



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ
ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ
ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ
ΣΤΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ – MBA

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ ΜΕ ΘΕΜΑ:

Η εικόνα των Διευθυνόντων Συμβούλων των μεγαλύτερων εταιρειών των Η.Π.Α.: Μία μελέτη με τη χρήση τεχνολογίας αναγνώρισης συναισθηματικών εκφράσεων του προσώπου.

Μεταπτυχιακός Φοιτητής: Μιχαήλ Γεώργιος (ΑΜ 19022)

Επιβλέπων Καθηγητής: Λεωνίδας Χατζηθωμάς

Τριμελής Εξεταστική επιτροπή : Λεωνίδας Χατζηθωμάς

Ιορδάνης Κοτζαϊβάζογλου

Αναστάσιος Πανόπουλος

Θεσσαλονίκη Σεπτέμβριος 2020

Ευχαριστίες

Η παρούσα εργασία αποτελεί διπλωματική εργασία στα πλαίσια του μεταπτυχιακού προγράμματος «Διοίκηση Επιχειρήσεων» του Πανεπιστημίου Μακεδονίας.

Με την ολοκλήρωση της διπλωματικής μου εργασίας, θα ήθελα να ευχαριστήσω όλους όσους συνέβαλαν στην εκπόνηση της.

Αρχικά θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά τον επιβλέπων καθηγητή μου κύριο Λεωνίδα Χατζηθωμά , για την πολύτιμη βοήθεια του από την αρχή της εργασίας , για την εμπιστοσύνη του να μου αναθέσει το συγκεκριμένο θέμα , για την επιστημονική του καθοδήγηση από την αρχή έως το τέλος και για την συμπαράσταση και υποστήριξη του κατά την διάρκεια της διπλωματικής μου .

Επιπλέον ιδιαίτερες ευχαριστίες θα ήθελα να απευθύνω στους συμφοιτητές μου για την ανταλλαγή απόψεων και ιδεών αλλά και στους φίλους μου για την συμπαράσταση τους κατά τη διάρκεια της εργασίας .

Τέλος , θα ήθελα να ευχαριστήσω την οικογένεια μου που στάθηκε δίπλα μου με τον δικό της ξεχωριστό τρόπο από την πρώτη στιγμή και με βοήθησε να πέτυχω τον στόχο μου και να ολοκληρώσω τις σπουδές μου .

Περίληψη

Η χρήση των λογισμικών αναγνώρισης των εκφράσεων του προσώπου είναι ολοένα και συχνότερη και ενσωματώνεται σε περισσότερους τομείς με στόχο τη διευκόλυνση ορισμένων διαδικασιών. Ως τεχνολογία διαδραματίζει σημαντικό ρόλο και στη διοίκηση των επιχειρήσεων ως ένα εύχρηστο εργαλείο, τόσο κατά τη χάραξη στρατηγικής μάρκετινγκ, όσο και για την ίδια την ουσία της διοίκησης και της στελέχωσης μίας εταιρίας. Στην παρούσα εργασία πραγματοποιήθηκε έρευνα με τη χρήση του λογισμικού αναγνώρισης των εκφράσεων του προσώπου “Face Reader”. Συγκεκριμένα, επιλέχθηκαν 229 φωτογραφίες διευθυνόντων συμβούλων μεγάλων εταιριών και επιχειρήθηκε να διερευνηθεί ποια συναισθήματα αποτυπώνονται στις επίσημες φωτογραφίες τους. Η επιλογή των εταιριών του δείγματος έγινε από την κατάταξη των 500 μεγαλύτερων εταιριών της Αμερικής που δημοσιεύει το περιοδικό “Fortune”. Στη συνέχεια, τα δεδομένα επεξεργάστηκαν στατιστικώς ούτως ώστε να διερευνηθεί συνολικά η συχνότητα εμφάνισης των επιλεγθέντων συναισθημάτων. Με μεγαλύτερη συχνότητα εντοπίστηκε το συναίσθημα της χαράς, ενώ υψηλές ήταν οι βαθμολογίες όσον αφορά το σθένος και τη διέγερση των συναισθημάτων. Τα δεδομένα αυτά είναι χρήσιμα γιατί οι διευθύνοντες σύμβουλοι αποτελούν τον αντικατοπτρισμό της εικόνας της εταιρίας και έτσι μπορεί κανείς να κατανοήσει την εικόνα που επικοινωνεί κάθε εταιρία.

Λέξεις – Κλειδιά: Αναγνώριση Συναισθημάτων, Λογισμικό Αναγνώρισης Εκφράσεων του Προσώπου, Face Reader

Abstract

The use of facial recognition software is becoming more and more common and is being integrated into more areas in order to facilitate certain procedures. As a technological achievement, it also plays an important role in business management as an easy-to-use tool, both in formulating a marketing strategy and for the very essence of a company's management and staffing. In the present paper, a research was carried out using the facial recognition software "Face Reader". Specifically, 229 photos of CEOs of large companies were selected and an attempt was made to investigate what emotions are reflected in their official photos. The sample companies were selected from the ranking of the 500 largest companies in America published by "Fortune" magazine. The data were then statistically processed in order to investigate the frequency of occurrence of the selected emotions. The most frequent emotion was Happiness, while valence and arousal of the emotions had also high scores in the climax more frequently. This data is useful because CEOs are a reflection of the company's image.

Keywords: Emotion Recognition, Facial Recognition Software, Face Reader

Πίνακας Περιεχομένων

Ευχαριστίες	i
Περίληψη	ii
Abstract	iii
Πίνακας Περιεχομένων	iv
Κατάλογος Πινάκων	vi
Εισαγωγή	1
1. Λογισμικά αναγνώρισης εκφράσεων του προσώπου (Face Reader).....	4
1.1. Τεχνικά Χαρακτηριστικά των Λογισμικών Αναγνώρισης Εκφράσεων του Προσώπου.....	4
1.2. Συμβολή των Λογισμικών Αναγνώρισης Εκφράσεων του Προσώπου	6
1.3. Νομικό Πλαίσιο των Λογισμικών Αναγνώρισης Εκφράσεων του Προσώπου	9
1.3.1. Ποιότητα των Δεδομένων και Αιτιολόγηση της Επεξεργασίας των Δεδομένων	11
1.3.2. Μέτρα για τον Περιορισμό του Αντίκτυπου στα Υποκείμενα των Δεδομένων	13
1.3.3. Το Μέλλον των Λογισμικών Αναγνώρισης Εκφράσεων του Προσώπου στον Τομέα του Εμπορίου	18
1.4. Συναισθήματα και Λογισμικά Αναγνώρισης Εκφράσεων του Προσώπου...21	
1.5. Λογισμικά Αναγνώρισης των Εκφράσεων του Προσώπου και η Συμβολή τους στο Μάρκετινγκ και το Μάνατζμεντ	25
2. Χαρακτηριστικά Διευθυνόντων Συμβούλων Επιχειρήσεων και Οργανισμών	29
2.1. Το Εκπαιδευτικό Επίπεδο των Διευθυνόντων Συμβούλων.....	31
2.2. Επαγγελματική Εμπειρία των Διευθυνόντων Συμβούλων σε Άλλες Εταιρείες	32
2.3. Επαγγελματική Θητεία των Διευθυνόντων Συμβούλων	33
2.4. Εύρος της Καριέρας των Διευθυνόντων Συμβούλων	34

2.5. Επικοινωνία των Διευθυνόντων Συμβούλων με το Κοινό και Αντίκτυπος στην Εικόνα του και τη Φήμη της Εταιρίας	35
2.5.1. Ελκυστικότητα Διευθυνόντων Συμβούλων και Αξία Μετοχών	39
2.5.2. Ο Ρόλος της Εμφάνισης κατά την Επιλογή Διευθύνοντος Συμβούλου μετά από Αθέμιτη Συμπεριφορά.....	40
3. Μεθοδολογία της Έρευνας	42
3.1. Συλλογή Δείγματος και Ερευνητική Διαδικασία	42
3.2. Επεξεργασία Δεδομένων με το Λογισμικό Αναγνώρισης Εκφράσεων του Προσώπου «FaceReader»	43
3.3. Στατιστική Ανάλυση Δεδομένων	48
4. Αποτελέσματα – Συζήτηση.....	50
Συμπεράσματα	58
Περιορισμοί και Προτάσεις για Μελλοντική Έρευνα	62
Βιβλιογραφικές Αναφορές	63
Παράρτημα.....	72

Κατάλογος Πινάκων

Πίνακας 3.1 Συχνότητες εμφάνισης εξεταζόμενων συναισθημάτων	51
Πίνακας 3.2 Συχνότητες ανά φύλο	52
Πίνακας 3.3 T-test για την ισότητα των μέσων όρων στην εξέταση μεταξύ ανδρών και γυναικών	54
Πίνακας 3.4 Συχνότητες ανά συμμετέχοντες με ή χωρίς γυαλιά.....	56
Πίνακας 3.5 T-test για την ισότητα των μέσων όρων στην εξέταση μεταξύ ατόμων που φορούν γυαλιά και ατόμων που δε φορούν	57

Εισαγωγή

Η τεχνολογία έχει φτάσει σε ένα σημαντικό και μη αμελητέο επίπεδο. Το γεγονός ότι έχει εισχωρήσει σε κάθε τομέα της καθημερινής ζωής των ανθρώπων κάνει το συγκεκριμένο στοιχείο ακόμα πιο σημαντικό. Οι άνθρωποι, στην προσωπική τους ζωή, χρησιμοποιούν την τεχνολογία για την επικοινωνία, την ψυχαγωγία και την ενίσχυση της υγείας τους, αλλά και για άλλους σκοπούς. Ο τομέας της υγείας έχει ενσωματώσει τον τομέα της τεχνολογίας για την παροχή βέλτιστων υπηρεσιών υγείας στους ασθενείς και ευκολότερη και ταχύτερη ανίχνευση και θεραπεία ιών που μπορεί να εμφανιστούν σε μία κοινωνία. Οι επιχειρήσεις έχουν ενσωματώσει την τεχνολογία στο δυναμικό τους με απώτερο σκοπό την εισροή περισσότερων κερδών, σημαντικό στοιχείο της τεχνολογίας, την εξωτερίκευση των υπηρεσιών τους στους πολίτες, αλλά και την παροχή, με την σειρά τους, των βέλτιστων υπηρεσιών τους τόσο στους πολίτες, όσο και στους συνεργάτες τους.

Η κοινωνία της πληροφορίας και ο καταρτισμός των σχετικών τεχνολογιών, συμπεριλαμβανομένου των μηχανών αναζήτησης, των μέσων κοινωνικής δικτύωσης και των μαγαζιών ηλεκτρονικού εμπορίου, ειδικότερα, έχει ωθήσει μια μαζική παραγωγή και την επεξεργασία προσωπικών δεδομένων που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για σκοπούς μάρκετινγκ. Οι νανοτεχνολογίες εισάγουν νέους τρόπους για τη συλλογή και την εξαγωγή προσωπικών δεδομένων και παρέχουν παραδείγματα του πώς η κοινωνία της πληροφόρησης σταδιακά ενσωματώνεται στον φυσικό κόσμο.

Ένα εργαλείο, το οποίο είναι προϊόν της τεχνολογίας και έχει εισέλθει σε κάθε τομέα της ζωής των ανθρώπων και, ιδιαίτερα, στις επιχειρήσεις και τις αγορές είναι η αναγνώριση προσώπου ή αλλιώς λογισμικά αναγνώρισης εκφράσεων του προσώπου (face reader). Το συγκεκριμένο εργαλείο μπορεί να βρίσκεται ενσωματωμένο σε έναν κοινό υπολογιστή ή να λειτουργεί ως ανεξάρτητο – και στις δύο περιπτώσεις διαθέτοντας κάμερα – και κύριο μέλημά του είναι να καταγράφει τα χαρακτηριστικά των ανθρώπων, είτε αυτά είναι φυσικά ή συναισθηματικά και, ανάλογα τις επιθυμίες του κατόχου του συγκεκριμένου μηχανήματος, να αξιοποιούνται και αναλόγως (Singer, 2014).

Από την άλλη, προκειμένου να λειτουργήσει σωστά μια επιχείρηση, κρίνεται σημαντικό φυσικά να έχει και το κατάλληλο ανθρώπινο δυναμικό, πέραν του τεχνολογικού εξοπλισμού του. Ένας από τους ίσως βασικότερους παράγοντες μιας επιχείρησης είναι ο διευθύνων σύμβουλος της. Ιδιαίτερα ως προς την λήψη ρίσκων και αποφάσεων που θα συνδράμουν στην αναδιαμόρφωση του χαρακτήρα της επιχείρησης, ο διευθύνων σύμβουλος χρειάζεται να έχει κάποια ιδιαίτερα χαρακτηριστικά, τα οποία θα συμβάλλουν θετικά και καθοριστικά ως προς την ανάπτυξη της εκάστοτε εταιρείας/επιχείρησης (Wang & Poutziouris, 2010).

Η συγκεκριμένη έρευνα μελετά την εικόνα των διευθυνόντων συμβούλων με τη χρήση λογισμικού αναγνώρισης εκφράσεων του προσώπου. Στόχος είναι η διερεύνηση των συναισθημάτων που απεικονίζονται στις επίσημες φωτογραφίες των διευθυνόντων συμβούλων, διότι αυτοί αποτελούν τον καθρέπτη της εικόνας της ίδιας της εταιρίας προς τον κόσμο. Έτσι, επιχειρείται να διερευνηθεί ποιο είναι το κυρίαρχο συναίσθημα που αποτυπώνουν στις φωτογραφίες τους οι διευθύνοντες σύμβουλοι κάποιων από τις μεγαλύτερες εταιρίες παγκοσμίως, ως τμήμα της επιτυχημένης πορείας αυτών των εταιριών.

Αρχικά, στο πρώτο κεφάλαιο επιχειρείται βιβλιογραφική επισκόπηση του αντικείμενου μελέτης της παρούσας εργασίας, μέσα στο οποίο εξετάζονται τα τεχνικά χαρακτηριστικά των λογισμικών αναγνώρισης εκφράσεων του προσώπου, το νομικό πλαίσιο σχετικά με την αξιοποίηση του συγκεκριμένου εργαλείου, εστιάζοντας στο εμπόριο και την εξατομίκευση της παροχής υπηρεσιών σε πελάτες, όπως επίσης και τα συναισθήματα στα οποία εστιάζει το λογισμικό αναγνώρισης εκφράσεων του προσώπου, πέρα από τα φυσικά χαρακτηριστικά των ανθρώπων. Ακόμη, αναλύονται τα χαρακτηριστικά των ηγετών των επιχειρήσεων, γεγονός το οποίο προσδίδει έναν αλληλεπιδραστικό χαρακτήρα στην έρευνα, καθώς τα κύρια χαρακτηριστικά ανάπτυξης μιας εταιρίας είναι η ύπαρξη της τεχνολογίας και των ανεπτυγμένων χαρακτηριστικών του ανθρώπινου δυναμικού της εταιρείας.

Στη συνέχεια, στο δεύτερο κεφάλαιο της εργασίας, καταγράφεται η μεθοδολογία που ακολουθήθηκε, και, παρακάτω, στο τρίτο κεφάλαιο, παρουσιάζονται τα ευρήματα της έρευνας που πραγματοποιήθηκε. Αναλυτικότερα, επιλέχθηκαν 229 φωτογραφίες διευθυνόντων συμβούλων από μεγάλες εταιρίες σύμφωνα με την κατάταξη των 500 μεγαλύτερων εταιριών της Αμερικής που δημοσιεύει το περιοδικό “Fortune” οι

οποίες εισήχθησαν στο λογισμικό αναγνώρισης των εκφράσεων του προσώπου “Face Reader”. Τα αποτελέσματα που ανακτήθηκαν από αυτή τη διαδικασία εισήχθησαν εν συνεχεία στο λογισμικό στατιστικής επεξεργασίας δεδομένων “S.P.S.S.”, με στόχο να διερευνηθούν οι συχνότητες εμφάνισης των εξεταζόμενων συναισθημάτων, καθώς και τυχόν διαφορές ανάμεσα σε άνδρες και γυναίκες ή ανάμεσα σε διαφορετικά φυσιολογικά χαρακτηριστικά. Η έρευνα ανέδειξε τη χαρά ως το κυρίαρχο συναίσθημα που εντοπίζεται στις εκφράσεις του προσώπου των διευθυνόντων συμβούλων, με το σθένος και τη διέγερση στο σύνολο του δείγματος να έχουν θετικό προσδιορισμό. Τέλος, παρατίθενται τα συμπεράσματα της έρευνας, καθώς και οι περιορισμοί της μαζί με προτάσεις για μελλοντική έρευνα του αντικειμένου.

1. Επισκόπηση Βιβλιογραφίας

1.1. Λογισμικά αναγνώρισης εκφράσεων του προσώπου (Face Reader)

Εκτός του ότι είναι το μέσο για την αναγνώριση άλλων μελών του είδους, ένα ανθρώπινο πρόσωπο παρέχει μια σειρά σημάτων απαραίτητα για τη διαπροσωπική επικοινωνία στην κοινωνική μας ζωή. Το πρόσωπο στεγάζει τη συσκευή παραγωγής ομιλίας και χρησιμοποιείται για να ρυθμίσει τη συνομιλία κοιτάζοντας ή κουνώντας και να ερμηνεύσει αυτό που έχει ειπωθεί από την ανάγνωση των χειλιών. Είναι το άμεσο και φυσικό πρωταρχικό μας μέσο επικοινωνίας και κατανόησης της συναισθηματικής κατάστασης και των προθέσεων του ατόμου βάσει της παρουσιαζόμενης έκφρασης του προσώπου (Keltner & Ekman, Facial expression of emotion, 2000).

Η προσωπικότητα, η ελκυστικότητα, η ηλικία και το φύλο μπορούν να φανούν και από το πρόσωπο κάποιου. Έτσι, το πρόσωπο είναι ένα πολύσημος αποστολέας / δέκτης, ικανός για τεράστια ευελιξία και εξειδίκευση. Με τη σειρά της, η αυτοματοποίηση της ανάλυσης των σημάτων του προσώπου θα ήταν εξαιρετικά επωφελής για ποικίλους τομείς όπως η ασφάλεια, η συμπεριφορική επιστήμη, η ιατρική, η επικοινωνία, η εκπαίδευση και η αλληλεπίδραση ανθρώπου-μηχανής. Όλη αυτή η σημαντική συμβολή της μελέτης ενός προσώπου έχει οδηγήσει στην εφεύρεση, την εξάπλωση και την ενσωμάτωση των λογισμικών αναγνώρισης εκφράσεων του προσώπου στην καθημερινή προσωπική, οικονομική, εμπορική, αλλά και ιατρική ζωή των ανθρώπων.

1.1.1. Τεχνικά Χαρακτηριστικά των Λογισμικών Αναγνώρισης Εκφράσεων του Προσώπου

Το βασικό πρόβλημα της ανάλυσης προσώπου είναι το πώς λαμβάνονται ταυτόχρονα υπόψη οι τρεις κύριες πηγές διακύμανσης στις εικόνες προσώπου: στάση / προσανατολισμός, έκφραση και φωτισμός. Για την αντιμετώπιση των προβλημάτων που προκαλούνται από αυτές τις πηγές παραλλαγής, το λογισμικό αναγνώρισης εκφράσεων του προσώπου ταξινομεί ένα πρόσωπο σε δύο διαδοχικά βήματα, την εύρεση προσώπου και την μοντελοποίηση αυτού.

Πρώτον, μια ακριβής θέση ενός προσώπου ανιχνεύεται με μια μέθοδο που ονομάζεται Μέθοδος Ενεργού Προτύπου (Sung & Poggio, 1998). Η Μέθοδος του Ενεργού Προτύπου μετατοπίζει ένα παραμορφώσιμο πρότυπο προσώπου πάνω από μια εικόνα, ανακαλώντας την πιο πιθανή θέση προσώπου ή πολλαπλές θέσεις, εάν επιτρέψουμε να αναλυθούν περισσότερα από ένα πρόσωπα.

Στη συνέχεια, χρησιμοποιείται μια μέθοδος βασισμένη στο μοντέλο που ονομάζεται Μοντέλο Ενεργής Εμφάνισης (Active Appearance Model) (Cootes & Taylor, 2000) για την σύνθεση ενός τεχνητού προσώπου το οποίο περιγράφει και τις θέσεις των βασικών σημείων, όπως επίσης και την υφή του προσώπου σε μια πολύ μικρή διάσταση. Το Μοντέλο Ενεργής Εμφάνισης χρησιμοποιεί ένα σύνολο επεξηγηματικών εικόνων για τον υπολογισμό του κύριων πηγών παραλλαγής που βρίσκονται σε εικόνες προσώπου και χρησιμοποιούν PCA συμπίεση για τη μείωση της διαστάσεων του μοντέλου. Νέα μοντέλα προσώπων μπορούν στη συνέχεια να περιγραφούν ως αποκλίσεις από τον μέσο όρο προσώπων, χρησιμοποιώντας ένα συμπαγές διάνυσμα που ονομάζεται “φορέας εμφάνισης”.

Ένα AFRS στη θεωρία δεν απαιτεί την αποθήκευση/αποκόμιση μιας πραγματικής εικόνας/βίντεο για τις ψυχολογικές καταστάσεις ή τα κοινωνικο-δημογραφικά χαρακτηριστικά/γνωρίσματα, αλλά χρειάζεται να αποθηκεύσει τέτοια δεδομένα για την εθνικότητα. Το AFRS μπορεί να δουλέψει σε “hot mode” χωρίς βασικά να αποθηκεύει οτιδήποτε, παραδείγματος χάριν χρησιμοποιώντας μόνο την μνήμη RAM παρά την μνήμη του σκληρού δίσκου (Viola & Jones, 2004).

Τα περισσότερα AFRS ανιχνεύουν συναισθήματα, προσοχή και διαφορετικές καταστάσεις μέσω της μοντελοποίησης του προσώπου (Cootes & Taylor, 2000), ώστε να εξάγουν χαρακτηριστικά, και μετά χρησιμοποιείται κάποια μορφή συμπίεσης για τη μείωση των διαστάσεων (παραδείγματος χάριν την ομαλοποίηση) (Jackson, 1991). Τέλος, το AFRS ταξινομεί τις ψυχολογικές καταστάσεις ενός ατόμου συγκρίνοντας το πώς μία συγκεκριμένη έκφραση ενός ατόμου παρεκκλίνει από ένα επίπεδο αναφοράς που υπολογίζεται από δεκάδες χιλιάδες παραδείγματα χειροποίητα επεξηγηματικών εικόνων (Olszanowski, et al., 2015) χρησιμοποιώντας ένα τεχνητό ουδέτερο δίκτυο (Bishop, 1995). Μία παρόμοια διαδικασία εφαρμόζεται στην εκτίμηση των κοινωνικο-δημογραφικών χαρακτηριστικών.

Η αναγνώριση του προσώπου συλλαμβάνεται με βάση τα ακόλουθα βήματα:

1. απόκτηση εικόνας
2. ανίχνευση προσώπου
3. ομαλοποίηση
4. εξαγωγή χαρακτηριστικών
5. εγγραφή
6. σύγκριση

Έτσι, η εικόνα ή το βίντεο αποκομίζονται, μετά ανιχνεύονται τα πρόσωπα και ομαλοποιούνται, όπως με τις προηγούμενες εφαρμογές. Ύστερα, τα χαρακτηριστικά του προσώπου εξάγονται και αποθηκεύονται για μεταγενέστερη σύγκριση.

1.1.2. Συμβολή των Λογισμικών Αναγνώρισης Εκφράσεων του Προσώπου

Τα λογισμικά αναγνώρισης εκφράσεων του προσώπου ή αλλιώς AFRS (Automated Facial Recognition System) έχουν αξιοποιηθεί από υπηρεσίες υψίστης ασφαλείας, όπως τα αεροδρόμια (Buckley & Hunter, 2011), αλλά στη σημερινή εποχή χρησιμοποιούνται σε μεγάλο βαθμό από τα εμπορικά κέντρα και άλλες παρόμοιες εμπορικές καταστάσεις που απευθύνονται στο κοινό και τους καταναλωτές (Singer, 2014). Παραδείγματος χάριν, μία πρόσφατη βρετανική έρευνα μεταξύ 150 στελεχών ανακάλυψαν πως το 75% χρησιμοποιούσαν ένα μέρος της τεχνολογίας για να καταγράψουν τους καταναλωτές στο εκάστοτε μαγαζί, ενώ το 27% συγκεκριμένα χρησιμοποίησε το AFRS (CSC, 2015). Έπειτα, μεγάλοι πολυεθνικοί παραγωγοί συνεργάζονται με αλυσίδες σουπερμάρκετ για να αναγνωρίσουν και να εστιάσουν σε καταναλωτές που είναι πιο πιθανό να αγοράσουν τα προϊόντα τους (Wadhwa & Wadhwa, 2012).

Για πολλά χρόνια, το πρόσωπο και τα δαχτυλικά αποτυπώματα έχουν βασιστεί ως πηγή βιομετρικών δεδομένων και τώρα αναγνωρίζεται πως, μαζί με την αναγνώριση της ταυτότητας, η αναγνώριση προσώπου μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να καθιερώσει *“φυσιολογικά και ψυχολογικά χαρακτηριστικά όπως την καταγωγή, τα συναισθήματα και την ευημερία”* (Opinion 3/2012 σχετικά με την ανάπτυξη βιομετρικών τεχνολογιών WP 193).

Οι συνεχιζόμενες και διακριτικές μετρήσεις των συναισθημάτων των καταναλωτών και της προσοχής τους ταυτόχρονα στα ράφια και στο μαγαζί γενικά μπορούν να

δώσουν στους πωλητές επιπρόσθετες γνώσεις σχετικά με την διαδικασία της λήψης αποφάσεων των πελατών (Lewinski, Fransen, & Tan , Predicting advertising effectiveness by facial expressions in response to amusing persuasive stimuli, 2014). Η επιστημονική βιβλιογραφία έχει ήδη δημοσιοποιήσει πως οι αντικειμενικές συναισθηματικές αντιδράσεις μπορούν να αιχμαλωτιστούν με τη χρήση AFRS, συγκρίνοντας ποσοστά ακρίβειας κοντά σε σχέση με τους ανθρώπους (Lewinski, den Uyl, & Butler, 2014) ή ακόμα καλύτερα από τους ανθρώπους, υπό συγκεκριμένες προϋποθέσεις (Lewinski, 2015). Αυτό είναι σημαντικό, επειδή, ενώ τα mobile eye-tracking γυαλιά έχουν μέχρι στιγμής αποδειχτεί χρήσιμα για την μέτρηση του πώς η προσοχή των καταναλωτών αιχμαλωτίζεται (Bulling & Gellersen, 2010), μέχρι πρόσφατα δεν έχει υπάρξει τίποτα σχετικά με την καταγραφή του προσώπου (Dickie, Vertegaal, Sohn, & Cheng, 2005). Ερευνητές και έμποροι μπορεί να αιχμαλωτίσουν τις εκφράσεις των προσώπων μέσω των φυσιολογικών βιομηχανικών κυκλωμάτων τηλεόρασης, αλλά εξαιτίας της τοποθεσίας της κάμερας, και επομένως της χαμηλής ποιότητας της εικόνας, οι μετρήσεις μέσω αυτού του συστήματος δεν είναι οι ιδεατές.

Ένα πρακτικό παράδειγμα είναι ένα σύστημα παρακολούθησης εγκατεστημένο σε ένα μαγαζί λιανικής πώλησης έτσι που ένα ζευγάρι που πλησιάζει ένα ράφι με μετρίως ακριβά μπουκάλια με κρασί μπορεί να παρατηρηθεί. Στέκονται εκεί για δύο λεπτά και κοιτάνε ο ένας τον άλλο και μετά στα ράφια του μαγαζιού. Με το λογισμικό παρακολούθησης οφθαλμών, ένας θεατής μπορεί μόνο να συμπεράνει πως το ζευγάρι κοιτούσε τα μπουκάλια στα ράφια – αλλά τους αρέσει αυτό που κοιτάνε; Αυτό μπορεί να τεκμηριωθεί μόνο αν οι συναισθηματικές αντιδράσεις μπορούν να μετρηθούν. Το AFRS μπορεί να πετύχει αυτό το βήμα δείχνοντας το ζευγάρι να χαμογελάει, να συνοφρυώνεται, να σηκώνει τα φρύδια τους ή γενικά να δείχνει κάποιο συναίσθημα. Θα αγοράσει το ζευγάρι το κρασί του εμπόρου; Με βάση τις εκφράσεις του προσώπου του ζευγαριού όταν κοιτάζουν ένα συγκεκριμένο ράφι, συγκεκριμένα συμπεράσματα μπορούν να εξαχθούν σχετικά με τις συναισθηματικές αντιδράσεις στα προϊόντα που εμφανίζονται εκεί. Αυτό μπορεί να επιτρέψει έναν έμπορο να προβλέψει την στάση τους προς το προϊόν (Lewinski, 2015) και ακριβέστερα, αν μπορεί να ενδιαφερθούν για να το παρακολουθήσουν περισσότερη ώρα (Lewinski, Don't look blank, happy, or sad: Patterns of facial expressions of speakers in banks' YouTube videos predict video's popularity over time, 2015) ή να το αγοράσουν (Lewinski, Tan, Fransen, Czarna, & Butler, 2016). Τέτοιες

πληροφορίες στην διαδικασία της λήψης απόφασης των καταναλωτών είναι πολύτιμες στον έμπορο και κάνει την χρήση των AFRS ελκυστική στους εμπόρους.

