



**Συμμόρφωση με ευρωπαϊκές πολιτικές  
ανοικτότητας, τη δημοσίευση  
δεδομένων μέσω διεπαφών  
προγραμματισμού και τη  
διαλειτουργικότητα με άλλα  
πληροφοριακά συστήματα της  
δημόσιας διοίκησης**

**Σεπτέμβριος 2018**

Άδεια χρήσης: [Αναφορά Δημιουργού - Παρόμοια Διανομή 4.0 Διεθνές](#)



ISBN: .....

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Η ομάδα έργου που ασχολήθηκε για την υλοποίηση της μελέτης είναι:	2
Περίληψη	3
<b>1 Ανοιχτότητα και Ευρωπαϊκές Πολιτικές</b>	<b>4</b>
<b>2 Διαλειτουργικότητα με DCAT</b>	<b>6</b>
2.1 Σχετικά με το DCAT	6
<b>3. Τεχνολογίες και API</b>	<b>9</b>
3.1 CKAN	9
3.2 DKAN	11
Εγκατάσταση του DKAN	12
3.3 WordPress OpenData	12
<b>4. Διαλειτουργικότητα</b>	<b>14</b>
4.1 Συστάσεις Διαλειτουργικότητας	15
4.1.1 Κοινά και Ανοιχτά Πρότυπα	15
4.1.2 Ανοιχτά δημόσια δεδομένα - Τεχνολογικά ουδέτερα και επαναχρησιμοποιήσιμα	16
4.1.3 Διαλειτουργικές λύσεις που βασίζονται σε ανοιχτά συστήματα και διεπαφές API	16
4.1.4 Δυνατότητα επαναχρησιμοποίησης λύσεων, λογισμικού και δεδομένων	16
4.1.5. Λειτουργία με επίκεντρο τον χρήστη	17
4.1.6 Προσβασιμότητα	18
4.1.7 Ασφάλεια και προστασία της ιδιωτικής ζωής	18
4.1.8 Διατήρηση των πληροφοριών	18

Η ομάδα έργου που ασχολήθηκε για την υλοποίηση της μελέτης είναι:

<b>Όνοματεπώνυμο Συνεργάτη</b>	<b>Αρμοδιότητα στον Οργανισμό Ανοιχτών Τεχνολογιών</b>
Κώστας Παπαδήμας	...
Δέσποινα Μητροπούλου	...

# Περίληψη

Η μελέτη περιλαμβάνει τέσσερα κεφάλαια:

Στο **πρώτο κεφάλαιο** οι κύριες κατευθυντήριες γραμμές της Ευρωπαϊκής ένωσης σε σχέση με τη ανοιχτότητα και τα ανοιχτά δεδομένα. Στο **δεύτερο κεφάλαιο** παρουσιάζεται αναλυτικά το πρότυπο [Data Catalog Vocabulary \(DCAT\)](#) μέσω του οποίου εξασφαλίζεται η διαλειτουργικότητα των δυναμικών δεδομένων τόσο με τις Ελληνικές όσο και με τις Ευρωπαϊκές πύλες δεδομένων. Στο **τρίτο κεφάλαιο** παρουσιάζονται οι τεχνολογίες και τα [API](#) των [CKAN](#) και [DCAN](#) και του [Word Press Opendata](#), για τη δημοσίευση δυναμικών δεδομένων και την πλήρη συμβατότητα με το πρότυπο DCAT. Τέλος στο **τέταρτο κεφάλαιο** παρουσιάζεται το [Ευρωπαϊκό Πλαίσιο Διαλειτουργικότητας](#), όπου αναλύονται οι συστάσεις του Πλαισίου σχετικά με την εφαρμογή της διαλειτουργικότητας των πληροφοριακών συστημάτων ανάμεσα σε όλες τις υπηρεσίες της ΕΕ

# 1 Ανοιχτότητα και Ευρωπαϊκές Πολιτικές

Η οδηγία [PSI \(Public Sector Information\)](#)<sup>1</sup> τέθηκε σε ισχύ για πρώτη φορά το 2003<sup>2</sup> και διευρύνθηκε το 2013<sup>3</sup>, και απαίτησε από τα κράτη μέλη της ΕΕ να δημοσιοποιούν τις πληροφορίες και τους πόρους που παράγουν και συλλέγουν με δυνατότητα επαναχρησιμοποίησης.

Η Επιτροπή έχει ήδη δημοσιεύσει σύσταση<sup>4</sup> για τη χρήση των αδειών [Creative Commons](#) όπως η CC BY και η αδεια Κοινού Κτήματος CC0<sup>5</sup>, για να μοιράζονται οι πληροφορίες του δημόσιου τομέα.

Η αναθεωρημένη πρόταση<sup>6</sup> επεκτείνει περαιτέρω την οδηγία PSI. Η επικαιροποίηση της, θα αυξήσει τη διαθεσιμότητα δεδομένων με την προσθήκη νέων τύπων δεδομένων που χρηματοδοτούνται από το δημόσιο. Θα προωθήσει επίσης την αύξηση των επιχειρηματικών ευκαιριών, ενθαρρύνοντας τη δημοσίευση δυναμικών δεδομένων μέσω διεπαφών προγραμματισμού εφαρμογών (API), σε αντίθεση με τη δημοσίευση δεδομένων σε στατικές και δύσχρηστες μορφές όπως τα αρχεία PDF.

**Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζει η επέκταση της οδηγίας για την κάλυψη ερευνητικών δεδομένων.** Σύμφωνα με την πρόταση, τα ερευνητικά δεδομένα ορίζονται ως «έγγραφα σε ψηφιακή μορφή, εκτός των επιστημονικών δημοσιεύσεων, τα οποία συλλέγονται ή παράγονται κατά τη διάρκεια δραστηριοτήτων επιστημονικής έρευνας και χρησιμοποιούνται ως αποδεικτικά στοιχεία στην ερευνητική διαδικασία ή είναι κοινά αποδεκτά στην ερευνητική κοινότητα ως αναγκαία για την επικύρωση των ευρημάτων και των αποτελεσμάτων της έρευνας.»

