητοποίηση σχετικά με τα οφέλη των ανοικτών δεδομένων και τις ειδικές ανάγκες των χρηστών των ανοικτών δεδομένων. Υπάρχουν ήδη αρκετές πρωτοβουλίες σε όλη την Ευρώπη για τη συλλογή και την ανταλλαγή εμπειριών με οφέλη από οργανισμούς Ανοικτών Δεδομένων όπως, για παράδειγμα, στη Γερμανία ο δικτυακός τόπος [www.datenwirken.de](http://www.datenwirken.de) παρέχει μια επισκόπηση των εφαρμογών που βασίζονται σε Ανοικτά Δεδομένα. Επίσης, πολλές εθνικές πύλες ανοικτών δεδομένων παρέχουν προσοχή σε εφαρμογές ανοικτών δεδομένων, για παράδειγμα η ρουμανική πύλη ανοικτών δεδομένων.

### Βέλτιστες πρακτικές για την υπέρβαση των τεχνικών εμποδίων

Δυο σημαντικοί παράγοντες που δυσχεραίνουν την περαιτέρω χρήση των Ανοικτών Δεδομένων, είναι η δυνατότητα μηχανικής ανάγνωσης και οι διαφορετικές μορφές που χρησιμοποιούνται για την παρουσία τους. Καθώς τα Ανοικτά Δεδομένα είναι μια σχετικά νέα εξέλιξη, οι πύλες που τα επεξεργάζονται έχουν επικεντρωθεί στην αύξηση της διαθεσιμότητας των συνόλων δεδομένων, παρά στην ποιότητα τους. Ένα παράδειγμα πύλης που παρέχει τα δεδομένα της σε αναγνώσιμη μορφή από υπολογιστές, είναι η πύλη του Trentino, μιας πόλης της Ιταλίας. Το 99% των συνόλων δεδομένων τους είναι διαθέσιμα σε προσβάσιμη μορφή διανομής, πράγμα που σημαίνει ότι σχεδόν όλα τα σύνολα δεδομένων διαθέτουν AccessURL.

Σημαντική εξακολουθεί να είναι η ποιότητα των δεδομένων και η εγκυρότητα τους. Οι περισσότεροι πάροχοι δεδομένων βασίζονται στην επισήμανση σφαλμάτων από τους χρήστες καθώς δηλώνουν ότι δεν έχουν την δυνατότητα παροχής ποιοτικού ελέγχου. Εξαιρεση βεβαία αποτελεί η πύλη Εθνικής Στατιστικής Υπηρεσίας του Ηνωμένου Βασιλείου όπου υπεύθυνος ποιοτικού ελέγχου, εργάζονται στην επιτήρηση των συνόλων Ανοικτών Δεδομένων που μεταφορτώνονται στην πύλη από τους εκδότες. Από

την άλλη η Ισπανική πύλη δεδομένων διαθέτει μια αυτοματοποιημένη διαδικασία ελέγχου και εντοπισμού σφαλμάτων στα μεταδεδομένα, αυτή η διαδικασία περιγράφεται καλύτερα ως ένας μηχανισμός που ενημερώνει τους εκδότες όταν τα μεταδεδομένα δεν συμφωνούν με τα προβλεπόμενα δεδομένα.

Για την περαιτέρω ανάπτυξη των αυτοματοποιημένων διαδικασιών, κάθε εθνική «πύλη» θα είναι απαραίτητο να διαθέτει μια διεπαφή προγραμματισμού εφαρμογών (Application Programming Interface (API)) συνδυαστικά με ένα πλήρες προφίλ μεταδεδομένων. Ένα API επιτρέπει σε εργαλεία, την πρόσβαση σε δεδομένα και κατεπέκταση αυτόματη πρόσβαση των χρηστών στα διαθέσιμα δεδομένα της πύλης. Με αυτόν τον τρόπο γίνεται εξοικονόμηση, για χειροκίνητη μεταφόρτωση δεδομένων περιορίζοντας έτσι τα σφάλματα κατά την επεξεργασία δεδομένων και μεταδεδομένων. Η Εσθονία για παράδειγμα, ακολουθεί μια πολιτική με τίτλο «Πρώτα το API» επισυμαίνοντας έτσι πόσο σημαντική είναι η χρήση του. Η πολιτική αυτή ορίζει ότι τα νέα πληροφοριακά συστήματα πρέπει να παρέχουν πρόσβαση στα ανοικτά δεδομένα μέσω ενός API. Το 83% των εθνικών πύλων ανοικτών Δεδομένων της ΕΕ διαθέτει API.

Μια αρχή για τους εκδότες ανοικτών Δεδομένων, ώστε να βελτιώσουν την ποιότητα των Ανοικτών Δεδομένων, είναι η εστίαση τους στους πιο δημοφιλείς τομείς δεδομένων. Αυτοί οι τομείς που χρησιμοποιούνται πιο συχνά, θα μπορούσαν να οριστούν ως πρωταρχικοί τομείς και να αντιστοιχούν στην ζήτηση των χρηστών. Επίσης μπορούν να βασιστούν και στην υπάρχουσα ερευνά της Ευρωπαϊκής Ένωσης, η οποία έχει προσδιορίσει τους πέντε πιο δημοφιλείς τομείς δεδομένων, οι οποίοι είναι τα γεωχωρικά, στατιστικά, μεταφορών και υποδομών, περιβαλλοντολογικά, και εταιριών σύνολα[55].

Για να καταφέρουν να ξεπεραστούν τα τεχνικά εμπόδια στην διαχείριση των Ανοικτών Δεδομένων οι πύλες αυτών θα πρέπει να έχουν κάποια χαρακτηριστικά:

1. Να διαθέτουν αυτοματοποιημένα συστήματα παρακολούθησης σφαλμάτων, ώστε τα προβλήματα που προκύπτουν να αντιμετωπίζονται άμεσα
2. Να παρέχουν σαφείς μηχανισμούς για να αναφέρουν οι χρήστες προβλήματα με την υπηρεσία
3. Να παρέχουν μια σελίδα κατάστασης που να ενημερώνει τους χρήστες για τα προβλήματα
4. Να διαθέτουν καθορισμένες διαδικασίες και υπεύθυνους για την αντιμετώπιση περιστατικών
5. Συνεχής παρακολούθηση των σφαλμάτων και των αιτημάτων
6. Να διαθέτουν, ταχεία και αυτοματοποιημένη διαδικασία για την εγγραφή νέων χρηστών

### **Βέλτιστες πρακτικές για την υπέρβαση των οικονομικών εμποδίων**

Αν και τα ενδεχόμενα οικονομικά οφέλη των Ανοικτών Δεδομένων είναι σημαντικά υπάρχουν ορισμένα εμπόδια που δεν επιτρέπουν στην κοινότητα να τα αξιοποιήσει το μέγιστο. Η απώλεια εσόδων αναφέρθηκε ως οικονομικό εμπόδιο για το ελεύθερο άνοιγμα των δεδομένων και συμφωνά με ερευνά τους EDP δείχνει ότι το 2016, το 96% των κρατών μελών της ΕΕ έχουν εφαρμόσει το μοντέλο χρηματοδότησης οριακού κόστους στο νόμο, πράγμα που σημαίνει ότι μπορούν να χρεώνουν μόνο το κόστος που προκύπτει για την αναπαραγωγή, παροχή και διάδοση των ανοικτών δεδομένων[53].

Αρχικά, προτείνεται στους εκδότες των δεδομένων να έχουν διαφάνεια στην στρατηγική χρηματοδότησης, διότι έτσι δίνεται η ευκαιρία στην κοινότητα να προτείνει αλλαγές σε αυτή την στρατηγική με αποτέλεσμα να επιτευχθεί μεγαλύτερη χρηματοδότηση στο μέλλον. Στη συνέχεια εξίσου σημαντικό είναι να λαμβάνεται υπόψη και ο "κύκλος ζωής" μιας πύλης, συμπεριλαμβανομένων όχι μόνο των δαπανών που σχετίζονται με την έναρξη λειτουργίας αλλά και αυτών της συντήρησης. Επιπλέον, ένα μοντέλο πολλαπλών πηγών χρηματοδότησης θεωρείται το πιο βιώσιμο μοντέλο, καθώς εξασφαλίζει συνεχόμενη ροή χρημάτων ακόμα και αν η πηγή καταστεί μη διαθέσιμη. Παράδειγμα αποτελούν η Αυστρία και η Γερμανία οι οποίες έχουν συμφωνία χρηματοδότησης με τις περιφέρειές τους, ανάλογα τον πληθυσμό της καθεμιάς. Ακόμα είναι εξίσου σημαντικό, η ομάδα διαχείρισης μιας πύλης να θέσει σαφή προϋπολογισμό για αυτήν. Οι πύλες ανοικτών δεδομένων είναι μια υπηρεσία που παρέχεται σε εκδότες και χρήστες δεδομένων και οι ιδιοκτήτες τους θα έπρεπε να σταματήσουν να σκέφτονται ότι τα Ανοικτά Δεδομένα θα χρηματοδοτούνται πάντα σαν δημόσιο αγαθό. Καλό θα ήταν να δικαιολογούν προληπτικά την παρουσία της πύλης Ανοικτών Δεδομένων, υποστηριζόμενοι από καλά τεκμηριωμένες πληροφορίες σχετικά με τα οφέλη.

Η πορεία προς ένα πραγματικό οικοσύστημα ανοικτών δεδομένων είναι αναμφίβολα γεμάτο προκλήσεις. Τα οφέλη όμως από την υπέρβαση αυτών αντισταθμίζουν σε μεγάλο βαθμό τα εμπόδια. Επενδύοντας στην υποδομή των δεδομένων, καλλιεργώντας μια κουλτούρα με άξονα τα δεδομένα και προωθώντας τη συνεργασία μεταξύ των ενδιαφερομένων, οι κυβερνήσεις και οι επιχειρήσεις είναι ικανοί να αξιοποιήσουν πλήρως την αξία των Ανοικτών Δεδομένων. Ως αποτέλεσμα ενισχύεται η εμπιστοσύνη των πολιτών, βελτιώνεται η λήψη των αποφάσεων και μειώνεται η διαφθορά. Η διαδρομή προς μια καλύτερη και πιο δεδομένο-κεντρική κοινωνία μοιάζει γεμάτη εμπόδια, αλλά με την αντιμετώπισή τους, το αποτέλεσμα θα επωφελήσει ολόκληρο το σύνολο της.

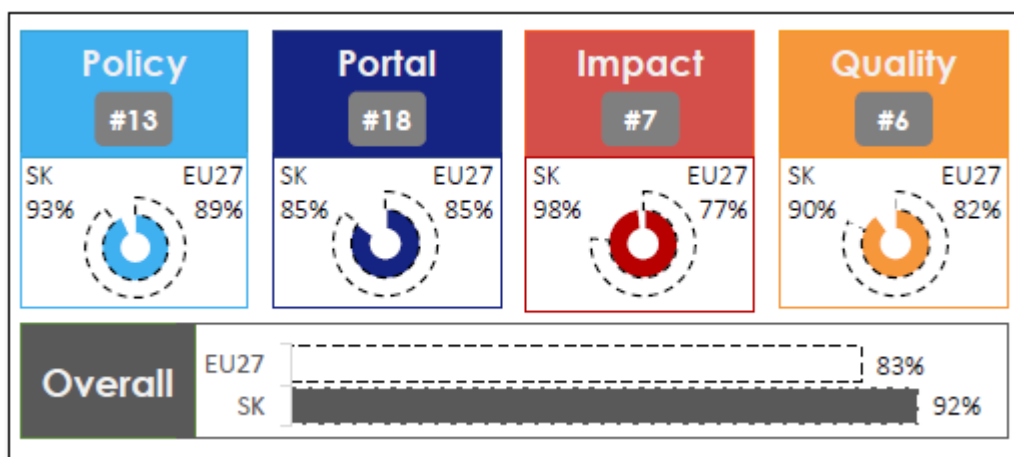
## Κεφάλαιο 4ο: Πηγές Ανοικτών Δεδομένων στην Ελλάδα

### 4.1 Εργαλεία μέτρησης Ανοικτότητας σε χώρες εκτός Ελλάδος

#### Ευρωπαϊκή Ένωση

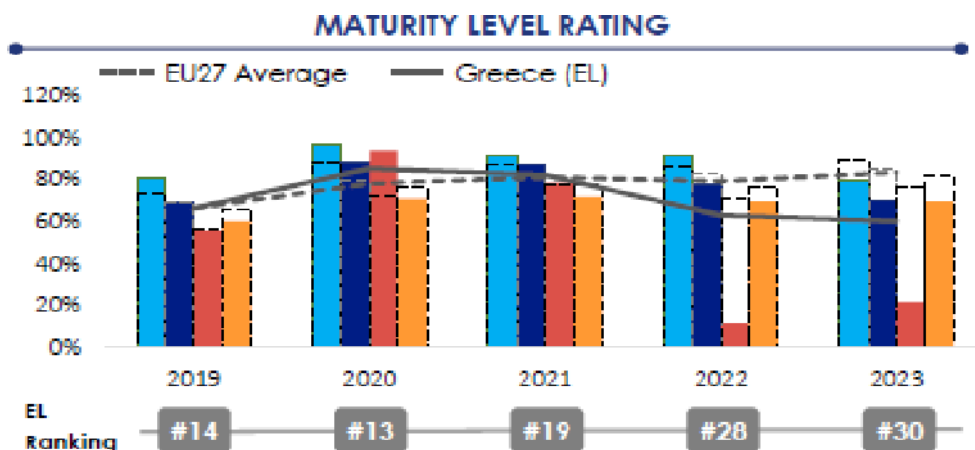
Η ψηφιοποίηση την κυβέρνησης είναι αναγκαία για την καινοτομία και την οικονομική ευμάρεια τη Ευρώπης, με βασικότερο πυλώνα για την επίτευξη τους στόχου να είναι τα Ανοικτά Δεδομένα. Παρέχουν ποικίλες πληροφορίες από προϋπολογισμούς του δημοσίου τομέα μέχρι δρομολόγια των μέσων μαζικής μεταφοράς και συμβάλουν ενεργά στην οικονομική ανάπτυξη των χωρών, όπως εκτιμάται, για παράδειγμα, ότι η αξία των δεδομένων θα φτάσει τα συνολικά 194 δισεκατομμύρια ευρώ για τις χώρες της ΕΕ και το Ηνωμένο Βασίλειο έως το 2030.

Λόγω της τεράστιας αυτής εμπορικής σημασίας των ανοικτών συνόλων Δεδομένων, προκύπτει και η ανάγκη για σωστή και ακριβή μέτρηση της προόδου των ευρωπαϊκών χωρών στα ανοικτά Δεδομένα. Έτσι, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή ανέπτυξε την κατάταξη "Ωριμότητα Ανοικτών Δεδομένων"(Open Data Maturity - ODM)[37],[47], η οποία μετρά ετησίως την ποιότητα των Ανοικτών Δεδομένων και τον αντίκτυπο τους σε 35 ευρωπαϊκές χώρες.



Εικόνα 6. Η «ωριμότητα» των ανοικτών Δεδομένων στην Ευρωπαϊκή Ένωση (πηγή: [data.europa.eu](http://data.europa.eu))

Βέβαια, μια πιο προσεκτική παρατήρηση στην προσέγγιση της έκθεσης αποκαλύπτει πως δεν αντικατοπτρίζεται η πραγματική πρόοδος των χωρών όσο αναφορά τα δεδομένα. Για παράδειγμα στην Σλοβακία φαίνεται να είναι η χώρα με την μεγαλύτερη αναρρίχηση στον πίνακα ανοικτότητα και διάθεσης δεδομένων φτάνοντας από την 29η θέση στην 10η, σε μόλις ένα χρόνο. Είναι αναμενόμενο να θεωρηθεί πως έχει σημείωση σημαντική πρόοδο όσων αφορά την διάθεση πληροφοριών και την ανοικτότητα των δεδομένων. Όμως κάτι τέτοιο δεν ισχύει απόλυτα, καθώς υπάρχουν μερικά σημεία όπου η μεθοδολογία OMD υστερεί.



Εικόνα 7. Η «ωριμότητα» των ανοικτών Δεδομένων στην Ελλάδα

Αρχικά, η κατάταξη βασίζεται στην αυτοαξιολόγηση από τις αρμόδιες αρχές, οδηγώντας πιθανόν τους ερωτηθέντες να υπερβάλουν για την πρόοδο τους, διαστρεβλώνοντας την κατάταξη τελικά. Επιπλέον η έλλειψη των διαθέσιμων πόρων για τη συμπλήρωση ενός εκτενούς ερωτηματολογίου (129 ερωτήσεων!) μπορεί να οδηγήσει σε χαμηλές βαθμολογίες ακόμη και αν η χώρα έχει πράγματι σημειώσει σημαντική πρόοδο. Αυτό συμβαίνει συχνά, καθώς η απάντηση "δεν ξέρω" ή "όχι" οδηγεί σε αυτόματο μηδενισμό.

Είναι σημαντικό, η μεθοδολογία ODM που χρησιμοποιεί η ΕΕ, για την ανοικτότητα των δεδομένων να προχωρήσει σε μερικές μεταρρυθμίσεις ως προς τον τρόπο που προσεγγίζει κάθε χώρα, ώστε τα τελικά δεδομένα και στατιστικά που προκύπτουν να είναι όσο το δυνατόν πιο ακριβή

Μια αρχική πρόταση για βελτίωση είναι τα παρεχόμενα δεδομένα να ελέγχονται διεξοδικά, από τις αρμόδιες αρχές, και με άλλες πηγές. Αυτό και θα ενίσχυε για παράδειγμα μια έρευνα η οποία χρησιμοποιεί πύλες ανοικτών δεδομένων, και γίνεται πχ από ακαδημαϊκούς ερευνητές να συλλέξουν πληροφορίες σχετικά με αυτή.

Ακόμα μια πρόταση, να ενισχυθεί η επικύρωση, ώστε να μειωθεί ο κίνδυνος που προκύπτει από την αυτοαξιολόγηση. Η αυτοαξιολόγηση έχει πολλές φορές, ως αποτέλεσμα την αλλοίωση της κατάταξης μια χώρας σε διάφορους τομείς. Ορισμένες φορές αρκεί και μια απλή σύγκριση των απαντήσεων με προηγούμενες αυτοαξιολογήσεις για την καλύτερη παρακολούθηση της προόδου. Από την άλλη, σε μερικές περιπτώσεις αναγκαία κρίνεται και η επικύρωση των δεδομένων που παρέχονται από εθνικές πύλες. Ισχύει ιδίως όταν πρόκειται για έλεγχο της ποιότητας ενός δημοσιευμένου συνόλου δεδομένων αλλά και της ύπαρξης του ελέγχοντας το URL του που οδηγεί στην πύλη ανοικτών δεδομένων της χώρας.

Με την αξιολόγηση των ODM, οι ευρωπαϊκές χώρες μπορούν να λογοδοτήσουν για τη διαφάνειά τους, ενισχύοντας την εμπιστοσύνη και την αξιοπιστία. Ωστόσο, οι πολίτες χρειάζονται ένα ισχυρότερο

σύστημα κατάταξης για να δουν πόσο καλά τα καταφέρνουν στην πραγματικότητα οι χώρες τους. Και αυτός είναι ο λόγος για τον οποίο η Ευρωπαϊκή Επιτροπή θα πρέπει να επανεξετάσει σοβαρά την κατάταξή της στο ODM, βελτιώνοντας κάποια σημεία της και καθιστώντας την ως ένα ισχυρό εργαλείο.

### **Οργανισμός Οικονομικής Συνεργασίας και Ανάπτυξης**

Ακόμα ένας δείκτης αξιολόγησης Ανοικτών Δεδομένων που χρησιμοποιούν κυρίως οι χώρες μέλη του OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development)((Οργανισμός Οικονομικής Συνεργασίας και Ανάπτυξης) είναι ένα φόρουμ και ένας κόμβος γνώσης για δεδομένα, αναλύσεις και βέλτιστες πρακτικές στη δημόσια πολιτική. Συνεργαζόμαστε με περισσότερες από 100 χώρες σε όλο τον κόσμο [48]) όπως Γερμανία, Ιταλία, Ισπανία, Ιαπωνία, Νότια Κορέα, Αυστραλία, Νέα Ζηλανδία είναι ο OURdata, ο οποίος αξιολογεί τις πολιτικές και τις πρακτικές που χρησιμοποιούνται για τα ανοικτά δεδομένα. Παρέχει επίσης και σημείο αναφοράς για τις χώρες που το χρησιμοποιούν, ώστε να συγκρίνουν την πρόοδο τους όσον αφορά τη χρησιμότητα των δημόσιων δεδομένων.

