

Πίνακας Περιεχομένων

Εισαγωγή.....	3
Μετρικές Αξιολόγησης.....	4
Συντελεστής Επιρροής Περιοδικών (Journal Impact Factor - JIF).....	5
Eigenfactor.....	6
Δείκτης Αμεσότητας (Immediacy Index).....	6
CiteScore (CS).....	6
Κανονικοποιημένος αντίκτυπος πηγής ανά έγγραφο (Source Normalized Impact per Paper - SNIP).....	7
SCImago Journal Rank (SJR).....	8
h - index.....	8
h - core.....	9
h - median.....	9
h5 - index.....	10
h5 - core.....	10
h5 - median.....	10
Επιστημονικές πλατφόρμες.....	11
Semantic Scholar.....	11
Βιβλιογραφία.....	13

Περίληψη

Abstract

Εισαγωγή

Η ακαδημαϊκή κοινότητα είναι ένα πολύπλοκο και διασυνδεδεμένο οικοσύστημα δημιουργίας και διάδοσης της γνώσης. Περιλαμβάνει πανεπιστήμια, ερευνητικά ιδρύματα, μελετητές, φοιτητές και πολυάριθμα πεδία σπουδών. Στο πλαίσιο αυτού του οικοσυστήματος, οι ακαδημαϊκοί διεξάγουν έρευνα και παράγουν ένα τεράστιο σώμα επιστημονικού περιεχομένου, συμπεριλαμβανομένων ερευνητικών εργασιών, άρθρων, βιβλίων και πρακτικών συνεδρίων. Αυτό το περιεχόμενο είναι απαραίτητο για την προώθηση της γνώσης και της κατανόησης σε διάφορους κλάδους.

Επιστημονικές πλατφόρμες όπως το Google Scholar¹ και το Semantic Scholar² παίζουν καθοριστικό ρόλο σε αυτό το ακαδημαϊκό τοπίο. Χρησιμεύουν ως ψηφιακά αποθετήρια και μηχανές αναζήτησης, σχεδιασμένες να ευρετηριάζουν, να οργανώνουν και να καθιστούν προσβάσιμο αυτό το εκτεταμένο αποθετήριο επιστημονικού έργου σε παγκόσμια κλίμακα. Αυτές οι πλατφόρμες έχουν καταστεί απαραίτητες για πολλούς λόγους.

Πρώτα απ' όλα, παρέχουν ανοικτή πρόσβαση σε έναν τεράστιο πλούτο ακαδημαϊκής γνώσης. Καταρρίπτοντας τους παραδοσιακούς φραγμούς στην πληροφόρηση, καθιστούν δυνατό για οποιονδήποτε, ανεξάρτητα από τη θεσμική του ένταξη, να έχει πρόσβαση και να επωφελείται από την επιστημονική έρευνα. Οι ερευνητές, οι φοιτητές και το ευρύ κοινό μπορούν να εξερευνήσουν μια τεράστια βιβλιοθήκη γνώσεων στα χέρια τους.

Επιπλέον, αυτές οι πλατφόρμες προσφέρουν ισχυρά εργαλεία αναζήτησης και ανακάλυψης, καθιστώντας εύκολη την εύρεση σχετικών ακαδημαϊκών εργασιών και δημοσιεύσεων στους αντίστοιχους τομείς. Αυτό όχι μόνο βοηθά στη βιβλιογραφική ανασκόπηση αλλά και βοηθά τους μελετητές να παραμένουν ενήμεροι με τις τελευταίες

¹ <https://scholar.google.com/>

² <https://www.semanticscholar.org/>

ερευνητικές τάσεις και ευρήματα. Οι επιστημονικές πλατφόρμες διαδραματίζουν επίσης καθοριστικό ρόλο στην παρακολούθηση των αναφορών και του αντίκτυπου μεμονωμένων ερευνητικών εργασιών και συγγραφέων. Αυτό είναι ένα πολύτιμο εργαλείο για την αξιολόγηση της επιρροής και της σημασίας της έρευνας σε συγκεκριμένους τομείς και βοηθά στην αναγνώριση της συμβολής των μελετητών.

Οι εν λόγω πλατφόρμες προωθούν τη διεπιστημονική έρευνα, επιτρέποντας στους ερευνητές να μελετήσουν και αναλύσουν εργασίες από διαφορετικά πεδία. Αυτό προάγει τη διεπιστημονική συνεργασία και την καινοτομία, καθώς οι μελετητές γεφυρώνουν τα χάσματα μεταξύ των παραδοσιακών ακαδημαϊκών σιλό. Τα ακαδημαϊκά ιδρύματα, οι φορείς χρηματοδότησης και οι ίδιοι οι ερευνητές χρησιμοποιούν αυτές τις πλατφόρμες για την αξιολόγηση της έρευνας. Η ποιότητα και ο αντίκτυπος της έρευνας, που συχνά καθορίζονται από τον αριθμό των αναφορών και άλλες μετρήσεις, επηρεάζουν τις αποφάσεις που σχετίζονται με τη χρηματοδότηση, τις προσλήψεις και τις προαγωγές.

Επιπροσθέτως, οι επιστημονικές πλατφόρμες διευκολύνουν την παγκόσμια συνεργασία συνδέοντας ερευνητές από όλες τις γωνιές του κόσμου. Οι μελετητές μπορούν να μοιράζονται το έργο τους, να συνεργάζονται σε έργα και να συμμετέχουν σε ακαδημαϊκό διάλογο, υπερβαίνοντας γεωγραφικά σύνορα και πολιτισμικά εμπόδια.

Το κίνημα της ανοικτής πρόσβασης υποστηρίζεται επίσης σθεναρά από αυτές τις πλατφόρμες, ενθαρρύνοντας τους μελετητές να δημοσιεύουν το έργο τους με τρόπο που να είναι ελεύθερα προσβάσιμο στο κοινό. Αυτό προάγει τη διαφάνεια και τη συμμετοχικότητα, διασφαλίζοντας ότι η γνώση είναι διαθέσιμη σε όλους, όχι μόνο σε όσους έχουν θεσμική σύνδεση ή συνδρομητική πρόσβαση.

