



**Τίτλος έργου: «Hoaxes και διασπορά ψευδών ειδήσεων – Έρευνα για την (αν)ασφάλεια των ψευδών ειδήσεων μέσω διαδικτύου και την οικονομοτεχνική διάσταση του φαινομένου – Νομική αντιμετώπιση και de lege ferenda»**

Το έργο χρηματοδοτείται από το Ελληνικό Ίδρυμα Έρευνας και Καινοτομίας (ΕΛ.ΙΔ.Ε.Κ.) και από τη Γενική Γραμματεία Έρευνας και Τεχνολογίας (ΓΓΕΤ), με αρ. σύμβασης Έργου 80529, στο πλαίσιο της 1<sup>ης</sup> προκήρυξης ερευνητικών έργων ΕΛΙΔΕΚ για την ενίσχυση μεταδιδακτόρων ερευνητών/τριών, με φορέα υποδοχής το Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής.

**ΕΕ3 – Παραδοτέο κείμενο υπ' αρ. 3**

**Τίτλος: *Πραγματοποίηση ανάλυσης δεδομένων από κοινωνικά δίκτυα και σύγκριση με τα αποτελέσματα των απαντήσεων στο ερωτηματολόγιο***

**Παραπομπή:**

*Δρ. Φώτιος Σπυρόπουλος (επιστημονικός υπεύθυνος)* σε συνεργασία με: *Ευαγγελία Ανδρουλάκη, Αριστοτέλης Κομποθρέκας, Νικόλαος Καραγιάννης & Δρ. Βασίλειος Καραγιαννόπουλος (μέλη ερευνητικής ομάδας)*, παραδοτέο κείμενο υπ' αρ. 3 στην ΕΕ3 στο έργο «*Hoaxes και διασπορά ψευδών ειδήσεων – Έρευνα για την (αν)ασφάλεια των ψευδών ειδήσεων μέσω διαδικτύου και την οικονομοτεχνική διάσταση του φαινομένου – Νομική αντιμετώπιση και de lege ferenda*», το οποίο χρηματοδοτείται από το Ελληνικό Ίδρυμα Έρευνας και Καινοτομίας (ΕΛ.ΙΔ.Ε.Κ.) και από τη Γενική Γραμματεία Έρευνας και Καινοτομίας (ΓΓΕΚ), με αρ. σύμβασης Έργου 80529, στο πλαίσιο της 1ης προκήρυξης ερευνητικών έργων ΕΛΙΔΕΚ για την ενίσχυση μεταδιδακτόρων ερευνητών/τριών, Αθήνα, Μάρτιος 2022, Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής.

**Citation:**

*Dr. Fotios Spyropoulos (scientific supervisor)* in collaboration with: *Evangelia Androulaki, Aristotelis Kompothrekas, Nikolaos Karagiannis & Dr. Vassileios Karagiannopoulos (research team members)*, **Criminological aspect of the act of disseminating false news on social media**, deliverable scientific paper no. 3 in WP3 of the project "*Hoaxes and dissemination of false information - Research on the (in)security of false information online and the technical – financial dimension of the phenomenon - Legal treatment and de lege ferenda*", funded by the Hellenic Foundation for Research and Innovation (HFRI) and the General Secretariat for Research and Innovation (GSRI), under grant agreement No 80529, in the context of the 1st call for research projects HFRI to support postdoctoral researchers, Athens, Greece, March 2022, University of West Attica.

Το έργο παρέχεται υπό τους όρους της δημόσιας άδειας του νομικού προσώπου Creative Commons Corporation: Αναφορά Δημιουργού – Μη Εμπορική Χρήση – Όχι Παράγωγα Έργα 4.0 (CC BYNC-ND)

This work is licensed under the Creative Commons Attribution-Share Alike 3.0 Unported Projects 4.0 (CC BYNC-ND)

# ***Πραγματοποίηση ανάλυσης δεδομένων από κοινωνικά δίκτυα και σύγκριση με τα αποτελέσματα των απαντήσεων στο ερωτηματολόγιο***

## **1. Εισαγωγή**

Την τελευταία δεκαετία η δραστηριότητα των χρηστών στα κοινωνικά δίκτυα έχει εκτοξευθεί σε υψηλά επίπεδα. Ο όγκος των δεδομένων που παράγονται σε αυτά είναι τεράστιος και, συνεπώς, προσφέρονται πολλές δυνατότητες ανάλυσής τους. Οι ενεργοί χρήστες σε κάθε χώρα αυξάνονται συνεχώς – παράλληλα, αυξάνεται και η συχνότητα με την οποία χρησιμοποιούν τις εφαρμογές κοινωνικής δικτύωσης. Επίσης, εξίσου σημαντική, είναι και η αύξηση του χρόνου που παραμένουν συνδεδεμένοι οι χρήστες των κοινωνικών δικτύων σε αυτά.<sup>1</sup>

Η αυξανόμενη ενασχόληση με το φαινόμενο της κοινωνικής δικτύωσης δημιουργεί πρόσφορο έδαφος για τη δημιουργία νέων κοινωνικών δικτύων<sup>2</sup>, καθένα από τα οποία παρέχει πληθώρα εργαλείων έκφρασης και επικοινωνίας στους χρήστες του. Ενδεικτικά, οι χρήστες μπορούν να συμμετέχουν σε διαδικτυακές κοινότητες και ομάδες συζητήσεων, να εγγράφονται σε λίστες ενημέρωσης, ή, ακόμα και να γράφουν οι ίδιοι κείμενα σε προσωπικούς λογαριασμούς και ιστολόγια. Οι παραπάνω λειτουργίες δημιουργούν ένα μεγάλο όγκο πληροφορίας, που δεν είναι πάντα δυνατό να παρατηρηθεί και να μελετηθεί με απλές μεθόδους.<sup>3</sup>

Με τη ραγδαία εξέλιξη της τεχνολογίας υπολογιστικών συστημάτων και δικτύων, και ταυτοχρόνως, με την αυξανόμενη χρήση των ηλεκτρονικών μέσων κοινωνικής δικτύωσης, όπως παραδείγματος χάρη, των μικρο-ιστολογίων (micro-blogging), γεννήθηκε η ευκαιρία και

---

<sup>1</sup> Για αναλυτικά στατιστικά χρήσης των κοινωνικών δικτύων βλ. url: <https://backlinko.com/social-media-users>, προσπελάστηκε στις 24.07.2021.

<sup>2</sup> Το Tik Tok είναι το νέο ταχέως αναπτυσσόμενο κοινωνικό δίκτυο, για περισσότερα βλ. στο Παραδοτέο υπ' αρ. 5 της ΕΕ2 του παρόντος έργου σχετικά με τα πιο διαδεδομένα κοινωνικά δίκτυα.

<sup>3</sup> Ghani, Norjihan & Hamid, Suraya & Hashem, Ibrahim & Ahmed, Ejaz. (2018). Social Media Big Data Analytics: A Survey. Computers in Human Behavior. 10.1016/j.chb.2018.08.039.

η ανάγκη αξιολόγησης και αξιοποίησης του παραγόμενου και δημοσιευόμενου περιεχόμενου των χρηστών σε αυτά.

