Σχέδιο μετασχηματισμού των ψηφιακών υπηρεσιών και των υποδομών του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων

Ιωάννινα

Ιούλιος 2026

Περιεχόμενα

Σκοπός **4**

1 **5**

Φυσικές υποδομές δικτύου δεδομένων και τηλεφωνίας στις Πανεπιστημιουπόλεις του Πανεπιστημίου **5**

Εισαγωγή 6

Καταγραφή υπάρχουσας κατάστασης 7

α) Ανθρώπινο δυναμικό 7

β) Δικτυακές υποδομές και τηλεφωνία 7

Προτάσεις βελτίωσης 18

α) Ανθρώπινο Δυναμικό 19

β) Δικτυακές υποδομές και τηλεφωνία 20

Θέματα χρηματοδότησης 25

Συγκεντρωτικοί Πίνακες Προτάσεων και Κοστολόγησης 26

2 **34**

Το υπολογιστικό σύστημα ΔΙΩΝΗ **34**

Υπολογιστικό σύστημα ΔΙΩΝΗ: Σύντομη ιστορική αναδρομή και τρέχουσα κατάσταση 35

Κοστολόγηση λειτουργίας, συντήρησης και επέκτασης της υποδομής ΔΙΩΝΗ 35

Σύντομη περιγραφή της υποδομής ΔΙΩΝΗ 36

Ανθρώπινο δυναμικό 36

Α. Διαχειριστής Υποδομών Υψηλών Επιδόσεων (HPC / Systems Engineer) 37

Β. Διαχειριστής Υποδομών Νέφους & Εικονικοποίησης (Cloud, VM / Systems Engineer) 37

Ετήσια κόστη συντήρησης υποδομής 38

Κόστη αναβάθμισης και τεχνολογικής ανανέωσης 38

Κόστη αδειών λογισμικού 38

Εκπαίδευση προσωπικού και μεταφορά γνώσης 38

Κόστος ενέργειας για τη λειτουργία του ΔΙΩΝΗ 39

Άλλα κόστη (εφάπαξ) 39

Συνοπτικός πίνακας εκτίμησης κόστους 39

3 **41**

Κανονισμοί λειτουργίας ψηφιακών υπηρεσιών. Δυνατότητες αξιοποίησης και χρηματοδότησης των δικτυακών και υπολογιστικών υποδομών του Ιδρύματος **41**

Πολιτικές και Κανονισμοί Χρήσης και λειτουργίας Ψηφιακών Υπηρεσιών 42

Διαδικασία έγκρισης κανονισμών 42

Κανονισμοί οι οποίοι προτείνεται να εκπονηθούν 43

Αξιοποίηση υπολογιστικών και δικτυακών υποδομών Παν. Ιωαννίνων 47
Αξιοποίηση υπολογιστικών και δικτυακών υποδομών εντός του Παν. Ιωαννίνων 47
Αξιοποίηση υπολογιστικών και δικτυακών υποδομών εκτός του Παν. Ιωαννίνων (με αναμενόμενο οικονομικό όφελος) 47

4 **49**

Αξιολόγηση υφιστάμενων ψηφιακών υπηρεσιών και η ανάπτυξη ενός ολοκληρωμένου πλαισίου ψηφιακών εργαλείων και υπηρεσιών, που θα υποστηρίζουν τις ακαδημαϊκές και διοικητικές λειτουργίες, με στόχο την βελτίωση της ποιότητας των παρεχόμενων ψηφιακών υπηρεσιών **49**

(α) Σύστημα Ποιότητας Πανεπιστημίου Ιωαννίνων 50
(β) Ολοκληρωμένο Πληροφοριακό Σύστημα και Ψηφιακές Υπηρεσίες 51
Περιγραφή 53
Συστήματα 53
Λειτουργία 53
Απαιτήσεις 54
Τεχνολογίες και Σχέδιο Υλοποίησης 54
Υποσύστημα Διαχείρισης Χρηστών 55
Υποσύστημα Διαχείρισης Αναφορών Εκτύπωσης – Report Generator 56
Υποσύστημα Business Intelligence (BI) 57
Διαλειτουργικότητα με οριζόντιες εφαρμογές ΕΔΥΤΕ, ΥΠΕΠΘ, κ.α. 57
Προδιαγραφές Οριζόντιων Λειτουργιών 57
Ανοικτά Δεδομένα 58
Απαιτήσεις Ασφαλείας 58
Πλάνο Εξουσιοδοτήσεων Χρηστών 60
(γ) Ολοκληρωμένο Σύστημα Παροχής Εκπαίδευσης και Διαχείρισης Φοιτητών (LMS, SIS) . 61
Δυνατότητες Εξ' Αποστάσεως Εκπαίδευσης (LMS) 63
Δυνατότητες Διαχείρισης Φοιτητών (SIS) 63
Δυνατότητες Διαχείρισης Προγραμμάτων Σπουδών 63
Τεχνικές Απαιτήσεις και Υποδομή 64
Εκτίμηση Αναγκών σε Ανθρώπινο Δυναμικό 64
Χρονοδιάγραμμα Υλοποίησης και Κόστος 65
Αξιολόγηση Τρέχουσας Κατάστασης 66

5 **95**

Σχεδιασμός ιδρυματικού πλαισίου κυβερνοασφάλειας **95**

Εισαγωγή 96
1- Υπηρεσίες Διοίκησης Έργου κυβερνοασφάλειας 97

2- Υπηρεσίες Ασφάλειας δικτυακής και υπολογιστικής υποδομής 97
3- Υπηρεσίες vCISO 98
4- Υπηρεσίες Σχεδιασμού, επικαιροποίησης και επέκτασης του Συστήματος Διαχείρισης Ασφάλειας Πληροφοριών 98
5- Επιπρόσθετες Συμβουλευτικές και Τεχνικές Υπηρεσίες Υποστήριξης 99
Διαστασιολόγηση υποδομών - Πεδίο Εφαρμογής 99
Κοστολόγηση 99

Σκοπός

Η παρούσα έκθεση αποσκοπεί στη συστηματική αποτύπωση και αξιολόγηση των ψηφιακών υποδομών, των δικτύων δεδομένων και τηλεφωνίας στις Πανεπιστημιουπόλεις του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων και προτείνει τον στρατηγικό σχεδιασμό για την αναβάθμιση και βελτίωση της ψηφιακής διαλειτουργικότητας με έμφαση στις ακαδημαϊκές και διοικητικές ανάγκες. Καταγράφονται τα προβλήματα που αντιμετωπίζουν οι υπάρχουσες υποδομές, όπως η παλαιότητα του εξοπλισμού, η ανεπαρκής δομημένη καλωδίωση, τα περιορισμένα δίκτυα WiFi και η έλλειψη επαρκούς ανθρώπινου δυναμικού, ενώ ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στην ασφάλεια των υποδομών και τη διαχείριση πόρων. Η παρούσα έκθεση προτείνει συγκεκριμένα μέτρα που αφορούν τόσο τις φυσικές υποδομές (δίκτυο δεδομένων και τηλεφωνίας) όσο και την ανάπτυξη ενός ολοκληρωμένου πλαισίου ψηφιακών εργαλείων και υπηρεσιών που θα υποστηρίζουν την εκπαιδευτική και διοικητική λειτουργία, εξασφαλίζοντας υψηλής ποιότητας παρεχόμενες υπηρεσίες. Επιπλέον, επισημαίνεται η ανάγκη στελέχωσης κρίσιμων υπηρεσιών με εξειδικευμένο προσωπικό και η δημιουργία μηχανισμών παρακολούθησης της απόδοσης των νέων υποδομών. Συνολικά στοχεύει στον εκσυγχρονισμό των υποδομών, την ενίσχυση της τεχνολογικής ικανότητας και τη βιώσιμη ανάπτυξη, θέτοντας ως βασικό στόχο την προαγωγή της καινοτομίας και της αριστείας του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων.

Τα μέλη της Επιτροπής Ψηφιακής Διακυβέρνησης

1

Φυσικές υποδομές δικτύου δεδομένων και τηλεφωνίας στις Πανεπιστημιουπόλεις του Πανεπιστημίου

Εισαγωγή

Σκοπός της αναφοράς αυτής είναι η χαρτογράφηση και αξιολόγηση των φυσικών υποδομών, του δικτύου δεδομένων και της τηλεφωνίας στις Πανεπιστημιουπόλεις του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων (Πανεπιστημιουπόλεις Α και Β Ιωαννίνων, Άρτας, Πρέβεζας, Ηγουμενίτσας και στο κτίριο της Παπαζογλείου Σχολής), καθώς και η καταγραφή των υφιστάμενων προβλημάτων και η διατύπωση προτάσεων για τη βελτίωσή τους.

Τα μέλη της υποομάδας, κ. Αγγέλης, κ. Γκόγκος και κ. Παπαγεωργίου έκαναν επιτόπια επίσκεψη σε χώρους του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων στην Άρτα για να αποκτήσουν ενήμερη εικόνα για την κατάσταση των υποδομών δικτύων και τηλεφωνίας στην Άρτα. Ειδικότερα, επισκέφτηκαν το κέντρο δικτύων στο κτήριο ΠΡΟΚΑΤ του Τμήματος Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών, διάφορα άλλα κτήρια στην Πανεπιστημιούπολη Άρτας, το κτήριο διοίκησης στην Άρτα όπου στεγάζεται το παράρτημα του ΕΛΚΕ του Παν. Ιωαννίνων και διοικητικές υπηρεσίες και την φοιτητική εστία που βρίσκεται στην Άρτα. Επίσης, υπήρξε επικοινωνία με μέλη ΔΕΠ και ΕΔΙΠ στην Πρέβεζα (κ. Παππά Παρασκευή, κ. Κυπριωτέλης Ευστράτιος, κ. Παππάς Θεόδωρος) και ενημέρωση για τις υποδομές δικτύου και τηλεφωνίας στο κτήριο του Παν. Ιωαννίνων στο Ψαθάκι Πρέβεζας. Εν συνεχεία πραγματοποιήθηκε σειρά τηλεδιασκέψεων με τη συμμετοχή όλων των μελών της υποεπιτροπής.

Τα μέλη της υποομάδας,κ.Καψάλης, κ. Ντόκος, κ. Ράντογλου, κα. Κανλίδου και κ. Παπαγεωργίου έκαναν επιτόπια επίσκεψη στους χώρους του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων στην Ηγουμενίτσα για να αποκτήσουν ενήμερη εικόνα για την κατάσταση των υποδομών δικτύων και τηλεφωνίας. Επισκέφτηκαν όλα τα κτήρια στην Πανεπιστημιούπολη Ηγουμενίτσας και ειδικότερα τους χώρους όπου στεγάζεται δικτυακός εξοπλισμός. Εν συνεχεία πραγματοποιήθηκε σειρά τηλεδιασκέψεων με τη συμμετοχή όλων των μελών της υποεπιτροπής.

Η αναφορά αποτελείται από τα παρακάτω τμήματα:

- Καταγραφή της υπάρχουσας κατάστασης σχετικά με το ανθρώπινο δυναμικό, τις φυσικές υποδομές, το δίκτυο δεδομένων και της τηλεφωνίας στις Πανεπιστημιουπόλεις.
- Προτάσεις για την αναβάθμιση των φυσικών υποδομών, του δικτύου δεδομένων και της τηλεφωνίας στις Πανεπιστημιουπόλεις.
- Προτάσεις για πιθανές πηγές χρηματοδότησης των προτάσεων αναβάθμισης οι οποίες προτείνονται σε αυτή την αναφορά.
- Αναφορά σε θέματα προσωπικού που χρήζουν προσοχής – αντιμετώπισης.

Επιπλέον θα πρέπει να διερευνηθεί και η περίπτωση της Παπαζόγλειου Σχολής (χρησιμοποιείται από το Τμήμα Αρχιτεκτονικής του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων) η οποία εάν συνεχίσει να χρησιμοποιείται θα πρέπει να συμπεριληφθεί στον όλο σχεδιασμό.

Πέραν της Παπαζογλείου Σχολής θα πρέπει να διερευνηθεί η Πανεπιστημιούπολη Ηγουμενίτσας καθώς και όποιοι άλλοι χώροι ανήκουν στην περιουσία του Πανεπιστημίου ή χρησιμοποιούνται μακροχρόνια από αυτό (π.χ. Φοιτητική Εστία Δόμπολης, κ.λ.π.).

Τέλος στο παράρτημα του κειμένου δίνεται μια σύνοψη σε μορφή πινάκων σχετικά με τις ανάγκες, τις προτάσεις αντιμετώπισης και της σχετικής κοστολόγησης όσον αφορά τις φυσικές υποδομές, του δικτύου δεδομένων και της τηλεφωνίας στις Πανεπιστημιουπόλεις Α και Β Ιωαννίνων, Άρτας, Πρέβεζας, Ηγουμενίτσας και στο κτίριο της Παπαζογλείου Σχολής.

Καταγραφή υπάρχουσας κατάστασης

α) Ανθρώπινο δυναμικό

Πανεπιστημιούπολη Α,Β Ιωαννίνων

Το προσωπικό των τμημάτων «Δικτύου Δεδομένων» και «Φυσικών Υποδομών & Τηλεφωνίας» της Μονάδας Ψηφιακής Διακυβέρνησης του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων που υποστηρίζουν αυτές τις υπηρεσίες απαρτίζεται από:

- 2 Διαχειριστές Δικτύου Δεδομένων.
- 1 Διαχειριστή Τηλεφωνικού Δικτύου.
- 1 Διαχειριστή Φυσικών Υποδομών.
- 1 Τεχνικός Φυσικών Υποδομών

Πανεπιστημιούπολη Άρτας

Το Τμήμα Δικτύου Δεδομένων στην Άρτα είναι στελεχωμένο με δυο μόνιμους υπαλλήλους, με ειδίκευση στα δίκτυα, τον κ. Δημήτρη Βασιλειάδη και επικουρικά τον κ. Τρύφωνα Παπαγεωργίου, ενώ στην Πρέβεζα δεν υπάρχει κάποιος υπάλληλος του Παν. Ιωαννίνων με σχετική ειδίκευση. Ο δε κ. Παπαγεωργίου είναι επιφορτισμένος με την υποστήριξη του φοιτητολογίου για τις γραμματείες, γεγονός που μειώνει κατά πολύ τις ώρες που μπορεί να διαθέσει σε άλλες εργασίες του Περιφερειακού Τμήματος Ψηφιακών Υπηρεσιών και Υποδομών , ειδικά σε περιόδους εξετάσεων και εγγραφών φοιτητών. Ωστόσο, έχει γίνει σημαντική προσπάθεια και με τη βοήθεια του Τμήματος Δικτυακών Υπηρεσιών και Υποδομών στα Ιωάννινα, έτσι ώστε το Παν. Ιωαννίνων να ωφεληθεί από το πρόγραμμα ΗΦΑΙΣΤΟΣ του ταμείου ανάκαμψης και ανθεκτικότητας.

Πανεπιστημιούπολη Πρέβεζας

Στην Πανεπιστημιούπολη Πρέβεζας δεν υπάρχει κάποιος υπάλληλος του Παν. Ιωαννίνων με σχετική ειδίκευση.

Πανεπιστημιούπολη Ηγουμενίτσας

Στην Πανεπιστημιούπολη Ηγουμενίτσας δεν υπάρχει κάποιος υπάλληλος του Παν. Ιωαννίνων με σχετική ειδίκευση.

β) Δικτυακές υποδομές και τηλεφωνία

Περιγραφή κατάστασης στα κτήρια του Παν. Ιωαννίνων στα Ιωάννινα

α) Φυσικές Υποδομές

i. Πανεπιστημιούπολη Α΄

Στην Πανεπιστημιούπολη Α οι φυσικές υποδομές περιλαμβάνουν τα εξής:

- **Το υπάρχον <u>Οριζόντιο Δίκτυο Χαλκού</u>**
    - Εγκατεστημένη δικτυακή υποδομή 25ετίας στο σύνολο των κτιρίων.
    - 6 κτίρια με οριζόντιο δίκτυο χαλκού cat5.
    - 27 κτίρια με οριζόντιο δίκτυο χαλκού cat5e.
    - 7000 διπλές παροχές με προβλήματα φθοράς λόγω χρόνου και χρήσης.
- **Το υπάρχον <u>Κάθετο Δίκτυο</u>**
    - **Το καλωδιακό σύστημα πολύζυγων τηλεφωνικών καλωδίων,** συνολικού μήκους 16 χλμ
        - Εξυπηρέτηση τηλεφωνικών υπηρεσιών.
        - Διασύνδεση των τηλεπικοινωνιακών παροχών από τους τοπικούς κατανεμητές με κάθε έναν από τους κεντρικούς κατανεμητές των κτιρίων.
    - **Το ενδοκτιριακό ζευτικό καλωδιακό σύστημα UTP** μήκους 7 χλμ
        - Εφεδρική διασύνδεση των μεταγωγέων σε περίπτωση βλάβης των οπτικών καλωδίων.
        - Εναλλακτική διασύνδεση σε περιπτώσεις κορεσμού.
    - **Το καλωδιακό σύστημα οπτικών ινών Multimode (MM)** μήκους 20 χλμ
        - Διασύνδεση των μεταγωγέων μεταξύ τους.
        - Διασύνδεση των απομακρυσμένων τμημάτων των τηλεφωνικών κέντρων (Voice Hub).
        - Διασύνδεση περιφερειακών ικριωμάτων των κτιρίων με το κεντρικό ικρίωμα του εκάστοτε κτιρίου.
    - **Τηλεπικοινωνιακοί κατανεμητές** (Ικριώματα)
        - 160 ικριώματα τοποθετημένα σε επιλεγμένα σημεία για την κάλυψη των αναγκών διασύνδεσης των καλωδίων του δικτύου
            - Κάθε κτίριο διαθέτει:
                - Ένα κεντρικό ικρίωμα, που λειτουργεί ως κεντρικός τηλεπικοινωνιακός κατανεμητής.

- Το κεντρικό ικρίωμα εξυπηρετεί και τους περιφερειακούς κατανεμητές.
- Σε κάθε ικρίωμα συγκεντρώνονται:
  - Τα καλώδια του οριζόντιου δικτύου του ορόφου στον οποίο βρίσκεται.
  - Τα καλώδια του κάθετου δικτύου διασύνδεσης (οπτικά και πολύζευγα).

- **Το νέο Κάθετο Δίκτυο**

Το καλωδιακό σύστημα οπτικών ινών Single Mode (SM) μήκους 20 χλμ υλοποιήθηκε από το έργο ΗΦΑΙΣΤΟΣ και αναμένεται να αντικαταστήσει πλήρως το παλαιότερο.

- Καλύπτει σχεδόν το σύνολο των υφιστάμενων κατανεμητών (157 από 160) και:
  - Διασυνδέει όλους τους κατανεμητές με σχεδιασμό παρόμοιο με αυτό των ΜΜ οπτικών ινών.
  - Παρέχει εναλλακτική διαδρομή (by-pass) στους κομβικούς κατανεμητές για αδιάλειπτη διασύνδεση σε περίπτωση βλάβης οπτικών ζεύξεων.
  - Ομογενοποιεί το είδος των συνδέσεων καταργώντας τα πολλά και διαφορετικά είδη οπτικών συνδετικών καλωδίων.

ii. Πανεπιστημιούπολη Β΄

- **Το υπάρχον <u>Οριζόντιο Δίκτυο Χαλκού</u>**
  - Εγκατεστημένη δικτυακή υποδομή 25ετίας στο σύνολο των κτιρίων.
  - Οριζόντιο δίκτυο χαλκού cat5.
  - 250 διπλές παροχές με προβλήματα φθοράς λόγω χρόνου και χρήσης.
  - Μη χαρτογράφηση.
  - Μη τήρηση των προτύπων.
- **Το υπάρχον <u>Κάθετο Δίκτυο</u>**
  - **Το καλωδιακό σύστημα πολύζευγων τηλεφωνικών καλωδίων** μήκους 2 χλμ
    - Εξυπηρέτηση τηλεφωνικών υπηρεσιών.
    - Διασύνδεση των τηλεπικοινωνιακών παροχών από τους τοπικούς κατανεμητές στον κεντρικό κατανεμητή του κτιρίου.
  - **Το ενδοκτιριακό καλωδιακό σύστημα** UTP μήκους 1 χλμ
    - Διασύνδεση μεταγωγέων από τα τοπικά ικριώματα με τον κεντρικό κατανεμητή.
  - **Τηλεπικοινωνιακοί κατανεμητές** (Ικριώματα)

- Έξι (6) ικριώματα τοποθετημένα σε επιλεγμένα σημεία για την κάλυψη των αναγκών διασύνδεσης των καλωδίων του δικτύου
    - Σε κάθε ικρίωμα συγκεντρώνονται:
        - Τα καλώδια του οριζόντιου δικτύου του ορόφου στον οποίο βρίσκεται.
        - Τα καλώδια του κάθετου δικτύου διασύνδεσης (οπτικά και πολύζευγα).

- **Το νέο Κάθετο Δίκτυο**

Το καλωδιακό σύστημα οπτικών ινών Single Mode (SM) μήκους 350 μ υλοποιήθηκε από το έργο ΗΦΑΙΣΤΟΣ και αναμένεται να αντικαταστήσει πλήρως το παλαιότερο.

- Καλύπτει σχεδόν το σύνολο των υφιστάμενων κατανεμητών και παρέχει:
    - Διασυνδέει τους 4 τοπικούς κατανεμητές με τον κεντρικό.

iii. Παπαζόγλειος Σχολή

Η Παπαζόγλειος Σχολή στεγάζει το Τμήμα Αρχιτεκτονικής του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων και βρίσκεται στο κέντρο της πόλης των Ιωαννίνων εκτός των Πανεπιστημιουπόλεων Α και Β του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων.

- Η διασύνδεση με το Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων και τις υπηρεσίες δικτύου (Network Services), καθώς και η πρόσβαση στο διαδίκτυο (Internet), είναι ελλιπής.
- Το κτίριο συνδέεται μέσω γραμμής ADSL από τον ΟΤΕ.
- Δεν υπάρχει εγκατεστημένη δομημένη καλωδίωση στους χώρους του κτιρίου.

β) Δίκτυο Δεδομένων

Το δίκτυο δεδομένων αποτελείται από τον ενεργό εξοπλισμό, δηλαδή τους μεταγωγείς (switch), τους δρομολογητές (router) και τις συσκευές πρόσβασης WiFi (access point).

i. Πανεπιστημιούπολη Α

Στην Πανεπιστημιούπολη Α το δίκτυο δεδομένων περιλαμβάνει τα εξής:

- **Το υπάρχον ενσύρματο δίκτυο δεδομένων**:
    - 100 μεταγωγείς (switch), που είναι μοντέλα πολύ παλιάς τεχνολογίας και έχουν προμηθευτεί πριν > 20 έτη. Δεν υπάρχει συμβόλαιο υποστήριξης ή δυνατότητα αντικατάστασης με παρόμοιο μοντέλο συσκευής.
    - 200 μεταγωγείς (switch), που είναι μοντέλα παλιάς τεχνολογίας και έχουν προμηθευτεί πριν > 10-15 έτη. Δεν υπάρχει συμβόλαιο υποστήριξης ή δυνατότητα αντικατάστασης με παρόμοιο μοντέλο συσκευής.

- 20 μεταγωγείς (switch), που είναι μοντέλα σχετικά νέας τεχνολογίας και έχουν προμηθευτεί πριν > 5-10 έτη. Ο εξοπλισμός είναι ανομοιογενής (διάφοροι κατασκευαστές) ενώ οι περισσότεροι έχουν περιορισμένες λειτουργικότητες. Δεν υπάρχει συμβόλαιο υποστήριξης.
- 3 δρομολογητές (router), που είναι μοντέλα σχετικά νέας τεχνολογίας και έχουν προμηθευτεί πριν > 5-10 έτη. Επιπλέον υπάρχουν 2 δρομολογητές σε εφεδρεία. Ο εξοπλισμός είναι ανομοιογενής (διάφοροι κατασκευαστές). Δεν υπάρχει συμβόλαιο υποστήριξης.
- Η εσωτερική διασύνδεση εντός των κτιρίων, καθώς και η διασύνδεση των κτιρίων με το κεντρικό κτίριο (Μεταβατικό) λειτουργεί σε ταχύτητα 1 Gbps.
- Η σύνδεση των χρηστών μέσω των πριζών δικτύου λειτουργεί στην συντριπτική πλειοψηφία στα 100 Mbps.
- Η σύνδεση της Πανεπιστημιούπολης με το Internet λειτουργεί στα 10 Gbps.
- Σημειώνεται ότι δεν υπάρχει πλέον αποθήκη (stock) εφεδρικού εξοπλισμού για αντικατάσταση μεταγωγέων (switch) που υφίστανται βλάβες.

- **Το νέο <u>ενσύρματο</u> δίκτυο δεδομένων, που δεν έχει ακόμη ενεργοποιηθεί πλήρως,** υλοποιείται με τον εξοπλισμό που προμηθευτήκαμε από το έργο ΗΦΑΙΣΤΟΣ:
  - 120 μεταγωγείς (switch) νέας τεχνολογίας της εταιρείας Huawei. Υπάρχει συμβόλαιο συντήρησης 10 ετών. Έχουν διασυνδεθεί και θα λειτουργήσουν πάνω από το νέο δίκτυο οπτικών ινών που επίσης κατασκευάστηκε από το έργο ΗΦΑΙΣΤΟΣ.
  - 3 δρομολογητές (router) υψηλής απόδοσης της εταιρείας Huawei. Υπάρχει συμβόλαιο συντήρησης 10 ετών. Θα υλοποιήσουν την κεντρική υποδομή στο Μεταβατικό κτίριο και θα παρέχουν την διασύνδεση με όλα τα κτίρια και την πρόσβαση στο Internet.
  - Λόγω περιορισμού στον προϋπολογισμό του έργου ΗΦΑΙΣΤΟΣ, οι μεταγωγείς (switch) που προμηθευτήκαμε προβλέπονταν να αντικατασταθούν περίπου το 25% των παλιών μεταγωγέων (switch) και ειδικότερα να γίνει πλήρης κάλυψη 5 κτιρίων. Ήδη έχει γίνει η μετάβαση σε 4 κτίρια (ΤΜΗΥΠ , Μαθηματικό, Χημικό (Χ1-Χ2) , ΒΕΤ). Εκκρεμεί η μετάβαση για το κτίριο του ΤΜΕΥ). Επίσης προβλέπεται να αντικατασταθούν οι κεντρικοί μεταγωγείς (switch) σχεδόν όλων των κτιρίων της Πανεπιστημιούπολης Α ώστε η διασύνδεσή τους με το Μεταβατικό κτίριο να αναβαθμιστεί στα 10 Gbps.
  - Επιπλέον περιλαμβάνονται μεταγωγείς (switch) για την παροχή σύνδεσης και ηλεκτρικής τροφοδοσίας (PoE) στον εξοπλισμό του νέου ασύρματου δικτύου (βλ. παρακάτω).
  - Η σύνδεση των χρηστών μέσω των πριζών δικτύου σε όσα κτίρια ενεργοποιηθεί το νέο δίκτυο θα λειτουργεί στο 1 Gbps.
  - Η σύνδεση της Πανεπιστημιούπολης Α με το Internet θα έχει δυνατότητα αναβάθμισης μέχρι τα 40 Gbps.

- **Το υπάρχον <u>ασύρματο</u> δίκτυο δεδομένων**:
    - 65 συσκευές WiFi (access point) παλιάς τεχνολογίας και 175 συσκευές WiFi (access point) νέας τεχνολογίας/χαμηλής απόδοσης. Δεν καλύπτονται από συμβόλαιο υποστήριξης.
    - 2 ελεγκτές (router/controller). Δεν καλύπτονται από συμβόλαιο υποστήριξης.
    - Το δίκτυο WiFi δεν καλύπτει πλήρως τους χώρους των κτιρίων της Πανεπιστημιούπολης.
    - Επιτρέπει τη σύνδεση σε 2 ασύρματα δίκτυα: UoI (ανοιχτή πρόσβαση, χωρίς κρυπτογράφηση) και eduroam.
    - Η πιστοποίηση χρηστών (authentication) για το ασύρματο δίκτυο eduroam γίνεται μέσω υπηρεσίας που παρέχεται από το ΕΔΥΤΕ.
    - Σημειώνεται ότι δεν υπάρχει πλέον αποθήκη (stock) εφεδρικού εξοπλισμού για αντικατάσταση συσκευών WiFi (access point) που υφίστανται βλάβες.

- **Το νέο <u>ασύρματο</u> δίκτυο δεδομένων**, που δεν έχει ακόμη ενεργοποιηθεί, υλοποιείται με τον εξοπλισμό που προμηθεύτηκε και εγκαταστάθηκε από το έργο ΗΦΑΙΣΤΟΣ:
    - 630 συσκευές WiFi (access point) νέας τεχνολογίας. Καλύπτονται από συμβόλαιο συντήρησης 10 ετών.
    - 2 ελεγκτές (router/controllers), της εταιρίας Huawei. Καλύπτονται από συμβόλαιο συντήρησης 5 ετών.
    - Προβλέπεται να καλύψει πλήρως το 90% των κτιρίων της Πανεπιστημιούπολης Α.
    - Λόγω των υψηλών ταχυτήτων και της εκτεταμένης κάλυψης που προσφέρει το νέο δίκτυο WiFi, προβλέπεται η λειτουργία 3 ασύρματων δικτύων: UoI secure (σύνδεση με χρήση του ιδρυματικού λογαριασμού και υποστήριξη κρυπτογράφησης), UoI guest (σύνδεση για επισκέπτες με προσωρινούς κωδικούς) και eduroam (για επισκέπτες από άλλα ακαδημαϊκά ιδρύματα).
    - Για την ενεργοποίηση απαιτείται η υλοποίηση 2 in-house συστημάτων πιστοποίησης (Authentication/Web portal).

ii. Πανεπιστημιούπολη Β

Στην Πανεπιστημιούπολη Β το δίκτυο δεδομένων περιλαμβάνει τα εξής:

- **Το υπάρχον <u>ενσύρματο</u> δίκτυο δεδομένων**:

- 5 μεταγωγείς (switch), που είναι μοντέλα παλιάς τεχνολογίας και έχουν προμηθευτεί πριν > 10-15 έτη. Δεν υπάρχει συμβόλαιο υποστήριξης ή δυνατότητα αντικατάστασης με παρόμοιο μοντέλο συσκευής.
- 5 μεταγωγείς (switch), που είναι μοντέλα σχετικά νέας τεχνολογίας και έχουν προμηθευτεί πριν > 5-10 έτη. Έχουν περιορισμένες λειτουργικότητες. Δεν υπάρχει συμβόλαιο υποστήριξης.
- 1 δρομολογητής (router), που είναι μοντέλο παλιάς τεχνολογίας και χαμηλής απόδοσης και έχει προμηθευτεί πριν > 15 έτη. Δεν υπάρχει συμβόλαιο υποστήριξης.
- Η εσωτερική διασύνδεση εντός του κτιρίου λειτουργεί σε ταχύτητα 1 Gbps.
- Η σύνδεση των χρηστών μέσω των πριζών δικτύου λειτουργεί στα 100 Mbps και στο 1 Gbps.
- Η σύνδεση της Πανεπιστημιούπολης με το Internet λειτουργεί στο 1 Gbps.
- Σημειώνεται ότι δεν υπάρχει πλέον αποθήκη (stock) εφεδρικού εξοπλισμού για αντικατάσταση μεταγωγέων (switch) που υφίστανται βλάβες.

.

- **Το νέο <u>ενσύρματο</u> δίκτυο δεδομένων**, που δεν έχει ακόμη ενεργοποιηθεί, υλοποιείται με τον εξοπλισμό που προμηθευτήκαμε από το έργο ΗΦΑΙΣΤΟΣ:
  - 5 μεταγωγείς (switch) νέας τεχνολογίας της εταιρείας Huawei. Υπάρχει συμβόλαιο συντήρησης 10 ετών. Έχουν διασυνδεθεί και θα λειτουργήσουν πάνω από το νέο ενδο-κτιριακό δίκτυο οπτικών ινών που επίσης κατασκευάστηκε από το έργο ΗΦΑΙΣΤΟΣ.
  - 1 δρομολογητής (router) υψηλής απόδοσης της εταιρείας Huawei. Υπάρχει συμβόλαιο συντήρησης 10 ετών. Θα παρέχει την πρόσβαση του κτιρίου στο Internet.
  - Λόγω περιορισμού στον προϋπολογισμό του έργου ΗΦΑΙΣΤΟΣ, οι μεταγωγείς (switch) που προμηθευτήκαμε προβλέπεται να αντικαταστήσουν περίπου το 40% των παλιών μεταγωγέων (switch). Επιπλέον θα παρέχουν σύνδεση και ηλεκτρική τροφοδοσία (PoE) στον εξοπλισμό του νέου ασύρματου δικτύου (βλ. παρακάτω).
  - Η σύνδεση των χρηστών μέσω των πριζών δικτύου σε όσα σημεία ενεργοποιηθεί το νέο δίκτυο θα λειτουργεί στο 1 Gbps.
  - Η σύνδεση της Πανεπιστημιούπολης Β με το Internet θα έχει δυνατότητα αναβάθμισης μέχρι τα 40 Gbps.

- **Το υπάρχον <u>ασύρματο</u> δίκτυο δεδομένων**:
  - 12 συσκευές WiFi (access point) παλιάς τεχνολογίας και 6 συσκευές WiFi (access point) νέας τεχνολογίας/χαμηλής απόδοσης. Δεν καλύπτονται από συμβόλαιο υποστήριξης.

- Το δίκτυο WiFi δεν καλύπτει πλήρως τους χώρους του κτιρίου της Πανεπιστημιούπολης.
- Επιτρέπει τη σύνδεση σε 2 ασύρματα δίκτυα: UoI (ανοιχτή πρόσβαση, χωρίς κρυπτογράφηση) και eduroam.
- Η πιστοποίηση χρηστών (authentication) για το ασύρματο δίκτυο eduroam γίνεται μέσω υπηρεσίας που παρέχεται από το ΕΔΥΤΕ.
- Σημειώνεται ότι δεν υπάρχει πλέον αποθήκη (stock) εφεδρικού εξοπλισμού για αντικατάσταση συσκευών WiFi (access point) που υφίστανται βλάβες.

- **Το νέο <u>ασύρματο</u> δίκτυο δεδομένων**, που δεν έχει ακόμη ενεργοποιηθεί, υλοποιείται με τον εξοπλισμό που προμηθεύτηκε και εγκαταστάθηκε από το έργο ΗΦΑΙΣΤΟΣ:
  - 20 συσκευές WiFi (access point) νέας τεχνολογίας. Καλύπτονται από συμβόλαιο συντήρησης 10 ετών.
  - Προβλέπεται να καλύψει πλήρως το κτίριο της Πανεπιστημιούπολης Β.
  - Λόγω των υψηλών ταχυτήτων και της εκτεταμένης κάλυψης που προσφέρει το νέο δίκτυο WiFi, προβλέπεται η λειτουργία 3 ασύρματων δικτύων: UoI secure (σύνδεση με χρήση του ιδρυματικού λογαριασμού και υποστήριξη κρυπτογράφησης), UoI guest (σύνδεση για επισκέπτες με προσωρινούς κωδικούς) και eduroam (για επισκέπτες από άλλα ακαδημαϊκά ιδρύματα).
  - Για την ενεργοποίηση απαιτείται η λειτουργία των 2 in-house συστημάτων πιστοποίησης (Authentication/Web portal) της Πανεπιστημιούπολης Α’.

iii. Παπαζόγλειος Σχολή

Το υπάρχον δίκτυο δεδομένων αποτελείται από τον ενεργό εξοπλισμό, όπως:

- Δρομολογητή (router). Δεν καλύπτεται από συμβόλαιο συντήρησης.
- Μεταγωγέα (switch) unmanaged χωρίς διαχείριση από την Μονάδα Ψηφιακής Διακυβέρνησης του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων.
- Συσκευή πρόσβασης WiFi (access point) unmanaged χωρίς διαχείριση από την Μονάδα Ψηφιακής Διακυβέρνησης του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων.