Τα Ανοιχτά Δεδομένα είναι δεδομένα μη προσωπικού χαρακτήρα τα οποία παράγονται κατά τη ροή εργασίας ενός οργανισμού και διατίθενται δημόσια χωρίς περιορισμούς. Τα ανοιχτά δημόσια δεδομένα καθορίζονται από τη φιλοσοφία πως δεδομένα που συλλέγονται ή παράγονται από οργανισμούς του δημοσίου τομέα (public sector) θα πρέπει να ανήκουν στους πολίτες (φορολογούμενοι), με την προϋπόθεση ότι η δημοσίευσή τους δεν παραβιάζει

---

<sup>1</sup> <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/european-legislation-reuse-public-sector-information>

<sup>2</sup> <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2003:345:0090:0096:en:PDF>

<sup>3</sup> <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2013:175:0001:0008:EN:PDF>

<sup>4</sup> [http://europa.eu/rapid/press-release\\_IP-14-840\\_en.htm](http://europa.eu/rapid/press-release_IP-14-840_en.htm)

<sup>5</sup> <https://creativecommons.ellak.gr/fylladio/>

<sup>6</sup>

<https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/proposal-revision-directive-200398ec-reuse-public-sector-information>

κάποιο νόμο και σέβεται την ιδιωτικότητα των πολιτών και στελεχών του δημοσίου τομέα.

Τα Ανοιχτά Δεδομένα δύνανται να παραχθούν από όλες τις βαθμίδες της κυβέρνησης (υπουργεία, εποπτευόμενοι φορείς κλπ) και της τοπικής αυτοδιοίκησης, από ΜΚΟ, από ιδιωτικές εταιρείες και ακαδημαϊκά ιδρύματα.

Τα δημόσια δεδομένα θα πρέπει να είναι σύμφωνα με τις παρακάτω βασικές αρχές:

- **Πλήρη:** Τα δημόσια δεδομένα θα πρέπει να διατίθενται στο σύνολό τους και να μην περιορίζονται από ειδικές περιοριστικές άδειες χρήσης.
- **Πρωτεύοντα:** Τα δεδομένα θα πρέπει να συλλέγονται στην πηγή (source) με το μέγιστο δυνατό βαθμό ανάλυσης. Αυτό σημαίνει πως τα δεδομένα θα πρέπει να είναι όσο το δυνατόν πιο αναλυτικά και να μην υπόκειται σε πρότερη επεξεργασία ή ομαδοποίηση.
- **Έγκαιρα:** Τα δεδομένα θα πρέπει να γίνονται διαθέσιμα το ταχύτερο δυνατό ώστε να διατηρούν την αξία τους (value).
- **Προσβάσιμα:** Τα δεδομένα θα πρέπει να είναι διαθέσιμα στο μέγιστο δυνατό σύνολο χρηστών και για όσο το δυνατόν ευρύτερο πεδίο εφαρμογών.
- **Μηχαναγνώσιμα:** Τα δεδομένα θα πρέπει να φέρουν λογική δομή (structure) και να διατίθενται σε μορφότυπο που να επιτρέπει την αυτοματοποιημένη επεξεργασία.
- **Μη περιοριστικά:** Τα δεδομένα θα πρέπει να είναι διαθέσιμα σε όλους χωρίς να απαιτούνται ειδικές διαδικασίες για την απόκτηση πρόσβασης σε αυτά. Ιδανικά τα δεδομένα είναι διαθέσιμα σε όλους με δυνατότητα ανωνυμίας.
- **Ανοιχτοί Μορφότυποι:** Τα δεδομένα θα πρέπει να παρέχονται σε ανοιχτούς μορφότυπους (format) οι οποίοι δεν αποτελούν πνευματική ή άλλους είδους ιδιοκτησία (copyright).
- **Ανοιχτή άδεια χρήσης:** Τα δεδομένα θα πρέπει να φέρουν άδειες χρήσης (licence) που να επιτρέπουν την πρόσβαση και χρήση από όλους. Αποκλείονται άδειες που φέρουν περιοριστικούς όρους χρήσης με οποιοδήποτε τρόπο.

Δεδομένα τα οποία πληρούν τις παραπάνω αρχές θεωρούνται υψηλής ποιότητας και εξυπηρετούν με τον καλύτερο δυνατό βαθμό τις ανάγκες των χρηστών.

## 2 Διαλειτουργικότητα με DCAT

Η πλέον δημοφιλής τεχνολογία που χρησιμοποιείται για την υλοποίηση πλατφορμών δημοσίευσης δυναμικών Δεδομένων είναι το **Data Catalog Vocabulary (DCAT)**<sup>7</sup>. Το DCAT ορίζει ένα προτυποποιημένο τρόπο για την δημοσίευση μηχαναγνώσιμων μεταδεδομένων που συνοδεύουν ένα σύνολο δεδομένων (dataset). Το **DCAT μπορεί να υλοποιηθεί με χρήση δημοφιλών πλατφορμών ανοιχτού λογισμικού όπως το CKAN**<sup>8</sup>, το **DKAN**<sup>9</sup> και το **WP OpenData**<sup>10</sup>.

### 2.1 Σχετικά με το DCAT

Το DCAT είναι ένα λεξιλόγιο [RDF](#)<sup>11</sup> που έχει σχεδιαστεί για να διευκολύνει τη διαλειτουργικότητα μεταξύ καταλόγων δεδομένων που δημοσιεύονται στο διαδίκτυο. Τα δεδομένα μπορούν να έρθουν σε πολλές μορφές, από υπολογιστικά φύλλα πάνω από XML καθώς και RDF σε διάφορες μορφές. Το DCAT δεν απαιτεί υποθέσεις σχετικά με τη μορφή των συνόλων δεδομένων που περιγράφονται σε έναν κατάλογο. Και άλλα συμπληρωματικά λεξιλόγια μπορούν να χρησιμοποιηθούν μαζί με το DCAT για την παροχή λεπτομερέστερων πληροφοριών σχετικά με το μορφότυπο (format). Για παράδειγμα, οι ιδιότητες από το λεξιλόγιο [Void](#) μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να εκφράσουν διάφορα στατιστικά στοιχεία για ένα σύνολο δεδομένων που περιγράφεται από το DCAT, εάν το συγκεκριμένο σύνολο δεδομένων είναι σε μορφή RDF.

Ο πιο απλός τρόπος δημοσίευσης μιας περιγραφής του συνόλου δεδομένων είναι με δημοσίευση μεταδεδομένων DCAT χρησιμοποιώντας το RDFa<sup>12</sup>. Το RDFa επιτρέπει την ενσωμάτωση μεταδεδομένων σε μηχαναγνώσιμη μορφή σε μια ιστοσελίδα. Αυτό σημαίνει ότι η δημοσίευση των μεταδεδομένων του συνόλου δεδομένων μπορεί εύκολα να επιτευχθεί με την ενημέρωση της HTML για την αρχική σελίδα του συνόλου δεδομένων.