Ο δείκτης εστιάζει σε τρεις διαφορετικές πτυχές, αξιολογεί τις χώρες με βάση την διαθεσιμότητα των δεδομένων, την προσβασιμότητα και την κυβερνητική υποστήριξη για την επαναχρησιμοποίηση των δεδομένων. Επίσης περιλαμβάνει ένα ευρύ φάσμα συνόλων δεδομένων που αφορούν τα οικονομικά, το περιβάλλον την εκπαίδευση και την υγεία. Ακόμα όπως αναφέρθηκε και προηγουμένως, προσφέρει και την δυνατότητα σύγκρισης μεταξύ των χωρών, προβάλλοντας έτσι τις βέλτιστες πρακτικές που χρησιμοποιεί η καθεμιά, αλλά και τους τομείς επιδέχονται βελτίωση. Επίσης παρέχει και χρήσιμες πληροφορίες σχετικά με την αποτελεσματικότητα των πολιτικών και των κυβερνώντων αλλά και των στρατηγικών που εφαρμόζουν για τα Ανοικτά Δεδομένα.

Ο δείκτης OURdata, βασίζεται σε ένα σύνολο δεικτών που μετρούν επιδόσεις σε τρεις διαστάσεις. Με την διαθεσιμότητα δεδομένων, ο δείκτης αξιολογεί το εύρος και το βάθος των συνόλων δεδομένων που δημοσιεύουν οι κυβερνήσεις. Έπειτα επικεντρώνεται στην ευκολία των πολιτών και των επιχειρήσεων για την εύρεση των κυβερνητικών δεδομένων. Τελικά, αξιολογεί και τον βαθμό στον οποίο οι κυβερνήσεις προωθούν και υποστηρίζουν ενεργά την επαναχρησιμοποίηση των ανοικτών δεδομένων. Για παράδειγμα, η διαθεσιμότητα των δεδομένων αξιολογείται με βάση το εύρος των θεμάτων δεδομένων, τις μορφές δεδομένων και τις ενημερώσεις τους [28].

Αν και ο δείκτης OURdata είναι ένα πολύ χρήσιμο εργαλείο, επικεντρώνεται κυρίως στις χώρες που συμμετέχουν στο OECD, και ενδέχεται να μην αποτυπώνει πλήρως την κατάσταση της ανοικτότητας στις αναπτυσσόμενες χώρες. Τελικά, με την παροχή ενός τυποποιημένου πλαισίου για την μέτρηση της ανοικτότητας, ο δείκτης OURdata συμβάλλει στην παγκόσμια προσπάθεια για την προώθηση της διαφάνειας και της λογοδοσίας.

## **ΔΙΕΘΝΗ ΕΡΓΑΛΕΙΑ**

### **ΒΑΡΟΜΕΤΡΟ**

Εκτός από τα εργαλεία μέτρησης Ανοικτών Δεδομένων που έχει αναπτύξει η Ευρωπαϊκή Ένωση, είτε για χρήση των χωρών της είτε για γενικότερη χρήση, υπάρχουν δύο ακόμα εργαλεία που είναι άξια αναφοράς, καθώς συμβάλουν στην παγκόσμια αξιολόγηση ανοικτών δεδομένων.

Ένα από αυτά είναι και το βαρόμετρο ανοικτών Δεδομένων, το οποίο αξιολογεί την κατάσταση των ανοικτών δεδομένων παγκόσμια, εστιάζοντας κυρίως στην διαθεσιμότητα, το άνοιγμα και την χρήση αυτών, καθώς και το επίπεδο υιοθέτησης της πολιτικής και της πρακτικής αυτών. Στα πλαίσια χρήσης του εξετάζει κάποιες βασικές κατηγορίες. Αρχικά, προσδιορίζει τον βαθμό που μια χώρα διαθέτει τα πολιτικά, κοινωνικά και οικονομικά θεμέλια για να αξιοποιήσει τα οφέλη των ανοικτών δεδομένων στο μέγιστο. Επίσης αναφέρεται τόσο στην ετοιμότητα της κυβέρνησης αλλά και των επιχειρήσεων και των πολιτών[36].

Το βαρόμετρο, προσδιορίζει τον βαθμό που η κυβέρνηση έχει δημοσιεύσει μια σειρά από βασικά σύνολα δεδομένων για την υποστήριξη της καινοτομίας και της λογοδοσίας. Καλύπτει 14 σύνολα δεδομένων που κατανέμονται σε τρεις βασικές ομάδες και αυτά αφορούν συνήθως, τη διασφάλιση της κυβερνητικής λογοδοσίας, την βελτίωση της κοινωνικής πολιτικής και την διευκόλυνση της καινοτομίας και της οικονομικής δραστηριότητας.

Επιπρόσθετα, εντοπίζει κατά πόσο τα Ανοικτά Δεδομένα, οδηγούν πραγματικά σε θετικές αλλαγές όσον αφορά τα πολιτικά, κοινωνικά, περιβαλλοντικά και οικονομικά θέματα. Επίσης εξετάζει και τις πολιτικές επιπτώσεις, όπως είναι η διαφάνεια, η λογοδοσία και η κυβερνητική αποδοτικότητα και αποτελεσματικότητα.

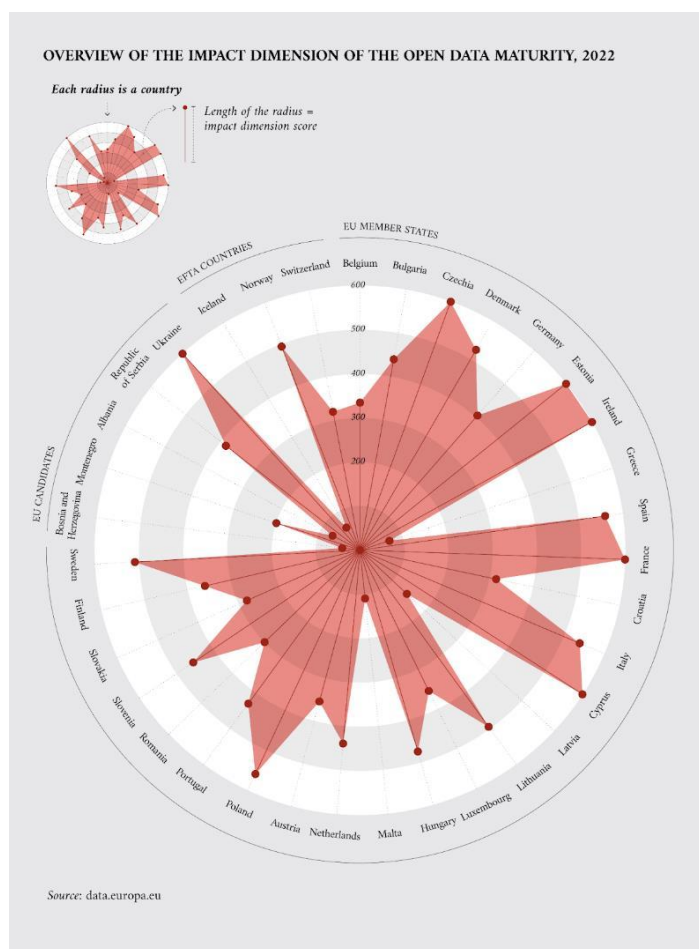
Όλοι αυτοί οι παράγοντες συνδυάζονται και εμφανίζονται τα αποτελέσματά τους σε ένα "διάγραμμα Ραντάρ" όπως φαίνεται παρακάτω στην εικόνα X, το σχετικό διάγραμμα για την χώρα μας το 2014.



Εικόνα 8. Διάγραμμα «Ραντάρ» για την Ελλάδα το 2014

### Εργαλείο Αξιολογήσεις μεμονωμένων χωρών

Πολλές χώρες έχουν αναπτύξει τις δικές τους αξιολογήσεις ωριμότητας ανοικτών δεδομένων και δείκτες για την παρακολούθηση της προόδου και την ενημέρωση για την χάραξη πολιτικής. Σημαντικό παράδειγμα αποτελούν οι χώρες όπως η Ουγγαρία, η Σουηδία και η Ολλανδία. Οι τρεις αυτές χώρες μοιράζονται τις εμπειρίες τους και τις γνώσεις τους για να εμπνεύσουν και άλλα μέλη της κοινότητας των ανοικτών Δεδομένων να βελτιώσουν τη διάσταση του αντίκτυπου τους. Διερευνώνται λεπτομερειακά οι ειδικοί δείκτες που αφορούν τη στρατηγική ευαισθητοποίηση, τη μέτρηση της επαναχρησιμοποίησης και τον κοινωνικό αντίκτυπο αναδεικνύοντας έτσι τις βέλτιστες πρακτικές[37].

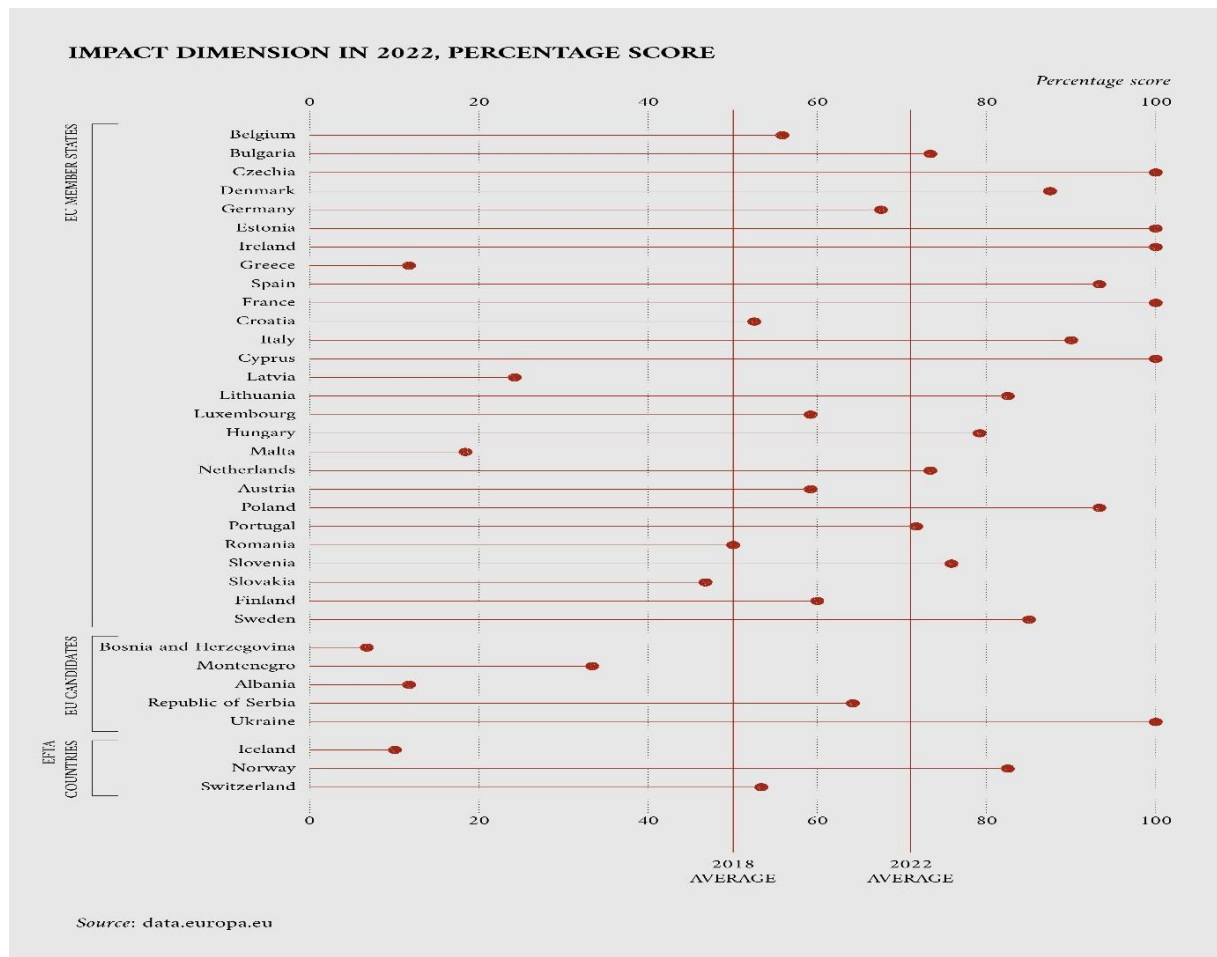


Εικόνα 9. Επισκόπηση της διάστασης αντικτύπου του ODM 2022 βαθμολογίες χωρών

Η αξία των δεδομένων παρουσιάζεται όταν αυτά επαναχρησιμοποιούνται, και το ODM (Open Data Maturity), αξιολογεί της δραστηριότητες που αναλαμβάνονται για την παρακολούθηση και τη μέτρηση της επαναχρησιμοποίησης των ανοικτών δεδομένων. Επίσης επικεντρώνεται στην εφαρμογή μηχανισμών και στα εργαλεία που χρησιμοποιούνται για την κατανόηση του τρόπου επαναχρησιμοποίησης των ανοικτών δεδομένων αλλά και των επιπτώσεων αυτών στην κοινωνία. Η μεθοδολογία ODM αναθεωρήθηκε το 2022 ώστε να γίνεται καλύτερη διάκριση της επαναχρησιμοποίησης και του αντίκτυπου.

Οι χώρες βαθμολογούνται με βάση ενός συνόλου ερωτήσεων που αφορούν κάθε δείκτη, το άθροισμα των οποίων παρέχει μια συνολική βαθμολογία. Η βαθμολογία που αφορά τον αντίκτυπο των δεδομένων, έχει και την χαμηλότερη βαθμολογία (71%) μεταξύ των τεσσάρων άλλων βαθμολογιών που αφορούν τους άλλους δείκτες, ανάμεσα στις χώρες της ΕΕ (οι υπόλοιποι δείκτες έχουν μέση βαθμολογία μεταξύ 77 % και 86 %, παρακάτω σχετική εικόνα). Ένα λόγος που σημειώνει χαμηλότερη βαθμολογία είναι ότι η επαναχρησιμοποίηση ανοικτών δεδομένων είναι εν μέρει αποτέλεσμα των άλλων διαστάσεων. Με άλλα λόγια, καλή πολιτική ανοικτών δεδομένων, μια καλή πύλη και καλή ποιότητα μεταδεδομένων ενθαρρύνουν την επαναχρησιμοποίηση. Φυσικά, απαιτούνται εστιασμένες προσπάθειες για την τόνωση της επαναχρησιμοποίησης, αλλά η υψηλή βαθμολογία των άλλων δεικτών το υποστηρίζει αυτό. Οι πρόσθετες μετρήσεις που εισήγαγε η αναδιάρθρωση της μεθόδου το 2022, μείωσαν τη μέση βαθμολογία που αφορά τον δείκτη της επαναχρησιμοποίησης. Παρόλα αυτά η μέση βαθμολογία για την ΕΕ

αυξήθηκε σημαντικά από την αρχική έκδοση ODM του 2018 (50%) έως τη έκδοση του 2022 της ODM (71%)



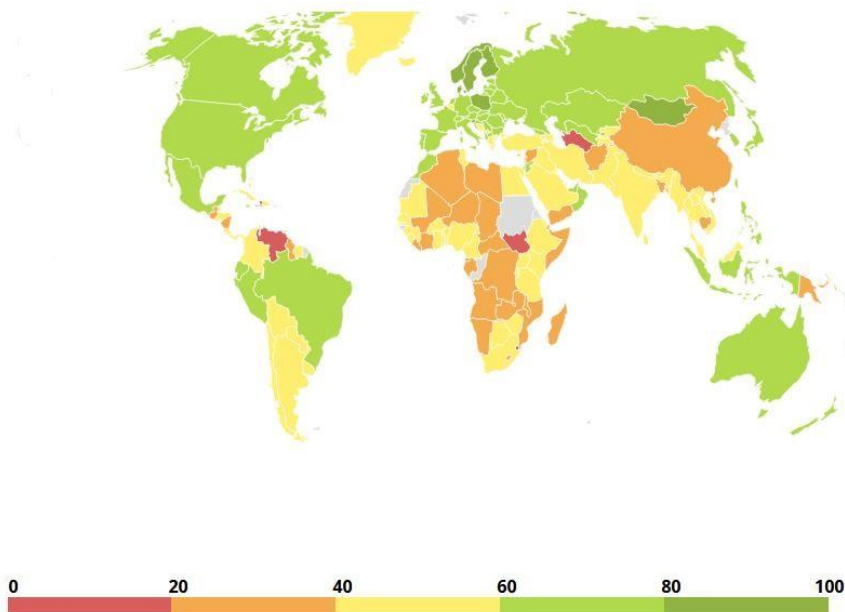
Εικόνα 10. Βαθμολογία της πύλης ODM το 2022 και για τις 35 συμμετέχουσες χώρες με τους μέσους όρους του 2018 και του 2022.

Είναι σημαντικό να σημειωθεί ότι τα εργαλεία που αναλύθηκαν, χρησιμοποιούν συχνά διαφορετικές μεθοδολογίες και δείκτες, καθιστώντας τις άμεσες συγκρίσεις δύσκολες. Ωστόσο, παρέχουν πολύτιμες πληροφορίες για την κατάσταση των Ανοικτών δεδομένων σε όλες τις χώρες της ΕΕ και όχι μόνο, και μπορούν να χρησιμοποιηθούν την βελτίωση ποικίλων τομέων.

#### 4.1.1 Απογραφή Ανοικτών Δεδομένων Διεθνούς Διαφάνειας

Το Open Data Inventory,(ODIN) της Διεθνούς Διαφάνειας είναι ένα εργαλείο που παρέχει αξιολόγηση της διαθεσιμότητας και της ανοικτότητας των επίσημων στατιστικών που παρέχονται από τις εθνικές στατιστικές υπηρεσίες (NSO) ανά τον κόσμο. Κάποια από τα βασικά χαρακτηριστικά του εργαλείου αυτού είναι, πως αξιολογεί τα στατιστικά δεδομένα που αντλεί από τις ΕΣΥ, τα οποία μπορεί να

καλύπτουν στοιχεία που αφορούν την οικονομία, κοινωνικά θέματα αλλά και δημογραφικά. Στην συνέχεια, αξιολογεί αν τα δεδομένα είναι προσβάσιμα, επαναχρησιμοποιήσιμα και αναγνώσιμα από υπολογιστικά μηχανήματα. Αφού τα έχει αξιολογήσει επιτρέπει συγκρίσεις μεταξύ χωρών, προβάλλοντας έτσι και τις βέλτιστες τακτικές της καθεμιάς[38].



Εικόνα 11. Σκορ κάθε χώρας σύμφωνα με το ODIN, 2022

Το ODIN βασίζεται σε μια οργανωμένη μεθοδολογία αξιολόγησης της ανοικτότητας των επίσημων στατιστικών, περιλαμβάνει τη συλλογή δεδομένων σχετικά με τη διαθεσιμότητα των συνόλων δεδομένων και τα μεταδεδομένα τους. Η αξιολόγηση αυτή υλοποιείται από ειδικούς αναλυτές και τους χρήστες δεδομένων, εξασφαλίζοντας μια πιο ολοκληρωμένη και αμερόληπτη αξιολόγηση. Αν και με την διαδικασία αξιολόγησης το ODIN παράγει πολύτιμες πληροφορίες σχετικά με την ανοικτότητα των επίσημων στατιστικών, έχει ορισμένους περιορισμούς. Κύριος περιορισμός είναι πως εστιάζει κυρίως στα δεδομένα των ΕΣΥ (Εθνικών Στατιστικών Υπηρεσιών) και ενδεχομένως να μην καταγράφει όλο το εύρος των Ανοικτών Δεδομένων που είναι διαθέσιμα από άλλες κυβερνητικές υπηρεσίες

Πέρα από τους εκάστοτε περιορισμούς, το ODIN δεν παύει να είναι ένα σημαντικό και εξίσου χρήσιμο εργαλείο που συμβάλει ενεργά στην κατανόηση της κατάστασης των ανοικτών δεδομένων που επικρατεί στις χώρες ανά τον κόσμο, και προωθεί την ανοικτότητα γενικότερα.

