

Scientometrics 2.0 and Research Impact

Κωνσταντίνος Μανίκας

Επιβλέπων: Αλέξανδρος Κουλούρης
Τμήμα Αρχειονομίας, Βιβλιοθηκονομίας και Συστημάτων
Πληροφόρησης
ΠΜΣ Διαχείριση πληροφοριών σε Βιβλιοθήκες, Αρχεία, Μουσεία



Τμήμα Αρχειονομίας, Βιβλιοθηκονομίας &
Συστημάτων Πληροφόρησης

Department of Archival, Library & Information
Systems

Περιεχόμενα

- Εισαγωγή
- Ερευνητικές υποθέσεις
- ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ
 - Βιβλιογραφική επισκόπηση
- ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ
 - Μεθοδολογία
 - Αποτελέσματα
 - Συζήτηση
 - Πρακτικές προεκτάσεις της έρευνας
 - Μελλοντική έρευνα

Εισαγωγή 1/2

- Ερευνητική παραγωγή μεγαλύτερη από ποτέ
 - Μετάβαση της ερευνητικής δραστηριότητας online
 - Απαραίτητη η χρήση ποσοτικών δεδομένων για την αποτύπωση της επιρροής ενός ερευνητή
 - Μετρικές όπως τα *bibliometrics* ή τα *scientometrics* είναι χρήσιμες, ωστόσο, έχουν μειονεκτήματα :
 - ✓ Δεν δίνουν άμεσα αποτελέσματα
 - ✓ Δεν έχουν μεγάλο εύρος
 - ✓ Δεν είναι παραγωγικές
 - ✓ Είναι ευάλωτες σε αθέμιτη παραμετροποίηση
 - ✓ Στηρίζονται στο περιοδικό και όχι στο άρθρο
- (Priem and Hemminger, 2010).

Εισαγωγή (2/2)

Altmetrics / Scientometrics 2.0

«Μελέτη και χρήση μετρικών επιστημονικού αντικτύπου, οι οποίες βασίζονται σε διαδικτυακά εργαλεία και περιβάλλοντα» (Priem, 2014, p. 266)

- Οι εναλλακτικές μετρικές αναπτύχθηκαν στηριζόμενες στην ιδέα πως ο Ιστός δε χρησιμεύει μόνο για χρήση από ακαδημαϊκούς αλλά μπορεί να έχει αξία και για το ευρύτερο κοινό (Bong and Ale Ebrahim, 2017).
- Τα κοινωνικά μέσα και η έλευση του web 2.0 επηρέασαν την ερευνητική διαδικασία
- Τα altmetrics μπορούν να προσφέρουν τη δυνατότητα μέτρησης της κοινωνικής απήχησης της έρευνας μέσω του web 2.0

Ερευνητικό αντικείμενο

- Η διπλωματική εστιάζει στις ευκαιρίες που προκύπτουν για τους ερευνητές από τη χρήση και την αξιοποίηση των *altmetrics*
- Εξετάζεται σε ποιο βαθμό η έρευνα επηρεάζει, όχι μόνο το ακαδημαϊκό περιβάλλον, αλλά και την κοινωνία και πώς οι ερευνητές μπορούν να αξιοποιήσουν τα πλεονεκτήματα των *altmetrics*
- Με την ανάπτυξη των κοινωνικών δικτύων και του web 2.0 μπορεί να διερευνηθεί και ο κοινωνικός αντίκτυπος της έρευνας ποσοτικοποιημένα

Στόχοι της διπλωματικής (1)

- Μελέτη επίγνωσης ερευνητών σχετικά με τα altmetrics
- Διερεύνηση του επιπέδου αξιοποίησης των altmetrics από τους ερευνητές
- Εξέταση πιθανής σχέσης altmetrics και κοινωνικού-ερευνητικού αντίκτυπου
- Στρατηγικές προώθησης ερευνητικής δραστηριότητας και απήχησης

Στόχοι της διπλωματικής (2)

- Τρόποι αξιοποίησης altmetrics από τους ερευνητές
- Σχέση βιβλιοθηκών και αποθετηρίων με altmetrics
- ✓ Υπάρχουν περιπτώσεις βιβλιοθηκών που έχουν ενεργό ρόλο στη στρατηγική προώθησης της έρευνας;
- ✓ Είναι κατάλληλοι οι βιβλιοθηκονόμοι ώστε να εμπλακούν στη διαδικασία προώθησης των ερευνητικών προσπαθειών;

Ερευνητικές υποθέσεις

2 ερευνητικές υποθέσεις

1. Γνωρίζουν οι ερευνητές τα altmetrics ως έναν τρόπο προώθησης της επιστημονικής τους δραστηριότητας; Τα εκμεταλλεύονται ή όχι και πώς;
2. Πώς μπορούν οι ερευνητές να αυξήσουν την ορατότητά τους μέσω των altmetrics εκμεταλλευόμενοι τον κοινωνικό αντίκτυπο που έχουν και αποτυπώνεται μέσω αυτών;

