

Ανοικτό Πανεπιστήμιο Κύπρου

Σχολή Θετικών και Εφαρμοσμένων Επιστημών

Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών
Κοινωνικά Πληροφοριακά Συστήματα

Μεταπτυχιακή Διατριβή



Η αμφίδρομη σχέση ανάμεσα στην επίδραση που ασκεί η συμπεριφορά του καταναλωτή στη διαμόρφωση της φήμης μιας εταιρίας και το αντίστροφο: Μελέτη εργαλείων και πρακτικών

Καπετανάκη Γαρυφαλλιά

Επιβλέπων Καθηγητής
Κλήμης Νταλιάνης

Οκτώβριος 2021

Ανοικτό Πανεπιστήμιο Κύπρου

Σχολή Θετικών και Εφαρμοσμένων Επιστημών

**Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών
*Κοινωνικά Πληροφοριακά Συστήματα***

Μεταπτυχιακή Διατριβή

Η αμφίδρομη σχέση ανάμεσα στην επίδραση που ασκεί η συμπεριφορά του καταναλωτή στη διαμόρφωση της φήμης μιας εταιρίας και το αντίστροφο.

Καπετανάκη Γαρυφαλλιά

**Επιβλέπων Καθηγητής
Κλήμης Νταλιάνης**

Η παρούσα μεταπτυχιακή διατριβή υποβλήθηκε προς μερική εκπλήρωση των απαιτήσεων για απόκτηση μεταπτυχιακού τίτλου σπουδών στα *Κοινωνικά Πληροφοριακά Συστήματα* από τη Σχολή Θετικών και Εφαρμοσμένων Πληροφοριών του Ανοικτού Πανεπιστημίου Κύπρου.

Οκτώβριος 2021

Περίληψη

Στο πλαίσιο της παρούσας μεταπτυχιακής διατριβής μελετήθηκε η έννοια της διαδικτυακής φήμης και η σημασία της για μια εταιρία. Στη συνέχεια, αναλύθηκαν οι επιμέρους παράγοντες που την καθορίζουν, όπως τα στοιχεία εκείνα που τη διαμορφώνουν, τρόποι διαχείρισής της και ταξινομίες χαρακτηριστικών των συστημάτων διαχείρισης φήμης. Για να είναι εφικτή η μελέτη των στοιχείων που συγκροτούν τη διαδικτυακή φήμη είναι αναγκαίο να βρεθούν αποτελεσματικές μέθοδοι εξόρυξης και ταξινόμησης των στοιχείων που έχουν σχέση με αυτήν, γι' αυτό κατεγράφησαν μέθοδοι που έχουν σχέση με τη μηχανική μάθηση, τη χρήση λεξικών και τις Hybrid Approaches. Μελετήθηκαν οι προκλήσεις και τα προβλήματα στη μέτρηση, αποτύπωση και υπολογισμό της φήμης και το πώς η τεχνολογία blockchain μπορεί να τεθεί στην υπηρεσία των συστημάτων διαχείρισης φήμης. Τέλος, διερευνήθηκαν διάφορα εργαλεία διαχείρισης φήμης εταιριών.

Στο δεύτερο μέρος της εργασίας καταγράφονται τα αποτελέσματα έρευνας που διεξήχθη με σκοπό να διερευνηθεί ο βαθμός στον οποίο επηρεάζονται οι καταναλωτές από διάφορους παράγοντες που καθορίζουν τη φήμη επιβεβαιώνοντας τις παρατηρήσεις που διατυπώθηκαν στο πρώτο μέρος και αναδεικνύοντας και άλλες πτυχές που πρέπει να λάβουν υπόψη οι εταιρίες που ασχολούνται με το αντικείμενο. Προφανώς, πολλά είναι τα ζητήματα που προκύπτουν σχετικά με διάφορες πλευρές της διαδικτυακής φήμης, τα οποία καλούνται να απαντήσουν μελλοντικές έρευνες.

Summary

In the context of this master's thesis, the concept of on line reputation and its importance for a company was studied. Then, the individual factors that determine it -such as those elements that shape it, ways of managing it and classifications of characteristics of reputation management systems- were analyzed. In order to be able to study the elements that make up the internet reputation, it is necessary to find effective methods of extracting and classifying the data related to it, so methods related to machine learning, use of dictionaries and Hybrid Approaches were recorded. The challenges and problems in measuring, registering and calculating reputation and how blockchain technology can be put at the service of reputation management systems were studied. Finally, various tools for Reputation Management Systems (RMS) were examined.

The second part of the paper records the results of a survey conducted to investigate the extent to which consumers are influenced by various factors that determine reputation, confirming the observations made in the first part and highlighting other aspects that companies dealing with the subject should consider. Obviously, there are many questions that arise regarding various aspects of on line reputation, which are called upon to be answered in future research.

Ευχαριστίες

Ευχαριστώ πολύ την οικογένειά μου που με έμαθε να παλεύω για την υλοποίηση των στόχων μου, τον συνοδοιπόρο και σύζυγό μου που με προέτρεψε να ασχοληθώ με «τον καινούριο θαυμαστό κόσμο» της πληροφορικής και τους μαθητές μου που αποτελούν πηγή έμπνευσης ωραίων ιδεών.

Περιεχόμενα

1	Εισαγωγή.....	1
1.1	Ορισμός της έννοιας της φήμης.....	1
1.2	Η σημασία της φήμης μιας εταιρίας.....	2
1.3	Σκοπός και στόχοι της έρευνας.....	5
1.4	Δομή της διατριβής.....	5
2	Ανασκόπηση βιβλιογραφίας.....	7
2.1	Διαμόρφωση της φήμης.....	7
2.2	Διαχείριση της φήμης.....	12
2.3	Συγκεκριμένες περιπτώσεις διαχείρισης φήμης εταιριών.....	18
2.3.1	Η περίπτωση του e-bay.....	18
2.3.2	Η περίπτωση του Tripadvisor.....	20
2.3.3	Η περίπτωση του Yelp.....	22
2.4	Ταξινόμια χαρακτηριστικών των συστημάτων διαχείρισης φήμης.....	24
2.5	Εξόρυξη και ταξινόμηση των στοιχείων που έχουν σχέση με τη φήμη.....	32
2.5.1	Μηχανική μάθηση.....	35
2.5.2.1	Μοντέλα εξαγωγής features.....	37
2.5.2.2	Αλγόριθμοι ταξινόμησης κειμένων.....	39
2.5.3	Χρήση λεξικών.....	42
2.5.4	Hybrid Approaches.....	46
2.5.5	Προκλήσεις και προβλήματα στη μέτρηση και αποτύπωση της φήμης.....	48
2.6	Υπολογισμός της φήμης.....	53
2.7	Η τεχνολογία blockchain στην υπηρεσία των συστημάτων διαχείρισης φήμης.....	55
2.8	Εργαλεία διαχείρισης φήμης εταιριών.....	62
2.8.1.	Qualia.....	62
2.8.2.	Palo.pro.....	63
2.8.4.	i-sieve.....	65
2.8.5.	ReputationDefender.....	66
2.7.6.	trackur.....	66
3	Μεθοδολογία έρευνας.....	68
4	Ανάλυση των αποτελεσμάτων της έρευνας.....	71
5	Επίλογος.....	91
Παραρτήματα		
	Ερωματολόγιο και απαντήσεις.....	98
	Βιβλιογραφία	99

Κεφάλαιο 1

Εισαγωγή

Είναι κοινή ομολογία ότι η φήμη μιας εταιρίας είναι καταλυτικός παράγοντας για την επιβίωση, την πρόοδο ή την καταστροφή της. Ιδιαίτερα στο πλαίσιο της παγκοσμιοποιημένης οικονομίας και των δυνατοτήτων που παρέχει το διαδίκτυο να μαθαίνουμε σχεδόν τα πάντα για οποιοδήποτε ζήτημα, η «καλή» ή «κακή» φήμη δε γνωρίζει σύνορα. Αυτό σημαίνει ότι από τη μια δίνεται η ευκαιρία στις εταιρίες να γίνουν γνωστές σε κοινό στο οποίο πρωτύτερα δεν είχαν πρόσβαση και από την άλλη ότι οποιοδήποτε στοιχείο τις αφορά, μπορεί να κοινοποιηθεί ανά πάσα στιγμή. Γι' αυτό, η ύπαρξη της φήμης (το να γίνει δηλαδή γνωστή μια εταιρία) αλλά και η διαχείρισή της θεωρείται ζήτημα μεγάλης σημασίας. Το γεγονός αυτό επιβεβαιώνεται και επιστημονικά, αφού μελέτες τεκμηριώνουν ότι οι μεγάλες εταιρίες έχουν μεγαλύτερη πιθανότητα να έχουν καλύτερη απόδοση και να αυξήσουν τα κέρδη τους με το πέρασμα του χρόνου, αν έχουν καλή φήμη (Roberts et al., 2002).

1.1 Ορισμός της έννοιας της φήμης

Είναι αξιοσημείωτο ότι για να προσδιοριστούν μέθοδοι κι εργαλεία για την ορθή διαχείριση της φήμης, είναι αναγκαίο να καθοριστεί με πληρότητα η έννοιά της, τα στοιχεία δηλαδή που τη συγκροτούν. Όμως, υπάρχει μεγάλη δυσκολία στον ακριβή προσδιορισμό της εταιρικής φήμης, καθώς εμπλέκονται σε αυτήν πολλά διαφορετικά επιστημονικά πεδία, όπως η οικονομική επιστήμη, η πληροφορική, το marketing, η ψυχολογία κ.ά. Χωρίς έναν

ξεκάθαρο και κοινά αποδεκτό ορισμό, είναι δύσκολο να προσδιοριστεί με ακρίβεια ως αντικείμενο μελέτης. Οι Barnett, Jermier και Lafferty (2006) υποστηρίζουν ότι ο ορισμός πρέπει να περιλαμβάνει τις έννοιες της εκτίμησης (estimation), κρίσης (judgment) , αξιολόγησης (evaluation) και γνώμης (opinion).

Οι Gotsi και Wilson (2001) θεωρούν ότι η εταιρική φήμη είναι η συνολική αξιολόγηση μιας εταιρίας στο πέρασμα του χρόνου. Αυτή η αξιολόγηση βασίζεται στην εμπειρία ενός ατόμου, που απορρέει από την αλληλεπίδραση του με την εταιρία, και σε οποιαδήποτε άλλη μορφή επικοινωνίας που παρέχει πληροφορίες για τις ενέργειες της εταιρίας και μία σύγκριση με τις ενέργειες άλλων ανταγωνιστικών εταιριών.

Φυσικά, η ταυτότητα μιας εταιρίας καθορίζεται από τα μηνύματα που προβάλλονται γι' αυτήν σε επίσημες και ανεπίσημες πηγές διαμέσου μιας πληθώρας μέσων ενημέρωσης. Τα παραπάνω δημιουργούν την εικόνα και τη φήμη της, η οποία μπορεί να την οδηγήσει σε πλεονεκτική θέση έναντι των ανταγωνιστριών εταιριών. Με λίγα λόγια, η εταιρική φήμη εμπεριέχει μια αξιολόγηση για τα χαρακτηριστικά μιας εταιρίας. Γι' αυτό μια εταιρία ενδιαφέρεται να έχει καλή φήμη στα μάτια όλων όσων εμπλέκονται με τις υπηρεσίες της: των πελατών, των προμηθευτών, όσων πωλούν τα προϊόντα της, των εργαζόμενων της και άλλων φορέων. Δεν είναι τυχαίο ότι ακόμα και η άποψη των υπαλλήλων γι' αυτήν διαδραματίζει σημαντικό ρόλο γιατί αυξάνει ή μειώνει την παραγωγικότητα αντίστοιχα. Παράλληλα, είναι εκείνοι που αντικατοπτρίζουν την εικόνα της εταιρίας στους πελάτες. Εάν μια εταιρία θέλει να διασφαλίσει επιτυχημένες σχέσεις με τους παραπάνω φορείς, είναι αναγκαία η καλή φήμη για την ηθική συμπεριφορά της, όπως επίσης και για την αποτελεσματική παροχή προϊόντων και υπηρεσιών (Gray & Balmer, 1998).

1.2 Σημασία της φήμης για μια εταιρία

Όπως προαναφέρθηκε, η «καλή» φήμη για μια εταιρία είναι κομβικό στοιχείο για την επιτυχημένη πορεία της. Η διαπίστωση αυτή γεννά την αναγκαιότητα να διασαφηνιστεί το γιατί. Μια εταιρία με το να παρέχει ένα προϊόν στους καταναλωτές που ανταποκρίνεται

στις ανάγκες τους περισσότερο από ό,τι τα αντίστοιχα προϊόντα άλλων εταιριών κερδίζει μεγαλύτερη φήμη συγκριτικά με ανταγωνιστικές εταιρίες και η πορεία της θεωρείται πετυχημένη (Chaudhuri, 2002).

Πρέπει να σημειωθεί ότι σε μια εποχή όπου το διαδίκτυο και τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης αποτελούν κομμάτι της καθημερινότητάς μας, δημιουργούνται νέες προκλήσεις για τις εταιρίες ως προς τη διαχείριση της φήμης τους. Η κριτική και τα σχόλια που παράγονται από τους ίδιους τους χρήστες ενός προϊόντος κερδίζουν όλο και μεγαλύτερη αξιοπιστία στα μάτια των υπόλοιπων καταναλωτών και αποτελούν πλέον ένα στοιχείο που καθορίζει τις αποφάσεις τους και τις καταναλωτικές τους συνήθειες. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα οι εταιρίες να στρέψουν την προσοχή τους στην «διαδικτυακή φήμη» (online reputation). Ακόμα και αν μια εταιρία βελτιώσει τα προϊόντα και τις παροχές της, αναπόφευκτα μια κακή εμπειρία ενός καταναλωτή θα οδηγήσει σε αρνητικά σχόλια, τα οποία μπορεί να διαδοθούν ταχύτατα και σε έναν τεράστιο αριθμό ανθρώπων. Γι' αυτό, η διαχείριση των αρνητικών σχολίων είναι μια μεγάλη πρόκληση. Αυτό συμβαίνει γιατί πέρα από όλα τα άλλα ο «στιγματισμός» μιας εταιρίας online συνεπάγεται ότι δε μπορεί να ξεχαστεί εύκολα, αφού οι πληροφορίες αυτές είναι καταγεγραμμένες στο διαδίκτυο και άρα προσβάσιμες από όλους και για πάντα (Proserpio, & Zervas, 2017). Δε μπορεί να παραβλεφθεί, λοιπόν, ότι οι καταναλωτές θεωρούν ότι επωφελούνται από τις εμπειρίες των άλλων και γι' αυτό επηρεάζονται από αυτές (Godes & Silva, 2012).

Τα παραπάνω επιβεβαιώνονται από παλιότερες και νεότερες έρευνες. Σε μια παλιότερη έρευνα, η οποία διεξήχθη από την BizRate, σε ένα δείγμα 5.500 χρηστών, το 44% υποστήριξε ότι πριν προβεί στην αγορά ενός προϊόντος, έχει συμβουλευτεί ιστοσελίδες στις οποίες οι καταναλωτές διατυπώνουν την κριτική τους για προϊόντα και υπηρεσίες. Ενδιαφέρον παρουσιάζει ότι το 59% θεώρησε πιο αξιόπιστα τα σχόλια των καταναλωτών σε σχέση με αυτά των «ειδικών» (Piller, 1999). Το ίδιο επιβεβαιώνεται και από έρευνα που διεξήχθη το 2004, σύμφωνα με την οποία οι απόψεις που διατυπώνονται για μια εταιρία επηρεάζουν καταλυτικά τις αποφάσεις των καταναλωτών σχετικά με την αγορά πολλών τύπων προϊόντων, όπως οι ηλεκτρονικές συσκευές. Μάλιστα, οι ιστοσελίδες που αφορούν την

καταγραφή γνώμης κάποιου καταναλωτή για ένα προϊόν ασκούν μεγαλύτερη επίδραση απ' ό,τι οι διαφημίσεις (DoubleClick, 2004).

Σημαντικά είναι και τα ευρήματα μιας μελέτης του «Reputation Institute», μια ιδιωτικής συμβουλευτικής εταιρίας, της οποίας το δείγμα αφορούσε 47.000 καταναλωτές σε 15 διαφορετικές «αγορές», οι οποίοι κατέταξαν τις 100 πιο φημισμένες εταιρίες σε παγκόσμιο επίπεδο. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα, το 60% των καταναλωτών θεώρησε καθοριστικό για την επιλογή του την γνώμη που είχε σχηματίσει για την εταιρία και το 40% την γνώμη που είχε σχηματίσει για το προϊόν (Smith, 2012). Η έμφαση που δίνουν οι καταναλωτές στην ίδια την εταιρία και όχι μόνο στο προϊόν επιβεβαιώνει ότι το ζήτημα διαχείρισης της φήμης είναι αρκετά σύνθετο και δεν στηρίζεται αποκλειστικά στην παραγωγή και προώθηση ενός προϊόντος που να καλύπτει τις ανάγκες των καταναλωτών.

Άλλωστε, στην εποχή της παγκοσμιοποίησης, όταν ένας καταναλωτής θέλει να αγοράσει ένα προϊόν από μια εταιρία που βρίσκεται στην άλλη άκρη του κόσμου, πρέπει αυτή να κερδίσει την εμπιστοσύνη του ότι είναι φερέγγυα. Αυτό επιτυγχάνεται σίγουρα πιο εύκολα, εάν μια εταιρία έχει καλή φήμη. Γι' αυτό, οι εταιρίες δημοσιοποιούν πληροφορίες για παλιότερες πετυχημένες εμπειρίες αγοραστών τους ενισχύοντας την φήμη τους και μέσω αυτής την εμπιστοσύνη και την αφοσίωση των πελατών τους (Bolton et al. 2013).

Αβίαστα, λοιπόν, συνάγεται το συμπέρασμα ότι η φήμη μιας εταιρίας είναι καθοριστική για την ανοδική ή καθοδική πορεία μιας επιχείρησης και ότι αυτή η έννοια πλέον είναι άμεσα συνδεδεμένη με το διαδίκτυο. Αυτό που έχει ερευνητικό ενδιαφέρον είναι ο βαθμός στον οποίο επιβεβαιώνεται η παραπάνω διαπίστωση στα ελληνικά δεδομένα.

1.3 Σκοπός και στόχοι της έρευνας

Ο βασικός στόχος της παρούσας μεταπτυχιακής διατριβής είναι η μελέτη της έννοιας της διαδικτυακής φήμης και της σημασίας της για μια εταιρία. Γι' αυτό, θα αναλυθούν οι παράγοντες που διαδραματίζουν καθοριστικό ρόλο στη διαμόρφωσή της και οι μέθοδοι που αξιοποιούνται, ώστε να εξορυχθούν και να ταξινομηθούν τα στοιχεία που σχετίζονται άμεσα με αυτήν, για να είναι εφικτή η μέτρηση, η αποτύπωση και ο υπολογισμός της. Όλα αυτά θα συμβάλλουν στην εξαγωγή συμπερασμάτων που θα συντελέσουν στην αποτελεσματικότερη διαχείρισή της από τις εταιρίες. Στο πλαίσιο αυτό, θα καταγραφούν και θα ερμηνευθούν τα αποτελέσματα ποσοτικής έρευνας σχετικά με την αμφίδρομη σχέση εταιριών και καταναλωτών ως προς τη διαμόρφωση της διαδικτυακής φήμης, θα αναδειχθούν οι απόψεις των καταναλωτών σχετικά με διάφορες πτυχές της και προκλήσεις που πρέπει να αντιμετωπιστούν αποτελεσματικά, ώστε να γίνει σωστή διαχείρισή της.

1.4 Δομή της διατριβής

Στο Κεφάλαιο 2 γίνεται Βιβλιογραφική Ανασκόπηση σχετικά με τους παράγοντες που συντελούν στη διαμόρφωση της φήμης, τη διαχείρισή της, συγκεκριμένες περιπτώσεις διαχείρισής της από γνωστές εταιρίες. Στη συνέχεια, καταγράφονται ταξινομίες χαρακτηριστικών των συστημάτων διαχείρισης φήμης, τρόποι εξόρυξης και ταξινόμησης των στοιχείων που έχουν σχέση με τη φήμη, προκλήσεις και προβλήματα στη μέτρηση και αποτύπωση της φήμης, τρόποι υπολογισμού της φήμης και το πώς η τεχνολογία blockchain μπορεί να τεθεί στην υπηρεσία των συστημάτων διαχείρισης φήμης. Τέλος, αναλύονται κάποια εργαλεία διαχείρισης φήμης εταιριών.

Στο Κεφάλαιο 3 αναλύεται η μεθοδολογία έρευνας που θα ακολουθηθεί κατά την ερμηνεία των αποτελεσμάτων ποσοτικής έρευνας που διεξήχθη σχετικά με διάφορες παραμέτρους της διαδικτυακής φήμης.

Στο Κεφάλαιο 4 γίνεται η ανάλυση των αποτελεσμάτων της ποσοτικής έρευνας και καταγράφονται τα σχετικά συμπεράσματα.

Στο Κεφάλαιο 5 καταγράφονται γενικότερα συμπεράσματα σχετικά με τη διαδικτυακή φήμη, που απορρέουν από όλα τα προηγούμενα κεφάλαια και ερωτήματα που «παραμένουν ανοιχτά», τα οποία αν απαντηθούν σωστά, θα οδηγήσουν στη βελτίωση των εργαλείων και των πρακτικών διαχείρισης φήμης.

Κεφάλαιο 2

Ανασκόπηση βιβλιογραφίας

2.1 Διαμόρφωση της φήμης

Στις μέρες μας η διαδικτυακή διάδοση πληροφοριών από στόμα σε στόμα (Online word-of-mouth) αποτελεί μια πολύ βασική πηγή πληροφοριών για τους καταναλωτές που σχεδιάζουν να αγοράσουν ένα προϊόν. Τα ποικίλα σχόλια διαφορετικών ανθρώπων που έχουν αγοράσει ένα προϊόν βοηθούν τους καταναλωτές να διαμορφώσουν τη γνώμη τους σχετικά με αυτό και να καταλήξουν στην απόφαση για το αν θα το αγοράσουν ή όχι (Cui & Guo, 2009). Όλο και περισσότεροι καταναλωτές συμμετέχουν στη διαδικασία καταγραφής της εμπειρίας τους σε on-line forums, στα social media, σε review sites και γενικότερα σε όποια πλατφόρμα τους δοθεί η ευκαιρία. Προφανώς, η διαδικασία αυτή είναι καθοριστική για τη «φήμη» ενός προϊόντος ή μιας εταιρίας.

Όμως, η διαδικασία αυτή ενέχει πολλές μεροληψίες που συσκοτίζουν την αντικειμενικότητά της. Οι περισσότεροι μηχανισμοί ανατροφοδότησης βασίζονται στην εθελοντική συνεισφορά των συμμετεχόντων. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα την πιθανότητα να κυριαρχήσει η υποκειμενικότητα, καθώς οι εμπλεκόμενοι αντιλαμβάνονται και αξιοποιούν με διαφορετικό τρόπο τους διαφορετικούς τύπους αποτελεσμάτων που παρέχονται από το σύστημα. Αυτό μπορεί να διαστρεβλώσει την κατανομή της δημόσιας ανατροφοδότησης που σχετίζεται με την υπολανθάνουσα κατανομή της ατομικής συνεισφοράς κι έτσι να βλάψουν την αξιοπιστία των μηχανισμών ανατροφοδότησης (Dellarocas & Wood, n.d.)

Με λίγα λόγια, πολλές φορές οι γενικεύσεις που παράγονται από ένα μη ικανό και αντιπροσωπευτικό δείγμα απόψεων μπορούν να οδηγήσουν σε εσφαλμένα συμπεράσματα σχετικά με ένα προϊόν ή μια εταιρία με αποτέλεσμα να βλάψουν ή να ενισχύσουν τη φήμη της με τρόπο που να μην ανταποκρίνεται σε αυτό που ισχύει πραγματικά.

Βέβαια, αυτό δε μειώνει τη σημασία των μηχανισμών ανατροφοδότησης ως δημοσίου αγαθού που βοηθά τους εμπλεκόμενους σε μια συναλλαγή να διαχειριστούν με γόνιμο τρόπο το ρίσκο που προκύπτει από το γεγονός ότι πρόκειται για μια απρόσωπη συναλλαγή. Ακόμα και αν ο καταναλωτής αγοράζει ένα προϊόν από μια γνωστή εταιρία, το γεγονός ότι αυτή μπορεί να βρίσκεται στην άλλη άκρη του κόσμου ή το ότι δεν έχει καμία βιωματική επαφή με αυτήν (για παράδειγμα, το να πάει ένας καταναλωτής σε ένα κατάστημα και να μιλήσει με τους πωλητές δημιουργεί μια βιωματική επαφή) δημιουργεί ένα άγχος ως προς την επιτυχή ολοκλήρωση της συναλλαγής αυτής. Φυσικά, η επιτυχής ολοκλήρωση περιλαμβάνει το να μείνει ευχαριστημένος ο καταναλωτής από το προϊόν και από τη συναλλαγή συνολικά.

Πρέπει να σημειωθεί ότι ένας άλλος προβληματισμός που προκύπτει είναι ότι οι κριτικές πολλές φορές μπορεί να περιγράφουν τις προσδοκίες των καταναλωτών παρά τις πραγματικές εμπειρίες. Για παράδειγμα, κάποιος που θέλει να προβεί στην ενοικίαση ενός φτηνού δωματίου για λίγες μέρες έχει συνήθως χαμηλές προσδοκίες ως προς την εξυπηρέτηση των πελατών. Το να θεωρήσει ότι τον εξυπηρέτησαν ικανοποιητικά μπορεί να προκύψει από τις χαμηλές προσδοκίες του και όχι επειδή όντως υπήρξε καλή παροχή υπηρεσιών. Γι' αυτό, ο σχεδιασμός συστημάτων που αφορούν τη φήμη ενός προϊόντος ή μιας εταιρίας πρέπει να βρει τρόπο να διαχωρίσει την αξιολόγηση που βασίζεται στην προσδοκία από τις αντικειμενικές αξιολογήσεις (Fradkin et al., n.d.).

Παράλληλα, η αξιολόγηση των προϊόντων δεν είναι απαραίτητα αντικειμενική γιατί αντανακλά το γούστο του αγοραστή και το πώς ο ίδιος αντιλαμβάνεται την ποιότητα. Αυτό, όμως, δεν το αντιλαμβάνονται οι καταναλωτές και πολλές φορές αγοράζουν προϊόντα με βάση θετικές κριτικές άλλων από τα οποία δε μένουν ικανοποιημένοι τελικά. Αυτό εξηγεί το γιατί η θετική αξιολόγηση για ένα προϊόν μειώνεται με το πέρασμα του χρόνου, ενώ η σταθερότητα ή μια αυξανόμενη θετική αξιολόγηση είναι αναμενόμενη αν οι καταναλωτές έχουν μικρές διαφορές στο γούστο και τις προτιμήσεις ή αν οι επωφελούμενοι μπορούν να διακρίνουν τους τύπους των σχολιαστών και προβάλλουν τα προϊόντα που τους ταιριάζουν καλύτερα (Li & Hitt, 2008). Πάντως, οι μεροληψίες πολλές φορές δημιουργούνται εξαιτίας

της έμφυτης τάσης του ανθρώπου να αποκαλύπτει εμπειρίες που είναι ιδιαίτερες, που δεν είναι συνηθισμένες και είναι περισσότερο απρόθυμος να μεταδίδει μια αρνητική εμπειρία.

Είναι ένας από τους παράγοντες που γι' αυτό, άλλωστε, η πλειοψηφία των συστημάτων ανατροφοδότησης περιλαμβάνει στη συντριπτική της πλειονότητα θετικά σχόλια. Δεν είναι δυνατόν να πιστέψουμε ότι αυτό σημαίνει πως το συντριπτικό ποσοστό των συναλλαγών είναι θετικές. Αυτό οδηγεί στο συμπέρασμα ότι πολλοί καταναλωτές παραμένουν σιωπηλοί και δεν καταθέτουν κάποιο σχόλιο. Στο σημείο αυτό είναι αναγκαίο να επισημανθεί ότι το αν ο καταναλωτής θα κοινοποιήσει κάποιο σχόλιο εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από το τι θα κοινοποιήσει το άλλο μέλος της συναλλαγής. Η αμοιβαιότητα παίζει σημαντικό ρόλο (Dellarocas & Wood, n.d.). Κάποιες φορές ακόμα και η θετική ανατροφοδότηση δεν ανταποκρίνεται στην πραγματικότητα αλλά απορρέει από το αίσθημα ηθικής υποχρέωσης που γεννιέται όταν κάποιος έχει λάβει μία θετική κριτική και θέλει να την ανταποδώσει (Dini & Spagnolo, 2009). Από την άλλη οι περισσότεροι καταναλωτές αλλά και οι επιχειρηματίες δεν προβαίνουν σε αρνητική κριτική γιατί φοβούνται την εκδίκηση, καθώς και το άλλο μέλος της συναλλαγής μπορεί να κοινοποιήσει αρνητική κριτική γι' αυτούς, οπότε παραμένουν σιωπηλοί (Dellarocas & Wood, n.d.). Η εξήγηση του φαινομένου της εκδικητικότητας συνδέεται με κοινωνικούς και συναισθηματικούς παράγοντες, όπως για παράδειγμα στην περίπτωση που ο ένας εμπλεκόμενος στη συναλλαγή κατηγορήσει άδικα τον άλλο (Bolton et al., n.d.).

Κάποιες φορές, βέβαια, είναι οι ίδιοι οι μηχανισμοί που δημιουργούν τη μεροληψία, όπως για παράδειγμα σε μηχανισμούς όπου επιβραβεύεται κάποιος με βάση των αριθμό των χρηστών που θεωρούν ότι έχει κάνει τις πιο χρήσιμες κριτικές το αποτέλεσμα είναι ότι κερδίζουν οι πιο «διάσημοι» που ασχολούνται με τα «διάσημα» προϊόντα. Εξάλλου και η έννοια της χρησιμότητας ενέχει μεγάλο βαθμό υποκειμενισμού (Dellarocas & Wood, n.d.).

Επίσης, το γεγονός ότι υπάρχει μια καθυστέρηση ανάμεσα στη χρονική στιγμή της συναλλαγής και στη διαμόρφωση της αξιολόγησης της φήμης έχει ως αποτέλεσμα να μπορεί ένας κακόβουλος χρήστης να παρέχει έναν μεγάλο αριθμό χαμηλής ποιότητας υπηρεσιών πριν αυτό αποτυπωθεί στην αξιολόγηση της φήμης του. Αυτό αφορά κυρίως συναλλαγές που αφορούν προϊόντα, των οποίων η παράδοση γίνεται μετά από αρκετό καιρό λόγω

απόστασης. Άλλοι παράγοντες που οδηγούν σε οδηγούν σε ανακριβή αποτελέσματα όσον αφορά τη διαμόρφωση της φήμης είναι η έλλειψη δυνατότητας μεταφοράς των σχετικών πληροφοριών από τη μία πλατφόρμα στην άλλη και η αδυναμία φιλτραρίσματος των πληροφοριών σε κάποια συστήματα με αποτέλεσμα να υπάρχει υπερφόρτωση που δε βοηθά στο να επικεντρωθεί κάποιος στις αναγκαίες πληροφορίες. Τέλος, η βαθμολόγηση της φήμης στα περισσότερα συστήματα είναι πολύ γενική. Για παράδειγμα, ένας χρήστης μπορεί να έχει καλή φήμη σε έναν τομέα (πχ στην ποιότητα των προϊόντων) και κακή φήμη σε έναν άλλο τομέα (πχ. δεν κάνει τις παραδόσεις στην ώρα τους). Θα πρέπει αυτό να αποτυπώνεται στα αποτελέσματα αξιολόγησης της φήμης κάποιου (Tavakolifard et al., 2012).

Παρότι η μεροληψία στα συστήματα ανατροφοδότησης πληροφοριών για την αξιολόγηση ενός προϊόντος είναι κοινός τόπος, αυτό που πολλές φορές παραβλέπεται είναι ότι το μέγεθος των μεροληψιών μπορεί να αλλάζει με το πέρασμα του χρόνου εξαιτίας αλλαγών στη σχεδίαση των συστημάτων διαχείρισης της φήμης (Fradkin et al., n.d.).

Τέλος, οι πιο συνηθισμένες απειλές που καλούνται να αντιμετωπίσουν τα συστήματα διαχείρισης φήμης χωρίς να έχει βρεθεί ένας αποτελεσματικός τρόπος ώστε να αντιμετωπιστούν όλες συγχρόνως είναι οι παρακάτω:

1. Bad-mouthing attack

Η πιο συνηθισμένη απειλή για την φερεγγυότητα και την ορθή λειτουργία ενός συστήματος διαχείρισης φήμης είναι η διάδοση ψεύτικων πληροφοριών εναντίον κάποιου χρήστη με σκοπό να πλήξουν την αξιοπιστία του. Έχουν προταθεί διάφορες λύσεις για την αναχαίτιση τέτοιου είδους επιθέσεων αλλά καμία δεν απολύτως αποτελεσματική. Για παράδειγμα, θα μπορούσε να γίνει σύγκριση της φήμης κάποιου χρήστη ύποπτου για προβληματική συμπεριφοράς με τη φήμη εκείνων των χρηστών που είναι οι πιο αξιόπιστοι σε ένα δίκτυο. Όμως, έτσι δεν εντοπίζεται η πρώτη επίθεση του χρήστη που συμπεριφέρθηκε βλαπτικά. Μια άλλη λύση θα ήταν η χρήση ενός δείγματος στο οποίο ο πελάτης μπορεί να υποβάλει μια περιγραφή της συναλλαγής του. Όμως, ούτε αυτό μειώνει τον κίνδυνο απαραίτητα γιατί μπορεί και πάλι να πει ψέματα.

2. Bad-Collusion attack

Αυτή η απειλή προκύπτει από ομάδες κόμβων που συνεργάζονται μεταξύ τους, ώστε να υπονομεύσουν τη φήμη ενός συγκεκριμένου κόμβου ή να αναβαθμίσουν τη δική τους. Μία λύση θα ήταν να υπολογίζεται η φήμη με βάση τον μέσον όρο όλων των στοιχείων που έχουν ληφθεί από έναν κόμβο.

3. Sybil attack

Όταν ένας χρήστης δημιουργεί πολλά προφίλ, ώστε να αυξήσει την επιρροή του. Ο πιο αποτελεσματικός τρόπος αντιμετώπισης της είναι να συνδεθεί η ταυτότητα του χρήστη με την πραγματική του ταυτότητα (Bellini et al., 2020).

4. Re-entry/Whitewashing attack

Από τη στιγμή που ένας παροχέας υπηρεσιών με μηδενική φήμη θεωρείται πιο αξιόπιστος από κάποιον με κακή φήμη, ο παροχέας υπηρεσιών που συμπεριφέρεται βλαπτικά εγκαταλείπει το προφίλ του και δημιουργεί ένα νέο προφίλ συνεχίζοντας από εκεί την βλαπτική συμπεριφορά του. (Daimi & Peoples, 2021). Αυτή η μορφή επίθεσης είναι αποτελεσματική όχι μόνο γιατί δεν έχει μεγάλο οικονομικό κόστος αλλά γιατί το σύστημα αξιολογεί πιο ψηλά αυτόν που έχει μηδενική φήμη συγκριτικά με αυτόν που έχει κακή βαθμολόγηση. Ένας τρόπος ώστε να μειωθεί αυτός ο κίνδυνος είναι να συνδεθεί η ταυτότητα του παροχέα υπηρεσιών με τον αριθμό ταυτότητάς του ή το αριθμό φορολογικού μητρώου του μέσω ενός ειδικού μηχανισμού. Φυσικά, θα μπορούσε και πάλι να αλλάξει ακόμα και αριθμό φορολογικού μητρώου αλλά αυτό θα του κόστιζε χρήματα.

5. Ballot stung

Η δυνατότητα διαμόρφωσης ενός μέγιστου αριθμού reviews για κάθε παροχέα υπηρεσιών για κάθε χρονική περίοδο μπορεί να οδηγήσει στην κυριαρχία ψεύτικων reviews. Μάλιστα, οι παροχείς υπηρεσιών είναι αυτοί που καθορίζουν τις λεκτικές μονάδες που επιτρέπουν την ανατροφοδότηση-υποβολή των σχόλιων. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα την απόρριψη πραγματικών reviews να εισέλθουν στο σύστημα ιδιαίτερα εφόσον θέλουν να εκφράσουν

μια κακή κριτική. Δεν υπάρχει τρόπος να εξαλειφθεί το φαινόμενο αλλά υπάρχουν τρόποι, ώστε να έχει μεγαλύτερο οικονομικό κόστος με αποτέλεσμα να μειωθεί (Bellini et al., 2020).

Οι επιθέσεις και οι απειλές που καλούνται να αντιμετωπίσουν τα συστήματα διαχείρισης φήμης έχουν ως αποτέλεσμα οι χρήστες να μην τα εμπιστεύονται πλήρως.

2.2 Διαχείριση της φήμης

Οι εταιρίες στην προσπάθειά τους να διαχειριστούν την παραπάνω κατάσταση αντιδρούν με διάφορους τρόπους. Συχνά προβαίνουν σε απάτες πληρώνοντας ανθρώπους για να γράφουν θετικές κριτικές. Για παράδειγμα, αποκαλύφθηκε μία σχετική υπόθεση, όπου η Amazon Mechanical Turk προσλάμβανε εργαζόμενους για να αξιολογεί με 5 αστέρια κριτικές στο review site Yelp με μισθό 25 δολάρια ανά κριτική (Luca & Zervas, n.d.). Άλλες εταιρίες απειλούν με μηνύσεις για συκοφαντική δυσφήμιση αυτούς που προβαίνουν σε αρνητικές κριτικές.