Χρησιμοποιώντας το DCAT για την περιγραφή συνόλων δεδομένων σε καταλόγους δεδομένων, οι εκδότες αυξάνουν την δυνατότητα ανίχνευσης και επιτρέπουν στις εφαρμογές να χρησιμοποιούν εύκολα, μεταδεδομένα από πολλούς καταλόγους.

---

<sup>7</sup> <https://www.w3.org/TR/vocab-dcat/>

<sup>8</sup> <https://ckan.org/>

<sup>9</sup> <https://getdkan.org/>

<sup>10</sup> <https://el.wordpress.org/plugins/wp-opendata/>

<sup>11</sup> <https://www.w3.org/RDF/>

<sup>12</sup> <https://rdfa.info/>

Επιτρέπει περαιτέρω την αποκεντρωμένη δημοσίευση καταλόγων και διευκολύνει την αναζήτηση ομοσπονδιακού συνόλου δεδομένων σε ιστότοπους. Τα συγκεντρωμένα μεταδεδομένα DCAT μπορούν να χρησιμεύσουν ως ένα πρόδηλο αρχείο για τη διευκόλυνση της διατήρησης τους σε ψηφιακή μορφή

Ένας κατάλογος δεδομένων είναι σύμφωνος με το DCAT εάν:

- Είναι οργανωμένος σε σύνολα δεδομένων και διανομές.
- Είναι διαθέσιμη μια περιγραφή RDF του ίδιου του καταλόγου και των συνόλων δεδομένων και των κατανομών του (αλλά η επιλογή των συντακτικών RDF, των πρωτοκόλλων πρόσβασης και των πολιτικών πρόσβασης δεν είναι υποχρεωτική με βάση τις προδιαγραφές).
- Τα περιεχόμενα όλων των πεδίων μεταδεδομένων που περιέχονται στον κατάλογο και τα οποία περιέχουν δεδομένα σχετικά με τον ίδιο τον κατάλογο και το σύνολο δεδομένων και τις κατανομές του, περιλαμβάνονται σε αυτήν την περιγραφή RDF, εκφρασμένα με χρήση των κατάλληλων κλάσεων και ιδιοτήτων από την DCAT.
- Όλες οι κλάσεις και οι ιδιότητες που ορίζονται στο DCAT χρησιμοποιούνται με τρόπο συμβατό με τη σημασιολογία που δηλώνεται με βάση τις προδιαγραφές
- Οι κατάλογοι που είναι συμβατοί με το DCAT ενδέχεται να περιλαμβάνουν επιπλέον πεδία μεταδεδομένων που δεν είναι της μορφής DCAT και πρόσθετα δεδομένα RDF στην περιγραφή RDF του καταλόγου.

Ένα προφίλ (profile) DCAT είναι μια προδιαγραφή για καταλόγους δεδομένων που προσθέτει επιπλέον περιορισμούς στη DCAT. Ένας κατάλογος δεδομένων που συμμορφώνεται με το προφίλ είναι επίσης σύμφωνος με το DCAT. Πρόσθετοι περιορισμοί σε ένα προφίλ μπορεί να περιλαμβάνουν:

- Ένα ελάχιστο σύνολο απαιτούμενων πεδίων μεταδεδομένων.
- Τάξεις και ιδιότητες για πρόσθετα πεδία μεταδεδομένων που δεν καλύπτονται από το DCAT.
- Από ελεγχόμενα λεξιλόγια ή [URI](#) ορίζονται οι αποδεκτές τιμές για τις ιδιότητες
- Απαιτήσεις για συγκεκριμένους μηχανισμούς πρόσβασης (σύνταξη RDF, πρωτόκολλα) στην περιγραφή RDF του καταλόγου.

Το DCAT είναι ένα λεξιλόγιο RDF που είναι το πλέον κατάλληλο για την υλοποίηση καταλόγων δεδομένων. Το DCAT ορίζει τρεις κύριες κλάσεις (classes):

- `dcat:Catalog` Ο κατάλογος.
- `dcat:Dataset` Το σύνολο δεδομένων του καταλόγου.
- `dcat:Distribution`: Η διανομή ενός καταλόγου. Η διανομή αντιπροσωπεύει μια προσιτή μορφή ενός συνόλου δεδομένων, όπως για παράδειγμα ένα αρχείο



με δυνατότητα λήψης, μια ροή RSS ή μια υπηρεσία ιστού που παρέχει τα δεδομένα.

Ένα σύνολο δεδομένων δεν χρειάζεται να είναι διαθέσιμο ως αρχείο με δυνατότητα λήψης. Για παράδειγμα, ένα σύνολο δεδομένων που είναι διαθέσιμο μέσω ενός API μπορεί να οριστεί ως ένα στιγμιότυπο του `dcat:Dataset` και το API μπορεί να οριστεί ως ένα στιγμιότυπο του `dcat:Distribution`. Η ίδια η DCAT δεν καθορίζει συγκεκριμένες ιδιότητες για την περιγραφή του API που μπορεί να χρησιμοποιηθεί

Μια άλλη σημαντική κλάση στο DCAT είναι το `dcat:CatalogRecord` που περιγράφει μια καταχώρηση συνόλου δεδομένων στον κατάλογο. Ενώ η κλάση `dcat:Dataset` αντιπροσωπεύει το ίδιο το σύνολο δεδομένων, η `dcat:CatalogRecord` αντιπροσωπεύει την εγγραφή που περιγράφει ένα σύνολο δεδομένων στον κατάλογο. Η χρήση ενός καταλόγου του συνόλου των καταλόγων θεωρείται προαιρετική και χρησιμοποιείται για την καταγραφή πληροφοριών προέλευσης σχετικά με τις καταχωρίσεις του συνόλου δεδομένων σε έναν κατάλογο. Εάν αυτή η διάκριση δεν είναι απαραίτητη, τότε το `CatalogRecord` μπορεί να αγνοηθεί χωρίς να δημιουργείται κάποιο πρόβλημα.

