



# SIS DB View Definitions

## ΟΔΗΓΟΣ DB VIEW ΓΙΑ ΤΟ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑΣ ΦΟΙΤΗΤΩΝ

G U N E T I D E N T I T Y M A N A G E M E N T

---

Ημερομηνία: 11/09/2015

Έκδοση: 2-1

---



Σύνοψη: Το παρόν αφορά στην προτυποποίηση της διασύνδεσης σε πραγματικό χρόνο των Πληροφοριακών Συστημάτων Ηλεκτρονικής Γραμματείας Φοιτητών με τους ιδρυματικούς καταλόγους χρηστών των Πανεπιστημίων και ΤΕΙ μέσω DB Views με τη χρήση τεχνολογιών Virtual Directories.

### Εκδόσεις Κειμένου

Έκδοση	Ημ/νια	Σχόλιο
1-0	01/04/2015	Αρχική έκδοση
1-1	06/04/2015	Εναρμόνιση στη μορφοποίηση πεδίων ημερομηνίας
1-2	11/05/2015	Συσχέτιση των εθνικών αναγνωριστικών και της υπηκοότητας. Αλλαγή ονομάτων πεδίων.
2-0	14/07/2015	Προσθήκες πεδίων που αφορούν τη φοίτηση, τροποποιήσεις που αφορούν το κράτος έκδοσης των SSN, TIN. Καταργήσεις πλεοναζόντων ονοματεπωνυμικών πεδίων γονέων.
2-1	11/09/2015	Προσθήκη του πεδίου updated για την εξυπηρέτηση των συστημάτων Identity Management. Αναφορά στη χρήση DB triggers, για την ενημέρωση των πεδίων χρονοσήμανσης.

### Λίστα Αλλαγών

Έκδοση	Παράγραφος	Σχόλιο
1-1	4.4.5	Το πεδίο enrollmentStatusDate θα πρέπει όμοια με το birthDate να ακολουθεί το πρότυπο ISO8601:2004 και τη μορφοποίηση YYYYMMDD.
1-2	3.2,4.1.1,4.1.2,4.1.3,4.3.1 8	Η συμπλήρωση των SSN, TIN, municipalRollID, καθιστά υποχρεωτικό το πεδίο citizenship.
	3.2,4.1.4	Αλλαγή του ονόματος πεδίου personID σε registrationID, για την αποφυγή της σύγχυσης με το Academic(Person)ID
2-0	3.2, 4.1.2,4.1.4,4.5.6,4.5.7	<ul style="list-style-type: none"> <li>Η συμπλήρωση του TIN δεν είναι υποχρεωτική για τη δημιουργία του ηλεκτρονικού λογαριασμού, στα συστήματα SIS, (όπως ορθά σημειώνονταν και στην παράγραφο <i>Λογαριασμός Χρήστη</i>)</li> <li>Έχουν προστεθεί τα πεδία SSNCOUNTRY, TINCOUNTRY που δηλώνουν το κράτος έκδοσης των SSN και TIN αντίστοιχα. Έχει αναιρεθεί η συσχέτιση του πεδίου citizenship με τα πεδία SSN και TIN.</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Διαχωρίστηκαν σε αντίστοιχες παραγράφους τα εθνικά αναγνωριστικά από τα αναγνωριστικά που προέρχονται από ιδρυματικά πρωτογενή πληροφοριακά συστήματα.</li> <li>• Έχει αφαιρεθεί το πεδίο municipalRollID</li> <li>• Προσθήκη του πεδίου academicID</li> <li>• Έχουν αφαιρεθεί ως πλεονάζοντα τα πεδία: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ fatherLastNameEn,</li> <li>○ fatherLastNameEl,</li> <li>○ motherLastNameEn,</li> <li>○ motherLastNameEn</li> </ul> </li> <li>• Έχουν προστεθεί τα πεδία inscriptionAcYear και inscriptionTerm.</li> </ul>
	4.8	Επικαιροποίηση σχετικά με τα πεδία που απαιτούνται κατά την δημιουργία ηλ. λογαριασμού του φοιτητή. Τα πεδία birthDate και birthYear δεν είναι υποχρεωτικά εγγενώς κατά τη δημιουργία του DB View. Ωστόσο είναι πεδία απαραίτητα για τη διαδικασία δημιουργίας / αρχικοποίησης του ηλεκτρονικού λογαριασμού του φοιτητή.
2-1	3.2,4.7.3	Προσθήκη πεδίου updated, για την εξυπηρέτηση των συστημάτων Identity Management.
	4.5.5	Σημείωση για την χρήση DB triggers για την ενημέρωση του πεδίου enrollmentStatusDate.

### Σύνδεσμοι Αρχείου

Τύπος Αρχείου	Σύνδεσμος
PDF	<a href="http://identity.gunet.gr/">http://identity.gunet.gr/</a>

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

<b>1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ .....</b>	<b>8</b>
<b>2. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΜΗΤΡΩΩΝ.....</b>	<b>8</b>
2.1. ΠΡΩΤΟΓΕΝΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ .....	8
2.2. ΜΟΝΑΔΙΚΑ ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΤΙΚΑ (UNIQUE IDENTIFIERS).....	10
<b>3. SIS DB VIEW .....</b>	<b>11</b>
3.1. ΜΕΘΟΛΟΓΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ DB VIEW .....	11
3.2. ΠΕΔΙΑ ΤΟΥ SIS DB VIEW .....	12
<b>4. ΟΡΙΣΜΟΙ ΠΕΔΙΩΝ.....</b>	<b>15</b>
4.1. ΕΘΝΙΚΑ ΚΛΕΙΔΙΑ .....	15
4.1.1. <i>SSN</i> .....	15
4.1.2. <i>SSNCOUNTRY</i> .....	15
4.1.3. <i>TIN</i> .....	15
4.1.4. <i>TINCOUNTRY</i> .....	15
4.2. ΚΛΕΙΔΙΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ.....	15
4.2.1. <i>registrationID</i> .....	15
4.2.2. <i>systemID</i> .....	16
4.2.3. <i>academicID</i> .....	16
4.3. ΤΜΗΜΑ ΦΟΙΤΗΣΗΣ .....	17
4.3.1. <i>departmentID</i> .....	17
4.3.2. <i>departmentEn</i> .....	17
4.3.3. <i>departmentEl</i> .....	17
4.3.4. <i>programID</i> .....	17
4.3.5. <i>programEn</i> .....	18
4.3.6. <i>programEl</i> .....	18
4.4. ΠΡΟΣΩΠΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ .....	18
4.4.1. <i>firstNameEn</i> .....	18
4.4.2. <i>firstNameEL</i> .....	18
4.4.3. <i>lastNameEn</i> .....	19
4.4.4. <i>lastNameEl</i> .....	19
4.4.5. <i>middleNameEn</i> .....	19
4.4.6. <i>middleNameEl</i> .....	19
4.4.7. <i>fatherNameEn</i> .....	19
4.4.8. <i>fatherNameEl</i> .....	19
4.4.9. <i>motherFirstNameEn</i> .....	19
4.4.10. <i>motherFirstNameEl</i> .....	19
4.4.11. <i>birthDate</i> .....	19
4.4.12. <i>birthYear</i> .....	19
4.4.13. <i>gender</i> .....	19
4.4.14. <i>citizenship</i> .....	20
4.5. ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΊΔΡΥΜΑ .....	20
4.5.1. <i>enrollmentType</i> .....	20
4.5.2. <i>enrollmentTerm</i> .....	20
4.5.3. <i>attendanceType</i> .....	20
4.5.4. <i>enrollmentStatus</i> .....	20
4.5.5. <i>enrollmentStatusDate</i> .....	21
4.5.6. <i>inscriptionAcYear</i> .....	21
4.5.7. <i>inscriptionTerm</i> .....	21
4.6. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ.....	21
4.6.1. <i>mobilePhone</i> .....	21
4.6.2. <i>extEmail</i> .....	22

---

4.7. ΛΟΙΠΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ.....	22
4.7.1. <i>accountStatus</i> .....	22
4.7.2. <i>loginName</i> .....	22
4.7.3. <i>updated</i> .....	22
4.8. ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟΣ ΧΡΗΣΤΗ.....	23
<b>5. ΠΕΔΙΑ ΤΙΜΩΝ.....</b>	<b>24</b>
5.1. ΕΙΔΙΚΕΣ ΤΙΜΕΣ.....	24
5.1.1. <i>other</i> .....	24
5.1.2. <i>unspecified</i> .....	25
5.1.3. <i>SQL NULL</i> .....	25
5.2. ΠΡΟΣΩΠΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ.....	25
5.2.1. <i>gender</i> .....	25
5.3. ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΊΔΡΥΜΑ.....	26
5.3.1. <i>enrollmentType</i> .....	26
5.3.2. <i>attendanceType</i> .....	26
5.3.3. <i>enrollmentStatus</i> .....	26
5.4. ΛΟΙΠΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ.....	27
5.4.1. <i>accountStatus</i> .....	27
<b>6. ΘΕΜΑΤΑ ΥΠΟ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ.....</b>	<b>27</b>
<b>7. ΛΕΞΙΚΟ ΌΡΩΝ.....</b>	<b>28</b>
<b>8. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....</b>	<b>29</b>

## ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΙΝΑΚΩΝ

Πίνακας 1 Πεδία του SIS DB View .....	14
Πίνακας 2 Πεδίο τιμών gender.....	25
Πίνακας 3 Πεδίο τιμών enrollmentType .....	26
Πίνακας 4 Πεδίο τιμών, attendanceType .....	26
Πίνακας 5 Πεδίο τιμών, enrollmentStatus.....	27
Πίνακας 6 Πεδίο τιμών, accountStatus .....	27

## ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΧΗΜΑΤΩΝ

NO TABLE OF FIGURES ENTRIES FOUND.

