

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ ΣΤΗΝ
ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ



ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**Τεχνητή Νοημοσύνη και Λήψη Επιχειρηματικών Αποφάσεων
Μελέτη Περίπτωσης Lidl Hellas**

Καραγιαννίδου Άννα
ΜΑΙ 17079

Εξεταστική Επιτροπή
Επιβλέπων : Φούσκας Κωνσταντίνος
Συνεξεταστές : Βλαχοπούλου Μάρω
Στειακάκης Εμμανουήλ

Θεσσαλονίκη, Νοέμβριος 2020

Στην οικογένειά μου που με έμαθε να σκέφτομαι ελεύθερα.

Περίληψη

Το παρόν πόνημα, έχει ως στόχο να διερευνήσει κατά πόσο η χρήση συστημάτων Τεχνητής Νοημοσύνης εξυπηρετεί και διευκολύνει τη λήψη επιχειρηματικών αποφάσεων. Η συλλογή πληροφοριών και η επεξεργασία τους είναι καθοριστικής σημασίας για τη λήψη αποφάσεων. Τα στελέχη των επιχειρήσεων καλούνται να λάβουν αποφάσεις οι οποίες καθορίζουν σε μεγάλο βαθμό την πορεία και την επιτυχία της επιχείρησης. Η απόκτηση εργαλείων που εξυπηρετούν σε αυτή την απαιτητική διαδικασία, είναι ζωτικής σημασίας για την επιχείρηση.

Το πρώτο κεφάλαιο είναι η εισαγωγή. Στο δεύτερο κεφάλαιο ορίζεται και αναλύεται η διαδικασία λήψης αποφάσεων, τα είδη των αποφάσεων καθώς και οι συμπεριφορές που την επηρεάζουν. Στην ουσία παρουσιάζεται το πόσο χρονοβόρα (και πολλές φορές κοστοβόρα) διαδικασία είναι η λήψη μιας απόφασης, αλλά και πόσες παράμετροι υπάρχουν που την επηρεάζουν, καθιστώντας την μια περίπλοκη διαδικασία. Στη συνέχεια, αναλύεται η έννοια της Τεχνητής Νοημοσύνης, η χρήση της στους διάφορους τομείς της επιχείρησης και οι εφαρμογές της. Κατόπιν, παρουσιάζονται κάποιες επιχειρήσεις οι οποίες κάνουν εκτεταμένη χρήση της Τεχνητής Νοημοσύνης και διαπιστώνεται μέσω μέσω αναφορών και πραγματικών παραδειγμάτων, πόσο πολύτιμη μπορεί να αποδειχθεί η Τεχνητή Νοημοσύνη για έναν οργανισμό.

Στο τρίτο κεφάλαιο αναλύεται η μεθοδολογία της έρευνας και αναφέρονται οι λόγοι που επιλέξαμε τη συγκεκριμένη έρευνα. Στο τέταρτο κεφάλαιο και θέλοντας να διαπιστώσουμε την επικρατούσα κατάσταση στην Ελλάδα, γίνεται μια μελέτη περίπτωσης στην αλυσίδα σούπερ μάρκετ Lidl Hellas. Στη συνέχεια, μέσω έρευνας που έγινε σε στελέχη της επιχείρησης εξετάζεται και διαπιστώνεται ο βαθμός που κάνει χρήση νέων τεχνολογιών η Lidl Hellas. Επιπλέον και εξίσου σημαντικό, είναι ότι διαπιστώνεται το αν τελικώς είναι έτοιμοι οι προϊστάμενοι να αποδεχθούν την Τεχνητή Νοημοσύνη ως βοηθό αλλά και κάποιες φορές ως αντικαταστάτη αυτών, αλλά και των συνεργατών τους.

Τα ευρήματα που προκύπτουν, αποδεικνύουν ότι δυστυχώς η Lidl Hellas δεν κάνει χρήση Τεχνητής Νοημοσύνης. Αναφορικά με το κατά πόσο είναι θετικά τα στελέχη της στο να χρησιμοποιήσουν νέες τεχνολογίες, προκειμένου να διευκολυνθούν και να λάβουν πιο σωστές αποφάσεις, το συμπέρασμα είναι ότι κατά κύριο λόγο υπάρχει θετική διάθεση, χωρίς όμως να πιστεύουν ότι θα επηρεάσει την επιχείρηση σημαντικά στα επόμενα χρόνια. Συνεπώς, η ελληνική πραγματικότητα βρίσκεται ακόμη μακριά από τις τεχνολογικές εξελίξεις του εξωτερικού.

Abstract

The present paper aims to investigate whether the use of systems of Artificial Intelligence serves and facilitates business acquisition decisions. The collection and processing of information is crucial for decision making. Business executives are obliged to make decisions that largely determine the course and the business success. The acquisition of tools that serve in this demanding process, is vital for the business.

The first chapter is the introduction to the dissertation. In the second chapter, the decision-making process is defined and analyzed. It is mainly presented how time consuming the process of making a decision could be, but also how many parameters there are that affect it, making it a complex process. Furthermore, Artificial Intelligence is being analyzed and its use in various sectors of the business and its applications. Then reference is made to some companies that do extensive use of Artificial Intelligence. Through reports and real examples, is being clarified, how valuable Artificial Intelligence can be proven to an organization.

The third chapter analyzes the research methodology and mentions the reasons we chose this research. In the fourth chapter and through research conducted on executives of the company, conclusions are made about how technologically advanced the company and its executives are. Moreover, and equally important, it is identified whether the executives are finally ready to accept Artificial Intelligence as an assistant and sometimes as a replacement for them and their associates.

The findings present to us that unfortunately Lidl Hellas does not use Artificial Intelligence. Regarding the positive attitude of its executives in using new technologies in order to facilitate and make better decisions, the conclusion is that there is mainly a positive mood, but without them trusting it will significantly affect the company in the coming years. . Consequently, Greece is still far away than being a technologically advanced country in the corporate environment, unlikely many other countries.

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Ολοκληρώνοντας τις μεταπτυχιακές μου σπουδές με τη διπλωματική μου εργασία, θα ήθελα να ευχαριστήσω όσους αποτέλεσαν αρωγό στο ταξίδι αυτό. Αρχικά, θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά τον καθηγητή και επιβλέποντά μου, κ. Φούσκα Κωνσταντίνο για την εμπιστοσύνη, την ανάθεση του θέματος, την υποστήριξή και την κατανόησή του. Στη συνέχεια, θα ήθελα να ευχαριστήσω τους συμμετέχοντες στην έρευνά μου, στελέχη της Lidl Hellas. Γνωρίζοντας το βεβαρυμένο τους πρόγραμμα, θεωρώ πολύ σημαντικό το χρόνο που διέθεσε ο καθένας για αυτή την έρευνα. Τέλος, νιώθω την ανάγκη να εκφράσω την ευγνωμοσύνη μου στην οικογένεια μου, καθώς αποτέλεσε τον ακρογωνιαίο λίθο στην πορεία των σπουδών μου.

Νοέμβριος 2020, Θεσσαλονίκη
Καραγιαννίδου Άννα

Πίνακας περιεχομένων

Περίληψη	2
Abstract.....	3
ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ	4
ΛΙΣΤΑ ΕΙΚΟΝΩΝ	7
1 ^ο ΚΕΦΑΛΑΙΟ : ΕΙΣΑΓΩΓΗ	8
2 ^ο ΚΕΦΑΛΑΙΟ : ΤΕΧΝΗΤΗ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗ ΚΑΙ ΛΗΨΗ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ	10
2.1 Διαδικασία Λήψης Αποφάσεων	10
2.2 Είδη Αποφάσεων	12
2.3 Συμπεριφορές που Επηρεάζουν τη Λήψη Αποφάσεων	15
2.4 Ομαδικές και Ατομικές Αποφάσεις	20
2.5 Μέθοδοι Ομαδικής Λήψης Αποφάσεων.....	21
2.6 Στρατηγικές Αποφάσεις.....	22
2.7 Μεροληψίες	24
2.8 Ορισμός Επιχειρηματικής Ευφυΐας	29
2.9 Δομή Συστημάτων Επιχειρηματικής Ευφυΐας	30
2.10 Εργαλεία και Εφαρμογές Επιχειρηματικής Ευφυΐας	30
2.11 Τεχνητή Νοημοσύνη και Τομείς της Επιχείρησης	34
2.12 Τεχνητή Νοημοσύνη και Εφαρμογές στον Επιχειρηματικό Κλάδο	36
2.12.1 ΑΙ στη Διαδικασία Λήψης Αποφάσεων του Τομέα Ανθρώπινου Δυναμικού (HR)	36
2.12.2 ΑΙ στη Διαδικασία Λήψης Αποφάσεων στο Marketing	38
2.12.3 ΑΙ στη Διαδικασία Λήψης Αποφάσεων στην Πρόβλεψη Πωλήσεων	40
2.12.4 ΑΙ στη διαδικασία Λήψης Αποφάσεων στην Τιμολόγηση.....	41
2.12.5 ΑΙ στη Διαδικασία Λήψης Αποφάσεων σε Supply Chain Management και Logistics	43
2.12.6 ΑΙ στη διαδικασία λήψης Αποφάσεων στο Κατάστημα Super Market.....	45
2.13 Εταιρείες που Αξιοποιούν την Τεχνητή Νοημοσύνη στη Λήψη Αποφάσεων	46
20	Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.
2.14 Augmented Analytics	50
3 ^ο ΚΕΦΑΛΑΙΟ : ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΕΡΕΥΝΑΣ	54
3.1 Μεθοδολογία	54
3.2 Η Επιχείρηση Lidl	55
4 ^ο ΚΕΦΑΛΑΙΟ : ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ : LIDL HELLAS	57
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	59
ΕΦΑΡΜΟΓΗ LIDL PLUS.....	62

ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ ΚΑΙ ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗ ΕΡΕΥΝΑ.....	64
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	66
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ.....	70

ΛΙΣΤΑ ΕΙΚΟΝΩΝ

Εικόνα 1 : Πηγή : Schermerchorn R. John, 2011, Introduction to Management, 11 th Edition, John Wiley & Sons.....	10
Εικόνα 2 : Πηγή : Organizations, Behavior, Structure, Processes.....	18
Εικόνα 3 : Διαδικασία Λήψης Στρατηγικών Αποφάσεων.....	23
Εικόνα 4 : Πηγή : Stephen P. Robbins Mary Coulter “Management” Eleventh Edition.....	25
Εικόνα 5 : Πηγή : ResearchGate Development Of Management Information Systems.....	29
Εικόνα 6 : Πηγή : Harvard Business Review.....	36
Εικόνα 7 : Πηγή : Smart Insights	40
Εικόνα 8 : Πηγή : Nike	50
Εικόνα 9 : Πηγή Lidl Hellas.....	62

1^ο ΚΕΦΑΛΑΙΟ : ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Στο χώρο των επιχειρήσεων, τα διοικητικά στελέχη καλούνται καθημερινά να λάβουν αποφάσεις σε προβλήματα που προκύπτουν. Οι αποφάσεις ποικίλλουν και αφορούν προβλήματα δομημένα, προβλήματα αδόμητα, προβλήματα τα οποία έχουν προκύψει ξανά στο παρελθόν και προβλήματα τα οποία εμφανίζονται για πρώτη φορά. Όσο ποικίλλει το εύρος των προβλημάτων και των αποφάσεων, τόσο πιο περίπλοκη και απαιτητική καθίσταται και η διαδικασία λήψης αποφάσεων.

Η λήψη μιας απόφασης ορίζεται ως η διαδικασία επιλογής ανάμεσα σε 2 ή περισσότερες λύσεις προκειμένου να αντιμετωπιστεί μία κατάσταση ή ένα πρόβλημα. Είναι λοιπόν μια περίπλοκη διαδικασία, η οποία απαιτεί προσδιορισμό του προβλήματος, συλλογή πληροφοριών και δεδομένων και ανάλυση των εναλλακτικών λύσεων. Με βάση τα παραπάνω, επιλέγεται η καλύτερη δυνατή λύση τη δεδομένη στιγμή, εφαρμόζεται και αργότερα και εφόσον έχουν επέλθει τα αποτελέσματα, γίνεται ο απολογισμός.

Είναι αντιληπτό ότι η διαδικασία λήψης αποφάσεων είναι μια χρονοβόρα διαδικασία, είναι όμως απαραίτητη γιατί η τελική απόφαση διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στους οργανισμούς και στους στόχους τους. Στον κόσμο των επιχειρήσεων, η λήψη αποφάσεων αναφέρεται στις διοικητικές και στρατηγικές αποφάσεις, όπου τα στελέχη τα οποία θα λάβουν την εκάστοτε απόφαση, λαμβάνουν σοβαρά υπόψη τους τους στόχους και το προφίλ της επιχείρησης, τις επιλογές των ανταγωνιστών της και γενικότερα το εσωτερικό και εξωτερικό περιβάλλον της επιχείρησης.

Ο όγκος των δεδομένων και των πληροφοριών που συλλέγουν σήμερα οι επιχειρήσεις είναι τεράστιος και συνεπώς δύσκολα διαχειρίσιμος. Τα δεδομένα αυτά είναι εξαιρετικά σημαντικά όμως για την επιχείρηση, είναι στην ουσία καίριες πληροφορίες που αφορούν για παράδειγμα προτιμήσεις πελατών, στοιχεία πωλήσεων προϊόντων, πληροφορίες οι οποίες πράγματι επηρεάζουν άμεσα την τελική κατεύθυνση που θα ακολουθήσει ένας manager. Παραμένει δύσκολο όμως αυτός ο τεράστιος όγκος να διαχειριστεί μόνο από ανθρώπους, όσο εξειδικευμένοι και να είναι.

Η ραγδαία και συνεχής εξέλιξη της τεχνολογίας, είναι στην επιταγή των επιχειρήσεων σήμερα. Η Τεχνητή Νοημοσύνη (η ικανότητα δηλαδή ενός προγράμματος να μπορεί να σκέφτεται και να μαθαίνει όπως και ένας άνθρωπος) μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως προς τη συλλογή και επεξεργασία δεδομένων. Πιο συγκεκριμένα όμως, προσφέρει τη δυνατότητα στους χρήστες τέτοιων προγραμμάτων, να λαμβάνουν άμεσα επεξεργασμένες πληροφορίες ή απαντήσεις σε ερωτήματα που θέτουν οι πρώτοι. Το πιο σημαντικό όμως όλων είναι ότι με τις κατάλληλες ρυθμίσεις, τα προγράμματα Τεχνητής Νοημοσύνης μπορούν να δρουν αυτόνομα, να λαμβάνουν εκείνα αποφάσεις και να κάνουν τις απαραίτητες ενέργειες, χωρίς ανθρώπινη παρέμβαση.

Διανύοντας το 2020, στην ουσία βιώνουμε μια τεχνολογική επανάσταση. Ο Jeff Bezos (ιδρυτής και ιδιοκτήτης της Amazon) ισχυρίζεται πως βρισκόμαστε στη χρυσή εποχή της Τεχνητής Νοημοσύνης και έχουμε τη δυνατότητα να λύσουμε προβλήματα,

των οποίων τη λύση κάποτε θεωρούσαμε ότι θα βρίσκαμε μόνο στο επίπεδο της επιστημονικής φαντασίας. Υπάρχουν ήδη πολλές επιχειρήσεις που έχουν εντάξει τη χρήση Τεχνητής Νοημοσύνης στη λειτουργία τους. Κυρίως βρίσκονται σε τεχνολογικά προηγμένες χώρες.

Ορμώμενοι από τα παραπάνω, αποφασίσαμε να εξετάσουμε και να διαπιστώσουμε το κατά πόσο είναι η διαδικασία λήψης μιας απόφασης και στη συνέχεια με ποιον τρόπο προσδίδει η Τεχνητή Νοημοσύνη στη λήψη αποφάσεων. Επιπλέον, εξετάσαμε σε ποιους τομείς μιας επιχείρησης μπορεί να ενταχθεί η χρήση τέτοιων τεχνολογιών και ποιες επιχειρήσεις, αλλά και με ποιον τρόπο τις χρησιμοποιούν σήμερα.

Όπως αναφέραμε παραπάνω, οι εταιρείες που έχουν υιοθετήσει προηγμένες τεχνολογίες, βρίσκονται κυρίως στο εξωτερικό. Προκειμένου να αντιληφθούμε σε ποιο επίπεδο βρίσκεται η Ελλάδα, επιλέξαμε μια άκρως επιτυχημένη πολυεθνική αλυσίδα σούπερ μάρκετ, τη Lidl, Σκοπός είναι να αντιληφθούμε αν η Lidl χρησιμοποιεί Τεχνητή Νοημοσύνη και σε τι βαθμό είναι έτοιμα τα στελέχη της να την αποδεχθούν και να την εισάγουν στις καθημερινές της εργασίες. Τα στελέχη της Lidl Hellas, συμμετείχαν σε μία έρευνα, παρείχαν σημαντικές πληροφορίες και μας οδήγησαν σε αξιόλογα συμπεράσματα.

2^ο ΚΕΦΑΛΑΙΟ : ΤΕΧΝΗΤΗ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗ ΚΑΙ ΛΗΨΗ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ

Τα στελέχη ενός οργανισμού διεξάγουν καθημερινά πολλές σημαντικές εργασίες, υπεύθυνες εργασίες, που επηρεάζουν τους υφισταμένους τους αλλά και την επιχείρηση. Μία από αυτές, είναι η λήψη αποφάσεων. Παλαιότερα, η λήψη αποφάσεων θεωρούταν μια πιο απλουστευμένη διαδικασία, καθώς επικρατούσε η πεποίθηση πως η εμπειρία είναι ο μόνος σύμβουλος για τη λήψη μιας απόφασης. Το περιβάλλον όμως μιας επιχείρησης είναι δυναμικό και συνεχώς μεταβαλλόμενο και παρουσιάζονται ευκαιρίες και απειλές, οι οποίες ενδεχομένως να είναι πρωτόγνωρες. Στον παρόν κεφάλαιο θα αποσαφηνίσουμε την έννοια της λήψης αποφάσεων, θα διευκρινίσουμε τα στάδια, τα είδη αποφάσεων που υπάρχουν, καθώς και τους παράγοντες που επηρεάζουν τις αποφάσεις. Η συγκεκριμένη ανάλυση κρίνεται απαραίτητη, ώστε να διερευνήσουμε και να αντιληφθούμε την πολυπλοκότητα που χαρακτηρίζει τη διαδικασία της λήψης μιας απόφασης.

2.1 Διαδικασία Λήψης Αποφάσεων

Η λήψη αποφάσεων στις επιχειρήσεις, προσεγγίζει την αντιμετώπιση αυτών των προβλημάτων με συστηματικό τρόπο και αποτελείται από ορισμένες φάσεις¹ :

Φάση 1^η : Εντοπισμός και προσδιορισμός του προβλήματος.

Φάση 2^η : Καταγραφή και αξιολόγηση των εναλλακτικών λύσεων.

Φάση 3^η : Επιλογή της πλέον κατάλληλης λύσης.

Φάση 4^η : Εφαρμογή της λύσης που επιλέχθηκε.

Φάση 5^η : Αξιολόγηση των αποτελεσμάτων.



Steps in the decision-making process

Εικόνα 1 : Πηγή : Schermerchorn R. John, 2011, Introduction to Management, 11th Edition, John Wiley & Sons

Εντοπισμός και προσδιορισμός του προβλήματος : προσδιορίζεται το πρόβλημα και καταγράφονται όλα τα συμβάντα που συνετέλεσαν στο να δημιουργηθεί αυτό. Είναι σημαντικό αυτό το στάδιο, καθώς προσδιορίζεται το πραγματικό πρόβλημα. Είναι σύνηθες φαινόμενο, να είναι διαφορετικό το πραγματικό πρόβλημα από αυτό που φαίνεται πως είναι. Κατόπιν, εξετάζονται όλα τα πιθανά αίτια και εντοπίζονται τα

¹ Schermerchorn R. John, 2011, Introduction to Management, 11th Edition, John Wiley & Sons

πραγματικά αίτια. Με αυτόν τον τρόπο, οι διευθυντές θα εφαρμόσουν πιο σωστή και ικανοποιητική λύση.

Καταγραφή και αξιολόγηση των εναλλακτικών λύσεων : αφού αναλυθεί το πρόβλημα και τα αίτιά του, εξετάζονται οι διάφορες εναλλακτικές λύσεις, λαμβάνοντας υπόψη τα πλεονεκτήματα, τα μειονεκτήματα, τους περιορισμούς και τα όρια της κάθε μιας λύσης.

Επιλογή της πλέον κατάλληλης λύσης : στη συγκεκριμένη φάση, πρέπει να απαντηθούν 3 ερωτήματα :

1. Σε ποιο βαθμό βοηθάει η κάθε εναλλακτική λύση στην επιτυχία των στόχων της επιχείρησης ;
2. Εφαρμόζοντας την κάθε εναλλακτική, θα υπάρξουν ανεπιθύμητες επιπτώσεις ;
3. Είναι εφικτές οι λύσεις που έχουν βρεθεί ;

Με την παραπάνω ανάλυση τα στελέχη οδηγούνται στη λήψη της απόφασης, καθώς η λύση που θα απαντάει περισσότερο θετικά, θα αξιολογηθεί και ως η καλύτερη εναλλακτική.

Εφαρμογή της λύσης που επιλέχθηκε : είναι κρίσιμο για την επιχείρηση, η απόφαση που επιλέχθηκε να εφαρμοστεί και σωστά. Διαφορετικά, ενδεχομένως να προκύψουν περαιτέρω προβλήματα ή να υπάρξουν ανεπιθύμητα αποτελέσματα. Είναι απαραίτητο λοιπόν, να καταστρωθεί ένα σχέδιο εφαρμογής στην πράξη, να γίνει κατανομή όλων των αρμοδιοτήτων, προκειμένου να εκτελεστεί ορθά η απόφαση. Προκειμένου να αυξηθούν οι πιθανότητες επιτυχίας, καλό θα ήταν μάλιστα, να εφαρμοστεί η επιλεγθείσα λύση πιλοτικά με τη συμμετοχή όλων των εμπλεκόμενων μερών.

Αξιολόγηση των αποτελεσμάτων : Η όλη διαδικασία θα ολοκληρωθεί με τον απολογισμό και την αξιολόγηση των αποτελεσμάτων. Το στέλεχος ή η ομάδα που συμμετείχε στη διαδικασία, θα διαπιστώσει αν το πρόβλημα λύθηκε όντως ή αν χρειάζονται περαιτέρω ενέργειες.

Όπως φαίνεται και στο σχήμα, σε όλες τις φάσεις στη διαδικασία λήψης αποφάσεων, πρέπει να εξετάζεται αν οι πράξεις που γίνονται είναι σε ηθικά πλαίσια. Έτσι, διασφαλίζεται ότι οποιοδήποτε ηθικό ζήτημα θα εντοπιστεί και θα αντιμετωπιστεί με τον καλύτερο δυνατό τρόπο².

² Schermerchorn R. John, 2011, Introduction to Management, 11th Edition, John Wiley & Sons

Η διαδικασία που αναφέρθηκε παραπάνω αποτελεί καταλύτη στη λήψη αποφάσεων, υπάρχουν όμως προσδιοριστικοί παράγοντες οι οποίοι συντελούν στο πόσο σημαντική είναι και στο πως ακριβώς θα εφαρμοστεί. Παράγοντες όπως³ :

- Σπουδαιότητα απόφασης : όσο πιο σημαντική είναι μια απόφαση για την επιχείρηση, τόσο πιο σημαντικό είναι να ακολουθηθεί η διαδικασία λήψης αποφάσεων. Η σημαντικότητα προσδιορίζεται από το πόσο θα επηρεάσει αυτή η απόφαση τους στρατηγικούς στόχους της επιχείρησης, το προφίλ της καθώς και τη θέση της στον ανταγωνισμό.
- Ο χρόνος που έχει η επιχείρηση για να αντιδράσει : αν είναι περιορισμένος ο χρόνος που διαθέτει η επιχείρηση για να καταλήξει σε απόφαση, είναι επόμενο να αγνοηθούν κάποιες από τις παραπάνω φάσεις.
- Συνθήκες απόφασης : όταν οι συνθήκες δεν είναι γνώριμες και το περιβάλλον είναι αβέβαιο, είναι εξαιρετικά σημαντικό να τηρηθούν όλα τα βήματα της διαδικασίας. Φυσικά, ακόμη και αν είναι βέβαιο το περιβάλλον, δε συνεπάγεται ότι η διαδικασία είναι αναποτελεσματική.

2.2 Είδη Αποφάσεων

Οι αποφάσεις που καλείται να λάβει ένα διοικητικό στέλεχος σε μια επιχείρηση ποικίλλουν και διαφέρουν κατά πολύ μεταξύ τους. Διακρίνονται στις εξής κατηγορίες⁴:

Προγραμματισμένες αποφάσεις : αφορούν γνώριμα προβλήματα για τα οποία η απόφαση λαμβάνεται βάσει προηγούμενου.

Μη προγραμματισμένες αποφάσεις : αφορούν προβλήματα τα οποία προκύπτουν πρώτη φορά και δεν υπάρχει πλήρης πληροφόρηση για αυτά. Ο βαθμός αβεβαιότητας είναι μεγάλος και τις αποφάσεις αυτές τις λαμβάνουν υψηλού βαθμού στελέχη.

Είναι όμως λίγες οι περιπτώσεις που ανήκουν ξεκάθαρα σε μία από τις δύο παραπάνω κατηγορίες. Οι αποφάσεις κατηγοριοποιούνται επιπλέον βάσει 2 κριτηρίων, τη δομή του προβλήματος και το ιεραρχικό επίπεδο λήψης της απόφασης.

Έχοντας στο επίκεντρο τη δομή του προβλήματος, συναντάμε τρεις κατηγορίες, τις δομημένες, τις αδόμητες και τις ημιδομημένες αποφάσεις⁵.

Δομημένες Αποφάσεις : αυτές οι αποφάσεις είναι συνήθως ρουτίνας, επαναλαμβάνονται συχνά και εφαρμόζονται σε προβλήματα τα οποία είναι πλήρως κατανοητά και απλοποιημένα. Οι λύσεις είναι συνήθως προκαθορισμένες και ενδεχομένως να προέρχονται αυτοματοποιημένες από κάποιο υπολογιστικό

³Schermerhorn R. John, Ιούνιος 2012, Εισαγωγή στο Management, 10η Έκδοση, Ιατρικές Εκδόσεις Π. Χ. Πασχαλίδη

⁴ Κύρκος, Ε. 2015. Συστήματα Υποστήριξης Αποφάσεων. [Κεφάλαιο Συγγραμματος].

⁵ Gorry, G. A., & Scott Morton, M. S. (1971). A Framework for Management Information Systems. *Sloan Management Review*

πρόγραμμα. Η λογική που επικρατεί εδώ είναι ότι το πρόβλημα που προκύπτει δεν αντιμετωπίζεται ως μοναδική περίπτωση κάθε φορά.

