

ToolKit - Οδηγός Ώριμων Έργων Ανοικτού Λογισμικού

Contents

ToolKit - Οδηγός Ώριμων Έργων Ανοικτού Λογισμικού.....	1
1. Εισαγωγή στο Ανοικτό Λογισμικό.....	3
1.1. Το ανοικτό λογισμικό διεθνώς στη δημόσια διοίκηση και στον ιδιωτικό τομέα	3
1.2. Πλεονεκτήματα - Μειονεκτήματα Χρήσης Ανοικτού Λογισμικού.....	5
1.3. Άδειες Χρήσης και Δικαιώματα.....	6
1.4. Το Νομικό Πλαίσιο στην Ελλάδα.....	8
2. Ορισμός Ώριμων Έργων Ανοικτού Λογισμικού.....	14
2.1. Τομείς Αξιοποίησης και Κατηγοριοποίηση Έργων.....	14
2.2. Κριτήρια Αξιολόγησης Λογισμικών.....	15
2.2.1. Αποδοχή από την εκάστοτε κοινότητα χρηστών - Υπάρχουσα Χρήση από διάφορους φορείς.....	15
2.2.2. Ωριμότητα - Βιωσιμότητα Έργου.....	15
2.2.3. Κοινότητα Ανάπτυξης – Αξιολόγησης και Υποστήριξης Λογισμικού....	16
2.2.4. Τεκμηρίωση κώδικα και οδηγοί χρήσης (Documentation & User manual)	16
2.2.5. Άδεια Χρήσης και αξιοποίησης.....	16
2.2.6. Επίπεδο Εξελληνισμού.....	16
2.2.7. Επίπεδο Προσαρμογής με την Ελληνική Πραγματικότητα.....	17
2.2.8. Υποστήριξη από Ιδιωτικές Εταιρείες Πληροφορικής.....	17
3. Ώριμα Έργα Ανοικτού Λογισμικού.....	17
3.1. Καταγραφή ενδεικτικών έργων (λογισμικά).....	17
3.2. Διεθνείς και Εθνικές καλές πρακτικές.....	22
3.3. Προτάσεις αντικατάστασης υπάρχοντων κλειστών – εμπορικών λογισμικών με ανοικτά (ισοδύναμα λογισμικά).....	25
4. Αναφορές, Μελέτες και Βιβλιογραφία.....	26

Σύνοψη

Ο Οδηγός Ωριμων Έργων Ανοικτού λογισμικού είναι μία μελέτη με σκοπό αφενός την καταγραφή σύγχρονων τάσεων και της υπάρχουσας κατάστασης διεθνώς αναφορικά με την αξιοποίηση και ανάπτυξη ανοικτού λογισμικού και αφετέρου την καταγραφή, αξιολόγηση και παρουσίαση ώριμων έργων λογισμικού και καλών πρακτικών σε διεθνές επίπεδο που μπορούν να υιοθετηθούν στη Δημόσια Διοίκηση αλλά και από τον ευρύτερο Δημόσιο και Ιδιωτικό Τομέα στην Ελλάδα.

Summary

The Mature Open Source Projects Toolkit is a study with a view firstly to record the current trends and the current situation internationally regarding the use and development of open source and other recording, evaluation and presentation mature software projects and best practice internationally adoptable in Public Sector & Administration and the wider Public and Private Sector in Greece.

1. Εισαγωγή στο Ανοικτό Λογισμικό

1.1. Το ανοικτό λογισμικό διεθνώς στη δημόσια διοίκηση και στον ιδιωτικό τομέα

Το ανοικτό ή/και ελεύθερο λογισμικό αναφέρεται σε προγράμματα λογισμικού των οποίων ο πηγαίος κώδικας είναι διαθέσιμος στο κοινό είτε για οποιαδήποτε χρήση, μελέτη, επεξεργασία, τροποποίηση είτε υπό συγκεκριμένους όρους και προϋποθέσεις (βάσει άδειας χρήσης). Προσπάθειες για την ενσωμάτωση της χρήσης ελεύθερου και ανοικτού λογισμικού (ΕΛ/ΛΑΚ) έχουν γίνει τόσο στον ιδιωτικό όσο και στον δημόσιο τομέα σε διεθνές και εθνικό επίπεδο. Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή έχει εντάξει την υιοθέτηση λύσεων ανοικτού λογισμικού στη στρατηγική της για τα έτη 2014-2017¹.

Η όλη προσπάθεια για τη χρήση λύσεων ανοικτού λογισμικού στη Δημόσια Διοίκηση και στην ενσωμάτωση αντίστοιχων υπηρεσιών, έχει χαρακτηριστεί από έλλειψη τεχνογνωσίας, συντονισμού και καλών πρακτικών². Ωστόσο, έχουν γίνει αξιοσημείωτες κινήσεις σε θεσμικό επίπεδο και όχι μόνο για την υιοθέτηση ανοικτού λογισμικού.

Αναφορικά με την κατάσταση στην Ελλάδα, η χρήση του ελ/λακ στο δημόσιο τομέα και στην τοπική αυτοδιοίκηση έχει χαρακτηριστεί και ως «σχεδόν μηδενική»³. Ζητήματα όπως η διαλειτουργικότητα των συστημάτων, η συμβατότητα με υπάρχοντα συστήματα λογισμικού, η τεχνική υποστήριξη και συντήρηση, βιωσιμότητα χρήσης και αποτελεσμάτων αυτής, καθώς και η εκπαίδευση του προσωπικού, παραμένουν άλυτα λειτουργώντας ως ανασταλτικοί παράγοντες της υιοθέτησης οικονομικών λύσεων ανοικτού λογισμικού σε ένα περιβάλλον που δαπανά χιλιάδες ευρώ κάθε χρόνο στην ανανέωση αδειών

1 http://ec.europa.eu/dgs/informatics/oss_tech/strategy/strategy_en.htm

2 Kovacs, G.L.; Drozdik, S.; Zuliani, P.; Succì, G., "Open source software and open data standards in public administration," in Computational Cybernetics, 2004. ICCS 2004. Second IEEE International Conference on , vol., no., pp.421-428, Aug. 30 2004-Sept. 1 2004

3 Μαυρίδης Α., Φωτακίδης Δ., Σταμέλος Ι., Αποτίμηση της Χρήσης του Ελεύθερου/ Ανοικτού Λογισμικού (ΕΛ/ΛΑΚ) στο Δημόσιο Τομέα, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, 2012, <https://www.ellak.gr/wp-content/uploads/2012/12/Meleti-OTA.pdf>

λογισμικού και προγραμμάτων. Παράλληλα, η εφαρμογή λύσεων ανοικτού λογισμικού στον Δημόσιο Τομέα θα ενισχύσει την προσβασιμότητα στις υπηρεσίες από τους πολίτες και στις επιχειρήσεις, απαλείφοντας οποιαδήποτε τεχνικά όρια που τίθενται από το ιδιοταγές λογισμικό. Θα παρασχεθούν καινοτόμες και βιώσιμες δράσεις ηλεκτρονικής διακυβέρνησης που αφενός ενισχύουν την ικανότητα της δημόσιας διοίκησης να προσφέρει υπηρεσίες προς τον πολίτη και την επιχείρηση αφετέρου θα συντελέσουν στη δημιουργία υπηρεσιών προστιθέμενης αξίας.

Αναφορικά με τον ιδιωτικό τομέα, η υιοθέτηση λύσεων ανοικτού λογισμικού, ενισχύει την αναπτυξιακή πρωτοβουλία και συντελεί στη εξοικονόμηση δαπανών. Βοηθά και συντελεί στην ευελιξία του μοντέλου λειτουργίας των επιχειρήσεων, στην προσαρμοστικότητα στις εκάστοτε κοινωνικές συνθήκες και ειδικότερα, στις συνεχώς διαφοροποιούμενες ανάγκες των πελατών. Σημειωτέον ότι με την ελεύθερη συμμετοχή και συνεισφορά σε έργα ανοικτού λογισμικού, δημιουργείται ένας κύκλος προσώπων που μετεξελίσσεται σε μία κοινότητα με ισχυρούς δεσμούς, τα μέλη της οποίας συνεισφέρουν, συζητούν, αλληλεπιδρούν μεταξύ τους και αλληλοτροφοδοτούνται. Αποτελεί έναν τρόπο επιτάχυνσης της ανάπτυξης προϊόντων αλλά και διάχυσης/ διαμοιρασμού και εμπλουτισμού της γνώσης μέσω της ανατροφοδότησης, διόρθωσης λαθών, προσθήκης κάποιας επιπλέον λειτουργικότητας⁴.

