

# ΠΡΟΤΥΠΑ ΚΑΙ ΔΙΑΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑ ΣΤΙΣ ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ



Κλειώ Σγουροπούλου

# Κλειώ Σγουροπούλου



- Αναπληρώτρια Καθηγήτρια,  
Τμήμα Πληροφορικής
- Επιστημονική Διευθύντρια Ινστιτούτου Δια Βίου Εκπαίδευσης



- Αντιπρόεδρος Ευρωπαϊκής Επιτροπής Τυποποίησης  
CEN/TC 353 “ICT for Learning, Education, and Training”



- Project Leader “Learner Mobility Achievement Information”



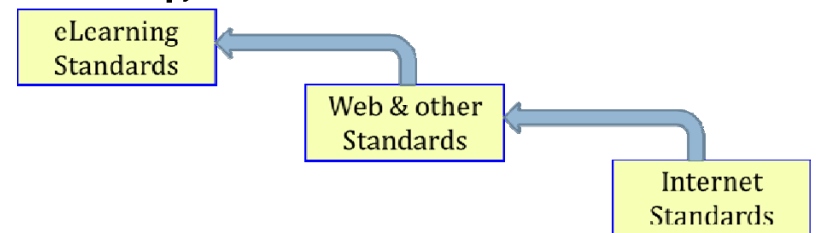
- Συντονίστρια TE48-OE3, Ελληνική Επιτροπή  
«ΤΠΕ για τη Μάθηση, την Εκπαίδευση και την Κατάρτιση»

# ΤΠΕ στην Μάθηση

- Αυξανόμενη χρήση των νέων Τεχνολογιών της Πληροφορικής και των Επικοινωνιών (ΤΠΕ) στο πλαίσιο διαδικασιών μάθησης, τυπικής και άτυπης εκπαίδευσης και κατάρτισης
- Επηρεάζει πλέον σε εξαιρετικά σημαντικό βαθμό τις εξελίξεις στο χώρο αυτό
- Εθνικές και Ευρωπαϊκές πολιτικές και στρατηγικές προώθησης της χρήσης των ΤΠΕ για την παροχή **διαλειτουργικών και ποιοτικών** προϊόντων και υπηρεσιών **(E&T2020)**
- **Προϋπόθεση η ανάπτυξη προτύπων**

# Μαθησιακές Τεχνολογίες και Πρότυπα

- Το Διαδίκτυο βασίζεται σε ανοικτά πρότυπα
- Το Web βασίζεται σε πρότυπα του Διαδικτύου
- Οι Μαθησιακές Τεχνολογίες αφορούν στη δημιουργία ανοικτών προτύπων με βάση το Web
- Κάθε διαδομένη διαδικτυακή εφαρμογή κατασκευάζεται με βάση ανοικτά πρότυπα
- Το 'e-Learning' απαιτεί πληθώρα συστημάτων και εργαλείων
- Διαλειτουργικότητα μεταξύ των συστημάτων



# Προκλήσεις στις ΜΤ

- **Διαλειτουργικότητα** (τεχνική και οργανωτική)
  - ενίσχυση της διαλειτουργικότητας για συνέργειες και μειωμένο κόστος ανάπτυξης συστατικών, προϊόντων και διαδικασιών στο πλαίσιο της ηλεκτρονικής μάθησης
- **Ποιότητα**
  - Ενίσχυση της ποιότητας των προϊόντων, των υπηρεσιών και διαδικασιών ηλεκτρονικής μάθησης

# Στόχοι προτύπων ΜΤ

- **Μεταφέρσιμες** μαθησιακές δραστηριότητες και περιεχόμενο
  - Εύκολα μετακινούμενο περιεχόμενο που δεν 'κλειδώνεται' σε κλειστά συστήματα
- **Επαναχρησιμοποιούμενες** μαθησιακές δραστηριότητες και περιεχόμενο
  - Αντιστάθμιση κόστους παραγωγής
- 'Plug & play' **αρθρωτά συστήματα**
  - Μεγάλη εξοικονόμηση σε κόστος ολοκλήρωσης συστημάτων  
Προσαρμόσιμα συστήματα, αλλαγή και εξέλιξη
- Ανάπτυξη μιας **βιώσιμης ανοικτής αγοράς** στο πεδίο των Μαθησιακών Τεχνολογιών
- Υποστήριξη **πολιτικών για την κινητικότητα και τη Δια Βίου Μάθηση**

# Στόχοι προτύπων ΜΤ

## □ Εκπαιδευτές

- Αναζήτηση μαθησιακών πόρων
- Επαναχρησιμοποίηση, προσαρμογή σε διαφορετικά πλαίσια μάθησης

## □ Μαθητές

- Πρόσβαση σε υψηλής ποιότητας μαθησιακούς πόρους
- Ποιότητα μαθησιακών εμπειριών