Αδόμητες αποφάσεις : πρόκειται για αδόμητα προβλήματα τα οποία αντιμετωπίζονται για πρώτη φορά, χωρίς να υπάρχει πρότερη εμπειρία. Εδώ, το πρόβλημα δεν είναι κατανοητό, είναι περίπλοκο και κυριαρχεί ένα κλίμα αβεβαιότητας. Δεν υπάρχουν προκαθορισμένες λύσεις και είναι δύσκολο να εφαρμοστούν τα βήματα της διαδικασίας λήψης αποφάσεων. Εξαιρετικά σημαντικός είναι εδώ ο ανθρώπινος παράγοντας, καθώς εν τέλει η απόφαση θα ληφθεί βάσει εμπειρίας και διαίσθησης.

Ημιδομημένες αποφάσεις : βρίσκονται ανάμεσα στις δύο παραπάνω κατηγορίες. Το περιβάλλον χαρακτηρίζεται ως εν μέρει αβέβαιο. Σε τέτοιου είδους προβλήματα, υπάρχει μια πρότερη εμπειρία, δεν είναι όμως μεγάλη και για τη λύση του προβλήματος θα συνδυαστεί η ανθρώπινη κρίση με κάποια τυποποιημένη διαδικασία.

Αναφορικά με το ιεραρχικό επίπεδο, συναντάμε τρεις κατηγορίες αποφάσεων, τις λειτουργικές, τις τακτικές και τις στρατηγικές.

Λειτουργικές αποφάσεις : είναι οι αποφάσεις που λαμβάνονται για θέματα της επιχείρησης τα οποία αφορούν την καθημερινή της λειτουργία. Τα ερωτήματα αυτά τίθενται καθημερινά, είναι ευκολότερο να προσδιοριστούν οι απαντήσεις και οι αποφάσεις λαμβάνονται συνήθως από τους υπαλλήλους. Π.χ. η εκτέλεση παραγγελιών εμπορευμάτων για την τροφοδοσία μιας αποθήκης σούπερ μάρκετ.

Τακτικές αποφάσεις : ουσιαστικά αφορούν τους στρατηγικούς στόχους μιας επιχείρησης, την κατανομή των πόρων της και λαμβάνονται από τα μεσαία στελέχη (π.χ. διευθυντή ενός τμήματος της επιχείρησης). Αυτές οι αποφάσεις δε λαμβάνονται σε καθημερινή βάση, λαμβάνονται ενδεχομένως εφάπαξ ή λίγες φορές το χρόνο.

Στρατηγικές αποφάσεις : είναι εξαιρετικής σημασίας, αφού είναι αυτές οι οποίες χαράσσουν τη στρατηγική, καθορίζουν τους στόχους και κατ' επέκταση τη θέση της επιχείρησης στο εξωτερικό της περιβάλλον. Προσδιορίζουν κοινώς την επιχείρηση. Είναι συνήθως πολύπλοκες και μη δομημένες. Λαμβάνονται από τα υψηλότερα στελέχη της επιχείρησης.

Θα πρέπει να τονίσουμε ότι ο βαθμός δόμησης ενός προβλήματος και το επίπεδο λήψης της απόφασης, σχετίζονται μεταξύ τους⁶. Όσο πιο αδόμητο είναι ένα πρόβλημα, τόσο υψηλότερο είναι και το επίπεδο λήψης της απόφασης. Δηλαδή, συνήθως τα αδόμητα προβλήματα, αφορούν στρατηγικές αποφάσεις και αυτές λαμβάνονται από τα υψηλόβαθμα στελέχη της επιχείρησης. Αντιθέτως, τα δομημένα προβλήματα, αφορούν λειτουργικές αποφάσεις της επιχείρησης οι οποίες λαμβάνονται από υπαλλήλους της επιχείρησης. Φυσικά, το παραπάνω δεν αποτελεί κανόνα. Υπάρχουν περιπτώσεις, όπου για γνώριμα προβλήματα, καλούνται υψηλόβαθμα στελέχη να λάβουν απόφαση.

⁶ Κύρκος, Ε. 2015. Συστήματα Υποστήριξης Αποφάσεων.

Κατηγοριοποίηση ανάλογα με το βαθμό βεβαιότητας

Το εξωτερικό περιβάλλον στο οποίο λειτουργεί μια επιχείρηση είναι ασταθές και διαφοροποιείται καθημερινά, από τις αποφάσεις των ανταγωνιστών, των προμηθευτών, των καταναλωτών, του κράτους. Ακόμη και το εσωτερικό περιβάλλον της επιχείρησης όμως είναι ασταθές καθώς η επιχείρηση εξαρτάται άμεσα από τους υπαλλήλους της. Είναι αντιληπτό λοιπόν ότι οι συνθήκες που λαμβάνονται οι αποφάσεις είναι διαφορετικές από περίπτωση σε περίπτωση και διακρίνονται στις τρεις παρακάτω⁷ (σύμφωνα με Lindley και Clemen, 1996):

- **Συνθήκες βεβαιότητας (certainty)** : ο αποφασίζων έχει στη διάθεσή του όλες τις απαραίτητες πληροφορίες και γνωρίζει εκ των προτέρων το αποτέλεσμα όλων των εναλλακτικών αποφάσεων και καταλήγει στη βέλτιστη. Η περίπτωση η επιλογή να επιφέρει μη επιθυμητά αποτελέσματα είναι μικρή. Ακόμη, σε αυτή τη συνθήκη, ο αποφασίζων έχει στη διάθεσή του όλες τις πληροφορίες που χρειάζεται. Αυτές οι αποφάσεις είναι συνήθως προγραμματισμένες αποφάσεις⁸.
- **Συνθήκες αβεβαιότητας (uncertainty)** : στην προκειμένη συνθήκη ο αποφασίζων δεν έχει στη διάθεσή του όλες τις απαραίτητες πληροφορίες, δε γνωρίζει όλες τις μεταβλητές και τους παράγοντες, με αποτέλεσμα να μην μπορεί να έχει ξεκάθαρη εικόνα του αποτελέσματος της επιλογής του. Επικρατεί λοιπόν η άγνοια. Η τελική απόφαση θα βασιστεί στην κρίση του αποφασίζοντος και η πιθανότητα λάθους είναι μεγάλη. Οι αποφάσεις αυτές είναι συνήθως μη προγραμματισμένες αποφάσεις.
- **Συνθήκες κινδύνου (risk)** : σ' αυτήν την κατηγορία, υπάρχουν διαθέσιμες πληροφορίες, για κάθε επιλογή όμως υπάρχουν πολλές εναλλακτικές εκβάσεις και οι επικρατούσες συνθήκες είναι άγνωστες. Προσπαθώντας να υπολογίσουν κατά προσέγγιση τα αποτελέσματα της κάθε απόφασης, οι ειδικοί χρησιμοποιούν στατιστικά και στοιχεία του παρελθόντος⁹.

Ορθολογικές αποφάσεις

Ως ορθολογισμός, ορίζεται η ικανότητα ενός ατόμου να είναι λογικός, να δρα λογικό και να έχει ορθή κρίση¹⁰. Στα πλαίσια μιας επιχείρησης σύμφωνα με τον Simon «ο ορθολογισμός ασχολείται με την επιλογή μεταξύ των προτιμώμενων εναλλακτικών συμπεριφορών, σε σχέση με κάποιο αξιακό σύστημα, όπου οι επιπτώσεις των συμπεριφορών μπορούν να αξιολογηθούν¹¹». Είναι σημαντικό να επισημάνουμε, ότι

⁷ Πετρίδου Ευγενία, Δεκέμβριος 2011. Διοίκηση – Μάνατζμεντ, Εκδόσεις Σοφία, Τρίτη Έκδοση

⁸ Πετρίδου Ευγενία, Δεκέμβριος 2011. Διοίκηση – Μάνατζμεντ, Εκδόσεις Σοφία, Τρίτη Έκδοση

⁹ Πετρίδου Ευγενία, Δεκέμβριος 2011. Διοίκηση – Μάνατζμεντ, Εκδόσεις Σοφία, Τρίτη Έκδοση

¹⁰ The American Heritage Dictionary of the English Language, (Boston: Houghton Mifflin, 1978), σ. 1083.

¹¹ Simon H., The Science of Management Decisions, New York, 1960, σ. 75.

ως ορθολογικές μπορούν να χαρακτηριστούν μόνο οι αποφάσεις και όχι τα άτομα. Ένα στέλεχος θα λάβει μια ορθολογική απόφαση σε μια δεδομένη στιγμή, σε μια άλλη όμως ενδεχομένως να λάβει μια μη ορθολογική απόφαση.

Η ορθολογική συμπεριφορά είναι καίρια για να ληφθεί μια απόφαση. Παρακάτω μπορούμε να δούμε κάποια βήματα, τα οποία ορίζουν την ορθολογική λήψη αποφάσεων:¹²

- Προκαθορίζονται οι στόχοι της απόφασης.
- Προσδιορίζονται τα συγκεκριμένα βήματα που πρέπει να γίνουν ώστε να επιτευχθεί η εφαρμογή της απόφασης, κάτω από τις επικρατούσες καταστάσεις.
- Συγκεντρώνονται όλες οι πληροφορίες για την επιτυχή εφαρμογή της απόφασης.
- Βάσει των παραπάνω, δημιουργείται αισιοδοξία για την αποτελεσματικότητα της απόφασης.

Σημαντικό ρόλο διαδραματίζει φυσικά και η ψυχολογική παράμετρος στη λήψη μιας ορθολογικής απόφασης¹³. Θεωρείται ορθολογικό η λήψη μιας απόφασης να τείνει να ικανοποιήσει έναν συναισθηματικό στόχο. Θεωρείται όμως μη-ορθολογικό, να ληφθεί μια απόφαση η οποία να μην θα καλύψει ένα συναισθηματικό στόχο, θα προκαλέσει όμως ανεπιθύμητα προβλήματα.

Υπάρχει όμως και διαχωρισμός ανάμεσα στις μη-ορθολογικές (non-rational) και στις παράλογες συμπεριφορές (irrational) και είναι απαραίτητο να αναφερθεί. Η παράλογη συμπεριφορά, προκύπτει από πνευματικές διαταραχές, ενώ η μη-ορθολογική προκύπτει όταν ο αποφασίζων, δεν αποφασίζει προσεκτικά με αποτέλεσμα ανεπιθύμητες συνέπειες.

2.3 Συμπεριφορές που Επηρεάζουν τη Λήψη Αποφάσεων

Υπάρχουν πολλοί παράγοντες συμπεριφοράς οι οποίοι επηρεάζουν τη διαδικασία λήψης αποφάσεων. Άλλοι επηρεάζουν μόνο ένα κομμάτι της όλης διαδικασίας, ενώ άλλοι επηρεάζουν τη διαδικασία εξ' ολοκλήρου. Αυτοί οι παράγοντες είναι οι παρακάτω : ηθική, αξίες, προσωπικότητα, τάση για ρίσκο, ενδεχόμενες δυσαρμονίες και η δέσμευση του στελέχους στην επιχείρηση.

Η **ηθική** είναι ένας κώδικας που ορίζει τη συμπεριφορά των ατόμων. Στη διαδικασία λήψης αποφάσεων, αυτή είναι που επηρεάζει τα άτομα να αξιολογήσουν τις διάφορες εναλλακτικές λύσεις και να κρίνουν αν μια λύση είναι σωστή ή λάθος. Στα πλαίσια ενός οργανισμού, οι εργαζόμενοι και οι διευθυντές έρχονται συχνά αντιμέτωποι με αποφάσεις που έχουν ηθικές συνέπειες. Παραδείγματος χάριν ως αντιδεδοντολογική και συνεπώς μη ηθική, θα μπορούσε να χαρακτηριστεί η προαγωγή ενός υπαλλήλου ο οποίος δεν είναι τόσο καλός στη δουλειά του, έχει όμως τις κατάλληλες διασυνδέσεις ώστε να επιτευχθεί αυτό. Παρόλο που το παραπάνω μοιάζει σχετικά αθώο, δε θεωρείται ηθική συμπεριφορά και μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα ακόμη και ζημία σε

¹² Πετρίδου Ευγενία, Δεκέμβριος 2011. Διοίκηση – Μάνατζμεντ, Εκδόσεις Σοφία, Τρίτη Έκδοση

¹³ Simon H., Administrative Behavior, 4th Edition, 1997, σ.72.

μια επιχείρηση. Υπάρχουν συγκεκριμένοι παράγοντες οι οποίοι επηρεάζουν τις δεοντολογικές αποφάσεις. Μερικοί παράγοντες που αφορούν το ατομικό επίπεδο περιλαμβάνουν το φύλο, τη φιλοσοφία του ατόμου, τις αξίες του, την εκπαίδευσή του, την εργασιακή εμπειρία του, την ηλικία του και την ευαισθητοποίησή του. Από τους παραπάνω, αυτοί που φαίνεται να ασκούν μεγάλη επιρροή στη λήψη αποφάσεων, είναι το πόσο ηθική είναι η φιλοσοφία του ατόμου, καθώς και η ηλικία του. Στελέχη μεγαλύτερης ηλικίας, τείνουν να λαμβάνουν πιο ηθικές αποφάσεις, σε σύγκριση με τους νεότερους. Θα μπορούσαμε συνεπώς να συμπεράνουμε ότι σημαντικό ρόλο διαδραματίζει και η εμπειρία και η ωριμότητα. Σε επίπεδο οργανισμού τώρα, παράγοντες οι οποίοι σχετίζονται με τον κώδικα δεοντολογίας είναι η επιρροή σημαντικών προσώπων μέσα στην επιχείρηση, το κλίμα και η κουλτούρα της επιχείρησης, ο κώδικας ηθικής, οι ανταμοιβές και οι κυρώσεις. Από τα παραπάνω στοιχεία, σημαντικό ρόλο έχουν οι υψηλόβαθμοι που επηρεάζουν συναδέλφους και υφισταμένους. Επιπλέον, η κουλτούρα, η φιλοσοφία και γενικότερα το κλίμα που επικρατεί στην επιχείρηση, αποτελούν σημαντικούς παράγοντες λήψης αποφάσεων. Για παράδειγμα, σε μια επιχείρηση που είναι υπέρ της ισότητας των φύλων και προάγει τη διαφορετικότητα, ένας manager ο οποίος θα προσβάλει κάποιο άτομο που θεωρείται μειονότητα, θα μπορούσε να λάβει αυτομάτως επίπληξη από τους ανωτέρους του (ή από το τμήμα διαχείρισης προσωπικού), ή ακόμα και να απολυθεί.

Φυσικά, η ηθική αποτελεί χαρακτηριστικό του χαρακτήρα του κάθε ατόμου, θα πρέπει όμως να υπογραμμιστεί ότι με τα κατάλληλα εργαλεία και σεμινάρια, υπάρχει δυνατότητα να λάβει ο κάθε εργαζόμενος την κατάλληλη εκπαίδευση, για το ποιες είναι οι αξίες της επιχείρησης, πως μπορεί να τις πρεσβεύει πως θα πρέπει να διαχειρίζεται κάποιες βασικές καταστάσεις στη δουλειά.

Επόμενος σημαντικός παράγοντας στη διαδικασία λήψης αποφάσεων, είναι οι αξίες. **Αξίες** είναι οι κατευθυντήριες γραμμές που χρησιμοποιεί ένα πρόσωπο ώστε να αντιμετωπίζει μια κατάσταση στην οποία πρέπει να ληφθεί κάποια απόφαση. Οι αξίες διαμορφώνονται νωρίς στη ζωή του κάθε ανθρώπου και είναι μέρος των σκέψεών του. Η επίδρασή τους στη λήψη αποφάσεων είναι πολύ μεγάλη. Κατά τον καθορισμό των στόχων, πρέπει να γίνει αναλογισμός των αξιών αναφορικά με την επιλογή των ευκαιριών και τον καθορισμό των προτεραιοτήτων. Κατά την επιλογή λοιπόν μιας εναλλακτικής, οι αξίες του αποφασίζοντα επηρεάζουν δραστικά το σε ποια εναλλακτική θα καταλήξει. Ακόμα και όταν εφαρμόζεται πλέον η τελική επιλογή, οι αξίες αυτού που αποφασίζει είναι αυτές που θα καθορίσουν τελικά τα μέσα με τα οποία θα εκτελεστεί η απόφαση. Τέλος, στη φάση αξιολόγησης, οι αξίες του ατόμου είναι αυτές που θα επηρεάσουν στην απόφαση για διορθωτικές κινήσεις. Είναι προφανές λοιπόν, ότι οι αξίες ενός ατόμου αποτυπώνονται σε όλη τη διαδικασία λήψης αποφάσεων.

Η προσωπικότητα του προσώπου που θα λάβει την απόφαση είναι από τους σημαντικότερους ψυχολογικούς παράγοντες που επηρεάζουν συνειδητά και υποσυνείδητα. Η προσωπικότητα του αποφασίζοντα λοιπόν, αντανακλάται στις επιλογές του. Έρευνες έχουν αποδείξει ότι υπάρχουν τρεις μεταβλητές που επιδρούν πάνω στη λήψη αποφάσεων και σχετίζονται με την προσωπικότητα του ατόμου :

1. Μεταβλητές προσωπικότητας : οι πεποιθήσεις, οι στάσεις και οι ανάγκες του ατόμου.
2. Μεταβλητές κατάστασης : εξωτερικές καταστάσεις με τις οποίες τα άτομα ταυτίζονται.
3. Μεταβλητές αλληλεπίδρασης : αφορά μια στιγμιαία κατάσταση στην οποία βρίσκεται το άτομο και η οποία προκύπτει από την αλληλεπίδραση των χαρακτηριστικών του ατόμου με μια συγκεκριμένη συγκυρία ή ένα άτομο.

Συνοψίζοντας, τα σημαντικότερα συμπεράσματα που έχουν αναφορικά με την επίδραση της προσωπικότητας στη λήψη αποφάσεων είναι τα παρακάτω :

- Ένα πρόσωπο δεν εξίσου ικανό σε όλα τα στάδια της λήψης αποφάσεων. Κάποιοι άνθρωποι τα καταφέρνουν καλύτερα σε ένα μέρος της διαδικασίας, ενώ κάποιοι άλλοι τα καταφέρνουν καλύτερα σε ένα άλλο μέρος της διαδικασίας.
- Ορισμένα χαρακτηριστικά όπως για παράδειγμα η νοημοσύνη, σχετίζονται και είναι απαραίτητα σε διαφορετικές φάσεις της διαδικασίας λήψης αποφάσεων.
- Η σχέση της προσωπικότητας με τη διαδικασία λήψης αποφάσεων συνήθως ποικίλλει ανάλογα τα χαρακτηριστικά του ατόμου, όπως για παράδειγμα το φύλλο, η θρησκεία, η κοινωνική θέση και η μόρφωση του ατόμου.
- Στελέχη τα οποία λαμβάνουν αποφάσεις μεγάλης σημασίας για τον οργανισμό, μπορεί να επηρεαστούν σε μεγάλο βαθμό από τις απόψεις των συναδέλφων τους.

Συνεχίζοντας, είναι γνωστό πως τα στελέχη που λαμβάνουν αποφάσεις, αντιμετωπίζουν με διαφορετικό τρόπο την έννοια του **ρίσκου**. Υπάρχουν στελέχη τα οποία προτιμούν να έρχονται αντιμέτωποι με το ρίσκο, αρκεί να αυξάνουν το κέρδος τους, ενώ άλλα στελέχη προτιμούν να λαμβάνουν πιο ασφαλείς αποφάσεις, ακόμη κι αν αυτό οδηγήσει σε μικρότερο κέρδος. Με άλλα λόγια, αναζητούν επιλογές στις οποίες το ρίσκο ή η αβεβαιότητα είναι σε χαμηλά επίπεδα. Οι καλύτεροι managers πρέπει να βρουν τη λεπτή γραμμή ισορροπίας ανάμεσα στο ρίσκο και στην ασφάλεια. Σύμφωνα με έρευνες που γίνονται αναφορικά με το management, το ποσοστό ρίσκου σε οποιαδήποτε απόφαση, εξαρτάται από τρεις ερωτήσεις :

1. Έχουν καθοριστεί σαφείς στόχοι ?
2. Είναι γνωστές οι πληροφορίες σχετικά με πιθανές εναλλακτικές ?
3. Έχουν προσδιοριστεί τα μελλοντικά αποτελέσματα τα οποία συνδέονται με τις πιθανές εναλλακτικές λύσεις ?

Αναλόγως με τις απαντήσεις στις παραπάνω ερωτήσεις, μπορεί να υπολογιστεί κατά πόσο οι αποφάσεις λαμβάνονται σε συνθήκες βεβαιότητας, αβεβαιότητας ή κινδύνου-ρίσκου.

Χαρακτηριστικά Αποφάσεων	Πιθανότητα Αποτυχίας		
	Υψηλή Βεβαιότητα	Κίνδυνος	Χαμηλή Αβεβαιότητα
Είναι οι στόχοι σαφώς καθορισμένοι ;	Ναι	Ναι	Ναι
Υπάρχουν διαθέσιμες πληροφορίες για τις πιθανές εναλλακτικές ;	Ναι	Ναι	Όχι
Είναι κατανοητό πως τα μελλοντικά αποτελέσματα τα οποία συνδέονται με τις διάφορες εναλλακτικές :	Ναι	Όχι	Όχι

Εικόνα 2 : Πηγή : Organizations, Behavior, Structure, Processes

Τα στελέχη κατόπιν των βημάτων που αναφέραμε παραπάνω, λαμβάνουν τις αποφάσεις τους και αναμένουν τα αποτελέσματα αυτών. Πολλές φορές όμως, κατόπιν της λήψης της απόφασης, ο αποφασίζων βρίσκεται αντιμέτωπος με στρες και δεύτερες σκέψεις για την απόφαση που μόλις έλαβε. Το παραπάνω προκύπτει γιατί υπάρχει ασυνέπεια μεταξύ των διάφορων γνωστικών προσεγγίσεων ενός ατόμου (συμπεριφορές, πεποιθήσεις κτλ.). Υπάρχουν λοιπόν περιπτώσεις που η απόφαση που έλαβε ένα άτομο έρχεται σε σύγκρουση για παράδειγμα με τη φιλοσοφία του και ως συνέπεια προκύπτει το άγχος και η αβεβαιότητα για αυτήν την απόφαση. Για παράδειγμα, μια επιχείρηση έχει χρόνια συνεργασία με έναν προμηθευτή. Μέσα στα χρόνια, έχει αναπτυχθεί ανάμεσα στο στέλεχος της επιχείρησης που διαχειρίζεται τον προμηθευτή και στον προμηθευτή μια σχέση αμοιβαίας εμπιστοσύνης. Κάποια στιγμή όμως, το στέλεχος βρίσκει έναν νέο προμηθευτή ο οποίος πουλάει το προϊόν του σε χαμηλότερη τιμή και το στέλεχος αποφασίζει να συνάψει συμφωνία με αυτόν και να λύσει τη συμφωνία με τον πρώτο προμηθευτή, σκεπτόμενος φυσικά το καλό της επιχείρησης. Μετά από ένα χρονικό διάστημα, ενδεχομένως το στέλεχος που έλαβε αυτή την απόφαση να νιώσει τύψεις και να μετανιώνει εν μέρει για την απόφασή του καθώς μέσα στη μακροχρόνια συνεργασία του με τον πρώτο προμηθευτή είχε δημιουργηθεί μια ανθρώπινη σχέση μεταξύ τους.

Η ένταση του άγχους τείνει να είναι μεγαλύτερη όταν συναντάται μία από τις παρακάτω προϋποθέσεις :

1. Η απόφαση είναι ψυχολογικά ή/και οικονομικά σημαντική.
2. Υπήρχαν πολλές εναλλακτικές λύσεις οι οποίες έχουν απορριφθεί.

Οι εναλλακτικές λύσεις έχουν πολλά χαρακτηριστικά τα οποία ενδέχεται να φέρουν επιθυμητά αποτελέσματα.

Φυσικά, υπάρχει και η πιθανότητα μέσα στη διαδικασία της λήψης απόφασης, να έχει γίνει κάποιο λάθος. Σε αυτή την περίπτωση, αυτή η ασυμφωνία, μπορεί να απαλυνθεί. Δυστυχώς όμως, είναι λίγα τα άτομα που παραδέχονται ότι έχουν κάνει κάποια λάθος εκτίμηση. Οι συγκεκριμένοι, προκειμένου να νιώσουν καλύτερα θα χρησιμοποιήσουν κάποια από τις παρακάτω μεθόδους :

- Θα ψάξουν για πληροφορίες οι οποίες υποστηρίζουν τις αποφάσεις που έλαβαν.
- Θα προσπαθήσουν να παραποιήσουν τις πληροφορίες ώστε να στηρίζονται οι αποφάσεις τους.
- Θα αντιμετωπίσουν τις εναλλακτικές λύσεις με καχυποψία, υποστηρίζοντας πως θα δημιουργούσαν προβλήματα.
- Θα μειώσουν τις αρνητικές πτυχές της απόφασης και θα τονίσουν τις θετικές πλευρές της.

Οι παραπάνω μέθοδοι, εφαρμόζονται συχνά στην καθημερινή μας ζωή από πολλούς ανθρώπους. Στα πλαίσια όμως ενός οργανισμού, θα μπορούσαν τέτοιες συμπεριφορές να βλάψουν την αποτελεσματικότητα του οργανισμού.

Συμπερασματικά, οι παράγοντες της συμπεριφοράς ενός ατόμου, επηρεάζουν σε πολύ μεγάλο βαθμό τις αποφάσεις που λαμβάνονται μέσα στις επιχειρήσεις και είναι σε μεγάλο βαθμό αλληλένδετες.

Υπάρχουν φορές, όπου ο υπεύθυνος λήψης μιας απόφασης, ακολουθεί μια συγκεκριμένη πορεία δράσης, χωρίς να παρεκκλίνει από αυτήν, ακόμη και όταν ανακαλύπτει ότι σταδιακά το σχέδιο του αποτυγχάνει. Πολλές φορές μάλιστα, αυξάνεται η αφοσίωσή τους στο αρχικό πλάνο, αφιερώνοντας περισσότερο χρόνο και χρήμα προκειμένου να αποκατασταθούν οι ζημιές. Αυτή η τάση των στελεχών να αφοσιώνονται ακόμη περισσότερο σε ένα πλάνο το οποίο δε μοιάζει να αποδίδει, μπορεί να έχει καταστροφικές συνέπειες για τον οργανισμό. Για παράδειγμα, μια επιχείρηση μπορεί να αποφασίσει να εισάγει ένα ιδιαιτέρως επιτυχημένο προϊόν του εξωτερικού, το οποίο υπολογίζει ότι θα επιφέρει μεγάλο κέρδος και θα έχει πολύ υψηλές πωλήσεις. Μετά τις πρώτες εβδομάδες πώλησης, τα πράγματα δεν έχουν πάει όπως υπολογιζόταν. Τα στελέχη λοιπόν που έχουν μεγάλη πίστη στο νέο αυτό προϊόν, αντί να το αποσύρουν από το χώρο πώλησης, συνεχίζουν να το παρουσιάζουν και μάλιστα το τοποθετούν και σε περισσότερα σημεία πώλησης, ξοδεύουν περισσότερα χρήματα προκειμένου να το διαφημίσουν και κάνουν διάφορες καμπάνιες με σκοπό να προσελκύσουν τους καταναλωτές. Όλα τα παραπάνω δυστυχώς, δεν έχουν κανένα αποτέλεσμα και τώρα η επιχείρηση έχει χάσει ακόμη περισσότερα χρήματα.

