

# Ετήσιο Ελληνόφωνο Επιστημονικό Συνέδριο Εργαστηρίων Επικοινωνίας

Τόμ. 4, Αρ. 1 (2025)

4ο Ετήσιο Ελληνόφωνο Συνέδριο Εργαστηρίων Επικοινωνίας: Η Επικοινωνία στην εποχή της 5ης Βιομηχανικής Επανάστασης

Ετήσιο Ελληνόφωνο Συνέδριο  
Εργαστηρίων Επικοινωνίας  
Conference of Communication Labs  
www.cclabs.gr

**cclabs 2025**  
28 και 29 Ιουνίου 2025

4ο Ετήσιο Ελληνόφωνο Συνέδριο Εργαστηρίων Επικοινωνίας

**Η ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ  
ΣΤΗΝ ΕΠΟΧΗ ΤΗΣ 5ης  
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΕΠΑΝΑΣΤΑΣΗΣ**

Λέσβος (Διαδικτυακά)  
Δωρεάν παρακολούθηση

Βασικοί Διοργανωτές: UNIVERSITY OF THE AEGEAN, Εργαστήριο Επικοινωνίας και Πολυμέσων, Παιδαγωγικό Ινστιτούτο Επικοινωνίας

Υποστηρικτής: PrivaSI, PRIVACT

## THE X - TEMPI FILES: Η ανάλυση του δημόσιου διαλόγου στο «X» υπό το πρίσμα του δικτύου των hashtag

Φίλιππος Μαυρίδης, Κατερίνα Σιώμου

doi: [10.12681/cclabs.9686](https://doi.org/10.12681/cclabs.9686)

Copyright © 2026, Ετήσιο Ελληνόφωνο Επιστημονικό Συνέδριο Εργαστηρίων Επικοινωνίας



Άδεια χρήσης [Creative Commons Αναφορά 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

### Βιβλιογραφική αναφορά:

Μαυρίδης Φ., & Σιώμου Κ. (2026). THE X - TEMPI FILES: Η ανάλυση του δημόσιου διαλόγου στο «X» υπό το πρίσμα του δικτύου των hashtag. *Ετήσιο Ελληνόφωνο Επιστημονικό Συνέδριο Εργαστηρίων Επικοινωνίας*, 4(1), 243–259. <https://doi.org/10.12681/cclabs.9686>

## **THE X - TEMPI FILES: Η ανάλυση του δημόσιου διαλόγου στο «X» υπό το πρίσμα του δικτύου των hashtag**

**Μαυρίδης Φίλιππος<sup>1</sup>, Σιώμου Κατερίνα<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Μεταπτυχιακός φοιτητής, Πάντειο Πανεπιστήμιο

<sup>2</sup> Μεταπτυχιακή φοιτήτρια, Πάντειο Πανεπιστήμιο

### **ABSTRACT**

At 23:18 on February 28th, 2023, a head-on train collision occurs between a passenger and a cargo train in Tempe, resulting in 57 deaths, 81 heavily wounded and a lot more lightly injured. This has sparked a wave of protests and extensive public discourse scrutinizing inadequate railway security, responsibilities and wrongdoings of current and former government officials as well as broader political discourse fueled by differing political views and ideologies. The aim of this paper is to provide an analysis of public discourse which occurred on X in the period after the publication of the Hellenic Aviation and Railway Safety Investigation Agency report, by means of hashtag network analysis.

**KEYWORDS:** Hashtag analysis, network analysis, SMAHR framework, public discourse

### **ΕΙΣΑΓΩΓΗ**

Στις 28 Φεβρουαρίου 2023 και ώρα 23:18, δύο αμαξοστοιχίες, η επιβατική IC-62 με 352 επιβαίνοντες και η εμπορική 63503, συγκρούστηκαν μετωπικά αφού βρέθηκαν να κινούνται στην ίδια σιδηροτροχιά έπειτα από συνδυασμό λαθών και χρόνιων δυσλειτουργιών του ελληνικού σιδηροδρόμου. 57 άνθρωποι έχασαν τη ζωή τους και 180 τραυματίστηκαν, εκ των οποίων οι 81 σοβαρά (HARSIA, 2025, σ. 12).

Η δημόσια συζήτηση για το συμβάν, το οποίο -ανάλογα με την πλαisiώση- χαρακτηρίζεται είτε ως «δυστύχημα», είτε ως «τραγωδία», είτε ως «έγκλημα», περιστρέφεται γύρω από την

αντιπαράθεση σχετικά με τα αίτια που το προκάλεσαν και πώς θα μπορούσε να είχε αποφευχθεί. Περιστρέφεται γύρω από τις δηλώσεις, τη δράση και τις καταλογιζόμενες ευθύνες των πολιτικών δρώντων, τόσο της κυβερνώσας παράταξης όσο και των προηγούμενων κυβερνήσεων, καθώς και τα σχετιζόμενα με το δυστύχημα γεγονότα: την αγωνιστική δράση του Συλλόγου Πληγέντων Δυστυχήματος «Τέμπη 2023», την συναυλία στο Καλλιμάρμαρο τον Οκτώβρη του 2024 στη μνήμη των θυμάτων, τις διαφωνίες που ανέκυψαν μεταξύ οικογενειών των θυμάτων τόσο για την εν λόγω συναυλία όσο και για τη δράση του Συλλόγου, αλλά και η δημοσίευση του πορίσματος του ΕΟΔΑΣΑΑΜ για τα Τέμπη.

Το πόρισμα του ΕΟΔΑΣΑΑΜ, το οποίο δημοσιεύτηκε δύο χρόνια σχεδόν από την ημέρα του δυστυχήματος, υπήρξε για πολλούς το σημείο καμπής που διέψευσε το κυβερνητικό αφήγημα που απέρριπτε την πυρόσφαιρα και προέτασσε την ατομική ευθύνη του σταθμάρχη και τις ευθύνες των προηγούμενων κυβερνήσεων έναντι των ευθυνών της παρούσας κυβέρνησης και των υπουργών της. Έγινε, επίσης, η αφορμή για ένα κύμα διαδηλώσεων και συνέπεσε χρονικά με τη δημοσκοπική άνοδο του κόμματος «Πλεύση Ελευθερίας» της Ζ. Κωνσταντοπούλου, που έφτασε ξαφνικά στη δεύτερη θέση των δημοσκοπήσεων. Η στάση και η δράση του -μικρού αλλά δραστήριου- κόμματος της κεντροαριστεράς για το θέμα του δυστυχήματος των Τεμπών έφερε την αποδοχή του από ένα μεγάλο κομμάτι της κοινωνίας και οδήγησε σε αυτό που πολλοί αναλυτές θεώρησαν ως άτυπη «ψήφο διαμαρτυρίας» προς την κυβέρνηση. Η διερεύνηση του δημόσιου διαλόγου στην περίοδο που ακολούθησε τη δημοσίευση του πορίσματος έχει τη δυνατότητα να αναδείξει τη δυναμική ενός κινήματος «από τα κάτω» που σχεδόν δύο χρόνια μετά από την γέννησή του παραμένει ισχυρό όσο ποτέ άλλοτε.