Αν οι έμποροι μπορούν να εγγυηθούν την σταθερότητα του συστήματος, θα μπορούσαν να ωφεληθούν από το AFRS με πολλούς τρόπους. Προς το παρόν, η πιο υποσχόμενη αγορά εντός του τομέα λιανικής είναι η ψηφιακή σήμανση. Αυτές οι οθόνες μπορούν να εξοπλιστούν με AFRS για να συλλέξουν πληροφορίες για τους ανθρώπους που κοιτάνε στην οθόνη. Επιπρόσθετα, όπως έχει ήδη αναφερθεί, τα δεδομένα που συλλέγονται από το AFRS σε άλλες συνθήκες (όπως το εσωτερικό του μαγαζιού) μπορούν να χρησιμοποιηθούν από το σύστημα ψηφιακής σήμανσης. Αυτό σημαίνει πως οι πληροφορίες που εμφανίζονται σε οθόνες θα εξαρτηθούν από τις εκφράσεις του προσώπου ενός πελάτη σχετικά με το συναίσθημα, την ηλικία και το φύλο που προηγουμένως είχαν καταγραφεί από το AFRS και ακολούθως ανακτηθεί από αυτό.

Πέρα από την ψηφιακή σήμανση, το AFRS μπορεί επίσης να χρησιμοποιηθεί για την συλλογή πληροφοριών του καταναλωτή σε πιο γενικές εμπορικές ρυθμίσεις, όπως: μέτρηση των ανθρώπων· κίνηση του επισκέπτη και μοτίβα προσέλευσης, τα οποία επηρεάζουν το πλάνο των προϊόντων σε ένα μαγαζί· εξατομίκευση ενός διαδικτυακού μαγαζιού ηλεκτρονικού εμπορίου για μία δοθείσα μάρκα εφαρμοσμένη σε ένα συγκεκριμένο πελάτη· και ακόμα και ασφάλεια και φροντίδα (παραδείγματος χάριν ανίχνευση επιθετικότητας, ανίχνευση απάτης).

Το AFRS μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την παρακολούθηση και την σκιαγράφηση ενός ατόμου, ακόμα κι αν δεν υπάρχει γνώση για την πραγματική ταυτότητα αυτού. Έτσι, είναι πιθανόν να *“παρακολουθήσει διαδρομές και συνήθειες μεμονωμένων πελατών”* για τον σκοπό της αποτελεσματικής διαχείρισης ουρών, την τοποθέτηση προϊόντων και την στοχοποιημένη διαφήμιση ή άλλες συγκεκριμένες υπηρεσίες (Opinion 3/2012 σχετικά με τις αναπτύξεις στις βιομετρικές τεχνολογίες (WP 193)). Η ανάπτυξη της ψηφιακής αγοράς ανέπτυξε μία ανισορροπία στις σχέσεις μεταξύ εμπόρων και καταναλωτών, οδηγώντας σε νέα ερωτήματα σχετικά με τα ηθικά όρια του μάρκετινγκ και τη λιανική πώληση (Introna, 2005). Αναφορικά με αυτό, οι ερευνητές εστιάζουν είτε στην ανάλυση των ηθικών επιπτώσεων στην καταγραφή της συμπεριφοράς των χρηστών του διαδικτύου και στο ποια συστήματα επιτρέπουν τη συλλογή και την περαιτέρω επεξεργασία των προσωπικών δεδομένων, ή στις

παραβιάσεις της ιδιωτικότητας στον εκτός σύνδεσης κόσμο, το οποίο απορρέει από τη χρήση της ψηφιακής τεχνολογίας, όπως η παρακολούθηση μέσω του βίντεο (Wright & Kreissl, 2015). Η χρήση του AFRS από τους εμπόρους λιανικής πώλησης μπορεί να πέσει και στις δύο κατηγορίες. Από τη μία, η ιδιωτικότητα του καταναλωτή μπορεί να παραβιαστεί από την καταγραφή της offline συμπεριφοράς του καταναλωτή μέσω του AFRS. Από την άλλη, αυτό το λογισμικό μπορεί επίσης να διευκολύνει τους εμπόρους λιανικής πώλησης να συλλέξουν και να επεξεργαστούν τα online προσωπικά δεδομένα των καταναλωτών, εξαιτίας των λειτουργιών της αναγνώρισης συναισθήματος και προσώπου, τα οποία ενσωματώνονται σε καταναμημένα συστήματα που δημιουργούν μεγάλα δεδομένα που επεξεργάζονται “στο σύννεφο” (cloud). Αυτές οι πρακτικές μπορεί να παραβιάσουν το δικαίωμα του ατόμου για την δική του εικόνα, το οποίο προστατεύεται ως μέρος του δικαιώματος της ιδιωτικότητας υπό το Άρθρο 8 της Ευρωπαϊκής Σύμβασης για τα Ανθρώπινα Δικαιώματα (τροποποιήθηκε το 2010), όπως θεσμοθετήθηκε στο *Sciacca v. Italy* (no. 50774/99, § 29, ECHR 2005-I). Επιπλέον, αυτές οι πρακτικές μπορεί να είναι ίσα αντίθετες με το σύστημα που θεσμοθετήθηκε από τον νόμο της προστασίας δεδομένων από την Ευρωπαϊκή Ένωση, εκτός κι αν οι έμποροι που χρησιμοποιούν το AFRS πάρουν κάποια προληπτικά μέτρα για να εμποδίσουν αυτή την παραβίαση (Buckley & Hunter, 2011).

1.1.3. Νομικό Πλαίσιο των Λογισμικών Αναγνώρισης Εκφράσεων του Προσώπου

Η προστασία των προσωπικών δεδομένων αποτελεί θεμελιώδες δικαίωμα στην Ευρωπαϊκή Ένωση (Άρθρο 8 του Χάρτη των Θεμελιωδών Δικαιωμάτων της Ευρωπαϊκής Ένωσης και στις Συνεκδικασθείσες Υποθέσεις C-92/09 και C-93/09, *Volker und Markus Schecke*). Ωστόσο, οι ευρωπαίοι και εθνικοί νομοθέτες επιτρέπουν στους εμπόρους να συλλέγουν και να επεξεργάζονται δεδομένα προσωπικού χαρακτήρα, υπό την προϋπόθεση ότι, σύμφωνα με το άρθρο 8 του Χάρτη των Θεμελιωδών Δικαιωμάτων, “τα δεδομένα αυτά υποβάλλονται σε δίκαιη επεξεργασία για συγκεκριμένους σκοπούς και με βάση τη συγκατάθεση του ενδιαφερομένου ή κάποια άλλη νόμιμη βάση που καθορίζεται από το νόμο”. Αυτό συνεπάγεται ότι ο νόμος για την προστασία των δεδομένων πρέπει να ερμηνεύεται

υπό το πρίσμα της θεμελιώδους σημασίας δικαιωμάτων και ότι οποιαδήποτε επεξεργασία προσωπικών δεδομένων αποτελεί πιθανή παρέμβαση στις θεμελιώδεις ελευθερίες (Συνεκδικασθείσες Υποθέσεις C 465/00, C 138/01 και C 139/01, *Österreichischer Rundfunk and Others*, παράγραφος 68 και Συνεκδικασθείσες Υποθέσεις C-293/12 και C-594/12, *Digital Rights Ireland and Seitlinger et al.*). Τα θεμελιώδη δικαιώματα στην ιδιωτική ζωή και τα προσωπικά δεδομένα παρέχονται σε άτομα με την ιδιότητά του πολίτη, η οποία περιλαμβάνει επίσης και τον ρόλο του καταναλωτή.

Η χρήση της αναγνώρισης προσώπου μπορεί να υπόκειται σε συμπληρωματική ρύθμιση ή έλεγχο σε διάφορα κράτη, συμπεριλαμβανομένων μέσω προηγούμενης εξουσιοδότησης (Opinion 02/2012 σχετικά με την αναγνώριση προσώπου στις διαδικτυακές και τις υπηρεσίες κινητών (WP 192)). Βάσει το άρθρο 29 της Οδηγίας, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή και οι εποπτικές αρμόδιες αρχές του τομέα της επιβολής της ιδιωτικής ζωής θέσπισαν την επιβολή της τήρησης της προστασίας της ιδιωτικής ζωής μέσω του “Άρθρου 29 Working Party”, των οποίων οι απόψεις, παρά την ύπαρξη δεσμευτικής ισχύος, διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στην υποβολή ερμηνειών των διατάξεων της Οδηγίας ελλείψει νομολογίας.

Η συγκεκριμένη Οδηγία εφαρμόζεται σε κάθε ενέργεια ή σύνολο ενεργειών που εκτελούνται σε επίπεδο προσωπικών δεδομένων, όπως η συλλογή, η εγγραφή, η οργάνωση, η αποθήκευση, η προσαρμογή ή η τροποποίηση, η επαναφορά, η χρήση, η γνωστοποίηση μέσω μετάδοσης, η διάδοση ή γενικότερα η διάθεση, η ευθυγράμμιση ή ο συνδυασμός, ο αποκλεισμός, η διαγραφή ή η καταστροφή οποιασδήποτε πληροφορίας (επεξεργασία) που σχετίζεται με αναγνωρισμένο ή αναγνωρίσιμο φυσικό πρόσωπο (προσωπικά δεδομένα). Λόγω του ευρέως πεδίου εφαρμογής, είναι πρακτικά αδύνατο να χρησιμοποιηθεί το AFRS χωρίς επεξεργασία προσωπικών δεδομένων, δεδομένου ότι η απλή παρακολούθηση μέσω καταγραφής από βίντεο (π.χ. κλειστό κύκλωμα τηλεόρασης) ήδη αντιστοιχεί στην επεξεργασία των προσωπικών δεδομένων.

Οι καταναλωτές δεν χρειάζεται να αναγνωριστούν από το AFRS προκειμένου να χαρακτηριστεί η χρήση τους ως επεξεργασία δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα, αλλά μάλλον θα πρέπει να υπάρχει η πιθανότητα το λογισμικό αυτό να επιτρέπει τον εντοπισμό του καταναλωτή (Shi, Samal, & Marx, 2006). Από την άποψη αυτή, είναι

σημαντικό να εξετασθεί: α) ποιοι είναι οι σκοποί της AFRS και ποιοι θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν, β) ποιο θα ήταν το κόστος της συσχέτισης του καταναλωτή (εάν είναι εφικτό), γ) ποιοι μηχανισμοί ασφαλείας έχουν υιοθετηθεί από τον ελεγκτή για την προστασία του καταναλωτή από τις παραβιάσεις δεδομένων και δ) ποια είναι τα συμφέροντα των καταναλωτών (Trzaskowski, Savin, Lundqvist, & Lindskoug, 2015). Με την καταγραφή των κεντρικών φυσιολογικών χαρακτηριστικών των καταναλωτών που καθιστούν δυνατή την αναγνώριση του προσώπου, τα AFRS θα μπορούσαν να διευκολύνουν τον εντοπισμό των καταναλωτών και, ως εκ τούτου, να ισχύει η νομοθεσία της ΕΕ για την προστασία των δεδομένων. Ωστόσο, από το 2015 η αναγνώριση των φυσιολογικών χαρακτηριστικών για την αναγνώριση προσώπου / ταυτότητας απέχει πολύ από την τελειότητα (Chen, Xu, Zhang, & Chen, 2015).

1.1.3.1. Ποιότητα των Δεδομένων και Αιτιολόγηση της Επεξεργασίας των Δεδομένων

Ένας έμπορος λιανικής πώλησης μπορεί να συλλέγει προσωπικά δεδομένα, σύμφωνα με το άρθρο 6 παράγραφος 1 στοιχείο β της Οδηγίας, μόνο για συγκεκριμένους, ρητούς και νόμιμους σκοπούς. Η απαίτηση αυτή είναι ιδιαίτερα σημαντική, καθώς ο σκοπός αποτελεί σημαντικό κριτήριο για τον καθορισμό του κατά πόσον τα δεδομένα προσωπικού χαρακτήρα υπόκεινται σε νόμιμη επεξεργασία. Έτσι, ο σκοπός χρησιμοποιείται για να καθοριστεί εάν τα προσωπικά δεδομένα είναι επαρκή, συναφή και όχι υπερβολικά και ακριβή, καθώς δεν διατηρούνται περισσότερο από όσο χρειάζεται. Ένας έμπορος λιανικής πώλησης δεν μπορεί να επεξεργάζεται περαιτέρω τα προσωπικά δεδομένα (παρά τη συλλογή) κατά τρόπο ασυμβίβαστο με αυτόν τον σκοπό. Η εστίαση στη «συλλογή» στο άρθρο 6 παράγραφος 1 στοιχείο β συνεπάγεται ότι ο έμπορος λιανικής πώλησης πρέπει να προσδιορίζει τους σκοπούς πριν από και γενικότερα όχι αργότερα από τον χρόνο κατά τον οποίο λαμβάνει χώρα η συλλογή δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα. Ωστόσο, δεν είναι όλες οι περιπτώσεις μελλοντικής επεξεργασίας προβλέψιμες κατά τη στιγμή της συλλογής. Η συμβατότητα της περαιτέρω επεξεργασίας των συλλεγόμενων δεδομένων μπορεί, σύμφωνα με το άρθρο 29, να καθοριστεί λαμβάνοντας υπόψη: 1) τη σχέση μεταξύ των σκοπών για τους οποίους ο έμπορος λιανικής πώλησης έχει συλλέξει στοιχεία και τους σκοπούς περαιτέρω επεξεργασίας, 2) το περιεχόμενο στο οποίο ο έμπορος

λιανικής πώλησης έχει συλλέξει δεδομένα και τις εύλογες προσδοκίες των υποκειμένων των δεδομένων σχετικά με την περαιτέρω χρήση του, 3) τη φύση των δεδομένων και τις επιπτώσεις της περαιτέρω επεξεργασίας στα πρόσωπα στα οποία αναφέρονται τα δεδομένα, και 4) τις διασφαλίσεις που εφαρμόζει ο ελεγκτής για να εξασφαλίσει δίκαιη επεξεργασία και αποφυγή αδικαιολόγητων επιπτώσεων στα πρόσωπα στα οποία αναφέρονται τα δεδομένα (Article 29 Working Party, Opinion 03/2013 on purpose limitation (WP 203)). Ο έμπορος λιανικής πώλησης πρέπει να καθορίσει επαρκώς τον σκοπό της συλλογής δεδομένων για να οριοθετήσει το πεδίο εφαρμογής της επεξεργασίας δεδομένων και να παράσχει τις απαραίτητες διασφαλίσεις. “Ένας σκοπός που είναι ασαφής ή γενικός, όπως η βελτίωση της εμπειρίας των χρηστών, οι στόχοι μάρκετινγκ, οι στόχοι ασφαλείας πληροφορικής ή η μελλοντική έρευνα, θα εξαρτηθεί από το εκάστοτε πλαίσιο (Article 29 Working Party, Opinion 03/2013 on purpose limitation (WP 203), σ. 16). Επιπλέον, ο σκοπός πρέπει να είναι σαφής και να αποκαλύπτεται με σαφήνεια, να εξηγείται ή να εκφράζεται με κάποια κατανοητή μορφή, ώστε να διασφαλίζεται η διαφάνεια. Ωστόσο, τα πρότυπα διαφάνειας δεν έχουν εναρμονιστεί περαιτέρω (Luzak, 2014).

Εκτός από τη συμμόρφωση με τις θεμελιώδεις απαιτήσεις που προαναφέρθηκαν, η επεξεργασία δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα πρέπει επίσης να είναι νόμιμη, δηλαδή να δικαιολογείται βάσει των άρθρων 7 ή/και 8 της Οδηγίας, τα οποία αφορούν κανονικά δεδομένα και ευαίσθητα δεδομένα, αντιστοίχως. Τα ευαίσθητα δεδομένα είναι στοιχεία που αποκαλύπτουν / αφορούν τη φυλετική ή εθνοτική καταγωγή, τις πολιτικές απόψεις, τις θρησκευτικές ή φιλοσοφικές πεποιθήσεις, τη συνδικαλιστική ιδιότητα, την υγεία ή τη σεξουαλική ζωή. Το άρθρο 8 συμπληρώνει το άρθρο 7, δεδομένου ότι σκοπός είναι η καλύτερη προστασία των ευαίσθητων δεδομένων. Έτσι, ένας επεξεργαστής δεδομένων θα πρέπει να λαμβάνει υπόψη και τις δύο διατάξεις όταν πρόκειται να επεξεργαστούν ευαίσθητα δεδομένα. Μολονότι η έκφραση «δεδομένα σχετικά με την υγεία» πρέπει να ερμηνεύεται ευρέως (Case C-101/01, *Lindquist*, παράγραφος 50), δεν είναι πιθανό να περιλαμβάνει εκφράσεις προσώπου, εφόσον δεν πρόκειται να εξαχθούν δεδομένα σχετικά με την υγεία των ατόμων. Ως εκ τούτου, η αιτιολόγηση της επεξεργασίας δεδομένων στο πλαίσιο των AFRS πρέπει να βρεθεί στο άρθρο 7 σχετικά με τα "κανονικά δεδομένα". Ωστόσο, θα πρέπει να τονιστεί ότι η επεξεργασία βιομετρικών δεδομένων μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τον προσδιορισμό ευαίσθητων δεδομένων, ιδίως εκείνων με

οπτικές ενδείξεις, όπως φυλή, εθνοτική ομάδα ή ίσως ιατρική κατάσταση (Buckley & Hunter, 2011).

1.1.3.2. Μέτρα για τον Περιορισμό του Αντίκτυπου στα Υποκείμενα των Δεδομένων

Πληροφόρηση σχετικά με τη Συναίνεση

Όπως αναφέρθηκε προηγουμένως, ο πιο αξιόπιστος τρόπος για να νομιμοποιηθεί η επεξεργασία των προσωπικών δεδομένων, θα ήταν για τους λιανοπωλητές να αποκτήσουν συνειδητή συγκατάθεση, κατά την έννοια του άρθρου 7 παράγραφος 1 στοιχείο για το περιεχόμενο της χρήσης του AFRS (Trzaskowski, Savin, Lundqvist, & Lindskou, 2015). Επίσης, ο Χάρτης Θεμελιωδών Δικαιωμάτων στο άρθρο 8 παράγραφος 2 διευκρινίζει ότι τα δεδομένα προσωπικού χαρακτήρα μπορούν να μεταποιηθούν, μεταξύ άλλων, με βάση τη συγκατάθεση του εκάστοτε προσώπου. Φυσικά, απλώς ενημερώνοντας τους καταναλωτές σχετικά με τη συλλογή δεδομένων και τους σκοπούς για τους οποίους θα επεξεργαστούν τα προσωπικά τους δεδομένα, ο λιανοπωλητής δεν θα ήταν σε θέση να διαθέσει ελεύθερα αυτά τα δεδομένα. Τα γενικά πρότυπα για συλλογή και επεξεργασία δεδομένων, όπως συζητήθηκε παραπάνω, παραδείγματος χάριν με νόμιμο σκοπό και δικαιοσύνη, εξακολουθούν να ισχύουν (Αρχές σχετιζόμενες με την Ποιότητα των Δεδομένων, Άρθρο 6, Οδηγίας 95/46/EC). Ωστόσο, η προστασία των καταναλωτών θα εξακολουθεί να αυξάνεται εάν το γεγονός ότι τέτοιες δραστηριότητες μπορεί να συμβούν και οι πληροφορίες σχετικά με το πεδίο εφαρμογής αυτών των δραστηριοτήτων παρασχέθηκαν στους καταναλωτές. Η συγκατάθεση του υποκειμένου δεδομένων ορίζεται στο άρθρο 2 ως “κάθε ελεύθερη και συγκεκριμένη και ενημερωμένη ένδειξη της επιθυμίας του, με την οποία το υποκείμενο των δεδομένων δηλώνει τη συγκατάθεσή του για τα προσωπικά δεδομένα σχετικά με την επεξεργασία του”. Λόγω της ευέλικτης δομής της Οδηγίας, η φύση προσωπικών δεδομένων και η σχετική επεξεργασία είναι πιθανό να επηρεάσουν το όριο για μια ελεύθερη, συγκεκριμένη και τη συγκατάθεση κατόπιν ενημέρωσης. Για να είναι η συγκατάθεση σαφής, η οποία είναι η απαίτηση για την απόκτηση συγκατάθεσης για την επεξεργασία κανονικών δεδομένων, η διαδικασία συγκατάθεσης δεν πρέπει να αφήνει καμία αμφιβολία ως προς τα δεδομένα η διαδικασία συγκατάθεσης δεν πρέπει να αφήνει καμία αμφιβολία ως προς τις προθέσεις του υποκειμένου, η οποία αναγκάζει τους υπεύθυνους επεξεργασίας

δεδομένων να δημιουργήσουν ισχυρές διαδικασίες για τα άτομα, ώστε τα άτομα να παράσχουν τη συγκατάθεσή τους. Επομένως, ο υπεύθυνος επεξεργασίας πρέπει να δημιουργεί και να διατηρεί επαληθεύσιμα αποδεικτικά στοιχεία που να αποδεικνύουν ότι πράγματι δόθηκε συναίνεση (Article 29 Working Party 's Opinion 15/2011 (WP 187), σελ. 21).

Ως εκ τούτου, οι καταναλωτές μπορούν να συγκαταθέσουν στην επεξεργασία των προσωπικών τους δεδομένων, παραδίδοντας το δικαίωμά τους ως προς την ιδιωτικότητα (Luzak, 2013). Ωστόσο, για να είναι έγκυρη αυτή η συγκατάθεση πρέπει να είναι α) σαφής, β) ελεύθερη, γ) ειδική και δ) ενημερωμένη, σύμφωνα με το άρθρο 2 της Οδηγίας για την προστασία των δεδομένων (1995). Αυτές οι απαιτήσεις αποκλείουν την καταλληλότητα μιας συγκατάθεσης *en leuκώ*, χωρίς ο υπεύθυνος επεξεργασίας να διευκρινίζει για ποιους σκοπούς θα επεξεργάζονται τα προσωπικά δεδομένα, καθώς και τη συναίνεση που δίνεται χωρίς ο καταναλωτής να αποκτά άλλες σχετικές και διαφανείς πληροφορίες.

Δεδομένου ότι η συναίνεση δεν μπορεί να εξαναγκαστεί, τίθεται το ερώτημα αν η αδυναμία σύναψης σύμβασης με τον έμπορο χωρίς να έχει συναινέσει - εν προκειμένω, επειδή δεν είναι σε θέση να εισέλθει σε κατάσταση χωρίς τη συγκατάθεση της χρήσης του AFRS - που θα ήταν μια παρόμοια κύρωση με εκείνη που εφαρμόζουν οι πάροχοι ιστοτόπων που εμποδίζουν την πρόσβαση σε έναν συγκεκριμένο ιστότοπο, εάν ένας καταναλωτής δεν δέχεται cookies, αν θα μπορούσε αυτό να ισοδυναμεί με οικονομική πίεση. Οι καταναλωτές θα πρέπει να είναι σε θέση να χορηγούν, αλλά, ειδικότερα, να αρνούνται τη συγκατάθεσή τους στην επεξεργασία δεδομένων χωρίς να αποκλείονται από τη συμμετοχή τους στην αγορά (Hellberger, et al.). Στην πράξη, ακόμη και αν θεωρηθούν θεωρητικά οι καταναλωτές ότι μπορούν να αρνηθούν τη συγκατάθεσή τους για τη συλλογή και επεξεργασία προσωπικών δεδομένων τους, οι δραστικές συνέπειες της άρνησης της συγκατάθεσης θα μπορούσαν να τους αφήσουν ανίσχυρους. Επομένως, η επιλογή χορήγησης συγκατάθεσης δεν μπορεί να αποτελέσει πραγματική επιλογή.

Εκτός από τους καταναλωτές που δεν έχουν πραγματική ευκαιρία να πουν “όχι” σε μεγάλους λιανοπωλητές, εξακολουθεί να αμφισβητείται στην επιστημονική βιβλιογραφία το πώς μπορούν να πουν “ναι”, δηλαδή, σε ποιο βαθμό θα μπορούσε να υπονοηθεί η συγκατάθεση των καταναλωτών (Luzak, 2013). Για κανονικά και όχι ευαίσθητα δεδομένα, η συγκατάθεση δεν χρειάζεται να είναι ρητή, αλλά μάλλον (μόνο) αδιαμφισβήτητη. Αυτό σημαίνει ότι εάν είναι προφανές από τη συμπεριφορά

του καταναλωτή ότι έχει συμφωνήσει στη συλλογή και επεξεργασία δεδομένων, παραδείγματος χάριν όταν ένας καταναλωτής εισέλθει σε κατάστημα με μεγάλο και προφανές σημάδι ότι χρησιμοποιείται το AFRS, ο λιανοπωλητής θα μπορούσε ενδεχομένως να υποδηλώνει αυτή την συναίνεση. Ωστόσο, το βάρος της απόδειξης για τη λήψη της συγκατάθεσης εναπόκειται στον έμπορο λιανικής πώλησης, το οποίο θα πρέπει να παρακινήσει τους εμπόρους λιανικής να λάβουν τη συγκατάθεσή των πελατών εγγράφως. Επιπλέον, δεδομένου ότι ένα εμπορικό περιβάλλον συνήθως κρίνεται ως δημόσιο και όχι ως προσωπικός χώρος, οι έμποροι λιανικής πώλησης δεν μπορούν να ισχυριστούν ότι η μαγνητοσκόπηση γίνεται εκτός του δημόσιου χώρου. Για παράδειγμα, το ΔΕΕ αποφάνθηκε ότι ακόμη και η βιντεοεπιτήρηση του σπιτιού και του περιβάλλοντος που καταγράφει έναν παρακείμενο δρόμο (ο οποίος ήδη αποτελεί δημόσιο χώρο) απαιτεί τη συγκατάθεση των υποκειμένων των δεδομένων για την επεξεργασία αυτών των δεδομένων.

Είναι προφανές ότι η συγκατάθεση μπορεί να δοθεί προφορικά σε έναν υπολογιστή ή με σαφείς χειρονομίες που μπορούν να αναγνωριστούν. Για να ενημερωθεί η συναίνεση, ο καταναλωτής πρέπει να γνωρίζει το γεγονός ότι:

1. υπάρχει σύστημα κλειστού κυκλώματος τηλεόρασης σε λειτουργία και
2. χρησιμοποιείται για σκοπούς αναγνώρισης του προσώπου.

Παρόλο που το άρθρο 29 υπογράμμισε ότι η συναίνεση “δεν μπορεί να προκύψει από τη γενική αποδοχή των γενικών όρων και προϋποθέσεων για την υποκείμενη υπηρεσία, εκτός εάν ο πρωταρχικός στόχος της υπηρεσίας αναμένεται να περιλαμβάνει αναγνώριση προσώπου” (Opinion 3/2012 σχετικά με εξελίξεις στις βιομετρικές τεχνολογίες (WP 193), σελ. 22), είναι δυνατή η λήψη συγκατάθεσης σε σχέση με άλλη αλληλεπίδραση με τον καταναλωτή, όπως στο πλαίσιο της εγγραφής σε πρόγραμμα πιστότητας, εφόσον οι προαναφερόμενες απαιτήσεις είναι ικανοποιημένες.