Οι managers λοιπόν, εμμένουν στην αρχική τους απόφαση, γιατί δε θέλουν να παραδεχτούν πως οι αρχικές τους προβλέψεις οι οποίες οδήγησαν στις τελικές τους αποφάσεις, δεν έφεραν τα επιθυμητά αποτελέσματα. Είναι καλό λοιπόν, οι managers να παραμένουν όσο το δυνατόν πιο αντικειμενικοί γίνεται προκειμένου να μπορούν ακόμη και στις περιπτώσεις που τα αποτελέσματα δεν τους δικαιώνουν, να είναι σε θέση να κάνουν διορθωτικές κινήσεις, ώστε να επαναφέρουν την κατάσταση.

2.4 Ομαδικές και Ατομικές Αποφάσεις.

Παραπάνω επικεντρωθήκαμε στις αποφάσεις ενός προσώπου. Στις περισσότερες επιχειρήσεις όμως, πολλές αποφάσεις λαμβάνονται κατόπιν ομαδικών συναντήσεων, είτε πρόκειται για συναντήσεις και αποφάσεις ενός τμήματος, είτε πρόκειται για συναντήσεις και αποφάσεις στελεχών. Όπως αναφέραμε και παραπάνω, πολλές προβλήματα που προκύπτουν είναι μη-προγραμματισμένα ή αδόμητα. Όσον αφορά σε αυτά τα προβλήματα τα οποία είναι περίπλοκα και επικρατεί ένα κλίμα αβεβαιότητας (σχετικά με τα αποτελέσματα), οι αποφάσεις λαμβάνονται από ομάδες ανθρώπων και όχι από έναν μόνο άνθρωπο. Αυτό συμβαίνει γιατί για να αντιμετωπιστούν αυτά τα προβλήματα, είναι καλό να συνδυαστούν πολλά διαφορετικά επίπεδα γνώσεων και εξειδικεύσεων.

Συνεπώς, κατά τη διαδικασία των ομαδικών αποφάσεων, πραγματοποιείται μία συνάντηση ανάμεσα στα εμπλεκόμενα μέρη και οι αποφασίζοντας θέτουν όλα τα δεδομένα στο τραπέζι. Κατόπιν αναλύσεων και συζητήσεων, παρουσιάζονται οι εναλλακτικές και τέλος επιλέγεται μία πρόταση. Έτσι λαμβάνεται η απόφαση.

Η αποτελεσματικότητα βέβαια των ομαδικών αποφάσεων τίθεται υπό αμφισβήτηση. Παρακάτω θα δούμε κάποια πλεονεκτήματα και κάποια μειονεκτήματα των ομαδικών αποφάσεων :

Πλεονεκτήματα

- ✚ Μεγαλύτερη δεξαμενή πληροφοριών : Μια ομάδα ατόμων ανταλλάσσει πολλές πληροφορίες κατά τη διάρκεια μιας συνάντησης με αποτέλεσμα να ληφθούν τελικά πιο σωστές αποφάσεις.
- ✚ Περισσότερες προσεγγίσεις: είναι λογικό ότι εφόσον συμμετέχουν στη διαδικασία περισσότερα άτομα, θα βρεθούν και περισσότερες από μία εναλλακτικές.
- ✚ Διανοητική διέγερση : προκειμένου να συμμετέχουν όλοι στη λήψη αποφάσεων και παρακινούμενοι από τους υπόλοιπους αποφασίζοντας, οι συμμετέχοντες γίνονται πιο παραγωγικοί.
- ✚ Δέσμευση στην απόφαση : οι συμμετέχοντες στη διαδικασία λήψης αποφάσεων, δεσμεύονται στην απόφαση που θα λάβουν όλοι μαζί και έτσι αποφεύγονται οι διατμηματικές συγκρούσεις.

Μειονεκτήματα

- ✚ Χρονοβόρα διαδικασία : λόγω του αυξημένου αριθμού συμμετεχόντων, η διαδικασία συνήθως διαρκεί περισσότερο από ότι θα διαρκούσε αν η απόφαση εξαρτιόταν από ένα άτομο.
- ✚ Μεροληψία : όταν πρόκειται για ενδοτμηματικές αποφάσεις, συχνά κάποια μέλη μιας ομάδας μπορεί να ενστερνιστούν την άποψη του διευθυντικού στελέχους και να την επικροτήσουν, χωρίς να εξετάσουν τις εναλλακτικές.
- ✚ Κυριαρχία ενός ατόμου : μια κυρίαρχη προσωπικότητα πολλές φορές μπορεί να ασκήσει πίεση σε λιγότερο δυναμικές προσωπικότητες, με αποτέλεσμα οι

τελευταίοι να υποστηρίξουν τους πρώτους και να οδηγηθούν όλοι σε λάθος αποφάσεις.

- ✚ Ασαφής ευθύνη : συλλογικά λαμβάνεται μια απόφαση και η ευθύνη μοιράζεται σε όλους. Έτσι μετριάζεται η ατομική ευθύνη των μελών.

2.5 Μέθοδοι Ομαδικής Λήψης Αποφάσεων

Οι μέθοδοι ομαδικής λήψης αποφάσεων διακρίνονται στους παρακάτω :

- Καταιγισμός Ιδεών (Brainstorming)

Σε πολλές περιπτώσεις, απαιτούνται δημιουργικές ιδέες σε προβλήματα που προκύπτουν στους οργανισμούς. Σε αυτές τις περιπτώσεις, ο καταιγισμός ιδεών, ενισχύει τη δημιουργικότητα των τελικών αποφάσεων. Το κάθε μέλος της ομάδας εκφέρει ελεύθερα την άποψή του και οι συναντήσεις είναι συνήθως σύντομες (μία με δύο ώρες). Οι βασικοί κανόνες είναι οι εξής :

1. Όλες οι ιδέες είναι ευπρόσδεκτες όσο ακραίες ή περίεργες και να είναι.
2. Η κάθε ιδέα που πέφτει στο τραπέζι, ανήκει σε όλα τα μέλη της ομάδας και όχι σε ένα μόνο. Έτσι όλα τα μέλη ενθαρρύνονται να δουλέψουν πάνω σε μία ιδέα και να την εξελίσσουν.
3. Δεν ασκείται κριτική σε καμία ιδέα, γιατί ο σκοπός είναι η δημιουργία και όχι η αξιολόγηση ιδεών.

Το Brainstorming, χρησιμοποιείται συνήθως στα τμήματα διαφήμισης των επιχειρήσεων, εκεί δηλαδή που απαιτούνται και οι δημιουργικές ιδέες.

- Μέθοδος Delphi (Delphi Process)

Σε αυτήν την περίπτωση, οι αποφασίζοντες δε θα συναντηθούν για να λάβουν μια απόφαση, αλλά θα επικοινωνήσουν μεταξύ τους με την ανταλλαγή εγγράφων. Η όλη διαδικασία εξελίσσεται με την ανταλλαγή ερωτηματολογίων τα οποία συνοδεύονται από σημαντικές πληροφορίες ή ανατροφοδοτήσεις. Ο κάθε συμμετέχων διατηρεί την ανωνυμία του και έτσι υπάρχει η δυνατότητα να ληφθούν όλες οι αποφάσεις υπόψιν, χωρίς να επηρεάζονται οι συμμετέχοντες από υποκειμενικούς παράγοντες. Εφόσον δεν έρχονται σε επαφή και δε γνωρίζουν ποιος προτείνει τι, μπορούν να είναι όλοι πιο αντικειμενικοί. Η όλη διαδικασία αποτελείται από γύρους προτάσεων και ανατροφοδοτήσεων. Συγκεντρώνονται οι απαντήσεις των ερωτηματολογίων και τα σχόλια από κάποιον που έχει οριστεί ως συντονιστής και στέλνονται ξανά στους συμμετέχοντες. Η διαδικασία συνεχίζεται μέχρι να καταλήξουν στην επικρατούσα άποψη.

Η παραπάνω μέθοδος σίγουρα εξυπηρετεί τα στελέχη τα οποία δε βρίσκονται σε κοντινές γεωγραφικές αποστάσεις και επικοινωνούν κυρίως ηλεκτρονικώς.

- Ονομαστική Μέθοδος (Nominal Group Technique)

Η συγκεκριμένη μέθοδος, αφορά μια ομάδα ανθρώπων η οποία συναντιέται, αλλά δεν επικοινωνεί προφορικά, παρά μόνο γραπτώς. Πιο συγκεκριμένα, είναι μια συνάντηση μεταξύ επτά με δέκα ατόμων τα οποία γράφουν τις ιδέες τους σε ένα χαρτί, έχοντας στη διάθεσή τους πέντε λεπτά. Μόλις ο χρόνος εξαντληθεί, ο κάθε συμμετέχων μοιράζεται την ιδέα του με την υπόλοιπη ομάδα. Ένα άτομο έχει οριστεί σαν υπεύθυνος ώστε να καταγράφει τις ιδέες σε έναν πίνακα ο οποίος είναι ορατός από όλη την ομάδα και αυτό συνεχίζεται μέχρι να εξαντληθούν όλες οι ιδέες, χωρίς όμως να γίνει ανάπτυξη και συζήτηση των ιδεών.

Το αποτέλεσμα που προκύπτει είναι μια λίστα ιδεών, η οποία στην επόμενη φάση εξετάζεται και συζητιέται αναλυτικά. Στο τέλος, ο κάθε εμπλεκόμενος ψηφίζει (χωρίς η ψηφοφορία του να γνωστοποιείται) ιεραρχώντας τις ιδέες σύμφωνα με την κρίση του. Έτσι προκύπτει το αποτέλεσμα.

Οι 3 παραπάνω τεχνικές συμβάλλουν στην αποτελεσματικότητα και στη δημιουργικότητα των ομαδικών αποφάσεων. Το σημαντικό σε αυτό το σημείο δεν είναι να αξιολογήσουμε εμείς ποια μέθοδος είναι η πιο αποδοτική. Το σημαντικό είναι να υπογραμμίσουμε πόσο σημαντικές και συχνές είναι οι ομαδικές αποφάσεις σε κάθε επιχείρηση. Το βάρος της απόφασης που φέρουν τα διευθυντικά στελέχη είναι πολύ μεγάλο καθώς καθορίζει το μέλλον της επιχείρησης.

2.6 Στρατηγικές Αποφάσεις.

Είδαμε λοιπόν παραπάνω τις κατηγορίες αποφάσεων που υπάρχουν στις επιχειρήσεις. Θα πρέπει να αναφερθούμε και στις στρατηγικές αποφάσεις που καλείται να λάβει μια επιχείρηση.

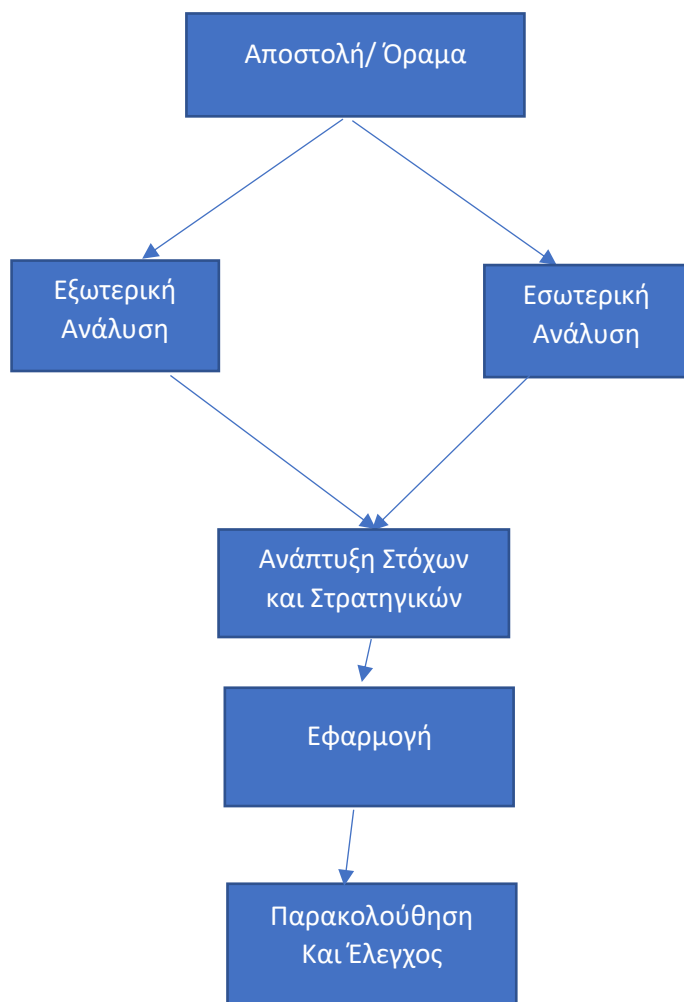
Στο management, η στρατηγική αποτελεί ένα ενοποιημένο, περιεκτικό και ολοκληρωμένο σχέδιο που αναπτύσσεται προκειμένου να διασφαλίσει ότι θα επιτευχθούν οι βασικοί στόχοι της επιχείρησης. Ακόμη, η στρατηγική μπορεί να ορισθεί ως ένα σχέδιο ή μια σειρά ενεργειών¹⁴.

¹⁴ Σιώμοκος Γεώργιος, 2004, Στρατηγικό Μάρκετινγκ, Εκδόσεις Σταμούλης

Διαδικασία λήψης στρατηγικών αποφάσεων.

Είναι μια πολύπλοκη διαδικασία μέσω της οποίας καθορίζεται η βιωσιμότητα μιας επιχείρησης.

Η διαδικασία έχει ως εξής :



Εικόνα 3 : Διαδικασία Λήψης Στρατηγικών Αποφάσεων

Αποστολή/Όραμα της επιχείρησης

Στρατηγικό όραμα είναι μια άποψη της μελλοντικής κατεύθυνσης μιας επιχείρησης και του δρόμου που θα ακολουθήσει.

Η αποστολή, περιγράφει τις δραστηριότητες της επιχείρησης αναφορικά με τα προϊόντα, τις αγορές και τη χρησιμοποιούμενη τεχνολογία. Σε αυτό το στάδιο,

επισημαίνονται οι στόχοι της επιχείρησης με σκοπό να είναι για όλους ξεκάθαροι και να μην παρεκκλίνουν από αυτούς.

Ανάλυση Εξωτερικού Περιβάλλοντος

Οι δυνάμεις και οι παράγοντες του εξωτερικού περιβάλλοντος της επιχείρησης, επηρεάζουν την ανάπτυξη των στρατηγικών της. Είναι καθοριστικής σημασίας για μια επιχείρηση να αναλύει το εξωτερικό περιβάλλον της με στόχο να εντοπίζει τάσεις, ευκαιρίες, απειλές.

Ανάλυση Εσωτερικού Περιβάλλοντος

Γίνεται αναγνώριση των πόρων και των ικανοτήτων του οργανισμού με σκοπό να είναι γνωστά τα δυνατά και τα αδύναμα σημεία του οργανισμού.

Τα δύο παραπάνω αποτελούν τη γνωστή SWOT ανάλυσης κατά την οποία αναλύονται οι δυνάμεις, οι αδυναμίες, οι ευκαιρίες και οι απειλές της επιχείρησης. Βάσει αυτών θα γίνει και η χάραξη των στρατηγικών από τα στελέχη.

Ανάπτυξη Στόχων και Στρατηγικών

Η διαμόρφωση των στρατηγικών έχει ως παρονομαστή της την επίτευξη των στόχων της επιχείρησης. Λαμβάνονται υπόψη οι πόροι της επιχείρησης, οι ικανότητες της επιχείρησης και το εξωτερικό της περιβάλλον. Ο συνδυασμός των πόρων της επιχείρησης με τις ικανότητές της είναι στην ουσία και το χαρακτηριστικό που προσδίδει την επιπρόσθετη αξία και το ανταγωνιστικό πλεονέκτημά της, έναντι στους ανταγωνιστές της.

Εφαρμογή Στρατηγικών

Στη συνέχεια, αφού χαραχθούν οι στρατηγικές, πρέπει και να εφαρμοστούν. Η εφαρμογή τους είναι καίριας σημασίας, γιατί διαφορετικά δε θα επιτευχθεί το ζητούμενο αποτέλεσμα.

Παρακολούθηση και Έλεγχος

Η διαδικασία ολοκληρώνεται φυσικά με την αξιολόγηση των αποτελεσμάτων και την ανατροφοδότηση. Αυτό που αξιολογείται είναι το κατά πόσο επιτεύχθηκαν οι στόχοι.¹⁵

2.7 Μεροληψίες.

Στα προηγούμενα κεφάλαια μας απασχόλησε ο τρόπος με τον οποίο λαμβάνονται οι αποφάσεις στις επιχειρήσεις. Είδαμε τις ορθολογικές αποφάσεις, καθώς μία από τις βασικές υποθέσεις της μικροοικονομίας είναι ότι οι άνθρωποι σκεπτόμενοι λογικά, λαμβάνουν ορθολογικές αποφάσεις (Rational Choice Theory). Οι άνθρωποι όμως, και κατ' επέκταση τα στελέχη επιχειρήσεων, επηρεάζονται σε μεγάλο βαθμό από τις εμπειρίες τους, τις πεποιθήσεις τους, τις προσδοκίες τους και τα συναισθήματά τους.

¹⁵ A. Thompson JR., A. J. Strickland III, John E. Gamble, 2010, Σχεδιασμός & Υλοποίηση – Επιχειρησιακής Στρατηγικής – Η Αναζήτηση Ανταγωνιστικού Πλεονεκτήματος, 1η Ελληνική Έκδοση, Utopia

Λαμβάνουν συνειδητά ή υποσυνείδητα μη ορθολογικές αποφάσεις οι οποίες ονομάζονται γνωστικές μεροληψίες (cognitive biases).

Όταν οι managers λαμβάνουν αποφάσεις, επηρεάζονται φυσικά από το προσωπικό τους στυλ, αλλά χρησιμοποιούν και εμπειρικούς μηχανισμούς (rules of thumb) ή ευρετικές μεθόδους για να απλοποιήσουν τη λήψη αποφάσεων. Οι εμπειρικοί μηχανισμοί και οι ευρετικές μέθοδοι μπορεί να είναι χρήσιμοι επειδή βοηθούν στην κατανόηση σύνθετων και αβέβαιων πληροφοριών. Δεν είναι απαραίτητο όμως ότι είναι και αξιόπιστοι. Και αυτό επειδή μπορεί να οδηγήσουν σε σφάλματα και μεροληψίες (errors and biases)¹⁶. Γνωστική μεροληψία στην ουσία είναι το μοτίβο της απόκλισης της κρίσεως του ατόμου από την ορθολογικότητα, βάσει του οποίου εξάγονται συμπεράσματα και λαμβάνονται αποφάσεις με μη ορθολογικό και αντικειμενικό ¹⁷. Στο παρακάτω διάγραμμα βλέπουμε δώδεκα κοινές μεροληψίες



Common Decision Making Biases

Εικόνα 4 : Πηγή : Stephen P. Robbins Mary Coulter “Management” Eleventh Edition

Μεροληψία Υπερβολικής Αυτοπεποίθησης (Overconfidence Bias)

Όταν οι υπεύθυνοι λήψης αποφάσεων πιστεύουν ότι γνωρίζουν περισσότερα από ό,τι στην πραγματικότητα ή όταν έχουν μη ρεαλιστικά θετική άποψη για τον εαυτό τους και την απόδοσή τους, παρατηρείται η μεροληψία υπερβολικής αυτοπεποίθησης. Η εμπιστοσύνη που έχει στον εαυτό του ένα στέλεχος τη στιγμή που λαμβάνει μια απόφαση, διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στη λήψη της απόφασης. Ενδεχομένως όμως να αποτρέπει το στέλεχος να δει τα γεγονότα ρεαλιστικά.

¹⁶ Stephen P. Robbins Mary Coulter “Management” Eleventh Edition

¹⁷ Haselton, M. G., Nettle, D., & Andrews, P. W. (2005). The evolution of cognitive bias. In D. M. Buss (Ed.), *The Handbook of Evolutionary Psychology*: Hoboken, NJ, US: John Wiley & Sons Inc. pp. 724–746.

Μεροληψία Άμεσης Ικανοποίησης (Immediate Gratification Bias)

Αφορά τις περιπτώσεις όπου οι αποφασίζοντες επιθυμούν να λάβουν άμεσες επιβραβεύσεις, αποφεύγοντας τα άμεσα κόστη. Προτιμούν δηλαδή τις αποφάσεις που θα επιφέρουν άμεσα αποτελέσματα, παρά αυτές που θα επιφέρουν αποτελέσματα στο μέλλον.

Η Επίδραση της Αγκυρας (Anchoring Effect)

Σε αυτή την περίπτωση, τα στελέχη επηρεάζονται από κάποιες αρχικές πληροφορίες που έχουν λάβει ενώ δεν καταφέρνουν να δεχθούν τις μετέπειτα πληροφορίες. Οι αρχικές πληροφορίες επηρεάζουν καταλυτικά τη λήψη της απόφασης, αφού ο αποφασίζων έχει αποτύχει στο να ενσωματώσει στην απόφασή του όλη την γκάμα των πληροφοριών.

Μεροληψία Επιλεκτικής Αντίληψης (Selective Perception Bias)

Όταν τα διοικητικά στελέχη ερμηνεύουν τα γεγονότα βάσει των δικών τους αντιλήψεων, επηρεάζονται οι εναλλακτικές που αναπτύσσουν και τα προβλήματα που εντοπίζουν. Σε αυτή την περίπτωση, εντοπίζουμε τη μεροληψία επιλεκτικής αντίληψης.

Μεροληψία Επιβεβαίωσης (Confirmation Bias)

Τα στελέχη που εμφανίζουν αυτό το είδος της μεροληψίας, αναζητούν πληροφορίες που επιβεβαιώνουν τις προηγούμενες επιλογές τους και ασκούν έντονη κριτική σε όλες τις πληροφορίες που αντιτίθενται στις απόψεις τους και τις αποφάσεις τους.

Μεροληψία Διατύπωσης και Πλαισίωσης της Προοπτικής (Framing Bias)

Προκύπτει όταν τα διοικητικά στελέχη επικεντρώνονται σε ορισμένες πτυχές μιας κατάστασης, αποκλείοντας άλλες. Παραλείπουν άλλες σημαντικές πτυχές δηλαδή και δημιουργούν λανθασμένα σημεία αναφοράς.

Μεροληψία Διαθεσιμότητας (Availability Bias)

Η μεροληψία διαθεσιμότητας, παρατηρείται όταν τα στελέχη συγκρατούν στη μνήμη τους πρόσφατα γεγονότα και δρουν βάσει αυτών. Ως αποτέλεσμα, δεν είναι αντικειμενικοί και οδηγούνται σε λάθος εκτιμήσεις.

Μεροληψία Αντιπροσώπευσης (Representation Bias)

Σε αυτή την περίπτωση, οι υπεύθυνοι λήψης αποφάσεων αξιολογούν τα γεγονότα με βάση την ομοιότητα που παρουσιάζουν με άλλα γεγονότα. Το αποτέλεσμα είναι να εντοπίζουν αναλογίες και ομοιότητες οι οποίες στην πραγματικότητα δεν υπάρχουν και έτσι να διαστρεβλώνονται τα γεγονότα.

Μεροληψία Τυχειότητας (Randomness Bias)

Η μεροληψία Τυχειότητας παρουσιάζεται όταν οι διευθυντές προσπαθούν να εξηγήσουν και να βρουν νόημα σε τυχαία συμβάντα. Τείνουν να εξάγουν συμπεράσματα λοιπόν από τυχαία γεγονότα, τα οποία θα μπορούσαν να συμβούν στον καθένα.

Σφάλμα των Ιστορικών Επενδύσεων (Sunk Costs Error)

Όταν οι αποφασίζοντες πιστεύουν ότι οι τρέχουσες αποφάσεις μπορούν να επανορθώσουν το παρελθόν, χαρακτηρίζεται ως το συγκεκριμένο σφάλμα. Επικεντρώνονται λοιπόν στα κόστη του παρελθόντος και δεν επικεντρώνονται στις μελλοντικές αποφάσεις τους.

Μεροληψία Αυτοεξυπηρέτησης (Self-Serving Bias)

Υπάρχουν και τα στελέχη που βιάζονται να πιστωθούν όλες τις επιτυχίες και να κατηγορήσουν εξωγενείς παράγοντες για τις αποτυχίες.

Μεροληψία Ύστερης Γνώσης (Hindsight Bias)

Η μεροληψία ύστερης γνώσης είναι η τάση των αποφασίζοντων να πιστεύουν ότι θα είχαν προβλέψει την έκβαση, αφού έχει γνωστοποιηθεί ήδη το αποτέλεσμα.

Οι αποφάσεις φυσικά επηρεάζονται και από τον τρόπο διοίκησης του κάθε διευθυντή αλλά και την προσωπικότητα και την ιδιοσυγκρασία του.

Αναλόγως με το προφίλ του, ο κάθε διευθυντής αντιμετωπίζει με διαφορετικό τρόπο τη διαδικασία λήψης μιας απόφασης. Διακρίνονται στους παρακάτω τύπους¹⁸:

- Χαρακτήρες οι οποίοι τείνουν να αποφεύγουν τα προβλήματα (problem avoiders). Οι τύποι αυτοί ασχολούνται ελάχιστα με τη συλλογή πληροφοριών η οποία θα οδηγήσει και στην επίλυση των προβλημάτων

¹⁸ Schermerhorn R. John, Ιούνιος 2012, Εισαγωγή στο Management, 10η Έκδοση, Ιατρικές Εκδόσεις Π. Χ. Πασχαλίδη

- Χαρακτήρες οι οποίοι επιλύουν προβλήματα (problem solvers). Οι τύποι αυτοί ασχολούνται έντονα με τη συλλογή πληροφοριών και έχουν ως σκοπό την επίλυση των προβλημάτων.
- Χαρακτήρες οι οποίοι αναζητούν προβλήματα (problem seekers). Οι τύποι αυτοί έχουν ως σκοπό τους να κάνουν πρόβλεψη των ενδεχόμενων προβλημάτων και των ευκαιριών που μπορεί να προκύψουν, αποσκοπώντας στο να αποκτήσουν πλεονέκτημα.

Ο τρόπος με τον οποίο χρησιμοποιούν τα στελέχη τις πληροφορίες προκειμένου να καταλήξουν στη λήψη μιας απόφασης, εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από το γνωστικό στυλ τους.

