



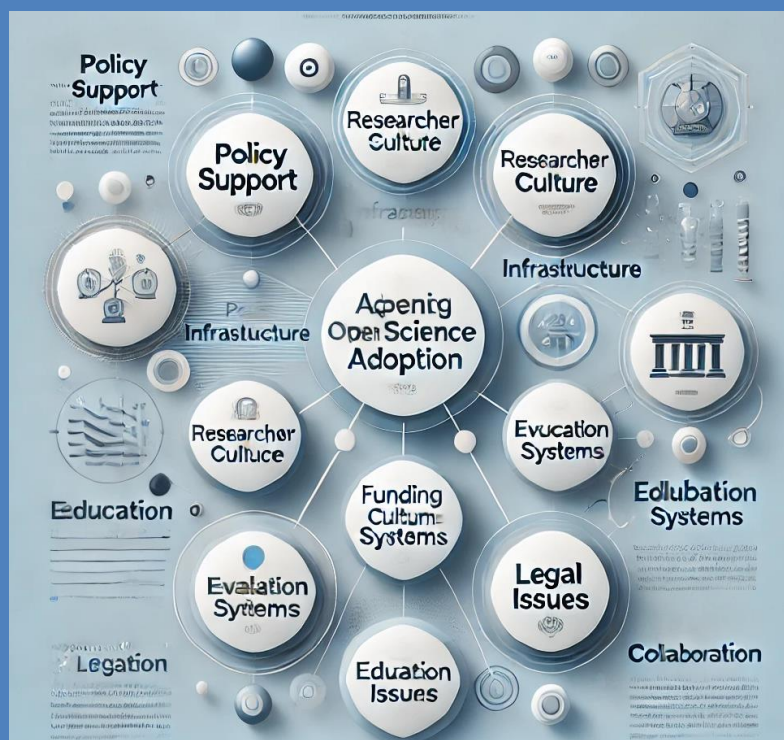
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΑΙΓΑΙΟΥ

ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΚΑΙ
ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΚΩΝ
ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ

ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ
ΔΙΑΚΥΒΕΡΝΗΣΗ

Διπλωματική Εργασία



Subject: **Open Science Practices in Universities and influencing factors**

Θέμα: **Πρακτικές Ανοιχτής Επιστήμης στα Πανεπιστήμια και παράγοντες που επηρεάζουν**

Μεταπτυχιακή φοιτήτρια: **Θρασυβούλου Άννα**
A.M.: icsdm623008
e-mail: icsdm623008@aegean.gr

Επιβλέπων διδάσκοντας: **Αλεξόπουλος Χαράλαμπος –
Επίκουρος Καθηγητής Τμήματος ΜΠΕΣ**

Η παρούσα Διπλωματική εργασία
παρουσιάστηκε ενώπιον
του Διδακτικού Προσωπικού του
Πανεπιστημίου Αιγαίου

Σε Μερική Εκπλήρωση
των απαιτήσεων για το Δίπλωμα του Μεταπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών
Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση
του Τμήματος
Μηχανικών Πληροφοριακών και Επικοινωνιακών Συστημάτων

Διπλωματική Εργασία
της

Άννας Θρασυβούλου

Επιβλέπων : Αλεξόπουλος Χαράλαμπος, Επίκουρος Καθηγητής

Εγκρίθηκε από την τριμελή εξεταστική επιτροπή την 6η Φεβρουαρίου 2025.

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΔΙΔΑΣΚΩΝ

ΜΕΛΟΣ

ΜΕΛΟΣ

ΑΛΕΞΟΠΟΥΛΟΣ ΧΑΡΑΛΑΜΠΟΣ

Επίκουρος Καθηγητής

ΧΑΡΑΛΑΜΠΙΔΗΣ ΙΩΑΝΝΗΣ

Καθηγητής

ΣΑΡΑΝΤΗΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ

Διδάσκοντας του Π.Μ.Σ.

Απαγορεύεται η αντιγραφή, αποθήκευση και διανομή της παρούσας εργασίας, εξ' ολοκλήρου ή τμήματος αυτής, για εμπορικό σκοπό. Επιτρέπεται η ανατύπωση, αποθήκευση και διανομή για σκοπό μη κερδοσκοπικό, εκπαιδευτικής ή ερευνητικής φύσης, υπό την προϋπόθεση να αναφέρεται η πηγή προέλευσης και να διατηρείται το παρόν μήνυμα. Ερωτήματα που αφορούν στη χρήση της εργασίας πρέπει να απευθύνονται προς τον επιβλέπων καθηγητή ή στην συγγραφέα. Οι απόψεις και τα συμπεράσματα που περιέχονται σε αυτό το έγγραφο εκφράζουν τους συγγραφείς και δεν πρέπει να ερμηνευτεί ότι αντιπροσωπεύουν τις επίσημες θέσεις του Πανεπιστημίου Αιγαίου.

Ευχαριστίες

Ευχαριστώ θερμά, όλους τους διδάσκοντες του Μεταπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών της Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης, κ.κ. Διαμαντοπούλου Βασιλική, Κρητικό Κυριάκο, Λουκή Ευριπίδη, Μήτρου Λίλιαν και Σαράντη Δημήτριο, οι οποίοι με βοήθησαν πολύ κατά τη διαδικασία διεύρυνσης των γνώσεων μου, στον τομέα της Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης, την επιτροπή αξιολόγησης της διπλωματικής για τις πολύτιμες συμβουλές τους κατά την παρουσίαση και ιδιαιτέρως τον διδάσκοντα μου και επιβλέποντα καθηγητή της διπλωματικής εργασίας, κ. Χαράλαμπο Αλεξόπουλο, για την καθοδήγησή του καθ' όλη τη διάρκεια των σπουδών μου και της εκπόνησής της παρούσας διπλωματικής εργασίας.

Ένα ακόμα ευχαριστώ στην οικογένειά μου και στις στενές μου φίλες για την ενθάρρυνση, την παρότρυνση και την ψυχολογική υποστήριξη που μου προσέφεραν.

Περίληψη

Αυτή η μελέτη εξερευνά τις πρακτικές, τις προκλήσεις και τις ευκαιρίες της Ανοιχτής Επιστήμης σε ακαδημαϊκά και ερευνητικά περιβάλλοντα, με έμφαση στον μετασχηματιστικό της ρόλο στην εκδημοκρατικοποίηση της γνώσης και την προώθηση της παγκόσμιας συνεργασίας. Εξετάζοντας τους βασικούς παράγοντες που επηρεάζουν την υιοθέτησή της, όπως οι θεσμικές πολιτικές, οι απαιτήσεις χρηματοδότησης, οι πολιτισμικές επιρροές, η τεχνολογική υποδομή και η εκπαίδευση, η έρευνα παρέχει μια ολοκληρωμένη ανάλυση των μηχανισμών που προωθούν ή αποτελούν εμπόδια στις πρακτικές της Ανοιχτής Επιστήμης. Η μελέτη τονίζει τη σημασία της προσβασιμότητας, της διαφάνειας και της συμπερίληψης στην παραγωγή και διάδοση της επιστημονικής γνώσης. Επίσης, αντιμετωπίζει εμπόδια όπως η αντίσταση στην αλλαγή, οι περιορισμοί χρηματοδότησης και οι ανησυχίες για την προστασία των δεδομένων, προτείνοντας εφαρμόσιμες στρατηγικές για την προώθηση της Ανοιχτής Επιστήμης σε τοπικό, εθνικό και διεθνές επίπεδο. Τέλος, η έρευνα υπογραμμίζει τον κρίσιμο ρόλο της Ανοιχτής Επιστήμης στην προώθηση της κοινωνικής προόδου και στη διασφάλιση της ισότιμης πρόσβασης σε επιστημονικούς πόρους.

Abstract

This study explores the practices, challenges and opportunities of Open Science in academic and research contexts, with an emphasis on its transformative role in democratizing knowledge and promoting global cooperation. By examining the key factors influencing its adoption, such as institutional policies, funding requirements, cultural influences, technological infrastructure and education, the research provides a comprehensive analysis of the mechanisms that both promote and stand as barriers to Open Science practices. The study highlights the importance of accessibility, transparency and inclusiveness in the production and dissemination of scientific knowledge. It also confronts obstacles such as resistance to change, funding constraints and data privacy concerns, while suggesting workable strategies for promoting Open Science at local, national and international levels. Finally, the research highlights the critical role of Open Science in promoting social progress and ensuring equitable access to scientific resources.

Λέξεις-κλειδιά: Πρακτικές Ανοιχτής Επιστήμης, Πανεπιστήμια, Παράγοντες, Ανοιχτή Πρόσβαση, Γνώση

Keywords: Open Science Practices, Universities, Factors, Open Access, Knowledge

Πίνακας περιεχομένων

1. Εισαγωγή.....	7
1.1 Δήλωση του προβλήματος.....	7
1.2 Στόχος.....	7
1.3 Στόχοι της έρευνας.....	8
1.4 Δομή της διπλωματικής.....	8
2. Πρακτικές Ανοικτής Επιστήμης	10
2.1 Εισαγωγή στην Ανοικτή Επιστήμη.....	10
2.2 Πλαίσιο της Ανοικτής Επιστήμης	10
2.3 Η εξέλιξη των πρακτικών της Ανοικτής Επιστήμης.....	15
2.4 Βασικά ορόσημα στην ανάπτυξη της Ανοικτής Επιστήμης στον ακαδημαϊκό χώρο.....	17
2.5 Ο ρόλος των Διεθνών Οργανισμών στην προώθηση της Ανοικτής Επιστήμης.....	19
2.5.1 Ευρωπαϊκή Συμμαχία Πανεπιστημίων Μεταρρύθμισης (ERUA)	21
2.6 Η σημασία της Ανοικτής Επιστήμης στην Τριτοβάθμια Εκπαίδευση	23
2.7 Τύποι πρακτικών Ανοικτής Επιστήμης	24
2.7.1 Πράσινη ανοικτή πρόσβαση.....	24
2.7.2 Χρυσή Ανοικτή Πρόσβαση	25
2.7.3 Υβριδική ανοικτή πρόσβαση	26
2.7.4 Ανοικτή πρόσβαση Diamond και Platinum	26
2.7.5 Χάλκινη Ανοικτή Πρόσβαση	27
3. Παράγοντες που Επηρεάζουν την Υιοθέτηση της Ανοικτής Επιστήμης	27
3.1 Θεσμικές Πολιτικές	27
3.1.1 Υιοθέτηση Πολιτικών Ανοικτής Επιστήμης	28
3.1.2 Ουσιαστικοί Συμβάλλοντες στην Ανάπτυξη Πολιτικών Ανοικτής Επιστήμης.....	29
3.1.3 Βασικοί Παράγοντες για την Ανάπτυξη Πολιτικών Ανοικτής Επιστήμης.....	29
3.2 Απαιτήσεις Χρηματοδότησης	36
3.2.1 Η ενσωμάτωση των αρχών της Ανοικτής Επιστήμης στη χρηματοδότηση της έρευνας	37
3.2.2 Τα Κόστη Εφαρμογής της Ανοικτής Επιστήμης.....	37
3.2.3 Οδηγίες για τη Χρηματοδότηση της Ανοικτής Επιστήμης	38
3.3 Πολιτισμικοί Παράγοντες.....	41
3.4 Τεχνολογική Υποδομή.....	46
3.4.1 Στόχοι του CERN στην Ανάπτυξη Ανοικτής Υποδομής	47
3.4.2 Βασικές Υπηρεσίες και Δραστηριότητες που Υποστηρίζουν την Ανοικτή Υποδομή.....	48

3.5 Ευαισθητοποίηση και Εκπαίδευση	49
4. Προκλήσεις και Εμπόδια στην Εφαρμογή της Ανοιχτής Επιστήμης	51
4.1 Τεχνολογικοί Λόγοι	51
4.2 Οικονομικοί Λόγοι	53
4.3 Ηθικοί και Πολιτικοί Λόγοι	54
4.4 Επιστημονικοί λόγοι	56
5. Μελέτες Περίπτωσης Υλοποίησης Ανοιχτής Επιστήμης.....	57
5.1 Διεθνής ανασκόπηση της βιβλιογραφίας	57
5.1.1 Πανεπιστήμιο του Χάρβαρντ.....	57
5.1.2 Πολυτεχνείο Μασαχουσέτης (MIT)	58
5.1.3 Πανεπιστήμιο του Πρίνστον	59
5.1.4 Πανεπιστήμιο Ουάσιγκτον.....	60
5.1.5 Πανεπιστήμιο του Κέμπριτζ.....	61
5.1.6 Πανεπιστήμιο της Οξφόρδης	64
5.1.7 Πανεπιστήμιο του Άμστερνταμ	66
5.2 Ανοικτή πρόσβαση στις ελληνικές βιβλιοθήκες.....	67
5.3 Πανεπιστήμια και Οργανισμοί που Προσφέρουν Προγράμματα και Σεμινάρια για την Ανοικτή Επιστήμη.....	69
6. Συμπεράσματα	72
6.1 Προτεραιοποίηση των Παραγόντων που Επηρεάζουν την Υιοθέτηση της Ανοιχτής Επιστήμης	73
7. Παραπομπές - References.....	76

1. Εισαγωγή

1.1 Δήλωση του προβλήματος

Η αίσθηση της ανοικτότητας και της Ανοικτής Πρόσβασης στα επιστημονικά δεδομένα (πραγματικά αρχεία που χρησιμοποιούνται για την επιστημονική έρευνα) είναι μια καινοτομία μεγάλης σημασίας στον σύγχρονο κόσμο. Η έρευνα σε όλους τους τομείς είναι πολύτιμη και η συμμετοχή μη επιστημόνων καθώς και πολιτών την καθιστά ακόμη πιο ενδιαφέρουσα αλλά και πιο δημοκρατική. Η Ανοικτή Επιστήμη, η οποία είναι η επιστήμη που στοχεύει να καταστήσει την επιστημονική έρευνα προσβάσιμη σε όλους και σε όλα τα κοινωνικά επίπεδα, προσφέρει την ευκαιρία σε ολόκληρη την κοινωνία να συμμετάσχει στην έρευνα. Η συνεργασία μεταξύ ερευνητών και πολιτών φαίνεται αποτελεσματική και θα μπορούσε να οδηγήσει στην επίλυση αρκετών επιστημονικών προβλημάτων. Ως εκ τούτου, η Ανοικτή Επιστήμη και οι συμμετοχικές επιστήμες υποστηρίζονται από ένα μέρος της κοινωνίας, το οποίο θα μπορούσε τελικά να συμπεριλάβει όλο το κοινό και όχι μόνο την ελίτ όπως τα προηγούμενα χρόνια. Δεν θα μπορούσαμε να αγνοήσουμε το γεγονός, το οποίο ίσως φαίνεται "υπερβολικό", ότι η παρουσία του Διαδικτύου επηρέασε τον τρόπο διανομής των δεδομένων όσον αφορά την επιστημονική γνώση. Ο Παγκόσμιος Ιστός προσφέρει την ευκαιρία να αποτελέσει μια παγκόσμια και διαδραστική αναπαράσταση της ανθρώπινης γνώσης, συμπεριλαμβανομένης της πολιτιστικής κληρονομιάς και της εγγύησης της παγκόσμιας πρόσβασης (Διακήρυξη του Βερολίνου, 2003).

Ωστόσο, για να υπάρξει μια πραγματική αλλαγή και κυρίως μια μόνιμη αλλαγή, είναι επιτακτική ανάγκη να αλλάξει ο τρόπος αντίληψης όλων όσων προσφέρει η Ανοικτή Επιστήμη. Πρέπει να αλλάξουμε κουλτούρες, πολιτικές, τον ίδιο τον τρόπο λειτουργίας των οργανισμών, προκειμένου να αποδείξουμε ότι η ανοικτή πληροφόρηση μπορεί να είναι αποτελεσματική και επιθυμητή για κάθε πολίτη προκειμένου να ενημερωθεί ή να συμμετάσχει στην επιστημονική έρευνα. Η χρήση όχι μόνο τεχνικών αλλά και νομικών και εκπαιδευτικών εργαλείων είναι απαραίτητη προκειμένου να καταστεί η χρήση των ανοικτών δεδομένων ευκολότερη και αποτελεσματικότερη. Είναι αυτονόητο ότι είναι επίσης απαραίτητο να ενθαρρυνθούν οι συνεργασίες μεταξύ κυβερνήσεων, εταιρειών, διαφόρων οργανισμών και της κοινωνίας για τη χρήση ανοικτών δεδομένων, προκειμένου να ενισχυθεί η χρήση τους αλλά και να αντιμετωπιστούν οι μεγάλες προκλήσεις σε όλους τους τομείς όπου θα μπορούσε να εμπλακεί η Ανοικτή Επιστήμη.

1.2 Στόχος

Στόχος της παρούσας μελέτης είναι να διερευνήσει τις πρακτικές της Ανοικτής Επιστήμης στον ακαδημαϊκό χώρο και να αναλύσει τους παράγοντες που επηρεάζουν την υιοθέτησή τους στα πανεπιστήμια. Ειδικότερα, θα εξεταστούν οι κύριες στρατηγικές που προωθούν την Ανοικτή

Επιστήμη και θα εντοπιστούν τα εμπόδια και οι προκλήσεις που προκύπτουν κατά την εφαρμογή τους στην τριτοβάθμια εκπαίδευση. Επιπλέον, θα παρουσιαστούν ορισμένα παραδείγματα εφαρμογής της Ανοικτής Επιστήμης καθώς και οι επιπτώσεις της στην ποιότητα και την προσβασιμότητα της επιστημονικής γνώσης.

1.3 Στόχοι της έρευνας

Η παρούσα έρευνα αποσκοπεί στην επίτευξη των ακόλουθων στόχων:

- Να αναλύσει τη σημασία της Ανοικτής Επιστήμης στην τριτοβάθμια εκπαίδευση και τον αντίκτυπό της στις εκπαιδευτικές διαδικασίες.
- Να εξετάσει τους παράγοντες που επηρεάζουν την υιοθέτηση πρακτικών Ανοικτής Επιστήμης στα πανεπιστήμια, όπως οι θεσμικές πολιτικές, η χρηματοδότηση και η τεχνολογική υποδομή.
- Εντοπισμός των εμποδίων και των προκλήσεων που αντιμετωπίζουν τα πανεπιστήμια κατά την εφαρμογή της Ανοικτής Επιστήμης.
- Παρουσίαση περιπτώσιολογικών μελετών από πανεπιστήμια που έχουν ενσωματώσει πρακτικές Ανοικτής Επιστήμης και αξιολόγηση των αποτελεσμάτων αυτών των πρωτοβουλιών.

1.4 Δομή της διπλωματικής

Η παρούσα μελέτη διαρθρώνεται σε επτά κεφάλαια:

- Το **Κεφάλαιο 1** παρέχει μια εισαγωγή στη μελέτη, καθορίζοντας το πρόβλημα, τον σκοπό και τους στόχους της έρευνας. Παρουσιάζεται η σημασία της Ανοικτής Επιστήμης και ο ρόλος της στην τριτοβάθμια εκπαίδευση, καθώς και η δομή της διατριβής.
- Το **Κεφάλαιο 2** παρέχει μια εκτενή εισαγωγή στις πρακτικές της Ανοικτής Επιστήμης, υπογραμμίζοντας τη σημασία της στην εκπαίδευση και το ιστορικό πλαίσιο των προσπαθειών για την προώθησή της. Εξετάζεται η εξέλιξη των πρακτικών και οι διεθνείς οργανισμοί που προωθούν την Ανοικτή Επιστήμη.
- Στο **Κεφάλαιο 3** παρουσιάζονται οι διάφοροι τύποι πρακτικών Ανοικτής Επιστήμης, όπως η Πράσινη Ανοικτή Πρόσβαση, η Διαμαντένια Ανοικτή Πρόσβαση και τα ιδιόκτητα μοντέλα αποθετηρίων, καθώς και τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματά τους.
- Στο **Κεφάλαιο 4** αναλύονται οι παράγοντες που επηρεάζουν την υιοθέτηση πρακτικών Ανοικτής Επιστήμης, όπως οι θεσμικές πολιτικές, οι απαιτήσεις χρηματοδότησης, οι πολιτιστικοί παράγοντες, η τεχνολογική υποδομή και η εκπαίδευση.

- Το **Κεφάλαιο 5** αναλύει τα εμπόδια που μπορεί να αντιμετωπίσουν τα πανεπιστήμια και οι ερευνητές κατά την εφαρμογή της Ανοικτής Επιστήμης, όπως οι οικονομικοί περιορισμοί, η αντίσταση στην αλλαγή και τα προβλήματα ποιότητας και αξιολόγησης.
- Στο **Κεφάλαιο 6** παρουσιάζονται παραδείγματα πανεπιστημίων που έχουν υιοθετήσει πρακτικές Ανοικτής Επιστήμης και αναλύονται τα αποτελέσματα και τα διδάγματα που αντλήθηκαν από αυτές τις περιπτώσεις.
- Το **Κεφάλαιο 7** συνοψίζει τα κύρια ευρήματα της έρευνας, προτείνει στρατηγικές για την ενσωμάτωση της Ανοικτής Επιστήμης στην τριτοβάθμια εκπαίδευση και αναλύει τις προοπτικές για το μέλλον της Ανοικτής Επιστήμης στον ακαδημαϊκό χώρο.

2. Πρακτικές Ανοικτής Επιστήμης

2.1 Εισαγωγή στην Ανοικτή Επιστήμη

Είναι σχεδόν βέβαιο, ιδίως τα τελευταία χρόνια, ότι δεν υπάρχει ούτε ένας επιστήμονας που να μην έχει συναντήσει την έννοια της "Ανοικτής Επιστήμης" στην καθημερινή του/της εργασία. Η Ανοικτή Επιστήμη αντιπροσωπεύει μια νέα προσέγγιση της επιστημονικής διαδικασίας που βασίζεται στη συνεργατική εργασία και σε νέους τρόπους διάδοσης της γνώσης με τη χρήση ψηφιακών τεχνολογιών (Ευρωπαϊκή Οικονομική και Κοινωνική Επιτροπή, 2016). Ο ΟΟΣΑ ορίζει την Ανοικτή Επιστήμη ως τη διαδικασία που επιδιώκει να καταστήσει τα αποτελέσματα της χρηματοδοτούμενης από το κράτος έρευνας δημόσια διαθέσιμα σε ψηφιακή μορφή χωρίς περιορισμούς ή με ελάχιστους περιορισμούς (OECD, 2015), αλλά στην πραγματικότητα είναι κάτι περισσότερο από αυτό. Η Ανοικτή Επιστήμη αφορά την επέκταση των αρχών της διαφάνειας σε ολόκληρο τον ερευνητικό κύκλο, ενθαρρύνοντας την ανταλλαγή και τη συνεργασία, με αποτέλεσμα τη συστηματική αλλαγή του τρόπου με τον οποίο διεξάγεται η επιστήμη και η έρευνα (OECD, 2015).

Οι ιδιαιτερότητες της ανοικτής επιστήμης σχετίζονται με πολιτικά και οικονομικά ζητήματα. Τα ανοικτά εργαλεία αναζήτησης αυξάνουν την αποτελεσματικότητα της έρευνας, καθώς και τη διάδοσή της. Η μεγαλύτερη πρόσβαση στα αποτελέσματα της έρευνας μπορεί να βελτιώσει την αποτελεσματικότητα και την παραγωγικότητα του επιστημονικού και ερευνητικού συστήματος, μειώνοντας το κόστος επανάληψης όσον αφορά τη συλλογή, τη δημιουργία, τη μετάδοση και την επαναχρησιμοποίηση δεδομένων και επιστημονικού υλικού, επιτρέποντας περισσότερη έρευνα από τα ίδια δεδομένα. Παράλληλα, πολλαπλασιάζονται οι ευκαιρίες για παγκόσμια συμμετοχή στην ερευνητική διαδικασία (OECD, 2015). Η επιστήμη μπορεί επίσης να επωφεληθεί από τον μεγαλύτερο έλεγχο που προσφέρει η Ανοικτή Επιστήμη, διότι επιτρέπει την ακριβέστερη επαλήθευση των ερευνητικών αποτελεσμάτων. Επιπλέον, η αυξημένη πρόσβαση στα ερευνητικά αποτελέσματα (με τη μορφή τόσο των δημοσιεύσεων όσο και των δεδομένων) μπορεί να προωθήσει τον αντίκτυπο όχι μόνο στο ακαδημαϊκό οικοσύστημα αλλά και στα συστήματα καινοτομίας ευρύτερα. Με την αυξημένη πρόσβαση σε δημοσιεύσεις και δεδομένα, τόσο σε επιχειρηματικό όσο και σε ατομικό επίπεδο, όλοι μπορούν να χρησιμοποιούν και να επαναχρησιμοποιούν επιστημονικά αποτελέσματα για την παραγωγή νέων προϊόντων και υπηρεσιών. Η Ανοικτή Επιστήμη όχι μόνο επιτρέπει αλλά και απαιτεί μεγαλύτερη συμμετοχή των πολιτών στην ερευνητική διαδικασία για τη βελτίωση του τρόπου ζωής τους (OECD, 2015).

2.2 Πλαίσιο της Ανοικτής Επιστήμης

Η Ανοικτή Επιστήμη αναφέρεται στην επιστημονική κουλτούρα που χαρακτηρίζεται από την ανοικτότητά της. Οι επιστήμονες μοιράζονται τα αποτελέσματά τους σχεδόν αμέσως και με ένα

πολύ ευρύ κοινό (Fecher & Friesike, 2014). Η Ανοικτή Επιστήμη είναι ένας γενικός όρος και για την καλύτερη κατανόησή του θα παρουσιάσουμε τις πέντε σχολές σκέψης για την Ανοικτή Επιστήμη, που προτάθηκαν από τους Fecher και Friesike (2014):

- **Το Δημόσιο Σχολείο - Η υποχρέωση να καταστήσει την Επιστήμη προσιτή στο κοινό.**

Οι ακτιβιστές του Δημόσιου Σχολείου υποστηρίζουν την άποψη ότι η Επιστήμη πρέπει να είναι προσβάσιμη σε ένα ευρύτερο κοινό. Ο Κοινωνικός Ιστός και το Web 2.0 επιτρέπουν στους επιστήμονες όχι μόνο να ανοίξουν την ερευνητική διαδικασία, αλλά και να προετοιμάσουν το ερευνητικό προϊόν για μη ειδικούς. Αυτή η σχολή ασχολείται με δύο ζητήματα: το ένα είναι η προσβασιμότητα της ερευνητικής διαδικασίας, δηλαδή της παραγωγής, και το άλλο είναι η κατανοητότητα του ερευνητικού αποτελέσματος, του προϊόντος. Και στις δύο περιπτώσεις περιλαμβάνεται η σχέση μεταξύ των επιστημόνων και του κοινού και η διαφάνεια ορίζεται ως μια μορφή αφοσίωσης στο ευρύτερο κοινό. Έτσι, το ερώτημα είναι αν ο καθένας μπορεί να γίνει επιστήμονας, και η απάντηση είναι ότι ναι, το κοινό έχει πλέον έναν πιο ενεργό ρόλο, καθώς η τεχνολογία της επικοινωνίας επιτρέπει τη συνεχή τεκμηρίωση και, ταυτόχρονα, την ατομική συμμετοχή. Ταυτόχρονα, ο επιστήμονας έχει την υποχρέωση να κάνει την έρευνα πιο κατανοητή στο ευρύτερο κοινό.

- **Το Δημοκρατικό Σχολείο – διάθεση ερευνητικών προϊόντων**

Αυτή η σχολή ασχολείται με την έννοια της γνώσης. Από τη μία πλευρά, η Δημόσια Σχολή στοχεύει στην προώθηση της πρόσβασης όσον αφορά τη συμμετοχή στην έρευνα και την καταληπτότητά της, ενώ από την άλλη, οι υποστηρικτές της Δημοκρατικής Σχολής εστιάζουν στην πρωτογενή πρόσβαση στα προϊόντα της έρευνας. Στην προκειμένη περίπτωση, το επίκεντρο είναι οι ερευνητικές δημοσιεύσεις και τα επιστημονικά δεδομένα. Οι υποστηρικτές της Δημοκρατικής Σχολής υποστηρίζουν την ιδέα ότι όλα τα ερευνητικά προϊόντα πρέπει να είναι ελεύθερα διαθέσιμα. Αναφέρονται επίσης σε δύο σκέλη της Δημοκρατικής Σχολής: τα ανοικτά δεδομένα και την ανοικτή πρόσβαση στις ερευνητικές δημοσιεύσεις.

Όσον αφορά τα ανοικτά δεδομένα στην επιστήμη, οι Fecher και Friesike (2014) αναφέρουν τον Murray-Rust (2008), ο οποίος υποστηρίζει ότι αποτελεί αποτρεπτικό παράγοντα το γεγονός ότι υπάρχουν περιοδικά που διεκδικούν πνευματικά δικαιώματα για πρόσθετες πληροφορίες (συχνά δεδομένα) σε ένα άρθρο και έτσι εμποδίζεται η πιθανή επαναχρησιμοποίηση των δεδομένων. Παράλληλα, αναφέρουν και τον Molloy (2011), ο οποίος ασκεί κριτική, όπως και ο Murray-Rust (2008), στο σημερινό σύστημα των περιοδικών, το οποίο, σύμφωνα με τον Molloy, λειτουργεί κατά

της μέγιστης δυνατής διάδοσης των επιστημονικών δεδομένων που στηρίζουν τις δημοσιεύσεις. Τα εμπόδια περιλαμβάνουν την αδυναμία πρόσβασης στα δεδομένα, τους περιορισμούς στη χρήση που εφαρμόζονται από τους εκδότες ή τους παρόχους δεδομένων και τη δημοσίευση δεδομένων που είναι δύσκολο να επαναχρησιμοποιηθούν, για παράδειγμα, επειδή είναι ανεπαρκώς σχολιασμένα ή "κρυμμένα" σε μη τροποποιήσιμους πίνακες, όπως έγγραφα PDF. Στην πραγματικότητα, προτείνει τα εν λόγω δεδομένα να διατίθενται στο σύνολό τους, με ένα πιο λογικό κόστος αναπαραγωγής, μάλλον μέσω λήψης και σε κατάλληλη, τροποποιήσιμη μορφή.

Οι Fecher και Friesike (2014) αναφέρουν άλλους ερευνητές σχετικά με τα ανοικτά δεδομένα, όπως οι Vision (2010), Boulton et al. (2011), αλλά αυτό που προκαλεί έκπληξη είναι η έρευνα στην οποία αναφέρεται το Vision. Πρόκειται για έρευνα όπου πληροφορούμαστε ότι μόνο το ένα τέταρτο των επιστημόνων μοιράζεται τα ερευνητικά του δεδομένα ακόμη και κατόπιν αιτήματος. Σύμφωνα με τη συγκεκριμένη έρευνα, ο συνηθέστερος λόγος για την άρνηση αιτημάτων ήταν η προσπάθεια που απαιτείται για τη συμμόρφωση. Βέβαια, απέχουμε πολύ από το 2002, αλλά οι Fecher και Friesike (2014) συνεχίζουν να αναρωτιούνται ποιος ευθύνεται για το γεγονός ότι τα ανοικτά δεδομένα δεν έχουν ακόμη επιτύχει την επιστημονική επανάσταση παρά τις δυνατότητές τους. Έτσι, απαριθμούν διάφορους λόγους που θα μπορούσαν να είναι οι "ένοχοι", όπως το δημοσιογραφικό σύστημα και η πρακτική της συμπληρωματικής πληροφόρησης, οι ερευνητές και η απροθυμία τους να μοιραστούν κ.ο.κ.

Όσον αφορά την ανοικτή πρόσβαση στις ερευνητικές δημοσιεύσεις, οι Cribb και Sari (2010) υποστηρίζουν ότι η ανοικτή πρόσβαση στην επιστημονική γνώση αποτελεί ανθρώπινο δικαίωμα. Καθώς η ανθρωπότητα προχωρά στον 21ο αιώνα, πολλοί μελετητές επισημαίνουν την εμφάνιση μιας ανησυχητικής τάσης: ο κόσμος διαιρείται σε αυτούς που έχουν εύκολη πρόσβαση στη γνώση και στους καρπούς της και σε αυτούς που δεν έχουν. Θεωρούν την ανοικτή πρόσβαση ως αναγκαιότητα για την ανθρώπινη ανάπτυξη.

- **Η Πραγματική Σχολή - κάνοντας την έρευνα πιο αποτελεσματική**

Οι υποστηρικτές αυτής της σχολής θεωρούν την Ανοικτή Επιστήμη ως μια μέθοδο που καθιστά την έρευνα και τη διάδοση της γνώσης πιο αποτελεσματική. Η επιστήμη θεωρείται έτσι ως μια διαδικασία που μπορεί να βελτιστοποιηθεί με την "αρθρωτή" διαδικασία δημιουργίας γνώσης, τη συμμετοχή εξωτερικής γνώσης και τη δυνατότητα συνεργασίας μέσω διαδικτυακών εργαλείων. Οι Fecher και Friesike (2014) αναφέρουν στη συνέχεια το παράδειγμα του Tacke (2010), ο οποίος βασίζεται στη σύνδεση μεταξύ της ανοικτής καινοτομίας και της ανοικτής επιστήμης.

Παρόμοια με την ανοικτή καινοτομία, ο Tacke εμπλέκει την εξωτερική γνώση στη διαδικασία παραγωγής και αντίστροφα. Για τον ίδιο, το Web 2.0 θεωρείται γόνιμο έδαφος για την πρακτική της συνεργατικής έρευνας, αναδεικνύοντας τη "σοφία του πλήθους" ως αναγκαιότητα για την επίλυση των σημερινών επιστημονικών προβλημάτων. Μια πιο προσεκτική ματιά στην επιστήμη αποκαλύπτει μια παρόμοια κατάσταση: τα προβλήματα έχουν γίνει πιο πολύπλοκα και συχνά απαιτούν κοινή προσπάθεια για την εξεύρεση λύσης.

Επιπλέον, ο Tacke (2010) αναφέρεται σε έρευνα των Hunter και Leahey (2008), οι οποίοι εξέτασαν τη συνεργασία για μια περίοδο άνω των 70 ετών και διαπίστωσαν ότι μεταξύ 1935 και 1940 μόνο το 11% των άρθρων που παρατηρήθηκαν γράφτηκαν με συνεργασία, ενώ μεταξύ 2000 και 2005 σχεδόν το 50% των άρθρων που παρατηρήθηκαν γράφτηκαν με συνεργασία. Φυσικά, πρόκειται για σημαντική αύξηση, όπως σχολιάζουν οι Fecher και Friesike (2014), ενώ ο Tacke (2010) θεωρεί επίσης ότι η αύξηση αυτή οφείλεται στην πολυπλοκότητα των ερευνητικών προβλημάτων με την πάροδο του χρόνου, αλλά πρόκειται για προβλήματα που μπορούν να επιλυθούν μέσω της εξέτασης "πολλών εμπειρογνομόνων". Ο Tacke προσθέτει ότι η τεχνική πρόοδος ευνοεί τη συνεργασία.

Από την πλευρά του, ο Nielsen (2012) υποθέτει ότι το άνοιγμα υποδηλώνει μια πρωταρχική αλλαγή στην επιστημονική πρακτική στο μέλλον, ιδίως από την κλειστή στην συνεργατική πρακτική. Μερικά από τα πολλά παραδείγματα συλλογικής νοημοσύνης στα οποία αναφέρεται είναι το έργο Polymath 1, στο οποίο ο Tim Gower δημοσίευσε ένα μαθηματικό πρόβλημα στο ιστολόγιό του, το οποίο στη συνέχεια λύθηκε από μερικούς ειδικούς (σε αυτό το έργο βλέπουμε μικρής κλίμακας συνεργασία από ειδικούς), ή το έργο Galaxy Zoo 2, ένα διαδικτυακό αστρονομικό έργο στο οποίο οι ερασιτέχνες μπορούν να εγγραφούν για να παρακολουθήσουν τη μορφολογική ταξινόμηση (σε αυτό το έργο βλέπουμε μεγάλης κλίμακας ερασιτεχνική συμμετοχή). Αναφερόμενος σε όλα αυτά τα παραδείγματα, ο Nielsen (2012) τονίζει τον ζωτικό ρόλο των διαδικτυακών εργαλείων. Επιφανειακά, η ιδέα ότι τα διαδικτυακά εργαλεία μπορούν να μας κάνουν συλλογικά πιο έξυπνους έρχεται σε αντίθεση με την ιδέα, που είναι σήμερα της μόδας σε ορισμένους κύκλους, ότι το Διαδίκτυο μειώνει τη νοημοσύνη μας. Αλλά πέρα από τα εργαλεία, ο Nielsen υπογραμμίζει τη σημασία των ανοικτών δεδομένων, σχολιάζοντας. Πρέπει να φανταστούμε έναν κόσμο όπου η κατασκευή των κοινών επιστημονικών πληροφοριών θα έχει καρποφορήσει. Πρόκειται για έναν κόσμο όπου όλη η επιστημονική γνώση έχει καταστεί διαθέσιμη στο διαδίκτυο και εκφράζεται με τρόπο που μπορεί να γίνει κατανοητός από τους υπολογιστές". Ο Nielsen βλέπει την εξέλιξη της ανοικτής επιστήμης με όρους:

- Ευρεία χρήση των διαδικτυακών πλατφορμών
- Τη συμμετοχή μη ειδικών στη διαδικασία ανακάλυψης
- Την προθυμία των επιστημόνων να μοιραστούν.

Είναι αρκετά ενδιαφέρον αυτό που εκφράζεται από τους Neylon και Wu (2009) οι οποίοι, σχετικά με το θέμα των απαιτήσεων της Ανοικτής Επιστήμης, αναφέρονται σε εργαλεία του Web 2.0 που διευκολύνουν και επιταχύνουν την επιστημονική ανακάλυψη. Εκφράζουν την άποψη ότι τα εργαλεία, είτε πρόκειται για ιστότοπους κοινωνικής δικτύωσης, είτε για ηλεκτρονικά εργαστηριακά σημειωματάρια, είτε για ελεγχόμενα λεξιλόγια, πρέπει να κατασκευάζονται για να βοηθούν τους επιστήμονες να κάνουν αυτό που ήδη κάνουν και όχι αυτό που ο σχεδιαστής του εργαλείου πιστεύει ότι θα έπρεπε να κάνουν. Παρά ταύτα, οι Fecher και Friesike (2014) υποστηρίζουν ότι η περαιτέρω έρευνα θα πρέπει να επικεντρωθεί στις διαρθρωτικές απαιτήσεις της Ανοικτής Επιστήμης, στα πιθανά κίνητρα για τους επιστήμονες να μοιράζονται τις πληροφορίες τους και στην πιθανή ένταξη εργαλείων λογισμικού. Καταλήγουν στο συμπέρασμα ότι η συνοχή σε σχέση με την Ανοικτή Επιστήμη στερείται εμπειρικής έρευνας.

- **Σχολή Υποδομών - Η αρχιτεκτονική είναι αυτό που μετράει**

Η Σχολή αυτή ασχολείται με την τεχνική υποδομή που υποστηρίζει τις αναδυόμενες πρακτικές έρευνας στο Διαδίκτυο για τα περισσότερα εργαλεία και εφαρμογές λογισμικού, καθώς και για τα δίκτυα υπολογιστών. Οι Fecher και Friesike συνεχίζουν να λένε ότι αυτή η Σχολή βλέπει την Ανοικτή Επιστήμη ως τεχνολογική πρόκληση και σχολιάζουν ότι η βιβλιογραφία είναι επομένως τόσο ένας "πρακτικός" όσο και ένας "ειδικός για κάθε περίπτωση" παράγοντας. Στην περίπτωση αυτή, η εστίαση είναι στις τεχνολογικές απαιτήσεις που διευκολύνουν τις ερευνητικές πρακτικές. Αναφέρεται το παράδειγμα του "πλέγματος ανοικτής επιστήμης" (Open Science Grid). Κάποιος θα μπορούσε να αναρωτηθεί τι ακριβώς είναι το "Open Science Grid". Σύμφωνα με το opensciencegrid.org, το OSG (Open Science Grid) παρέχει κοινές υπηρεσίες και υποστήριξη για τους παρόχους πόρων και τα επιστημονικά ιδρύματα που χρησιμοποιούν "ένα κατανεμημένο ιστό" υπολογιστικών υπηρεσιών υψηλής ταχύτητας. Το OSG δεν κατέχει πόρους, αλλά παρέχει λογισμικό και υπηρεσίες τόσο στους χρήστες όσο και στους παρόχους πόρων, ώστε να καταστεί δυνατή η χρήση και ο διαμοιρασμός των πόρων. Ο ΟΣΓ χρηματοδοτείται μέσω ενός χαρτοφυλακίου βραβείων από το Εθνικό Ίδρυμα Επιστημών και το Υπουργείο Ενέργειας.

Ο όρος "Ηλεκτρονική Επιστήμη" επινοήθηκε από τους Nentwich et al., (2003). Οι Nentwich κ.ά., (2003) επινόησαν τον όρο για να περιγράψουν την τάση εφαρμογής των τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνιών στην επιστημονική έρευνα και, όπως σχολιάζουν οι Fecher και Friesike (2014), η

εξέλιξη αυτή ανθεί έκτοτε.

Αν και η τεχνική υποδομή αποτελεί κυκλικό στοιχείο για τις Σχολές που έχουν ήδη αναφερθεί, οι Fecher και Friesike (2014) αποφάσισαν να την συμπεριλάβουν ως ξεχωριστή, Ανώτερη Σχολή σκέψης λόγω των τάσεων υποδομής που διακρίνουν οι Ανοικτές Επιστήμες. Οι τάσεις αυτές, οι οποίες δεν είναι αμοιβαία αποκλειόμενες αλλά συχνά αλληλένδετες, είναι: Κατανεμημένος υπολογισμός, όπου σημειώνεται η χρήση υπολογιστών από πολλούς χρήστες για την έρευνα (όπως το Open Science Grid, όπου πολλοί υπολογιστές συνδέονται σε δίκτυα υπολογιστών υψηλών επιδόσεων, όπως ήδη αναφέρθηκε), και κοινωνικά και συνεργατικά δίκτυα για επιστήμονες, όπου στόχος είναι να καταστεί δυνατή η αλληλεπίδραση και η συνεργασία μεταξύ των ατόμων που διεξάγουν έρευνα.

- **Η Σχολή Μετρήσεων**

Εύρεση μέτρων για την επιστημονική παραγωγή. Αυτή η Σχολή, η οποία αποτελεί την πέμπτη από τις Σχολές, ασχολείται με εναλλακτικά πρότυπα για την επαλήθευση του επιστημονικού αντίκτυπου. Οι Fecher και Friesike (2014) σχολιάζουν ότι ο συντελεστής απήχησης, ο οποίος μετρά τις αναφορές σε ένα άρθρο περιοδικού, παίζει καθοριστικό ρόλο στον καθορισμό της φήμης ενός ερευνητή και, ως εκ τούτου, της χρηματοδότησης και των ευκαιριών σταδιοδρομίας.

2.3 Η εξέλιξη των πρακτικών της Ανοικτής Επιστήμης

Η Ανοικτή Επιστήμη αποτελεί έναν σύγχρονο και κεντρικό άξονα της επιστημονικής έρευνας, καθώς προωθεί την ελεύθερη διάδοση της γνώσης, την προσβασιμότητα των δεδομένων, τη διαφάνεια και τη συνεργασία. Η εξέλιξή της συνδέεται με την ανάπτυξη των ψηφιακών τεχνολογιών και την παγκόσμια τάση για αυξημένη λογοδοσία και διαφάνεια στην επιστημονική διαδικασία. Η ανάπτυξη της Ανοικτής Επιστήμης ξεκίνησε με την έννοια της δημοσιοποίησης της έρευνας και της πρόσβασης στις επιστημονικές δημοσιεύσεις, ενώ η ανάγκη για ελεύθερη πρόσβαση σε επιστημονικά δεδομένα και δημοσιεύσεις έγινε εμφανής τη δεκαετία του 1990, με τη δημιουργία των πρώτων αρχείων ανοικτών δεδομένων, όπως το arXiv για τα μαθηματικά και τις φυσικές επιστήμες. Η πραγματική ώθηση δόθηκε το 2001 με τη Διακήρυξη της Βουδαπέστης για την ανοικτή πρόσβαση, η οποία κατέστησε σαφές ότι η επιστημονική έρευνα πρέπει να είναι προσβάσιμη σε όλους, ανεξάρτητα από τη χρηματοδότηση ή τη γεωγραφική θέση (Ramachandran, Bugbee & Murphy, 2021).

Η Ανοικτή Επιστήμη ενσωματώνει διάφορες διαστάσεις που συμβάλλουν στην ενίσχυση της διαφάνειας, της συνεργασίας και της προσβασιμότητας στην επιστημονική έρευνα. Ορισμένες από τις

πιο κεντρικές διαστάσεις αυτής της προσέγγισης περιλαμβάνουν την Ανοικτή Πρόσβαση, την Ανοικτή Αξιολόγηση από Ομότιμους και την Ανοικτή Επιστημονική Υποδομή (Crüwell et al., 2019).

Ανοικτή πρόσβαση: Η ανοικτή πρόσβαση είναι η θεμελιώδης πτυχή της Ανοικτής Επιστήμης και αναφέρεται στην ελεύθερη και απεριόριστη πρόσβαση σε επιστημονικά άρθρα, βιβλία, δεδομένα και άλλους ερευνητικούς πόρους μέσω του διαδικτύου. Η Ανοικτή Πρόσβαση αίρει τα οικονομικά εμπόδια και τα περιοριστικά δικαιώματα πρόσβασης που συχνά συνδέονται με τα παραδοσιακά επιστημονικά περιοδικά. Αυτό δίνει τη δυνατότητα στους ερευνητές, τους φοιτητές και κάθε ενδιαφερόμενο να αποκτήσουν δωρεάν τα δημοσιευμένα δεδομένα και αποτελέσματα, προωθώντας την ισότητα στην πρόσβαση στη γνώση. Επιπλέον, η Ανοικτή Πρόσβαση διευκολύνει την ταχύτερη διάδοση των ερευνητικών αποτελεσμάτων, αυξάνοντας έτσι την προβολή και τον αντίκτυπο των έργων.

Ανοικτή αξιολόγηση από ομότιμους: Ανοικτή αξιολόγηση από ομότιμους είναι μια διαδικασία κατά την οποία δημοσιεύονται κριτικές ερευνητικών άρθρων, είτε μέσω της διαφάνειας των σχολίων των κριτών, είτε με την ανάρτηση των κριτικών και των απαντήσεων των συγγραφέων στο διαδίκτυο. Η προσέγγιση αυτή αποσκοπεί στην ενίσχυση της διαφάνειας παρέχοντας μια σαφή εικόνα των διαδικασιών αξιολόγησης και βελτίωσης του επιστημονικού έργου. Η ανοικτή κριτική ενθαρρύνει μια πιο συνεργατική και αντικειμενική προσέγγιση για την αξιολόγηση του επιστημονικού έργου, περιορίζοντας την πιθανότητα στρεβλώσεων ή μεροληψιών κατά τη διάρκεια της διαδικασίας αναθεώρησης. Συμβάλλει επίσης στη βελτίωση της ποιότητας των δημοσιεύσεων, καθώς οι κριτές είναι σε θέση να παρέχουν ανατροφοδότηση που είναι άμεσα διαθέσιμη σε άλλους ερευνητές και στο ευρύ κοινό.

Ανοικτή επιστημονική υποδομή: Ανοικτή επιστημονική υποδομή: Η ανοικτή επιστημονική υποδομή αναφέρεται σε ανοικτές πλατφόρμες, εργαλεία και συστήματα που διευκολύνουν τη συλλογή, ανάλυση, αποθήκευση και διάδοση δεδομένων και επιστημονικών αποτελεσμάτων. Η υποδομή αυτή περιλαμβάνει ψηφιακές βιβλιοθήκες, βάσεις δεδομένων, εργαλεία ανάλυσης δεδομένων και πλατφόρμες συνεργασίας που επιτρέπουν στους ερευνητές να μοιράζονται και να συνεργάζονται σε πραγματικό χρόνο, ανεξάρτητα από τη γεωγραφική τους θέση. Επιπλέον, η ανοικτή επιστημονική υποδομή ενσωματώνει την έννοια της αναπαραγωγιμότητας, επιτρέποντας σε άλλους ερευνητές να αναπαράγουν τα αποτελέσματα της έρευνας με βάση τα δεδομένα και τα εργαλεία που έχουν δημοσιευθεί. Αυτό συμβάλλει στην αξιοπιστία της επιστημονικής έρευνας και ενισχύει τη συνολική πρόοδο της επιστημονικής γνώσης.

Η συνύπαρξη αυτών των διαστάσεων της Ανοικτής Επιστήμης ενισχύει τη διαφάνεια, τη συνεργασία και τη διαθεσιμότητα των επιστημονικών δεδομένων και αποτελεσμάτων, διευκολύνοντας την ανάπτυξη μιας πιο δημοκρατικής, προσβάσιμης και αποτελεσματικής διαδικασίας παραγωγής γνώσης. Μέσω αυτών των πρακτικών, η Ανοικτή Επιστήμη υποστηρίζει τη δημιουργία ενός παγκόσμιου και ανοικτού επιστημονικού οικοσυστήματος, στο οποίο η επιστημονική κοινότητα έχει τη δυνατότητα να συνεργάζεται και να αναπτύσσει τη γνώση χωρίς περιορισμούς ή αποκλεισμούς. Στη διεθνή σκηνή, οργανισμοί όπως η UNESCO και η Ευρωπαϊκή Ένωση υποστηρίζουν την Ανοικτή Επιστήμη μέσω πολιτικών και στρατηγικών που προωθούν τη διαφάνεια και τη συνεργασία στην επιστημονική κοινότητα. Το Ευρωπαϊκό Νέφος Ανοικτής Επιστήμης (European Open Science Cloud - EOSC) είναι ένα παράδειγμα κεντρικής προσπάθειας για την ενοποίηση των ευρωπαϊκών δεδομένων και την ενίσχυση της συνεργασίας μεταξύ των ερευνητικών ιδρυμάτων. Παρά τις σημαντικές προόδους, η εφαρμογή της Ανοικτής Επιστήμης αντιμετωπίζει ορισμένες προκλήσεις, όπως η ανάγκη για ρυθμιστικά πλαίσια που να εγγυώνται την ποιότητα και την ιδιωτικότητα των δεδομένων, η έλλειψη κινήτρων για τους ερευνητές να δημοσιεύουν ανοικτά δεδομένα και οι οικονομικές δυσκολίες της ανοικτής δημοσίευσης (Ramachandran, Bugbee & Murphy, 2021).

Ως εκ τούτου, η Ανοικτή Επιστήμη συνεχίζει να εξελίσσεται και να προσφέρει νέες ευκαιρίες για την ενίσχυση της διαφάνειας, της συνεργασίας και της προσβασιμότητας στην επιστημονική έρευνα, με στόχο μια πιο ανοικτή και δημοκρατική διαδικασία ανακάλυψης και διάδοσης της γνώσης (Ramachandran, Bugbee & Murphy, 2021).

2.4 Βασικά ορόσημα στην ανάπτυξη της Ανοικτής Επιστήμης στον ακαδημαϊκό χώρο

Η Ανοικτή Επιστήμη έχει πληθώρα πλεονεκτημάτων που θα μπορούσαν γενικά να υπάρχουν σε πολλούς τομείς της καθημερινής ζωής, συμπεριλαμβανομένης της εκπαίδευσης. Τα κύρια οφέλη της Ανοικτής Επιστήμης σύμφωνα με τον Varnum (2024) είναι:

- Καθολική πρόσβαση στην πληροφόρηση.
- Αυξημένη καινοτομία και δημιουργικότητα.
- Μεγιστοποίηση της θετικής χρήσης των δυνατοτήτων της τεχνολογίας των πληροφοριών.
- Αύξηση της ανταγωνιστικότητας.
- Να τερματιστούν τα παγκόσμια μονοπώλια στις διάφορες μορφές πληροφοριών.
- Μείωση της ανισότητας των ευκαιριών.
- Συμβολή στην αύξηση του παγκόσμιου πλούτου.

Ο Varnum (2024) πιστεύει ότι αυτά τα οφέλη μαζί αποτελούν μια συντρυπτική επιχειρηματολογία υπέρ της Ανοικτής Επιστήμης, αλλά υποστηρίζει ότι υπάρχουν ακόμη ερωτήματα που πρέπει να

απαντηθούν σχετικά με το πώς μπορεί να εφαρμοστεί το μοντέλο της Ανοικτής Επιστήμης. Τονίζει ότι το Ανοικτό μοντέλο δεν χρειάζεται να είναι τέλειο, αλλά ότι αυτό που έχει σημασία είναι να είναι καλύτερο από το Κλειστό μοντέλο και ταυτόχρονα επαρκές για να εγγυηθεί την αλλαγή. Αναφέρεται στην "Πνευματική Ιδιοκτησία", λέγοντας ότι θα αποτελέσει αντικείμενο μιας αυξανόμενης κριτικής που θα είναι πιο ορατή στον εικονικό και στον πραγματικό κόσμο.

Επιπλέον, σύμφωνα με το fosteropenscience.eu, άλλα οφέλη που θα μπορούσαν να είναι εξίσου σημαντικά είναι τα εξής (Varnum, 2024):

- **Αποδοτικότητα:** Η πρόσβαση στις "εισροές και εκροές" των επιστημόνων θα μπορούσε να βελτιώσει την αποδοτικότητα και την παραγωγικότητα του ερευνητικού συστήματος, πρώτον, μειώνοντας το κόστος του ερευνητικού συστήματος και, δεύτερον, επιτρέποντας τη διεξαγωγή περισσότερης έρευνας με τα ίδια δεδομένα και πολλαπλασιάζοντας τις ευκαιρίες για εγχώρια και παγκόσμια συμμετοχή στην ερευνητική διαδικασία. Επιπλέον, όσοι κάνουν χρήση των ανοικτών ερευνητικών εργαλείων θα μπορούσαν να συμβάλουν στην αύξηση τόσο της αποτελεσματικότητας της έρευνας όσο και της διάδοσής της.
- **Ποιότητα και ακεραιότητα:** Η ανοικτή πρόσβαση σε επιστημονικά αποτελέσματα, δεδομένα και άλλους πόρους που υποστηρίζουν την επιστημονική διαδικασία, προσφέρει τη δυνατότητα ευρύτερης αξιολόγησης και παρακολούθησης από την επιστημονική κοινότητα, επιτρέποντας την ευρύτερη και ακριβέστερη αναπαραγωγή και επικύρωση των ερευνητικών αποτελεσμάτων. Η ανοικτότητα αυτή διευκολύνει επίσης τον αρχικό εντοπισμό τυχόν ερευνητικών ατασθαλιών, όπως η απάτη ή το σφάλμα, καθιστώντας ευκολότερη την καταγγελία και την εγκατάλειψη τέτοιων πρακτικών προς όφελος της επιστημονικής ακεραιότητας.
- **Οικονομικά οφέλη:** Η αυξημένη πρόσβαση στα αποτελέσματα της έρευνας μπορεί να ενισχύσει τις δευτερογενείς επιδράσεις όχι μόνο στα επιστημονικά συστήματα αλλά και στα συστήματα καινοτομίας ευρύτερα, καθώς και την αύξηση της ευαισθητοποίησης και της συνειδητής επιλογής μεταξύ των καταναλωτών. Η επιστήμη διαδραματίζει ουσιαστικό ρόλο στη γνώση των σημερινών οικονομιών και η μεγαλύτερη αποτελεσματικότητα που συνδέεται με την Ανοικτή Επιστήμη θα ωφελήσει όχι μόνο τις προηγμένες οικονομίες, αλλά και τις αναπτυσσόμενες χώρες.
- **Καινοτομία και μεταφορά γνώσεων:** Η Ανοικτή Επιστήμη έχει τη δυνατότητα να μειώσει τις καθυστερήσεις στην επαναχρησιμοποίηση των αποτελεσμάτων της επιστημονικής έρευνας, συμπεριλαμβανομένων των άρθρων και των συνόλων δεδομένων από επιχειρήσεις και ιδιώτες, και να προωθήσει την ταχύτερη μετάβαση από την έρευνα στην καινοτομία με στόχο την παραγωγή νέων προϊόντων και υπηρεσιών.

- **Δημοσιοποίηση και δέσμευση του κοινού:** Η επιστήμη πρέπει να είναι ανοικτή σε όλη την κοινωνία, ώστε να μπορεί να προάγει την ευαισθητοποίηση των πολιτών. Εκδηλώνει τα αποτελέσματα της έρευνας που χρηματοδοτείται από το δημόσιο και θα μπορούσε να συμβάλει στην οικοδόμηση εμπιστοσύνης και υποστήριξης για τη δημόσια πολιτική και τις δημόσιες επενδύσεις. Επιπλέον, προωθεί την εμπλοκή των πολιτών και την ενεργό συμμετοχή τους σε επιστημονικούς πειραματισμούς και στη συλλογή δεδομένων.
- **Παγκόσμια οφέλη:** Η Ανοικτή Επιστήμη είναι αναπόφευκτα διεθνής και θα πρέπει να εκμεταλλευτεί αυτό το γεγονός. Μπορεί να προωθήσει τις συνεργατικές προσπάθειες και τη μεταφορά γνώσεων, ώστε να υπάρχει καλύτερη κατανόηση των θεμάτων που απαιτούν συντονισμένη διεθνή δράση, όπως η κλιματική αλλαγή ή η γήρανση του πληθυσμού. Θα μπορούσε επίσης να συμβάλει αποτελεσματικότερα στον εντοπισμό λύσεων.

2.5 Ο ρόλος των Διεθνών Οργανισμών στην προώθηση της Ανοικτής Επιστήμης

Η προώθηση της Ανοικτής Επιστήμης έχει καταστεί παγκόσμια προτεραιότητα και οι διεθνείς οργανισμοί διαδραματίζουν καθοριστικό ρόλο στην ενίσχυση της διαφάνειας, της συνεργασίας και της προσβασιμότητας στην επιστημονική έρευνα. Οι οργανισμοί αυτοί αναλαμβάνουν πρωτοβουλίες που συμβάλλουν στην ανάπτυξη πολιτικών και στρατηγικών που ενισχύουν την Ανοικτή Επιστήμη σε παγκόσμιο επίπεδο, προωθώντας την ανοικτή πρόσβαση, τη διαφάνεια στις ερευνητικές διαδικασίες και την ενίσχυση της συνεργασίας μεταξύ ερευνητών και ιδρυμάτων (Mulhanga, 2023).

Η UNESCO (Εκπαιδευτικός, Επιστημονικός και Πολιτιστικός Οργανισμός των Ηνωμένων Εθνών) είναι ένας από τους σημαντικότερους διεθνείς οργανισμούς για την προώθηση της Ανοικτής Επιστήμης. Το 2021, η UNESCO υιοθέτησε την Παγκόσμια Διακήρυξη για την Ανοικτή Επιστήμη, η οποία ενθαρρύνει τα κράτη μέλη να υποστηρίξουν την ανοικτή πρόσβαση, να προωθήσουν τη δημοσίευση επιστημονικών δεδομένων και να ενισχύσουν την ανοικτότητα στην ερευνητική διαδικασία. Η εν λόγω διακήρυξη παρέχει ένα πλαίσιο για τη δημιουργία εθνικών στρατηγικών για την Ανοικτή Επιστήμη και ενθαρρύνει τη συμμετοχή όλων των ενδιαφερόμενων φορέων στην ενίσχυση της διαφάνειας, της ισότητας και της συνεργασίας στην επιστήμη. Επιπλέον, η UNESCO διαδραματίζει καθοριστικό ρόλο στην ανάπτυξη πολιτικών με στόχο την προστασία της προσωπικής και πολιτιστικής κληρονομιάς, ενώ παράλληλα προωθεί την Ανοικτή Επιστήμη ως εργαλείο για την επίτευξη των Στόχων Βιώσιμης Ανάπτυξης (SDGs) (Lencsés & Sütő, 2022).

Η Ευρωπαϊκή Ένωση έχει αναλάβει ηγετικό ρόλο στην ενίσχυση της Ανοικτής Επιστήμης μέσω της στρατηγικής της για την Ανοικτή Επιστήμη στην Ευρώπη. Το 2016, η ΕΕ δημιούργησε το Ευρωπαϊκό

Νέφος Ανοικτής Επιστήμης (European Open Science Cloud - EOSC), το οποίο έχει ως στόχο να ενοποιήσει και να καταστήσει προσβάσιμα τα ερευνητικά δεδομένα, τα εργαλεία και τις υποδομές σε ολόκληρη την Ευρώπη. Το EOSC ενσωματώνει ερευνητικά δεδομένα από διάφορους τομείς και τα καθιστά διαθέσιμα σε ερευνητές και επιστήμονες, προωθώντας τη συνεργασία και τη διαφάνεια στην επιστημονική κοινότητα. Επιπλέον, η ΕΕ έχει χρηματοδοτήσει προγράμματα όπως το Horizon 2020 και το Horizon Europe, τα οποία προωθούν την Ανοικτή Επιστήμη ως βασικό πυλώνα της επιστημονικής έρευνας και της καινοτομίας στην περιοχή (Mulhanga, 2023).

Ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας (ΠΟΥ), ως οργανισμός του ΟΗΕ, έχει επενδύσει στην προώθηση της Ανοικτής Επιστήμης ενισχύοντας τη διαφάνεια στην έρευνα στον τομέα της υγείας. Ο ΠΟΥ προωθεί την ανοικτή πρόσβαση σε δεδομένα και ερευνητικά αποτελέσματα που σχετίζονται με την υγειονομική περίθαλψη, ενθαρρύνοντας την κοινή χρήση κλινικών δοκιμών και άλλων κρίσιμων δεδομένων υγείας. Ιδιαίτερα κατά τη διάρκεια της πανδημίας COVID-19, ο ΠΟΥ συνεργάστηκε με άλλους διεθνείς οργανισμούς για να εξασφαλίσει την ταχεία διάδοση και ανταλλαγή δεδομένων και γνώσεων σχετικά με τον ιό, ενισχύοντας την εμπιστοσύνη και τη διαφάνεια στην επιστημονική έρευνα (Lencsés & Sütő, 2022).

Ο Οργανισμός Οικονομικής Συνεργασίας και Ανάπτυξης (ΟΟΣΑ) έχει αναπτύξει κατευθυντήριες γραμμές για την Ανοικτή Επιστήμη, εστιάζοντας στην ενίσχυση της συνεργασίας και τη διασφάλιση της προσβασιμότητας των δεδομένων. Ο ΟΟΣΑ συνιστά στρατηγικές για τη βελτίωση της ποιότητας των δεδομένων, τη διαφάνεια στην έρευνα και την ενθάρρυνση της συνεργασίας δημόσιου και ιδιωτικού τομέα. Επιπλέον, ο ΟΟΣΑ επηρεάζει τις πολιτικές των κρατών μελών του για την εφαρμογή και την ενσωμάτωση της Ανοικτής Επιστήμης στις εθνικές στρατηγικές έρευνας και καινοτομίας (Mulhanga, 2023).

Αν και δεν είναι διακυβερνητικός οργανισμός, το Ίδρυμα Ανοικτής Γνώσης είναι ένας διεθνής οργανισμός που διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στην προώθηση της Ανοικτής Επιστήμης, υποστηρίζοντας την ανοικτή πρόσβαση σε δεδομένα και την ανάπτυξη ανοικτών εργαλείων για την έρευνα. Ο οργανισμός ενθαρρύνει τη διαφάνεια στις κυβερνητικές και επιστημονικές διαδικασίες και προωθεί τη δημιουργία πολιτικών που επιτρέπουν τον διαμοιρασμό και την αναπαραγωγή επιστημονικών δεδομένων (Lencsés & Sütő, 2022).

Η συμμετοχή των διεθνών οργανισμών στην προώθηση της Ανοικτής Επιστήμης έχει συμβάλει στην καθιέρωση μιας παγκόσμιας κουλτούρας συνεργασίας και διαφάνειας στην επιστημονική έρευνα.

Μέσω των πολιτικών, των στρατηγικών και των πρωτοβουλιών τους, η Ανοικτή Επιστήμη προωθεί τον στόχο της ενίσχυσης της προσβασιμότητας στη γνώση, της βελτίωσης της ποιότητας των ερευνητικών αποτελεσμάτων και της προώθησης της βιώσιμης ανάπτυξης σε παγκόσμιο επίπεδο (Mulhanga, 2023).

2.5.1 Ευρωπαϊκή Συμμαχία Πανεπιστημίων Μεταρρύθμισης (ERUA): Μεταμορφώνοντας την Ανώτατη Εκπαίδευση στην Ευρώπη

Η Ευρωπαϊκής Συμμαχία Πανεπιστημίων Μεταρρύθμισης (ERUA) είναι μια κοινοπραξία οκτώ ευρωπαϊκών πανεπιστημίων που δεσμεύονται να αναμορφώσουν την Ανώτατη Εκπαίδευση και την έρευνα. Ιδρύθηκε στο πλαίσιο της Πρωτοβουλίας Ευρωπαϊκών Πανεπιστημίων της Ευρωπαϊκής Επιτροπής και στοχεύει στη δημιουργία ενός δυναμικού, χωρίς αποκλεισμούς και καινοτόμου ακαδημαϊκού περιβάλλοντος που προάγει την κριτική σκέψη, την αριστεία στην έρευνα και τον θεσμικό μετασχηματισμό.

Μέλη Πανεπιστημίων

Η ERUA ενώνει τα πανεπιστήμια που επικεντρώνονται στη διεπιστημονική εκπαίδευση και την κοινωνική ευθύνη:

- Πανεπιστήμιο Αιγαίου (Ελλάδα)
- Νέο Βουλγαρικό Πανεπιστήμιο (Βουλγαρία)
- Πανεπιστήμιο του Ματσεράτα (Ιταλία)
- Πανεπιστήμιο Mykolas Romeris (Λιθουανία)
- Πανεπιστήμιο Λας Πάλμας ντε Γκραν Κανάρια (Ισπανία)
- Ευρωπαϊκό Πανεπιστήμιο Viadrina Frankfurt (Oder) (Γερμανία)
- Πανεπιστήμιο Κοινωνικών Επιστημών και Ανθρωπιστικών Σπουδών SWPS (Πολωνία)
- Πανεπιστήμιο Paris 8 Vincennes-Saint-Denis (Γαλλία)

Επιπλέον, το Πανεπιστήμιο του Konstanz (Γερμανία) και το Πανεπιστήμιο Roskilde (Δανία) είναι συνεργαζόμενοι εταίροι.

Αποστολή και όραμα

Η ERUA οραματίζεται ένα εναλλακτικό ευρωπαϊκό μοντέλο ανώτατης εκπαίδευσης, βασισμένο στις δημοκρατικές αξίες, την ένταξη και την κοινωνική ευθύνη. Στόχος της είναι να σπάσει τα παραδοσιακά ακαδημαϊκά εμπόδια μέσω:

- Μεταρρύθμισης των μεθόδων διδασκαλίας για την προώθηση της ενεργής και φοιτητοκεντρικής μάθησης.

- Ενίσχυσης της διεπιστημονικής συνεργασίας στην έρευνα και την καινοτομία.
- Δημιουργίας ανοικτών, προσβάσιμων και χωρίς αποκλεισμούς μαθησιακών ευκαιριών.
- Ενίσχυσης του κοινωνικού αντικτύπου και πολιτικής συμμετοχής.

Μέσα από αυτές τις πρωτοβουλίες, η ERUA επιδιώκει να δημιουργήσει έναν ισχυρότερο και πιο διασυνδεδεμένο Ευρωπαϊκό Χώρο Εκπαίδευσης, κάνοντας τα πανεπιστήμια ευέλικτα, χωρίς αποκλεισμούς και παγκοσμίως συναφή.

Βασικές Στρατηγικές Προτεραιότητες

Η στρατηγική της ERUA επικεντρώνεται σε τρεις βασικούς τομείς:

1. Εκπαιδευτική Καινοτομία

- Προωθεί τη μάθηση μέσω έργων και τα ευέλικτα προγράμματα σπουδών που προσαρμόζονται στις ανάγκες των φοιτητών.
- Ενσωματώνει ψηφιακά εργαλεία και καινοτόμες παιδαγωγικές μεθόδους για τη βελτίωση της εκπαιδευτικής εμπειρίας.
- Ενισχύει τη φοιτητική κινητικότητα, επιτρέποντας στους φοιτητές να παρακολουθούν μαθήματα σε πολλά Ιδρύματα της ERUA.
- Προάγει την πολυγλωσσική εκπαίδευση σε ένα πολιτισμικά ποικιλόμορφο περιβάλλον.

2. Έρευνα και Συνεργασία

- Ενισχύει κοινά ερευνητικά έργα σε τομείς όπως η βιωσιμότητα, η δημοκρατία, ο ψηφιακός μετασχηματισμός και η κοινωνική ένταξη.
- Ενθαρρύνει την ανοικτή επιστήμη και τη διεπιστημονική έρευνα, καθιστώντας τη γνώση ευρέως προσβάσιμη.
- Αναπτύσσει διασυνοριακά προγράμματα διδακτορικών και μεταδιδακτορικών σπουδών για τη βελτίωση της διεθνούς ερευνητικής συνεργασίας.

3. Θεσμική Ανάπτυξη και Μεταρρύθμιση

- Διευρευνά νέα μοτέλα διακυβέρνησης για να καταστήσει τα πανεπιστήμια αυτόνομα, διαφανή και αποδοτικά.
- Υποστηρίζει την ένταξη και τη διαφορετικότητα, διασφαλίζοντας ίσες ευκαιρίες για φοιτητές -τριες από διαφορετικά υπόβαθρα.
- Ενισχύει τη συνεργασία μεταξύ της ακαδημαϊκής κοινότητας, της βιομηχανίας και των τοπικών κοινωνιών.

Αντίκτυπος και Μελλοντικοί Στόχοι

Η ERUA επιδιώκει να:

- Επεκτείνει τα προγράμματα ανταλλαγής φοιτητών –τριων και προσωπικού σε όλο το δίκτυο της.
- Αναπτύξει κοινά πτυχία και διεπιστημονικά προγράμματα που ανταποκρίνονται στις απαιτήσεις της σύγχρονης αγοράς εργασίας.
- Ενισχύσει τη συνεργασία με πολιτικούς φορείς και εξωτερικούς εταίρους για να επηρεάσει της ευρωπαϊκές εκπαιδευτικές πολιτικές.

Με τη μεταμόρφωση της Ανώτατης Εκπαίδευσης μέσω της καινοτομίας και της συνεργασίας, η ERUA οικοδομεί ένα βιώσιμο, δημοκρατικό και κοινωνικά υπεύθυνο ακαδημαϊκό μέλλον για την Ευρώπη.

2.6 Η σημασία της Ανοικτής Επιστήμης στην Τριτοβάθμια Εκπαίδευση

Η Ανοικτή Επιστήμη είναι μια σύγχρονη προσέγγιση για την παραγωγή, τη διάδοση και την εκμετάλλευση της επιστημονικής γνώσης, η οποία βασίζεται στη διαφάνεια, τη συνεργασία και την ελεύθερη πρόσβαση. Στο πλαίσιο της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης, η σημασία της Ανοικτής Επιστήμης είναι πολυδιάστατη, καθώς επηρεάζει θετικά την ποιότητα της εκπαίδευσης, της έρευνας και της κοινωνικής προόδου (Van der Zee, T. and Reich, 2018):

1. **Ενίσχυση της διαφάνειας και της εμπιστοσύνης:** Η ανοικτή πρόσβαση σε επιστημονικά δεδομένα, δημοσιεύσεις και ερευνητικά αποτελέσματα προάγει τη διαφάνεια στην επιστήμη. Οι φοιτητές και οι ερευνητές έχουν τη δυνατότητα να επαληθεύουν τα δεδομένα, να κατανοούν τις μεθοδολογίες και να αναπαράγουν τα αποτελέσματα, ενισχύοντας την εμπιστοσύνη στη διαδικασία της επιστημονικής ανακάλυψης.
2. **Ενίσχυση της εκπαιδευτικής διαδικασίας:** Ανοικτή Επιστήμη διευκολύνει την πρόσβαση σε εκπαιδευτικούς πόρους, όπως ανοικτά εγχειρίδια, βάσεις δεδομένων και διαδικτυακές πλατφόρμες μάθησης. Αυτό επιτρέπει στους μαθητές να αποκτήσουν γνώσεις πέρα από τα παραδοσιακά μέσα, μειώνοντας το κόστος της εκπαίδευσης και προωθώντας την ισότητα.
3. **Πρωώθηση της καινοτομίας και της συνεργασίας:** Η τριτοβάθμια εκπαίδευση, ως κόμβος καινοτομίας, επωφελείται από την ανταλλαγή επιστημονικών δεδομένων και τη συνεργασία μεταξύ πανεπιστημίων, ερευνητών και ιδρυμάτων. Η Ανοικτή Επιστήμη διευκολύνει τη διεθνή συνεργασία, ενθαρρύνοντας την ποικιλομορφία και την ανάπτυξη νέων ιδεών.
4. **Επιτάχυνση της έρευνας και της ανάπτυξης:** Η ταχεία και ανοικτή διάδοση των ερευνητικών αποτελεσμάτων μειώνει το χρόνο διεξαγωγής νέων μελετών. Οι φοιτητές και οι ακαδημαϊκοί έχουν πρόσβαση στις σύγχρονες ανακαλύψεις, γεγονός που επιταχύνει την ερευνητική διαδικασία και βελτιώνει την ποιότητα των ερευνητικών έργων.
5. **Κοινωνικός αντίκτυπος και ενεργά δικαιώματα:** επιτρέποντας σε φοιτητές και ερευνητές να κατανοήσουν την κοινωνική σημασία της επιστήμης. Η ελεύθερη πρόσβαση στη γνώση ενισχύει τη σύνδεση μεταξύ των πανεπιστημίων και της κοινωνίας, προσφέροντας λύσεις σε κοινωνικά και περιβαλλοντικά προβλήματα.

Η Ανοικτή Επιστήμη προσφέρει πληθώρα παραδειγμάτων που ενισχύουν την τριτοβάθμια εκπαίδευση και διευκολύνουν τη διάδοση της γνώσης. Ένα από τα βασικά εργαλεία είναι τα ανοικτά επιστημονικά περιοδικά, τα οποία επιτρέπουν στους φοιτητές να έχουν πρόσβαση σε σύγχρονα ερευνητικά άρθρα χωρίς οικονομική επιβάρυνση. Αυτό συμβάλλει στη βελτίωση της κατανόησης των επιστημονικών θεμάτων και προάγει την εξοικείωσή τους με τις τελευταίες εξελίξεις στον τομέα τους (Mielkon, 2022).

Επιπλέον, οι ερευνητικές βάσεις δεδομένων αποτελούν πολύτιμο εργαλείο για την ακαδημαϊκή κοινότητα. Μέσω αυτών, οι φοιτητές και οι ερευνητές αποκτούν πρόσβαση σε παγκόσμια δεδομένα και σύγχρονα εργαλεία ανάλυσης, γεγονός που επιταχύνει την πρόοδο της έρευνας και ενισχύει τις δυνατότητες καινοτομίας σε διάφορα επιστημονικά πεδία.

Τέλος, οι ανοικτές εκπαιδευτικές πλατφόρμες, όπως το OpenStax και το Coursera, προσφέρουν δωρεάν μαθήματα και εκπαιδευτικά εγχειρίδια, διευκολύνοντας την πρόσβαση στη γνώση για μαθητές και εκπαιδευτικούς σε όλο τον κόσμο. Μέσω αυτών των πλατφορμών, η εκπαιδευτική διαδικασία εκσυγχρονίζεται και γίνεται πιο προσιτή, προωθώντας την ισότητα στην τριτοβάθμια εκπαίδευση (Mielkon, 2022).

Τα παραδείγματα αυτά αναδεικνύουν τη σημαντική συμβολή της Ανοικτής Επιστήμης στη βελτίωση της ποιότητας και της διαθεσιμότητας της εκπαίδευσης, ενισχύοντας τη σύνδεση της γνώσης με τις πραγματικές ανάγκες της κοινωνίας.

Η Ανοικτή Επιστήμη αποτελεί βασικό πυλώνα ανάπτυξης της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης. Ενισχύει την πρόσβαση στη γνώση, προάγει την ποιότητα της εκπαίδευσης και ενθαρρύνει τη σύνδεση της επιστήμης με την κοινωνία. Η ενσωμάτωσή της στις πανεπιστημιακές πολιτικές και προγράμματα αποτελεί απαραίτητη προϋπόθεση για την πρόοδο τόσο της ακαδημαϊκής κοινότητας όσο και της κοινωνίας γενικότερα (Mielkon, 2022).

2.7 Τύποι πρακτικών Ανοικτής Επιστήμης

Υπάρχουν διάφοροι τύποι εκδόσεων Ανοικτής Πρόσβασης με διαφορετικά επίπεδα διαθεσιμότητας των δημοσιευμένων έργων και διατήρησης των πνευματικών δικαιωμάτων. Οι τύποι Ανοικτής Πρόσβασης περιγράφονται παρακάτω.

