

**Ανοικτά Ακαδημαϊκά Μαθήματα**

**Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα Αθήνας**

Νέες Τεχνολογίες Εκτύπωσης

**Υποστηρικτικό υλικό: Λεξιλόγιο**

Σπυρίδων Νομικός, PhD

Τμήμα Γραφιστικής

Κατεύθυνση Τεχνολογίας Γραφικών Τεχνών

|  |  |
| --- | --- |
| Το περιεχόμενο του μαθήματος διατίθεται με άδεια Creative Commons εκτός και αν αναφέρεται διαφορετικά | Το έργο υλοποιείται στο πλαίσιο του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» και συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο) και από εθνικούς πόρους. |

**Καταγραφή λημμάτων και όρων - διαδικασιών σε Τυπωμένα ηλεκτρονικά**

**Εισαγωγή**

Η εκτυπωτική τεχνολογία, είναι σε πλαίσιο που υιοθετεί τις τεχνολογίες και τις μεθόδους παραγωγής για το Η.Ε.Ε., καθώς επίσης και για να δημιουργήσει / εφαρμόσει, την υλική και ηλεκτρονική επικοινωνία.

Χρησιμοποιείται πάντα σε συνδυασμό της συμβατικής τεχνολογίας μαζί με τα ηλεκτρονικά στοιχεία (ολοκληρωμένα κυκλώματα / τσιπ).

Με αυτό το σκεπτικό σε εργασία (Project 2006) για την Έξυπνη Συσκευασία, καταγράψαμε λήμματα, τα οποία εισέρχονται στην εκδοτική-εκτυπωτική παραγωγή. Αναφέρουμε τα βασικά λήμματα και ορισμένες διαδικασίες με σκοπό την πρώτη καταγραφή των εννοιών στις διαδικασίες και στα υλικά στον χώρο της έντυπης ηλεκτρονικής επικοινωνίας.

**RFID-Σύστημα**, είναι ο ηλεκτρονικός μηχανισμός-σύστημα, ο οποίος προσδιορίζει και προσδιορίζεται και έχει την ικανότητα της ταυτοποίησης. Μπορεί να γράψει και να διαγράψει πληροφορίες και να επικοινωνήσει με το συνεργαζόμενο ηλεκτρονικό μηχάνημα.

**Κεραία**. Είναι μία γεωμετρική σχεδίαση (σχέδιο), από αγώγιμα υλικά, η οποία μπορεί να στείλει η να πάρει ηλεκτρομαγνητικό σήμα, μέσα από συχνότητες.

Source: IDTechEx

Στην εικόνα φαίνεται το αγώγιμο ηλεκτρονικό τμήμα κεραιών Α, το οποίο εκπέμπει ή και λαμβάνει την ηλεκτρομαγνητική ενέργεια (στο φάσμα ραδιοσυχνότητας), μια κεραία σε μια ετικέτα RFID ή σε ένα πομπό. Όλοι οι πομποί RFID έχουν κεραίες όπως και οι εφαρμογές στις ετικέτες του RFID. Είναι εκτυπωμένοι, με ιδιότητες όπου η εκπομπή και η αγωγιμότητα που απαιτείται για την επαρκή ταυτοποίηση, από την εκπομπή σήματος.

**Application standards:** εξετάζει τις συμφωνίες για τον τρόπο ή τους τρόπους με τους οποίους, η τεχνολογία ή τα συστήματα πρόκειται να χρησιμοποιηθoύν στις ιδιαίτερες εφαρμογές. Έτσι ώστε να εξασφαλιστεί συνεπής χρήση, με έναν διευκρινισμένο τρόπο. Πολλές συσκευές ικανοποιούν μόνο τα πρότυπα τεχνολογίας που απαιτούνται.

Εντούτοις, τα πρότυπα εφαρμογής ανοικτών συστημάτων που χρησιμοποιούν τους μεταφορείς στοιχείων, πρέπει να εξασφαλίσουν σε μια πηγή: ότι είναι τέλεια κατανοητά από οποιουσδήποτε, ακόμα και άγνωστους παραλήπτες. Τα πρότυπα εφαρμογής θέτουν συχνά τις παραμέτρους και σύνδέουν τις τιμές, οι οποίες περιορίζουν τα σχετικά πρότυπα τεχνολογίας από την άποψη της απόδοσης ή άλλων χαρακτηριστικών γνωρισμάτων.

