



**ΤΜΗΜΑ ΑΡΧΕΙΟΝΟΜΙΑΣ, ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΟΝΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΗΣΗΣ
ΣΧΟΛΗ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΩΝ, ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ**

**DEPARTMENT OF ARCHIVAL, LIBRARY AND INFORMATION STUDIES
SCHOOL OF MANAGEMENT, ECONOMICS AND SOCIAL SCIENCES**

Πτυχιακή Εργασία

**Αξιολόγηση Ελλήνων ερευνητών με τη χρήση
βιβλιομετρικών δεδομένων από τις βάσεις αναφορών
Google Scholar και Scopus**

Αβραμίδης Κώστας (ΑΜ: 08072)

Επιβλέπων: ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ ΚΟΥΗΣ

Αθήνα, Φεβρουάριος 2023

ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΓΓΡΑΦΕΑ ΠΤΥΧΙΑΚΗΣ/ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Ο κάτωθι υπογεγραμμένος Αβραμίδης Κώστας, με αριθμό μητρώου 08072 φοιτητής του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής της Σχολής Διοικητικών, Οικονομικών και Κοινωνικών Επιστημών του Τμήματος Αρχαιονομίας, Βιβλιοθηκονομίας και Συστημάτων Πληροφόρησης, δηλώνω υπεύθυνα ότι:

«Είμαι συγγραφέας αυτής της πτυχιακής/διπλωματικής εργασίας και ότι κάθε βοήθεια την οποία είχα για την προετοιμασία της είναι πλήρως αναγνωρισμένη και αναφέρεται στην εργασία. Επίσης, οι όποιες πηγές από τις οποίες έκανα χρήση δεδομένων, ιδεών ή λέξεων, είτε ακριβώς είτε παραφρασμένες, αναφέρονται στο σύνολό τους, με πλήρη αναφορά στους συγγραφείς, τον εκδοτικό οίκο ή το περιοδικό, συμπεριλαμβανομένων και των πηγών που ενδεχομένως χρησιμοποιήθηκαν από το διαδίκτυο. Επίσης, βεβαιώνω ότι αυτή η εργασία έχει συγγραφεί από μένα αποκλειστικά και αποτελεί προϊόν πνευματικής ιδιοκτησίας τόσο δικής μου, όσο και του Ιδρύματος.

Παράβαση της ανωτέρω ακαδημαϊκής μου ευθύνης αποτελεί ουσιώδη λόγο για την ανάκληση του πτυχίου μου».

Ο Δηλών



Περίληψη στα ελληνικά

Στην παρούσα εργασία γίνεται εκτενής έρευνα στα βιβλιομετρικά δεδομένα των βάσεων Scopus και Google Scholar του ακαδημαϊκού προσωπικού διάφορων πανεπιστημιακών ιδρυμάτων στην Ελλάδα. Έχουν καταγραφεί δεδομένα που αφορούν στοιχεία του κάθε ερευνητή όπως το φύλο, η βαθμίδα, το πανεπιστημιακό πεδίο, το ίδρυμα αλλά και το τμήμα του καθενός.

Από τις βάσεις δεδομένων έχουν αντληθεί βιβλιομετρικά στοιχεία, τα οποία με τη χρήση των εργαλείων Open Refine και Jasp θα συγκριθούν μέσα από πίνακες και διαγράμματα. Μερικά στοιχεία ενδεικτικά είναι ο αριθμός των δημοσιεύσεων, των αναφορών (citations), οι δείκτες h-index, g-index κτλ.

Από αυτές τις συγκρίσεις θα προκύψουν συμπεράσματα, όπως ο λόγος που η ανώτερη βαθμίδα των ερευνητών έχει καλύτερα αποτελέσματα, οι αιτίες που συγκεκριμένα τμήματα και επιστημονικά πεδία αποδίδουν καλύτερα αλλά και ο λόγος που το Google Scholar έχει αριθμητικά περισσότερα αποτελέσματα σε σχέση με το Scopus.

Λέξεις Κλειδιά: Google Scholar, Scopus, βιβλιομετρικοί δείκτες, Open Refine, Jasp, papers, citations, department

Περίληψη στα αγγλικά

The present work conducts extensive research on the bibliometric data from the databases of Scopus and Google Scholar of the academic staff of various universities in Greece. Data has been retrieved for each researcher for various bibliometric indicators. The analysis of the data takes into account the gender, the degree, the scientific field, the institution, and the department.

Bibliometric data has been collected from two different citation indexes databases and will be compared using the Open Refine and Jasp tools, through tables and graphs. Some of the indicative indicators include papers, citations, h-index, g-index, etc.

From the comparison of the data, conclusions will be drawn, such as the reason why higher rank researchers exhibit better results, why specific departments and scientific fields yield better results, and why Google Scholar has increased values compared to Scopus.

Keywords: Google Scholar, Scopus, bibliometric indicators, Open Refine, Jasp, papers, citations, department

Πίνακας περιεχομένων

ΠΕΡΙΛΗΨΗ ΣΤΑ ΕΛΛΗΝΙΚΑ	IV
ΠΕΡΙΛΗΨΗ ΣΤΑ ΑΓΓΛΙΚΑ	V
ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ	VI
ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΧΗΜΑΤΩΝ	VIII
ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΙΝΑΚΩΝ	IX
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ	1
1.1 ΣΤΟΧΟΙ ΤΗΣ ΠΤΥΧΙΑΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	1
1.2 ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ	1
1.3 ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΚΕΦΑΛΑΙΩΝ	1
1. ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ	3
1.4 ΒΙΒΛΙΟΜΕΤΡΙΑ	3
1.4.1 Βασικοί βιβλιομετρικοί δείκτες	3
1.5 ΒΑΣΕΙΣ ΑΝΑΦΟΡΩΝ	3
1.5.1 Google Scholar	3
1.5.2 Scopus	4
1.6 ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ ΕΡΩΤΗΜΑΤΑ	4
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ – ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ – ΤΕΛΙΚΟ ΔΕΙΓΜΑ	5
2.1 ΠΡΩΤΟΓΕΝΗ ΔΕΔΟΜΕΝΑ	5
2.2 ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ (DATA CLEANING)	1
2.2.1 Ενοποίηση δεδομένων	1
2.2.2 Προσθήκη βοηθητικών στηλών	1
2.2.3 Διόρθωση δεδομένων – OpenRefine	2
2.3 ΤΕΛΙΚΟ ΔΕΙΓΜΑ ΓΙΑ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ	7
2.3.1 Δημογραφικά στοιχεία	7
2.3.2 Βιβλιομετρικά δεδομένα	8
2.4 ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ - JASP	8
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ	11
3.1 ΒΑΣΙΚΟΙ ΒΙΒΛΙΟΜΕΤΡΙΚΟΙ ΔΕΙΚΤΕΣ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΟ ΦΥΛΟ	11
3.2 ΒΑΣΙΚΟΙ ΒΙΒΛΙΟΜΕΤΡΙΚΟΙ ΔΕΙΚΤΕΣ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΗ ΒΑΘΜΙΔΑ	12
3.3 ΒΑΣΙΚΟΙ ΒΙΒΛΙΟΜΕΤΡΙΚΟΙ ΔΕΙΚΤΕΣ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΟ ΊΔΡΥΜΑ	14

3.4	ΒΑΣΙΚΟΙ ΒΙΒΛΙΟΜΕΤΡΙΚΟΙ ΔΕΙΚΤΕΣ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΗΝ ΟΜΑΔΟΠΟΙΗΣΗ ΤΩΝ ΤΜΗΜΑΤΩΝ	15
3.5	ΒΑΣΙΚΟΙ ΒΙΒΛΙΟΜΕΤΡΙΚΟΙ ΔΕΙΚΤΕΣ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΟ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ.....	16
3.6	ΒΑΣΙΚΟΙ ΒΙΒΛΙΟΜΕΤΡΙΚΟΙ ΔΕΙΚΤΕΣ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΟΝ ΔΕΙΚΤΗ H INDEX ΚΑΙ G INDEX	17
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ		20
4.1	ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΟ ΦΥΛΟ	20
4.2	ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΗ ΒΑΘΜΙΔΑ	20
4.3	ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΟ ΙΔΡΥΜΑ.....	21
4.4	ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΗΝ ΟΜΑΔΟΠΟΙΗΣΗ ΤΜΗΜΑΤΩΝ	21
4.5	ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΟ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ	22
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5. ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΕΠΕΚΤΑΣΕΙΣ		23
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΑΝΑΦΟΡΕΣ.....		24
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ – ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΠΟ JASP		25

Πίνακας Σχημάτων

Εικόνα 1. Φάκελοι με πρωτογενή δεδομένα	5
Εικόνα 2. Περιεχόμενο φακέλου πρωτογενών δεδομένων	6
Εικόνα 3. Περιεχόμενο αρχείου word	6
Εικόνα 4. Περιεχόμενα αρχείου excel	6
Εικόνα 5. Παράδειγμα δείγματος	7
Εικόνα 6. Word – εισαγωγή	7
Εικόνα 7. Word - μεθοδολογία και προβλήματα	8
Εικόνα 8. Word – παρουσίαση τμημάτων	8
Εικόνα 9. Word – βιβλιομετρικά δεδομένα	9
Εικόνα 10. Excel – Καποδιστριακό	1
Εικόνα 11. Excel - Δημοκρίτειο	1
Εικόνα 12: Προσθήκη βοηθητικών στηλών	1
Εικόνα 13: Open Refine	6
Εικόνα 14: Open Refine - institute	7
Εικόνα 15: Open Refine – institute - διορθωμένο	7
Εικόνα 16: Jasp	9
Εικόνα 17: Jasp - descriptives	9
Εικόνα 18: Jasp - αποτελέσματα	10
Εικόνα 19. Κατανομή ερευνητών με βάση το φύλο	11
Εικόνα 20. Μέσος όρος εργασιών ανά φύλο και ανά βάση αναφορών	12
Εικόνα 21. Μέσος όρος αναφορών ανά φύλο και ανά βάση αναφορών	12
Εικόνα 22. Μέσος όρος ετών ερευνητικής δραστηριότητας ανά βαθμίδα	13

Πίνακας Πινάκων

Πίνακας 1. Μέσοι όροι εργασιών και αναφορών ανά ίδρυμα και ανά βάση αναφορών.....	14
Πίνακας 2. Εργασίες και αναφορές ανά τμήμα	15

Κεφάλαιο 1. Εισαγωγή

1.1 Στόχοι της πτυχιακής εργασίας

Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι να αναλύσει τα βιβλιομετρικά δεδομένα του παρεχόμενου υλικού, που συλλέγονται από τις βάσεις δεδομένων Google Scholar και Scopus. Μέσα από την μελέτη του υλικού αυτού και χρησιμοποιώντας τα κατάλληλα εργαλεία, θα αποτυπωθούν κάποια από τα αποτελέσματα της έρευνας που θα διεξαχθεί. Θα επικεντρωθούμε σε πεδία όπως η βαθμίδα του ερευνητή, το επιστημονικό πεδίο, οι δημοσιεύσεις αλλά και οι παραπομπές. Από αυτήν την διαδικασία θα αιτιολογήσουμε τα αποτελέσματα και θα προβάλλουμε συμπεράσματα ως προς την σημασία τους.

1.2 Περιορισμοί

Στο πρωτογενή υλικό τα στοιχεία των ερευνητών είχαν ελλείψεις, τόσο σε προσωπικά τους στοιχεία, όσο και σε στοιχεία της σχέσης τους με το ίδρυμα στο οποίο εργάζονται. Πολλοί ερευνητές έχουν προσωπική σελίδα και πολλαπλά πεδία ειδίκευσης, κανένα από αυτά δεν αναφέρονται στο πρωτογενή υλικό.

Για να είναι αξιόπιστο το αρχείο έρευνας, έπρεπε να γίνουν διορθώσεις σε αρκετές στήλες. Για παράδειγμα στη στήλη με τα εν ενεργεία χρόνια υπήρχαν πολύ μεγάλες τιμές, που δεν ανταποκρίνονταν στην πραγματικότητα. Βρέθηκαν επίσης και πολλές διπλές εγγραφές που έπρεπε να διαγραφούν.

Στο τελικό προς ανάλυση αρχείο θα αφαιρεθούν επιπλέον αρχεία και πεδία που δεν θα μας χρειαστούν στην ανάλυση. Θα περιορισθούμε σε οτιδήποτε μας χρειαστεί ώστε να διατυπώσουμε τα αποτελέσματα που θέλουμε.

1.3 Οργάνωση Κεφαλαίων

Στο Κεφάλαιο 2 θα αναλυθούν ορισμοί και θα αναφερθούμε στους βιβλιομετρικούς δείκτες που θα χρησιμοποιήσουμε. Θα δοθούν λίγες πληροφορίες σχετικά με τις βάσεις δεδομένων και θα τεθούν ερωτήματα που θα απαντήσουμε μετέπειτα στην εργασία.

Στο Κεφάλαιο 3 παρουσιάζονται τα δεδομένα σχετικά με το πρωτογενή αρχείο και το πως αυτό «καθαρίστηκε» (data cleaning), τα εργαλεία που χρησιμοποιήθηκαν και στοιχεία σχετικά με το τελικό, προς έρευνα, δείγμα. Στο ίδιο κεφάλαιο παρατίθενται λεπτομέρειες

σχετικά με τα εργαλεία Open Refine και Jasp καθώς και οι κύριοι βιβλιομετρικοί δείκτες που θα χρησιμοποιήσουμε.

Στο *Κεφάλαιο 4* περιγράφονται τα αποτελέσματα της ανάλυσης μέσα από τη χρήση του εργαλείου Jasp και επεξηγούνται τα διαγράμματα και οι πίνακα των δεδομένων.

Στο *Κεφάλαιο 5* παρατίθενται τα συμπεράσματα της ανάλυσης και οι λόγοι και οι αιτίες που προκύπτουν αυτά τα αποτελέσματα.

Στο *Κεφάλαιο 6* αναφέρονται οι μελλοντικές επεκτάσεις και βελτιώσεις που μπορούν να γίνουν αλλά και τα οφέλη αυτών.

1.Θεωρητικό μέρος

1.4 Βιβλιομετρία

Η Βιβλιομετρία είναι ένα πεδίο μελέτης που χρησιμοποιεί ποσοτικές μεθόδους για να αναλύσει και να αξιολογήσει διάφορες πτυχές της επιστημονικής δημοσίευσης. Ο κύριος στόχος της βιβλιομετρίας είναι να μετρήσει τον αντίκτυπο και την ορατότητα της έρευνας και των ερευνητών αναλύοντας μοτίβα και μετρήσεις δημοσίευσης, όπως το πλήθος αναφορών, παράγοντες επιρροής συγγραφέων και παράγοντες επιρροής περιοδικών. Η ανάλυση αυτών των μετρήσεων παρέχει πληροφορίες σχετικά με την παραγωγικότητα, την ορατότητα και τον αντίκτυπο μεμονωμένων ερευνητών και ιδρυμάτων, καθώς και τις τάσεις και τα πρότυπα σε ερευνητικά πεδία και κλάδους. Η βιβλιομετρία μπορεί να εφαρμοστεί σε διάφορες μορφές επιστημονικής δημοσίευσης, συμπεριλαμβανομένων άρθρων περιοδικών, βιβλίων, άρθρων συνεδρίων και άλλων τύπων γραπτών αποτελεσμάτων.

1.4.1 Βασικοί βιβλιομετρικοί δείκτες

Στις πληροφορίες που θα παραθέσουμε όσον αφορά τους βιβλιομετρικούς δείκτες, θα συμπεριλάβουμε τα παρακάτω:

- *Papers*: συνολικές επιστημονικές εργασίες του ερευνητή
- *Citations*: συνολικός αριθμός αναφορών στις εργασίες του ερευνητή
- *H-index*: δείκτης h-index
- *G-index*: δείκτης g-index

Οι υπόλοιποι βιβλιομετρικοί δείκτες καθώς και επιπλέον πληροφορίες για αυτούς ορίζονται στο [κεφάλαιο 3.2.3](#).

1.5 Βάσεις αναφορών

1.5.1 Google Scholar

Το Google Scholar είναι μια δωρεάν μηχανή αναζήτησης που παρέχει πρόσβαση σε ένα ευρύ φάσμα ακαδημαϊκής βιβλιογραφίας, συμπεριλαμβανομένων άρθρων, διατριβών, βιβλίων, πρακτικών συνεδρίων και τεχνικών εκθέσεων.