Η μετάβαση από κλειστό (ιδιοταγές) σε ανοικτό λογισμικό πρέπει να γίνει σταδιακά και οργανωμένα, ώστε να επιφέρει τα επιδιωκόμενα αποτελέσματα και να μην αποδειχθεί μία επιπόλεια και στιγμιαία - άνευ διάρκειας προσπάθεια. Είναι μία διαδικασία που προϋποθέτει αρχικά την ανάληψη πολιτικής βούλησης και το στρατηγικό σχεδιασμό είτε σε τοπικό είτε σε εθνικό επίπεδο. Είναι ανάγκη να υποστηριχθεί από κεντρικούς δημόσιους φορείς αλλά, σε κάθε περίπτωση, για να υλοποιηθεί, απαιτείται η ουσιαστική συμμετοχή, η συνεργασία, συντονισμός και καθοδήγηση από ερευνητικούς φορείς που αφενός μεν διαθέτουν την απαραίτητη τεχνογνωσία, έχοντας εφαρμόσει και δημιουργήσει καλές πρακτικές, αφετέρου δε, μπορούν να παρέχουν εχέγγυα για ουσιαστικά, μακροπρόθεσμα αποτελέσματα και οφέλη από την εισαγωγή, χρήση και αξιοποίηση εφαρμογών ελ/λακ στον ιδιωτικό και δημόσιο τομέα.

4 Ayala, Claudia P.; Cruzes, D.S.; Hauge, O.; Conradi, R., "Five Facts on the Adoption of Open Source Software," in Software, IEEE , vol.28, no.2, pp.95-99, March-April 2011

Όπως θα δούμε και σε επόμενη ενότητα σχετικά με το θεσμικό πλαίσιο στην Ελλάδα, έχουν αρχίσει να τίθενται οι βάσεις για την μετάβαση των δημόσιων υπηρεσιών σε ένα μοντέλο ηλεκτρονικής ανοικτής διακυβέρνησης, την ενσωμάτωση λύσεων ΤΠΕ στις εσωτερικές τους διαδικασίες και στις υπηρεσίες που παρέχουν, τη δημιουργία αποθετηρίων με δεδομένα, πληροφορίες που διατίθενται και είναι προσβάσιμες ελεύθερα και με διαφάνεια σε όποιον επιθυμεί, και αποτελούν την απαρχή για την αξιολόγηση και υιοθέτηση θεσμικά και πρακτικά λύσεων ανοικτού λογισμικού.

Αξίζει δε, να σημειωθεί ότι διεθνώς μεγάλες εταιρείες λογισμικού εντάσσουν στις δραστηριότητές τους και επενδύουν στην ανάπτυξη και συμμετοχή σε projects ανοικτού λογισμικού. Ενδεικτικά αναφέρονται τα παρακάτω:

- a) Hewlett Packard
(<http://www8.hp.com/us/en/campaigns/opensource/community.html>)
HP Big Data Platform
- b) IBM (IBM Unleashes Open Source Projects To Fuel Cloud Developer Innovations, <http://www-03.ibm.com/press/us/en/pressrelease/47362.wss> ,
Developer Works Open <https://developer.ibm.com/open/>)
- c) SUN Microsystems
https://www.openoffice.org/press/sun_release.html
- d) Microsoft Shared Source Initiative
<https://www.microsoft.com/en-us/sharedsource/>

1.2. Πλεονεκτήματα - Μειονεκτήματα Χρήσης Ανοικτού Λογισμικού

Τα χαρακτηριστικά της χρήσης και διάθεσης του ανοικτού λογισμικού, ήτοι ο ελεύθερος και ανοικτός τρόπος διάθεσης αυτού και η πρόσβαση στον πηγαίο κώδικα, το δικαίωμα για τροποποιήσεις, αλλαγές, προσαρμογές ως και το δικαίωμα για περαιτέρω διανομή των όποιων τροποποιήσεων και αλλαγών, αποτελούν τους καθοριστικούς παράγοντες που συμβάλλουν στη συνεχώς αυξανόμενη υιοθέτησή του από ιδιωτικούς και δημόσιους φορείς.

Πλεονεκτήματα της χρήσης ανοικτού λογισμικού:

- 1) **Συμμετοχή περισσότερων προγραμματιστών** στην ανάπτυξη του λογισμικού, στην βελτίωση αυτού, παραμετροποίηση, αποσφαλμάτωση και τη βελτίωση της ποιότητας αυτού
- 2) Το λογισμικό, του οποίου ο κώδικας είναι διαθέσιμος προς μελέτη, τροποποίηση, είναι **εύκολα παραμετροποιήσιμο** και

προσαρμόζεται στις ανάγκες του εκάστοτε χρήστη αυτού, είτε είναι φυσικό ή νομικό πρόσωπο

3) **Δημιουργία κοινότητας προγραμματιστών** με σημείο αναφοράς το λογισμικό, το οποίο επικαιροποιείται και βελτιώνεται συνεχώς μέσω των εκάστοτε συνεισφορών. Εντός της κοινότητας εντοπίζονται γρηγορότερα τα όποια λάθη ή δυσλειτουργίες, και **διορθώνονται με αποτέλεσμα την ενίσχυση της ασφάλειας** των εν λόγω εφαρμογών λογισμικού

4) **Οικονομικότερο** για να το αποκτήσει κάποιος

5) **Ελευθερία χρηστών**, καθώς οι ίδιοι αποφασίζουν τον τρόπο αξιοποίησης του λογισμικού χωρίς περιορισμούς που συνοδεύουν το ιδιοταγές λογισμικό

6) Με τη χρήση ανοικτού λογισμικού επιτυγχάνεται **διαλειτουργικότητα** μεταξύ διαφόρων εφαρμογών και συστημάτων, ιδίως δε με την υιοθέτηση ανοικτών προτύπων ως και λόγω του γεγονότος ότι είναι εύκολα παραμετροποιήσιμο

7) Δημιουργείται **υποστηρικτικό υλικό** (οδηγίες χρήσης, τεκμηρίωση), έχουν αναπτυχθεί διαδικτυακές σελίδες (wiki) ή/ και λειτουργούν **ομάδες συζητήσεων** διαδικτυακά για την άμεση και ουσιαστική παροχή βοήθειας, οδηγιών και επίλυση προβλημάτων που ενδέχεται να εμφανιστούν.

8) Προώθηση καινοτομίας και ανάπτυξης επιχειρηματικότητας

9) Διεθνοποίηση των προγραμμάτων, καθώς μεταφράζονται και χρησιμοποιούνται σε πολλές γλώσσες

10) Προστασία από εγκλωβισμό σε κατασκευαστές (vendor Lock-in) και μονοπώλια

11) (Αναφορικά με το δημόσιο τομέα) με την υιοθέτηση ανοικτού λογισμικού απαλλάσσονται από γραφειοκρατικές διαδικασίες για την απόκτηση ιδιοταγούς

12) Γρήγορη υιοθέτηση νέων τεχνολογιών⁵

Ωστόσο, υποστηρίζεται και η αντίθετη άποψη, ότι δηλαδή η χρήση και υιοθέτηση ανοικτού λογισμικού παρουσιάζει μειονεκτήματα για τους παρακάτω λόγους:

- 1) Η ανάπτυξη, βελτίωση και επέκταση εξαρτάται χρονικά από την βούληση των προγραμματιστών (μελών ή μη) της σχετικής κοινότητας, ιδίως δε σε περίπτωση μικρών έργων/εφαρμογών
- 2) Κακόβουλοι χρήστες/ προγραμματιστές έχουν πρόσβαση στον κώδικα και μπορούν να εκμεταλλευτούν αδυναμίες και πιθανά σφάλματα

5 http://www.ubuntu.org/downloads/%CE%95%CE%BA%CE%B4%CE%AE%CE%BB%CF%89%CF%83%CE%B7_%CE%B3%CE%B9%CE%B1_%CE%A9%CF%86%CE%B5%CE%BB%CE%AE%CE%BC%CE%B1%CF%84%CE%B1_%CE%95%CE%9B%CE%9B%CE%91%CE%9A_%CF%83%CF%84%CE%BF_%CE%B4%CE%B7%CE%BC%CF%8C%CF%83%CE%B9%CE%BF_14-06-2013/Advantages.pdf

- 3) Δεν θεωρείται αξιόπιστο για να βασιστούν σε αυτό σημαντικές λειτουργικές διεργασίες και υπηρεσίες επιχειρήσεων
- 4) Δεν παρέχονται εγγυήσεις ότι θα υπάρξει επικαιροποίηση (update) του λογισμικού
- 5) Δεν παρέχονται νομικές εγγυήσεις για την απρόσκοπτη και ορθή λειτουργία του, δεν υπογράφονται συμφωνίες επιπέδου υπηρεσιών (Service Level Agreements) και δεν υπάρχει ευθύνη έναντι του χρήστη ή εξασφάλιση αυτού με οποιονδήποτε τρόπο, σε περίπτωση εσφαλμένης λειτουργίας
- 6) Το ιδιοταγές λογισμικό συνήθως συνοδεύεται με παροχή υπηρεσιών τεχνικής υποστήριξης και συντήρησης σύμφωνα με συγκεκριμένο πλαίσιο που υιοθετεί ο πάροχος αυτού
- 7) Υπάρχουν θέματα με τη συμβατότητα του λογισμικού με το υλικό