Με βάση τα παραπάνω το δίκτυο δεδομένων είναι εξαιρετικά ελλιπές.

γ) Δίκτυο Τηλεφωνίας

i. Πανεπιστημιούπολη Α’

- **Το υπάρχον Τηλεφωνικό Δίκτυο**

- Αποτελείται από 11 τηλεφωνικά κέντρα Alcatel OmniPCX 4400. Στους τρεις κεντρικούς κόμβους υποστηρίζεται η συνεχόμενη λειτουργία (High Availability) με δύο κάρτες CPU (όταν τεθεί εκτός λειτουργίας η main CPU αναλαμβάνει την εξυπηρέτηση της τηλεφωνίας η slave CPU). Στους υπόλοιπους 8 κόμβους δεν υποστηρίζεται η συνεχόμενη λειτουργία.
- Στους κεντρικούς κόμβους υπάρχει σύνδεση με τον πάροχο τηλεφωνίας για την πρόσβαση στα δημόσια δίκτυα τηλεφωνίας.
- Υποστήριξη ταυτόχρονης τηλεφωνικής επικοινωνίας με 120 κανάλια φωνής που μοιράζονται στους τρεις κεντρικούς κόμβους (60-30-30).
- Υποστήριξη δρομολόγησης της κλήσης προς την κοντινότερη διαδρομή στην περίπτωση που διακοπεί η σύνδεση κεντρικού κόμβου με τον τηλεπικοινωνιακό πάροχο.
- Ενιαία αριθμοδότηση (4500 τηλεφωνικοί αριθμοί).
- 3500 ενεργές τηλεφωνικές συνδέσεις (3000 ψηφιακές και 500 αναλογικές). Υπάρχει δυνατότητα για επιπλέον 1000 συνδέσεις βάση αριθμοδότησης.
- Διασύνδεση με το ιδιωτικό τηλεφωνικό δίκτυο των Ακαδημαϊκών και Ερευνητικών Ιδρυμάτων (GUNET) και παρέχεται η δυνατότητα στους χρήστες του πανεπιστημίου να καλούν χωρίς χρέωση άλλα πανεπιστημιακά ή τεχνολογικά ιδρύματα, που συμμετέχουν αυτή τη στιγμή στο δίκτυο Voice over IP (VoIP).
- Η επιλογή της δρομολόγησης κλήσης προς το δημόσιο δίκτυο ή το δίκτυο του GUNET γίνεται αυτόματα.
- Διασύνδεση με τα τηλεφωνικά κέντρα της Πανεπιστημιούπολης Β και των Κωστακιών Άρτας μέσω του νέου τηλεφωνικού κέντρου και των απομακρυσμένων passive communication servers επιτυγχάνοντας εσωτερική επικοινωνία.

- **Το νέο Τηλεφωνικό Δίκτυο**
  - Αποτελείται από δύο τηλεπικοινωνιακά συστήματα Alcatel OmniPCX Enterprise τεχνολογίας VoIP με υποστήριξη συνεχόμενης λειτουργίας (High Availability) διασφαλίζοντας την ομαλή λειτουργία της τηλεφωνικής υπηρεσίας καθώς αν το κεντρικό σύστημα τεθεί εκτός λειτουργίας θα αναλάβει την εξυπηρέτηση της, το δεύτερο σύστημα.
  - Διασύνδεση του παλαιού τηλεφωνικού δικτύου με το νέο τηλεφωνικό με PRI σε ένα ενιαίο δίκτυο.

ii. Πανεπιστημιούπολη Β’

- **Το υπάρχον Τηλεφωνικό Δίκτυο**
  - Αποτελείται από Τηλεφωνικό κέντρο Alcatel OmniPCX 4400 που υποστηρίζει περίπου 100 χρήστες με δυνατότητα έως 150 βάση αριθμοδότησης.

- Διασύνδεση με το δημόσιο τηλεφωνικό δίκτυο με πρωτεύουσα γραμμή (PRI) 30 καναλιών.
- Διασύνδεση με τα τηλεφωνικά κέντρα Άρτας, Κωστακιών, Πρέβεζας και Ηγουμενίτσας.
- Διασύνδεση με το τηλεφωνικό δίκτυο της Πανεπιστημιούπολης Α μέσω του passive communication server και του νέου τηλεφωνικού κέντρου Alcatel OmniPCX Enterprise επιτυγχάνοντας εσωτερική επικοινωνία.

- **Το νέο τηλεφωνικό Δίκτυο**
  - Αποτελείται από ένα Passive Communication Server που μπορεί να λειτουργήσει ως αυτόνομο τηλεφωνικό κέντρο σε περίπτωση διακοπής της διασύνδεσης με το Alcatel OmniPCX Enterprise της Πανεπιστημιούπολης Α.

δ) Ασφάλεια Υποδομών

- **Πανεπιστημιούπολη Α (Ιωαννίνων)**
  - Απουσία συστημάτων - ελλιπή ή μη λειτουργικά συστήματα ασφαλείας (συναγερμός).
  - Απουσία συστημάτων πυρανίχνευσης και ανίχνευσης διαρροής νερού.
  - Απουσία συστημάτων παρακολούθησης με Κάμερες και Καταγραφή Βίντεο.
  - Ακατάλληλοι χώροι φιλοξενίας (απλά ανοίγματα, ξηρά δόμηση) και κατασκευαστικές αδυναμίες που αυξάνουν την τρωτότητα εξοπλισμού και δεδομένων από ανθρωπογενείς απειλές (κλοπές, βανδαλισμούς).
- **Πανεπιστημιούπολη Β (Ιωαννίνων)**
  - Απουσία συστημάτων - ελλιπή ή μη λειτουργικά συστήματα ασφαλείας (συναγερμός).
  - Απουσία συστημάτων πυρανίχνευσης και ανίχνευσης διαρροής νερού.
  - Απουσία συστημάτων παρακολούθησης με Κάμερες και Καταγραφή Βίντεο.
  - Ακατάλληλοι χώροι φιλοξενίας (απλά ανοίγματα, ξηρά δόμηση) και κατασκευαστικές αδυναμίες που αυξάνουν την τρωτότητα εξοπλισμού και δεδομένων από ανθρωπογενείς απειλές (κλοπές, βανδαλισμούς).

Περιγραφή κατάστασης στα κτήρια του Παν. Ιωαννίνων στην Άρτα

Μέσω του ΗΦΑΙΣΤΟΣ, τα κτήρια της Άρτας έχουν αποκτήσει σύνδεση «προς τα έξω» 1Gbps, μέσω οπτικής ίνας, και έχει ολοκληρωθεί η προμήθεια και η εγκατάσταση ισχυρών και σύγχρονων μεταγωγέων (switches), δρομολογητή (router) και ασυρμάτων σημείων πρόσβασης (WiFi access points) της εταιρείας HUWAEI. Ειδικότερα την Άρτα το έργο ΗΦΑΙΣΤΟΣ παρέχει ένα δίκτυο κορμού με κύριες και δευτερεύουσες διασυνδέσεις των 10

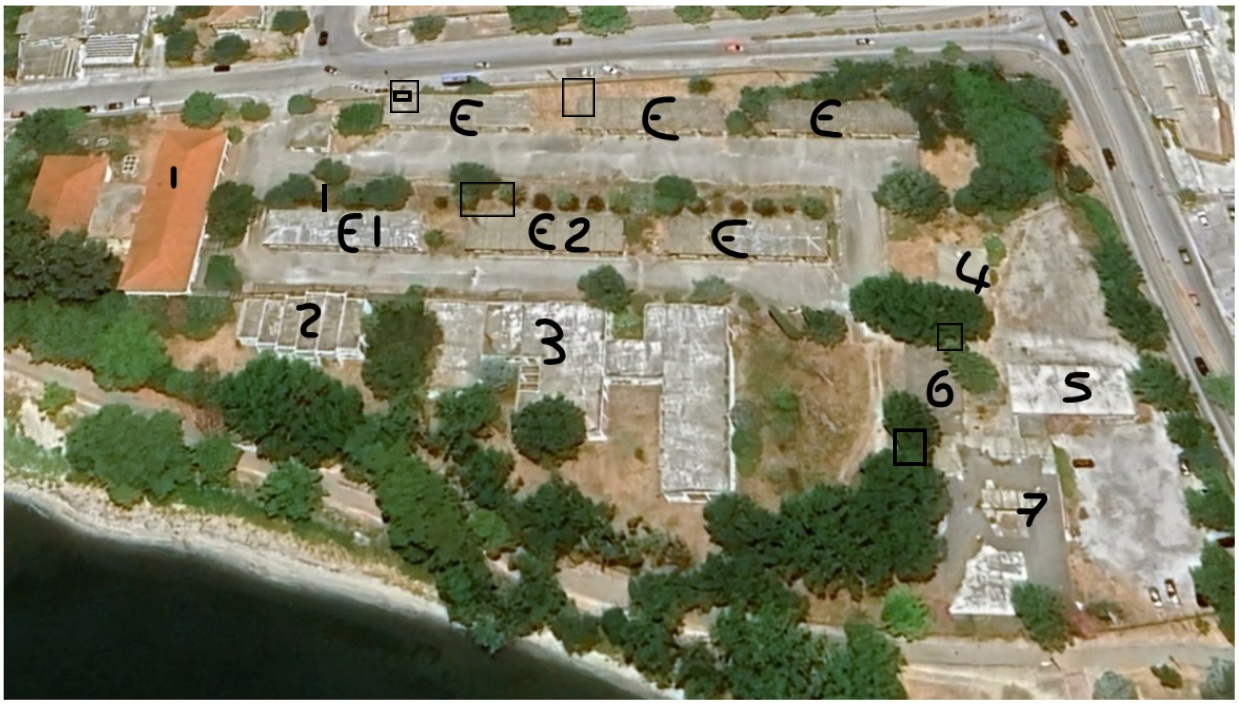
Gbps και περιλαμβάνει έναν δρομολογητή (router), 17 μεταγωγείς (switches), 2 ασύρματους ελεγκτές (WLAN Controllers), 97 ασύρματα σημεία πρόσβασης (accesspoints) και ένα ενοποιημένο σύστημα διαχείρισης (Unified Management Systeme Sight). Σχετικά με τη διασύνδεση στο διαδίκτυο στην Άρτα υπάρχουν 2 κύριες και 2 δευτερεύουσες διασυνδέσεις με το ΕΔΥΤΕ μέσω του "ΣΥΖΕΥΞΙΣ" με ταχύτητες του 1Gbps η καθεμία (δύο για το campus των Κωστακιών και δύο για τη φοιτητική εστία).

Περιγραφή κατάστασης στα κτήρια του Παν. Ιωαννίνων στην Πρέβεζα

Το κτήριο της Πρέβεζας δεν έχει επωφεληθεί αντίστοιχα με την Άρτα από το πρόγραμμα ΗΦΑΙΣΤΟΣ καθώς έχει εγκατασταθεί μόνο εσωτερική καλωδίωση οπτικών ινών (δεν εγκαταστάθηκαν μεταγωγείς, δρομολογητής και ασύρματα σημεία πρόσβασης). Επιπλέον, όσον αφορά την πρόσβαση στο διαδίκτυο, στο κτήριο της Πρέβεζας η λύση που έχει ακολουθηθεί είναι η ενοικίαση μιας σύνδεσης 100Mbps Internet από εξωτερικό πάροχο (Cosmote) και η προμήθεια access points για την κάλυψη των αναγκών σε ασύρματη πρόσβαση σε ορισμένους χώρους του κτηρίου.

Περιγραφή κατάστασης στα κτήρια του Παν. Ιωαννίνων στην Ηγουμενίτσα

Το κτηριακό συγκρότημα της Πανεπιστημιούπολης Ηγουμενίτσας αποτελείται από 7 κτίρια όπου στεγάζονταν οι διοικητικές υπηρεσίες των τμημάτων, γραφεία μελών ΔΕΠ, αίθουσες διδασκαλίας και εργαστήρια των σχολών και 6 κτίρια φοιτητικών κατοικιών.



Διαπιστώθηκαν τα παρακάτω:

- Δομημένη καλωδίωση υπάρχει στα κτίρια 1,2,3,4,5,6,7,Ε1, και Ε2
- Τα κτίρια 1 και 2 έχουν υποστεί καθίζηση και απαιτείται μελέτη καταλληλόλητας της χρήσης τους.
- Η δια-κτηριακή διασύνδεση του δικτυακού εξοπλισμού υποστηρίζεται από οπτικά καλώδια παλαιάς τεχνολογίας, (Multimode fiber) μέρος των οποίων δεν λειτουργεί.
- Το δίκτυο χαλκού είναι αχαρτογράφητο.
- Η δομημένη καλωδίωση είναι 25ετίας και παρουσιάζει πολλά λειτουργικά προβλήματα.
- Ο κεντρικός κατανεμητής ο οποίος βρίσκεται στο κτήριο 1, βρίσκεται σε χώρο ο οποίος υπέστη βανδαλισμό και πλημύρα από διαρροή νερού πιθανότατα λόγω της καθίζησης.
- Το αμφιθέατρο του κτηρίου 2 έχει διακοπή συνδεσιμότητας λόγω βλάβης του οπτικού καλωδίου.
- Λειτουργικό αλλά υποτυπώδες δίκτυο έχουν μόνο τα κτήρια των εστιών Ε1 και Ε2
- Το κτήριο 4 στέγαζε το κυλικείο και είναι κλειστό.
- Το κτήριο 6 στέγαζε εργαστήρια των σχολών και είναι κλειστό.
- Στο κτήριο 5 στεγαζόταν η βιβλιοθήκη και το δίκτυο παραμένει υποτυπωδώς ενεργό.
- Στο κτήριο 7 στεγάζονται εξωτερικοί φορείς οι οποίοι έχουν δικό τους ανεξάρτητο δίκτυο, ενώ το χώρο του πρώην εστιατορίου στο ίδιο κτήριο τον έχουν παραχωρήσει σε ΙΕΚ για μαθήματα μαγειρικής.
- Όπου υπάρχει λειτουργικό δίκτυο λειτουργούν και σταθμοί πρόσβασης ασύρματου δικτύου οι οποίοι είχαν τοποθετηθεί από υπαλλήλους του Κέντρου Διαχείρισης Δικτύου κατά το παρελθόν.
- Οι κατανεμητές επίσης όλου του κτηριακού συγκροτήματος έχουν δεχτεί παρεμβάσεις αναβάθμισης από υπαλλήλους του Κέντρου Διαχείρισης Δικτύου κατά το παρελθόν.
- Το τηλεφωνικό κέντρο Alcatel 4400, ικανό να υποστηρίξει εκατοντάδες συνδέσεις, που λειτουργεί αδιαλείπτως τα τελευταία 25 χρόνια, υποστηρίζει μόνο 4 εργαζομένους και το διαχειρίζεται υπάλληλος της Μονάδας Ψηφιακής Διακυβέρνησης.
- Παρεμβάσεις αναβάθμισης του δικτύου δεδομένων έγιναν επίσης από το ΚΕΔΔ και στους Μεταγωγείς (Switches).

Προτάσεις βελτίωσης

Οι προτάσεις της υποομάδας για την αντιμετώπιση των προβλημάτων που εντοπίστηκαν ανωτέρω είναι οι ακόλουθες:

α) Ανθρώπινο Δυναμικό

Πανεπιστημιούπολη Α, Β Ιωάννινων

- Για την εύρυθμη λειτουργία της υπηρεσίας καθώς και την ενεργοποίηση των νέων δικτύων δεδομένων και τηλεφωνίας και την υλοποίηση των αναβαθμίσεων οι οποίες περιγράφονται στις παραπάνω παραγράφους κρίσιμη κρίνεται η ικανοποιητική στελέχωση του τμήματος «Δικτυακών Υπηρεσιών και Υποδομών» της Μονάδας Ψηφιακής Διακυβέρνησης. Ειδικότερα πέρα του υπάρχοντος προσωπικού απαιτούνται επιπλέον:

- 2 Διαχειριστές συστημάτων: Οι διαχειριστές συστημάτων θα εμπλακούν μεταξύ άλλων στην ενεργοποίηση της υποδομής του νέου ασύρματου δικτύου.
- 1 Διαχειριστή φυσικών υποδομών.
- 1 Διαχειριστή Τηλεφωνικού Δικτύου.
- 2 Διαχειριστές δικτύων. Οι επιπλέον διαχειριστές δικτύων θα εμπλακούν μεταξύ άλλων στην ενεργοποίηση του νέου ενσύρματου και ασύρματου δικτύου.
    - Προμήθεια ηλεκτρικού αυτοκινήτου: είναι απαραίτητο για τις μετακινήσεις του προσωπικού εντός της Πανεπιστημιούπολης Α (**εκτίμηση κόστους: 10.000€**).
    - Μέριμνα για την αποζημίωση και την ασφαλιστική κάλυψη του προσωπικού που παρέχει υπηρεσίες εκτός ωραρίου, όποτε αυτό είναι απαραίτητο (π.χ. απογεύματα, σαββατοκύριακα). Κρίνεται σημαντικό να καθοριστεί μια σαφής πολιτική που να ορίζει τις περιπτώσεις όπου απαιτείται εργασία εκτός ωραρίου, διασφαλίζοντας τόσο την απρόσκοπτη λειτουργία της υπηρεσίας όσο και την προστασία των εργασιακών δικαιωμάτων του προσωπικού.

Πανεπιστημιούπολη Άρτας

Ως άμεση λύση, αλλά πρόσκαιρη, προτείνεται στο πλαίσιο της πρακτικής άσκησης η επιλογή φοιτητών από τα Τμήματα Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών και Μηχανικών Ηλεκτρονικών Υπολογιστών και Πληροφορικής του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων ή άλλη εκπαιδευτική μονάδα με συναφές αντικείμενο (πχ. ΙΕΚ). Επιπρόσθετα θα πρέπει να δρομολογηθούν διαδικασίες για την στελέχωση του Περιφερειακού Τμήματος Ψηφιακών Υπηρεσιών και Υποδομών Άρτας, για την κάλυψη των μακρόχρονων αναγκών τους.

Πανεπιστημιούπολη Πρέβεζας

Θα πρέπει να δρομολογηθούν διαδικασίες για την στελέχωση Τμήματος Υποστήριξης Δικτύων και Χρηστών.

Πανεπιστημιούπολη Ηγουμενίτσας

Θα πρέπει να δρομολογηθούν διαδικασίες για την στελέχωση Τμήματος Υποστήριξης Δικτύων και Χρηστών.

β) Δικτυακές υποδομές και τηλεφωνία

Πανεπιστημιούπολη Α, Β Ιωάννινων

α) Αναβάθμιση Φυσικών Υποδομών

i. Πανεπιστημιούπολη Α'

Για την αναβάθμιση των φυσικών υποδομών της Πανεπιστημιούπολης Α προτείνονται τα παρακάτω:

Αντικατάσταση καλωδίων σε Cat6 για επίτευξη ταχυτήτων 1Gbps στον τελικό χρήστη.

- Η αντικατάσταση απαιτείται να γίνει σε 6 κτίρια που έχουν καλωδίωση cat5.

Αντικατάσταση Δικτυακών Πριζών λόγω φθορών χρόνου, χρήσης, ομοιογένειας.

- Λόγω μεγάλου αριθμού πριζών, η υλοποίηση θα γίνει μετά από μελέτη και βάσει προτεραιοτήτων (αντικατάσταση 1500 πριζών άμεσα).

ii. Πανεπιστημιούπολη Β'

Για την αναβάθμιση των φυσικών υποδομών της Πανεπιστημιούπολης Β προτείνονται τα παρακάτω:

Καταγραφή αναβάθμισης καλωδιακού δικτύου φυσικής υποδομής.

- Το δίκτυο και η δομημένη καλωδίωση στην Πανεπιστημιούπολη Β δεν είναι πλήρως καταγεγραμμένη και προτείνεται η πραγματοποίηση μελέτης Καταγραφής - αναβάθμισης καλωδιακού δικτύου και υλοποίηση του αντίστοιχου έργου. **Εκτιμώμενο κόστος μελέτης και υλοποίησης 30.000€.**

β) Αναβάθμιση Δικτύου Δεδομένων

i. Ενσύρματο δίκτυο δεδομένων

Ο υπάρχων ενεργός εξοπλισμός (μεταγωγείς - switch) του ενσύρματου δικτύου είναι παλιάς τεχνολογίας (προσφέρει χαμηλές ταχύτητες, δεν μπορεί να λειτουργήσει πάνω από το νέο δίκτυο οπτικών ινών) ενώ δεν καλύπτεται από συμβόλαια συντήρησης και δεν υπάρχει η δυνατότητα αντικατάστασης με παρόμοια μοντέλα συσκευών. Επιπλέον, ο εξοπλισμός που προμηθεύθηκε από το έργο ΗΦΑΙΣΤΟΣ καλύπτει ένα μικρό ποσοστό (25%) των κτιρίων των Πανεπιστημιουπόλεων Α και Β.

Απαιτείται λοιπόν να γίνει αναβάθμιση του εξοπλισμού στο υπολειπόμενο 75% των κτιρίων των Πανεπιστημιουπόλεων μέσω αντικατάστασης των παλαιών μεταγωγέων (switch) με νέες συσκευές (**εκτίμηση συνολικού κόστους άνω του 1.000.000€**).

Σημειώνεται ότι η αναβάθμιση είναι δυνατόν να γίνεται σταδιακά (ανά κτίριο) και επομένως η αντίστοιχη προμήθεια μπορεί να γίνει τμηματικά.

ii. Ασύρματο δίκτυο δεδομένων

Ο υπάρχων ενεργός εξοπλισμός (WiFi access point) του ασύρματου δικτύου είναι παλιάς τεχνολογίας ενώ δεν καλύπτεται από συμβόλαια συντήρησης. Επιπλέον, ο εξοπλισμός που προμηθεύτηκε από το έργο ΗΦΑΙΣΤΟΣ καλύπτει το 90% των κτιρίων της Πανεπιστημιούπολης Α.

Απαιτείται λοιπόν να γίνει αναβάθμιση του ασύρματου δικτύου στο υπολειπόμενο 10% των κτιρίων της Πανεπιστημιούπολης Α μέσω προμήθειας και εγκατάστασης νέων συσκευών WiFi (access point) μαζί με την απαραίτητη καλωδίωση (**εκτίμηση συνολικού κόστους άνω των 40.000€**).

Σημειώνεται ότι η αναβάθμιση είναι δυνατόν να γίνεται σταδιακά (ανά κτίριο) και επομένως η αντίστοιχη προμήθεια μπορεί να γίνει τμηματικά.

γ) Αναβάθμιση Δικτύου Τηλεφωνίας

Για την αναβάθμιση του δικτύου τηλεφωνίας προτείνονται τα παρακάτω:

- Μετάπτωση των τηλεφωνικών συνδέσεων από το παλαιό δίκτυο τηλεφωνίας στο εγκατεστημένο νέο τηλεφωνικό δίκτυο τεχνολογίας VoIP που αποκτήθηκε από το έργο ΗΦΑΙΣΤΟΣ και εγκατάσταση τηλεφωνικών συσκευών VoIP στους τελικούς χρήστες (υπάρχουν διαθέσιμες περίπου 3.500 τηλεφωνικές συσκευές VoIP – για τις 3100 συσκευές δεν υπάρχουν τροφοδοτικά).
- Διασύνδεση του νέου τηλεφωνικού δικτύου με το ιδιωτικό τηλεφωνικό δίκτυο των Ακαδημαϊκών και Ερευνητικών Ιδρυμάτων (GUNET) και παρέχεται η δυνατότητα στους χρήστες του πανεπιστημίου να καλούν χωρίς χρέωση άλλα πανεπιστημιακά ή τεχνολογικά ιδρύματα, που συμμετέχουν αυτή τη στιγμή στο δίκτυο Voice over IP (VoIP).
- Διασύνδεση του νέου τηλεφωνικού κέντρου Alcatel OmniPCX Enterprise της Πανεπιστημιούπολης Α και μετάπτωση της τηλεφωνίας των Πανεπιστημιουπόλεων Πρέβεζας και Ηγουμενίτσας σε αυτό, με εγκατάσταση passive communication servers (στην περίπτωση που διατηρηθούν τα τμήματα).
- Μετάβαση του δικτύου τηλεφωνίας στο δίκτυο ΣΥΖΕΥΞΙΣ ΙΙ με πλήρη υποστήριξη τεχνολογίας VoIP στην διασύνδεση με το δημόσιο δίκτυο.
- Σύμφωνα με τον Ν.3979/2011 (ΦΕΚ 138 Α'/16.06.2011) του Υπ. Διοικητικής Μεταρρύθμισης & Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης, θα γίνει μετάπτωση των τηλεπικοινωνιακών συνδέσεων και τελών των φορέων δημοσίου στο δίκτυο ΣΥΖΕΥΞΙΣ ΙΙ. Η υλοποίηση θα γίνει σύμφωνα με το χρονοδιάγραμμα και τις προτεραιότητες που έχουν τεθεί από την Κοινωνία της Πληροφορίας ΑΕ.

δ) Ασφάλεια Υποδομών

- **Πανεπιστημιούπολη Α (Ιωαννίνων)**
    - Εγκατάσταση Συστημάτων συναγερμού.
    - Εγκατάσταση συστημάτων πυρανίχνευσης και ανίχνευσης διαρροής νερού.

- Εγκατάσταση συστημάτων παρακολούθησης με Κάμερες και Καταγραφή Βίντεο.
- Δομικές Παρεμβάσεις (Πόρτες Ασφαλείας, κάγκελα, ενίσχυση τοιχοποιιών).

- **Πανεπιστημιούπολη Β (Ιωαννίνων)**
  - Εγκατάσταση Συστημάτων συναγερμού.
  - Εγκατάσταση συστημάτων πυρανίχνευσης και ανίχνευσης διαρροής νερού.
  - Εγκατάσταση συστημάτων παρακολούθησης με Κάμερες και Καταγραφή Βίντεο.
  - Δομικές Παρεμβάσεις (Πόρτες Ασφαλείας, κάγκελα, ενίσχυση τοιχοποιιών).

ε) Λοιπές Προτάσεις - Βελτιώσεις

Εκτός από τις παραπάνω αναβαθμίσεις στις φυσικές υποδομές, στο δίκτυα δεδομένων και τηλεφωνίας, προτείνονται οι ακόλουθες προτάσεις και βελτιώσεις, οι οποίες είτε κρίνονται απαραίτητες είτε συμβάλλουν στη βελτίωση της λειτουργίας των δικτύων δεδομένων και τηλεφωνίας:

i. Θέματα φυσικών υποδομών, παθητικού και ενεργού εξοπλισμού

- Δημιουργία αποθήκης εξοπλισμού: Υπήρχε στο παρελθόν αλλά εξαντλήθηκε μετά την σημαντική μείωση του προϋπολογισμού. Η επαναλειτουργία της αποθήκης εξοπλισμού η οποία θα περιλαμβάνει πρόσθετο εξοπλισμό (της τάξης του 10% του εγκατεστημένου εξοπλισμού) κρίνεται σημαντική για την άμεση επιδιόρθωση βλαβών και την αδιάλειπτη λειτουργία του δικτύου δεδομένων και τηλεφωνίας (**εκτίμηση κόστους: 100.000€**).
- Αναβάθμιση ηλεκτρολογικού δικτύου μεταγωγέων (switches): Η εγκατάσταση των νέων μεταγωγέων (switches) οδηγεί σε αύξηση της κατανάλωσης ηλεκτρισμού η οποία δεν καλύπτεται από την υπάρχουσα παροχή του ηλεκτρολογικού δικτύου (**εκτίμηση κόστους 4.000€**).
- Αναβάθμιση του συστήματος ψύξης: Το υπάρχον σύστημα ψύξης που εξυπηρετεί το κεντρικό κέντρο δεδομένων (Datacenter) στο Μεταβατικό κτίριο έχει προμηθευτεί και εγκατασταθεί πριν > 20 έτη. Απαιτείται η αντικατάστασή του με νέο. Η μελέτη και η προμήθεια πρέπει να γίνει από την Διεύθυνση Τεχνικών Υπηρεσιών (**εκτίμηση κόστους 50.000€**).

iii. Παπαζόγλειος Σχολή

Θα πρέπει να αποφασιστεί αν θα είναι μόνιμη η εγκατάσταση και η χρήση της Παπαζόγλειου Σχολής από την Αρχιτεκτονική σχολή του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων, ώστε να εφαρμοστή η μελέτη που έχει εκπονηθεί για το κτίριο από την Μονάδα Ψηφιακής Διακυβέρνησης .

Στην συγκεκριμένη μελέτη (εφόσον αναθεωρηθεί) προτείνεται η διασύνδεση του κτιρίου με την Πανεπιστημιούπολη Α με οπτική ίνα μέσω του Μητροπολιτικού Δικτύου (MAN) του Δήμου Ιωαννιτών, την εγκατάσταση δομημένης καλωδίωσης στο κτίριο καθώς και την τοποθέτηση δικτυακού εξοπλισμού (switch, WiFi access point) για τις ανάγκες των εργαστηρίων και των

χρηστών, ώστε να υπάρχει αδιάκοπη πρόσβαση σε υπηρεσίες, τηλεφωνία και διαδίκτυο. (**εκτίμηση κόστους 80.000**)

Πανεπιστημιούπολη Άρτας & Πρέβεζας

1. Η έλλειψη πιστοποιημένης δομημένης καλωδίωσης στα κτήρια της Πανεπιστημιούπολης Παν. Ιωαννίνων στους Κωστακιούς Άρτας καθώς και του Διοικητηρίου και του κτιρίου των Εστιών στην Άρτα αποτελεί τροχοπέδη σε οπουδήποτε σχέδια αναβάθμισης παρεχόμενων υπηρεσιών σε τηλεφωνία (VoIP) αλλά και δεδομένα.

Θα πρέπει να ξεκινήσουν άμεσα μελέτες για την εγκατάσταση δομημένης καλωδίωσης που θα βασίζεται σε Διεθνή πρότυπα (όπως EIA/TIA 568B, ISO11801,TIA 569 κλπ.) ξεκινώντας από τα κτήρια του βρίσκονται στην Πανεπιστημιούπολη στους Κωστακιούς Άρτας και εντοπίζονται τα μεγαλύτερα προβλήματα.

2. Δεδομένου ότι κατά την κατασκευή των κτιρίων δεν είχε προβλεφθεί η αναλυτική καταγραφή, αριθμοδότησης και πιστοποίηση κάθε παροχής (πρίζας RJ-45), προτείνεται η ανάθεση του ανωτέρω έργου σε εξωτερικό εργολάβο με τη μορφή outsourcing, για την πιστοποίηση, αρίθμηση, τεκμηρίωση και επισκευή όπου χρίζεται απαραίτητο έτσι ώστε να είναι προδιαγεγραμμένη η χρήση και η υπηρεσία που είναι δυνατό να παρέχουν.

Στα περισσότερα κτήρια της Άρτας δεν υπάρχει ενιαίο δίκτυο δεδομένων και τηλεφωνίας, λόγω των περιορισμών από την υπάρχουσα καλωδιακή υποδομή. Για την κάλυψη των αναγκών, στο δίκτυο δεδομένων έχουν εγκατασταθεί κατά περίπτωση επιπλέον διανομείς δεδομένων (hubs) στις πρίζες, ενώ για τις υπηρεσίες τηλεφωνίας όπου δεν επαρκούσε το καλωδιακό δίκτυο (utp) χρησιμοποιείται και η παλιότερη τηλεφωνική καλωδίωση (δυο ζευγών) που είχε εγκατασταθεί με την αρχική κατασκευή των κτηρίων.

3. Δεδομένου ότι δεν υπάρχει πλήρης λίστα των ενεργών IPs (λόγω απόσυρσης παλαιών Η/Υ και συσκευών, συνταξιοδοτήσεων, μεταθέσεων κ.λπ.) προτείνεται κάθε τμήμα/σχολή να καταγράψει τις ενεργές IPs, καθώς και τις συσκευές στις οποίες είναι εκχωρημένες οι εν λόγω IPs. Επιπλέον, το Περιφερειακό Τμήμα Ψηφιακών Υπηρεσιών και Υποδομών θα καταγράψει τις ενεργές IPs όλων των διοικητικών υπηρεσιών, καθώς και όλων των ενεργών δικτυακών συσκευών και θα προβεί σε έλεγχο για τυχόν ενεργών IPs που δε θα έχουν καταγραφεί από τα τμήματα.

4. Όσον αφορά το κτήριο της Πρέβεζας, οι παρεμβάσεις που απαιτούνται να γίνουν περιλαμβάνουν την σύνδεση με τον πάροχο διαδικτύου (ΕΔΥΤΕ) μέσω διασύνδεσης με οπτική ίνα με το Μητροπολιτικό Δίκτυο Οπτικών Ινών (MAN) του Δήμου Πρέβεζας. Η υλοποίηση θα γίνει από τον διαχειριστή του MAN (ΟΤΕ) και το απαιτούμενο κόστος εκτιμάται στις 55.000 €.

5. Η επιτροπή προτείνει την ενεργοποίηση μηχανισμού καταγραφής κλήσεων (πλήθους, διάρκειας, προς κινητά) που γίνονται από τα τηλέφωνα που λειτουργούν στο ίδρυμα. Επίσης, προτείνει ενημέρωση για χρήση τετραψήφιων εσωτερικών τηλεφώνων, ή για αυτόματη μετάβαση σε τέτοιου είδους κλήσεις αν η κλήση γίνεται με τον πλήρη αριθμό, αλλά αφορά εσωτερικό τηλέφωνο.

6. Η ονομαστική κατάσταση των μελών ΔΕΠ, ΕΔΙΠ, Υπαλλήλων, κ.λπ. είναι μερικώς ενημερωμένη και απαιτείται να γίνει επικαιροποίηση και αντίστοιχη ενημέρωση του κεντρικού δικτυακού τόπου του Πανεπιστημίου αλλά και των επιμέρους διαδικτυακών τόπων στις δυο Πανεπιστημιουπόλεις (Άρτας και Πρέβεζας).