## 3. Τεχνολογίες και API

Ένα API (Interface Programming Interface) είναι ένας πιο προηγμένος και τεχνικός τρόπος για την σύνδεση μεταξύ διαφορετικών συστημάτων ή εφαρμογών. Στο πλαίσιο των Δεδομένων, ένα API είναι ένα λογισμικό που παρέχει ένα σύστημα με άμεση πρόσβαση σε δεδομένα από άλλο σύστημα. Το API παρέχει πρόσβαση στη χρήση των καταλόγων δεδομένων και των λειτουργιών του. Χωρίς τις παρεμβολές κανενός όπως είναι οι πύλες ή οι ιστοσελίδες, μια εφαρμογή τρίτου μέρους μπορεί να φορτώσει τα δεδομένα μέσω ενός αιτήματος πρωτοκόλλου.

Εν ολίγοις, είναι ιδιαίτερα χρήσιμο εάν τα δεδομένα πρέπει να είναι ενημερωμένα, άμεσα πρόσβασιμα και επαναχρησιμοποιήσιμα από τρίτους και η εφαρμογή που χρησιμοποιεί τα δεδομένα χρειάζεται άμεση πρόσβαση στα δεδομένα της βάσης δεδομένων χωρίς παρεμβολές.

**Τεχνικές λύσεις όπως το CKAN και το DKAN αλλά και το WP OpenData για το Wordpress έρχονται με API είναι λύσεις Ανοιχτού Κώδικα που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την εύκολη δημοσίευση δυναμικών δεδομένων.** Οι λύσεις CKAN και το DKAN χρησιμοποιούνται από σε πολλές χώρες της Ευρώπης ενώ το data.gov.gr τεχνολογικά υποστηρίζεται από το CKAN

(Η.Π.Α. CKAN, DKAN [data.gov](http://data.gov) - Ηνωμένο Βασίλειο CKAN, DKAN [data.gov.uk](http://data.gov.uk) - Ιταλία CKAN, DKAN [dati.gov.it](http://dati.gov.it) - Γαλλία CKAN [data.gouv.fr](http://data.gouv.fr) - Σλοβακία CKAN [data.gov.sk](http://data.gov.sk) Νορβηγία DKAN [data.norge.no](http://data.norge.no) )

### 3.1 CKAN

CKAN είναι ένα εργαλείο για τη δημιουργία ιστοτόπων ανοιχτών δεδομένων. Βοηθά στη διαχείριση και τη δημοσίευση συλλογών δεδομένων. Χρησιμοποιείται από εθνικές και τοπικές κυβερνήσεις, ερευνητικά ιδρύματα και άλλους οργανισμούς που συλλέγουν δεδομένα μεγάλα σε όγκο.

Μόλις δημοσιευθούν τα δεδομένα, οι χρήστες μπορούν να χρησιμοποιήσουν τις πολύπλευρες λειτουργίες αναζήτησης που είναι διαθέσιμες για να περιηγηθούν και να βρουν τα δεδομένα που χρειάζονται και να τα δουν χρησιμοποιώντας χάρτες, γραφήματα και πίνακες - είτε πρόκειται για προγραμματιστές είτε για δημοσιογράφους, ερευνητές, ΜΚΟ, πολίτες κ.λπ.

Το CKAN είναι λογισμικό ανοιχτού κώδικα, με μια ενεργή κοινότητα συνεργατών που το αναπτύσσουν και το διατηρούν. Το CKAN τροποποιείται και επεκτείνεται από μια ακόμα μεγαλύτερη κοινότητα προγραμματιστών που συνεισφέρουν σε μια αυξανόμενη βιβλιοθήκη επεκτάσεων του CKAN.

Στο πλαίσιο του CKAN, τα δεδομένα δημοσιεύονται σε μονάδες που ονομάζονται "σύνολα δεδομένων". Ένα σύνολο δεδομένων είναι ένα κομμάτι δεδομένων (πχ τα στατιστικά στοιχεία για το έγκλημα για μια περιοχή, τα στοιχεία δαπανών για ένα κυβερνητικό τμήμα ή οι μετρήσεις θερμοκρασίας από διάφορους μετεωρολογικούς σταθμούς κ.α.). Όταν οι χρήστες αναζητούν δεδομένα, τα αποτελέσματα αναζήτησης που βλέπουν θα είναι μεμονωμένα σύνολα δεδομένων.

Ένα σύνολο δεδομένων περιέχει δύο πράγματα:

- Πληροφορίες ή "μεταδεδομένα" σχετικά με τα δεδομένα.
- Έναν αριθμό "πόρων", οι οποίοι κατέχουν τα ίδια τα δεδομένα. Για το CKAN δεν έχει σημασία σε ποια μορφή είναι τα δεδομένα. Ένας πόρος μπορεί να είναι ένα υπολογιστικό φύλλο CSV ή Excel, αρχείο XML, έγγραφο PDF, αρχείο εικόνας, συνδεδεμένα δεδομένα σε μορφή RDF κλπ. Το CKAN μπορεί να αποθηκεύσει τον πόρο εσωτερικά ή να το αποθηκεύσει απλά ως ένας σύνδεσμο ενώ ο ίδιος ο πόρος μπορεί να είναι αλλού στο διαδίκτυο. να σύνολο δεδομένων μπορεί να περιέχει οποιονδήποτε αριθμό πόρων.

Το CKAN είναι χτισμένο με Python στο backend και Javascript στο frontend. Η μηχανή της βάσης δεδομένων είναι η PostgreSQL<sup>13</sup> και η αναζήτηση της υποστηρίζεται από το SOLR<sup>14</sup>. Έχει μια αρθρωτή αρχιτεκτονική που επιτρέπει την ανάπτυξη επεκτάσεων για την παροχή πρόσθετων χαρακτηριστικών όπως η συγκομιδή ή η μεταφόρτωση δεδομένων.

Το CKAN χρησιμοποιεί το εσωτερικό του μοντέλο για την αποθήκευση μεταδεδομένων σχετικά με τις διάφορες εγγραφές και το παρουσιάζει σε μια διεπαφή ιστού που επιτρέπει στους χρήστες να περιηγούνται και να αναζητούν αυτά τα μεταδεδομένα. Προσφέρει επίσης ένα ισχυρό API που επιτρέπει εφαρμογές και υπηρεσίες τρίτων κατασκευαστών γύρω από αυτό.

Ο πηγαίος κώδικας του CKAN είναι διαθέσιμος από αυτό το δημόσιο αποθετήριο στο github και μπορεί να εγκατασταθεί είτε ως πακέτο λειτουργικού συστήματος ή από τον πηγαίο κώδικα

Η εγκατάσταση ως πακέτο είναι ο γρηγορότερος και ευκολότερος τρόπος για την εγκατάσταση του CKAN, αλλά απαιτεί Ubuntu 64-bit.

