



# ΠΡΟΤΥΠΑ ΓΙΑ ΕΞΥΠΝΕΣ ΠΟΛΕΙΣ



Αλέξανδρος Ψυρρής, Στέλεχος Δ/σης Ηλεκτροτεχνικής Τυποποίησης

**ΕΘΝΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ/  
ΕΛΛΗΝΙΚΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΤΥΠΟΠΟΙΗΣΗΣ**



**ΕΛΟΤ**

# Ο ΕΛΟΤ ΣΤΟΥΣ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟΥΣ ΚΑΙ ΕΘΝΙΚΟΥΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥΣ

---

**Ο Ελληνικός Οργανισμός Τυποποίησης (ΕΛΟΤ) είναι ορισμένος ως Εθνικός Οργανισμός Τυποποίησης στους Οργανισμούς :**

- ▶ International Organization for Standardization (ISO)
- ▶ International Electrotechnical Commission (IEC)
- ▶ European Committee for Standardization (CEN)
- ▶ European Committee for Electrotechnical Standardization (CENELEC)
- ▶ European Telecommunications Standards Institute (ETSI)

## Μέσα για την υλοποίηση τυποποίησης :

17 Τομεακές Επιτροπές

Περισσότερες από 100 Τεχνικές Επιτροπές και Ομάδες Εργασίας

Τα μέλη των Τεχνικών Επιτροπών συμμετέχουν στις τυποποιητικές δραστηριότητες σε εθνικό, ευρωπαϊκό και διεθνές επίπεδο μέσω της συμμετοχής στους οργανισμούς CEN-CENELEC, IEC-ISO.

## Παραδοτέα τυποποίησης

- ▶ Περί τα 25.000 τυποποιητικά έγγραφα
- ▶ Περί των 95% υιοθετήσεις διεθνών/ ευρωπαϊκών εγγράφων

## Στόχοι για την τυποποίηση

---

- Προώθηση της τυποποίησης στο Κανονιστικό Πλαίσιο, Τεχνικοί Κανονισμοί, αποφάσεις Αρχών.
- Η αυξανόμενη συμμετοχή των ΜμΕ και των Αρχών για πληροφόρησή τους και αξιοποίηση των προτύπων.
- Η ανάμιξη της τυποποίησης σε ερευνητικές δραστηριότητες και έργα.
- Η εκπαίδευση των καταναλωτών και των ΜμΕ στην τυποποίηση των προϊόντων και των υπηρεσιών.
- Η ανάπτυξη της Ψηφιακής Αγοράς με ασφάλεια, ποιότητα, εξοικονόμηση ενέργειας και κόστους που μπορούν να παρασχεθούν μέσω των προτύπων.