Τα πρότυπα εφαρμογής μπορούν να ενσωματώσουν τα πρότυπα στοιχείων, ή να αναφερθούν σε εξωτερικά πρότυπα στοιχείων με σκοπό την επικοινωνία.

**Authentication:** Επικύρωση, η διαδικασία για την ισχύ ενός μηνύματος ή της επαλήθευσης και της έγκρισης ενός χρήστη για την πρόσβαση σε -πληροφοριακά στοιχεία.

**Batteries printed**: Οι μπαταρίες, που εκτυπώνονται είναι δύο βασικοί τύποι μπαταριών και ενώνονται με ελάσματα, σε μορφή μίας χρήσης.

Η διαδικασία, που εκτελείται, μπορεί να περιλάβει την εκτύπωση τής επιφάνειας,με τα ενεργά συστατικά. Μία μέθοδος που έχει πολύ χαμηλό κόστος και θεωρείται φιλική προς το περιβάλλον είναι βασισμένη στο διοξείδιο και τον ψευδάργυρο του μαγγάνιου. Οι μπαταρίες λίθιου που χρησιμοποιούνται στα τυπωμένα ηλεκτρονικά κυκλώματα είναι χαρακτηριστικά επαναφορτιζόμενες, αλλά με μορφή λεπτών ταινιών. Εντούτοις, χρησιμοποιούνται συνήθως ως αρχικές μπαταρίες. Προς το παρόν οι εφαρμογές των μπαταριών με πολύ λεπτές επιφάνειες,είναι κυρίως σε χρήση για εξωτερικό RFID, συμπεριλαμβανομένης της εφεδρικής δύναμης(ισχύς) για τα ηλεκτρονικά κυκλώματα.



**[πηγή: Power Paper ]**

**Bi-directional**: μπορεί να γραφτεί και να διαβαστεί για τις αντίθετες κατευθύνσεις .π.χ. μια ετικέτα RFID μπορεί να γραφτεί και να διαβαστεί για αμφίδρομες κατευθύνσεις.

**Biometrix**: Τεχνολογίες βιομετρικής, που επιτρέπουν στους ανθρώπους να προσδιοριστούν από τα μεμονωμένα φυσικά χαρακτηριστικά ή χαρακτηριστικά της συμπεριφοράς τους.Αυτά τα χαρακτηριστικά μπορούν να βασιστούν στην υπογραφή ενός ατόμου, το δακτυλικό αποτύπωμα, τη γεωμετρία χεριών, το αμφιβληστροειδή σχέδιο των ματιών, τη φωνή ή και άλλα χαρακτηριστικά.

Μερικές ετικέτες RFID αποθηκεύουν τη βιομετρική, ένα παράδειγμα είναι οι έξυπνες ετικέτες που τοποθετούνται σε περίπου 400 εκατομμύριο διαβατήρια. Μερικοί από τους κατασκευαστές εκτυπώνουν τις κεραίες άμεσα, επάνω στη σελίδα και άλλοι έχουν το τσιπ και την τυπωμένη κεραία σε μια ετικέτα, αυτή τη στιγμή χρησιμοποιείται η εκτύπωση μελανιού στο υπόστρωμα.

**Capacity**: το ποσό στοιχείων (bit ή ψηφιολέξεις) που μπορεί να προγραμματιστεί σε μια ηλεκτρονική συσκευή. Αυτό μπορεί να αντιπροσωπεύσει τα διαθέσιμα κομμάτια στο χρήστη ή το συνολικό αριθμό κομματιών, συμπεριλαμβανομένων εκείνων που χρησιμοποιούνται από τον κατασκευαστή κ.λπ..