Θεωρητικό μέρος

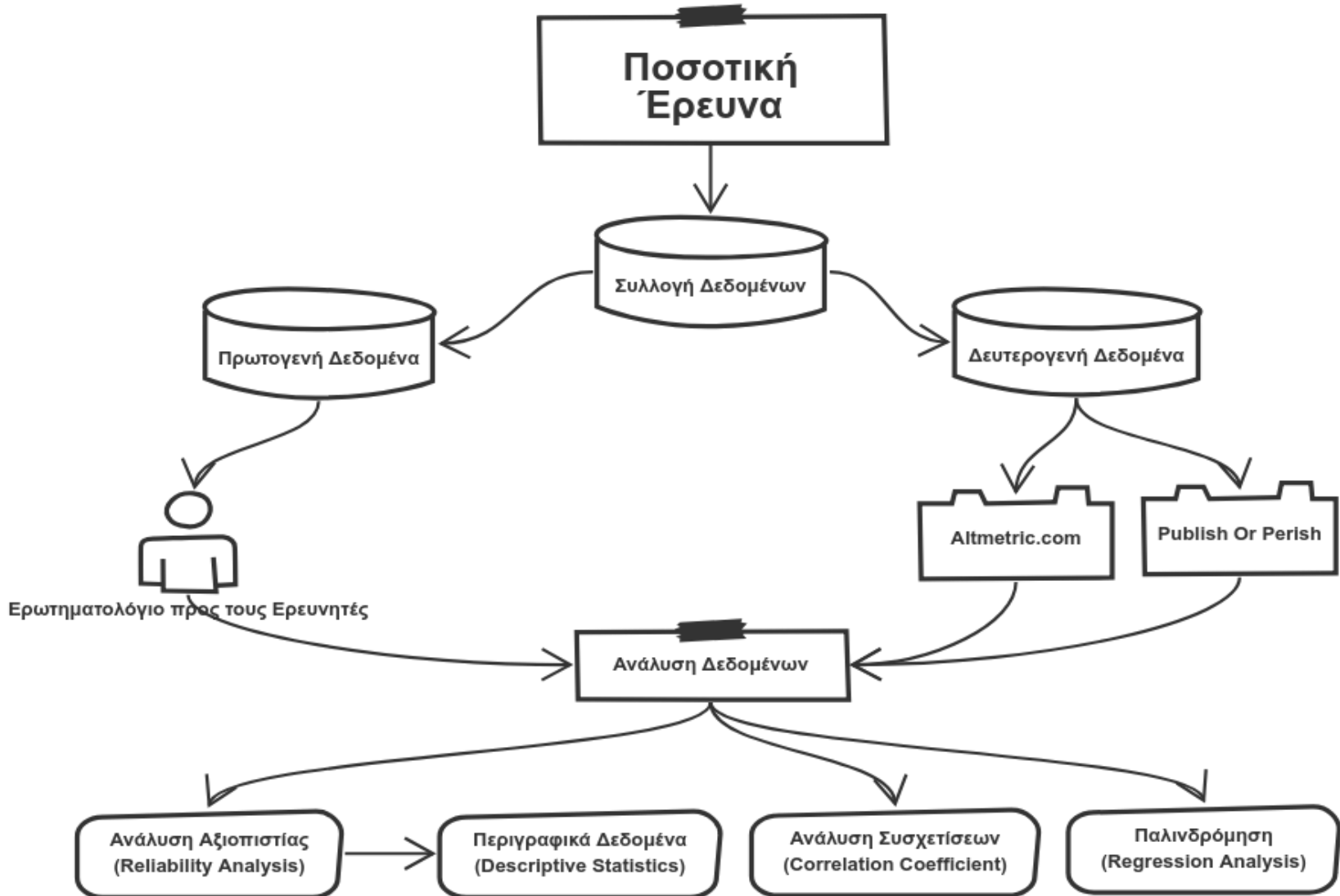
Βιβλιογραφική επισκόπηση

Στηρίχθηκε πάνω σε 3 άξονες:

1. Μελέτη της μετάβασης από τη χρήση παραδοσιακών μετρικών σε νέες εναλλακτικές μετρικές
2. Μελέτη δυνατοτήτων και αδυναμιών των altmetrics
3. Πιθανή υιοθέτηση χρήσης altmetrics από ερευνητές και σύνδεσή τους με την επιστήμη της πληροφόρησης, τους οργανισμούς πληροφόρησης και την ανοιχτή πρόσβαση