## □ Δημιουργοί περιεχομένου

- Ανάπτυξη και διάδοση μαθησιακών πόρων

## □ Κατασκευαστές Συστημάτων

- Ανάπτυξη διαλειτουργικών, εξελισσόμενων υποδομών

## □ Φορείς διαμόρφωσης πολιτικών και στρατηγικών

# Πρότυπα

□ an **agreed way** of doing something

□ **Design references** for products and processes

□ Inter

□ prov

guide

cons

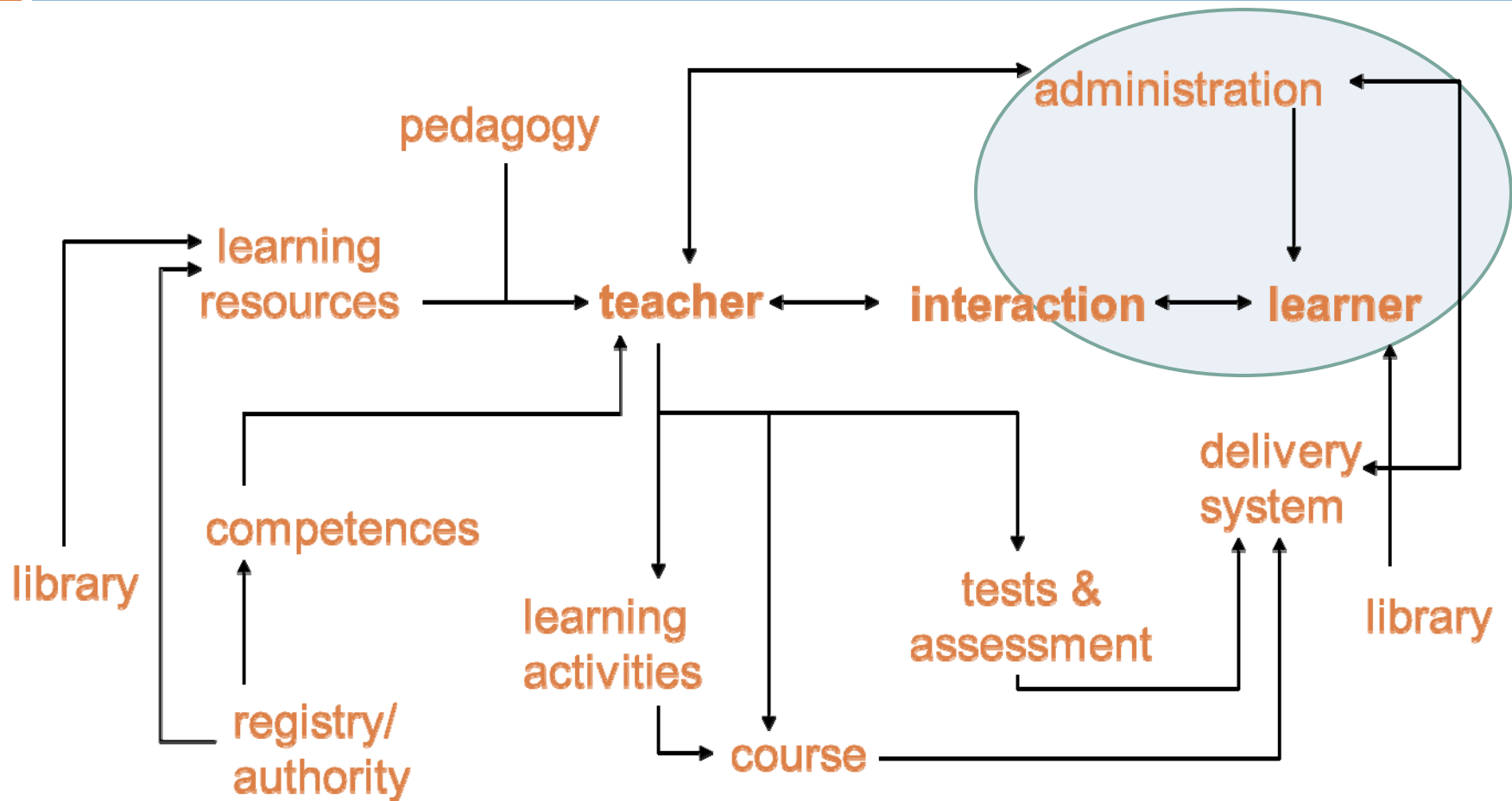
proc

«**Πρότυπο**» είναι το έγγραφο που έχει καθιερωθεί με **συναίνεση** και έχει εγκριθεί από έναν **αναγνωρισμένο φορέα**, παρέχει, για κοινή και επαναλαμβανόμενη χρήση, **κανόνες**, κατευθυντήριες οδηγίες ή χαρακτηριστικά, για δραστηριότητες ή τα αποτελέσματά τους και αποσκοπεί στην **επίτευξη του βέλτιστου βαθμού τάξης** σε ένα συγκεκριμένο **πλαίσιο εφαρμογής**.

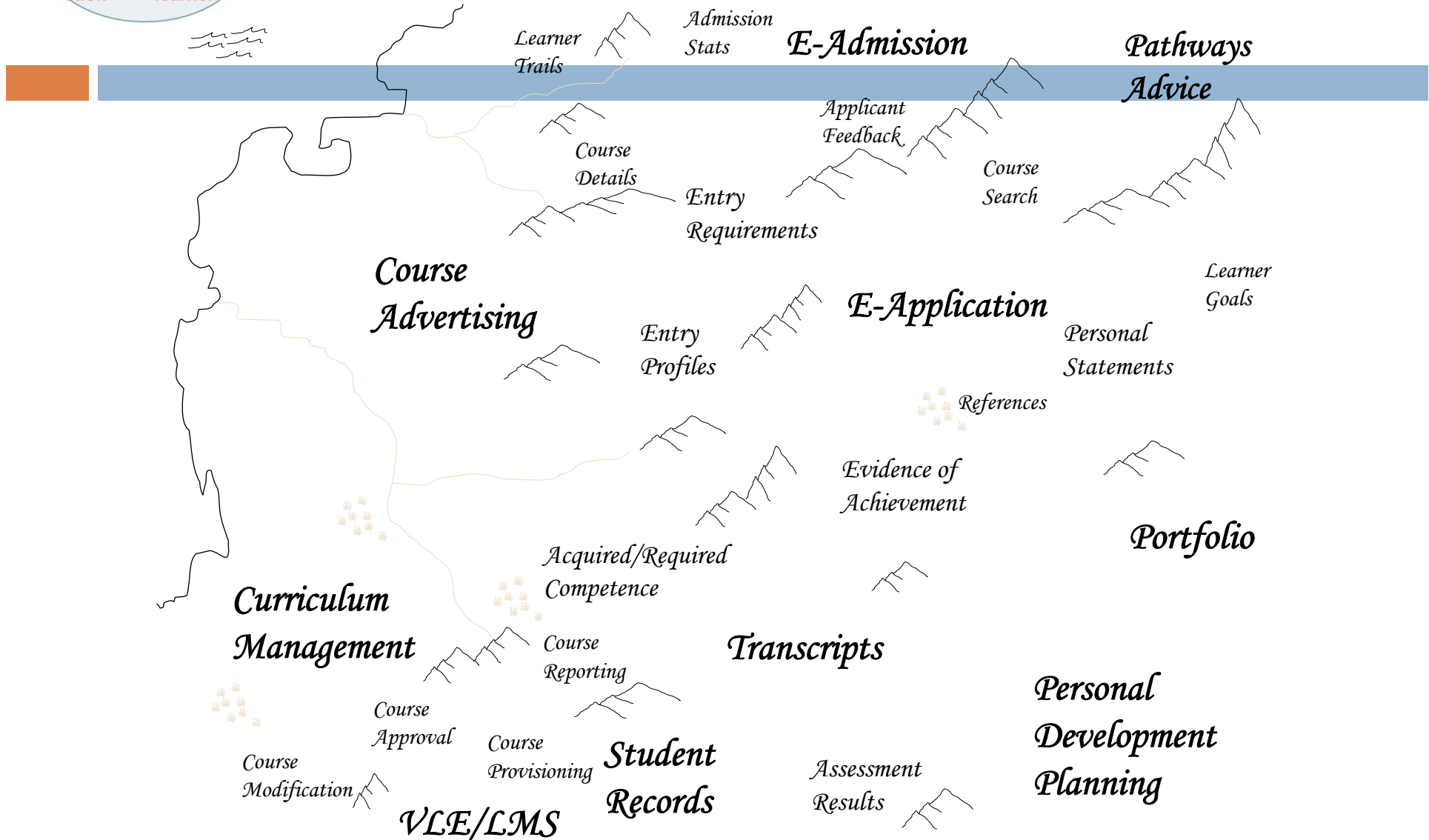
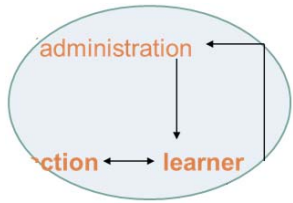