**Capture field**: ηλεκτρονική περιοχή επικοινωνίας στην οποία μια ετικέττα RFID θα λειτουργήσει.

**Conductors**: τα μελάνια τα οποία εκτυπώνονται σε αγώγιμα σχέδια,(κεραίες-καλωδιώσεις-αντιστάσεις),τα οποία πρέπει να έχουν μια όσο το δυνατόν υψηλότερη αγωγιμότητα. Σήμερα αυτά είναι τυπικά εκτυπωμένες επιφάνειες, με πολύ μεγάλης ταχύτητας εκτυπωτικά μηχανήματα, όπως είναι η οφσετ,η φλεξογραφία,μεταξοτυπία,ταμπόν,βαθυτυπία,ψηφιακές εκτυπώσεις.

**Contacted Chip Card**:(**Συνδεδεμένη κάρτα τσίπ)**: μία κάρτα τσιπ η οποία επικοινωνεί και παίρνει ενέργεια μέσω μεταλλικών επαφών που βρίσκονται στην επιφάνεια της.

**DRAM**: Dynamic Random Access Memory. **Δυναμική τυχαία μνήμη πρόσβασης**: Ένας τύπος μνήμης που χρησιμοποιείται πολύ στα τσιπ πυριτίου αλλά που δεν ευνοείται για τα τυπωμένα ηλεκτρονικά όπου η πολυπλοκότητά της, είναι περιττή.

**Decryption**: Η διαδικασία κρυπτογραφημένων στοιχείων στην αρχική τους μορφή έτσι ώστε να μπορεί να γίνει κατανοητή ή/και να υποβληθεί σε επεξεργασία.

**EAN**: μια ένωση που διαχειρίζεται ένα παγκόσμιο σύστημα και τα πρότυπα προσδιορισμού για την επικοινωνία των στοιχείων για τα προϊόντα, τις υπηρεσίες, τις μονάδες μεταφορών, τις θέσεις και τα προτερήματα. Η EAN αναπτύσσει και διατηρεί τα διεθνή και πολυτμηματικά πρότυπα σχετικά με το σύστημα προσδιορισμού και την αίτησή τους στις τεχνολογίες αυτόματης συλλογής δεδομένων και ηλεκτρονικού εμπορίου. Η παγκόσμια κοινή επικοινωνία, είναι να παραχθεί μια κοινή γλώσσα που να χρησιμοποιείται στο εθνικό και διεθνές εμπόριο.

**EAS**: Η ηλεκτρονική αντικλεπτική ετικέτα,(EAS) είναι η γνωστή αντικλεπτική (ετικέτα), ή οποία υπάρχει πάνω ή μέσα στα προϊόντα στα καταστήματα. Δεν είναι RFID, επειδή ανιχνεύει μόνο εάν κάτι είναι εκεί και όχι (η αντικλεπτική ετικέττα) για να μεταφέρει πληροφορία, αλλά προειδοποιεί με ηχητικό σήμα. Τα συστήματα αυτά λειτουργούν στους ηλεκτρονικούς δέκτες και επικοινωνούν με ραδιοσυχνότητες. Δεν έχουν πληροφορία.

**EPC και RFID**: EPC (ένας ηλεκτρονικός κώδικας προϊόντων) είναι απλά ένας αριθμός, με χαρακτηριστική μορφή από 64 έως 256 μπιτ, που τυποποιείται σε τρισεκατομμύρια στοιχεία στον κόσμο, μπορεί να οριστεί ως ένας μοναδικός αριθμός αναγνώρισης με ένα μοναδικό EPC, το οποίο είναι η απεικόνιση ενός ηλεκτρονικού μπάρ-κόυντ.

Είναι ζωτικής σημασίας έτσι ώστε ο καθένας να χρησιμοποιεί ένα τύπο (όνομα) συστήματος και όχι τον κωδικό – αυτό θα οδηγούσε σε μεγάλη σύγχυση επειδή πολλοί διαφορετικοί άνθρωποι θα έπρεπε να διαβάσουν την ίδια ετικέτα.