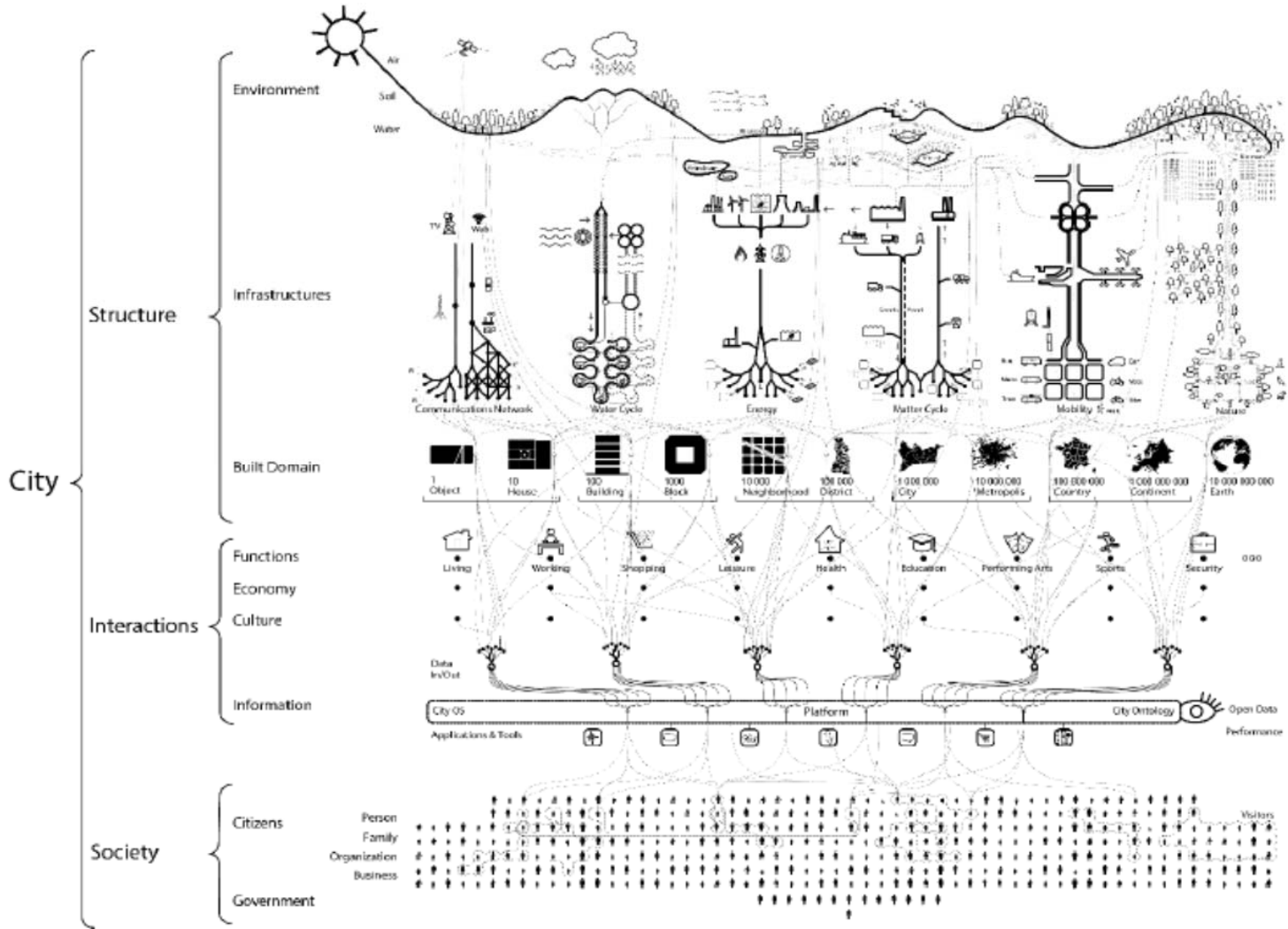
## Επιτροπή ISO/TC 268

Η ISO/TC 268, επικεντρώνεται στην βιώσιμη ανάπτυξη στις κοινότητες, αναπτύσσει δείκτες πόλης και μετρικές για έξυπνες υποδομές κοινοτήτων.

Πρότυπα από την ISO/TC 268:

- **ISO/TR 37150**, παρέχει ανασκόπηση των υπάρχουσών δραστηριοτήτων σχετικών με μετρικές για έξυπνες κοινοτικές υποδομές.
- **ISO 37120**, Δείκτες επιδόσεων για τις υπηρεσίες και την ποιότητα ζωής στις πόλεις. Παρέχει Παγκόσμιους Δείκτες Πόλεων, καλύπτει την συνολική αστική ζωή όπως εκπαίδευση, υγεία, αναδόμηση, ασφάλεια, μεταφορά, αποχέτευση, νερό, οικονομία κ.λπ.
- **ISO 37101, Απαιτήσεις συστήματος διαχείρισης για τη βιώσιμη ανάπτυξη κοινοτήτων**
- **ISO 37151**: Πρότυπο για εναρμονισμένες μετρικές για συγκριτική αξιολόγηση εξυπνότητας των υποδομών
- **ISO/CD 37153**: Smart community infrastructures - Maturity model for assessment and improvement
- **ISO/NP 37122**: Sustainable development in communities - Indicators for Smart Cities
- **ISO/NP 37123**: Sustainable Development in Communities - Indicators for Resilient Cities