#### 4.1.2 Απογραφή Ανοικτών Δεδομένων Παγκόσμιας Τράπεζας

Στην Παγκόσμια Τράπεζα, η Ομάδα Αναπτυξιακών Δεδομένων συντονίζει τις εργασίες στατιστικών και δεδομένων και διατηρεί μια σειρά από μακροοικονομικές, οικονομικές και τομεακές βάσεις δεδομένων. Σε στενή συνεργασία με τις περιφέρειες και τις παγκόσμιες πρακτικές της Τράπεζας, η ομάδα καθοδηγείται από επαγγελματικά πρότυπα κατά τη συλλογή, την κατάρτιση και τη διάδοση των

δεδομένων, ώστε να διασφαλίζεται ότι όλοι οι χρήστες των δεδομένων μπορούν να έχουν εμπιστοσύνη στην ποιότητα και την ακεραιότητα των παραγόμενων δεδομένων[10].

Ο κατάλογος Ανοικτών Δεδομένων της Παγκόσμιας Τράπεζας αποτελεί ένα σημαντικό άλμα, για να καταστούν τα παγκόσμια αναπτυξιακά δεδομένα προσβάσιμα και αξιοποιήσιμα, παρέχει ένα ευρύ φάσμα συνόλων δεδομένων που εκτείνονται από την οικονομική κατάσταση των πολιτών και την εκπαίδευση μέχρι την κλιματική αλλαγή και τους οικονομικούς δείκτες, έτσι η Παγκόσμια Τράπεζα καθίσταται ως ο κορυφαίος πάροχος Ανοικτών Δεδομένων.

Κάποια από τα βασικά πλεονεκτήματα της προσέγγισης της Παγκόσμιας Τράπεζας είναι η ποιότητα των δεδομένων, καθώς λαμβάνονται υπόψη αυστηρές διαδικασίες συλλογής δεδομένων οι οποίες διασφαλίζουν την αξιοπιστία και την ακρίβειά τους. Ακόμα, παρέχει τεράστια κάλυψη δεδομένων, με ευρύ φάσμα συνόλων που επιτρέπει με μεγαλύτερη ευκολία την ανάλυση τους και τις συγκρίσεις μεταξύ χωρών. Επίσης προσφέρει φιλικότητα προς τον χρήστη, μέσω διεπαφής της πλατφόρμας διευκολύνοντας την πρόσβαση και την χρήση των δεδομένων από ερευνητές, υπεύθυνους χάραξης πολιτικής και το κοινό. Ένα από τα πιο σημαντικά πλεονεκτήματα, είναι η ελεύθερη προσφορά των δεδομένων, συμβάλλοντας έτσι στο παγκόσμιο κίνημα Ανοικτών Δεδομένων και προωθώντας την συνεργασία μεταξύ ερευνητών και κυβερνητικών φορέων.

Εκτός από τα πλεονεκτήματα, υπάρχουν και κάποιοι τομείς που χρήζει βελτίωσης. Ενώ παρέχει μεγάλο όγκο δεδομένων υπάρχει η δυνατότητα βελτίωσης της ανάλυσης ορισμένων συνόλων, ώστε να καταστεί ευκολότερη και πιο άμεση η ανάλυση τους. Ακόμα θα ήταν δυνατόν, να βελτιωθεί και η οπτικοποίηση, εξελίσσοντας τα εργαλεία με τα οποία γίνεται καθώς έτσι θα εξελιχθεί και η προσβασιμότητα και χρηστικότητα και για ευρύτερο κοινό. Τέλος, μεγάλη σημασία έχει και η ταύτιση ορισμών και ταξινομήσεων των δεδομένων με άλλα διεθνή σύνολα, που θα διευκόλυνε την ανάλυση μεταξύ τους.

Κατάλογος Ανοικτών Δεδομένων της Παγκόσμιας Τράπεζας είναι η κύρια πηγή για την πρόσβαση και την εξερεύνηση των δεδομένων καθώς δημοσιεύει διάφορες εκθέσεις και μελέτες που χρησιμοποιούν τα ανοικτά δεδομένα της για την ανάλυση των παγκόσμιων τάσεων της ανάπτυξης. Αν και υπάρχουν τομείς που χρήζει βελτίωσης, δεν παύει να αποτελεί ένα σημαντικό εργαλείο και πηγή για εύρεση και διαχείριση των Ανοικτών Δεδομένων.

#### **4.2 Μεθοδολογία του Open Knowledge Foundation (OKFN)**

Το Ίδρυμα Ανοικτής Γνώσης (OKFN Open Knowledge Foundation) είναι ένας παγκόσμιος οργανισμός που από το έτος ίδρυσης του (2004), προωθεί τα ανοικτά δεδομένα, το ανοικτό λογισμικό και την ανοικτή διακυβέρνηση. Η ομάδα του OKFN, εργάζεται στην διασύνδεση ψηφιακών εργαλείων και στην οργάνωση ενός κατακευθωμένου δικτύου για την εξυπηρέτηση του δημοσίου συμφέροντος με ανοικτή γνώση. Επίσης δημιουργεί ψηφιακά εργαλεία και εξοπλίζει με δεξιότητες τους πολίτες. Έχει ως στόχο η ανοικτή γνώση να αποτελέσει κατευθυντήρια αρχή για τον σχεδιασμό υποδομών και οργανισμών του μέλλοντος εμπνέοντας και καθοδηγώντας τους ενδιαφερόμενους, να μεταμορφώσουν τον ψηφιακό και φυσικό κόσμο χτίζοντας ένα ελεύθερο, βιώσιμο και χωρίς αποκλεισμούς μέλλον[35].

Οι προκλήσεις και οι στόχοι που έχει θέσει το Ίδρυμα Ανοικτής Γνώσης, απαιτούν και την ανάπτυξη μιας βασικής μεθοδολογίας. Έτσι για την αξιολόγηση της ανοικτότητας των δεδομένων το Ίδρυμα Ανοικτής Γνώσης βασίζεται σε κάποιες βασικές αρχές. Αρχικά, η προσβασιμότητα των δεδομένων αποτελεί σημαντική αρχή, καθώς τα δεδομένα πρέπει να είναι ελεύθερα διαθέσιμα και προσβάσιμα από όλους, χωρίς περιορισμούς. Ωστε οποιοσδήποτε ενδιαφερόμενος να μπορεί να τα διαχειριστεί. Επιπλέον, είναι αναγκαίο για να είναι ανοικτά τα δεδομένα να υπάρχει η δυνατότητα επαναχρησιμοποίησής τους, ώστε να μπορούν να αξιοποιηθούν χωρίς να απαιτείται άδεια ή πληρωμή. Τα δεδομένα θα πρέπει να έχουν την δυνατότητα του διαμοιρασμού και να διανέμονται ελεύθερα χωρίς περιορισμούς. Όπως επίσης και να μπορούν να τροποποιηθούν με τον ίδιο τρόπο, και να προσαρμόζονται κατάλληλα από τους χρήστες. Σημαντική αρχή για την ανοικτότητα, είναι και η συμμετοχικότητα, δηλαδή τα δεδομένα να δημιουργούνται και να διαμοιράζονται μέσω συνεργατικών διαδικασιών.

Αφού αναφέρθηκαν οι αρχές της συγκεκριμένης μεθοδολογίας, είναι απαραίτητο να αναφερθούν και τα βασικά στοιχεία που την ολοκληρώνουν. Τυπικά πρέπει να περιλαμβάνει τον ορισμό των ανοικτών δεδομένων, παρέχοντας σαφή περιγραφή των στοιχείων που συνιστούν την ανοικτότητα σύμφωνα με τον OKFN. Εξίσου σημαντικό με τον ορισμό, είναι και η ανάλογη αξιολόγηση των συνόλων δεδομένων ώστε να προσδιορίζεται το επίπεδο ανοικτότητας τους. Επίσης, η μεθοδολογία περιλαμβάνει και την ανάπτυξη ενός συστήματος βαθμολόγησης για την ποσοτικοποίηση της ανοικτότητας των συνόλων δεδομένων με βάση κριτηρίων που θέτονται ανάλογα κάθε φορά. Στην συνέχεια γίνεται συγκριτική αξιολόγηση μεταξύ των διαφορετικών συνόλων για τον εντοπισμό πρακτικών και τομέων που χρήζουν βελτίωσης. Τέλος, μέσα από αυτήν την διαδικασία, γίνεται προώθηση της θέσπισης των αρχών που αφορούν τα ανοικτά δεδομένα παροχή υποστήριξης στους εκδότες δεδομένων, ώστε να συνεχίσουν το έργο τους.

Η μεθοδολογία που ακολουθεί το OKFN, μπορεί να έχει ελάχιστες διαφορές ανάλογα την εφαρμογή της, αλλά δεν παύει να συμβάλει στην ανάπτυξη προτύπων και πρακτικών ανοικτών δεδομένων καθώς και στην προώθηση της χρήσης τους σε παγκόσμιο επίπεδο.

### 4.2.1 Κατηγορίες δεδομένων και δείκτες του Open Knowledge Foundation (OKFN)

Το OKFN, συνεργαζόμενο με ειδικούς και οργανώσεις που τάσσονται υπέρ της χρήσης των ανοικτών δεδομένων, διαμόρφωσε τις κατηγορίες δεδομένων (datasets) που αποτυπώνουν βασικά δεδομένα για την κοινωνία των πολιτών. Είναι τα κύρια σύνολα δεδομένων για τα οποία εξετάζεται η ανοικτότητα, διαμορφωμένα ανάλογα την χώρα στην οποία αναφέρονται.

Προϋπολογισμός: Πρόκειται για τις προγραμματισμένες κυβερνητικές δαπάνες που είναι προγραμματισμένες να εκτελεστούν και όχι για τις πραγματικές δαπάνες που θα γίνουν. Για την ανάπτυξη της κατηγορίας αυτής, η ομάδα του OKFN βασίστηκε στην έρευνα του Open Spending. Τα ανοικτά δεδομένα που αφορούν τον προϋπολογισμό, επιτρέπουν την ενημέρωση των πολιτών, ώστε να

έχουν γνώση για την εξέλιξη των κονδυλίων, που ξοδεύονται τα χρήματα και τον λόγο που χρηματοδοτούνται ορισμένες δραστηριότητες.

**Δαπάνες:** Σε αυτή την περίπτωση, πρόκειται για τις πραγματικές δαπάνες που εκτέλεσε η Εθνική Κυβέρνηση σε αναλυτικό επίπεδο συναλλαγών. Τα δεδομένα που συμπεριλαμβάνονται, πρέπει να εμφανίζουν αναλυτικά τις τρέχουσες δαπάνες και τις εκάστοτε συναλλαγές. Γι' αυτό τον λόγο μια βάση δεδομένων που αφορά μόνο τις συμβάσεις ή μόνο τις επιδοτήσεις δεν θεωρείται επαρκής. Για την ανάπτυξη αυτής της κατηγορίας, ο δείκτης βασίστηκε στην έρευνα του Open Spending. Τα δεδομένα που αφορούν τις δαπάνες, δείχνουν κατά πόσο τα κυβερνητικά κεφάλαια αξιοποιούνται αποτελεσματικά και αποδοτικά, συμβάλλοντας έτσι και στην κατανόηση της παρουσίας διαφθοράς και κατάχρησης.

**Δημόσιες Συμβάσεις:** Το σύνολο δεδομένων, περιλαμβάνει τα αποτελέσματα των διαγωνισμών και τις αναθέσεις που γίνονται από την κυβέρνηση σε δημόσιο επίπεδο και όχι τον προγραμματισμό τους ή οποιαδήποτε άλλη φάση του διαγωνισμού. Για την ανάπτυξη αυτής της κατηγορίας, ο δείκτης βασίστηκε στο έργο της Σύμπραξης Ανοικτών Συμβάσεων[26]. Η χρήση ανοικτών δεδομένων για τις δημόσιες συμβάσεις, επιτρέπει δικαιότερο ανταγωνισμό μεταξύ των συμμετεχόντων, και διευκολύνει τον εντοπισμό απάτης, προσφέροντας έτσι καλύτερες υπηρεσίες στους πολίτες και τις κυβερνήσεις.

**Αποτελέσματα εκλογών:** Αυτή η κατηγορία δεδομένων εξετάζει τα αποτελέσματα των εθνικών εκλογών, ενημερώνοντας έτσι τους πολίτες τόσο για το αποτέλεσμα όσο και για τη διαδικασία ψηφοφορίας. Απαντώντας σε ερωτήσεις όπως "Τι είναι οι εκλογικές πλειοψηφίες και μειοψηφίες;", "Πόσες ψήφοι είναι εγγεγραμμένες, άκυρες ή αλλοιωμένες;". Ο Δείκτης ζήτησε τη γνώμη του Εθνικού Δημοκρατικού Ινστιτούτου (NDI) για την ανάπτυξη αυτής της κατηγορίας δεδομένων[25].

**Μητρώο Εταιριών:** Τα συγκεκριμένα σύνολα δεδομένων, περιλαμβάνουν καταλόγους εγγεγραμμένων εταιριών και δεν είναι απαραίτητο να εμπεριέχουν και λεπτομερή οικονομικά στοιχεία. Η κατηγορία αυτή βασίζεται στο έργο του OpenCorporates [26]. Το άνοιγμα των δεδομένων που περιέχουν τα μητρώα των εταιριών, δίνουν τη δυνατότητα σε πελάτες και επιχειρήσεις να γνωρίζουν με ποιους διαπραγματεύονται ή να ελέγξουν που έχει έδρα μια εταιρία και αν είναι πραγματική.

**Ιδιοκτησία γης:** Σε αυτά τα σύνολα δεδομένων, υπάρχουν χάρτες αγροτεμαχίων που καθορίζουν τα όρια του κάθε κομματιού γης καθώς και το κτηματολόγιο παρέχει πληροφορίες με εγγεγραμμένα αγροτεμάχια. Τα κριτήρια αξιολόγησης αναπτύχθηκαν σε συνεργασία με το Ίδρυμα Cadasta. Ο δείκτης εστιάζει στην αξιολόγηση των δεδομένων που περιγράφουν τους κανόνες και τις διαδικασίες για απόκτηση γης, και με την υπεύθυνη χρήση τους, παρέχεται ασφάλεια της ιδιοκτησίας και αυξάνεται η διαφάνεια των συναλλαγών που σχετίζονται με αυτή.

**Εθνικοί χάρτες:** Περιλαμβάνονται γεωγραφικοί χάρτες με τους εθνικούς οδικούς άξονες κυκλοφορίας, υδάτινα τμήματα και σημάνσεις υψομέτρων. Οι χάρτες ιδανικά παρέχονται σε κλίμακα 1: 250. 000 (1 cm = 2, 5km) κατελάχιστον, κλίμακα που θεωρείται εφικτή για τις περισσότερες χώρες. Ο Δείκτης ανέπτυξε αυτή την κατηγορία με βάση μια έκθεση-ορόσημο της Επιτροπής Εμπειρογνομόνων των Ηνωμένων Εθνών για την Παγκόσμια Διαχείριση Γεωχωρικών Πληροφοριών (UNGGIM). Οι γεωγραφικές πληροφορίες είναι καθοριστικές για πολλές περιπτώσεις χρήσης, όπως ο σχεδιασμός ταξιδιών, χαρτογράφηση της τοπογραφίας, καθώς και δημογραφικοί δείκτες.

**Διαχειριστικά όρια:** Σχετίζονται με δεδομένα που αφορούν διοικητικές μονάδες ή περιοχές που ορίζονται από την κυβέρνηση του εκάστοτε κράτους. Η ανάπτυξη αυτής της κατηγορίας βασίζεται στις εργασίες του έργου Global Administrative Unit Layers (GAUL) του FAO, καθώς και του UNGIWG.() Τα ανοικτά δεδομένα σχετικά με τις διοικητικές ζώνες έχουν ποικίλες χρήσεις, όπως να διερευνήσουν ποιοι είναι οι υποψήφιοι στην εκάστοτε περιοχή, ποιοι είναι διοικούντες αυτή την περίοδο καθώς και τον τρόπο που κατανέμεται ο πλούτος στις περιφέρειες. Ο δείκτης αξιολογεί δύο επίπεδα διοικητικών ορίων τα ομοσπονδιακά κράτη είναι το Επίπεδο 1 ενώ οι δήμοι το Επίπεδο 2.

**Τοποθεσίες:** Αποτελείται από μια βάση δεδομένων με ταχυδρομικού κώδικες και τις αντίστοιχες γεωγραφικές θέσεις σύμφωνα με το γεωγραφικό πλάτος και μήκος σε ένα ανοιχτά δημοσιευμένο σύστημα συντεταγμένων. Τα δεδομένα είναι αναγκαίο να διατίθενται σε ολόκληρη τη χώρα. Ο Δείκτης βασίστηκε στις εργασίες της Παγκόσμιας Ταχυδρομικής Ένωσης για την ανάπτυξη αυτής της κατηγορίας[27]. Τα ανοικτά δεδομένα τοποθεσίας δείχνουν τις διευθύνσεις δημόσιων και ιδιωτικών κτιρίων και χρησιμοποιούνται κυρίως για τη δρομολόγηση ταχυδρομικών υπηρεσιών. Τα δεδομένα αυτά έχουν πολλές εφαρμογές, όπως τον υπολογισμό του αριθμού των ατόμων σε μια συνοικία της πόλης, και άμεση παροχή υπηρεσιών σε σπίτια.

**Εθνικά Στατιστικά Στοιχεία:** Περιλαμβάνονται δεδομένα που αφορούν στατιστικά στοιχεία, σχετικά με δημογραφικούς και οικονομικούς δείκτες, όπως το Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν (ΑΕΠ) ή στατιστικά στοιχεία για την ανεργία και τον πληθυσμό. Τα στοιχεία αυτά, δημοσιεύονται ως συνολικά στοιχεία για ολόκληρη τη χώρα. Σύμφωνα με το Open Data Watch [28], “Οι επίσημες στατιστικές παρέχουν ένα απαραίτητο στοιχείο στο σύστημα πληροφόρησης μιας δημοκρατικής κοινωνίας, εξυπηρετώντας την κυβέρνηση, την οικονομία και το κοινό με δεδομένα σχετικά με την οικονομική, δημογραφική, κοινωνική και περιβαλλοντική κατάσταση”.

**Νομοθεσία:** Αφορούν τα δεδομένα που σχετίζονται με τα νομοσχέδια που είναι υπό εξέταση από το Εθνικό Κοινοβούλιο, καθώς και τις ψηφοφορίες επί αυτών και δεν πρέπει να συγχέεται με τους ήδη εθνικά ψηφισμένους νόμους. Τα συγκεκριμένα δεδομένα που αφορούν τα νομοσχέδια, είναι απαραίτητο να είναι διαθέσιμα για την τρέχουσα νομοθετική περίοδο. Αυτή η κατηγορία δεδομένων βασίζεται στο έργο του Εθνικού Δημοκρατικού Ινστιτούτου (NDI) και στη Διακήρυξη Κοινοβουλευτικής Ανοιχτότητας [29]. Τα ανοικτά δεδομένα που σχετίζονται με την νομοθεσία ενός κράτους διαδραματίζουν καταλυτικό παράγοντα για την κοινοβουλευτική διαφάνεια, καθώς εξετάζουν τι αναφέρει ένα νομοσχέδιο και πως αλλάζει με την πάροδο του χρόνου, ποιοι είναι οι υπεύθυνοι για αυτό και ποιοι ψηφίζουν υπέρ και κατά αυτού.

**Εθνικό Δίκαιο:** Αυτή η κατηγορία δεδομένων αφορά όλους τους ήδη ψηφισμένους νόμους και επιβάλλει να είναι δημοσιευμένοι μαζί με τα καταστατικά τους ελεύθερα στο διαδίκτυο, χωρίς να απαιτείται η δημοσίευση της νομοθετικής συμπεριφοράς (πχ. αρχεία ψηφοφορίας). Αυτή η κατηγορία δεδομένων βασίζεται στο έργο του Εθνικού Δημοκρατικού Ινστιτούτου (NDI) και στη Διακήρυξη της Κοινοβουλευτικής Ανοιχτότητας. Η πρόσβαση σε ανοικτά δεδομένα που αφορούν το εθνικό δίκαιο μιας χώρας προωθεί την συμμόρφωση με το νόμο και επιτρέπει την παρακολούθηση των νομικών αλλαγών καθώς και τη δημόσια διαβούλευση γύρω από έναν νόμο.