**Electric Field Coupling / Ηλεκτρική συχνότητα μεταφοράς: “ένα αρχείο” μεταφοράς** δεδομένων συνήθως UHF μορφής ή υψηλότερης –άλλης συχνότητας πχ. Ένα στοιχείο δύο πόλων να επικοινωνεί με ένα άλλο στοιχείο επίσης δύο πόλων.

**Encryption.Κρυπτογράφηση**: Η κωδικοποίηση προς αλλαγή πληροφοριών, πριν αυτές μεταφερθούν μέσα στο διαδίκτυο. Η κρυπτογράφηση εξασφαλίζει, στη μεγαλύτερη δυνατή έκταση, ότι τα μηνύματα δεν μπορούν να διαβαστούν ή να αλλάξουν κατά τη διάρκεια της μετάδοσης πληροφορίας .

**Frequency:Συχνότητα**: είναι ο αριθμός που ένα σήμα εκτελεί μια ολόκληρη διαδρομή από τις ελάχιστες τιμές και επιστρέφει στην αρχική τιμή του στην διάρκεια του χρόνου.

**GPS:** σύστημα εντοπισμού θέσης, μέσω δορυφόρου. Μερικές φορές χρησιμοποιείται με το σύστημα RFID.

**HF:** Υψηλή συχνότητα. Οι συχνότητες στην περιοχή MHz, η πιο συνήθως ελεύθερη συχνότητα αδειών 13.56 MHz που είναι πιο δημοφιλής για τις έξυπνες κάρτες, τα έξυπνα εισιτήρια και το επίπεδο RFID ετικετών.

**ID Identification:**  Προσδιορισμός ταυτότητας / ταυτοποίηση, παραδείγματος χάριν ο αριθμός αναγνώρισης σε μια ετικέτα RFID.

**Έξυπνη συσκευασία**: είναι ένας όρος που δεν έχει πλήρως ορισθεί,αλλά χρησιμοποιείται τόσο συχνά, όσο και η ευφυή συσκευασία. Μερικές φορές χρησιμοποιείται σαν συνώνυμο και μερικές φορές σαν υποσύνολο της έξυπνης συσκευασίας, που περιορίζεται συνήθως στα χαρακτηριστικά γνωρίσματα που αποκρίνονται στις περιστάσεις, συμπεριλαμβανομένου του RFID επειδή εκπέμπει ή επιστρέφει ένα σήμα, και στις δύο περιπτώσεις παρέχονται πληροφορίες.

Μερικές φορές οι άνθρωποι περιορίζουν τη χρήση του όρου της ευφυούς συσκευασίας στα ηλεκτρονικά χαρακτηριστικά γνωρίσματα μόνο. Επίσης η έξυπνη συσκευασία χρησιμοποιεί βιοαισθητήρες ή δείκτες,ή και τα δύο μαζί με RFID συστήματα για ευφυή-έξυπνη ή και υβριδική συσκευασία.

**Μνήμη της ετικέττας**: το ποσοστό των στοιχείων που μπορεί να προγραμματιστεί επάνω στην ετικέττα είτε στο εργοστάσιο είτε στη συνέχεια. Μπόρει να διαβάζεται μόνο ή να γράφετε μόνο ή και τα δύο. Τα παραδείγματα δίνονται κατωτέρω.

**Write rate**: **Ρυθμός Καταγραφής/ Ταχύτητα καταγραφής**. Η ταχύτητα με την οποία οι πληροφορίες μεταφέρονται σε μια ετικέτα καταγράφονται στην μνήμη της κάρτας και επαληθεύεται η εγκυρότητα τους. Έχει μετρηθεί σαν ο μέσος όρος των bits ή bytes ανά δευτερόλεπτο κατά την διάρκεια του οποίου μια ολόκληρη συναλλαγή μπορεί να διεκπεραιωθεί.

**Write**:**Καταγραφή**. Η μεταφορά δεδομένων σε μια ετικέτα και η εσωτερική λειτουργία της ετικέτας κατά την αποθήκευση των δεδομένων, Μπορεί/ Είναι πιθανό να συμπεριλαμβάνεται και η ανάγνωση των δεδομένων για τον καθορισμό της λειτουργίας.