Τα γνωστικά στυλ είναι τα παρακάτω :

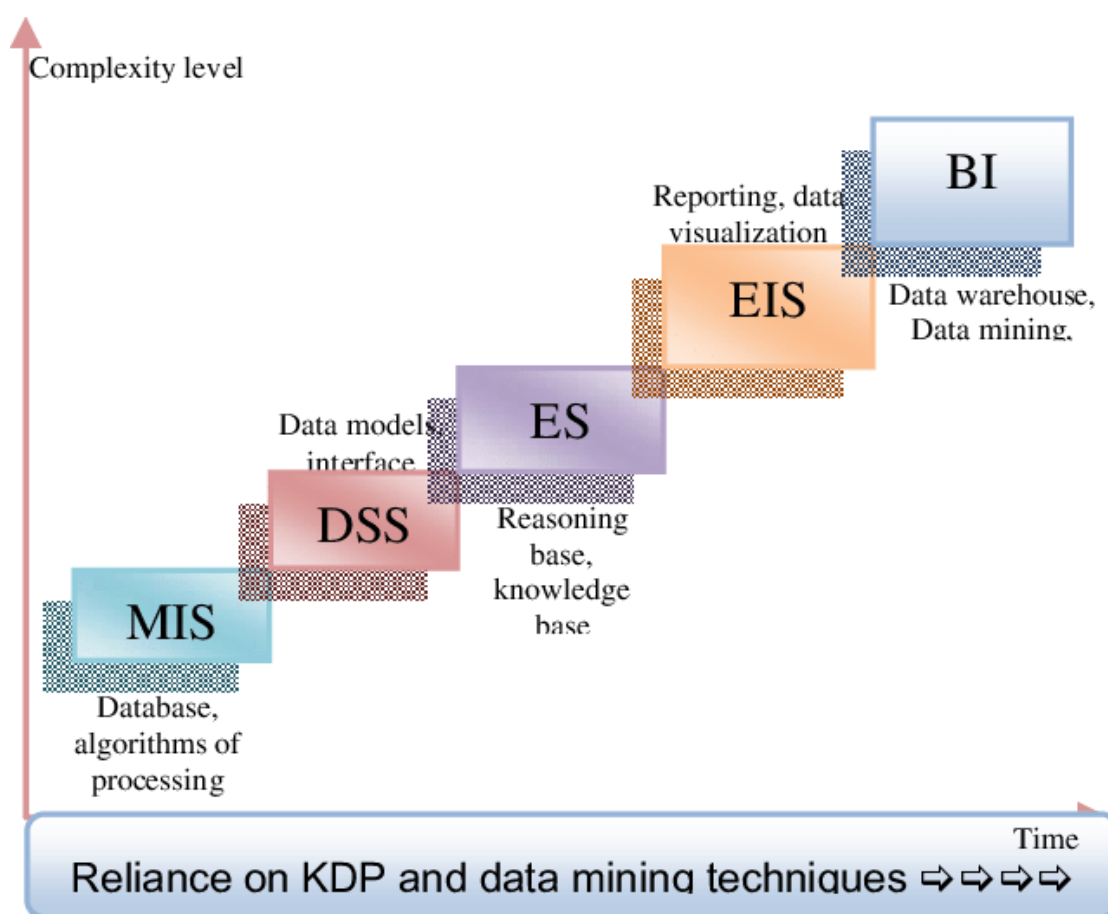
- Χαρακτήρες που σκέφτονται βασιζόμενοι στις σκέψεις τους (sensation thinkers). Οι συγκεκριμένοι, δίνουν έμφαση στο απρόσωπο και προσεγγίζουν την επίλυση προβλημάτων με ρεαλισμό. Συνήθως είναι αυστηροί και καθορίζουν με σαφήνεια τους στόχους και έχουν απόλυτο έλεγχο των καταστάσεων.
- Χαρακτήρες που λειτουργούν βασιζόμενοι στις αισθήσεις τους (sensation feelers). Οι παραπάνω, αναλύουν πολύ τις καταστάσεις και δίνουν έμφαση στις ανθρώπινες σχέσεις. Είναι ρεαλιστές, επικοινωνιακοί έχουν σε υψηλό βάθος τα συναισθήματα και τις αξίες τους.
- Χαρακτήρες που σκέφτονται με βάση τη διαίσθησή τους (intuitive thinkers), οι οποίοι προσαρμόζονται εύκολα στις μη δομημένες καταστάσεις και χαρακτηρίζονται από λογική, απροσωπία και ιδεαλισμό.

Όπως διαπιστώσαμε παραπάνω, η έγκαιρη και πλήρης πληροφόρηση συμβάλλει σημαντικά στη στην καίρια λήψη αποφάσεων. Δεν αρκούν όμως μόνο οι πληροφορίες, αλλά είναι απαραίτητα και τα κατάλληλα συστήματα ούτως ώστε να αποθηκεύονται και να επεξεργάζονται αυτές οι πληροφορίες και να μπορέσουν τα στελέχη να εξάγουν σωστά συμπεράσματα και να λάβουν τις πιο κατάλληλες αποφάσεις. Αναφερόμαστε φυσικά σε εξειδικευμένα πληροφοριακά συστήματα τα οποία προέρχονται από την Επιχειρηματική Ευφυΐα. Παρακάτω θα αναφερθούμε συνοπτικά στον ορισμό της Επιχειρηματικής Ευφυΐας καθώς και στα συστήματα και τα εργαλεία τα οποία οδηγούν στη λήψη αποφάσεων.

2.8 Ορισμός Επιχειρηματικής Ευφυΐας.

Ως επιχειρηματική Ευφυΐα ορίζεται ένα ευρύ φάσμα που περιλαμβάνει έννοιες και μεθόδους οι οποίες βελτιώνουν την ικανότητα των επιχειρήσεων να λαμβάνουν αποφάσεις μέσω συστημάτων στήριξης αποφάσεων που βασίζονται σε καταγεγραμμένα γεγονότα¹⁹.

Η εξέλιξη της Επιχειρηματικής Ευφυΐας, υπήρξε μεγάλη μέσα στα χρόνια. Αρχικά ξεκίνησε από τα Συστήματα Υποστήριξης Αποφάσεων (Decision Support Systems – DSS), στη συνέχεια οδηγήθηκε στα Συστήματα Στελεχιακής Υποστήριξης (Executive Information Systems – MIS) και τέλος στις αποθήκες δεδομένων και στα συστήματα Επιχειρηματικής Ευφυΐας.



Εικόνα 5 : Πηγή : ResearchGate Development Of Management Information Systems

¹⁹ S. S. Azita, 'An Approach to Building and Implementation of Business Intelligence System in Exchange Stock Companies', Australian Journal of Basic and Applied Sciences, pp. 1491–1495, 2011.

2.9 Δομή Συστημάτων Επιχειρηματικής Ευφυΐας.

Τα συστήματα Επιχειρηματικής Ευφυΐας (E.E), συγκεντρώνουν δεδομένα από διάφορες πηγές της επιχείρησης. Οι πληροφορίες αυτές επεξεργάζονται με τα διάφορα εργαλεία της E.E, προκειμένου να παράσχουν αποτελέσματα. Τα συστήματα αυτά έχουν μια βασική αρχιτεκτονική. Δομούνται σε επίπεδα τα οποία αποτελούν επίπεδα μιας πυραμίδας. Τα επίπεδα είναι τα παρακάτω :

- Πηγές Δεδομένων (Data Sources) : Αποτελούν τη βάση της πυραμίδας και αφορούν δεδομένα τα οποία βρίσκονται σε διάφορες πηγές της επιχείρησης και αφορούν τις καθημερινές λειτουργίες της. Υπάρχει και η πιθανότητα κάποια δεδομένα να είναι λανθασμένα, οπότε σκοπός εδώ είναι η συγκέντρωση όλων των δεδομένων.
- Αποθήκες Δεδομένων (Data Warehouse) : Σε αυτό το επίπεδο γίνεται ο μετασχηματισμός και η εξαγωγή των δεδομένων. Γίνεται διαχωρισμός ανάμεσα στα χρήσιμα και τα μη χρήσιμα δεδομένα και αυτά ομαδοποιούνται και χωρίζονται σε κατηγορίες.
- Διερεύνηση Δεδομένων (Data Exploration) : Σε αυτό το σημείο ξεκινάει η επεξεργασία των δεδομένων, που σημαίνει στατιστική ανάλυση και επικοινωνία με τη μορφή ερωτοαπαντήσεων ανάμεσα σε χρήστη και σύστημα.
- Εξόρυξη Δεδομένων (Data Mining) : Αυτό είναι το επίπεδο στο οποίο λαμβάνει χώρα η ουσιαστική και υψηλού επιπέδου επεξεργασία των δεδομένων, αξιοποιώντας μεθόδους όπως η τεχνητή νοημοσύνη. Έτσι, παρουσιάζονται τα συμπεράσματα που έχουν προκύψει.
- Βελτιστοποίηση (Optimization) : Στο επίπεδο της βελτιστοποίησης, παρουσιάζονται οι εναλλακτικές λύσεις και καλείται ο αποφασίζων να επιλέξει μία.
- Λήψη Απόφασης (Decisions) : Είναι το κορυφαίο επίπεδο της πυραμίδας και εδώ λαμβάνεται η τελική απόφαση. Πρέπει να υπογραμμίσουμε πως ο ανθρώπινος παράγοντας είναι απαραίτητος, καθώς δεν πρόκειται για αυτοματοποιημένες αποφάσεις. Πρόκειται για εργαλεία ανάλυσης δεδομένων και πληροφοριών, τα οποία έχουν ως σκοπό να παρέχουν τους απαραίτητους συνδυασμούς πληροφοριών στον άνθρωπο, προκειμένου να ληφθεί μια σωστότερη απόφαση, αφού έχουν ληφθεί υπόψη όλες οι συνιστώσες.

2.10 Εργαλεία και Εφαρμογές Επιχειρηματικής Ευφυΐας.

Η Επιχειρηματική Ευφυΐα δεν περιορίζεται σε μία μόνο εφαρμογή. Αποτελείται από διάφορα στοιχεία λογισμικού τα οποία συνεργάζονται μεταξύ τους, ώστε να αποδώσουν όσο το δυνατόν καλύτερα. Η βασική τους εργασία είναι η συλλογή δεδομένων και η μετατροπή των δεδομένων αυτών σε πληροφορίες χρήσιμες για την επιχείρηση.

Παρακάτω θα αναφερθούμε συνοπτικά στις εφαρμογές της Επιχειρηματικής Ευφυΐας²⁰.

²⁰ Σταλίδης Γ., & Καρδάρης Δ., (2015). *Διαχείριση Δεδομένων και Επιχειρηματική Ευφυΐα, Θεωρία και Εφαρμογές για Στελέχη Επιχειρήσεων : Ελληνικά Ακαδημαϊκά Ηλεκτρονικά Συγγράμματα και Βοηθήματα*, Εκδόσεις : Κάλλιπος, Αθήνα.

Spreadsheets

Ουσιαστικά πρόκειται για υπολογιστικά φύλλα, στα οποία, τα δεδομένα κατηγοριοποιούνται σε πίνακες. Ο κάθε πίνακας αποτελείται από γραμμές και στήλες και τα δεδομένα καταχωρούνται στα κελιά. Σε αυτά τα κελιά καταχωρούνται κείμενα, αριθμοί και αποτελέσματα συναρτήσεων.

Data Mining

Συνδυάζονται αλγόριθμοι και βάσεις δεδομένων, ώστε να εξαχθούν σημαντικές πληροφορίες.

Data Warehousing

Πρόκειται για κεντρικές αποθήκες από μία ή περισσότερες πηγές. Τα αποθηκευμένα δεδομένα αξιοποιούνται για να δημιουργηθούν αναφορές, οι οποίες στη συνέχεια χρησιμοποιούνται από τους χρήστες ώστε να αντλήσουν πληροφορίες.

Digital Dashboards

Αυτό το εργαλείο είναι ένας πίνακας ελέγχου ο οποίος παρέχει πληροφορίες σε πραγματικό χρόνο και αλληλοεπιδρά με τον χρήστη, παρουσιάζοντας μια γραφική απεικόνιση της παρούσας κατάστασης. Συνήθως αφορούν δείκτες απόδοσης (KPIs), οι οποίοι αφορούν βασικές λειτουργίες μιας επιχείρησης όπως οι πωλήσεις ενός προϊόντος. Κατά κύριο λόγο, οι πίνακες ελέγχου βρίσκονται σε κάποια ιστοσελίδα η οποία επικοινωνεί με μία βάση δεδομένων όπου αντλεί πληροφορίες και ανανεώνεται συνεχώς.

Κύβοι OLAP(Online Analytical Processing)

Με τον όρο OLAP περιγράφεται ο τρόπος οργάνωσης ενός μεγάλου μεγέθους βάσεων δεδομένων. Εξυπηρετεί στο να απαντώνται σε λιγότερο χρόνο περίπλοκα ερωτήματα και αφορούν συνήθως αναφορές σχετικές με τις πωλήσεις τον προϋπολογισμό, τις προβλέψεις.

Οπτικοποίηση Δεδομένων

Αφορά την αναπαράσταση των δεδομένων με τη χρήση γραφικών, βάσει των οποίων μπορούν να εξαχθούν συμπεράσματα. Η εξέλιξη της τεχνολογίας, επιτρέπει στα οπτικοποιημένα δεδομένα, να είναι ακόμη και τρισδιάστατες χρωματιστές εικόνες οι οποίες αλληλεπιδρούν με το χρήστη.

Προγράμματα Αναφορών και Ερωτημάτων (Reports & Query Tools)

Αναφορά είναι το αποτέλεσμα της διαδικασίας επεξεργασίας των δεδομένων, καθώς και της συστηματικής εξαγωγής πληροφοριών. Μέσω των εργαλείων αναζήτησης, ο χρήστης μπορεί να θέσει ερωτήματα και να λάβει πληροφορίες.

Τεχνητή Νοημοσύνη

Τεχνητή Νοημοσύνη είναι η ικανότητα ενός προγράμματος υπολογιστή ή μιας μηχανής, να σκέφτεται και να μαθαίνει παρόμοια με τον τρόπο που κάνει και ένας άνθρωπος. Είναι επίσης και ένας τομέας μελέτης που προσπαθεί να κάνει τους υπολογιστές «έξυπνους».²¹

Ενώ ο κύριος στόχος της Επιχειρηματικής Ευφυΐας είναι να απλοποιήσει τη διαδικασία συλλογής, αναφοράς και ανάλυσης δεδομένων, η Τεχνητή Νοημοσύνη (TN) προσεγγίζει διαφορετικά το στόχο. Η μοντελοποίηση της ανθρώπινης νοημοσύνης είναι μία από τους πρωταρχικούς στόχους της Τεχνητής Νοημοσύνης. Τα προγράμματα της TN στην ουσία μιμούνται ανθρώπινες συμπεριφορές, σκέψεις και διαδικασίες και μαθαίνουν να λαμβάνουν λογικές αποφάσεις. Επιπλέον, τα προγράμματα αυτά εκτός του ότι παρέχουν στις χρήστες τους πολύτιμες πληροφορίες και συμβουλές, μπορούν να ενεργήσουν και αυτόνομα. Δίνεται λοιπόν η δυνατότητα στην επιχείρηση να επιτρέψει στους υπολογιστές να λάβουν τις αποφάσεις που θα λάμβαναν οι υπάλληλοί της.

Μηχανική Μάθηση (Machine Learning)

Οι αλγόριθμοι που χρησιμοποιούνται στη Μηχανική Μάθηση χρησιμοποιούν στατιστικές μεθόδους προκειμένου να βρουν μοτίβα σε τεράστια μεγέθη δεδομένων, τα οποία περιλαμβάνουν αριθμούς, λέξεις, εικόνες²². Συλλέγοντας όσο το δυνατόν περισσότερα δεδομένα, τα προγράμματα αποκωδικοποιούν το μοτίβο και στην ουσία εξελίσσονται με βάση την εμπειρία. Η Μηχανική Μάθηση αποτελεί την κινητήριο δύναμη πολλών προγραμμάτων τα οποία ο μέσος άνθρωπος χρησιμοποιεί στην καθημερινότητά του, όπως το YouTube, το Google, το Netflix.

Προκειμένου να κατανοήσουμε τη χρησιμότητα της TN, είναι σημαντικό να αναφερθούμε σε κάποια βασικά στοιχεία και τεχνικές της, όπως τα Big Data, Neural Networks, Deep Learning

Big Data

Ο όρος Big Data, αναφέρεται στο συνδυασμό δεδομένων, ημιδομημένων και μη-δομημένων δεδομένων τα οποία συλλέγονται από οργανισμούς με σκοπό την εξόρυξη πληροφοριών και τη χρήση τους σε προγράμματα Μηχανικής Μάθησης, προγνωστικά μοντέλα και άλλες εφαρμογές προηγμένης ανάλυσης. Αν και δεν υπάρχει συγκεκριμένος όγκος δεδομένος ο οποίος να αντιστοιχείται στα Big Data, τα δεδομένα τα οποία συλλαμβάνονται με την πάροδο του χρόνου, είναι μεγέθους Terabyte (TB), Petabyte (PB) και ακόμη και Exabyte (EB).²³ Προκειμένου να αντιληφθούμε το μέγεθος, 2 Petabytes ισούνται με όλες τις ακαδημαϊκές ερευνητικές βιβλιοθήκες των ΗΠΑ και 5 Exabytes ισούνται με όλες τις λέξεις που έχουν ειπωθεί ποτέ από τους ανθρώπους.

²¹ From Business Intelligence to Artificial Intelligence

²² <https://www.technologyreview.com/2018/11/17/103781/what-is-machine-learning-we-drew-you-another-flowchart/>

²³ <https://searchdatamanagement.techtarget.com/definition/big-data>

Οι επιχειρήσεις χρησιμοποιούν Big Data, προκειμένου να βελτιστοποιήσουν τις λειτουργίες τους, την παροχή καλύτερης εξυπηρέτησης πελατών, τη δημιουργία εξατομικευμένων καμπανιών μάρκετινγκ με βάση συγκεκριμένες προτιμήσεις πελατών, αποσκοπώντας στην αύξηση της κερδοφορίας. Οι επιχειρήσεις που χρησιμοποιούν Big Data, κατέχουν ένα πιθανό ανταγωνιστικό πλεονέκτημα σε σχέση με εκείνες που δεν το κάνουν. Αυτό συμβαίνει επειδή είναι σε θέση να λαμβάνουν ταχύτερες και πιο ενημερωμένες επιχειρηματικές αποφάσεις, υπό την προϋπόθεση ότι χρησιμοποιούν τα δεδομένα αποτελεσματικά. Για παράδειγμα, η χρήση Big Data, δίνει τη δυνατότητα στις επιχειρήσεις να γίνονται ολοένα και πιο πελατοκεντρικές. Τα δεδομένα που προέρχονται από το ιστορικό, αλλά και τα δεδομένα πραγματικού χρόνου μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να αξιολογηθούν πώς εξελίσσονται οι προτιμήσεις των καταναλωτών, επιτρέποντας παράλληλα στις επιχειρήσεις να ενημερώνουν και να βελτιώνουν τις στρατηγικές τους, με σκοπό να ανταποκρίνονται περισσότερο στις επιθυμίες και στις ανάγκες των πελατών²⁴.

Deep Learning

Το Deep Learning αποτελεί ένα υποσύνολο της μηχανικής μάθησης. Εκπαιδεύει τον υπολογιστή στο να φιλτράρει δεδομένα μέσω επιπέδων, ώστε να μάθει να προβλέπει και να ταξινομεί πληροφορίες²⁵. Πιο απλοποιημένα, πρόκειται για εκμάθηση μέσω παραδειγμάτων και απόκτηση ικανοτήτων, χωρίς την παρέμβαση του ανθρώπου. Μέσω του Deep Learning, οι υπολογιστές είναι σε θέση να επιλύσουν πολύπλοκα προβλήματα ακόμα και όταν χρησιμοποιούν ένα σύνολο δεδομένων το οποίο παρουσιάζει έντονες διαφορές και είναι μη-δεδομένο. Όσο περισσότερο μαθαίνουν οι παραπάνω αλγόριθμοι, τόσο καλύτερη είναι η απόδοσή τους²⁶.

Νευρωνικά Δίκτυα (Neural Networks)

Τα Νευρωνικά Δίκτυα, όπως αναφέραμε και παραπάνω, χρησιμοποιούν αλγόριθμους οι οποίοι μιμούνται τον ανθρώπινο εγκέφαλο για να δημιουργήσουν ένα τεχνητό νευρωνικό δίκτυο, το οποίο μέσω ενός αλγορίθμου, επιτρέπει στον υπολογιστή να μαθαίνει ενσωματώνοντας νέα δεδομένα. Μέσω τεχνητών Νευρωνικών Δικτύων, οι αλγόριθμοι οι οποίοι είναι εμπνευσμένοι και κατασκευασμένοι από τον ανθρώπινο εγκέφαλο, μαθαίνουν επεξεργάζοντας έναν μεγάλο όγκο δεδομένων. Αποτελούνται από πολλές στρώσεις μέσω των οποίων γίνεται η ομαδοποίηση και η εξαγωγή των δεδομένων. Αναγνωρίζουν μόνο αριθμούς, συνεπώς όλα τα πραγματικά δεδομένα, όπως οι φωτογραφίες, ο ήχος ή το κείμενο, πρέπει να μεταφραστούν²⁷.

Όπως οι άνθρωποι μαθαίνουν μέσω της εμπειρίας, οι αλγόριθμοι του Deep Learning, εκτελούν μια εργασία επανειλημμένα και κάθε φορά ελαφρώς τροποποιημένα, ώστε να βελτιώνεται κάθε φορά το αποτέλεσμα²⁸.

²⁴ <https://searchdatamanagement.techtargget.com/definition/big-data>

²⁵ <https://towardsdatascience.com/what-is-deep-learning-and-how-does-it-work-f7d02aa9d477>

²⁶ <https://www.forbes.com/sites/bernardmarr/2018/10/01/what-is-deep-learning-ai-a-simple-guide-with-8-practical-examples/#51f366388d4b>

²⁷ <https://towardsdatascience.com/what-is-a-neural-network-a02b3c2fe3fa>

²⁸ <https://www.forbes.com/sites/bernardmarr/2018/10/01/what-is-deep-learning-ai-a-simple-guide-with-8-practical-examples/#51f366388d4b>

Συναντώνται σε εφαρμογές πρόβλεψης πωλήσεων, risk management και ελέγχου βιομηχανικών εργασιών.

2.11 Τεχνητή Νοημοσύνη και Τομείς της Επιχείρησης.

Χάρη στην Τεχνητή Νοημοσύνη(TN), οι επιχειρήσεις έχουν τη δυνατότητα να περιορίσουν τα μεγάλα κόστη που μπορεί να προκύψουν από μία λάθος απόφαση, καθώς περιορίζει τις ανθρώπινες μεροληψίες και τα ανθρώπινα λάθη. Παρακάτω θα δούμε 6 τομείς στους οποίους η TN μπορεί να επιφέρει αλλαγές στη διαδικασία λήψης αποφάσεων²⁹.

1. Λήψη Αποφάσεων στο Marketing

Μία από τις περίπλοκες λειτουργίες του Marketing, είναι να κατανοήσει τις ανάγκες και τις επιθυμίες του καταναλωτή και να φροντίσει ώστε η επιχείρηση και τα προϊόντα/υπηρεσίες της, να ανταποκρίνονται σε αυτά. Οι τεχνικές προσομοίωσης (simulating) και μοντελοποίησης (modeling), παρέχουν αξιόπιστες πληροφορίες για την προσωπικότητα του καταναλωτή και αυτό βοηθάει ιδιαίτερα στην πρόβλεψη της συμπεριφοράς του καταναλωτή. Συλλέγοντας δεδομένα σε πραγματικό χρόνο και αναλύοντας τις τάσεις και τις προβλέψεις των συστημάτων TN, η επιχείρηση μπορεί να βοηθηθεί σημαντικά προκειμένου να λάβει πιο εύστοχες αποφάσεις.

2. Διαχείριση Πελατειακών Σχέσεων (CRM)

ΤΟ CRM μαζί με την Τεχνητή Νοημοσύνη, αποτελούν έναν εξαιρετικά δυνατό συνδυασμό. Η πλατφόρμα διαχείρισης πελατειακών σχέσεων (π.χ. Salesforce) έχει στη βάση της έναν τεράστιο αριθμό δεδομένων τα οποία είναι δύσκολο να διαχειριστούν από έναν υπάλληλο της επιχείρησης. Η TN όμως, έχει πρόσβαση σε όλα τα δεδομένα, και μπορεί να αντλήσει και να επεξεργαστεί όλες τις πληροφορίες μέσα σε λίγα λεπτά, παρέχοντας παράλληλα πολύτιμες επιχειρηματικές πληροφορίες, όπως για παράδειγμα πρόβλεψη πωλήσεων, προτάσεις για τιμή πώλησης προϊόντος/υπηρεσίας.

3. Recommendation Engine/System

Πρόκειται για ένα σύστημα το οποίο προτείνει προϊόντα, υπηρεσίες και πληροφορίες στους χρήστες μέσω της ανάλυσης δεδομένων. Η TN καταλαβαίνει τις προτιμήσεις ενός καταναλωτή, τι του αρέσει περισσότερο και τι λιγότερο και έτσι διαμορφώνει τις προτάσεις της επιχείρησης προς τον καταναλωτή. Η συμβολή των συστημάτων προτάσεων είναι σημαντική στη μείωση του του ποσοστού εγκατάλειψης (bounce rate), καθώς και στη δημιουργία καλύτερου, πιο στοχευμένου και εξιδεικευμένου περιεχομένου για τους πελάτες.

4. Επίλυση Προβλημάτων

Στην ουσία τα συστήματα επίλυσης προβλημάτων είναι λογισμικά τα οποία προσπαθούν με τις γνώσεις που έχουν να αναπαράγουν τις μεθόδους συλλογισμού

²⁹ <https://www.fingent.com/blog/6-ways-artificial-intelligence-is-driving-decision-making>

των ειδικών. Προτείνονται προτάσεις επίλυσης των προβλημάτων, μέσω επεξεργασίας των δεδομένων. Συμβάλλουν στο να ληφθούν σωστές αποφάσεις και η ανταπόκριση στα αναδυόμενα προβλήματα να είναι γρήγορη.

5. Εξόρυξη Γνώσης (Opinion Mining)

Η εξόρυξη γνώσης βοηθά τις επιχειρήσεις να κατανοήσουν τη συμπεριφορά των καταναλωτών και των εν δυνάμει καταναλωτών. Με τη συγκέντρωση επαρκών δεδομένων και γνώμων και τη σωστή ανάλυσή τους, συλλέγονται ανεκτίμητες πληροφορίες για τους οργανισμούς, οι οποίες αποτελούν καταλύτη στη λήψη αποφάσεων. Συνήθως αυτές οι πληροφορίες έχουν συλλεχθεί από ένα ποσοστό ανθρώπων, αφορούν συνήθως όμως ένα πολύ μεγαλύτερο ποσοστό. Η TN μέσω αυτοματοποιημένων διαδικασιών, καθιστά την εξόρυξη γνώσης ταχύτερη και πιο αξιόπιστη, συνεισφέροντας στη λήψη κρίσιμων επιχειρηματικών αποφάσεων.

6. Επαυξημένη Ανάλυση (Augmented Analytics)

Σύμφωνα με τον Gartner, το Augmented Analytics πρόκειται να είναι η καινοτομία η οποία θα μεταμορφώσει τον τρόπο με τον οποίο το περιεχόμενο των στοιχείων που αναλύονται, χρησιμοποιείται και μοιράζεται.

Είναι προφανές ότι ακόμα και αν υποβοηθούμαστε από συστήματα, υποσυνείδητα συνεχίζουμε να χειραγωγούμαστε από τις γνωστικές μας μεροληψίες.