Ο δημόσιος διάλογος σχετικά με το συμβάν έχει λάβει μεγάλη έκταση στην πλατφόρμα Χ, η οποία μάλιστα έχει αναδειχθεί για άλλη μια φορά αφενός μεν ως χώρος διαδικτυακού ακτιβισμού αλλά και ως μοχλός πίεσης της «κοινής γνώμης» προς τους ιθύνοντες, αφετέρου δε ως ένα μέσο για την οργάνωση ακτιβιστικών δράσεων, όπως διαδηλώσεις, συναυλίες συμπαραστάσης, κ.ά. στον φυσικό χώρο. Η σημασία του Χ ως «ψηφιακού δημόσιου χώρου», όπου διεξάγονται συζητήσεις που οδηγούν σε πολιτικές ζυμώσεις, και ο κεντρικός ρόλος που έχουν τα hashtag στη διάδοση ενός μηνύματος στην πλατφόρμα αυτή καθιστούν την ανάλυση hashtag στο Χ αξιολογικό αντικείμενο μελέτης που έχει τη δυνατότητα να αναδείξει τάσεις της κοινής γνώμης σχετικά με το σιδηροδρομικό δυστύχημα στα Τέμπη.

Η παρούσα εργασία έχει ως στόχο την ανάλυση του δημόσιου διαλόγου για το συμβάν στο μέσο κοινωνικής δικτύωσης Χ στην περίοδο που ακολούθησε τη δημοσίευση του πορίσματος του ΕΟΔΑΣΑΑΜ μέσα από την χαρτογράφηση και την ανάλυση του δικτύου των ετικετών (hashtag) των σχετικών αναρτήσεων στην πλατφόρμα αυτή. Με τη βοήθεια της ανάλυσης hashtag στην πλατφόρμα Χ, η παρούσα εργασία έχει ως στόχο να διερευνήσει τα ακόλουθα ερωτήματα:

1. Ποια hashtag του Χ έχουν προτιμηθεί περισσότερο για την αναφορά το σιδηροδρομικό δυστύχημα στα Τέμπη μετά τη δημοσίευση του πορίσματος του ΕΟΔΑΣΑΑΜ;
2. Πώς συνδυάζονται μεταξύ τους τα hashtag αυτά;
3. Τι αναδεικνύουν όσον αφορά το δημόσιο διάλογο που διεξάγεται στο Χ γύρω από το ζήτημα;

## **ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ**

### Μέσα κοινωνικής δικτύωσης

Τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης είναι «υπηρεσίες του Παγκόσμιου Ιστού που επιτρέπουν σε άτομα να δημιουργούν ένα δημόσιο ή ημι-δημόσιο προφίλ μέσα σε ένα οριοθετημένο σύστημα, να καταρτίζουν μια λίστα άλλων χρηστών με τους οποίους συνδέονται και να έχουν πρόσβαση σε λίστες συνδέσεων αυτών αλλά και άλλων χρηστών στα όρια του ίδιου συστήματος» (Boyd & Ellison, 2007, όπ. αναφ. Pilař et al., 2021, σ. 2). Όλο και συχνότερα αναδεικνύονται σε πρωταρχική πηγή ενημέρωσης και κυρίαρχο πεδίο παραγωγής λόγου, ιδίως στην Ελλάδα όπου «η εμπιστοσύνη στα μέσα ενημέρωσης και στη δημοσιογραφία κυμαίνονται σε πολύ χαμηλά επίπεδα» (Καλογερόπουλος et al., 2016, σ. 13). Δεδομένα πρόσφατης έρευνας του Reuters Institute δείχνουν ότι τα ΜΚΔ συνεχίζουν να αποτελούν το δημοφιλέστερο τρόπο ανάγνωσης των ειδήσεων στην Ελλάδα εδώ και τουλάχιστον 8 χρόνια (Καλογερόπουλος, 2024), κι αυτό γιατί, κατά τους Carrella και Jamieson (1997, όπ. αναφ. McQuail, 2003, σ. 519), ο τρόπος με τον οποίο πλαισιώνουν τις ειδήσεις οι δημοσιογράφοι μπορεί να συγκλίνει ή να διαφέρει από τον τρόπο που τις πλαισιώνει η κοινή γνώμη.

Ο Stuart Hall (1993, σσ. 99-103) επισημαίνει ότι οι αποδέκτες ενός μηνύματος των μέσων μπορεί να μην αποδεχτούν πλήρως ή και να απορρίψουν εντελώς την προτεινόμενη ανάγνωσή του. Σε αντίθεση με τα «παραδοσιακά» μέσα, τα ΜΚΔ προσφέρουν ένα

περιβάλλον όπου το κοινό είναι συνδημιουργός του περιεχομένου και συνδιαμορφώνει την εμπειρία του, αναλαμβάνοντας το ρόλο όχι απλώς ενός παθητικού αποδέκτη αλλά και του πομπού (Wang, 2016, σ. 59). Έτσι, οι χρήστες των ΜΚΔ μπορούν να εκφράσουν και να διαδώσουν αναγνώσεις ενός συμβάντος ίδιες ή και διαφορετικές από αυτές που παρουσιάζονται στα ηγεμονικά ΜΜΕ. Συνεπώς, με βάση τη θεωρία των χρήσεων και ικανοποιήσεων, οι χρήστες των ΜΚΔ καταφεύγουν σε αυτά για να ικανοποιήσουν την ανάγκη τους για «αλήθεια», είτε συμφωνούν με την ηγεμονική πλαισίωση των ειδήσεων, είτε (κυρίως) όταν διαφωνούν.

Ο δημόσιος διάλογος στο Διαδίκτυο και συγκεκριμένα στα ΜΚΔ μπορεί να λειτουργήσει ως σώμα κειμένου για συμβατικές μεθόδους ανάλυσης περιεχομένου. Η χρονική διάσταση έχει εξαιρετική σημασία για τα κείμενα αυτά καθώς ορίζονται από τη χρονική στιγμή της δημιουργίας τους (Zappavigna, 2012, σσ. 16-17).

