



**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ**

**ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΑΓΩΓΗΣ**

**ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟ ΤΜΗΜΑ ΔΗΜΟΤΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ**

**Π.Μ.Σ. «ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΜΑΘΗΣΗΣ ΤΩΝ ΦΥΣΙΚΩΝ  
ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ»**

**ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**

**«Ανοιχτά Συστήματα Διαχείρισης Επιστημονικών Περιοδικών: Μετανάστευση περιοδικού σε  
ανοικτό περιβάλλον - Τεχνική διερεύνηση και μελέτη περίπτωσης»**

**ΒΛΑΧΑΚΗΣ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ**

**ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ: ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ ΜΙΚΡΟΠΟΥΛΟΣ**

**Ιωάννινα, Μάιος 2026**



**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ**

**ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΑΓΩΓΗΣ**

**ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟ ΤΜΗΜΑ ΔΗΜΟΤΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ**

**Π.Μ.Σ. «ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΜΑΘΗΣΗΣ ΤΩΝ ΦΥΣΙΚΩΝ  
ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ»**

**ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**

**«Ανοιχτά Συστήματα Διαχείρισης Επιστημονικών Περιοδικών: Μετανάστευση περιοδικού σε  
ανοικτό περιβάλλον - Τεχνική διερεύνηση και μελέτη περίπτωσης»**

**ΒΛΑΧΑΚΗΣ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ**

Μέλη τριμελούς εξεταστικής επιτροπής

Μικρόπουλος Αναστάσιος: Καθηγητής, Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης, Σχολή  
Επιστημών Αγωγής, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων, επιβλέπων

Εμβαλωτής Αναστάσιος: Καθηγητής, Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης, Σχολή  
Επιστημών Αγωγής, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων

Χαλκή Παναγιώτα: Διδάσκουσα ΠΜΣ, Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης, Σχολή  
Επιστημών Αγωγής, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων

## **Ιωάννινα, Μάιος 2026**

Η συλλογή και η επεξεργασία των δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα που υποβάλλονται πραγματοποιείται σύμφωνα με τα οριζόμενα στις διατάξεις του Ν.4624/19 και του Κανονισμού (ΕΕ)2016/2019. Το Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων συλλέγει και επεξεργάζεται τα δεδομένα προσωπικού χαρακτήρα αποκλειστικά στο πλαίσιο της υλοποίησης του σκοπού της παρούσας διαδικασίας. Για το χρονικό διάστημα που τα προσωπικά δεδομένα θα παραμείνουν στη διάθεση του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων το υποκείμενο έχει τη δυνατότητα να ασκήσει τα δικαιώματά του σύμφωνα με τους όρους του Γενικού Κανονισμού Προστασίας Δεδομένων Προσωπικού Χαρακτήρα 2016/679 (Ε.Ε.) και τα οριζόμενα στα άρθρα 34 και 35 Ν. 4624/2019. Υπεύθυνη Προσωπικών Δεδομένων του Ιδρύματος είναι η κα. Σταυρούλα Σταθαρά (email: dpo@uoi.gr)

## Περίληψη

Τα τελευταία χρόνια η ανάπτυξη της ανοικτής πρόσβασης στον χώρο των ακαδημαϊκών εκδόσεων, έχει μετασηματίσει σημαντικά τον τρόπο με τον οποίο παράγεται, διαχειρίζεται και διαδίδεται η επιστημονική γνώση. Συστήματα διαχείρισης επιστημονικών περιοδικών, όπως το Open Journal Systems (OJS), αποτελούν καίρια εργαλεία για την οργάνωση και τη δημοσίευση της επιστημονικής πληροφορίας και έρευνας σε ψηφιακό περιβάλλον. Η παρούσα εργασία εξετάζει τη διαδικασία μετανάστευσης ενός επιστημονικού περιοδικού σε νέο περιβάλλον OJS, με αντικείμενο μελέτης το περιοδικό «Θέματα Επιστημών και Τεχνολογίας στην Εκπαίδευση».

Η έρευνα βασίζεται στη μεθοδολογία της μελέτης περίπτωσης και περιλαμβάνει την περιγραφή της δομής του αρχικού συστήματος και τη διαδικασία μεταφοράς των άρθρων και των μεταδεδομένων, καθώς και την αντιμετώπιση τεχνικών ζητημάτων που προέκυψαν κατά τη μετάβαση.

Τα αποτελέσματα της μελέτης σε συνδυασμό με την προϋπάρχουσα βιβλιογραφία αναδεικνύουν τις βασικές προκλήσεις που μπορεί να προκύψουν κατά τη μετανάστευση ενός επιστημονικού περιοδικού σε νέο ψηφιακό περιβάλλον, αλλά και τις πρακτικές που μπορούν να συμβάλουν στην ομαλή ολοκλήρωση της διαδικασίας, καθώς και τα πιθανά οφέλη ενός τέτοιου εγχειρήματος.

Η μετάβαση στο νέο περιβάλλον οδήγησε σε βελτιωμένη οργάνωση του εκδοτικού κύκλου, καλύτερη διαχείριση μεταδεδομένων και ενίσχυση της λειτουργικότητας με εξωτερικές υπηρεσίες ευρετηρίασης. Επιπλέον, καταγράφηκε βελτίωση στην εμπειρία χρήσης για τους εμπλεκόμενους ρόλους και αύξηση της δυνατότητας ορατότητας του περιοδικού στο ψηφιακό περιβάλλον.

Συμπερασματικά, η μετανάστευση σε σύγχρονη πλατφόρμα OJS δεν αποτελεί απλώς τεχνική αναβάθμιση, αλλά μια διαδικασία που ενισχύει τη λειτουργικότητα, την προσβασιμότητα, τη διάχυση της επιστημονικής γνώσης, και τη διατήρηση της επιστημονικής επικοινωνίας στο ψηφιακό περιβάλλον.

**Λέξεις κλειδιά:** Ανοιχτά Συστήματα Διαχείρισης, επιστημονικά περιοδικά, ανοικτή πρόσβαση, μετανάστευση συστημάτων, μεταδεδομένα

## Abstract

In recent years, the development of open access in academic publishing has significantly transformed the way scientific knowledge is produced, managed, and disseminated. Journal management systems, such as Open Journal Systems (OJS), constitute essential tools for the organization and publication of scholarly content in digital environments. The present study examines the migration process of an academic journal to a new OJS environment, using the journal *Themes in Science and Technology Education* as a case study.

The research follows a case study methodology and includes the analysis of the initial system's structure, the process of transferring articles and metadata, and the identification and handling of technical issues that emerged during the transition.

The findings, in combination with existing literature, highlight key challenges associated with journal migration, including issues related to metadata structure, character encoding, and system configuration, as well as practices that support a smooth transition. The migration process resulted in improved organization of the editorial workflow, enhanced metadata management, and increased interoperability with external indexing services. Additionally, improvements were observed in user experience for the involved roles and in the overall visibility of the journal in the digital environment.

In conclusion, migration to a modern OJS platform is not merely a technical upgrade, but a process that enhances functionality, accessibility, and the dissemination of scientific knowledge, while also supporting the continuity of scholarly communication in digital environments.

**Keywords:** Open Journal Systems, Scientific Journals, open access, systems migration, metadata

## Πρόλογος-Ευχαριστίες

Η συγγραφή της παρούσας εργασίας πραγματοποιήθηκε στα πλαίσια της φοίτησης στο Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών «Διδακτική και Τεχνολογίες Μάθησης των Φυσικών Επιστημών» του Παιδαγωγικού Τμήματος Δημοτικής Εκπαίδευσης του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων, έτη 2024-2025 και 2025-2026.

Αρχικά θα ήθελα να ευχαριστήσω τον κ. Α. Μικρόπουλο, διδάσκοντα στο ΠΜΣ και επιβλέποντα καθηγητή για τη μελέτη αυτή, για την καθοδήγηση και την ευγένεια του σχετικά με όποιο θέμα αντιμετώπισα κατά την εκπόνηση της εργασίας.

Έπειτα, θα ήθελα ειδικά να ευχαριστήσω την κα. Γ. Χαλκή, διδάσκουσα στο ΠΜΣ, για την καταλυτική της συνεισφορά στην εργασία, με καθοδήγηση, βοήθεια, και επικοινωνία όποτε χρειαζόταν, πάντοτε ευγενική και to the point σε όποιο ζήτημα/απορία.

Τον κ. Εμβαλωτή, για την εξαιρετικά ενδελεχή και ενδιαφέρουσα διδασκαλία του που συνεισέφερε καταλυτικά στην εκπόνηση αυτής της διατριβής με τα εφόδια που απέκτησα στο μάθημά του. Ακόμη, ένα μεγάλο ευχαριστώ για τον χρόνο που διέθεσε και τη συνεισφορά του ως μέλος της τριμελούς εξεταστικής επιτροπής.

Επίσης, θέλω να ευχαριστήσω όλους τους υπόλοιπους διδάσκοντες του ΠΜΣ, κάθε μάθημα αποτέλεσε μια θερμή εμπειρία και πραγματικά μου πρόσφερε μια όμορφη αλληλεπίδραση με τον ακαδημαϊκό χώρο. Τον κ. Κώτση, τον ευγενέστατο κ. Γεωργόπουλο, τον κ. Τάτση, τον κ. Μαυρίδη, και τον κ. Γαβριλάκη, του οποίου το μάθημα αποτέλεσε μια πραγματικά ξεχωριστή εμπειρία.

Τέλος, πολλά ευχαριστώ στους συμφοιτητές και στις συμφοιτήτριές μου, ήταν από τις λίγες εμπειρίες της ζωής μου που όλα τα άτομα σε μια τέτοια «ομάδα» ήταν εξαιρετικοί χαρακτήρες, ευγενέστατοι, και δοτικοί άνθρωποι.

## Περιεχόμενα

Περίληψη .....	4
Abstract.....	5
Πρόλογος-Ευχαριστίες.....	6
Εισαγωγή .....	11
Κεφάλαιο 1: Θεωρητικό υπόβαθρο .....	13
1.1 Εισαγωγή στο επιστημονικό εκδοτικό περιβάλλον .....	13
1.2 Ψηφιακή εποχή και Ανοικτή Πρόσβαση: μοντέλα, αρχές και επιδράσεις στην επιστημονική δημοσίευση .....	15
1.3 Συστήματα Διαχείρισης Επιστημονικών Περιοδικών (Journal Management Systems): Εξέλιξη, Χαρακτηριστικά, Λειτουργίες.....	17
1.3.1 Κύρια χαρακτηριστικά & Λειτουργίες των JMS.....	18
1.4 Open Journal Systems (OJS) .....	19
1.4.1 Τεχνολογική αρχιτεκτονική .....	20
1.4.2 Διαχείριση ρόλων και ροή εργασιών .....	21
1.4.3 Διαλειτουργικότητα και ορατότητα OJS .....	21
1.5 Το OJS στον χώρο της εκπαιδευτικής έρευνας και της Διδακτικής των Φυσικών Επιστημών.....	22
1.5.1 Παραδείγματα .....	22
1.5.2 Πλεονεκτήματα και περιορισμοί .....	23
1.5.3 Σχέση με κοινότητες πρακτικής.....	23
Κεφάλαιο 2: Τεχνικό και Λειτουργικό Πλαίσιο Μετανάστευσης OJS .....	25
2.1 Έννοια και είδη μετανάστευσης πληροφοριακών συστημάτων .....	25
2.2 Λόγοι μετανάστευσης περιοδικών σε νέα έκδοση OJS .....	27
2.3 Δομή δεδομένων και μεταδεδομένων στο OJS.....	29
2.4 Διαλειτουργικότητα και εξωτερικές υπηρεσίες .....	30
Κεφάλαιο 3: Διαδικασία Μετανάστευσης από OJS σε OJS.....	32
3.1 Προετοιμασία της μετανάστευσης.....	33

3.2 Τεχνικά βήματα μετανάστευσης.....	34
3.3 Προβλήματα και προκλήσεις.....	36
3.4 Έλεγχος ορθής λειτουργίας.....	39
Κεφάλαιο 4: Μεθοδολογία της παρούσας διεργασίας μετανάστευσης.....	42
4.1 Ερευνητικά ερωτήματα.....	42
4.2 Ερευνητικός σχεδιασμός.....	43
4.3 Περιγραφή μεθοδολογικής διαδικασίας .....	45
4.4 Το περιοδικό της μελέτης .....	45
4.5 Περιγραφή του αρχικού συστήματος OJS.....	47
Κεφάλαιο 5: Αποτελέσματα .....	49
5.1 Διαδικασία μετανάστευσης μελέτης περίπτωσης.....	49
5.2 Συνοπτική αποτύπωση των σταδίων της διαδικασίας .....	66
5.3 Δυσκολίες και τεχνικές προκλήσεις της διαδικασίας μετανάστευσης.....	70
Κεφάλαιο 6: Συζήτηση - Συμπεράσματα.....	72
6.1 Συζήτηση των αποτελεσμάτων .....	72
6.2 Απάντηση στα ερευνητικά ερωτήματα .....	81
6.3 Συμπεράσματα .....	84
6.4 Περιορισμοί της μελέτης .....	86
6.5 Προτάσεις για μελλοντική έρευνα.....	87
Βιβλιογραφικές αναφορές.....	90
Παραρτήματα.....	101

## Ευρετήριο Πινάκων

Πίνακας 1. Σύντομη περιγραφή τύπων μετανάστευσης .....	25
Πίνακας 2. Βασικές Λειτουργίες OJS.....	28
Πίνακας 3. Στάδια διαδικασίας μεταναστ.....	32
Πίνακας 4. Πιθανά προβλήματα σε μια διαδικασία μετανάστευσης.....	36
Πίνακας 5. Στάδια ερευνητικής διαδικασίας .....	43

## Ευρετήριο Εικόνων

Εικόνα 1 Δομή μεταδεδομένων ενός άρθρου στο OJS.....	35
Εικόνα 2 Καρτέλα διαχείρισης ρόλων χρηστών .....	39
Εικόνα 3 Παράδειγμα δημοσιευμένου άρθρου στη σύγχρονη έκδοση OJS.....	41
Εικόνα 4 Αρχική σελίδα (προηγούμενη έκδοση) .....	47
Εικόνα 5 Αρχική σελίδα (παρούσα έκδοση).....	47
Εικόνα 6 Εργαλεία OJS .....	49
Εικόνα 7 Plugin NativeXML .....	50
Εικόνα 8 Plugin QuickSubmit .....	50
Εικόνα 9 Σύνδεση με στοιχεία διαχειριστή .....	51
Εικόνα 10 Αρχική σελίδα/dashboard της πλατφόρμας.....	51
Εικόνα 11 Παράδειγμα αρχειοθέτησης άρθρου.....	52
Εικόνα 12 Κατηγοριοποίηση βάσει έτους έκδοσης τεύχους .....	52
Εικόνα 13 Κατηγοριοποίηση βάσει στοιχείων τόμων τεύχους .....	53
Εικόνα 14 Λήψη άρθρου από παλιό ιστότοπο.....	53
Εικόνα 15 Αναπαράσταση λήψης άρθρου Α.....	54
Εικόνα 16 Αναπαράσταση λήψης άρθρου Β.....	54
Εικόνα 17 Δημιουργία τεύχους.....	55
Εικόνα 18 Στοιχεία Τεύχους.....	55
Εικόνα 19 Υποβολή άρθρου .....	56
Εικόνα 20 Υποβολή άρθρου .....	57
Εικόνα 21 Υποβολή άρθρου Βήμα 1 .....	57
Εικόνα 22 Υποβολή άρθρου Βήμα 1 .....	57
Εικόνα 23 Υποβολή άρθρου Βήμα 2, Μεταφόρτωση .....	58
Εικόνα 24 Υποβολή άρθρου, Βήμα 3 .....	58
Εικόνα 25 Υποβολή άρθρου, Βήμα 3 .....	58
Εικόνα 26 Υποβολή άρθρου Βήμα 4 .....	59

Εικόνα 27 Ροή εργασιών.....	59
Εικόνα 28 Αποδοχή και παράλειψη κριτικής .....	60
Εικόνα 29 Αυτοματοποιημένο μήνυμα.....	60
Εικόνα 30 Παραμετροποίηση ρυθμίσεων.....	61
Εικόνα 31 Προς δημοσίευση .....	61
Εικόνα 32 Μεταδεδομένα και δεδομένα του άρθρου .....	62
Εικόνα 33 Εκχώρηση σε τεύχος .....	62
Εικόνα 34 Επιτυχής δημοσίευση άρθρου, Επιλογή τόμου .....	63
Εικόνα 35 Επιτυχής δημοσίευση, Επιλογή άρθρου .....	63
Εικόνα 36 Παράδειγμα δημ. άρθρου, 1 .....	64
Εικόνα 37 Παράδειγμα δημ. άρθρου, 2 .....	64
Εικόνα 38 Παράδειγμα δημ. άρθρου, 3 .....	64
Εικόνα 39 Στατιστικά Επισκεψιμότητας .....	65
Εικόνα 40 Statistics Plugin, Συντακτική δραστηριότητα .....	66
Εικόνα 41 Στατιστικά επισκεψιμότητας: λήψεις ενός άρθρου .....	76

## Εισαγωγή

Η παρούσα διπλωματική εργασία αφορά κατά βάση τα Ανοιχτά Συστήματα Διαχείρισης Επιστημονικών Περιοδικών (Open Journal Systems) σε θεωρητικό, αλλά και σε πρακτικό επίπεδο. Η ραγδαία ανάπτυξη της ψηφιακής επιστημονικής επικοινωνίας και της Ανοικτής Πρόσβασης έχει μετασχηματίσει τον τρόπο με τον οποίο παράγεται, διαδίδεται και αξιοποιείται η επιστημονική γνώση, καθιστώντας απαραίτητη τη χρήση σύγχρονων συστημάτων διαχείρισης δημοσιεύσεων.

Στο πλαίσιο αυτό, τα συστήματα OJS αποτελούν ένα από τα πλέον διαδεδομένα εργαλεία για τη διαχείριση του εκδοτικού κύκλου επιστημονικών περιοδικών. Παρά τη σημαντική τους διάδοση, η βιβλιογραφία παρουσιάζει περιορισμένη εστίαση στις τεχνικές και οργανωτικές διαστάσεις της διαδικασίας μετανάστευσης περιοδικών από παλαιότερες εκδόσεις ή συστήματα σε νεότερα περιβάλλοντα OJS, ιδιαίτερα μέσα από εμπειρικές μελέτες περίπτωσης.

Η μελέτη αυτή επιχειρεί να συνεισφέρει στην κάλυψη αυτού του κενού, μέσω της διερεύνησης της διαδικασίας μετανάστευσης ενός υφιστάμενου επιστημονικού περιοδικού από παλαιότερη έκδοση της πλατφόρμας OJS σε νεότερη. Σκοπός είναι η καταγραφή και ανάλυση των τεχνικών βημάτων, των προκλήσεων που προκύπτουν, καθώς και των πρακτικών που συμβάλλουν στην επιτυχή ολοκλήρωση της διαδικασίας. Η εργασία βασίζεται σε προσέγγιση μελέτης περίπτωσης και εστιάζει στο περιοδικό «Θέματα Επιστημών και Τεχνολογίας στην Εκπαίδευση».

Η δομή οργανώνεται ως εξής: στο πρώτο κεφάλαιο παρουσιάζεται το θεωρητικό υπόβαθρο που αφορά την επιστημονική επικοινωνία, την Ανοικτή Πρόσβαση και τα Συστήματα Διαχείρισης Επιστημονικών Περιοδικών, με έμφαση στο OJS. Στο δεύτερο κεφάλαιο αναλύεται το τεχνικό και λειτουργικό πλαίσιο της μετανάστευσης πληροφοριακών συστημάτων. Στο τρίτο κεφάλαιο παρουσιάζεται αναλυτικά μια διαδικασία μετανάστευσης. Στο τέταρτο κεφάλαιο περιγράφεται η μεθοδολογία της έρευνας και ο ερευνητικός σχεδιασμός. Στο πέμπτο κεφάλαιο αναλύονται τα αποτελέσματα της μελέτης, ενώ στο έκτο κεφάλαιο παρουσιάζονται η συζήτηση, τα συμπεράσματα και οι προτάσεις για μελλοντική έρευνα.

Συνοπτικά, σε θεωρητικό επίπεδο θα γίνει μια λεπτομερής ανασκόπηση του τί είναι τα προαναφερθέντα συστήματα (OJS), τι λειτουργίες εξυπηρετούν, και πώς χρησιμοποιούνται από την επιστημονική κοινότητα. Σε πρακτικό επίπεδο, θα πραγματοποιηθεί η μεταφορά

μεταδεδομένων ενός υπάρχοντος επιστημονικού περιοδικού (*Θέματα Επιστημών και Τεχνολογίας στην Εκπαίδευση*) από παλαιότερη έκδοση της πλατφόρμας OJS σε μια νεότερη.

Προτού αναφερθεί με λεπτομέρεια τι είναι ακριβώς τα ανοιχτά συστήματα διαχείρισης (OJS), θα ήταν δόκιμο να γίνει μια εισαγωγή στον τρόπο που έχει εξελιχθεί η διάδοση (dissemination) της επιστημονικής πληροφορίας και έρευνας και πως είναι δομημένα τα υπάρχοντα συστήματα γύρω από αυτό το πεδίο.

Δε θα γίνει εκτενέστατη αναφορά, δηλαδή το πως για παράδειγμα στην Αρχαιότητα, ή μετέπειτα στην εποχή του Διαφωτισμού οι επιστήμονες διέδιδαν τις γνώσεις και τα συμπεράσματά τους στο ευρύτερο κοινό μέσω της γραφής ή/και του βιβλίου, καθώς το επίκεντρο της εργασίας είναι τα κατ'εξοχήν επιστημονικά περιοδικά (scientific journals) και η εξέλιξη τους στους τελευταίους αιώνες.

# Κεφάλαιο 1: Θεωρητικό υπόβαθρο

## 1.1 Εισαγωγή στο επιστημονικό εκδοτικό περιβάλλον

Η επιστημονική έρευνα, συγκέντρωση, αλλά και διαμοίραση των σχετικών πληροφοριών, αποτελεί τον θεμέλιο λίθο της ακαδημαϊκής δραστηριότητας, κάνοντας εφικτή τη διάδοση της γνώσης αλλά και την κριτική αξιολόγηση των αποτελεσμάτων της εκάστοτε έρευνας που έχει διεξαχθεί (Tenopir & King, 2000). Σύμφωνα με τον Garvey (1979), η επιστημονική επικοινωνία συνιστά την ουσία της επιστημονικής προσπάθειας, καθώς αν δεν υπήρχε αυτή δε θα ήταν δυνατή η επαλήθευση, η διάδοση, αλλά και ουσιαστικά η *αξιοποίηση* της γνώσης που παρήχθη.

Παλαιότερα, υπήρχε αποκλειστικά το έντυπο περιβάλλον δημοσίευσης όπου οι επιστήμονες ανά τον κόσμο μπορούσαν να εκδώσουν τα αποτελέσματα και την όποια περιγραφή της έρευνας τους, και να γίνουν αποδέκτες κριτικής από την επιστημονική κοινότητα, δηλαδή τους «ομοίους» τους (peers), και μη (Dietz, 2022).

Από τα πρώτα επιστημονικά περιοδικά του 17<sup>ου</sup> αιώνα (όπως το *Philosophical Transactions of the Royal Society*, (1665)), έως τη σημερινή εποχή όπου υπάρχουν οι ψηφιακές και οι ανοικτού τύπου δίοδοι πρόσβασης στην πληροφορία και την εκάστοτε έρευνα, οι τρόποι με τους οποίους οι επιστήμονες μοιράζονται αλλά και τεκμηριώνουν τα ευρήματά τους έχει διαμορφωθεί ριζικά (Borgman, 2008). Η επιστημονική επικοινωνία δεν περιορίζεται πλέον σε ένα κλειστό σύστημα ατόμων όπου ανταλλάσσονται γνώσεις και πληροφορίες μεταξύ ειδικών, αλλά σε μια ανοιχτή, συνεργατική, και τεχνολογικά υποστηριζόμενη διαδικασία (Willinsky, 2006).

Στο επίκεντρο της σύγχρονης επιστημονικής διαδικασίας της επικοινωνίας και διάδοσης της πληροφορίας, βρίσκεται το επιστημονικό περιοδικό (Scientific Journal). Το επιστημονικό περιοδικό λειτουργεί σε πολλαπλά πεδία: ως μηχανισμός πιστοποίησης, διάδοσης, εγκυρότητας, ελέγχου, και αρχειοθέτησης της γνώσης. Μέσω της κριτικής αξιολόγησης από άλλους επιστήμονες (peer review), τα περιοδικά εξασφαλίζουν την ποιότητα καθώς και την εγκυρότητα μιας έρευνας προς δημοσίευση, συμβάλλοντας στη διατήρηση της ακαδημαϊκής ακεραιότητας (Suber, 2012).

Η μετάβαση από το έντυπο στο ψηφιακό περιβάλλον δημοσίευσης έχει επιφέρει θεμελιώδεις αλλαγές στις διαδικασίες παραγωγής, αξιολόγησης, καθώς και διάδοσης των

επιστημονικών άρθρων (scientific papers) (Willinsky, 2005). Η εξέλιξη του διαδικτύου, καθώς και η παράλληλη ανάπτυξη του θεσμού της Ανοιχτής Πρόσβασης (Open Access) έχει ενισχύσει τη διαφάνεια και την ελεύθερη πρόσβαση -τη δημοκρατικοποίηση θα μπορούσε να ειπωθεί της πληροφορίας- με την εξάλειψη των φραγμών για το ευρύ κοινό (Budapest Open Access Initiative, 2002).

Η ψηφιακή λοιπόν αυτή μετάβαση προώθησε σε σημαντικό βαθμό τις προσεγγίσεις της Ανοιχτής Πρόσβασης (Open Access) και της ανοικτής επιστήμης (Open Science). Οι δύο αυτές αρχές ευθυγραμμίζονται σε μεγάλο βαθμό με τη φιλοσοφία της εκπαίδευσης στις Φυσικές επιστήμες, όπου η διάδοση της επιστημονικής γνώσης προς το κοινό αλλά και τους εκπαιδευτικούς αποτελεί καίριο στόχο (Osborne & Dillon, 2008). Η ανοικτή πρόσβαση συνιστά σημαντικό εργαλείο για τους εκπαιδευτικούς, μέσω της οποίας μπορούν να αξιοποιήσουν σύγχρονα ερευνητικά δεδομένα στη διδακτική πράξη, και να ενσωματώνουν τα τρέχοντα επιστημονικά δεδομένα στη διδασκαλία τους (Tenopir et al., 2017).

Η επιθυμία, αλλά και ανάγκη, για διαφάνεια, αυτοματοποίηση και εξομάλυνση του εργασιακού φόρτου, καθώς και μείωση του κόστους δημοσίευσης, οδήγησε στη δημιουργία εξειδικευμένων Συστημάτων Διαχείρισης Επιστημονικών Περιοδικών (Journal Management Systems – JMS). Τα συστήματα αυτά μπορούν να υποστηρίξουν ολόκληρο τον κύκλο ζωής ενός επιστημονικού άρθρου, από την υποβολή και αξιολόγηση ως την τελική του δημοσίευση και ευρετηρίαση (Edgar & Willinsky, 2010).

Τα Συστήματα Διαχείρισης Περιοδικών έχουν ιδιαίτερη σημασία για τα εκπαιδευτικά και επιστημονικά περιοδικά που σχετίζονται με τη διδακτική των φυσικών επιστημών καθώς διευκολύνουν τη διάχυση ερευνητικών πρακτικών, μελετών περίπτωσης (case studies) και καινούριων διδακτικών προσεγγίσεων. Μέσω αυτών ενισχύεται η προσβασιμότητα του έργου των ερευνητών και εκπαιδευτικών, όχι μόνο στην υπόλοιπη ακαδημαϊκή κοινότητα αλλά και σε εκπαιδευτικούς πεδίου, συμβάλλοντας σημαντικά στη γεφύρωση της απόστασης μεταξύ της έρευνας και της διδακτικής εφαρμογής (Borlaug et al., 2022).

Συνοψίζοντας, η σύγχρονη επιστημονική επικοινωνία δε σχετίζεται απλώς με την τεχνολογική εξέλιξη της εκδοτικής διαδικασίας, αλλά και με πολιτισμικές και παιδαγωγικές αλλαγές που είναι ικανές να μετασχηματίσουν τον τρόπο με τον οποίο η γνώση παράγεται, κοινοποιείται, και αξιοποιείται. Η πλήρης κατανόηση του πλαισίου αυτού είναι απαραίτητη για τη μελέτη και εφαρμογή εγχειρημάτων όπως η μεταφορά ενός επιστημονικού περιοδικού από μια παλιότερη έκδοση OJS σε μια νέα. Η διαδικασία δεν αφορά μόνο τεχνικά ζητήματα,

αλλά μια σφαιρική προσέγγιση που θα καταστήσει δυνατή τη διατήρηση της συνέχειας, της προσβασιμότητας και της επιστημονικής και παιδαγωγικής αξίας των περιλαμβανόμενων επιστημονικών δημοσιεύσεων.

## 1.2 Ψηφιακή εποχή και Ανοικτή Πρόσβαση: μοντέλα, αρχές και επιδράσεις στην επιστημονική δημοσίευση

Η μετατροπή της επιστημονικής αλληλεπίδρασης και επικοινωνίας στη ψηφιακή εποχή αποτέλεσε μία από τις πιο σημαντικές αλλαγές στην ιστορία της επιστημονικής δημοσίευσης· οι Τεχνολογίες Επικοινωνίας και Πληροφοριών (ΤΠΕ) κατέστησαν δυνατή την άμεση, ποικιλότροπη, και παγκόσμια διάδοση της γνώσης, καταργώντας σε σημαντικό βαθμό γεωγραφικούς αλλά και χρονικούς περιορισμούς σε σχέση με την έντυπη επικοινωνία (Larsen & Von Ins, 2010). Η ανοικτή πρόσβαση (Open Access-OA) αναδύθηκε ως «κίνημα» το οποίο στόχευε στη δωρεάν, άμεση και χωρίς περιορισμούς πρόσβαση στα ερευνητικά αποτελέσματα (Hunter, 2010).

Στις αρχές του 21<sup>ου</sup> αιώνα διατυπώθηκαν με περισσότερη σαφήνεια τα πλαίσια της έννοιας της ανοικτής πρόσβασης μέσω μιας σειράς διακηρύξεων οι οποίες αποτέλεσαν κείμενα-ορόσημα για το συγκεκριμένο θέμα, όπως η Διακήρυξη της Βουδαπέστης (2002), του Βερολίνου (2003) και της Bethesda (2003) (Brown et al., 2003; Harnad, 2005). Οι διακηρύξεις αυτές βοήθησαν στο να καθοριστούν οι τρόποι με βάση τους οποίους τα επιστημονικά αποτελέσματα -και κυρίως τα ερευνητικά άρθρα- θα πρέπει να είναι ελεύθερα και προσβάσιμα στο διαδίκτυο, προς χρήση, διανομή, και αναπαραγωγή (με την κατάλληλη βέβαια αναφορά στον/την δημιουργό).

Η ανοικτή πρόσβαση συνήθως διακρίνεται σε κάποια μοντέλα, όπως:

- Το χρυσό (Gold OA): τα άρθρα δημοσιεύονται σε OA (open access) περιοδικά χωρίς περιορισμούς ανάγνωσης. Το κόστος (Article Processing Charges) επιβαρύνει συνήθως τους συγγραφείς ή τους σχετικούς με αυτούς φορείς (π.χ. πανεπιστήμια).
- Το πράσινο (Green OA): τα άρθρα κατατίθενται από τους συγγραφείς σε δημόσια αποθετήρια, όπως κάποιο θεματικό περιοδικό, μετά από μια περίοδο όπου θα έχουν δημοσιευτεί σε ένα παραδοσιακό συνδρομητικό περιοδικό. Δηλαδή, οι δημιουργοί μπορούν να μοιραστούν το άρθρο τους μετά από μια χρονική περίοδο που θα έχει θέσει ο εκάστοτε εκδότης.

- Διαμαντένιο (Diamond OA): όπου η δημοσίευση είναι ολοκληρωτικά ανοικτή και προσβάσιμη χωρίς κάποια οικονομική επιβάρυνση για τους συγγραφείς ή τους αναγνώστες.

(Fuchs & Sandoval, 2013; Raju, 2017)

Τα οφέλη της ανοικτής πρόσβασης είναι πολλαπλά, για παράδειγμα: ενισχύεται η διαφάνεια και η λογοδοσία της όλης διαδικασίας, αυξάνεται η διάδοση και ο αντίκτυπος των ερευνητικών αποτελεσμάτων καθώς είναι ευρέως προσβάσιμα, επιτρέπεται η συμμετοχή με ισότιμο τρόπο επιστημόνων από χώρες ή/και ιδρύματα με περιορισμένους πόρους, κ.α. (Piwowar et al., 2018). Παρ'όλα αυτά η μετάβαση στην ανοικτή πρόσβαση σχετίζεται και με αρκετές προκλήσεις. Παραδείγματος χάρη, η βιωσιμότητα των εκδοτικών μοντέλων, η αξιοπιστία της αξιολόγησης που πραγματοποιείται, η διαχείριση των πνευματικών δικαιωμάτων, καθώς και η διασφάλιση της ποιότητας σε όλα τα σχετικά βήματα, αποτελούν καίρια ζητήματα (Bjork, 2017).

Σε αυτό το περιβάλλον, γεννήθηκαν τα Ανοικτά Συστήματα Διαχείρισης Επιστημονικών Περιοδικών (Open Journal Systems- OJS), τα οποία αναπτύχθηκαν μέσα από το Public Knowledge Project (PKP). Ιδρύθηκε από τον John Willinsky το 1998 σε συνεργασία με τα πανεπιστήμια Simon Fraser, Pittsburgh, British Columbia, Ontario και Stanford (Willinsky, 2005). Τα OJS είναι ικανά να υποστηρίξουν το σύνολο των διεργασιών ενός επιστημονικού περιοδικού, από την υποβολή έως και την έκδοση, αλλά και την αξιολόγηση, την ευρετηρίαση (indexing), και την αρχειοθέτηση. Η φιλοσοφία τους συνδέεται άρρηκτα με τις αρχές της ανοικτής πρόσβασης, καθώς παρέχεται στους εκδότες αλλά και τους ερευνητές διαφάνεια, αυτονομία, και τεχνολογική ανεξαρτησία (PKP, n.d.).

Όπως αναφέρθηκε και παραπάνω, η σύνδεση μεταξύ ανοικτής πρόσβασης και εκπαιδευτικής κοινότητας αποτελεί πολύ σημαντικό εργαλείο για την εκπαίδευση συνολικά. Η ελεύθερη πρόσβαση σε επιστημονικά δεδομένα/αποτελέσματα ενισχύει τη μεταφορά της γνώσης από τη θεωρία στην πράξη, και προάγει τη σύνδεση της γνώσης με την ευρύτερη κοινωνία (Wiley et al., 2014).

Η διαχείριση ανοικτών περιοδικών μέσω συστημάτων όπως το OJS συμπορεύεται με αυτήν ακριβώς τη λογική, να καταστήσει τη γνώση ως κοινό αγαθό και να προάγει την παιδαγωγική της αξία.

### 1.3 Συστήματα Διαχείρισης Επιστημονικών Περιοδικών (Journal Management Systems): Εξέλιξη, Χαρακτηριστικά, Λειτουργίες

Η ραγδαία αύξηση της επιστημονικής παραγωγής τις τελευταίες δεκαετίες, σε συνδυασμό με την ψηφιοποίηση της εκδοτικής διαδικασίας, οδήγησε στην ανάπτυξη εξειδικευμένων πληροφοριακών συστημάτων για τη διαχείριση επιστημονικών περιοδικών (Ware & Mabe, 2015). Τα Συστήματα Διαχείρισης Επιστημονικών Περιοδικών (Journal Management Systems – JMS) είναι ικανά να αποτελούν ολοκληρωμένες πλατφόρμες που υποστηρίζουν τον πλήρη κύκλο ζωής ενός επιστημονικού άρθρου, από την υποβολή έως τη δημοσίευση και τη μακροχρόνια διάχυσή του, όπως προαναφέρθηκε. Η αρχική ψηφιακή φάση της επιστημονικής έκδοσης βασίστηκε σε εμπορικές πλατφόρμες που ανέπτυξαν μεγάλοι εκδοτικοί οίκοι, όπως το ScholarOne Manuscripts και το Editorial Manager, οι οποίες προσέφεραν αυτοματοποιημένες ροές αξιολόγησης αλλά με υψηλό κόστος συντήρησης και περιορισμένη δυνατότητα παραμετροποίησης (Ware & Mabe, 2015).

Ως απάντηση σε αυτή τη συγκεντρωτική λογική, αναπτύχθηκαν λύσεις ανοικτού κώδικα, με χαρακτηριστικό παράδειγμα το Open Journal Systems (OJS), το οποίο δημιουργήθηκε από το Public Knowledge Project με στόχο την ενίσχυση της Ανοικτής Πρόσβασης και τη δημοκρατικοποίηση της επιστημονικής δημοσίευσης (Willinsky, 2005).

Σύμφωνα με τους Edgar και Willinsky (2010), η μετάβαση από αποσπασματικές πρακτικές διαχείρισης (ηλεκτρονικό ταχυδρομείο, αρχεία Word, απλές ιστοσελίδες) σε ολοκληρωμένα ψηφιακά συστήματα αποτέλεσε κρίσιμο βήμα για τη διασφάλιση διαφάνειας, τυποποίησης και αποδοτικότητας στη διαδικασία αξιολόγησης.

Τα JMS (Journal Management Systems) ανήκουν στην ευρύτερη «οικογένεια» των Συστημάτων Διαχείρισης Περιεχομένου (Content Management Systems – CMS), αλλά είναι σχεδιασμένα ειδικά για τις ανάγκες που σχετίζονται με τις ακαδημαϊκές εκδόσεις και συνέδρια. Τα συστήματα αυτά βοηθούν τις επιστημονικές κοινότητες, και τα πανεπιστημιακά και εκπαιδευτικά ιδρύματα να αποκτήσουν αυτονομία στη διαχείριση των δημοσιεύσεών τους χωρίς να εξαρτώνται από εμπορικούς εκδότες/περιοδικά (Piwowar et al., 2018; Willinsky, 2006). Η εμφάνιση των ανοιχτού κώδικα JMS συνδέεται άμεσα με το κίνημα της Ανοικτής Επιστήμης (Open Science) και την ανάγκη των πανεπιστημιακών ιδρυμάτων να αποκτήσουν θεσμικό έλεγχο των εκδοτικών τους διαδικασιών (Alperin et al., 2018).