# Συστατικά Εκπαιδευτικής Πρακτικής

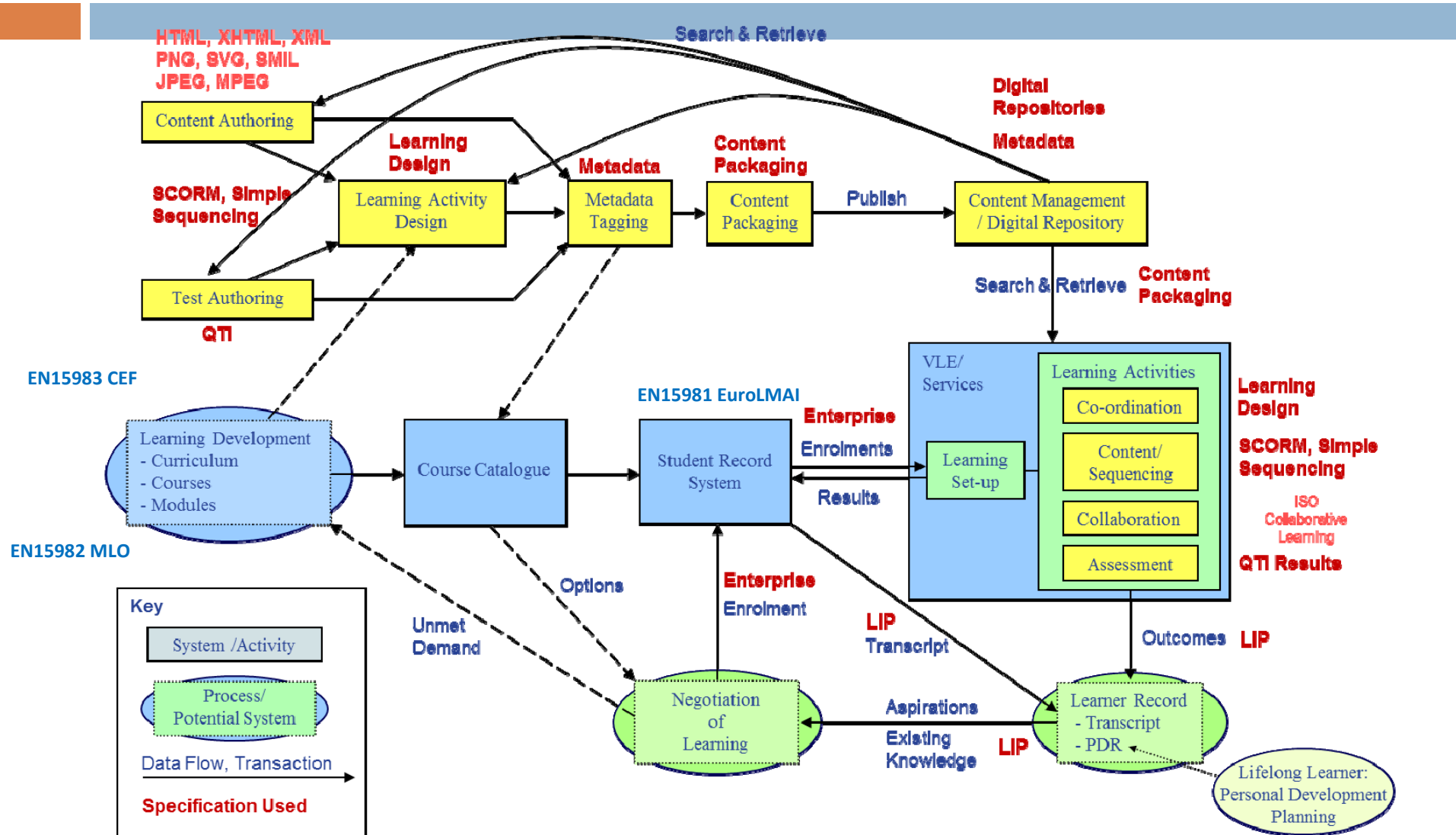


Original diagram by C. Duncan

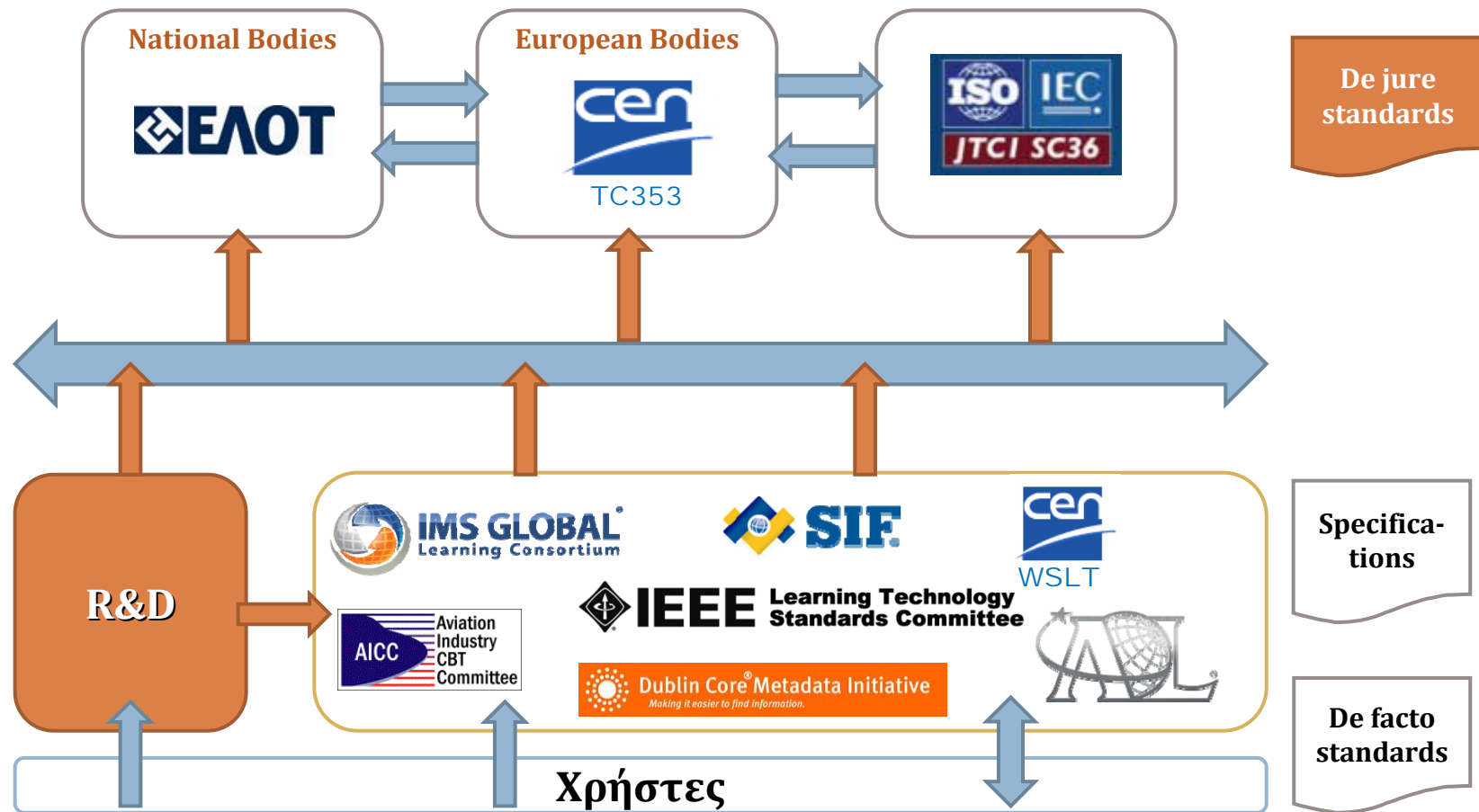


Original diagram by M. Stubbs

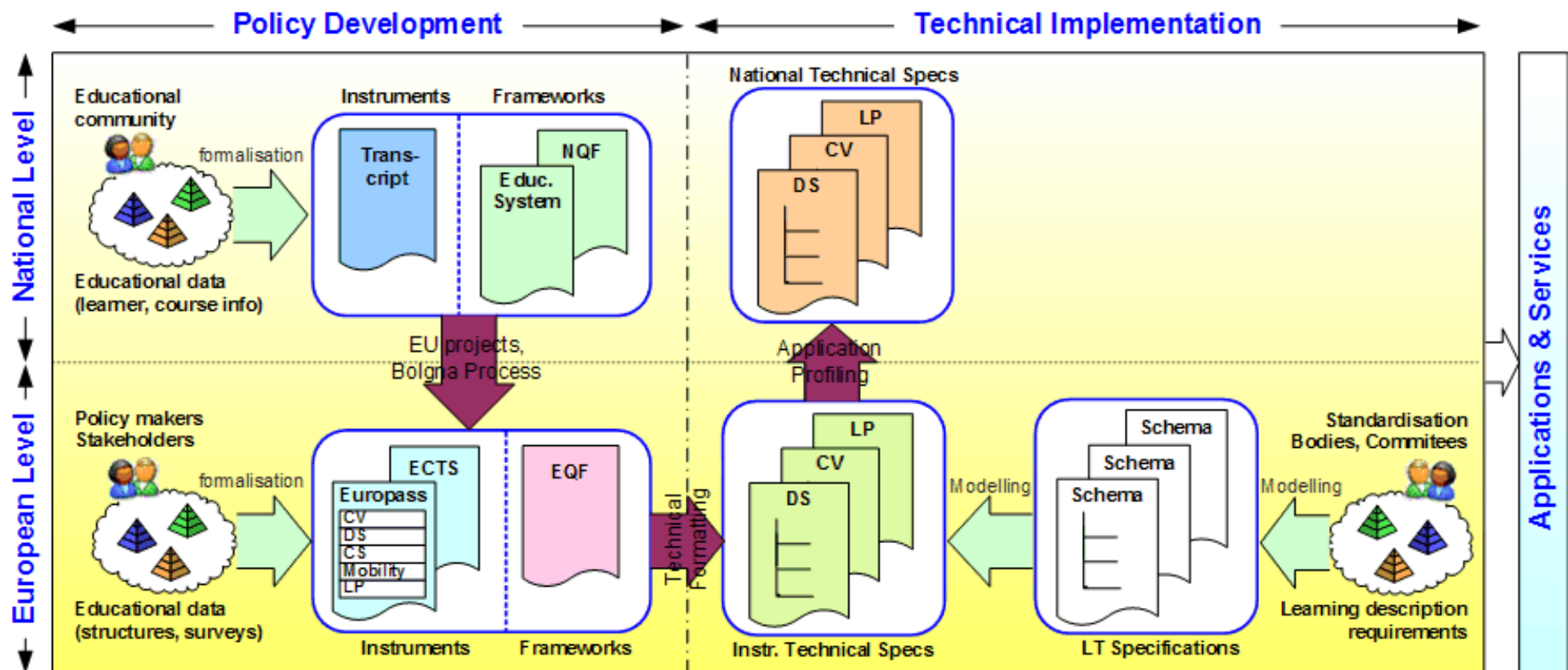
# Π&Π για συστήματα & υπηρεσίες ΜΤ



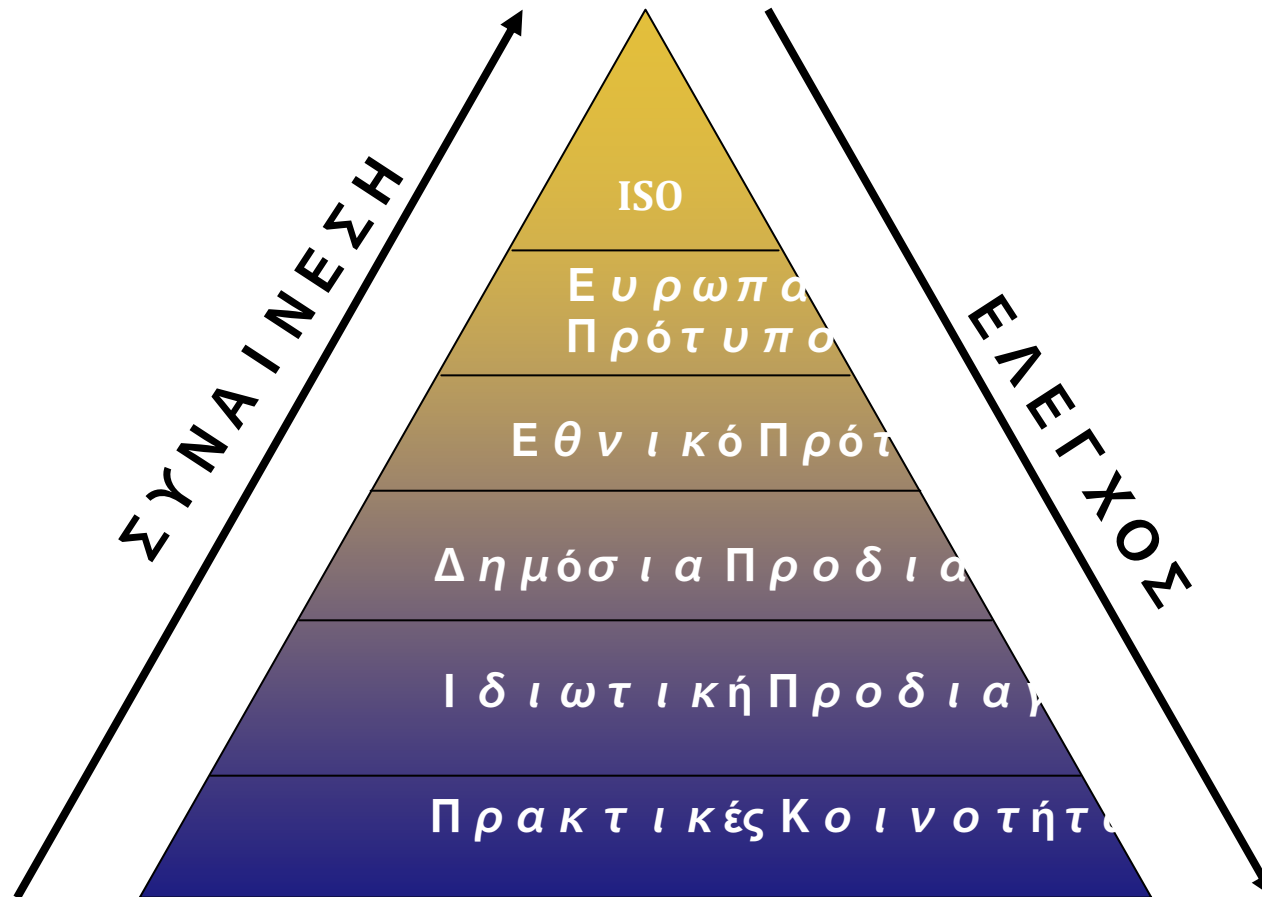