1.3. Άδειες Χρήσης και Δικαιώματα

Από τις διατάξεις των άρθρων 1, 2, 3 και 4 του Ν 2121/1993 «Πνευματική ιδιοκτησία, συγγενικά δικαιώματα και πολιτιστικά θέματα» συνάγεται ότι το έργο, ως πνευματικό δημιούργημα λόγου, τέχνης ή επιστήμης που εκφράζεται με οποιαδήποτε μορφή προσιτή στις αισθήσεις, προστατεύεται από την πνευματική ιδιοκτησία, εφόσον ανταποκρίνεται στις προϋποθέσεις της γενικής ρήτρας (άρθρο 2 παρ. 1), δηλαδή εφόσον είναι πρωτότυπο. Ο δικαιούχος δικαιώματος πνευματικής ιδιοκτησίας έχει α) το αποκλειστικό δικαίωμα οικονομικής εκμετάλλευσης του έργου του, στο οποίο περιλαμβάνεται κυρίως η αναπαραγωγή του και η παρουσίαση του στο κοινό (περιουσιακό δικαίωμα), και β) το αποκλειστικό δικαίωμα προστασίας του προσωπικού του δεσμού με το έργο, το οποίο συνίσταται στην εξουσία του δημιουργού να αποφασίζει για τον τρόπο, τον χρόνο και τον τόπο δημοσίευσης του έργου και στην εξουσία να απαιτεί και να υποχρεώνει κάθε τρίτο, που το χρησιμοποιεί (ακόμα και αν έχει δώσει άδεια για τη χρήση αυτή) να αναγράφει το όνομα του ως δικαιούχου των πνευματικών δικαιωμάτων πάνω σε αυτό (ηθικό δικαίωμα) (Βλ. και ΕΦ.ΑΘ.4420/2012, ΔΕΕ 2013/590). κατά τα άρθρα 12 και 13 του ίδιου νόμου ο δημιουργός του έργου μπορεί με σύμβαση: α) να μεταβιβάσει εν όλω ή εν μέρει σε άλλον το περιουσιακό δικαίωμα, β) να αναθέσει σε άλλον την άσκηση ορισμένων εξουσιών, που απορρέουν από αυτό με παράλληλη υποχρέωση του να τις ασκεί και γ) να επιτρέψει σε άλλον την άσκηση ορισμένων από τις εξουσίες αυτές, άνευ υποχρέωσης του να τις ασκεί (συμβάσεις και άδειες εκμετάλλευσης).

Ειδικότερα στο άρθρο 13 του ν.2121/1993 για τις άδειες και συμβάσεις εκμετάλλευσης, αναφέρονται ρητώς τα εξής:

« 1. Ο δημιουργός του έργου μπορεί να καταρτίζει συμβάσεις, με τις οποίες αναθέτει στον ανασυμβαλλόμενο και αυτός αναλαμβάνει την υποχρέωση να ασκήσει εξουσίες, που απορρέουν από το περιουσιακό δικαίωμα (συμβάσεις εκμετάλλευσης). 2. Ο δημιουργός του έργου μπορεί να επιτρέπει σε κάποιον άλλον την άσκηση εξουσιών, που απορρέουν από το περιουσιακό του δικαίωμα (άδειες εκμετάλλευσης)....».

Ο δημιουργός ενός λογισμικού μεταβιβάζει δικαιώματά του με την άδεια εκμετάλλευσης και διατηρεί όσα από τα δικαιώματά του δεν μεταβιβάζονται με την άδεια αυτή.

Οι άδειες εκμετάλλευσης ανοικτού λογισμικού είναι απλές και όχι αποκλειστικές. Δεν αποκλείονται συγκεκριμένα πρόσωπα ή κατηγορίες προσώπων από τη χρήση και εκμετάλλευση, και ο χρήστης του προγράμματος με κάθε επεξεργασία, τροποποίηση ή αναδιανομή, δηλώνει την αποδοχή των όρων της (βλ. Ι.Ιγγλεζάκης, «Το λογισμικό ανοικτού κώδικα (Open Source software). Ζητήματα δικαίου πνευματικής ιδιοκτησίας και σχετικών συμβάσεων», Επισκ ΕΔ 2001, 891 επ.). Οι ελεύθερες και ανοικτές άδειες επιτρέπουν την ελεύθερη χρήση των έργων πέρα από τους νόμιμους περιορισμούς του περιουσιακού δικαιώματος του δημιουργού και το "fair use" του αγγλοσαξωνικού δικαίου (π.χ. ιδιωτική αναπαραγωγή, κριτική κ.λπ.) (βλ. Δ. Καλλινίκου, Μ. Παπαδόπουλος, «Οι Ελληνοποιημένες άδειες Creative Commons», ΔΙΜΕΕ 2007, σελ. 377 επ.).

Οι άδειες χρήσης και εκμετάλλευσης περιέχουν όρους που ρυθμίζουν ζητήματα (ενδεικτικά):

- Πρόσβασης σε πηγαίο κώδικα
- Αντιγραφής με ή άνευ οικονομικού ανταλλάγματος
- τροποποίησης του πηγαίου κώδικα
- δημιουργίας παράγωγων έργων
- εμπορικής εκμετάλλευσης των τροποποιήσεων και των παράγωγων έργων

Από τις πιο διαδεδομένες άδειες ελ/λακ είναι οι ακόλουθες σύμφωνα με το Open Source Initiative (Πρωτοβουλία Ανοικτού Κώδικα) <https://opensource.org/licenses> :

Apache License, 2.0 (Apache-2.0)
 BSD 3-Clause "New" or "Revised" license (BSD-3-Clause)
 BSD 2-Clause "Simplified" or "FreeBSD" license (BSD-2-Clause)
 GNU General Public License (GPL)
 GNU Library or "Lesser" General Public License (LGPL)
 MIT license (MIT)
 Mozilla Public License 2.0 (MPL-2.0)
 Common Development and Distribution License (CDDL-1.0)
 Eclipse Public License (EPL-1.0)

Στο διαδικτυακό τόπο της Πρωτοβουλίας Ανοικτού Κώδικα αναγράφονται όλες οι άδειες χρήσης που έχουν αξιολογηθεί και εγκριθεί ως σύμφωνες με τα πρότυπα των αδειών ανοικτού κώδικα: <https://opensource.org/licenses/alphabetical>

1.4. Το Νομικό Πλαίσιο στην Ελλάδα

1.4.1 N.3861/2010 : Ενίσχυση της διαφάνειας με την υποχρεωτική ανάρτηση νόμων και πράξεων των Κυβερνητικών, Διοικητικών και Αυτοδιοικητικών Οργάνων στο Διαδίκτυο «ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΔΙΑΥΓΕΙΑ» και άλλες διατάξεις

Βάσει του ως άνω νόμου, καθίσταται υποχρεωτική η ανάρτηση πράξεων κυβερνητικών και διοικητικών οργάνων στο διαδίκτυο. Όπως αναφέρεται και στην αιτιολογική έκθεση του νόμου (www.hellenicparliament.gr), η ευρεία δημοσιότητα και η πρόσβαση στην πληροφορία που εξασφαλίζουν τα νέα μέσα διαδικτυακής επικοινωνίας διασφαλίζουν τη διαφάνεια της κρατικής δράσης και κατ' αποτέλεσμα την υπευθυνότητα, την ευθύνη και τη λογοδοσία από την πλευρά των φορέων άσκησης της δημόσιας εξουσίας.

1.4.2 N.3882/2010 «Εθνική Υποδομή Γεωχωρικών Πληροφοριών - Εναρμόνιση με την οδηγία 2007/2/EK του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 14ης Μαρτίου 2007 και άλλες διατάξεις. Τροποποίηση του ν.1647/1986 «Οργανισμός Κτηματολογίου και Χαρτογραφήσεων Ελλάδας (ΟΚΧΕ)»

Με το νόμο αυτό ενσωματώθηκε στο ελληνικό νομικό πλαίσιο η οδηγία INSPIRE 2007/2/EK για την βελτιστοποίηση των δυνατοτήτων αξιοποίησης των διαθέσιμων γεωχωρικών δεδομένων μέσω της τεκμηρίωσής τους, της λειτουργίας υπηρεσιών που αποσκοπούν στη διευκόλυνση της πρόσβασης στα χωρικά δεδομένα και στην αύξηση της διαλειτουργικότητάς τους και της αντιμετώπισης των δυσκολιών στις οποίες προσκρούει η χρήση τους (βλ. και αιτιολογική έκθεση του νόμου www.hellenicparliament.gr).

Η διαθέσιμη πληροφορία και οι βελτιωμένοι όροι για τη διάθεση αυτής, η θέσπιση γενικών αρχών, κανόνων, μέτρων και διαδικασιών σε διοικητικό, νομικό και τεχνολογικό επίπεδο για την οργάνωση ενιαίων πρακτικών διαχείρισης, διάθεσης και κοινοχρησίας γεωχωρικών πληροφοριών συμβάλλουν θετικά στην ποιοτική αναβάθμιση της πληροφορίας, στη διάχυση αυτής, τη τόνωση της καινοτομίας μέσω της μεταφοράς τεχνογνωσίας

μεταξύ των φορέων παραγωγής και παροχής πληροφοριών (βλ. και <http://www.inspire.okxe.gr/>).

