

# **Ανοικτή Επιστήμη: οικονομίες κλίμακας, συνεργασία και εκδημοκρατισμός της ερευνητικής διαδικασίας**

**Έλλη Παπαδοπούλου**

Βιβλιοθηκονόμος Δεδομένων, OpenAIRE

Ημέρες Ανοικτής Επιστήμης στην Ελλάδα  
Πέμπτη 21 Οκτωβρίου 2021



# Περιεχόμενα

- “Wisdom of the Crowd or Wisdom of a Few?”
- Ευρωπαϊκό πλαίσιο
- Ανοικτή Επιστήμη στην Ελλάδα
- Χρήσιμες πηγές



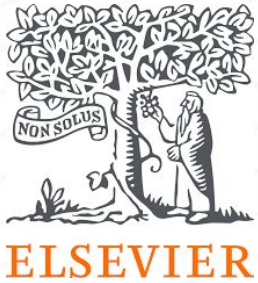


# “Wisdom of the Crowd or Wisdom of a Few?”

*(Ricardo Baeza-Yates &  
Diego Saez-Trumper, 2016)*



# Ατέλειες αγοράς

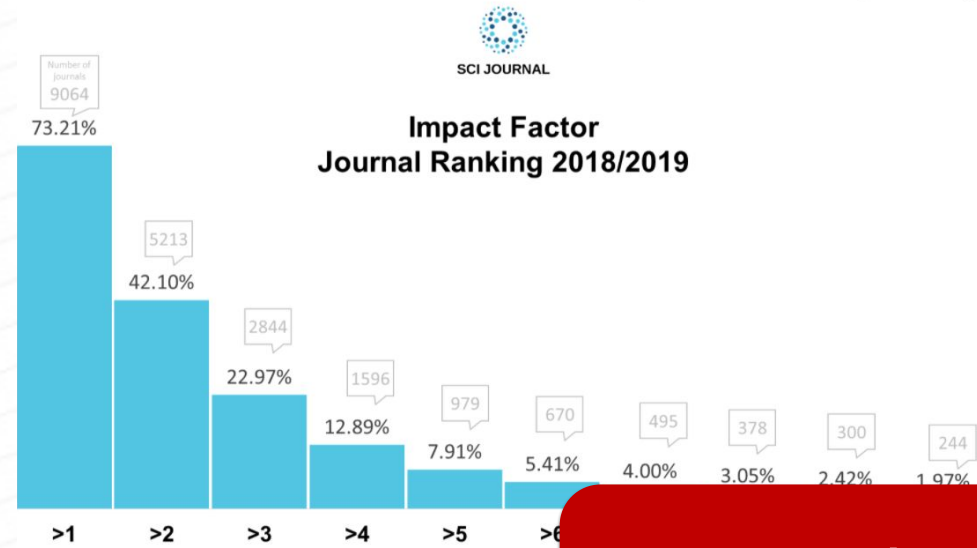


~10 Δισεκατομμύρια ετησίως  
Πολλαπλές εισροές -> "double dipping"

Schimmer, R., Geschuhn, K. K., & Vogler, A. (2015).



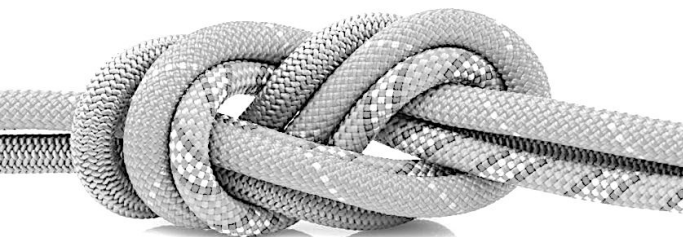
Επικύρωση ερευνητικών αποτελεσμάτων;



<https://www.scijournal.org/a>

Κακομεταχείριση (misuse) δεικτών

# Ανοικτή Επιστήμη = Νέα Επιστήμη;



Spiros Athanasiou et al, 2020.  
National Plan for Open Science.

Η Ανοικτή Επιστήμη είναι το **νέο πρότυπο πρακτικών, μέσων και συνεργασίας** για την παραγωγή και διάθεση επιστημονικού έργου και αποτελεσμάτων της έρευνας, με άμεσο επιστημονικό, οικονομικό και κοινωνικό αντίκτυπο

## Βασικές αρχές

1. **Συνεργατικότητα**
2. **Ανοικτή Πρόσβαση**  
Ανάγνωση και προσπέλαση επιστημονικής πληροφορίας
3. **FAIR\* αρχές**  
Εξερεύνηση, διασύνδεση, επανάχρηση
4. **Τεκμηρίωση διαδικασιών**  
Διαφάνεια, ακρίβεια

## Περιοχές δράσης

Ερευνητικά **αποτελέσματα**

**Υποδομές** και υπηρεσίες έρευνας

**Εκπαίδευση** και νέες δεξιότητες



# Ανοικτή Επιστήμη = Καλή Επιστήμη

## Έρευνα

- Μεγαλύτερη διάχυση έρευνας
- Επανα-χρησιμοποίηση επιστημονικών αποτελεσμάτων
- Επικύρωση έρευνας
- Αποτροπή απώλειας δεδομένων και πληροφορίας



## Ερευνητές

- Προώθηση ερευνητικής ακεραιότητας
- Μεγαλύτερη εξωστρέφεια
- > Αύξηση παραπομπών / αναφορών & credits
- Αναγνώριση στο EOSC