## 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το παρόν κείμενο αφορά στην προτυποποίηση της πληροφορίας ενός Database View το οποίο προέρχεται από τα Πληροφοριακά Συστήματα Ηλεκτρονικής Γραμματείας Φοιτητών ή αλλιώς “Φοιτητολογία”. Αυτό θα αποτελέσει την πρωτογενή πηγή πληροφορίας για τη διαμόρφωση των Υπηρεσιών Καταλόγου (LDAP) του ιδρύματος όσον αφορά τα στοιχεία των φοιτητών του. Πέρα από τον καθορισμό των στοιχείων του DB View, θα δοθούν εννοιολογικοί ορισμοί και τεχνικές οδηγίες με στόχο την ενιαία κατανόηση και ερμηνεία των στοιχείων ανεξάρτητα του ιδρύματος από το οποίο προέρχονται.

Επιπλέον πληροφορίες για τους διαχειριστές των ιδρυμάτων σχετικά με τις δράσεις της GUnet σε θέματα Υπηρεσιών Καταλόγου, Διαχείρισης Ηλεκτρονικών Ταυτοτήτων, και Διαχείρισης Δικαιωμάτων Πρόσβασης υπάρχουν στη δικτυακή πύλη <http://identity.gunet.gr>. Εκεί είναι διαθέσιμη η νεότερη έκδοση του παρόντος κειμένου.

## 2. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΜΗΤΡΩΩΝ

### 2.1. ΠΡΩΤΟΓΕΝΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Ο συνήθης ρόλος των Υπηρεσιών Καταλόγου (LDAP) είναι η υλοποίηση του κέντρου ταυτοποίησης και αυθεντικοποίησης μέσα σε ένα οργανισμό για το σύνολο των χρηστών του. Έτσι για παράδειγμα είναι αναμενόμενο τόσο η υπηρεσία Ηλεκτρονικού Ταχυδρομείου όσο και μια διοικητική εφαρμογή να βασίζεται για την ταυτοποίηση και αυθεντικοποίηση των χρηστών τους στην Υπηρεσία Καταλόγου του ιδρύματος. Αυτός ο ειδικός ρόλος των Υπηρεσιών Καταλόγου συχνά δημιουργεί την παρανόηση ότι η Υπηρεσία Καταλόγου είναι η πρωτογενής πηγή για το σύνολο των στοιχείων που παρέχει. Αυτό είναι λάθος, καθώς εξ’ ορισμού οι Υπηρεσίες Καταλόγου διαχειρίζονται πρωτογενώς μόνο ένα μικρό υποσύνολο των στοιχείων που παρέχουν στις δικτυακές υπηρεσίες, όπως για παράδειγμα το *uid*, το *userPassword*, το *mail* κ.α.. Σπάνια οι υπηρεσίες καταλόγου θα δούμε να υλοποιούν το πρωτεύον σύστημα αποθήκευσης στοιχείων μιας επιχειρησιακής εφαρμογής αντικαθιστώντας για παράδειγμα μια βάση δεδομένων.

Ακριβώς με αντίστοιχη λογική το πληροφοριακό σύστημα Φοιτητολογίου δεν μπορεί να θεωρηθεί ότι πρωτογενώς διαχειρίζεται την διεύθυνση email των φοιτητών, ή τη βαθμίδα των διδασκόντων, ακόμα και αν τα στοιχεία αυτά περιλαμβάνονται στη βάση δεδομένων του συστήματος. Αντίθετα η έγκυρη πηγή πληροφορίας για τη διεύθυνση email είναι η Υπηρεσία Καταλόγου –καθώς αυτή ερωτούν τα συστήματα Ηλεκτρονικού Ταχυδρομείου για τη δρομολόγηση των emails- ενώ η έγκυρη πηγή πληροφορίας για τη βαθμίδα των διδασκόντων είναι το Πληροφοριακό Σύστημα Διαχείρισης Προσωπικού.



Προκειμένου λοιπόν να διασφαλιστεί η εγκυρότητα και η ποιότητα των στοιχείων που συγκεντρώνονται στην ιδρυματική Υπηρεσία Καταλόγου είναι απαραίτητο να εντοπισθούν πρώτα ποια είναι τα πρωτογενή Πληροφοριακά Συστήματα για κάθε στοιχείο πληροφορίας που παρέχουν, δηλαδή να εντοπισθούν τα συστήματα τα οποία αποτελούν διοικητικά και διαχειριστικά μοναδική έγκυρη πηγή άντλησης της πληροφορίας. Αυτή η προσέγγιση αποτελεί την Αρχή Έγκυρης Πηγής (the authentic source principle). Η συμμόρφωση με την Αρχή Έγκυρης Πηγής πρακτικά σημαίνει ότι τα πρωτογενή στοιχεία που συντηρούνται σε κάθε ΠΣ πρέπει να επαναχρησιμοποιούνται από άλλα πληροφοριακά συστήματα συμβάλλοντας α) στην ακρίβεια και ομοιογένεια των διαθέσιμων στοιχείων και β) στην απλοποίηση των διαδικασιών για το τελικό χρήστη αποφεύγοντας την επαναληπτική παροχή των ίδιων στοιχείων σε κάθε νέα υπηρεσία που απολαμβάνει.

Ακολουθώντας την παραπάνω αρχή θεωρούμε ότι το Πληροφοριακό Σύστημα Ηλεκτρονικής Γραμματείας Φοιτητών ενός ιδρύματος είναι το πρωτογενές σύστημα για:

- Στοιχεία που αφορούν το φοιτητές για τα οποία το πληροφοριακό σύστημα αποτελεί το μοναδικό σημείο εισόδου στο ίδρυμα.
- Στοιχεία που αφορούν στο τμήμα ή το πρόγραμμα σπουδών φοίτησης.
- Στοιχεία που αφορούν στη φοιτητική κατάσταση.
- Προσωπικά στοιχεία ταυτότητας, όπως το όνομα, το επώνυμο κ.α.<sup>1</sup>

Για τους ειδικούς σκοπούς της Υπηρεσίας Καταλόγου, μόλις ένα μικρό υποσύνολο των διαθέσιμων στοιχείων είναι χρήσιμα για την ταυτοποίηση και εξουσιοδότηση σε δικτυακές υπηρεσίες. Για παράδειγμα δεν υπάρχει λόγος απεικόνισης στοιχείων όπως η τρέχουσα δήλωση μαθημάτων του φοιτητή κ.α. τα οποία θα ενδιέφεραν ένα πολύ μικρό ποσοστό «κάθετων» εφαρμογών. Αντίθετα στοιχεία του χρήστη, όπως το επίπεδο φοίτησης (προπτυχιακό, μεταπτυχιακό, διδακτορικό) ή αν βρίσκεται σε κατάσταση αναστολής φοίτησης, που θα ήταν χρήσιμα για την εξουσιοδότηση της πρόσβασης σε περισσότερες από μια εφαρμογές ή σε οριζόντιες εφαρμογές μπορούν να συμμετέχουν στον πυρήνα των στοιχείων του χρήστη που γίνονται διαθέσιμα μέσω της Υπηρεσίας Καταλόγου.

Ένα επιπλέον ειδικό χαρακτηριστικό της Υπηρεσίας Καταλόγου που διαμορφώνει το σετ των πεδίων ενδιαφέροντος είναι ότι αυτή απεικονίζει μόνο την τρέχουσα εικόνα του χρήστη και όχι τα ιστορικά στοιχεία ή προηγούμενες μεταβολές, όπως οφείλει να κάνει μια βάση δεδομένων ενός

---

<sup>1</sup> Στοιχεία ταυτοποίησης, που διαχειρίζονται τα εθνικά ή ευρωπαϊκά μητρώα πολιτών και είναι διαθέσιμα μέσω των Υπηρεσιών Διαλειτουργικότητας GUnet eGov Hub, προτείνεται να καταγράφονται ακολουθώντας την Αρχή της Έγκυρης Πηγής, αξιοποιώντας μηχανισμούς που εξασφαλίζουν την

Πληροφοριακού Συστήματος. Λαμβάνοντας υπόψη όλα τα παραπάνω έχει δημιουργηθεί ο πίνακας των στοιχείων που συνθέτουν το DB View για τη διασύνδεση του Πληροφοριακού Συστήματος Ηλεκτρονικής Γραμματείας Φοιτητών και της Υπηρεσίας Καταλόγου για την ταυτοποίηση και εξουσιοδότηση των χρηστών σε ιδρυματικές ή ομοσπονδιακές υπηρεσίες.