Ερευνητικό μέρος

Μεθοδολογία



Δείγμα και συλλογή δεδομένων

Πρωτογενής έρευνα	Δευτερογενής έρευνα
<p data-bbox="332 378 672 421">Ερωτηματολόγιο</p> <ul data-bbox="73 492 869 1106" style="list-style-type: none">➤ 16 ερωτήσεις<ul data-bbox="170 549 869 706" style="list-style-type: none">➤ Υιοθέτηση προγενέστερων εργαλείων και δημιουργία νέων ερωτήσεων➤ Κατασκευή μέσω Google forms➤ Απεστάλησαν 598 email<ul data-bbox="170 835 647 878" style="list-style-type: none">➤ όχι μαζική αποστολή➤ Αποστολή ευγενικής υπενθύμισης (Reminder)➤ Απαντήθηκαν 74➤ Ποσοστό: 12%	<p data-bbox="1066 378 1761 421">Παρατήρηση δεδομένων (2 πηγές)</p> <ul data-bbox="975 492 1845 1220" style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> <i>Altmetric.com</i> (Ιστοσελίδα που παρακολουθεί και να αναλύει τη διαδικτυακή δραστηριότητα γύρω από επιστημονικά ερευνητικά αποτελέσματα.)✓ News outlets, Blogs, Tweeters, Facebook pages, Mendeley, Wikipedia, Researchgate reads, Researchgate interest <input type="checkbox"/> <i>Publish or Perish</i> (Λογισμικό που ανακτά παραπομπές)✓ Traditional metrics (citations, Cites Per Year, Cites Per Author)

Υιοθέτηση Προγενέστερων Μελετών και Κατασκευή Ερευνητικού Ερωτηματολογίου

Ενδεικτικό Παράδειγμα

Ερωτήσεις Ερωτηματολογίου	Πηγή
Do you believe that there is a connection between altmetrics and citations? (5-Likert Scale)	Bar-Ilan, J et al. (2012) Eysenbach (2011)
Do you know the strategic techniques for increasing visibility and findability your research through the World Wide Web? (5-Likert Scale)	Bar-Ilan, J et al. (2012)
In descending order, I upload my research papers at: Academic/ Institutional Repository Mendeley Academia.edu ResearchGate Orchid Other None of them	Haustein et al. (2014)
Are you interested in the social impact of your research?	Eysenbach (2011)
Do you use altmetrics in order to disseminate and promote your research?	Developed

Δείγμα και συλλογή δεδομένων

Περιβάλλον *Altmetric.com*



- 111 News stories
- 14 Blog posts
- 1 Policy document
- 61,671 Tweets
- 7 Facebook posts
- 2 Reddit posts
- 528 Readers on Mendeley

#1 of 100

Few-Shot Adversarial Learning of Realistic Neural Talking Head Models

Deepfake AI from Samsung brings the Mona Lisa to life - and it can create a video of you from just one still photo.

Published in *Arxiv*

Date May 2019

Subject area Information and Computing Sciences

Affiliations Skolkovo Institute of Science and Technology University of Cambridge Samsung AI Center

Authors Egor Zakharov Aliaksandra Shysheya Egor Burkov Victor Lempitsky

[Open Altmetric Details Page](#)

[View on publisher site](#)



Δείγμα και συλλογή δεδομένων

Publish or *Perish* interface

The screenshot displays the Publish or Perish software interface. At the top, there is a toolbar with various icons. Below it, a 'My searches' sidebar shows a 'Trash' folder. The main area contains a table of search results with columns for Search terms, Source, Papers, Cites, Cites/year, h, g, hI, no..., hI, ann..., acc..., Search date, Cache date, and Las... Two results are visible, both from Google Scholar.

Search terms	Source	Papers	Cites	Cites/year	h	g	hI, no...	hI, ann...	acc...	Search date	Cache date	Las...
Auditing Radicalization Pathwa...	Google Sc...	3	28	28.00	2	3	2	2.00	1	19/07/2020	19/07/2020	0
" Working memory revived in o...	Google Sc...	1	41	41.00	1	1	1	1.00	1	23/01/2020	23/01/2020	0

Below the table is the 'Google Scholar search' section, which includes search criteria and buttons for 'Search', 'Search Direct', 'Clear All', 'Revert', and 'New'. The search criteria are:

- Authors: (empty)
- Publication name: (empty)
- Title words: Auditing Radicalization Pathways on YouTube
- Keywords: (empty)
- Maximum number of results: 1000 (may be further limited by data source)

The 'Results' section shows a summary of the search results on the left and a detailed table of results on the right. The summary includes:

- Publication years: 2019-2020
- Citation years: 1 (2019-2020)
- Papers: 3
- Citations: 28
- Cites/year: 28.00
- Cites/paper: 9.33
- Authors/paper: 3.67
- h-index: 2
- g-index: 3
- hI, norm: 2
- hI, annual: 2.00
- Papers with ACC >= 1,2,5,10,20: 3,2,1,1,1

Cites	Per year	Rank	Authors	Title	Year	Publication	Publisher
h 25	25.00	1	MH Ribeiro, R Ottoni, R West, VAF Almeid...	Auditing radicalization pathways on youtube	2020	... 2020 Conference on ...	dl.acm.org
h 1	1.00	2	M Horta Ribeiro, R Ottoni, R West, VAF Al...	Auditing Radicalization Pathways on YouTube	2019	arXiv	ui.adsabs.harvard.edu
h 2	2.00	3	MH RIBEIRO	Auditing Radicalization Pathways on YouTube. 2019	2019		

Μέθοδοι στατιστικής ανάλυσης (1)

Ανάλυση αξιοπιστίας μεταβλητών (reliability analysis)