### **Ετικέτες (hashtag)**

Τα hashtag («ετικέτες») είναι συμβολοσειρές που ξεκινούν με το σύμβολο # οι οποίες αποτυπώνουν πτυχές του νοήματος μιας ανάρτησης, όπως το θέμα, το πλαίσιο ή τα κοινά-στόχοι (Efron, 2010, σ. 787· Huang et al., 2010, σ. 1). Πρόκειται για ένα είδος «κοινωνικών επισημειώσεων» σχετικά με το περιεχόμενο των μηνυμάτων που καθιστά μεγάλους όγκους αναρτήσεων αναζητήσιμους. Τα hashtag απαντώνται συχνά στα μηνύματα που διακινούνται στα ΜΚΔ· εκφράζουν εμπειρίες, στάσεις, απόψεις αλλά και αξίες των χρηστών και συνεπώς μπορεί να περιέχουν νοήματα που να μην διακρίνονται ξεκάθαρα από το περιεχόμενο του μηνύματος.

Η άμεση διάδοση σύντομων μηνυμάτων που περιέχουν hashtag αποτελεί χαρακτηριστικό γνώρισμα του Χ. Σε αυτό το μέσο εμφανίστηκαν πρώτα, αφού πρόκειται για μια δυνατότητα που εφηύραν οι χρήστες του (Le Deuff, 2018, σ. 99· Huang, 2010, σ. 1). Η ταξινόμηση των μηνυμάτων των δημόσιων συζητήσεων με βάση τα hashtag καθιστά την επικοινωνία πιο εστιασμένη (Κωστάλα, 2017), ενώ η ικανότητά τους να διαπερνούν υπάρχοντα δίκτυα σχέσεων τα καθιστά μέσο διάδοσης πληροφοριών ανεξάρτητο από το εκάστοτε κοινωνικό δίκτυο των χρηστών (Habibi, Priadana & Rifqi Ma'arif, 2021, σ. 276). Με άλλα λόγια, τα hashtag αποτελούν σύστημα ταξινόμησης αναρτήσεων από τους ίδιους τους χρήστες -ένα

folksonomy- καθιστώντας τα ΜΚΔ, και δη το Χ, όχι απλά μέσο επικοινωνίας αλλά και αυτόνομο αντικείμενο μελέτης (Le Deuff, 2018, σσ. 98-99).

Χάρη στα hashtag, στο Χ αναδύθηκε μια ψηφιακή δημόσια σφαίρα που ένωσε τον κόσμο σε καταστάσεις εκτάκτου ανάγκης, αποτέλεσε χώρο έκφρασης όσων είχαν υποστεί κάποιες μορφής αδικία ή βία και δεν είχαν πρόσβαση στα κυρίαρχα μέσα για να αναδείξουν όσα έζησαν, αλλά και μέσο ακτιβισμού για την άσκηση πίεσης και την ενορχήστρωση μαζικών διαδηλώσεων, από τις οποίες προέκυψαν κινήματα παγκοσμίου εμβέλειας (Oduala, 2022). Τα hashtag έχουν πρωταρχικό ρόλο σε αυτό, δημιουργώντας μάλιστα ένα ιδιαίτερο είδος δράσης που οι ερευνητές ονόμασαν hashtag activism.

Οι Tombleson και Wolf (2017, σ. 2) αποδίδουν τον όρο hashtag activism ως «πράξη αγωνιστικής κινητοποίησης ή υποστήριξης μιας αιτίας με τη χρήση των hashtag ως κύριο μέσου για την αύξηση της επίγνωσης σχετικά με ένα ζήτημα και την ενθάρρυνση του διαλόγου μέσω των ΜΚΔ». Αυτός ο «ακτιβισμός των hashtag» σε επίσημα και ανεπίσημα κανάλια επικοινωνίας έχει ως στόχο την υποστήριξη ή την εναντίωση σε κοινωνικές αλλαγές και τη διάδοση των μηνυμάτων των τοπικών κινήματων σε ευρύτερα κοινά ανεξαρτήτως γεωγραφικής θέσης (Xiong, Cho & Boatwright, 2019, σ. 10).

Για να απαντηθούν τα ερευνητικά ερωτήματα θα εφαρμοστεί η τεχνική της ανάλυσης δικτύων και συγκεκριμένα δικτύων από hashtag στο μέσο κοινωνικής δικτύωσης Χ (πρώην Twitter). Το αντίστοιχο θεωρητικό πλαίσιο έχει περιγραφεί από τους Pilař et al. (2021, σσ. 2-3), οι οποίοι προτείνουν το μοντέλο ανάλυσης SMAHR. Πρόκειται για σχετικά νέα τεχνική που συνδυάζει την ανάλυση των ΜΚΔ με τις μεθόδους έρευνας της επιστήμης δικτύων. Το μοντέλο βασίζεται σε ανάλυση των hashtag ως μη κατευθυντικού δικτύου, χρησιμοποιώντας τα εργαλεία της ανάλυσης δικτύων. Οι συνδέσεις κάθε κόμβου του δικτύου βασίζονται στην παρουσία δυο hashtag στην ίδια ανάρτηση. Μέτρα του δικτύου, όπως το Degree Centrality, το Betweenness Centrality και το Modularity, είναι ικανά να αναδείξουν τη σημασία των hashtag και των μεταξύ τους συνδέσεων, την επιρροή τους, τη δημοφιλία τους αλλά και την ύπαρξη διακριτών κοινοτήτων (Pilař et al., 2021, σσ. 6-10). Η μεθοδολογία αυτή μπορεί να χρησιμοποιηθεί τόσο αυτόνομα όσο και ως συμπλήρωμα της ανάλυσης περιεχομένου με βάση την υπολογιστική ανάλυση φυσικής γλώσσας (Pilař et al., 2021, σσ. 12-13).

Προηγούμενες μελέτες που έχουν βασιστεί στην ανάλυση hashtag έχουν χρησιμοποιήσει τα μέτρα κεντρικότητας για να διαπιστώσουν τάσεις δημοφιλίας, συσχετίζοντας τη

δημοφιλία των hashtag με τη δημοφιλία των θεμάτων που αναπαριστούν (π.χ. Iswandhani & Muhajir, 2017). Άλλες αναλύσεις έχουν εστιάσει στον εντοπισμό των επικρατέστερων θεμάτων αναφορικά με ένα συγκεκριμένο ζήτημα, όπως ο COVID-19 (Hung et al., 2020), αλλά και στον εντοπισμό των λειτουργιών που μπορεί να επιτελούνται μέσα από τη χρήση ορισμένων hashtag με τη χρήση σημασιολογικής/ερμηνευτικής ανάλυσης (Kostygina et al., 2021). Έτσι, πέρα από την ανάλυση των μέτρων του δικτύου, μεγάλη σημασία έχει και η ερμηνευτική ανάλυση των επιμέρους hashtag με σκοπό τον εντοπισμό τάσεων και μετα-αφηγημάτων, λαμβάνοντας υπόψη και τα μέτρα κεντρικότητας των hashtag.

## ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

Τα δεδομένα για τις ανάγκες της ανάλυσης προέρχονται από web scraping αναρτήσεων της πλατφόρμας Χ. Το Χ «ένωσε» τον κόσμο κατά τις πρώτες ώρες του δυστυχήματος και έκτοτε αποτελεί έναν χώρο έκφρασης των επιζώντων και των οικογενειών των θυμάτων, όπου μπορούν να μοιραστούν ελεύθερα όσα βίωσαν και συνεχίζουν να βιώνουν, με τρόπο που δε θα μπορούσαν να το κάνουν στα ηγεμονικά μέσα. Επιπλέον, συνιστά και μέσο διοργάνωσης μαζικών διαδηλώσεων από τους πολίτες, οι οποίοι αποδίδουν την καθυστέρηση στη διαλεύκανση της υπόθεσης σε προσπάθεια συγκάλυψης και οι οποίοι ηγούνται ενός διαδικτυακού ακτιβιστικού κινήματος που φαίνεται να ασκεί στην κυβέρνηση περισσότερη πίεση απ' ό,τι η Αντιπολίτευση. Για τους λόγους αυτούς, το Χ μοιάζει να είναι η ιδανική επιλογή που εξυπηρετεί τους σκοπούς της παρούσας εργασίας.

Ως χρονικό σημείο έναρξης του σώματος δεδομένων ορίζεται η ημερομηνία δημοσίευσης του πορίσματος του ΕΟΔΑΣΑΑΜ (27 Φεβρουαρίου 2025), ενώ ως σημείο λήξης η ημερομηνία έναρξης της έρευνας (21 Απριλίου 2025). Βασικό κριτήριο αποτελεί η παρουσία της ετικέτας #τεμπη, ως της πλέον χαρακτηριστικής, εύστοχης και κατά το δυνατόν ουδέτερης σχετικά με το συμβάν. Στόχος ήταν να συλλεχθούν όσο το δυνατόν περισσότερες αναρτήσεις που να σχετίζονται με το συμβάν και η χρήση ενός γενικού hashtag ως αφετηρία ικανοποιεί αυτόν το στόχο.

Από τις αναρτήσεις αντλήθηκαν μόνο τα hashtag, ενώ αφαιρέθηκαν λοιπά (μετα)δεδομένα. Στη λίστα των hashtag έγινε μια αρχική επεξεργασία με αυτόματο τρόπο, το οποίο αφορούσε τη μετατροπή κεφαλαίων γραμμάτων σε μικρά, καθώς και την αφαίρεση τόνων από τα ελληνικά γράμματα. Στη συνέχεια καταρτίστηκε συχνοτικός πίνακας

συνύπαρξης ζευγών hashtag στο σώμα των αναρτήσεων. Ο πίνακας αυτός εισήχθη στο λογισμικό ανάλυσης δικτύων Gephi ως πίνακας ακμών με στόχο τη δημιουργία ενός μη κατευθυντικού δικτύου hashtag. Έτσι, κάθε κορυφή του τοιουτοτρόπως σχηματισθέντος γράφου αναπαριστά ένα hashtag και κάθε ακμή του τη συνύπαρξη δύο hashtag εντός του σώματος των αναρτήσεων.

Για να επικεντρωθεί η ανάλυση στα δημοφιλή hashtag αφαιρέθηκαν από το δίκτυο ακμές με βάρος < 50, καθώς και κόμβοι που μετά την αφαίρεση αυτών θα κατέληγαν να έχουν < 2 ακμές. Αφαιρέθηκαν επίσης hashtag χωρίς άμεση σχέση με το δυστύχημα των Τεμπών, π.χ. #ολυμπιακος, #news, #ant1, #κυπρος, #καλημερα, #ιμαμογλου, #μετρο, #οασθ, #ουκρανια, #αγιος\_παισιος, #elonmusk, #πινακοθηκη, #8\_μαρτη, #25η\_μαρτιου, #τασουλας, κ.ά.

Για την άντληση των αναρτήσεων, το φιλτράρισμα και την εξαγωγή της λίστας των hashtag χρησιμοποιήθηκαν σενάρια (scripts) για διερμηνέα γλώσσας Python.

Στο πλαίσιο της ανάλυσης δικτύου υπολογίστηκαν και αξιολογήθηκαν τα ακόλουθα χαρακτηριστικά του δικτύου (Barabási, 2022, σσ. 43-44, 312-315):

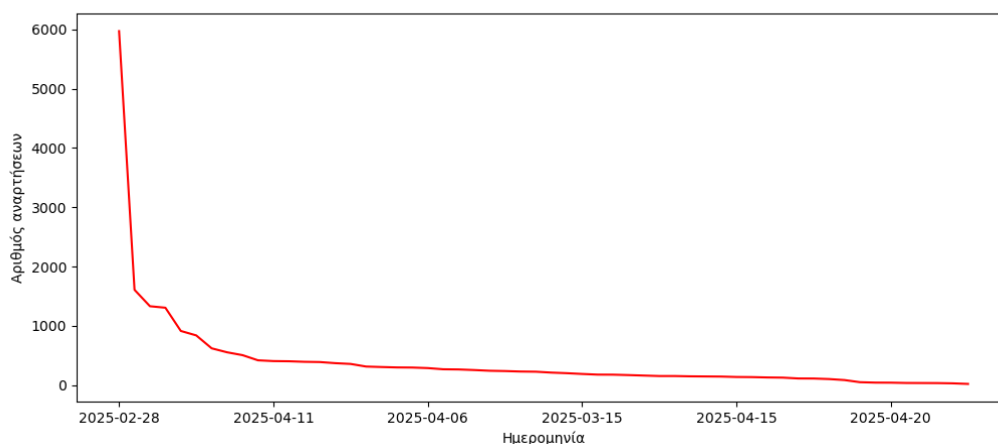
1. *Βαθμός (Degree Centrality)*: ο συνολικός αριθμός ακμών που αντιστοιχούν σε μια κορυφή· στην περίπτωση ενός hashtag αναπαριστά τη συχνότητα που εμφανίζεται μαζί με άλλα hashtag (Pilař et al., 2021, σ. 6).
2. *Μέσος βαθμός (Average Degree)*, ο μέσος αριθμός ακμών των κορυφών του γράφου· ως αναγωγή του Degree στο σύνολο του δικτύου αναπαριστά τον μέσο αριθμό hashtag με τα οποία συνδυάζεται ένα συγκεκριμένο hashtag.
3. *Μέσος σταθμισμένος βαθμός (Average Weighted Degree)*, στάθμιση του μέσου βαθμού με βάση το βάρος των ακμών του· αναπαριστά τη βαρύτητα των hashtag με τα οποία εμφανίζεται μαζί το hashtag.
4. *Συντελεστής PageRank*, που δείχνει τη σημασία που έχει μια κορυφή με βάση τη σημασία των κορυφών με τις οποίες συνδέεται.
5. *Συντελεστής ομαδοποίησης (Clustering Coefficient)*, η πιθανότητα να συνδέονται οι γείτονες μιας ακμής μεταξύ τους.
6. *Αρθρωτότητα (Modularity)*, η πιθανότητα να υπάρχουν κοινότητες εντός του δικτύου με βάση τον τρόπο που συνδυάζουν τα διαφορετικά hashtag.