Ανωνυμία Δεδομένων

Η λεπτομερής ανωνυμία των δεδομένων μπορεί να βοηθήσει τους λιανοπωλητές να χρησιμοποιήσουν νόμιμα το AFRS, καθώς ελαχιστοποιεί σημαντικά τις επιπτώσεις στο ιδιωτικό απόρρητο των καταναλωτών. Συγκεκριμένα, η ανωνυμία των δεδομένων μπορεί α) να καταστήσει ανεφάρμοστο τον νόμο προστασίας δεδομένων, β) να βοηθήσει στη δοκιμή εξισορρόπησης (ελαχιστοποίηση των επιπτώσεων στο

υποκείμενο των δεδομένων) και γ) να είναι απαραίτητη προϋπόθεση βάσει της ελαχιστοποίησης των δεδομένων.

Η αιτιολογική σκέψη 26 της Οδηγίας προβλέπει ότι οι αρχές προστασίας δεν ισχύουν για τα δεδομένα που έχουν καταστεί ανώνυμα, δεδομένου ότι το πρόσωπο στο οποίο αναφέρονται τα δεδομένα δεν είναι πλέον αναγνωρίσιμο. Προκειμένου να “προσδιοριστεί αν ένα πρόσωπο είναι αναγνωρίσιμο, πρέπει να λαμβάνονται υπόψη όλα τα μέσα που είναι εύλογα δυνατόν να χρησιμοποιηθούν είτε από τον υπεύθυνο επεξεργασίας είτε από οποιοδήποτε άλλο πρόσωπο για να προσδιορίσει το εν λόγω πρόσωπο”. Ωστόσο, από τον ορισμό των δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα, προκύπτει ότι “ένα αναγνωρίσιμο πρόσωπο είναι ένα πρόσωπο που μπορεί να εντοπιστεί, άμεσα ή έμμεσα, ιδίως με αναφορά σε έναν αριθμό αναγνώρισης ή σε έναν ή περισσότερους παράγοντες που σχετίζονται με τη *φυσική, φυσιολογική, πνευματική, πολιτιστική ή κοινωνική ταυτότητα*”. Επομένως, είναι επαρκείς πληροφορίες για να συνιστούν προσωπικά δεδομένα όταν χρησιμοποιούνται "αναγνωριστικά στοιχεία" για να ξεχωρίσει κάποιος και να προσδιοριστεί η συμπεριφορά και η προσωπικότητα αυτού του ατόμου για να αποδώσει ορισμένες αποφάσεις του. Αυτό συμπεριλαμβάνει την κατηγοριοποίηση ατόμων με βάση κοινωνικοοικονομικά, ψυχολογικά, φιλοσοφικά ή άλλα κριτήρια. Σύμφωνα με το άρθρο 29, είναι σαφές ότι “η δημιουργία ενός πραγματικά ανώνυμου συνόλου δεδομένων από ένα πλούσιο σύνολο προσωπικών δεδομένων [...] δεν είναι απλή πρόταση”, δεδομένου ότι ένα σύνολο δεδομένων που θεωρείται ανώνυμο μπορεί να «συνδυαστεί με ένα άλλο σύνολο δεδομένων έτσι που να μπορούν να προσδιοριστούν ένα ή περισσότερα άτομα» (Ορίσινon 05/2014 σελ Τεχνικές Ανωνυμίας, σ. 5). Έτσι, η ανθεκτικότητα των τεχνικών ανωνυμίας βασίζεται σε τρία κριτήρια: 1) το να είναι ακόμα δυνατή η εξατομίκευση ενός ατόμου, 2) το να είναι ακόμα δυνατή η σύνδεση αρχείων που αφορούν ένα άτομο και 3) το να μπορούν να συναχθούν πληροφορίες σχετικά με ένα άτομο. Επιπλέον, ένας σημαντικός παράγοντας είναι ότι η επεξεργασία πρέπει να είναι μη αναστρέψιμη. Επομένως, το αποτέλεσμα της ανωνυμίας θα πρέπει να είναι μόνιμο για διαγραφή, δηλαδή καθιστώντας αδύνατη τη διεκπεραίωση προσωπικών δεδομένων. Εάν τα κριτήρια αυτά δεν εφαρμοστούν πλήρως, αυτό οδηγεί σε ψευδονομία των δεδομένων, γεγονός που μπορεί να επιτρέψει την αναγνώριση της ταυτότητάς τους και συνεπώς να παραμείνει εντός του πεδίου εφαρμογής του νόμου περί προστασίας δεδομένων.

Η διευκόλυνση της αναγνώρισης της ταυτότητας των καταναλωτών, η οποία γενικά θεωρείται ως η λιγότερο σημαντική λειτουργία των AFRS, χαρακτηρίζεται σαφώς ως επεξεργασία δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα. Από την άλλη πλευρά, οι συνήθειες που επικεντρώνονται στην αναγνώριση των συναισθημάτων των καταναλωτών και των κοινωνικο-δημογραφικών χαρακτηριστικών δεν επιτρέπουν κατ' ανάγκη την αναγνώριση των καταναλωτών. Η επεξεργασία τέτοιων δεδομένων από προηγμένο σύστημα αισθητήρων δεν πρέπει να θεωρείται ως επεξεργασία προσωπικών δεδομένων και ως εκ τούτου δεν αποτελεί σημαντικό ζήτημα προστασίας της ιδιωτικής ζωής, εκτός εάν τα δεδομένα αυτά μπορούν να συνδεθούν με ένα συγκεκριμένο άτομο και συνεπώς να επιτρέψουν την αναγνώρισή του. Έτσι, με όρους που ορίζονται στην Άρθρο 29 για την προστασία των Δεδομένων, τέτοιου είδους “βιομετρικά” πρότυπα πρέπει α) να μην είναι υπερβολικά μεγάλα, ώστε να αποφεύγονται οι κίνδυνοι ανασυγκρότησης των βιομετρικών δεδομένων και β) να είναι μονόδρομη διαδικασία (Opinion 3/2012 σχετικά με τις εξελίξεις στις βιομετρικές τεχνολογίες (WP 193), σελ. 4). Το ερώτημα που τίθεται είναι εάν είναι δυνατόν να προσδιοριστεί ένα καταναλωτής βασισμένος στο πρότυπο των συναισθημάτων του (παραδείγματος χάριν, πρώτα τα χαμόγελα, μετά που εκπλήσσεται και στη συνέχεια χαμογελά ξανά). Το ίδιο ερώτημα μπορεί επίσης να τίθεται σε σχέση με τυχόν μοναδικά κοινωνικο-δημογραφικά δεδομένα που συλλέγονται και υποβάλλονται σε επεξεργασία (παραδείγματος χάριν γυναίκα, 35-40 ετών, Καυκάσια).

Θεωρητικά, ο εντοπισμός των καταναλωτών θα μπορούσε να συμβεί μέσω της συλλογής και της επεξεργασίας ορισμένων κοινωνικο-δημογραφικών δεδομένων, αλλά όχι μέσω των συναισθημάτων. Υπάρχουν απεριόριστα περισσότεροι συνδυασμοί συναισθηματικών απαντήσεων στο χρονικό πρότυπο (π.χ., οι άνθρωποι μπορούν να κάνουν έως και 10.000 διακριτούς συνδυασμούς κινήσεων του προσώπου σε οποιοδήποτε δεδομένο (Ekman & Rosenberg, What the face reveals: Basic and applied studies of spontaneous expression using the Facial Action Coding System (FACS), 1997) από τους συνδυασμούς δημογραφικών δεδομένων, κάτι το οποίο καθιστά ανέφικτη τη διαδικασία αναγνώρισης. Ως εκ τούτου, η συλλογή κοινωνικο-δημογραφικών δεδομένων θα πρέπει να κατατάσσεται ως δυνητικά επιτρέποντας την επεξεργασία προσωπικών δεδομένων (δηλαδή τον επαναπροσδιορισμό του ατόμου), αλλά η καταγραφή των συναισθημάτων θα πρέπει πιθανώς να εξαχθεί από αυτήν την εξίσωση. Με βάση τις παραπάνω αναλύσεις, είναι αδύνατο να χρησιμοποιηθεί το

αυτοματοποιημένο λογισμικό κωδικοποίησης προσώπου (AFRS) χωρίς την επεξεργασία προσωπικών δεδομένων, γεγονός που υποχρεώνει τους εμπόρους εντός της Ευρωπαϊκής Ένωσης να συμμορφώνονται με τους κανόνες προστασίας δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Το άρθρο 29 εξέδωσε ήδη γνωμοδότηση σχετικά με την αναγνώριση προσώπου, υποστηρίζοντας ότι η εμφάνιση τέτοιων τεχνολογιών ενδέχεται σύντομα να εμποδίσει τους καταναλωτές να διατηρήσουν την ανωνυμία τους. Η αναγνώριση προσώπου (και σε μικρότερο βαθμό η αναγνώριση συναισθημάτων) για εμπορικούς σκοπούς έχει συζητηθεί ευρέως από τους ρυθμιστικούς φορείς σε όλο τον κόσμο, συμπεριλαμβανομένων των ΗΠΑ (The Federal Trade Commission, 2012) στην Ευρωπαϊκή Ένωση (Article 29 Data Protection Working Party, 2012), στον Καναδά (Research Group of, 2013) και στη Μεγάλη Βρετανία (Hastings, October 2012).

Οι ερευνητές θεωρούν ότι η ενημερωμένη συγκατάθεση των καταναλωτών για τη συλλογή και την περαιτέρω επεξεργασία δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα - ιδίως λόγω της αξιοπιστίας τους ως νομική βάση - διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στη νόμιμη χρήση των AFRS. Ωστόσο, δεν μπορεί να αποκλειστεί ότι το AFRS μπορεί να χρησιμοποιηθεί νόμιμα με βάση τη δοκιμή εξισορρόπησης, υπό την προϋπόθεση ότι το σύστημα δεν χρησιμοποιείται για την αναγνώριση και τα προσωπικά δεδομένα και ότι ο έμπορος (ελεγκτής δεδομένων) εφαρμόζει τα προαναφερθέντα μέτρα για τον περιορισμό του αντίκτυπου σχετικά με τα πρόσωπα στα οποία αναφέρονται τα δεδομένα. Ωστόσο, είναι ευθύνη του εμπόρου να συμμορφώνεται με το νόμο, και αυτός είναι ο λόγος που οι συγγραφείς συνιστούν ενημερωμένη συγκατάθεση ως βάση για την επεξεργασία προσωπικών δεδομένων, ιδίως επειδή οι καταναλωτές δεν είναι πιθανό να γνωρίζουν την ύπαρξη και τις δυνατότητες αυτών των τεχνολογιών.

1.1.4. Το Μέλλον των Λογισμικών Αναγνώρισης Εκφράσεων του Προσώπου στον Τομέα του Εμπορίου

Σήμερα, τα AFRS μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να διαβάσουν τα συναισθήματα των καταναλωτών και να προβλέψουν τις αποφάσεις τους. Σύμφωνα με την γενικότερη πεποίθηση των πολιτών, αυτό είναι πιθανό να θεωρηθεί ότι παραβιάζει το ιδιωτικό απόρρητο των καταναλωτών, δεδομένου ότι δίνει στους εμπόρους λιανικής τη γνώση σχετικά με τις σκέψεις και τα συναισθήματα των καταναλωτών. Στο βαθμό

που τα συγκεντρωθέντα δεδομένα επιτρέπουν τον εντοπισμό των καταναλωτών, θα πρέπει να αντιμετωπίζονται ως προσωπικά δεδομένα από νομική άποψη και η προσδοκία θα ήταν να συμμορφώνονται τα AFRS με τους νόμους της Ευρωπαϊκής Ένωσης για την προστασία των δεδομένων.

Ωστόσο, αυτές οι ανησυχίες για την προστασία της ιδιωτικής ζωής είναι μόνο η αρχή των ζητημάτων που πρέπει να αντιμετωπιστούν στο μέλλον. Οι τεχνολογίες AFRS θα ενσωματωθούν σε μεμονωμένα αυτοματοποιημένα συστήματα, τα οποία θα είναι σε θέση να καθορίζουν εξ αποστάσεως και αυτομάτως τις συναισθηματικές και γνωστικές καταστάσεις των καταναλωτών, με βάση αποκλειστικά την ανώτερη στάση του σώματος και άλλα συνθήματα.

Με την ενσωμάτωση τέτοιων συστημάτων, θα είναι δυνατή η μαζική συγκέντρωση των ακόλουθων δεδομένων για φυσιολογικά και ψυχολογικά σήματα με την παρατήρηση του ανώτερου σώματος των καταναλωτών:

- εκφράσεις του προσώπου, όπως βασικά συναισθήματα, διέγερση και κινητοποίηση, ειδικές μονάδες δράσης συστήματος κωδικοποίησης προσώπου (“FACS”)
- καρδιακό ρυθμό και μεταβλητότητα
- βλέμμα ματιών, αριθμός ανοιγοκλεισίμου ματιών, θέση κεφαλής και κίνηση (δείκτης προσοχής)
- αναπνευστικά ποσοστά
- παρακολούθηση χειρονομίας / σώματος (Lewinski, 2015)

Επιπλέον, επειδή όλα αυτά τα συστήματα βασίζονται σε κάμερα, η χρήση τους είναι δυνατή με υπέρυθρα φώτα, γεγονός που καθιστά δυνατή τη μέτρηση αυτών των σημάτων σε απόλυτο σκοτάδι. Τέλος, με πιο δαπανηρό και αφοσιωμένο υλικό, μπορούν να προστεθούν ακόμα περισσότερες δυνατότητες. Παραδείγματος χάριν, όσον αφορά την παρακολούθηση των οφθαλμών, εάν εισάγεται ένα καλύτερο μέτρο της διαστολής των κορών και της ακριβούς θέσης του καταναλωτή, θα προσφερόταν μεγαλύτερη ακρίβεια απ’ ό, τι μόνο η χρήση εκτιμήσεων βάσει κάμερας (Cavanagh, Wiecki, Kochar, & Frank, 2014). Ως εκ τούτου, υπάρχει αναπόφευκτη πρόοδος στον αριθμό και την ακρίβεια των βιομετρικών μέτρων. Στο μέλλον, τα κρίσιμα ερωτήματα ιδιωτικού απορρήτου θα είναι ποιες εισροές αντιμετωπίζονται ως

δεδομένα προσωπικού χαρακτήρα και σε ποιο σημείο ο συνδυασμός των εισροών θα επιτρέψει την σχεδόν ξεκάθαρη αναγνώριση των ατόμων.

Ένα ενδιαφέρον παράδοξο που θα μπορούσε να προκύψει στο εγγύς μέλλον θα ήταν η μετάβαση σε εξατομικευμένη προστασία της ιδιωτικής ζωής, σύμφωνα με τις ανάγκες και τα αιτήματα των καταναλωτών. Προκειμένου να τηρείται το απόρρητο των καταναλωτών σύμφωνα με τις ατομικές τους ανάγκες, το υπάρχον λογισμικό θα πρέπει πρώτα να συγκεντρώνει δεδομένα και να εντοπίζει έναν συγκεκριμένο καταναλωτή. Μόνο κατά τη διεξαγωγή της αναγνώρισης ενός καταναλωτή, το λογισμικό θα μπορούσε να γνωρίζει τις προτιμήσεις απορρήτου του συγκεκριμένου καταναλωτή. Λαμβάνοντας υπόψη ότι τα επόμενα χρόνια είναι πιθανό να υπάρξει αύξηση της υψηλής επίβλεψης σε περιβάλλοντα πόλης, όπου οι πολίτες θα παρακολουθούνται συνεχώς από πολλαπλές κάμερες, τηλέφωνα, tablets και ειδικά συστήματα παρακολούθησης, αναμένεται και η εισαγωγή λογισμικού σχεδιασμού που επιτρέπει το μπλοκάρισμα κάποιων από αυτές τις εικόνες και οι δυνατότητες ατομικής επεξεργασίας δεδομένων. Θα ήταν σίγουρα ενδιαφέρον για τους καταναλωτές εάν θα μπορούσε να αναπτυχθεί πρωτόκολλο “Είμαι εδώ incognito” ή “μην με παρακολουθήσετε” για ένα ενιαίο σύστημα παρατήρησης μέσω του διαδικτύου ή πολλαπλών συνδεδεμένων προσώπων (Ohana & Shashidhar, 2013). Ωστόσο, προκειμένου αυτά τα διαφορετικά υποσυστήματα να σέβονται τις προτιμήσεις των καταναλωτών, τα συστήματα αυτά θα πρέπει να συμφωνήσουν με κάποιο τρόπο για την τοπική ταυτότητα ενός καταναλωτή.

Το άρθρο 29 αναγνωρίζει αυτό το ζήτημα και κατανοεί ότι ένας έμπορος λιανικής πώλησης (δηλαδή ένας υπεύθυνος επεξεργασίας δεδομένων) θα μπορούσε πράγματι να εκτελέσει μια τέτοια αναγνώριση προκειμένου να διαπιστώσει εάν ένας πελάτης έχει προσφερθεί ενημερωμένη συγκατάθεση ή όχι: “[...] ο ελεγκτής δεδομένων μπορεί [...] να αξιολογήσει εάν ένας χρήστης έχει παράσχει τη συγκατάθεσή του ή όχι ως νομική βάση για τη μεταποίηση. Αυτή η αρχική επεξεργασία (δηλαδή η απόκτηση εικόνων, η ανίχνευση προσώπου, η σύγκριση κ.λπ.) μπορεί να έχει στη συγκεκριμένη περίπτωση χωριστή νομική βάση, ιδίως το έννομο συμφέρον του ελεγκτή δεδομένων να συμμορφώνεται με τους κανόνες προστασίας δεδομένων. Τα δεδομένα που υποβάλλονται σε επεξεργασία κατά τη διάρκεια αυτών των σταδίων πρέπει να χρησιμοποιούνται μόνο για αυστηρά περιορισμένες χρήσεις προκειμένου να επαληθεύσει τη συγκατάθεση του χρήστη και συνεπώς πρέπει να διαγραφεί αμέσως

μετά” (Opinion 02/2012 σχετικά με την αναγνώριση προσώπου στις διαδικτυακές και κινητές υπηρεσίες (WP 192), σ.5).

Από τις 25 Μαΐου 2018 τέθηκε σε ισχύ ο νέος κανονισμός γενικής προστασίας δεδομένων (κανονισμός Ευρωπαϊκής Ένωσης 2016/679 της 27ης Απριλίου 2016). Αυτή η μεταρρύθμιση για την προστασία των δεδομένων ενισχύει την προστασία των δεδομένων. Η μεταρρύθμιση συνεπάγεται ισχυρότερη (πιο συγκεντρωτική) επιβολή και σημαντικά διοικητικά πρόστιμα ύψους έως 20 εκατομμυρίων ευρώ, ή, στην περίπτωση επιχείρησης, μέχρι 4% του συνολικού ετήσιου κύκλου εργασιών παγκοσμίως κατά το προηγούμενο οικονομικό έτος. Οι αρχές που έχουν σημασία για τις παρούσες αναλύσεις σχετικά με το σκοπό, την ποιότητα των δεδομένων, την αιτιολόγηση και τη συγκατάθεση, είναι σε μεγάλο βαθμό αναλλοίωτες από αυτές τις νέες εξελίξεις. Ωστόσο, ο κανονισμός περιέχει λεπτομερέστερες απαιτήσεις σχετικά με τη συγκατάθεση (άρθρο 7), καθώς και τις αναθεωρημένες διατάξεις σχετικά με τη μορφοποίηση (άρθρο 22), σε συνδυασμό με συγκεκριμένους κανόνες για τα βιομετρικά δεδομένα. Τα βιομετρικά δεδομένα περιλαμβάνουν “δεδομένα που προκύπτουν από ειδική τεχνική επεξεργασία σχετικά με τα φυσικά, φυσιολογικά ή συμπεριφορικά χαρακτηριστικά ενός φυσικού προσώπου, τα οποία επιτρέπουν ή επιβεβαιώνουν τη μοναδική αναγνώριση αυτού του φυσικού προσώπου, όπως εικόνες του προσώπου [...]”, η οποία απαιτεί στο πλαίσιο αυτό τη συγκατάθεση για τη μεταποίηση των δεδομένων ως νόμιμη. Συνεπώς, η σύσταση των ερευνητών να αποκτήσουν συγκατάθεση υπογραμμίζεται περαιτέρω. Επιπλέον, ο κανονισμός απαιτεί από τον έμπορο να πραγματοποιήσει εκτίμηση των επιπτώσεων των προβλεπόμενων επεξεργασιών πριν από τη μεταποίηση.

1.1.5. Συναισθήματα και Λογισμικά Αναγνώρισης Εκφράσεων του Προσώπου

Η αίσθηση της ικανοποιητικής ή δυσαρεστημένης ποιότητας της καθημερινής μας ζωής καθορίζεται από τα συναισθήματα που συμβαδίζουν με την εκάστοτε κατάσταση (Ekman, 1994). Όσον αφορά την έρευνα χρηστικότητας και ομοιομορφίας, τα συναισθήματα (που φαίνονται από τις εκφράσεις του προσώπου) αποτελούν πολύτιμη πηγή πληροφοριών για την αξιολόγηση των προϊόντων. Μια μελέτη έχει δείξει ότι μια φιλική προς το χρήστη συσκευή φέρνει θετικότερα συναισθήματα από τις εφαρμογές γεμάτες με σφάλματα χρηστικότητας. Μια φιλική

προς το χρήστη συσκευή θα φέρει στο νου συναισθήματα όπως η ικανοποίηση, η απόλαυση και ο ενθουσιασμός, ενώ μια συσκευή με δυσκολία στη χρήση προκαλεί συναισθήματα απογοήτευσης (Mahike, Minge, & Thüring, 2006). Η "διασκέδαση της χρήσης" είναι ένας παράγοντας που δεν μπορεί να παραλειφθεί, είναι σαφώς μια συναισθηματική περιοχή και μπορεί να μετρηθεί με συναισθήματα (Desmet, 2003). Επειδή τα θετικά ή αρνητικά συναισθήματα που προκαλούνται από ένα συγκεκριμένο προϊόν επηρεάζουν την απόλαυση της αγοράς, της κατοχής και της χρήσης, η μέτρηση των συναισθημάτων γίνεται ολοένα και πιο σημαντική καθημερινά. Σε ορισμένες περιπτώσεις, η συναισθηματική εμπειρία μπορεί να είναι ακόμη και ο κρίσιμος παράγοντας όσον αφορά τη λήψη αποφάσεων. Για παράδειγμα, αν ο χρήστης θέλει να δουλεύει με μια συσκευή, η πρόθεση να αγοράσει ή να χρησιμοποιεί τη συσκευή πιο συχνά θα αυξηθεί (Hirschman & Holbrook, 1982).

Στον τομέα της ψυχολογίας και της κοινωνιολογίας έχει καταβληθεί μεγάλη προσπάθεια να βρεθεί ένας τρόπος μέτρησης των συναισθημάτων. Τα τελευταία χρόνια οι ερευνητές καταναλωτών και μάρκετινγκ, καθώς και οι επιστήμονες υπολογιστών, έχουν δείξει μεγάλο ενδιαφέρον για την ανάπτυξη των δικών τους οργάνων για την αξιολόγηση των συναισθημάτων. Διακρίνονται τα μη λεκτικά (αντικειμενικά) και λεκτικά (υποκειμενικά) μέσα (Hirschman & Holbrook, 1982).

Τα μη λεκτικά όργανα είτε μετρούν το εκφραστικό ή το φυσιολογικό στοιχείο του εμπειρου συναισθήματος. Τα μη λεκτικά μέσα περιλαμβάνουν ορισμένα πλεονεκτήματα. Είναι ανεξάρτητα από τη γλώσσα, δεν ενοχλούν τους δοκιμαστικούς χρήστες κατά τη διάρκεια της αξιολόγησης και ισχυρίζονται ότι είναι λιγότερο προκατειλημμένα. Η εκφραστική συνιστώσα του συναισθήματος μπορεί να εκτιμηθεί είτε με τη μέτρηση των εκφράσεων του προσώπου ή των φωνών. Όταν χρησιμοποιούνται μέσα έκφρασης του προσώπου, τα διαφορετικά συναισθήματα συσχετίζονται με συγκεκριμένα χαρακτηριστικά. Μερικά παραδείγματα είναι το σχήμα κωδικοποίησης δράσης προσώπου ή η χρήση συσκευών αισθητήρων ηλεκτρομυογράφων (electromyogram devices). Το φυσιολογικό στοιχείο καθορίζεται από τη μεταβολή της δραστηριότητας στο αυτόνομο νευρικό σύστημα που συνοδεύει τα συναισθήματα. Παραδείγματα περιοχών που μπορούν να μετρηθούν είναι η αρτηριακή πίεση, η αγωγιμότητα του δέρματος, η θηλώδης απόκριση, ο ρυθμός αναπνοής και οι καρδιακές αποκρίσεις (Hirschman & Holbrook, 1982). Για παράδειγμα, η απόκριση του δέρματος μπορεί να μετρηθεί με το γαλβανικό εργαλείο

απόκρισης δέρματος, το οποίο μετράει τόσο τις συναισθηματικές αντιδράσεις, όσο και τη γνωστική δραστηριότητα. Η πίεση του αίματος και ο καρδιακός ρυθμός μπορούν να παρακολουθούνται μέσω καρδιαγγειακών μετρήσεων ή ηλεκτροκαρδιογραφιών, όπου ο καρδιακός ρυθμός δίνει μια καλή ένδειξη της συναισθηματικής εμπειρίας. Τέλος, η ηλεκτρομυογραφία μπορεί να χρησιμοποιηθεί στο πρόσωπο για να σχεδιαστεί η διάκριση μεταξύ θετικών και αρνητικών συναισθημάτων.

Τα λεκτικά μέσα αξιολογούν την συναισθηματική συνιστώσα που αξιολογείται μέσω της αυτοαναφοράς μέσω κλιμάκων αξιολόγησης ή λεκτικών πρωτοκόλλων. Ένα παράδειγμα είναι το Self-Assessment Manikin (Hirschman & Holbrook, 1982). Ένα σημαντικό μειονέκτημα είναι ο γλωσσικός φραγμός μεταξύ διαφορετικών πολιτισμών, ενώ ένα πλεονέκτημα είναι ότι οι κλίμακες αξιολόγησης μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την αξιολόγηση όλων των συναισθημάτων, καθώς και των μικτών συναισθημάτων. Ένα από τα όργανα μέτρησης που αναπτύχθηκε για την αξιολόγηση της συναισθηματικής απόκρισης στα προϊόντα είναι το όργανο μέτρησης της ροής του προϊόντος (PrEmo-Product Emotion Measurement).

Στις πρώτες ταξινομήσεις των συναισθημάτων συχνά υπήρχε ένα θετικό συναίσθημα, δηλαδή η ευτυχία ή η χαρά, από διάφορα αρνητικά, όπως ο θυμός, ο φόβος, η αηδία ή η θλίψη (Ekman, 1972). Περαιτέρω έρευνες έδειξαν ότι το συναίσθημα της χαράς συνοδεύεται από μια διαμόρφωση του προσώπου που ονομάζεται απεικόνιση Duchenne (Ekman, Davidson, & Friesen, 1990). Η απεικόνιση Duchenne αναφέρεται στην αρθρωμένη και συμμετρική σύσπαση των μυών των ζυγωματικών μείζονων και των οφθαλμών (τραβώντας τις γωνίες των χειλιών προς τα πίσω και προς τα πάνω και αυξάνοντας τα μάγουλα και συμπιέζοντας τα βλέφαρα προκαλώντας ρυτίδες των ματιών, αντίστοιχα).

Οι διαφορετικές προσεγγίσεις υποδηλώνουν την ύπαρξη πολλαπλών ευχάριστων συναισθημάτων, και όχι το παγκόσμιο θετικό συναίσθημα της χαράς (Shiota, Campos, Keltner, & Hertenstein, 2004). Ωστόσο, αυτό που συνιστούν αυτές οι ταξινομήσεις των θετικών συναισθημάτων διαφέρει σημαντικά. Για παράδειγμα, οι Fredrickson και Branigan (2001) διαχωρίζουν τα θετικά συναισθήματα της χαράς, της ικανοποίησης, του ενδιαφέροντος και της αγάπης, ενώ οι Shiota et al. (2006) διακρίνουν ανάμεσα σε επτά θετικά συναισθήματα, δηλαδή χαρά, ικανοποίηση,

υπερηφάνεια, αγάπη, συμπόνια, διασκέδαση και δέος. Επιπλέον, οι de Rivera et al. (1989) ήταν σε θέση να διακρίνουν μεταξύ των τριών θετικών συναισθημάτων τον ενθουσιασμό, την ευχαρίστηση και τη χαρά βασισμένα στην τάση τους οι συμμετέχοντες να μπορούν να θυμούνται μοναδικές εμπειρίες γι' αυτούς. Τέλος, οι Mortillaro et al. (2011) εξέτασαν τις διαφορές στις εκφράσεις του προσώπου ανάμεσα στα τέσσερα ευχάριστα συναισθήματα ενδιαφέροντος, υπερηφάνειας, ευχαρίστησης και χαράς.