- Ανάλυση αξιοπιστίας ερωτηματολογίου:
 - Τελεστές Cronbach's α , McDonald's ω και Guttman λ -2
- Ανάλυση αξιοπιστίας altmetrics και εσωτερική συνοχή και συνεκτικότητα
 - Kaiser–Meyer–Olkin (KMO) και Bartlett's Test of Sphericity

Μέθοδοι στατιστικής ανάλυσης (2)

- Έλεγχος κανονικής κατανομής των συλλεγόμενων δεδομένων
 - Τελεστής Shapiro-Wilk και τιμές p αυτού (Shapiro-Wilk p value)
- Ανάλυση Συσχετίσεων (correlation analysis)
 - Pearson correlation coefficient
- Ανάλυση πρόβλεψης
 - Παλινδρόμηση (regression analysis)

Εργαλείο στατιστικής ανάλυσης δεδομένων JASP 0.9.2

The screenshot displays the JASP 0.9.2 interface with a top toolbar containing various statistical analysis options. The main workspace is divided into a left sidebar and a central results area.

Left Sidebar: Shows a list of analyses under the heading "Single-Test Reliability A...". The selected analysis is "Single-Test Reliability A...act in Professional Life". Below this, there are sections for "Variables" (listing 11 items in descending order from 1 to 8, 1) and "Single-Test Reliability" options (Single-Test Reliability, Reverse-Scaled Items, Advanced Options).

Central Results Area: Displays two "Single-Test Reliability Analysis" reports.

Single-Test Reliability Analysis | Impact in Professional Life

Frequentist Scale Reliability Statistics

Estimate	McDonald's	Cronbach's	α
Point estimate	0.870	0.852	0.561
95% CI lower bound	0.894	0.811	
95% CI upper bound	0.914	0.885	

Note: Of the observations, pairwise complete cases were used. McDonald's estimation method switched to PFA because the CFA did not find a solution.

Frequentist Individual Item Reliability Statistics

Item	Item α	McDonald's
In descending order from 1 to 8, 1. In what ways do altmetrics affect your professional life and/or work flow? [no influence]	0.909	
In descending order from 1 to 8, 1. In what ways do altmetrics affect your professional life and/or work flow? [improving working process]	0.843	
In descending order from 1 to 8, 1. In what ways do altmetrics affect your professional life and/or work flow? [expanding future influence]	0.838	
In descending order from 1 to 8, 1. In what ways do altmetrics affect your professional life and/or work flow? [increasing workload]	0.845	
In descending order from 1 to 8, 1. In what ways do altmetrics affect your professional life and/or work flow? [improving contact management and collaboration]	0.830	
In descending order from 1 to 8, 1. In what ways do altmetrics affect your professional life and/or work flow? [increasing visibility and credibility]	0.850	
In descending order from 1 to 8, 1. In what ways do altmetrics affect your professional life and/or work flow? [increasing reputation]	0.854	
In descending order from 1 to 8, 1. In what ways do altmetrics affect your professional life and/or work flow? [other influence]	0.858	

Note: The following items were reverse scaled: In descending order from 1 to 8, 1. In what ways do altmetrics affect your professional life and/or work flow? [no influence], In descending order from 1 to 8, 1. In what ways do altmetrics affect your professional life and/or work flow? [improving working process], In descending order from 1 to 8, 1. In what ways do altmetrics affect your professional life and/or work flow? [expanding future influence], In descending order from 1 to 8, 1. In what ways do altmetrics affect your professional life and/or work flow? [increasing workload], In descending order from 1 to 8, 1. In what ways do altmetrics affect your professional life and/or work flow? [improving contact management and collaboration], In descending order from 1 to 8, 1. In what ways do altmetrics affect your professional life and/or work flow? [increasing visibility and credibility], In descending order from 1 to 8, 1. In what ways do altmetrics affect your professional life and/or work flow? [increasing reputation], In descending order from 1 to 8, 1. In what ways do altmetrics affect your professional life and/or work flow? [other influence].

Single-Test Reliability Analysis | Uploading

Frequentist Scale Reliability Statistics

Estimate	McDonald's	Cronbach's	Guttman's	α
Point estimate	0.837	0.878	0.695	1.276
95% CI lower bound	0.884	0.888	0.566	
95% CI upper bound	0.798	0.871	0.794	

Note: Of the observations, pairwise complete cases were used. McDonald's estimation method switched to PFA because the CFA did not find a solution.