7. Εκπόνηση από το Τμήμα Δικτυακών Υπηρεσιών και Υποδομών σχεδιασμού ανανέωσης του εξοπλισμού δικτύου και τηλεφωνίας στα κτήρια της Πανεπιστημιούπολης Άρτας και Πρέβεζας. Ειδικότερα ο σχεδιασμός θα περιλαμβάνει:

    - Για το ενσύρματο δίκτυο δεδομένων (Ethernet), το πλήθος μεταγωγέων (switch) που πρέπει να προμηθευθούν: Οι συσκευές πρέπει να είναι αντίστοιχες με αυτές που προμηθεύθηκαν από το έργο ΗΦΑΙΣΤΟΣ ώστε να επιτυγχάνεται ομοιογένεια στην τεχνολογία και τα εργαλεία διαχείρισης. Απαιτείται να καθοριστούν τα κτήρια/σημεία που έχουν προτεραιότητα στην ανανέωση του εξοπλισμού και να γίνει προγραμματισμός με σταδιακές αναβαθμίσεις με εκτιμήσεις κόστους ανά στάδιο αναβάθμισης. Η αρχική εκτίμηση για το συνολικό απαιτούμενο πλήθος μεταγωγέων είναι 25 με εκτιμώμενο κόστος προμήθειας 100.000 €.

    - Για το δίκτυο τηλεφωνίας, ο καθορισμός του πλήθους των χρηστών που απαιτείται να μεταπέσουν στην νέα υπηρεσία τηλεφωνίας (VoIP), οι παρεμβάσεις με το εκτιμώμενο κόστος προμήθειας για δικτύωση των νέων τηλεφωνικών συσκευών. Αντίστοιχα απαιτείται καθορισμός των σταδίων μετάπτωσης ανά κτήριο και χρονοπρογραμματισμός των εργασιών που θα απαιτηθούν. Η αρχική εκτίμηση για το συνολικό πλήθος χρηστών της νέας υπηρεσίας τηλεφωνίας είναι 300 χρήστες (Άρτα και Πρέβεζα). Το κόστος για την κάλυψη των 300 χρηστών αφορά σε προμήθεια μεταγωγέων Ethernet και τροφοδοτικών για τηλεφωνικές συσκευές VoIP (οι συσκευές έχουν προμηθευτεί χωρίς τα τροφοδοτικά τους από το έργο ΗΦΑΙΣΤΟΣ) και εκτιμάται σε 45.000 €.

    - Ειδικά για την Πρέβεζα, θα απαιτηθεί επιπλέον εγκατάσταση εξοπλισμού τηλεφωνίας VoIP (παθητικό τηλεφωνικό κέντρο) που θα επιτρέπει την αδιάλειπτη λειτουργία της τηλεφωνίας εντός του κτιρίου σε περιπτώσεις διακοπής της σύνδεσης με το κεντρικό τηλεφωνικό κέντρο της Πανεπιστημιούπολης Ιωαννίνων Α’. Το εκτιμώμενο κόστος είναι 2.000 €.

    - Για το δίκτυο ασύρματης πρόσβασης WiFi που υλοποιήθηκε από το έργο ΗΦΑΙΣΤΟΣ, καθορισμός του εξοπλισμού (WiFi access point, PoE Ethernet switch) και των καλωδιώσεων που απαιτούνται για επέκταση του δικτύου WiFi σε όσα κτήρια ή χώρους κτηρίων δεν καλύφθηκαν από το έργο ΗΦΑΙΣΤΟΣ. Αντίστοιχα θα πρέπει να γίνει καθορισμός σταδίων αναβάθμισης και κόστους ανά στάδιο. Η αρχική εκτίμηση για την Άρτα είναι 17 νέα σημεία ασύρματης πρόσβασης (WiFi access points, καλωδιώσεις και μεταγωγείς PoE) με συνολικό εκτιμώμενο κόστος για την προμήθεια και εγκατάσταση 16.000 €.

    - Για το κτήριο της Πρέβεζας (Ψαθάκι), το οποίο δεν συμπεριλαμβάνονταν στο έργο ΗΦΑΙΣΤΟΣ, η αρχική εκτίμηση είναι 20 σημεία ασύρματης πρόσβασης (WiFi access points, καλωδιώσεις και μεταγωγείς, PoE), με εκτιμώμενο κόστος 30.000 €.

- Για το ενσύρματο δίκτυο δεδομένων (Ethernet) και του δικτύου τηλεφωνίας στην Άρτα το εκτιμώμενο κόστος για την αριθμοδότηση των πριζών, την πιστοποίηση της ταχύτητάς τους και την αποκατάσταση βλαβών εκτιμάται ότι ανέρχεται σε 4.000 €.

8. Η επιτροπή προτείνει την εγκατάσταση συστημάτων συναγερμού σε όλα τα κτήρια, την εγκατάσταση συστημάτων πυρανίχνευσης και ανίχνευσης διαρροής νερού , την εγκατάσταση συστημάτων παρακολούθησης με κάμερες και καταγραφή βίντεο καθώς και δομικές παρεμβάσεις (Πόρτες ασφαλείας, κάγκελα, ενίσχυση τοιχοποιιών) και στις δυο Πανεπιστημιουπόλεις.
9. Η επιτροπή προτείνει την εκπόνηση σχεδίου απόσυρσης όλων των μη άκρως απαραίτητων αντικειμένων από τα computer rooms στην Άρτα και Πρέβεζα. Η απόσυρση θα αφορά και παλιά υπολογιστικά συστήματα που δεν είναι σε λειτουργία και βρίσκονται εκεί. Επίσης, θα πρέπει να διασφαλιστεί η επαρκής ψύξη των χώρων αυτών, πιθανά με προμήθεια επιπλέον κλιματιστικών, και η διασφάλιση και διατήρηση της καθαριότητας στα computer rooms, με περιοδικούς καθαρισμούς υπό την εποπτεία υπεύθυνου του εκάστοτε χώρου.

Πανεπιστημιούπολη Ηγουμενίτσας

Οι προτάσεις της υποομάδας για την αντιμετώπιση των προβλημάτων που εντοπίστηκαν ανωτέρω με στόχο το δίκτυο στην Πανεπιστημιούπολη Ηγουμενίτσας γίνει λειτουργικό είναι οι ακόλουθες:

1. Να καθοριστεί η χρήση των κτηρίων έτσι ώστε να οριστούν οι δικτυακές ανάγκες.
2. Να εκπονηθεί μελέτη αναβάθμισης του δικτυακού εξοπλισμού τόσο παθητικού όσο και ενεργού, στην οποία μελέτη θα εκτιμηθεί και η αναγκαιότητα μεταστέγασης πιθανότατα του κεντρικού κατανεμητή.

Θέματα χρηματοδότησης

Προκειμένου να χρηματοδοτηθούν οι παραπάνω αναβαθμίσεις - δράσεις προτείνονται οι παρακάτω ενέργειες:

- Αύξηση του προϋπολογισμού της Μονάδας Ψηφιακής Διακυβέρνησης.
- Το πόσο των τηλεπικοινωνιακών τελών (περίπου 120.000€) το οποίο θα εξοικονομηθεί από την μετάβαση της τηλεφωνίας στο δίκτυο ΣΥΖΕΥΞΙΣ να αποδοθεί στον προϋπολογισμό της Μονάδας Ψηφιακής Διακυβέρνησης.
- Χρηματοδότηση από το Πρόγραμμα Δημοσίων Επενδύσεων. Προτείνεται η προετοιμασία μελέτης σχετικά με την αναβάθμιση του δικτύου δεδομένων και τηλεφωνίας του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων (ως ένδειξη ωριμότητας του έργου) και διεκδίκηση χρηματοδότησης από το Πρόγραμμα Δημοσίων Επενδύσεων.
- Διεκδίκηση αποζημίωσης από υπηρεσίες που παρέχονται σε τρίτους (π.χ. υποστήριξη Τεχνολογικού Πάρκου).

Συγκεντρωτικοί Πίνακες Προτάσεων και Κοστολόγησης

Πανεπιστημιούπολη Α, Β Ιωαννίνων

Πίνακας 1.1. Συγκεντρωτικοί Πίνακες Αναγκών – Προτάσεων Αντιμετώπισης και Κοστολόγησης

1.Φυσικές Υποδομές			
Campus	**Υπάρχουσα κατάσταση**	**Πρόταση Αντιμετώπισης Προβλήματος**	**Κοστολόγηση**
Πανεπιστημιούπολη Α’	Καλώδιο Cat5 σε 7 κτίρια - Αδυναμία παροχής 1Gbps στον τελικό χρήστη	Αντικατάσταση καλωδίων Cat5 σε Cat6 για επίτευξη ταχυτήτων 1Gbps στον τελικό χρήστη όπου απαιτείται	200.000€
	Προβληματικές πρίζες δικτύου δεδομένων/τηλεφωνίας λόγω φθορών χρόνου, χρήσης	Αντικατάσταση πριζών δικτύου δεδομένων/τηλεφωνίας όπου απαιτείται	15.000€
Πανεπιστημιούπολη Β’	Μη καταγεγραμμένο δίκτυο και δομημένη καλωδίωση, χωρίς δυνατότητα ανίχνευσης βλάβης	Μελέτη Καταγραφής - αναβάθμισης καλωδιακού δικτύου και υλοποίηση της	30.000€
Παπαζόγλειος Σχολή	Μη εγκατεστημένη δομημένη καλωδίωση Διασύνδεση μέσω γραμμής ADSL από τον ΟΤΕ	Εφαρμογή μελέτης που έχει εκπονηθεί για το κτίριο από τη Μονάδα Ψηφιακής Διακυβέρνησης σχετικά με την διασύνδεση με την Πανεπιστημιούπολη Α με οπτική ίνα μέσω του Μητροπολιτικού Δικτύου (MAN) του Δήμου Ιωαννιτών, την εγκατάσταση δομημένης καλωδίωσης και ικριωμάτων.	55.000€
Πανεπιστημιούπολη Α Πανεπιστημιούπολη Β Παπαζόγλειος Σχολή	Υποβάθμιση αποθήκης εξοπλισμού	Δημιουργία αποθήκης εφεδρικού εξοπλισμού	100.000€
	Υπερφόρτωση ηλεκτρικού Δικτύου Κατανεμητών	Αναβάθμιση ηλεκτρολογικού δικτύου κατανεμητών για παροχή ηλεκτρικής τροφοδοσίας	4.000€

		στους νέους μεταγωγείς (switches):	
	Ελλιπής ψύξη Datacenter - υπερθέρμανση χώρων Κατανεμητών	Αναβάθμιση του συστήματος ψύξης	55.000€

2. Δίκτυο Δεδομένων			
Campus	**Υπάρχουσα κατάσταση**	**Πρόταση Αντιμετώπισης Προβλήματος**	**Κοστολόγηση**
Πανεπιστημιούπολη Α Πανεπιστημιούπολη Β	Μεταγωγείς (switch) του ενσύρματου δικτύου παλιάς τεχνολογίας (χαμηλές ταχύτητες, μη συνεργασία με το νέο δίκτυο οπτικών ινών, χωρίς συμβόλαια συντήρησης)	Αντικατάσταση παλαιών μεταγωγέων (switch) με νέες συσκευές	1.000.000€
	Υπάρχων ενεργός εξοπλισμός (WiFi access point) του ασύρματου δικτύου παλιάς τεχνολογίας, δεν καλύπτει πλήρως όλα τα κτίρια	Προμήθεια και εγκατάσταση νέων συσκευών WiFi (access point) μαζί με την απαραίτητη καλωδίωση	40.000€
Παπαζόγλειος Σχολή	Μεταγωγέας (switch) και συσκευή πρόσβασης WiFi (access point) χωρίς διαχείριση από την Μονάδα Ψηφιακής Διακυβέρνησης του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων.	Εφαρμογή μελέτης που έχει εκπονηθεί για το κτίριο από την Μονάδα Ψηφιακής Διακυβέρνησης σχετικά με την τοποθέτηση δικτυακού εξοπλισμού (switch, WiFi access point)	15.000€

3.Τηλεφωνία			
Campus	**Υπάρχουσα κατάσταση**	**Πρόταση Αντιμετώπισης Προβλήματος**	**Κοστολόγηση**
Πανεπιστημιούπολη Α Πανεπιστημιούπολη Β Παπαζόγλειος Σχολή	Έλλειψη 3100 τροφοδοτικών για τις νέες τηλεφωνικές συσκευές VoIP	Προμήθεια 3100 τροφοδοτικών	95.000€
Πανεπιστημιούπολη Α	Χρήση παρόχου τηλεφωνίας (ΟΤΕ) για εξωτερικές κλήσεις	Μετάπτωση της τηλεφωνίας στο δίκτυο ΣΥΖΕΥΞΙΣ ΙΙ και μεταφορά	-120.000€/έτος

Πανεπιστημιούπολη Β Παπαζόγλειος Σχολή		στην ΚτΠ Α.Ε. των τηλεπικοινωνιακών τελών	

4. Ασφάλεια Υποδομών Πανεπιστημίου Ιωαννίνων			
Campus	**Υπάρχουσα κατάσταση**	**Πρόταση Αντιμετώπισης Προβλήματος**	**Κοστολόγηση**
Πανεπιστημιούπολη Α Πανεπιστημιούπολη Β Παπαζόγλειος Σχολή	Απουσία συστημάτων -ελλιπή ή μη λειτουργικά συστήματα ασφαλείας (συναγερμός).	Εγκατάσταση Συστημάτων συναγερμού	10.000€
	Απουσία συστημάτων πυρανίχνευσης και ανίχνευσης διαρροής νερού.	Εγκατάσταση συστημάτων πυρανίχνευσης και ανίχνευσης διαρροής νερού	3.000€
	Απουσία συστημάτων παρακολούθησης με Κάμερες και Καταγραφή Βίντεο.	Εγκατάσταση συστημάτων παρακολούθησης με Κάμερες και Καταγραφή Βίντεο	2.000€
	Ακατάλληλοι χώροι φιλοξενίας (απλά ανοίγματα, ξηρά δόμηση) και κατασκευαστικές αδυναμίες που αυξάνουν την τρωτότητα εξοπλισμού και δεδομένων από ανθρωπογενείς απειλές (κλοπές, βανδαλισμούς).	Δομικές Παρεμβάσεις (Πόρτες Ασφαλείας, κάγκελα, ενίσχυση τοιχοποιιών)	10.000€

5.Θέματα προσωπικού			
Campus	**Υπάρχουσα κατάσταση**	**Πρόταση Αντιμετώπισης Προβλήματος**	**Κοστολόγηση**
Πανεπιστημιούπολη Α Πανεπιστημιούπολη Β	Μετακίνηση τεχνικών για αντιμετώπιση βλαβών με ιδία μέσα.	Προμήθεια ηλεκτρικού αυτοκινήτου για τις μετακινήσεις των τεχνικών	10.000€
	Μη αμειβόμενη και χωρίς ασφαλιστική κάλυψη εκτός ωραρίου απασχόλησης	Αποζημίωση και την ασφαλιστική κάλυψη του	4.000€/έτος

Παπαζόγλειος Σχολή		προσωπικού που παρέχει υπηρεσίες εκτός ωραρίου	
	Έλλειψη προσωπικού: Κίνδυνος κατάρρευσης δικτυακών συστημάτων λόγω έλλειψης διαχειριστή. Μη ολοκλήρωση του έργου Ήφαιστος (ενσύρματο δίκτυο, ασύρματο δίκτυο, Τηλεφωνία)	Πρόσληψη προσωπικού : 2 Διαχειριστές συστημάτων: Οι διαχειριστές συστημάτων θα εμπλακούν μεταξύ άλλων στην ενεργοποίηση της υποδομής του νέου ασύρματου δικτύου 1 Διαχειριστή φυσικών υποδομών 1 Διαχειριστή Τηλεφωνικού Δικτύου 2 Διαχειριστές δικτύων. Οι επιπλέον διαχειριστές δικτύων θα εμπλακούν μεταξύ άλλων στην ενεργοποίηση του νέου ενσύρματου και ασύρματου δικτύου. .	140.000€/έτος

6.Θέματα Χρηματοδότησης			
Campus	**Υπάρχουσα κατάσταση**	**Πρόταση Αντιμετώπισης Προβλήματος**	**Κοστολόγηση**
Πανεπιστημιούπολη Α Πανεπιστημιούπολη Β Παπαζόγλειος Σχολή	Μείωση προϋπολογισμού Διεύθυνσης από 300.000€ σε 35.000€	Αύξηση Προϋπολογισμού	300.000€

Πανεπιστημιούπολη Άρτα, Πρέβεζα

ΠΙΝΑΚΑΣ 1.2. Προτάσεις και Κοστολόγηση

1. Θέματα Προσωπικού			
Campus	**Υπάρχουσα κατάσταση**	**Πρόταση Αντιμετώπισης Προβλήματος**	**Κοστολόγηση**
Άρτα, Πρέβεζα	Έλλειψη ικανοποιητικού αριθμού εξειδικευμένου προσωπικού με γνώσης δικτύων και τηλεπικοινωνιών	- Πρακτική άσκηση φοιτητών από τμήματα Πληροφορικής του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων ή από ΙΕΚ, ως άμεση αλλά πρόκαιρη λύση - Στελέχωση Περιφερειακού Τμήματος Ψηφιακών Υπηρεσιών και Υποδομών Άρτας	45.000€/έτος

2. Φυσικές Υποδομές			
Campus	**Υπάρχουσα κατάσταση**	**Πρόταση Αντιμετώπισης Προβλήματος**	**Κοστολόγηση**
Άρτα, Πρέβεζα	Έλλειψη πιστοποιημένης δομημένης καλωδίωσης σε κτήρια ή χώρους κτιρίων	Εκπόνηση μελετών για την εγκατάσταση δομημένης καλωδίωσης	8.000€
Άρτα, Πρέβεζα	Έλλειψη αναλυτικής τεκμηρίωσης της υπάρχουσας δομημένης καλωδίωσης	Ανάθεση σε εργολάβο έργου τεκμηρίωσης της υπάρχουσας δομημένης καλωδίωσης	4.000 €
Πρέβεζα	Έλλειψη διαδικτυακής σύνδεσης του κτηρίου της Πρέβεζας με τον επίσημο πάροχο δικτύου(ΕΔΥΤΕ)	Διασύνδεση μέσω οπτικής ίνας με το Μητροπολιτικό Δίκτυο Οπτικών Ινών (MAN) του Δήμου Πρέβεζας	55.000 €
Άρτα, Πρέβεζα	Έλλειψη οργάνωσης και κακές συνθήκες στους χώρους που στεγάζουν δικτυακή υποδομή και εξοπλισμό τηλεφωνίας	- Εκπόνηση σχεδίου απόσυρσης όλων των μη άκρως απαραίτητων αντικειμένων από τα computer rooms - Καθορισμός χώρων όπου πρέπει να διασφαλιστεί επαρκής ψύξη με προμήθεια κλιματιστικών - Διασφάλιση και διατήρηση της καθαριότητας στα computer rooms με περιοδικούς καθαρισμούς υπό την εποπτεία υπεύθυνου του εκάστοτε χώρου	9.000€

3. Δίκτυο Δεδομένων

Campus	Υπάρχουσα κατάσταση	Πρόταση Αντιμετώπισης Προβλήματος	Κοστολόγηση
Άρτα, Πρέβεζα	Έλλειψη τεκμηρίωσης ανάθεσης διευθύνσεων IP σε φυσικές συσκευές	Καταγραφή των ενεργών IPs και των συσκευών στις οποίες είναι εκχωρημένες οι IP με συνδρομή των Τμημάτων/Σχολών	4.000€
Άρτα, Πρέβεζα	Παρωχημένος τεχνολογικά εξοπλισμός ενσύρματου (Ethernet) δικτύου δεδομένων	Εκπόνηση σχεδιασμού ανανέωσης εξοπλισμού ενσύρματης δικτύωσης με προτεραιοποίηση κτιρίων και καθορισμό σταδίων προμήθειας και εγκατάστασης. Αρχική εκτίμηση για προμήθεια συνολικά 25 μεταγωγέων (switch)	100.000 €
Άρτα	Παρωχημένος τεχνολογικά εξοπλισμός ασύρματου (WiFi) δικτύου δεδομένων σε ορισμένα κτίρια/σημεία κτιρίων	Επέκταση δικτύου WiFi με εξοπλισμό αντίστοιχο αυτού του έργου ΗΦΑΙΣΤΟΣ	22.000 €
Πρέβεζα	Παρωχημένος τεχνολογικά εξοπλισμός ασύρματου (WiFi) δικτύου δεδομένων σε όλο το κτίριο	Εγκατάσταση δικτύου WiFi αντίστοιχο αυτού του έργου ΗΦΑΙΣΤΟΣ	30.000 €

4. Τηλεφωνία			
Campus	**Υπάρχουσα κατάσταση**	**Πρόταση Αντιμετώπισης Προβλήματος**	**Κοστολόγηση**
Άρτα, Πρέβεζα	Μη καταγραφή αριθμού και κόστους τηλεφωνικών κλήσεων	- Ενεργοποίηση μηχανισμού καταγραφής ποσοτικών στοιχείων κλήσεων - Ενημέρωση των χρηστών για αποκλειστική χρήση τετραψήφιων εσωτερικών τηλεφώνων και υλοποίηση μηχανισμού αυτόματης μετάβασης σε τέτοιου είδους κλήσεις αν η κλήση γίνεται με τον πλήρη αριθμό αλλά αφορά εσωτερικό τηλέφωνο	2.000€
Άρτα, Πρέβεζα	Μη ενημερωμένη λίστα τηλεφωνικών αριθμών σε Άρτα και Πρέβεζα και δημοσιοποίηση της στις ιστοσελίδες	Επικαιροποίηση και αντίστοιχη ενημέρωση του κεντρικού δικτυακού τόπου του Πανεπιστημίου αλλά και των επιμέρους διαδικτυακών τόπων των ακαδημαϊκών μονάδων	0€
Άρτα, Πρέβεζα	Ανάγκη μετάπτωσης σε VoIP (Παρωχημένος τεχνολογικά εξοπλισμός τηλεφωνίας)	Εκπόνηση σχεδιασμού υλοποίησης τηλεφωνίας VoIP με καθορισμό σταδίων μετάπτωσης ανά κτίριο,	45.000 €

		χρονοπρογραμματισμό εργασιών και εκτίμηση κόστους ανά στάδιο. Αρχική εκτίμηση για συνολικό πλήθος 300 χρηστών τηλεφωνίας VoIP, προμήθεια τροφοδοτικών και μεταγωγέων (switch) δικτύωσης για τηλεφωνικές συσκευές VoIP.	
Πρέβεζα	Μη ύπαρξη εξοπλισμού VoIP που να επιτρέπει την αδιάλειπτη λειτουργία της τηλεφωνίας εντός του κτιρίου σε περιπτώσεις διακοπής της σύνδεσης με το κεντρικό τηλεφωνικό κέντρο της Πανεπιστημιούπολης Ιωαννίνων Α’	Προμήθεια και εγκατάσταση εξοπλισμού τηλεφωνίας VoIP (παθητικού τηλεφωνικού κέντρου)	4.000 €

5. Δομικές Παρεμβάσεις			
Campus	**Υπάρχουσα κατάσταση**	**Πρόταση Αντιμετώπισης Προβλήματος**	**Κοστολόγηση**
Άρτα, Πρέβεζα	Απουσία συστημάτων ασφαλείας, σε κάποια κτήρια (συναγερμός). Απουσία συστημάτων πυρανίχνευσης και ανίχνευσης διαρροής νερού. Ακατάλληλοι χώροι φιλοξενίας με απλά ανοίγματα και κατασκευαστικές αδυναμίες, που αυξάνουν την τρωτότητα του εξοπλισμού και των δεδομένων σε κλοπές και βανδαλισμούς.	Εγκατάσταση συστημάτων συναγερμού σε όλα τα κτήρια, την εγκατάσταση συστημάτων πυρανίχνευσης και ανίχνευσης διαρροής νερού, την εγκατάσταση συστημάτων παρακολούθησης με κάμερες και καταγραφή βίντεο καθώς και δομικές παρεμβάσεις (Πόρτες ασφαλείας, κάγκελα, ενίσχυση τοιχοποιιών) και στις δυο Πανεπιστημιουπόλεις.	30.000€

ΠΙΝΑΚΑΣ 1.3. Εκτίμηση κόστους

Προτεινόμενη Υποδομή	**Πανεπιστημιούπολη Άρτας**	**Πανεπιστημιούπολη Πρέβεζας**
Αναλυτική τεκμηρίωση υπάρχουσας δομημένης καλωδίωσης	4.000 €	
Διαδικτυακή σύνδεση του κτηρίου της Πρέβεζας με τον επίσημο πάροχο δικτύου (ΕΔΥΤΕ)	Δεν απαιτείται	55.000 €
Εξοπλισμός ενσύρματου (Ethernet) δικτύου δεδομένων	100.000 €	

Εξοπλισμός ασύρματου (WiFi) δικτύου δεδομένων σε ορισμένα κτίρια/σημεία κτιρίων	22.000 €	Δεν απαιτείται
Εξοπλισμός ασύρματου (WiFi) δικτύου δεδομένων σε όλο το κτίριο	Δεν απαιτείται	30.000 €
Εξοπλισμός μετάπτωσης σε VoIP	45.000 €	
Εξοπλισμός VoIP που να επιτρέπει την αδιάλειπτη λειτουργία της τηλεφωνίας εντός του κτηρίου σε περιπτώσεις διακοπής της σύνδεσης με το κεντρικό τηλεφωνικό κέντρο της Πανεπιστημιούπολης Ιωαννίνων Α’.	Δεν απαιτείται	2.000 €
Συνολικό Κόστος		258.000 €

2

Το υπολογιστικό σύστημα ΔΙΩΝΗ

Υπολογιστικό σύστημα ΔΙΩΝΗ: Σύντομη ιστορική αναδρομή και τρέχουσα κατάσταση

Το υπολογιστικό σύστημα ΔΙΩΝΗ αποτελεί υποδομή με μοναδικά χαρακτηριστικά για το Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων καθώς πρόκειται για ένα ισχυρό υπολογιστικό σύστημα που αποτελείται από 60 servers με ισχυρές CPUs και GPUs, 14 επιπλέον servers για αποθήκευση δεδομένων μεγάλου όγκου, και δικτυακό εξοπλισμό (μεταγωγείς) διασύνδεσης υψηλής ταχύτητας μεταξύ των υπομονάδων του. Το υπολογιστικό σύστημα ΔΙΩΝΗ αποτέλεσε ιδρυματικό έργο που χρηματοδοτήθηκε από το Υπουργείο Ανάπτυξης και Επενδύσεων, με προϋπολογισμό 1.2εκ €, στα πλαίσια του προγράμματος «Ανταγωνιστικότητα, Επιχειρηματικότητα και Καινοτομία», στην πρόσκληση «Υποστήριξη της περιφερειακής Αριστείας». Το έργο προμήθειας και λειτουργίας του υπολογιστικού συστήματος ολοκληρώθηκε τον Οκτώβριο του 2023 (11/2020-10/2023) με εγκατάστασή του στο ισόγειο του κτηρίου του τμήματος Μηχανικών Ηλεκτρονικών Υπολογιστών και Πληροφορικής. Ωστόσο, δεν κατέστη δυνατή η επιχειρησιακή λειτουργία της υποδομής.

Η διοίκηση του Πανεπιστημίου έλαβε την απόφαση της μεταφοράς της υποδομής στο μεταβατικό κτήριο, στο χώρο Data Center 2 της Μονάδας Ψηφιακής Διακυβέρνησης. Η μεταφορά ολοκληρώθηκε τον Δεκέμβριο του 2025 και οι τελευταίες παρεμβάσεις στο χώρο εγκατάστασης που αφορούσαν την προμήθεια και σύνδεση δικτυακού εξοπλισμού τον έλεγχο λειτουργίας των κλιματιστικών μονάδων κ.α. ολοκληρώθηκαν τον Ιανουάριο του 2026. Έκτοτε, και μέχρι τον Φεβρουάριο του 2026 έχουν γίνει οι απαιτούμενες ρυθμίσεις, έχουν εγκατασταθεί νέα λογισμικά στην υποδομή και έχουν διατεθεί πιλοτικά εικονικές μηχανές στη Μονάδα Ψηφιακής Διακυβέρνησης και σε μικρό αριθμό χρηστών δοκιμών για την αξιολόγηση της ποιότητας των υπηρεσιών που είναι σε θέση να παρέχει το υπολογιστικό σύστημα. Ειδικότερα, έχει εγκατασταθεί το λογισμικό εικονικοποίησης PROXMOX για δημιουργία/διαχείριση εικονικών μηχανών και λογισμικά όπως το Nextcloud για διάθεση αποθηκευτικού χώρου, το overleaf για συνεργατική σύνταξη επιστημονικών άρθρων, το Posit Workbench (RStudio Server) κ.α. Επιπλέον, σε τμήμα της υποδομής έχει ξεκινήσει η εγκατάσταση του λογισμικού Slurm για εκτέλεση υπολογιστικών εργασιών υψηλής απόδοσης (High Performance Computing – HPC), διαχείριση ουρών εργασιών (job scheduling), κατανομή πόρων (CPU/GPU nodes) και υποστήριξη ερευνητικών εφαρμογών που απαιτούν μαζική παράλληλη επεξεργασία.

Είναι σημαντικό να τονιστεί ότι ένα τέτοιο σύστημα απαιτεί εξειδικευμένο προσωπικό για την επιχειρησιακή λειτουργία του. Η δε διάθεση του προς την ακαδημαϊκή κοινότητα, αλλά και προς εξωτερικούς χρήστες συνεπάγεται την αποκλειστική απασχόληση προσωπικού πλήρους ωραρίου που να είναι σε θέση να ικανοποιήσει τις ανάγκες που αναπόφευκτα θα δημιουργηθούν. Στο πνεύμα αυτό ακολουθεί πρόταση κοστολόγησης λειτουργίας συντήρησης και επέκτασης της υποδομής ΔΙΩΝΗ.

Κοστολόγηση λειτουργίας, συντήρησης και επέκτασης της υποδομής ΔΙΩΝΗ

Η παρούσα πρόταση αφορά τη λειτουργία και υποστήριξη της υπολογιστικής υποδομής ΔΙΩΝΗ του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων και επιχειρεί να εκτιμήσει το κόστος για το Πανεπιστήμιο που συνεπάγεται η λειτουργία της υποδομής, προκειμένου να εξυπηρετεί ερευνητικές και

διοικητικές ανάγκες παρέχοντας εικονικές μηχανές (VMs), υπηρεσίες HPC (Υπολογιστικής Υψηλών Επιδόσεων), ιδιωτικό cloud και άλλες υπηρεσίες.

Η υποδομή ΔΙΩΝΗ απαιτεί μόνιμη τεχνική υποστήριξη με εξειδικευμένο προσωπικό. Η δε πολυπλοκότητα της υποδομής δεν επιτρέπει τη λειτουργία της αποκλειστικά από το γενικό προσωπικό της Μονάδας Ψηφιακής Διακυβερνησης

Σύντομη περιγραφή της υποδομής ΔΙΩΝΗ

Η υποδομή ΔΙΩΝΗ αποτελείται από 74 διακομιστές που βρίσκονται τοποθετημένοι σε 4 racks στο υπολογιστικό κέντρο Data Center 2 στο μεταβατικό κτήριο (Πίνακας 2.1). Ειδικότερα, η υποδομή ΔΙΩΝΗ διαθέτει 4400 πυρήνες (cores), 9,4TB RAM, 1,3PB αποθηκευτικό χώρο και 20 κάρτες γραφικών (GPUs). Η υποδομή διαθέτει UPS που υποστηρίζει την αδιάλειπτη λειτουργία του ενώ ο χώρος του υπολογιστικού κέντρου Data Center 2 έχει ενισχυθεί από κλιματιστικό σύστημα μέρος της υποδομής ΔΙΩΝΗ, νέο ηλεκτρολογικό πίνακα που τοποθετήθηκε για την υποδομή ΔΙΩΝΗ, νέο router για την επικοινωνία «προς τα έξω» και γρήγορη διασύνδεση με το δίκτυο με οπτική ίνα. Επίσης, το Data Center 2 υποστηρίζεται από Η/Ζ 100kVA που βρίσκεται στο υπόγειο του μεταβατικού κτηρίου.

Πίνακας 2.1. Διακομιστές υποδομής ΔΙΩΝΗ

ΑΑ	**Διακομιστές υποδομής ΔΙΩΝΗ**	**Πλήθος**
1	Υπολογιστικός διακομιστής 1S/1U - Dell PowerEdge R6515	28
2	Υπολογιστικός διακομιστής 1S/2U - Dell PowerEdge R7515	4
3	Υπολογιστικός διακομιστής 1S/2U - Dell PowerEdge R7515	8
4	Υπολογιστικός διακομιστής 2S/2U/GPU - Dell PowerEdge R7525/NVIDIA A40	2
5	Υπολογιστικός διακομιστής 2S/2U/GPU - Dell PowerEdge R7525/NVIDIA A100	2
6	Υπολογιστικός διακομιστής 1S/2U/GPU - PowerEdge R7515/NVIDIA® Tesla™ T4	8
7	Υπολογιστικός διακομιστής 2S/2U/GPU A30 - PowerEdge R7525 2x NVIDIA A30	4
8	Υπολογιστικός διακομιστής 1S/2U/FGPA - PowerEdge R7515/Xilinx Alveo U200 FPGA	4
9	Αποθηκευτικός διακομιστής 2S/2U - PowerEdge R740xd	11
10	Αποθηκευτικός διακομιστής 2S/2U - PowerEdge R740xd	3
	Σύνολο	**74**

Ανθρώπινο δυναμικό

Για τη διασφάλιση της ορθής, ασφαλούς και συνεχούς λειτουργίας κρίνεται ως απαραίτητη η απασχόληση **δύο (2) εξειδικευμένων διαχειριστών πλήρους απασχόλησης**, μέσω τακτικού προϋπολογισμού ή άλλης χρηματοδότησης. Η προτεινόμενη στελέχωση αναμένεται να

διασφαλίσει συνεχή διαθεσιμότητα της υποδομής, να μειώσει κινδύνους απώλειας δεδομένων και διακοπών, να επιτρέψει την αποτελεσματική αξιοποίηση των υπολογιστών πόρων της υποδομής ΔΙΩΝΗ και να λειτουργήσει πολλαπλασιαστικά για την ερευνητική παραγωγή του Ιδρύματος.

Α. Διαχειριστής Υποδομών Υψηλών Επιδόσεων (HPC / Systems Engineer)

Αρμοδιότητες:

- Διαχείριση και παραμετροποίηση του Slurm
- Υποστήριξη ερευνητικών εφαρμογών (batch, OpenMP, MPI, GPU)
- Βελτιστοποίηση απόδοσης και δίκαιης χρήσης πόρων
- Διαχείριση αποθηκευτικού χώρου και HPC δικτύων
- Συμμετοχή σε αναβάθμιση και επέκταση της υποδομής

Ενδεικτικό προφίλ:

- Εμπειρία σε Linux, HPC clusters και Slurm
- Εξοικείωση με ερευνητικά workloads
- Κατά προτίμηση, πτυχίο Πληροφορικής ή δίπλωμα Πολυτεχνικών σχολών ή Τμημάτων Μαθηματικών-Φυσικής με μακρόχρονη και αποδεδειγμένη εμπειρία στη διαχείριση υποδομών υπολογιστικής υψηλών επιδόσεων

Ετήσιο κόστος: 25.000 – 35.000 €

Β. Διαχειριστής Υποδομών Νέφους & Εικονικοποίησης (Cloud, VM / Systems Engineer)

Αρμοδιότητες:

- Διαχείριση VM και cloud υπηρεσιών για ανάγκες Πανεπιστημίου
- Αυτοματισμοί, backups και monitoring
- Διαχείριση χρηστών και πολιτικών ασφάλειας
- Τεχνική υποστήριξη νέων υπηρεσιών

Ενδεικτικό προφίλ:

- Εμπειρία σε virtualization, ProxMox και Linux servers
- Γνώση cloud εργαλείων και πρακτικών security
- Κατά προτίμηση πτυχίο Πληροφορικής ή δίπλωμα Πολυτεχνικών σχολών ή Τμημάτων Μαθηματικών-Φυσικής με μακρόχρονη και αποδεδειγμένη εμπειρία στη διαχείριση υποδομών υπολογιστικής υψηλών επιδόσεων.