Αν και στην έρευνα<sup>4</sup> δήλωσαν μόνο το 18,4% πως ενημερώνεται από τα κοινωνικά δίκτυα (72,8% από ιστοσελίδες), εντούτοις, το περιεχόμενο των ιστοσελίδων είναι γεγονός πως (ανά)διαδίδεται και διαμέσου των κοινωνικών δικτύων, και εν συνεχεία, το περιεχόμενο αυτό σχολιάζεται από τους χρήστες των κοινωνικών δικτύων. Οπότε, δύναται εξ αυτών των λόγων να κριθεί επιτακτική η ανάγκη ανάλυσης δεδομένων από τα κοινωνικά δίκτυα για τον εντοπισμό των ψευδών ειδήσεων αλλά και τον περιορισμό της διάδοσής τους.

Τα αντικειμενικά μέτρα που χαρακτηρίζουν τον γράφο του κοινωνικού δικτύου και ιδιαιτέρως τους κόμβους του, σε συνδυασμό με τεχνικές επεξεργασίας φυσικής γλώσσα μας δίνουν μια ολιστική προσέγγιση για την εκτίμηση της επιρροής που μπορούν να ασκούν οι χρήστες-κόμβοι ενός κοινωνικού δικτύου, όπως είναι το Twitter.<sup>5</sup>

Η ανάλυση των δεδομένων των κοινωνικών δικτύων έχει δύο βασικές μορφές: την ανάλυση του περιεχομένου (content analysis) που παράγεται από τους χρήστες και την ανάλυση των συνδέσεων (link analysis) μεταξύ των χρηστών<sup>6</sup>.

Το Twitter είναι ένα από τα πιο δημοφιλή σύγχρονα κοινωνικά δίκτυα και αποτελεί το πιο διαδεδομένο μέσο μικρο-ιστολογίου. Η δημοτικότητα του Twitter έχει σχεδόν τετραπλασιαστεί τον τελευταίο χρόνο<sup>7</sup>. Έχει διαπιστωθεί πως χρησιμοποιείται ιδιαιτέρως για θέματα επικαιρότητας και πως αποτελεί βασικό μέσο επικοινωνίας πολλών πολιτικών αλλά και Bot που (ανα)διαδίδουν ψευδείς ειδήσεις και προπαγάνδα.<sup>8</sup> Η πλατφόρμα του Twitter προσφέρεται για τη μελέτη της διάχυσης της καθολικής ή τοπικής επιρροής, η οποία μπορεί

<sup>4</sup> Περισσότερα για τις ερωτήσεις του ερωτηματολογίου της έρευνας, καθώς και για την επεξεργασία των απαντήσεων αυτών, θα βρείτε στα παραδοτέα υπ' αρ. 1 και 2 της ΕΕ3 του παρόντος έργου.

<sup>5</sup> Αναλυτικότερα για μεθόδους και εργαλεία ανάλυσης κοινωνικών δικτύων μέσω γράφων βλ. στο Παραδοτέο υπ' αρ. 5 της ΕΕ2 του παρόντος έργου, σελ. 49.

<sup>6</sup> Περισσότερα για τις μορφές ανάλυσης δεδομένων κοινωνικών δικτύων βλ. στο Παραδοτέο υπ' αρ. 5 της ΕΕ2 του παρόντος έργου, σελ. 46.

<sup>7</sup> Στατιστικά χρήσης των πιο δημοφιλών κοινωνικών δικτύων για τον τελευταίο χρόνο στην Ελλάδα βρίσκουμε στο url: <https://gs.statcounter.com/social-media-stats/all/greece>, προσπελάστηκε στις 24.07.2021.

<sup>8</sup> Caldarelli G., De Nicola R., Del Vigna, F. *et al.* The role of bot squads in the political propaganda on Twitter. *Commun Phys* 3, 81 (2020), url:<https://doi.org/10.1038/s42005-020-0340-4>, προσπελάστηκε στις 24.07.2021.

να δημιουργείται από την ίδια τη μορφολογία του δικτύου ή από το περιεχόμενο που διαδίδεται.<sup>9</sup>

Το Twitter είναι ένα δυναμικό κοινωνικό δίκτυο και η επεξεργασία δυναμικών γράφων ενέχει σημαντικές δυσκολίες αλλά και περιορισμούς. Η ανάκτηση, η αποθήκευση και η επεξεργασία σε πραγματικό χρόνο του τεράστιου όγκου δεδομένων από το Twitter είναι μια δύσκολη διαδικασία. Οι περιορισμοί πρόσβασης που θέτει το ίδιο το κοινωνικό δίκτυο πρέπει να ληφθούν σοβαρά υπόψη από τους αναλυτές δεδομένων.<sup>10</sup>

## 2. Ανάλυση Δεδομένων από Twitter

Στο 5<sup>ο</sup> παραδοτέο της 2<sup>ης</sup> ενότητας εργασίας διεξήχθη ανάλυση δεδομένων από το κοινωνικό δίκτυο Twitter, όπου χρησιμοποιήθηκαν τρία διαφορετικά σύνολα δεδομένων (dataset). Στο πρώτο σύνολο δεδομένων πραγματοποιήθηκε ανάλυση του περιεχομένου των μηνυμάτων (tweet και replies) και στο δεύτερο και τρίτο σύνολο δεδομένων έγινε ανάλυση των συνδέσεων του υποδικτύου που μας ενδιαφέρει.

Η πρόσβαση για την απόκτηση των δεδομένων από το API του Twitter δόθηκε ύστερα από ειδική έγκριση κατόπιν αιτήματος μας στο αρμόδιο τμήμα του Twitter<sup>11</sup>.

Για την ανάλυση των δεδομένων χρησιμοποιήθηκαν τεχνικές ανάλυσης κειμένου, και ανάλυσης γράφων.

Συγκεκριμένα, μέσω της Ανάλυσης Συναισθήματος (Sentiment Analysis), μελετήθηκε το περιεχόμενο των μηνυμάτων (tweets, replies) και χαρακτηρίστηκε η πολικότητά τους

<sup>9</sup> Περισσότερα για τις θεωρίες επιρροής στο Twitter βλ. στο Παραδοτέο υπ' αρ. 5 της ΕΕ2 του παρόντος έργου, σελ. 32.

<sup>10</sup> Περισσότερα για τους περιορισμούς του Twitter βλ. url: <https://towardsdatascience.com/limitations-of-twitter-data-94954850cacf> και <https://developer.twitter.com/ja/docs/basics/rate-limits>, προσπελάστηκαν στις 24.07.2021.

<sup>11</sup> Βέβαια, όπως προαναφέρθηκε, οι περιορισμοί του API στη συλλογή δεδομένων καθιστούν δύσκολη ή και πολλές φορές ανέφικτη την ανάλυση του πλήρους δικτύου ή υποδικτύου που χρήζει ανάκτησης και επεξεργασίας. Περισσότερα για τους περιορισμούς που αντιμετώπισε η ανάλυση δεδομένων θα βρείτε στο Παραδοτέο υπ' αρ. 5 της ΕΕ2 του παρόντος έργου, σελ. 85.