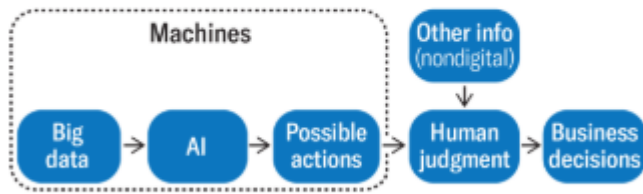
Είναι επιτακτική ανάγκη λοιπόν, να εξελιχθούμε ακόμη περισσότερο, εγκαθιστώντας την τεχνητή νοημοσύνη ως πρωτεύων επεξεργαστή δεδομένων. Αναφορικά με αποφάσεις ρουτίνας, δηλαδή δομημένες αποφάσεις, θα ήταν σάφρον να αφήσουμε την τεχνητή νοημοσύνη να αποφασίσει για αυτούς. Και αυτό, γιατί η τεχνητή νοημοσύνη είναι λιγότερο επιρρεπής από ότι είναι οι άνθρωποι στις μεροληψίες τους. Παρακάμπτοντας την ανθρώπινη κρίση, είναι σίγουρο ότι οι αποφάσεις που θα ληφθούν θα είναι πιο ορθολογικές και αντικειμενικές.

Φυσικά, ο άνθρωπος παράγοντας δεν μπορεί να αφαιρεθεί εντελώς από το προσκήνιο. Υπάρχουν πολλές αποφάσεις οι οποίες βασίζονται σε δομημένα δεδομένα αλλά και στην ανθρώπινη κρίση, όπως είναι για παράδειγμα οι στρατηγικές και οι φιλοσοφία της επιχείρησης.

Η ισορροπία μπορεί να βρεθεί στο σημείο που ο άνθρωπος δε θα έρχεται σε επαφή απευθείας με τα δεδομένα, αλλά με τις δυνατότητας που επιφέρει η τεχνητή νοημοσύνη, κατόπιν της επεξεργασίας των δεδομένων. Δηλαδή, λαμβάνοντας τα επεξεργασμένα δεδομένα και λαμβάνοντας υπόψη τις αρχές και τους στόχους της επιχείρησης, μπορεί το στέλεχος να λάβει πολύ πιο ολοκληρωμένες και δομημένες αποφάσεις από ότι θα έπαιρνε χωρίς τη συμβολή της τεχνητής νοημοσύνης³⁰.

³⁰ Harvard Business Review What AI-Driven Decision Making Looks Like
<https://hbr.org/2019/07/what-ai-driven-decision-making-looks-like>

A Decision-Making Model That Combines the Power of AI and Human Judgment



Source: Eric Colson

HBR

Εικόνα 6 : Πηγή : Harvard Business Review

2.12 Τεχνητή Νοημοσύνη και Εφαρμογές στον Επιχειρηματικό Κλάδο.

Οι επιχειρήσεις προσπαθούν διαρκώς να βελτιώσουν την αποδοτικότητα των λειτουργιών τους με απώτερο σκοπό την περαιτέρω οικονομική τους ανάπτυξη. Στα προηγούμενα κεφάλαια αναλύσαμε ενδελεχώς τα είδη των επιχειρηματικών αποφάσεων, τις προκλήσεις, τα εμπόδια που αντιμετωπίζουν τα στελέχη στην καθημερινότητά τους. Οι τεχνολογικές εξελίξεις της Τεχνητής Νοημοσύνης, της Μηχανικής Μάθησης και της Επιχειρηματικής Ευφυΐας, είναι σημαντικά εργαλεία στα χέρια των υπευθύνων και αποτελούν σημαντικούς αρωγούς στη λήψη ορθολογικών αποφάσεων. Η Τεχνητή Νοημοσύνη έχει εφαρμογές σε διάφορους τομείς της επιχείρησης οι οποίες στοχεύουν στο να συμβουλέψουν ορθώς τους υπαλλήλους και τους διευθυντές ώστε να λάβουν τις πιο κατάλληλες αποφάσεις.

2.12.1 AI στη Διαδικασία Λήψης Αποφάσεων του Τομέα Ανθρώπινου Δυναμικού (HR)

Η χρήση AI σε συνδυασμό με τους ειδικούς του HR, μπορεί να προσφέρει σε υπαλλήλους και υποψήφιους μια βελτιωμένη εμπειρία. Πιο συγκεκριμένα, μπορεί να συμβάλει, στη συντήρηση των βάσεων δεδομένων, στον προγραμματισμό των συνεντεύξεων. Επιπλέον, αποτελεί χρήσιμο εργαλείο στη διαχείριση των ερωτημάτων των υποψηφίων. Είναι κατανοητό λοιπόν ότι με τη χρήση της AI οι υπάλληλοι μπορούν να εξοικονομήσουν σημαντικό χρόνο στην καθημερινότητά τους.

Εκτός από τις προαναφερθείσες διαδικασίες, το AI μπορεί να χρησιμοποιηθεί πολύ αποτελεσματικά στη διαδικασία επιλογής βιογραφικών, εφόσον μπορεί να επιλέξει τους υποψήφιους οι οποίοι πληρούν τις προϋποθέσεις μιας συγκεκριμένης θέσης εργασίας και να απορρίψει τους υπόλοιπους. Σε δεύτερη φάση, κάνοντας έλεγχο στις ανοιχτές θέσεις της εταιρείας και στα προσόντα των υποψηφίων μπορεί να βοηθήσει αντιστοιχώντας τους κατάλληλους υποψήφιους (με τις κατάλληλες δεξιότητες και τη σχετική εμπειρία) στην κατάλληλη θέση. Η παραπάνω διαδικασία έγκειται στην ευθύνη του τμήματος Recruiting μιας εταιρείας, κάνοντας χρήση όμως

προγραμμάτων Τεχνητής Νοημοσύνης, οι υπεύθυνοι επιλογής βιογραφικών έχουν έναν πολύτιμο βοηθό.

Υπάρχουν φυσικά και άλλα είδη προγραμμάτων τα οποία βοηθούν τους υπεύθυνους του HR και του Recruiting, όπως είναι τα Chatbots, τα οποία επιτρέπουν στην επιχείρηση να έχει μια επικοινωνία με πιθανούς υποψήφιους, ταιριάζοντας τα προφίλ τους με τις απαιτήσεις της εκάστοτε θέσης. Μπορεί να θέσει ερωτήματα στους υποψηφίους (όπως για παράδειγμα αν είναι διαθέσιμος ο υποψήφιος να ξεκινήσει να εργάζεται σε δύο εβδομάδες) ή ακόμη και να ξεκινήσει συζήτηση με σκοπό να ανακαλύψει περισσότερα στοιχεία για τις απαιτήσεις και την εμπειρία του υποψηφίου. Στη συνέχεια, το σύστημα θα προγραμματίσει τις συνεντεύξεις και θα προσλάβει τους κορυφαίους επιστήμονες³¹. Ένα παράδειγμα Chatbot αποτελεί το XOR, το οποίο σύμφωνα με το Select Software, συγκαταλέγεται μέσα στα κορυφαία Recruiting Chatbots για το 2020. Το XOR αφορά επιχειρήσεις που ανήκουν στους κλάδους της λιανικής, της τεχνολογίας και της εστίασης και έχει τη δυνατότητα να αυτοματοποιήσει πολλές από τις περίπλοκες διαδικασίες του Recruiting και του HR, επικοινωνώντας με τους υποψηφίους μέσω SMS, WhatsApp, Facebook, E-mail. Στις δυνατότητές τους συγκαταλέγονται οι επιλογές των καταλληλότερων υποψηφίων, η διοργάνωση των συνεντεύξεων, συχνές ερωτήσεις του HR³². Το XOR έχει βοηθήσει με επιτυχία την επιχείρηση καταστημάτων επίπλων IKEA³³.

Πολλές επιχειρήσεις χρησιμοποιούν τεστ λογικής και τεστ προσωπικότητας, προκειμένου να κάνουν έναν πρώτο διαχωρισμό στους υποψηφίους και τους κατατάξουν στις κατάλληλες θέσεις. Για παράδειγμα, η Maersk Line, μία από τις μεγαλύτερες ναυτιλιακές εταιρείες στον κόσμο, πριν καλέσει τους υποψηφίους για συνέντευξη τους υποχρεώνει στη διαδικασία τεστ προσωπικότητας και δύο τεστ λογικής, τα οποία έχουν τη μορφή ερωτηματολογίων. Εφόσον έχει συγκεντρώσει τα αποτελέσματα, έχει ενημερωθεί για τα χαρακτηριστικά προσωπικότητας και τον τρόπο σκέψης των υποψηφίων, διοργανώνει τις συνεντεύξεις με σκοπό την τελική επιλογή.

Οι υπεύθυνοι του HR όμως δεν περιορίζονται μόνο στα παραπάνω, καθώς είναι συνήθως υπεύθυνοι και για την υποστήριξη των συνεργατών σε θέματα που τους απασχολούν στην εργασιακή τους καθημερινότητα. Η IBM διεξήγαγε μία έρευνα το 2017 με θέμα “How cognitive computing will influence HR”, δηλαδή το πως υπολογιστικά μοντέλα τα οποία προσομοιώνουν τη διαδικασία της ανθρώπινης σκέψης σε σύνθετες καταστάσεις, μπορούν να επηρεάσουν τους τομείς διαχείρισης ανθρώπινου δυναμικού. Η έρευνα αποκάλυψε ότι το AI μπορεί να βοηθήσει τους επαγγελματίες να λάβουν γρήγορες αποφάσεις σχετικά με θέματα της καθημερινότητας. Πιο συγκεκριμένα, προγράμματα AI μπορούν να ανιχνεύσουν διακυμάνσεις στη ψυχολογία των υπαλλήλων αναλύοντας τον τόνο της φωνής τους και τη συμπεριφορά τους, για παράδειγμα μετά από ένα τηλεφώνημα. Μπορούν ακόμη να εντοπίσουν την πίεση και το άγχος των υπαλλήλων, ενημερώνοντας έτσι το

³¹ <https://www.hrtechnologist.com/articles/ai-in-hr/the-impact-of-ai-in-human-resource-decisionmaking-processes/>

³² <https://www.selectsoftwarereviews.com/buyer-guide/hr-chat-bots>

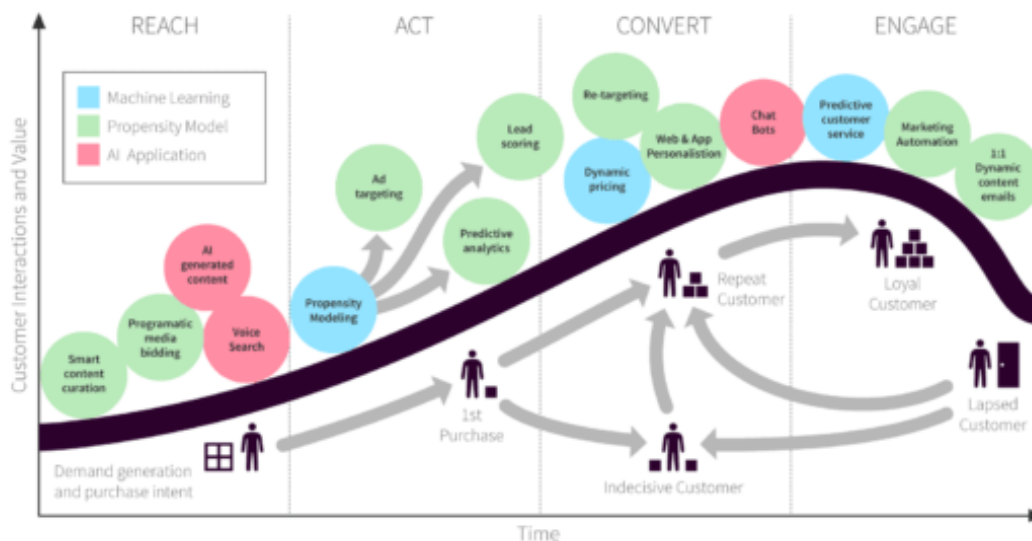
³³ <https://builtin.com/artificial-intelligence/ai-in-hr-recruiting>

τμήμα HR το οποίο θα κρίνει αν πρέπει να επέμβει και να επιλύσει κάποιο ζήτημα, αποτρέποντας έτσι κάποιο ενδεχόμενο αναδυόμενο ενδοεταιρικό πρόβλημα.³⁴

2.12.2 AI στη Διαδικασία Λήψης Αποφάσεων στο Marketing

Χρησιμοποιώντας εργαλεία AI στο Marketing, η εταιρεία αποσκοπεί στο να βελτιώσει την εμπειρία του καταναλωτή και στο να συλλέξει πολύτιμα στοιχεία που αφορούν τις προτιμήσεις και τη συμπεριφορά του καταναλωτή, σχετικά με την επιχείρηση, τις υπηρεσίες και τα προϊόντα της. Η Τεχνητή Νοημοσύνη μπορεί να συμβάλλει στη δημιουργία πιο αποτελεσματικών στρατηγικών μάρκετινγκ, να προβλέψει την επόμενη κίνηση του καταναλωτή και να αλλάξει τον τρόπο με τον οποίο οι επιχειρήσεις προσελκύουν, καλλιεργούν και μετατρέπουν προσδοκίες³⁵.

Το παρακάτω γράφημα αποτυπώνει το πως AI και ML ενσωματώνονται σε κάθε βήμα του πελάτη³⁶.



Εικόνα 7 : Πηγή : [Smart Insights](#)

Φυσικά, το Marketing είναι άμεσα συνυφασμένο με τη διαφήμιση, οπότε η επιχείρηση το χρησιμοποιεί προκειμένου να διαφημίσει τα προϊόντα/υπηρεσίες της. Η επιχείρηση έχει τη δυνατότητα, εφαρμόζοντας προγράμματα AI, να τμηματοποιήσει (segmenting) και να ομαδοποιήσει (clustering) τους πελάτες της σε ομάδες. Τα άτομα που ανήκουν στην κάθε ομάδα, έχουν μεταξύ τους κοινά χαρακτηριστικά, όπως η ηλικία, το φύλο, κοινά ενδιαφέροντα. Για παράδειγμα, μια επιχείρηση μπορεί να διαφημίσει ένα προϊόν της στην ιστοσελίδα της στο Facebook ή στο site της και χρησιμοποιώντας Analytics έχει τη δυνατότητα να διαπιστώσει ποιες ομάδες

³⁴ <https://www.hrtechnologist.com/articles/ai-in-hr/the-impact-of-ai-in-human-resource-decisionmaking-processes/>

³⁵ <https://blog.socialmediastrategiessummit.com/10-examples-of-ai-in-marketing/>

³⁶ <https://blog.socialmediastrategiessummit.com/10-examples-of-ai-in-marketing/>

ενδιαφέρθηκαν για το προϊόν. Έχοντας αντλήσει αυτές τις πληροφορίες, αποσαφηνίζει το κοινό στο οποίο απευθύνεται, ορίζει την τελική του διαμόρφωση λαμβάνοντας υπόψη αυτές τις ομάδες και αποφασίζει το ύφος της διαφήμισης του συγκεκριμένου προϊόντος. Τα διευθυντικά στελέχη του τομέα Διαφήμισης λοιπόν, λαμβάνουν εξαιρετικά χρήσιμες πληροφορίες οι οποίες καθορίζουν τις αποφάσεις τους και χαράσσουν τις στρατηγικές της καμπάνιας της επιχείρησης.

Με τη βοήθεια της ΑΙ και του ΜL, οι επιχειρήσεις έχουν τη δυνατότητα να αναλύσουν τη συμπεριφορά του καταναλωτή, ακόμα και να την προβλέψουν. Φερ' ειπείν, κατά την περιήγηση του καταναλωτή στο Site μιας επιχείρησης λιανικής πώλησης, οι αλγόριθμοι που χρησιμοποιούνται αντιλαμβάνονται τι προσθέτει ο καταναλωτής στο καλάθι του και του κάνουν προτάσεις για συμπληρωματικά αγαθά ή για παρόμοια προϊόντα τα οποία μπορεί να τον ενδιαφέρουν. Αυτό το σύστημα προτάσεων, μπορεί να αυξήσει ακόμη και την αφοσίωση του καταναλωτή στην επιχείρηση, παρέχοντας του εκπτώτικα κουπόνια για την επόμενη αγοράς του, τα οποία αφορούν προϊόντα των ενδιαφερόντων του. Όλα τα παραπάνω, βοηθούν τα τμήματα Marketing να έχουν καλύτερη εικόνα για τις ανάγκες των πελατών τους και για τις προτιμήσεις. Πληροφορίες οι οποίες είναι αρκετά δύσκολο και χρονοβόρο να συλλεχθούν και να αναλυθούν χωρίς τη χρήση της Τεχνητής Νοημοσύνης και των εργαλείων της.

Ένα εντυπωσιακό παράδειγμα της εφαρμογής της Τεχνητής Νοημοσύνης στο Marketing είναι η κορυφαία εταιρεία αθλητικών ειδών Nike. Το 2017 η Nike δίνει μία νέα δυνατότητα στους πελάτες της η οποία τους επιτρέπει να σχεδιάσουν τα δικά τους αθλητικά παπούτσια στο κατάστημα, το “Nike Maker’s Experience”. Οι πελάτες αποκτούν τη δυνατότητα να γίνουν σχεδιαστές της Nike, επιλέγοντας δικά τους γραφικά και χρώματα και εφαρμόζοντας τα πάνω σε λευκά Sneakers. Όλα αυτά συμβαίνουν σε ένα κατάστημα της Nike στη Νέα Υόρκη, στο οποίο χρησιμοποιούνται εφαρμογές εικονικής πραγματικότητας και εικονικής προβολής και η σχεδίαση εμφανίζεται πάνω στο λευκά παπούτσια. Τα σχέδια εκτυπώνονται και διατίθενται στον πελάτη σε περίπου 90 λεπτά. Όπως αναφέρει και η Nike, “this is tomorrow, today”³⁷.

³⁷ <https://news.nike.com/news/nike-makers-studio>



Εικόνα 7 : Πηγή : [Nike](#)

Αυτή η καινοτόμα δυνατότητα, όχι μόνο ώθησε τις πωλήσεις, αλλά επέτρεψε στη Nike να συλλέξει δεδομένα σχετικά με τις προτιμήσεις των καταναλωτών. Στη συνέχεια, η Nike αξιοποίησε αυτά τα δεδομένα αναλύοντάς τα με αλγόριθμους ML, προκειμένου να σχεδιάσει τα μελλοντικά της προϊόντα και να εξατομικεύσει τις προτάσεις της, τις διαφημίσεις της και τα προϊόντα της³⁸.

2.12.3 AI στη Διαδικασία Λήψης Αποφάσεων στην Πρόβλεψη Πωλήσεων.

Η Πρόβλεψη Πωλήσεων είναι η διαδικασία με την οποία υπολογίζονται οι μελλοντικές πωλήσεις και πιο συγκεκριμένα, προσδιορίζει την ποσότητα η οποία θα πουληθεί σε μια συγκεκριμένη μελλοντική περίοδο, σε ποια αγορά και σε ποια τιμή. Οι προβλέψεις πωλήσεων βασίζονται συνήθως σε δεδομένα που συλλέγονται με την πάροδο των ετών και τις τάσεις που επικρατούν στον εκάστοτε κλάδο. Οι προβλέψεις αυτές αποτελούν τη βάση στην οποία γίνονται οι προβλέψεις των εβδομαδιαίων, μηνιαίων, τριμηνιαίων και ετήσιων εσόδων από τις πωλήσεις. Ανεξαρτήτως του μεγέθους της επιχείρησης, η πρόβλεψη πωλήσεων επιτρέπει στην επιχείρηση να προβλέψει τον τζίρο των πωλήσεων, να καταναείμει ανθρώπινους και χρηματικούς πόρους σύμφωνα με τις προβλέψεις και να προετοιμάσει τις στρατηγικές της με στόχο την μελλοντική της ανάπτυξη. Οι λειτουργίες της ML λόγω των ικανοτήτων της να εξορύσσει δεδομένα μέσα από τεράστιο όγκο δεδομένων και να εντοπίζει μοτίβα και επαναλαμβανόμενες συμπεριφορές, μπορεί να αξιοποιηθεί για να προβλεφθεί με ακρίβεια ο όγκος των πωλήσεων. Οι αλγόριθμοι της ML λαμβάνουν υπόψη όλους τους εσωτερικούς και εξωτερικούς παράγοντες που επηρεάζουν τη διαδικασία των πωλήσεων και την πιθανότητα επιτυχίας της διαδικασίας που ακολουθείται³⁹.

³⁸ <https://blog.socialmediastrategiessummit.com/10-examples-of-ai-in-marketing/>

³⁹ <https://www.mygreatlearning.com/blog/how-machine-learning-is-used-in-sales-forecasting/>

Όπως είναι αντιληπτό, πρόκειται και πάλι για ανάλυση μεγάλου όγκου δεδομένων μέσα στον οποίο μπορεί να υπάρχουν και σημαντικές διαφορές οι οποίες να επηρεάζουν σημαντικά την πρόβλεψη πωλήσεων. Τέτοια γεγονότα θεωρούνται τα Black Swan Events, τα οποία είναι σπάνια, απρόβλεπτα και μη αναμενόμενα γεγονότα και έχουν τεράστιες επιπτώσεις⁴⁰. Είναι αδύνατο να προβλεφθούν και συνεπώς αδύνατο να μετριαστούν. Black Swan Events της πρόσφατης ιστορίας, είναι τα Capital Controls που εφαρμόστηκαν τον Ιούλιο του 2015, καθώς και η πανδημία του κορονοϊού η οποία βρίσκεται αυτή τη στιγμή σε εξέλιξη. Αυτά τα γεγονότα, προκαλούν πολύ μεγάλη μεταβολή στις πωλήσεις, η οποία φυσικά δεν έχει προβλεφθεί. Παραδείγματος χάριν, οι αεροπορικές εταιρείες βιώνουν μία κρίση άνευ προηγουμένου, καθώς λόγω της επικείμενης κατάστασης οι κυβερνήσεις των χωρών σε παγκόσμιο επίπεδο έχουν απαγορεύσει τις πτήσεις. Εν αντιθέσει, οι επιχειρήσεις που πουλούν τρόφιμα όπως είναι τα Σούπερ Μάρκετ, είχαν τεράστια αύξηση στις πωλήσεις και στον τζίρο τους, γιατί δεδομένης της απαγόρευσης κυκλοφορίας, όλοι οι καταναλωτές έκαναν αγορές για μεγάλο χρονικό διάστημα. Οι παραπάνω είναι μεταβολές στις πωλήσεις οι οποίες δε θα μπορούσαν να είχαν προβλεφθεί αλλά ούτε και να αποφευχθούν. Φυσικά, ούτε και οι αλγόριθμοι AI θα μπορούσαν να είχαν κάνει αυτές τις προβλέψεις, αλλά θα μπορούσαν να είχαν ειδοποιήσει εγκαίρως τις επιχειρήσεις για τις μεταβολές των πωλήσεων καθώς και να είχαν χαράξει στρατηγικές για να αποφευχθούν ακραίες καταστάσεις.

2.12.4 AI στη διαδικασία Λήψης Αποφάσεων στην Τιμολόγηση.

Η τιμή του προϊόντος είναι ίσως ο πιο σημαντικός παράγοντας που προσελκύει έναν καταναλωτή και τον ωθεί στο να το αγοράσει. Το 60% των καταναλωτών, επιλέγουν να αγοράσουν από το κατάστημα με την καλύτερη τιμή πώλησης⁴¹. Και αυτό είναι που ορίζει και κρίνει την επιτυχία μιας επιχείρησης έναντι των ανταγωνιστών της. Σύμφωνα με έρευνες της Deloitte και της PWC η τιμή είναι ο πλέον σημαντικός παράγοντας που επηρεάζει το προϊόν στα μάτια του καταναλωτή.

Η τιμολόγηση ενός προϊόντος όμως είναι από τις πιο δύσκολες αποφάσεις που καλείται να λάβει μια επιχείρηση. Οι υπεύθυνοι τιμολόγησης, έρχονται αντιμέτωποι με έναν πολύ μεγάλο όγκο δεδομένων που πρέπει να λάβουν υπόψη τους και να αναλύσουν, όπως οι στόχοι της επιχείρησης, τα κέρδη που θέλει να αποφέρει μέσα στο οικονομικό έτος, τα περιθώρια έκπτωσης που έχει για την κάθε κατηγορία προϊόντων, τον ανταγωνισμό, τις τιμές αγοράς από τους προμηθευτές. Είναι προφανές ότι η ορθολογική τιμολόγηση βασίζεται και εξαρτάται από έναν τεράστιο όγκο δεδομένων τα οποία πρέπει να χρησιμοποιηθούν σωστά. Σε αυτήν την περίπλοκη διαδικασία, η Τεχνητή Νοημοσύνη είναι αυτή που μπορεί να κάνει τη διαφορά και κατ' επέκταση η επιχείρηση να διαμορφώσει μια επιτυχημένη τιμολογιακή πολιτική.

⁴⁰ <https://capital.com/the-black-swan-theory-definition>

⁴¹ <https://www.forbes.com/sites/forbestechcouncil/2019/08/05/how-ai-can-help-with-your-price-optimization/#75898c9b27f0>

Βέλτιστη Τιμή (Optimal Price) ορίζεται ως η τιμή στην οποία μεγιστοποιείται το κέρδος της επιχείρησης⁴². Ο ακριβής καθορισμός των τιμών είναι δύσκολος κυρίως λόγω της πολυπλοκότητας και των πολλών εσωτερικών και εξωτερικών δεδομένων που πρέπει να αναλυθούν⁴³. Οι υπεύθυνοι τιμολόγησης λοιπόν πρέπει να έχουν εξαιρετικές αναλυτικές και υπολογιστικές ικανότητες, προκειμένου να λάβουν γρήγορα τις πιο ορθολογικές αποφάσεις. Η ML όμως εξυπηρετεί εξαιρετικά τους σκοπούς της τιμολόγησης, καθώς οι αλγόριθμοι της έχουν την ικανότητα να σαρώσουν τεράστιες ποσότητες δεδομένων, να εξετάσουν ταυτόχρονα πολλά διαφορετικά σενάρια τιμολόγησης και να προτείνουν την πιο κατάλληλη τιμή. Τα μοντέλα αυτά εξετάζουν χιλιάδες δυναμικές μεταξύ των προϊόντων οι οποίες δεν είναι γνωστές στην επιχείρηση (όπως για παράδειγμα ότι ο τρόπος με τον οποίο αλλάζει η τιμή ενός προϊόντος, μπορεί να επηρεάσει τις πωλήσεις πολλών άλλων προϊόντων της ίδιας επιχείρησης) και τέλος προτείνουν τιμές οι οποίες μεγιστοποιούν τα έσοδα και τις πωλήσεις⁴⁴. Αυτοματοποιούνται και απλοποιούνται λοιπόν όλες οι χρονοβόρες διαδικασίες. Η Μηχανική Μάθηση βοηθά τις επιχειρήσεις να δημιουργήσουν μια πιο ορθολογική στρατηγική τιμολόγησης συγκεντρώνοντας δεδομένα από πολλές πηγές όπως ιστορικές συναλλαγές, ανάλυση κέρδους/απώλειας, επίπεδα τιμών των ανταγωνιστών και άλλα στοιχεία όπως ποια είναι η γνώμη του πελάτη στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης, τις τάσεις της αγοράς και άλλα στοιχεία. Εξετάζοντας τέτοια προγνωστικά δεδομένα, τα διευθυντικά στελέχη μπορούν να λάβουν καλύτερες και ταχύτερες αποφάσεις⁴⁵.