Η οργή και η ευτυχία έχουν το πλεονέκτημα ότι οι σχετικές τους εκφράσεις του προσώπου θεωρούνται καθολικές (Matsumoto & Willingham, 2006). Και τα δύο συναισθηματικά χαρακτηριστικά συνδέονται με υψηλή κυριαρχία (Wiggins, Trapnell, & Phillips, 1988). Ωστόσο, ο θυμός συνδέεται με τη χαμηλή σύνδεση μεταξύ ομάδων και προκαλεί ανταγωνιστικά χαρακτηριστικά όπως την αλαζονεία, ενώ η ευτυχία συνδέεται με την υψηλή σύνδεση των ομάδων και προκαλεί περισσότερο εξερχόμενα και εμπιστευτικά χαρακτηριστικά, όπως ευχαρίστηση και εξωστρέφεια (Knutson, 1996).

Ενώ οι εκφράσεις του προσώπου είναι εύκολο να τροποποιηθούν από το άτομο, οι εκφράσεις κρίνονται πολύ αξιόπιστα ότι συνδέονται με ορισμένα χαρακτηριστικά (Oosterhof & Todorov, 2008). Για παράδειγμα, χαμογελαστά άτομα χαρακτηρίζονται ως πιο αξιόπιστα (van Leeuwen, et al., 2017). Ωστόσο, οι ερμηνείες από τους παρατηρητές δεν είναι πάντα σωστές, για παράδειγμα μόνο γνήσια χαμόγελα θα μπορούσαν να συνδεθούν με υψηλότερα κέρδη από την ανταλλαγή (Centorinno, Djemai, Hopfensitz, Milinski, & Seabright, 2015).

Η κοινωνική λειτουργία των συναισθημάτων είναι να ενημερώνουν και να προετοιμάζουν το άτομο να ανταποκρίνεται σε ορισμένα ερεθίσματα και η συναισθηματική απεικόνιση επιτρέπει στις ομάδες να αναγνωρίζουν τα συναισθήματα, τις πεποιθήσεις και τις προθέσεις των άλλων (Keltner & Haidt, 1999). Για παράδειγμα, ένα θυμωμένο πρόσωπο προκαλεί μια ανταγωνιστική αλληλεπίδραση, ενώ το ίδιο πρόσωπο με ευτυχές πρόσωπο προκαλεί μια πιο συνεργατική αλληλεπίδραση (Van Doorn, Heerdink, & Van Kleef, 2012). Ορισμένα χαρακτηριστικά στις εκφράσεις συναισθημάτων δείχνουν κάποια υποκείμενη φυσιολογική αντίδραση. Παραδείγματος χάριν, το κόκκινο πρόσωπο θυμού συνδέεται με την υψηλότερη ροή αίματος και έτσι μια φυσική ενεργοποίηση που μπορεί να

οδηγήσει σε επιθετικότητα. και η θλίψη, που συνδέεται τυπικά με λήθαργο, συνδέεται με αντικειμενική ασθένεια και σωματική αναπηρία (Stieglitz, Schniter, von Rueden, Kaplan, & Gurven, 2015).

1.1.6. Λογισμικά Αναγνώρισης των Εκφράσεων του Προσώπου και η Συμβολή τους στο Μάρκετινγκ και το Μάνατζμεντ

Τα προϊόντα που ενισχύουν τα θετικά συναισθήματα των καταναλωτών μπορούν να προωθηθούν στην αγορά βάση των επιθυμιών τους. Οι συναισθηματικές επιδράσεις μπορούν επίσης να επηρεάσουν την αναγνώριση και τα συναισθήματα των καταναλωτών. Στον τομέα του σχεδιασμού, η κατανόηση των συναισθημάτων των καταναλωτών και οι λόγοι πίσω από αυτό μπορούν να βοηθήσουν τους σχεδιαστές να δημιουργήσουν συναισθηματική επικοινωνία μεταξύ καταναλωτή και προϊόντος ώστε αυτά να ανταποκρίνονται στις απαιτήσεις των καταναλωτών.

Η πρόκληση θετικών συναισθηματικών απαντήσεων θεωρείται μια ισχυρή στρατηγική για να προσελκύσει τους καταναλωτές από καιρό σε καιρό σε διαφημίσεις βίντεο, δηλαδή να προσελκύσει την προσοχή τους και να τους κρατήσει από την αρχή έως το τέλος. Αυτή η εμπλοκή που προκαλείται από συναισθήματα των θεατών αυξάνει την πιθανότητα να επιτευχθούν τα επιθυμητά εφέ μεταγενέστερης επικοινωνίας (Vakratsas & Ambler, 1999).

Η ψυχολογία έχει κάνει μεγάλα βήματα στην κατανόηση των επιδράσεων της προσοχής των αρνητικών συναισθημάτων, όπως ο φόβος και το άγχος (Yiend, 2010), αλλά υπάρχουν λιγότερες γνωστές πληροφορίες για τα θετικά συναισθήματα που κυριαρχούν στη διαφήμιση των καταναλωτών. Με τη σειρά της, η έρευνα σχετικά με τις διαφημίσεις επικεντρώθηκε σε συναισθήματα όπως η χαρά και η έκπληξη «για να δημιουργήσουν θετικά περιβάλλοντα για τους καταναλωτές» (Griskevicius, Shiota, & Nowlis, 2010). Ωστόσο, έχει εξετάσει ως επί το πλείστον τα μεταγενέστερα, παρά τα άμεσα αποτελέσματα, όπως το ζάπινγκ, και έχει τονίσει τις διαστάσεις σθένους και ενεργοποίησης, παρά συγκεκριμένα συναισθήματα όπως χαρά και έκπληξη (Baumgartner, Mita, & Padgett, 1997). Οι δυναμικές επιδράσεις που έχουν συγκεκριμένα θετικά συναισθήματα στη δέσμευση των καταναλωτών με τη διαφήμιση δεν είναι ακόμη σε μεγάλο βαθμό ανεξερεύνητες. Επιπλέον, η έρευνα για

την αλληλεπίδραση μεταξύ των συναισθημάτων και της προσοχής είναι σπάνια τόσο στη διαφήμιση όσο και στην ψυχολογία (Yiend, 2010).

Η μελέτη της προσοχής και των συναισθημάτων που βιώνουν οι καταναλωτές από στιγμή σε στιγμή μπορεί να αποκαλύψει τη δυνατότητα κοινής συγκίνησης και παρακολούθησης της προσοχής στη δοκιμαστική διαφήμιση και να δείξει πώς οι διαφημιστές μπορούν να προσελκύσουν τους θεατές σε διαφημίσεις βίντεο και τηλεόρασης. Μια πρόσφατη μελέτη διαπίστωσε ότι οι τηλεοπτικές διαφημίσεις που συγκεντρώνουν την οπτική προσοχή των θεατών σε μια μικρή περιοχή της οθόνης, από στιγμή σε στιγμή, αντί να αφήνουν την προσοχή τους να περιπλανηθεί ελεύθερα και να διασκορπιστεί σε όλη την οθόνη, διατήρησαν τους θεατές περισσότερο και ήταν λιγότερο ενθουσιασμένοι (Teixeira, Wedel, & Pieters, 2010). Ωστόσο, αυτή η μελέτη δεν διερεύνησε τα προηγούμενα στοιχεία της συγκέντρωσης προσοχής και, συγκεκριμένα, εάν και πώς τα συναισθήματα που προκαλούν οι διαφημίσεις το επιτυγχάνουν. Η χαρά και η έκπληξη είναι ένα από τα πιο συχνά στοχευμένα συναισθήματα στη διαφήμιση, σύμφωνα με προηγούμενες μελέτες (Derbaix, 1995). Για αυτήν την ανάλυση περιεχομένου, δέκα εκπαιδευμένοι προγραμματιστές εντόπισαν τα στοχευμένα συναισθήματα (που προορίζονται να προκληθούν) σε ένα δείγμα 106 τυχαία επιλεγμένων διαδικτυακών διαφημίσεων βίντεο. Η χαρά στοχεύτηκε πιο συχνά (38%), ακολουθούμενη από έκπληξη (26%) και υστερούσε σε αηδία (6%), με τα άλλα συναισθήματα (θυμός, φόβος, θλίψη) να ακολουθούν ακόμη περισσότερο και το 18% των διαφημίσεων να μην έχουν σαφές συναίσθημα-στόχο.

Στην έρευνα που πραγματοποιήθηκε από τους Chia-Yin Yua & Chih-Hsiang Ko το 2017, επεξεργάστηκαν διάφορες σχέσεις μεταξύ συναισθημάτων και γραφικού στυλ. Διεξήχθη ένα πείραμα αναγνώρισης συναισθημάτων προκειμένου για την κατανόηση των συναισθηματικών αντιδράσεων των συμμετεχόντων σε γραφικά με τέσσερα επίπεδα σχηματοποίησης. Το λογισμικό αναγνώρισης των εκφράσεων του προσώπου - FaceReader, χρησιμοποιήθηκε για να αναγνωρίσει τα συναισθήματα των 120 συμμετεχόντων με μονόδρομα επαναλαμβανόμενα μέτρα ANOVA. Εν τω μεταξύ, τα συναισθηματικά επίθετα και οι αυτοαναφορές από τους συμμετέχοντες συγκρίθηκαν με τα συναισθήματα που προκλήθηκαν από την εμφάνιση σχηματοποιημένων γραφικών. Από τα αποτελέσματα προέκυψαν τα ακόλουθα:

- Οι συμμετέχοντες έδειξαν σημαντικές συναισθηματικές διαφορές στην ευτυχία, την οργή, την έκπληξη και την αποστροφή προς τα διαφορετικά επίπεδα σχηματοποιημένων γραφικών.
- Γραφικά με απλό στοιχείο και αιχμηρά άκρα θα μπορούσαν να προσελκύσουν την προσοχή των συμμετεχόντων.
- Τα ρεαλιστικά γραφικά θα μπορούσαν να εμπνεύσουν περισσότερες συσχετιστικές ιδέες από τους συμμετέχοντες.
- Οι συμμετέχοντες είχαν υψηλότερες θετικές αξιολογήσεις στα πολύχρωμα γραφικά ενώ τα γραφικά με ένα μόνο χρώμα μπορούν να προσελκύσουν την προσοχή τους.

Επιπλέον, γενικεύθηκαν οι περιορισμοί και οι προφυλάξεις κατά την εφαρμογή του λογισμικού αναγνώρισης των εκφράσεων του προσώπου:

- Η ερμηνεία των συναισθημάτων των συμμετεχόντων απέναντι σε στατικές εικόνες μπορεί να οδηγήσει σε χαμηλότερες στατιστικές τιμές αρνητικών συναισθημάτων.
- Όταν οι συμμετέχοντες επικεντρώνονται στις εικόνες, οι εκφράσεις του προσώπου τους θα μπορούσαν να ερμηνευτούν ως «θυμωμένο» συναίσθημα.
- Η ουδέτερη έκφραση του προσώπου θα μπορούσε να ερμηνευτεί ως θλιβερό συναίσθημα.
- Οι αυτο-αναφορές των συμμετεχόντων ήταν συμπληρωματικές για να εξηγήσουν την αξιοπιστία των παραγόμενων συναισθημάτων από το λογισμικό αναγνώρισης των εκφράσεων του προσώπου.

Αυτή η έρευνα έχει αποδείξει τις πρακτικές συνέπειες του γραφικού στυλ. Το λογισμικό αναγνώρισης των εκφράσεων του προσώπου θα μπορούσε να αποτελέσει ένα αποτελεσματικό εργαλείο για την αξιολόγηση του συναισθήματος των καταναλωτών στον τομέα της έρευνας σχεδιασμού. Επιπλέον, έχει επιβεβαιωθεί η σημασία και η πρακτικότητα της χρήσης αναγνώρισης εκφράσεων του προσώπου για την αξιολόγηση των συναισθημάτων των συμμετεχόντων ως απάντηση σε διαφορετικά στυλ γραφικών. Αυτή η προσέγγιση παρέχει μια προτιμητέα βάση στους σχετικούς τομείς του μάρκετινγκ και του μάρκετινγκ. Με τη συλλογή και τη μέτρηση των συναισθηματικών σημάτων και των λεκτικών απαντήσεων των καταναλωτών, οι

μάντζερς μπορούν να κατανοήσουν τα συναισθήματα των καταναλωτών σχετικά με ορισμένα στοιχεία σχεδιασμού που θα μπορούσαν να τονώσουν τις αγοραστικές συμπεριφορές. Με αυτόν τον τρόπο θα βοηθηθούν οι μάντζερς να οικοδομήσουν συναισθηματική επικοινωνία με τους καταναλωτές και να συνδέσουν το σχεδιασμό με τα συμφέροντα των καταναλωτών επιτυγχάνοντας έτσι την προαγωγή των στόχων του μάρκετινγκ (Yua & Kob, 2017).

1.2. Χαρακτηριστικά Διευθυνόντων Συμβούλων Επιχειρήσεων και Οργανισμών

Η επιστημονική βιβλιογραφία έχει προσφέρει εμπειρικά στοιχεία για την ύπαρξη σχέσεων μεταξύ των χαρακτηριστικών των διευθυνόντων συμβούλων στις επιχειρήσεις. Ο Zahra (2005) διαπίστωσε ότι η θητεία του διευθύνοντος συμβούλου συνδέεται αρνητικά με τις επενδύσεις στις νέες τεχνολογίες και την καινοτομία. Συγκεκριμένα, προτείνει ότι οι μακροπρόθεσμες επαγγελματικές θητείες του Διευθύνοντος Συμβούλου συμβάλλουν στη στρατηγική συμμόρφωση και τη συμμόρφωση με τους κανόνες και τις πρακτικές της βιομηχανίας, οι οποίες με τη σειρά τους περιορίζουν την επιχειρηματικότητα. Μια μελέτη των Wang και Routziouris (2010), στην οποία εξέτασαν τις σχέσεις μεταξύ των προσωπικών χαρακτηριστικών των επιχειρηματιών (επίπεδο εκπαίδευσης, διάρκεια παραμονής σε ένα επαγγελματικό περιβάλλον και ηλικία) και την ανάληψη ρίσκου σε οικογενειακές επιχειρήσεις, παρέχει εμπειρική υποστήριξη για τη θετική σχέση ανάμεσα στη διάρκεια της παραμονής στο εργασιακό περιβάλλον και την ανάληψη ρίσκου στις οικογενειακές επιχειρήσεις. Συγκεκριμένα, προτείνουν ότι η υψηλότερη παραμονή ενός οικογενειακού διευθυντή σε μια βιομηχανία ενθαρρύνει τη θέληση για ανάληψη ρίσκου, καθώς ο οικογενειακός διευθυντής έχει βαθύτερη γνώση της βιομηχανίας, γεγονός που τους δίνει τη δυνατότητα να αναλάβουν μεγαλύτερο ρίσκο. Εκτός από την επαγγελματική θητεία του διευθύνοντος συμβούλου, διαπίστωσαν επίσης ότι η ηλικία του διευθύνοντος συμβούλου είναι σημαντική, αλλά αρνητικά συνδεδεμένη με την ανάληψη ρίσκων των οικογενειακών επιχειρήσεων.

Περαιτέρω, μια πρόσφατη μελέτη των Huybrechts, Voordeckers και Lybaert (2013) εξέτασε τις επιχειρηματικές συμπεριφορές των επιχειρήσεων οικογενειακών επιχειρήσεων, εξετάζοντας την οικογενειακή σχέση και τη θητεία των διευθυνόντων συμβούλων. Με βάση τη θεωρία της αντιπροσώπευσης και την προοπτική του κοινωνικο-οικονομικού πλούτου, βρήκαν εμπειρική υποστήριξη για το επιχείρημα ότι ένας μη οικογενειακός διευθυντής επηρεάζει θετικά την επιχειρηματικότητα μιας οικογενειακής επιχείρησης, αλλά αυτό το φαινόμενο εξαφανίζεται, όταν η διάρκεια εργασίας του διευθύνοντος συμβούλου αυξάνεται. Συγκεκριμένα, υποστηρίζουν ότι οι οικογενειακοί διευθύνοντες σύμβουλοι αποθαρρύνουν την ανάληψη επιχειρηματικών ρίσκων, καθώς επιδιώκουν να διατηρήσουν τον κοινωνικο-

οικονομικό πλούτο της οικογένειας. Έτσι, ένας μη διευθυνόμενος οικογενειακός σύμβουλος που δεν είναι συνδεδεμένος με την οικογενειακή επιχείρηση μπορεί να επηρεάσει θετικά την επιχειρηματική ανάληψη ρίσκων, καθώς έχει διαφορετικά συμφέροντα και πρέπει να βρει άλλους τρόπους (για παράδειγμα επενδύοντας στην καινοτομία και σε νέα έργα) προκειμένου να αυξήσει την ασφάλεια της εργασίας. Ωστόσο, αυτό το θετικό αποτέλεσμα μειώνεται με την αύξηση της εργασιακής παραμονής του Διευθύνοντος Συμβούλου, δεδομένου ότι τα συμφέροντα των μη οικογενειακών διευθυνόντων συμβούλων τείνουν να γίνονται ολοένα και περισσότερο ευθυγραμμισμένα με τα συμφέροντα των οικογενειακών διευθυνόντων συμβούλων.

Θεωρία των Ανώτερων Βαθμίδων

Η θεωρία των ανώτερων βαθμίδων (Hambrick & Mason, 1984) υποστηρίζει ότι “τα αποτελέσματα της οργάνωσης, οι στρατηγικές επιλογές και τα επίπεδα επιδόσεων είναι μερικώς προβλεπόμενα από τα χαρακτηριστικά διαχείρισης του περιβάλλοντος”. Συγκεκριμένα, δηλώνει ότι τα οργανωτικά αποτελέσματα και η στρατηγική μπορούν να θεωρηθούν ως αντανakλάσεις των αξιακών βάσεων ισχυρών φορέων σε οργανισμούς, ιδιαίτερα των κορυφαίων διευθυντών τους (Hambrick & Mason, 1984).

Σύμφωνα με αυτή την άποψη, η εμπειρία, οι αξίες και τα προσωπικά χαρακτηριστικά του Διευθύνοντος Συμβούλου επηρεάζουν τις αντιλήψεις τους για το εσωτερικό και το εξωτερικό περιβάλλον, τα οποία, με τη σειρά τους, επηρεάζουν τις στρατηγικές αποφάσεις τους. Παρ' όλα αυτά, δεδομένου ότι οι αξίες και οι γνωστικές βάσεις είναι δύσκολο να μετρηθούν, οι συγγραφείς υποδηλώνουν ότι αυτές οι γνωστικές αξίες, τα κοινωνικά και ψυχολογικά χαρακτηριστικά του διευθύνοντος συμβούλου μπορούν να εντοπιστούν από παρατηρήσιμα δημογραφικά χαρακτηριστικά, όπως ηλικία, εκπαιδευτικό υπόβαθρο, εμπειρίες, εργασιακή παραμονή, φύλο, κοινωνικοοικονομικές ρίζες, και οικονομική θέση (Hambrick & Mason, 1984).

Η επίδραση των δημογραφικών χαρακτηριστικών των διευθυνόντων συμβούλων στα αποτελέσματα των οργανισμών έχει αποτελέσει αντικείμενο πολλών ερευνών. Με βάση τις προοπτικές των ανώτερων βαθμίδων, οι μελέτες έχουν διαπιστώσει ότι τα χαρακτηριστικά των διευθυνόντων συμβούλων συνδέονται με διάφορα οργανωτικά αποτελέσματα, όπως οι δαπάνες για έρευνα και ανάπτυξη, τα χρήματα και η ανάληψη

ρίσκου (Ramon-Llorens, Garcia-Meca, & Durendez, 2017). Παρ' όλα αυτά, πολύ λίγες μελέτες έχουν υιοθετήσει αυτή την προοπτική μέσα στις οικογενειακές επιχειρήσεις, (Tretbar, Reimer, & Schaffer, 2016). Η επιστημονική βιβλιογραφία έχει αναγνωρίσει σε μεγάλο βαθμό την ποικιλομορφία των οικογενειακών επιχειρήσεων σε σχέση με άλλες οργανωτικές μορφές και την ιδιαίτερα διακριτή τους συμπεριφορά σε τομείς όπως η διεθνοποίηση, η επιχειρηματικότητα, η διαφοροποίηση κ.λπ. λόγω της συμμετοχής μιας ή περισσότερων οικογενειών στο όραμα, την ιδιοκτησία, τη διαχείριση και τη διακυβέρνηση μιας επιχείρησης (De Massis, Frattini, & Lichtenthaler, 2013). Αυτές οι ιδιαιτερότητες μπορούν να επηρεάσουν την επιλογή των οργανωτικών στόχων σε σύνδεση με τις στρατηγικές επιλογές, οι οποίες με τη σειρά τους επηρεάζουν τα αποτελέσματα της εταιρείας. Επιπλέον, η επιρροή των χαρακτηριστικών των διευθυνόντων συμβούλων στα αποτελέσματα της εταιρείας είναι ιδιαίτερα σημαντική στο πλαίσιο της οικογενειακής επιχείρησης: δεδομένου ότι ο διευθύνων σύμβουλος θεωρείται ένας από τους σημαντικότερους και ισχυρότερους οργανωτικούς παράγοντες, έχοντας τον στρατηγικό έλεγχο και τη διαχείριση της επιχείρησης, ο Διευθύνων Σύμβουλος μπορεί να παίξει βασικό ρόλο στον προσδιορισμό των οργανωτικών αποτελεσμάτων (Harris & Ogbonna, 2007).

1.2.1. Το Εκπαιδευτικό Επίπεδο των Διευθυνόντων Συμβούλων

Η επιστημονική βιβλιογραφία σχετικά με την εκπαίδευση των διευθυνόντων συμβούλων έχει δώσει αδιάσειστα αποτελέσματα. Για παράδειγμα, μια πρόσφατη μελέτη από τους Farag και Mallin (2016) διαπίστωσε μια θετική σχέση μεταξύ του επιπέδου εκπαίδευσης του Διευθύνοντος Συμβούλου και της ανάληψης πρωτοβουλιών στην Κίνα. Συγκεκριμένα, με βάση τη θεωρία των ανώτερων βαθμίδων, ισχυρίζονται ότι οι υψηλόβαθμοι διευθύνοντες σύμβουλοι είναι ανοικτοί σε νέες καινοτόμες επιχειρησιακές ιδέες, αλλαγές και επενδυτικές ευκαιρίες και είναι καλύτερα ενημερωμένοι για το εξωτερικό τους περιβάλλον. Με τη σειρά του, διευκολύνεται η δημιουργία επιχειρηματικών πρωτοβουλιών. Οι Ram-Llorens, Garcia-Meca και Durendez (2017) συμφωνούν ότι το επίπεδο εκπαίδευσης του Διευθύνοντος Συμβούλου σχετίζεται θετικά με την ικανότητα της οικογενειακής επιχείρησης να διεθνοποιηθεί. Το εκπαιδευτικό υπόβαθρο του Διευθύνοντος Συμβούλου θεωρείται βασικό χαρακτηριστικό, το οποίο μπορεί να επηρεάσει τη

γνώση και τις αξίες των κορυφαίων στελεχών. Πράγματι, σύμφωνα με τους Hambrick και Mason (1984), η εκπαίδευση συμβάλλει στη δημιουργία αξιών, γνώσεων, δεξιοτήτων και γνωστικών προτιμήσεων, που επηρεάζουν τις διοικητικές αποφάσεις των στελεχών.

Συγκεκριμένα, αυτοί οι συγγραφείς ισχυρίζονται ότι μια επαγγελματική εκπαίδευση στη διοίκηση, δηλαδή το ότι ο Διευθύνων Σύμβουλος έχει μεταπτυχιακές σπουδές, όπως MBA ή PHD, συνδέεται με την αποφυγή λήψης πρωτοβουλιών, αφού τα στελέχη αυτά είναι κυρίως εκπαιδευμένα για να αποφεύγουν μεγάλες απώλειες και λάθη. Οι Orens και Reheul (Orens & Reheul, 2013) συμφωνούν, υποδεικνύοντας ότι οι πιο μορφωμένοι διευθυντές τείνουν να επιδιώκουν μακροπρόθεσμη ανάπτυξη και να μην επενδύουν σε έργα υψηλότερης διακύμανσης, τα οποία μπορούν να προκαλέσουν μεγάλες απώλειες.

1.2.2. Επαγγελματική Εμπειρία των Διευθυνόντων Συμβούλων σε Άλλες Εταιρείες

Η θεωρία των ανώτερων βαθμίδων υποστηρίζει ότι η διαχειριστική λήψη αποφάσεων των στελεχών επηρεάζεται επίσης από τις προηγούμενες επαγγελματικές τους εμπειρίες. Έτσι, οι προηγούμενες εμπειρίες των στελεχών αποτελούν έγκυρα πληρεξούσια για τις γνώσεις τους, τις αξίες και τις δεξιότητες τους, καθώς και μια έγκυρη εξήγηση για τις ενέργειές τους και τις στρατηγικές επιλογές τους (Hermann & Datta, 2006).

Συγκεκριμένα, οι Hambrick και Mason (1984) επισημαίνουν ότι οι εμπειρίες εκτός της εταιρείας σημαίνουν ότι οι διευθύνοντες σύμβουλοι έχουν εμπειρία που διαφέρει από εκείνους που έχουν περάσει ολόκληρη την επαγγελματική τους σταδιοδρομία σε έναν οργανισμό. Αυτή η πολυμορφία της εμπειρίας δίνει τη δυνατότητα στους διευθύνοντες συμβούλους να λαμβάνουν αποφάσεις από μια ευρύτερη προοπτική από αυτές που προωθούνται στην εταιρεία. Οι Farag και Mallin (2016) παρέχουν εμπειρική στήριξη σε αυτό το επιχείρημα, βρίσκοντας μια θετική και εξαιρετικά σημαντική σχέση μεταξύ της προηγούμενης εμπειρίας διευθυνόντων συμβούλων και της εταιρικής ανάληψης ρίσκων. Υποστηρίζουν ότι οι διευθύνοντες σύμβουλοι με

επαγγελματική εμπειρία εκτός της εταιρείας είναι πιο καινοτόμοι και επιδεικνύουν μεγαλύτερη διαφάνεια και ευαισθητοποίηση σε νέες ευκαιρίες (2013). Έτσι, είναι πιο προθυμοποιημένοι στην ανάληψη ρίσκων από τους διευθύνοντες συμβούλους που έχουν μοναδική εργασιακή εμπειρία στην ίδια εταιρεία.

1.2.3. Επαγγελματική Θητεία των Διευθύνοντων Συμβούλων

Ένα άλλο βασικό διαχειριστικό χαρακτηριστικό που μπορεί να επηρεάσει τα αποτελέσματα της εταιρείας είναι η επαγγελματική θητεία του Διευθύνοντος Συμβούλου. Στη θεωρία των ανώτερων βαθμίδων, μελέτες δείχνουν ότι η μεγαλύτερη επαγγελματική θητεία του διευθύνοντος συμβούλου καθιστά τις εταιρείες λιγότερο πρόθυμες να λάβουν επιχειρηματικές πρωτοβουλίες. Συγκεκριμένα, αυτές οι μελέτες υποστηρίζουν ότι η μεγαλύτερη διάρκεια επαγγελματικής άσκησης του διευθύνοντος συμβούλου οδηγεί σε στρατηγική συμμόρφωση με τους κανόνες και τις πρακτικές της επιχείρησης, αντί να διαταράσσει το επαγγελματικό κατεστημένο τους μέσω επιχειρηματικών δραστηριοτήτων. Αντίθετα, οι νέοι διευθύνοντες σύμβουλοι είναι πιο ανοιχτοί σε νέες ιδέες, αλλαγές και πειραματισμούς. Όπως σημειώνουν οι Finkelstein και Hambrick (1990), όταν αυξάνονται οι εργασιακές θητείες των διευθύνοντων συμβούλων, οι πηγές πληροφοριών τους *“καθίστανται ολοένα στενότερες και περιορισμένες και οι πληροφορίες φιλτράρονται”* και αυτό μπορεί να στερήσει από την επιχείρηση μια βασική πηγή πληροφοριών που μπορούν να τονώσουν τις επιχειρηματικές δραστηριότητες (Zahra, 2005). Ο Zahra παρέχει εμπειρική στήριξη σε αυτό το επιχείρημα, διαπιστώνοντας ότι η θητεία του Διευθύνοντος Συμβούλου σχετίζεται αρνητικά με το επιχειρηματικό ρίσκο, ειδικά με την έμφαση που δίνουν οι οικογενειακές επιχειρήσεις στην καινοτομία και την τόλμη στην εγχώρια και διεθνή αγορά. Η εμπειρική υποστήριξη γι' αυτό το επιχείρημα προκύπτει επίσης από μια μελέτη των Farag και Mallin (2016), οι οποίοι βρήκαν αρνητική σχέση μεταξύ της εργασιακής θητείας του Διευθύνοντος Συμβούλου και του προφίλ ρίσκων της εταιρείας. Υποδεικνύουν ότι οι μεγάλης επαγγελματικής διάρκειας διευθυντές είναι λιγότερο πιθανό να εξετάσουν ριψοκίνδυνες αποφάσεις, δεδομένου ότι είναι εσωτερικά επικεντρωμένοι και πολύ λιγότερο δεκτικοί σε νέες επιχειρηματικές ιδέες από τους βραχυπρόθεσμους διευθύνοντες συμβούλους.