### 1.3.1 Κύρια χαρακτηριστικά & Λειτουργίες των JMS

Τα σύγχρονα JMS χαρακτηρίζονται από μια σειρά βασικών λειτουργιών που καλύπτουν το σύνολο της εκδοτικής διαδικασίας:

#### **Διαχείριση υποβολών και editorial workflow**

Τα JMS επιτρέπουν την ηλεκτρονική υποβολή άρθρων, την παρακολούθηση της προόδου τους και τη διαχείριση των σταδίων αξιολόγησης και επιμέλειας. Η αυτοματοποίηση της διαδικασίας μειώνει τον διοικητικό φόρτο και ενισχύει τη διαφάνεια (Mwantima & Wema, 2022).

#### **Υποστήριξη peer review**

Η ενσωμάτωση εργαλείων αξιολόγησης επιτρέπει την ανώνυμη ή ανοικτή κρίση, την επικοινωνία με κριτές και την τεκμηρίωση των αποφάσεων των συντακτών, συμβάλλοντας στη διασφάλιση της ποιότητας των δημοσιεύσεων (Owen & Stranack, 2012).

#### **Διαχείριση μεταδεδομένων και ευρετηρίαση**

Τα JMS υποστηρίζουν πρότυπα μεταδεδομένων και πρωτόκολλα διαλειτουργικότητας, διευκολύνοντας την ενσωμάτωση των περιοδικών σε βάσεις δεδομένων και μηχανές αναζήτησης.

#### **Ψηφιακή δημοσίευση και αρχειοθέτηση**

Η δυνατότητα δημιουργίας τευχών, ηλεκτρονικής διάθεσης άρθρων και μακροχρόνιας διατήρησης του περιεχομένου αποτελεί βασική λειτουργία των JMS, ενισχύοντας τη βιωσιμότητα της επιστημονικής γνώσης (Prosser, 2003).

#### **Διαχείριση χρηστών και ρόλων**

Τα συστήματα αυτά ενσωματώνουν πολυεπίπεδη διαχείριση ρόλων (συγγραφείς, κριτές, συντάκτες, διαχειριστές), επιτρέποντας σαφή κατανομή αρμοδιοτήτων και έλεγχο πρόσβασης (Rakhmawati et al., 2023).

Σύμφωνα με τους Kim et al. (2018), ένα ολοκληρωμένο JMS πρέπει να υποστηρίζει:

- Τη διαχείριση χρηστών και ρόλων (συγγραφέας, επιμελητής, εκδότης, υπεύθυνος περιοδικού)
- Την ηλεκτρονική υποβολή και παρακολούθηση της πορείας των άρθρων
- Διαδικασία κριτικής αξιολόγησης

- Συντακτική επιμέλεια και παραγωγή
- Διαχείριση μεταδεδομένων (π.χ. έτος έκδοσης, λέξεις κλειδιά, βιβλιογραφικές αναφορές, κ.α.)
- Δημιουργία τευχών και δημοσίευση άρθρων
- Στατιστικά χρήσης και αναφορών (π.χ. αριθμός λήψεων)

Μάλιστα, η σωστά δομημένη ύπαρξη μεταδεδομένων αποτελεί βασικό στοιχείο της αρχιτεκτονικής των JMS, καθώς με αυτόν τον τρόπο επιτρέπεται η διαλειτουργικότητα με εξωτερικά συστήματα και μηχανές αναζήτησης (Lagoze et al., 2002).

### **Διαλειτουργικότητα**

Ένα σημαντικό γνώρισμα για να είναι αποτελεσματικό ένα JMS δεν είναι εν γένει η διαχείριση της εκδοτικής ροής, αλλά και η ικανότητά του να επικοινωνεί με εξωτερικά οικοσυστήματα επιστημονικής πληροφόρησης. Ιδιαίτερη σημασία έχει το πρωτόκολλο OAI-PMH (Open Archives Initiative – Protocol for Metadata Harvesting), το οποίο επιτρέπει τη συγκομιδή μεταδεδομένων από αποθετήρια και περιοδικά, ενισχύοντας την ευρετηρίαση και τη διεθνή ορατότητα (Lagoze et al., 2002). Σήμερα, χρησιμοποιούνται ακόμη αρκετές υπηρεσίες με στόχο τη διασφάλιση της μόνιμης και έγκυρης ταυτοποίησης των άρθρων και τη διασύνδεση των ερευνητών με το έργο τους, όπως:

- Crossref (μη κερδοσκοπικός οργανισμός που λειτουργεί ως η μεγαλύτερη υποδομή (βάση δεδομένων) για την επιστημονική και ακαδημαϊκή δημοσίευση παγκοσμίως) (<https://www.crossref.org/>)
- ORCID «ένας ανεξάρτητος μη κερδοσκοπικός οργανισμός που παρέχει έναν μοναδικό και μόνιμο προσδιοριστή – το ORCID iD – ο οποίος σας διακρίνει από άλλους ερευνητές, καθώς και έναν μηχανισμό σύνδεσης των δημοσιεύσεών σας με το ORCID id» (<https://ejournals.epublishing.ekt.gr>)
- DOAJ (Directory of Open Access Journals) είναι ένας διεθνής, διαδικτυακός κατάλογος που ευρετηριάζει και παρέχει πρόσβαση σε υψηλής ποιότητας επιστημονικά περιοδικά ανοικτής πρόσβασης (open access), με κριτές (peer-reviewed) (<https://doaj.org>)

## **1.4 Open Journal Systems (OJS)**

Το Open Journal Systems (OJS) αποτελεί το πλέον διαδεδομένο λογισμικό ανοικτού κώδικα για τη διαχείριση και δημοσίευση επιστημονικών περιοδικών. Αναπτύχθηκε από το

Public Knowledge Project (PKP) το 2001, με βασικό στόχο την ενίσχυση της Ανοικτής Πρόσβασης και τη θεσμική ενδυνάμωση των ακαδημαϊκών κοινοτήτων στη διαχείριση των εκδοτικών τους διαδικασιών (Unzurrunzaga, 2015).

Η ανάπτυξη του OJS εντάσσεται σε μια ευρύτερη στρατηγική αναδιαμόρφωσης της επιστημονικής επικοινωνίας, όπου τα πανεπιστήμια και τα ερευνητικά ιδρύματα επιδιώκουν μεγαλύτερο έλεγχο στη διάχυση της γνώσης και μείωση της εξάρτησης από εμπορικούς εκδοτικούς οίκους (Laakso et al., 2011; Piwowar et al., 2018).

Το OJS σχεδιάστηκε με τρεις βασικούς άξονες:

1. Υποστήριξη Ανοικτής Πρόσβασης (Open Access)
2. Αυτοματοποιημένη διαχείριση εκδοτικής ροής (workflow automation)
3. Διαλειτουργικότητα με διεθνή συστήματα ευρετηρίασης

Σύμφωνα με τους Edgar & Willinsky (2010), το OJS δεν αποτελεί απλώς ένα τεχνικό εργαλείο, αλλά ένα «εκδοτικό οικοσύστημα» που ενσωματώνει αρχές διαφάνειας, προσβασιμότητας και ακαδημαϊκής αυτονομίας.

Η προσέγγιση αυτή είναι ιδιαίτερα σημαντική για μικρά ή πανεπιστημιακά περιοδικά στον χώρο της εκπαιδευτικής έρευνας, τα οποία συχνά δεν διαθέτουν οικονομικούς πόρους για εμπορικές πλατφόρμες.

#### 1.4.1 Τεχνολογική αρχιτεκτονική

Το Open Journal Systems (OJS) έχει σχεδιαστεί ως διαδικτυακή εφαρμογή ανοικτού κώδικα, βασισμένη σε αρχιτεκτονική τριών επιπέδων (presentation layer – application layer – data layer), επιτρέποντας διαχωρισμό διεπαφής (dashboard), λογικής εφαρμογής και βάσης δεδομένων (Willinsky, 2005). Η αρχιτεκτονική του υποστηρίζει πλήρη ροή εργασιών (submission, peer review, editing, publication) σε διαδικτυακό περιβάλλον, με έμφαση στη διαλειτουργικότητα και επεκτασιμότητα (Willinsky, 2005; Key, 2021).

Το OJS λειτουργεί με αρχιτεκτονική client–server, όπου ο client (web browser) αποστέλλει αιτήματα HTTP (HyperText Transfer Protocol - Πρωτόκολλο Μεταφοράς Υπερκειμένου), τα οποία επεξεργάζονται οι web servers (Apache/Nginx) και η PHP (PHP= Hypertext Preprocessor: γλώσσα προγραμματισμού) εφαρμογή, ενώ τα δεδομένα αποθηκεύονται σε σχεσιακή βάση δεδομένων (MySQL ή PostgreSQL) (Willinsky, 2006; PKP,

2024, “Architecture”). Αυτή η δομή επιτρέπει την κεντρική διαχείριση πολλαπλών περιοδικών σε μία εγκατάσταση και μειώνει το κόστος συντήρησης (Edgar & Willinsky, 2010).

Το λογισμικό είναι γραμμένο σε PHP και αξιοποιεί τεχνολογίες ανοικτού κώδικα τύπου LAMP/LEMP (Linux, Apache, MySQL, PHP) (Willinsky, 2006). Η επιλογή αυτή εξασφαλίζει ευελιξία στην εγκατάσταση και θεσμική αυτονομία, επιτρέποντας σε πανεπιστήμια να φιλοξενούν το σύστημα στους δικούς τους servers χωρίς εξάρτηση από εμπορικές λύσεις (PKP, 2024, τμήμα: “System Requirements”).

#### 1.4.2 Διαχείριση ρόλων και ροή εργασιών

Ένα από τα βασικότερα πλεονεκτήματα του OJS είναι η ενσωμάτωση πλήρους editorial workflow, το οποίο περιλαμβάνει τα στάδια:

1. υποβολή
2. αξιολόγηση (peer review)
3. επιμέλεια
4. παραγωγή
5. δημοσίευση

Η διαχείριση των σταδίων αυτών πραγματοποιείται μέσω ενός συστήματος ρόλων (author, reviewer, editor, section editor, journal manager), το οποίο επιτρέπει σαφή κατανομή αρμοδιοτήτων και αποτελεσματική συνεργασία μεταξύ των εμπλεκομένων (Mwantimwa et al., 2022; Ndungu, 2020). Η αυτοματοποίηση ειδοποιήσεων και η καταγραφή ενεργειών συμβάλλουν στη διαφάνεια και στην παρακολούθηση της εκδοτικής διαδικασίας (Homenda & Pekala, 2016).

#### 1.4.3 Διαλειτουργικότητα και ορατότητα OJS

Όπως αναφέρθηκε και για τα JMS, στο OJS υποστηρίζεται η ενσωμάτωση υπηρεσιών όπως Crossref, ORCID, DOAJ και Google Scholar, διευκολύνοντας την ευρετηρίαση και την παρακολούθηση του επιστημονικού αντίκτυπου των δημοσιεύσεων. Παράλληλα, η δυνατότητα εξαγωγής μεταδεδομένων και η υποστήριξη APIs επιτρέπουν τη διασύνδεση με ιδρυματικά αποθετήρια και εθνικές πλατφόρμες περιοδικών (Laakso et al., 2011).

Η διαλειτουργικότητα αυτή ενισχύει την αναγνωρισιμότητα των περιοδικών και διευκολύνει την ενσωμάτωσή τους στο διεθνές οικοσύστημα της ανοικτής επιστήμης, στοιχείο

ιδιαίτερα σημαντικό για περιοδικά μικρότερων επιστημονικών κοινοτήτων ή γλωσσικών ομάδων.

## 1.5 Το OJS στον χώρο της εκπαιδευτικής έρευνας και της Διδακτικής των Φυσικών Επιστημών

Η χρήση του Open Journal Systems (OJS) στον χώρο της εκπαιδευτικής έρευνας συνδέεται με την ενίσχυση της ανοικτής επιστημονικής επικοινωνίας και τη διεύρυνση της πρόσβασης σε ερευνητικά αποτελέσματα που αφορούν τη διδακτική πράξη (Borgman, 2008; Moore, 2017). Στο πεδίο της Διδακτικής των Φυσικών Επιστημών, όπου η διάχυση και ανταλλαγή καλών πρακτικών αποτελεί κρίσιμο παράγοντα βελτίωσης της διδασκαλίας, η ύπαρξη ανοικτών ψηφιακών περιοδικών συμβάλλει στη διαμόρφωση ενεργών επιστημονικών κοινοτήτων (Edgar & Willinsky, 2010; Hurd, 2000).

Η φιλοσοφία του OJS, ως λογισμικού ανοικτού κώδικα που υποστηρίζει την πλήρη εκδοτική διαδικασία, επιτρέπει σε πανεπιστήμια και ερευνητικές ομάδες να αναπτύσσουν περιοδικά χαμηλού κόστους, με έλεγχο της εκδοτικής πολιτικής και των διαδικασιών αξιολόγησης (Willinsky, 2005). Αυτό είναι ιδιαίτερα σημαντικό για μικρότερα επιστημονικά πεδία, όπως η Διδακτική των Φυσικών Επιστημών, όπου οι διαθέσιμοι οικονομικοί πόροι συχνά είναι περιορισμένοι (Eve, 2014).

### 1.5.1 Παραδείγματα

Στο διεθνές εκπαιδευτικό πεδίο, αρκετά peer-reviewed περιοδικά αξιοποιούν το OJS για τη διαχείριση της επιστημονικής τους λειτουργίας (Public Knowledge Project, 2026). Για παράδειγμα, το *European Journal of Physics Education* αποτελεί διεθνώς αναγνωρισμένο περιοδικό αφιερωμένο στην εκπαίδευση στο πεδίο της φυσικής, το οποίο χρησιμοποιεί OJS για ηλεκτρονική υποβολή και αξιολόγηση των άρθρων του (ως μέρος των *European Journals* πλατφορμών) (European Journal of Physics Education, 2026). Παράλληλα, το *Open Schools Journal for Open Science* λειτουργεί με OJS και δέχεται πρωτότυπες εργασίες που παράγονται από μαθητές πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης υπό την καθοδήγηση δασκάλων, ενισχύοντας την ενεργό συμμετοχή των μαθητών στη διαδικασία της επιστημονικής γνώσης (με θέματα από το σύνολο των επιστημών) (Open Schools Journal for Open Science, 2026). Στο ελληνικό πλαίσιο, το *SERP Journal – Διδασκαλία των Φυσικών Επιστημών: Έρευνα & Πράξη* προσφέρει ένα παράδειγμα περιοδικού με έμφαση στη Διδακτική των Φυσικών Επιστημών, που εκδίδεται ηλεκτρονικά και αξιοποιεί υπηρεσίες ψηφιακής δημοσίευσης για

ανοικτή πρόσβαση και peer review. Επιπλέον, η πλατφόρμα eJournals του Εθνικού Κέντρου Τεκμηρίωσης (ΕΚΤ) φιλοξενεί OJS-βασισμένα περιοδικά που καλύπτουν το ευρύτερο πεδίο της εκπαίδευσης, συμπεριλαμβανομένων θεματικών του προσχολικού και πρωτοβάθμιου τομέα. Ένα παράδειγμα, είναι το «Θέματα Επιστημών και Τεχνολογίας στην Εκπαίδευση», ελληνικό, peer-reviewed περιοδικό στον χώρο της Διδακτικής των Φυσικών Επιστημών και της Εκπαιδευτικής Τεχνολογίας, που λειτουργεί μέσω πλατφόρμας βασισμένης σε Open Journal Systems.

### 1.5.2 Πλεονεκτήματα και περιορισμοί

Ένα βασικό πλεονέκτημα του OJS είναι η δυνατότητα πλήρους ελέγχου της εκδοτικής διαδικασίας από τον φορέα που το υιοθετεί, χωρίς εξάρτηση από εμπορικούς εκδότες, γεγονός που ενισχύει τη θεσμική αυτονομία και την προώθηση της ανοικτής πρόσβασης (Suber, 2012; Eve, 2014). Παράλληλα, η υποστήριξη ρόλων, σταδίων αξιολόγησης και διαχείρισης μεταδεδομένων προσφέρει οργανωμένη και διαφανή εκδοτική ροή (Borgman, 2010; Osman et al., 2023).

Ωστόσο, έχουν επισημανθεί και περιορισμοί, όπως η ανάγκη τεχνικής υποστήριξης για εγκατάσταση και συντήρηση, καθώς και η απαίτηση εξοικείωσης των χρηστών με το σύστημα, ιδιαίτερα σε περιβάλλοντα όπου δεν υπάρχει επαρκής τεχνική υποδομή (Duda & Vrana, 2017). Στον εκπαιδευτικό χώρο, η επιτυχής αξιοποίηση προϋποθέτει κατάλληλη επιμόρφωση και οργανωτική υποστήριξη, προκειμένου να διασφαλιστεί η ποιότητα και η συνέπεια των διαδικασιών (Wenger, 1998; Public Knowledge Project, 2024).

### 1.5.3 Σχέση με κοινότητες πρακτικής

Η έννοια της *κοινότητας πρακτικής* περιγράφει ομάδες ανθρώπων που διαμορφώνονται γύρω από ένα κοινό ενδιαφέρον ή δραστηριότητα, όπου η μάθηση επιτυγχάνεται μέσα από κοινωνική αλληλεπίδραση και κοινή δράση (Lave & Wenger, 1991). Οι κοινότητες αυτές λειτουργούν ως χώροι ανταλλαγής γνώσης και συμβάλλουν στην επαγγελματική ανάπτυξη των συμμετεχόντων, καθώς οι νέοι συμμετέχοντες σταδιακά αποκτούν δεξιότητες μέσω νόμιμης περιφερειακής συμμετοχής (LPP), μια διαδικασία όπου η συμμετοχή σε απλές εργασίες οδηγεί σε βαθύτερη εμπλοκή (Legitimate peripheral participation) (Wenger, 1998).

Σε περιβάλλοντα STEM, η σχετική βιβλιογραφία υποδεικνύει ότι μέλη κοινοτήτων πρακτικής, όπως διδάσκοντες φυσικών επιστημών, είναι περισσότερο πιθανό να υιοθετούν ενεργές και συμμετοχικές διδακτικές πρακτικές, γεγονός που συνδέεται με αυξημένη μάθηση

και συμμετοχή των μαθητών (Tomkin et al., 2019). Σε εκπαιδευτικά περιβάλλοντα, οι κοινότητες πρακτικής διευκολύνουν τη σύνδεση θεωρίας και πράξης και ενισχύουν τη συνέχιση της μάθησης πέρα από τα όρια της τάξης, μέσω συνεργασιών, συζητήσεων και ανταλλαγής εμπειριών (Scott et al., 2023).

Η λειτουργία ψηφιακών εκδοτικών εργαλείων και πλατφορμών, όπως τα OJS-βασισμένα περιοδικά, μπορεί να υποστηρίξει τέτοιες κοινότητες, επειδή ενσωματώνουν διαδικασίες peer review και κοινού σχολιασμού που προάγουν τη διαρκή αλληλεπίδραση και μάθηση. Μέσα από τέτοια εργαλεία, οι συμμετέχοντες δεν περιορίζονται σε μεμονωμένες εργασίες αλλά έχουν πρόσβαση σε ένα συνεχές δίκτυο γνώσης και πρακτικών σχολιασμού (Edelmann & Schoßböck, 2020).

## Κεφάλαιο 2: Τεχνικό και Λειτουργικό Πλαίσιο Μετανάστευσης OJS

### 2.1 Έννοια και είδη μετανάστευσης πληροφοριακών συστημάτων

Η μετανάστευση πληροφοριακών συστημάτων (system migration) αποτελεί μια σύνθετη τεχνική και οργανωτική διαδικασία που αφορά τη μεταφορά ενός πληροφοριακού συστήματος, ή μέρους αυτού, σε νέο τεχνολογικό περιβάλλον. Η διαδικασία αυτή μπορεί να περιλαμβάνει τη μεταφορά λογισμικού, δεδομένων, ρυθμίσεων και λειτουργιών από μια παλαιότερη πλατφόρμα σε μια νεότερη ή διαφορετική υποδομή, με στόχο τη βελτίωση της λειτουργικότητας, της ασφάλειας και της αποδοτικότητας του συστήματος (Bisbal et al., 1999; Sommerville, 2011). Στον Πίνακα 1 αναφέρονται κάποια παραδείγματα μετανάστευσης.

Πίνακας 1. Σύνοψη περιγραφή τύπων μετανάστευσης

Τύπος	Περιγραφή	Παράδειγμα
Μετανάστευση συστήματος	μεταφορά πλήρους συστήματος	Αλλαγή OJS server
Μετανάστευση δεδομένων	μεταφορά δεδομένων	άρθρα, μεταδεδομένα
Μετανάστευση πλατφόρμας	αλλαγή τεχνολογικής πλατφόρμας	Π.χ. local → cloud
Αναβάθμιση λογισμικού	νέα έκδοση	Π.χ. OJS2 → OJS3

Η ανάγκη για μετανάστευση προκύπτει συχνά λόγω της τεχνολογικής εξέλιξης, της παλαιώσης των υφιστάμενων συστημάτων (legacy systems), αλλά και της ανάγκης προσαρμογής σε νέες απαιτήσεις διαλειτουργικότητας, ασφάλειας ή διαχείρισης δεδομένων. Ιδιαίτερα στον χώρο των ψηφιακών εκδόσεων και των επιστημονικών περιοδικών, η μετανάστευση πληροφοριακών συστημάτων αποτελεί μεγάλης σημασίας διαδικασία, καθώς τα συστήματα αυτά διαχειρίζονται μεγάλο όγκο επιστημονικού περιεχομένου, μεταδεδομένων και αλληλεπιδράσεων μεταξύ χρηστών (Edgar & Willinsky, 2010).

Στη βιβλιογραφία γίνεται διάκριση μεταξύ διαφορετικών μορφών μετανάστευσης πληροφοριακών συστημάτων, ανάλογα με το επίπεδο στο οποίο πραγματοποιείται η αλλαγή:

## **System migration και system upgrade**

Η έννοια system migration αναφέρεται στη συνολική μεταφορά ενός συστήματος σε νέο περιβάλλον λειτουργίας. Η μεταφορά αυτή μπορεί να αφορά αλλαγή πλατφόρμας, λειτουργικού συστήματος, αρχιτεκτονικής λογισμικού ή ακόμη και μετάβαση σε διαφορετική τεχνολογική υποδομή (Bisbal et al., 1999). Για παράδειγμα, ένα σύστημα διαχείρισης περιοδικών μπορεί να μεταφερθεί από έναν παλαιότερο server ή από μια προηγούμενη πλατφόρμα σε μια νεότερη έκδοση του ίδιου λογισμικού ή σε διαφορετική πλατφόρμα.

Ο όρος system upgrade αναφέρεται συνήθως στην αναβάθμιση ενός υπάρχοντος συστήματος στην επόμενη έκδοσή του, χωρίς απαραίτητα να αλλάζει το βασικό τεχνολογικό περιβάλλον. Στην περίπτωση αυτή, η βασική αρχιτεκτονική του συστήματος παραμένει ίδια, αλλά προστίθενται νέες λειτουργίες, διορθώσεις σφαλμάτων ή βελτιώσεις ασφάλειας (Sommerville, 2011).

Η διάκριση μεταξύ των δύο διαδικασιών είναι σημαντική, καθώς η μετανάστευση συχνά απαιτεί πιο εκτεταμένες παρεμβάσεις στη δομή των δεδομένων και στις ρυθμίσεις του συστήματος, ενώ η αναβάθμιση πραγματοποιείται συνήθως με περισσότερο αυτοματοποιημένο τρόπο (βλ. Πίνακα 1).

## **Data migration και platform migration**

Μια δεύτερη βασική διάκριση αφορά το αντικείμενο της μεταφοράς.

-Η μετανάστευση δεδομένων (data migration) αφορά τη μεταφορά των δεδομένων ενός συστήματος – όπως αρχεία, μεταδεδομένα και πληροφορίες χρηστών – από μια βάση δεδομένων ή μορφή αποθήκευσης σε μια άλλη. Η διαδικασία αυτή είναι ιδιαίτερα κρίσιμη, καθώς απαιτεί τη διασφάλιση της ακεραιότητας, της πληρότητας και της συμβατότητας των δεδομένων μετά τη διεκπεραίωση της μεταφοράς (Rahm & Do, 2000).

-Αντίθετα, η μετανάστευση πλατφόρμας (platform migration) αφορά τη μεταφορά ολόκληρης της εφαρμογής σε διαφορετική τεχνολογική υποδομή, όπως αλλαγή λειτουργικού συστήματος, web server ή αρχιτεκτονικής λογισμικού. Στην περίπτωση αυτή, πέρα από τα δεδομένα, μεταφέρονται και στοιχεία που σχετίζονται με τη λειτουργία του συστήματος, όπως τα plugins, οι ρυθμίσεις και η διαμόρφωση του περιβάλλοντος λειτουργίας.

Στην πράξη, πολλές διαδικασίες μετανάστευσης περιλαμβάνουν συνδυασμό των δύο παραπάνω τύπων, καθώς η μεταφορά ενός πληροφοριακού συστήματος συχνά συνεπάγεται τόσο αλλαγές στην πλατφόρμα όσο και μεταφορά των δεδομένων που το υποστηρίζουν.

Η κατανόηση των διαφορετικών τύπων μετανάστευσης αποτελεί βασική προϋπόθεση για τον αποτελεσματικό σχεδιασμό και την επιτυχή υλοποίηση μιας τέτοιας διαδικασίας. Στην περίπτωση των συστημάτων διαχείρισης επιστημονικών περιοδικών, όπως το Open Journal Systems (OJS), η μετανάστευση συνδέεται στενά με ζητήματα διατήρησης μεταδεδομένων, διαλειτουργικότητας και διασφάλισης της συνέχειας της επιστημονικής επικοινωνίας.

## 2.2 Λόγοι μετανάστευσης περιοδικών σε νέα έκδοση OJS

Η μετανάστευση επιστημονικών περιοδικών σε νεότερες εκδόσεις συστημάτων διαχείρισης περιοδικών αποτελεί μια συχνή πρακτική στον χώρο της ψηφιακής επιστημονικής δημοσίευσης. Η διαδικασία αυτή συνδέεται τόσο με τεχνικούς όσο και με λειτουργικούς και οργανωτικούς παράγοντες, οι οποίοι επηρεάζουν την αποτελεσματική διαχείριση του εκδοτικού κύκλου ενός περιοδικού και τη διάχυση της επιστημονικής γνώσης (Verma, 2021).

Ένα από τα σημαντικότερα κίνητρα για τη μετανάστευση αποτελεί η ανάγκη τεχνολογικής αναβάθμισης των συστημάτων που χρησιμοποιούνται για τη διαχείριση επιστημονικών περιοδικών. Τα πληροφοριακά συστήματα εξελίσσονται συνεχώς, ενσωματώνοντας νέες λειτουργίες, βελτιώσεις ασφάλειας και δυνατότητες διαλειτουργικότητας. Οι παλαιότερες εκδόσεις λογισμικού συχνά παύουν να υποστηρίζονται από τους προγραμματιστές, γεγονός που μπορεί να δημιουργήσει προβλήματα συμβατότητας με σύγχρονες τεχνολογίες web ή να αυξήσει τους κινδύνους ασφάλειας (Bjork, 2017; Sommerville, 2011).

Ιδιαίτερα στην περίπτωση του Open Journal Systems (OJS), η μετάβαση από παλαιότερες εκδόσεις σε νεότερες εκδόσεις του λογισμικού έχει συνδεθεί με σημαντικές βελτιώσεις στη διαχείριση του εκδοτικού κύκλου των περιοδικών. Το OJS αποτελεί ένα από τα πιο διαδεδομένα συστήματα διαχείρισης και δημοσίευσης επιστημονικών περιοδικών ανοιχτής πρόσβασης, παρέχοντας εργαλεία για τη διαχείριση υποβολών, την οργάνωση της διαδικασίας αξιολόγησης, την επιμέλεια κειμένων και τη δημοσίευση άρθρων (Public Knowledge Project, n.d.). Οι νεότερες εκδόσεις του συστήματος περιλαμβάνουν βελτιωμένες διεπαφές χρήστη, αυξημένες δυνατότητες διαχείρισης μεταδεδομένων και καλύτερη

ενσωμάτωση με διεθνείς υπηρεσίες ευρετηρίασης. Στον Πίνακα 2 αναφέρονται κάποιες βασικές λειτουργίες του OJS.

Πίνακας 2. Βασικές Λειτουργίες OJS

Λειτουργία	Περιγραφή
Διαχείριση υποβολής	Υποβολή και διαχείριση άρθρων
Ροή εργασιών αξιολόγησης	Διαχείριση διαδικασίας αξιολόγησης
Διαχείριση μεταδεδομένων	Διαχείριση μεταδεδομένων άρθρων
Ενσωμάτωση DOI	Ενσωμάτωση/Υποστήριξη αναγνωριστικών DOI
OAI-PMH	Διαλειτουργικότητα με συστήματα ευρετηρίασης

Ένας ακόμη σημαντικός λόγος μετανάστευσης αφορά τη βελτίωση της εμπειρίας χρήστη και της λειτουργικότητας του συστήματος. Η διαχείριση ενός επιστημονικού περιοδικού περιλαμβάνει τη συνεργασία πολλών διαφορετικών ρόλων, όπως συγγραφείς, κριτές, επιμελητές και διαχειριστές του περιοδικού. Η ύπαρξη ενός λειτουργικού και εύχρηστου συστήματος συμβάλλει στη βελτίωση της επικοινωνίας μεταξύ των εμπλεκομένων και στη μείωση των καθυστερήσεων στη διαδικασία αξιολόγησης και δημοσίευσης (Solomon & Bjork, 2012).

Επιπλέον, η μετανάστευση σε νεότερες εκδόσεις συστημάτων διαχείρισης περιοδικών συνδέεται συχνά με την ανάγκη ενίσχυσης της διαλειτουργικότητας και της διάχυσης της επιστημονικής γνώσης (Lynch, 2003). Τα σύγχρονα συστήματα ψηφιακών εκδόσεων υποστηρίζουν πρότυπα μεταδεδομένων και πρωτόκολλα ανταλλαγής πληροφοριών, όπως το OAI-PMH, τα οποία επιτρέπουν την ευρετηρίαση των δημοσιεύσεων σε διεθνείς βάσεις δεδομένων και αποθετήρια (Lagoze & Van de Sompel, 2001). Με τον τρόπο αυτό ενισχύεται η ορατότητα των δημοσιευμένων άρθρων και διευκολύνεται η πρόσβαση της επιστημονικής κοινότητας στο παραγόμενο ερευνητικό έργο.

Τέλος, σημαντικό ρόλο στη διαδικασία μετανάστευσης παίζουν και οργανωτικοί και θεσμικοί παράγοντες, όπως οι πολιτικές ανοιχτής πρόσβασης των πανεπιστημίων και των ερευνητικών οργανισμών. Τα τελευταία χρόνια, όλο και περισσότεροι ακαδημαϊκοί

οργανισμοί υιοθετούν υποδομές ψηφιακών εκδόσεων που υποστηρίζουν την ανοιχτή πρόσβαση στη γνώση και τη διατήρηση των επιστημονικών δημοσιεύσεων σε αξιόπιστα ψηφιακά περιβάλλοντα (Piwowar et al., 2018). Η μετανάστευση σε σύγχρονες πλατφόρμες δημοσίευσης αποτελεί συχνά απαραίτητο βήμα για την εναρμόνιση των περιοδικών με αυτές τις πολιτικές.

Συνεπώς, η μετανάστευση επιστημονικών περιοδικών σε νέες εκδόσεις συστημάτων όπως το OJS δεν αποτελεί απλώς μια τεχνική διαδικασία, αλλά συνδέεται με ευρύτερες εξελίξεις στον χώρο της ψηφιακής επιστημονικής επικοινωνίας, της διαχείρισης της γνώσης και της ανοιχτής πρόσβασης.

### 2.3 Δομή δεδομένων και μεταδεδομένων στο OJS

Η επιτυχής μετανάστευση ενός περιοδικού στο OJS προϋποθέτει την πλήρη κατανόηση του τρόπου με τον οποίο το σύστημα οργανώνει και αρχειοθετεί την πληροφορία. Η αρχιτεκτονική του OJS βασίζεται σε μια αυστηρή ιεραρχία, όπου η πληροφορία κατανέμεται σε δομημένα μεταδεδομένα και σε μη δομημένα αρχεία περιεκτικού περιεχομένου. Το OJS βασίζεται σε μια σχεσιακή βάση δεδομένων στην οποία αποθηκεύονται τόσο τα αρχεία των δημοσιεύσεων όσο και τα μεταδεδομένα που σχετίζονται με αυτές. Τα μεταδεδομένα αποτελούν δομημένες πληροφορίες που περιγράφουν τα χαρακτηριστικά ενός επιστημονικού άρθρου, όπως ο τίτλος, οι συγγραφείς, η περίληψη, οι λέξεις-κλειδιά και τα στοιχεία δημοσίευσης. Η ύπαρξη τέτοιων δεδομένων με συγκεκριμένη δομή διευκολύνει την οργάνωση και την αναζήτηση της επιστημονικής πληροφορίας στο ψηφιακό περιβάλλον, ενώ παράλληλα επιτρέπει τη διαλειτουργικότητα με ψηφιακά αποθετήρια και διεθνείς βάσεις δεδομένων (Greenberg, 2005).

Στο επίκεντρο της δομής βρίσκεται η «Υποβολή» (Submission), η οποία εξελίσσεται σε «Άρθρο» (Article) μετά την αποδοχή της, και την επιτυχή επεξεργασία της στα όποια επακόλουθα στάδια επιμέλειας. Τα βασικά στοιχεία του συστήματος το οποίο διεκπεραιώνει τη μετάβαση μιας υποβολής σε πλήρες άρθρο, κατηγοριοποιούνται ως εξής:

- **Σύστημα Αρχείων (File System):** Περιλαμβάνει τα πραγματικά έγγραφα (PDF, HTML, XML, συμπληρωματικά αρχεία δεδομένων). Αυτά αποθηκεύονται σε έναν κατάλογο εκτός του δημόσιου προσβάσιμου ιστού για λόγους ασφαλείας, και η διαχείρισή τους γίνεται μέσω μοναδικών αναγνωριστικών που παράγει το OJS (PKP, 2024).

- **Βάση Δεδομένων (Relational Database):** Εδώ αποθηκεύονται τα μεταδεδομένα που περιγράφουν το περιεχόμενο. Το OJS χρησιμοποιεί το πρότυπο Dublin Core, το οποίο επιτρέπει την ομοιόμορφη περιγραφή στοιχείων όπως ο τίτλος, οι δημιουργοί, οι λέξεις-κλειδιά και η περίληψη (Higgins, 2017).
- **Δομή Χρηστών και Συσχέτιση Ρόλων:** Ένα από τα πιο σύνθετα κομμάτια της δομής είναι η αντιστοίχιση των χρηστών με συγκεκριμένους ρόλους (π.χ. Manager, Editor, Section Editor, Reviewer, Author). Κάθε χρήστης μπορεί να κατέχει πολλαπλούς ρόλους, και η μετανάστευση πρέπει να διασφαλίζει ότι το ιστορικό των κρίσεων και οι αναθέσεις εργασιών παραμένουν ακέραια (Arias-Flores et al., 2020).
- **Ιεραρχία Τευχών (Issues):** Τα άρθρα οργανώνονται σε τεύχη, τα οποία με τη σειρά τους εντάσσονται σε τόμους. Η σωστή δόμηση αυτών των επιπέδων είναι κρίσιμη για την παραγωγή ορθών μόνιμων αναγνωριστικών, όπως τα DOI (Digital Object Identifiers).

Η κατανόηση αυτής της δομής επιτρέπει στον τεχνικό υπεύθυνο να εντοπίσει πιθανές ασυμβατότητες κατά τη μεταφορά από παλαιότερες εκδόσεις, όπου η ονοματολογία των πινάκων στη βάση δεδομένων ενδέχεται να έχει αλλάξει ριζικά.

## 2.4 Διαλειτουργικότητα και εξωτερικές υπηρεσίες

Η διαλειτουργικότητα αποτελεί κρίσιμο παράγοντα για την αποτελεσματικότητα ενός συστήματος OJS, καθώς επιτρέπει στο περιοδικό να ενσωματώνεται στο ευρύτερο οικοσύστημα της επιστημονικής επικοινωνίας. Η ικανότητα ανταλλαγής δεδομένων με εξωτερικές υπηρεσίες ενισχύει την ορατότητα και την αξιοπιστία του περιεχομένου.

Οι βασικοί πυλώνες της διαλειτουργικότητας στο OJS περιλαμβάνουν:

- **Πρωτόκολλα και Πρότυπα:** Το πρωτόκολλο OAI-PMH επιτρέπει τη συγκομιδή μεταδεδομένων από αποθετήρια και μηχανές αναζήτησης, καθιστώντας τα δεδομένα των άρθρων διαθέσιμα σε πλατφόρμες όπως το Google Scholar (Lagoze et al., 2002).
- **Μόνιμα Αναγνωριστικά (Persistent Identifiers):** Η ενσωμάτωση υπηρεσιών όπως το Crossref για την απόδοση DOI διασφαλίζει ότι κάθε άρθρο διαθέτει μια μόνιμη και αδιάλειπτη διεύθυνση, ενισχύοντας τη δυνατότητα αναφοράς σε αυτό (Willinsky, 2005).

- **Ταυτοποίηση Ερευνητών:** Η διασύνδεση με το ORCID επιτρέπει τη μοναδική ταυτοποίηση των συγγραφέων, συνδέοντας άμεσα το ερευνητικό τους έργο με το προφίλ τους.
- **Ευρετηρίαση:** Η συνεργασία με βάσεις δεδομένων όπως το DOAJ πιστοποιεί ότι το περιοδικό πληρεί διεθνή κριτήρια ποιότητας, γεγονός που επηρεάζει καθοριστικά τη διάχυση της γνώσης στην ψηφιακή εποχή (Laakso et al., 2011).