Εφόσον το δίκτυο είχε ως αφετηρία ένα συγκεκριμένο hashtag (#τεμπη), ορισμένα από τα χαρακτηριστικά του θεωρήθηκαν δεδομένα και διατυπώθηκαν ως ερευνητικές υποθέσεις εργασίας, οι οποίες θα χρησιμοποιηθούν παρακάτω για τον έλεγχο της εγκυρότητας του δικτύου. Συγκεκριμένα:

1. Το hashtag #τεμπη θα έχει τα μεγαλύτερα μέτρα centrality.
2. Η εκκεντρικότητα για κάθε κορυφή θα ισούται με 2, με εξαίρεση το #τεμπη, που θα ισούται με 1.
3. Το συντομότερο μονοπάτι ανάμεσα σε δύο κορυφές θα ισούται με 2, με εξαίρεση το #τεμπη, που θα ισούται με 1.
4. Συνεπώς, η μέση απόσταση των κορυφών του γράφου θα είναι μικρότερη του 2.

## ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Συνολικά για την υπό εξέταση χρονική περίοδο διάρκειας σχεδόν δύο μηνών αντλήθηκαν 22.843 μοναδικές αναρτήσεις. Το σώμα δεδομένων συμπεριέλαβε αναρτήσεις από επιβεβαιωμένους και μη χρήστες του Χ. Οι περισσότερες έλαβαν χώρα σε διάστημα λίγων ημερών από τη δημοσιοποίηση του πορίσματος του ΕΟΔΑΣΑΑΜ και ο αριθμός τους εξασθενεί σημαντικά μετά την πάροδο δύο εβδομάδων, κάτι που μαρτυρά το σημαντικό ρόλο του στην αναζωπύρωση του δημόσιου διαλόγου στο ψηφιακό πεδίο (Διάγραμμα 1).



**Διάγραμμα 1:** Αριθμός αναρτήσεων ανά ημέρα.

### **Κατηγοριοποίηση των hashtag**

Σε γενικές γραμμές μπορούμε να διαχωρίσουμε τα hashtag του δικτύου σε εννέα διακριτές κατηγορίες ανάλογα με την κύρια συνδήλωση που φαίνεται να φέρουν (χωρίς βέβαια να αποκλείεται το ενδεχόμενο το κάθε hashtag να ανήκει σε πάνω από μία κατηγορίες ή η χρήση του hashtag να μην είναι κυριολεκτική):

a) *απλή αναφορά*

π.χ. #τεμπη, #τεμπη\_τραγωδια, #28\_φεβρουαριου, #28φλεβαρη

b) *άσκηση κριτικής στην κυβέρνηση*

π.χ. #τεμπη\_εγκλημα, #τεμπη\_συγκαλυψη, #τεμπη\_σκευωρια, #μητσοτακης, #κυβερνηση\_μητσοτακη, #μητσοτακη\_παραιτησου, #μητσοτακης\_τελος, #τριαντοπουλος, #ακροκεντρωι, #νδ\_μαφια, #νδ\_ξεφτιλες, #νδ\_εγκληματικη\_οργανωση

c) *άσκηση κριτικής στην αντιπολίτευση*

π.χ. #τεμπη\_εργαλειοποιηση, #μεχρι\_τελους, #με\_τον\_κυριακο

d) *αναφορά σε αγωνιστική δράση*

π.χ. #δεν\_εχω\_οξυγονο, #τεμπη\_δικαιωση, #καρυστιανου, #συλλαλητηριο, #δικαιοσύνη, #συνταγμα, #βουλη

e) *αναφορά στο πόρισμα του ΕΟΔΑΣΑΑΜ*

π.χ. #εοδασααμ, #πορισμα, #πορισμα\_τεμπων

f) *αναφορά σε πρόσωπα-κλειδιά*

π.χ. #καρυστιανου, #τριαντοπουλος, #λακαφωσης, #βασιλης\_καλογηρου

g) *αναφορά σε ελάσσονα γεγονότα*

π.χ. #ανασηματισμος, #προανακριτικη, #προταση\_μομφης

h) *αναφορά σε πολιτική δράση*

π.χ. #κωνσταντοπουλου, #νδ, #συριζα, #πασοκ, #κκε, #βελοπουλος

i) *κριτική στην δράση των ΜΜΕ*

π.χ. #σκαι, #μμε\_ξεφτιλες

Ήδη από την κατηγοριοποίηση προκύπτει ότι ο μεγάλος όγκος των hashtag αφορά σε ένα πλαίσιο άσκησης κριτικής. Η συζήτηση φαίνεται να έχει έναν έντονα πολιτικό τόνο που βάζει στο επίκεντρο πολιτικούς δρώντες, όπως η κυβέρνηση (#κυβερνηση\_μητσοτακη), ορισμένα

κόμματα (#vd\_ξεφτιλες) αλλά και πολιτικά πρόσωπα (#μητσοτακης\_τελος, #με\_τον\_κυριακο, #τριαντοπουλος), είτε λόγω της εμπλοκής τους με την υπόθεση (π.χ. η φερόμενη σχέση που είχε ο Χ. Τριαντόπουλος με τις παρεμβάσεις στο χώρο του δυστυχήματος) είτε λόγω σχετικών πολιτικών τοποθετήσεων (π.χ. διαγγέλματα Πρωθυπουργού, κριτική της Αντιπολίτευσης). Συναντώνται επίσης hashtag που αναφέρονται σε πολιτικές εξελίξεις, όπως η προανακριτική επιτροπή για το δυστύχημα των Τεμπών, η πρόταση δυσπιστίας που απορρίφθηκε, καθώς και ένας ελάχιστων ανασχηματισμός της κυβέρνησης τον Μάρτιο του 2025. Ο τελευταίος, παρότι δεν μοιάζει να έχει άμεση σχέση με το συμβάν, συνδέθηκε από μερικούς με την πολιτική αστάθεια που φαίνεται να προκάλεσαν στην κυβέρνηση οι συνέπειες της -δημοσκοπικά καταγεγραμμένης- δυσπιστίας μιας διαρκώς αυξανόμενης μερίδας των πολιτών.

Από τη λίστα των hashtag δεν εκλείπουν και αυτά που κάνουν αναφορές σε αγωνιστικές δράσεις και κινητοποιήσεις. Η περίοδος αυτή σηματοδοτήθηκε από διαδηλώσεις σε όλη την Ελλάδα (αλλά και ορισμένες πόλεις στο εξωτερικό), τις οποίες η κυβέρνηση αμφισβήτησε, επέκρινε και αντιμετώπισε με καταστολή.