Το AI έχει οφέλη και στον καθορισμό των προσφορών και εκπτώσεων που μπορεί να προσφέρει μια επιχείρηση στους πελάτες της. Οι προσφορές είναι ένα σημαντικό μέσο προκειμένου να αυξηθεί η αναγνωρισιμότητα και το επίπεδο των πωλήσεων. Η AI μπορεί να βοηθήσει τα στελέχη των επιχειρήσεων να υπολογίσουν τόσο την προσφορά όσο και την απόδοση της. Επιπλέον, μπορεί ακόμη να βοηθήσει στο να χαραχτεί μια στρατηγική προώθησης προϊόντων. Αναλύοντας δεδομένα (δραστηριότητα πελατών, πληροφορίες, ανταγωνιστές και ιστορικό συναλλαγών, οι αλγόριθμοι AI μπορούν να εκτελέσουν ακριβή τμηματοποίηση πελατών και να στοχεύσουν σε συγκεκριμένες ομάδες πελατών, ώστε να δημιουργήσουν πιστότητα ή να εντοπίσουν συγκεκριμένες συμπεριφορές των καταναλωτών. Σε γενικές γραμμές, επιτρέπεται μέσω της Τεχνητής Νοημοσύνης στις επιχειρήσεις να προσφέρουν πιο στοχευμένες, κερδοφόρες και προωθητικές προσφορές⁴⁶.

Τέλος, οι επιχειρήσεις έχουν ως βασικό στόχο να αυξάνουν το κέρδος τους από τους ήδη υπάρχοντες πελάτες τους. Αναλύοντας διαφορετικές πηγές δεδομένων, η AI κάνει έξυπνες και εξατομικευμένες προτάσεις σχετικά με τα συμπληρωματικά αγαθά (cross selling) ή με τα πιο επικερδή (upselling) προϊόντα για τα οποία θα μπορούσε να ενδιαφερθεί ένας καταναλωτής ο οποίος αγοράζει ένα συγκεκριμένο προϊόν. Προτείνοντας cross selling ή upselling προϊόντα στον καταναλωτή, μια επιχείρηση μπορεί να αυξήσει επιτόπου τα κέρδη της. Επεξεργάζοντας λοιπόν και συνδυάζοντας

⁴² <https://marketbusinessnews.com/financial-glossary/optimal-price-definition-meaning/>

⁴³ <https://www.pwc.be/en/news-publications/2019/artificial-intelligence-may-be-game-changer-for-pricing.html>

⁴⁴ <https://www.forbes.com/sites/forbestechcouncil/2019/08/05/how-ai-can-help-with-your-price-optimization/#75898c9b27f0>

⁴⁵ <https://www.pwc.be/en/news-publications/2019/artificial-intelligence-may-be-game-changer-for-pricing.html>

⁴⁶ <https://www.pwc.be/en/news-publications/2019/artificial-intelligence-may-be-game-changer-for-pricing.html>

δεδομένα από όλες τις μονάδες της επιχείρησης, τα κανάλια της και τις γεωγραφικές περιοχές που καλύπτει, οι αλγόριθμοι κάνουν πολύ πιο ακριβείς προτάσεις από ότι ένας εξαιρετος αναλυτής τιμολογιακής πολιτικής⁴⁷.

2.12.5 AI στη Διαδικασία Λήψης Αποφάσεων σε Supply Chain Management και Logistics.

Υπάρχει ένα ευρύ φάσμα εργασιών που απαιτούν διαχείριση δεδομένων για τη λήψη στιγμιαίων αποφάσεων. Το Supply Chain Planning (SCP), είναι από τις πιο σημαντικές δραστηριότητες που συμπεριλαμβάνονται στο Supply Chain Management (SCM) και αφορά τον προγραμματισμό της παραγωγής, της ζήτησης και των πωλήσεων. Σύμφωνα με τον Marc Engel Global, Chief Supply Chain Officers της Unilever, οι εφοδιαστικές αλυσίδες μεταβάλλονται γρήγορα, οι διαδικασίες πρέπει να ευθυγραμμίζονται με τις συνεχώς μεταβαλλόμενες επιχειρηματικές ανάγκες και οι managers πρέπει να είναι σε θέση να παρακολουθούν και να έχουν πρόσβαση σε όλα τα δεδομένα προκειμένου να λάβουν αποφάσεις. Επομένως, είναι σημαντικό η επιχείρηση να έχει στη διάθεσή της αξιόπιστα εργαλεία για την ανάπτυξη αποτελεσματικών στρατηγικών και τη λήψη ορθών αποφάσεων. Με τη χρήση της ML, οι υπεύθυνοι λήψης αποφάσεων στις εφοδιαστικές αλυσίδες, μπορούν να βελτιστοποιήσουν σημαντικά τις αποφάσεις τους. Οι αλγόριθμοι της ML αναλύουν τεράστια σύνολα δεδομένων και παρουσιάζουν τα αποτελέσματα στους υπεύθυνους, χωρίς να χρειαστεί η δική τους παρέμβαση.

Επιπλέον, με τη χρήση AI, οι επιχειρήσεις έχουν τη δυνατότητα να προβλέψουν με ακρίβεια τη ζήτηση των προϊόντων τους, καθώς τα προγράμματα της AI αναλύουν ιστορικά δεδομένα και παρέχουν έτοιμες προτάσεις. Η πρόβλεψη της ζήτησης είναι μία από τις πιο νευραλγικές λειτουργίες μιας επιχείρησης, καθώς το να δημιουργηθεί έλλειψη σε κάποιο κωδικό, έχει ως αποτέλεσμα την πτώση των πωλήσεων και κατά συνέπεια του τζίρου. Ακόμα, οι ελλείψεις μπορούν να επηρεάσουν σημαντικά την εικόνα που έχει ο πελάτης για την επιχείρησης. Η AI παρέχει χρήσιμους αλγόριθμους, οι οποίοι προβλέπουν τις τάσεις. Το στοιχείο όμως που μπορεί να αλλάξει πραγματικά τα δεδομένα, είναι ότι η Τεχνητή Νοημοσύνη έχει τη δυνατότητα να προβλέπει τις τάσεις της ζήτησης βάσει πολλών διαφορετικών μεταβλητών όπως είναι ο καιρός, η εποχικότητα, οι αργίες, οι πωλήσεις σε πραγματικό χρόνο (real-time sales) και άλλες παραμέτρους που μπορεί να ορίσει η επιχείρηση.

Παραπάνω αναφερθήκαμε στα Black Swan Events, σημειώνοντας πως ακόμα και σε τέτοιες περιπτώσεις η Τεχνητή Νοημοσύνη μπορεί να βοηθήσει. Σε θέματα SCP, η χρήση AI μπορεί να αποδειχθεί σωτήρια, καθώς τα προγράμματά της είναι προετοιμασμένα για καταστάσεις έκτακτης ανάγκης και προβλέπει τον καλύτερο τρόπο αντιμετώπισης τους. Μελετώντας What-Ifs σενάρια, τα προγράμματα έχουν έτοιμα σχέδια αντιμετώπισης των έκτακτων καταστάσεων αλλά ακόμα και προτάσεις για διορθωτικά μέτρα. Βοηθά λοιπόν στην επιτυχή αντιμετώπιση οποιασδήποτε κατάστασης έκτακτης ανάγκης αλλά και μπορεί να προβλέψει τέτοια συμβάντα. Καταστάσεις έκτακτης ανάγκης, εκτός από εξωτερικά γεγονότα, μπορεί να

⁴⁷ <https://www.pwc.be/en/news-publications/2019/artificial-intelligence-may-be-game-changer-for-pricing.html>

προκληθούν και από εσωτερικούς παράγοντες, όπως για παράδειγμα και η καταστροφή μιας αποθήκης από πυρκαγιά. Πρέπει να ξεκαθαρίσουμε πως αναφερόμαστε σε πρωτόγνωρες καταστάσεις για τις οποίες ακόμη και οι πιο έμπειροι managers δεν μπορούν να προβλέψουν αλλά ούτε και να παρουσιάσουν άμεσα κάποιο πλάνο διαχείρισης.

Τα οφέλη όμως από τη χρήση AI είναι πολλά και σε πιο καθημερινά προβλήματα, όπως για παράδειγμα το πως θα πρέπει να ταξινομηθούν τα προϊόντα σε μια αποθήκη. Η Τεχνητή Νοημοσύνη, παρέχει έτοιμες απαντήσεις στους υπεύθυνους αποθηκών, καθώς μπορεί να ταξινομήσει τα προϊόντα αναλόγως με το πόσο συχνά παραγγέλλονται. Επιπλέον, δίνει τη δυνατότητα να ελέγχεται η ημερομηνία λήξης των προϊόντων, συμβάλλοντας έτσι στον έλεγχο φρεσκάδας, ο οποίος είναι συχνά μια χρονοβόρα, αλλά κρίσιμη διαδικασία για την επιχείρηση.

Γενικότερα η χρήση προγραμμάτων AI στην εφοδιαστική αλυσίδα, είναι από τις πιο υποσχόμενες χρήσεις της AI στους διάφορους τομείς της επιχείρησης.

Μία από τις καθημερινές αποφάσεις που καλείται να λάβει ένας manager είναι πως θα πρέπει να κατανείμει τα προϊόντα από την αποθήκη στα καταστήματα σύμφωνα με τις πωλήσεις του κάθε καταστήματος. Οι αλγόριθμοι της ML εξετάζοντας ιστορικά στοιχεία και συνδυάζοντας πωλήσεις, αποθέματα, χωρητικότητα αποθήκης, μπορούν να υποδείξουν το σωστό αριθμό αποθεμάτων που πρέπει να διανεμηθούν. Επιπλέον, αν κάποια καταστήματα έχουν μεγαλύτερο όγκο αποθεμάτων από άλλα, η AI, λαμβάνοντας υπόψη της τα παραπάνω, προτείνει πως να μετακινηθούν τα προϊόντα ανάμεσα στα καταστήματα.

Επιπροσθέτως, είναι σημαντικό το απόθεμα που υπάρχει σε μια αποθήκη να είναι τηρεί την ισορροπία ανάμεσα στα ελλείματα και στα πλεονάσματα. Δηλαδή, πρέπει να υπάρχει εμπόρευμα, όσο ακριβώς χρειάζεται, βάσει των προβλέψεων της ζήτησης. Δεν είναι επιθυμητό να υπάρχει μεγάλος όγκος αποθεμάτων, καθώς οι αποθήκες έχουν πεπερασμένο χώρο. Σε μια αυτοματοποιημένη αποθήκη, υπάρχει η δυνατότητα να οριστεί συγκεκριμένη ώρα και μέρα που πρέπει να παραδοθεί το εμπόρευμα ώστε να καταλαμβάνεται ο λιγότερος δυνατός χώρος, εξυπηρετώντας παράλληλα φυσικά τις ανάγκες της ζήτησης και τις αντίστοιχες παραγγελίες. Υπάρχει επίσης η δυνατότητα, να οριστεί βάσει αναγκών και ελλείψεων, ποια προϊόντα θα πρέπει να ταξινομηθούν κατά προτεραιότητα. Η παραπάνω απόφαση είναι ιδιαίτερος δύσκολη να προβλεφθεί, ειδικά αν λάβουμε υπόψη μας ότι οι Supply Chain Planners, υπολογίζουν καθημερινά για εκατοντάδες προϊόντα.

Τέλος, δε θα μπορούσαμε να παραλείψουμε την αναφορά στα αυτόνομα φορτηγά. Ο κλάδος της αυτοκινητοβιομηχανίας, φαίνεται να έχει στραφεί τα τελευταία χρόνια προς τη δημιουργία πλήρους αυτόνομων οχημάτων, οχημάτων δηλαδή τα οποία θα κατευθύνονται, θα επιταχύνουν και θα φρενάρουν αυτόνομα. Η χρήση αυτόνομων φορτηγών, θα αποτελεί μια επανάσταση στον επιχειρηματικό κλάδο. Θα επιτρέπεται στους επιχειρηματίες να παραδίδουν τα προϊόντα τους όλο το εικοσιτετράωρο, κάτι το οποίο σήμερα είναι ανέφικτο, καθώς οι οδηγοί δεν μπορούν να δουλέουν συνεχόμενα. Αυτό θα επιφέρει σημαντικά κέρδη στην επιχείρηση. Επιπλέον, θα αποφασίζεται η βέλτιστη διαδρομή και αν πρόκειται για παράδοση σε πολλά

καταστήματα , θα υπολογίζεται και ποιες διαδρομές θα πρέπει να ακολουθήσουν τα οχήματα.

Παρακολουθούνται τα αποθέματα από Ρομπότ και όταν πέφτουν από ένα επίπεδο και κάτω (π.χ. πωλήσεις 3 ημερών) ενημερώνονται τα συστήματα και βγαίνει ειδοποίηση ότι πρέπει να γίνει εκ νέου παραγγελία

2.12.6 AI στη διαδικασία λήψης Αποφάσεων στο Κατάστημα Super Market.

Οι λειτουργίες και οι υπηρεσίες που προσφέρουν τα καταστήματα, επίσης μπορούν να επωφεληθούν σε μεγάλο βαθμό από τη χρήση AI και την αυτοματοποίηση των διαδικασιών. Σύμφωνα με έρευνα η οποία διεξήχθη από την IBM σε χίλια εννιακόσια στελέχη επιχειρήσεων σε κορυφαίες επιχειρήσεις του κλάδου του Retail & Consumer Products, το 79% των καταστημάτων λιανικής πώλησης και πώλησης καταναλωτικών προϊόντων, αναμένεται να χρησιμοποιήσουν εφαρμογές τεχνητής νοημοσύνης για να αντιληφθούν τις προτιμήσεις του καταναλωτή, μέχρι το 2021. Κάθε πόλη ή γειτονιά είναι μοναδική, καθώς οι πελάτες διαμορφώνονται σε μεγάλο βαθμό από τα μέρη και τις εκδηλώσεις του περιβάλλοντός τους. Αντίστοιχα διαμορφώνεται και η συμπεριφορά τους ως καταναλωτές και η ζήτηση που εκδηλώνουν στα καταστήματα. Για παράδειγμα, ένα κατάστημα που βρίσκεται κοντά σε κάποιο σχολείο ή πανεπιστήμιο, έχει διαφορετική ζήτηση προϊόντων από ένα κατάστημα το οποίο βρίσκεται σε ένα παραθεριστικό οικισμό. Η χρήση AI, εντοπίζει τα διαφορετικά χαρακτηριστικά που διαμορφώνουν τη ζήτηση στο κάθε κατάστημα και τροφοδοτεί την επιχείρηση με σημαντικές πληροφορίες⁴⁸. Οι πληροφορίες αυτές δίνουν σημαντικά στοιχεία στους διευθυντές των καταστημάτων, οι οποίοι θα διαμορφώσουν ανάλογα και τις παραγγελίες των προϊόντων τους.

Μεγάλο είναι το αντίκτυπο και αναφορικά με τη λειτουργία της εφοδιαστικής αλυσίδας, δηλαδή το ταίριασμα της προσφοράς με τη ζήτηση και τη στοχευμένη παραγγελία προϊόντων. Η διαδικασία της παραγγελίας αποτελεί πρόκληση για τα στελέχη των καταστημάτων. Προκειμένου να εκτελέσει ένας υπάλληλος την ιδανική παραγγελία, είναι απαραίτητο να βρει την ισορροπία ανάμεσα στο πόσες μονάδες ζητούνται από ένα προϊόν και πόσες έχει τη δυνατότητα ένα κατάστημα να προσφέρει. Ειδικότερα, όταν πρόκειται για τρόφιμα και δη ευαίσθητα τρόφιμα όπως είναι προϊόντα ψυγείου, η πρόκληση γίνεται ακόμη μεγαλύτερη. Ο στόχος του SCP είναι να βρει τη χρυσή τομή ανάμεσα στην προσφορά και τη ζήτηση, να έχει τα προϊόντα παραδομένα στο σωστό μέρος, την κατάλληλη στιγμή, ώστε να καλυφθούν οι ανάγκες του καταναλωτή. Το πλεονάζον απόθεμα, το απόθεμα δηλαδή που εν τέλει δε θα πουληθεί μπορεί να προκαλέσει κόστος στην επιχείρηση, αλλά και οι ελλειμματικοί κωδικοί (οι κωδικοί δηλαδή που δε βρίσκονται διαθέσιμοι στο κατάστημα τη στιγμή που θα τους αναζητήσει ο καταναλωτής) συνήθως σημαίνουν απώλειες πωλήσεων. Και τα δύο σενάρια έχουν αρνητικό αντίκτυπο στις επιχειρήσεις. Η μηχανική μάθηση όμως, επιτρέπει στα συστήματα να παρακολουθούν τα δεδομένα των πωλήσεων και των αποθεμάτων στην αποθήκη και να προτείνουν ή ακόμη και να πραγματοποιούν εκείνα παραγγελία, όταν το απόθεμα μειώνεται.

⁴⁸ IBM Report “The Coming AI revolution in retail and consumer products.”

Μία ακόμη λειτουργία του καταστήματος στην οποία μπορεί να προσφέρει η Τεχνητή Νοημοσύνη είναι η παρακολούθηση των αποτελεσμάτων που επιφέρει ο κάθε εργαζόμενος/πωλητής. Σε πολλές επιχειρήσεις, οι υπάλληλοι εργάζονται έχοντας ορισμένους στόχους. Επίσης, σε πολλές επιχειρήσεις, μετράται η αποδοτικότητα και η παραγωγικότητα των υπαλλήλων. Οι εφαρμογές ΑΙ αποθηκεύουν όλα τα δεδομένα πωλήσεων και εργατοωρών και παρέχουν στους διευθυντές ξεκάθαρες απαντήσεις για τους υπαλλήλους.

Οι εκπώσεις και οι προσφορές είναι αναπόσπαστο κομμάτι των καταστημάτων. Τροφοδοτώντας τα προγράμματα με στοιχεία τιμών, ζήτησης, πωλήσεων και αποθεμάτων, οι διευθυντές μπορούν να έχουν στη διάθεσή τους προτάσεις σχετικές με το πότε θα πρέπει ένας κωδικός να τεθεί σε προσφορά, σε ποια τιμή ακριβώς, τι περιθώρια κέρδους υπάρχουν και σε ποια τιμή διατίθεται το προϊόν αυτή τη στιγμή στην αγορά από τους ανταγωνιστές.

Οι υπάλληλοι των καταστημάτων, έρχονται καθημερινά αντιμέτωποι με αποφάσεις οι οποίες αφορούν την αποθήκευση και διαχείριση των προϊόντων, την εφοδιαστική αλυσίδα, αποφάσεις για προσφορές/εκπτώσεις και αποφάσεις για τη διαμόρφωση των τιμών. Φυσικά, έρχονται και αντιμέτωποι με αποφάσεις οι οποίες αφορούν τη διαχείριση του προσωπικού.

2.13 Εταιρείες που Αξιοποιούν την Τεχνητή Νοημοσύνη στη Λήψη Αποφάσεων

Kroger

Η Kroger είναι μία από τις μεγαλύτερες αλυσίδες πώλησης τροφίμων στην Αμερική και αποτελεί ηγέτη στον κλάδο της. Απαρτίζεται από 2.782 καταστήματα, δραστηριοποιείται σε τριανταπέντε πολιτείες. Η Kroger κάνει εκτεταμένη χρήση της τεχνολογίας, καθώς ήδη το 20% του συνόλου των λιανικών πωλήσεών της προέρχεται από το διαδικτυακό της κατάστημα⁴⁹. Κάνει δοκιμές για παράδοση των προϊόντων στους πελάτες με αυτόνομα οχήματα και βρίσκεται ήδη στη διαδικασία κατασκευής αυτοματοποιημένων αποθηκών. Σχεδιάζει να κατασκευάσει έξι αυτοματοποιημένες αποθήκες στις Η.Π.Α, οι οποίες θα λειτουργούν με ρομπότ και θα τροφοδοτούνται από αλγόριθμους μηχανικής μάθησης για να περιηγούνται στην αποθήκη και να επιλέγουν προϊόντα για τις παραγγελίες⁵⁰. Με αυτή την τεχνολογία, η Kroger θα μεταφέρει τα προϊόντα στα καταστήματα πολύ πιο αποτελεσματικά, μειώνοντας σημαντικά τους χρόνους φόρτωσης και εξυπηρετώντας έτσι και τα στελέχη τα οποία δε θα χρειάζεται να λάβουν αποφάσεις για το ποια καταστήματα θα τροφοδοτηθούν πρώτα. Η εταιρεία έχει αναπτύξει την εφαρμογή Kroger Precision Marketing, η οποία συλλέγει και χρησιμοποιεί δεδομένα αγορών πελατών από εξήντα εκατομμύρια νοικοκυριά με σκοπό να λανσάρει καμπάνιες ψηφιακές καμπάνιες μάρκετινγκ. Αυτό βοηθά σημαντικά την επιχείρηση να καταλάβει τις ανάγκες και τη συμπεριφορά του πελάτη, ώστε να σχεδιάσει τις στρατηγικές μάρκετινγκ της αλλά και βελτιώσει τα προϊόντα που προσφέρει στον κάθε καταναλωτή ξεχωριστά, αλλά

⁴⁹ <https://www.forbes.com/sites/bernardmarr/2018/07/20/how-us-retail-giant-kroger-is-using-ai-and-robots-to-prepare-for-the-4th-industrial-revolution/#850527117d6d>

⁵⁰ <https://www.forbes.com/sites/bernardmarr/2018/07/20/how-us-retail-giant-kroger-is-using-ai-and-robots-to-prepare-for-the-4th-industrial-revolution/#850527117d6d>

και να εξατομικεύσει τις υπηρεσίες της. Η Kroger έχει εισάγει και ένα σύστημα “Smart Shelves”. Όταν ένας πελάτης περπατά στους διαδρόμους των καταστημάτων και έχει την εφαρμογή Kroger ανοιχτή, οι αισθητήρες αναγνωρίζουν τον αγοραστή και του παρέχουν προσφορές και εκπτώσεις σε αγαθά τα οποία αγοράζει συχνά ή τον ενημερώνουν για κάποιο νέο προϊόν στο κατάστημα. Τα τμήματα διαφήμισης έχουν λιγότερες αποφάσεις να λάβουν. Τα smart shelves επικοινωνούν μέσω IoT (Internet of Things) αισθητήρες με τους υπαλλήλους του καταστήματος και τους ενημερώνουν για τις θερμοκρασίες των ψυγείων και της κατάψυξης. Το IoT συλλέγοντας δεδομένα από τα έξυπνα ράφια, τα μεταφέρει στους υπεύθυνους για περαιτέρω ανάλυση, βοηθώντας τους να κατανοήσουν καλύτερα ποια προϊόντα είναι περισσότερο ελκυστικά στους καταναλωτές. Έτσι συμβάλλει στη διάρθρωση και διαρρύθμιση των προϊόντων στα ράφια και στους διαδρόμους του καταστήματος.

Walmart

Η αμερικάνικη εταιρεία λιανικής πώλησης τροφίμων, με πάνω από 22.000 καταστήματα φυσικής πώλησης ανά τον κόσμο και παρουσία σε 28 χώρες, είναι η μεγαλύτερη εταιρεία λιανικής στον κόσμο. Οι επενδύσεις σε τεχνολογία και καινοτομία, είναι μόνο μερικοί από τους λόγους που συγκαταλέγεται μεταξύ των ηγετών λιανικής που εξελίσσονται για να εκμεταλλευτούν την τεχνολογία προς όφελός τους. Η Walmart ήταν από τους πρώτους που υιοθέτησαν την τεχνολογία RFID για να παρακολουθούν τα επίπεδα του αποθέματος. Σύμφωνα με μία αίτηση διπλώματος ευρεσιτεχνία που υπέβαλε η Walmart, φαίνεται ότι το επόμενο βήμα της θα είναι η ενσωμάτωση ετικετών IoT σε προϊόντα προκειμένου να παρακολουθεί τη χρήση των προϊόντων, να τα αντικαθιστά αυτόματα στα ράφια και να παρακολουθεί τις ημερομηνίες λήξης ή ακόμα και ανακοινώσεις για ανακλήσεις προϊόντων⁵¹. Ακόμη, τα δεδομένα αυτά μπορούν να βοηθήσουν και στις αποφάσεις για δημιουργία διαφημίσεων προσαρμοσμένων στις προτιμήσεις των καταναλωτών.

Η εταιρεία βρίσκεται στη διαδικασία κατασκευής του μεγαλύτερου ιδιωτικού cloud του κόσμου, αρκετά μεγάλου ώστε να αντιμετωπίζει 2,5 petabytes δεδομένων/ώρα. Έχει δημιουργήσει έναν state-of-art hub analytics, το οποίο βρίσκεται στα κεντρικά στο Αρκάνσας και ονομάζεται Data Café. Το Data Café επιτρέπει το γρήγορο χειρισμό και Οπτικοποίηση τεράστιων όγκων εσωτερικών και εξωτερικών δεδομένων και έχει 200 πηγές πληροφοριών, συμπεριλαμβανομένων μετεωρολογικών, οικονομικών δεδομένων, δεδομένα από τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης, τιμές πετρελαίου καθώς και δεδομένα σχετικά με τοπικές εκδηλώσεις. Η γρήγορη πρόσβαση στις πληροφορίες είναι καίριας σημασίας. Σύμφωνα με τον Naveen Peddamil, ανώτερο στατιστικό αναλυτή της, στο παρελθόν έχει τύχει να έχουν μειωθεί σημαντικά οι πωλήσεις των προϊόντων σε μια συγκεκριμένη κατηγορία. Με τη χρήση των παραπάνω τεχνολογιών, μπόρεσαν να διαλευκάνουν άμεσα το ζήτημα, ανακαλύπτοντας με κάποιοι εσφαλμένοι υπολογισμοί των τιμών, οδήγησαν στην

⁵¹ <https://bernardmarr.com/default.asp?contentID=1181>

ανατίμηση των προϊόντων με αποτέλεσμα να πωλούνται σε υψηλότερη τιμή από ότι θα έπρεπε.

Το σύστημα παρέχει επίσης και αυτοματοποιημένες ειδοποιήσεις, οπότε όταν οι τιμές πέφτουν κάτω από ένα καθορισμένο όριο σε οποιοδήποτε τμήμα, το υπεύθυνο τμήμα ειδοποιείται άμεσα, ώστε να βρεθεί μια γρήγορη λύση. Για παράδειγμα, κατά τη διάρκεια του Halloween, οι αναλυτές πωλήσεων κατάφεραν να δουν σε πραγματικό χρόνο, ότι ένας συγκεκριμένος κωδικός μπισκότου είχε πολύ υψηλές πωλήσεις στα περισσότερα καταστήματα, υπήρχαν δύο καταστήματα στα οποία δε σημείωνε καθόλου πωλήσεις. Ερευνώντας το άμεσα, η έρευνα έδειξε ότι εκ παραδρομής δεν είχε τοποθετηθεί το συγκεκριμένο προϊόν στα ράφια. Το κατάστημα κατάφερε να διορθώσει αμέσως την κατάσταση.