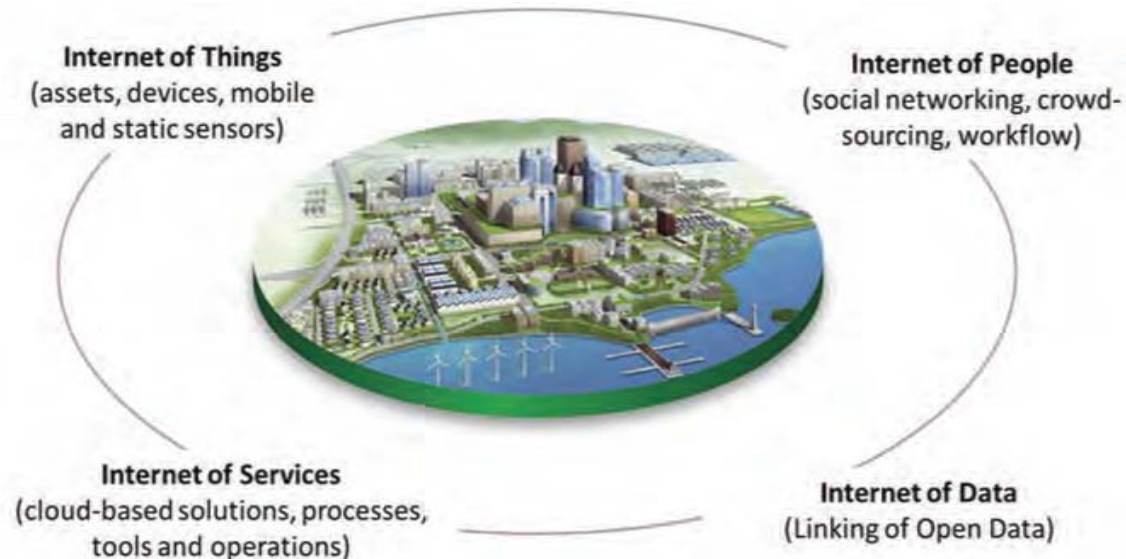
# Περιγραφικό πλαίσιο λειτουργίας για πόλεις-κοινότητες από την ISO TC 268



## Η Έξυπνη Πόλη ως σύνθετο σύστημα Πληροφοριών

Η Έξυπνη Πόλη είναι ένα σύνθετο σύστημα που αποτελεί συλλογή συστημάτων που είναι συνεχώς εμπλεκόμενα και μεταβαλλόμενα εντός του δυναμικού περιβάλλοντος και του κοινωνικού πλαισίου. Αυτά τα σύνθετα συστήματα καλούνται ‘Συστήματα Συστημάτων’ (ISO/IEC 15528, Μηχανίκευση συστημάτων– Κύκλος ζωής συστημάτων μηχανίκευσης).

Τα συστήματα συστημάτων ολοκληρώνουν πολλαπλά συστήματα που περιλαμβάνουν ανθρώπους, υποδομές, διεργασίες.



## Επιτροπή ISO/IEC JTC1 «Τεχνολογίες Πληροφορικής»

---

Η Επιτροπή ISO/IEC JTC 1 έχει αναγνωρίσει την ιδιαίτερη σημασία των Έξυπνων Πόλεων και έχει αναλάβει εκπόνηση σχετικών προτύπων στον τομέα των Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών (ΤΠΕ).

Η υλοποίηση και η λειτουργία μιας έξυπνης πόλης είναι παρόμοια με την ανάπτυξη και λειτουργία ενός οργανισμού που ενεργοποιείται από την πληροφορική. Χρησιμοποίηση τεχνολογιών Δικτύωσης, ubiquitous υπολογιστικής, ανοιχτών και μεγάλων δεδομένων, νεφροϋπολογιστικής, ενσωματωμένων δικτύων, IoT κ.λπ.

Η Επιτροπή έχει εκδόσει το πρότυπο **ISO/IEC 30182**, Εννοιολογικό μοντέλο έξυπνης πόλης (SCCM) – Καθοδήγηση για την εγκαθίδρυση μοντέλου διαλειτουργικότητας δεδομένων

Επίσης θα αναπτύξει νέους δείκτες για την απόδοση ΤΠΕ στις έξυπνες πόλεις.