# Δημιουργία Π&Π στις ΜΤ



# Δημιουργία Π&Π στις ΜΤ



# Η παραγωγή προτύπων

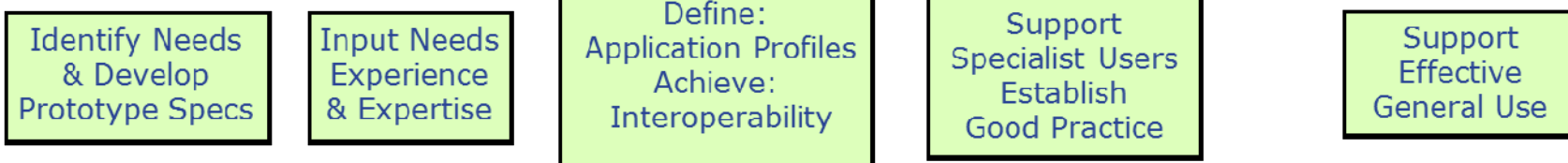


# Κύκλος ζωής ανάπτυξης προτύπων MT

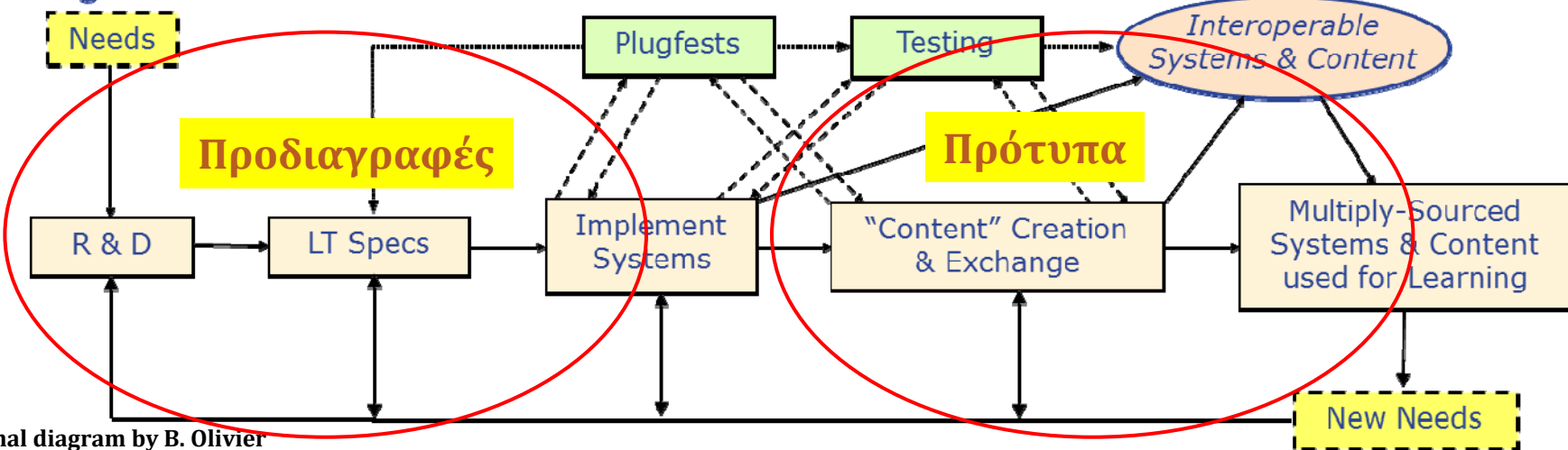
## Practitioners



## Tasks



## Stages



Original diagram by B. Olivier

# Άξονες τυποποίησης ΕΕ & ISO

- **Πλαίσια και τεχνικές προδιαγραφές διαλειτουργικότητας**
  - Διαχείριση εκπαιδευτικού περιεχομένου
  - Διαχείριση πληροφοριών εκπαιδευομένων
  - Διαχείρισης ακαδημαϊκής δραστηριότητας & έρευνας
- **Πρώθηση Ευρωπαϊκών πολιτικών κινητικότητας**
  - Περιγραφή και διαχείριση δεξιοτήτων
  - Αναζήτηση μαθησιακών & εργασιακών ευκαιριών
- **Προδιαγραφές ποιότητας**