Ευτυχώς, την ίδια στιγμή, υπάρχουν τρόποι ώστε να εντοπιστούν οι ψεύτικες κριτικές και να τιμωρηθούν όσοι εμπλέκονται σε τέτοιου τύπου διαδικασίες και από την άλλη προωθούνται νόμοι που στοχεύουν στην προστασία της ελεύθερης έκφρασης των καταναλωτών. Έτσι, λοιπόν, προκύπτει η ανάγκη να απαντούν στις κριτικές των καταναλωτών, όσοι διαχειρίζονται τη φήμη μιας εταιρίας. Πρέπει να σημειωθεί ότι αντίθετα με την ίδια την κριτική, η απάντηση δεν επηρεάζει την κατάταξη που γίνεται από τα συστήματα μέτρησης της φήμης, δεν επηρεάζει δηλαδή το average rating. Οι περισσότερες πλατφόρμες δίνουν τη δυνατότητα στις εταιρίες να απαντήσουν σε οποιονδήποτε χρήστη (Proserpio & Zervas, n.d.). Όσοι ασχολούνται με τη διαχείριση της φήμης αντιλαμβάνονται ότι πρέπει να αναπτύξουν στρατηγικές, ώστε να ενθαρρύνουν τους καταναλωτές να κάνουν κριτική και άλλες δραστηριότητες/πράξεις που σχετίζονται με τη διάδοση μια πληροφορίας από στόμα σε στόμα (Word Of Mouth) ελπίζοντας ότι θα προκύψουν θετικά σχόλια, ιδιαίτερα όταν προωθείται ένα καινούριο προϊόν. Δεδομένης της ταχύτητας και της ευρύτητας της διάδοσης της πληροφορίας από στόμα σε στόμα στο διαδικτυακό

περιβάλλον, το όφελος των ικανοποιημένων πελατών μπορεί να λειτουργήσει ως η καλύτερη διαφήμιση (Hui et al., n.d.). Άλλωστε, οι χρήστες προτιμούν αυτές τις πλατφόρμες σε σχέση με αυτές που δεν τους επιτρέπουν να κάνουν κάποιο σχόλιο. Παρόλ' αυτά το πώς θα απαντήσουν οι managers, ώστε να πετύχουν όλα τα παραπάνω, παραμένει ένα ανοιχτό ερώτημα.

Πάντως είναι γεγονός ότι όταν οι managers απαντούν τόσο στις θετικές, όσο και στις αρνητικές κριτικές, αυτό είναι ωφέλιμο για την εταιρία. Οι καταναλωτές δε θα αφήσουν ένα θετικό σχόλιο, όταν δεν είναι σίγουροι ότι οι managers θα το διαβάσουν. Από την άλλη, θα είναι προσεκτικοί όταν αφήσουν ένα αρνητικό σχόλιο, θα προσπαθήσουν να τεκμηριώσουν την άποψή τους σε λογική βάση γιατί γνωρίζουν ότι αυτό θα αντικρουστεί (Proserpio & Zervas, n.d.). Με αυτόν τρόπο, η φήμη της εταιρίας αναβαθμίζεται γιατί τα θετικά σχόλια οδηγούν σε καλύτερο rating και τα αρνητικά σχόλια ανασκευάζονται. Παράλληλα, αποτρέπονται οι καταναλωτές που θέλουν να αφήσουν ένα ατεκμηρίωτο εκδικητικό σχόλιο και συνήθως κάνουν κριτική όσοι μπορούν να την στηρίξουν με επιχειρήματα, κάτι που μπορεί να οδηγήσει την εταιρία στη βελτίωση του προϊόντος.

Ένας τρόπος που προτείνεται για την αντιμετώπιση των προβλημάτων μεροληψίας κι εκδικητικότητας που προαναφέρθηκαν είναι να μη μπορεί να δει ο ένας συναλλασσόμενος την κριτική του άλλου, πριν αφήσουν και οι δύο κάποιο σχόλιο. Άρα, οι κριτικές τους δημοσιεύονται συγχρόνως (Bolton et al., n.d.). Το να βλέπουν την ίδια στιγμή τις κριτικές οι συναλλασσόμενοι ίσως αυξήσει τον αριθμό των κριτικών και μειώσει την εκδικητικότητα και τη συσχέτιση ανάμεσα στην αξιολόγηση και τον σχολιασμό των συναλλασσόμενων. Αυτό θα οφείλεται στη μείωση της δύναμης της αμοιβαιότητας και στην επιθυμία να αναδειχθούν περισσότερες πληροφορίες. Ουσιαστικά, η πρόθεση της σύγχρονης αποκάλυψης των κριτικών είναι να κάνει τις κριτικές πιο πλήρεις σε ουσιαστικές πληροφορίες, καθώς οι συμμετέχοντες δε γνωρίζουν εκ των προτέρων ποια θα είναι η κριτική του άλλου και δεν απαντούν με βάση τι έχει πει το άλλο μέλος της συναλλαγής. Άρα, είναι πιο προσεκτικοί και πιο ειλικρινείς. Με αυτόν τον τρόπο, βελτιώνονται οι συναλλαγές, κάτι που θα πρέπει να περιλαμβάνεται στους στόχους των συστημάτων διαχείρισης φήμης. Από την άλλη, η ποιότητα αυτών των πληροφοριών είναι αβέβαιη (Fradkin et al., n.d.).

Άλλες πλατφόρμες επιβραβεύουν τους χρήστες που προβαίνουν σε χρήσιμες κριτικές. Για παράδειγμα, το Yelp, ένα review site στην Καλιφόρνια επιβραβεύει τους χρήστες που κάνουν εποικοδομητική κριτική αποδίδοντας τους τον τίτλο “elite” δίνοντας τη δυνατότητα στους χρήστες να φιλτράρουν τις κριτικές και να διαβάσουν αυτές των “elite reviewers” (Hui et al., n.d.). Έτσι, δίνεται το κίνητρο σε όσους σχολιάζουν να το κάνουν με γόνιμο τρόπο. Έτσι, οι καταναλωτές σχηματίζουν πιο αντικειμενική εικόνα για μια εταιρία ή ένα προϊόν. Διερευνάται αν το αντίθετο, δηλαδή αν η ποινή (listing removals, penalties in search rankings) για όσους κάνουν προβληματικές κριτικές ή προβαίνουν σε προβληματικές συναλλαγές θα ήταν αποτελεσματικό. Αν δηλαδή το πλήγμα στη φήμη τους θα ευνοούσε την βελτίωση των συναλλαγών. Για παράδειγμα, στην πλατφόρμα του Airbnb φιλτραρίστηκαν 970.000 προβληματικές καταχωρήσεις στην προσπάθεια να ενισχυθεί η εμπιστοσύνη και η αξιοπιστία (Fradkin et al., n.d.).

Οι παράγοντες που πρέπει να λάβει υπόψη του ένα σύστημα διαχείρισης φήμης, ώστε να είναι ακριβείς οι διαπιστώσεις του είναι οι παρακάτω.

1. Ο χρόνος.

Οι πιο πρόσφατες πληροφορίες διαδραματίζουν μεγαλύτερο ρόλο στον υπολογισμό της φήμης.

2. Η αξιοπιστία των αναφορών.

Οι συστάσεις από χρήστες που έχουν ήδη αλληλεπιδράσει με άλλους χρήστες είναι πιο σημαντικές συγκριτικά με αυτές άγνωστων ή γνωστών χρηστών που δεν έχουν προβεί σε κάποια συναλλαγή ή αλληλεπίδραση.

3. Η φερεγγυότητα των αναφορών.

Είναι σημαντικό να λαμβάνεται υπόψη η εντιμότητα των χρηστών που έχουν προβεί σε συστάσεις ακόμα και όταν πρόκειται για γνωστούς χρήστες. Αυτό θα επιτευχθεί αξιολογώντας τη συμπεριφορά τους στο μεσοδιάστημα.

4. Η συμβατότητα των κριτηρίων.

Αυτός ο παράγοντας ξεκαθαρίζει την ομοιότητα ανάμεσα στα κριτήρια που χρησιμοποιούνται για να αξιολογήσουν το αποτέλεσμα μιας αλληλεπίδρασης.

5. Η συμβατότητα του πλαισίου.

Εάν οι πληροφορίες που χρησιμοποιούνται για τον υπολογισμό δεν έχουν παραχθεί στο ίδιο πλαίσιο με αυτό στο οποίο θα ληφθεί μια απόφαση, τότε πρέπει να δοθεί έμφαση σε πληροφορίες με βάση την ομοιότητα ανάμεσα στο τρέχον πλαίσιο και το πλαίσιο των πληροφοριών με σκοπό να διευκρινιστεί σε ποιο βαθμό οι ληφθείσες λεπτομέρειες πρέπει να ληφθούν υπόψη (Tavakolifard et al., 2012). Γενικότερα, πρέπει να υπάρχει μια εξειδίκευση του πλαισίου γιατί όταν αυτές οι λεπτομέρειες λείπουν, όλες οι συναλλαγές αντιμετωπίζονται ισότιμα και αυτό δημιουργεί προβλήματα. Για παράδειγμα, ένας πωλητής μπορεί να πραγματοποιεί με εντιμότητα μικρές συναλλαγές και να αναπτύσσει προβληματική συμπεριφορά στις μεγάλες ή μπορεί να είναι αποτελεσματικός στην παροχή πληροφοριών σχετικά με τον καιρό αλλά αναποτελεσματικός στο κλείσιμο εισιτηρίων. Γι' αυτό κάποια συστήματα περιλαμβάνουν στον υπολογισμό της τιμής της φήμης το μέγεθος της συναλλαγής και άλλα αξιοποιούν τεχνικές οντολογίας από το Semantic web για να υπολογίσουν την ομοιότητα ανάμεσα στα διαφορετικά πλαίσια, ώστε να αποφύγουν ζητήματα που θα προκύψουν από την έλλειψη δεδομένων που μπορεί να ακολουθήσει εξαιτίας του διαχωρισμού ανάμεσα σε τόσα πολλά διαφορετικά πλαίσια (Yao et al., 2012).

Ίσως αν τα συστήματα διαχείρισης φήμης αξιοποιήσουν περισσότερα από ένα πλαίσια και περισσότερους τομείς από τους οποίους θα αντλούν πληροφορίες, να είναι πιο αποτελεσματικά. Ακόμα και οι πληροφορίες που περιγράφουν λεπτομερέστερα την συναλλαγή όπως η ημερομηνία, η τιμή, ο πωλητής, ο αγοραστής δεν παρέχουν όλο το αναγκαίο πλαίσιο που καθορίζει τη διαμόρφωση της φήμης. Είναι αναγκαίο, λοιπόν, να μελετηθεί το πλαίσιο στο οποίο παράχθηκε η πληροφορία. Τα περισσότερα συστήματα φήμης υιοθετούν ένα ατομικό πλαίσιο (single context), καθώς στηρίζονται μονάχα στη φήμη μιας οντότητας και στο πώς αυτή λειτουργεί κατά τη διάρκεια της συναλλαγής είτε

αυτή αφορά το ηλεκτρονικό εμπόριο, είτε αφορά την ανταλλαγή πληροφοριών κλπ. Όμως, η προσθήκη πληροφοριών που αφορά το κοινωνικό προφίλ των χρηστών μπορεί να συντελέσει στο να διευκρινιστεί εάν ένας χρήστης συνεισφέρει σε μια δεδομένη κοινότητα και κατά συνέπεια το επίπεδο της φερεγγυότητάς του (Hendrikx et al, 2015).

Τα συστήματα διαχείρισης φήμης βασίζονται στη λογική ότι με βάση τη μελέτη της συμπεριφοράς ενός χρήστη στο παρελθόν μπορεί να προβλεφθεί και η συμπεριφορά του στο μέλλον. Όμως, πολλές φορές οι κόμβοι αναπτύσσουν θετική συμπεριφορά, κατακτούν ένα καλό επίπεδο φήμης κι επειδή γνωρίζουν ότι πλέον είναι πιο εύκολο να τους εμπιστευθούν οι άλλοι χρήστες, αρχίζουν την προβληματική συμπεριφορά και τις προβληματικές συναλλαγές. Επίσης, ένας κόμβος μπορεί να παρέχει καλές υπηρεσίες σε συγκεκριμένους κόμβους για συγκεκριμένους λόγους αλλά να εξαπατά κάποιους άλλους. Για να διασφαλιστούν προβλέψεις που θα επιβεβαιωθούν είναι αναγκαίο να εντοπίζονται αλλαγές στη συμπεριφορά ενός χρήστη (Yao et al., 2012).

Άλλες δυσκολίες που καλούνται να αντιμετωπίσουν οι εταιρίες είναι ότι καθώς η ροή των πληροφοριών αλλάζει, οι εταιρίες πρέπει να προσαρμόσουν τη συμπεριφορά τους. Αλλάζοντας βέβαια τους κανόνες της ανατροφοδότησης ενέχονται κίνδυνοι. Επιπροσθέτως, η φήμη συνδέει το παρελθόν με το μέλλον, άρα οποιαδήποτε δομική αλλαγή στη διαχείριση της φήμης θα πρέπει να λαμβάνει υπόψη την υπάρχουσα φήμη μιας εταιρίας (Dellarocas & Wood, n.d.). Παράλληλα, για να μπορέσουν τα συστήματα διαχείρισης φήμης να λειτουργήσουν αποτελεσματικά θα πρέπει να λάβουν υπόψη τους τις ιδιαιτερότητες και τις ανάγκες του τομέα στον οποίο θα αξιοποιηθούν. (Vavilis et al., 2014)

Πρέπει να επισημανθεί ότι οι μηχανισμοί διαμόρφωσης και διαχείρισης της φήμης είναι δύσκολο να τελειοποιηθούν, όσο και αν εξελιχθούν. Γι' αυτό, είναι αναγκαίο να αναπτυχθούν μεθοδολογίες που μπορούν να βοηθήσουν τους χρήστες να βγάλουν καλύτερα συμπεράσματα από την ανατροφοδότηση που παρέχεται από τους σημερινούς ατελείς μηχανισμούς (Dellarocas & Wood, n.d.). Δηλαδή, για την αποκατάσταση της αξιοπιστίας των συστημάτων φήμης και τη μεγαλύτερη εμπιστοσύνη σε αυτά δεν είναι αρκετές μόνο οι τεχνικές λύσεις αλλά βασικό ρόλο στον εντοπισμό και τον περιορισμό των προβληματικών συμπεριφορών διαδραματίζει η στάση του χρήστη. Στις περισσότερες περιπτώσεις η

πολυπλοκότητα και η έλλειψη διαφάνειας που χαρακτηρίζουν τις τεχνικές αντιμετώπισης των απειλών έχουν ως αποτέλεσμα τη μείωση της εμπιστοσύνης των χρηστών απέναντι στα συστήματα διαχείρισης φήμης. Γι' αυτό μία λύση θα ήταν να ακολουθηθεί η λογική των διαδραστικών συστημάτων διαχείρισης φήμης. Εμπλέκοντας τον χρήστη στην αξιολόγηση της φήμης βοηθούν στην ανάδειξη καθοριστικών στοιχείων μέσα από τον συνδυασμό των γνωστικών ικανοτήτων και της εμπειρίας των χρηστών. Με αυτόν τον τρόπο, οι ίδιοι οι χρήστες αντιλαμβανόμενοι πώς λειτουργεί το σύστημα μπορούν να εντοπίσουν και να απομονώσουν βλαπτικές συμπεριφορές (Sänger & Pernul, 2018).

Ο ανθρώπινος παράγοντας είναι ο πιο αδύναμος κρίκος στην αλυσίδα της εξασφάλισης ασφάλειας στο διαδίκτυο. Στον πραγματικό κόσμο αποκαλύπτονται συνεχώς άνθρωποι που θέλουν να εκμεταλλευτούν πρόσωπα και καταστάσεις, επομένως οι χρήστες θα πρέπει να είναι σε επαγρύπνηση αλλά θα πρέπει να είναι εκπαιδευμένοι, ώστε να εντοπίζουν και να διαχειρίζονται σωστά βλαπτικές συμπεριφορές (Daimi & Peoples, 2021).

Τέλος, είναι αναγκαίο να τονιστεί ότι υπάρχουν δυσκολίες στην ερμηνεία και αξιολόγηση των αποτελεσμάτων που σχετίζονται με τη διαμόρφωση και τη διαχείριση της φήμης. Δεδομένης της πολυπλοκότητας του περιβάλλοντος στο οποίο λειτουργεί η αγορά είναι δύσκολο να αποτυπωθούν με ξεκάθαρο τρόπο οι αιτιώδεις σχέσεις ανάμεσα στους μηχανισμούς ανατροφοδότησης, τη συμπεριφορά των καταναλωτών και τη λειτουργία της αγοράς. Για παράδειγμα, ο χαμηλός βαθμός θετικής ανατροφοδότησης σε μία πλατφόρμα μπορεί να απορρέει από τους διαφορετικούς κανόνες συναλλαγών ή τη διαφορετική νοοτροπία των καταναλωτών που κυριαρχεί σε μια χώρα, το μέγεθος της αγοράς, τη διαφορετική διαδικασία διαμόρφωσης προσφορών και άλλους παράγοντες που διαφέρουν από πλατφόρμα σε πλατφόρμα και από χώρα σε χώρα (Bolton et al., n.d.).

2.3 Συγκεκριμένες περιπτώσεις διαχείρισης της φήμης εταιριών.

2.3.1 Η περίπτωση του e-bay

Το eBay είναι χαρακτηριστικό παράδειγμα πλατφόρμας που αξιοποιεί τους μηχανισμούς ανάδειξης της φήμης των εμπλεκόμενων για να προωθήσει και να ρυθμίσει το εμπόριο χρησιμοποιώντας ένα πρωτοποριακό σύστημα ανατροφοδότησης (Cabral & Hortacsu, 2004). Μέχρι το 2007, αυτό λειτουργούσε ως εξής. Μετά τη συναλλαγή, ο πωλητής και ο αγοραστής καλούνταν να αξιολογήσουν ο ένας τον άλλο χαρακτηρίζοντας την συναλλαγή ως θετική, αρνητική ή ουδέτερη, έχοντας τη δυνατότητα παράλληλα να αφήσουν και κάποιο γραπτό σχόλιο. Η βαθμολόγηση και τα σχόλια αναρτούνταν αμέσως και ήταν διαθέσιμα σε όλους. Μια κριτική μπορούσε να διαγραφεί μόνο σε πολύ συγκεκριμένες περιπτώσεις, για παράδειγμα αν και τα δύο μέρη της συναλλαγής συμφωνούσαν στην απόσυρση της κριτικής. Ο πιο συνηθισμένος τρόπος υπολογισμού της φήμης ενός εμπλεκόμενου βασιζόταν στο ιστορικό της βαθμολόγησης που είχε λάβει, καθοριζόταν από τη διαφορά ανάμεσα στον αριθμό των θετικών και αρνητικών κριτικών και το αποτέλεσμα ήταν ορατό από όλους (Bolton et al., n.d.). Το πρόβλημα ήταν ότι οι αγοραστές με φτωχή εμπειρία απέφευγαν να αφήσουν μία αρνητική κριτική για έναν πωλητή εξαιτίας του φόβου ότι ο πωλητής θα τους εκδικούνταν προβαίνοντας σε μία αρνητική κριτική γι' αυτούς.

Το 2007 το eBay εισήγαγε έναν τρόπο αξιολόγησης των συναλλαγών πιο λεπτομερή, μονομερή και ανώνυμο. Ουσιαστικά, μόνο οι αγοραστές είχαν το δικαίωμα να ασκήσουν κριτική στους πωλητές. Αυτό τους έδωσε την ευκαιρία να ασκήσουν κριτική χωρίς να φοβούνται την εκδικητικότητα των πωλητών συνεισφέροντας στην αύξηση της διάδοσης της φήμης τους και βελτιώνοντας έτσι τον βαθμό και την ποιότητα της πληροφόρησης. Το 2008 προέβη εκ νέου σε αλλαγές επιτρέποντας στους αγοραστές να κάνουν μόνο θετικές κριτικές στους αγοραστές (Proserpio & Zervas, n.d.). Η θετική κριτική που οδηγεί στη διαμόρφωση θετικής φήμης απορρέει από την ολοκλήρωση μιας πετυχημένης αγοραπωλησίας και την παροχή καλών υπηρεσιών, στοιχεία στα οποία βασίζεται η αξιολόγηση ενός πωλητή. Κάποιοι θεωρούν ότι την εγγύηση για την αξιοπιστία των

παραπάνω στοιχείων ενισχύει το γεγονός ότι υλοποιούνται στην πλατφόρμα της 3ης μεγαλύτερης εταιρίας παγκοσμίως. Δεν αποκλείεται, βέβαια, κάποιοι δημοφιλείς πωλητές να εξαπατήσουν τους αγοραστές υπερβάλλοντας ως προς την ποιότητα που έχει ένα προϊόν. Επιπλέον, ένας αγοραστής μπορεί να νιώσει ότι δε μπορεί να συμβάλει στη διαμόρφωση της φήμης ενός πωλητή, ιδιαίτερα αν πρόκειται για κάποιον πολύ δημοφιλή πωλητή (Van Der Heide et al., 2013).

Γενικότερα, το eBay και πολλές άλλες πλατφόρμες θεωρούν τους online μηχανισμούς ανατροφοδότησης καθοριστικούς στην καλλιέργεια σωστής συμπεριφοράς και συνεργασίας ανάμεσα στους εμπλεκόμενους σε μια αγοραπωλησία που είναι ανώνυμοι και άγνωστοι μεταξύ τους. Στην πραγματικότητα, όμως, η αξιοπιστία των πληροφοριών που παράγονται από αυτά τα συστήματα δε μπορεί να θεωρηθεί δεδομένη. Πιο συγκεκριμένα, στο eBay έχουν σημειωθεί περιστατικά «χειραγώγησης» στη διαμόρφωση της φήμης ακόμα και μετά την αλλαγή του 2008. Για παράδειγμα, ένα μέλος μπορεί να πουλήσει δέκα αντικείμενα σε πολύ χαμηλή τιμή το καθένα με δωρεάν τα μεταφορικά έξοδα, ώστε καταφέρνοντας να αποσπάσει θετικές κριτικές στη συνέχεια να είναι σε θέση να πουλήσει και ακριβά αντικείμενα. Επιπλέον, οι πληροφορίες που μπορεί κανείς να αντλήσει μέσα από το σύστημα ανατροφοδότησης που καθορίζει τη φήμη των πωλητών δεν ανταποκρίνονται απαραίτητα στην πραγματικότητα γιατί παράγονται από ανώνυμους χρήστες, οπότε είναι δύσκολο να αξιολογηθούν από τους ενδιαφερόμενους, οι οποίοι δε μπορούν να βασιστούν απόλυτα στην εμπιστοσύνη που δείχνουν στην πηγή πληροφοριών (Resnick & Zeckhauser, 2002).

Το eBay έχει αναγνωρίσει τους τρόπους χειραγώγησης των μηχανισμών ανατροφοδότησης που καθορίζουν τη φήμη, γι' αυτό περιλαμβάνει σελίδες που αφορούν την πολιτική ανατροφοδότησης: Feedback Manipulation Extortion and Abuse (<http://pages.ebay.com/help/feedback/allaboutfeedback.html>).

Άλλοι τρόποι χειραγώγησης των μηχανισμών διαμόρφωσης της φήμης είναι οι πολλαπλοί λογαριασμοί, ώστε οι χρήστες να αφήνουν στον εαυτό τους θετικά σχόλια. Η «κλοπή της ανατροφοδότησης» όταν οι χρήστες ελέγχουν τον λογαριασμό κάποιου άλλου χρήστη. Σε αυτήν την περίπτωση ο χρήστης εκμεταλλεύεται την κλεμμένη φήμη εξαπατώντας τους

ανθρώπους με τους οποίους συναλλάσσεται. Άλλες φορές κάποιοι δημοπρατούν σε πλειστηριασμό τη φήμη τους. Τότε, ο αγοραστής που κέρδισε στον πλειστηριασμό δίνει στον πωλητή θετική ανατροφοδότηση σε αντάλλαγμα για τη δική του θετική ανατροφοδότηση. Πολλές φορές δίπλα στο αντικείμενο που τίθεται σε δημοπρασία υπάρχουν οι λέξεις “positive feedback” ή “feedback exchange” ή κάτι αντίστοιχο. Ο αγοραστής δηλώνει την προσφορά του για το αντικείμενο και οι δύο συναλλασσόμενοι κερδίζουν μία θετική κριτική.

Ακόμα και η αλλαγή που έγινε, σύμφωνα με την οποία επιβραβεύονται όσοι πωλητές λαμβάνουν επανειλημμένα θετική κριτική δεν έλυσε όλα τα προβλήματα γιατί πιο ουσιαστικές θα ήταν οι πληροφορίες που θα απέρρεαν από μία συναλλαγή υψηλού ρίσκου παρά αυτές που είναι βασισμένες σε ευκαιριακές, χαμηλού ρίσκου συναλλαγές.

Το συμπέρασμα είναι ότι κάποιες από τις αλλαγές άμβλυναν το πρόβλημα της εκδικητικότητας, άλλες όμως όξυναν το πρόβλημα της επιδίωξης κατάκτησης της φήμης με αποτέλεσμα να πυροδοτήσουν την αναζήτησή της ακόμα και με αθέμιτα μέσα (Dini & Spagnolo, 2009). Επομένως, η έλλειψη απόλυτης αντικειμενικότητας όσον αφορά τους μηχανισμούς διαμόρφωσης της φήμης συνεχίζει να υπάρχει.

2.3.2 Η περίπτωση του Tripadvisor

Ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα πλατφόρμας που βασίζεται σε “user generated” περιεχόμενο είναι το Tripadvisor. Στη συγκεκριμένη πλατφόρμα οι χρήστες έχουν τη δυνατότητα να μοιραστούν τις εμπειρίες τους σχετικά με ξενοδοχεία, δωμάτια ή σπίτια στα οποία διέμειναν κατά την παραμονή τους σε κάποιο μέρος, restaurants και τουριστικούς προορισμούς που επισκέφτηκαν. Η υπηρεσία είναι δωρεάν, εύκολα προσβάσιμη και πάρα πολύ διάσημη καθώς την αξιοποιούν 463 εκατομμύρια ταξιδιώτες κάθε μήνα, οι οποίοι μπορούν να περιηγηθούν σε πάνω από 859 εκατομμύρια κριτικές και γνώμες για 8,6

1. <https://www.tripadvisor.com.gr/>

εκατομμύρια ξενοδοχεία, εστιατόρια, εμπειρίες, αεροπορικές εταιρείες και κρουαζιέρες. Το Tripadvisor είναι διαθέσιμο σε 28 γλώσσες¹. Οι ταξιδιώτες μπορούν να γράψουν την κριτική τους και να αξιολογήσουν τα ξενοδοχεία κλπ σε μία κλίμακα από 1-5 (το 1 αντιστοιχεί στην φρικτή εμπειρία και το 5 στην εξαιρετική εμπειρία). Επίσης, μπορούν να δημοσιεύσουν εικόνες ή video. Όλα αυτά συνυπολογίζονται και με βάση κάποιους αλγόριθμους που χρησιμοποιεί η εταιρία καθορίζεται η τελική αξιολόγηση του ξενοδοχείου κλπ, η οποία με τη σειρά της καθορίζει τη φήμη της επιχείρησης. τα ξενοδοχεία και οι λοιπές επιχειρήσεις έχουν το δικαίωμα να απαντήσουν στις κριτικές αλλά αυτό δεν επηρεάζει την αξιολόγηση της επιχείρησης.

Τα ζητήματα που προκύπτουν είναι πολλά. Το πρώτο είναι το πώς διασφαλίζεται ότι οι κριτικές που γίνονται είναι αξιόπιστες, στοιχείο ιδιαίτερα σημαντικό για να εξασφαλιστεί η εμπιστοσύνη των χρηστών στην πλατφόρμα συνολικά. Ο κίνδυνος της καταχώρησης μιας κριτικής που είναι προϊόν απάτης από μια εταιρία που θέλει να αποκτήσει το προβάδισμα έναντι των ανταγωνιστών της ή μια αρνητική κριτική που αποτελεί προϊόν εκδικητικότητας αποτελεί υπαρκτό κίνδυνο. Το Tripadvisor υποστηρίζει ότι ελέγχει το περιεχόμενο μέσω συγκεκριμένων διαδικασιών, εντοπίζει την «δόλια δραστηριότητα», την αποκλείει, υποβαθμίζει τη θέση της επιχείρησης στην κατάταξη των ταξιδιωτών και επιβάλλει και διάφορες κυρώσεις. Παράλληλα, δίνει τη δυνατότητα στις επιχειρήσεις να κάνουν αναφορά, όταν θεωρούν ότι μια κριτική είναι προϊόν απάτης.

Ίσως, η εξέλιξη των αλγορίθμων να περιορίσει σε ελάχιστο βαθμό τις ψεύτικες κριτικές που προέρχονται από αντίπαλες εταιρίες που δε διστάζουν να διεξάγουν αθέμιτο ανταγωνισμό. Όμως, το αν οι κριτικές των «πραγματικών χρηστών» είναι αντικειμενικές είναι ένα σημαντικό ζήτημα που φέρνει ακόμα μία φορά στο προσκήνιο τη συζήτηση για τις μεροληψίες που υπάρχουν σε αυτού του είδους τις πλατφόρμες. Όπως προαναφέρθηκε σε προηγούμενο κεφάλαιο, η διάσταση ανάμεσα στην προσδοκία του πελάτη και την τελική εμπειρία, το ζήτημα της εκδικητικότητας που μπορεί να οδηγήσει είτε σε ένα σχόλιο που δεν ανταποκρίνεται στην πραγματικότητα, είτε στη σιωπή του χρήστη λόγω φόβου, η διαφορετική αντίληψη για το τι σημαίνει «ποιότητα» είναι στοιχεία που αποτελούν εμπόδια

στη διαμόρφωση ενός άκρως αντικειμενικού μοντέλου αποτύπωσης της φήμης των εταιριών.

Πάντως, είναι αναγκαίο να αναφερθεί ότι σε σύγκριση με άλλες πλατφόρμες αντίστοιχου περιεχομένου οι χρήστες γράφουν σε αυτήν περισσότερα σχόλια, άρα το «δείγμα» που καθορίζει το αποτέλεσμα είναι μεγαλύτερο και πιο «ικανό» να προσφέρει αποτελέσματα πιο κοντά στην αλήθεια. Το γεγονός αυτό ίσως οφείλεται στο ότι το TripAdvisor θεωρείται πιο αξιόπιστο ως εταιρία, γι' αυτό οι χρήστες μπαίνουν στον κόπο να αφήσουν κάποιο σχόλιο γιατί θεωρούν ότι «θα πιάσει τόπο» και ότι θα βοηθήσει πραγματικά άλλους ταξιδιώτες και παράλληλα γιατί είναι ο σχεδιασμός της πλατφόρμας τέτοιος που δημιουργεί ευνοϊκό έδαφος στους χρήστες να αφήσουν ένα σχόλιο. Από την άλλη, όταν οι managers απαντούν στις κριτικές μπορεί να μη βελτιώνεται η κατάταξη της εταιρίας τους αλλά οι αρνητικές κριτικές μειώνονται και όσοι προβαίνουν σε αυτές είναι προσεκτικοί σε αυτά που διατυπώνουν.

2.3.3 Η περίπτωση του Yelp

Το review website Yelp.com περιλαμβάνει σχόλια πελατών για εστιατόρια. Το συγκεκριμένο site αύξησε τους πελάτες «ανεξάρτητων» εστιατορίων με αποτέλεσμα να μειωθούν τα έσοδα εστιατορίων που ανήκουν σε αλυσίδες. Αυτό δείχνει τη μεγάλη επίδραση που ασκεί η διαδικτυακή φήμη. Μπορεί οι αλυσίδες εστιατορίων να είναι πιο γνωστές αλλά χάρη στις κριτικές των χρηστών, πήραν το προβάδισμα «ανεξάρτητα» εστιατόρια. Δυστυχώς, όμως, αποκαλύφθηκε ότι κάποιες κριτικές που αξιολογούσαν με 5 αστέρια κάποια εστιατόρια ήταν ψεύτικες, καθώς άτομα είχαν πληρωθεί 25 cents για κάθε θετική κριτική που θα έγραφαν.

Γι' αυτό το Yelp χρησιμοποιεί έναν αλγόριθμο, ο οποίος φιλτράροντας τα αποτελέσματα προβλέπει ποια κριτική είναι αληθινή και ποια όχι, με λίγα λόγια εντοπίζει τις ύποπτες κριτικές. Όμως, δεν το κάνει πάντα αποτελεσματικά κι έτσι ταξινομεί κάποιες φορές αληθινές κριτικές ως ψεύτικες και το αντίστροφο. Οι κριτικές που εντοπίζονται από τον αλγόριθμο του Yelp εμφανίζουν περισσότερες ακραίες τιμές δηλαδή 1 αστέρι ή 5 αστέρια.

Αυτό εξηγείται καθώς τα εστιατόρια με τη χειρότερη φήμη έχουν μεγαλύτερο κίνητρο να χειραγωγήσουν το σύστημα αφήνοντας μια θετική κριτική που θα αλλοιώσει προς όφελός τους την εικόνα που έχει σχηματιστεί για την επιχείρησή τους. Αντίστοιχα, εταιρίες αφήνουν αρνητικά σχόλια για ανταγωνιστές τους. Παράλληλα, ακολούθησε την εξής τακτική. Οι επιχειρήσεις που θεωρήθηκε ότι προέβησαν σε απάτη όσον αφορά τις κριτικές έλαβαν ένα «consumer alert» και αποκλείστηκαν για 3 μήνες από το site ως ποινή (126 επιχειρήσεις τον Μάρτη του 2014). Από την άλλη, το Yelp επιβραβεύει τους χρήστες που έχουν κάνει αξιόλογες κριτικές απονέμοντάς τους τους τον τίτλο «elite» και δίνοντας τη δυνατότητα στους χρήστες να βλέπουν μόνο τις κριτικές τους.

Η περίπτωση του Yelp ανοίγει με ενδιαφέροντα τρόπο τη συζήτηση για την διαμόρφωση αλγόριθμων που θα εντοπίζουν ψεύτικες κριτικές με αποτέλεσμα να αυξάνεται η αξιοπιστία και η εμπιστοσύνη απέναντι στα σχόλια των χρηστών. Πρέπει να σημειωθεί ότι υπάρχουν data mining algorithms οι οποίοι αξιοποιώντας τα κειμενικά χαρακτηριστικά ενός σχόλιου, το προφίλ των χρηστών στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης και σε άλλα στοιχεία προσπαθούν να εντοπίσουν μη φυσιολογικά μοτίβα (patterns) που θα τους οδηγήσουν σε ψεύτικες κριτικές.

Ακόμα και αν τέτοιου είδους αλγόριθμοι δεν είναι απολύτως αποτελεσματικοί, η έρευνα για αυτούς είναι σημαντική γιατί μπορούν να συντελέσουν στην καλύτερη λειτουργία τους, για παράδειγμα ο αλγόριθμος μπορεί να λειτουργήσει γρηγορότερα εστιάζοντας σε επιχειρήσεις που είναι πιο πιθανό να διαπράξουν απάτη. Ακόμα, μια πρόκληση είναι το ότι εξοβελίζονται κριτικές που δεν είναι ψεύτικες γιατί ο αλγόριθμος δεν είναι τέλειος. Τέλος, είναι γεγονός ότι η αποφυγή χαμηλής ποιότητας περιεχομένου από τις πλατφόρμες με τις κριτικές είναι σημαντικός στόχος.

2.4 Ταξινόμια χαρακτηριστικών των συστημάτων διαχείρισης φήμης

Για να μπορέσει κάποιος να αναδείξει τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα των ήδη υπαρχόντων συστημάτων διαχείρισης φήμης είναι αναγκαίο να έχει μια συνολική εικόνα των χαρακτηριστικών τους. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί μέσα από τη σύγκριση της αρχιτεκτονικής, της οργάνωσης, του σχεδιασμού και του τρόπου με τον οποίο διαχειρίζονται τις πληροφορίες.

Το πρώτο επίπεδο ταξινόμιας διαχωρίζει τα συστήματα φήμης σε καθορισμένα (explicit) και σε μη καθορισμένα (implicit). Τα μη καθορισμένα αφορούν συστήματα που δεν αποτελούν αυτά καθαυτά συστήματα φήμης αλλά παρόλ' αυτά παρέχουν πολλές πληροφορίες σχετικές με τη φήμη κάποια οντότητας, οι οποίες βοηθούν τα μέλη τους να πάρουν αποφάσεις. Το πιο χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι το Facebook και το LinkedIn. Οι οντότητες σε ένα κοινωνικό δίκτυο μπορούν να διασφαλίσουν έναν βαθμό εμπιστοσύνης για τις πληροφορίες που έχουν διαμοιραστεί ανάμεσα σε φίλους και φίλους φίλων. Μία άλλη περίπτωση είναι η μηχανή αναζήτησης της Google, καθώς η σειρά με την οποία εμφανίζει τα αποτελέσματα της καθορίζεται από τη φήμη της κάθε ιστοσελίδας. Τα καθορισμένα συστήματα φήμης είναι εκείνα που έχουν δημιουργηθεί, ώστε να διευκολύνουν τα μέλη μιας κοινότητας να διαμορφώσουν άποψη σχετικά με το βαθμό στον οποίο μπορούν να εμπιστευθούν άλλα μέλη της κοινότητας.

Μία από τις πιο ενδιαφέρουσες ταξινομίες των χαρακτηριστικών που φέρουν τα συστήματα διαχείρισης φήμης είναι η παρακάτω, η οποία περιλαμβάνει 14 στοιχεία (Hendrikx et al, 2015).

1. Ιστορικό (*history*)

Σημαντικό ρόλο διαδραματίζουν οι πληροφορίες που αφορούν την αλληλεπίδραση ενός χρήστη στο παρελθόν και τα αποτελέσματά της, καθώς βάση αυτής μπορεί να γίνει πρόβλεψη για τη συμπεριφορά και της συναλλαγές του ίδιου χρήστη στο μέλλον. Οι σχετικές πληροφορίες αντλούνται από τα σχόλια της κάθε οντότητας για μια δεδομένη συναλλαγή.

Από τη μία, υπάρχει το προσωπικό ιστορικό (personal history) του κάθε χρήστη που αφορά πληροφορίες με βάση την προσωπική άποψη άλλων οντοτήτων γι' αυτόν με βάση την εμπειρία τους και την αλληλεπίδρασή τους με αυτόν και είναι κάτι τελείως υποκειμενικό με αποτέλεσμα να διατυπώνονται αντικρουόμενες απόψεις από τους χρήστες. Από την άλλη, το γενικό ιστορικό (global history) του κάθε χρήστη αφορά τη διαμόρφωση μιας γενικής εικόνας γι' αυτόν, η οποία διαμορφώνεται με βάση την άποψη κάθε οντότητας που συμμετέχει σε μία κοινότητα και αποτυπώνεται σε μία τιμή. Η πλειοψηφία των συστημάτων αξιοποιεί το γενικό ιστορικό, γιατί θεωρείται ότι το προσωπικό ιστορικό δε δίνει αξιόπιστα αποτελέσματα, καθώς η δυνατότητα επαναλαμβανόμενης αλληλεπίδρασης με την ίδια οντότητα είναι μικρή με συνέπεια να είναι λιγότερο αποτελεσματικό, αφού οι άλλες οντότητες δε μαθαίνουν από τις εμπειρίες της.