## Οικονομία

- Τόνωση της καινοτομίας
- Ενίσχυση της περιφερειακής και εθνικής αγοράς
- Νέες θέσεις εργασίας

**“As open as possible,  
as closed as necessary”**

*ΕΕ, Ορίζοντας2020*

## Κοινωνία

- Ενίσχυση εμπιστοσύνης <- διαφάνεια
- Συμμετοχή όλων στην ερευνητική διαδικασία -> Επιστήμη των Πολιτών
- Ενίσχυση συνεργασιών, εσωτερικά και με το EOSC

# Παραδείγματα Ανοικτής Επιστήμης



<http://earthobservatory.nasa.gov/IOTD/view.php?id=83394&src=ve>

## CERN announces new open data policy in support of open science

A new open data policy for scientific experiments at the Large Hadron Collider (LHC) will make scientific research more reproducible, accessible, and collaborative

11 DECEMBER, 2020



Data storage solutions at the CERN data centre (Image: CERN)

<https://home.cern/news/press-release/knowledge-sharing/cern-announces-new-open-data-policy-support-open-science>

## New discovery!

### Κυνήγι Εξωπλανητών

Ανδρέας Βατίστας Βατίστας, Φανάσης Βασιλαίος Βασιλαίος, Εμμέλια Βουτφέρου, Φωτεινή-Μαρία Δραβίλλα, Γιώργος Καλληξής, Ρένα Μενέγου, Παναγιώτης Μιχάλαϊνας, Ιάσωνας Παυλόπουλος, Δήμητρα Πίνα, Θωμάς Πισσαριγιώτης, Γιώργος Τσακίρης, Στέλιος Φραγκουδάκης, Δρ. Σωτήριος Τσαντίλας

Views: 64 Downloads: 41

DOI: <https://doi.org/10.12681/ajj.22398>

### Abstract

Από το 2009 το διαστημικό τηλεσκόπιο Kepler καταγράφει τις μικρές ελαττώσεις (εκλείψεις) στο φως μακρινών αστεριών που οφείλονται στη διάβαση (transit) πλανητών από μπροστά τους. Σκοπός μας είναι να εντοπίσουμε πλανήτες σε τροχιά γύρω από μακρινά άστρα από τα δεδομένα της αποστολής Kepler, χρησιμοποιώντας τη Μέθοδο των Διαβάσεων με τη βοήθεια δύο προγραμμάτων που έχει γράψει η ομάδα μας σε γλώσσα C. Εφόσον εντοπιστούν και επιβεβαιωθούν οι διαβάσεις, προχωρούμε στην ανάλυση των χαρακτηριστικών του πλανήτη: Ακτίνα, κλίση, απόσταση από το άστέρι, και κυρίως αν βρίσκεται στη λεγόμενη «κατοικήσιμη ζώνη» πράγμα που θα κάνει δυνατή τη διατήρηση ζωής. Λόγω του πολύ μικρού μεγέθους των πλανητών σε σχέση με το άστέρι τους, ο εντοπισμός αυτός είναι εξαιρετικά δύσκολος. Παρόλα αυτά έχουμε ήδη εντοπίσει έναν τέτοιο εξωπλανήτη σε τροχιά γύρω από τον άστέρα KIC 1432789 το χαρακτηριστικό του οποίου ανέλυσε η ομάδα μας για πρώτη φορά.

Since 2009, Kepler Space Telescope has been recording small reductions (eclipses) in the light of distant stars due to the transit of planets in front of them. Our goal is to detect planets in orbit around distant stars from Kepler's mission data, following the Reading Method using two programs written by our team in programme language C. If the readings are detected and confirmed, we proceed to their analysis. characteristics of the planet: Ray, inclination, distance from the star, and especially if it is in the so-called "habitable zone" which will make it possible to maintain life.

However, we have already identified such an exoplanet in orbit around the star KIC 1432789, the characteristics of which our team analyzed for the first time.