Τέλος, τα δεδομένα που παράγονται από τις επιστημονικές πλατφόρμες αποτελούν πολύτιμο πόρο για τους ερευνητές και τους επιστήμονες δεδομένων. Χρησιμοποιούν τα δεδομένα αυτά για να αναλύουν τις τάσεις της έρευνας, να εντοπίζουν αναδυόμενους τομείς ενδιαφέροντος και να συμβάλλουν στην ανάπτυξη εργαλείων τεχνητής νοημοσύνης για ακαδημαϊκούς σκοπούς. Στην ουσία, ο ακαδημαϊκός χώρος και οι επιστημονικές πλατφόρμες είναι αλληλένδετες, αποτελώντας τη ραχοκοκαλιά ενός παγκόσμιου δικτύου ανταλλαγής γνώσεων. Αυτές οι πλατφόρμες εκδημοκρατίζουν την πρόσβαση στην ακαδημαϊκή έρευνα, ενισχύουν την ευρεσιμότητα της ερευνητικών εργασιών και βοηθούν στην αξιολόγηση του επιστημονικού έργου. Αποτελούν απαραίτητα εργαλεία για τους ερευνητές, τους εκπαιδευτικούς και όλους όσοι επιδιώκουν να ασχοληθούν με το διαρκώς διευρυνόμενο πεδίο της ανθρώπινης γνώσης.

Μετρικές Αξιολόγησης

Η μέτρηση της σημασίας της έρευνας είναι μια πολύπλευρη διαδικασία με διάφορα κριτήρια αξιολόγησης που χρησιμοποιούνται σε διάφορους τομείς, συμπεριλαμβανομένων των ακαδημαϊκών, καθώς και σε τομείς όπως η πολιτική, τα μέσα ενημέρωσης και η πρακτική εφαρμογή. Στους ακαδημαϊκούς κύκλους, η αξία της έρευνας αξιολογείται συχνά μέσω των αναφορών (citations). Παρόλα αυτά έχουν προταθεί και επιπλέον μετρικές για την ορθότερη αξιολόγηση τόσο των επιστημονικών εργασιών, όσο και των ίδιων των επιστημόνων, οι οποίες παρουσιάζονται παρακάτω.

Συντελεστής Επιρροής Περιοδικών (Journal Impact Factor - JIF)

Ο Συντελεστής Επιρροής Περιοδικού (JIF), συχνά αναφερόμενος απλώς ως Συντελεστής Επιρροής (IF), ξεχωρίζει ως μία από τις πιο ευρέως αναγνωρισμένες μετρήσεις για την αξιολόγηση της επιρροής των ακαδημαϊκών περιοδικών. Ο όρος αυτός επινοήθηκε αρχικά στις αρχές της δεκαετίας του 1960 από τον Eugene Garfield, τον οραματιστή του Institute for Scientific Information. Σήμερα, η Clarivate³, είναι υπεύθυνη για τον υπολογισμό και την παροχή του παράγοντα αντίκτυπου των περιοδικών. Η μέτρηση αυτή προκύπτει από τα δεδομένα αναφορών που προέρχονται από τους συγγραφείς, καθώς από την βάση δεδομένων τους, γνωστή ως Web of Science. Για να συμπεριληφθεί ένα περιοδικό στο Web of Science, πρέπει να τηρεί ένα σύνολο προκαθορισμένων κριτηρίων, τα οποία περιγράφονται αναλυτικότερα μέσα στην ίδια την πλατφόρμα. Ωστόσο, είναι σημαντικό να σημειωθεί ότι δεν λαμβάνουν όλα τα περιοδικά εντός του Web of Science έναν παράγοντα αντίκτυπου περιοδικού. Η διάκριση αυτή επιφυλάσσεται για τα περιοδικά που ευρετηριάζονται στο Journal Citation Reports (JCR).

Με αφετηρία την έκδοση του JCR 2023 τον Ιούνιο, οι συντελεστές αντίκτυπου των περιοδικών θα κατανέμονται στα περιοδικά που περιλαμβάνονται στο Science Citation Index Expanded (SCIE), στο Social Science Citation Index (SSCI), στο Humanities Citation Index (AHC) και στο διεπιστημονικό Emerging Sources Citation Index (ESCI).

Ο συντελεστής επιρροής περιοδικού ενημερώνεται ετησίως και είναι συνήθως διαθέσιμος στον επίσημο δικτυακό τόπο του αντίστοιχου περιοδικού. Προτού εμβαθύνουμε σε συγκεκριμένους συντελεστές αντίκτυπου περιοδικών, είναι σημαντικό να κατανοήσουμε τον θεμελιώδη υπολογισμό που διέπει αυτή τη μέτρηση: Στην ουσία, ο συντελεστής αντίκτυπου περιοδικών μετρά τον μέσο αριθμό των αναφορών που γίνονται σε ένα άρθρο που δημοσιεύεται σε ένα συγκεκριμένο περιοδικό εντός ενός συγκεκριμένου έτους. Αποτελεί την αναλογία μεταξύ των αναφορών και των αναφερόμενων άρθρων που δημοσιεύθηκαν κατά τα προηγούμενα δύο ή πέντε έτη. Στις συζητήσεις σχετικά με τον παράγοντα αντίκτυπου περιοδικών, αναφέρεται γενικά ο συντελεστής αντίκτυπου περιοδικών δύο ετών.

Με τα παραπάνω στοιχεία η σχέση υπολογισμού του Journal Impact Factor για ένα περιοδικό και για μια χρονία X παρουσιάζεται παρακάτω.

$$JIM(X) = \frac{\text{Citation in Year } X \text{ to articles published in years } X-1 \text{ and } X-2}{\text{Number of articles published in years } X-1 \text{ and } X-2}$$

Για παράδειγμα εάν ένα περιοδικό έλαβε διετή Journal Impact Factor 3 το έτος 2021, αυτό σημαίνει ότι τα άρθρα που δημοσιεύθηκαν τα έτη 2019 και 2020 έχουν αναφερθεί κατά μέσο όρο τρεις φορές το 2021. Ωστόσο, είναι σημαντικό να σημειωθεί ότι αυτή είναι μόνο μια μέση τιμή. Ορισμένα άρθρα με μεγάλη επιρροή θα αναφέρονται πολύ συχνότερα, ενώ άλλα θα λαμβάνουν λιγότερες ή και καθόλου αναφορές. Αυτός είναι ένας λόγος για τον οποίο ο συγκεκριμένος δείκτης δεν είναι πλήρης για την αξιολόγηση τόσο ερευνητικών εργασιών όσο και ερευνητών.