**Unique signature RFID. Μοναδική υπογραφή- Μοναδική υπογραφή RFID**:Στα συστήματα όπου η ετικέτα αποθηκεύει δεδομένα (RFID) υπάρχουν δυο άκρα.

Το ένα άκρο το σύστημα αυτόματης αναγνώρισης ηλεκτρονικό απλά αισθάνεται κάτι μοναδικό σε σχέση με το προϊόν όπως είναι απρογραμματιστής προσανατολισμός των μαγνητικών δομών/ πεδίων σε αυτά ένα εξαιρετικό πρότυπο που είναι απίθανη ακόμα και η επανάληψη του.

Για να είναι κάτι τέτοιο χρήσιμο οι υπολογιστές θα πρέπει να έχουν προγενέστερη ειδοποίηση στο σύστημα σε σχέση με τι αυτό το ξεχωριστό χαρακτηριστικό συνδέεται όπως είναι για παράδειγμα μια οδοντόβουρτσα που κατασκευάζεται από το Χ και μεταφέρεται στο σούπερ μάρκετ Υ.

Η μοναδική ταυτότητα θα πρέπει να μεταδοθεί σε όλες τις περιοχές όπου η ετικέτα όπου η ετικέτα χρειάζεται να αναγνωριστεί και να ταυτιστεί με τα αποθηκεμένα δεδομένα σχετικά με την ετικέτα. Κάτι τέτοιο είναι περιορισμένο και το ονομάζουμε μοναδική ταυτότητα RFID.

**UHF.** Στο περιβάλλον των RFID, οι ελεύθερες συχνότητες βρίσκονται στα 900MHz, η ακριβής συχνότητα εξαρτάται από τους εθνικούς και τους τοπικούς νόμους ακτινοβολίας που ισχύουν σε κάθε περιοχή. Μερικές φορές μέσα στην περιοχή των εκατοντάδων MHz περιλαμβάνονται συχνότητες που είναι πολύ γνωστές συχνότητες επειδή δεν απαιτείται η άδεια χρήσης για ενεργές ετικέτες RFID-433MHz.

Ακολουθεί ένα παράδειγμα από μια ετικέτα UHF RFID με διπλές κεραίες, τυπωμένες με την μέθοδο της μεταξοτυπίας .

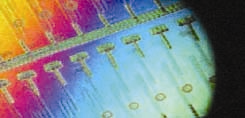


Source: Symbol Technology (Matrics)

UHF:

**Transistor-Πυκνωτής**. Μια ημιαγώγημη συσκευή που χρησιμοποιείται στους ενισχυτές, στους ταλαντωτές και στα κυκλώματα στα οποία η τρέχουσα ροή διαμορφώνεται από την τάση ή το ρεύμα που εφαρμόζεται στα ηλεκτρόδια.

Μια τέτοια συσκευή μπορεί να χρησιμοποιείται για να ενισχύσει το σήμα ή για να ανοίγει και να κλείνει ένα κύκλωμα. Σε έναν υπολογιστή λειτουργεί και σαν ηλεκτρονικός διακόπτης.



**TCP/IP**: **Έλεγχος πρωτοκόλλου μετάδοσης στο δίκτυο πρωτόκολλου**. Ένα σύνολο από κριτήρια και κανόνες που επιτρέπουν την επικοινωνία μεταξύ διαφορετικών τύπων υπολογιστών μέσω του διαδικτύου.

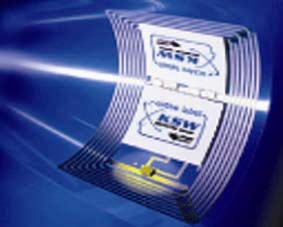
**Έξυπνα ράφια**: Με τον όρο αυτό εννοούμε ράφια που περιλαμβάνουν πανομοιότυπες κεραίες RFID (συνήθως τυπωμένες) που συνδέονται με έναν ή με περισσότερα συστήματα αναγνώρισης για να καταγράψουν μεμονωμένα τα αντικείμενα που είναι τοποθετημένα πάνω σε αυτό το ράφι.