2.7.1 Πράσινη ανοικτή πρόσβαση

Στο πράσινο μοντέλο Ανοικτής Πρόσβασης, τα δημοσιευμένα άρθρα διατίθενται ελεύθερα σε κάποια μορφή σε κάποιο σημείο μετά τη δημοσίευση, ενώ ο εκδότης διατηρεί τα πνευματικά

δικαιώματα. Σε γενικές γραμμές, αυτό σημαίνει ότι ένα αντίγραφο του αποδεκτού χειρογράφου κατατίθεται σε ένα αποθετήριο μέσα σε λίγες εβδομάδες έως μήνες από τη δημοσίευση, είτε από το περιοδικό είτε από τους ίδιους τους συγγραφείς. Έτσι, η πράσινη ανοικτή πρόσβαση αναφέρεται στην αυτοαρχειοθέτηση δημοσιευμένων ή προδημοσιευμένων έργων για ελεύθερη δημόσια χρήση και οι συγγραφείς παρέχουν πρόσβαση σε προ- ή μετα- εκτυπώσεις των έργων τους με την άδεια του εκδότη σε ένα ιδρυματικό ψηφιακό αποθετήριο (Abdelrahman, 2020· Swan et al., 2014).

Στην πράξη, το πράσινο μοντέλο Ανοικτής Πρόσβασης ακολουθεί την εκδοτική πορεία της πρώτης δημοσίευσης σε ένα παραδοσιακό περιοδικό κλειστής πρόσβασης και στη συνέχεια το υλικό διατίθεται σε όλους μέσω του διαδικτύου, χωρίς περιορισμούς ή τείχη πληρωμής. Σε αυτό το μονοπάτι πράσινης Ανοικτής Πρόσβασης, τα ιδρύματα δημιουργούν αποθετήρια για τους δικούς τους ερευνητές, τα οποία "ανοίγουν" μετά από μια κατάλληλη περίοδο εμπάργκο που συμφωνείται με τους εμπορικούς εκδότες. Ως εκ τούτου, η πράσινη ανοικτή πρόσβαση αναφέρεται γενικά στην ανατύπωση ενός άρθρου (Abdelrahman, 2020· Swan et al., 2014).

Υπάρχουν τρεις βασικοί τύποι δημοσιεύσεων που μπορούν να αυτοαρχειοθετηθούν σε αποθετήρια:

- **Προεκτύπωση:** Αυτό είναι το αντίγραφο του άρθρου από τον συγγραφέα πριν ελεγχθεί από τον εκδότη.
- **Post-print:** Το αντίγραφο του άρθρου από τον συγγραφέα μετά την αναθεώρηση και διόρθωσή του, αλλά πριν ο εκδότης το μορφοποιήσει για δημοσίευση ή το ελέγξει.
- **Τελική έκδοση (εκτύπωση του εκδότη):** Η έκδοση που έχει μορφοποιηθεί και εμφανίζεται σε έντυπη ή ηλεκτρονική μορφή.

2.7.2 Χρυσή Ανοικτή Πρόσβαση

Η Χρυσή Ανοικτή Πρόσβαση αναφέρεται σε έργα που δημοσιεύονται σε περιοδικό Ανοικτής Πρόσβασης, με το περιοδικό να διαθέτει ελεύθερα την τελική έκδοση του δημοσιευμένου άρθρου κατά τη στιγμή της δημοσίευσης χωρίς καμία καθυστέρηση, με τους συγγραφείς να διατηρούν τα πνευματικά δικαιώματα, πράγμα που σημαίνει ότι είναι ελεύθεροι να επαναχρησιμοποιήσουν το περιεχόμενο κατάλληλα χωρίς να χρειάζεται να λάβουν πρώτα άδεια. Η πρόσβαση σε αυτά τα δημοσιευμένα έργα γίνεται μέσω του δικτυακού τύπου του εκδότη ή του περιοδικού. Η χρυσή οδός Ανοικτής Πρόσβασης περιλαμβάνει τη δημοσίευση σε ένα περιοδικό Ανοικτής Πρόσβασης που θα προσφέρει διαδικτυακή διάδοση του έργου, καθώς και υπηρεσίες επιμέλειας του έργου, με τον ίδιο τρόπο που τις παρέχουν οι σημερινοί εκδότες (Abdelrahman, 2020). Αυτή η μορφή δημοσίευσης συχνά χρηματοδοτείται από την κυβέρνηση ή από προγράμματα θεσμικής χρηματοδότησης, αλλά ενίοτε και με τη χρέωση των συγγραφέων με ένα προκαταβολικό τέλος, που συνήθως ονομάζεται

Article Processing Charge (APC). Ωστόσο, η πρακτική αυτή εφαρμόζεται μόνο από μια μειοψηφία περιοδικών Ανοικτής Πρόσβασης, ενώ τα περισσότερα δεν χρεώνουν τέλη (Piwowar et al., 2018).

2.7.3 Υβριδική ανοικτή πρόσβαση

Η υβριδική μέθοδος Ανοικτής Πρόσβασης συνδέεται κυρίως με τη μέθοδο χρυσού. Η μέθοδος αυτή λαμβάνει χώρα σε περιοδικά που προσφέρουν στους συγγραφείς τη δυνατότητα να καταστήσουν τα άρθρα τους Ανοικτής Πρόσβασης έναντι αμοιβής. Τα υβριδικά περιοδικά είναι περιοδικά που βασίζονται σε συνδρομές και καθιστούν τα μεμονωμένα άρθρα ανοικτά διαθέσιμα έναντι αμοιβής. Η υβριδική οδός έχει προταθεί ως μέσο για τους παραδοσιακούς εκδότες να κάνουν τη μετάβαση στη δημοσίευση με ανοικτή πρόσβαση χωρίς να μειώσουν σημαντικά τα έσοδα, χρεώνοντας τέλη για έργα Ανοικτής Πρόσβασης ίσα με τα μέσα έσοδα από τη συνδρομή ανά άρθρο. Στην υβριδική ανοικτή πρόσβαση, που ονομάζεται επίσης πληρωμένη ανοικτή πρόσβαση, το τέλος καταβάλλεται στον εκδότη ή το περιοδικό από τον συγγραφέα, τον οργανισμό του συγγραφέα ή τον χρηματοδότη της έρευνας (Björk, 2012).

Στο χρυσό και στο υβριδικό μοντέλο Ανοικτής Πρόσβασης, οι εκδότες συνήθως δημοσιεύουν έργα χρησιμοποιώντας άδειες Creative Commons (CC). Η ανοικτή πρόσβαση δεν σημαίνει ότι δεν υπάρχουν πνευματικά δικαιώματα στο δημοσιευμένο άρθρο, αλλά συχνά έχει χρησιμοποιηθεί το μοντέλο της άδειας Creative Commons Attribution License (CCAL). Το μοντέλο αυτό δημιουργήθηκε το 2001 και ορίζει ότι οι χρήστες επιτρέπεται να μοιράζονται, να προσαρμόζουν και να χρησιμοποιούν το έργο, αρκεί να αναφέρουν το έργο με τον τρόπο που έχει ορίσει ο συγγραφέας, για παράδειγμα παρέχοντας την απαραίτητη αναφορά στον συγγραφέα ή στον αδειοδότη. Συνολικά, έχουν καθιερωθεί έξι διαφορετικές άδειες Creative Commons (Collins, Milloy & Stone, 2013).

2.7.4 Ανοικτή πρόσβαση Diamond και Platinum

Αυτές οι δύο μορφές Ανοικτής Πρόσβασης αποτελούν παραλλαγή της χρυσής Ανοικτής Πρόσβασης. Έτσι, στο μοντέλο Diamond access, τα περιοδικά παρέχουν επιστημονική δημοσίευση χωρίς αμοιβή και τέλη πρόσβασης, έχοντας άμεση ή έμμεση επιχορήγηση από ιδρύματα όπως πανεπιστήμια, ερευνητικά κέντρα, κυβερνητικές υπηρεσίες κ.λπ. ενώ στο μοντέλο Platinum access, η δημοσίευση με ανοικτή πρόσβαση αναφέρεται στην κατάσταση κατά την οποία τα περιοδικά εκδίδονται απευθείας από τα ίδια τα ερευνητικά ή χρηματοδοτικά ιδρύματα (Pearce, 2022).

2.7.5 Χάλκινη Ανοικτή Πρόσβαση

Το χάλκινο μοντέλο Ανοικτής Πρόσβασης αναφέρεται σε άρθρα που διατίθενται ελεύθερα μετά από μια περίοδο αποκλεισμού. Κατά τη διάρκεια αυτής της περιόδου, τα άρθρα είναι προσβάσιμα μόνο σε συνδρομητές ή μέσω επιλογών pay-per-view. Μετά τη λήξη της περιόδου αποκλεισμού, τα άρθρα καθίστανται ελεύθερα προσβάσιμα στο κοινό (Costello, 2019).

3. Παράγοντες που Επηρεάζουν την Υιοθέτηση της Ανοιχτής Επιστήμης

3.1 Θεσμικές Πολιτικές

Οι πολιτικές ανοιχτής επιστήμης μπορούν να οριστούν ως ένα σύνολο κατευθυντήριων γραμμών, κανόνων, κανονισμών, νόμων, αρχών ή προσανατολισμών που αποσκοπούν στην εφαρμογή των αξιών και αρχών της ανοιχτής επιστήμης. Είναι καθοριστικές για την καλλιέργεια μιας κουλτούρας ανοιχτής επιστήμης και την ανάπτυξη συστημάτων επιστήμης, τεχνολογίας και καινοτομίας (STI) που συμβάλλουν στην αποτελεσματικότερη, αξιόπιστη, συμπεριληπτική και ανταποκρινόμενη στις κοινωνικές ανάγκες έρευνα (Nazim & Ashar, 2023).

Μπορούν να εφαρμοστούν σε επίπεδο κοινότητας, ιδρύματος, χώρας, περιοχής ή ομάδας χωρών. Ενώ το παρόν έγγραφο επικεντρώνεται σε εθνικές πολιτικές, οι κύριοι παράγοντες που έχουν ταυτοποιηθεί για την καθοδήγηση της ανάπτυξης πολιτικών ανοιχτής επιστήμης είναι εφαρμόσιμοι σε διαφορετικές κλίμακες. Πρέπει να σημειωθεί ότι οι θεσμικές πολιτικές πρέπει επίσης να αντιμετωπίζουν τις συγκεκριμένες ανάγκες, προκλήσεις και στόχους των εμπλεκόμενων ιδρυμάτων, όπως πανεπιστήμια ή άλλοι ερευνητικοί οργανισμοί, που μπορεί να απέχουν από το γενικό πλαίσιο των εθνικών πολιτικών και να απαιτούν πιο στοχευμένες δράσεις (Nazim & Ashar, 2023).

Οι πολιτικές ανοιχτής επιστήμης μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να (Nazim & Ashar, 2023):

- διαχειριστούν ή ενθαρρύνουν τις πρακτικές ανοιχτής επιστήμης.
- διαχειριστούν την εφαρμογή της ανοιχτής επιστήμης.
- αντιμετωπίσουν κενά στις πρακτικές ανοιχτής επιστήμης.
- εξασφαλίσουν ή αυξήσουν τη χρηματοδότηση για την ανοιχτή επιστήμη.
- αναπτύξουν δυνατότητες για την ανοιχτή επιστήμη.
- υποστηρίξουν τις πολιτισμικές αλλαγές που απαιτούνται για τη βελτίωση των πρακτικών ανοιχτής επιστήμης.
- καθοδηγήσουν τις οργανωτικές αλλαγές που απαιτούνται για την καλλιέργεια πρακτικών ανοιχτής επιστήμης.
- παρακολουθήσουν την εξέλιξη της ανοιχτής επιστήμης και τις επιπτώσεις της.

Μπορούν να σχεδιαστούν για να τυποποιήσουν τις διαδικασίες ανοιχτής επιστήμης, να τυποποιήσουν τις συμπεριφορές των ιδρυμάτων και των ερευνητών (π.χ. σχετικά με τις εντολές και τα πρότυπα ανοιχτής πρόσβασης και ανοιχτών δεδομένων, συμπεριλαμβανομένων των προτύπων αναφοράς) και να ενθαρρύνουν τις πρακτικές ανοιχτής επιστήμης με στόχο την καλλιέργεια μιας κουλτούρας ανοιχτής επιστήμης (π.χ. χρηματοδότηση από τα κάτω προς τα πάνω των πρακτικών ανοιχτής επιστήμης, υποστήριξη κοινοτήτων ανοιχτής πρόσβασης, στρατηγική ανάπτυξη ενός οικοσυστήματος υποστηρικτικών υπηρεσιών και υποδομών ανοιχτής επιστήμης ή αναθεώρηση της αξιολόγησης της έρευνας και της καριέρας σε ευθυγράμμιση με τις αρχές της ανοιχτής επιστήμης) (Nazim & Ashar, 2023).

3.1.1 Υιοθέτηση Πολιτικών Ανοιχτής Επιστήμης

Καθώς η Ανοιχτή Επιστήμη κερδίζει έδαφος μεταξύ διαφορετικών κοινοτήτων, τόσο επιστημονικών όσο και μη επιστημονικών, η επέκταση των δράσεων μπορεί να επωφεληθεί από την υποστήριξη και τις δομές που παρέχουν οι εξελίξεις στις πολιτικές αυτού του τομέα (Zuiderwijk, Shinde & Jeng, 2020).

Μια πολιτική Ανοιχτής Επιστήμης μπορεί να (Zuiderwijk, Shinde & Jeng, 2020):

- εξασφαλίζει μακροπρόθεσμη σταθερότητα, συμπεριλαμβανομένης της χρηματοδότησης, που:
 - προωθεί πραγματική αλλαγή στις πρακτικές και τις κουλτούρες.
 - διευκολύνει την ανάπτυξη και εφαρμογή υποδομών.
 - παρέχει στους επιστήμονες περισσότερες ευκαιρίες να αποκτήσουν την εκπαίδευση και το προσωπικό που απαιτούνται για την εφαρμογή της Ανοιχτής Επιστήμης.
- παρέχει σαφήνεια σχετικά με τη χρηματοδότηση και την κατανομή πόρων, σύμφωνα με μια ολοκληρωμένη οπτική της Ανοιχτής Επιστήμης, αυξάνοντας την πιθανότητα χρηματοδότησης έργων που διαφορετικά θα εξαιρούνταν από άλλα προγράμματα επιχορηγήσεων ή δεν θα ήταν ανταγωνιστικά.
- δείχνει δέσμευση στην εφαρμογή των αξιών και αρχών της Ανοιχτής Επιστήμης.
- προσφέρει ευκαιρίες εκπαίδευσης και εμπλοκής της επιστημονικής κοινότητας στη μετάβαση προς την ανοιχτή επιστήμη.
- βοηθά στην αποδόμηση νομικών και δομικών εμποδίων στην ανάπτυξη πρακτικών ανοιχτής επιστήμης.

Αυτοί που είναι υπεύθυνοι για την ανάπτυξη πολιτικών ανοιχτής επιστήμης πρέπει να είναι σε θέση να ορίσουν τις κύριες φιλοδοξίες τους και να προσδιορίσουν τους στόχους και τις αλλαγές που επιδιώκουν να εφαρμόσουν. Επιπλέον, πρέπει να καθορίσουν βασικούς δείκτες απόδοσης, ώστε να διαπιστώσουν εάν οι πολιτικές που έχουν θεσπιστεί έχουν επιτύχει τους στόχους τους και, αν όχι, να είναι σε θέση να τις επανεξετάσουν και να τις ενημερώσουν (Zuiderwijk, Shinde & Jeng, 2020).

3.1.2 Ουσιαστικοί Συμβάλλοντες στην Ανάπτυξη Πολιτικών Ανοιχτής Επιστήμης

Όλοι οι ενδιαφερόμενοι της Ανοιχτής Επιστήμης – κυβερνήσεις, ερευνητικά ιδρύματα, φορείς χρηματοδότησης ερευνών και επιστημονικοί εκδότες – μπορούν να αναπτύξουν πολιτικές Ανοιχτής Επιστήμης (Tennant et al., 2016).

Ιδανικά, οι πολιτικές Ανοιχτής Επιστήμης πρέπει να ενισχύουν τη δέσμευση της κοινωνίας προς την επιστήμη με ανοικτό και διαφανή τρόπο. Επιπλέον, όλοι οι σχετικοί με την Ανοιχτή Επιστήμη ενδιαφερόμενοι πρέπει να συμμετέχουν στην ανάπτυξη και εφαρμογή τους. Οι ενδιαφερόμενοι της Ανοιχτής Επιστήμης μπορούν να συγκεντρωθούν για να αναπτύξουν πολιτικές, σχέδια δράσης, και σχέδια εφαρμογής, αξιολόγησης και παρακολούθησης σε εθνικό επίπεδο. Στην πράξη, μπορούν να δημιουργηθούν πολυμερείς εθνικές επιτροπές ή ομάδες εργασίας Ανοιχτής Επιστήμης για να ενισχύσουν τη συμπερίληψη (Tennant et al., 2016).

Οι διαφορετικοί ενδιαφερόμενοι της Ανοιχτής Επιστήμης πρέπει να συμμετέχουν σε όλα τα στάδια του κύκλου πολιτικής (διαμόρφωση, εφαρμογή, αξιολόγηση και εκτίμηση επιπτώσεων), ιδίως για να διασφαλίσουν ότι το κοινό που μπορεί να πληγεί από την εφαρμογή τους θα λάβει την απαραίτητη υποστήριξη.

Ενώ είναι σημαντικό να συμμετέχουν όλοι οι ενδιαφερόμενοι πέρα από τους ερευνητές, πρέπει να δοθεί έμφαση στη συνεργασία με ακαδημαϊκούς και ερευνητές κατά την ανάπτυξη μιας συγκεκριμένης πολιτικής, ώστε να διασφαλιστεί ότι θα γίνει αποδεκτή και θα ενσωματωθεί καλά στην επιστημονική πρακτική, λαμβάνοντας υπόψη τις ιδιαιτερότητες των περιοχών και των κλάδων (Tennant et al., 2016).

3.1.3 Βασικοί Παράγοντες για την Ανάπτυξη Πολιτικών Ανοιχτής Επιστήμης

Ενσωμάτωση

Η Ανοιχτή Επιστήμη πρέπει να αποτελεί αναπόσπαστο μέρος ενός μετασχηματισμένου συστήματος για την επιστήμη, την τεχνολογία, την καινοτομία (STI) και την έρευνα και ανάπτυξη, το οποίο περιλαμβάνει επίσης βασικές και εφαρμοσμένες επιστήμες, φυσικές επιστήμες, κοινωνικές επιστήμες και ανθρωπιστικές επιστήμες (McKiernan et al., 2016).

Επομένως, οι πολιτικές Ανοιχτής Επιστήμης δεν πρέπει να θεωρούνται ως ένα επιπλέον βήμα, ξεχωριστό από τους “άλλους” τύπους επιστήμης, αλλά πρέπει να ενσωματώνονται στις υπάρχουσες εθνικές και θεσμικές πολιτικές, στρατηγικές και σχέδια δράσης για την STI, καθώς και σε οποιοσδήποτε πολιτικές που αφορούν τη διαχείριση ή τη διακυβέρνηση των φορέων της επιστήμης και της γνώσης και των επιστημονικών διαδικασιών.

Πρέπει να αναπτυχθούν πολιτικές Ανοιχτής Επιστήμης που να παρέχουν επαρκείς πόρους και προσοχή στις πολιτισμικές αλλαγές που απαιτούνται για την εφαρμογή των αξιών, αρχών και πρακτικών της Ανοιχτής Επιστήμης στα υπάρχοντα συστήματα STI (McKiernan et al., 2016).

Ευθυγράμμιση με τις υπάρχουσες πολιτικές

Για να αποφευχθούν αλληλοεπικαλύψεις ή αντιφάσεις και να ενισχυθούν οι συνέργειες και οι επιθυμητές επιπτώσεις στην κοινωνία, οι πολιτικές που προάγουν τις πρακτικές Ανοιχτής Επιστήμης πρέπει να ευθυγραμμιστούν με εθνικές πολιτικές που αφορούν πολλούς τομείς σχετικούς με την παραγωγή γνώσης ή την εκπαίδευση των μελλοντικών γενεών ερευνητών, όπως η εκπαίδευση, η τεχνολογία και η καινοτομία. Για να γίνει πραγματικότητα η Ανοιχτή Επιστήμη, οι αρχές της πρέπει να ενσωματωθούν στις πολιτικές που καθορίζουν τα ερευνητικά προγράμματα και τη χρηματοδότηση, καθώς και στα συστήματα αξιολόγησης και προαγωγής καριέρας σε αυτόν τον τομέα (Allen & Mehler, 2019).

Είναι επίσης σημαντικό να ευθυγραμμιστούν οι πολιτικές σε θεσμικό επίπεδο, καθώς μπορούν να υιοθετήσουν μια ολοκληρωμένη προσέγγιση στην Ανοιχτή Επιστήμη ή να εστιάσουν σε συγκεκριμένες πτυχές της, όπως τα δικαιώματα πνευματικής ιδιοκτησίας, η ανοιχτή πρόσβαση, τα ανοιχτά ερευνητικά δεδομένα, η επιστήμη των πολιτών ή η συμμετοχή της κοινωνίας ή των αυτόχθονων λαών. Όπου ένα σύνολο πολιτικών, είτε εθνικών είτε θεσμικών, αντιμετωπίζει μεμονωμένα αυτές τις διαφορετικές πτυχές της Ανοιχτής Επιστήμης, είναι απαραίτητο να διασφαλιστεί ότι η συνολική διακυβέρνηση της Ανοιχτής Επιστήμης είναι διασυνδεδεμένη και συντονισμένη μέσα σε ένα δεδομένο εθνικό σύστημα επιστήμης, τεχνολογίας και καινοτομίας ή ίδρυμα (Allen & Mehler, 2019).

Δεδομένου ότι, το μεγαλύτερο μέρος της ανοιχτής διάδοσης της γνώσης και της επιστημονικής υποδομής πραγματοποιείται διαδικτυακά, πρέπει να δοθεί γενικότερη έμφαση στην ανάπτυξη ψηφιακών δεξιοτήτων και την ικανότητα χρήσης ψηφιακών εργαλείων, ιδιαίτερα για περιθωριοποιημένες πληθυσμιακές ομάδες και εκείνες που κινδυνεύουν από την ψηφιακή ανισότητα. Αυτό το βασικό επίπεδο ψηφιακής παιδείας είναι κρίσιμο για τη διεύρυνση της συμμετοχής στις διαδικασίες δημιουργίας και εφαρμογής της Ανοιχτής Επιστήμης. Επομένως, πρέπει να ληφθούν υπόψη οι πολιτικές υποδομής, τεχνολογίας και καινοτομίας κατά την ανάπτυξη πολιτικών Ανοιχτής Επιστήμης (Allen & Mehler, 2019).

Σαφήνεια

Η επιτυχία μιας πολιτικής εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από την αποτελεσματική επικοινωνία των διατάξεών της και των διαδικασιών και προσδοκιών που απορρέουν από αυτές. Η έλλειψη

κατανόησης της ορολογίας και των πρακτικών της Ανοιχτής Επιστήμης (και η αδυναμία διάκρισης του τι είναι και τι δεν είναι Ανοιχτή Επιστήμη) μπορεί να εμποδίσει την ανάπτυξη και εφαρμογή πολιτικών Ανοιχτής Επιστήμης, ιδιαίτερα όταν συνεργάζονται με ενδιαφερόμενους από πολλούς τομείς, κλάδους, ιδρύματα ή χώρες (Price-Whelan et al., 2018).

Για να είναι αποτελεσματικές και να αποφευχθούν παρεξηγήσεις σχετικά με τις διατάξεις και την εφαρμογή τους, οι πολιτικές Ανοιχτής Επιστήμης πρέπει να (Price-Whelan et al., 2018):

- Χρησιμοποιούν συνοπτική γλώσσα και παρέχουν συγκεκριμένες διατάξεις, ενώ επιτρέπουν ευελιξία σε συγκεκριμένες περιπτώσεις που συνάδουν με τους στόχους της πολιτικής.
- Ορίζουν ρόλους και ευθύνες και προσδιορίζουν φορείς σε θέσεις εξουσίας. επικοινωνούν σαφώς τις προσδοκίες σε όλους τους ενδιαφερόμενους στην κοινότητα της Ανοιχτής Επιστήμης, ώστε η επιστημονική κοινότητα να τις κατανοεί και να συμμετέχει πλήρως.
- Παρέχουν καθοδήγηση στους ερευνητές και τα ιδρύματα για το πώς να συμμορφωθούν με τις διατάξεις.
- Διακρίνουν σαφώς μεταξύ του τι είναι υποχρεωτικό και τι συνιστάται.

Ολοκληρωτικότητα

Μια αποτελεσματική πολιτική Ανοιχτής Επιστήμης πρέπει να είναι ολοκληρωμένη: συγκεντρώνει τις υπάρχουσες πρωτοβουλίες στον τομέα ενώ αντιμετωπίζει κάθε ένα από τα συστατικά της Ανοιχτής Επιστήμης που ορίζονται στη Σύσταση, λαμβάνοντας υπόψη τους δικούς της στόχους και τις ιδιαιτερότητες του σχετικού κλάδου. Αυτή η ολοκληρωμένη προσέγγιση στην Ανοιχτή Επιστήμη βελτιώνει τη συνοχή της στρατηγικής έρευνας και δράσης σε όλα τα στάδια του ερευνητικού κύκλου (Price-Whelan et al., 2018).

Μια αποτελεσματική πολιτική Ανοιχτής Επιστήμης πρέπει να στείλει ένα σαφές μήνυμα για τη σημασία κάθε ενός από τους πυλώνες της Ανοιχτής Επιστήμης. Επί του παρόντος, οι πυλώνες της "ανοιχτής συμμετοχής των κοινωνικών φορέων" και του "ανοιχτού διαλόγου με άλλα συστήματα γνώσης" δεν συζητούνται, αναγνωρίζονται και χρηματοδοτούνται επαρκώς. Θα χρειαστούν σημαντικοί πόροι και προσπάθειες στους τομείς της κοινωνικής συμμετοχής, που είναι επί του παρόντος λιγότερο ανεπτυγμένοι. Μια αποτελεσματική πολιτική Ανοιχτής Επιστήμης θα πρέπει να συμβάλει στην ανύψωση αυτών των πυλώνων στο επίπεδο της παραδοσιακής Ανοιχτής Επιστήμης (Price-Whelan et al., 2018).

Δέσμευση στην Παροχή Πόρων

Κατά την ανάπτυξη μιας πολιτικής και για να ενθαρρυνθεί η επίτευξη των στόχων της, είναι απαραίτητο να παρέχονται επαρκείς χρηματοδοτήσεις και μέτρα υποστήριξης. Μια αποτελεσματική

πολιτική Ανοιχτής Επιστήμης πρέπει να επωφελείται από ανάλογους χρηματοοικονομικούς και ανθρώπινους πόρους για να διατηρηθούν οι αναγκαίες επενδύσεις και υπηρεσίες, όπως η ανάπτυξη δυνατοτήτων, η ανοιχτή πρόσβαση στη επιστημονική γνώση και οι ανοιχτές υποδομές, πλατφόρμες και μηχανισμοί για τη συμμετοχή της κοινωνίας (Nazim & Ashar, 2023).

Απαιτούνται επίσης επαρκείς πόροι για να υποστηριχθεί μια κατάλληλη διαδικασία δημόσιας συμμετοχής που επιτρέπει τη συμπερίληψη παραγόντων πέραν των επιστημόνων και των ληπτών αποφάσεων στην ανάπτυξη, εφαρμογή και αξιολόγηση πολιτικών. Δεδομένου ότι οι πολιτικές Ανοιχτής Επιστήμης απαιτούν μια ολιστική προσέγγιση του συστήματος έρευνας, οι πόροι πρέπει να είναι διαθέσιμοι σε όλα τα στάδια του ερευνητικού κύκλου, συμπεριλαμβανομένων των αρχικών σταδίων, κατά τη διαμόρφωση υποθέσεων και την προεγγραφή επιστημονικών μελετών (Nazim & Ashar, 2023).

Μια καλά σχεδιασμένη πολιτική Ανοιχτής Επιστήμης πρέπει να περιλαμβάνει (Nazim & Ashar, 2023):

- Τα κόστη υλοποίησης και διασφάλισης συμμόρφωσης.
- Παροχή δίκαιης υποστήριξης για την εφαρμογή της.
- Κόστη που προκύπτουν από (νέες) ευθύνες για την Ανοιχτή Επιστήμη που πρέπει να χρηματοδοτηθούν από νέους ή επιπλέον πόρους.
- Κόστη που προκύπτουν από τις πρακτικές Ανοιχτής Επιστήμης που πρέπει να ενσωματωθούν ως “καλές πρακτικές” στα υπάρχοντα χρηματοδοτικά πλαίσια.
- Ανάπτυξη δυνατοτήτων για να εξασφαλιστεί η απαραίτητη εξειδίκευση εντός ενός ή περισσότερων οργανισμών για την εφαρμογή των συστάσεων και των συστημάτων παρακολούθησης που υποστηρίζει.
- Σαφής καθοδήγηση για τη διατήρηση των επενδύσεων στην Ανοιχτή Επιστήμη, αναγνωρίζοντας ότι η κατανομή πόρων για αυτόν τον σκοπό δεν περιορίζεται σε επιπλέον επενδύσεις, αλλά απαιτεί επίσης πιο αποτελεσματική χρήση των υπάρχοντων πόρων, συμπεριλαμβανομένων των κοινών υποδομών ή συνεργατικών πρακτικών.
- Κίνητρα και ανταμοιβές για την ενθάρρυνση της πρακτικής της Ανοιχτής Επιστήμης.

Ισότητα και Συμπερίληψη

Οποιαδήποτε πολιτική Ανοιχτής Επιστήμης, καθώς και η ανάπτυξή της, η εφαρμογή και η αξιολόγηση, πρέπει να είναι συμπεριληπτική και να λαμβάνει υπόψη όλους τους σχετικούς ενδιαφερόμενους, συμπεριλαμβανομένων των υποεκπροσωπούμενων ομάδων, που θα επηρεάσει (Zuiderwijk, Shinde & Jeng, 2020).

Οι πολιτικές Ανοιχτής Επιστήμης πρέπει να βασίζονται στις έννοιες της ισότητας και της συμπερίληψης με το:

- Να σέβονται ηθικές εκτιμήσεις που σχετίζονται με την παραγωγή και χρήση ανοιχτών πόρων.
- Να προωθούν την ανοιχτή πρόσβαση, ενώ σέβονται τα δικαιώματα πνευματικής ιδιοκτησίας και άλλες εφαρμοστέες νομοθεσίες.
- Να εδραιώνουν συμπεριληπτική διακυβέρνηση των υποδομών Ανοιχτής Επιστήμης.
- Να εδραιώνουν αμοιβαία εμπλοκή με τους ενδιαφερόμενους που αφορά.

Οι ψηφιακές ανισότητες μεταξύ και εντός χωρών καθορίζουν τους συνεισφέροντες και τους ωφελούμενους της Ανοιχτής Επιστήμης. Επομένως, ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δοθεί στη συμμετοχή της νεολαίας στη διαμόρφωση πολιτικών Ανοιχτής Επιστήμης και στην αντιμετώπιση των παγκόσμιων ανισοτήτων στην πρόσβαση στο Διαδίκτυο, ιδίως για τις γυναίκες και τις περιθωριοποιημένες ομάδες (Zuiderwijk, Shinde & Jeng, 2020).

Μακροβιότητα

Η ανάπτυξη πολιτικών Ανοιχτής Επιστήμης μπορεί να δημιουργήσει διαρκείς πολιτισμικές αλλαγές και να προωθήσει δίκτυα πρακτικών Ανοιχτής Επιστήμης. Μια ισχυρή κουλτούρα ανοιχτής έρευνας διευκολύνει την εφαρμογή και τη διατήρηση των συστάσεων πολιτικής Ανοιχτής Επιστήμης. Η μακροβιότητα μιας πολιτικής που προάγει την Ανοιχτή Επιστήμη πρέπει να ενισχυθεί μέσω της προώθησης της συνεργασίας, της ανάπτυξης ανοιχτών ή κοινών ερευνητικών ατζεντών, και της ευρείας κοινωνικής σκέψης, αντί να ακολουθεί απλώς τους “κανόνες της Ανοιχτής Επιστήμης” από μόνη της. Επιπλέον, οι πολιτικές Ανοιχτής Επιστήμης μπορούν να συμβάλουν στη βιωσιμότητα των πρακτικών Ανοιχτής Επιστήμης, ανοίγοντας τον δρόμο για τη μακροπρόθεσμη συντήρηση και διακυβέρνηση των υποδομών Ανοιχτής Επιστήμης, των δημόσιων αγαθών και των ψηφιακών συστημάτων, συμπεριλαμβανομένης της χρηματοοικονομικής βιωσιμότητας. Μια λύση είναι η δημιουργία αφιερωμένων γραφείων εντός επιστημονικών ιδρυμάτων για την Ανοιχτή Επιστήμη ή τα παρακλάδια της, όπως η δημόσια εμπλοκή και η επιστήμη των πολιτών (Fecher & Friesike, 2014).

Ευθυγράμμιση Κινήτρων

Τα κίνητρα για την Ανοιχτή Επιστήμη περιλαμβάνουν τον τερματισμό κινήτρων που προάγουν την “κλειστή επιστήμη” ή αντικίνητρα για την Ανοιχτή Επιστήμη. Μια αποτελεσματική και προσβάσιμη προσέγγιση είναι απλώς η αρχή με την αφαίρεση των εμποδίων. Η παροχή κινήτρων και ανταμοιβών ή η εκτίμηση της Ανοιχτής Επιστήμης είναι ένα ξεχωριστό βήμα και μπορεί να περιλαμβάνει την παροχή επιπλέον πόρων (Fecher & Friesike, 2014).

Τα αντικίνητρα ή τα κίνητρα μπορούν να είναι αποκλειστικά ή μερικώς χρηματοοικονομικά, αλλά μπορούν επίσης να κινητοποιήσουν άλλες κοινωνικές αξίες, όπως η αναγνώριση ή το αίσθημα ηθικής δικαιοσύνης. Η αναγνώριση είναι ιδιαίτερα ισχυρός κινητήρας μεταξύ των ακαδημαϊκών και επιστημονικών κοινοτήτων, καθώς και εντός των θεσμικών δομών. Υπάρχει επείγουσα ανάγκη, παγκοσμίως, να ενθαρρυνθεί η μετάβαση στην Ανοιχτή Επιστήμη και να κινητοποιηθούν οι ενδιαφερόμενοι προς αυτόν τον σκοπό, μέσω θεσμικής αναγνώρισης και ανταμοιβών που εκτιμούν την πρακτική της Ανοιχτής Επιστήμης και όλα τα συστατικά της. Αυτός είναι ο λόγος για τον οποίο οι πολιτικές Ανοιχτής Επιστήμης πρέπει απολύτως να ενθαρρύνουν την αξιοποίηση των διαφορετικών πτυχών της Ανοιχτής Επιστήμης στο επίπεδο της αξιολόγησης της καριέρας και των πρακτικών πρόσληψης και προαγωγής στην έρευνα και την ανώτατη εκπαίδευση, στο επίπεδο των ερευνητών, καθώς και στο επίπεδο της αξιολόγησης της έρευνας εντός ερευνητικών έργων και ιδρυμάτων (Fecher & Friesike, 2014).

Εκπαίδευση και προσαρμογή

Αν και ιδανικά τα κόστη, οι κίνδυνοι και οι πιθανές αρνητικές επιπτώσεις των πολιτικών Ανοιχτής Επιστήμης πρέπει να λαμβάνονται υπόψη κατά την ανάπτυξή τους, δεν είναι απαραίτητο να είναι προβλέψιμοι όλοι οι παράγοντες. Η προσαρμογή πρέπει, επομένως, να ενσωματωθεί στη διαδικασία ανάπτυξης και εφαρμογής πολιτικής. Μια πολιτική με μια διαδικασία προσαρμοστικής διαχείρισης μπορεί να ανταποκριθεί ταχύτερα σε αναδυόμενα ζητήματα (Allen & Mehler, 2019).

Η βελτίωση βάσει των μαθημάτων που έχουν διδαχθεί πρέπει επίσης να αποτελεί κεντρικό στοιχείο της πολιτικής, και οι γνώσεις και η εξειδίκευση σχετικά με αυτές τις πολιτικές πρέπει να χρησιμοποιούνται για τη διαμόρφωση ρεαλιστικών και πραγματιστικών πολιτικών που (Allen & Mehler, 2019):

- Αναγνωρίζουν τις δεξιότητες και τις ικανότητες που απαιτούνται για την υλοποίηση των απαιτούμενων δράσεων και προωθούν και ενθαρρύνουν τη χρήση δεξιοτήτων Ανοιχτής Επιστήμης, μέσω της παροχής εκπαίδευσης και κατάρτισης (για παράδειγμα, οι δεσμευτικές πολιτικές ανοιχτών δεδομένων μπορεί να αποτύχουν αν οι ερευνητές δεν είναι επαρκώς καταρτισμένοι και στερούνται πόρων για να τους υποστηρίξουν στη δημοσίευση των δεδομένων τους με ανοιχτή πρόσβαση).
- Προωθούν την κατανόηση των αρχών, των πρακτικών, των αξιακών συστημάτων και του πνεύματος της Ανοιχτής Επιστήμης, ιδίως μεταξύ των ερευνητών στην αρχή της σταδιοδρομίας τους και των φοιτητών.
- Ενσωματώνουν την Ανοιχτή Επιστήμη στην εκπαίδευση των ερευνητών στην αρχή της σταδιοδρομίας τους.

Ευελιξία

Οι πολιτικές για την Ανοικτή Επιστήμη θα πρέπει να ανταποκρίνονται στις τοπικές ανάγκες, οι οποίες, στην περίπτωση των εθνικών πολιτικών, είναι ειδικές για κάθε χώρα, αλλά θα πρέπει επίσης να μπορούν να βασίζονται σε καλές πρακτικές που υπάρχουν σε πολλές χώρες και ιδρύματα. Οι πολιτικές για την Ανοικτή Επιστήμη θα πρέπει να είναι (Allen & Mehler, 2019):

- Ευέλικτες, προσφέροντας επιλογές σε όλους τους ενδιαφερόμενους φορείς και λαμβάνοντας υπόψη τις γεωγραφικές διαφορές και την ποικιλία των επιστημονικών κλάδων.
- Κλιμακούμενες και προσαρμόσιμες.
- Σχεδιασμένες για να προάγουν την ανοιχτότητα ως διαδικασία, οδηγώντας σε ενισχυμένη και βελτιωμένη συνεργασία – τόσο εντός όσο και εκτός της ερευνητικής κοινότητας – σύμφωνα με την αρχή του «όσο το δυνατόν πιο ανοιχτά και όσο πιο κλειστά είναι απαραίτητο», και να προωθούν την ανοιχτότητα ως «τυπική» ποιότητα μέσω της εφαρμογής συγκεκριμένων τεχνικών αδειών ή προτύπων.
- Ενημερωμένες και ενσωματώνοντας τις τρέχουσες βέλτιστες πρακτικές, αφήνοντας τις τεχνικές λεπτομέρειες της εφαρμογής τους στους συνοδευτικούς οδηγούς ή σχέδια δράσης που είναι πιο εύκολα τροποποιήσιμα και προσαρμόσιμα για να ανταποκριθούν σε πραγματικές απαιτήσεις και ανάγκες.
- Βιώσιμες μακροπρόθεσμα.

Εφαρμογή, παρακολούθηση και αξιολόγηση

Η μη δεσμευτική φύση της μεγάλης πλειοψηφίας των υφιστάμενων πολιτικών ανοικτής επιστήμης μπορεί να εμποδίσει την εφαρμογή τους (Allen & Mehler, 2019).

Πρέπει να υιοθετηθούν κατάλληλα μέτρα υποστήριξης σε εθνικό και θεσμικό επίπεδο, ώστε όλοι οι φορείς που εμπλέκονται ή επηρεάζονται από την εφαρμογή αυτών των πολιτικών να είναι εξοπλισμένοι με τις απαραίτητες δεξιότητες, υποδομές και υπηρεσίες υποστήριξης για να συμμορφώνονται με τους στόχους και τις απαιτήσεις τους (Varnum, 2024).

Η συμμόρφωση με τις πολιτικές απαιτεί επαρκή μέτρα ελέγχου, τα οποία περιλαμβάνουν συνέπειες για τη μη συμμόρφωση. Πολλές πολιτικές δεν διαθέτουν ακόμη σύστημα παρακολούθησης για την παρακολούθηση της εφαρμογής τους, για να ορίσουν σαφώς πότε και πώς θα παρακολουθείται η συμμόρφωση και να καθορίσουν πιθανές ανταμοιβές ή ποινές (Varnum, 2024).

Αυτό το σύστημα παρακολούθησης θα πρέπει να αξιολογείται τακτικά και να αναθεωρείται, με επαρκή προσοχή στις απρόβλεπτες συνέπειες. Θα πρέπει να έχει σαφώς καθορισμένο πεδίο και να εντάσσεται σε ένα περιβάλλον φιλικό προς την έρευνα. Για τους σκοπούς της εφαρμογής του,

οποιαδήποτε πολιτική ανοικτής επιστήμης, είτε εθνική είτε θεσμική, θα πρέπει να υιοθετήσει ένα σύστημα παρακολούθησης που να λαμβάνει υπόψη τις ιδιαιτερότητες του επιχειρησιακού, νομικού και πολιτιστικού πλαισίου που επιδιώκει να ρυθμίσει. Μια αποτελεσματική πολιτική ανοικτής επιστήμης (Allen & Mehler, 2019):

- Παρέχει ένα ή περισσότερα συστηματικά πλαίσια παρακολούθησης, επιτρέποντας τη μέτρηση της προόδου προς την επίτευξη των στόχων της ανοικτής επιστήμης και την εκτίμηση της επίδρασής της.
- Ορίζει τα γενικά πλαίσια αποτελεσματικής παρακολούθησης της συμμόρφωσης, συμπεριλαμβανομένης της επικοινωνίας για την παρακολούθηση που πραγματοποιείται.
- Χρησιμοποιεί αποτελεσματικά εργαλεία για την παρακολούθηση της συμμόρφωσης και της εφαρμογής των πρακτικών που συνιστά.

3.2 Απαιτήσεις Χρηματοδότησης

Η Σύσταση της UNESCO για την Ανοικτή Επιστήμη αντιμετωπίζει το ζήτημα της χρηματοδότησης των δαπανών για την εφαρμογή και συντήρηση των πρακτικών της ανοικτής επιστήμης, τονίζοντας τη θεμελιώδη φύση της. Καλεί τα Κράτη Μέλη να αναπτύξουν, να εφαρμόσουν και να παρακολουθήσουν τις πολιτικές και στρατηγικές χρηματοδότησης και επενδύσεων με βάση τις βασικές αξίες και αρχές της ανοικτής επιστήμης (Huang et al., 2020).

Η Σύσταση αναγνωρίζει την επιστήμη ως παγκόσμιο δημόσιο αγαθό και ορίζει τις υπηρεσίες ανοικτής επιστήμης ως θεμελιώδη ερευνητικά υποδομήματα που πρέπει να διαχειρίζονται και να ανήκουν στην κοινότητα και να χρηματοδοτούνται συλλογικά από τα Κράτη, τους δωρητές και τα ιδρύματα, με τρόπο που να αντανakλά τα διάφορα συμφέροντα και τις ανάγκες της ερευνητικής κοινότητας και της κοινωνίας (Huang et al., 2020).

Επιπλέον, επιβεβαιώνει ότι, για να επιτευχθεί η μέγιστη αποτελεσματικότητα, η Ανοικτή Επιστήμη θα πρέπει να καθοδηγείται από βιώσιμες πρακτικές, υπηρεσίες, υποδομές και μοντέλα χρηματοδότησης, προκειμένου να εξασφαλιστεί η δίκαιη συμμετοχή ερευνητών από λιγότερο ευνοημένα ιδρύματα ή χώρες (Lewis, Schneegans & Straza, 2021).

Τα Κράτη ενθαρρύνονται έτσι να μεγιστοποιήσουν την επίδραση της δημόσιας χρηματοδότησης, να δημιουργήσουν περιφερειακούς και διεθνείς μηχανισμούς χρηματοδότησης για να υποστηρίξουν και να ενισχύσουν την Ανοικτή Επιστήμη, και να εντοπίσουν μηχανισμούς, συμπεριλαμβανομένων συνεργασιών, που πιθανόν να υποστηρίξουν προσπάθειες σε διεθνές, περιφερειακό και εθνικό επίπεδο (Lewis, Schneegans & Straza, 2021).

3.2.1 Η ενσωμάτωση των αρχών της Ανοικτής Επιστήμης στη χρηματοδότηση της έρευνας
 Η χρηματοδότηση της επιστήμης διαδραματίζει καθοριστικό ρόλο στην καθοδήγηση της έρευνας και μπορεί να επηρεάσει όλα τα στάδια της επιστημονικής διαδικασίας, από την ανάπτυξη υποθέσεων μέχρι τη διάδοση και εφαρμογή των αποτελεσμάτων. Σε ένα πλαίσιο αυξανόμενων ανισοτήτων και όλο και πιο σύνθετων και αλληλοσυνδεδεμένων παγκόσμιων προκλήσεων, η χρηματοδότηση της Ανοικτής Επιστήμης μπορεί να βελτιώσει την ποιότητα, την αποδοτικότητα, την αναπαραγωγικότητα και την επίδραση της έρευνας. Συμβάλλει στο να γίνει η επιστημονική γνώση και οι διαδικασίες πιο προσβάσιμες, συνεργατικές, διαφανείς και επαληθεύσιμες. Αυτός ο τύπος χρηματοδότησης μπορεί επίσης να έχει θετικά αποτελέσματα όσον αφορά την ισότητα, καλύπτοντας καλύτερα τις ανάγκες της κοινωνίας (van der Zee και Reich, 2018).

Οι αρχές της Ανοικτής Επιστήμης, όπως ορίζονται στη Σύσταση, μπορούν να ενσωματωθούν στη χρηματοδότηση της έρευνας, προς όφελος της κοινωνίας, διασφαλίζοντας καλύτερη εκπροσώπηση των ενδιαφερόμενων κοινοτήτων, ενθαρρύνοντας ανακαλύψεις, μειώνοντας τις ανισότητες στην ανταλλαγή πληροφοριών και προάγοντας τη συνεργασία και την καινοτομία (van der Zee και Reich, 2018).

3.2.2 Τα Κόστη Εφαρμογής της Ανοικτής Επιστήμης

Σύμφωνα με τη Σύσταση, τα κύρια κόστη που σχετίζονται με την εφαρμογή της Ανοικτής Επιστήμης αφορούν (Piwowar et al., 2018):

- Υποστήριξη των πρακτικών Ανοικτής Επιστήμης στους τομείς της έρευνας, της δημοσίευσης, των δεδομένων και των κωδικών, περιλαμβανομένων των δημοσιεύσεων Ανοικτής Πρόσβασης, της ταξινόμησης, της αρχειοθέτησης και της παρακολούθησης των ερευνητικών αποτελεσμάτων.
- Ανάπτυξη, υιοθέτηση και διατήρηση λειτουργικών δαπανών για τις υποδομές και τις υπηρεσίες Ανοικτής Επιστήμης, ιδίως για μη κερδοσκοπικές υποδομές, όπως οι υποδομές υπολογιστών και οι δημόσιες ψηφιακές υπηρεσίες που υποστηρίζουν την προσέγγιση της Ανοικτής Επιστήμης.
- Δημιουργία ικανοτήτων για όλους τους ενδιαφερόμενους φορείς, περιλαμβανομένων της εκπαίδευσης και κατάρτισης σε όλα τα επίπεδα καριέρας, καθώς και της διαχείρισης των πολιτιστικών αλλαγών που απαιτούνται για τη μετάβαση στην Ανοικτή Επιστήμη.
- Καινοτόμες, υψηλά συνεργατικές και συμμετοχικές προσεγγίσεις για την επιστημονική έρευνα, μέσω χώρων συνδημιουργίας και ανταλλαγής γνώσης μεταξύ ερευνητών και κοινωνίας.

Ωστόσο, όπως επισημαίνεται στη Σύσταση, ορισμένες πρακτικές Ανοικτής Επιστήμης έχουν οδηγήσει σε απρόβλεπτες αρνητικές συνέπειες, όπως επιπλέον κόστος. Η αύξηση των τελών για τους ερευνητές,

ιδίως των τελών δημοσίευσης για άρθρα, τα οποία συχνά συνδέονται με ορισμένα οικονομικά μοντέλα εκδοτικής επιστήμης, μπορεί να δημιουργήσει ανισότητες στην παγκόσμια επιστημονική κοινότητα και, σε ορισμένες περιπτώσεις, να οδηγήσει σε απώλεια πνευματικής ιδιοκτησίας και γνώσης. Ενώ υπάρχουν πλέον περισσότερες λύσεις για την αντιμετώπιση ή την μείωση αυτών των επιπλέον εξόδων, τα συστήματα χρηματοδότησης της Ανοικτής Επιστήμης θα πρέπει να λαμβάνουν υπόψη αυτές τις απρόβλεπτες δαπάνες που σχετίζονται με τις τρέχουσες προκλήσεις της εφαρμογής της Ανοικτής Επιστήμης, ιδιαίτερα στις χώρες χαμηλού και μεσαίου εισοδήματος (Piwowar et al., 2018).

Είναι σημαντικό να σημειωθεί ότι δεν απαιτούνται πάντα επιπλέον χρηματοδοτήσεις για όλα τα κόστη που σχετίζονται με την εφαρμογή της Ανοικτής Επιστήμης. Πράγματι, ορισμένες πρακτικές Ανοικτής Επιστήμης μπορούν να ενσωματωθούν ανακατανέμοντας τους πόρους εντός των υφιστάμενων χρηματοδοτικών πλαισίων, για παράδειγμα, ενισχύοντας τις συνεργασίες, ενθαρρύνοντας τη χρήση ανοιχτών πόρων και κοινών ανοιχτών υποδομών, ή προάγοντας την κουλτούρα της Ανοικτής Επιστήμης (Piwowar et al., 2018).

3.2.3 Οδηγίες για τη Χρηματοδότηση της Ανοικτής Επιστήμης

Ενώ αρκετοί παράγοντες επηρεάζουν την αξία και την επιλεξιμότητα για χρηματοδότηση επιστημονικών δραστηριοτήτων, το παρόν έγγραφο επικεντρώνεται κυρίως σε εκείνους που διευκολύνουν την ενσωμάτωση των αρχών της Ανοικτής Επιστήμης στα συστήματα χρηματοδότησης της δημόσιας έρευνας και που προάγουν την Ανοικτή Επιστήμη, σύμφωνα με τη Σύσταση. Αυτή η τελευταία τονίζει ότι οι αρχές της Ανοικτής Επιστήμης θα πρέπει επίσης να καθοδηγούν την ερευνητική χρηματοδότηση που προέρχεται από ιδιωτικούς φορείς (Simard et al., 2022).

Ιδανικά, τα συστήματα χρηματοδότησης της Ανοικτής Επιστήμης θα πρέπει να είναι στενά ευθυγραμμισμένα με τις σχετικές θεσμικές, εθνικές, περιφερειακές και διεθνείς πολιτικές Ανοικτής Επιστήμης. Πράγματι, η χρηματοδότηση της Ανοικτής Επιστήμης απαιτεί από τις κυβερνήσεις, τους χρηματοδότες, τα πανεπιστήμια, τα ερευνητικά κέντρα και τα ιδρύματα, καθώς και άλλους οργανισμούς έρευνας να καθορίσουν τις προτεραιότητες χρηματοδότησης με όρους επιστημονικών πρακτικών, δεξιοτήτων, επαγγελματικών διαδρομών, υποδομών, επικοινωνίας και συμμετοχής της κοινωνίας, όλα τα οποία είναι κρίσιμα για την εφαρμογή της Ανοικτής Επιστήμης (Simard et al., 2022).

Κατά την ανάπτυξη προγραμμάτων χρηματοδότησης Ανοικτής Επιστήμης σε διάφορα επίπεδα – λαμβάνοντας υπόψη τις γεωγραφικές, επιστημονικές και θεσμικές διαφορές και διασφαλίζοντας ότι η πρόσβαση στη επιστημονική γνώση είναι, σύμφωνα με τη Σύσταση, όσο το δυνατόν πιο ανοιχτή και

όσο πιο κλειστή είναι αναγκαίο – ενθαρρύνονται οι κυβερνήσεις, οι χρηματοδότες και τα σχετικά ιδρύματα, περιλαμβανομένων των οργανισμών έρευνας, να (Simard et al., 2022):

- Ενσωματώσουν τις αρχές της Ανοικτής Επιστήμης στα υφιστάμενα χρηματοδοτικά μηχανισμούς με τον εξής τρόπο:

- ο Υιοθετώντας μια συνεκτική, συντονισμένη και μακροπρόθεσμη προσέγγιση στην Ανοικτή Επιστήμη ως μετασχηματιστικό στοιχείο της χρηματοδότησης της επιστήμης.
- ο Αναθεωρώντας τα συστήματα χρηματοδότησης, τους μηχανισμούς και τις πολιτικές έτσι ώστε να αντικατοπτρίζουν την Ανοικτή Επιστήμη και τις αξίες της (ποιότητα, ακεραιότητα, δημόσιο συμφέρον, ισότητα, δικαιοσύνη, ποικιλία, ένταξη) και τις αρχές της (διαφάνεια, εξέταση, κριτική, αναπαραγωγικότητα, ίσες ευκαιρίες, ευθύνη, σεβασμός, υπευθυνότητα, συνεργασία, συμμετοχή, συμπερίληψη, προσαρμοστικότητα και βιωσιμότητα).
- ο Κατανέμοντας πόρους σε έργα ανοιχτής επιστήμης, καθώς και σε βασικές λειτουργίες και υποδομές, όπως η θεσμική χρηματοδότηση για μόνιμες θέσεις εργασίας, τη βιωσιμότητα υποδομών μακροπρόθεσμα και κοινές υπηρεσίες που υποστηρίζουν την ανοιχτή επιστήμη.
- ο Διερευνώντας τρόπους χρηματοδότησης κοινών ή τοπικών υποδομών που στηρίζουν την διεθνή ερευνητική κοινότητα.
- ο Μεταρρυθμίζοντας τα υπάρχοντα συστήματα χρηματοδότησης σε συνεργασία με άλλους ενδιαφερόμενους φορείς της ανοιχτής επιστήμης.

- Αναπτύσσοντας κίνητρα κατά τη διαδικασία αίτησης χρηματοδότησης για να τα ευθυγραμμίσουν με τις αρχές της ανοιχτής επιστήμης (Simard et al., 2022):

- ο Αξιολογώντας και ανταμείβοντας τα ερευνητικά αποτελέσματα που υποβάλλονται σε πολλές γλώσσες.
- ο Ενθαρρύνοντας πρακτικές που ενισχύουν τη διαφάνεια της επιστημονικής διαδικασίας σε όλη τη διάρκεια του κύκλου έρευνας.
- ο Ενθαρρύνοντας την ανοιχτή συνεργασία και την πρώιμη ανταλλαγή ερευνητικών αποτελεσμάτων, περιλαμβανομένων των επιστημονικών δημοσιεύσεων, δεδομένων και λογισμικού.
- ο Ενσωματώνοντας την καταλληλότητα με τις πρακτικές της ανοιχτής επιστήμης στην αξιολόγηση έργων και προτάσεων, ιδιαίτερα μέσω της προώθησης του συν-σχεδιασμού και της συνεργατικής δημιουργίας γνώσης.
- ο Υποστηρίζοντας διεθνείς και διεπιστημονικές συνεργασίες.
- ο Αποφεύγοντας την υπερβολική χρήση κριτηρίων που βασίζονται μόνο σε περιοδικά και δημοσιεύσεις για την αξιολόγηση της ποιότητας και του αντίκτυπου των ερευνητών.

- Δεσμευση χρηματοδότησης της εφαρμογής της Ανοικτής Επιστήμης (Simard et al., 2022):
 - Υποστηρίζοντας κάθε έναν από τους πυλώνες της Ανοικτής Επιστήμης που ορίζονται στη Σύσταση (ανοιχτή πρόσβαση στην επιστημονική γνώση, υποδομές ανοιχτής επιστήμης, κοινωνική συμμετοχή, διάλογος με άλλα συστήματα γνώσης), ενώ σέβεστε την ποικιλία των επιστημονικών πεδίων και έργων.
 - Λαμβάνοντας υπόψη τους διάφορους φορείς που συμμετέχουν σε προγράμματα χρηματοδότησης επιστήμης.
 - Υποστηρίζοντας καινοτόμες πρακτικές και μεθόδους που προάγουν τη διαφάνεια, όπως η προ-εγγραφή, οι λίστες ελέγχου διαφάνειας, τα ανοιχτά εργαστήρια και η προσβασιμότητα των σημειώσεων εργαστηρίου.
 - Παρέχοντας καθοδήγηση για τη διαχείριση των ερευνητικών δεδομένων σύμφωνα με τις αρχές FAIR (εύκολα ανιχνεύσιμα, προσβάσιμα, διαλειτουργικά, επαναχρησιμοποιήσιμα) σε προστατευμένα αρχεία για μη δημόσια δεδομένα.
 - Αυξάνοντας τη χρηματοδότηση για τις υποδομές και τις υπηρεσίες Ανοικτής Επιστήμης, ιδίως αυτές που διαχειρίζονται οι επιστημονικές κοινότητες, όπως οι μη κερδοσκοπικές πλατφόρμες Ανοικτής Πρόσβασης, δίνοντας προτεραιότητα στη βιωσιμότητά τους και τη συντήρησή τους.
 - Χρηματοδοτώντας την επιστημονική επικοινωνία, τη δημόσια συμμετοχή και συναφή δραστηριότητες.
 - Χρηματοδότηση εκπαίδευσης, κατάρτισης και ανάπτυξης ικανοτήτων στην πρακτική της ανοιχτής επιστήμης και στην προώθηση των αρχών της.

- Ενίσχυση της διαφάνειας και της δικαιοσύνης της διαδικασίας χρηματοδότησης (Simard et al., 2022):
 - Εμπλέκοντας διάφορους ενδιαφερόμενους φορείς της Ανοικτής Επιστήμης στην ανάπτυξη, το σχεδιασμό ή τη μεταρρύθμιση των χρηματοδοτικών συστημάτων, με μια προσέγγιση από τη βάση.
 - Αυξάνοντας τη διαφάνεια της διαδικασίας αξιολόγησης των αιτήσεων χρηματοδότησης, περιλαμβανομένων των κριτηρίων αξιολόγησης και περιλαμβάνοντας άλλους ενδιαφερόμενους στην διαδικασία ανασκόπησης, εφόσον κριθεί σκόπιμο από τις επιστημονικές κοινότητες.
 - Ενισχύοντας τα συστήματα πληροφόρησης των χρηματοδοτών για να βελτιώσουν τη διαλειτουργικότητα των βάσεων δεδομένων και να βελτιώσουν τα συστήματα αξιολόγησης με ανοιχτά, αξιόπιστα και περιεκτικά δεδομένα.

- Διασφαλίζοντας δίκαιο ανταγωνισμό και λαμβάνοντας υπόψη την ισότητα στις αποφάσεις χρηματοδότησης, ιδιαίτερα για περιθωριοποιημένους ερευνητές σε χώρες ή περιοχές υψηλού εισοδήματος.
- Διασφάλιση ότι οι πρακτικές Ανοικτής Επιστήμης επηρεάζουν την επιλεξιμότητα για μελλοντική χρηματοδότηση (Simard et al., 2022):
 - Υιοθετώντας την αρχή «όσο το δυνατόν πιο ανοιχτό και όσο πιο κλειστό είναι αναγκαίο».
 - Καθορίζοντας τις συνέπειες μη συμμόρφωσης με τις αρχές της ανοικτής επιστήμης.
 - Επιτρέποντας εξαιρέσεις στην εφαρμογή των πρακτικών ανοικτής επιστήμης όταν αυτές είναι δικαιολογημένες.

3.3 Πολιτισμικοί Παράγοντες

Οι πολιτισμικοί παράγοντες της ανοικτής επιστήμης σχετίζονται με τις αξίες, τις στάσεις και τις κοινωνικές δυναμικές που διαμορφώνουν τον τρόπο με τον οποίο η επιστημονική κοινότητα κατανοεί και υιοθετεί τις αρχές της ανοιχτότητας και της διαφάνειας στην έρευνα. Αυτοί οι παράγοντες έχουν μεγάλη σημασία για την επιτυχία της ανοικτής επιστήμης και για τη διάδοση των πρακτικών της σε όλο τον κόσμο (Mons et al., 2017).

Ανοιχτότητα και Διαφάνεια

Η ανοιχτότητα και η διαφάνεια είναι θεμελιώδεις πολιτισμικές αξίες που ενισχύουν τη συνεργασία, τη συλλογική μάθηση και τη διάδοση της γνώσης στην επιστημονική κοινότητα και πέρα από αυτήν. Η ανοιχτότητα, με την έννοια της εύκολης και ελεύθερης πρόσβασης σε δεδομένα, αποτελέσματα και μεθόδους, ενισχύει τη διαδικασία της επιστήμης και τη διαφάνεια, δημιουργώντας νέες ευκαιρίες για ενίσχυση της συνεργασίας και σύνδεσης των ερευνητών παγκοσμίως. Αυτές οι αξίες αντιπροσωπεύουν μια θεμελιώδη αλλαγή στον τρόπο με τον οποίο οι επιστήμονες και οι ερευνητές μοιράζονται τη δουλειά τους και επικοινωνούν με το κοινό, συμβάλλοντας σε μια πιο ανοιχτή και προσβάσιμη επιστημονική κουλτούρα (Mons et al., 2017).

Η διαφάνεια στην επικοινωνία των επιστημονικών αποτελεσμάτων αναφέρεται όχι μόνο στη δημοσίευση δεδομένων, αλλά και στην αποδοχή και υιοθέτηση του μοντέλου ανοικτής ανασκόπησης και αξιολόγησης της έρευνας. Κάθε επιστημονικό έργο, από τη συλλογή δεδομένων μέχρι τη δημοσίευση των αποτελεσμάτων, μπορεί να αποτελέσει αντικείμενο δημόσιας κριτικής, συζήτησης και ανατροφοδότησης, η οποία ενισχύει την αξιοπιστία και τη διακυβέρνηση της επιστημονικής διαδικασίας. Όταν οι επιστήμονες και οι ερευνητές ακολουθούν ένα τέτοιο μοντέλο, ενθαρρύνεται η αποδοχή διαφορετικών απόψεων και η επιδίωξη της επαναληψιμότητας των ερευνητικών αποτελεσμάτων, με αποτέλεσμα πιο αξιόπιστα και ελέγξιμα επιστημονικά συμπεράσματα. Η αξία της ανοιχτότητας ενισχύει τη δυνατότητα διακρατικής συνεργασίας, ανεξαρτήτως γεωγραφικών ή

θεματικών περιορισμών. Όταν οι επιστήμονες μοιράζονται τα δεδομένα τους, δημιουργούν νέες δυνατότητες για διαπολιτισμικές συνεργασίες που οδηγούν στην παραγωγή καινοτόμων ιδεών και τεχνολογιών. Η διεθνής συνεργασία ενισχύεται, κάνοντας την επιστήμη πιο παγκόσμια και λιγότερο περιορισμένη σε εθνικά ή τοπικά σύνορα. Για παράδειγμα, το μοντέλο της ανοιχτής επιστήμης ωφελεί την καινοτομία επιτρέποντας σε ερευνητές από διαφορετικές χώρες να χρησιμοποιούν, να αναλύουν και να επαναχρησιμοποιούν δεδομένα που έχουν ήδη συλλεχθεί, αποφεύγοντας την ανάγκη συλλογής νέων δεδομένων και αυξάνοντας την αποδοτικότητα της έρευνας (Mons et al., 2017).

Η ανοιχτότητα και η διαφάνεια προάγουν επίσης την αξιοπιστία των επιστημονικών αποτελεσμάτων στην κοινωνία. Όταν τα δεδομένα και οι μέθοδοι καθίστανται προσβάσιμα σε όλα τα ενδιαφερόμενα μέρη, δημιουργείται μια σχέση εμπιστοσύνης μεταξύ της επιστημονικής κοινότητας και του κοινού. Αυτό ενισχύει την κατανόηση της επιστήμης από το κοινό και επιτρέπει στους πολίτες να συμμετέχουν ενεργά στη διαμόρφωση των επιστημονικών συζητήσεων. Η μεγαλύτερη διαφάνεια αυξάνει τη συμμετοχή των πολιτών στη διαδικασία της επιστήμης, ενώ παράλληλα ενισχύει την κοινωνική αποδοχή της έρευνας και των εφαρμογών της στην καθημερινή ζωή (Mons et al., 2017).

Ωστόσο, παρά την προώθηση αυτών των θετικών αξιών, η υιοθέτηση των αρχών της ανοιχτής επιστήμης δεν είναι πάντα αυτονόητη. Ορισμένες παραδοσιακές επιστημονικές κοινότητες μπορεί να αμφισβητούν τη σημασία της πλήρους διαφάνειας, καθώς ενδέχεται να θεωρούν τις ανοιχτές πρακτικές ως απειλή για την ακαδημαϊκή τους εξουσία ή για την προστασία της πνευματικής τους ιδιοκτησίας. Οι προκλήσεις που προκύπτουν από αυτή την αντίσταση συνδέονται συχνά με την αντίληψη των «επιχειρηματικών συμφερόντων» που ενδέχεται να περιορίσουν την πρόσβαση και τη διάδοση της γνώσης. Αλλαγές στις νοοτροπίες και τις πρακτικές είναι απαραίτητες για να εξασφαλιστεί ότι η ανοιχτή επιστήμη μπορεί να αναπτυχθεί και να επεκταθεί (Mons et al., 2017).

Η ενίσχυση της διαφάνειας και της ανοιχτότητας στην επιστημονική επικοινωνία, μέσω της υιοθέτησης νέων τεχνολογιών και της προώθησης ανοιχτών υποδομών, είναι ένα σημαντικό βήμα προς μια επιστήμη πιο προσβάσιμη, μερισματική και συνεργατική. Αυτή η διαδικασία απαιτεί τη δέσμευση όλων των ενδιαφερόμενων μερών, από ερευνητές και επιστημονικούς οργανισμούς έως πολιτικούς και χρηματοδότες, για την ανάπτυξη ενός οικοσυστήματος που να προάγει τη συνεργασία, την εμπιστοσύνη και τη βιώσιμη ανάπτυξη της επιστήμης για το κοινό καλό (Mons et al., 2017).

Συνεργασία και Συμμετοχή

Η συνεργασία και η συμμετοχή είναι επίσης θεμελιώδεις αξίες που ενισχύουν τη δυναμική της ανοιχτής επιστήμης, ενισχύοντας τη συνδημιουργία και διάδοση της επιστημονικής γνώσης. Η

κουλτούρα της συνεργασίας επιτρέπει τη δημιουργία κοινών πλατφορμών, εργαλείων και υποδομών που διευκολύνουν τη συνδημιουργία και την ανταλλαγή δεδομένων, μεθόδων και ερευνητικών αποτελεσμάτων. Μέσω αυτών των κοινών προσπαθειών, οι επιστήμονες από διάφορες περιοχές του κόσμου και διαφορετικά πεδία έχουν την ευκαιρία να συμβάλουν συλλογικά, να υποστηρίξουν ο ένας τον άλλον και να επωφεληθούν από τη γνώση των άλλων, δημιουργώντας ένα οικοσύστημα ανοιχτής και συνεργατικής επιστήμης (Price-Whelan et al., 2018).

Επιπλέον, η συμμετοχή είναι εξίσου σημαντική, καθώς επιτρέπει στους ερευνητές, αλλά και σε διάφορους φορείς, όπως κυβερνήσεις, οργανισμούς και την ευρύτερη κοινωνία, να συμμετέχουν ενεργά στη διαδικασία της επιστήμης. Η ενθάρρυνση αυτής της συμμετοχής δημιουργεί πολλές ευκαιρίες για ανάπτυξη και καινοτομία, καθώς και για επιτάχυνση της διάδοσης της επιστημονικής γνώσης. Κοινές πλατφόρμες, όπως οι ανοιχτές βάσεις δεδομένων και τα εργαλεία διάδοσης της έρευνας, βοηθούν τους ερευνητές να επικοινωνούν και να αλληλεπιδρούν, προάγοντας τη διακρατική συνεργασία και την ανταλλαγή ιδεών (Price-Whelan et al., 2018).

Αυτή η κουλτούρα συνεργασίας και συμμετοχής ενισχύει την διεθνή επιστημονική κοινότητα, ενώ ταυτόχρονα συμβάλλει στην αύξηση της αξιοπιστίας της επιστήμης στο σύνολό της. Όταν τα δεδομένα και οι μέθοδοι είναι ανοιχτά και προσβάσιμα, η επιστημονική διαδικασία είναι πιο διαφανής και η γνώση αποκτά μεγαλύτερη αξία, καθώς μπορεί να αξιοποιηθεί και να αναπτυχθεί περαιτέρω από άλλους ερευνητές και ιδρύματα (Price-Whelan et al., 2018).

Ενδυνάμωση της Κοινότητας

Η ενδυνάμωση της κοινότητας είναι ένας από τους πιο σημαντικούς παράγοντες της ανοιχτής επιστήμης, διότι η ανοιχτότητα δεν περιορίζεται στους επιστήμονες και τους ερευνητές, αλλά επεκτείνεται σε όλους τους ενδιαφερόμενους φορείς. Αυτό περιλαμβάνει τη συμμετοχή πολιτών, οργανισμών, κυβερνήσεων, μη κυβερνητικών οργανώσεων και επιχειρηματικών φορέων, οι οποίοι μπορούν να συμβάλουν στη διαμόρφωση και εφαρμογή της επιστημονικής γνώσης. Η ανοιχτή επιστήμη επιτρέπει τη συνεχιζόμενη και αμφίδρομη επικοινωνία μεταξύ ερευνητών και πολιτών, με αποτέλεσμα έναν πιο συμμετοχικό και δημοκρατικό επιστημονικό διάλογο (Vicente-Saez & Martinez-Fuentes, 2018).

Η ενεργή συμμετοχή της κοινότητας μπορεί να εκδηλωθεί σε διάφορους τομείς, μέσω της παρακολούθησης της έρευνας και της παροχής δεδομένων, καθώς και μέσω συμμετοχής σε πειραματικές διαδικασίες ή συνεισφοράς στη διαμόρφωση της επιστημονικής ατζέντας. Αυτό

συμβάλλει στην αναγνώριση της σημασίας της κοινωνίας ως ενεργού μέρους της ερευνητικής διαδικασίας, αλλά και στην αύξηση της κοινωνικής αποδοχής των επιστημονικών αποτελεσμάτων (Vicente-Saez & Martinez-Fuentes, 2018).

Με την ενδυνάμωση της κοινότητας, δημιουργούνται ευκαιρίες για την ανοιχτή επιστήμη να επιφέρει κοινωνική αλλαγή, καθώς τα ερευνητικά αποτελέσματα μπορούν να έχουν άμεση επίδραση στην καθημερινή ζωή των ανθρώπων. Οι πολίτες ενδυναμώνονται μέσω της πρόσβασης στην επιστημονική γνώση, καθώς διαθέτουν τα εργαλεία για να κατανοήσουν καλύτερα τα ζητήματα που επηρεάζουν την κοινωνία τους, και ενθαρρύνονται να αναλάβουν πρωτοβουλίες για τη βελτίωση της ποιότητας ζωής τους (Vicente-Saez & Martinez-Fuentes, 2018).

Επιπλέον, η ενδυνάμωση της κοινότητας προσφέρει στους ερευνητές και επιστήμονες την ευκαιρία να αποκτήσουν νέες προοπτικές και να αναπτύξουν τη σκέψη τους με βάση τις ανάγκες και τις προτιμήσεις της κοινωνίας. Έτσι, η ανοιχτή επιστήμη συμβάλλει στην αμφίδρομη σχέση μεταξύ επιστήμης και κοινωνίας, δημιουργώντας έναν ισχυρότερο και πιο αλληλέγγυο δεσμό που ενισχύει τη βιώσιμη ανάπτυξη και την κοινωνική πρόοδο (Vicente-Saez & Martinez-Fuentes, 2018).

Πολιτισμικές και κοινωνικές αντιφάσεις

Η πολιτισμική και κοινωνική διάσταση της ανοιχτής επιστήμης μπορεί να αντιμετωπίσει διάφορες αντιφάσεις, καθώς ορισμένες κοινωνικές ομάδες ή πολιτισμοί μπορεί να δυσκολεύονται να αποδεχτούν ή να εφαρμόσουν τις αρχές της ανοιχτής επιστήμης λόγω των παραδοσιακών τους αξιών ή πεποιθήσεων σχετικά με την πνευματική ιδιοκτησία, την εμπιστοσύνη ή τη χρησιμότητα των ανοιχτών δεδομένων (Pearce, 2022).

Σε κάποιες κοινωνίες, η έννοια της πνευματικής ιδιοκτησίας προέρχεται από παραδοσιακές αντιλήψεις που δίνουν προτεραιότητα στην προστασία του ατομικού ή συλλογικού συμφέροντος. Αυτές οι πεποιθήσεις συχνά περιλαμβάνουν την επιθυμία για πλήρη έλεγχο των ερευνητικών αποτελεσμάτων και των δεδομένων, καθώς και για περιορισμένη επικοινωνία των ερευνητικών αποτελεσμάτων. Αυτή η αντίληψη μπορεί να έρχεται σε σύγκρουση με τις αρχές της ανοιχτής επιστήμης, οι οποίες δίνουν έμφαση στην ανοιχτή πρόσβαση και στη διαμοιρασμένη γνώση (Pearce, 2022).

Ταυτόχρονα, κοινωνικές αντιφάσεις μπορεί να προκύψουν και από την έλλειψη εμπιστοσύνης στους θεσμούς και τις διαδικασίες της επιστημονικής κοινότητας. Ορισμένα άτομα ή ομάδες μπορεί να πιστεύουν ότι η ανοιχτή επιστήμη, παρά την υποτιθέμενη διαφάνειά της, μπορεί να χρησιμοποιηθεί

για την ενίσχυση των σχέσεων εξουσίας ή για την προώθηση εμπορικών συμφερόντων εις βάρος των κοινωνικών αναγκών. Για παράδειγμα, η ανοιχτή πρόσβαση σε δεδομένα μπορεί να συναντήσει καχυποψία αν οι άνθρωποι πιστεύουν ότι η ιδιωτικότητα ή τα συμφέροντά τους μπορεί να παραβιαστούν από την ελεύθερη κυκλοφορία αυτών των δεδομένων (Pearce, 2022).

Επιπλέον, η ανοιχτή επιστήμη μπορεί να έρχεται σε σύγκρουση με τοπικές αξίες ή πολιτισμικές προτιμήσεις, ιδιαίτερα σε κοινωνίες όπου η επιστημονική γνώση και η τεχνολογία συνδέονται με παραδοσιακές θρησκευτικές ή φιλοσοφικές πεποιθήσεις. Για παράδειγμα, οι πρακτικές ανοιχτής επιστήμης μπορεί να θεωρηθούν ως Δυτικές ή ξένες προς τις πολιτιστικές παραδόσεις μιας κοινότητας, η οποία μπορεί να προτιμά να διατηρήσει την επιστημονική παραγωγή εντός του ελεγχόμενου πλαισίου της (Pearce, 2022).

Αυτές οι πολιτισμικές και κοινωνικές αντιφάσεις απαιτούν ιδιαίτερη προσοχή και ευαισθησία κατά την εφαρμογή των αρχών της ανοιχτής επιστήμης σε ποικιλόμορφα περιβάλλοντα. Η προώθηση της ανοιχτής επιστήμης διεθνώς απαιτεί στρατηγικές που αναγνωρίζουν και σέβονται τις πολιτιστικές διαφορές, διασφαλίζοντας ότι η ανοιχτότητα και η διαφάνεια δεν παραβιάζουν τις τοπικές αξίες ή προκαλούν κοινωνική αποδοκιμασία. Ενσωματώνοντας τις πολιτιστικές και κοινωνικές διαστάσεις στην ανάπτυξη της ανοιχτής επιστήμης, είναι δυνατόν να προωθηθεί μια πιο ανθεκτική και ευαίσθητη προσέγγιση που σέβεται και ενισχύει την ποικιλομορφία του επιστημονικού και κοινωνικού κόσμου (Pearce, 2022).