³ <https://clarivate.com/>

Eigenfactor

Η μετρική Eigenfactor έκανε την πρώτη της εμφάνιση το 2006, αποτελώντας μια καινοτόμο εναλλακτική λύση στον παραδοσιακό παράγοντα αντίκτυπου περιοδικών. Η ίδρυσή του προήλθε από τη φιλοδοξία των δημιουργών του να καθιερώσουν μια πιο διαφοροποιημένη και εκλεπτυσμένη προσέγγιση στην ανάλυση των δεδομένων παραπομπών. Αυτή η μετρική το επιτυγχάνει αυτό αποδίδοντας διαφορετική βαρύτητα στις αναφορές με βάση το κύρος και την επιρροή του περιοδικού που συμβάλλει σε αυτές. Είναι σημαντικό να σημειωθεί ότι ο Eigenfactor της Clarivate αφορά αποκλειστικά τα περιοδικά που εμφανίζονται στις εκθέσεις Journal Citation Reports. Αυτή η μετρική έχει σχεδιαστεί για να μετρά τη συχνότητα με την οποία ένα περιοδικό έχει αναφερθεί κατά τα προηγούμενα πέντε έτη, με εξαίρεση τις αναφορές που προέρχονται από το ίδιο το περιοδικό. Είναι σημαντικό ότι οι αναφορές από περιοδικά υψηλής εκτίμησης έχουν μεγαλύτερη βαρύτητα στον υπολογισμό της βαθμολογίας του Eigenfactor σε σύγκριση με εκείνες από περιοδικά με χαμηλότερο κύρος.

Για να διασφαλιστεί η συνοχή και η διαχειρισιμότητα των βαθμολογιών Eigenfactor, αυτές κλιμακώνονται σχολαστικά κατά τρόπο ώστε το άθροισμα των βαθμολογιών Eigenfactor για όλα τα περιοδικά που αναφέρονται στις εκθέσεις Journal Citation Reports να είναι ισοδύναμο με 100. Αυτή η σχολαστική προσέγγιση αποσκοπεί στην παροχή μιας ολοκληρωμένης και διεισδυτικής αξιολόγησης του αντίκτυπου ενός περιοδικού στην ακαδημαϊκή κοινότητα.

Δείκτης Αμεσότητας (Immediacy Index)

Ο δείκτης αμεσότητας, μια μέτρηση του επιστημονικού αντίκτυπου, παρέχει πληροφορίες σχετικά με την ταχύτητα με την οποία τα άρθρα που δημοσιεύονται σε ένα περιοδικό λαμβάνουν αναφορές εντός του ίδιου ημερολογιακού έτους της δημοσίευσής τους. Ο δείκτης αυτός είναι καθοριστικός για την αξιολόγηση της επικαιρότητας και του επείγοντος χαρακτήρα του περιεχομένου που περιέχεται σε ένα περιοδικό. Ο υπολογισμός του συνεπάγεται τη διαίρεση του αριθμού των αναφορών που αποδίδονται σε άρθρα που δημοσιεύθηκαν κατά τη διάρκεια ενός συγκεκριμένου έτους με το συνολικό αριθμό των άρθρων που διαδόθηκαν κατά το ίδιο έτος.

Τα περιοδικά που δημοσιεύουν σποραδικά ή δημοσιεύουν το περιεχόμενό τους αργότερα μέσα στο έτος τείνουν να εμφανίζουν χαμηλότερες τιμές στο δείκτη αμεσότητας. Ομοίως, τα περιοδικά που ασχολούνται με θέματα που χαρακτηρίζονται από βραδύτερη εξέλιξη των ερευνητικών ερωτημάτων παρουσιάζουν συνήθως χαμηλότερες τιμές του δείκτη αμεσότητας, αντανakλώντας τη σταδιακή συσσώρευση αναφορών για τα δημοσιευμένα άρθρα τους. Αυτή η μέτρηση, ενσωματώνοντας την ταχύτητα με την οποία αναγνωρίζονται τα επιστημονικά έργα, συμβάλλει στην κατανόηση της άμεσης συνάφειας και του αντίκτυπου του περιεχομένου του περιοδικού στην ακαδημαϊκή κοινότητα.

CiteScore (CS)

Το CiteScore (CS) ενός περιοδικού βασίζεται στις αναφορές που καταγράφονται στη βάση δεδομένων SCOPUS, μια βάση δεδομένων ακαδημαϊκής έρευνας που δημιουργήθηκε το 2004, η οποία βρίσκεται σήμερα υπό την ιδιοκτησία της έγκριτης ακαδημαϊκής εκδοτικής εταιρείας Elsevier. Αυτή η μέτρηση, αν και σχετικά πρόσφατη, αφού εισήχθη το 2017, έχει

αναδειχθεί γρήγορα σε έναν τρομερό διεκδικητή για να αμφισβητήσει την καθιερωμένη κυριαρχία του παράγοντα αντίκτυπου των περιοδικών.