## 2.2. ΜΟΝΑΔΙΚΑ ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΤΙΚΑ (UNIQUE IDENTIFIERS)

Τα μοναδικά αναγνωριστικά, όπως δηλώνει και το όνομά τους είναι μοναδικά και χρησιμοποιούνται για να προσδιορίσουν μονοσήμαντα μια οντότητα. Τα μοναδικό αναγνωριστικό μπορεί να είναι οτιδήποτε. Ένα σύννηθες μοναδικό αναγνωριστικό αποτελεί η email διεύθυνση. Τα μοναδικά αναγνωριστικά υπάρχουν σε διάφορους τύπους/μορφές και έχουν τις εξής ιδιότητες: πεδίο εφαρμογής (scope) και αντιστρεψιμότητα (reversibility).

Πεδίο εφαρμογής σημαίνει ότι το αναγνωριστικό εκδίδεται από, και έχει νόημα μόνο μέσα, σε έναν δεδομένο τομέα. Για παράδειγμα στην email διεύθυνση το πεδίο εφαρμογής είναι το κομμάτι που ακολουθεί το “@”. Δεν θα μπορούσε να αποτελεί μοναδικό αναγνωριστικό μόνο το κομμάτι μπροστά από το “@”, καθώς θα μπορούσαν να το έχουν πολλοί στον κόσμο. Ο συνδυασμός όμως του κομματιού μπροστά από το “@” και του κομματιού που ακολουθεί το “@” αποτελεί μοναδικό αναγνωριστικό.

Αντιστρεψιμότητα είναι η δυνατότητα “αντιστοιχίσις” του μοναδικού αναγνωριστικού πίσω στην οντότητα, για την οποία εκδόθηκε, μέσα στο χρόνο ζωής του αναγνωριστικού. Για παράδειγμα ότι μπορεί να βρεθεί σε ποια οντότητα ανήκει μια email διεύθυνση σε μια συγκεκριμένη χρονική στιγμή.

Τα μοναδικά αναγνωριστικά μπορούν επίσης να περιγραφούν και με τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

- **Χρόνος ζωής** - Το χρονικό διάστημα για το οποίο ισχύει το μοναδικό αναγνωριστικό. Διακρίνεται σε:
  - Προσωρινό/παροδικό (transient): Η διάρκεια ζωής του συγκεκριμένου αναγνωριστικού είναι πολύ περιορισμένη (π.χ. 5 λεπτά)
  - Διαρκές/Σταθερό (persistent): Η διάρκεια ζωής του αναγνωριστικού είναι μεγάλη (π.χ χρόνια), αλλά το αναγνωριστικό μπορεί να αποδοθεί αργότερα σε άλλον χρήστη.
  - Μόνιμο(permanent): Ισχύει για πάντα και δεν μπορεί να αποδοθεί πάλι σε άλλον χρήστη.
- **Διαφάνεια (transparency)** - Η ικανότητα ενός παραλήπτη να αναγνωρίσει το χρήστη από το αναγνωριστικό όνομα. Η διαφάνεια των περισσότερων αναγνωριστικών μπορεί να περιγραφεί είτε ως:

---

*αυτοματοποίηση της διαδικασίας και την έγκυρη καταχώρηση των στοιχείων.*

- αδιαφανές (opaque): ο παραλήπτης δεν μπορεί να προσδιορίσει τίποτα για την ακριβή χρήστη από το αναγνωριστικό . Παράδειγμα τέτοιου αναγνωριστικού είναι οι τύποι 3,4 και 5 του UUID.
- διαφανής (transparent): ο παραλήπτης μπορεί εύκολα να προσδιορίσει τον χρήστη από το αναγνωριστικό. Οι περισσότερες διευθύνσεις ηλεκτρονικού ταχυδρομείου είναι ένα παράδειγμα αυτού του τύπου αναγνωριστικού
- **Στοχοθέτηση (targeted)** - Με το χαρακτηριστικό αυτό δηλώνεται αν το μοναδικό αναγνωριστικό ισχύει/απευθύνεται σε όλους, σε ένα υποσύνολο, σε μια μονάδα ή σε κανέναν.
- **Ανακλητότητα (revocable)** - Το αν μπορεί να ανακληθεί το μοναδικό αναγνωριστικό. Για παράδειγμα αν μπορεί να ανακληθεί μια email διεύθυνση και πλέον να μην συνδέεται με τον χρήστη που την είχε.
- **Επανεκχώρηση (reassignable)** - Το αν μπορεί να εκχωρηθεί σε άλλο πρόσωπο ένα μοναδικό αναγνωριστικό που είχε ανακληθεί παλαιότερα. Για παράδειγμα μια email διεύθυνση που ανακλήθηκε, αν μπορεί να δοθεί σε άλλον χρήστη.

### 3. SIS DB VIEW

#### 3.1. ΜΕΘΟΛΟΓΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ DB VIEW

Η προτεινόμενη μεθοδολογία παραγωγής του DB View είναι:

1. Εξέταση του συγκεκριμένου κειμένου, καταγραφή παρατηρήσεων και αποστολή τους στην ομάδα GUnet Identity ([identity@gunet.gr](mailto:identity@gunet.gr))
2. Αφού δοθούν οι απαραίτητες διευκρινίσεις/κατευθύνσεις να γίνει αντιπαραβολή των ζητούμενων στοιχείων με το SIS του ιδρύματος ως προς τα εξής:
  - i. Αν τηρείται η πληροφορία που ζητείται άμεσα στο SIS.
  - ii. Αν δεν τηρείται άμεσα, να εξετασθεί αν τηρείται έμμεσα, δηλαδή αν μπορεί να συναχθεί υπολογιστικά από άλλα πεδία του υπαλλήλου ή/και από άλλες οντότητες.
  - iii. Σε περίπτωση που η απαίτηση του DB View για κάποιο πεδίο είναι η υποχρεωτική συμπλήρωση να εξετασθεί αν το αντίστοιχο πεδίο στο SIS είναι επίσης υποχρεωτικό. Αν δεν είναι, να εξετασθεί τι ποσοστό των εγγραφών ενδιαφέροντος έχουν το εν λόγω πεδίο συμπληρωμένο και αν είναι επαρκώς μεγάλο να εξετασθεί το ενδεχόμενο, σε συνεργασία με τη Διεύθυνση Σπουδών, να συμπληρωθεί το πεδίο και για τις εγγραφές που είναι ελλιπείς και (πιθανόν) να γίνει το πεδίο υποχρεωτικό και στο SIS.

- iv. Για όσα πεδία απαιτείται η συμπλήρωση βάσει πεδίου τιμών, να εξετασθεί καταρχάς αν τα αντίστοιχα πεδία στο SIS λαμβάνουν τιμές επίσης από προκαθορισμένα πεδία τιμών (παραμετρικοί πίνακες). Αν αυτό δεν ισχύει να εξετασθεί το ενδεχόμενο να γίνει η σχετική μετατροπή. Αν ισχύει, να γίνει σε συνεργασία με την Διεύθυνση Σπουδών προσπάθεια αντιστοίχισης κάθε τιμής του υφιστάμενου πεδίου τιμών του SIS με μία ακριβώς τιμή από τις αποδεκτές σε επίπεδο DB View.
3. Καθώς το παρόν κείμενο οδηγιών εξελίσσεται λαμβάνοντας υπόψη και τις δυνατότητες των συνδεδεμένων SIS, είναι σημαντικό να επικοινωνηθούν στην ομάδα GUnet Identity τα ευρήματα των παραπάνω βημάτων και των ζητημάτων που πιθανώς προκύπτουν.
4. Αφού καθοριστούν τα παραπάνω να προχωρήσει η υλοποίηση του DB View σε σχέση με τις ακριβείς προδιαγραφές και να γίνουν οι έλεγχοι διασύνδεσης.

### 3.2. ΠΕΔΙΑ ΤΟΥ SIS DB VIEW

Ακολουθεί πίνακας των πεδίων που περιλαμβάνονται στο σχήμα. Η ύπαρξη όλων των πεδίων/στηλών στο σχήμα είναι υποχρεωτική.