**Ποιότητα του Αέρα:** Μεγάλη σημασία για την υγεία των πολιτών έχει η ποιότητα του αέρα στο αστικό περιβάλλον. Εξίσου μεγάλη σημασία αποκτούν και τα σύνολα δεδομένων που σχετίζονται με την

ημερήσια συγκέντρωση ατμοσφαιρικών ρύπων που είναι επιβλαβείς. Τα δεδομένα θα είναι διαθέσιμα για όλους τους σταθμούς ή τις ζώνες παρακολούθησης τους αέρα σε μια χώρα, συμπεριλαμβανομένων τουλάχιστον 3 μεγάλων πόλεων. Ο Δείκτης αξιολογεί τη διαφάνεια των βασικών ρύπων, όπως ορίζονται από τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας (ΠΟΥ)[30].

**Ποιότητα Νερού:** Εξίσου σημαντικό για την υγεία των πολιτών μιας πόλης είναι και η ποιότητα του τρεχούμενου νερού. Η κατηγορία δεδομένων αφορά την ποιότητα των πηγών πόσιμου νερού και τα δεδομένα για καθορισμένες πηγές. Ένα δεν υπάρχουν διαθέσιμες πηγές πόσιμου, γίνεται αναφορά σε περιβαλλοντικές πηγές νερού όπως λίμνες, ποτάμια, υπόγεια ύδατα. Είναι επιθυμητά τα δεδομένα ανά πηγή νερού και όπως δείχνει η εξέταση, βρίσκουμε είτε τοπικά και λεπτομερή δεδομένα είτε συγκεντρωτικές εθνικές αναφορές. Οι πληροφορίες αυτές είναι απαραίτητες τόσο για την παροχή υπηρεσιών όσο και για την πρόληψη ασθενειών.

#### 4.2.2 Κριτήρια βαθμολόγησης και η εφαρμογή τους

Κάθε σύνολο δεδομένων σε κάθε χώρα που χρησιμοποιείται, αξιολογείτε από μία σειρά ερωτήσεων οι οποίες εξετάζουν το ποσοστό ανοικτότητας αυτών των συνόλων με βάση τον Ορισμό Ανοικτότητας και τον «Χάρτη Ανοικτών Δεδομένων». Το 2016 εισαχθεί μια νέα έρευνα του OKFN η οποία ακολουθεί τρεις βασικές πτυχές.

Κάθε ερώτηση της έρευνας αξιολογεί μια καίρια πτυχή της νομικής, τεχνικής ή πρακτικής "ανοικτότητας" των δεδομένων. Αυτή η προσέγγιση έχει ως στόχο να μειωθεί η πιθανή προκατάληψη όσον αφορά την ανοικτότητα. Η βαθμολογία ακολουθεί μια κατεύθυνση, η οποία περιγράφει την σημασία μιας ερώτησης για τα ανοικτά δεδομένα, καθώς και γιατί κάποιες ερωτήσεις δεν πρέπει να βαθμολογούνται. Η βαθμολόγηση δίνει συνολικά μέγιστο 40 βαθμούς για τις ανοιχτές άδειες χρήσης δημοσίου τομέα και για τους αναγνώσιμους από μηχανήματα μορφότυπους αρχείων. Ωστόσο, πτυχές όπως η έγκαιρη δημοσίευση, η διαθεσιμότητα των δεδομένων και η προσβασιμότητα είναι εξίσου σημαντικές για την πρόσβαση και τη χρήση των ανοικτών δεδομένων. Οι ερωτήσεις σχετικά με την προσβασιμότητα των δεδομένων βαθμολογούνται συνολικά με μέγιστο αριθμό 60 βαθμών.

Ενδεικτικά οι ερωτήσεις που χρησιμοποιεί το OKFN είναι οι παρακάτω:

1. «Συλλέγονται τα δεδομένα από την κυβέρνηση (ή από τρίτο μέρος που σχετίζεται ή συνδέεται με την κυβέρνηση);»: Η απάντηση "Ναι" εγκρίνεται εάν τα συγκεκριμένα δεδομένα συλλέγονται από την κυβέρνηση ή ένα τρίτο μέρος που εκπροσωπεί επίσημα την κυβέρνηση, όπως για παράδειγμα κρατικές επιχειρήσεις ή εργολάβοι που παρέχουν δημόσιες υπηρεσίες για την κυβέρνηση. Η απάντηση "Όχι" αντιστοιχεί σε μια από τις επόμενες περιπτώσεις όπως, τα δεδομένα συλλέγονται από οργανισμούς που δεν εκπροσωπούν την κυβέρνηση, τα δεδομένα δεν συλλέγονται για το σχετικό κυβερνητικό επίπεδο και όταν δεν συλλέγονται καθόλου. Η ερώτηση δεν βαθμολογείται, διότι η αυτόνομη συλλογή δεδομένων δεν αποτελεί χαρακτηριστικό των ανοικτών δεδομένων. Οι πληροφορίες για τις ακραίες περιπτώσεις, όπως οι νομικές ρυθμίσεις για την δημοσίευση δεδομένων σε περίπτωση συμπράξεων δημοσίου και ιδιωτικού τομέα, είναι περιορισμένες ώστε να αναπτυχθούν έγκυρες δηλώσεις προτάσεις σχετικά με τη βαθμολόγηση.

2. «Είναι τα δεδομένα διαθέσιμα στο διαδίκτυο χωρίς να χρειάζεται να εγγραφείτε ή να ζητήσετε πρόσβαση στα δεδομένα;»: Η απάντηση «Ναι» θεωρείται έγκυρη, εάν τα δεδομένα διατίθενται από την κυβέρνηση σε δημόσιο δικτυακό ιστότοπο, ενώ η απάντηση «Όχι» εάν τα δεδομένα δεν είναι διαθέσιμα στο διαδίκτυο, ή απαιτείται εγγραφή ώστε να γίνουν προσβάσιμα. Βαθμολογείται με 15 βαθμούς, καθώς η διαδικτυακή διαθεσιμότητα αποτελεί προϋπόθεση για την ανοικτότητα, όπως επίσης είναι απαραίτητη αυτή η ερώτηση και για όλες τις υπόλοιπες καθώς η υποχρεωτική εγγραφή μπορεί να αποτρέψει τους χρήστες από τη χρήση των δεδομένων. Είναι αναγκαίο λοιπόν, όλοι οι ενδιαφερόμενοι να έχουν πρόσβαση στα σύνολα των δεδομένων, χωρίς την ανάγκη εγγραφής και διάθεσης των προσωπικών τους στοιχείων.
3. «Είναι τα δεδομένα διαθέσιμα στο διαδίκτυο;»: Εξετάζει εάν τα δεδομένα είναι διαθέσιμα στο διαδίκτυο (μετά την εγγραφή, μετά την πιστοποίηση ταυτότητας), και δεν βαθμολογείται. Ο οργανισμός δεν στοχεύει στην επιβράβευση της υποχρεωτικής εγγραφής, διότι πολλές φορές συνεπάγονται όροι χρήσης που είναι αντίθετοι με τα ανοικτά δεδομένα. Η απόφαση να μην βαθμολογείται η συγκεκριμένη ερώτηση είναι μια επισήμανση προς τις κυβερνήσεις ότι ο τρόπος ηλεκτρονικής δημοσίευσης δεν είναι ιδανικός για όλες τις ομάδες χρηστών.
4. «Διατίθενται τα δεδομένα δωρεάν;»: Τα δεδομένα είναι δωρεάν, όταν δεν απαιτείται πληρωμή για την απόκτηση και της χρήσης τους. Η ερώτηση βαθμολογείται με 15 πόντους, καθώς είναι μεγάλης σημασίας η δωρεάν διάθεση των συνόλων δεδομένων για όλους. Η δωρεάν διάθεση τους, ενισχύει τους χρήστες να αξιολογήσουν και τα σύνολα αυτά, παρέχοντας σημαντική ανατροφοδότηση στον οργανισμό για την ποιότητα τους.
5. «Πού βρήκατε τα δεδομένα;»: Αναφορά σε μια ή παραπάνω διευθύνσεις URL, καθώς και μια σύντομη περιγραφή τους, από την οποία βρέθηκαν τα δεδομένα. Εάν για παράδειγμα τα δεδομένα είναι από τον διαδικτυακό ιστότοπο μιας οικονομικής υπηρεσίας η απάντηση θα είχε τη μορφή «Ιστοσελίδα του Εθνικού Τμήματος Οικονομικών». Είναι αναγκαία προϋπόθεση ότι οι διευθύνσεις URL προέρχονται από επίσημες κυβερνητικές πηγές. Δεν βαθμολογείται, διότι είναι μια υποκειμενική αξιολόγηση. Τα αποτελέσματα ενδέχεται να επηρεαστούν από την εξειδίκευση ή την εξοικείωση του υποβάλλοντος με κυβερνητικούς ιστότοπους.
6. «Πόσο συμφωνείτε με την ακόλουθη δήλωση: "Μου ήταν εύκολο να βρω τα δεδομένα".»: Οι υποβάλλοντες απαντούν σύμφωνα με την κλίμακα Likert (συνήθως με κλίμακα 4 έως 7 σημεία) και με άκρα «Δύσκολο» και «Εύκολο». Δεν βαθμολογείται, διότι και αυτή πρόκειται για μια υποκειμενική αξιολόγηση και τα αποτελέσματα μπορεί να διαφέρουν ανάλογα το άτομο και την εμπειρία που έχει στην αναζήτηση και στην χρήση των εργαλείων της.
7. «Είναι δυνατή η άμεση λήψη των δεδομένων;»: Η απάντηση «Ναι», εγκρίνεται εάν είναι δυνατή η λήψη όλων των δεδομένων ταυτόχρονα από την ίδια διεύθυνση URL. Η απάντηση «Όχι» από την άλλη, εγκρίνεται εάν είναι απαραίτητο να γίνουν πολλά χειροκίνητα βήματα, προκειμένου τα ληφθούν τα δεδομένα ή εάν γίνεται λήψη μόνο ενός μέρους του συνόλου των δεδομένων κάθε φορά. Βαθμολογείται με 15 πόντους, κυρίως γιατί αξιολογείται εάν ένα σύνολο δεδομένων μπορεί να ληφθεί άμεσα και ακέραιο. Αυτή η ερώτηση ανταμείβει την τεχνική δυνατότητα ανάκτησης όλων των δεδομένων από το διαδίκτυο χωρίς να πρέπει να ληφθούν δεκάδες συστάδες πληροφοριών και να υπόκεινται σε περιορισμούς στη λήψη. Σημαντικό είναι

πως τα μεγάλα υποσύνολα, έχουν την δυνατότητα να είναι χωρισμένα σε μικρότερα κομμάτια, αλλά απαραίτητο να υπάρχει η δυνατότητα λήψης όλων μαζί.

8. «Τα δεδομένα θα πρέπει να ενημερώνονται ανά χρονικό διάστημα: Είναι τα δεδομένα ενημερωμένα;»: Η απάντηση σε αυτή την ερώτηση βασίζεται στην ημερομηνία την οποία γίνεται, και η απάντηση «Όχι» αναφέρεται στην κατάσταση που δεν μπορεί να προσδιοριστεί η ακριβής ημερομηνία ή εάν τα δεδομένα είναι ξεπερασμένα χρονικά. Βαθμολογείται με 15 πόντους, διότι ορισμένα δεδομένα που αξιολογεί ο OKFN, έχουν μεγαλύτερη αξία αμέσως μετά την δημοσιοποίησή τους, όπως τα αποτελέσματα των εκλογών ή τα δεδομένα προϋπολογισμού καθώς και προβλέψεις καιρού. Η έγκαιρη παροχή αυτών των δεδομένων, πολλές φορές είναι ζωτικής σημασίας.
9. «Είναι τα δεδομένα με ανοιχτή άδεια χρήσης/δημόσιο κτήμα;»: Η ερώτηση αυτή μετράει αν επιτρέπεται νομικά σε οποιονδήποτε να χρησιμοποιεί, να τροποποιεί και να αναδιανέμει δεδομένα για οποιονδήποτε σκοπό. Μόνο τότε τα δεδομένα θεωρούνται πραγματικά "ανοικτά".
  - Απάντηση "Ναι" εάν τα δεδομένα έχουν ανοιχτή άδεια χρήσης. Ο ορισμός Open Definition παρέχει έναν κατάλογο συμβατών αδειών[8].
  - Απάντηση "Ναι" εάν δεν υπάρχει ανοιχτή άδεια, αλλά δήλωση ότι το σύνολο δεδομένων είναι "δημόσιο". Για να θεωρηθεί δημόσιος τομέας, το σύνολο δεδομένων δεν πρέπει να προστατεύεται από πνευματικά δικαιώματα, διπλώματα ευρεσιτεχνίας ή παρόμοιους περιορισμούς.
  - Απάντηση "Όχι" όταν δεν είναι απολύτως προφανές ότι η άδεια χρήσης ή οι όροι χρήσης συμμορφώνονται με τον Ανοικτό Ορισμό.

Η ερώτηση βαθμολογείται με 20 βαθμούς, διότι η νομική δυνατότητα χρήσης των δεδομένων αποτελεί βασική απαίτηση του ανοικτού ορισμού.

10. «Είναι τα δεδομένα σε ανοικτούς και αναγνώσιμους από μηχανήματα μορφοτύπους αρχείων;»: Γίνεται σύγκριση των δεδομένων βάση ενός καταλόγου μορφοτύπων που θεωρούνται αναγνώσιμοι από μηχανήματα και ανοικτοί (XML, CSV κλπ.). Μια μορφή αρχείου ονομάζεται αναγνώσιμη από μηχανήματα εάν ο υπολογιστής μπορεί να επεξεργαστεί, να προσπελάσει και να τροποποιήσει στοιχεία σε ένα αρχείο δεδομένων. Ο δείκτης θεωρεί ότι οι μορφές είναι "ανοικτές" εάν μπορούν να υποστούν πλήρη επεξεργασία με τουλάχιστον ένα εργαλείο ανοικτού κώδικα. Αυτές οι μορφές επιτρέπουν περισσότερους ανθρώπους να χρησιμοποιούν τα δεδομένα, καθώς δεν χρειάζεται να έχουν κάποιο συγκεκριμένο λογισμικό. Ο πηγαίος κώδικας αυτών των μορφοτύπων δεν χρειάζεται να είναι ανοικτός. Η ερώτηση βαθμολογείται με 20 βαθμούς, διότι τόσο η αναγνωσιμότητα από μηχανήματα αλλά και ο ανοικτός μορφότυπος αποτελούν βασικές πτυχές του ορισμού της ανοικτότητας. Οι ανοικτοί μορφότυποι δεν θέτουν πνευματικά δικαιώματα, χρηματικούς περιορισμούς ή άλλους περιορισμούς στη χρήση τους.
11. «Πόση ανθρώπινη προσπάθεια απαιτείται για τη χρήση των δεδομένων;»: Η απάντηση σε αυτή την ερώτηση γίνεται με τη χρήση κλίμακας, για παράδειγμα, 1= απαιτείται ελάχιστη έως καθόλου προσπάθεια, 3 = απαιτείται εκτεταμένη προσπάθεια. Οι υποβάλλοντες, σε περίπτωση χρήσης των δεδομένων, αναφέρουν και τα βήματα που ακολούθησαν για να καταστήσουν τα δεδομένα χρησιμοποιήσιμα. Η ερώτηση δεν βαθμολογείται διότι αποτελεί υποκειμενική

αξιολόγηση καθώς και η χρηστικότητα εξαρτάται από το πλαίσιο και τους σκοπούς για τους οποίους ένα άτομο θέλει να χρησιμοποιήσει τα δεδομένα.

Ο δείκτης Ανοικτότητας εξετάζει συγκεκριμένα δεδομένα χρησιμοποιώντας τις παραπάνω ερωτήσεις έρευνας και το αποτέλεσμα είναι μια τελική βαθμολογία που πρέπει να διαβαστεί προσεκτικά. Αναφέρεται αποκλειστικά σε δεδομένα με υποχρεωτικά χαρακτηριστικά και εάν δεν μπορεί να βρεθεί κανένα σύνολο δεδομένων στο διαδίκτυο που να ταιριάζει με αυτά τα χαρακτηριστικά, τα δεδομένα δεν θα θεωρηθούν διαθέσιμα (που ισοδυναμεί με βαθμολογία 0%). Επιπλέον, οι ερωτήσεις της έρευνας ελέγχουν διάφορες πτυχές της πρόσβασης στα δεδομένα και της χρηστικότητας. Αυτό σημαίνει ότι πίσω από τις αρκετά υψηλές βαθμολογίες συχνά δεν βρίσκουμε ανοικτά δεδομένα, αλλά δεδομένα ελεγχόμενης πρόσβασης ή δημόσια δεδομένα σε μη αναγνώσιμες από μηχανήματα μορφές. Η βαθμολογία, επομένως, δεν δείχνει μια γραμμική αύξηση της ανοικτότητας, αλλά αναδεικνύει τομείς στους οποίους η κυβέρνηση μπορεί να βελτιώσει τη δημοσίευση ανοικτών δεδομένων. Για παράδειγμα, η αξιολόγηση των δεδομένων του προϋπολογισμού σε μορφή PDF, μπορεί να είναι δημόσια, να διατίθενται δωρεάν στο διαδίκτυο, αλλά σε μορφή που τα καθιστά πρακτικά άχρηστα. Τα δεδομένα αυτά παρουσιάζονται ως ανοικτά σε ποσοστό 80%. Η βαθμολογία υποδηλώνει έναν αρκετά υψηλό βαθμό ανοικτότητας, αλλά στην πραγματικότητα τα δεδομένα δεν είναι ανοικτά καθώς μόνο το 100% σημαίνει ότι τα δεδομένα είναι ανοικτά. Ο Δείκτης επιδιώκει να καταδείξει ποια δεδομένα είναι ήδη διαθέσιμα και πώς μπορούν να βελτιωθούν περαιτέρω. Επομένως, είναι σημαντικό να διαβάζεται προσεκτικά ο τρόπος με τον οποίο δημοσιεύονται τα δεδομένα.

### 4.3 Πηγές Ελληνικών Δημόσιων Δεδομένων

Η Ελλάδα με τις πρωτοβουλίες της κυβέρνησης καθώς και διάφορων οργανισμών όπως το OKFN (Open Knowledge Foundation) έχει κάνει σημαντικά βήματα στο άνοιγμα των δημόσιων δεδομένων, προσφέροντας έναν μεγάλο αριθμό συνόλων δεδομένων για τους πολίτες, τις επιχειρήσεις και τους ερευνητές. Παράλληλα έχουν δημιουργηθεί διάφορες πηγές Ελληνικών Δημοσίων δεδομένων οι οποίες διανέμουν τα δημόσια ανοικτά δεδομένα υπό την αιγίδα της κυβέρνησης, κατατάσσοντας τα δεδομένα αυτά σε κατηγορίες ανάλογα το θέμα που περιγράφουν.

#### 4.3.1 Κατηγορίες Ανοικτών Δεδομένων

Οι διάφορες πύλες της κυβέρνησης καθώς και το OKFN, που ασχολούνται ενεργά με την Ανοικτότητα των Δεδομένων, διαχειρίζονται διάφορες κατηγορίες συνόλων δεδομένων οι οποίες αν και ποικίλουν, κάποιες είναι αντιπροσωπευτικές των τύπων Ανοικτών Δεδομένων στην Ελλάδα.

**Οικονομία και χρηματοδότηση:** Η κατηγορία αυτή περιλαμβάνει σε ένα γενικότερο πλαίσιο, οικονομικούς δείκτες, δεδομένα προϋπολογισμού, φορολογικές πληροφορίες, δημόσιες συμβάσεις μητρώα εταιρειών. Με τα δεδομένα προϋπολογισμού, παρέχονται σημαντικές πληροφορίες σχετικά με τα έσοδα τα δαπάνες αλλά και τα χρέη της κυβερνήσεως, όπως επίσης και οι δημόσιες συμβάσεις του κράτους που αφορούν διαγωνισμούς και δαπάνες για τα δημόσια έργα. Επιπλέον δημοσιεύονται και

σχετικές πληροφορίες με το ΑΕΠ (Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν), ποσοστό ανεργίας, τον πληθωρισμό κλπ. Από την πλευρά των επιχειρήσεων, δημοσιεύονται δεδομένα που αφορούν τις οικονομικές επιδόσεις και την ιδιοκτησία τους, καθώς και συγκεντρωτικά φορολογικά δεδομένα με ορισμένους περιορισμούς ώστε να μην θίγεται το ατομικό απόρρητο.