Ετήσιο κόστος: 25.000 – 35.000 €

Ετήσια κόστη συντήρησης υποδομής

Πέραν του κόστους ανθρώπινου δυναμικού, η απρόσκοπτη λειτουργία της υπολογιστικής υποδομής προϋποθέτει την κάλυψη ετήσιων εξόδων συντήρησης, τα οποία αφορούν την

πρόληψη αστοχιών, τη διασφάλιση διαθεσιμότητας και την προστασία ερευνητικών δεδομένων. Ενδεικτικά περιλαμβάνονται συμβόλαια υποστήριξης εξοπλισμού (servers, storage, switches), αντικατάσταση αστοχούντων εξαρτημάτων (δίσκοι, τροφοδοτικά, ανεμιστήρες), αναβαθμίσεις firmware και άλλα. Το συνολικό ετήσιο κόστος συντήρησης εκτιμάται περίπου στο 5% της αξίας του εξοπλισμού, που για την υποδομή ΔΙΩΝΗ εκτιμάται ότι αντιστοιχεί **σε 15.000 – 20.000 € ετησίως**.

Κόστη αναβάθμισης και τεχνολογικής ανανέωσης

Η διατήρηση της υποδομής σε ανταγωνιστικό και τεχνολογικά επίκαιρο επίπεδο απαιτεί περιοδικές αναβαθμίσεις, τόσο σε επίπεδο υλικού όσο και λογισμικού. Οι αναβαθμίσεις αυτές περιλαμβάνουν την προσθήκη νέων υπολογιστικών κόμβων, την ενσωμάτωση επιταχυντών (π.χ. GPUs), την επέκταση αποθηκευτικού χώρου, καθώς και την αναβάθμιση δικτυακού εξοπλισμού, ώστε να καλύπτονται οι αυξανόμενες ανάγκες. Σε ακαδημαϊκό περιβάλλον, η σχετική δαπάνη προτείνεται να προϋπολογίζεται ως κύκλος μερικής ανανέωσης ανά 3 - 4 έτη, με ενδεικτικό κόστος **20.000 – 30.000 € ανά έτος σε μέσο όρο**. Η πρόβλεψη του κόστους αυτού είναι κρίσιμη για τη βιωσιμότητα της υποδομής και την ικανότητα του Πανεπιστημίου να υποστηρίζει ανταγωνιστική έρευνα σε μεσοπρόθεσμο ορίζοντα.

Κόστη αδειών λογισμικού

Η υπολογιστική υποδομή ΔΙΩΝΗ ενδεχομένως στο μέλλον να απαιτηθεί εμπορικό λογισμικό προς διευκόλυνση της διαχείρισής της υποδομής και των δυνατοτήτων-υπηρεσιών που προσφέρει. Με δεδομένες και τις ανάγκες της κοινότητας του ΠΙ για εξειδικευμένα λογισμικά σε διάφορα ερευνητικά αντικείμενα ένα ενδεικτικό ετήσιο κόστος αδειών θα μπορούσε προϋπολογιστεί στα **10.000 - 40000 €** σε περίπτωση βέβαια που απαιτηθεί κάτι τέτοιο σε μελλοντικό χρόνο.

Εκπαίδευση προσωπικού και μεταφορά γνώσης

Η βιώσιμη λειτουργία της υπολογιστικής υποδομής απαιτεί συνεχή εκπαίδευση του τεχνικού προσωπικού που θα προσληφθεί και συστηματική μεταφορά γνώσης εντός του Ιδρύματος. Η εκπαίδευση αφορά τόσο εξειδικευμένα αντικείμενα (HPC schedulers, parallel programming models, GPU computing, cloud orchestration, ασφάλεια υποδομών), όσο και βέλτιστες πρακτικές διαχείρισης πανεπιστημιακών υπολογιστικών κέντρων. Παράλληλα, προβλέπεται η εσωτερική εκπαίδευση νέων στελεχών ή υποψήφιων διδακτόρων που εμπλέκονται υποστηρικτικά. Το σχετικό κόστος εκτιμάται σε **3.000 – 5.000 € ετησίως**, καλύπτοντας συμμετοχή των διαχειριστών σε εξειδικευμένα εκπαιδευτικά προγράμματα, workshops, συνέδρια HPC/cloud και πιστοποιήσεις, και θεωρείται απαραίτητο για τη διατήρηση τεχνογνωσίας.

Κόστος ενέργειας για τη λειτουργία του ΔΙΩΝΗ

Κάνοντας την υπόθεση ότι οι υπολογιστικοί και αποθηκευτικοί κόμβοι θα λειτουργούν κατά μέσο όρο στο 80% της ονομαστικής τους ισχύος (65 kW * 80% = 52 kW) και προσθέτοντας σταθερό φορτίο περίπου 20 kW για κλιματισμό, το συνολικό συνεχές φορτίο της εγκατάστασης

διαμορφώνεται περίπου στα 72 kW. Υπό καθεστώς αδιάλειπτης λειτουργίας (24/7), η ετήσια κατανάλωση εκτιμάται σε περίπου 631 MWh. Για εύρος τιμής ηλεκτρικής ενέργειας 0,18 - 0,22 €/kWh, το συνολικό ετήσιο ενεργειακό κόστος της υποδομής αναμένεται να κυμανθεί από **114.000 € έως 139.000 €**, με τις αποκλίσεις να εξαρτώνται κυρίως από τη διακύμανση της τιμής kWh και τη σταθερότητα του πραγματικού φορτίου.

Άλλα κόστη (εφάπαξ)

Στο χώρο του Data Center 2 υπάρχει ήδη εγκατεστημένο UPS 30 kVA, ενώ, όπως αναφέρθηκε, το Data Center 2 υποστηρίζεται από H/Z. Η πλήρης λειτουργία της υποδομής αναμένεται να απαιτήσει ισχυρότερο UPS. Προτείνεται η προμήθεια ενός επιπλέον UPS που να είναι ικανό, συνδυαστικά με το υπάρχον UPS να παρέχει αυτονομία 30 λεπτών σε φορτίο 125 kW με ενδεικτικό κόστος περί τα **55.000 €**.

Ο χώρος του Data Center 2 συνίσταται να εξοπλιστεί με αισθητήρες θερμοκρασίας που να ανιχνεύουν θερμοκρασίες εκτός του επιθυμητού εύρους θερμοκρασιών και να ειδοποιούν σχετικά με διάφορους τρόπους όπως emails, άμεσα μηνύματα και ήχο. Επίσης, στο Data Center 2 συνίσταται να τοποθετηθεί κάμερα που να καταγράφει την υποδομή και τον χώρο συνεχώς. Ο εξοπλισμός των αισθητήρων και της κάμερας αναμένεται να κοστίσει περί τα **2.000 €**, ποσό που αναμένεται να αποτελέσει κόστος μια μόνο φορά.

Συνοπτικός πίνακας εκτίμησης κόστους

Στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζεται η εκτίμηση **του ετήσιου κόστους** για τη λειτουργία της υποδομής ΔΙΩΝΗ.

Πίνακας 2.2. Εκτιμώμενο κόστος λειτουργίας υποδομής ΔΙΩΝΗ **ανά έτος**

	Κάτω όριο κόστους	Άνω όριο κόστους
Διαχειριστής Υποδομών Υψηλών Επιδόσεων (HPC / Systems Engineer)	25.000 €	35.000 €
Διαχειριστής Υποδομών Νέφους & Εικονικοποίησης (Cloud, VM / Systems Engineer)	25.000 €	35.000 €
Συντήρηση υποδομής	15.000 €	20.000 €
Αναβάθμιση υποδομής	20.000 €	30.000 €
Άδειες Λογισμικού	10.000 €	40.000 €
Εκπαίδευση, μεταφορά γνώσης	3.000 €	5.000 €
Ενεργειακό κόστος λειτουργίας της υποδομής	114.000 €	139.000 €
Σύνολα	**212.000 €**	**304.000 €**

Τα εφάπαξ κόστη είναι της τάξης των **57.000** €.

3

Κανονισμοί λειτουργίας ψηφιακών υπηρεσιών. Δυνατότητες αξιοποίησης και χρηματοδότησης των δικτυακών και υπολογιστικών υποδομών του Ιδρύματος

Πολιτικές και Κανονισμοί Χρήσης και λειτουργίας Ψηφιακών Υπηρεσιών

1. Για το σύνολο των πολιτικών και κανονισμών που εντάσσονται στην αρμοδιότητα της Επιτροπής Ψηφιακής Διακυβέρνησης (ΕΨΔ) του Ιδρύματός προτείνεται η εκπόνηση, επικαιροποίηση και διάχυση να βασίζεται στη συνεργασία των αρμόδιων διευθύνσεων, τμημάτων και μονάδων με την Επιτροπή. Η ενδεχόμενη διαβούλευση αποτελεί αρμοδιότητα άλλων οργάνων του Ιδρύματος.
2. Κάθε πολιτική και κανονισμός θα πρέπει (απαραιτήτως) να συνοδεύεται από μηχανισμό και εξουσιοδοτημένα πρόσωπο/α εποπτείας για την τήρηση τους. Σε κάθε κανονισμό θα πρέπει να προβλέπεται σαφής διαδικασία κύρωσης πιθανών αποκλίσεων και διαδικασία ελέγχου της τήρησης των κυρώσεων.
3. Η Επιτροπή οφείλει να συνεδριάζει τακτικά (κάθε 2μηνο) και ad hoc βάσει της κρισιμότητας των αιτημάτων
4. Πριν τη διάθεση οποιασδήποτε (ψηφιακής) υπηρεσίας θα πρέπει να συντάσσεται κανονισμός και να ελέγχεται η συνέπεια (της υπηρεσίας) με τη σχετική (εγκεκριμένη) πολιτική.
5. Θα πρέπει οι υποδομές και ο διαθέσιμος εξοπλισμός, αλλά και το ανθρώπινο δυναμικό, να αξιοποιούνται οριζόντια. Απαιτείται περιοδική αποτίμηση αναφορικά με την αξιοποίηση των πόρων (με ευθύνη της ΕΨΔ) και ανακατανομή τους, όπου απαιτείται. Η αρχή θα μπορούσε να γίνει από την αξιοποίηση των αιθουσών τηλεδιάσκεψης και των (ψηφιακών) υποδομών που διαθέτουν το Οριζόντιο Δίκτυο Εργαστηρίων και οι Ιδρυματικές Ψηφιακές Υποδομές του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων.
6. Η επικαιροποίηση των πολιτικών και των συνοδών κανονισμών προτείνεται να γίνεται κάθε φορά που προκύπτει ανάγκη, παρέχοντας παράλληλα ένα ικανό χρονικό διάστημα για την προσαρμογή των χρηστών κάθε υπηρεσίας.

Διαδικασία έγκρισης κανονισμών

Η διαδικασία έγκρισης των κανονισμών έχει ως εξής:

1. Η Μονάδα Ψηφιακής Διακυβέρνησης (ή η αρμόδια υπηρεσία, επί παραδείγματι Διεύθυνση Βιβλιοθήκης) υποβάλλει στην Επιτροπή Ψηφιακής Διακυβέρνησης (ΕΨΔ) σχέδιο κανονισμού.
2. Η αρμόδια υπο-ομάδα (κανονισμών) μελετά ανάλογους κανονισμούς άλλων Ιδρυμάτων και καταθέτει το επεξεργασμένο σχέδιο κανονισμού και τις παρατηρήσεις της στην ολομέλεια της Επιτροπής Ψηφιακής Διακυβέρνησης (ΕΨΔ).
7. Η ΕΨΔ συνεδριάζει και υποβάλλει τον επεξεργασμένο κανονισμό και σχετική εισήγηση στο Συμβούλιο Διοίκησης προς τελική διαμόρφωση και έγκριση.

Η διαδικασία πρέπει να έχει ολοκληρωθεί το αργότερο σε 2 μήνες από την αρχική υποβολή (προκειμένου η διαδικασία να είναι αποτελεσματική).

Κανονισμοί οι οποίοι προτείνεται να εκπονηθούν

Πίνακας 3.1. Κανονισμοί

Α/Α	Εκπόνηση Κανονισμών	Περιγραφή	Ποιους αφορά	Υπεύθυνος Σύνταξης	Εκτιμώμενος Χρόνος παράδοσης	Περιοδικότητα Επικαιροποίησης (εφόσον απαιτείται)
1	Κανονισμός Ιδρυματικού Λογαριασμού	Κανονισμός ενεργοποίησης, χρήσης και διαγραφής ιδρυματικών λογαριασμών	Όλους	Μονάδα Ψηφιακής Διακυβέρνησης (Β.Λούπας)	31/06/2026	2 έτη
2	Κανονισμός Email-Google WorkSpace	Κανονισμός σχετικά με την απόκτηση, χρήση και διαγραφή e-mail (ή google) λογαριασμού	Όλους	Μονάδα Ψηφιακής Διακυβέρνησης (Β.Λούπας)	31/06/2026	1 έτος
		Κανονισμός για το περιεχόμενο μηνυμάτων ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, λίστες emails, μαζική αποστολή ηλεκτρονικών μηνυμάτων				
		Κανονισμός σχετικά με όρια του διαθέσιμου χώρου, περιεχόμενα google drive, εμπορική χρήση				
3	Κανονισμός τηλεφωνίας	Επικαιροποίηση/ανανέωση παλαιού κανονισμού (Χρεώσεις, ενεργοποίηση τηλεφωνικής σύνδεσης, Ομότιμοι Καθηγητές/τριες, Κοινόχρηστη χρήση, Εργαστήρια, Έκτακτο Προσωπικό, Εξωτερικοί Συνεργάτες) Χρέωση συσκευών / αντικατάσταση Τηλεφωνικές συσκευές στα δωμάτια των Φοιτητικών Κατοικιών	Διδακτικό, Διοικητικό, Τεχνικό Προσωπικό, Υπηρεσίες, Εστιακοί φοιτητές	Μονάδα Ψηφιακής Διακυβέρνησης (Α. Καψάλης)	30/06/2027	2 έτη

4	Κανονισμός υπηρεσίας ανοικτών ακαδημαϊκών συζητήσεων	Κανονισμός σχετικά με τη χρήση του χώρου συζητήσεων (forum.uoi.gr)	Όλους	Μονάδα Ψηφιακής Διακυβέρνησης (Ι. Κανλίδου)	30/06/2027	1 έτος
5	Κανονισμός υπηρεσιών κοινού	Κανονισμός εγγραφών στο e-enoikiazetai	Όλους	Μονάδα Ψηφιακής Διακυβέρνησης (Ι. Κανλίδου)	30/06/2027	4 έτη
6	Κανονισμός υπηρεσιών Web	Κανονισμός σχετικά με ενημέρωση της κεντρικής ιστοσελίδας του Ιδρύματος (uoi.gr) (Τρόπος ενημέρωσης στατικού περιεχομένου, τρόπος ανάρτησης ανακοινώσεων και εκδηλώσεων, δικαιώματα πρόσβασης)	Υπηρεσίες, Σχολές, Τμήματα, Διδακτικό Προσωπικό	Μονάδα Ψηφιακής Διακυβέρνησης (Ι. Κανλίδου)	30/06/2027	2 έτη
		Κανονισμός ονοματοδοσίας ιστοσελίδων				
		Κανονισμός παροχής πιστοποιητικών ασφαλείας ιστοσελίδων SSL				
		Κανονισμός παροχής πρόσβασης στην υπηρεσία Single-Sign-On (SSO)				
		Κανονισμός παροχής πρόσβασης σε ιστοσελίδες μέσω του Κέντρου Διαλειτουργικότητας του Υπουργείου. Ψηφιακής Διακυβέρνησης				
		Κανονισμός Ιδρύματος σχετικά με τα ανοιχτά δεδομένα				
		Κανονισμός σχετικά με τη δημιουργία ιστοσελίδων (Δικαιούχοι, διαδικασία αίτησης Τμημάτων , Σχολών και λοιπών υπηρεσιών, διαδικασία εξυπηρέτησης αιτημάτων, ενημέρωση πρόσθετων)				
		Κανονισμός σχετικά με τη φιλοξενία ιστοσελίδων (Χώρος,backup, τεχνική				

		υποστήριξη, προσβολή σελίδων με κακόβουλο λογισμικό) Κανονισμός σχετικά με προσωπικές ιστοσελίδες (περιεχόμενο, backup, διαγραφή)				
7	Κανονισμός παροχής τεχνικής υποστήριξης	Κανονισμός σχετικά με την καταγραφή και τη διαχείριση αιτημάτων τεχνικής υποστήριξης που αφορούν σε: (α) φυσικές υποδομές, (β) δίκτυο δεδομένων, (γ) τηλεφωνία, (δ) υπολογιστικά και περιφερειακά συστήματα, (ε) ψηφιακές υπηρεσίες	Όλους	Μονάδα Ψηφιακής Διακυβέρνησης (Ι. Σίντος)	30/06/2027	2 έτη
8	Κανονισμός υπηρεσίας ασύγχρονης τηλεκπαίδευσης (e-course, e-class)	Κανονισμός σχετικά με διπλότυπα μαθήματα, χειρισμό περιπτώσεων αλλαγής διδάσκοντα, σύνδεση εξωτερικών χρηστών στην υπηρεσία (π.χ. διδάσκοντες από άλλα Ιδρύματα), Αντίγραφα ασφαλείας μαθημάτων από τους διδάσκοντες	Διδάσκοντες/ Φοιτητές	Μονάδα Ψηφιακής Διακυβέρνησης (Ι. Σίντος)	30/06/2027	2 έτη
9	Κανονισμός χρήσης αιθουσών Τηλεδιάσκεψης	Κανονισμός σχετικά με διαδικασία κράτησης, Αιθουσών Τηλεδιάσκεψης, δικαιούχοι, ωράριο εξυπηρέτησης, υποστήριξη χρηστών	Όλους	Μονάδα Ψηφιακής Διακυβέρνησης (Α. Καψάλης)	30/06/2027	2 έτη
10	Κανονισμός χρήσης εργαστηρίου Η/Υ	Κανονισμός σχετικά με διαδικασία κράτησης, δικαιούχοι, ωράριο εξυπηρέτησης, λογισμικό	Διδάσκοντες/ Υπηρεσίες	Μονάδα Ψηφιακής Διακυβέρνησης (Α. Καψάλης)	30/06/2027	2 έτη
11	Κανονισμός Διανομής Πακέτων Λογισμικού	Κανονισμός σχετικά με άδειες πακέτων λογισμικού [Office365/MSTeams, ESET, SPSS, AbbyFineReader, ArcGIS κτλ) (δικαιούχοι, επίλυση προβλημάτων εγκατάστασης, αδειοδότησης κτλ)]	Όλους	Μονάδα Ψηφιακής Διακυβέρνησης (Ι. Σίντος)	30/06/2027	2 έτη

12	Κανονισμός παροχής ηλεκτρονικών υπογραφών	Δικαιούχοι, διαδικασία αίτησης απόκτησης-ανανέωσης ηλεκτρονικής υπογραφής	Μόνιμο και ΙΔΑΧ Προσωπικό (ΔΕΠ, ΕΤΕΠ, ΕΔΙΠ, Διοικητικοί)	Μονάδα Ψηφιακής Διακυβέρνησης (Ε.Αθανασοπούλου, Μ.Τζίμα)	30/06/2027	2 έτη
13	Κανονισμός Ηλεκτρονικής Διακίνησης Εγγράφων	Επικαιροποίηση του Εσωτερικού Κανονισμού για την ηλεκτρονική διακίνηση εγγράφων του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων (απόφαση Συγκλήτου 1104/30-3-2021)	Όλους	Μονάδα Ψηφιακής Διακυβέρνησης (Π.Μπούγια)	30/06/2027	2 έτη
14	Κανονισμός Απομακρυσμένης Πρόσβασης	Κανονισμός σχετικά με τις υπηρεσίες απομακρυσμένης Πρόσβασης (VPN , Proxy), δικαιούχοι	Όλους	Μονάδα Ψηφιακής Διακυβέρνησης (Α. Καψάλης)	30/06/2027	2 έτη
15	Κανονισμός κυβερνοασφάλειας και διαχείρισης περιστατικών ασφαλείας	Κανονισμός που αφορά την κυβερνοασφάλεια σε όλα τα επίπεδακαι περιγράφει τη συμμόρφωσή του ιδρύματος με το κανονιστικό πλαίσιο και τις διαδικασίες που ακολουθούνται για την αντιμετώπιση περιστατικών ασφαλείας.	Όλους	Μονάδα Ψηφιακής Διακυβέρνησης (Β. Λούπας)	30/06/2027	2 έτη
16	Κανονισμός Χρήσης του Συστήματος Ελέγχου Λογοκλοπής Turnitin	Κανονισμός σχετικά με την διάθεση των αδειών του συστήματος του Turnitin στην ακαδημαϊκή κοινότητα, το πεδίο εφαρμογής, καθώς και τους όρους χρήσης της υπηρεσίας	Διδάσκοντες/ Φοιτητές	Βιβλιοθήκη και Κέντρο Πληροφόρησης Π.Ι. (Α. Παπαϊωάννου, Α. Γέγιου, Π.Χαρκίτης)	30/06/2027	2 έτη

Αξιοποίηση υπολογιστικών και δικτυακών υποδομών Παν. Ιωαννίνων

Το Ίδρυμα επιτρέπει και ενθαρρύνει την ευρύτερη αξιοποίηση των ψηφιακών υποδομών που διαθέτει για την κάλυψη αναγκών χρηστών εντός και εκτός του Ιδρύματος.

Μια ψηφιακή υποδομή μπορεί να χαρακτηριστεί συνολικά ή εν μέρει Ιδρυματική, προκειμένου να διατεθεί η χρήση της προς μέλη της κοινότητας του Ιδρύματος (εκτός της ερευνητικής μονάδας που προσέλκυσε τη χρηματοδότηση πρόσκτησης και εγκατάστασης). Στην περίπτωση αυτή οι χρήστες ή η Διοίκηση του ιδρύματος δύναται να συνδράμουν στη λειτουργία και συντήρηση της υποδομής με προσωπικό, κονδύλια από χρηματοδοτούμενα έργα ή/και τον προϋπολογισμό του Ιδρύματος. Η κοστολόγηση και η διάθεση των εσόδων (στην περίπτωση υποστήριξης της συντήρησης και λειτουργίας από
χρηματοδοτούμενα έργα) μπορεί να βασιστεί σε πρότυπα που θα αναπτυχθούν (βλ. σχετική αναφορά παρακάτω)

Αντίστοιχα, μια υποδομή μπορεί να διατεθεί για εξωτερική χρήση. Η επιλογή αυτή αφορά τόσο υποδομές επιμέρους ακαδημαϊκών μονάδων όσο και Ιδρυματικές υποδομές. Στον ΕΛΚΕ προβλέπεται η κοστολόγηση παροχής υπηρεσιών, λαμβάνοντας υπόψη (ενδεικτικά) τα σχετικά έξοδα απασχόλησης προσωπικού, αναλωσίμων, εξοπλισμού.

Αξιοποίηση υπολογιστικών και δικτυακών υποδομών εντός του Παν. Ιωαννίνων

- Οι υπολογιστικές υποδομές οφείλουν να είναι ανοικτές και διαθέσιμες στους ερευνητές του Παν. Ιωαννίνων.
- Προτείνεται η οριζόντια αξιοποίηση των διαθέσιμων υποδομών, υπηρεσιών και ανθρώπινου δυναμικού για όλες τις ακαδημαϊκές μονάδες του Ιδρύματος. Η αρχή θα μπορούσε να γίνει από την αξιοποίηση των αιθουσών τηλεδιάσκεψης και των (ψηφιακών) υποδομών που διαθέτει το Οριζόντιο Δίκτυο Εργαστηρίων και οι Ιδρυματικές Ψηφιακές Υποδομές.
- Η κάλυψη των αναγκών σε πόρους (υλικό, λογισμικό, προσωπικό) της Μονάδας Ψηφιακής Διακυβέρνησης του Παν. Ιωαννίνων, θα πρέπει να τεθεί σε προτεραιότητα, με στόχο την υψηλή χρήση (utilization) της διαθέσιμης υποδομής.
- Θα πρέπει να αναπτυχθούν προληπτικοί μηχανισμοί και διαδικασίες για την αντιμετώπιση κυβερνοεπιθέσεων και άλλων καταστροφών, με στόχο την επαναφορά των υποδομών και υπηρεσιών που επλήγησαν, σε κανονική λειτουργία στο συντομότερο δυνατό χρόνο.

Αξιοποίηση υπολογιστικών και δικτυακών υποδομών εκτός του Παν. Ιωαννίνων (με αναμενόμενο οικονομικό όφελος)

- Προτείνεται η διάθεση υπολογιστικής υποδομής προς επιχειρήσεις του ευρύτερου επιχειρηματικού οικοσυστήματος της Ηπείρου, καθώς και σε φορείς του δημοσίου τομέα (π.χ. Περιφέρεια Ηπείρου, Δήμοι Ηπείρου).
- Προτείνεται η διάθεση εξειδικευμένης υπολογιστικής υποδομής (υπηρεσίες υπολογιστικού νέφους, κάρτες γραφικών, υποδομή υποστήριξης εφαρμογών

μεγάλων δεδομένων) προς επιχειρήσεις τεχνολογίας και ερευνητές εκτός του Παν. Ιωαννίνων, που έχουν ανάγκη για υπολογιστικές υποδομές με τα συγκεκριμένα χαρακτηριστικά.

- Προτείνεται η διάθεση εργαστηριακών υποδομών και εξοπλισμού για εκπαιδεύσεις σε επιχειρήσεις και φορείς εκτός του Παν. Ιωαννίνων, καθώς και για πιστοποιήσεις και υποστήριξη εξεταστικών κέντρων (π.χ., πιστοποίηση Α και Β επιπέδου εκπαιδευτικών πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, CISCO COMPTIA+, ORACLE).
- Προτείνεται η συμμετοχή του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων σε Εθνικές, Ευρωπαϊκές, ή διεθνείς υποδομές (π.χ. ΔΑΙΔΑΛΟΣ, EUROHPC, AI Factories, κ.α.) και αντίστοιχα η υποστήριξη Προγραμμάτων Μεταπτυχιακών Σπουδών και φοιτητών/τριών σε αυτή την κατεύθυνση.

Καθίσταται αναγκαία η σύνταξη Κανονισμών Χρήσης και Λειτουργίας, και η έγκριση αυτών από την Επιτροπή Ψηφιακής Διακυβέρνησης, για κάθε υπολογιστική και δικτυακή υποδομή που διατίθεται εντός και εκτός Παν. Ιωαννίνων (λαμβάνοντας υπόψη τη σχετική νομοθεσία).

Θα πρέπει άμεσα να δρομολογηθεί η προτυποποίηση της διαδικασίας κοστολόγησης με βάση τη χρήση πόρων και την παρεχόμενη υποστήριξη, λαμβάνοντας υπόψη τις σχετικές θεσμικές και νομοθετικές ρυθμίσεις και επικύρωση της διαδικασίας κοστολόγησης με αποφάσεις αρμοδίων οργάνων.

4

Αξιολόγηση υφιστάμενων ψηφιακών υπηρεσιών και η ανάπτυξη ενός ολοκληρωμένου πλαισίου ψηφιακών εργαλείων και υπηρεσιών, που θα υποστηρίζουν τις ακαδημαϊκές και διοικητικές λειτουργίες, με στόχο την βελτίωση της ποιότητας των παρεχόμενων ψηφιακών υπηρεσιών

Ο σχεδιασμός για τις ψηφιακές υπηρεσίες του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων προτείνεται να κινηθεί σε τρεις κατευθύνσεις: (α) Ανάπτυξη συστήματος ποιότητας (QMS) Πανεπιστημίου Ιωαννίνων με βάση διεθνή πρότυπα, για την δημιουργία και υιοθέτηση διαδικασιών που εξασφαλίζουν την εύρυθμη και αξιόπιστη λειτουργία του, (β) ανάπτυξη ολοκληρωμένου πληροφοριακού συστήματος και σχετικές υπηρεσίες που εξασφαλίζουν διαλειτουργικότητα – και με τα υπάρχοντα συστήματα – και πρόσβαση από όλους τους ενδιαφερόμενους, και (γ) υποδομές παροχής εκπαίδευσης με έμφαση στην ανάπτυξη ενιαίου συστήματος εξ αποστάσεως εκπαίδευσης τόσο για προπτυχιακά όσο και για μεταπτυχιακά προγράμματα σπουδών.

(α) Σύστημα Ποιότητας Πανεπιστημίου Ιωαννίνων

Το Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων δεν διαθέτει σύστημα διαχείρισης ποιότητας και υστερεί σε αυτό το θέμα από άλλα Πανεπιστήμια. Ο ΕΚΛΕ ως φορέας διαχείρισης της χρηματοδοτούμενης έρευνας του Πανεπιστημίου διαθέτει Διαχειριστική Επάρκεια και Σύστημα Διαχείρισης Ποιότητας (ΣΔΠ) σύμφωνα με τις απαιτήσεις του διεθνούς Προτύπου ISO 9001:2015, για το οποίο έχει επιθεωρηθεί και διαθέτει τα σχετικά πιστοποιητικά συμμόρφωσης ως προς τις απαιτήσεις του προτύπου (QMS CERT). Ο τομέας ισχύος του πιστοποιητικού είναι η «Διαχείριση Ερευνητικών, Τεχνολογικών και Συναφών Έργων και Δραστηριοτήτων».

Προτείνεται να υιοθετηθεί από το Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων το ISO 9001:2015. Το πρότυπο αυτό ως διεθνώς αναγνωρισμένο πρότυπο για συστήματα διαχείρισης ποιότητας (ΣΔΠ), διαδραματίζει έναν μετασχηματιστικό ρόλο στα πανεπιστήμια, ενσωματώνοντας μια κουλτούρα αριστείας, λογοδοσίας και συνεχούς βελτίωσης σε όλες τις ακαδημαϊκές και διοικητικές λειτουργίες. Το Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων λειτουργεί σε ένα σύνθετο περιβάλλον εκπαίδευσης, έρευνας και κοινωνικού αντίκτυπου, και το πρότυπο ποιότητας ISO 9001:2015παρέχει ένα δομημένο πλαίσιο που διασφαλίζει ότι αυτοί οι πολυδιάστατοι στόχοι επιτυγχάνονται με αποτελεσματικότητα και αποδοτικότητα. Μέσω της υιοθέτησης του, τα πανεπιστήμιο μπορεί να καθιερώσει τυποποιημένες διαδικασίες που ενισχύουν τη συνέπεια στην παροχή υπηρεσιών, βελτιώνει την ποιότητα των ακαδημαϊκών και επιχειρησιακών λειτουργιών και οδηγεί σε ανώτερα αποτελέσματα για φοιτητές, διδακτικό προσωπικό και ενδιαφερόμενους. Το σύστημα αυτό θα βασιστεί στην ανάπτυξη ενός ολοκληρωμένου πληροφοριακού συστήματος και ψηφιακών υπηρεσιών.

Με την έμφαση του ISO 9001:2015 στη λήψη αποφάσεων βάσει δεδομένων και στη διαχείριση κινδύνων, τα Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων μπορεί να προβλέπει προκλήσεις και να μετριάζει τους κινδύνους, είτε πρόκειται για την ανάπτυξη προγραμμάτων σπουδών, την ηθική της έρευνας ή τη διαχείριση πόρων. Αυτή η συστηματική προσέγγιση όχι μόνο μειώνει τις αναποτελεσματικότητες αλλά και ενισχύει την ικανότητα του ιδρύματος να προσαρμόζεται στις μεταβαλλόμενες κανονιστικές και διαπιστευτικές απαιτήσεις, διασφαλίζοντας τη συμμόρφωση και την εναρμόνιση με τα παγκόσμια πρότυπα εκπαίδευσης και έρευνας. Επιπλέον, το πρότυπο ποιότητας ενισχύει την καινοτομία, ενθαρρύνοντας έναν κύκλο συνεχούς βελτίωσης, όπου οι τακτικοί έλεγχοι και οι αξιολογήσεις οδηγούν σε εφαρμόσιμες γνώσεις και βελτιστοποιημένη απόδοση.

Το πρότυπο ISO 9001:2015 θα ενισχύσει τη φήμη του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων σε μια ολοένα και πιο ανταγωνιστική παγκόσμια εκπαιδευτική αγορά, καθιστώντας το πιο ελκυστικό για μελλοντικούς φοιτητές, διδακτικό προσωπικό και στρατηγικούς εταίρους.

Στο πλαίσιο του Συστήματος Διαχείρισης Ποιότητας ISO 9001:2015, με στόχο τη συνεχή βελτίωση των παρεχόμενων υπηρεσιών προς τους Συνεργάτες και τους Φορείς Χρηματοδότησης το Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων μπορεί να:

- Διενεργεί αξιολογήσεις (σε ετήσια βάση) των παρεχόμενων υπηρεσιών από τους Συνεργάτες (μέλη ΔΕΠ, προσωπικό και συνεργάτες έργων, προσωπικό του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων, κλπ) και εκπονεί Ετήσια Έκθεσης Ικανοποίησης Συνεργατών.
- Διενεργεί Αξιολογήσεις (σε ετήσια βάση) των παρεχόμενων υπηρεσιών από τους Πελάτες (ιδιωτικοί και δημόσιοι φορείς χρηματοδότησης) και εκπόνηση Ετήσιας Έκθεσης Ικανοποίησης Πελατών.
- Συλλέγει τα Παράπονα των Συνεργατών (μελών ΔΕΠ, λοιπού προσωπικού, συνεργατών έργων) μέσω ειδικού εντύπου, προκειμένου να εντοπίσει δυσλειτουργίες του συστήματος διαχείρισης έργων.
- Συλλέγει τα Παράπονα των Φορέων Χρηματοδότησης μέσω άλλου ειδικού εντύπου, προκειμένου να βελτιώσει την ποιότητα των τελικών παραδοτέων των προς του Φορείς.
- Καταγράφει τις Προτάσεις Βελτίωσης που υποβάλλει το προσωπικό, τα μέλη ΔΕΠ και οι Συνεργάτες των έργων, προκειμένου να βελτιώσει τα έντυπα και τις ακολουθούμενες διαδικασίες του συστήματος διαχείρισης.
- Διενεργεί Εσωτερικές Επιθεωρήσεις, σε τακτική (ετήσια) και σε έκτακτη βάση, για τη διασφάλιση της αποτελεσματικότητας των διεργασιών και των σχετικών διαδικασιών του ΣΔΠ.
- Διενεργεί Τακτικές (σε ετήσια βάση) και Έκτακτες Ανασκοπήσεις από τη Διοίκηση.