Κατηγορία	Όνομα Πεδίου	Υποχρεωτικό	Παρατηρήσεις
<b>Εθνικά κλειδιά</b>	SSN	N	Απαραίτητο κατά την αρχική καταχώρηση του ηλεκτρονικού λογαριασμού.
	SSNCOUNTRY	N	Απαραίτητο κατά την αρχική καταχώρηση του ηλεκτρονικού λογαριασμού. Χρησιμοποιείται η τιμή <b>eu</b> για να υποδείξει τη χρήση αριθμού Ευρωπαϊκής Κάρτας Ασφάλισης.
	TIN	N	
	TINCOUNTRY	N	
<b>Κλειδιά Πληροφοριακών Συστημάτων</b>	registrationID	Y	Αριθμός Μητρώου Φοιτητή
	systemID	Y	
	academicID	N	
<b>Τμήμα/Πρόγραμμα</b>	departmentID	Y	

<b>Φοίτησης</b>	departmentEn	N	
	departmentEl	N	
	programID	N	
	programEn	N	
	programEl	N	
<b>Προσωπικά Στοιχεία</b>	firstNameEn	*	Τουλάχιστον μια αναπαράσταση από En,El πρέπει να είναι διαθέσιμη για τα LastName, FirstName ανά εγγραφή
	firstNameEl	*	
	lastNameEn	*	
	lastNameEl	*	
	middleNameEn	N	
	middleNameEl	N	
	fatherFirstNameEn	N	
	fatherFirstNameEl	N	
	motherFirstNameEn	N	
	motherFirstNameEl	N	
	Birthdate	N	Απαραίτητα κατά το αίτημα δημιουργίας του ηλεκτρονικού λογαριασμού.
	birthYear	N	
	Gender	N	Λεξικό Όρων
Citizenship	N	Λεξικό Όρων	
<b>Φοίτηση</b>	enrollmentType	Y	Λεξικό Όρων
	enrollmentTerm	Y	
	attendanceType	N	Λεξικό Όρων
	enrollmentStatus	Y	Λεξικό Όρων (δύο επιπέδων)
	enrollmentStatusDate	Y	
	inscriptionAcYear	N	
	inscriptionTerm	N	

<b>Στοιχεία</b>	mobilePhone	N	Ένα από τα mobilePhone, extEmail, είναι απαραίτητα κατά το αρχικό αίτημα δημιουργίας του ηλεκτρονικού λογαριασμού
<b>Επικοινωνίας</b>	extEmail	N	
<b>Λοιπά Στοιχεία</b>	accountStatus	N	Λεξικό Όρων
	loginName	N	loginName
	updated	N	

**Πίνακας 1 Πεδία του SIS DB View**

## 4. ΟΡΙΣΜΟΙ ΠΕΔΙΩΝ

Ο όρος υποχρεωτικό πεδίο σημαίνει ότι το πεδίο πρέπει να έχει οπωσδήποτε τιμή και να είναι διαφορετική από *other*, *unspecified*, SQL NULL (όπως αυτές περιγράφονται στις [σχετικές παραγράφους](#)). Ο όρος μη υποχρεωτικό πεδίο σημαίνει ότι η τιμή του πεδίου μπορεί να λάβει τις τιμές *other*, *unspecified*, SQL NULL.

### 4.1. ΕΘΝΙΚΑ ΚΛΕΙΔΙΑ

#### 4.1.1. SSN

Είναι ο Αριθμός Μητρώου Κοινωνικής Ασφάλισης (ΑΜΚΑ) που έχει εκδοθεί από το ελληνικό κράτος ή διαφορετικά από τη χώρα που δηλώνεται στο πεδίο *SSNCOUNTRY*. Μη υποχρεωτικό πεδίο (βλ Λογαριασμός Χρήστη).

#### 4.1.2. SSNCOUNTRY

Είναι η χώρα έκδοσης του *SSN*. Σημειώνεται με την 2-γράμματη κωδικοποίηση του ISO 3166 (<https://www.iso.org/obp/ui/>). Κατ' εξαίρεση για την περίπτωση χρήσης της Ευρωπαϊκής Κάρτας Ασφάλισης, σημειώνεται η ειδική τιμή **EU** που αναφέρεται στο στάνταρτ ως δεσμευμένη τιμή. Ακολουθεί ελεγχόμενο πεδίο τιμών. Μη υποχρεωτικό πεδίο (βλ Λογαριασμός Χρήστη).

#### 4.1.3. TIN

Είναι ο Αριθμός Φορολογικού Μητρώου (ΑΦΜ) που έχει εκδοθεί από το ελληνικό κράτος ή διαφορετικά από τη χώρα που δηλώνεται στο πεδίο *TINCOUNTRY*. Μη υποχρεωτικό πεδίο.

#### 4.1.4. TINCOUNTRY

Είναι η χώρα έκδοσης *TIN*. Σημειώνεται με την 2-γράμματη κωδικοποίηση του ISO 3166 (<https://www.iso.org/obp/ui/>). Ακολουθεί ελεγχόμενο πεδίο τιμών. Μη υποχρεωτικό πεδίο.

### 4.2. ΚΛΕΙΔΙΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

#### 4.2.1. registrationID

Είναι ο Αριθμός Μητρώου, που περιλαμβάνεται στην ηλεκτρονική καρτέλα του φυσικού προσώπου. Συνήθως είναι ένα πεδίο που είναι διαθέσιμο ή γνωστοποιείται στο φυσικό πρόσωπο, όπως ο Αριθμός Μητρώου του Φοιτητή. Μπορεί να είναι ένα σύνθετο παραγόμενο πεδίο με εννοιολογική δομή και να περιλαμβάνει σημασιολογικές πληροφορίες (*semantic information*), αλλά μπορεί να είναι και ένα τυχαίο αλφαριθμητικό. Κατά προτίμηση το πεδίο πρέπει να είναι αποκλειστικά αριθμητικό.

Πρέπει να είναι μοναδικό (identifier uniqueness) σε κάθε στιγμή για το σύνολο των φοιτητών του ιδρύματος. Θα πρέπει να μην επαναποδίδεται (identifier reassignability – δηλαδή δεν μπορεί ποτέ να αποδοθεί σε άλλο φυσικό πρόσωπο), να μην ανακαλείται (identifier revocability – δηλαδή δεν μπορεί το ίδιο πρόσωπο να εμφανισθεί σε άλλη χρονική στιγμή με διαφορετική τιμή) και ο χρόνος ζωής του να χαρακτηρίζεται από μεγάλη διάρκεια ή μονιμότητα (persistency – δηλαδή οι σχετικές εγγραφές διατηρούνται πέρα από τον περιορισμένο χρόνο “ενεργούς σχέσης” του φυσικού προσώπου με το ίδρυμα). **Υποχρεωτικό πεδίο.**

#### 4.2.2. systemID

Όμοια με το πεδίο *registrationID*. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί το πρωτεύων κλειδί, της βάσης του Πληροφοριακού Συστήματος Ηλεκτρονικής Γραμματείας Φοιτητών, το οποίο ενδεχόμενα να είναι ένα τυχαίο, αδόμητο αλφαριθμητικό πεδίο (opaque identifier), δηλαδή ένα πεδίο που δεν περιλαμβάνει σημασιολογικές πληροφορίες (semantic information) και πιθανότατα δεν γνωστοποιείται στους χρήστες. Συνδυαστικά με το πεδίο *registrationID*, αλλά και το καθένα από μόνο του, χρησιμοποιούνται ως κλειδιά σύνδεσης εγγραφών των χρηστών του Πληροφοριακού Συστήματος Ηλεκτρονικής Γραμματείας Φοιτητών με εγγραφές χρηστών της Υπηρεσίας Καταλόγου<sup>2</sup>. **Υποχρεωτικό πεδίο.**

#### 4.2.3. academicID

Είναι ένα ιδρυματικό μοναδικό αναγνωριστικό που ακολουθεί το φυσικό πρόσωπο και διατηρείται ανεξάρτητα του ρόλου (φοιτητής, προσωπικό, συνεργάτης, καθηγητής, απόφοιτος) που κατέχει ή του πληροφοριακού συστήματος που αναφέρεται στο χρήστη. Έχει μήκος από 22 μέχρι 24 αλφαριθμητικά στοιχεία και συνήθως δεν γνωστοποιείται στο φυσικό πρόσωπο. Χρησιμοποιείται για το μοναδικό προσδιορισμό του φυσικού προσώπου σε υπηρεσίες διαλειτουργικότητας μεταξύ ηλεκτρονικών υπηρεσιών καθώς και στην επικοινωνία ομοσπονδιακών ή ιδρυματικών υπηρεσιών με την υπηρεσία Καταλόγου Χρηστών (LDAP) του ιδρύματος. Η τιμή του πεδίου δεν παράγεται πρωτογενώς από το πληροφοριακό σύστημα της Ηλεκτρονικής Γραμματείας Φοιτητών αλλά από το πληροφοριακό σύστημα Διαχείρισης Ηλεκτρονικών Λογαριασμών του ιδρύματος σε συνεργασία με ένα κεντρικό καταχωρητή που παρέχει η GUnet ([AcademicID Registrar](#)). Για κάθε φυσικό πρόσωπο παράγεται την πρώτη φορά που αυτό θα αιτηθεί τη δημιουργία ηλεκτρονικού λογαριασμού στο πλαίσιο ενός ρόλου που κατέχει στο ίδρυμα. Σε κάθε επόμενο αίτημα το πληροφοριακό σύστημα Διαχείρισης Ηλεκτρονικών Λογαριασμών θα επιστρέφει την ίδια τιμή εφόσον χρησιμοποιηθούν τα ίδια στοιχεία

<sup>2</sup> Τα τοπικά αναγνωριστικά που χρησιμοποιούνται ως κλειδιά για τη σύνδεση οντοτήτων μεταξύ δύο ή περισσότερων πληροφοριακών συστημάτων όπως τα *registrationID*, *systemID* αναφέρονται ως *Linkage Identifiers*.



εισόδου. Στοιχεία εισόδου στο αίτημα απόδοσης του *academicID* είναι τα πεδία που συμμετέχουν στα *Εθνικά Κλειδιά* καθώς και το πεδίο *birthDate*. Παρότι αποτελεί βασικό στοιχείο της διαδικασίας Διαχείρισης Ηλεκτρονικών Λογαριασμών, η άντληση του πεδίου και η αξιοποίηση του από το πρωτογενές πληροφοριακό σύστημα προτείνεται, αλλά δεν είναι υποχρεωτική. Μη υποχρεωτικό πεδίο.