Η σωστή παραμετροποίηση αυτών των υπηρεσιών κατά τη μετανάστευση είναι απαραίτητη ώστε να διατηρηθεί η συνέχεια των παραπομπών και να αποφευχθούν προβλήματα με σπασμένους συνδέσμους (broken URLs). Συνολικά, η διαλειτουργικότητα και η ενσωμάτωση εξωτερικών υπηρεσιών αποτελούν κρίσιμους παράγοντες για τη λειτουργία και την αποτελεσματικότητα των ψηφιακών αποθετηρίων. Μέσω της αξιοποίησης προτύπων, πρωτοκόλλων και διεθνών υπηρεσιών αναγνώρισης και ευρετηρίασης, τα αποθετήρια μπορούν να ενταχθούν ενεργά στο παγκόσμιο δίκτυο επιστημονικής πληροφόρησης και να συμβάλουν ουσιαστικά στη διάδοση της γνώσης (Ball, 2012).

## Κεφάλαιο 3: Διαδικασία Μετανάστευσης από OJS σε OJS

Η μετανάστευση (migration) δεν αποτελεί μια απλή αναβάθμιση λογισμικού, αλλά μια σύνθετη επιχείρηση μεταφοράς ψηφιακού αποθέματος καθώς και άλλων στοιχείων (π.χ. ρυθμίσεις του νέου περιβάλλοντος κ.α.) (Hollister, Bjork, & Brower, 2021). Η επιτυχία της εξαρτάται από τη σχολαστική προετοιμασία και την πιστή τήρηση των τεχνικών πρωτοκόλλων. Πρόκειται για μια διαδικασία που περιλαμβάνει διάφορα τεχνικά και λειτουργικά στάδια, η διεκπεραίωση των οποίων αποσκοπεί στη διατήρηση της λειτουργικότητας και της βιωσιμότητας της ψηφιακής εκδοτικής υποδομής (Homenda & Pekala, 2016).

Η διαδικασία μετανάστευσης ενός πληροφοριακού συστήματος, όπως ενός ψηφιακού επιστημονικού περιοδικού, περιλαμβάνει τη μεταφορά δεδομένων, την προσαρμογή της τεχνολογικής υποδομής και την επαλήθευση της ορθής λειτουργίας της νέας εγκατάστασης. Στην περίπτωση των ψηφιακών αποθετηρίων και των εκδοτικών πλατφορμών, η διαδικασία αυτή πρέπει να πραγματοποιείται με τρόπο που να διασφαλίζει την ακεραιότητα των δεδομένων, τη διατήρηση των μεταδεδομένων και την επιτυχή συνέχεια της πρόσβασης στο δημοσιευμένο περιεχόμενο (Lynch, 2003).

Στις επόμενες ενότητες παρουσιάζονται αναλυτικά τα στάδια της διαδικασίας μετανάστευσης (βλ. Πίνακα 4). Αρχικά περιγράφεται η φάση προετοιμασίας του συστήματος πριν από την αναβάθμιση, στη συνέχεια παρουσιάζονται τα τεχνικά βήματα της διαδικασίας, ενώ τέλος εξετάζονται τα προβλήματα που προέκυψαν και οι διαδικασίες ελέγχου της ορθής λειτουργίας του νέου συστήματος.

*Πίνακας 3. Στάδια διαδικασίας μεταναστ.*

<b>Βήμα</b>	<b>Περιγραφή</b>
1	Ανάλυση δομής παλαιού ιστότοπου
2	Εξαγωγή άρθρων και μεταδεδομένων
3	Εισαγωγή στο νέο σύστημα OJS
4	Έλεγχος metadata

<b>Βήμα</b>	<b>Περιγραφή</b>
5	Έλεγχος DOI
6	Έλεγχος λειτουργίας περιοδικού

### 3.1 Προετοιμασία της μετανάστευσης

Η κατάλληλη προετοιμασία για την επιτυχή διεκπεραίωση μιας τέτοιας προσπάθειας αποτελεί ένα καίριο βήμα. Η προετοιμασία αυτή είναι ιδιαίτερα σημαντική στην περίπτωση συστημάτων διαχείρισης επιστημονικών περιοδικών, καθώς τα δεδομένα που αποθηκεύονται σε αυτά περιλαμβάνουν επιστημονικά άρθρα, μεταδεδομένα δημοσιεύσεων, στοιχεία χρηστών και πληροφορίες που σχετίζονται με τη διαδικασία αξιολόγησης των εργασιών (Borgman, 2008). Η απώλεια ή αλλοίωση αυτών των δεδομένων θα μπορούσε να δημιουργήσει σημαντικά προβλήματα στη λειτουργία του περιοδικού και στην πρόσβαση στο δημοσιευμένο περιεχόμενο (Key, 2021).

Για τον λόγο αυτό, πριν από την έναρξη της διαδικασίας μετανάστευσης πραγματοποιήθηκε μια σειρά ενεργειών με στόχο τη διασφάλιση της ακεραιότητας των δεδομένων, αλλά και την καταγραφή της υφιστάμενης κατάστασης του συστήματος. Οι βασικές ενέργειες προετοιμασίας περιλάμβαναν τη δημιουργία αντιγράφων ασφαλείας, τον έλεγχο των εκδόσεων του λογισμικού, και την καταγραφή των δεδομένων και της δομής του συστήματος. Η διεπαφή/ταμπλό διαχείρισης (dashboard) του συστήματος OJS παρουσιάζεται στο Παράρτημα Α (Εικόνα Α3).

#### **Δημιουργία αντιγράφων ασφαλείας (Backup)**

Το πρώτο και σημαντικότερο βήμα πριν από τη διαδικασία μετανάστευσης, θεωρήθηκε η δημιουργία πλήρων αντιγράφων ασφαλείας του συστήματος. Τα αντίγραφα ασφαλείας αποτελούν βασική πρακτική στη διαχείριση πληροφοριακών συστημάτων, καθώς επιτρέπουν την ανάκτηση των δεδομένων σε περίπτωση σφάλματος κατά τη διαδικασία αναβάθμισης (Jones & Beagrie, 2008).

Στην περίπτωση του OJS, το σύστημα αποθηκεύει τις πληροφορίες του σε δύο βασικά σημεία: Α) στη βάση δεδομένων και Β) στον κατάλογο αρχείων (files directory), όπου βρίσκονται τα αρχεία των άρθρων και τα συνοδευτικά έγγραφα (Bigga et al., 2020). Συνεπώς, μια πλήρης διαδικασία δημιουργίας αντιγράφων ασφαλείας θα πρέπει να περιλαμβάνει τόσο την εξαγωγή της βάσης δεδομένων όσο και την αντιγραφή των αρχείων του συστήματος.

Παράλληλα, θα ήταν δόκιμο να δημιουργηθεί αντίγραφο του φακέλου αποθήκευσης αρχείων, στο οποίο να περιλαμβάνονται τα αρχεία των υποβολών, οι διορθωμένες εκδόσεις των άρθρων και τα εκάστοτε αρχεία που χρησιμοποιούνται κατά τη διαδικασία επιμέλειας.

Η δημιουργία αυτών των αντιγράφων ασφαλείας πραγματοποιείται ώστε, σε περίπτωση αποτυχίας της διαδικασίας μετανάστευσης, να είναι δυνατή η επαναφορά του συστήματος στην αρχική του κατάσταση.

**Έλεγχος εκδόσεων:** Έλεγχος της υφιστάμενης έκδοσης του OJS 2.x και σύγκριση με τις απαιτήσεις συστήματος της έκδοσης OJS 3.x. Οι επίσημες οδηγίες του Public Knowledge Project (PKP, n.d.) επισημαίνουν ότι ο έλεγχος πρέπει να περιλαμβάνει τις εκδόσεις της PHP και της MySQL στον διακομιστή, καθώς η νέα αρχιτεκτονική απαιτεί σύγχρονα περιβάλλοντα εκτέλεσης για να διατηρηθεί η σταθερότητα των δεδομένων.

**Καταγραφή δεδομένων:** Πριν την έναρξη της διαδικασίας, γίνεται λεπτομερής καταγραφή του όγκου των δεδομένων (αριθμός άρθρων, χρηστών και τευχών). Η καταγραφή αυτή λειτουργεί ως «σημείο αναφοράς» (baseline). Όπως αναφέρει ο Sommerville (2011, σ. 255-280) στο πλαίσιο της συντήρησης και εξέλιξης λογισμικού, η ακριβής τεκμηρίωση της αρχικής κατάστασης είναι το κλειδί για την επαλήθευση της ακεραιότητας (integrity check) του συστήματος μετά την ολοκλήρωση της μετανάστευσης.

Αλλα σχετικά βήματα που πάρθηκαν για τη διασφάλιση της διαδικασίας μετανάστευσης αλλά και αποφυγή τυχόν λαθών περιλάμβαναν τη δημιουργία ξεχωριστών φακέλων για το κάθε έτος δημοσίευσης του περιοδικού καθώς και ξεχωριστούς υποφακέλους με το κάθε τεύχος και τα αντίστοιχα papers του.

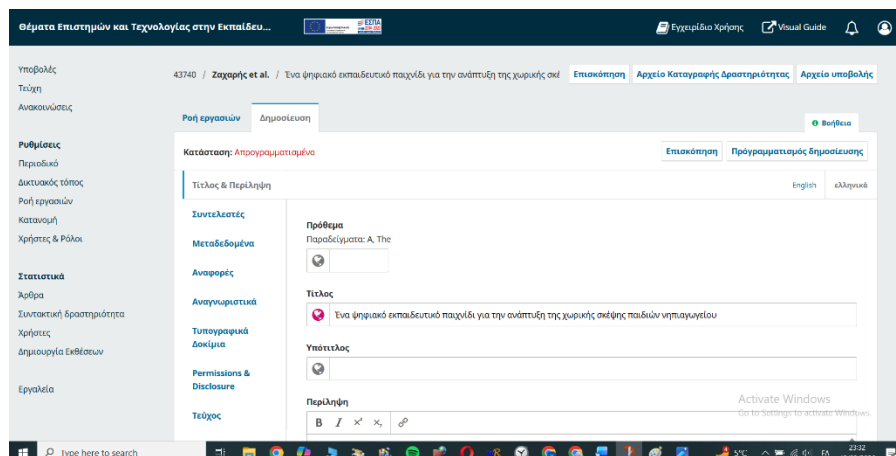
Όλα τα άρθρα που εμπεριείχε η προηγούμενη έκδοση του περιοδικού αποθηκεύτηκαν και μετονομάστηκαν με βάση το όνομα του πρώτου συγγραφέα, το έτος, αλλά και τις σελίδες που αντιστοιχούσε το κάθε άρθρο στο τεύχος δημοσίευσής του. Αυτή η διαδικασία πραγματοποιήθηκε ώστε να αποφευχθεί τυχόν τοποθέτηση ενός άρθρου σε λάθος σημείο/τεύχος, καθώς και εσφαλμένη αντιστοίχιση συγγραφέα με άλλο άρθρο.

### 3.2 Τεχνικά βήματα μετανάστευσης

Η βάση δεδομένων αποτελεί τον βασικό πυρήνα λειτουργίας ενός συστήματος διαχείρισης επιστημονικών περιοδικών όπως το OJS, καθώς περιλαμβάνει το σύνολο των μεταδεδωμένων που σχείζονται με το δημοσιευμένο περιεχόμενο, τους χρήστες, καθώς και τη ροή εργασιών της εκδοτικής διαδικασίας. Στο πλαίσιο μιας διαδικασίας μετανάστευσης από

παλαιότερη σε νεότερη έκδοση του OJS, η ορθή μεταφορά της βάσης δεδομένων είναι κρίσιμη, καθώς οποιαδήποτε ασυμβατότητα μπορεί να οδηγήσει σε απώλεια δεδομένων ή δυσλειτουργία του συστήματος (Hunter, 2010; Owen & Stranack, 2012).

Στην έκδοση OJS 2.x, τα δεδομένα των άρθρων, των συγγραφέων, των χρηστών και των σταδίων αξιολόγησης αποθηκεύονται σε μια σχεσιακή βάση δεδομένων SQL (relational database), η οποία οργανώνεται σε πολλαπλούς πίνακες που συνδέονται μεταξύ τους μέσω ειδικών ψηφιακών «κλειδιών». Οι πληροφορίες αυτές περιλαμβάνουν στοιχεία όπως ο τίτλος του άρθρου, η περίληψη, οι λέξεις-κλειδιά, τα στοιχεία των συγγραφέων, καθώς και δεδομένα που σχετίζονται με τη διαδικασία υποβολής και αξιολόγησης. Η δομή των μεταδεδομένων ενός άρθρου στο σύστημα OJS παρουσιάζεται παρακάτω (Εικ. 1).



Εικόνα 1. Δομή μεταδεδομένων ενός άρθρου στο OJS

Η δομή αυτή επιτρέπει την αποτελεσματική οργάνωση και ανάκτηση της επιστημονικής πληροφορίας, αλλά ταυτόχρονα δημιουργεί προκλήσεις κατά τη μεταφορά της σε νεότερες εκδόσεις του συστήματος, όπου η αρχιτεκτονική της βάσης έχει κατά πάσα πιθανότητα διαφοροποιηθεί (Higgins, 2017).

Παράδειγμα της διαδικασίας εισαγωγής άρθρου στο σύστημα παρουσιάζεται στο Παράρτημα Α, όπου τα κόκκινα βέλη υποδεικνύουν τη σειρά των ενεργειών που πρέπει να πραγματοποιηθούν ώστε να εισαχθεί ένα νέο άρθρο με επιτυχία σε ένα περιβάλλον OJS (Εικόνα Α4 -έως- Εικόνα Α10). Αναλυτικό παράδειγμα θα παρουσιαστεί στο κεφάλαιο 5 (Αποτελέσματα).

Ένα σημαντικό στάδιο της διαδικασίας αφορά την αντιστοίχιση (mapping) των πεδίων της παλαιότερης βάσης δεδομένων με τα αντίστοιχα πεδία της νέας έκδοσης του συστήματος (Maistrovskaya & Newson, 2019). Καθώς οι νεότερες εκδόσεις του OJS έχουν υποστεί

σημαντικές αλλαγές στη δομή των πινάκων και στη διαχείριση των μεταδεδομένων, είναι απαραίτητο να διασφαλιστεί ότι οι πληροφορίες των άρθρων θα μεταφερθούν σωστά χωρίς απώλειες ή ασυνέπειες. Η διαδικασία αυτή είναι ιδιαίτερα σημαντική για στοιχεία όπως οι συγγραφείς, οι λέξεις-κλειδιά και οι πληροφορίες δημοσίευσης, τα οποία χρησιμοποιούνται από μηχανές ευρετηρίασης και υπηρεσίες αναζήτησης επιστημονικού περιεχομένου (Willinsky & Quint, 2005).

Επιπλέον, κατά τη μεταφορά της βάσης δεδομένων πρέπει να ληφθούν υπόψη ζητήματα συμβατότητας που σχετίζονται με την κωδικοποίηση χαρακτήρων, ιδίως όταν το περιεχόμενο περιλαμβάνει γλώσσες με ειδικούς χαρακτήρες όπως τα ελληνικά. Η χρήση της κωδικοποίησης UTF-8 θεωρείται διεθνώς πρότυπο για τα συστήματα διαχείρισης ψηφιακού περιεχομένου, καθώς επιτρέπει την ορθή αποθήκευση και εμφάνιση πολυγλωσσικών δεδομένων (Neha et al., 2021).

### 3.3 Προβλήματα και προκλήσεις

Η διαδικασία μετανάστευσης ενός επιστημονικού περιοδικού από μία έκδοση OJS σε μια νεότερη δεν αποτελεί μια απλή τεχνική αναβάθμιση λογισμικού, αλλά μια σύνθετη σειρά ενεργειών που περιλαμβάνει τη μεταφορά μεγάλου όγκου δεδομένων, αρχείων και μεταδεδομένων (Maistrovskaya & Newson, 2019). Κατά τη διάρκεια αυτής της διαδικασίας είναι πιθανό να προκύψουν διάφορα τεχνικά και λειτουργικά προβλήματα, τα οποία σχετίζονται με τη δομή των δεδομένων, τη συμβατότητα των συστημάτων, καθώς και την αλληλεπίδραση του περιοδικού με εξωτερικές υπηρεσίες (βλ. Πίνακα 5). Η κατανόηση των προκλήσεων αυτών είναι κρίσιμη για την επιτυχή ολοκλήρωση της μετανάστευσης και για τη διατήρηση της λειτουργικότητας του περιοδικού στο νέο περιβάλλον (Willinsky, 2003; Raju et al., 2012).

Πίνακας 4. Πιθανά προβλήματα σε μια διαδικασία μετανάστευσης

Πρόβλημα	Περιγραφή	Τρόπος αντιμετώπισης
Απώλεια μεταδεδομένων	Μη μεταφορά ορισμένων metadata	Επανακαταχώριση στο OJS
Encoding ελληνικών	Λανθασμένη εμφάνιση χαρακτήρων	Μετατροπή σε UTF-8
Broken links	Σπασμένοι σύνδεσμοι	Ενημέρωση URL
DOI προβλήματα	Μη αντιστοίχιση DOI	Επανενεργοποίηση μέσω Crossref

Πρόβλημα	Περιγραφή	Τρόπος αντιμετώπισης
Ρόλοι χρηστών	Μη σωστή μεταφορά	Χειροκίνητη ρύθμιση

### **Κωδικοποίηση χαρακτήρων (Encoding):**

Ένα από τα πιο συχνά προβλήματα κατά τη μετάβαση από το OJS 2.x στο 3.x είναι η ασυμβατότητα της κωδικοποίησης (π.χ. από latin1 σε UTF-8). Σε πολλές περιπτώσεις, παλαιότερες εγκαταστάσεις του OJS χρησιμοποιούν διαφορετικά πρότυπα κωδικοποίησης, όπως ISO-8859-7 ή Latin-1, ενώ οι νεότερες εκδόσεις του συστήματος βασίζονται σχεδόν αποκλειστικά στην κωδικοποίηση UTF-8. Η ασυμβατότητα αυτή μπορεί να οδηγήσει σε αλλοίωση χαρακτήρων, ιδιαίτερα σε γλώσσες που χρησιμοποιούν ειδικούς χαρακτήρες, όπως η ελληνική.

### **«Χαμένοι» χρήστες:**

Μια δεύτερη πιθανή σημαντική πρόκληση αφορά την ορθή μεταφορά των χρηστών και των ρόλων τους μέσα στο σύστημα. Το OJS χρησιμοποιεί ένα πολυεπίπεδο μοντέλο διαχείρισης ρόλων, το οποίο περιλαμβάνει ρόλους όπως συγγραφείς, κριτές, συντάκτες και διαχειριστές. Κατά τη διαδικασία μετανάστευσης είναι πιθανό ορισμένοι χρήστες να μην μεταφερθούν σωστά ή να χαθεί η αντιστοίχιση των ρόλων τους στο νέο σύστημα, παραδείγματος χάρη λόγω ελλিপών στοιχείων (π.χ. διπλότυπα emails ή μη έγκυρα πεδία). Όπως επισημαίνουν οι Brodie & Stonebraker (1995), η εκκαθάριση των δεδομένων (data cleaning) είναι απαραίτητη σε legacy συστήματα, καθώς οι παλιές δομές συχνά επιτρέπουν εγγραφές που δεν πληρούν τα αυστηρά κριτήρια των νέων βάσεων δεδομένων.

Στην παρούσα μελέτη, η διαδικασία μετανάστευσης επικεντρώθηκε κυρίως στη μεταφορά των άρθρων και των συνοδευτικών μεταδεδομένων, και δεν περιλάμβανε τη μεταφορά των χρηστών του συστήματος. Ωστόσο, η σχετική βιβλιογραφία αναδεικνύει τη σημασία της ορθής διαχείρισης των χρηστών ως κρίσιμο παράγοντα για την επιτυχή μετάβαση ενός συστήματος OJS.

### **DOI και URLs:**

Η διατήρηση της εγκυρότητας των μόνιμων αναγνωριστικών (DOIs) και των παλαιών συνδέσμων (URLs) αποτελεί ένα κρίσιμο πεδίο σε διαδικασίες μετανάστευσης επιστημονικών περιοδικών. Η αλλαγή στη δομή των διευθύνσεων του OJS 3 μπορεί να οδηγήσει σε «σπασμένους» συνδέσμους (broken links). Επιπλέον, τα DOI (Digital Object Identifiers), τα

οποία αποτελούν βασικό μηχανισμό μόνιμης αναγνώρισης των επιστημονικών δημοσιεύσεων, ενδέχεται να απαιτούν επανασύνδεση με τις νέες διευθύνσεις των άρθρων.

Σε τέτοιες περιπτώσεις, είναι απαραίτητη η επαναρύθμιση των σχετικών plugins ή η ενημέρωση των εγγραφών σε υπηρεσίες όπως η Crossref, προκειμένου να διασφαλιστεί η ορθή λειτουργία των αναγνωριστικών (Piwowar et al., 2018; Ware & Mabe, 2015).

Ωστόσο, στο πλαίσιο της παρούσας μελέτης περίπτωσης δεν πραγματοποιήθηκε διαχείριση ή επαναρύθμιση DOI ούτε τροποποίηση των URLs των άρθρων, καθώς αυτά δεν εντάσσονταν στο πεδίο της συγκεκριμένης διαδικασίας μετανάστευσης.

### **Ευρετηρίαση (Indexing):**

Παράλληλα, η διαδικασία μετανάστευσης μπορεί να επηρεάσει τη διαδικασία ευρετηρίασης (indexing) του περιοδικού σε μηχανές αναζήτησης και επιστημονικές βάσεις δεδομένων. Οι αλλαγές στη δομή του ιστότοπου, στα μεταδεδομένα ή στα URLs των άρθρων μπορεί να οδηγήσουν σε προσωρινή απώλεια ορατότητας του περιεχομένου σε υπηρεσίες όπως το Google Scholar ή άλλους μηχανισμούς συγκομιδής μεταδεδομένων. Η διατήρηση της σωστής δομής των μεταδεδομένων και η ενεργοποίηση πρωτοκόλλων διαλειτουργικότητας, όπως το OAI-PMH, είναι απαραίτητη για την ομαλή συνέχιση της ευρετηρίασης και της διάχυσης του επιστημονικού περιεχομένου (Greenberg, 2005; Higgins, 2017).

Επιπλέον, τεχνικές δυσκολίες μπορεί να προκύψουν και σε επίπεδο συμβατότητας επεκτάσεων (plugins) και ρυθμίσεων του συστήματος. Πολλά περιοδικά που λειτουργούν σε παλαιότερες εκδόσεις του OJS χρησιμοποιούν πρόσθετα εργαλεία για λειτουργίες όπως η διαχείριση DOI, τα στατιστικά χρήσης ή η ενσωμάτωση με εξωτερικές υπηρεσίες. Ωστόσο, ορισμένα από αυτά τα plugins ενδέχεται να μην είναι συμβατά με τις νεότερες εκδόσεις του συστήματος, γεγονός που απαιτεί την αναζήτηση εναλλακτικών λύσεων ή την εγκατάσταση νέων εκδόσεων των ίδιων επεκτάσεων. Η διαδικασία αυτή αποτελεί συχνά σημαντικό μέρος της τεχνικής προσαρμογής ενός περιοδικού στο νέο περιβάλλον (Willinsky & Quint, 2005).

Συνολικά, τα προβλήματα που εμφανίζονται κατά τη διαδικασία μετανάστευσης δεν είναι μόνο τεχνικής φύσης, αλλά επηρεάζουν και τη λειτουργία της εκδοτικής διαδικασίας και την ορατότητα του περιοδικού στην επιστημονική κοινότητα. Για τον λόγο αυτό, η συστηματική καταγραφή των προκλήσεων και η εφαρμογή κατάλληλων τεχνικών λύσεων αποτελούν κρίσιμα στοιχεία για την επιτυχή ολοκλήρωση της μετάβασης σε ένα νέο

περιβάλλον OJS και για τη διατήρηση της ποιότητας και της αξιοπιστίας της επιστημονικής δημοσίευσης (Ware & Mabe, 2015).

### 3.4 Έλεγχος ορθής λειτουργίας

Μετά την ολοκλήρωση της διαδικασίας μετανάστευσης ενός επιστημονικού περιοδικού σε νέο περιβάλλον Open Journal Systems (OJS), είναι απαραίτητο να πραγματοποιηθεί ένας συστηματικός έλεγχος ορθής λειτουργίας του συστήματος (validation & testing). Η διαδικασία αυτή έχει ως στόχο να διασφαλίσει ότι τα δεδομένα, τα μεταδεδομένα και τα ψηφιακά αρχεία έχουν μεταφερθεί με επιτυχία και ότι το περιοδικό μπορεί να συνεχίσει να λειτουργεί κανονικά στο νέο τεχνολογικό περιβάλλον. Σε περιπτώσεις μετανάστευσης πληροφοριακών συστημάτων, ο τελικός έλεγχος λειτουργικότητας αποτελεί κρίσιμο στάδιο, καθώς επιτρέπει τον εντοπισμό πιθανών σφαλμάτων που ενδέχεται να επηρεάσουν τη λειτουργία της πλατφόρμας ή την πρόσβαση των χρηστών στο περιεχόμενο (Bisbal et al., 1999; Sommerville, 2011).

Ένα από τα βασικά σημεία ελέγχου αφορά τη λειτουργία της ροής εργασίας αξιολόγησης των άρθρων (peer review workflow). Τα συστήματα διαχείρισης επιστημονικών περιοδικών οργανώνουν την εκδοτική διαδικασία σε διακριτά στάδια, όπως η υποβολή άρθρου, η αρχική αξιολόγηση από τον συντάκτη, η ανάθεση σε κριτές και η τελική απόφαση δημοσίευσης. Μετά τη μετανάστευση του συστήματος είναι απαραίτητο να επιβεβαιωθεί ότι οι διαδικασίες αυτές λειτουργούν ομαλά και ότι οι χρήστες μπορούν να εκτελέσουν τις αντίστοιχες ενέργειες που σχετίζονται με τον ρόλο τους. Η διαχείριση ρόλων χρηστών στο σύστημα παρουσιάζεται στην Εικόνα 2.

Όνομα Ρόλου	Επίπεδο Δικαιωμάτων	Υποβολή	Αξιολόγηση	Επιμέλεια	Παραγωγή
Διαχειριστής Περιοδικού	Διαχειριστής Περιοδικού	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Επιμελητής Περιοδικού	Διαχειριστής Περιοδικού	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Επιμελητής Παραγωγής	Διαχειριστής Περιοδικού	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Επιμελητής Ενότητας	Επιμελητής Ενότητας	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Προσκαλημένος Επιμελητής	Επιμελητής Ενότητας	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Επιμελητής Κοιτώνων	Βοηθός Έκδοσης	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Εικόνα 2. Καρτέλα διαχείρισης ρόλων χρηστών

Η σωστή λειτουργία της ροής εργασίας αποτελεί βασική προϋπόθεση για τη διατήρηση της ποιότητας της επιστημονικής αξιολόγησης και της εκδοτικής διαδικασίας (Tenopir et al., 2016).

Ένα δεύτερο σημαντικό στοιχείο αφορά τον έλεγχο της δομής των δημοσιεύσεων και των τευχών του περιοδικού. Στα επιστημονικά περιοδικά, τα άρθρα οργανώνονται σε τεύχη και τόμους, τα οποία αποτελούν βασικές μονάδες οργάνωσης της επιστημονικής πληροφορίας. Κατά τη διαδικασία μετανάστευσης είναι απαραίτητο να επιβεβαιωθεί ότι όλα τα άρθρα έχουν μεταφερθεί σωστά και εμφανίζονται στο αντίστοιχο τεύχος, καθώς και ότι οι σύνδεσμοι προς τα αρχεία των άρθρων (π.χ. PDF) λειτουργούν κανονικά. Η διατήρηση της ορθής δομής των δημοσιεύσεων είναι ιδιαίτερα σημαντική για τη συνέπεια των βιβλιογραφικών αναφορών και τη σωστή πρόσβαση των αναγνωστών στο περιεχόμενο (Wang et al., 2021). Διενεργήθηκε δειγματοληπτικός έλεγχος στο ιστορικό αρχείο και στα τρέχοντα τεύχη. Επιβεβαιώθηκε ότι τα PDFs των άρθρων ανοίγουν σωστά, ότι τα μεταδεδομένα (περιλήψεις, λέξεις-κλειδιά) εμφανίζονται χωρίς σφάλματα κωδικοποίησης και ότι η πλοήγηση ανά τεύχος είναι λειτουργική.

Επιπλέον, σημαντικό μέρος του ελέγχου αποτελεί η λειτουργία των στατιστικών χρήσης του περιοδικού. Οι νεότερες εκδόσεις του OJS παρέχουν εργαλεία παρακολούθησης της επισκεψιμότητας και των λήψεων των άρθρων, τα οποία χρησιμοποιούνται συχνά από τους εκδότες για την αξιολόγηση της απήχησης του περιοδικού. Μετά τη μετανάστευση, είναι απαραίτητο να διαπιστωθεί ότι τα εργαλεία αυτά λειτουργούν σωστά και ότι καταγράφονται κανονικά τα δεδομένα χρήσης. Σε ορισμένες περιπτώσεις, ενδέχεται να μην είναι δυνατή η μεταφορά των παλαιότερων στατιστικών δεδομένων, γεγονός που πρέπει να ληφθεί υπόψη κατά την αξιολόγηση της συνολικής λειτουργίας του συστήματος (Tenopir & King, 2000).

Ένας ακόμη κρίσιμος παράγοντας αφορά τη λειτουργία των μηχανισμών διαλειτουργικότητας, όπως το πρωτόκολλο OAI-PMH (Open Archives Initiative – Protocol for Metadata Harvesting). Το πρωτόκολλο αυτό επιτρέπει τη συγκομιδή μεταδεδομένων από ψηφιακά αποθετήρια και υπηρεσίες ευρετηρίασης, διευκολύνοντας την ενσωμάτωση του περιοδικού στο ευρύτερο οικοσύστημα της επιστημονικής επικοινωνίας. Καλό είναι να ελέγχεται μετά από μια μετανάστευση ότι η υπηρεσία OAI-PMH λειτουργεί σωστά και ότι τα μεταδεδομένα των άρθρων είναι προσβάσιμα από εξωτερικές υπηρεσίες, όπως βάσεις δεδομένων και μηχανές αναζήτησης επιστημονικού περιεχομένου (Greenberg, 2012; Higgins, 2018). Στην παρούσα μελέτη περίπτωσης, δεν πραγματοποιήθηκε συστηματικός έλεγχος της

λειτουργίας του OAI-PMH, καθώς το συγκεκριμένο ζήτημα δεν εντάχθηκε στο πεδίο της τεχνικής διερεύνησης.

Τέλος, στο πλαίσιο του ελέγχου ορθής λειτουργίας πραγματοποιήθηκε συνολική αξιολόγηση της ευχρηστίας και της σταθερότητας του νέου συστήματος. Η διαδικασία αυτή περιλαμβάνει δοκιμές πλοήγησης στον ιστότοπο του περιοδικού, έλεγχο των συνδέσμων των άρθρων και επιβεβαίωση ότι όλες οι βασικές λειτουργίες, όπως η αναζήτηση άρθρων και η πρόσβαση στο αρχείο των δημοσιεύσεων, λειτουργούν κανονικά. Ο συστηματικός έλεγχος των στοιχείων αυτών συμβάλλει στη διασφάλιση της αξιοπιστίας του περιοδικού και επιτρέπει την ομαλή μετάβαση στη νέα εκδοτική υποδομή (Ware & Mabe, 2015). Παράδειγμα δημοσιευμένου άρθρου στο νέο σύστημα παρουσιάζεται στην Εικόνα 3.

The screenshot shows a journal article page with the following elements:

- Header:** Journals logo, navigation menu (Αρχική, Τρέχον, Αρχεία, Ανακοινώσεις, Σχετικά), search bar, and language dropdown (greek).
- Breadcrumbs:** Αρχική / Αρχεία / Τόμ. 1 Αρ. 1 (2008) / Articles
- Title:** Μελέτη των συλλογισμών των μαθητών ΣΤ΄ Δημοτικού Σχολείου με χρήση βίντεο, πειραματικής διαδικασίας και εκπαιδευτικού λογισμικού: Η περίπτωση των οξέων και βάσεων
- Authors:** Ζαχαρούλα Σμυρνάου (Τμήμα Επιστήμης και Τεχνολογίας Υπολογιστών, Πανεπιστήμιο Πελοποννήσου), Βασίλης Κόμης (Τμήμα Επιστημών της Εκπαίδευσης και της Αγωγής στην Προσχολική Ηλικία, Πανεπιστήμιο Πατρών), Αγγελική Δημητρακοπούλου (Τμήμα Επιστημών της Προσχολικής Αγωγής και του Εκπαιδευτικού Σχεδιασμού, Πανεπιστήμιο Αιγαίου)
- Image:** A graphic with the text 'ΣΥΜΒΛΗΤΗΡΙΟ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ' and 'THESS IS SCIENCE AND TECHNOLOGY EDUCATION'.
- Summary:** Περίληψη: Πολλές σύγχρονες έρευνες εστιάζουν το ενδιαφέρον τους στις διαδικασίες μοντελοποίησης μέσω υπολογιστών ενώ υπάρχει αυξημένο ενδιαφέρον για τη δημιουργία εκπαιδευτικών λογισμικών μοντελοποίησης. Η παρούσα έρευνα μελετά τον τρόπο με τον οποίο μαθητές της ΣΤ΄ Δημοτικού οικοδομούν έννοιες σχετικές με τα οξέα, τις βάσεις και τους δείκτες κάνοντας χρήση τριών κατηγοριών εκπαιδευτικών εργαλείων (βίντεο, εκπαιδευτικό λογισμικό μοντελοποίησης, φυσικά αντικείμενα). Ξεκινώντας από την ανάλυση των απαντήσεων μαθητών παρουσιάζουμε αποτελέσματα όπου διαφαίνεται ότι είναι απαραίτητη η διεξαγωγή εικονικών
- Right Sidebar:** Logos of EKT, European Union, and NSRF (ΕΣΠΑ 2014-2020). Information for authors, language selection (Ελληνικά), and ISSN numbers (1792-8796).
- Bottom Right:** 'Τρέχον τεύχος' section with a list of issues and an 'Activate Windows' watermark.

Εικόνα 3. Παράδειγμα δημοσιευμένου άρθρου στη σύγχρονη έκδοση OJS

# Κεφάλαιο 4: Μεθοδολογία της παρούσας διεργασίας μετανάστευσης

## 4.1 Ερευνητικά ερωτήματα

Η διαχείριση και η αναβάθμιση των συστημάτων ψηφιακής δημοσίευσης αποτελεί ένα σημαντικό ζήτημα για τα επιστημονικά περιοδικά, ιδιαίτερα όταν αυτά βασίζονται σε πλατφόρμες ανοικτού κώδικα όπως το Open Journal Systems (OJS). Η διαδικασία μετανάστευσης από μία έκδοση του συστήματος σε μία νεότερη περιλαμβάνει τεχνικές, οργανωτικές και λειτουργικές παραμέτρους που μπορούν να επηρεάσουν τόσο τη λειτουργία του περιοδικού όσο και την πρόσβαση των χρηστών στο επιστημονικό περιεχόμενο (Hollister, Bjork, & Brower, 2021). Για τον λόγο αυτό, η διερεύνηση της διαδικασίας μετανάστευσης απαιτεί τη διατύπωση συγκεκριμένων ερευνητικών ερωτημάτων που θα καθοδηγήσουν την ανάλυση της μελέτης περίπτωσης (Ware & Mabe, 2015).

Στο πλαίσιο της παρούσας εργασίας, τα ερευνητικά ερωτήματα επικεντρώνονται στις τεχνικές προκλήσεις της διαδικασίας μετανάστευσης, στην επίδραση που μπορεί να έχει η αναβάθμιση στη διαχείριση και την πρόσβαση στο περιεχόμενο του περιοδικού, καθώς και στα πιθανά οφέλη που προκύπτουν από μια μετάβαση σε νεότερη τεχνολογική υποδομή. Η διερεύνηση αυτών των ζητημάτων συμβάλλει στην κατανόηση των πρακτικών παραμέτρων που επηρεάζουν τη διαχείριση των ψηφιακών επιστημονικών περιοδικών (Willinsky, 2005).

Με βάση τα παραπάνω, η παρούσα έρευνα επιχειρεί να απαντήσει στα ακόλουθα ερευνητικά ερωτήματα:

**EE1:** Ποιες τεχνικές και λειτουργικές δυσκολίες προκύπτουν κατά τη διαδικασία μετανάστευσης ενός επιστημονικού περιοδικού από μία έκδοση του Open Journal Systems σε μία νεότερη έκδοση;

**EE2:** Με ποιον τρόπο η διαδικασία μετανάστευσης επηρεάζει τη διαχείριση των μεταδεδομένων, την ευρετηρίαση του περιοδικού σε υπηρεσίες επιστημονικής πληροφόρησης και τη γενικότερη προσβασιμότητα του δημοσιευμένου περιεχομένου;

**EE3:** Ποια είναι τα βασικά οφέλη που προκύπτουν από τη σωστή υλοποίηση της διαδικασίας μετανάστευσης για τη λειτουργία και τη βιωσιμότητα ενός επιστημονικού περιοδικού;

**ΕΕ4:** Ποιες πρακτικές και τεχνικές προσεγγίσεις μπορούν να συμβάλουν στη μείωση των προβλημάτων που ενδέχεται να εμφανιστούν κατά τη διαδικασία αναβάθμισης της πλατφόρμας;

Η διερεύνηση των παραπάνω ερωτημάτων πραγματοποιείται μέσω της συνδυαστικής αξιοποίησης της μελέτης περίπτωσης και της ανάλυσης της σχετικής βιβλιογραφίας. Η προσέγγιση αυτή επιτρέπει την ολοκληρωμένη κατανόηση της διαδικασίας μετανάστευσης, τόσο σε θεωρητικό όσο και σε πρακτικό επίπεδο, συμβάλλοντας στην ανάδειξη κρίσιμων παραμέτρων που επηρεάζουν τη λειτουργία και τη διαχείριση ενός επιστημονικού περιοδικού σε ψηφιακό περιβάλλον.