(αρνητικό, ουδέτερο, θετικό). Η Ανάλυση Συναισθήματος<sup>12</sup> αποτελεί τη διαδικασία κατά την οποία προσδιορίζεται η άποψη του συγγραφέα κάποιου κειμένου σχετικά με ένα θέμα, και εν συνεχεία κατηγοριοποιείται βάσει της πολικότητάς της ως θετική, αρνητική ή ουδέτερη. Η άποψη του συγγραφέα αποτελεί και τη συναισθηματική κατάσταση και τον αντίκτυπο που αναμένει ή επιθυμεί να έχει το κοινό που διαβάσει το κείμενό του. Η Ανάλυση Συναισθήματος βασίζεται κυρίως στην εφαρμογή ενός συνόλου μεθόδων επεξεργασίας φυσικής γλώσσας και ανάλυσης κειμένου<sup>13</sup>.

Και στα δύο Tweets, που αναλύθηκαν μέσω του λογισμικού Vader<sup>14</sup>, το περιεχόμενό τους χαρακτηρίστηκε ως συναισθηματικά ουδέτερο, ενώ η συντριπτική πλειοψηφία των replies χαρακτηρίστηκαν ως σχόλια αρνητικού συναισθήματος.

Για τον υπολογισμό της σημαντικότητας των κόμβων και για την καταγραφή και ανάλυση της δομής του κοινωνικού δικτύου χρησιμοποιήθηκαν τεχνικές ανάλυσης γράφων. Για την αναπαράσταση του προς μελέτη υποδικτύου του Twitter και τον υπολογισμό των κατάλληλων μέτρων εκτίμησης της σημαντικότητας και επιρροής των χρηστών, χρησιμοποιήθηκε το σύστημα διαχείρισης βάσεων δεδομένων γράφων Neo4j που ενσωματώνει βιβλιοθήκες αλγορίθμων που υπολογίζουν όλα τα σημαντικά μέτρα ενός δικτύου.<sup>15</sup>

Με τον υπολογισμό των μέτρων Betweenness, Closeness και PageRank εντοπίσαμε τους χρήστες που θεωρούνται «σημαντικοί» και είναι πιθανό να έχουν τις περισσότερες συνδέσεις στο δίκτυο. Οι χρήστες αυτοί μπορεί να έχουν σημαντική επιρροή, όχι μόνο στην πραγματική ζωή, αλλά και στο ίδιο το κοινωνικό δίκτυο, με αποτέλεσμα να μπορούν να επηρεάζουν την κοινή γνώμη με τη χρήση αυτών των μέσων. Ο πιο «σημαντικός» χρήστης του αναλυθέντος υποδικτύου του Twitter είναι αυτός του Προέδρου της Τουρκίας Ρετζέπ Ταγίπ Ερντογάν.

Τέλος, υπολογίστηκαν, ή καλύτερα, εντοπίστηκαν τα Strongly Connected Components, υποδίκτυα, δηλαδή, ισχυρά συνεκτικά. Με τον εντοπισμό των Strongly Connected

<sup>12</sup> Εναλλακτικά αναφέρεται και ως εξόρυξη γνώμης (Opinion Mining)

<sup>13</sup> Η python είναι γλώσσα προγραμματισμού που ενσωματώνει βιβλιοθήκες επεξεργασίας φυσικής γλώσσας και χρησιμοποιήθηκε εκτενώς κατά τη διεξαγωγή της ανάλυσης δεδομένων από το Twitter στο Παραδοτέο 5 της ΕΕ2. Περισσότερα βλ. url: <https://www.python.org/>

<sup>14</sup> Hutto C, Gilbert E. (2014). VADER: A Parsimonious Rule-based Model for Sentiment Analysis of Social Media Text. Eighth International Conference on Weblogs and Social Media (ICWSM-14). Ann Arbor, MI, June 2014.

<sup>15</sup> Βλ. url: <https://neo4j.com/docs/graph-data-science/current/algorithms/#algorithms>, προσπελάστηκε στις 24.07.2021.

Components παρατηρήσαμε πως ο γράφος μας αποτελείται από υπογράφους ισχυρά συνεκτικούς<sup>16</sup>. Αυτό σημαίνει πως οι ισχυρά συνεκτικές συνιστώσες (υπογράφοι του αρχικού γράφου) μπορούν να αποτελούν “filter bubble”, “epistemic bubble”, ή “echo chambers”.

Ένα filter bubble<sup>17</sup> είναι το φαινόμενο του διαδικτύου, όπου οι πλατφόρμες κοινωνικής δικτύωσης, όπως το Facebook και το Google, περιορίζουν την έκθεσή μας σε ειδήσεις και άλλες πληροφορίες, χρησιμοποιώντας αλγόριθμους όπου δίνουν προτεραιότητα στο περιεχόμενο που ταιριάζει στο δημογραφικό μας προφίλ ή στο ιστορικό των αναζητήσεών μας στο διαδίκτυο.

Ένα epistemic bubble<sup>18</sup> είναι το φαινόμενο όπου αποτυγχάνουμε, ακούσια ή εκούσια, να έχουμε πρόσβαση σε άλλες διαφορετικές πηγές πληροφοριών. Αυτό συμβαίνει, για παράδειγμα, όταν απομονώνουμε (block) ή σταματάμε να ακολουθούμε (un-friend) άλλους χρήστες όπου έχουν διαφορετική άποψη ή γνώμη ή όταν εγγραφόμαστε σε ειδησεογραφικά κανάλια ή blogs όπου έχουν τις ίδιες πεποιθήσεις με εμάς.

Ένα echo chamber<sup>19</sup>, αν και συγγέεται πολλές φορές με ένα filter bubble, είναι μία εντελώς διαφορετική έννοια. Ένα echo chamber περιγράφει την κατάσταση όπου οι διαφορετικές απόψεις και γνώμες αποκλείονται ενεργά και απαξιώνονται. Εξαρτάται από τη χειραγώγηση της εμπιστοσύνης με μεθοδική απαξίωση, και εν τέλει, «έξωση» ατόμων και πηγών πληροφοριών εκτός του chamber.

Συμπερασματικά, σε ένα filter bubble τα μέλη δεν θέλουν να ακούσουν την αντίθετη-διαφορετική άποψη ενώ σε ένα echo chamber τα μέλη δεν εμπιστεύονται την αντίθετη άποψη. Σε κάθε περίπτωση, όμως, τα μέλη ευθυγραμμίζονται ιδεολογικά και είναι απομονωμένα στα

---

<sup>16</sup> Ένας γράφος λέγεται μη ισχυρά συνεκτικός όταν για δύο οποιουδήποτε κόμβους δεν υπάρχει πάντα μονοπάτι από τον έναν κόμβο στον άλλο.

<sup>17</sup> Bruns A. (2019). Filter bubble. Internet Policy Review, 8(4). <https://doi.org/10.14763/2019.4.1426>

<sup>18</sup> Περισσότερα για τις διαφορές μεταξύ echo chamber και epistemic bubble βλ. παραπομπή 19 και στον ιστότοπο Wikipedia, url: [https://en.wikipedia.org/wiki/Echo\\_chamber\\_\(media\)#Echo\\_chambers\\_vs\\_epistemic\\_bubbles](https://en.wikipedia.org/wiki/Echo_chamber_(media)#Echo_chambers_vs_epistemic_bubbles), προσπελάστηκε στις 22.07.2021.