Αλλαγή

Η μετάβαση από τα παραδοσιακά, κλειστά μοντέλα διαχείρισης της γνώσης σε ανοιχτές και συνεργατικές διαδικασίες απαιτεί σημαντική πολιτισμική αλλαγή εντός των επιστημονικών κοινοτήτων. Στο παρελθόν, οι επιστημονικές κοινότητες συχνά υιοθετούσαν στρατηγικές που επικεντρώνονταν στη διατήρηση της πνευματικής ιδιοκτησίας και στον προστατευμένο έλεγχο της γνώσης, αποφεύγοντας τη δημόσια ή ευρεία διαθεσιμότητα των ερευνητικών αποτελεσμάτων και δεδομένων. Ωστόσο, η ανάγκη για περισσότερη διαφάνεια, αλληλεπίδραση και άμεση διάδοση των ερευνητικών αποτελεσμάτων έχει αναδείξει την ανάγκη για συνεργασία και αμοιβαία υποστήριξη μεταξύ επιστημόνων, ερευνητικών ιδρυμάτων και κοινωνιών (Nielsen, 2012).

Ο κύριος παράγοντας που οδηγεί σε αυτήν την αλλαγή είναι η συνειδητοποίηση ότι η συλλογική εργασία μπορεί να επιφέρει ταχύτερη και πιο βιώσιμη πρόοδο στη γνώση, αναγνωρίζοντας ότι η επιστήμη δεν είναι μόνο ατομική προσπάθεια, αλλά και κοινή περιουσία. Όταν οι ερευνητές αρχίσουν

να κατανοούν ότι η ανοιχτή πρόσβαση και η ανταλλαγή δεδομένων δεν μειώνουν την αξία τους, αλλά αντίθετα ενισχύουν την ακεραιότητα και την αξιοπιστία της έρευνάς τους, προχωρούν προς μια πιο ανοιχτή και συνεργατική στάση (Nielsen, 2012).

Η ενίσχυση της αξίας της συνεργασίας σημαίνει ότι οι ερευνητές και τα ιδρύματα πρέπει να επενδύσουν περισσότερο σε κοινές πλατφόρμες, εργαλεία και υποδομές που διευκολύνουν τη διαμοιρασμένη γνώση και τη συνεργασία με άλλες επιστημονικές κοινότητες, επιχειρήσεις και φορείς της κοινωνίας των πολιτών. Η ανοικτότητα των επιστημονικών δεδομένων σε ένα ευρύ κοινό δημιουργεί νέες ευκαιρίες για δια-επιστημονικές συνεργασίες, ανάπτυξη νέων ερευνητικών μεθόδων και διευκόλυνση της ανάπτυξης καινοτομιών που μπορούν να έχουν άμεση επίδραση στην κοινωνία (Nielsen, 2012).

Η αμοιβαία υποστήριξη ενισχύει την έννοια της επιστημονικής κοινότητας ως συλλογικής οργάνωσης, όπου κάθε μέλος συμβάλλει στην ανακάλυψη, διάδοση και εφαρμογή της γνώσης για το κοινό καλό. Αυτή η συνεργατική νοοτροπία ενθαρρύνει την ενσωμάτωση διαφορετικών προοπτικών, επιδιώκοντας να καλύψει τα κενά σε συγκεκριμένα επιστημονικά πεδία και να εκμεταλλευτεί τις ποικίλες εμπειρίες που φέρνουν οι συμμετέχοντες (Nielsen, 2012).

Αυτή η αλλαγή απαιτεί επίσης μια πολιτισμική μεταμόρφωση εντός των ακαδημαϊκών και επιστημονικών δομών, ώστε οι ομαδικές επιτυχίες και οι συλλογικές ενέργειες να αναγνωρίζονται και να ενθαρρύνονται, αντί να ανταμείβονται οι ατομικές επιτυχίες. Η μετάβαση σε αυτό το νέο μοντέλο σημαίνει επίσης ότι οι επιστημονικές κοινότητες πρέπει να αναγνωρίσουν τις ανάγκες για ανοιχτή πρόσβαση, εκπαίδευση και ευρεία συμμετοχή των πολιτών στη διαδικασία της επιστήμης, δίνοντας μεγαλύτερη έμφαση στην δημόσια λογοδοσία και στην κοινωνική διάσταση της επιστήμης (Nielsen, 2012).

Αυτή η μετάβαση απαιτεί συνεχιζόμενη εκπαίδευση και ευαισθητοποίηση των ερευνητών και των πολιτικών φορέων για να κατανοήσουν τη σημασία της ανοιχτής επιστήμης ως εργαλείου προώθησης της διαφάνειας, της ισότητας και της συμμετοχής στη διαδικασία της επιστήμης. Επιπλέον, η ανάπτυξη κατάλληλων στρατηγικών επικοινωνίας μπορεί να διευκολύνει τη μετάδοση των οφελών της ανοιχτής επιστήμης σε ευρύτερους κοινωνικούς κύκλους και να ενισχύσει την εμπιστοσύνη του κοινού στην επιστημονική έρευνα (Nielsen, 2012).

3.4 Τεχνολογική Υποδομή

Η Ανοιχτή Υποδομή αναφέρεται στο σύνολο των τεχνολογικών εργαλείων και υπηρεσιών που υποστηρίζουν και επιτρέπουν τις πρακτικές της ανοιχτής επιστήμης. Περιλαμβάνει ψηφιακές

πλατφόρμες και αρχεία που διευκολύνουν τη διάδοση, τη διατήρηση και την προσβασιμότητα των ερευνητικών αποτελεσμάτων, όπως δημοσιεύσεις, δεδομένα, λογισμικό, υλικό και άλλα. Η Ανοιχτή Υποδομή προάγει τη συνεργασία καθώς και την υιοθέτηση ανοιχτών προτύπων, προστατεύοντας τη διαφάνεια, την επαναχρησιμοποίηση, την αναπαραγωγικότητα και τη μακροπρόθεσμη βιωσιμότητα της επιστημονικής έρευνας (Zhang et al., 2015).

3.4.1 Στόχοι του CERN στην Ανάπτυξη Ανοιχτής Υποδομής

Ως παγκόσμιος ηγέτης στην επιστημονική έρευνα και την καινοτομία, το CERN είναι αφιερωμένο στην προώθηση της ανοιχτής επιστήμης μέσω της ανάπτυξης μιας ισχυρής και περιεκτικής Ανοιχτής Υποδομής. Αυτή η δέσμευση είναι ευθυγραμμισμένη με την αποστολή του να προάγει την ανταλλαγή γνώσεων, τη συνεργασία και τον εκδημοκρατισμό της επιστημονικής πληροφορίας. Δίνοντας προτεραιότητα στην προσβασιμότητα, την επαναχρησιμοποίηση και τη μακροπρόθεσμη διατήρηση των ερευνητικών αποτελεσμάτων, το CERN στοχεύει να ενδυναμώσει τους επιστήμονες, να επιταχύνει τις επαναστατικές ανακαλύψεις και να συμβάλει στην παγκόσμια πρόοδο της επιστήμης προς όφελος της κοινωνίας.

Τα παρακάτω περιγράφουν τους κύριους στόχους του CERN για τη δημιουργία και συντήρηση μιας Ανοιχτής Υποδομής (Lewis et al., 2018):

1. **Ενδυνάμωση της Ανοιχτής Επιστήμης:** Το CERN δεσμεύεται να δημιουργήσει και να διατηρήσει μια ισχυρή και αξιόπιστη Ανοιχτή Υποδομή που θα υποστηρίζει τις αρχές της ανοιχτής επιστήμης. Αυτή η υποδομή χρησιμεύει ως θεμέλιο για την ανοιχτή ανταλλαγή των ερευνητικών αποτελεσμάτων, ενισχύοντας τη παγκόσμια συνεργασία μεταξύ των επιστημόνων.
2. **Διασφάλιση προσβασιμότητας και επαναχρησιμοποίησης:** Η Ανοιχτή Υποδομή του CERN στοχεύει να παρέχει ανοιχτή και περιεκτική πρόσβαση στα ερευνητικά αποτελέσματα, δεδομένα, λογισμικό και υλικό. Εφαρμόζοντας αυτά τα εργαλεία, το CERN εξασφαλίζει ότι η επιστημονική γνώση είναι ανακαλύψιμη, προσβάσιμη και επαναχρησιμοποιήσιμη τόσο από την επιστημονική κοινότητα όσο και από την κοινωνία γενικότερα.
3. **Διευκόλυνση της Μακροπρόθεσμης Διατήρησης:** Αναγνωρίζοντας τη κρίσιμη σημασία της διατήρησης των ερευνητικών αποτελεσμάτων, το CERN επενδύει σε ασφαλή μηχανισμούς αποθήκευσης, συντήρησης και αρχειοθέτησης των δεδομένων, λογισμικού και υλικού. Αυτές οι προσπάθειες εγγυώνται τη μακροπρόθεσμη διαθεσιμότητα και χρησιμοποίηση των επιστημονικών πόρων για τις μελλοντικές γενιές.

Μέσω της δέσμευσης του στην Ανοιχτή Υποδομή, το CERN ενδυναμώνει τους ερευνητές, επιταχύνει την επιστημονική ανακάλυψη και συμβάλλει στην παγκόσμια κίνηση της ανοιχτής επιστήμης. Αυτή η επένδυση προχωρά στην κατανόηση του σύμπαντος από την ανθρωπότητα ενώ προσφέρει σημαντικά οφέλη στην κοινωνία (Lewis et al., 2018).

3.4.2 Βασικές Υπηρεσίες και Δραστηριότητες που Υποστηρίζουν την Ανοιχτή Υποδομή

Η δέσμευση του CERN στην Ανοιχτή Υποδομή αποδεικνύεται μέσω μιας ποικιλίας υπηρεσιών και δραστηριοτήτων που έχουν σχεδιαστεί για να υποστηρίξουν τις αρχές της ανοιχτής επιστήμης. Αυτές οι πρωτοβουλίες ενδυναμώνουν τους ερευνητές σε παγκόσμιο επίπεδο, παρέχοντας πρόσβαση σε εργαλεία και πλατφόρμες που προάγουν τη διαφάνεια, τη συνεργασία και την καινοτομία. Από τη διευκόλυνση της ανακάλυψης και επαναχρησιμοποίησης των επιστημονικών δεδομένων μέχρι τη διασφάλιση της μακροπρόθεσμης διατήρησης των ερευνητικών αποτελεσμάτων, αυτές οι υπηρεσίες ενισχύουν τη δέσμευση του CERN για την καλλιέργεια μιας παγκόσμιας κουλτούρας ανοιχτότητας και προσβασιμότητας. Ακολουθεί μια επισκόπηση των βασικών υπηρεσιών και δραστηριοτήτων που αποτελούν τη ραχοκοκαλιά των προσπαθειών του CERN για την Ανοιχτή Υποδομή (Kjærgaard et al., 2020):

1. **Πύλη Ανοιχτών Δεδομένων του CERN:** Αυτή η κεντρική πλατφόρμα προσφέρει πρόσβαση σε ανοιχτά σύνολα δεδομένων που παράγονται από πειράματα του CERN, επιτρέποντας σε οποιονδήποτε να εξερευνήσει, αναλύσει και επαναχρησιμοποιήσει τα πειραματικά δεδομένα. Προάγοντας τη διαφάνεια και την αναπαραγωγικότητα, η Πύλη Ανοιχτών Δεδομένων του CERN ενισχύει τη συνεργασία και προάγει την εμπιστοσύνη στα επιστημονικά ευρήματα.
2. **Διατήρηση Ανάλυσης CERN (CAP):** Το CAP επικεντρώνεται στη διατήρηση και αρχειοθέτηση των ρών εργασίας αναλύσεων, του κώδικα και της συσχετισμένης τεκμηρίωσης. Αυτό εξασφαλίζει ότι οι ερευνητές μπορούν να επιστρέψουν και να αναπαραγάγουν προηγούμενες αναλύσεις, διευκολύνοντας τη διαφάνεια και περαιτέρω επιστημονική συνεργασία.
3. **INSPIRE:** Το INSPIRE χρησιμεύει ως ένας ολοκληρωμένος αγωγός για την έρευνα της φυσικής υψηλής ενέργειας. Παρέχει πρόσβαση σε επιστημονικά άρθρα, προδημοσιεύσεις, πρακτικά συνεδρίων και άλλες επιστημονικές δημοσιεύσεις, διευκολύνοντας τη διαδικασία ανακάλυψης για ερευνητές σε παγκόσμιο επίπεδο.
4. **REANA (Αναπαραγωγή Ανάλυση):** Η REANA είναι μια πλατφόρμα που επιτρέπει στους ερευνητές να δημιουργούν και να μοιράζονται αναπαραγωγίμες υπολογιστικές αναλύσεις. Παρέχοντας επαναχρησιμοποιήσιμα περιβάλλοντα και ροές εργασίας ανάλυσης, η REANA προάγει τη διαφάνεια και διασφαλίζει την αναπαραγωγικότητα των επιστημονικών ερευνών.

5. **CERN Document Server (CDS):** Το CDS είναι το θεσμικό αποθετήριο του CERN, φιλοξενώντας μια μεγάλη ποικιλία επιστημονικών εγγράφων όπως ερευνητικά άρθρα, τεχνικές αναφορές, πρακτικά συνεδρίων και διατριβές. Υποστηρίζοντας τις αρχές της ανοιχτής πρόσβασης, το CDS χρησιμεύει ως πλατφόρμα για τη διάδοση των επιστημονικών αποτελεσμάτων του CERN στην παγκόσμια κοινότητα.
 6. **Indico:** Ως σύστημα διαχείρισης συνεδρίων, το Indico υποστηρίζει την οργάνωση επιστημονικών συναντήσεων, εργαστηρίων και συνεδρίων. Διευκολύνει τη συνεργασία μέσω της ανταλλαγής εγγράφων και της εγγραφής σε εκδηλώσεις, προάγοντας την ενσωμάτωση επιστημονικών ανταλλαγών.
 7. **Zenodo:** Το Zenodo είναι ένα διεπιστημονικό αποθετήριο για τα αποτελέσματα της έρευνας. Επιτρέπει στους ερευνητές από όλο τον κόσμο να μοιράζονται και να διατηρούν τα σύνολα δεδομένων τους, το λογισμικό και τις δημοσιεύσεις τους, εξασφαλίζοντας τη μακροπρόθεσμη προσβασιμότητα ενώ προάγει τις ανοιχτές και διαφανείς πρακτικές έρευνας.
 8. **Ανοιχτό Αποθετήριο Υλικού:** Αυτό το αποθετήριο παρέχει μια πλατφόρμα για την ανταλλαγή ανοιχτών σχεδίων υλικού, συμπεριλαμβανομένων σχημάτων, τεκμηρίωσης και συσχετισμένου λογισμικού. Προάγοντας τη συνεργασία, υποστηρίζει τη διάδοση της γνώσης και ενθαρρύνει την καινοτομία στην ανάπτυξη υλικού.
- Μέσω αυτών των υπηρεσιών και δραστηριοτήτων, το CERN αποδεικνύει τη δέσμευσή του στην προώθηση των αρχών της ανοιχτής επιστήμης και στην καλλιέργεια μιας παγκόσμιας κουλτούρας συνεργασίας, διαφάνειας και καινοτομίας (Kjærgaard et al., 2020).

3.5 Ευαισθητοποίηση και Εκπαίδευση

Η ευαισθητοποίηση για την Ανοιχτή Επιστήμη αποτελεί βασική κίνηση στον σύγχρονο επιστημονικό τοπίο. Ο κύριος στόχος της είναι να προάγει μια μεταρρύθμιση στον τρόπο που οι ερευνητές, οι φοιτητές και οι θεσμοί διαχειρίζονται και μοιράζονται τη δουλειά τους. Ενθαρρύνοντας πιο διαφανείς και προσβάσιμες πρακτικές, η ανοιχτή επιστήμη στοχεύει στο να καταστήσει τις διαδικασίες έρευνας, τις δημοσιεύσεις και τα αποτελέσματα διαθέσιμα σε ένα ευρύτερο κοινό, με σκοπό την προώθηση της συνεργασίας, της καινοτομίας και της αναπαραγωγιμότητας της έρευνας (Nosek et al., 2015).

Σε αυτό το πλαίσιο, αναδύονται αρκετές σημαντικές διαστάσεις. Η πρώτη από αυτές είναι η ανοιχτή πρόσβαση στις επιστημονικές δημοσιεύσεις. Αυτό περιλαμβάνει την ιδέα της καθιστώντας τις επιστημονικές εργασίες, ανασκοπήσεις και βιβλία προσβάσιμα χωρίς περιορισμούς πληρωμής,

κυρίως μέσω πλατφορμών ανοιχτής πρόσβασης. Αυτή η προσέγγιση επιτρέπει στους ερευνητές, τους φοιτητές ή σε οποιονδήποτε ενδιαφέρεται για έναν συγκεκριμένο τομέα να συμβουλευονται επιστημονικά έργα χωρίς να χρειάζεται να εγγραφούν μέσω πληρωμής. Αυτή η ανοιχτότητα επιτρέπει επίσης καλύτερη διάδοση της γνώσης και μεγαλύτερη ισότητα στην πρόσβαση στην επιστημονική έρευνα (Nosek et al., 2015).

Μια άλλη κρίσιμη διάσταση της ανοιχτής επιστήμης σχετίζεται με τα ανοιχτά δεδομένα. Η ανταλλαγή ερευνητικών δεδομένων σε ανοιχτό και επαναχρησιμοποιήσιμο μορμά είναι θεμελιώδης για την ενθάρρυνση της αναπαραγωγιμότητας και της καινοτομίας στην επιστήμη. Δημοσιεύοντας τα δεδομένα με διαφάνεια, οι ερευνητές επιτρέπουν στους συναδέλφους τους να επαληθεύσουν τα αποτελέσματα των μελετών τους και να εξερευνήσουν νέες κατευθύνσεις έρευνας. Αυτή η διαδικασία διευκολύνει όχι μόνο την επικύρωση των ευρημάτων, αλλά και την επέκτασή τους και την εφαρμογή τους σε νέες συνθήκες. Με αυτήν την έννοια, η διαθεσιμότητα των δεδομένων βοηθά στη δημιουργία ενός πιο αυστηρού και συνεργατικού ερευνητικού περιβάλλοντος (Nosek et al., 2015).

Η χρήση ανοιχτού λογισμικού αποτελεί επίσης έναν κεντρικό πυλώνα της ανοιχτής επιστήμης. Μοιράζοντας ελεύθερα άδειες εργαλεία λογισμικού, οι ερευνητές μπορούν να συνεργάζονται πιο εύκολα, να τροποποιούν το λογισμικό για να καλύψουν καλύτερα τις ανάγκες τους και να αποφεύγουν τα εμπόδια που σχετίζονται με τις αδειοδοτήσεις πληρωμής. Αυτή η πρακτική επιτρέπει επίσης σε περισσότερους ερευνητές να έχουν πρόσβαση σε εργαλεία υψηλής ποιότητας για ανάλυση και επεξεργασία δεδομένων, βελτιώνοντας έτσι την αποδοτικότητα της επιστημονικής έρευνας (Vicente-Saez & Martinez-Fuentes, 2018).

Ταυτόχρονα, η ανοιχτή επιστήμη ενθαρρύνει τη συνεργασία και την ανταλλαγή μεταξύ ερευνητών, θεσμών και ακόμα και του ευρύτερου κοινού. Υποστηρίζει τη συνε-δημιουργία επιστημονικού περιεχομένου, όπου ιδέες και αποτελέσματα μοιράζονται, συζητούνται και εμπλουτίζονται συλλογικά. Αυτή η διαδικασία όχι μόνο διευρύνει την εμβέλεια της έρευνας, αλλά ενισχύει και τους δεσμούς μεταξύ διαφορετικών επιστημονικών κοινοτήτων και προάγει καλύτερη κυκλοφορία της γνώσης. Η δημιουργία ανοιχτών και συνεργατικών κοινοτήτων διευκολύνει επίσης την εμφάνιση καινοτόμων λύσεων σε σύνθετες προκλήσεις (Vicente-Saez & Martinez-Fuentes, 2018).

Τέλος, η αναπαραγωγιμότητα και η διαφάνεια αποτελούν θεμελιώδεις αρχές της ανοιχτής επιστήμης. Οι ερευνητές πρέπει να εξασφαλίσουν ότι το έργο τους μπορεί να αναπαραχθεί, πράγμα που σημαίνει ότι οι μεθοδολογίες, τα πειραματικά πρωτόκολλα και τα ακατέργαστα δεδομένα που

χρησιμοποιούνται πρέπει να δημοσιοποιούνται. Αυτό επιτρέπει σε άλλους ερευνητές να επαναλάβουν τα πειράματα και να επαληθεύσουν τα αποτελέσματα. Ένα διαφανές και αναπαραγώγιμο ερευνητικό περιβάλλον είναι κρίσιμο για τη διατήρηση της αξιοπιστίας της επιστήμης και για την οικοδόμηση δημόσιας εμπιστοσύνης στα επιστημονικά ευρήματα (Vicente-Saez & Martinez-Fuentes, 2018).

Σε έναν κόσμο όπου η συνεργασία και η πρόσβαση στις πληροφορίες εκτιμώνται ολοένα και περισσότερο, η ευαισθητοποίηση για την ανοιχτή επιστήμη φαίνεται να είναι ένα στρατηγικό μοχλός για τη βελτίωση της αποτελεσματικότητας της έρευνας και την αύξηση της αξιοπιστίας της. Αυτό έχει οδηγήσει σε διάφορες πρωτοβουλίες, όπως εκπαιδευτικά προγράμματα, σεμινάρια, συνέδρια ή ακόμη και δημόσιες πολιτικές που στοχεύουν στην ενθάρρυνση των ερευνητών να υιοθετήσουν αυτές τις πρακτικές. Προωθώντας την ανοιχτότητα, τη διαφάνεια και τη συνεργασία, η ανοιχτή επιστήμη αποτελεί μια θεμελιώδη ανάπτυξη για το μέλλον της επιστημονικής έρευνας (Vicente-Saez & Martinez-Fuentes, 2018).

4. Προκλήσεις και Εμπόδια στην Εφαρμογή της Ανοιχτής Επιστήμης

4.1 Τεχνολογικοί Λόγοι

Στον 20ο αιώνα, οι νέες εξελίξεις στην ηλεκτρονική τεχνολογία έθεσαν τη υπολογιστική ισχύ στα χέρια των επιστημόνων. Αρχικά, αυτό περιοριζόταν σε αυτόνομα υπολογιστικά συστήματα, αλλά η δικτύωση προκάλεσε μια βαθιά αλλαγή και άνοιξε ατελείωτες δυνατότητες. Στη δεκαετία του 1970, οι επιστήμονες υπολογιστές στα Bell Labs καταχωρούσαν τα αποτελέσματά τους σε ηλεκτρονικά αρχεία που μπορούσαν να προσπελαστούν από τους συναδέλφους τους μέσω FTP (πρωτόκολλο μεταφοράς αρχείων). Σε αυτό το σημείο, άρχισε μια φάση της πιο σημαντικής επανάστασης στην ανθρώπινη επικοινωνία από την εμφάνιση της γλώσσας. Η εποχή της ψηφιακής επικοινωνίας ξεκινούσε (Bertram et al., 2023).

Η εμφάνιση του Παγκόσμιου Ιστό (World Wide Web) στα τέλη της δεκαετίας του 1980 έφερε την πιο σημαντική πρόοδο στις τεχνολογικές δυνατότητες και ένα σύνολο πρωτοκόλλων (δηλαδή συγκεκριμένες διαδικασίες, αλγόριθμοι και κανόνες) για επικοινωνία υπολογιστή προς υπολογιστή. Η ανάπτυξη γραφικών προγραμμάτων περιήγησης στις αρχές της δεκαετίας του 1990 έφερε το Διαδίκτυο στην καθημερινή ζωή των ανθρώπων. Οποιοσδήποτε με υπολογιστή και σύνδεση στο

δίκτυο μπορούσε να επικοινωνήσει με οποιονδήποτε άλλον με υπολογιστή. Σήμερα, οι ερευνητές, ανεξαρτήτως των τεχνολογικών περιορισμών του εύρους ζώνης και της υπολογιστικής ισχύος, έχουν τρόπους να επικοινωνούν, γεγονός που σημαίνει ότι η έρευνα μπορεί να προχωρήσει με πολλούς διαφορετικούς τρόπους. Οι ερευνητές μπορούν τώρα να στείλουν ένα μήνυμα μέσω υπολογιστή και να μεταφέρουν ένα μεγάλο όγκο δεδομένων σε δευτερόλεπτα σε έναν συνάδελφο στην άλλη πλευρά του κόσμου. Η επικοινωνία τους γίνεται πιο σύνθετη, καθώς τα άρθρα περιοδικών ή οι μονογραφίες συμπληρώνονται με νέες αυτορυθμιζόμενες μεθόδους, όπως διαδικτυακές ομάδες συζητήσεων, ιστολόγια, wikis και podcasts (Bertram et al., 2023).

Ταυτόχρονα, αναπτύχθηκαν κατάλληλα εργαλεία και υπηρεσίες για την ελεύθερη παραγωγή και διάδοση πληροφοριών σε ψηφιακό περιβάλλον: η δημιουργία του πρωτοκόλλου OAI-PMH, η ανάπτυξη λογισμικού OAI [Eprints (2000), Dspace και CDSware (2002), Fedora (2003)], η λειτουργία των OAI Harvesters, ο κατάλογος των περιοδικών ανοιχτής πρόσβασης (DOAJ). Τα εξουσιοδοτημένα επιστημονικά περιοδικά και τα πρακτικά συνεδρίων αποτελούν τις κύριες πηγές πληροφόρησης στους περισσότερους επιστημονικούς τομείς. Μέχρι τη δεκαετία του 1990, τα επιστημονικά περιοδικά εκδίδονταν σχεδόν αποκλειστικά σε έντυπη μορφή. Επαναστατικά περιοδικά εμφανίστηκαν σε ηλεκτρονική μορφή επιπλέον της έντυπης μορφής (Bertram et al., 2023).

Η ελεύθερη παραγωγή και διάδοση πληροφοριών σε ψηφιακό περιβάλλον έχει οδηγήσει σε πληθώρα μη ελεγχόμενων ή μη έγκυρων πηγών, όπως αναξιόπιστα ιστολόγια και ψευδοεπιστημονικά άρθρα (predatory journal), τα οποία εκμεταλλεύονται την ανάγκη για δημοσιεύσεις, χωρίς αυστηρή διαδικασία αξιολόγησης.

Οι ψηφιακές πληροφορίες δεν είναι εγγυημένα διαχρονικές. Η εξέλιξη των τεχνολογιών μπορεί να καταστήσει ορισμένες μορφές δεδομένων ή αρχεία μη αναγνώσιμα στο μέλλον. Τα ερευνητικά δεδομένα αποθηκεύονται σε διακομιστές που ενδέχεται να έχουν τεχνικά προβλήματα ή να γίνουν μη προσβάσιμα, λόγω διακοπής υπηρεσιών.

Οι επιστήμονες αποθηκεύουν και ανταλλάσσουν τεράστιο όγκο δεδομένων στο διαδίκτυο, γεγονός που τους καθιστά ευάλωτους σε κυβερνοεπιθέσεις ή διαρροές δεδομένων. Οι εμπορικές πλατφόρμες αποθήκευσης δεδομένων μπορεί να εκμεταλλεύονται τις πληροφορίες ή να χρεώνουν για πρόσβαση. Παρά την πρόοδο δεν έχουν όλοι οι ερευνητές ίση πρόσβαση στις τεχνολογίες λόγω γεωγραφικών ή οικονομικών περιορισμών. Οι χώρες με περιορισμένους πόρους δυσκολεύονται να συμβαδίσουν με τις εξελίξεις, δημιουργώντας ανισότητες στη διάχυση της γνώσης.

Η συνεχής ροή πληροφοριών και η εύκολη πρόσβαση σε αμέτρητες πηγές δημιουργεί προβλήματα υπερφόρτωσης, καθιστώντας δύσκολη την αξιολόγηση και την φιλτράρισή τους. Οι ερευνητές ενδέχεται να δυσκολεύονται να εντοπίσουν τις πιο σχετικές και αξιόπιστες πληροφορίες σε έναν τεράστιο όγκο δεδομένων.

4.2 Οικονομικοί Λόγοι

Η παγκόσμια οικονομική κρίση που ξεκίνησε την τελευταία δεκαετία επηρέασε και την οικονομική κατάσταση των ακαδημαϊκών βιβλιοθηκών, όπου τα πρώτα προβλήματα οικονομικής φύσεως είχαν ήδη αρχίσει να εμφανίζονται. Από πολύ νωρίς, οι βιβλιοθήκες άρχισαν να αντιμετωπίζουν προβλήματα σχετικά με την επάρκεια των διαθέσιμων οικονομικών πόρων λόγω της αύξησης του κόστους των συνδρομών σε περιοδικά και βάσεις δεδομένων. Το αποτέλεσμα ήταν ότι οι προϋπολογισμοί των βιβλιοθηκών μειώνονταν συνεχώς, σε αντίθεση με την αύξηση των τιμών των περιοδικών, κάνοντάς το σαφές ότι αυτό το συγκεκριμένο μοντέλο δεν ήταν βιώσιμο (Katsirikou, 2016).

Το φαινόμενο της “κρίσης των περιοδικών” εμφανίστηκε σε επιστημονικές βιβλιοθήκες σε όλο τον κόσμο τα τελευταία 20 χρόνια. Τα τελευταία χρόνια, δεν ήταν δυνατόν για τις βιβλιοθήκες πανεπιστημίων ή ερευνητικών ιδρυμάτων να αγοράσουν συνδρομές σε κάθε περιοδικό ή βιβλίο που θα συμπλήρωνε την ιδανική συλλογή για τους χρήστες του συγκεκριμένου ιδρύματος (Katsirikou, 2016).

Τα τελευταία δύο δεκαετίες, το κόστος των συνδρομών σε ηλεκτρονικούς πόρους πληροφόρησης έχει αυξηθεί δραματικά και έχει διαφοροποιηθεί ανάλογα με την επιστημονική πειθαρχία και το περιοδικό. Ως αποτέλεσμα, οι λιγότερο ευκατάστατοι ή μικρότεροι οργανισμοί δεν μπόρεσαν να καλύψουν τα οικονομικά έξοδα και έτσι ακύρωσαν τις συνδρομές τους. Αυτό το φαινόμενο έχει ονομαστεί “κρίση τιμών περιοδικών” και κρίθηκε αναγκαίο να βρεθούν εναλλακτικές λύσεις (McKiernan et al., 2016).

Το φαινόμενο της “κρίσης των περιοδικών” ευνόησε τη δημιουργία κονσορτίων, όπου ακαδημαϊκά και ερευνητικά ιδρύματα καταρτίζουν από κοινού συμφωνίες με συγκεκριμένους εκδότες για την πρόσβαση σε περισσότερους τίτλους περιοδικών από αυτούς που μπορούν να πληρώσουν (Bahlai et al., 2019).

Για να εξυπηρετηθούν οι ανάγκες των οργανισμών, εμφανίστηκε το μοντέλο των αδειών για πρόσβαση σε μεγάλα “πακέτα” τίτλων περιοδικών. Οι οικονομίες κλίμακας έχουν αντίκτυπο και δεν είναι εκπληκτικό ότι αναπτύχθηκαν τοπικά και διεθνή κονσορτία με αυτό το πνεύμα. Η συμμετοχή των βιβλιοθηκών σε κονσορτίου θεωρήθηκε αναγκαίο βήμα (λόγω οικονομικών πιέσεων αλλά και της διαθέσιμης τεχνολογίας που επιτρέπει συνεργασίες σε βιβλιοθήκες) που θα οδηγούσε σε περισσότερους και καλύτερους πόρους για τους χρήστες, στις ίδιες ή χαμηλότερες τιμές και ακόμη μεγαλύτερη διαπραγματευτική δύναμη (McKiernan et al., 2016).

Ωστόσο, τέτοια δίκτυα χαρακτηρίζονται από ποικιλία θεματικών περιοχών, οι περισσότερες από τις οποίες δεν ανταποκρίνονται στις ανάγκες κάθε βιβλιοθήκης ξεχωριστά, με αποτέλεσμα μια πληθώρα

“ελεύθερου” αλλά “άχρηστου” υλικού για συγκεκριμένα ερευνητικά πεδία. Οι βιβλιοθηκονόμοι δεν έχουν πλέον την ελευθερία να ακυρώνουν περιοδικά που δεν χρησιμοποιούνται. Οι εκδότες επιβάλλουν συγκεκριμένα περιοδικά, ανάλογα με το ποσό που είναι διατεθειμένο να πληρώσει το κονσόρτιο. Στην πραγματικότητα, οι εκδότες αναγκάζουν τις βιβλιοθήκες να αγοράσουν πακέτα συνδρομών (συσκευασμένα e-journals) που περιλαμβάνουν επίσης περιοδικά χωρίς ζήτηση από τις σχολές τους. Ως φυσική συνέπεια, οι προϋπολογισμοί των βιβλιοθηκών μειώνονται ακόμη περισσότερο, ενώ οι εκδότες αυξάνουν τακτικά το κόστος των συνδρομών, με αποτέλεσμα να ακυρώνονται οι συνδρομές σε αξιόπιστα περιοδικά από άλλες εκδοτικές εταιρείες λόγω έλλειψης χρημάτων (Thibault et al., 2023).

Οι βιβλιοθήκες, από την πλευρά τους, επιθυμούν μόνιμη πρόσβαση στο περιεχόμενο των ηλεκτρονικών περιοδικών για τα οποία έχουν πληρώσει, ακόμη και όταν η βιβλιοθήκη δεν είναι πια συνδρομητής σε ένα περιοδικό ή σε μια λίστα περιοδικών. Έτσι, οι βιβλιοθήκες που θέλουν μόνιμη πρόσβαση στην πληροφορία πρέπει να τη διαπραγματευτούν. Ωστόσο, οι διαπραγματεύσεις που πραγματοποιούνται μεταξύ βιβλιοθηκών και εκδοτών δεν είναι ασφαλείς, με αποτέλεσμα να χάνονται κάποτε πολυετή συμφωνίες μετά την λήξη τους (Thibault et al., 2023).

Το κόστος είναι πλέον υψηλό και το αντιληφθήκαμε και στη χώρα μας τα τελευταία δύο χρόνια, όταν το Υπουργείο Παιδείας “έπεσε στα γόνατα” και δεν μπορούσε να εγκρίνει τα κόστη των συνδρομών. Αλλά δεν είμαστε οι μόνοι “νέοι φτωχοί της Ευρώπης”. Με την ανακοίνωσή της στις 17 Απριλίου 2012, η γνωστή Αμερικανική Πανεπιστημιακή Σχολή του Χάρβαρντ αποφάσισε ότι δεν μπορούσε πλέον να πληρώνει τα 3,75 εκατομμύρια δολάρια που ζητούσαν οι εκδότες για συνδρομές κάθε χρόνο! Έτσι κάλεσε τους δύο χιλιάδες ερευνητές και δασκάλους που απασχολεί να σταματήσουν τη συνεργασία τους με εκδότες που κρατούν τη γνώση περιορισμένη και να δημοσιεύουν τη δουλειά τους σε περιοδικά ανοιχτής πρόσβασης στο Διαδίκτυο (Ferguson et al., 2023).

Οι εκδότες προωθούν τις συνδρομές σε συσκευασμένα e-journals, αποτρέπουν τις βιβλιοθήκες από το να ακυρώνουν μεμονωμένα περιοδικά σε ένα “πακέτο” και μερικές φορές απαιτούν εμπιστευτικότητα για τους όρους των συμβολαίων. Οι εκδότες αυξάνουν τακτικά το κόστος των συνδρομών, ενώ οι προϋπολογισμοί των βιβλιοθηκών μειώνονται. Οι εκδότες διαρθρώνουν τα συμβόλαιά τους έτσι ώστε να είναι αρκετά επαχθή για τις βιβλιοθήκες να αποσυρθούν από μια “συνδρομή όγκου”. Η διείδυση κάποιων “πακέτων” εκδοτών στις βιβλιοθήκες είναι τόσο μεγάλη που καθιστά αδύνατο το να σκεφτεί κανείς τη διακοπή αυτών των συνδρομών (Ferguson et al., 2023).

4.3 Ηθικοί και Πολιτικοί Λόγοι

Πρώτον, η Ανοιχτή Πρόσβαση μειώνει τα εμπόδια πρόσβασης στη βιβλιογραφία για αναγνώστες και συγγραφείς. Η αναζήτηση άρθρων μπορεί να παραμένει πρόβλημα, αλλά αν ο αναγνώστης μπορεί να συνδεθεί στο διαδίκτυο και τα άρθρα είναι ανοιχτής πρόσβασης, μπορεί να τα διαβάσει (Vision, 2010).

Η Διακήρυξη της Βουδαπέστης, που καθιέρωσε την Ανοιχτή Πρόσβαση ως προϋπόθεση, περιλαμβάνει το εξής επιχείρημα: Η απομάκρυνση των εμποδίων για την πρόσβαση στη βιβλιογραφία θα επιταχύνει την έρευνα, θα εμπλουτίσει την εκπαίδευση, θα μοιραστεί τη μάθηση μεταξύ πλουσίων και φτωχών και φτωχών και πλουσίων, θα καταστήσει τη βιβλιογραφία όσο το δυνατόν πιο χρήσιμη και θα θέσει τα θεμέλια για να ενωθεί η ανθρωπότητα σε μια κοινή διανοητική συζήτηση και αναζήτηση της γνώσης (Vision, 2010).

Υπάρχουν πολλά ηθικά και δεοντολογικά επιχειρήματα που μπορούν να υποστηρίξουν την ανοιχτή πρόσβαση. Ο Peter Suber εντοπίζει τα εξής ηθικά επιχειρήματα (Toribio-Flórez et al., 2021):

- Να υλοποιηθούν οι αρχικές προθέσεις των ερευνητών και των χρηματοδοτικών φορέων που πλήρωσαν και πραγματοποίησαν την έρευνα, με σκοπό να αξιοποιηθεί για ένα ευρύτερο σκοπό και όφελος.
- Οι κυβερνήσεις πρέπει να αντιμετωπίζουν δίκαια τους φορολογούμενους και να ξοδεύουν υπεύθυνα τα δημόσια χρήματα.
- Να παρέχεται ανοιχτή πρόσβαση σε άτομα που δεν μπορούν να πληρώσουν (π.χ. φοιτητές, ερευνητές που δεν χρηματοδοτούνται για την έρευνά τους, αλλά και το κοινό που αναζητά πληροφορίες για συγκεκριμένα θέματα, συνήθως ιατρικής φύσεως) και να διανέμεται το δημόσιο αγαθό της γνώσης δίκαια σε όλους όσους επιθυμούν να το χρησιμοποιήσουν.

Τα δύο πρώτα επιχειρήματα σχετίζονται με την ιδέα ότι το κοινό πρέπει να επωφεληθεί δωρεάν και άμεσα από έρευνες που το ίδιο το κοινό έχει χρηματοδοτήσει. Ιδιαίτερα, το δεύτερο επιχείρημα για την πρόσβαση του κοινού σε έρευνες που χρηματοδοτούνται δημόσια είναι ισχυρό, καθώς ένας αυξανόμενος αριθμός χωρών απαιτεί ανοιχτή πρόσβαση σε έρευνες που χρηματοδοτούνται δημόσια (Toribio-Flórez et al., 2021).

Ωστόσο, το τρίτο επιχείρημα του Peter Suber είναι πιο σχετικό εδώ, καθώς εστιάζει σε δύο ευρύτερα ζητήματα:

1. Ανοιχτή πρόσβαση σε ιατρική έρευνα.
2. Ανοιχτή πρόσβαση για αναπτυσσόμενες χώρες.

Συχνά, οι αναπτυσσόμενες χώρες χρειάζονται την Ανοιχτή Πρόσβαση σε ιατρική έρευνα περισσότερο από οποιονδήποτε άλλον. Η καλύτερη πρόσβαση στην ιατρική πληροφορία μπορεί να βελτιώσει την φυσική κατάσταση ενός ατόμου, είτε αυτό το άτομο ζει σε αναπτυσσόμενη είτε σε ανεπτυγμένη χώρα (Toribio-Flórez et al., 2021).

Συμπερασματικά, ενώ η γνώση πρέπει να είναι ελεύθερα διαθέσιμη, πολλές εταιρείες μπορούν να την εκμεταλλευτούν για κερδοσκοπικούς σκοπούς χωρίς να συνεισφέρουν στην επιστημονική

κοινότητα. Αυτό δημιουργεί ηθικά διλήμματα σχετικά με το ποιος πραγματικά ωφελείται από την Ανοικτή Πρόσβαση στην επιστήμη.

Ορισμένες έρευνες μπορεί να δημοσιεύονται χωρίς αυστηρή αξιολόγηση (peer review), αυξάνοντας τον κίνδυνο διάδοσης αναξιόπιστων δεδομένων, αυτό μπορεί να έχει σοβαρές επιπτώσεις, ειδικά σε τομείς όπως η υγεία και η περιβαλλοντική πολιτική.

Στην ιατρική και τις κοινωνικές επιστήμες, η Ανοικτή Πρόσβαση στα δεδομένα μπορεί να θέσει σε κίνδυνο την ιδιωτικότητα των συμμετεχόντων. Η διαρροή προσωπικών ή ευαίσθητων πληροφοριών μπορεί να οδηγήσει σε ηθικά και νομικά προβλήματα.

Οι χώρες με ισχυρές ερευνητικές υποδομές έχουν περισσότερους πόρους για να παράγουν και να δημοσιεύουν επιστήμη Ανοικτής Πρόσβασης, αντίθετα οι αναπτυσσόμενες χώρες δεν μπορούν πάντα να καλύψουν το κόστος δημοσίευσης δημιουργώντας ένα νέο είδος επιστημονικής ανισότητας.

Οι πολιτικές χρηματοδότησης καθορίζουν τι έρευνα προωθείται, που σημαίνει ότι ορισμένες επιστημονικές κατευθύνσεις ευνοούνται ενώ άλλες περιθωριοποιούνται. Αυτό μπορεί να οδηγήσει σε πολιτική χειραγώγηση της γνώσης, ιδιαίτερα σε τομείς όπως η κλιματική αλλαγή ή η φαρμακευτική έρευνα.

Η ελεύθερη διάδοση ερευνητικών δεδομένων μπορεί να διάδοση ερευνητικών δεδομένων μπορεί να διευκολύνει την πρόσβαση σε ευαίσθητες πληροφορίες, όπως τεχνολογίες κυβερνοασφάλειας ή βιολογικών όπλων όπου θα μπορούσε να χρησιμοποιηθούν από κακόβουλους φορείς.

Υπάρχουν διαφορετικές πολιτικές μεταξύ χωρών σχετικά με την Ανοικτή Επιστήμη, γεγονός που δημιουργεί νομικά κενά και συγκρούσεις ως προς το ποιος έχει δικαιώματα πάνω στα επιστημονικά δεδομένα.

4.4 Επιστημονικοί λόγοι

Η Ανοικτή Πρόσβαση, κάνοντάς την υπάρχουσα έρευνα διαθέσιμη σε οποιονδήποτε επιθυμεί να τη χρησιμοποιήσει, ενισχύει τη διαδικασία έρευνας και καθιστά τους ερευνητές και επαγγελματίες πιο παραγωγικούς. Επίσης, καθιστά την έρευνα πιο χρήσιμη, κάνοντάς τα αποτελέσματα άμεσα διαθέσιμα σε ένα ευρύτερο κοινό (McKiernan et al., 2016).

Η Ανοικτή Πρόσβαση βοηθά επίσης τους συγγραφείς να βρουν αναγνώστες και τους αναγνώστες να βρουν συγγραφείς. Αυτό σημαίνει ότι τα άρθρα μπορούν να φτάσουν σε μεγαλύτερο κοινό με χαμηλότερο κόστος από ότι είναι δυνατό μέσω συνδρομών και αδειοδότησης. Η Ανοικτή Πρόσβαση αναμφίβολα εξοικονομεί χρήματα στους αναγνώστες. Πρέπει επίσης να εξοικονομήσει χρήματα στους ερευνητές και στις βιβλιοθήκες. Είναι σαφές ότι η χρηματοδότηση της Ανοικτής Πρόσβασης απαιτεί αναδιάρθρωση του τρόπου χρηματοδότησης της έρευνας ώστε το κόστος της ανοικτής πρόσβασης να συμπεριληφθεί στο κόστος της έρευνας (McKiernan et al., 2016).

Οι βιβλιοθήκες ζητούν επίσης μακροπρόθεσμη πρόσβαση. Η Ανοικτή Πρόσβαση μπορεί να βελτιώσει

τις προοπτικές διατήρησης, καθιστώντας δυνατή την αντιγραφή άρθρων και την μεταφορά τους σε νέες πλατφόρμες (McKiernan et al., 2016).

Ορισμένοι τύποι Ανοιχτής Πρόσβασης δεν αφορούν την ανάγνωση. Στο μέτρο που η Ανοιχτή Πρόσβαση γίνεται πλήρης, θα βοηθήσει στη δημιουργία νέας γνώσης επιτρέποντας την εξόρυξη κειμένων, την αυτόματη συνοψίση και άλλες υποστηριζόμενες από υπολογιστές τεχνικές. Τέλος, η Ανοιχτή Πρόσβαση βελτιώνει την αξιοπιστία της έρευνας. Προσκαλεί τον κόσμο να βρει αδυναμίες στις αξιώσεις των επιστημόνων και ερευνητών (McKiernan et al., 2016).

Συμπερασματικά, η αβεβαιότητα σχετικά με τη χρηματοδότηση είναι άλλο ένα βασικό μειονέκτημα. Η Ανοιχτή Πρόσβαση απαιτεί αλλαγές στο χρηματοδοτικό μοντέλο της έρευνας, καθώς το κόστος δημοσίευσης μεταφέρεται συχνά στους συγγραφείς ή στα Ιδρύματά τους, κάτι που μπορεί να δημιουργήσει οικονομικά εμπόδια για ερευνητές με περιορισμένους πόρους. Επιπλέον, το κόστος διατήρησης και μακροπρόθεσμης πρόσβασης σε επιστημονικά δεδομένα, αποτελεί ένα σημαντικό ζήτημα για τις βιβλιοθήκες και τα ερευνητικά κέντρα. Μια άλλη πρόκληση αφορά τη διατήρηση της ποιότητας των ερευνητικών δημοσιεύσεων. Η μετάβαση προς την Ανοιχτή Πρόσβαση έχει οδηγήσει στην εμφάνιση μη αξιόπιστων ή χαμηλής ποιότητας περιοδικών, τα οποία λειτουργούν με εμπορικά κριτήρια και όχι με επιστημονική αυστηρότητα. Οι ερευνητές μπορεί να βρεθούν αντιμέτωποι με την ανάγκη να διακρίνουν μεταξύ έγκριτων και μη έγκριτων εκδόσεων, γεγονός που μπορεί να υπονομεύσει την επιστημονική αξιοπιστία. Επιπρόσθετα, υπάρχουν ζητήματα πνευματικής ιδιοκτησίας και προστασίας δεδομένων. Ορισμένοι ερευνητές ανησυχούν ότι η δημοσίευση των δεδομένων τους με Ανοιχτή Πρόσβαση μπορεί να οδηγήσει σε αθέμιτη χρήση από τρίτους ή ακόμη και σε παραβίαση της ακαδημαϊκής τους αναγνώρισης. Παράλληλα, πολλοί επιστήμονες που εργάζονται σε εμπορικά ή ερευνητικά έργα, συχνά δεσμεύονται από περιορισμούς που εμποδίζουν τη δημόσια διάθεση των αποτελεσμάτων τους. Τέλος η αποδοχή της Ανοιχτής Επιστήμης ποικιλλεί μεταξύ των επιστημονικών κοινοτήτων. Σε ορισμένα επιστημονικά πεδία, η ανταγωνιστικότητα είναι τόσο έντονη, και οι ερευνητές μπορεί να είναι απρόθυμοι να κοινοποιήσουν ανοικτά τα δεδομένα και τα αποτελέσματά τους.

5. Μελέτες Περίπτωσης Υλοποίησης Ανοιχτής Επιστήμης

5.1 Διεθνής ανασκόπηση της βιβλιογραφίας

5.1.1 Πανεπιστήμιο του Χάρβαρντ

Το Πανεπιστήμιο του Χάρβαρντ έχει υιοθετήσει πολλές πολιτικές Ανοιχτής Πρόσβασης για κάθε μία από τις σχολές του, συμπεριλαμβανομένων των πολιτικών Ανοιχτής Πρόσβασης της Ιατρικής Σχολής, της Σχολής Τεχνών και Επιστημών, της Νομικής Σχολής και άλλων (Perkmann & Schildt, 2015).

Η Ιατρική Σχολή του Χάρβαρντ είναι δεσμευμένη στη διάδοση των καρπών της έρευνας και της μελέτης της όσο το δυνατόν ευρύτερα. Σύμφωνα με αυτή τη δέσμευση, η Σχολή υιοθετεί την εξής πολιτική. Κάθε μέλος της Σχολής παραχωρεί στον Πρόεδρο και τους Εταίρους του Κολεγίου του Χάρβαρντ την άδεια να καταστήσουν διαθέσιμα τα επιστημονικά του άρθρα και να ασκήσουν τα πνευματικά δικαιώματα σε αυτά τα άρθρα. Συγκεκριμένα, κάθε μέλος της Σχολής παραχωρεί στον Πρόεδρο και τους Συνεργάτες μια μη αποκλειστική, αμετάκλητη, παγκόσμια άδεια να ασκήσουν όλα τα δικαιώματα πνευματικής ιδιοκτησίας σε κάθε ένα από τα επιστημονικά του άρθρα, σε οποιοδήποτε μέσο, υπό την προϋπόθεση ότι τα άρθρα δεν θα πωλούνται για κέρδος (Severin et al., 2018).

Η πολιτική αυτή ισχύει για όλα τα επιστημονικά άρθρα που έχουν συγγραφεί ή συνυπογραφεί από άλλους συγγραφείς ενώ το άτομο ήταν μέλος της Σχολής, εκτός από οποιαδήποτε άρθρα ολοκληρώθηκαν πριν από την υιοθέτηση αυτής της πολιτικής και οποιαδήποτε άρθρα για τα οποία το μέλος της Σχολής έχει εισέλθει σε συμβόλαιο αδειοδότησης ή μεταβίβασης που είναι ασύμβατο με αυτή την πολιτική. Ο Κοσμήτορας ή ο εξουσιοδοτημένος εκπρόσωπός του θα παραχωρεί εξαίρεση από την εφαρμογή της άδειας για ένα συγκεκριμένο άρθρο ή θα καθυστερεί την πρόσβαση για συγκεκριμένο χρονικό διάστημα κατόπιν ρητής εντολής μέλους της Σχολής (Severin et al., 2018).

Κάθε μέλος της Σχολής πρέπει να παρέχει ηλεκτρονικό αντίγραφο της τελικής έκδοσης κάθε άρθρου το αργότερο την ημερομηνία δημοσίευσής του χωρίς χρέωση στον αρμόδιο εκπρόσωπο του Γραφείου του Ακαδημαϊκού Διευθυντή σε κατάλληλη μορφή που θα καθορίζεται από το Γραφείο του Ακαδημαϊκού Διευθυντή. Το Γραφείο του Κοσμήτορα μπορεί να καταστήσει το άρθρο διαθέσιμο στο κοινό μέσω ανοιχτής πρόσβασης σε αποθετήριο (Tennant et al., 2016).

Το Γραφείο του Κοσμήτορα είναι υπεύθυνο για την ερμηνεία αυτής της πολιτικής, την επίλυση διαφορών σχετικά με την ερμηνεία και εφαρμογή της και θα προτείνει αλλαγές στη Σχολή κατά καιρούς. Η πολιτική θα αναθεωρείται κάθε τρία χρόνια και θα παρουσιάζεται αναφορά στη Σχολή. Οι πολιτικές των άλλων Σχολών του Πανεπιστημίου είναι παρόμοιες με την πολιτική της Ιατρικής Σχολής (HMS, 2018).

5.1.2 Πολυτεχνείο Μασαχουσέτης (MIT)

Η Σχολή του Πολυτεχνείου Μασαχουσέτης δεσμεύεται στη διάδοση των καρπών της έρευνας και της μελέτης της όσο το δυνατόν ευρύτερα. Σύμφωνα με αυτή τη δέσμευση, η Σχολή υιοθετεί την πολιτική ανοιχτής πρόσβασης που καθορίζεται παρακάτω (Friesike et al., 2015).

Κάθε μέλος της Σχολής παραχωρεί στο Πολυτεχνείο Μασαχουσέτης (MIT) μια μη αποκλειστική άδεια να καταστήσει διαθέσιμα τα επιστημονικά του άρθρα και να ασκήσει τα πνευματικά δικαιώματα σε αυτά με σκοπό την ανοιχτή διάδοση. Νομικά, κάθε μέλος της Σχολής παραχωρεί στο MIT μια μη

αποκλειστική, αμετάκλητη, παγκόσμια άδεια να ασκήσει όλα τα δικαιώματα πνευματικής ιδιοκτησίας σε κάθε ένα από τα επιστημονικά του άρθρα, σε οποιοδήποτε μέσο, υπό την προϋπόθεση ότι τα άρθρα δεν θα πωλούνται για κέρδος. Η πολιτική αυτή ισχύει για όλα τα επιστημονικά άρθρα που έχουν γραφεί ενώ το άτομο ήταν μέλος της Σχολής, εκτός από οποιαδήποτε άρθρα ολοκληρώθηκαν πριν από την υιοθέτηση αυτής της πολιτικής και οποιαδήποτε άρθρα για τα οποία το μέλος της Σχολής έχει εισέλθει σε συμβόλαιο αδειοδότησης ή μεταβίβασης που είναι ασύμβατο με αυτή την πολιτική. Ο Κοσμήτορας ή ο εξουσιοδοτημένος εκπρόσωπός του θα παραχωρεί εξαίρεση από την εφαρμογή της πολιτικής για ένα συγκεκριμένο άρθρο κατόπιν γραπτής ειδοποίησης από τον συγγραφέα, ο οποίος θα ενημερώσει το MIT για τον λόγο (Besançon et al., 2021).

Για να βοηθήσει το MIT στη διάδοση των επιστημονικών άρθρων, την ημερομηνία δημοσίευσης, κάθε μέλος της Σχολής θα παρέχει ηλεκτρονικό αντίγραφο της τελικής έκδοσης του άρθρου του δωρεάν σε έναν εξουσιοδοτημένο εκπρόσωπο του Γραφείου του Κοσμήτορα σε κατάλληλη μορφή που θα καθορίζεται από το Γραφείο του (Borrego, Anglada & Abadal, 2021).

Το Γραφείο του Κοσμήτορα θα καταστήσει το επιστημονικό άρθρο δημόσια διαθέσιμο σε ένα αποθετήριο ανοιχτής πρόσβασης. Το Γραφείο του Κοσμήτορα, σε συνεννόηση με την Επιτροπή Βιβλιοθήκης κάθε Σχολής, θα είναι υπεύθυνο για την ερμηνεία αυτής της πολιτικής, την επίλυση διαφορών σχετικά με την ερμηνεία και εφαρμογή της, και την πρόταση αλλαγών στη Σχολή. Η πολιτική τέθηκε σε ισχύ στις 18 Μαρτίου 2009 και έχει αναθεωρηθεί κάθε πέντε χρόνια από την Επιτροπή Πολιτικής της Σχολής, με αναφορά στην Σχολή. Η Σχολή καλεί την κατάλληλη Επιτροπή Βιβλιοθήκης της Σχολής να αναπτύξει και να παρακολουθήσει ένα σχέδιο για μια διαδικασία ή μηχανισμό που θα καθιστά τη συμμόρφωση με την πολιτική όσο το δυνατόν πιο βολική για τη Σχολή (Liu et al., 2016).

5.1.3 Πανεπιστήμιο του Πρίνστον

Στις 19 Σεπτεμβρίου 2011, η σχολή του Πανεπιστημίου του Πρίνστον υιοθέτησε μια πολιτική «ανοιχτής πρόσβασης» με σκοπό να καταστήσει τα επιστημονικά άρθρα της σχολής που δημοσιεύονται σε περιοδικά και πρακτικά συνεδρίων διαθέσιμα στο ευρύ κοινό. Σύμφωνα με αυτήν την πολιτική, τα μέλη της σχολής παραχωρούν στο Διοικητικό Συμβούλιο του Πανεπιστημίου του Πρίνστον μια μη αποκλειστική, αμετάκλητη, παγκόσμια άδεια να ασκούν όλα τα δικαιώματα πνευματικής ιδιοκτησίας στα επιστημονικά τους άρθρα που δημοσιεύονται σε οποιοδήποτε μέσο, τώρα γνωστό ή αργότερα αναπτυγμένο, υπό την προϋπόθεση ότι τα άρθρα δεν πωλούνται από το Πανεπιστήμιο για κέρδος και κανένα άλλο άτομο δεν μπορεί να εξουσιοδοτηθεί να το κάνει αυτό. Αυτή η συμφωνία ισχύει για όλα τα επιστημονικά άρθρα που γράφει ένας συγγραφέας είτε ανεξάρτητα είτε με τη βοήθεια άλλων συγγραφέων, ενώ αυτός ή αυτή ήταν μέλος του Πανεπιστημίου, εκτός από οποιαδήποτε άρθρα γράφτηκαν ή συνυπογράφηκαν πριν από την υιοθέτηση αυτής της πολιτικής ή υπόκεινται σε αντίθετη συμφωνία που έχει συναφθεί πριν από την υιοθέτηση αυτής της πολιτικής (Friesike et al., 2015).

Για να αποφευχθεί μια αντίθετη μεταβίβαση πνευματικών δικαιωμάτων στον εκδότη και να προστατευτούν από παραβίαση της σύμβασης, παρέχεται μια προσθήκη συγγραφής στη συμφωνία του μέλους της σχολής με έναν εκδότη. Η προσθήκη αυτή έχει σχεδιαστεί ειδικά για να αντιμετωπίσει την προηγούμενη άδεια που παραχωρήθηκε στο Πανεπιστήμιο. Εάν ένα μέλος της σχολής είναι ο συγγραφέας ενός άρθρου που έχει υποβληθεί σε κριτική και το άρθρο προέρχεται, εν όλω ή εν μέρει, από έρευνα που χρηματοδοτείται από τα Εθνικά Ινστιτούτα Υγείας (NIH) και γίνεται αποδεκτό για δημοσίευση μετά τις 19 Σεπτεμβρίου 2011, τότε υπόκειται επίσης στην Πολιτική Δημόσιας Πρόσβασης του NIH (Allen & Mehler, 2019).

Η άδεια που παραχωρεί ο συγγραφέας στο Πρίνστον θα συνεχίσει να ισχύει εκτός εάν ο συγγραφέας ζητήσει εξαίρεση από την άδεια του Πανεπιστημίου για ένα συγκεκριμένο άρθρο. Η πολιτική του Πρίνστον περιλαμβάνει διάταξη σύμφωνα με την οποία ο Κοσμήτορας μπορεί να παραιτηθεί ή να αναστείλει την εφαρμογή αυτής της άδειας για ένα συγκεκριμένο άρθρο που γράφτηκε ή συνυπογράφηκε από μέλος της σχολής που ζητά εξαίρεση από αυτήν την άδεια. Τα μέλη της σχολής μπορούν να ζητήσουν εξαίρεση από την άδεια του Πανεπιστημίου κατόπιν αιτήματος (Knöchelmann, 2021).

5.1.4 Πανεπιστήμιο Ουάσιγκτον

Η Πολιτική Ανοικτής Πρόσβασης του Πανεπιστημίου Ουάσιγκτον στις Ηνωμένες Πολιτείες εφαρμόστηκε στις 1 Σεπτεμβρίου 2017. Σκοπός αυτής της πολιτικής είναι η πρόθεση του ιδρύματος να παρέχει ανοιχτή, δωρεάν και ευρέως διαθέσιμη πρόσβαση στο προσωπικό του πανεπιστημίου, τα μέλη της ευρύτερης ερευνητικής κοινότητας και σε όλους εκείνους που δεν έχουν πρόσβαση σε ακαδημαϊκά περιοδικά λόγω κόστους. Επιπλέον, η εφαρμογή αυτής της πολιτικής βοηθά στην προώθηση των συμφερόντων των βιβλιοθηκονόμων, ενισχύοντας την ορατότητα και προσβασιμότητα του ακαδημαϊκού τους έργου, με αποτέλεσμα μεγαλύτερη επίδραση και αναγνώριση. Επίσης, βοηθά τους συγγραφείς να διατηρούν τα δικαιώματα διανομής και να προστατεύουν το ακαδημαϊκό αρχείο τους. Σύμφωνα με την Πολιτική Ανοικτής Πρόσβασης του Πανεπιστημίου, ο συγγραφέας, μέλος της σχολής του Πανεπιστημίου Ουάσιγκτον, παραχωρεί στο Πανεπιστήμιο μια μη αποκλειστική, αμετάκλητη, παγκόσμια άδεια να καταστήσει το έργο του ελεύθερα και ευρέως διαθέσιμο μέσω ενός αποθετηρίου Ανοικτής Πρόσβασης. Ο συγγραφέας διατηρεί τα πνευματικά δικαιώματα στο έργο του έως ότου/εκτός αν τα μεταβιβάσει στον εκδότη ή σε τρίτο μέρος. Η Πολιτική παρέχει επιλογές στον συγγραφέα να μοιραστεί τα ακαδημαϊκά του άρθρα, αλλά ο συγγραφέας δεν χρειάζεται να αναλάβει καμία ενέργεια εκτός εάν επιθυμεί το έργο του να διατεθεί ανοιχτά. Ολόκληρη η σχολή ελέγχει τις αποφάσεις σχετικά με το πού θα δημοσιευτεί το έργο τους και αν θα καταστήσουν τα ακαδημαϊκά τους άρθρα ανοιχτά διαθέσιμα (Dienlin et al., 2021).

Οι συγγραφείς από κάθε Σχολή μπορούν να συμμετάσχουν στην Πολιτική Ανοικτής Πρόσβασης με (Gallagher et al., 2020):

- Να καταθέσουν ένα αντίγραφο του εγκεκριμένου χειρογράφου τους σε ένα από τα θεσμικά αποθετήρια του Πανεπιστημίου Ουάσιγκτον.
- Να καταθέσουν ένα αντίγραφο του εγκεκριμένου χειρογράφου τους σε ένα μη κερδοσκοπικό αποθετήριο που σχετίζεται με το πεδίο τους (για παράδειγμα, PubMed Central ή arXiv), ή
- Να δημοσιεύσουν το άρθρο τους σε ένα περιοδικό Ανοικτής Πρόσβασης .

Οι συγγραφείς μπορούν να εξαιρεθούν από την Πολιτική για ένα συγκεκριμένο άρθρο ζητώντας εξαίρεση από την πολιτική Ανοικτής Πρόσβασης . Οι εξαιρέσεις δίνονται αυτόματα κατόπιν αιτήματος του συγγραφέα. Η Πολιτική αφορά μόνο τα ακαδημαϊκά άρθρα που δημοσιεύτηκαν μετά την 1η Ιουνίου 2018 (Gallagher et al., 2020).

5.1.5 Πανεπιστήμιο του Κέμπριτζ

Το 2021, το Πανεπιστήμιο του Κέμπριτζ αναθεώρησε το Πλαίσιο Πολιτικής Ανοικτής Πρόσβασης . Η πολιτική, η οποία παρατίθεται και παρουσιάζεται παρακάτω, εγκρίθηκε από την Επιτροπή Καθοδήγησης Ανοικτής Έρευνας (Eve, 2014).

Αυτό το πλαίσιο είχε στόχο να διασφαλίσει ότι οι δημοσιεύσεις που παράγονται από ερευνητές, προσωπικό και φοιτητές του Πανεπιστημίου θα δημοσιεύονται με ανοικτή πρόσβαση όπου είναι εφικτό. Το Πανεπιστήμιο του Κέμπριτζ είναι δεσμευμένο στη διάδοση της έρευνας και της επιστημονικής εργασίας όσο το δυνατόν πιο ευρέως, προκειμένου να συμβάλει στην κοινωνία καθώς και στην ακαδημαϊκή πρόοδο, σύμφωνα με τις βασικές αξίες του Πανεπιστημίου. Όλα τα άρθρα περιοδικών και τα πρακτικά συνεδρίων θα πρέπει να υποβάλλονται στην Υπηρεσία Ανοικτής Πρόσβασης του Πανεπιστημίου, η οποία βρίσκεται στο Γραφείο Ακαδημαϊκών Επικοινωνιών. Η Υπηρεσία Ανοικτής Πρόσβασης θα παράγει όσο το δυνατόν περισσότερα έργα Ανοικτής Πρόσβασης, σύμφωνα με τις συμφωνίες πνευματικών δικαιωμάτων και αδειοδότησης. Επιπλέον, το Πανεπιστήμιο ενθαρρύνει τους ερευνητές να καταστήσουν διαθέσιμα μονογραφίες, κεφάλαια βιβλίων και άλλους τύπους έργων με ανοικτή πρόσβαση και δεσμεύεται να βοηθήσει τους ερευνητές να τα κάνουν ελεύθερα προσβάσιμα στο κοινό (Aspesi & Brand, 2020).

Η πληρωμή εκδοτών για επιπλέον κεφάλαια πέρα από τις συνδρομές (γνωστή ως "υβριδική" δημοσίευση) θεωρείται αναποτελεσματικός μηχανισμός για τη μετάβαση σε ένα ευρύτερο σύστημα Ανοικτής Πρόσβασης. Ως εκ τούτου, το Πανεπιστήμιο είναι ενεργά εμπλεκόμενο στη διαπραγμάτευση μεταβατικών συμφωνιών με εκδότες και στην υποστήριξη άλλων δραστηριοτήτων Ανοικτής

Πρόσβασης που θεωρούνται ότι ενισχύουν τις provisions Ανοικτής Πρόσβασης που είναι διαθέσιμες στους ερευνητές του Πανεπιστημίου. Το Πανεπιστήμιο θα παρέχει τα μηχανήματα και την υποδομή που είναι απαραίτητα για να βοηθήσει τους ερευνητές να συμμορφωθούν με τις πολιτικές Ανοικτής Πρόσβασης των χρηματοδοτών τους. Ωστόσο, οι ερευνητές πρέπει να αναλάβουν κάποιο μερίδιο της ευθύνης για την συμμόρφωση με αυτές τις πολιτικές, καθώς και με τις πολιτικές των εκδοτών. Οι συμπληρωματικές ευθύνες του Πανεπιστημίου και των ερευνητών περιγράφονται παρακάτω. Το Πανεπιστήμιο είναι δεσμευμένο να υποστηρίζει την ελευθερία των ερευνητών να επιλέξουν πού θα δημοσιεύσουν, υπό την προϋπόθεση ότι το περιοδικό επιλογής τους δεν έρχεται σε σύγκρουση με τις συμβατικές απαιτήσεις των χρηματοδοτών τους (Aspesi & Brand, 2020).

Οι ευθύνες του Πανεπιστημίου είναι (Tennant et al., 2016):

- i. Να παρέχει μια κεντρική υπηρεσία Ανοικτής Πρόσβασης που να βοηθά τους συγγραφείς να συμμορφώνονται με όλες τις σχετικές απαιτήσεις Ανοικτής Πρόσβασης και να μειώνει το διοικητικό βάρος των πολιτικών Ανοικτής Πρόσβασης για τους ακαδημαϊκούς.
- ii. Να βοηθά τους ερευνητές στην κατάθεση των δημοσιεύσεών τους στο αποθετήριο του ιδρύματος σε έγκαιρη βάση και σύμφωνα με τις απαιτήσεις των χρηματοδοτών και τις όρους πνευματικών δικαιωμάτων των εκδοτών. Αυτό γίνεται μέσω του συστήματος υποβολής Ανοικτής Πρόσβασης. Το Πανεπιστήμιο θα ενημερώνει και θα επιμελείται τα αρχεία των εγγράφων στο αποθετήριο και θα διαχειρίζεται οποιεσδήποτε περιόδους απαγόρευσης, όπου είναι απαραίτητο.
- iii. Να καταγράφει τη συμμόρφωση των έργων με την πολιτική Ανοικτής Πρόσβασης του Πλαισίου Αριστείας Έρευνας και να εφαρμόζει εξαιρέσεις στην πολιτική όταν είναι αναγκαίο για έργα που υποβάλλονται μέσω του συστήματος Ανοικτής Πρόσβασης. Το Πανεπιστήμιο θα αναλάβει την ευθύνη για τη διασφάλιση της συμμόρφωσης εφόσον το έγγραφο υποβληθεί μέσω του συστήματος Ανοικτής Πρόσβασης εντός των απαιτούμενων χρονικών πλαισίων που ορίζουν οι πολιτικές των χρηματοδοτών.
- iv. Να διασφαλίσει τη μακροπρόθεσμη διατήρηση των δημοσιεύσεων στο αποθετήριο και να διατηρεί το αποθετήριο αναλόγως.
- v. Να διευκολύνει τη δυνατότητα να ζητούνται αντίγραφα από το αποθετήριο για έγγραφα που δεν μπορούν να καταστούν ελεύθερα διαθέσιμα λόγω πνευματικών δικαιωμάτων ή άλλων περιορισμών.
- vi. Να υποστηρίζει την ανοικτή πρόσβαση στους ερευνητές, τα Τμήματα και τις Σχολές και να επικοινωνεί μαζί τους για τις απαιτήσεις Ανοικτής Πρόσβασης και τις υπηρεσίες που προσφέρει το Πανεπιστήμιο για να βοηθήσει τους ερευνητές να συμμορφωθούν.
- vii. Να διαχειρίζεται τις επιχορηγήσεις που δίνονται στο Πανεπιστήμιο από την Ερευνητική και Καινοτομία του Ηνωμένου Βασιλείου (UKRI) και άλλους χρηματοδότες με

αποτελεσματικό και υπεύθυνο τρόπο. Το Πανεπιστήμιο συνιστά την πράσινη ανοικτή πρόσβαση ως την πιο οικονομικά αποδοτική μέθοδο για την επίτευξη μεγαλύτερης δημόσιας πρόσβασης στα αποτελέσματα έρευνας βραχυπρόθεσμα. Αυτή η σύσταση υποστηρίζεται από τις ευθύνες του Πανεπιστημίου που αναφέρθηκαν παραπάνω. Η δημοσίευση σε περιοδικά που υιοθετούν χρυσή ανοικτή πρόσβαση υποστηρίζεται μέσω χρηματοδότησης επιχορηγήσεων και το Πανεπιστήμιο αναγνωρίζει ότι η δημοσίευση σε περιοδικά χρυσής Ανοικτής Πρόσβασης μπορεί να είναι η πιο βιώσιμη μέθοδος υποστήριξης της Ανοικτής Πρόσβασης μεσοπρόθεσμα έως μακροπρόθεσμα. Η δημοσίευση σε υβριδικό περιοδικό που συνδυάζει κάποιες μορφές Ανοικτής Πρόσβασης θα συνιστάται μόνο εφόσον πληροί ορισμένες οδηγίες χρηματοδότησης ή εφόσον το Πανεπιστήμιο έχει συμφωνία μετάβασης με τον εκδότη του περιοδικού για να επιτρέπει τη δημοσίευση χωρίς πληρωμή.

- viii. Να βελτιστοποιήσει τις επιλογές δημοσίευσης που είναι διαθέσιμες στους ερευνητές, εξετάζοντας και εισάγοντας αντισταθμιστικές συμφωνίες όταν θεωρείται οικονομικά αποδοτικό και προς το συμφέρον των ερευνητών και του Πανεπιστημίου.
- ix. Να εξετάσει την αποτελεσματικότητα αυτής της πολιτικής εσωτερικά μέσω αναφορών συμμόρφωσης.

Οι ευθύνες των ερευνητών σε σχέση με την πολιτική Ανοικτής Πρόσβασης του Πανεπιστημίου παρατίθενται παρακάτω (Tennant et al., 2016):

- i. Να ανεβάζουν όλα τα άρθρα περιοδικών και τα πρακτικά συνεδρίων στα οποία έχουν συμμετάσχει στην Υπηρεσία Ανοικτής Πρόσβασης του Πανεπιστημίου το συντομότερο δυνατό μετά την αποδοχή τους για δημοσίευση και όχι αργότερα από 3 μήνες από την ημερομηνία αυτή. Η έκδοση που πρέπει να ανεβεί είναι το αποδεκτό χειρόγραφο του συγγραφέα και η ανάρτηση πρέπει να γίνει μέσω του συστήματος υποβολής του Πανεπιστημίου, Symplectic.
- ii. Να διασφαλίζουν ότι η επιλογή του περιοδικού στο οποίο προτίθενται να δημοσιεύσουν το έργο τους πληροί τις απαιτήσεις των χρηματοδοτών τους. Οι ερευνητές ενθαρρύνονται να επικοινωνούν με την Υπηρεσία Ανοικτής Πρόσβασης για συμβουλές ή να χρησιμοποιούν την υπηρεσία SHERPA/FACT του Πανεπιστημίου.
- iii. Να διασφαλίζουν ότι το έργο τους δημοσιεύεται υπό την κατάλληλη άδεια σύμφωνα με τις απαιτήσεις των χρηματοδοτών τους.
- iv. Να συμμετέχουν στις πληροφορίες που παρέχει το Πανεπιστήμιο σχετικά με θέματα Ανοικτής Πρόσβασης και να παρακολουθούν τις εκπαιδευτικές συνεδρίες όπου είναι απαραίτητο.

- v. Να διασφαλίζουν ότι τα έξοδα για τη δημοσίευση με ανοικτή πρόσβαση περιλαμβάνονται στον προϋπολογισμό των επιχορηγήσεων (αν ισχύει) για να διασφαλίσουν ότι αυτά τα χρήματα είναι διαθέσιμα στους προϋπολογισμούς των ερευνών για αυτόν τον σκοπό. Οι ερευνητές ενθαρρύνονται να επικοινωνούν με την Υπηρεσία Ανοικτής Πρόσβασης ή με τον προτεινόμενο χρηματοδότη τους για συμβουλές.
- vi. Να καταβάλλουν κάθε δυνατή προσπάθεια να ανταποκριθούν σε οποιαδήποτε επικοινωνία για αιτήσεις αντιγράφων και να διατηρούν τα στοιχεία επικοινωνίας τους με το Πανεπιστήμιο ενημερωμένα, ειδικά εάν κάποιο από τα αποτελέσματά τους είναι αρχειοθετημένο στο αποθετήριο αλλά δεν είναι ελεύθερα διαθέσιμο.

5.1.6 Πανεπιστήμιο της Οξφόρδης

Η Πολιτική Δημοσίευσης Ανοικτής Πρόσβασης του Πανεπιστημίου της Οξφόρδης εγκρίθηκε από την Επιτροπή Έρευνας και Καινοτομίας στις 01/03/2018 και στην εισαγωγική δήλωση προθέσεων από το Πανεπιστήμιο, αναφέρεται ότι η ακαδημαϊκή κοινότητα του Πανεπιστημίου της Οξφόρδης επιθυμεί να διασφαλίσει την ευρύτερη δυνατή πρόσβαση (στο Πανεπιστήμιο) σε παγκόσμιας κλάσης έρευνα. Η Επιτροπή πιστεύει ότι η αξία και η χρησιμότητα των αποτελεσμάτων της έρευνας αυξάνονται καθώς αυτά γίνονται διαθέσιμα και μπορούν να αξιολογηθούν και να χρησιμοποιηθούν από άλλους, συμπεριλαμβανομένων των ακαδημαϊκών σε όλο τον κόσμο, των επιχειρήσεων, των φιλανθρωπικών οργανώσεων και της κοινωνίας γενικότερα. Έτσι, ένα βασικό στοιχείο αυτής της συνθήκης, όπως ορίζεται στο Στρατηγικό Σχέδιο του Πανεπιστημίου και στη Ψηφιακή Στρατηγική του, είναι η ανοικτή πρόσβαση στα αποτελέσματα της έρευνας. Επομένως, το Πανεπιστήμιο προτιμά, τώρα και στο προσεχές μέλλον, την ανοικτή πρόσβαση μέσω του μοντέλου Πράσινης Ανοικτής Πρόσβασης (Takata et al., 2020).

Η πρόσβαση στη δημοσιευμένη έρευνα του Πανεπιστημίου της Οξφόρδης, για όλους, από οπουδήποτε, θα βοηθήσει επίσης στην προώθηση του Πανεπιστημίου, στην ανάδειξη της αριστείας της έρευνάς του, στην προσέλκυση ακαδημαϊκών και φοιτητών, στην προώθηση των συνεργασιών του και στην ενίσχυση της συμμετοχής μη ερευνητικών κοινοτήτων, μεγιστοποιώντας έτσι την πνευματική, πολιτιστική, κοινωνική και οικονομική επίδραση της έρευνάς του (Takata et al., 2020). Οι ακαδημαϊκοί, οι ερευνητές και οι μεταπτυχιακοί φοιτητές (“ερευνητές”) υποχρεούνται να (Takata et al., 2020):

1. Να ενημερώνουν τη Βιβλιοθήκη Bodleian για όλες τις δημοσιεύσεις τους και να παρέχουν λεπτομέρειες για όλες τις μορφές παραγωγής της έρευνάς τους στη Βιβλιοθήκη Bodleian για το Αποθετήριο Ιδρυματικών Έργων της Οξφόρδης (μέσω καταγραφών Symplectic), καθώς και συνδέσμους σε βάσεις δεδομένων και άλλους ερευνητικούς πόρους (όπου είναι σχετικό) και

λεπτομέρειες χρηματοδότησης της έρευνάς τους (όπου ισχύει). Τα παράγωγα έργα της έρευνάς τους περιλαμβάνουν άρθρα περιοδικών, πρακτικά συνεδρίων, αναφορές, βιβλία, κεφάλαια βιβλίων, εργασιακά έγγραφα και έγγραφα συζητήσεων. Στην περίπτωση άρθρων και πρακτικών συνεδρίων με Διεθνή Αριθμό Σειράς Περιοδικών (ISSN), η ενημέρωση προς τη Βιβλιοθήκη θα πρέπει να γίνεται κατά την αποδοχή του άρθρου, ενώ για άλλα έργα θα πρέπει να γίνεται όσο το δυνατόν νωρίτερα.