## 4.2 Ερευνητικός σχεδιασμός

Η παρούσα εργασία υιοθετεί τη μεθοδολογία της μελέτης περίπτωσης (case study) για τη διερεύνηση της διαδικασίας μετανάστευσης ενός επιστημονικού περιοδικού. Η επιλογή ενός συγκεκριμένου περιοδικού ως αντικείμενο μελέτης επιτρέπει την εις βάθος εξέταση των τεχνικών και οργανωσιακών διαδικασιών που σχετίζονται με τη διαχείριση και τη δημοσίευση επιστημονικών άρθρων σε ένα ψηφιακό περιβάλλον (Yin, 2018).

Η επιλογή αυτής της προσέγγισης διευκολύνει την εξέταση των τεχνικών και λειτουργικών προκλήσεων σε ένα πραγματικό περιβάλλον, προσφέροντας μια λεπτομερή καταγραφή των βημάτων που απαιτούνται για μια τέτοια μετάβαση (Leurs & Witteborn, 2021; Yin, 2018). Τα στάδια που ακολουθήθηκαν για τη μελέτη περίπτωσης φαίνονται ενδεικτικά στον Πίνακα 3:

*Πίνακας 5. Στάδια ερευνητικής διαδικασίας*

Στάδιο	Περιγραφή
Ανάλυση υπάρχοντος συστήματος	Μελέτη του παλαιού ιστότοπου
Προετοιμασία μετανάστευσης	Συλλογή δεδομένων και μεταδεδομένων
Μεταφορά δεδομένων	Migration άρθρων και αρχείων
Έλεγχος λειτουργικότητας	Έλεγχος μεταδεδομένων
Αξιολόγηση αποτελεσμάτων	Καταγραφή προβλημάτων

Είναι σημαντικό να αναφερθεί πως το τεχνικό σκέλος της συγκεκριμένης εργασίας σχετίστηκε κατά κύριο λόγο με τη μετανάστευση των **δεδομένων** (data migration, βλ. Πίνακα 1) του περιοδικού, το οποίο μεταφέρθηκε από περιβάλλον OJS2 στο πιο σύγχρονο OJS3.

Η έρευνα βασίζεται κυρίως σε ποιοτική προσέγγιση, καθώς επιδιώκει να καταγράψει και να αναλύσει τις επιμέρους φάσεις της μετανάστευσης, τις τεχνικές ενέργειες που πραγματοποιούνται και τα ζητήματα που προκύπτουν κατά τη διάρκεια μιας τέτοιας διαδικασίας. Η ποιοτική ανάλυση επιτρέπει την κατανόηση των διαδικασιών και των μηχανισμών που εμπλέκονται στη μετάβαση από μία έκδοση λογισμικού σε άλλη, καθώς και την αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας των λύσεων που εφαρμόζονται (Levitt et al., 2018). Η μελέτη περίπτωσης θεωρείται κατάλληλη μέθοδος όταν το υπό μελέτη φαινόμενο εξετάζεται μέσα στο πραγματικό του πλαίσιο, όπου οι τεχνικές και οργανωτικές παράμετροι αλληλεπιδρούν δυναμικά (Yin, 2018).

Για την ανάλυση των δεδομένων αξιοποιήθηκε ποιοτική ανάλυση περιεχομένου (qualitative content analysis), μέσω της συστηματικής καταγραφής και ερμηνείας των τεχνικών σταδίων της διαδικασίας migration, των μεταδεδομένων, των τεχνικών προβλημάτων και των λειτουργικών χαρακτηριστικών του συστήματος (Schreier, 2012).

Μέσω της τεχνικής τεκμηρίωσης, καταγράφονται διάφορα στοιχεία, όπως οι απαιτήσεις του συστήματος, οι διαδικασίες μετασχηματισμού των δεδομένων και οι έλεγχοι ακεραιότητας που διασφαλίζουν τη λειτουργικότητα του περιοδικού μετά τη μετάβαση (Sneed, 2002). Στο πλαίσιο της μελέτης καταγράφονται αναλυτικά τα στάδια μιας διαδικασίας μετανάστευσης, τα οποία περιλαμβάνουν την προετοιμασία του συστήματος, τη δημιουργία αντιγράφων ασφαλείας, την αναβάθμιση της πλατφόρμας, τη μεταφορά των δεδομένων και την επαλήθευση της ορθής λειτουργίας του νέου συστήματος. Η συστηματική καταγραφή αυτών των βημάτων επιτρέπει την εξαγωγή συμπερασμάτων που σχετίζονται με τις τεχνικές και οργανωσιακές απαιτήσεις μιας τέτοιας διαδικασίας (Sabie et al., 2022).

Η ανάλυση των δεδομένων πραγματοποιείται με στόχο την αναγνώριση των βασικών ζητημάτων που ενδεχομένως σχετίζονται με τη μετανάστευση ενός συστήματος, όπως η διατήρηση της ακεραιότητας των δεδομένων, η συμβατότητα των μεταδεδομένων και η διασφάλιση της συνεχούς πρόσβασης στο περιεχόμενο του περιοδικού. Τα ζητήματα αυτά αποτελούν κρίσιμους παράγοντες για την επιτυχή λειτουργία ενός συστήματος διαχείρισης επιστημονικών δημοσιεύσεων (Austin et al., 2017).

Τέλος, τα αποτελέσματα της μελέτης περίπτωσης αναμένεται να συμβάλουν στην κατανόηση των πρακτικών ζητημάτων που μπορεί να αντιμετωπίσει ένας οργανισμός κατά τη διαδικασία αναβάθμισης των συστημάτων διαχείρισης περιοδικών, και να προσφέρουν χρήσιμες κατευθύνσεις για παρόμοιες διαδικασίες μετανάστευσης στο μέλλον.

### 4.3 Περιγραφή μεθοδολογικής διαδικασίας

Η μεθοδολογική διαδικασία της παρούσας εργασίας οργανώνεται σε διακριτά στάδια, τα οποία ακολουθούν μια συστηματική προσέγγιση για τη διερεύνηση της μετανάστευσης του περιοδικού σε νέο περιβάλλον OJS.

Αρχικά, πραγματοποιήθηκε η ανάλυση του υφιστάμενου συστήματος, με στόχο την κατανόηση της δομής των δεδομένων, των μεταδεδομένων και της λειτουργίας της πλατφόρμας. Στη συνέχεια, ακολούθησε η φάση προετοιμασίας της μετανάστευσης, η οποία περιλάμβανε τη συλλογή και οργάνωση των απαραίτητων δεδομένων, καθώς και τη δημιουργία αντιγράφων ασφαλείας.

Έπειτα, πραγματοποιήθηκε η διαδικασία μεταφοράς των δεδομένων, η οποία περιλάμβανε τη μεταφορά άρθρων, αρχείων και μεταδεδομένων στο νέο σύστημα. Κατά τη φάση αυτή δόθηκε ιδιαίτερη έμφαση στη διατήρηση της ακεραιότητας των δεδομένων και στη σωστή αντιστοίχιση των πεδίων.

Στη συνέχεια, διενεργήθηκε έλεγχος της λειτουργικότητας του νέου συστήματος, με στόχο την επαλήθευση της ορθής μεταφοράς των δεδομένων και της σωστής λειτουργίας των επιμέρους λειτουργιών της πλατφόρμας.

Τέλος, πραγματοποιήθηκε η αξιολόγηση των αποτελεσμάτων της μετανάστευσης, κατά την οποία καταγράφηκαν τα προβλήματα που προέκυψαν, καθώς και οι πρακτικές που συνέβαλαν στην επιτυχή ολοκλήρωση της διαδικασίας.

### 4.4 Το περιοδικό της μελέτης

Το περιοδικό που εξετάζεται αποτελεί αντιπροσωπευτικό παράδειγμα επιστημονικού περιοδικού που χρησιμοποιεί το OJS για τη διαχείριση της εκδοτικής του διαδικασίας. Το σύστημα υποστηρίζει ολόκληρο τον κύκλο ζωής της επιστημονικής δημοσίευσης, από την υποβολή των άρθρων και τη διαδικασία αξιολόγησης μέχρι την τελική δημοσίευση και την αρχειοθέτηση του περιεχομένου. Τα συστήματα διαχείρισης περιοδικών όπως το OJS έχουν συμβάλει σημαντικά στον εκσυγχρονισμό της ακαδημαϊκής εκδοτικής διαδικασίας,

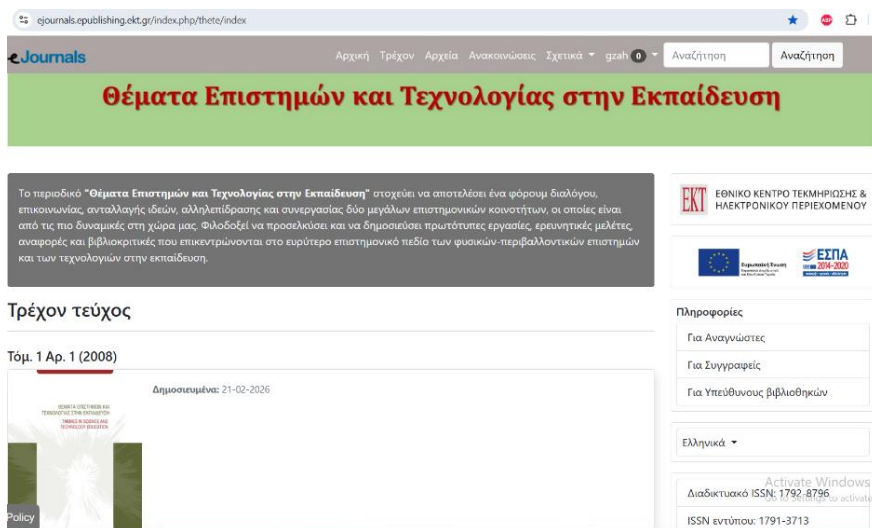
επιτρέποντας την αυτοματοποίηση πολλών εκ των σταδίων της τυπικής εκδοτικής ροής (Solomon, 2014).

Το περιοδικό «Θέματα Επιστημών και Τεχνολογίας στην Εκπαίδευση» (<https://ejournals.epublishing.ekt.gr/index.php/thete/index>) αποτελεί μια επιστημονική έκδοση που υποστηρίζεται από το Εθνικό Κέντρο Τεκμηρίωσης και Ηλεκτρονικού Περιεχομένου (ΕΚΤ), μέσω της υποδομής ePublishing. Το περιοδικό λειτουργεί ως μέσο διάχυσης της ακαδημαϊκής έρευνας, εστιάζοντας στη διασύνδεση των θετικών επιστημών με τις τεχνολογίες στην εκπαίδευση.

- **Θεματικό πεδίο:** Το περιεχόμενο του περιοδικού καλύπτει ερευνητικά πεδία που αφορούν τη διδακτική των Φυσικών Επιστημών, τη χρήση Τεχνολογιών Πληροφορίας και Επικοινωνίας (ΤΠΕ) στη μαθησιακή διαδικασία, καθώς και την εκπαιδευτική τεχνολογία. Οι δημοσιεύσεις στοχεύουν στην ενίσχυση του επιστημονικού διαλόγου μεταξύ των κοινοτήτων που δραστηριοποιούνται στην πρωτοβάθμια, δευτεροβάθμια και τριτοβάθμια εκπαίδευση.
- **Εκδοτική δομή:** Το περιοδικό ακολουθεί τη διαδικασία της «διπλής τυφλής» αξιολόγησης (double-blind peer review), η οποία διενεργείται από εξειδικευμένους κριτές προκειμένου να διασφαλιστεί η επιστημονική εγκυρότητα και η ποιότητα των άρθρων. Η συντακτική ομάδα σε ένα περιοδικό με αυτή τη δομή, είναι υπεύθυνη για την επίβλεψη της ροής των υποβολών και τη διαδικασία της αξιολόγησης, διατηρώντας τα ακαδημαϊκά πρότυπα ενός εκδοτικού οίκου (Willinsky, 2005).
- **Εκπαιδευτικός χαρακτήρας:** Το περιοδικό λειτουργεί ως ανοικτός διάυλος επικοινωνίας (Open Access), επιτρέποντας την ελεύθερη πρόσβαση σε ερευνητικά δεδομένα και πρακτικές διδασκαλίας. Με αυτόν τον τρόπο, υποστηρίζει την επαγγελματική ανάπτυξη των εκπαιδευτικών και την ενσωμάτωση τεκμηριωμένων καινοτομιών στη σχολική πράξη, προάγοντας τον ψηφιακό γραμματισμό και την επιστημονική σκέψη. Στις εικόνες 4 και 5 αποτυπώνονται η αρχική σελίδα του περιοδικού στην προηγούμενη έκδοση της πλατφόρμας (Εικ. 4) και στη νέα (Εικ. 5).



Εικόνα 4. Αρχική σελίδα (προηγούμενη έκδοση)



Εικόνα 5. Αρχική σελίδα (παρούσα έκδοση)

Η μελέτη του συγκεκριμένου περιοδικού επιτρέπει την πρακτική διερεύνηση της διαδικασίας μετανάστευσης σε πραγματικές συνθήκες λειτουργίας. Μέσα από την ανάλυση της περίπτωσης αυτής επιχειρείται να αδειχθούν παράγοντες που επηρεάζουν την επιτυχή μετάβαση ενός επιστημονικού περιοδικού σε νέα τεχνολογική υποδομή, καθώς και οι πρακτικές που μπορούν να εφαρμοστούν για τη μείωση των κινδύνων που σχετίζονται με τη μεταφορά των δεδομένων και τη λειτουργία της πλατφόρμας.

## 4.5 Περιγραφή του αρχικού συστήματος OJS

Η λεπτομερής καταγραφή των χαρακτηριστικών της αρχικής εγκατάστασης αποτελεί σημαντικό στάδιο πριν από την έναρξη της διαδικασίας μετανάστευσης. Η εις βάθος γνώση

της δομής του συστήματος, της βάσης δεδομένων και των εγκατεστημένων επεκτάσεων επιτρέπει την αναγνώριση πιθανών προβλημάτων που μπορεί να προκύψουν κατά τη διαδικασία αναβάθμισης, καθώς και τον σχεδιασμό των απαραίτητων ενεργειών για τη διασφάλιση της ορθής μεταφοράς των δεδομένων και της συνέχειας της λειτουργίας του περιοδικού (Key, 2021).

Η τεχνική αφετηρία της παρούσας διεργασίας επικεντρώνεται στο υφιστάμενο πληροφοριακό απόθεμα του περιοδικού «Θέματα Επιστημών και Τεχνολογίας στην Εκπαίδευση». Η μελέτη εστιάζει στην εξαγωγή και μεταφορά των ψηφιακών τεκμηρίων και των συνοδών μεταδεδομένων, καθιστώντας απαραίτητη την ανάλυση της αρχικής τους δομής. Η αρχική μορφή και η μορφή του περιοδικού στο νέο ιστότοπο παρουσιάζονται στο Παράρτημα Α (Εικόνες Α1 και Α2).

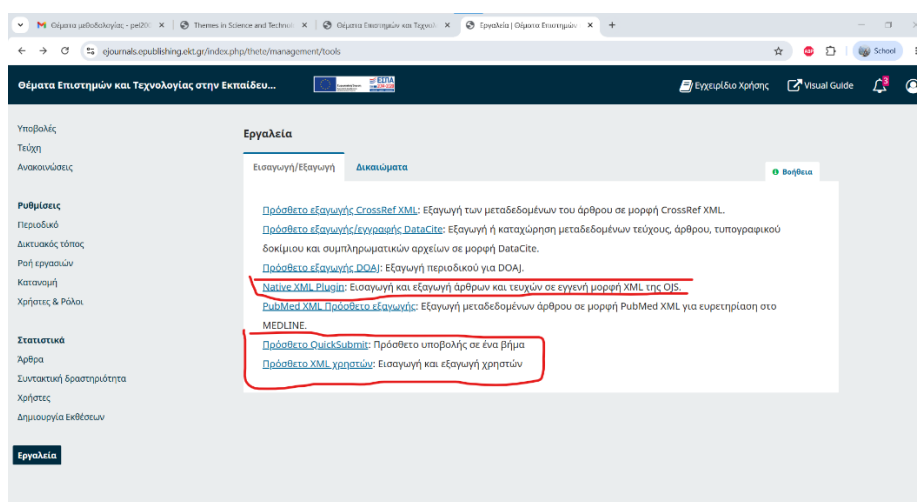
- **Έκδοση και Δομή Δεδομένων:** Το αρχικό σύστημα βασίζεται στην έκδοση OJS 2.x (οικογένεια 2.4.x). Σε αυτή την έκδοση, τα άρθρα και τα μεταδεδομένα (τίτλοι, περιλήψεις, λέξεις-κλειδιά, συγγραφείς) είναι οργανωμένα σε μια παρωχημένη αρχιτεκτονική βάσης δεδομένων SQL, η οποία ακολουθεί συγκεκριμένα πρότυπα ευρετηρίασης (indexing). Η υποστήριξη αυτής της δομής έχει τερματιστεί από το PKP, γεγονός που καθιστά τη μεταφορά των δεδομένων σε σύγχρονο περιβάλλον αναγκαία για τη διασφάλιση της μακροχρόνιας πρόσβασης (PKP, 2024).
- **Παραμετροποίηση Μεταδεδομένων:** Η παραμετροποίηση του αρχικού συστήματος αφορά τον τρόπο με τον οποίο έχουν καταχωρηθεί τα μεταδεδομένα των άρθρων και η αντιστοίχισή τους με τα ψηφιακά αρχεία (PDFs). Η μελέτη επικεντρώνεται στη χαρτογράφηση (mapping) αυτών των πεδίων, ώστε κατά τη μεταφορά να μην υπάρξει απώλεια πληροφορίας ή αποσύνδεση των αρχείων από τις περιγραφικές τους εγγραφές. Η διαδικασία αυτή είναι κρίσιμη, καθώς η έκδοση 2.x χρησιμοποιεί διαφορετικό μοντέλο αποθήκευσης αρχείων στο files directory σε σχέση με τις νεότερες εκδόσεις (Alperin et al., 2016).
- **Προβλήματα Μεταφοράς:** Τα κύρια προβλήματα που μπορεί να εντοπιστούν σχετίζονται με την ποιοτική κατάσταση των αρχικών μεταδεδομένων και τη δυσκολία μαζικής εξαγωγής τους σε μορφές συμβατές με το νέο σύστημα (π.χ. XML). Η έλλειψη responsive σχεδιασμού στο αρχικό σύστημα περιόριζε την ορατότητα αυτών των δεδομένων, ενώ η παλαιότητα της υποδομής δημιουργούσε κινδύνους αλλοίωσης των

ψηφιακών αρχείων κατά την εξαγωγή τους, επηρεάζοντας την τελική προσβασιμότητα και την ευρετηρίαση του περιοδικού (Arias-Flores et al., 2020).

## Κεφάλαιο 5: Αποτελέσματα

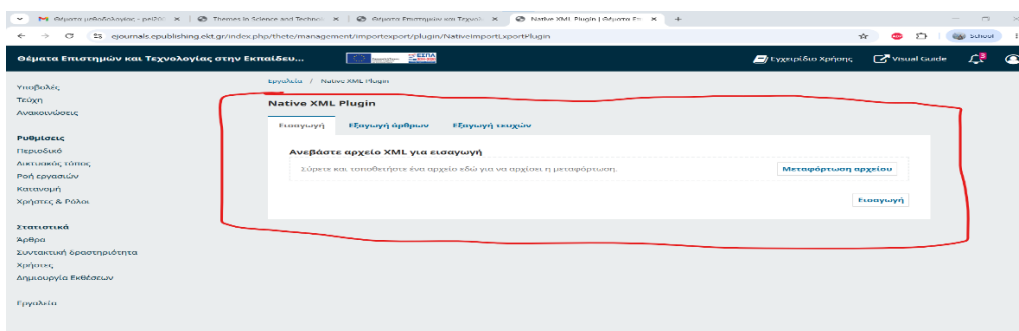
### 5.1 Διαδικασία μετανάστευσης μελέτης περίπτωσης

Κατά τη μετανάστευση μεταδεδομένων και δεδομένων ενός συστήματος OJS σε πιο σύγχρονη έκδοση υπάρχουν κάποιες επιλογές οι οποίες διευκολύνουν τη διαδικασία, μέσω της καρτέλας εργαλεία (βλ. Εικόνα 6) στην πλατφόρμα του OJS.

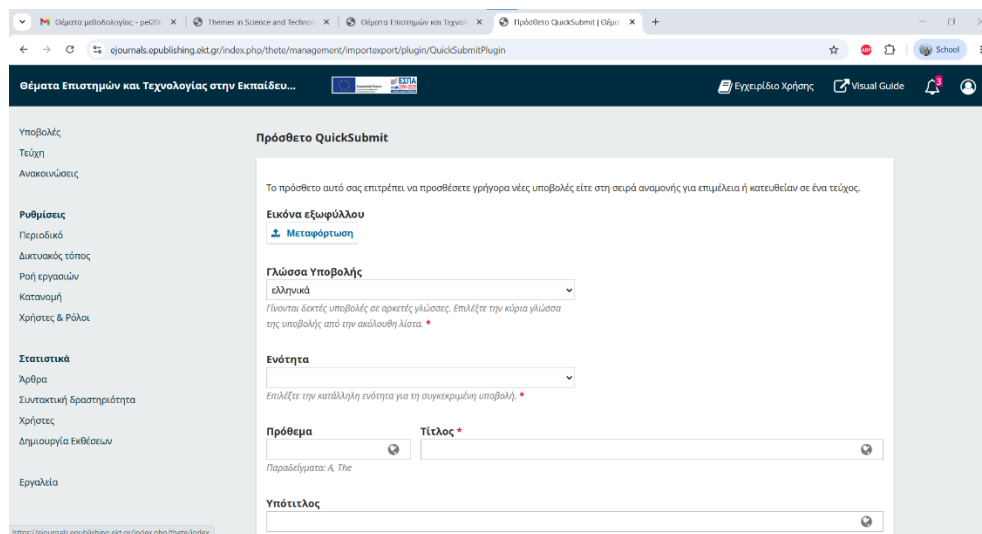


Εικόνα 6. Εργαλεία OJS

Τα κατάλληλα plugins για τη διεκπεραίωση μιας μεταφοράς δεδομένων (αρχείων άρθρων) και των μεταδεδομένων τους είναι το Natix XML Plugin (βλ. Εικόνα 7) όπου μεταφέρεται το αποθηκευμένο στην αρχική βάση δεδομένων αρχείο XML στην καινούρια βάση, δηλαδή ιδανικά γίνεται εξαγωγή από το παλιό σύστημα και εισαγωγή στο νέο. Ακόμη ένα χρήσιμο εργαλείο στην περίπτωση μετανάστευσης δεδομένων είναι το Πρόσθετο QuickSubmit (βλ. Εικόνα 8), το οποίο λιγοστεύει τα βήματα και απλοποιεί τη διαδικασία υποβολής και δημοσίευσης ενός παλιού άρθρου.



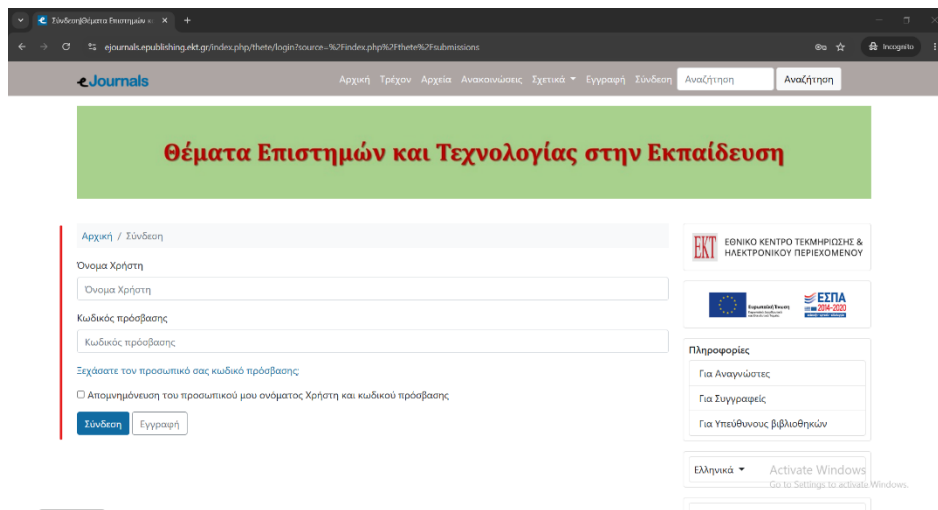
Εικόνα 7. Plugin NativeXML



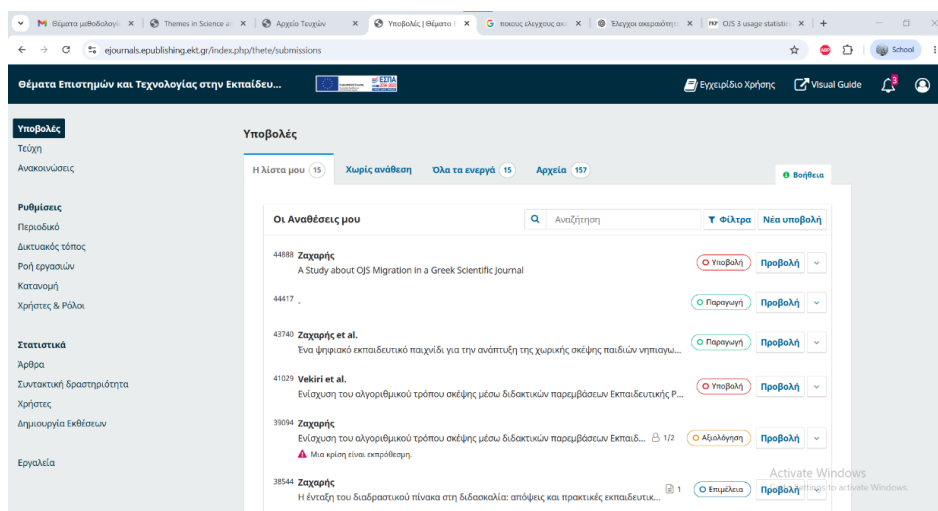
Εικόνα 8. Plugin QuickSubmit

Στην παρούσα μελέτη περίπτωσης, το ζητούμενο ήταν να μεταφερθούν με ακρίβεια όλα τα αρχεία άρθρων στα σωστά τεύχη και στους αντίστοιχους τόμους (όπου υπήρχαν τόμοι), καθώς και τα συνοδά μεταδεδομένα των άρθρων. Δυστυχώς, δεν κατέστη δυνατή η χρήση των Plugins που αναφέρθηκαν παραπάνω λόγω τεχνικών ζητημάτων που προέκυψαν. Η διαδικασία μεταφοράς των άρθρων και των μεταδεδομένων τους από την παλαιότερη έκδοση του συστήματος Open Journal Systems προς τη νεότερη έκδοση, σε νέο ιστοχώρο και νέο domain name του επιστημονικού περιοδικού, πραγματοποιήθηκε χειροκίνητα. Η επιλογή της χειροκίνητης μεταφοράς κρίθηκε απαραίτητη λόγω διαφορών μεταξύ των εκδόσεων του συστήματος, πιθανών ασυμβατοτήτων μεταδεδομένων, καθώς και της ανάγκης ελέγχου της ορθότητας και πληρότητας κάθε δημοσίευσης. Για να επιτευχθεί αυτό, φυσικά θα έπρεπε να συμπληρωθούν χειροκίνητα και όλα τα μεταδεδομένα των άρθρων, καθώς και να γίνουν διορθώσεις όπου προέκυπτε κάποιο πρόβλημα. Έτσι έπρεπε να γίνει login ως διαχειριστής (βλ.

Εικόνα 9), ώστε να υπάρξει πρόσβαση στην πλατφόρμα (βλ. Εικόνα 10) και στη συνέχεια να πραγματοποιηθούν τα σχετικά βήματα/ενέργειες.

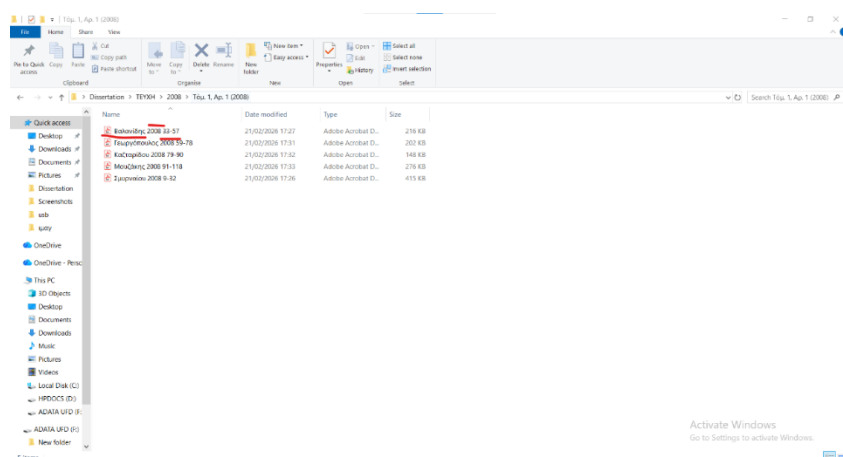


Εικόνα 9. Σύνδεση με στοιχεία διαχειριστή



Εικόνα 10. Αρχική σελίδα/dashboard της πλατφόρμας

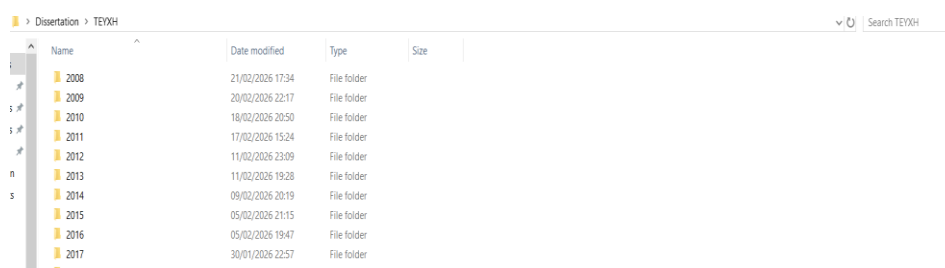
Το πρώτο βήμα που εκτελέστηκε, ήταν να πραγματοποιηθεί η λήψη όλων των τευχών/άρθρων από τον προηγούμενο ιστότοπο (<http://ouranos.edu.uoi.gr/thete/index.php/thete/issue/archive>) και να αποθηκευτούν ως local αρχεία σε ένα σκληρό δίσκο. Έπειτα, το κάθε άρθρο μετονομάστηκε με βάση τον πρώτο συγγραφέα, τη χρονολογία, και τις σελίδες του (βλ. Εικόνα 11), ώστε να απλοποιηθεί η διαδικασία κατηγοριοποίησής στη συνέχεια, καθώς και να αποφευχθούν τυχόν λάθη αντιστοίχισης συγγραφέα με το σωστό άρθρο.



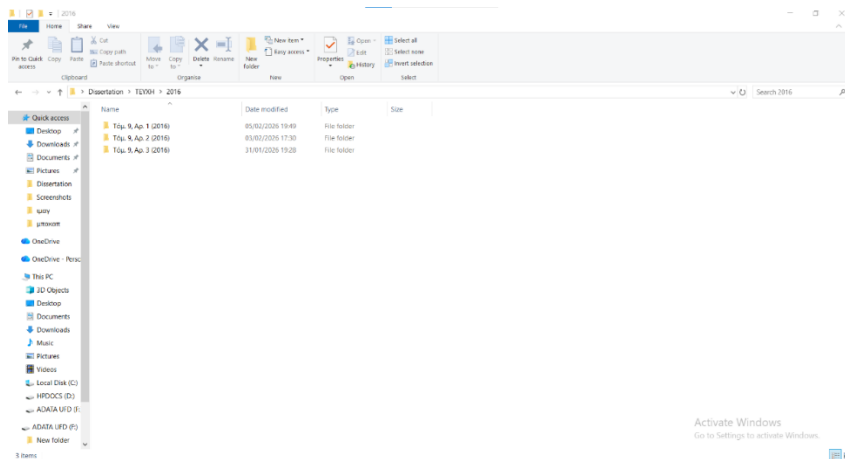
Εικόνα 11. Παράδειγμα αρχειοθέτησης άρθρου

Η συμπερίληψη του αριθμού σελίδων οι οποίες αντιστοιχούν στο κάθε άρθρο στο τεύχος όπου δημοσιεύτηκε και της χρονιάς στην ονοματοδοσία, βοήθησε αρκετά στην αποφυγή λαθών καθώς και στη διατήρηση μιας αρκετά δομημένης διαδικασίας, καθώς σε κάθε τεύχος ξεκινούσα με βάση τις σελίδες του άρθρου και έτσι δημιουργήθηκε μια «σειρά» για την διαδικασία της υποβολής, πέραν της προφανούς, δηλαδή του έτους δημοσίευσης.

Μετά την αλλαγή ονόματος όλων των ληφθέντων άρθρων, έγινε η κατηγοριοποίησή τους σε φακέλους και υποφακέλους, με γνώμονα το έτος, και έπειτα τα στοιχεία του τεύχους και τόμους δημοσίευσης για το κάθε άρθρο. Δηλαδή, το κάθε αρχείο μεταφέρθηκε σε φάκελο μαζί με τα υπόλοιπα αρχεία που απάρτιζαν ένα εκάστοτε τεύχος, τόμο, κ.τ.λ. Βλ. Εικόνες 12 και 13.



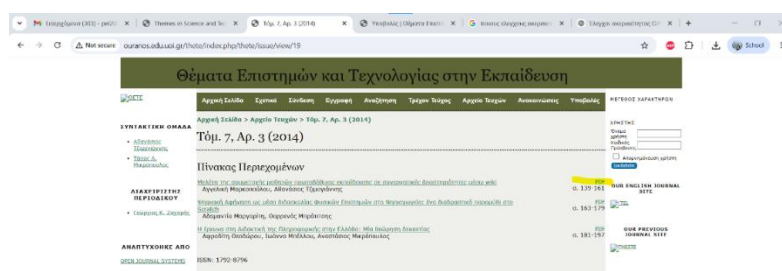
Εικόνα 12. Κατηγοριοποίηση βάσει έτους έκδοσης τεύχους



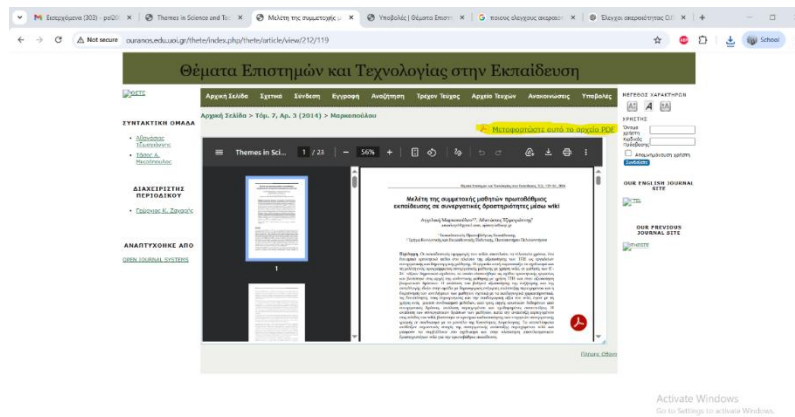
Εικόνα 13. Κατηγοριοποίηση βάσει στοιχείων τόμων τεύχους

Το επόμενο βήμα, ήταν η υποβολή των άρθρων εκ νέου ως διαχειριστής. Για να διατηρηθεί μια λογική σειρά και να υπάρχει μια δομή στην όλη προσπάθεια, επιλέχθηκε να γίνει η υποβολή αυστηρά κατά έτος, και με τη σειρά δημοσίευσης των άρθρων, τόμων, και τευχών, ξεκινώντας από το πρώτο άρθρο που δημοσιεύθηκε στο περιοδικό. Στη συνέχεια λοιπόν, ακολουθεί λεπτομερής καταγραφή όλων των βημάτων από την λήψη ενός άρθρου από την προηγούμενη τοποθεσία, μέχρι και τη δημοσίευσή του στην τωρινή. Η διαδικασία βασίστηκε στην ανάκτηση του δημοσιευμένου υλικού από τον προηγούμενο ιστοχώρο του περιοδικού και στην επανεισαγωγή του στη νέα πλατφόρμα μέσω λογαριασμού διαχειριστή.

Αρχικά, πραγματοποιείται η λήψη όπως αναφέρθηκε του άρθρου από τον προηγούμενο ιστότοπο (βλ. Εικόνα 14 & 15), και στη συνέχεια η κατηγοριοποίηση του όπως επιθυμείται, στη δική μας περίπτωση προτείνεται η κατηγοριοποίηση που περιγράφηκε παραπάνω.

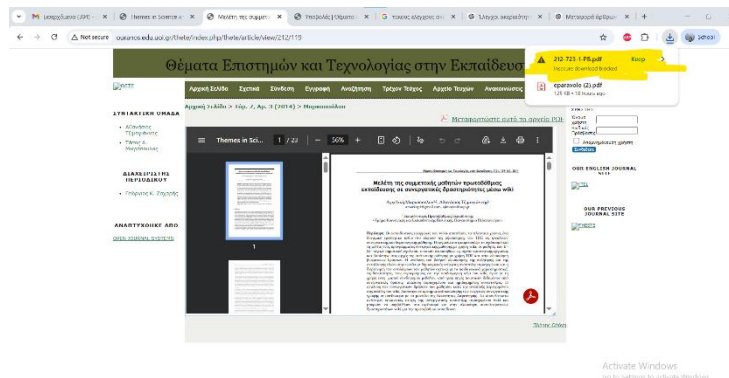


Εικόνα 14. Λήψη άρθρου από παλιό ιστότοπο



Εικόνα 15. Αναπαράσταση λήψης άρθρου Α

Στα περισσότερα άρθρα παρατηρείται κατά τη λήψη ο browser να τα αναγνωρίζει ως πιθανώς κακόβουλα, οπότε επιλέγεται η επιλογή KEEP κατά την ολοκλήρωση της λήψης ώστε να αποθηκευτεί επιτυχώς το αρχείο PDF του άρθρου. Έπειτα, αφού κατηγοριοποιηθεί το άρθρο όπως κρίνεται από το εκάστοτε άτομο, καθίσταται δυνατό να ξεκινήσει η διαδικασία υποβολής.