Η παρακολούθηση των αντικειμένων γίνεται σε πραγματικό χρόνο για την αποφυγή κλεψίματος κ.λπ., χρειάζεται όμως να υπάρχει πάντα ένα σύστημα αναγνώρισης κάτω από το κάθε προϊόν που βρίσκεται στο ράφι.

**Ημι-παθητικά RFID**: Τον όρο αυτόν τον χρησιμοποιούμε για τα ημιπαθητικά συστήματα RFID στα οποία η μπαταρία τους χρησιμοποιείται για μεγαλύτερη εμβέλεια ταυτοποίησης.

Η μπαταρία επιτυγχάνει την κωδικοποίηση με έναν μικροεπεξεργαστή, που διαχειρίζεται διάφορα δεδομένα, ηχογραφεί πληροφορίες που έχουν συγκεντρωθεί από αισθητήρες και τα λοιπά.

Οι ημι-παθητικές ετικέτες RFID με χάρτινη μπαταρία και ανιχνευτή θερμοκρασίας καταγράφουν πληροφορίες που έχουν συγκεντρωθεί.



**RTLS**: Real Time Location System . Superset of RFID, Σύστημα εντοπισμού σε πραγματικό χρόνο**.**

**Reprogrammable**: **Επανα-προγραμματισμός**: Η ικανότητα να αλλάζουμε τα δεδομένα σε μία ετικέτα όσο αυτή είναι προσαρτημένη πάνω στο αντικείμενο.

Συνήθως αυτό μπορεί να γίνει εξ΄αποστάσεως ακόμα και όταν η ετικέτα κινείται.

**Reader**: **Αναγνώστης**: Μια ηλεκτρονική συσκευή που διαβάζει τα δεδομένα πάνω σε μια ετικέτα από απόσταση.

|  |
| --- |
| **Ανοικτά Ακαδημαϊκά Μαθήματα**  **Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα Αθήνας** |
| **Τέλος Ενότητας** |
| **Χρηματοδότηση**   * Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό έχει αναπτυχθεί στα πλαίσια του εκπαιδευτικού έργου του διδάσκοντα. * Το έργο «**Ανοικτά Ακαδημαϊκά Μαθήματα στο ΤΕΙ Αθήνας**» έχει χρηματοδοτήσει μόνο τη αναδιαμόρφωση του εκπαιδευτικού υλικού. * Το έργο υλοποιείται στο πλαίσιο του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» και συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο) και από εθνικούς πόρους. |

**Σημειώματα**

**Σημείωμα Αναφοράς**

Copyright ΤΕΙ Αθήνας, Σπυρίδων Νομικός, 2014. Σπυρίδων Νομικός. «Νέες Τεχνολογίες Εκτύπωσης. Υποστηρικτικό υλικό: Λεξιλόγιο». Έκδοση: 1.0. Αθήνα 2014. Διαθέσιμο από τη δικτυακή διεύθυνση: [ocp.teiath.gr](https://ocp.teiath.gr/).

**Σημείωμα Αδειοδότησης**

Το παρόν υλικό διατίθεται με τους όρους της άδειας χρήσης Creative Commons Αναφορά, Μη Εμπορική Χρήση Παρόμοια Διανομή 4.0 [1] ή μεταγενέστερη, Διεθνής Έκδοση. Εξαιρούνται τα αυτοτελή έργα τρίτων π.χ. φωτογραφίες, διαγράμματα κ.λ.π., τα οποία εμπεριέχονται σε αυτό. Οι όροι χρήσης των έργων τρίτων επεξηγούνται στη διαφάνεια «Επεξήγηση όρων χρήσης έργων τρίτων».

Τα έργα για τα οποία έχει ζητηθεί άδεια αναφέρονται στο «Σημείωμα Χρήσης Έργων Τρίτων».