Το Google Scholar είναι μια δωρεάν μηχανή αναζήτησης που παρέχει πρόσβαση σε ένα ευρύ φάσμα ακαδημαϊκής βιβλιογραφίας, συμπεριλαμβανομένων άρθρων, διατριβών, βιβλίων, εργασιών συνεδρίων και τεχνικών εκθέσεων.

Το Google Scholar επιτρέπει στους χρήστες να αναζητούν άρθρα και άλλες μορφές επιστημονικής βιβλιογραφίας χρησιμοποιώντας λέξεις-κλειδιά, ονόματα συγγραφέων και άλλα κριτήρια και παρέχει πληροφορίες παραπομπών και λίστα σχετικών άρθρων.

Ο στόχος του Google Scholar είναι να παρέχει ένα ολοκληρωμένο και εύχρηστο εργαλείο για την πρόσβαση σε ακαδημαϊκές πληροφορίες, καθιστώντας το σημαντικό πόρο για ερευνητές, φοιτητές και το ευρύ κοινό.

1.5.2 Scopus

Το Scopus είναι μια πολυεπιστημονική βάση δεδομένων με περιλήψεις και αναφορές για ακαδημαϊκή έρευνα. Δημιουργήθηκε και συντηρείται από την Elsevier και καλύπτει πάνω από 22.000 τίτλους από περισσότερους από 5.000 διεθνείς εκδότες, συμπεριλαμβανομένων περιοδικών, πρακτικών συνεδρίων, εμπορικών δημοσιεύσεων και σειρών βιβλίων. Το Scopus είναι μια ολοκληρωμένη βάση δεδομένων που καλύπτει ένα ευρύ φάσμα επιστημονικών κλάδων, συμπεριλαμβανομένων των κοινωνικών, ανθρωπιστικών και φυσικών επιστημών. Ερευνητές, ακαδημαϊκοί και βιβλιοθηκονόμοι χρησιμοποιούν το Scopus ως εργαλείο για την αξιολόγηση της έρευνας, την παρακολούθηση του αντίκτυπου της δουλειάς τους και τον εντοπισμό πιθανών συνεργατών. Η βάση δεδομένων παρέχει πρόσβαση σε βιβλιομετρικούς δείκτες, όπως πλήθος αναφορών, συντελεστές επιρροής περιοδικών και μετρήσεις συγγραφέων, και χρησιμοποιείται για αξιολόγηση και ανάλυση έρευνας.

1.6 Ερευνητικά ερωτήματα

Στα επόμενα κεφάλαια θα συσχετίσουμε τους βιβλιομετρικούς δείκτες με βάση διάφορους παράγοντες. Θα καταγράψουμε αν υπάρχει συσχέτιση με βάση:

- Το φύλο του ερευνητή
- Την βαθμίδα του ερευνητή
- Το ίδρυμα
- Το πανεπιστημιακό τμήμα
- Το επιστημονικό πεδίο

Θα αναφέρουμε και θα περιγράψουμε τις διαφορές στον αριθμό των αποτελεσμάτων με βάση τους βιβλιομετρικούς δείκτες σε σχέση με τις βάσεις Google Scholar και Scopus. Θα φανούν διαφορές μεταξύ των εργασιών των ερευνητών, το πλήθος αναφορών στις εργασίες τους, αλλά και των δεδομένων των εργασιών – αναφορών σε σχέση με τις εργασίες – αναφορές ανά ερευνητή.

Name	Status	Date modified	Type	Size
_alis19668047.doc	✓	23-Mar-22 11:52	Microsoft Word 97...	106 KB
_biol.xls	✓	23-Mar-22 11:52	Microsoft Excel W...	70 KB
_mbg.xls	✓	23-Mar-22 11:52	Microsoft Excel W...	74 KB

Εικόνα 5. Παράδειγμα δείγματος

Το αρχείο word, όπως φαίνεται στην εικόνα πιο κάτω, ξεκινάει με τα στοιχεία του φοιτητή, την ημερομηνία δημιουργίας και ένα κατάλογο με τα αρχεία excel.

Απαλλακτική Εργασία στο μάθημα Επιστημονική Επικοινωνία
Όνοματεπώνυμο / ΑΜ:
Ημερομηνία υποβολής: 17/01/2021
<p><u>Τίτλος: Απαλλακτική εργασία στο μάθημα Επιστημονική Επικοινωνία</u></p> <p><u>Βιβλιομετρική αναφορά για:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Τμήμα Μοριακής Βιολογίας και Γενετικής <u>Δημοκράτειου Πανεπιστημίου Θράκης</u> (<u>_mbg.xls</u>) 2. Τμήμα Βιολογίας Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών (<u>_biol.xls</u>)

Εικόνα 6. Word – εισαγωγή

Συνεχίζει με λίγα λόγια για την μεθοδολογία, τα προβλήματα που προέκυψαν κατά την δημιουργία της εργασίας αλλά και τις λύσεις αυτών.

Μεθοδολογία, προβλήματα που ανέκυψαν και τρόποι με τους οποίους αντιμετωπίστηκαν:

Κατά το Βήμα 1 ανέλαβα ατομικά το τμήμα Βιολογίας. Πραγματοποιήθηκε περιήγηση στους ιστοτόπους των ανωτέρω τμημάτων και συλλέχθηκαν πληροφορίες τόσο για τους κύριους επιστημονικούς τομείς που αυτά θεραπεύουν, όσο και για τον εκτιμώμενο αριθμό μελών ΔΕΠ όλων των βαθμίδων, που εργάζονται σε αυτά.

Κατά το Βήμα 2 συνεργάστηκα με τους συμφοιτητές και τις συμφοιτήτριες που είχαν αναλάβει τα ίδια τμήματα για να οριστικοποιήσουμε τις πληροφορίες που συλλέχθηκαν κατά το Βήμα 1.

Κατά το Βήμα 3 ο διδάσκων του μαθήματος μου ανέθεσε την εκπόνηση βιβλιομετρικής άσκησης για τα ακόλουθα Τμήματα 1)Τμήμα Βιολογίας του Εθνικού Καποδιστριακού Πανεπιστημίου-35 μέλη ΔΕΠ 2)Τμήμα Βιολογίας του Δημοκράτειου Πανεπιστημίου Θράκης-25 μέλη ΔΕΠ. Μετά από αναζήτηση και ανάκτηση της ζητούμενης πληροφορίας στις σχετικές ιστοσελίδες, εντοπίστηκε το ονοματεπώνυμο με λατινικούς χαρακτήρες κάθε μέλους ΔΕΠ των ανωτέρω τμημάτων και δημιουργήθηκε σχετικό αρχείο EXCEL. Παράλληλα, πραγματοποιήθηκε αναζήτηση των επιστημονικών δημοσιεύσεων κάθε μέλους ΔΕΠ των ανωτέρω τμημάτων, μέσω του Publish or Perish 7. Η αναζήτηση έγινε με βάση το Google Scholar Profile και το Scopus.

Κατά το Βήμα 4 τα ανακτηθέντα δεδομένα από το Google Scholar Profile, αλλά και από το Scopus, καταχωρήθηκαν στο προαναφερθέν αρχείο ή αρχεία Excel, **το οποίο αποτελεί (ή τα οποία αποτελούν) σημαντικό συνοδευτικό μέρος της συγκεκριμένης βιβλιομετρικής αναφοράς.**

Κατά το Βήμα 5 πραγματοποιήθηκε επεξεργασία των δεδομένων και δημιουργία σχετικών γραφημάτων εντός του προαναφερθέντος αρχείου ή αρχείων EXCEL.

Το Βήμα 6 αποτελεί την τελική σύνταξη της παρούσας βιβλιομετρικής αναφοράς.

Εικόνα 7. Word - μεθοδολογία και προβλήματα

Μετά προχωράει με μια σύντομη παρουσίαση των τμημάτων που έχουν επιλεγεί για την εργασία.

Σύντομη παρουσίαση των Τμημάτων για τα μέλη ΔΕΠ των οποίων συνέλεξα τις δημοσιεύσεις :

1. Το Τμήμα Αρχαιολογίας, Βιβλιοθηκονομίας και Συστημάτων Πληροφόρησης του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής (ΠΑ.Δ.Α.), είναι το παλαιότερο τμήμα Πληροφόρησης της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης της χώρας. Αποτελεί φυσική μετεξέλιξη του ομοειδούς τμήματος, που λειτούργησε στο Τ.Ε.Ι. Αθήνας από το 1977 έως το 2018. Σκοπός του Τμήματος είναι η άρτια θεωρητική και πρακτική κατάρτιση των φοιτητών στους τομείς της Πληροφόρησης και ειδικότερα της Βιβλιοθηκονομίας, Αρχαιολογίας, Συστημάτων Πληροφόρησης, Μουσειολογίας και Τεκμηρίωσης. Έμφαση δίνεται στον εντοπισμό, συγκέντρωση, επεξεργασία, οργάνωση και διάθεση των πληροφοριών, ανεξαρτήτως του υλικού υποστρώματος στο οποίο είναι καταγραμμένες, με στόχο την κατάρτιση ενός ανθρώπινου δυναμικού που είναι απαραίτητο για την στελέχωση των πάσης φύσεως - δημόσιων, κυβερνητικών και ιδιωτικών - βιβλιοθηκών, αρχειακών υπηρεσιών, μουσείων, κέντρων τεκμηρίωσης, υπηρεσιών πληροφόρησης και άλλων σχετικών φορέων και επιχειρήσεων, όπως εκδοτικών οίκων και εταιρειών συστημάτων πληροφόρησης και ψηφιοποίησης στη σημερινή «Κοινωνία της Πληροφορίας». Σημαντικό μέρος στο πρόγραμμα σπουδών καταλαμβάνουν επίσης, αντικείμενα που σχετίζονται με την τεχνολογία και την πληροφορική, η καταλυτική επίδραση των οποίων οδηγεί σε ένα ενιαίο θεωρητικό και εφαρμοσμένο πλαίσιο την πολιτιστική, επιστημονική, διοικητική και επιχειρηματική πληροφόρηση. Επιπρόσθετα, το Τμήμα παρέχει στους φοιτητές γνώσεις γενικής παιδείας, οι οποίες θεωρούνται απαραίτητες για τη συγκρότηση επιστημόνων ικανών να κατανοήσουν και να χρησιμοποιήσουν σωστά τις εξειδικευμένες γνώσεις τους, τόσο ως επαγγελματίες όσο και ως ερευνητές, σε σχετικούς επιστημονικούς τομείς. Η διάρκεια σπουδών είναι οχτώ ακαδημαϊκά εξάμηνα, στα οποία εισάγονται περίπου 100 προπτυχιακοί και 20 μεταπτυχιακοί φοιτητές/τριες, κάθε χρόνο.

Εικόνα 8. Word – παρουσίαση τμημάτων

Και κλείνει με μια σύντομη αναφορά στα βιβλιομετρικά δεδομένα.

Σύντομη αναφορά των βιβλιομετρικών δεδομένων:

1. Το Τμήμα Μοριακής Βιολογίας και Γενετικής του Δημοκρίτειου Πανεπιστημίου Θράκης στελεχώνεται με 25 μέλη ΔΕΠ, 6 Καθηγητές(27%), 10 Αναπληρωτές Καθηγητές(45%) και 6 Επίκουρους Καθηγητές(27%).

Τα 10 (45%) είναι άνδρες(2 Καθηγητές,5 Αναπληρωτές Καθηγητές και 3 Επίκουροι Καθηγητές) και τα 12 (55%)είναι γυναίκες (4 Καθηγήτριες,5 Αναπληρώτριες Καθηγήτριες και 3 Επίκουρες Καθηγήτριες)

Από τα 23 (**100,0%**) μέλη ΔΕΠ του Τμήματος τα 20 (91%)διαθέτουν Google Scholar Profile. Επιπρόσθετα, 20 μέλη ΔΕΠ (**91%**) διαθέτουν Scopus Profile. Έπειτα διαπιστώνεται ότι 2 μέλη δεν διαθέτουν Google Scholar Profile αλλά μόνο Scopus profile, ενώ αντίστοιχα 2 μέλη δεν διαθέτουν Scopus profile αλλά μόνο Google Scholar Profile.Ακόμη, εντοπίστηκε 1 μέλος το οποίο δεν διαθέτει ούτε Google Scholar Profile ούτε Scopus. Τέλος, κανένα μέλος δεν εντοπίστηκε με διπλό προφίλ είτε στην Scholar είτε στην Scopus.

Το σύνολο των δημοσιεύσεων που εντοπίστηκαν στη Google Scholar είναι **1126 (Μ.Ο. δημοσιεύσεων ανά μέλος ΔΕΠ 56,3 και διάμεσος 54,5)**, ενώ στη Scopus είναι **794 (Μ.Ο. δημοσιεύσεων ανά μέλος ΔΕΠ 39,7 και διάμεσος 36,5)**.

Αντίστοιχα, το σύνολο των αναφορών που εντοπίστηκαν στη Google Scholar είναι **43891 (Μ.Ο. αναφορών ανά δημοσίευση 56,3 και διάμεσος 54,5)**, ενώ στη Scopus είναι 30741 (**Μ.Ο. αναφορών ανά δημοσίευση 1537,05 και διάμεσος 1233,5**).

Εικόνα 9. Word – βιβλιομετρικά δεδομένα

Στο δείγμα βλέπουμε πως το ένα αρχείο excel περιέχει εγγραφές από το Τμήμα Μοριακής Βιολογίας και Γενετικής Δημοκρίτειου Πανεπιστημίου Θράκης και στο άλλο από το Τμήμα Βιολογίας Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών.