Σημειωτέον ότι στο πλαίσιο του ως άνω νόμου έχει ενταχθεί η δημιουργία της ΕΥΓΕΠ (Εθνικής Υποδομής Γεωχωρικών Πληροφοριών) και η δράση Geodata.gov.gr που αποτελεί παράδειγμα καλής πρακτικής εφαρμογής Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών (ΤΠΕ) στη δημόσια διοίκηση, καθώς και αποθετήριο ανοικτών δεδομένων για τη διάθεση γεωχωρικής πληροφορίας. Το geodata.gov.gr υποστηρίζει τεχνικά την Εθνική Υποδομή Γεωχωρικών Πληροφοριών.

1.4.3 Ν.3979/2011: «Για την ηλεκτρονική διακυβέρνηση και λοιπές διατάξεις»

Με τον ως άνω νόμο προωθείται η ηλεκτρονική διακυβέρνηση στο δημόσιο τομέα, συμπεριλαμβανομένων των ΟΤΑ αλλά και των ΝΠΙΔ που ελέγχονται από το κράτος, μέσω της χρήσης και ενσωμάτωσης ΤΠΕ, που θα θέσουν σε καλύτερες οργανωτικές βάσεις, θα βελτιώσουν και θα εκλογικεύσουν τη λειτουργία τους . Ειδικότερα, όπως αναφέρεται στην αιτιολογική έκθεση του εν λόγω νόμου (www.hellenicparliament.gr), επιδιώκεται

« α. η δημιουργία των θεσμικών προϋποθέσεων για την επικοινωνία και συναλλαγή των πολιτών και των επιχειρήσεων με τους φορείς του δημόσιου τομέα με χρήση των τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνιών

β. η αναδιοργάνωση των εσωτερικών λειτουργιών και διαδικασιών των φορέων του δημόσιου τομέα επί τη βάση της πλήρους αξιοποίησης των τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνιών

γ. Η ευχερέστερη άσκηση των δικαιωμάτων και εκπλήρωση των υποχρεώσεων των φυσικών προσώπων αλλά και των ΝΠΙΔ έναντι των Φορέων του Δημόσιου Τομέα.

δ. Η άρση κανονιστικών εμποδίων για την ταχεία και αποτελεσματική πρόσβαση σε δημόσιες υπηρεσίες και πληροφορίες.

ε. Η εμπέδωση της εμπιστοσύνης και της διαφάνειας με την επέκταση των ηλεκτρονικών εφαρμογών.»

1.4.4 Υπουργική Απόφαση Υφυπουργού Διοικητικής Μεταρρύθμισης και Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης ΥΑΠ/Φ.40.4/4345/2014, ΦΕΚ 1860/Β/8-7-2014): Μητρώο Ψηφιακής Υποδομής των δημοσίων φορέων

Η απόφαση αφορά στην τήρηση ηλεκτρονικού μητρώου «Μητρώο Ψηφιακής Υποδομής» των δημοσίων φορέων, το οποίο περιλαμβάνει σύμφωνα με το άρθρο 19 παρ. 2 του Ν. 3979/2011 (Α 138), την

ψηφιακή υποδομή που χρησιμοποιούν ή τηρούν οι φορείς, και συγκεκριμένα:

- α) τις πληροφοριακές και επικοινωνιακές υποδομές και συστήματα,
- β) το λογισμικό,
- γ) τα Μητρώα/κατηγορίες αρχείων και δεδομένων,
- δ) τις σχετικές άδειες χρήσης/εκμετάλλευσης,
- ε) τα σχετικά δικαιώματα πνευματικής και βιομηχανικής ιδιοκτησίας,
- στ) κάθε αναγκαία συναφή με τα παραπάνω λεπτομέρεια, που είναι χρήσιμη για την ταυτοποίηση και πλήρη περιγραφή του καταχωρούμενου στοιχείου.

1.4.5 Αριθ. ΥΑΠ/Φ.40.4/1/989 (ΦΕΚ Β΄1301/12/04/2012)

Κύρωση Πλαισίου Παροχής Υπηρεσιών Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης.

Το Πλαίσιο Παροχής Υπηρεσιών Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης (ΠΗΔ) συνίσταται από ένα σύνολο κανόνων, προτύπων, προδιαγραφών και διαδικασιών που εφαρμόζονται στα έργα Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης κατά το σχεδιασμό, την ανάπτυξη, τη συντήρηση και την λειτουργία τους σχετικά με: i) Το σχεδιασμό, ανάπτυξη, συντήρηση και λειτουργία των διαδικτυακών τόπων και πληροφοριακών συστημάτων της Δημόσιας Διοίκησης. ii) Την ανάπτυξη και παροχή ολοκληρωμένων ηλεκτρονικών υπηρεσιών από τους φορείς του Δημοσίου τομέα. iii) Τη διασφάλιση της διαλειτουργικότητας σε οργανωτικό, σημασιολογικό και τεχνολογικό επίπεδο, για την ανταλλαγή δεδομένων μεταξύ πληροφοριακών συστημάτων των φορέων του Δημοσίου τομέα. iv) Την εγγραφή, ταυτοποίηση και ηλεκτρονική αναγνώριση πολιτών και επιχειρήσεων σε ηλεκτρονικές υπηρεσίες του Δημοσίου τομέα. v) Τη διαχείριση του Μητρώου για την καταχώριση των παρεχόμενων υπηρεσιών από φορείς της Δημόσιας Διοίκησης (Μητρώο Διαλειτουργικότητας). Στο πλαίσιο της ΥΑ δίδεται και η έννοια των ανοιχτών προτύπων, βάσει της οποίας ανοιχτό είναι το πρότυπο το οποίο: (α) υιοθετείται και συντηρείται από ένα μη κερδοσκοπικό οργανισμό, (β) η συνεχιζόμενη ανάπτυξη του είναι αποτέλεσμα μίας ανοιχτής και δημόσιας διαδικασίας, στην οποία δεν υπάρχουν περιορισμοί στη συμμετοχή και οι αποφάσεις βασίζονται είτε σε ομοφωνία είτε στη πλειοψηφία των εμπλεκόμενων μερών, (γ) έχει δημοσιευθεί και τα κείμενα των τεχνικών του προδιαγραφών είναι διαθέσιμα και μπορούν να αναδιανεμηθούν είτε χωρίς χρέωση, είτε με συμβολική χρέωση, (δ) διαθέτει αμετάκλητα τα πιθανά δικαιώματα διανοητικής ιδιοκτησίας που περιλαμβάνει χωρίς χρεώσεις και περιορισμό στη περαιτέρω χρήση του προτύπου.

1.4.6 Ν.4013/2011 «Σύσταση ενιαίας ανεξάρτητης αρχής δημοσίων συμβάσεων και κεντρικού ηλεκτρονικού μητρώου δημοσίων συμβάσεων - αντικατάσταση του έκτου κεφαλαίου του ν. 3588/2007 (Πτωχευτικός κώδικας) - Προπτωχευτική διαδικασία εξυγίανσης και άλλες διατάξεις»

Βάσει του ως άνω νόμου, προβλέπεται η σύσταση **Κεντρικού Ηλεκτρονικού Μητρώου Δημοσίων Συμβάσεων** με στόχο την ενίσχυση της διαφάνειας και την παρακολούθηση της εύρυθμης εκτέλεσης του προϋπολογισμού αναφορικά με τις δαπάνες σχετικά με δημόσιες συμβάσεις. Με την χρήση νέων τεχνολογιών εισάγεται η καινοτομία που αφορά στη σύσταση Κεντρικού Ηλεκτρονικού Μητρώου Δημοσίων Συμβάσεων, προάγοντας τη διαφάνεια, τον υγιή ανταγωνισμό και διασφαλίζοντας τη χρηστή διαχείριση και ορθή εκτέλεση του προϋπολογισμού (www.hellenicparliament.gr).

1.4.7 Ν.3448/2006 και Ν.4305/2014 «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

Καθιερώνεται η αρχή της ανοικτής διάθεσης και περαιτέρω χρήσης των εγγράφων, πληροφοριών και δεδομένων του δημόσιου τομέα (open by default), καθορίζονται οι όροι και προϋποθέσεις για την υλοποίησή της και ενσωματώνονται στο ελληνικό νομικό πλαίσιο οι διατάξεις της οδηγίας 2013/37/ΕΕ, υπό την επιφύλαξη της προστασίας των προσωπικών δεδομένων και πνευματικής ιδιοκτησίας. Προβλέπεται η τήρηση **«Μητρώου Ανοικτών Δεδομένων του Δημοσίου»** το οποίο είναι διαθέσιμο στο διαδικτυακό τόπο www.data.gov.gr, όπου αναρτώνται τα σύνολα των εγγράφων, πληροφοριών και δεδομένων του Δημοσίου που είναι διαθέσιμα σε ανοικτό και μηχαναγνώσιμο μορφότυπο, ταξινομημένα σε «Διαρθρωμένα Σύνολα Δεδομένων» (datasets) ή σύνδεσμοι προς τους δικτυακούς τόπους των φορέων, όπου αυτά τηρούνται.