Tesco

Η Tesco είναι η μεγαλύτερη λιανική εταιρεία πώλησης προϊόντων στο Ηνωμένο Βασίλειο, απαρτιζόμενη από 3.000 καταστήματα. Αποτελεί πρωτοπόρο σε θέματα αναφορικά με την τεχνολογία και τα δεδομένα. Η παρακολούθηση των τάσεων στη συμπεριφορά των πελατών, έχει δημιουργήσει μερικές χρήσιμες πληροφορίες σχετικά με το πως αγοράζουν οι πελάτες και όχι μόνο το πως αγοράζουν σε κάθε κατάσταση, αλλά και το πως αγοράζουν για κάθε προϊόν. Με τη χρήση analytics και clustering ανακάλυψαν ότι ο τρόπος με τον οποίο πίστευαν ότι οι καταναλωτές ψωνίζουν δεν είναι στην πραγματικότητα ο τρόπος με τον οποίο τα προϊόντα συμπεριφέρονται. Χρησιμοποιώντας αυτές τις γνώσεις, η εταιρεία έχει τη δυνατότητα να παραγγείλει προϊόντα με το σωστό τρόπο, διασφαλίζοντας ότι θα υπάρχει πάντα απόθεμα και θα εξαλειφθούν οι ελλείψεις, μειώνοντας παράλληλα τις απαξιώσεις προϊόντων. Οι αισθητήρες και εδώ χρησιμοποιούνται για να παρακολουθούνται οι θερμοκρασίες των ψυγείων και των καταψύξεων. Με τη χρήση αλγόριθμων πρόβλεψης, προσδιορίζεται τότε χρειάζεται συντήρηση μια συγκεκριμένη μονάδα⁵².

Amazon

Η Amazon είναι από τις πρώτες επιχειρήσεις που ξεκίνησε να χρησιμοποιεί την τεχνητή νοημοσύνη. Χρησιμοποιεί Big Data που συλλέγονται από πελάτες τη στιγμή που περιηγούνται στην ιστοσελίδα της Amazon, προκειμένου να κατασκευάσουν και να βελτιώσουν το σύστημα που θα κάνει προτάσεις στους επισκέπτες μέσω της Virtual Assistant Alexa, μέσω Chatbots. Με αυτόν τον τρόπο, η εταιρεία μπορεί να προβλέψει καλύτερα τι θα ήθελε να αγοράσει ο καταναλωτής. Έτσι, βελτιώνεται η διαδικασία και η εμπειρία του καταναλωτή, αλλά επιτρέπει και στην εταιρεία να αυξήσει τις πωλήσεις της. Η Amazon συλλέγει δεδομένα για κάθε έναν από τους πελάτες που επισκέπτονται τον ιστότοπό της. Εκτός από τα προϊόντα που αγοράζονται, η εταιρεία παρακολουθεί ποια άλλα προϊόντα βλέπει ο πελάτης, τη διεύθυνση αποστολής (μπορεί να εξάγει συμπεράσματα για το εισόδημά του πελάτη βάσει του που ζει) και αν αφήνει σχόλια. Αυτό το σύνολο δεδομένων χρησιμοποιείται

⁵² <https://bernardmarr.com/default.asp?contentID=687>

για τη δημιουργία “360 degree-view” του εκάστοτε πελάτη. Αποκτά δηλαδή ξεκάθαρη εικόνα για όλες τις πτυχές του πελάτη. Στη συνέχεια η εταιρεία μπορεί να εντοπίσει άλλα άτομα τα οποία έχουν ίδια χαρακτηριστικά και να κάνει προτάσεις προϊόντων (μέσω Recommendation Engines) βάσει αυτών των άλλων πελατών. Γνωρίζοντας τι ακριβώς επιθυμεί ο πελάτης και εφαρμόζοντάς το σε τρίτους πελάτες, αποτελεί το βασικότερο θεμέλιο του Marketing της εταιρείας⁵³. Επιπλέον, έχει τη δυνατότητα να προβλέψει ποια προϊόντα θα έχουν τη μεγαλύτερη ζήτηση.

Η Amazon επωφελείται τον νέων τεχνολογιών και άλλους τομείς. Από το 2012 έχει εισάγει ρομπότ στις αποθήκες της, τα οποία έχουν επιφορτιστεί με την παρακολούθηση και την ανανέωση του αποθέματος καθώς και με την εκτέλεση των παραγγελιών.

IBM

Το 1997 ο αλγόριθμος της IBM Deep Blue νίκησε στο σκάκι τον πρωταθλητή Garry Kasparov. Το 2011 ο υπολογιστής Watson νίκησε δύο πρωταθλητές στο παιχνίδι γνώσεων Jeopardy. Προσφάτως, αποφάσισε να δημιουργήσει έναν αλγόριθμο AI ο οποίος θα εκπαιδευτεί και θα ειδικεύεται στη συζήτηση και στην αντιπαράθεση. Σκοπός του IBM Project Debater είναι να βοηθήσει τους ανθρώπους να δημιουργήσουν πειστικά επιχειρήματα, να λάβουν ορθές αποφάσεις οι οποίες αφορούν πολύπλοκα ζητήματα. Το Φεβρουάριο του 2019 έλαβε χώρα ένα Debate ανάμεσα στον εγχείρημα της IBM και έναν παγκόσμιο πρωταθλητή debate, τον Harish Natarajan. Η αναμέτρηση έληξε σε ισοπαλία. Ενώ ο Natarajan κατάφερε να επηρεάσει περισσότερο το κοινό υπέρ του, το Project Debater παρείχε περισσότερες πληροφορίες⁵⁴. Το Project Debater αναδείχθηκε σε εξαιρετικό αντίπαλο και εξέπληξε πολλούς με την ικανότητά του να προβάλλει ανθρώπινα επιχειρήματα⁵⁵. Στην ουσία ο στόχος της IBM ήταν να δημιουργήσει ένα σύστημα το οποίο θα βοηθά τους ανθρώπους να λαμβάνουν αποφάσεις βάσει γεγονότων και τεκμηρίων, όταν οι απαντήσεις δεν είναι προφανείς κα μονόπλευρες. Η συζήτηση όχι μόνο βοηθάει κάποιον, στη δική μας έρευνα ένα στέλεχος επιχειρήσεων να πείσει άλλους για τη γνώμη του, αλλά μπορεί να βοηθήσει και τα στελέχη να κατανοήσουν και να μάθουν από απόψεις άλλων. Με την κατάρτιση μηχανών με αυτόν τον τρόπο, ελπίζεται ότι στο μέλλον οι αλγόριθμοι AI να μπορούν να βοηθήσουν τους ανθρώπους στη λήψη τακτικών σημαντικών αποφάσεων. Το IBM Project Debater, δεν αναζητά απλώς τη βάση δεδομένων του που αποτελείται από εκατομμύρια άρθρα από γνωστά περιοδικά και εφημερίδες, αλλά διαθέτει τεχνολογία AI που όπως ισχυρίζεται ο Arvind Krishna, διευθυντής του IBM Research μπορεί να «συνεργαστεί με ανθρώπους για να ανακαλύψει, να αιτιολογήσει και να παρουσιάσει νέες απόψεις.»⁵⁶.

⁵³ <https://bernardmarr.com/default.asp?contentID=712>

⁵⁴ <https://medium.com/@IBMResearch/meet-the-debate-champ-who-challenged-and-partnered-with-ibm-project-debater-6c6d60d3a34c>

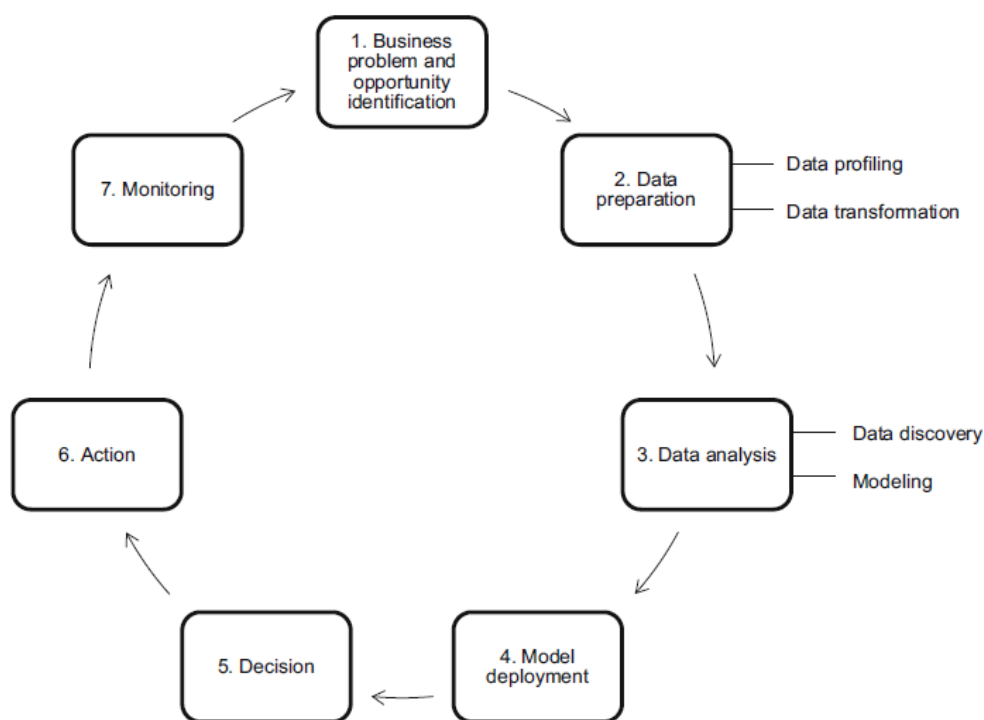
⁵⁵ <https://bernardmarr.com/default.asp?contentID=1534>

⁵⁶ <https://newsroom.ibm.com/IBM-research?item=30543>

2.14 Augmented Analytics

Το Augmented Analytics είναι το Next Big Thing, το επόμενο “Ecosystem Disruption” σύμφωνα με τον Gartner. Ο όρος αναφέρθηκε πρώτη φορά από τον Gartner το 2017 στο Hype Cycle for Emerging Technologies. Να σημειώσουμε ότι ο Gartner είναι κορυφαία εταιρεία έρευνας και παροχής συμβουλών παγκοσμίως. Το Augmented Analytics (AA) είναι η χρήση της τεχνητής νοημοσύνης (AI) και πιο συγκεκριμένα της μηχανικής μάθησης (ML), προκειμένου να επεξεργαστούν δεδομένα, να εξαχθούν πληροφορίες και να προκύψουν συμπεράσματα τα οποία βοηθούν τους ανθρώπους στην εξερεύνηση και ανάλυση δεδομένων. Εξυπηρετεί και τους εξειδικευμένους επιστήμονες αλλά και τους citizen data scientists (θα το αναλύσουμε παρακάτω), αυτοματοποιώντας πολλές πτυχές της επιστήμης των δεδομένων, της ML και της ανάπτυξης και διαχείρισης μοντέλων AI⁵⁷.

Προκειμένου να κατανοήσουμε καλύτερα το πως εφαρμόζεται το AA σε κάθε φάση της ανάλυσης των δεδομένων, θα πρέπει να αποσαφηνίσουμε τις φάσεις του κύκλου.



Seven-Phase Analytics Cycle

Εικόνα 9 : Πηγή : Springer N. Prat: Augmented Analytics, Bus Inf Syst Eng. 61(3):375–380 (2019)

⁵⁷ <https://www.gartner.com/en/information-technology/glossary/augmented-analytics>

Αρχικά, γίνεται η αναγνώριση του επιχειρηματικού προβλήματος και οι ευκαιρίες ανάλυσης δεδομένων για την επιχείρηση. Στη συνέχεια, γίνεται η προετοιμασία των δεδομένων, η οποία χωρίζεται σε δύο φάσεις : στο Data Profiling (όπου αξιολογείται η ποιότητα των δεδομένων) και στο Data Transformation. Έπειτα, αναλύονται τα δεδομένα και η φάση αυτή διακρίνεται σε δύο κατηγορίες, στο Data Discovery (αξιολογούνται και από εξειδικευμένους επιστήμονες και από υπάλληλους της επιχείρησης) και στο Modeling (όπου τα μοντέλα δημιουργούνται και αξιολογούνται από επιστήμονες δεδομένων). Στην τέταρτη φάση, τα μοντέλα αναπτύσσονται στα συστήματα παραγωγής και ακολουθεί η λήψη αποφάσεων και η εφαρμογή τους. Τέλος, διενεργείται έλεγχος κατά τον οποίο επανεξετάζονται οι ενέργειες που έλαβαν χώρα και αξιολογείται η απόδοσή τους. Ο κύκλος έπειτα, ξεκινά ξανά. Πρέπει να αναφερθεί ότι υπάρχουν πολλές περιπτώσεις που μία φάση του κύκλου επαναλαμβάνεται αρκετές φορές ή γίνονται επαναλήψεις μεταξύ των φάσεων. Αναλόγως με τη φάση του κύκλου, απαιτούνται διαφορετικές γνώσεις και μπορεί να εμπλέκονται επιστήμονες δεδομένων, αναλυτές, υπάλληλοι της επιχείρησης και υπάλληλοι του τμήματος IT. Όλες οι φάσεις του κύκλου και όλοι οι εμπλεκόμενοι μπορούν να επωφεληθούν και να επηρεαστούν από το AA. Όλοι οι μη εξειδικευμένοι, όπως οι υπάλληλοι των επιχειρήσεων και οι μηχανικοί είναι αυτοί που αποτελούν τους Citizen Data Scientists.

Οι οργανισμοί συλλέγουν πολλά δεδομένα, αν όμως δεν έχουν τη δυνατότητα να εξάγουν πληροφορίες από αυτά, τότε τους είναι άχρηστα. Πολλές επιχειρήσεις και ιδιαίτερα οι μικρές και οι μεσαίες, δεν επεξεργάζονται τα δεδομένα που λαμβάνουν και δεν εξάγουν συμπεράσματα. Το AA θα αλλάξει αυτή την κατάσταση, καθώς επιτρέπει στις επιχειρήσεις που δεν έχουν εξειδικευμένους Data Scientists, να λάβουν σημαντικές πληροφορίες από τα επεξεργασμένα δεδομένα τους. Δημιουργείται λοιπόν μία νέα κατηγορία, οι Citizen Data Scientists. Ο Gartner ορίζει ως Citizen Data Scientist, ένα άτομο το οποίο δημιουργεί ή παράγει μοντέλα τα οποία χρησιμοποιούν προηγμένες διαγνωστικές αναλύσεις ή προγνωστικές αναλύσεις. Η κύρια εργασία τους όμως δεν ανήκει στο πεδίο της στατιστικής και της αναλυτικής επιστήμης⁵⁸. Ουσιαστικά δεν είναι εξειδικευμένοι επιστήμονες και θα είναι πλέον σε θέση να πραγματοποιήσουν προηγμένη ανάλυση που μέχρι τώρα απαιτούσε εξειδίκευση και δεξιότητες⁵⁹. Οι πληροφορίες που προκύπτουν παρουσιάζονται σε μία αναφορά και χάρη στην επεξεργασία φυσικής γλώσσας (NL) οι υπάλληλοι των επιχειρήσεων μπορούν να αντιληφθούν τι αναγράφεται στην αναφορά. Καλύπτεται έτσι το χάσμα που υπάρχει ανάμεσα στα στοιχεία που μπορεί να εξάγει κάποιος μη εξειδικευμένος και στα στοιχεία που εξάγει κάποιος με εξειδίκευση. Οι πλατφόρμες δεδομένων και αναλυτικών στοιχείων επικεντρώνονται στο να απλοποιήσουν τις διαδικασίες, μέσω της αυτοματοποίησης διαφόρων εργασιών. «Το κλειδί για την απλότητα είναι η αυτοματοποίηση των εργασιών που επαναλαμβάνονται, είναι

⁵⁸ <https://www.gartner.com/en/newsroom/press-releases/2017-01-16-gartner-says-more-than-40-percent-of-data-science-tasks-will-be-automated-by-2020>

⁵⁹ <https://www.gartner.com/en/newsroom/press-releases/2017-01-16-gartner-says-more-than-40-percent-of-data-science-tasks-will-be-automated-by-2020>

χειροκίνητες και δεν απαιτούν από το χρήστη μεγάλη εξειδίκευση στην επιστήμη δεδομένων» ισχυρίζεται ο Alexander Linden, αντιπρόεδρος του Gartner⁶⁰.

Το AA θεωρείται το μέλλον στην ανάλυση δεδομένων. Με την αυτοματοποίηση της ML σκοπός είναι να επιτευχθεί περαιτέρω εξέλιξη της ανθρώπινης νοημοσύνης αναφορικά με όλη τη ροή της επεξεργασίας των δεδομένων. Το AA θα είναι ζωτικής σημασίας για τη λήψη αμερόληπτων αποφάσεων στις επιχειρήσεις και θα μεταμορφώσει τον τρόπο με τον οποίο οι χρήστες αλληλεπιδρούν με τα δεδομένα και πως ενεργούν βάσει των πληροφοριών που αντλούν. Λόγω του ότι γίνεται χρήση της NL, επιτρέπεται στους business users να θέτουν ερωτήματα, να εξερευνούν δεδομένα και να λαμβάνουν πληροφορίες μέσω φωνητικών ή γραπτών εντολών από smartphones ή laptops⁶¹. Η καινοτομία έγκειται στο γεγονός ότι υπάλληλοι των επιχειρήσεων οι οποίοι δεν έχουν εξειδίκευση στο data analytics, μπορούν να αλληλεπιδρούν με τις πλατφόρμες που χρησιμοποιούν AA, θέτοντας τους απευθείας ερωτήσεις και βλέποντας άμεσα τα αποτελέσματα. Κατά συνέπεια ευνοείται η παραγωγικότητα, καθώς μειώνονται οι εξαγωγές αναφορών. Δεν είναι όμως καινοτόμο μόνο για τους υπάλληλους μιας επιχείρησης, αλλά και για τους αναλυτές και επιστήμονες δεδομένων, αφού δε χρειάζεται πλέον να απασχολούνται με τις εξαγωγές των βασικών αναφορών. Έχουν τη δυνατότητα τώρα να αξιοποιούν το χρόνο τους σε πιο περίπλοκα ζητήματα και εργασίες αυξημένης βαρύτητας.

Μεγάλο όφελος από το AA έχουν και τα τμήματα marketing και πωλήσεων, καθώς η καθημερινότητά τους βασίζεται σε μεγάλο βαθμό σε στοιχεία που προκύπτουν από τους αναλυτές. Παρακάτω παραθέτουμε κάποια περισσότερα στοιχεία του πως επωφελούνται οι διάφοροι ρόλοι μέσα στην επιχείρηση :

Marketing Managers : η δουλειά τους απαιτεί άμεση πρόσβαση σε δεδομένα τα οποία αντικατοπτρίζουν τη συμπεριφορά του καταναλωτή. Χρησιμοποιώντας πλατφόρμες που εφαρμόζουν AA, έχουν τη δυνατότητα να θέτουν απευθείας ερωτήματα στην πλατφόρμα και να λαμβάνουν άμεσες απαντήσεις. Παρακάμπτεται λοιπόν η χρονοβόρα διαδικασία όπου οι managers θέτουν ερωτήματα σε διατμηματικές συναντήσεις και αναμένουν μέρες τις αναφορές από τα υπεύθυνα τμήματα.

Brand & Category Managers : μπορούν να λαμβάνουν αναφορές οι οποίες παρουσιάζουν πληροφορίες τις οποίες δεν είχαν πριν. Αποκτούν λοιπόν περισσότερες πληροφορίες από ότι είχαν πριν.

Consumer insights Researchers : αποκτούν πρόσβαση σε στοιχεία τα οποία τους επιτρέπουν να παρακολουθήσουν την απόδοση μιας εταιρείας έναντι των 4P : Price, Product, Promotion, Place.

Digital Marketers : με το σωστό εργαλείο ανάλυσης και την αυτοματοποίηση, μπορούν να κάνουν εξαιρετική χρήση των δεδομένων. Μπορούν να συγχρονίσουν την ψηφιακή κυκλοφορία και τις διαφημίσεις , αποκτώντας μια ολοκληρωμένη άποψη για τους επισκέπτες της ιστοσελίδας. Με τη χρήση των AA, μπορούν να

⁶⁰ <https://www.gartner.com/en/newsroom/press-releases/2017-01-16-gartner-says-more-than-40-percent-of-data-science-tasks-will-be-automated-by-2020>

⁶¹ <https://blogs.gartner.com/rita-sallam/2017/07/31/just-buying-into-modern-bi-and-analytics-get-ready-for-augmented-analytics-the-next-wave-of-market-disruption/>

δημιουργήσουν εξατομικευμένες εμπειρίες για τους περιηγούμενους στην ιστοσελίδα τους.

Sales Executives : μπορούν να έχουν άμεση πρόσβαση σε δεδομένα και να λαμβάνουν αυτοματοποιημένα λεπτομερείς αναλύσεις (από πωλήσεις, απώλειες κέρδους, δείκτες, αποθέματα). Τα παραπάνω συμβάλλουν σημαντικά στη συντόμευση της διαδικασίας της λήψης αποφάσεων. Τα στελέχη των πωλήσεων δε χρειάζεται πλέον να περιμένουν τις εβδομαδιαίες ή μηνιαίες αναφορές, Έχουν διαθέσιμες τις πληροφορίες τη στιγμή που τις χρειάζονται, συνεπώς έχουν τη δυνατότητα να λάβουν άμεσες αποφάσεις.

Ένα πραγματικά έξυπνο σύστημα Augmented Analytics ξεκινά να βοηθά το χρήστη από τη στιγμή που αρχίζει να αλληλεπιδρά με αυτό. Αντί να ασχολούνται οι άνθρωποι με τον καθαρισμό των δεδομένων, να ταιριάζουν τις πηγές δεδομένων και να επιλέγουν ποια σύνολα δεδομένων ταιριάζουν με την ανάλυσή τους, τα βήματα αυτά θα αυτοματοποιούνται από το ΑΑ. Τα συστήματα θα είναι σε θέση να παρουσιάσουν αυτά τα δεδομένα μέσω visualizations (οπτικοποιήσεων) που επιτρέπουν τους ανθρώπινους χρήστες να αναζητήσουν αμέσως πληροφορίες σχετικά με τις αποφάσεις που καλούνται να λάβουν. Πρόκειται για τεράστια εξοικονόμηση χρόνου. Το ΑΑ επιτρέπει την ανάλυση και συνδυασμό δεδομένων άμεσα, με σκοπό οι επιχειρήσεις να έχουν στη διάθεσή τους άμεσα τα δεδομένα που χρειάζονται. Η πολύπλοκη διαδικασία της λήψης αποφάσεων απλοποιείται, καθώς οι υπολογιστές κάνουν προτάσεις στα στελέχη ή λαμβάνουν κάποιες αυτοματοποιημένες αποφάσεις για αυτά, χωρίς να παρεμβαίνουν προσωπικές, μη ορθολογικές απόψεις. Μπορούμε να το σκεφτούμε ως μία ενισχυμένη πλατφόρμα αναλυτικών στοιχείων η οποία είναι πάντα ενεργή, αποτελείται από ένα εύχρηστο σύστημα που πλοηγεί τους χρήστες ανάμεσα σε πληροφορίες, ερωτήσεις και αποφάσεις, ανάμεσα σε διάφορα τμήματα της εταιρείας, σε διάφορες συσκευές και τοποθεσίες⁶².

⁶² Sisense : Augmented Analytics The Future of business intelligence or <https://www.sisense.com/whitepapers/augmented-analytics-the-future-of-business-intelligence/>

3^ο ΚΕΦΑΛΑΙΟ : ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΕΡΕΥΝΑΣ

3.1 Μεθοδολογία.

Στο παρόν κεφάλαιο γίνεται αναφορά στην ερευνητική μεθοδολογία που ακολουθήθηκε στη συγκεκριμένη έρευνα. Πέραν της θεωρητικής προσέγγισης στο ζήτημα που πραγματεύεται η παρούσα μελέτη, κρίθηκε αναγκαία και η εφαρμογή μελέτης περίπτωσης μιας επιχείρησης.

Όπως προαναφέρθηκε, η Τεχνητή Νοημοσύνη αποτελεί καταλύτη στην περίπλοκη διαδικασία της λήψης αποφάσεων, καθώς δύναται να επεξεργαστεί τις πληροφορίες και τα δεδομένα και να παρέχει έτοιμες προτάσεις και λύσεις. Ακόμη και να τις εφαρμόσει αυτοματοποιημένα. Στο προηγούμενο κεφάλαιο, διαπιστώθηκε ότι επιχειρήσεις του εξωτερικού χρησιμοποιούν ήδη πετυχημένα συστήματα Τεχνητής Νοημοσύνης. Στόχος της έρευνας είναι να διαπιστωθεί αν ο ελληνικός επιχειρηματικός κόσμος εφαρμόζει τις νέες τεχνολογίες και ο βαθμός ετοιμότητας των στελεχών να αποδεχθούν τη νέα πραγματικότητα, στην οποία κυριαρχεί η Τεχνητή Νοημοσύνη.

Προκειμένου να επιτευχθεί το παραπάνω, αποφασίστηκε η εφαρμογή μελέτης περίπτωσης και πιο συγκεκριμένα η διεξαγωγή προσωπικών συνεντεύξεων. Δεδομένου ότι σκοπός της μελέτης είναι να αντιληφθούμε την οπτική γωνία των στελεχών απέναντι στην Τεχνητή Νοημοσύνη, η ποιοτική μέθοδος της προσωπικής συνέντευξης κρίθηκε ως η καλύτερη μέθοδος, καθώς πρόκειται για την καταγραφή μιας βιωματικής εμπειρίας του ερωτώμενου, καθώς και των απόψεων και των αντιλήψεων του⁶³. Επιτρέπει λοιπόν στο μελετητή να διερευνήσει εις βάθος τις αντιλήψεις των συνεντευξιαζόμενων και επιτρέπει τη σε βάθος εξερεύνηση των αιτιών και των λόγων κάποιων στάσεων και συμπεριφορών, αφού εμπεριέχει τη δυναμική της συζήτησης⁶⁴.

Το είδος της συνέντευξης που επιλέχθηκε είναι η ημιδομημένη συνέντευξη. Χαρακτηρίζεται από ευελιξία, καθώς περιλαμβάνει ερωτήσεις κλειστού αλλά και ανοικτού τύπου. Στα πλεονεκτήματα εντοπίζεται η δυνατότητα ευελιξίας αναφορικά με το περιεχόμενο των ερωτήσεων, αφού ανάλογα με τις απαντήσεις μπορεί τροποποιηθεί η πορεία των ερωτήσεων, να προστεθούν ή να αφαιρεθούν ερωτήσεις⁶⁵. Επιπροσθέτως, επιτρέπει στον συνεντευξιαζόμενο να αισθανθεί περισσότερο άνετος στο να εκφραστεί και να εξηγήσει τις απόψεις του⁶⁶.