### 4.3. ΤΜΗΜΑ ΦΟΙΤΗΣΗΣ

#### 4.3.1. departmentID

Είναι ο μοναδικός κωδικός του τμήματος φοίτησης το οποίο είναι υπεύθυνο για τη λειτουργία του προγράμματος σπουδών που παρακολουθεί ο φοιτητής. Για παράδειγμα όσον αφορά στους μεταπτυχιακούς φοιτητές, ο κωδικός αυτός θα αντιστοιχεί στο κωδικό του τμήματος στον οποίο υπάγεται το μεταπτυχιακό πρόγραμμα σπουδών ή στον κωδικό του επισπεύδοντος τμήματος στην περίπτωση διατμηματικών ή διαιδρυματικών προγραμμάτων σπουδών. Αντίστοιχα για τους υποψήφιους διδάκτορες είναι ο κωδικός του τμήματος που έχει εκλεγεί ο επιβλέπων καθηγητής. Παρότι εννοιολογικά δεν υπάρχει απόλυτη ταύτιση ο κωδικός αυτός προκύπτει από τον κωδικό του προπτυχιακού προγράμματος σπουδών του κάθε τμήματος στο μηχανογραφικό δελτίο για την εισαγωγή στην τριτοβάθμια εκπαίδευση. **Υποχρεωτικό πεδίο.**

#### 4.3.2. departmentEn

Η επίσημη ονομασία του τμήματος στα Αγγλικά. Έχει επικουρικό ρόλο στη διαδικασία συγχρονισμού των στοιχείων. Μη υποχρεωτικό πεδίο.

#### 4.3.3. departmentEl

Η επίσημη ονομασία του τμήματος στα Ελληνικά. Έχει επικουρικό ρόλο στη διαδικασία συγχρονισμού των στοιχείων. Μη υποχρεωτικό πεδίο.

#### 4.3.4. programID

Είναι ο μοναδικός κωδικός του προγράμματος σπουδών που παρακολουθεί ο φοιτητής. Στην παρούσα φάση αυτό διαφοροποιείται από το *departmentID* στις περιπτώσεις των προγραμμάτων σπουδών 2ου κύκλου. Επειδή ένα τμήμα μπορεί να συμμετέχει σε περισσότερα του ενός μεταπτυχιακά προγράμματα σπουδών, η αναφορά του κωδικού του τμήματος (*departmentID*) δεν αρκεί για να προσδιορίσει μοναδικά το συγκεκριμένο πρόγραμμα σπουδών. Επιπλέον ο κωδικός του προγράμματος σπουδών θα αξιοποιηθεί για την αποτύπωση των Γενικών και Ειδικών προγραμμάτων σπουδών που επίσης δεν έχουν απαραίτητα σχέση «ένα-προς-ένα» με τα τμήματα που απαρτίζουν τις Σχολές των Πανεπιστημίων και ΤΕΙ. Μη υποχρεωτικό πεδίο.

#### 4.3.5. programEn

Η επίσημη ονομασία του προγράμματος σπουδών στα Αγγλικά. Έχει επικουρικό ρόλο στη διαδικασία συγχρονισμού των στοιχείων. Μη υποχρεωτικό πεδίο.

#### 4.3.6. programEl

Η επίσημη ονομασία του προγράμματος σπουδών στα Ελληνικά. Έχει επικουρικό ρόλο στη διαδικασία συγχρονισμού των στοιχείων. Μη υποχρεωτικό πεδίο.

### 4.4. ΠΡΟΣΩΠΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Τα προσωπικά στοιχεία του χρήστη θα πρέπει να έχουν επιβεβαιωθεί και να είναι σύμφωνα με τα δημόσια έγγραφα ταυτότητας όπως το διαβατήριο ή αστυνομική ταυτότητα ή να προκύπτουν μέσα από υπηρεσίες διασύνδεσης από άλλες δημόσιες έγκυρες πηγές δεδομένων.

Ειδικότερα όσον αφορά τα ονοματεπωνυμικά στοιχεία και την απόδοσή τους με λατινικούς χαρακτήρες θα πρέπει να ακολουθείται η μεταγραφή αυτών κατά το πρότυπο ELOT-743:1982. Σημειώνεται ότι η μεταγραφή αφορά στην κατά το δυνατό ακριβή φωνητική απόδοση της λέξης με λατινικούς χαρακτήρες, είναι μη αντιστρεπτή μέθοδος, και χρησιμοποιείται από τα επίσημα δημόσια έγγραφα. Έτσι για παράδειγμα η μεταγραφή ΓΕΩΡΓΙΟΣ σε λατινικούς χαρακτήρες είναι GEORGIOS και όχι ως GIORGOS ή GEORGE. Αν το δημόσιο έγγραφο περιλαμβάνει εναλλακτικές αποδόσεις των ονοματεπωνυμικών στοιχείων όπως AIKATERINI OR KATHERIN. (βλ υπ' αριθ. 401/2011 Γνωμοδότηση Δ' Τμήματος Νομικού Συμβουλίου του Κράτους, περί αναγραφής των ονοματεπωνυμικών στοιχείων με λατινικούς χαρακτήρες, επί των διαβατηρίων, κατά παρέκκλιση του προτύπου ELOT 743) τότε αυτή θα πρέπει να μεταφέρεται στα αντίστοιχα πεδία ως έχει.

Τέλος θα πρέπει να γίνεται χρήση κεφαλαίων χαρακτήρων ακολουθώντας τους λεξικογραφικούς κανόνες που χρησιμοποιούνται στα έγγραφα ταυτότητας.

Σημειώνεται ότι οι εναλλακτικές ή συμπληρωματικές αποδόσεις ονομάτων που επιθυμεί ο χρήστης, για την απεικόνιση τους από δικτυακές υπηρεσίες όπως για παράδειγμα η απόδοση με πεζούς χαρακτήρες και τόνους ή μετάφρασή τους στην Αγγλική γλώσσα (π.χ. Γιώργος σε George) δεν αποτελούν αντικείμενο του DB View αλλά αντικείμενο της ιδρυματικής υπηρεσίας καταλόγου (LDAP) αξιοποιώντας πεδία όπως το *displayName* κ.α.

#### 4.4.1. firstNameEn

Το όνομα του μέλους με απόδοση σε αγγλικούς χαρακτήρες. Θα πρέπει τουλάχιστον ένα από τα *firstNameEn* ή *firstNameEL* να είναι διαθέσιμο.

#### 4.4.2. firstNameEL

Το όνομα του μέλους με απόδοση σε ελληνικούς χαρακτήρες. Θα πρέπει τουλάχιστον ένα από τα *firstNameEn* ή *firstNameEL* να είναι διαθέσιμο.

#### 4.4.3. lastNameEn

Το επώνυμο του μέλους με απόδοση σε αγγλικούς χαρακτήρες. Θα πρέπει τουλάχιστον ένα από τα *lastNameEn* ή *lastNameEl* να είναι διαθέσιμο.

#### 4.4.4. lastNameEl

Το επώνυμο του μέλους με απόδοση σε ελληνικούς χαρακτήρες. Θα πρέπει τουλάχιστον ένα από τα *lastNameEn* ή *lastNameEl* να είναι διαθέσιμο.

#### 4.4.5. middleNameEn

Το μεσαίο όνομα του μέλους με απόδοση σε αγγλικούς χαρακτήρες. Μη υποχρεωτικό πεδίο.

#### 4.4.6. middleNameEl

Το μεσαίο όνομα του μέλους με απόδοση σε ελληνικούς χαρακτήρες. Μη υποχρεωτικό πεδίο.

#### 4.4.7. fatherNameEn

Το όνομα πατέρα του μέλους με απόδοση σε αγγλικούς χαρακτήρες. Μη υποχρεωτικό πεδίο.

#### 4.4.8. fatherNameEl

Το όνομα πατέρα του μέλους με απόδοση σε ελληνικούς χαρακτήρες. Μη υποχρεωτικό πεδίο.

#### 4.4.9. motherFirstNameEn

Το όνομα μητέρας του μέλους με απόδοση σε αγγλικούς χαρακτήρες. Μη υποχρεωτικό πεδίο.

#### 4.4.10. motherFirstNameEl

Το όνομα μητέρας του μέλους με απόδοση σε ελληνικούς χαρακτήρες. Μη υποχρεωτικό πεδίο.

#### 4.4.11. birthDate

Η ημερομηνία γέννησης. Σημειώνεται ακολουθώντας βασική μορφοποίηση ημερομηνίας (calendar date, basic format) σύμφωνα με το πρότυπο ISO 8601:2004 (<http://www.iso.org/iso/iso8601>). Η ημερομηνία περιλαμβάνει το έτος, το μήνα και την ημέρα με τη μορφή YYYYMMDD. Για παράδειγμα η 24η Σεπτεμβρίου του έτους 1995 αναπαρίσταται ως 19950924. Μη υποχρεωτικό πεδίο.

#### 4.4.12. birthYear

Το έτος γέννησης με την μορφή YYYY. Για παράδειγμα 1995. Μη υποχρεωτικό πεδίο.