Βέβαια, επισημαίνεται ότι είναι προβληματικό η φήμη να περιορίζεται σε ένα μεμονωμένο αποτέλεσμα, το οποίο μπορεί να μην αντανακλά τις προτιμήσεις του κάθε χρήστη της κοινότητας. Το ίδιο ισχύει και για το γενικό ιστορικό, καθώς προκύπτει από τον μέσο όρο, ακόμα και όταν κυριαρχεί μεγάλη ετερογένεια στις τιμές μέσα στην κοινότητα αναφοράς. Όλα αυτά οδηγούν στο να μη μπορούν να αναλυθούν τα στοιχεία που προκύπτουν σε μεγαλύτερο βάθος (De Filippi, 2021).

2. Πλαίσιο (context)

Σημαντικές είναι και οι πληροφορίες που περιγράφουν το πλαίσιο μέσα στο οποίο υλοποιείται η αλληλεπίδραση. Τα περισσότερα συστήματα λειτουργούν λαμβάνοντας υπόψη τους ένα μεμονωμένο πλαίσιο (single context) και λίγα είναι εκείνα που αξιοποιούν πληροφορίες από διαφορετικούς τομείς (multiple context).

3. Συλλογή πληροφοριών (collection)

Η συλλογή των πληροφοριών μπορεί να είναι άμεση και να προέρχεται είτε από την αλληλεπίδραση ενός ατόμου είτε από την παρατήρηση των συναλλαγών άλλων, μπορεί, όμως, να είναι έμμεση και να παρέχεται από άλλες οντότητες (είτε άτομα είτε ομάδες). Υπάρχει η πιθανότητα, βέβαια, να αντλούνται πληροφορίες και από ένα μη καθορισμένο

σύστημα, δηλαδή από ένα σύστημα που δεν αποτελεί αυτό καθαυτό σύστημα διαχείρισης φήμης. Τα περισσότερα συστήματα αξιοποιούν έναν συνδυασμό αυτών των τρόπων.

4. Παρουσίαση (representation)

Ο τρόπος παρουσίασης των πληροφοριών διαδραματίζει καταλυτικό ρόλο στην περιγραφή, ανταλλαγή και κατανόηση των πληροφοριών που σχετίζονται με τη φήμη. Οι πιο συνηθισμένοι τρόποι παρουσίασης και τύποι πληροφοριών είναι οι δυαδικοί τύποι δεδομένων (boolean values). Άλλα συστήματα χρησιμοποιούν συγκεκριμένες, διακριτές τιμές (discrete integer values), άλλα δίνουν τη δυνατότητα να αξιοποιηθεί κάθε πιθανή τιμή, άλλοι τρόποι παρουσίασης παίρνουν τη μορφή κειμένου επιτρέποντας να αξιοποιηθεί ένα μεγάλο εύρος πληροφοριών. Τέλος, υπάρχουν και οι πληροφορίες που παρέχονται από πολλαπλές πηγές. Στα εμπορικά συστήματα αξιοποιείται ένας συνδυασμός αριθμητικών τιμών και κειμένου. Στα ακαδημαϊκά αξιοποιείται μεγάλο εύρος ως προς τον τρόπο παρουσίασης αλλά η μορφή κειμένου χρησιμοποιείται λιγότερο από ό,τι στα εμπορικά.

5. Η μέτρηση της φήμης θα αναλυθεί σε επόμενο κεφάλαιο.

6. Οντότητες (entities)

Οι οντότητες είναι άνθρωποι ή αντικείμενα, για παράδειγμα βιβλία ή ταινίες, γι' αυτό, κάποια εστιάζουν και στα δύο εξίσου είτε εστιάζοντας σε συγκεκριμένους ανθρώπους και πηγές είτε σε ομάδες.

7. Παρουσία (presence)

Τα online συστήματα απαιτούν τη συνεχή παρουσία μιας κεντρικής αρχής, ώστε να είναι εφικτός ο διαμοιρασμός των πληροφοριών. Για τα partial και τα offline συστήματα ισχύει ακριβώς το αντίθετο. Τα περισσότερα συστήματα διαχείρισης φήμης ανήκουν στην πρώτη κατηγορία. Πρέπει να σημειωθεί ότι δε γνωρίζουμε κάποιο σύστημα που να μπορεί να ταξινομηθεί ως offline.

8. Διακυβέρνηση (governance)

Οι οντότητες, οι πληροφορίες και το περιβάλλον στο οποίο λειτουργούν τα συστήματα διαχείρισης φήμης αλλάζουν συχνά. Αυτό σημαίνει ότι για να λειτουργήσει το σύστημα κανονικά εδραιώνοντας την εμπιστοσύνη σε μια κοινότητα, είναι αναγκαίο να υπάρχει μια κεντρική αρχή που να το διαχειρίζεται. Η «διακυβέρνηση» περιγράφει αυτήν την αρχή και το πώς επηρεάζει τη λειτουργία του συστήματος. Υπάρχουν λοιπόν δύο κατηγορίες. Η μία αφορά τα centralized συστήματα στα οποία μια ομάδα ή ένας οργανισμός διαχειρίζεται το σύστημα (Amazon, eBay, ePinions). Ακόμα και αν γίνεται διαμοιρασμός των πληροφοριών, η διαχείρισή τους γίνεται από έναν συγκεκριμένο οργανισμό. Η άλλη αφορά τα distributed συστήματα, στα οποία οι οντότητες «δουλεύουν» από κοινού, συλλογικά, συχνά χωρίς κάποια κεντρική αρχή που να ασκεί τη διαχείριση. Τα περισσότερα Peer-to-Peer συστήματα λειτουργούν κατά αυτόν τον τρόπο.

9. Δομή (fabric)

Η δομή περιγράφει το πώς έχουν οργανωθεί οι κόμβοι σε ένα σύστημα. Υπάρχουν συστήματα με συγκεκριμένη δομή στα οποία έχει εκχωρηθεί σε έναν κόμβο «μία τοποθεσία» μέσα στο σύστημα και μπορεί να αλληλεπιδράσει με έναν συγκεκριμένο και οργανωμένο τρόπο με τους γειτονικούς κόμβους. Από την άλλη, υπάρχουν και τα μη δομημένα συστήματα στα οποία οι καινούριοι κόμβοι συνδέονται τυχαία με τους υπόλοιπους κόμβους του συστήματος.

10. Διαλειτουργικότητα (interoperability)

Η διαλειτουργικότητα αφορά τον τρόπο με τον οποίο λειτουργεί το σύστημα και διαμοιράζει τις πληροφορίες. Είναι γεγονός ότι τα περισσότερα «εμπορικά» συστήματα διαχείρισης φήμης δεν επιτρέπουν τον διαμοιρασμό των πληροφοριών, ακριβώς επειδή τις αξιοποιούν για εμπορική χρήση. Υπάρχουν, όμως, και τα «ανοιχτά» συστήματα που επιτρέπουν την ελεύθερη πρόσβαση και αξιοποίηση των πληροφοριών. Τα περισσότερα ακαδημαϊκά συστήματα ανήκουν σε αυτήν την κατηγορία.

11. Έλεγχος (control)

Ο έλεγχος αφορά τον τρόπο με τον οποίο ένα σύστημα δίνει κίνητρα και ελέγχει τις οντότητες με έναν επιθυμητό τρόπο. Γι' αυτό υπάρχουν κανόνες οι οποίοι καθορίζουν το πλαίσιο δράσης τους. Επίσης, υπάρχουν τα κίνητρα και τα αντικίνητρα, όπως οι αμοιβές και οι ποινές, ώστε οι χρήστες να συμπεριφέρονται με έναν επιθυμητό τρόπο.

12. Αξιολόγηση (evaluation)

Τα συστήματα παρέχουν δύο τρόπους, ώστε οι χρήστες να επεξεργαστούν προηγούμενες συναλλαγές της οντότητας-στόχου. Ο ένας αφορά μια λεπτομερή καταγραφή όλων των συναλλαγών που έκανε ο δεδομένος χρήστης και ο άλλος μια γενική εικόνα όλων των αλληλεπιδράσεων του.

13. Φιλτράρισμα (Data Filtering)

Όσον αφορά το φιλτράρισμα των πληροφοριών, μπορεί να μην υπάρχει κανένα όριο ή φιλτράρισμα τους, οπότε κάποιος χρήστης να μπορεί να επεξεργαστεί το πλήρες ιστορικό κάποιου άλλου χρήστη ή μπορεί ο χρήστης να έχει πρόσβαση σε συγκεκριμένες πληροφορίες για κάποιον άλλον χρήστη.

14. Data Aging

Η φερεγγυότητα των πληροφοριών μειώνεται με το πέρασμα του χρόνου και τη συλλογή περισσότερων πληροφοριών. Είναι γεγονός ότι συντελεί στην πρόληψη επιθέσεων στο σύστημα διαχείρισης της φήμης, στο οποίο κάποιες οντότητες εδραιώνουν σχέσεις εμπιστοσύνης και στη συνέχεια ξεκινούν να δρουν βλαπτικά προς τους υπόλοιπους. Δίνοντας έμφαση στις πιο πρόσφατες πληροφορίες, μία πρόσφατη κακή συμπεριφορά θα έχει μεγάλη συνέπειες στη λήψη αποφάσεων του χρήστη.

Μία πιο πρόσφατη ταξινόμηση των χαρακτηριστικών των συστημάτων διαχείρισης φήμης ταυτίζεται σε έναν μέρος της με την παραπάνω αλλά εστιάζει και σε κάποια χαρακτηριστικά (Bellini et al., 2020).

1. Πληροφορίες

Αυτό το στοιχείο αφορά το είδος πληροφοριών που συλλέγονται. Μία μορφή τους διαμορφώνεται από τις συναλλαγές και τις πληροφορίες που είναι σχετικές με τη φήμη που απορρέουν από αυτές τις συναλλαγές. Μία δεύτερη μορφή διαμορφώνεται μονάχα από τα αποτελέσματα των συναλλαγών. Μία τρίτη διαμορφώνεται με πιο έμμεσο τρόπο. Πιο συγκεκριμένα, η συναλλαγή παίρνει τη μορφή μιας ψήφου, ενός πιστοποιητικού που έχει κερδηθεί κλπ. Η φήμη στη συνέχεια υπολογίζεται βασισμένη σε αυτά τα στοιχεία, για παράδειγμα τον αριθμό των ψήφων. Η τέταρτη μορφή διαμορφώνεται με βάση τα αποτελέσματα της μέτρησης της εμπιστοσύνης.

2. Διάσταση (dimension)

Ένα άλλο χαρακτηριστικό είναι η διάσταση. Αυτό επιτρέπει τον διαχωρισμό των συστημάτων σε αυτά που επικεντρώνονται σε έναν τομέα μόνο (single dimension) και σε αυτά που είναι γενικού σκοπού. Ο βαθμός εμπιστοσύνης συνδέεται με τις συμπεριφορές και το πλαίσιο λειτουργίας. Ένας μεγάλος βαθμός εμπιστοσύνης και φήμης κατακτάται μέσω μιας συμπεριφοράς ή μέσα σε ένα πλαίσιο που δε μπορούν να μεταφερθούν σε ένα άλλο πλαίσιο. Για παράδειγμα, εάν κάποιος είναι καλός γιατρός, αυτό δε σημαίνει ότι θα είναι καλός manager, άρα πρέπει να γίνει ξεχωριστή μέτρηση για τα στοιχεία που σχετίζονται με διαφορετικές ιδιότητες.

3. Λογική (logic)

Αυτό το στοιχείο αφορά τη λογική με την οποία υπολογίζεται η φήμη. Υπάρχει η κακή συναλλαγή/φήμη vs της καλής συναλλαγής/φήμης. Μία άλλη κατηγορία είναι οι πληροφορίες που συλλέγονται από κοντινούς κόμβους και αυτές που συλλέγονται από διάφορους κόμβους. Η τρίτη αφορά τις πρόσφατες συναλλαγές vs των παλιότερων συναλλαγών. Η τελευταία αφορά τις καλές vs τις κακές συναλλαγές, δηλαδή υπολογίζονται μόνο οι καλές ή μόνο οι κακές συναλλαγές.

4. Έλεγχος της αξίας (value control)

Στην πρώτη υποκατηγορία η κοινότητα πρέπει να συμφωνήσει σχετικά με την τιμή

(value) βάσει της οποίας θα γίνεται ο υπολογισμός. Η άλλη υποκατηγορία αφορά τα συστήματα που επιτρέπουν σε έναν μεμονωμένο φορέα, τον πελάτη, να υπολογίσει την φήμη του.

5. Επιλογή (selection)

Το στοιχείο της επιλογής περιγράφει τη μέθοδο που χρησιμοποιείται για να επιλέξει ένας χρήστης μια αλληλεπίδραση ή μία συναλλαγή με έναν άλλο χρήστη. Υπάρχει η δυνατότητα να επιλέξει με βάση τη σύγκριση του βαθμού της φήμης του. Μια άλλη μορφή της είναι να υλοποιηθεί μια συναλλαγή εάν ο ένας χρήστης έχει έναν συγκεκριμένο βαθμό φήμης. Η τελευταία περίπτωση αφορά την συναλλαγή που υλοποιείται με βάση μια πιθανότητα κατ' αναλογία με τη φήμη του ομόλογου χρήστη.

6. Φορέας δράσης (actor)

Η αλληλεπίδραση σε ένα σύστημα μπορεί να αφορά ανθρώπους (οργανισμούς, παροχείς υπηρεσιών και πελάτες είτε μηχανές (ρομπότ, αισθητήρες).

Τα κοινά στοιχεία με την πρώτη ταξινόμηση είναι η διαλειτουργικότητα (interoperability), ο έλεγχος (control) και το data aging.

Μία άλλη ενδιαφέρουσα ταξινομία είναι η παρακάτω, η οποία ρίχνει φως σε διαφορετικές πλευρές των συστημάτων διαχείρισης φήμης (Vavilis et al., 2014).

1. Εμπιστοσύνη/ Ανεμπιστοσύνη

Η φήμη κάποιου βρίσκεται σε άμεση συνάρτηση με την συμπεριφορά του. Καθώς οι χρήστες εκδηλώνουν διαφορετικές συμπεριφορές, καλές, κακές ή ουδέτερες, η αξιολόγησή τους και οι τιμές της φήμης τους πρέπει να εκφράζουν με σαφήνεια αυτό το εύρος συμπεριφορών, το οποίο θα μπορούσε να εκφραστεί μέσω της μέτρησης του χαρακτηριστικού της εμπιστοσύνης/ανεμπιστοσύνης.

2. Απόλυτες τιμές (absolute reputation values)

Οι τιμές που απορρέουν από τη μέτρηση της φήμης πρέπει να εκφράζονται με έναν απόλυτο τρόπο (απόλυτες τιμές) και όχι να διαμορφώνονται βάσει σύγκρισης των διάφορων χρηστών.

3. Διαχωρισμός της αξιολόγησης της φήμης κάποιου ανάλογα με τον τύπο αλληλεπίδρασης (interaction scope)

Είναι γεγονός ότι ένα σύστημα αξιολόγησης μπορεί να παρέχει εσφαλμένες εκτιμήσεις για τη συμπεριφορά των χρηστών. Σε ένα σύστημα, στο οποίο απλά κατατάσσονται οι χρήστες χωρίς να λαμβάνεται υπόψη η φερεγγυότητά τους, είναι πιθανό μη φερέγγυοι χρήστες να βρίσκονται σε υψηλές θέσεις. Υπάρχουν πολλές πλευρές της αλληλεπίδρασης των χρηστών που πρέπει να συνυπολογιστούν στην αξιολόγησης της φήμης κάποιου. Για παράδειγμα, οι χρήστες που είναι επαγγελματίες στον χώρο της υγείας ίσως να μην έχουν τη δυνατότητα να παρέχουν το ίδιο ποιοτικές συμβουλές για όλες τις ασθένειες, καθώς έχουν μια συγκεκριμένη ειδικότητα. Γι' αυτό, είναι αναγκαίο να αναδειχθεί αν υπάρχει η δυνατότητα να γίνει διαχωρισμός της αξιολόγησης της φήμης κάποιου ανάλογα με τον τύπο αλληλεπίδρασης (interaction scope).

4. Scope similarity

Προφανώς, θα υπάρχουν ομοιότητες ανάμεσα στους διάφορους τύπους αλληλεπίδρασης, γι' αυτό καλό είναι να υπολογίζεται και αυτός ο παράγοντας (Scope similarity)

5. Πλαίσιο αλληλεπίδρασης (Interaction context)

Παράλληλα, το σύστημα μέτρησης της φήμης μπορεί να δίνει τη δυνατότητα διαχωρισμού των αλληλεπιδράσεων με βάση το κόστος τους.

6. Χρόνος αλληλεπίδρασης (timestamp)

Επιπροσθέτως, ο ακριβής χρόνος στον οποίο υλοποιείται μια αλληλεπίδραση έχει σημασία.

7. Έμμεση εμπιστοσύνη (*Trust transitivity*)

Ένα άλλο στοιχείο αφορά την έμμεση εμπιστοσύνη ανάμεσα σε δύο χρήστες εξαιτίας της εμπιστοσύνης που τους δείχνουν άλλοι χρήστες (*trust transitivity*).

8. Λειτουργική φήμη vs φήμης που παραπέμπει σε συστάσεις (*Functional vs Referral trust*)

Παρολ' αυτά η ικανότητα ενός χρήστη να παρέχει μια υπηρεσία μπορεί να διαφέρει από την ικανότητά του να παρέχει συστάσεις για άλλους χρήστες. Πιο συγκεκριμένα, μια οντότητα μπορεί να είναι ειλικρινής όσον αφορά τις αλληλεπιδράσεις της αλλά ανέντιμη όσον αφορά τις συστάσεις της για άλλους χρήστες με σκοπό να κάνει κακό στη φήμη άλλων οντοτήτων (πχ των ανταγωνιστών της) αποκομίζοντας έτσι προσωπικό όφελος. Γι' αυτό, πρέπει να διαχωρίζεται η λειτουργική εμπιστοσύνη, δηλαδή η εμπιστοσύνη απέναντι σε έναν χρήστη ως προς την ικανότητά του να παρέχει μια υπηρεσία και την εμπιστοσύνη στην ικανότητα του χρήστη να κάνει συστάσεις (*referral trust*).

9. Βεβαιότητα (*un*)certainty)

Ένα άλλο χαρακτηριστικό είναι η (α)βεβαιότητα (*un*)certainty η οποία αφορά την ικανότητα των μεθόδων μέτρησης να εξειδικεύει το επίπεδο της εμπιστοσύνης στις πληροφορίες που σχετίζονται με αυτήν.

2.5 Εξόρυξη και ταξινόμηση των στοιχείων που έχουν σχέση με τη φήμη

Στο γενικότερο πλαίσιο της αποτελεσματικής διαχείρισης της φήμης από τις εταιρίες, σημαντικό ρόλο διαδραματίζει και η μέτρησή και η αποτύπωσή της, η οποία καθορίζεται από την κριτική που έχουν εκφράσει οι καταναλωτές για ένα προϊόν. Σε αυτήν την κριτική περιέχεται η άποψή τους λοιπόν, που πρέπει να εξορυχθεί, για να ερμηνευθεί (*opinion mining*) και η ανάλυση συναισθήματος (*sentiment analysis*) που εμπεριέχεται σε αυτήν.

Ο βασικός στόχος του affective computing και της ανάλυσης συναισθήματος (SA) είναι η αναγνώριση των συναισθημάτων και ο εντοπισμός της πόλωσής τους, δηλαδή η απόδοση σε ένα συναίσθημα θετικής ή αρνητικής «τιμής», ώστε με βάση αυτά τα δύο στοιχεία να αναλυθεί και να ερμηνευθεί η άποψη που εκφράζεται από κάποιον. Αν και συνήθως ο ενδιαφερόμενος εστιάζει στην εξαγωγή ετικετών που αφορούν ένα σύνολο συναισθημάτων, συνήθως αυτό που υλοποιείται είναι μια δυαδική κατηγοριοποίηση με αποτελέσματα θετικό-αρνητικό, thumbs up”- “thumbs down και μου αρέσει- δε μου αρέσει. Άρα, πρόκειται για δύο διαδικασίες που συνδέονται στενά και η δεύτερη αποτελεί υποκατηγορία της πρώτης και πολλές φορές αποτελεί υποκατηγορία πιο σύνθετων αναλύσεων. Για παράδειγμα, μπορεί να εφαρμοστεί για να αναγνωρίσει εκφράσεις υπερ ή κατά κάποιου προϊόντος στην κριτική ενός χρήστη, ώστε να αξιολογήσει τα υπέρ και τα κατά που επηρέασαν την κρίση του γι’ αυτό κι έτσι να κάνει τις απόψεις του πιο αξιόπιστες. Μία άλλη περίπτωση δυαδικής κατηγοριοποίησης είναι «η αναγνώριση της συμφωνίας» (agreement detection), δηλαδή σε ένα ζευγάρι καταχωρημένων λέξεων που σχετίζονται με το συναίσθημα η απόφαση αν θα λάβουν την ίδια ή διαφορετική «ετικέτα συναισθήματος» (Cambria, 2016).

Σε αντίθεση με τα γεγονότα που περιγράφονται με «αντικειμενικές εκφράσεις» για τις οντότητες, τα συμβάντα και τα χαρακτηριστικά στα οποία αναφέρονται, οι απόψεις ενός χρήστη είναι υποκειμενικές καθώς αφορούν τα συναισθήματα γι’ αυτές τις οντότητες, τα συμβάντα και τα χαρακτηριστικά τους (Petasis et al., 2014). Για παράδειγμα, για να περιγραφεί η διεξαγωγή μιας συναυλίας θα χρησιμοποιηθεί η φράση «διεξήχθη χθες η συναυλία του τάδε τραγουδιστή, την οποία παρακολούθησαν εκατοντάδες θαυμαστές». Όμως, κάποιος που παρακολούθησε αυτήν την συναυλία ίσως κάνει το εξής σχόλιο «διεξήχθη χθες η συναυλία του τάδε τραγουδιστή, την οποία παρακολούθησα μαζί με εκατοντάδες θαυμαστές κι έζησα μαγικές στιγμές». Η ανίχνευση αυτής της υποκειμενικότητας και η αναγνώριση του αντικειμένου στο οποίο αναφέρεται, δηλαδή το να ξεχωρίσει ένας αλγόριθμος αν μια καταχώρηση είναι υποκειμενική ή αντικειμενική από τη στιγμή που σχετίζεται με την άποψη κάποιου και φορά ένα μεμονωμένο αντικείμενο, δεν είναι εύκολη υπόθεση. Ένα παράδειγμα που θα μπορούσε να δημιουργήσει σύγχυση σε έναν αλγόριθμο είναι η έκφραση «αυτό το ζώο μοιάζει με ουρακοτάγκο» που αποτελεί μια

αντικειμενική παρουσίαση της πραγματικότητας και η έκφραση «αυτός ο άνθρωπος μοιάζει με ουρακοτάγκο» που αποτελεί μια υποκειμενική έκφραση της πραγματικότητας.

Το affective computing και η ανάλυση συναισθήματος (SA) λειτουργούν με τα κείμενα ή κομμάτια κειμένων που αφορούν συγκεκριμένα θέματα. Όμως, πολλές έρευνες υπογραμμίζουν ότι είναι πιο αποτελεσματική η συνολικότερη διαχείριση των κειμένων, γιατί τα αποσπάσματα που περιλαμβάνουν πληροφορίες σχετικές με συναισθήματα, μπορεί να είναι άσχετα με αυτά που αναζητά ο χρήστης, αλλά τον βοηθούν να αντιληφθεί στοιχεία που θα μπορούσαν να αλλοιώσουν την ανάλυσή του. Επίσης, ένα έγγραφο μπορεί να περιέχει ενδιαφέρον υλικό για διαφορετικά θέματα. Σε αυτήν την περίπτωση είναι αναγκαίο να αναγνωρίσει τα θέματα και να διαχωρίσει τις απόψεις που συνδέονται με το καθένα (Cambria, 2016).

Όμως, η ανίχνευση αυτών των πληροφοριών δεν είναι εύκολη υπόθεση. Αυτό συμβαίνει γιατί από την μία υπάρχουν οι τεχνολογικές προκλήσεις που αφορούν τη διαχείριση των γλωσσικών στοιχείων μια ζωντανής γλώσσας, ώστε να είναι εφικτή η αναγνώριση και η εξαγωγή του αναγκαίου υλικού, και από την άλλη η τεράστια ποσότητα των πηγών στο διαδίκτυο με τέτοιο υλικό (Petasis et al., 2014).

Στον τεράστιο όγκο, λοιπόν, του διαδικτύου το ζήτημα προσδιορισμού των εγγράφων από τα οποία θα εξαχθεί η άποψη των καταναλωτών και θα γίνει η ανάλυση του συναισθήματός τους είναι φλέγον. Εκτός από τα review sites, σχόλια καταγράφονται στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης (των χρηστών, των εταιριών, διάφορων δημόσιων ομάδων), σε άρθρα, σε blogs, σε sites, σε forums, σε πλατφόρμες όπως το YouTube, σε πλατφόρμες όπως το Tripadvisor και γενικότερα ο κατάλογος είναι πολύ μεγάλος. Μάλιστα, το ζήτημα γίνεται πιο σύνθετο, αν αναλογιστεί κανείς ότι χάρη στις κάμερες που υπάρχουν σε smart phones, touchpads, και netbooks παράγεται υλικό που περιλαμβάνει εικόνα και με αποτέλεσμα το υλικό που πρέπει να μελετηθεί να είναι πολυτροπικό και όχι μόνο γραπτός λόγος. Αυτό με τη σειρά του οδηγεί στην αναγκαιότητα ανάλυσης των πληροφοριών που μπορεί να εξάγει κάποιος σε σχέση με το συναίσθημα από τις εκφράσεις του προσώπου, τις κινήσεις, τον τόνο της φωνής, ακόμα και από τη διάθεση που μπορεί να μεταδίδει ένα τραγούδι που κοινοποίησε κάποιος ή τα χρώματα που επέλεξε (Cambria, 2016).

Η πλειοψηφία των προσεγγίσεων που έχουν υιοθετηθεί για την εξόρυξη άποψης και την ανάλυση συναισθήματος εστιάζουν στις παρακάτω 3 κατηγορίες: α) Επίπεδο κειμένου: διασαφήνιση εάν το κείμενο εκφράζει γνώμη και ανάδειξη του συναισθήματος του εγγράφου ως συνόλου. β) Επίπεδο πρότασης: διασαφήνιση αν στην πρόταση εκφράζεται γνώμη και ανάδειξη του συναισθήματος που κυριαρχεί στην πρόταση ως σύνολο. γ) Επίπεδο χαρακτηριστικού ενός αντικειμένου: αναγνώριση χαρακτηριστικών των αντικειμένων και διασαφήνιση των συναισθημάτων για αυτά τα χαρακτηριστικά (Petasis et al., 2014).

Ουσιαστικά, κάθε έγγραφο κατατάσσεται στην κατηγορία της θετικής ή αρνητικής κριτικής με βάση λέξεις που περιλαμβάνει, οι οποίες εκφράζουν συναίσθημα και άρα υποδηλώνουν την άποψη κάποιου για ένα προϊόν -για παράδειγμα τέλειος, άθλιος, καλός, επικίνδυνος κλπ. Το ίδιο υλοποιείται και στα 3 επίπεδα.

Για να υλοποιηθούν τα επιθυμητά αποτελέσματα στην περίπτωση της ανάλυσης συναισθήματος είναι αναγκαία η συνεργασία διαφορετικών κλάδων της επιστήμης υπολογιστών και συγκεκριμένα της υπολογιστικής γλωσσολογίας και της τεχνητής νοημοσύνης, ώστε να επιτευχθεί η επεξεργασία της φυσικής γλώσσας, ένα πεδίο που ενέχει πολλές δυσκολίες.

Οι βασικοί τρόποι προσέγγισης της ανάλυσης συναισθήματος είναι δύο. Ο ένας βασίζεται στην εξαγωγή χαρακτηριστικών μέσω της χρήσης μεθόδων *μηχανικής μάθησης*. Ο δεύτερος αναφέρεται ως *lexicon based* και βασίζεται στη χρήση λεξικών συναισθημάτων για να αποδώσει θετική ή αρνητική βαθμολογία σε λέξεις και φράσεις που βασίζονται σε ένα συναίσθημα.

2.5.2 Μηχανική μάθηση

Στο πλαίσιο της μηχανικής μάθησης ένα σύστημα εκπαιδεύεται πάνω σε συγκεκριμένα δεδομένα (training data) με τη βοήθεια ενός αλγορίθμου. Κατά τη διάρκεια της φάσης εκπαίδευσης το σύστημα μαθαίνει από την εμπειρία, σχηματίζει μοντέλα δεδομένων και

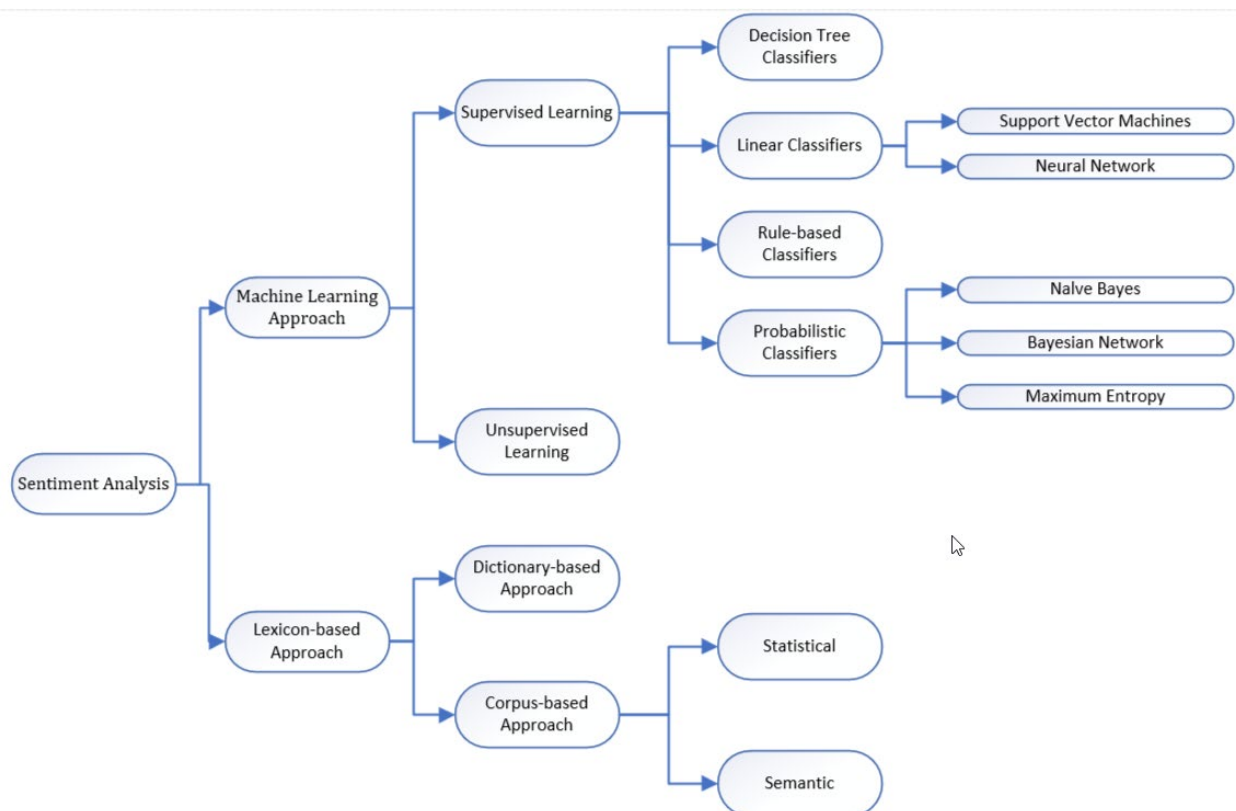
είναι σε θέση να κάνει πρόβλεψη πάνω σε αυτά. Στη συνέχεια, για να αξιολογηθεί η αποτελεσματικότητά του του δίνονται δεδομένα με τα οποία δεν είχε έρθει σε επαφή στη φάση της εκπαίδευσής του, ώστε να ελεγχθεί αν κάνει σωστές προβλέψεις.

Η μία κατηγορία μηχανικής μάθησης είναι η *επιβλεπόμενη (supervised)*, στην οποία το σύστημα εκπαιδεύεται στη βάση κάποιων παραδειγμάτων ως εισόδων και κάποιων επιθυμητών εξόδων. Για να λειτουργήσει αποτελεσματικά η διαδικασία, ο αλγόριθμος εκμάθησης πρέπει να γενικεύσει τα δεδομένα με τα οποία έχει εκπαιδευτεί σε άγνωστες καταστάσεις. Όταν ο αλγόριθμος μάθησης πρέπει να βρει μόνος του τη δομή εισόδου και δεν του παρέχονται τα παραπάνω παραδείγματα, τότε η μάθηση χαρακτηρίζεται ως *μη επιβλεπόμενη (unsupervised)*. Η τρίτη περίπτωση είναι αυτή της *ημι-επιβλεπόμενης μάθησης (semi-supervised)*, όταν συνοδεύονται από επιθυμητή έξοδο μερικά μόνο από τα δεδομένα. Στην τελευταία μορφή μηχανικής μάθησης, *την ενισχυτική (reinforcement)*, το σύστημα καλείται να λειτουργήσει σε ένα δυναμικό περιβάλλον. Αυτό επιτυγχάνεται μέσα από την παροχή αρχικών αλλά και νέων δεδομένων χωρίς όμως να συνοδεύονται από κάποια θετική απόκριση. Όμως, το σύστημα λαμβάνει ανατροφοδότηση σχετικά με το πόσο καλά υλοποίησε τη συγκεκριμένη διαδικασία (Medhat et al., 2014).

Προφανώς για τον εντοπισμό και την ανάλυση των περισσότερων στοιχείων που σχετίζονται με το συναίσθημα στην περίπτωση της διαχείρισης φήμης εταιριών αλλά και γενικότερα είναι αναγκαία η αποτελεσματική επεξεργασία της φυσικής γλώσσας. Οι σύγχρονοι αλγόριθμοι επεξεργασίας της φυσικής γλώσσας βασίζονται κυρίως στη στατιστική μηχανική μάθηση.

Οι στατιστικές μέθοδοι είναι διάσημες για την κατηγοριοποίηση των κειμένων με βάση το συναίσθημα και οι ερευνητές τα έχουν χρησιμοποιήσει σε projects που αφορούσαν κριτικές για ταινίες και πολλές άλλες περιπτώσεις. Δίνοντας τα αναγκαία δεδομένα στον αλγόριθμο της μηχανικής μάθησης, δηλαδή ένα μεγάλο corpus με λέξεις που αφορούν τον συναισθηματικό κόσμο, είναι δυνατό για το σύστημα να μάθει την δραστικότητα (affective valence) των λέξεων-κλειδιών, την δραστικότητα κάποιων που εμφανίζουν σημασιολογική συγγένεια με αυτές και τη συχνότητα με την οποία οι λέξεις που εμφανίζουν ενδιαφέρον, συνυπάρχουν. Παρόλ' αυτά, οι στατιστικές μέθοδοι είναι αδύναμες στο σημασιολογικό

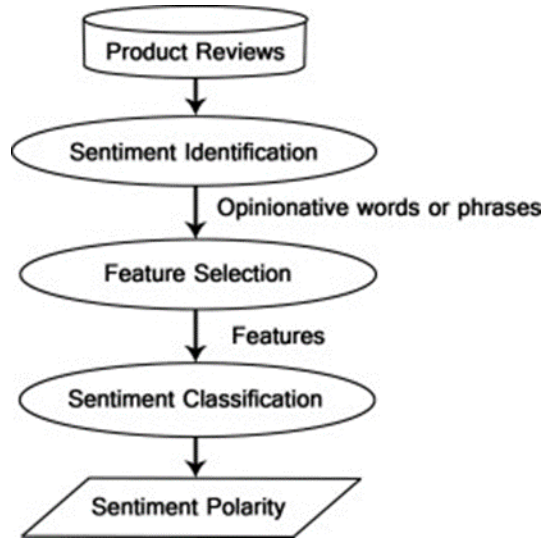
πεδίο γιατί τα στοιχεία που αξιοποιούνται έχουν μικρή αξία πρόβλεψης όταν εφαρμόζονται σε μια πρόταση ή μια φράση. Το αποτέλεσμα είναι ότι λειτουργούν αποτελεσματικά μόνο όταν δίνεται για ανάλυση ένα κείμενο αρκούντως μεγάλο (Cambria, 2016).



Εικόνα 1: Τεχνικές ταξινόμησης συναισθημάτων

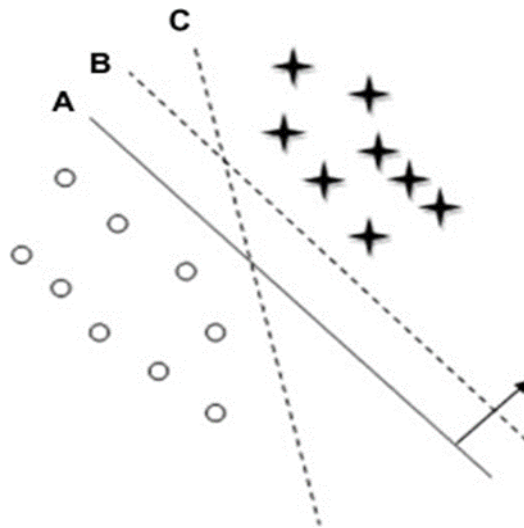
2.5.2.1 Μοντέλα εξαγωγής features

Για την ταξινόμηση ενός κειμένου κι ενός συναισθήματος ένα από τα σημαντικότερα βήματα είναι ο εντοπισμός και η ανάκτηση των αναγκαίων δεδομένων, ώστε να τροφοδοτηθεί, να εκπαιδευτεί το σύστημα και να μπορεί να κάνει σωστές προβλέψεις. Σκοπός είναι η εξαγωγή των features, ώστε να ο αλγόριθμος μηχανικής μάθησης να εκπαιδεύσει το μοντέλο βάσει αυτών και των labels που αντιστοιχούν σε αυτά. Ο αλγόριθμος μαθαίνει τα μοτίβα που προκύπτουν, ώστε μέσω αυτών να προβεί στις σωστές προβλέψεις, όταν τα εντοπίσει ξανά στα νέα έγγραφα.