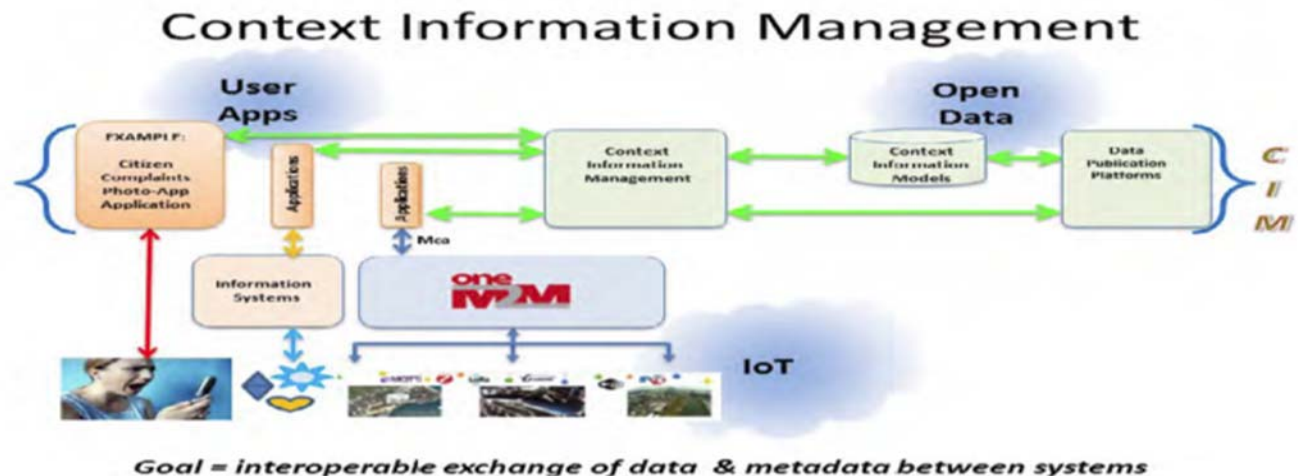
# Υποεπιτροπές ISO/IEC JTC1 και συσχέτισή τους με τεχνολογίες Έξυπνης Πόλης