A/A	Name	Gender	Level	Active	Institute	Google Scholar ID	Query	Source	Papers	Citations	Years	Cites_Year	Cites_Paper	Cites_Author	Papers_Author	Authors_Paper	h_index	g_index	hc_index	hi_index	hi_norm	AWCR	AW_Index	AWCRp	e_index	hm_index	QueryDate	Cites_Aut	h_index	h_covers	g_covers
1	Vorgias Constantinos E	M	Professor	Active	National and Kapodistrian University of Athens																										
2	Galanaki Catherine Arlanoustou	F	Professor	Active	National and Kapodistrian University of Athens	gTjInWBAAAA	Catherine Google Sch		83	1880	35	53.71	22.65	496.86	21.54	#####	23	41	13	5.19	11	147.3	12.14	36.9	29.73	10.86	26-12-2017	19.39	0.31	75.2	92
3	Margarita	F	Professor	Active	National and Kapodistrian University of Athens	FcdtCvBAAAAA	Margarita Google Sch		176	7658	39	196.36	43.51	1788.13	62.95	#####	35	87	26	7.42	23	985.24	31.39	183.03	73.69	18.89	26-12-2017	44.84	0.59	86.9	98.9
4	Scorilas Andreas	M	Professor	Active	National and Kapodistrian University of Athens	3TF-pN8AAAAA	Andreas Google Sch		541	14735	27	545.76	27.24	3140.26	120.05	#####	66	97	38	11.52	24	1684.4	41.04	366.54	58.17	32.68	26-12-2017	116.3	0.89	52.5	64.5
5	Diallmas George M	M	Professor	Active	National and Kapodistrian University of Athens	ZRY5AMBAAAAA	George M Google Sch		153	3933	32	122.91	25.71	1198.24	46.69	#####	39	59	21	8.89	18	467.15	21.61	134.36	37.18	18.16	26-12-2018	37.44	0.56	73.8	89.3
6	Spiros	M	Professor	Active	National and Kapodistrian University of Athens	Sx8_RpsAAAAA	Spiros ETI Google Sch		89	3744	29	129.1	40.07	672.9	19.14	#####	27	61	13	5.11	13	225.14	15	41.48	52.44	8.53	27-12-2018	23.2	0.45	92.9	100
7	Christodoulakis Nikolaos S.	M	Professor	Active	National and Kapodistrian University of Athens	nLcZgU4AAAAA	Nikolaos Google Sch		66	1517	39	38.9	22.98	532.2	25.69	#####	18	38	9	6.75	11	109.86	10.48	34.05	30.43	11.53	27-12-2018	13.64	0.28	82.4	96.4
8	Valakos Efstratios D.	M	Professor	Active	National and Kapodistrian University of Athens	vh_eBRERAAAAA	Efstratios Google Sch		108	2134	34	62.76	19.76	683.18	32.58	#####	24	41	19	5.54	12	244.74	15.64	68.33	29.02	13.07	28-12-2013	20.09	0.35	66.4	81.8
9	Rhizopoulos Sophia	F	Professor	Active	National and Kapodistrian University of Athens	WjpwDmVJAAAAA	Sophia Ni Google Sch		105	1172	40	29.3	11.16	540.77	55.76	#####	18	32	8	6.75	12	68.02	8.25	30.94	22.34	12.83	01-01-2019	13.51	0.3	70.2	87.8
10	Tsitilioni Ourania E.	F	Professor	Active	National and Kapodistrian University of Athens	cnjWkVwAAAAA	Ourania T Google Sch		149	2105	35	60.14	14.13	375.31	27.57	#####	25	43	16	3.31	10	232.13	15.24	42.16	30.41	8.99	01-01-2019	10.72	0.29	73.6	89
11	Trouglos Ioannis P.	M	Professor	Active	National and Kapodistrian University of Athens	pMAEpmKAAAAA	Ioannis T Google Sch		190	11875	23	516.3	62.5	8409.34	44.27	#####	36	108	32	8.31	19	2505.32	50.05	1947.65	97.56	16.6	28-12-2012	365.62	0.83	91.1	99.8
12	Megalofonou Parasfoni	F	Professor	Active	National and Kapodistrian University of Athens	PoljCEgAAAAA	Parasfoni Google Sch		123	2247	34	66.09	18.27	847.85	39.56	#####	26	43	16	6.63	14	210.14	14.5	68.48	29.63	15.19	28-12-2012	24.93	0.41	69.2	85
13	Kollia Panagoula	F	Professor	Active	National and Kapodistrian University of Athens	WjpwDmVJAAAAA	Kollia P Google Sch		195	3129	31	100.94	16.05	536.39	34.6	#####	28	54	14	4.84	9	325.02	18.03	54.2	40.48	10.22	28-12-2012	17.3	0.29	77.4	93.6
14	Sideris Diamantis	M	Associate Professor	Active	National and Kapodistrian University of Athens	rQEF4ecAAAAA	Diamanti Google Sch		34	338	13	33.12	9.94	110.86	11.24	#####	9	17	6	6.61	6	44.91	6.7	10.8	13.64	4.95	28-12-2017	3.35	0.18	79	94.4
15	Papazafiri Panagota Constantinidis	F	Associate Professor	Active	National and Kapodistrian University of Athens	dnaXNL4AAAAA	Panagiot Google Sch		56	1270	33	38.48	22.68	283.06	16.48	#####	21	35	13	3.87	10	118.13	10.87	25.59	25	8.88	28-12-2017	8.57	0.3	83.9	98.3
16	Theophanis	M	Associate Professor	Active	National and Kapodistrian University of Athens	DY8DmXwAAAAA	Theophar Google Sch		71	1861	28	66.46	26.21	513.57	26.94	#####	21	41	12	4.74	11	166.53	12.9	40.03	32.4	10.96	01-01-2015	18.34	0.39	80.1	94.1
17	Armatakis Aristideis	M	Associate Professor	Active	National and Kapodistrian University of Athens	eaNqNBAAAAA	Aristideis Google Sch		73	1226	23	53.3	16.79	241.87	17.66	#####	21	33	14	3.97	9	134.97	11.62	26.23	22	7.89	28-12-2015	10.51	0.39	75.4	90.3
18	Pafilis Panayiotis Hatzirokolou	M	Associate Professor	Active	National and Kapodistrian University of Athens	htXDBeAAAAA	Panayioti Google Sch		122	1889	28	119.71	16.3	456.56	31.34	#####	27	41	20	5.61	12	347.88	18.65	74.76	27.73	11.65	30-12-2018	21.74	0.57	75.3	87.6
19	Dimitris G.	M	Associate Professor	Active	National and Kapodistrian University of Athens	PpkBvcAAAAA	Dimitris G Google Sch		80	1677	30	55.9	20.96	371.09	22.26	#####	22	40	14	4.36	10	135.62	11.65	27.26	30.25	8.22	01-01-2013	12.36	0.33	83.4	97.6
20	Hirantalampidis	M	Associate Professor	Active	National and Kapodistrian University of Athens	vh_eBRERAAAAA	Kosmas H Google Sch		40	1908	29	65.79	47.7	422.62	8.42	5.28	16	40	13	2.91	9	129.71	11.39	27.11	39.08	5.28	01-01-2017	14.57	0.31	99.4	100
21	Diosd Stavros G.	M	Associate Professor	Active	National and Kapodistrian University of Athens	hTAT5IAAAAAA	Stavros Google Sch		53	943	27	34.93	17.79	233.77	13.66	#####	16	29	8	3.12	8	74.88	8.65	16.88	21.68	7.74	30-12-2019	8.55	0.3	77	84
22	Tirantis Kostas A.	M	Associate Professor	Active	National and Kapodistrian University of Athens	TJQHkVwAAAAA	Kostas A Google Sch		92	4475	17	263.24	48.64	1104.44	23.34	#####	36	66	28	7.58	17	683.37	26.14	155.53	51.49	13.31	30-12-2019	64.96	1	88.2	99.2
23	Pappas Katherine	F	Associate Professor	Active	National and Kapodistrian University of Athens	gmXO69cAAAAA	Katherine Google Sch		70	1391	28	49.68	19.87	368.5	24.73	#####	16	37	12	3.01	8	154.94	12.45	35.05	32.89	5.32	30-12-2019	13.16	0.29	96.2	100
24	Roussis Andreas	M	Associate Professor	Active	National and Kapodistrian University of Athens	rDhB-cwAAAAA	Andreas F Google Sch		44	1538	31	49.61	34.95	361.38	9.23	#####	15	39	12	2.78	8	104.86	10.24	23	34.94	4.72	31-12-2011	11.65	0.26	94	100
25	Iconomidou Aggeli Ioanna	F	Assistant Professor	Active	National and Kapodistrian University of Athens	mv3_RwAAAAA	Vassiliki Google Sch		67	2000	25	80	29.85	519.96	16.41	#####	23	44	14	5.34	13	189.29	13.76	47.92	34.34	8.93	01-01-2012	21.67	0.52	85.4	98.5
26	Katerina	F	Assistant Professor	Active	National and Kapodistrian University of Athens	gdlpvcEAAAAA	Ioanna K Google Sch		32	7661	19	40.05	23.78	196.04	7.39	#####	16	27	10	3.71	9	63.62	7.98	16.2	21.26	4.87	31-12-2013	10.31	0.47	93	100
27	Kouvelis Vassili N.	M	Assistant Professor	Active	National and Kapodistrian University of Athens	JodvBW8AAAAA	Vassili N Google Sch		34	909	23	39.52	26.74	230.67	9.88	#####	18	30	13	3.86	9	91.87	9.58	22.69	22.47	5.89	31-12-2011	10.02	0.39	91.2	100
28	Antonou	F	Assistant Professor	Active	National and Kapodistrian University of Athens	QaQvWZAAAAA	Marianna Google Sch		74	2229	22	101.32	30.12	471.14	14.97	#####	23	47	21	4.77	14	353.57	18.8	74.31	37.76	8.44	31-12-2011	21.41	0.64	87.7	99.9
29	Adamakis Ioannis-Dimos	M	Assistant Professor	Active	National and Kapodistrian University of Athens	nKBAb7OAAAAA	Ioannis-D Google Sch		59	875	12	72.92	14.83	233.72	16.5	#####	17	27	10	4.25	10	114.81	14.66	51.74	18.73	4.87	31-12-2011	19.47	0.83	73.1	88.2
30	Kontos Christos	M	Assistant Professor	Active	National and Kapodistrian University of Athens	ZGsp74AAAAA	Christos G Google Sch		156	1682	14	120.14	10.78	398.06	37.07	#####	24	36	24	5.24	10	423.74	20.58	95.29	22.43	8.83	31-12-2013	28.43	0.71	64.1	78.8
31	Zagou-Gonou Z.	F	Assistant Professor	Active	National and Kapodistrian University of Athens	MwriH4sAAAAA	Z Gonou Google Sch		31	253	20	12.65	8.16	61.22	9.83	#####	8	15	6	1.78	4	35.16	5.93	8.39	11.36	4	31-12-2012	3.06	0.2	76.3	92.1
32	Raitos Dionysios E.	M	Assistant Professor	Active	National and Kapodistrian University of Athens	lajlAQAAAAA	Dionysios Google Sch		70	2754	17	162	39.34	516.18	13.33	#####	31	51	28	5.62	12	536.16	23.16	97.75	36.8	9.54	31-12-2012	30.36	0.71	84.1	97.5

Εικόνα 10. Excel – Καθοδιστριακά

A/A	Name	Gender	Level	Active	Institute	Google Scholar ID	Query	Source	Papers	Citations	Years	Cites_Year	Cites_Paper	Cites_Author	Papers_Author	Authors_Paper	h_index	g_index	hc_index	hi_index	hi_norm	AWCR	AW_Index	AWCRp	e_index	hm_index	QueryDate	Cites_Aut	h_index	h_covers	g_covers
1	Chatzaki Maria	F	Associate Professor	Active	Democritus University of Thrace	l_ggZAAAAA	Maria Chatzaki - Democritus Univ	Google Scholar	62	952	22	43.27	15.35	375.06	23.32	05-01-0019	26	29	13	4.91	12	121.02	11	40.05	19.65	10.81	#####	17.04	0.55	74.6	88
2	Galani Alex	M	Associate Professor	Active	Democritus University of Thrace	7kEzCvDAAAAA	Alex Galani - Associate Professor	Google Scholar	67	2472	21	117.71	36.9	615.99	13.72	05-01-0019	22	49	23	4.4	11	362.35	19.04	72.51	41.7	7.19	#####	29.33	0.52	89.9	100
3	Giannakaki Antonia	M	Assistant Professor	Active	Democritus University of Thrace	oCOW3AAAAA	Antonia Giannakaki - Democritus U	Google Scholar	23	2989	17	179.82	128.48	430.44	3.99	06-01-0019	13	23	12	1.97	8	231.9	15.87	36.87	52.58	2.34	#####	29.32	0.47	99.3	100
4	Gykos Nikolaos M.	M	Associate Professor	Active	Democritus University of Thrace	EDjwVCGAAAAA	Nikolaos M. Gykos - Associate Prof	Google Scholar	78	1359	22	61.77	17.42	735.56	33.88	05-01-0019	18	36	12	8.88	11	134.08	11.58	67.84	28.07	10.57	#####	33.43	0.5	81.8	96
5	Grigorou Marina E.	F	Professor	Active	Democritus University of Thrace	7WjEBEAAAAA	Marina Grigorou - Department of	Google Scholar	36	1482	32	133.81	118.94	799.88	7.21	05-01-0018	15	36	10	2.71	9	217.03	14.73	40.22	63.24	3.68	#####	24.99	0.28	98.6</	

2.2 Προετοιμασία δεδομένων (Data cleaning)

Η διαδικασία ξεκίνησε με την ανάλυση του υλικού. Αφού έγινε εκτενής ανάλυση, προγραμματίστηκαν οι εργασίες οι οποίες θα επέτρεπαν την στατιστική επεξεργασία του. Με βάση την ανάλυση κρίθηκαν σκόπιμο να πραγματοποιηθούν οι παρακάτω εργασίες:

- Ενοποίηση των δεδομένων
- Προσθήκη βοηθητικών στηλών
- Εξέταση ανά στήλη της ορθότητας των δεδομένων και διόρθωση (συμπλήρωση – ομογενοποίηση – αφαίρεση δεδομένων) – Χρήση του εργαλείου OpenRefine
- Τελικός έλεγχος δεδομένων – Παραγωγή αρχείου κατάλληλου για στατιστική επεξεργασία.

2.2.1 Ενοποίηση δεδομένων

Το κατακερματισμένο υλικό ενώθηκε σε ένα αρχείο, που ονομάστηκε MASTER, και διορθώθηκε, ώστε να μπορεί να λειτουργήσει ως σωστό υλικό έρευνας. Δρομολογήθηκε στατιστική ανάλυση για λήψη συμπερασμάτων.

2.2.2 Προσθήκη βοηθητικών στηλών

Προστέθηκαν δύο νέες στήλες, μια στήλη αύξοντα αριθμού (A/A) και μια στήλη με όνομα “Department”, στην οποία καταχωρήθηκε το τμήμα του πανεπιστημίου του κάθε ερευνητή.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	STAFF INFORMATION							
2	QA/A	Department	A	Name	Gender	Level	Active	Institute
3	1	Medical School	1	Angelidis Charalampos	M	Professor	Active	University of Ioannina
4	2	Medical School	2	ALEXIOU GEORGE	M	Assistant Professor	Active	University of Ioannina
5	3	Medical School	3	Antoniou Katerina	F	Associate Professor	Active	University of Ioannina
6	4	Medical School	4	Apostolakis, Efstratios E.	M	Professor	Active	University of Ioannina
7	5	Medical School	5	Argyropoulou, Maria I.	F	Professor	Active	University of Ioannina
8	6	Medical School	6	Asproudis Ioannis	M	Professor	Active	University of Ioannina
9	7	Medical School	7	Astrakas Loukas G.	M	Assistant Professor	Active	University of Ioannina
10	8	Medical School	8	Vezyraki Patra	F	Professor	Active	University of Ioannina
11	9	Medical School	9	Vekris, Marios D.	M	Professor	Active	University of Ioannina
12	10	Medical School	10	Vlahos, Antonios P.	M	Associate Professor	Active	University of Ioannina
13	11	Medical School	11	Vlahos, Costas H.	M	Assistant Professor	Active	University of Ioannina
14	12	Medical School	12	Vougiouklakis, Theodore	M	Professor	Active	University of Ioannina
15	13	Medical School	13	Voulgari, Paraskevi Vasileios	F	Professor	Active	University of Ioannina
16	14	Medical School	14	Voulgaris, Spyridon G.	M	Professor	Active	University of Ioannina
17	15	Medical School	15	Galaní Vasiliki or Galaní Vassiliki	F	Associate Professor	Active	University of Ioannina
18	16	Medical School	16	ΓΑΙΤΑΝΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ	M	Associate Professor	Active	University of Ioannina
19	17	Medical School	17	Professor Gelalis Ioannis D.	M	Associate Professor	Active	University of Ioannina
20	18	Medical School	18	georgatos spyros	M	Professor	Active	University of Ioannina
21	19	Medical School	19	Georgiou Ioannis	M	Professor	Active	University of Ioannina
22	20	Medical School	20	Glafiros, V.	M	Professor	Active	University of Ioannina
23	21	Medical School	21	Glannakis, Dimitrios J.	M	Professor	Active	University of Ioannina
24	22	Medical School	22	Sotirios Giannopoulos	M	Professor	Active	University of Ioannina
25	23	Medical School	23	GARTZONIKA	F	Associate Professor	Active	University of Ioannina
26	24	Medical School	24	Glatzounis, G. K.	M	Professor	Active	University of Ioannina
27	25	Medical School	25	Gousla, Panagiota	F	Professor	Active	University of Ioannina
28	26	Medical School	26	Damigos, Dimitrios	M	Assistant Professor	Active	University of Ioannina
29	27	Medical School	27	ELISAF MOSES	M	Professor	Active	University of Ioannina

Εικόνα 12: Προσθήκη βοηθητικών στηλών

2.2.3 Διόρθωση δεδομένων – OpenRefine

Καθώς οι στήλες ήταν πάρα πολλές και υπήρχε περισσότερη πληροφορία απ' όση χρειαζόμασταν για την ανάλυση, αφαιρέθηκαν οι παρακάτω στήλες:

- **Στήλη C – A/A:** αφορούσε A/A του κάθε excel ξεχωριστά, αφαιρέθηκε γιατί δεν χρειαζόταν στην ανάλυση
- **Στήλη G - Active:** αφαιρέθηκε γιατί δεν επηρεάζει την ανάλυσή μας, αν ο ερευνητής είναι ενεργός ή όχι
- **Στήλη I – Google Scholar ID:** δεν μας χρειάζεται το Google Scholar ID στην ανάλυση
- **Στήλη J - Query:** αφορούσε περαιτέρω πληροφορίες του ερευνητή, επίσης δεν μας χρειάζεται
- **Στήλη K - Source:** αναφέρεται στην πηγή της άντλησης των πληροφοριών των επόμενων στηλών, επίσης δεν χρειάζεται
- **Στήλες V-AP:** αφαιρέθηκαν πληροφορίες, που αντλήθηκαν από το Google Scholar, καθώς δεν χρειάζονται στην συγκεκριμένη ανάλυση, κρατήσαμε μόνο τις στήλες AJ και AK, επειδή αναφέρονται σε πληροφορίες που τις θέλουμε
- **Στήλη AQ - Source:** αναφέρεται στην πηγή της άντλησης των πληροφοριών των επόμενων στηλών, επίσης δεν χρειάζεται

Το τελικό αρχείο περιέχει τις παρακάτω στήλες:

- **Στήλη A – Department:** σε ποιον επιστημονικό κλάδο ανήκει ο ερευνητής
- **Στήλη B – Name:** ονοματεπώνυμο του ερευνητή
- **Στήλη C – Gender:** το φύλο του ερευνητή
- **Στήλη D – Level:** το επίπεδο του ερευνητή στο τμήμα
- **Στήλη E – Institute:** το πανεπιστήμιο που ανήκει το τμήμα του ερευνητή
- **Στήλη F – Papers:** ο συνολικός αριθμός επιστημονικών εργασιών του ερευνητή, βάση το Google Scholar
- **Στήλη G – Citations:** ο συνολικός αριθμός αναφορών που έχουν γίνει στις εργασίες του ερευνητή, βάση το Google Scholar
- **Στήλη H – Years:** συνολικά έτη που είναι ενεργός ο ερευνητής, το οποίο υπολογίζεται, αφαιρώντας τον τελευταίο χρόνο που δημοσίευσε κάτι ο ερευνητής με τον πρώτο χρόνο.
- **Στήλη I – Cites_Year:** ο μέσος αριθμός αναφορών ανά έτος υπολογίζεται, διαιρώντας τον συνολικό αριθμό των αναφορών με τον αριθμό των ετών, που ο συγγραφέας δημοσιεύει εργασίες. Χρήσιμη μέτρηση για την αξιολόγηση του ετήσιου αντίκτυπου για έναν ερευνητή

- **Στήλη J – Cites_Paper:** ο μέσος αριθμός αναφορών ανά εργασία υπολογίζεται, διαιρώντας τον συνολικό αριθμό των αναφορών με τον συνολικό αριθμό των εργασιών. Χρήσιμη μέτρηση για την αξιολόγηση του μέσου αντίκτυπου για έναν ερευνητή ή συγγραφέα
- **Στήλη K – Cites_Author:** διαιρείται ο αριθμός των αναφορών μιας εργασίας με τον αριθμό των συγγραφέων αυτής, το αποτέλεσμα είναι ο αριθμός αναφορών ανά συγγραφέα για την εργασία αυτή. Στη συνέχεια, αυτό γίνεται για όλες τις εργασίες του ερευνητή και εν τέλη αθροίζονται τα αποτελέσματα για να δώσουν τον αριθμό των αναφορών ανά συγγραφέα στο σύνολο των αποτελεσμάτων
- **Στήλη L – Papers_Author:** για κάθε εργασία ξεχωριστά, υπολογίζεται διαιρώντας τον αριθμό 1 με το πλήθος συγγραφέων της εργασίας, ώστε να δοθεί ο αριθμός papers per author της συγκεκριμένης εργασίας. Στη συνέχεια, αθροίζονται τα αποτελέσματα όλων των εργασιών του ερευνητή για να δώσουν τον αριθμό των εργασιών ανά συγγραφέα, papers per author
- **Στήλη M – Authors_Paper:** ο μέσος αριθμός συγγραφέων ανά εργασία υπολογίζεται αθροίζοντας τον συνολικό αριθμό των συγγραφέων που συμμετέχουν στο σύνολο των αποτελεσμάτων για τον εν λόγω συγγραφέα και διαιρώντας τον με τον αριθμό των εργασιών. Δίνει μια ένδειξη του βαθμού, στον οποίο ένας συγγραφέας δημοσιεύει άρθρα, που έχουν συγγραφεί αποκλειστικά ή με άλλους.
- **Στήλη N – h_index:** Δείκτης h-index ή δείκτης *Hirsch*, συνδυάζει τις μετρικές των δημοσιευμάτων και των αναφορών σε αυτές. Ο δείκτης h-index αναφέρεται κυρίως σε άρθρα σε επιστημονικά περιοδικά (συνήθως) και η τιμή του αναφέρεται στον αριθμό των «h» δημοσιευμάτων ενός ερευνητή, που έχουν το λιγότερο «h» αναφορές το καθένα με όλα τα υπόλοιπα λιγότερες από «h». Για τον υπολογισμό του h-index ενός ερευνητή (ή μιας ερευνητικής οντότητας, π.χ. εργαστηρίου, ιδρύματος, τμήματος κ.λπ.) ακολουθούνται τα εξής βήματα (αλγόριθμος):
 - Οι δημοσιεύσεις κατατάσσονται με βάση τον αριθμό των αναφορών κατά φθίνουσα σειρά
 - Αναγράφεται τιμή κατάταξης ίση με 1 στη δημοσίευση με τις περισσότερες αναφορές, 2 για την αμέσως επόμενη κ.λπ.
 - Για κάθε μια από τις δημοσιεύσεις, ξεκινώντας από αυτήν με τις περισσότερες αναφορές (πρώτη στην κατάταξη) ελέγχουμε αν η τιμή της κατάταξής της (υποψήφια τιμή για h-index) είναι μικρότερη ή ίση σε σχέση με τον αριθμό

αναφορών (της δημοσίευσης). Αν ισχύει αυτό τότε ελέγχεται η επόμενη δημοσίευση. Αν διαπιστωθεί ότι η τιμή της κατάταξης της επόμενης προς έλεγχο δημοσίευσης είναι μεγαλύτερη από τον αριθμό των αναφορών σταματάει ο αλγόριθμος (αλλαγή φοράς ανισότητας)

- Ο h-index είναι ίσος με την τιμή της κατάταξης της δημοσίευσης πριν τη δημοσίευση όπου η τιμή της κατάταξης της είναι μεγαλύτερη από τον αριθμό αναφορών

- **Στήλη O – g_index:** Δείκτης g-index ή δείκτης *Egghe* συνδυάζει και αυτός τις μετρικές των δημοσιευμάτων και των αναφορών σε αυτές. Ο δείκτης g-index υπολογίζεται ως ο μεγαλύτερος φυσικός αριθμός όπου τα "g" σε αριθμό άρθρα μιας ερευνητικής οντότητας λαμβάνουν αθροιστικά τουλάχιστον g² αναφορές. Με τη χρήση του δείκτη g-index επιτυγχάνεται να «ισοφαριστεί» η επίδραση που έχουν τα άρθρα με χαμηλό αριθμό αναφορών, από τα άρθρα με μεγάλο αριθμό αναφορών (αν και εφόσον διαθέτει τέτοια ο ερευνητής). Σε κάθε περίπτωση ο δείκτης g-index θα έχει τιμή ίση ή μεγαλύτερη από τον h-index
- **Στήλη P – year_first:** η χρονιά που ο ερευνητής δημοσίευσε την πρώτη εργασία του
- **Στήλη Q – year_last:** η χρονιά που ο ερευνητής δημοσίευσε την τελευταία εργασία του
- **Στήλη R – Papers2:** ο συνολικός αριθμός επιστημονικών εργασιών του ερευνητή, βάση το Scopus
- **Στήλη S – Citations2:** ο συνολικός αριθμός αναφορών που έχουν γίνει στις εργασίες του ερευνητή, βάση το Scopus
- **Στήλη T – h_index2:** η τιμή του h_index, βάση το Scopus
- **Στήλη U – Co-Authors:** το πλήθος των εργασιών που δημοσιεύτηκαν από συν-συγγραφείς

Εν συνεχεία ξεκίνησε η ενοποίηση και η διόρθωση πληροφοριών στις στήλες:

- **Name:** στην στήλη έγιναν διορθώσεις ομοιομορφίας, μετατράπηκαν 37 εγγραφές με ονόματα, που είχαν όλα τα γράμματα κεφαλαία σε format, που ήταν και η πλειοψηφία των ονομάτων, δηλαδή το 1^ο κεφαλαίο και τα υπόλοιπα μικρά. Αφαιρέθηκαν περιττά κενά από 49 εγγραφές και αφαιρέθηκαν κόμματα και τελείες, που δεν χρειάζονταν από 34 εγγραφές
- **Gender:** σε 16 εγγραφές "M", το γράμμα ήταν με Ελληνικό πληκτρολόγιο με αποτέλεσμα να υπάρχουν 3 επιλογές στο Gender – F – M (Ελληνικό) – M (Αγγλικό). Διορθώθηκαν οι εγγραφές με Ελληνικό M με το Αγγλικό γράμμα M.

- **Level:** βρέθηκαν 21 διαφορετικές κατηγορίες στο επίπεδο. Επί το πλείστων υπήρχαν ορθογραφικά λάθη και διαφορετικά λεκτικά για το ίδιο επίπεδο. Καταλήξαμε σε 4 κατηγορίες:
 - *Assistant professor*
 - *Associate professor*
 - *Lecturer*
 - *Professor*
- **Institute:** σε αυτήν την στήλη βρέθηκαν 92 κατηγορίες. Υπήρχαν πολλές εγγραφές, που ενώ αφορούσαν το ίδιο ίδρυμα, ήταν σημειωμένες με διαφορετικό τρόπο, όπως για παράδειγμα το Western Macedonia University of Applied Sciences είναι το ίδιο με το University of Western Macedonia. Όλες αυτές οι εγγραφές διορθώθηκαν, ώστε να υπάρχει μια ομοιομορφία στα αποτελέσματα.
- Έπειτα διαγράφηκαν 3 εγγραφές με ιδρύματα εξωτερικού και 3 εγγραφές χωρίς πληροφορία ιδρύματος. Οι τελικές κατηγορίες ιδρυμάτων είναι 18.
- **Papers:** στην συγκεκριμένη στήλη διορθώθηκαν και αφαιρέθηκαν τα δεκαδικά ψηφία σε όσες εγγραφές είχαν. Επίσης έγινε έλεγχος σε πολύ μεγάλες και πολύ μικρές τιμές με αποτέλεσμα 50 εγγραφές να διορθωθούν και 22 να αφαιρεθούν τελείως.
- **Citations:** όπως και στη στήλη Papers διορθώθηκαν και αφαιρέθηκαν τα δεκαδικά ψηφία σε όσες εγγραφές είχαν. Επίσης έγινε έλεγχος σε πολύ μεγάλες και πολύ μικρές τιμές με αποτέλεσμα 60 εγγραφές να διορθωθούν και 32 να αφαιρεθούν τελείως.

Στο αρχείο, επίσης, βρέθηκαν κάποια λάθη στις στήλες Years, Cites_Year και year_first. Τα λάθη, βασικά, βρίσκονταν στην στήλη year_first, ήταν λάθος δηλαδή το πρώτο έτος, στο οποίο υπήρχαν αναφορές στα έργα του ερευνητή. Αυτό είχε ως αποτέλεσμα, να φαίνεται ως ενεργός περισσότερα χρόνια, από όσα είναι στην πραγματικότητα – στήλη Years και να είχε μικρότερο μέσο όρο, όσον αφορά τις αναφορές κάθε έτος – στήλη Cites_Year. Για το συγκεκριμένο πρόβλημα εξετάστηκαν και διορθώθηκαν 94 εγγραφές.

Επίσης διορθώθηκαν 70 εγγραφές με ερευνητές, που είχαν τιμή άνω των 50 ετών στη στήλη Years. Το σωστό έτος το αναζητήσαμε στο Google Scholar, πληκτρολογώντας το id του κάθε ερευνητή.

Στις στήλες Cites_Paper, Cites_Author, Papers_Author διορθώθηκαν πολύ μεγάλες τιμές, που ήταν λάθος καθώς και οι μηδενικές τιμές αφαιρέθηκαν.

Author_Paper: σε αυτή τη στήλη υπήρχαν 56 εγγραφές, με μορφή ημερομηνίας. Η διόρθωση έγινε με την αλλαγή του Format από Custom σε Text. Επίσης καθώς υπήρχαν πάρα πολλά δεκαδικά, επιλέξαμε να φαίνονται μονάχα δύο.

Για τις διορθώσεις πέραν του Microsoft excel, χρησιμοποιήθηκε και το εργαλείο “Open Refine”.

Το Open Refine είναι ένα δωρεάν πρόγραμμα για υπολογιστές ανοιχτού κώδικα, για εκκαθάριση δεδομένων και μετατροπή του αρχικού αρχείου σε άλλες μορφές. Είναι παρόμοιο με άλλες εφαρμογές υπολογιστικών φύλλων, μπορεί να ανοίξει και csv αρχεία, αλλά συμπεριφέρεται περισσότερο σαν εφαρμογή βάσης δεδομένων.

Το δικό μας αρχείο, για να μπορέσει να ανοίξει στο Open Refine το μετατρέψαμε από .xlsx (αρχείο Excel) σε αρχείο .csv μέσω του Microsoft excel.

Department	Name	Gender	Level	Institute	Papers	Citations	Years	Cites_Year	Cites_Paper	Cites_Author	Papers_Author	Authors_Paper	h_index	g_index	year_first	year_last	Papers2	Citations2
Medical School	Angelidis Charalampos	M	Professor	University of Ioannina	32	1953	33	59.10	61.03	371.34	6.11	5.69	16	22	1987	2019	25	14
Medical School	ALEXIOU GEORGE	M	Assistant Professor	University of Ioannina	100	3060	15	204	30.6	621.62	20.85	5.24	30	49	2005	2019	254	22
Medical School	Apostolakis, Efstratios E.	M	Professor	University of Ioannina													169	20
Medical School	Argyropoulou, Maria I.	F	Professor	University of Ioannina													209	31
Medical School	Asproudis Ioannis	M	Professor	University of Ioannina	114	1239	28	44.25	10.87	226.23	23.89	5.39	19	30	1992	2020	80	1
Medical School	Astrakas Loukas G.	M	Assistant Professor	University of Ioannina	164	3226	22	146.64	19.67	612.29	32.12	5.69	34	53	1998	2020	97	20
Medical School	Vezyraki Patra	F	Professor	University of Ioannina	47	659	37	17.81	14.02	117.8	8.54	5.7	15	25	1983	2019	35	4

Εικόνα 13: Open Refine

Με αυτό, επιλέξαμε και διορθώσαμε μαζικά όσες εγγραφές έπρεπε να διορθωθούν.

Στην αριστερή στήλη το εργαλείο μας επιτρέπει να επιλέγουμε και να διορθώνουμε μαζικά τις εγγραφές.

- Αρχικά επιλέχθηκαν οι εγγραφές με το Ελληνικό γράμμα Μ, έγιναν αντικατάσταση μαζικά με το λατινικό Μ
- Η συνέχεια έγινε με την στήλη Level, όπου μαζικά έγιναν οι απαραίτητες αλλαγές, ώστε να υπάρχουν μόνο οι 4 κατηγορίες που επιλέξαμε
- Το Open Refine χρησιμοποιήθηκε και για την στήλη Institute, στην οποία υπήρχαν και τα περισσότερα λάθη, η αρχική εικόνα του institute φαίνεται στη εικόνα:

MASTER csv

Open Refine

2921 rows

Extensions Wikidata

Facet / Filter

Column7

All	Column1	Column2	Column3	Column4	Column5	Column6	Column7	Column8	Column9
1	OAA	Department	A/A	Name	Gender	Level	Active	Institute	Google Scholar ID
2	1712	Medical School	20	Dimopoulou Ioanna-Maria	F	professor	Active	National and Kapodistrian University of Athens	aly1LgAAAAJ
3	1752	Medical School	61	Kaditis Athanasios	M	Associate professor	Active	National and Kapodistrian University of Athens	z5_QhwAAAAJ
4	1701	Medical School	9	Delivelotis Xaralampos	M	professor	Active	National and Kapodistrian University of Athens	WEEVZrgAAAAJ
5	1770	Medical School	79	Karabalis Andreas	M	professor	Active	National and Kapodistrian University of Athens	EvFjYUAAAAJ
6	1361	Electrical Engineer	36	Rampias Ioannis	M	Professor	Active	University of West Attica	ZhojyIAAAAAJ
7	1756	Medical School	65	Kalomendis Ioannis	M	Associate professor	Active	National and Kapodistrian University of Athens	myEoZ7EAAAAJ
8	1697	Medical School	5	Dalla Christina	F	Associate professor	Active	National and Kapodistrian University of Athens	JEgIMKQAAAAJ
9	1772	Medical School	81	Kassi Evanthia	F	Associate professor	Active	National and Kapodistrian University of Athens	h_ZXhIAAAAAJ
10	1751	Medical School	60	Kavantzis Nikolaos	M	professor	Active	National and Kapodistrian University of Athens	QfMmnuIAAAAAJ

Εικόνα 14: Open Refine - institute

Στην παρακάτω εικόνα φαίνεται η στήλη institute διορθωμένη:

2825 rows

Extensions Wikidata

Facet / Filter

Institute

All	Department	Name	Gender	Level	Institute	Papers	Citations	Years	Cites_Year	Cites_Paper	Cites_Author	Papers_Author	Authors_Paper
1	Medical School	Angelidis Charalampos	M	Professor	University of Ioannina	32	1953	33	59.18	61.03	371.34	6.11	5.69
2	Medical School	ALEXIOU GEORGE	M	Assistant Professor	University of Ioannina	100	3060	15	204	30.6	621.62	20.85	5.24
3	Medical School	Απολλοκλή, Ελισάβετ, Ε	M	Professor	University of Ioannina								
4	Medical School	Argyropoulou, Maria I.	F	Professor	University of Ioannina								
5	Medical School	Asproudis Ioannis	M	Professor	University of Ioannina	114	1239	28	44.25	10.67	226.23	23.89	5.39
6	Medical School	Astrakas Loukas G.	M	Assistant Professor	University of Ioannina	164	3226	22	146.64	19.67	612.29	32.12	5.69
7	Medical School	Viozarakis Patra	F	Professor	University of Ioannina	47	659	37	17.81	14.02	117.8	8.54	5.7
8	Medical School	Vekris, Manos D.	M	Professor	University of Ioannina								
9	Medical School	Vlahos, Antonios P.	M	Associate Professor	University of Ioannina								
10	Medical School	Vlahos, Costas H.	M	Assistant Professor	University of Ioannina	41	685	36	19.03	16.71	197.15	12.82	3.51

Εικόνα 15: Open Refine – institute - διορθωμένο

2.3 Τελικό δείγμα για στατιστική επεξεργασία

2.3.1 Δημογραφικά στοιχεία

Στο τελικό δείγμα παρουσιάζονται τα παρακάτω δημογραφικά στοιχεία:

- Συνολικά 2701 ερευνητές, εκ των οποίων 2091 άνδρες και 610 γυναίκες
- 4 κατηγορίες ερευνητών:
 - Assistant professor – 665 ερευνητές
 - Associate professor – 772 ερευνητές

- Lecturer – 59 ερευνητές
- Professor – 1205 ερευνητές
- 16 κατηγορίες πανεπιστημιακών τμημάτων
- 18 πανεπιστημιακά ιδρύματα

2.3.2 Βιβλιομετρικά δεδομένα

Βλέπουμε επίσης πως ενώ υπάρχουν 2251 εγγραφές με πληροφορίες που έχουν αντληθεί από το Google Scholar, οι εγγραφές που έχουν πληροφορίες από το Scopus φτάνουν τις 2460. Όσον αφορά τον αριθμό των papers σαν ελάχιστη τιμή βρίσκουμε το 1 paper και σε εγγραφές Scholar και σε εγγραφές Scopus. Σαν μέγιστη τιμή με βάση το Scholar έχουμε τα 1098 papers ενώ στο Scopus έχουμε τα 1349.

Έπειτα και στα citations ισχύει το ίδιο καθώς η ελάχιστη τιμή που βρίσκουμε είναι το 1 και οι μέγιστες τιμές είναι 188.102 και 85.243 για Scholar και Scopus αντίστοιχα.

2.4 Στατιστική επεξεργασία - Jasp

Αφού ολοκληρώθηκαν οι εργασίες και το αρχείο μας ετοιμάστηκε, ξεκίνησε η στατιστική ανάλυση. Χρησιμοποιήθηκε η εφαρμογή Jasp.

Το Jasp (Jeffreys's Amazing Statistics Program) είναι μια δωρεάν εφαρμογή ανοιχτού κώδικα που υποστηρίζεται από το πανεπιστήμιο του Άμστερνταμ. Προσφέρει τυπικές διαδικασίες ανάλυσης και παράγει πίνακες αποτελεσμάτων σε μορφή APA, ώστε να διευκολύνει την δημοσίευση.

Κατά την εκκίνηση του Jasp και εφόσον επιλεγθεί το αρχείο μας, η εφαρμογή δείχνει όπως η εικόνα παρακάτω.

MASTER-refined_v4a (C:\Users\gusav\OneDrive\Υπολογιστής\Πτυχιακή)

Descriptives T-Tests ANOVA Mixed Models Regression Frequencies Factor

	Department	Name	Gender	Level	
1	Medical School	Angelidis Charalampos	M	Professor	University of Ioannina
2	Medical School	ALEXIOU GEORGE	M	Assistant Professor	University of Ioannina
3	Medical School	Apostolakis, Efstratios E.	M	Professor	University of Ioannina
4	Medical School	Argyropoulou, Maria I.	F	Professor	University of Ioannina
5	Medical School	Asproudis Ioannis	M	Professor	University of Ioannina
6	Medical School	Astrakas Loukas G.	M	Assistant Professor	University of Ioannina
7	Medical School	Vezyraki Patra	F	Professor	University of Ioannina
8	Medical School	Vekris, Marios D.	M	Professor	University of Ioannina
9	Medical School	Vlahos, Antonios P.	M	Associate Professor	University of Ioannina
10	Medical School	Vlahos, Costas H.	M	Assistant Professor	University of Ioannina
11	Medical School	Vougiouklakis, Theodore	M	Professor	University of Ioannina
12	Medical School	Voulgari, Paraskevi Vasileios	F	Professor	University of Ioannina
13	Medical School	Voulgaris, Spyridon G.	M	Professor	University of Ioannina
14	Medical School	Galani Vasiliki or Galani Vassiliki	F	Associate Professor	University of Ioannina
15	Medical School	ΓΑΙΤΑΝΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ	M	Associate Professor	University of Ioannina
16	Medical School	Professor Galalis Ioannis D.	M	Associate Professor	University of Ioannina
17	Medical School	georgatos spyros	M	Professor	University of Ioannina
18	Medical School	Georgiou Ioannis	M	Professor	University of Ioannina
19	Medical School	Giapros, V.	M	Professor	University of Ioannina
20	Medical School	Giannakis, Dimitrios J.	M	Professor	University of Ioannina
21	Medical School	Sotirios Giannopoulos	M	Professor	University of Ioannina

Εικόνα 16: Jasp

Ο σκοπός της χρήσης αυτής της εφαρμογής είναι η ανάλυση του υλικού, οπότε θα επιλέξουμε το “Descriptives”.

Descriptives T-Tests ANOVA Mixed Models Regression Frequencies Factor

Descriptive Statistics

Department Name Gender Level Institute Papers Citations Years Cites_Year Cites_Paper Cites_Author Papers_Author Authors_Paper h_index g_index year_first year_last

Variables

Split

Transpose descriptives table

Frequency tables
Maximum distinct values: 10

Stem and leaf tables
scale: 1

Plots

Statistics

Results

Descriptive Statistics

Descriptive Statistics

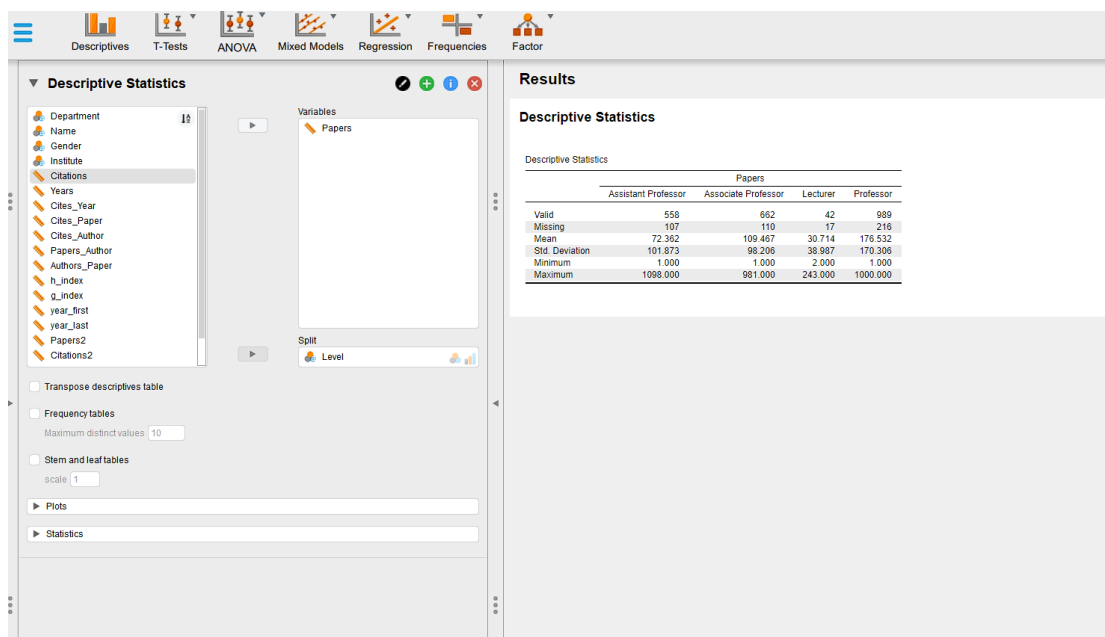
Valid	-
Missing	-
Mean	-
Std. Deviation	-
Minimum	-
Maximum	-

Εικόνα 17: Jasp - descriptives

Με την επιλογή αυτή μας εμφανίζει τις στήλες του αρχείου μας, από τις οποίες θα διαλέξουμε ποια θα βάλουμε στο “split” και ποια ή ποιες θα τοποθετήσουμε στο “variables”.

Η στήλη “split” είναι αυτή, η οποία θα μας ομαδοποιήσει τα αποτελέσματα, ενώ οι στήλες “variables” θα μας αποδώσουν τις τιμές της ανάλυσης, βάση αυτών των μεταβλητών.

Τα αποτελέσματα έχουν την παρακάτω μορφή:



The screenshot shows the JASP interface with the 'Descriptive Statistics' window open. The 'Variables' list includes 'Papers'. The 'Split' section is set to 'Level'. The 'Results' window displays a table of Descriptive Statistics for 'Papers' across four levels: Assistant Professor, Associate Professor, Lecturer, and Professor.

Descriptive Statistics	Papers			
	Assistant Professor	Associate Professor	Lecturer	Professor
Valid	558	662	42	989
Missing	107	110	17	216
Mean	72.392	109.467	30.714	176.532
Std. Deviation	101.873	98.296	38.987	170.306
Minimum	1.000	1.000	2.000	1.000
Maximum	1098.000	981.000	243.000	1000.000

Εικόνα 18: Jasp - αποτελέσματα

Σε αυτό το παράδειγμα τα αποτελέσματα ομαδοποιήθηκαν κατά τις τιμές της στήλης “Level”. Οι μεταβλητές που χρησιμοποιήθηκαν μας αποδίδουν τις τιμές που βρίσκονται κάτω από κάθε ομάδα.

Οι αποδιδόμενες τιμές είναι οι ακόλουθες:

Valid: συνολικός αριθμός εγγραφών, που έχουν τιμές

Missing: συνολικός αριθμών εγγραφών, που δεν έχουν καμία τιμή

Mean: μέσος όρος τιμών

Std. Deviation: ποσοτικοποίηση της απόκλισης από τον μέσο όρο, όσο πιο μεγάλο το νούμερο τόσο μεγαλύτερες αποκλίσεις έχουν οι τιμές από τον μέσο όρο και αντίστροφα

Minimum: μικρότερη τιμή

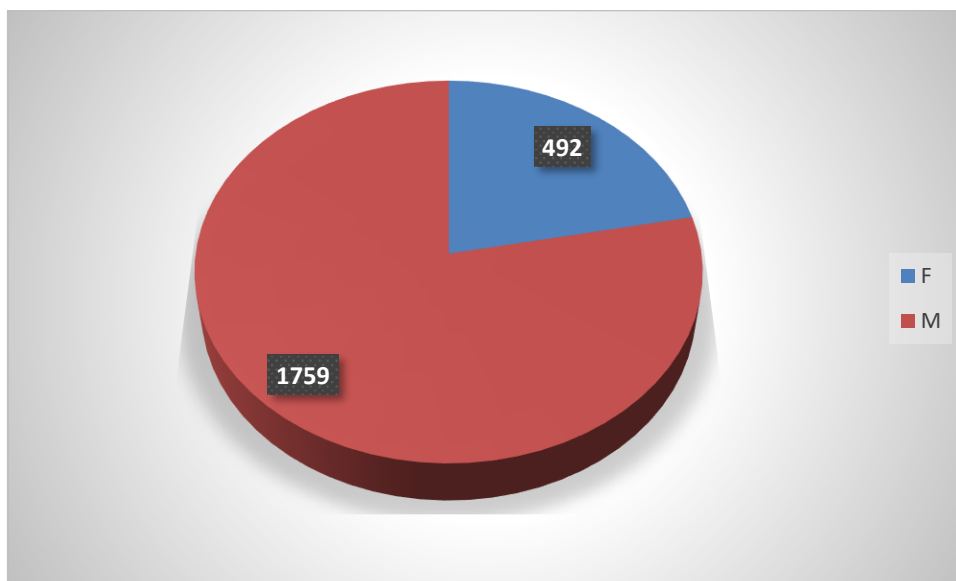
Maximum: μεγαλύτερη τιμή

Κεφάλαιο 3. Αποτελέσματα

Χρησιμοποιώντας το Jasp, με τον τρόπο που περιγράφηκε στο προηγούμενο κεφάλαιο, προέκυψαν μια σειρά από αποτελέσματα.

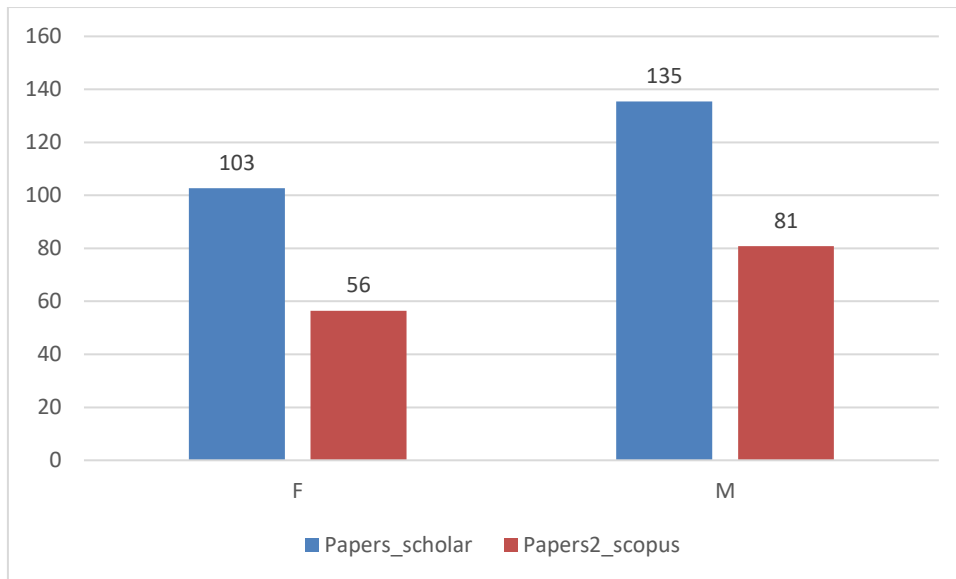
3.1 Βασικοί βιβλιομετρικοί δείκτες με βάση το φύλο

Αρχικά η ομαδοποίηση έγινε κατά το φύλο:

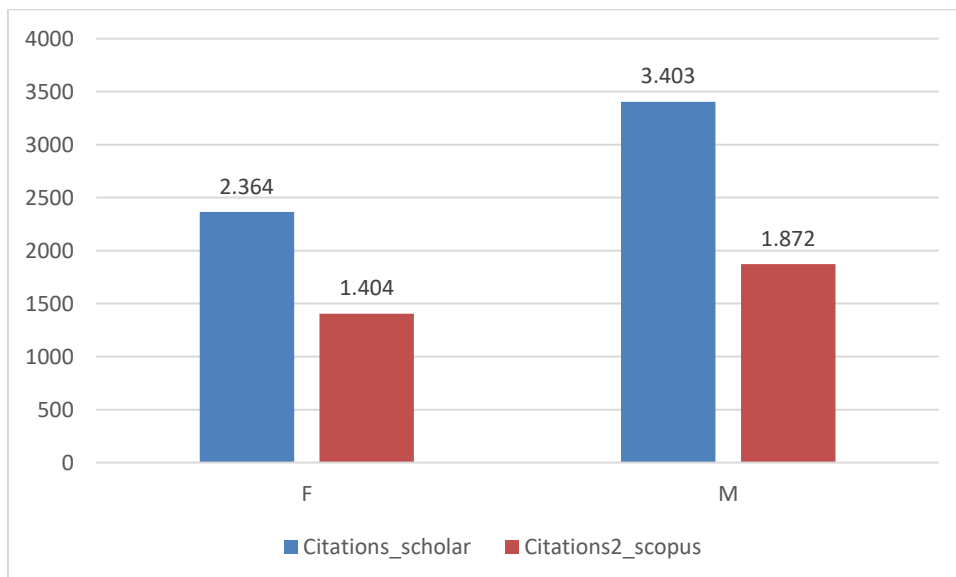


Εικόνα 19. Κατανομή ερευνητών με βάση το φύλο

Στο συγκεκριμένο γράφημα έχουμε επιλέξει Split – Gender και Variable – Papers. Με αυτό τον τρόπο φαίνεται πως το μεγαλύτερο ποσοστό των ερευνητών είναι άνδρες (1759 εργασίες) σε σχέση με τις γυναίκες (492). Ο συνολικός αριθμός των ερευνητών είναι μικρότερος από τον αριθμό του αρχείου μας, γιατί υπάρχουν ερευνητές για τους οποίους δεν έχουμε πληροφορίες σχετικά με το πόσες εργασίες έχουν εκδώσει (τιμή missing στο Jasp).