2. Να καταθέτουν ένα ψηφιακό αντίγραφο του αποδεκτού χειρογράφου για όλα τα άρθρα περιοδικών και τα πρακτικά συνεδρίων που έχουν παραχθεί από τον συγγραφέα στη Βιβλιοθήκη Bodleian του Oxford Research Archive. Επίσης, ενθαρρύνονται οι ερευνητές να καταθέσουν στην ίδια βιβλιοθήκη το πλήρες κείμενο όλων των άλλων δημοσιεύσεών τους, συμπεριλαμβανομένων των μονογραφιών, βιβλίων ή κεφαλαίων βιβλίων, και εργασιακών ή συζητητικών εγγράφων.
3. Οι ερευνητές υποχρεούνται να αποκτούν έναν μοναδικό αριθμό ORCID που θα συνδέεται με το Πανεπιστήμιο της Οξφόρδης ως αναγνωριστικό συγγραφέα, χρησιμοποιώντας τα επαληθευμένα στοιχεία τους, και να τον χρησιμοποιούν όποτε είναι διαθέσιμη η ευκαιρία, όπως κατά την υποβολή δημοσιεύσεων, την αίτηση για χρηματοδοτικά προγράμματα και σε οποιαδήποτε διαδικασία εργασίας σχετίζεται με την έρευνά τους. Με αυτόν τον τρόπο, διασφαλίζεται ότι το άτομο πιστώνεται για το έργο του και επιπλέον η σωστή ίδρυση, που συνδέεται με τον συγγραφέα, αναγνωρίζει την αφοσίωσή του σε αυτήν την έρευνα.
4. Οι μεταπτυχιακοί φοιτητές υποχρεούνται επίσης να καταθέσουν ένα ψηφιακό αντίγραφο της διδακτορικής τους διατριβής στη Βιβλιοθήκη ως προϋπόθεση για την απονομή του πτυχίου τους. Όλες οι διατριβές θα είναι Ανοικτής Πρόσβασης, εκτός αν ο φοιτητής έχει λάβει άδεια εμπάργκο ή εξαίρεση για 1 ή 3 χρόνια μετά από διαβούλευση με το ακαδημαϊκό του τμήμα. Αυτές οι υποχρεώσεις ισχύουν ανεξαρτήτως αν ο ερευνητής του Πανεπιστημίου της Οξφόρδης είναι ο αντίστοιχος συγγραφέας ή όχι, ή αν άλλοι συν-συγγραφείς υποχρεούνται να καταθέσουν το άρθρο τους με τα ιδρύματά τους.
5. Συστήνεται στους συγγραφείς να ελέγχουν τα δικαιώματα δημοσίευσης τους ή άλλα δικαιώματα που μπορεί να αξιώσουν οι εμπορικοί εκδότες πριν υπογράψουν οποιοδήποτε συμβόλαιο, όπως μια συμφωνία μεταβίβασης πνευματικών δικαιωμάτων.
6. Οι συγγραφείς πρέπει να διασφαλίζουν ότι συμμορφώνονται με τους όρους και τις προϋποθέσεις της έρευνάς τους και με τους κανονισμούς του Πανεπιστημίου σχετικά με την πνευματική ιδιοκτησία.
7. Οι συγγραφείς ενθαρρύνονται έντονα να συζητούν με το Πανεπιστήμιο της Οξφόρδης για την

καινοτομία του Πανεπιστημίου και την πιθανή εμπορική εκμετάλλευση των αποτελεσμάτων της έρευνάς τους πριν κάνουν τη δημοσίευση διαθέσιμη υπό την πολιτική Ανοικτής Πρόσβασης .

Η δημοσίευση ενός έργου με Ανοικτή Πρόσβαση δεν θα επηρεάσει την κυριότητα οποιασδήποτε πνευματικής ιδιοκτησίας που το Πανεπιστήμιο διεκδικεί να κατέχει σε αυτό το έργο (Takata et al., 2020).

5.1.7 Πανεπιστήμιο του Άμστερνταμ

Η Ολλανδική κυβέρνηση έχει θέσει την Ανοικτή Επιστήμη στην πολιτική ατζέντα. Αρχικά σε εθνικό επίπεδο, το 2013, και στη συνέχεια σε ευρωπαϊκό επίπεδο κατά την Προεδρία της Ευρωπαϊκής Ένωσης (ΕΕ) το 2016 (Dienlin et al., 2021).

Για την υλοποίηση των ευρωπαϊκών συμφωνιών στην Ολλανδία, το Εθνικό Σχέδιο για την Ανοικτή Επιστήμη (NPOS) υπογράφηκε τον Φεβρουάριο του 2017 από δέκα μέρη, συμπεριλαμβανομένων της Βασιλικής Ολλανδικής Ακαδημίας Επιστημών (KNAW), του Οργανισμού Επιστημονικής Έρευνας της Ολλανδίας (NWO/ZonMw), της Ένωσης Πανεπιστημίων Ολλανδίας (VSNU) και του UKB (Ολλανδική Ένωση Πανεπιστημιακών Βιβλιοθηκών και Εθνική Βιβλιοθήκη Ολλανδίας) (Dienlin et al., 2021).

Μια από τις βασικές φιλοδοξίες του ESAE ήταν η επίτευξη 100% δημοσίευσης Ανοικτής Πρόσβασης μέχρι το 2020. Από το 2020, όλες οι δημοσιεύσεις που χρηματοδοτούνται δημόσια έπρεπε να παρέχουν Ανοικτή Πρόσβαση σε όλους άμεσα (Dienlin et al., 2021).

Η VSNU και το UKB ήταν οι μεγαλύτεροι οργανισμοί πίσω από αυτή τη φιλοδοξία και την έναρξη και συντονισμό της κοινής πολιτικής μεταξύ των κύριων φορέων. Για πληροφορίες σχετικά με την Ανοικτή Πρόσβαση, ξεκίνησε μια εθνική πύλη πληροφοριών (openaccess.nl). Ο στόχος της Ανοικτής Πρόσβασης είναι να καταστεί η δημόσια χρηματοδοτούμενη έρευνα προσβάσιμη σε όλους. Για να παρασχεθεί ανοικτή πρόσβαση σε ακαδημαϊκές δημοσιεύσεις ώστε το περιεχόμενό τους να μπορεί να διαβαστεί, εκτυπωθεί, αντιγραφεί, διανεμηθεί, αναζητηθεί ή χρησιμοποιηθεί με άλλον τρόπο, προκειμένου να συμβάλει στην επιτάχυνση της διάδοσης των αποτελεσμάτων της έρευνας και, κατ' επέκταση, στην ανάπτυξη της ακαδημαϊκής γνώσης, στη χρήση και επαναχρησιμοποίηση των αποτελεσμάτων της έρευνας στον τομέα της εκπαίδευσης, και στη χρήση τους από μέλη του κοινού και επαγγελματίες (Severin et al., 2018).

Το Πανεπιστήμιο του Άμστερνταμ δεσμεύτηκε για την ανοικτή πρόσβαση το 2005 υπογράφοντας τη

Διακήρυξη του Βερολίνου για την Ανοικτή Πρόσβαση στη Γνώση στις Επιστήμες και τις Ανθρωπιστικές Επιστήμες. Το 2017, το Πανεπιστήμιο υπέγραψε το Εθνικό Σχέδιο Ανοικτής Επιστήμης με σκοπό την εφαρμογή της εθνικής μετάβασης στην Ανοικτή Επιστήμη. Ένα από τα τρία κύρια σημεία του ESAE ενσωματώνει την ανοικτή πρόσβαση ενώ επίσης στοχεύει στην επίτευξη 100% Ανοικτής Πρόσβασης (Severin et al., 2018).

Το Πρόγραμμα Ανοικτής Επιστήμης του Πανεπιστημίου για την περίοδο 2020-2024 περιλαμβάνει μια πολιτική Ανοικτής Πρόσβασης, στην οποία η δέσμευση του Πανεπιστημίου για την ανοικτή πρόσβαση έχει μεταφραστεί σε συγκεκριμένες ευθύνες για το προσωπικό (Münster et al., 2024). Από την 1η Ιανουαρίου 2021, οι ερευνητές του Πανεπιστημίου του Άμστερνταμ θα υποχρεούνται να καταχωρούν τις ακαδημαϊκές τους δημοσιεύσεις άμεσα μετά τη δημοσίευση και να ανεβάζουν την αντίστοιχη έκδοση του εκδότη (ή τουλάχιστον το αποδεκτό χειρόγραφο) στο Σύστημα Πληροφοριών Έρευνας Pure του Πανεπιστημίου του Άμστερνταμ για μακροπρόθεσμο αρχείο.

Επιπλέον, οι ερευνητές αναμένεται να χρησιμοποιούν μία από τις παρακάτω τρεις επιλογές για να δημοσιεύσουν το έργο τους με ανοικτή πρόσβαση (Dienlin et al., 2021):

- Δημοσίευση μιας ακαδημαϊκής δημοσίευσης με ανοικτή πρόσβαση άμεσα υπό άδεια Creative Commons από τον εκδότη (κατά προτίμηση υπό άδεια CC BY σύμφωνα με τις οδηγίες του ESAE).
- Καθιστώντας την έκδοση του εκδότη μιας σύντομης ακαδημαϊκής δημοσίευσης ελεύθερα διαθέσιμη μέσω του αποθετηρίου του Πανεπιστημίου του Άμστερνταμ (UvA-DARE) μετά από εμπάργκο έξι μηνών, σύμφωνα με το άρθρο 25fa του Ολλανδικού Νόμου περί Πνευματικών Δικαιωμάτων.
- Καθιστώντας το αποδεκτό χειρόγραφο μιας ακαδημαϊκής δημοσίευσης ελεύθερα διαθέσιμο μέσω του αποθετηρίου UvA (UvA-DARE) μόλις λήξει το εμπάργκο που επιβλήθηκε από τον εκδότη.

5.2 Ανοικτή πρόσβαση στις ελληνικές βιβλιοθήκες

Η Ελλάδα υστερεί στον τομέα της Ανοικτής Πρόσβασης. Η Ελλάδα διαθέτει ένα κατακερματισμένο και ελλιπές θεσμικό και λειτουργικό πλαίσιο για την Ανοικτή Επιστήμη, με την απουσία Εθνικής Στρατηγικής και καθυστέρηση σε σχέση με άλλα κράτη-μέλη της ΕΕ. Οι ελάχιστες διατάξεις του εθνικού θεσμικού πλαισίου προέρχονται από την ενσωμάτωση συμπληρωματικών Ευρωπαϊκών Οδηγιών ή αφορούν έμμεσα τη διαδικασία έρευνας (Togia et al., 2018).

Με τον Νόμο 4310/2014, που στηρίζει την ανοικτή πρόσβαση για τις ερευνητικές δραστηριότητες που

χρηματοδοτούνται από το κράτος, η Ελλάδα υποστηρίζει την ανοικτή πρόσβαση, αλλά δεν υπάρχει ακόμα ενιαία πολιτική για την ανοικτή πρόσβαση. Στις 29 και 30 Νοεμβρίου 2018, το ευρωπαϊκό κονσόρτιο OpenAIRE διοργάνωσε ένα συμπόσιο για την Ανοικτή Επιστήμη στην Ελλάδα, προκειμένου να κατανοηθεί το υπάρχον οικοσύστημα και να δημιουργηθεί μια λίστα προτεραιοτήτων και δράσεων για την ανάπτυξη μιας Εθνικής Στρατηγικής για την Ανοικτή Επιστήμη. Οι συζητήσεις του συμποσίου κατέληξαν σε μια πρόταση για την αναμόρφωση μιας Εθνικής Ομάδας Εργασίας Υψηλού Επιπέδου για την Ανοικτή Επιστήμη υπό την αιγίδα της Γενικής Γραμματείας Έρευνας και Τεχνολογίας (ΓΓΕΤ), η οποία θα ανέπτυξε μια Εθνική Στρατηγική για την Ανοικτή Επιστήμη και ταυτόχρονα θα έθετε στόχους για την εφαρμογή διαφόρων σχεδίων και στόχων, όπως (Glossiotis, Vassilakaki & Semertzaki, 2019):

- Τη άμεση ενίσχυση της εθνικής συμμετοχής στο Ευρωπαϊκό Σύννεφο Ανοικτής Επιστήμης (EOSC).
- Την εφαρμογή του αναγκαίου θεσμικού πλαισίου μέχρι το 2021.
- Τον σχεδιασμό και την έναρξη της υλοποίησης υποδομών για την Ανοικτή Επιστήμη μέχρι το 2021.
- Τον οριζόντιο συντονισμό και παρακολούθηση της εφαρμογής της Ανοικτής Επιστήμης από το Εθνικό Συμβούλιο Έρευνας, Τεχνολογίας και Καινοτομίας.
- Την Ανοικτή Πρόσβαση σε επιστημονικές δημοσιεύσεις που παράγονται με δημόσια χρηματοδότηση με πράσινο φως/υποχρεωτική εφαρμογή από το 2021 (Green OA κατά προεπιλογή), αλλά και με χρυσή διαδρομή (Gold OA)/μετά από αξιολόγηση της καθολικής εφαρμογής και συμμόρφωσης με τις αρχές του Σχεδίου S μέχρι το 2024 και τη δωρεάν διαθεσιμότητα και επαναχρησιμοποίηση των δεδομένων έρευνας που παράγονται με δημόσια χρηματοδότηση.
- Ανοικτά δεδομένα κατά προεπιλογή από το 2021.
- Πιλοτική διαχείριση δεδομένων FAIR από το 2022.
- Την ανάπτυξη και διαχείριση λογισμικού έρευνας και τη διαθεσιμότητα λογισμικού που παράγεται με δημόσια χρηματοδότηση με ανοιχτή άδεια κατά προεπιλογή από το 2021 (Athanasiou et al., 2020).

Ωστόσο, αυτά τα σχέδια δεν έχουν εφαρμοστεί ακόμα.

Επιπλέον, οι εθνικές Υποδομές Έρευνας δεν συμμορφώνονται στο σύνολό τους με τις αρχές της Ανοικτής Επιστήμης, εκτός από εκείνες που είναι απαραίτητο να αποτελούν μέρος ευρύτερων υποδομών της ΕΕ ή που έχουν σχεδιαστεί από την αρχή ως ανοιχτές υποδομές (Glossiotis, Vassilakaki & Semertzaki, 2019).

Από τα παραπάνω, κατανοεί κανείς ότι το τοπίο της Ανοικτής Πρόσβασης στη χώρα είναι κατακερματισμένο και επί του παρόντος καταβάλλονται προσπάθειες για την ενσωμάτωση πολιτικών Ανοικτής Πρόσβασης στα διάφορα ιδρύματα. Ωστόσο, ο ρυθμός ενσωμάτωσης διαφέρει και υπάρχουν μεγάλες αποκλίσεις από μια βασική κατεύθυνση προς την ανοικτή πρόσβαση (Glossiotis, Vassilakaki & Semertzaki, 2019).

Σε διεθνές επίπεδο, οι ενώσεις πανεπιστημίων συμμετέχουν ενεργά σε πρωτοβουλίες και διαβουλεύσεις για τον καθορισμό και την εφαρμογή πολιτικών Ανοικτής Πρόσβασης και υποστηρίζουν την ευρωπαϊκή πολιτική. Αντίστοιχα, προσπαθούν να πετύχουν την υιοθέτηση νέων αρχών και πρακτικών για την παραγωγή, διάδοση και επαναχρησιμοποίηση των αποτελεσμάτων και δεδομένων έρευνας (Togia et al., 2018).

Παραδείγματα τέτοιων δράσεων περιλαμβάνουν την Guild of European research-intensive universities, η οποία τονίζει την ανάγκη για μια βιώσιμη μακροπρόθεσμη πολιτική Ανοικτής Πρόσβασης, με χρηματοδοτική υποστήριξη για τα πανεπιστήμια ώστε να την εφαρμόσουν. Επίσης, θεωρεί αναγκαία τη δημιουργία και συντήρηση σχετικών υποδομών, καθώς και ενός πλαισίου αξιολόγησης του ερευνητικού έργου βασισμένο στις αρχές της Ανοικτής Πρόσβασης και σε παράγοντες που μπορούν να ληφθούν υπόψη για να ισορροπήσουν τυχόν διαφορές που υπάρχουν στα περιβάλλοντα των διάφορων ακαδημαϊκών ιδρυμάτων (για παράδειγμα, σε σχέση με τις υπάρχουσες υποδομές, τις υποστηρικτικές διοικητικές διαδικασίες που προσφέρονται για να διευκολύνουν τα μέλη της διδακτικής ομάδας, κ.λπ.). Μια άλλη ένωση πανεπιστημίων, η European University Association, υποστηρίζει συστηματικά την ανοικτή πρόσβαση και αναλαμβάνει δεσμεύσεις σε διάφορα επίπεδα. Αυτή η ένωση παρακολουθεί και συντονίζει τη δράση της μαζί με την Ευρωπαϊκή Επιτροπή και την UNESCO για μια παγκόσμια κατανόηση και συναίνεση για την ανοικτή πρόσβαση και έχει ιδρύσει μια ομάδα εμπειρογνομόνων για την ανοικτή πρόσβαση που παρακολουθεί το τοπίο της Ανοικτής Πρόσβασης, συλλέγει πληροφορίες και βρίσκεται σε συνεχή διάλογο με ιδρύματα και άλλους εταίρους, ειδικά σε θέματα διαπραγματεύσεων και συμφωνιών με εκδότες, σχετικά με πολιτικές και υπηρεσίες για τη διαχείριση δεδομένων με δίκαιο και ανοικτό τρόπο. Τέλος, η League of European Research Universities το 2018 πρότεινε στα ιδρύματα έναν ενδεικτικό οδικό χάρτη προς την πολιτιστική αλλαγή που συνεπάγεται η ανοικτή πρόσβαση, προτείνοντας τον όρο Open scholarship. Στο κείμενό της, υποστηρίζει έντονα τους 8 πυλώνες της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, αναλύει το μέγεθος των προκλήσεων για τα πανεπιστήμια και διατυπώνει συγκεκριμένες αναλυτικές συστάσεις για τα ιδρύματα που, ανάλογα με τις ιδιαιτερότητές τους, μπορούν να υιοθετήσουν, με την πάροδο του χρόνου, με συστηματικό τρόπο (Togia et al., 2018).

Η Ένωση Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών (ΕΕΑΒ), κάνοντας ένα βήμα μπροστά και αναγνωρίζοντας τις αρχές της Ανοικτής Πρόσβασης, προσπαθεί να διασφαλίσει ότι κάθε ακαδημαϊκή βιβλιοθήκη διαθέτει θεσμικό αποθετήριο δημοσιεύσεων, με στόχο τη διευκόλυνση της πρόσβασης και της ανοικτής διαθεσιμότητας. Ενώ υπάρχουν δύο εθνικά αποθετήρια δεδομένων στη φάση πιλοτικής εφαρμογής και θεματικά αποθετήρια από εθνικές υποδομές έρευνας του Οδικού Χάρτη για τις Υποδομές Έρευνας (Kyprianos, 2022).

Στο πλαίσιο των δράσεων της για την ενίσχυση της Ανοικτής Πρόσβασης στη χώρα μας, η Ένωση Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών εξετάζει συστηματικά τους τρόπους και τα εργαλεία μετάβασης σε ένα νέο τοπίο επιστημονικής δημοσίευσης, προκειμένου να υπάρχει ένα βιώσιμο και ωφέλιμο πλαίσιο για τα δημόσια ερευνητικά και εκπαιδευτικά ιδρύματα, συμμετέχοντας σε διεθνείς πρωτοβουλίες, αξιολογώντας τις εξελίξεις και ζυγίζοντας τις σε σχέση με το όφελος της ελληνικής επιστημονικής κοινότητας. Η Διακήρυξη της Ένωσης για την Ανοικτή Πρόσβαση στην Ελλάδα εκφράζει τις ανησυχίες της για την ανεπάρκεια του υπάρχοντος μοντέλου επιστημονικής δημοσίευσης και καθορίζει ρητά τις άμεσες πρωτοβουλίες που αναλαμβάνει (Athanasίου et al., 2020). Επιπλέον, το 2018, το Υπουργείο Παιδείας, Έρευνας και Θρησκευμάτων υποστήριξε επίσημα τη «Διακήρυξη για την Ανοικτή Πρόσβαση στην Ελλάδα» (Kyprianos, 2022).

Διάφοροι ερευνητικοί και αναπτυξιακοί οργανισμοί, εθνικοί ή όχι, διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στην ανάπτυξη του έργου της Ανοικτής Πρόσβασης, καθιστώντας απαραίτητο να υπάρχει διαφάνεια μεταξύ τους και να θεσπιστούν ανοιχτοί τρόποι επικοινωνίας και παρακολούθησης της έρευνας, μέσω επαληθευμένης επιστημονικής γνώσης. Παρακάτω παρατίθενται παραδείγματα Ανοικτής Πρόσβασης από βιβλιοθήκες στην Ελλάδα και περιγράφεται το πλαίσιο στο οποίο λειτουργούν (Kyprianos, 2022).

5.3 Πανεπιστήμια και Οργανισμοί που Προσφέρουν Προγράμματα και Σεμινάρια για την Ανοικτή Επιστήμη

Πολλά πανεπιστήμια και οργανισμοί προσφέρουν μαθήματα και προγράμματα που εστιάζουν στην Ανοικτή Επιστήμη σε διάφορα επίπεδα, συμπεριλαμβανομένων των προπτυχιακών, μεταπτυχιακών και εκπαιδευτικών σεμιναρίων για το ακαδημαϊκό προσωπικό.

- **KU Leuven (Βέλγιο):** Το Πανεπιστήμιο KU Leuven προσφέρει διάφορα προγράμματα που ενσωματώνουν την Ανοικτή Επιστήμη, κυρίως σε μεταπτυχιακό επίπεδο και στον τομέα της έρευνας στις φυσικές και κοινωνικές επιστήμες. Εκτός από τα μαθήματα, διοργανώνει σεμινάρια και εργαστήρια για ερευνητές και ακαδημαϊκούς σχετικά με την ανοικτή πρόσβαση και την επικοινωνία της επιστήμης.

- **Τεχνολογικό Πανεπιστήμιο Delft (Ολλανδία):** Το Τεχνολογικό Πανεπιστήμιο Delft προσφέρει μεταπτυχιακά προγράμματα που περιλαμβάνουν την Ανοιχτή Επιστήμη, ιδιαίτερα στον τομέα των δεδομένων και της τεχνολογίας. Το πανεπιστήμιο διοργανώνει επίσης σεμινάρια και εργαστήρια για την προώθηση της Ανοιχτής Επιστήμης και της συνεργασίας στην επιστημονική κοινότητα.
- **Πανεπιστήμιο του Κόμπλεντς (Γερμανία):** Το Πανεπιστήμιο του Κόμπλεντς προσφέρει προγράμματα σχετικά με την Ανοιχτή Επιστήμη σε διάφορους ερευνητικούς τομείς. Επιπλέον, διοργανώνει σεμινάρια και εργαστήρια για ερευνητές με στόχο την εφαρμογή αρχών ανοιχτής πρόσβασης και διαχείρισης δεδομένων.
- **ETH Zurich (Ελβετία):** Το ETH Zurich προσφέρει μεταπτυχιακά προγράμματα που καλύπτουν την Ανοιχτή Επιστήμη, με έμφαση στη χρήση ανοιχτών δεδομένων και εργαλείων. Το πανεπιστήμιο διοργανώνει επίσης σεμινάρια για ακαδημαϊκούς σχετικά με την εφαρμογή της Ανοιχτής Επιστήμης στη διαδικασία της έρευνας.
- **Πανεπιστήμιο του Leiden (Ολλανδία):** Το Πανεπιστήμιο του Leiden προσφέρει προπτυχιακά και μεταπτυχιακά προγράμματα που περιλαμβάνουν την Ανοιχτή Επιστήμη, με έμφαση στην επιστημονική επικοινωνία και την ανοιχτή πρόσβαση. Επιπλέον, διοργανώνει σεμινάρια και εργαστήρια για ερευνητές και ακαδημαϊκούς σε θέματα όπως η ανοιχτή επιστημονική επικοινωνία και η ανοιχτή πρόσβαση.
- **Πανεπιστήμιο της Ουτρέχτης (Ολλανδία):** Στο Πανεπιστήμιο της Ουτρέχτης, οι φοιτητές έχουν την ευκαιρία να παρακολουθήσουν μαθήματα σχετικά με την Ανοιχτή Επιστήμη, κυρίως σε μεταπτυχιακά προγράμματα. Το πανεπιστήμιο διοργανώνει επίσης σεμινάρια και εκπαιδευτικά προγράμματα για το ακαδημαϊκό προσωπικό σχετικά με την εφαρμογή των αρχών της Ανοιχτής Επιστήμης στην έρευνα και τη διδασκαλία.
- **UNIC European University:** Το UNIC European University προσφέρει προγράμματα που καλύπτουν την Ανοιχτή Επιστήμη σε διάφορους τομείς και διοργανώνει σεμινάρια και εργαστήρια για ερευνητές και ακαδημαϊκούς. Αυτές οι εκδηλώσεις επικεντρώνονται στην προώθηση των αρχών της Ανοιχτής Επιστήμης και στην ενίσχυση της διεθνούς συνεργασίας.
- **Carnegie Mellon University (ΗΠΑ):** Το Carnegie Mellon προσφέρει μεταπτυχιακά προγράμματα που περιλαμβάνουν την Ανοιχτή Επιστήμη, ιδιαίτερα στους τομείς των δεδομένων και της πληροφορικής. Επιπλέον, το πανεπιστήμιο διοργανώνει διαδικτυακά σεμινάρια και εργαστήρια σχετικά με την εφαρμογή των αρχών της Ανοιχτής Επιστήμης στην έρευνα και τις δημοσιεύσεις.
- **Center for Open Science (COS):** Το Center for Open Science (COS) είναι ένας οργανισμός που παρέχει διάφορα εκπαιδευτικά προγράμματα και σεμινάρια για την προώθηση της Ανοιχτής Επιστήμης σε ερευνητές και ακαδημαϊκούς. Προσφέρει υποστήριξη σε θέματα όπως η ανοιχτή πρόσβαση, η διαχείριση δεδομένων και η αναπαραγωγικότητα στην έρευνα.

- **ERUA (European Reform University Alliance):** Η ERUA είναι μια συμμαχία πανεπιστημίων που προσφέρει σεμινάρια και εκδηλώσεις σχετικά με την εφαρμογή της Ανοιχτής Επιστήμης, ενθαρρύνοντας τη συνεργασία και μια ανοιχτή προσέγγιση στην έρευνα και τη διδασκαλία. Η ERUA διοργανώνει επίσης εκπαιδευτικά προγράμματα για ακαδημαϊκούς και ερευνητές.

Τα ανωτέρω πανεπιστήμια και οι οργανισμοί προσφέρουν πολλές ευκαιρίες για μάθηση και εκπαίδευση στην Ανοιχτή Επιστήμη, τόσο για φοιτητές σε προπτυχιακό και μεταπτυχιακό επίπεδο όσο και για το ακαδημαϊκό προσωπικό μέσω σεμιναρίων και εκπαιδευτικών προγραμμάτων.

6. Συμπεράσματα

Η μελέτη των πρακτικών της Ανοικτής Επιστήμης και των παραγόντων που επηρεάζουν την υιοθέτησή τους στα πανεπιστήμια αναδεικνύει μια μετασχηματιστική αλλαγή στην ερευνητική κουλτούρα και στην εκπαίδευση. Αυτή η μετάβαση, που καθίσταται δυνατή μέσω των ψηφιακών τεχνολογιών και της παγκόσμιας συνεργασίας, αποσκοπεί στο να καταστήσει την επιστημονική γνώση προσβάσιμη και να προωθήσει την ένταξη στους ακαδημαϊκούς και ερευνητικούς τομείς (Varnum, 2024). Η έρευνα δείχνει ότι η Ανοικτή Επιστήμη ενισχύει την προσβασιμότητα και τη διαφάνεια των ερευνητικών αποτελεσμάτων, αλλά ταυτόχρονα αντιμετωπίζει κρίσιμες κοινωνικές προκλήσεις και προάγει τη συνεργασία, την καινοτομία και την ισότιμη διάδοση της γνώσης. Τα πανεπιστήμια, ως κεντρικά ιδρύματα στο οικοσύστημα έρευνας, διαδραματίζουν καθοριστικό ρόλο στην προώθηση αυτής της αλλαγής παραδείγματος. Οι πολιτικές τους, οι υποδομές και η δέσμευσή τους για την εκπαίδευση και την ευαισθητοποίηση είναι καθοριστικής σημασίας για την επιτυχή ενσωμάτωση των αρχών της Ανοικτής Επιστήμης.

Ωστόσο, παραμένουν σημαντικές προκλήσεις. Οι θεσμικές πολιτικές και τα χρηματοδοτικά πλαίσια συχνά υστερούν σε σχέση με τα ιδανικά της Ανοικτής Επιστήμης, δημιουργώντας έτσι εμπόδια στην ευρύτερη υιοθέτησή της. Επιπλέον, η πολιτισμική αντίσταση και η έλλειψη τεχνικών υποδομών αποτελούν εμπόδια για την πρόοδο, ιδιαίτερα σε περιβάλλοντα με περιορισμένους πόρους. Η ανάγκη για στοχευμένη εκπαίδευση και εκστρατείες ευαισθητοποίησης είναι απαραίτητη για την αντιμετώπιση λανθασμένων εντυπώσεων και την εξοπλισμό των ενδιαφερομένων με τις απαραίτητες δεξιότητες για την πλήρη υιοθέτηση της Ανοικτής Επιστήμης.

Αυτό το άρθρο επισημαίνει επίσης τη σημασία των διεθνών συνεργασιών και των κανονιστικών πλαισίων για τον συγχρονισμό των πρακτικών Ανοικτής Επιστήμης πέρα από τα σύνορα. Πρωτοβουλίες οργανισμών όπως η UNESCO και η Ευρωπαϊκή Επιτροπή προσφέρουν πολύτιμες κατευθυντήριες γραμμές για την εφαρμογή της Ανοικτής Επιστήμης σε επίπεδο συστήματος, διασφαλίζοντας ότι τα οφέλη της επεκτείνονται σε διάφορες κοινότητες σε όλο τον κόσμο. Συμπερασματικά, αν και ο δρόμος προς την Ανοικτή Επιστήμη είναι γεμάτος προκλήσεις, το δυναμικό της να μετασχηματίσει τα συστήματα έρευνας και εκπαίδευσης είναι εξαιρετικά σημαντικό. Τα πανεπιστήμια πρέπει να συνεχίσουν να καινοτομούν, να επενδύουν στις υποδομές και να δημιουργούν μια κουλτούρα ανοιχτότητας και συνεργασίας για να εκμεταλλευτούν το όραμα για ένα συμπεριληπτικό και διαφανές επιστημονικό μέλλον (Varnum, 2024).

6.1 Προτεραιοποίηση των Παραγόντων που Επηρεάζουν την Υιοθέτηση της Ανοιχτής Επιστήμης

Η ανάλυση των παραγόντων που επηρεάζουν την υιοθέτηση της Ανοιχτής Επιστήμης ανέδειξε τη διαφορετική σημασία του καθενός για την επιτυχή εφαρμογή της στις πανεπιστημιακές δομές.

Ο σημαντικότερος παράγοντας είναι οι θεσμικές πολιτικές, οι οποίες αποτελούν τη βάση για την ενσωμάτωση της Ανοιχτής Επιστήμης. Τα πανεπιστήμια που διαθέτουν σαφείς στρατηγικές και κανονισμούς για την ανοικτή πρόσβαση έχουν επιτύχει σε μεγαλύτερο βαθμό την υιοθέτηση σχετικών πρακτικών. Η ευθυγράμμιση με διεθνείς κατευθυντήριες γραμμές, όπως αυτές της Ευρωπαϊκής Επιτροπής και της UNESCO, επιταχύνει τη διαδικασία ενσωμάτωσης.

Η χρηματοδότηση είναι ένας ακόμη κρίσιμος παράγοντας, καθώς είναι απαραίτητη για την ανάπτυξη και τη συντήρηση της τεχνολογικής υποδομής, για την κάλυψη των εξόδων δημοσίευσης σε περιοδικά ανοικτής πρόσβασης και για τη δημιουργία προγραμμάτων εκπαίδευσης. Η παροχή δημόσιας χρηματοδότησης και τα οικονομικά κίνητρα από ερευνητικά προγράμματα αποτελούν βασικές προϋποθέσεις για την ενίσχυση της Ανοιχτής Επιστήμης.

Παράλληλα, οι πολιτιστικοί παράγοντες ασκούν καθοριστική επιρροή στην υιοθέτηση της Ανοιχτής Επιστήμης. Η αλλαγή νοοτροπίας των ερευνητών και της πανεπιστημιακής κοινότητας είναι απαραίτητη, καθώς σε πολλές περιπτώσεις υπάρχει αντίσταση λόγω βαθιά ριζωμένων πρακτικών προστασίας των ερευνητικών δεδομένων. Η ενίσχυση μιας κουλτούρας συνεργασίας και ανταλλαγής γνώσης μπορεί να αντιμετωπίσει αυτή την αντίσταση, ενώ η ανάδειξη επιτυχημένων παραδειγμάτων εφαρμογής μπορεί να ενθαρρύνει την αλλαγή.

Η ευαισθητοποίηση και η εκπαίδευση αποτελούν βασικούς παράγοντες για την επιτυχή εφαρμογή της Ανοιχτής Επιστήμης. Η παροχή εκπαιδευτικών προγραμμάτων και η ενημέρωση της πανεπιστημιακής κοινότητας σχετικά με τα οφέλη της Ανοιχτής Επιστήμης θα συμβάλουν σημαντικά στην άρση των παρανοήσεων και στην ενίσχυση της εφαρμογής της. Η εκπαίδευση στη διαχείριση ερευνητικών δεδομένων και η ανάπτυξη ψηφιακών δεξιοτήτων καθίστανται πλέον αναπόσπαστες.

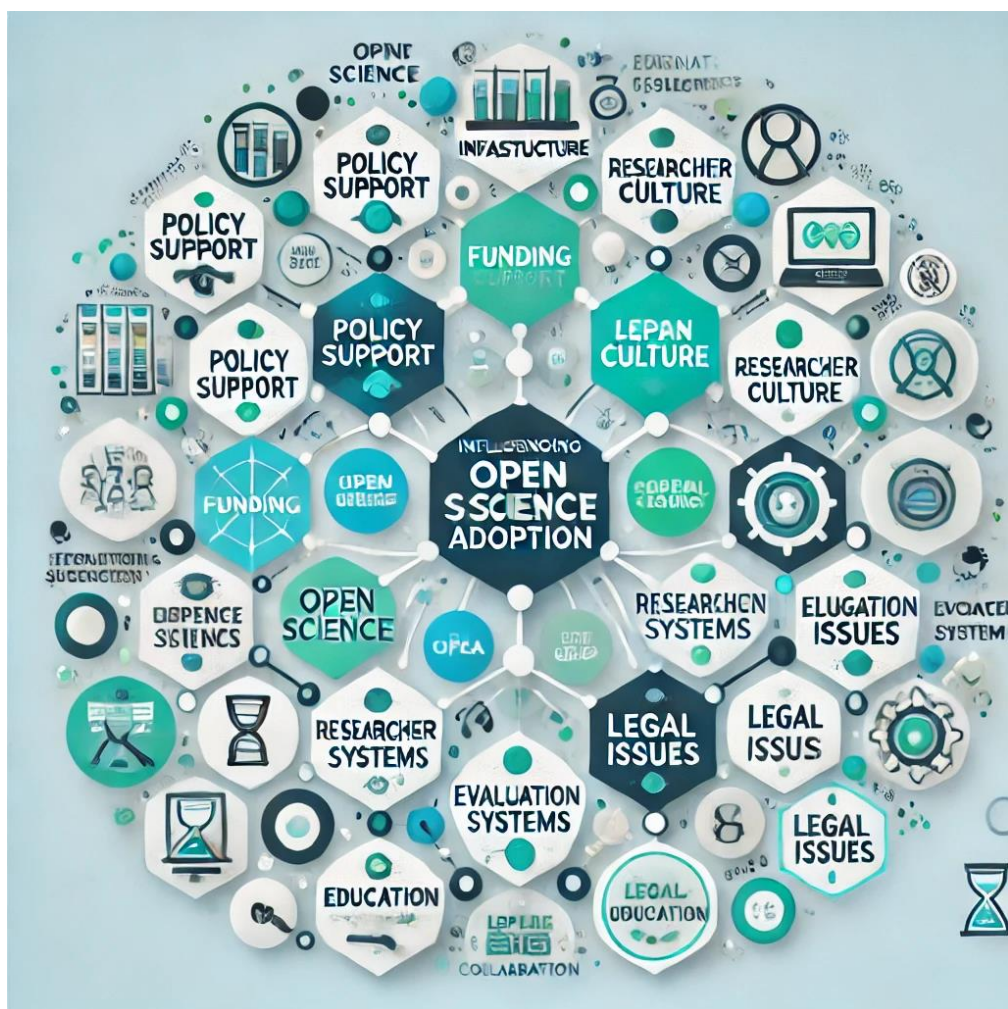
Δημιουργήσαμε παρουσιάσεις επτά μαθημάτων – modules, σε ξεχωριστά αρχεία, με την μορφή .ppt στα οποία περιλαμβάνονται και τα σχόλια ανά διαφάνεια, ως ανάπτυξη της παρουσίασης, διότι η ευαισθητοποίηση αποτελεί έναν εξίσου σημαντικό παράγοντα. Τις παρουσιάσεις με τα σχόλια τις προσθέσαμε στο Κεφάλαιο 7 – Παραπομπές.

Τέλος, η τεχνολογική υποδομή διαδραματίζει εξίσου σημαντικό ρόλο, διευκολύνοντας τη δημιουργία και την κοινοποίηση δεδομένων και ερευνητικών αποτελεσμάτων. Αξιόπιστα αποθετήρια, συστήματα ανοικτής πρόσβασης και πλατφόρμες συνεργασίας είναι βασικά εργαλεία για την εφαρμογή της

Ανοιχτής Επιστήμης. Η διασφάλιση της κυβερνοασφάλειας και οι συνεργασίες με διεθνείς τεχνολογικές πλατφόρμες συμβάλλουν στην αποτελεσματική διαχείριση των δεδομένων.

Για τη συστηματική αξιολόγηση της σημασίας των παραγόντων που επηρεάζουν την υιοθέτηση της Ανοιχτής Επιστήμης, πραγματοποιήθηκε ανάλυση συχνότητας με βάση τις αναφορές που εντοπίστηκαν σε αυτή τη μελέτη. Η διαδικασία περιλάμβανε την αναγνώριση και κατηγοριοποίηση των περιπτώσεων όπου κάθε παράγοντας συζητήθηκε ρητά στις ενότητες της ανασκόπησης της βιβλιογραφίας και της ανάλυσης δεδομένων. Ο παρακάτω πίνακας παρουσιάζει τον αριθμό των αναφορών που χρησιμοποιήθηκαν για κάθε παράγοντα:

Παράγοντας Επιρροής	Αριθμός Αναφορών
Θεσμικές πολιτικές	8
Απαιτήσεις χρηματοδότησης	5
Πολιτισμικοί παράγοντες	5
Τεχνολογική υποδομή	3
Ευαισθητοποίηση και εκπαίδευση	2



7. Παραπομπές –

7.1 References

- Abdelrahman, O. H. 2020. Overview of the principles and practices of open access publishing. *Digital libraries—Advancing open science*.
- Allen, C. and Mehler, D.M., 2019. Open science challenges, benefits and tips in early career and beyond. *PLoS biology*, 17(5), p.e3000246.
- Aspesi, C. and Brand, A., 2020. In pursuit of open science, open access is not enough. *Science*, 368(6491), pp.574-577.
- Bahlai, C., Bartlett, L.J., Burgio, K.R., Fournier, A.M., Keiser, C.N., Poisot, T. and Whitney, K.S., 2019. Open science isn't always open to all scientists. *American Scientist*, 107(2), pp.78-82.
- Bertram, M.G., Sundin, J., Roche, D.G., Sánchez-Tójar, A., Thoré, E.S. and Brodin, T., 2023. Open science. *Current Biology*, 33(15), pp.R792-R797.
- Besançon, L., Peiffer-Smadja, N., Segalas, C., Jiang, H., Masuzzo, P., Smout, C., Billy, E., Deforet, M. and Leyrat, C., 2021. Open science saves lives: lessons from the COVID-19 pandemic. *BMC Medical Research Methodology*, 21(1), p.117.
- Björk, B. C. 2012. The hybrid model for open access publication of scholarly articles: A failed experiment?. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 63(8), 1496-1504.
- Borrego, Á., Anglada, L. and Abadal, E., 2021. Transformative agreements: Do they pave the way to open access?. *Learned Publishing*, 34(2), pp.216-232.
- Boulton, G., Rawlins, M., Vallance, P., and Walport, M. 2011. Science as a public enterprise: the case for open data. *The Lancet*, 377(9778), 1633-1635.
- Collins, E., Milloy, C. and Stone, G., 2013. *Guide to Creative Commons for humanities and social science monograph authors*. OAPEN-UK and Jisc Collections.
- Costello, E. 2019. Bronze, free, or fourrée: An open access commentary. *Science Editing*, 6(1), 69-72.
- Cribb, J., and Sari, T. 2010. *Open science: sharing knowledge in the global century*. Csiro Publishing.
- Crüwell, S., van Doorn, J., Etz, A., Makel, M.C., Moshontz, H., Niebaum, J.C., Orben, A., Parsons, S. and Schulte-Mecklenbeck, M., 2019. Seven easy steps to open science. *Zeitschrift für Psychologie*.
- Dienlin, T., Johannes, N., Bowman, N.D., Masur, P.K., Engesser, S., Kümpel, A.S., Lukito, J., Bier, L.M., Zhang, R., Johnson, B.K. and Huskey, R., 2021. An agenda for open science in communication. *Journal of Communication*, 71(1), pp.1-26.

European Commission. 2016. EU Open Innovation, Open Science, Open to the World. European Commission.

<https://doi.org/10.2777/061652>

Eve, M.P., 2014. *Open access and the humanities*. Cambridge University Press.

Fecher, B., and Friesike, S. 2014. *Open science: one term, five schools of thought* (pp. 17-47). Springer International Publishing.

Ferguson, J., Littman, R., Christensen, G., Paluck, E.L., Swanson, N., Wang, Z., Miguel, E., Birke, D. and Pezzuto, J.H., 2023. Survey of open science practices and attitudes in the social sciences. *Nature communications*, 14(1), p.5401.

Friesike, S., Widenmayer, B., Gassmann, O. and Schildhauer, T., 2015. Opening science: towards an agenda of open science in academia and industry. *The journal of technology transfer*, 40, pp.581-601.

Gallagher, R.V., Falster, D.S., Maitner, B.S., Salguero-Gómez, R., Vandvik, V., Pearse, W.D., Schneider, F.D., Kattge, J., Poelen, J.H., Madin, J.S. and Ankenbrand, M.J., 2020. Open Science principles for accelerating trait-based science across the Tree of Life. *Nature ecology & evolution*, 4(3), pp.294-303.

Glossiotis, G., Vassilakaki, E. and Semertzaki, E., 2019. Changing Greek libraries: A continuous dialogue. *IFLA journal*, 45(2), pp.69-80.

HMS, H. M. S. 2018. *Harvard Medical School Open Access Policy* [Online]. Available: <https://osc.hul.harvard.edu/policies/hms/> .

Huang, R., Liu, D., Tlili, A., Knyazeva, S., Chang, T.W., Zhang, X., Burgos, D., Jemni, M., Zhang, M., Zhuang, R. and Holotescu, C., 2020. Guidance on open educational practices during school closures: Utilizing OER under COVID-19 pandemic in line with UNESCO OER recommendation. *Beijing: Smart Learning Institute of Beijing Normal University*.

Hunter, L., and Leahey, E. 2008. Collaborative research in sociology: Trends and contributing factors. *The American Sociologist*, 39, 290-306.

Katsirikou, A., 2016. Greek Libraries: Past, Present and Perspectives. *Nowa Biblioteka. Usługi, Technologie Informacyjne i Media*, 21(2), pp.7-36.

Kjærgaard, M.B., Ardakanian, O., Carlucci, S., Dong, B., Firth, S.K., Gao, N., Huebner, G.M., Mahdavi, A., Rahaman, M.S., Salim, F.D. and Sangogboye, F.C., 2020. Current practices and infrastructure for open data based research on occupant-centric design and operation of buildings. *Building and environment*, 177, p.106848.

Knöchelmann, M., 2021. The democratisation myth: Open Access and the solidification of epistemic injustices. *Science & Technology Studies*, 34(2), pp.65-89.

Kyprianos, K., 2022. Embedded librarianship and Greek academic libraries. *Library Management*, 43(6/7), pp.460-475.

Lencsés, Á. and Sütő, P., 2022. Challenges of Promoting Open Science within the NI4OS-Europe Project in

Hungary. *Publications*, 10(4), p.51.

Lewis, D.W., Goetsch, L., Graves, D. and Roy, M., 2018. Funding community controlled open infrastructure for scholarly communication: The 2.5% commitment initiative. *College & Research Libraries News*, 79(3), p.133.

Lewis, J., Schneegans, S. and Straza, T., 2021. *UNESCO Science Report: The race against time for smarter development* (Vol. 2021). Unesco Publishing.

Liu, C., Springer, D., Li, Q., Moody, B., Juan, R.A., Chorro, F.J., Castells, F., Roig, J.M., Silva, I., Johnson, A.E. and Syed, Z., 2016. An open access database for the evaluation of heart sound algorithms. *Physiological measurement*, 37(12), p.2181.

McKiernan, E.C., Bourne, P.E., Brown, C.T., Buck, S., Kenall, A., Lin, J., McDougall, D., Nosek, B.A., Ram, K., Soderberg, C.K. and Spies, J.R., 2016. How open science helps researchers succeed. *elife*, 5, p.e16800.

Mielkov, Y.O., 2022. The notion of 'Open Science': its values and meaning for the higher education system. *Філософія освіти*, 2(27), pp.8-23.

Molloy, J. C. 2011. The open knowledge foundation: open data means better science. *PLoS biology*, 9(12), e1001195.

Mons, B., Neylon, C., Velterop, J., Dumontier, M., da Silva Santos, L.O.B. and Wilkinson, M.D., 2017. Cloudy, increasingly FAIR; revisiting the FAIR Data guiding principles for the European Open Science Cloud. *Information services & use*, 37(1), pp.49-56.

Mulhanga, M.J.M., 2023. *Promoting science growth in developing countries: an open science model for Mozambique* (Doctoral dissertation, Universidade do Minho (Portugal)).

Münster, S., Maiwald, F., Bruschke, J., Kröber, C., Sun, Y., Dworak, D., Komorowicz, D., Munir, I., Beck, C. and Münster, D.L., 2024. A digital 4D information system on the world scale: research challenges, approaches, and preliminary results. *Applied Sciences*, 14(5), p.1992.

Murray-Rust, P. 2008. Open data in science. *Nature Precedings*, 1-1.

Nazim, M. and Ashar, M., 2023. Factors influencing the adoption and use of open access scholarly communication among researchers in India. *Online Information Review*, 47(2), pp.259-282.

Nentwich, M., Board, S. A., Books, I. T. A., Dossiers, I. T. A., Inside, I. T. A., and Worldwide, T. A. 2003. *Cyberscience: Research in the Age of the Internet*. Austrian Academy of Sciences Press.

Neylon, C., and Wu, S. 2009. level metrics and the evolution of scientific impact. *PLoS biology*, 7(11), e1000242.

Nielsen, M. A., 2012. *Reinventing discovery: the new era of networked science*. Princeton: Princeton University Press.

Nosek, B.A., Alter, G., Banks, G.C., Borsboom, D., Bowman, S.D., Breckler, S.J., Buck, S., Chambers, C.D., Chin, G., Christensen, G. and Contestabile, M., 2015. Promoting an open research culture. *Science*, 348(6242), pp.1422-1425.

OECD. 2015. Making Open Science a Reality OECD. <https://doi.org/10.1787/5jrs2f963zs1-en>

European Reform University Alliance (ERUA) : <https://erua-eui.eu/>

Open Science Collaboration, 2015. Estimating the reproducibility of psychological science. *Science*, 349(6251), p.aac4716.

Pearce, J. M. 2022. The rise of platinum open access journals with both impact factors and zero article processing charges. *Knowledge*, 2(2), 209-224.

Perkmann, M. and Schildt, H., 2015. Open data partnerships between firms and universities: The role of boundary organizations. *Research Policy*, 44(5), pp.1133-1143.

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

Price-Whelan, A.M., Sipőcz, B.M., Günther, H.M., Lim, P.L., Crawford, S.M., Conseil, S., Shupe, D.L., Craig, M.W., Dencheva, N., Ginsburg, A. and VanderPlas, J.T., 2018. The astropy project: Building an open-science project and status of the v2. 0 core package. *The Astronomical Journal*, 156(3), p.123.

Ramachandran, R., Bugbee, K. and Murphy, K., 2021. From open data to open science. *Earth and Space Science*, 8(5), p.e2020EA001562.

Severin, A., Egger, M., Eve, M.P. and Hürlimann, D., 2018. Discipline-specific open access publishing practices and barriers to change: an evidence-based review. *F1000Research*, 7.

Simard, M.A., Ghiasi, G., Mongeon, P. and Larivière, V., 2022. National differences in dissemination and use of open access literature. *Plos one*, 17(8), p.e0272730.

Smaldino, P.E., Turner, M.A. and Contreras Kallens, P.A., 2019. Open science and modified funding lotteries can impede the natural selection of bad science. *Royal Society open science*, 6(7), p.190194.

Swan, A., Willmers, M., and King, T. 2014. Costs and Benefits of Open Access: A Guide for Managers in Southern African Higher Education.

Tacke, O. 2010. Open Science 2.0: how research and education can benefit from open innovation and Web 2.0. In *On collective intelligence* (pp. 37-48). Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg.

Takata, J., Sondo, P., Humphreys, G.S., Burrow, R., Maguire, B., Hossain, M.S., Das, D., Commons, R.J., Price, R.N. and Guerin, P.J., 2020. The WorldWide antimalarial resistance network clinical trials publication library: a live, open-access database of Plasmodium treatment efficacy trials. *The American journal of tropical medicine and hygiene*, 103(1), p.359.

Tennant, J.P., Waldner, F., Jacques, D.C., Masuzzo, P., Collister, L.B. and Hartgerink, C.H., 2016. The academic, economic and societal impacts of Open Access: an evidence-based review. *F1000Research*, 5.

Thibault, R.T., Amaral, O.B., Argolo, F., Bandrowski, A.E., Davidson, A.R. and Drude, N.I., 2023. Open Science 2.0:

Towards a truly collaborative research ecosystem. *PLoS Biology*, 21(10), p.e3002362.

Togia, A., Koseoglou, E., Zapounidou, S. and Tsigilis, N., 2018. Open access infrastructure in Greece: current status, challenges and perspectives. *ELPUB*, 2018, pp.1-21.

Toribio-Flórez, D., Anneser, L., deOliveira-Lopes, F.N., Pallandt, M., Tunn, I., Windel, H. and Max Planck PhDnet Open Science Group, 2021. Where do early career researchers stand on open science practices? A survey within the Max Planck Society. *Frontiers in Research Metrics and analytics*, 5, p.586992.

Van der Zee, T. and Reich, J., 2018. Open education science. *AERA Open*, 4(3), p.2332858418787466.

Varnum, K. J. 2024. Open Knowledge Foundation. *Information Technology and Libraries*.

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

Vision, T. J. 2010. Open data and the social contract of scientific publishing. *BioScience*, 60(5), 330-331.

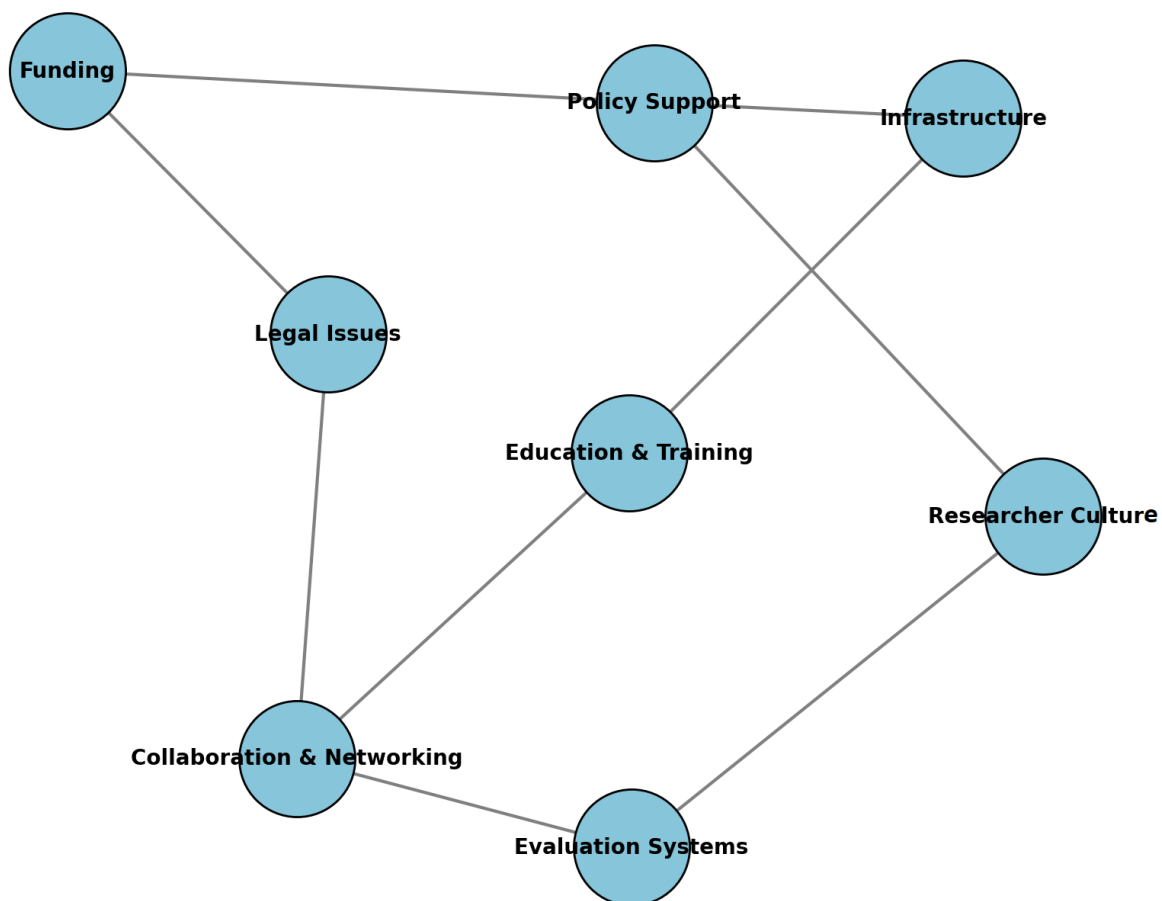
Zhang, L., Fried, D.V., Fave, X.J., Hunter, L.A., Yang, J. and Court, L.E., 2015. IBEX: an open infrastructure software platform to facilitate collaborative work in radiomics. *Medical physics*, 42(3), pp.1341-1353.

Zuiderwijk, A., Shinde, R. and Jeng, W., 2020. What drives and inhibits researchers to share and use open research data? A systematic literature review to analyze factors influencing open research data adoption. *PLoS one*, 15(9), p.e0239283.

Ελληνική Νομολογία - Legislation (Greek)

Νόμος 4310/2014 - ΦΕΚ 258/Α/8-12-2014: Έρευνα, Τεχνολογική Ανάπτυξη και Καινοτομία και άλλες Διατάξεις.

Factors Influencing Open Science Adoption



7.2 – Παραπομπές - Προσθήκες:

1. Δημιουργήσαμε παρουσιάσεις επτά μαθημάτων – modules, από τα αγγλικά στην ελληνική γλώσσα σε ξεχωριστά αρχεία, με την μορφή .ppt στα οποία περιλαμβάνονται και τα σχόλια ανά διαφάνεια, ως ανάπτυξη της παρουσίασης, διότι η ευαισθητοποίηση αποτελεί έναν εξίσου σημαντικό παράγοντα.
Από την επόμενη σελίδα (84) έχουμε προσαρτήσει τα .ppt των 7 μαθημάτων – modules με τα σχόλια σχετικά με την Ανοικτή Επιστήμη
2. Στο πλαίσιο της ευαισθητοποίηση και με την βοήθεια του εργαλείου AI – Pictory, μετατρέψαμε το .ppt του **Μαθήματος 5** και αφού προσθέσαμε σχόλια σε κάθε διαφάνεια σε βίντεο. Επειδή δεν υπήρχε η επιλογή της ελληνικής γλώσσας χρησιμοποιήσαμε το αρχικό .ppt στην αγγλική γλώσσα. Χρησιμοποιήσαμε την έκδοση του free trial του Pictory για την μετατροπή αυτή. Χωρίσαμε το αρχείο σε 5 υποαρχεία, για τον λόγο ότι μπορεί να μετατρέψει μέχρι 50MB ανά αρχείο. Στη συνέχεια χρησιμοποιήσαμε το εργαλείο Adobe Premier και κάναμε video editing. Παρακάτω επισυνάπτω το σύνδεσμο που κάποιος μπορεί να βρει το ολοκληρωμένο video της μετατροπής του .ppt_Module 5 σε video:

<https://nextcloud.aegean.gr/index.php/s/FG6KkqZqbaMojbA>



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΑΙΓΑΙΟΥ

ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΗ ΣΧΟΛΗ
ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ
ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών
"Ηλεκτρονική Διοίκηση"

Μάθημα: Open Science

Ενότητα 1: Πολιτικές & Στρατηγική

Διδάσκων: Δρ. Χάρης Αλεξόπουλος

Ενότητα 1: Πολιτικές & Στρατηγικές

Maximilian Heber, Matthias Landwehr, Goran Sekulovski

European Reform University Alliance

Σεπτέμβριος 2023



Αυτό το μάθημα αναπτύχθηκε στο έργο Re:ERUA.

To University of Konstanz, το University of Paris 8, το Roskilde University, το University of Aegean και το New Bulgarian University δημιούργησαν από κοινού το περιεχόμενο του μαθήματος.



Καλώς ήρθατε στην ενότητα Open Science II: Policies and Strategies of the Re:ERUA Open Science Advanced Course. Αφού συζητήσουμε στο βασικό μάθημα τι σημαίνει ο όρος Ανοιχτή Επιστήμη και ποιους τομείς καλύπτει, θα συζητήσουμε σε αυτήν την ενότητα πώς η Ανοιχτή Επιστήμη είναι οργανωμένη σε πολιτικό και θεσμικό επίπεδο σε όλη την Ευρώπη. Ονομάζομαι Maximilian Heber και είμαι μέλος της Ομάδας Open Science του University of Konstanz. Αυτή η ενότητα δημιουργήθηκε από τους Matthias Landwehr και Maximilian Heber, University of Konstanz, και από τον Dr. Goran Sekulovski, University of Paris 8.

Το μάθημα στο οποίο αυτή η ενότητα αποτελεί μέρος αναπτύχθηκε στο έργο Re:ERUA. Το University of Konstanz, το University of Paris 8, το Roskilde University, το University of Aegean και το New Bulgarian University δημιούργησαν από κοινού το περιεχόμενο του μαθήματος.

Περιεχόμενα

- Γιατί πολιτικές Ανοικτής Επιστήμης;
- Πολιτικές σε διαφορετικά επίπεδα
 - Αναδρομή στο παρελθόν
 - Μελέτη περίπτωσης: Γαλλία
 - Μελέτη περίπτωσης: Βουλγαρία
- Πολιτική; Στρατηγική; Ποιο από αυτά είναι;
 - Μελέτη περίπτωσης: Παρίσι 8 Open Science Pole
 - Μελέτη περίπτωσης: University of Konstanz Open Science Policy

Σε αυτό το μάθημα, θα εξετάσουμε πρώτα το ερώτημα γιατί υπάρχουν καθόλου Πολιτικές Ανοικτής Επιστήμης και στη συνέχεια θα ορίσουμε τη διαφορά μεταξύ των πολιτικών σε ευρωπαϊκό ή εθνικό επίπεδο και σε θεσμικό επίπεδο. Στη συνέχεια, θα εξετάσουμε διάφορα παραδείγματα από μεμονωμένες χώρες και θα εξηγήσουμε τη σημασία και τον σκοπό των πολιτικών με βάση αυτά τα παραδείγματα. Το δεύτερο μέρος της ενότητας αφορά τη διαφορά μεταξύ πολιτικών και στρατηγικών και ολοκληρώνει το θέμα με ένα σύνολο θεσμικών περιπτώσιολογικών μελετών. Τέλος, θα βρείτε συνδέσμους και πηγές για περαιτέρω ανάγνωση.

Γιατί πολιτικές Ανοικτής Επιστήμης;

Πεδίο εφαρμογής της Ανοικτής Επιστήμης: Άνοιγμα ακαδημαϊκών δημοσιεύσεων και δεδομένων καθώς και δημιουργία διαφανών διαδικασιών.

- Ενίσχυση της αναπαραγωγιμότητας.
- Ενίσχυση του σεβασμού για την ακεραιότητα της έρευνας.

Οι πολιτικές υποστηρίζουν την εξέλιξη της Ανοικτής Επιστήμης με νομικές κατευθυντήριες γραμμές και κανόνες

- Προώθηση και υποστήριξη του μετασχηματισμού στην Ανοικτή Επιστήμη με ρυθμιστικούς όρους.



(Image: NoName_13, Pixabay License)

Η ανοιχτή επιστήμη έχει να κάνει με το άνοιγμα των ακαδημαϊκών δημοσιεύσεων και δεδομένων, καθώς και με διαφανείς διαδικασίες για την ενίσχυση της αναπαραγωγιμότητας και την ενίσχυση του σεβασμού για την ακεραιότητα της έρευνας. Για να υποστηριχθεί η εξέλιξη της Ανοικτής Επιστήμης με νομικές κατευθυντήριες γραμμές και κανόνες, οι πολιτικές μπορούν να γραφτούν και να υιοθετηθούν σε διαφορετικά επίπεδα. Αν κοιτάξετε μια σειρά πολιτικών, θα βρείτε επαναλαμβανόμενα θέματα: ανοιχτή πρόσβαση σε δημοσιεύσεις, διαχείριση και άνοιγμα ερευνητικών δεδομένων, εκπαίδευση και ευαισθητοποίηση της κοινότητας σε θέματα ανοιχτής επιστήμης, υποστήριξη για τη βιβλιογραφία, παρακολούθηση τελών δημοσίευσης, αξιολόγηση έρευνας, επιστήμη του πολίτη. Ο σκοπός πίσω από αυτές τις πολιτικές είναι να προωθήσουν και να υποστηρίξουν τη μετάβαση σε Ανοικτή Επιστήμη με ρυθμιστικούς όρους. Αυτό περιλαμβάνει την έναρξη μιας διαδικασίας βιώσιμου μετασχηματισμού προκειμένου να διασφαλιστεί ότι η ανοιχτή επιστήμη θα γίνει κοινή και κοινή πρακτική, που ενθαρρύνεται από ολόκληρο το διεθνές οικοσύστημα τριτοβάθμιας εκπαίδευσης, έρευνας και καινοτομίας.

Πολιτικές σε διαφορετικά επίπεδα

Εθνικό ή Ευρωπαϊκό επίπεδο:

- Πέρασε από την ΕΕ ή μεμονωμένα κράτη.
- Μάλλον γενικά → καλύπτουν όσο το δυνατόν περισσότερες περιπτώσεις.



Ιδρυματικό επίπεδο (π.χ. ερευνητικά ιδρύματα):

- Ενσωματωμένο σε εθνικές και διεθνείς οδηγίες.
- Πολύ πιο συγκεκριμένο για συγκεκριμένες περιπτώσεις.
- Η γραμμή μεταξύ "Πολιτικής" και "Στρατηγικής" είναι θολή.



Είναι σημαντικό να τονιστεί η διαφορά μεταξύ των επιπέδων στα οποία υπάρχουν πολιτικές. Ουσιαστικά πρόκειται για το εθνικό και το θεσμικό επίπεδο. Σε εθνικό ή ευρωπαϊκό επίπεδο, οι πολιτικές εγκρίνονται από την ΕΕ ή από τα κράτη. Ενώ οι κυβερνήσεις, τουλάχιστον θεωρητικά, έχουν τη νομική εξουσία να εγκρίνουν αυστηρά δεσμευτικές πολιτικές. σπάνια το κάνουν. Στην πράξη, τέτοιες πολιτικές είναι συχνά πολύ γενικές για να καλύψουν όσο το δυνατόν περισσότερες περιπτώσεις. Πολιτικές σε θεσμικό επίπεδο, όπως πανεπιστήμια, ερευνητικά ιδρύματα, φορείς χρηματοδότησης έρευνας, είναι ενσωματωμένες σε εθνικές και διεθνείς κατευθυντήριες γραμμές, αλλά είναι συνήθως πολύ πιο συγκεκριμένες από αυτές, καθώς έχουν σχεδιαστεί για τα αντίστοιχα ιδρύματα. Μια σημαντική διαφορά, για παράδειγμα, είναι ότι οι κυβερνήσεις μπορούν να υιοθετήσουν τις πολιτικές τους με επιπτώσεις σε άλλους νόμους, ενώ τα ιδρύματα υποχρεούνται να συμμορφώνονται με τον Γενικό Κανονισμό Προστασίας Δεδομένων της ΕΕ μέσω των πολιτικών τους. Σε θεσμικό επίπεδο, η γραμμή μεταξύ των όρων πολιτική και στρατηγική είναι μάλλον ασαφής.

Για να δείξουμε αυτό που μόλις εξηγήσαμε, θα δείξουμε παραδείγματα εθνικών πολιτικών που έχουν κυρίως ρυθμιστικό χαρακτήρα στην επόμενη διαφάνεια. Μετά από αυτό, θα έχουμε μια πιο προσεκτική ματιά στις στρατηγικές και τις θεσμικές πολιτικές.

Αναδρομή στο χρόνο

Οι πρώτες πολιτικές που σχετίζονται με την Ανοικτή Επιστήμη (Open Science) αναπτύχθηκαν στον τομέα της Ανοιχτής Πρόσβασης (Open Access).

→ Αργότερα: Αποσπάσματα για τη διαχείριση ερευνητικών δεδομένων.



Image: iStock, PradnyaLemon

Επί του παρόντος: Ανάπτυξη ολοκληρωμένων πολιτικών Ανοιχτής Επιστήμης.

Σε αυτό το σημείο, ας ρίξουμε μια σύντομη ματιά στο παρελθόν. Οι Πολιτικές Ανοιχτής Επιστήμης δεν προέκυψαν από το μπλε, αλλά προέκυψαν και άλλαξαν τόσο σε εθνικό όσο και σε θεσμικό επίπεδο. Αυτό αντανακλά επίσης τη σημασία της Ανοιχτής Επιστήμης καθώς και την εξέλιξη του κινήματος. Στην ουσία, τα πράγματα έτειναν να ξεκινούν με το υποπεδίο Open Access. Σε όλα τα επίπεδα, έχουν γίνει πολλές προσπάθειες για την ανάπτυξη πολιτικών Ανοιχτής Πρόσβασης. Πολλές από αυτές τις πολιτικές συμπληρώθηκαν αργότερα με αποσπάσματα για τη διαχείριση ερευνητικών δεδομένων, όταν αυτό το υποπεδίο άρχισε να αναπτύσσεται με ορμή. Επί του παρόντος, βρισκόμαστε στη διαδικασία ανάπτυξης πλήρους πολιτικών Ανοιχτής Επιστήμης που συνδυάζουν τους ήδη υπάρχοντες κανονισμούς με αποσπάσματα για τις υπόλοιπες πτυχές της Ανοιχτής Επιστήμης. Ωστόσο, η πρόοδός τους ποικίλλει πολύ από χώρα σε χώρα και από ίδρυμα σε ίδρυμα.

Μελέτη περίπτωσης: Γαλλία

- **2018:** Ανακοίνωση του Γαλλικού Σχεδίου για την Ανοιχτή Επιστήμη:

→ Συντονίζεται από την Επιτροπή Ανοιχτής Επιστήμης

→ Ουσιαστική πρόοδος

- **2021:** Εγκρίνεται το δεύτερο γαλλικό σχέδιο για την Ανοιχτή Επιστήμη (σε ισχύ έως το 2024):

→ χαρακτηρίζει την Ανοιχτή Επιστήμη ως αποστολή Γάλλων ερευνητών.



Image: jorron, Pixabay license

Όσον αφορά τη Γαλλία, το γαλλικό σχέδιο για την ανοιχτή επιστήμη παρείχε στη Γαλλία μια συνεκτική και δυναμική πολιτική στον τομέα της ανοιχτής επιστήμης. Ανακοινώθηκε το 2018 από τον Υπουργό Τριτοβάθμιας Εκπαίδευσης, Έρευνας και Καινοτομίας, Frédérique Vidal, και συντονίζεται από την Επιτροπή Ανοιχτής Επιστήμης, η οποία συγκεντρώνει το Υπουργείο, τα πανεπιστήμια και τους ερευνητικούς οργανισμούς καθώς και την ακαδημαϊκή κοινότητα. Σημαντική πρόοδος σημειώθηκε τα τρία χρόνια μετά την έναρξη ισχύος αυτής της πολιτικής. Αυτή η πρόοδος καθώς και οι διεθνείς εξελίξεις επιτρέπουν στη γαλλική κυβέρνηση να επεκτείνει, να ανανεώσει και να ενισχύσει τις δεσμεύσεις της υιοθετώντας ένα Δεύτερο Γαλλικό Σχέδιο για την Ανοιχτή Επιστήμη το 2021, το οποίο θα ισχύει έως το 2024. Με αυτό το νέο σχέδιο, η Γαλλία συνεχίζει τη φιλόδοξη τροχιά της που ήταν που ξεκίνησε με τον Νόμο για την Ψηφιακή Δημοκρατία του 2016 και επιβεβαιώθηκε από τον Νόμο για τον Προγραμματισμό Ερευνών του 2020. Το σχέδιο χαρακτηρίζει την ανοιχτή επιστήμη ως μία από τις αποστολές των Γάλλων ερευνητών. Είναι σταθερά προσκολλημένο σε ένα πανευρωπαϊκό όραμα και, στο πλαίσιο της Γαλλικής Προεδρίας της Ευρωπαϊκής Ένωσης, προτείνει να δράσουμε υπέρ του να λαμβάνεται αποτελεσματικά υπόψη η ανοιχτή επιστήμη τόσο στις ατομικές όσο και στις συλλογικές αξιολογήσεις για την έρευνα.

Μελέτη περίπτωσης: Βουλγαρία

- **2021:** Εγκρίνεται το Εθνικό Σχέδιο για την Ανάπτυξη της Πρωτοβουλίας για την Ανοιχτή Επιστήμη στη Δημοκρατία της Βουλγαρίας:
 - Πρόσβαση σε ακαδημαϊκές δημοσιεύσεις με προβολές από ομοτίμους.
 - Πρόσβαση σε αξιόπιστα ερευνητικά δεδομένα και αποτελέσματα με ανοιχτό και αμερόληπτο τρόπο στο πιο πρώιμο δυνατό στάδιο.
 - Διασφαλίζει τη δυνατότητα χρήσης και επαναχρησιμοποίησης των δεδομένων και των αποτελεσμάτων της έρευνας.
- Μετάβαση στην Ανοιχτή Επιστήμη: Πρότυπο για τη διεξαγωγή ακαδημαϊκής έρευνας
- Αναβάθμιση Βουλγαρικής Πύλης για την Ανοιχτή Επιστήμη, δημιουργία θεσμικών αποθετηρίων, σύνδεση βουλγαρικών πόρων με την EOSC.



Image: public domain

Στη Βουλγαρία, υπάρχει ένα «Εθνικό Σχέδιο για την Ανάπτυξη της Πρωτοβουλίας για την Ανοιχτή Επιστήμη στη Δημοκρατία της Βουλγαρίας», που εγκρίθηκε με Διάταγμα του Υπουργού Παιδείας και Επιστημών το 2021. Σύμφωνα με το σχέδιο, ο κύριος στόχος της Πρωτοβουλίας Open Science είναι να παρέχει στους ερευνητές και το κοινό στη Βουλγαρία πρόσβαση σε ακαδημαϊκές δημοσιεύσεις με κριτές, αξιόπιστα ερευνητικά δεδομένα και αποτελέσματα με ανοιχτό και αμερόληπτο τρόπο στο αρχικό δυνατό στάδιο. καθώς και για τη διασφάλιση της δυνατότητας χρήσης και επαναχρησιμοποίησης των δεδομένων και των αποτελεσμάτων της έρευνας. Το σχέδιο καθορίζει τους στρατηγικούς στόχους, τα απαραίτητα βήματα και τα εργαλεία για να γίνει η μετάβαση στο να γίνει η ανοιχτή επιστήμη μια τυπική πρακτική για τη διεξαγωγή ακαδημαϊκής έρευνας. Η εφαρμογή του απαιτεί συντονισμένες προσπάθειες από την ακαδημαϊκή κοινότητα της χώρας και από τρίτους χρηματοδοτικούς οργανισμούς. Μέσω αυτής θα αναβαθμιστεί η βουλγαρική πύλη για την Ανοιχτή Επιστήμη, θα δημιουργηθούν νέα θεσμικά αποθετήρια δεδομένων και δημοσιεύσεων και θα διασφαλιστεί η σύνδεση των βουλγαρικών πόρων με το European Science Cloud for Open Science. Με την εφαρμογή του Εθνικού Σχεδίου, θα βελτιωθούν οι συνθήκες για την αύξηση των επιστημονικομετρικών δεικτών, της citability και της προβολής των Βούλγαρων ερευνητών.

Πολιτική ή Στρατηγική; Τι είναι;

Οι όροι «Πολιτική» και «Στρατηγική» χρησιμοποιούνται μερικές φορές ταυτόχρονα:

- Εθνικές Πολιτικές: Ρυθμιστική λειτουργία, ειδικές απαιτήσεις
- Θεσμικές πολιτικές: Λίγοι κανόνες, επικεντρωθείτε αντ' αυτού σε στόχους, αιτήματα και ενθάρρυνση
- Στρατηγικές: Περιγραφή της πορείας προς τους στόχους

Πιθανοί συγκεκριμένοι στόχοι:

- Ποσοστό δημοσιεύσεων ανοιχτής πρόσβασης.
- Αριθμός δημοσιευμένων συνόλων δεδομένων.
- Αριθμός λαϊκών που συμμετέχουν σε δραστηριότητες επιστήμης των πολιτών.

Πιθανοί απρόβλεπτοι στόχοι:

- Προώθηση της Ανοιχτής Επιστήμης και των υποτομέων της.
- Διασφάλιση υποστήριξης για την εφαρμογή της Ανοιχτής Επιστήμης.