Frequentist Individual Item Reliability Statistics

Item	Item α	McDonald's	Cronbach's

Αποτελέσματα έρευνας

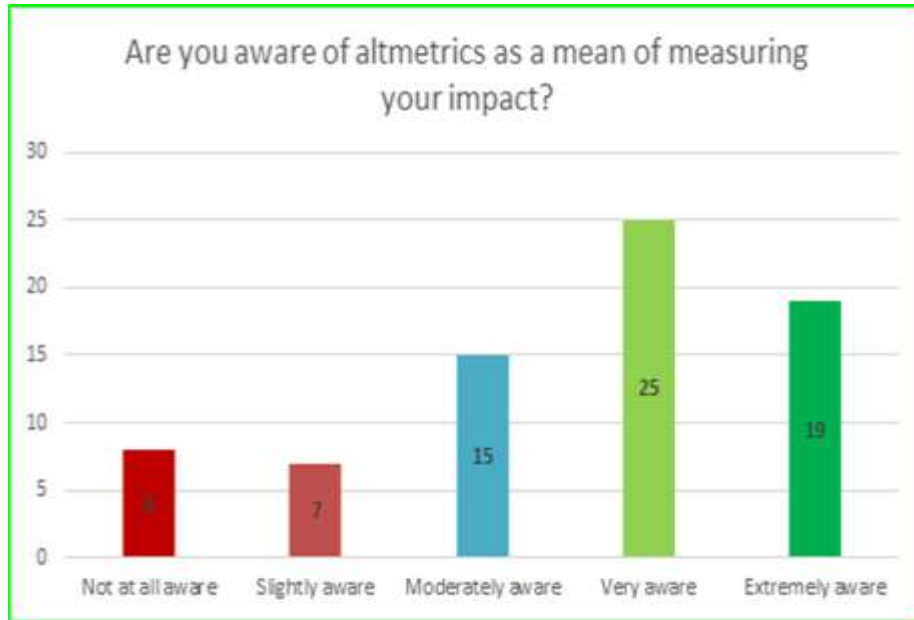
Αποτελέσματα – ανάλυση αξιοπιστίας ερωτηματολογίου

Dimension	Number of Items	Cronbach's α	McDonald's ω	Guttman's λ-2
Altmetrics Awareness	4	0.642	0.706	0.683
Uploading Preference	6	0.578	0.607	0.605
Sharing Preference	5	0.615	0.670	0.659
Impact in Professional Life	8	0.793	0.807	0.812
Open Access Tendency	4	0.906	0.911	0.909

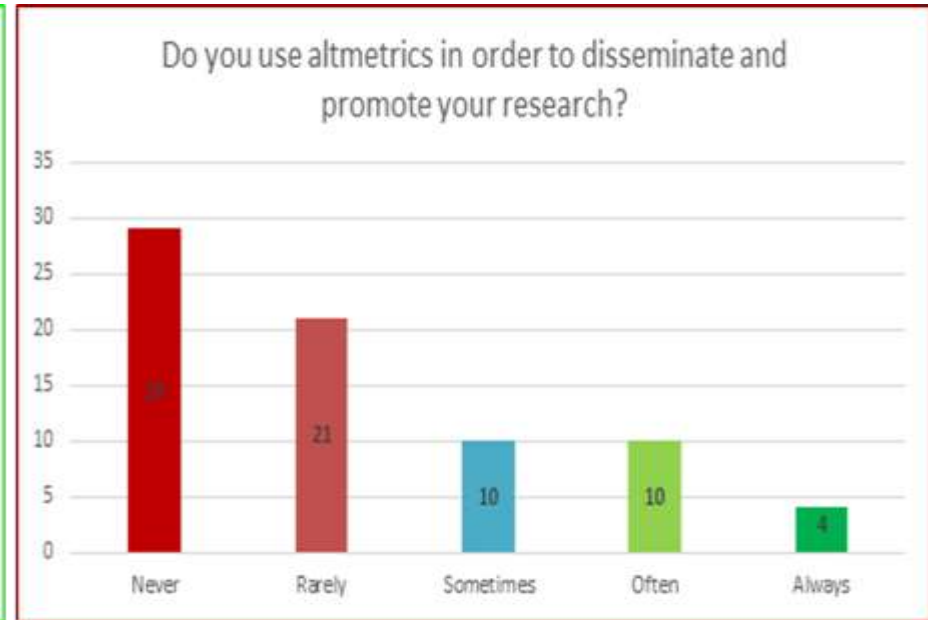
Αποτελέσματα – ανάλυση αξιοπιστίας altmetrics

	MSA*	Factor Loadings
Kaiser-Mayer-Olkin Test -MSA	0.640	
News outlets	0.413	0.971
Blogs	0.654	0.635
Tweeters	0.374	0.991
Facebook Pages	0.636	0.803
Mendeley	0.722	0.783
ResearchGate_Reads	0.716	0.729
ResearchGate_interest	0.644	0.901
Bartlett's test $p < .001$ Chi-squared test $p < .001$ *Measure of Sampling Adequacy		