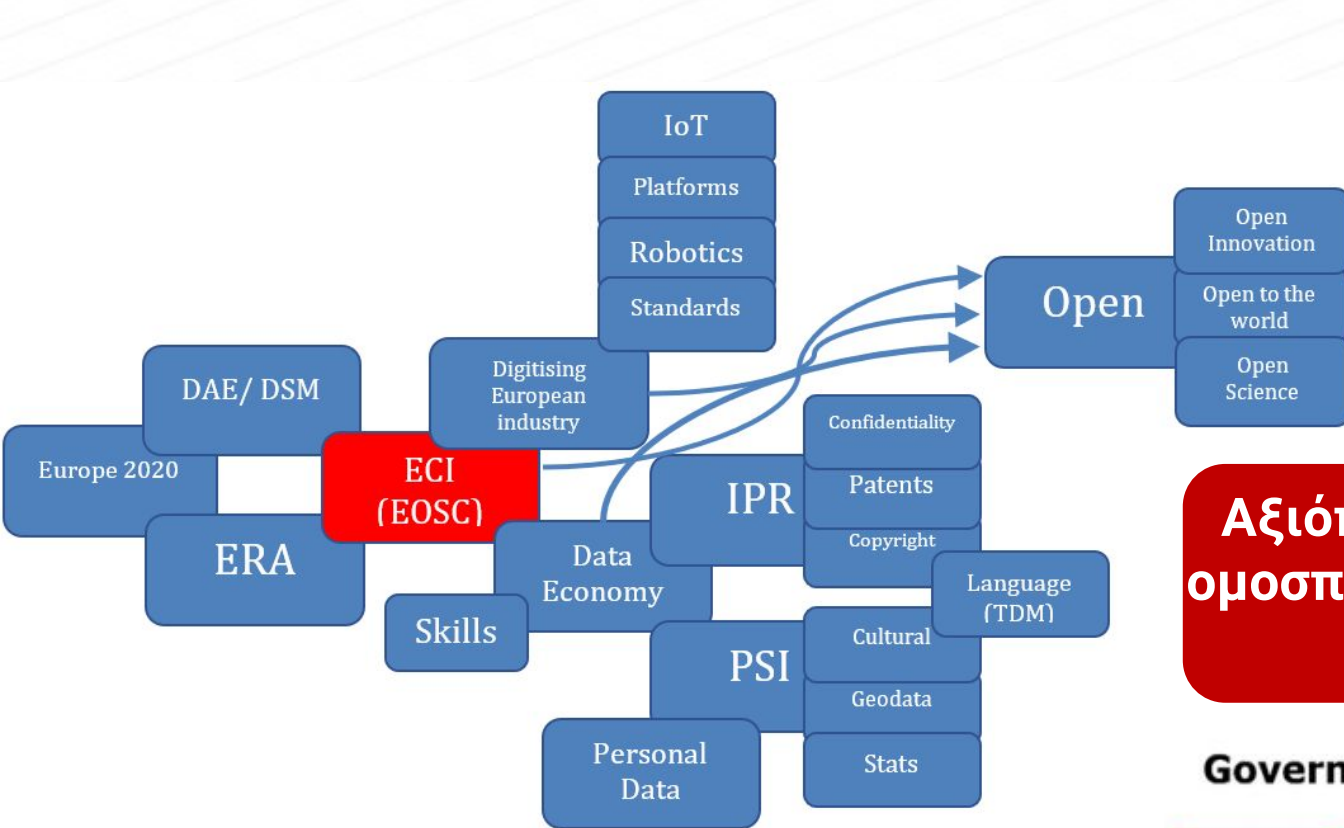


# Ευρωπαϊκό πλαίσιο



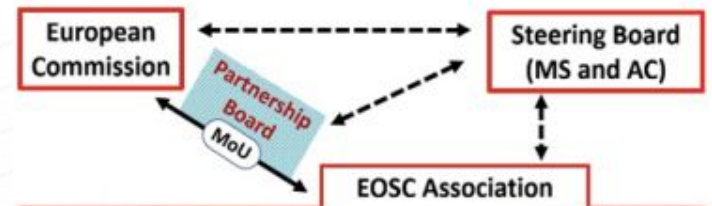


# Στρατηγικές – Πολιτικές – Υλοποίηση



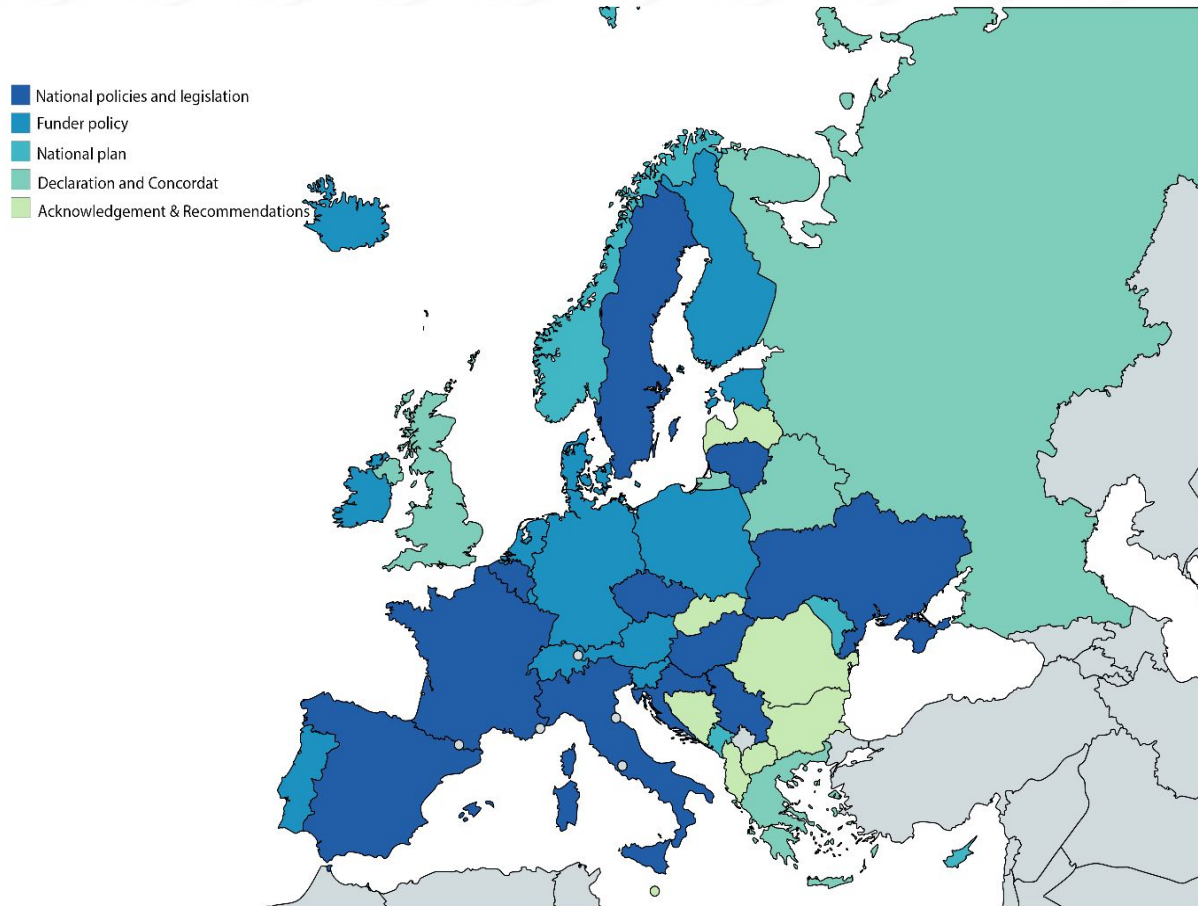
**Αξιόπιστο, εικονικό και ομοσπονδιακό περιβάλλον**