1.2.4. Εύρος της Καριέρας των Διευθυνόντων Συμβούλων

Πολλές μελέτες επισημαίνουν ότι το εύρος της σταδιοδρομίας του Διευθύνοντος Συμβούλου μπορεί να έχει συνέπειες για τη λήψη αποφάσεων της εταιρείας και συνεπώς για τα αποτελέσματα της επιχείρησης (Strike, Berrone, Sapp, & Congiu, 2015). Συγκεκριμένα, η γενική παραδοχή πίσω από αυτές τις μελέτες είναι ότι οι Διευθύνοντες Σύμβουλοι με βραχυπρόθεσμο εύρος σταδιοδρομίας (δηλαδή κοντά στην σύνταξη), γίνονται πιο αποτρεπτικοί από τη λήψη πρωτοβουλιών· έτσι, αποφεύγουν επικίνδυνες στρατηγικές και επενδύσεις με υψηλότερη διακύμανση. Περαιτέρω, η επιστημονική βιβλιογραφία σχετικά με τις στρατηγικές συμπεριφορές ρίσκου έχει επισημάνει τη σημασία της χρονικής διάστασης για την κατανόηση της ανάληψης ρίσκων (Das & Teng, 2001). Η ατομική τάση λήψης ρίσκου και η συμπεριφορά λήψης ρίσκου ενδέχεται να διαφέρουν σε διαφορετικά χρονικά σημεία, γεγονός που μπορεί να επηρεάσει τον προγραμματισμό της λήψης στρατηγικής. Για το λόγο αυτό, αν και το εύρος της καριέρας δεν θεωρείται από τη θεωρία ανώτερων βαθμίδων ως ένα από τα απτά χαρακτηριστικά των στελεχών που είναι σε θέση να επηρεάσουν τη διαδικασία λήψης αποφάσεων, μπορεί να επηρεάσει έντονα τους τρόπους με τους οποίους τα στελέχη διαμορφώνουν τις αποφάσεις τους για την λήψη τολμηρών επιλογών.

Για παράδειγμα, οι Matta και Beamish (Matta & Beamish, 2008), που διερευνούν τις συνέπειες του εύρους της σταδιοδρομίας του Διευθύνοντος Συμβούλου για τη σταθερή ανάληψη ρίσκων, διαπίστωσαν ότι το μεγαλύτερο χρονικό εύρος της σταδιοδρομίας του διευθύνοντος συμβούλου συνδέεται με υψηλότερη πιθανότητα διεθνών εξαγορών. Υποστηρίζουν ότι οι διευθύνοντες σύμβουλοι που πλησιάζουν τη συνταξιοδότηση απομακρύνονται περισσότερο από το ρίσκο, επειδή αποσκοπούν στη διατήρηση μιας επιτυχούς κληρονομιάς, καθώς και του πλούτου και της φήμης τους. Αυτό αναγκάζει τους διευθύνοντες συμβούλους να αποφεύγουν ριψοκίνδυνες στρατηγικές επιλογές που μπορεί να αλλοιώσουν τη φήμη τους κατά τα τελευταία έτη εργασιακής απασχόλησής τους.

Άλλες εμπειρικές μελέτες υποστηρίζουν αυτό το επιχείρημα, διαπιστώνοντας ότι οι μεγαλύτεροι σε ηλικία διευθύνοντες σύμβουλοι είναι λιγότερο πιθανό να δαπανήσουν χρήματα για μακροπρόθεσμες επενδύσεις όπως η έρευνα και η ανάπτυξη και τείνουν να διατηρούν υψηλότερα επίπεδα χρημάτων (Orens & Reheul, 2013). Με βάση τη

θεωρία των ανώτερων βαθμίδων, οι μελέτες αυτές υποστηρίζουν ότι οι παλαιότεροι διευθύνοντες σύμβουλοι είναι πιο συντηρητικοί, επειδή μπορεί να βρίσκονται σε ένα σημείο της ζωής τους, όπου η χρηματοοικονομική ασφάλεια και η ασφάλεια σταδιοδρομίας αποτελούν βασικά σημεία αναφοράς για τις επιλογές τους. Επιπλέον, δεδομένου ότι οι μεγαλύτεροι σε ηλικία διευθύνοντες σύμβουλοι έχουν μικρότερο χρονικό εύρος για να ανακτήσουν τις απώλειες, τείνουν να αποφεύγουν επικίνδυνες στρατηγικές και επενδύσεις, προκειμένου να διαφυλάξουν τον πλούτο τους.

1.2.5. Επικοινωνία των Διευθύνοντων Συμβούλων με το Κοινό και Αντίκτυπος στην Εικόνα του και τη Φήμη της Εταιρείας

Οι διευθύνοντες σύμβουλοι δεν συνηθίζουν να ασχολούνται προσωπικά με την εταιρική επικοινωνία. Ωστόσο, θεωρούν ότι η φήμη της εταιρείας αποτελεί ένα από τα σημαντικότερα πλεονεκτήματά της, αν όχι το πιο σημαντικό. Συγκεκριμένα, οι διευθύνοντες σύμβουλοι αναγνωρίζουν ότι η φήμη είναι ίσως το πιο σημαντικό μεμονωμένο περιουσιακό στοιχείο της εταιρείας και πολλοί δηλώνουν ότι είναι απλώς οι διαχειριστές αυτής της φήμης για την περίοδο που βρίσκονται στην εξουσία.

Η φήμη της εταιρείας αποτελεί την παρακαταθήκη της και τα άτομα που βρίσκονται στην ηγεσία επιδιώκουν να την παραδώσουν άθικτη ή ακόμα πιο αυξημένη σε αξία. Η φήμη πιστώνεται ότι διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στη δημιουργία κεφαλαιοποίησης της αγοράς για μια εταιρεία και πολλοί υποστηρίζουν ότι πρέπει να αντιμετωπίζεται ως το πιο σημαντικό μακροπρόθεσμο περιουσιακό της στοιχείο. Επιπλέον, η σχέση μεταξύ της φήμης του Διευθύνοντος Συμβούλου και της εταιρείας είναι πολύ ισχυρή. Συγκεκριμένα, οι Διευθύνοντες Σύμβουλοι αναγνωρίζουν ότι υπάρχει ισχυρός (και δυνητικά επικίνδυνος) δεσμός μεταξύ της φήμης του οργανισμού και του προσώπου που το κατευθύνει σε σημείο ώστε να μπορεί να λεχθεί ότι η φήμη της εταιρείας και του διευθύνοντος συμβούλου είναι το ίδιο πράγμα.

Οι διευθύνοντες σύμβουλοι ενδιαφέρονται για το πώς η εταιρική επικοινωνία επηρεάζει τη φήμη της εταιρείας. Πιστεύουν ότι ο ρόλος του επαγγελματία της επικοινωνίας εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από το πόσο καλά μπορεί να προσφέρει πληροφορίες για τις στρατηγικές επιπτώσεις της επικοινωνίας στη φήμη του

οργανισμού. Συνεπώς, η διαχείριση του προσωπικού «εμπορικού σήματος» του Διευθύνοντος Συμβούλου – δηλαδή της προσωπικής του εικόνας - σε καμία περίπτωση δεν αποτελεί έργο ματαιοδοξίας.

Αν η εταιρεία δεν λάβει μέτρα για να διαμορφώσει τη φήμη του διευθύνοντος συμβούλου, τα ενδιαφερόμενα μέρη θα το κάνουν αυθόρμητα. Αυτό μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα να προκύψει μια ψευδή και επιζήμια εικόνα και σε ορισμένες περιπτώσεις, ο αντίκτυπος στην προσωπική και εταιρική φήμη μπορεί να είναι έντονος και μακροπρόθεσμος. Ιδιαίτερος σε αυτό το σημείο είναι και ο ρόλος των μέσων μαζικής ενημέρωσης. Συγκεκριμένα, τα μέσα μαζικής ενημέρωσης κοιτάζουν τον κόσμο μέσα από το από μία οπτική διόπτρα όπου κατηγοριοποιούν τα άτομα σε «νικητές» και «χαμένους». Έτσι, οι δημοσιογράφοι επιλέγουν να επικεντρωθούν σε ένα σχετικά μικρό σύνολο νικητών και ηττημένων, όταν συγκεντρώνουν επιχειρηματική κάλυψη από πλευράς διευθυνόντων συμβούλων. Η εν λόγω εστίαση σε ένα συγκεκριμένο αριθμό διευθυνόντων συμβούλων βοηθά στην εκπλήρωση μιας ζήτησης ψυχαγωγίας, αφού οι αναγνώστες μπορούν να αναπτύξουν προσδοκίες για τις προσωπικότητες και τις ενέργειες συγκεκριμένων ατόμων. Το πλεονέκτημα της εν λόγω εστίασης φαίνεται να κατέχουν οι διευθύνοντες σύμβουλοι των εισηγμένων στο χρηματιστήριο εταιριών χωρίς ωστόσο να υπάρχει άμεση σχέση στο μέγεθος μιας επιχείρησης, τα έσοδα και το προσωπικό της και στην αντιμετώπισή τους από τα μέσα μαζικής ενημέρωσης (Murray & White, 2005).

Πριν από την επεξεργασία ενός σχεδίου μεγιστοποίησης της επικοινωνίας του διευθύνοντος συμβούλου προς τα μέσα ενημέρωσης, είναι χρήσιμο να αναγνωρίζονται οι κίνδυνοι που συνεπάγεται η έκθεση σε αυτά. Ο στόχος της επικοινωνίας των διευθυνόντων συμβούλων δεν είναι να τους κάνει διάσημους. Επίσης, είναι επικίνδυνο για τον Διευθύνοντα Σύμβουλό να εθιστεί στην έκθεση στις κάμερες και τα φλας. Οι διευθύνοντες σύμβουλοι που γίνονται προσωπικότητες της επικαιρότητας αυξάνουν τα έσοδά τους, λαμβάνοντας περισσότερες προσφορές από άλλες εταιρείες, με αποτέλεσμα υψηλότερο κόστος για τον οργανισμό όταν πρέπει να αντικαταστήσει τον διευθύνοντα σύμβουλο. Έτσι, η υπερβολική έκθεση του διευθύνοντος συμβούλου στα μέσα μαζικής ενημέρωσης δεν συνάδει με τους στρατηγικούς στόχους της εταιρείας. Περαιτέρω, οι έρευνες δείχνουν ότι οι διευθύνοντες σύμβουλοι που εκδικάζουν υπερβολικά τα μέσα μαζικής ενημέρωσης

προσφέροντας «μαλακά νέα» για τον εαυτό τους θα καταλήξουν πιο συχνά σε σκάνδαλο, καταλήγοντας συχνά παραίτηση.

Από τα παραπάνω συνάγεται ότι απαιτείται μία ισορροπία στις μεθόδους επικοινωνίας και προβολής των διευθυνόντων συμβούλων προκειμένου μέσω αυτών να αντληθούν τα μέγιστα δυνατά οφέλη και η εισροή νέων «ακολουθών». Έτσι, είναι σημαντικό, ο διευθύνων σύμβουλος να αναδεικνύει βασικές αξίες που κατέχει όπως η ενσυναίσθηση ενώ όλα αυτά θα πρέπει να πραγματοποιούνται σε ένα πλαίσιο πλήρους διαφάνειας. Αυτό που απαιτείται λοιπόν, και μπορεί να συμβάλει τόσο στην εικόνα του διευθύνοντος όσο και στη φήμη της εταιρίας, είναι η προώθηση ενός χαρακτήρα αφενός επικοινωνιακού και αφετέρου να μην γίνεται κατάχρηση της προβολής για τη δημιουργία ενός τηλεοπτικού αστέρα που επιδιώκει μόνο το προσωπικό τους όφελος (Yeo & Jin, 2011).

Οι περισσότερες αναλύσεις επικεντρώνονται στη θετική σχέση μεταξύ της φήμης του διευθύνοντος συμβούλου και των εταιρειών. Μια μελέτη του Gaines-Ross (2000) δείχνει ότι η φήμη του διευθύνοντος συμβούλου αντιπροσωπεύει σχεδόν το 50% της φήμης της εταιρείας. Υπάρχουν πολλά παραδείγματα όπου η φήμη του διευθύνοντος συμβούλου επηρέασε θετικά τις εταιρείες. Ο Bill Gates, ο Jeff Bezos και ο Steve Jobs είχαν θετική φήμη που ωφελούσε τις εταιρείες τους. Η πολυπαραγοντική μελέτη συγκριτικής αξιολόγησης των Kitchen και Laurence (2003) δείχνει ότι το 83 τοις εκατό των Ιταλών, το 66 τοις εκατό των Καναδών, το 54 τοις εκατό των Αμερικανών, το 48 τοις εκατό των Ολλανδών, το 42 τοις εκατό των Γερμανών και το 36 τοις εκατό των Γάλλων πιστεύουν ότι στο τουλάχιστον το ήμισυ της φήμης μιας εταιρείας βασίζεται στη φήμη του διευθύνοντος συμβούλου.

Ορισμένα χαρακτηριστικά της προσωπικότητας, όπως η ειλικρίνεια και η ταπεινότητα, έχουν ως αποτέλεσμα κυρίως θετικές διαπροσωπικές σχέσεις και εταιρικά αποτελέσματα. Ένας Διευθύνων Σύμβουλος που θεωρείται ειλικρινής, πιστός, χαρισματικός ή μετριοπαθής, όχι μόνο προτιμάται καλύτερα από τους υπαλλήλους, αλλά έχει επίσης μια θετική εικόνα στα μέσα ενημέρωσης. Παραδείγματα ταπεινών διευθυνόντων συμβούλων είναι ο Carl Elsener, ιδιοκτήτης της 130χρονης εταιρείας "Swiss Army Knife" και ο Ingvar Kamprad, ιδρυτής του IKEA. Μια μελέτη του 2014 (Ou, et al., 2014) δείχνει ότι όσο πιο ταπεινός είναι ο Διευθύνων Σύμβουλος, τόσο πιο μεσαία και ανώτερα στελέχη είχαν θετικές

αντιδράσεις απέναντι στον Διευθύνοντα Σύμβουλο και την εταιρεία. Οι κορυφαίοι διευθυντές θεώρησαν ότι οι δουλειές τους ήταν πιο σημαντικές και ένιωθαν πιο σίγουροι, συμμετοχικοί, ικανοποιημένοι και παρακινημένοι να συνεργαστούν και να μοιραστούν πληροφορίες. Οι μεσαίοι διευθυντές ένιωσαν πιο αφοσιωμένοι στην εταιρεία όταν ο διευθύνων σύμβουλος τους ήταν πιο ταπεινός. Η εύρεση της σωστής ισορροπίας είναι μια πρόκληση για κάθε διευθύνον σύμβουλο. Μελέτες δείχνουν ότι ένας μετριοπαθής διευθύνων σύμβουλος που αναζητά συμβουλές όταν λαμβάνει αποφάσεις ή αναγνωρίζει λάθη είναι πιο επιτυχημένος.

Ένα επιπλέον σημαντικό χαρακτηριστικό της προσωπικότητας του Διευθύνοντος Συμβούλου είναι αν είναι ο ιδρυτής της εταιρείας. Οι ιδρυτικοί διευθύνοντες σύμβουλοι συχνά προσελκύουν περισσότερη προσοχή από τα μη ιδρυτικά στελέχη παρόμοιων εταιρειών. Εάν δεν είναι ιδρυτές, τότε η διττότητα του Διευθύνοντος Συμβούλου (όπου ο Διευθύνων Σύμβουλος είναι επίσης ο πρόεδρος του διοικητικού συμβουλίου) και η θητεία του Διευθύνοντος Συμβούλου (ο αριθμός των ετών στη θέση του Διευθύνοντος Συμβούλου) μπορεί να επηρεάσει τις εταιρείες θετικά και αρνητικά. Στην περίπτωση της θητείας του Διευθύνοντος Συμβούλου, οι Διευθύνοντες Σύμβουλοι στην αρχή της θητείας τους τείνουν να κάνουν περισσότερα προς το συμφέρον της εταιρείας τους και υπάρχει μια θετική σχέση μεταξύ του προσωπικού του Διευθύνοντος Συμβούλου και της απόδοσης της εταιρείας. Ωστόσο, η μελέτη δείχνει ότι καθώς αυξάνεται η θητεία, οι διευθύνοντες σύμβουλοι αρχίζουν να κάνουν ό, τι είναι καλύτερο για αυτούς προσωπικά. Ο αντίκτυπος του δυαδικού διευθυντή στις εταιρείες είναι μικτός. Μπορεί να επηρεάσει αρνητικά τις εταιρείες, διότι επιτρέπει σε έναν διευθύνον σύμβουλο να ενεργεί ελεύθερα προς όφελος του προσωπικού του. Ορισμένοι ερευνητές πιστεύουν ότι υπάρχει μια θετική επίδραση του δυαδικού διευθυντή στην απόδοση της εταιρείας, καθώς μπορεί να βελτιώσει την οργανωτική αποτελεσματικότητα στην ηγεσία της εταιρείας και, κατά συνέπεια, να μεγιστοποιήσει την αξία των μετόχων. Σε ένα άρθρο του το 2006, ο Pozen συμπεραίνει ότι δεν υπάρχει συστηματική και σημαντική διαφορά στην αποτίμηση μεταξύ εταιρειών με δυαδικό Διευθύνοντα Σύμβουλο και εκείνων χωρίς αυτήν (Pozen, 2006).

Τέλος, σύμφωνα με ένα πρόσφατο άρθρο (Wong, Ormiston, & Haselhuhn, 2011), οι πρώτες εντυπώσεις είναι ισχυρές και πλούσιες πηγές πληροφοριών για άλλους ανθρώπους και προβλέπουν την απόδοση σε πολλούς τομείς. Έτσι, τίθεται μια θετική

σχέση μεταξύ της ελκυστικότητας του διευθύντα συμβούλου και της απόδοσης της εταιρείας. Η ελκυστικότητα του προσώπου είναι ένας από τους πιο ισχυρούς παράγοντες πρόβλεψης του τρόπου με τον οποίο αντιμετωπίζονται τα άτομα και πολλές μελέτες δείχνουν ότι τα ελκυστικά άτομα αντιμετωπίζονται πιο θετικά από τα μη ελκυστικά άτομα. Τα ελκυστικά άτομα συνήθως θεωρούνται πιο έξυπνα και πιο κοινωνικά ικανά. Οι εταιρείες με εκπροσώπους με πιο νεαρά χαρακτηριστικά εμπιστεύονται περισσότερο από εκείνες με εκπροσώπους με ώριμα πρόσωπα κατά τη διάρκεια μιας ήπιας κρίσης δημοσίων σχέσεων (Gorn, Jiang, & Johar, 2008). Ωστόσο, η άλλη πλευρά υποστηρίζει ότι οι ενήλικες που έχουν πιο νεαρά χαρακτηριστικά στο πρόσωπό τους θεωρούνται ανίκανοι και αδύναμοι, γεγονός που υποδηλώνει ότι αυτό μπορεί να είναι ευθύνη για άτομα που βρίσκονται σε ηγετικές θέσεις.

1.2.5.1.Ελκυστικότητα Διευθυνόντων Συμβούλων και Αξία Μετοχών

Στην ανασκόπηση ερευνών που πραγματοποιήθηκε από τους Halford & Hsu, (2014), διερευνήθηκε αν οι πιο ελκυστικοί διευθύνοντες σύμβουλοι συμβάλλουν στην ενίσχυση της αξίας των μετόχων. Προκειμένου για αυτό το σκοπό εξετάστηκαν οι τιμές των μετοχών κατά τη διάρκεια της ανακοίνωσης των νέων διευθυνόντων συμβούλων. Μετά από έρευνες βρέθηκε σημαντική επίδραση της ελκυστικότητας του διευθύνοντος συμβούλου στις αποδόσεις των αγοραστών ενώ αυτή η θετική σχέση παραμένει πέρα από ένα έτος μετά τις ημερομηνίες ανακοίνωσης.

Πιο αναλυτικά, οι ελκυστικοί διευθύνοντες σύμβουλοι συνδέονται με καλύτερες αποδόσεις μετοχών κατά τη διάρκεια της προβολής τους από τηλεοπτικές ειδήσεις. Ωστόσο, δεν βρέθηκε καμία σημαντική σχέση μεταξύ της ελκυστικότητας του διευθύνοντος συμβούλου και της απόδοσης των μετοχών όταν δεν υπάρχει τηλεοπτική προβολή. Συνολικά, τα αποτελέσματα της έρευνας υποδηλώνουν ότι πιο ελκυστικοί διευθύνοντες σύμβουλοι δημιουργούν αξία για τις μετοχές μίας εταιρείας δεδομένου ότι έχουν καλύτερη διαπραγματευτική ικανότητα και προβολή. Τέλος, στην έρευνα σημειώνεται πως παρόλα τα ευρήματα για τις θετικές επιπτώσεις στην αξία των μετοχών απαιτείται περαιτέρω έρευνα σχετικά με τη συμβολή της «ελκυστικής εμφάνισης» των διευθυνόντων συμβούλων στην εν γένει πορεία των εταιρειών (Halford & Hsu, 2014).

1.2.5.2.Ο Ρόλος της Εμφάνισης κατά την Επιλογή Διευθύνοντος Συμβούλου μετά από Αθέμιτη Συμπεριφορά

Για εταιρείες που προβαίνουν σε οικονομική αναδιάρθρωση, η αντικατάσταση του Διευθύνοντος Συμβούλου μπορεί να είναι ένα κρίσιμο βήμα για την ανάκτηση της εμπιστοσύνης των βασικών ενδιαφερομένων. Έτσι είναι μείζονος σημασίας η επιλογή ενός ηγέτη που εμφανίζει υψηλή ακεραιότητα μετά την οικονομική αναδιάρθρωση. Μέσα από μια αρχειακή μελέτη των εταιρειών, διαπιστώθηκε ότι οι εταιρείες είναι πιο πιθανό να διορίσουν διευθύνοντες συμβούλους που έχουν στενότερες δομές προσώπου, ένα χαρακτηριστικό προσώπου που συνδέεται στενά με την ακεραιότητα. Επιπλέον, διαπιστώθηκε ότι μετά από μια αναδιάρθρωση, οι βασικοί ενδιαφερόμενοι αντιδρούν ευνοϊκότερα στο διορισμό διευθυνόντων συμβούλων με στενότερες δομές προσώπου. Συγκεκριμένα, διαπιστώθηκε ότι οι αναλυτές επενδύσεων ανταποκρίνονται πιο θετικά και τα μέσα ενημέρωσης ανταποκρίνονται λιγότερο αρνητικά σε αυτούς τους διαδόχους διευθύνοντες συμβούλους, επειδή εμφανίζουν μεγαλύτερη ακεραιότητα.

Παρόλο που από τη βιβλιογραφική ανασκόπηση αναμένονταν ότι οι διευθύνοντες σύμβουλοι με εμφανίσεις προσώπου που υποδηλώνουν μεγαλύτερη ακεραιότητα θα προκαλούσαν λιγότερο αρνητικές και πιο θετικές αντιδράσεις από τα μέσα ενημέρωσης, ωστόσο βρέθηκε ότι αυτοί συμβάλλουν κυρίως στη μείωση των αρνητικών αντιδράσεων. Αυτό το αποτέλεσμα επιβεβαιώνει τα ευρήματα προηγούμενης έρευνας ότι οι αρνητικές εντυπώσεις σχηματίζονται πιο γρήγορα και είναι πιο εμφανείς από τις θετικές εντυπώσεις. Μπορεί επίσης να αναμένεται ότι η ανακοίνωση ενός διαδόχου Διευθύνοντος Συμβούλου για μια εταιρεία που είχε εμπλακεί σε οικονομικό παράπτωμα θα προκαλούσε σχετικά λιγότερες θετικές αντιδράσεις από τα μέσα μαζικής ενημέρωσης συγκριτικά με έναν διάδοχο εταιρείας που είχε ήδη θετική εικόνα. Έτσι, η επιλογή ενός Διευθύνοντος Συμβούλου που φαίνεται να έχει μεγαλύτερη ακεραιότητα μετά την αναδιάρθρωση μπορεί να λειτουργήσει κυρίως για να βελτιώσει τις αρνητικές εντυπώσεις, αντί να δημιουργήσει θετικές εντυπώσεις, ιδίως δεδομένης της δυσκολίας επισκευής της εμπιστοσύνης και αποκατάστασης της φήμης της εταιρείας μετά από ένα περιστατικό ανήθικης συμπεριφοράς.

Παρόλο που από τη βιβλιογραφική ανασκόπηση βρέθηκε ότι οι εταιρείες που διορίζουν Διευθύνοντα Σύμβουλο που εμφανίζονται με υψηλότερη ακεραιότητα γίνονται πιο θετικές, δεν προτείνεται να ξεκινήσουν τα διοικητικά συμβούλια να παρακολουθούν τη δομή του προσώπου του υποψήφιου διευθύνοντα συμβούλου. Αντίθετα, η έρευνα εφιστά την προσοχή στη σημασία των αντιλήψεων της ακεραιότητας στον μετριασμό της φθοράς της φήμης. Οι αντιλήψεις για την ακεραιότητα μπορούν να αυξηθούν όχι μόνο μέσω του φυσικού προσώπου, αλλά και μέσω των ενεργειών κάποιου. Οι ηγέτες που επιθυμούν να επιδιορθώσουν τη φήμη της εταιρίας μπορούν να κάνουν «καλές» ενέργειες που μεταφέρονται στην ακεραιότητά τους. Για παράδειγμα, οι Διευθύνοντες σύμβουλοι που προσλήφθηκαν μετά από οικονομικό παράπτωμα θα μπορούσαν να σηματοδοτήσουν την ακεραιότητά τους δημιουργώντας ανεξάρτητες επιτροπές εντός της εταιρείας που εστιάζουν στην οικονομική διαφάνεια (Gomulya & Wong, 2017).

2. Μεθοδολογία της Έρευνας

2.1. Συλλογή Δείγματος και Ερευνητική Διαδικασία

Το δείγμα της παρούσας έρευνας αποτέλεσαν 229 φωτογραφίες διευθυνόντων συμβούλων μεγάλων εταιριών. Αρχικά, πρέπει να σημειωθεί ότι για την επιλογή των εταιριών χρησιμοποιήθηκε η 66^η έκδοση της κατάταξης των μεγαλύτερων εταιριών Αμερικής του περιοδικού «Fortune». Συγκεκριμένα, το εν λόγω περιοδικό ταξινομεί τις εταιρίες βάσει των συνολικών τους εσόδων για τις αντίστοιχες οικονομικές χρήσεις τους. Στη λίστα περιλαμβάνονται εταιρείες που έχουν συσταθεί και λειτουργούν στις Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής και υποβάλλουν οικονομικές καταστάσεις στις κυβερνητικές υπηρεσίες της χώρας. Οι 500 εταιρίες που συγκαταλέγονται στη λίστα αντιπροσωπεύουν τα δύο τρίτα της οικονομίας των ΗΠΑ, με έσοδα 14,2 τρισεκατομμυρίων δολαρίων (Fortune, 2020).