Αποτελέσματα – επίγνωση των altmetrics

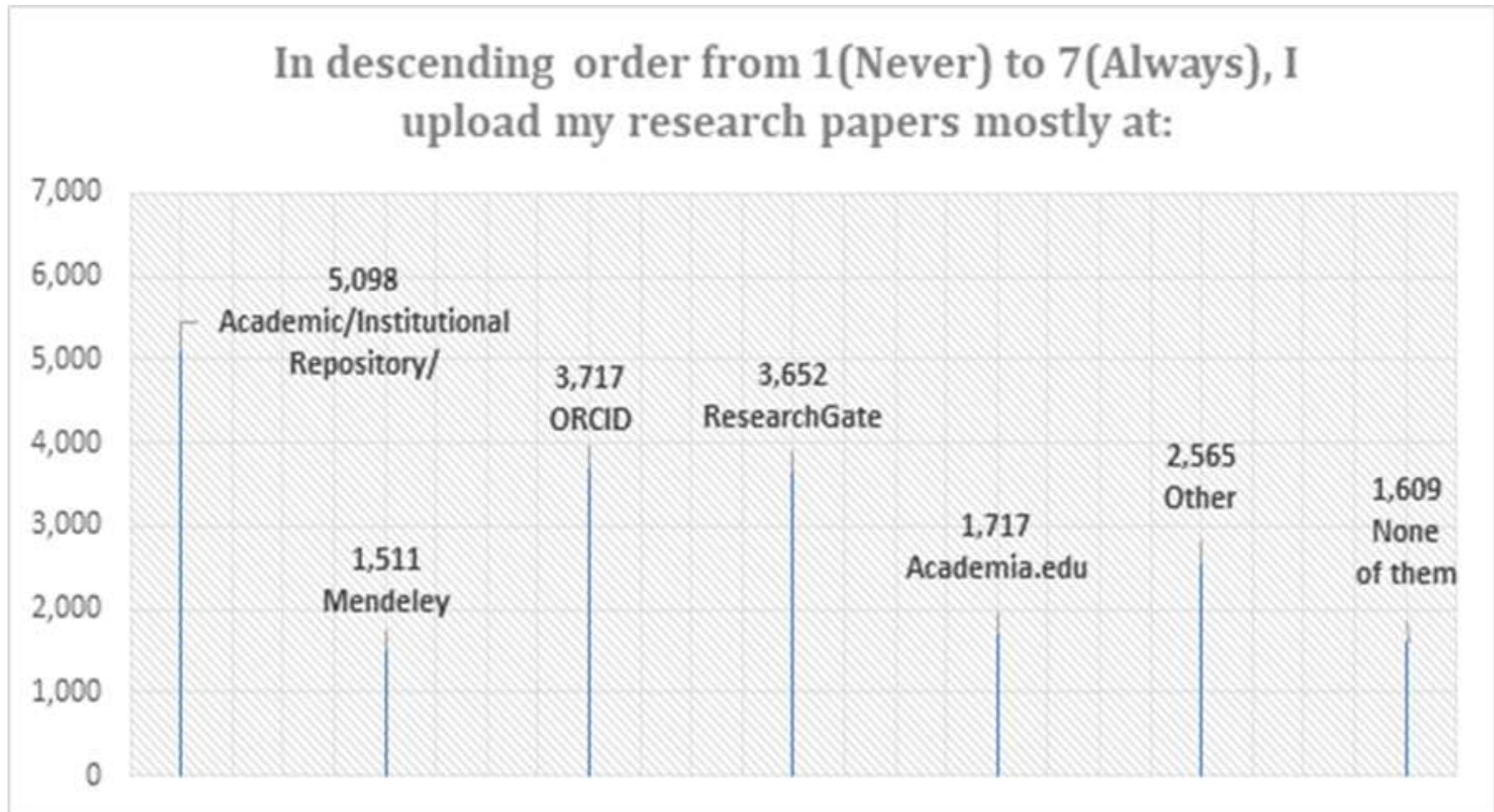


Απαντήσεις σε κλίμακα Likert σχετικά με την επίγνωση των ερωτηθέντων σε σχέση με τα altmetrics



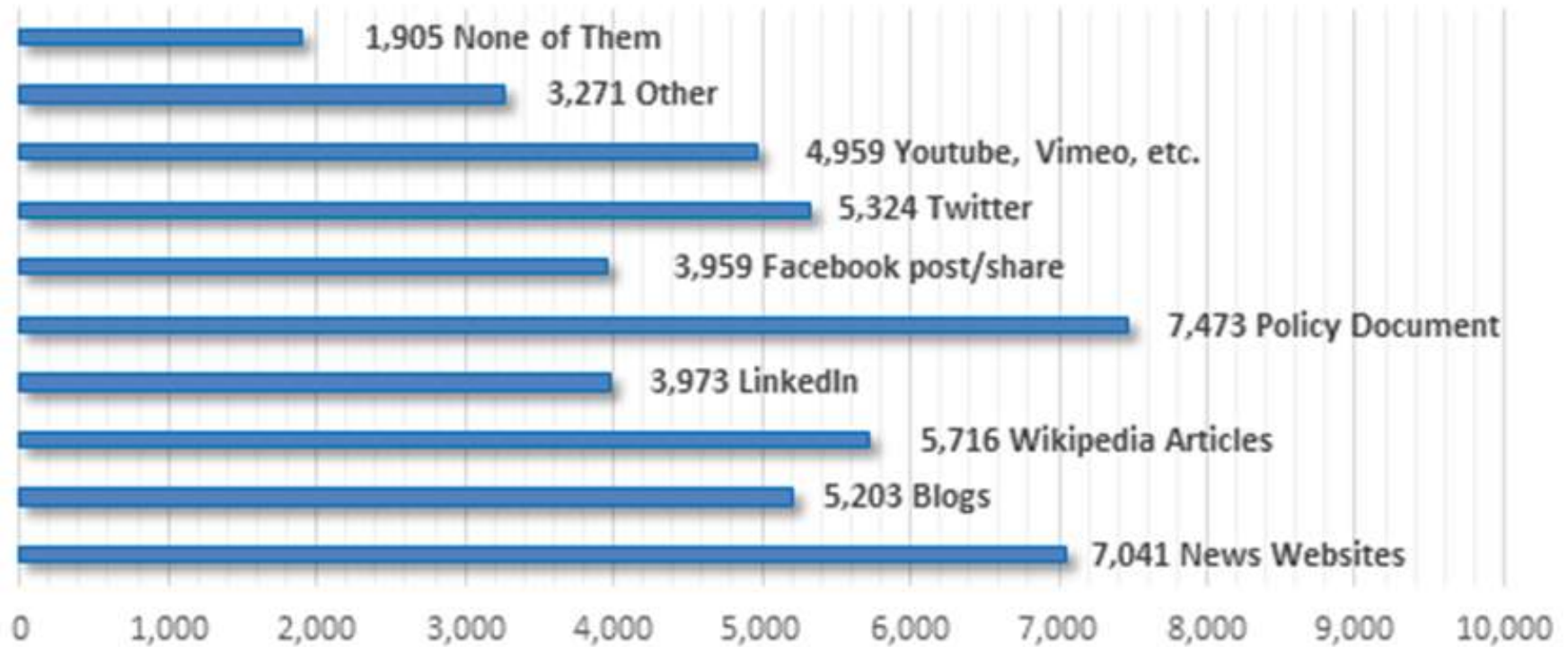
Ραβδογράφημα σχετικά με το αν οι ερευνητές χρησιμοποιούν τα altmetrics ως μέσο διάδοσης και προώθησης της έρευνάς τους