Παρόμοια με τις προϋποθέσεις για τη συμπερίληψη στη βάση δεδομένων Web of Science, τα περιοδικά που επιδιώκουν εκπροσώπηση στο SCOPUS πρέπει να τηρούν συγκεκριμένα κριτήρια επιλεξιμότητας. Ουσιαστικά, το CiteScore αντικατοπτρίζει τον παράγοντα αντίκτυπου του περιοδικού στην επιδίωξή του να προσδιορίσει τη μέση συχνότητα των αναφορών που συγκεντρώνουν τα άρθρα ενός συγκεκριμένου περιοδικού μέσα σε ένα δεδομένο έτος. Ωστόσο, αυτό που διαφοροποιεί το CiteScore είναι η μοναδική του προσέγγιση, η οποία εξετάζει ένα τετραετές παράθυρο παραπομπών. Αυτό χαιρετίζεται ως ένας ισορροπημένος συμβιβασμός που εξυπηρετεί τόσο τους ταχέως εξελισσόμενους όσο και τους πιο αργά εξελισσόμενους ερευνητικούς τομείς. Ο υπολογισμός του CiteScore περιστρέφεται γύρω από την καθιέρωση μιας αναλογίας: οι αναφορές που συγκεντρώνουν τα άρθρα που δημοσιεύτηκαν κατά τα προηγούμενα τέσσερα έτη (που περιλαμβάνουν το έτος CiteScore) διαιρούνται με τον συνολικό αριθμό των άρθρων που διαδόθηκαν εντός του ίδιου τετραετούς χρονικού πλαισίου. Αυτή η αυστηρή προσέγγιση του υπολογισμού αποτυπώνει μια ολοκληρωμένη άποψη της επιστημονικής απήχησης ενός περιοδικού, λαμβάνοντας υπόψη τόσο την πρόσφατη όσο και τη διαρκή συνάφεια του δημοσιευμένου περιεχομένου του. Η μαθηματική εξίσωση για τον υπολογισμό της μετρικής αυτής εμφανίζεται παρακάτω:

$$CiteScore(X) = \frac{Citation\ in\ Year\ X,\ X-1,\ X-2,\ X-3\ to\ articles\ published\ in\ years\ X,\ X-1,\ X-2,\ and\ X-3}{Number\ of\ articles\ published\ in\ years\ X,\ X-1,\ X-2\ and\ X-3}$$

Ενδεικτικά, θεωρήστε την περίπτωση στην οποία ένα περιοδικό λαμβάνει CiteScore 4 για το έτος 2021. Αυτό σημαίνει ότι, κατά μέσο όρο, τα άρθρα που κυκλοφόρησαν κατά τα έτη που εκτείνονται από το 2018 έως το 2021 συγκέντρωσαν περίπου τέσσερις αναφορές εντός της συγκεκριμένης περιόδου (2018-2021). Είναι επιτακτική ανάγκη να τονιστεί ότι, όπως και ο συντελεστής αντίκτυπου των περιοδικών, η τιμή αυτή αντιπροσωπεύει μια μέση μετρική και θα πρέπει να ερμηνεύεται ως τέτοια. Παρ' όλα αυτά, προσφέρει ένα πολύτιμο μέτρο της συνολικής απόδοσης του περιοδικού ως προς τις αναφορές, περιλαμβάνοντας μια πολυετή αξιολόγηση που περιλαμβάνει την επικαιρότητα και τη συνεχή συνάφεια του δημοσιευμένου περιεχομένου του.

Κανονικοποιημένος αντίκτυπος πηγής ανά έγγραφο (Source Normalized Impact per Paper - SNIP)

Ο κανονικοποιημένος αντίκτυπος της πηγής ανά εργασία (SNIP) είναι μια εξελιγμένη μετρική που εισάγει μια διαφοροποιημένη προσέγγιση στη στάθμιση των αναφορών, η οποία συνυπολογίζει το συνολικό αριθμό των αναφορών σε ένα συγκεκριμένο θεματικό πεδίο. Αυτή η πλαισίωση ή "εξισορρόπηση" του αντίκτυπου των αναφορών είναι απαραίτητη για την αξιολόγηση της επιρροής του επιστημονικού έργου σε διάφορους ακαδημαϊκούς τομείς. Στην ουσία, το SNIP αναγνωρίζει ότι η βαρύτητα μιας μεμονωμένης παραπομπής ποικίλλει ανάλογα με τη συνολική συχνότητα των παραπομπών εντός ενός θεματικού πεδίου. Πρόκειται για μια μετρική που αναγνωρίζει ότι σε θεματικά πεδία που χαρακτηρίζονται από

χαμηλότερες συχνότητες παραπομπών, όπως τα μαθηματικά, οι κοινωνικές επιστήμες και οι ανθρωπιστικές επιστήμες, ο αντίκτυπος μιας μεμονωμένης παραπομπής έχει αυξημένη σημασία. Αντίθετα, σε θεματικά πεδία όπου οι αναφορές είναι πιο συχνές, όπως οι κλάδοι STM που περιλαμβάνουν την επιστήμη, την τεχνολογία και την ιατρική, η επιρροή μιας μεμονωμένης αναφοράς είναι συγκριτικά λιγότερο έντονη.

Ο SNIP, διαβαθμίζοντας την επίδραση των αναφορών με αυτόν τον τρόπο, επιτρέπει μια πιο δίκαιη και σχετική αξιολόγηση των επιστημονικών συνεισφορών, λαμβάνοντας υπόψη τα διακριτά πρότυπα αναφορών που εντοπίζονται σε διαφορετικά θεματικά πεδία. Χρησιμεύει ως πολύτιμο εργαλείο για τη διάκριση της σχετικής επιρροής της έρευνας στο πλαίσιο συγκεκριμένων ακαδημαϊκών κλάδων, εξασφαλίζοντας μια πιο ολοκληρωμένη και δίκαιη αξιολόγηση του επιστημονικού αντίκτυπου.

SCImago Journal Rank (SJR)

Ο SCImago Journal Rank (SJR), βασίζεται στη βάση δεδομένων SCOPUS και μοιάζει με τη μετρική Eigenfactor ως προς τον σκοπό του να αξιολογεί την επιστημονική απήχηση των ακαδημαϊκών περιοδικών στην επιστημονική κοινότητα. Το SJR αξιολογεί την εν λόγω επίδραση λαμβάνοντας υπόψη τόσο τον όγκο των αναφορών που λαμβάνει ένα περιοδικό όσο και το κύρος των περιοδικών που συνεισφέρουν αυτές τις αναφορές.