(β) Ολοκληρωμένο Πληροφοριακό Σύστημα και Ψηφιακές Υπηρεσίες

Στόχος είναι η εφαρμογή ενός Ολοκληρωμένου Πληροφοριακού Συστήματος (ΟΠΣ) των ψηφιακών υπηρεσιών του Πανεπιστημίου ώστε να προσφέρονται όσο το δυνατό περισσότερες ηλεκτρονικές υπηρεσίες και να ολοκληρωθούν οι ηλεκτρονικές υπηρεσίες προς όλους τους χρήστες. Στις ψηφιακές υπηρεσίες του ΟΠΣ ανά υποσύστημα, εντάσσονται οι επόμενες:

1. Ψηφιακές Υπηρεσίες προς τους Φοιτητές (Προπτυχιακοί, μεταπτυχιακοί) (Παρέχεται από ΥΠΕΠΘ)
    - Εγγραφές στις Σχολές και Προγράμματα Σπουδών εισερχομένων φοιτητών μέσω εξετάσεων.
    - Δηλώσεις μαθημάτων με προσυμπληρωμένα δεδομένα, ανάλογα με το πρόγραμμα σπουδών που ακολουθεί ο φοιτητής.
    - Δηλώσεις συγγραμμάτων με προσυμπληρωμένα δεδομένα, ανάλογα με το πρόγραμμα σπουδών που ακολουθεί ο φοιτητής, διασύνδεση με Εύδοξο.
    - Αυτόματη ενημέρωση βαθμολογίας μαθημάτων που έχει συμμετάσχει ο φοιτητής μέσω web ή email.
    - Αυτόματη έκδοση πιστοποιητικών σε μορφή PDF μετά από αίτηση (θα απαιτείται ταυτοποίηση).
    - Ηλεκτρονική πληροφόρηση για διδασκαλία, μαθήματα, προγράμματα σπουδών, πρόγραμμα εξετάσεων.
    - Προσωποποιημένη πληροφόρηση για πρόγραμμα εξετάσεων, πρόγραμμα διδασκαλίας (θα απαιτείται ταυτοποίηση).
    - Παροχή πληροφοριακού επίσημου υλικού (αιτήσεις, κτλ).
    - Παρακολούθηση της καρτέλας φοιτητή, (πρόοδος, τήρηση προϋποθέσεων λήψης πτυχίου, τήρηση προϋποθέσεων λήψης φοιτητικών παροχών κλπ).

- Αιτήσεις για φοιτητικές παροχές και πιστοποιητικά και παρακολούθηση της πορείας της αίτησης
- Προσωποποιημένη πληροφόρηση για διδακτορικούς φοιτητές.
- Αιτήσεις φοιτητών για παροχή υποτροφιών (εκτός της ταυτοποίησης περιλαμβάνει όλη τη διαδικασία αιτήσεων φοιτητών, την επεξεργασία εντύπων και τις φόρμες αποστολής στοιχείων, την υποβολή τυχόν δικαιολογητικών)
- Αιτήσεις φοιτητών για εγγραφή σε μεταπτυχιακά προγράμματα σπουδών με αυτόματη ενημέρωση αποτελέσματος μέσω web, email ή SMS.
- Αυτόματη εισαγωγή φοιτητών σε τμήματα και προγράμματα σπουδών μετά από ηλεκτρονική διαδικασία αίτησης εισαγωγής.

2. Ψηφιακές Υπηρεσίες προς Μέλη ΔΕΠ (Παρέχεται από ΥΠΕΠΘ)

Υπηρεσίες ηλεκτρονικής Γραμματείας ακαδημαϊκού Τμήματος όπως:

- Αυτόματη ενημέρωση διδασκόντων για ανάθεση διδασκαλίας μαθήματων ή δυνατότητα επεξεργασίας εξετάσεων μέσω web, email ή SMS.
- Κατάσταση εγγεγραμμένων φοιτητών ανά μάθημα.
- Ασφαλής αποστολή βαθμολογίας καθηγητών στις γραμματείες.
- Αυτόματη δημοσίευση ημερολόγιων προγραμμάτων διδασκαλίας και εξετάσεων μαθημάτων, στα οποία έχουν δικαίωμα, μέσω web, email ή SMS.
- Αυτόματη έκδοση πιστοποιητικών σε μορφή PDF μετά από αίτηση (θα απαιτείται ταυτοποίηση).
- Καταχώριση βαθμολογίας φοιτητών.

3. Ψηφιακές Υπηρεσίες Πρωτοκόλλου (Παρέχεται κεντρικά)

4. Ψηφιακές Υπηρεσίες Προμηθειών (Παρέχεται κεντρικά)

5. Ψηφιακές Υπηρεσίες Βιβλιοθήκης (Παρέχεται κεντρικά)

6. Ψηφιακές Υπηρεσίες Εγγράφων (Document Management System)

7. Ψηφιακές Υπηρεσίες Ροών Εργασιών (Workflow management)

8. Ψηφιακές Υπηρεσίες Διαχείρισης Προσωπικού (Human Resource)

9. Ψηφιακές Υπηρεσίες Διαχείρισης Πόρων (Management Information System)

10. Business Intelligence (BI)

Περιγραφή

Συστήματα

Το υπάρχοντα συστήματα υπό ανάπτυξη του ΥΠΕΠΘ καλύπτουν τις ακόλουθες λειτουργικές ανάγκες:

1. Το Πληροφοριακό Σύστημα Φοιτητολογίου
2. Υποβολή αιτήσεων υποψήφιων σε μεταπτυχιακό ή διδακτορικό πρόγραμμα σπουδών
3. Φοιτητική μέριμνα σύστημα “Υποβολής Αιτήσεων”
4. Φοιτητική μέριμνα σύστημα “Διαχείρισης”

5. Διαχείριση χρονικού προγραμματισμού αιθουσών
6. Διαχείριση συνεδριάσεων
7. Διαχείριση και εξυπηρέτηση αποφοίτων (alumni)
8. Σύστημα διαχείρισης διδάκτρων
9. Σύστημα κέντρου δια βίου μάθησης (ΚΕ.ΔΙ.ΒΙ.Μ.)
10. Business intelligence (BI)
11. Διαχείριση εγγράφων (DMS)
12. Βιβλιοθήκες διδακτορικών – διπλωματικών
13. Διασύνδεση με πληροφοριακό σύστημα ΕΘΑΑΕ

Νέα συστήματα που απαιτούνται για την ομαλότητα των λειτουργιών μέσω του ΟΠΣ είναι:

14. Ψηφιακές Υπηρεσίες Ροών Εργασιών (Workflow management)
15. Ψηφιακές Υπηρεσίες Διαχείρισης Προσωπικού (Human Resource)
16. Ψηφιακές Υπηρεσίες Διαχείρισης Πόρων (Management Information System)
17. Business Intelligence (BI)

Λειτουργία

Το ΟΠΣ θα βασίζεται και θα υλοποιεί το Σύστημα Ποιότητας του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων. Το ΟΠΣ θα πρέπει να είναι ενιαίο στην ίδια πλατφόρμα ανάπτυξης. Να υπάρχει ομοιομορφία μεταξύ των υποσυστημάτων, τα οποία θα πρέπει να επικοινωνούν μεταξύ τους με διάφανο και διαλειτουργιοκό τρόπο και να έχουν ενιαία παρουσίαση τόσο στο περιβάλλον χρήσης και πλοήγησης, όσο και στην τεκμηρίωση και την εμφάνιση βοήθειας. Το ΟΠΣ να είναι Web τεχνολογίας και ανοιχτής αρχιτεκτονικής, ώστε με ένα φυλλομετρητή (web browser) οι χρήστες να έχουν πλήρη πρόσβαση στα επιμέρους υποσυστήματα χωρίς να απαιτείται η εγκατάσταση ξεχωριστού λογισμικού σε κάθε υπολογιστή. Το Ο.Π.Σ. να είναι ανεξάρτητο λειτουργικού συστήματος (Windows, Linux) και ανεξάρτητο από τη βάση δεδομένων Το σύστημα θα εγκατασταθεί και θα λειτουργήσει σε εξυπηρετητές που θα προσφερθούν από το Πανεπιστήμιο. Στο επίπεδο εφαρμογής να μπορούν να τρέχουν παράλληλα πολλαπλά στιγμιότυπα (instances) ώστε να επιτυγχάνεται μεγάλη διαθεσιμότητα του συστήματος. Το ΟΠΣ θα βασίζεται σε αποδεδειγμένα δοκιμασμένες πλατφόρμες συστημάτων για να διασφαλίζει ομοιομορφία ώστε να διευκολύνεται η υποστήριξη και συντήρησή του.

Απαιτήσεις

Η προτεινόμενη τεχνική προσέγγιση θα πρέπει να είναι πολυεπίπεδη (n-Tier) και τα δεδομένα θα αποθηκεύονται σε βάσεις δεδομένων (Database Server), το λογισμικό και οι εφαρμογές των χρηστών θα εκτελούνται σε εξυπηρετητές εφαρμογών (application server), ενώ στο επίπεδο της παρουσίασης οι τελικοί χρήστες θα εξυπηρετούνται από Web servers. Επιπλέον θα πρέπει η αρχιτεκτονική να είναι αρθρωτή (modular) και τα υποσυστήματα που σχηματίζουν ανεξάρτητες λειτουργικές ενότητες, να υλοποιούνται από αντίστοιχα διακριτά τμήματα λογισμικού που μπορούν να αναπτύσσονται και να λειτουργούν ανεξάρτητα μέσα από ένα πλαίσιο εσωτερικής διαλειτουργικότητας. Η τεχνολογική λύση θα πρέπει να καθορίζει:

- Ποια υποσυστήματα μπορούν να λειτουργήσουν σε ένα περιβάλλον με απαιτήσεις οριζόντιας επεκτασιμότητας (scale-out) δηλαδή πολλαπλών εγκαταστάσεων του συγκεκριμένου

τμήματος της λύσης για το συγκεκριμένο επίπεδο (tier), έστω και αν αυτό απαιτεί εργασίες σε παράθυρο συντήρησης.

- Με κριτήριο την ασφάλεια, ποιοι είναι οι μηχανισμοί προστασίας (security isolation level) κάθε υποσυστήματος σε κάθε ένα από τα τρία επίπεδα της αρχιτεκτονικής (Web, Application, Database) ώστε ένα περιστατικό παραβίασης να μην μπορεί να επηρεάσει την ασφαλή λειτουργία και την ακεραιότητα των δεδομένων άλλων υποσυστημάτων. Ενδεικτικοί μηχανισμοί στο επίπεδο της Βάσης Δεδομένων είναι η λειτουργία σε ανεξάρτητα σχήματα ή τα δικαιώματα πρόσβασης (πχ DB ACLs READ/INSERT/UPDATE/EXECUTE) στα αντικείμενα της Βάσης Δεδομένων. Σημειώνεται ότι οι μηχανισμοί αυτοί θα πρέπει να είναι αυτόματοι και να προσφέρονται εγγενώς από λογισμικό χωρίς να απαιτούν χειροκίνητη παρέμβαση διαχειριστών και την λειτουργία της εφαρμογής σε παράθυρο συντήρησης.

- Η αρχιτεκτονική, θα πρέπει να παρέχει μηχανισμούς REST ή SOAP ή (XML/JSON)-RPC για την επίτευξη των στόχων διαλειτουργικότητας προβλέποντας την υλοποίηση WS για την επικοινωνία μεταξύ ετερογενών εφαρμογών.

- Θα πρέπει να υπάρχει δυνατότητα ενοποίησης και ολοκλήρωσης με κεντρικά συστήματα του ΥΠΕΠΘ που θα εγκατασταθούν.

Τεχνολογίες και Σχέδιο Υλοποίησης

Το ΟΠΣ θα βασιστεί σε έτοιμο λογισμικό ανάπτυξης και σχεδιασμού πληροφοριακών συστημάτων ERP, MIS που θα παραμετροποιηθεί κατάλληλα για την προσαρμογή του στις απαιτήσεις Οι γενικές αρχές που διέπουν το ΟΠΣ και η τεχνολογική λύση που θα προσφερθεί πρέπει να υποστηρίζουν τα εξής (για συμβατότητα με πληροφοριακά συστήματα από το ΥΠΕΠΘ):

1. Ανοικτή αρχιτεκτονική (open architecture), με χρήση προτύπων που διασφαλίζουν:
   - Ομαλή συνεργασία και διαλειτουργικότητα μεταξύ των επιμέρους λειτουργικών ενοτήτων και εφαρμογών είτε του υφιστάμενου πληροφοριακού συστήματος είτε με άλλες εξωτερικές εφαρμογές.
   - Τη δικτυακή συνεργασία μεταξύ εφαρμογών ή/και συστημάτων τα οποία βρίσκονται σε διαφορετικά και πιθανώς ετερογενή υπολογιστικά συστήματα.
   - Την επεκτασιμότητα της λειτουργικότητας των εφαρμογών χωρίς αλλαγές στη δομή και αρχιτεκτονική τους.
2. Αρθρωτή (modular) αρχιτεκτονική του συστήματος, ώστε να επιτρέπονται μελλοντικές επεκτάσεις και αντικαταστάσεις, ενσωματώσεις, αναβαθμίσεις ή αλλαγές διακριτών τμημάτων λογισμικού ή εξοπλισμού.
3. Πολύ-επίπεδη αρχιτεκτονική (3-Tier), για την ευελιξία της κατανομής του κόστους και φορτίου, την επεκτασιμότητα και την για την αποδοτική εκμετάλλευση του δικτύου και την ευελιξία διαχείρισης.
4. Λειτουργία των επιμέρους εφαρμογών, υποσυστημάτων και λύσεων που θα αποτελέσουν διακριτά τμήματα του πληροφοριακού συστήματος, σε ένα ολοκληρωμένο περιβάλλον, το οποίο θα αποτελέσει το βασικό «χώρο εργασίας» για τους «διαχειριστές» και τους εξουσιοδοτημένους χρήστες των εφαρμογών του.
5. Τη χρήση ενιαίων στοιχείων πρόσβασης / πιστοποίησης χρήστη μέσω τεχνολογιών ιδρυματικών Single Sign On – SSO και LDAP αξιοποιώντας τις υφιστάμενες υποδομές των Ιδρυμάτων.

6. Εξασφάλιση ομοιογενούς λειτουργίας μέσω του εσωτερικού δικτύου (intranet) και του Διαδικτύου (internet).
7. Τη χρήση ανοικτών προτύπων (open standards) και τεχνολογιών XML και WebServices (π.χ. OpenAPI Spec 3.0) για την υποστήριξη υπηρεσιών διαλειτουργικότητας με εξωτερικές εφαρμογές μέσω προγραμματιστικών διεπαφών (APIs) .

Υποσύστημα Διαχείρισης Χρηστών

Το υποσύστημα θα πρέπει να παρέχει δυνατότητες σύνδεσης με Υπηρεσία Καταλόγου (LDAP) και Single-Sign-On (SSO) του Πανεπιστημίου.

Θα πρέπει να υποστηρίζονται τα επόμενα:

- Έλεγχος πρόσβασης χρηστών σε επίπεδο συστήματος, εφαρμογής, εγγράφων, βάσεων δεδομένων και αρχείων.
- Ασφαλής διαχείριση, καταχώρηση και κρυπτογράφηση των κωδικών πρόσβασης.
- Δημιουργία καταλόγου εξουσιοδοτημένων φυσικών προσώπων που θα έχουν δικαίωμα πρόσβασης καθώς και η διαδικασία ταυτοποίησης και αυθεντικοποίησης.
- Ορισμό μοναδικού κωδικού χρήστη για όλα τα υποσυστήματα του πληροφοριακού συστήματος (Single Sign-On).
- Κεντρικό σύστημα διαχείρισης χρηστών και καθορισμού δικαιωμάτων στο λογισμικό .
- Καθορισμός δικαιωμάτων πρόσβασης σε επίπεδο λειτουργικού συστήματος, βάσης δεδομένων και εφαρμογών.
- Σύστημα ελέγχου της ακεραιότητας των δεδομένων (data integrity).
- Κρυπτογράφηση για τη μεταφορά δεδομένων πάνω από ανασφαλή δίκτυα.
- Ολοκλήρωση της καταγραφής γεγονότων και ενεργειών (logging) και αποστολής email για ορισμένες κρίσιμες περιπτώσεις (πχ. Αλλαγή βαθμολογίας φοιτητών).

Υποσύστημα Διαχείρισης Αναφορών Εκτύπωσης – Report Generator

θα δημιουργηθούν υποδομές για τη συλλογή, επεξεργασία και αποθήκευση μεγάλου όγκου δεδομένων. Με στόχο την εξασφάλιση της βέλτιστης δυνατότητας παρουσίασης των δεδομένων αυτών, τόσο εσωτερικά για το Πανεπιστήμιο όσο και σε συνεργαζόμενους φορείς (π.χ. ΥΠΕΠΘ), απαιτείται η παροχή ενός πλήρους συστήματος λογισμικού για τη δημιουργία αναφορών (γεννήτρια αναφορών, Reports generator). Η παρεχόμενη γεννήτρια αναφορών θα πρέπει να πληροί τα κοινώς αποδεκτά πρότυπα των τεχνολογιών αιχμής στο χώρο της δημιουργίας αναφορών. Τα χαρακτηριστικά της παρεχόμενης γεννήτριας αναφορών θα πρέπει να είναι απολύτως σύμφωνα με όσα αναφέρονται στο υπόλοιπο του παρόντος κεφαλαίου. Η γεννήτρια αναφορών θα πρέπει να αποτελεί ξεχωριστό λογισμικό το οποίο όμως θα συνεργάζεται απρόσκοπτα με όλα τα συγκεκριμένα προϊόντα που θα χρησιμοποιηθούν στο πλαίσιο της δημιουργίας του ΟΠΣ. Η γεννήτρια αναφορών θα πρέπει να μπορεί να συνεργάζεται απρόσκοπτα με όλους τους γνωστούς τύπους βάσεων δεδομένων. Η γεννήτρια αναφορών θα πρέπει να δίνει τη δυνατότητα στο χρήστη να σχεδιάζει τα δικά του πρότυπα αναφορών (report templates) και να τα χρησιμοποιεί για την έκδοση αναφορών (reports). Θα πρέπει δηλαδή να έχει ενσωματωμένο κάποιο πρόγραμμα σχεδίασης αναφορών (report designer).

Ακόμη, πέρα από τη δυνατότητα που θα δίνεται στο χρήστη για τη δημιουργία προτύπων για αναφορές, το παρεχόμενο σύστημα θα πρέπει να παραδοθεί με ενσωματωμένα πρότυπα για αναφορές. Σημειώνεται ότι θα πρέπει ο χρήστης να έχει για τα εν λόγω ενσωματωμένα πρότυπα

τις ίδιες δυνατότητες επεξεργασίας που θα έχει και για όσα θα δημιουργεί ο ίδιος εξαρχής. Τέλος, η γεννήτρια αναφορών θα πρέπει να υποστηρίζει δυναμικές αναφορές (dynamic reports) . Η γεννήτρια αναφορών θα πρέπει να υποστηρίζει εξελιγμένες μορφές μορφοποίησης των αναφορών οι οποίες θα πρέπει οπωσδήποτε να περιλαμβάνουν τουλάχιστον τα εξής στοιχεία μορφοποίησης (layout elements): πεδίο δεδομένων, πίνακας δεδομένων, διάγραμμα δεδομένων, πεδίο αναφοράς (για την ενσωμάτωση αναφορών σε αναφορές), κεφαλίδα και υποσέλιδο, πεδίο κειμένου, πεδίο υπερσύνδεσης (hyperlink field), πεδίο εικόνας, γραμμή.

Θα παρέχονται επίσης δυνατότητες όπως:

- Παραμετρικός σχεδιασμός νέων εκτυπώσεων με όλα τα πεδία των πινάκων της Βάσης Δεδομένων.
- Αποθήκευση των προτύπων των εκτυπώσεων σε κεντρικό server, ώστε να είναι διαθέσιμες σε κάθε χρήστη.
- Δυνατότητα χρήσης συγκεντρωτικών συναρτήσεων, αθροίσματος, μέσου όρου, συχνότητας κλπ.
- Δυνατότητα ορισμού πεδίων στις αλλαγές των τιμών των οποίων θα εκτυπώνονται, αθροίσματα, μέσοι όροι κλπ. Επίσης, δυνατότητα επιλεκτικής εμφάνισης των πεδίων στην εκτύπωση (υπολογιζόμενα και μη).
- Υποστήριξη «μάσκας» κωδικού ώστε να είναι εφικτή η ανάκτηση συγκεντρωτικών / αναλυτικών στοιχείων ανά Ομάδα / Τμήμα / Έτος κλπ.
- Υποστήριξη δυναμικών φίλτρων για κάθε αναφορά (report).
- Δυνατότητα εκτύπωσης όλων των αναφορών (reports) εκτός του τοπικού υπολογιστή και σε πρόγραμμα αυτοματοποίησης γραφείου (Λογιστικό φύλλο, Επεξεργαστής κειμένου κλπ.) γνωστών εμπορικών λογισμικών.
- Έκδοση του diploma supplement και σε επίπεδο master σύμφωνα με υπόδειγμα που θα προσκομίσει το κάθε Ακαδημαϊκό Ίδρυμα κατά τη φάση της μελέτης εφαρμογής.

Υποσύστημα Business Intelligence (BI)

Το υποσύστημα αυτό θα αποτελεί ένα εργαλείο επιτελικής παρακολούθησης, πρόγνωσης και επιχειρηματικής ευφυΐας για θέματα και δεδομένα που άπτονται του Πανεπιστημίου και θα προσφέρει μια συνολική και περιεκτική εικόνα σχετικά με την πορεία της εκπαίδευσης, με στόχο την υποστήριξη και τη διασφάλιση της λήψης έγκαιρων, αποτελεσματικών και αποδοτικών αποφάσεων πολιτικής. Το εν λόγω σύστημα θα ενοποιεί την επιμέρους πληροφορία που θα συγκεντρώνεται από όλα τα επιμέρους υποσυστήματα ή από αυτά που θα ενταχθούν αργότερα. Το υποσύστημα αποτελεί μια αυτό-εξυπηρετούμενη πλατφόρμα επιχειρηματικής ευφυΐας που θα δίνει την δυνατότητα στους τελικούς χρήστες να εκτελούν μια σειρά από στατιστικές τεχνικές ανάλυσης. Το υποσύστημα θα παρέχει τη δυνατότητα στους τελικούς χρήστες να παράγουν και να παρακολουθούν δείκτες παρακολούθησης επιχειρησιακής απόδοσης και διαδραστικά ταμπλό (dashboards με Key Performance Indicators - KPIs), με δυνατότητα χαρτογραφικής απεικόνισης αποτελεσμάτων. Το υπόψη λογισμικό θα περιλαμβάνει μια σειρά από πλήρως ενοποιημένες εφαρμογές οι οποίες λειτουργούν σε μία κοινή πλατφόρμα και δίνουν τη δυνατότητα στο προσωπικό του Ιδρύματος και των λοιπών σχετιζόμενων φορέων να:

- Να αντλεί πληροφορία από διάφορες πηγές δεδομένων,
- Να πραγματοποιεί μετασχηματισμούς και ελέγχους της πληροφορίας,
- Να προχωρεί σε πλήθος στατιστικών και άλλων αναλύσεων με βάση το σύνολο της πληροφορίας,

- Να παρουσιάσει την πληροφορία και τα αποτελέσματα των διάφορων αναλύσεων δημιουργώντας μια σειρά από αναφορές και διαδραστικά dashboards.

Διαλειτουργικότητα με οριζόντιες εφαρμογές ΕΔΥΤΕ, ΥΠΕΠΘ, κ.α.

Προδιαγραφές Οριζόντιων Λειτουργιών

- Το ΟΠΣ θα πρέπει να εξασφαλίζει κατ' ελάχιστον τα ακόλουθα:
- Ενιαίο τρόπο επιβολής πολιτικών (ρόλοι χρηστών, δικαιώματα και εξουσιοδοτήσεις, ασφάλεια κλπ).
- Τήρηση κοινών δεδομένων, ώστε οι πληροφορίες για μία οντότητα να διατηρούνται με ενιαίο τρόπο στο περιβάλλον της εφαρμογής και να δημιουργούνται/ενημερώνονται μόνο από τα εξουσιοδοτημένα υποσυστήματα.
- Η παρεχόμενη λειτουργικότητα των εφαρμογών που αφορούν οριζόντιες λειτουργίες να διατίθεται για χρήση και μέσω ανοικτής τεχνολογίας Web Services είτε REST είτε SOAP είτε XML-RPC/JSON-RPC.
- Η μέθοδος ταυτοποίησης με χρήση αναγνωριστικού και συνθηματικού θα πρέπει να χρησιμοποιηθεί για το σύνολο των χρηστών, εσωτερικών χρηστών, όπως και διδακτικό και διοικητικό προσωπικό και διαχειριστές συστημάτων.
- Η συγκεκριμένη μέθοδος ταυτοποίησης θα χρησιμοποιηθεί για την πρόσβαση των τελικών χρηστών στην Δικτυακή Πύλη του συστήματος μέσω τεχνολογίας Παγκόσμιου Ιστού και απαιτεί ολοκλήρωση με την κεντρική Υποδομή Ταυτοποίησης και Εξουσιοδότησης (Authentication and Authorization Infrastructure, AAI), ώστε να χρησιμοποιηθούν οι υπάρχοντες λογαριασμοί των χρηστών της ακαδημαϊκής κοινότητας.

Ανοικτά Δεδομένα

Το ψηφιακό περιεχόμενο που πιθανόν παραχθεί στο πλαίσιο του έργου θα πρέπει να είναι συμβατό με τις κατευθύνσεις που σχετίζονται με την παραγωγή ανοικτού ψηφιακού περιεχόμενου (Open Data)(Οδηγία (ΕΕ) 2019/1024) και τη δυνατότητα επαναχρησιμοποίησής του. Λαμβάνεται μέριμνα για την υλοποίηση κατάλληλων προγραμματιστικών διεπαφών (API) για την διάθεση δεδομένων με την μορφή των Ανοικτών Δημόσιων Δεδομένων (open data). Η προτεινόμενη πράξη κάνει χρήση των ανοιχτών προτύπων έχοντας υπόψη τις αυξημένες ανάγκες για ευκολότερη και αποδοτικότερη επικοινωνία μεταξύ των συστημάτων αλλά και των συστημάτων και των ανθρώπων. Τα προσφερόμενα υποσυστήματα θα πρέπει να έχουν αναπτυχθεί χρησιμοποιώντας πολλαπλά Web Services από διαφορετικές πηγές, τα οποία ολοκληρώνονται και λειτουργούν με ενιαίο τρόπο, ανεξάρτητα από το πως ή που έχουν υλοποιηθεί, αλλά και από το που είναι φυσικά εγκατεστημένα και λειτουργούν.

Απαιτήσεις Ασφαλείας

Τα βασικά επίπεδα ασφάλειας που πρέπει να πληρούνται:

- Ασφάλεια Εφαρμογής (Application Level Security).

    - Αφορά στις διαθέσιμες λειτουργίες των Υποσυστημάτων και των επιμέρους εφαρμογών αυτών που μπορούν να εκτελούν οι τελικοί χρήστες ανάλογα με συγκεκριμένους και προκαθορισμένους ρόλους που τους ανατίθενται.
- Ασφάλεια Βάσεων Δεδομένων (Database Security).
    - Αφορά στην εφαρμογή μίας προκαθορισμένης πολιτικής προστασίας των πληροφοριών (Security Policy), σχετικά με τη δυνατότητα προσπέλασης και επεξεργασίας των πληροφοριών της Βάσης Δεδομένων.
- Ασφάλεια Δικτύων Επικοινωνιών (Network Security).
    - Αφορά στην προστασία των πληροφοριών του συστήματος, φωνής ή δεδομένων, κατά τη μετάδοσή τους μέσω ενσύρματων, ασύρματων και δορυφορικών δικτύων.

Για τα δύο πρώτα επίπεδα ασφάλειας (Ασφάλεια Εφαρμογής & Ασφάλεια Βάσεων Δεδομένων) θα πρέπει το πλάνο ασφάλειας ΟΠΣΦ να καλύπτει τις εξής αρχές:

- Εμπιστευτικότητα (Confidentiality):
    - Ένας σημαντικός όγκος δεδομένων του συστήματος είναι προσωπικά ή ευαίσθητα δεδομένα και επομένως θα πρέπει να είναι διαθέσιμα μόνο στους χρήστες εκείνους που είναι εξουσιοδοτημένοι για την προσπέλασή τους. Η πιστοποίηση της δικαιοδοσίας των χρηστών θα πρέπει να βασιστεί πάνω σε ένα καλά καθορισμένο σύστημα ρόλων. Επίσης πρέπει να λαμβάνονται όλα τα κατάλληλα μέτρα ώστε να αποτρέπονται επιθέσεις κλοπής δεδομένων.
- Ακεραιότητα (Integrity):
    - Τα δεδομένα δεν πρέπει να αλλοιωθούν. Για να εξασφαλιστεί η ακεραιότητα των δεδομένων θα πρέπει να χρησιμοποιηθούν συστήματα διαχείρισης Βάσεων Δεδομένων που θα παρέχουν τους κατάλληλους μηχανισμούς διαφύλαξης της ακεραιότητας (integrity) και συνέπειάς τους (consistency) αλλά και να αποτρέπουν επιθέσεις δολιοφθοράς δεδομένων.
- Διαθεσιμότητα δεδομένων (Availability of information):
    - Τα δεδομένα πρέπει να είναι διαθέσιμα όποτε απαιτηθεί.
- Εξουσιοδότηση (Access Control):
    - Σε κάθε χρήστη έχει δοθεί εξουσιοδότηση για πρόσβαση στο σύστημα με πολύ συγκεκριμένα και προκαθορισμένα δικαιώματα.
- Μη αποποίηση ευθύνης (Non-Repudiation):
    - Ο χρήστης δεν θα πρέπει να μπορεί να αρνηθεί τη συμμετοχή του σε μια συναλλαγή. Αυτό είναι εφικτό με την ύπαρξη του κατάλληλου μηχανισμού καταγραφής των κινήσεων των χρηστών (auditing, logging) και των τροποποιήσεων των δεδομένων (traceability).

Τα τεχνικά μέτρα ασφάλειας που αφορούν την Ασφάλεια Εφαρμογής θα πρέπει να περιλαμβάνουν τουλάχιστον τα ακόλουθα:

- Κεντρικό σύστημα παρακολούθησης χρηστών για το διαχειριστή του Συστήματος
- Τήρηση αρχείων καταγραφής (log files)
- Τήρηση πληροφοριών ιχνηλάτησης επιθεώρησης ασφάλειας (audit trail information) σχετικά με τις κινήσεις και ενέργειες των χρηστών του Συστήματος

Το σύστημα τήρησης αρχείων καταγραφής (logging) θα πρέπει να παρέχει λειτουργίες εύκολης αναζήτησης των πληροφοριών αυτών με κριτήρια όπως τμήμα, όνομα χρήστη, εύρος ημερομηνιών, όνομα διαδικασίας, μάθημα, φοιτητή, εύρος ακαδημαϊκών ετών, εύρος

εξεταστικών περιόδων βαθμολογίας, κλπ. Για το σχεδιασμό και την υλοποίηση των τεχνικών μέτρων ασφαλείας θα πρέπει να ληφθούν υπ ‘όψιν:

- Ο Γενικός Κανονισμός Προσωπικών Δεδομένων (GDPR). Θα πρέπει να ληφθεί υπόψη ο Κανονισμός (ΕΕ) 2016/679 (Ν. 4624/2019) για την προστασία των φυσικών προσώπων έναντι της επεξεργασίας των δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα και για την ελεύθερη κυκλοφορία των δεδομένων αυτών (Γενικός Κανονισμός για την Προστασία Δεδομένων).
- το θεσμικό και νομικό πλαίσιο που ισχύει
- την αρχή απόδοσης των ελάχιστων δικαιωμάτων πρόσβασης (least privileges)
- τις βέλτιστες πρακτικές στο χώρο της Ασφάλειας στις ΤΠΕ (best practices)
- τα επαρκέστερα διατιθέμενα προϊόντα λογισμικού και υλικού

Πλάνο Εξουσιοδοτήσεων Χρηστών

Για κάθε χρήστη θα καθοριστούν συγκεκριμένα δικαιώματα πρόσβασης (δημιουργίας, εμφάνισης, τροποποίησης, διαγραφής, αρχειοθέτησης) σε βασικά δεδομένα, δεδομένα κινήσεων, αναφορών, εκτελέσιμων αρχείων και άλλων τεχνικών αντικειμένων.

Μια ειδική κατηγορία εξουσιοδότησης που το σύστημα θα πρέπει να παρέχει είναι η δυνατότητα, ειδικό προσωπικό (πχ οι διαχειριστές τους εφαρμογής), χρησιμοποιώντας τα δικά τους διαπιστευτήρια (credentials), να έχουν την δυνατότητα πλήρους προσωποποίησης τους άλλου λογαριασμού τελικού χρήστη του συστήματος. Η δυνατότητα αυτή είναι επιθυμητή καθώς θα διευκολύνει στην επιβεβαίωση σφαλμάτων που αναφέρονται από τους χρήστες, που δεν μπορούν να επαληθευτούν /αναπαραχθούν από τα γνωστά σενάρια δοκιμών. Το σχέδιο αυτό θα αποτελέσει τη βάση για την εξουσιοδοτημένη πρόσβαση των χρηστών στο σύστημα, αφού κάθε χρήστης θα μπορεί να αντιστοιχηθεί σε έναν ή περισσότερους ρόλους.