---

<sup>13</sup> <https://www.postgresql.org/>

<sup>14</sup> <http://lucene.apache.org/solr/>

Η εγκατάσταση του CKAN από τον πηγαίο κώδικα είναι η ενδεδειγμένη λύση στις παρακάτω περιπτώσεις:

- Το CKAN πρόκειται να εγκατασταθεί σε έναν υπολογιστή 32 bit, ή
- Το CKAN πρόκειται να εγκατασταθεί σε διαφορετική έκδοση του Ubuntu, όχι 14.04 ή 12.04,
- ή Το CKAN πρόκειται να εγκατασταθεί σε άλλο λειτουργικό σύστημα (π.χ. RedHat, CentOS, OS X) ή
- Το CKAN πρόκειται να εγκατασταθεί σε πολλαπλούς ιστοτόπους CKAN στον ίδιο διακομιστή ή εγκατασταθεί σε ένα περιβάλλον ανάπτυξης.

## 3.2 DKAN

Το DKAN είναι ένας κλώνος του CKAN, αν και δεν έχει κάποιο κοινό κώδικα με το CKAN (έχει ξαναγραφτεί στην PHP), ως πρόσθετο του Drupal<sup>15</sup>. Για έναν οργανισμό που χρησιμοποιεί το σύστημα διαχείρισης περιεχομένου Drupal και θέλει επίσης μια πύλη ανοιχτών δεδομένων, το DKAN είναι μια ιδιαίτερα καλή επιλογή.

Το DKAN είναι ένα περιβάλλον διαχείρισης ανοιχτών δεδομένων βασισμένο στο Drupal με μια πλήρη σειρά λειτουργιών διαχείρισης και δημιουργίας καταλόγου, δημοσίευσης και απεικόνισης που επιτρέπει στις κυβερνήσεις, τους μη κερδοσκοπικούς οργανισμούς και τα πανεπιστήμια να δημοσιεύουν εύκολα δεδομένα για δημόσια χρήση. Το DKAN συντηρείται από το GovDelivery.

Το DKAN παρέχει ένα "[data.json](#)" index για να ικανοποιήσει τις απαιτήσεις της Ομοσπονδιακής Κυβέρνησης των ΗΠΑ σχετικά με τα Ανοιχτά Δεδομένα. Η ακριβής αντιστοίχιση δεδομένων (συγκεκριμένα, δείκτες δεδομένων Drupal) από μια τοποθεσία DKAN στο index data.json μπορεί να προσαρμοστεί χρησιμοποιώντας το [Open Data Schema Mapper](#).

Το σχήμα του προγράμματος Open Data βασίζεται στο λεξικό ανοιχτών δεδομένων DCAT. Το DKAN παρέχει σήμανση RDFa για όλα τα σύνολα δεδομένων σύμφωνα με τις προδιαγραφές DCAT.

Για την έκθεση περισσότερων και καλύτερα δομημένων μηχανολογικά αναγνώσιμων μεταδεδομένων από ό, τι επιτρέπει το data.json του Project Open Data, το **DKAN διαθέτει επίσης ένα δημόσιο API βασισμένο σε μεγάλο βαθμό σε αυτό του CKAN. Αυτό περιλαμβάνει τα API για την προβολή του περιεχομένου ενός**

---

<sup>15</sup> <https://www.drupal.org/>

**ολόκληρου καταλόγου, καθώς και την αίτηση για τα μεταδεδομένα για ένα ενιαίο σύνολο δεδομένων.**

Πολλές πρόσθετες λειτουργίες μπορούν να προστεθούν απλώς εγκαθιστώντας μία από τις δεκάδες χιλιάδες πρόσθετα που έχουν αναπτυχθεί από την κοινότητα του Drupal. Ωστόσο, ως το DKAN εφόσον είναι βασισμένο στο Drupal παρέχει ένα ευέλικτο πλαίσιο στο οποίο οι προγραμματιστές μπορούν επίσης να δημιουργήσουν και να προσθέσουν νέες λειτουργίες.

Το DKAN αποτελείται από ένα προφίλ διανομής που διαχειρίζεται την αρχική εγκατάσταση, τις βιβλιοθήκες τρίτων μερών και τα διάφορα πρόσθετα του Drupal καθώς και τα ειδικά πρόσθετα που χρησιμεύουν για το DKAN.

## Εγκατάσταση του DKAN

Το DKAN βασίζεται στο λογισμικό Drupal και - γενικά - τρέχει οπουδήποτε υποστηρίζεται το Drupal. Στην περίπτωση αυτή χρησιμοποιείται ένας διακομιστής Apache που βασίζεται στο Linux που χρησιμοποιεί MySQL ως βάση δεδομένων back-end (γνωστός και ως διακομιστής LAMP). Οι ελάχιστες απαιτήσεις αναφέρονται παρακάτω:

- MySQL: ελάχιστη έκδοση 5.0.15+ με PDO (πριν από την εγκατάσταση, απαιτείται η δημιουργία μίας βάσης δεδομένων MySQL καθώς και το χρήστη της βάσης)
- PHP: ελάχιστη έκδοση 5.3.x
- Apache: ελάχιστη έκδοση 2.x

## 3.3 WordPress OpenData

Το WordPress OpenData αποτελεί μια λειτουργική επέκταση ή αλλιώς πρόσθετο (plugin) του δημοφιλούς λογισμικού Wordpress. Αυτό σημαίνει ότι δεν δουλεύει μόνο του αλλά απαιτείται η πρότερη εγκατάσταση και του ίδιου του Wordpress.

Το ίδιο το πρόσθετο δεν επηρεάζει την εγκατάσταση και μπορεί εύκολα να αξιοποιηθεί σε οποιοδήποτε ιστοχώρο βασισμένο σε Wordpress. Όλες οι υπάρχουσες σελίδες (pages), άρθρα (posts) και ειδικά άρθρα (custom post types) συνεχίζουν και έχουν τη λειτουργικότητα που είχαν.

Το πρόσθετο ενεργοποιεί τη δυνατότητα προσθήκης datasets με το σύνολο των συνοδευτικών μεταδεδομένων ενώ παράλληλα επιτρέπει και την καταγραφή τυχόν εφαρμογών και υπηρεσιών που κάνουν τη χρήση του κάθε dataset.