Εικόνα 20. Μέσος όρος εργασιών ανά φύλο και ανά βάση αναφορών

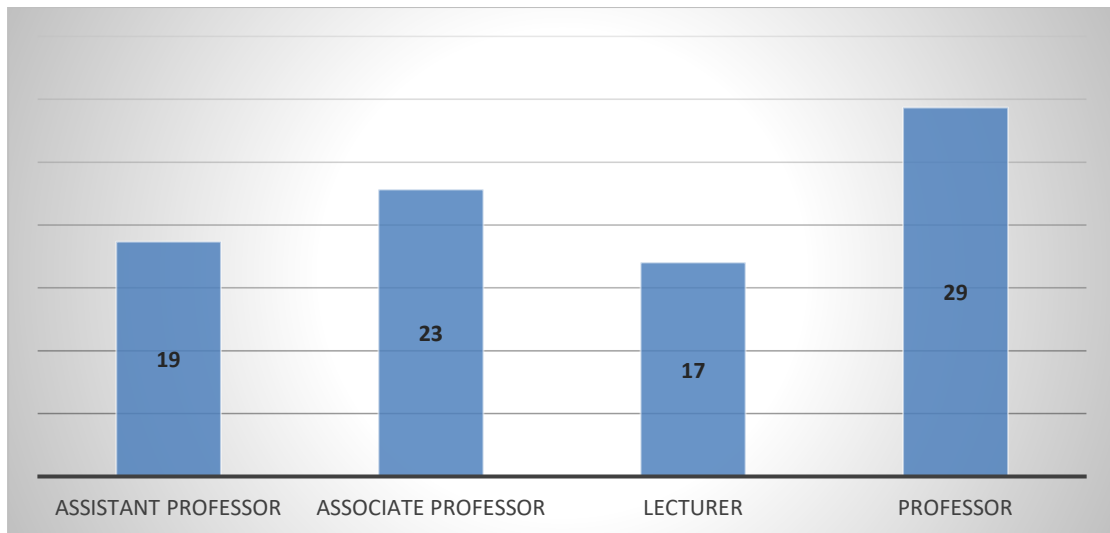


Εικόνα 21. Μέσος όρος αναφορών ανά φύλο και ανά βάση αναφορών

Σε αυτά έχουμε επιλέξει πάλι Split – Gender και για Variables – Papers και Citations. Έχουμε χρησιμοποιήσει τις τιμές Mean από τα αποτελέσματα του Jasp, δηλαδή τους μέσους όρους. Και στα 2 γραφήματα τα στοιχεία των μπλε στηλών έχουν αντληθεί από το Google Scholar και οι κόκκινες από το Scopus. Στο 1^ο φαίνεται πως ο μέσος όρος εργασιών ανά ερευνητή είναι μεγαλύτερος στους άντρες και με βάση το Scholar και με βάση το Scopus. Παρόμοια είναι και τα αποτελέσματα του 2^ο γραφήματος που αφορούν τις αναφορές.

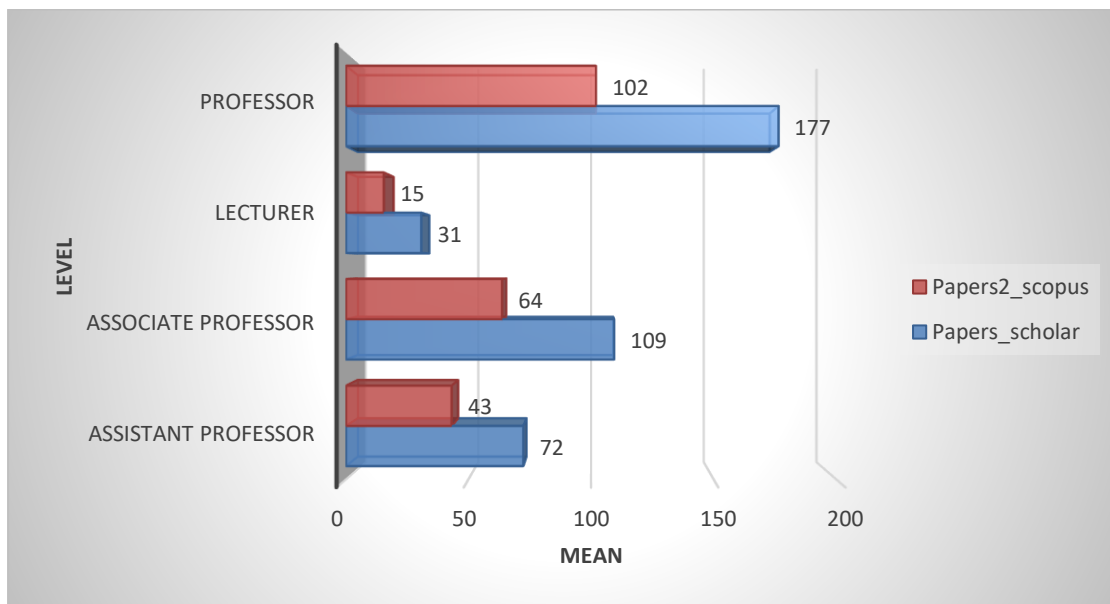
3.2 Βασικοί βιβλιομετρικοί δείκτες με βάση τη βαθμίδα

Εν συνεχεία η ομαδοποίηση έγινε κατά βαθμίδα.

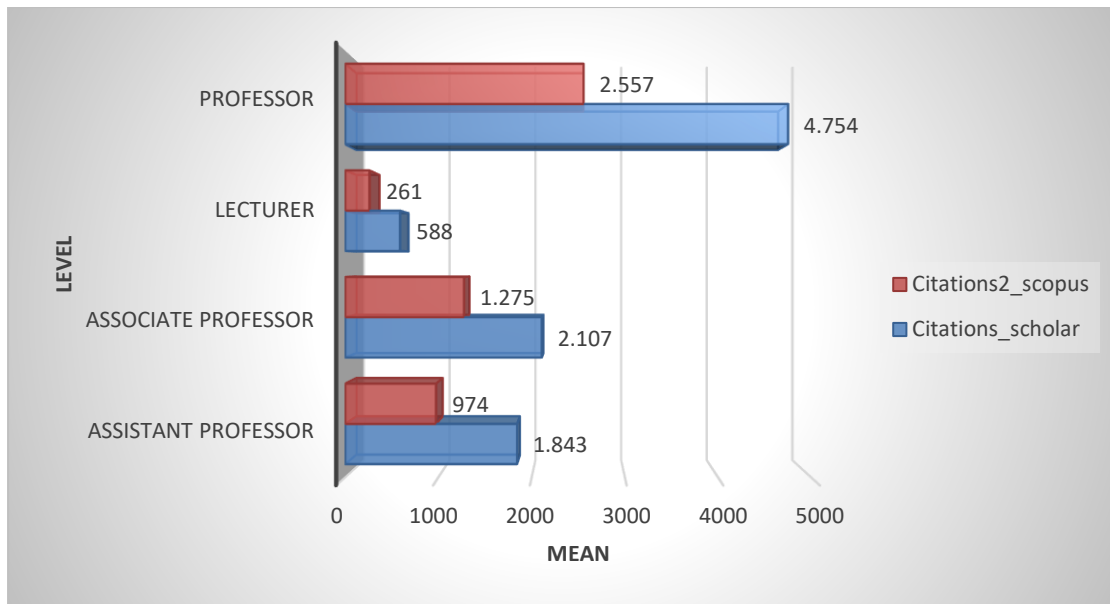


Εικόνα 22. Μέσος όρος ετών ερευνητικής δραστηριότητας ανά βαθμίδα

Επιλέχθηκε Split – Level και Variable – Year. Εδώ βλέπουμε τον μέσο όρο ετών που ο ερευνητής ήταν – είναι ενεργός. Όσο η βαθμίδα του ερευνητή αυξάνεται τόσο μεγαλύτερα είναι και τα ενεργεία έτη.



Εικόνα 23. Μέσος όρος εργασιών ανά βαθμίδα και ανά βάση αναφορών



Εικόνα 24. Μέσος όρος αναφορών ανά βαθμίδα και ανά βάση αναφορών

Σε αυτά για variables επιλέξαμε Papers και Citations. Φαίνονται διαφορές και πάλι μεταξύ Scholar και Scopus. Όπως είναι λογικό και στις 2 περιπτώσεις αυξάνονται και οι εργασίες και οι αναφορές όσο αυξάνεται η βαθμίδα του ερευνητή. Ειδικά για τη βαθμίδα του καθηγητή (PROFESSOR) τα νούμερα είναι αρκετά μεγαλύτερα σε σχέση με τις μικρότερες.

3.3 Βασικοί βιβλιομετρικοί δείκτες με βάση το ίδρυμα

Στα επόμενα η ομαδοποίηση έγινε κατά ίδρυμα

Πίνακας 1. Μέσοι όροι εργασιών και αναφορών ανά ίδρυμα και ανά βάση αναφορών

Ίδρυμα	GS_Papers	Scopus_Papers	GS_Citations	Scopus_Citations
<i>National Technical University of Athens</i>	205	130	7968	3070
<i>National and Kapodistrian University of Athens</i>	169	94	4284	2440
<i>Technical University of Crete</i>	151	97	4448	3070
<i>University of Piraeus</i>	151	96	2570	1774
<i>University of Ioannina</i>	135	89	4268	2247
<i>University of Thessaly</i>	127	66	1948	1213
<i>University of Patras</i>	112	72	1785	1063
<i>Aristotle University of Thessaloniki</i>	111	63	2515	1375
<i>Hellenic Mediterranean University</i>	80	43	1243	669
<i>Agricultural University of Athens</i>	77	40	1551	861

<i>Athens University of Economics and Business</i>	66	25	1198	364
<i>University of Peloponnese</i>	66	34	695	348
<i>Technological Educational Institute of Eastern Macedonia and Thrace</i>	57	24	1050	364
<i>Democritus University of Thrace</i>	56	30	1543	887
<i>University of West Attica</i>	55	34	550	453
<i>University of the Aegean</i>	54	50	676	1183
<i>International University of Greece</i>	48	25	617	336
<i>Western Macedonia University of Applied Sciences</i>	48	16	494	228

Επιλέχθηκε Split – Institute και Variables – Papers και Citations. Και σε αυτήν την ομαδοποίηση βλέπουμε διαφορές μεταξύ Scholar και Scopus. Όπως φαίνεται στα γραφήματα κάποια πανεπιστήμια έχουν περισσότερες εργασίες και αναφορές σε σχέση με τα περισσότερα. Ίσως γιατί οι κλάδοι και τα τμήματα που έχουν να ευνοούν τις συνθήκες δημιουργίας εργασιών.

3.4 Βασικοί βιβλιομετρικοί δείκτες με βάση την ομαδοποίηση των τμημάτων

Στον επόμενο πίνακα η ομαδοποίηση έγινε με βάση την ομαδοποίηση ανά τμήμα. Συγκεκριμένα τα αποτελέσματα που παρουσιάζονται αφορούν τους μέσους όρους των εργασιών (papers) και των αναφορών (citations) για το σύνολο των τμημάτων που έχουν τον ίδιο τίτλο (π.χ. Τμήματα Γεωλογίας, Ιατρικές Σχολές κ.λπ.). Για την καλύτερη κατανόηση των αποτελεσμάτων μαζί με τον μέσο όρο εργασιών παρατίθεται και ο δείκτης papers per author, ενώ με τον μέσο όρο αναφορών ο δείκτης citations per author.

Πίνακας 2. Μέσος όρος εργασιών – εργασιών ανά συγγραφέα (author) και μέσος όρος αναφορών – αναφορών ανά συγγραφέα (author) με βάση την ομαδοποίηση των τμημάτων

Department	Papers	Papers per author	Citations	Citations per author
<i>Digital Systems</i>	213	73	3144	1057
<i>Physics</i>	195	51	10594	2346
<i>Medical School</i>	183	40	4545	948
<i>Computer Science</i>	164	57	3833	1344

<i>Electrical Engineer</i>	137	45	2380	781
<i>Chemistry</i>	123	36	3939	1156
<i>Computer Engineer</i>	111	39	1738	618
<i>Mechanical Engineer</i>	107	39	1881	686
<i>Geology</i>	99	33	1092	369
<i>Biotechnology</i>	91	29	1832	521
<i>Nursing School</i>	85	28	544	176
<i>Biology</i>	83	24	2498	664
<i>Civil Engineer</i>	75	31	818	343
<i>Economics</i>	62	31	1042	502
<i>Mathematics</i>	61	30	799	354
<i>Business Administration</i>	52	25	804	375
<i>Dentistry</i>	49	14	1030	288

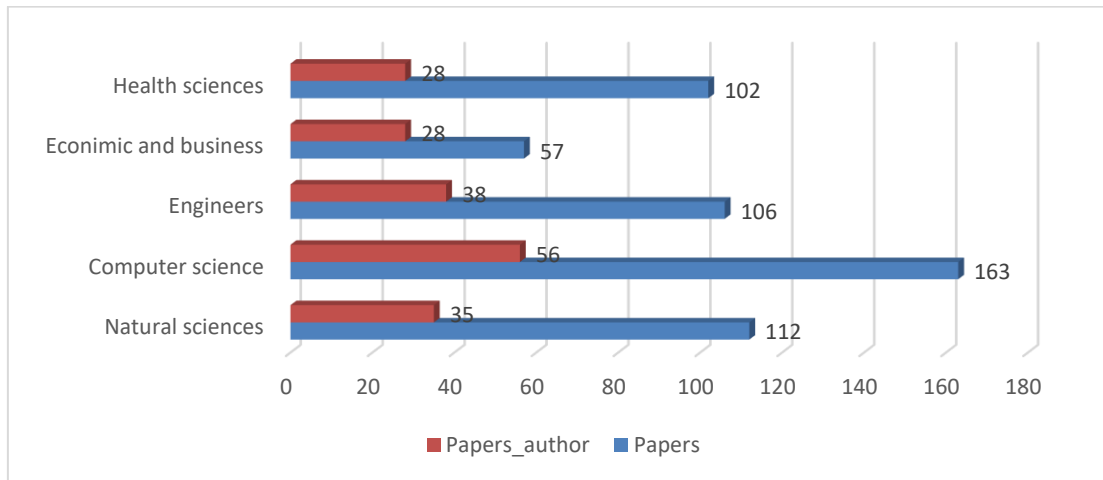
Στον παραπάνω πίνακα βλέπουμε πως ενώ σε κάποια τμήματα έχουν αρκετά μεγάλο αριθμό εργασιών και αναφορών, ο αριθμός papers per author και citations per author σε αυτά τα τμήματα είναι αρκετά μικρότερος, για παράδειγμα το τμήμα Φυσικής, Ιατρικής, Ψηφιακών Συστημάτων κ.α. Πράγμα που φανερώνει πως οι ερευνητές αυτών των τμημάτων δουλεύουν αρκετά συχνά σε ομάδες κατά την εκπόνηση εργασιών. Αντιθέτως σε τμήματα όπως Μαθηματικό, Διοίκησης Επιχειρήσεων, Οικονομικά κ.α. οι ερευνητές φαίνεται πως προτιμούν να δουλεύουν περισσότερο ατομικά παρά ομαδικά.