## Governance of the Partnership



<https://zenodo.org/record/3387562#.YXDAfxpBw2w>

# Πολιτικές Ανοικτής Επιστήμης στον Ευρωπαϊκό Χώρο



<https://zenodo.org/record/4061801#.YXCCKxpBw2w>



# Ανοικτή Επιστήμη στην Ελλάδα





**Αφειτηρία**



# Θεσμικό πλαίσιο

## •Ν. 4310/2014 για την Έρευνα, Τεχνολογική Ανάπτυξη και Καινοτομία και άλλες διατάξεις

- έρευνα και αποτελέσματα υπό τον έλεγχο ερευνητικών και πανεπιστημιακών κέντρων και ερευνητικών ιδρυμάτων
- πρόσφατες τροποποιήσεις: χρηματοδοτούμενων ερευνητικών προσωπικού απασχολούμενων φορείς σε δημόσια θεματικά πρόσβασης

**Απουσία κινήτρων ή/και οδηγιών για προβλεπόμενες δράσεις συμμόρφωσης και υλοποίησης**

**Ανάγκη αξιολόγησης στη βάση πρότυπων μετρικών και όχι reports**

**Ενσωμάτωση της Σύστασης για την πρόσβαση στις επιστημονικές πληροφορίες και τη διαφύλαξή τους**

Papadopoulou, Elli. (2021) Ανάλυση του Ν. 4310/2014 για την Έρευνα, Τεχνολογική Ανάπτυξη και Καινοτομία και άλλες διατάξεις.





# Διαμόρφωση



# Δύο κανάλια ανάπτυξης πολιτικής

Ευρωπαϊκό Νέφος Ανοικτής Επιστήμης  
EOSC

Στρατηγική  
Ανοικτής  
Επιστήμης

Εστίαση: εθνική  
πολιτική για Ανοικτή  
Επιστήμη

TOP-DOWN

ΓΓΕΚ

Ομάδα εργασίας  
Ανοικτής Επιστήμης

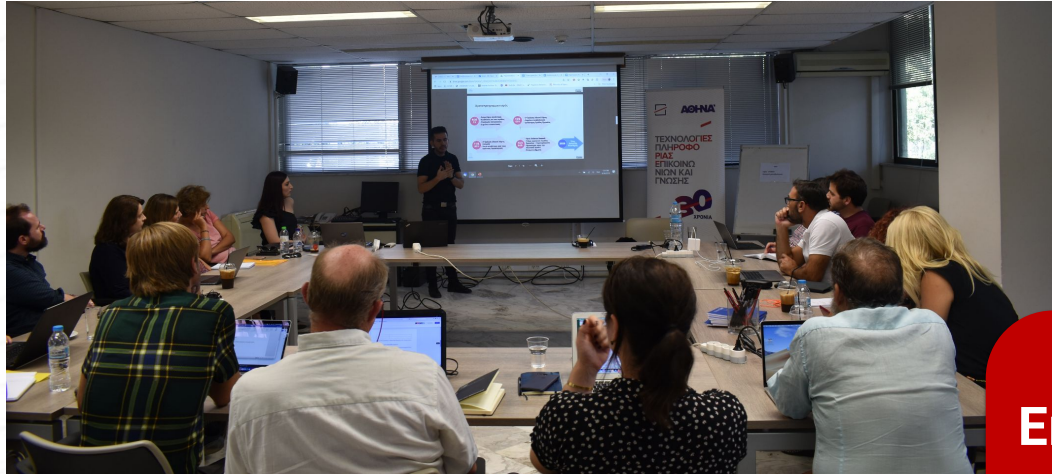
BOTTOM-UP

Επιστημική κοινότητα

Άτυπη Ομάδα εργασίας  
Ανοικτής Επιστήμης

Εστίαση: προτάσεις  
για πολιτικές  
Ανοικτής Επιστήμης,  
βιωσιμότητα και  
EOSC

# Εστίαση: Ομάδα εργασίας [bottom up]



Εκπρόσωποι από **25** ερευνητικούς φορείς, εθνικές υποδομές, κόμβους και πρωτοβουλίες για την **Ανοικτή Επιστήμη**