Οι φωτογραφίες των διευθυνόντων συμβούλων που επιλέχθηκαν για την έρευνα ανακτήθηκαν από τρεις πηγές, οι οποίες κρίθηκαν αξιόπιστες:

- Από τις επίσημες ιστοσελίδες των εταιριών, εφόσον υπήρχαν
- Από το προφίλ τους στο «LinkedIn»
- Από το προφίλ τους στο «Twitter»

Το σύνολο του δείγματος αποτέλεσαν 229 διευθύνοντες σύμβουλοι από τους οποίους οι 201 είναι άντρες και οι 28 γυναίκες, δηλαδή οι γυναίκες αποτελούν, μόλις, το 12,2% του δείγματος. Επιπλέον, ένα ακόμη δημογραφικό χαρακτηριστικό του δείγματος, το οποίο εξετάστηκε και είναι άξιο αναφοράς, αφορά την εμφάνιση των συμμετεχόντων, και, συγκεκριμένα, πόσοι από τους συμμετέχοντες διευθύνοντες συμβούλους φοράνε γυαλιά, όπου το 20,5% του δείγματος, δηλαδή, 47 από τους συμμετέχοντες φοράνε γυαλιά και το υπόλοιπο 79,5%, δηλαδή 182 συμμετέχοντες, δε φορούν.

2.2. Επεξεργασία Δεδομένων με το Λογισμικό Αναγνώρισης Εκφράσεων του Προσώπου «FaceReader»

Το «FaceReader» είναι ένα πρόγραμμα ανάλυσης προσώπου, το οποίο μπορεί να ανιχνεύσει τις εκφράσεις του προσώπου. Έχει εκπαιδευτεί ώστε να ταξινομεί τις εκφράσεις σε μία από τις ακόλουθες κατηγορίες: χαρούμενος, λυπημένος, θυμωμένος, έκπληκτος, φοβισμένος, αδιασμένος και ουδέτερος. Αυτές οι συναισθηματικές κατηγορίες έχουν περιγραφεί από τον Ekman (1970) ως τα βασικά ή καθολικά συναισθήματα. Επιπλέον, το πρόγραμμα δίνει τη δυνατότητα προσθήκης προσαρμοσμένων εκφράσεων.

Το «FaceReader» λειτουργεί σε τρία βήματα (Loijens & Krips, 2020):

1. Το πρώτο βήμα για την αναγνώριση της έκφρασης του προσώπου είναι η ανίχνευση του προσώπου. Το «FaceReader» χρησιμοποιεί τον αλγόριθμο Viola-Jones για να ανιχνεύσει την παρουσία ενός προσώπου.
2. Το επόμενο βήμα είναι μια ακριβής τρισδιάστατη μοντελοποίηση του προσώπου χρησιμοποιώντας μια αλγοριθμική προσέγγιση βασισμένη στη μέθοδο «Active Appearance» (AAM). Το μοντέλο έχει εκπαιδευτεί με μια βάση δεδομένων με εικόνες οι οποίες έχουν έναν συγκεκριμένο χαρακτηρισμό, βάσει των συναισθημάτων που αναγνωρίζονται. Περιγράφει πάνω από 500 βασικά σημεία στο πρόσωπο και την υφή του προσώπου που εμπλέκεται από αυτά τα σημεία. Τα βασικά σημεία περιλαμβάνουν:
 - α. Τα σημεία που περικλείουν το πρόσωπο (το μέρος του προσώπου που αναλύει το FaceReader)
 - β. Σημεία στο πρόσωπο που είναι εύκολα αναγνωρίσιμα (χείλη, φρύδια, μύτη και μάτια)

Η υφή είναι σημαντική επειδή δίνει επιπλέον πληροφορίες σχετικά με την κατάσταση του προσώπου. Τα βασικά σημεία περιγράφουν μόνο την θέση και το σχήμα του προσώπου, αλλά δεν παρέχουν πληροφορίες σχετικά με την παρουσία ρυτίδων και το σχήμα των φρυδιών των ματιών, για παράδειγμα. Αυτά αποτελούν σημαντικά στοιχεία για την ταξινόμηση των εκφράσεων του προσώπου.

3. Η πραγματική ταξινόμηση των εκφράσεων του προσώπου γίνεται με την εκπαίδευση ενός τεχνητού νευρικού δικτύου. Ως υλικό εκπαίδευσης του συστήματος χρησιμοποιήθηκαν πάνω από 10.000 εικόνες που χαρακτηρίστηκαν χειροκίνητα από ομάδα ειδικών.

Τα αποτελέσματα που δίνει η ανάλυση με το «FaceReader» είναι μια ταξινόμηση των εκφράσεων του προσώπου του συμμετεχόντων στη δοκιμή. Αυτά τα αποτελέσματα εμφανίζονται σε διάφορα γραφήματα και μπορούν να εξαχθούν ως αρχεία καταγραφής. Κάθε έκφραση έχει τιμή μεταξύ 0 και 1, υποδεικνύοντας την έντασή της. Το «0» σημαίνει ότι η έκφραση απουσιάζει, ενώ το «1» σημαίνει ότι είναι πλήρως παρούσα. Οι εκφράσεις του προσώπου προκαλούνται συχνά από ένα μείγμα συναισθημάτων και είναι πολύ πιθανό δύο (ή και περισσότερες) εκφράσεις να εμφανίζονται ταυτόχρονα με υψηλή ένταση. Το άθροισμα των τιμών έντασης για τις εκφράσεις σε μια συγκεκριμένη χρονική στιγμή, επομένως, κανονικά δεν είναι ίσο με 1 (Loijens & Krips, 2020).

Εκτός από τις εντάσεις των μεμονωμένων εκφράσεων του προσώπου, το «FaceReader» υπολογίζει, επίσης, το σθένος. Το σθένος δείχνει εάν η συναισθηματική κατάσταση του υποκειμένου είναι θετική ή αρνητική. Η τιμή «χαρούμενος» είναι η μόνη θετική έκφραση, ενώ τα «λυπημένος», «θυμωμένος», «φοβισμένος» και «αηδιασμένος» θεωρούνται αρνητικές εκφράσεις. Η «έκπληξη» μπορεί να είναι είτε θετικό είτε αρνητικό και, ως εκ τούτου, δεν χρησιμοποιείται για τον υπολογισμό του σθένους. Το σθένος υπολογίζεται ως η ένταση του «χαρούμενου» μείον την ένταση της αρνητικής έκφρασης με την υψηλότερη ένταση. Για παράδειγμα, εάν η ένταση του «χαρούμενου» είναι 0,8 και οι εντάσεις του «λυπημένου», «θυμωμένου», «φοβισμένου» και «αηδιασμένου» είναι 0,2, 0,0, 0,3 και 0,2, αντίστοιχα, τότε το σθένος είναι $0,8 - 0,3 = 0,5$ (Loijens & Krips, 2020).

Το «FaceReader» υπολογίζει επίσης τη διέγερση, η οποία υποδεικνύει εάν ο συμμετέχων στη δοκιμή είναι ενεργός (+1) ή ανενεργός (0). Βασίζεται στην ενεργοποίηση 20 μονάδων δράσης (AU) του συστήματος κωδικοποίησης προσώπου δράσης (FACS) (Loijens & Krips, 2020).

Συγκεκριμένα, στην παρούσα έρευνα, πέρα από τα βασικά συναισθήματα που αναφέρθηκαν παραπάνω, προστέθηκαν και κάποια προσαρμοσμένα που

ανταποκρίνονταν στους ερευνητικούς στόχους. Έτσι τα συναισθήματα που μετρήθηκαν είναι τα εξής:

- **Χαρά:** πρόκειται για μία κατάσταση συναισθηματικής ευεξίας που βιώνει ένα άτομο είτε με στενή έννοια, όταν συμβαίνουν καλά πράγματα σε μία συγκεκριμένη στιγμή, ή ευρύτερα, ως θετική αξιολόγηση της ζωής και των επιτευγμάτων του. Αυτό το συναίσθημα συχνά συνυπάρχει με μια συγκεκριμένη έκφραση του προσώπου, το χαμόγελο (Gruber & Moskowitz, 2014).
- **Λύπη:** ορίζεται ως μια παροδική συναισθηματική κατάσταση που χαρακτηρίζεται από συναισθήματα απογοήτευσης, θλίψης, απελπισίας, αδιαφορίας και εξασθενημένης διάθεσης. Όπως και άλλα συναισθήματα, η λύπη είναι κάτι που όλοι οι άνθρωποι βιώνουν κατά καιρούς. Σε ορισμένες περιπτώσεις, οι άνθρωποι μπορεί να βιώσουν παρατεταμένες και σοβαρές περιόδους θλίψης που μπορούν να μετατραπούν σε κατάθλιψη. Η λύπη μπορεί να αποτυπωθεί στο πρόσωπο με διάφορους τρόπους όπως το κατσούφιασμα και το κλάμα (Rui, Santiago de Oliveira, Fajardo, & Caramaschi, 2018).
- **Θυμός:** Ο θυμός μπορεί να είναι ένα ιδιαίτερα δυνατό συναίσθημα που χαρακτηρίζεται από εχθρικότητα, διέγερση, απογοήτευση και ανταγωνισμό έναντι των άλλων. Όταν μια απειλή δημιουργεί συναισθήματα θυμού, μπορεί να εμφανίζεται η τάση για αποτροπή του κινδύνου. Ο θυμός μπορεί να γίνει αντιληπτός από το συνοφρύωμα ή το κοκκίνισμα. Ενώ ο θυμός θεωρείται αρνητικό συναίσθημα, μερικές φορές μπορεί να είναι καλό, με την έννοια ότι μπορεί να είναι εποικοδομητικό για τη διευκρίνιση των αναγκών ενός ατόμου, καθώς επίσης, να το οδηγήσει να αναλάβει δράση. Ο θυμός μπορεί να προκαλέσει προβλήματα όταν είναι υπερβολικός ή εκφράζεται με τρόπους που είναι επιβλαβείς για τους άλλους. Ο ανεξέλεγκτος θυμός μπορεί να μετατραπεί σε επιθετικότητα (Staicu & Cuijon, 2010).
- **Έκπληξη:** Η έκπληξη είναι συνήθως αρκετά σύντομη και χαρακτηρίζεται από φυσιολογική τρομακτική απόκριση μετά από κάτι απροσδόκητο. Αυτός ο τύπος συναισθήματος μπορεί να είναι θετικός, αρνητικός ή ουδέτερος. Η έκπληξη χαρακτηρίζεται συχνά από το σήκωμα των φρυδιών, το έντονο άνοιγμα των ματιών και το άνοιγμα του στόματος. Όταν εκπλαγούν, οι

άνθρωποι μπορεί να βιώσουν μια έκρηξη αδρεναλίνης που βοηθά στην προετοιμασία του σώματος να πολεμήσει ή να φύγει (Gottlieb, 1999).

- **Φόβος:** Ο φόβος είναι ένα ισχυρό συναίσθημα που μπορεί επίσης να παίζει σημαντικό ρόλο στην επιβίωση. Όταν αντιμετωπίζει κανείς κάποιο είδος κινδύνου αισθάνεται το φόβο. Οι μύες γίνονται τεταμένοι, ο καρδιακός ρυθμός και η αναπνοή αυξάνονται και το μυαλό βρίσκεται σε εγρήγορση. Οι εκφράσεις αυτού του τύπου συναισθημάτων μπορούν να περιλαμβάνουν το έντονο άνοιγμα των ματιών και τράβηγμα του πηγουνιού. Ο φόβος αποτελεί τη συναισθηματική απάντηση σε μια άμεση απειλή. Παρόμοια αντίδραση μπορεί να αναπτυχθεί και σε αναμενόμενες απειλές ή ακόμα και στις σκέψεις μας σχετικά με πιθανούς κινδύνους, και αυτό είναι που θεωρούμε γενικά ως άγχος. Το κοινωνικό άγχος, για παράδειγμα, περιλαμβάνει έναν αναμενόμενο φόβο κοινωνικών καταστάσεων (Kozlowska, Walker, Mclean, & Carrive, 2015).
- **Αηδία:** Πρόκειται για μία αίσθηση αποστροφής, η οποία μπορεί να προέρχεται από διάφορα πράγματα, όπως μια δυσάρεστη γεύση, θέαμα ή μυρωδιά. Οι ερευνητές πιστεύουν ότι αυτό το συναίσθημα εξελίχθηκε ως αντίδραση σε τρόφιμα που μπορεί να είναι επιβλαβή ή θανατηφόρα. Οι άνθρωποι μπορούν, επίσης, να βιώσουν ηθική αηδία όταν παρατηρούν τους άλλους να συμπεριφέρονται σε τρόπο δυσάρεστο, ανήθικο ή κακό. Η αηδία μπορεί να εμφανιστεί με διάφορους τρόπους, όσον αφορά τις εκφράσεις του προσώπου, όπως το «ρυτίδιασμα» της μύτης ή το κατσάρωμα στο πάνω χείλος (Oaten, Stevenson, & Case, 2009).
- **Ουδέτερότητα:** Η έννοια της «ουδέτερης έκφρασης» παίζει σημαντικό ρόλο στη λογική της αναγνώρισης του συναισθήματος μέσω των εκφράσεων του προσώπου. Ως ουδέτερο σημείο ενός συστήματος μέτρησης, οι ουδέτερες εκφράσεις επιτρέπουν στους ερευνητές να απεικονίσουν ποια πρόσωπα μεταδίδουν βασικά συναισθήματα και ποια όχι. Η σαφής αναγνώριση ενός ουδέτερου προσώπου είναι εξίσου κρίσιμη με τη σαφή αναγνώριση μιας έκφρασης βασικού συναισθήματος: η λανθασμένη αναγνώριση ενός ουδέτερου προσώπου για μια συναισθηματική έκφραση θα πρέπει να θεωρείται εξίσου λάθος με την εσφαλμένη συναισθηματική έκφραση για ένα ουδέτερο πρόσωπο. Ένα συναισθηματικά ουδέτερο πρόσωπο δεν αντιστοιχεί

απλώς σε χαμηλό βαθμό συναισθηματικότητας, αλλά θεωρείται μία ξεχωριστή κατηγορία συναισθήματος. Τα ουδέτερα πρόσωπα φαίνεται να έχουν μια αντιληπτική κατάσταση συγκρίσιμη με μια πρωτότυπη έκφραση βασικού συναισθήματος (Carrera-Levillain & Fernandez-Dols, 1994).

- **Περιφρόνηση:** Η βασική έννοια της περιφρόνησης είναι η αίσθηση ανωτερότητας και υπεροχής έναντι των άλλων. Η πιο κοινή αιτία για αυτό το συναίσθημα είναι η ανήθικη δράση από ένα άτομο ή μια ομάδα ανθρώπων από τους οποίους κάποιος αισθάνεται ανώτερος. Ενώ η περιφρόνηση είναι ένα αυτόνομο συναίσθημα, συχνά, συνοδεύεται από θυμό, συνήθως, σε ήπια μορφή, όπως η ενόχληση. Η περιφρόνηση είναι το μόνο συναίσθημα με μια μονομερή έκφραση του προσώπου, που σημαίνει ότι η έκφραση δεν είναι συμμετρική. Η έκφραση περιφρόνησης μπορεί να συμβεί με ή χωρίς υπαινιγμό χαμόγελου ή οργισμένης έκφρασης (Paul Ekman Group, 2020).
- **Σθένος:** Το σθένος είναι η συναισθηματική ποιότητα που αναφέρεται στην εγγενή ελκυστικότητα – θετικότητα (θετικό σθένος) ή αρνητικότητα (αρνητικό σθένος) ενός συμβάντος, αντικειμένου ή κατάστασης. Ο όρος, επίσης, χαρακτηρίζει και κατηγοριοποιεί συγκεκριμένα συναισθήματα. Ο όρος χρησιμοποιείται, επίσης, για να περιγράψει τον ηδονικό τόνο των συναισθημάτων, των επιπτώσεων, ορισμένων συμπεριφορών. Η αμφιθυμία μπορεί να θεωρηθεί ως σύγκρουση μεταξύ θετικών και αρνητικών φορέων σθένους (Frijda, 1986).
- **Έπαρση:** Η έπαρση είναι μια συναισθηματική κατάσταση που δημιουργείται από μία αδικαιολόγητα θετική αίσθηση αυτοεκτίμησης από πλευράς του ατόμου, η οποία οδηγεί σε συμπεριφορές υποτίμησης των άλλων ατόμων. Ένα επαρμένο άτομο ενεργεί σαν να είναι ανώτερο, πιο άξιο και πιο σημαντικό από τους άλλους, ενώ ταυτόχρονα, αποζητά θαυμασμό και σεβασμό από αυτούς (Fetterman, Robinson, & Ode, 2015).
- **Βαρεμάρα:** Η πλήξη είναι ένα συχνό συναίσθημα που λόγω της επικράτησής του συχνά περιγράφεται ως μάλιστα της σύγχρονης κοινωνίας. Παρά τα πιθανά οφέλη της πλήξης κάτω από συγκεκριμένες συνθήκες κατάστασης (π.χ., κατά την έναρξη δημιουργικών διαδικασιών και μεγαλύτερη αυτοανακάλυψη), εμπειρικά στοιχεία δείχνουν έντονα ότι η πλήξη αντιστοιχεί σε μια σειρά βλαβερών εμπειριών και συμπεριφορών (Goetz, et al., 2013).

- **Έντονο χαμόγελο με ζυγωματικά:** Το χαμόγελο είναι μία από τις απλούστερες και πιο εύκολα αναγνωρίσιμες εκφράσεις του προσώπου. Ένα απαραίτητο και επαρκές χαρακτηριστικό κάθε χαμόγελου είναι ένα προς τα πάνω τράβηγμα των γωνιών των χειλιών. Αυτή η προς τα πάνω έλξη προκαλείται από τη δράση του κύριου ζυγωματικού μυός. Αυτή η δράση αναγνωρίζεται και χαρακτηρίζεται ως θετικό συναίσθημα. Σε ένα έντονο χαμόγελο, η έκφραση αυτή είναι ακόμη πιο εύκολα αναγνωρίσιμη λόγω της θέσης των χειλιών, τα οποία είναι περισσότερο ανασηκωμένα (Frank & Ekman, 1996).
- **Πόνος:** Ο πόνος με την ευρεία έννοια, μπορεί να είναι μια εμπειρία δυσφορίας που σχετίζεται με την αντίληψη βλάβης ή απειλής βλάβης σε ένα άτομο. Η αίσθηση ότι κάποιος υποφέρει, ταλαιπωρείται είναι το βασικό στοιχείο που σηματοδοτεί το αρνητικό σθένος αυτού του συναισθήματος. Ο πόνος μπορεί να είναι σωματικός ή ψυχικός, και η έντασή του ποικίλλει από άτομο σε άτομο και ανάλογα με την αιτία που τον προκάλεσε (Williams, 2002).
- **Σύγχυση:** Η σύγχυση περιγράφει μια ψυχική κατάσταση αποπροσανατολισμού και αδυναμίας σκέψης. Κάποιος που μπερδεύεται έχει δυσκολία στη λήψη αποφάσεων και πρόβλημα με τη λογική σκέψη (D'Mello & Graesser, 2014).
- **Ενδιαφέρον:** Το συναίσθημα του ενδιαφέροντος υπάρχει συνεχώς στο φυσιολογικό μυαλό υπό κανονικές συνθήκες και είναι το κεντρικό κίνητρο για εμπλοκή σε δημιουργικές και εποικοδομητικές προσπάθειες και για την αίσθηση της ευημερίας. Το ενδιαφέρον και η αλληλεπίδρασή του με άλλα συναισθήματα αντιπροσωπεύουν επιλεκτική προσοχή, η οποία με τη σειρά της επηρεάζει όλες τις άλλες νοητικές διαδικασίες (Izard, 2009).

2.3. Στατιστική Ανάλυση Δεδομένων

Η στατιστική ανάλυση των δεδομένων έγινε με τη χρήση του λογισμικού στατιστικής επεξεργασίας «SPSS Statistics». Μετά την εισαγωγή των ποσοτικοποιημένων δεδομένων που έδωσε η ανάλυση με το λογισμικό αναγνώρισης εκφράσεων του προσώπου «FaceReader», που προηγήθηκε, στο «SPSS», επιχειρήθηκε να βρεθούν οι

συχνότητες που συναντάται κάθε απάντηση, ούτως ώστε να εξαχθούν τα αποτελέσματα σχετικά με την αναγνώριση και τη συχνότητα εμφάνισης ορισμένων συναισθημάτων στους διευθύνοντες συμβούλους του δείγματος και στη συνέχεια τελέστηκε το «t-test». Συγκεκριμένα, το εν λόγω τεστ συγκρίνει τα μέσα μεταξύ δύο άσχετων ομάδων στην ίδια συνεχή, εξαρτώμενη μεταβλητή (Kenney & Keeping, 1951). Ουσιαστικά, μέσα από αυτή τη σύγκριση επιχειρήθηκε η ανίχνευση διαφορών ανάμεσα σε άνδρες και γυναίκες συμμετέχοντες, καθώς και ανάμεσα στους συμμετέχοντες που φορούν γυαλιά με εκείνους που δε φορούν, καθώς τα γυαλιά είναι ένα αξεσουάρ το οποίο είναι πιθανό να κρύβει κάποια χαρακτηριστικά και, συνεπώς, να δυσχεράνει τη μηχανική αναγνώριση κάποιων συναισθημάτων, επομένως, κρίθηκε σκόπιμη αυτή η σύγκριση.

3. Αποτελέσματα – Συζήτηση

Μετά τη συλλογή του δείγματος των φωτογραφιών και την εισαγωγή τους στο λογισμικό “FaceReader”, επόμενο βήμα για την περάτωση της έρευνας ήταν η εισαγωγή των δεδομένων που προέκυψαν στο πρόγραμμα στατιστικής επεξεργασίας δεδομένων “SPSS”. Στόχος ήταν, μετά την αναγνώριση των συναισθημάτων που ανέδειξαν οι εκφράσεις των διευθυνόντων συμβούλων, να εξετασθεί η συχνότητα εμφάνισης καθενός από αυτά τα συναισθήματα στις επίσημες, επαγγελματικές φωτογραφίες των συμμετεχόντων που είχαν συλλεχθεί, ώστε να διερευνηθεί ποια συναισθήματα κυριαρχούν ανάμεσά τους, καθώς και εάν παρουσιάζονται διαφορές ανάμεσα στους συμμετέχοντες διαφορετικού φύλου. Κάτι ακόμη που επιλέχθηκε να εξετασθεί είναι εάν εντοπίζονται διαφορές ανάμεσα στους συμμετέχοντες που φορούν γυαλιά και αυτούς που δε φορούν, διότι τα γυαλιά θεωρήθηκε ότι μπορεί να παρεμποδίζουν τη μηχανική αναγνώριση των συναισθημάτων.

Αρχικά, στον πίνακα που ακολουθεί (Πίνακας 3.1) καταγράφεται η μέση τιμή των αποτελεσμάτων ανά συναίσθημα, καθώς και το σύνολο των ατόμων που εμφάνισαν καθένα από αυτά. Αναλυτικότερα, όσον αφορά το συναίσθημα της ουδετερότητας, αυτό καταγράφεται σε ποσοστό 20%, δηλαδή 46 από τους συμμετέχοντες φαίνεται να αποτυπώνουν το εν λόγω συναίσθημα. Το συναίσθημα της χαράς αποτυπώνεται σε ποσοστό 70%, με 162 από τους συμμετέχοντες να δίνουν σχετικό αποτέλεσμα βάσει της ανάλυσης του “Face Reader”. Το συναίσθημα της λύπης από την άλλη, εντοπίζεται σε ποσοστό μόλις 1%, το οποίο αντιστοιχεί σε 3 συμμετέχοντες. Σε αντίστοιχα χαμηλό επίπεδο κυμαίνονται τα συναισθήματα του θυμού, της έκπληξης, του φόβου, της αηδίας και της περιφρόνησης. Συγκεκριμένα, μόλις το 2% των δειγμάτων αντιστοιχεί σε αποτύπωση του θυμού, με 6 συμμετέχοντες να εμφανίζονται φοβισμένοι. Όσον αφορά την έκπληξη, αυτή εντοπίζεται σε συχνότητα 0,7%, δηλαδή μόλις σε έναν από τους διευθύνοντες συμβούλους του δείγματος, ενώ σε έναν από αυτούς φαίνεται να εντοπίζεται και το συναίσθημα του φόβου, με ακόμη μικρότερη συχνότητα εμφάνισης, 0,4%. Παρακάτω, το συναίσθημα της αηδίας φαίνεται να εντοπίζεται σε συχνότητα 2%, δηλαδή σε 6 από τους συμμετέχοντες και η περιφρόνηση σε ποσοστό 1%, το οποίο αφορά 3 διευθύνοντες συμβούλους. Όσον αφορά το σθένος, η μέση συχνότητα του είναι 64%, σε 148 συμμετέχοντες. Κάτι ακόμη που εξετάστηκε είναι ο βαθμός διέγερσης των συναισθημάτων, η οποία

εκφράστηκε σε συχνότητα 71% με 163 συμμετέχοντες να αποτυπώνουν αυτό το συναίσθημα. Ολοκληρώνοντας, όσον αφορά τα δύο προσαρμοσμένα συναισθήματα που εξετάστηκαν και προστέθηκαν στο “Face Reader”, το έντονο χαμόγελο με ζυγωματικά εμφανίστηκε σε ποσοστό 20%, με 47 διευθύνοντες συμβούλους να το αποτυπώνουν στις φωτογραφίες τους. Τέλος, ο πόνος εντοπίστηκε σε μόλις τέσσερις από τις φωτογραφίες του δείγματος, και σε συχνότητα 1%.

Συναίσθημα	Ποσοστό	Σύνολο Ατόμων
Ουδετερότητα	20 %	46
Χαρά	70 %	162
Λύπη	1 %	3
Θυμός	2 %	6
Έκπληξη	0,7 %	1
Φόβος	0,4 %	1
Αηδία	2 %	4
Περιφρόνηση	1 %	3
Σθένος	64 %	148
Διέγερση	71 %	163
Έντονο χαμόγελο με ζυγωματικά	20 %	47
Πόνος	1 %	4

Πίνακας 3.1 Συχνότητες εμφάνισης εξεταζόμενων συναισθημάτων

Στη συνέχεια, επιδιώχθηκε να εξεταστούν τυχόν διαφοροποιήσεις ανάμεσα στα δύο φύλα, όσον αφορά τη συχνότητα εμφάνισης των υπό εξέταση συναισθημάτων. Τα αναλυτικά αποτελέσματα, όπως εξήχθησαν από το πρόγραμμα στατιστικής επεξεργασίας παρατίθενται στο παράρτημα, ενώ στον πίνακα που ακολουθεί (Πίνακας 3.2) αποτυπώνονται τα βασικά ευρήματα. Παρά το γεγονός ότι παρατηρούνται μικρές διαφοροποιήσεις ανάμεσα στις συχνότητες εμφάνισης κάθε εξεταζόμενου συναισθήματος ανάμεσα στις δύο ομάδες δεν υπάρχει καμία στατιστικώς σημαντική διαφορά ανάμεσα στα δύο φύλα όσον αφορά τη συχνότητες που αποτυπώνουν τα υπό εξέταση συναισθήματα, όπως φαίνεται και στον Πίνακα

3.3, αφού σε καμία από τις περιπτώσεις η τιμή του “Sig” δεν υπερβαίνει το 0,05, τιμή η οποία ορίζει τη στατιστική σημαντικότητα ανάμεσα σε δύο ομάδες δεδομένων, κατά την τέλεση του “t-test”.