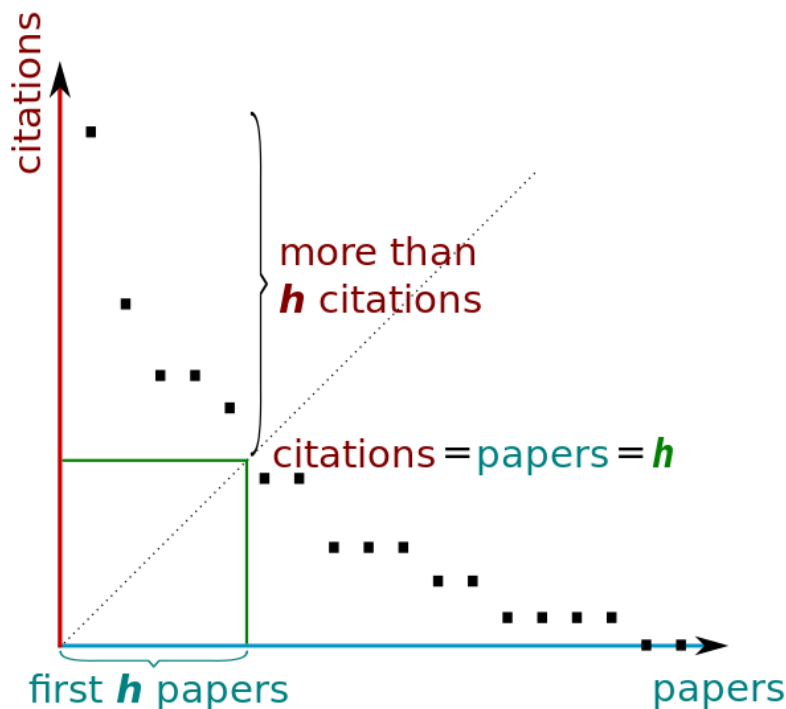
Ξεχωρίζοντας από το Eigenfactor, το SJR υιοθετεί μια διαφορετική προσέγγιση όσον αφορά τις αυτο-παραπομπές. Αν και δεν τις αποκλείει εντελώς, οι αυτο-παραπομπές υπόκεινται σε περιορισμούς, καθώς αποτελούν μόνο το ένα τρίτο των συνολικών παραπομπών που λαμβάνονται υπόψη στους υπολογισμούς της μετρικής. Επιπλέον, στην αξιολόγησή της, η SJR εξετάζει ένα παράθυρο παραπομπών τριών ετών, σε αντίθεση με το χρονικό πλαίσιο πέντε ετών που χρησιμοποιεί ο Eigenfactor. Αυτή η πιο συμπυκνωμένη χρονική προοπτική είναι προσαρμοσμένη ώστε να καταγράφει την πρόσφατη επιρροή και τη συνάφεια των επιστημονικών δημοσιεύσεων στους αντίστοιχους τομείς τους, προσφέροντας μια ξεχωριστή άποψη για την επίδραση των ακαδημαϊκών περιοδικών.

h - index

Ο δείκτης h-index είναι μια μετρική σε επίπεδο συγγραφέα που μετρά τόσο την παραγωγικότητα όσο και τον αντίκτυπο των δημοσιεύσεων στις αναφορές, η οποία χρησιμοποιείται αρχικά για έναν μεμονωμένο επιστήμονα ή μελετητή. Ο δείκτης h-index συσχετίζεται με δείκτες επιτυχίας, όπως η κατάκτηση του βραβείου Νόμπελ, η αποδοχή για ερευνητικές υποτροφίες και η κατοχή θέσεων σε κορυφαία πανεπιστήμια. Ο δείκτης βασίζεται στο σύνολο των πιο αναφερόμενων δημοσιεύσεων του επιστήμονα και στον αριθμό των αναφορών που έχει λάβει σε άλλες δημοσιεύσεις. Πιο πρόσφατα ο δείκτης έχει εφαρμοστεί στην παραγωγικότητα και την απήχηση ενός επιστημονικού περιοδικού καθώς και σε μια ομάδα επιστημόνων, όπως ένα τμήμα ή ένα πανεπιστήμιο ή μια χώρα. Ο δείκτης προτάθηκε το 2005 από τον Jorge E. Hirsch, φυσικό στο UC San Diego, ως εργαλείο για τον προσδιορισμό της σχετικής ποιότητας των θεωρητικών φυσικών και μερικές φορές αποκαλείται δείκτης Hirsch ή αριθμός Hirsch.

Ο δείκτης h ορίζεται ως η μέγιστη τιμή του h, ώστε ο συγκεκριμένος συγγραφέας/περιοδικό να έχει δημοσιεύσει τουλάχιστον h εργασίες που έχουν αναφερθεί τουλάχιστον h φορές, όπως φαίνεται στο παρακάτω σχήμα. Ο δείκτης έχει σχεδιαστεί για να βελτιώσει απλούστερα μέτρα, όπως ο συνολικός αριθμός αναφορών ή δημοσιεύσεων. Ο

δείκτης λειτουργεί καλύτερα όταν συγκρίνονται επιστήμονες που εργάζονται στον ίδιο τομέα, καθώς οι συμβάσεις παραπομπών διαφέρουν σημαντικά μεταξύ των διαφόρων τομέων.



Σχήμα 1: Μια γραφική παράσταση του αριθμού των αναφορών για τις αριθμημένες εργασίες ενός συγγραφέα (ταξινομημένες κατά φθίνουσα σειρά)⁴

h - core

Ο h-core μιας δημοσίευσης είναι ένα σύνολο άρθρων h με τις περισσότερες παραπομπές από την εν λόγω δημοσίευση. Σε αυτά τα άρθρα βασίζεται ο δείκτης h1. Για παράδειγμα, εάν μια δημοσίευση έχει πέντε άρθρα που έχουν αναφερθεί 17, 9, 6, 3 και 2 φορές αντίστοιχα, ο δείκτης h είναι 3 (επειδή υπάρχουν τρία άρθρα με 3 ή περισσότερες αναφορές) και ο πυρήνας h αποτελείται από τα τρία άρθρα που αναφέρθηκαν 17, 9 και 6 φορές. Με άλλα λόγια, ο πυρήνας h αντιπροσωπεύει το σύνολο των άρθρων ενός ερευνητή με τη μεγαλύτερη απήχηση, όπου η απήχηση μετράται με τον αριθμό των αναφορών.