3.5 Βασικοί βιβλιομετρικοί δείκτες με βάση το επιστημονικό πεδίο

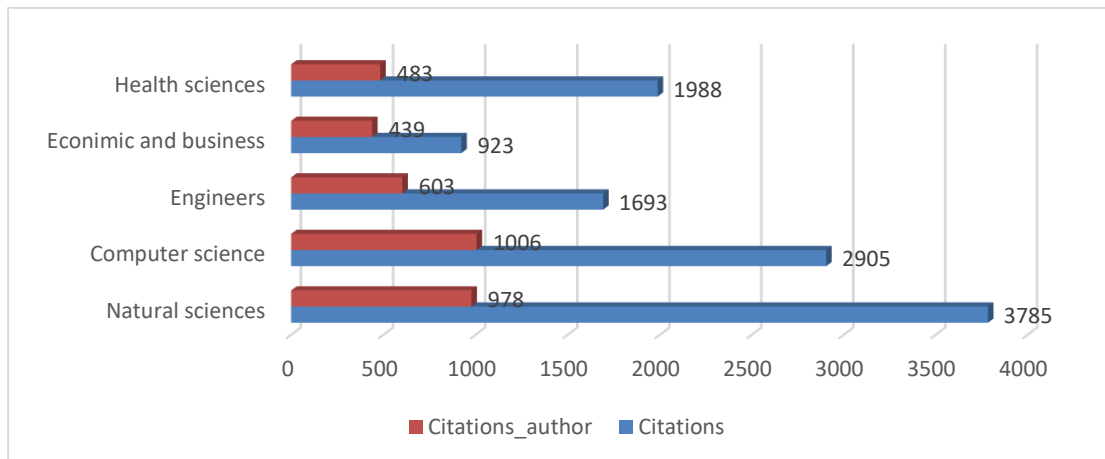
Κάτι παρόμοιο φαίνεται και στα επόμενα γραφήματα, στα οποία έχουν ενοποιηθεί τα τμήματα σε 5 μεγάλες κατηγορίες:

- Health sciences: medical school, dentistry, biotechnology και nursing school
- Economic and business: economics και business administration
- Engineering: electrical engineer, mechanical engineer και civil engineer

- Computer science: computer engineer, computer science και digital systems
- Natural sciences: physics, biology, chemistry, geology και mathematics



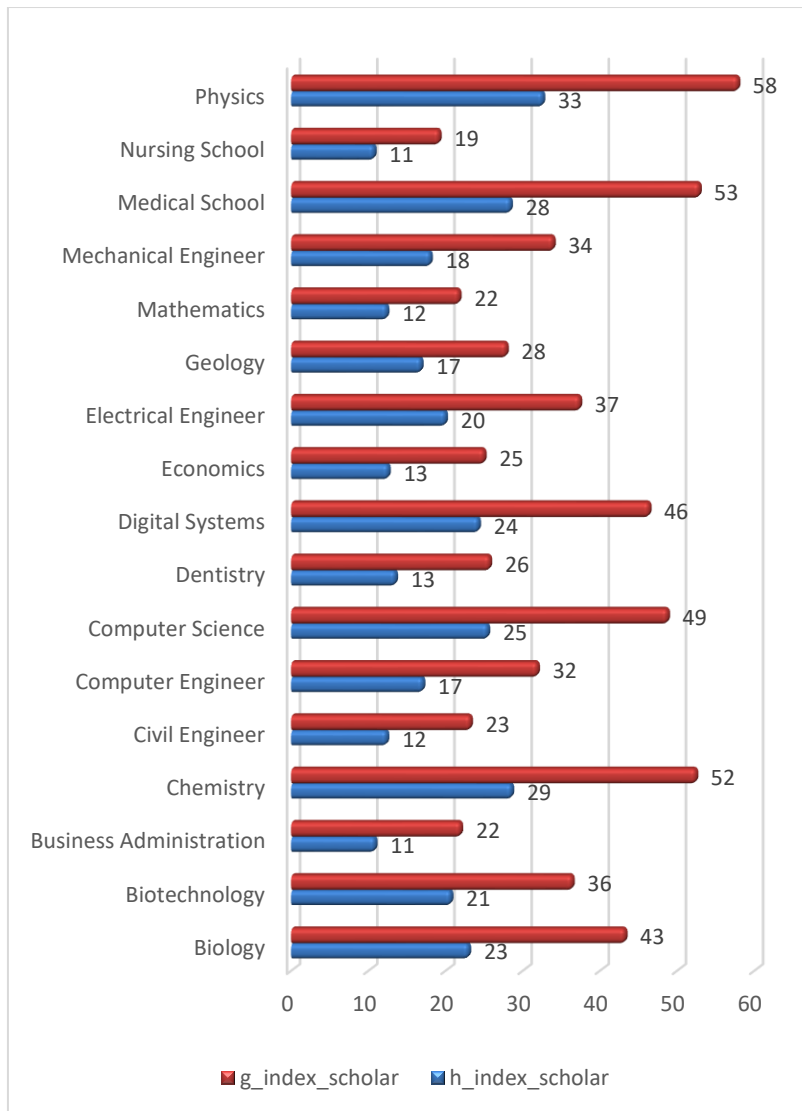
Εικόνα 26. Μέσος όρος εργασιών – εργασιών ανά συγγραφέα (author) ανά επιστημονικό πεδίο



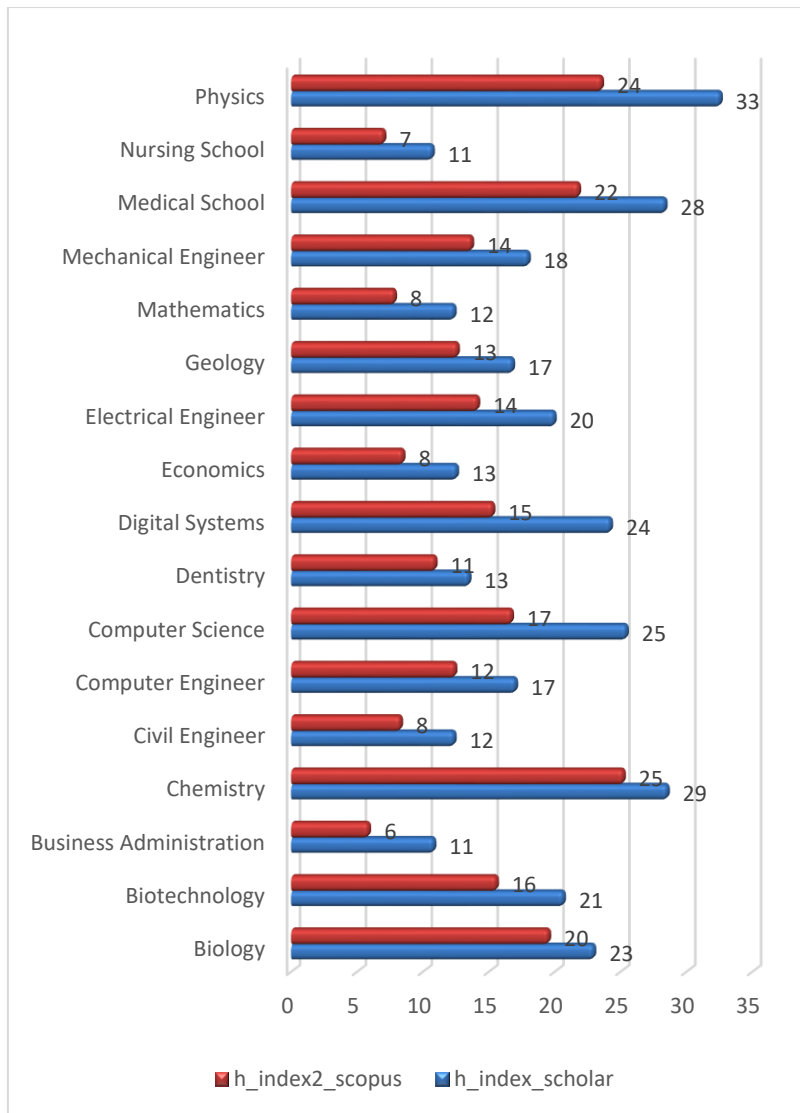
Εικόνα 28. Μέσος όρος αναφορών – αναφορών ανά συγγραφέα (author) ανά επιστημονικό πεδίο

3.6 Βασικοί βιβλιομετρικοί δείκτες με βάση τον δείκτη h index και g index

Στα τελευταία γραφήματα απεικονίζεται η διαφορά μεταξύ h index και g index αλλά και οι διαφορές, που έχουν οι τιμές του h index στο Google Scholar και στο Scopus.



Εικόνα 29. h + g index ανά επιστημονικό επίπεδο και ανά βάση αναφορών



Εικόνα 30. h index ανά επιστημονικό επίπεδο και ανά βάση αναφορών

Κεφάλαιο 4. Συμπεράσματα

Η αρχική ανάλυση των δεδομένων είναι από τις πιο σημαντικές εργασίες, πρέπει να υπάρχει σαφής και ολοκληρωμένη εικόνα του υλικού, ώστε να δρομολογηθούν τα επόμενα βήματα. Γι' αυτόν τον λόγο έγινε λεπτομερής ανάλυση στα αρχεία, καταμετρήθηκαν τα ίδια αλλά και οι εγγραφές τους. Εξετάστηκαν επίσης οι στήλες του κάθε αρχείου και η χρησιμότητά τους. Από τα αρχεία word αντλήθηκαν, πληροφορίες σχετικά με το τμήμα του κάθε ερευνητή, πράγμα που θα μας φανεί χρήσιμο στο τελικό αρχείο.

Κατά τη διάρκεια της ανάλυσης και ενοποίησης των δεδομένων εμφανίστηκαν και μερικά ζητήματα, που έπρεπε να λυθούν. Καταρχάς έγινε αναζήτηση για διπλές εγγραφές. Εξετάστηκαν, έπειτα, οι πληροφορίες των στηλών, κάποιες στήλες περιείχαν λανθασμένα δεδομένα. Έγινε διόρθωση, είτε με αναζήτηση στις βάσεις δεδομένων, από όπου αντλήθηκαν οι πληροφορίες, είτε με έλεγχο εγκυρότητας κάποιων δεδομένων, που δεν ανταποκρίνονταν στην πραγματικότητα. Πολλές εγγραφές διαγράφηκαν τελείως, γιατί είχαν ανεπαρκείς πληροφορίες για την ανάλυση που ακολούθησε.

Όλο αυτό το κομμάτι του καθαρισμού των πληροφοριών (data cleaning) αν δεν γίνει σωστά και προσεκτικά, τα αποτελέσματα και τα συμπεράσματα δεν θα είναι έγκυρα, ούτε και χρήσιμα. Γι' αυτό και δόθηκε ιδιαίτερη βάση σε αυτό το κομμάτι. Το τελικό αρχείο καθαρίστηκε και οργανώθηκε με την χρήση των εργαλείων Open Refine και Jasp. Το OpenRefine χρησιμοποιήθηκε κυρίως για τον καθαρισμό, και το Jasp για την στατιστική ανάλυση και την δημιουργία γραφημάτων. Η τελική ανάλυση των πληροφοριών απέφερε τα παρακάτω αποτελέσματα:

4.1 Συμπεράσματα με βάση το φύλο

Όπως φαίνεται στις [εικόνες 19, 20 και 21](#), οι άντρες ερευνητές καταλαμβάνουν το μεγαλύτερο μέρος του δείγματος, οι άντρες ερευνητές είναι 1759 και οι γυναίκες ερευνητές είναι 492. Επίσης βλέπουμε ένα μεγαλύτερο μέσο όρο, στους άνδρες ερευνητές, στις εργασίες αλλά και στις αναφορές. Πράγμα που φαίνεται και στις 2 βάσεις δεδομένων που αντλήσαμε τις πληροφορίες, Google Scholar και Scopus.

4.2 Συμπεράσματα με βάση τη βαθμίδα

Με βάση τις [εικόνες 22, 23 και 24](#) φαίνεται πως, οι καθηγητές έχουν περισσότερες παραπομπές και δημοσιεύσεις από άλλα επίπεδα ερευνητών, δηλαδή από τους

αναπληρωτές καθηγητές, τους λέκτορες και τους βοηθούς καθηγητών. Οι καθηγητές, με τα περισσότερα χρόνια εμπειρίας και έρευνας, έχουν σημαντικότερη επιστημονική παραγωγικότητα, με αποτέλεσμα πιο πολλές δημοσιεύσεις και παραπομπές. Αντίθετα οι υπόλοιπες βαθμίδες έχουν μικρότερη παραγωγικότητα και κατ' επέκταση λιγότερες παραπομπές και δημοσιεύσεις. Ωστόσο φαίνεται πως οι αναπληρωτές και οι βοηθοί καθηγητών έχουν κοντινές δημοσιεύσεις και ακόμα πιο κοντά βρίσκονται οι παραπομπές.

4.3 Συμπεράσματα με βάση το ίδρυμα

Στον [πίνακα 1](#) φαίνεται πως υπάρχουν μεγάλες διαφορές ανάμεσα στα ιδρύματα, πανεπιστήμια με κατεύθυνση τεχνικής φύσεως έχουν καλύτερα αποτελέσματα. Διαφορές υπάρχουν επίσης και στα περιφερειακά ιδρύματα, που έχουν λιγότερες δημοσιεύσεις αλλά και παραπομπές. Λιγότερα αποτελέσματα εμφανίζονται και στα πανεπιστήμια με πολλά ετερογενή τμήματα, γεγονός που φανερώνει πως αν υπάρχουν πολλές διαφορετικές ειδικεύσεις σε ένα ίδρυμα, τότε η ερευνητική διαδικασία είναι αρκετά μικρότερη σε σχέση με ιδρύματα που έχουν παρόμοιες.

Διαφορές φαίνονται και ανάμεσα στα αποτελέσματα μεταξύ των βάσεων δεδομένων Scholar και Scopus. Το Scopus φαίνεται να έχει λιγότερα αποτελέσματα, πράγμα που οφείλεται στο ότι το Scholar έχει περισσότερες πηγές, περιλαμβάνει διατριβές, διπλωματικές εργασίες, έγγραφα συνεδρίων, προεκτυπώσεις, ευρεσιτεχνίες, τεχνικές εκθέσεις κ.α. Επίσης το Google Scholar περιέχει υλικό και σε γλώσσες εκτός Αγγλικών, ενώ το Scopus περιέχει κυρίως υλικό στα Αγγλικά.

4.4 Συμπεράσματα με βάση την ομαδοποίηση τμημάτων

Στον [πίνακα 2](#) βλέπουμε πως τα τμήματα τεχνολογίας όπως ψηφιακών συστημάτων, μηχανικών κ.α. έχουν πολύ καλά αποτελέσματα. Όμοια αποτελέσματα βλέπουμε και σε γνωστά τμήματα όπως φυσικής, ιατρικής και χημείας. Στα περισσότερα πανεπιστήμια των παραπάνω κλάδων λειτουργούν και ερευνητικά κέντρα, πράγμα που συμβάλλει στην δημοσίευση εργασιών. Τμήματα λιγότερο γνωστά και κοινωνιολογικής φύσεως φαίνεται να έχουν λιγότερες δημοσιεύσεις, εν μέρη γιατί απασχολούν λιγότερα άτομα λόγω αναγνωρισιμότητας αλλά και επειδή στους τομείς αυτούς η ερευνητική διαδικασία αποφέρει αποτελέσματα με πιο αργούς ρυθμούς.

4.5 Συμπεράσματα με βάση το επιστημονικό πεδίο

Στα [αποτελέσματα](#) των επιστημονικών πεδίων βλέπουμε πως ο κλάδος της επιστήμης υπολογιστών έχει μεν τις περισσότερες δημοσιεύσεις αλλά στην κατηγορία των παραπομπών οι φυσικές επιστήμες έχουν την πρώτη θέση. Όπως και στο προηγούμενο κεφάλαιο το πεδίο με τις κοινωνιολογικές, οικονομικές και τις επιστήμες διοίκησης επιχειρήσεων έχει τα λιγότερα αποτελέσματα. Είναι όμως το μόνο πεδίο που επί το πλείστον οι ερευνητές δουλεύουν ατομικά. Σε όλα τα υπόλοιπα πεδία φαίνεται να υπάρχει μεγαλύτερη τάση προς την ομαδική έρευνα.

Κεφάλαιο 5. Μελλοντικές επεκτάσεις

Η παραπάνω διαδικασία θα μπορούσε να γίνει σε όλους τους Έλληνες ερευνητές και καθηγητές πανεπιστημίων, πράγμα που θα οδηγούσε τα αποτελέσματα και τα συμπεράσματά μας να είναι ακόμη πιο αξιόπιστα εφόσον θα έχει ερευνηθεί ολόκληρη η Πανελλήνια επιστημονική κοινότητα. Θεωρητικά αυτό θα βοηθούσε και τα ιδρύματα με τα χαμηλότερα αποτελέσματα να κατανοήσουν τους λόγους για τους οποίους συμβαίνει αυτό.