Εικόνα 2: Διαδικασία ανάλυσης συναισθήματος σε κριτικές προϊόντων

Υπάρχουν διάφορα μοντέλα που αξιοποιούνται για την εξαγωγή των features. Ένα από αυτά είναι το *vector space*, το οποίο μετασχηματίζει και αναπαριστά τα κείμενα ως διανύσματα συγκεκριμένων όρων.



Εικόνα 3: Χρήση μοντέλου *vector space* κατά τη διαδικασία κατηγοριοποίησης

Ένα άλλο μοντέλο είναι το *Bag of Words*, το οποίο και αυτό μετατρέπει τα κείμενα σε διανύσματα αλλά κάθε διάνυσμα αναπαριστά τη συχνότητα των λέξεων σε κάθε έγγραφο

κι έτσι κάθε λέξη έχει ένα συγκεκριμένο βάρος ανάλογα με τη συχνότητα εμφάνισής της στο έγγραφο, η οποία μπορεί να αποτυπωθεί και στο μοντέλο *n-gram Bag of Words*.

Όμως, είναι γεγονός ότι μπορεί να υπάρχουν λέξεις που να εμφανίζονται συχνότερα αλλά μην έχουν σχέση με το θέμα που ερευνάται κάθε φορά, στην περίπτωσή μας με την ανάλυση συναισθήματος, και παράλληλα να υπάρχουν λέξεις που να μην συναντώνται συχνά αλλά να είναι σημαντικές με το προς εξέταση θέμα. Ένα μοντέλο που λειτουργεί πιο αποτελεσματικά ως προς το παραπάνω πρόβλημα είναι ο *TF-IDF*, καθώς η σημασία μιας λέξης αποτυπώνεται με βάση τις φορές που εμφανίζεται σε ένα έγγραφο σε σύγκριση με τις φορές που εμφανίζεται σε σώματα κειμένων. Άρα, μία λέξη που δεν εμφανίζεται συχνά σε κείμενα αλλά εμφανίζεται με μεγάλη συχνότητα σε ένα έγγραφο θεωρείται σημαντική.

Τέλος, υπάρχουν τα *N-grams* μοντέλα τα οποία βασίζονται στη στατιστική της από κοινού εμφάνισης λέξεων στα έγγραφα. Για παράδειγμα, στη φράση «θέλω να διαβάσω», τα *N-grams* μοντέλα θα λάβουν υπόψη τους ότι το ρήμα «θέλω» ακολουθείται από το μόριο «να» και το θεωρήσουν ως μια συνεχόμενη ακολουθία, κάτι το οποίο δε θα έκανε το *Bag of Words*.

2.5.2.2 Αλγόριθμοι ταξινόμησης κειμένων

Μετά την εξαγωγή των features ακολουθεί η ταξινόμηση των κειμένων. Ανάλογα με τα features που έχουν συλλεγεί, ο ταξινομητής ταξινομεί τα δεδομένα αποδίδοντάς τους μία ετικέτα. Ένας από τους αλγόριθμους ταξινόμησης κειμένων είναι ο *naive Bayes*, ο οποίος στηρίζεται στην υπόθεση πως η παρουσία κάθε feature δεν επηρεάζει την πιθανότητα εμφάνισης ενός άλλου feature, λειτουργεί δηλαδή ως ανεξάρτητη τιμή. Έτσι προβλέπει την πιθανότητα μιας ομάδας features να ανήκει σε μια συγκεκριμένη κλάση. Πιο συγκεκριμένα, αυτού του είδους η ταξινόμηση υπολογίζει την μεταγενέστερη πιθανότητα μιας κλάσης, που βασίζεται στην κατανομή των λέξεων σε ένα έγγραφο χωρίς να λαμβάνει υπόψη τη θέση τους στο έγγραφο. Το θεώρημα του Bayes αποτυπώνεται ως εξής:

$$P(\text{label} | \text{features}) = \frac{P(\text{label}) * P(\text{features} | \text{label})}{P(\text{features})}$$

εξίσωση 1

$P(\text{label})$ είναι η προγενέστερη πιθανότητα μιας κλάσης ή η πιθανότητα ότι ένα τυχαίο feature καθορίζει την κλάση.

$P(\text{features} | \text{label})$ είναι η προγενέστερη πιθανότητα ότι μία δοσμένη ομάδα έχει ταξινομηθεί ως κλάση.

$P(\text{features})$ είναι η προγενέστερη πιθανότητα ότι μία δοσμένη ομάδα features εμφανίζεται.

Δεδομένου ότι κάθε feature είναι ανεξάρτητο, η εξίσωση θα μπορούσε να γραφτεί ως εξής:

$$P(\text{label} | \text{features}) = \frac{P(\text{label}) * P(f1 \text{ label}) * \dots * P(fn \text{ label})}{P(\text{features})}$$

εξίσωση 2

Ένας άλλος αλγόριθμος εποπτευόμενης μάθησης που χρησιμοποιείται για την ταξινόμηση δεδομένων είναι τα *Support Vector Machines (SVM)* τα οποία βασίζονται στην ιδέα δημιουργίας ενός υπερεπιπέδου, ώστε να επιτυγχάνεται η απόσταση διαχωρισμού μεταξύ θετικών και αρνητικών παραδειγμάτων. Ουσιαστικά λειτουργεί ως ένα σύστημα που αναγνωρίζει κατηγορίες από πρότυπα και η διαδικασία που ακολουθείται είναι η εξής. Ο ταξινομητής πρώτα εκπαιδεύεται από το 80% των δεδομένων και στη συνέχεια υλοποιείται αυτόματη ταξινόμηση όσων δεδομένων έχουν απομείνει. Πρέπει να σημειωθεί ότι τα προς εκπαίδευση δεδομένα αναπαρίστανται ως σημεία στον χώρο έτσι ώστε τα σημεία που ανήκουν σε κάποια κλάση να διαχωρίζονται από ένα υπερεπίπεδο. Η πρόβλεψη των καινούριων δεδομένων καθορίζεται από την πλευρά των υπερεπιπέδων που έχουν τοποθετηθεί. Για να είναι επιτυχής η διαδικασία, ο αλγόριθμος επιλέγει κάθε φορά το καταλληλότερο διαχωριστικό υπερεπίπεδο από ένα πλήθος υπερεπιπέδων, ανάλογα με την εκάστοτε περίπτωση, ώστε να διαχωριστούν αποτελεσματικά τα θετικά και τα αρνητικά παραδείγματα. Ο αλγόριθμος αυτός εφαρμόζεται πολύ αποτελεσματικά στην ταξινόμηση κειμένων εξαιτίας της αραιής φύσης των δεδομένων που ενυπάρχει σε ένα κείμενο, στο

οποίο λίγα features είναι άσχετα μεταξύ τους, αφού τείνουν να συνδέονται το ένα με το άλλο και μπορούν να οργανωθούν σε διακριτές κατηγορίες.

Τα *decision trees* αποτελούν έναν αλγόριθμο ταξινόμησης που μοιάζει με διάγραμμα ροής και βασίζεται στην «ιεραρχική αποσύνθεση» των δεδομένων εκπαίδευσης. Για να επιτευχθεί αυτή «η αποσύνθεση» χρησιμοποιείται ένας όρος/συνθήκη στην τιμή του χαρακτηριστικού, ώστε να διαιρεθούν τα δεδομένα. Ο όρος/συνθήκη είναι η παρουσία ή απουσία μίας ή περισσότερων λέξεων.

Υπάρχουν άλλα είδη όρων/συνθηκών που εξαρτώνται από την ομοιότητα των εγγράφων και συσχετίζουν σύνολα όρων που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για περαιτέρω διαίρεση εγγράφων. Στην αναπαράσταση του *decision tree* κάθε εσωτερικός κόμβος παίρνει το όνομα ενός χαρακτηριστικού. Κάθε κλαδί αντιπροσωπεύει κάποια τιμή του χαρακτηριστικού. Κάθε φύλλο αντιπροσωπεύει μια κλάση ετικέτας (δηλαδή μια απόφαση που πάρθηκε μετά από τον υπολογισμό όλων των χαρακτηριστικών).

Τα τεχνητά νευρωνικά δίκτυα (*Artificial Neural Networks*) είναι υπολογιστικά μοντέλα, τα οποία αποτελούνται από νευρώνες (Neurons), δηλαδή από υπολογιστικούς κόμβους, οι οποίοι συνδέονται μεταξύ τους αποτελώντας ένα δίκτυο. Τα νευρωνικά δίκτυα εκπαιδεύονται με τέτοιον τρόπο, ώστε ένα συγκεκριμένο διάνυσμα εισόδου να δίνει μια συγκεκριμένη τιμή στην έξοδο (target output). Οι εισοδοί στους νευρώνες συμβολίζονται με το διάνυσμα X_i που αποτυπώνει τη συχνότητα εμφάνισης των λέξεων. Στη φάση εκπαίδευσης του δικτύου ένα βάρος w_i αποδίδεται σε κάθε συνδυασμό νευρώνων και στο τέλος της εκπαίδευσης αναπροσαρμόζονται όλα τα βάρη του δικτύου. Πρέπει να σημειωθεί ότι βασικό χαρακτηριστικό τους είναι η μη γραμμικότητα και αυτό είναι ιδιαίτερα σημαντικό στην περίπτωση εφαρμογής σε μηχανισμούς μη γραμμικούς, όπως η ομιλία. Ουσιαστικά, η λειτουργία τους μιμείται τον τρόπο λειτουργίας του εγκεφάλου και τον τρόπο με τον οποίο αυτός λύνει σύνθετα προβλήματα. Τα τελευταία χρόνια, έχει καταστεί εφικτή η εκπαίδευση νευρωνικών δικτύων με πολλαπλά επίπεδα (deep learning), η οποία συντελεί στη μοντελοποίηση αφηρημένων σχέσεων υψηλού επιπέδου ανάμεσα στα δεδομένα.

Είναι αναγκαίο να αναφερθεί ότι ο βασικός σκοπός της κατηγοριοποίησης κειμένων βάσει της οποίας θα επιτευχθεί η ανάλυση συναισθήματος είναι να ταξινομηθούν κείμενα σε έναν συγκεκριμένο αριθμό προκαθορισμένων κατηγοριών. Στο πλαίσιο υλοποίησης αυτής της διαδικασίας, δηλαδή στο πλαίσιο της μηχανικής μάθησης, και κατά τη διάρκεια εκπαίδευσης των αλγόριθμων χρησιμοποιείται ένας μεγάλος αριθμός εγγράφων, στα οποία έχει αποδοθεί κάποια ετικέτα (που τα εντάσσει σε συγκεκριμένη κατηγορία), όπως προαναφέρθηκε. Όμως, κάποιες φορές αυτό είναι αρκετά δύσκολο και γι' αυτό προτιμάται η μη επιβλεπόμενη μάθηση, στην οποία δεν υφίστανται τέτοιες δυσκολίες, καθώς βασίζεται στη συλλογή εγγράφων στα οποία δεν έχει αποδοθεί κάποια ετικέτα.

2.5.3 Χρήση λεξικών

Μία άλλη προσέγγιση για την ανάλυση συναισθήματος είναι η χρήση λεξικών. Σε κάθε λέξη γνώμης που εντοπίζεται αποδίδεται μια βαθμολογία ανάλογα με το κατά πόσο το συναίσθημα που εκφράζει, εντάσσεται σε κάποια προκαθορισμένη κατηγορία συναισθήματος, δηλαδή στην κλάση του «θετικού συναισθήματος» και στην κλάση του «αρνητικού συναισθήματος». Βέβαια, υπάρχουν και λεξικά που διαθέτουν περισσότερες κατηγορίες, όπως «χαρά», «ενθουσιασμός», «λύπη», «θυμός». Στην περίπτωση του κειμένου, το συνολικό συναίσθημα καθορίζεται από το άθροισμα των βαθμολογιών των επιμέρους λέξεων γνώμης.

Διάσημες πηγές τέτοιων λέξεων ή εκφράσεων αποτελούν βάσεις γνώσεων «εκπαιδευμένες» από το σώμα της φυσικής γλώσσας όπως το Affective Lexicon, το WordNet-Affect, το Senti-WordNet, SenticNet και άλλα. Η μεγαλύτερη αδυναμία αυτής της προσέγγισης είναι η φτωχή αναγνώριση του συναισθήματος σε πιο σύνθετες γλωσσικές δομές. Για παράδειγμα, ένα τέτοιο σύστημα θα κατηγοριοποιήσει σωστά την πρόταση «Σήμερα ήταν μια χαρούμενη μέρα» αλλά θα αποτύχει στην περίπτωση της πρότασης «Σήμερα δεν ήταν καθόλου καλή μέρα». Επιπλέον, η εγκυρότητα τέτοιων προσεγγίσεων εξαρτάται από το βάθος και το εύρος των υφιστάμενων πηγών. Χωρίς μία βάση γνώσεων που να διαθέτει «αντιληπτική ικανότητα», η οποία να περιλαμβάνει την ανθρώπινη γνώση είναι γεγονός ότι είναι δύσκολο

για ένα σύστημα εξόρυξης συναισθήματος να εντοπίσει τα απαραίτητα εννοιολογικά στοιχεία που συνδέονται με τη φυσική, τη ζωντανή γλώσσα ή την ανθρώπινη συμπεριφορά. Ένα άλλο ζήτημα που προκύπτει αφορά τα χαρακτηριστικά γνωρίσματα της αναπαράστασης της γνώσης, η οποία είναι συνήθως αυστηρά καθορισμένη και δεν επιτρέπει τον διαφορετικό χειρισμό σε μικρές εννοιολογικές διαφοροποιήσεις (Cambria, 2016).

Οι λέξεις που εκφράζουν γνώμη/συναίσθημα, λοιπόν, όπως και τα συνώνυμα και αντώνυμά τους, συλλέγονται χειροκίνητα και προστίθενται στο λεξικό. Η διαδικασία επαναλαμβάνεται όταν δεν προκύπτουν πλέον νέες λέξεις που να εκφράζουν γνώμη/συναίσθημα. Όμως, γίνεται αντιληπτό ότι αυτό είναι αναποτελεσματικό γιατί βασίζεται σε λέξεις για τις οποίες γνωρίζουμε ήδη το συναίσθημα που δηλώνουν, η γλώσσα όμως εξελίσσεται και μεταβάλλεται με ραγδαίους ρυθμούς.

Οι μέθοδοι που βασίζονται σε σώματα κειμένων (corpus based methods) συντελούν στην επίλυση αυτού του προβλήματος. Οι μέθοδοι αυτές εντοπίζουν τη σχέση ανάμεσα στις λέξεις και τους «σπόρους πληροφορίας», δηλαδή λέξεις που εκφράζουν συναίσθημα βασιζόμενες σε συντακτικά πρότυπα/μοτίβα και τα συμφραζόμενα. Ουσιαστικά εμπλουτίζουν ένα λεξικό που υπάρχει ήδη με λέξεις που έχουν παρόμοια σημασιολογική απόχρωση. Βέβαια, είναι γεγονός ότι είναι δύσκολο να διαμορφωθεί ένα τεράστιο σώμα κειμένων για να καλύψει όλες τις αγγλικές λέξεις.

Πολλά λεξικά βασίζονται στην στατιστική προσέγγιση. Είναι δυνατή η χρήση του συνόλου των κειμένων που έχουν καταχωρηθεί στον ιστό ως υλικό αξιοποίησης για την κατασκευή του λεξικού. Αυτό ξεπερνά το πρόβλημα της μη εμφάνισης/διαθεσιμότητας ορισμένων λέξεων εάν το χρησιμοποιούμενο σώμα κειμένων δεν είναι αρκετά μεγάλο. Η πολικότητα μιας λέξης μπορεί να προσδιοριστεί με τη μελέτη της συχνότητας εμφάνισής της σε ένα μεγάλο σώμα κειμένων. Εάν η λέξη εμφανίζεται συχνότερα σε κείμενα στα οποία εκφράζεται μια θετική γνώμη, τότε η πολικότητά του είναι θετική. Εάν εμφανίζεται συχνότερα σε κείμενα στα οποία εκφράζεται μια αρνητική γνώμη, τότε η πολικότητά του είναι αρνητική. Αν εμφανίζεται με την ίδια συχνότητα και στα δύο, τότε θεωρείται ουδέτερη λέξη. Η βασική παραδοχή στην οποία βασίζεται αυτή η μέθοδος είναι ότι παρόμοιες λέξεις

που εκφράζουν γνώμη εμφανίζονται μαζί. Επομένως, εάν δύο λέξεις εμφανίζονται μαζί συχνά στο ίδιο πλαίσιο, είναι πιθανό να έχουν την ίδια πολικότητα. Επομένως, η πολικότητα μιας άγνωστης λέξης μπορεί να προσδιοριστεί υπολογίζοντας τη σχετική συχνότητα του συνύπαρξή με άλλη λέξη. Αυτό θα μπορούσε να επιτευχθεί χρησιμοποιώντας τον αλγόριθμο PMI.

Αυτός ο αλγόριθμος σχεδιάστηκε για την κατηγοριοποίηση κριτικών από πελάτες (Turney, 2002). Βασίζεται σε μια τεχνική επεξεργασίας της φυσικής γλώσσας που ονομάζεται «επισήμανση του μέρους-του-λόγου» (part-of-speech tagging ή POS tagging). Αξιοποιούνται συγκεκριμένα μέρη του λόγου που φέρουν ένα σημασιολογικό φορτίο, το οποίο σχετίζεται με την ανάδειξη της υποκειμενικότητας των απόψεων, όπως ουσιαστικό, ρήμα, επίθετο, επίρρημα, αντωνυμία, πρόθεση, και επιφώνημα.

Σε πρώτο στάδιο ο αλγόριθμος εξάγει φράσεις που περιέχουν επίθετα ή επιρρήματα, καθώς οι ιδιότητες που φέρουν αυτά σχετίζονται άμεσα με την άποψη που έχει κάποιος για ένα προϊόν, ένα πρόσωπο, μια κατάσταση κλπ. Όμως, υπάρχουν επίθετα που έχουν ξεκάθαρο σημασιολογικό προσανατολισμό όπως «άθλιος» ή «τέλειος» και άλλα στα οποία απαιτείται και μια λέξη περιεχομένου για να γίνει αυτός σαφής. Για παράδειγμα, το επίθετο απροσδόκητος όταν χρησιμοποιείται στη φράση «απροσδόκητη χαρά» έχει θετικό σημασιολογικό φορτίο, ενώ στη φράση «απροσδόκητος θάνατος» αρνητικό. Γι' αυτό, ο αλγόριθμος εστιάζει σε δύο συνεχόμενες λέξεις, ένα επίθετο ή επίρρημα και μια λέξη περιεχομένου με βάση τον παρακάτω πίνακα.

A στήλη	B στήλη	Γ στήλη
1. επίθετο	ουσιαστικό (σε ενικό ή πληθυντικό)	οποιαδήποτε λέξη
2. επίρρημα (και σε συγκριτικό ή υπερθετικό βαθμό)	επίθετο	όχι ουσιαστικό
3. επίθετο	επίθετο	όχι ουσιαστικό
4. Ουσιαστικό (σε ενικό ή πληθυντικό)	επίθετο	όχι ουσιαστικό
5. επίρρημα (και σε συγκριτικό ή υπερθετικό βαθμό)	Ρήμα (και ρηματικοί τύποι/και σε παρελθοντικό χρόνο)	οποιαδήποτε λέξη

Πίνακας 1: Πρότυπα μέρη-του-λόγου για την εξαγωγή δύο λέξεων από κείμενο άποψης

Για παράδειγμα, στη φράση «αυτό το μέρος μου προκάλεσε απροσδόκητη χαρά», ο αλγόριθμος θα εξάγει το ζευγάρι «απροσδόκητη χαρά», αφού ικανοποιεί το πρότυπο 1 του πίνακα.

Στο δεύτερο στάδιο υπολογίζει με βάση την παρακάτω εξίσωση τον σημασιολογικό προσανατολισμό των φράσεων που εξήχθησαν.

$$PMI(\acute{\omicron}\rho\omicron\varsigma_1, \acute{\omicron}\rho\omicron\varsigma_2) = \log_2 \left(\frac{Pr(\acute{\omicron}\rho\omicron\varsigma_1 \wedge \acute{\omicron}\rho\omicron\varsigma_2)}{Pr(\acute{\omicron}\rho\omicron\varsigma_1)Pr(\acute{\omicron}\rho\omicron\varsigma_2)} \right)$$

εξίσωση 3

Το $Pr(\acute{\omicron}\rho\omicron\varsigma_1 \wedge \acute{\omicron}\rho\omicron\varsigma_2)$ είναι η πιθανότητα συνύπαρξης του $\acute{\omicron}\rho\omicron\varsigma_1$ και $\acute{\omicron}\rho\omicron\varsigma_2$.

Το $Pr(\acute{\omicron}\rho\omicron\varsigma_1)Pr(\acute{\omicron}\rho\omicron\varsigma_2)$ είναι η πιθανότητα να προκύψουν ταυτόχρονα.

Το \log_2 είναι η ποσότητα της πληροφορίας, που έχουμε αποκτήσει σχετικά με την παρουσία μίας από τις δύο λέξεις, όταν παρατηρείται και η άλλη.

Στη συνέχεια, υπολογίζεται ο σημασιολογικός προσανατολισμός (SO) μιας φράσης με βάση τη σύνδεσή της με τη λέξη "άριστα" που φέρει θετικό σημασιολογικό φορτίο και με τη σύνδεσή της με την λέξη "φτωχός" που φέρει αρνητικό σημασιολογικό φορτίο:

$SO(\text{φράση}) = PMI(\text{φράση, «άριστα»}) - PMI(\text{φράση, «κακά»})$
εξίσωση 4

Στο τρίτο στάδιο ο αλγόριθμος υπολογίζει το μέσο SO του συνόλου των φράσεων του κειμένου και με βάση αυτό κατατάσσει το έγγραφο σαν θετικό ή αρνητικό.

Μια άλλη προσέγγιση αυτής της κατηγορίας είναι η *Latent Semantic Approach (LSA)* που αναλύει τις σχέσεις ανάμεσα σε μια ομάδα κειμένων και τους όρους που αναφέρονται σε αυτά τα κείμενα με σκοπό να παράξει ένα σύνολο σημαντικών προτύπων/μοτίβων που σχετίζονται με τα έγγραφα και τους όρους.

Τέλος, πολλά λεξικά κατασκευάζονται βάσει της σημασιολογικής προσέγγισης (Semantic approach). Η σημασιολογική προσέγγιση αποδίδει την τιμή ενός συναισθήματος άμεσα και βασίζεται σε διαφορετικούς κανόνες για τον υπολογισμό της ομοιότητας μεταξύ των λέξεων. Αυτοί οι κανόνες αποδίδουν παρόμοιες τιμές συναισθημάτων σε λέξεις που φέρουν παρόμοιο σημασιολογικό φορτίο. Το λεξικό WordNet για παράδειγμα παρέχει διαφορετικά ήδη σημασιολογικών σχέσεων που χρησιμοποιούνται για τον υπολογισμό των πολικότητας συναισθημάτων.

2.5.4. Hybrid Approaches

Στην προσέγγιση αυτή αξιοποιούνται τεχνικές μεθόδων που αναλύθηκαν παραπάνω, ώστε να επιτευχθεί η αναγνώριση των συναισθημάτων και ο εντοπισμός της πόλωσης των συναισθημάτων (polarity detection) από γραπτά ή πολυτροπικά κείμενα. Η προσέγγιση αυτή βοηθά να κατανοηθούν οι εννοιολογικοί κανόνες που καθορίζουν το συναίσθημα και τα στοιχεία που μπορούν να εκφράσουν αυτές τις έννοιες από την συνειδητοποίησή τους από το ανθρώπινο μυαλό μέχρι την διατύπωσή τους.

Τα τελευταία χρόνια, αυτές οι προσεγγίσεις οδηγούν στην αντίληψη ότι το affective computing και η ανάλυση συναισθήματος πρέπει να θεωρηθούν διεπιστημονικοί τομείς που κινούνται ανάμεσα στην επεξεργασία και την κατανόηση της φυσικής γλώσσας στρέφοντας την προσοχή από τις τεχνικές που βασίζονται στη σύνταξη (syntax-based techniques) σε

πλαίσιο που δίνει έμφαση στο σημασιολογικό πεδίο, λαμβάνοντας υπόψη του τόσο την συντακτική δομή, όσο και το εννοιολογικό επίπεδο. Με λίγα λόγια, υπάρχει μετατόπιση από το επίπεδο σύνταξης, στο επίπεδο της σημασιολογίας και εν τέλει σε αυτό της πραγματολογίας, δηλαδή τη διαδικασία παραγωγής νοήματος το οποίο δεν ταυτίζεται με τη σημασία των λέξεων που εκφωνούνται και είναι άμεσα συναρτημένο με το συμφραστικό πλαίσιο -γλωσσικό και εξωγλωσσικό- της εκφώνησης².

Μέχρι τώρα οι προσεγγίσεις εξόρυξης και ανάλυσης συναισθήματος βασίζονταν κυρίως σε ομάδες λέξεων στο επίπεδο σύνταξης γιατί σε πρώτη φάση το πιο σημαντικό στοιχείο της γλωσσικής δομής θεωρήθηκε η λέξη. Όμως, ακόμα και οι φράσεις αποτελούν ένα υποσύνολο από έννοιες που είναι φορείς ιδιαίτερων σημασιολογικών στοιχείων και πληροφοριών με υποδηλωτικό και υπαινικτικό περιεχόμενο που συνδέεται με αντικείμενα, πράξεις, γεγονότα και ανθρώπους (sentic). Για παράδειγμα, η λέξη φθινόπωρο δηλώνει την εποχή αλλά υποδηλώνει την μελαγχολία. Ο κλάδος αυτός προσδιορίζει τις πληροφορίες τις σχετικές με κάποιο συναίσθημα οι οποίες συνδέονται με οντότητες του πραγματικού κόσμου και αυτό αποτελεί το κλειδί για τον εντοπισμό των συναισθημάτων και της πόλωσής τους. Αυτό αποτελεί τη βασική αποστολή του affective computing και της ανάλυσης συναισθήματος. Η εξέλιξη των δύο αυτών τομέων επιβάλλει την από κοινού εφαρμογή της σημασιολογίας και της μηχανικής μάθησης, καθώς οι διαφορετικές προσεγγίσεις τους μπορούν να οδηγήσουν στην αντιμετώπιση των ελλείψεων και των μειονεκτημάτων τους. Πιο συγκεκριμένα, ο συνδυασμός της εφαρμογής των λεξικών και linguistics bases θα επιτρέψει τη ροή των συναισθημάτων από έννοια σε έννοια στη βάση των σχέσεων εξάρτησης της πρότασης που θα διερευνάται, ενώ συγχρόνως η μηχανική μάθηση θα λειτουργεί σαν ένα backup για τις μη καταγεγραμμένες έννοιες και για τα άγνωστα γλωσσικά μοτίβα (Cambria, 2016).

2. https://www.greek-language.gr/greekLang/modern_greek/tools/lexica/glossology/show.html?id=129

2.5.5 Προκλήσεις και προβλήματα στη μέτρηση και αποτύπωση της φήμης

Όπως γίνεται αντιληπτό και από τα παραπάνω η κατανόηση κι επεξεργασία της φυσικής γλώσσας με απώτερο σκοπό την εξαγωγή συναισθήματος αλλά και γενικότερα δεν είναι εύκολη υπόθεση παρά τη ραγδαία εξέλιξη των περεταίρω επιστημονικών πεδίων που ασχολούνται με το ζήτημα και παρά την εξέλιξη των επιμέρους μεθόδων.

Μία από τις μεγαλύτερες δυσκολίες που δημιουργεί σύγχυση ακόμα και κατά τη διάρκεια μια συνομιλίας ανάμεσα σε φυσικούς συνομιλητές είναι η *ασάφεια στη γλώσσα σε επίπεδο σύνταξης (ambiguity at syntactic level)*. Προτάσεις που δεν περιέχουν κάποιο συντακτικό λάθος μπορεί να επιδέχονται πολλαπλές ερμηνείες. Για παράδειγμα στη φράση «Έπεσα καταλάθος πάνω στο παιδί με το ποδήλατο» δημιουργείται σύγχυση για το αν εγώ χτύπησα το παιδί με το ποδήλατό μου ή αν χτύπησα με κάποιον τρόπο ένα παιδί το οποίο είχε εκείνο ποδήλατο.

Επίσης, αμφισημίες δημιουργούνται εξαιτίας της ασάφειας σε επίπεδο λεξιλογικό (*ambiguity at lexical level*). Στο παράδειγμα «Η γλώσσα του ήταν περίεργη», εξαιτίας του ότι οι σημασίες της γλώσσας είναι δύο, υπάρχει σύγχυση για το αν ο ομιλητής εννοεί ότι χρησιμοποίησε περίεργες λέξεις ή αν η γλώσσα ενός ανθρώπου είχε κάτι περίεργο γιατί ήταν άρρωστος.

Τρίτον, υπάρχει η ασάφεια σε αναφορικό επίπεδο (*ambiguity at referential level*), όταν δεν είναι ξεκάθαρο το σε ποιον, πού ή σε τι η πρόταση αναφέρεται. Για παράδειγμα, στην πρόταση «Ο Κώστας μιλούσε με τον Γιάννη, ο οποίος είχε έρθει πριν λίγο», δεν είναι σαφές ποιος από τους δύο είχε έρθει πριν λίγο.

Πρέπει να αναφερθεί η ασάφεια σε σημασιολογικό επίπεδο (*ambiguity at semantic level*), όταν υπάρχει αμφισημία. Για παράδειγμα, στη φράση «έχει ξύλινη γλώσσα», αν η συζήτηση κινείται γύρω από παιχνίδια, κατά πάσα πιθανότητα ένα παιχνίδι θα έχει ξύλινη γλώσσα στην κυριολεξία. Αν, όμως, γίνεται σχολιασμός της πολιτικής επικαιρότητας η χρήση της

γίνεται μεταφορικά υπονοώντας ότι κάποιος πολιτικός ή δημοσιογράφος χρησιμοποίησε τυποποιημένες εκφράσεις.

Τέλος, ασάφεια σε πραγματολογικό επίπεδο (pragmatic level), υπάρχει στην πρόταση «Έχει φύγει για το εξωτερικό εδώ και πολύ καιρό». Ο χρονικός προσδιορισμός «εδώ και πολύ καιρό» είναι ασαφής και μπορεί να ερμηνευθεί από τον κάθε ομιλητή διαφορετικά.

Προφανώς, τα διαφορετικά είδη ασάφειας μπορεί να συνυπάρχουν ακόμα και στο πλαίσιο μιας μονάχα πρότασης.

Πάντως μία άλλη πρόκληση είναι οι λέξεις που θα εξορυχθούν να είναι σχετικές με το θέμα που διερευνά ο εκάστοτε χρήστης. Είναι άπειρες οι πηγές πλέον και αν τα αποτελέσματα της εξόρυξης συναισθημάτων δεν έχουν σχέση με το θέμα είναι απίστευτα χρονοβόρο και αναποτελεσματικό να γίνει ο διαχωρισμός σχετικά/μη σχετικά. Η αλήθεια είναι ότι η χρήση λεξικών είναι πιο αδύναμη σε αυτόν τον τομέα, ενώ οι μέθοδοι της μηχανικής μάθησης πιο αποτελεσματικές.

Άλλη πρόκληση είναι η σωστή διαχείριση των αρνητικών λέξεων που μπορεί να αντιστρέψουν τελείως το νόημα και την πολικότητα των συναισθημάτων. Για παράδειγμα, στην πρόταση «κανένας άνθρωπος δεν απορρίπτει την άποψη ότι...» η ύπαρξη δύο αρνητικών (κανένας, δεν) έχουν ως αποτέλεσμα η πολικότητά της να είναι θετική, αφού υπονοείται ότι «όλοι συμφωνούν με την άποψη ότι...».

Πολλές φορές η έκφραση γνώμης μπορεί να υλοποιείται χωρίς την ύπαρξη λέξεων γνώμης. Στην πρόταση «Η εξέταση του μαθήματος διαρκεί μόνο 3 ώρες», η λέξη «μόνο» εκφράζει γνώμη χωρίς να είναι λέξη γνώμης. Μάλιστα, μπορεί να εκφράζει θετική πολικότητα, αν κάποιος χαίρεται που η εξέταση διαρκεί λίγη ώρα ή μπορεί για τον ίδιο λόγο να αγχώνεται εξαιτίας αυτού του χαρακτηριστικού.

Η ειρωνεία είναι μια μεγάλη πρόκληση ως προς τη διαχείρισή της γιατί πολλές φορές είναι δυσδιάκριτη, ακόμα και αν τα συμφραζόμενα είναι πλούσια. Για παράδειγμα, στο παρακάτω άρθρο γνώμης ο συγγραφέας ειρωνεύεται τις πολυεθνικές προσπαθώντας να ευαισθητοποιήσει τους πολίτες πάνω στο θέμα της παιδικής εργασίας αυτό δε γίνεται

αντιληπτό από όλους τους πολίτες: «Ο Μπένεττον δεν είναι ούτε χειρότερος ούτε καλύτερος από τους υπόλοιπους άρχοντες των πολυεθνικών: από τη Nike, την Adidas, τη Fiat κ.τ.λ. Ακολουθεί τους νόμους της ελεύθερης αγοράς, όπως κάνουν όλοι, μεταφέροντας την παραγωγή του εκεί όπου το κόστος εργασίας είναι χαμηλότερο – εκεί όπου τα δικαιώματα εργασίας είναι ελάχιστα ως ανύπαρκτα. Και αν σε αυτές τις χώρες δουλεύουν μωρά, δε φταίνε οι καθωσπρέπει καπιταλιστές της πολιτισμένης Δύσης. Φταίνε οι νόμοι των υπανάπτυκτων κρατών, φταίνε οι βάρβαροι γονείς του Τρίτου Κόσμου που βάζουν τα παιδιά τους να δουλεύουν»³. Κάποιοι αναγνώστες θεωρούν ότι όντως το νομικό πλαίσιο των χωρών του Τρίτου Κόσμου και οι γονείς των παιδιών ότι έχουν μεγαλύτερη ευθύνη, επομένως δεν αντιλαμβάνονται ότι ο συγγραφέας κατακρίνει τις πολυεθνικές και τη στάση που κρατά η Δύση σε αυτό το θέμα μέσω της ειρωνείας. Επομένως, προκύπτει και το θέμα της οπτικής γωνίας. Ένα πιο απλό παράδειγμα που δεν έχει σχέση με την ειρωνεία αλλά δείχνει ότι η οπτική γωνία παίζει ρόλο είναι το εξής. Τη φράση «νέες αλλαγές στον τρόπο αξιολόγησης των μαθητών» μπορεί να τη θεωρήσει κάποιος ως ουδέτερη. Μπορεί, όμως, ζώντας την εκπαιδευτική πραγματικότητα της Ελλάδας να τη θεωρήσει ως κάτι αρνητικό γιατί τον τελευταίο καιρό γίνονται συνεχώς αλλαγές με τρόπο αποσπασματικό με αποτέλεσμα να δημιουργούνται πολλαπλά προβλήματα. Μπορεί, όμως να τη θεωρήσει και ως κάτι θετικό γιατί οι αλλαγές που έχουν υλοποιηθεί μέχρι τώρα δεν τον ικανοποιούν, οπότε χαιρέται που θα γίνουν νέες αλλαγές έχοντας την ελπίδα ότι με αυτές το εκπαιδευτικό σύστημα θα αναβαθμιστεί. Επιστρέφοντας στην ειρωνεία, πρέπει να επισημανθεί ότι ακόμα και το πολιτισμικό πλαίσιο διαδραματίζει καθοριστικό ρόλο. Λόγου χάρη, δεν είναι σίγουρο ότι ένας Έλληνας θα αντιληφθεί το ειρωνικό πνεύμα ενός Άγγλου. Η ειρωνεία και ο σαρκασμός συνδέονται άμεσα με το πώς ο κάθε άνθρωπος αλλά και ο κάθε λαός αντιλαμβάνονται τον κόσμο, γι' αυτό προκύπτουν και διαφοροποιήσεις στο χιούμορ τους κλπ. Επομένως, ένα μοντέλο που θα έχει εκπαιδευθεί με βάση την αγγλική γλώσσα, θα εντοπίζει λιγότερο αποτελεσματικά ειρωνικές εκφράσεις στα ελληνικά.

Η εξόρυξη συναισθήματος από υλικό που υπάρχει στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης, σε

3. Βασίλης Μουλόπουλος, Πηγή: εφημερίδα Το Βήμα, 18/10/1998

forums κλπ αντιμετωπίζει επιπρόσθετες προκλήσεις γιατί πρέπει να γίνει διαχείριση της ύπαρξης υψηλού επιπέδου «θορύβου». Τις περισσότερες φορές οι δημοσιεύσεις είναι σύντομες είτε γιατί υπάρχει ένας περιορισμός από τα ίδια τα μέσα, όπως στο Twitter όπου το μέγιστο μέγεθος ενός μηνύματος μπορεί να είναι 140 χαρακτήρες, είτε λόγω της φύσης της επικοινωνίας σε αυτά τα μέσα. Το περιορισμένο μέγεθος καθιστά πιο δύσκολη την ανίχνευση της πολικότητας του συναισθήματος. Επιπλέον, προσπαθώντας να προσομοιάσουν στην διαζώσης επικοινωνία δίνουν τη δυνατότητα της άμεσης ανταλλαγής μηνυμάτων και της ανεπίσημης συνομιλίας με αποτέλεσμα οι χρήστες να μην ενδιαφέρονται για την ορθότητα της εφαρμογής γραμματικών και συντακτικών κανόνων κι έτσι να δημιουργούνται υψηλά επίπεδα θορύβου.