h - median

Ο h-median μιας δημοσίευσης ορίζεται ως η διάμεσος του αριθμού των αναφορών στον h-core της. Ο πυρήνας h μιας δημοσίευσης είναι ένα σύνολο των h άρθρων με τις περισσότερες παραπομπές από τη δημοσίευση. Σε αυτά τα άρθρα βασίζεται ο δείκτης h1. Για παράδειγμα, εάν μια δημοσίευση έχει πέντε άρθρα που έχουν αναφερθεί από, αντίστοιχα, 17, 9, 6, 3 και 2, έχει h-index 3 (επειδή υπάρχουν τρία άρθρα που έχουν αναφερθεί τουλάχιστον τρεις φορές το καθένα). Ο πυρήνας h αυτής της δημοσίευσης θα ήταν τα τρία άρθρα που αναφέρονται από 17, 9 και 6. Η h-διάμεσος αυτής της δημοσίευσης

⁴ <https://en.wikipedia.org/wiki/H-index>

θα ήταν τότε 9, η οποία είναι η διάμεσος του αριθμού των αναφορών στον h-πυρήνα της. Ο h-median είναι ένα μέτρο της κατανομής των αναφορών στα άρθρα του h-core¹. Παρέχει κατανόηση του τρόπου με τον οποίο κατανέμονται οι αναφορές στα άρθρα με τη μεγαλύτερη απήχηση μιας δημοσίευσης. Αυτό μπορεί να είναι ιδιαίτερα χρήσιμο για τη σύγκριση των κατανομών των αναφορών διαφορετικών δημοσιεύσεων.

Σημειώστε ότι ο ορισμός αυτός αφορά ειδικά το πλαίσιο της βιβλιομετρίας και της ανάλυσης των αναφορών. Σε άλλα πλαίσια, ο όρος "h-median" μπορεί να μην έχει τυποποιημένο ορισμό.

h5 - index

Ο δείκτης h5-index μιας δημοσίευσης είναι ο δείκτης h μόνο των άρθρων μιας δημοσίευσης που δημοσιεύθηκαν κατά τα τελευταία πέντε πλήρη ημερολογιακά έτη. Ο h-δείκτης μιας δημοσίευσης είναι ο μεγαλύτερος αριθμός h, ώστε τουλάχιστον h άρθρα της εν λόγω δημοσίευσης να έχουν αναφερθεί τουλάχιστον h φορές το καθένα. Για παράδειγμα, εάν μια δημοσίευση έχει πέντε άρθρα που έχουν αναφερθεί από, αντίστοιχα, 17, 9, 6, 3 και 2, έχει δείκτη h 3 (επειδή υπάρχουν τρία άρθρα που έχουν αναφερθεί τουλάχιστον τρεις φορές το καθένα). Εάν όλα αυτά τα άρθρα δημοσιεύθηκαν τα τελευταία πέντε χρόνια, τότε ο δείκτης h5 θα ήταν επίσης 31.

Ο h5-index παρέχει έναν εύκολο τρόπο στους συγγραφείς να εκτιμήσουν γρήγορα την ορατότητα και την επιρροή των πρόσφατων άρθρων στις επιστημονικές δημοσιεύσεις. Βοηθά τους συγγραφείς να σκεφτούν πού να δημοσιεύσουν τη νέα τους έρευνα.

h5 - core

Ο h5-core μιας δημοσίευσης είναι ένα σύνολο από τα άρθρα h της δημοσίευσης με τις περισσότερες αναφορές που δημοσιεύθηκαν τα τελευταία πέντε πλήρη ημερολογιακά έτη. Σε αυτά τα άρθρα βασίζεται ο δείκτης h5. Για παράδειγμα, εάν μια δημοσίευση έχει πέντε άρθρα που έχουν αναφερθεί από, αντίστοιχα, 17, 9, 6, 3 και 2, έχει δείκτη h-index 3 (επειδή υπάρχουν τρία άρθρα που έχουν αναφερθεί τουλάχιστον τρεις φορές το καθένα). Αν αυτά τα άρθρα είχαν όλα δημοσιευτεί τα τελευταία πέντε χρόνια, τότε ο h5-πυρήνας θα ήταν τα τρία άρθρα που αναφέρθηκαν από 17, 9 και 61. Ο πυρήνας h5 παρέχει έναν εύκολο τρόπο στους συγγραφείς να εκτιμήσουν γρήγορα την ορατότητα και την επιρροή των πρόσφατων άρθρων στις επιστημονικές δημοσιεύσεις. Βοηθά τους συγγραφείς να σκεφτούν πού να δημοσιεύσουν τη νέα τους έρευνα.

h5 - median

Ο h5-median για μια ακαδημαϊκή εργασία είναι μια μετρική που παρέχεται από το Google Scholar Metrics. Πρόκειται για τη διάμεσο του αριθμού των αναφορών στον πυρήνα h μιας δημοσίευσης. Ο πυρήνας h μιας δημοσίευσης είναι ένα σύνολο των άρθρων με τις περισσότερες παραπομπές h από τη δημοσίευση. Για παράδειγμα, εάν μια δημοσίευση έχει πέντε άρθρα που έχουν αναφερθεί από, αντίστοιχα, 17, 9, 6, 3 και 2, έχει h-index 3 (επειδή υπάρχουν τρία άρθρα που έχουν αναφερθεί τουλάχιστον τρεις φορές το καθένα). Ο πυρήνας h αυτής της δημοσίευσης θα ήταν τα τρία άρθρα που αναφέρθηκαν 17, 9 και 6 φορές. Η h-median θα ήταν τότε 9, η οποία είναι ο μέσος αριθμός αναφορών των άρθρων στον h-core.

Η h5-median είναι απλώς η h-median που υπολογίζεται μόνο για τα άρθρα που δημοσιεύθηκαν τα τελευταία πέντε πλήρη ημερολογιακά έτη. Αυτό παρέχει ένα μέτρο της κατανομής των αναφορών στα άρθρα του πυρήνα h κατά τη διάρκεια μιας πρόσφατης πενταετούς περιόδου.