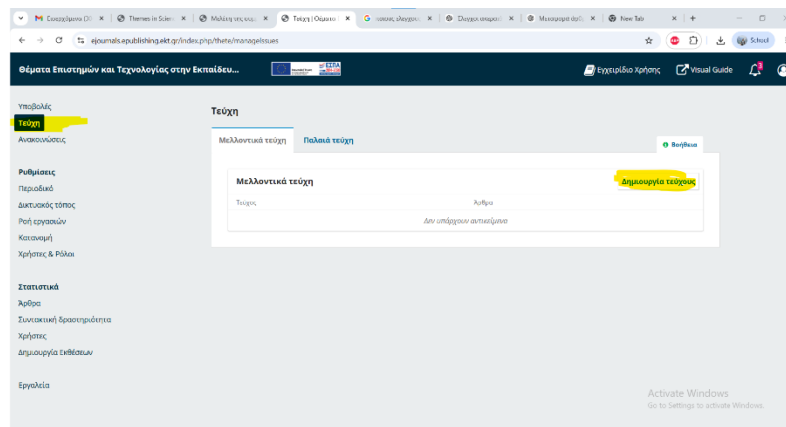


Εικόνα 16. Αναπαράσταση λήψης άρθρου Β

Μετά από την ολοκλήρωση των βημάτων της λήψης και ενδελεχούς κατηγοριοποίησης, η διαδικασία μπορεί να ξεκινήσει με τη σύνδεση στην πλατφόρμα από τον ιστότοπο του περιοδικού, με στοιχεία διαχειριστή (βλ. Εικόνα 9). Αφού συνδεθεί ο/η διαχειριστής στο αρχικό interface της πλατφόρμας (βλ. Εικόνα 10), ακολουθούνται τα εξής βήματα για την επιτυχή υποβολή ενός άρθρου εκ νέου.

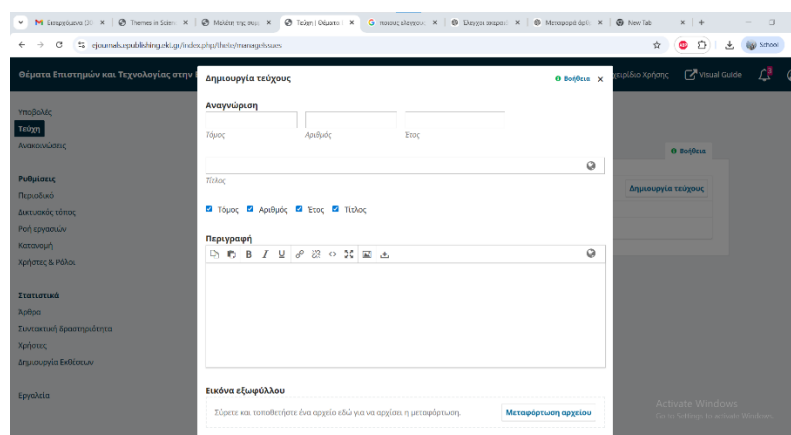
Προτού δημοσιευθεί ένα άρθρο, θα πρέπει να υπάρχει ο κατάλληλος «χώρος» όπου θα εκχωρηθεί. Δηλαδή, με βάση τα πρότερα στοιχεία του περιοδικού, το κάθε άρθρο θα πρέπει να αντιστοιχεί στο τεύχος και τον τόμο που έχει δημοσιευθεί. Επομένως, είναι απαραίτητο να δημιουργηθεί αυτό το πεδίο, κατά προτίμηση πριν προβεί κάποιος στην υποβολή ενός άρθρου,

ούτως ώστε όταν έρθει στο στάδιο της δημοσίευσης να μπορεί να υπάρχει η επιλογή του που θα δημοσιευθεί. Για να δημιουργηθεί ένα τεύχος, επιλέγεται η καρτέλα «Τεύχη» και έπειτα το στοιχείο «Δημιουργία Τεύχους» (Εικόνα 17).



Εικόνα 17. Δημιουργία τεύχους

Στη συνέχεια, θα δοθούν τα απαραίτητα στοιχεία στο τεύχος, ώστε να ευθυγραμμιστεί πλήρως με την προηγούμενη οντότητά του, στον παλιό ιστότοπο του περιοδικού. Τα στοιχεία που μπορούν να συμπληρωθούν σε αυτό το στάδιο αποτελούν την ταυτότητα του τεύχους, και συμπεριλαμβάνουν πληροφορίες όπως ο Τόμος και Αριθμός, το Έτος, ο τίτλος, η περιγραφή αν υπάρχει, η εικόνα εξωφύλλου, καθώς και η Διαδρομή URL, αν είναι διαθέσιμη (Εικόνα 18).



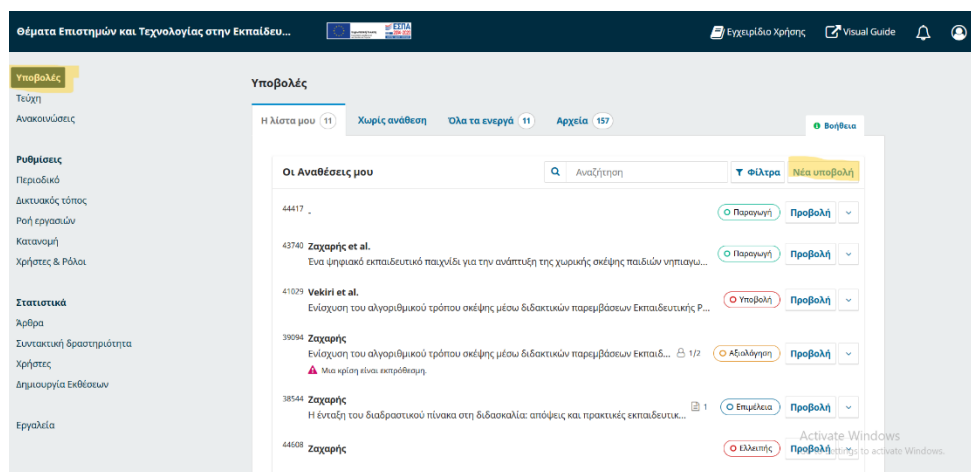
Εικόνα 18. Στοιχεία Τεύχους

Αφού πατηθεί η επιλογή «Αποθήκευση» το τεύχος είναι έτοιμο ώστε να δεχθεί τα άρθρα που θα φιλοξενεί.

Μετά από αυτές τις ενέργειες, μια καλή επιλογή είναι να δημιουργηθεί για το κάθε άρθρο ένα αρχείο word όπου θα αντιγραφούν όλα τα μεταδεδομένα του (π.χ. Τίτλος,

Συγγραφείς, Περίληψη, Βιβλιογραφικές αναφορές, κ.α.) ώστε να μπορούν να αντιγραφούν και να επικολληθούν ανά πεδίο στο επόμενο στάδιο (Υποβολή). Στην περίπτωση αυτής της μελέτης περίπτωσης, αυτό επιλέχθηκε, αλλά είναι εφικτό επίσης να μεταφέρονται τα μεταδεδομένα χωρίς να έχουν μεταφερθεί πρώτα κάπου, απευθείας από το υπάρχον pdf του κάθε άρθρου.

Έπειτα, μπορεί να ξεκινήσει η διαδικασία της υποβολής. Για να γίνει αυτό, επιλέγεται η καρτέλα «Υποβολές» (Εικόνα 19) από τον πίνακα ελέγχου της πλατφόρμας (dashboard).



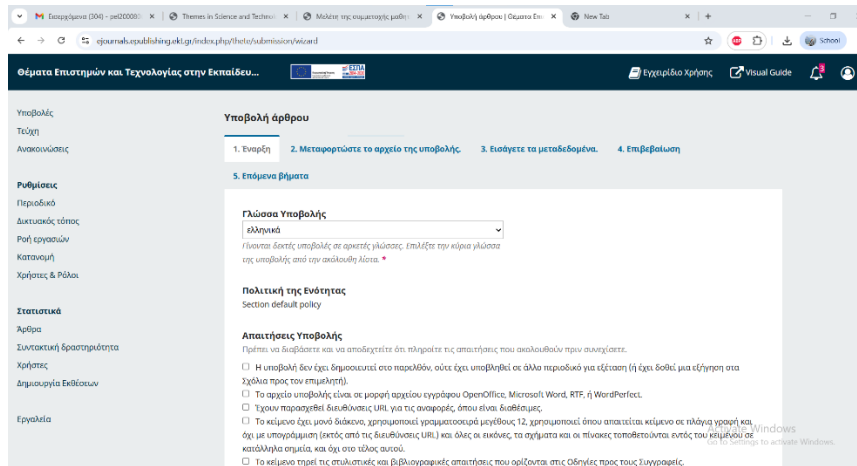
Εικόνα 19. Υποβολή άρθρου

Ο χρήστης οδηγείται στα βήματα που δείχνουν οι παρακάτω εικόνες, οι οποίες περιγράφουν τις προϋποθέσεις για να υποβληθεί το άρθρο, καθώς και τα πεδία που πρέπει να συμπληρωθούν από το άτομο που το υποβάλλει (Εικόνες 20 έως 26). Η διαδικασία περιλαμβάνει τα εξής βήματα:

1. Έναρξη
2. Μεταφορτώστε το αρχείο υποβολής
3. Εισάγετε τα μεταδεδομένα
4. Επιβεβαίωση
5. Επόμενα βήματα

Πρέπει να τσεκαραριστούν όλα τα κουτάκια για να προχωρήσει από το βήμα 1 (Εικόνα 21). Οι καρτέλες που επιλέγονται φαίνονται από τα κόκκινα βέλη που έχουν τοποθετηθεί στις εικόνες, ώστε να διευκολύνεται κάποιος που πιθανώς θα επιδιώξει ένα παρόμοιο εγχείρημα,

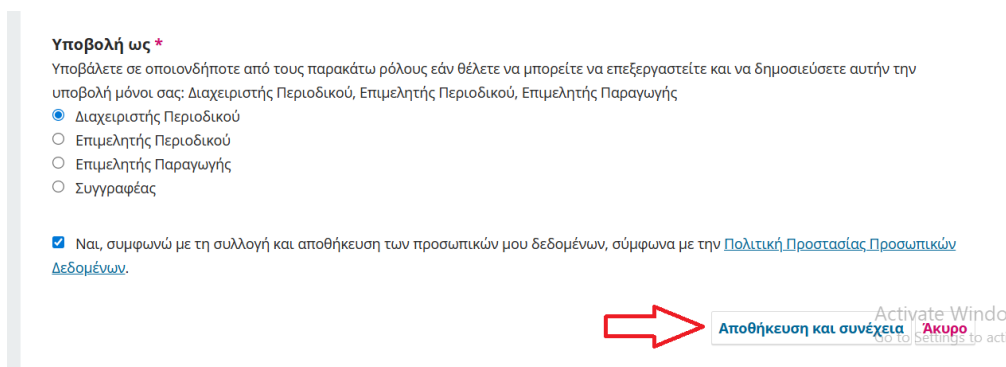
και οδηγούν στο επόμενο βήμα της διαδικασίας μέχρι και την μεταφόρτωση του άρθρου (Εικόνα 26).



Εικόνα 20. Υποβολή άρθρου

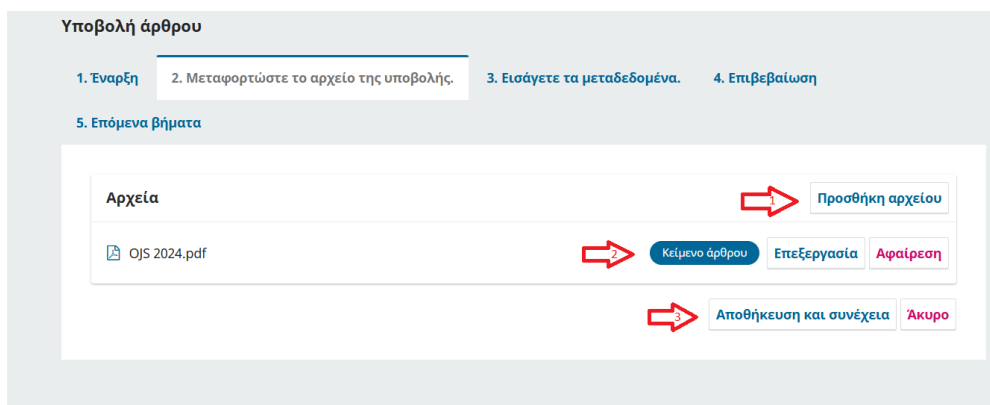


Εικόνα 21. Υποβολή άρθρου Βήμα 1



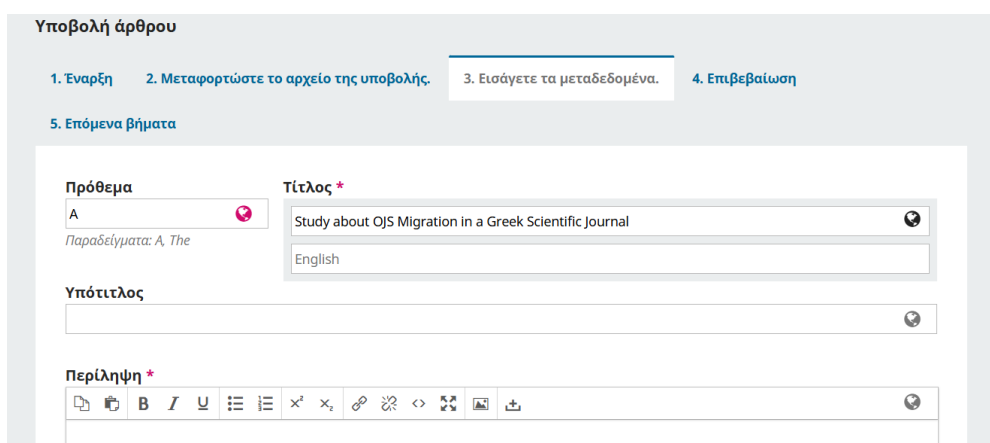
Εικόνα 22. Υποβολή άρθρου Βήμα 1

Μετά το Βήμα 1, θα πρέπει να μεταφορτωθεί το PDF αρχείο του άρθρου για το οποίο γίνεται η υποβολή (Εικόνα 23).

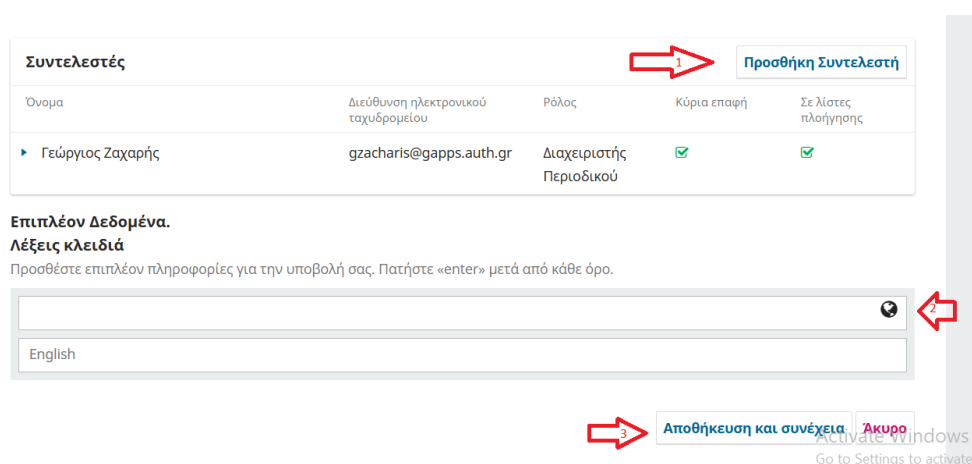


Εικόνα 23. Υποβολή άρθρου Βήμα 2, Μεταφόρτωση

Στο επόμενο βήμα, εισάγονται τα μεταδεδομένα, όπως φαίνεται στις Εικόνες 24 και 25. Τα μεταδεδομένα μπορούν να τροποποιηθούν και στο στάδιο «προς δημοσίευση» σε δεύτερο χρόνο, επομένως αν γίνει κάποιο λάθος είναι εύκολο να διορθωθεί αργότερα.

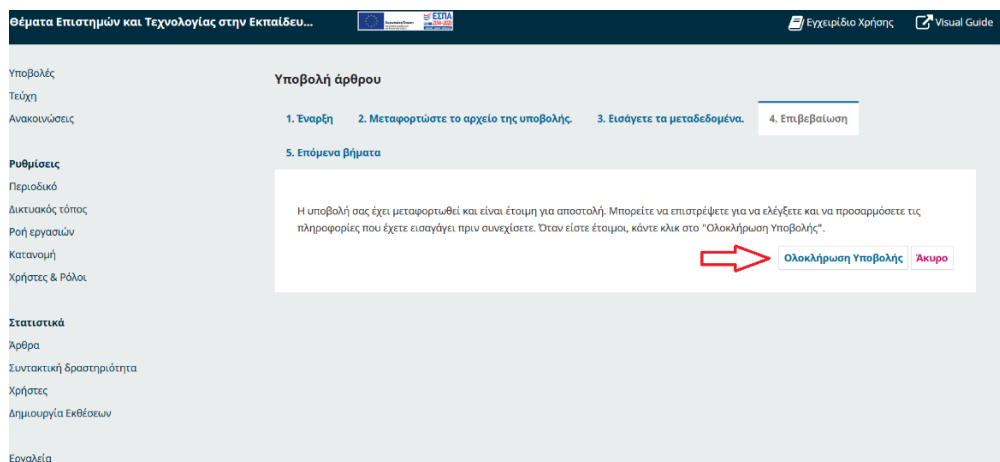


Εικόνα 24. Υποβολή άρθρου, Βήμα 3



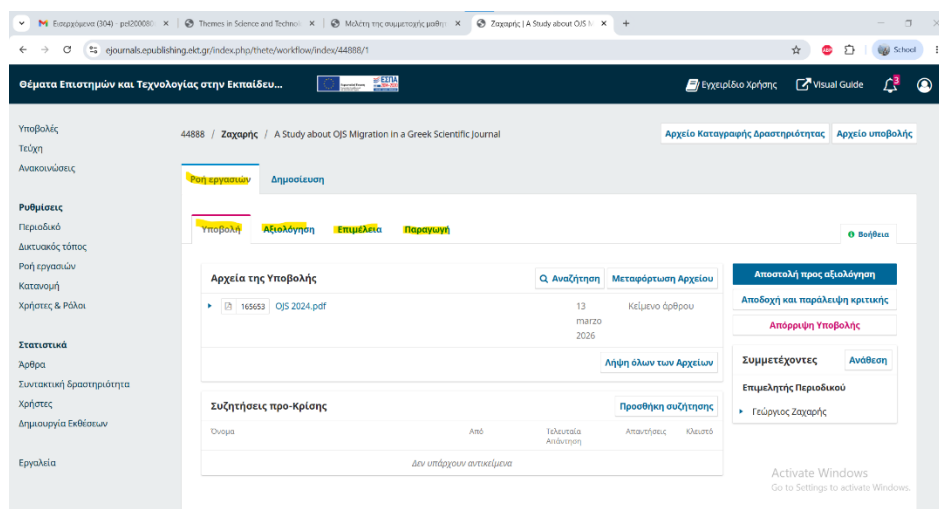
Εικόνα 25. Υποβολή άρθρου, Βήμα 3

Στο τελευταίο στάδιο, γίνεται επιβεβαίωση από τον υποβολέα, αφού ελεγχθεί και βεβαιωθεί πως όλα τα στοιχεία είναι όπως πρέπει (Εικόνα 26).



Εικόνα 26. Υποβολή άρθρου Βήμα 4

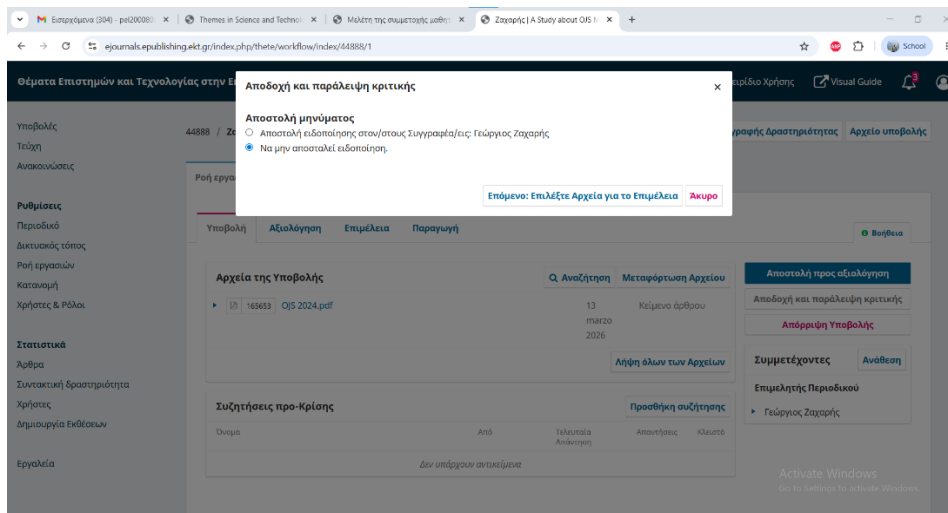
Η υποβολή που δημιουργήθηκε, προωθείται κανονικά διαδοχικά στα στάδια Υποβολή, Αξιολόγηση, Επιμέλεια, και Παραγωγή, που βρίσκονται στη ροή εργασιών (Εικόνα 27).



Εικόνα 27. Ροή εργασιών

Καθώς τα άρθρα ήταν ήδη δημοσιευμένα στον προηγούμενο ιστοχώρο, η εκδοτική ροή του OJS χρησιμοποιήθηκε μόνο λειτουργικά για την ολοκλήρωση της διαδικασίας δημοσίευσης. Επομένως, για κάθε άρθρο, έγινε «Αποδοχή και παράλειψη κριτικής», παρακάμπτοντας τα στάδια που θα έπρεπε να περάσει εάν επρόκειτο για ένα νέο, μη δημοσιευμένο άρθρο (επιστημονική κρίση ή επεξεργασία του περιεχομένου).

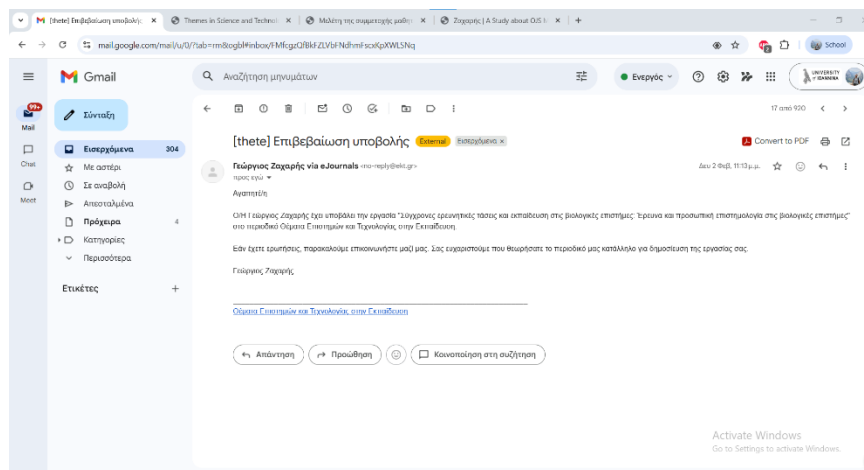
Κατά την επιλογή αυτή, δίνεται η δυνατότητα αποστολής ενημερωτικού μηνύματος στους συντελεστές του άρθρου (Εικόνα 28).



Εικόνα 28. Αποδοχή και παράλειψη κριτικής

Στη συγκεκριμένη μελέτη περίπτωσης, καθώς πρόκειται για ήδη δημοσιευμένα άρθρα από διάφορα έτη, δεν ήταν επιθυμητό να αποστέλλονται εκ νέου μηνύματα στους συντελεστές, προς αποφυγή σύγχυσης και αναίτιας όχλησης. Επομένως, επιλέχθηκε σε όλα τα άρθρα το «Να μην αποσταλεί ειδοποίηση».

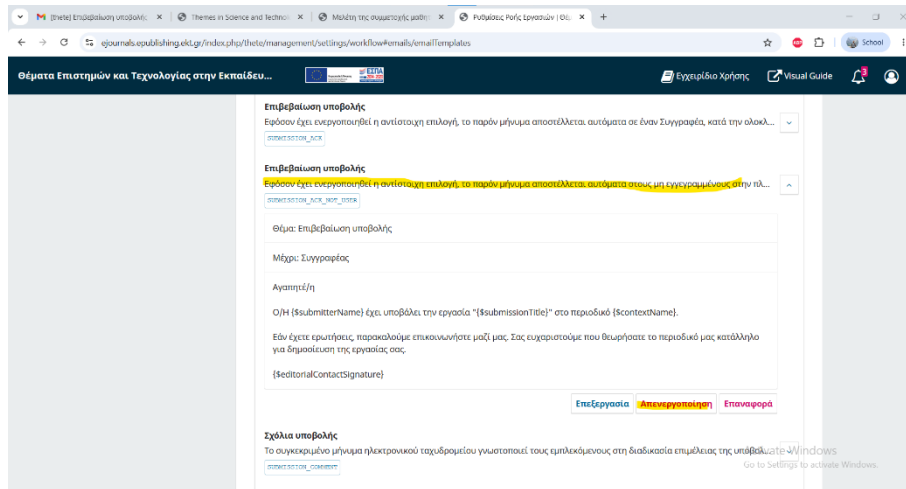
Παρ' όλα αυτά, στα πρώτα στάδια της διαδικασίας, παρατηρήθηκε πως το σύστημα έστειλε αυτοματοποιημένα το παρακάτω email στους χρήστες που ήταν μη εγγεγραμμένοι στην πλατφόρμα, και συντελεστές ενός άρθρου (Εικόνα 29).



Εικόνα 29. Αυτοματοποιημένο μήνυμα

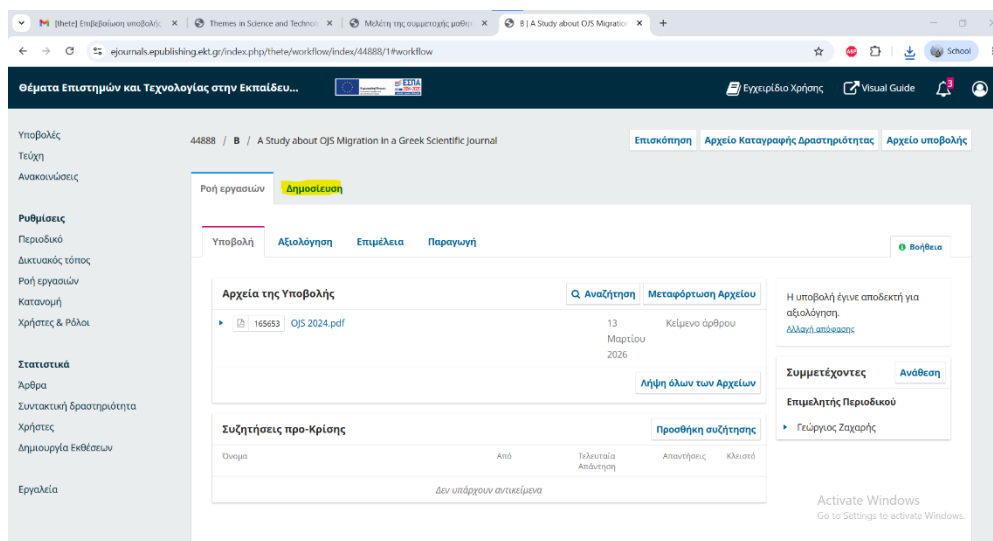
Για να επιλυθεί η αιτία αυτού του προβλήματος, έγινε ενδελεχής διερεύνηση των ρυθμίσεων, και έπειτα παραμετροποίηση τους, μέσω της απενεργοποίησης για τη διάρκεια της μετανάστευσης των δεδομένων, της επιλογής η οποία ήταν ενεργοποιημένη και φαίνεται στην

εικόνα 30. Για την πρόσβαση στη συγκεκριμένη καρτέλα, ακολουθείται η πορεία: 1) «Ροή εργασιών», 2) Emails, 3) Πρότυπα μηνυμάτων email, 4) Επιβεβαίωση υποβολής.



Εικόνα 30. Παραμετροποίηση ρυθμίσεων

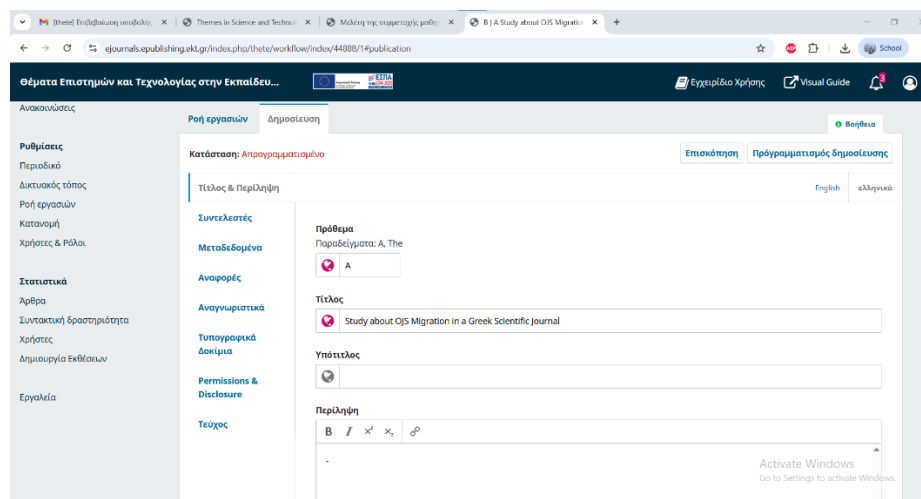
Μετά την επίλυση του ζητήματος, η διαδικασία συνεχίστηκε, για να διεκπεραιωθεί η δημοσίευση του κάθε άρθρου. Για να δημοσιευθεί λοιπόν ένα άρθρο μετά από αυτά τα στάδια, επιλέγεται το «Υποβολή», και έπειτα το «Δημοσίευση» (Εικόνα 31).



Εικόνα 31. Προς δημοσίευση

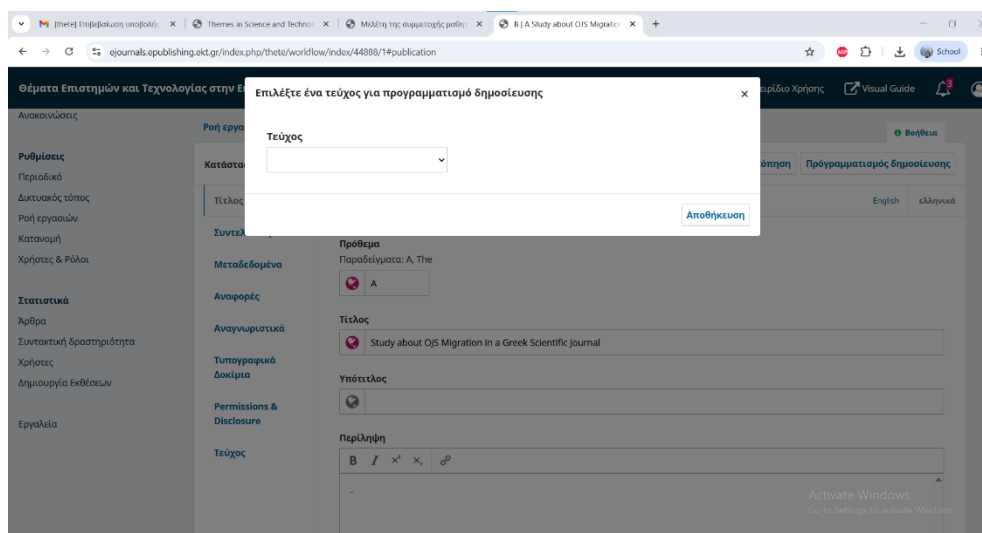
Στο στάδιο αυτό, όπως αναφέρθηκε και πριν, είμαστε στη θέση να αλλάξουμε όσα δεδομένα και μεταδεδομένα χρειάζεται, ή να προσθέσουμε κάποια. Στην Εικόνα 32 φαίνονται οι διαθέσιμες επιλογές. Επίσης, στο στάδιο αυτό, θα πρέπει να γίνει ξανά μεταφόρτωση του αρχείου PDF του άρθρου, μέσω της καρτέλας «Τυπογραφικό Δοκίμιο», αλλά και να συμπληρωθούν οι καρτέλες «Permission & Disclosure» που σχετίζεται με τα πνευματικά δικαιώματα, καθώς και το «Τεύχος», όπου αναφέρονται πληροφορίες όπως οι σελίδες που

αντιστοιχούν στο άρθρο μέσα στο εκάστοτε τεύχος, το έτος δημοσίευσης, κ.α. Προσοχή σε αυτό το βήμα πρέπει να δοθεί στο να συμπληρωθεί στη χρονολογία δημοσίευσης η χρονολογία της πρώτης δημοσίευσης του άρθρου, και όχι αυτή της τωρινής δημοσίευσης ώστε να διασφαλιστεί η σωστή ευρετηρίασή του.



Εικόνα 32. Μεταδεδομένα και δεδομένα του άρθρου

Αφού εκχωρηθεί το άρθρο και στο κατάλληλο τεύχος (Εικόνα 33), και επιλεγθεί το «Προγραμματισμός Δημοσίευσης», το άρθρο είναι πια δημοσιευμένο στον ιστότοπο, στο τεύχος που έχει επιλεγθεί. Μπορεί να γίνει και επισκόπηση πριν τη δημοσίευση, ώστε να ελεγχθεί πως όλα τα στοιχεία έχουν περαστεί σωστά.

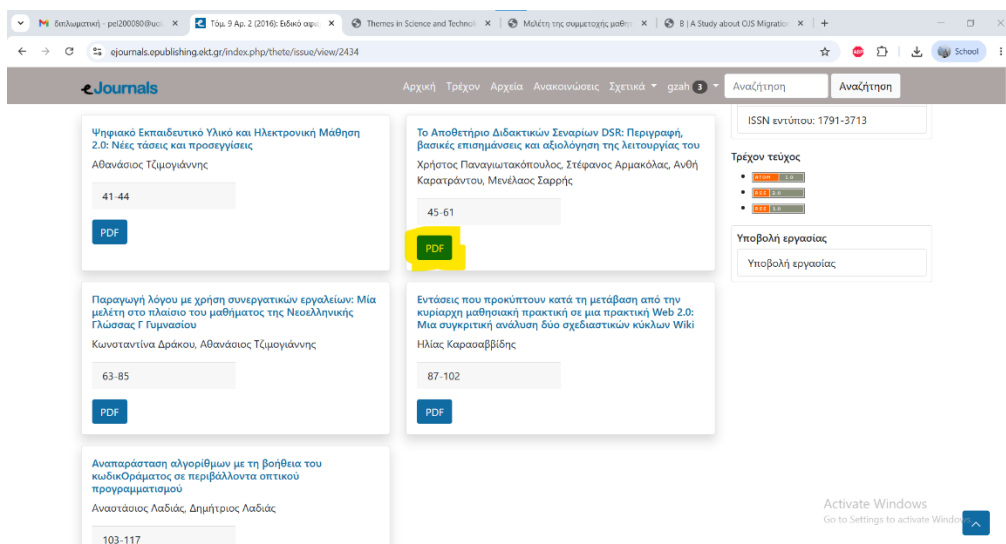


Εικόνα 33. Εκχώρηση σε τεύχος

Εάν όλα τα βήματα πραγματοποιήθηκαν σωστά, το άρθρο θα πρέπει να εμφανίζεται στον νέο ιστότοπο κατά αυτόν τον τρόπο, αφού επιλεγθεί το αντίστοιχο Τεύχος και τόμος του (Εικόνες 34, 35).



Εικόνα 34. Επιτυχής δημοσίευση άρθρου, Επιλογή τόμου



Εικόνα 35. Επιτυχής δημοσίευση, Επιλογή άρθρου

Παράδειγμα δημοσιευμένου άρθρου εμφανίζεται στις εικόνες 36,37, και 38. Παρατηρείται πως τα μεταδεδομένα του άρθρου έχουν μεταφερθεί στον νέο ιστότοπο ακέραια, και εμφανίζονται σωστά (Στοιχεία του άρθρου).

**Εντάσεις που προκύπτουν κατά τη μετάβαση από την κυρίαρχη μαθησιακή πρακτική σε μια πρακτική Web 2.0: Μια συγκριτική ανάλυση δύο σχεδιαστικών κύκλων Wiki**

**Ηλίας Καρασαββίδης**  
 Παιδαγωγικό Τμήμα Προσχολικής Εκπαίδευσης, Επιστημών Αγωγής, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας

**Περίληψη**  
 Σε επίπεδο τριτοβάθμιας εκπαίδευσης, η εμπειρική έρευνα έχει αναδείξει σειρά σημαντικών εμποδίων που διαχραίνουν την αξιοποίηση του προσφερόμενου από το Wiki μαθησιακού δυναμικού. Η παρούσα εργασία υιοθετεί τη θεωρία της Δραστηριότητας (Activity Theory) για τη συγκριτική εξέταση των αποτελεσμάτων που προέκυψαν από την υλοποίηση δύο κύκλων ενός διαχρονικού σχεδιαστικού πειράματος που περιλάμβανε τη χρήση Wiki σε ένα προπτυχιακό μάθημα. Η ανάλυση έδειξε ότι η χρήση διαφορετικών έργων Wiki οδήγησε στην εμφάνιση διαφορετικών ποιοτικά τύπων έντασης στους δύο κύκλους. Η εργασία καταλήγει στο συμπέρασμα ότι η προσθήκη ενός Wiki σε μια υφιστάμενη πρακτική μοιάζει να είναι προτιμότερη από την εισαγωγή μιας νέας πρακτικής διαμέσου του Wiki.