# Ευρωπαϊκά και Διεθνή πρότυπα ΜΤ

- **EN 15981** (EuroLMAI): European Learner Mobility - Achievement Information (EuroLMAI)
- **EN 15982** (MLO-AD): Metadata on learning opportunities (MLO) - Advertising
- **EN 15983** (CEF): Curriculum Exchange Format (CEF)
- **ISO/IEC 19796-1**: RFDQ – unique Quality Standard worldwide, other parts: Methods & metrics (2009), Quality Model (soon)
- **ISO/IEC 19788**: MLR – Metadata for Learning Resources, also Multi-part standard, compliant with DC, Part 1 published now

# Ευρωπαϊκά και Διεθνή πρότυπα ΜΤ

- **ISO/IEC 20006**: Information Model for Competency – 3 Parts with General framework & information model for competency
- **ISO/IEC 29163** (SCORM): Combination (4 Parts) of several specifications for Learning Management Systems & Objects
- **ISO/IEC 12785** (CP): Content Packaging (3 Parts) – Aggregation of Learning Objects

# Η συμβολή της ΕΛΟΤ-ΤΕ48-ΟΕ3

- **(2000)** Δεκαετής και πλέον συμμετοχή στις δράσεις των Ευρωπαϊκών και διεθνών δράσεων τυποποίησης στο χώρο των Μαθησιακών Τεχνολογιών
  - ▣ CEN Workshop on Learning Technologies,
  - ▣ ISO JTC1 SC36
- **(2008)** CEN TC353 “ICT for Learning Education & Training”
- **(2009)** Αντι-προεδρεύων Εθνικός Φορέας της CEN TC353 συμμετοχή στο σύνολο των παραχθέντων προτύπων (**European Norms**)
- **(2014)** ISO Project Leading Organization LMAI

# Ευρωπαϊκό Πρότυπο EuroLMAI

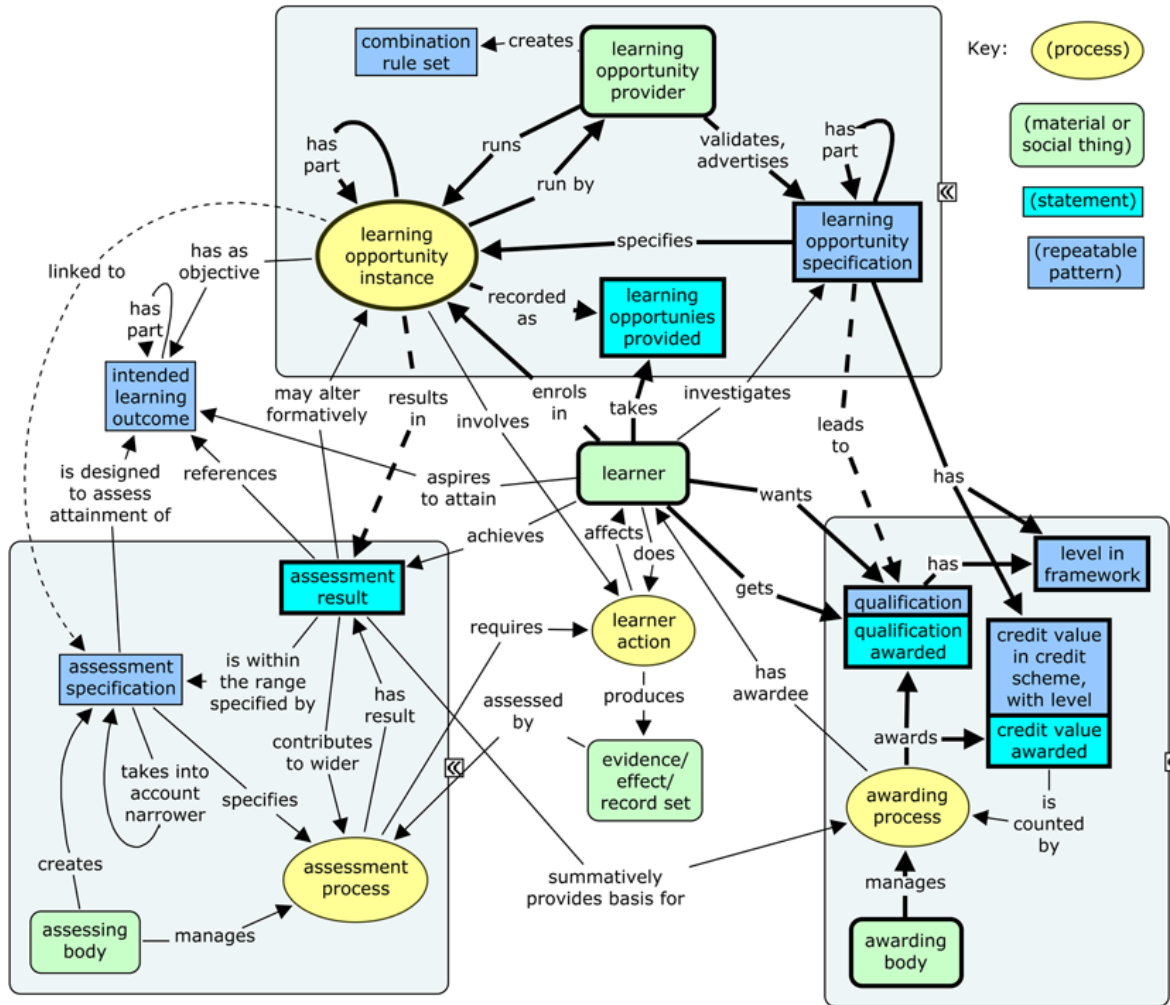
The screenshot shows the JoinUp website interface. At the top, there is a navigation bar with links for Contact, Search, Glossary, Help, Partners, Analytics, and Disclaimer, along with a language dropdown set to English (en). The main header features the European Commission logo and the JoinUp logo, with the tagline "Share and reuse interoperability solutions for public administrations". Below this, a breadcrumb trail reads: European Commission > ISA > Joinup > Semantic assets > Catalogue > European learner mobility achievement information eurolmai. A secondary navigation bar includes links for My Page, Communities, Semantic Assets (selected), Software, News, Events, e-Library, and People. On the left, a sidebar menu lists Semantic Assets, Catalogue of Assets (with a right-pointing arrow), Projects, Federated Repositories, and Advanced Search. The main content area displays the logo for CEN (European Committee for Standardization) and the title "European Learner Mobility Achievement Information (EuroLMAI)". To the right of the main content, there are several action buttons: "Propose an Asset Release", "Export description metadata", "Propose your...", "Share this on...", and "Subscribe to Newsletter".

bsi. | shop

The screenshot shows the BSI website's product page for BS EN 15981:2011. At the top, there is a navigation bar with links for Home, Standards, Membership, Conferences, Training, and Books & Journals. Below this is a search bar with the text "Search all products by Keyword, standard number or ICS code". The main content area features a yellow arrow pointing down to the product title "BS EN 15981:2011". Below the title, the product description reads: "European Learner Mobility. Achievement Information". The status is "Current" and it was published in "June 2011". The price is listed as "£192.00". There is a PDF icon and the text "Format PDF". On the left side, there is a section titled "Find Similar Items" with a sub-header "This product falls into the following categories." and a paragraph: "You may find similar items within these categories by selecting from the choices below."