#### 4.4.13. gender

Αφορά το φύλο του μέλους (άντρας, γυναίκα). Οι βασικές τιμές αυτού ακολουθούν το πρότυπο ISO/IEC 5218:2004 ([http://en.wikipedia.org/wiki/ISO\\_5218](http://en.wikipedia.org/wiki/ISO_5218)). Ακολουθεί ελεγχόμενο πεδίο τιμών. Μη υποχρεωτικό πεδίο.

#### 4.4.14. citizenship

Η ιθαγένεια / υπηκοότητα του φυσικού προσώπου. Σημειώνεται με την 2-γράμματη κωδικοποίηση του ISO 3166 (<https://www.iso.org/obp/ui/>). Ακολουθεί ελεγχόμενο πεδίο τιμών. Μη υποχρεωτικό πεδίο.

### 4.5. ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΊΔΡΥΜΑ

#### 4.5.1. enrollmentType

Αφορά στην κατηγοριοποίηση του φοιτητή με βάση το επίπεδο του προγράμματος σπουδών που είναι εγγεγραμμένος. Ακολουθεί ελεγχόμενο πεδίο τιμών. **Υποχρεωτικό πεδίο.**

#### 4.5.2. enrollmentTerm

Αφορά στο αριθμητικό πεδίο της περιόδου φοίτησης στην οποία ο φοιτητής είναι εγγεγραμμένος. Για παράδειγμα για ένα προπτυχιακό πρόγραμμα σπουδών που ολοκληρώνεται σε 10 εξάμηνα, το πεδίο θα παίρνει τιμές από 1-10 για τις περιόδους κανονικής φοίτησης και θα αυξάνεται πέραν του 10 για τις επόμενες. Αντίστοιχα για ένα μεταπτυχιακό πρόγραμμα σπουδών που ολοκληρώνεται σε 8 τρίμηνα το πεδίο θα παίρνει τιμές από 1-8<sup>3</sup> για τις περιόδους κανονικής φοίτησης και θα αυξάνεται πέραν του 8 για τις επόμενες. Σημειώνεται ότι κατά το διάστημα αναστολής σπουδών, η τιμή του πεδίου παραμένει σταθερή στην περίοδο τελευταίας εγγραφής, καθώς το πεδίο δεν δηλώνει τον χρόνο που έχει παρέλθει, αλλά την περίοδο στην οποία ο φοιτητής είναι εγγεγραμμένος. **Υποχρεωτικό πεδίο.**

#### 4.5.3. attendanceType

Αφορά στην περιγραφή της πλήρους και μερικής φοίτησης. Ακολουθεί ελεγχόμενο πεδίο τιμών. Μη υποχρεωτικό πεδίο.

#### 4.5.4. enrollmentStatus

Αφορά πρωτίστως στην αποτύπωση της τρέχουσας κατάστασης της σχέση του μέλους με το ίδρυμα ως ενεργή (*active*) ή ανενεργή (*inactive*) με την έννοια αν τη συγκεκριμένη χρονική στιγμή ο φοιτητής παρακολουθεί ενεργά το πρόγραμμα σπουδών. Η τιμή *inactive* σε συνδυασμό με την πληροφορία που

---

<sup>3</sup> Ο τυπικός χρόνος ολοκλήρωσης του προγράμματος σπουδών αποτελεί στοιχείο της οντότητας που περιγράφει το πρόγραμμα σπουδών και είναι εκτός του αντικειμένου του παρόντος κειμένου. Η σύνδεση με την οντότητα του προγράμματος σπουδών ή εναλλακτικά του τμήματος που υλοποιεί το πρόγραμμα σπουδών επιτυγχάνεται μέσω των πεδίων *programID* και *departmentID*.

παρέχει το πεδίο *enrollmentStatusDate* εξυπηρετεί τη διαχείριση μεταβατικών καταστάσεων των ηλεκτρονικών λογαριασμών χρηστών που δεν διατηρούν ενεργό σχέση με το ίδρυμα και ο λογαριασμός τους θα πρέπει να μπει σε κατάσταση μειωμένη λειτουργικότητας, απενεργοποίησης ή διαγραφής ανάλογα με την πολιτική του εκάστοτε ιδρύματος. Για την αποτύπωση ειδικών περιπτώσεων όπως η ανάκληση σπουδών κ.α. που έχουν μακροχρόνιο αλλά όχι μόνιμο χαρακτήρα (π.χ. >6μηνο) έχει δεσμευτεί η τιμή *interim*. Ακολουθεί ελεγχόμενο πεδίο τιμών δύο επιπέδων. **Υποχρεωτικό** ως προς το πρώτο επίπεδο ανάλυσης.

#### 4.5.5. enrollmentStatusDate

Αφορά την ημερομηνία από την οποία βρίσκεται σε ισχύ η κατάσταση που αναφέρεται από το πεδίο *enrollmentStatus*. Αποτελεί ουσιαστικά την τελευταία ημερομηνία μεταβολής. Σημειώνεται ακολουθώντας βασική μορφοποίηση ημερομηνίας (calendar date, basic format) σύμφωνα με το πρότυπο ISO 8601:2004 (<http://www.iso.org/iso/iso8601>). Η ημερομηνία περιλαμβάνει το έτος, το μήνα και την ημέρα με τη μορφή YYYYMMDD. Για παράδειγμα η 24η Σεπτεμβρίου του έτους 1995 αναπαρίσταται ως 19950924.

Το πεδίο *enrollmentStatusDate* για να είναι έγκυρο προτείνεται να ενημερώνεται αξιοποιώντας μηχανισμούς της βάσης δεδομένων (π.χ. db triggers ή timestamps) που εξασφαλίζουν την αυτόματη ενημέρωση του όταν πραγματοποιούνται μεταβολές στα πρωτογενή πεδία που διαμορφώνουν την τιμή του πεδίου *enrollmentStatus*. **Υποχρεωτικό πεδίο.**

#### 4.5.6. inscriptionAcYear

Αφορά το ακαδημαϊκό έτος της πρώτης εγγραφής του φοιτητή στο πρόγραμμα σπουδών. Σημειώνεται με τη μορφή YYYY και προκύπτει από το ημερολογιακό έτος έναρξης του προγράμματος σπουδών. Για παράδειγμα η εγγραφή ενός φοιτητή στο ακαδημαϊκό έτος 2014-2015 σημειώνεται με την τιμή 2014. Μη υποχρεωτικό πεδίο.

#### 4.5.7. inscriptionTerm

Αφορά στην περίοδο φοίτησης του προγράμματος σπουδών που εντάσσεται ένας φοιτητής κατά την πρώτη του εγγραφή σε αυτό. Ακολουθεί το πεδίο τιμών του πεδίου *enrollmentTerm*. Για παράδειγμα η ένταξη ενός νέου φοιτητή στο 3ο εξάμηνο ενός προγράμματος σπουδών σημειώνεται με την τιμή 3. Μη υποχρεωτικό πεδίο.

### 4.6. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ

#### 4.6.1. mobilePhone

Ο αριθμός κινητού τηλεφώνου του χρήστη. Η σύνταξη του πεδίου πρέπει να ακολουθεί το πρότυπο E.123 : Notation for national and international telephone numbers, e-mail addresses and web addresses και συγκεκριμένα τη δομή αναπαράστασης των διεθνών τηλεφωνικών αριθμών χωρίς ωστόσο να γίνεται χρήση του κενού χαρακτήρα [space] για την οπτική ομαδοποίηση των ψηφίων. πχ +306981234567. Χρησιμοποιείται κυρίως για την out-of-band επικοινωνία με τον χρήστη. Μη υποχρεωτικό πεδίο (βλ. Λογαριασμός Χρήστη)

#### 4.6.2. extEmail

Μια μη-ιδρυματική email διεύθυνση του χρήστη, δηλαδή email διεύθυνση που παρέχεται από εξωτερικό πάροχο πχ user@gmail.com. Χρησιμοποιείται κυρίως για την out-of-band επικοινωνία με τον χρήστη. Μη υποχρεωτικό πεδίο (βλ. Λογαριασμός Χρήστη)

### 4.7. ΛΟΙΠΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

#### 4.7.1. accountStatus

Απεικονίζει αν ο ηλεκτρονικός λογαριασμός του χρήστη είναι ενεργός ή κλειδωμένος για το πληροφοριακό σύστημα από το οποίο προέρχεται το DB View. Η τιμή δεν υποδεικνύει κάτι όσον αφορά στην πληρότητα ή ακρίβεια των στοιχείων που αφορούν το μέλος και δεν υποκαθιστά τη λειτουργία των πεδίων που αφορά στη φοιτητική κατάσταση (π.χ. *enrollmentStatus* active ή inactive). Ακολουθεί ελεγχόμενο πεδίο τιμών. **Υποχρεωτικό πεδίο.**

#### 4.7.2. loginName

Απεικονίζει το υφιστάμενο όνομα χρήστη δικτυακού λογαριασμού (login name ή username) που ενδεχόμενα έχει αποδώσει το ίδρυμα στα μέλη του μέσω unix accounts ή μέσω υπηρεσίας καταλόγου, συνήθως στο πλαίσιο λειτουργίας της ιδρυματικής υπηρεσίας email ή κάποια άλλης βασικής δικτυακής υπηρεσίας. Μη υποχρεωτικό πεδίο (βλ. Λογαριασμός Χρήστη)