<sup>19</sup> Nguyen C. (2020). Echo Chambers and epistemic bubbles. Episteme, 17(2), 141-161. doi:10.1017/epi.2018.32

αληθή ή ψευδή γεγονότα που αναπαράγει η κοινότητά τους και διευκολύνουν τη διασπορά των ψευδών ειδήσεων.<sup>20</sup>

Τέλος, για να ελέγξουμε την ύπαρξη χρηστών που είναι Bot χρησιμοποιήσαμε το πακέτο Botometer στη γλώσσα Python και εξετάσαμε τους κόμβους με το μεγαλύτερο Closeness. Όσο πιο μεγάλο είναι το Closeness ενός κόμβου, τόσο πιο κοντά βρίσκεται αυτός σε όλους τους άλλους κόμβους. Επιλέξαμε, δηλαδή, κεντρικούς κόμβους στο γράφο για να ελέγξουμε πιθανά Bot. Το Botometer μας χαρακτήρισε δύο χρήστες ως πιθανά Bot.

### **3. Συσχέτιση πορισμάτων έρευνας με της υποθέσεις της έρευνας και την πραγματοποιηθείσα ανάλυση δεδομένων**

#### **3.1. Η διασπορά ψευδών ειδήσεων (fake news, hoaxes) μέσω διαδικτύου**

- *Τα χαρακτηριστικά στοιχεία αναγνώρισης των ψευδών ειδήσεων από τους χρήστες*

Αν και ένα σημαντικό ποσοστό των ερωτηθέντων, ήτοι 18%, αντιλαμβάνεται τις ψευδείς ειδήσεις ως σκοπούμενη ή μη παραπληροφόρηση, μόλις 6 από αυτούς<sup>21</sup> θεωρούν τις ψευδείς ειδήσεις ως προπαγάνδα ή σχετιζόμενες με προπαγάνδα. Το 41% θεωρεί πως ο τίτλος είναι σημαντικό χαρακτηριστικό αναγνώρισης και το 61,8% πως το περιεχόμενο είναι επίσης

<sup>20</sup> Cota W., Ferreira S.C., Pastor-Satorras R. et al. Quantifying echo chamber effects in information spreading over political communication networks. EPJ Data Sci. 8, 35 (2019). url:<https://doi.org/10.1140/epjds/s13688-019-0213-9>

<sup>21</sup> Στα ερωτηματολόγια υπ' αρ. 11,17,39,100,108,196

χαρακτηριστικό αναγνώρισης. Να σημειωθεί πως περίπου το 30% δήλωσε και τα δύο χαρακτηριστικά.

Πολλές φορές ο τίτλος καθώς και το περιεχόμενο αποσκοπεί στη δημιουργία ισχυρών συναισθημάτων. Άρθρα τα οποία συνήθως είναι ψευδή και αποσκοπούν στην παραπληροφόρηση, ή έστω στην απόκτηση περισσότερων clicks, έχουν μία τάση να μην καταγράφουν τα περιστατικά με αντικειμενικότητα, αλλά χρησιμοποιούν συναισθηματικά φορτισμένες λέξεις. Η συναισθηματική διέγερση του αναγνώστη είναι και αυτή τεχνική του μάρκετινγκ, γιατί αυτό θα του κεντρίσει περισσότερο το ενδιαφέρον.<sup>22</sup> Το συναίσθημα που επιχειρεί να προκαλέσει μία διαφήμιση και το τελικό συναίσθημα που προκαλείται στην ομάδα που στοχεύει είναι βασικά στοιχεία καθημερινής απασχόλησης των ειδικών μάρκετινγκ κάθε εταιρίας.<sup>23</sup>

Οι άνθρωποι έχουν αρκετά συναισθήματα τα οποία η διαφήμιση προσπαθεί να αξιοποιήσει<sup>24</sup>. Αυτά είναι η ευτυχία, η θλίψη, η έκπληξη και ο θυμός. Η θετικότητα της ευτυχίας αυξάνει το ενδιαφέρον για ένα προϊόν και για την ίδια τη διαφήμιση. Οι διαφημίσεις δεν προσπαθούν απαραίτητα να κάνουν τον καταναλωτή να λυπηθεί, αντιθέτως αποτελούν μία πηγή έμπνευσης και στοχασμού. Η έκπληξη και ο φόβος προσπαθούν να βοηθήσουν τους καταναλωτές να λάβουν αποφάσεις σχετικά με τα εμπόδια της πραγματικής ζωής και ο θυμός είναι ένας τρόπος να τραβήξει την προσοχή των καταναλωτών<sup>25 26</sup>.

Με τον ίδιο τρόπο που αξιοποιείται και ενεργεί το συναίσθημα στις διαφημίσεις, επιχειρείται να αξιοποιηθεί και στις ψευδείς ειδήσεις. Το συναίσθημα, είτε θετικής είτε αρνητικής

<sup>22</sup> Wegert T., Emotion in Ads: Does Sentiment Sell?, url:<https://www.clickz.com/emotion-in-ads-does-sentiment-sell/24985/>, προσπελάστηκε στις 24.07.2021.

<sup>23</sup> Υπάρχουν εξειδικευμένες πλατφόρμες λογισμικού που παρακολουθούν και αναλύουν το συναίσθημα των διαφημίσεων που δημοσιεύονται στο διαδίκτυο. Ενδεικτικά βλ. url: <https://monkeylearn.com/blog/sentiment-analysis-marketing/>, προσπελάστηκε στις 24.07.2021.

<sup>24</sup> Morris B. Holbrook, John O'Shaughnessy, The role of emotion in advertising, url: <https://doi.org/10.1002/mar.4220010206>

<sup>25</sup> Poels K. & Dewitte S. (2019) The Role of Emotions in Advertising: A Call to Action, Journal of Advertising, 48:1, 81-90, DOI: 10.1080/00913367.2019.1579688

<sup>26</sup> Ho A.G., Lam S.S. (2020) Emotions in Advertising: How Emotions Affect Creativity and Communication. In: Ho A. url: [https://doi.org/10.1007/978-3-030-20500-3\\_6](https://doi.org/10.1007/978-3-030-20500-3_6)



πολικότητας, που προκαλείται από μία είδηση, έχει δημιουργήσει ένα νέο πεδίο έρευνας για την ανίχνευση των ψευδών ειδήσεων<sup>27 28</sup>.