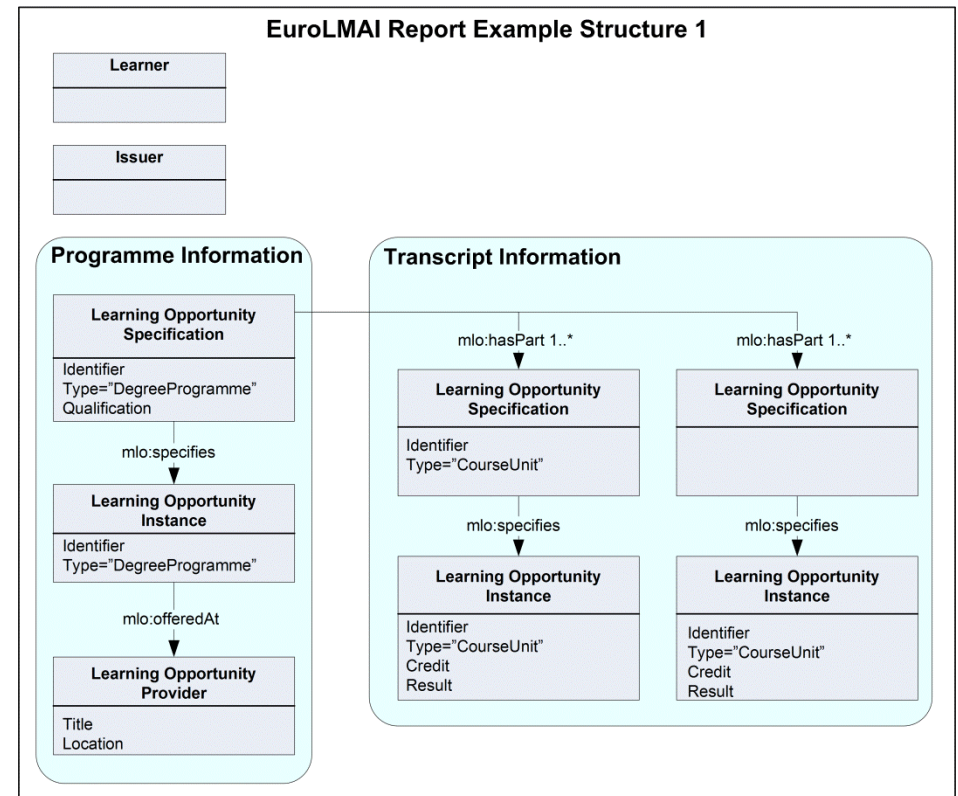
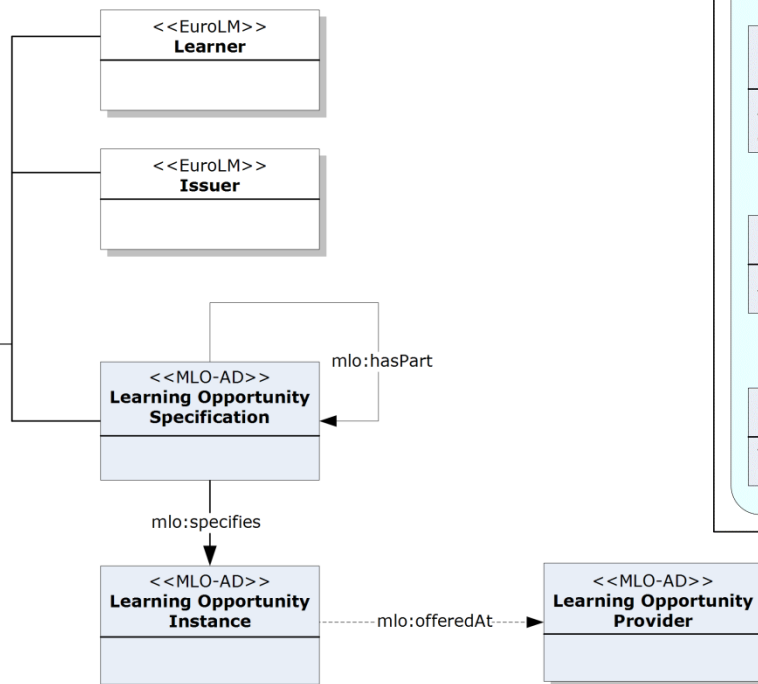
The "European Learner Mobility" Working Item was initiated by the Hellenic Organization for Standardization (ELOT), Greece. The development of the proposed model has been carried out within the context of the CEN WS-LT project on "Guidelines for a European Learner Mobility Model", funded under the 2008 ICT Standardization Work Programme. The project was initiated and led by the Hellenic Organization for Standardization (ELOT) and the Technological Educational Institute of Athens (Greece). The document has been developed through the collaboration of a number of contributing partners, representing a wide mix of interests, among others JISC-CETIS (UK), Hypatia AS (Norway), KION (Italy), the Manchester Metropolitan University (UK), University of Duisburg Essen/eLC (Germany), USIT/UiO (Norway), Digitary (Ireland), University of Vigo (Spain), ISFOL (Italy), Alan Paull Services (UK). The close collaboration and substantial support of the Rome Student Systems and Standards Group of software implementers regarding the European Learner Mobility (EuroLM) standardization efforts is highly acknowledged.

# Ευρωπαϊκό Πρότυπο EuroLMAI



# Ευρωπαϊκό Πρότυπο EuroLMAI

**EuroLMAI  
Instance  
(Report)**



# Δράσεις σε εθνικό επίπεδο

- Ανάπτυξη **ενιαίου πλαισίου και ορολογίας** (λεξικών) για το χώρο της μάθησης, εκπαίδευσης και κατάρτισης, με στόχο την επίτευξη μεγαλύτερου βαθμού διαλειτουργικότητας και εφαρμογής των παραγόμενων προϊόντων λογισμικού, εργαλείων και περιεχομένου.
- Διατύπωση τεχνικών προδιαγραφών και πρακτικών προσεγγίσεων με στόχο την αξιοποίηση υπαρχόντων και τη δημιουργία μελλοντικών **αποθετηρίων μαθησιακών πόρων**, για την υλοποίηση διαλειτουργικών συστημάτων **αποθήκευσης, παροχής, ανταλλαγής και διαχείρισης μαθησιακών αντικειμένων** και σχετικών μετα-δεδομένων.