**Λεπτομέρειες άρθρου**  
 Πώς να δημιουργήσετε Αναφορές

Δημοσιευμένα: Ιαν 1, 2016

Πληροφορίες  
 Για Αναγνώστες  
 Για Συγγραφείς  
 Για Υπεύθυνους βιβλιοθηκών

Ελληνικά

Διαδικτυακό ISSN: 1792-8796  
 ISSN εντύπου: 1791-3713

Τρέχον τεύχος

Υποβολή εργασίας

Εικόνα 36. Παράδειγμα δημ. άρθρου, 1

**Λεπτομέρειες άρθρου**  
 Πώς να δημιουργήσετε Αναφορές

Καρασαββίδης Η. (2016). Εντάσεις που προκύπτουν κατά τη μετάβαση από την κυρίαρχη μαθησιακή πρακτική σε μια πρακτική Web 2.0: Μια συγκριτική ανάλυση δύο σχεδιαστικών κύκλων Wiki. *Θέματα Επιστημών και Τεχνολογίας στην Εκπαίδευση*, 9(2), 87-102. Ανακτήθηκε από <https://ejournals.epublishing.ekt.gr/index.php/the/article/view/44457>

Περιοδικός Μαρτυρολόγιος Αναφορών

Τεύχος  
 Τόμ. 9 Δε. 2 (2016). Ειδικό αφιέρωμα: "Υψηλά Εκπαιδευτικό Υλικό και Ηλεκτρονική Μάθηση 2.0: Νέες τάσεις και προσεγγίσεις"

Ενότητα  
 Articles

Λήψεις

Εικόνα 37. Παράδειγμα δημ. άρθρου, 2

**Λήψεις**

Ιαν	Ιουλ	Απρ	Σεπ	Οκτ	Νοε	Δεκ	Ιαν	Φεβ	Μαρ	Απρ	Μα
0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.0	0	0

**Αναφορές**

Altanopoulou, P., Tselios, N. K., Katsanos, C., Georgoutsou, M., & Panagiotaki, M. A. (2015). Wiki-mediated activities in higher education: Evidence-based analysis of learning effectiveness across three studies. *Educational Technology & Society*, 18(4), 511-522.

Blin, F., & Munro, M. (2008). Why hasn't technology disrupted academics' teaching

Εικόνα 38. Παράδειγμα δημ. άρθρου, 3

Από τις παραπάνω εικόνες φαίνεται πως τα μεταδεδομένα αντιστοιχίστηκαν με επιτυχία και εμφανίζονται απρόσκοπτα στο νέο σύστημα. Παρ' όλα αυτά, είναι σημαντικό να αναφερθεί πως μια από τις μεγαλύτερες προκλήσεις της εργασίας ήταν η σωστή αυτή απεικόνιση όλων των μεταδεδομένων, κυρίως λόγω ζητημάτων που προέκυψαν από το encoding των χαρακτήρων. Οι χαρακτήρες στις παλιότερες δημοσιεύσεις, αλλά και σε αρκετές πρόσφατες, ήταν κωδικοποιημένοι με Latin-1, το οποίο χρησιμοποιούταν σε παλιότερες εκδόσεις του Microsoft Word για τους ελληνικούς χαρακτήρες. Καθώς στη νέα έκδοση της πλατφόρμας το Latin-1 δεν είναι πια συμβατό, έπρεπε να διορθωθούν χειροκίνητα χαρακτήρες σε πεδία όπως η περίληψη, ο τίτλος του άρθρου, οι βιβλιογραφικές αναφορές, κ.α. ώστε να κωδικοποιηθούν οι χαρακτήρες σε πρότυπο UTF-8 και να είναι κανονικά αναγνώσιμοι.

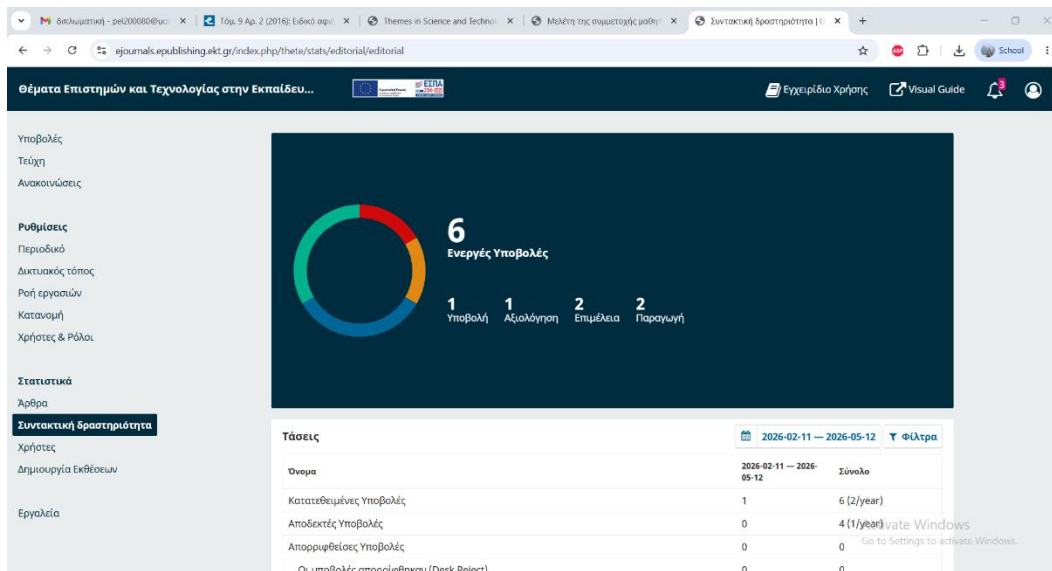
Για να λυθεί αυτό το ζήτημα έγινε χειροκίνητα αντιγραφή και επικόλληση σε πλατφόρμα AI με το prompt «Make this text properly readable in Greek, using UTF-8 encoding». Το πρόβλημα εν τέλει λύθηκε με αυτόν τον τρόπο, αλλά επρόκειτο για μια αρκετά χρονοβόρα διαδικασία.

Μια σημαντική συνεισφορά που καλό είναι να αναφερθεί σχετικά με τη μετάβαση από το OJS 2 σε OJS 3, είναι η ύπαρξη του Plugin Statistics, το οποίο επιτρέπει την μέτρηση και καταγραφή πολλαπλών στατιστικών δεδομένων σχετικά με την επισκεψιμότητα, και αποτελεί μια πολύτιμη προσθήκη που δεν υπήρχε στην παλιά έκδοση, ενώ πια είναι διαθέσιμη για τους συντελεστές του περιοδικού, επιτρέποντας την ουσιαστική αξιολόγηση της επισκεψιμότητας του περιοδικού (Εικόνα 39).



Εικόνα 39. Στατιστικά Επισκεψιμότητας

Επιπροσθέτως, το εργαλείο αυτό επιτρέπει την στατιστική ανασκόπηση και άλλων πολύτιμων πληροφοριών, όπως η συντακτική δραστηριότητα του περιοδικού (Εικόνα 40). Πρόκειται για μια εξαιρετικά σημαντική αναβάθμιση από την προηγούμενη έκδοση, η οποία θα συνεισφέρει αρκετά στην αξιολόγηση αριθμητικών δεδομένων που μπορούν να ερμηνευθούν ποιοτικά ως προς την εύρυθμη λειτουργία ενός ακαδημαϊκού περιοδικού.



Εικόνα 40. Statistics Plugin, Συντακτική δραστηριότητα

Η διαδικασία ολοκληρώθηκε με επιτυχή επανεισαγωγή και δημοσίευση των άρθρων στη νέα εγκατάσταση του συστήματος. Συνολικά, έγινε λήψη από το παλιό περιοδικό και υποβολή στο νέο 161 άρθρων, από τα έτη 2008 έως 2023. Στο κεφάλαιο 5.2 θα αναφερθούν επιγραμματικά τα στάδια της διαδικασίας που πραγματοποιήθηκαν στη μελέτη περίπτωσης.

## 5.2 Συνοπτική αποτύπωση των σταδίων της διαδικασίας

### Διαδικασία χειροκίνητης μεταφοράς άρθρων και μεταδεδομένων σε νέα εγκατάσταση του Open Journal Systems

Η μεταφορά των άρθρων και των μεταδεδομένων τους από την παλαιότερη εγκατάσταση του περιοδικού στη νεότερη έκδοση του συστήματος Open Journal Systems πραγματοποιήθηκε χειροκίνητα. Η διαδικασία βασίστηκε στην ανάκτηση του δημοσιευμένου υλικού από τον προηγούμενο ιστοχώρο του περιοδικού και στην επανεισαγωγή του στη νέα πλατφόρμα μέσω λογαριασμού διαχειριστή, όπως αναφέρθηκε και παραπάνω.

Η επιλογή της χειροκίνητης μεταφοράς κρίθηκε απαραίτητη, καθώς δεν υπήρχε πρόσβαση στην παλαιά εγκατάσταση του συστήματος σε επίπεδο διαχείρισης ή βάσης

δεδομένων. Ως αποτέλεσμα, δεν ήταν δυνατή η χρήση αυτοματοποιημένων μηχανισμών εξαγωγής και εισαγωγής δεδομένων.

Η διαδικασία ακολούθησε τα παρακάτω στάδια:

### **1. Συλλογή του αρχειακού υλικού από τον προηγούμενο ιστοχώρο**

Αρχικά πραγματοποιήθηκε καταγραφή των διαθέσιμων τόμων, τευχών και άρθρων του επιστημονικού περιοδικού από τον προηγούμενο ιστοχώρο.

Για κάθε δημοσιευμένο άρθρο έγινε:

- λήψη του αρχείου PDF
- καταγραφή των μεταδεδομένων
- καταγραφή της θέσης του άρθρου στο αντίστοιχο τεύχος και τόμ

Τα μεταδεδομένα συλλέχθηκαν χειροκίνητα από τις δημόσια διαθέσιμες σελίδες του περιοδικού.

### **2. Καταγραφή και επεξεργασία μεταδεδομένων**

Για κάθε άρθρο καταγράφηκαν και οργανώθηκαν τα απαραίτητα μεταδεδομένα, όπως:

- τίτλος άρθρου
- ονόματα συγγραφέων
- ιδρύματα ή φορείς συγγραφέων
- περίληψη
- λέξεις-κλειδιά
- γλώσσα δημοσίευση
- στοιχεία τόμου και τεύχους
- αριθμοί σελίδων

Η διαδικασία πραγματοποιήθηκε χειροκίνητα, με στόχο τη διατήρηση της ακρίβειας και της πληρότητας των δεδομένων.

### **3. Δημιουργία νέας υποβολής στη νέα πλατφόρμα**

Για κάθε άρθρο δημιουργήθηκε νέα υποβολή (submission) στη νέα εγκατάσταση του OJS μέσω λογαριασμού διαχειριστή.

Κατά τη διαδικασία της υποβολής:

- επιλεγόταν η κατάλληλη ενότητα του περιοδικού
- συμπληρώνονταν τα μεταδεδομένα του άρθρου
- προστίθενταν τα στοιχεία των συγγραφέων
- οριζόταν συγγραφέας επικοινωνίας
- καταχωρούνταν οι περιλήψεις και οι λέξεις-κλειδιά

Η χρήση λογαριασμού διαχειριστή επέτρεψε την απευθείας διαχείριση και δημοσίευση των άρθρων χωρίς τη συμμετοχή ξεχωριστών λογαριασμών συγγραφέων.

#### **4. Μεταφόρτωση των αρχείων των άρθρων**

Στη συνέχεια πραγματοποιήθηκε μεταφόρτωση των αρχείων PDF των άρθρων στη νέα πλατφόρμα.

Για κάθε αρχείο έγινε έλεγχος:

- σωστής μεταφόρτωσης
- λειτουργίας του αρχείου
- προσβασιμότητας μέσω της ιστοσελίδας
- αντιστοίχισης με τα σωστά μεταδεδομένα

#### **5. Ολοκλήρωση της εκδοτικής διαδικασίας**

Καθώς τα άρθρα ήταν ήδη δημοσιευμένα στον προηγούμενο ιστοχώρο, η εκδοτική ροή του OJS χρησιμοποιήθηκε μόνο λειτουργικά για την ολοκλήρωση της διαδικασίας δημοσίευσης.

Οι υποβολές προωθήθηκαν διαδοχικά στα στάδια:

- Submission
- Review
- Copyediting

- Production

Τα στάδια αξιολόγησης και επιμέλειας παρακάμφθηκαν, χωρίς να πραγματοποιηθεί νέα επιστημονική κρίση ή επεξεργασία του περιεχομένου.

## **6. Προγραμματισμός δημοσίευσης στα αντίστοιχα τεύχη**

Μετά την ολοκλήρωση της υποβολής, κάθε άρθρο εντάχθηκε στο αντίστοιχο τεύχος και τόμο του περιοδικού.

Στο στάδιο αυτό:

- έγινε επιλογή του σωστού τεύχους
- καταχωρήθηκαν οι αριθμοί σελίδων
- ορίστηκε η σειρά εμφάνισης των άρθρων
- πραγματοποιήθηκε η τελική δημοσίευση

Έτσι διατηρήθηκε η αρχική δομή και η χρονολογική συνέχεια των δημοσιεύσεων.

## **7. Έλεγχος ορθότητας και ακεραιότητας**

Μετά τη δημοσίευση κάθε άρθρου πραγματοποιήθηκε έλεγχος για:

- ορθότητα μεταδεδομένων
- σωστή εμφάνιση των συγγραφέων
- σωστή λειτουργία των αρχείων PDF
- σωστή αντιστοίχιση άρθρων με τόμους και τεύχη

## **8. Τελικός έλεγχος της νέας πλατφόρμας**

Μετά την ολοκλήρωση της συνολικής διαδικασίας πραγματοποιήθηκε τελικός έλεγχος της νέας εγκατάστασης του περιοδικού, ώστε να επιβεβαιωθεί:

- η επιτυχής μεταφορά του αρχειακού υλικού
- η πληρότητα των δημοσιεύσεων
- η λειτουργικότητα του νέου ιστοτόπου
- η σωστή λειτουργία του περιοδικού στο νέο domain name

### 5.3 Δυσκολίες και τεχνικές προκλήσεις της διαδικασίας μετανάστευσης

Κατά τη διαδικασία μετανάστευσης του επιστημονικού περιοδικού στη νεότερη έκδοση του Open Journal Systems προέκυψαν ορισμένες τεχνικές και οργανωτικές δυσκολίες, οι οποίες σχετίζονταν κυρίως με τη χειροκίνητη διαχείριση των άρθρων και των μεταδεδομένων τους. Παρότι η συνολική διαδικασία ολοκληρώθηκε επιτυχώς, η απουσία πρόσβασης στην προηγούμενη εγκατάσταση του συστήματος περιόρισε σημαντικά τις δυνατότητες αυτοματοποιημένης μεταφοράς δεδομένων.

Μία από τις σημαντικότερες δυσκολίες αφορούσε τη συλλογή και επαλήθευση των μεταδεδομένων των άρθρων. Καθώς τα δεδομένα αντλούνταν αποκλειστικά από τον δημόσια προσβάσιμο ιστοχώρο του περιοδικού, σε ορισμένες περιπτώσεις παρατηρήθηκαν ελλειπίες ή ανομοιογενείς πληροφορίες σχετικά με λέξεις-κλειδιά, στοιχεία συγγραφέων ή μορφοποίηση των περιλήψεων. Για τον λόγο αυτό απαιτήθηκε χειροκίνητος έλεγχος και επιπλέον επιβεβαίωση των στοιχείων πριν από την καταχώρισή τους στη νέα πλατφόρμα.

Επιπλέον, η χειροκίνητη διαδικασία υποβολής κάθε άρθρου ξεχωριστά αύξησε σημαντικά τον απαιτούμενο χρόνο ολοκλήρωσης της μετανάστευσης. Η δημιουργία νέας υποβολής, η εισαγωγή μεταδεδομένων, η μεταφόρτωση αρχείων και η δημοσίευση σε αντίστοιχα τεύχη έπρεπε να επαναλαμβάνονται για κάθε άρθρο ξεχωριστά. Η διαδικασία αυτή, αν και παρείχε μεγαλύτερο έλεγχο ως προς την ορθότητα των δεδομένων, αύξησε την πιθανότητα ανθρώπινου σφάλματος κατά την καταχώριση.

Προβλήματα που αναφέρονται στον Πίνακα 4 (Σελ. 36) και προέκυψαν και στην παρούσα μελέτη περίπτωσης, αφορούσαν την κωδικοποίηση (encoding) των ελληνικών χαρακτήρων στη νέα έκδοση, ζητήματα που επιλύθηκαν χειροκίνητα με prompts σε πλατφόρμα ΑΙ όπως αναφέρθηκε και λίγο παραπάνω.

Ένα ζήτημα που επίσης αναφέρεται παραπάνω, ήταν η αποστολή αυτοματοποιημένων μηνυμάτων στους χρήστες κατά την υποβολή άρθρων, το οποίο επιλύθηκε με την παραμετροποίηση ρυθμίσεων του συστήματος. Οι ρυθμίσεις επαναφέρθηκαν στην αρχική τους κατάσταση έπειτα από την ολοκλήρωση της διαδικασίας.

Ακόμη, απαιτήθηκε ιδιαίτερος έλεγχος στην αντιστοίχιση των άρθρων με τους σωστούς τόμους και τεύχη του περιοδικού. Καθώς η νέα εγκατάσταση δημιουργήθηκε από την

αρχή, ήταν απαραίτητο να αναπαραχθεί με ακρίβεια η δομή της προηγούμενης έκδοσης, προκειμένου να διατηρηθεί η χρονολογική και εκδοτική συνέχεια του περιοδικού.

Τέλος, πραγματοποιήθηκαν συνεχείς έλεγχοι λειτουργικότητας μετά τη δημοσίευση των άρθρων, ώστε να επιβεβαιωθεί η σωστή εμφάνιση των μεταδεδομένων, η ορθή λειτουργία των αρχείων PDF και η σωστή πρόσβαση των χρηστών στο περιεχόμενο. Η ανάγκη επαναλαμβανόμενων ελέγχων αποτέλεσε σημαντικό μέρος της διαδικασίας, καθώς οποιοδήποτε σφάλμα στη μεταφορά θα μπορούσε να επηρεάσει την ποιότητα και την αξιοπιστία του ψηφιακού αρχείου του περιοδικού.

Ωστόσο, παρά τις παραπάνω δυσκολίες, δεν παρουσιάστηκαν σοβαρά προβλήματα ακεραιότητας δεδομένων ή απώλειας δημοσιευμένου υλικού. Η χειροκίνητη διαδικασία, αν και περισσότερο χρονοβόρα σε σχέση με μια αυτοματοποιημένη μετανάστευση, επέτρεψε πιο άμεσο έλεγχο κάθε δημοσίευσης ξεχωριστά και συνέβαλε στη διατήρηση της συνοχής και της ορθότητας του περιεχομένου στη νέα πλατφόρμα.

## Κεφάλαιο 6: Συζήτηση - Συμπεράσματα

### 6.1 Συζήτηση των αποτελεσμάτων

Η διαδικασία μετανάστευσης ενός επιστημονικού περιοδικού από ένα παλαιότερο περιβάλλον OJS σε μια νεότερη πλατφόρμα δημοσίευσης έχει ως βασικό στόχο τη διασφάλιση της συνέχειας της εκδοτικής δραστηριότητας και τη βελτίωση της τεχνολογικής υποδομής του περιοδικού. Στην περίπτωση της παρούσας μελέτης, η μετανάστευση του περιοδικού πραγματοποιήθηκε από τον παλιό ιστότοπο σε ένα νέο περιβάλλον φιλοξενίας, το οποίο υποστηρίζει σύγχρονες λειτουργίες διαχείρισης επιστημονικών δημοσιεύσεων και ευθυγραμμίζεται με τις τρέχουσες πρακτικές της ψηφιακής επιστημονικής επικοινωνίας (Björk, 2017). Εξετάστηκε η διαδικασία μεταφοράς των δεδομένων ενός περιοδικού («Θέματα Επιστημών και Τεχνολογίας στην Εκπαίδευση», <https://ejournals.epublishing.ekt.gr/index.php/thete/index>) που λειτουργεί στο περιβάλλον του Open Journal Systems, σε νέο ιστότοπο και έκδοση OJS, με ιδιαίτερη έμφαση στη διατήρηση των μεταδεδομένων των δημοσιεύσεων. Τα αποτελέσματα της διαδικασίας αυτής μπορούν να συζητηθούν σε συνάρτηση με τη σχετική βιβλιογραφία που αφορά τη διαχείριση ψηφιακών εκδοτικών συστημάτων και τη μετάβαση μεταξύ διαφορετικών εκδόσεων λογισμικού. Ένα από τα βασικά τεχνικά αποτελέσματα της διαδικασίας ήταν η επιτυχής μεταφορά των δημοσιευμένων άρθρων και των αντίστοιχων αρχείων τους. Τα άρθρα που είχαν δημοσιευθεί στον παλιό ιστότοπο μεταφέρθηκαν στο νέο σύστημα, διατηρώντας τη σύνδεση με τα αρχεία πλήρους κειμένου (PDF). Η διατήρηση των αρχείων αποτελεί βασικό στοιχείο της ψηφιακής διατήρησης επιστημονικού περιεχομένου, καθώς εξασφαλίζει τη μακροχρόνια πρόσβαση στην επιστημονική γνώση και τη συνέχιση της λειτουργίας των ψηφιακών περιοδικών (Rieger, 2008).

Παράλληλα, ιδιαίτερη σημασία είχε η μεταφορά της δομής των τευχών και των τόμων του περιοδικού. Στα επιστημονικά περιοδικά, τα άρθρα οργανώνονται σε τεύχη, τα οποία με τη σειρά τους αποτελούν μέρος ενός τόμου που αντιστοιχεί συνήθως σε ένα ημερολογιακό έτος. Κατά τη διαδικασία μετανάστευσης διατηρήθηκε η υφιστάμενη δομή των δημοσιεύσεων, διασφαλίζοντας ότι κάθε άρθρο εμφανίζεται στο σωστό τεύχος και ότι η συνολική οργάνωση του αρχείου του περιοδικού παραμένει συνεπής. Η διατήρηση της δομής αυτής είναι σημαντική για τη βιβλιογραφική τεκμηρίωση και τη σωστή παραπομπή των άρθρων στη διεθνή επιστημονική βιβλιογραφία (Fyfe et al., 2017).

Ένα ακόμη σημαντικό αποτέλεσμα της διαδικασίας ήταν η μεταφορά των μεταδεδομένων των άρθρων στο νέο σύστημα. Τα μεταδεδομένα περιλαμβάνουν πληροφορίες όπως τον τίτλο του άρθρου, τα στοιχεία των συγγραφέων, την περίληψη, τις λέξεις-κλειδιά και τα στοιχεία δημοσίευσης. Η σωστή καταγραφή των μεταδεδομένων αποτελεί βασικό παράγοντα για την αναζήτηση και την ευρετηρίαση των επιστημονικών δημοσιεύσεων σε ψηφιακά περιβάλλοντα. Μέσω της μεταφοράς αυτών των στοιχείων στο νέο σύστημα, διασφαλίστηκε ότι τα άρθρα του περιοδικού μπορούν να εντοπίζονται και να ανακτώνται εύκολα από χρήστες και υπηρεσίες αναζήτησης επιστημονικού περιεχομένου (Park & Tosaka, 2010).

Μια ακόμη πτυχή της μετανάστευσης ήταν η βελτίωση της τεχνολογικής υποδομής και της λειτουργικότητας του περιοδικού. Η νέα πλατφόρμα προσφέρει περισσότερες δυνατότητες διαχείρισης περιεχομένου (π.χ. ένταξη εργαλείου στατιστικής καταγραφής δραστηριότητας του περιοδικού), καλύτερη υποστήριξη προτύπων μεταδεδομένων και αυξημένες δυνατότητες διασύνδεσης με υπηρεσίες ευρετηρίασης και ψηφιακά αποθετήρια. Οι βελτιώσεις αυτές συμβάλλουν στην ενίσχυση της ορατότητας του περιοδικού και διευκολύνουν την ενσωμάτωσή του στο σύγχρονο οικοσύστημα της επιστημονικής επικοινωνίας (Solomon, 2014). Παράλληλα, η μετάβαση σε ένα πιο σύγχρονο σύστημα διαχείρισης δημοσιεύσεων δημιουργεί προϋποθέσεις για τη μελλοντική ανάπτυξη του περιοδικού και την ενίσχυση της παρουσίας του στον διεθνή χώρο της επιστημονικής δημοσίευσης (Björk & Solomon, 2015).

### **Επίδραση στη λειτουργία του περιοδικού**

Στο πλαίσιο της παρούσας εργασίας, η αξιολόγηση της μετανάστευσης επικεντρώνεται στην εξέταση της λειτουργικότητας του νέου συστήματος, της διατήρησης του επιστημονικού περιεχομένου και της ενίσχυσης της ορατότητας του περιοδικού στο ψηφιακό περιβάλλον.

Ένα από τα σημαντικότερα στοιχεία αξιολόγησης αφορά τη βελτίωση της λειτουργικότητας της εκδοτικής διαδικασίας. Τα σύγχρονα συστήματα διαχείρισης επιστημονικών περιοδικών προσφέρουν ολοκληρωμένα εργαλεία για τη διαχείριση της υποβολής, της αξιολόγησης και της δημοσίευσης των άρθρων. Θεωρείται λοιπόν δόκιμο πως η συνεισφορά στην όλη διαδικασία μέσω της μεταφοράς των δεδομένων και μεταδεδομένων του περιοδικού, ενίσχυσε την ολοκλήρωση της μετανάστευσης, και κατά επέκταση την λειτουργικότητα της εκδοτικής διαδικασίας, καθώς πλέον το περιοδικό φιλοξενείται σε μια νεότερη έκδοση λογισμικού.

Ένας ακόμη σημαντικός παράγοντας που σχετίζεται με τη λειτουργικότητα είναι η βελτίωση της διαχείρισης των μεταδεδομένων των άρθρων. Τα μεταδεδομένα διαδραματίζουν καθοριστικό ρόλο στη διαδικασία αναζήτησης και ευρετηρίασης των επιστημονικών δημοσιεύσεων, καθώς επιτρέπουν την αποτελεσματική οργάνωση και ανάκτηση της πληροφορίας σε ψηφιακά περιβάλλοντα. Μέσω της χρήσης σύγχρονων συστημάτων διαχείρισης περιοδικών, οι εκδότες μπορούν να διασφαλίσουν ότι τα μεταδεδομένα των άρθρων είναι πλήρη και συμβατά με τα διεθνή πρότυπα, γεγονός που συμβάλλει στην καλύτερη ενσωμάτωση του περιοδικού στο διεθνές επιστημονικό οικοσύστημα (Gilliland, 2016). Τα σύγχρονα περιβάλλοντα ψηφιακής δημοσίευσης υποστηρίζουν πρότυπα μεταδεδομένων και πρωτόκολλα διαλειτουργικότητας που διευκολύνουν τη διάδοση των επιστημονικών δημοσιεύσεων σε μηχανές αναζήτησης, ψηφιακές βιβλιοθήκες και επιστημονικές βάσεις δεδομένων. Η δυνατότητα αυτή ενισχύει την ορατότητα των άρθρων και διευκολύνει την ανακάλυψη του επιστημονικού περιεχομένου από ερευνητές και φοιτητές. Η προσβασιμότητα αποτελεί βασικό παράγοντα για την αύξηση της απήχησης των επιστημονικών δημοσιεύσεων και τη διεύρυνση της διάδοσης της γνώσης (Suber, 2012). Δυστυχώς στην παρούσα εργασία δεν κατέστη δυνατό να γίνει ενδελεχής έλεγχος των σχετικών συστημάτων, καθώς πρόκειται για ένα βήμα της μετανάστευσης που θα ολοκληρωθεί σε μεταγενέστερο χρόνο.

Επιπλέον, η μετανάστευση σε νέο περιβάλλον μπορεί να συμβάλλει στη βελτίωση της εμπειρίας των χρηστών που επισκέπτονται τον ιστότοπο του περιοδικού. Η ανανεωμένη δομή της πλατφόρμας, οι βελτιωμένες δυνατότητες αναζήτησης και η καλύτερη οργάνωση του περιεχομένου επιτρέπουν στους αναγνώστες να εντοπίζουν πιο εύκολα τα άρθρα που τους ενδιαφέρουν. Η εμπειρία χρήσης αποτελεί σημαντικό παράγοντα για την επιτυχία των ψηφιακών επιστημονικών περιοδικών, καθώς επηρεάζει τον τρόπο με τον οποίο οι αναγνώστες αλληλεπιδρούν με το περιεχόμενο και χρησιμοποιούν τις διαθέσιμες πληροφορίες (Nicholas et al., 2017). Αν και δεν πραγματοποιήθηκε συστηματική αξιολόγηση της λειτουργικότητας από τους χρήστες, η μετάβαση στο νέο σύστημα δημιουργεί τις προϋποθέσεις για βελτιωμένη διαχείριση της εκδοτικής διαδικασίας.

Παρά τα σημαντικά πλεονεκτήματα των σύγχρονων συστημάτων διαχείρισης περιοδικών, ενδέχεται να απαιτηθεί χρόνος προσαρμογής από τους χρήστες του συστήματος, καθώς και επιπλέον τεχνική υποστήριξη για τη σωστή αξιοποίηση των νέων δυνατοτήτων της πλατφόρμας. Η συνεχής επιτήρηση της λειτουργίας του συστήματος και η σταδιακή βελτίωση

των διαδικασιών διαχείρισης αποτελούν σημαντικά στοιχεία για τη βιώσιμη ανάπτυξη ενός επιστημονικού περιοδικού στο ψηφιακό περιβάλλον (Suber, 2003).

### **Επίδραση στην ορατότητα και ευρετηρίαση**

Η ορατότητα ενός επιστημονικού περιοδικού στο ψηφιακό περιβάλλον συνδέεται άμεσα με την ορθή διαχείριση των μεταδεδομένων, τη λειτουργία των μηχανισμών ευρετηρίασης και τη συμβατότητα με διεθνή πρότυπα διαλειτουργικότητας. Κατά τη διαδικασία μετανάστευσης δεδομένων ενός περιοδικού σε νέο περιβάλλον OJS, ένα από τα βασικά ζητήματα που εξετάζονται είναι κατά πόσο η μεταφορά των δεδομένων επηρεάζει την πρόσβαση στο περιεχόμενο και τη δυνατότητα εντοπισμού των δημοσιεύσεων από μηχανές αναζήτησης και υπηρεσίες ευρετηρίασης (Solomon, 2014).

Στην παρούσα εργασία, η διαδικασία που υλοποιήθηκε επικεντρώθηκε κυρίως στη μεταφορά των δεδομένων του περιοδικού, δηλαδή των άρθρων, των μεταδεδομένων και των σχετικών πληροφοριών δημοσίευσης. Η σωστή μεταφορά αυτών των στοιχείων είναι κρίσιμη για τη διατήρηση της επιστημονικής ορατότητας του περιοδικού, καθώς τα συστήματα ευρετηρίασης βασίζονται σε μεγάλο βαθμό στη δομή και την ακρίβεια των μεταδεδομένων που παρέχονται από την εκδοτική πλατφόρμα (Björk, 2017). Ακολουθούν κάποια παραδείγματα υπηρεσιών ευρετηρίασης/αναζήτησης:

### **Google Scholar indexing**

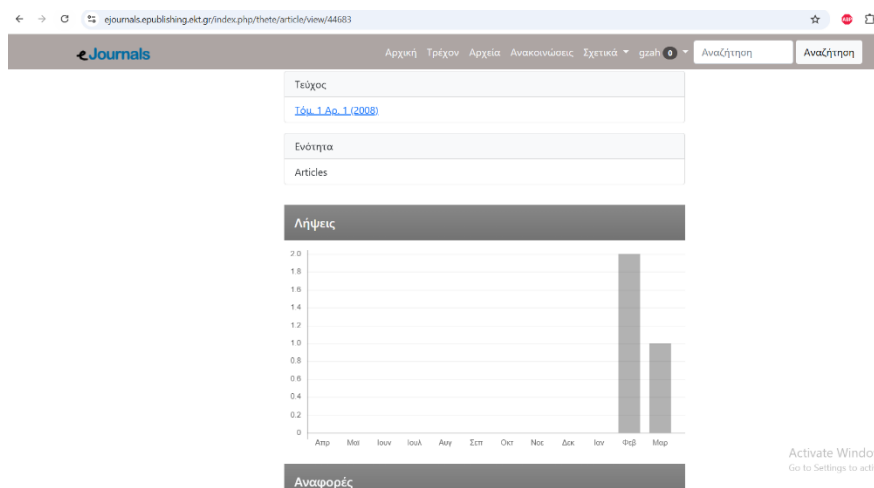
Μία από τις σημαντικότερες πηγές πρόσβασης σε επιστημονικά άρθρα είναι το Google Scholar, το οποίο λειτουργεί ως εξειδικευμένη μηχανή αναζήτησης για ακαδημαϊκό περιεχόμενο. Η ευρετηρίαση ενός περιοδικού στο Google Scholar βασίζεται σε συγκεκριμένες τεχνικές προδιαγραφές που σχετίζονται με τη δομή των σελίδων, τη σωστή παρουσίαση των μεταδεδομένων και την προσβασιμότητα των αρχείων των άρθρων (Beel & Gipp, 2009).

### **SEO και discoverability**

Η ανακαλυψιμότητα (discoverability) των επιστημονικών δημοσιεύσεων εξαρτάται ακόμη σε μεγάλο βαθμό από τη βελτιστοποίηση/προσαρμογή της ιστοσελίδας ενός περιοδικού για μηχανές αναζήτησης (Search Engine Optimization – SEO). Η σωστή δομή των σελίδων, η χρήση κατάλληλων μεταδεδομένων και η ύπαρξη σαφών τίτλων και περιγραφών συμβάλλουν στην καλύτερη κατάταξη των άρθρων στα αποτελέσματα αναζήτησης (Vaughan & Shaw, 2008).

## Στατιστικά επισκεψιμότητας

Ένας επιπλέον τρόπος αξιολόγησης της ορατότητας ενός περιοδικού είναι η ανάλυση των στατιστικών επισκεψιμότητας. Πλατφόρμες όπως το OJS παρέχουν εργαλεία που επιτρέπουν την παρακολούθηση των προβολών των άρθρων, των λήψεων αρχείων και της γενικότερης δραστηριότητας των χρηστών στο σύστημα. Ένα παράδειγμα παρουσιάζεται στην Εικόνα 41.



Εικόνα 41. Στατιστικά επισκεψιμότητας: λήψεις ενός άρθρου

Η διατήρηση των δεδομένων των δημοσιεύσεων και των σχετικών μεταδεδομένων κατά τη διαδικασία data migration συμβάλλει στη συνέχεια της συλλογής στατιστικών στοιχείων σχετικά με τη χρήση του περιοδικού. Παρόλο που τα στατιστικά δεδομένα ενδέχεται να επηρεαστούν προσωρινά κατά τη μετάβαση σε νέο σύστημα, η ορθή μεταφορά των δεδομένων εξασφαλίζει τη συνέχιση της παρακολούθησης της επισκεψιμότητας και της χρήσης του περιεχομένου. Η μετάβαση σε πιο σύγχρονη έκδοση της πλατφόρμας έδωσε τη δυνατότητα της συλλογής σχετικών στοιχείων, καθώς στην προηγούμενη έκδοση του περιοδικού δεν υπήρχε το ανάλογο plugin, και έτσι δεν υπήρχε η επιλογή συγκομιδής και ανάλυσης στατιστικών δεδομένων.

Συνολικά, η διαδικασία μεταφοράς των δεδομένων του περιοδικού διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στη διατήρηση της ορατότητας και της προσβασιμότητας των δημοσιεύσεων. Η ορθή μεταφορά των μεταδεδομένων και των πληροφοριών δημοσίευσης επιτρέπει τη συνέχιση της ευρετηρίασης του περιοδικού σε μηχανές αναζήτησης και επιστημονικές υπηρεσίες πληροφόρησης, συμβάλλοντας έτσι στη διατήρηση της επιστημονικής του παρουσίας στο ψηφιακό περιβάλλον.

Ζητήματα όπως η διαχείριση DOI και η λειτουργία πρωτοκόλλων διαλειτουργικότητας (π.χ. OAI-PMH), τα οποία αναφέρθηκαν ως πιθανοί παράγοντες που επηρεάζουν την ευρετηρίαση, δεν αποτέλεσαν αντικείμενο εμπειρικού ελέγχου στην παρούσα μελέτη, καθώς η ανάθεση των DOI θα έπρεπε να γίνει μετέπειτα. Έτσι, δεν είναι δυνατό να ειπωθεί πως διατηρήθηκε και διασφαλίστηκε η απρόσκοπτη συνέχεια της ορατότητας και ευρετηρίασης, παρά μόνο πως δημιουργήθηκαν οι βάσεις/προυποθέσεις για μια σωστή και ολοκληρωμένη μετάβαση.

### **Σύγκριση με τη βιβλιογραφία για τη μετανάστευση συστημάτων OJS**

Η βιβλιογραφία που αφορά τα συστήματα διαχείρισης επιστημονικών περιοδικών επισημαίνει ότι η αναβάθμιση και η μετανάστευση των ψηφιακών εκδοτικών πλατφορμών αποτελεί συχνή διαδικασία, καθώς τα συστήματα αυτά εξελίσσονται συνεχώς προκειμένου να υποστηρίξουν νέες λειτουργίες, πρότυπα μεταδεδομένων και βελτιωμένες πρακτικές επιστημονικής δημοσίευσης (Alperin et al., 2019; Edgar & Willinsky, 2010). Στο πλαίσιο αυτό, οι διαδικασίες αναβάθμισης συχνά περιλαμβάνουν τη μεταφορά μεγάλου όγκου δεδομένων, όπως άρθρα, μεταδεδομένα δημοσιεύσεων και πληροφορίες χρηστών (Hunter, 2010).

Τα αποτελέσματα της παρούσας εργασίας επιβεβαιώνουν ότι η ορθή διαχείριση των δεδομένων αποτελεί κρίσιμο παράγοντα για την επιτυχία της διαδικασίας μετάβασης. Η μεταφορά των δημοσιεύσεων και των σχετικών μεταδεδομένων χωρίς απώλειες διασφαλίζει τη συνέχεια της λειτουργίας του περιοδικού και τη διατήρηση της πρόσβασης στο επιστημονικό περιεχόμενο. Η παρατήρηση αυτή συμφωνεί με προηγούμενες μελέτες που επισημαίνουν ότι η ακεραιότητα των δεδομένων και η διατήρηση της δομής των μεταδεδομένων αποτελούν βασικές προϋποθέσεις για την επιτυχή λειτουργία των ψηφιακών εκδοτικών συστημάτων (Borgman, Wallis, & Mayernik, 2012).

Παράλληλα, η εμπειρία που καταγράφηκε στην παρούσα εργασία δείχνει ότι ακόμη και όταν η διαδικασία αφορά κυρίως μεταφορά δεδομένων και όχι πλήρη τεχνική μετανάστευση της πλατφόρμας, απαιτείται προσεκτικός σχεδιασμός και έλεγχος της συμβατότητας των δεδομένων με το νέο περιβάλλον του συστήματος, ώστε να διασφαλιστεί η ακέραιη ολοκλήρωση του εγχειρήματος.