# Πορεία και Επιτεύγματα

Συμπόσιο για την Ανοικτή Επιστήμη στην Ελλάδα

Νοβ 2018

- 200+ συμμετέχοντες
- Αποτελέσματα:
  - Ανάγκη δημιουργίας πολιτικής
  - Πρόθεση συνεργασίας



Δημιουργία άτυπης ομάδας εργασίας για την Ανοικτή Επιστήμη

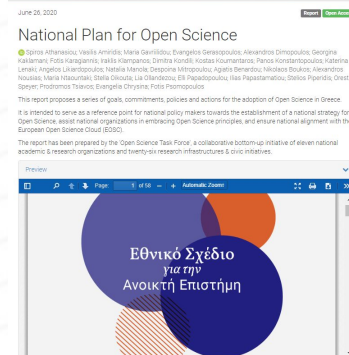
Ιουν-Σεπ 2019

- Στόχος: συνεργασία στη βάση κοινής αντίληψης για την Ανοικτή Επιστήμη στον ελληνικό ερευνητικό ιστό
- Συντονισμός: Ε.Κ. «ΑΘΗΝΑ»



Δημοσίευση Πρότασης για Εθνικό Σχέδιο Ανοικτής Επιστήμης στην Ελλάδα

Ιουλ 2020



- Συμπερίληψη στην Δημόσια Διαβούλευση της Βίβλου Ψηφιακού Μετασχηματισμού

Διαδικασίες σύναψης εθνικής κοινοπραξίας

Δεκ 2020 2021

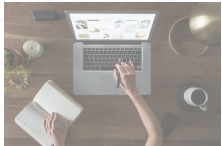




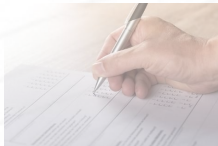
# Μηχανισμοί και θεματικές δράσεων

## Ανασκοπήσεις

desk research



surveys



## Ενημέρωση & Διάχυση

webinars & workshops meetings

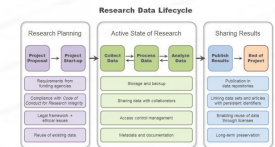


## Εκπαίδευση

train-the-trainer



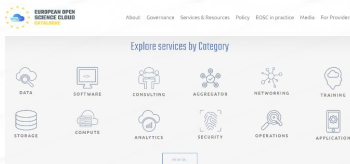
Researchers & librarians



## Υπηρεσίες

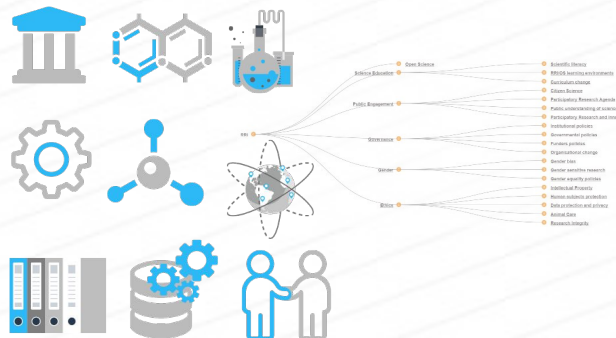
FAIR data

EOSC catalogue



## Helpdesks

all stakeholders RRI orientation



## Συνεργασία & Συντονισμός

internally

externally







# **Εφαρμογή και Αξιολόγηση**



# Στρατηγικό πλάνο

June 26, 2020

Report Open Access

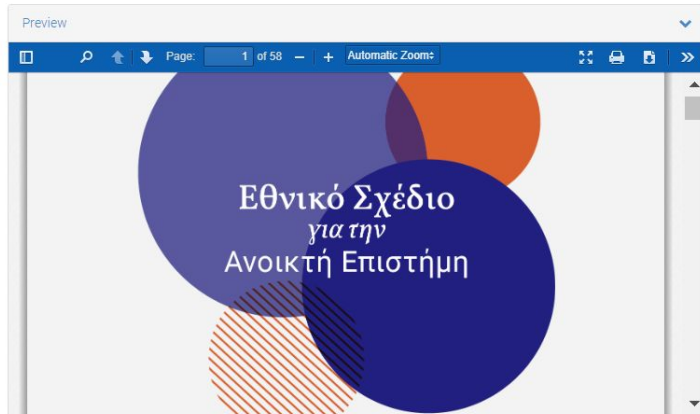
## National Plan for Open Science

• Spiros Athanasiou; Vasilis Amiridis; Maria Gavrilidou; Evangelos Gerasopoulos; Alexandros Dimopoulos; Georgina Kakihamani; Fotis Karagiannis; Iraklis Klampanos; Dimitra Kondili; Kostas Koumantaros; Panos Konstantopoulos; Katerina Lenaki; Angelos Likiardopoulos; Natalia Manola; Despoina Mitropoulou; Agiatis Benardou; Nikolaos Boukos; Alexandros Nousias; Maria Ntaountaki; Stella Oikouta; Lia Ollandezou; Elli Papadopoulou; Ilias Papastamatiou; Stelios Piperidis; Orestis Speyer; Prodromos Tsiavos; Evangelia Chrysiya; Fotis Psomopoulos

This report proposes a series of goals, commitments, policies and actions for the adoption of Open Science in Greece.

It is intended to serve as a reference point for national policy makers towards the establishment of a national strategy for Open Science, assist national organizations in embracing Open Science principles, and ensure national alignment with the European Open Science Cloud (EOSC).