Η ωμή αλήθεια μιας είδησης δεν κρύβεται πίσω από τις λέξεις που έχουν έντονο συναίσθημα. Το συναίσθημα που δημιουργείται στον αναγνώστη λειτουργεί έμμεσα επιβεβαιωτικά πως η είδηση είναι αληθινή. Βέβαια, μία αληθής είδηση είναι πιθανότερο να έχει θετική πολικότητα και μία ψευδή είδηση να έχει αρνητική πολικότητα.<sup>29</sup> Ο ίδιος κανόνας φαίνεται να ισχύει και για τα σχόλια των αναγνωστών μιας είδησης. Τα σχόλια αρνητικής πολικότητας είναι πιθανότερο να είναι σχόλια μιας ψευδούς είδησης.<sup>30</sup>

Εντούτοις, αν και σε πολλές περιπτώσεις ψευδών ειδήσεων, ο τίτλος είναι έντονα φορτισμένος συναισθηματικά, στην περίπτωση των δύο προπαγανδιστικών Tweets από τους Τούρκους πολιτικούς, ο τίτλος και το περιεχόμενο ήταν συναισθηματικά ουδέτερα. Έχει ιδιαίτερη σημασία ότι η πλειοψηφία των απαντήσεων είχαν αρνητική πολικότητα. Αυτό δείχνει την έντονη δυσαρέσκεια στο μήνυμα που διέδωσαν οι Τούρκοι αξιωματούχοι. Παρατηρούμε δηλαδή πως σε αυτά τα δύο ψευδή και προπαγανδιστικά μηνύματα τα σχόλια των χρηστών θα μπορούσαν, βάσει μελετών (παραπομπή 24 και 25), να μας σηματοδοτήσουν την ύπαρξη πιθανών ψευδών ειδήσεων.

Στην έρευνα, 117 ερωτώμενοι δήλωσαν πως δεν αντιδρούν καθόλου, κάτι που ενδεχομένως σημαίνει πως δεν διαδίδουν με τη σειρά τους και την ψευδή είδηση (αν την αναγνωρίσουν εγκαίρως). Επίσης, μόλις 35 από τους ερωτώμενους δηλώνουν αρνητικό συναίσθημα σε μια είδηση (16,1%). Αυτό όμως καθιστά μια είδηση σεσημασμένη ως πιθανώς ψευδή από τους ίδιους τους χρήστες, όπως παρουσιάστηκε ανωτέρω.

Στην περίπτωση των Tweet των Τούρκων πολιτικών, οι πλειοψηφία των χρηστών που εξέφρασαν μέσω των απαντήσεων (replies) αρνητικό συναίσθημα. Αυτό δεν σημαίνει σε καμία

<sup>27</sup> Bhutani, Bhavika & Rastogi, Neha & Sehgal, Priyanshu & Purwar, Archana. (2019). Fake News Detection Using Sentiment Analysis. 1-5. 10.1109/IC3.2019.8844880.

<sup>28</sup> Kula, Sebastian & Choraś, Michał & Kozik, Rafał & Ksieniewicz, Paweł & Wozniak, Michał. (2020). Sentiment Analysis for Fake News Detection by Means of Neural Networks. 10.1007/978-3-030-50423-6\_49.

<sup>29</sup> Zaem R., Li C. and Barber K., "On Sentiment of Online Fake News," 2020 IEEE/ACM International Conference on Advances in Social Networks Analysis and Mining (ASONAM), 2020, pp. 760-767, doi: 10.1109/ASONAM49781.2020.9381323.

<sup>30</sup> Cui L., Wang S. and Lee D., "SAME: Sentiment-Aware Multi-Modal Embedding for Detecting Fake News," 2019 IEEE/ACM International Conference on Advances in Social Networks Analysis and Mining (ASONAM), 2019, pp. 41-48, doi: 10.1145/3341161.3342894.

περίπτωση ότι την χαρακτήρισαν ως ψευδή. Αντιθέτως, οι Τούρκοι πολιτικοί ήθελαν να προκαλέσουν με τις δηλώσεις τους τον τουρκικό λαό, μιας και σε αυτόν απευθύνονται. Και πάλι, όμως, παρατηρούμε πως η ύπαρξη μεγάλου ποσοστού αρνητικού συναισθήματος από τα σχόλια θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί για την περαιτέρω διερεύνηση του περιεχομένου. Σύμφωνα με έρευνα του πανεπιστημίου της Οξφόρδης<sup>31</sup>, είναι γεγονός, από τα δεδομένα που συλλέχθηκαν, πως η Τουρκία χρησιμοποιεί υπολογιστική προπαγάνδα για το εσωτερικό της Τουρκίας<sup>32</sup>.

Συνεπώς, ο τίτλος και το περιεχόμενο μιας είδησης είναι καθοριστικά χαρακτηριστικά για να αποφανθούμε αν μία είδηση είναι αληθής ή όχι. Όμως, το συναίσθημα που ενδεχομένως προκαλεί ο τίτλος και το περιεχόμενο μιας είδησης, ή ακόμα και το συναίσθημα των αποκρίσεων όσων τη διάβασαν, θα μπορούσε να είναι ενδεικτικό στοιχείο που μπορεί να χαρακτηρίσει μία είδηση ως πιθανώς ψευδή.

Η ύπαρξη των εργαλείων συναισθηματικής ανάλυσης του περιεχομένου των κοινωνικών δικτύων<sup>33</sup> μπορεί να ανακαλύψει ρητορικές μίσους και να προλάβει την εξάπλωσή τους ή ακόμα και να συμβάλλουν στην ανίχνευση πιθανών ψευδών ειδήσεων που χρίζουν επιπλέον διερεύνησης.

#### **- Η διόγκωση των δυνατοτήτων διασποράς μέσω διαδικτύου και οι τρόποι διασποράς ως χαρακτηριστικό στοιχείο των ψευδών ειδήσεων**

Όπως αναφέρθηκε και ανωτέρω, 72,8% εκ των συμμετεχόντων ενημερώνεται από το διαδίκτυο και 18,4 % από αναρτήσεις σε κοινωνικά δίκτυα. Από την έρευνα προέκυψε πως 40 από τους 217 ερωτώμενους αντιλαμβάνονται με κοινό νόημα τον όρο «ψευδή είδηση» ως παραπληροφόρηση, παραπλάνηση, αποπροσανατολισμό, χειραγώγηση, κ.α. . Αυτό μας δίνει, με κάποια βεβαιότητα, την πεποίθηση πως θα αντιληφθούν και θα αντιδράσουν σωστά στις προειδοποιήσεις των κοινωνικών δικτύων για πιθανές πηγές παραπληροφόρησης (χρήστες,

<sup>31</sup> Bradshaw S., Bailey H., Howard P., Industrialized Disinformation 2020 Global Inventory of Organized Social Media Manipulation, url: <https://demtech.oii.ox.ac.uk/wp-content/uploads/sites/127/2021/02/CyberTroop-Report20-Draft9.pdf>, προσπελάστηκε 24.07.2021.

<sup>32</sup> Σύμφωνα με την ίδια έρευνα, εφαρμόζονται και στην Ελλάδα τεχνικές υπολογιστικής προπαγάνδας.

<sup>33</sup> Fontanella C., The Best 12 Sentiment Analysis Tools in 2021, url: <https://blog.hubspot.com/service/sentiment-analysis-tools>, προσπελάστηκε στις 24.07.2021.

ιστοσελίδες)<sup>34</sup>. Οι προειδοποιήσεις αυτές μπορούν να φανούν χρήσιμες στους χρήστες που δεν αναγνωρίζουν πάντα τις ψευδείς ειδήσεις. Οι χρήστες αυτοί αποτελούν το 98,6% των ερωτώμενων της έρευνας και θα μπορούσε να περιοριστεί, μέσω των ειδοποιήσεων, το ποσοστό (33,6% των ερωτώμενων πιστεύει συχνά ψευδείς ειδήσεις) των χρηστών που έχει πιστέψει μια είδηση η οποία εκ των υστέρων αποδείχθηκε ψευδής.