Καταγράφεται σημαντικός αριθμός από hashtag τα οποία καταφέρονται κριτικά εναντίον των ΜΜΕ και του ρόλου τους στην ενημέρωση για το ζήτημα. Συγκεκριμένα, φαίνεται να ασκείται κριτική στον τρόπο που τα ηγεμονικά ΜΜΕ κάλυψαν και πλαισίωσαν τις διαδηλώσεις, την διάδοση των θέσεων της κυβέρνησης και την αποσιώπηση των επικριτικών φωνών.

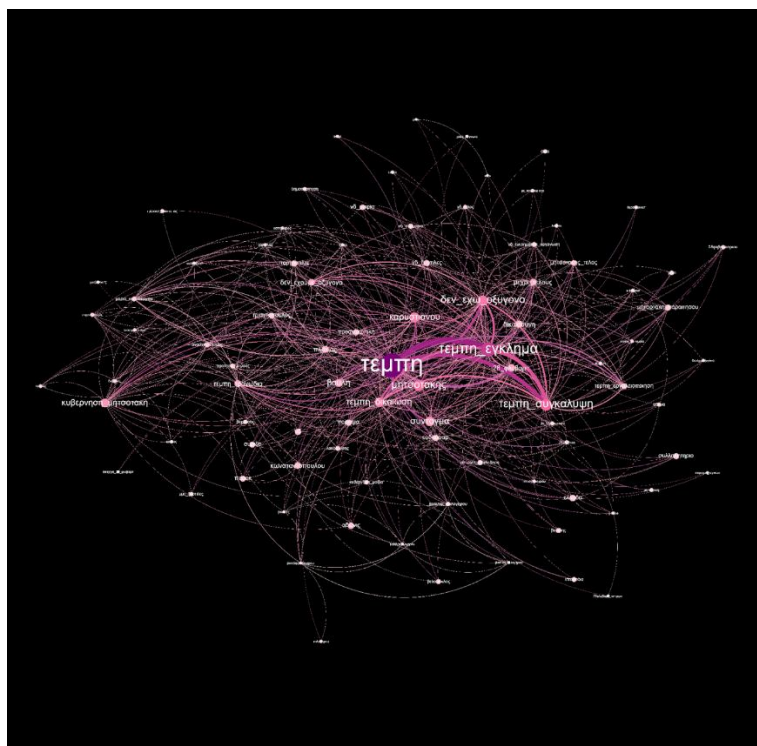
Τέλος, εντοπίζεται και η παρουσία υπερασπιστικού αντιλόγου που τάσσεται τόσο υπέρ της κυβέρνησης της Νέας Δημοκρατίας, όσο και του πρωθυπουργού προσωπικά. Οι χρήστες αυτοί επαναλαμβάνουν ή αναδημοσιεύουν -αυτούσιες ή παραφρασμένες- δοξασίες στελεχών του ιθύνοντος κόμματος περί μικροπολιτικής εργαλειοποίησης του δυστυχήματος από κόμματα της Αντιπολίτευσης.

### **Χαρακτηριστικά δικτύου**

Οι ερευνητικές υποθέσεις 1, 2, 3 και 4 για τα χαρακτηριστικά του γράφου των hashtag επιβεβαιώνονται πλήρως, με τη μέση απόσταση να έχει τιμή 1,847 και την εκκεντρικότητα και το συντομότερο μονοπάτι για τις κορυφές του δικτύου να διαμορφώνονται σύμφωνα με τις ερευνητικές υποθέσεις.

Ο μέσος συντελεστής ομαδοποίησης είναι 0,841, κάτι που μαρτυρά ότι οι κορυφές του δικτύου έχουν πολύ μεγάλη πιθανότητα να συνδέονται με άλλους κόμβους του. Αυτό δείχνει ότι οι αναρτήσεις που αναλύθηκαν είναι πιο πιθανό να περιέχουν πολλά hashtag και άρα να μην περιορίζονται σε ένα ή δύο μόνο. Κάτι τέτοιο μπορεί να υποδεικνύει αναποφασιστικότητα επιλογής μεταξύ παρόμοιων hashtag ή την προσπάθεια μεγαλύτερης διάδοσης με συμπερίληψη παρόμοιων hashtag (π.χ. #τεμπη + #τεμπη\_εγκλημα + #τεμπη\_τραγωδια) ή επίσης την πολυπαραμετρικότητα του συμβάντος (π.χ. #τεμπη + #πορισμα + #καρυστιανου).

Τέλος, ο δείκτης αρθρωτότητας  $M$  του υπό εξέταση δικτύου για 10 δοκιμές δεν ξεπερνά την τιμή 0,2· κάτι που αποτελεί ένδειξη υποβέλτιστης κατάτμησης. Για το λόγο αυτό, ο ακριβής προσδιορισμός της ύπαρξης επιμέρους κοινοτήτων μέσα στο συνολικό δίκτυο δεν καθίσταται δυνατός.



**Διάγραμμα 2:** Ο γράφος των hashtag. Το μέγεθος και το χρώμα κάθε κορυφής αναπαριστούν το βαθμό του (degree), ενώ το μέγεθος των ακμών το βάρος τους.

### Χαρακτηριστικά κορυφών δικτύου

Όσον αφορά τα χαρακτηριστικά των επιμέρους κορυφών του δικτύου, στο hashtag #τεμπη αντιστοιχεί με διαφορά ο μέγιστος βαθμός του δικτύου (111), ο μέγιστος σταθμισμένος βαθμός (56.205), αλλά και ο υψηλότερος συντελεστής PageRank (0,074769). Κάτι τέτοιο είναι, βεβαίως, αναμενόμενο, αφού το hashtag αυτό χρησιμοποιήθηκε ως αφετηρία και κριτήριο για την ανάκτηση του συνόλου των αναρτήσεων, οπότε η παρουσία του σε όλες τις αναρτήσεις είναι δεδομένη.