Οι εφαρμογές θα πρέπει κατ΄ ελάχιστο να υποστηρίζουν τα κάτωθι:

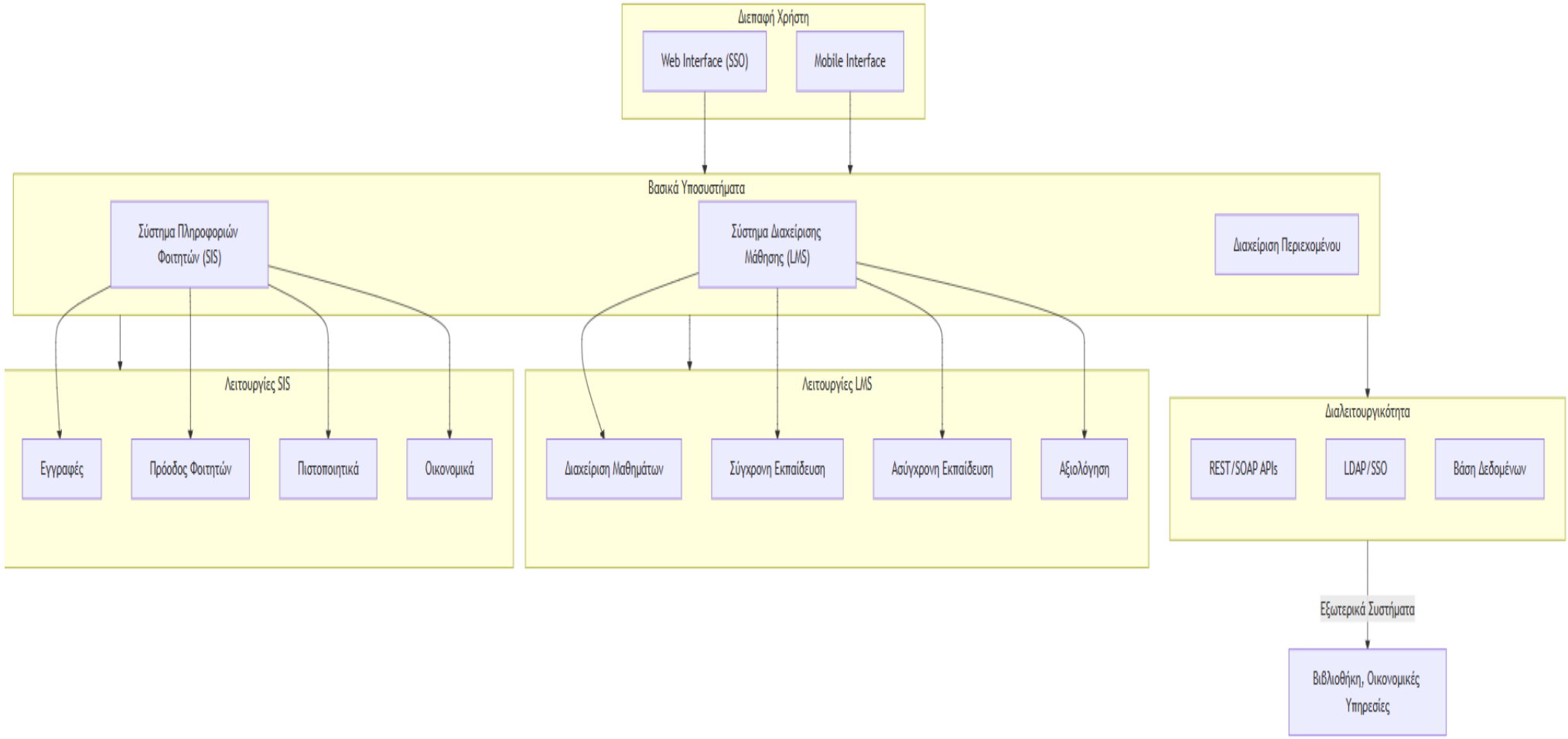
- Χρήση ενιαίων στοιχείων πρόσβασης / πιστοποίησης χρήστη μέσω τεχνολογιών ιδρυματικών Single Sign On – SSO και LDAP αξιοποιώντας τις υφιστάμενες υποδομές του ιδρύματος
- Έλεγχο πρόσβασης χρηστών σε επίπεδο συστήματος, εφαρμογής, εγγράφων, βάσεων δεδομένων και αρχείων.
- Ασφαλή διαχείριση, καταχώριση και κρυπτογράφηση των κωδικών πρόσβασης, όπου και αν αυτό απαιτείται.
- Δημιουργία καταλόγου εξουσιοδοτημένων φυσικών προσώπων που θα έχουν δικαίωμα πρόσβασης καθώς και η διαδικασία ταυτοποίησης και αυθεντικοποίησης.
- Ορισμό μοναδικού κωδικού χρήστη για όλα τα υποσυστήματα του πληροφοριακού συστήματος (single sign-on).
- Κεντρικό σύστημα διαχείρισης χρηστών και καθορισμού δικαιωμάτων.
- Παροχή διαβαθμισμένης πρόσβασης στους χρήστες του συστήματος με τον καθορισμό δικαιωμάτων πρόσβασης σε επίπεδο λειτουργικού συστήματος, βάσης δεδομένων και εφαρμογών.
- Τη θωράκιση των δεδομένων από εξωτερικούς κινδύνους ή εισβολείς
- Την προστασία των προσωπικών δεδομένων σε όλες τις φάσεις και πτυχές του Έργου (π.χ παραμετροποίηση, μετάπτωση δεδομένων, πιλοτική λειτουργία, παραγωγική λειτουργία).

Ο Ανάδοχος θα πρέπει να εγγυηθεί ότι εφαρμόζει όλες τις διαδικασίες που απαιτούνται από τον ΓΚΠΔ (GDPR).

- Σύστημα ελέγχου της ακεραιότητας των δεδομένων (data integrity).
- Κρυπτογράφηση για τη μεταφορά δεδομένων πάνω από ανασφαλή δίκτυα.
- Δυνατότητες καταγραφής γεγονότων και ενεργειών (event logging).
- Στις διαδικτυακές πύλες (portals) του συστήματος θα πρέπει να χρησιμοποιούνται σουίτες ισχυρής κρυπτογράφησης, όλοι οι δυνατοί HTTP Security Headers (για HOST Attack, CSRF κλπ), καθώς και όλες οι δυνατές τεχνικές για αντιμετώπιση των επιθέσεων XSS.
- Οι διαδικτυακές πύλες του συστήματος να μην επικοινωνούν απευθείας με καμία βάση δεδομένων.

(γ) Ολοκληρωμένο Σύστημα Παροχής Εκπαίδευσης και Διαχείρισης Φοιτητών (LMS, SIS)

Αφορά την ανάπτυξη συστήματος διαχείρισης προγραμμάτων εκπαίδευσης σε προπτυχιακό και μεταπτυχιακό επίπεδο, ιδιαίτερα την οργάνωση προγραμμάτων που παρέχονται εξ αποστάσεως.


Διεπαφή Χρήστη
Web Interface (SSO)
Mobile Interface
Βασικά Υποσυστήματα
Σύστημα Πληροφοριών Φοιτητών (SIS)
Σύστημα Διαχείρισης Μάθησης (LMS)
Διαχείριση Περιεχομένου
Λειτουργίες SIS
Εγγραφές
Πρόοδος Φοιτητών
Πιστοποιητικά
Οικονομικά
Λειτουργίες LMS
Διαχείριση Μαθημάτων
Σύγχρονη Εκπαίδευση
Ασύγχρονη Εκπαίδευση
Αξιολόγηση
Διαλειτουργικότητα
REST/SOAP APIs
LDAP/SSO
Βάση Δεδομένων
Εξωτερικά Συστήματα
Βιβλιοθήκη, Οικονομικές Υπηρεσίες

Περιγραφή των βασικών χαρακτηριστικών και δυνατοτήτων:

Δυνατότητες Εξ' Αποστάσεως Εκπαίδευσης (LMS)

Διαχείριση Μαθημάτων και Εκπαιδευτικού Υλικού

- Περιγραφή μαθημάτων: Δημιουργία μαθημάτων με περιγραφές, στόχους, και χρονοδιάγραμμα.
- Ανάρτηση υλικού: Εύκολη ανάρτηση και διαχείριση πολυμέσων, σημειώσεων, και παρουσιάσεων.
- Διαδραστικότητα: Ενσωμάτωση κουίζ, ασκήσεων, και συζητήσεων για ενεργό συμμετοχή.
- Υποστήριξη πολλαπλών γλωσσών: Για διεθνείς φοιτητές.

Σύγχρονη και Ασύγχρονη Εκπαίδευση

- Σύγχρονη διδασκαλία: Ενσωμάτωση πλατφορμών όπως Zoom ή Microsoft Teams.
- Ασύγχρονη διδασκαλία: Μαθήματα διαθέσιμα ανά πάσα στιγμή για παρακολούθηση.

Αξιολόγηση και Εξέταση

- Ηλεκτρονικές εξετάσεις: Αυτόματη δημιουργία και διόρθωση τεστ.
- Παρακολούθηση προόδου: Αναφορές για τη δραστηριότητα και επίδοση κάθε φοιτητή.

Δυνατότητες Διαχείρισης Φοιτητών (SIS)

Διαχείριση Εγγραφών και Προσωπικών Στοιχείων

- Εγγραφές: Ηλεκτρονική εγγραφή νέων φοιτητών.
- Προσωπική καρτέλα φοιτητή: Δεδομένα όπως βαθμοί, συμμετοχές, οικονομικές οφειλές.

Διαχείριση Φοιτητικής Προόδου

- Παρακολούθηση μαθημάτων: Δήλωση μαθημάτων και παρακολούθηση προόδου.

Επικοινωνία και Πληροφόρηση

- Ειδοποιήσεις: Αυτόματες ειδοποιήσεις για αλλαγές στο πρόγραμμα ή βαθμολογίες.
- Πιστοποιητικά: Αυτόματη έκδοση πιστοποιητικών σε μορφή PDF.

Δυνατότητες Διαχείρισης Προγραμμάτων Σπουδών

Διαχείριση Πολλαπλών Προγραμμάτων

- Υποστήριξη διαφορετικών προγραμμάτων (προπτυχιακά, μεταπτυχιακά, δια βίου μάθηση).
- Οργάνωση μαθημάτων ανά πρόγραμμα, εξάμηνο και κατεύθυνση.

Προσαρμογή για Διεθνή Προγράμματα

- Ενσωμάτωση πιστωτικών μονάδων (ECTS).
- Διαχείριση ξενόγλωσσων μαθημάτων και διπλών πτυχίων.

Τεχνικές Απαιτήσεις και Υποδομή

Ενοποιημένο Περιβάλλον

- Single Sign-On (SSO): Ενιαία πρόσβαση για όλες τις υπηρεσίες.
- Web-based: Χρήση browser χωρίς ανάγκη για επιπλέον λογισμικό.

Ασφάλεια και Διαλειτουργικότητα

- Υποστήριξη για REST/SOAP APIs για επικοινωνία με άλλα συστήματα (π.χ. βιβλιοθήκες, οικονομικές υπηρεσίες).
- Ενσωμάτωση LDAP για ταυτοποίηση χρηστών.

Κλιμακούμενη Αρχιτεκτονική

- Υποστήριξη πολλαπλών εγκαταστάσεων
- Δυνατότητα προσαρμογής

Σκοπιμότητα και Αναμενόμενα Οφέλη

- Εξοικονόμηση χρόνου και κόστους: Μέσω αυτοματοποίησης διαδικασιών.
- Βελτίωση εμπειρίας χρηστών: Εύχρηστο περιβάλλον για φοιτητές, διδάσκοντες και διοικητικό προσωπικό.
- Διαλειτουργικότητα: Συνεργασία με υφιστάμενα πληροφοριακά συστήματα.

Το σύστημα μπορεί να υλοποιηθεί είτε με custom (inhouse) λύση είτε χρησιμοποιώντας υπάρχουσες λύσεις ανοιχτού κώδικα (π.χ. Moodle, OpenSIS) και μέσω ανάπτυξης εξατομικευμένων υποσυστημάτων (module) για συγκεκριμένες ανάγκες.

Εκτίμηση Αναγκών σε Ανθρώπινο Δυναμικό

Το Σύστημα Διαχείρισης ποιότητας, όπως και το Ολοκληρωμένο Πληροφοριακό σύστημα θα υλοποιηθούν από εξωτερικό συνεργάτη (ες). Για την υλοποίηση όμως των δύο παραπάνω απαιτείται μία θέση – Υπευθύνου Συστήματος Ποιότητας – που θα πρέπει να εργάζεται για το Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων. Το άτομο αυτό θα πρέπει να έχει σχετική εμπειρία σε συστήματα ποιότητας και πιστοποιητικά τα οποία να αποδεικνύουν τη γνώση του, κύρια σε σχέση με πρότυπα τα οποία θα χρησιμοποιηθούν. Η συντήρηση του Συστήματος Διαχείρισης Ποιότητας είναι αντικείμενο του Υπευθύνου Ποιότητας του ΠΙ και του Συμβούλου Ποιότητας, τουλάχιστον για τα τρία πρώτα χρόνια λειτουργίας. Το Σύστημα Ποιότητας επίσης πιστοποιείται από εξωτερικό αναγνωρισμένο φορέα που αποδίδει τα πιστοποιητικά. Υπάρχει για αυτό το θέμα σημαντική εμπειρία στο ΕΛΚΕ του ΠΙ.

Το Ολοκληρωμένο Πληροφοριακό Σύστημα θα παρακολουθείται από άτομο με ειδική γνώση, αλλά η συντήρησή του και περαιτέρω ανάπτυξη πρέπει να ανατεθεί σε εξωτερικό συνεργάτη (συνήθως εταιρεία) με ετήσιο κόστος. Βέβαια, το σύστημα αφορά και όλες τις υπηρεσίες που θα προσφέρονται στο ΠΙ και για κάθε υπηρεσία απαιτείται πιθανό παρόμοια οργάνωση συντήρησης/παρακολούθησης, χωρίς όμως την ανάγκη άλλου προσωπικού του ΠΙ, πέραν του Υπευθύνου για το Ολοκληρωμένο Πληροφοριακό Σύστημα. Η συντήρηση της κάθε υπηρεσίας γίνεται από τον προμηθευτή και το κόστος είναι περίπου 15 – 20% του τιμήματος προμήθειας της κάθε υπηρεσίας.

Τέλος σχετικά με το Ολοκληρωμένο Σύστημα Παροχής Εκπαίδευσης και η ανάπτυξη και η συντήρηση πρέπει να γίνεται από προσωπικό του ΠΙ. Η εκτίμηση ότι δύο άτομα πλήρους απασχόλησης μπορούν να καλύψουν αυτό το Τμήμα. Όμως το κόστος μπορεί να καλύπτεται από δίδακτρα σε μεταπτυχιακά προγράμματα ή άλλες πηγές χρηματοδότησης αυτών, όπως ορίζεται σχετικά στον κανονισμό Μεταπτυχιακών του ΠΙ.

Χρονοδιάγραμμα Υλοποίησης και Κόστος

Δίνεται μία εκτίμηση του χρονοδιαγράμματος και τους κόστους της παραπάνω προσέγγισης (με τρεις φάσεις) στον Πίνακα 4.1. Ο συνολικός χρόνος υλοποίησης του Σχεδίου της παρούσας υποομάδας αναμένεται να είναι περίπου στα δύο έτη (24 μήνες) και το κόστος περίπου 1.000.000€. Σε αυτό δεν περιλαμβάνονται κόστος βελτίωσης υπαρχόντων υπηρεσιών, κόστος υλοποίησης νέων υπηρεσιών και πρόσληψη νέου προσωπικού (για το σχεδιασμό, την εγκατάσταση, πιλοτική λειτουργία, παραγωγική λειτουργία και υποστήριξη). Τα κόστη συντήρησης ανά έτος εκτιμώνται σε περίπου 10 – 15% του αρχικού κόστους.

Πίνακας 4.1. Χρονοδιάγραμμα και Κόστος Υλοποίησης Υποομάδας.

Αντικείμενο	Περιγραφή	Διάρκεια	Κόστος (€)
Μελέτη	Μελέτη υλοποίησης Ολοκληρωμένου Πληροφοριακού Συστήματος βασισμένου σε Σύστημα Ποιότητας	6 Μήνες	100.000
Προκηρύξεις	Προκηρύξεις που αφορούν τα (α), και (β) παραπάνω	6 Μήνες	Κόστος Προσωπικού ΠΙ *
Υλοποίηση (α) και πιστοποίηση	Υλοποίηση Συστήματος Ποιότητας Πανεπιστημίου Ιωαννίνων και πρώτη πιστοποίηση	12 Μήνες	200.000 + Κόστος Προσωπικού ΠΙ
Ετήσια Πιστοποίηση	Ετήσια Πιστοποίηση Συστήματος Ποιότητας Πανεπιστημίου Ιωαννίνων	3-4 Ημέρες	10.000
Ετήσια Συντήρηση	Παρακολούθηση – Αναβάθμιση Συστήματος Ποιότητας		30.000 (ετήσια βάση)
Υλοποίηση (β)	Υλοποίηση Ολοκληρωμένου Πληροφοριακού	12 Μήνες	500.000 + Προσωπικό ΠΙ *
Ετήσια Συντήρηση	Παρακολούθηση Αναβάθμιση Ολοκληρωμένου Πληροφοριακού Συστήματος		50.000 + Προσωπικό ΠΙ
Υπηρεσίες	Υλοποίηση Υπηρεσιών με βάση τα ευρήματα του Πίνακα 4.2	6 μήνες ανά υπηρεσία	Εξαρτάται από τον τύπο υπηρεσίας

Υλοποίηση (γ)	Σχεδιασμός και Ανάπτυξη Ολοκληρωμένου Συστήματος Παροχής Εκπαίδευσης`	12 Μήνες	Προσωπικό ΠΙ

* η αναφορά "Κόστος Προσωπικού ΠΙ" ή "Προσωπικό ΠΙ" αφορά στην πρόσληψη νέου προσωπικού.

Αξιολόγηση Τρέχουσας Κατάστασης

Το Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων διαθέτει πολλά πληροφοριακά συστήματα (Πίνακας 4.2) τα οποία λειτουργούν χωρίς να παρέχουν κατ' ανάγκη διαλειτουργικότητα και δεν είναι εύκολη η αναβάθμισή τους. Στον Πίνακα 4.2 παρουσιάζεται η τρέχουσα κατάσταση των υποδομών του ΠΙ σε αυτή την κατεύθυνση και οι ανάγκες όπως έχουν προσδιοριστεί από τις διευθύνσεις.

Με την προτεινόμενη προσέγγιση ((α), (β) και (γ)), αλλάζει συνολικά η φιλοσοφία λειτουργίας των Πληροφοριακών Συστημάτων του ΠΙ, αφού το ΠΙ θα αποκτήσει σύστημα ποιότητας, ολοκληρωμένο πληροφοριακό σύστημα διοίκησης και ολοκληρωμένο σύστημα υπηρεσιών εκπαίδευσης. Η παρέμβαση αυτή αλλάζει και σημαντικά τον τρόπο λειτουργίας του. Οδηγεί σε διαδικασίες και φόρμες, παρακολούθηση και πιστοποίηση με βάση διεθνή πρότυπα. Παράλληλα αξιοποιούνται τα υπάρχοντα συστήματα και κτίζεται νέα υποδομή η οποία θα υποστηρίζει τη λειτουργία του και θα μπορεί να επεκτείνεται και να αναβαθμίζεται. Με αυτόν τον τρόπο το ΠΙ θα γίνει ανταγωνιστικό και θα λειτουργεί με πρότυπα και διαδικασίες μεγάλων Πανεπιστημίων του Εξωτερικού.

Πίνακας 4.2. Υπάρχοντα Πληροφοριακά Συστήματα και Ανάγκες για τις Διευθύνσεις του ΠΙ.

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ	ΗΔΗ ΥΠΑΡΧΟΝΤΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ	ΑΝΑΓΚΕΣ ΓΙΑ ΝΕΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ
Τμήμα Πρωτοκόλλου και Αρχείου Πανεπιστημίου Ιωαννίνων	• Σύστημα Ηλεκτρονικής Διακίνησης Εγγράφων (ΣΗΔΕ) Docutracks της εταιρείας Dataverse	• Ορισμένες αστοχίες και ελλείψεις του προγράμματος τις οποίες έχει καταγράψει η Μονάδα Ψηφιακής Διακυβέρνησης του Πανεπιστημίου μας και έχει ενημερώσει την εταιρεία Dataverse.
Τμήμα Πρωτοκόλλου & Αρχείων ΑΡΤΑΣ	• Σύστημα Ηλεκτρονικής Διακίνησης Εγγράφων (ΣΗΔΕ) Docutracks της εταιρείας Dataverse	• Ορισμένες αστοχίες και ελλείψεις του προγράμματος τις οποίες έχει καταγράψει η Μονάδα Ψηφιακής Διακυβέρνησης του Πανεπιστημίου μας και έχει ενημερώσει την εταιρεία Dataverse
Διεύθυνση Διοικητικού	• το πληροφοριακό σύστημα ηλεκτρονικής διαχείρισης και διακίνησης εγγράφων **DOCUTRACKS** της εταιρείας DATAVERSE, το οποίο λειτουργεί για το σύνολο του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων από Μάρτιο του 2024. • το πληροφοριακό σύστημα διαχείρισης προσωπικού **Open1HRMS** της εταιρείας OTS, το οποίο λειτουργεί στη Διεύθυνση Διοικητικού από 27.11.2024, το οποίο και αποτελεί κύριο εργαλείο για όλα τα Τμήματα της Διεύθυνσης , πλην των Τμημάτων Πρωτοκόλλου και Διοικητικής Μέριμνας.	• **Η πλήρης ψηφιοποίηση του πολύ μεγάλου αρχείου** που τηρείται αρμοδίως (ατομικοί υπηρεσιακοί φάκελοι του προσωπικού όλων των κατηγοριών, συνταξιοδοτήσεις, άδειες , διαδικασιών εκλογών συλλογικών οργάνων, απεργίες, κοκ), καθώς και η **διασύνδεση** των ψηφιακών αρχείων που θα δημιουργηθούν με το ηλεκτρονικό σύστημα διαχείρισης προσωπικού, ώστε να είναι **προσβάσιμη η πληροφορία** μέσω του συστήματος διαχείρισης προσωπικού. • Η ψηφιοποίηση του αρχείου θα έχει **πολλαπλές ωφέλειες** καθώς ενδεικτικά : ➢ στο πλαίσιο της αρχής της οικονομικότητας **θα περιοριστεί δραστικά η χρήση χαρτιού**, φακέλων, μελάνης εκτύπωσης κλπ, θα **εξοικονομηθεί**

		χώρος που χρησιμοποιείται για την αποθήκευση του αρχείου γ, καθώς και **ανθρωποώρες** . ➢ στο πλαίσιο της αρχής της νομιμότητας θα διευκολύνει τον έλεγχο και **τη διοικητική εποπτεία** καθιστώντας το αρχειακό υλικό άμεσα προσβάσιμο σε όλα τα επίπεδα της ιεραρχίας. ➢ θα επιφέρει σημαντική **μείωση της γραφειοκρατίας** και στο χρόνο ανταπόκρισης ➢ εν γένει **θα βελτιωθεί η ποιότητα και ποσότητα του παραγόμενου διοικητικού έργου, στο στόχο του εκσυγχρονισμού δημόσιας διοίκησης** ώστε να καταστεί φιλική, ευέλικτη και αποδοτική.
Τμήματος Διοικητικής Μέριμνας	• Ο υπάρχων εξοπλισμός του Τμήματος Διοικητικής Μέριμνας είναι απαρχαιωμένος, περιλαμβάνει δύο Desktop υπολογιστές i5 έβδομης γενιάς με 4GB Ram με αρκετά προβλήματα και έναν εκτυπωτή Epson Ecotank L5190.	• Δύο H/Y Desktop (i5 ή i7 ή RYZEN - 16GB DDR4/512GB SSD) με πληκτρολόγιο και ποντίκι. • Δύο οθόνες όπως XIAOMI ή MSI Pro MP2412, 23.8'' 1920x1080. • Δύο εκτυπωτές Epson Ecotank L3560, με σύνδεση Wi-Fi & Wi-Fi Direct, για μεγάλη οικονομία εκτύπωσης. • Ενός εξωτερικού σκληρού HDD ή SSD, 5-10 TB για backup ασφαλείας των αρχείων. • Ενός φορητού υπολογιστή με μεγάλη διάρκεια μπαταρίας για χρήση ''on the go'', όπως το Microsoft Surface Pro - 16GB/512GB/Snapdragon X Elite ή το Lenovo Yoga Slim 7 14Q8X9 14.5" Snapdragon-X Elite / 32GB/1TB.

		• Δύο συσκευών πλοήγησης Garmin GPS Drive 55 με Οθόνη 5.5" USB / Wi-Fi & Card Slot για τα υπηρεσιακά οχήματα. • Αγορά λογισμικού διαχείρισης του στόλου των υπηρεσιακών οχημάτων και συγκεκριμένα του “Drivvo”.
Διεύθυνση Φοιτητικής Μέριμνας	Χρήση συστημάτων: • regClient360 • campus360 • το νέο ΙΛΥΔΑ για αιτήσεις στέγασης και για το ξενοδοχειακό. • Επίσης, σαν τμήμα έχουμε διαχείριση και του φοιτητικού στεγαστικού επιδόματος Υπηρεσία Αξιολόγησης Αιτήσεων Φοιτητικού Στεγαστικού Επιδόματος Αρχική αν πρέπει να αναφερθεί, όπως και χρήση του φοιτητολογίου.	• Σύνδεση ΙΛΥΔΑ με την ΑΔΑΕ όπως γίνεται με το φοιτητικό στεγαστικό επίδομα για να αντλεί τα οικονομικά στοιχεία των φοιτητών απευθείας στις αιτήσεις στέγασης . • Πιθανές διασυνδέσεις για επιβεβαίωση γνησιότητας κατατεθειμένων εγγράφων. • Δυνατότητα αποστολής προσωπικών μηνυμάτων στους φοιτητές που έχουν οικονομικές οφειλές στην εστία μέσω ΑΔΑΕ και ταυτόχρονη ενημέρωση της Εταιρείας Αξιοποίησης & Διαχείρισης Περιουσίας του Π.Ι.
Διεύθυνση Βιβλιοθήκης	Χρήση των παρακάτω πληροφοριακών συστημάτων: • **Ενοποιημένο Σύστημα Βιβλιοθηκών ή Σύστημα Διαχείρισης Βιβλιοθηκών (Integrated Library Systems (ILS) or Library Management Systems (LMS)):**Πλατφόρμα διαχείρισης υπηρεσιών Βιβλιοθήκης, όπως καταλογογράφηση, κυκλοφορία υλικού, προσκτήσεις, αρχείο μελών/χρηστών. Περιλαμβάνει δυνατότητες cloud, APIs για	• **Εργαλεία Τεχνητής Νοημοσύνης και Μηχανικής Μάθησης (Artificial Intelligence and Machine Learning Tools):** Εργαλεία που αυτοματοποιούν διαδικασίες, όπως η δημιουργία μεταδεδομένων, η ευρετηρίαση εγγράφων και οι προσωποποιημένες προτάσεις. Επίσης, βελτιώνουν τα chatbots και τους εικονικούς βοηθούς για την υποστήριξη των μελών/χρηστών. Η Βιβλιοθήκη διερευνά ήδη

	ενσωμάτωση με άλλες πλατφόρμες και εργαλεία ανάλυσης για λήψη αποφάσεων. • **Πλατφόρμες ανακάλυψης (Discovery Layers):** Παρέχει περιβάλλον ενοποιημένης αναζήτησης στις φυσικές και ψηφιακές συλλογές της Βιβλιοθήκης. Ενσωματώνει τα δεδομένα του ILS και εξωτερικών βάσεων δεδομένων για την παράδοση ενοποιημένων αποτελεσμάτων αναζήτησης. • **Ιδρυματικό Αποθετήριο (Institutional Repositories):** Σύστημα διατήρησης και κοινοποίησης ακαδημαϊκών και ερευνητικών έργων. Υποστηρίζει την πρωτοβουλία ανοικτής πρόσβασης. • **Σύστημα Διαχείρισης Ηλεκτρονικών Πόρων (Electronic Resource Management Systems (ERMS)):** Σύστημα διαχείρισης συνδρομών και αδειών χρήσης για ηλεκτρονικούς πόρους (απλοποίηση εργασιών, δηλ. έλεγχος πρόσβασης, αναφορές χρήσης, διαχείριση ανανεώσεων). Παρέχεται μέσω του ILS της Βιβλιοθήκης. • **Χρήση Συστήματος Διαχείρισης Μάθησης (Learning Management System (LMS) Integration):** Ενσωμάτωση υπηρεσιών πληροφοριακής παιδείας με πλατφόρμα LMS του Ιδρύματος και του ΚΕΔΙΜΑ. • **Σύστημα Ψηφιακής Διατήρησης (Digital Preservation Systems):** Σύστημα που διασφαλίζει τη μακροχρόνια αποθήκευση και πρόσβαση σε ψηφιακές συλλογές. Παρέχεται ως support υπηρεσία μέσω του ILS της Βιβλιοθήκης και εν μέρει	τρόπους αυτοματοποίησης δημιουργίας μεταδεδομένων. • **Σύστημα Αυτοεξυπηρέτησης και RFID (Self-Service Kiosks and RFID Systems):** Σύστημα που επιτρέπει αυτοματοποίηση των κινήσεων, της κυκλοφορίας υλικού και της διαχείρισης αποθεμάτων σε πραγματικό χρόνο με τη χρήση ετικετών RFID (inventory). • **Εφαρμογή για Κινητές Συσκευές (Mobile Applications):** Παρέχουν στα μέλη/χρήστες εύκολη πρόσβαση στις υπηρεσίες της Βιβλιοθήκης, όπως αναζητήσεις στον κατάλογο, κρατήσεις, ανανεώσεις και ειδοποιήσεις για καθυστερήσεις υλικού και για εκδηλώσεις/δραστηριότητες της Βιβλιοθήκης. • **Σύστημα Εικονικής και Επαυξημένης Πραγματικότητας (Virtual and Augmented Reality Systems):** Ενσωμάτωση συστήματος VR και AR για διαδραστικές εμπειρίες μάθησης, εικονικές περιηγήσεις και πρόσβαση σε 3D απεικονίσεις ιστορικών/σπάνιων αντικειμένων ή επιστημονικών μοντέλων. Η Βιβλιοθήκη διερευνά ήδη τρόπους μέσω συνεργασιών για εικονική απεικόνιση της Συλλογής Σπάνιου Υλικού. • **Εργαλεία και Επικοινωνίας (Communication Tools):** Εργαλεία όπως ενσωματωμένη ανταλλαγή μηνυμάτων, εικονικές υπηρεσίες πληροφοριακής εξυπηρέτησης. Διευκολύνουν την άμεση αλληλεπίδραση μεταξύ μελών/χρηστών και Προσωπικού της Βιβλιοθήκης.

	του Ιδρυματικού Αποθετηρίου με την συμβολή της Βιβλιοθήκης (έχει ενταχθεί στο έργο e-university). • **Εργαλεία Ανάλυσης Δεδομένων και Αναφορών (Data Analytics and Reporting Tools):** Η Βιβλιοθήκη χρησιμοποιεί εργαλεία για τη συλλογή πληροφοριών σχετικά με τη συμπεριφορά των χρηστών, τη χρήση πόρων και την επιχειρησιακή αποτελεσματικότητα. Παρέχονται μέσω της σύμβασης για το ILS της Βιβλιοθήκης και της πλατφόρμας ενοποιημένης αναζήτησης. Για τις λοιπές on-line υπηρεσίες της Βιβλιοθήκης γίνεται χρήση του Google Analytics. • **Σύστημα Διαχείρισης Περιεχομένου (Content Management Systems (CMS)):** Χρησιμοποιείται για τη διαχείριση ιστοσελίδων και ψηφιακών καναλιών επικοινωνίας.	• **Σύστημα Διαχείρισης Ψηφιακών Πόρων (Digital Asset Management Systems (DAMS)):** Διαχειρίζεται την αποθήκευση, την οργάνωση και την ανάκτηση ψηφιακών πόρων. Υποστηρίζει μεταδεδομένα, έλεγχο εκδόσεων και δικαιωμάτων.
Μονάδα Υποστήριξης Φοιτητή Πρώην «Δομή Απασχόλησης και Σταδιοδρομίας»	• **MyUoiCareer** https://career.uoi.gr/ , το οποίο είναι ελεύθερου κώδικα και συνοπτικά έχει δυνατότητες ▪ Για τις Επιχειρήσεις: ➢ Δυνατότητα εγγραφής επιχείρησης και παρουσίασης επιλεγμένων στοιχείων της στο interface του Π.Σ. (ιστοσελίδα) ➢ Αγγελίες Εργασίας & Πρακτικής Άσκησης: Δημοσίευση αγγελιών με λεπτομερείς πληροφορίες, περιλαμβάνοντας	• Το **MyUoiCareer καθώς είναι ελεύθερου κώδικα**, χρειαζόμαστε αναβάθμιση αυτού, για περαιτέρω δυνατότητες, όπως για παράδειγμα να έχει δυνατότητα αποστολής μαζικών email, σε επιλεγμένες ομάδες χρηστών του συστήματος, νέα δεδομένα στις καρτέλες φοιτητή. • Δυνατότητα πραγματοποίησης ποικίλων ερευνών αποφοίτων μέσω μιας **εφαρμογής που θα διασυνδέεται με το Φοιτητολόγιο** ως προς την άντληση των δεδομένων των αποφοίτων και τη συμμετοχή τους στις έρευνες.

	απαιτούμενες δεξιότητες και επιστημονικά πεδία. ➢ Αναζήτηση Βιογραφικών - δυνατότητα η επιχείρηση να αναζητά Β.Σ. που έχουν καταχωρηθεί στο Π.Σ. από φοιτητές και αποφοίτους μας και να επικοινωνεί απευθείας μαζί τους. (Εμείς λαμβάνουμε ειδοποίηση για αυτήν της ενέργεια) ➢ Μέντορας: Δυνατότητα δήλωσης πρόθεσης παροχής καθοδήγησης (mentoring) σε νέους αποφοίτους μας. ➢ Ημέρες Καριέρας: Προβολή της επιχείρησης σε ειδικές εκδηλώσεις, όπως Ημέρες Καριέρας. ▪ Για τους Φοιτητές/Αποφοίτους: ➢ Δημοσίευση βιογραφικού παρέχοντας πληροφορίες σχετικά με τις δεξιότητες τους, το εκπαιδευτικό τους υπόβαθρο και τις επαγγελματικές εμπειρίες τους ➢ Αναζήτηση αγγελιών εργασίας και πρακτικής άσκησης και δυνατότητα υποβολής αίτησης μέσα από το Π.Σ. ➢ Δυνατότητα κράτησης ραντεβού με σύμβουλο της υπηρεσίας ➢ Παρέχεται λίστα με τις εγγεγραμμένες υποτροφίες και με δυνατότητα αναζήτησης βάσει των επιστημονικών πεδίων που επιλέγονται.	• Δημιουργία **Π.Σ. για το Δίκτυο Αποφοίτων Πανεπιστημίου Ιωαννίνων**. Σχεδιασμός και υλοποίηση συμπληρωματικής πλατφόρμας που θα επιτρέπει την εγγραφή απόφοιτου/ης (αυτοβούλως), διαχείριση δεδομένων αποφοίτων, την επικοινωνία μεταξύ τους αλλά και με το Π.Ι., τη δημιουργία ομάδων και είσοδο των αποφοίτων σε αυτές, δυνατότητα αυτοδιαχείρισης των στοιχείων τους, οπτικοποίηση των εγγεγραμμένων αποφοίτων στον παγκόσμιο χάρτη, διασύνδεση με το φοιτητολόγιο για την αυθεντικοποίηση του χρήστη- αποφοίτου, όπως και διασύνδεση του Π.Σ. με ελκυστικό interface, ώστε να επιχειρείται η διαχρονική επικοινωνία και παρακολούθηση των αποφοίτων σε ακαδημαϊκά ή/ και επαγγελματικά περιβάλλοντα και η προβολή των επιτευγμάτων τους.

	➢ Σεμινάρια, εκδηλώσεις σταδιοδρομίας, επιχειρηματικότητας κλπ. και δυνατότητα εγγραφής τους σε αυτά, όταν απαιτείται. Οι φοιτητές εγγράφονται στο Π.Σ. με το ακαδημαϊκό τους email, ενώ οι απόφοιτοι με κωδικούς TAXINET και γίνεται και αυθεντικοποίηση στοιχείων (τουλάχιστον για τους πιο πρόσφατα απόφοιτους) • Σύστημα διαχείρισης της Πρακτικής Άσκησης **PRACTIS**: https://praktiki.gpa.uoi.gr/ • Το Γραφείο Πρακτικής Άσκησης χρησιμοποιεί το Π.Σ. https://praktiki.gpa.uoi.gr/ μέσω του οποίου γίνονται όλες οι διαδικασίες για την πρακτική άσκηση και το Π.Σ. ΑΤΛΑΣ -Σύστημα Κεντρικής Υποστήριξης της Πρακτικής Άσκησης Φοιτητών ΑΕΙ	
Διεύθυνση Οικονομικής Διαχείρισης	• Το πρόγραμμα Οικονομικής Διαχείρισης της εταιρείας PROLINK Ε.Π.Ε. • Το πρόγραμμα μισθοδοσίας (ω) mega 7v2 της εταιρείας Σήτας - Μαστοράκης και Σία Ο.Ε (Computer Plus) το οποίο σε λίγους μήνες θα αντικατασταθεί. • Το πρόγραμμα μισθοδοσίας HrMaster της εταιρείας Lavisoft του Πρώην Τ.Ε.Ι. Ηπείρου το οποίο και αυτό θα αντικατασταθεί σε λίγους μήνες. • Το νέο πρόγραμμα μισθοδοσίας της εταιρείας Ο.Τ.S.	