Image: iStockphoto, Freepress.com

Όπως έχει ήδη αναφερθεί, οι όροι πολιτική και στρατηγική μερικές φορές χρησιμοποιούνται ταυτόχρονα και είναι δύσκολο να διατηρηθούν χωριστά. Ειδικά στο θεσμικό πεδίο, ο όρος πολιτική χρησιμοποιείται μερικές φορές για μια στρατηγική απλώς και μόνο επειδή αυτός ο όρος είναι καλύτερα κατανοητός σε διεθνή περιβάλλοντα. Πιο ενδιαφέρουσα από την ορολογική ερώτηση, ωστόσο, είναι μια ουσιαστική συζήτηση για το τι υποτίθεται ότι καλύπτουν οι όροι. Εδώ μπορούμε να δούμε ξεκάθαρες διαφορές. Σε εθνικό επίπεδο, οι πολιτικές έχουν ρυθμιστικό χαρακτήρα, υπάρχουν συγκεκριμένες απαιτήσεις, μερικές φορές σε νομική μορφή. Τα πανεπιστήμια και άλλα ιδρύματα, από την άλλη πλευρά, συχνά παρέχουν λιγότερους κανόνες και, αντ' αυτού, εστιάζουν περισσότερο σε στόχους, αιτήματα και ενθάρρυνση. Αυτό οφείλεται, μεταξύ άλλων, στο γεγονός ότι απλά δεν υπάρχει νομική εντολή σε επίπεδο μεμονωμένου ιδρύματος, επομένως οι επαγγελματίες της Ανοιχτής Επιστήμης μπορούν να κάνουν έκκληση μόνο σε εθελοντικές προσπάθειες με κίνητρα. Οι στρατηγικές χαρακτηρίζονται από το γεγονός ότι περιλαμβάνουν επίσης το στοιχείο του «πώς», με άλλα λόγια, είναι αφιερωμένες στον τρόπο επίτευξης των τεθέντων στόχων. Οι στόχοι των πολιτικών και των στρατηγικών μπορούν και καλύπτουν διάφορους τομείς. Συγκεκριμένα, αυτό θα μπορούσε να είναι ένα ορισμένο ποσοστό δημοσιεύσεων ΟΑ, ένας αριθμός δημοσιευμένων συνόλων δεδομένων ή ένας αριθμός λαϊκών ατόμων που εμπλέκονται σε διαδικασίες επιστήμης των πολιτών. Λιγότερο συγκεκριμένοι στόχοι μπορεί να είναι η προώθηση της Ανοιχτής Επιστήμης και των υποτομέων της, η έμφαση στη σημασία του κινήματος για το δικό του ίδρυμα ή η εξασφάλιση

νομικής υποστήριξης ή σχετικής με το περιεχόμενο υποστήριξης για την εφαρμογή της Ανοιχτής Επιστήμης, όπως η επιμέλεια δεδομένων ή η διαχείριση δεδομένων.

Μελέτη περίπτωσης: Paris 8 Open Science Pole (2022-)

Πλαίσιο: δύο εμβληματικά και φιλόδοξα έργα:

- 2012: η πλατφόρμα κατάθεσης και διάδοσης των εκδόσεων HAL Paris 8
- 2020: το έργο αποθήκευσης και διάδοσης ερευνητικών δεδομένων Data Paris 8

Γιατί Open Science Pole στο Paris 8;

- Δομεί υπηρεσίες που σχετίζονται με την Ανοικτή Επιστήμη εντός του Πανεπιστημίου.
- Αυξάνει την προβολή τη ακαδημαϊκής παραγωγής του Paris 8, ικανοποιώντας τις απαιτήσεις που συνδέονται με εθνικά και ευρωπαϊκά έργα.
- Επιβεβαιώνει τις φιλοδοξίες του πανεπιστημίου που σχετίζονται με την Ανοικτή Επιστήμη και τη θέση του στο κίνημα.
- Ενίσχυση της διάδοσης της ευαισθητοποίησης σχετικά με την Ανοικτή Επιστήμη στο τμήμα του Seine-Saint-Denis όσον αφορά την Επιστήμη των Πολιτών/Συμμετοχική Επιστήμη.



Image: Peggy_Marco, Pixabay License

Από το 2012, το Πανεπιστήμιο του Παρισιού 8 συμμετέχει ενεργά στο κίνημα της ανοιχτής επιστήμης και δεσμεύεται να υποστηρίξει ολόκληρη την επιστημονική του κοινότητα σε αυτή την προσπάθεια. Αυτή η δέσμευση έχει αποδειχθεί μέσω της επιτυχούς έναρξης δύο σημαντικών και φιλόδοξων έργων. Πρώτον, η πλατφόρμα HAL Paris 8 ξεκίνησε το 2012, παρέχοντας ένα κεντρικό αποθετήριο για την κατάθεση και τη διάδοση των δημοσιεύσεων. Δεύτερον, το έργο Data Paris 8 εισήχθη το 2020, με επίκεντρο την κατάθεση και τη διάδοση ερευνητικών δεδομένων. Οι πρωτοβουλίες αυτές συνοδεύτηκαν από τη δημιουργία μιας βελτιωμένης οργανωτικής δομής εντός του ιδρύματος, διευκολύνοντας την υλοποίηση αυτών των έργων καθώς και άλλων πρωτοβουλιών που στοχεύουν στην προώθηση της ανοιχτής πρόσβασης στην επιστημονική γνώση.

Το Paris 8 Open Science Pole δομεί τις διάφορες ανοιχτές υπηρεσίες που σχετίζονται με την επιστήμη εντός του πανεπιστημίου. αυξάνει την προβολή της ακαδημαϊκής παραγωγής του Paris 8. πληρούν τις απαιτήσεις που συνδέονται τώρα με τα εθνικά και ευρωπαϊκά έργα· διεκδικώντας τη φιλοδοξία και τη θέση της σε μια γενική κίνηση προς την ανοιχτή επιστήμη· επιβεβαιώνοντας τον ρόλο της ως ηγέτη στη διάδοση της γνώσης στο τμήμα του Seine-Saint-Denis όσον αφορά την Επιστήμη των Πολιτών/Συμμετοχική Επιστήμη.

Μελέτη περίπτωσης: Paris 8 Open Science Pole (2022-)

Τέσσερις βασικοί τομείς:

- Άξονας 1: Υποστήριξη δημοσίευσης και διάδοσης ανοιχτής πρόσβασης.
- Άξονας 2: Αντιμετώπιση ερευνητικών δεδομένων, από τη σύλληψη δεδομένων έως τη διαχείριση.
- Άξονας 3: Ενημέρωση, εκπαίδευση και υποστήριξη της ερευνητικής κοινότητας στις προκλήσεις και την κυριαρχία της ανοιχτής επιστήμης.
- Άξονας 4: Εκλαΐκευση της επιστήμης και επιστημονική διαμεσολάβηση.

Πολυετές σχέδιο: ευκρινείς στόχοι του Ιδρύματος για κάθε άξονα:

- Βραχυπρόθεσμοι (2 χρόνια)
- Μεσοπρόθεσμοι (5 χρόνια)
- Μακροπρόθεσμοι (10 χρόνια)



Image: Peggy_Marco, Pixabay License

Ο Open Science Pole εξυπηρετεί πολλαπλούς στόχους. Με βάση τις βάσεις που έχουν ήδη επιτευχθεί, οι κύριοι στόχοι του είναι να καθορίσει στρατηγικές κατευθύνσεις και να καθορίσει νέους προσανατολισμούς, να σχεδιάσει και να εφαρμόσει τις απαραίτητες ενέργειες, να παρακολουθήσει την πρόοδό τους και να οριοθετήσει τις συγκεκριμένες αποστολές του Πόλου σε τέσσερις βασικούς άξονες: Υποστήριξη της δημοσίευσης και διάδοσης ανοιχτής πρόσβασης (άξονας 1); Αντιμετώπιση ερευνητικών δεδομένων, από τη σύλληψη δεδομένων έως τη διαχείριση (άξονας 2). Ενημέρωση, εκπαίδευση και υποστήριξη της ερευνητικής κοινότητας στις προκλήσεις και την κυριαρχία της ανοιχτής επιστήμης. Εκλαΐκευση της επιστήμης και επιστημονική διαμεσολάβηση (άξονας 4).

Επιπλέον, στοχεύει να διατυπώσει με σαφήνεια τους στόχους του ιδρύματος για κάθε άξονα βραχυπρόθεσμα (2 έτη), μεσοπρόθεσμα (5 έτη) και μακροπρόθεσμα (10 έτη).

Μελέτη περίπτωσης: Πολιτική Ανοικτής Επιστήμης του Πανεπιστημίου της Konstanz

Το Πανεπιστήμιο της Konstanz ήταν πάντα πρωτοπόρος στην Ανοικτή Επιστήμη:

- 2012: Εγκρίθηκε η πολιτική ανοικτής πρόσβασης.
- 2018: Πολιτική Ανοικτής Πρόσβασης συμπληρωμένη από την Πολιτική Ερευνητικών Δεδομένων.
- 2021: Και τα δύο έγγραφα συγχωνεύτηκαν σε μια Πολιτική Ανοικτής Επιστήμης:
 - Ανοιχτοί Εκπαιδευτικοί Πόροι
 - Επιστημονική Επικοινωνία
 - Ανοιχτού κώδικα



Αντικείμενο:

- Θεσμική υποχρέωση διαχείρισης ερευνητικών δεδομένων.
- Πρόσκληση για Ανοικτή Πρόσβαση (αυτοαρχειοθέτηση) και δημοσίευση συνόλων δεδομένων.
- Πρόσκληση για χρήση ανοικτών αδειών.

Η Πολιτική Ανοικτής Επιστήμης του Πανεπιστημίου της Konstanz αποτελεί παράδειγμα στρατηγικών που μπορούν να εφαρμοστούν σε μεσαίου μεγέθους γερμανικά πανεπιστήμια. Το Πανεπιστήμιο του Konstanz ήταν πάντα πρωτοπόρος στην Ανοικτή Πρόσβαση και είχε μια αντίστοιχη Πολιτική Ανοικτής Πρόσβασης από το 2012, η οποία συμπληρώθηκε από μια Πολιτική Ερευνητικών Δεδομένων το 2018. Από το 2021, και τα δύο έγγραφα έχουν συγχωνευθεί σε μια ολοκληρωμένη πολιτική ανοικτής επιστήμης, ένα από τα πρώτα σε γερμανικά πανεπιστήμια. Εκτός από τις ενότητες για την Ανοικτή Πρόσβαση και τη διαχείριση ερευνητικών δεδομένων, η νέα πολιτική καλύπτει τους Ανοικτούς Εκπαιδευτικούς Πόρους, την Επιστημονική Επικοινωνία και τον Ανοιχτό Κώδικα. Πιο συγκεκριμένα, η πολιτική ρυθμίζει τη θεσμική υποχρέωση διαχείρισης ερευνητικών δεδομένων και την έκκληση για ανοικτή πρόσβαση, τουλάχιστον όσον αφορά την αυτο-αρχειοθέτηση. Επιπλέον, ως στρατηγικός στόχος, ζητά τη δημοσίευση συνόλων δεδομένων και, καταρχήν, τη χρήση ανοικτών αδειών. Η πολιτική του Πανεπιστημίου της Konstanz μπορεί να γίνει κατανοητή ως ένα καλό παράδειγμα του τρόπου με τον οποίο μπορεί κανείς να συνδυάσει επιτυχώς τη συγκεκριμένη και την αφηρημένη έννοια, κάτι που μπορεί να χρησιμεύσει ως έμπνευση για άλλα πανεπιστήμια.

Σύνδεσμοι και πηγές για συγκεκριμένες χώρες:

Βουλγαρία:

✓ Стратегически документи (2021). Национална стратегия за развитие на научните изследвания в Република България 2017 - 2030 година. <https://web.mon.bg/bg/53> (πρόσβαση στις 16 Ιουνίου 2023)

Γαλλία:

✓ Ministère de L'Enseignement Supérieur et de la Recherche (2021). Second French Plan for Open Science. <https://www.ouvrirlascience.fr/second-national-plan-for-open-science/> (πρόσβαση στις 16 Ιουνίου 2023)

✓ Université Paris 8 (n.d.). Pôle Science Ouverte <https://www.univ-paris8.fr/Pole-Science-Ouverte> (πρόσβαση στις 16 Ιουνίου 2023)

✓ Ministère de L'Enseignement Supérieur, de la Recherche et de l'Innovation (2021). Bilan du Plan national pour la science ouverte 2018-2021 <https://www.ouvrirlascience.fr/bilan-du-plan-national-pour-la-science-ouverte-2018-2021/>

Γερμανία:

✓ University of Konstanz (2021). Open Science Policy. <https://www.kim.uni-konstanz.de/en/openscience/open-science-policy/> (πρόσβαση στις 16 Ιουνίου 2023)

Σε αυτήν τη διαφάνεια θα βρείτε ορισμένους συνδέσμους για συγκεκριμένες χώρες που θα σας βοηθήσουν να εμβαθύνετε την κατανόησή σας για το θέμα.

Επιπλέον μελέτη:

Sh Moradi, S Abdi, Open science–related policies in Europe, *Science and Public Policy*, 2023., scac082,
<https://doi.org/10.1093/scipol/scac082>

Union, P. O. of the E. (2020) *Progress on open science: towards a shared research knowledge system: final report of the open science policy platform*. Publications Office of the European Union. Available at: <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/d36f8071-99bd-11ea-aac4-01aa75ed71a1>

Ακολουθεί κάποια γενική περαιτέρω ανάγνωση.

Εικόνες:

Slide 1 & 15: StartupStockPhotos, Pixabay License

Slide 4: NoName_13, Pixabay License

Slide 5: USA-Reiseblogger, Pixabay License

Slide 5: Foundry, Pixabay License

Slide 6: Silueta, Pixabay License

Slide 7 & 8: Jorono, Pixabay License

Slide 9: Mediamodifier, Pixabay License

Slide 10 & 11: Peggy_Marco, Pixabay License

Slide 12: Maximilian Heber



Σας ευχαριστούμε για την παρακολούθηση



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΑΙΓΑΙΟΥ

ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΗ ΣΧΟΛΗ
ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ
ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών
"Ηλεκτρονική Διοίκηση"

Μάθημα: Open Science

Ενότητα 2: Διαχείριση Δεδομένων Έρευνας II: Προοπτικές σε όλη την
ΕΡΥΑ και Διαχείριση Δεδομένων Σχεδιασμού

Διδάσκων: Δρ. Χάρης Αλεξόπουλος

Ενότητα 2: Διαχείριση Δεδομένων Έρευνας II: Προοπτικές σε όλη την ERUA και Διαχείριση Δεδομένων Σχεδιασμού

Maximilian Heber, Matthias Landwehr, Goran Sekulovski

European Reform University Alliance

Σεπτέμβριος 2023



Image: Megan_Rexson, Pixabay License

Αυτό το μάθημα αναπτύχθηκε στο έργο Re:ERUA.

To University of Konstanz, το University of Paris 8, το Roskilde University, το University of Aegean και το New Bulgarian University δημιούργησαν από κοινού το περιεχόμενο του μαθήματος.



Καλώς ήρθατε στην ενότητα μας για τη διαχείριση ερευνητικών δεδομένων: Perspectives across ERUA and Planning Data Management. Ονομάζομαι Maximilian Heber και είμαι μέλος της ομάδας Open Science του Πανεπιστημίου Konstanz. Αυτή η ενότητα δημιουργήθηκε από τους Maximilian Heber και Dr. Maximilian Müller, Πανεπιστήμιο Konstanz, από τον Dr. Goran Sekulovski, Πανεπιστήμιο Paris 8 και από τον Sacha Zurcher, Πανεπιστήμιο Roskilde. Το μάθημα στο οποίο εντάσσεται αυτή η ενότητα δημιουργήθηκε στο πλαίσιο του έργου Re:ERUA. Το Πανεπιστήμιο Konstanz, το Πανεπιστήμιο Paris 8, το Πανεπιστήμιο Roskilde, το Πανεπιστήμιο Αιγαίου και το Νέο Βουλγαρικό Πανεπιστήμιο δημιούργησαν από κοινού το περιεχόμενο του μαθήματος.

Περιεχόμενα

- Επανάληψη: Τι είναι το RDM και γιατί να το εκτελούμε;
- Διαχείριση δεδομένων έρευνας εντός και σε ολόκληρη την Ευρωπαϊκή Ένωση
 - Υποδομές και κατευθυντήριες γραμμές σε όλη την ΕΕ
 - Δανία
 - Γερμανία
- Σχέδια Διαχείρισης Δεδομένων
- Σύνδεσμοι για συγκεκριμένες χώρες
- Πηγές

Αφού συζητήσαμε στο βασικό μάθημα τι είναι η διαχείριση ερευνητικών δεδομένων, ποιους στόχους επιδιώκει και ποια οφέλη προσφέρει, θα διερευνήσουμε σε αυτό το μάθημα πώς οργανώνεται η διαχείριση ερευνητικών δεδομένων σε επίπεδο υποδομών και πολιτικής σε ολόκληρη την Ευρωπαϊκή Ένωση. Επιπλέον, θα εξετάσουμε λεπτομερώς τα σχέδια διαχείρισης δεδομένων ως το πιο συνηθισμένο ίσως εργαλείο για την καθοδήγηση, τη διοχέτευση και την επιδίωξη των προσπάθειών διαχείρισης ερευνητικών δεδομένων. Θα ολοκληρώσουμε την ενότητα με ορισμένους συνδέσμους ανά χώρα για περαιτέρω ανάγνωση.

Τι είναι το RDM και γιατί να το εκτελέσετε;

Εγγύηση αξιόπιστης και διαφανούς έρευνας μέσω του υπεύθυνου χειρισμού των δεδομένων πριν, κατά τη διάρκεια και μετά το ερευνητικό έργο (δηλαδή επιστημονικά, τεχνικά, νομικά και ηθικά)

Οφέλη από τη διαχείριση ερευνητικών δεδομένων

- Βελτίωση της ευρεσιμότητας των δεδομένων
- Πρόληψη της απώλειας δεδομένων
- Διευκόλυνση της συνεργασίας
- Επαναχρησιμοποίηση των δεδομένων
- Αυξημένη προβολή των ερευνητικών αποτελεσμάτων
- Ιχνηλασιμότητα των ερευνητικών αποτελεσμάτων
- Αναφορά των δεδομένων ως ανεξάρτητου ερευνητικού προϊόντος από μόνο του
- Οφέλη για το σύνολο της δημόσιας σφαίρας



Για να ξεκινήσουμε, θα ήθελα να κάνω μια μικρή επανάληψη για να ξυπνήσω τη μνήμη σας. Η διαχείριση ερευνητικών δεδομένων ασχολείται με την προετοιμασία, την αποθήκευση, την αρχειοθέτηση και τη δημοσίευση ερευνητικών δεδομένων. Η διαχείριση των ερευνητικών δεδομένων αποτελεί επομένως σημαντικό μέρος της ερευνητικής διαδικασίας, διότι περιλαμβάνει: Τον προγραμματισμό της έρευνας, την αρχειοθέτηση των αποτελεσμάτων -ιδίως των δεδομένων-, την επαναχρησιμοποίηση, αλλά και τη διαγραφή, καθώς ο αποθηκευτικός χώρος δεν είναι άπειρος.

Όσον αφορά τα οφέλη της διαχείρισης των ερευνητικών δεδομένων: Η διαχείριση ερευνητικών δεδομένων περιλαμβάνει την ενίσχυση της δυνατότητας εύρεσης των δεδομένων, αλλά και τη διατήρηση της γνώσης. Σε αυτή την κατεύθυνση, η απώλεια δεδομένων αποτρέπεται με τη δημιουργία αντιγράφων ασφαλείας των δεδομένων. Επιπλέον, η διαχείριση ερευνητικών δεδομένων διευκολύνει τη συνεργασία μεταξύ των ερευνητών, διότι εάν τα δεδομένα περιγράφονται και τεκμηριώνονται σωστά, οι άλλοι μπορούν να τα κατανοήσουν εύκολα. Επιπλέον, η κοινή χρήση και επαναχρησιμοποίηση δεδομένων αποτελεί μέρος της διαχείρισης ερευνητικών δεδομένων. Με τη δημοσίευση δεδομένων, αυξάνετε τη δική σας προβολή και η έρευνά σας γίνεται πιο κατανοητή για τους άλλους. Σε ανάλογη κατεύθυνση, μπορείτε να κατανοήσετε ευκολότερα τα ερευνητικά αποτελέσματα άλλων, όταν είστε σε θέση να δείτε τα δεδομένα για να καταλάβετε πώς δημιουργήθηκαν. Σε αυτή τη λογική, η αποτελεσματική διαχείριση των ερευνητικών δεδομένων αποτελεί όφελος για την κοινωνική πρόοδο στο σύνολό της, όταν δεν

είναι πλέον απαραίτητο να συλλέγετε δεδομένα δύο, τρεις, πέντε φορές, εάν άλλοι μπορούν να επαναχρησιμοποιήσουν τα δεδομένα σας και να διεξάγουν εις βάθος έρευνα σε αυτή τη βάση. Επιπλέον, η αποτελεσματική διαχείριση των ερευνητικών δεδομένων επιτρέπει την αναφορά των δεδομένων ως ανεξάρτητου ερευνητικού προϊόντος από μόνο του.

Πώς όμως είναι οργανωμένη η διαχείριση ερευνητικών δεδομένων στην Ευρωπαϊκή Ένωση;

Υποδομές και κατευθυντήριες γραμμές σε επίπεδο ΕΕ

«Η ενεργός διαχείριση και αξιολόγηση των δεδομένων κατά τη διάρκεια του κύκλου ζωής του επιστημονικού και ακαδημαϊκού ενδιαφέροντος ορίζει τη διαχείριση ερευνητικών δεδομένων (RDM) και θα πρέπει να αποτελεί αναπόσπαστο μέρος κάθε βέλτιστης πρακτικής στην έρευνα και τα αποτελέσματά της.»
- OpenAIRE.eu



image: Notkame_13 - Pixabay License

«Για τις προτάσεις του προγράμματος «Ορίζοντας Ευρώπη», η RDM αναφέρεται ρητά και κατά συνέπεια πρέπει να αντιμετωπίζεται από τους συγγραφείς για να δείξουν ότι υπάρχουν ενδεχόμενα για τη διασφάλιση των δεδομένων που παράγονται από την προτεινόμενη έρευνα. Θα απαιτηθεί από τους συγγραφείς να παρουσιάσουν αποδείξεις για τα πρακτικά μέτρα που πρόκειται να εφαρμοστούν, από την υποδομή υπολογιστών και αποθήκευσης μέχρι τις άδειες που θα χρησιμοποιηθούν μέχρι τη μακροπρόθεσμη διατήρηση των δεδομένων.»
- OpenAIRE.eu

Το OpenAIRE παρέχει κατευθυντήριες γραμμές και υποστήριξη για τη διαχείριση ερευνητικών δεδομένων

Το OpenAIRE, το δίκτυο της ΕΕ που είναι αφιερωμένο στην ανοικτή επιστήμη, αναφέρει ότι «η διαχείριση ερευνητικών δεδομένων (RDM) [...] θα πρέπει να αποτελεί αναπόσπαστο μέρος κάθε βέλτιστης πρακτικής στην έρευνα και τα αποτελέσματά της». Προς αυτή την κατεύθυνση, «Για τις προτάσεις του προγράμματος “Ορίζοντας Ευρώπη”, η RDM αναφέρεται ρητά και κατά συνέπεια πρέπει να αντιμετωπίζεται από τους συγγραφείς για να δείξουν ότι υπάρχουν ενδεχόμενα για τη διασφάλιση των δεδομένων που παράγονται από την προτεινόμενη έρευνα. Θα απαιτηθεί από τους συγγραφείς να παρουσιάσουν αποδείξεις για τα πρακτικά μέτρα που πρόκειται να εφαρμοστούν, από την υποδομή υπολογιστών και αποθήκευσης μέχρι τις άδειες χρήσης που θα χρησιμοποιηθούν και τη μακροπρόθεσμη διατήρηση των δεδομένων». Αυτά τα αποσπάσματα όχι μόνο δείχνουν την υψηλή εκτίμηση της ΕΕ για τη διαχείριση των ερευνητικών δεδομένων, αλλά και ότι αν θέλετε χρηματοδότηση από την ΕΕ στο πλαίσιο του βασικού της προγράμματος «Ορίζοντας Ευρώπη», δεν μπορείτε να κάνετε χωρίς τη διαχείριση των ερευνητικών δεδομένων.

Για την υποστήριξη των ερευνητών, το OpenAIRE παρέχει κατευθυντήριες γραμμές και υποστήριξη για τη διαχείριση ερευνητικών δεδομένων. Για περισσότερες πληροφορίες, ανατρέξτε στις ενότητες με τους συνδέσμους ανά χώρα.

Δανία

Εθνική στρατηγική για τη διαχείριση δεδομένων με βάση τις αρχές FAIR (2021)

Επικεντρώνεται στα δεδομένα «FAIR» και όχι στα «ανοικτά» δεδομένα.

Συμφωνεί με τις βασικές αρχές της ευκρίνειας, της διαφάνειας και της λογοδοσίας του δανικού κώδικα δεοντολογίας για την ακεραιότητα της έρευνας.

Ένα εθνικό δανικό αποθετήριο (DeiC Dataverse) πρόκειται να δημιουργηθεί το 2023 ως μέρος της εθνικής στρατηγικής.

Διαχείριση ερευνητικών δεδομένων (RDM) στα δανικά πανεπιστήμια

Όλα τα δανικά πανεπιστήμια διαθέτουν πολιτική διαχείρισης δεδομένων.

Η RDM αποτελεί υποχρεωτικό στοιχείο των μαθημάτων (κυρίως) Υπεύθυνη διεξαγωγή της έρευνας.

Η κατάρτιση σχεδίου διαχείρισης δεδομένων συνιστάται στα περισσότερα και είναι υποχρεωτική σε ορισμένα πανεπιστήμια.

Τα δανικά πανεπιστήμια έχουν συμβάλει σε ένα μάθημα ηλεκτρονικής μάθησης για την RDM στη διεύθυνση: <https://deic.dk/en/RDMlearn>



Image: 2014, J. Jorgensen, Pixabay License

Στη Δανία, η ανοικτή πρόσβαση σε ερευνητικά δεδομένα εξετάζεται στην «Εθνική στρατηγική για τη διαχείριση δεδομένων με βάση τις αρχές FAIR» από το 2021. Η εθνική στρατηγική αποτελεί μέρος της εφαρμογής της οδηγίας της ΕΕ για τα ανοικτά δεδομένα και της δανικής εφαρμογής της στο νόμο για τις πληροφορίες του δημόσιου τομέα (PSI). Συμβάλλει έτσι στην ικανοποίηση των προσδοκιών της έρευνας και της κοινωνίας για αύξηση της προσβασιμότητας της έρευνας που χρηματοδοτείται από το δημόσιο.

Η εθνική στρατηγική εκπονήθηκε από τη δανική κοινοπραξία ηλεκτρονικών υποδομών (DeiC) κατόπιν ανάθεσης από τον δανικό οργανισμό για την επιστήμη και την τριτοβάθμια εκπαίδευση. Επικεντρώνεται κυρίως στα «FAIR» δεδομένα και όχι στα «ανοικτά» δεδομένα, καθώς τα δεδομένα μπορούν να είναι FAIR χωρίς να είναι ανοικτά. Το FAIR θα πρέπει εδώ να νοείται ως «όσο το δυνατόν πιο ανοικτά, όσο το δυνατόν πιο κλειστά». Αυτό σημαίνει ότι τα δεδομένα πρέπει να είναι ανοικτά, εκτός εάν υπάρχουν σαφείς λόγοι που το απαγορεύουν.

Ένα εθνικό αποθετήριο με την ονομασία DeiC Dataverse πρόκειται να υλοποιηθεί το 2023 ως αποτέλεσμα της εθνικής στρατηγικής. Αυτό το αποθετήριο θα παρέχει σε όλους τους ερευνητές στη Δανία πρόσβαση σε μια ασφαλή επιλογή για τη δημοσίευση και την αρχειοθέτηση των ερευνητικών τους δεδομένων.

Όλα τα δανικά πανεπιστήμια έχουν πολιτικές στις οποίες περιλαμβάνεται η διαχείριση των ερευνητικών δεδομένων. Η

διαχείριση των ερευνητικών δεδομένων εξετάζεται κυρίως στα μαθήματα υπεύθυνης διεξαγωγής της έρευνας, τα οποία είναι υποχρεωτικά για τους ερευνητές. Επιπλέον, ορισμένα πανεπιστήμια προσφέρουν επίσης ξεχωριστές ενότητες για τη διαχείριση ερευνητικών δεδομένων ή για συναφή θέματα όπως τα δεδομένα FAIR. Ορισμένα πανεπιστήμια (π.χ. το Πανεπιστήμιο της Κοπεγχάγης και το Τεχνικό Πανεπιστήμιο της Δανίας) έχουν καταστήσει υποχρεωτικό για τους ερευνητές να καταρτίζουν σχέδιο διαχείρισης δεδομένων κατά την έναρξη ενός νέου έργου. Τα δανικά πανεπιστήμια έχουν δημιουργήσει ένα μάθημα ηλεκτρονικής μάθησης για τη διαχείριση ερευνητικών δεδομένων, το οποίο περιλαμβάνει μια ενότητα για τα δεδομένα FAIR και τα σχέδια διαχείρισης δεδομένων.

Γερμανία

Nationale Forschungsdateninfrastruktur (NFDI): Εθνική υποδομή για ερευνητικά δεδομένα.

- Οργανώνεται σε κοινοπραξίες ειδικών επιστημονικών κλάδων για την κάλυψη των ειδικών αναγκών.
- Διεπιστημονική συνεργασία σε τμήματα.
- Πολλές κοινοπραξίες προσφέρουν υποστήριξη και υπηρεσίες για συγκεκριμένους κλάδους.

Landesinitiativen (πρωτοβουλίες ομόσπονδων κρατιδίων) για την κάλυψη περιφερειακών αναγκών και τη δικτύωση με βάση κάθε ομόσπονδο κρατίδιο.

- Το Πανεπιστήμιο της Konstanz έχει αναλάβει ηγετικό ρόλο στην Landesinitiative bwFDM του κρατιδίου της Βάδης - Βυρτεμβέργης.
- Μεταξύ άλλων, το bwFDM είναι υπεύθυνο για τη φιλοξενία και την επιμέλεια της κεντρικής πλατφόρμας πληροφοριών: forschungsdaten.info



Σε αντίθεση με πολλές άλλες χώρες, το 2019 η Γερμανία εγκαινίασε μια εθνική υποδομή για τη διαχείριση ερευνητικών δεδομένων με την ονομασία NFDI, η οποία είναι η συντομογραφία του Nationale Forschungsdateninfrastruktur, ή στα αγγλικά national research data infrastructure. Εδώ, πολύτιμα δεδομένα από την επιστήμη και την έρευνα αποκτούν συστηματική πρόσβαση, δικτυώνονται και καθίστανται αξιοποιήσιμα με βιώσιμο και ποιοτικό τρόπο για ολόκληρο το γερμανικό επιστημονικό σύστημα. Για να επιτευχθεί αυτό, οι κοινοπραξίες NFDI, ενώσεις διαφόρων ιδρυμάτων ενός ερευνητικού τομέα, συνεργάζονται με διεπιστημονικό τρόπο στα λεγόμενα τμήματα NFDI για την υλοποίηση του στόχου- πολλές από αυτές τις κοινοπραξίες παρέχουν επίσης υπηρεσίες και υποστήριξη RDM για συγκεκριμένους κλάδους.

Επιπλέον, η διαχείριση ερευνητικών δεδομένων αναπτύσσεται και προωθείται στο επίπεδο των ομόσπονδων κρατιδίων της Γερμανίας για την κάλυψη περιφερειακών αναγκών και τη δικτύωση σε επίπεδο κρατιδίων. Αυτό λαμβάνει υπόψη το γεγονός ότι στη Γερμανία, η έρευνα και η εκπαίδευση οργανώνονται σε ατομική βάση από κάθε ομόσπονδο κρατίδιο. Όσον αφορά το RDM, αυτό οργανώνεται στις λεγόμενες Landesinitiativen, ή στα αγγλικά: πρωτοβουλίες των ομόσπονδων κρατιδίων. Εδώ, το Πανεπιστήμιο της Konstanz έχει αναλάβει πρωταγωνιστικό ρόλο στην Landesinitiative bwFDM του κρατιδίου της Βάδης-Βυρτεμβέργης. Μεταξύ άλλων, το bwFDM είναι υπεύθυνο για τη φιλοξενία και την επιμέλεια της κεντρικής πλατφόρμας πληροφοριών forschungsdaten.info, η οποία είναι αφιερωμένη στη διαχείριση ερευνητικών δεδομένων στις γερμανόφωνες

χώρες. Μέχρι στιγμής, οι περισσότερες από τις προσφορές της πλατφόρμας είναι διαθέσιμες μόνο στα γερμανικά, αλλά το σχέδιο είναι η πλατφόρμα να είναι διαθέσιμη τόσο στα γερμανικά όσο και στα αγγλικά μέχρι το 2025.

Όπως είδατε, οι υποδομές δεδομένων διαφέρουν σε όλη την Ευρώπη. Ωστόσο, ανεξάρτητα από το πού στην Ευρώπη εργάζεστε, τα σχέδια διαχείρισης δεδομένων είναι μια κοινή μέθοδος για τη διάρθρωση και την οργάνωση της διαχείρισης των ερευνητικών δεδομένων κατά μήκος του κύκλου ζωής των ερευνητικών δεδομένων. Τα DMP, όπως συχνά συντομογραφούνται, τείνουν να είναι περισσότερο γνωστά στις φυσικές επιστήμες παρά στις ανθρωπιστικές, αλλά είναι χρήσιμα σε όλους τους ακαδημαϊκούς κλάδους όταν πρόκειται για τη διάρθρωση της διαχείρισης των δεδομένων σας. Στην ενότητα που ακολουθεί, θα σας δείξουμε τι είναι τα DMP, ποιοι είναι οι στόχοι τους και πώς μπορείτε να τα οργανώσετε (δείξτε τον κύκλο ζωής των ερευνητικών δεδομένων όταν το λέτε αυτό)

Σχέδια Διαχείρισης Δεδομένων - Data Management Plans

Ένα DMP είναι ένα (ζωντανό) έγγραφο που περιγράφει τη διαχείριση των ερευνητικών δεδομένων κατά τη διάρκεια ενός ερευνητικού έργου.

Τα DMP βοηθούν στη διαχείριση των ερευνητικών σας δεδομένων με υπεύθυνο τρόπο από τον σχεδιασμό της έρευνάς σας, τη διεξαγωγή της έρευνας και, τέλος, μετά την ολοκλήρωση του ερευνητικού έργου.

- Αυξάνουν την ευαισθητοποίηση των ερευνητών όσον αφορά τη διαχείριση δεδομένων.
- Αυξάνουν τη διαφάνεια για όλους τους εμπλεκόμενους στο ερευνητικό έργο.



Ένα DMP είναι ένα (ζωντανό) έγγραφο που περιγράφει τη διαχείριση των ερευνητικών δεδομένων πριν, κατά τη διάρκεια και μετά από ένα ερευνητικό έργο.

Στην αρχή ενός ερευνητικού έργου, ένα DMP καταγράφει τον τρόπο με τον οποίο τα δεδομένα πρόκειται να διαχειριστούν σε όλες τις φάσεις του κύκλου ζωής τους. Με άλλα λόγια, ποιο ερευνητικό ερώτημα επιδιώκει το έργο; Ποια δεδομένα πρόκειται να συλλεχθούν και πώς; Πώς θα αναλυθούν και θα αξιολογηθούν τα δεδομένα; Πού και πώς θα δημοσιευθούν και θα αρχειοθετηθούν τα δεδομένα; Και τέλος, πώς εξασφαλίζουμε ότι τα δεδομένα θα είναι όσο το δυνατόν πιο εύχρηστα; Τι κάνουν λοιπόν τα DMP;

Τα DMP βοηθούν να χειρίζεστε τα ερευνητικά σας δεδομένα με υπεύθυνο τρόπο από τον σχεδιασμό της έρευνάς σας, τη διεξαγωγή της έρευνας και, τέλος, μετά την ολοκλήρωση του ερευνητικού έργου

Αυξάνουν την ευαισθητοποίηση των ερευνητών όσον αφορά τη διαχείριση των δεδομένων

Επιπλέον, αυξάνουν τη διαφάνεια για όλους τους εμπλεκόμενους στο ερευνητικό έργο.

Ας δούμε τώρα τα θετικά και τα αρνητικά των DMP.

Σχέδια Διαχείρισης Δεδομένων - Data Management Plans

Οφέλη

- Διευκολύνει την τεκμηρίωση και την υποβολή εκθέσεων.
- Αποτρέπει τον κίνδυνο απώλειας δεδομένων.
- Επιτρέπει τη χρηματοδότηση από τρίτους χρηματοδότες με απαιτήσεις DMP.
- Μπορεί να αυξήσει τις αναφορές, καθώς η επαναχρησιμοποίηση των ερευνητικών δεδομένων είναι σαφώς καθορισμένη.

Μειονεκτήματα

- Η δημιουργία, η αναθεώρηση και η βελτίωση των DMP κοστίζουν πόρους.
- Τα βήματα των DMP απαιτούν πόρους / υποδομές κατά την εφαρμογή τους.



Ένα DMP, ως ένα πολύτιμο εργαλείο στο RDM σε όλα τα ερευνητικά έργα, φέρνει μαζί του μια σειρά από οφέλη αλλά και κάποια μικρά μειονεκτήματα.

Τα οφέλη είναι τα εξής:

Η σαφής δόμηση των δεδομένων διευκολύνει την τεκμηρίωση και την υποβολή εκθέσεων

Η χρήση DMP αποτρέπει τον κίνδυνο απώλειας δεδομένων

Επιπλέον, η χρήση DMPs επιτρέπει την απόκτηση χρηματοδότησης από τρίτους χρηματοδότες που απαιτούν από τους ερευνητές να παρέχουν DMPs.

Τέλος, η ύπαρξη DMP μπορεί να αυξήσει τον αριθμό των αναφορών, καθώς η επαναχρησιμοποίηση των ερευνητικών δεδομένων είναι σαφώς καθορισμένη.

Τα μειονεκτήματα είναι τα εξής:

Η δημιουργία, η αναθεώρηση και, εάν είναι απαραίτητο, η βελτίωση ενός DMP κοστίζουν πόρους

Τα στάδια του DMP απαιτούν πόρους/υποδομές κατά την εφαρμογή του DMP, για παράδειγμα μετατροπή δεδομένων σε ανοικτούς μορφότευπους.

Ωστόσο, παρόλο που ένα DMP απαιτεί πόρους και υποδομές, όπως πηγές που σχετίζονται με το προσωπικό και χρόνο, τα

οφέλη υπερτερούν σαφώς των μειονεκτημάτων. Ο δομημένος και οργανωμένος χειρισμός των δεδομένων, η περιγραφή τους με μεταδεδομένα σύμφωνα με τις αρχές FAIR, η δημοσίευση των δεδομένων και η αρχειοθέτησή τους υπό την έννοια της Ανοικτής Επιστήμης όχι μόνο αυξάνουν τη διαφάνεια, την επαναχρησιμοποίηση και τη δημοτικότητα των ίδιων των δεδομένων, αλλά μπορούν επίσης να οξύνουν και να προωθήσουν το προφίλ των ερευνητών που βρίσκονται πίσω από τα δεδομένα. Επιπλέον, τα DMP διευκολύνουν τη λήψη χρηματοδότησης, καθώς όλο και περισσότεροι χρηματοδότες βλέπουν τις αξίες των DMP και έτσι επιμένουν στη δημιουργία DMP στην αρχή κάθε ερευνητικού έργου.

Ας δούμε το τελευταίο σημείο με περισσότερες λεπτομέρειες.

Σχέδια Διαχείρισης Δεδομένων - Data Management Plans

Horizon Europe - DMP Πρότυπο για χρηματοδοτήσεις του ERC

- Περίληψη δεδομένων
- Δεδομένα FAIR
- Άλλα ερευνητικά αποτελέσματα
- Κατανομή πόρων
- Ασφάλεια δεδομένων
- Δεοντολογία
- Άλλα θέματα



Horizon Europe

Data Management Plan Template

Επιχορηγήσεις ΕΕ: Πρότυπο διαχείρισης δεδομένων (ME)-V1.0-05.05.2021

Το πρότυπο συμφωνίας επιχορήγησης Horizon Europe απαιτεί τη δημιουργία και την τακτική ενημέρωση σχεδίου διαχείρισης δεδομένων (DMP).

Η χρήση αυτού του προτύπου συνιστάται για τους δικαιούχους του Horizon Europe. Κατά τη συμπλήρωση των ενότητων του υποδείγματος πρέπει να ληφθούν υπόψη οι απαιτήσεις για τη διαχείριση ερευνητικών Δεδομένων του Horizon Europe, όπως περιγράφονται στο άρθρο 17 και αναλύονται στη σχετισμένη συμφωνία επιχορήγησης, άρθρο 17.

1. Περίληψη δεδομένων

Θα επαναχρησιμοποιήσετε τυχόν υπάρχοντα δεδομένα και για ποιο σκοπό θα τα επαναχρησιμοποιήσετε; Αναφέρετε τους λόγους αν έχει εξεταστεί η περαιτέρω χρήση οποιονδήποτε υπάρχοντος δεδομένων, αλλά έχουν απορριφθεί.

Ποιους τύπους και μορφές δεδομένων θα δημιουργήσετε ή θα επαναχρησιμοποιήσετε το έργο;

Ποιος είναι ο σκοπός της δημιουργίας ή επαναχρησιμοποίησης δεδομένων και η σχέση τους με τους στόχους του έργου;

Ποιο είναι το αναμενόμενο μέγεθος των δεδομένων που σκοπεύετε να δημιουργήσετε ή να επαναχρησιμοποιήσετε;

Ποια είναι η προέλευση των δεδομένων, είτε δημιουργήθηκαν, είτε επαναχρησιμοποιήθηκαν;

Σε ποιον μπορεί να είναι χρήσιμα τα δεδομένα σας (βοηθητικό πρόγραμμα δεδομένων) εκτός του έργου σας;

2. Δίκαια Δεδομένα

2.1. Κάνοντας δεδομένα ευρέως, συμπεριλαμβανομένων των διατάξεων για μεταδεδομένα.

Τα δεδομένα θα αναγνωρίζονται από ένα μόνιμο αναγνωριστικό.

4. Κατανομή πόρων

Ποιο θα είναι το κόστος για να γίνουν τα δεδομένα ή άλλα ερευνητικά αποτελέσματα δίκαια στο έργο σας (π.χ. Άμεσο και έμμεσο κόστος που σχετίζεται με την αποθήκευση, την αρχειοθέτηση, την επαναχρησιμοποίηση, την ασφάλεια κλπ);

Πως θα καλυφθούν αυτά; Σημειώστε ότι οι δαπάνες που σχετίζονται με τη διαχείριση ερευνητικών δεδομένων / εκρών είναι επιλέξιμες ως μέρος της επιχορήγησης του Horizon Europe (εάν συμμορφώνονται με τους όρους της συμφωνίας επιχορήγησης).

Ποιος θα είναι υπεύθυνος για τη διαχείριση δεδομένων στο έργο σας;

Πως θα διαφωτιστεί η μακροχρόνια διατήρηση; Συζητήστε τις απαραίτητες έρευνες για να επιτευχθεί αυτό (κόστος και πιθανή αξία, ποιος αποφασίζει και πως, ποια δεδομένα θα διατηρηθούν και για πόσο καιρό).

Επιτρέψτε μας να σας δώσουμε ένα παράδειγμα:

Από το 2021, η δημιουργία DMPs είναι υποχρεωτική στο πλαίσιο του Horizon Europe, του βασικού χρηματοδοτικού προγράμματος της ΕΕ για την έρευνα και την καινοτομία. Με άλλα λόγια: Εάν θέλετε να λάβετε χρηματοδότηση από την ΕΕ, όπως από το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο Έρευνας, δεν μπορείτε να κάνετε χωρίς ένα DMP. Για το σκοπό αυτό, το πρόγραμμα «Ορίζοντας Ευρώπη» προσφέρει ένα υπόδειγμα DMP. Το πρότυπο αυτό απαιτεί πληροφορίες σχετικά με τα ακόλουθα σημεία:

Περίληψη δεδομένων. Πρόκειται για τις ακόλουθες ερωτήσεις: Θα επαναχρησιμοποιήσετε τυχόν υπάρχοντα δεδομένα και για ποιο λόγο θα τα επαναχρησιμοποιήσετε; Ποιοι τύποι και μορφές δεδομένων θα δημιουργηθούν ή θα επαναχρησιμοποιηθούν από το έργο; Σε ποιον μπορεί να είναι χρήσιμα τα δεδομένα σας («χρησιμότητα δεδομένων»), εκτός του έργου σας; κ.λπ.

Δεδομένα FAIR. Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τα δεδομένα FAIR, ανατρέξτε στο βασικό μάθημα Re:ERUA Open Science Basic Course. Αυτό το στοιχείο περιστρέφεται γύρω από την ευρεσιμότητα των δεδομένων, συμπεριλαμβανομένης της παροχής μεταδεδομένων. Ακολουθεί αυτές τις ερωτήσεις: Τα δεδομένα θα ταυτοποιούνται με ένα μόνιμο αναγνωριστικό; Επιπλέον, αφορά την προσβασιμότητα των δεδομένων, σύμφωνα με αυτές τις ερωτήσεις: Θα κατατεθούν τα δεδομένα σε ένα αξιόπιστο αποθετήριο; Επιπλέον, πρόκειται για τη διαλειτουργικότητα των δεδομένων. Με άλλα λόγια: Θα περιλαμβάνουν τα δεδομένα σας εξειδικευμένες αναφορές σε άλλα δεδομένα (π.χ. άλλα δεδομένα από το έργο σας ή σύνολα δεδομένων από

προηγούμενη έρευνα); Τέλος, πρόκειται για την επαναχρησιμοποίηση των δεδομένων, δηλαδή Θα μπορούν τα δεδομένα που παράγονται στο έργο να χρησιμοποιηθούν από τρίτους, ιδίως μετά το τέλος του έργου;

Άλλα ερευνητικά αποτελέσματα. Οι δικαιούχοι θα πρέπει να εξετάσουν ποιες από τις ερωτήσεις που αφορούν τα δεδομένα FAIR ανωτέρω μπορούν να εφαρμοστούν στη διαχείριση άλλων ερευνητικών αποτελεσμάτων.

Κατανομή των πόρων. Πρόκειται για τα ακόλουθα ζητήματα: Ποιο θα είναι το κόστος για να γίνουν τα δεδομένα ή άλλα ερευνητικά αποτελέσματα FAIR στο έργο σας; Ποιος θα είναι υπεύθυνος για τη διαχείριση των δεδομένων στο έργο σας; Πώς θα διασφαλιστεί η μακροπρόθεσμη διατήρηση;

Ασφάλεια δεδομένων. Εδώ, η ΕΕ θέλει να μάθει αν τα δεδομένα θα αποθηκεύονται με ασφάλεια σε αξιόπιστα αποθετήρια για μακροχρόνια διατήρηση και επιμέλεια;

Δεοντολογία. Υπάρχουν ή θα μπορούσαν να υπάρξουν ηθικά ή νομικά ζητήματα που μπορεί να έχουν αντίκτυπο στην κοινή χρήση δεδομένων;

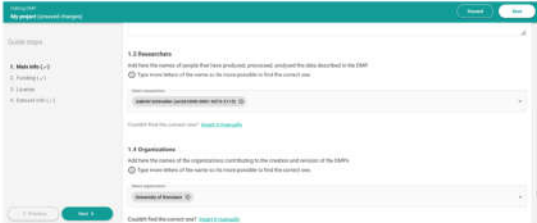
Άλλα ζητήματα. Κάνετε ή θα κάνετε χρήση άλλων εθνικών/χρηματοδοτικών/τομεακών/υπηρεσιακών διαδικασιών για τη διαχείριση δεδομένων;

Τώρα μπορεί να αναρωτιέστε: Υπάρχουν εργαλεία που μπορούν να με βοηθήσουν να δημιουργήσω DMP. Ευτυχώς, υπάρχουν. Ας το εξετάσουμε αυτό στην επόμενη ενότητα.

Σχέδια Διαχείρισης Δεδομένων - Data Management Plans

ARGOS - μια ανοιχτή πλατφόρμα για τον προγραμματισμό διαχείρισης δεδομένων:

- Παρεχόμενα από το OpenAIRE.
- Διάφορα ευρωπαϊκά ερωτηματολόγια.
- Έκδοση των DMP ως ζωντανά έγγραφα.
- Παροχή DOI (Ψηφιακό Αναγνωριστικό Αντικείμενου) για τα DMP, ώστε να καταστούν παραθέσιμα.
- Εισαγωγή διαφορετικών συνόλων δεδομένων σε διαφορετικά DMP.



Ένα καλό εργαλείο για συνεργατική εργασία με άλλους ερευνητές είναι το ARGOS, μια ανοιχτή πλατφόρμα για τον προγραμματισμό διαχείρισης δεδομένων. Το ARGOS είναι ένα εργαλείο που παρέχεται από το OpenAIRE. Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με το OpenAIRE, ανατρέξτε στην ενότητα «Πολιτικές και στρατηγικές ανοικτής επιστήμης». Το εργαλείο παρέχει διάφορα προσαρμοσμένα ερωτηματολόγια που ανταποκρίνονται στις απαιτήσεις των επιμέρους ευρωπαϊκών ερευνητικών οργανισμών. Επιπλέον, επιτρέπει την έκδοση των DMP ως ζωντανών εγγράφων. Επιπλέον, σας παρέχει DOIs για να καταστήσει τα DMP ανακτήσιμα. Επιτρέπει επίσης την εισαγωγή διαφορετικών συνόλων δεδομένων σε διαφορετικά DMP.

Σχέδια Διαχείρισης Δεδομένων - Data Management Plans

Για περισσότερη βοήθεια επικοινωνήστε με το τοπικό σημείο επαφής RDM (*Raw Device Mapping* - Ακατέργαστη Χαρτογράφηση Συσκευών), πιθανώς στη βιβλιοθήκη, για συμβουλές.

Σύνδεσμοι σε εργαλεία DMP ανά χώρα:

- **Δανία:** Το DMPonline είναι ένα εργαλείο για τη σύνταξη σχεδίων διαχείρισης δεδομένων. Όλα τα δανικά πανεπιστήμια μπορούν να χρησιμοποιήσουν τη δανική εγκατάσταση του DMPonline στη διεύθυνση: <https://dmponline.deic.dk> Το DMPonline διαθέτει πρότυπα και κατευθυντήριες γραμμές DMP για συγκεκριμένα πανεπιστήμια.
- **Γαλλία:** Παρίσι 8 Πρότυπο: <https://www.univ-paris8.fr/Plan-de-gestion-des-donnees-Paris-8>
- **Γερμανία:** Πρότυπο σχεδίου διαχείρισης δεδομένων της DFG: https://www.dfg.de/download/pdf/foerderung/grundlagen_dfg_foerderung/forschungsdaten/forschungsdaten_ch_eckliste_en.pdf

Εάν θέλετε να μάθετε περισσότερα σχετικά με τις τοπικές απαιτήσεις χρηματοδότησης από τρίτους όσον αφορά τα DMPs, επικοινωνήστε με το τοπικό σημείο επαφής RDM (το οποίο πιθανώς βρίσκεται στη βιβλιοθήκη του ιδρύματός σας) για συμβουλές.

Ακολουθούν ορισμένοι σύνδεσμοι για εργαλεία DMP ανά χώρα.

Συνδέσμοι ανά χώρα

Ευρωπαϊκή Ένωση:

- OpenAIRE (2022). Οι απαιτήσεις του προγράμματος «Ορίζοντας Ευρώπη» στην πράξη. https://www.youtube.com/watch?v=t_ok3Jyk7cI (Πρόσβαση 6 Ιουνίου 2023)
- OpenAIRE (2022). How to Comply with Horizon Europe Mandate for Research Data Management. <https://www.openaire.eu/how-to-comply-with-horizon-europe-mandate-for-rdm> (Πρόσβαση 6 Ιουνίου 2023)
- OpenAIRE (2022). OpenAIRE Support. <https://www.openaire.eu/helpdesk> (Πρόσβαση 6 Ιουνίου 2023)
- OpenAIRE (2023). ARGOS. <https://argos.openaire.eu/splash/> (Πρόσβαση 6 Ιουνίου 2023)

Βουλγαρία:

- Naukamon.eu (2021). Управление на научноизследователски данни. <https://naukamon.eu/%D1%83%D0%BF%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5-%D0%BD%D0%B0-%D0%BD%D0%B0%D1%83%D1%87%D0%BD%D0%BE%D0%B8%D0%B7%D1%81%D0%BB%D0%B5%D0%B4%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%81%D0%BA%D0%B8/> (Accessed June 6th 2023)

Δανία:

- Danish Universities (2019). eLearning course «Research Data Management»: <https://deic.dk/en/RDMElearn> (Accessed July 3rd, 2023)
- DeIC (2021). Εθνική στρατηγική για τη διαχείριση δεδομένων με βάση τις αρχές FAIR: <https://doi.org/10.48715/ea59-tp35> (Πρόσβαση 30 Μαΐου 2023)
- Εργαλείο σχεδιασμού διαχείρισης δεδομένων DMOnline (εγκατάσταση στη Δανία): <https://dmponline.deic.dk>

Σε αυτές τις διαφάνειες θα βρείτε ορισμένους συνδέσμους για συγκεκριμένες χώρες που θα σας βοηθήσουν να εμβαθύνετε στην κατανόηση του θέματος.

Συνδέσμοι ανά χώρα

Γερμανία:

forschungsdaten.info. <https://forschungsdaten.info/> Κεντρική πλατφόρμα πληροφοριών για τη διαχείριση ερευνητικών δεδομένων στις γερμανόφωνες χώρες. (πρόσβαση 6 Ιουνίου 2023)
Deutsche Forschungsgemeinschaft (2023). Διαχείριση ερευνητικών δεδομένων. https://www.dfg.de/en/research_funding/principles_dfg_funding/research_data/index.html (διαθέσιμο στα γερμανικά και στα αγγλικά, πρόσβαση 6 Ιουνίου 2023)
Nationale Forschungsdateninfrastruktur (2023). Επίσημος δικτυακός τόπος. <https://www.nfdi.de/?lang=en> (διαθέσιμος στα γερμανικά και αγγλικά, πρόσβαση 6 Ιουνίου 2023)

Ελλάδα:

Ni4OS.eu (2021). Ni4OS-Europe capacity building in Greece: sharing information, tools and guidance on Open Science, FAIR Research Data Management and the EOSC. <https://ni4os.eu/2021/12/09/ni4os-europe-capacity-building-in-greece-sharing-information-tools-and-guidance-on-open-science-fair-research-data-management-and-the-eosc/> (πρόσβαση 6 Ιουνίου 2023)
Ελληνική Υπηρεσία Δεδομένων (2018). Helix - Ιστοσελίδα της Ελληνικής Υπηρεσίας Δεδομένων. <https://hellenicdataservice.gr/main/> (πρόσβαση 6η, 2023)

Γαλλία:

DMP OPIDoR, που συντηρείται από το CNRS: <https://dmp.opidor.fr/>

Σε αυτές τις διαφάνειες θα βρείτε ορισμένους συνδέσμους για συγκεκριμένες χώρες που θα σας βοηθήσουν να εμβαθύνετε στην κατανόηση του θέματος.

Πηγές

- Δανική κοινοπραξία ηλεκτρονικών υποδομών (DeiC). Διαχείριση δεδομένων στο DeiC. <https://www.deic.dk/en/data-management> (πρόσβαση 11 Ιουλίου 2023)
- DeiC (2021). Εθνική στρατηγική για τη διαχείριση δεδομένων με βάση τις αρχές FAIR. <https://doi.org/10.48715/ea59-tp35> (πρόσβαση στις 30 Μαΐου 2023)
- Heber, M. et al. (2022). Re:ERUA Open Science Fundamental Course. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7256909> (πρόσβαση 6 Ιουνίου 2023)
- OpenAIRE.eu: Guides for Researchers: RDM in Horizon Europe Proposals. <https://www.openaire.eu/rdm-in-horizon-europe-proposals> (πρόσβαση Ιούνιος 6, 2023)
- Υπουργείο Ανώτατης Εκπαίδευσης και Επιστημών (2014). The Danish Code of Conduct for Research Integrity. <https://ufm.dk/en/publications/2014/the-danish-code-of-conduct-for-research-integrity> (πρόσβαση 11 Ιουλίου 2023)

Εδώ μπορείτε να βρείτε τις πηγές που χρησιμοποιήσαμε κατά τη δημιουργία αυτής της ενότητας.

Πηγές

- Υπουργείο Ανώτατης Εκπαίδευσης και Επιστημών. Δεδομένα στη Δανία. <https://ufm.dk/en/research-and-innovation/cooperation-between-research-and-innovation/open-access/data/data-in-denmark> (πρόσβαση Ιούλιος 3, 2023)
- Nationale Forschungsdateninfrastruktur: Association - The German National Research Data Infrastructure. <https://www.nfdi.de/association/?lang=en> (πρόσβαση 6 Ιουνίου 2023)
- Μαθήματα ηλεκτρονικής μάθησης για τη διαχείριση ερευνητικών δεδομένων. <https://deic.dk/en/RDMELearn> (πρόσβαση στις 11 Ιουλίου 2023)
- forschungsdaten.info: Datenmanagementplan. <https://forschungsdaten.info/themen/informieren-und-planen/datenmanagementplan/> (πρόσβαση 10 Φεβρουαρίου 2023)
- Deutsche Forschungsgemeinschaft (2023). Umgang mit Forschungsdaten. https://www.dfg.de/download/pdf/foerderung/grundlagen_dfg_foerderung/forschungsdaten/forschungsdaten_checkliste_de.pdf (πρόσβαση 14 Ιουλίου 2023)
- Horizon Europe: Data Management Plan Template <https://enspire.science/wp-content/uploads/2021/09/Horizon-Europe-Data-Management-Plan-Template.pdf> (πρόσβαση Ιούλιος 14th, 2023)
- Argos Σχεδιάστε και ακολουθήστε τα δεδομένα σας. <https://argos.openaire.eu/> (πρόσβαση 10 Φεβρουαρίου 2023)

Εδώ μπορείτε να βρείτε τις πηγές που χρησιμοποιήσαμε κατά τη δημιουργία αυτής της ενότητας.

Εικόνες

Διαφάνεια 1 & 18: Megan_Rexazin, Pixabay License

Διαφάνεια 4: Digitalbevaring.dk - CC BY 2.5. Δανία Άδεια χρήσης

Διαφάνεια 5: NoName_13, Άδεια Pixabay

Διαφάνεια 6: Erik_Lyngsoe, Άδεια Pixabay

Διαφάνεια 7: Ralphs_Fotos, Pixabay License

Διαφάνειες 8 & 9: OpenAIRE.eu. <https://www.openaire.eu/rdm-in-horizon-europe-proposals> (πρόσβαση: 6 Ιουνίου 2023)

Εδώ βρίσκονται οι πηγές εικόνων που χρησιμοποιήσαμε.



Σας ευχαριστούμε για την παρακολούθηση



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΑΙΓΑΙΟΥ

ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΗ ΣΧΟΛΗ
ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ
ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών
"Ηλεκτρονική Διοίκηση"

Μάθημα: Open Science

Ενότητα 3: Open Access Models - Μοντέλα Ανοικτής Πρόσβασης

Διδάσκων: Δρ. Χάρης Αλεξόπουλος

Open Access Models - Μοντέλα Ανοικτής Πρόσβασης

Martina Benz, Andreas Kirchner

European Reform University Alliance

Σεπτέμβριος 2023




Αυτό το μάθημα αναπτύχθηκε στο πλαίσιο του έργου Re:ERUA.

To University of Konstanz, το University of Paris 8, το Roskilde University, το University of Aegean και το New Bulgarian University δημιούργησαν από κοινού το περιεχόμενο του μαθήματος.







Re:ERUA Open Science Advanced Course: Καλώς ήρθατε στην Ενότητα 3: Μοντέλα Ανοικτής Πρόσβασης του Re:ERUA Open Science Advanced Course. Ονομάζομαι Maximilian Heber και είμαι μέλος της ομάδας Open Science του Πανεπιστημίου Konstanz. Αυτή η ενότητα δημιουργήθηκε από τους Martina Benz και Andreas Kirchner, Πανεπιστήμιο Konstanz. Το μάθημα στο οποίο εντάσσεται αυτή η ενότητα αναπτύχθηκε στο πλαίσιο του έργου Re:ERUA. Το Πανεπιστήμιο Konstanz, το Πανεπιστήμιο Paris 8, το Πανεπιστήμιο Roskilde, το Πανεπιστήμιο Αιγαίου και το Νέο Βουλγαρικό Πανεπιστήμιο δημιούργησαν από κοινού το περιεχόμενο του μαθήματος.

Περιεχόμενα

- Εισαγωγή/επανάληψη
- Δρόμοι δημοσίευσης
- Το πρόβλημα με τα APC
- Εναλλακτικά μοντέλα για την έκδοση με ανοικτή πρόσβαση
 - Μοντέλα μελών
 - Κοινοπρακτικά μοντέλα
 - Μοντέλα χρηματοδότησης από το πλήθος
- Περίληψη
- Σύνδεσμοι ανά χώρα
- Αναφορές

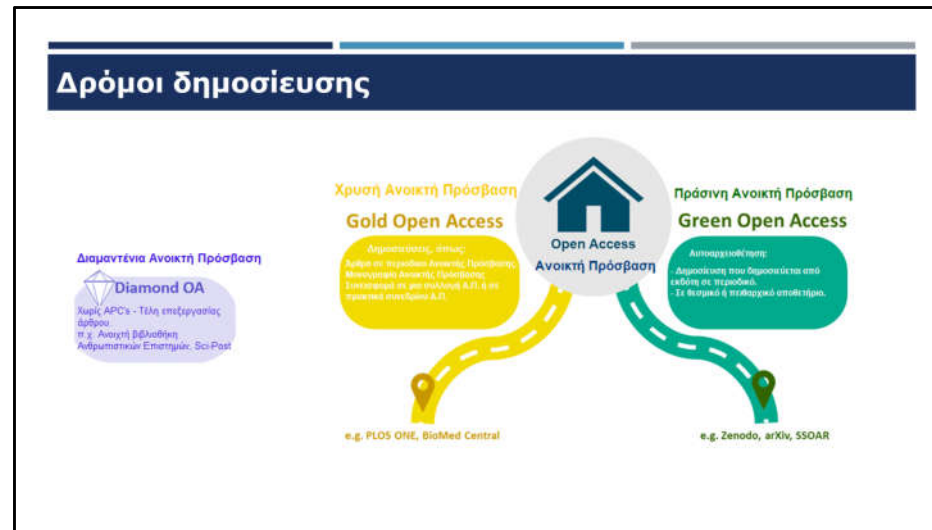
Σε αυτή την ενότητα, θα παρουσιάσουμε διάφορα μοντέλα χρηματοδότησης και δημοσίευσης ανοικτής πρόσβασης ή επιχειρηματικά μοντέλα ανοικτής πρόσβασης - όπως μερικές φορές αναφέρονται.

Ξεκινάμε με το επιχειρηματικό μοντέλο *author-pays*, το οποίο την τελευταία δεκαετία έχει εξελιχθεί στο κυρίαρχο μοντέλο χρηματοδότησης στις δημοσιεύσεις ανοικτής πρόσβασης. Αυτό, όπως θα δούμε, συνοδεύεται από διάφορες προβληματικές συνέπειες.

Στο επόμενο βήμα, θα διερευνήσουμε τις προσπάθειες αντιμετώπισης αυτών των προβληματικών επιπτώσεων μέσω της θέσπισης προτύπων και μηχανισμών ελέγχου.

Τρίτον, θα σας παρουσιάσουμε τη Διαμαντένια Ανοικτή Πρόσβαση, δηλαδή την ανοικτή πρόσβαση που λειτουργεί χωρίς να χρεώνει τους συγγραφείς για τη δημοσίευση. Τέλος, θα παράσχουμε μια επισκόπηση των εναλλακτικών επιχειρηματικών μοντέλων που αποφεύγουν τις χρεώσεις επεξεργασίας άρθρων για τους συγγραφείς. Τα μοντέλα αυτά μπορούν να διακριθούν σε τρεις κατηγορίες: α) μοντέλα μελών, β) κοινοπραξίες με βάση την κοινότητα γ) πλατφόρμες *crowdfunding*.

Θα μάθετε σε αυτή την ενότητα ότι υπάρχουν πολλές επιλογές για το πώς μπορεί να χρηματοδοτηθεί η δημοσίευση ανοικτής πρόσβασης και ότι υπάρχουν εναλλακτικές λύσεις στο κυρίαρχο και προβληματικό μοντέλο APC/BPC.



Όπως ίσως θυμάστε από το βασικό μάθημα, υπάρχουν δύο παραδοσιακοί τρόποι δημοσίευσης ανοικτής πρόσβασης: ο πράσινος τρόπος της αυτοαρχειοθέτησης ήδη δημοσιευμένων κειμένων μέσω αποθετηρίων και ο χρυσός τρόπος της άμεσης ανοικτής πρόσβασης.

Τόσο τα άρθρα σε περιοδικά ανοικτής πρόσβασης όσο και το ολοκληρωμένο βιβλίο ανοικτής πρόσβασης μπορούν να δημοσιευτούν με χρυσή ανοικτή πρόσβαση. Η χρυσή ανοικτή πρόσβαση γίνεται όλο και περισσότερο το πρότυπο για τη δημοσίευση ανοικτής πρόσβασης με φορείς όπως ο Συνασπισμός S, ένα διεθνές δίκτυο οργανισμών χρηματοδότησης της έρευνας, καθώς φορείς όπως ο Συνασπισμός S απαιτούν όλο και περισσότερο τη χρυσή ανοικτή πρόσβαση ως προϋπόθεση για τη δημοσίευση των ερευνητικών αποτελεσμάτων.



Πώς λειτουργεί οικονομικά η δημοσίευση ανοικτής πρόσβασης; Πώς οι εκδότες και τα περιοδικά συγκεντρώνουν χρήματα χωρίς να πωλούν συνδρομές ή έντυπα βιβλία;

Η χρυσή ανοικτή πρόσβαση συνεπάγεται ότι πολλοί εκδότες χρεώνουν τους συγγραφείς για τη δημοσίευση άρθρων σε περιοδικά ή βιβλίων ανοικτής πρόσβασης.

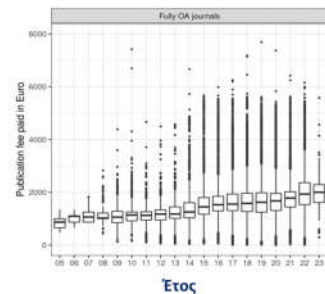
Πολλά περιοδικά χρεώνουν τέλη επεξεργασίας άρθρων (APC) για να αναπληρώσουν τα έσοδα από τις παραδοσιακές συνδρομές.

Όταν μιλάμε για βιβλία ανοικτής πρόσβασης, το ίδιο ισχύει και για τα τέλη επεξεργασίας βιβλίων.

Με την εξέλιξη του μετασχηματισμού της ανοικτής πρόσβασης, το επιχειρηματικό μοντέλο με βάση τα APC/BPC έχει γίνει ο κυρίαρχος τρόπος χρηματοδότησης της ανοικτής πρόσβασης - με προβληματικές επιπτώσεις.

Το πρόβλημα με τις APC/BPC

Υψηλό και αυξανόμενο κόστος για APC



Ανησυχίες σχετικά με τις επιπτώσεις στην ισότητα και την ποικιλομορφία στις επιστημονικές δημοσιεύσεις.

- Η πρόσβαση σε θεσμική χρηματοδότηση για APC/BPC διαιωνίζει το πλεονέκτημα της κορυφής στον ακαδημαϊκό χώρο.
- Ενώ τα ακαδημαϊκά ιδρύματα σε χώρες με υψηλό και μεσαίο ΑΕΠ διαθέτουν συχνά πόρους για την κάλυψη των APC/BPC, οι χώρες με χαμηλό ΑΕΠ ενδέχεται να μην είναι σε θέση να παράσχουν πόρους για APC (βλ. Klebel, Ross-Hellauer 2023).
- Οι τιμές των APC/BPC συχνά δεν σχετίζονται με την ποσότητα των υπηρεσιών και τα πρότυπα ποιότητας αλλά με τη δύναμη αγοράς του εκδότη (βλ. Budzinski et al. 2020- για τα BPC, βλ. Deville 2023).
- Τα επιχειρηματικά μοντέλα ανοικτής πρόσβασης με πληρωμή συγγραφέα μπορεί να υπονομεύσουν τους ευρύτερους στόχους της Ανοικτής Επιστήμης (βλ. π.χ. Ross-Hellauer 2022).

BPCs - Book Processing Charges
APCs - Article Processing Charges

Γιατί αυτό είναι πρόβλημα; Δεν εξοικονομούμε χρήματα από τις συνδρομές με την ανοικτή πρόσβαση και δεν μπορούμε να ξοδέψουμε αυτά τα χρήματα στα APC; Ορισμένοι υποστηρίζουν ότι είναι ακόμη πιο δίκαιο όταν τα ερευνητικά ιδρύματα πρέπει να πληρώνουν μόνο για τα άρθρα τους και όχι για το σύνολο των περιοδικών.

Θεωρητικά, θα μπορούσε κανείς να σκεφτεί ότι η αντικατάσταση των συνδρομών με χρηματοδότηση βάσει APC είναι καλό πράγμα. Ωστόσο, η πρακτική εμπειρία δείχνει ότι αυτό το επιχειρηματικό μοντέλο ενέχει τον κίνδυνο ότι ορισμένοι εκδότες επωφελούνται από τη δημοσίευση όσο το δυνατόν περισσότερων άρθρων, θέτοντας σε κίνδυνο τα πρότυπα ποιότητας και τον έλεγχο των διαδικασιών αξιολόγησης από ομοτίμους.

Ένας άλλος κίνδυνος είναι ότι τα APC και τα BPC αυξάνουν την ήδη υπάρχουσα ανισότητα μεταξύ των επιστημόνων σε όλο τον κόσμο: ενώ οι ερευνητές που απασχολούνται σε καλά χρηματοδοτούμενα ιδρύματα σε χώρες υψηλού εισοδήματος έχουν πρόσβαση σε χρηματοδότηση για τα τέλη άρθρων ή βιβλίων, οι λιγότερο τυχεροί επιστήμονες αντιμετωπίζουν σοβαρά εμπόδια στη δημοσίευση των ερευνητικών τους αποτελεσμάτων. Και παρόλο που πολλά περιοδικά επιτρέπουν την απαλλαγή από τα APC για συγγραφείς από λιγότερο εύπορες χώρες, οι πολιτικές αυτές δεν είναι αποτελεσματικές όταν πρόκειται να εξουδετερώσουν τις ανισότητες που δημιουργεί το επιχειρηματικό μοντέλο APC/BPC.

Όπως δείχνει το διάγραμμα στα αριστερά, οι τιμές των APC έχουν αυξηθεί σταθερά τις τελευταίες δύο δεκαετίες. Μελέτες

διαπίστωσαν ότι τα επίπεδα τιμών των τελών επεξεργασίας άρθρων δεν συσχετίζονται με τα πρότυπα ποιότητας και τις υπηρεσίες αλλά με τη δύναμη αγοράς του εκδότη.

Έλεγχος επιχειρηματικών μοντέλων με βάση τις APC/BPC

Συμμαχία FAIR για την ανοικτή πρόσβαση: Standard-Setting for journals (Καθορισμός προτύπων για τα περιοδικά):

- Διαφανής δομή ιδιοκτησίας που ανταποκρίνεται στην επιστημονική κοινότητα.
- Οι συγγραφείς των άρθρων διατηρούν τα πνευματικά δικαιώματα.
- Όλα τα άρθρα δημοσιεύονται με ανοικτή πρόσβαση υπό τη χρήση ανοικτής άδειας χρήσης.
- Η υποβολή/δημοσίευση δεν εξαρτάται από οποιαδήποτε αμοιβή.
- Τα τέλη είναι χαμηλά, διαφανή και ανάλογα με τις υπηρεσίες.

Πρότυπα ποιότητας για βιβλία ανοικτής πρόσβασης (βλ. AG Universitätsverlage 2022), όσον αφορά:

- Προσβασιμότητα και ορατότητα: αξιόπιστη και διαφανής ανοικτή πρόσβαση.
- Δικαιώματα: ενίσχυση των δικαιωμάτων των συγγραφέων, άδειες χρήσης συμβατές με την Ανοικτή Πρόσβαση.
- Διασφάλιση ποιότητας: διαφανής και κατανοητή διασφάλιση ποιότητας.
- Μορφές: τυποποιημένες, αναγνώσιμες από μηχανήματα ψηφιακές πληροφορίες.
- Μεταδεδομένα: τυποποιημένα μεταδεδομένα επιτρέπουν την ανταλλαγή επιστημονικών πληροφοριών.
- Μόνιμα αναγνωριστικά: προώθηση της δικτύωσης.
- Μετρήσεις: δίκαιες και διαφανείς μετρήσεις.
- Υπολογισμός: δικαιοσύνη μέσω διαφανών υπολογισμών.
- Επικοινωνία: δέσμευση για ανοικτή πρόσβαση.



FAOA
Fair Open Access Alliance
(βλ. <https://www.fairopenaccess.org/the-fair-open-access-principles/>)



ag universitätsverlage
Institutionelle Publikationsdienste für eine offene Wissenschaft

Για να προωθηθεί η ποιότητα και η δικαιοσύνη στις δημοσιεύσεις ανοικτής πρόσβασης, διάφορες πρωτοβουλίες έχουν προσπαθήσει να θέσουν πρότυπα για τα περιοδικά και τα βιβλία ανοικτής πρόσβασης

Η Fair Open Access Alliance (FOAA) συνιστά διαφανείς δομές ιδιοκτησίας που ανταποκρίνονται στην επιστημονική κοινότητα, ότι οι συγγραφείς διατηρούν τα πνευματικά τους δικαιώματα, ότι όλα τα άρθρα δημοσιεύονται με τη χρήση μιας ανοικτής άδειας και ότι τα τέλη είναι χαμηλά, διαφανή και ανάλογα με τις προσφερόμενες υπηρεσίες.

Για τα βιβλία ανοικτής πρόσβασης, η γερμανική AG Universitätsverlage δημοσίευσε ένα ολοκληρωμένο σύνολο προτύπων σε 9 βασικούς τομείς: προσβασιμότητα και δικαιώματα, διασφάλιση ποιότητας, μορφές, μετα-δεδομένα, μόνιμα αναγνωριστικά, μετρήσεις, υπολογισμός και επικοινωνία. Τα αναφερόμενα πρότυπα ποιότητας αποσκοπούν στη διασφάλιση της προσβασιμότητας, της ευρεσιμότητας και της χρηστικότητας των επιστημονικών πληροφοριών, καθώς και της δικαιοσύνης και της διαφάνειας όσον αφορά τους όρους δημοσίευσης. Επιπλέον, προωθούν τις επιστημονικές ανταλλαγές και τη δημιουργία δικτύων.

Τα πρότυπα ποιότητας και δικαιοσύνης που αναφέρονται παραπάνω μπορούν να βοηθήσουν στην πλοήγηση στις διάφορες επιλογές της δημοσίευσης ανοικτής πρόσβασης. Μπορούν επίσης να στηρίξουν τις διαπραγματεύσεις με τους εκδότες σχετικά με τις υπηρεσίες και τις τιμές τους, σταθμίζοντάς τες σε σχέση με ένα σύνολο βέλτιστων πρακτικών.

Εναλλακτικές λύσεις στην Ανοικτή Πρόσβαση με βάση την APC/BPC: Diamond Open Access



Διαμαντένια Ανοικτή Πρόσβαση

Diamond Open Access (DOA) – Διαμαντένια Ανοικτή Πρόσβαση
= Χωρίς APC/BPC για τους συγγραφείς

Τα περιοδικά/πλατφόρμες έκδοσης/εκδότες βιβλίων χρηματοδοτούνται μέσω εναλλακτικών επιχειρηματικών μοντέλων:

- Μοντέλα συνδρομής - Membership models
- Κοινοπρακτικά μοντέλα - Consortial models
- Μοντέλα χρηματοδότησης από το πλήθος - Crowdfunding models

Υπάρχει αυξημένο ενδιαφέρον για το DOA και τα εναλλακτικά επιχειρηματικά μοντέλα

- Αύξηση της έρευνας
- Ανάπτυξη ικανοτήτων
- Ανάπτυξη υποδομών

Ενώ τα πρότυπα μπορούν να βοηθήσουν τους συγγραφείς να εκτιμήσουν τα τέλη επεξεργασίας βιβλίων ή άρθρων των εκδοτών, υπάρχουν επίσης εναλλακτικά μοντέλα δημοσίευσης ανοικτής πρόσβασης. Στη λεγόμενη διαμαντένια ανοικτή πρόσβαση, οι δημοσιεύσεις δεν χρηματοδοτούνται μέσω των χρεώσεων των συγγραφέων. Με βάση τα εναλλακτικά επιχειρηματικά μοντέλα, η ανοικτή πρόσβαση διαμαντιού επιτρέπει την ανοικτή δημοσίευση χωρίς τα προβλήματα που περιγράφηκαν προηγουμένως: η δημοσίευση είναι ανοικτή σε κάθε μελετητή ανεξάρτητα από την πρόσβαση σε κεφάλαια για BPC/APCs και τα επιχειρηματικά μοντέλα των εκδόσεων σχεδιάζονται κυρίως για την επιστημονική κοινότητα που εξυπηρετούν.