Ένα μεγάλο ποσοστό (96%) των ερωτώμενων, δήλωσε πως έχει πιστέψει ψευδείς ειδήσεις (πολλές φορές, συχνά ή ακόμα και σπάνια), όπου περίπου οι 20% εξ αυτών, δήλωσε πως δεν αντιδρούν σε ψευδείς ειδήσεις στα κοινωνικά δίκτυα. Αν αυτοί που πιστεύουν σε ψευδείς ειδήσεις είναι και χρήστες των κοινωνικών δικτύων και μάλιστα με επιρροή (influential spreaders), τότε η συνεισφορά αυτών στη διάδοση των ψευδών ειδήσεων μπορεί να είναι μεγάλη.

Με την ενημέρωση από τα κοινωνικά δίκτυα ελλοχεύει ο κίνδυνος να θεωρηθεί εσφαλμένα ως αξιόπιστη και αληθής μια είδηση που προέρχεται από μία πηγή ή πολλές πηγές (χρήστες) του κοινωνικού δικτύου που είναι σημαντικοί και ασκούν επιρροή. Οι σημαντικοί κόμβοι-χρήστες του Twitter που ασκούν επιρροή, οι λεγόμενοι influencers, μπορούν σκόπιμα<sup>35</sup> ή άθελά τους να διαδώσουν μία ψευδή είδηση και όλοι οι ακόλουθοί τους να την υιοθετήσουν ως αληθή.

Οι χρήστες αυτοί έχουν την ικανότητα να ενισχύσουν τη διάδοση μιας ψευδούς είδησης και σε πλάτος και σε βάθος. Η διάδοση σε πλάτος αφορά τους άμεσα συνδεδεμένους φίλους ή ακολούθους (1 έως 3 βαθμοί γειτνίασης), ενώ η σε βάθος διάδοση αφορά χρήστες που απέχουν πάνω από 3 βαθμούς γειτνίασης. Οι influencers στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης είναι εκείνοι οι χρήστες που έχουν πιστό κοινό που τους παρακολουθεί και επιτυγχάνουν υψηλό επίπεδο συμμετοχής στο περιεχόμενό τους, όπως εικόνες, ιστολόγια, αναρτήσεις, βίντεο κ.λπ.

<sup>34</sup> Ειδικότερα, το Facebook, για τον περιορισμό της διάδοσης παραπληροφόρησης σχετικά με τον κορονοϊό, δημοσιεύει σημάνσεις αντι-παραπληροφόρησης στο news feed του κάθε χρήστη. Για περισσότερα βλ. Robertson A., Facebook will add anti-misinformation posts to your News Feed if you liked fake coronavirus news, Απρίλιος 2020, url:<https://www.theverge.com/2020/4/16/21223456/facebook-coronavirus-misinformation-fake-news-warning-update-who>, προσπελάστηκε στις 25.07.2020.

<sup>35</sup> Leicester J., Influencers say they got offered thousands to spread fake news on Pfizer COVID-19 vaccine, May 2021, The Associated Press, url:<https://globalnews.ca/news/7894613/covid-19-coronavirus-misinformation-influencer-france-sponsor-fake-news/>, προσπελάστηκε στις 24.07.2021.

Συνήθως, θεωρούνται ειδικοί στους τομείς τους και μπορούν εύκολα να πείσουν τους άλλους<sup>36</sup>. Μέσω της πειθούς αυτής, οι αντίθετες απόψεις απαξιώνονται και οι χρήστες που τις εκφράζουν «εξωθούνται» πολλές φορές εκτός του δικτύου των «φίλων», δημιουργώντας με αυτό τον τρόπο ένα echo chamber.

Όπως είδαμε στη δεύτερη περίπτωση μελέτης της ανάλυσης των δεδομένων από το Twitter, ο εντοπισμός χρηστών με επιρροή είναι υπολογιστικά εφικτός, και μάλιστα, μπορούμε να εντοπίσουμε ολόκληρες κοινότητες χρηστών που μοιράζονται κοινά χαρακτηριστικά, όπως κοινή ιδεολογία, απόψεις κ.λπ.

### 3.2. Θυματοποίηση χρηστών του διαδικτύου

Η θυματοποίηση των χρηστών του διαδικτύου δεν περιορίζεται μόνο στην υιοθέτηση μιας ψευδούς είδησης, έστω κι αν εκ των υστέρων γνωρίσουν την πραγματικότητα. Το 44,7 % των συμμετεχόντων της έρευνας δήλωσε πως έχουν από πολλές φορές έως συχνά πιστέψει ψευδείς ειδήσεις. Όμως, οι χρήστες αναγκάζονται πολλές φορές να φορτιστούν συναισθηματικά. Όπως αναφέρει και ο Αθ. Παπανδρόπουλος σε άρθρο του, «Οι περισσότεροι ψυχολόγοι αναγνωρίζουν ότι η συναισθηματική φόρτιση είναι η καλύτερη στρατηγική για να περάσει στο ευρύ κοινό ο ανορθολογισμός και να εκδιωχθεί η κριτική σκέψη. Συνοδεύεται δε, συνήθως, και από «εμπόριο τρόμου», δαιμονοποίηση ιδεών, πρακτικών, συστημάτων και κοινωνικών ομάδων, καθώς βέβαια και από ακατάσχετη αποπροσανατολιστική λογοδιάρροια.»<sup>37</sup>.

Βέβαια, δεν επηρεάζονται όλοι οι χρήστες το ίδιο από μια ψευδή είδηση. Είτε λόγω κριτικής ικανότητας, είτε, ακόμα, και λόγω συναισθηματικής νοημοσύνης, μπορεί κάποιος να

<sup>36</sup> Joshi P., Using Graphs to Identify Social Media Influencers, March 2020, url:<https://www.analyticsvidhya.com/blog/2020/03/using-graphs-to-identify-social-media-influencers/>, προσπελάστηκε στις 24.07.2021.

<sup>37</sup> Περισσότερα βλ. Αθ. Παπανδρόπουλος, Οι σύγχρονες τεχνικές των fake news Μάιος 2018, url: <https://www.euro2day.gr/specials/opinions/article/1616400/oi-tehnikes-fake-news-kai-o-syghronos-rolos-toys.html>, προσπελάστηκε στις 24.07.2021.

αναγνωρίσει ευκολότερα και γρηγορότερα μία ψευδή είδηση και να μην φορτιστεί συναισθηματικά<sup>38</sup>.

Στην ανάλυση των δεδομένων της πρώτης περίπτωσης μελέτης, είδαμε πως και τα δύο Tweet, δημιούργησαν, στην πλειοψηφία των χρηστών που τα διάβασαν, έντονα αρνητικά συναισθήματα, παρόλο που τα ίδια τα Tweet είχαν ένα ουδέτερο πολιτικό ύφος.