| SG Smart City IT and JTC 1 Systems Integration Matrix |                           |             |          |         |           |      |            |            |        |                     |          |     |                 |     |                    |                        |                            |                            |                      |   |
|---|---------------------------|-------------|----------|---------|-----------|------|------------|------------|--------|---------------------|----------|-----|-----------------|-----|--------------------|------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------|---|
| Version 0.3, 2014-09-15                               |                           |             |          |         |           |      |            |            |        |                     |          |     |                 |     |                    |                        |                            |                            |                      |   |
|   | Governance and Management | Engineering | Security | Sensors | Actuators | Tags | Networking | Middleware | Clouds | Data and Ontologies | Big Data | GIS | Cloud Computing | SOA | Internet of Things | Analytics Applications | Transactional Applications | Collaborative Applications | Control Applications |   |
| SC 02 Coding  |                           |             |          |         |           |      |            |            |        |                     |          |     |                 |     |                    |                        |                            |                            |                      |   |
| SC 06 Network   |                           |             |          |         |           | X    |            |            |        | x                   |          |     |                 |     |                    | x                      |                            |                            |                      |   |
| SC 07 Sw&Sys  |                           | X           |          |         |           |      |            |            |        | x                   |          |     | x               | x   | x                  | x                      | x                          | x                          | x                    |   |
| SC 17 Cards ID  |                           |             |          |         |           |      |            |            |        |                     |          |     |                 |     |                    |                        |                            |                            |                      |   |
| SC 22 Prog. Lang                                      |                           |             |          |         |           |      |            |            |        |                     |          |     |                 |     |                    |                        |                            |                            |                      |   |
| SC 23 Disk  |                           |             |          |         |           |      |            |            |        |                     |          |     |                 |     |                    |                        |                            |                            |                      |   |
| SC 24 Graphic   |                           |             |          |         |           |      |            |            | x      |                     | x        |     |                 |     |                    |                        |                            |                            |                      |   |
| SC 25 Interc.   |                           |             |          |         |           | x    |            |            |        |                     |          |     |                 |     |                    |                        |                            |                            |                      |   |
| SC 27 Security  |                           |             | X        |         |           |      |            |            |        |                     |          |     | x               |     |                    |                        |                            |                            |                      |   |
| SC 28 Office Eq.                                      |                           |             |          |         |           |      |            |            |        |                     |          |     |                 |     |                    |                        |                            |                            |                      |   |
| SC 29 Multimed.                                       |                           |             |          |         |           |      |            |            |        |                     | x        |     |                 |     |                    |                        |                            |                            |                      |   |
| SC 31 Data Cap  |                           |             |          |         | X         |      |            |            |        |                     |          |     |                 |     |                    |                        |                            | x                          |                      |   |
| SC 32 Data int.                                       |                           |             |          |         |           |      |            |            | X      | x                   |          |     |                 | x   |                    |                        |                            |                            |                      |   |
| SC 34 Doc.  |                           |             |          |         |           |      |            |            |        |                     |          |     |                 |     |                    |                        |                            |                            |                      |   |
| SC 35 User Int.                                       |                           |             |          |         |           |      |            |            |        |                     |          |     |                 |     |                    |                        |                            |                            |                      |   |
| SC 36 Learn   |                           |             |          |         |           |      |            |            |        |                     |          |     |                 |     |                    |                        |                            |                            |                      | x |
| SC 37 Bio   |                           |             | X        |         |           |      |            |            |        |                     |          |     |                 |     |                    |                        |                            |                            |                      |   |
| SC 38 Middl   |                           | x           |          |         |           |      | X          | X          |        |                     |          |     | X               | X   | x                  |                        |                            |                            |                      |   |
| SC 39 IT Sust.  | x                         | x           |          |         |           |      |            |            |        |                     |          |     |                 |     |                    |                        |                            |                            |                      |   |
| SC 40 Gov & M   | X                         | x           |          |         |           |      |            | x          |        |                     |          |     |                 |     |                    |                        |                            |                            |                      |   |
| SWG 2 Acc   |                           |             |          |         |           |      |            |            |        |                     |          |     | x               |     |                    |                        |                            |                            |                      |   |
| SWG 5 IOT   |                           |             |          | x       | X         | x    | x          |            |        | x                   | x        |     |                 | X   |                    | x                      |                            |                            |                      | x |
| WG 7 Sensor Ntw                                       |                           |             |          | X       |           |      | x          |            |        | x                   |          |     |                 | x   |                    |                        |                            |                            |                      |   |
| SG Big Data   |                           |             |          |         |           |      |            |            |        | X                   | x        | x   |                 |     | X                  |                        |                            |                            |                      |   |

## CEN, CENELEC, ETSI

- Οι Ευρωπαϊκοί Οργανισμοί Τυποποίησης (CEN,CENELEC,ETSI) έχουν δημιουργήσει μια κοινή συνεργατική επιτροπή για έξυπνες και βιώσιμες πόλεις και κοινότητες (SF-SSCC).
- Το ETSI έχει εκδόσει τις **ETSI TS 103 463** Βασικοί Δείκτες Επίδοσης για Βιώσιμες Ψηφιακές πολυπηρεσιακές πόλεις και **ETSI TS 105 174-7-1** Ευρυζωνική εξάπλωση και διαχείριση ενέργειας - Μέρος 7: Ψηφιακές πολυπηρεσιακές πόλεις - Υπομέρος 1: Πολυπηρεσιακός οδικός εξοπλισμός

Η Επιτροπή **ETSI ISG CIM** έχει αντικείμενο την υποστήριξη διαλειτουργικότητας και την ολοκλήρωση δεδομένων από πολλαπλές διαφορετικές πηγές όπως: IoT, διοίκηση πόλης, τομείς ανοιχτών δεδομένων



**ITU-T Έξυπνες και βιώσιμες πόλεις (ITU-T FG SSC).** Τεχνικές εκθέσεις για τα KPIs που καλύπτουν την ολική λειτουργία της πόλης όπως διακυβέρνηση, μεταφορές, ασφάλεια και ασφάλιση, υγεία καθώς και των ίδιων των ΤΠΕ.