- **Δημογραφικά στοιχεία και κοινωνία:** Τα σύνολα αυτά αφορούν δεδομένα που σχετίζονται με τον πληθυσμό, στατιστικά στοιχεία εκπαίδευσης των πολιτών, αλλά και δείκτες υγείας και στατιστικά δεδομένα εγκληματικότητας. Επιπρόσθετα, και άλλα σύνολα που περιέχουν δεδομένα απογραφής, ηλικιακή κατανομή και μεταναστευτικά πρότυπα. Στην ίδια κατηγορία, ανήκουν και τα σύνολα που αφορούν ποσοστά εγγραφής και αποφοίτησης από όλο το φάσμα των εκπαιδευτικών επιπέδων. Εξίσου μεγάλη σημασία, έχουν και τα δεδομένα που αφορούν το υγεία και περίθαλψη όπως ποσοστά θνησιμότητα από συγκεκριμένες παθήσεις, κατά πόσο αξιοποιείται η υγειονομική περίθαλψη και τι ελλείψεις έχει και άλλα δεδομένα που αφορούν την δημόσια υγεία. Τα στατιστικά που αφορούν την εγκληματικότητα δεν θα αποτελούσαν εξαίρεση σε αυτό τον τομέα, και σχετίζονται με ποσοστά εγκληματικότητας ανα περιοχή/πόλη, αλλά και τύποι εγκληματικότητας.
- **Περιβάλλον:** Αυτή η κατηγορία δεδομένων περιλαμβάνει σύνολα ανοικτών δεδομένων που αφορούν την περιβαλλοντική κατάσταση μιας πόλης ή μιας ευρύτερης περιοχής. Για παράδειγμα, κλιματικά δεδομένα όπως ποιότητα του αέρα, ποιότητα του νερού, διαχείριση αποβλήτων αλλά και τις προστατευόμενες περιοχές (όπως έναν υδροβιότοπο, φυσικά καταφύγια, εθνικά πάρκα). Πιο συγκεκριμένα για την ποιότητα νερού και αέρα δημοσιεύονται δεδομένα σχετικά με τα επίπεδα ρύπανσης τους αλλά και τους αντίστοιχους σταθμούς παρακολούθησης της ποιότητάς τους. Ακόμα δεδομένα όπως θερμοκρασία, πιθανές βροχοπτώσεις, και δείκτες κλιματικής αλλαγής συμπεριλαμβάνονται σε αυτή την κατηγορία. Εξίσου σημαντικές πληροφορίες παρέχουν και τα δεδομένα σχετικά με την διαχείριση αποβλήτων, όπως για παράδειγμα το πλήθος των απορριμματοφόρων, τα ποσοστά ανακύκλωσης αλλά και η επεξεργασία αποβλήτων.
- **Γεωργία:** Σημαντικός τομέας στην Ελλάδα, είναι η καλλιέργεια και η γεωργία. Γι' αυτό τον λόγο παρέχονται δεδομένα σχετικά με τη γεωργική παραγωγή τις επιδοτήσεις σε γεωργούς και τα δεδομένα της αγοράς. Ακόμη στοιχεία όπως οι αποδόσεις καλλιεργειών και η παραγωγή ζωντανών. Επιπλέον ξεχωριστά σύνολα δεδομένων αναφέρουν την ιδιοκτησία γης καθώς και τα πρότυπα χρήσης της αλλά και αποδοτικές γεωργικές πρακτικές που έχουν εφαρμοστεί. Και το πιο σημαντικό που αφορά την οικονομία στη γεωργία, τιμές των προϊόντων.
- **Γεωγραφία και υποδομές:** Εξαιρετικά σημαντικά στοιχεία αποτελούν και τα δεδομένα που σχετίζονται με την μορφολογία και τον διαχωρισμό της γης. Έτσι δεδομένα γεωγραφικών συστημάτων πληροφοριών (GIS), δίκτυα μεταφορών, οικοδομικές άδειες αποτελούν μέρος των συνόλων δεδομένων. Επίσης χάρτες και κτηματολογικές πληροφορίες, είναι σημαντικά για διάφορες επιχειρήσεις που εργάζονται στον κλάδο, όπως μεσίτες και τοπογράφοι. Επίσης πληροφορίες σχετικά με οικοδομικές άδειες και νόμους γύρω από την ανοικοδόμηση είναι εξαιρετικά χρήσιμες για τους εργολάβους. Μια ακόμη κατηγορία δεδομένων που είναι ζωτικής σημασίας για τους πολίτες, είναι τα δεδομένα που αφορούν τα δρομολόγια των δημόσιων συγκοινωνιών και δεδομένα για επερχόμενα έργα εντός του αστικού ιστού (γέφυρες, δίκτυα ύδρευσης, και ενέργειας), καθώς προετοιμάζουν τους πολίτες για ενδεχόμενες διακοπές (νερού, ρεύματος).
- **Πολιτισμός και τουρισμός:** Ο τουρισμός αποτελεί κύρια πηγή εσόδων για το Ελληνικό κράτος και είναι ζωτικής σημασίας να παρέχονται πληροφορίες που τον αφορούν, ώστε να διευκολύνουν τους επαγγελματίες και τους πολίτες στην ενημέρωσή τους. Για παράδειγμα τέτοια δεδομένα είναι, στατιστικά στοιχεία για τον τουρισμό (περίοδοι μέγιστης επισκεψιμότητας, προτιμήσεις περιοχών από

τους τουρίστες κλπ), σημεία αρχαιολογικών χώρων καθώς και πληροφορίες για ιστορικούς τόπους και μουσεία.

Παρέχοντας λεπτομερείς πληροφορίες σε αυτές τις κατηγορίες, η Ελληνική κυβέρνηση μπορεί να δώσει τη δυνατότητα στους πολίτες, τις επιχειρήσεις και τους ερευνητές να λαμβάνουν συνειδητές αποφάσεις και να προωθούν την καινοτομία.

### 4.3.2 Πηγές Ανοικτών Δεδομένων στην Ελλάδα

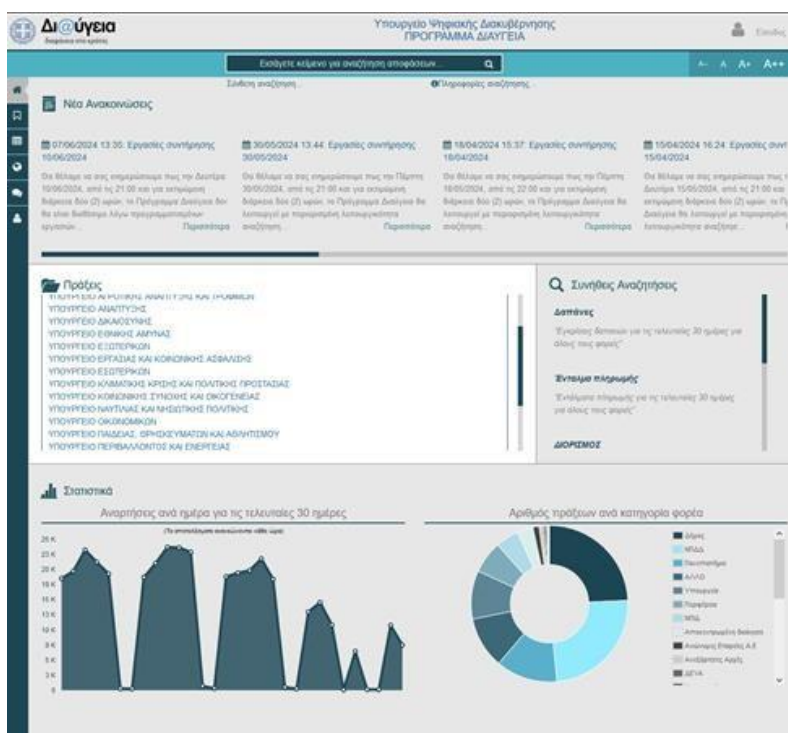
Είναι φανερό πως η ηλεκτρονική διακυβέρνηση έχει εισβάλει στις ζωές των πολιτών και των επιχειρήσεων κυρίως τα τελευταία δέκα χρόνια, και συνεχώς επεκτείνεται καθώς οι περισσότεροι φορείς της Δημόσιας Διοίκησης διαθέτουν ή αναπτύσσουν πληροφοριακά συστήματα με σκοπό την παροχή πληροφοριών, συνόλων δεδομένων και υπηρεσιών στο ενδιαφερόμενο πολίτη και επιχειρηματίες.

Ως πηγές δεδομένων Δημοσίου τομέα, θεωρούνται όλοι εκείνοι οι φορείς που προσφέρουν πρόσβαση στα Ανοικτά Κυβερνητικά Δεδομένα. Για παράδειγμα ο Πρωθυπουργός, το Υπουργικό Συμβούλιο, οι Υπουργοί, οι Υφυπουργοί, Γενικοί Γραμματείς Υπουργείων και κάθε κεντρική ή δημόσια υπηρεσία καθώς και τα όργανα διοίκησης φορέων του ευρύτερου δημόσιου τομέα, τα όργανα των φορέων των Οργανισμών Τοπικής Αυτοδιοίκησης (ΟΤΑ), είναι όργανα στα οποία οι προηγούμενοι έχουν εξουσιοδοτήσει αρμοδιότητες. Επιπλέον, οργανισμοί Δημοσίου και Ιδιωτικού τομέα όπως Επιχειρήσεις Κοινής Ωφέλειας, τραπεζικοί οργανισμοί και Επιχειρήσεις Πληροφορικής, διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στην ανάπτυξη ηλεκτρονικών υπηρεσιών προς τους πολίτες ή και σε άλλες επιχειρήσεις. Επίσης συμμετέχουν και στην ανάπτυξη λογισμικού και παροχής υπηρεσιών για φορείς της Δημόσιας Διοίκησης, με την δημιουργία διαδικτυακών πυλών και την υλοποίηση πληροφοριακών συστημάτων.

Η αυξημένη διάθεση των δημόσιων ανοικτών πηγών έχει οδηγήσει στην ανάγκη για κατηγοριοποίηση τους, χωρίζοντας αυτές σε τρεις βασικούς τύπους. Αρχικά, οι κατάλογοι πληροφοριών του δημοσίου τομέα PSI (Public Sector Information), οι οποίοι περιλαμβάνουν πύλες και πρωτοβουλίες που διατηρούν τους καταλόγους PSI και αυτοί περιέχουν ένα σημείο πρόσβασης για τον ευκολότερο εντοπισμό των απαιτούμενων δεδομένων. Στη συνέχεια, οι Διαδικτυακές πλατφόρμες, είναι υπεύθυνες για τον διαμοιρασμό των διευθύνσεων URL των πηγών δεδομένων και επικεντρώνονται στη συλλογή και οργάνωση των συνδέσμων προς τις ανοικτές πηγές δεδομένων καθώς παρέχουν έναν δομημένο τρόπο ανακάλυψης και πρόσβαση στα σύνολα αυτά. Τέλος, οι πηγές του δημόσιου τομέα και πρωτοβουλίες ανοικτών δεδομένων, περιλαμβάνουν τις υφιστάμενες κυβερνητικές υπηρεσίες, οργανισμούς και πλατφόρμες που δημοσιεύουν πρωτότυπα ανοικτά δεδομένα καθιστώντας αυτές ως τις πρωταρχικές πηγές δεδομένων, προσφέροντας ακατέργαστες πληροφορίες για ανάλυση και χρήση.

### Διαύγεια

Η Διαύγεια είναι μία πλατφόρμα της Ελληνικής Κυβέρνησης που σχεδιάστηκε, με σκοπό την διάθεση των συνόλων Ανοικτών Δεδομένων και την ενίσχυση της διαφάνειας και της λογοδοσίας της δημόσιας διοίκησης. Σύμφωνα με τον νόμο 3861/2010, ο οποίος επέβαλε την δημοσίευση των κυβερνητικών αποφάσεων στο διαδίκτυο, η «Διαύγεια» διαδραμάτισε καθοριστικό ρόλο στην ενίσχυση της ενημέρωσης των πολιτών[31].



Εικόνα 12. Η αρχική σελίδα του ιστότοπου Διαύγεια από την διεύθυνση [diavgeia.gov.gr](http://diavgeia.gov.gr).

Η Διαύγεια, χρησιμοποιεί ένα κεντρικό αποθετήριο όπως ονομάζεται, και χρησιμεύει ως μία ενιαία πλατφόρμα για την πρόσβαση σε ένα τεράστιο όγκο δημοσίων εγγράφων. Τα έγγραφα που συμπεριλαμβάνονται, αποτελούνται κυρίως από κυβερνητικά διατάγματα, συμβάσεις και αποφάσεις κανονισμών. Εξαιτίας του μεγάλου όγκου δεδομένων, οι χρήστες έχουν τη δυνατότητα να αναζητήσουν τα έγγραφα που τους ενδιαφέρουν με διάφορους τρόπους, όπως λέξεις-κλειδιά, ημερομηνία, φορέα έκδοσης ή ακόμη και τύπο εγγράφου. Τα περισσότερα από αυτά τα έγγραφα είναι προσβάσιμα από το κοινό προωθώντας τη διαφάνεια, και την συμμετοχή των πολιτών, καθώς διευκολύνετε η απόκτηση αυτών. Επίσης για την διευκόλυνση της εύρεσης των εγγράφων και την παρακολούθηση τους, σε καθένα από αυτά αποδίδεται και ένα μοναδικό αναγνωριστικό (UID- Unique Identifier).

Ο αντίκτυπος της Διαύγειας είναι εξαιρετικά σημαντικός στην Ελληνική κοινωνία, τόσο στους πολίτες όσο και στις επιχειρήσεις, καθώς ενισχύει τη διαφάνεια τη λογοδοσία και την συμμετοχή των πολιτών. Κατάφερε να ενισχυθεί ο δημόσιος έλεγχος, καθώς οι κυβερνητικές αποφάσεις και δράσεις είναι προσβάσιμες στο κοινό, και έτσι μπορούν να κρίνουν αν ήταν ορθές και σύμφωνες με ότι είχαν δεσμευτεί οι κυβερνητικοί εκπρόσωποι. Για αυτόν ακριβώς τον λόγο, έχει παρατηρηθεί μείωση της διαφθοράς και του χρηματισμού, διότι με τη διαφάνεια που προσφέρει καθιστά δυσκολότερη τη συμμετοχή κυβερνητικών αξιωματούχων σε παράνομες δραστηριότητες. Έτσι σταδιακά με την αύξηση της διαφάνειας, οι πολίτες έχουν μεγαλύτερη εμπιστοσύνη στα κυβερνητικά θεσμικά όργανα.

Με την ενίσχυση της λογοδοσίας που προσφέρει η «Διαύγεια», οι πολίτες καθιστούν ευκολότερα, τους κυβερνώντες υπόλογους για τις πράξεις τους εφόσον έχουν πρόσβαση σε δεδομένα που αφορούν τις κρατικές δαπάνες και της χρήσης των Ευρωπαϊκών κονδυλίων που προσφέρονται στη χώρα. Ακόμα, σημαντικό πλεονέκτημα έχει δώσει και στους δημοσιογράφους και στα μέσα ενημέρωσης, καθώς έχουν άμεση πρόσβαση σε έγγραφα που διερευνούν κυβερνητικές δραστηριότητες, αποκαλύπτοντας έτσι

τυχών παραβάσεις. Το σύνολο των παραπάνω, προσφέρει τελικά καλύτερη διακυβέρνηση και βοηθάει σημαντικά στην λήψη καίριων αποφάσεων.

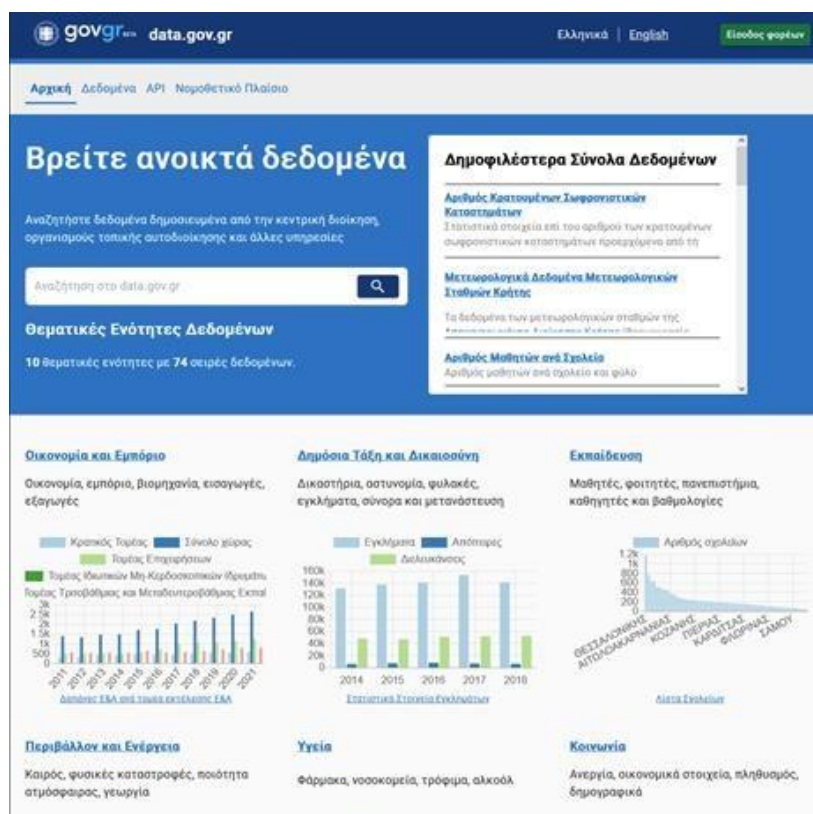
Η «Διαύγεια» προσφέρει βελτιωμένη πρόσβαση στη δημόσια πληροφόρηση και έχει συμβάλει σημαντικά στην καταπολέμηση της διαφθοράς, όμως έχει να αντιμετωπίσει κάποιες προκλήσεις όπως τη διασφάλιση της ποιότητας των δεδομένων και τη διατήρηση της συνοχής αυτών. Ακόμα συνεχή καθήκοντα αποτελούν η βελτίωση των λειτουργιών αναζήτησης και αύξηση της ευαισθητοποίησης του κοινού σχετικά με την πλατφόρμα. Ωστόσο, η πλατφόρμα έχει θέσει τα θεμέλια για περαιτέρω πρόοδο στην ανοικτή διακυβέρνηση και τη συμμετοχή των πολιτών.