Συναίσθημα	Φύλο	Ποσοστό
Ουδετερότητα	Άνδρες	21 %
	Γυναίκες	15 %
Χαρά	Άνδρες	70 %
	Γυναίκες	74 %
Λύπη	Άνδρες	1 %
	Γυναίκες	3 %
Θυμός	Άνδρες	3 %
	Γυναίκες	2 %
Έκπληξη	Άνδρες	0,08 %
	Γυναίκες	0,05 %
Φόβος	Άνδρες	0,04 %
	Γυναίκες	0,04 %
Αηδία	Άνδρες	2 %
	Γυναίκες	1 %
Περιφρόνηση	Άνδρες	1 %
	Γυναίκες	2 %
Σθένος	Άνδρες	64 %
	Γυναίκες	69 %
Διέγερση	Άνδρες	71 %
	Γυναίκες	75 %
Έντονο χαμόγελο με ζυγωματικά	Άνδρες	21 %
	Γυναίκες	17 %
Πόνος	Άνδρες	2 %
	Γυναίκες	2 %

Πίνακας 3.2 Συχνότητες ανά φύλο

		T-test για την ισότητα των μέσων όρων		
		t	df	Sig. (2-tailed)
Ουδετερότητα	Υπολογίζονται ίσες διακυμάνσεις	1,014	227	,312
	Δεν θεωρούνται ίσες διακυμάνσεις	1,216	40,322	,231
Χαρά	Υπολογίζονται ίσες διακυμάνσεις	-,617	227	,538
	Δεν θεωρούνται ίσες διακυμάνσεις	-,628	35,337	,534
Λύπη	Υπολογίζονται ίσες διακυμάνσεις	-1,512	227	,132
	Δεν θεωρούνται ίσες διακυμάνσεις	-,708	27,651	,485
Θυμός	Υπολογίζονται ίσες διακυμάνσεις	,661	227	,509
	Δεν θεωρούνται ίσες διακυμάνσεις	1,019	56,173	,313
Έκπληξη	Υπολογίζονται ίσες διακυμάνσεις	,328	227	,743
	Δεν θεωρούνται ίσες διακυμάνσεις	,680	124,340	,498
Φόβος	Υπολογίζονται ίσες διακυμάνσεις	,203	227	,839
	Δεν θεωρούνται ίσες διακυμάνσεις	,391	96,494	,697
Αηδία	Υπολογίζονται ίσες διακυμάνσεις	,907	227	,365
	Δεν θεωρούνται ίσες διακυμάνσεις	2,184	213,924	,030

Περιφρόνηση	Υπολογίζονται ίσες διακυμάνσεις	-1,101	227	,272
	Δεν θεωρούνται ίσες διακυμάνσεις	-,650	28,696	,521
Σθένος	Υπολογίζονται ίσες διακυμάνσεις	-,560	227	,576
	Υπολογίζονται ίσες διακυμάνσεις	-,529	33,820	,600
Διέγερση	Δεν θεωρούνται ίσες διακυμάνσεις	-,914	227	,362
	Υπολογίζονται ίσες διακυμάνσεις	-1,003	37,324	,322
Έντονο χαμόγελο με ζυγωματικά	Δεν θεωρούνται ίσες διακυμάνσεις	,716	227	,475
	Υπολογίζονται ίσες διακυμάνσεις	,711	34,783	,482
Πόνος	Δεν θεωρούνται ίσες διακυμάνσεις	-,235	227	,815
	Υπολογίζονται ίσες διακυμάνσεις	-,286	40,853	,777

Πίνακας 3.3 T-test για την ισότητα των μέσων όρων στην εξέταση μεταξύ ανδρών και γυναικών

Αντίστοιχη διαδικασία ακολουθήθηκε και για να ελεγχθούν οι διαφορές ανάμεσα στους διευθύνοντες συμβούλους που φορούν γυαλιά και αυτούς που δε φορούν. Τα αναλυτικά αποτελέσματα παρουσιάζει ο Πίνακας 3.4, ωστόσο, ιδιαίτερη μνεία θα γίνει σε αυτό το σημείο στη χαρά, την περιφρόνηση και το σθένος, η αποτύπωση των οποίων ανάμεσα στις δύο ομάδες ατόμων, που φορούν ή δε φορούν γυαλιά είναι στατιστικά σημαντικές, όπως φαίνεται από την εξέταση των τιμών “Sig” στον πίνακα 3.5, όπου στις 3 αυτές περιπτώσεις η τιμή είναι μικρότερη του 0,05. Αναλυτικότερα, όσον αφορά το συναίσθημα της χαράς, στα άτομα τα οποία δε φορούν γυαλιά αποτυπώνεται σε συχνότητα 74%, ενώ σε όσους και όσες από τους επιλεγθέντες διευθύνοντες και επιλεγθείσες διευθύνουσες συμβούλους φορούν γυαλιά, η μέση συχνότητα κατά την οποία εμφανίζονται χαρούμενοι είναι 60%. Αντιστοίχως, όσον

αφορά την περιφρόνηση, αυτή εκφράζεται σε ποσοστό 1% από όσους δε φορούν γυαλιά και σε ποσοστό 0,5% από όσους δε φορούν, ενώ το σθένος αποτυπώνεται σε συχνότητα 68% σε όσους δε φορούν γυαλιά και 53% σε αυτούς που φορούν. Στα αποτελέσματα αυτά καταγράφεται μειωμένο ποσοστό των συναισθημάτων στις περιπτώσεις με γυαλιά, γεγονός που μπορεί να υποδεικνύει ότι τα γυαλιά ίσως αλλοιώνουν τα χαρακτηριστικά που προσπαθεί να εντοπίσει το λογισμικό, ώστε να αναγνωρίσει το συναίσθημα που αποτυπώνεται σε κάθε περίπτωση.

Συναίσθημα	Γυαλιά	Ποσοστό
Ουδετερότητα	Όχι	20 %
	Ναι	23 %
Χαρά	Όχι	74 %
	Ναι	60 %
Λύπη	Όχι	2 %
	Ναι	1 %
Θυμός	Όχι	3 %
	Ναι	3 %
Έκπληξη	Όχι	0,8 %
	Ναι	0,4 %
Φόβος	Όχι	0,5 %
	Ναι	0,4 %
Αηδία	Όχι	2 %
	Ναι	4 %
Περιφρόνηση	Όχι	1 %
	Ναι	0,5 %
Σθένος	Όχι	68 %
	Ναι	53 %
Διέγερση	Όχι	72 %
	Ναι	68 %
Έντονο χαμόγελο με ζυγωματικά	Όχι	22 %
	Ναι	16 %
Πόνος	Όχι	2 %

	Ναι	2 %
--	-----	-----

Πίνακας 3.4 Συχνότητες ανά συμμετέχοντες με ή χωρίς γυαλιά

		T-test για την ισότητα των μέσων τιμών		
		t	df	Sig. (2-tailed)
Ουδετερότητα	Υπολογίζονται ίσες διακυμάνσεις	-,670	227	,504
	Δεν θεωρούνται ίσες διακυμάνσεις	-,752	84,841	,454
Χαρά	Υπολογίζονται ίσες διακυμάνσεις	2,467	227	,014
	Δεν θεωρούνται ίσες διακυμάνσεις	2,412	69,616	,019
Λύπη	Υπολογίζονται ίσες διακυμάνσεις	,796	227	,427
	Δεν θεωρούνται ίσες διακυμάνσεις	1,243	183,424	,215
Θυμός	Υπολογίζονται ίσες διακυμάνσεις	-,289	227	,773
	Δεν θεωρούνται ίσες διακυμάνσεις	-,333	88,429	,740
Έκπληξη	Υπολογίζονται ίσες διακυμάνσεις	,740	227	,460
	Δεν θεωρούνται ίσες διακυμάνσεις	1,351	223,410	,178
Φόβος	Υπολογίζονται ίσες διακυμάνσεις	,107	227	,915
	Δεν θεωρούνται ίσες διακυμάνσεις	,085	56,721	,933
Αηδία	Υπολογίζονται ίσες διακυμάνσεις	-1,426	227	,155

	Δεν θεωρούνται ίσες διακυμάνσεις	-1,164	58,283	,249
Περιφρόνηση	Υπολογίζονται ίσες διακυμάνσεις	1,844	227	,067
	Δεν θεωρούνται ίσες διακυμάνσεις	3,211	225,595	,002
Σθένος	Υπολογίζονται ίσες διακυμάνσεις	2,169	227	,031
	Υπολογίζονται ίσες διακυμάνσεις	2,178	71,997	,033
Διέγερση	Δεν θεωρούνται ίσες διακυμάνσεις	1,254	227	,211
	Υπολογίζονται ίσες διακυμάνσεις	1,320	76,763	,191
Έντονο χαμόγελο με ζυγωματικά	Δεν θεωρούνται ίσες διακυμάνσεις	1,322	227	,187
	Υπολογίζονται ίσες διακυμάνσεις	1,486	85,031	,141
Πόνος	Δεν θεωρούνται ίσες διακυμάνσεις	-,636	227	,526
	Υπολογίζονται ίσες διακυμάνσεις	-,691	80,613	,491

Πίνακας 3.5 T-test για την ισότητα των μέσων όρων στην εξέταση μεταξύ ατόμων που φορούν γυαλιά και ατόμων που δε φορούν

Συμπεράσματα

Η ενσωμάτωση των λογισμικών αναγνώρισης των εκφράσεων του προσώπου είναι κοινός τόπος για πολλούς επιστημονικούς και τεχνολογικούς τομείς και αποτελούν ένα χρήσιμο εργαλείο. Ωστόσο, πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη έμφαση και προσοχή στην ανάγκη για προστασία των προσωπικών δεδομένων που απορρέει από τη χρήση τους καθώς και στο νομικό πλαίσιο που τα περιβάλλει. Στον τομέα της διοίκησης επιχειρήσεων, μπορούν να διαδραματίσουν σημαντικό ρόλο, τόσο στην εσωτερική, όσο και στην εξωτερική στρατηγική της εκάστοτε εταιρίας, αφού μπορούν να αναδειχθούν σε ένα σημαντικό σύμμαχο κατά το στρατηγικό σχεδιασμό και την επιλογή της στρατηγικής μάρκετινγκ. Βέβαια, μπορούν να συμβάλουν και στο τμήμα ανθρώπινων πόρων της εταιρίας με στόχο τη βοήθεια κατά την αξιολόγηση βιογραφικών σημειωμάτων για την πρόσληψη προσωπικού.

Οι διευθύνοντες σύμβουλοι είναι ένα σημαντικό τμήμα της εικόνας της εταιρίας, της φήμης που εκπροσωπούν. Η εμφάνιση ενός διευθύνοντος συμβούλου μπορεί να επηρεάσει το εξωτερικό περιβάλλον της εταιρίας. Έτσι, μία φωτογραφία ενός διευθύνοντος συμβούλου που εμφανίζεται στη δημοσιότητα είναι πιθανό να έχει αντίκτυπο στην αξιοπιστία και την εκτίμηση της ίδιας της εταιρίας, ανάλογα με τις στάσεις και τις αντιλήψεις που σχηματίζει κάθε άνθρωπος γι' αυτή. Έχει αποδειχθεί, άλλωστε, ότι οι άνθρωποι στη θέα της εικόνας ενός άλλου ατόμου σχηματίζουν αυθόρμητα και ασυνείδητα κρίσεις για την αξιοπιστία αυτού του ατόμου (Klapper, Dotsch, van Rooij, & Wigboldus, 2016). Τέτοιες κρίσεις είναι πιθανό να έχουν τόσο θετικό όσο και αρνητικό σθένος. Έχει βρεθεί, ακόμη, ότι υπάρχει σημαντική συσχέτιση μεταξύ της αντιληπτής ηγετικής ικανότητας και των πραγματικών εταιρικών κερδών (Rule & Ambady, 2008), ενώ η επίδραση της ελκυστικότητας του διευθύνοντος συμβούλου είναι υψίστης σημασίας για τις αποδόσεις των αγοραστών όσον αφορά το χρηματιστήριο και την αξία των μετοχών της εταιρίας (Halford & Hsu, 2014). Επιπλέον, δεδομένης της άρρηκτης σχέσης μεταξύ του διευθύνοντος συμβούλου και της εταιρίας που εκπροσωπεί, η θεωρία ισορροπίας (Heider, 1958) υποδηλώνει ότι ο παρατηρητής θα σχηματίσει μια γνώμη για την εταιρία παρόμοια με το συναίσθημα που του εμπνέει ο εκάστοτε διευθύνων σύμβουλος.

Όσον αφορά τις διαφορές ανάμεσα στα δύο φύλα, έρευνες έχουν δείξει ότι οι γυναίκες διευθύνουσες σύμβουλοι θεωρούνται, κατά μέσο όρο, πιο αξιόπιστες από

τους άνδρες, βάσει συμπερασμάτων που εκμαιεύονται από φωτογραφίες (Mehu, Little, & Dunbar, 2008). Ωστόσο, είναι αποδεδειγμένο ότι οι γυναίκες υποεκπροσωπούνται στη θέση των διευθυνόντων συμβούλων και αυτό περιπλέκει την κατάσταση ως προς τις στάσεις των ανθρώπων απέναντι σε μία γυναίκα διευθύνουσα σύμβουλο (Nekhili, Chakroun, & Chtioui, 2018). Οι άνθρωποι τείνουν να εκφράζουν μία ευνοϊκότερη άποψη για μία εταιρία με επικεφαλής μια γυναίκα, απλώς και μόνο επειδή ήταν γυναίκα η διευθύνουσα σύμβουλος, παρά επειδή οι γυναίκες θεωρούνται πιο αξιόπιστες από τους άνδρες. Τέτοιες προκαταλήψεις υφίστανται ακόμη λόγω ενός παρελθόντος ιστορικού υποεκπροσώπησης και μιας αντιληπτής ανάγκης για ισότητα των φύλων στη θέση του διευθύνοντος συμβούλου (Dean, 2019).

Όσον αφορά το ζήτημα των διευθυνόντων συμβούλων, λοιπόν, όπως φαίνεται από τις έρευνες που μελετήθηκαν, αυτοί αποτελούν τον καθρέφτη των εταιριών που εκπροσωπούν στον υπόλοιπο κόσμο και είναι σημαντικό το τι μηνύματα επικοινωνούν με τις επίσημες φωτογραφίες τους. Έτσι, στόχος της έρευνας που πραγματοποιήθηκε ήταν να διερευνηθεί ποια συναισθήματα αποτυπώνονται στις φωτογραφίες διευθυνόντων συμβούλων εταιριών κολοσσών. Από την έρευνα προέκυψε ότι η πλειοψηφία τους παρουσιάζεται να αποτυπώνει έντονα το συναίσθημα της χαράς στις επίσημες δημοσιευμένες φωτογραφίες τους που ανακτήθηκαν για τις ανάγκες της έρευνας. Επίσης, υψηλή βαθμολογία παρουσιάζουν οι συναισθηματικές αντιδράσεις του σθένους και της διέγερσης των συναισθημάτων, γεγονός το οποίο σημαίνει ότι οι εκφράσεις των εικονιζόμενων διευθυνόντων συμβούλων έχουν θετικό αντίκτυπο. Παράλληλα, σχετικά υψηλή είναι και η εμφάνιση τόσο της ουδετερότητας, όσο και του έντονου χαμόγελου στο δείγμα που εξετάστηκε. Από αυτό αντιλαμβάνεται κανείς ότι μέσα από τις εκφράσεις τους σε αυτές τις φωτογραφίες προσπαθούν να δημιουργήσουν ένα θετικό κλίμα προς την επιχείρηση που εκπροσωπούν δίνοντας έμφαση σε εκφράσεις θετικών συναισθημάτων. Έτσι, προσπαθούν να εμφανίζονται όσο το δυνατόν πιο ελκυστικοί γίνεται με στόχο να πετύχουν θετικά αποτελέσματα για την εταιρία. Με αυτό τον τρόπο μπορούν επιτύχουν τη δημιουργία θετικών στάσεων έναντι της εταιρίας, ούτως ώστε να υποβοηθήσουν και την πορεία της στην αγορά, μέσα από ένα κλίμα εκτίμησης, εμπιστοσύνης, αξιοπιστίας και καλών σχέσεων με το εκάστοτε αγοραστικό κοινό στο οποίο απευθύνεται κάθε επιχείρηση.

Σε αντιστοιχία με τα παραπάνω ευρήματα βρίσκεται το γεγονός ότι όλα τα συναισθήματα με αρνητικό σθένος, εντοπίζονται σε αμελητέο ποσοστό του δείγματος, της τάξεως κάτω του 3%. Πιο συγκεκριμένα, από το σύνολο των φωτογραφιών προέκυψε ότι λιγότεροι από 10 από αυτούς απεικονίζουν τη λύπη, το θυμό, το φόβο, την αηδία, την περιφρόνηση και τον πόνο. Αυτό ενισχύει το εύρημα σχετικά με τη δημιουργία ενός θετικού κλίματος έναντι της εταιρίας. Ένα αρνητικό συναίσθημα σε καμία περίπτωση δεν ενισχύει την ελκυστικότητα της όψης ενός ατόμου, συνεπώς, στην περίπτωση απεικόνισης ενός αρνητικού συναισθήματος, είναι πιθανό να δημιουργηθούν αρνητικές στάσεις απέναντι στο ίδιο το εικονιζόμενο άτομο, και κατ' επέκταση απέναντι στην εταιρία, η οποία θα συνδεθεί με το αρνητικό βίωμα του εκάστοτε παρατηρητή, γεγονός που πλήττει την εικόνα και την αξιοπιστία της.

Επιπλέον, είναι σημαντικό σε αυτό το σημείο να γίνει ιδιαίτερη αναφορά στην απουσία διαφορών ανάμεσα στα αποτελέσματα της ανάλυσης μεταξύ ανδρών και γυναικών. Παρά το γεγονός ότι οι γυναίκες, συνήθως σε επαγγελματικό πλαίσιο φαίνεται να προσπαθούν να κρύψουν τα συναισθήματά τους, ώστε να εμπνεύσουν αξιοπιστία (Dean, 2019), δεν εντοπίστηκε κάτι τέτοιο στις επίσημες φωτογραφίες των γυναικών διευθυνουσών συμβούλων που επιλέχθηκαν στην παρούσα έρευνα.

Ένα ακόμη εύρημα που αξίζει να σχολιαστεί αποτελεί το γεγονός ότι καταγράφονται στατιστικά σημαντικές διαφορές ανάμεσα σε όσους φορούν γυαλιά σε σύγκριση με αυτούς που δε φορούν στο συναίσθημα της χαράς, το οποίο εκφράζεται σε μεγαλύτερη συχνότητα από όλα τα υπόλοιπα που εξετάστηκαν, καθώς επίσης και στη συναισθηματική αντίδραση του σθένους των υπό εξέταση συναισθημάτων. Ακόμη, στατιστικά σημαντική ήταν και η αποτύπωση της περιφρόνησης ανάμεσα στις δύο ομάδες. Και στις τρεις περιπτώσεις, οι δεύτεροι παρουσίαζαν ελαφρώς μειωμένο ποσοστό σε σχέση με τους πρώτους. Αυτό μπορεί να υποδεικνύει ότι τα γυαλιά εμποδίζουν την επιτυχή αναγνώριση των εκφράσεων. Δεδομένου ότι τα γυαλιά, ανάλογα με το μέγεθος και το σχήμα τους, κρύβουν ένα τμήμα του προσώπου, είναι πιθανό να αλλοιώσουν την έκφραση που αποτυπώνεται κάθε φορά στο πρόσωπο ενός ανθρώπου, ή ακόμη και να τους βοηθά να αποκρύψουν το συναίσθημα που βιώνουν, ακόμα και όταν η αξιολόγηση της συναισθηματικής έκφρασης γίνεται από κάποιον άλλο άνθρωπο. Έτσι, θεωρείται ένας σημαντικός παράγοντας όσον αφορά τη μηχανική αναγνώριση των εκφράσεων του προσώπου.

Τέλος, δεδομένου ότι η μελέτη διεξήχθη λαμβάνοντας δείγματα φωτογραφιών από τις μεγαλύτερες εταιρίες παγκοσμίως, και με βάση την εξέταση των στοιχείων της σχετικής βιβλιογραφίας, η εν λόγω έρευνα θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί ως οδηγός από διευθύνοντες συμβούλους, ώστε να προσέξουν ποιες εκφράσεις είναι σημαντικό να αποτυπώνουν στις επίσημες φωτογραφίες τους και ποιες όχι. Γενικά, οι εκφράσεις με θετικό σθένος είναι προτιμότερες και θα πρέπει να επιλέγονται, καθώς ένας άνθρωπος ο οποίος αποπνέει ένα θετικό συναίσθημα, εμφανίζεται πιο ελκυστικός και κατά συνέπεια πιο αξιόπιστος στα μάτια του θεατή της φωτογραφίας, ο οποίος αποτελεί έναν δυνάμει πελάτη της εταιρίας. Η χαρά, ως το επικρατέστερο συναίσθημα που αποτυπώθηκε είναι μία ασφαλής επιλογή με στόχο τη δημιουργία θετικών στάσεων. Ακόμη, πολλοί είναι οι ηγέτες που φαίνεται να έχουν ουδέτερη έκφραση. Αυτό το στοιχείο μπορεί να επιστρατευθεί για να ενισχύσει τη σοβαρότητα και το κύρος της εταιρίας αναφοράς. Επιπλέον, πέρα από τη χαρά, το έντονο χαμόγελο φαίνεται να κερδίζει έδαφος ανάμεσα στους διευθύνοντες συμβούλους, με στόχο να αποπνεύσουν, ίσως, μία ζεστασιά, και με έναν τρόπο να φανεί ότι βρίσκονται κοντά στους πελάτες της εταιρίας. Άλλωστε, πρόκειται για μία εύκολα αναγνωρίσιμη συναισθηματική έκφραση με ξεκάθαρο θετικό σθένος. Είναι σημαντικό, λοιπόν, κάθε διευθύνων σύμβουλος που προσέχει την εικόνα του, να δώσει ιδιαίτερη σημασία στις εικόνες που δημοσιεύει και, εν γένει στις εκφράσεις που χρησιμοποιεί, ώστε να μην είναι ασαφείς και σε κάθε περίπτωση, να μην έχουν αρνητικό σθένος, γιατί αυτό μπορεί να πλήξει την εικόνα της εταιρίας, την οποία αντιπροσωπεύει. Συνεπώς, είναι σημαντικό οι εκφράσεις του προσώπου των διευθυνόντων συμβούλων να αποτυπώνουν θετικά συναισθήματα, ώστε να συμβάλουν στη δημιουργία θετικού κλίματος προς την εταιρία και να επωφεληθούν σε πολλαπλούς τομείς.

Περιορισμοί και Προτάσεις για Μελλοντική Έρευνα

Στους περιορισμούς της παρούσας έρευνας θα πρέπει αρχικά να συγκαταλεγεί η μεροληψία από πλευράς ερευνητή όσον αφορά την επιλογή των φωτογραφιών. Επιπλέον, όσον αφορά το δείγμα, περιορισμό αποτελεί το πλήθος των γυναικών, το οποίο είναι περιορισμένο, γεγονός το οποίο μπορεί να οφείλεται και στην ύπαρξη περισσότερων ανδρών σε σχετικές θέσεις. Επιπλέον, το δείγμα αφορούσε μόνο μεγάλες εταιρίες και δε μπορεί να είναι αντιπροσωπευτικό για εταιρίες μικρότερου βεληνεκούς. Έτσι, ως μελλοντική έρευνα θα μπορούσε να γίνει μία έρευνα που θα ενσωματώνει και διευθύνοντες συμβούλους μικρότερων εταιριών και να διερευνηθεί εάν υπάρχουν διαφορές στις επικρατούσες εκφράσεις τους. Ακόμη, ως προέκταση της έρευνας που πραγματοποιήθηκε μπορεί να γίνει μία συγκριτική ανάλυση της αναγνώρισης των συναισθημάτων από μία ομάδα ατόμων και από το λογισμικό αναγνώρισης των εκφράσεων του προσώπου «Face Reader».

Βιβλιογραφικές Αναφορές

Yua , C.-Y., & Kob, C.-H. (2017). Applying FaceReader to Recognize Consumer Emotions in Graphic Styles. *Procedia CIRP* 60 , σσ. 104-109.

Baumgartner, H., Mita, S., & Padgett, S. (1997). Patterns of Affective Reactions to Advertisements: The Integration of MTM Responses into Overall Judgments. *Journal of Marketing Research*, 34, σσ. 219-232.

Bishop, C. M. (1995). *Neural Networks for Pattern Recognition*. Oxford: Clarendon Press.

Buckley, B., & Hunter, M. (2011). Say cheese! Privacy and facial recognition. *Computer Law & Security Review*, 27, σσ. 637-640.

Bulling, A., & Gellersen, H. (2010). Toward mobile eye-based human-computer interaction. *Pervasive Computing*, 9(4), σσ. 8-12.

Cavanagh, J. F., Wiecki, T. V., Kochar, A., & Frank, M. J. (2014). Eye tracking and pupillometry are indicators of dissociable latent decision processes. *Journal of Experimental Psychology: General*, 143(4), σ. 1476.

Centorinno, S., Djemai, E., Hopfensitz, A., Milinski, M., & Seabright, P. (2015). Honest signaling in trust interactions: smiles rated as genuine induce trust and signal higher earning opportunities. *Evolution and Human Behavior*, 36(1), σσ. 8-16.

Chen, F., Xu, Y., Zhang, D., & Chen, K. (2015). 2D facial landmark model design by combining key points and inserted points. *Expert Systems with Applications*, 42(21), σσ. 7858-7868.

Cootes, T., & Taylor, C. (2000). *Statistical models of appearance for computer vision*. University of Manchester, Wolfson Image Analysis Unit, Imaging Science and Biomedical Engineering.

CSC. (2015). *New csc research reveals where shoppers and retailers stand on next generation instore technology*. Ανάκτηση από http://www.csc.com/uk/press_releases/133753-new_csc_research_reveals_where_shoppers_and_retailers_stand_on_next_generation_in_store_technology

- Das, T. K., & Teng, B. S. (2001). Strategic Risk Behaviour and Its Temporalities: Between Risk Propensity and Decision Context. *Journal of Management Studies*, 38(4), σσ. 515-534.
- De Massis, A., Frattini, F., & Lichtenthaler, U. (2013). Research on Technological Innovation in Family Firms: Present Debates and Future Directions. *Family Business Review*, 26(1), σσ. 10-31.
- de Rivera, J., Possell, L., Verette, J. A., & Weiner, B. (1989). Distinguishing elation, gladness and joy. *Journal of Personality and Social Psychology*, 57, σσ. 1015-1023.
- Derbaix, C. M. (1995). The Impact of Affective Reactions on Attitudes Toward the Advertisement and the Brand: A Step Toward Ecological Validity. *Journal of Marketing Research*, 32, σσ. 470-479.
- Desmet, P. M. (2003). Measuring emotions. Στο M. Blythe, C. Overbeeke, A. F. Monk, & P. C. Wright, *Funology: From Usability to Enjoyment*. the Netherlands.
- Dickie, C., Vertegaal, R., Sohn, C., & Cheng, D. (2005). eyeLook: using attention to facilitate mobile media consumption. *18th annual ACM symposium on User interface software and technology* (σσ. 103-106). ACM.
- Ekman, P. (1970). Universal facial expressions of emotion. *California Mental Health Research Digest*, 8, σσ. 151-158.
- Ekman, P. (1972). Universals and cultural differences in facial expressions of emotion. Στο J. Cole, *Nebraska symposium on motivation* (σσ. 207-283). Lincoln, NE: University of Nebraska Press.
- Ekman, P. (1994). Strong evidence for universals in facial expressions: a reply to Rusell's mistaken critique. *Psychological Bulletin*, 115(2), σσ. 268-287.
- Ekman, P., & Rosenberg, E. L. (1997). What the face reveals: Basic and applied studies of spontaneous expression using the Facial Action Coding System (FACS). Chicago: Oxford University Press.
- Ekman, P., Davidson, R. J., & Friesen, W. V. (1990). The Duchenne smile: Emotional expression and brain physiology II. *Journal of Personality and Social Psychology*, 58, σσ. 342-353.

- Farag, H., & Mallin, C. (2016). The Influence of CEO Demographic Characteristics on Corporate Risk-Taking: Evidence from Chinese IPOs. *The European Journal of Finance*, 24(16), σσ. 1528-1551.
- Finkelstein, S., & Hambrick, D. C. (1990). Top-Management-Team Tenure and Organizational Outcomes: The Moderating Role of Managerial Discretion. *Administrative Science Quarterly*, 35(3), σσ. 484-503.
- Fortune. (2020). *Fortune*. Ανάκτηση από Fortune 500: <https://fortune.com/fortune500/>
- Fredrickson, B. L., & Branigan, C. (2001). Positive emotions. Στο T. J. Mayne, & G. A. Bonnano, *Emotion: Current issues and future directions* (σσ. 123-151). New York: Guilford.
- Gaines-Ross, L. (2000). CEO reputation: a key factor in shareholder value. *Company Reputation Review*, 3(4), σσ. 366-370.
- Gomulya, D., & Wong, E. e. (2017). *The role of facial appearance on CEO selection after firm misconduct*. Singapore: Singapore Management University.
- Gorn, G. J., Jiang, Y., & Johar, G. V. (2008). Babyfaces, trait inferences, and company evaluations in a public relations crisis. *Journal of Consumer Research*, 35(1), σσ. 36-49.
- Griskevicius, V., Shiota, M., & Nowlis, S. (2010). The Many Shades of Rose-Colored Glasses: An Evolutionary Approach to the Influence of Different Positive Emotions. *Journal of Consumer Research*, 37, σσ. 238-250.
- Halford, J., & Hsu, H. (2014). BEAUTY IS WEALTH: CEO APPEARANCE AND SHAREHOLDER VALUE.
- Hambrick, D. C., & Mason, P. A. (1984). Upper Echelons: The Organization as a Reflection of Its Top Managers. *Academy of Management Review*, 9(2), σσ. 193-206.
- Harris, L. C., & Ogbonna, E. (2007). Ownership and Control in Closely-Held Family-Owned Firms: An Exploration of Strategic and Operational Control. *British Journal of Management*, 18(1), σσ. 5-26.