Οδηγίες για την εφαρμογή των διατάξεων του Κεφαλαίου Α του ν.4305/2014 έχουν δοθεί με δύο εγκυκλίους και μία επιστολή:

- **ΔΗΑ/Φ.40/407/8-1-2015** του Υπουργείου Διοικητικής Μεταρρύθμισης και Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης (<https://diavgeia.gov.gr/decision/view/%CE%A9%CE%A9%CE%A1%CE%9C%CE%A7-%CE%9C%CE%92%CE%9B>)

- **ΑΗΑ/Φ/19710/16-6-2015** ΤΟΥ Υπουργείου Εσωτερικών και Διοικητικής Ανασυγκρότησης (<https://diavgeia.gov.gr/decision/view/7%CE%A7%CE%A9%CE%A8465%CE%A6%CE%98%CE%95-%CE%922%CE%99>)
- ΔΗΔ/Φ.31/25748/4.8.2015 επιστολή του Υπουργείου Εσωτερικών και Διοικητικής Ανασυγκρότησης με θέμα: «Ενέργειες για την ανοιχτή διάθεση των δεδομένων σε εφαρμογή του Ν.4305/2014»

Σημειωτέον ότι σε εφαρμογή των ανωτέρω ήδη Δημόσιοι Φορείς έχουν αρχίσει τη λήψη σχετικών αποφάσεων για τη χρήση και περαιτέρω διάθεση των εγγράφων, πληροφοριών και δεδομένων που έχουν στην κατοχή τους. Ενδεικτικά αναφέρονται:

- Απόφαση 377/29-12-2015 Αρχής Διασφάλισης Απορρήτου των Επικοινωνιών (http://www.adae.gr/fileadmin/docs/apofaseis/adae/2015/377_2015.pdf)
- Απόφαση 3707/5-10-2015 Ρυθμιστικής αρχής Σιδηροδρόμων (<http://www.ras-el.gr/uploads/file/%CE%91%CE%9D%CE%9F%CE%99%CE%9A%CE%A4%CE%97%20%CE%94%CE%99%CE%91%CE%98%CE%95%CE%A3%CE%97%20%CE%94%CE%95%CE%94%CE%9F%CE%9C%CE%95%CE%9D%CE%A9%CE%9D-6%CE%9E%CE%9E%CE%9C%CE%9F%CE%9A%CE%A02-%CE%9D%CE%A7%CE%A5.pdf>)
- Απόφαση 6215/23-10-2015 Επιτροπής Ανταγωνισμού (http://www.epant.gr/img/x2/news/news798_1_1445600597.pdf)

1.4.8 Υπουργική Απόφαση 38426, ΦΕΚ Β 2634/3-10-2014:

Εσωτερικός Κανονισμός του Υπ. Εξωτερικών για την ηλεκτρονική διακίνηση ψηφιακά υπογεγραμμένων εγγράφων.

Για το σκοπό και την ανάγκη για τον εκσυγχρονισμό της Δημόσιας Διοίκησης και της μείωσης του κόστους λειτουργίας της, καταρτίστηκε Εσωτερικός Κανονισμός για την ηλεκτρονική διακίνηση εγγράφων με ψηφιακή υπογραφή, μεταξύ του Υπουργείου Εξωτερικών (ΥΠΕΞ) και των λοιπών φορέων του δημόσιου τομέα, ο οποίος αξιοποιεί υφιστάμενες υποδομές του ΥΠΕΞ, καθώς και υπηρεσίες που παρέχονται από το Εθνικό Δίκτυο Δημόσιας Διοίκησης «ΣΥΖΕΥΞΙΣ».

1.4.9 Υπουργική Απόφαση Υπουργού Εσωτερικών (ΥΑ οικ. 40055 ΦΕΚ Β 2147 2011): Ανάπτυξη,ενοποίηση & Πιστοποίηση δημοτικών διαδικτυακών τόπων.

Η ως άνω απόφαση αφορά στην ανάπτυξη, ενοποίηση και Πιστοποίηση δημοτικών διαδικτυακών τόπων. Σημειωτέον ότι δίδονται οδηγίες για την ανάρτηση γεωχωρικών πληροφοριών στο πλαίσιο της δράσης **geodata.gov.gr** και άλλων χωρικών δεδομένων που έχει στη διάθεσή του ο Δήμος, σύμφωνα με τους ορισμούς του ν.3882/2010. Επίσης, τονίζεται ότι είναι σημαντική η ανάρτηση όλων των νόμων και λοιπών κανονιστικών κειμένων που σχετίζονται με τις συγκεκριμένες πληροφορίες (πχ αποφάσεις Δημοτικών Συμβουλίων για χωροθέτηση Γενικών Πολεοδομικών Σχεδίων, αποφάσεις καθορισμού ρυμοτομικών ζωνών κλπ.)

Ειδικότερα για την ανάρτηση γεωχωρικών πληροφοριών προτείνονται τα εξής:

- Ανάρτηση γεωχωρικών δεδομένων που διαθέτει ο Δήμος ευκρινώς στην κεντρική ιστοσελίδα για μεταφόρτωση (π.χ. θέσεις δημοτικών κτιρίων, γενικά πολεοδομικά σχέδια, σημεία ενδιαφέροντος κλπ.). Τα γεωχωρικά δεδομένα θα διατίθενται ελεύθερα προς κάθε πολίτη.

- Αποστολή των γεωχωρικών δεδομένων και μεταδεδομένων που ο Δήμος έχει προμηθευτεί μέσω έργου που χρηματοδοτήθηκε από το Επιχειρησιακό Πρόγραμμα

"Κοινωνία της Πληροφορίας" (Μέτρο 2.4) στον Οργανισμό Κτηματολογίου και Χαρτογραφίσεων Ελλάδας (Ο.Κ.Χ.Ε.) και τη δράση geodata.gov.gr (info@geodata.gov.gr). Η διάθεση των εν λόγω δεδομένων είναι υποχρεωτική, σύμφωνα με τους όρους χρηματοδότησης των αντίστοιχων έργων.

- Ενσωμάτωση διαδικτυακών χαρτών του geodata.gov.gr σε ειδική θέση στο διαδικτυακό τόπο του Δήμου, για την παροχή πληροφοριών προς τους πολίτες σχετικά με τη θέση των δημοτικών κτιρίων.

- Έλεγχος και διόρθωση της θέσης των σημείων ενδιαφέροντος (π.χ. σχολεία, ΚΕΠ, δημοτικά κτίρια κλπ.) που περιλαμβάνονται στο geodata.gov.gr, και ανήκουν στη χωρική αρμοδιότητα του Δήμου, μέσω της προβλεπόμενης στην πλατφόρμα geodata.gov.gr διαδικασίας λήψης εξουσιοδοτημένης πρόσβασης.

Επίσης, βάσει της απόφασης, στην κεντρική ιστοσελίδα του Δήμου θα πρέπει να υπάρχει υπερσύνδεση προς τη σελίδα ειδικού σκοπού του Δήμου στο πρόγραμμα "ΔΙΑΥΓΕΙΑ" (π.χ. για το Δήμο Ορεστιάδας <http://sites.diavgeia.gov.gr/dinnosorestiadas>), ή ενσωμάτωση ενός RSS feed (π.χ. <http://sites.diavgeia.gov.gr/dimosorestiadas/rss>).

Γίνεται αναφορά σε ΜΕΤΑΔΕΔΟΜΕΝΑ, που καθιστούν τα δημοσιευόμενα πληροφοριακά δεδομένα και τις παρεχόμενες υπηρεσίες επαναχρησιμοποιήσιμα και αξιοποιήσιμα κατά τρόπο που δεν είχε αρχικά προβλεφθεί, όχι μόνο από τον ίδιο το φορέα - ιδιοκτήτη, αλλά και από άλλους φορείς, του δημόσιου ή του ιδιωτικού Τομέα, που έχουν έννομο συμφέρον ή ενδιαφέρον να το πράξουν, με την επιφύλαξη παντός δικαιώματος επί πνευματικής ιδιοκτησίας ή άλλου όρου χρήσης, ρητά αναφερόμενου στον διαδικτυακό τόπο, υπέρ του ιδιοκτήτη. Ο Δήμος οφείλει να αποκτά όλα τα δικαιώματα διανοητικής ιδιοκτησίας επί των

μεταδεδομένων που διατίθενται από το διαδικτυακό τόπο. Τα Μεταδεδομένα θα διατίθενται με την Ελληνική έκδοση των αδειών Creative Commons, Αναφορά 3.0. Τα Μεταδεδομένα αυτά θα πρέπει να είναι σύμφωνα με τα πρότυπα και τις αντίστοιχες προδιαγραφές του Πλαισίου Διαλειτουργικότητας και Υπηρεσιών Ηλεκτρονικών Συναλλαγών, καθώς και να μπορούν να εξαχθούν σε μορφή Extensible Markup Language (XML).

1.4.10 ΥΑ 620//2015 (ΥΑ 62005/512 ΦΕΚ Β 2220 2015): Όροι και προϋποθέσεις για την υποβολή στοιχείων σε ηλεκτρονική μορφή στο Ψηφιακό Μητρώο Υποδομών του Υπ.Υποδομών Μεταφορών και Δικτύων.