The report has been prepared by the 'Open Science Task Force', a collaborative bottom-up initiative of eleven national academic & research organizations and twenty-six research infrastructures & civic initiatives.



2,159

views

1,148

downloads

See more details...

Indexed in

OpenAIRE

Publication date:

June 26, 2020

DOI:

DOI 10.5281/zenodo.3908953

Keyword(s):

open science, eosc, open data

License (for files):

Creative Commons Attribution 4.0 International

Versions

Version 1

Jun 26, 2020

10.5281/zenodo.3908953

Cite all versions? You can cite all versions by using the DOI 10.5281/zenodo.3908952. This DOI represents all versions, and will always resolve to the latest one. Read more.

## Προτάσεις εφαρμογής

- **Ρυθμιστικά εργαλεία**  
π.χ. επικαιροποίηση νόμων
- **Οικονομικά εργαλεία**  
π.χ. Προμήθεια πόρων, Εθνική Χρηματοδότηση για Ανοικτή Επιστήμη
- **Επικοινωνιακά εργαλεία**  
π.χ. Δράσεις διάχυσης

## Προτάσεις αξιολόγησης

- Δημόσιος Οργανισμός;
- Εθνικός μηχανισμός παρακολούθησης

[https://zenodo.org/record/3908953#.X9ZE\\_tqzY2x](https://zenodo.org/record/3908953#.X9ZE_tqzY2x)

# Δημόσια Διαβούλευση



Υπουργείο Ψηφιακής Διακυβέρνησης

Δικτυακός Τόπος Διαβουλεύσεων

Αρχική

Πρωθυπουργός της Ελλάδας

Ανοικτή Διακυβέρνηση

Διαβουλεύσεις Υπουργείων



Αρχική Ανοικτή δημόσια διαβούλευση για τη Βίβλο Ψηφιακού Μετασχηματισμού 2020-2025  
6.8. Ανοικτή Επιστήμη

## 6.8. Ανοικτή Επιστήμη

Η Ανοικτή Επιστήμη συγκροτεί το νέο πρότυπο για τη συνεργασία, υιοθέτηση και εφαρμογή καλών πρακτικών για την παραγωγή και διάθεση επιστημονικού έργου και αποτελεσμάτων της έρευνας, με άμεσο επιστημονικό, οικονομικό και κοινωνικό αντίκτυπο. Η Ανοικτή Επιστήμη αποτελεί βασική προτεραιότητα της Ευρωπαϊκής Ένωσης (ΕΕ) ως προς τη βιώσιμη ανάπτυξη, την καλύτερη παραγωγή και αξιοποίηση ερευνητικών αποτελεσμάτων, τη συνεργατικότητα καθώς και τον εκδημοκρατισμό της γνώσης.

Η Ανοικτή Επιστήμη συνδυάζει αρχές που χαρακτηρίζουν, μεταξύ άλλων, την ανοικτή πρόσβαση σε (α) επιστημονικές δημοσιεύσεις, (β) ερευνητικά δεδομένα (ανοικτά δεδομένα, FAIR<sup>[1]</sup>), (γ) λογισμικό έρευνας, καθώς και σε (δ) υποδομές και υπηρεσίες έρευνας. Η ενσωμάτωση των αρχών αυτών στον εθνικό ερευνητικό ιστό, προϋποθέτει τη συνεργασία όλων των εμπλεκόμενων φορέων: επιστημόνων και ερευνητών, ΑΕΙ και Ερευνητικών Τεχνολογικών Φορέων, οργανισμών που χρηματοδοτούν την έρευνα, ερευνητικών υποδομών, βιβλιοθηκών, εκδοτικών οίκων και εταιρειών.

Το Ευρωπαϊκό Νέφος για την Ανοικτή Επιστήμη (EOSC<sup>[2]</sup>) είναι το οικοσύστημα ερευνητικών δεδομένων - υποδομών που θα υποστηρίξει αποτελεσματικότερα τη διεπιστημονική έρευνα. Στόχος του EOSC είναι να εξυπηρετεί τους 1,7 εκ. ερευνητές της Ευρώπης και σταδιακά να επεκταθεί στον ευρύτερο δημόσιο και τον ιδιωτικό τομέα για την ανάπτυξη νέων προϊόντων, την αύξηση του ΑΕΠ και της απασχόλησης.

Η Ενιαία Ψηφιακή Αγορά<sup>[3]</sup> και ο Ευρωπαϊκός Χώρος Έρευνας<sup>[4]</sup> αποτελούν τις σημαντικότερες ροές μέσω των οποίων εισάγονται πολιτικές και μέτρα για την Ανοικτή Επιστήμη. Η Ελλάδα υιοθετεί πλήρως τις αρχές της Ανοικτής Επιστήμης, αναλαμβάνει όλες τις αναγκαίες δράσεις για την εφαρμογή της και συμμετέχει, αναπτύσσει και ενισχύει τις προσπάθειες της ευρωπαϊκής ερευνητικής κοινότητας μέσα από πρωτοβουλίες Ανοικτής Επιστήμης των οποίων ηγείται σε Νοτιοανατολική Ευρώπη και Βαλκάνια.