#### 4.7.3. updated

Αφορά ένα πεδίο που εξυπηρετεί την αποδοτικότερη λειτουργία των συστημάτων Identity Management. Όταν είναι διαθέσιμο, τα συστήματα Identity Management, μπορούν να περιορίσουν το πλήθος των εγγράφων που χρήζουν επεξεργασίας, μόνο σε αυτές που έχουν χρόνο τελευταίας μεταβολής μεταγενέστερο από τον χρόνο που πραγματοποιήθηκε ο τελευταίος έλεγχος. Κατά τον τρόπο αυτό, επιτυγχάνεται μείωση του φόρτου λειτουργίας των συστημάτων και γίνεται δυνατή η συχνότερη επικαιροποίηση των στοιχείων. Αν δεν είναι εφικτή η έγκαιρη ενημέρωση του πεδίου, λαμβάνοντας υπόψη το σύνολο των πεδίων του DB View, προτείνεται η επικαιροποίηση να ενεργοποιείται τουλάχιστον από μεταβολές των πεδίων που αφορούν τη σχέση του χρήστη με το



ίδρυμα αξιοποιώντας μηχανισμούς της βάσης δεδομένων (π.χ. db triggers ή timestamps) που εξασφαλίζουν την αυτόματη χρονοσήμανση. Το πεδίο αυτό αναμένεται να είναι τύπου DATE. Μη υποχρεωτικό πεδίο.

#### 4.8. ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟΣ ΧΡΗΣΤΗ

Απαραίτητα για την αρχικοποίηση του ηλεκτρονικού λογαριασμού και την απόδοση του Academic Person ID είναι τα πεδία *SSN*, *SSNCOUNTRY*, *birthDate* η εγκυρότητα των οποίων ελέγχεται με το Εθνικό Μητρώο ΑΜΚΑ, στις περιπτώσεις που το *SSNCOUNTRY* έχει τη τιμή GR..Επίσης ένα τουλάχιστον από τα πεδία *mobilePhone* ή *extEmail* είναι απαραίτητα, καθώς εκεί αποστέλλεται ο μυστικός κωδικός μιας χρήσης (OTP – One Time Password) με τον οποίο ο χρήστης ταυτοποιείται και εκκινεί τη διαδικασία δημιουργίας λογαριασμού. Για όσο διάστημα στα πεδία αυτά υπάρχουν οι τιμές *other,unspecified,SQL NULL*, το φυσικό πρόσωπο δεν θα μπορεί να αποκτήσει ή να χρησιμοποιήσει τον ηλεκτρονικό του λογαριασμό.

Ειδικά κατά τη μεταβατική περίοδο εγγραφής των υφιστάμενων λογαριασμών και με σκοπό να διατηρηθούν τα υφιστάμενα ονόματα χρήστη που έχουν αποδοθεί από το ίδρυμα, γίνεται η χρήση του πεδίου *loginName*. Για τις εγγραφές που το πεδίο *loginName* είναι συμπληρωμένο, η τιμή αυτή θα επαναχρησιμοποιηθεί κατά τη δημιουργία των λογαριασμών, χωρίς ο χρήστης να έχει τη δυνατότητα αλλαγής. Για τις εγγραφές που το πεδίο δεν είναι συμπληρωμένο ο χρήστης κατά τη δημιουργία του λογαριασμού θα επιλέξει νέο όνομα χρήστη που θα εξασφαλισθεί εκείνη τη στιγμή η μοναδικότητά του.

Η επιλογή διατήρησης των υφιστάμενων ονομάτων χρήστη είναι εφικτή εφόσον οι τιμές του πεδίου *loginName* είναι μοναδικές όχι μόνο στο σύνολο των αρχικά ορισμένων τιμών του DB View αλλά λαμβάνοντας υπόψη και τα **νέα ονόματα χρήστη** που έχουν αποδοθεί σε νέο εγγραφέντες χρήστες οι οποίοι δεν είχαν αρχικά ορισμένη τιμή στο πεδίο *loginName* του DB View. Εναλλακτικά της προσυμπλήρωσης του πεδίου στο SIS DB View, μπορεί ο ίδιος στόχος να επιτευχθεί μέσω ειδικής οδηγίας προς τους χρήστες.

Σημειώνεται ότι το πεδίο *loginName* εξυπηρετεί μόνο στις διαδικασίες μετάβασης, αν και όπου χρειάζονται, την διατήρηση των υφιστάμενων usernames από τους χρήστες. Μετά την ολοκλήρωση των διαδικασιών μετάβασης, το όνομα χρήστη των νέων εγγραφών θα αποδίδεται κεντρικά από την Υπηρεσία Καταλόγου του ιδρύματος και όχι από τις επιμέρους υπηρεσίες. ακολουθώντας τις βασικές αρχές σχεδιασμού που έχουν αναφερθεί (βλ. Πρωτογενή Πληροφοριακά Συστήματα ).

## 5. ΠΕΔΙΑ ΤΙΜΩΝ

Οι ιεραρχίες και τα πεδία τιμών, είναι σημαντικά εργαλεία της οντολογίας. Στα πληροφοριακά συστήματα βοηθούν στην εννοιολογική αποσαφήνιση όρων, συμβάλουν στην κοινή κατανόηση και ερμηνεία αυτών και αποτελούν συστατικό στοιχείο στη διαλειτουργικότητα συστημάτων.

Στα πεδία του DB View όπου είναι δυνατό γίνεται χρήση ορισμένου πεδίου τιμών ή/και ιεραρχιών. Βασικό στοιχείο της λίστας τιμών είναι ότι οι μεταξύ τους τιμές πρέπει να είναι ξένες δηλαδή να μην υπάρχει περιοχή αλληλοεπικάλυψης όσον αφορά την ερμηνεία τους. Ιδανικά μια λίστα τιμών ακολουθώντας τις βέλτιστες πρακτικές διαχείρισης δεδομένων (master data management, data governance) θα τεκμηριώνεται με αναφορές στη σχετική νομοθεσία, όσο και τις πρακτικές διοίκησης που αναφέρονται σε αυτή. Επιπλέον των πεδίων τιμών ορίζονται κατά περίπτωση και ιεραρχίες οι οποίες απεικονίζονται με τη μορφή “Γενικής” και “Ειδικής” λίστας τιμών, με τη δεύτερη να αποτελεί λεπτομερέστερη απεικόνιση της πρώτης.

Για παράδειγμα οι τιμές του πεδίου *enrollmentStatus*, διακρίνονται σε Γενικές και Ειδικές. Οι Γενικές τιμές αποτελούν μια ευρύτερη κατηγορία (*active, interim, inactive*) ενώ οι Ειδικές αποτελούν εξειδίκευση των Γενικών π.χ η τιμή *discontinued* αποτελεί εξειδίκευση της τιμής *inactive*. Οι τιμές του πεδίου είτε στη Γενική λίστα είτε στην Ειδική λίστα είναι μεταξύ τους ξένες, δηλαδή δεν μπορεί για το ίδιο μέλος του πανεπιστημίου να είναι ταυτόχρονα αποδεκτές οι τιμές *discontinued* και *graduated*. Στις περιπτώσεις που ορίζονται Γενικές και Ειδικές λίστες τιμών το πεδίο μπορεί να είναι υποχρεωτικό σε ένα από τα δύο επίπεδα λεπτομέρειας. Για παράδειγμα το πεδίο *enrollmentStatus* είναι υποχρεωτικό ως προς την Γενική λίστα τιμών προαιρετικό ως προς την Ειδική λίστα τιμών. Μακροπρόθεσμος στόχος είναι οι Ειδικές λίστες τιμών να διαμορφωθούν στην πορεία καλύπτοντας με την απαραίτητη τεκμηρίωση το σύνολο των υποπεριπτώσεων που διαπιστώνονται.

### 5.1. ΕΙΔΙΚΕΣ ΤΙΜΕΣ

Όποιες πρωτογενείς τιμές της βάσης δεν μπορούν να αντιστοιχηθούν με ασφάλεια σε μια από τις τιμές του αντίστοιχου ελεγχόμενου λεξιλογίου θα λαμβάνουν τις τιμές *other* ή *unspecified* οι οποίες εφόσον δεν έχει οριστεί διαφορετικά θα ερμηνεύονται όπως αναλύονται στις παρακάτω παραγράφους.

#### 5.1.1. other

Το χαρακτηριστικό γνώρισμα της οντότητας είναι προσδιορισμένο και συντηρείται επαρκώς στη βάση αλλά δεν μπορεί να αντιστοιχηθεί μονοσήμαντα<sup>4</sup> ή δεν μπορεί να αντιστοιχηθεί καθόλου με κάποια

<sup>4</sup> Υπό κανονικές συνθήκες η μη μονοσήμαντη αντιστοίχιση, υποδηλώνει ότι είτε στο πεδίο τιμών του πληροφοριακού συστήματος είτε στο πεδίο τιμών του ελεγχόμενου λεξικού έχουν χρησιμοποιηθεί μη-



από τις τιμές του ελεγχόμενου λεξικού. Για λόγους κατανόησης και μόνο αν υποθέσουμε ότι στο πρωτογενές πληροφοριακό σύστημα υπάρχει στήλη στη βάση δεδομένων που ταυτίζεται σημασιολογικά και λεξικογραφικά με το ζητούμενο γνώρισμα, η τιμή *other* θα έπρεπε να χρησιμοποιηθεί αν για τη συγκεκριμένη οντότητα υπάρχει τιμή που δεν προβλέπεται από το ελεγχόμενο λεξικό. Σε τύπους πεδίων που δεν είναι δυνατή η χρήση της τιμής *other* όπως για παράδειγμα σε αριθμητικά πεδία, η αντίστοιχη εννοιολογικά τιμή ορίζεται κατά περίπτωση.