Αν η παραπάνω διαδικασία γινόταν και σε τακτικά χρονικά διαστήματα τότε θα υπήρχε και μια εμφανής και ενημερωμένη εξελικτική πορεία του κάθε ατόμου. Θα κατανοούσαμε καλύτερα την προσφορά του κάθε ερευνητή στην κοινότητα και θα είμασταν ενήμεροι για τις τελευταίες εξελίξεις του.

Εφόσον υπάρχουν και πολλά λάθη στις καταχωρήσεις στις βάσεις δεδομένων, θα ήταν αναμενόμενο με τις παραπάνω διαδικασίες, να διορθώνονται και τα λάθη πιο γρήγορα και αποτελεσματικά. Πράγμα που θα βοηθούσε σημαντικά όσους ερευνούν τα δεδομένα αυτά, πρώτον θα μειωνόταν ο χρόνος έρευνας μιας και τα δεδομένα θα ήταν σωστά και δεν θα χρειαζόταν επιπλέον αναζήτηση και δεύτερον τα δεδομένα εκ πρώτης όψης θα ανταποκρίνονται στην πραγματικότητα με αποτέλεσμα να αποφεύγονται τυχόν λάθη και ανακρίβειες.

Βιβλιογραφικές Αναφορές

- Κουής, Δ. (2019) *Επιστημονική Επικοινωνία*. Αθήνα
- Adams, D. (n.d.) *Citation metrics*. [online] Harzing.com. Available at: <https://harzing.com/resources/publish-or-perish/manual/using/query-results/metrics>

Παράρτημα – Στατιστικά στοιχεία από JASP

Descriptive Statistics		
	Papers_Scholar	
	F	M
Valid	492	1759
Missing	118	332
Mean	102,648	135,43
Std. Deviation	100,079	151,264
Minimum	1	1
Maximum	1000	1098

Descriptive Statistics		
	Papers2_Scopus	
	F	M
Valid	567	1893
Missing	43	198
Mean	56,397	80,772
Std. Deviation	54,759	110,364
Minimum	1	1
Maximum	451	1349

Descriptive Statistics		
	Citations_Scholar	
	F	M
Valid	492	1759
Missing	118	332
Mean	2364,236	3403,378
Std. Deviation	3620,435	10847,42
Minimum	2	1
Maximum	39040	188102

Descriptive Statistics		
	Citations2_Scopus	
	F	M
Valid	567	1893
Missing	43	198
Mean	1404,035	1872,484
Std. Deviation	2221,276	4817,978
Minimum	0	0
Maximum	22803	85243

Descriptive Statistics				
	Papers_Scholar			
	Assistant Professor	Associate Professor	Lecturer	Professor
Valid	558	662	42	989
Missing	107	110	17	216
Mean	72,362	109,467	30,714	176,532
Std. Deviation	101,873	98,206	38,987	170,306
Minimum	1	1	2	1
Maximum	1098	981	243	1000

Descriptive Statistics				
	Papers2_Scopus			
	Assistant Professor	Associate Professor	Lecturer	Professor
Valid	606	688	47	1119
Missing	59	84	12	86
Mean	43,096	63,706	15,404	102,063
Std. Deviation	84,143	57,691	21,101	122,291
Minimum	1	1	1	1
Maximum	1154	658	130	1349

Descriptive Statistics				
	Citations_Scholar			
	Assistant Professor	Associate Professor	Lecturer	Professor
Valid	558	662	42	989
Missing	107	110	17	216
Mean	1843,093	2107,258	588,214	4753,883
Std. Deviation	9451,174	2449,47	1093,876	12543,4
Minimum	2	1	2	3
Maximum	147347	21152	4761	188102

Descriptive Statistics				
	Citations2_Scopus			
	Assistant Professor	Associate Professor	Lecturer	Professor
Valid	606	688	47	1119
Missing	59	84	12	86
Mean	974,104	1274,682	261,298	2556,864
Std. Deviation	3906,117	1745,381	509,907	5524,308
Minimum	0	0	0	0
Maximum	62157	18157	2847	85243

Descriptive Statistics				
	Years			
	Assistant Professor	Associate Professor	Lecturer	Professor
Valid	558	662	42	989
Missing	107	110	17	216
Mean	18,665	22,82	17,024	29,345
Std. Deviation	6,464	6,086	6,471	7,019
Minimum	2	2	5	5
Maximum	46	43	35	50

Descriptive Statistics																		
	Papers_Scholar																	
	Agricultural University of Athens	Aristotle University of Thessaloniki	Athens University of Economics and Business	Democritus University of Thrace	Hellenic Mediterranean University	International University of Greece	National Technical University of Athens	National and Kapodistrian University of Athens	Technical University of Crete	Technological Educational Institute of Eastern Macedonia and Thrace	University of Ioannina	University of Patras	University of Peloponnese	University of Piraeus	University of Thessaly	University of West Attica	University of the Aegean	Western Macedonia University of Applied Sciences
Valid	17	266	72	31	50	72	151	612	160	31	186	175	56	35	158	114	38	27
Missing	12	60	15	9	5	27	55	86	21	14	67	7	12	15	9	16	17	3
Mean	76,882	111,489	66,111	56,097	80,4	47,875	204,742	169,193	150,85	57,29	134,597	112,269	65,911	151,114	127,285	55,412	53,474	48,148
Std. Deviation	66,537	108,121	69,732	32,754	64,084	35,72	196,792	173,716	119,488	52,397	147,604	103,86	68,958	159,856	142,977	43,403	42,829	30,93
Minimum	11	1	1	15	4	1	7	1	8	3	4	1	1	13	9	2	3	2
Maximum	223	1000	443	120	290	193	1000	1000	981	305	1000	774	472	550	1098	223	179	114

Descriptive Statistics

	Papers2_Scopus																	
	Agricultural University of Athens	Aristotle University of Thessaloniki	Athens University of Economics and Business	Democritus University of Thrace	Hellenic Mediterranean University	International University of Greece	National Technical University of Athens	National and Kapodistrian University of Athens	Technical University of Crete	Technological Educational Institute of Eastern Macedonia and Thrace	University of Ioannina	University of Patras	University of Peloponnese	University of Piraeus	University of Thessaly	University of West Attica	University of the Aegean	Western Macedonia University of Applied Sciences
Valid	29	282	86	37	52	91	206	617	176	44	246	133	60	48	156	127	43	27
Missing	0	44	1	3	3	8	0	81	5	1	7	49	8	2	11	3	12	3
Mean	40,241	63,057	25,233	29,757	42,942	24,846	129,806	93,694	96,642	23,705	89,207	72,481	34,417	96,271	66,462	34,142	49,977	16,296
Std. Deviation	40,524	74,322	25,006	25,057	47,409	25,139	171,176	100,235	71,356	29,348	126,109	70,307	29,62	203,521	60,176	40,129	110,701	21,989
Minimum	1	2	2	1	1	1	1	1	4	2	1	1	1	3	1	1	1	1
Maximum	187	696	128	99	195	158	1195	1185	658	176	1154	552	140	1349	269	292	713	77

Descriptive Statistics

	Citations_Scholar																	
	Agricultural University of Athens	Aristotle University of Thessaloniki	Athens University of Economics and Business	Democritus University of Thrace	Hellenic Mediterranean University	International University of Greece	National Technical University of Athens	National and Kapodistrian University of Athens	Technical University of Crete	Technological Educational Institute of Eastern Macedonia and Thrace	University of Ioannina	University of Patras	University of Peloponnese	University of Piraeus	University of Thessaly	University of West Attica	University of the Aegean	Western Macedonia University of Applied Sciences
Valid	17	266	72	31	50	72	151	612	160	31	186	175	56	35	158	114	38	27
Missing	12	60	15	9	5	27	55	86	21	14	67	7	12	15	9	16	17	3
Mean	1551,353	2515,301	1197,917	1542,516	1242,66	617,028	7967,993	4283,652	4448,238	1050,097	4267,78	1785,149	694,696	2570,114	1947,956	550,491	676,263	494,333
Std. Deviation	1440,382	3694,227	1434,644	1567,493	1611,344	1033,276	27614,68	9019,412	4858,564	1252,916	13009,39	1912,645	1006,054	3156,449	2706,598	616,085	853,523	611,068
Minimum	15	3	1	7	2	4	42	5	64	19	17	5	3	7	62	2	19	5
Maximum	4446	32021	7952	5268	8744	7336	188102	155897	41838	6443	147347	11517	6991	15499	20362	3690	4116	2280

Descriptive Statistics

Citations2_Scopus

	Agricultural University of Athens	Aristotle University of Thessaloniki	Athens University of Economics and Business	Democritus University of Thrace	Hellenic Mediterranean University	International University of Greece	National Technical University of Athens	National and Kapodistrian University of Athens	Technical University of Crete	Technological Educational Institute of Eastern Macedonia and Thrace	University of Ioannina	University of Patras	University of Peloponnese	University of Piraeus	University of Thessaly	University of West Attica	University of the Aegean	Western Macedonia University of Applied Sciences
Valid	29	282	86	37	52	91	206	617	176	44	246	133	60	48	156	127	43	27
Missing	0	44	1	3	3	8	0	81	5	1	7	49	8	2	11	3	12	3
Mean	861,207	1374,688	364,081	886,973	669,346	336,099	3069,976	2440,41	3070,04	363,864	2247,15	1063,346	348,35	1773,917	1213,442	452,591	1182,767	227,778
Std. Deviation	984,322	2090,454	461,869	1098,877	1224,619	703,183	8382,078	4847,556	4551,436	518,766	5279,737	1317,021	670,457	6291,066	1861,658	1852,023	4404,361	513,831
Minimum	6	0	0	0	1	0	10	0	9	0	1	0	0	9	0	0	0	1
Maximum	3303	16294	2421	3756	6790	5791	65135	85243	44692	2697	62157	8111	5041	43446	13691	20606	27922	2024

Descriptive Statistics

	Papers																
	Biology	Biotechnology	Business Administration	Chemistry	Civil Engineer	Computer Engineer	Computer Science	Dentistry	Digital Systems	Economics	Electrical Engineer	Geology	Mathematics	Mechanical Engineer	Medical School	Nursing School	Physics
Valid	145	11	173	145	81	101	125	98	19	146	269	22	65	61	649	25	116
Missing	11	9	42	44	32	4	7	13	5	40	22	1	24	26	134	6	30
Mean	83,234	91,364	52,11	122,862	74,84	111,01	164,272	49,031	212,895	62,267	137,086	99,409	60,785	107,18	182,986	84,52	195,25
Std. Deviation	62,364	75,282	44,156	101,943	55,105	112,491	129,761	47,108	166,87	66,46	130,112	66,161	63,898	94,744	173,852	93,223	245,472
Minimum	14	22	1	1	2	3	11	1	63	2	1	18	7	1	4	10	10
Maximum	541	223	330	578	260	774	1000	321	550	504	793	293	339	500	1000	472	1098

Descriptive Statistics

	Citations																
	Biology	Biotechnology	Business Administration	Chemistry	Civil Engineer	Computer Engineer	Computer Science	Dentistry	Digital Systems	Economics	Electrical Engineer	Geology	Mathematics	Mechanical Engineer	Medical School	Nursing School	Physics
Valid	145	11	173	145	81	101	125	98	19	146	269	22	65	61	649	25	116
Missing	11	9	42	44	32	4	7	13	5	40	22	1	24	26	134	6	30
Mean	2498,269	1831,545	803,653	3938,952	817,741	1738,218	3833,008	1029,653	3143,842	1042,007	2380,476	1092,182	799,492	1881,164	4545,242	544,2	10594,09
Std. Deviation	2286,826	1571,249	1087,963	3947,097	1001,676	2306,279	5042,15	1340,6	2293,917	1734,253	3586,571	842,888	1002,558	2317,02	8952,731	476,447	34733,71
Minimum	73	234	1	3	2	13	6	5	333	3	6	37	18	4	17	61	34
Maximum	14735	4446	8402	20522	6663	12592	32021	9279	7181	15499	38908	3001	6042	10654	155897	1724	188102

Descriptive Statistics

	Cites_Author																
	Biolog y	Biotechnol ogy	Business Administ ration	Chemist ry	Civil Engine er	Comput er Engine er	Comput er Science	Dentist ry	Digital System s	Economi cs	Electric al Engine er	Geolo gy	Mathemat ics	Mechani cal Engineer	Medica l School	Nursi ng School	Physics
Valid	145	11	173	145	81	101	125	98	19	146	269	22	65	61	649	25	116
Missing	11	9	42	44	32	4	7	13	5	40	22	1	24	26	134	6	30
Mean	663,7 22	520,846	375,371	1155,79 7	342,99 1	618,064	1344,12 3	288,49 4	1056,8 73	502,372	780,54 5	369,43 5	354,218	686,215	948,02 4	175,7 88	2345,9 76
Std. Deviation	854,8 95	581,31	584,588	1206,26 7	450,85 4	850,4	1948,29 5	398,30 8	796,45 5	862,122	1168,9 4	353,82	385,407	874,288	2026,0 3	226,3 42	6750,1 26
Minimum	25,73	54,82	0,33	0,6	0,67	4,33	1,25	1	114,37	2	1,2	13,05	10,5	1,33	6,42	11,6	1,56
Maximum	8409, 34	1665,07	5354,25	6786,85	3054,9 7	4627,33	14314,3 7	2475,8 6	2695,3 3	7576,35	11027, 97	1402,1 3	2098,67	4165	37725, 87	1043, 14	37258, 99

<u>Natural sciences</u>	<u>Computer science</u>	<u>Engineers</u>	<u>Economic and business</u>	<u>Health sciences</u>
Physics	Computer Engineer	Electrical Engineer	Economics	Medical School
Biology	Computer Science	Mechanical Engineer	Business Administration	Dentistry
Chemistry	Digital Systems	Civil Engineer		Biotechnology
Geology				Nursing School
Mathematics				

<u>Papers mean</u>				
<u>Natural sciences</u>	<u>Computer science</u>	<u>Engineers</u>	<u>Economic and business</u>	<u>Health sciences</u>
561,54	488,177	319,106	114,377	407,901

<u>Citations mean</u>				
<u>Natural sciences</u>	<u>Computer science</u>	<u>Engineers</u>	<u>Economic and business</u>	<u>Health sciences</u>
18922,981	8715,068	5079,381	1845,66	7950,64

Descriptive Statistics

	h_index_Scholar																
	Biology	Biotechnology	Business Administration	Chemistry	Civil Engineer	Computer Engineer	Computer Science	Dentistry	Digital Systems	Economics	Electrical Engineer	Geology	Mathematics	Mechanical Engineer	Medical School	Nursing School	Physics
Valid	145	11	173	145	81	101	125	98	19	146	269	22	65	61	649	25	116
Missing	11	9	42	44	32	4	7	13	5	40	22	1	24	26	134	6	30
Mean	22,938	20,636	10,798	28,517	12,333	17	25,408	13,459	24,211	12,521	19,933	16,773	12,338	17,967	28,35	10,68	32,543
Std. Deviation	9,535	9,841	7,205	15,459	7,403	10,593	14,906	9,435	10,168	8,382	12,499	7,746	7,296	11,632	16,309	5,17	38,433
Minimum	4	9	1	1	1	2	2	1	9	1	1	4	2	1	2	3	3
Maximum	66	36	48	78	46	55	85	48	47	57	81	33	42	53	138	23	208

Descriptive Statistics

	g_index_Scholar																
	Biology	Biotechnology	Business Administration	Chemistry	Civil Engineer	Computer Engineer	Computer Science	Dentistry	Digital Systems	Economics	Electrical Engineer	Geology	Mathematics	Mechanical Engineer	Medical School	Nursing School	Physics
Valid	145	11	173	145	81	101	125	98	19	146	269	22	65	61	649	25	116
Missing	11	9	42	44	32	4	7	13	5	40	22	1	24	26	134	6	30
Mean	43,207	36,364	21,902	52,379	23,173	31,851	48,704	25,663	46,316	24,945	37,331	27,818	21,696	33,902	52,824	19,12	57,828
Std. Deviation	18,973	17,374	14,854	27,791	13,552	21,143	31,983	16,479	17,442	17,903	24,639	12,003	13,493	21,243	34,432	8,997	75,704
Minimum	8	14	1	1	1	3	2	1	15	1	1	6	4	1	4	7	4
Maximum	108	65	88	128	76	107	160	96	72	116	188	50	68	91	393	38	407