### 3.3.Οικονομική ζημία ή/και οικονομικό όφελος

Αν και το άμεσο οικονομικό όφελος αυτών που δημιουργούν και διαδίδουν ψευδής, ή ακόμα και εξ ολοκλήρου κατασκευασμένες ειδήσεις<sup>39</sup>, είναι προφανές πως μπορεί να προκύπτει από τις διαφημίσεις που προβάλλονται στις σελίδες που γίνονται viral μέσω των ψευδών ειδήσεων, εντούτοις, όπως προκύπτει και από τα ερευνητικά αποτελέσματα, δεν επιβεβαιώνεται σημαντική οικονομική ζημία. Μόλις τρεις συμμετέχοντες αναφέρουν πως έχουν ζημιωθεί οικονομικά. Το 47% των ερωτώμενων αναγνωρίζουν το οικονομικό όφελος που μπορεί να έχουν οι δημιουργοί των ψευδών ειδήσεων.

Οι ερωτώμενοι που υποστηρίζουν πως το όφελος είναι πολιτικό είναι μόλις 7<sup>40</sup>. Το πολιτικό όφελος ή ζημία που μπορεί να προκύψει από τη διάδοση ψευδών ειδήσεων σαν αυτά που αναλύθηκαν στην πρώτη περίπτωση μελέτης στο Twitter, μπορεί να είναι μεγάλο σε επίπεδο διεθνών σχέσεων<sup>41</sup>.

<sup>38</sup> Ανδριανάκη Σ., Η συναισθηματική νοημοσύνη βοηθάει στον εντοπισμό και την απόρριψη των Fake News, Απρίλιος 2021, url:<https://www.psychologynow.gr/arthra-psyxologias/prosopikotita/synaisthimatikinoimosyni/10396-vi-synaisthimatikinoimosyni-voithaei-ston-entopismo-kai-tin-aporripsi-ton-fake-news.html>, προσπελάστηκε στις 24.07.2021.

<sup>39</sup> Άρθρο στο lifo.gr για την ιστορία ενός δημιουργού fake news και πώς βιοπορίζεται μόνο με αυτή την ασχολία. Περισσότερα βλ. Γνωρίστε τον νονό των fake news: «Δεν είμαι τέρας - αυτό που κάνω είναι μορφή τέχνης», Αύγουστος 2019. url:<https://www.lifo.gr/now/media/gnoriste-ton-nono-ton-fake-news-den-eimai-teras-aytoy-kano-einai-morfi-tehnis>, προσπελάστηκε στις 24.07.2021.

<sup>40</sup> Ερωτηματολόγια υπ. αρ. 17, 43, 45, 65, 99, 123, 139

<sup>41</sup> Macgregor M., Fake news? A war on social media over migrants at the Greece-Turkey border, Μάρτιος 2020, url: <https://www.infomigrants.net/en/post/23343/fake-news-a-war-on-social-media-over-migrants-at-the-greece-turkey-border>, προσπελάστηκε στις 24.07.2021.

Από το 2015 η Ευρωπαϊκή Ένωση και τα κράτη μέλη<sup>42</sup> ενίσχυσαν την προσέγγισή τους κατά της παραπληροφόρησης<sup>43</sup>. Σύμφωνα με την έκθεση<sup>44</sup> που εισηγήθηκε η ευρωβουλευτής Άννα Φοτίγκα, καταγγέλλεται η ολοένα και πιο επιθετική στάση της Ρωσίας, της Κίνας, του Ιράν και της Βόρειας Κορέας. Ο επιδιωκόμενος στόχος είναι η υπονόμηση των ευρωπαϊκών δημοκρατιών και της κυριαρχίας των χωρών της Ανατολικής Εταιρικής Σχέσης, η άσκηση επιρροής σε εκλογικά αποτελέσματα αλλά και η υποστήριξη εξτρεμιστικών κινημάτων.

Η εισηγήτρια δήλωσε<sup>45</sup> πως «μιλάμε για 27 παράλληλες μοναδικές εκλογικές διαδικασίες σε κάθε κράτος μέλος, που μπορούν να γίνουν στόχος εχθρικών ενεργειών με τη χρήση ειδικών εργαλείων: την κακόβουλη χρήση διαδικτυακών ρομπότ (μποτ), αλγορίθμων, παραπλανητικών μηνυμάτων (τρολ), παραποιημένων φωτογραφιών και βίντεο με λογισμικό τεχνητής νοημοσύνης (deepfakes<sup>46</sup>, ψεύτικων λογαριασμών και κυβερνοεπιθέσεων κατά τη διάρκεια της εκλογικής διαδικασίας.»

### **3.4. Έλεγχος γενικοπροληπτικής αποτελεσματικότητας της ελληνικής ποινικής νομοθεσίας και προτάσεις de lege ferenda για τη σύγχρονη νομοθετική αντιμετώπιση**

Οι ποινικές διατάξεις ως προς την αποτελεσματικότητά τους για την αντιμετώπιση της παραπληροφόρησης θεωρούνται από το δείγμα της έρευνας λίγο έως καθόλου

<sup>42</sup> Η περίπτωση του γερμανικού νόμου κατά της παραπληροφόρησης αναλύεται από τον Δ. Καραγκούνη, βλ. Καραγκούνη Δ., Η επιβολή περιορισμών στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης μετά τον νέο γερμανικό Νόμο περί Βελτίωσης της Επιβολής της Νομοθεσίας στα Κοινωνικά Δίκτυα (Netzwerkdurchsetzungsgesetz) - Επίθεση στην ελευθερία έκφρασης ή αναγκαίο μέσο καταπολέμησης της διαδικτυακής εγκληματικότητας;, ΔΙΤΕ (π. ΔΙΜΕΕ), Τεύχος 3/2018, Ιούλιος - Αύγουστος - Σεπτέμβριος 2018

<sup>43</sup> Περισσότερα για το χρονολόγιο των δράσεων της ΕΕ κατά της παραπληροφόρησης βλ. url: [https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/new-push-european-democracy/european-democracy-action-plan/strengthening-eu-code-practice-disinformation\\_el](https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/new-push-european-democracy/european-democracy-action-plan/strengthening-eu-code-practice-disinformation_el), προσπελάστηκε στις 25.07.2021.

<sup>44</sup> Για τα μέτρα αντιμετώπισης της προπαγάνδας στην ΕΕ βλ. url: [https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-8-2019-0187\\_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-8-2019-0187_EN.pdf), προσπελάστηκε στις 30.07.2021.

<sup>45</sup> Προπαγάνδα: «τα όπλα που χρησιμοποιούν εναντίον μας συνεχώς εξελίσσονται». Συνέντευξη της ευρωβουλευτού Άννας Φοτίγκα στο ΕΚ στις 06.02.2019, url: <https://www.europarl.europa.eu/news/el/headlines/eu-affairs/20190130STO24604/propaganda-ta-opla-pou-chrisimopoioun-enantion-mas-sunechos-exelissontai>, προσπελάστηκε στις 20.07.2021.

<sup>46</sup> Για τη νομική αντιμετώπιση του φαινομένου «DeepFake» βλ. άρθρο του Philippe Jougleux, Αναπληρωτή Καθηγητή, Νομικής Σχολής στο Ευρωπαϊκό Πανεπιστήμιο Κύπρου, url: <http://www.nbonline.gr/journals/8/volumes/1285/issues/1797/lemmas/4919644>, προσπελάστηκε στις 25.07.2021.