Εναλλακτικές λύσεις στην Ανοικτή Πρόσβαση με βάση την APC/BPC: Diamond Open Access

Αύξηση του ενδιαφέροντος του κοινού για την Ανοικτή Πρόσβαση Diamond ως εναλλακτικό μοντέλο στα επιχειρηματικά μοντέλα με πληρωμή των συγγραφέων. Μελέτη του περιοδικού OA Diamond Journal. Διερεύνηση συνεργατικών εκδοτικών μοντέλων με γνώμονα την κοινότητα για την Ανοικτή Πρόσβαση, με ανάθεση από τον Συνασπισμό S, υποστήριξη από την Science Europe και διεξαγωγή από τους OPERAS, Sparc Europe, DOAJ, LIBER, OASPA, ENRESSH, Redalyc-AmeliCA, CSI, Πανεπιστήμιο της Ουτρέχτης και το Πανεπιστήμιο Arctic της Νορβηγίας.

Diamas-Project
Ανάπτυξη θεσμικών μοντέλων δημοσίευσης με ανοικτή πρόσβαση για την προώθηση της επιστημονικής επικοινωνίας
<https://diamasproject.eu/>

Αποτελέσματα από τη μελέτη του περιοδικού OA Diamond Journal Study (Bosman et al. 2021):

- Περίπου 29.000 διαμαντίνια περιοδικά ανοικτής πρόσβασης σε παγκόσμιο επίπεδο (45% Ευρώπη, 25% Λατινική Αμερική, 16% Ασία, 5% ΗΠΑ/Καναδάς), 60% στην Επιστήμη της Υγείας, 22% στις Θετικές επιστήμες, 17% στην Ιατρική).
- Τα περιοδικά DOA είναι συχνά μικρά.
- Συχνά δεν διαθέτουν ικανότητες για την τήρηση των προτύπων (μορφές XML ή HTML, χρήση μηχανικά αναγνώσιμων αδειών χρήσης, συστήματα αρχειοθέτησης ή χρήση DOI).
- Πολλά αντιμετωπίζουν λειτουργικές προκλήσεις ενώ τηρούν υψηλά πρότυπα επιστημονικού ποιοτικού ελέγχου.
- Τα περιοδικά DOA εξαρτώνται συχνά σε μεγάλο βαθμό από την εθελοντική εργασία και τη θεσμική χρηματοδότηση, ενώ λειτουργούν με μικρούς προϋπολογισμούς.

Πρόσφατα, η προσοχή για την ανοικτή πρόσβαση με διαμάντια έχει αυξηθεί με αποτέλεσμα να αυξάνεται ο αριθμός των μελετών και των έργων. Μια κοινοπραξία οργανισμών διεξήγαγε τη μελέτη για τα διαμαντίνια περιοδικά ανοικτής πρόσβασης (Open Access Diamond Journal Study), την οποία ανέθεσαν τα δίκτυα χρηματοδότησης της έρευνας cOAlition S και Science Europe.

Τα διαμαντίνια περιοδικά ανοικτής πρόσβασης, έτσι τα αποτελέσματα της μελέτης, παρέχουν ένα μεγάλο και σημαντικό μερίδιο των επιστημονικών δημοσιεύσεων παγκοσμίως σε όλους τους κλάδους, αλλά με μεγαλύτερο μερίδιο στις ανθρωπιστικές και κοινωνικές επιστήμες. Τα περιοδικά Ανοικτής Πρόσβασης Diamond συχνά δυσκολεύονται να ανταποκριθούν σε υψηλά πρότυπα ποιότητας, επειδή βασίζονται σε μεγάλο βαθμό σε εθελοντική εργασία και λειτουργούν με μικρούς προϋπολογισμούς. Ωστόσο, είναι ευαίσθητα και ανταποκρίνονται στις επιστημονικές κοινότητες που εξυπηρετούν και τηρούν υψηλά επιστημονικά πρότυπα ποιότητας.

Το έργο Diamas στοχεύει στη διερεύνηση θεσμικών μοντέλων έκδοσης ανοικτής πρόσβασης που μπορούν να αποτελέσουν μια εναλλακτική λύση για την επιστημονική έκδοση που πραγματοποιείται κυρίως στο πλαίσιο ιδιωτικών εκδοτικών οίκων.



Στη συνέχεια, θα σας παρουσιάσουμε ορισμένα επιχειρηματικά μοντέλα και πρωτοβουλίες ανοικτής πρόσβασης που επιτρέπουν τη δημοσίευση με ανοικτή πρόσβαση χωρίς APC ή BPC. Τα μοντέλα αυτά ποικίλλουν ως προς την οργάνωσή τους: ορισμένα λειτουργούν με βάση τη συμμετοχή των μελών και είναι σχετικά σταθερά, σε άλλα, η χρηματοδότηση των δημοσιεύσεων ανοικτής πρόσβασης οργανώνεται μέσω πιο ευέλικτης χρηματοδότησης από το πλήθος, ενώ ορισμένα μοντέλα κυμαίνονται στο ενδιάμεσο.

Σε αυτή τη διαφάνεια, βλέπετε ορισμένα λογότυπα τέτοιων μοντέλων, από αριστερά προς τα δεξιά: Knowledge Unlatched, μια εμπορική πλατφόρμα που επιτρέπει στους εκδοτικούς οίκους να πραγματοποιούν χρηματοδότηση για βιβλία ανοικτής πρόσβασης, KOALA, ένα κοινοπρακτικό μοντέλο που δημιουργήθηκε στη Γερμανία και επιτρέπει τη χρηματοδότηση σειρών βιβλίων και περιοδικών ανοικτής πρόσβασης, Sci-Post, μια ολλανδική εκδοτική πλατφόρμα που εκδίδει τα δικά της ερευνητικά περιοδικά, SCOAP 3, μια διεθνής επιστημονική κοινοπραξία στη σωματιδιακή φυσική και, τέλος, η Ανοικτή Βιβλιοθήκη Ανθρωπιστικών Επιστημών και η Συλλογικότητα Ανοικτού Βιβλίου, δύο πλατφόρμες με βάση τα μέλη, μία για περιοδικά στις ανθρωπιστικές και κοινωνικές επιστήμες και μία για βιβλία ανοικτής πρόσβασης.

Θα περιγράψω αυτά τα μοντέλα με περισσότερες λεπτομέρειες τώρα, επισημαίνοντας πάντα τα δυνατά σημεία και τις προκλήσεις τους.

Εναλλακτικά μοντέλα δημοσίευσης Ανοικτής Πρόσβασης



1. Μοντέλα με βάση τη συνδρομή - Membership-based models :

Ανοικτή Βιβλιοθήκη Ανθρωπιστικών Επιστημών - Open Library of Humanities

Πλατφόρμα με έδρα το Ηνωμένο Βασίλειο που φιλοξενεί περιοδικά ανοικτής πρόσβασης στις ανθρωπιστικές επιστήμες.

Τα πανεπιστήμια πληρώνουν συνδρομή μέλους → χρηματοδοτεί τα περιοδικά.

+ : Ολοκληρωμένη προσέγγιση που περιλαμβάνει λύση λογισμικού και υποστήριξη.

- : μόνο για ήδη καθιερωμένα περιοδικά, η επέκταση είναι δύσκολη.



Ανοικτό βιβλίο Συλλογικό - Open book Collective

Πλατφόρμα με έδρα το Ηνωμένο Βασίλειο για τη σύνδεση βιβλιοθηκών και εκδοτών βιβλίων.

Τα πανεπιστήμια πληρώνουν συνδρομές μέλους → χαμηλότερα/χωρίς BPCs.

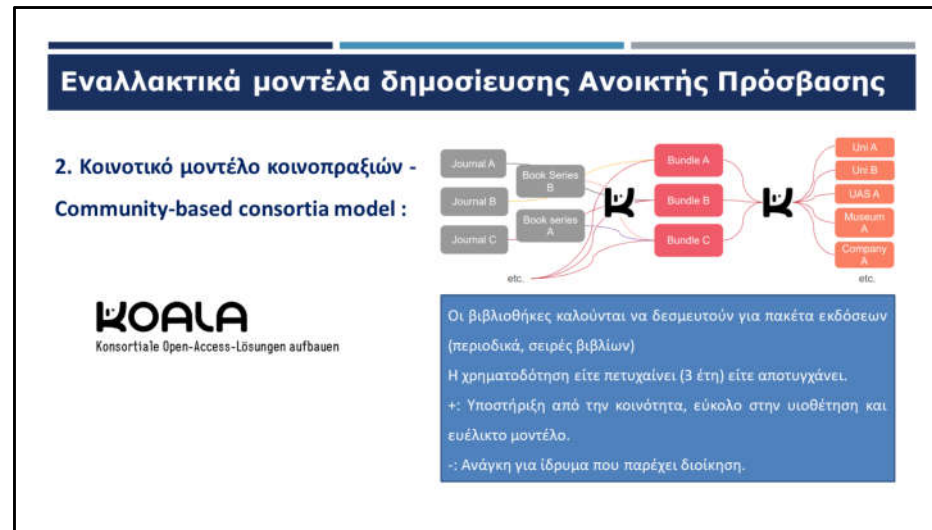
Χρηματοδότηση βιβλίων/εκδοτών ΟΑ.

Πρώτον, η Ανοικτή Βιβλιοθήκη των Ανθρωπιστικών Επιστημών. Αυτή η πλατφόρμα με έδρα το Ηνωμένο Βασίλειο φιλοξενεί περιοδικά ανοικτής πρόσβασης από τις Ανθρωπιστικές και Κοινωνικές Επιστήμες, προσφέροντας μια ολοκληρωμένη λύση με πολύ χαμηλό κόστος. Τα ιδρύματα τριτοβάθμιας εκπαίδευσης καταβάλλουν συνδρομές μέλους στην OLH, οι οποίες χρηματοδοτούν τη φιλοξενία των περιοδικών στην πλατφόρμα. Οι πανεπιστημιακές βιβλιοθήκες και άλλα ερευνητικά ιδρύματα προσεγγίζονται από την OLH για να ενταχθούν και να υποστηρίξουν τον οργανισμό, όταν συγγραφείς από το ίδρυμά τους δημοσιεύουν άρθρα σε ένα από τα περιοδικά της OLH.

Μια αδυναμία του μοντέλου OLH είναι ότι φιλοξενεί μόνο περιοδικά που έχουν ήδη καθιερωθεί. Επιπλέον, υπάρχει μόνο περιορισμένη ικανότητα δημοσίευσης και είναι σχετικά δύσκολο να επεκταθεί. Επίσης, δεν υπάρχει ποτέ εγγύηση ότι τα επωφελούμενα ιδρύματα παρέχουν υποστήριξη για το OLH, δεδομένου ότι το περιεχόμενο των περιοδικών είναι ελεύθερο να διαβαστεί από όλους.

Το Open Book Collective είναι μια σχετικά νέα πλατφόρμα που αναπτύχθηκε από το έργο COPIM και φιλοξενείται από το 2022. Το COPIM είναι ακρωνύμιο και σημαίνει Community-led Open Publication Infrastructures for Monographs (Ανοιχτές υποδομές δημοσίευσης μονογραφιών υπό την καθοδήγηση της κοινότητας) και αυτό είναι επίσης, αυτό που είναι το Open Book Collective: προσφέρει μια υποδομή για μη εμπορικούς εκδότες, μελετητές και βιβλιοθήκες.

Το OBC λειτουργεί ως οργανισμός μελών που παρέχει μια πλατφόρμα μάρκετινγκ και πρόσβασης για μη εμπορικούς εκδότες βιβλίων ανοικτής πρόσβασης. Η πλατφόρμα υποστηρίζεται από τα μέλη και οι συνδρομές των μελών επιτρέπουν στους εκδότες να παράγουν τα βιβλία χωρίς (ή με περιορισμένη) χρέωση επεξεργασίας βιβλίων για τους συγγραφείς.



Το επόμενο μοντέλο που παρουσιάζουμε είναι το KOALA. Στόχος του έργου KOALA ήταν να οργανώσει την κοινοπρακτική χρηματοδότηση για περιοδικά και σειρές βιβλίων ανοικτής πρόσβασης στη Γερμανία. Το μοντέλο καθιερώθηκε το 2021 και λειτουργεί μέσω της ομαδοποίησης ενός συνόλου περιοδικών/σειρών σε έναν επιστημονικό κλάδο. Αυτές οι δέσμες προτείνονται σε βιβλιοθήκες (και άλλες), οι οποίες μπορούν να αποφασίσουν να υποστηρίξουν τις κοινοπραξίες χρηματοδότησης για 3 χρόνια. Σε περίπτωση επιτυχίας, το περιοδικό του εκδοτικού οίκου λαμβάνει χρηματοδότηση για τα επόμενα τρία χρόνια. Το KOALA είναι ένα μοντέλο που επιτρέπει την οργάνωση της κοινοτικής υποστήριξης για ένα σύνολο περιοδικών ή σειρών βιβλίων. Είναι εύκολο να κατανοηθεί και, επομένως, έτσι η ιδέα, είναι επίσης εύκολο να αναπαραχθεί και να εφαρμοστεί. Ωστόσο, απαιτούνται κάποιοι πόροι για την οργάνωση της φάσης της ομαδοποίησης και της δέσμευσης και υπάρχει η ανάγκη για ένα ίδρυμα που θα οργανώσει την κοινοπρακτική διαχείριση.

Εναλλακτικά μοντέλα δημοσίευσης Ανοικτής Πρόσβασης

3. Κοινοτικό μοντέλο κοινοπραξίας με βάση τη σωματιδιακή φυσική – Community-based consortia model based in particle physics



<https://scoap3.org/>

Διοργανώνεται από το CERN

Ενώνει περισσότερες από 3000 βιβλιοθήκες, ερευνητικά ιδρύματα κ.λπ.

Χρηματοδοτεί περιοδικά και βιβλία στην HEP.

Η αμοιβή βασίζεται στο εθνικό μερίδιο των δημοσιευμένων άρθρων/έτος

+ : Μεγάλες και καθιερωμένες κοινοπραξίες που καταφέρνουν να ανοίξουν έναν ολόκληρο επιστημονικό κλάδο, επέκταση σε βιβλία, μόνους ανάπτυξης.

- : Σχετικά μεγάλος διοικητικός φορέας, ελλοχεύει ο κίνδυνος να μην πληρώσουν κάποιοι συμμετέχοντες, τα τέλη μπορεί να μην καταβληθούν λόγω περικοπών στον προϋπολογισμό κ.λπ.

Η SCOAP 3 είναι από τις πιο διάσημες κοινοπραξίες ανοικτής πρόσβασης. Μέσω της διεθνούς συνεργασίας και οργανωμένη από το CERN ως κεντρικό ίδρυμα, η SCOAP3 μετέτρεψε τα άρθρα των περιοδικών και τα εγχειρίδια της σωματιδιακής φυσικής σε ανοικτής πρόσβασης. Το SCOAP 3 ενώνει περισσότερες από 3000 βιβλιοθήκες και ερευνητικά ιδρύματα. Ενώ αυτό είναι πολύ ευεργετικό για έναν δυναμικό τομέα, η πρόκληση είναι να διατηρηθεί το μεγάλο διοικητικό σώμα και υπάρχει πάντα η απειλή ότι τα ερευνητικά ιδρύματα επωφελούνται από την ανοιχτή βιβλιογραφία χωρίς να υποστηρίζουν τις κοινοπραξίες.

Εναλλακτικά μοντέλα δημοσίευσης Ανοικτής Πρόσβασης

3. Μοντέλο κοινότητας-υποδομής με βάση τα τέλη – Fee-based community infrastructure-model

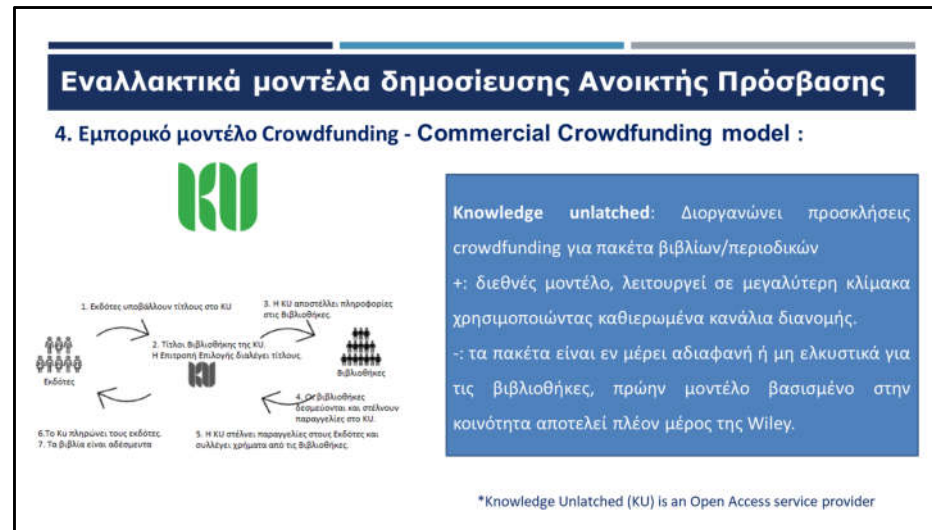


- Εκδοτική πλατφόρμα με δικά της περιοδικά, (Φυσική, Χημεία, Αστρονομία, Πολιτικές Επιστήμες).
- Ανεξαρτησία από τους εκδότες.
- Ανοικτή αξιολόγηση από ομότιμους.
- Χρηματοδότηση μέσω τελών/δωρεών από τα ιδρύματα όπου εδρεύουν οι συγγραφείς.

+: Ανεξαρτησία, υψηλά πρότυπα μεταδεδομένων, ανοικτή αξιολόγηση από ομοτίμους.

-: οικονομική βιωσιμότητα, πληρωμές βάσει προηγούμενων δημοσιεύσεων, με αποτέλεσμα τη δυσκολία ανάπτυξης.

Ένα άλλο μοντέλο παρέχει το SciPost, μια εκδοτική πλατφόρμα που φιλοξενεί επίσης ερευνητικά περιοδικά, αλλά εκτός από την Ανοικτή Βιβλιοθήκη Ανθρωπιστικών Επιστημών, το SciPost εκδίδει και το ίδιο αυτά τα περιοδικά και δίνει μεγάλη έμφαση στην ανοικτή αξιολόγηση από ομοτίμους και στα μεταδεδομένα υψηλής ποιότητας. Η SciPost θέλει να προσφέρει μια ολοκληρωμένη εναλλακτική λύση σε σχέση με τους εμπορικούς εκδοτικούς οίκους επιστημών που συχνά χαρακτηρίζονται από έλλειψη διαφάνειας (π.χ. υπερβολικές αποφάσεις αποδοχής/απόρριψης) και μικτή ποιότητα στα τεχνικά πρότυπα. Η SciPost αγωνίζεται, ωστόσο, να οργανώσει και να διατηρήσει σταθερά έσοδα που να επιτρέπουν επίσης στην πλατφόρμα να συνεχίσει την ανάπτυξή της.



Το τελευταίο μοντέλο που παρουσιάζουμε είναι το Knowledge Unlatched. Αυτό που διαφοροποιεί το KU από όλα τα άλλα μοντέλα που παρουσιάστηκαν προηγουμένως εδώ, είναι ότι το KU αναπτύχθηκε ως πρωτοβουλία ανοικτής πρόσβασης, αλλά εξελίχθηκε σε ιδιωτική επιχείρηση και ανήκει πλέον στην εταιρεία επιστημονικών εκδόσεων Wiley. Ωστόσο, η KU εξακολουθεί να προσφέρει ένα ενδιαφέρον επιχειρηματικό μοντέλο που επιτρέπει σε πολλούς εκδότες βιβλίων ανοικτής πρόσβασης, ιδίως στις ανθρωπιστικές και κοινωνικές επιστήμες, να υλοποιήσουν τα βιβλιογραφικά τους σχέδια. Χρησιμοποιώντας τα καθιερωμένα κανάλια διανομής στο εμπόριο βιβλίων, η KU προσφέρει πειθαρχικά πακέτα βιβλίων σε πιθανούς πελάτες - ερευνητικά ιδρύματα και βιβλιοθήκες - οι οποίοι στη συνέχεια μπορούν να δεσμευτούν για ορισμένα πακέτα. Εάν βρεθούν αρκετοί υποστηρικτές για ένα πακέτο, τα βιβλία θα δημοσιευτούν σε ανοικτή πρόσβαση. Ωστόσο, ένα παράπονο από την πλευρά των βιβλιοθηκών είναι ότι η KU μερικές φορές δεν προσφέρει αρκετή διαφάνεια όσον αφορά το περιεχόμενο των πακέτων βιβλίων.

Περίληψη

- Τα επιχειρηματικά μοντέλα δημοσίευσης Ανοικτής Πρόσβασης με πληρωμή του συγγραφέα έχουν γίνει όλο και πιο κυρίαρχα την τελευταία δεκαετία.
- Αυτά τα μοντέλα που βασίζονται σε APC/BPC, έχουν προβληματικά αποτελέσματα για την ισότητα στην επιστήμη και προσφέρουν κίνητρα στους εμπορικούς εκδότες που δεν είναι προς το συμφέρον των επιστημονικών κοινοτήτων.
- Τα περιοδικά Ανοικτής Πρόσβασης Diamond, δείχνουν ότι υπάρχουν εναλλακτικές λύσεις. Υπάρχει αυξανόμενη προσοχή και έρευνα για επιχειρηματικά μοντέλα Ανοικτής Πρόσβασης χωρίς APC-/BPC.
- Τα διαφορετικά εκδοτικά μοντέλα δείχνουν ότι η Ανοικτή Πρόσβαση επιτρέπει την ποικιλομορφία στις στρατηγικές χρηματοδότησης και ότι το μοντέλο «συγγραφέας πληρώνει» δεν είναι αναπόφευκτο.
- Πρόκειται για μια συνεχιζόμενη εξέλιξη με πολλές καινοτομίες ανάλογα με τους πόρους και τα πλαίσια πολιτικής.

Συνοψίζοντας: επειδή το μοντέλο της ανοικτής πρόσβασης που πληρώνει ο συγγραφέας έχει γίνει κυρίαρχο τις τελευταίες δεκαετίες, υπάρχει αυξανόμενο ενδιαφέρον για εναλλακτικά επιχειρηματικά μοντέλα για την ανοικτή πρόσβαση διαμάντι, δηλαδή για έναν τρόπο ανοικτής πρόσβασης που έρχεται χωρίς κόστος για τους συγγραφείς. Αυτό είναι ιδιαίτερα σημαντικό επειδή το μοντέλο APC/BPC συνοδεύεται από πολλά προβλήματα: οι ανισότητες στην έρευνα αναπαράγονται ή ενισχύονται λόγω άνισων συνθηκών σε διαφορετικά ερευνητικά ιδρύματα ή μεταξύ διαφορετικών γεωγραφικών περιοχών.

Τα διαμαντένια περιοδικά ανοικτής πρόσβασης και οι εκδότες βιβλίων αποδεικνύουν ότι η ανοικτή πρόσβαση χωρίς επιβάρυνση για τους συγγραφείς είναι εφικτή. Υπάρχουν πολλαπλά μοντέλα για την οργάνωση και τη χρηματοδότηση τέτοιων εκδόσεων: μέσω οργανώσεων μελών που συγκεντρώνουν κεφάλαια μέσω αυτών των συνδρομών και τα κατευθύνουν στους εκδότες και τα περιοδικά, μοντέλα crowdfunding, όπως το KU ή κοινοπρακτικές λύσεις, όπως το KOALA ή διεθνείς επιστημονικές κοινοπραξίες, όπως το SCOAP 3.

Σε αυτό το μάθημα, μπορέσαμε να θίξουμε μόνο ορισμένα πράγματα. Θα θέλαμε να σας προσκαλέσουμε να ρίξετε μια πιο προσεκτική ματιά σε όλα τα μοντέλα και τους οργανισμούς που παρουσιάσαμε εδώ για μια πιο εκτενή κατανόησή τους. Τα εναλλακτικά μοντέλα ανοικτής πρόσβασης υπόκεινται επίσης σε συνεχή εξέλιξη και είναι πιθανό να προκύψουν νέες ιδέες και καινοτομίες στο μέλλον. Αν θέλετε να μάθετε περισσότερα για τις εκδόσεις ανοικτής πρόσβασης και τα διάφορα μοντέλα, ρίξτε

μια ματιά στη βιβλιογραφία που χρησιμοποιήσαμε σε αυτή την παρουσίαση ή που σας προτείνουμε για περαιτέρω ανάγνωση. Υπάρχουν επίσης σύνδεσμοι ανά χώρα για πιο συγκεκριμένες πληροφορίες σχετικά με τις διάφορες χώρες του ERUA.

Σύνδεσμοι ανά χώρα:

Δανία:

- ✓ Ministry of Higher Education and Science (2023): Denmark's National Strategy for Open Access. <https://ufm.dk/en/research-and-innovation/cooperation-between-research-and-innovation/open-access/Publications/denmarks-national-strategy-for-open-access/denmarks-national-strategy-for-open-access> (accessed July 26th)
- ✓ Ministry of Higher Education and Science (2023): The Danish Open Access Indicator. <https://ufm.dk/en/research-and-innovation/cooperation-between-research-and-innovation/open-access/Publications/open-access-barometer> (accessed July 26th)
- ✓ Ministry of Higher Education and Science (2023): Open Access to scientific publications. https://ufm.dk/en/research-and-innovation/cooperation-between-research-and-innovation/open-access/Publications/?set_language=en (accessed July 26th)
- ✓ Ministry of Higher Education and Science (2023): The Ministry's ambitions and work with Open Access. <https://ufm.dk/en/research-and-innovation/cooperation-between-research-and-innovation/open-access/Publications/vision-and-aims/vision-and-targets> (accessed July 26th)
- ✓ Ministry of Higher Education and Science (2023): Open Access policy for public sector research funds and foundations. <https://ufm.dk/en/research-and-innovation/cooperation-between-research-and-innovation/open-access/Publications/councils-and-foundations/open-access-policy-for-public-research-councils-and-foundations>

Ακολουθούν ορισμένοι σύνδεσμοι ανά χώρα που θα σας βοηθήσουν να διευρύνετε την κατανόηση του θέματος.

Σύνδεσμοι ανά χώρα:

Βουλγαρία:

- ✓ Министерството на образованието и науката (2022): БЪЛГАРСКИ УЧЕНИ ЩЕ ПУБЛИКУВАТ БЕЗПЛАТНО С ОТВОРЕН ДОСТЪП В СПИСАНИЯ НА ELSEVIER. <https://web.mon.bg/bg/news/4952> (accessed July 26th 2023)
- ✓ Elsevier (n.d.): Agreement between Bulgaria and Elsevier. <https://www.elsevier.com/open-access/agreements/bulgaria> (accessed July 26th 2023)

Ελλάδα:

- ✓ Hellenic Academic Libraries Link (HEAL-Link) is participating in the *Open Library of Humanities (OLH)* initiative and empowers all Greek researchers in the fields of Social Sciences and the Humanities to access and publish in all OLH journals without any financial burden:
- ✓ HEAL (n.d.): Open Access agreements. [https://www.heal-link.gr/en/open-access-agreements/#:~:text=Hellenic%20Academic%20Libraries%20Link%20\(HEAL,journals%20without%20any%20financial%20burden](https://www.heal-link.gr/en/open-access-agreements/#:~:text=Hellenic%20Academic%20Libraries%20Link%20(HEAL,journals%20without%20any%20financial%20burden) (accessed July 26th 2023)
- ✓ HEAL-Link - Scholarly Communication (n.d.). Open Access. <https://scholarly.heal-link.gr/en/open-access/> (accessed July 26th 2023)
- ✓ HEAL-Link - Scholarly Communication (n.d.). Open Access guidelines. <https://scholarly.heal-link.gr/en/eligibility-guide/> (accessed July 26th 2023)

Ακολουθούν ορισμένοι σύνδεσμοι ανά χώρα που θα σας βοηθήσουν να διευρύνετε την κατανόηση του θέματος.

Σύνδεσμοι ανά χώρα:

Γερμανία:

- ✓ open-access.network (2023). Central information portal on Open Access in the German-speaking world (available in German and English): <https://open-access.network/en/home> (accessed July 26th 2023)
- ✓ open-access.network (2023). Green and Gold: Pathways to Open Access: <https://open-access.network/en/information/open-access-primers/green-and-gold> (accessed July 26th 2023)
- ✓ open-access.network (2023). Open Access Publishing: <https://open-access.network/en/information/publishing/open-access-publishing> (accessed July 26th 2023)

Ακολουθούν ορισμένοι σύνδεσμοι ανά χώρα που θα σας βοηθήσουν να διευρύνετε την κατανόηση του θέματος.

Πηγές:

- Knowledge Unlatched (2022/2023): Alternative Publishing Platforms. <https://www.knowledge-exchange.info/event/alternative-publishing-platforms> (accessed: July 26th 2023)
- Arbeitsgemeinschaft der Universitätsverlage. (2022). Qualitätsstandards für Open-Access-Bücher (Version 2). Zenodo. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7075761> (accessed: July 26th 2023)
- Becerril, A. et al. (2021). OA Diamond Journals Study. Part 2: Recommendations. Zenodo. <https://doi.org/10.5281/zenodo.4562790> (accessed: July 26th 2023)
- Budzinski, O et al. (2020). Drivers of article processing charges in open access. Scientometrics 12. <https://doi.org/10.1007/s11192-020-03578-3> (accessed: July 26th 2023)
- Bosman, J et al. (2021). OA Diamond Journals Study. Part 1: Findings. Zenodo. <https://doi.org/10.5281/zenodo.4558704> (accessed: July 26th 2023)
- Deville, J. (2023). Beyond BPCs: Reimagining and re-structuring the funding of Open Access books. Community-Led Open Publication Infrastructures for Monographs (COPIM). <https://doi.org/10.21428/785a6451.bd1b0402> (accessed: July 26th 2023)

Ακολουθούν οι πηγές μας.

Πηγές:

- Gerakopoulou, E. et al. (2021). The promise of collaboration: collective funding models and the integration of Open Access books into libraries (1.0). Zenodo. <https://doi.org/10.5281/zenodo.4501512> (accessed: July 26th 2023)
- Oberländer, Anja, & Tullney, Marco. (2021). Gemeinschaftliche Open-Access-Finanzierung als Aufgabe für Bibliotheken. Zenodo. <https://doi.org/10.5281/zenodo.4730883> (accessed: July 26th 2023)
- Ross-Hellauer, T.(2022). Open science, done wrong, will compound inequities. Nature 603(7901). <https://doi.org/10.1038/d41586-022-00724-0> (accessed: July 26th 2023)
- Thomas Klebe & Tony Ross-Hellauer (2023). The APC-barrier and its effect on stratification in open access publishing. *Quantitative Science Studies* 4 (1) https://doi.org/10.1162/qss_a_00245 (accessed July 26th 2023)

Ακολουθούν οι πηγές μας.

Στοιχεία και σύνδεσμοι:

Διαφάνεια 1, 21: Kerstin Riemer, Kriemer Pixabay άδεια χρήσης

Διαφάνεια 4: βάσει του Oberländer, A. (2020). Open Access - Es ist nicht alles Gold, was glänzt. In: Open Science. Von Daten zu Publikationen. Zenodo. <http://doi.org/10.5281/zenodo.4018594>

Διαφάνεια 6: Διάγραμμα που αντιγράφηκε από το <https://github.com/OpenAPC/openapc-de>.

Διαφάνεια 15: με βάση το Gerakopoulou et al. 2021, S. 15

Ακολουθούν οι πηγές μας.



Σας ευχαριστούμε για την παρακολούθηση



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΑΙΓΑΙΟΥ

ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΗ ΣΧΟΛΗ
ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ
ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών
"Ηλεκτρονική Διοίκηση"

Μάθημα: Open Science

Ενότητα 4: Publishing Open Access – Δημοσίευση Ανοικτής Πρόσβασης

Διδάσκων: Δρ. Χάρης Αλεξόπουλος

Publishing Open Access – Δημοσίευση Ανοικτής Πρόσβασης

Martina Benz, Andreas Kirchner

European Reform University Alliance

Σεπτέμβριος 2023



Re:ERUA
European Reform University Alliance
Research and Innovation



Image: Konstanz, Kirchner/Reidway Konstanz

Αυτό το μάθημα αναπτύχθηκε στο πλαίσιο του έργου Re:ERUA.

To University of Konstanz, το University of Paris 8, το Roskilde University, το University of Aegean και το New Bulgarian University δημιούργησαν από κοινού το περιεχόμενο του μαθήματος.



UNIVERSITÉ
PARIS 8
UNIVERSITÉ SAINT-DENISS



RUU



Universität
Konstanz



UNIVERSITY OF THE
AEGEAN



NEW
BULGARIAN
UNIVERSITY

Καλώς ήρθατε στην ενότητα #4 του μαθήματος Re:ERUA Advanced Open Science. Αυτή η ενότητα αφορά τη δημοσίευση ανοικτής πρόσβασης. Το όνομά μου είναι Maximilian Heber και είμαι μέλος της Ομάδας Ανοικτής Επιστήμης του Πανεπιστημίου Konstanz. Αυτή η ενότητα δημιουργήθηκε από τους Danny Flemming και Andreas Kirchner, Πανεπιστήμιο Konstanz.

Το μάθημα στο οποίο εντάσσεται αυτή η ενότητα αναπτύχθηκε στο πλαίσιο του έργου Re:ERUA. Το Πανεπιστήμιο Konstanz, το Πανεπιστήμιο Paris 8, το Πανεπιστήμιο Roskilde, το Πανεπιστήμιο Αιγαίου και το Νέο Βουλγαρικό Πανεπιστήμιο δημιούργησαν από κοινού το περιεχόμενο του μαθήματος.

Περιεχόμενα

- Εισαγωγή/Επανάληψη
- Δρόμοι Δημοσίευσης
- Εύρεση Χώρου Δημοσίευσης
- Χρηματοδότηση Δημοσιεύσεων Ανοικτής Πρόσβασης
- Μοντέλα Αδειοδότησης
- Σύνδεσμοι ανά Χώρα
- Βιβλιογραφία
- Δόλιοι Εκδότες

Αφού παρουσιάσαμε τις αρχές της Ανοικτής Πρόσβασης στο βασικό μας μάθημα, θα μάθουμε σε αυτό το μάθημα πώς να δημοσιεύουμε την έρευνα με Ανοικτή Πρόσβαση. Θα εξετάσουμε λεπτομερώς τους διάφορους δρόμους δημοσίευσης Ανοικτής Πρόσβασης, τον τρόπο εύρεσης του κατάλληλου τόπου δημοσίευσης, τους τρόπους χρηματοδότησης των δημοσιεύσεων Ανοικτής Πρόσβασης, τα μοντέλα αδειοδότησης που επιτρέπουν την επαναχρησιμοποίηση της δημοσίευσης και τον τρόπο αποφυγής των ληστρικών εκδοτών.

Εισαγωγή/Επανάληψη

Η βιβλιογραφία είναι **Ανοικτής Πρόσβασης**, εάν είναι...

...ελεύθερα διαθέσιμη (στο δημόσιο διαδίκτυο)

Επιτρέπει σε οποιονδήποτε χρήστη να **διαβάσει, κατεβάσει, αντιγράψει, διανείμει, εκτυπώσει, αναζητήσει ή συνδέσει** τα πλήρη κείμενα αυτής της βιβλιογραφίας, **ανιχνεύσει** το περιεχόμενό της για ευρετηρίαση, **μεταβιβάσει** τα δεδομένα της σε λογισμικό ή **χρησιμοποιήσει** το περιεχόμενό της για οποιονδήποτε άλλο νόμιμο σκοπό.

Χωρίς οικονομικά, νομικά ή τεχνικά εμπόδια, πέρα από εκείνα που είναι αδιαχώριστα από την πρόσβαση στο ίδιο το διαδίκτυο.

Οι συγγραφείς διατηρούν τον έλεγχο της ακεραιότητας του έργου τους και το δικαίωμα να αναγνωρίζονται και να αναφέρονται σωστά.

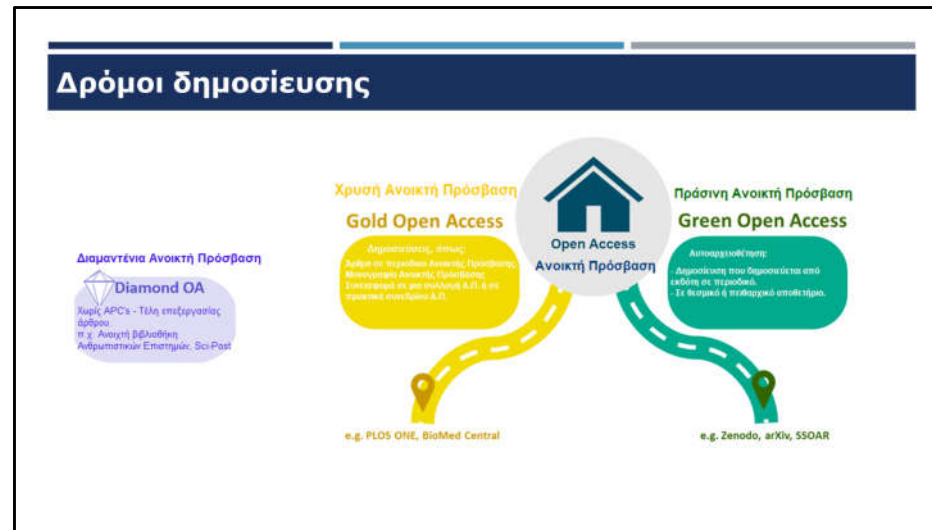
(Πρωτοβουλία της Βουδαπέστης για την Ανοικτή Πρόσβαση, 2002)

Ας δούμε τι γνωρίζουμε ήδη από το βασικό μάθημα. Στην λεγόμενη Διακήρυξη της Βουδαπέστης από το 2002, η Ανοικτή Πρόσβαση ορίζεται ότι η βιβλιογραφία είναι ανοικτής πρόσβασης, εάν είναι «ελεύθερα διαθέσιμη στο δημόσιο διαδίκτυο, επιτρέποντας σε κάθε χρήστη να διαβάζει, να κατεβάζει, να αντιγράφει, να διανέμει, να εκτυπώνει, να αναζητά ή να συνδέεται με τα πλήρη κείμενα αυτών των άρθρων, να τα ανιχνεύει για ευρετηρίαση, να τα μεταβιβάζει ως δεδομένα σε λογισμικό ή να τα χρησιμοποιεί για οποιονδήποτε άλλο νόμιμο σκοπό, χωρίς οικονομικά, νομικά ή τεχνικά εμπόδια [...]» (Διακήρυξη της Βουδαπέστης 2002).

Το αντίθετο της ανοικτής πρόσβασης είναι η κλειστή πρόσβαση: αυτό σημαίνει ότι το περιεχόμενο είναι προσβάσιμο μόνο μετά την καταβολή ενός τέλους ή την κατοχή μιας συνδρομής.



Όπως ίσως ήδη γνωρίζετε, υπάρχουν πολλά πλεονεκτήματα της Ανοικτής Πρόσβασης, συμπεριλαμβανομένης της ελεύθερης και ανοικτής πρόσβασης σε ερευνητικά αποτελέσματα για όλους. Δεδομένου ότι η ακαδημαϊκή έρευνα χρηματοδοτείται από δημόσιους πόρους, είναι δίκαιο να παρέχεται ελεύθερη πρόσβαση του κοινού στα αποτελέσματά της. Η ανοικτή πρόσβαση οδηγεί επίσης σε καλύτερη προβολή των επιστημονικών δημοσιεύσεων, επιταχύνει τις επιστημονικές ανταλλαγές και τη διεπιστημονική συνεργασία, με αποτέλεσμα περισσότερη καινοτομία.



Όπως μάθαμε στο βασικό μάθημα, υπάρχουν δύο τρόποι ανοικτής πρόσβασης: η πράσινη και η χρυσή ανοικτή πρόσβαση.

Η πράσινη ανοικτή πρόσβαση σημαίνει ότι οι δημοσιεύσεις, οι οποίες δημοσιεύθηκαν για πρώτη φορά από έναν εκδότη, για παράδειγμα σε ένα περιοδικό, επαναδημοσιεύονται σε ένα ιδρυματικό ή επιστημονικό αποθετήριο. Με αυτόν τον τρόπο, οι δημοσιεύσεις που αρχικά ήταν κλειστές γίνονται ανοικτής πρόσβασης.

Όταν οι δημοσιεύσεις δημοσιεύονται αμέσως με ανοικτή πρόσβαση, για παράδειγμα σε ένα περιοδικό ανοικτής πρόσβασης ή ως βιβλίο ανοικτής πρόσβασης, το ονομάζουμε «χρυσή ανοικτή πρόσβαση».

Σε πολλές περιπτώσεις, οι συγγραφείς πρέπει να πληρώνουν τέλη, τα λεγόμενα τέλη επεξεργασίας άρθρων ή βιβλίων, επειδή οι εκδότες χρηματοδοτούν τις υπηρεσίες τους μέσω αυτών των τελών.

Η ανοικτή πρόσβαση χωρίς APC/BPC ονομάζεται διαμαντίνη ανοικτή πρόσβαση.

Αντί να χρεώνονται μεμονωμένοι συγγραφείς για τη δημοσίευση των άρθρων/βιβλίων τους, η διαμαντίνη ανοικτή πρόσβαση λειτουργεί, για παράδειγμα, μέσω της συλλογικής χρηματοδότησης των περιοδικών, των εκδόσεων βιβλίων ή των εκδοτικών πλατφορμών από βιβλιοθήκες και ερευνητικά ιδρύματα.

Δρόμοι δημοσίευσης

Δρόμοι Δημοσίευσης: Υβριδική/Μετασχηματιστική Ανοικτή Πρόσβαση

Οι λεγόμενες υβριδικές επιστημονικές επιθεωρήσεις (hybrid journals) είναι συνδρομητικά περιοδικά που προσφέρουν στους συγγραφείς τη δυνατότητα να "αγοράσουν" την ανοικτή πρόσβαση σε μεμονωμένα άρθρα, καταβάλλοντας ένα τέλος επεξεργασίας άρθρου (Article Processing Charge - APC), ώστε να δημοσιευθούν άμεσα με Ανοικτή Πρόσβαση. Αυτό εγκυμονεί τον κίνδυνο **διπλής χρέωσης** (double dipping), δηλαδή της ταυτόχρονης πληρωμής τόσο της συνδρομής όσο και των τελών δημοσίευσης προς τους εκδότες.

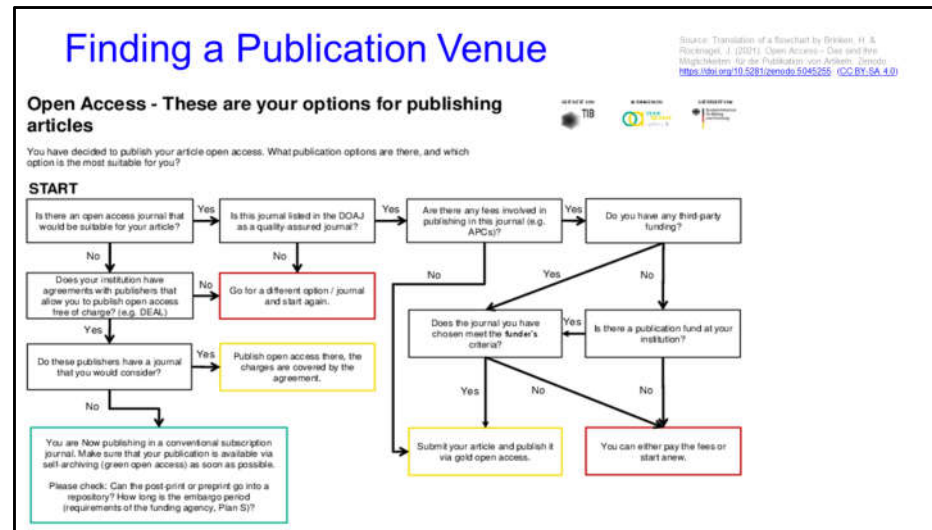
Για την αντιμετώπιση αυτού του ζητήματος, οι μεγάλοι εκδότες προσέφεραν τα λεγόμενα "**συμβόλαια μετασχηματισμού**" (transformation contracts), όπως τα συμβόλαια DEAL. Αυτά τα συμβόλαια αποσκοπούν στον μετασχηματισμό των περιοδικών κλειστής πρόσβασης, μέσω μιας ενδιάμεσης περιόδου υβριδικής ανοικτής πρόσβασης, σε περιοδικά πλήρους Ανοικτής Πρόσβασης.

Κατά την επιλογή του χώρου δημοσίευσης του χειρογράφου σας, η προτιμώμενη επιλογή σας θα πρέπει πάντα να είναι η **Χρυσή (Gold)/Διαμαντένια (Diamond)** ή η **μετασχηματιστική Ανοικτή Πρόσβαση (OA)**. Εάν καμία από αυτές τις επιλογές δεν είναι εφικτή, στοχεύστε στην **Πράσινη Ανοικτή Πρόσβαση (Green OA)**.

Μπορεί να έχετε συναντήσει και άλλα μοντέλα, όπως το υβριδικό Open Access. Τα λεγόμενα υβριδικά περιοδικά είναι συνδρομητικά περιοδικά που προσφέρουν στους συγγραφείς τους τη δυνατότητα να «αγοράσουν» μεμονωμένα άρθρα έναντι πληρωμής ενός τέλους δημοσίευσης Ανοικτής Πρόσβασης (APC), δηλαδή να τα δημοσιεύσουν αμέσως σε Ανοικτή Πρόσβαση. Αυτό ενέχει τον κίνδυνο διπλής καταβολής, δηλαδή της διπλής καταβολής συνδρομής και τελών δημοσίευσης στους εκδότες, και επομένως δεν αποτελεί επαρκή δρόμο προς την Ανοικτή Πρόσβαση.

Για να αντιμετωπίσουν αυτό το ζήτημα, οι μεγάλοι εκδότες προσέφεραν τα λεγόμενα συμβόλαια μετασχηματισμού, π.χ. τα συμβόλαια DEAL. Οι συμβάσεις αυτές θα πρέπει να επιτρέπουν τη μετατροπή των περιοδικών κλειστής πρόσβασης κατά τη διάρκεια μιας περιόδου υβριδικής ανοικτής πρόσβασης σε περιοδικά πλήρως ανοικτής πρόσβασης.

Όταν επιλέγετε έναν τόπο δημοσίευσης για το χειρόγραφό σας, ο προτιμώμενος δρόμος δημοσίευσης θα πρέπει πάντα να είναι ο χρυσός/διαμαντένιος ή ο μετασχηματιστικός OA. Εάν ένας εκδότης δεν προσφέρει μια χρυσή επιλογή ανοικτής πρόσβασης, αξίζει συχνά να ρωτήσετε συγκεκριμένα εάν θα επιτρέψει την αυτοαρχειοθέτηση του άρθρου σε ένα αποθετήριο (Πράσινη Ανοικτή Πρόσβαση).



Εάν σκοπεύετε να δημοσιεύσετε Ανοικτή Πρόσβαση, ένα σημαντικό βήμα είναι να βρείτε τον κατάλληλο τόπο δημοσίευσης. Διάφορες παράμετροι παίζουν ρόλο, οι οποίες είναι σε μεγάλο βαθμό ίδιες για τις δημοσιεύσεις κλειστής και ανοικτής πρόσβασης. Περιλαμβάνουν τη θεματική εστίαση του τύπου, τον τύπο διασφάλισης ποιότητας που εφαρμόζει, τη φήμη του στον τομέα και, κατά περίπτωση, τους όρους αδειοδότησης υπό τους οποίους διατίθενται οι δημοσιεύσεις και το ύψος των τελών δημοσίευσης που ενδεχομένως χρεώνονται. Στο πλαίσιο της ανοικτής πρόσβασης, οι απαιτήσεις των χρηματοδοτών της έρευνας παίζουν όλο και περισσότερο ρόλο. Μεταξύ των χρηματοδοτών, δεν υπάρχουν μόνο κανονισμοί σύμφωνα με τους οποίους οι κάτοχοι επιχορηγήσεων πρέπει να παρέχουν ανοικτή πρόσβαση στις επιστημονικές δημοσιεύσεις που προκύπτουν από τη χρηματοδοτούμενη έρευνα, αλλά μερικές φορές και ειδικές απαιτήσεις όσον αφορά τους τρόπους δημοσίευσης.

Εύρεση τόπου δημοσίευσης: Περιοδικά και Βιβλία

Τα ακόλουθα εργαλεία μπορούν να σας βοηθήσουν στην εύρεση κατάλληλων χώρων δημοσίευσης ΟΑ για το δικό σας χειρόγραφο:

- [Κατάλογος περιοδικών ανοικτής πρόσβασης \(DOAJ\)](#)
- [Κατάλογος Βιβλίων Ανοικτής Πρόσβασης \(DOAB\)](#) (για βιβλία ανοικτής πρόσβασης)
- [oa.finder](#) (αναπτύχθηκε ως έργο από το [open-access.network](#))
- [B!SON](#) (κοινό έργο των [TIB](#) και [SLUB Dresden](#))
- [Ένωση επιστημονικών εκδόσεων ανοικτής πρόσβασης](#)
- [Διαδικτυακή πλατφόρμα βιβλιοθηκών και δημοσιεύσεων OAPEN](#) (για βιβλία ανοικτής πρόσβασης)
- [Βιβλιοθήκη ηλεκτρονικών περιοδικών \(EKT\)](#)

Ενώ ο αριθμός των χώρων ανοικτής πρόσβασης αυξάνεται, θα ήταν σοφό να χρησιμοποιήσετε ορισμένα εργαλεία για να αποκτήσετε μια γενική εικόνα σχετικά με το ποιοι θα μπορούσαν να είναι οι κατάλληλοι χώροι στον συγκεκριμένο τομέα σας. Ένα από αυτά τα εργαλεία είναι το [oa.finder](#), το οποίο αναπτύχθηκε από το έργο [open-access.network](#) ως εργαλείο αναζήτησης χώρων επιστημονικών δημοσιεύσεων.

Ένα άλλο εργαλείο είναι το [B!SON](#) (Bibliometric and Semantic Open Access Recommender Network), ένα κοινό έργο της [TIB Hannover](#) και της [SLUB Dresden](#). Εδώ, οι χρήστες μπορούν να συμπληρώσουν την περίληψη μιας εργασίας που επιθυμούν να δημοσιεύσουν. Στη συνέχεια, το [B!SON](#) χρησιμοποιεί μια νέα τεχνολογία σημασιολογικών δικτύων προκειμένου να προτείνει περιοδικά που μπορεί να ταιριάζουν με το επαγγελματικό υπόβαθρο των πληροφοριών μέσα στην περίληψη. Σε αυτή τη διαφάνεια, μπορείτε να βρείτε και άλλους συνδέσμους που μπορεί να σας φανούν χρήσιμοι στην αναζήτηση του κατάλληλου τόπου δημοσίευσης, όπως το [DOAJ](#) για τα περιοδικά ανοικτής πρόσβασης ή το [DOAB](#) για τα βιβλία.

Εύρεση τόπου δημοσίευσης: Κριτήρια ποιότητας

Κατά την επιλογή του κατάλληλου εκδότη ανοικτής πρόσβασης για την εργασία σας στο περιοδικό ή το βιβλίο σας, τα **κριτήρια ποιότητας** είναι τα ίδια με εκείνα που ισχύουν για τους χώρους δημοσίευσης κλειστής πρόσβασης (π.χ. αξιολόγηση από ομότιμους).

Κατάλογος ελέγχου των [Brinken et al. \(2021\)](#) σχετικά με την ποιότητα των περιοδικών ανοικτής πρόσβασης
Qualitätsstandards für Open-Access-Monografien und -Sammelbände ([AG Universitätsverlage, 2018](#))

Σημειώστε ότι, ενώ οι **συντελεστές αντίκτυπου των περιοδικών** καλύπτουν επίσης τα περιοδικά ανοικτής πρόσβασης, το μέτρο αυτό αντιμετωπίζεται κριτικά από μεγάλο μέρος της κοινότητας των ανοικτών πρόσβασης και, ως εκ τούτου, σκόπιμα δεν χρησιμοποιείται εκεί.

Ανεξάρτητα από αυτό, η **συχνότητα παραπομπής** των δημοσιεύσεων Ανοικτής Πρόσβασης είναι συνήθως πολύ υψηλότερη από εκείνη των αντίστοιχων δημοσιεύσεων κλειστής πρόσβασης ([Piwowar et al., 2018](#)).

Κατά την επιλογή του κατάλληλου εκδότη ανοικτής πρόσβασης για την εργασία σας στο περιοδικό ή το βιβλίο σας, τα κριτήρια ποιότητας είναι τα ίδια με αυτά που ισχύουν για τους χώρους δημοσίευσης κλειστής πρόσβασης. Ούτε οι διαδικασίες αξιολόγησης διαφέρουν: από την κλασική αξιολόγηση από ομότιμους και τη συντακτική αξιολόγηση έως τις διαδικασίες ανοικτής αξιολόγησης - τα πάντα μπορείτε να τα βρείτε εδώ.

Κατά την επιλογή ενός περιοδικού, ο γερμανόφωνος κατάλογος ελέγχου σχετικά με την ποιότητα των περιοδικών ανοικτής πρόσβασης που παρέχεται από τους Brinken et al. (2021) μπορεί να βοηθήσει κατά την αξιολόγηση της ποιότητάς του.

Για τα βιβλία, η γερμανόφωνη έκδοση Qualitätsstandards für Open-Access-Monografien und -Sammelbände (AG Universitätsverlage, 2018) προσφέρει καθοδήγηση για την επιλογή του κατάλληλου εκδότη.

Επισημαίνεται ότι, ενώ οι συντελεστές αντίκτυπου των περιοδικών, μια μέτρηση της συχνότητας παραπομπών των άρθρων σε επιστημονικά περιοδικά, δημοσιεύονται στην ετήσια έκδοση Journal Citation Reports, η οποία καλύπτει επίσης τα περιοδικά Ανοικτής Πρόσβασης, το μέτρο αυτό αντιμετωπίζεται κριτικά από μεγάλο μέρος της κοινότητας της Ανοικτής Πρόσβασης και, ως εκ τούτου, σκόπιμα δεν χρησιμοποιείται εκεί. Τα λεγόμενα altmetrics έχουν εμφανιστεί ως εναλλακτική λύση στους παραδοσιακούς βιβλιομετρικούς δείκτες. Αποτυπώνουν τις ποικίλες αντιδράσεις σε μια επιστημονική δημοσίευση στον Παγκόσμιο Ιστό.

Μελέτες δείχνουν ότι η συχνότητα παραπομπών των δημοσιεύσεων ανοικτής πρόσβασης είναι συνήθως πολύ υψηλότερη από εκείνη των αντίστοιχων δημοσιεύσεων κλειστής πρόσβασης. Επισκοπήσεις σχετικά με αυτό το θέμα παρέχονται από το έργο του Piwowar και των συνεργατών του Large-Scale Analysis of the Prevalence and Impact of Open Access Articles (Piwowar et al., 2018).

Εύρεση τόπου δημοσίευσης: Αυτοαρχειοθέτηση και αποθετήρια

Εάν δεν είναι δυνατόν να δημοσιεύσετε το έργο σας με ανοικτή πρόσβαση εξ αρχής, η επιλογή της Πράσινης Ανοικτής Πρόσβασης μπορεί να είναι μια δυνατότητα να καταστήσετε το έργο σας προσβάσιμο ούτως ή άλλως, επιτυγχάνοντας και δημοσιεύοντας το αποδεκτό από τον συγγραφέα χειρόγραφο (μερικές φορές μετά από ένα εμπάργκο), μέσω ενός δικού σας δικτυακού τόπου ή ιστολογίου μέσω **αποθετηρίων** (διακομιστές εγγράφων που λειτουργούν από πανεπιστήμια ή ερευνητικά ιδρύματα στους οποίους αρχειοθετείται επιστημονικό υλικό και διατίθεται με ελεύθερη πρόσβαση).

Εάν δεν είναι δυνατόν να δημοσιεύσετε το έργο σας με ανοικτή πρόσβαση εξ αρχής, η επιλογή της Πράσινης Ανοικτής Πρόσβασης μπορεί να είναι μια δυνατότητα να καταστήσετε το έργο σας προσβάσιμο ούτως ή άλλως, αρχειοθετώντας και δημοσιεύοντας το αποδεκτό από τον συγγραφέα χειρόγραφο (μερικές φορές μετά από ένα εμπάργκο) σε ένα αποθετήριο (διακομιστές εγγράφων που λειτουργούν από πανεπιστήμια ή ερευνητικά ιδρύματα στους οποίους αρχειοθετείται επιστημονικό υλικό και διατίθεται με ανοικτή πρόσβαση).

Με αυτόν τον τρόπο, ο συγγραφέας μπορεί να συμμορφωθεί με την εντολή ανοικτής πρόσβασης ενός οργανισμού χρηματοδότησης ή του ίδιου του ιδρύματός του και η δημοσίευση μπορεί να γίνει ελεύθερα προσβάσιμη σε όλους παγκοσμίως.

Εύρεση τόπου δημοσίευσης: Εναλλακτικοί τύποι δημοσίευσης

Προεκτυπώσεις (προκαταρκτικές εκδόσεις επιστημονικών έργων) αναρτώνται κυρίως σε διακομιστές προτυπωμάτων, αλλά μπορούν να διαδοθούν μέσω όλων των ειδών των καναλιών δεν αξιολογούνται από ομότιμους, αλλά συνήθως οι δημοσιεύσεις που αναρτώνται υποβάλλονται σε μια βασική διαδικασία ελέγχου για να διασφαλιστεί ότι είναι επιστημονικές και ταιριάζουν στο επιστημονικό πεδίο του διακομιστή. Οι διακομιστές προδημοσιεύσεων έχουν συχνά προκύψει από επιστημονικές κοινότητες και χρηματοδοτούνται από αυτές. Ο παλαιότερος (ιδρύθηκε το 1991) και μεγαλύτερος (πάνω από 1,8 εκατομμύρια έγγραφα τον Απρίλιο του 2021) διακομιστής προδημοσιεύσεων είναι ο [arXiv](#), ένα αποθετήριο ανοικτής πρόσβασης για επιστημονικά άρθρα σε οκτώ θεματικές περιοχές, συμπεριλαμβανομένης της φυσικής, των [μαθηματικών](#) και της [επιστήμης των υπολογιστών](#) (ιδρύθηκε το 1991). Άλλες σημαντικές πλατφόρμες προδημοσιεύσεων είναι οι [bioRxiv](#) (βιολογία), [SocArXiv](#) (κοινωνικές επιστήμες), [EarthArXiv](#) (γεωεπιστήμες), [medRxiv](#) (ιατρική) και [ChemRxiv](#) (χημεία).

Πέρα από τα άρθρα σε περιοδικά και τα βιβλία, υπάρχουν επίσης διάφοροι εναλλακτικοί τύποι δημοσιεύσεων. Ένας από αυτούς είναι τα preprints, τα οποία είναι προκαταρκτικές εκδόσεις επιστημονικών έργων. Μπορούν να διαδοθούν μέσω όλων των δυνατών καναλιών, αλλά κυρίως αναρτώνται σε διακομιστές προτυπωμάτων. Παρόλο που σε αυτές τις πλατφόρμες δεν γίνεται αξιολόγηση από ομοτίμους, οι δημοσιεύσεις που αναρτώνται συνήθως υποβάλλονται σε μια βασική διαδικασία ελέγχου για να διασφαλιστεί ότι είναι επιστημονικές και ταιριάζουν στο επιστημονικό πεδίο του διακομιστή. Οι διακομιστές προτυπωμάτων έχουν συχνά προκύψει από επιστημονικές κοινότητες και χρηματοδοτούνται από αυτές. Ο παλαιότερος και μεγαλύτερος διακομιστής προτυπωμάτων είναι ο arXiv, ένα αποθετήριο ανοικτής πρόσβασης για επιστημονικά άρθρα σε οκτώ θεματικές περιοχές, συμπεριλαμβανομένης της φυσικής, των μαθηματικών και της επιστήμης των υπολογιστών, που ιδρύθηκε το 1991. Από τον Απρίλιο του 2021, ο arXiv φιλοξενούσε πάνω από 1,8 εκατομμύρια έγγραφα. Άλλες σημαντικές πλατφόρμες προτυπωμάτων είναι οι bioRxiv (βιολογία), SocArXiv (κοινωνικές επιστήμες), EarthArXiv (γεωεπιστήμες), medRxiv (ιατρική) και ChemRxiv (χημεία). Οι λειτουργίες διαφέρουν μεταξύ των πλατφορμών. Κατά κανόνα, μπορούν να μεταφορτωθούν αναθεωρημένες εκδόσεις εργασιών - για παράδειγμα, μετά την αποδοχή τους από ένα περιοδικό - και να παρασχεθεί σύνδεσμος προς την τελική δημοσιευμένη έκδοση. Ορισμένες πλατφόρμες προσφέρουν επίσης μια λειτουργία σχολίων, ώστε οι συγγραφείς να μπορούν

να λαμβάνουν ανατροφοδότηση και τα ευρήματα να συζητούνται στην κοινότητα.

Εύρεση τόπου δημοσίευσης: Εναλλακτικοί τύποι δημοσίευσης

ScienceBlogs

μια επιλογή για να προσεγγίσετε ένα ευρύ κοινό

αρκετές πύλες ιστολογίων λειτουργούν διάφορα ιστολόγια για διάφορα θέματα, για παράδειγμα:

<https://scienceblogs.com/>

<https://hypotheses.org/>

<https://dhd-blog.org/>

Εάν στοχεύετε να προσεγγίσετε ένα ευρύ κοινό, η δημοσίευση της έρευνάς σας μέσω ενός επιστημονικού ιστολογίου μπορεί να είναι μια επιλογή. Αρκετές πύλες ιστολογίων διαχειρίζονται διάφορα ιστολόγια για διάφορα θέματα, για παράδειγμα:

ScienceBlogs: Μια εικονική κοινότητα που διαχειρίζεται διάφορα ιστολόγια για διάφορα θέματα, τα οποία δεν επιμελούνται. Οι συγγραφείς πρέπει να λάβουν πρόσκληση για να δημοσιεύσουν εκεί.

<https://hypotheses.org/>

<https://dhd-blog.org/>

Χρηματοδότηση δημοσιεύσεων Ανοικτής Πρόσβασης

Πολλοί εκδότες ανοικτής πρόσβασης αυτοχρηματοδοτούνται με τη χρέωση τελών επεξεργασίας άρθρων ή βιβλίων (APCs/BPCs) από τους συγγραφείς. Για να καλύψετε αυτά τα έξοδα, μπορείτε να κάνετε χρήση των εξής:

Κεφάλαια δημοσίευσης: Συνήθως έχουν ορισμένους κανόνες για να αποφασίσουν ποιοι τύποι δημοσιεύσεων μπορούν να χρηματοδοτηθούν. Τα ταμεία αυτά συχνά λαμβάνουν τα χρήματά τους από ερευνητικά ιδρύματα ή οργανισμούς επιχορηγήσεων.

Χρηματοδότηση από ερευνητικά ιδρύματα ή οργανισμούς επιχορήγησης: Τα ερευνητικά ιδρύματα και οι οργανισμοί επιχορηγήσεων μπορούν να διαθέσουν συγκεκριμένα κονδύλια για τα τέλη δημοσίευσης ανοικτής πρόσβασης στους ερευνητικούς προϋπολογισμούς τους. Αυτά τα κονδύλια μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την κάλυψη των APC για ερευνητές που συνδέονται με το ίδρυμα ή τους αποδέκτες επιχορήγησης.

Crowdfunding, δωρεές, συνεργασίες και χορηγίες: Υπάρχουν πολλά μοντέλα με τα οποία περιοδικά ή πρωτοβουλίες μπορούν να συνάψουν συνεργασίες με πανεπιστήμια, ερευνητικούς οργανισμούς ή εμπορικές οντότητες για να εξασφαλίσουν χρηματοδότηση για τη δημοσίευση με ανοικτή πρόσβαση.

Πολλοί εκδότες ανοικτής πρόσβασης αυτοχρηματοδοτούνται με τη χρέωση των εξόδων επεξεργασίας άρθρων ή βιβλίων (APCs/BPCs) από τους συγγραφείς. Για την κάλυψη αυτών των εξόδων, μπορούν να κάνουν χρήση των εξής:

Ταμεία δημοσίευσης: Πολλά ιδρύματα διαχειρίζονται ταμεία δημοσιεύσεων, τα οποία συνήθως έχουν ορισμένους κανόνες για να αποφασίσουν ποιοι τύποι δημοσιεύσεων μπορούν να χρηματοδοτηθούν. Τα ταμεία αυτά συχνά λαμβάνουν τα χρήματά τους από ερευνητικά ιδρύματα ή οργανισμούς επιχορηγήσεων.

Χρηματοδότηση από ερευνητικά ιδρύματα ή οργανισμούς επιχορηγήσεων: Τα ερευνητικά ιδρύματα και οι οργανισμοί επιχορηγήσεων μπορούν να διαθέσουν συγκεκριμένα κονδύλια για αμοιβές δημοσιεύσεων ανοικτής πρόσβασης στους ερευνητικούς προϋπολογισμούς τους. Αυτά τα κονδύλια μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την κάλυψη των APC για ερευνητές που συνδέονται με το ίδρυμα ή τους αποδέκτες επιχορήγησης.

Crowdfunding, δωρεές, συμπράξεις και χορηγίες: Υπάρχουν πολλά μοντέλα με τα οποία περιοδικά ή πρωτοβουλίες μπορούν να συνάψουν συνεργασίες με πανεπιστήμια, ερευνητικούς οργανισμούς ή εμπορικές οντότητες για να εξασφαλίσουν χρηματοδότηση για τη δημοσίευση με ανοικτή πρόσβαση.

Μοντέλα αδειοδότησης

Μια πτυχή της ανοικτής πρόσβασης είναι η **δυνατότητα επαναχρησιμοποίησης** των επιστημονικών δημοσιεύσεων.

Η **Creative Commons (CC)** είναι ένας μη κερδοσκοπικός οργανισμός που προσφέρει τυποποιημένες άδειες που επιτρέπουν σε άλλους να επαναχρησιμοποιούν έργα. Με αυτές τις άδειες CC, οι δημιουργοί μπορούν να καθορίσουν τους όρους και τις προϋποθέσεις υπό τις οποίες μπορούν να επαναχρησιμοποιηθούν τα αντίστοιχα έργα. [Στον ιστότοπο Creative Commons](#) θα βρείτε λεπτομέρειες για τις άδειες CC και έναν πλήρη κατάλογο [συχνών ερωτήσεων](#).

Άλλα μοντέλα αδειοδότησης είναι οι Άδειες Ψηφιακής Ομότιμης Δημοσίευσης (DPPL) ή η [Άδεια Ελεύθερης Τεκμηρίωσης GNU](#) που παρέχεται από το Ίδρυμα Ελεύθερου Λογισμικού (FSF).

Ανοικτή πρόσβαση σημαίνει όχι μόνο ότι οι επιστημονικές δημοσιεύσεις είναι ελεύθερα προσβάσιμες αλλά και ότι μπορούν να επαναχρησιμοποιηθούν εκτενώς. Για να δηλωθεί με σαφήνεια τι επιτρέπεται να κάνουν οι χρήστες με μια δημοσίευση ανοικτής πρόσβασης, αυτή μπορεί να διατίθεται με άδεια ανοικτού περιεχομένου, για παράδειγμα με άδεια Creative Commons.

Η Creative Commons (CC) είναι ένας μη κερδοσκοπικός οργανισμός που προσφέρει τυποποιημένες άδειες που επιτρέπουν σε άλλους να επαναχρησιμοποιούν έργα. Με αυτές τις άδειες CC, οι συγγραφείς μπορούν να καθορίσουν τους όρους και τις προϋποθέσεις υπό τις οποίες μπορούν να επαναχρησιμοποιηθούν τα αντίστοιχα έργα. Στον δικτυακό τόπο Creative Commons θα βρείτε λεπτομέρειες για τις άδειες CC και έναν πλήρη κατάλογο συχνών ερωτήσεων.

Άλλα μοντέλα αδειοδότησης είναι οι Άδειες Ψηφιακής Ομότιμης Δημοσίευσης (Digital Peer Publishing Licences - DPPL) ή η Άδεια Ελεύθερης Τεκμηρίωσης GNU που παρέχεται από το Ίδρυμα Ελεύθερου Λογισμικού (Free Software Foundation - FSF).

Ληστρικοί εκδότες

Οι ληστρικοί εκδότες χρησιμοποιούν επιθετική διαφήμιση και μια φαινομενικά επαγγελματική εμφάνιση για να δελεάσουν τους επιστημονικούς συγγραφείς να δημοσιεύσουν συνεισφορές έναντι πληρωμής αμοιβής δημοσίευσης, αλλά δεν παρέχουν κανένα -ή παρέχουν μόνο ανεπαρκή- μέτρα διασφάλισης ποιότητας. Η δημοσίευση με έναν ληστρικό εκδότη μπορεί να βλάψει σοβαρά τη φήμη σας.

Για να αποφύγετε να πέσετε στην παγίδα ενός αρπακτικού εκδότη, δώστε ιδιαίτερη προσοχή στα ακόλουθα σημεία (1/2):

- Φήμη ερευνητικού περιοδικού
- Συντακτική επιτροπή και διαδικασία αναθεώρησης
- Ευρετηρίαση περιοδικών και συντελεστής απήχησης
- Δικτυακός τόπος και πολιτικές του περιοδικού
- Ανεπιθύμητα μηνύματα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου

Τα ληστρικά περιοδικά είναι περιοδικά που χρησιμοποιούν επιθετική διαφήμιση και φαινομενικά επαγγελματική εμφάνιση για να δελεάσουν τους επιστημονικούς συγγραφείς να δημοσιεύσουν τις συνεισφορές τους έναντι πληρωμής αμοιβής δημοσίευσης, αλλά που δεν παρέχουν κανένα - ή παρέχουν μόνο ανεπαρκή - μέτρα διασφάλισης ποιότητας. Η δημοσίευση σε έναν ληστρικό εκδότη μπορεί να βλάψει σοβαρά τη φήμη σας.

Για να αποφύγετε να πέσετε στην παγίδα ενός αρπακτικού εκδότη, δώστε ιδιαίτερη προσοχή στα ακόλουθα σημεία:

Φήμη ερευνητικών περιοδικών: Ξεκινήστε ερευνώντας διεξοδικά τη φήμη και την αξιοπιστία του περιοδικού ή του εκδότη που εξετάζετε. Αναζητήστε καθιερωμένους εκδότες με σταθερό ιστορικό και αναγνωρισμένη παρουσία στον τομέα σας.

Συμβουλευτείτε συναδέλφους, μέντορες ή έμπιστους ερευνητές για συστάσεις.

Αξιολογήστε τη συντακτική επιτροπή και τη διαδικασία αναθεώρησης: Ελέγξτε τη σύνθεση της συντακτικής επιτροπής του περιοδικού. Τα έγκριτα περιοδικά έχουν συνήθως γνωστούς ερευνητές και εμπειρογνώμονες που υπηρετούν στις συντακτικές επιτροπές τους. Αξιολογήστε τη διαδικασία αξιολόγησης από ομοτίμους για να διαπιστώσετε αν είναι αυστηρή και διαφανής. Οι ληστρικοί εκδότες έχουν συχνά χαλαρές ή ανύπαρκτες διαδικασίες αξιολόγησης από ομοτίμους.

Ελέγξτε την ευρετηρίαση του περιοδικού και τον συντελεστή αντίκτυπου: Διερευνήστε αν το περιοδικό είναι ευρετηριασμένο σε αξιόπιστες βάσεις δεδομένων, όπως το Web of Science, το Scopus, το PubMed, ή σε σχετικά ευρετήρια ειδικού επιστημονικού

πεδίου. Επίσης, εξετάστε τον συντελεστή απήχησης του περιοδικού ή άλλες αξιόπιστες μετρήσεις για να αξιολογήσετε την επιρροή και την εμβέλειά του.

Επανεξετάστε τον ιστότοπο και τις πολιτικές του περιοδικού: Εξετάστε τον ιστότοπο του εκδότη για σαφείς και διαφανείς πληροφορίες σχετικά με τις πολιτικές του, όπως τα τέλη δημοσίευσης, τα πνευματικά δικαιώματα, την αδειοδότηση και τις δεοντολογικές οδηγίες. Οι ληστρικοί εκδότες μπορεί να έχουν κακοσχεδιασμένους ιστότοπους, να στερούνται βασικών πληροφοριών ή να παρουσιάζουν παραπλανητικούς ισχυρισμούς.

Να είστε προσεκτικοί με τα μη ζητηθέντα μηνύματα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου: Προσοχή στα ανεπιθύμητα μηνύματα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου από άγνωστους εκδότες που ζητούν την εργασία σας. Οι νόμιμοι εκδότες συνήθως δεν στέλνουν μηνύματα spam ή δεν ζητούν επιθετικά άρθρα.

Ληστρικοί εκδότες

Για να αποφύγετε να πέσετε στην παγίδα ενός αρπακτικού εκδότη, δώστε ιδιαίτερη προσοχή στα ακόλουθα σημεία (2/2):

- Αμοιβές δημοσίευσης ερευνών
- Περιεχόμενο περιοδικού
- Κατάχρηση ή πλαστοπροσωπία περιοδικού
- Συμβουλευτείτε το "Think. Ελέγξτε. Submit." και άλλους πόρους
- Ζητήστε συστάσεις και συμβουλές από συναδέλφους ή/και το ίδρυμά σας

Αμοιβές δημοσίευσης έρευνας: Καθορίστε εάν ο εκδότης χρεώνει υπέρογκες αμοιβές που φαίνονται δυσανάλογες με τις παρεχόμενες υπηρεσίες. Οι αξιόπιστοι εκδότες συνήθως έχουν διαφανείς και λογικές χρεώσεις επεξεργασίας άρθρων (APC) ή συνδρομές.

Αναλύστε το περιεχόμενο του περιοδικού: Ανασκοπήστε προηγούμενα άρθρα που έχουν δημοσιευτεί στο περιοδικό για να αξιολογήσετε την ποιότητα και τη συνάφεια του περιεχομένου. Αναζητήστε καλογραμμένα και επιστημονικά αυστηρά άρθρα. Οι ληστρικοί εκδότες ενδέχεται να δημοσιεύουν άρθρα χαμηλής ποιότητας ή άσχετα με το θέμα.

Ελέγξτε για αεροπειρατεία περιοδικού ή πλαστοπροσωπία: Βεβαιωθείτε ότι το περιοδικό που εξετάζετε δεν αποτελεί «αεροπειρατεία» ή πλαστοπροσωπία ενός νόμιμου περιοδικού. Οι ληστρικοί εκδότες δημιουργούν μερικές φορές ψεύτικα περιοδικά με παρόμοια ονόματα με αξιόπιστα περιοδικά για να εξαπατήσουν τους συγγραφείς.

Συμβουλευτείτε το «Think. Check. Submit.» και άλλους πόρους: Χρησιμοποιήστε πόρους όπως το «Σκέψου. Check. Submit.», η οποία παρέχει έναν κατάλογο ελέγχου για την αξιολόγηση εκδοτών και περιοδικών. Επιπλέον, συμβουλευτείτε καταλόγους όπως ο DOAJ (Directory of Open Access Journals) ή οι Predatory Reports της Cabells, οι οποίοι παρέχουν πληροφορίες σχετικά με τους ληστρικούς εκδότες.

Αναζητήστε συστάσεις και συμβουλές: Αναζητήστε συστάσεις από έμπειρους ερευνητές, μέντορες ή συναδέλφους στον τομέα

σας. Μπορούν να παρέχουν πολύτιμες πληροφορίες και καθοδήγηση σχετικά με αξιόπιστους εκδότες και πιθανές κόκκινες σημαίες.

Σύνδεσμοι ανά χώρα

Βουλγαρία:

Βουλγαρική Πύλη για την Ανοικτή Επιστήμη: <https://bpos.bg/>

Εθνικό σχέδιο για την ανάπτυξη της πρωτοβουλίας για την ανοικτή επιστήμη στη Δημοκρατία της Βουλγαρίας:

<https://web.mon.bg/bg/100187>

Νέα πύλη ακαδημαϊκών περιοδικών του Πανεπιστημίου της Βουλγαρίας: <https://ojs.nbu.bg/>

Δανία:

Εθνική στρατηγική της Δανίας για την ανοικτή πρόσβαση:

<https://ufm.dk/en/research-and-innovation/cooperation-between-research-and-innovation/open-access/Publications/denmarks-national-strategy-for-open-access/denmarks-national-strategy-for-open-access>

Ο δανικός δείκτης ανοικτής πρόσβασης:

<https://ufm.dk/en/research-and-innovation/cooperation-between-research-and-innovation/open-access/Publications/open-access-barometer>

Ανοικτή πρόσβαση στις επιστημονικές δημοσιεύσεις: https://ufm.dk/en/research-and-innovation/cooperation-between-research-and-innovation/open-access/Publications/?set_language=en

Οι φιλοδοξίες και το έργο του Υπουργείου Ανώτατης Εκπαίδευσης και Επιστημών για την Ανοικτή Πρόσβαση: <https://ufm.dk/en/research-and-innovation/cooperation-between-research-and-innovation/open-access/Publications/vision-and-aims/vision-and-targets>

Πολιτική ανοικτής πρόσβασης για τα ερευνητικά ταμεία και ιδρύματα του δημόσιου τομέα:

<https://ufm.dk/en/research-and-innovation/cooperation-between-research-and-innovation/open-access/Publications/councils-and-foundations/open-access-policy-for-public-research-councils-and-foundations>

Γερμανία:

open-access.network: <https://open-access.network/>

Σε αυτή τη διαφάνεια θα βρείτε ορισμένους συνδέσμους για συγκεκριμένες χώρες που θα σας βοηθήσουν να εμβαθύνετε στην κατανόηση του θέματος.