### **Επιβεβαίωση ή διαφοροποίηση από άλλες μελέτες**

Σε πολλές μελέτες που εξετάζουν τη διαχείριση ψηφιακών εκδοτικών συστημάτων, επισημαίνεται ότι κατά την εκτέλεση διαδικασιών μετανάστευσης είναι πιθανό να

δημιουργηθούν προβλήματα που σχετίζονται με τη δομή των μεταδεδομένων, τη λειτουργία των συνδέσμων και την ευρετηρίαση των δημοσιεύσεων (Björk, 2017). Στην περίπτωση της παρούσας μελέτης, η συστηματική προετοιμασία της διαδικασίας μεταφοράς δεδομένων και η καταγραφή των βασικών στοιχείων του περιοδικού συνέβαλαν στον περιορισμό τέτοιων προβλημάτων.

Η σχολαστική ενασχόληση με την εμπειρία αυτή επιβεβαιώνει τη σημασία της προσεκτικής προετοιμασίας πριν από οποιαδήποτε διαδικασία αναβάθμισης ή μεταφοράς δεδομένων. Η δημιουργία αντιγράφων ασφαλείας, η καταγραφή της δομής του συστήματος και ο έλεγχος των βασικών μεταδεδομένων αποτελούν πρακτικές που προτείνονται συχνά στη σχετική βιβλιογραφία και φαίνεται να συμβάλλουν ουσιαστικά στην επιτυχή ολοκλήρωση της εκάστοτε επιχείρησης ψηφιακής μετανάστευσης (Lynch, 2003).

Παράλληλα, η παρούσα εργασία διαφοροποιείται από ορισμένες προηγούμενες μελέτες, καθώς επικεντρώνεται κυρίως στη διαδικασία μεταφοράς των δεδομένων ενός περιοδικού και όχι σε μια συνολική αναβάθμιση της τεχνολογικής υποδομής. Η εστίαση αυτή επιτρέπει την ανάδειξη των επιμέρους τεχνικών ζητημάτων που σχετίζονται ειδικά με τη διαχείριση των δεδομένων και των μεταδεδομένων των δημοσιεύσεων.

### **Τεχνικές και οργανωτικές διαστάσεις της διαδικασίας**

Η διαδικασία μεταφοράς δεδομένων ενός επιστημονικού περιοδικού δεν περιορίζεται αποκλειστικά σε τεχνικά ζητήματα, αλλά περιλαμβάνει και οργανωτικές πτυχές που σχετίζονται με τη λειτουργία του περιοδικού και τη συνεργασία μεταξύ των εμπλεκόμενων φορέων. Η διαχείριση ενός ψηφιακού περιοδικού απαιτεί συντονισμό μεταξύ τεχνικών διαχειριστών, συντακτικών ομάδων και φορέων φιλοξενίας της πλατφόρμας (Morrison, 2012).

Στην περίπτωση που εξετάζεται, η διαδικασία μεταφοράς των δεδομένων ανέδειξε τη σημασία της συνεργασίας μεταξύ των τεχνικών διαχειριστών του συστήματος και της συντακτικής ομάδας του περιοδικού. Η καταγραφή των δεδομένων, ο έλεγχος των δημοσιεύσεων και η επαλήθευση της ορθής λειτουργίας των βασικών λειτουργιών του συστήματος αποτελούν ενέργειες που απαιτούν τη συμμετοχή διαφορετικών ρόλων, όπως των συντακτών, των επιμελητών, το τμήμα τεχνικής υποστήριξης, και άλλους/ες συνεργάτες.

Η συνδυασμένη αυτή τεχνική και οργανωτική διάσταση υπογραμμίζει ότι η επιτυχής διαχείριση ενός επιστημονικού περιοδικού δεν εξαρτάται μόνο από την τεχνολογία που

χρησιμοποιείται, αλλά και από τις πρακτικές συνεργασίας και διαχείρισης που εφαρμόζονται στο πλαίσιο της λειτουργίας του.

Συνολικά, η συζήτηση των αποτελεσμάτων της παρούσας εργασίας δείχνει ότι η σωστή διαχείριση της διαδικασίας μεταφοράς δεδομένων μπορεί να συμβάλει ουσιαστικά στη διατήρηση της λειτουργίας και της ορατότητας ενός επιστημονικού περιοδικού. Η εμπειρία που καταγράφηκε αναδεικνύει τη σημασία της προσεκτικής προετοιμασίας, της τεχνικής επάρκειας και της συνεργασίας μεταξύ των εμπλεκόμενων φορέων για την επιτυχή ολοκλήρωση παρόμοιων διαδικασιών.

### **Παιδαγωγικές προεκτάσεις για τη Διδακτική των Φυσικών Επιστημών**

Η λειτουργία και η βιωσιμότητα των επιστημονικών περιοδικών διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στη διάχυση της επιστημονικής γνώσης και ιδιαίτερα στην περίπτωση των πεδίων που συνδέονται άμεσα με την εκπαιδευτική πράξη, όπως η Διδακτική των Φυσικών Επιστημών. Τα επιστημονικά περιοδικά αποτελούν βασικό μέσο επικοινωνίας των ερευνητικών αποτελεσμάτων και συμβάλλουν στη δημιουργία ενός κοινού χώρου ανταλλαγής γνώσεων μεταξύ ερευνητών, εκπαιδευτικών και ακαδημαϊκών ιδρυμάτων (Wellington & Osborne, 2001).

Στο πλαίσιο αυτό, η τεχνική διαχείριση των εκδοτικών πλατφορμών και η σωστή μεταφορά των δεδομένων ενός περιοδικού δεν αποτελούν μόνο τεχνικό ζήτημα, αλλά συνδέονται και με ευρύτερες παιδαγωγικές προεκτάσεις. Η διασφάλιση της σταθερής πρόσβασης στο επιστημονικό περιεχόμενο συμβάλλει στη διατήρηση ενός αξιόπιστου περιβάλλοντος διάχυσης της έρευνας και υποστηρίζει τη σύνδεση μεταξύ ερευνητικής δραστηριότητας και εκπαιδευτικής πρακτικής (Willinsky, 2006; Wille, Bliss, & McEwen, 2013).

### **Σταθερότητα επιστημονικού χώρου διάχυσης**

Τα επιστημονικά περιοδικά λειτουργούν ως βασικοί μηχανισμοί διάδοσης της επιστημονικής γνώσης. Η σταθερότητα και η προσβασιμότητα των δημοσιεύσεων αποτελούν κρίσιμους παράγοντες για τη διατήρηση της αξιοπιστίας του επιστημονικού λόγου και της δυνατότητας αναφοράς σε προηγούμενη έρευνα (Jain, 2012).

Η σωστή διαχείριση των δεδομένων ενός περιοδικού, ακόμη και όταν αφορά κυρίως διαδικασίες μεταφοράς δεδομένων (data migration), συμβάλλει στη διατήρηση της συνέχειας του επιστημονικού αρχείου. Η μεταφορά των άρθρων, των μεταδεδομένων και των

πληροφοριών δημοσίευσης σε νέο περιβάλλον χωρίς απώλειες επιτρέπει τη συνεχή πρόσβαση στο επιστημονικό περιεχόμενο και αποτρέπει τη δημιουργία κενών στην ιστορία του περιοδικού.

Για τα πεδία της εκπαιδευτικής έρευνας, όπως η Διδακτική των Φυσικών Επιστημών, η σταθερότητα αυτή είναι ιδιαίτερα σημαντική, καθώς επιτρέπει στους ερευνητές και στους εκπαιδευτικούς να ανατρέχουν σε προηγούμενες μελέτες και να αξιοποιούν τα αποτελέσματα της έρευνας στην ανάπτυξη διδακτικών πρακτικών.

### **Υποστήριξη κοινοτήτων πρακτικής**

Τα επιστημονικά περιοδικά συμβάλλουν επίσης στη διαμόρφωση κοινοτήτων πρακτικής γύρω από συγκεκριμένα ερευνητικά πεδία. Μέσω της δημοσίευσης και της πρόσβασης σε ερευνητικές εργασίες, οι ερευνητές και οι εκπαιδευτικοί συμμετέχουν σε έναν συνεχή διάλογο σχετικά με τις θεωρητικές προσεγγίσεις, τις μεθοδολογίες και τις εφαρμογές της έρευνας στην εκπαιδευτική πράξη (Wenger, 1999).

Η διατήρηση της προσβασιμότητας ενός περιοδικού μέσω της σωστής διαχείρισης των δεδομένων του ενισχύει τη λειτουργία αυτών των κοινοτήτων. Όταν οι δημοσιεύσεις παραμένουν διαθέσιμες και εύκολα εντοπίσιμες, οι ερευνητές μπορούν να αναπτύξουν περαιτέρω τη γνώση του πεδίου και να οικοδομούν πάνω στα αποτελέσματα προηγούμενων μελετών.

Η διαδικασία μεταφοράς των δεδομένων του περιοδικού που εξετάζεται στην παρούσα εργασία συμβάλλει έμμεσα στη διατήρηση αυτής της επιστημονικής κοινότητας, διασφαλίζοντας ότι το υπάρχον επιστημονικό περιεχόμενο παραμένει διαθέσιμο και προσβάσιμο.

### **Πρόσβαση εκπαιδευτικών σε ερευνητικά αποτελέσματα**

Η πρόσβαση των εκπαιδευτικών σε σύγχρονες ερευνητικές εργασίες αποτελεί σημαντικό παράγοντα για την ανανέωση των διδακτικών πρακτικών και την ενσωμάτωση νέων επιστημονικών γνώσεων στη διδασκαλία (Hattie, 2009).

Η ύπαρξη ψηφιακών εκδοτικών πλατφορμών ανοικτής πρόσβασης διευκολύνει σημαντικά την πρόσβαση των εκπαιδευτικών στη διεθνή και εγχώρια επιστημονική βιβλιογραφία. Όταν τα άρθρα ενός περιοδικού είναι εύκολα προσβάσιμα μέσω του διαδικτύου και είναι εφικτό να εντοπιστούν μέσω μηχανών αναζήτησης ή επιστημονικών βάσεων

δεδομένων, αυξάνονται κατ'επέκταση οι πιθανότητες αξιοποίησής τους στην εκπαιδευτική πράξη (Borlaug et al., 2022).

Η σωστή μεταφορά των δεδομένων ενός περιοδικού και η διατήρηση της δομής των δημοσιεύσεων συμβάλλουν στη διατήρηση αυτής της προσβασιμότητας. Με τον τρόπο αυτό, οι εκπαιδευτικοί μπορούν να συνεχίσουν να έχουν πρόσβαση στο επιστημονικό περιεχόμενο και να το αξιοποιούν ως πηγή ενημέρωσης και επαγγελματικής ανάπτυξης.

### **Ενίσχυση κουλτούρας Open Science**

Η ανάπτυξη των ψηφιακών εκδοτικών πλατφορμών συνδέεται στενά με την προώθηση της ανοικτής επιστήμης (Open Science), η οποία επιδιώκει τη διεύρυνση της πρόσβασης στη γνώση και τη μεγαλύτερη διαφάνεια στη διαδικασία παραγωγής της επιστημονικής έρευνας (Vicente-Saez & Martinez-Fuentes, 2018).

Τα περιοδικά ανοικτής πρόσβασης επιτρέπουν την ελεύθερη πρόσβαση στα ερευνητικά αποτελέσματα χωρίς οικονομικά ή θεσμικά εμπόδια. Η τεχνική διαχείριση των εκδοτικών πλατφορμών και η σωστή διατήρηση των δεδομένων τους αποτελούν βασικές προϋποθέσεις για τη βιωσιμότητα αυτών των πρωτοβουλιών.

Η διαδικασία μεταφοράς των δεδομένων του περιοδικού που εξετάζεται στην παρούσα εργασία (ΘΕΤΕ), συμβάλλει στη διατήρηση της λειτουργίας ενός ανοικτού επιστημονικού χώρου δημοσίευσης. Έτσι, μέσω της διασφάλισης της πρόσβασης στις δημοσιεύσεις και της διατήρησης των μεταδεδομένων τους, ενισχύεται η δυνατότητα διάχυσης της γνώσης και η συμμετοχή της εκπαιδευτικής κοινότητας σε πρακτικές ανοικτής επιστήμης.

Συνολικά, παρόλο που η παρούσα εργασία επικεντρώνεται κυρίως στη διαδικασία μεταφοράς των δεδομένων ενός επιστημονικού περιοδικού, οι συνέπειες της διαδικασίας αυτής επεκτείνονται πέρα από το τεχνικό επίπεδο. Η διατήρηση της προσβασιμότητας των δημοσιεύσεων, η ενίσχυση της επιστημονικής επικοινωνίας και η υποστήριξη της ανοικτής διάχυσης της γνώσης αποτελούν σημαντικές παιδαγωγικές προεκτάσεις που συνδέονται άμεσα με τη Διδακτική των Φυσικών Επιστημών καθώς και τη διάδοση κάθε είδους γνώσης γενικότερα.

## **6.2 Απάντηση στα ερευνητικά ερωτήματα**

Στην ενότητα αυτή παρουσιάζονται τα βασικά συμπεράσματα της μελέτης σε σχέση με τα ερευνητικά ερωτήματα που διατυπώθηκαν στο Κεφάλαιο 3. Η ανάλυση βασίζεται τόσο στη

σχετική βιβλιογραφία όσο και στη μελέτη περίπτωσης της διαδικασίας μεταφοράς δεδομένων του περιοδικού στο νέο περιβάλλον του Open Journal Systems.

### **EE1: Τεχνικές και λειτουργικές δυσκολίες κατά τη διαδικασία μετανάστευσης**

Το πρώτο ερευνητικό ερώτημα αφορούσε τις τεχνικές και λειτουργικές δυσκολίες που μπορεί να εμφανιστούν κατά τη διαδικασία μετανάστευσης ενός επιστημονικού περιοδικού σε νεότερη έκδοση του συστήματος Open Journal Systems. Τα αποτελέσματα της παρούσας μελέτης δείχνουν ότι οι βασικές προκλήσεις εντοπίζονται κυρίως στη διαχείριση της βάσης δεδομένων, στη μεταφορά των αρχείων των δημοσιεύσεων και στη διατήρηση της δομής των μεταδεδομένων.

Παρόλο που η εργασία επικεντρώθηκε κυρίως στη **μεταφορά των δεδομένων (data migration)** και όχι στη συνολική τεχνική εγκατάσταση της πλατφόρμας, αναδείχθηκαν ζητήματα που σχετίζονται με τη διασφάλιση της ακεραιότητας των δεδομένων, την αντιστοίχιση των μεταδεδομένων στις νέες δομές του συστήματος και τη διατήρηση της λειτουργικότητας των συνδέσμων των δημοσιεύσεων. Η ανάγκη προσεκτικής προετοιμασίας της διαδικασίας, με δημιουργία αντιγράφων ασφαλείας και καταγραφή των βασικών στοιχείων του περιοδικού, αποτελεί βασικό παράγοντα επιτυχούς μετανάστευσης (Edgar & Willinsky, 2010).

Παρόμοια προβλήματα έχουν καταγραφεί και σε άλλες μελέτες που εξετάζουν τη διαχείριση ψηφιακών εκδοτικών πλατφορμών, όπου επισημαίνεται ότι οι διαδικασίες μεταφοράς δεδομένων απαιτούν συνδυασμό τεχνικής εξειδίκευσης και οργανωτικού σχεδιασμού (Nichols et al., 2010).

### **EE2: Επίδραση στη διαχείριση μεταδεδομένων, την ευρετηρίαση και την προσβασιμότητα**

Το δεύτερο ερευνητικό ερώτημα αφορούσε την επίδραση της διαδικασίας μετανάστευσης στη διαχείριση των μεταδεδομένων και στην ευρετηρίαση του περιοδικού σε υπηρεσίες επιστημονικής πληροφόρησης. Τα ευρήματα δείχνουν ότι η σωστή μεταφορά των μεταδεδομένων αποτελεί κρίσιμο παράγοντα για τη διατήρηση της ορατότητας του περιοδικού στο ψηφιακό περιβάλλον. Για παράδειγμα, η ύπαρξη ολοκληρωμένων και σωστά δομημένων μεταδεδομένων επιτρέπει τη συνέχιση της ευρετηρίασης των άρθρων σε συστήματα όπως το Google Scholar, καθώς και σε υπηρεσίες συλλογής μεταδεδομένων που βασίζονται στο πρωτόκολλο OAI-PMH. Το πρωτόκολλο αυτό έχει αναπτυχθεί με στόχο τη

διαλειτουργικότητα μεταξύ ψηφιακών αποθετηρίων και υπηρεσιών πληροφόρησης και αποτελεί βασικό μηχανισμό για την ενίσχυση της προσβασιμότητας του επιστημονικού περιεχομένου (Lagoze et al., 2002).

Η σωστή μεταφορά των μεταδεδομένων και η διατήρηση των μοναδικών αναγνωριστικών των δημοσιεύσεων, όπως τα DOI, συμβάλλουν στη διασφάλιση της συνέχειας των επιστημονικών παραπομπών και στη διατήρηση της πρόσβασης στο περιεχόμενο του περιοδικού (Paskin, 2010). Τα άρθρα που ανέβηκαν στο νέο περιβάλλον φέρουν επιτυχώς το καθένα τη σωστή προτροπή για αναφορά, στο πεδίο: «Πώς να δημιουργήσετε Αναφορές», καθώς και τα αντίστοιχα μεταδεδομένα τους, γεγονός που ενισχύει το συμπέρασμα πως έγινε μια σωστή και πλήρης αντιστοίχιση, η οποία ενδέχεται να αποτελέσει την βάση για την εκχώρηση DOI στο κάθε άρθρο του περιοδικού.

### **ΕΕ3: Οφέλη από τη σωστή υλοποίηση της διαδικασίας μετανάστευσης**

Το τρίτο ερευνητικό ερώτημα αφορούσε τα οφέλη που μπορεί να προκύψουν από τη σωστή υλοποίηση της διαδικασίας. Τα αποτελέσματα της μελέτης σε συνδυασμό με τα στοιχεία της σχετικής βιβλιογραφίας, δείχνουν ότι η επιτυχής μεταφορά των δεδομένων σε νεότερη έκδοση του συστήματος είναι ικανή να συμβάλει σημαντικά στη βελτίωση της λειτουργικότητας και της βιωσιμότητας ενός επιστημονικού περιοδικού.

Η αναβάθμιση της πλατφόρμας επιτρέπει την αξιοποίηση νεότερων τεχνολογικών δυνατοτήτων, όπως βελτιωμένες λειτουργίες διαχείρισης υποβολών, καλύτερη υποστήριξη μεταδεδομένων και αυξημένες δυνατότητες διαλειτουργικότητας με άλλες υπηρεσίες επιστημονικής πληροφόρησης (Maistrovskaya, & Newson, A2019). Επιπλέον, η χρήση σύγχρονων εκδόσεων του συστήματος συμβάλλει στη βελτίωση της ασφάλειας και της σταθερότητας της πλατφόρμας, στοιχεία που θεωρούνται ιδιαίτερα σημαντικά για τη μακροχρόνια λειτουργία ενός επιστημονικού περιοδικού (Ndungu, 2020).

Παράλληλα, η σωστή διαχείριση της διαδικασίας μεταφοράς δεδομένων διασφαλίζει τη διατήρηση της πρόσβασης στο υπάρχον επιστημονικό περιεχόμενο και συμβάλλει στη συνέχιση της επιστημονικής επικοινωνίας μέσα από το περιοδικό.

Εν κατακλείδι, γίνεται κατανοητό πως η όποια παρόμοια ενέργεια (μεταφορά ενός συστήματος και των μεταδεδομένων του σε ένα πιο σύγχρονο και άρτιο λειτουργικά περιβάλλον) λειτουργεί καταλυτικά για τη συνολική ευημερία και πρόοδο του εκάστοτε συστήματος/επιστημονικού περιοδικού. Εφόσον βέβαια, πραγματοποιηθεί σωστά,

σχολαστικά, και επαληθευτεί η ακεραιότητα όλων των τμημάτων του εγχειρήματος στο σύνολό τους.

#### **ΕΕ4: Πρακτικές και τεχνικές προσεγγίσεις για τη μείωση προβλημάτων**

Το τέταρτο ερευνητικό ερώτημα αφορούσε τις πρακτικές που μπορούν να συμβάλουν στη μείωση των προβλημάτων κατά τη διαδικασία μετανάστευσης. Από την ανάλυση της μελέτης περίπτωσης προκύπτει ότι η επιτυχής υλοποίηση της διαδικασίας εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από τον σωστό σχεδιασμό και την οργάνωση των επιμέρους σταδίων της.

Η δημιουργία αντιγράφων ασφαλείας πριν από την έναρξη της διαδικασίας, η λεπτομερής καταγραφή των δεδομένων του περιοδικού και ο σταδιακός έλεγχος της λειτουργίας του συστήματος μετά τη μεταφορά αποτελούν βασικές πρακτικές που μειώνουν τον κίνδυνο απώλειας δεδομένων ή δυσλειτουργιών. Επιπλέον, είναι σημαντικό να αναφερθεί πως η αξιοποίηση των οδηγιών και της τεχνικής τεκμηρίωσης του Open Journal Systems μπορεί να συμβάλει σημαντικά στην ομαλή υλοποίηση της διαδικασίας (Public Knowledge Project, n.d.). Η ιστοσελίδα του παρόχου του συστήματος (OJS) περιέχει εξαιρετικά λεπτομερείς πληροφορίες σχετικά με το πεδίο αυτό και η προσεκτική μελέτη της μπορεί να είναι ένα ισχυρό εργαλείο για όσους/ες ασχοληθούν με κάτι σχετικό ή παρόμοιο.

Συνολικά, τα αποτελέσματα της παρούσας μελέτης δείχνουν ότι η διαδικασία μεταφοράς δεδομένων ενός επιστημονικού περιοδικού σε νεότερη έκδοση του Open Journal Systems μπορεί να πραγματοποιηθεί με επιτυχία όταν υπάρχει κατάλληλη προετοιμασία, τεχνική υποστήριξη και προσεκτική διαχείριση των μεταδεδομένων και των δημοσιεύσεων του περιοδικού.

### **6.3 Συμπεράσματα**

Μέσα από τη συνδυαστική αξιοποίηση της σχετικής βιβλιογραφίας και της μελέτης περίπτωσης που παρουσιάστηκε στα προηγούμενα κεφάλαια, προκύπτουν μια σειρά από συμπεράσματα τα οποία μπορούν να κατηγοριοποιηθούν σε τεχνικά, εκδοτικά και παιδαγωγικά.

Όσον αφορά το **τεχνικό** κομμάτι, φαίνεται πως τα σημεία που φέρουν το περισσότερο «βάρος» είναι η διασφάλιση της ακεραιότητας της βάσης δεδομένων, η σωστή μεταφορά των αρχείων των δημοσιεύσεων και η διατήρηση των μεταδεδομένων των άρθρων. Τα παραπάνω αποτελούν αδιαμφισβήτητα κρίσιμους παράγοντες για την επιτυχή ολοκλήρωση της διαδικασίας.

Ιδιαίτερη σημασία έχει επίσης η διατήρηση των μόνιμων αναγνωριστικών των δημοσιεύσεων, όπως τα DOI, καθώς και η ορθή λειτουργία των μηχανισμών διαλειτουργικότητας, όπως το πρωτόκολλο OAI-PMH, που επιτρέπουν την ευρετηρίαση του περιεχομένου από υπηρεσίες επιστημονικής πληροφόρησης (Lagoze et al., 2002; Paskin, 2010).

Επιπροσθέτως, όπως έχει αναφερθεί και σε αρκετά σημεία παραπάνω, η σωστή υλοποίηση της διαδικασίας μεταφοράς δεδομένων μπορεί να συμβάλει σημαντικά στη βελτίωση της λειτουργικότητας ενός επιστημονικού περιοδικού. Μια νεότερη έκδοση πλατφόρμας δρα υπέρ της ενσωμάτωσης των απαραίτητων δεδομένων, και μπορεί να ενισχύσει τη βελτίωση της λειτουργικότητας του περιοδικού. Έτσι, καθιστάται πιο ισχυρή η τεχνική βιωσιμότητα και διευκολύνεται η μακροπρόθεσμη διαχείριση του ψηφιακού περιεχομένου (Nichols et al., 2010).

Σε **εκδοτικό επίπεδο**, η όλη διαδικασία σχετίζεται με άμεσο τρόπο με τη διασφάλιση της λειτουργικής συνέχειας ενός επιστημονικού περιοδικού. Στοιχεία όπως η διατήρηση της πρόσβασης στα δημοσιευμένα άρθρα, η ορθή λειτουργία των συστημάτων υποβολής και αξιολόγησης και η συνέχιση της ευρετηρίασης του περιοδικού σε επιστημονικές βάσεις δεδομένων αποτελούν βασικές προϋποθέσεις για την απρόσκοπτη λειτουργία του εκδοτικού σκέλους. Η μετάβαση σε μια νεότερη τεχνολογική υποδομή μπορεί επίσης να συνεισφέρει στη βελτίωση της εμπειρίας των χρηστών και στην πιο αποτελεσματική διαχείριση των ροών εργασίας που σχετίζονται με τη διαδικασία της επιστημονικής δημοσίευσης (Schirrwagen, 2006; Willinsky, 2005).

Είναι σημαντικό να αναφερθούν και συμπεράσματα που εφάπτονται στο **παιδαγωγικό επίπεδο**, πεδίο που κατέχει αρκετό ενδιαφέρον για τη συγκεκριμένη εργασία. Η διατήρηση της προσβασιμότητας των δημοσιεύσεων επιτρέπει στους ερευνητές και στους εκπαιδευτικούς να έχουν συνεχή πρόσβαση σε επιστημονική γνώση και σε σύγχρονα ερευνητικά αποτελέσματα. Η δυνατότητα αυτή προάγει την προώθηση της επιστημονικής γνώσης και τη σύνδεση της εκπαιδευτικής έρευνας με την εκπαιδευτική πρακτική (Caswell et al, 2008).

Επιπλέον, τα επιστημονικά περιοδικά αποτελούν σημαντικούς χώρους ανάπτυξης επιστημονικών κοινοτήτων και ανταλλαγής γνώσης μεταξύ ερευνητών και εκπαιδευτικών (Wenger, 1998). Τέλος, ένα τέτοιο περιοδικό μπορεί να αποτελέσει χώρο απόθεσης σχετικών ερευνών, αλλά και πηγή έμπνευσης για μελλοντικές έρευνες μέσω των ήδη δημοσιευμένων

μελετών που σχετίζονται με τη μάθηση, τη διδακτική, τις Τεχνολογίες Πληροφοριών και Επικοινωνιών (Τ.Π.Ε.), και άλλα παιδαγωγικής φύσεως ερευνητικά εγχειρήματα.

Επίσης σημαντικό είναι να αναφερθεί πως, τα ευρήματα της παρούσας εργασίας αλλά και της προϋπάρχουσας βιβλιογραφίας (παραδείγματος χάρη: Alperin et al., 2018; Fyfe et al., 2017; Edgar & Willinsky, 2010; Piwowar et al., 2018; Suber, 2012; Willinsky, 2005; Willinsky, 2006) αναδεικνύουν τη σημασία των περιοδικών ανοικτής πρόσβασης για το σύγχρονο επιστημονικό οικοσύστημα. Οι πλατφόρμες ανοικτού κώδικα, όπως το Open Journal Systems, παρέχουν τη δυνατότητα σε πανεπιστήμια και ερευνητικούς οργανισμούς να αναπτύσσουν και να διαχειρίζονται επιστημονικά περιοδικά με σχετικά περιορισμένους τεχνικούς πόρους, όπως έχει αναφερθεί ήδη αρκετές φορές παραπάνω. Η διασφάλιση της σωστής λειτουργίας αυτών των συστημάτων, αποτελεί βασική προϋπόθεση για τη διατήρηση της ανοικτής πρόσβασης στη γνώση και για την ενίσχυση της διεθνούς διάχυσης της επιστημονικής έρευνας (Willinsky, 2009).

Συνολικά, η μελέτη δείχνει ότι η διαδικασία μεταφοράς δεδομένων ενός επιστημονικού περιοδικού δεν αποτελεί απλώς μια τεχνική διαδικασία, αλλά ένα κρίσιμο στάδιο για τη διατήρηση της **επιστημονικής επικοινωνίας** στο σύγχρονο ψηφιακό περιβάλλον. Η επιτυχής υλοποίησή της συνεισφέρει τόσο στη βιωσιμότητα των επιστημονικών περιοδικών όσο και στην ευρύτερη διάδοση της όποιας επιστημονικής γνώσης και συμβολής στην επιστημονική κοινότητα, και κατά επέκταση στην ευρύτερη κοινωνία.

## 6.4 Περιορισμοί της μελέτης

Κρίνεται απαραίτητο να αναγνωριστούν και να αναφερθούν ορισμένοι περιορισμοί που σχετίζονται με τη μεθοδολογία και το εύρος της έρευνας που πραγματοποιήθηκε.

Αρχικά, η παρούσα έρευνα βασίζεται στη μελέτη μιας συγκεκριμένης περίπτωσης επιστημονικού περιοδικού (ΘΕΤΕ). Η προσέγγιση της μελέτης περίπτωσης επιτρέπει τη σε βάθος κατανόηση μιας διαδικασίας μέσα στο πραγματικό της πλαίσιο, ωστόσο τα αποτελέσματα που προκύπτουν δεν μπορούν να γενικευθούν για παράδειγμα σε όλα τα επιστημονικά περιοδικά ή σε όλες τις περιπτώσεις μετανάστευσης συστημάτων ψηφιακής δημοσίευσης (Yin, 2018). Κάθε περιοδικό διαθέτει διαφορετική δομή δεδομένων, διαφορετικές εκδοτικές πρακτικές και διαφορετικές τεχνικές υποδομές, γεγονός που μπορεί να επηρεάσει σημαντικά τη διαδικασία μετανάστευσης.

Ένας δεύτερος περιορισμός αφορά την περιορισμένη διαθεσιμότητα ποσοτικών δεδομένων σχετικά με τις επιπτώσεις της διαδικασίας μετανάστευσης. Η παρούσα εργασία επικεντρώνεται κυρίως στην καταγραφή και ανάλυση των τεχνικών σταδίων της διαδικασίας μεταφοράς δεδομένων και στην ποιοτική αξιολόγηση των αποτελεσμάτων της. Η απουσία εκτεταμένων ποσοτικών δεδομένων, όπως συγκριτικά στατιστικά επισκεψιμότητας ή λεπτομερείς μετρήσεις ευρετηρίασης πριν και μετά τη διαδικασία μετανάστευσης, περιορίζει τη δυνατότητα εξαγωγής πιο γενικευμένων συμπερασμάτων σχετικά με την επίδραση της διαδικασίας στην επιστημονική ορατότητα του περιοδικού.

Επιπλέον, η διαδικασία μετανάστευσης επηρεάζεται σε μεγάλο βαθμό από τεχνικούς παράγοντες που σχετίζονται με τη δομή του συστήματος, την έκδοση της πλατφόρμας, τη διαμόρφωση του εξυπηρετητή και τη διαχείριση της βάσης δεδομένων. Η εξάρτηση από τέτοιες τεχνικές παραμέτρους σημαίνει ότι ορισμένα από τα ζητήματα που καταγράφηκαν στην παρούσα μελέτη μπορεί να εμφανίζονται διαφορετικά ή να αντιμετωπίζονται με διαφορετικό τρόπο σε άλλες τεχνικές υλοποιήσεις του συστήματος Open Journal Systems.

Τέλος, πρέπει να σημειωθεί ότι η έρευνα πραγματοποιήθηκε μέσα σε συγκεκριμένο χρονικό πλαίσιο, το οποίο επέβαλε ορισμένους πρακτικούς περιορισμούς στη συλλογή και ανάλυση δεδομένων. Η χρονική διάρκεια της μελέτης δεν επέτρεψε την παρακολούθηση της μακροπρόθεσμης επίδρασης της διαδικασίας μετανάστευσης στη λειτουργία και την ορατότητα του περιοδικού, κάτι που θα μπορούσε να αποτελέσει αντικείμενο μελλοντικών ερευνών.

Παρά τους παραπάνω περιορισμούς, η παρούσα εργασία συνδράμει στην κατανόηση των βασικών τεχνικών και οργανωτικών παραμέτρων που σχετίζονται με τη διαδικασία μεταφοράς δεδομένων σε πλατφόρμες επιστημονικής δημοσίευσης ανοικτού κώδικα και μπορεί να αποτελέσει χρήσιμο σημείο αναφοράς για αντίστοιχες περιπτώσεις μετανάστευσης επιστημονικών περιοδικών.

## 6.5 Προτάσεις για μελλοντική έρευνα

Η εργασία επικεντρώθηκε στη μελέτη της διαδικασίας μεταφοράς δεδομένων ενός επιστημονικού περιοδικού που λειτουργεί στο περιβάλλον του Open Journal Systems. Παρόλο που η ανάλυση της συγκεκριμένης περίπτωσης προσφέρει χρήσιμες πληροφορίες σχετικά με τις τεχνικές και οργανωτικές πτυχές της διαδικασίας, αναδεικνύονται ταυτόχρονα ορισμένες

κατευθύνσεις για μελλοντική έρευνα που θα μπορούσαν να οδηγήσουν στην περαιτέρω κατανόηση του ζητήματος.

Μια προτεινόμενη κατεύθυνση μελλοντικής έρευνας αφορά την πραγματοποίηση συγκριτικών μελετών μετανάστευσης συστημάτων Open Journal Systems (OJS) μεταξύ διαφορετικών επιστημονικών περιοδικών ή ιδρυμάτων. Η ανάλυση διαφορετικών περιπτώσεων μετανάστευσης θα μπορούσε να προσφέρει σημαντικές πληροφορίες σχετικά με τις τεχνικές προκλήσεις που εμφανίζονται συχνότερα, τις στρατηγικές αντιμετώπισής τους και τις βέλτιστες πρακτικές που μπορούν να εφαρμοστούν σε παρόμοια έργα. Τέτοιου είδους συγκριτικές προσεγγίσεις χρησιμοποιούνται συχνά στη μελέτη πληροφοριακών συστημάτων, καθώς επιτρέπουν την εξαγωγή γενικότερων συμπερασμάτων πέρα από τα όρια μιας μεμονωμένης περίπτωσης (Yin, 2018).

Μια δεύτερη σημαντική κατεύθυνση έρευνας σχετίζεται με τη διερεύνηση των παιδαγωγικών επιπτώσεων της χρήσης συστημάτων διαχείρισης επιστημονικών περιοδικών στην εκπαιδευτική έρευνα. Πλατφόρμες όπως το OJS δεν χρησιμοποιούνται μόνο για τη δημοσίευση επιστημονικών άρθρων, αλλά μπορούν να λειτουργήσουν και ως εργαλεία υποστήριξης της ακαδημαϊκής μάθησης και της ερευνητικής δραστηριότητας σε πανεπιστημιακά περιβάλλοντα. Η μελέτη του τρόπου με τον οποίο τέτοιες πλατφόρμες συμβάλλουν στη διάδοση της επιστημονικής γνώσης και στη συμμετοχή των φοιτητών και των ερευνητών στη διαδικασία της επιστημονικής δημοσίευσης θα μπορούσε να προσφέρει σημαντικές παιδαγωγικές προοπτικές (Weller, 2011).

Μια τρίτη κατεύθυνση μελλοντικής έρευνας αφορά την πραγματοποίηση μελετών εμπειρίας χρήστη (User Experience – UX) που να επικεντρώνονται στους βασικούς χρήστες των συστημάτων διαχείρισης περιοδικών, όπως οι συντάκτες και οι κριτές. Παρόλο που οι πλατφόρμες όπως το OJS προσφέρουν εκτεταμένες λειτουργίες για τη διαχείριση της εκδοτικής διαδικασίας, η ευχρηστία των εργαλείων αυτών μπορεί να επηρεάσει σημαντικά την αποτελεσματικότητα της συνεργασίας μεταξύ των μελών της εκδοτικής ομάδας. Η ανάλυση της εμπειρίας χρήσης των συστημάτων αυτών θα μπορούσε να συμβάλει στη βελτίωση του σχεδιασμού των πλατφορμών και στην ανάπτυξη πιο φιλικών προς τον χρήστη εργαλείων διαχείρισης της επιστημονικής δημοσίευσης (Norman, 2013).

Τέλος, μια ιδιαίτερα σημαντική πρόταση, αφορά την ανάπτυξη αυτοματοποιημένων εργαλείων για τη διαδικασία μετανάστευσης συστημάτων διαχείρισης περιοδικών. Όπως αναδείχθηκε και από την παρούσα μελέτη, η διαδικασία μετανάστευσης περιλαμβάνει συχνά

πολλαπλά τεχνικά βήματα που σχετίζονται με τη μεταφορά δεδομένων, τη διαχείριση μεταδεδομένων και την επαναρύθμιση των λειτουργιών του συστήματος. Η ανάπτυξη εργαλείων που θα αυτοματοποιούν μέρος αυτών των διαδικασιών θα μπορούσε να μειώσει σημαντικά τον χρόνο και την πολυπλοκότητα των μεταβάσεων μεταξύ διαφορετικών εκδόσεων συστημάτων διαχείρισης περιοδικών, διευκολύνοντας τη συντήρηση και τον εκσυγχρονισμό των ψηφιακών εκδοτικών υποδομών (Armbrust et al., 2010).

Συνολικά, οι παραπάνω κατευθύνσεις έρευνας αναδεικνύουν το γεγονός ότι η μελέτη των ψηφιακών συστημάτων επιστημονικής δημοσίευσης αποτελεί ένα δυναμικό ερευνητικό πεδίο που συνδυάζει τεχνολογικές, οργανωτικές και παιδαγωγικές διαστάσεις. Η περαιτέρω διερεύνηση των θεμάτων αυτών μπορεί να συμβάλει στην ανάπτυξη πιο αποτελεσματικών ψηφιακών υποδομών για την επιστημονική επικοινωνία και στη βελτίωση της πρόσβασης στη γνώση στο σύγχρονο ακαδημαϊκό περιβάλλον (Thorin, 2006).