Για να συνεχίσει η Ελλάδα να εναρμονίζεται με το Ευρωπαϊκές απαιτήσεις και να επωφελείται από την Ανοικτή Επιστήμη, πρέπει να

Αναρτήθηκε  
**3 Δεκεμβρίου 2020, 13:00**  
Ανοικτή σε Σχόλια έως  
**17 Δεκεμβρίου 2020, 23:59**  
Απομένουν **04** Ημέρες

Σχολιάστε!

### Σχετικό Υλικό

- Ν. 4727/2020
- Βίβλος Ψηφιακού Μετασχηματισμού

### Παρακολουθήστε

- Σχόλια επι του Άρθρου
- Σχόλια επι της Διαβούλευσης
- Όλα τα Σχόλια

### Εργαλεία

- Εκτύπωση

### Στατιστικά

<http://www.opengov.gr/digitalandbrief/?p=2459>

# Βίβλος Ψηφιακού Μετασχηματισμού

## 6.8.1. Έργα

### Υιοθέτηση Εθνικής Στρατηγικής Ανοικτής Επιστήμης για την Ελλάδα

Η στρατηγική θα περιλαμβάνει την άμεση ενίσχυση της συμμετοχής της Ελλάδας στο Ευρωπαϊκό Νέφος Ανοικτής Επιστήμης (EOSC), την υλοποίηση αναγκαίου θεσμικού πλαισίου και το σχεδιασμό και δρομολόγηση υποδομών για την Ανοικτή Επιστήμη.

### Ενίσχυση των εθνικών υποδομών και των ψηφιακών υπηρεσιών έρευνας

Η πολιτική στοχεύει στην επέκταση των αναγκαίων εθνικών υποδομών έρευνας και την αναβάθμιση των ψηφιακών υπηρεσιών έρευνας για την υποστήριξη της Ανοικτής Επιστήμης και την εναρμόνιση της χώρας με τις αντίστοιχες ευρωπαϊκές δράσεις.

### Εθνικό Νέφος Ανοικτής Επιστήμης

Ανάπτυξη και βιώσιμη λειτουργία υπολογιστικών υποδομών και υπηρεσιών (νεφοϋπολογιστικές υποδομές (cloud computing), αποθηκευτικές υποδομές, αποθετήρια, κατάλογοι, υπολογιστές υψηλών επιδόσεων (HPC)) για την υποστήριξη, προώθηση και αξιοποίηση της Ανοικτής Επιστήμης σε εθνικό επίπεδο και την εναρμόνιση με τις αντίστοιχες ευρωπαϊκές δράσεις.

### Ελεύθερη διάθεση και επαναχρησιμοποίηση ερευνητικών δεδομένων που παράγονται από δημόσια χρηματοδότηση

Πιλοτική διαχείριση FAIR δεδομένων από το 2022 και τη χρήση ανοικτών δεδομένων εξ ορισμού (open data by default) από το 2024.

### Ανάπτυξη και διαχείριση λογισμικού έρευνας

Διάθεση του λογισμικού που παράγεται με δημόσια χρηματοδότηση με ανοικτή άδεια εξ ορισμού (open source by default) από το 2021.


### Ανοικτή πρόσβαση σε Ερευνητικές Υποδομές

Πολιτικές πρόσβασης σε Ερευνητικές Υποδομές από το 2022 και βιώσιμη λειτουργία των υποδομών.


### Αναβάθμιση εθνικών, θεματικών και ιδρυματικών αποθετηρίων και ηλεκτρονικών επιστημονικών περιοδικών

Αναβάθμιση και διασύνδεσή τους με τις αντίστοιχες ευρωπαϊκές υποδομές.

[https://digitalstrategy.gov.gr/vivlos\\_pdf](https://digitalstrategy.gov.gr/vivlos_pdf)