**Πίνακας 1:** 10 κορυφαία hashtag με βάση το βαθμό (degree), το σταθμισμένο βαθμό (weighted degree) και το συντελεστή PageRank.

hashtag	Degree	hashtag	W. Degree	hashtag	PageRank
#τεμπη	111	#τεμπη	56.205	#τεμπη	0,074769
#τεμπη_εγκλημα	81	#τεμπη_εγκλημα	34.412	#τεμπη_εγκλημα	0,065195
#δεν_εχω_οξυγονο	52	#τεμπη_συγκαλυψη	24.701	#τεμπη_συγκαλυψη	0,038536
#τεμπη_συγκαλυψη	50	#δεν_εχω_οξυγονο	19.309	#δεν_εχω_οξυγονο	0,036505
#μητσοτακης	49	#τεμπη_δικαιωση	15.533	#μητσοτακης	0,034955
#τεμπη_δικαιωση	42	#καρυστιανου	11.131	#τεμπη_δικαιωση	0,031514
#καρυστιανου	39	#28_φλεβαρη	10.893	#καρυστιανου	0,028519
#κυβερνηση_μητσοτακη	33	#μητσοτακης	10.635	#κυβερνηση_μητσοτακη	0,024835
#τεμπη_τραγωδια	32	#τεμπη_τραγωδια	9.043	#τεμπη_τραγωδια	0,023823
#συνταγμα	27	#συνταγμα	8.140	#συνταγμα	0,020925

Στις σημαντικότερες κορυφές του δικτύου (Πίνακας 1) παρατηρείται -με οποιονδήποτε από τους τρεις τρόπους ταξινόμησης- η πλήρης απουσία των hashtag που να αναφέρονται σε εργαλειοποίηση (κατηγορία γ), ενώ είναι εμφανές ότι κυριαρχούν οι κατηγορίες α, β και δ με hashtag, όπως τα #δεν\_εχω\_οξυγονο, #τεμπη\_δικαιωση, #τεμπη\_εγκλημα, #τεμπη\_τραγωδια, #κυβερνηση\_μητσοτακη, #μητσοτακης, #καρυστιανου κ.ά. Μάλιστα, παρά την ύπαρξη διαφοροποιήσεων, και στις τρεις ταξινομήσεις τα hashtag #τεμπη, #τεμπη\_εγκλημα, #τεμπη\_συγκαλυψη και #δεν\_εχω\_οξυγονο καταλαμβάνουν τις τέσσερις κορυφαίες θέσεις του πίνακα.

**Πίνακας 2:** Οι 20 κορυφαίες ακμές με βάση το βάρος (weight).

Hashtag 1	Hashtag 2	Βάρος
#τεμπη	#τεμπη_εγκλημα	8.247
#τεμπη	#τεμπη_συγκαλυψη	5.376
#τεμπη_εγκλημα	#τεμπη_συγκαλυψη	4.861
#δεν_εχω_οξυγονο	#τεμπη	3.312
#28_φλεβαρη	#τεμπη	3.278
#τεμπη	#τεμπη_δικαιωση	2.696
#δεν_εχω_οξυγονο	#τεμπη_εγκλημα	2.626
#τεμπη_δικαιωση	#τεμπη_εγκλημα	2.409
#συνταγμα	#τεμπη	2.066
#τεμπη_δικαιωση	#τεμπη_συγκαλυψη	1.876
#μητσοτακης	#τεμπη	1.787
#δεν_εχω_οξυγονο	#τεμπη_συγκαλυψη	1.755
#καρυστιανου	#τεμπη	1.643
#28_φλεβαρη	#τεμπη_εγκλημα	1.572
#τεμπη	#τεμπη_εργαλειοποιηση	1.467
#τεμπη_εγκλημα	#τεμπη_εργαλειοποιηση	1.068
#τεμπη	#τεμπη_τραγωδια	1.057
#τεμπη_εργαλειοποιηση	#τεμπη_συγκαλυψη	1.056
#καρυστιανου	#τεμπη_εγκλημα	1.046
#βουλη	#τεμπη	1.033

**Χαρακτηριστικά ακμών δικτύου**

Όσον αφορά τις κορυφαίες ακμές του δικτύου (Πίνακας 2) τα hashtag που χρησιμοποιούνται συχνότερα μαζί (χωρίς να συμπεριλαμβάνονται τα #τεμπη και #28\_φλεβαρη) είναι κυρίως αυτά που στην προηγούμενη κατηγοριοποίηση εμπήτουν στις κατηγορίες της κριτικής προς την κυβέρνηση ή της αναφοράς στον αγώνα των συγγενών των θυμάτων, κάτι που δείχνει ότι τα θέματα αυτά φαίνεται να μονοπωλούν τη συζήτηση

στο Χ. Εξάλλου, η κριτική προς την αντιπολίτευση ή/και τους αγωνιστές, με κατηγορίες για εργαλειοποίηση του συμβάντος, φαίνεται να περιορίζεται σε μόλις δύο ακμές, οι οποίες συνδέουν το #τεμπη\_εργαλειοποιηση με τα hashtag #τεμπη και #τεμπη\_εγκλημα.

Ο συσχετισμός που φαίνεται να κυριαρχεί με μεγάλη διαφορά είναι #τεμπη με #τεμπη\_εγκλημα, με 2.871 μονάδες διαφορά από τον αμέσως επόμενο και 6.780 μονάδες διαφορά από τον συσχετισμό #τεμπη και #τεμπη\_εργαλειοποιηση, κάτι που με μεγάλη πιθανότητα δείχνει ότι οι φωνές που καταλογίζουν ευθύνες (και) στην παρούσα κυβέρνηση υπερβαίνουν κατά πολύ τις φωνές που τις απορρίπτουν με το πρόσχημα της εργαλειοποίησης του συμβάντος.

Όσον αφορά τα hashtag #εοδασααμ και #πορισμα, παρατηρείται ότι έχουν σαφώς μικρότερη παρουσία στο δίκτυο των hashtag του #τεμπη, γεγονός που δικαιολογείται, εφόσον αφορούν ένα πολύ συγκεκριμένο χρονικά γεγονός. Για τα hashtag αυτά εντοπίζονται οι συνδέσεις που αποτυπώνονται στον Πίνακα 3. Από τον πίνακα φαίνεται ότι κυριαρχούν συνδυασμοί των #πορισμα και #εοδασααμ με hashtag που είτε ασκούν κριτική στην κυβέρνηση είτε αναφέρονται σε αγωνιστική δράση με αίτημα την απόδοση Δικαιοσύνης, ενώ η μοναδική ακμή που περιέχει τα hashtag #εοδασααμ και #τεμπη\_εργαλειοποιηση έχει βάρος μόλις 55 μονάδες.

**Πίνακας 3:** Οι ακμές των #εοδασααμ και #πορισμα με το βάρος τους (weight) για βάρος > 100.

Hashtag 1	Hashtag 2	Βάρος
#εοδασααμ	#τεμπη	613
#πορισμα	#τεμπη	391
#εοδασααμ	#τεμπη_εγκλημα	245
#πορισμα	#τεμπη_εγκλημα	227
#εοδασααμ	#τεμπη_συγκαλυψη	169
#εοδασααμ	#δεν_εχω_οξυγονο	165
#πορισμα	#τεμπη_συγκαλυψη	124
#εοδασααμ	#τεμπη_δικαιωση	119

#πορισμα	#καρυστιανου	117
#εοδασααμ	#πορισμα	111
#εοδασααμ	#28_φλεβαρη	108
#πορισμα	#δεν_εχω_οξυγονο	111
#πορισμα	#28_φλεβαρη	101
#εοδασααμ	#καρυστιανου	104
#εοδασααμ	#λακαφωσης	102

### ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Από την ανάλυση προκύπτει ότι τα hashtag που έχουν συγκεντρώσει τη μεγαλύτερη προτίμηση του κοινού που σχολιάζει στο Χ είναι αυτά τα οποία αποτυπώνουν το πολύνεκρο σιδηροδρομικό δυστύχημα των Τεμπών ως έγκλημα, ενώ υπερισχύει η πεποίθηση ότι η καθυστέρηση στη διαλεύκανση των αιτίων και τον εντοπισμό των υπαιτίων οφείλεται σε κωλυσιεργία με στόχο τη συγκάλυψη. Ο αντίλογος της εικαζόμενης (μικρο)πολιτικής εργαλειοποίηση του δυστυχήματος, ο οποίος προωθείται κυρίως από (φιλο)κυβερνητικούς παράγοντες, καταλαμβάνει στην πραγματικότητα περιορισμένη έκταση στο διάλογο που διεξάγεται στο Χ.