Επιστημονικές πλατφόρμες

Στο διαρκώς διευρυνόμενο πεδίο της ακαδημαϊκής έρευνας, η ανάγκη για αποτελεσματικά και ολοκληρωμένα εργαλεία για την πλοήγηση στο τεράστιο τοπίο της επιστημονικής γνώσης γίνεται ολοένα και πιο εμφανής. Η εμφάνιση ψηφιακών πλατφορμών αφιερωμένων στην επιμέλεια και τη διάδοση ακαδημαϊκού περιεχομένου έχει επιφέρει μια μετασχηματιστική αλλαγή στον τρόπο με τον οποίο οι ερευνητές έχουν πρόσβαση, εξερευνούν και ασχολούνται με τον πλούτο των πληροφοριών που έχουν στη διάθεσή τους. Πλατφόρμες όπως το Google Scholar και το Semantic Scholar έχουν ξεπεράσει τα συμβατικά όρια των παραδοσιακών βιβλιοθηκών και έχουν γίνει απαραίτητες στο ακαδημαϊκό ταξίδι. Το παρόν έγγραφο εμβαθύνει στην επιτακτική αναγκαιότητα των επιστημονικών πλατφορμών, διευκρινίζοντας τον καίριο ρόλο τους στην επανάσταση της έρευνας και του ακαδημαϊκού χώρου. Παρέχοντας πρόσβαση σε ένα τεράστιο αποθετήριο επιστημονικού έργου, βελτιώνοντας τις δυνατότητες αναζήτησης και προσφέροντας πολύτιμες μετρήσεις για την αξιολόγηση του αντίκτυπου της έρευνας, οι πλατφόρμες αυτές έχουν καταλύσει μια θεμελιώδη αλλαγή στον τρόπο με τον οποίο διεξάγουμε, μοιραζόμαστε και επωφελούμαστε από την ακαδημαϊκή έρευνα. Το παρόν έγγραφο διερευνά την πολύπλευρη συμβολή αυτών των πλατφορμών στην προώθηση της συνεργασίας, στον εξορθολογισμό της ερευνητικής διαδικασίας και στην προώθηση μιας πιο διαφανούς και συνδεδεμένης επιστημονικής κοινότητας. Μέσω αυτής της διερεύνησης, αποκαλύπτουμε τον κρίσιμο ρόλο που διαδραματίζουν οι επιστημονικές πλατφόρμες στη διαμόρφωση του μέλλοντος της ακαδημαϊκής έρευνας και της διάδοσης της γνώσης. Παρακάτω παρουσιάζεται η πλατφόρμα Semantic Scholar η οποία αποτελεί θεμέλιο λίθο για την διεξαγωγή της συγκεκριμένης εργασίας.

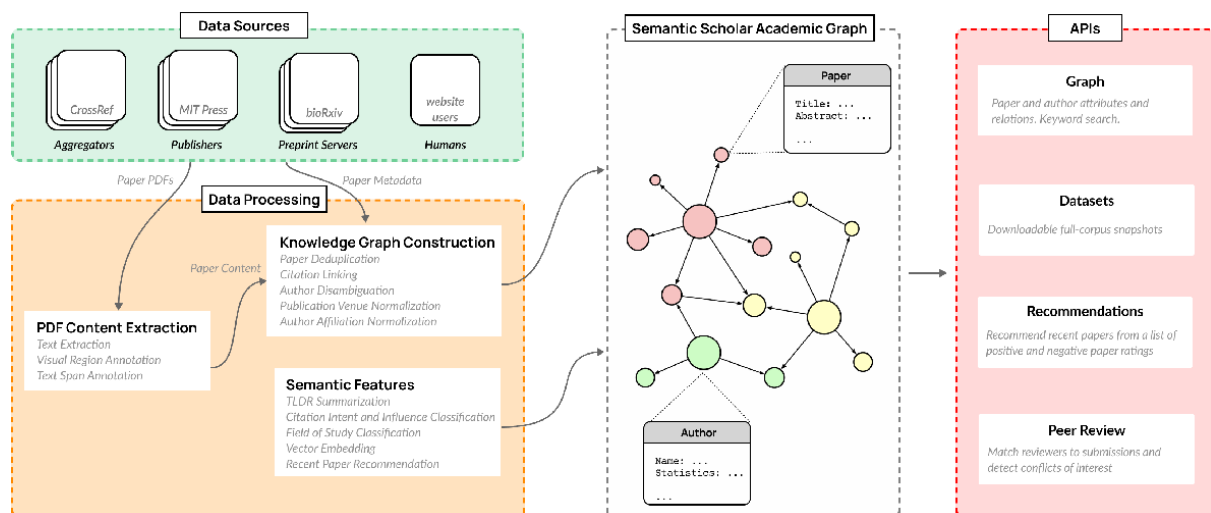
Semantic Scholar

Ο αυξανόμενος όγκος του επιστημονικού περιεχομένου έχει δημιουργήσει επείγουσα ζήτηση για αυτοματοποιημένα εργαλεία που θα βοηθούν τους ερευνητές να παρακολουθούν τις εξελίξεις στον τομέα τους. Το Semantic Scholar (S2) χρησιμεύει ως πλατφόρμα ανοικτών δεδομένων και ιστότοπος με πρωταρχικό στόχο την επιτάχυνση της επιστημονικής προόδου, βοηθώντας τους μελετητές στην ανακάλυψη και κατανόηση της επιστημονικής βιβλιογραφίας. Χρησιμοποιούμε τεχνικές αιχμής για την εξαγωγή επιστημονικού περιεχομένου PDF και την αυτόματη κατασκευή ενός γράφου γνώσης, με αποτέλεσμα τη δημιουργία του ακαδημαϊκού γράφου Semantic Scholar. Αυτός ο γράφος αποτελεί τον πιο εκτεταμένο γράφο ανοικτής επιστημονικής βιβλιογραφίας μέχρι σήμερα, ενσωματώνοντας πάνω από 200 εκατομμύρια εργασίες, περισσότερους από 80 εκατομμύρια συγγραφείς, 550 εκατομμύρια συνδέσεις μεταξύ εργασιών και συγγραφέων και πάνω από 2,4 δισεκατομμύρια συνδέσεις παραπομπών. Ειδικότερα, ο γράφος αυτός περιλαμβάνει προηγμένα

σημασιολογικά χαρακτηριστικά, όπως ανάλυση κειμένου για δομή, περιλήψεις φυσικής γλώσσας και διανυσματικές ενσωματώσεις.