**ITU-T Study Group 20:** Διαδίκτυο των Αντικειμένων (IoT) και έξυπνες πόλεις και κοινότητες (SC&C)

## Επιτροπές CENELEC-IEC

- 1) **IEC Επιτροπή Συστήματος Έξυπνων Πόλεων (SyC) Smart Cities** για την ανάπτυξη και διατήρηση αρχιτεκτονικού μοντέλου αναφοράς και εργαλείου απεικόνισης προτύπων για έξυπνες πόλεις
  - σχέδιο IEC 63152 Έξυπνες πόλεις- Συνέχεια Υπηρεσιών Πόλης κατά των καταστροφών – Ο ρόλος της ηλεκτρικής τροφοδότησης
  
- 2) **IEC/SMB/SG3 Strategic Group για Έξυπνο Δίκτυο Ενέργειας (smart grid):**
  - IEC/TR 62357 Έλεγχος συστήματος ισχύος και συσχετισμένες επικοινωνίες – Αρχιτεκτονική αναφοράς για μοντέλα αντικειμένων, υπηρεσίες και πρωτόκολλα.
  
- 3) **CLC/TC 57 Διαχείριση συστημάτων ισχύος και σχετιζόμενη ανταλλαγή πληροφοριών**
  - EN 61850 Αυτοματισμοί υπηρεσιών διανομής ενέργειας
  - EN 61970 Βάση μοντέλου κοινής πληροφορίας (CIM) / Διαχείριση ενέργειας
  - EN 61968 Βάση μοντέλου κοινής πληροφορίας (CIM) / Διαχείριση διανομής
  - EN 62351 Ασφάλεια
  
- 4) **IEC PC118 Διεπαφή χρήστη έξυπνου δικτύου**

## Ιστοτόπιοι για τυποποίηση στις Έξυπνες Πόλεις

---

**ISO/IEC JTC1** <https://www.iso.org/isoiec-jtc-1.html>

### **IEC SyS SMART CITIES**

[http://www.iec.ch/dyn/www/f?p=103:186:0::::FSP\\_ORG\\_ID:13073](http://www.iec.ch/dyn/www/f?p=103:186:0::::FSP_ORG_ID:13073)

### **ISO/TC 268 Sustainable cities and communities**

<https://www.iso.org/committee/656906.html>

### **CEN-CENELEC-ETSI**

<https://www.cencenelec.eu/standards/Sectors/SmartLiving/smartcities/Pages/SSCC-CG.aspx>

### **SMART GRID CENELEC TC57**

[https://www.cenelec.eu/dyn/www/f?p=104:7:1122050801693601::::FSP\\_ORG\\_ID,FSP\\_LANG\\_ID:1258723,25](https://www.cenelec.eu/dyn/www/f?p=104:7:1122050801693601::::FSP_ORG_ID,FSP_LANG_ID:1258723,25)

### **ITU**

<http://www.itu.int/en/ITU-T/focusgroups/ssc/Pages/default.aspx>

[http://www.itu.int/en/ITU-T/studygroups/2017\\_2020/20/Pages/default.aspx](http://www.itu.int/en/ITU-T/studygroups/2017_2020/20/Pages/default.aspx)

## Οφέλη για τους συμμετέχοντες στις τυποποιητικές εργασίες

---

- Πρόσβαση στην έρευνα και ανάπτυξη καινοτομίας.
- Διαφύλαξη της διαλειτουργικότητας του εξοπλισμού.
- Προστασία επενδύσεων σε υποδομές και υπηρεσίες.
- Μείωση διακινδύνευσης με τη χρήση προτύπων.
- Περιορισμός κόστους.
- Έγκαιρη ενημέρωση.
- Επηρεασμός εξελίξεων.

## Τυποποίηση και έρευνα

---

- Η τυποποίηση είναι επωφελής για την διάχυση και αναβάθμιση των αποτελεσμάτων των ερευνητικών έργων, αφενός διευρύνει τις δυνατότητες εκμετάλλευσης των εξερχομένων και αφετέρου παρέχει πρόσβαση σε μια μεγάλη δεξαμενή εξειδικευμένης γνώσης.
- Η συμμετοχή στην ανάπτυξη νέων προτύπων βοηθά στην ανάπτυξη ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος.
- Η συμμετοχή σε τυποποιητικές διεργασίες μπορεί να προσδώσει υψηλότερη διεθνή αναγνώριση και να δημιουργήσει νέες ευκαιρίες για συνεργασία.



**Ευχαριστούμε για την προσοχή σας!!!**