- Hellberger, N., Guibault, L., Loos, M., Mak, C., Pessers, L., & Van Der Slot, B. (n.d.). Digital consumers and the law. *Alphen aan den Rijn: Kluwer Law International*.
- Hermann, P., & Datta, D. K. (2006). CEO Experiences: Effects on the Choice of FDI Entry Mode. *Journal of Management Studies*, 43(4), σσ. 755-778.
- Hirschman, E. C., & Holbrook, M. B. (1982). Hedonic consumption: emerging concepts, methods and propositions. *Journal of marketing*, 46, σσ. 92-101.
- Huybrechts, J., Voordeckers, W., & Lybaert, N. (2013). Entrepreneurial Risk Taking of Private Firms: The Influence of a Nonfamily CEO and the Moderating Effect of CEO Tenure. *Family Business Review*, 26(2), σσ. 161-179.
- Introna, L. D. (2005). Disclosure ethics and information technology: disclosing facial recognition systems. *Ethics and Information Technology*, 7, σσ. 75-86.
- Jackson, J. E. (1991). *A User's Guide to Principal Components*. John Wiley and Sons, Inc.
- Keltner, D., & Ekman, P. (2000). Facial expression of emotion. Στο M. Lewis, & J. Haviland-Jones, *Handbook of emotions* (σσ. 236-249). New York: Guilford Publications, Inc.
- Keltner, D., & Haidt, J. (1999). Social Functions of Emotions at Four Levels of Analysis. *Cognition & Emotion*, 13(5), σσ. 505-521.
- Kenney, J. F., & Keeping, E. S. (1951). *Mathematics of Statistics*. Princeton: Van Nostrand.
- Kitchen, P. J., & Laurence, A. (2003). Company reputation: an eight-country analysis. *Company Reputation Review*, 6(2), σσ. 103-117.
- Knutson, B. (1996). Facial expressions of emotion influence interpersonal trait inferences. *Journal of Nonverbal Behavior*, 20(3), σσ. 165-182.
- Lewinski, P. (2015). Automated facial coding software outperforms people in recognizing neutral faces as neutral from standardized datasets. *Frontiers in Psychology*, 6(1386).

Lewinski, P. (2015). Commentary: Rethinking the development of “nonbasic” emotions: A critical Review of existing theories. *Frontiers in Psychology*, 6(1967).

Lewinski, P. (2015). Don't look blank, happy, or sad: Patterns of facial expressions of speakers in banks' YouTube videos predict video's popularity over time. *Journal of Neuroscience, Psychology and Economics*, 8(4), σσ. 241-249.

Lewinski, P., den Uyl, T. M., & Butler, C. (2014). Automated facial coding: Validation of basic emotions and FACS AUs recognition in FaceReader. *Journal of Neuroscience, Psychology, and economics*, 7(4), σσ. 227-236.

Lewinski, P., Fransen, M. L., & Tan, E. S. (2014). Predicting advertising effectiveness by facial expressions in response to amusing persuasive stimuli. *Journal of Neuroscience, Psychology, and Economics*, 7(1), σσ. 1-14.

Lewinski, P., Tan, E. S., Fransen, M. L., Czarna, K., & Butler, C. (2016). Hindering facial mimicry in ad viewing: Effects on consumers' emotions, attitudes and purchase intentions. *Advances in Advertising Research*, 6, σσ. 281-288.

Loijens, L., & Krips, O. (2020). *FaceReader Methodology Note*. Wageningen: Noldus Information Technology. Ανάκτηση από FaceReader Methodology Note: <https://www.noldus.com/resources/pdf/noldus-white-paper-facereader-methodology.pdf>

Luzak, J. (2013). Much Ado about Cookies: The European Debate on the New Provisions of the ePrivacy Directive regarding Cookies. *European Review of Private Law*, 1, σσ. 221-246.

Luzak, J. (2014). Privacy Notice for Dummies? Towards European Guidelines on How to Give “Clear and Comprehensive Information” on the Cookies' Use in Order to Protect the Internet Users' Right to Online Privacy. *Journal of Consumer Policy*, 37, σσ. 547-559.

Mahike, S., Minge, M., & Thüring, M. (2006). Measuring multiple components of emotions in interactive contexts. Στο *Work in progress CHI 2006* (σσ. 1061-1066). ACM Press.

- Matsumoto, D., & Willingham, B. (2006). The thrill of victory and the agony of defeat: Spontaneous expressions of medal winners of the 2004 Athens Olympic games. *Journal of Personality and Social Psych*, 91(3), σσ. 568-581.
- Matta, E., & Beamish, P. W. (2008). The Accentuated CEO Career Horizon Problem: Evidence from International Acquisitions. *Strategic Management Journal*, 29(7), σσ. 683-700.
- Mortillaro, M., Mehu, M., & Scherer, K. R. (2011). Subtly different positive emotions can be distinguished by their facial expressions. *Social Psychological and Personality Science*, 2, σσ. 262-271.
- Murray, K., & White, J. (2005). CEOs views on reputation management . *Journal of Communication Management*.
- Ohana, D. J., & Shashidhar, N. (2013). Do private and portable web browsers leave incriminating evidence?: a forensic analysis of residual artifacts from private and portable web browsing sessions. *EURASIP Journal on Information Security*, 1, σσ. 1-13.
- Olszanowski, M., Pochwatko, G., Kuklinski, K., Scibor-Rylski, M., Lewinski, P., & Ohme, R. K. (2015). Warsaw Set of Emotional Facial Expression Pictures: A validation study of facial display photographs. *Frontiers in Psychology*, 5(1516).
- Oosterhof, N. N., & Todorov, A. (2008). The functional basis of face evaluation. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 105(32), σσ. 11087-11092.
- Orens, R., & Reheul, A. M. (2013). Do CEO Demographics Explain Cash Holdings in SMEs? *European Management Journal*, 31(6), σσ. 549-563.
- Ou, A. Y., Tsui, A. S., Kinicki, A. J., Waldman, D. A., Xiao, Z., & Song, L. J. (2014). Humble chief executive officers' connections to top management team integration and middle managers' responses. *Administrative Science Quarterly*, 59(1), σσ. 34-72.
- Pozen, R. C. (2006). Before you split that CEO/Chair. *Harvard Business Review*, 84(4), σσ. 26-27.

- Ramon-Llorens, M. C., Garcia-Meca, E., & Durendez, A. (2017). Influence of CEO Characteristics in Family Firms Internationalization. *International Business Review*, 26(4), σσ. 786-799.
- Shi, J., Samal, A., & Marx, D. (2006). How effective are landmarks and their geometry for face recognition? *Computer Vision and Image Understanding*, 10(2), σσ. 117-133.
- Shiota, M. N., Campos, B., Keltner, D., & Hertenstein, M. J. (2004). Positive emotion and the regulation of interpersonal relationships. Στο P. Philippot, & R. S. Feldman, *The regulation of emotion* (σσ. 127-156). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Shiota, M. N., Keltner, D., & John, O. P. (2006). Positive emotion dispositions differentially associated with Big Five personality and attachment style. *The Journal of Positive Psychology*, 1, σσ. 61-71.
- Singer, N. (2014, Φεβρουάριος 1). *When No One Is Just a Face in the Crowd*. Ανάκτηση από nytimes.com: <https://www.nytimes.com/2014/02/02/technology/when-no-one-is-just-a-face-in-the-crowd.html>
- Stieglitz, J., Schniter, E., von Rueden, C., Kaplan, H., & Gurven, M. (2015). Functional Disability and Social Conflict Increase Risk of Depression in Older Adulthood Among Bolivian Forager-Farmers. *The Journals of Gerontology Series B: Psychological Sciences and Social Sciences*, 70(6), σσ. 948-956.
- Strike, V. M., Berrone, P., Sapp, S. G., & Congiu, L. (2015). A Socioemotional Wealth Approach to CEO Career Horizons in Family Firms. *Journal of Management Studies*, 52(4), σσ. 555-583.
- Sung, K. K., & Poggio, T. (1998). Example-based learning for view-based human face detection. *Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence*, 20(1), σσ. 39-51.
- Teixeira, T., Wedel, M., & Pieters, R. (2010). Moment-to-Moment Optimal Branding in TV Commercials: Preventing Avoidance by Pulsing. *Marketing Science*, 29(5), σσ. 783-804.

- Tretbar, T., Reimer, M., & Schaffer, U. (2016). *Upper Echelons in Family Firms: What We Know and Still Can Learn about Family-TMT-Involvement*. London: Routledge.
- Trzaskowski, J., Savin, A., Lundqvist, B., & Lindskoug, P. (2015). *Introduction to EU Internet Law*. Copenhagen: Ex Tuto Publishing.
- Vakratsas, D., & Ambler, T. (1999). How Advertising Works: What Do We Really Know? *Journal of Marketing*, 63, σσ. 26-43.
- Van Doorn, E. A., Heerdink, M. W., & Van Kleef, G. A. (2012). Emotion and the construal of social situations: Inferences of cooperation versus competition from expressions of anger, happiness, and disappointment. *Cognition & Emotion*, 26(3), σσ. 442-461.
- van Leeuwen, B., Noussair, C. N., Offerman, T., Suetens, S., van Veelen, M., & van de Ven, J. (2017). Predictably Angry—Facial Cues Provide a Credible Signal of Destructive Behavior. *Management Science*.
- Viola, P., & Jones, M. (2004). Robust Real-time Face Detection. *International Journal of Computer Vision*, 57(2), σσ. 137-154.
- Wadhwa, T., & Wadhwa, V. (2012, Αύγουστος 8). *What Do Jell-O, Kraft, And Adidas Have In Common? They All Want To Know Your Face*. Ανάκτηση από forbes.com: <https://www.forbes.com/sites/singularity/2012/08/08/billboards-and-tvs-detect-your-face-and-juice-up-ads-tailored-just-for-you/>
- Wang, Y., & Poutziouris, P. (2010). Entrepreneurial Risk Taking: Empirical Evidence from UK Family Firms. *International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research*, 16(5), σσ. 370-388.
- Wiggins, J. S., Trapnell, P., & Phillips, N. (1988). Psychometric and Geometric Characteristics of the Revised Interpersonal Adjective Scales (IAS-R). *Multivariate Behavioral Research*, 23(4), σσ. 517-530.
- Wong, E. M., Ormiston, M. E., & Haselhuhn, M. P. (2011). face only an investor could love: CEOs' facial structure predicts their firms' financial performance. *Psychological Science*, 22(12), σσ. 1478-1483.

Wright, D., & Kreissl, R. (2015). *Surveillance in Europe*. London, New York: Routledge.

Yeo, H.-C., & Jin, C.-H. (2011). Satisfaction, corporate credibility, CEO reputation and leadership effects on public relationships. *Journal of Targeting, Measurement and Analysis for Marketing*, *σσ. 127-140*.

Yiend, J. (2010). The Effects of Emotion on Attention: A Review of Attentional Processing of Emotional Information. *Cognition and Emotion*, *24(1)*, *σσ. 3-47*.

Zahra, S. A. (2005). Entrepreneurial Risk Taking in Family Firms. *Family Business Review*, *18(1)*, *σσ. 23-40*.

Zahra, S. A. (2005). Entrepreneurial Risk Taking in Family Firms. *Family Business Review*, *18(1)*, *σσ. 23-40*.

Παράρτημα

Σε αυτό το σημείο παρατίθενται οι βασικοί πίνακες της ανάλυσης που πραγματοποιήθηκε στο “S.P.S.S.”:

Πίνακες Συχνοτήτων:

Statistics

	Neutral	Happy	Sad	Angry	Surprised
N	Valid	229	229	229	229
	Missing	0	0	0	0
Mean	,20163767597	,70743452282	,01462947609	,02972130466	,00732329462
Median	,05769826000	,88572370000	,00038323900	,00108916500	,00109412000
Mode	,021421700	,957195300	,001260506	,000012248	,001842250
Std. Deviation	,271720806334	,347543386886	,068000429781	,108519049705	,035043798639
Sum	46,175027798	162,002505726	3,350150024	6,806178766	1,677034467

Statistics

	Scared	Disgusted	Contempt	Valence	Arousal
N	Valid	229	229	229	229
	Missing	0	0	0	0
Mean	,00463584807	,02163313942	,01326178791	,64798672494	,715782968
Median	,00036568600	,00133404500	,00179062800	,86959180000	,770798100
Mode	,010919820	,000002292	,000000000	,946275500	,9900000
Std. Deviation	,017419011560	,082054720595	,035289566599	,427057332178	,2047632561
Sum	1,061609209	4,953988927	3,036949431	148,388960011	163,9142996

Statistics

		CustomExpressionDuchenne	CustomExpressionPAIN
N	Valid	229	229
	Missing	0	0
Mean		,2061423056	,01914716114
Median		,0000000000	,0000000000
Mode		,00000000	,0000000000
Std. Deviation		,26813173352	,062961528861
Sum		47,20658799	4,384699902

T-test – Φύλο

Group Statistics

	Gender	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Neutral	1	201	,20843036349	,278136241503	,019618217856
	2	28	,15287588343	,218236776546	,041242874119
Happy	1	201	,70213805222	,348921885777	,024611052241
	2	28	,74545561536	,341233523283	,064487074401
Sad	1	201	,01210001607	,045085472383	,003180084029
	2	28	,03278738546	,153626225106	,029032627606
Angry	1	201	,03149320249	,113474243072	,008003855986
	2	28	,01700160946	,062234209879	,011761160170
Surprised	1	201	,00760756986	,037162520353	,002621242081
	2	28	,00528260450	,011636521224	,002199095806
Scared	1	201	,00472322956	,018427379463	,001299767132
	2	28	,00400857386	,006814997003	,001287913376
Disgusted	1	201	,02346908676	,087248656129	,006154045709
	2	28	,00845366032	,016229969953	,003067176020

Contempt	1	201	,01230387786	,029647907677	,002091202170
	2	28	,02013821361	,062843866535	,011876374448
Valence	1	201	,64208429050	,423738101809	,029888181238
	2	28	,69035777214	,455993383826	,086174649507
Arousal	1	201	,711166275	,2075523789	,0146396161
	2	28	,748924229	,1834793629	,0346743404
CustomExpressionDuchenne	1	201	,2108835976	,26808348970	,01890915141
	2	28	,1721066029	,27088803849	,05119302736
CustomExpressionPAIN	1	201	,01878174386	,064674454503	,004561784294
	2	28	,02177033521	,049833283848	,009417605434

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances	
		F	Sig.
Neutral	Equal variances assumed	1,838	,176
	Equal variances not assumed		
Happy	Equal variances assumed	,234	,629
	Equal variances not assumed		
Sad	Equal variances assumed	10,328	,002
	Equal variances not assumed		
Angry	Equal variances assumed	1,234	,268
	Equal variances not assumed		
Surprised	Equal variances assumed	,172	,679
	Equal variances not assumed		
Scared	Equal variances assumed	,441	,507
	Equal variances not assumed		

	Equal variances not assumed		
Disgusted	Equal variances assumed	2,443	,119
	Equal variances not assumed		
Contempt	Equal variances assumed	3,079	,081
	Equal variances not assumed		
Valence	Equal variances assumed	,009	,924
	Equal variances not assumed		
Arousal	Equal variances assumed	1,658	,199
	Equal variances not assumed		
CustomExpressionDuchenne	Equal variances assumed	,274	,601
	Equal variances not assumed		
CustomExpressionPAIN	Equal variances assumed	,036	,851
	Equal variances not assumed		

Independent Samples Test

		t-test for Equality of Means		
		t	df	Sig. (2-tailed)
Neutral	Equal variances assumed	1,014	227	,312
	Equal variances not assumed	1,216	40,322	,231
Happy	Equal variances assumed	-,617	227	,538
	Equal variances not assumed	-,628	35,337	,534
Sad	Equal variances assumed	-1,512	227	,132
	Equal variances not assumed	-,708	27,651	,485
Angry	Equal variances assumed	,661	227	,509
	Equal variances not assumed	1,019	56,173	,313
Surprised	Equal variances assumed	,328	227	,743
	Equal variances not assumed	,680	124,340	,498

Scared	Equal variances assumed	,203	227	,839
	Equal variances not assumed	,391	96,494	,697
Disgusted	Equal variances assumed	,907	227	,365
	Equal variances not assumed	2,184	213,924	,030
Contempt	Equal variances assumed	-1,101	227	,272
	Equal variances not assumed	-,650	28,696	,521
Valence	Equal variances assumed	-,560	227	,576
	Equal variances not assumed	-,529	33,820	,600
Arousal	Equal variances assumed	-,914	227	,362
	Equal variances not assumed	-1,003	37,324	,322
CustomExpressionDuchenne	Equal variances assumed	,716	227	,475
	Equal variances not assumed	,711	34,783	,482
CustomExpressionPAIN	Equal variances assumed	-,235	227	,815
	Equal variances not assumed	-,286	40,853	,777

Independent Samples Test

		t-test for Equality of Means	
		Mean Difference	Std. Error Difference
Neutral	Equal variances assumed	,055554480064	,054807178358
	Equal variances not assumed	,055554480064	,045671097397
Happy	Equal variances assumed	-,043317563138	,070200514608
	Equal variances not assumed	-,043317563138	,069023812247
Sad	Equal variances assumed	-,020687369390	,013678221662
	Equal variances not assumed	-,020687369390	,029206273302
Angry	Equal variances assumed	,014491593028	,021917113987
	Equal variances not assumed	,014491593028	,014226264415
Surprised	Equal variances assumed	,002324965356	,007082772902

	Equal variances not assumed	,002324965356	,003421539479
Scared	Equal variances assumed	,000714655700	,003521107599
	Equal variances not assumed	,000714655700	,001829785632
Disgusted	Equal variances assumed	,015015426435	,016558215972
	Equal variances not assumed	,015015426435	,006876034273
Contempt	Equal variances assumed	-,007834335747	,007115163035
	Equal variances not assumed	-,007834335747	,012059079424
Valence	Equal variances assumed	-,048273481640	,086274428534
	Equal variances not assumed	-,048273481640	,091210600236
Arousal	Equal variances assumed	-,0377579539	,0413190065
	Equal variances not assumed	-,0377579539	,0376381221
CustomExpressionDuchenne	Equal variances assumed	,03877699471	,05414437103
	Equal variances not assumed	,03877699471	,05457363885
CustomExpressionPAIN	Equal variances assumed	-,002988591354	,012726755856
	Equal variances not assumed	-,002988591354	,010464280580

Independent Samples Test

		t-test for Equality of Means	
		95% Confidence Interval of the Difference	
		Lower	Upper
Neutral	Equal variances assumed	-,052441393965	,163550354093
	Equal variances not assumed	-,036727291823	,147836251951
Happy	Equal variances assumed	-,181645536946	,095010410670
	Equal variances not assumed	-,183395629437	,096760503161
Sad	Equal variances assumed	-,047639888162	,006265149383
	Equal variances not assumed	-,080547722147	,039172983368
Angry	Equal variances assumed	-,028695411889	,057678597945

	Equal variances not assumed	-.014005098909	,042988284966
	Equal variances assumed	-.011631422712	,016281353423
Surprised	Equal variances not assumed	-.004447037149	,009096967861
	Equal variances assumed	-.006223579474	,007652890874
Scared	Equal variances not assumed	-.002917203004	,004346514404
	Equal variances assumed	-.017612033321	,047642886191
Disgusted	Equal variances not assumed	,001461970623	,028568882247
	Equal variances assumed	-.021854547584	,006185876091
Contempt	Equal variances not assumed	-.032509258847	,016840587354
	Equal variances assumed	-.218274612788	,121727649507
Valence	Equal variances not assumed	-.233671977881	,137125014600
	Equal variances assumed	-,1191757965	,0436598887
Arousal	Equal variances not assumed	-,1139977196	,0384818117
	Equal variances assumed	-.06791283768	,14546682709
CustomExpressionDuchenne	Equal variances not assumed	-.07203813991	,14959212932
	Equal variances assumed	-.028066275762	,022089093055
CustomExpressionPAIN	Equal variances not assumed	-.024123944939	,018146762232

T-test: Γυαλιά

Group Statistics

	Glasses	N	Mean	Std. Deviation
Neutral	No	182	,20	,282
	Yes	47	,23	,231
Happy	No	182	,73591284205	,340976260921
	Yes	47	,59715677602	,354357643448
Sad	No	182	,01644879528	,074608731752
	Yes	47	,00758445283	,030864508864
Angry	No	182	,02866527856	,113187450179
	Yes	47	,03381059719	,089097342410
Surprised	No	182	,00819485668	,039055550196
	Yes	47	,00394830962	,008392597570
Scared	No	182	,00469874082	,015528939864
	Yes	47	,00439230594	,023557938274
Disgusted	No	182	,01771258734	,074540534602
	Yes	47	,03681485172	,105891641835
Contempt	No	182	,01543512549	,038924962047
	Yes	47	,00484588491	,010943948194
Valence	No	182	,67883779802	,424235242651
	Yes	47	,52852086749	,421245287559
Arousal	No	182	,724393805	,2078915839
	Yes	47	,682438872	,1906059284
CustomExpressionDuchenne	No	182	,2180268708	,27709440690
	Yes	47	,1601212234	,22695088003
CustomExpressionPAIN	No	182	,01780155273	,064691965038
	Yes	47	,02435781500	,056091422561

Group Statistics

	Glasses	Std. Error Mean
Neutral	No	,021
	Yes	,034
Happy	No	,025274842041
	Yes	,051688374649
Sad	No	,005530367143
	Yes	,004502051323
Angry	No	,008390012010
	Yes	,012996183093
Surprised	No	,002894989990
	Yes	,001224186173
Scared	No	,001151081606
	Yes	,003436278466
Disgusted	No	,005525312034
	Yes	,015445883436
Contempt	No	,002885310152
	Yes	,001596338910
Valence	No	,031446408372
	Yes	,061444940288
Arousal	No	,0154099495
	Yes	,0278027321
CustomExpressionDuchenne	No	,02053960398
	Yes	,03310418819
CustomExpressionPAIN	No	,004795287488
	Yes	,008181774875

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances	
		F	Sig.
Neutral	Equal variances assumed	1,893	,170
	Equal variances not assumed		
Happy	Equal variances assumed	1,465	,227
	Equal variances not assumed		
Sad	Equal variances assumed	1,774	,184
	Equal variances not assumed		
Angry	Equal variances assumed	,000	,993
	Equal variances not assumed		
Surprised	Equal variances assumed	1,779	,184
	Equal variances not assumed		
Scared	Equal variances assumed	,016	,898
	Equal variances not assumed		
Disgusted	Equal variances assumed	3,009	,084
	Equal variances not assumed		
Contempt	Equal variances assumed	8,217	,005
	Equal variances not assumed		
Valence	Equal variances assumed	,464	,496
	Equal variances not assumed		
Arousal	Equal variances assumed	,533	,466
	Equal variances not assumed		

CustomExpressionDuchenne	Equal variances assumed	6,020	,015
	Equal variances not assumed		
CustomExpressionPAIN	Equal variances assumed	1,137	,287
	Equal variances not assumed		

Independent Samples Test

		t-test for Equality of Means		
		t	df	Sig. (2-tailed)
Neutral	Equal variances assumed	-,670	227	,504
	Equal variances not assumed	-,752	84,841	,454
Happy	Equal variances assumed	2,467	227	,014
	Equal variances not assumed	2,412	69,616	,019
Sad	Equal variances assumed	,796	227	,427
	Equal variances not assumed	1,243	183,424	,215
Angry	Equal variances assumed	-,289	227	,773
	Equal variances not assumed	-,333	88,429	,740
Surprised	Equal variances assumed	,740	227	,460
	Equal variances not assumed	1,351	223,410	,178
Scared	Equal variances assumed	,107	227	,915
	Equal variances not assumed	,085	56,721	,933
Disgusted	Equal variances assumed	-1,426	227	,155
	Equal variances not assumed	-1,164	58,283	,249
Contempt	Equal variances assumed	1,844	227	,067
	Equal variances not assumed	3,211	225,595	,002
Valence	Equal variances assumed	2,169	227	,031
	Equal variances not assumed	2,178	71,997	,033

Arousal	Equal variances assumed	1,254	227	,211
	Equal variances not assumed	1,320	76,763	,191
CustomExpressionDuchenne	Equal variances assumed	1,322	227	,187
	Equal variances not assumed	1,486	85,031	,141
CustomExpressionPAIN	Equal variances assumed	-,636	227	,526
	Equal variances not assumed	-,691	80,613	,491

Independent Samples Test

		t-test for Equality of Means	
		Mean Difference	Std. Error Difference
Neutral	Equal variances assumed	-,030	,045
	Equal variances not assumed	-,030	,040
Happy	Equal variances assumed	,138756066028	,056240678377
	Equal variances not assumed	,138756066028	,057536994308
Sad	Equal variances assumed	,008864342451	,011135094074
	Equal variances not assumed	,008864342451	,007131158872
Angry	Equal variances assumed	-,005145318631	,017791542536
	Equal variances not assumed	-,005145318631	,015469100702
Surprised	Equal variances assumed	,004246547059	,005739522470
	Equal variances not assumed	,004246547059	,003143182913
Scared	Equal variances assumed	,000306434888	,002856275603
	Equal variances not assumed	,000306434888	,003623947925
Disgusted	Equal variances assumed	-,019102264383	,013395364472
	Equal variances not assumed	-,019102264383	,016404401488

Contempt	Equal variances assumed	,010589240580	,005743899482
	Equal variances not assumed	,010589240580	,003297470635
Valence	Equal variances assumed	,150316930527	,069313991067
	Equal variances not assumed	,150316930527	,069024323876
Arousal	Equal variances assumed	,0419549332	,0334611564
	Equal variances not assumed	,0419549332	,0317877092
CustomExpressionDuchenne	Equal variances assumed	,05790564742	,04379961147
	Equal variances not assumed	,05790564742	,03895847285
CustomExpressionPAIN	Equal variances assumed	-	,010315179195
	Equal variances not assumed	,006556262269	,009483470999
		,006556262269	

Independent Samples Test

		t-test for Equality of Means	
		95% Confidence Interval of the Difference	
		Lower	Upper
Neutral	Equal variances assumed	-,118	,058
	Equal variances not assumed	-,109	,049
Happy	Equal variances assumed	,027935523915	,249576608142
	Equal variances not assumed	,023991024989	,253521107068
Sad	Equal variances assumed	-	,030805705844
	Equal variances not assumed	,013077020943	,022933987216
Angry	Equal variances assumed	-	,029912373519
	Equal variances not assumed	,040203010781	,025594189997
		,035884827259	

	Equal variances assumed	-	,015556101102
Surprised		,007063006985	
	Equal variances not assumed	-	,010440626578
		,001947532461	
Scared	Equal variances assumed	-	,005934638883
		,005321769107	
Disgusted	Equal variances not assumed	-	,007564038812
		,006951169036	
Contempt	Equal variances assumed	-	,007292892919
		,045497421685	
Valence	Equal variances not assumed	-	,013731313837
		,051935842603	
Arousal	Equal variances assumed	-	,021907419392
		,000728938232	
CustomExpressionDuchenne	Equal variances not assumed	,004091458376	,017087022783
	Equal variances assumed	,013735824330	,286898036724
CustomExpressionPAIN	Equal variances not assumed	,012719362844	,287914498210
	Equal variances assumed	-,0239792554	,1078891217
CustomExpressionDuchenne	Equal variances not assumed	-,0213456027	,1052554690
	Equal variances assumed	-,02840015166	,14421144650
CustomExpressionPAIN	Equal variances not assumed	-,01955382592	,13536512076
	Equal variances assumed	-	,013769483852
		,026882008391	
	Equal variances not assumed	-	,012314243747
		,025426768285	