Η ύπαρξη ακτιβιστικού λόγου καθώς και κριτικής προς τα ΜΜΕ αποτελεί ένδειξη δυσαρέσκειας για τον τρόπο πλαισίωσης από τα ηγεμονικά ΜΜΕ του σιδηροδρομικού δυστυχήματος και των γεγονότων που μεσολάβησαν έκτοτε: τον αγώνα των συγγενών για δικαίωση καθώς και την προσπάθεια διαλεύκανσης των βαθύτερων αιτίων του δυστυχήματος από εμπειρογνώμονες. Η διαπίστωση αυτή επιβεβαιώνει το ρόλο των ΜΚΔ και δη του Χ ως μιας ψηφιακής δημόσιας σφαίρας όπου το κοινό μπορεί να αρθρώσει διαφορετικές αναγνώσεις μιας είδησης, να την εντάξει σε διαφορετικά πλαίσια, να αμφισβητήσει το ηγεμονικό αφήγημα και να εμπλακεί σε διάφορα επίπεδα ακτιβιστικής δράσης, είτε με το hashtag activism, είτε με καλέσματα σε αγωνιστική δράση στον φυσικό χώρο.

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Barabási A.-L. (2022). *Επιστήμη δικτύων* (Κατσαρός Δ., Μανωλόπουλος Ι. & Παπαδόπουλος Α.Ν., επιμ.). Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών. ISBN: 978-960-578-100-2 (έτος πρωτοτύπου 2016).

Efron, M. (2010). hashtag Retrieval in a Microblogging Environment. *SIGIR'10*. DOI: [10.1145/1835449.1835616](https://doi.org/10.1145/1835449.1835616).

Hall, S. (1993). Encoding/Decoding. *Cultural Studies Reader* (S. During, επιμ.). Routledge. <https://archive.org/details/StuartHallEncodingDecoding>

HARSIA (2025, 27 Φεβρουαρίου). *RL01-2025/EODASAAM: Head-on collision between a passenger train and a freight train in Tempi*, 28 February 2023 [rail accident report].

Huang J., Thortnton K.M., Efthimiadis E.N. (2010). Conversational Tagging in Twitter. *HT'10*. DOI: [10.1145/1810617.1810647](https://doi.org/10.1145/1810617.1810647).

Hung M., Lauren E., Hon E. S., Birmingham W. C., Xu J., Su S., Hon D. S., Park J., Dang P., Lipsky M. S. (2020). Social Network Analysis of COVID-19 Sentiments: Application of Artificial Intelligence. *Journal of Medical Internet Research*, 22 (8). ISSN 1438-8871. DOI: [10.2196/22590](https://doi.org/10.2196/22590).

Καλογερόπουλος Α., Παναγιώτου Ν. & Δημητρακοπούλου Δ. (2016, 20 Δεκεμβρίου). *Reuters Institute: Έρευνα για τις ψηφιακές ειδήσεις 2016*. SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2905755>. DOI: [10.2139/ssrn.2905755](https://doi.org/10.2139/ssrn.2905755)

Καλογερόπουλος, Α. (2024). *Οι Ψηφιακές Ειδήσεις στην Ελλάδα το 2024*. <https://www.dianeosis.org/2024/06/oi-psifiakes-eidiseis-stin-ellada-2024/>

Kostygina G., Feng M., Czaplicki L., Tran H., Tulsiani S., Perks S. N., Emery S., Schillo B. (2021). Exploring the Discursive Function of hashtag: A Semantic Network Analysis of JUUL-Related Instagram Messages. *Social Media + Society*, Oct.-Dec. 1 (11). DOI: [10.1177/20563051211055442](https://doi.org/10.1177/20563051211055442).

Κωστάλα, Μ. (2017, 17 Ιουλίου). #hashtag: Η διάχυση της καινοτομίας. *Medianalysis*. <https://medianalysis.net/2017/07/17/hashtag/>

Le Deuff, O. (2018). *Digital Humanities: History and Development*. Wiley.

McQuail D. (2003). *Η Θεωρία της Μαζικής Επικοινωνίας για τον 21ο αιώνα* (Σ. Παπαθανασόπουλος, επιμ., Κ. Μεταξά, μτφ.). Καστανιώτης.

Oduala, R. (2022, 25 Αυγούστου). Πώς χρησιμοποιούν οι νέοι τα social media με στόχο την κοινωνική αλλαγή; (Μπουσδούκου Α. Κ., επιμ.). *SNF Dialogues*. <https://www.snfdialogues.org/el/apopseis/pos-hrisimopoioun-oi-neoi-ta-social-media-me-stoho-tin-koinoniki-allagi/>

Pilař L., Kvasničková Stanislavská L., Kvasnička R., Bouda P., Pitrová J. (2021). Framework for Social Media Analysis Based on hashtag Research. *Appl. Sci.*, 2021, 11 (3697). DOI: [10.3390/app11083697](https://doi.org/10.3390/app11083697).

Tombleson B. & Wolf K. (2017). Rethinking the circuit of culture: How participatory culture has transformed cross-cultural communication. *Public Relations Review*, 43 (1). DOI: [10.1016/j.pubrev.2016.10.017](https://doi.org/10.1016/j.pubrev.2016.10.017)

Wang, T.-L. (2016). From News Receiver to News Producer — The New Relationship between Journalists and Audience in Web 2.0. *Advances in Journalism and Communication*, 4 (2). DOI: [10.4236/ajc.2016.42006](https://doi.org/10.4236/ajc.2016.42006)

Xiong Y., Cho M. & Boatwright B. (2019). hashtag activism and message frames among social movement organizations: Semantic network analysis and thematic analysis of Twitter during the #MeToo movement. *Public Relations Review*, 45 (1). DOI: [10.1016/j.pubrev.2018.10.014](https://doi.org/10.1016/j.pubrev.2018.10.014)

Zappavigna M. (2012). *Discourse of Twitter and Social Media* (Ken Hyland, επιμ.). Continuum Books.