Με την παρούσα υπουργική απόφαση συστήνεται ψηφιακό Μητρώο για τα δίκτυα υποδομών ηλεκτρονικών επικοινωνιών της χώρας, στο οποίο οι αρμόδιοι φορείς οι οποίοι εγκρίνουν ή χορηγούν δικαιώματα διέλευσης, οι πάροχοι δικτύων ηλεκτρονικών επικοινωνιών, καθώς και οι οριζόμενοι φορείς του δημοσίου τομέα που αναπτύσσουν πάσης φύσεως δίκτυα υποδομών, υποβάλλουν στοιχεία σε ηλεκτρονική μορφή.

2. Ορισμός Ωριμων Έργων Ανοικτού Λογισμικού

2.1. Τομείς Αξιοποίησης και Κατηγοριοποίηση Έργων

1. Αυτοματοποίηση Γραφείου (Office Automation)
2. Συστήματα Διαχείρισης Περιεχομένου (Content Management System)
3. Εκπαιδευτικό Λογισμικό (e-learning Software)
4. Συστήματα Αγροτικής και Περιβαλλοντολογικής Διαχείρισης (Agriculture & Environmental Management Systems)
5. Μεταφορές & Ναυτιλία (Transportation, Shipping and Logistics)
6. Δημόσια Διοίκηση και Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση (e-Government)
7. Τουρισμός & Πολιτισμός (Tourism & Culture)
8. Πολυμέσα και Σχεδίαση (Multimedia & CAD)
9. Συστήματα Γεωγραφικών Δεδομένων (Geodata Systems)
10. Συστήματα Ηλεκτρονικής Υγείας (eHealth)
11. Εφαρμογές Γενικού Ενδιαφέροντος (General & Productivity applications)
12. Συστήματα Διαχείρισης Πελατών (Customer Relation Management System)
13. Συστήματα Ενδοεπιχειρησιακού Σχεδιασμού (Enterprise Resource Planning systems)
14. Επιχειρηματικές Εφαρμογές (Business Software)
15. Συστήματα Συνεργασία και Διαμοιρασμού (Collaboration and Sharing Systems)
16. Συστήματα Απόθεσης και Διαχείρισης Εκδόσεων (Versioning Management Systems)
17. Εργαλεία Διαχείρισης Δικτύου (Network Management Tools)
18. Εργαλεία Ασφάλειας (Security tools)
19. Υπηρεσίες καταλόγου (Directory services)
20. Ευρετηριοποίηση και αναζήτηση (Indexing and searching)
21. Λειτουργικά Συστήματα (Operating systems)
22. Εξυπηρετητές (Servers and application servers)
23. Γλώσσες και Πλατφόρμες Ανάπτυξης Λογισμικού (Languages and development frameworks)
24. Συστήματα Διαχείρισης Βάσεων Δεδομένων (Data Base Management Systems)

25. Συστήματα διαχείρισης Υπολογιστικού Νέφους & Συστήματα εικονικοποίησης (Cloud Services - Virtual Machines)

2.2. Κριτήρια Αξιολόγησης Λογισμικών

2.2.1. Αποδοχή από την εκάστοτε κοινότητα χρηστών - Υπάρχουσα Χρήση από διάφορους φορείς

Βασικό χαρακτηριστικό για την αξιολόγηση ανοικτού λογισμικού είναι η αποδοχή από την εκάστοτε κοινότητα χρηστών καθώς και το πλήθος εγκαταστάσεων του συγκεκριμένου λογισμικού όπως αυτό ορίζεται από κοινότητες όπως το openhub.net (Project Activity – user downloads) αλλά και την εκάστοτε κοινότητά του. Τα παραπάνω σε συνδυασμό με το τη δραστηριότητα χρήσης και αναβάθμισης του συγκεκριμένου λογισμικού μπορούν να καθορίσουν το επίπεδο αποδοχής από του εκάστοτε χρήστη σε διάφορους τομείς.

2.2.2. Ωριμότητα - Βιωσιμότητα Έργου

Η ωριμότητα και η βιωσιμότητα ενός έργου ανοικτού λογισμικού ορίζεται ως η χρονική διάρκεια κατά την οποία το λογισμικό είναι σε διάθεση και χρήση, μετρική η οποία παρουσιάζεται από την κοινότητα του εκάστοτε λογισμικού αλλά και από πύλες καταγραφής όπως το openhub.net (Initial Commit) καθώς και από το σύνολο των συνεισφορών που έχουν γίνει από το developer community (total commits).

2.2.3. Κοινότητα Ανάπτυξης – Αξιολόγησης και Υποστήριξης Λογισμικού

Το σύνολο των λογισμικών ανοικτού κώδικα υποστηρίζεται από μια κοινότητα προγραμματιστών και χρηστών, χαρακτηριστικά τα οποία μπορούν να καθορίσουν την ωριμότητα του σχετικά με την συνεισφορά στην ανάπτυξη και υποστήριξη του εκάστοτε λογισμικού. Το μέγεθος της κοινότητα που το αναπτύσσει, το αξιολογεί και το υποστηρίζει αποτελεί βασικό χαρακτηριστικό για το χαρακτηρισμό ενός λογισμικού ως ώριμο.

2.2.4. Τεκμηρίωση κώδικα και οδηγοί χρήσης (Documentation & User manual)

Κάθε λογισμικό είναι αναγκαίο να συνοδεύεται από ένα σύνολο τεκμηρίωσης τόσο κώδικα όσο και οδηγών χρήσης. Η τεκμηρίωση του κώδικα αφορά τόσο έγγραφα όσο και σχολιασμό κώδικα ώστε να είναι σε θέση οποιοσδήποτε να εντοπίσει, προσαρμόσει ή επεκτείνει το λογισμικό στις ανάγκες του. Επιπλέον οι οδηγοί χρήσης είναι απαραίτητοι ώστε οι χρήστες να μπορούν εύκολα να εξοικειωθούν και να λειτουργήσουν το λογισμικό.

2.2.5. Άδεια Χρήσης και αξιοποίησης

Ένα από τα βασικότερα κριτήρια αξιολόγησης ενός ανοικτού λογισμικού αποτελεί η άδεια χρήσης του καθώς είναι αυτό που θα υποδείξει σε ένα φορέα εάν είναι σε θέση να το χρησιμοποιήσουν για το σκοπό που επιθυμούν.

2.2.6. Επίπεδο Εξελληνισμού

Ένα από τα βασικά κριτήρια αξιολόγησης των ώριμων έργων ανοικτού λογισμικού για τον Ελλαδικό χώρο αποτελεί το επίπεδο εξελληνισμού του εκάστοτε λογισμικού. Σε πολλές περιπτώσεις θεωρείται ως βασικό προαπαιτούμενο από ένα λογισμικό ώστε να θεωρηθεί ως ώριμο προκειμένου να είναι σε θέση να χρησιμοποιηθεί. Το επίπεδο εξελληνισμού αφορά τόσο το περιβάλλον χρήσης του λογισμικού όσο και τους διαθέσιμους οδηγούς χρήσης του.

2.2.7. Επίπεδο Προσαρμογής με την Ελληνική Πραγματικότητα

Πέρα από το επίπεδο εξελληνισμού μιας εφαρμογής ανοικτού λογισμικού, βασικό κριτήριο σε πολλές περιπτώσεις είναι και το επίπεδο προσαρμογής με την Ελληνική πραγματικότητα. Αυτό αφορά κυρίως εφαρμογές που απαιτούν κατάλληλη προσαρμογή ώστε να μπορεί να εξυπηρετεί τις ιδιαίτερες ανάγκες που έχει ο εκάστοτε φορέας που θα χρησιμοποιήσει το λογισμικό.

2.2.8. Υποστήριξη από Ιδιωτικές Εταιρείες Πληροφορικής

Παρ' όλη την πληρότητα των ανοικτών λογισμικών είναι πιθανό πολλές φορές να απαιτηθεί η αναπροσαρμογή κάποιων τμημάτων του λογισμικού ή ακόμα και η προσθήκη μιας νέας λειτουργικότητας ώστε να πληροί τις απαιτήσεις και να είναι χρηστικό. Για το λόγο αυτό κρίνεται αναγκαία η ύπαρξη τουλάχιστο μιας ιδιωτικής εταιρείας η οποία θα είναι σε θέση να υποστηρίξει πλήρως το εκάστοτε λογισμικό.