Κατά την εγκατάσταση προστίθενται αυτόματα ως ξεχωριστή ταξινόμια τα πλέον δημοφιλή μορφότυπα δεδομένων. Τα μορφότυπα παρουσιάζονται σε ιεραρχική μορφή κατανοητή για τον χρήστη. Ο διαχειριστής στη συνέχεια μπορεί να προσθέσει επιπλέον μορφότυπα.

Η προσθήκη συνόλων δεδομένων (datasets) μπορεί να γίνει μέσω της κλασικής διεπαφής προσθήκης άρθρου (post) του Wordpress. Ο χρήστης καλείται να προσθέσει Τίτλο, Περιγραφή, Οργανισμό (Owner), Μορφότυπο και Κατηγορία για το κάθε σύνολο δεδομένων. Τα πεδία του Τίτλου και της Περιγραφής είναι ελεύθερα πεδία ενώ ο Οργανισμός, το Μορφότυπο και η Κατηγορία ορίζονται ως Ταξονομίες του Wordpress.

Παράλληλα επιτρέπεται η οριζόντια ταξινόμηση των συνόλων δεδομένων με χρήση του μηχανισμού ετικετών (tags) του Wordpress. Η αξιοποίηση των Ετικετών μπορεί να διασυνδέσει οριζόντια τα σύνολα δεδομένων με άλλες δομές του Wordpress όπως άρθρα, σελίδες και σύνθετους τύπους άρθρων.

Τέλος ο χρήστης έχει τη δυνατότητα να προσθέσει τον σύνδεσμο (URL) προς το σύνολο δεδομένων (dataset). Αυτό μπορεί να είναι ένα αρχείο που έχει μεταφορτωθεί στο Wordpress ή ένας σύνδεσμος προς εξωτερική οντότητα (αρχείο, API κλπ)

Μαζί με το URL του dataset ορίζει τις άδειες χρήσης τόσο των μεταδεδομένων όσο και του περιεχομένου των δεδομένων. Για το σκοπό αυτό παρέχονται όλες οι δημοφιλείς άδειες χρήσης ικανές να ορίσουν Ανοιχτά Δεδομένα.

Ο χρήστης μπορεί να προσθέσει επιπλέον εφαρμογές και έργα που κάνουν χρήση του συνόλου δεδομένων. Δημιουργείται έτσι ένας κατάλογος (directory) με τις εξωτερικές οντότητες (εφαρμογές, έργα, υπηρεσίες, οργανισμοί κλπ) που αξιοποιούν τα δεδομένα, πράγμα που το κάνει

Αξίζει να σημειωθεί ότι το Wordpress παρέχει τη δυνατότητα REST API το οποίο μπορεί να επεκταθεί στις δομές του WP OpenData. Αυτό επιτρέπει την πρόσβαση στα σύνολα δεδομένων από εξωτερικές οντότητες και την εύκολη ενσωμάτωσή τους σε υπηρεσίες και εφαρμογές.

## 4. Διαλειτουργικότητα

Το νέο Ευρωπαϊκό Πλαίσιο Διαλειτουργικότητας (Ε.Π.Δ.)<sup>16</sup> εγκρίθηκε από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή στις 23 Μαρτίου 2017 (COM (2017) 134)<sup>17</sup>. Το πλαίσιο παρέχει συγκεκριμένες οδηγίες για τη δημιουργία διαλειτουργικών ψηφιακών υπηρεσιών. Προσφέρει στις διοικήσεις συγκεκριμένες συστάσεις για τη βελτίωση της διαλειτουργικότητας των δραστηριοτήτων τους, την ίδρυση δια-οργανωτικών σχέσεων, τον εξορθολογισμό ψηφιακών υπηρεσιών που υποστηρίζουν end-to-end ψηφιακές υπηρεσίες

Σκοπός του είναι να δημιουργήσει υπηρεσίες

- εξ ορισμού ψηφιακές
- εξ ορισμού διασυνοριακές
- εξ ορισμού ανοιχτές

Ακολουθώντας τις συστάσεις που παρέχονται από το νέο Ε.Π.Δ., οι υπηρεσίες στις χώρες της Ε.Ε θα ακολουθήσουν μια κοινή προσέγγιση όταν διαθέσουν τις υπηρεσίες τους δημόσια στο διαδίκτυο, όταν διαχειρίζονται τις πηγές των πληροφοριών τους, ή όταν ασχοληθούν με τους κανόνες ασφαλείας και προστασίας των δεδομένων.

Αυτό θα εξασφαλίσει ότι οι υπηρεσίες είναι προσβάσιμες, όχι μόνο εντός των εθνικών συνόρων τους, αλλά και σε διάφορες χώρες και τομείς πολιτικής. Με αυτό τον τρόπο, οι διοικήσεις μπορούν να εξασφαλίσουν **εξοικονόμηση χρόνου, μείωση του κόστους, την αύξηση της διαφάνειας και τη βελτίωση της ποιότητας των υπηρεσιών που προσφέρουν στους πολίτες και τις επιχειρήσεις.**

Η διαλειτουργικότητα είναι βασικός παράγοντας προκειμένου να καταστεί δυνατός οποιοσδήποτε ψηφιακός μετασχηματισμός ενός οργανισμού. Επιτρέπει στους διοικητικούς φορείς να ανταλλάσσουν ηλεκτρονικά, μεταξύ τους και με πολίτες και

<sup>16</sup> [https://ec.europa.eu/isa2/eif\\_en](https://ec.europa.eu/isa2/eif_en)

<sup>17</sup> <https://ec.europa.eu/transparency/regdoc/rep/1/2017/EL/COM-2017-134-F1-EL-MAIN-PART-1.PDF>

επιχειρήσεις, σημαντικές πληροφορίες με τρόπους που γίνονται κατανοητοί από όλα τα μέρη. Αφορά όλα τα επίπεδα που έχουν αντίκτυπο στην παροχή ψηφιακών δημόσιων υπηρεσιών στην ΕΕ, συμπεριλαμβανομένων:

- νομικών θεμάτων, π.χ. με τη διασφάλιση ότι η νομοθεσία δεν επιβάλλει αδικαιολόγητα εμπόδια στην επαναχρησιμοποίηση δεδομένων σε διαφορετικούς τομείς πολιτικής
- οργανωτικών πτυχών, π.χ. με το αίτημα επίσημων συμφωνιών σχετικά με τους όρους που ισχύουν για αλληλεπιδράσεις μεταξύ οργανισμών·
- ζητημάτων που αφορούν δεδομένα / σημασιολογικών ζητημάτων, π.χ. με τη διασφάλιση της χρήσης κοινών περιγραφών των δεδομένων που ανταλλάσσονται·
- τεχνικών προκλήσεων, π.χ. με τη δημιουργία του αναγκαίου περιβάλλοντος συστημάτων πληροφοριών που επιτρέπει την αδιάκοπη ροή bits και bytes.