### **data.gov.gr**

Το data.gov.gr αποτελεί ίσως τη πιο σημαντική πρωτοβουλία για τα Ανοικτά Δεδομένα στην Ελλάδα. Η διαδικτυακή πλατφόρμα του, αποτελεί το κεντρικό αποθετήριο πληροφοριών του δημόσιου τομέα, καθιστώντας τα κυβερνητικά έγγραφα προσβάσιμα στους πολίτες, τις επιχειρήσεις και τους ερευνητές. Παρέχει ένα ενιαίο σημείο πρόσβασης σε ένα ευρύ φάσμα συνόλων δεδομένων, προωθώντας έτσι την διαφάνεια, τη λογοδοσία και την καινοτομία. Επιπλέον, συμβάλει ενεργά στην ενδυνάμωση των ατόμων και των οργανισμών ώστε να χρησιμοποιούν τα δεδομένα για τη λήψη τεκμηριωμένων αποφάσεων, την ανάπτυξη πολιτικής και της οικονομίας[32]. Το Θεσμικό Πλαίσιο που διέπει το Μητρώο data.gov.gr είναι το ακόλουθο

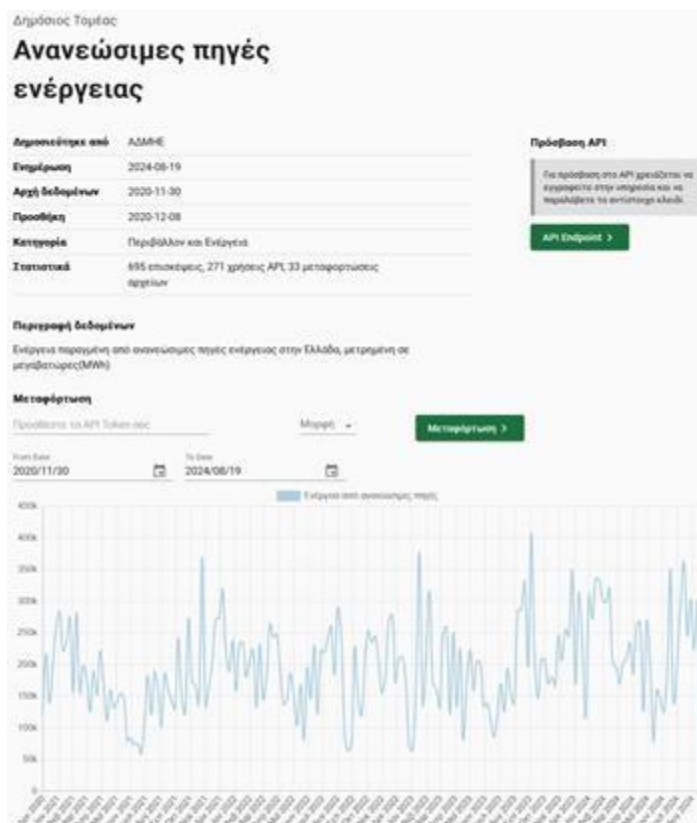
1. Νόμος 4727/2020 («Ψηφιακή Διακυβέρνηση (Ενσωμάτωση στην Ελληνική Νομοθεσία της Οδηγίας (ΕΕ) 2016/2102 και της Οδηγίας (ΕΕ) 2019/1024) Ηλεκτρονικές Επικοινωνίες (Ενσωμάτωση στο Ελληνικό Δίκαιο της Οδηγίας (ΕΕ) 2018/1972) και άλλες διατάξεις.») – Κεφάλαιο Γ' Ανοικτά Δεδομένα και Περαιτέρω Χρήση Πληροφοριών του Δημόσιου Τομέα.
2. Οδηγία (ΕΕ) 2019/1024 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 20ής Ιουνίου 2019, για τα ανοικτά δεδομένα και την περαιτέρω χρήση πληροφοριών του δημόσιου τομέα.
3. Εκτελεστικός κανονισμός (ΕΕ) 2023/138 της Επιτροπής της 21ης Δεκεμβρίου 2023 για την κατάρτιση καταλόγου συγκεκριμένων συνόλων δεδομένων υψηλής αξίας και τον καθορισμό των ρυθμίσεων για τη δημοσίευση και την περαιτέρω χρήση τους.

Το data.gov.gr είναι να λειτουργεί ως κεντρική πύλη ανοικτών δεδομένων για την Ελλάδα, με σκοπό να καταστήσει τα κυβερνητικά έγγραφα ελεύθερα προσβάσιμα και επαναχρησιμοποιήσιμα από τους ενδιαφερόμενους. Προωθεί την διαφάνεια και την συμμετοχή των πολιτών στην καινοτομία , παρέχοντας μια πλατφόρμα για την κοινή χρήση ενός ευρέος φάσματος συνόλων δεδομένων.



Εικόνα 13. Η αρχική σελίδα του ιστότοπου data.gov.gr

Ο ιστότοπος προσφέρει ένα φιλικό περιβάλλον προς τον χρήστη, για την αναζήτηση συνόλων δεδομένων σε διάφορες κυβερνητικές υπηρεσίες, με τους χρήστες να έχουν την δυνατότητα να φιλτράρουν τα σύνολα με βάση την κατηγορία που ανήκουν αλλά και με λέξεις-κλειδιά, ώστε να βρίσκουν τα κατάλληλα για αυτούς σύνολα. Συνήθως, κάθε σύνολο περιλαμβάνει μία περιγραφή, επιλογές λήψης και πληροφορίες σχετικά με τη μορφή των δεδομένων και την αδειοδότηση.



Εικόνα 14. Παράδειγμα συνόλου δεδομένων του data.gov.gr, για τις «Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας»

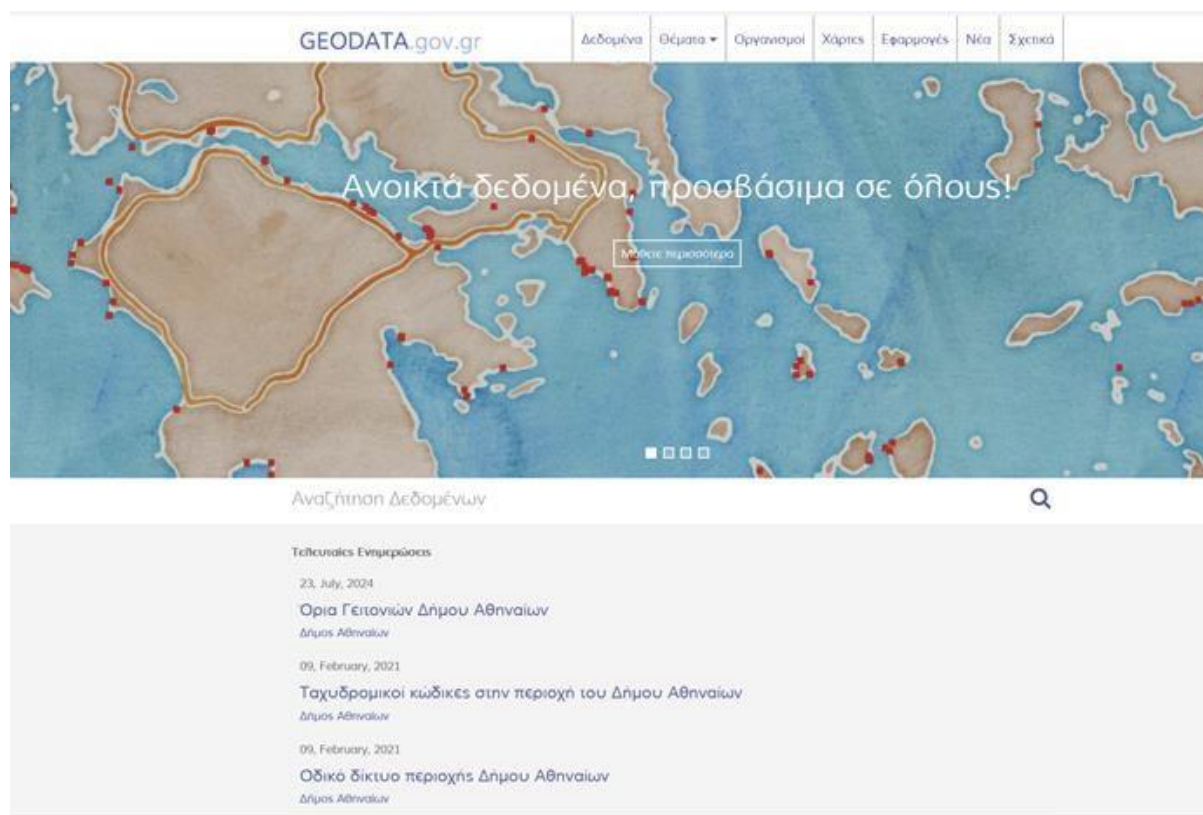
Η πορεία προς ένα πλήρως ανοικτό οικοσύστημα δεδομένων στην Ελλάδα είναι συνεχής, απαιτούνται διαρκείς προσπάθειες για τη διασφάλιση της ποιότητας των δεδομένων την επέκταση της κάλυψης των συνόλων και την ενίσχυση της ευαισθητοποίησης των χρηστών. Με την εξέλιξη και την ανανέωση της κυβερνητικής πύλης data.gov.gr, παρέχεται η δυνατότητα για ενίσχυση της εμπιστοσύνης των πολιτών με σκοπό να ξεκλειδώσει νέες ευκαιρίες για οικονομική ανάπτυξη και κοινωνική πρόοδο.

## geodata.gov.gr

Το geodata.gov.gr είναι μία πύλη στο πλαίσιο του ελληνικού οικοσυστήματος Ανοικτών Δεδομένων, η οποία προσφέρει ανοικτά γεωχωρικά δεδομένα και υπηρεσίες για την Ελλάδα, αποτελώντας έναν εθνικό κατάλογο ανοικτών δεδομένων. Λειτουργεί σύμφωνα με την οδηγία INSPIRE, η οποία είναι μια Υποδομή Γεωχωρικών Πληροφοριών που παρέχει υπηρεσίες προστιθέμενης αξίας ανοικτών Δεδομένων. Η οδηγία INSPIRE τέθηκε σε ισχύ από τον Μάιο του 2007, και είναι μία πρωτοβουλία του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, για την εγκαθίδρυση υποδομών γεωχωρικών πληροφοριών στην Ευρώπη με σκοπό την υποστήριξη των κοινοτικών περιβαλλοντικών πολιτικών που ενδέχεται να έχουν αντίκτυπο στο περιβάλλον. Η οδηγία αυτή βασίζεται σε Υποδομές Γεωχωρικών Πληροφοριών που έχουν ιδρύσει τα 28 κράτη μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης, και αφορά 34 θεματικές κατηγορίες γεωχωρικών δεδομένων που απαιτούνται για περιβαλλοντικές εφαρμογές [33].

Η νομοθεσία που αφορά την οδηγία 2007/2/EK του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 14ης Μαρτίου 2007 για τη δημιουργία υποδομής γεωχωρικών πληροφοριών στην Ευρωπαϊκή Κοινότητα (Infrastructure for Spatial Information in the European Community – INSPIRE)

δημοσιεύθηκε στην Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης στις 25 Απριλίου 2007 και τέθηκε σε ισχύ την 15η Μαΐου, του ίδιου έτους.



Εικόνα 15. Η αρχική σελίδα του ιστότοπου geodata.gov.gr

Ο δικτυακός τόπος προσφέρει ένα φιλικό προς το χρήστη περιβάλλον για την περιήγηση και τη λήψη συνόλων γεωχωρικών δεδομένων από διάφορες κυβερνητικές υπηρεσίες και οργανισμούς. Βρίσκεται σε λειτουργία από το 2010 και ήταν ένας από τους πρώτους καταλόγους ανοικτών δεδομένων, συνεισφέροντας στην ανοικτή διακυβέρνηση σε εθνικό και διεθνές επίπεδο. Η σχεδίαση, ανάπτυξη και συντήρησή του geodata.gov.gr γίνεται από το ΙΠΣΥ/ΕΚ «Αθηνά», με σκοπό να αποτελέσει ένα κεντρικό σημείο συλλογής, αναζήτησης, διάθεσης και απεικόνισης της ανοικτής δημόσιας γεωχωρικής πληροφορίας. Το geodata.gov.gr λειτουργεί αποκλειστικά με ανοικτό λογισμικό που αναπτύχθηκε από το έργο **PublicaMundi**, καθώς και τη διεθνή κοινότητα **Ανοικτού Κώδικα**.

Όργανισμός

Σύνολο δεδομένων

Θέματα

Δραστηριότητα

Προγραμματιστές

## Ζώνες Προστασίας Εθνικού πάρκου Βόρειας Πίνδου

This dataset is translated from English (EN) to Greek (EL). The original version is here.

Δημοσίευση: 2016-10-20  
Τελευταία αναθεώρηση: 2016-11-15

Δεν υπάρχει περιγραφή

### Δεδομένα και Πόροι

Μεταφόρτιση

Περιέχονται τα όρια των ζωνών προστασίας του Εθνικού Πάρκου της Βόρειας Πίνδου, όπως ουσιαστικά περιγράφονται στην ΚΥΑ...

### Μεταδεδομένα

INSPIRE

Μεταφόρτιση

Κατάσταση	active
Αδεια	Creative Commons Attribution 3.0
Αρχική Γλώσσα	English
Συντάκτης	Πέτρος Νικόλαος
Email Συντάκτης	nikolaos.petsis@gmail.com
Υπεύθυνος Συντήρησης	Πέτρος Νικόλαος
Email Υπευθύνου Συντήρησης	nikolaos.petsis@gmail.com
Έκδοση	0.1

Προβολή περισσότερων

Εικόνα 16. Παράδειγμα συνόλου δεδομένων του geodata.gov.gr, για τις «Ζώνες Προστασίας Εθνικού Πάρκου Βόρειας Πίνδου»

Η πρόσβαση σε γεωχωρικά δεδομένα είναι εξαιρετικά σημαντική καθώς βοηθάει στην καλύτερη κατανόηση της ποικιλομορφίας του εδάφους με αποτέλεσμα να γίνεται με μεγαλύτερη ευκολία ο σχεδιασμός υποδομών και η περιβαλλοντική παρακολούθηση καθώς και η διαχείριση κινδύνου καταστροφών.

Το Geodata.gov.gr αποτελεί μια σημαντική πηγή πληροφόρησης των χωρικών δεδομένων στην Ελλάδα. Παρέχει ένα κεντρικό αποθετήριο γεωχωρικών πληροφοριών και δίνει την δυνατότητα σε πολίτες και επιχειρήσεις να λαμβάνουν τεκμηριωμένες αποφάσεις σχετικά με γεωχωρικά θέματα που τους αφορούν. Παρόλο που προκλήσεις όπως η ποιότητα των δεδομένων, η τυποποίηση και η ευαισθητοποίηση των χρηστών μπορεί να εξακολουθούν να υφίστανται, η πλατφόρμα αποτελεί ένα σημαντικό βήμα προς μια κοινωνία που θα βασίζεται περισσότερο στα δεδομένα και θα είναι χωρικά ενεργοποιημένη. Οι συνεχείς προσπάθειες για την επέκταση της κάλυψης των δεδομένων, τη βελτίωση της εμπειρίας των χρηστών και την προώθηση της χρήσης των δεδομένων θα είναι απαραίτητες για τη μεγιστοποίηση των δυνατοτήτων του geodata.gov.gr.

## opendata.thessaloniki.gr

Το [opendata.thessaloniki.gr](http://opendata.thessaloniki.gr), χρησιμεύει ως η επίσημη πύλη ανοικτών δεδομένων για τον Δήμο Θεσσαλονίκης. Βασίζεται στην ανοικτού κώδικα πλατφόρμα DKAN, μια Drupal-based έκδοση του CKAN, που είναι η μεγαλύτερη ανοικτού κώδικα πλατφόρμα δημοσίευσης ανοιχτών δεδομένων του κόσμου και προσφέρει δυνατότητες όπως προεπισκόπησης δεδομένων (Data Previews), οπτικοποίησης δεδομένων (Data Visualizations) και πίνακες δεδομένων (Data Dashboards). Πρωταρχικός στόχος είναι να καταστήσει τα δεδομένα σχετικά με την Θεσσαλονίκη, άμεσα διαθέσιμα στους πολίτες της, προωθώντας; Τη συμμετοχή των πολιτών και τοπική καινοτομία. Παρέχει ανοικτή πρόσβαση σε ένα ευρύ φάσμα συνόλων δεδομένων, δίνοντας την ευκαιρία στους πολίτες της να συμμετέχουν ενεργά στη διαμόρφωση της πόλης τους[34].



Εικόνα 17. Αρχική σελίδα του ιστότοπου [opendata.thessaloniki.gr](http://opendata.thessaloniki.gr)

Η περιήγηση στον ιστότοπο γίνεται με φιλικό προς τον χρήστη τρόπο, και προσφέρει αναζήτηση των συνόλων με λέξεις κλειδιά και αναζήτησης ανά κατηγορία των δεδομένων (π.χ. περιβάλλον, μεταφορές, εκπαίδευση κλπ). Κάθε σύνολο δεδομένων περιλαμβάνει συνήθως μια περιγραφή, επιλογές λήψης σε διάφορες μορφές (π.χ. XLSX, CSV) και λεπτομέρειες σχετικά με την αδειοδότηση των δεδομένων και τη συχνότητα ενημέρωσης.



Εικόνα 18. Παράδειγμα ενός συνόλου δεδομένων του opendata.thessaloniki.gr που αφορά το «Αρχείο Τεχνικών Έργων».

Το OpenDataThessaloniki.gr χρησιμεύει ως πολύτιμος πόρος για την απελευθέρωση των δυνατοτήτων της διακυβέρνησης με βάση τα δεδομένα στη Θεσσαλονίκη. Καθώς τα δεδομένα που αφορούν την πόλη είναι διαθέσιμα, προωθούν την ενεργό συμμετοχή των πολιτών στα κοινά θέματα που τους αφορούν και στην ευκολότερη αντιμετώπιση τους. Επίσης η πόλη αποτελεί σημαντικό βήμα προς μια κουλτούρα «Ανοικτών Δεδομένων» και σε άλλες πόλεις της Ελλάδας, που εγγυόνται ανάπτυξη και καινοτομία. Καθώς η πόλη συνεχίζει το έργο της προς την κατεύθυνση της «έξυπνης πόλης», το opendata.thessaloniki.gr θα διαδραματίσει καθοριστικό ρόλο στη διαμόρφωση του μέλλοντος της.

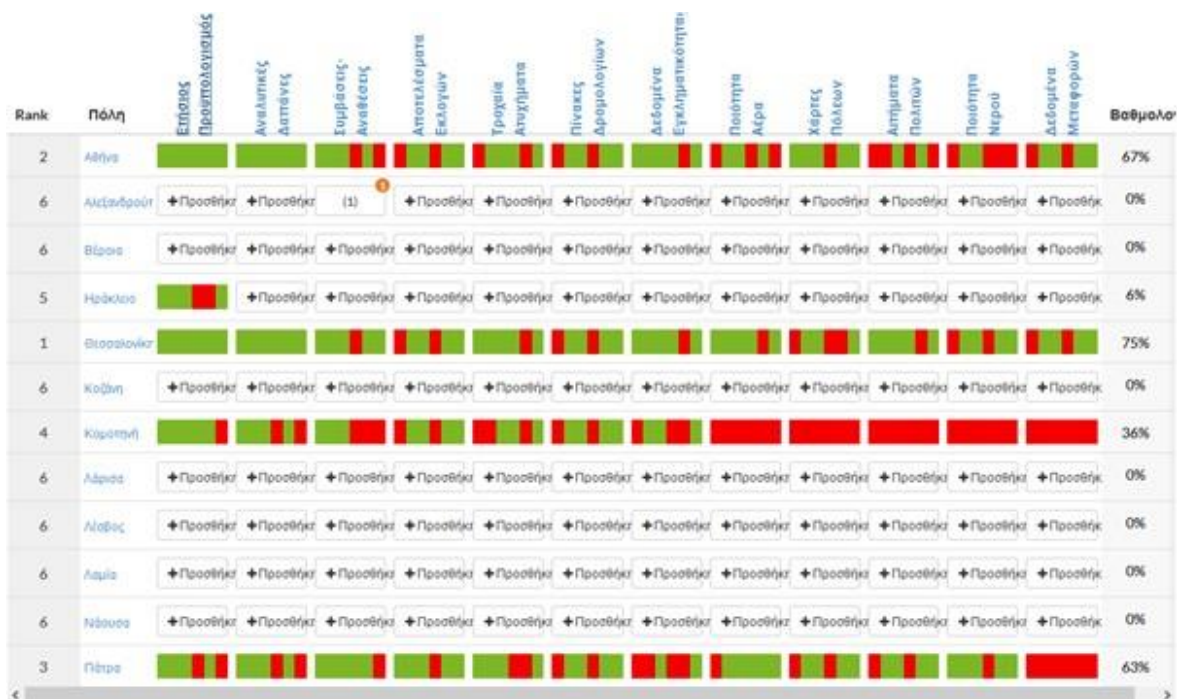
## **Κεφάλαιο 5: Διαδικτυακή εφαρμογή για μέτρηση του δείκτη Ανοικτότητας**

### **5.1 Ανάπτυξη διαδικτυακής εφαρμογής για την ανοικτότητα των δεδομένων των Ελληνικών δήμων**

Ο πρωταρχικός στόχος της έρευνας, είναι η ανάπτυξη μιας διαδικτυακής εφαρμογής που μετρά τον δείκτη ανοικτότητας των συνόλων δεδομένων των Ελληνικών δήμων, και πιο συγκεκριμένα του Νομού Θεσσαλονίκης, με γνώμονα την μεθοδολογία που χρησιμοποιεί και το Ίδρυμα Ανοικτής Γνώσης (OKFN). Σύμφωνα με την μεθοδολογία του OKFN, ο Δείκτης Ανοικτών Δεδομένων αποτελεί ένα εργαλείο το οποίο διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στην ανοικτότητα των δεδομένων και το οποίο έχει την δυνατότητα να χρησιμοποιηθεί ως εργαλείο συγκριτικής αξιολόγησης των ανοικτών δεδομένων. Για παράδειγμα εάν μια δημόσια υπηρεσία δημοσιεύει ένα σύνολο δεδομένων, αλλά αυτό δεν είναι προσβάσιμο από το κοινό και δεν μπορεί να βρεθεί μέσω μιας απλής αναζήτησης, τότε το σύνολο δεν θεωρείται ανοικτό. Το κράτος και οι ειδικοί που ασχολούνται με τα Ανοικτά Δεδομένα, εξετάζουν τα αποτελέσματα τους δείκτη ανοικτότητας, για να ελέγξουν κατά πόσο είναι προσίτα τα ανοικτά δεδομένα στους πολίτες, καθώς και την πρόοδο αυτών ώστε να γίνουν ανοικτά τελικά [35].