Παράλληλα, χρησιμοποιείται καθημερινό λεξιλόγιο και λέξεις που ανήκουν στην αργκό (slang words), ηθελημένη αλλοίωση της γλώσσας για λόγους αμεσότητας ή για άλλους λόγους (είναι συχνό φαινόμενο «στη γλώσσα των νέων»), για παράδειγμα «θα τα πούμε το σκ» (αντί για σαββατοκύριακο). Ακόμα, μεγαλύτερη σύγχυση δημιουργούν τα greeklish γιατί τη λέξη «τέλειο», κάποιος μπορεί να τη γράψει «teleio» ή «telio». Επίσης, στη φράση «exo faei kolima», η λέξη kolima μπορεί να σημαίνει «κόλλημα», δηλαδή, μου αρέσει κάτι πάρα πολύ, έχω «κολλήσει» με αυτό ή «κώλυμα», δηλαδή έχω συναντήσει κάποιο εμπόδιο.

Πολλοί χρήστες χρησιμοποιούν κεφαλαία γράμματα αντί για πεζά, χωρίς λόγο, οι συνομιλητές τους όμως πολλές φορές νομίζουν ότι «φωνάζουν». Για παράδειγμα, στη φράση « ΣΑΣ ΥΠΝΕΘΥΜΙΖΩ ΝΑ ΚΑΝΕΤΕ ΤΙΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ», μπορεί να έτυχε ο χρήστης να χρησιμοποιήσει κεφαλαία γράμματα και οι μαθητές του να θεωρήσουν ότι τους «φωνάζει», ότι το εκφέρει με έναν απειλητικό, εμφατικό τόνο. Το ίδιο ισχύει και για την επιμήκυνση λέξεων ή φωνητικών χαρακτηριστικών. Στη φράση «Τιιιιι έγινε;», «Έεεελα» γίνεται αντιληπτό ότι ο χρήστης θέλει να δώσει έμφαση στην συναισθηματική κατάσταση στην οποία βρίσκεται αλλά δε γίνεται άμεσα αντιληπτό ποια είναι αυτή. Η φράση «Έεεελα» θα μπορούσε να δείχνει ειρωνεία (Έεεελα=τι μας λές τώρα), ανυπομονησία (Έεεελα = ανυπομονώ να σε δω), θυμό (Έεεελα= έλα επιτέλους, σε περιμένω πολλή ώρα). Τα σχολιαστικά σημεία στίξης δημιουργούν και αυτά αμφισημίες. Για παράδειγμα, στη φράση

«Τι να σου πω...Τέλειο αυτό το προϊόν!», τα αποσιωπητικά και το θαυμαστικό μπορούν να ερμηνευτούν ως ενθουσιασμός αλλά και ως ειρωνεία.

Στα μέσα αυτά είναι πολύ συχνή η χρήση των emoticons για την έκφραση συναισθήματος. Το πρόβλημα που προκύπτει ως προς τον εντοπισμό τους είναι ότι υπάρχουν πολλές παραλλαγές για το καθένα από αυτά και συνεχώς δημιουργούνται και άλλες, οι οποίες εμπεριέχουν κενά, σημεία στίξης κλπ. Από την άλλη, υπάρχουν περιπτώσεις ενός string που δίνει την εντύπωση ότι είναι emoticon ενώ δεν είναι, λόγου χάρη υπάρχει το emoticon «:p» το οποίο θα μπορούσε να εμφανιστεί σε μια πρόταση χωρίς να είναι emoticon (...:play...). Επιπροσθέτως, η χρήση ενός θετικού emoticon δε συνεπάγεται ότι δηλώνει κάτι θετικό απαραίτητα. Στο hashtag #υπουργέ παραιτήσου# <3, «η καρδούλα» δε συνεπάγεται ότι ακυρώνεται η αρνητική πολικότητα του μηνύματος. Τέλος, στην έρευνα που ακολουθεί, θα αναδειχθεί ότι δεν είναι πάντα εύκολο να αποκωδικοποιηθεί η βαθύτερη σημασία ενός emoticon.

Ένα άλλο ζήτημα που προκύπτει είναι αυτό της πολυγλωσσίας. Το πρόβλημα αυτό έχει 3 παραμέτρους. Από τη μία, είναι ευκόλως εννοούμενο ότι ένα εργαλείο διαχείρισης φήμης που θα είναι φτιαγμένο για την αγγλική γλώσσα δε θα μπορεί να λειτουργήσει αποτελεσματικά προς όφελος μιας εταιρίας που δραστηριοποιείται στην Ελλάδα, καθώς είναι πάμπολλες οι διαφοροποιήσεις της γλώσσας που χρησιμοποιούν οι χρήστες στην Ελλάδα, σε όλα τα επίπεδα. Από την άλλη, οι Έλληνες χρήστες χρησιμοποιούν παράλληλα και αγγλικές λέξεις, οπότε αυτό δημιουργεί επιπλέον «θόρυβο». Τρίτον, όσον αφορά πολυεθνικές εταιρίες που δραστηριοποιούνται σε διαφορετικές χώρες, είναι λογικό στην ίδια πλατφόρμα, για παράδειγμα κάτω από ένα βίντεο στο YouTube, τα σχόλια των χρηστών να είναι γραμμένα σε διαφορετικές γλώσσες.

Ένα ζήτημα το οποίο δε λαμβάνεται υπόψη κατά τη διαδικασία εξόρυξης συναισθήματος αλλά θα έπρεπε, είναι αυτό του πλαισίου, το οποίο καθορίζει τον τρόπο με τον οποίο οι άνθρωποι αξιολογούν μια πληροφορία. Το πλαίσιο καθορίζεται από διάφορους παράγοντες, όπως η γενικότερη κατανόηση της κατάστασης, το πολιτιστικό υπόβαθρο, το φύλο, η ηλικία, το κοινωνικό πλαίσιο, η αλληλεπίδραση ενός χρήστη με άλλα άτομα, η τοποθεσία όπου βρίσκεται, το έργο που προσπαθεί να επιτελέσει, η διάθεσή του και πολλοί άλλοι

παράγοντες που πρέπει να διερευνηθούν. Με λίγα λόγια, ο άνθρωπος δε λειτουργεί σε ένα «κενό» πλαίσιο. Η σκέψη του και τα συναισθήματά του επηρεάζονται από ατομικούς ή κοινωνικούς παράγοντες. Για να ερμηνευθούν πιο αποτελεσματικά, είναι αναγκαίο λοιπόν, αυτοί οι παράγοντες να ληφθούν υπόψη. Αυτό καθιστά αναγκαία την ενσωμάτωση της διερεύνησης του πλαισίου μέσα στο οποίο δημιουργούνται τα συναισθήματα κατά την διαδικασία ερμηνείας τους.

2.6 Υπολογισμός της φήμης

Μετά τη συλλογή πληροφοριών, το φιλτράρισμά τους και την διαγραφή των ανειλικρινών κριτικών υλοποιείται ο υπολογισμός της φήμης.

Η πιο απλή μορφή υπολογισμού είναι η πρόσθεση όλων των θετικών και αρνητικών αξιολογήσεων της φήμης μιας οντότητας ξεχωριστά (Bellini et al., 2020). Ο τελικός υπολογισμός μπορεί να αφορά την αξιολόγηση όλων των οντοτήτων στο σύστημα. Το πλεονέκτημα είναι ότι όλοι καταλαβαίνουν τη διαδικασία, το μειονέκτημα είναι ότι δίνει μια φτωχή εικόνα της βαθμολογίας της φήμης των συμμετεχόντων. Μια ελαφρώς βελτιωμένη προσέγγιση είναι να υπολογίζεται ο μέσος όρος όλων των αξιολογήσεων ώστε να προκύψει μία ξεχωριστή αξιολόγηση για κάθε οντότητα. Πολλές φορές αυτή η τεχνική αξιοποιείται για να αξιολογηθούν οντότητες σε μια ειδική κλίμακα δίνοντας έμφαση σε παράγοντες όπως η ηλικία, η φήμη του κόμβου που αποτελεί την «πηγή» της αλληλεπίδρασης, η σημασία της συναλλαγής, κλπ. (Hendrikx et al, 2015 ; Jøsang et al., 2007).

Ένας άλλος τρόπος υπολογισμού γίνεται βάσει των συστημάτων Bayesian (Bayesian systems), σύμφωνα με τα οποία η αξιολόγηση εκφράζεται με δύο τιμές, είτε είναι θετική (πχ, καλός), είτε είναι αρνητική (πχ κακός). Η μεταγενέστερη φήμη υπολογίζεται σε συνεχή βάση συνδυάζοντας την προηγούμενη φήμη με κάθε καινούρια αξιολόγηση. Το πλεονέκτημα είναι ότι παρέχουν μία καλή θεωρητική βάση και το μειονέκτημα ότι είναι δύσκολο για τον μέσο χρήστη να καταλάβει πώς λειτουργούν (Jøsang, 2016 ; Jøsang et al., 2007). Ανήκουν στα πιθανολογικά συστήματα. Στην πιθανολογική προσέγγιση ανήκουν και τα συστήματα

Εκτίμησης της Μέγιστης Πιθανότητας (Maximum Likelihood Estimation). Ουσιαστικά χρησιμοποιούν μια πιθανολογική προσέγγιση για να υπολογίσουν τις τιμές της φήμης βασισμένοι στην πιθανότητα που αντιστοιχεί στους κόμβους που παρέχουν πληροφορίες να διαδίδουν ανακριβείς φήμες (Selvaraj & Anand, 2012).

Μια διαφορετική προσέγγιση είναι να συνδέσουμε τη φήμη με πολλαπλές διακριτές τιμές και πιο συγκεκριμένα λεκτικές διαπιστώσεις αντί για συνεχείς τιμές (Discrete Trust Models). Για παράδειγμα, οι Abdul-Rahman and Hailes (2000) παρουσιάζουν ένα μοντέλο στο οποίο μια οντότητα παρουσιάζεται ως «πολύ αξιόπιστη», «αξιόπιστη», «αναξιόπιστη» και «πολύ αναξιόπιστη». Είναι πιο εύκολο για τους χρήστες να διαχειριστούν τις έννοιες αυτές αλλά είναι πιο δύσκολο να «μεταφραστούν» σε αριθμητικά αποτελέσματα ακολουθώντας μαθηματικούς κανόνες (Hendrikx et al, 2015 ; Jøsang et al., 2007).

Υπάρχουν και τα Belief Models, τα οποία προσφέρουν ένα πλαίσιο που συνδέεται με τη θεωρία πιθανοτήτων αλλά όπου το άθροισμα των πιθανοτήτων όλων των πιθανών αποτελεσμάτων είναι λιγότερο από 1 και η απομένουσα πιθανότητα μεταφράζεται ως αβέβαιη.

Η εμπιστοσύνη και η φήμη μπορούν να παρουσιαστούν γλωσσικά ως έννοιες που δεν είναι τελείως αληθείς αλλά ούτε και τελείως ψευδείς ή ότι είναι μερικώς αληθείς ή μερικώς ψευδείς (Fuzzy Models). Σε αυτά τα μοντέλα περιγράφεται ο βαθμός στον οποίο ένας χρήστης μπορεί να χαρακτηριστεί ως πχ. αξιόπιστος ή αναξιόπιστος (Jøsang et al., 2007).

Η φήμη μπορεί να υπολογιστεί και μέσω των Flow Models τα οποία υπολογίζουν τη ροή της «μεταβατικής εμπιστοσύνης» (transitive trust). Κάποια από αυτά συμπεραίνουν το «βάρος» (weight) της φήμης για ολόκληρη την κοινότητα και αυτό μπορεί να διαμοιραστεί σε όλα τα μέλη της. Οι συμμετέχοντες μπορούν μονάχα να αυξήσουν τη φήμη τους «εις βάρος» των υπολοίπων. Ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι το PageRank της Google. Γενικά, η φήμη ενός συμμετέχοντα μεγαλώνει όσο η ροή είναι εισερχόμενη και μειώνεται όσο η ροή είναι εξερχόμενη (Jøsang et al., 2007 ; Bellini et al., 2020).

Η μέτρηση της φήμης μπορεί να υπολογιστεί με βάση όλο το ιστορικό συναλλαγών του χρήστη περιλαμβάνοντας όλες τις μεταβλητές που σχετίζονται με αυτήν σε έναν

προκαθορισμένο χρόνο. Όταν, όμως, αυτή η περίοδος είναι μεγάλη, τότε η μέτρηση είναι υπολογιστικά πολύ δύσκολη. Πιο εύκολο είναι να υπολογιστεί η φήμη ενός χρήστη με βάση τις συναλλαγές που έχουν γίνει σε μία πλατφόρμα, ιδιαίτερα αν πρόκειται για δίκτυο που αξιοποιεί την τεχνολογία blockchain. Τέλος, είναι ακόμα πιο εύκολο να υπολογιστεί η φήμη μία φορά, για μια συγκεκριμένη χρονική περίοδο. Αυτή η μέθοδος είναι πιο αποτελεσματική και πιο εύκολη υπολογιστικά. Στην αρχή της κάθε περιόδου η βαθμολογία μπορεί να είναι πολύ ακριβής. Παρόλ' αυτά, η ακρίβεια στο τέλος της χρονικής αυτής περιόδου μπορεί να μην είναι επιτυχής γιατί οι τρέχουσες συμπεριφορές επηρεάζουν πιο πολύ την αρχή της επόμενης περιόδου (Bellini et al., 2020).

2.7 Η τεχνολογία blockchain στην υπηρεσία των συστημάτων διαχείρισης φήμης

Όπως προαναφέρθηκε, βασικός σκοπός των συστημάτων διαχείρισης φήμης είναι το να διευκολύνουν τη συλλογή, τον υπολογισμό και των διαμοιρασμό των πληροφοριών που σχετίζονται με μία οντότητα. Μάλιστα, βάσει αυτών μπορεί να προβλεφθεί η μελλοντική συμπεριφορά της. Επιπλέον, χάρη σε αυτές οι χρήστες έχουν τη δυνατότητα να λάβουν αποφάσεις σχετικές με το ποιον χρήστη να εμπιστευθούν και ποιον να απορρίψουν. Πρέπει να σημειωθεί ότι η ύπαρξη συστημάτων φήμης συμβάλλει στη διαμόρφωση σωστής κοινωνικής συμπεριφοράς, καθώς το κίνητρο της θετικής φήμης και το αντικίνητρο της αρνητικής αποθαρρύνει την υλοποίηση βλαπτικών συμπεριφορών (Hendrikx et al, 2015). Βασική προϋπόθεση για να λειτουργήσει σωστά ένα τέτοιο σύστημα και να θεωρηθεί αξιόπιστο είναι η εμπιστοσύνη ανάμεσα στους χρήστες, κάτι πολύ δύσκολο να επιτευχθεί ανάμεσα σε ανθρώπους που δε γνωρίζονται καν μεταξύ τους. Αυτό δημιουργεί αρκετές προκλήσεις, τις οποίες καλούνται να αντιμετωπίσουν τα συστήματα διαχείρισης φήμης. Άλλου είδους προκλήσεις έχουν ήδη αναλυθεί σε προηγούμενα κεφάλαια. Για την αποτελεσματική διαχείριση κάποιων από αυτές, πολλοί έχουν εναποθέσει τις ελπίδες τους στην τεχνολογία blockchain.

Το blockchain αποτελεί μια αποκεντρωμένη βάση δεδομένων στην οποία αποθηκεύονται ομάδες συναλλαγών σε ένα κατακεντρωμένο, ομότιμο (peer-to peer) δίκτυο. Οι συμμετέχοντες του δικτύου έχουν πρόσβαση σε όλες τις πληροφορίες. Οι ομάδες συναλλαγών αυτές καταχωρούνται σε ένα block δεδομένων με χρονολογική σειρά το οποίο στη συνέχεια συνδέεται με τα προηγούμενα δημιουργώντας μια αλυσίδα ομάδων συναλλαγών (blockchain) και περιλαμβάνουν πληροφορίες όπως όλες τις λίστες συναλλαγών, το πότε έγινε η συναλλαγή και μια ψηφιακή αναφορά (hash) στο προηγούμενο block. Όταν δημιουργείται ένα νέο block, όλοι οι κόμβοι σε ένα δίκτυο συμμετέχουν στην επαλήθευση της εγκυρότητας των μπλοκ χρησιμοποιώντας αλγόριθμους συναίνεσης, οι οποίοι καθορίζουν ποιοι κόμβοι θα υποθηκευθούν στο επόμενο μπλοκ. Παράλληλα, η αξιοπιστία κάθε συναλλαγής προστατεύεται από ψηφιακές υπογραφές που αντιστοιχούν στις διευθύνσεις αποστολής. (Zheng et al,2020 ; Hîrţan et al,2020). Πιο συγκεκριμένα, ο κάθε χρήστης λογαριασμού κρατά για τον εαυτό του τη μισή από την ψηφιακή συναλλαγή που αποκαλείται «προσωπικό κλειδί» και το υπόλοιπο μισό που ονομάζεται «δημόσιο κλειδί» διανέμεται σε όλους τους χρήστες του δικτύου. Όταν μία συναλλαγή εισέρχεται στο μπλοκ, αυτό σημαίνει ότι θεωρείται πιστοποιημένη, έγκυρη. Κάθε κόμβος έχει «ένα αντίγραφο» όλων των συναλλαγών που έχουν πραγματοποιηθεί (Cai & Zhu, 2016). Αν κάποιος προσπαθήσει να αλλάξει τις πληροφορίες συναλλαγής που καταγράφονται σε ένα μπλοκ, το hash για το συγκεκριμένο μπλοκ θα αλλάξει και δεν θα δείχνει πια το hash του προηγούμενου, επαληθευμένου μπλοκ κι έτσι θα γίνει αντιληπτό. Με λίγα λόγια, η τεχνολογία Blockchain διασφαλίζει την ύπαρξη κατακεντρωμένων δεδομένων σε όλους τους κόμβους με ασφαλή και κρυπτογραφημένο τρόπο, τα οποία δε μπορούν να τροποποιηθούν ποτέ. Η παραπάνω διαδικασία ονομάζεται εξόρυξη (mining) και περιλαμβάνει μια μορφή ανταμοιβής για κάποιον που θα επικυρώσει ένα μπλοκ. Βασίζεται στη λογική της απόδειξης της εργασίας (Proof-of-Work, PoW) και ο σκοπός της είναι να επικυρώσει ότι ο αλγόριθμος είναι αληθής και η συναλλαγή είναι νόμιμη.

Το blockchain, λοιπόν, με βάση την αρχιτεκτονική και τον τρόπο λειτουργίας του έχει τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

1. Είναι αμετάβλητο (*Immutable*) – (*permanent and tamper-proof*).

Όπως προαναφέρθηκε, τα δεδομένα του αρχείου συναλλαγών δε μπορούν να τροποποιηθούν. Με αυτόν τον τρόπο, εξασφαλίζεται η εμπιστοσύνη των χρηστών ως προς την αξιοπιστία των συναλλαγών.

2. Είναι αποκεντρωμένο (*Distributed*)

Όλες οι συναλλαγές γίνονται χωρίς την παρέμβαση κάποιας κεντρικής αρχής ή κάποιου μεσάζοντα χάρη στη δυνατότητα επεξεργασίας όλων των δεδομένων από όλους τους κόμβους του δικτύου.

3. Είναι διαφανές (*Transparent*)

Όλοι οι κόμβοι του δικτύου έχουν πρόσβαση στα δεδομένα του αρχείου συναλλαγών, άρα μπορούν να συμμετάσχουν στον έλεγχό τους ή στην παρακολούθηση του ιστορικού των συναλλαγών.

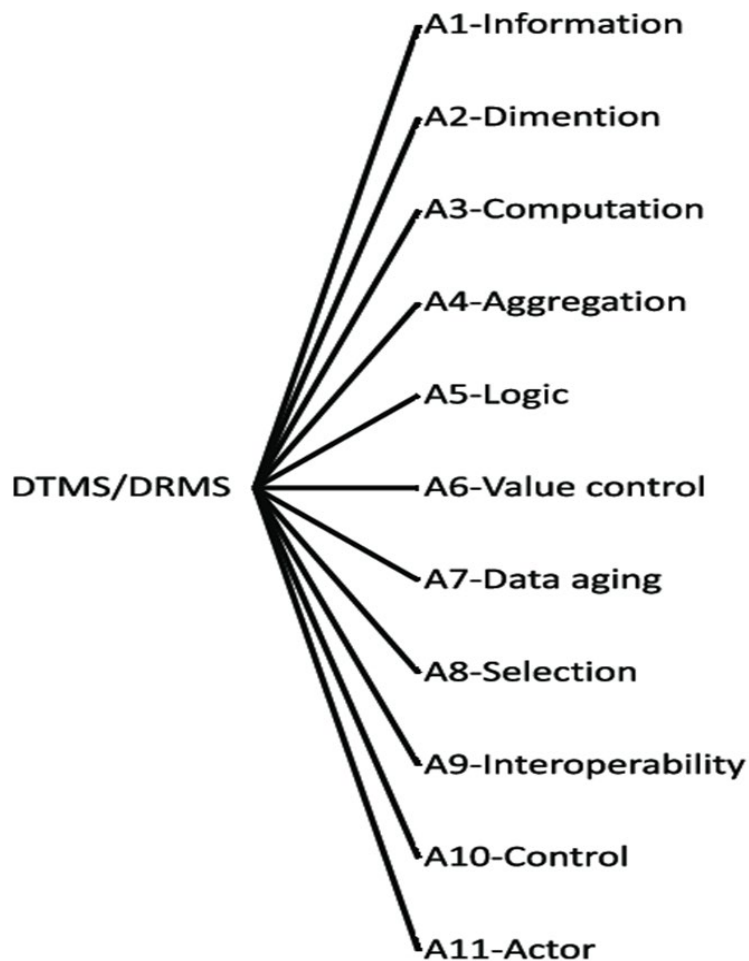
4. Βασίζεται στη Συναίνεση (*Consensus Driven*).

Η πιστοποίηση της εγκυρότητας των συναλλαγών επιτυγχάνεται μέσω των αλγόριθμων συναίνεσης. Από τη στιγμή που δεν υπάρχει κάποια κεντρική αρχή, οι κόμβοι πρέπει να συμφωνήσουν για το αν μια συναλλαγή είναι έγκυρη ή όχι. Οι αλγόριθμοι αυτοί επιβεβαιώνουν ότι ακολουθούνται οι κανόνες πρωτοκόλλου ως προς την πιστοποίηση της εγκυρότητας των συναλλαγών. Χαρακτηριστικοί τέτοιοι αλγόριθμοι είναι «η Απόδειξη της εργασίας» (proof of work/PoW) και «η Απόδειξη της Συμμετοχής» (proof of stake/PoS) και ο «byzantine-fault tolerance» (PBFT).(72). Πιο αναλυτικά χαρακτηριστικά υπάρχουν στον πίνακα 2 (Bellini et al., 2020).

Αυτού του είδους η τεχνολογία έχει οδηγήσει στη δημιουργία νέων τεχνολογικών επιτευγμάτων, όπως τα «smart contracts», τα οποία είναι software κώδικας που «τρέχει» στην τεχνολογία blockchain, ώστε να εφαρμόσει διαφορετικές συναλλαγές. Το ιδιαίτερο χαρακτηριστικό τους είναι μπορούν να υλοποιηθούν χωρίς την παρέμβαση τρίτων

παραγόντων, είναι πιο αποτελεσματικά και λιγότερο κουραστικά για τον πωλητή και τον αγοραστή (Almasoud et al, 2020).

Ένα από τα βασικά πλεονεκτήματα της blockchain τεχνολογίας που θα μπορούσε να αξιοποιηθεί στα συστήματα διαχείρισης φήμης είναι ότι μπορεί να συντελέσει στην αντιμετώπιση απειλών/επιθέσεων. Όπως προαναφέρθηκε σε άλλο κεφάλαιο, τα βασικά προβλήματα των συστημάτων διαχείρισης φήμης είναι οι αξιολογήσεις-απάτη και η χειραγώγηση της αξιολόγησης. Όλα αυτά τα καθιστούν αναποτελεσματικά, καθώς δε μπορούν να εξασφαλίσουν τον απαιτούμενο βαθμό εμπιστοσύνης και να παρέχουν αξιόπιστους μηχανισμούς, ώστε να βοηθήσουν τους νέους χρήστες να τα αξιοποιήσουν. Η τεχνολογία blockchain έρχεται να δώσει λύση αλλάζοντας τον τρόπο με τον οποίο λειτουργούν τα συστήματα διαχείρισης φήμης. Εγκολπώνοντας ένα πλαίσιο που στηρίζεται σε αλγόριθμους συναίνεσης και ψηφιακές υπογραφές ως προς την επαλήθευση της αξιοπιστίας των πληροφοριών, ένα blockchain μοντέλο μπορεί να αναχαιτίσει τον κίνδυνο απειλών τύπου Sybil attacks αποτρέποντας καταστάσεις όπως πλαστογραφίες, τη δημιουργία πολλαπλών ταυτοτήτων κλπ (Almasoud et al, 2020; Daimi & Peoples, 2021; Cai & Zhu, 2016). Μάλιστα, δεδομένου ότι όλοι οι χρήστες έχουν πρόσβαση στο ιστορικό συναλλαγών που έχουν υλοποιηθεί, δεν είναι εφικτό κάποιος χρήστης να παρέχει ψεύτικες πληροφορίες, ώστε να διασφαλίσει μια ευνοϊκή γι' αυτόν απόφαση (Cai & Zhu, 2016).



Εικόνα 4: ταξινόμια χαρακτηριστικών blockchain τεχνολογίας

Παράλληλα, ο παροχέας υπηρεσιών έχει την ευκαιρία να μεταφέρει τη φήμη από τη μία πλατφόρμα στην άλλη διασφαλίζοντας ότι η φήμη που έχει κερδηθεί δε θα χαθεί. Επίσης, η ανταλλαγή πληροφοριών μπορεί να επιτευχθεί σε μεγαλύτερο βαθμό και δίνεται μεγαλύτερη ώθηση σε νέους χρήστες (Almasoud et al, 2020).

Προφανώς, η τεχνολογία blockchain αποτελεί ένα επίτευγμα που ανοίγει νέους δρόμους στην αντιμετώπιση προβλημάτων των συστημάτων διαχείρισης φήμης αλλά δε θα ήταν δυνατόν να τα επιλύσει όλα. Τα συστήματα blockchain είναι πολύ αποτελεσματικά ως προς την πρόληψη της απάτης που βασίζεται σε αντικειμενικές πληροφορίες (objective information fraud), όπως μία απάτη σχετικά με το αίτημα για ένα δάνειο, καθώς οι πληροφορίες βασίζονται σε γεγονότα. Όμως, δεν είναι αποτελεσματικά σε όλες τις

περιπτώσεις στις οποίες μια απάτη βασίζεται σε υποκειμενικές πληροφορίες (subjective information fraud), όπως η προβληματική αξιολόγηση, καθώς δεν είναι εύκολο οι ανακριβείς και ανέντιμες πληροφορίες να ανιχνευθούν.

Επίσης, είναι αξιοσημείωτο ότι τα συστήματα διαχείρισης φήμης βοηθούν τους χρήστες να καταλάβουν πώς λειτουργούν οι πωλητές. Καταγράφοντας μόνο το γεγονός υλοποίησης μιας συναλλαγής, αυτό δεν καλύπτει όλες τις ανάγκες των πελατών οι οποίοι θέλουν να γνωρίζουν και άλλες πληροφορίες όπως την ποιότητα του προϊόντος κλπ, οι οποίες θα καθορίσουν την απόφασή τους για το αν θα προβούν σε μια συναλλαγή (Cai & Zhu, 2016). Γενικά, η τεχνολογία blockchain μπορεί να εγγυηθεί την φερεγγυότητα μονάχα στο δικό της στενό, ψηφιακό «οικοσύστημα». Όμως, η ανθρώπινη αλληλεπίδραση και οι σχέσεις εμπιστοσύνης σε ένα αποκεντρωμένο οικονομικό σύστημα (sharing economy) είναι πιο σύνθετες και ξεπερνούν τις δυνατότητες που μπορεί να προσφέρει ένα τεχνολογικό μέσο από μόνο του (Möhlmann et al, 2019).

Ένα άλλο μειονέκτημα είναι η αδυναμία να εξάγουν «την τιμή» της φήμης όσων παρέχουν υπηρεσίες, η οποία να έχει βασιστεί σε προηγούμενες συναλλαγές. Καθώς η έμφαση δίνεται στην ενσωμάτωση των τιμών της φήμης κατά τη διάρκεια των συναλλαγών, δεν εστιάζουν στο να χρησιμοποιηθούν αυτές οι τιμές σε άλλες συναλλαγές. Αυτό είναι αναγκαίο πριν υλοποιηθεί η συναλλαγή γιατί μπορεί οι ανάγκες και οι απαιτήσεις του χρήστη να μην αντιστοιχούν στο επίπεδο των τιμών της φήμης του παροχέα υπηρεσιών. Γενικότερα, ο συγκεκριμένος τρόπος υπολογισμού της φήμης έχει ως συνέπεια το αποτέλεσμα της να μη μπορεί να αξιοποιηθεί σε άλλα πλαίσια (Almasoud et al, 2020; Almasoud, 2020).

Ένα άλλο ζήτημα που προκύπτει είναι ότι ναι μεν έχει πλεονεκτήματα το να καταγράφεται ένα στοιχείο σε μία πλατφόρμα και να είναι πάντα εκεί για τους χρήστες χωρίς να μπορεί να αλλοιωθεί ή να διαγραφεί αλλά αυτό έρχεται σε σύγκρουση με τους νόμους της Ευρωπαϊκής Ένωσης που δίνουν τη δυνατότητα στους χρήστες να διαγραφούν κάποια προσωπικά δεδομένα που οι ίδιοι επιθυμούν εξασφαλίζοντάς τους το δικαίωμα στη λήθη (Möhlmann et al, 2019).

Τέλος, ένα άλλο πρόβλημα είναι αυτό της επεκτασιμότητας (scalability), καθώς ο μεγαλύτερος αριθμός συναλλαγών το δευτερόλεπτο που θα μπορούσε θεωρητικά να υλοποιήσει το Bitcoin είναι 7, ενώ την ίδια στιγμή η VISA θα μπορούσε να υλοποιήσει 56.000 το δευτερόλεπτο (Dennis & Owenson, 2016).

Όπως προαναφέρθηκε, ένα βασικό πρόβλημα στο οποίο δεν έχει βρεθεί οριστική και αποτελεσματική λύση είναι αυτό της εξασφάλισης της εμπιστοσύνης που θα οδηγήσει στην απόλυτη αξιοπιστία των συναλλαγών. Θεωρείται από πολλούς ότι η τεχνολογία blockchain θα αντικαταστήσει τους μεσάζοντες με ένα σύστημα βασισμένο σε κρυπτογραφημένα αποδεικτικά στοιχεία αντί για την εμπιστοσύνη (Nakamoto, 2008), δηλαδή ένα δίκτυο στο οποίο όλες οι αλληλεπιδράσεις ανάμεσα στους συμμετέχοντες οργανώνονται και συντονίζονται μέσω μαθηματικών και κρυπτογραφημένων κωδικών αντί για ανθρώπους. Το αποτέλεσμα είναι ότι η τεχνολογία δημιουργεί ένα νέο πλαίσιο «συζήτησης» πάνω στο θέμα της εμπιστοσύνης και τις κατανεμημένες τεχνολογίες (distributed technologies). Κάποιοι την βλέπουν ως «μία μηχανή που παράγει εμπιστοσύνη», ως ένα μέσο που μειώνει το κόστος διασφάλισης της εμπιστοσύνης, ως ένα μέσο που λειτουργεί αποτελεσματικά χωρίς να χρειάζεται οι χρήστες του δικτύου να έχουν αναπτύξει σχέσεις εμπιστοσύνης ανάμεσά τους ή ως ένα μέσο κατανεμημένης εμπιστοσύνης (Becker & Bodó, 2021).

Πιο συγκεκριμένα, τίθεται το ερώτημα σχετικά με το πώς η τεχνολογία blockchain συνδέεται κι επηρεάζει την έννοια της εμπιστοσύνης. Υπάρχει η αντίληψη ότι είναι “trust-free” ή “trustless”, καθώς χάρη στον τρόπο λειτουργίας της διεξάγονται έγκυρες και αξιόπιστες συναλλαγές χωρίς να είναι απαραίτητη η σύναψη σχέσεων εμπιστοσύνης ανάμεσα στους συμμετέχοντες. Αυτή η άποψη δεν είναι αποδεκτή από όλους, καθώς υποστηρίζεται ότι ακόμα και αυτός ο τρόπος λειτουργίας εξαρτάται από τον ανθρώπινο παράγοντα, γιατί άνθρωποι καθορίζουν τους όρους των smart contracts. Επίσης, τίποτα δε μπορεί να υλοποιηθεί αν οι συμμετέχοντες δεν έχουν εμπιστοσύνη στους αλγόριθμους και στο πώς αυτοί λειτουργούν. Άλλωστε η εμπιστοσύνη διατρέχει το δίκτυο σε διάφορα επίπεδα, οπότε υποστηρίζεται ότι αλλάζει το πλαίσιο λειτουργίας της (Möhlmann et al, 2019).

Ίσως τελικά αυτό που ισχύει στην πραγματικότητα είναι ότι αλλάζει το πλαίσιο λειτουργίας της εμπιστοσύνης και γι' αυτό αποκτά διαφορετικά χαρακτηριστικά.

2.8 Εργαλεία διαχείρισης φήμης εταιριών

Τα 4 πρώτα μοντέλα διαχείρισης φήμης έχουν επιλεγεί με κριτήριο ότι επεξεργάζονται πληροφορίες και στην ελληνική γλώσσα και τα 2 τελευταία επειδή είναι από τα πιο γνωστά στην παγκόσμια αγορά.

2.8.1. Qualia⁴

Το Qualia είναι ένα παγκόσμιο εργαλείο κοινωνικής ευφύιας που αναλύει διαδικτυακές συνομιλίες σχετικά με την επωνυμία, τα προϊόντα, τον ανταγωνισμό και την επιχείρηση του πελάτη. Δημιουργήθηκε το 2004 στην Αθήνα από το Ινστιτούτο Γλώσσας κι επεξεργασίας του λόγου. Χάρη σε κάποια επιμέρους εργαλεία δίνει τη δυνατότητα στον πελάτη να εντοπίζει ανά πάσα στιγμή τις πληροφορίες που αφορούν την επιχείρηση του. Μάλιστα, προτείνει έναν νέο τύπο αναζήτησης που βασίζεται σε λέξεις-κλειδιά, ανακτά τα σχετικά δεδομένα, αναλύει τις επιχειρηματικές ερωτήσεις σε σήματα που υπολογίζονται από τα δεδομένα και κατανοεί τα σήματα για να απαντήσει στις αρχικές ερωτήσεις. Η Qualia είναι ένας ψηφιακός βοηθός που παρέχει στον χρήστη τα πιο ενεργά δεδομένα που χρειάζονται αμέσως και παντού.

Το Qualia καθοδηγεί τους χρήστες, ώστε να δημιουργήσουν ισχυρά ερωτήματα και να μετατρέψουν μια ιδέα σε λέξεις με παραλλαγές και συνδυασμούς λέξεων-κλειδιών, προκειμένου να ανακτήσουν τα πιο σχετικά αποτελέσματα. Επιπλέον, η πλατφόρμα προτείνει λέξεις και όρους που εμπλουτίζουν και αποσαφηνίζουν τα ερωτήματά των χρηστών, μετατρέποντας αφηρημένες έννοιες σε σχετικές λέξεις-κλειδιά.

4.<https://qualia.ai>

Δίνεται η δυνατότητα πρόσβασης σε δεδομένα από εκατομμύρια διαδικτυακές πηγές σε περισσότερες από 200 γλώσσες. Η Qualia αναζητά διαρκώς πληροφορίες σε ειδησεογραφικά καταστήματα, ιστολόγια, φόρουμ, σχόλια, σχόλια και κοινωνικά μέσα όπως δεδομένα θεμάτων Facebook, Twitter, Instagram, σελίδες στο Facebook και πολλές άλλες πηγές. Η Qualia λύνει το πρόβλημα της κατακλυσμού δεδομένων εντοπίζοντας τις κρίσιμες πληροφορίες που επηρεάζουν τη φήμη μιας εταιρίας παρέχοντας έγκαιρες και αποτελεσματικές ειδοποιήσεις σχετικά με προβλήματα και ευκαιρίες που πρέπει να διαχειριστεί ο χρήστης. Η Qualia υπολογίζει 100+ σήματα σε πραγματικό χρόνο και προσθέτει συνεχώς νέα.

Παράλληλα, παρέχει συμβουλές για την επίτευξη της μεγιστοποίησης της εξάπλωσης μια καμπάνιας, βοηθά τις εταιρίες να επιλέξουν τον σωστό blogger βάσει ανάλυσης περιεχομένου ιστολογίου, ώστε να επιλεγούν τα ιστολόγια που ταιριάζουν με την επωνυμία της εταιρίας, αναλύουν το πώς αντιλαμβάνονται οι καταναλωτές μια μάρκα εφαρμόζοντας επεξεργασία φυσικής γλώσσας, ώστε να αναγνωριστούν λέξεις, φράσεις και όροι που χρησιμοποιούν οι άνθρωποι όταν αναφέρονται σε αυτήν. Επίσης, παρέχει πληροφορίες πελατών από τη σελίδα της εταιρίας στο Facebook, πληροφορίες σε σχέση με συλλογικά συναισθήματα κάνοντας ανάλυση συναισθήματος με βάση αναρτήσεις χρηστών σε διάφορες πηγές και καθοδηγεί σχετικά με το πώς πρέπει να διαχειριστεί μια εταιρία μια κρίση που θα επηρεάσει καθοριστικά τη φήμη της.

Ουσιαστικά η Qualia είναι μια εταιρεία επιστήμης δεδομένων με αποστολή την επίλυση πολύπλοκων επιχειρηματικών προβλημάτων και τη σωστή διαχείριση της φήμης χρησιμοποιώντας δεδομένα και αλγόριθμους αξιοποιώντας γνώσεις από τους τομείς της επεξεργασίας φυσικής γλώσσας, της μηχανικής μάθησης και των εφαρμοσμένων μαθηματικών.