## Βιβλιογραφικές αναφορές

Alperin, J. P., Stranack, K., & Garnett, A. (2016, September). On the peripheries of scholarly infrastructure: a look at the journals using open journal systems. In *21st International Conference on Science and Technology Indicators*.

Alperin, J. P., Willinsky, J., Owen, B., MacGregor, J., Smecher, A., & Stranack, K. (2018). The Public Knowledge Project: reflections and directions after two decades.

Alperin, J. P., Willinsky, J., Owen, B., MacGregor, J., Smecher, A., & Stranack, K. (2019). The Public Knowledge Project. *Connecting the Knowledge Commons: From Projects to Sustainable Infrastructure: The 22nd International Conference on Electronic Publishing—Revised Selected Papers*, 151.

Arias-Flores, H., Calle-Jimenez, T., Sanchez-Gordon, S., & Nunes, I. L. (2020, July). Contributions to improve accessibility and usability of academic journal management systems. Case study: OJS. In *International Conference on Applied Human Factors and Ergonomics* (pp. 259-264). Cham: Springer International Publishing.

Armbrust, M., Fox, A., Griffith, R., Joseph, A. D., Katz, R., Konwinski, A., ... & Zaharia, M. (2010). A view of cloud computing. *Communications of the ACM*, 53(4), 50-58.

Austin, C. C., Bloom, T., Dallmeier-Tiessen, S., Khodiyar, V. K., Murphy, F., Nurnberger, A., ... & Whyte, A. (2017). Key components of data publishing: using current best practices to develop a reference model for data publishing. *International Journal on Digital Libraries*, 18(2), 77-92.

Ball, A. (2012). Review of data management lifecycle models.

Beel, J., & Gipp, B. (2009, July). Google Scholar's ranking algorithm: an introductory overview. In *Proceedings of the 12th international conference on scientometrics and informetrics (ISSI'09)* (Vol. 1, pp. 230-241).

Bernhardt, B. R. (2016). Library roles in supporting creation of serials: Open Journal Systems at the University of North Carolina at Greensboro. *Serials Review*, 42(3), 240-242.

Bigga, A., Brändle, M., Bölter, R., Decker, C., España, M., Eilbacher, G., ... & Withanage, D. (2020). OJS Software Workshop Report.

Bisbal, J., Lawless, D., Wu, B., & Grimson, J. (1999). Legacy information systems: Issues and directions. *IEEE software*, 16(5), 103-111.

Bjork, B. C., Roos, A., & Lauri, M. (2009). Scientific journal publishing: yearly volume and open access availability. *Information Research: An International Electronic Journal*, 14(1).

Björk, B. C. (2017). Growth of hybrid open access, 2009–2016. *PeerJ*, 5, e3878.

Björk, B. C., & Solomon, D. (2015). Article processing charges in OA journals: relationship between price and quality. *Scientometrics*, 103(2), 373-385.

Borgman, C. L. (2008). Data, disciplines, and scholarly publishing. *Learned publishing*, 21(1), 29-38.

Borgman, C. L. (2010). *Scholarship in the digital age: Information, infrastructure, and the Internet*. MIT press.

Borgman, C. L., Wallis, J. C., & Mayernik, M. S. (2012). Who's got the data? Interdependencies in science and technology collaborations. *Computer Supported Cooperative Work (CSCW)*, 21(6), 485-523.

Borlaug, S. B., Karaulova, M., Svartefoss, S. M., Sivertsen, G., Meijer, I., van Leeuwen, T., & Hessels, L. K. (2024). Researchers engaging with society: who does what?. *Science and Public Policy*, 51(4), 618-642.

Brodie, M. L., & Stonebraker, M. (1995). Migrating legacy systems: gateways, interfaces & the incremental approach. (*No Title*).

Brown, P. O., Cabell, D., Chakravarti, A., Cohen, B., Delamothe, T., Eisen, M., ... & Watson, L. (2003). Bethesda statement on open access publishing.

Dietz, B. (2022). Towards a history of scientific publishing. *History of Science*, 60(2), 155-165.

Duda, M., & Vrana, R. (2017). Open Journal Systems (OJS) platform and its role in scholarly communication. *Library Hi Tech News*, 34(3), 50–55. <https://doi.org/10.1108/LHTN-09-2017-0063>

Edgar, B. D., & Willinsky, J. (2010). A survey of scholarly journals using Open Journal Systems. *Scholarly and research communication*, 1(2).

Edelmann, N., & Schoßböck, J. (2020). Open access perceptions, strategies, and digital literacies: A case study of a scholarly-led journal. *Publications*, 8(3), 44.

Eve, M. P. (2014). *Open access and the humanities: Contexts, controversies and the future*. Cambridge University Press.

Em, S. (2024). Management of Scientific Journals Using Open Journal System (OJS). *CJESS Online Library*, 1-21.

Fuchs, C., & Sandoval, M. (2013). The diamond model of open access publishing: Why policy makers, scholars, universities, libraries, labour unions and the publishing world need to take non-commercial, non-profit open access serious. *TripleC: Communication, capitalism & critique*, 11(2), 428-443.

Fyfe, A., Coate, K., Curry, S., Lawson, S., Moxham, N., & Røstvik, C. M. (2017). Untangling academic publishing: A history of the relationship between commercial interests, academic prestige and the circulation of research.

Galliers, R. D., & Leidner, D. E. (2014). *Strategic information management: challenges and strategies in managing information systems*. Routledge.

Garvey William, D. (1979). *Communication: The Essence of Science*. Facilitating information exchange among librarians, scientists, engineers and students.

Gilliland, A. J. (2016). Designing expert systems for archival evaluation and processing of computer mediated communications: Frameworks and methods.

Greenberg, J. (2012). Understanding metadata and metadata schemes. In *metadata* (pp. 17-36). Routledge.

Gul, S., Gupta, S., Shah, T. A., Nisa, N. T., Manzoor, S., & Rasool, R. (2019). Evolving landscape of scholarly journals in open access environment. *Global Knowledge, Memory and Communication*, 68(6-7), 550-567.

Guz, A. N., & Rushchitsky, J. J. (2009). Scopus: A system for the evaluation of scientific journals. *International Applied Mechanics*, 45(4), 351-362.

Harnad, S. (2005). The implementation of the berlin declaration on open access. *D-lib Magazine*, 11(3).

Hattie, J. (2008). *Visible learning: A synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement*. routledge.

Higgins, S. (2017). *The impact of print-on-demand on academic books*. Chandos publishing.

Higgins, S. (2018). Digital curation: the development of a discipline within information science. *Journal of Documentation*, 74(6), 1318-1338.

Hollister, C., Bjork, K., & Brower, S. (2021). A multi-institutional model for advancing open Access Journals and reclaiming control of the scholarly record. *The Serials Librarian*, 80(1-4), 59-64.

Homenda, N., & Pekala, S. (2016). Migrate, Publish, Repeat: TEI Journals in the Open Journal Systems Platform. *Journal of the Text Encoding Initiative*, (10).

Hunter, B. (2010). Moving open access to open source: transitioning an open-access journal into the open journal systems journal management system. *Technical Services Quarterly*, 28(1), 31-40.

Jain, P. (2012). Promoting Open Access to Research in Academic Libraries. *Library Philosophy & Practice*.

Jones, M., & Beagrie, N. (2001). *Preservation management of digital materials: a handbook* (p. 58). London: British Library.

Key, C. M. (2021). An XML-based migration from digital commons to open journal systems. *Code4Lib Journal*, (52).

Kim, S., Choi, H., Kim, N., Chung, E., & Lee, J. Y. (2018). Comparative analysis of manuscript management systems for scholarly publishing. *Science Editing*, 5(2), 124-134.

Kitchin, R. (2014). *The data revolution: Big data, open data, data infrastructures and their consequences*. Sage.

Krippendorff, K. (2018). *Content analysis: An introduction to its methodology*. Sage publications.

Hurd, J. M. (2000). Open access and the digital library: A research perspective. *Library Trends*, 49(2), 192–210. <https://doi.org/10.1353/lib.2000.0036>

Laakso, M., Welling, P., Bukvova, H., Nyman, L., Björk, B. C., & Hedlund, T. (2011). The development of open access journal publishing from 1993 to 2009. *PloS one*, 6(6), e20961.

Lagoze, C., & Van de Sompel, H. (2001). The Open Archives Initiative: Building a low-barrier interoperability framework. In *Proceedings of the 1st ACM/IEEE-CS joint conference on Digital libraries* (pp. 54-62).

Lagoze, C., Van de Sompel, H., Nelson, M., & Warner, S. (2002). Open archives initiative-protocol for metadata harvesting-v. 2.0.

Larsen, P., & Von Ins, M. (2010). The rate of growth in scientific publication and the decline in coverage provided by Science Citation Index. *Scientometrics*, 84(3), 575-603.

Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2004). *Management information systems: Managing the digital firm*. Pearson Educación.

Lave, J., & Wenger, E. (1991). Learning in doing: Social, cognitive, and computational perspectives. *Situated learning: Legitimate peripheral participation*, 10, 109-155.

Leurs, K., & Witteborn, S. (2021). Digital migration studies. In *Research handbook on international migration and digital technology* (pp. 15-28). Edward Elgar Publishing.

Levitt, H. M., Bamberg, M., Creswell, J. W., Frost, D. M., Josselson, R., & Suárez-Orozco, C. (2018). Journal article reporting standards for qualitative primary, qualitative meta-analytic, and mixed methods research in psychology: The APA Publications and Communications Board task force report. *American Psychologist*, 73(1), 26.

Luparenko, L. A. (2020). The use of electronic Open Journal Systems in scientific and pedagogic research: Results of experiment. In *Proceedings of the 16th International Conference on ICT in Education, Research and Industrial Applications. Integration, Harmonization and Knowledge Transfer. Volume II: Workshops* (Vol. 2, No. 2732, pp. 1113-1128). CEUR Workshop Proceedings.

Lynch, C. A. (2003). Institutional repositories: essential infrastructure for scholarship in the digital age. *portal: Libraries and the Academy*, 3(2), 327-336.

Maistrovskaya, M., & Newson, K. (2019). Making the Move to Open Journal Systems 3: Recommendations for a (mostly) painless upgrade. *Code4Lib Journal*, (43).

Marchitelli, A. (2007). OJS and OCS: upgrading journals, conferences and scholarly communication to Open Access. *European Science Editing*, 34(1).

Moore, S. A. (2017). A genealogy of open access: negotiations between openness and access to research. *Revue française des sciences de l'information et de la communication*, (11).

Morrison, H. G. (2012). Freedom for scholarship in the internet age.

Mulligan, A., Hall, L., & Raphael, E. (2013). Peer review in a changing world: An international study measuring the attitudes of researchers. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 64(1), 132-161.

Mwantimwa, K., & Wema, E. F. (2022). Perceived benefits and barriers of using online journal systems. *University of Dar es Salaam Library Journal*, 17(1), 165-179.

Nagaraj, V., Obaiah, B., & Thomas, A. (2009). Open Access Journal Publishing in India: A study with OJS Software.

Neha, Verma, V., Tandon, A., & Aggarwal, A. G. (2021). Software reliability allocation incorporating Pythagorean fuzzy theory and AHP. *International Journal of Industrial and Systems Engineering*, 38(1), 19-34.

Ndungu, M. W. (2020). Publishing with open journal systems (OJS): a Librarian's perspective. *Serials Review*, 46(1), 21-25.

Nicholas, D., Rodríguez-Bravo, B., Watkinson, A., Boukacem-Zeghmouri, C., Herman, E., Xu, J., ... & Świgoń, M. (2017). Early career researchers and their publishing and authorship practices. *Learned Publishing*, 30(3), 205-217.

Nichols, D. M., Rose, J., Bainbridge, D., & Witten, I. H. (2010). Experiences with the Greenstone digital library software for international development.

Norman, D. (2013). *The design of everyday things: Revised and expanded edition*. Basic books.

Osborne, J., & Dillon, J. (2008). *Science education in Europe: Critical reflections*. Nuffield Foundation.

Osman, R., Abrizah, A., & AMK, Y. I. (2023). Strategies for building institutional repositories: a case study of content recruitment in Malaysian higher learning institutions. *Malaysian Journal of Library and Information Science*, 28(2), 47-62.

Owen, B., & Stranack, K. (2012). The Public Knowledge Project and Open Journal Systems: open source options for small publishers. *Learned publishing*, 25(2), 138-144.

Park, J. R., & Tosaka, Y. (2010). Metadata quality control in digital repositories and collections: criteria, semantics, and mechanisms. *Cataloging & classification quarterly*, 48(8), 696-715.

Paskin, N. (2010). Digital object identifier (DOI®) system. *Encyclopedia of library and information sciences*, 3, 1586-1592.

Piwowar, H., Priem, J., Larivière, V., Alperin, J. P., Matthias, L., Norlander, B., ... & Haustein, S. (2018). The state of OA: a large-scale analysis of the prevalence and impact of Open Access articles. *PeerJ*, 6, e4375.

Prosser, D. (2003). Institutional repositories and Open Access: The future of scholarly communication. *Information services and Use*, 23(2-3), 167-170. Public Knowledge Project. (2024). *Open Journal Systems: Architecture*. PKP. <https://docs.pkp.sfu.ca/dev/documentation/en/architecture>

Public Knowledge Project. (N.D.). *PKP Community Forum and OJS usage reports*. PKP Publishing Services.

Public Knowledge Project. (2024). *About the Public Knowledge Project*. <https://pkp.sfu.ca/about/>

Rahm, E., & Do, H. H. (2000). Data cleaning: Problems and current approaches. *IEEE Data Eng. Bull.*, 23(4), 3-13.

Rieger, O. Y. (2008). Preservation in the age of large-scale digitization. *Washington, DC: Council on Library and Information Resources*. Retrieved September, 30, 2009.

Raju, R., Smith, I., Talliard, P., & Gibson, H. (2012). Open access: are we there yet?- the case of Stellenbosch University, South Africa.

Raju, R. (2017). From green to gold to diamond: open access's return to social justice.

Rakhmawati, R., Wahyuni, E. R. D., Khoiriyah, W., Susanti, T., & Purnamasari, D. N. (2023). Open Journal System (OJS) As An Office Automation Model. *Diplomatika: Jurnal Kearsipan Terapan*, 5(1), 1-13.

Sabie, D., Ekmekcioglu, C., & Ahmed, S. I. (2022). A decade of international migration research in HCI: Overview, challenges, ethics, impact, and future directions. *ACM Transactions on Computer-Human Interaction (TOCHI)*, 29(4), 1-35.

Schirrwagen, J. (2006). Serving innovation in scholarly communication with the open platform" digital peer publishing.

Schoch, K. (2020). CASE STUDY RESEARCH.

Scott, J., Pryce, J., Reinke, N. B., Li, D., Shuker, M. A., Singleton, R., ... & Parkinson, A. L. (2023). Towards a 'community for practice'—A narrative analysis of the evolution of higher education scholars. *Education Sciences*, 13(12), 1239.

Schreier, M. (2012). Qualitative content analysis in practice.

Sneed, H. M. (2002). Planning the reengineering of legacy systems. *IEEE software*, 12(1), 24-34.

Solomon, D. J., & Björk, B. C. (2012). A study of open access journals using article processing charges. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 63(8), 1485-1495.

Solomon, D. J. (2014). A survey of authors publishing in four megajournals. *PeerJ*, 2, e365.

Sommerville, I. (2011). Software engineering 9th Edition. *ISBN-10, 137035152*, 18.

Stranack, K. (2017). Advances in Research on Social Networking in Open and Distributed Learning. *Classic: An OJS Theme Demo*, 1(3).

Suber, P. (2003). Removing barriers to research. *College and Research Libraries News*, 64(2), 92-92.

Suber, P. (2012). Ensuring open access for publicly funded research. *BMJ*, 345.

Tenopir, C., & King, D. W. (1997). Trends in scientific scholarly journal publishing in the United States. *Journal of Scholarly Publishing*, 28(3), 135-170.

Tenopir, C., & King, D. W. (2000). *Towards electronic journals: realities for scientists, librarians, and publishers* (p. 60). Washington, DC: Special Libraries Association.

Tenopir, C., Dalton, E., Fish, A., Christian, L., Jones, M., & Smith, M. (2017). What motivates authors of scholarly articles? The importance of open access. *Libraries and the Academy*, 17(4), 529–554.

Thorin, S. E. (2006). Global changes in scholarly communication. In *eLearning and digital publishing* (pp. 221-240). Dordrecht: Springer Netherlands.

Tomkin, J. H., Beilstein, S. O., Morphew, J. W., & Herman, G. L. (2019). Evidence that communities of practice are associated with active learning in large STEM lectures. *International Journal of STEM Education*, 6(1), 1-15.

Unzurrunzaga, C., Rozemblum, C., Pucacco, C., Parente, G., & Esterellas, M. (2015). OJS Implementation and development of the Scientific Journals Site of the School of Humanities and Education Sciences of the Universidad Nacional de La Plata. *Scholarly and Research Communication*, 6(1).

Vaughan, L., & Shaw, D. (2005). Web citation data for impact assessment: A comparison of four science disciplines. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 56(10), 1075-1087.

Verma, L. (2021). OJS security analysis issues, reasons, and possible solutions. *DESIDOC Journal of Library & Information Technology*, 41(5), 391-396.

Vicente-Saez, R., & Martinez-Fuentes, C. (2018). Open Science now: A systematic literature review for an integrated definition. *Journal of business research*, 88, 428-436.

Wang, X., Chang, Y., Xu, Z., Wang, Z., & Kadiramanathan, V. (2021). 50 Years of international journal of systems science: a review of the past and trends for the future. *International Journal of Systems Science*, 52(8), 1515-1538.

Ware, M., & Mabe, M. (2015). The STM report: An overview of scientific and scholarly journal publishing.

Weller, M. (2011). *The digital scholar: How technology is transforming scholarly practice*. A&C Black.

Wellington, J., & Osborne, J. (2001). *Language and literacy in science education*. McGraw-Hill Education (UK).

Wenger, E. (1999). *Communities of practice: Learning, meaning, and identity*. Cambridge university press.

Wiley, D., Bliss, T. J., & McEwen, M. (2013). Open educational resources: A review of the literature. *Handbook of research on educational communications and technology*, 781-789.

Willinsky, J. (2003). Can A Portable, Open Source Journal Management/Publishing System Improve the Scholarly and Public Quality of Research? A Workshop. In *ELPUB*.

Willinsky, J. (2003). The nine flavours of open access scholarly publishing. *Journal of Postgraduate Medicine*, 49(3), 263-267. Willinsky, J. (2005). Open Journal Systems: An example of open source software for journal management and publishing. *Library Hi Tech*, 23(4), 504–519.

Willinsky, J. (2005). The unacknowledged convergence of open source, open access, and open science.

Willinsky, J., & Quint, M. J. (2005). Open Journal Systems: Open Source Journal Management and Publishing. *From Author to Reader: Challenges for the Digital Content Chain*, 291.

Willinsky, J. (2006). Why open access to research and scholarship?. *Journal of Neuroscience*, 26(36), 9078-9079.

Willinsky, J. (2006). *The access principle: The case for open access to research and scholarship*. Cambridge, Mass.: MIT Press.

Willinsky, J. (2009). Toward the design of an open monograph press. *Journal of Electronic Publishing*, 12(1).

Willinsky, J. (2018). Scholarly associations and the economic viability of open access publishing. *Health Sciences: An OJS 3.4 Theme Demo*, 1(2).

Yergeau, F. (2003). *UTF-8, a transformation format of ISO 10646* (No. rfc3629).

Yin, R. K. (2018). *Case study research and applications* (Vol. 6). Thousand Oaks, CA: Sage.

## Διαδικτυακές Πηγές

Budapest Open Access Initiative. (2002). *Budapest Open Access Initiative*.

<https://www.budapestopenaccessinitiative.org/read>

European Journal of Physics Education. *About the journal*. Retrieved March 4, 2026, from <http://www.eu-journal.org/index.php/EJPE/about>

Θέματα Επιστημών και Τεχνολογίας στην Εκπαίδευση. *About the journal*. Retrieved March 4, 2026, from <https://ejournals.epublishing.ekt.gr/index.php/thete/about>

<https://ejournals.epublishing.ekt.gr/index.php/sas/orcidapi/about>

<https://doaj.org/#:~:text=Directory%20of%20Open%20Access%20Journals%20%E2%80%93%20DOAJ>.

# Παραρτήματα

Παράρτημα Α – Ενδεικτικά στιγμιότυπα από τη διαδικασία μετανάστευσης του περιοδικού στο σύστημα Open Journal Systems.

The screenshot shows the top part of the journal's website. The main header features the title "Θέματα Επιστημών και Τεχνολογίας στην Εκπαίδευση" in a green banner. Below this, there is a navigation menu with options like "Αρχική", "Τρέχον", "Αρχεία", "Ανακοινώσεις", and "Σχετικά". A search bar is also present. On the left, a text box describes the journal's focus on scientific and technological topics in education. On the right, there are logos for EKT, the European Union, and ESPA, along with a "Πληροφορίες" section for subscribers and authors.

This screenshot displays the main content area of the journal website. The title "Θέματα Επιστημών και Τεχνολογίας στην Εκπαίδευση" is repeated. Below the title, there is a navigation menu and a sidebar with "ΣΥΝΤΑΚΤΙΚΗ ΟΜΑΔΑ" and "ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΤΗΣ ΠΕΡΙΟΔΙΚΟΥ". The main content area shows the issue information: "Τόμ. 16 (2023): Ηλεκτρονική Μάθηση και Ανοικτοί Εκπαιδευτικοί Πόροι: Θέματα και ερευνητικές τάσεις στην Ελλάδα". Below this, a "Πίνακας Περιεχομένων" (Table of Contents) lists several articles with their authors and page numbers. On the right, there is a "ΜΕΓΕΘΟΣ ΧΑΡΑΚΤΗΡΩΝ" section and a "ΧΡΗΣΤΗΣ" login form.

Τίτλος	Συγγραφέας	ΧΜ	PDF
4ο Πανελλήνιο Συνέδριο «Ηλεκτρονική Μάθηση και Ανοικτοί Εκπαιδευτικοί Πόροι»			
Ηλεκτρονική Μάθηση και Ανοικτοί Εκπαιδευτικοί Πόροι: Θέματα και ερευνητικές τάσεις στην Ελλάδα	Αθανάσιος Τζιμογιάννης, Γεώργιος Κουτρομάνος, Παναγιώτης Τσιωτόκης	PDF	σ. 1-6
Μοντελοποίηση της δυναμικής δημιουργίας προτάσεων στον σχεδιασμό σοβαρών παιγνίων	Σοφία Χατζηλεοντίδου, Sofia Dias, Λεόντιος Χατζηλεοντίδης	ΧΜ	PDF σ. 7-18
Μηχανική Μάθηση: Ο ρόλος του κωδίκου στην πρόβλεψη της επίδοσης διαιμάου Βιντοβελξέζων	Βασίλική Ραγίδου, Χαράλαμπος Παπαδήμος, Ηλίας Καρασφοβίδης	ΧΜ	PDF σ. 19-38
Αυτοεξολόγηση και ετεροεξολόγηση σε ομάδες με χρήση διαδικτυακής πλατφόρμας στην Τετοβάθμια Εκπαίδευση	Παναγιώτης Τσιωτόκης	ΧΜ	PDF σ. 39-55
Άτυπες διαδικτυακές κοινότητες εκπαιδευτικών στην εποχή Covid-19: Μία μελέτη περίπτωσης		ΧΜ	PDF

Θέματα Επιστημών και Τεχνολογίας στην Εκπαίδευση...

Εγχειρίδιο Χρήσης Visual Guide

**Υποβολές**

Τεύχη  
Ανακοινώσεις

**Ρυθμίσεις**  
Περιοδικό  
Δικτυακός τόπος  
Ροή εργασιών  
Κατανομή  
Χρήστες & Ρόλοι

**Στατιστικά**  
Άρθρα  
Συντακτική δραστηριότητα  
Χρήστες  
Δημιουργία Εκθέσεων

Εργαλεία

**Υποβολές**

Η λίστα μου 11 Χωρίς ανάθεση Όλα τα ενεργά 11 Αρχεία 157 Βοήθεια

**Οι Αναθέσεις μου** Αναζήτηση Φίλτρα Νέα υποβολή

44417		Παραγωγή	Προβολή
43740	<b>Ζαχαρήs et al.</b> Ένα ψηφιακό εκπαιδευτικό παιχνίδι για την ανάπτυξη της χωρικής σκέψης παιδιών νηπιαγωγ...	Παραγωγή	Προβολή
41029	<b>Vekiri et al.</b> Ενίσχυση του αλγοριθμικού τρόπου σκέψης μέσω διδακτικών παρεμβάσεων Εκπαιδευτικής Ρ...	Υποβολή	Προβολή
39094	<b>Ζαχαρήs</b> Ενίσχυση του αλγοριθμικού τρόπου σκέψης μέσω διδακτικών παρεμβάσεων Εκπαιδ... 1/2 ▲ Μια κρίση είναι εκπρόθεσμη.	Αξιολόγηση	Προβολή
38544	<b>Ζαχαρήs</b> Η ένταση του διαδραστικού πίνακα στη διδασκαλία: απόψεις και πρακτικές εκπαιδευτικ...	Επιμέλεια	Προβολή
44608	<b>Ζαχαρήs</b>	Ελλιπής	Προβολή

Activate Windows  
Go to Settings to activate Windows.

Θέματα Επιστημών και Τεχνολογίας στην Εκπαίδευση...

Εγχειρίδιο Χρήσης Visual Guide

**Υποβολές**

Τεύχη  
Ανακοινώσεις

**Ρυθμίσεις**  
Περιοδικό  
Δικτυακός τόπος  
Ροή εργασιών  
Κατανομή  
Χρήστες & Ρόλοι

**Στατιστικά**  
Άρθρα  
Συντακτική δραστηριότητα  
Χρήστες  
Δημιουργία Εκθέσεων

Εργαλεία

**Υποβολές**

Η λίστα μου 11 Χωρίς ανάθεση Όλα τα ενεργά 11 Αρχεία 157 Βοήθεια

**Οι Αναθέσεις μου** Αναζήτηση Φίλτρα Νέα υποβολή

44417		Παραγωγή	Προβολή
43740	<b>Ζαχαρήs et al.</b> Ένα ψηφιακό εκπαιδευτικό παιχνίδι για την ανάπτυξη της χωρικής σκέψης παιδιών νηπιαγωγ...	Παραγωγή	Προβολή
41029	<b>Vekiri et al.</b> Ενίσχυση του αλγοριθμικού τρόπου σκέψης μέσω διδακτικών παρεμβάσεων Εκπαιδευτικής Ρ...	Υποβολή	Προβολή
39094	<b>Ζαχαρήs</b> Ενίσχυση του αλγοριθμικού τρόπου σκέψης μέσω διδακτικών παρεμβάσεων Εκπαιδ... 1/2 ▲ Μια κρίση είναι εκπρόθεσμη.	Αξιολόγηση	Προβολή
38544	<b>Ζαχαρήs</b> Η ένταση του διαδραστικού πίνακα στη διδασκαλία: απόψεις και πρακτικές εκπαιδευτικ...	Επιμέλεια	Προβολή
44608	<b>Ζαχαρήs</b>	Ελλιπής	Προβολή

Activate Windows  
Go to Settings to activate Windows.

Χρήστες & Ρόλοι

**Στατιστικά**  
Άρθρα  
Συντακτική δραστηριότητα  
Χρήστες  
Δημιουργία Εκθέσεων

Εργαλεία

**Πολιτική της Ενότητας**  
Section default policy

**Απαιτήσεις Υποβολής**  
Πρέπει να διαβάσετε και να αποδεχτείτε ότι πληροίτε τις απαιτήσεις που ακολουθούν πριν συνεχίσετε.

- Η υποβολή δεν έχει δημοσιευτεί στο παρελθόν, ούτε έχει υποβληθεί σε άλλο περιοδικό για εξέταση (ή έχει δοθεί μια εήληξη στα Σχόλια προς τον επιμελητή).
- Το αρχείο υποβολής είναι σε μορφή αρχείου εγγράφου OpenOffice, Microsoft Word, RTF, ή WordPerfect.
- Έχουν παρασχεθεί διευθύνσεις URL για τις αναφορές, όπου είναι διαθέσιμες.
- Το κείμενο έχει μονο διάκενο, χρησιμοποιεί γραμματοσειρά μεγέθους 12, χρησιμοποιεί όπου απαιτείται κείμενο σε πλάγια γραφή και όχι με υπογράμμιση (εκτός από τις διευθύνσεις URL) και όλες οι εικόνες, τα σχήματα και οι πίνακες τοποθετούνται εντός του κειμένου σε κατάλληλα σημεία, και όχι στο τέλος αυτού.
- Το κείμενο τηρεί τις στυλιστικές και βιβλιογραφικές απαιτήσεις που ορίζονται στις Οδηγίες προς τους Συγγραφείς.

**Σχόλια προς τον Επιμελητή**



Θέματα Επιστημών και Τεχνολογίας στην Εκπαίδευση... Εγχειρίδιο Χρήσης Visual Guide

Υποβολές  
Τεύχη  
Ανακοινώσεις

**Υποβολή άρθρου**

1. Ενορή
2. Μεταφορτώστε το αρχείο της υποβολής
3. Εισάγετε τα μεταδεδομένα
4. Επιβεβαιώση
5. Επόμενα βήματα

Η υποβολή σας έχει μεταφορτωθεί και είναι έτοιμη για αποστολή. Μπορείτε να επιστρέψετε για να ελέγξετε και να προσαρμόσετε τις πληροφορίες που έχετε εισαγάγει πριν συνεχίσετε. Όταν είστε έτοιμοι, κάντε κλικ στο "Ολοκλήρωση Υποβολής".

[Ολοκλήρωση Υποβολής](#) [Άκυρο](#)

Ρυθμίσεις  
Περιοδικό  
Δικτυακός τόπος  
Ροή εργασιών  
Κατανομή  
Χρήστες & Ρόλοι

Στατιστικά  
Άρθρα  
Συντακτική δραστηριότητα  
Χρήστες  
Δημιουργία Εκθέσεων  
Εργαλεία

Θέματα Επιστημών και Τεχνολογίας στην Εκπαίδευση... Εγχειρίδιο Χρήσης Visual Guide

43740 / Ζαχαρίας et al. / Ένα ψηφιακό εκπαιδευτικό παιχνίδι για την ανάπτυξη της χωρικής σκέψης των παιδιών ηλικίας 7-10 ετών Επισκόπηση Αρχείο Καταγραφής Δραστηριότητας Αρχείο υποβολής

Ροή εργασιών Δημοσίευση Βοήθεια

Κατάσταση: **Απορραματισμένο** Επισκόπηση Πρόγραμματας Δημόσιας

Τίτλος & Περιλήψη Επίσημη ελληνικά

Συντελεστές  
Μεταδεδομένα  
Αναφορές  
Αναγνωριστικά  
Τυπογραφικά Δοκίμια  
Permissions & Disclosure  
Τέλος

**Πρόβλημα**  
Παροχές: A, The

**Τίτλος**  
Ένα ψηφιακό εκπαιδευτικό παιχνίδι για την ανάπτυξη της χωρικής σκέψης των παιδιών ηλικίας 7-10 ετών

**Υπότιτλος**

**Περιλήψη**

Activate Windows  
Go to Settings to activate Windows.

**Journals** Αρχική Τρέχον Αρχεία Ανακοινώσεις Σχετικά gzh Αναζήτηση Αναζήτηση

Αρχική / Αρχεία / Τόμ. 1 Αρ. 1 (2008) / Articles

## Μελέτη των συλλογισμών των μαθητών ΣΤ' Δημοτικού Σχολείου με χρήση βίντεο, πειραματικής διαδικασίας και εκπαιδευτικού λογισμικού: Η περίπτωση των οξέων και βάσεων

**Ζαχαρούλα Σιμωνίου**  
Τμήμα Επιστήμης και Τεχνολογίας Υπολογιστών, Πανεπιστήμιο Πελοποννήσου

**Βασιλης Κάμης**  
Τμήμα Επιστημών της Εκπαίδευσης και της Αγωγής στην Προσχολική Ηλικία, Πανεπιστήμιο Πατρών

**Αγγελική Δημητράκοπούλου**  
Τμήμα Επιστημών της Προσχολικής Αγωγής και του Εκπαιδευτικού Σχεδιασμού, Πανεπιστήμιο Αιγαίου

**Περίληψη**

Πολλές σύγχρονες έρευνες επιδιώκουν το ενδιαφέρον τους στις διαδικασίες μοντελοποίησης μέσω υπολογιστών ενώ υπάρχει αυξημένο ενδιαφέρον για τη δημιουργία εκπαιδευτικών λογισμικών μοντελοποίησης. Η παρούσα έρευνα μελετά τον τρόπο με τον οποίο μαθητές της ΣΤ' Δημοτικού οικοδομούν έννοιες σχετικές με τα οξέα, τις βάσεις και τους δείκτες κάνοντας χρήση τριών κατηγοριών εκπαιδευτικών εργαλείων (βίντεο, εκπαιδευτικό λογισμικό μοντελοποίησης, φυσικά αντικείμενα). Εκκινώντας από την ανάλυση των απαντήσεων μαθητών παρουσιάζουμε αποτελέσματα όπου διαφαίνεται ότι είναι απαραίτητη η διεξαγωγή εικονικών

**ΕΚΤ** ΕΘΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ & ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟΥ

**Ευρωπαϊκό Έργο** **ΕΣΠΑ** 2014-2020

**Πληροφορίες**  
Για Αναγνώστες  
Για Συγγραφείς  
Για Υπεύθυνους βιβλιοθηκών

Ελληνικά

Διαδικτυακό ISSN: 1792-8796  
ISSN εντύπου: 1791-3713

**Τρέχον τεύχος**  
• **ISSN** 1792-8796  
• **ISSN** 1791-3713

Activate Windows  
Go to Settings to activate Windows.

PDF

Δημοσιευμένα: Ιαν 1, 2008

Λέξεις-κλειδιά:

Εκκινώντας από την ανάλυση των απαντήσεων μαθητών παρουσιάζουμε αποτελέσματα όπου διαφαίνεται ότι είναι απαραίτητη η διεξαγωγή εικονικών πειραμάτων παράλληλα με την πραγματοποίηση πραγματικών πειραμάτων για να προχωρήσουν οι συλλογισμοί των μαθητών σε μεγαλύτερο βάθος και να περάσουν από την συγκεκριμένη σκέψη στην τυπική. Στο πλαίσιο αυτό, τα συμβολικά πειράματα δεν έρχονται σε αντίθεση με την πραγματική πειραματική διαδικασία αλλά την συμπληρώνουν. Παράλληλα, η χρήση περισσότερο παιδαγωγικών εργαλείων με διαφορετικά πλεονεκτήματα και διαφορετική σειρά χρήσης, φαίνεται να βοηθά ικανοποιητικά ώστε να δημιουργηθούν οι εννοιολογικοί δεσμοί μεταξύ της αναπαράστασης και της πραγματικότητας.

Υποβολή εργασίας

Υποβολή εργασίας

### Λεπτομέρειες άρθρου

#### Πώς να δημιουργήσετε Αναφορές

Σμυρναίου Ζ., Κόμης Β., & Δημητρακοπούλου Α. (2008). Μελέτη των συλλογισμών των μαθητών ΣΤ Δημοτικού Σχολείου με χρήση βίντεο, πειραματικής διαδικασίας και εκπαιδευτικού λογισμικού: Η περίπτωση των οξείων και βάσεων. *Θέματα Επιστημών και Τεχνολογίας στην Εκπαίδευση*, 1(1), 9-32. ανακτήθηκε από <https://ejournals.epublishing.ekt.gr/index.php/thete/article/view/44683>

Περισσότερες Μορφοποιήσεις Αναφορών ▾ | Λήψη Αναφορών ▾

Τεύχος

Activate Windows

ejournals.epublishing.ekt.gr/index.php/thete/article/view/44683

Journals

Αρχική Τρέχον Αρχεία Ανακαινώσεις Σχετικά ▾ γραφή ▾ Αναζήτηση

Τεύχος

[Τόμ. 1 Δο. 1 \(2008\)](#)

Ενότητα

Articles



#### Αναφορές

#### Αναφορές

- Balacheff, N. (2004). Knowledge: the keystone of TEI design. Στο Μ. Γρηγοριάδου, Α. Ράπτης, Σ. Βοσνιάδου & Χ. Κυνηγός (Επ.) Οι Τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας στην Εκπαίδευση, Πρακτικά 4ου Πανελληνίου Συνεδρίου με Διεθνή Συμμετοχή (σ. 35-46). Αθήνα.
- Carr, M. (1984). Model confusion in chemistry. *Research in Science Education*, 14, 97-103.
- Champagne, A., Klopfer, L. & Anderson, J. (1980). Factors influencing the learning of classical mechanics. *American Journal of Physics*, 48(12), 1074-1079.
- Davis, B. (1991). Image learning. <http://www.mit.edu/8001/teosyle/davis/imageLearn.html>
- Driver, R., Squires, A., Rushworth, P. & Wood - Robinson, V. (1994). Making sense of

Activate Window  
Go to Settings to activate

Υποβολές

Τεύχη

Ανακαινώσεις

Ρυθμίσεις

Περιοδικό

Δικτυακός τόπος

Ροή εργασιών

Κατανομή

**Χρήστες & Ρόλοι**

Στατιστικά

Αρθρα

Συντακτική δραστηριότητα

Χρήστες

Δημιουργία Εκθέσεων

Εργαλεία

Χρήστες & Ρόλοι

Χρήστες ▾ Ρόλοι ▾ Κοινοποίηση Επιλογές Πρόσβασης στον Ιστότοπο

Βοήθεια

Όνομα Ρόλου	Επίπεδο Δικαιωμάτων	Υποβολή	Αξιολόγηση	Επιμελέα	Παραγωγή
Διαχειριστής Περιοδικού	Διαχειριστής Περιοδικού	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Επιμελητής Περιοδικού	Διαχειριστής Περιοδικού	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Επιμελητής Παραγωγής	Διαχειριστής Περιοδικού	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Επιμελητής Ενότητας	Επιμελητής Ενότητας	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Προσεκλιμένος Επιμελητής	Επιμελητής Ενότητας	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Επιμελητής Κειμένων	Βοηθός Έκδοσης	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Activate Windows  
Go to Settings to activate Windows