### 5.1.2. unspecified

Υποδηλώνει την απουσία τιμής για τη συγκεκριμένη οντότητα όσον αφορά το συγκεκριμένο γνώρισμα. Αυτό μπορεί να συμβεί για παράδειγμα όταν το πρωτογενές πληροφοριακό σύστημα διαχειρίζεται με επαρκή τρόπο τη σχετική πληροφορία αλλά για τη συγκεκριμένη οντότητα γιατί δεν έγινε η εισαγωγή, κατά παράληψη ή λόγω πρακτικής αδυναμίας. Για παράδειγμα η τιμή *unspecified* θα έπρεπε να χρησιμοποιηθεί για το γνώρισμα του φύλου αν στο πληροφοριακό σύστημα υπάρχει αντίστοιχη στήλη αλλά για το φυσικό πρόσωπο αναφοράς δεν έχει συμπληρωθεί η τιμή του. Σε τύπους πεδίων που δεν είναι δυνατή η χρήση της τιμής *unspecified* όπως για παράδειγμα σε αριθμητικά πεδία, η αντίστοιχη εννοιολογικά τιμή ορίζεται κατά περίπτωση.

### 5.1.3. SQL NULL

Το χαρακτηριστικό γνώρισμα της οντότητας δεν προσδιορίζεται με ικανοποιητικό τρόπο στη βάση είτε επειδή μέρος της απαραίτητης πληροφορίας απουσιάζει είτε γιατί η πληροφορία δεν θεωρείται αξιόπιστη. Για παράδειγμα η τιμή SQL NULL θα έπρεπε να χρησιμοποιηθεί για το γνώρισμα του φύλου, αν στο πρωτογενές πληροφοριακό σύστημα δεν υπάρχει αντίστοιχη στήλη.

## 5.2. ΠΡΟΣΩΠΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

### 5.2.1. gender

Τιμή Πεδίου	Παρατηρήσεις
2	(γυναίκα, κατά ISO5218)
1	(άνδρας, κατά ISO5218)

#### Πίνακας 2 Πεδίο τιμών gender

Η ειδική τιμή *other* απεικονίζεται με τον αριθμό 9, ενώ η ειδική τιμή *unspecified* απεικονίζεται με τον αριθμό 8 (δεν διατηρεί το πληροφοριακό σύστημα στοιχεία σχετικά με το φύλο). Τέλος αν το

---

κάθετες, δηλαδή μη-αμοιβαία αποκλειόμενες τιμές, κατάσταση που θα πρέπει να αποφεύγεται σε μονοδιάστατα (flat) πεδία τιμών.

πληροφοριακό σύστημα διατηρεί στοιχεία σχετικά με το φύλο, αλλά για τη συγκεκριμένη οντότητα η τιμή δεν είναι γνωστή χρησιμοποιείται η τιμή SQL NULL.

### 5.3. ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΊΔΡΥΜΑ

#### 5.3.1. enrollmentType

Τιμή Πεδίου	Παρατηρήσεις
Undergraduate	Αφορά στις εγγραφές φοιτητών 1 <sup>ου</sup> κύκλου σπουδών.
Postgraduate	Αφορά στις εγγραφές φοιτητών 2 <sup>ου</sup> κύκλου σπουδών.
Doctoral	Αφορά στις εγγραφές υποψηφίων διδακτόρων.

Πίνακας 3 Πεδίο τιμών enrollmentType

#### 5.3.2. attendanceType

Τιμή Πεδίου	Παρατηρήσεις
full-time	Αφορά σε φοιτητές πλήρους φοίτησης.
part-time	Αφορά σε φοιτητές μερικής φοίτησης.

Πίνακας 4 Πεδίο τιμών, attendanceType

#### 5.3.3. enrollmentStatus

Τιμή Πεδίου	Τιμή Πεδίου (Ειδική)	Περιγραφή	Παρατηρήσεις
active	Active	Φοιτητής που ακολουθεί ενεργά τις υποχρεώσεις του προγράμματος σπουδών.	
interim	Interim	Αφορά σε φοιτητές που βρίσκονται σε κατάσταση αναστολής φοίτησης.	
inactive	Discontinued	Αφορά σε φοιτητές που έχουν διαγραφεί και λάβει αποφοιτήριο.	Περιλαμβάνει και τις περιπτώσεις μεταφοράς θέσεις σε άλλο ίδρυμα
	graduated	Αφορά σε φοιτητές που έχουν ολοκληρώσει τις σπουδές.	Ο φοιτητής θεωρείται graduated ήδη από την

υποχρεώσεις πτυχίου.	λήψης	ημερομηνία αποστολής του αποτελέσματος επιτυχούς εξέτασης του τελευταίου μαθήματος με το οποίο καλύπτονται οι υποχρεώσεις λήψης πτυχίου.
-------------------------	-------	---

Πίνακας 5 Πεδίο τιμών, enrollmentStatus

## 5.4. ΛΟΙΠΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

### 5.4.1. accountStatus

Τιμή Πεδίου	Παρατηρήσεις
<b>Enabled</b>	ο ηλεκτρονικός λογαριασμός που αντιστοιχεί στο μέλος είναι ενεργός ή/και διαφορετικά του επιτρέπεται η πρόσβαση (login) στο SIS για τις περιπτώσεις όπου παρέχεται πρόσβαση στον τελικό χρήστη.
<b>Disabled</b>	ο ηλεκτρονικός λογαριασμός που αντιστοιχεί στο μέλος είναι ανενεργός ή σε καθεστώς ανάκλησης ή/και γενικότερα σε καθεστώς απαγόρευσης της πρόσβασης (login) στο SIS για τις περιπτώσεις όπου παρέχεται πρόσβαση στον τελικό χρήστη. Η τιμή δεν υποδεικνύει κάτι όσον αφορά στην πληρότητα ή ακρίβεια των στοιχείων που αφορούν το μέλος και δεν υποκαθιστά τη λειτουργία των πεδίων που αφορά στη κατάσταση της σχέσης εργασίας του μέλους (π.χ. <i>enrollmentStatus</i> inactive)

Πίνακας 6 Πεδίο τιμών, accountStatus

## 6. ΘΕΜΑΤΑ ΥΠΟ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ

Τα υπό διαμόρφωση θέματα στην παρούσα έκδοση του κειμένου είναι εν συντομία τα εξής:

1. *programID, departmentID* Για τη βέλτιστη λειτουργία των δικτυακών υπηρεσιών αλλά και τη μεταξύ τους διαλειτουργικότητα είναι χρήσιμη η λειτουργία ενός κεντρικού μητρώου προγραμμάτων σπουδών το οποίο θα συντηρεί τα μοναδικά αναγνωριστικά και τα βασικά στοιχεία ταυτότητας αυτών. Υπό το πλαίσιο αυτό στοιχεία όπως ο τίτλος του προγράμματος σπουδών (π.χ. *departmentEn, programEn*), η κατηγορία του προγράμματος σπουδών (π.χ. *enrollmentType*), ο αριθμός των περιόδων φοίτησης στους οποίους ολοκληρώνεται το πρόγραμμα σπουδών κ.α. θα μπορούσαν να αντληθούν μέσω των μοναδικών αναγνωριστικών των προγραμμάτων σπουδών από το κεντρικό μητρώο.

## 7. ΛΕΞΙΚΟ ΌΡΩΝ

<b>SIS</b>	<b>Students Information System</b>
<b>LDAP</b>	<b>Lightweight Directory Access Protocol</b>
<b>SSN</b>	<b>Social Security Number</b>
<b>TIN</b>	<b>Tax Identification Number</b>

## 8. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

ITU International Telecommunication Union. (n.d.). *E.123 : Notation for national and international telephone numbers, e-mail addresses and web addresses*. Retrieved from <http://www.itu.int/rec/T-REC-E.123>

GUnet. (n.d.). *AcademicID*. Retrieved from <https://academicid.gunet.gr/>

Wikipedia. (n.d.). *Universally Unique Identifier*. Retrieved from [http://en.wikipedia.org/wiki/Universally\\_unique\\_identifier](http://en.wikipedia.org/wiki/Universally_unique_identifier)

ΗΔΙΚΑ. (n.d.). *Αριθμός Μητρώου Κοινωνικής Ασφάλισης*. Retrieved from <http://www.amka.gr>

(2010). *Ηλεκτρονική ταυτότητα πολιτών και επιλογές πολιτικής & υποδομών – η Ευρωπαϊκή εμπειρία*. Παρατηρητήριο για την Κοινωνία της Πληροφορίας.