[](file:///C:\Users\pantelis\Downloads\%5b1%5d%20http:\creativecommons.org\licenses\by-nc-sa\4.0\)

[1] http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/

Ως **Μη Εμπορική** ορίζεται η χρήση:

* που δεν περιλαμβάνει άμεσο ή έμμεσο οικονομικό όφελος από την χρήση του έργου, για το διανομέα του έργου και αδειοδόχο
* που δεν περιλαμβάνει οικονομική συναλλαγή ως προϋπόθεση για τη χρήση ή πρόσβαση στο έργο
* που δεν προσπορίζει στο διανομέα του έργου και αδειοδόχο έμμεσο οικονομικό όφελος (π.χ. διαφημίσεις) από την προβολή του έργου σε διαδικτυακό τόπο

Ο δικαιούχος μπορεί να παρέχει στον αδειοδόχο ξεχωριστή άδεια να χρησιμοποιεί το έργο για εμπορική χρήση, εφόσον αυτό του ζητηθεί.

**Επεξήγηση όρων χρήσης έργων τρίτων**

|  |  |
| --- | --- |
| © | Δεν επιτρέπεται η επαναχρησιμοποίηση του έργου, παρά μόνο εάν ζητηθεί εκ νέου άδεια από το δημιουργό. |
| διαθέσιμο με άδεια CC-BY | Επιτρέπεται η επαναχρησιμοποίηση του έργου και η δημιουργία παραγώγων αυτού με απλή αναφορά του δημιουργού. |
| διαθέσιμο με άδεια CC-BY-SA | Επιτρέπεται η επαναχρησιμοποίηση του έργου με αναφορά του δημιουργού, και διάθεση του έργου ή του παράγωγου αυτού με την ίδια άδεια. |
| διαθέσιμο με άδεια CC-BY-ND | Επιτρέπεται η επαναχρησιμοποίηση του έργου με αναφορά του δημιουργού. Δεν επιτρέπεται η δημιουργία παραγώγων του έργου. |
| διαθέσιμο με άδεια CC-BY-NC | Επιτρέπεται η επαναχρησιμοποίηση του έργου με αναφορά του δημιουργού. Δεν επιτρέπεται η εμπορική χρήση του έργου. |
| διαθέσιμο με άδεια CC-BY-NC-SA | Επιτρέπεται η επαναχρησιμοποίηση του έργου με αναφορά του δημιουργού και διάθεση του έργου ή του παράγωγου αυτού με την ίδια άδεια. Δεν επιτρέπεται η εμπορική χρήση του έργου. |
| διαθέσιμο με άδεια CC-BY-NC-ND | Επιτρέπεται η επαναχρησιμοποίηση του έργου με αναφορά του δημιουργού. Δεν επιτρέπεται η εμπορική χρήση του έργου και η δημιουργία παραγώγων του. |
| διαθέσιμο με άδεια CC0 Public Domain | Επιτρέπεται η επαναχρησιμοποίηση του έργου, η δημιουργία παραγώγων αυτού και η εμπορική του χρήση, χωρίς αναφορά του δημιουργού. |
| διαθέσιμο ως κοινό κτήμα | Επιτρέπεται η επαναχρησιμοποίηση του έργου, η δημιουργία παραγώγων αυτού και η εμπορική του χρήση, χωρίς αναφορά του δημιουργού. |
| χωρίς σήμανση | Συνήθως δεν επιτρέπεται η επαναχρησιμοποίηση του έργου. |

**Διατήρηση Σημειωμάτων**

* Οποιαδήποτε αναπαραγωγή ή διασκευή του υλικού θα πρέπει να συμπεριλαμβάνει:
* Το Σημείωμα Αναφοράς
* Το Σημείωμα Αδειοδότησης
* Τη δήλωση Διατήρησης Σημειωμάτων
* Το Σημείωμα Χρήσης Έργων Τρίτων (εφόσον υπάρχει) μαζί με τους συνοδευόμενους υπερσυνδέσμους.

**Σημείωμα Χρήσης Έργων Τρίτων**

Το Έργο αυτό κάνει χρήση των ακόλουθων έργων:

Σπυρίδων Νομικός, «Νέες Τεχνολογίες Εκτύπωσης – Τυπωμένα Ηλεκτρονικά», Αυτοέκδοση 2008, ISBN:978-960-92682-1-9