2.7.2. Palo.pro⁵

Αποτελεί ένα εργαλείο για την παρακολούθηση και ανάλυση της γνώμης των χρηστών σχετικά με συγκεκριμένες οντότητες όπως προϊόντα, εταιρίες και πρόσωπα αποτελώντας

ουσιαστικά ένα σύστημα διαχείρισης της φήμης. Η εταιρία δραστηριοποιείται στην Ελλάδα, στη Κύπρο, στη Σερβία και αλλού. Πρέπει να σημειωθεί ότι είναι ένα εργαλείο προσανατολισμένο στην ελληνική γλώσσα.

Ο ενδιαφερόμενος έχει τη δυνατότητα να δει σε πραγματικό χρόνο την πηγή του σχόλιου, τις παραμέτρους που επηρεάζουν αρνητικά, θετικά και ουδέτερα τη φήμη μιας εταιρίας ή ενός προσώπου και την συνολική πολικότητα του συναισθήματος στο διαδίκτυο γι' αυτά. Αυτό επιτυγχάνεται συλλέγοντας και αναλύοντας όλες τις αναφορές χάρη σε τεχνολογίες σχετικές με τη φυσική γλώσσα που εξορύσσουν γνώμες γι' αυτές τις κατηγορίες. Η ακρίβειά του υπολογίζεται γύρω στο 90% ως προς τον εντοπισμό των σχολίων που αφορούν τις εταιρίες και τα πρόσωπα και την ανίχνευση της πολικότητας που τα αφορούν.

Οι πληροφορίες συλλέγονται, φιλτράρονται και επεξεργάζονται από μια ομάδα crawlers που συσσωρεύουν πληροφορίες από διαφορετικές πηγές, όπως τα παραδοσιακά μέσα ενημέρωσης, blogs, forums, σχόλια που αφορούν video, κοινοποιήσεις και σχόλια στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης. Η ομάδα των αναλυτών διαβάζει, χαρακτηρίζει και ταξινομεί σε αρνητικές, θετικές ή ουδέτερες κάποιες αναφορές για κάθε πελάτη, κάνει δηλαδή την αρχική εκπαίδευση των μοντέλων.

Η διαδικασία επαναλαμβάνεται σε μηνιαία ή και καθημερινή βάση, ανάλογα με τις ανάγκες και τις ιδιαιτερότητες του κάθε έργου. Σε κάθε περίπτωση, το εκάστοτε στατιστικό δείγμα των αναφορών που χαρακτηρίζονται χειροκίνητα από τους αναλυτές δεν ξεπερνά το 20% του συνόλου των αναφορών.

Για να επιτευχθεί η παρακολούθηση της γνώμης των χρηστών από τον ενδιαφερόμενο σε πραγματικό χρόνο συνυπολογίζεται η συχνότητα των επισκέψεων σε κάθε πηγή και δίνεται προτεραιότητα στις πηγές που έχουν μεγαλύτερη συχνότητα δίνοντας έτσι τη δυνατότητα για την πιο γρήγορη ανάδειξη νέου περιεχομένου. Η ποσότητα των πηγών που μπορεί να επεξεργαστεί ανά μέρα φτάνει τα 3 εκατομμύρια. Όλο το υλικό που συλλέγεται

κατηγοριοποιείται σε προκαθορισμένες κατηγορίες και αξιολογείται για τη σημασία του με βάση μια προκαθορισμένη κατάταξη πηγών ανάλογα με τη σημασία τους (για παράδειγμα, τα news portals ιεραρχούνται υψηλότερα από τα blogs).

Το εργαλείο αυτό παρέχει τη δυνατότητα στον χρήστη να δημιουργήσει ένα dashboard με βάση λέξεις-κλειδιά που έχει προσδιορίσει ο ίδιος, το οποίο περιλαμβάνει οπτικοποίηση των πληροφοριών που έχουν συλλεχθεί για ένα πρόσωπο και μία εταιρία. Έτσι αντιλαμβάνεται το μέγεθος και την ποιότητα της φήμης του στοιχείου για το οποίο ενδιαφέρεται.

Το επόμενο σημαντικό βήμα είναι η σημασιολογική ανάλυση των σχολίων και η ανάλυση των σχετικών μεταδομένων (εντοπισμός χρηστών που ασκούν επίδραση, το κοινωνικό αποτύπωμα του μέσου κλπ). Το αποτέλεσμα αυτού του βήματος είναι η αποθήκευση σημασιολογικά εμπλουτισμένου υλικού και πληροφοριών που αφορούν τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης, τους χρήστες και την επίδρασή τους στη σφαίρα των social media. Ουσιαστικά η εξόρυξη στοιχείων με αυτόν τον τρόπο (aspect extraction) επιτρέπει την ανάλυση συναισθήματος και παρέχει τα εργαλεία για τη βαθύτερη ανάλυση του περιεχομένου. Όλα αυτά διευκολύνονται από την αξιοποίηση αποτελεσματικών γλωσσικών τεχνικών (language agnostic techniques), και από την αξιοποίηση πολλαπλών μοντέλων πρόβλεψης συναισθήματος (7000 μοντέλα κλασικού machine learning, 3 βασικοί αλγόριθμοι, περίπου 50 παράμετροι ανά αλγόριθμο και 48 παραλλαγές στα δεδομένα εισόδου, 600 μοντέλα deep learning, 3 βασικές αρχιτεκτονικές, σε τέσσερις παραλλαγές η καθεμιά τους, και 48 παραλλαγές στα δεδομένα εισόδου).

2.7.4. i-sieve⁶

Χάρη στην τεχνολογία i-sieve, η οποία αξιοποιεί τεχνικές της τεχνητής νοημοσύνης και της ανάλυσης συναισθήματος, ο πελάτης θέτει κάποια ερωτήματα και με βάση αυτά εντοπίζονται σχετικά σχόλια που έχουν γίνει στα μέσα μαζικής ενημέρωσης, σε blogs, στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης, σε forums, ακόμα και σχόλια που μπορεί να αφορούν ένα

6. i-sieve.com

βίντεο στο διαδίκτυο. Γενικότερα, έχουν αναπτύξει μεθόδους ώστε να είναι εφικτή η παρακολούθηση, ο εντοπισμός, ο υπολογισμός και η ανάλυση

υλικού κάθε είδους (κείμενο, ήχος, εικόνα, βίντεο). Ο χρήστης έχει τη δυνατότητα να δει το σχόλιο, τη διεύθυνση URL του και σημαντικές πληροφορίες, όπως το μέγεθος της επιρροής ενός σχόλιου (buzz factor) που προσδιορίζεται από τον αριθμό αναφορών σε αυτό το σχόλιο και από το πόσες φορές αυτό επαναλαμβάνεται. Τα σχόλια εμφανίζονται κατηγοριοποιημένα ανάλογα με τη θεματική τους (για παράδειγμα, άλλα σχόλια αφορούν την τιμή του, άλλα το αν άρεσε η διαφήμισή του κλπ).

2.7.5. ReputationDefender⁷

Το ReputationDefender αξιοποιεί πέντε επιμέρους εργαλεία. Το VisibilityPlus αναζητεί δημοσιεύσεις σχετικές με τα προφίλ του πελάτη. Στη συνέχεια, το Profile Optimizer μεγιστοποιεί την δυνατότητα να εμφανίζονται αυτές οι δημοσιεύσεις σε αποτελέσματα αναζήτησης άλλων χρηστών. Το ImageMaker διαμορφώνει τη βιογραφία του πελάτη που θα βοηθήσει στη διάδοση θετικής φήμης γι' αυτόν. Τέλος, το ConnectEdge και το PR Control προωθούν το θετικό περιεχόμενο που υπάρχει ήδη στο διαδίκτυο. Η εταιρία διευκρινίζει ότι δεν παρέχει τη δυνατότητα να εξαφανίσει αρνητικό περιεχόμενο, καθώς θεωρεί ότι αυτό μπορεί να εκνευρίσει ακόμα περισσότερο τους δυσαρεστημένους πελάτες, γι' αυτό η στρατηγική της βασίζεται στην αύξηση του θετικού περιεχομένου που θα αναβαθμίσει τη φήμη της εταιρίας ή του ίδιου του πελάτη και με αυτόν τον τρόπο θα υποβαθμιστεί οποιοδήποτε αρνητικό περιεχόμενο.

2.7.6. trackur⁸

Το trackur δίνει τη δυνατότητα στους χρήστες να παρακολουθήσουν στοιχεία που έχουν

⁷ <https://uk.reputationdefender.com/>

σχέση με τη φήμη τους στο διαδίκτυο μέσω αναζήτησης με λέξεις-κλειδιά, των οποίων τα αποτελέσματα φιλτράρονται, κατηγοριοποιούνται ως θετικά, αρνητικά ή ουδέτερα και επιστρέφονται απευθείας σε μια βάση δεδομένων του χρήστη. Ο χρήστης έχει τη δυνατότητα να δει την ημερομηνία, τον τίτλο, την πηγή, το περιεχόμενο και την περίληψη του στοιχείου που βρέθηκε αλλά το πιο σημαντικό είναι ότι γίνεται βαθμολόγηση των πηγών από τους ίδιους τους χρήστες σε μια κλίμακα επί εκατό, ώστε να είναι σε θέση να αξιολογήσει τον βαθμό επίδρασης αυτού του σχόλιου.

8. <https://www.g2.com/products/trackur/reviews>

Κεφάλαιο 3

Μεθοδολογία έρευνας

Ζούμε σε μια εποχή όπου το διαδίκτυο και οι δυνατότητες που προσφέρει αξιοποιούνται σχεδόν σε όλες τις πτυχές της ανθρώπινης δραστηριότητας σε καθημερινή βάση. Αυτό το στοιχείο είναι λογικό να επηρεάζει όλες τις έννοιες, τις εφαρμογές και τις λειτουργίες πολλών τομέων της προσωπικής και κοινωνικής ζωής των πολιτών. Στο πλαίσιο αυτό η έννοια της διαδικτυακής φήμης των εταιριών, η σημασία της, τα ιδιαίτερα στοιχεία που την καθορίζουν και πολλά επιμέρους χαρακτηριστικά της οφείλουν να διερευνηθούν υπό το πρίσμα της χρήσης του διαδικτύου από ένα μεγάλο μέρος των καταναλωτών που ενημερώνονται για προϊόντα μέσα από αυτό, τα αξιολογούν και τελικά συντελούν στη διαμόρφωσή της. Ένας αποτελεσματικός τρόπος για να αναδειχθούν όλα αυτά, ώστε να βελτιωθούν τα εργαλεία διαχείρισης διαδικτυακής φήμης και παράλληλα οι εταιρίες να είναι σε θέση να διαμορφώνουν πιο αποτελεσματικές καμπάνιες για τα προϊόντα τους είναι η ποσοτική έρευνα σε τυχαίο δείγμα καταναλωτών που ενημερώνονται online. Η ποσοτική έρευνα θα συμβάλλει στο να αναδειχθούν γενικές τάσεις και συμπεράσματα που θα επιβεβαιώνουν ή θα διαψεύδουν στοιχεία που έχουν αναλυθεί στο προηγούμενο κεφάλαιο. Έτσι, η εμπειρική ανάλυση θα καταστήσει εφικτή την αντικειμενική περιγραφή κι εξήγηση της αμφίδρομης σχέσης ανάμεσα στην επίδραση που ασκεί η συμπεριφορά του καταναλωτή στη διαμόρφωση της φήμης μιας εταιρίας και το αντίστροφο.

Για να υλοποιηθούν τα παραπάνω, αναρτήθηκε το σχετικό ερωτηματολόγιο σε διάφορες ομάδες στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης, ώστε να γίνει η συλλογή δεδομένων από ένα ικανό δείγμα και συνελέγησαν 564 απαντήσεις.

Η ερώτηση 1 (Αγοράζετε προϊόντα εταιριών, οι οποίες δεν σας είναι γνωστές) και η ερώτηση 2 (Εμπιστεύεστε την παροχή υπηρεσιών από μια εταιρία, η οποία δε σας είναι γνωστή;) αποσκοπεί στο να επιβεβαιώσει αν η φήμη των εταιριών τελικά διαδραματίζει τόσο σημαντικό ρόλο όσο πιστεύουμε και αν επηρεάζει με τον ίδιο τρόπο την αγορά ενός προϊόντος και την παροχή υπηρεσίας από μια εταιρία. Το ερώτημα 3 (Ποια από τα παρακάτω προϊόντα θα αγοράζατε, ακόμα και αν η εταιρία που τα κατασκεύαζε δε σας είναι γνωστή) εξετάζει τη διαφοροποίηση της αγοράς προϊόντων που ανήκουν σε διαφορετικές κατηγορίες (καθαριστικά, τρόφιμα, ηλεκτρικές συσκευές, ηλεκτρονικές συσκευές, καλλυντικά/προϊόντα περιποίησης σώματος, ποτά) σε συσχέτιση με τη φήμη μιας εταιρίας που τα παράγει.

Με την ερώτηση 4 (Έχετε αναζητήσει κριτικές καταναλωτών στο διαδίκτυο πριν την αγορά ενός προϊόντος;) ελέγχεται ο βαθμός στον οποίο οι καταναλωτές ασχολούνται έμπρακτα με τη διαδικτυακή φήμη ενός προϊόντος. Με την ερώτηση 5 (Παίζουν μεγαλύτερο ρόλο για εσάς τα σχόλια που έχετε ακούσει από γνωστούς σας για την αγορά ενός προϊόντος ή οι κριτικές που διαβάσατε στο διαδίκτυο;) ελέγχεται ο βαθμός στον οποίο υπάρχει εμπιστοσύνη σε ό,τι γράφεται στο διαδίκτυο συγκριτικά με ό,τι προκύπτει από την βιωματική επαφή με έναν άνθρωπο στον πραγματικό κόσμο.

Στη συνέχεια, με τις ερωτήσεις 6 (Πόσο σας επηρεάζουν τα αρνητικά σχόλια κάποιου καταναλωτή για ένα προϊόν σε μια κριτική στο διαδίκτυο;) και 7 (Πόσο σας επηρεάζουν τα θετικά σχόλια κάποιου καταναλωτή για ένα προϊόν σε μια κριτική στο διαδίκτυο;) γίνεται σύγκριση ανάμεσα στο ρόλο που διαδραματίζουν τα αρνητικά και τα θετικά σχόλια, ώστε να αναδειχθεί αν λειτουργούν με τον ίδιο τρόπο.

Οι ερωτήσεις 8 (Θεωρείτε ότι τα αρνητικά σχόλια στο διαδίκτυο για ένα προϊόν οδηγούν στην κακή φήμη μιας εταιρίας;), 9 (Θεωρείτε ότι τα αρνητικά σχόλια στο διαδίκτυο για τις συνθήκες εργασίας μιας εταιρίας οδηγούν στην κακή φήμη μιας εταιρίας) θα δώσουν τη δυνατότητα να γίνει μια σύγκριση του ρόλου που διαδραματίζει το ίδιο το προϊόν με το brand name της εταιρίας. Ουσιαστικά μέσα από αυτές αντλούνται πληροφορίες για τη διαμόρφωση της άποψης του καταναλωτή, ενώ οι ερωτήσεις 10 (Τα αρνητικά σχόλια στο διαδίκτυο για ένα προϊόν επηρεάζουν την αγορά σας;), 11 (Τα αρνητικά σχόλια στο

διαδίκτυο για μια εταιρία επηρεάζουν την αγορά σας για προϊόντα αυτής της εταιρίας;) και η 12 (Τα αρνητικά σχόλια στο διαδίκτυο για τις συνθήκες εργασίας μιας εταιρίας επηρεάζουν την αγορά σας για προϊόντα αυτής της εταιρίας;) ξεκαθαρίζουν αν η άποψη αυτή θα οδηγήσει σε συγκεκριμένες πράξεις. Οι ερωτήσεις 13-16 διερευνούν το ίδιο πράγμα αλλά υπό την επίδραση των θετικών σχολίων.

Η ερώτηση 17 (Επηρεάζεστε περισσότερο από μια κριτική που έκανε στο διαδίκτυο ένας καταναλωτής, ένας ειδικός ή ένα διάσημο πρόσωπο) διερευνά αν όλα τα σχόλια έχουν την ίδια βαρύτητα.

Οι ερωτήσεις 18 (Εάν ένας καταναλωτής έκανε το παρακάτω σχόλιο: «Αυτό το προϊόν με έστειλε», θα εκλαμβάνετε το σχόλιό του ως πολύ αρνητικό, αρνητικό, ουδέτερο, θετικό, πολύ θετικό) και 19 (Εάν ένας καταναλωτής έκανε το παρακάτω σχόλιο: «Τι φάση...», θα εκλαμβάνετε το σχόλιό του ως πολύ αρνητικό, αρνητικό, ουδέτερο, θετικό, πολύ θετικό) θέλει να αναδείξει το ότι οι καταναλωτές δεν αντιλαμβάνονται όλοι με τον ίδιο τρόπο τα σχόλια εξαιτίας της πολυσημίας και της ιδιαιτερότητας της γλώσσας που χρησιμοποιείται στις πλατφόρμες του διαδικτύου.

Η ερώτηση 20 (Ο αριθμός των likes και των dislikes σε μια ανάρτηση που αφορά ένα προϊόν σας επηρεάζει ως προς την αγορά του) διερευνά τον ρόλο των likes και των dislikes ως σχολίων. Η ερώτηση 21 (Στο σχόλιο «Βρίσκω απαράδεκτη τη διαφήμιση του τάδε προϊόντος γιατί έχει σεξιστικό περιεχόμενο» το dislike θεωρείται ότι αφορά τη δήλωση του καταναλωτή ή το περιεχόμενο της διαφήμισης;) και η 22 (Πιστεύετε ότι ένα like σε μια ανάρτηση δηλώνει ότι ο χρήστης βρίσκει ενδιαφέρον το θέμα ή συμφωνεί με όσα υποστηρίζονται πάνω σε αυτό το θέμα;) διερευνάται το πώς αντιλαμβάνονται οι καταναλωτές τη λειτουργία των δύο αυτών στοιχείων γενικότερα.

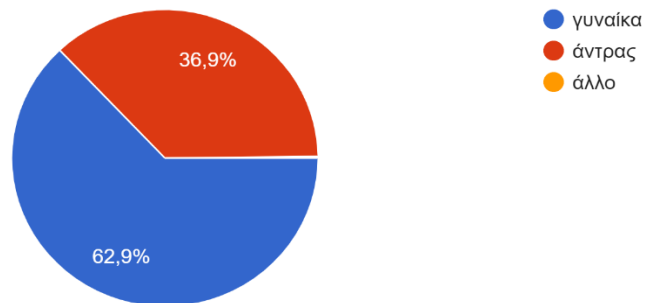
Τέλος, η ερώτηση 23 (Έχετε αξιολογήσει on line ως καταναλωτής ένα προϊόν ή μια εταιρία (με τη μορφή ενός γραπτού σχόλιου, με ένα like-dislike ή με οποιονδήποτε τρόπο;) θα αναδείξει τον βαθμό εμπλοκής των καταναλωτών στη διαμόρφωση της φήμης μιας εταιρίας.

Κεφάλαιο 4

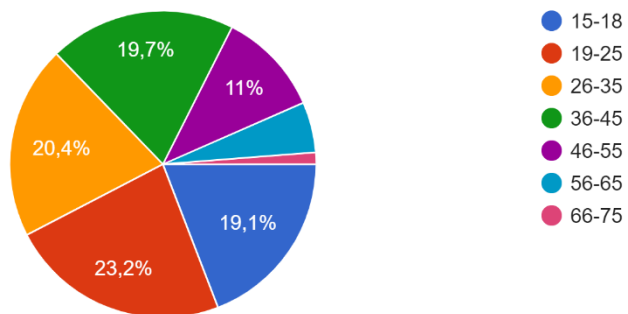
Ανάλυση των αποτελεσμάτων της έρευνας

Στο τυχαίο δείγμα των 564 ατόμων που απάντησαν το ερωτηματολόγιο συμμετέχοντας στην έρευνα οι απαντήσεις που δόθηκαν είναι οι παρακάτω.

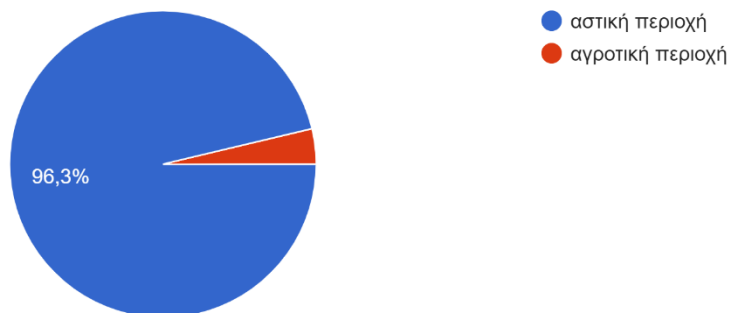
Το φύλο σας
564 απαντήσεις



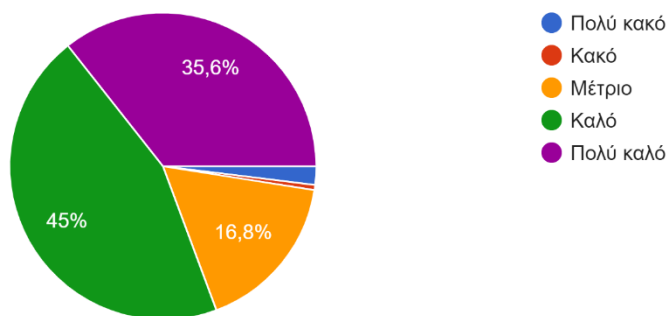
Η ηλικία σας
564 απαντήσεις



Ζείτε σε:
564 απαντήσεις



Θα χαρακτηρίζατε το επίπεδο γνώσης σας πάνω στην αξιοποίηση του διαδικτύου ως
564 απαντήσεις

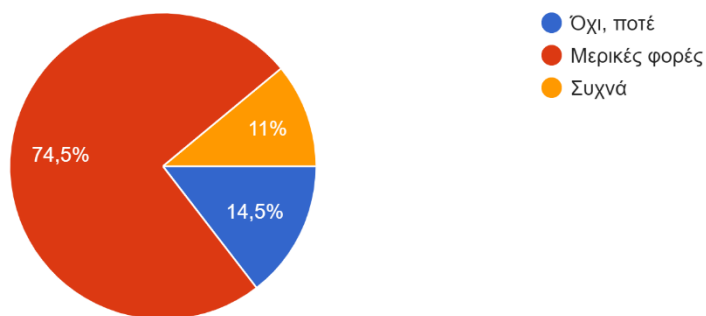


Άνθρωποι από όλες τις ηλικίες, οι περισσότεροι από τους οποίους είναι γυναίκες (είναι λογικό το πολύ μικρό ποσοστό ατόμων ηλικίας 66-75, καθώς κυριαρχεί ψηφιακός αναλφαβητισμός σε αυτές τις ηλικίες), εκ των οποίων οι περισσότεροι κατοικούν κυρίως σε αστικά κέντρα (είναι αλήθεια ότι ο ψηφιακός αναλφαβητισμός πλήττει κυρίως τις αγροτικές περιοχές), με διάφορα επίπεδα γνώσης ως προς τη χρήση υπολογιστών (επομένως ανεξάρτητα από τις ιδιαίτερες δεξιότητες του καθενός, όλοι χρησιμοποιούν το διαδίκτυο περισσότερο ή λιγότερο και είναι σε θέση να μπορούν να απαντήσουν ερωτήσεις σχετικά με τη διαδικτυακή φήμη των εταιριών) συμμετείχαν στην έρευνα.

Στην 1^η ερώτηση σχετικά με το αν αγοράζουν προϊόντα εταιριών που δεν τους είναι γνωστές, το 74,5% απάντησε ότι προβαίνει σε αυτήν την πράξη μερικές φορές, το 14,5% δεν το κάνει ποτέ και το 11% το κάνει συχνά.

1. Αγοράζετε προϊόντα εταιριών, οι οποίες δεν σας είναι γνωστές;

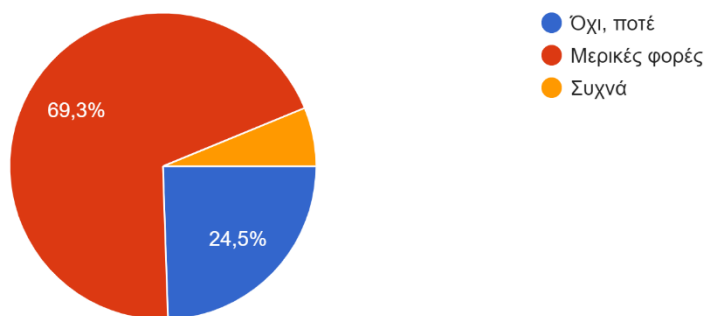
564 απαντήσεις



Στη δεύτερη ερώτηση σχετικά με το αν εμπιστεύονται την παροχή υπηρεσιών από μια εταιρία που δεν είναι γνωστή το 69,3% απάντησε ότι το κάνει μερικές φορές, το 24,5% δεν το κάνει ποτέ και το εναπομείναν ποσοστό δεν το κάνει ποτέ.

2. Εμπιστεύεστε την παροχή υπηρεσιών από μια εταιρία, η οποία δεν σας είναι γνωστή;

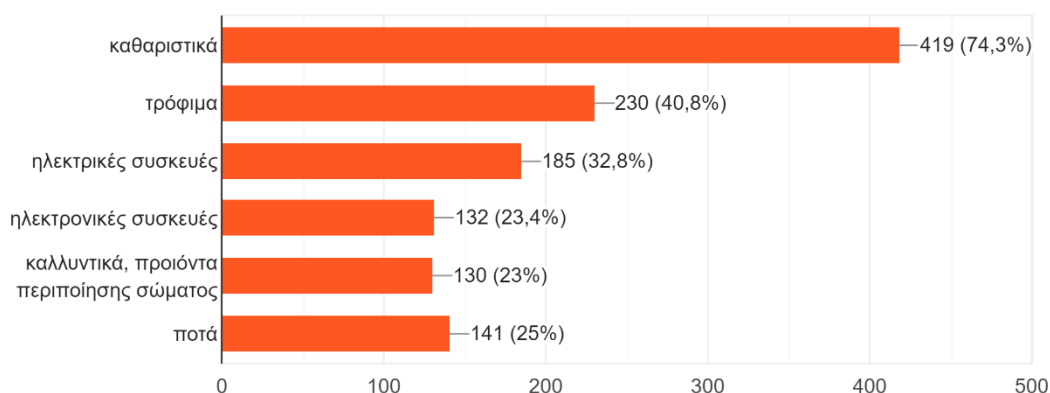
564 απαντήσεις



Γίνεται αντιληπτό ότι η πλειοψηφία των καταναλωτών και στις δύο περιπτώσεις εμπιστεύεται εταιρίες που δεν έχουν ιδιαίτερη φήμη, αλλά είναι πιο επιφυλακτικοί στην παροχή υπηρεσιών από μια μη γνωστή εταιρία σε σχέση με την αγορά ενός προϊόντος. Σίγουρα παίζει ρόλο και το είδος του προϊόντος, όπως φαίνεται από την ερώτηση 3.

3. Ποια από τα παρακάτω προϊόντα θα αγοράζατε, ακόμα και αν η εταιρία που τα κατασκεύασε δεν σας είναι γνωστή; (Μπορείτε να κάνετε παραπάνω από μία επιλογές)

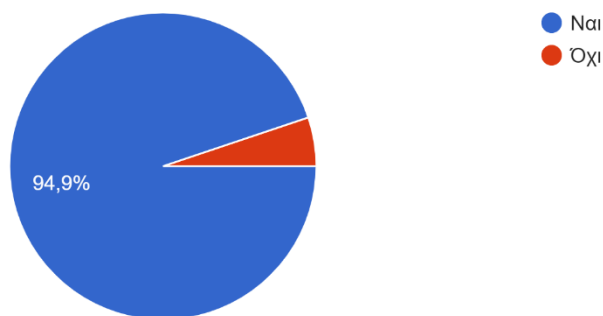
564 απαντήσεις



Η συντριπτική πλειοψηφία των καταναλωτών υποθετικά θα αγόραζε καθαριστικά από μια άγνωστη εταιρία (74,3%), ακολουθούν τα τρόφιμα με μεγάλο ποσοστό (40,8%), οι ηλεκτρικές συσκευές (32,8%) και οι ηλεκτρονικές συσκευές (23,4%), τα καλλυντικά/προϊόντα περιποίησης σώματος (23%) και τα ποτά (25%) με παρόμοια ποσοστά. Με λίγα λόγια, η συμπεριφορά των καταναλωτών δεν είναι ίδια σε όλες τις περιπτώσεις.

Οι απαντήσεις στην ερώτηση 4 σχετικά με το αν έχουν αναζητήσει κριτικές καταναλωτών πριν την αγορά ενός προϊόντος αναδεικνύουν ότι οι καταναλωτές που είναι χρήστες του διαδικτύου (άρα ένα τεράστιο ποσοστό του συνολικού πληθυσμού) θεωρούν το ζήτημα της διαδικτυακής φήμης -που σχετίζεται με ένα προϊόν- κομβικής σημασίας, πριν προβούν σε κάποια αγορά.

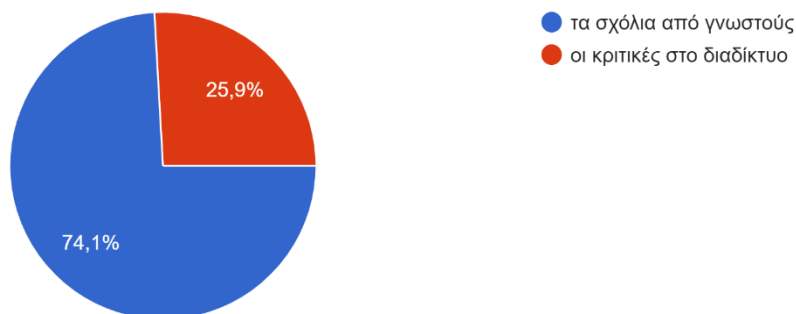
4. Έχετε αναζητήσει κριτικές καταναλωτών στο διαδίκτυο πριν την αγορά ενός προϊόντος;
564 απαντήσεις



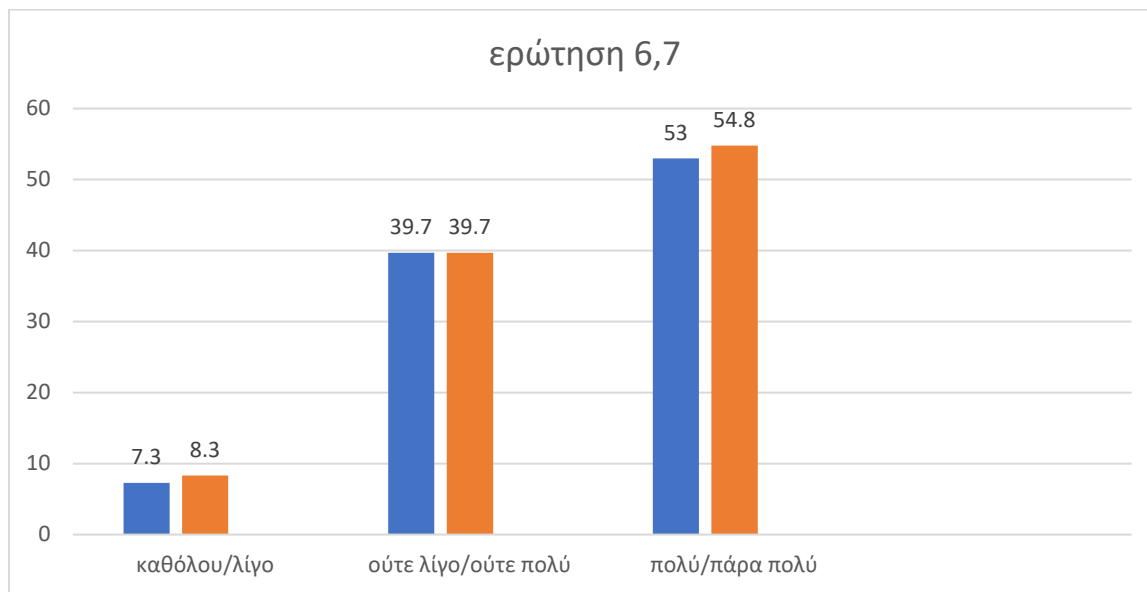
Επιβεβαιώνεται, λοιπόν, η άποψη που έχει διατυπωθεί στο κεφάλαιο 1.2 ότι οι καταναλωτές θεωρούν ότι επωφελούνται από τις εμπειρίες των άλλων και γι' αυτό επηρεάζονται από αυτές (Godes & Silva, 2012).

Οι απαντήσεις στην ερώτηση 5 σχετικά με το αν εμπιστεύονται περισσότερο τα σχόλια από γνωστούς ή τις κριτικές στο διαδίκτυο επιβεβαιώνουν την έλλειψη εμπιστοσύνης που κυριαρχεί στο διαδίκτυο ανάμεσα στους χρήστες συγκριτικά με την εμπιστοσύνη που υπάρχει στην πραγματική ζωή σε μία σχέση με βιωματικό υπόβαθρο.

5. Παίζουν μεγαλύτερο ρόλο για εσάς τα σχόλια που έχετε ακούσει από γνωστούς σας για την αγορά ενός προϊόντος ή οι κριτικές που διαβάσατε στο διαδίκτυο;
564 απαντήσεις



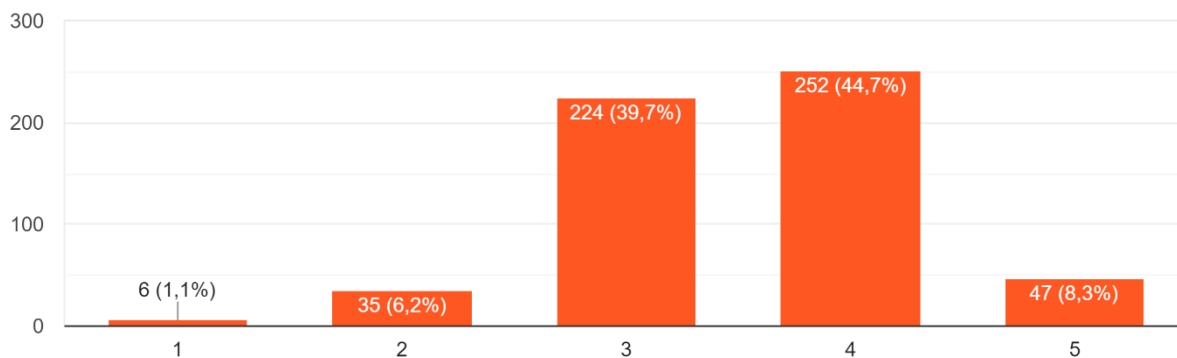
Οι απαντήσεις στην ερώτηση 6 (Πόσο σας επηρεάζουν τα αρνητικά σχόλια κάποιου καταναλωτή για ένα προϊόν σε μια κριτική στο διαδίκτυο;) και 7 (Πόσο σας επηρεάζουν τα θετικά σχόλια κάποιου καταναλωτή για ένα προϊόν σε μια κριτική στο διαδίκτυο;) δείχνουν ότι δεν υπάρχει μεγάλη απόκλιση ανάμεσα στον βαθμό επιρροής των θετικών και αρνητικών σχόλιων.



Και τα δύο επηρεάζουν εξίσου τους καταναλωτές, αφού το 53% θα επηρεαζόταν πολύ/πάρα πολύ από μία κακή κριτική για ένα προϊόν και αντίστοιχα το 54,8 από μια θετική κριτική, ούτε λίγο-ούτε πολύ θα επηρεαζόταν το 39,7% στην αρνητική κριτική και το 36,9% στην θετική κριτική. Ενώ μόλις το 7,3% δήλωσε ότι θα επηρεαζόταν καθόλου/πολύ λίγο από αρνητικά σχόλια και αντίστοιχα το 8,3% από θετικά σχόλια. Το γενικό συμπέρασμα είναι ότι και οι αρνητικές και οι θετικές κριτικές που οδηγούν στην κακή ή καλή φήμη ενός προϊόντος επηρεάζουν εξίσου τους καταναλωτές.

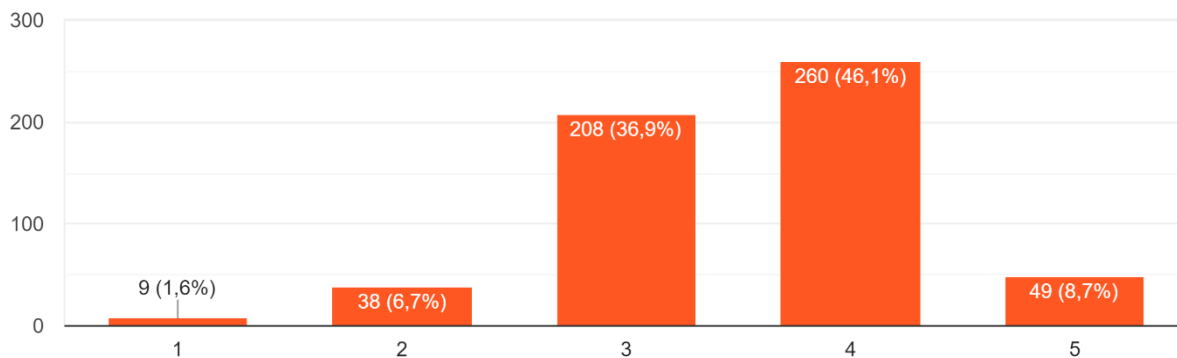
6. Πόσο σας επηρεάζουν τα αρνητικά σχόλια κάποιου καταναλωτή για ένα προϊόν σε μια κριτική στο διαδίκτυο;

564 απαντήσεις



7. Πόσο σας επηρεάζουν τα θετικά σχόλια κάποιου καταναλωτή για ένα προϊόν σε μια κριτική στο διαδίκτυο;

564 απαντήσεις

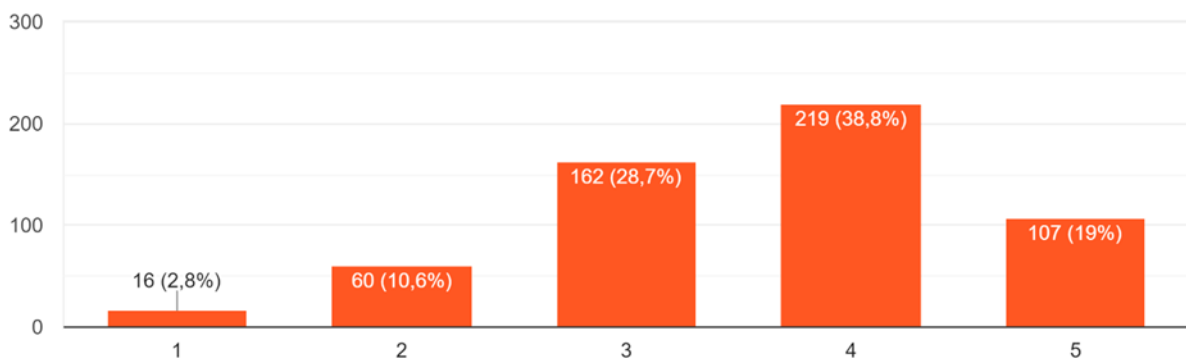


Μάλιστα, τα παραπάνω ποσοστά επιβεβαιώνουν την άποψη που έχει διατυπωθεί στο κεφάλαιο 2.2 ότι όσοι ασχολούνται με τη διαχείριση της διαδικτυακής φήμης πρέπει να αναπτύξουν στρατηγικές που θα ενθαρρύνουν τους καταναλωτές να προβαίνουν σε κάποιο σχόλιο γιατί σε περίπτωση που είναι θετικό θα λειτουργήσει ως η καλύτερη διαφήμιση.