Επιπλέον, η παροχή ενός τυποποιημένου και αντικειμενικού εργαλείου για την αξιολόγηση διαθεσιμότητας και διαφάνειας ανοικτών δεδομένων στους ελληνικούς, και όχι μόνο, δήμους αποτελεί βασικό στόχο της έρευνας. Ακόμα ως στόχος έχει τεθεί και η προώθηση της ανοικτής διακυβέρνησης και η λήψη καταλληλότερων αποφάσεων με βάση τα Ανοικτά Δεδομένα στην Ελλάδα, αλλά και ο εντοπισμός τομέων για βελτίωση της ανοικτότητας για την ενημέρωση χάραξης νέων προοδευτικών πολιτικών. Επίσης, μέσα από την έρευνα, είναι σημαντικό να δωθεί και η δυνατότητα στους πολίτες και τους ενδιαφερόμενους φορείς να παρακολουθούν και ανα περιπτώσεις να επεμβάνουν, στην πορεία των πρωτοβουλιών για τα ανοικτά δεδομένα στις τοπικές κοινότητες τους. Σαν αποτέλεσμα αυτών, είναι και η διευκόλυνση της έρευνας και ανάλυσης σχετικά με τον αντίκτυπο που έχουν τα δεδομένα στην διακυβέρνηση και την λήψη αποφάσεων καθώς και στην ανάπτυξη γενικότερα.

Ο Δείκτης Ανοικτών Δεδομένων συλλέγει και παρουσιάζει πληροφορίες σχετικά με την τρέχουσα κατάσταση των ανοικτών δεδομένων σε διάφορες περιοχές, και διοργανώνεται από το Ίδρυμα Ανοικτής Γνώσης με τη βοήθεια του δικτύου του σε όλο τον κόσμο. Η απογραφή των ανοικτών δεδομένων πραγματοποιείται από το 2013, ενώ για την συλλογή των δεδομένων και τον έλεγχο τους το 2021, πραγματοποιήθηκαν ημερίδες για το έργο “Non-profits & Media advocating for good!” από το Ίδρυμα Ανοικτής Γνώσης Ελλάδας σε συνεργασία με το HIGGS, το τμήμα Δημοσιογραφίας και ΜΜΕ του Αριστοτέλειου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης και την ΑΜΚΕ Πρωτοβουλία για τη Δημοσιογραφία θα υλοποιηθούν στο πλαίσιο του προγράμματος Active citizens fund. Στην απογραφή αυτών των δεδομένων, γίνεται ορατή η πρόοδος των δήμων της Ελλάδας σχετικά με τη δημόσια διάθεση και την ποιότητα των δεδομένων.



Εικόνα 19. Η ανοικτότητα των Δεδομένων σε πόλεις της Ελλάδας σύμφωνα με την έρευνα του OKFN 2021

Σύμφωνα με την έρευνα του OKFN, όπου ακολουθεί και η συγκεκριμένη έρευνα, ο Δείκτης Αξιολόγησης Ανοικτότητας Δεδομένων έχει ως σκοπό να απαντήσει σε κάποια βασικά ερωτήματα σχετικά με τα δεδομένα.

1. «Ποια είναι η κατάσταση των ανοικτών δεδομένων στην Ελλάδα;»
2. «Ποια είναι η κατάσταση των δήμων ως προς την ανοικτότητα των δεδομένων τους;»
3. «Ποιο/α σύνολο δεδομένων πληρεί/ούν όλες τις προϋποθέσεις ανοικτότητας;»
4. «Μερικά σύνολα δεδομένων δημοσιεύονται πιο εύκολα ως ανοικτά από κάποια άλλα;»

Καθώς τα δεδομένα βασίζονται σε δύο βασικές πτυχές, τη νομική και την τεχνική τίθεται το ερώτημα ποια από τις δύο πτυχές είναι πιο σημαντική για τους παρόχους δεδομένων; Για παράδειγμα, μια δημόσια υπηρεσία μπορεί να θεωρεί εύκολη τη δημοσίευση μηχαναγνώσιμων δεδομένων και να δυσκολεύεται να εφαρμόσει μια ανοικτή άδεια. Σύμφωνα με το κοινό πλαίσιο αξιολόγησης ανοικτών δεδομένων υπάρχουν τέσσερις τρόποι αξιολόγησης της ανοικτότητας, το γενικό πλαίσιο, τα δεδομένα, η χρήση τους και ο αντίκτυπος τους. Ο Δείκτης Ανοικτών Δεδομένων περιορίζεται στην αξιολόγηση που αφορά μόνο τη δημοσίευση δημόσιων συνόλων δεδομένων. Επιπλέον, επιδιώκει να συλλέξει πληροφορίες σχετικά με την διαφάνεια, την εύρεση δεδομένων και τη χρηστικότητα τους. Οι ερωτήσεις τους δείκτη δεν βαθμολογούν την ποιότητα των δεδομένων αλλά το ποσοστό ανοικτότητας αυτών

Κατά την συλλογή και αξιολόγηση των δεδομένων το OKFN έλαβε υπόψη κάποιες παραδοχές για να καταστεί δυνατή η διαδικασία. Αρχικά, σαν πρώτη παραδοχή ορίζεται πως τα ανοικτά δεδομένα επιλέγονται από τον Ορισμό Ανοικτής Γνώσης, ο οποίος αποτελείται από ένα σύνολο αρχών σχετικά με την δημοσίευση των δεδομένων και του περιεχομένου τους. Επιπλέον στον δείκτη έχει σημασία εάν τα δεδομένα είναι σε μηχαναγνώσιμη μορφή (αναγνώσιμα από υπολογιστικές μηχανές) των οποίων ο πηγαίος κώδικας θα μπορεί να είναι κλειστός αλλά θα πρέπει να περιλαμβάνουν ανοικτή άδεια χρήσης. Σαν δεύτερη παραδοχή, ορίζεται πως στα βασικά σύνολα δεδομένων που ερευνώνται, η κυβέρνηση έχει την ευθύνη να διασφαλίσει την διαθεσιμότητα τους. Τελικά, σαν τρίτη παραδοχή ορίζεται, ότι ανεξάρτητα από την κυβερνητική δομή μιας χώρας, καθώς κάποιες χώρες έχουν μια κυβέρνηση αποτελούμενη από δήμους, ενώ άλλες λειτουργούν με πιο περίπλοκα συστήματα (πχ ομοσπονδίες), τα τελικά αποτελέσματα θα είναι αντιπροσωπευτικά σε επίπεδο ολόκληρης της χώρας.

## 5.2 Αξιολόγηση Συνόλων Δεδομένων

Κάθε σύνολο δεδομένων για κάθε περιοχή αξιολογείται από εάν σύνολο ερωτήσεων ο οποίες ερευνούν τις πτυχές της ανοικτότητας του κάθε συνόλου που βασίζεται στον Ορισμό Ανοικτής Γνώσης (Open Definition). Κάθε ερώτηση της έρευνας χαρακτηρίζει κα ένα σημείο του νομικού, του τεχνικού και του πρακτικού «ανοίγματος των δεδομένων», και ανάλογα την βαρύτητα της εκάστοτε ερώτησης βαθμολογείται και ανάλογα, καθώς υπάρχουν και ερωτήσεις που δεν βαθμολογούνται. Η βαθμολογία διαμορφώνεται ως εξής, 40 πόντους συλλέγονται από ερωτήσεις σχετικά με τις ανοικτές άδειες και τις μηχαναγνώσιμες μορφές των δεδομένων, ενώ πτυχές όπως η έγκαιρη δημοσίευση, η διαθεσιμότητα και η προσβασιμότητα των δεδομένων λαμβάνουν συνολικά 60 πόντους. Πιο συγκεκριμένα οι ερωτήσεις που διαμορφώθηκαν, και οι βαθμολογίες τους αναλύθηκαν στο **Κεφάλαιο 4.2.2** και μπορείτε να ανατρέξετε. Για την ανάλυση και την τελική αξιολόγηση των συνόλων δεδομένων, δεν αρκεί μόνο η λήψη της βαθμολογίας αλλά και η προσεκτική ανάγνωση αυτής και η λήψη αποτελεσμάτων. Συνεπώς πίσω από αρκετά υψηλές βαθμολογίες συχνά δεν συναντάμε ανοικτά δεδομένα, αλλά δεδομένα ελεγχόμενης πρόσβασης ή δημόσια δεδομένα σε κακώς δομημένες ή μη αναγνώσιμες από μηχανήματα μορφές. Η βαθμολογία, επομένως, δεν δείχνει μια γραμμική αύξηση της ανοικτότητας. Αντίθετα, αναδεικνύει τους τομείς στους οποίους η κυβέρνηση μπορεί να βελτιώσει τη δημοσίευση ανοικτών δεδομένων. Ένα παράδειγμα: Μπορεί να αξιολογούμε δεδομένα του προϋπολογισμού σε μορφή PDF, τα οποία μπορεί να είναι κοινό κτήμα, διαθέσιμα δωρεάν στο διαδίκτυο, αλλά σε μορφή που τα καθιστά πρακτικά άχρηστα. Τα δεδομένα αυτά παρουσιάζονται ως 80% ανοικτά. Η βαθμολογία υποδηλώνει έναν αρκετά υψηλό βαθμό ανοικτότητας, αλλά στην πραγματικότητα τα δεδομένα δεν είναι ανοικτά. Μόνο το 100% σημαίνει ότι τα δεδομένα είναι ανοικτά. Με αυτή την προσέγγιση, ο Δείκτης επιδιώκει να καταδείξει ποια δεδομένα είναι ήδη διαθέσιμα και πώς μπορούν να βελτιωθούν περαιτέρω. Όπως φαίνεται και στον παρακάτω πίνακα, ανάλογα με τα στοιχεία της έρευνας που ελέγχονται, καταλήγει σε κάποια συμπεράσματα για την ανοικτότητα των συνόλων δεδομένων. [35]

Τύπος Δεδομένων	Περιγραφή	Μέγιστη Βαθμολογία
<b>Ανοικτά Δεδομένα</b>	Τα ανοικτά δεδομένα μπορούν να χρησιμοποιηθούν, να τροποποιηθούν και να διαμοιραστούν ελεύθερα από οποιονδήποτε για οποιονδήποτε σκοπό. Κύρια κριτήρια: Ανοιχτή άδεια χρήσης Μηχανική αναγνωσιμότητα Ανοικτοί μορφότυποι Πρόσβαση (τα δεδομένα πρέπει να παρέχονται στο σύνολό τους. Θα πρέπει να μπορούν να μεταφορτωθούν διαδικτυακά χωρίς χρέωση).	100%
<b>Δημόσια Δεδομένα</b>	Τα δεδομένα είναι δημόσια εάν μπορεί να τα δει το κοινό στο διαδίκτυο χωρίς περιορισμούς (π.χ. ελέγχους πρόσβασης). Τα δεδομένα αυτά δεν προστατεύονται από κανένα μέσο ελέγχου (βλ. κατωτέρω). Τα δεδομένα πρέπει να είναι άμεσα διαθέσιμα στο διαδίκτυο. Δεν έχει σημασία αν τα δεδομένα μπορούν να μεταφορτωθούν: Μερικές φορές είναι δυνατή η λήψη κειμένων και άλλων πληροφοριών σε μορφές αναγνώσιμες από μηχανήματα (π.χ. XML). Αν και διατίθενται ως ανοικτής πρόσβασης, οι πληροφορίες αυτές δεν είναι ανοικτά αδειοδοτημένες και ως εκ τούτου δεν είναι 100 ανοικτά δεδομένα.	Μέχρι 80%
<b>Δεδομένα ελεγχόμενης πρόσβασης</b>	Τα δεδομένα είναι ελεγχόμενης πρόσβασης εάν ένας πάροχος ρυθμίζει ποιος μπορεί να έχει πρόσβαση στα δεδομένα πότε και πώς. Ο έλεγχος πρόσβασης περιλαμβάνει: Εγγραφή/ταυτοποίηση/ταυτοποίηση, Ένα ενεργό αίτημα (συντά με μια σημείωση για ποιο λόγο θα χρησιμοποιηθούν τα δεδομένα). Μια συμφωνία κοινής χρήσης δεδομένων (που καθορίζει τις περιπτώσεις χρήσης) Παραγγελία/αγορά δεδομένων. Οι λόγοι για την ελεγχόμενη πρόσβαση είναι πολλαπλοί, συμπεριλαμβανομένης της διαχείρισης της κυκλοφορίας ή της διατήρησης του ελέγχου του τρόπου χρήσης των δεδομένων. Συζητείται κατά πόσον κάποια εγγραφή/πιστοποίηση μειώνει το άνοιγμα των δεδομένων (ιδίως όταν η εγγραφή είναι αυτοματοποιημένη).	Έως 85% (τα δεδομένα μπορούν να είναι ανοικτά, με τον περιορισμό ότι οι χρήστες πρέπει να εγγραφούν ηλεκτρονικά για να τα κατεβάσουν)
<b>Data Gaps</b>	Ένα κενό δεδομένων σημαίνει ότι οι κυβερνήσεις δεν παράγουν στοιχεία για ένα φαινόμενο. Εάν ο Δείκτης αναφέρει ότι δεν παρέχονται δεδομένα, συχνά βλέπουμε κενά δεδομένων. Δείχνουν ότι ορισμένες κυβερνήσεις έχουν ακόμη πολύ δρόμο να διανύσουν μέχρι να είναι έτοιμες να παράγουν δεδομένα.	Μέγιστη βαθμολογία: 0%

Πίνακας 1. Ανοικτότητα Δεδομένων ανάλογα με την Βαθμολογία τους

### 5.3 Λειτουργίες διαδικτυακής εφαρμογής

Η διαδικτυακή εφαρμογή βασίστηκε στην πλατφόρμα Drupal 10 καθώς και στα εργαλεία που αυτή προσφέρει. Το Drupal είναι ένα λογισμικό διαχείρισης περιεχομένου και χρησιμοποιείται για την υλοποίηση πολλών από τους ιστότοπους που χρησιμοποιούνται καθημερινά (Ebay, ABS-CBN News, Nasa, Pinterest). Αυτό που κάνει το εργαλείο Drupal ξεχωριστό, είναι η ευελιξία και η εύκολη επεκτασιμότητα του με την βοήθεια των modules. Παρέχει εύκολη συγγραφή περιεχομένου, αξιόπιστη απόδοση και εξαιρετική ασφάλεια. Αυτοί είναι μερικοί από τους λόγους που επιλέχθηκε το συγκεκριμένο εργαλείο.

Ο χρήστης θα πρέπει να κάνει εγγραφή στην ιστοσελίδα ώστε να μπορεί να την χρησιμοποιήσει, εισάγοντας ένα username ή το e-mail του και έναν μοναδικό κωδικό (password). Η ιστοσελίδα αποτελείται από τέσσερις βασικές καρτέλες.

## Create new account

Email address

infiniteester98@gmail.com

Username

Tester

Password

Confirm password

Passwords match:

Provide a password for the new account in both fields.

[Δημιουργία](#)

[Go back to the login page.](#)

Εικόνα 20. Σελίδα δημιουργίας Λογαριασμού

Η πρώτη είναι η «Αρχική» σελίδα στην οποία παρέχονται κάποιες γενικές πληροφορίες για τα Ανοικτά Δεδομένα.

## Ανοικτά Δεδομένα



Τα ανοικτά δεδομένα αναφέρονται σε πληροφορίες που διατίθενται για δημόσια χρήση και αναδιανομή χωρίς περιορισμούς, επιτρέποντας την πρόσβαση, την επαναχρησιμοποίηση και τον διαμοιρασμό τους για συγκεκριμένους σκοπούς. Η ανοιχτότητα των δεδομένων προκύπτει από τις απαντήσεις του ερωτηματολογίου το οποίο βασίζεται στην μεθοδολογία που έχει αναπτύξει το Ίδρυμα Ανοικτής Γνώσης (Open Knowledge Foundation).

### Πύλες Ανοικτών Δεδομένων

Η Ελληνική κυβέρνηση, στην προσπάθεια της να προωθήσει τα Ανοικτά Δεδομένα, δημιούργησε διάφορες πλατφόρμες από τις οποίες οι πολίτες έχουν την δυνατότητα να επεξεργαστούν τα Ανοικτά Δεδομένα. Ενδεικτικά, οι πιο διαδεδομένες είναι η "Διαύγεια", "Open-Data.gov" και "Geo-Data.gov", οι οποίες περιλαμβάνουν πλήθος συνόλων δεδομένων τα οποία είναι προσβάσιμα από κάθε ενδιαφερόμενο.

### Περιορισμένη Ανοικτότητα και Νομοθεσία

Αν και η Ελλάδα έχει κάνει σημαντικά βήματα για την διάδοση των Ανοικτών Δεδομένων, αντιμετωπίζει προκλήσεις στην αξιοποίηση της δυναμικής των Ανοικτών Δεδομένων. Έτσι η κυβέρνηση ψήφισε και εφάρμοσε τον νόμο 4305/2014 που αφορά την Ανοικτότητα, προωθώντας την προσβασιμότητα των πληροφοριών του δημοσίου τομέα.

Εικόνα 21. Αρχική Σελίδα

Η επόμενη σελίδα που συναντάει ο επισκέπτης, είναι ο «Πίνακας Δεδομένων/Αποτελεσμάτων» στην οποία ο χρήστης διακρίνει έναν δισδιάστατο πίνακα στον οποίο προβάλλονται τα αποτελέσματα των ερωτήσεων για την Ανοικτότητα των Δεδομένων ανά Δήμο της Θεσσαλονίκης. Στις στήλες του πίνακα βρίσκονται τα διάφορα σύνολα δεδομένων (datasets) που εξετάζονται (Ποιότητα Νερού, Ποιότητα Αέρα κλπ.), ενώ στις γραμμές οι αντίστοιχοι Δήμοι της Θεσσαλονίκης. Στα κελιά του πίνακα που δεν υπάρχει κατοχυρωμένη κάποια απάντηση υπάρχει το κουπί «Add», με το πάτημα του οποίου γίνεται ανακατεύθυνση του χρήστη σε νέα σελίδα και τον προτρέπει να απαντήσει το ερωτηματολόγιο για τον Δήμο και το Σύνολο Δεδομένων που αντιστοιχούσε το κελί.