	• Επίσης χρησιμοποιούμε και το σύστημα διακίνησης εγγράφων (DOCUTRACKS).	
Διεύθυνση Εκπαίδευσης	• Σύστημα Ηλεκτρονικής Διαχείρισης Εγγράφων Docutracks (όλα τα Τμήματα) • MyUoiCareer https://career.uoi.gr/ της Μονάδας Υποστήριξης Φοιτητών (ΜΥΦ) (πρώην ΔΑΣΤΑ / Γραφείο Διασύνδεσης Σπουδών και Σταδιοδρομίας) • Σύστημα Διαχείρισης της Πρακτικής Άσκησης PRACTIS: https://praktiki.gpa.uoi.gr/	• Κατ' αρχήν θεωρούμε πολύ σημαντική τη **διαλειτουργικότητα** των συστημάτων έτσι ώστε η καταχώρηση της οποιασδήποτε πληροφορίας να γίνεται μία μόνο φορά σε ένα σύστημα και απευθείας άντληση ή εμφάνισή της από ή σε οποιοδήποτε άλλο χρειάζεται. Π.χ. διασύνδεση και επικοινωνία πληροφοριακών συστημάτων, όπως της Πρακτικής Άσκησης με το φοιτητολόγιο. • Σύστημα που θα παρέχει ένα ενιαίο περιβάλλον πρόσβασης στα πληροφοριακά συστήματα του Ιδρύματος για το προσωπικό και τους φοιτητές, έτσι ώστε ο καθένας από τους παραπάνω να μην έχει πρόσβαση σε κάθε σύστημα του Ιδρύματος ξεχωριστά, αλλά να έχει πρόσβαση μέσω ενός συστήματος που θα διασυνδέεται με όλα τα υπόλοιπα. Για παράδειγμα πρόσβαση των φοιτητών μέσω ενός μόνο συστήματος στο φοιτητολόγιο, στη Βιβλιοθήκη, στη φοιτητική μέριμνα, στο mydasta, στην πρακτική άσκηση κοκ. Του Προσωπικού Γραμματειών στο πρωτόκολλο, στο Φοιτητολόγιο, στο HRMS κοκ. • Την ανάπτυξη μια **ψηφιακής πλατφόρμας (ψηφιακού κοινού χώρου**) που να επιτρέπει τη διασύνδεση με τις Γραμματείες των Ακαδημαϊκών Τμημάτων όπου θα αναρτάται η νομοθεσία που

		αφορά τη Διεύθυνση Εκπαίδευσης, τους κανονισμούς που έχουν ψηφιστεί από την Σύγκλητο, οδηγίες, γνωμοδοτήσεις της Νομικής Υπηρεσίας και δυνατότητα ανάρτησης ερωτημάτων και απαντήσεων σε θέματα της Διεύθυνσης. Η πλατφόρμα θα δώσει τη δυνατότητα σε όσους έχουν πρόσβαση να έχουν κάθε πληροφορία χωρίς να χρειάζεται να ανατρέχουν σε έγγραφα του πρωτοκόλλου, σε e-mail. Η πληροφορία για κάθε ακαδημαϊκό ζήτημα θα είναι συγκεντρωμένη και διαβαθμισμένη ανά κύκλο σπουδών και αντίστοιχη θα είναι η πρόσβαση. Στη συνέχεια αυτή η πλατφόρμα να μπορεί να χρησιμοποιηθεί με αντίστοιχο τρόπο από τη Διεύθυνση Διοικητικού, από τη Διεύθυνση Οικονομικών Υπηρεσιών γιατί όλοι συνεργαζόμαστε σε καθημερινή βάση με τις Γραμματείες των Ακαδημαϊκών Τμημάτων. • **Πρόσβαση** των Τμημάτων της Διεύθυνσης Εκπαίδευσης μέσω των εφαρμογών του Ιδρύματος μόνο στην πληροφορία που τα αφορά με προσαρμοσμένο τρόπο σύμφωνα με τις ανάγκες της Διεύθυνσης. Επέκταση του Φοιτητολογίου με επιπλέον πληροφορίες που αφορούν τις σπουδές, τα εργαστήρια (π.χ. ονομασία, κανονισμοί σπουδών, κανονισμοί εργαστηρίων) κ.λπ., ώστε η πρόσβαση στη σχετική πληροφορία να γίνεται από αυτό από οποιονδήποτε τη χρειάζεται (Διεύθυνση Εκπαίδευσης, Ακαδημαϊκά Τμήματα, Φοιτητές, κ.λπ.). Σήμερα τέτοιες πληροφορίες καταχωρούνται μόνο

		στις ιστοσελίδες των Ακαδημαϊκών Τμημάτων και η αναζήτησή τους γίνεται ξεχωριστά ανά Ακαδημαϊκό Τμήμα από Υπηρεσίες που τις χρειάζονται όπως η Διεύθυνση Εκπαίδευσης, αλλά και από τους φοιτητές των Προγραμμάτων Σπουδών. • Πιο συγκεκριμένα, πρόταση για τα **Εργαστήρια και Κλινικές:** δημιουργία ενός ολοκληρωμένου προγράμματος, το οποίο θα περιλαμβάνει ξεχωριστή «υπόθεση» για κάθε εργαστήριο και κλινική περιέχοντας όλα τα στοιχεία και τις πληροφορίες, από τη αρχή της ίδρυσής τους (πρόταση, πρακτικά, εσωτερικός κανονισμός, έγκριση Συγκλήτου, ΦΕΚ, κτλ.), τη λειτουργία τους, το προσωπικό και όποιες τροποποιήσεις πραγματοποιούνται. Η διαλειτουργικότητα με τις γραμματείες κρίνεται χρήσιμη. • Εκπαίδευση του προσωπικού για ανάπτυξη ψηφιακών δεξιοτήτων στη χρήση της **τεχνητής νοημοσύνης (AI)** για ποιο αποτελεσματική αντιμετώπιση των διοικητικών θεμάτων, για την **ασφάλεια στον κυβερνοχώρο** και τη **διαχείριση των προσωπικών δεδομένων,** προκειμένου να προστατεύονται οι φοιτητές και το προσωπικό. • **Συνεργασία με πλατφόρμες,** όπως τη WES (World Education Services), για αποφοίτους μας που ενδιαφέρονται για συνέχιση σπουδών ή εργασία στην Αμερική. • Το **MyUoiCareer καθώς είναι ελεύθερου κώδικα**, χρειάζεται αναβάθμιση, για περαιτέρω δυνατότητες,

		όπως για παράδειγμα να έχει δυνατότητα αποστολής μαζικών email, σε επιλεγμένες ομάδες χρηστών του συστήματος, νέα δεδομένα στις καρτέλες φοιτητή. • Δυνατότητα πραγματοποίησης ποικίλων ερευνών αποφοίτων μέσω μιας **εφαρμογής που θα διασυνδέεται με το Φοιτητολόγιο** ως προς την άντληση των δεδομένων των αποφοίτων και τη συμμετοχή τους στις έρευνες. • Δημιουργία **Π.Σ. για το Δίκτυο Αποφοίτων Πανεπιστημίου Ιωαννίνων**. Σχεδιασμός και υλοποίηση συμπληρωματικής πλατφόρμας που θα επιτρέπει την εγγραφή απόφοιτου/ης (αυτοβούλως), διαχείριση δεδομένων αποφοίτων, την επικοινωνία μεταξύ τους αλλά και με το Π.Ι., τη δημιουργία ομάδων και είσοδο των αποφοίτων σε αυτές, δυνατότητα αυτοδιαχείρισης των στοιχείων τους, οπτικοποίηση των εγγεγραμμένων αποφοίτων στον παγκόσμιο χάρτη, διασύνδεση με το φοιτητολόγιο για την αυθεντικοποίηση του χρήστη- αποφοίτου, όπως και διασύνδεση του Π.Σ. με ελκυστικό interface, ώστε να επιχειρείται η διαχρονική επικοινωνία και παρακολούθηση των αποφοίτων σε ακαδημαϊκά ή/ και επαγγελματικά περιβάλλοντα και η προβολή των επιτευγμάτων τους.
Διεύθυνση Διεθνών και Δημοσίων Σχέσεων	• Αυτοματισμοί γραφείου (πρόγραμμα Office, βάσεις δεδομένων σε αρχείο excel κ.α., πρόγραμμα συγχώνευσης αλληλογραφίας κ.ά.)	• Ηλεκτρονική καταγραφή και παρακολούθηση όλων των Διμερών Συμφωνιών των Τμημάτων του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων (αριθμός που ξεπερνάει τις

	• Πλατφόρμα ANOVA: Υποβολή ηλεκτρονικών αιτήσεων κινητικοτήτων (φοιτητών/τριών και προσωπικού), παρακολούθηση κινητικοτήτων φοιτητών/τριών και προσωπικού (εισερχόμενου και εξερχόμενου), παρακολούθηση χρηματοδότησης και έκδοση πληρωμών για τις υποτροφίες (που διαβιβάζονται στον ΕΛΚΕ). • Πλατφόρμα Erasmus Without Paper (EWP) της Ευρωπαϊκής Επιτροπής: για τη διαχείριση των Συμφωνιών Σπουδών (Learning Agreements) των εισερχομένων και εξερχομένων φοιτητών Erasmus, καθώς και τη σύναψη νέων Διμερών Συμφωνιών. • Beneficiary Module (BM) (πλατφόρμα της Ε.Ε. μέσω της ΕΜ/ΙΚΥ): παρακολούθηση κάθε Σχεδίου Erasmus. Το BM είναι συνδεδεμένο και αποτελεί (κατά κάποιο τρόπο) επέκταση του Erasmus portal, στο οποίο έχει πρόσβαση η Επιτροπή Ερευνών που έχει τη συνολική επισκόπηση όλων δράσεων του προγράμματος Erasmus (KA1, KA2, KA3, Jean monnet κ.α.). • Η Υπηρεσία μας διατηρεί επίσης μέσα κοινωνικής δικτύωσης, ως εξής Facebook: https://www.facebook.com/erasmusuoi/ Instagram: @erasmus_uoi καθώς και την ιστοσελίδα https://piro.uoi.gr/ ενώ έχει επιμεληθεί τη δημιουργία του promo video του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων, διαθέσιμο	650 Διμερείς Συμφωνίες). Θα πρέπει να έχει δυνατότητα σύνδεσης με το EWP, ώστε να μπορεί να εξάγει τα δεδομένα και να τα παρουσιάζει σε κάθε ενδιαφερόμενο/η φοιτητή/τρια ή μέλος προσωπικού. Αυτή τη στιγμή διατηρείται ένα αρχείο excel, το οποίο είναι διαθέσιμο μέσω του συνδέσμου: https://piro.uoi.gr/erasmus/20/dimereis-symfonies-erasmus • Ηλεκτρονική καταγραφή Placement offers για Πρακτική Άσκηση Erasmus των φοιτητών (προς το παρόν παρουσιάζονται στον σύνδεσμο https://piro.uoi.gr/erasmus/62/placement-offers). • Διασύνδεση του φοιτητολογίου ώστε το βασικό Τμήμα στο οποίο κάνει εγγραφή ο εισερχόμενος φοιτητής να μπορεί να έχει συνολική επισκόπηση για τα μαθήματα που πιθανόν παρακολουθεί από άλλο Τμήμα του Π.Ι. και με το τέλος της φοίτησης να είναι σε θέση να χορηγεί στον φοιτητή συνολική αναλυτική βαθμολογία (Transcript of Records). • Διασύνδεση του πληροφοριακού συστήματος ANOVA, της Υπηρεσίας μας, με το πληροφοριακό σύστημα του ΕΛΚΕ για την άμεση εκτέλεση των εντολών πληρωμών που εκδίδει η Υπηρεσία μας. Επισημαίνουμε ότι με την έναρξη του Ευρωπαϊκού Πανεπιστημίου 'ARTEMIS' (01/12/2024) είναι δεδομένο ότι θα προκύψουν νέες ανάγκες ψηφιακού ανασχηματισμού, τις οποίες ωστόσο δεν είμαστε ακόμα σε θέση να προσδιορίσουμε.

	στο κανάλι του Πανεπιστημίου στο YouTube: https://youtu.be/XgFI7bVImws	• Πληροφοριακό σύστημα διαχείρισης και συντονισμού επισκέψεων κοινού και ξεναγήσεων μαθητών στα ακαδημαϊκά Τμήματα και τα μουσεία του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων (πλατφόρμα όπου θα αναγράφονται όλα τα απαραίτητα στοιχεία για τον προγραμματισμό της επίσκεψης, π.χ. προτεινόμενη ημερομηνία, αριθμός μαθητών/ συνοδών, όνομα σχολείου, τμήματα ή μουσεία που θέλουν να επισκεφθούν κ.ά.) • Πληροφοριακό Σύστημα αποθήκευσης, αρχειοθέτησης, επιλογής και αποστολής φωτογραφικού και βιντεοληπτικού υλικού των εκδηλώσεων και δράσεων του Πανεπιστημίου σε μέλη της πανεπιστημιακής κοινότητας. • Πληροφοριακό σύστημα αποδελτίωσης και μεταφόρτωσης αποκομμάτων τύπου. Προτείνεται η δημιουργία εφαρμογής, όπου θα αναρτώνται τα αποκόμματα του Τύπου και η πρόσβαση θα παρέχεται κατόπιν κωδικών. Έτσι, η ενημέρωση θα είναι συνεχώς προσβάσιμη. Για την ευρεία και πολύπλευρη παρουσία του Πανεπιστημίου μας στα Μέσα Μαζικής Ενημέρωσης, θεωρούμε σκόπιμο να λαμβάνουμε ενημέρωση από τα μέλη της πανεπιστημιακής κοινότητας για σημαντικές δραστηριότητες και εκδηλώσεις (ερευνητικές και ακαδημαϊκές δράσεις, βραβεύσεις και διακρίσεις, συνέδρια, διαλέξεις, επισκέψεις και εκδηλώσεις επιστημονικές, πολιτιστικές, κοινωνικές και εθελοντικές), ώστε να διοχετεύουμε την πληροφορία στα μέσα ενημέρωσης. Για τον σκοπό αυτό, προτείνεται η δημιουργία

		ειδικής εφαρμογής, στην οποία θα καταγράφονται όλα τα παραπάνω. • Πληροφοριακό σύστημα καταγραφής και παρακολούθησης αποθεμάτων υλικού αποθήκης, προμηθειών και αναμνηστικών δώρων. • Πληροφοριακό καταγραφής, συλλογής και εξαγωγής στατιστικών αναφορών που θα αντλεί δεδομένα από τα παραπάνω προτεινόμενα πληροφοριακά συστήματα/εφαρμογές.
Διεύθυνση Οικονομικής και Διοικητικής Υποστήριξης ΕΛΚΕ	• Πληροφοριακό Σύστημα Ε.Λ.Κ.Ε. Πανεπιστημίου Ιωαννίνων (Rescom και WebRescom) ▪ Στον Ε.Λ.Κ.Ε. του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων έχει εγκατασταθεί από το έτος 2007 και λειτουργεί επιχειρησιακά από 1/1/2008 πλήρες σύστημα διαχείρισης έργων/προγραμμάτων (Rescom και WebRescom που έχει αναπτυχθεί από τον ΕΛΚΕ του ΑΠΘ), με τα ακόλουθα βασικά χαρακτηριστικά: ➢ Ολοκληρωμένο πληροφοριακό σύστημα για τη διαχείριση της λειτουργίας του Ε.Λ.Κ.Ε. του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων, με βασικά χαρακτηριστικά την πλήρη υποστήριξη της διαχείρισης και παρακολούθησης του φυσικού και οικονομικού αντικειμένου των υλοποιούμενων Έργων καθώς και τη λογιστική διαχείριση, τη διαχείριση συμβάσεων απασχολούμενων και προμηθειών αγαθών και υπηρεσιών στο πλαίσιο	• Υπάρχει αναγκαιότητα ηλεκτρονικής διασύνδεσης και διαλειτουργικότητας των Πληροφοριακών Συστημάτων των Ε.Λ.Κ.Ε. των Πανεπιστημίων με συστήματα των Ειδικών Υπηρεσιών Διαχείρισης, του ΕΛ.ΙΔ.Ε.Κ., του Εθνικού Κέντρου Τεκμηρίωσης, της Εθνικής Αρχής Ανώτατης Εκπαίδευσης και λοιπών φορέων, ως ακολούθως: ➢ Διασύνδεση με Ο.Π.Σ. Το Ολοκληρωμένο Πληροφοριακό Σύστημα (Ο.Π.Σ.) αποτελεί το πληροφοριακό σύστημα παρακολούθησης των διαφόρων επιχειρησιακών προγραμμάτων του ΕΣΠΑ 2021-2027 για την Προγραμματική Περίοδο 2021-2027. ➢ Διασύνδεση με Πληροφοριακό Σύστημα Κρατικών Ενισχύσεων (Π.Σ.Κ.Ε.) Το Πληροφοριακό Σύστημα Κρατικών Ενισχύσεων (Π.Σ.Κ.Ε.) αναπτύχθηκε από τη Μονάδα Οργάνωσης της Διαχείρισης Αναπτυξιακών Προγραμμάτων (ΜΟΔ ΑΕ) για την υπαγωγή και

	των έργων, καθώς επίσης και την υποστήριξη των αποφάσεων της Επιτροπής Ερευνών του Ε.Λ.Κ.Ε.. ➢ Πλήρες Λογισμικό Διοικητικής, Διαχειριστικής και Οικονομικής υποστήριξης των υλοποιούμενων έργων, αναπτυγμένο με αντικειμενοστραφή λογική, με αξιοποίηση πλατφορμών ανάπτυξης C#, Visual Basic .NET, .NET Framework, React και Σύστημα Διαχείρισης Βάσεων Δεδομένων Microsoft SQL Server 2016. ➢ Πλήρης υποστήριξη όλων των διαδικασιών που αφορούν την εν γένει διαχείριση ερευνητικών και λοιπών έργων/προγραμμάτων. ▪ Οι βασικότερες λειτουργίες του Rescom είναι οι ακόλουθες: ➢ Διαχείριση επιστημονικών και διοικητικών δεδομένων των έργων, ως ακολούθως (ενδεικτικά): ➢ Καρτέλα διοικητικών στοιχείων έργου με επιστημονικά στοιχεία έργου, χρονοδιάγραμμα υλοποίησης, είδος έργου, πλαίσιο χρηματοδότησης, ερευνητική και επιστημονική περιοχή, φορολογική διάκριση, κλπ. ➢ Παρακολούθηση φυσικού αντικειμένου με ανάλυση σε διακριτά – πακέτα εργασίας, παραδοτέα, δείκτες. ➢ Παρακολούθηση προκηρύξεων θέσεων απασχόλησης προσωπικού, στοιχείων ερευνητικών ομάδων. ➢ Έκδοση βεβαιώσεων προϋπηρεσίας.	παρακολούθηση δράσεων κρατικών ενισχύσεων, με κυριότερη εφαρμογή την υποστήριξη έργων που εντάσσονται στο ΕΠ Αγροτικής Ανάπτυξης, το ΕΠ Αλιεία, το ΕΠΑΝΕΚ, το Interreg, το Leader, τον ΟΑΕΔ, τη ΓΓΕΚ, την ΕΥΔΕ/ΕΤΑΚ, την Ψηφιακή Πολιτική, καθώς και τις δράσεις RIS και επιχειρηματικότητας των Περιφερειών. Διασύνδεση με το Ελληνικό Ίδρυμα Έρευνας και Καινοτομίας (ΕΛ.ΙΔ.Ε.Κ.) Η υποβολή των δαπανών προς το ΕΛ.ΙΔ.Ε.Κ. γίνεται μέσω τυποποιημένων αρχείων (τύπου excel). Θα πρέπει να υπάρξει επικοινωνία με το ΕΛ.ΙΔ.Ε.Κ., έτσι ώστε να γίνει η απαραίτητη ανάπτυξη πληροφοριακού συστήματος εκ μέρους του και να παρέχει διεπαφή επικοινωνίας με τα πληροφοριακά συστήματα των Ε.Λ.Κ.Ε. και να επιτρέπει την μαζική εισαγωγή δεδομένων, σύμφωνα με τη σχετική υλοποίηση που παρέχει το Ο.Π.Σ. ➢ Διασύνδεση με το Κεντρικό Ηλεκτρονικό Μητρώο Δημοσίων Συμβάσεων (Κ.Η.Μ.ΔΗ.Σ.)Οι Ε.Λ.Κ.Ε. των Πανεπιστημίων διαχειρίζονται ένα μεγάλο αριθμό ερευνητικών, αναπτυξιακών, εκπαιδευτικών και λοιπών έργων, στο πλαίσιο της υλοποίησης των οποίων προβλέπεται η πραγματοποίηση δαπανών μετά τη διενέργεια διαδικασιών προμήθειας αγαθών ή υπηρεσιών, σύμφωνα με τις σχετικές διατάξεις του Ν. 4412/2016.Έχει αναπτυχθεί ήδη υποσύστημα που επιτρέπει την αυτόματη εισαγωγή των δεδομένων του Ε.Λ.Κ.Ε. μέσω bot στο Κ.Η.Μ.ΔΗ.Σ., το οποίο έχει συνδράμει σημαντικά στην ταχύτερη και

	➢ Παρακολούθηση προϋπολογισμών έργων ανά διακριτό τμήμα, ανά έτος και συνολικά, ως ακολούθως (ενδεικτικά): ➢ Παρακολούθηση σύμφωνα με τους κανόνες επιλεξιμότητας των επιμέρους κατηγοριών δαπανών, ανάλογα με το πλαίσιο χρηματοδότησης. ➢ Δυνατότητα δημιουργίας διαφορετικού συνόλου επιλογών κατηγοριών δαπανών για κάθε έργο ή ομάδα έργων, ανάλογα με τις απαιτήσεις και το πλαίσιο χρηματοδότησης. ➢ Οικονομική καρτέλα έργου με ανάλυση εσόδων – εξόδων, αναλήψεων – δεσμεύσεων – υπολοίπων ανά κατηγορία δαπάνης. ➢ Διαχείριση συμβάσεων εργαζομένων και συμβάσεων προμηθειών αγαθών και υπηρεσιών, ως ακολούθως (ενδεικτικά): ➢ Εφαρμογή όλων των απαραίτητων ελέγχων κατά την καταχώρηση συμβάσεων προσωπικού ώστε να τηρούνται όλοι οι σχετικοί κανόνες που επιβάλουν η νομοθεσία και οι διάφοροι φορείς χρηματοδότησης. ➢ Δυνατότητα εκτύπωσης των συμβάσεων προσωπικού από το σύστημα με διαφοροποίηση των κειμένων ανάλογα με τον τύπο της σύμβασης και το πλαίσιο χρηματοδότησης.	αποτελεσματικότερη διεξαγωγή της διαχείρισης των έργων στο χώρο των Ελληνικών Πανεπιστημίων. Ωστόσο απαιτείται η περαιτέρω ανάπτυξη ηλεκτρονικής διεπαφής εκ μέρους του Κ.Η.Μ.ΔΗ.Σ. για την αυτοματοποιημένη καταχώρηση των στοιχείων και την ανάρτηση των πράξεων που απαιτούνται από το Κ.Η.Μ.ΔΗ.Σ.. ➢ Διασύνδεση με το Εθνικό Κέντρο Τεκμηρίωσης (Ε.Κ.Τ.) Οι Ε.Λ.Κ.Ε. καλούνται από το Εθνικό Κέντρο Τεκμηρίωσης να συμπληρώσουν σε ετήσια βάση Ερωτηματολόγιο που αφορά τις δαπάνες που πραγματοποιήθηκαν σε συγκεκριμένο έτος αναφοράς, και αφορούν την υλοποίηση ερευνητικών και αναπτυξιακών δραστηριοτήτων(δραστηριότητες Ε&Α). Το ερωτηματολόγιο του Ε.Κ.Τ. απαιτεί τη συμπλήρωση στοιχείων τα οποία δεν είναι άμεσα διαθέσιμα, καθώς απαιτούν διαφορετική οργάνωση των δεδομένων στα πληροφοριακά συστήματα των Ε.Λ.Κ.Ε.. Επιπροσθέτως, τα ζητούμενα στοιχεία των ερωτηματολογίου είναι εξαιρετικά σύνθετα και δεν είναι δυνατή η ακριβής συμπλήρωσή τους από τους Ε.Λ.Κ.Ε. χωρίς την ικανοποιητική υποστήριξη του πληροφοριακού τους συστήματος, το οποίο θα πρέπει να προσαρμοστεί κατάλληλα, να επανασχεδιαστεί και να παραμετροποιηθεί με βάση τις ανάγκες τουΕ.Κ.Τ.. ➢ Στο πλαίσιο αυτό, απαιτείται:

	➢ Καταχώρηση των ατομικών φύλλων χρονοχρέωσης των απασχολούμενων σε έργα. ➢ Δυνατότητα αυτόματης δημιουργίας εντολών πληρωμής αμοιβών με χρήση των δηλωθέντων ωρών εργασίας στα ατομικά φύλλα χρονοχρέωσης. ➢ Αυτόματη δημιουργία ασφαλιστικών κρατήσεων και παρακρατήσεων φόρων κατά την καταχώρηση εντολών πληρωμής αμοιβών. Ενσωμάτωση όλων των κρατήσεων των πακέτων κάλυψης του ΕΦΚΑ για συμβάσεις δημοσίων υπαλλήλων, έργου και εργασίας. ➢ Παρακολούθηση της πορείας των προμηθειών αγαθών και υπηρεσιών που ανάλογα με το ύψος τους απαιτούν ή όχι διαγωνισμό αντίστοιχης κατηγορίας καθώς και των σχετικών εγγράφων (προκήρυξης, δημοσίευσης, κατακύρωσης, σύμβασης, εγγυητικών, κλπ.). ● Διαχείριση οικονομικών δεδομένων, ως ακολούθως (ενδεικτικά): ➢ Διαχείριση εσόδων, εξόδων, χρηματοδοτήσεων, δανείων, τόκων, δεσμεύσεων, κρατήσεων, μεταφορών από έργο σε έργο κλπ. ➢ Έκδοση παραστατικών εσόδων όλων των τύπων. ➢ Διαχείριση πληρωμών, ως ακολούθως (ενδεικτικά):	a) να υπάρξει επικοινωνία σχετικής ομάδας εργασίας των Ε.Λ.Κ.Ε. με το Ε.Κ.Τ., έτσι ώστε το ερωτηματολόγιο του Ε.Κ.Τ. να επανασχεδιαστεί από κοινού με τους Ε.Λ.Κ.Ε. και να προσαρμοστεί στις διαθέσιμες κατηγοριοποιήσεις στοιχείων και τα τηρούμενα δεδομένα των υφιστάμενων πληροφοριακών συστημάτων διαχείρισης έργων των Ε.Λ.Κ.Ε., και b) το Ε.Κ.Τ. να αναπτύξει και να παρέχει διεπαφή στο πληροφοριακό του σύστημα προκειμένου να εισάγονται ηλεκτρονικά τα σχετικά στοιχεία των Ε.Λ.Κ.Ε.. ● Διασύνδεση με Εθνική Αρχή Ανώτατης Εκπαίδευσης (ΕΘ.Α.Α.Ε.) Οι Ε.Λ.Κ.Ε. των Πανεπιστημίων απαιτείται να συμπληρώσουν ένα ευρύ φάσμα απογραφικών στοιχείων και δείκτες λειτουργίας, στο πλαίσιο της διαδικασίας εσωτερικής αξιολόγησης των οικείων ιδρυμάτων, σύμφωνα με το πρότυπο αξιολόγησης που εκπονήθηκε από την ΕΘ.Α.Α.Ε.. Στο πλαίσιο αυτό, οι δείκτες ερευνητικής δραστηριότητας που συμπληρώνουν οι Ε.Λ.Κ.Ε. επηρεάζουν σημαντικά τη βαθμολόγηση κάθε ιδρύματος. Συνεπώς, απαιτείται να υπάρξει συνεργασία με την ΕΘ.Α.Α.Ε. προς δύο κατευθύνσεις: α) Επίλυση των προβλημάτων που σημειώνονται στις ενότητες που ακολουθούν, σε σχέση με επιμέρους δείκτες που πρέπει να συμπληρωθούν, β) προσαρμογή των πληροφοριακών συστημάτων των ΕΛΚΕ για την αυτόματη εξαγωγή των δεικτών σε ηλεκτρονική μορφή (π.χ. αρχείο xml),

	➢ Καταχώρηση τιμολογίων εξόδων και αυτόματη έκδοση βεβαιώσεων παρακρατήσεων φόρου δημοσίου, κρατήσεων Ε.Α.ΔΗ.ΣΥ.. ➢ Καταχώρηση στοιχείων μετακινήσεων του προσωπικού των έργων. ➢ Έκδοση επιταγών και αιτήσεων εμβασμάτων προς τράπεζες εσωτερικού και εξωτερικού. ➢ Δημιουργία ηλεκτρονικών αρχείων πίστωσης τραπεζικών λογαριασμών δικαιούχων για όλες τις τράπεζες. ➢ Παραγωγή αρχείων πίστωσης αμοιβών και απόδοσης φόρων και ασφαλιστικών εισφορών μέσω της Ενιαίας Αρχής Πληρωμής (ΕΑΠ). ➢ Υπολογισμός ποσών και έκδοση εντολών απόδοσης φόρων και εισφορών που δρομολογούνται εκτός ΕΑΠ f. ● Λογιστική διαχείριση, ως ακολούθως (ενδεικτικά): ➢ Αυτόματη παραγωγή λογιστικών άρθρων από όλες τις οικονομικές διαδικασίες. ➢ Έκδοση λογιστικών καταστάσεων (ισοζύγια, καρτέλες, κλπ.). ➢ Διαχείριση παγίων, και αυτόματη παραγωγή μητρώου παγίων και αποσβέσεων. ➢ Μαζική παραγωγή άρθρων κλεισίματος λογιστικής χρήσης.	και γ) ανάπτυξη διεπαφής του πληροφοριακού συστήματος της ΕΘ.Α.Α.Ε. για την αυτόματη εισαγωγή των παραπάνω στοιχείων (π.χ. μέσω εισαγωγής του παραπάνω σχετικού xml αρχείου).

	• Παραγωγή οικονομικών εκθέσεων και απολογισμών, ως ακολούθως (ενδεικτικά): ➢ Μηνιαία δελτία δαπανών, δηλώσεις κόστους Ευρωπαϊκών έργων. ➢ Εκθέσεις παρακολούθησης απορρόφησης ανά έργο ανά πρόγραμμα και πλαίσιο. ➢ Απομακρυσμένη παρακολούθηση μέσω web των έργων από τους επιστημονικά υπευθύνους (ΕΥ) και τους συνεργάτες τους, ως ακολούθως (ενδεικτικά): ➢ Δυνατότητα παρακολούθησης όλων των οικονομικών και διοικητικών στοιχείων και πράξεων, συνοπτικής και αναλυτικής προόδου του έργου ➢ Δυνατότητα καταχώρησης των ατομικών φύλων χρονοχρέωσης για τους απασχολούμενους σε προγράμματα με συμβάσεις έργου ή εργασίας. • Πλήρης υποστήριξη της εξαγωγής δεδομένων: • Μορφές: (.xls, .doc, .rpt, .xml, .pdf, κλπ) • Εύρος: Σε όλο το εύρος των δεδομένων της Βάσης Δεδομένων, είτε με την αξιοποίηση του εργαλείου Επερωτήσεων του Συστήματος Διαχείρισης Βάσεων Δεδομένων, είτε την διενέργεια σύνθετων αναζητήσεων από το περιβάλλον χρήσης του λογισμικού.	