Μέσα από τις απαντήσεις στις ερωτήσεις 8 (Θεωρείτε ότι τα αρνητικά σχόλια στο διαδίκτυο για ένα προϊόν οδηγούν στην κακή φήμη μιας εταιρίας;) και 9 (Θεωρείτε ότι τα αρνητικά σχόλια στο διαδίκτυο για τις συνθήκες εργασίας μιας εταιρίας οδηγούν στην κακή φήμη μιας εταιρίας) είναι ξεκάθαρο ότι δεν αρκεί μόνο ένα καλό προϊόν και η σωστή προώθησή του για τη διαμόρφωση θετικής φήμης, καθώς οι καταναλωτές αξιολογούν τη συνολική εικόνα της εταιρίας και την ηθική συμπεριφορά της, όπως έχει διαπιστωθεί στο κεφάλαιο 1.1 και 1.2. Τα ποσοστά που αφορούν την διαμόρφωση κακής φήμης μιας εταιρίας εξαιτίας μιας αρνητικής κριτικής για ένα προϊόν είναι 57,8% στην κλίμακα πολύ/πάρα πολύ και αντίστοιχα 70,6% τη διαμόρφωση κακής φήμης εξαιτίας κακών εργασιακών συνθηκών, ούτε λίγο-ούτε πολύ απάντησε το 28,7% στην πρώτη περίπτωση και 19,1% στη δεύτερη και πολύ λίγο/καθόλου το 13% στην πρώτη περίπτωση και 10,2% στη δεύτερη.

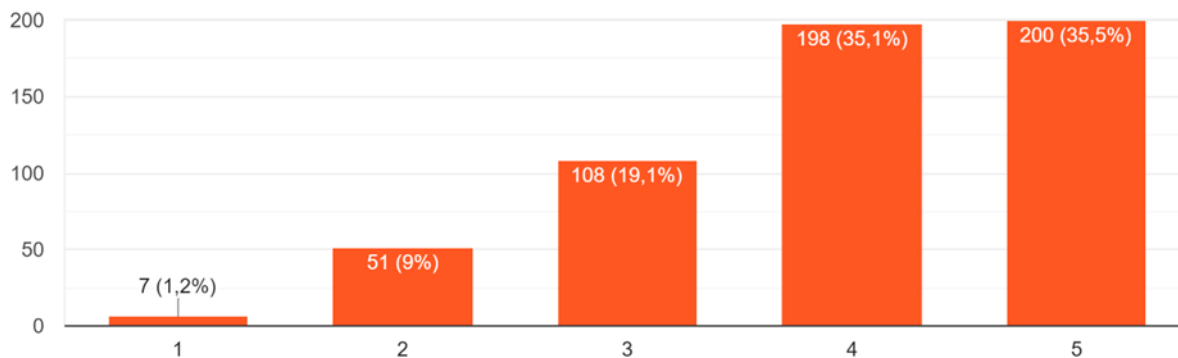
8. Θεωρείτε ότι τα αρνητικά σχόλια στο διαδίκτυο για ένα προϊόν οδηγούν στην κακή φήμη μιας εταιρίας;

564 απαντήσεις

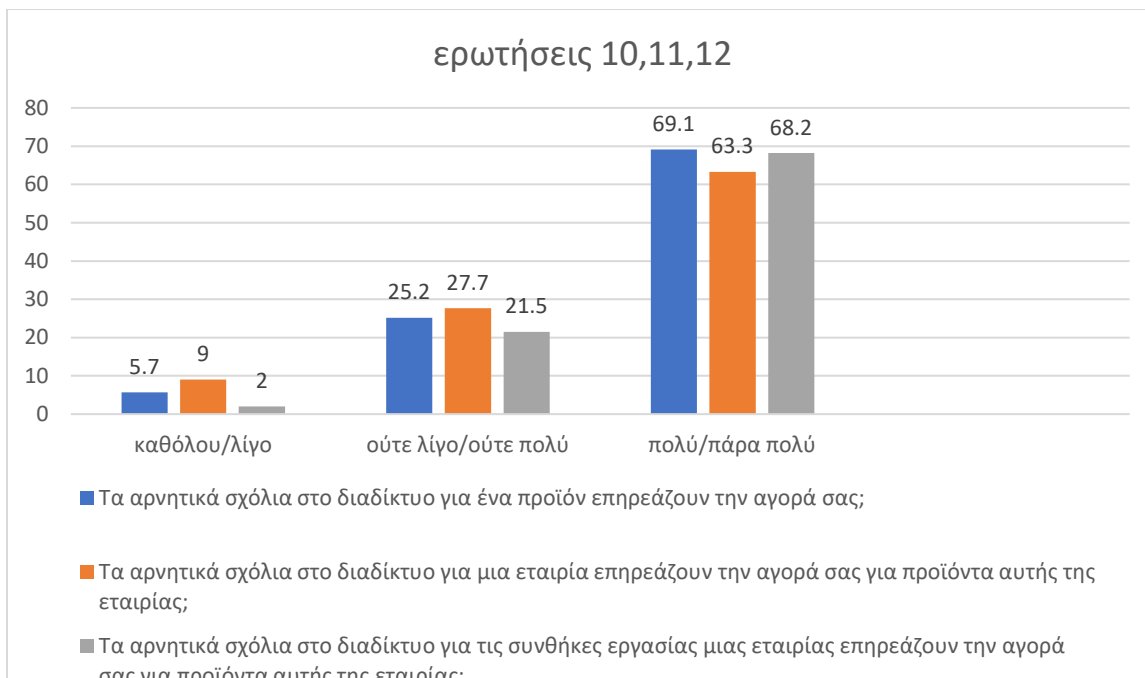


9. Θεωρείτε ότι τα αρνητικά σχόλια στο διαδίκτυο για τις συνθήκες εργασίας μιας εταιρίας οδηγούν στην κακή φήμη μιας εταιρίας;

564 απαντήσεις



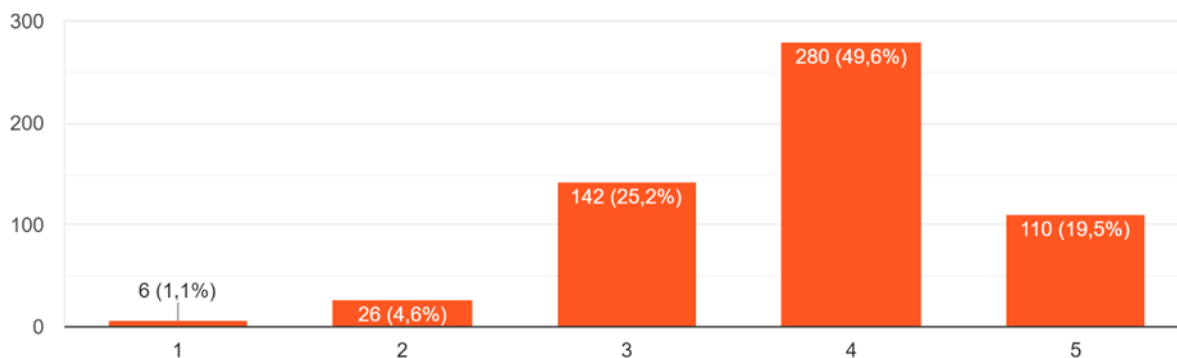
Οι απαντήσεις στις ερωτήσεις 10 (Τα αρνητικά σχόλια στο διαδίκτυο για ένα προϊόν επηρεάζουν την αγορά σας;), 11 (Τα αρνητικά σχόλια στο διαδίκτυο για μια εταιρία επηρεάζουν την αγορά σας για προϊόντα αυτής της εταιρίας;), 12 (Τα αρνητικά σχόλια στο διαδίκτυο για τις συνθήκες εργασίας μιας εταιρίας επηρεάζουν την αγορά σας για προϊόντα αυτής της εταιρίας;) θα καταστήσουν σαφές αν οι καταναλωτές τα έχουν όλα αυτά ως θεωρία στο μυαλό τους ή αν καθορίζουν εντέλει την καταναλωτική τους συμπεριφορά. Με βάση τα ποσοστά επιβεβαιώνεται η δεύτερη εκδοχή.



Το συντριπτικό ποσοστό των καταναλωτών θα επηρεαζόταν πολύ/πάρα πολύ ως προς την αγορά ενός προϊόντος είτε εξαιτίας αρνητικών σχόλιων για ένα προϊόν, είτε εξαιτίας αρνητικών σχόλιων για μια εταιρία, είτε εξαιτίας αρνητικών σχόλιων για τις συνθήκες εργασίας μιας εταιρίας.

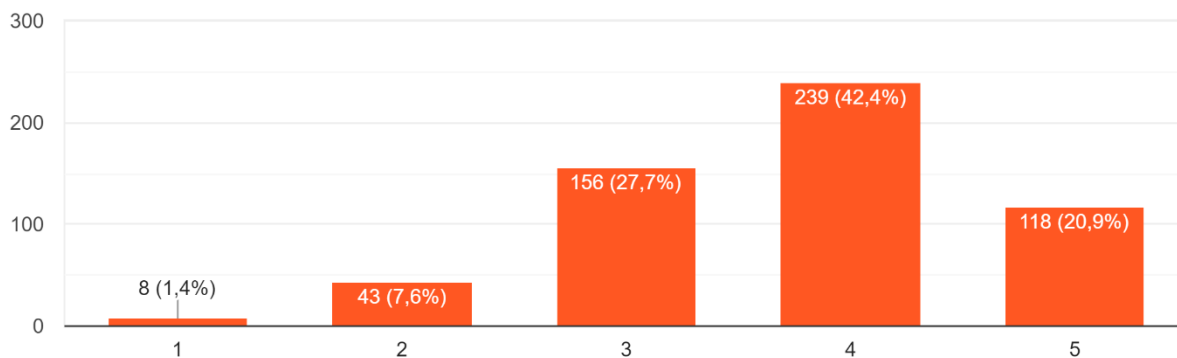
10. Τα αρνητικά σχόλια στο διαδίκτυο για ένα προϊόν επηρεάζουν την αγορά σας;

564 απαντήσεις



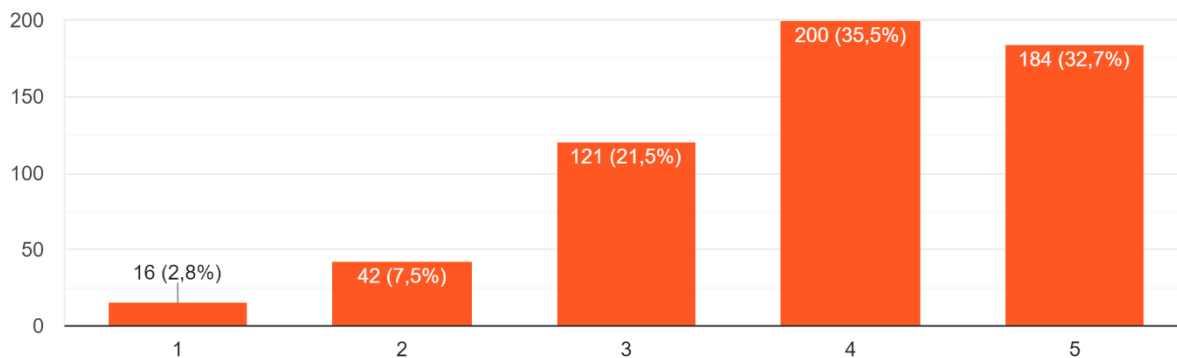
11. Τα αρνητικά σχόλια στο διαδίκτυο για μια εταιρία επηρεάζουν την αγορά σας για προϊόντα αυτής της εταιρίας;

564 απαντήσεις

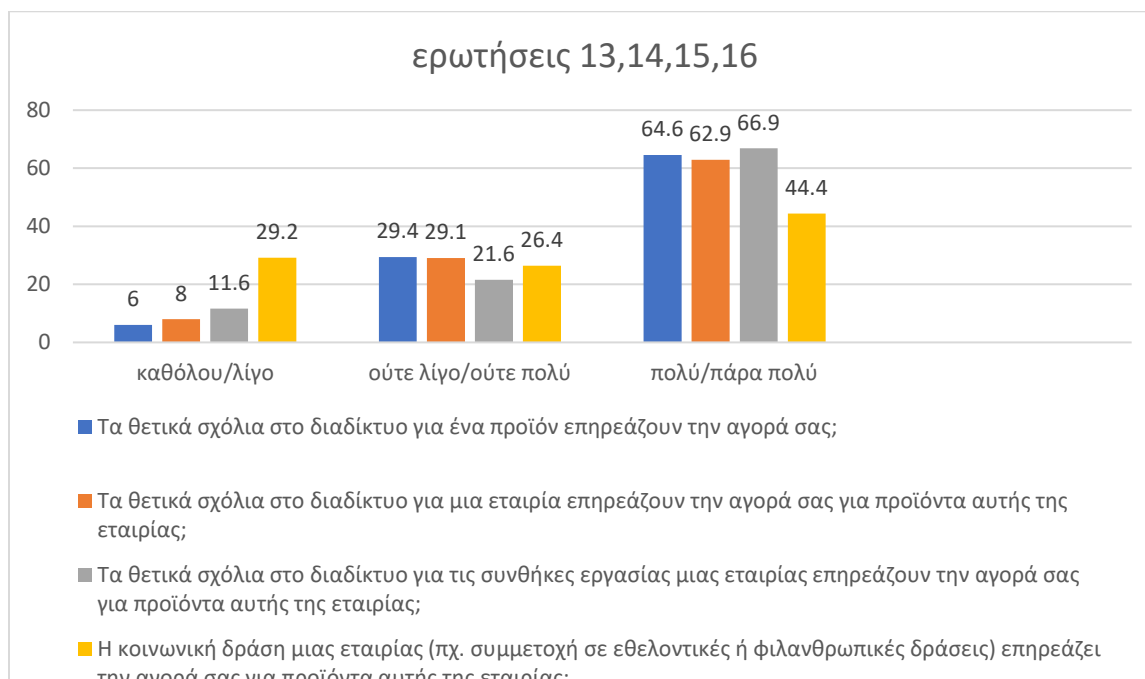


12. Τα αρνητικά σχόλια στο διαδίκτυο για τις συνθήκες εργασίας μιας εταιρίας επηρεάζουν την αγορά σας για προϊόντα αυτής της εταιρίας;

563 απαντήσεις



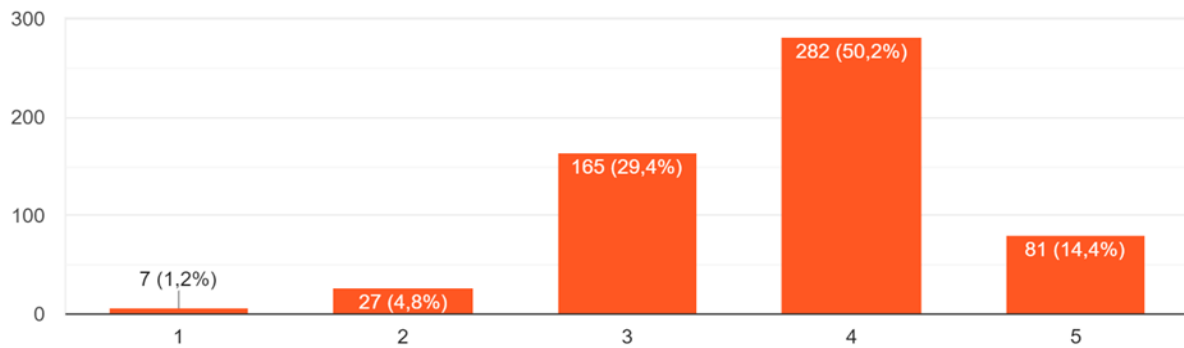
Οι ερωτήσεις που ακολουθούν εξετάζουν τις ίδιες πτυχές υπό το πρίσμα της επίδρασης των θετικών σχόλιων. Τα αποτελέσματα δείχνουν ότι δεν υπάρχει μεγάλη διαφορά ανάμεσα στη λειτουργία αρνητικών και θετικών σχόλιων. Ένα συνολικό συμπέρασμα είναι ότι η διαμόρφωση της φήμης είναι ένα πολυπαραγοντικό φαινόμενο που καθορίζεται από ποικίλες παραμέτρους. Επομένως, μια αποτελεσματική στρατηγική πρέπει να τις λαμβάνει υπόψη της εξίσου.



Πρέπει να σημειωθεί ότι ένα στοιχείο που διαδραματίζει καθοριστικό ρόλο τελικά και υποτιμάται από το συντριπτικό ποσοστό των εταιριών στην Ελλάδα είναι η εξασφάλιση καλών εργασιακών συνθηκών, όχι μόνο γιατί έτσι οι εργαζόμενοι είναι πιο παραγωγικοί, αλλά και γιατί όπως διαφαίνεται από τα αποτελέσματα της έρευνας οι καταναλωτές δεν λειτουργούν μόνο σαν «πελάτες» αλλά εστιάζουν πολύ και στην ηθική μιας εταιρίας. Αυτό είναι ένα στοιχείο που πρέπει να λάβουν υπόψη τους όσοι ασχολούνται με στρατηγικές διαμόρφωσης και διαχείρισης της φήμης.

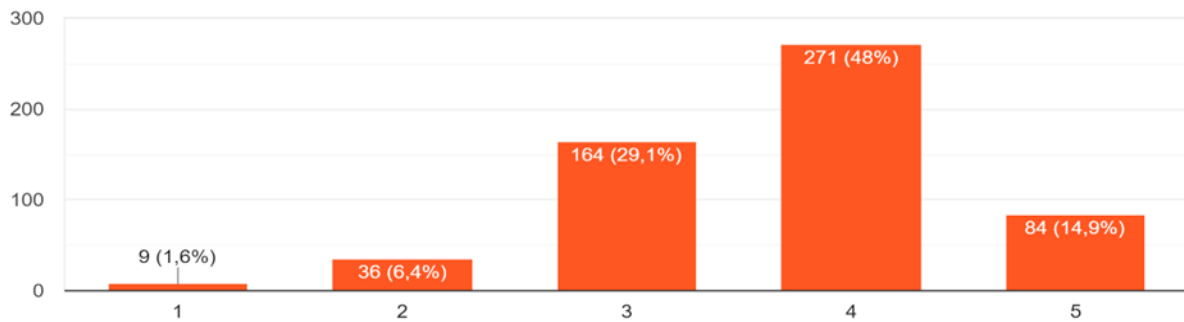
13. Τα θετικά σχόλια στο διαδίκτυο για ένα προϊόν επηρεάζουν την αγορά σας;

562 απαντήσεις



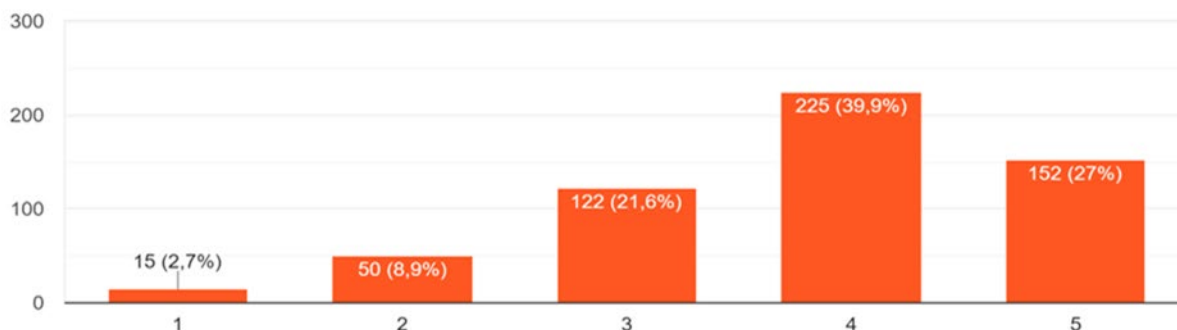
14. Τα θετικά σχόλια στο διαδίκτυο για μια εταιρία επηρεάζουν την αγορά σας για προϊόντα αυτής της εταιρίας;

564 απαντήσεις



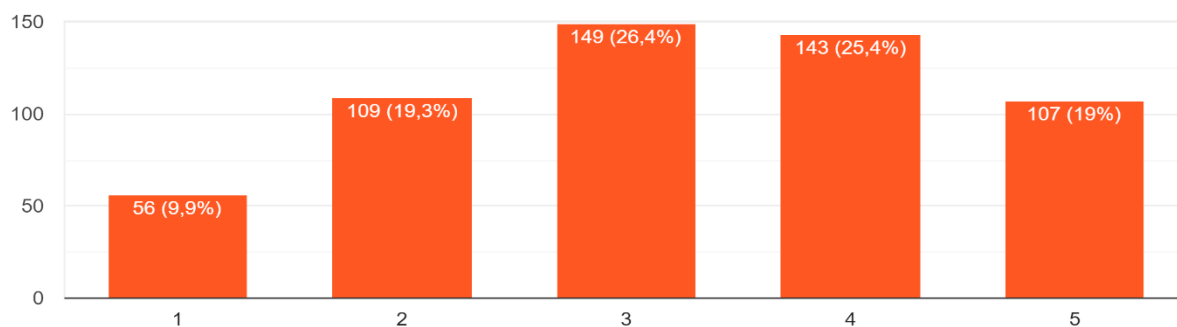
15. Τα θετικά σχόλια στο διαδίκτυο για τις συνθήκες εργασίας μιας εταιρίας επηρεάζουν την αγορά σας για προϊόντα αυτής της εταιρίας;

564 απαντήσεις



16. Η κοινωνική δράση μιας εταιρίας (πχ. συμμετοχή σε εθελοντικές ή φιλανθρωπικές δράσεις) επηρεάζει την αγορά σας για προϊόντα αυτής της εταιρίας;

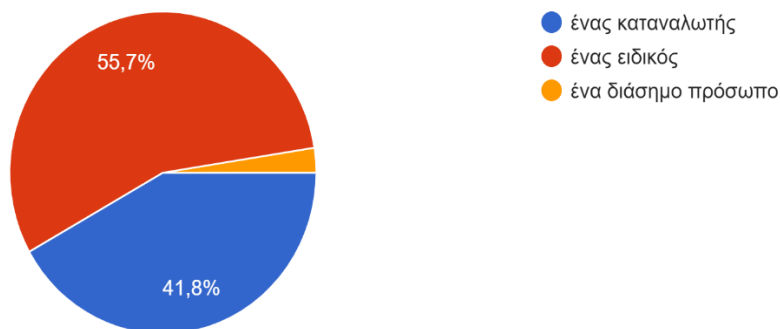
564 απαντήσεις



Η επόμενη ερώτηση διερευνά αν όλα τα σχόλια έχουν την ίδια βαρύτητα, δηλαδή αν επηρεάζουν στον ίδιο βαθμό τους καταναλωτές. Από τις απαντήσεις προέκυψε ότι το 55,7% επηρεάζεται περισσότερο από την κριτική ενός ειδικού, το 41,8% από τα σχόλια ενός καταναλωτή κι ένα αμελητέο ποσοστό επηρεάζεται από ένα διάσημο πρόσωπο. Αυτό έχει ενδιαφέρον, αν αναλογιστεί κανείς ότι πάρα πολλές εταιρίες αξιοποιούν κατά κύριο λόγο influencers και διάφορα πρόσωπα της επικαιρότητας για να σχολιάσουν ένα προϊόν. Ίσως η περαιτέρω διερεύνηση να αναδείξει ότι υπάρχουν διαφοροποιήσεις ανάλογα με το προϊόν. Για παράδειγμα, είναι πιο λογικό κάποιος να επηρεαστεί από έναν γιατρό για την

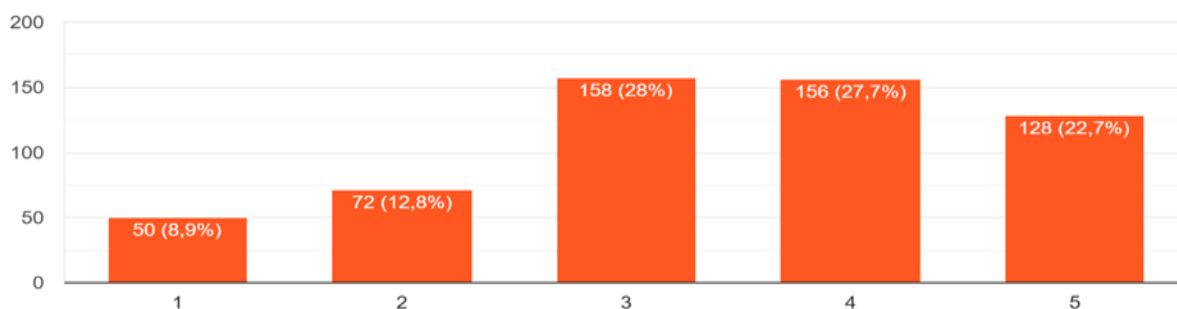
παροχή μιας ιατρικής υπηρεσίας, ενώ σε κάποιο άλλο προϊόν να είναι πιο αποτελεσματικός ένας καταναλωτής ή ένα διάσημο πρόσωπο. Το ζήτημα χρήζει περαιτέρω διερεύνησης. Πάντως σε αντίστοιχη έρευνα στην Αμερική το 59% θεώρησε πιο αξιόπιστα τα σχόλια των καταναλωτών σε σχέση με αυτά των «ειδικών» (Piller, 1999), όπως αναφέρθηκε και στο κεφάλαιο 1.2. Η διαφοροποίηση ίσως οφείλεται στο ότι η έρευνα αυτή είναι πολύ παλιότερη και με το πέρασμα του χρόνου είναι λογικό να αλλάζουν τα δεδομένα είτε στη διαφορετική νοοτροπία που κυριαρχεί σε κάθε χώρα.

17. Επηρεάζεστε περισσότερο από μια κριτική που έκανε στο διαδίκτυο:
564 απαντήσεις



Μέσω των ερωτήσεων 18 (Εάν ένας καταναλωτής έκανε το παρακάτω σχόλιο: «Αυτό το προϊόν με έστειλε.» πώς θα εκλαμβάνατε το σχόλιό του) και 19 (Εάν ένας καταναλωτής έκανε το παρακάτω σχόλιο: «Αυτό το προϊόν με έστειλε.», πώς θα εκλαμβάνατε το σχόλιό του) επιδιώκεται να αναδειχθεί ότι η πολυσημία και η γλώσσα που χρησιμοποιείται στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης δημιουργεί σύγχυση ως προς την αποκωδικοποίηση του μηνύματος στους χρήστες, καθώς δεν το αντιλαμβάνονται όλοι το ίδιο. Επομένως, η διαχείρισή τους από τους αλγόριθμους κατηγοριοποίησης συναισθημάτων είναι μια μεγάλη πρόκληση.

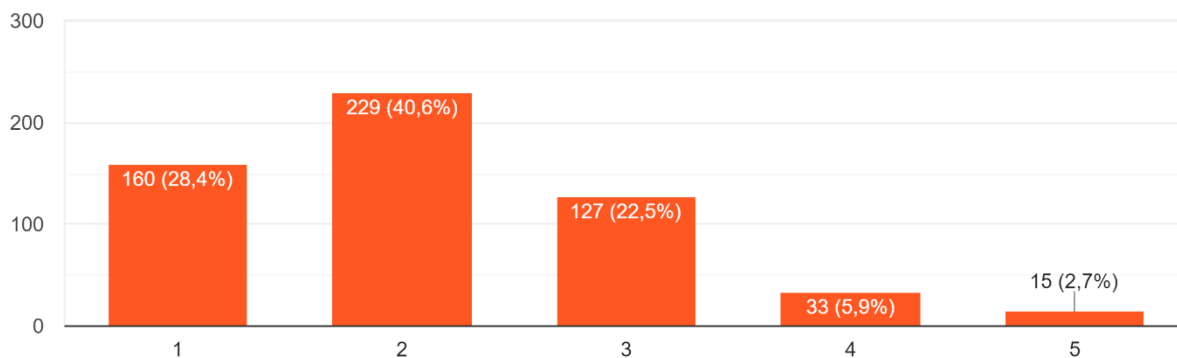
18. Εάν ένας καταναλωτής έκανε το παρακάτω σχόλιο: «Αυτό το προϊόν με έστειλε», θα εκλαμβάνετε το σχόλιο του ως
564 απαντήσεις



Βλέπουμε ότι η χρήστες δεν έχουν ενιαία άποψη πάνω στο αν το σχόλιο είναι θετικό, αρνητικό ή ουδέτερο. Τα ποσοστά καταναλωτών που θα το θεωρούσαν ως αρνητικό σχόλιο είναι μικρά. Όμως, τα ποσοστά καταναλωτών που θα το θεωρούσαν ως ουδέτερο, θετικό και πολύ θετικό είναι παρόμοια. Επίσης, η έννοια της ουδετερότητας εδώ χρήζει διερεύνησης γιατί η φράση «με έστειλε» έχει ένα μεγάλο συναισθηματικό φορτίο, είναι αρκετά «έντονη», δεν είναι φράση του τύπου «ο ουρανός είναι γαλάζιος», οπότε ίσως κάποιιοι να έκαναν αυτήν την επιλογή επειδή δε μπορούσαν να καταλάβουν αν έχει θετικό ή αρνητικό πρόσημο και όχι επειδή θεώρησαν ότι δεν έχει κανένα πρόσημο. Ενδιαφέρον θα είχε ο συσχετισμός της απάντησης με την ηλικιακή κατηγορία στην οποία ανήκει ο χρήστης και η σύγκριση ανάμεσα στις ηλικιακές κατηγορίες γιατί η συγκεκριμένη φράση ανήκει «στη γλώσσα των νέων».

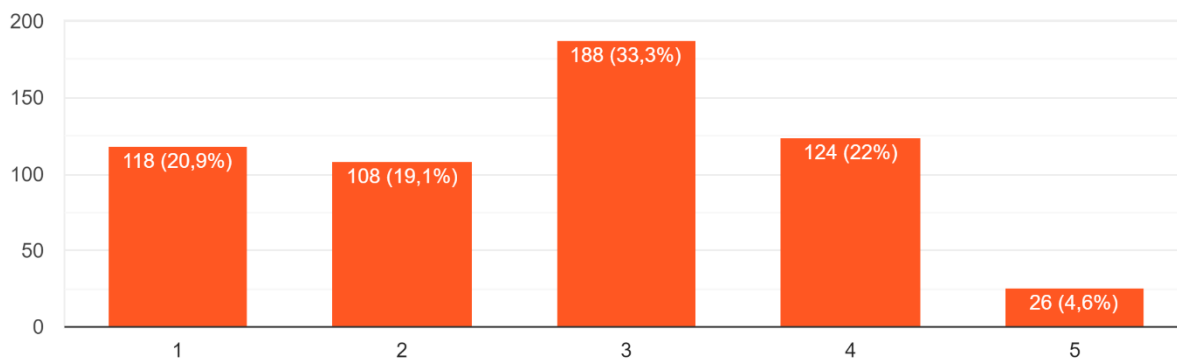
Η ερώτηση 19 δεν κατάφερε να εκπληρώσει τον ρόλο της γιατί από ό,τι φαίνεται οι χρήστες την αντιλαμβάνονται σε συντριπτικό ποσοστό ως αρνητικό σχόλιο, τα ποσοστά δεν είναι μοιρασμένα όπως στην προηγούμενη απάντηση.

19. Εάν ένας καταναλωτής έκανε το παρακάτω σχόλιο: «Τι φάση...», θα εκλαμβάνετε το σχόλιό του ως
564 απαντήσεις



Οι επόμενες ερωτήσεις αφορούν τον ρόλο των likes/dislikes ως σχόλιων.

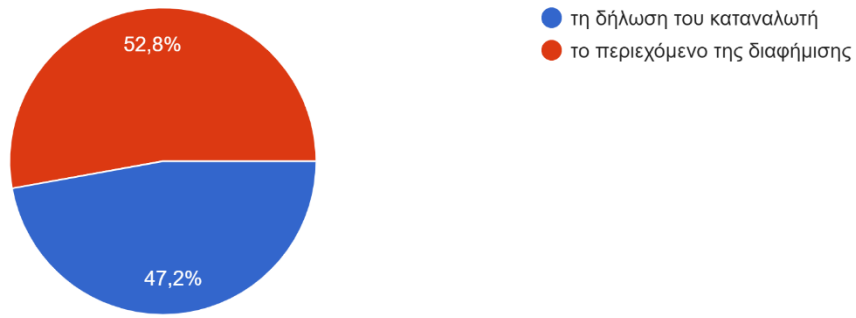
20. Ο αριθμός των likes και των dislikes σε μια ανάρτηση που αφορά ένα προϊόν σας επηρεάζει ως προς την αγορά του
564 απαντήσεις



Το μεγαλύτερο ποσοστό δηλώνει ότι δεν επηρεάζεται ούτε λίγο/ούτε πολύ. Ενώ το ποσοστό που δηλώνει ότι επηρεάζεται πολύ είναι 22% πολύ, το 20,9% δεν επηρεάζεται καθόλου και το 19,1% λίγο. Πάρα πολύ επηρεάζεται ένα μικρό ποσοστό.

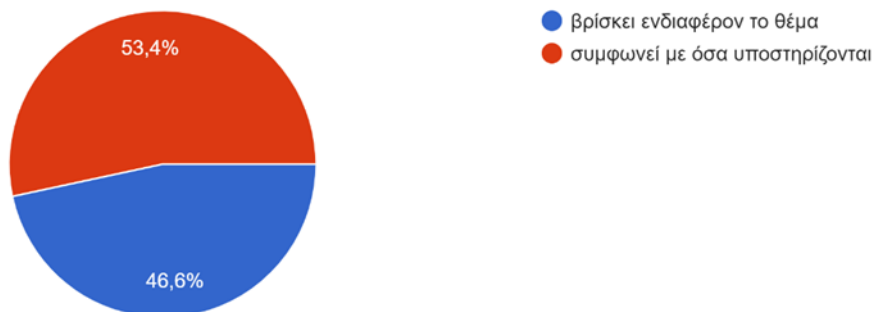
Αυτό που έχει ενδιαφέρον είναι πώς αντιλαμβάνεται ο κάθε χρήστης τη λειτουργία τους.

21. Στο σχόλιο «Βρίσκω απαράδεκτη τη διαφήμιση του τάδε προϊόντος γιατί έχει σεξιστικό περιεχόμενο», το dislike θεωρείτε ότι αφορά τη ...του καταναλωτή ή το περιεχόμενο της διαφήμισης;
564 απαντήσεις



Τα ποσοστά αναδεικνύουν ότι δεν είναι ξεκάθαρο το πώς αντιλαμβάνεται ο κάθε χρήστης τη λειτουργία του dislike. Μπορεί ο δημιουργός της ιδέας να είχε ξεκάθαρη τη λειτουργία του, όμως από ό,τι φαίνεται δεν λειτουργεί για όλους το ίδιο. Πρέπει, λοιπόν, να διερευνηθεί περαιτέρω γιατί το ποσοστό που δήλωσε ότι επηρεάζεται πολύ/πάρα πολύ ανέρχεται στο 26,6%, δεν είναι αμελητέο. Το ίδιο ισχύει και για τη χρήση του like.

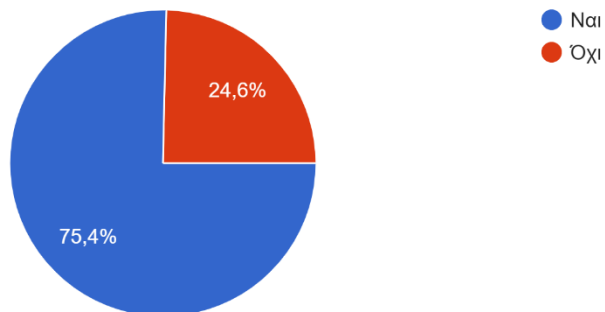
22. Πιστεύετε ότι ένα like σε μια ανάρτηση δηλώνει ότι ο χρήστης βρίσκει ενδιαφέρον το θέμα ή συμφωνεί με όσα υποστηρίζονται πάνω σε αυτό το θέμα;
564 απαντήσεις



Οι απαντήσεις στην τελευταία ερώτηση επιβεβαιώνουν τον ενεργό ρόλο των καταναλωτών στη διαμόρφωση της φήμης των εταιριών.

23. Έχετε αξιολογήσει on line ως καταναλωτής ένα προϊόν ή μια εταιρία (με τη μορφή γραπτού σχόλιου, με ένα like-dislike ή με οποιονδήποτε τρόπο);

564 απαντήσεις



Είναι συντριπτικό το ποσοστό των καταναλωτών που όχι μόνο επηρεάζονται από την κριτική άλλων καταναλωτών κλπ στο διαδίκτυο, όπως έχει επιβεβαιωθεί σε προηγούμενη ερώτηση, αλλά μπαίνουν στη διαδικασία να αξιολογήσουν οι ίδιοι προϊόντα και εταιρίες καθορίζοντας τη φήμη τους.

Κεφάλαιο 5

Επίλογος

Η διαδικτυακή φήμη μιας εταιρίας ή ενός προϊόντος διαδραματίζει καθοριστικό ρόλο στην ελληνική αγορά, όπως έγινε αντιληπτό από τα αποτελέσματα της παραπάνω έρευνας και οι καταναλωτές παίζουν ενεργό ρόλο στη διαμόρφωσή της.