OPENDATAGR Αρχική Αποτελέσματα Μεθοδολογία Οδηγίες/FAQ My account Log out

## Create Availability

Region  
--Municipality Ampelokipoi-Menemeni

Dataset  
Garbage Collection (27)

Online Availability  
 N/A  
 No  
 Yes  
Είναι τα δεδομένα διαθέσιμα στο διαδίκτυο χωρίς την ανάγκη εγγραφής ή αίτησης πρόσβασης:

Free Data Διατίθενται δωρεάν τα δεδομένα  
 Available in bulk Είναι τα δεδομένα διαθέσιμα για μαζική λήψη  
 Updated Data  
 Public Domain Τα δεδομένα έχουν ανοιχτή άδεια χρήσης

Type forms  
- None -  
XLS  
CSV  
HTML

Σε ποιά/ες μορφή/ες είναι διαθέσιμα τα δεδομένα :

Εικόνα 22. Καταχώρηση Απάντησης

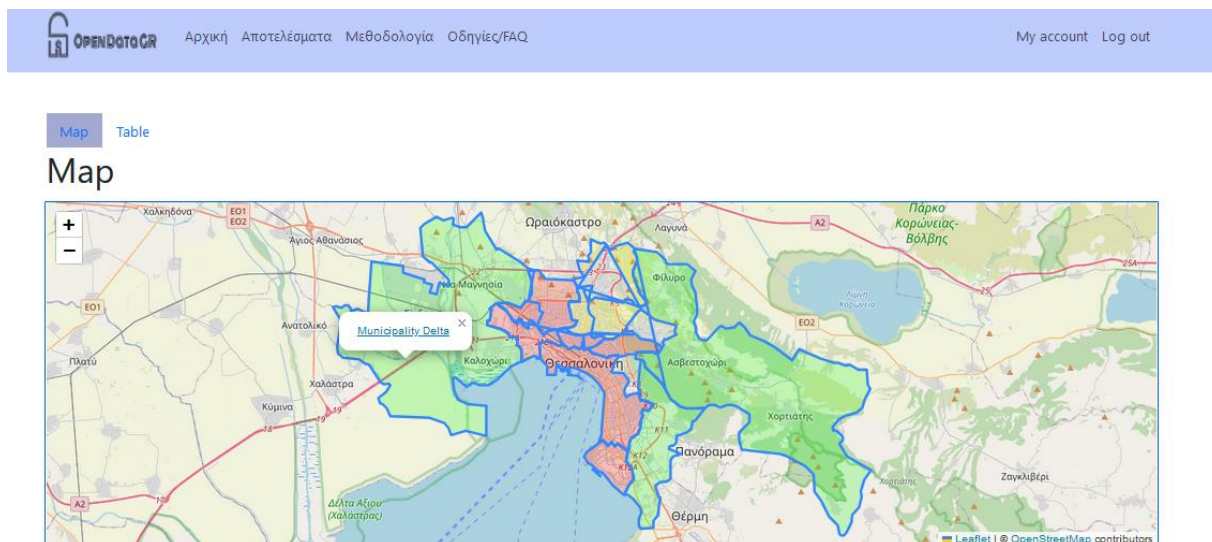
Ενώ, στα κελιά του πίνακα που υπάρχει καταχωρημένη απάντηση για ένα ζευγάρι Δήμου-Συνόλου, ο χρήστης παρατηρεί 6 εικονίδια, κόκκινου και πράσινου χρώματος που αντιστοιχούν στις ερωτήσεις που βαθμολογούνται (Πράσινο Χρώμα = Ναι ενώ Κόκκινο Χρώμα = Όχι, καθώς εξαιρείται η ερώτηση που αφορά «Σε ποια/ες μορφή/ες είναι διαθέσιμα τα δεδομένα» όπου εάν υπάρχει έστω μια διαθέσιμη μηχαναγνώσιμη μορφή των δεδομένων τότε είναι πράσινο αλλιώς κόκκινο). Ενώ στην τελευταία στήλη του πίνακα υπολογίζεται το συνολικό score κάθε Δήμου συμπεριλαμβάνοντας στην εξίσωση υπολογισμού όλα τα διαθέσιμα datasets δυναμικά (αν προστεθεί ή αφαιρεθεί κάποιο αλλάζει το τελικό αποτέλεσμα).

	<a href="#">Air Quality</a>	<a href="#">Elections Results</a>	<a href="#">Garbage Collection</a>	<a href="#">Government Budget</a>	<a href="#">Government Spending</a>	<a href="#">National Laws</a>	<a href="#">Procurement</a>	<a href="#">Water Quality</a>	<a href="#">Weather Forecast</a>	<b>Score</b>
<a href="#">Municipality Thessaloniki</a>	■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■	+	+	+	+	+	+	27.22%
<a href="#">Municipality Delta</a>	■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■	+	+	+	62.78%
<a href="#">Municipality Ampelokipoi-Menemeni</a>	+	+	+	+	■ ■ ■ ■ ■ ■	+	+	+	+	5.56%
<a href="#">Municipality Kalamaria</a>	+	■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■	+	+	+	+	+	+	11.11%
<a href="#">Municipality Neapoli-Sykies</a>	+	+	■ ■ ■ ■ ■ ■	+	+	+	+	+	+	7.22%
<a href="#">Municipality Kordelio-Evosmos</a>	+	+	+	+	+	+	+	■ ■ ■ ■ ■ ■	+	7.78%
<a href="#">Municipality Pavlos Melas</a>	+	■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■	+	+	+	+	38.33%
<a href="#">Municipality</a>	·	·	·	·	·	·	·	·	·	~

Εικόνα 23. Πίνακας Αποτελεσμάτων

## Κεφάλαιο 5

Επιπλέον δίπλα από τον πίνακα υπάρχει και ένα κουμπί «Map» το οποίο ανακατευθύνει τον χρήστη σε μια νέα σελίδα όπου εμφανίζεται ένας χάρτης της περιοχής (συγκεκριμένα αυτός του Νομού Θεσσαλονίκης) ο οποίος ανάλογα το σκορ του κάθε δήμου τον εμφανίζει και με αντίστοιχο χρώμα (για σκορ <25 κόκκινο χρώμα, για 25<σκορ<70 πορτοκαλί, ενώ για σκορ >70 πράσινο) και ο χρήστης μπορεί να τοποθετήσει τον κέρσορα πάνω από κάθε Δήμο και να εμφανιστεί το σκορ και το όνομα του Δήμου.



Εικόνα 24. Χάρτης Χρωματισμένων Περιοχών Ανάλογα το Σκορ τους

Η τρίτη σελίδα αφορά της «Συχνές Ερωτήσεις» (FAQ), που ενδεχομένως προκύπτουν στους νέους χρήστες και σε όσους δεν είναι εξομοιωμένοι με τα Ανοικτά Δεδομένα, και περιλαμβάνει έναν Οδηγό(Tutorial) για το πώς γίνεται η χρήση του ερωτηματολογίου, και κάποιες άλλες βασικές ερωτήσεις σχετικά με τα Ανοικτά Δεδομένα και τις απαντήσεις τους.



## Οδηγίες/FAQ

### Συχνές Ερωτήσεις Χρηστών

#### Τι είναι ο Δείκτης Ανοικτών Δεδομένων;

Ο Δείκτης Ανοικτών Δεδομένων μετρά και συγκρίνει την ανοικτότητα των δεδομένων σε τοπικό και εθνικό επίπεδο, ώστε ο κάθε πολίτης να μπορεί να χρησιμοποιήσει τα αποτελέσματα με εύκολο και κατανοητό τρόπο (πηγή: <http://gr-cities.survey.okfn.org>). Πάνω από 120 χώρες έχουν κάνει απογραφή ανοικτών δεδομένων σε πολλούς και διαφορετικούς τομείς (πχ. Περιβάλλον, Οικονομία Εκπαίδευση), με χιλιάδες υποβολές από συντάκτες που εργάστηκαν εθελοντικά για την καταγραφή αυτών των δεδομένων.

#### Γιατί είναι απαραίτητος ο Δείκτης Ανοικτών Δεδομένων;

Ο ο Δείκτης Ανοικτών Δεδομένων επιτρέπει στους πολίτες της κάθε χώρας που χρησιμοποιεί τα ανοικτά δεδομένα, να ενημερώνονται για τη χρήση των χρημάτων από τους φορείς, στους διάφορους τομείς (πχ Εκπαίδευση). Επίσης, δίνει την δυνατότητα σύγκρισης των ανοικτών δεδομένων ανά περιοχή και πόλη, με αποτέλεσμα να ενθαρρύνονται οι εκάστοτε διοικήσεις ώστε να αυξήσουν την ποσότητα των ανοικτών δεδομένων.

#### Ποιες είναι οι ερωτήσεις και πως προκύπτει η βαθμολογία;

Κάθε μίνιλο δεδομένων (dataset) δηλώνείται από το ερωτηματολόγιο το οποίο περιέχει ερωτήσεις που εξετάζουν την ανοικτότητα του dataset σύμφωνα με τον Δείκτη

Εικόνα 25. Σελίδα “Οδηγίες/FAQ”

Στην τέταρτη καρτέλα, βρίσκεται η «Μεθοδολογία» με περιεχόμενο την μεθοδολογία υπολογισμού του Δείκτη Ανοικτότητας και πως αυτός βαθμολογείται (όπως αναφέρθηκε στο 4.1.2) καθώς και το πλήθος των πιθανών συνόλων δεδομένων που χρησιμοποιούνται σε αυτή.

## Μεθοδολογία

### Πληροφορίες για το ερωτηματολόγιο

Ο Δείκτης Ανοικτών Δεδομένων λειτουργεί ως σημαντικό εργαλείο για την αξιολόγηση της διαφάνειας των δεδομένων, δίνοντας τη δυνατότητα για σύγκριση αυτών. Εάν, για παράδειγμα, μια δημόσια υπηρεσία δημοσιεύει δεδομένα, αλλά αυτά δεν είναι εύκολα προσβάσιμα από τους πολίτες τότε δεν θεωρούνται "πλήρως" ανοικτά. Οι ειδικοί στον τομέα των ανοικτών δεδομένων μπορούν να εξετάσουν τα αποτελέσματα του Δείκτη ώστε να αξιολογήσουν την προσβασιμότητα των δεδομένων από τους πολίτες και να παρακολουθούν την εξέλιξή τους στον χρόνο. Επιπλέον, μπορούν να προτείνουν βελτιώσεις για την πραγματική ανοικτότητα και χρησιμότητα των δεδομένων. Στην αξιολόγηση της ανοικτότητας των δεδομένων, θα εξετάσουμε την πρόοδο των δήμων της Μητροπολιτικής Ενότητας Θεσσαλονίκης σε ό,τι αφορά τη διάθεση και ποιότητα των δεδομένων.

### Το ερευνητικό ερώτημα

Τα αποτελέσματα που προκύπτουν από την μελέτη του Δείκτη Ανοικτότητας των Δεδομένων, απαντούν σε κάποια βασικά ερωτήματα: 1. «Ποία είναι η κατάσταση ανοικτότητας των Δεδομένων στους δήμους της Θεσσαλονίκης;» 2. «Ποιος Δήμος, έχει τα λιγότερα ή περισσότερα σύνολα ανοικτών Δεδομένων;» 3. «Ποιο ή ποια σύνολα τηρούν όλα τα πρότυπα ανοικτότητας; Σε τι βαθμό είναι ανοικτά;»

Ο Δείκτης Ανοικτότητας, αξιολογεί την δημοσίευση των δημόσιων συνόλων δεδομένων, και ότι αφορά αυτά, δεν εξετάζει τα σύνολα σε ευρύτερα πλαίσια, όπως για παράδειγμα νομικά ή πολιτικά. Όμως επιδιώκει να συλλέξει πληροφορίες που αφορούν την διαφάνεια των δεδομένων, πόσο εύκολα βρίσκονται και που χρησιμεύουν. Οι ερωτήσεις λοιπόν, δεν βαθμολογούν την ποιότητα των δεδομένων, αλλά την χρηστικότητα και την ευκολία που προσφέρουν στους πολίτες οι οποίοι μπορούν να τα αξιολογήσουν και να κρίνουν την ανοικτότητα στην περιοχή που κατοικούν.

*Εικόνα 26. Σελίδα "Μεθοδολογία"*

## Κεφάλαιο 6: Περιορισμοί και μελλοντική ανάπτυξη της εφαρμογής

Μελλοντικός σκοπός για την εξέλιξη της εφαρμογής είναι να γίνει διανομή του στην Ευρώπη και έπειτα σε ολόκληρο τον κόσμο με την βοήθεια του Docker το οποίο είναι μια πλατφόρμα που χρησιμοποιείται ως υπηρεσία για την εικονικοποίηση σε επίπεδο λειτουργικού συστήματος και την παροχή λογισμικού σε πακέτα που ονομάζονται κοντέινερ. Δηλαδή, οποιαδήποτε ενδιαφερόμενη χώρα, να έχει την δυνατότητα να χρησιμοποιεί την εφαρμογή στον κορμό της και με την βοήθεια των ISO αριθμών (ειδικοί αριθμοί που χαρακτηρίζουν κάθε πόλη με μοναδικότητα), να προσαρμόζεται στα δεδομένα τους. Επιπλέον μελλοντικός σκοπός για την εφαρμογή, είναι αυτή να χρησιμοποιηθεί ως εργαλείο μέτρησης της Ανοικτότητας από το Open Knowledge Foundation, ώστε να παρακολουθεί την πορεία ανοικτότητας των Ελληνικών Δήμων καθώς και την εξέλιξη της Ανοικτής Διακυβέρνησης. Είναι αρκετά σημαντικό καθώς, από την ψήφιση του νόμου που αφορά τα Ανοικτά Δεδομένα, υπάρχει κοινοτική οδηγία για την παρακολούθησή τους και ελπίζω να συμβάλει θετικά και πράγματι να φανεί χρήσιμη η εφαρμογή.

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- [1] Albert J. Meijer, Deirdre Curtin, Maarten Hillebrandt, “Open Government: connecting vision and voice,” *Sage Journals*, vol. 78, Mar. 2012.
- [2] Judie Attard, Fabrizio Orlandi, Simon Scerri, Sören Auer, “A systematic review of open government data initiatives,” *Government Information Quarterly*, vol. 32, Oct. 2015.
- [3] European Commission, “Anti-corruption: Stronger rules to fight corruption in the EU and worldwide,” *European Commission*, May 2023. [Online]. Available: <https://ec.europa.eu>
- [4] Open Government Partnership, [Online]. Available: <https://www.opengovpartnership.org>
- [5] Open Government Partnership, “Δημόσια Διαβούλευση επι του Ελληνικού Σχεδίου Δράσης της Πρωτοβουλία Συνεργασίας για την Ανοικτή Διακυβέρνηση (Open Government Partnership),” *Open Government Partnership*, Sep 2013. [Online]. Available: <http://www.opengov.gr/>
- [6] Open Government Partnership, “Open Government Challenge Areas,” *Open Government Partnership*, [Online]. Available: <https://www.opengovpartnership.org>
- [7], “Ανοικτά Δεδομένα: Η πρώτη ύλη για την Κοινωνία της Γνώσης,” *Καινοτομία Έρευνα & Τεχνολογία*, τεύχος. 95, Mar.-May 2014.
- [8] Open Definition, “Open Definition 2.1,” *Open Definition* , [Online]. Available: <https://opendefinition.org>
- [9] Anna Scott, “What is 'open data' and why should we care?,” *Open Data Institute*, Nov. 2017.
- [10] World Bank Group, “Starting an Open Data Initiative,” *World Bank Group*, [Online]. Available: <https://opendatatoolkit.worldbank.org>
- [11] Global Partnership of Sustainable Development Data, “Open Data for Development,” Global Partnership, [Online]. Available: <https://www.data4sdgs.org>

[12] Open Knowledge Greece, “Γιατί Ανοιχτά Δεδομένα;,” *OKFN*, [Online]. Available: <https://okfn.gr/>

[13] Schwoerer, Kayla, “Inclusion and E-Government: Progress and Questions for Scholars of Social Equity,” *IOS Press Content Library*, vol. 27, no. 4, Dec. 2022.

[14] World Bank Group, “The potential of open data to help businesses,” *World Bank Group*, [Online]. Available: <https://wdr2021.worldbank.org>

[15] Max Knutsen, “Why Open Data Is Critical to an Open Democracy,” *Plural Policy*, vol. 27, no. 4, Apr. 2024.

[16] Onorinas, “What is Good Governance?,” *Pacific Community*, Mar. 2022.

[17] Gov Lab, “Open Data Impact: When Demand and Supply Meet,” Gov Lab, [Online]. Available: <https://odimpact.org>

[18] Andrew Stott, “Open Data for economic growth: the latest evidence,” *World Bank Blogs*, Jul. 2014.

[19] European Union, “Open Data and Entrepreneurship,” *European Data*, [Online]. Available: <https://data.europa.eu>

[20] Federal Enterprise Data Resources, “Principles,” *resources.data.gov*, [Online]. Available: <https://resources.data.gov>

[21] Open Data Handbook, “Πώς μπορεί κανείς να «ανοίξει» τα δεδομένα;,” *open data handbook*, [Online]. Available: <http://opendatahandbook.org>

[22] Open Data Institute, “Our vision, mission and principles,” *theodi.org*, [Online]. Available: <https://theodi.org>

[23] P. Huston, VL Edge, E Bernier, “Reaping the benefits of Open Data in public health,” *PubMed Central*, Oct. 2019.

[24] Data Contracting, “Reference,” *Open Contracting Org*, [Online]. Available: <https://standard.open-contracting.org>

- [25] Open Election Data Initiative, “Election Results,” *Open Election*, [Online]. Available: <https://openelectiondata.net>
- [26] Open Corporates, “Api Reference,” *Open Corporates API*, [Online]. Available: <https://api.opencorporates.com>
- [27] Universal Postal Union, [Online]. Available: <https://www.upu.int>
- [28] Open Data Watch, [Online]. Available: <https://opendatawatch.com/>
- [29] Opening Parliament, “Declaration on parliamentary openness,” *Open Parliament*, [Online]. Available: <https://openingparliament.org>
- [30] World Health Organization, “Health Topics,” [Online]. Available: <https://www.who.int>
- [31] Διεύθυνση, [Online]. Available: <https://diavgeia.gov.gr/>
- [32] Data Gov GR, [Online]. Available: <https://data.gov.gr/>
- [33] Geodata Gov GR, [Online]. Available: <http://geodata.gov.gr/>
- [34] Open Data Thessaloniki, [Online]. Available: <https://opendata.thessaloniki.gr/el>
- [35] Greece Open Data Census, “Μεθοδολογία,” *Open Data Census*, [Online]. Available: <http://gr-cities.survey.okfn.org>
- [36] Open Data Barometer Data, [Online]. Available: <http://theodi.github.io>
- [37] European Union, “Open Data Maturity Report 2022: Countries’ perspectives on their open data impact,” *European Data*, [Online]. Available: <https://data.europa.eu>
- [38] Open Data Watch, “Open Data Inventory (ODIN),” *Open Data Inventory*, [Online]. Available: <https://odin.opendatawatch.com/>

- [39] Anmol Sachdeva, “5 data-driven decision-making examples,” *Gap Scout*, Apr. 2023.
- [40] Garry Kranz, “Metadata,” *Tech Target*, Jul. 2021.
- [41] John W. Warren, “Zen and the Art of Metadata Maintenance,” *The Journal Of Electronic Publishing*, vol.18, Jul. 2015.
- [42] Open Data Watch, “Forum Guide to Metadata The Meaning Behind Education Data),” *National Center for Education Statistics*, [Online]. Available: <https://nces.ed.gov>
- [43] Anthony Zumpano, “What is Metadata Management and How to Build a Successful Framework,” *Alation*, vol.18, Jun. 2022.
- [44] Australian Bureau of Statistics, “Metadata,” [Online]. Available: <https://www.abs.gov.au>
- [45] Giuseppe Maio, “Data aggregators: a solution to open data issues,” *OKFN* , Dec. 2017.
- [46] Ad-Hoc, “Ad hoc,” [Online]. Available: [https://el.wikipedia.org/wiki/Ad\\_hoc](https://el.wikipedia.org/wiki/Ad_hoc)
- [47] Olesya Grabova, “The Open Data Maturity Ranking is shoddy – it badly needs to be re-thought ,Mar. 2024.
- [48]OECD, “2023 OECD Open, Useful and Re-usable data (OURdata) Index,” [Online]. Available: [https://www.oecd.org/en/publications/2023-oecd-open-useful-and-re-usable-data-ourdata-index\\_a37f51c3-en.html](https://www.oecd.org/en/publications/2023-oecd-open-useful-and-re-usable-data-ourdata-index_a37f51c3-en.html)
- [50] Danny Lämmerhirt, Mor Rubinstein and Oscar Montiel, “The State of Open Government Data in 2017” ,2017.
- [51] John Berends, Wendy Carrara, Heleen Vollers, “Analytical Report 5: Barriers in working with Open Data” ,2020.
- [52] Jorn Berends, Wendy Carrara, Heleen Vollers, Wander Engbers “Recommendations for Open Data Portals” ,2020.
- [53] Wendy Carrara, Heleen Vollers, Margiet Nieuwenhuis “Recommendations for Open Data Portals” ,2020.
- [54] Jorn Berends, Wendy Carrara, Wander Engbers,Heleen Vollers “Re-using Open Data” ,2020.

[55] Marget Nieuwenhuis, Wendy Carrara, Heleen Vollers “Insights into the European state of play” ,2016.