3. Ωριμα Έργα Ανοικτού Λογισμικού

3.1. Καταγραφή ενδεικτικών έργων (λογισμικά)

Περιγραφή ώριμου λογισμικού	
Τίτλος λογισμικού:	OpenSIPS (Open SIP Server)
Τομείς αξιοποίησης:	Συστήματα Συνεργασίας
URL λογισμικού:	http://www.opensips.org/
URL κοινότητας:	http://www.opensips.org/Community/Foundation-Main
Σύντομη περιγραφή:	Το OpenSIPS (Open SIP Server) είναι μια ώριμη υλοποίηση ανοικτού λογισμικού ενός διακομιστή SIP. Το OpenSIPS είναι κάτι περισσότερο από ένα SIP-Proxy / router καθώς περιλαμβάνει λειτουργίες σε επίπεδο εφαρμογών. Είναι το βασικό στοιχείο κάθε λύσης VoIP που βασίζονται σε SIP με μια πολύ ευέλικτη και προσαρμόσιμη μηχανή δρομολόγησης, Το OpenSIPS ενοποιεί φωνή, βίντεο, IM και παρουσία εξυπηρέτηση σε ένα ιδιαίτερα αποδοτικό τρόπο.
Μέγεθος κοινότητα χρηστών:	
Επίπεδο ωριμότητας:	
Μέγεθος κοινότητα ανάπτυξης:	

Επίπεδο τεκμηρίωσης	
Άδεια χρήσης:	GNU General Public License (GPL)
Επίπεδο εξελληνισμού:	
Επίπεδο προσαρμογής στην Ελληνική Πραγματικότητα:	
Υποστήριξη από ιδιωτικές εταιρείες:	

Περιγραφή ώριμου λογισμικού	
Τίτλος λογισμικού:	Asterisk
Τομείς αξιοποίησης:	Συστήματα Συνεργασίας
URL λογισμικού:	http://www.asterisk.org/
URL κοινότητας:	http://www.asterisk.org/community
Σύντομη περιγραφή:	Asterisk είναι ένα ανοικτό λογισμικό για τη δημιουργία εφαρμογών επικοινωνιών. Asterisk μετατρέπει ένα υπολογιστικό σύστημα σε έναν εξυπηρετητή επικοινωνιών. Χρησιμοποιείται από τις μικρές επιχειρήσεις, μεγάλες επιχειρήσεις, τηλεφωνικά κέντρα, φορείς και κυβερνητικούς οργανισμούς, σε όλο τον κόσμο.
Μέγεθος κοινότητα χρηστών:	
Επίπεδο ωριμότητας:	
Μέγεθος κοινότητα ανάπτυξης:	
Επίπεδο τεκμηρίωσης	
Άδεια χρήσης:	GNU General Public License (GPL)
Επίπεδο εξελληνισμού:	
Επίπεδο προσαρμογής στην Ελληνική Πραγματικότητα:	
Υποστήριξη από ιδιωτικές εταιρείες:	

Περιγραφή ώριμου λογισμικού	
Τίτλος λογισμικού:	Moodle
Τομείς αξιοποίησης:	Εκπαιδευτικό Λογισμικό (e-learning)

	Software)
URL λογισμικού:	http://www.openeclass.org
URL κοινότητας:	
Σύντομη περιγραφή:	Το Moodle είναι ένα εκπαιδευτικό λογισμικό σχεδιασμένο για να παρέχει στους εκπαιδευτές τους διαχειριστές και στους μαθητευόμενους, ένα ολοκληρωμένο περιβάλλον για να δημιουργούν προσωπικά περιβάλλοντα εκμάθησης.
Μέγεθος κοινότητα χρηστών:	
Επίπεδο ωριμότητας:	
Μέγεθος κοινότητα ανάπτυξης:	
Επίπεδο τεκμηρίωσης	
Άδεια χρήσης:	GPL-2.0+
Επίπεδο εξελληνισμού:	
Επίπεδο προσαρμογής στην Ελληνική	
Πραγματικότητα:	
Υποστήριξη από ιδιωτικές εταιρείες:	

Περιγραφή ώριμου λογισμικού	
Τίτλος λογισμικού:	Open eClass
Τομείς αξιοποίησης:	Εκπαιδευτικό Λογισμικό (e-learning Software)
URL λογισμικού:	http://moodle.org/
URL κοινότητας:	
Σύντομη περιγραφή:	Η πλατφόρμα Open eClass είναι ένα ολοκληρωμένο Σύστημα Διαχείρισης Ηλεκτρονικών Μαθημάτων και συνιστά προσφορά του Ελληνικού Ακαδημαϊκού Διαδικτύου (GUnet) στην εκπαιδευτική και ακαδημαϊκή κοινότητα. Έχει σχεδιαστεί με προσανατολισμό την ενίσχυση της εκπαιδευτικής διαδικασίας,

	<p>βασίζεται στη φιλοσοφία του λογισμικού ανοικτού κώδικα, υποστηρίζεται ενεργά από το GUnet και διανέμεται ελεύθερα. Βασική επιδίωξη της πλατφόρμας είναι η ενσωμάτωση των νέων τεχνολογιών και η εποικοδομητική χρήση του διαδικτύου στην εκπαιδευτική διαδικασία.</p>
Μέγεθος κοινότητα χρηστών:	
Επίπεδο ωριμότητας:	
Μέγεθος κοινότητα ανάπτυξης:	
Επίπεδο τεκμηρίωσης	
Άδεια χρήσης:	GPL-2.0+
Επίπεδο εξελληνισμού:	
Επίπεδο προσαρμογής στην Ελληνική	
Πραγματικότητα:	
Υποστήριξη από ιδιωτικές εταιρείες:	

Περιγραφή ώριμου λογισμικού	
Τίτλος λογισμικού:	LibreOffice
Τομείς αξιοποίησης:	Αυτοματοποίηση Γραφείου
URL λογισμικού:	http://www.libreoffice.org/
URL κοινότητας:	https://wiki.documentfoundation.org/
Σύντομη περιγραφή:	<p>Το LibreOffice είναι μια σουίτα αυτοματοποίησης γραφείου Ανοικτού Κώδικα, η οποία περιλαμβάνει έξι εφαρμογές, πλούσιες σε χαρακτηριστικά, για τη δημιουργία εγγράφων και τη διαχείριση δεδομένων. Πιο συγκεκριμένα, η σουίτα περιλαμβάνει τις ακόλουθες εφαρμογές:</p> <p>α) τον Επεξεργαστή Κειμένων Writer, β) το Υπολογιστικό Φύλλο Calc, γ) την εφαρμογή Παρουσίασης Διαφανειών Impress, δ) την εφαρμογή Σχεδίασης / Ζωγραφικής Draw, ε) την εφαρμογή Διαχείρισης Μαθηματικών Τύπων και Υπολογισμών Math και στ) την εφαρμογή Βάσης Δεδομένων Base.</p>

	Το LibreOffice λειτουργεί σήμερα στις πλατφόρμες Microsoft Windows, GNU/Linux, Mac OS X, FreeBSD, Solaris και σε διάφορες άλλες παραλλαγές του Unix.
Μέγεθος κοινότητα χρηστών:	Περισσότερες από 120 εκατομμύρια μοναδικές διευθύνσεις λήψεις έως το Μάιο 2015. Σε αυτές δεν συμπεριλαμβάνονται οι διανομές Linux στις οποίες το LibreOffice είναι προεγκατεστημένο
Επίπεδο ωριμότητας:	Τρέχουσα σταθερή έκδοση: 5.0.4, Δεκέμβριος 2015 Πρώτη σταθερή: Ιανουάριος 2011
Μέγεθος κοινότητα ανάπτυξης:	Περισσότεροι από 1400 άνθρωποι
Επίπεδο τεκμηρίωσης	Πλήρης τεκμηρίωση
Άδεια χρήσης:	GNU LGPLv3
Επίπεδο εξελληνισμού:	Πλήρης υποστήριξη Ελληνικής γλώσσας τόσο σε ότι αφορά τη γραφική διεπαφή της σουίτας όσο και τις οδηγίες χρήσης της
Επίπεδο προσαρμογής στην Ελληνική Πραγματικότητα:	Προσαρμοσμένο στις διαφοροποιήσεις της Ελληνικής πραγματικότητας
Υποστήριξη από ιδιωτικές εταιρείες:	Έχει δημιουργηθεί συμβουλευτική επιτροπή για την περαιτέρω ανάπτυξη της σουίτας, την οποία απαρτίζουν οι ακόλουθες εταιρείες: AMD, CIB Software, City of Munich, CloudOn, Collabora, Free Software Foundation, Google, Intel, KACST (King Abdul-Aziz City for Science & Technology), Lanedo, MiMo (French Government), Red Hat, RPA RusBITech, SPI, Studio Storti, SUSE, ITOMIG

3.2. Διεθνείς και Εθνικές καλές πρακτικές

Η Υπηρεσία Επικοινωνίας και Συνεργασίας Του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου (ΠΣΔ)

Η υπηρεσία Επικοινωνίας και Συνεργασίας (<https://www.uc.sch.gr>) προσφέρει σε όλους τους χρήστες του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου δυνατότητα επικοινωνίας με

φωνή, βίντεο και γραπτά μηνύματα. Προσφέρει επίσης προηγμένες υπηρεσίες, όπως συνδιάσκεψης και δυνατότητα μεταφοράς αρχείων και διαμοιρασμού της επιφάνειας εργασίας μεταξύ δύο Η/Υ, καθώς και υποσύστημα λήψης fax και προώθησης του στο email του χρήστη. Για τις ανάγκες λειτουργίας των Κέντρων Τεχνικής Υποστήριξης των Φορέων Υλοποίησης του ΠΣΔ (801.11.801.81), η υπηρεσία ανέπτυξε εξελιγμένο σύστημα Call Center, με δυνατότητα διασύνδεσης με άλλα πληροφοριακά συστήματα του ΠΣΔ.