Αποτελέσματα - προτιμήσεις ανάρτησης ερευνητικού υλικού



Αποτελέσματα - προτιμήσεις κοινωνικής απήχησης

In descending order from 1(Never) to 10(Always), I would prefer my research papers to make the most societal impact thought their citation in:



Αποτελέσματα - αντίκτυπος των altmetrics στους ερωτηθέντες

In descending order from 1 to 8, in what ways do altmetrics affect your professional life and/or work flow?



Ανάλυση συσχετίσεων

Μεταβλητές Altmetrics	Τιμές Συσχέτισης	Cites	Cites per Author	Cites per Year
Blogs	Pearson's r p-value	0.374*** < .001	0.437*** < .001	0.408*** < .001
Facebook Pages	Pearson's r p-value	0.324** < .001	0.331*** < .001	0.317** < .001
Mendeley Readers	Pearson's r p-value	0.784*** < .001	0.755*** < .001	0.780*** < .001
Research Gate Reads	Pearson's r p-value	0.496*** < .001	0.461*** < .001	0.521*** < .001
Tweeters	Pearson's r p-value	0.076 0.455	0.125 0.218	0.088 0.386

Shapiro-Wilk Test for Multivariate Normality: 0.418 | p-value < .001

** p < .01, *** p < .001

Ανάλυση συσχετίσεων

- Το εύρος των ερωτηθέντων που πιστεύει πως τα Altmetrics αυξάνουν την ορατότητα και την ευρεσιμότητα του επιστημονικού τους έργου, τελικά φαίνεται να συσχετίζεται με την αύξηση των παραδοσιακών μετρικών (cites per year και cites per author)

Μεταβλητή	Increasing Visibility and Findability	
1. In descending order from 1 to 8, In what ways do altmetrics affect your professional life and/or work flow? [increasing visibility and findability]	Pearson's r	-
	p-value	-
2. CitesPerYear	Pearson's	0.648
	p-value	0.023
3. CitesPerAuthor	Pearson's	0.708
	p-value	0.010

Ανάλυση συσχετίσεων συμπέρασμα

- *Με άλλα λόγια, τα αποτελέσματα δείχνουν πως αυτοί που πιστεύουν πως τα altmetrics βοηθούν στην αύξηση της ορατότητας και ευρεσιμότητας της έρευνάς τους, τελικά επαληθεύονται καθώς δέχονται μια αύξηση στις ετεροαναφορές ανά έτος (cites per year) και στις ετεροαναφορές ανά συγγραφέα (cites per author)*

Ανάλυση πρόβλεψης παλινδρόμηση (1)

- Σκοπός της παλινδρόμησης ήταν η κατανόηση του αντίκτυπου που έχουν τα altmetrics στην πιθανή μεταβολή των παραδοσιακών μετρικών, και πιο συγκεκριμένα στην μεταβλητή cites per year

Αξιοπιστία Μοντέλου Πρόβλεψης και Εσωτερική Ισχύ Μεταβλητών

R ²	Adjusted R ²	R ² Change	F	p-value
0.874	0.867	0.874	125.756	< .001

Ανάλυση πρόβλεψης παλινδρόμηση (2)

Μοντέλο πρόβλεψης. Μεταβολή της εξαρτημένης μεταβλητής (intercept cites per year)