Σε παρόμοιο πλαίσιο κινείται και το Ελληνικό Πλαίσιο Παροχής Υπηρεσιών Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης<sup>18</sup> όπου και αναφέρει ότι **προϋποθέσεις** για την εξασφάλιση διαλειτουργικότητας αποτελούν:

- Η υιοθέτηση **ανοιχτών αρχιτεκτονικών**, στις οποίες καθορίζονται η θέση και ο ρόλος κάθε υποσυστήματος. Η ανοιχτή αρχιτεκτονική ενός πληροφοριακού συστήματος είναι αυτή που προωθεί την ελευθερία επιλογών στα συστατικά του και επιτρέπει τη σύνθεση της προσφορότερης λύσης από εναλλάξιμα συστατικά, χωρίς να δεσμεύεται σε ιδιόκτητες τεχνολογίες και λύσεις ενός κατασκευαστή.
- Η ύπαρξη **κοινών και ευρύτερα αποδεκτών προτύπων** (Standards), που περιγράφουν τον τρόπο επικοινωνίας μεταξύ των υποσυστημάτων και τη μορφή των πληροφοριών που ανταλλάσσονται.
- Ο έλεγχος των προϊόντων από ανεξάρτητους οργανισμούς, για τη συμμόρφωσή τους με τα πρότυπα.

#### 4.1 Συστάσεις Διαλειτουργικότητας

##### 4.1.1 Κοινά και Ανοιχτά Πρότυπα

Σύμφωνα με το Ευρωπαϊκό Πλαίσιο Διαλειτουργικότητας αλλά και το Ελληνικό Πλαίσιο Παροχής Υπηρεσιών Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης **τα κοινά και ανοιχτά πρότυπα** διασφαλίζουν τη διαλειτουργικότητα των ψηφιακών τεχνολογιών και αποτελούν τη βάση μιας αποτελεσματικής ψηφιακής ενιαίας αγοράς. Εξασφαλίζουν ότι οι τεχνολογίες συνεργάζονται μεταξύ τους με ομαλό και αξιόπιστο τρόπο, παρέχουν οικονομίες κλίμακας, προωθούν την έρευνα και την καινοτομία και διασφαλίζουν τον ελεύθερο ανταγωνισμό στην παροχή υπηρεσιών.

---

<sup>18</sup> <http://www.e-gif.gov.gr/portal/page/portal/egif/>



Η αποτελεσματική διαλειτουργικότητα εξασφαλίζει ότι συνδεδεμένες διατάξεις ( όπως π.χ αυτοκίνητα, τηλέφωνα, συσκευές και βιομηχανικός εξοπλισμός, μπορούν να επικοινωνούν αδιάλειπτα μεταξύ τους, ανεξαρτήτως κατασκευαστή, λειτουργικού συστήματος ή άλλων τεχνικών εξαρτημάτων) .

**Τα ανοικτά πρότυπα διασφαλίζουν την εν λόγω διαλειτουργικότητα, προωθούν την καινοτομία και μειώνουν τα εμπόδια για την είσοδο στην ψηφιακή ενιαία αγορά, συμπεριλαμβανομένης της πρόσβασης στα μέσα ενημέρωσης καθώς και στο πολιτιστικό και εκπαιδευτικό περιεχόμενο. Τα διαφορετικά πρότυπα μπορούν να επιβραδύνουν σημαντικά την καινοτομία και να φέρουν τις ευρωπαϊκές επιχειρήσεις σε μειονεκτική θέση σε σχέση με τον υπόλοιπο κόσμο.**

#### **4.1.2 Ανοικτά δημόσια δεδομένα - Τεχνολογικά ουδέτερα και επαναχρησιμοποίησιμα**

Δεδομένα για περαιτέρω χρήση, σεβόμενοι τους περιορισμούς περί ιδιωτικότητας, διαβάθμισης και δικαιωμάτων πνευματικής ιδιοκτησίας.

Δημοσίευση δεδομένων με όσο το δυνατόν λιγότερους περιορισμούς σαφείς άδειες για τη χρήση τους.

Θα πρέπει να υπάρχει:

- Ικανότητα μετακίνησης και επαναχρησιμοποίησης δεδομένων με εύκολο τρόπο μεταξύ διαφορετικών εφαρμογών και συστημάτων
- Εύκολη μεταφορά δεδομένων μεταξύ διαφορετικών συστημάτων
  - Αποφεύγεται ο εγκλωβισμός
- Υποστήριξη ελεύθερης κυκλοφορίας δεδομένων

#### **4.1.3 Διαλειτουργικές λύσεις που βασίζονται σε ανοικτά συστήματα και διεπαφές API**

Χρήση τεχνολογιών και προϊόντων λογισμικού ανοιχτού κώδικα (όχι αποκλειστικά ωστόσο) για

- εξοικονόμηση κόστους ανάπτυξης
- αποφυγή φαινομένου εγκλωβισμού
- ταχεία προσαρμογή σε συγκεκριμένες επιχειρηματικές ανάγκες (λόγω της αυξημένης υποστήριξης)

#### 4.1.4 Δυνατότητα επαναχρησιμοποίησης λύσεων, λογισμικού και δεδομένων

- Οι διοικήσεις επωφελοούνται από την εργασία άλλων φορέων
  - αναζητώντας τι είναι διαθέσιμο,
  - αξιολογώντας τη χρησιμότητα ή τη συνάφειά του με το υπό εξέταση πρόβλημα και,
  - υιοθετώντας λύσεις που έχουν αποδειχθεί αποτελεσματικές σε άλλες περιστάσεις

**Βασική προϋπόθεση για την επαναχρησιμοποίηση λύσεων είναι η Ανοιχτότητα**, η οποία οδηγεί στην ανταλλαγή λύσεων, εννοιών, πλαισίων, προδιαγραφών, εργαλείων και στοιχείων διαλειτουργικότητας με άλλους φορείς.