Πηγές

[Πρωτοβουλία ανοικτής πρόσβασης της Βουδαπέστης](#)

[Κεντρική γερμανόφωνη πύλη πληροφοριών για την ανοικτή πρόσβαση. https://open-access.network/en/information](https://open-access.network/en/information)

AG Universitätsverlage. (2018, 11 Σεπτεμβρίου 2018). Qualitätsstandards für Open-Access- Monografien und -

Sammelbände. <https://ag-univerlage.de/?p=1974>

Brinken et al. (2021). Checkliste zur Qualität von Open-Access-Zeitschriften. Zenodo.

<http://doi.10.5281/zenodo.4643853>

Piwowar et al. (2018). Η κατάσταση της Ανοικτής Πρόσβασης: μια ανάλυση μεγάλης κλίμακας για την επικράτηση και τον αντίκτυπο των άρθρων ανοικτής πρόσβασης. PeerJ 6:e4375. <https://doi.org/10.7717/peerj.4375>

[Συμμαχία Δίκαιης Ανοικτής Πρόσβασης \(FOAA\).](#)

[Creative Commons: CC Licenses. https://creativecommons.org/about/cclicenses/](https://creativecommons.org/about/cclicenses/)

[Άδεια Ελεύθερης Τεκμηρίωσης GNU](#)

Εδώ μπορείτε να βρείτε τις πηγές που χρησιμοποιήσαμε κατά τη δημιουργία αυτής της ενότητας.

Στοιχεία

Slide1, 21: Kerstin Riemer, Kriemer Pixabay άδεια χρήσης

Διαφάνεια 5: Εικόνα βασισμένη στο Brinken, H. (2021). 10 Gründe für Open Access. Zenodo.
<https://doi.org/10.5281/zenodo.4643859> (CC BY 4.0 International)

Διαφάνεια 6: Εικόνα: βάσει του Oberländer, A. (2020). Open Access - Es ist nicht alles Gold, was glänzt. In:
Open Science. Von Daten zu Publikationen. Zenodo. <http://doi.org/10.5281/zenodo.4018594>

Διαφάνεια 8: Μετάφραση ενός διαγράμματος ροής από τους Brinken, H. & Rücknagel, J. (2021). Open
Access - Das sind Ihre Möglichkeiten für die Publikation von Artikeln. Zenodo.
<https://doi.org/10.5281/zenodo.5045255> (CC BY-SA 4.0)

Εδώ θα βρείτε τις πηγές για ορισμένες από τις εικόνες που χρησιμοποιήσαμε. Σας ευχαριστώ πολύ για την προσοχή σας



Σας ευχαριστούμε για την παρακολούθηση



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΑΙΓΑΙΟΥ

ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΗ ΣΧΟΛΗ
ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ
ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών
"Ηλεκτρονική Διοίκηση"

Μάθημα: Open Science

Ενότητα 5: **Citizen Science - Επιστήμη του Πολίτη**

Διδάσκων: Δρ. Χάρης Αλεξόπουλος

Citizen Science - Επιστήμη του Πολίτη

Χαράλαμπος Αλεξόπουλος, Paulina Helmecke, Sonja Kralj, Sacha Zurcher

European Reform University Alliance

Σεπτέμβριος 2023




Αυτό το μάθημα αναπτύχθηκε στο πλαίσιο του έργου Re:ERUA.

To University of Konstanz, to University of Paris 8, to Roskilde University, to University of Aegean και το New Bulgarian University δημιούργησαν από κοινού το περιεχόμενο του μαθήματος.







Καλώς ήρθατε στην ενότητα Citizen Science του Re:ERUA Open Science Advanced Course. Ονομάζομαι Maximilian Heber και είμαι μέλος της ομάδας Open Science του Πανεπιστημίου Konstanz. Αυτή η ενότητα δημιουργήθηκε από τους Χάρη Αλεξόπουλο, Πανεπιστήμιο Αιγαίου, Paulina Helmecke και Sonja Kralj, Πανεπιστήμιο Konstanz, και Sacha Zurcher, Πανεπιστήμιο Roskilde.

Το μάθημα στο οποίο εντάσσεται αυτή η ενότητα αναπτύχθηκε στο πλαίσιο του έργου Re:ERUA. Το Πανεπιστήμιο Konstanz, το Πανεπιστήμιο Paris 8, το Πανεπιστήμιο Roskilde, το Πανεπιστήμιο Αιγαίου και το Νέο Βουλγαρικό Πανεπιστήμιο δημιούργησαν από κοινού το περιεχόμενο του μαθήματος.

Περιεχόμενα

- Τι είναι η Επιστήμη του Πολίτη; Ορισμοί και Σχέση με την Ανοιχτή Επιστήμη.
- Χαρακτηριστικά της Επιστήμης του Πολίτη.
- Βαθμός εμπλοκής.
- Η Επιστήμη του Πολίτη στις Κοινωνικές Επιστήμες.
- Μέθοδοι στην Επιστήμη του Πολίτη.
- Κίνητρα των πολιτών για συμμετοχή.
- Παραδείγματα Έργων Επιστήμης του Πολίτη.

Αυτή η ενότητα είναι αφιερωμένη στα ακόλουθα θέματα:

Τι είναι η επιστήμη των πολιτών; Ορισμοί και σχέση με την ανοικτή επιστήμη

Χαρακτηριστικά της επιστήμης των πολιτών

Βαθμοί δέσμευσης

Επιστήμη των πολιτών στις κοινωνικές επιστήμες

Μέθοδοι στην επιστήμη των πολιτών

Κίνητρα συμμετοχής των πολιτών

Παραδείγματα έργων επιστήμης των πολιτών

Τι είναι η Επιστήμη του Πολίτη; Ορισμοί και Σχέση με την Ανοιχτή Επιστήμη

Υπάρχει μια ποικιλία προσεγγίσεων και εννοιών της επιστήμης των πολιτών και ποικίλοι ορισμοί του όρου.

Η μη επαγγελματική επιστήμη έχει μακρά παράδοση. Ο Λεονάρντο ντα Βίντσι, ο Βενιαμίν Φραγκλίνος, ο Κάρολος Δαρβίνος ή ο Μάικλ Φαραντέι μπορούν να θεωρηθούν πολίτες επιστήμονες.



Η επιστήμη των πολιτών αναφέρεται στη συμμετοχή της κοινωνίας στην επιστημονική διαδικασία. Υπάρχει μια ποικιλία προσεγγίσεων και εννοιών της Επιστήμης των Πολιτών και μια ποικιλία ορισμών του όρου, συχνά ανάλογα με τον εκάστοτε επιστημονικό κλάδο. Η ίδια η έννοια της μη επαγγελματικής έρευνας δεν είναι καινούργια. Πριν από 200 χρόνια, πολλοί μη επαγγελματίες επιστήμονες παρήγαγαν υψηλής ποιότητας ερευνητικά αποτελέσματα, παρόλο που δεν είχαν επιστημονικό υπόβαθρο και διαφορετικό επάγγελμα. Ο Κάρολος Δαρβίνος συμμετείχε στην αποστολή με το πλοίο «The Beagle» όχι ως επιστήμονας αλλά ως άμισθος σύντροφος. Ο Βενιαμίν Φραγκλίνος ήταν επιστήμονας, εφευρέτης, πολιτικός και τυπογράφος στο επάγγελμα. Ο Μάικλ Φαραντέι, ένας από τους πιο διακεκριμένους ερευνητές στον τομέα του ηλεκτρομαγνητισμού και της ηλεκτροχημείας, είχε μόνο μια βασική τυπική εκπαίδευση. Ακόμη και ο Λεονάρντο ντα Βίντσι μπορεί να θεωρηθεί ένας από τους πρώτους πολίτες επιστήμονες. Με την πάροδο των δεκαετιών, η επιστημονική διαδικασία επαγγελματοποιήθηκε, αλλά πρόσφατα (όχι μόνο λόγω της ψηφιοποίησης, του ανοίγματος της επιστήμης αλλά και της κοινωνικής ευθύνης) η Επιστήμη των Πολιτών αποκτά νέα σημασία (Miller-Rushing et al. 2012, Smith et al. 2017, Vohland et al. 2021, SDG 4,9,10).

Τι είναι η Επιστήμη του Πολίτη; Ορισμοί και Σχέση με την Ανοιχτή Επιστήμη

Ο όρος «Επιστήμη των Πολιτών» χρησιμοποιήθηκε για πρώτη φορά το 1989 στο πλαίσιο τριών κοινοτικών μελετών, οι πρώτοι ορισμοί εμφανίστηκαν τη δεκαετία του 1990.

Οι **Bonney et al.** (2009b, 977): Το Citizen Science «στρατολογεί το κοινό στη συλλογή μεγάλων ποσοτήτων δεδομένων σε μια σειρά οικοτόπων και τοποθεσιών για μεγάλα χρονικά διαστήματα» (μεθοδολογία).

Irwin (1995, xi): Η Επιστήμη του Πολίτη είναι «μια μορφή επιστήμης που αναπτύχθηκε και θεσπίστηκε από τους ίδιους τους πολίτες» (επιστημονική πολιτική).

Ορισμός της ΕΕ: «Επιστήμη του Πολίτη είναι κάθε δραστηριότητα που εμπλέκει το κοινό στην επιστημονική έρευνα και επομένως έχει τη δυνατότητα να φέρει κοντά την επιστήμη, τους υπεύθυνους χάραξης πολιτικής και την κοινωνία στο σύνολό της με αποτελεσματικό τρόπο. Μέσω της Επιστήμης του Πολίτη, όλοι οι άνθρωποι μπορούν να συμμετέχουν σε πολλά στάδια της επιστημονικής διαδικασίας, από το σχεδιασμό του ερευνητικού ερωτήματος, έως τη συλλογή δεδομένων και την εθελοντική χαρτογράφηση, την ερμηνεία και ανάλυση δεδομένων και τη δημοσίευση και τη διάδοση των αποτελεσμάτων. Η Επιστήμη των Πολιτών είναι επίσης μια προσέγγιση επιστημονικής εργασίας που μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως μέρος μιας ευρύτερης επιστημονικής δραστηριότητας» (EU-Citizen.Science 2023).

(Haklay et al. 2021). Οι πρώτοι ορισμοί εμφανίστηκαν τη δεκαετία του 1990. Σύμφωνα με τον Βρετανό κοινωνιολόγο Alan Irwin (1995) Citizen Science σημαίνει άνοιγμα της επιστήμης στην κοινότητα. Ο Irwin πιστεύει, πρώτον, ότι η Επιστήμη των Πολιτών προκαλεί και σέβεται τις ανάγκες της κοινωνίας και, δεύτερον, ότι η κοινωνία είναι σε θέση να παρέχει έγκυρα ερευνητικά αποτελέσματα. Ο Αμερικανός ορνιθολόγος Rick Bonney και οι συνεργάτες του (2009) θεωρούν την Επιστήμη των Πολιτών περισσότερο με τη μεθοδολογική έννοια και εφαρμόζουν τον όρο στη συμμετοχή μη επιστημονικών εθελοντών σε περιβαλλοντικά ερευνητικά προγράμματα κυρίως με τη συλλογή δεδομένων. Ο ρόλος της κοινωνίας είναι έτσι πιο περιορισμένος σε σχέση με την προσέγγιση του Irwin.

Τέλος, ο ορισμός της ΕΕ είναι ο εξής: «Η επιστήμη των πολιτών είναι κάθε δραστηριότητα που εμπλέκει το κοινό στην επιστημονική έρευνα και έχει έτσι τη δυνατότητα να φέρει σε επαφή την επιστήμη, τους φορείς χάραξης πολιτικής και την κοινωνία στο σύνολό της με έναν αποτελεσματικό τρόπο. Μέσω της επιστήμης των πολιτών, όλοι οι άνθρωποι μπορούν να συμμετάσχουν σε πολλά στάδια της επιστημονικής διαδικασίας, από το σχεδιασμό του ερευνητικού ερωτήματος, τη συλλογή δεδομένων και τη χαρτογράφηση εθελοντών, την ερμηνεία και ανάλυση των δεδομένων, έως τη δημοσίευση και τη διάδοση των αποτελεσμάτων. Η επιστήμη των πολιτών είναι επίσης μια προσέγγιση επιστημονικής εργασίας που μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως μέρος μιας ευρύτερης επιστημονικής δραστηριότητας» (EU-Citizen.Science 2023).

Τι είναι η Επιστήμη του Πολίτη; Ορισμοί και Σχέση με την Ανοιχτή Επιστήμη

Επιστήμη του Πολίτη:

- Ανοίγει την επιστημονική διαδικασία για την κοινωνία.
- Ανοίγει δεδομένα και τα κάνει ευρέως προσβάσιμα.
- Ανοίγει τις καθιερωμένες επιστημονικές δομές και προωθεί τη συνεργασία και την ένταξη.
- Ανοίγει τα μυαλά: δημιουργεί νέες προσεγγίσεις και ιδέες για επιστημονικά έργα.

Γιατί μιλάμε για Επιστήμη των Πολιτών στο πλαίσιο της Ανοιχτής Επιστήμης; Επειδή προωθεί μια συνεργατική, χωρίς αποκλεισμούς και δημοκρατική έρευνα. Η Επιστήμη των Πολιτών ανοίγει την επιστημονική διαδικασία για την κοινωνία, ανοίγει τα δεδομένα, ανοίγει τις καθιερωμένες επιστημονικές δομές και προωθεί τη συνεργασία και τέλος ανοίγει τα μυαλά: δημιουργεί νέες προσεγγίσεις και ιδέες για επιστημονικά έργα.



Η Επιστήμη των Πολιτών είναι μια κοινή ονομασία για ένα ευρύ φάσμα δραστηριοτήτων και πρακτικών σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Ένωση Επιστήμης των Πολιτών. Διαφορετικοί επιστημονικοί κλάδοι - από τις φυσικές επιστήμες έως τις κοινωνικές και ανθρωπιστικές επιστήμες - μπορεί να έχουν μια ελαφρώς διαφορετική ερμηνεία της Επιστήμης των Πολιτών. Από τη μία πλευρά, η προσπάθεια καθορισμού ενός καθολικού συνόλου κανόνων για τον αποκλεισμό ή τη συμπερίληψη αυτού που μπορεί να ονομαστεί Επιστήμη των Πολιτών είναι δύσκολη λόγω των διαφορών στα πειθαρχικά και πολιτιστικά πλαίσια, και μπορεί ακόμη και να περιορίσει την πρόοδο του τομέα. Από την άλλη πλευρά, είναι χρήσιμο να καθιερωθεί κάποιο επίπεδο κοινής κατανόησης, σε όλους τους κλάδους και τις πρακτικές, ως προς το τι να περιμένουμε από μια δραστηριότητα ή ένα έργο που ορίζεται ως Επιστήμη των Πολιτών. Σε μια έκθεση της Ευρωπαϊκής Ένωσης Επιστήμης των Πολιτών, ο Haklay και οι συνεργάτες του (2020) περιγράφουν μια σειρά χαρακτηριστικών της Επιστήμης των Πολιτών, ώστε να είναι δυνατοί διαφορετικοί τύποι έργων και προγραμμάτων. Θα θέλαμε να αναφερθούμε σε μερικά από αυτά.

Βασικές έννοιες: Επιστήμη & έρευνα, ρόλοι & ευθύνες, ηθική

Οι πρακτικές της Επιστήμης των Πολιτών υπερβαίνουν τα επιστημονικά όρια. Ορισμένες ανήκουν σε τομείς που αναγνωρίζονται ευρέως ως επιστημονική έρευνα, ενώ άλλες εμπίπτουν στον γενικό όρο «έρευνα», ιδίως στις τέχνες και τις ανθρωπιστικές επιστήμες. Η Επιστήμη των Πολιτών μπορεί να εφαρμοστεί στην έρευνα που είναι βασική ή εφαρμοσμένη, επαγωγική ή

επαγωγική, τοπική ή παγκόσμια. Η έρευνα θα πρέπει να στοχεύει στην τήρηση πρωτοκόλλων και πρακτικών που συνάδουν με τους κλάδους στους οποίους εντάσσεται η έρευνα, ώστε να διασφαλίζεται η συνοχή.

Στην Επιστήμη των Πολιτών, υπάρχουν πλαίσια στα οποία οι πολίτες, οι επιστήμονες και άλλοι ενδιαφερόμενοι για το έργο είναι σκόπιμο να θεωρούνται ισότιμοι εταίροι στην ερευνητική διαδικασία, και περιπτώσεις όπου η κατάλληλη συμβολή περιορίζεται στη συλλογή δεδομένων ή στην παροχή πόρων. Συνιστάται διαφάνεια όσον αφορά τους διαφορετικούς ρόλους και τις προσδοκίες στη διαδικασία και οι συμμετέχοντες πρέπει να γνωρίζουν ότι συμβάλλουν στην έρευνα. Αυτό θα αναλυθεί περαιτέρω στο κεφάλαιο 3.

Οι στόχοι και οι προθέσεις των έργων και των ερευνών της Επιστήμης των Πολιτών θα πρέπει να γνωστοποιούνται με σαφήνεια και διαφάνεια στους συμμετέχοντες και σε άλλους ενδιαφερόμενους. Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δίνεται στη διαφάνεια σε κοινοτικά ή αυτοτελή έργα που λειτουργούν εκτός οργανωτικών δεοντολογικών πρακτικών. Σε κάθε περίπτωση, όλοι οι φορείς πρέπει να τηρούν έναν κώδικα ερευνητικής ακεραιότητας και ζητημάτων ποιότητας όταν συμμετέχουν σε ένα ερευνητικό έργο.

Πειθαρχικές πτυχές

Οι συμμετοχικές μορφές εμπλοκής των πολιτών έχουν χρησιμοποιηθεί εκτενώς στις κοινωνικές επιστήμες. Για παράδειγμα, η συμμετοχική έρευνα δράσης και οι συναφείς πρακτικές καθιστούν δύσκολη τη χάραξη μιας σαφούς γραμμής μεταξύ αυτών των πρακτικών και της Επιστήμης των Πολιτών. Ενώ είναι επίσης καλά ενσωματωμένη στην οικολογική, μετεωρολογική και αστρονομική έρευνα, υπάρχουν πολλοί τομείς των φυσικών επιστημών και της μηχανικής που δεν έχουν ακόμη αναπτύξει μια προσέγγιση για τις δραστηριότητες της Επιστήμης των Πολιτών. Στις τέχνες και τις ανθρωπιστικές επιστήμες, η ερευνητική προσέγγιση, η διατύπωση του προβλήματος και οι μέθοδοι συλλογής και ερμηνείας δεδομένων μπορεί να διαφέρουν από τις φυσικές επιστήμες. Είναι σημαντικό να αναγνωριστούν αυτές οι διαφορές.

Ηγεσία και συμμετοχή: ερευνητής, κοινότητα ή ατομική καθοδήγηση, εμπλοκή, κλίμακα.

Ερευνητές ή επιστήμονες μπορούν να είναι υπεύθυνοι για έργα Επιστήμης των Πολιτών, έργα μπορούν να καθοδηγούνται από μια κοινότητα σε συνεργασία για την αντιμετώπιση ενός συγκεκριμένου ζητήματος ή ένα άτομο μπορεί να διευθύνει έργα.

Προτιμάται η ενεργός εμπλοκή των πολιτών κατά τη συμμετοχή τους στην ερευνητική διαδικασία. Συνιστάται επίσης να εμπλέκονται οι πολίτες σε διάφορες φάσεις της ερευνητικής διαδικασίας. Στο κεφάλαιο 3 θα αναφερθούν περισσότερες λεπτομέρειες όσον αφορά το βαθμό εμπλοκής των πολιτών

Τα έργα μπορεί να στοχεύουν στην επίτευξη συμμετοχής μεγάλης κλίμακας ή να συμβάλλουν σημαντικά στη γνώση μέσω προσωπικής προσπάθειας, ανάλογα με το πλαίσιο και τον επιστημονικό κλάδο. Ανάλογα με τον στόχο του έργου, όλες οι κλίμακες θα μπορούσαν να θεωρηθούν ως Επιστήμη των Πολιτών.

Οικονομικές πτυχές: Κίνητρα, οικονομικές συνεισφορές, οικονομική στήριξη

Τα έργα που χρησιμοποιούν κίνητρα για την προσέλκυση συμμετεχόντων μπορούν να χαρακτηριστούν ως Επιστήμη των Πολιτών, αλλά εξαρτάται από την κουλτούρα ή τη χώρα και την κοινωνική ή οικονομική κατάσταση των συμμετεχόντων. Ο τύπος ή το ποσό του κινήτρου

θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη πριν εξεταστεί η συνέπειά του με την Επιστήμη των Πολιτών.

απαίτηση οικονομικών συνεισφορών από τους πολίτες για τη συμμετοχή τους σε ένα έργο μπορεί επίσης να συνάδει με την Επιστήμη των Πολιτών, αλλά θα πρέπει να εξεταστεί πώς αυτό μπορεί να επηρεάσει την κοινωνική ένταξη.

Η καθαρή οικονομική υποστήριξη ενός έργου δεν θεωρείται Επιστήμη των Πολιτών.

Δεδομένα και γνώση: Ιδιοκτησία δεδομένων, κοινή χρήση, ποιότητα

Η επιστήμη των πολιτών αποτελεί συνήθως μέρος του τομέα της ανοικτής επιστήμης, όπως με τη συμμόρφωση με την ανοικτή κοινοχρησία δεδομένων, τις δημοσιεύσεις ανοικτής πρόσβασης και την πλήρη διαφάνεια της ιδιοκτησίας των δεδομένων. Ωστόσο, αυτό δεν είναι πάντα εφικτό, ιδίως όσον αφορά τις ανησυχίες για την προστασία της ιδιωτικής ζωής. Στο πλαίσιο έργων ή ερευνών της επιστήμης των πολιτών, είναι προτιμότερο οι συμμετέχοντες να είναι κύριοι των δεδομένων που παράγουν και θα πρέπει να έχουν πλήρη επίγνωση του γιατί, πότε και πώς χρησιμοποιούνται από άλλους.

Οι γνώσεις που παράγονται στα έργα Επιστήμης των Πολιτών θα πρέπει να επιδιώκουν πειθαρχικά πρότυπα, όπως η κατάλληλη ποιότητα των δεδομένων και η διασφάλιση της ποιότητας, η αξιολόγηση από ομοτίμους των δημοσιεύσεων και του υλικού του έργου ή τα σχετικά με την πολιτική στοιχεία που είναι κατάλληλα για τη λήψη αποφάσεων. Το Κεφάλαιο 5 θα παράσχει περισσότερες πληροφορίες σχετικά με την ποιότητα των δεδομένων στα έργα Επιστήμης των Πολιτών.

Degrees of engagement - Βαθμός εμπλοκής

Παρά την εστίασή της στη συμπερίληψη και τον εκδημοκρατισμό, η Επιστήμη των Πολιτών συχνά στερείται ποικιλομορφίας και προσελκύει μόνο ένα συγκεκριμένο κοινό (λευκό και καλά μορφωμένο).

Αντίμετρα:

- Προσφέρονται πολλαπλά σημεία εισόδου στο έργο και τρόπους συμμετοχής με διαφορετικά επίπεδα δέσμευσης.
- Αναρρωτιέστε τις υποκείμενες παραδοχές και σχεδιάστε έργα με συλλογικό τρόπο
- Επιλέξτε προσεκτικά μια ορολογία που όλοι καταλαβαίνουν.
- Πλαίσιο ερευνητικών ερωτημάτων ως τοπικά συναφείς.

Παράδειγμα: μοντέλο δέσμευσης χωρίς αποκλεισμούς του χρηματοδοτούμενου από την ΕΕ έργου D-NOSES για τη ρύπανση από οσμές.



Οι πολίτες μπορούν να συμμετέχουν σε όλα τα στάδια της ερευνητικής διαδικασίας. Μπορούν, μεταξύ άλλων, να αναπτύξουν ερευνητικά ερωτήματα και υποθέσεις, να συλλέξουν ή να αναλύσουν δεδομένα ή να συζητήσουν τα αποτελέσματα ενός έργου. Ο Bonney και οι συνεργάτες του (2009) και ο Haklay (2013) έχουν αναπτύξει ευρέως αναφερόμενα πλαίσια σχετικά με τον βαθμό εμπλοκής των πολιτών, τα οποία παρουσιάζουμε σε αυτή τη διαφάνεια. Οι φυσαλίδες αντιπροσωπεύουν τους όρους που οι συγγραφείς έχουν δώσει στις κατηγορίες του βαθμού εμπλοκής τους. Οι Bonney και συνεργάτες (2009) χρησιμοποιούν τους όρους *contributory*, *collaborative* και *co-created projects*, ενώ ο Haklay (2013) ονομάζει τα επίπεδα εμπλοκής ως *crowdsourcing*, *distributed intelligence*, *participatory research* και *extreme citizen science*. Βλέπουμε ότι οι φυσαλίδες επικαλύπτονται όσον αφορά τα στάδια της ερευνητικής διαδικασίας στα οποία εμπλέκονται οι πολίτες.

Ας ξεκινήσουμε με ένα χαμηλό επίπεδο εμπλοκής.

Στα έργα με συνεισφορά, ο ερευνητής έχει τον πρώτο λόγο στο σχεδιασμό και την υλοποίηση της μελέτης, ενώ οι πολίτες απλώς συνεισφέρουν δεδομένα. Αυτό αντιστοιχεί στο *crowdsourcing*, στο οποίο οι συμμετέχοντες παρέχουν στον ερευνητή δεδομένα, συμμετέχοντας γνωστικά μόνο σε ελάχιστο επίπεδο και χωρίς να γνωρίζουν λεπτομέρειες για το ερευνητικό έργο. Ο Haklay (2013) αποκαλεί επίσης αυτό το στάδιο «πολίτες ως αισθητήρες» ή «εθελοντική πληροφορική». Τέτοια έργα απαιτούν συνήθως μεγάλο αριθμό συμμετεχόντων. Όσον αφορά το μεσαίο επίπεδο εμπλοκής, οι πολίτες συμμετέχουν σε περισσότερα στάδια της

ερευνητικής διαδικασίας. Στα συνεργατικά έργα, οι ερευνητές εξακολουθούν να έχουν το προβάδισμα στο σχεδιασμό και την υλοποίηση της μελέτης και οι πολίτες συνεισφέρουν κυρίως δεδομένα, ωστόσο οι πολίτες μπορεί να συμμετέχουν σε περισσότερα στάδια της ερευνητικής διαδικασίας, όπως η προσαρμογή του σχεδιασμού της μελέτης, η ανάλυση των δεδομένων ή η διάδοση των ευρημάτων. «Κατανεμημένη νοημοσύνη» σημαίνει ότι ο ερευνητής χρησιμοποιεί τη γνωστική ικανότητα των πολιτών. Ο ερευνητής παρέχει στους συμμετέχοντες κάποια βασική εκπαίδευση, η οποία συνήθως περιλαμβάνει και ένα τεστ. Μετά την εκπαίδευση, οι συμμετέχοντες συλλέγουν ή ερμηνεύουν τα δεδομένα.

Καθώς το πλαίσιο του Haklay (2013) αποτελείται από τέσσερις κατηγορίες, τρεις φυσαλίδες αντιπροσωπεύουν υψηλό επίπεδο δέσμευσης. Στα συνδημιουργημένα έργα, οι ερευνητές και οι πολίτες σχεδιάζουν και υλοποιούν τη μελέτη από κοινού και τουλάχιστον ορισμένοι πολίτες συμβάλλουν σε αρκετά ή όλα τα στάδια της ερευνητικής διαδικασίας. Στα έργα «συμμετοχικής επιστήμης», οι πολίτες καθορίζουν το ερευνητικό πρόβλημα και καθορίζουν την κατάλληλη μέθοδο συλλογής δεδομένων μαζί με τον ερευνητή. Στη συνέχεια, οι πολίτες συλλέγουν δεδομένα, αλλά ο ερευνητής κάνει το μεγαλύτερο μέρος της ανάλυσης. Ωστόσο, οι πολίτες μπορούν να προτείνουν περαιτέρω ερευνητικά ερωτήματα στα οποία τα δεδομένα που έχουν συλλέξει μπορούν να απαντήσουν. Το πιο προηγμένο επίπεδο όσον αφορά τη συμμετοχή των πολιτών ονομάζεται «ακραία επιστήμη των πολιτών». Τα έργα αυτής της κατηγορίας είναι πλήρως ενσωματωμένα όσον αφορά την όλη ερευνητική διαδικασία. Οι συμμετέχοντες εμπλέκονται σε όλες τις φάσεις του έργου, συμπεριλαμβανομένης της ανάλυσης των δεδομένων ή της διάδοσης των ευρημάτων. Στην ακραία επιστήμη των πολιτών, οι ερευνητές είναι διευκολυντές εκτός από το ρόλο τους ως εμπειρογνώμονες. Η κατηγορία αυτή επιτρέπει επίσης την πλήρη διεξαγωγή ερευνητικών έργων από τους συμμετέχοντες χωρίς την καθοδήγηση των ερευνητών.

Η Επιστήμη του Πολίτη στις Κοινωνικές Επιστήμες

Χαρακτηρίζεται από μια συγκεκριμένη εστίαση στις κοινωνικές πτυχές της Επιστήμης του Πολίτη.

Μπορεί να περιλαμβάνει κοινωνικά ζητήματα ή ανησυχίες που εγείρονται από ομάδες πολιτών.

Χρησιμοποιεί συμμετοχικές μεθόδους.

Συνδέεται με:

- Συμμετοχική έρευνα δράσης (Participatory Action Research - PAR)
- Συνδημιουργία / συμπαράγωγη

Στην πραγματικότητα, η επιστήμη των πολιτών συχνά στερείται ποικιλομορφίας και προσελκύει μόνο ένα συγκεκριμένο κοινό. Αρκετές εργασίες δείχνουν ότι ο τυπικός επιστήμονας-πολίτης είναι λευκός και μορφωμένος (Paleco et al. 2021- Pandya 2012). Οι ερευνητές που εκτελούν έργα επιστήμης των πολιτών θα πρέπει να έχουν επίγνωση αυτής της τάσης και να προβληματίζονται κριτικά σχετικά με την προσέγγισή τους. Θα πρέπει να αμφισβητούν τις υποκείμενες υποθέσεις σχετικά με το ποιοι φαντάζονται ότι θα είναι ή θα πρέπει να είναι οι συμμετέχοντες και να σχεδιάζουν τα έργα τους από κοινού με άτομα από υποεκπροσωπούμενα τμήματα της κοινωνίας από την αρχή (National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine 2018- Paleco et al. 2021). Επιπλέον, οι ερευνητές θα πρέπει να προσφέρουν πολλαπλούς τρόπους και χρονικές στιγμές κατά τις οποίες οι συμμετέχοντες μπορούν να συμμετάσχουν στο έργο, καθώς και να προσφέρουν τη δυνατότητα για διαφορετικούς βαθμούς συμμετοχής (Bonney et al. 2016- Paleco et al. 2021). Εκτός αυτού, οι ερευνητές θα πρέπει να επιλέξουν προσεκτικά την ορολογία του έργου, ώστε να διασφαλίσουν ότι όλοι μιλούν την ίδια γλώσσα και έχουν τις ίδιες αντιλήψεις (Paleco et al. 2021). Μια άλλη επιλογή είναι η διαμόρφωση των ερευνητικών ερωτημάτων ως ζητήματα τοπικής σημασίας (Paleco et al. 2021). Το γράφημα στη διαφάνεια δείχνει ένα παράδειγμα για το πώς ένα πραγματικό επιστημονικό πρόγραμμα πολιτών εφάρμοσε μια στρατηγική δέσμευσης χωρίς αποκλεισμούς και με ποικιλία. Το χρηματοδοτούμενο από την ΕΕ έργο D-NOSES είχε ως στόχο να καταστήσει τη ρύπανση από οσμές πιο σημαντικό ζήτημα στη χάραξη πολιτικής (D-NOSES 2018). Για τον σκοπό αυτό, οι

πολίτες χαρτογράφησαν τις τοπικές τοποθεσίες οσφρητικής ρύπανσης χρησιμοποιώντας μια εφαρμογή ή ένα ημερολόγιο. Από την αρχή, το έργο στόχευε στην κατανόηση της κοινωνικής πραγματικότητας των πληττόμενων περιοχών και στην αντιμετώπιση όλων των μελών της κοινότητας. Το έργο περιελάμβανε εργαστήρια συνδημιουργίας ως βασική μέθοδο για τη δέσμευση των ανθρώπων στο έργο ως ενεργών συμμετεχόντων που αναπτύσσουν συγκεκριμένες δράσεις στο πλαίσιο των φάσεων του έργου, οι οποίες τελικά επηρεάζουν τη λήψη αποφάσεων σε τοπικό επίπεδο (Paleco et al. 2021).

Μέθοδοι και Δεδομένα

- Τα έργα επιστήμης του πολίτη μπορούν να παράγουν πληθώρα τύπων δεδομένων (π.χ. γραπτά αρχεία παρατηρήσεων, εικόνων, βίντεο, μετρήσεων, ταξινομήσεων ήδη υπαρχόντων δεδομένων, δεδομένων αισθητήρων).
- Όλο και περισσότερο, τα έργα Επιστήμης των Πολιτών περιλαμβάνουν τεχνητή νοημοσύνη στον χειρισμό δεδομένων.
- Καθώς οι ερευνητές μπορεί να έχουν περιορισμένο έλεγχο στη συλλογή δεδομένων, η ποιότητα των δεδομένων είναι ένα ουσιαστικό ζήτημα και οι ερευνητές πρέπει να καταβάλουν ενεργή προσπάθεια για να διασφαλίσουν την ποιότητα.
- Η επαλήθευση δεδομένων εξαρτάται από τον τύπο των δεδομένων. Μερικές δυνατότητες είναι:
 - Ομότιμη επαλήθευση
 - Επαλήθευση εμπειρογνομόνων
 - Αυτόματη αξιολόγηση ποιότητας βάσει λογισμικού
 - Αξιολόγηση ποιότητας βάσει μοντέλου

Η επιστήμη των πολιτών αναφέρεται γενικά στην ενεργό συμμετοχή του κοινού σε επιστημονικές ερευνητικές εργασίες, όπως αναφέρθηκε σε προηγούμενες διαφάνειες. Η Επιστήμη των Πολιτών προωθεί μια ανοικτή και συμμετοχική προσέγγιση της επιστήμης, μειώνοντας την απόσταση μεταξύ επιστήμης και κοινωνίας και συμβάλλοντας στον στόχο μιας κοινωνίας χωρίς αποκλεισμούς. Πρόκειται για μια ευέλικτη έννοια, η οποία μπορεί να προσαρμοστεί και να εφαρμοστεί σε διάφορες καταστάσεις και κλάδους.

Ο όρος Citizen social science είναι ο όρος που συνδέεται συχνότερα με μια μορφή Επιστήμης των Πολιτών στις κοινωνικές επιστήμες ή εναλλακτικά, με μια μορφή που εστιάζει ειδικά στις κοινωνικές πτυχές της Επιστήμης των Πολιτών, σύμφωνα με τον Albert και τους συνεργάτες του (2021). Ενώ ο όρος Citizen social science μπορεί να είναι σχετικά νέος, οι υποκείμενες προσεγγίσεις και οι επιστημικές βάσεις του είναι, τουλάχιστον εν μέρει, καθιερωμένες στις κοινωνικές επιστήμες.

Ειδικά όταν η Κοινωνική Επιστήμη των Πολιτών βασίζεται στην περαιτέρω ανάπτυξη των συμμετοχικών μεθόδων, οι οποίες έχουν μακρά κληρονομιά στις κοινωνικές επιστήμες, και όταν περιλαμβάνει κοινωνικά ζητήματα ή ανησυχίες που εγείρονται από ομάδες πολιτών. Η συμμετοχική έρευνα δράσης, η συνδημιουργία και η συμπαραγωγή μπορούν εδώ να αναφερθούν ως χρήση συμμετοχικών μεθόδων που συνδέονται με την κοινωνική επιστήμη των πολιτών (ό.π.).

Η συμμετοχική έρευνα δράσης είναι μια προσέγγιση που επιδιώκει να εμπλέξει ενεργά τους συμμετέχοντες ως συν-ερευνητές

στην ερευνητική διαδικασία, από το σχεδιασμό της έρευνας έως τη διάδοση. Δεν αμφισβητεί μόνο το καθεστώς των ερευνητών ως εμπειρογνομόνων, αλλά θέτει επίσης ερωτήματα και δημιουργεί χώρους αντανάκλαστικότητας σχετικά με τον τρόπο με τον οποίο παράγεται η γνώση (ό.π.). Η συμμετοχική έρευνα δράσης έχει ως γενικό στόχο να κάνει μια πρακτική διαφορά για τους συμμετέχοντες. Η συνδημιουργία και η συμπαραγωγή χρησιμοποιούνται συχνά σε σχέση μεταξύ τους και αναφέρεται στην ενεργό συμμετοχή των τελικών χρηστών σε διάφορα στάδια της παραγωγικής διαδικασίας, σύμφωνα με τον Voogberg και τους συνεργάτες του (2015). Στον ιδιωτικό τομέα, οι τελικοί χρήστες ορίζονται ως πιθανοί συμπαραγωγοί που αναλαμβάνουν συγκεκριμένες δραστηριότητες στην αλυσίδα παραγωγής ή γίνονται συνδημιουργοί των οποίων οι εμπειρίες με προϊόντα ή υπηρεσίες μπορούν να έχουν προστιθέμενη αξία για μια εταιρεία. Στον δημόσιο τομέα, οι τελικοί χρήστες είναι οι πολίτες. Η συμμετοχή των πολιτών θεωρείται εδώ απαραίτητη προϋπόθεση για την κοινωνική καινοτομία στον δημόσιο τομέα.

Μέθοδοι και Δεδομένα

- Τα έργα επιστήμης του πολίτη μπορούν να παράγουν πληθώρα τύπων δεδομένων (π.χ. γραπτά αρχεία παρατηρήσεων, εικόνων, βίντεο, μετρήσεων, ταξινομήσεων ήδη υπαρχόντων δεδομένων, δεδομένων αισθητήρων).
- Όλο και περισσότερο, τα έργα Επιστήμης των Πολιτών περιλαμβάνουν τεχνητή νοημοσύνη στον χειρισμό δεδομένων.
- Καθώς οι ερευνητές μπορεί να έχουν περιορισμένο έλεγχο στη συλλογή δεδομένων, η ποιότητα των δεδομένων είναι ένα ουσιαστικό ζήτημα και οι ερευνητές πρέπει να καταβάλουν ενεργή προσπάθεια για να διασφαλίσουν την ποιότητα.
- Η επαλήθευση δεδομένων εξαρτάται από τον τύπο των δεδομένων. Μερικές δυνατότητες είναι:
 - Ομότιμη επαλήθευση
 - Επαλήθευση εμπειρογνομόνων
 - Αυτόματη αξιολόγηση ποιότητας βάσει λογισμικού
 - Αξιολόγηση ποιότητας βάσει μοντέλου

Όπως συμβαίνει με κάθε ερευνητικό έργο, η επιλογή των μεθόδων στα έργα επιστήμης των πολιτών εξαρτάται από τον επιστημονικό κλάδο και το θέμα που πρόκειται να μελετηθεί (Pettibone et al. 2016). Τα έργα επιστήμης των πολιτών μπορούν να παράγουν ένα πλήθος τύπων δεδομένων, όπως γραπτές καταγραφές παρατηρήσεων, εικόνες, βίντεο, ήχο, μετρήσεις ενός αντικειμένου ενδιαφέροντος, που γίνονται όλο και περισσότερο μέσω αισθητήρων ή smartphones, φυσικά δείγματα, καταγραφές στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης ή ταξινομήσεις ήδη υπαρχόντων δεδομένων (Pocock et al. 2014). Τα έργα επιστήμης των πολιτών περιλαμβάνουν όλο και περισσότερο τεχνητή νοημοσύνη, για παράδειγμα για την ταξινόμηση δεδομένων (Franzen et al. 2021). Καθώς τα δεδομένα συλλέγονται από πολίτες και όχι από ερευνητές, η ποιότητα των δεδομένων αποτελεί ουσιαστικό ζήτημα στα έργα επιστήμης των πολιτών και οι ερευνητές πρέπει να αναλάβουν δράση για τη διασφάλιση της ποιότητας των δεδομένων (Riesch and Potter 2014). Μπορεί να υπάρχουν αρκετές παγίδες όσον αφορά την ποιότητα των δεδομένων που κάθε ερευνητής πρέπει να έχει κατά νου όταν διεξάγει ένα έργο επιστήμης των πολιτών. Για παράδειγμα, η ποιότητα των δεδομένων μπορεί να πληγεί εάν οι πολίτες δεν ακολουθούν τα πρωτόκολλα και τις κατευθυντήριες γραμμές συλλογής δεδομένων, εάν αυτά τα πρωτόκολλα ή οι κατευθυντήριες γραμμές εφαρμόζονται εσφαλμένα ή εάν οι εμπλεκόμενοι στο έργο έχουν διαφορετικές προσδοκίες όσον αφορά την ποιότητα των δεδομένων που συλλέγονται (Balázs et al. 2021).

Η έρευνα σχετικά με την επιστήμη των πολιτών έχει αναπτύξει διάφορες προτάσεις για το πώς να διασφαλιστεί η υψηλή ποιότητα των δεδομένων. Οι Balázs et al. (2021) προτείνουν τέσσερις τύπους προσεγγίσεων επικύρωσης και επαλήθευσης που μπορούν να εφαρμοστούν σε διαφορετικά στάδια της ερευνητικής διαδικασίας: επαλήθευση από ομοτίμους, επαλήθευση από εμπειρογνώμονες, αυτόματη αξιολόγηση της ποιότητας και αξιολόγηση της ποιότητας βάσει μοντέλου. Στην επαλήθευση από ομοτίμους, έμπειροι συμμετέχοντες επικυρώνουν τα δεδομένα που συλλέγονται από άπειρους συμμετέχοντες, ενώ στην επαλήθευση από εμπειρογνώμονες, ορισμένοι ενδιαφερόμενοι ενεργούν ως εμπειρογνώμονες σε ένα συγκεκριμένο επιστημονικό έργο πολιτών που επαληθεύουν τα δεδομένα που συλλέγονται. Η αυτόματη αξιολόγηση της ποιότητας γίνεται μέσω συστημάτων που βασίζονται σε λογισμικό, για παράδειγμα αλγόριθμοι εξόρυξης δεδομένων που φιλτράρουν αμφισβητήσιμα δεδομένα ή στατιστική ανάλυση για την αξιολόγηση της αξιοπιστίας των δεδομένων. Οι προσεγγίσεις αυτές συνδυάζονται όλο και περισσότερο με τεχνητή νοημοσύνη. Η αξιολόγηση της ποιότητας βάσει μοντέλων υπερβαίνει τα παραπάνω, καθώς περιλαμβάνει τον εντοπισμό σφαλμάτων μέσω μοντέλων για το πώς συμπεριφέρεται και μεταβάλλεται ένα συγκεκριμένο φαινόμενο στο χρόνο και στο χώρο. Η προσέγγιση αυτή απαιτεί εμπειρογνώμονες που έχουν σαφή κατανόηση της εν λόγω συμπεριφοράς.

Μέθοδοι και Δεδομένα

Οι ερευνητές που ασχολούνται με την επιστήμη των πολιτών θα πρέπει να επιδιώξουν πολλές από τις ακόλουθες δραστηριότητες προκειμένου να ενθαρρύνουν την υψηλή ποιότητα δεδομένων:

- Προσφέρουν επαρκή εκπαίδευση στους συμμετέχοντες.
- Επιβλέπουν στενά τους συμμετέχοντες.
- Απλοποιούν τις εργασίες των συμμετεχόντων.
- Πραγματοποιούν προ-δοκιμές.
- Χρησιμοποιούν τυποποιημένα πρωτόκολλα και οδηγίες (εάν ισχύουν για ερευνητικά ερωτήματα).
- Συλλέγουν και δημοσιεύουν δεδομένα σύμφωνα με τις αρχές FAIR (δείτε Open Science: Basic Course).

Σε γενικές γραμμές, οι ερευνητές καλούνται να εφαρμόζουν τις ακόλουθες συμβουλές προκειμένου να εξασφαλίσουν υψηλή ποιότητα δεδομένων (Balázs et al. 2021- Riesch and Potter 2014): να παρέχουν στους συμμετέχοντες εκπαίδευση και να τους επιβλέπουν στενά, να καθιστούν τα καθήκοντα των συμμετεχόντων όσο το δυνατόν πιο εύκολα, να κάνουν προκαταρκτικές δοκιμές, να χρησιμοποιούν, εφόσον αποτελεί κατάλληλο μέρος της ερευνητικής μεθόδου, τυποποιημένα πρωτόκολλα και κατευθυντήριες γραμμές για να εξασφαλίζουν ομοιογενή και συνεπή δεδομένα και να συλλέγουν και να δημοσιεύουν δεδομένα τηρώντας τις αρχές της ανοικτής επιστήμης και της FAIR, καθώς η τήρηση των αρχών FAIR αυξάνει την αξία των δεδομένων (Balázs et al. 2021).

παχνάδοποίηση

Κίνητρα των πολιτών για συμμετοχή

- Συχνά κίνητρα για ενασχόληση με την Επιστήμη των Πολιτών:
 - Συμβολή στην έρευνα.
 - Συμβολή σε μια συγκεκριμένη αιτία, όπως η κοινωνική ευημερία ή η βοήθεια προς το περιβάλλον.
 - Ενημέρωση για τη χάραξη πολιτικής.
 - Απόκτηση γνώσεων.
 - Κοινωνικές αλληλεπιδράσεις, το να είσαι μέρος μιας κοινότητας.
 - Διασκέδαση, ψυχαγωγία.
- Τα κίνητρα των συμμετεχόντων μπορεί να αλλάξουν με την πάροδο του χρόνου.
- Πώς να παρακινήσετε τους συμμετέχοντες:
 - Παροχή ευκαιριών για ανάπτυξη προσωπικών δεξιοτήτων.
 - Gamification (παιχνιδοποίηση).
 - Σε ορισμένες περιπτώσεις, χρηματικά κίνητρα.

Οι πολίτες συμμετέχουν σε επιστημονικά προγράμματα πολιτών για διάφορους λόγους. Οι έρευνες που έχουν διερευνήσει τα κίνητρα των συμμετεχόντων αντλούν σε μεγάλο βαθμό από ψυχολογικά πλαίσια σχετικά με τα κίνητρα για εθελοντισμό γενικά. Σύμφωνα με αυτές τις μελέτες, ένας σημαντικός παράγοντας παρακίνησης για τον οποίο οι άνθρωποι συμμετέχουν σε επιστημονικά έργα πολιτών σχετίζεται με την αξία, καθώς οι συμμετέχοντες εκτιμούν ότι μπορούν να συμβάλουν στην έρευνα (Curtis 2015- Land-Zandstra κ.ά. 2016- Tinati κ.ά. 2017). Μπορεί επίσης να ενδιαφέρονται για ένα συγκεκριμένο θέμα, όπως ένα συγκεκριμένο είδος ζώου ή μια ασθένεια, και να θέλουν να συμβάλουν στην κοινωνική ευημερία ή να βοηθήσουν το περιβάλλον, για παράδειγμα, βοηθώντας στη διατήρηση του είδους ή στη θεραπεία της ασθένειας (Asah and Blahna 2012- Asingizwe et al. 2020- Land-Zandstra et al. 2016- Maund et al. 2020- Wright et al. 2015). Επιπλέον, οι ευκαιρίες μάθησης (Agnello et al. 2020- Asingizwe et al. 2020- Maund et al. 2020), καθώς και οι κοινωνικές αλληλεπιδράσεις και η συμμετοχή σε μια κοινότητα (Asah and Blahna 2012- Curtis 2015- Tinati et al. 2017) αποτελούν επίσης σημαντικά κίνητρα για την επιστημονική εμπλοκή των πολιτών. Επιπλέον, ορισμένοι άνθρωποι συμμετέχουν σε έργα επιστήμης των πολιτών για διασκέδαση και ψυχαγωγία, για παράδειγμα σε έργα που περιλαμβάνουν διαδικτυακά παιχνίδια (Tinati et al. 2017). Είναι σημαντικό να αναφερθεί ότι τα κίνητρα των συμμετεχόντων μπορεί να αλλάξουν κατά τη διάρκεια του έργου (Asingizwe et al. 2020- Rotman et al. 2012). Πρακτικά, οι ερευνητές μπορούν να παρακινήσουν τους πολίτες να συμμετάσχουν παρέχοντας ευκαιρίες για την

ανάπτυξη προσωπικών δεξιοτήτων, για παράδειγμα δεξιότητες κινηματογράφησης (Eames et al. 2009), με την παιχνιδοποίηση της συμμετοχής των πολιτών (Tinati et al. 2017) ή μέσω χρηματικών κινήτρων, αλλά οι ερευνητές πρέπει να είναι πολύ προσεκτικοί, καθώς αυτό μπορεί να αποβεί και μπούμερανγκ (Asingizwe et al. 2020).

Παραδείγματα Έργων Επιστήμης του Πολίτη

Το **COMPAIR** «είναι μια χρηματοδοτούμενη από την ΕΕ πρωτοβουλία Επιστήμης των Πολιτών που έχει σχεδιαστεί για να βοηθήσει οποιονδήποτε [...] να χρησιμοποιήσει νέες τεχνολογίες για τη συλλογή δεδομένων που μετρούν την ποιότητα του τοπικού αέρα, να κατανοήσουν τι σημαίνει για την κοινότητά τους και να συνεργαστούν με άλλους για να κάνουν τοπική πολιτική και κοινωνικές αλλαγές που θα βελτίωση της ποιότητας του αέρα για όλους».

- Συλλογή δεδομένων μέσω αισθητήρων χαμηλού κόστους.
- Περιοχές που συμμετέχουν: Αθήνα, Βερολίνο, Φλάνδρα, Φιλιππούπολη και Σόφια.

COMPAIR

©2021 by COMPAIR Project
This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 101036543



Τα τελευταία χρόνια, ο αριθμός των δραστηριοτήτων Επιστήμης των Πολιτών και των σχετικών επιστημονικών δημοσιεύσεων αυξάνεται συνεχώς. Τα έργα Επιστήμης των Πολιτών πραγματοποιούνται κυρίως στις φυσικές επιστήμες, ιδίως στη βιολογία, τη διατήρηση και την οικολογία, ακολουθούμενα από τη γεωγραφία και περαιτέρω τις κοινωνικές επιστήμες και την επιδημιολογία (Kullenberg and Kasperowski 2016). Τώρα θα θέλαμε να σας παρουσιάσουμε μερικά συναρπαστικά ευρωπαϊκά έργα Επιστήμης των Πολιτών. Επιλέξαμε τέσσερις πρωτοβουλίες για να σας δείξουμε μια ποικιλία επιστημονικών κλάδων και ποικίλων μεθοδολογικών ερευνητικών προσεγγίσεων. Το πρώτο έργο είναι το COMPAIR, το οποίο έχει σχεδιαστεί για τη μέτρηση της ποιότητας του αέρα και των επιπτώσεών του στην τοπική κοινότητα. Οι συμμετέχοντες συλλέγουν δεδομένα για την ποιότητα του αέρα στο σπίτι, στη δουλειά ή στον ελεύθερο χρόνο τους χρησιμοποιώντας αισθητήρες αέρα χαμηλού κόστους. Το COMPAIR στοχεύει επομένως τόσο στη συλλογή δεδομένων όσο και στην κοινωνική δέσμευση για την τοπική πολιτική όσον αφορά τη βελτίωση της ποιότητας του αέρα και τη δημιουργία πιο υγιεινών και πράσινων πόλεων (COMPAIR 2023). Το COMPAIR επιδιώκει την αύξηση της ποιότητας των δεδομένων της επιστήμης των πολιτών με πολλαπλούς τρόπους, ώστε να ενισχυθεί ο αντίκτυπός τους στη λήψη τοπικών αποφάσεων βάσει τεκμηριωμένων στοιχείων.

Παραδείγματα Έργων Επιστήμης του Πολίτη

«Στόχος μας είναι να απλοποιήσουμε, να επιταχύνουμε και να αυτοματοποιήσουμε όλο και περισσότερο την παρακολούθηση της παγκόσμιας βιοποικιλότητας μέσω αυτοματοποιημένης αναγνώρισης ειδών σε έργα επιστήμης των πολιτών.

Η ειδικά αναπτυγμένη τεχνολογία τεχνητής νοημοσύνης μας για την αναγνώριση ειδών παρέχει μεγάλο όγκο δεδομένων για αυτό και η στοχευμένη επιστημονική επικοινωνία συμβάλλει επιπλέον στην ευαισθητοποίηση του κοινού για την προστασία της βιοποικιλότητας».

- Αναγνώριση φυτών μέσω εφαρμογής.
- Η τεχνητή νοημοσύνη βοηθά στον εντοπισμό πάνω από 16.000 ειδών παγκοσμίως.



Δεύτερον, το γερμανικό έργο «Flora Incognita» βοηθά στη χρήση τόσο της συμμετοχής των πολιτών όσο και της τεχνητής νοημοσύνης για την αναγνώριση φυτών και την οικολογική περιγραφή. Η εφαρμογή Flora Incognita, η οποία αναπτύχθηκε στο πλαίσιο του έργου, επιτρέπει την αυτόματη αναγνώριση περισσότερων από 16.000 φυτικών ειδών. Οι επιστήμονες-πολίτες τραβούν μέσω smartphones κοντινές φωτογραφίες άγριων φυτών και τις αναλύουν με την εφαρμογή. Η εφαρμογή είναι σε θέση να αναγνωρίσει το είδος μέσα σε δευτερόλεπτα και να εμφανίσει τα περαιτέρω βιολογικά χαρακτηριστικά του. Τα δεδομένα που συλλέγονται χρησιμοποιούνται για την παγκόσμια παρακολούθηση της βιοποικιλότητας, η οποία αποτελεί βάση για τη διατήρηση της φύσης και την προστασία του περιβάλλοντος (Flora Incognita 2023).

Παραδείγματα Έργων Επιστήμης του Πολίτη

«Το Europeana Transcribe στοχεύει να εμπλέξει το κοινό στη μεταγραφή, τον σχολιασμό και τη γεωαναφορά της τεράστιας συλλογής ψηφιοποιημένων αντικειμένων της Europeana - ιδιαίτερα χειρόγραφου υλικού - που συγκεντρώνεται από βιβλιοθήκες, αρχεία και μουσεία από όλη την Ευρώπη».

TRANSCRIBATHON.EU

- Από τον «εκπαιδευόμενο» στον «πρωταθλητή»: ως μηχανισμός διασφάλισης ποιότητας δεδομένων, οι συμμετέχοντες προχωρούν σε υψηλότερα επίπεδα, γεγονός που τους δίνει περισσότερες ικανότητες.
- Τακτικές θεματικές και αγωνιστικές εκδηλώσεις.

Τρίτον, το «Transcribathon - Europeana Transcribe» εμπλέκει τους πολίτες στη μεταγραφή και τον σχολιασμό χειρόγραφου υλικού από ευρωπαϊκές βιβλιοθήκες και μουσεία που μοιράζονται μέσω της Europeana, μιας εικονικής βιβλιοθήκης με συλλογές ευρωπαϊκής πολιτιστικής κληρονομιάς. Το όφελος του έργου είναι η βελτιωμένη προσβασιμότητα στην ευρωπαϊκή πολιτιστική κληρονομιά, η οποία διευκολύνει την ανακάλυψη, ανάγνωση, ανάλυση και επαναχρησιμοποίηση των πηγών. Το σύστημα είναι ανταγωνιστικό: οι συμμετέχοντες λαμβάνουν πόντους για τις ενέργειές τους και ανεβαίνουν σε μια σκάλα αυξανόμενων ικανοτήτων επεξεργασίας. Εκδηλώσεις σχετικές με ένα συγκεκριμένο θέμα και ανταγωνιστικές εκδηλώσεις στις οποίες οι συμμετέχοντες μπορούν να κερδίσουν βραβεία που ονομάζονται «τρεξίματα» πραγματοποιούνται τακτικά σε όλη την Ευρώπη.

Παραδείγματα Έργων Επιστήμης του Πολίτη

«Δημιουργούμε παιχνίδια και πλατφόρμες Citizen Science με στόχο να φέρουμε επανάσταση στην επιστημονική έρευνα και τη διδασκαλία μέσω του παιχνιδιού».



- Έργο Citizen Science με γνώμονα τον ερευνητή.
- Εστίαση στην εκπαίδευση που βασίζεται στο παιχνίδι.
- Συμμετοχή των πολιτών μέσω gamification περίπλοκων επιστημονικών προκλήσεων.
- Παιχνίδια για τη γνωστική επιστήμη, τη δημιουργικότητα, την κβαντική φυσική και την εκπαίδευση.



Source: <https://www.scienceathome.org>

Το ScienceAtHome είναι ένα πρόγραμμα επιστήμης των πολιτών που εδρεύει στο Τμήμα Διοίκησης του Πανεπιστημίου του Άαρχους, στη Δανία. Αποτελείται από μια ομάδα επιστημόνων, επιστημόνων δεδομένων, προγραμματιστών παιχνιδιών, σχεδιαστών και εικαστικών καλλιτεχνών. Στόχος είναι η δημιουργία διασκεδαστικών επιστημονικών παιχνιδιών, με σκοπό την επανάσταση στην επιστημονική έρευνα και διδασκαλία μέσω του παιχνιδιού. Το ScienceAtHome ξεκίνησε το 2011 από έναν ερευνητή που είχε την ιδέα να κατασκευάσει έναν κβαντικό υπολογιστή. Καθώς επρόκειτο για ένα περίπλοκο ζήτημα, προέκυψε η ιδέα να παιχνιδοποιηθούν αυτά τα περίπλοκα προβλήματα και να ζητηθεί από τους παίκτες σε όλο τον κόσμο να βοηθήσουν. Σύντομα, 2000 παίκτες αντιμετώπιζαν κβαντικές κινήσεις και παρήγαγαν πολλά δεδομένα για το Science at home. 300.000 μοναδικές τροχιές παιχνιδιού αναλύθηκαν από επιστήμονες από τα πανεπιστήμια Aarhus και Aalborg. Τελευταία, γνωστικοί επιστήμονες, ψυχολόγοι και ακόμη και γλωσσολόγοι εντάχθηκαν στην κοινότητα του ScienceAtHome.

Συμπεράσματα και απόψεις

Αν και οι επικριτικές φωνές αμφισβητούν τις επιστημονικές δυνατότητες και την αυστηρότητά τους, η Επιστήμη των Πολιτών έχει αυξηθεί σε δημοτικότητα, έχει αποκτήσει σημασία και μπορεί να επιτύχει ευρεία επίδραση.

Οι πολίτες είναι σε θέση να παρέχουν υψηλής ποιότητας συνεισφορά στην ερευνητική διαδικασία, υπό την προϋπόθεση ότι οι ερευνητές φροντίζουν για τις κατάλληλες συνθήκες για να επιτευχθούν αυτές οι υψηλής ποιότητας συνεισφορές από τους πολίτες. Αυτό είναι σημαντικό για την ενσωμάτωση της συμβολής των πολιτών στις διαδικασίες χάραξης πολιτικής και στις επιστημονικές δημοσιεύσεις.

Η Επιστήμη των Πολιτών συμβάλλει στο άνοιγμα της έρευνας, αλλά καθώς το πλήρες άνοιγμα μπορεί να επιτευχθεί μόνο όταν όλοι έχουν την ευκαιρία να συμμετάσχουν, η επιστημονική επικοινωνία παίζει μεγάλο ρόλο.

- Η Επιστήμη των Πολιτών και η επιστημονική επικοινωνία αλληλοσυμπληρώνονται.
- Οι ερευνητές πρέπει να βεβαιωθούν ότι η επικοινωνία είναι αναπόσπαστο μέρος της όλης διαδικασίας.
- Η Επιστήμη των Πολιτών παρέχει ένα όχημα για μια αμφίδρομη επιστημονική ροή επικοινωνίας γνώσης και πληροφοριών.

Συμπερασματικά, παρά τις επικριτικές φωνές, η Επιστήμη των Πολιτών βρίσκεται σε καλό δρόμο για να κερδίσει αναγνώριση και να εξαντλήσει πλήρως τις δυνατότητές της (Sommerwill και Wehn 2023). Οι πολίτες είναι ικανοί να προσφέρουν υψηλής ποιότητας συνεισφορές στην ερευνητική διαδικασία, αλλά οι ερευνητές πρέπει να φροντίσουν να παρέχουν τις κατάλληλες συνθήκες για τους πολίτες στο έργο τους, ώστε να είναι σε θέση να συνεισφέρουν ειςροές υψηλής ποιότητας. Για παράδειγμα, σε έργα στα οποία οι πολίτες συλλέγουν κυρίως δεδομένα, οι ερευνητές πρέπει να είναι πολύ προσεκτικοί ώστε να λαμβάνουν μέτρα για να εξασφαλίζουν υψηλή ποιότητα δεδομένων. Αυτό είναι σημαντικό για τη χρήση των συνεισφορών των πολιτών στις διαδικασίες χάραξης πολιτικής και στις επιστημονικές δημοσιεύσεις. Προκειμένου να συμβάλουν πλήρως στην ανοικτή έρευνα, η Επιστήμη των Πολιτών και η επιστημονική επικοινωνία πρέπει να συμβαδίζουν, καθώς αλληλοσυμπληρώνονται (Roger and Kinsela 2023). Στην Επιστήμη των Πολιτών, η επικοινωνία πρέπει να είναι αναπόσπαστο μέρος της όλης διαδικασίας (Roger and Kinsela 2023, Wagenknecht et al. 2021). Η Επιστήμη των Πολιτών ενθαρρύνει την επιστημονική επικοινωνία ως μια αμφίδρομη διαδικασία στην οποία οι πληροφορίες και οι γνώσεις ανταλλάσσονται σε έναν συνεχή διάλογο, αμφισβητώντας και επαναδιαπραγματευόμενοι τους παραδοσιακούς ρόλους και τις ιεραρχίες επικοινωνίας από τον εμπειρογνώμονα στον απλό άνθρωπο (Roger and Kinsela 2023, Wagenknecht et al. 2021).

Εμπειρίες από πρώτο χέρι με την Επιστήμη του Πολίτη

Kristian Syberg, Αναπληρωτής Καθηγητής, Πανεπιστήμιο Roskilde



Για να κάνετε την Επιστήμη των Πολιτών πιο απτή για εσάς, μπορείτε να δείτε ένα βίντεο στο οποίο ο Kristian Syberg, ερευνητής από το Πανεπιστήμιο Roskilde στη Δανία, μοιράζεται το κίνητρό του να ασχοληθεί με την Επιστήμη των Πολιτών, καθώς και τις προκλήσεις και τις ανταμοιβές της προσέγγισης.

Σύνδεσμοι για συγκεκριμένες χώρες

- **ΕΕ:** [EU-Citizen.Science](#)
- **ΟΗΕ:** Στόχοι Βιώσιμης Ανάπτυξης του ΟΗΕ (στην επίτευξη των οποίων μπορούν να συμβάλουν τα έργα της Επιστήμης του Πολίτη): <https://sdgs.un.org/goals>
- **Δανία - Πανεπιστήμια:**
 - Πανεπιστήμιο Aarhus: <https://projects.au.dk/citsci>
 - Πανεπιστήμιο Κοπεγχάγης: <https://forskning.snm.ku.dk/research/citizen-science>
 - Πανεπιστήμιο Roskilde: <https://libguides.ruc.dk/citizenscience/introduktion> (Στα Δανέζικα)
 - Πανεπιστήμιο της Νότιας Δανίας:
<https://www.sdu.dk/en/forskning/forskningsformidling/citizenscience>
- **Γερμανία:** Bürger schaffen Wissen (Οι πολίτες δημιουργούν γνώση)

Σε περίπτωση που η ενότητά μας προκάλεσε το ενδιαφέρον σας για την Επιστήμη των Πολιτών, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε τους συνδέσμους που παρέχονται εδώ για να ενημερωθείτε με πιο λεπτομερή τρόπο σχετικά με πρωτοβουλίες ανά χώρα και άλλες πρωτοβουλίες.



Σας ευχαριστούμε για την προσοχή σας. Στην επόμενη διαφάνεια θα παρουσιάσουμε τις πηγές μας.

Πηγές

- Agnello, Gaia, Ans Vercammen and Andrew T. Knight, "Understanding Citizen Scientists' Willingness to Invest in, and Advocate for, Conservation," *Biological Conservation*, 265 (2022), 109422, <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2021.109422>.
- Albert, Alexandra, Bálint Balázs, Egle Butkeviciene, Katja Meyer, and Josep Perelló (2021) "Citizen Social Science: New and Established Approaches to Participation in Social Research". In Katrin Vohland, Anne Land-Zandstra, Luigi Ceccaroni, Rob Lemmens, Josep Perelló, Marisa Ponti, Roeland Samson, Katherin Wagenknecht (eds.) *The Science of Citizen Science*, Cham: Springer, 119-138, https://doi.org/10.1007/978-3-030-58278-4_7.
- Asaf, Stanley T. and Dale J. Blahna (2012), "Motivational Functionalism and Urban Conservation Stewardship: Implications for Volunteer Involvement," *Conservation Letters*, 5 (2012), 470-477, <https://doi.org/10.1111/j.1755-2638.2012.00763.x>.
- Azeigwe, Dominika P., Marijn Hoortveld, Constantinus J. M. Koensvaadt, Arnold J. H. van Vliet, Chantal M. Ingabire, Leon Mutasa and Coes Leeuwis (2020), "Why (not) Participate in Citizen Science? Motivational Factors and Barriers to Participate in a Citizen Science Program for Malaria Control in Rwanda," *PLoS ONE*, 15 (8), e0237396, <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0237396>.
- Balázs, Bálint, Peter Mooney, Eva Nováková, Lucy Bastin, and Jamal Jokar Arsanjani (2021), "Data Quality in Citizen Science," in Katrin Vohland, Anne Land-Zandstra, Luigi Ceccaroni, Rob Lemmens, Josep Perelló, Marisa Ponti, Roeland Samson and Katherin Wagenknecht, eds. *The Science of Citizen Science*, Cham: Springer, 139-157, <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-030-58278-4>.
- Bonney, Rick, Heidi Ballard, Rebecca Jordan, Ellen McCallie, Tina Phillips, Jennifer Shirk, and Candie C. Wilderman (2009a), *Public Participation in Scientific Research: Defining the Field and Assessing Its Potential for Informal Science Education*, Washington, DC: Center for Advancement of Informal Science Education.
- Bonney, Rick, Caren B. Cooper, Janis Dickinson, Steve Kelling, Tina Phillips, Kenneth V. Rosenberg, Jennifer Shirk, (2009b), "Citizen Science: A Developing Tool for Expanding Science Knowledge and Scientific Literacy" *BioScience* 977-984.
- Bonney, Rick, Tina B. Phillips, Heidi L. Ballard and Jody W. Enck (2016), "Can Citizen Science Enhance Public Understanding of Science?" *Public Understanding of Science*, 25 (1), 2-16, <https://doi.org/10.1177/0963662515607401>.
- COMPAIR (2023), "How Does it Work?," available at <https://www.wecompair.eu/>, accessed May 18, 2023.
- Curtis, Vickie (2015), "Motivation to Participate in an Online Citizen Science Game: A Study of FoldIt," *Science Communication*, 37 (6), 723-746, <https://doi.org/10.1177/1075347015609322>.

Πηγές

- D-NOSES (2018), "About D-NOSES," available at <https://dnotes.eu/about-d-notes/>, accessed May 14, 2023.
- Eames, Malcolm, Jonas Egnose Mortensen, Maria Adenmowale and Iara Iudicissa (2009), *Community Engagement for Science and Sustainability: Insights from the Citizens Science for Sustainability (SuSci) Project*, Brunel University.
- EU-Citizen.Science (2023), "What is Citizen Science?," available at <https://eu-citizen.science/>, accessed May 18, 2023.
- European Foundation (2021), "Transcribathon," available at <https://eas.european.foundation/transcribathon>, accessed May 18, 2023.
- Flora Incognita (2023), "Flora Incognita: Development of a Semi-Automatic Plant Identification Solution," available at <https://floraincognita.com/flora-incognita/>, accessed May 18, 2023.
- Franzen, Martina, Laure Kloetzer, Marisa Ponti, Jakub Trojan and Julian Vicens, "Machine Learning in Citizen Science: Promises and Implications," in Katrin Vohland, Anne Land-Zandstra, Luigi Ceccaroni, Rob Lemmens, Josep Perelló, Marisa Ponti, Roeland Samson and Katherin Wagenknecht, eds. *The Science of Citizen Science*, Cham: Springer, 183-198, https://doi.org/10.1007/978-3-030-58278-4_10.
- Geoghagan, Hilary, Alison Dyke, Rachel Pateman, Sarah West and Glyn Everett (2016), "Understanding Motivations for Citizen Science: Final Report on Behalf of UKEOF," available at <https://www.ukEOF.org.uk/resources/citizen-science-resources/MotivationsforCSCREPORTFINALMay2016.pdf>, accessed May 12, 2023.
- Haklay, Muki (2013), "Citizen Science and Volunteer Geographic Information: Overview and Typology of Participation," in Daniel Sui, Sarah Elwood and Michael Goodchild, eds. *Crowdsourcing Geographic Knowledge: Volunteer Geographic Information (VGI) in Theory and Practice*, Dordrecht: Springer, 105-123, https://doi.org/10.1007/978-94-007-4587-2_7.
- Haklay, Muki, Daniel Dörfler, Florian Heigl, Marina Manzoni, Susanne Hecker and Katrin Vohland (2021), "What is Citizen Science? The Challenges of Definition," in Katrin Vohland, Anne Land-Zandstra, Luigi Ceccaroni, Rob Lemmens, Josep Perelló, Marisa Ponti, Roeland Samson and Katherin Wagenknecht, eds. *The Science of Citizen Science*, Cham: Springer, 13-33, https://doi.org/10.1007/978-3-030-58278-4_2.
- Haklay, Muki, Alice Motion, Bálint Balázs, Barbara Kieslinger, Bastian Greshake Tzovaras, Christian Nold, Daniel Dörfler, Dièk Fraisl, Dörte Riemenschneider, Florian Heigl, Frederik Brouéus, Gerid Hager, Katherin Wagenknecht, Katja Heuer, Katrin Vohland, Les Shanley, Lionel Deveaux, Luigi Ceccaroni, Maïke Weißpfug, Margaret Gold, Marzia Mazzonetto, Monika Mačulene, Sasha Woods, Susanne Hecker, Teresa Schaefer, Tim Woods and Uta Wehn (2020), *ECSA's Characteristics of Citizen Science*, Berlin: European Citizen Science Association, <https://doi.org/10.5281/zenodo.3758668>.

Πηγές

- Hollow, Bianca, Philip E.J. Roetman, Michele Walter and Christopher B. Daniels (2015), "Citizen Science for Policy Development: The Case of Koala Management in South Australia," *Environmental Science & Policy*, 47 (2015), 126-136, <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2014.10.007>.
- Irwin, Allan (1995), *Citizen Science: A Study of People, Expertise and Sustainable Development*, Abingdon: Routledge.
- Kullenberg, Christopher and Dick Kasperowski (2016), "What Is Citizen Science? – A Scientometric Meta-Analysis," *PLoS ONE*, 11 (1), e0147152, <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0147152>.
- Land-Zandstra, Anne M., Jeroen J.A. Devilee, Frans Snik, Franka Buurmeijer and Jos M. Van den Broek (2016), "Citizen Science on a Smartphone: Participants' Motivations and Learning," *Public Understanding of Science*, 25 (1), 45-60, <https://doi.org/10.1177/096386251560240>.
- Levontin, Liat, Zohar Gilad, Bailie Shuster, Shiraz Chako, Anne Land-Zandstra, Nirit Lavie-Alon and Assaf Shwartz, "Standardizing the Assessment of Citizen Scientists' Motivations: A Motivational Goal-Based Approach," *Citizen Science: Theory and Practice*, 7 (1), 1-15, <http://doi.org/10.5334/cstp.459>.
- Maud, Phoebe R., Katherine N. Irvine, Becki Lawson, Jania Steadman, Kate Riseley, Andrew A. Cunningham and Zoe G. Davies (2020), "What Motivates the Masses: Understanding Why People Contribute to Conservation Citizen Science Projects," *Biological Conservation*, 246 (2020), 108587, <https://doi.org/10.1016/j.bioscon.2020.108587>.
- Miller-Rushing, Abraham, Richard Primack and Rick Bonney (2012), "The History of Public Participation in Ecological Research," *Frontiers in Ecology and the Environment*, 10 (6), 285-290, [https://doi.org/10.1890/1522-7875\(2012\)10\[285:THEHPR\]2.0.CO;2](https://doi.org/10.1890/1522-7875(2012)10[285:THEHPR]2.0.CO;2).
- Nascimento, Susana, Jose Miguel Rubio Iglesias, Roger Ossen, Sven Schade and Lea Shanley (2018), "Citizen Science for Policy Formulation and Implementation," in Susanne Hecker, Mukl Haklay, Anne Bowser, Zen Makuch, Johannes Vogel and Aletta Bonn, eds. *Citizen Science: Innovation in Open Science, Society and Policy*, London: UCL Press, <https://doi.org/10.2307/4.0155042.23>.
- National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine (2018), *Learning Through Citizen Science: Enhancing Opportunities by Design*, Rahul E. Pandya and Kenne Ann Dübner, eds. Washington, DC: The National Academies Press, <https://doi.org/10.17726/25183>.
- Paleco, Carole, Sabina Garcia Peter, Nora Salas Seoane, Julia Kaufmann and Pangioti Argiri (2021), "Inclusiveness and Diversity in Citizen Science," in Katrin Vohland, Anne Land-Zandstra, Luigi Ceccaroni, Rob Lemmens, Josep Perelló, Marisa Ponti, Roeland Samson and Katherin Wagenknecht, eds. *The Science of Citizen Science*, Cham: Springer, 261-281, https://doi.org/10.1007/978-3-030-58278-4_14.
- Pandya, Rajul E. (2012), "A Framework for Engaging Diverse Communities in Citizen Science in the US," *Frontiers in Ecology and the Environment*, 10 (6), 314-317, [https://doi.org/10.1890/1522-7875\(2012\)10\[314:AFEEDC\]2.0.CO;2](https://doi.org/10.1890/1522-7875(2012)10[314:AFEEDC]2.0.CO;2).

Πηγές

- Pettibone, Lisa, Katrin Vohland, Aletta Bonn, Anett Richter, Wilhelm Bauhus, Birgit Behrisch, Rainer Borcherting, Miriam Brandt, François Bry, Daniel Dörler, Ingrid Elbertse, Falko Glöckler, Claudia Göbel, Susanne Hecker, Florin Heigl, Michael Herdick, Sarah Kiefer, Thekla Kluttig, Elisabeth Kühn, Katarina Kühn, Silke Oldorff, Kristin Oswald, Oliver Röllerm, Clemens Scheffels, Anne Schierenberg, Will Scholz, Anke Scumann, Andrea Sieber, René Smolarski, Klau Tochtermann, Wolfgang Wende and David Ziegler (2016), "Citizen Science for All – A Guide for Citizen Science Practitioners," available at https://www.buergerschaftenwissenschaft.de/sites/default/files/guid/2017/11/20/handreichung5_eng_web.pdf, accessed May 12, 2023.
- Pocock, Michael I. O., Daniel S. Chapman, Lucy J Sheppard and Hel E. Roy (2014), *Choosing and Using Citizen Science: A Guide to When and How to Use Citizen Science to Monitor Biodiversity and the Environment*, Wallingford: Centre for Ecology and Hydrology.
- Riesch, Hauke and Olive Potter (2014), "Citizen Science As Seen by Scientists: Methodological, Epistemological and Ethical Dimensions," *Public Understanding of Science*, 23 (1), 107-120, <https://doi.org/10.1177/0963826513497324>.
- Roger, Erin and Andrew S. Kinsela (2023), "Science Communication is Integral to Attracting Widespread Participation in Bushfire Recovery Citizen Science," *Frontiers in Environmental Science*, 11, <https://doi.org/10.3389/fenvs.2023.1156078>.
- Rotman, Dana, Jennifer Preece, Jennifer Hammock, Kezée Prociša, Derek Hansen, Cynthia Parr, Darcy Lewis and David Jacobs (2012), "Dynamic Changes in Motivation in Collaborative Citizen-Science Projects," *Proceedings of the ACM 2012 Conference on Computer Supported Cooperative Work*, 217-226, <https://doi.org/10.1145/2145268.2145288>.
- ScienceAtHome (2016), "ScienceAtHome", available at <https://www.scienceathome.org>, accessed May 17, 2023.
- Smith, Elita, Sarah Parks, Salil Gunashekar, Catherine Lichten, Anna Knack and Catriona Manville (2017), *Open Science: The Citizen's Role and Contribution to Research*, Cambridge: RAND Europe, <https://doi.org/10.7249/99246>.
- Sommerwill, Luke and Uta Wehn (2022), "How to Measure the Impact of Citizen Science on Environmental Attitudes, Behaviour and Knowledge? A Review of State-of-the-Art Approaches," *Environmental Sciences Europe*, 34 (18), <https://doi.org/10.1186/s12302-022-00596-1>.
- Tinati, Ramine, Markus Luccak-Roesch, Elena Simperl and Wendy Hall (2017), "An Investigation of Player Motivations in Eyewire, a Gamified Citizen Science Project," *Computers in Human Behavior*, 73 (2017), 527-540, <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.12.074>.
- Vohland, Katrin, Claudia Göbel, Bálint Balázs, Egé Butkeviciene, Maria Daskolia, Barbora Duzl, Susanne Hecker, Marina Manzoni and Sven Schade (2021), "Citizen Science in Europe," in Katrin Vohland, Anne Land-Zandstra, Luigi Ceccaroni, Rob Lemmens, Josep Perelló, Marisa Ponti, Roeland Samson and Katherin Wagenknecht, eds. *The Science of Citizen Science*, Cham: Springer, 35-53, https://doi.org/10.1007/978-3-030-58278-4_3.