# Δράσεις σε εθνικό επίπεδο

- Διατύπωση και διάδοση προδιαγραφών διαλειτουργικότητας για την ανταλλαγή πληροφοριών σχετικά με το **μαθησιακό προφίλ των εκπαιδευομένων**, με στόχο την προαγωγή και τη διευκόλυνση της **κινητικότητας (learner mobility)**, τόσο στο πλαίσιο των εκπαιδευτικών κοινοτήτων, όσο και σε ένα ευρύτερο πλαίσιο δια-βίου μάθησης.
- Δημιουργία πλαισίων, προδιαγραφών και οδηγιών για τη **διασφάλιση και τη βελτίωση της ποιότητας** και της διαφάνειας στους οργανισμούς, τις διαδικασίες, τα προϊόντα και τις υπηρεσίες εκπαίδευσης και κατάρτισης.



# Δράσεις σε εθνικό επίπεδο

- Ανάπτυξη πληροφοριακών μοντέλων και οδηγιών για τη διατύπωση, τη **διαχείριση και την πιστοποίηση επαγγελματικών δεξιοτήτων**, με στόχο τη συμβολή στην ανάπτυξη διαλειτουργικών πληροφοριακών συστημάτων για την αναζήτηση μαθησιακών και εργασιακών ευκαιριών, τόσο σε εθνικό όσο και σε διεθνές επίπεδο, σε άμεση συνάρτηση με τις μαθησιακές ανάγκες και το προσωπικό προφίλ του κάθε εκπαιδευομένου

# Δράσεις σε εθνικό επίπεδο

- Οργάνωση δράσεων **ανάλυσης** και **διατύπωσης αναγκών** των ενδιαφερόμενων κοινοτήτων σε εθνικό επίπεδο (εκπαιδευτικών φορέων όλων των βαθμίδων, παρόχων υπηρεσιών και λογισμικού που υποστηρίζουν εκπαιδευτικά πλαίσια, παραγωγών εκπαιδευτικού περιεχομένου, κοινοτήτων κατάρτισης και παροχής δεξιοτήτων, επαγγελματικών κοινοτήτων, κ.λπ.)

# Δράσεις σε εθνικό επίπεδο

- **Μελέτη και ανατροφοδότηση των Ευρωπαϊκών και διεθνών προδιαγραφών** με βασικό μέλημα την έκφραση των αναγκών των ενδιαφερόμενων εθνικών κοινοτήτων στα σχετικά Ευρωπαϊκά και διεθνή πρότυπα
- Διαμόρφωση των σχετικών **προφίλ εφαρμογής** (application profiles) των Ευρωπαϊκών και διεθνών προτύπων με σκοπό τη διαμόρφωση εθνικών προτύπων.
- Οργάνωση **δράσεων διάδοσης** των αποτελεσμάτων της τυποποίησης.

# Δραστηριότητα ΤΕ-48-0Ε3



el:elot.tech\_activity el en

## Τεχνική Δραστηριότητα

1. [NWI "Ποιότητα Εκπαιδευτικού Υλικού"](#)
2. [NWI "Μεταδεδομένα Εθνικού Συσσωρευτή Μαθησιακών Αντικειμένων"](#)

## Περιοχές μελλοντικής Τεχνικής Δραστηριότητας

1. [Μεταδεδομένα Ανοικτών Ακαδημαϊκών Μαθημάτων](#)
2. [Περιγραφή Δεξιοτήτων και Ικανοτήτων](#)
3. [Προδιαγραφές Πληροφοριακών Συστημάτων Διασφάλισης Ποιότητας στην Εκπαίδευση](#)

Edit

Edit



# Εθνικός Συσσωρευτής ΜΑ

**Φωτόδεντρο**  
ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΑ

Αναζητήστε το μαθησιακό αντικείμενο που επιθυμείτε:

Γράψτε μία ή περισσότερες λέξεις που περιγράφουν το αντικείμενο...

ή

Πλοηγηθείτε επιλέγοντας έναν από τους παρακάτω τρόπους:

- ΣΥΛΛΟΓΕΣ
- ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΧΗ
- ΤΥΠΟΣ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ
- ΜΕ ΦΙΛΤΡΑ
  - ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΒΑΘΜΙΔΑ
  - ΗΛΙΚΙΑ ΜΑΘΗΤΗ
  - ΓΛΩΣΣΑ
  - ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΧΗ

4171 Μαθησιακό Αντικείμενα

Μάθετε για το Φωτόδεντρο

Δείτε δείγμα επιλεγμένων αντικειμένων

# Ο ρόλος της τυποποίησης στις ΜΤ

- Η τυποποίηση στο χώρο των μαθησιακών τεχνολογιών είναι άρρηκτα συνυφασμένη με
  - ▣ την έρευνα αιχμής στο πεδίο
  - ▣ την τεχνολογική ανάπτυξη
  - ▣ την προώθηση της καινοτομίας
  - ▣ την ανάπτυξη διαλειτουργικών και ποιοτικών προϊόντων και υπηρεσιών
  - ▣ την ενίσχυση της επιχειρηματικότητας
- Συνδέει την έρευνα, την τεχνολογία και την υλοποίηση, δημιουργώντας διεθνή fora συνεργασιών για τη διάδοση τεχνογνωσίας και βέλτιστων πρακτικών

# Η πρόκληση... και η ευκαιρία

- Η αξιοποίηση της σημαντικής τεχνογνωσίας του ΕΛΟΤ στην τυποποίηση των μαθησιακών τεχνολογιών μπορεί να αποτελέσει
- ένα σημαντικό **εθνικό μοχλό τεχνολογικής ανάπτυξης και καινοτόμου επιχειρηματικότητας**
- σε τομείς όπως η παραγωγή εκπαιδευτικού περιεχομένου και η υλοποίηση συστημάτων και υπηρεσιών ηλεκτρονικής μάθησης,
- συνεισφέροντας στην **ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας** της Χώρας και στη διαμόρφωση **νέων ευκαιριών για τους Έλληνες πολίτες**



Σας ευχαριστώ...

[csgouro@teiath.gr](mailto:csgouro@teiath.gr)