Αποθετήρια όπως το Joinup<sup>19</sup> (<https://joinup.ec.europa.eu/>) λειτουργούν ως κεντρικά σημεία διάθεσης λύσεων λογισμικού ανοιχτού κώδικα, σημασιολογικών στοιχείων, δομοστοιχείων και βέλτιστων πρακτικών.

Σύμφωνα με το [Ελληνικό Πλαίσιο Παροχής Υπηρεσιών Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης](#) (Greek eGIF), που βασίζεται στο βρετανικό e-GIF και εξειδικεύεται για τις εγχώριες ανάγκες, δηλαδή για τον καθορισμό του ελληνικού Government Category List και το σχεδιασμό ελληνικών σχημάτων XML. Το ελληνικό e-GIF θέτει τις τεχνικές, τις πολιτικές και τις προδιαγραφές για την επίτευξη της διαλειτουργικότητας και της συνοχής των συστημάτων πληροφορικής του δημόσιου τομέα στην Ελλάδα, καθώς και τις αλληλεπιδράσεις μεταξύ:

- Κυβέρνησης και πολιτών,
- Κυβέρνησης και επιχειρήσεων,
- Κυβέρνησης και οργανισμών,
- Κυβέρνησης και άλλων κυβερνήσεων (μέσα και έξω από την Ευρωπαϊκή Ένωση).

Το ελληνικό e-GIF περιλαμβάνει κανόνες και πρότυπα για την υλοποίηση της γενικότερης στρατηγικής και αρχιτεκτονικής της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης όσον αφορά:

- Την πιστοποίηση δημόσιων διαδικτυακών τόπων,
- Τη διαλειτουργικότητα μεταξύ πληροφοριακών συστημάτων,
- Την ανάπτυξη υπηρεσιών ηλεκτρονικών συναλλαγών,
- Την ψηφιακή αυθεντικοποίηση πολιτών και επιχειρήσεων,
- Την ανοικτή πρόσβαση σε δημόσια δεδομένα και έγγραφα.

#### 4.1.5. Λειτουργία με επίκεντρο τον χρήστη

- Οι ανάγκες και οι απαιτήσεις των χρηστών (δημόσιες διοικήσεις, πολίτες ή επιχειρήσεις) θα πρέπει να διέπουν τον σχεδιασμό και την ανάπτυξη δημόσιων υπηρεσιών. Στις υπηρεσίες αυτές θα πρέπει να υπάρχει:
  - πολυκαναλική παροχή υπηρεσιών,

---

<sup>19</sup> <https://joinup.ec.europa.eu/>

- ενιαίο σημείο επαφής,
- παρατηρήσεις χρηστών,
- παροχή δεδομένων μόνο μία φορά,
- παροχή μόνο των απαραίτητων πληροφοριών.

#### 4.1.6 Προσβασιμότητα

Να προβλέπεται η προσβασιμότητα για

- άτομα με αναπηρίες, ηλικιωμένοι και λοιπές ομάδες μειονεκτούντων
- Οδηγία (ΕΕ) 2016/2102 – προσβασιμότητα ιστότοπων και εφαρμογών κινητών συσκευών των οργανισμών του δημόσιου τομέα
- Απαραίτητη η συμμόρφωση με τις προδιαγραφές ηλεκτρονικής προσβασιμότητας
  - Mandate 376/2005<sup>20</sup> - <http://mandate376.standards.eu/>

#### 4.1.7 Ασφάλεια και προστασία της ιδιωτικής ζωής

Εμπιστοσύνη κατά την αλληλεπίδραση με τις δημόσιες αρχές

- Οι υπηρεσίες να εκτελούνται σε ασφαλές και αξιόπιστο περιβάλλον
- Να λειτουργούν ε πλήρη συμμόρφωση με τους συναφείς κανονισμούς
  - Κανονισμός (ΕΕ) 2016/679<sup>21</sup> για την προστασία προσωπικών δεδομένων
  - Οδηγία (ΕΕ) 2016/680<sup>22</sup> για την προστασία προσωπικών δεδομένων από αρμόδιες αρχές για την πρόληψη, διερεύνηση, ανίχνευση ή δίωξη ποινικών αδικημάτων ή την εκτέλεση ποινικών κυρώσεων
  - Κανονισμός (ΕΕ) αριθ. 910/2014<sup>23</sup> σχετικά με την ηλεκτρονική ταυτοποίηση και τις υπηρεσίες εμπιστοσύνης για ηλεκτρονικές συναλλαγές στην εσωτερική αγορά.
- Πρέπει να διασφαλίζονται
  - Εμπιστευτικότητα, γνησιότητα, ακεραιότητα, και μη άρνηση αναγνώρισης των πληροφοριών που υποβάλλονται

<sup>20</sup> <http://mandate376.standards.eu/>

<sup>21</sup>

<https://publications.europa.eu/el/publication-detail/-/publication/3e485e15-11bd-11e6-ba9a-01aa75ed71a1>

<sup>22</sup>

<https://publications.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/182703d1-11bd-11e6-ba9a-01aa75ed71a1/language-el>

<sup>23</sup> <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EL/TXT/?uri=CELEX%3A32014R0910>

#### 4.1.8 Διατήρηση των πληροφοριών

Οι αποφάσεις και τα δεδομένα πρέπει να αποθηκεύονται και η πρόσβαση σε αυτά να είναι δυνατή μακροπρόθεσμα

- αρχεία και πληροφορίες σε ηλεκτρονική μορφή που τηρούνται από δημόσιες διοικήσεις για τον σκοπό της τεκμηρίωσης διαδικασιών και αποφάσεων πρέπει να διατηρούνται και να μετατρέπονται, όποτε είναι απαραίτητο, σε νέα μέσα, όταν τα παλαιά μέσα καθίστανται παρωχημένα
- Στόχος είναι να διασφαλιστεί ότι τα αρχεία και οι λοιπές μορφές πληροφοριών
  - παραμένουν αναγνώσιμα, αξιόπιστα και διατηρούν την ακεραιότητά τους
  - η πρόσβαση σε αυτά είναι δυνατή για όσο διάστημα χρειάζεται σύμφωνα με τις διατάξεις για την ασφάλεια και την προστασία της ιδιωτικής ζωής
- Η μακροπρόθεσμη προσβασιμότητα απαιτεί διαφύλαξη των αντίστοιχων ηλεκτρονικών υπογραφών ή σφραγίδων .