	• Εξαγωγή αρχείων τύπου xml για την αυτόματη δήλωση των Μηνιαίων Δελτίων Δαπανών (ΜΔΔ) των έργων ΕΣΠΑ μέσω του ΟΠΣ. • Επεκτασιμότητα: • Δυνατότητα υλοποίησης επιπλέον λειτουργιών για την επέκταση του συστήματος, σύμφωνα με τις ανάγκες του Ε.Λ.Κ.Ε.. • Δυνατότητα δημιουργίας δυναμικών σύνθετων αναζητήσεων και αναφορών από τους χρήστες. • Πλήρης Υποστήριξη της Πρόσβασης μέσω WebRescom στους Επιστημονικούς Υπευθύνους των έργων και τους Συνεργάτες τους: • Το WebRescom είναι η διαδικτυακή έκδοση του πληροφοριακού συστήματος Rescom του ΕΛΚΕ. Μέσω αυτής της υπηρεσίας οι Επιστημονικά Υπεύθυνοι καθώς και οι εξουσιοδοτημένοι συνεργάτες τους μπορούν να παρακολουθούν και να διαχειρίζονται τα έργα τους. Επιπλέον είναι δυνατή η διεκπεραίωση κάποιων συναλλαγών τους με τον Ε.Λ.Κ.Ε. χωρίς να απαιτείται η φυσική τους παρουσία στις εγκαταστάσεις του Ε.Λ.Κ.Ε.. Επίσης, οι απασχολούμενοι των έργων έχουν τη δυνατότητα παρακολούθησης των συμβάσεών τους, καταγραφής ωρών απασχόλησης σε αυτές, υποβολής αιτημάτων, κλπ. • Ειδικότερα, οι βασικές υπηρεσίες που παρέχονται μέσω του Web-Rescom είναι οι ακόλουθες:	

	• Παρακολούθηση Διοικητικών και Οικονομικών Στοιχείων Έργων, από τους Επιστημονικούς Υπευθύνους και τους Συνεργάτες που αυτοί ορίζουν. • Παρακολούθηση ετήσιων και συνολικών προϋπολογισμών των υλοποιούμενων έργων. • Παρακολούθηση Συμβάσεων Απασχόλησης Προσωπικού Έργων, από τους Επιστημονικούς Υπευθύνους και τους Συνεργάτες που αυτοί ορίζουν. Επίσης, κάθε συμβασιούχος έχει πρόσβαση στις συμβάσεις του. Καταχώρηση και διαχείριση επιμέρους και συνολικών φύλλων χρονοχρέωσης απασχολούμενων έργων. Ηλεκτρονική υποβολή διοικητικών και οικονομικών αιτημάτων έργων από τους Επιστημονικώς Υπευθύνους. Ηλεκτρονική υποβολή αιτημάτων αμοιβών απασχολούμενων, δαπανών προμήθειας αγαθών και υπηρεσιών, καθώς επίσης και αιτημάτων δαπανών μετακινήσεων. • Διαχείριση Ακαδημαϊκών Λογαριασμών Ηλεκτρονικού Ταχυδρομείου για τους συμβασιούχους των έργων του Ε.Λ.Κ.Ε.: • Ο Ε.Λ.Κ.Ε. του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων διαχειρίζεται τη δημιουργία και την πιστοποίηση των ακαδημαϊκών λογαριασμών Ηλεκτρονικού Ταχυδρομείου για όλους τους συμβασιούχους οι οποίοι έχουν συνάψει σύμβαση στα έργα του Ε.Λ.Κ.Ε.. Στους συμβασιούχους αυτούς δύναται να δημιουργηθεί ακαδημαϊκός λογαριασμός Ηλεκτρονικού Ταχυδρομείου τύπου xxxx@uoi.gr	

	κατόπιν αιτήσεώς τους προς τον Ε.Λ.Κ.Ε.. Ο λογαριασμός παραμένει ενεργός έως και 12 μήνες μετά την ημερομηνία λήξης της τελευταίας σύμβασης του συμβασιούχου. ● Ιστοσελίδα Ε.Λ.Κ.Ε.: Μέσω της ιστοσελίδας του Ε.Λ.Κ.Ε. (https://www.rc.uoi.gr/index.php) υπάρχει πρόσβαση σε μια σειρά υπηρεσιών, όπως: ➢ Οι χρήστες έχουν πρόσβαση σε όλα τα έντυπα που χρειάζονται για τις συναλλαγές τους με τον ΕΛΚΕ. ➢ Οι χρήστες έχουν πρόσβαση στις Οδηγίες Εφαρμογής του Διαχειριστικού Πλαισίου Έργων. ➢ Οι χρήστες μέσω της σελίδας έχουν πρόσβαση στο WebRescom. ➢ Παρέχεται ενημέρωση για νέα και ανακοινώσεις (Επιτροπής Ερευνών, Προσκλήσεις Προτάσεων, Προσκλήσεις Ερευνητών, Αποτελέσματα Ερευνητών, Προκηρύξεις Προμηθειών, Διαβουλεύσεις και Γενικά Ακαδημαϊκά Νέα). ➢ Παρέχεται ενημέρωση για το θεσμικό πλαίσιο λειτουργίας, την οργάνωση, τους τρόπους επικοινωνίας, καθώς επίσης και γενικές πληροφορίες της Επιτροπής Ερευνών. Η ιστοσελίδα φιλοξενείται σε Virtual Machine στο φυσικό Server Room του Ε.Λ.Κ.Ε.. Το VM έχει λειτουργικό σύστημα Windows 2019 Server, ο web server είναι XAMPP και το CMS της σελίδας είναι Joomla 3.9.14.. ● Υφιστάμενη Διασύνδεση και Διαλειτουργικότητα Rescom με Εφαρμογές και Πληροφοριακά	

	Συστήματα Τρίτων:Για τις ανάγκες της διαχείρισης έργων, το πληροφοριακό σύστημα του ΕΛΚΕ επικοινωνεί με πληροφοριακά συστήματα άλλων υπηρεσιών και οργανισμών, καθώς και με προγράμματα τρίτων κατασκευαστών. ● Πιο συγκεκριμένα, το Rescom αλληλεπιδρά με τα ακόλουθα πληροφοριακά συστήματα: ➢ Τα πληροφοριακά συστήματα των τραπεζών, για την αυτόματη εισαγωγή στο πληροφοριακό σύστημα των αναλυτικών κινήσεων καταθέσεων και αναλήψεων των τραπεζικών λογαριασμών (extrait) του Ε.Λ.Κ.Ε., σε ημερήσια βάση. ➢ Το πληροφοριακό σύστημα της Ανεξάρτητης Αρχής Δημοσίων Εσόδων (ΑΑΔΕ) για την ηλεκτρονική υποβολή των συγκεντρωτικών βεβαιώσεων αποδοχών και αμοιβών από επιχειρηματική δραστηριότητα, της ΜΥΦ - Κατάστασης Πελατών Προμηθευτών και Συναλλαγών και των εσόδων με ΦΠΑ (mydata). ● Το πληροφοριακό σύστημα του ΕΦΚΑ για την ηλεκτρονική υποβολή της Αναλυτικής Περιοδικής Δήλωσης. ➢ Την ιστοσελίδα ΔΙΑΥΓΕΙΑ του Υπουργείου Εσωτερικών για την αυτόματη ανάρτηση όλων των αποδοχών διαχείρισης, των προϋπολογισμών, των συμβάσεων και των δαπανών των έργων. ➢ Το Κεντρικό Ηλεκτρονικό Μητρώο Δημοσίων Συμβάσεων (ΚΗΜΔΗΣ) για την ανάρτηση των	

	αποδοχών διαχείρισης έργων, των προϋπολογισμών έργων (συνολικών και ετήσιων), των αποφάσεων απευθείας αναθέσεων και των τιμολογίων δαπανών. ➢ Το Πληροφοριακό Σύστημα της Απογραφής των δημοσίων υπαλλήλων, προκειμένου να πραγματοποιείται επικαιροποίηση των στοιχείων των συμβασιούχων πριν από την πληρωμή τους μέσω της Ενιαίας Αρχής Πληρωμής (ΕΑΠ).	
Μονάδα Ψηφιακής Διακυβέρνησης	**1.Σύστημα αυτόματης απόδοσης διευθύνσεων Internet (DHCP server)** Το σύστημα παρέχει αυτόματη απόδοση διευθύνσεων IP σε Η/Υ χρηστών του Πανεπιστημίου που συνδέονται ενσύρματα (πριζάκια δικτύου). Το σύστημα απαιτείται να φιλοξενείται εντός του Campus. **2.Συστήματα ελέγχου καλής λειτουργίας δικτύου (Network Monitoring)** Τα συστήματα ελέγχου καλής λειτουργίας δικτυακών και υπολογιστικών υποδομών (network and servers monitoring) χρησιμοποιείται από τους διαχειριστές δικτύου, εξυπηρετητών και υπηρεσιών για τον έλεγχο καλής λειτουργίας των συστημάτων και των λογισμικών. Τα συστήματα απαιτείται να φιλοξενούνται εντός του Campus. **3.Συστήματα διαχείρισης-αποτύπωσης δικτύου και καταγραφής συμβάντων**	**1.Νεο Σύστημα αυτόματης απόδοσης διευθύνσεων Internet (DHCP server)** Μετάβαση σε νέο σύστημα καλύτερης απόδοσης και με λειτουργία εφεδρικότητας (active-standby). Διερεύνηση για χρήση νέου λογισμικού DHCP server με επιπλέον δυνατότητα διαχείρισης IP (IPAM) και web interface διαχείρισης. **2.Νέο Σύστημα ελέγχου καλής λειτουργίας δικτύου (Network Monitoring)** Αναβάθμιση της απόδοσης του υπάρχοντος open-source συστήματος. Διερεύνηση μετάπτωσης στο νέο σύστημα eSight όλου του δικτυακού εξοπλισμού. **3.Νέο Σύστημα διαχείρισης-αποτύπωσης δικτύου και καταγραφής συμβάντων** Αναβάθμιση της απόδοσης και της χωρητικότητας των συστημάτων.

	Τα συστήματα αποτύπωσης δικτύου δεδομένων (network management) χρησιμοποιούνται από τους διαχειριστές δικτύου για την αποτύπωση του ενσύρματου δικτύου δεδομένων (πριζάκια δικτύου) και την συλλογή και αποθήκευση των ρυθμίσεων (configuration) των συσκευών δικτύου. Τα συστήματα ανάλυσης - καταγραφής δεδομένων ασφάλειας (network analysis - logging) χρησιμοποιούνται από τους διαχειριστές δικτύου για τον εντοπισμό και αντιμετώπιση περιστατικών ασφάλειας δικτύου. **4.Συστήματα πιστοποίησης χρηστών ασύρματου δικτύου** Στην παρούσα χρησιμοποιείται ένα σύστημα πιστοποίησης RADIUS που παρέχεται από το ΕΔΥΤΕ για την πιστοποίηση (authentication/authorization) χρηστών που θέλουν να συνδεθούν στο ασύρματο δίκτυο eduroam. **5. Σύστημα απόδοσης ονοματοδοσίας (DNS)** Το σύστημα αφορά την απόδοση ονοματοδοσίας σε όλες τις IP που ανήκουν στο name space του Πανεπιστημίου **6. Σύστημα παροχής τεχνικής υποστήριξης (support - ticketing)** Μέσω του συστήματος παροχής τεχνικής υποστήριξης τα μέλη της ακαδημαϊκής κοινότητας υποβάλουν αιτήματα τεχνικής υποστήριξης για όλες τις υπηρεσίες που παρέχονται από τη Διεύθυνση, ενώ ταυτόχρονα μπορούν με βάση τον κωδικό του κάθε αιτήματος υποστήριξης ή	Διερεύνηση δυνατότητας ενοποίησης ορισμένων συστημάτων πιθανά μέσω εμπορικής πλατφόρμας. **4. Νέο Σύστημα πιστοποίησης χρηστών ασύρματου δικτύου** Υλοποίηση νέου in-house συστήματος πιστοποίησης για ασφαλή σύνδεση σε eduroam και σε εσωτερικό WiFi. Υλοποίηση νέου in-house συστήματος για πιστοποίηση επισκεπτών (Web-auth portal).. **5. Νέο Σύστημα απόδοσης ονοματοδοσίας (DNS)** Μετάβαση σε νέο σύστημα καλύτερης απόδοσης. Διερεύνηση για χρήση νέου λογισμικού DNS με επιπλέον δυνατότητα διαχείρισης IP και web interface διαχείρισης (DDI). **6. Αναβάθμιση συστήματος παροχής τεχνικής υποστήριξης (support – ticketing) και επέκτασή τους σε όλη την πανεπιστημιακή κοινότητα** Το Σύστημα παροχής τεχνικής υποστήριξης επιβάλλεται να αποκτήσει επιπλέον δυνατότητες όπως η πλήρη καταγραφή των εργασιών που υλοποιούνται για την επίλυση των αιτημάτων, ο χρονοπρογραμματισμός τους, η παρακολούθηση των ανθρώπινων και υλικών πόρων που

	κάνοντας σύνδεση να ελέγξουν την πορεία του, και να έχουν ένα πλήρες ιστορικό για όλα τα αιτήματα που έχουν υποβάλει στο παρελθόν. **7. e-ΕΝΟΙΚΙΑΖΕΤΑΙ** Το e-ΕΝΟΙΚΙΑΖΕΤΑΙ, είναι μια δωρεάν υπηρεσία που αφορά την εύρεση στέγης στην ευρύτερη περιοχή των Ιωαννίνων και είναι διαθέσιμη για όλους τους ενδιαφερόμενους. Για την καταχώριση και τη διαγραφή αγγελιών, οι ιδιοκτήτες επικοινωνούν με τη Μονάδα Ψηφιακής Διακυβέρνησης . **8. Υπηρεσία Ασύγχρονης Τηλεκπαίδευσης Ecourse** Το Ecourse είναι μια διαδικτυακή πλατφόρμα ασύγχρονης τηλεκπαίδευσης που υποστηρίζει την εκπαιδευτική διαδικασία	απαιτούνται και βέβαια η επέκταση του σε όλες τις οι διοικητικές υπηρεσίες του ιδρύματος. **7. Νέο e-ΕΝΟΙΚΙΑΖΕΤΑΙ** Η εξαιρετικά επιτυχημένη υπηρεσία της εύρεσης κατοικίας που έχει υλοποιηθεί εδώ και αρκετά χρόνια από το πανεπιστήμιο, θα πρέπει να αναβαθμιστεί περιλαμβάνοντας εκσυγχρονισμένο τρόπο λειτουργίας όπως αυτόματη υποβολή κατοικιών, παρουσίαση των διαθέσιμων κατοικιών σε πραγματικό χρόνο και με γεωχωρικά δεδομένα, διαβαθμισμένη επικοινωνία μεταξύ ιδιοκτητών και ενοικιαστών, δυνατότητα εύρεσης συγκάτοικου, επέκταση σε όλες τις πόλεις που το Πανεπιστήμιο έχει παρουσία, εναρμόνιση με τους κανόνες του GDPR, και σύγχρονο περιβάλλον περιήγησης προσαρμοσμένο σε σταθερές και κινητές συσκευές. **8. Υπηρεσία Ασύγχρονης Τηλεκπαίδευσης eClass** Η πλατφόρμα Open eClass αποτελεί ένα ολοκληρωμένο Σύστημα Διαχείρισης Ηλεκτρονικών Μαθημάτων. Ακολουθεί τη φιλοσοφία του λογισμικού ανοικτού κώδικα και υποστηρίζει την υπηρεσία Ασύγχρονης Τηλεκπαίδευσης χωρίς περιορισμούς και δεσμεύσεις. Η πρόσβαση στην υπηρεσία γίνεται με τη χρήση ενός απλού φυλλομετρητή (web browser) χωρίς την απαίτηση εξειδικευμένων τεχνικών γνώσεων.Είναι μια δοκιμασμένη και ευρέως χρησιμοποιούμενη πλατφόρμα που έχει καθιερωθεί στα ελληνικά πανεπιστήμια, προσφέροντας σταθερότητα και λειτουργίες προσαρμοσμένες στο ακαδημαϊκό περιβάλλον **9. Αναβάθμιση Προσωπικών ιστοσελίδων – My Web**

	9. Προσωπικές ιστοσελίδες – My Web Στον εξυπηρετητή myweb.uoi.gr όλα τα μέλη της Πανεπιστημιακής κοινότητας μπορεί να τοποθετήσουν τις προσωπικές τους ιστοσελίδες. Η διεύθυνση της προσωπικής σελίδας του κάθε χρήστη έχει τη μορφή: https://myweb.uoi.gr/username αντικαθιστώντας το “username” με το ιδρυματικό του username.	Με την αναβάθμιση του συστήματος προσωπικών ιστοσελίδων θα μπορούν οι χρήστες να δημιουργούν εύκολα τις προσωπικές τους ιστοσελίδες βασισμένοι σε πρότυπα υλοποίησης που είναι προσαρμοσμένα σε χρήση τόσο σταθερών υπολογιστών όσο και φορητών συσκευών, αλλά και με τη χρήση «Page Builder” που με εύκολο, οπτικό τρόπο ο χρήστης μπορεί να δημιουργήσει ιστοσελίδες προσωπικού ενδιαφέροντος.
	10. Σύστημα κρατήσεων αιθουσών Τηλεδιάσκεψης Η ηλεκτρονική εφαρμογή κρατήσεων αιθουσών τηλεδιάσκεψης στην οποία υποβάλουν ηλεκτρονική αίτηση κράτησης αίθουσας τηλεδιάσκεψης όπου τα μέλη ΔΕΠ , οι εκπαιδευτικές και διοικητικές υπηρεσίες, οι υποψήφιοι διδάκτορες και μεταπτυχιακοί φοιτητές που ενδιαφέρονται να συμμετάσχουν η να διοργανώσουν μια τηλεδιάσκεψη.	**10. Νέο Σύστημα κρατήσεων αιθουσών Τηλεδιάσκεψης** Επανασχεδίαση της ηλεκτρονικής εφαρμογής κρατήσεων αιθουσών τηλεδιάσκεψης με νέες δυνατότητες και προσθήκη επιπλέον αιθουσών , Πιστοποίηση χρηστών μέσω SSO.
	11. Υπολογιστικό σύστημα διαχείρισης Φοιτητών (Φοιτητολόγιο) Το Πληροφοριακό Σύστημα του Φοιτητολογίου UNITRON αποτελείται από 3 υποσυστήματα: 1. Πύλη Διαχείρισης Φοιτητολογίου (Unitron SIS): Επιτρέπει στους χρήστες Γραμματείας και στους IT διαχειριστές να μοντελοποιούν προγράμματα σπουδών και να εκτελούν όλες τις διαχειριστικές διαδικασίες ηλεκτρονικά (π.χ. διαμόρφωση προγραμμάτων σπουδών, τήρηση φακέλου φοιτητών, δήλωση μαθημάτων, δημιουργία, τροποποίηση	**11. Νέα ολοκληρωμένα Υπολογιστικά Συστήματα Φοιτητολογίου** Απαιτείται η ενοποίηση του υφιστάμενου Πληροφοριακού Συστήματος του φοιτητολογίου με πρόσθετα πληροφοριακά συστήματα όπως η διαχείριση φοιτητικής μέριμνας, η διαχείριση και ηλεκτρονική υποβολή αιτήσεων για μεταπτυχιακά προγράμματα, η εξαγωγή στατιστικών δεδομένων, δεικτών και αναφορών, η διαχείριση και εξυπηρέτηση αποφοίτων, κ.α.

	και έκδοση πιστοποιητικών, διασύνδεση με τρίτα συστήματα, κ.α.) 2. Πύλη Φοιτητολογίου για Διδάσκοντες (Classweb): επιτρέπει σε διδάσκοντες να έχουν πρόσβαση σε όλες τις ακαδημαϊκές-διδακτικές υποχρεώσεις τους (π.χ. να καταθέτουν βαθμολογίες των μαθημάτων τους, να ανεβάζουν ανακοινώσεις, να ελέγχουν τις εργασίες που επιβλέπουν, κ.α.) 3.Πύλη Φοιτητολογίου για Φοιτητές (Classweb): επιτρέπει στους φοιτητές να διαχειρίζονται τις ηλεκτρονικές δηλώσεις μαθημάτων τους, να αιτούνται την έκδοση πιστοποιητικών, να έχουν πρόσβαση σε τρίτα συστήματα (π.χ. αξιολόγηση μαθημάτων) και να λαμβάνουν διάφορες πληροφορίες σχετικά με την εκπαιδευτική διαδικασία (π.χ. βαθμολογίες μαθημάτων, στοιχεία φοίτησης, πρακτικές ασκήσεις-εργασίες).	**12. Ψηφιακή πύλη ηλεκτρονικών αιτήσεων (DocuGate):** προσφέρει τη δυνατότητα ηλεκτρονικής υποβολής αιτήσεων του πολίτη προς το Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων. Με την υποβολή τους, οι αιτήσεις πρωτοκολλώνται στο Σύστημα Ηλεκτρονικής Διαχείρισης Εγγράφων (ΣΗΔΕ), με το οποίο διαλειτουργεί. Η ψηφιακή πύλη επιτρέπει την άμεση ενημέρωση του ενδιαφερόμενου για τον αριθμό πρωτοκόλλου της αίτησης, καθώς και την παραλαβή της απάντησης της αρμόδιας υπηρεσίας που επεξεργάστηκε την αίτηση. **13. Δημιουργία portal Διεύθυνσης** Καθώς ηλεκτρονικές υπηρεσίες που παρέχονται από τη Διεύθυνση αυξάνουν εξαιρετικά τόσο σε ποσότητα όσο και σε πολυπλοκότητα είναι απαραίτητος ο σχεδιασμός μιας

		σύγχρονης πύλης επικοινωνίας μεταξύ της ακαδημαϊκής κοινότητας και της Διεύθυνσης, η οποία θα είναι σχεδιασμένη εξ αρχής για την εύκολη περιήγηση των χρηστών ανάλογα με τις ανάγκες τους, θα παρέχει αυτόματη σύνδεση με το σύστημα τεχνικής υποστήριξης, θα προσφέρει πλήρες documentation των παρεχόμενων υπηρεσιών τόσο σε μορφή κειμένου όσο και σε μορφή οπτικοακουστικού υλικού, ενώ θα επιτρέπει στα τμήματα της διεύθυνσης να επικαιροποιούν το υλικό χωρίς να είναι απαραίτητη η γνώση σχεδιασμού ιστοσελίδων, αλλά με τη χρήση απλών εργαλείων κειμένου και εικόνας. **14. Ομογενοποίηση ιστοσελίδων τμημάτων** Κρίνεται απαραίτητη η ομογενοποίηση των ιστοσελίδων των τμημάτων του Πανεπιστημίου τόσο σε περιεχόμενο όσο και σε εικαστική προβολή. Η ενοποίηση αυτή θα βοηθήσει στην ταχύτερη ενημέρωση του περιεχομένου, στην καλύτερη πλοήγηση των χρηστών στην ιστοσελίδα, στην ευκολότερη εύρεση της πληροφορίας, και στην ομοιόμορφη παρουσία του πανεπιστημίου στην ευρύτερη κοινότητα. **15. Σύστημα καταγραφής και διαχείρισης υλικών πόρων (Asset και inventory management)** Λογισμικό που καταγραφεί το είδος, τις ιδιότητες, την κατάσταση και τον χώρο που έχει εγκατασταθεί ο εξοπλισμός, διαχειρίζεται τα αναλώσιμα, παρακολουθεί τη λήξη των εγγυήσεων, και δίνει αναφορές για τις απαιτούμενες περιοδικές συντηρήσεις. Μπορεί να συνδυαστεί με συστήματα ticketing για την καλύτερη χρήση του σχετικού εξοπλισμού.

		16. Μελέτη και υλοποίηση συστήματος BackUp – Disaster Recovery Προτείνεται η μελέτη ολοκληρωμένου συστήματος αποθήκευσης των δεδομένων των εφαρμογών καθώς και των αντιγράφων ασφαλείας. Επίσης πρέπει να υπάρξει μελέτη για την διαθεσιμότητα του συστήματος 24/7 καθώς και Disaster Recovery Πολιτικές. Ακόμη, επειδή αρκετοί εξυπηρετητές βρίσκονται στο μέσον προς τέλος της λειτουργικής τους ζωής, προτείνεται μελέτη αντικατάστασής τους και σχεδιασμός για εύκολη επέκταση και παραμετροποίησή τους. Ακόμη πολύ χρήσιμη θα ήταν μια μελέτη ενοποίησης όλων των υπολογιστικών υποδομών της διεύθυνσης και καθορισμός ενός software διαχείρισης του ενοποιημένου συστήματος.

5

Σχεδιασμός ιδρυματικού πλαισίου κυβερνοασφάλειας

Εισαγωγή

Η μετάβαση του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων σε ένα σύγχρονο, εκτεταμένο και διαρκώς εξελισσόμενο ψηφιακό περιβάλλον δημιουργεί πληθώρα νέων δυνατοτήτων και καινοτόμων υπηρεσιών για το σύνολο του οικοσυστήματός του (φοιτητές, διδακτικό και διοικητικό προσωπικό, ερευνητές, συνεργάτες, προμηθευτές κ.ά.). Παράλληλα, όμως, συνεπάγεται αυξημένους και συχνά νέους κινδύνους ως προς την ασφάλεια των πληροφοριακών συστημάτων, των ψηφιακών υποδομών και των δεδομένων.

Η προσέγγιση του Ιδρύματος στην κυβερνοασφάλεια βασίζεται όχι μόνο στην ανάγκη προστασίας των πληροφοριακών του συστημάτων και της ακαδημαϊκής και ερευνητικής του λειτουργίας, αλλά και στην υποχρέωση συμμόρφωσης με το ισχύον θεσμικό πλαίσιο σε εθνικό και ευρωπαϊκό επίπεδο. Συγκεκριμένα, τα Ανώτατα Εκπαιδευτικά Ιδρύματα οφείλουν να τηρούν τις απαιτήσεις της Οδηγίας της ΕΕ, 2022/2555 (NIS2), όπως αυτή ενσωματώνεται στο ελληνικό δίκαιο, καθώς και του Νόμου 4961/2022 για την κυβερνοασφάλεια και την προστασία δικτύων και πληροφοριακών συστημάτων.

Παράλληλα, η διαχείριση και επεξεργασία δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα πραγματοποιείται σύμφωνα με τον Κανονισμό 2016/679 (GDPR) και τον Νόμο 4624/2019, ενώ πρέπει να λαμβάνονται υπόψη και οι οδηγίες της Εθνικής Αρχή Κυβερνοασφάλειας (ΕΑΚ) αλλά και της Αρχής Προστασίας Δεδομένων Προσωπικού Χαρακτήρα. Με τον τρόπο αυτό διασφαλίζεται ότι η πολιτική και οι δράσεις κυβερνοασφάλειας του Ιδρύματος ευθυγραμμίζονται με τις θεσμικές υποχρεώσεις.

Η ραγδαία αύξηση της πολυπλοκότητας των απειλών στον κυβερνοχώρο, η αποδεδειγμένη στοχοποίηση των ακαδημαϊκών και ερευνητικών ιδρυμάτων, καθώς και οι αυξημένες κανονιστικές απαιτήσεις, καθιστούν επιτακτική την υιοθέτηση ενός ισχυρού, αλλά και προσαρμοζόμενου πλαισίου ασφαλείας. Το πλαίσιο αυτό οφείλει να καλύπτει το σύνολο των επιχειρησιακών διεργασιών, την υπολογιστική και δικτυακή υποδομή, τα τελικά σημεία (endpoints), τα δεδομένα, καθώς και τους ίδιους τους χρήστες των συστημάτων.

Οι απαιτούμενες υπηρεσίες ενίσχυσης της ασφάλειας των υποδομών και πληροφοριακών συστημάτων στοχεύουν ιδίως στα εξής:

- Την ουσιαστική επαύξηση του επιπέδου ασφάλειας των συστημάτων δικτύου και πληροφοριών που υποστηρίζουν κρίσιμες και βασικές λειτουργίες του Πανεπιστημίου.
- Τη διασφάλιση της εμπιστευτικότητας, ακεραιότητας και διαθεσιμότητας των δεδομένων, των συστημάτων και των παρεχόμενων υπηρεσιών έναντι εκούσιων ή ακούσιων απειλών.
- Την ενίσχυση της προστασίας της υποδομής και των τελικών σημείων από σύγχρονες και εξελισσόμενες κυβερνοαπειλές.
- Τη διασφάλιση της επιχειρησιακής συνέχειας (Business Continuity) των βασικών υπηρεσιών και της ταχείας ανάκαμψης από σοβαρά περιστατικά κυβερνοασφάλειας (major incidents).
- Τη βελτίωση της συνολικής ικανότητας του Πανεπιστημίου στην ανίχνευση απειλών, στη διαχείριση περιστατικών (ανάλυση, απόκριση, τεκμηρίωση, επικοινωνία με αρμόδιες αρχές) και στη διατήρηση της ομαλής λειτουργίας των υποδομών.

Στο πλαίσιο αυτό, στόχος του παρόντος σχεδίου είναι η ουσιαστική αναβάθμιση του επιπέδου κυβερνοασφάλειας και η ενίσχυση της ανθεκτικότητας των πληροφοριακών συστημάτων και υποδομών του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων, μέσω συνεχούς παρακολούθησης, έγκαιρης ανίχνευσης και αποτελεσματικής αποτροπής περιστατικών ασφαλείας, συμπεριλαμβανομένων οργανωμένων κυβερνοεπιθέσεων. Για την επίτευξη των ανωτέρω θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη:

- Οι νέες απειλές και τεχνολογικές εξελίξεις.
- Οι μεταβαλλόμενες επιχειρησιακές και κανονιστικές ανάγκες.
- Τυχόν κενά ή ανάγκες που δεν καλύφθηκαν από το υφιστάμενο συμβατικό πλαίσιο.

Οι βασικοί στόχοι του πλαισίου κυβερνοασφάλειας συνοψίζονται στα εξής:

- Σχεδιασμός, επικαιροποίηση, επέκταση και παρακολούθηση υλοποίησης ενός Συστήματος Διαχείρισης Ασφάλειας Πληροφοριών (ΣΔΑΠ), σε συμμόρφωση με το ισχύον και επερχόμενο κανονιστικό πλαίσιο.
- Παροχή υπηρεσιών παρακολούθησης 24x7x365, ανίχνευσης απειλών και λειτουργιών απόκρισης με δυνατότητες άμεσου περιορισμού της απειλής.
- Παροχή εκπαιδευτικών, συμβουλευτικών και τεχνικών υπηρεσιών υποστήριξης σε θέματα κυβερνοασφάλειας.

Συγκεκριμένα επιδιώκεται να παρέχονται οι ακόλουθες υπηρεσίες:

1- Υπηρεσίες Διοίκησης Έργου κυβερνοασφάλειας

- Υπηρεσίες διοίκησης και παρακολούθησης του έργου, όπως περιγραφή μεθόδων και μέτρων υλοποίησης, ορισμός ομάδων εργασίας, ορισμός πεδίου εφαρμογής, μελέτη αξιολόγησης κινδύνων, παρακολούθηση και έλεγχος προόδου, διασφάλιση ποιότητας, συναντήσεις και αναφορές, ώστε να διασφαλίζεται η επιτυχής ολοκλήρωσή του εντός των προδιαγεγραμμένων χρονικών ορίων.

2- Υπηρεσίες Ασφάλειας δικτυακής και υπολογιστικής υποδομής

- Υπηρεσίες διαχείρισης και αντιμετώπισης περιστατικών ασφαλείας καθώς και προστασία τελικών σημείων (servers, workstations κλπ)
- Παροχή διαχειριζόμενων υπηρεσιών (Managed Services) παρακολούθησης, ανίχνευσης απειλών και απόκρισης σε περιστατικά ασφάλειας (24x7x365), με δυνατότητες περιορισμού απειλών σε πραγματικό χρόνο, ανάλυση αρχείων καταγραφής, συνεχή παρακολούθηση και συμμετοχή στη διαχείριση περιστατικών (SOC as a Service).
- Εντοπισμό και συλλογή δεδομένων συμβάντων από υποδομές, διακομιστές και τελικά σημεία που θα υποδειχθούν από το Πανεπιστήμιο.
- Διενέργεια τακτικών ή κατά απαίτηση ελέγχων ευπαθειών, συμπεριλαμβανομένων Vulnerability Assessments και Penetration Tests.
- Παροχή πρόσβασης σε εφαρμογή συγκεντρωτικής απεικόνισης (dashboard), παραμετροποίησής της για τη δημιουργία άμεσων ειδοποιήσεων και την κατάρτιση αναφορών βάσει των απαιτήσεων του φορέα, για όλη τη διάρκεια της σύμβασης.

3- Υπηρεσίες vCISO

Λόγω της υποστελέχωσης του φορέα αλλά και του εξειδικευμένου επιστημονικού πεδίου απαιτούνται υπηρεσίες vCISO. Ο vCISO (Virtual Chief Information Security Officer) είναι ένας εξωτερικός συνεργάτης - έμπειρος σύμβουλος σε θέματα κυβερνοασφάλειας που παρέχει στρατηγική καθοδήγηση και ενισχύει τεχνικά τον Υπεύθυνο Ασφαλείας Πληροφοριακών συστημάτων

του Ιδρύματος. Ο vCISO λειτουργεί ως στρατηγικός σύμβουλος ασφαλείας για τη Μονάδα Ψηφιακής Διακυβέρνησης παρέχοντας συμβουλευτικές υπηρεσίες που θα περιλαμβάνουν:

- **Συντονισμό και επίβλεψη** της υλοποίησης του πλάνου ενεργειών για τη συμμόρφωση με το ΣΔΑΠ και το ισχύον θεσμικό πλαίσιο.
- **Καθοδήγηση** κατά τη διαχείριση περιστατικών ασφάλειας (incident response management) και προαγωγή της ευαισθητοποίησης του προσωπικού (awareness raising).
- **Συντονισμό επιθεωρήσεων** και επικαιροποίηση της Μελέτης Αξιολόγησης Κινδύνων (Risk Assessment).
- **Προετοιμασία εισηγήσεων** προς τη Διοίκηση για τη συνεχή βελτίωση της θωράκισης του Ιδρύματος.

Η υπηρεσία vCISO θα διασφαλίζει ότι το Πανεπιστήμιο διαθέτει υψηλού επιπέδου τεχνογνωσία για την ασφάλεια των υποδομών του.

4- Υπηρεσίες Σχεδιασμού, επικαιροποίησης και επέκτασης του Συστήματος Διαχείρισης Ασφάλειας Πληροφοριών

- Σχεδιασμός, επικαιροποίηση και επέκταση του Συστήματος Διαχείρισης Ασφάλειας Πληροφοριών (ΣΔΑΠ) κατά τα διεθνή πρότυπα το οποίο θα περιλαμβάνει:
    - Μελέτη και Αξιολόγηση Υφιστάμενης Κατάστασης
    - Ανάλυση αποκλίσεων και κατάρτιση πλάνου διαχείρισης κινδύνου
    - Αναθεώρηση και εφαρμογή του ΣΔΑΠ
    - Ανάπτυξη επίσημου σχεδίου αντιμετώπισης κινδύνων και περιστατικών ασφαλείας
    - Αναθεώρηση υφιστάμενων και ανάπτυξη νέων πολιτικών και διαδικασιών
    - Κατάρτιση και εκτέλεση διαδικασίας αξιολόγησης και διαχείρισης κινδύνων
    - Ανάλυση επικινδυνότητας (Risk Assessment)
    - Εκπόνηση ολοκληρωμένου σχεδίου επιχειρησιακής συνέχειας (Business Continuity Plan)
    - Τυποποίηση ρόλων και δικαιωμάτων πρόσβασης
- Συμμόρφωση με τις κοινοτικές οδηγίες και ευθυγράμμιση με τα διεθνή πρότυπα
- Παροχή εκπαίδευσης και ευαισθητοποίησης στο προσωπικό του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων σε θέματα κυβερνοασφάλειας και καλών πρακτικών αναγνώρισης κινδύνων.
- Παροχή εκπαίδευσης στο προσωπικό ασφαλείας και σε ανώτερα στελέχη της διοίκησης όσον αφορά την εφαρμογή του ΣΔΑΠ.

5- Επιπρόσθετες Συμβουλευτικές και Τεχνικές Υπηρεσίες Υποστήριξης

- Επιπρόσθετη παροχή συμβουλευτικών και τεχνικών υπηρεσιών αντιμετώπισης περιστατικών ασφάλειας και περιορισμού των συνεπειών τους, απομακρυσμένα και με φυσική παρουσία σε περιπτώσεις πολύ σοβαρών παραβιάσεων και περιστατικών ασφαλείας.

Η υλοποίηση του προτεινόμενου έργου εκτιμάται ότι θα ενισχύσει ουσιαστικά το επίπεδο ωριμότητας κυβερνοασφάλειας του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων και θα συμβάλει καθοριστικά στη βιώσιμη και ασφαλή εξέλιξη του ψηφιακού του μετασχηματισμού.

Διαστασιολόγηση υποδομών - Πεδίο Εφαρμογής

Προτεραιότητα του πλαισίου κυβερνοασφάλειας αποτελεί η θωράκιση των κρίσιμων ψηφιακών υποδομών του Ιδρύματος. Το πεδίο εφαρμογής περιλαμβάνει τους εξυπηρετητές δικτυακών και επιχειρησιακών υπηρεσιών, καθώς και τους σταθμούς εργασίας της διοίκησης και των οργανικών μονάδων που αλληλεπιδρούν με τα κεντρικά συστήματα. Συγκεκριμένα, προβλέπεται η κάλυψη περίπου 100 διακομιστών (Servers) και 500 σταθμών εργασίας (Workstations) με την ανάπτυξη προηγμένων λύσεων Προστασίας Τελικών Σημείων (Endpoint Detection and Response (EDR/MDR)). Η προσέγγιση αυτή υπερβαίνει τα συμβατικά μέτρα προστασίας, εισάγοντας ένα ολοκληρωμένο μοντέλο συνεχούς επιτήρησης και άμεσης απόκρισης σε πραγματικό χρόνο.

Κοστολόγηση

Οι παραπάνω υπηρεσίες προϋπολογίζονται, κατά προσέγγιση, σε 150.000€ ανά έτος.