# Απολογισμός

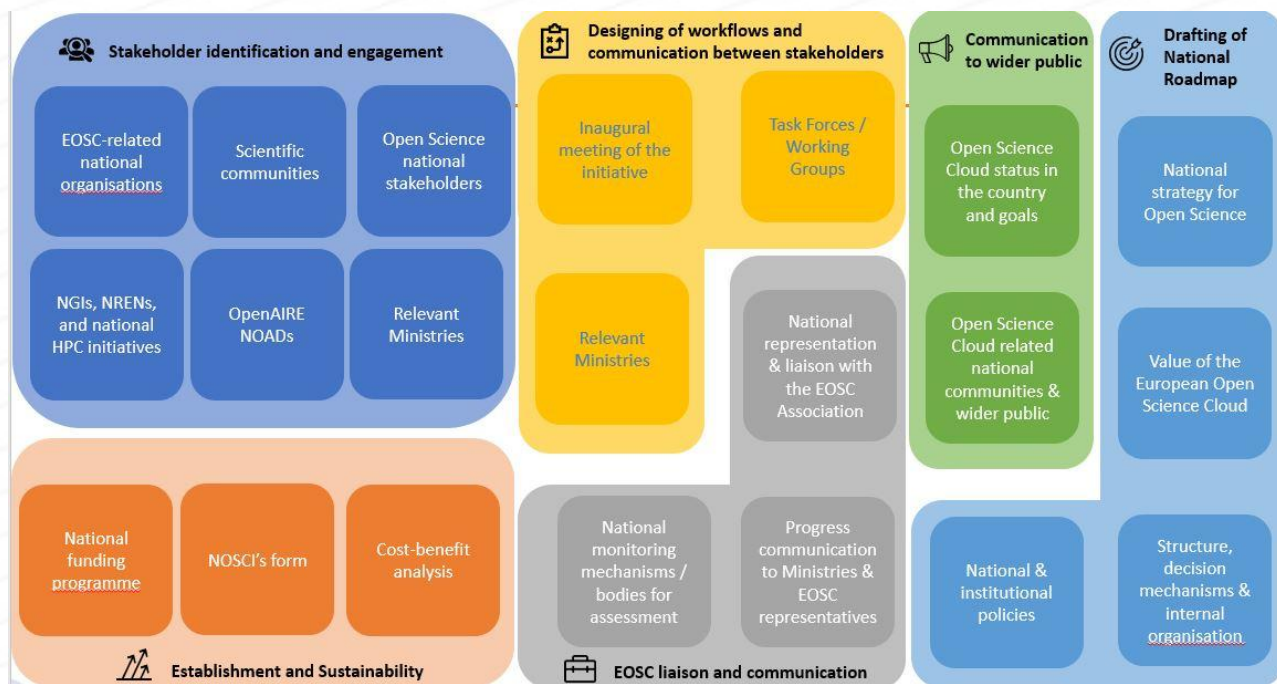






# Καλή πρακτική

- Πρότυπο για τη δημιουργία του blueprint για τις Εθνικές Πρωτοβουλίες Ανοικτής Επιστήμης (**National Open Science Cloud Initiatives - NOSCI**s)



<https://zenodo.org/record/4061801#.YHsleOgzY2x>

[www.athenarc.gr](http://www.athenarc.gr)



# Συμπεράσματα

- A. **Εξομάλυνση** επικάλυψης προγραμμάτων και καθορισμός ρόλων και αρμοδιοτήτων (Υπουργεία)
- B. **Ανάπτυξη ψηφιακών δεξιοτήτων** για την έρευνα και το EOSC
- Γ. **Σύμπραξη** (MoU)
- Δ. **Υλοποίηση**



Υποδομές  
Τεχνογνωσία  
Ιδρυματικές πολιτικές





**Χρήσιμες πηγές**



# Ενδεικτική βιβλιογραφία

- [1] European Commission. (2015, April 28). Final report of public consultation on Science 2.0 / open science. Retrieved December 06, 2020, from <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/final-report-science-20-public-consultation>
- [2] Schimanski, L. A., & Alperin, J. P. (2018). The evaluation of scholarship in academic promotion and tenure processes: Past, present, and future. *F1000Research*, 7, 1605. <https://doi.org/10.12688/f1000research.16493.1>
- [3] Archambault, É., Larivière, V. (2009). History of the journal impact factor: Contingencies and consequences. *Scientometrics*, 79, 635–649. <https://doi.org/10.1007/s11192-007-2036-x>
- [4] Pinfield, S., Salter, J., & Bath, P. (2015). The “total cost of publication” in a hybrid open-access environment: Institutional approaches to funding journal article-processing charges in combination with subscriptions. *Journal Of The Association For Information Science And Technology*, 67(7), 1751-1766. <https://doi.org/10.1002/asi.23446>
- [5] European Commission, (2020). European Open Science Cloud (EOSC). [https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation/strategy/goals-research-and-innovation-policy/open-science/eosc\\_en](https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation/strategy/goals-research-and-innovation-policy/open-science/eosc_en)
- [6] EOSC Association Statutes. (2020). [https://www.eoscsecretariat.eu/sites/default/files/eosc\\_statutes.pdf](https://www.eoscsecretariat.eu/sites/default/files/eosc_statutes.pdf)
- [7] Eleni Toli, Elli Papadopoulou, Christos Liatas, Electra Sifakaki, Ilias Papastamatiou, & Ognjen Prnjat. (2020, September 30). NI4OS-Europe National OSC initiatives models. Zenodo. <http://doi.org/10.5281/zenodo.4061801>
- [8] European Commission, (2019). Σύσταση (ΕΕ) 2018/790 της Επιτροπής της 25ης Απριλίου 2018 για την Πρόσβαση στις Επιστημονικές Πληροφορίες και τη Διαφύλαξή τους <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018H0790&from=EN>

ΕΥΧΑΡΙΣΤΩ/**GRÀCIES**/HVALA/DĚKUJI/TAK/**DANK**  
**JEWEL**/AITÄH/KIITOS/MERCI/**DANKE**/KÖSZNÖNÖ/  
GRAZIE/PALDIES/**AČIŮ**/GRAZZI/TAKK/DZIEKUJĘ  
**OBRIGADO**/MULTUMESC/**СПАСИБО**/ХВАЛА  
HVALA/**БЛАГОДАРЯ**/THANKYOU/TAK/GRACIAS  
/**KIITOS**/TACK/TEŞEKKÜREDERİM/**СПАСИБИ**/  
JUFALEMINDERIT/**ΕΥΧΑΡΙΣΤΩ**/DANKJEWEL/TAK  
TACK/**GRAZZI**/DANKJEWEL/MULTUMESC/AITÄH  
KÖSZNÖNÖ/СПАСИБО/ХВАЛА/AČIŮ/THANKYOU

ELLI PAPADOPOULOU

[elli.p@athenarc.gr](mailto:elli.p@athenarc.gr)

ORCID 0000-0002-0893-8509



@elli\_lib

#OpenScienceGreece