Ένα εύλογο ερώτημα που γεννιέται είναι σε ποιο βαθμό οι εταιρίες έχουν συνειδητοποιήσει τη βαρύτητα της παραπάνω διαπίστωσης. Στο εξωτερικό -προφανώς υπάρχουν διαφοροποιήσεις ανά χώρα- είναι γεγονός πως οι μεγάλες εταιρίες το έχουν συνειδητοποιήσει και οι περισσότερες από αυτές χρησιμοποιούν κάποιο από τα εργαλεία διαχείρισης φήμης. Οι αγγλόφωνες χώρες είναι πιο τυχερές γιατί υπάρχει πληθώρα αρκετά αποτελεσματικών εργαλείων στη διαχείριση φήμης και στη διαχείριση σχόλιων γραμμένων στην αγγλική γλώσσα. Το ίδιο ισχύει και για τις πολυεθνικές, καθώς η γλώσσα που χρησιμοποιείται στις διεθνείς συναλλαγές και συνεννοήσεις είναι κατά βάση η αγγλική. Σίγουρα, βέβαια και σε αυτήν την περίπτωση όσοι ασχολούνται με το ζήτημα διαχείρισης φήμης είναι αντιμέτωποι με προκλήσεις που έχουν ήδη αναλυθεί.

Όσες εταιρίες δεν έχουν δώσει την απαιτούμενη προσοχή σε αρνητικά σχόλια πελατών, συνήθως «το πληρώνουν ακριβά». Χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι το παρακάτω. Το 2008 κατά τη διάρκεια του ταξιδιού του Καναδού μουσικού Ντέιβ Κάρολ η κιθάρα του αξίας 3.500 δολαρίων υπέστη σοβαρές ζημιές και ζήτησε από την εταιρία 1.200 δολάρια για να την επισκευάσει. Η εταιρία αρνήθηκε να τον αποζημιώσει και ο μουσικός έγραψε ένα τραγούδι με τίτλο «United breaks guitars» το οποίο σημείωσε τεράστια επιτυχία, κατέγραψε σε σύντομο χρονικό διάστημα χιλιάδες θεάσεις με αποτέλεσμα μέσα στις πρώτες μέρες κοινοποίησης του τραγουδιού η εταιρία να χάσει το 10% της χρηματιστηριακής της αξίας, δηλαδή 180 εκατομμύρια δολάρια.

Στην Ελλάδα η εικόνα είναι πιο συγκεχυμένη. Υπάρχουν εταιρίες όπως το «jumbo», οι οποίες δίνουν την εντύπωση ότι δεν ενδιαφέρονται στον βαθμό που θα έπρεπε για τη φήμη τους, αφού είναι αρκετά εύκολα αναζητώντας κανείς στοιχεία γι' αυτήν στο διαδίκτυο να βρει πάρα πολλά αρνητικά σχόλια για τις εργασιακές συνθήκες, για την ποιότητα των προϊόντων και για περιπτώσεις υποκαταστημάτων της όπου δεν έγινε σωστή διαχείριση κρουσμάτων covid σε εργαζόμενους. Από την άλλη, η εταιρία AB Βασιλόπουλος το 2018, όταν κυκλοφόρησε ευρέως στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης φωτογραφία με έναν ζωντανό βάτραχο σε μία συσκευασμένη σαλάτα έσπευσε να επιβεβαιώσει το γεγονός και να ενημερώσει τους καταναλωτές σε ποιες ενέργειες έχει προβεί γιατί αντιλήφθηκε έγκαιρα τη ζημιά που θα έκανε στη φήμη της το περιστατικό αυτό.

Το πιο χαρακτηριστικό παράδειγμα που αναδεικνύει ότι οι εταιρίες δεν πρέπει να υποτιμούν τα στοιχεία εκείνα που καθορίζουν τη φήμη τους είναι αυτό της e-food. Με τη γνωστοποίηση στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης της χειροτέρευσης των όρων εργασίας η βαθμολογία της εφαρμογής καταβαραθρώθηκε στα ψηφιακά stores, καθώς με άριστα το 5 είχε 4,8 και μέσα σε λίγα 24ωρα έπεσε στο 1. Χιλιάδες ήταν οι καταναλωτές που απεγκατέστησαν την εφαρμογή. Η εταιρία αναγκάστηκε να αποσύρει τα νέα συμβόλαια εργασίας χωρίς οι εργαζόμενοι να υποστούν αρνητική μεταβολή των όρων εργασίας. Συγχρόνως, πολλές αντίστοιχες εταιρίες διαφημίζουν ευνοϊκούς όρους εργασίας με σκοπό να προσελκύσουν πελάτες. Όλα αυτά επιβεβαιώνουν τα αποτελέσματα της έρευνας που ανέδειξαν ότι μία παράμετρος στην οποία δίνουν μεγάλη έμφαση οι καταναλωτές είναι η ηθική μιας εταιρίας. Αυτό πρέπει να το λάβουν σοβαρά υπόψη τους οι εταιρίες, καθώς πλέον η δημοσιοποίηση στοιχείων που στο παρελθόν μπορούσαν να αποκρύψουν ή να περιορίσουν την επίδρασή τους, πλέον είναι αρκετά εύκολη χάρη στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης και αυτό μπορεί να καθορίσει τη φήμη τους.

Βέβαια, η περίπτωση ελληνικών εταιριών που έχουν υποτιμήσει το ζήτημα της διαδικτυακής φήμης χρήζει περαιτέρω έρευνας, καθώς πολλές από αυτές συνεχίζουν να είναι κορυφαίες στον τομέα τους σημειώνοντας τεράστια κέρδη. Ίσως, το είδος των προϊόντων και υπηρεσιών με το οποίο ασχολούνται, καθώς και το αν υπάρχουν αντίστοιχα μεγάλες ανταγωνίστριες εταιρίες να παίζει σημαντικό ρόλο. Γενικότερα, θα ήταν αναγκαία

μια έρευνα μεγάλης εμβέλειας που να εξετάζει τη βαρύτητα που δίνουν οι εταιρίες στη διαδικτυακή φήμη, τα εργαλεία που χρησιμοποιούν, τα στοιχεία που θεωρούν ότι καθορίζουν τη φήμη τους σε συνάρτηση με το μέγεθός τους, το είδος των προϊόντων και υπηρεσιών που εμπορεύονται και άλλες κρίσιμες παραμέτρους.

Όμως, το ζήτημα της διαδικτυακής φήμης και ο τρόπος με τον οποίο το χειρίζονται οι εταιρίες δεν είναι ζήτημα που πρέπει να απασχολήσει μόνο τις ίδιες αλλά και τους ίδιους τους καταναλωτές. Πολλές από τις στρατηγικές που αξιοποιούνται μοιάζουν να προβαίνουν σε χειραγώγηση της κοινής γνώμης. Όταν αρνητικές κριτικές «θάβονται» στις «πίσω-πίσω» σελίδες των μηχανών αναζήτησης για να μην τις διαβάσει κανείς ή όταν εταιρίες διαχείρισης φήμης υπόσχονται την απομάκρυνση του αρνητικού περιεχομένου⁹, τότε τίθεται ένα ζήτημα ηθικής. Θα είχε ενδιαφέρον ένα εργαλείο, που να μπορούν να χρησιμοποιούν οι καταναλωτές, το οποίο θα μπορούσε να «ξεθάβει» αρνητικά σχόλια και κριτικές. Βέβαια, και αυτό εγκυμονεί κινδύνους γιατί δε σημαίνει ότι η ύπαρξη ενός τέτοιου εργαλείου θα φέρει στην επιφάνεια αξιόπιστες κριτικές και γι' αυτό ίσως τελικά να χρησιμοποιηθεί ως όπλο στα χέρια ανταγωνιστριών εταιριών στον πόλεμο μεταξύ τους με αποτέλεσμα πάλι να βγει χαμένος ο καταναλωτής.

Η διατύπωση ενός ορισμού μιας αφηρημένης έννοιας με τρόπο που να είναι αποδεκτός από όλους είναι μια δύσκολη υπόθεση, το ίδιο ισχύει και για τη φήμη. Όμως, ο προσδιορισμός των βασικών στοιχείων που διαμορφώνουν και καθορίζουν τη διαδικτυακή φήμη είναι εφικτός. Φυσικά, δε είναι εύκολη υπόθεση. Η έρευνα έδειξε ότι οι σημερινοί καταναλωτές δίνουν μεγάλη έμφαση στο ίδιο το προϊόν, στο brand name της εταιρίας και στις συνθήκες εργασίας. Φυσικά, τα προαναφερθέντα δεν είναι οι μοναδικές παράμετροι. Πρέπει να ερευνώνται οι παράμετροι που οι καταναλωτές θεωρούν σημαντικές, να γίνεται επανεξέτασή τους σε τακτά χρονικά διαστήματα γιατί είναι πιθανό πέρα από κάποιες που θα βρίσκονται στο προσκήνιο διαχρονικά, κάποιες άλλες να αλλάζουν. Για παράδειγμα, όλο και περισσότεροι καταναλωτές ενδιαφέρονται για το αν οι εταιρίες σέβονται το περιβάλλον. Είναι ένα στοιχείο που μπορεί να υποχωρήσει, να οξυνθεί ή να αντικατασταθεί. Φυσικά,

9 .<https://qbrains.gr/services-reputation-management/>

σίγουρα θα εμφανίζονται διαφοροποιήσεις ανάλογα με τη χώρα, καθώς η καθεμία μπορεί να έχει διαφορετικό αξιακό σύστημα, διαφορετική νοοτροπία, διαφορετικές προτεραιότητες. Προφανώς, ιδιαιτερότητες παρουσιάζονται ανάλογα και με το ίδιο το προϊόν και το target group του. Όλα αυτά πρέπει να λαμβάνονται υπόψη.

Άρα, δεν αρκεί η δυνατότητα που παρέχουν τα εργαλεία διαχείρισης φήμης στους πελάτες να θέτουν ένα ερώτημα (για παράδειγμα: η μουσική που αξιοποιήθηκε στη διαφήμιση άρεσε στο καταναλωτικό κοινό;) επιστρέφοντας τα ανάλογα αποτελέσματα. Αν δεν τεθεί το κατάλληλο ερώτημα, μπορεί να διαφύγουν της προσοχής τους σημαντικές πληροφορίες με θετικό ή αρνητικό περιεχόμενο. Θα ήταν ενδιαφέρον αν ένα εργαλείο, μπορούσε να υπερνικήσει αυτό το πρόβλημα και βασισμένο στις τεχνικές της μηχανικής μάθησης να εκπαιδευτεί, ώστε να θέτει το ίδιο τα αναγκαία ερωτήματα προκειμένου να μη χαθεί καμία σημαντική πληροφορία. Προφανώς, τα ερωτήματα δε θα είναι ίδια για όλα τα προϊόντα, θα υπάρχουν διαφοροποιήσεις με βάση διάφορες παραμέτρους, όπως το είδος του, αν βγήκε στην αγορά πρόσφατα ή παλιότερα κλπ. Φυσικά, είναι αναγκαίο να επιστρέφονται όσο το δυνατόν πιο λεπτομερή αποτελέσματα για όλες τις πτυχές του προϊόντος, της εταιρίας και οποιαδήποτε άλλης σημαντικής παραμέτρου. Για παράδειγμα, το αν ένα βιβλίο οδηγιών για μια συσκευή είναι κακογραμμένο, το αν είναι δύσκολο σε μία σκούπα να αλλαχθεί η σακούλα, το αν μία εταιρία προωθεί το σεβασμό στο περιβάλλον, την ισότητα των δύο φύλων κλπ και αυτό αποσπά θετικά σχόλια πρέπει να αποτυπώνεται στην οπτικοποίηση των αποτελεσμάτων για τη διαδικτυακή φήμη μιας εταιρίας.

Όμως, παραμένει το ερώτημα: Όλα τα σχόλια έχουν την ίδια βαρύτητα; Από τη μία, στην έρευνα διαπιστώθηκε ότι οι καταναλωτές στην Ελλάδα δίνουν μεγαλύτερη έμφαση στα σχόλια ειδικών. Βέβαια, εξίσου μεγάλο είναι το ποσοστό της επίδρασης των σχόλιων από καταναλωτές. Σίγουρα, αν το ερώτημα ετίθετο με βάση ένα συγκεκριμένο προϊόν, μπορεί να υπήρχαν διαφοροποιήσεις ανάλογα με την κατηγορία στην οποία ανήκει. Μπορεί δηλαδή σε άλλα προϊόντα να εμπιστεύονταν περισσότερο έναν καταναλωτή και σε άλλα έναν ειδικό. Είναι κάτι που πρέπει να διερευνηθεί.

Το ερώτημα, όμως, παραμένει. Το σχόλιο ενός ανθρώπου για μια ταινία επιστημονικής φαντασίας, ο οποίος παρακολουθεί φανατικά τέτοιες ταινίες, και το σχόλιο κάποιου που δε

δείχνει ιδιαίτερη προτίμηση γι' αυτήν την κατηγορία ταινιών έχει την ίδια βαρύτητα; Σε πρώτη φάση, μία πρόκληση είναι να ανιχνευθεί αυτή η διαφορετική κατηγοριοποίηση των χρηστών. Σε δεύτερη φάση να εντοπιστεί το μέγεθος επιρροής του κάθε σχόλιου. Είναι γεγονός ότι τα σχόλια της κάθε κατηγορίας χρηστών μας δίνουν διαφορετικές πληροφορίες, δηλαδή μπορεί τα θετικά σχόλια όσων παρακολούθησαν την ταινία χωρίς να είναι λάτρεις του είδους να παρακίνησαν και άλλους μη λάτρεις του είδους κι έτσι η συγκεκριμένη ταινία να απέκτησε ένα διαφορετικό κοινό μεγαλύτερο από πριν. Όλα αυτά κάνουν το ζήτημα αρκετά πολύπλοκο.

Επίσης, ποια βαρύτητα έχει ένα σχόλιο που αφορά την τιμή ενός προϊόντος και ποια βαρύτητα έχει ένα σχόλιο που αφορά την ευκολία χρήσης του; Όλες οι πτυχές του προϊόντος και της εταιρίας δε γίνεται να έχουν την ίδια βαρύτητα. Πρέπει να σημειωθεί ότι το εργαλείο διαχείρισης φήμης Palo.pro και οι τεχνολογίες i-siene διατείνονται ότι έχουν λύσει το παραπάνω πρόβλημα. Θα είχε ενδιαφέρον να εξεταστεί πώς το κατάφεραν. Γενικά, θα ήταν χρήσιμο να καθοριστούν ποια σχόλια έχουν μεγαλύτερη επίδραση, ώστε να διαμορφωθεί ένα σύστημα υπολογισμού της φήμης που θα λειτουργεί με έναν συντελεστή βαρύτητας ανάλογα με την επίδραση που ασκεί το κάθε σχόλιο.

Ένα εύλογο ερώτημα που δημιουργείται είναι το αν αρκεί η κατηγοριοποίηση των συναισθημάτων σε θετικά, αρνητικά ή ουδέτερα. Είναι αλήθεια ότι αυτή η κατηγοριοποίηση δε φωτίζει πλήρως τις διαθέσεις των καταναλωτών. Για παράδειγμα, αν η πλειοψηφία αρνητικών σχόλιων σχετίζεται με το ότι οι θεατές βρήκαν μία ταινία βαρετή είναι προβληματικό αλλά είναι σαφώς πιο προβληματικό το να νιώθουν οργή εναντίον των συντελεστών εξαιτίας του περιεχομένου της. Με λίγα λόγια, θα αποτυπωνόταν με μεγαλύτερη σαφήνεια η φήμη για ένα προϊόν ή μια εταιρία προέκυπτε μια κατηγοριοποίηση με πιο συγκεκριμένες κατηγορίες θετικών και αρνητικών συναισθημάτων.

Ένα άλλο ανοιχτό ζήτημα είναι αυτό της εμπιστοσύνης ανάμεσα στους χρήστες και της αξιοπιστίας των σχόλιων, το οποίο είναι και το πιο σύνθετο. Η τεχνολογία blockchain ανοίγει νέους δρόμους στην εξασφάλιση εμπιστοσύνης και αξιοπιστίας αλλά όπως προαναφέρθηκε και στο κεφάλαιο 5.7 η ανθρώπινη αλληλεπίδραση και οι σχέσεις εμπιστοσύνης σε ένα αποκεντρωμένο οικονομικό σύστημα (sharing economy) είναι πιο

σύνθετες και ξεπερνούν τις δυνατότητες που μπορεί να προσφέρει ένα τεχνολογικό μέσο από μόνο του (Möhlmann et al,2019). Πάντως, για να εξασφαλιστεί ένας ικανοποιητικός βαθμός εμπιστοσύνης είναι αναγκαίο να προσδιοριστούν όλες οι παράμετροι που την καθορίζουν στο περιβάλλον του διαδικτύου, να ληφθεί υπόψη πώς την αντιλαμβάνονται οι χρήστες και να λαμβάνεται υπόψη μια συνολική προσέγγιση των πτυχών της, όταν αξιολογείται η φερεγγυότητα κάποιου χρήστη. Η κατανόηση όλων των ιδιαίτερων στοιχείων που τη συγκροτούν θα συντελέσει στη δημιουργία εργαλείων που θα συμβάλουν στη μείωση του χάσματος ανάμεσα στον προσδιορισμό της αξιοπιστίας μιας συναλλαγής ή ενός σχόλιου κλπ και τις τεχνικές δυνατότητες, ώστε αυτή να υπολογισθεί πιο αποτελεσματικά.

Είναι κοινή ομολογία ότι η μελλοντική έρευνα θα πρέπει να στραφεί σε ένα από τα πιο απαιτητικά θέματα που δεν είναι άλλο από την εξόρυξη και ταξινόμηση των στοιχείων που έχουν σχέση με τη φήμη, ώστε να μπορεί να αποτυπωθεί και να μετρηθεί αποτελεσματικά. Υπάρχουν πολλοί τρόποι κι εργαλεία για να επιτευχθεί αυτό, όπως αναλύθηκε στο κεφάλαιο 2.5, όμως παραμένουν πολλά ζητήματα ανοιχτά αποτελώντας σοβαρές προκλήσεις. Από τη μια, υπάρχουν αυτές που προκύπτουν από τη γλώσσα που χρησιμοποιείται στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης και αφορά τα υψηλά επίπεδα «θορύβου», «την αργκό» που χρησιμοποιείται και διαφοροποιείται πολύ από την επίσημη γλώσσα και παράλληλα εξελίσσεται ραγδαία, γενικότερα τις ιδιαιτερότητες αυτής της μορφής επικοινωνίας, οι οποίες επηρεάζουν άμεσα τη γλώσσα που χρησιμοποιείται και άρα δυσκολεύουν το έργο των εργαλείων διαχείρισης φήμης ως προς το αν μια λέξη/πρόταση/ κείμενο εκφράζει κάποιο συναίσθημα και αν αυτό είναι θετικό ή αρνητικό. Από την άλλη, υπάρχουν προκλήσεις που αφορούν την επεξεργασία φυσικής γλώσσας γενικότερα, όπως είναι τα διάφορα επίπεδα ασάφειας και ο εντοπισμός της ειρωνείας. Ενδιαφέρον επίσης παρουσιάζει το ότι η έλλειψη εξωγλωσσικών και παραγλωσσικών στοιχείων των γραπτών μηνυμάτων δυσχεραίνει σε πολλές περιπτώσεις την ερμηνεία του μηνύματος. Συγχρόνως, βέβαια υπάρχει άπειρο πολυτροπικό υλικό με εικόνες, ήχο, βίντεο, emoticons και ίσως στο μέλλον προστεθούν δυνατότητες που δε μπορούμε ακόμα να φανταστούμε. Τέλος, πρέπει να σημειωθεί ότι η γλώσσα που χρησιμοποιεί ο καθένας αντανακλά πολιτισμικά και κοινωνικά στοιχεία και παράλληλα η κάθε γλώσσα έχει τις δικές της ιδιαιτερότητες,

επομένως είναι πολύ δύσκολο να είναι αποτελεσματικό για όλες τις γλώσσες ένα εργαλείο που είναι φτιαγμένο με βάση την αγγλική. Φυσικά, δεν πρέπει να αγνοηθούν οι ατομικοί και κοινωνικοί παράγοντες που επηρεάζουν το περιεχόμενο και τη μορφή του μηνύματος που εκφράζει ο χρήστης.

Είναι πολλές οι πτυχές, λοιπόν, στις οποίες μπορεί να εστιάσει κανείς σε μια μελλοντική έρευνα σχετικά με τη διαδικτυακή φήμη. Τα αποτελέσματά τους θα συντελέσουν στη δημιουργία πιο αποτελεσματικών εργαλείων διαχείρισης διαδικτυακής φήμης και στη βελτίωση των ήδη υπάρχοντων.

Παραρτήματα

[Ερωτηματολόγιο και απαντήσεις](#)

Βιβλιογραφία

Ξενόγλωσση

Almasoud, A. S., Hussain, F. K., & Hussain, O. K. (2020). Smart contracts for blockchain-based reputation systems: A systematic literature review. *Journal of Network and Computer Applications*, 170, 102814. <https://doi.org/10.1016/j.jnca.2020.102814>

Anupama B S & siddaganga institute of technology. (2020). Real Time Twitter Sentiment Analysis using Natural Language Processing. *International Journal of Engineering Research And*, V9(07), IJERTV9IS070406. <https://doi.org/10.17577/IJERTV9IS070406>

Barnett, M. L., Jermier, J. M., & Lafferty, B. A. (2006). Corporate Reputation: The Definitional Landscape. *Corporate Reputation Review*, 9(1), 26–38. <https://doi.org/10.1057/palgrave.crr.1550012>

Battah, A., Iraqi, Y., & Damiani, E. (2021). Blockchain-Based Reputation Systems: Implementation Challenges and Mitigation. *Electronics*, 10(3), 289. <https://doi.org/10.3390/electronics10030289>

Becker, M., & Bodó, B. (2021). Trust in blockchain-based systems. *Internet Policy Review*, 10(2). <https://doi.org/10.14763/2021.2.1555>

Bellini, E., Iraqi, Y., & Damiani, E. (2020). Blockchain-Based Distributed Trust and Reputation Management Systems: A Survey. *IEEE Access*, 8, 21127–21151. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2020.2969820>

Bhattacharjee, R., & Goel, A. (2005). Avoiding ballot stuffing in eBay-like reputation systems. *Proceedings of the 2005 ACM SIGCOMM Workshop on Economics of Peer-to-Peer Systems*, 133–137. <https://doi.org/10.1145/1080192.1080203>

Bolton, G., Greiner, B., & Ockenfels, A. (n.d.). - *RECIPROCITY IN THE PRODUCTION OF REPUTATION INFORMATION* -. 42.

Cabral, L., & Hortacsu, A. (2004). *The Dynamics of Seller Reputation: Theory and Evidence from eBay* (No. w10363; p. w10363). National Bureau of Economic Research. <https://doi.org/10.3386/w10363>

Cabral, L. (2012). Reputation on the Internet. *The Oxford handbook of the digital economy*, 343-354.

Cai, Y., & Zhu, D. (2016a). Fraud detections for online businesses: A perspective from blockchain technology. *Financial Innovation*, 2(1), 20. <https://doi.org/10.1186/s40854-016-0039-4>

Cai, Y., & Zhu, D. (2016b). Fraud detections for online businesses: A perspective from blockchain technology. *Financial Innovation*, 2(1), 20. <https://doi.org/10.1186/s40854-016-0039-4>

Cambria, E. (2016). Affective Computing and Sentiment Analysis. *IEEE Intelligent Systems*, 31(2), 102–107. <https://doi.org/10.1109/MIS.2016.31>

Chaudhuri, A., & Holbrook, M. B. (2002). Product-class effects on brand commitment and brand outcomes: The role of brand trust and brand affect. *Journal of Brand Management*, 10(1), 33–58. <https://doi.org/10.1057/palgrave.bm.2540100>

Daimi, K., & Peoples, C. (Eds.). (2021). *Advances in Cybersecurity Management*. Springer International Publishing. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-71381-2>

De Filippi, P., Mannan, M., & Reijers, W. (2020). Blockchain as a confidence machine: The problem of trust & challenges of governance. *Technology in Society*, 62, 101284. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2020.101284>

De Filippi, P., Shimony, O., & Tenorio-Fornés, A. (2021). Reputation. *Internet Policy Review*, 10(2). <https://doi.org/10.14763/2021.2.1547>

Dellarocas, C. (n.d.). *How to Design One That Does What You Need*. 8.

Dellarocas, C., & Wood, C. A. (n.d.). *THE SOUND OF SILENCE IN ONLINE FEEDBACK: ESTIMATING TRADING RISKS IN THE PRESENCE OF REPORTING BIAS*. 44.

Deng, X., Liu, J., Wang, L., & Zhao, Z. (2020). A trust evaluation system based on reputation data in Mobile edge computing network. *Peer-to-Peer Networking and Applications*, 13(5), 1744–1755. <https://doi.org/10.1007/s12083-020-00889-3>

Dennis, R., & Owen, G. (2015). Rep on the block: A next generation reputation system based on the blockchain. *2015 10th International Conference for Internet Technology and Secured Transactions (ICITST)*, 131–138. <https://doi.org/10.1109/ICITST.2015.7412073>

Dennis, R., & Owenson, G. (2016). Rep on the Roll: A Peer to Peer Reputation System Based on a Rolling Blockchain. *International Journal for Digital Society*, 7(1). <https://doi.org/10.20533/ijds.2040.2570.2016.0137>

Dini, F., & Spagnolo, G. (2009). Buying reputation on eBay: Do recent changes help? *International Journal of Electronic Business*, 7(6), 581. <https://doi.org/10.1504/IJEB.2009.029048>

DoubleClick's Touchpoints, I. I. (2004). The changing purchase process. *Double-Click, March*.

Duric, Z., Gray, W. D., Heishman, R., Li, F., Rosenfeld, A., Schoelles, M. J., ... & Wechsler, H. (2002). Integrating perceptual and cognitive modeling for adaptive and intelligent human-computer interaction. *Proceedings of the IEEE*, 90(7), 1272-1289.

El Ioini, N., & Pahl, C. (2018). A Review of Distributed Ledger Technologies. In H. Panetto, C. Debruyne, H. A. Proper, C. A. Ardagna, D. Roman, & R. Meersman (Eds.), *On the Move to Meaningful Internet Systems. OTM 2018 Conferences* (Vol. 11230, pp. 277–288). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-02671-4_16

Fradkin, A., Grewal, E., & Holtz, D. (n.d.). *Reciprocity in Two-sided Reputation Systems: Evidence from an Experiment on Airbnb*. 56.

- Godes, D., & Silva, J. C. (2012). Sequential and Temporal Dynamics of Online Opinion. *Marketing Science*, 31(3), 448–473. <https://doi.org/10.1287/mksc.1110.0653>
- Gotsi, M., & Wilson, A. M. (2001). Corporate reputation: Seeking a definition. *Corporate Communications: An International Journal*, 6(1), 24–30. <https://doi.org/10.1108/13563280110381189>
- Gray, E. R., & Balmer, J. M. T. (1998). Managing Corporate Image and Corporate Reputation. *Long Range Planning*, 31(5), 695–702. [https://doi.org/10.1016/S0024-6301\(98\)00074-0](https://doi.org/10.1016/S0024-6301(98)00074-0)
- Hasan, O., Brunie, L., & Bertino, E. (n.d.). *Privacy Preserving Reputation Systems based on Blockchain and other Cryptographic Building Blocks: A Survey*. 65.
- Hendrikx, F., Bubendorfer, K., & Chard, R. (2015). Reputation systems: A survey and taxonomy. *Journal of Parallel and Distributed Computing*, 75, 184–197. <https://doi.org/10.1016/j.jpdc.2014.08.004>
- Hîrţan, L.-A., Dobre, C., & González-Vélez, H. (2020). Blockchain-based Reputation for Intelligent Transportation Systems. *Sensors*, 20(3), 791. <https://doi.org/10.3390/s20030791>
- Hoffman, K., Zage, D., & Nita-Rotaru, C. (2009). A survey of attack and defense techniques for reputation systems. *ACM Computing Surveys*, 42(1), 1–31. <https://doi.org/10.1145/1592451.1592452>
- Hui, X., Saeedi, M., Shen, Z., & Sundaresan, N. (n.d.). *From Lemon Markets to Managed Markets: The Evolution of eBay's Reputation System*. 38.
- Hur, W.-M., Kim, H., & Woo, J. (2014). How CSR Leads to Corporate Brand Equity: Mediating Mechanisms of Corporate Brand Credibility and Reputation. *Journal of Business Ethics*, 125(1), 75–86. <https://doi.org/10.1007/s10551-013-1910-0>

Jabeen, F., Hamid, Z., Akhunzada, A., Abdul, W., & Ghouzali, S. (2018). Trust and Reputation Management in Healthcare Systems: Taxonomy, Requirements and Open Issues. *IEEE Access*, 6, 17246–17263. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2018.2810337>

Jacobs, M. (2020). How Implicit Assumptions on the Nature of Trust Shape the Understanding of the Blockchain Technology. *Philosophy & Technology*. <https://doi.org/10.1007/s13347-020-00410-x>

Jøsang, A. (2016). *Subjective Logic*. Springer International Publishing. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-42337-1>

Jøsang, A., Ismail, R., & Boyd, C. (2007). A survey of trust and reputation systems for online service provision. *Decision support systems*, 43(2), 618-644.

Kouloumpis, E., Wilson, T., & Moore, J. (n.d.). *Twitter Sentiment Analysis: The Good the Bad and the OMG! 4*.

Li, X., & Hitt, L. M. (2008). Self-Selection and Information Role of Online Product Reviews. *Information Systems Research*, 19(4), 456–474. <https://doi.org/10.1287/isre.1070.0154>

Luca, M. (2011). Reviews, Reputation, and Revenue: The Case of Yelp.Com. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.1928601>

Luca, M., & Zervas, G. (n.d.). *Fake It Till You Make It: Reputation, Competition, and Yelp Review Fraud*. 36.

Malik, S., Dedeoglu, V., Kanhere, S. S., & Jurdak, R. (2019). TrustChain: Trust Management in Blockchain and IoT supported Supply Chains. *ArXiv:1906.01831 [Cs]*. <http://arxiv.org/abs/1906.01831>

Mayzlin, D., Dover, Y., & Chevalier, J. A. (n.d.). *Promotional Reviews: An Empirical Investigation of Online Review Manipulation*. 51.

Miller, N. H., Resnick, P., & Zeckhauser, R. J. (2002). Eliciting Honest Feedback in Electronic Markets. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.348940>

Medhat, W., Hassan, A., & Korashy, H. (2014). Sentiment analysis algorithms and applications: A survey. *Ain Shams engineering journal*, 5(4), 1093-1113.

Moe, W. W., & Schweidel, D. A. (2011). Online Product Opinions: Incidence, Evaluation, and Evolution. *Marketing Science*, 31(3), 372–386. <https://doi.org/10.1287/mksc.1110.0662>

Möhlmann, M., Teubner, T., & Graul, A. (2019). Leveraging trust on sharing economy platforms: Reputation systems, blockchain technology and cryptocurrencies. In R. Belk, G. Eckhardt, & F. Bardhi, *Handbook of the Sharing Economy* (pp. 290–302). Edward Elgar Publishing. <https://doi.org/10.4337/9781788110549.00033>

Murdough, C. (2009). Social Media Measurement: It's Not Impossible. *Journal of Interactive Advertising*, 10(1), 94–99. <https://doi.org/10.1080/15252019.2009.10722165>

Nakamoto, S. (2008). Bitcoin: A peer-to-peer electronic cash system. *Decentralized Business Review*, 21260.

Newmark, C. (2012). *The reputation society: How online opinions are reshaping the offline world*. Mit Press.

O'Connor, P. (2008). User-Generated Content and Travel: A Case Study on Tripadvisor.Com. In P. O'Connor, W. Höpken, & U. Gretzel (Eds.), *Information and Communication Technologies in Tourism 2008* (pp. 47–58). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-211-77280-5_5

Pantic, M., Nijholt, A., Pentland, A., & Huanag, T. S. (2008). Human-Centred Intelligent Human? Computer Interaction (HCI²): how far are we from attaining it?. *International Journal of Autonomous and Adaptive Communications Systems*, 1(2), 168-187.

Peitz, M., & Waldfogel, J. (2012). *The Oxford Handbook of the Digital Economy*. Oxford University Press.

Petasis, G., Spiliotopoulos, D., Tsirakis, N., & Tsantilas, P. (2014). Sentiment Analysis for Reputation Management: Mining the Greek Web. In A. Likas, K. Blekas, & D. Kalles (Eds.),

Artificial Intelligence: Methods and Applications (Vol. 8445, pp. 327–340). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-07064-3_26

Piller, C. (1999). Everyone is a critic in cyberspace. *Los Angeles Times*, 3(12), A1.

Proserpio, D., & Zervas, G. (n.d.). *Online reputation management: Estimating the impact of management responses on consumer reviews*. 43.

Resnick, P., & Zeckhauser, R. (2002). Trust among strangers in internet transactions: Empirical analysis of eBay's reputation system. In *Advances in Applied Microeconomics* (Vol. 11, pp. 127–157). Emerald (MCB UP). [https://doi.org/10.1016/S0278-0984\(02\)11030-3](https://doi.org/10.1016/S0278-0984(02)11030-3)

Roberts, P. W., & Dowling, G. R. (2002). Corporate reputation and sustained superior financial performance: Reputation and Persistent Profitability. *Strategic Management Journal*, 23(12), 1077–1093. <https://doi.org/10.1002/smj.274>

Sänger, J., & Pernul, G. (2018). Interactive Reputation Systems: How to Cope with Malicious Behavior in Feedback Mechanisms. *Business & Information Systems Engineering*, 60(4), 273–287. <https://doi.org/10.1007/s12599-017-0493-1>

Selvaraj, C., & Anand, S. (2012). A survey on Security Issues of Reputation Management Systems for Peer-to-Peer Networks. *Computer Science Review*, 6(4), 145–160. <https://doi.org/10.1016/j.cosrev.2012.04.001>

Shahaab, A. (2020). Blockchain: A Panacea for Trust Challenges In Public Services? A Socio-technical Perspective. *The Journal of The British Blockchain Association*, 3(2), 1–11. [https://doi.org/10.31585/jbba-3-2-\(6\)2020](https://doi.org/10.31585/jbba-3-2-(6)2020)

Smith, J. (2012). The companies with the best CSR reputations. *Forbes Magazine*.

Sokolova, M., & Lapalme, G. (2011). Learning opinions in user-generated web content. *Natural Language Engineering*, 17(4), 541-567.

Tadelis, S. (2016). Reputation and Feedback Systems in Online Platform Markets. *Annual Review of Economics*, 8(1), 321–340. <https://doi.org/10.1146/annurev-economics-080315-015325>

Tavakolifard, M., & Almeroth, K. C. (2012). A Taxonomy to Express Open Challenges in Trust and Reputation Systems. *Journal of Communications*, 7(7), 538–551. <https://doi.org/10.4304/jcm.7.7.538-551>

THE IMPACT OF ONLINE WORD-OF-MOUSE - Sales of New Products at Amazon.Com: (2009). *Proceedings of the International Conference on E-Business*, 143–150. <https://doi.org/10.5220/0002178101430150>

Turney, P. D. (2002). Thumbs Up or Thumbs Down? Semantic Orientation Applied to Unsupervised Classification of Reviews. *ArXiv:Cs/0212032*. <http://arxiv.org/abs/cs/0212032>

ur Rehman, M. H., Salah, K., Damiani, E., & Svetinovic, D. (2020). Towards Blockchain-Based Reputation-Aware Federated Learning. *IEEE INFOCOM 2020 - IEEE Conference on Computer Communications Workshops (INFOCOM WKSHPS)*, 183–188. <https://doi.org/10.1109/INFOCOMWKSHPS50562.2020.9163027>

Van Der Heide, B., Johnson, B. K., & Vang, M. H. (2013). The effects of product photographs and reputation systems on consumer behavior and product cost on eBay. *Computers in Human Behavior*, 29(3), 570–576. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2012.11.002>

Vavilis, S., Petković, M., & Zannone, N. (2014). A reference model for reputation systems. *Decision Support Systems*, 61, 147–154. <https://doi.org/10.1016/j.dss.2014.02.002>

Wilson, A., & De Paoli, S. (2018). *Reconsidering online reputation systems*. https://doi.org/10.18420/ECSCW2018_12

Xie, S., Zheng, Z., Chen, W., Wu, J., Dai, H.-N., & Imran, M. (2020). Blockchain for cloud exchange: A survey. *Computers & Electrical Engineering*, 81, 106526. <https://doi.org/10.1016/j.compeleceng.2019.106526>

Yang, Z., Zheng, K., Yang, K., & Leung, V. C. M. (2017). A blockchain-based reputation system for data credibility assessment in vehicular networks. *2017 IEEE 28th Annual International Symposium on Personal, Indoor, and Mobile Radio Communications (PIMRC)*, 1–5. <https://doi.org/10.1109/PIMRC.2017.8292724>

Yao, Y., Ruohomaa, S., & Xu, F. (2012). Addressing Common Vulnerabilities of Reputation Systems for Electronic Commerce. *Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research*, 7(1), 3–4. <https://doi.org/10.4067/S0718-18762012000100002>

Zheng, Z., Xie, S., Dai, H.-N., Chen, W., Chen, X., Weng, J., & Imran, M. (2020). An Overview on Smart Contracts: Challenges, Advances and Platforms. *Future Generation Computer Systems*, 105, 475–491. <https://doi.org/10.1016/j.future.2019.12.019>

Zhou, Z., Wang, M., Yang, C.-N., Fu, Z., Sun, X., & Wu, Q. M. J. (2021). Blockchain-based decentralized reputation system in E-commerce environment. *Future Generation Computer Systems*, 124, 155–167. <https://doi.org/10.1016/j.future.2021.05.035>

eBay (2010). Feedback scores, stars, and your reputation. (Retrieved 27.10.10), <http://pages.ebay.com/help/feedback/scores-reputation.htm>

Ελληνόγλωσση

Γεωργούλη, Α. (2015). Τεχνητή νοημοσύνη.[ηλεκτρ. βιβλ.]. Αθήνα: Σύνδεσμος Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών. Διαθέσιμο στο: <http://hdl.handle.net/11419/3381>.