αποτελεσματικές, κάτι που επιβεβαιώνει την υπόθεση της έρευνας περί ανεπάρκειας αυτών, και παράλληλα επιβάλλει την αναθεώρηση και τον εκσυγχρονισμό τους.

Οι χρήστες θεωρούν πως είτε για οικονομικό, είτε για πολιτικό όφελος, η ποινική μεταχείριση πρέπει να είναι αυστηρότερη σε αυτούς που σκοπίμως διασπείρουν ψευδείς ειδήσεις. Αυτό σημαίνει ότι τα μέτρα πρέπει να είναι αυστηρά για ιδιώτες ή εταιρείες<sup>47</sup> που αποδεδειγμένα διαδίδουν ψευδείς ειδήσεις.

Το νομοθετικό πλαίσιο, που πρέπει να εκσυγχρονιστεί, πρέπει να περιλαμβάνει οπωσδήποτε διατάξεις σχετικά με τα κοινωνικά δίκτυα και τη διάδοση ψευδών ειδήσεων μέσω αυτών. Οι γενικευμένοι τρόποι ανίχνευσης και προσδιορισμού των ψευδών ειδήσεων, καθώς και των χρηστών ή Bot που τις διαδίδουν, πρέπει να αναφέρονται ως αποδεικτικά μέσα τέλεσης του αδικήματος της δημιουργίας ή σκοπούμενης διασποράς.

### **3.5.Εναλλακτικοί τρόποι πρόληψης και αντιμετώπισης της διασποράς ψευδών ειδήσεων**

Μόλις 3% των συμμετεχόντων της έρευνας καταδεικνύουν την αναγκαιότητα τεχνικών λύσεων (τεχνητής νοημοσύνης, text mining, κ.α. ) ως εναλλακτικούς τρόπους αντιμετώπισης του φαινομένου και αποτελεσματικότερο περιορισμό της διάδοσης των ψευδών ειδήσεων.

Με τη μελέτη των περιπτώσεων ανάλυσης δεδομένων από το Twitter, εφαρμόστηκαν μέθοδοι ανάλυσης των κοινωνικών δικτύων ως γράφοι, και αναδείχθηκαν οι περιορισμοί και οι δυσκολίες που υφίστανται για τον αποτελεσματικό και αποδοτικό εντοπισμό ψευδών ειδήσεων ή προπαγάνδας και τον περιορισμό της διάδοσης αυτών. Τα “echo chambers” και οι influencers έχουν συχνά κατηγορηθεί για την πόλωση των χρηστών στα κοινωνικά δίκτυα καθώς και για την επιτυχή διεξαγωγή εκστρατειών προπαγάνδας και παραπληροφόρησης. Τα μέτρα κεντρικότητας και ενδιαμεσότητας έχουν βοηθήσει σημαντικά στον εντοπισμό των χρηστών

---

<sup>47</sup> Πηγή skai.gr, Σκάνδαλο με εταιρείες που προσλαμβάνονται από κυβερνήσεις για να προωθούν fake news για τα εμβόλια, Ιούλιος 2021, url: <https://www.skai.gr/news/world/etaireies-proslamvanontai-apo-kyverniseis-gia-na-proothoun-fake-news-gia-ta-emvolia>, προσπελάστηκε στις 26.07.2021.

που έχουν «κεντρικό» ρόλο στο δίκτυο και στο διαχωρισμό των χρηστών με διαφορετικούς ρόλους.<sup>48</sup>

Η προσπάθεια χειραγώγησης της κοινής γνώμης στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης παραμένει κρίσιμη απειλή για τη δημοκρατία. Τα τελευταία χρόνια, παρακολουθούμε μία παγκόσμια οργάνωση της χειραγώγησης των μέσων κοινωνικής δικτύωσης από κυβερνήσεις και πολιτικά κόμματα, καθώς και από διάφορες ιδιωτικές εταιρείες και άλλους οργανισμούς με τους οποίους συνεργάζονται για τη διάδοση της παραπληροφόρησης.

Η έρευνα των S. Bradshaw, H. Bailey, P. Howard για το 2020<sup>49</sup> έδειξε πως η τάσεις της υπολογιστικής προπαγάνδας, και τα διαρκώς εξελισσόμενα εργαλεία της και στρατηγικές, χρησιμοποιούνται σε 81 χώρες (συμπεριλαμβανομένης και της Ελλάδας) για τη χειραγώγηση της κοινής γνώμης σε όλο τον κόσμο. Αν και στην ίδια έρευνα αποκαλύπτεται πως οι ίδιες οι πλατφόρμες κοινωνικής δικτύωσης εφαρμόζουν πολιτικές όπου καταπολεμούν την κατάχρηση των λειτουργειών τους, παρ'όλα αυτά, σχεδόν 10 εκατομμύρια δολάρια έχουν ακόμη δαπανηθεί για πολιτικές διαφημίσεις από κυβερνητικά στρατεύματα που λειτουργούν σε όλο τον κόσμο.

Συμπερασματικά, για την αποτελεσματικότερη καταπολέμηση της υπολογιστικής προπαγάνδας, και των ψευδών ειδήσεων γενικότερα, απαιτείται η συνδυαστική εφαρμογή υπολογιστικών μεθόδων από το χώρο των νευρωνικών δικτύων<sup>50</sup>, της μηχανικής μάθησης<sup>51</sup>, της επεξεργασίας φυσικής γλώσσας<sup>52</sup>, κ.α., αρκετά πολυπλοκότερων αυτών που εφαρμόστηκαν στις περιπτώσεις μελέτης δεδομένων από το Twitter στο 5ο παραδοτέο της 2ης ενότητας εργασίας.

<sup>48</sup> Guarino, S., Trino, N., Celestini, A. et al. Characterizing networks of propaganda on twitter: a case study. Appl Netw Sci 5, 59 (2020). url: <https://doi.org/10.1007/s41109-020-00286-y>

<sup>49</sup> Bradshaw S., Bailey H., Howard P., Industrialized Disinformation 2020 Global Inventory of Organized Social Media Manipulation, <url:https://demtech.oii.ox.ac.uk/wp-content/uploads/sites/127/2021/02/CyberTroop-Report20-Draft9.pdf>, προσπελάστηκε 24.07.2021.

<sup>50</sup> Agarwal A., Mittal, M., Pathak, A. et al. Fake News Detection Using a Blend of Neural Networks: An Application of Deep Learning. SN COMPUT. SCI. 1, 143 (2020). url: <https://doi.org/10.1007/s42979-020-00165-4>

<sup>51</sup> Ahmed, Alim & Aljabouh, Ayman & Donepudi, Praveen & Choi, Myung. (2021). Detecting Fake News Using Machine Learning : A Systematic Literature Review, url: <https://arxiv.org/abs/2102.04458>

<sup>52</sup> Sa Ahmed & hinkelmann, knut & Corradini, Flavio. (2020). Development of Fake News Model using Machine Learning through Natural Language Processing, url: [https://www.researchgate.net/publication/344328246\\_Development\\_of\\_Fake\\_News\\_Model\\_using\\_Machine\\_Learning\\_through\\_Natural\\_Language\\_Processing](https://www.researchgate.net/publication/344328246_Development_of_Fake_News_Model_using_Machine_Learning_through_Natural_Language_Processing)