Η Υπηρεσία χρησιμοποιεί και βασίστηκε εξ ολοκλήρου σε Ανοικτό Λογισμικό και συγκεκριμένα στα **OpenSIPs (www.opensips.org)** και **Asterisk (www.asterisk.org)**

Μερικά οφέλη από τη χρήση της υπηρεσίας είναι:

- Διευκολύνεται η επικοινωνία και συνεργασία μεταξύ των μελών του ΠΣΔ και εξοικονομούνται πόροι, καθώς η επικοινωνία πραγματοποιείται δωρεάν.
- Αναβαθμίζονται οι υπηρεσίες τηλεφωνικής υποστήριξης του ΠΣΔ (helpdesk).
- Δημιουργούνται προϋποθέσεις αξιοποίησης της υπηρεσίας ως ένα σύγχρονο εκπαιδευτικό εργαλείο για την συνεργασία μεταξύ μαθητών και εκπαιδευτικών.
- Επιτρέπεται η χρήση των υπηρεσιών από μαθητές, με ασφαλή τρόπο, καθώς η πρόσβαση πιστοποιείται και επιτρέπεται μόνο σε κατόχους λογαριασμού του ΠΣΔ.

Χρήστες της υπηρεσίας (Νοέμβριος 2015)

- Επίσημοι Λογαριασμοί Μονάδων: 336
- Εκπαιδευτικοί / άλλα φυσικά πρόσωπα: 1094

Φορείς Υλοποίησης ΠΣΔ που χρησιμοποιούν την υπηρεσία Call Center

- Κέντρα Τεχνικής Υποστήριξης 12
- Τεχνικοί Κέντρων Τεχνικής Υποστήριξης 54

Ανοικτό λογισμικό αυτοματισμού γραφείου στο Δήμο Καλαμαριάς

Ήδη από τα τέλη του 2012, το Τμήμα Πληροφορικής του Δήμου Καλαμαριάς, προχώρησε στην αντικατάσταση του εμπορικού λογισμικού που χρησιμοποιούσε για τον αυτοματισμό γραφείου, με αντίστοιχο λογισμικό ανοιχτού κώδικα LibreOffice, σε περισσότερες από 160 θέσεις εργασίας οργανισμών και φορέων που εποπτεύονται από το Δήμο.

Πιο συγκεκριμένα, πραγματοποιήθηκαν εγκαταστάσεις του LibreOffice στις ακόλουθες διευθύνσεις και φορείς:

- Διεύθυνση Διοικητικών Υπηρεσιών (35 θέσεις εργασίας)
- Διεύθυνση Οικονομικών Υπηρεσιών (20 θέσεις εργασίας)
- Διεύθυνση Δημοτικής Αστυνομίας (15 θέσεις εργασίας)
- Διεύθυνση Τεχνικών Υπηρεσιών (20 θέσεις εργασίας)
- Διεύθυνση Πολεοδομίας & Πολεοδομικών Εφαρμογών (10 θέσεις εργασίας)
- Διεύθυνση Πολιτικής Προστασίας, Έργων, Συντήρησης & Σημάνσεων/Διεύθυνση Καθαριότητας – Πρασίνου (10 θέσεις εργασίας)
- Κ.Ε.Δ.Κ.Α (15 θέσεις εργασίας)
- ΔΕΤΕΚ Α.Ε. ΟΤΑ (4 θέσεις εργασίας)
- Ι.Α.Π.Ε. (3 θέσεις εργασίας)
- Μουσείο Φωτογραφίας «Χ. Καλεμκερής» (2 θέσεις εργασίας)
- ΔΟΠΑ & ΑΠΗ (36 θέσεις εργασίας)

Η ενέργεια αυτή του Δήμου, οδήγησε στην εξοικονόμηση ενός σημαντικού χρηματικού ποσού. Δοθέντος ότι η τρέχουσα τιμή αγοράς για τον δημόσιο τομέα, της αντίστοιχης ιδιοταγούς σουίτας κυμαίνεται γύρω στα 380€/άδεια, και λαμβάνοντας υπ' όψη ότι, σε περίπτωση που ο Δήμος αποφάσιζε να ανανεώσει την αγορά νέων αδειών χρήσης για να αναβαθμίσει σε μια μεταγενέστερη έκδοση της, θα υπήρχε ανάγκη περαιτέρω δαπάνης για ανανέωση των παλιών υπολογιστών, ακόμη και με την πλέον μετριοπαθή εκτίμηση, επιτεύχθηκε συνολική εξοικονόμηση της τάξης των 85.000 €. Να σημειωθεί ότι το ανοιχτό λογισμικό LibreOffice, έρχεται με δωρεάν ενημερώσεις και αναβαθμίσεις, γεγονός που σημαίνει ότι η συντήρησή του δεν έχει κανένα κόστος για το Δήμο.

Η πρωτοβουλία αυτή του Δήμου έτυχε θετικής δημοσιότητας ακόμη και από την Ευρωπαϊκή Ένωση, σε σχετική της ιστοσελίδα που ασχολείται με την οργάνωση και αυτοματοποίηση της Δημόσιας Διοίκησης, και δείχνει τον δρόμο για τον περιορισμό των δαπανών και του λειτουργικού κόστους, θέματος ιδιαίτερα σημαντικού τόσο παγκοσμίως όσο και στην χώρα μας.

Ανοικτά Ακαδημαϊκά Μαθήματα

Από το 2012 έως το 2015 ένας μεγάλος αριθμός ελληνικών ακαδημαϊκών ιδρυμάτων συμμετείχαν σε ένα πρόγραμμα στα πλαίσια του ΕΠ “Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση” (Πρόσκληση 101) που αφορούσε στην ανοικτή διάθεση ηλεκτρονικών μαθημάτων προερχόμενων από τα προγράμματα σπουδών των ιδρυμάτων.

Ταυτόχρονα το Ακαδημαϊκό Διαδίκτυο – GUNET υλοποίησε μία οριζόντια δράση στα πλαίσια της ίδιας πρόσκλησης με αντικείμενο την παροχή υποστηρικτικών υπηρεσιών προς τα ιδρύματα και κυρίως την ανάπτυξη ενός κεντρικού μητρώου ελληνικών ακαδημαϊκών μαθημάτων.

Τα Πανεπιστήμια και τα ΤΕΙ τα οποία συμμετείχαν στο πρόγραμμα αξιοποίησαν είτε το **Openeclass** (<http://www.openeclass.org/>), το οποίο βελτιώθηκε με σκοπό να ικανοποιεί τις απαιτήσεις της συγκεκριμένης προσπάθειας, είτε το **moodle** (<http://moodle.org/>). Το πρόγραμμα έχει πλέον ολοκληρωθεί και συνολικά έχουν αναπτυχθεί πάνω από 3000 ηλεκτρονικά μαθήματα που διατίθενται ελεύθερα, προερχόμενα από 25 ελληνικά ακαδημαϊκά ιδρύματα.

3.3. Προτάσεις αντικατάστασης υπάρχοντων κλειστών – εμπορικών λογισμικών με ανοικτά (ισοδύναμα λογισμικά)

Βλ. συνημμένο αρχείο (Mature-Open-Source-Software)

4. Αναφορές, Μελέτες και Βιβλιογραφία

- **History of Open Source** (Josh Lerner and Jean Tirole, Simple Economics of Open Source, The Journal of Industrial Economics, Vol. 50, No. 2 (Jun., 2002), pp. 197-234)
- **Στρατηγική Ανοικτού Λογισμικού/ Κώδικα της Ευρωπαϊκής Επιτροπής – Open Source Software Strategy 2014-2017** (http://ec.europa.eu/dgs/informatics/oss_tech/strategy/strategy_en.htm)
- **Συμβολή στην έρευνα**
 - a) Georg von Krogh *, Sebastian Spaeth, The open source software phenomenon: Characteristics that promote research, Journal of Strategic Information Systems 16 (2007) 236–253)
- **Εμπειρία Χρήσης Ανοικτών Τεχνολογιών (Open Source) στο Ηνωμένο Βασίλειο και στρατηγικές**
 - a) Teresa Waringa,, Philip Maddocks, *Open Source Software implementation in the UK public sector: Evidence from the field and implications for the future*, International Journal of Information Management 25 (2005) 411–428,
 - b) UK Government ICT Strategy 2011, https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/85968/uk-government-government-ict-strategy_0.pdf
 - c) All about Open Source – An Introduction to Open Source Software for Government IT, version 2.0, April 2012, https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/78959/All_About_Open_Source_v2_0.pdf)
 - d) Open Source Options for governments, https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/78964/Open_Source_Options_v2_0.pdf
- **Εμπειρία Η.Π.Α.**
 - a) Open Source in the US Government, IEEEExplore 2003
 - b) US Digital Services Playbook
- **Capital Investments in Open Source Projects**
 - a) Hewlett Packard
(<http://www8.hp.com/us/en/campaigns/opensource/community.html>)
HP Big Data Platform
 - b) IBM (IBM Unleashes Open Source Projects To Fuel Cloud Developer Innovations, <http://www->

03.ibm.com/press/us/en/pressrelease/47362.wss , Developer Works

Open <https://developer.ibm.com/open/>)

c) SUN Microsystems

Microsoft Shared Source Initiative <https://www.microsoft.com/en-us/sharedsource/>