Model	Unstandardized	Standard Error	Standardized	F	p-value
H1	Intercept (CitesPerYear)	60.097	10.191	5.897	< .001**
	Blogs	3.383	0.773	19.137	< .001**
	Facebook Pages	1.760	0.538	10.689	< .001**
	Mendeley Readers	0.206	0.017	149.381	< .001**
	ResearchGate Reads	0.048	0.008	35.455	< .033*
	ResearchGate Interest	1.967	0.098	403.579	< .001**

* $p < .05$, ** $p < .001$

Παλινδρόμηση: συμπεράσματα

- Για κάθε μια νέα αναφορά μιας επιστημονικής δημοσίευσης εντός ενός Blog άρθρου, ο αριθμός των ετεροαναφορών ανά έτος (cites per year) μπορεί να αυξηθεί έως και 3.383
- Για κάθε μια νέα αναφορά μιας επιστημονικής δημοσίευσης εντός μιας Facebook σελίδας, ο αριθμός των ετεροαναφορών ανά έτος μπορεί να αυξηθεί έως και 1.760
- Για κάθε νέο αναγνώστη μιας επιστημονικής δημοσίευσης στο Mendeley, ο αριθμός των ετεροαναφορών ανά έτος μπορεί να αυξηθεί έως και 0.206
- Για κάθε νέο αναγνώστη μιας επιστημονικής δημοσίευσης στο ResearchGate, ο αριθμός των ετεροαναφορών ανά έτος μπορεί να αυξηθεί έως και 0.048
- Για κάθε μια μονάδα που μπορεί να αυξηθεί ο δείκτης ResearchGate Interest, ο αριθμός των ετεροαναφορών ανά έτος μπορεί να αυξηθεί και αυτός έως και 1.967

Συζήτηση – Συμπεράσματα

Συζήτηση (1)

- Διαφορετική προσέγγιση του θέματος
- Προσπάθεια εξέτασης των altmetrics συνολικά και όχι μεμονωμένα (πχ μόνο Twitter)
- Στόχος ο εντοπισμός altmetrics που επιδρούν είτε θετικά είτε αρνητικά στον ερευνητικό αντίκτυπο
- Μπορούν να εφαρμοστούν σε άλλα άρθρα;

Συζήτηση (2)

- Κατανόηση της συνοχής και της συνέπειας των μεταβλητών της έρευνας και των τιμών altmetrics
- Έρευνα 3 σταδίων
- Παρόλο που απευθυνθήκαμε σε ανθρώπους που αποδεδειγμένα έχουν αναγνώριση λόγω των altmetrics τα αποτελέσματα δε δείχνουν απόλυτη εξοικείωση και πλήρη αξιοποίηση τους
- Μετριοπαθής στάση σχετικά με τη συσχέτιση citations-altmetrics
- Παρατηρείται συσχέτιση citations/altmetrics

Πρακτικές προεκτάσεις της έρευνας (1)

- Με δεδομένες τις αλλαγές που συμβαίνουν, όλοι οι εμπλεκόμενοι οφείλουν να είναι έτοιμοι να ανταποκριθούν
- Είναι οι βιβλιοθήκες ικανές να αναλάβουν την προώθηση της ερευνητικής δραστηριότητας των συγγραφέων χρησιμοποιώντας νέα εργαλεία;
- Η βιβλιογραφία δείχνει ότι οι βιβλιοθήκες είναι κατάλληλοι φορείς

Πρακτικές προεκτάσεις της έρευνας (2)

- Η έρευνα μας δείχνει πως οι ερευνητές έχουν ανάγκη την καθοδήγηση
- Οι βιβλιοθήκες οφείλουν να ενσωματώσουν στις υπηρεσίες τους στρατηγικές αποτελεσματικής προώθησης έρευνας
- Τα *Ιδρυματικά Αποθετήρια* πρέπει να προσφέρουν στο Ίδρυμα αναγνωρισιμότητα μέσω των *altmetrics*

Πρακτικές προεκτάσεις της έρευνας (3)

- Ενσωμάτωση νέων μετρικών (*altmetrics*)
- Πολλά τα παραδείγματα όπου παρατηρείται η αλλαγή στον τρόπο εκτίμησης και αξιολόγησης
- Το δείγμα επιλέγει το Ιδρυματικό Αποθετήριο για απόθεση

Μελλοντική έρευνα (1)

- Έρευνα με διαφορετικά δευτερογενή δεδομένα
- Ανάγκη ελέγχου δεδομένων σε διαφορετικές χρονικές περιόδους
- Πιο ασφαλή συμπεράσματα σε σχέση με συσχέτιση citations και altmetrics και επιρροή των altmetrics στην ορατότητα και στην ανιχνευσιμότητα των ερευνητών

Μελλοντική έρευνα (2)

- Επιλογή δείγματος ανάλογα με το ερευνητικό πεδίο
- Σύγκριση ερευνητικών πεδίων πχ *ανθρωπιστικές επιστήμες και πληροφορική*
- Διερεύνηση κατάστασης στις ίδιες τις βιβλιοθήκες
- Πιλοτική εφαρμογή στρατηγικής

Σας ευχαριστώ πολύ