Πηγές

- Voorberg, William H., Viktor J.J.M. Bekkers and Lars G. Tummors (2015), "A Systematic Review of Co-Creation and Co-Production: Embarking on the Social Innovation Journey," *Public Management Review*, 17 (9), 1333-1357, <https://doi.org/10.1080/14719037.2015.930505>.
- Wäldchen, Jana (2023), "Bio.Diversity Observation & Integration (Bio.AI)," available at <https://www.bgc-jena.mpg.de/en/bai/bioraincomita>, accessed May 18 2023.
- Wagnknecht, Katherin, Tim Woods, Christian Nold, Simone Rüfenacht, Silke Voigt-Heucke, Anne Caplan, Susanne Hecker and Katrin Vohland (2021), "A Question of Dialogue? Reflections on How Citizen Science Can Enhance Science Communication Between Science and Society," *Journal of Science Communication*, 20 (3), A13, <https://doi.org/10.22323/2.20030213>.
- Wright, Dale R., Les G. Underhill, Matt Keese and Andrew T. Knight (2015), "Understanding the Motivations and Satisfaction of Volunteers to Improve the Effectiveness of Citizen Science Programs," *Society & Natural Resources*, 28 (9), 1013-1029, <https://doi.org/10.1080/08941920.2015.1054976>.
- Stock image provided by geralt via Pixabay, available at <https://pixabay.com/photos/crowd-people-silhouettes-2718833/>, accessed May 18, 2023.

Εικόνες

Διαφάνεια 1, 4 & 21: gerald, Pixabay License

Διαφάνεια 9: Paleco et al. (2021), σελ. 272

Διαφάνεια 14: COMPAIR (2023)

Διαφάνεια 15: Flora Incognita (2023)

Διαφάνεια 16: Europeana Foundation (2021)

Διαφάνεια 17: ScienceAtHome (2016)



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΑΙΓΑΙΟΥ

ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΗ ΣΧΟΛΗ
ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ
ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών
"Ηλεκτρονική Διοίκηση"

Μάθημα: Open Science

Ενότητα 6: Legal Aspects II – The PSI Directive / Νομικές πτυχές
II – Οδηγία PSI

Διδάσκων: Δρ. Χάρης Αλεξόπουλος

Citizen Science - Επιστήμη του Πολίτη

Felix Magin, Maximilian Heber
European Reform University Alliance
Σεπτέμβριος 2023

Αυτό το μάθημα αναπτύχθηκε στο πλαίσιο του έργου Re:ERUA.
To University of Konstanz, to University of Paris 8, to Roskilde University, to University of Aegean και
το New Bulgarian University δημιούργησαν από κοινού το περιεχόμενο του μαθήματος.










Καλώς ήρθατε στην ενότητα Νομικές πτυχές II: Η οδηγία PSI του Re:ERUA Open Science Advanced Course. Το 2019, η Ευρωπαϊκή Ένωση εξέδωσε μια οδηγία που στοχεύει στις ιδιαιτερότητες του τρόπου διαμοιρασμού των ερευνητικών δεδομένων. Σήμερα, θα διερευνήσουμε σχετικά με το τι σημαίνει αυτό για την καθημερινή μας εργασία που χειρίζεται ερευνητικά δεδομένα. Ονομάζομαι Maximilian Heber και είμαι μέλος της ομάδας Open Science του Πανεπιστημίου Konstanz. Αυτή η ενότητα δημιουργήθηκε από τους Felix Magin και Maximilian Heber, Πανεπιστήμιο Konstanz. Το μάθημα στο οποίο εντάσσεται αυτή η ενότητα αναπτύχθηκε στο πλαίσιο του έργου Re:ERUA. Το Πανεπιστήμιο Konstanz, το Πανεπιστήμιο Paris 8, το Πανεπιστήμιο Roskilde, το Πανεπιστήμιο Αιγαίου και το Νέο Βουλγαρικό Πανεπιστήμιο δημιούργησαν από κοινού το περιεχόμενο του μαθήματος.

Περιεχόμενα

- Πληροφορίες ιστορικού
 - Τι είναι η Οδηγία της ΕΕ;
 - Ιστορικό της Οδηγίας PSI
 - Εθνικά μέτρα μεταφοράς
- Ερευνητικά δεδομένα βάσει της Οδηγίας PSI
 - Γενική Προσέγγιση της Οδηγίας PSI
 - Ορισμός ερευνητικών δεδομένων βάσει της Οδηγίας

Αρχικά, θα δώσουμε κάποιες πληροφορίες για το ιστορικό. Τι είναι μια οδηγία της ΕΕ; Επιπλέον, θα εξετάσουμε την Ιστορία της Οδηγίας PSI και θα αναλύσουμε ποια εθνικά μέτρα μεταφοράς υπάρχουν. Σε αυτή τη βάση, θα επικεντρωθούμε στα ερευνητικά δεδομένα στο πλαίσιο της οδηγίας PSI. Εδώ, θα αναλυθεί η γενική προσέγγιση της οδηγίας PSI και θα αναλύσουμε τον ορισμό των ερευνητικών δεδομένων σύμφωνα με την οδηγία.

Τι είναι η Οδηγία της ΕΕ;

Κανονισμός

(BG: Регламент
EL: Κανονισμός)

DA: Forordning
FR: Règlement)

DE: Verordnung

- Εγκρίθηκε από κυβερνητικά όργανα (συνήθως το Συμβούλιο και το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο).
- Άμεση εφαρμογή.

Οδηγία

(BG: Директива
EL: Οδηγία FR: Directive)

DA: Direktiv

DE: Richtlinie

- Εγκρίθηκε από κυβερνητικά όργανα (συνήθως το Συμβούλιο και το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο).
- ΔΕΝ ισχύει άμεσα. Τα κράτη μέλη πρέπει να μεταφέρουν την οδηγία στο εθνικό τους δίκαιο.
- Εάν η εθνική νομοθεσία είναι διφορούμενη, η οδηγία μπορεί να βοηθήσει στην ερμηνεία της.

Για να κατανοήσουμε τη δυναμική της, είναι χρήσιμο να γνωρίζουμε ότι η ΕΕ μπορεί να εκδίδει δύο τύπους «νόμων»: κανονισμούς και οδηγίες. Ένας κανονισμός λειτουργεί με τον ίδιο τρόπο όπως οι περισσότεροι εθνικοί νόμοι, δεδομένου ότι είναι άμεσα εφαρμόσιμος. Αν θέλετε να μάθετε τι πρέπει να κάνετε, μπορείτε να συμβουλευτείτε τον κανονισμό σε οποιαδήποτε από τις 24 επίσημες γλώσσες και να βρείτε τις πληροφορίες σας - το μόνο εμπόδιο που απομένει είναι η νομική ορολογία, η οποία μπορεί να είναι από μόνη της μια πρόκληση.

Από την άλλη πλευρά, μια οδηγία δεν είναι άμεσα εφαρμόσιμη, αλλά πρέπει να μεταφερθεί στο εθνικό δίκαιο από τα κράτη μέλη της ΕΕ. Μερικές φορές, μια οδηγία δεν καθορίζει όλες τις λεπτομέρειες, αλλά αφήνει κάποιο περιθώριο ευελιξίας στα κράτη μέλη. Ορισμένες φορές τα κράτη μέλη μεταφέρουν μια οδηγία με τη θέσπιση νέου νόμου, ενώ άλλες φορές με την τροποποίηση διαφόρων προϋπαρχόντων νόμων.

Εθνικά μέτρα μετατόπισης - National Transposition Measures

Κράτος μέλος	Μέτρα
Βουλγαρία	• Закон за авторското право и сродните му права • Закон за достъп до обществена информация • ... and 5 more
Δανία	• Lov om ændring af lov om videreanvendelse af den offentlige sektors informationer
Γαλλία	• Loi n° 2004-575 du 21 juin 2004 pour la confiance dans l'économie numérique • Article L127-8 du code de l'environnement tel que créé par l'article 1 de l'ordonnance n°2010-1232 du 21 octobre 2010 portant diverses dispositions d'adaptation au droit de l'Union européenne en matière d'environnement (NOR : DEVX1018790R) publiée au JORF du 22/10/2010 • ... and 50 (!) more
Γερμανία	• Gesetz zur Änderung des E-Government-Gesetzes und zur Einführung des Gesetzes für die Nutzung von Daten des öffentlichen Sektors
Ελλάδα	• Ψηφιακή Διακυβέρνηση (Ενσωμάτωση στην Ελληνική Νομοθεσία της Οδηγίας (ΕΕ) 2016/2102 και της Οδηγίας (ΕΕ) 2019/1024) - Ηλεκτρονικές Επικοινωνίες (Ενσωμάτωση στο Ελληνικό Δίκαιο της Οδηγίας (ΕΕ) 2018/1972) και άλλες διατάξεις
	Full list under https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/NIM/?uri=CELEX:32019L1024

Σε αυτή την περίπτωση, εξετάζουμε μια οδηγία, δηλαδή την «Οδηγία (ΕΕ) 2019/1024 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 20ής Ιουνίου 2019 για τα ανοικτά δεδομένα και την περαιτέρω χρήση πληροφοριών του δημόσιου τομέα (αναδιατύπωση)»- επομένως, το κείμενο δεν είναι από μόνο του δεσμευτικό για τους ερευνητές. Για τις λεπτομέρειες, πρέπει να αναζητήσουμε τα εθνικά νομικά κείμενα. Τα μέτρα μεταφοράς της οδηγίας στο εθνικό δίκαιο θα τα βρείτε στις ερωτήσεις στην ιστοσελίδα <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/NIM/?uri=CELEX:32019L1024>.

Παρεμπιπτόντως, εδώ μπορείτε επίσης να δείτε τις διαφορετικές προσεγγίσεις σε όλα τα μέλη της EURA: Η Δανία τροποποίησε απλώς έναν υφιστάμενο νόμο, η Γερμανία και η Ελλάδα υιοθέτησαν ένα μέτρο για την τροποποίηση μικρού αριθμού διατάξεων, η Βουλγαρία υιοθέτησε 7 μέτρα και η Γαλλία όχι λιγότερα από 52 μέτρα για την τροποποίηση πολλών κωδίκων σε διάφορα σημεία.

Ιστορικό της Οδηγίας PSI (1)

1. Οδηγία 2003/98/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 17ης Νοεμβρίου 2003, για την περαιτέρω χρήση πληροφοριών του δημόσιου τομέα.

- Διάθεση πληροφοριών του δημόσιου τομέα για εμπορική χρήση (γεωγραφικές πληροφορίες, δεδομένα καιρού κ.λπ.).
- Οι χρεωθείσες αμοιβές ενδέχεται να αποφέρουν εύλογη απόδοση της επένδυσης.
- Εάν και όπου εφαρμόζονται άδειες, θα είναι διαθέσιμες ψηφιακά.
- Εξαιρούνται τα ερευνητικά δεδομένα και οι πληροφορίες που διατηρούνται από βιβλιοθήκες, πανεπιστήμια κ.λπ.

Η ιστορία της οδηγίας μας ξεκίνησε στην πραγματικότητα το 2003 με τη λεγόμενη οδηγία για τις πληροφορίες του δημόσιου τομέα ή οδηγία PSI (οδηγία 2003/98/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 17ης Νοεμβρίου 2003 για την περαιτέρω χρήση πληροφοριών του δημόσιου τομέα)

Η ιδέα ήταν να καταστούν οι πληροφορίες που κατέχει ο δημόσιος τομέας διαθέσιμες για εμπορική χρήση. Οι ιδεαλιστικές προσεγγίσεις του κινήματος της ανοικτής επιστήμης έπαιζαν ελάχιστα έως καθόλου κανόνα το 2003. Κατά συνέπεια, τα ερευνητικά δεδομένα και κάθε άλλη πληροφορία που κατείχαν βιβλιοθήκες, πανεπιστήμια κ.λπ. εξαιρούνταν από την οδηγία.

Ιστορικό της Οδηγίας PSI (2)

2. Οδηγία 2013/37/ΕΕ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 26ης Ιουνίου 2013, για την τροποποίηση της οδηγίας 2003/98/ΕΚ για την περαιτέρω χρήση πληροφοριών του δημόσιου τομέα

- Τα ερευνητικά δεδομένα και οι πληροφορίες που κατέχουν τα πανεπιστήμια εξακολουθούν να εξαιρούνται, αλλά τώρα υπάρχει εκ νέου εξαίρεση για τις βιβλιοθήκες.

3. Οδηγία (ΕΕ) 2019/1024 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 20ης Ιουνίου 2019, για τα ανοιχτά δεδομένα και την περαιτέρω χρήση πληροφοριών του δημόσιου τομέα (αναδιατύπωση).

- Τα ερευνητικά δεδομένα εμπίπτουν στο πεδίο εφαρμογής αυτής της αναδιατύπωσης.
- Υποχρεωτική μεταφορά της οδηγίας στο εθνικό δίκαιο έως τις 17 Ιουλίου 2021 (προθεσμία που χάθηκε από ορισμένα κράτη).

Το 2013, η οδηγία τροποποιήθηκε (Οδηγία 2013/37/ΕΕ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 26ης Ιουνίου 2013, για την τροποποίηση της οδηγίας 2003/98/ΕΚ σχετικά με την περαιτέρω χρήση πληροφοριών του δημόσιου τομέα). Αυτή η δεύτερη έκδοση εξακολουθούσε να μην εφαρμόζεται στα ερευνητικά δεδομένα και τις πληροφορίες που κατέχουν τα πανεπιστήμια, αλλά είχε μια νέα εξαίρεση για τις πληροφορίες που κατέχουν οι βιβλιοθήκες (όχι όμως ερευνητικά δεδομένα). Το τελικό βήμα στην εξέλιξη της οδηγίας ήρθε το 2019 ως αναδιατύπωση: Η ΕΕ εξέδωσε την οδηγία (ΕΕ) 2019/1024 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 20ής Ιουνίου 2019, σχετικά με τα ανοιχτά δεδομένα και την περαιτέρω χρήση πληροφοριών του δημόσιου τομέα. Μπορεί να παρατηρήσετε ότι τώρα η έννοια των ανοικτών δεδομένων βρίσκεται στον τίτλο. Αντίστοιχα, εφαρμόζεται πλέον και στα ερευνητικά δεδομένα, γι' αυτό και θα πρέπει να δούμε πιο προσεκτικά τι προβλέπει.

Γενική Προσέγγιση της Οδηγίας PSI

«Όχι αν, αλλά πώς»

- Η οδηγία δεν υποχρεώνει κανέναν να κοινοποιήσει τα δεδομένα του ή να διαθέσει οποιαδήποτε δεδομένα για πρώτη φορά.
- Εάν διατίθενται δεδομένα, η οδηγία θέτει ορισμένες απαιτήσεις σχετικά με τον τρόπο.
- Η οδηγία καλύπτει πολύ περισσότερα είδη πληροφοριών παρά μόνο ερευνητικά δεδομένα, αλλά θα επικεντρωθούμε σε αυτό.

Η γενική προσέγγιση της οδηγίας PSI σχετικά με τις πληροφορίες γενικά και τα ερευνητικά δεδομένα ειδικότερα είναι ότι δεν υποχρεώνει κανέναν να μοιραστεί πληροφορίες που δεν έχει μοιραστεί ποτέ πριν.

Αντίθετα, ρυθμίζει μόνο τις συνθήκες υπό τις οποίες πρέπει να μοιράζεστε τις πληροφορίες που θέλετε ή πρέπει να διαθέσετε λόγω άλλων διατάξεων, όπως συμφωνίες χρηματοδότησης ή πράξεις για την ελευθερία της πληροφόρησης.

Ορισμός Ερευνητικών Δεδομένων για τους Σκοπούς της Οδηγίας

Άρθρο 2 παράγραφος 9

«Δεδομένα έρευνας»: έγγραφα σε ψηφιακή μορφή, εκτός από τις επιστημονικές δημοσιεύσεις, τα οποία συλλέγονται ή παράγονται κατά τη διάρκεια επιστημονικών ερευνητικών δραστηριοτήτων και χρησιμοποιούνται ως αποδεικτικά στοιχεία στην ερευνητική διαδικασία ή είναι κοινά αποδεκτά στην ερευνητική κοινότητα όπως απαιτείται για επικυρώνει τα ευρήματα και τα αποτελέσματα της έρευνας.

Πρόβλημα: δεν υπάρχει ορισμός για την «επιστημονική δημοσίευση» – Δεν είναι σαφές εάν οι δημοσιεύσεις δεδομένων υπολογίζονται ως επιστημονικές δημοσιεύσεις ή ως ερευνητικά δεδομένα.

Υπάρχουν πολυάριθμοι ορισμοί για τα ερευνητικά δεδομένα εκεί έξω. Όλοι μοιράζονται μια κοινή βάση, αλλά μπορεί να διαφέρουν στις λεπτομέρειες. Η οδηγία PSI εφαρμόζεται μόνο σε ό,τι ορίζεται ως ερευνητικά δεδομένα από την ίδια την οδηγία. Λάβετε όμως υπόψη σας ότι ο ορισμός αυτός είναι μόνο το ελάχιστο ευρωπαϊκό πρότυπο. Η χώρα σας μπορεί να έχει χρησιμοποιήσει ή να μην έχει χρησιμοποιήσει έναν ευρύτερο ορισμό στα εθνικά της μέτρα μεταφοράς στο εθνικό δίκαιο. Η Γερμανία χρησιμοποίησε την ίδια ακριβώς διατύπωση με την οδηγία, αλλά αυτό δεν είναι απαραίτητο να ισχύει για κάθε άλλη χώρα.

Προβλέψεις για Ερευνητικά Δεδομένα

Άρθρο 10, παράγραφος 1:

«Τα κράτη μέλη υποστηρίζουν τη διαθεσιμότητα ερευνητικών δεδομένων υιοθετώντας εθνικές πολιτικές και σχετικές δράσεις που αποσκοπούν στο να καταστήσουν ανοιχτά διαθέσιμα ερευνητικά δεδομένα που χρηματοδοτούνται από το δημόσιο («πολιτικές Ανοικτής Πρόσβασης»), σύμφωνα με την αρχή «ανοιχτό από προεπιλογή» και συμβατές με τις αρχές FAIR. Στο πλαίσιο αυτό, οι ανησυχίες που σχετίζονται με τα δικαιώματα πνευματικής ιδιοκτησίας, την προστασία και το απόρρητο των προσωπικών δεδομένων, την ασφάλεια και τα έννομα εμπορικά συμφέροντα, λαμβάνονται υπόψη σύμφωνα με την αρχή «όσο το δυνατόν ανοιχτό, όσο χρειάζεται κλειστό». Αυτές οι πολιτικές ανοικτής πρόσβασης απευθύνονται σε οργανισμούς που εκτελούν ερευνητικούς σκοπούς και σε οργανισμούς χρηματοδότησης έρευνας.»

Στο άρθρο 10, παράγραφος 1, η οδηγία αναφέρει τη γενική αρχή του τρόπου με τον οποίο τα κράτη μέλη υποστηρίζουν τη διαθεσιμότητα των ερευνητικών δεδομένων. Μπορείτε να δείτε ότι η διάταξη ανταποκρίνεται στα σύγχρονα πρότυπα της ανοικτής επιστήμης με λέξεις-κλειδιά όπως «πολιτικές ανοικτής πρόσβασης», «ανοικτή από προεπιλογή» και «όσο το δυνατόν πιο ανοικτή, όσο το δυνατόν πιο κλειστή». Ακόμη και οι αρχές FAIR βρήκαν το δρόμο τους στη νομοθεσία. Είναι αξιοσημείωτο ότι οι διατάξεις απευθύνονται τόσο σε οργανισμούς που διεξάγουν έρευνα (όπως τα πανεπιστήμια) όσο και σε οργανισμούς που χρηματοδοτούν την έρευνα. Αναμένουμε να δούμε τα αποτελέσματα στους όρους χρηματοδότησης, οι οποίοι μερικές φορές ακολουθούνται πιο στενά από τις πολιτικές των πανεπιστημίων.

Προβλέψεις για Ερευνητικά Δεδομένα

Άρθρο 10, παράγραφος 2:

«Με την επιφύλαξη του άρθρου 1 παράγραφος 2 στοιχείο γ), τα δεδομένα της έρευνας μπορούν να επαναχρησιμοποιηθούν για εμπορικούς ή μη εμπορικούς σκοπούς σύμφωνα με τα Κεφάλαια III και IV, εφόσον χρηματοδοτούνται από το δημόσιο και ερευνητές, ερευνητικοί οργανισμοί ή οργανισμοί χρηματοδότησης έρευνας τα έχουν ήδη δημοσιοποιήσει μέσω ενός θεσμικού ή θεματικού αποθετηρίου. Στο πλαίσιο αυτό, λαμβάνονται υπόψη τα έννομα εμπορικά συμφέροντα, οι δραστηριότητες μεταφοράς γνώσης και τα προϋπάρχοντα δικαιώματα πνευματικής ιδιοκτησίας.»

Το άρθρο 10, παράγραφος 2 της οδηγίας ορίζει ότι τα ερευνητικά δεδομένα πρέπει να είναι επαναχρησιμοποιήσιμα για εμπορικούς ή μη εμπορικούς σκοπούς. Αυτό έχει ιδιαίτερο νόημα αν θυμηθούμε ότι το αρχικό κίνητρο της οδηγίας PSI ήταν να καταστήσει τις πληροφορίες που κατέχουν οι δημόσιοι φορείς διαθέσιμες για την οικονομία.

Ωστόσο, τα μέτρα αυτά στοχεύουν μόνο σε ερευνητικά δεδομένα που χρηματοδοτούνται από το δημόσιο. Μερικές φορές η έρευνα συγχρηματοδοτείται από φορείς του δημόσιου και του ιδιωτικού τομέα. Η οδηγία αναγνωρίζει ότι υπάρχουν τέτοιες περιπτώσεις και αναφέρει στην αιτιολογική σκέψη 28 ότι θα πρέπει να εφαρμόζονται οι ίδιοι κανόνες. (Οι αιτιολογικές σκέψεις προηγούνται των άρθρων ενός νομοθετικού κειμένου της ΕΕ και απαριθμούν τους λόγους και τις εκτιμήσεις που οδήγησαν στην έκδοση της νομοθεσίας. Ως εκ τούτου, οι αιτιολογικές σκέψεις δεν είναι καθ' εαυτές δεσμευτικές, αλλά αποτελούν καλές ενδείξεις όταν το δεσμευτικό κείμενο χρήζει ερμηνείας). Αυτό μπορεί να δημιουργήσει προβλήματα σε περιπτώσεις όπου ο δημόσιος φορέας χρηματοδοτεί μόνο ένα μικρό μέρος του συνολικού ερευνητικού έργου. Προς το παρόν, δεν βλέπουμε μια έγκυρη λύση για το ζήτημα αυτό.

Επίσης, η εντολή για την επαναχρησιμοποίηση των ερευνητικών δεδομένων ισχύει μόνο για ερευνητικά δεδομένα που έχουν ήδη δημοσιοποιηθεί μέσω ενός ιδρυματικού ή θεματικού αποθετηρίου. Δεν μπόρεσα να βρω κάποιο λόγο για τον οποίο τα αποθετήρια που ενεργοποιούν την εν λόγω εντολή περιορίζονται σε θεσμικά και θεματικά και φαίνεται να αποκλείουν τα

γενικά αποθετήρια. Είναι πιθανό ότι οι νομοθέτες δεν εννοούσαν τη διατύπωση ως περιοριστική, αλλά μάλλον ως παραδειγματική απαρίθμηση. Σε αυτή την περίπτωση, τα γενικά αποθετήρια θα ενεργοποιούσαν επίσης την υποχρέωση επαναχρησιμοποίησης των ήδη δημοσιευμένων ερευνητικών δεδομένων.

Οι πρώτες λέξεις αυτής της παραγράφου παραπέμπουν στο στοιχείο γ) του άρθρου 1 παράγραφος 2 της οδηγίας, το οποίο θα εξεταστεί στην επόμενη διαφάνεια.

Προβλέψεις για Ερευνητικά Δεδομένα

Άρθρο 1, παράγραφος 2:

«Η παρούσα οδηγία δεν εφαρμόζεται σε:

...

γ) έγγραφα για τα οποία τρίτα πρόσωπα κατέχουν δικαιώματα πνευματικής ιδιοκτησίας·

Recital 55 - Αιτιολογική σκέψη 55

«... Εάν ένας τρίτος ήταν ο αρχικός κάτοχος των δικαιωμάτων πνευματικής ιδιοκτησίας για ένα έγγραφο που κατέχεται από βιβλιοθήκες, συμπεριλαμβανομένων πανεπιστημιακών βιβλιοθηκών, μουσείων και αρχείων και η διάρκεια προστασίας αυτών των δικαιωμάτων δεν έχει λήξει, το έγγραφο αυτό θα πρέπει, για τους σκοπούς της παρούσας Οδηγίας, να θεωρείται έγγραφο για το οποίο τρίτα πρόσωπα κατέχουν δικαιώματα πνευματικής ιδιοκτησίας.»

Το αναφερόμενο στοιχείο γ) του άρθρου 1 παράγραφος 2 χρησιμεύει ως προστασία της πνευματικής ιδιοκτησίας. Στο αναφερόμενο σημείο η οδηγία αναφέρει ότι δεν εφαρμόζεται σε ερευνητικά δεδομένα «για τα οποία τρίτοι κατέχουν δικαιώματα διανοητικής ιδιοκτησίας»

Αυτό ενσωματώνει πολύ περισσότερες περιπτώσεις απ' ό,τι αρχικά θα νομίζατε, λόγω της αιτιολογικής σκέψης 55, η οποία αναφέρει ότι εάν οποιοσδήποτε κατείχε ανά πάσα στιγμή δικαιώματα διανοητικής ιδιοκτησίας για ένα συγκεκριμένο σύνολο δεδομένων, πρέπει να αντιμετωπίζεται ως εάν τα εν λόγω δικαιώματα διανοητικής ιδιοκτησίας εξακολουθούν να υφίστανται. Η ιδέα πίσω από αυτόν τον κανόνα είναι ότι οι ερευνητικοί οργανισμοί, όπως οι βιβλιοθήκες και τα πανεπιστήμια, σπάνια έχουν τη δυνατότητα να ελέγχουν αν τα δικαιώματα ιδιοκτησίας εξακολουθούν να ισχύουν ή όχι. Ωστόσο, έχει επίσης το αρνητικό αποτέλεσμα ότι όλα τα εν λόγω δεδομένα εξαιρούνται, ακόμη και αν η υπόθεση είναι σαφής. Πάρτε για παράδειγμα το έργο ενός διάσημου συγγραφέα, όπως ο Όσκαρ Ουάιλντ ή ο Βίκτωρ Ουγκώ: Τα έργα τους έχουν μεγάλη αξία για τους ερευνητές της λογοτεχνίας. Αρχικά, και οι δύο κύριοι κατείχαν δικαιώματα πνευματικής ιδιοκτησίας για τα αντίστοιχα έργα τους. Στον 21ο αιώνα, τα δικαιώματα αυτά έχουν λήξει, καθώς και οι δύο απεβίωσαν πριν από περισσότερα από 70 χρόνια. Τα έργα τους ανήκουν πλέον στο δημόσιο τομέα - αλλά όχι όσον αφορά την οδηγία PSI. Επομένως, εάν δημοσιεύσετε μια σχολιασμένη έκδοση της Εικόνας του Ντόριαν Γκρέι ως ερευνητικά δεδομένα στο αποθετήριο του πανεπιστημίου σας, η οδηγία δεν σας

υποχρεώνει να ακολουθήσετε τις αρχές FAIR. Φυσικά, μπορείτε ακόμα να ακολουθήσετε τις εν λόγω αρχές κατ' επιλογήν.

Προβλέψεις για Ερευνητικά Δεδομένα

Άρθρο 10, παράγραφος 2

«Με την επιφύλαξη του άρθρου 1 παράγραφος 2 στοιχείο γ), τα ερευνητικά δεδομένα μπορούν να επαναχρησιμοποιηθούν για εμπορικούς ή μη εμπορικούς σκοπούς σύμφωνα με τα Κεφάλαια III και IV, ...».

Άρθρο 11, παράγραφος 1

«Οι ισχύοντες όροι για την περαιτέρω χρήση εγγράφων δεν θα εισάγουν διακρίσεις για συγκρίσιμες κατηγορίες περαιτέρω χρήσης, συμπεριλαμβανομένης της διασυνοριακής επαναχρησιμοποίησης».

Ας ρίξουμε μια δεύτερη ματιά στο άρθρο 10, παράγραφος 2 και στην επαναχρησιμοποίηση για εμπορικούς ή μη εμπορικούς σκοπούς, και ας διαβάσουμε αυτή τη διάταξη μαζί με το άρθρο 11, παράγραφος 1.

Το άρθρο 11 παράγραφος 1 αφορά τις προϋποθέσεις για την περαιτέρω χρήση εγγράφων (ή δεδομένων). Τέτοιες προϋποθέσεις μπορεί να είναι οι άδειες χρήσης. Οι όροι αυτοί πρέπει να μην εισάγουν διακρίσεις για συγκρίσιμες κατηγορίες περαιτέρω χρήσης.

Αυτό σημαίνει ότι μια μη εμπορική άδεια όπως η CC-BY-NC δεν μπορεί πλέον να χρησιμοποιηθεί για ερευνητικά δεδομένα που εμπίπτουν στο πεδίο εφαρμογής της οδηγίας;

Το ερώτημα αυτό συζητείται μεταξύ των νομικών και δεν είναι δυνατόν να δοθεί οριστική απάντηση ακόμη.

Στη μεταπτυχιακή μου διατριβή προσπάθησα να το απαντήσω. Οι απόψεις μου, με βάση τα ευρήματά μου, είναι ότι η χρήση CC-BY-NC πρέπει να εξακολουθεί να επιτρέπεται και ότι το άρθρο 10 παράγραφος 2 αναφέρει μόνο ότι τόσο οι εμπορικοί όσο και οι μη εμπορικοί σκοποί πληρούν γενικά τις προϋποθέσεις για περαιτέρω χρήση σύμφωνα με την οδηγία. Κατά τη γνώμη μου, απαγορεύονται μόνο οι διακρίσεις που είναι υπερβολικές ή δεν μπορούν να δικαιολογηθούν. Επομένως, δεν θα επιτρεπόταν να χρεώνονται πολύ υψηλά τέλη για εμπορική χρήση και να γίνεται δωρεάν η μη εμπορική χρήση. Επίσης, σίγουρα θα θεωρούνταν διάκριση αν επιλέγατε μια άδεια που είναι διαθέσιμη μόνο στα γερμανικά, επειδή τότε οι μη γερμανόφωνοι

δεν θα μπορούσαν να γνωρίζουν αν μπορούν να χρησιμοποιήσουν τα δεδομένα.

Ωστόσο, αυτή είναι μόνο η γνώμη μου βάσει της έρευνάς μου. Εάν αυτό το ζήτημα κριθεί ποτέ από δικαστήριο, αυτό το δικαστήριο μπορεί να αποφανθεί εντελώς διαφορετικά από αυτό που εγώ θεωρώ σωστό.

Πηγές

- Ευρωπαϊκή Ένωση: Οδηγία PSI
 - Έκδοση 2003: <https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2003/0098/oj>
 - Έκδοση 2013: <https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2013/0037/oj>
 - Έκδοση 2019: <https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2019/1024/oj>
- Magin, Felix (υπό έκδοση): „Das neue Datennutzungsgesetz und seine Auswirkungen auf das Forschungsdatenmanagement“ (Ο νέος νόμος για τη χρήση δεδομένων και οι επιπτώσεις του στη διαχείριση ερευνητικών δεδομένων). Μεταπτυχιακή διατριβή (2022), Humboldt University Berlin

Εικόνες

Διαφάνεια 1 & 16: geralt/ Gerd Altmann, Pixabay License



Σας ευχαριστώ πολύ. Ελπίζουμε να σας άρεσε αυτή η ενότητα.



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΑΙΓΑΙΟΥ

ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΗ ΣΧΟΛΗ
ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ
ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών
"Ηλεκτρονική Διοίκηση"

Μάθημα: Open Science

Ενότητα 7: Alternative Measures of Research Impact - Εναλλακτικά
Μέτρα του Ερευνητικού Αντίκτυπου

Διδάσκων: Δρ. Χάρης Αλεξόπουλος

Alternative Measures of Research Impact - Εναλλακτικά Μέτρα του Ερευνητικού Αντίκτυπου

Sonja Kralj, Goran Sekulovski, Valeria Sergueenkova

European Reform University Alliance

Σεπτέμβριος 2023

Αυτό το μάθημα αναπτύχθηκε στο πλαίσιο του έργου Re:ERUA.

To University of Konstanz, to University of Paris 8, to Roskilde University, to University of Aegean και το New Bulgarian University δημιούργησαν από κοινού το περιεχόμενο του μαθήματος.










Καλώς ήρθατε στην ενότητα Εναλλακτικές μετρήσεις του αντίκτυπου της έρευνας του Re:ERUA Open Science Advanced Course. Ονομάζομαι Maximilian Heber και είμαι μέλος της ομάδας Open Science του Πανεπιστημίου Konstanz. Αυτή η ενότητα δημιουργήθηκε από τους Sonja Kralj, Πανεπιστήμιο Konstanz, Goran Sekulovski, Πανεπιστήμιο Paris 8 και Valeria Sergueenkova, Νέο Βουλγαρικό Πανεπιστήμιο

Το μάθημα στο οποίο εντάσσεται αυτή η ενότητα αναπτύχθηκε στο πλαίσιο του έργου Re:ERUA. Το Πανεπιστήμιο Konstanz, το Πανεπιστήμιο Paris 8, το Πανεπιστήμιο Roskilde, το Πανεπιστήμιο Αιγαίου και το Νέο Βουλγαρικό Πανεπιστήμιο δημιούργησαν από κοινού το περιεχόμενο του μαθήματος.

Περιεχόμενα

- Τι είναι η βιβλιομετρία και ο παράγοντας αντίκτυπου;
- Μπορούμε να τα καταφέρουμε χωρίς τον παράγοντα αντίκτυπου;
- Βιβλιομετρία και Ανοιχτή Επιστήμη
- Αξιολόγηση του αντίκτυπου της έρευνας διαφορετικά

Η ενότητα χωρίζεται σε τέσσερα κεφάλαια: Τι είναι η βιβλιομετρία και ο συντελεστής απήχησης; Τι μπορούμε να κάνουμε για τον παράγοντα απήχησης; Βιβλιομετρία και ανοικτή επιστήμη και αξιολόγηση του αντίκτυπου της έρευνας με διαφορετικό τρόπο.

1. Τι είναι η βιβλιομετρία και ο παράγοντας αντίκτυπου;

Ορισμός της βιβλιομετρίας:

- «Η εφαρμογή των Μαθηματικών και των στατιστικών μεθόδων σε βιβλία, άρθρα και άλλα μέσα επικοινωνίας» (Pritchard 1969, σελ. 348).
- Ποσοτική αξιολόγηση επιστημονικών δημοσιεύσεων.

Συντελεστής επιρροής:

- Αρχικά: Institute for Scientific Information (τώρα: Clarivate Analytics).
- Υπολογίζεται σε επίπεδο περιοδικού, για ένα δεδομένο έτος.
- Να βοηθήσει τους βιβλιοθηκονόμους να δώσουν προτεραιότητα στην απόκτηση περιοδικών.

Κατ' αρχάς, είναι σκόπιμο να ορίσουμε εν συντομία τι είναι η βιβλιομετρία και ο συντελεστής απήχησης. Σύμφωνα με τον Alan Pritchard (1969, σ. 348), «Βιβλιομετρία είναι η εφαρμογή μαθηματικών και στατιστικών μεθόδων σε βιβλία, άρθρα και άλλα μέσα επικοινωνίας». Περιλαμβάνει τη στατιστική ανάλυση των βιβλιογραφικών αντικειμένων με σκοπό την αξιολόγηση και την εκτίμηση. Επομένως, η βιβλιομετρία χρησιμεύει στην ανάλυση μεγάλου όγκου βιβλιογραφικών δεδομένων για την καλύτερη κατανόηση της επιστήμης.

Όσον αφορά τον συντελεστή απήχησης, ο οποίος εισήχθη αρχικά από το Institute for Scientific Information (σήμερα γνωστό ως Clarivate Analytics), υπολογίζεται σε επίπεδο περιοδικού για ένα δεδομένο έτος και χρησιμεύει για να βοηθήσει τους βιβλιοθηκονόμους στην ιεράρχηση των προτεραιοτήτων για την απόκτηση περιοδικών. Εν συντομία, ο συντελεστής απήχησης του Institute for Scientific Information (ISI) υπολογίζεται για κάθε περιοδικό ως ο αριθμός των αναφορών ανά εργασία που δημοσιεύθηκε στο εν λόγω περιοδικό κατά τα προηγούμενα 2 έτη. Το σύστημα αυτό έχει ορισμένους περιορισμούς: έναν μέσο υπολογισμό που δεν αντικατοπτρίζει με ακρίβεια τη μη παραμετρική κατανομή των αναφορών (ασυμμετρία); σημαντικές επιστημονικές ανισότητες.

2. Μπορούμε να τα καταφέρουμε χωρίς τον παράγοντα αντίκτυπου;

Α) Περιορισμοί και προκλήσεις της βιβλιομετρίας

Τεχνικοί περιορισμοί:

- Συλλογική επίγνωση των τεχνικών περιορισμών της ποσοτικής αξιολόγησης στην έρευνα.

Οικονομικοί περιορισμοί:

- Το 75% των ευρωπαϊκών δαπανών για επιστημονικά περιοδικά πηγαίνει στην «μεγάλη πεντάδα»: Elsevier, Springer Nature, Wiley, Taylor & Francis και την American Chemical Society (Kulczycki 2022).

Ηθικοί και φιλοσοφικοί περιορισμοί:

- Το ζήτημα της εξέλιξης της σταδιοδρομίας συνδέεται με την ποσοτική επιστημονική παραγωγή.

Μπορούμε λοιπόν να τα καταφέρουμε χωρίς βιβλιομετρία; Υπάρχει μια συλλογική συνειδητοποίηση των περιορισμών της ποσοτικής αξιολόγησης της έρευνας:

Τεχνικοί περιορισμοί : Παρά τα σημαντικά τεχνικά μειονεκτήματα, η χρήση του δείκτη *h* έχει διαδοθεί ευρέως σε διάφορους επιστημονικούς κλάδους.

Οικονομικοί περιορισμοί : Το 75 % των ευρωπαϊκών δαπανών για επιστημονικά περιοδικά πηγαίνει στα «πέντε μεγάλα»: Elsevier, Springer Nature, Wiley, Taylor & Francis και American Chemical Society (Kulczycki 2022). Οι οικονομικές τους στρατηγικές καθορίζουν το εύρος και τη διαθεσιμότητα των δεδομένων τους.

Ηθικοί και φιλοσοφικοί περιορισμοί: Το ζήτημα της εξέλιξης της σταδιοδρομίας που συνδέεται με την ποσοτική επιστημονική παραγωγή παραμένει σημαντικός προβληματισμός. Η εμμονή με παραγωγικότητα οδηγεί στη δημιουργία ενός «εργοστασίου ερευνητών» που επικεντρώνεται στη δημοσίευση.

2. Μπορούμε να τα καταφέρουμε χωρίς τον παράγοντα αντίκτυπου;

Β) Βελτίωση του υπάρχοντος συστήματος ή αλλαγή του παραδείγματος;

Νέες πρακτικές έκδοσης, νέες μορφές επικύρωσης:

- **Peer Community In:** Μη κερδοσκοπικός οργανισμός, σύσταση προεκτύπωσης και δημόσια υπηρεσία αξιολόγησης από ομοτίμους.
- **PREreview**
- **F1000Research:** Ανοιχτή πλατφόρμα εκδόσεων έρευνας.
- **Open Research Europe:** Ταχεία και διαφανής δημοσίευση.

Υπό αυτές τις συνθήκες, θα πρέπει να βελτιώσουμε το υπάρχον σύστημα ή να στραφούμε σε ένα νέο παράδειγμα; Τα συνήθη φίλτρα (αξιολόγηση από ομοτίμους πριν από τη δημοσίευση, αριθμός αναφορών, συντελεστής απήχησης περιοδικών κ.λπ.) δεν είναι πλέον τόσο σημαντικά.

Νέα φίλτρα αποκτούν ολοένα και μεγαλύτερη σημασία, όπως τα ιστολόγια, τα κοινωνικά δίκτυα και οι ειδήσεις. Και πάνω απ' όλα, υπάρχουν πλέον νέες πρακτικές δημοσίευσης και νέες μορφές επικύρωσης. Ακολουθούν ορισμένες σημαντικές πρωτοβουλίες:

Peer Community In : μη κερδοσκοπικός οργανισμός, υπηρεσία σύστασης προδημοσιεύσεων και δημόσιας αξιολόγησης από ομοτίμους

PREreview: υποδομή ανοικτού κώδικα για να καταστεί δυνατή η εποικοδομητική ανατροφοδότηση σε preprints

F1000Research: ανοικτή πλατφόρμα δημοσίευσης ερευνητικών εργασιών για ερευνητές σε όλους τους θεματικούς τομείς

Open Research Europe: πλατφόρμα δημοσίευσης ανοικτής πρόσβασης που προσφέρει ταχεία δημοσίευση και ανοικτή αξιολόγηση από ομοτίμους, ενώ παράλληλα υποστηρίζει την κατάθεση και την κοινή χρήση δεδομένων.

3. Βιβλιομετρία και Ανοιχτή Επιστήμη

Το ποσοστό αναφορών είναι υψηλότερο για δημοσιεύσεις ανοιχτής πρόσβασης και η πρόωρη κυκλοφορία είναι γενικά καλύτερη (Lawrence 2001)

Το Οικοσύστημα Ανοιχτών Αναφορών:

- **Initiative for Open Citations (I4OC)**: Υποστηρίζει τα ανοιχτά δεδομένα.
- **Agence CrossRef**: Χειρίζεται δεδομένα παραπομπών που παρέχονται από εκδότες.
- **Projet OpenCitations**: Διαθέτει δεδομένα παραπομπών (άδεια CC-0).
- **Wikidata**: Επαναχρησιμοποιεί τα δεδομένα παραπομπών για τη βελτίωση των εγγραφών αναφοράς.

Τώρα τίθεται το ερώτημα: ποια είναι η σχέση μεταξύ της βιβλιομετρίας και της Ανοιχτής Επιστήμης; Είναι οι ανοικτά προσβάσιμες δημοσιεύσεις πιο συχνά αναφερόμενες; Μελέτες έχουν δείξει ότι το ποσοστό παραπομπών είναι υψηλότερο για τις δημοσιεύσεις ανοιχτής πρόσβασης και ότι η έγκαιρη ανοικτότητα είναι γενικά προτιμότερη (Lawrence 2001). Το ίδιο ισχύει και για το άνοιγμα των δεδομένων παραπομπών. Οι βιβλιογραφικές πληροφορίες που περιέχονται στις δημοσιεύσεις δεν υπόκεινται σε πνευματικά δικαιώματα. Θα πρέπει να διατίθενται ως ανοικτά δεδομένα χωρίς περιορισμούς. Υπάρχει πλέον ένα οικοσύστημα ανοικτών αναφορών που αποτελείται από πολλαπλές πρωτοβουλίες:

Πρωτοβουλία για ανοικτές παραπομπές (I4OC): Υποστηρίζει τα ανοικτά δεδομένα

Agence CrossRef: Διαχειρίζεται τα δεδομένα παραπομπών που παρέχονται από τους εκδότες

Projet OpenCitations: Διαθέτει δεδομένα παραπομπών (με άδεια CC-0)

Wikidata: Επαναχρησιμοποιεί δεδομένα παραπομπών για να ενισχύσει τις καταχωρίσεις παραπομπών

3. Βιβλιομετρία και Ανοιχτή Επιστήμη

Μια μέτρηση ανοίγματος για περιοδικά: **The TOP Factor**

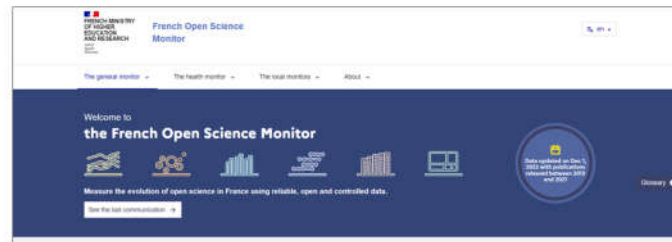
- Ξεκίνησε τον Φεβρουάριο του 2020
- Εμπνευσμένο από τις Οδηγίες Προώθησης Διαφάνειας και Διαφάνειας (Nosek et al. 2015)
- Αξιολογεί πώς οι πολιτικές των περιοδικών ευθυγραμμίζονται με τις κεντρικές ερευνητικές αξίες της διαφάνειας και της αναπαραγωγιμότητας
- Ωστόσο, η έρευνα μπορεί να διεξαχθεί με απόλυτη διαφάνεια και εντελώς άνευ ενδιαφέροντος...

Υπάρχει επίσης ένας δείκτης μέτρησης για το άνοιγμα των περιοδικών, γνωστός ως TOP Factor. Ξεκίνησε τον Φεβρουάριο του 2020 και εμπνευσμένος από τις κατευθυντήριες γραμμές για την προώθηση της διαφάνειας και της ανοικτότητας του Κέντρου για την Ανοιχτή Επιστήμη το 2015, ο παράγοντας TOP Factor αξιολογεί τον τρόπο με τον οποίο οι πολιτικές των περιοδικών ευθυγραμμίζονται με τις βασικές αξίες της έρευνας όσον αφορά τη διαφάνεια και την αναπαραγωγιμότητα. Ωστόσο, θα πρέπει να σημειωθεί ότι μια μελέτη μπορεί να διεξαχθεί με απόλυτη διαφάνεια αλλά να στερείται εντελώς σημασίας ή ενδιαφέροντος.

3. Βιβλιομετρία και Ανοιχτή Επιστήμη

Προς μια ποσοτική αξιολόγηση της Ανοιχτής Επιστήμης;

- Το παράδειγμα του **The French Open Science Monitor**



Τέλος, υπάρχει τρόπος να διεξαχθεί μια ποσοτική αξιολόγηση της ανοικτής επιστήμης; Ακολουθεί το παράδειγμα του γαλλικού The French Open Science Monitor που μετρά την εξέλιξη της ανοικτής επιστήμης στη Γαλλία χρησιμοποιώντας αξιόπιστα, ανοικτά και ελεγχόμενα δεδομένα. Το French Open Science Monitor επικεντρώνεται στις γαλλικές δημοσιεύσεις, δηλαδή στις δημοσιεύσεις στις οποίες τουλάχιστον ένας από τους συγγραφείς είναι συνδεδεμένος στη Γαλλία. Συνεπώς, λαμβάνεται υπόψη η δραστηριότητα της γαλλικής έρευνας και όχι των γαλλικών επιστημονικών εκδοτών. Το ποσοστό ανοικτής πρόσβασης αντιπροσωπεύει τον λόγο του αριθμού των δημοσιεύσεων ανοικτής πρόσβασης προς τον συνολικό αριθμό των δημοσιεύσεων στην ίδια περίμετρο (π.χ. ανά έτος, επιστημονικό κλάδο ή εκδότη). Οι δημοσιεύσεις σε ανοικτή πρόσβαση αναφέρονται σε δημοσιεύσεις επιστημονικής έρευνας που διατίθενται στο διαδίκτυο σε ανοικτή πρόσβαση για όλους, χωρίς τεχνικά ή οικονομικά εμπόδια. Η γενίκευση της ανοικτής πρόσβασης στις επιστημονικές δημοσιεύσεις αποτελεί έναν από τους άξονες της γαλλικής εθνικής στρατηγικής για την ανοικτή επιστήμη, με στόχο το ποσοστό ανοικτής πρόσβασης να ανέλθει στο 100% το 2030 (σήμερα είναι 67%).

3. Βιβλιομετρία και Ανοιχτή Επιστήμη

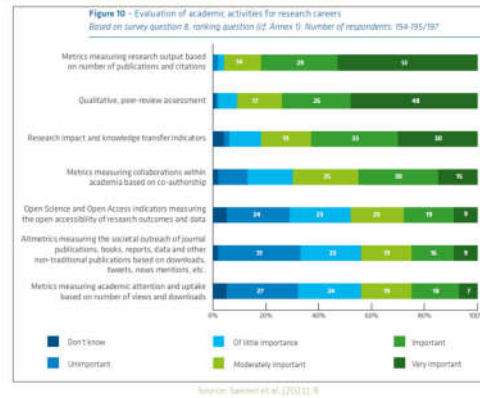
Η Ανοιχτή Επιστήμη είναι μια αυξανόμενη στρατηγική προτεραιότητα των πανεπιστημίων, αλλά εξακολουθεί να διαδραματίζει περιορισμένο ρόλο στις διαδικασίες ακαδημαϊκής αξιολόγησης (Saenen et al. 2021).



Source: Saenen et al. (2021): 8

Πρόσφατα έχουν διεξαχθεί μελέτες σχετικά με το ρόλο και τη σημασία της Ανοιχτής Επιστήμης στο ακαδημαϊκό σύστημα, τόσο όσον αφορά το ρόλο της για τις προοπτικές σταδιοδρομίας όσο και για την αξιολόγηση της έρευνας. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα μιας έρευνας που απαντήθηκε από πανεπιστήμια σε 32 ευρωπαϊκές χώρες, η Ανοιχτή Επιστήμη αποτελεί αυξανόμενη στρατηγική προτεραιότητα πολλών ιδρυμάτων, αλλά στην πραγματικότητα οι ερευνητικές δημοσιεύσεις εξακολουθούν να αποτελούν μακράν τη σημαντικότερη ακαδημαϊκή δραστηριότητα για την ερευνητική σταδιοδρομία. Παραδόξως, οι δραστηριότητες που σχετίζονται με την Ανοιχτή Επιστήμη δεν αντικατοπτρίζουν τη στρατηγική προτεραιότητα, καθώς αποτελούν, τουλάχιστον στα πανεπιστήμια που συμμετείχαν στην έρευνα, τη λιγότερο σημαντική δραστηριότητα όσον αφορά τις προοπτικές ερευνητικής σταδιοδρομίας (Saenen et al. 2021).

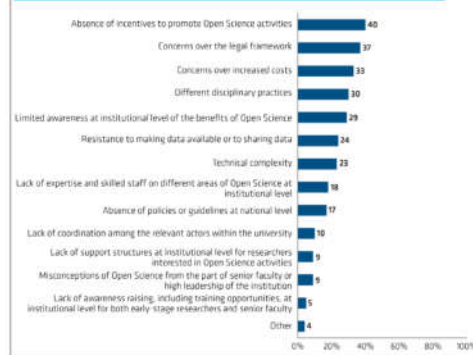
3. Βιβλιομετρία και Ανοιχτή Επιστήμη



Όσον αφορά την αξιολόγηση της έρευνας, η ίδια έρευνα έδωσε το αποτέλεσμα ότι η ανοικτή διαθεσιμότητα των ερευνητικών αποτελεσμάτων και δεδομένων παίζει δευτερεύοντα ρόλο, καθώς μόνο το 9% των ερωτηθέντων τη θεωρεί πολύ σημαντική, ενώ ο παραδοσιακός δείκτης που βασίζεται στον αριθμό των δημοσιεύσεων και των αναφορών παραμένει κυρίαρχος (Saenen et al. 2019).

3. Βιβλιομετρία και Ανοικτή Επιστήμη

Figure 6 – Hurdles to the institutional transition to Open Science (2020-21 survey data).
Number of respondents: 262/252. Multiple-choice question.



Source: Saenen et al. (2021), 13

Η διαφάνεια αυτή ρίχνει φως στους λόγους για τους οποίους τα πανεπιστήμια διστάζουν να προωθήσουν την Ανοικτή Επιστήμη, να την καταστήσουν τη βασική ερευνητική προσέγγιση και να την ενσωματώσουν στις πρακτικές αξιολόγησης της έρευνας. Η έλλειψη κινήτρων ως προς το γιατί να προωθηθεί η Ανοικτή Επιστήμη καθώς και οι ανησυχίες σχετικά με το νομικό πλαίσιο και το κόστος που συνδέεται με την Ανοικτή Επιστήμη αποτελούν τα κυριότερα εμπόδια. Σε περίπτωση που τα ιδρύματα αποφασίσουν να ξεπεράσουν αυτά τα εμπόδια και να ακολουθήσουν όντως εναλλακτικούς τρόπους αξιολόγησης του αντίκτυπου της έρευνας, συνιστάται να είναι μια σκόπιμη και μελετημένη διαδικασία (Saenen et al. 2021).

4. Διαφορετική αξιολόγηση του αντίκτυπου της έρευνας

Ενσωμάτωση Μετρήσεων Ανοικτής Επιστήμης

- Για ποιον πρέπει να υπολογιστούν αυτές οι μετρήσεις;
 - ο Εξωτερικοί αξιολογητές.
 - ο Θεσμικοί υπεύθυνοι λήψης αποφάσεων.
 - ο Ερευνητική υποστήριξη.
 - ο Οι ίδιοι οι ερευνητές.
- Γιατί να υπολογίσετε αυτές τις μετρήσεις;
 - ο Για να δείξετε τη δική σας δέσμευση.
 - ο Εσωτερικό βοήθημα διεύθυνσης.
 - ο Αναφορά σε χρηματοδότες έρευνας.
 - ο Παρακολούθηση της πολιτικής κινήτρων.
 - ο Επιβράβευση για τις προσπάθειες των ερευνητών.
- Πώς να υπολογίσετε αυτές τις μετρήσεις;
- Τι δημοσιότητα πρέπει να δίνεται σε αυτές τις μετρήσεις;

Καλό είναι να σκεφτείτε μια σειρά από ερωτήσεις, ώστε να είστε καλά προετοιμασμένοι και να έχετε σαφή αντίληψη της λειτουργίας και της αξίας των μετρήσεων.

Πρώτα απ' όλα, είναι σημαντικό να καθοριστεί η ομάδα-στόχος αυτών των μετρήσεων, καθώς αυτό μπορεί να έχει αντίκτυπο στον υπολογισμό τους. Οι μετρικές της ανοικτής επιστήμης μπορεί να εισαχθούν για να συμμορφωθούν με τα αιτήματα των εξωτερικών αξιολογητών και να είναι σύμφωνες με τις διαδικασίες λήψης αποφάσεων του ιδρύματος ή του τμήματος υποστήριξης της έρευνας ενός ιδρύματος. Επιπλέον, μπορεί να είναι οι ίδιοι οι ερευνητές που απαιτούν αλλαγή στις προσεγγίσεις των μετρικών. Δεύτερον, πρέπει να αντιμετωπιστεί το ερώτημα σχετικά με τους λόγους υπολογισμού αυτών των μετρικών. Υπάρχει ένα ευρύ φάσμα λόγων για εναλλακτικές μετρικές. Οι λόγοι αυτοί κυμαίνονται από την επίδειξη της δικής σας δέσμευσης για πρόοδο στην αξιολόγηση της έρευνας έως τη χρήση τους ως εσωτερικού βοηθήματος καθοδήγησης. Οι φορείς χρηματοδότησης μπορεί επίσης να απαιτούν εναλλακτικές μετρικές στην αναφορά των ερευνητικών έργων που χρηματοδοτούν. Εξάλλου, οι εναλλακτικές μετρικές μπορεί να σχετίζονται με το σύστημα κινήτρων και ανταμοιβών ενός ιδρύματος. Η επίτευξη αντικτύπου, όπως υπολογίζεται από τις μετρικές της Ανοικτής Επιστήμης, μπορεί να χρησιμεύσει ως βάση για την ανταμοιβή των ερευνητών. Σε αυτή την κατεύθυνση, οι εναλλακτικές μετρήσεις μπορούν να βοηθήσουν στην παρακολούθηση του συστήματος κινήτρων παρέχοντας μετρήσιμα αποτελέσματα. Αυτά τα μετρήσιμα αποτελέσματα μπορούν

να αντιπαραβληθούν με τα κίνητρα. Η τακτική επανεξέταση αυτού του συστήματος είναι σημαντική για την κατανόηση της αποτελεσματικότητας της πολιτικής κινήτρων. Ένα άλλο σημαντικό δομικό στοιχείο είναι φυσικά ο τρόπος υπολογισμού των μετρήσεων της Ανοικτής Επιστήμης. Ο καθορισμός αυτού του υπολογισμού θα πρέπει να λάβει τη μορφή μιας διαφανούς και κατανοητής προσέγγισης. Τέλος, αλλά όχι λιγότερο σημαντικό, πρέπει να σκεφτεί κανείς σε ποιο βαθμό και σε ποιον πρέπει να κοινοποιήσει τις μετρήσεις της Ανοικτής Επιστήμης. Σε γενικές γραμμές είναι σκόπιμο να υπάρχει διαφάνεια και προοπτική, οπότε η ανοικτή επικοινωνία θα πρέπει να έχει υψηλή προτεραιότητα.

4. Διαφορετική αξιολόγηση του αντίκτυπου της έρευνας

- DORA: Διακήρυξη του Σαν Φρανσίσκο για την αξιολόγηση της έρευνας (2013)
 - Σύνολο συστάσεων για τη βελτίωση των τρόπων αξιολόγησης του ερευνητικού αποτελέσματος.
 - Υπογράφηκε από περισσότερους από 23.000 οργανισμούς και άτομα (Διακήρυξη του Σαν Φρανσίσκο για την αξιολόγηση της έρευνας 2023).
- The Leiden Manifesto for Research Metrics (Hicks et al. 2015)
 - 10 αρχές ως καθοδήγηση για την αξιολόγηση της έρευνας.
- SCOPE Framework for Research Assessment (INORMS 2019)
 - Οδηγίες σε πέντε στάδια βήμα προς βήμα για την υπεύθυνη αξιολόγηση της έρευνας.
- CoARA: Coalition for Advancing Research Assessment (2023)
 - Κοινή καθοδήγηση για αλλαγές στις πρακτικές αξιολόγησης της έρευνας.
 - Περιλαμβάνει αρχές μεταρρυθμίσεων, δεσμεύσεις και χρονοδιάγραμμα.

Τα τελευταία χρόνια έχουν δημοσιευθεί διάφορες δηλώσεις που επικρίνουν το ισχύον σύστημα αξιολόγησης της έρευνας και υποστηρίζουν τη μεταρρύθμισή του, υποστηρίζοντας εναλλακτικά μέτρα μέτρησης του αντίκτυπου της έρευνας. Η παλαιότερη στον κατάλογό μας είναι η Διακήρυξη του Σαν Φρανσίσκο για την αξιολόγηση της έρευνας, γνωστή ως DORA. Η DORA αποτελείται από 18 συστάσεις για διάφορες ομάδες-στόχους, όπως οι εκδότες και οι ίδιοι οι ερευνητές, για τη βελτίωση της αξιολόγησης των ερευνητών και των ερευνητικών αποτελεσμάτων (San Francisco Declaration on Research Assessment 2023). Για παράδειγμα, η διακήρυξη συνιστά να καταργηθούν οι μετρικές που βασίζονται σε περιοδικά, όπως ο συντελεστής απήχησης ενός περιοδικού, ως τρόπος αξιολόγησης της ποιότητας της έρευνας, να είναι ανοικτός και διαφανής ο τρόπος υπολογισμού των μετρικών, να διατίθενται ελεύθερα οι κατάλογοι αναφοράς όλων των άρθρων των περιοδικών και να δίνεται αξία σε όλες τις δημοσιεύσεις - όχι μόνο στα ερευνητικά άρθρα, αλλά και στα δεδομένα ή το λογισμικό. Η DORA είναι μια παγκόσμια πρωτοβουλία την οποία έχουν υπογράψει μέχρι σήμερα πάνω από 23.300 οργανισμοί και άτομα. Ένα άλλο έγγραφο που υποστηρίζει την αναδιάρθρωση της αξιολόγησης της έρευνας είναι το μανιφέστο του Leiden για τις ερευνητικές μετρήσεις, το οποίο συντάχθηκε από μια ομάδα διεθνών ερευνητών (Hicks et al. 2015). Το έγγραφο περιέχει δέκα αρχές για την αξιολόγηση της έρευνας. Για παράδειγμα, οι συγγραφείς συμβουλεύουν να αξιολογούνται ποιοτικά τα χαρτοφυλάκια των ερευνητών αντί να εξετάζονται αποκλειστικά ποσοτικά μέτρα, όπως ο δείκτης h-index, ο οποίος δίνει

πληροφορίες σχετικά με τη βαθμολογία παραπομπών ενός ερευνητή. Σύμφωνα με μια άλλη αρχή, οι δείκτες αξιολόγησης πρέπει να είναι όσο το δυνατόν πιο ανοικτοί, διαφανείς και απλοί.

Το 2021, το διεθνές δίκτυο διαχείρισης της έρευνας INORMS δημοσίευσε το πλαίσιο SCOPE για την υπεύθυνη αξιολόγηση της έρευνας, το οποίο αποτελείται από πέντε στάδια ως κατευθυντήριες αρχές (INORMS 2019). Σύμφωνα με το SCOPE, η διαδικασία αξιολόγησης θα πρέπει να ξεκινά με το τι θεωρείται πολύτιμο, να εξετάζει το πλαίσιο της αξιολόγησης καθώς και τις διάφορες επιλογές ως προσεγγίσεις για την αξιολόγηση, να διερευνά την επιλεγμένη προσέγγιση θέτοντας ερωτήματα για το αν η προσέγγιση είναι πραγματικά η σωστή επιλογή και να καταλήγει με την αξιολόγηση της διαδικασίας αξιολόγησης της έρευνας. Ως μία από τις νεότερες προσπάθειες, ο Συνασπισμός για την Προώθηση της Αξιολόγησης της Έρευνας, εν συντομία CoARA, δημοσίευσε τη Συμφωνία για τη Μεταρρύθμιση της Αξιολόγησης της Έρευνας το 2022. Κατά τη στιγμή της καταγραφής, η συμφωνία έχει υπογραφεί από 580 οργανισμούς από όλο τον κόσμο. Η συμφωνία αποτελείται από κατευθυντήριες αρχές, δεσμεύσεις και χρονοδιάγραμμα για την επίτευξη προόδου. Η ανοικτή επιστήμη και η ανοικτότητα εν γένει αποτελούν βασικά χαρακτηριστικά της συμφωνίας. Για παράδειγμα, η συμφωνία υποστηρίζει την κοινή χρήση δεδομένων και την ανοικτή αξιολόγηση από ομοτίμους και προτείνει στους υπογράφοντες να ενσωματώσουν δείκτες Ανοικτής Επιστήμης ως κριτήρια αξιολόγησης, καθώς και να εκτιμήσουν κάθε πρακτική και δεξιότητα που αντικατοπτρίζει την ανοικτότητα Coalition for Advancing Research Assessment (2022).

4. Διαφορετική αξιολόγηση του αντίκτυπου της έρευνας

Γαλλία: Επιτροπή Ανοιχτής Επιστήμης (2019)

Table 1: Types of documents and productions developed within the entire research cycle and their modes of open dissemination

Type of documents or publications	Description	Examples	Solutions for a dissemination in Open Science	Examples of dissemination
Certified publications	Any publication submitted to a peer review process	Scientific articles, review articles, book chapters, full-text communications, books, data papers, reviews...	Open access rules and policies to a compliant open archive, preferably n/a.	https://hal.archives-ouvertes.fr/
Uncertified publications	Any publication that has not gone through a peer review process	Preprints, working papers, internal editorial material, experience reports, excavation reports, collective expert reports, flight exhibition catalogues...	Uploaded to a compliant open archive, preferably n/a.	https://hal.archives-ouvertes.fr/
Communications	Any type of communication in an academic meeting	Posters, video presentations, slides... except the full-text	Uploaded to a compliant open archive	https://zenodo.org/ https://www.openaccesspublishinghouse.com/open_2019.html

Degree dissemination	Author's observation, longitudinal dissemination, distribution from publisher to Google (see www.barnesandnoble.com), PKU dissemination, Davis thesis (thesis deposit) Any type of article produced as part of a research project, from the author's point of view	Dissemination via Previews the largest deposit into open access journals, including TE, DMLAK and HAL http://www.previews.com/ http://www.dmlak.net/ http://www.hal.inria.fr/
Data	Any type of data produced in the course of research defined as primary research that is used as an integral component for scientific research or research being conducted by the scientist, currently as necessary to substantiate research results	Tabular data, statistical data, search, videos, 3D data, images, etc. (see www.elsevier.com/locate/locate/locate) No open as possible as discussed in previous section (see www.elsevier.com/locate/locate/locate) principles http://www.elsevier.com/locate/locate/locate ArXiv, ACRN, Accruals, Preprint, Preprint, Preprint
Data management plans	Plans developed as part of research project, describing how data will be managed, stored, shared, disseminated and shared rules	Information and Plan in a specified format http://www.elsevier.com/locate/locate/locate

Διαφορετικές χώρες έχουν αναπτύξει τις δικές τους πρωτοβουλίες για την προώθηση εναλλακτικών, προσανατολισμένων στην Ανοικτή Επιστήμη μέτρων ερευνητικής αριστείας. Στη Γαλλία, η Επιτροπή για την Ανοικτή Επιστήμη (2019) έχει εκπονήσει κατευθυντήριες γραμμές και συστάσεις σε σχέση με την ανοικτή διαθεσιμότητα των ερευνητικών αποτελεσμάτων, καθώς και με τις ερευνητικές δραστηριότητες πέραν των δημοσιεύσεων που χρήζουν αναγνώρισης. Αυτό το απόσπασμα πίνακα αφορά την ανοικτή διαθεσιμότητα των ερευνητικών αποτελεσμάτων και δίνει συστάσεις για το πώς θα πρέπει να διατίθενται ανοικτά διάφορα είδη αποτελεσμάτων.

4. Διαφορετική αξιολόγηση του αντίκτυπου της έρευνας

Γαλλία: Επιτροπή Ανοιχτής Επιστήμης (2019)

Table 2: Types of activities valued by open science and eligible for evaluation

Activity type	Description	Examples
Academic animation: organization of events	Seminars, workshops, workshops, round tables...	https://www.scienscope.org/
Academic animation: discussion	Discussing panels, workshops, moderating debates, participating in round tables...	https://www.scienscope.org/
Expertise	Consulting associations, companies, administrations...; forum (print, media), support for public policies	https://www.scienscope.org/
Scientific culture: communication	Interviews, conferences for the general public, popular articles, demonstration videos...	https://www.scienscope.org/
Social impact	Any type of valorization, whether social, economic, political... It can include the diffusion and accompaniment of any type of document and production of the table	https://www.scienscope.org/

Training	Initial teaching, professional training, supervision of students and young researchers, organization of research schools, training in scientific integrity	
Partnerships	Search for identification of partners, setting up partnerships	Building of a groupement d'intérêt public (GIP), groupement d'intérêt scientifique (GIS), groupement de recherche (GDR)...
Execution and management	Collective management and working group, project, leading, scientific network, infrastructure, platform, database management, Scientific integrity officer	Head of a network (GIP, GIS, GDR...), Infrastructure manager
Participation in journals and platforms	Editor-in-Chief, Editorial Board Member, Reviewer, Content Moderator, Community Ambassador	
Collaborative innovation	Any approach involving several actors or partners in order to develop an innovation object or project. This includes crowdfunding, crowdfunding, participatory innovation...	
Data creation, collection	Creation of data sets for hypothesis testing, enhancement of the expertise	https://www.scienscope.org/

Αυτός ο πίνακας αφορά τις ερευνητικές δραστηριότητες πέραν των δημοσιεύσεων που αξίζουν αναγνώριση. Μεταξύ άλλων, η επιτροπή εκτιμά ιδιαίτερα τις δραστηριότητες που αφορούν την προσέγγιση της έρευνας με το ευρύ κοινό, όπως οι συμμετοχικές μέθοδοι. Η Επιτροπή υποστηρίζει σθεναρά την ενίσχυση της αναγνώρισης της επιστήμης των πολιτών ως διεπιστημονικής μορφής δημιουργίας γνώσης (Επιτροπή για την Ανοικτή Επιστήμη 2019).

4. Διαφορετική αξιολόγηση του αντίκτυπου της έρευνας

Νορβηγία: Νορβηγικός πίνακας αξιολόγησης καριέρας (Πανεπιστήμια Νορβηγίας 2021)

1. Area of competence	2. Specific and measurable outcomes	3. Impact/Influence	4. Reflection
A. Research output	Published works Patents Methodological Public reports Research reports	CBS reports and other documents In a. Citations and other documents	Evaluation on the relevance and quality of the results Emphasis is placed on the quality of the results, not on the number of publications
B. Research process	Leadership and participation in research projects Mentoring activities Research supervision Research organization Peer reviews Building networks External funding Identification of new research opportunities Leadership and participation in research teams	CBS reports and other documents National CV system Other data to assess data	Evaluation on the quality and relevance of the results Emphasis is placed on the quality of the results, not on the number of publications
C. Professional engagement	Participation in national and international networks Participation in the development of new research initiatives	CV reports with links to social data Other data to assess data	Evaluation on the quality and relevance of the results Emphasis is placed on the quality of the results, not on the number of publications

Source: Universities Norway (2021), pp. 43.

Η Νορβηγία έχει αναπτύξει το Norwegian Career Assessment Matrix, ένα πλαίσιο αξιολόγησης και συστηματοποίησης της ακαδημαϊκής δραστηριότητας (Universities Norway 2021). Το πλαίσιο δίνει έμφαση σε πτυχές που σχετίζονται με την Ανοικτή Επιστήμη σε σχέση με πολλαπλές δραστηριότητες. Τα ερευνητικά αποτελέσματα θα πρέπει να δημοσιεύονται με ανοικτή πρόσβαση, τα ερευνητικά δεδομένα θα πρέπει να συλλέγονται τηρώντας τις αρχές FAIR (βλ. Open Science Basic Course). Επιπλέον, το πλαίσιο εκτιμά δραστηριότητες όπως η κοινή χρήση εκπαιδευτικών πόρων, η επιστήμη των πολιτών, η επικοινωνία της επιστήμης στο ευρύ κοινό, καθώς και η συμβολή στην ανάπτυξη πολιτικών για την ανοικτή επιστήμη.

Σύνδεσμοι για συγκεκριμένες χώρες

ΕΕ

Agreement of the Coalition for Advancing Research Assessment (CoARA): <https://coara.eu/agreement/the-agreement-full-text/>

GraspOS: <https://graspos.eu/>

Γαλλία

French Open Science Monitor: <https://frenchopensciencemonitor.esr.gouv.fr/>

Paris Call on Research Assessment: <https://osec2022.eu/paris-call/>

Γερμανία

Einstein Foundation, Berlin-Brandenburg Academy of Sciences and Humanities and German Rectors' Conference: <https://www.hrk.de/press/press-releases/press-release/meldung/panel-discussion-on-the-reform-of-research-evaluation-4949/>

German Research Foundation, Package of Measures to Support a Shift in the Culture of Research Assessment: https://www.dfg.de/en/research_funding/announcements_proposals/2022/info_wissenschaft_22_61/index.html

Ακολουθούν ορισμένοι σύνδεσμοι από τη Γαλλία και τη Γερμανία, καθώς και σε επίπεδο ΕΕ, οι οποίοι παρέχουν πληροφορίες σχετικά με πρωτοβουλίες στον τομέα των εναλλακτικών μέτρων μέτρησης του αντίκτυπου της έρευνας.

Πηγές

- Coalition for Advancing Research Assessment (2022), "Agreement of Reforming Research Assessment," available at https://coara.eu/uploads/2022/09/2022_07_19_rra_agreement_final.pdf, accessed June 19, 2023.
- Coalition for Advancing Research Assessment (2023), "Coalition for Advancing Research Assessment," available at <https://coara.eu/>, accessed June 2, 2023.
- Committee for Open Science (2019), "Types of Documents and Activities Eligible for Evaluation," available at <https://hal-lara.archives-ouvertes.fr/hal-03640547v1/document>, accessed May 5, 2023.
- Hicks, Diana, Paul Wouters, Ludo Waltmann, Sarah de Rijcke and Ismael Rafols (2015), "The Leiden Manifesto for Research Metrics," *Nature*, 520 (7548), 429-431, <https://doi.org/10.1038/520429a>.
- INORMS (2019), "The SCOPE Framework," available at <https://inorms.net/wp-content/uploads/2022/03/21655-scope-guide-v10.pdf>, accessed June 16, 2023.
- Kulczyk, Emanuel (2022), "Open Science, Research Assessment and HSS (Humanities and Social Sciences)," *Proceedings of the Paris Open Science European Conference*, 141-146, <https://doi.org/10.4000/books.osp.16172>.
- Lawrence, Steve (2001), "Free Online Availability Substantially Increases a Paper's Impact," *Nature*, 411 (6837), 521, <https://doi.org/10.1038/35079151>.
- Nosek, Brian A., George Alter, George C. Banks, Denny Borsboom, Sara D. Bowman, Steven J. Breckler, Stuart Buck, Christopher D. Chambers, Gilbert Chin, Garret Christensen, Monica Conestabile, Allan Dafoe, Eric Eich, Jeremy Freese, Rachel Glennester, Daniel Goren, Donald P. Green, Brad Hesse, Macartan Humphreys, John Ishiyama, Dean Karlan, Alan Kraut, Arthur Lupia, Patricia Mabry, Terina Madon, Neil Malhotra, Evan Mayo-Wilson, Marcia McNutt, Edward Miguel, Elizabeth Levy Paluck, Uri Simonsohn, Courtney Soderberg, Barbara A. Spellman, Joanne Tornow, James Turkio, Gary VandenBos, Simine Vazire, Eric-Jan Wagenmakers, Rick Wilson and Tal Yarkoni (2015), "Promoting an Open Research Culture: The TOP Guidelines for Journals," *Science*, 348 (6242), 1422-1425, <https://doi.org/10.1126/science.1262374>.
- Pritchard, Alan (1969), "Statistical Bibliography or Bibliometrics," *Journal of Documentation*, 25 (4), 348-349.
- Saenen, Bregt, Rita Morales, Stephane Berghmans and Vinciane Gaillard (2021), *Open Science in University Approaches to Academic Assessment: Follow-Up to the 2020-21 Open Science Survey*, Brussels: European University Association.

Πηγές

Saenens, Bregt, Rita Morais, Vinciane Gaillard and Lidia Borrell-Damián (2019), *Research Assessment in the Transition to Open Science: 2019 EUA Open Science and Access Survey Results*, Brussels: European University Association.

Sekulovski, Goran (2023), "Open Science as a Measure of Excellence?," Paper presented at Re:ERUA Joint Expert Group Meeting on Collaborative Research and Alternative Excellence, University of Konstanz, February 8th, 2023.

San Francisco Declaration on Research Assessment (2023), "DORA," available at <https://sfidora.org/>, accessed May 5, 2023.

Universities Norway (2021), "NOR-CAM - A Toolbox for Recognition and Rewards in Academic Careers", available at https://www.uhr.no/en/_/p3/086e8ec84-3b3d-48ce-8167-bba0f507ce8/nor-cam-a-toolbox-for-assessment-and-rewards.pdf, accessed May 18, 2023.

Εικόνες

Εικόνα απόθεμα που παρέχεται από το ElasticComputeFarm στο Pixabay, διαθέσιμο στη διεύθυνση <https://pixabay.com/photos/library-books-bookshelves-bookcases-1147815/>, πρόσβαση στις 18 Μαΐου 2023.



Source: ElasticComputing / Pixabay



Σας ευχαριστούμε για την παρακολούθηση