Το Semantic Scholar, συντομογραφία S2, εισήχθη το 2015 από το Ινστιτούτο Τεχνητής Νοημοσύνης Allen (AI2) με στόχο να βοηθήσει τους μελετητές να διαχειριστούν τη συντριπτική ροή πληροφοριών και να ενισχύσει την αποτελεσματική ανακάλυψη και κατανόηση της σχετικής ερευνητικής βιβλιογραφίας. Δημιουργώντας πολυάριθμες συνεργασίες με επιστημονικούς εκδότες και υπηρεσίες προτυπωμάτων, το Semantic Scholar έχει επιμεληθεί ένα ολοκληρωμένο και ανοιχτά προσβάσιμο αποθετήριο επιστημονικών δημοσιεύσεων ως δημόσια υπηρεσία. Ενώ ο δικτυακός τόπος του Semantic Scholar μπορεί να υπερηφανεύεται για διάφορα χαρακτηριστικά, όπως αυτόματα παραγόμενα προφίλ συγγραφέων, εξατομικευμένες βιβλιοθήκες και συστάσεις για εργασίες, η πλειονότητα των δεδομένων και των λειτουργιών του είναι επίσης προσβάσιμα μέσω λήψεων δεδομένων, βιβλιοθηκών ανοιχτού κώδικα και υπηρεσιών API.

Ο στόχος της πλατφόρμας ανοικτών δεδομένων Semantic Scholar περιστρέφεται γύρω από τη δημιουργία και τη διάδοση του ακαδημαϊκού γραφήματος Semantic Scholar Academic Graph, το οποίο συμβολίζεται ως S2AG και προφέρεται ως "stag". Το S2AG στέκεται ως ένας σχολαστικά επιμελημένος, υψηλής ποιότητας βιβλιογραφικός γράφος γνώσης που έχει σχεδιαστεί για την αποσαφήνιση των πληροφοριών. Εντός του S2AG, οι κόμβοι αντιπροσωπεύουν επιστημονικές εργασίες, συγγραφείς, χώρους και ακαδημαϊκά ιδρύματα, ενώ οι ακμές συμβολίζουν τις σχέσεις μεταξύ αυτών των στοιχείων, όπως εργασίες που έχουν συγγράψει άτομα, εργασίες που αναφέρονται από άλλες εργασίες, εργασίες που δημοσιεύονται σε συγκεκριμένους χώρους και συγγραφείς που συνδέονται με ακαδημαϊκά ιδρύματα. Το S2AG κατασκευάζεται μέσω της εισαγωγής ποικίλων πηγών δεδομένων στον αγωγό επεξεργασίας δεδομένων μας και είναι προσβάσιμο στο κοινό μέσω μιας σειράς API και συνόλων δεδομένων, όπως απεικονίζεται παρακάτω Σχήμα.



Σχήμα 2: Γραφική αναπαράσταση της πλατφόρμας Semantic Scholar [1]

Σκοπός της πλατφόρμας ανοικτών δεδομένων του Semantic Scholar είναι η δημιουργία και διανομή του ακαδημαϊκού γραφήματος Semantic Scholar Academic Graph, ή S2AG (προφέρεται "stag"). Ο S2AG είναι ένας αποσαφηνισμένος, υψηλής ποιότητας, βιβλιογραφικός γράφος γνώσης. Οι κόμβοι του S2AG αντιπροσωπεύουν papers, συγγραφείς, χώρους και ακαδημαϊκά ιδρύματα. Οι ακμές αντιπροσωπεύουν εργασίες που γράφτηκαν από έναν συγγραφέα, εργασίες που αναφέρονται από άλλη εργασία, εργασίες

που δημοσιεύονται σε έναν τόπο και συγγραφείς που συνδέονται με ένα ίδρυμα. Το S2AG δημιουργείται με την εισαγωγή μιας ποικιλίας πηγών δεδομένων στον αγωγό επεξεργασίας δεδομένων μας και διανέμεται μέσω μιας ποικιλίας δημοσίως διαθέσιμων API και συνόλων δεδομένων. Στον πυρήνα του Semantic Scholar βρίσκεται ένα pipeline επεξεργασίας δεδομένων που εισάγει συνεχώς έγγραφα και μεταδεδομένα από πολυάριθμες πηγές, εξάγοντας το πλήρες κείμενο και τα μεταδεδομένα από τα PDF, κανονικοποιώντας και αποσαφηνίζοντας τους συγγραφείς, τα ιδρύματα και τους τόπους διεξαγωγής, κατηγοριοποιώντας το πεδίο μελέτης κάθε εργασίας, δημιουργώντας μια περίληψη κειμένου των βασικών αποτελεσμάτων της και πολλά άλλα.

Αυτό το pipeline δημιουργεί το S2AG με την εισαγωγή μεταδεδομένων ακαδημαϊκών δημοσιεύσεων και περιεχομένου PDF από διάφορες πηγές δεδομένων. Ένα σύστημα εξαγωγής περιεχομένου PDF εξάγει δομημένα δεδομένα από μη δομημένα PDF. Το περιεχόμενο που εξάγεται, μαζί με τα δομημένα μεταδεδομένα από τις πηγές εισόδου, επεξεργάζεται από μια σειρά συστημάτων κατασκευής γραφημάτων γνώσης που χτίζουν το S2AG. Μια σειρά από μοντέλα στην συνέχεια προσθέτουν Σημασιολογικά Χαρακτηριστικά στο γράφο, όπως π.χ. περίληψη εγγράφων και διανυσματικές ενσωματώσεις.

Βιβλιογραφία

[1] Kinney, Rodney Michael et al. "The Semantic Scholar Open Data Platform." *ArXiv abs/2301.10140* (2023): n. pag.