Οι ερωτήσεις των συνεντεύξεων βασίστηκαν στη βιβλιογραφική ανασκόπηση που προηγήθηκε στα προηγούμενα κεφάλαια και σε αντίστοιχες μελέτες που έχουν πραγματοποιηθεί. Οι ερωτώμενοι κλήθηκαν να απαντήσουν σε ερωτήματα που αφορούν τη διαδικασία λήψης αποφάσεων μέσα στον οργανισμό, καθώς και σε ερωτήματα που αφορούν την εξοικείωση τους με τεχνολογίες ΑΙ. Επιπλέον,

⁶³ Ζαφειρόπουλος Κώστας Απρίλιος 2005, Πως γίνεται μια επιστημονική εργασία; Αθήνα Εκδόσεις Κριτική

⁶⁴ Ζαφειρόπουλος Κώστας Απρίλιος 2005, Πως γίνεται μια επιστημονική εργασία; Αθήνα Εκδόσεις Κριτική

⁶⁵ Ίσαρη Φ. & Πούρκος, Μ, 2015, Ποιοτική Μεθοδολογία Έρευνας : Εφαρμογές στην Ψυχολογία και στην εκπαίδευση, Αθήνα, Σύνδεσμος Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλίων.

⁶⁶ Μητσοπούλου, Χ, Φιλοπούλου, Μ, 1997, Μεθοδολογία Εκπαιδευτικής Έρευνας

απάντησαν σε ερωτήματα που διερευνούν την προθυμία απέναντι στις νέες τεχνολογίες.

Επιλέξαμε τον Τομέα Διαχείρισης Εμπορευμάτων διότι πρόκειται για έναν από τους πιο νευραλγικούς τομείς την εταιρείας. Ο Τομέας Διαχείρισης Εμπορευμάτων ανήκει στη Διεύθυνση Πωλήσεων και είναι υπεύθυνος για την παρακολούθηση και ανάλυση των στόχων της εταιρείας, για το σχεδιασμό των καταστημάτων και τη διαχείριση των κωδικών που βρίσκονται σε διαφήμιση καθώς και για το τζίρο τους. Στα αγγλικά ο τομέας ονομάζεται Supply Chain Management. Ο κυριότερος λόγος που επιλέχθηκε ο συγκεκριμένος τομέας για μελέτη είναι γιατί τα στελέχη του λαμβάνουν αποφάσεις οι οποίες επηρεάζουν άμεσα το κέρδος και τη ζημία της επιχείρησης. Οι αποφάσεις που λαμβάνουν στην ουσία χαράσσουν τη στρατηγική της επιχείρησης, αλλά επηρεάζουν και την εικόνα του καταστήματος στα μάτια του πελάτη. Επιπλέον, όπως αναφέρθηκε και παραπάνω, το Supply Chain Management, αποτελεί έναν από τους τομείς όπου η Τεχνητή Νοημοσύνη μπορεί να συνεισφέρει τα μέγιστα.

Λόγω της τρέχουσας παγκόσμιας πανδημίας του ιού COVID-19, οι εργαζόμενοι της Lidl Hellas εργάζονται από το σπίτι. Η έρευνα διεξήχθη μέσω τηλεδιάσκεψης. Οι συμμετέχοντες διαβεβαιώθηκαν πως θα διατηρηθεί η ανωνυμία τους και πως τα συγκεκριμένα αποτελέσματα θα χρησιμοποιηθούν αποκλειστικά για τη συγκεκριμένη έρευνα. Αναμφίβολα, η διά ζώσης συνέντευξη θα ήταν ιδανικότερη, δυστυχώς όμως λόγω των ειδικών συνθηκών, πραγματοποιήθηκε κατά τον προαναφερθέντα τρόπο, χωρίς όμως να επηρεάζεται η ποιότητα των απαντήσεων. Επιπλέον, οι συνεντεύξεις διεξήχθησαν σε ώρες που εξυπηρετούσαν τους συμμετέχοντες, προκειμένου να διασφαλιστεί ένα κλίμα άνεσης και περαιτέρω εμπιστοσύνης.

Το δείγμα της έρευνας περιλαμβάνει 4 στελέχη της Lidl Hellas και πιο συγκεκριμένα:

- Τον Διευθυντή του Τομέα Διαχείρισης Εμπορευμάτων.
- Τρεις Προϊσταμένους του Τομέα Διαχείρισης Εμπορευμάτων.

Οι συγκεκριμένοι επιλέχθηκαν γιατί ήταν σημαντικό το δείγμα να έχει μεγάλη εμπειρία στη διοίκηση, στη λήψη αποφάσεων, αλλά και σφαιρική εικόνα της επιχείρησης.

3.2 Η Επιχείρηση Lidl

Η ιστορία της Lidl ξεκινά στο Neckarsulm της Βάδης-Βιρτεμβέργης, στη Γερμανία. Τα θεμέλια για τη διεθνή επέκταση της Lidl τέθηκαν τη δεκαετία του 1930 με το χονδρικό εμπόριο τροφίμων. Οι δραστηριότητές της χωρίστηκαν αργότερα σε δύο τομείς, στον τομέα Discount Market, καταστημάτων εκπωτικής πολιτικής ειδών διατροφής, κάτω από την επωνυμία Lidl και στον τομέα πολυκαταστημάτων εκπωτικής πολιτικής, κάτω από την επωνυμία Kaufland. Η Lidl ανήκει στον όμιλο Schwarz και κατατάσσεται ανάμεσα στις 10 καλύτερες εταιρείες λιανικού εμπορίου στη Γερμανία.

Χάρη στο χαρακτηριστικό επιχειρηματικό μοντέλο της Lidl, η επιχείρηση κατόρθωσε να αναπτυχθεί γρήγορα. Ήδη από τα πρώτα 15 χρόνια, υπήρχαν στη Γερμανία περισσότερα από 450 καταστήματα. Στα τέλη της δεκαετίας του 1980, η Lidl επεκτάθηκε σε περισσότερες χώρες. Σήμερα, διαθέτει παρουσία σε 30 χώρες, λειτουργεί σε 29 χώρες περίπου 10.500 καταστήματα και εξακολουθεί να επεκτείνεται: Από το 2017 και το 2018 η Lidl εκπροσωπείται με καταστήματα στις ΗΠΑ και στη Σερβία⁶⁷.

Το πρώτο κατάστημα άνοιξε στην Ελλάδα το 1999 στην περιοχή της Σίνδου, όπου και βρίσκονται σήμερα οι κεντρικές υπηρεσίες της. Από τότε και σταδιακά η εταιρεία έχει εξελιχθεί σε σταθερή αξία στο ελληνικό λιανεμπόριο. Η Lidl Hellas αποτελεί έναν από τους κορυφαίους και διακεκριμένους εργοδότες στην Ελλάδα (διάκριση Top Employer), . Το 2018 συγκαταλέχθηκε στις 21 πρωτοπόρες εταιρείες που εντάσσονται στις “The Most Sustainable Companies in Greece”. Το 2019 απόκτησε την κορυφαία ευρωπαϊκή διάκριση “Retailer of the Year Europe 2018-2019”, ξεχωρίζοντας ως η αγαπημένη αλυσίδα σούπερ μάρκετ των καταναλωτών στην Ευρώπη. Σημαντικός τομέας δραστηριότητας της εταιρείας, αποτελεί η Εταιρική Κοινωνική Ευθύνη. Τα τελευταία χρόνια η Lidl έχει αναπτύξει ένα πρόγραμμα Εταιρικής Κοινωνικής Ευθύνης, το οποίο βασίζεται σε τέσσερις πυλώνες : Κοινωνία, Περιβάλλον, Συνεργάτες, Προϊόντα. Σκοπός είναι η αειφορία και η βιώσιμη ανάπτυξη της εταιρείας αλλά και της κοινωνίας.

⁶⁷ <https://corporate.lidl-hellas.gr/about-lidl/i-istoria-mas>

4^ο ΚΕΦΑΛΑΙΟ : ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ : LIDL HELLAS

Παρακάτω θα δούμε εν συντομία τις απαντήσεις των στελεχών της Lidl Hellas στις ερωτήσεις των συνεντεύξεων, καθώς και κάποια δημογραφικά στοιχεία. Χάρην διατήρησης της ανωνυμίας, οι συνεντευξιζόμενοι αναφέρονται ως Στέλεχος 1 (Σ1), Στέλεχος 2 (Σ2), Στέλεχος 3 (Σ3), Στέλεχος 4 (Σ4).

Στέλεχος	Φύλλο	Ηλικιακό Γκρούπ	Εμπειρία Άσκησης Διοίκησης (Ετη)	Μόρφωση
	1 A	30-40		12 Μεταπτυχιακές Σπουδές
	2 A	30-40		7 Ανώτατη Εκπαίδευση (ΑΕΙ)
	3 A	40-50		16 Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση
	5 Θ	30-40		11 Ανώτατη Εκπαίδευση (ΑΕΙ)
	Σ1	Σ2	Σ3	Σ4
Αποτελεσματικότερες οι Ατομικές ή οι Ομαδικές Αποφάσεις	Εξαρτάται από το διακύβευμα.	Αποτελεσματικότερες οι ατομικές.	Αποτελεσματικότερες οι ατομικές.	Οι αποφάσεις λαμβάνονται σε ομαδικό επίπεδο. Οι ομαδικές προφανώς είναι πιο αποτελεσματικές γιατί υπάρχει η συλλογικότητα.
Επηρεάζονται οι Αποφάσεις από Μεροληψίες	Επηρεάζονται.	Επηρεάζονται.	Επηρεάζονται.	Προσπαθούμε να μην επηρεαζόμαστε από μεροληψίες, αλλά ως ανθρώπινα όντα δεν μπορούμε αν εξαιρέσουμε τις μεροληψίες στις αποφάσεις.
Ημερήσιος Χρόνος Απασχόλησης με τη Διαδικασία Λήψης Αποφάσεων	2-3 ώρες/ημέρα	3-4 ώρες/ημέρα	3-4 ώρες/ημέρα	Από τον επαγγελματικό μου χρόνο μέσα στην ημέρα αφιερώνω σίγουρα 2-3 ώρες.
Περιθώρια Βελτίωσης της Διαδικασίας Λήψης Αποφάσεων	Υπάρχουν περιθώρια βελτίωσης.	Υπάρχουν.	Υπάρχουν.	Η βελτίωση είναι πάντα θεμιτή, αλλά η εταιρεία ήδη έχει καταφέρει να πετύχει ένα υψηλό επίπεδο.
Απαραίτητα Δεδομένα για τη Λήψη Αποφάσεων	Υπάρχουν τα απαραίτητα δεδομένα, αλλά χρειάζονται και επιπλέον εργαλεία.	Τις περισσότερες φορές ναι.	Όχι πάντα.	Μερικές φορές κάποια σημαντικά δεδομένα εκλείπουν, ώστε να έχουμε καθυστερήσεις και αβεβαιότητες.
Ταχύτητα Λήψης Αποφάσεων	Χρονοβόρα διαδικασία.	Όχι γρήγορη διαδικασία.	Είναι αρκετά αργή διαδικασία.	Είναι μια απαιτητική διαδικασία που προσπαθούμε να κάνουμε με το βέλτιστο και ταχύτερο τρόπο.
Επίγνωση των γεγονότων σε πραγματικό χρόνο	Όχι.	Όχι.	Όχι. Και αυτό θα βοηθούσε πάρα πολύ στη δουλειά μας.	Έτσι όπως είναι δομημένα τα συστήματα, είναι αδύνατο να έχουμε πλήρη εικόνα.
Σύστημα που να βοηθά στη λήψη αποφάσεων	Υπάρχει.	Υπάρχει.	Υπάρχει.	Υπάρχουν συστήματα.
Βαθμός εμπιστοσύνης στα συστήματα λήψης αποφάσεων	Το εμπιστεύομαι απόλυτα.	Είναι αρκετά έμπιστο.	Το εμπιστεύομαι, μέχρι ένα βαθμό όμως.	Εμπιστεύομαι πιο πολύ την προσωπική μου κρίση και εμπειρία που έχω αποκομίσει από τα τόσα χρόνια.
Χρήση τεχνολογιών	Επιχειρηματική Ευφύια.	Επιχειρηματική Ευφύια.	Δεν είμαι σίγουρος.	Επιχειρηματική Ευφύια
Γνώση τεχνολογικών όρων	Big Data, Artificial Intelligence.	Artificial Intelligence.	Όχι.	Είναι όροι που τους έχω ακούσει, αλλά δεν έχω εντυφίσει ποτέ.
Χρήση τεχνολογιών Τεχνητής Νοημοσύνης	Όχι.	Δε γνωρίζω, αλλά πιστεύω πως όχι.	Πιστεύω πως όχι.	Προς το παρόν όχι.
Πλεονεκτήματα από τη χρήση Τεχνητής Νοημοσύνης	Περισσότερος Ελεύθερος Χρόνος Εκμάθηση Νέων Δεξιοτήτων Εξέλιξη των στρατηγικών Οργανωσιακή Αλλαγή Καλύτερες/υγέστερες εργασιακές σχέσεις.	Περισσότερος ελεύθερος χρόνος.	Δεν είμαι σίγουρος, ίσως περισσότερος ελεύθερος χρόνος.	Σίγουρα νέες δεξιότητες και ελπίζω και σε περισσότερο ελεύθερο χρόνο.
Εργασίες συστημάτων Τεχνητής Νοημοσύνης	Επίλυση προβλημάτων, λήψη αποφάσεων.	Επίλυση προβλημάτων.	Λειτουργίες που αφορούν συντονισμό και έλεγχο θα ήταν από τις εργασίες που θα εμπιστευόμουν να τελείει ένα σύστημα.	Στην επίλυση προβλημάτων.

Λόγοι μη χρήσης Τεχνητής Νοημοσύνης	Η μη εξοικείωση με τα συστήματα.	Προτιμώ την ανθρώπινη διεπαφή.	Αμφιβάλλω για την αποτελεσματικότητα αυτών των τεχνολογιών .	Προτιμώ να στηρίζω στα εργαλεία στα οποία έχω εξελίξει ως τώρα στην προσωπικότητά μου και πιστεύω ότι μέσω της ανθρώπινης διεπαφής ο οργανισμός μας μπορεί να αποδώσει καλύτερα.
Απλοποίηση τεχνολογιών Τεχνητής Νοημοσύνης	Εκπαίδευση.	Να εκπαιδευτώ σε αυτές τις τεχνολογίες.	Αν εκπαιδευτούμε σε αυτές η ομάδα μου κι εγώ, πιστεύω ότι θα μπορούσαμε να αρχίσουμε να τις χρησιμοποιούμε.	Θα ήθελα να καταστεί πιο φιλικό το περιβάλλον προς το χρήστη και αν κριθεί απαραίτητο να χρησιμοποιηθούν αυτές οι τεχνολογίες, τότε σίγουρα να γίνει και κάποια εκπαίδευση
Εμπιστοσύνη στις προτάσεις συστημάτων Τεχνητής Νοημοσύνης	Εμπιστοσύνη ως ένα βαθμό.	Ίσως, θα πρέπει να εφαρμοσθούν πρώτα επιτυχώς αλλού.	Μάλλον όχι, αν δεν τις έλεγχα πρώτα για την ορθότητά τους.	Ναι, αλλά με επιφύλαξη και θα τις επεξεργαζόμουν πρώτα.
Εμπιστοσύνη στη λήψη αποφάσεων από συστήματα Τεχνητής Νοημοσύνης	Όχι από την αρχή.	Ίσως, θα πρέπει να εφαρμοσθούν πρώτα επιτυχώς αλλού.	Μάλλον όχι.	Δε νομίζω πως είμαστε έτοιμοι για κάτι τέτοιο προς το παρόν.
Συνθήκες Εμπιστοσύνης σε σύστημα Τεχνητής Νοημοσύνης	Να αποδειχθεί πρώτα η εγκυρότητά του.	Οι αποφάσεις που λαμβάνει το σύστημα να αφορούν δομημένα προβλήματα .	Να αποδειχθεί η αξιοπιστία αυτών των τεχνολογιών.	Να δω έμπρακτα την αποδοτικότητα του.
Συνθήκες Εμπιστοσύνης σε σύστημα Τεχνητής Νοημοσύνης	Να αποδειχθεί πρώτα η εγκυρότητά του.	Οι αποφάσεις που λαμβάνει το σύστημα να αφορούν δομημένα προβλήματα .	Να αποδειχθεί η αξιοπιστία αυτών των τεχνολογιών.	Να δω έμπρακτα την αποδοτικότητα του.
Εμπιστοσύνη σε τεχνολογίες Τεχνητής Νοημοσύνης περισσότερο από συναδέλφους	Ίσως ναι, αλλά δε θέματα εμπειρίας η γνώση των συναδέλφων είναι ανεκτίμητη.	Πιστεύω πως όχι, ίσως μόνο σε απόλυτα δομημένες εργασίες.	Μάλλον όχι.	Ίσως μόνο σε πολύ απλές εργασίες.
Αντικατάσταση καθιόντων υπαλλήλων με συστήματα Τεχνητής Νοημοσύνης	Παροχή Πληροφοριών.	Οι αποφάσεις που λαμβάνει το σύστημα να αφορούν δομημένα προβλήματα.	Οι αποφάσεις να αφορούν δομημένες εργασίες.	Παροχή πληροφοριών και ταχύτερη διεξαγωγή εργασιών.
Αντικατάσταση υπαλλήλων με συστήματα Τεχνητής Νοημοσύνης	Προς το παρόν όχι.	Ίσως αλλά όχι στο άμεσο μέλλον.	Όχι, είναι πολύτιμη η εμπειρία των υπαλλήλων.	Όχι, είναι πολύ νωρίς για να μιλάμε για αντικατάσταση ανθρώπινου δυναμικού.
Βαθμός επηρεασμού των θέσεων εργασίας από την Τεχνητή Νοημοσύνη	Όχι είναι σε πρώιμο στάδιο.	Όχι.	Δεν το γνωρίζω, αλλά δεν το πιστεύω.	Όχι ιδιαίτερα. Δε βλέπω το λόγο.
Επένδυση στην Τεχνητή Νοημοσύνη	Ίσως σε 5 χρόνια.	Σε 7-8 χρόνια.	Σε 10 χρόνια.	Στην επόμενη δεκαετία.
Απαιτήσεις των μελλοντικών θέσεων εργασίας	Όχι.	Όχι.	Όχι.	Αρχικά θα είναι κάτι προαιρετικό και στην πορεία ίσως γίνει θεμιτό να υπάρχει ένα background.
Επίδραση της Τεχνητής Νοημοσύνης σε πέντε χρόνια	Όχι.	Ίσως αλλά ανεπαίσθητη.	Αμφιβάλλω.	Όχι ιδιαίτερα.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.

Το συμπέρασμα που προκύπτει από την ανάλυση των απαντήσεων των συμμετεχόντων είναι ότι τα στελέχη καλούνται να λάβουν ένα πλήθος αποφάσεων σε καθημερινή βάση το οποίο τους απασχολεί πολλές ώρες από την ημέρα τους και σε ατομικό και σε ομαδικό επίπεδο. Παρόλα αυτά, πιστεύουν ότι οι αποφάσεις επηρεάζονται από μεροληψίες και από την εκάστοτε προσωπικότητα. Όπως είδαμε στη βιβλιογραφική επισκόπηση όμως, τα συστήματα Τεχνητής Νοημοσύνης μπορούν να εξαλείψουν τις μεροληψίες, αφού οι αποφάσεις τους είναι εντελώς αντικειμενικές και βασίζονται σε δεδομένα και αριθμούς.

Αξιολογώντας τα ευρήματα της έρευνας, είναι εμφανές ότι η Lidl Hellas δεν κάνει ακόμη χρήση τεχνολογιών AI, χρησιμοποιεί όμως τεχνολογίες επιχειρηματικής ευφυΐας. Τα στελέχη της επιχείρησης, δεν είναι ιδιαίτερος εξοικειωμένα και δε γνωρίζουν πολλές από τις έννοιες των τεχνολογιών Τεχνητής Νοημοσύνης, είναι όμως θετικοί στο να της επιτρέψουν να λειτουργήσει επικουρικά στην εργασία τους. Επιπροσθέτως, φαίνεται να μην έχουν μεγάλη πίστη στην Τεχνητή Νοημοσύνη, καθώς ισχυρίζονται ότι δε θα επηρεάσει την επιχείρηση σε πολύ μεγάλο βαθμό, ούτε και ότι θα θεωρείται προαπαιτούμενες οι δεξιότητες σε συστήματα AI σε μελλοντικούς υποψήφιους υπαλλήλους.

Οι συμμετέχοντες ισχυρίζονται πως η διαδικασία λήψης αποφάσεων στον οργανισμό τους έχει μεγάλο περιθώριο βελτίωσης και ότι δεν έχουν σε μεγάλο βαθμό διαθέσιμα όλα τα απαραίτητα δεδομένα ώστε να λάβουν την πιο σωστή απόφαση.

Πολύ σημαντικό στοιχείο φαίνεται να αποτελεί για όλους το ότι δε γνωρίζουν τι συμβαίνει στην επιχείρηση σε πραγματικό χρόνο. Επηρεάζει τη δουλειά τους άμεσα και σε μεγάλο βαθμό. Σίγουρα αποτελεί ένα δεδομένο το οποίο θα έπρεπε η επιχείρηση να λάβει υπόψη της, να λανσάρει τεχνολογίες που επιτρέπουν τη συλλογή δεδομένων, όπως τα προϊόντα που περνάνε από το ταμειακό σύστημα. Ένα προνόμιο σαν αυτό, το οποίο συναντάται σε πάρα πολλές εξελιγμένες επιχειρήσεις, είναι εξαιρετικά χρήσιμο γιατί επιτρέπει στην επιχείρηση να είναι ευέλικτη, να ενημερώνεται άμεσα για τις εξελίξεις και να ενημερώνεται άμεσα για όταν προκύπτει κάποιο πρόβλημα. Στη Lidl Hellas, γίνεται χρήση επιχειρηματικής ευφυΐας, ενώ οι συμμετέχοντες δεν είναι εξοικειωμένοι με τα συστήματα Τεχνητής Νοημοσύνης. Κατά κύριο λόγο οι συμμετέχοντες πιστεύουν ότι ένα σύστημα Τεχνητής Νοημοσύνης, θα συμβάλλει στην εργασία τους, διαθέτοντάς τους περισσότερο ελεύθερο χρόνο, θα τους επιτρέψει να εξελίξουν τις στρατηγικές τους, καθώς και θα τους επιτρέψει να αποκτήσουν νέες δεξιότητες. Στο ερώτημα ποιες εργασίες θα μπορούσε να αναλάβει ένα σύστημα Τεχνητής Νοημοσύνης, οι ανταποκρίσεις σχετίζονται με τη λήψη αποφάσεων, την επίλυση προβλημάτων και λειτουργίες που αφορούν συντονισμό και έλεγχο. Σε γενικές γραμμές θα εμπιστευόντουσαν τις νέες τεχνολογίες σε εργασίες οι οποίες είναι δομημένες και δε χρειάζονται ιδιαίτερη πείρα και γνώσεις.

Οι συμμετέχοντες φαίνεται να είναι επιφυλακτικοί με τις τεχνολογίες Τεχνητής Νοημοσύνης, καθώς προτιμούν να βασίζονται στις δικές τους γνώσεις και απόψεις

και προτιμούν την ανθρώπινη διεπαφή. Ιδανικά, θα ήθελαν τα νέα συστήματα να εφαρμοστούν σε κάποιο άλλο τμήμα της εταιρείας ή σε κάποια άλλη χώρα και μετά να εφαρμοστούν σε αυτούς.

Η πλειοψηφία αποκρίθηκε πως αν εκπαιδευτεί στις νέες τεχνολογίες ή έχει κάποιο εγχειρίδιο χρήσης, θα αντιμετώπιζε θετικά την εφαρμογή τους στην καθημερινότητά του. Δε θα εμπιστευόντουσαν κάποιο ρομπότ ή σύστημα περισσότερο από τους συναδέλφους τους, πιστεύουν όμως πως ένα ρομπότ θα μπορούσε να παρέχει καλύτερες πληροφορίες από ότι ένας άνθρωπος. Επιπλέον, οι συμμετέχοντες δεν πιστεύουν ότι τα ρομπότ θα μπορούσαν να αντικαταστήσουν τους υφισταμένους τους στο μέλλον, αλλά και ότι οι θέσεις εργασίες θα παραμείνουν ίδιες τα επόμενα χρόνια και δε θα επηρεαστούν οι θέσεις από τη χρήση Τεχνητής Νοημοσύνης. Τέλος, οι συμμετέχοντες πιστεύουν ότι η Τεχνητή Νοημοσύνη θα επιδράσει την επιχείρηση 5 έως 10 χρόνια και ότι οι απαιτήσεις των μελλοντικών θέσεων εργασίας δε θα περιλαμβάνουν τη γνώση συστημάτων Τεχνητής Νοημοσύνης.

Γενικότερα, το κλίμα που επικρατεί δε δείχνει να υπάρχει μεγάλη εμπιστοσύνη ως προς τα συστήματα τεχνητής νοημοσύνης. Αντιμετωπίζονται ως κάτι μακρινό το οποίο αυτή τη στιγμή εξελίσσεται και όχι ως κάτι το οποίο υπάρχει ήδη και χρησιμοποιείται επιτυχημένα από άλλες επιχειρήσεις. Προκύπτει επίσης ότι λαμβάνουν αρκετά υπόψη τους και τον ανθρώπινο παράγοντα, καθώς συμβάλλει ιδιαίτερος και στο καθημερινό κλίμα της επιχείρησης. Μπορούμε να συμπεράνουμε λοιπόν ότι η Εταιρεία θέτει τους εργαζόμενους της σε υψηλό βάθρο και μεριμνά για αυτούς. Από την έρευνα όμως προκύπτει ότι παρόλο που οι εργαζόμενοι δεν τοποθετούν τις ελπίδες τους στην Τεχνητή Νοημοσύνη, η επιχείρηση θα πρέπει να φροντίσει να επενδύσει σε τέτοια συστήματα, καθώς υπάρχουν ανάγκες τις οποίες θα μπορούσαν να καλύψουν. Ανάγκες σαν αυτές είναι η βελτίωση στη διαδικασία λήψης αποφάσεων, η μείωση του χρόνου που δαπανάται για τη λήψη αποφάσεων, το γεγονός ότι δεν έχουν τα στελέχη όλα τα απαραίτητα δεδομένα στη διάθεσή τους. Η Τεχνητή Νοημοσύνη, έχει τη δυνατότητα να βελτιώσει αισθητά τα παραπάνω και τη δουλειά και την καθημερινότητα των υπαλλήλων της Lidl Hellas.

Επιπροσθέτως, οι εργαζόμενοι δε δείχνουν να έχουν γνώση των νέων τεχνολογιών. Αναφορικά με αυτό, η εταιρεία θα μπορούσε να μεριμνήσει και να διεξάγει κάποιο σχετικό σεμινάριο στους υπαλλήλους, ώστε να τους ενημερώσει για τις καινοτομίες με σκοπό να αντιληφθούν όλες τις νέες δυνατότητες που προσφέρονται και να τους καταστήσει πιο θετικούς στη χρήση νέων εφαρμογών.

Φυσικά και η ίδια η Εταιρεία έχει κέρδος από τη χρήση της Τεχνητής Νοημοσύνης. Αρχικά, ο ανταγωνισμός χρησιμοποιεί ήδη, οπότε προκειμένου να παραμείνει ανταγωνιστική θα πρέπει να εισάγει τις εισάγει και αυτή. Σε επόμενο επίπεδο, οι αποφάσεις που θα λαμβάνονται θα είναι πολύ περισσότερο στοχευμένες, συνεπώς το κέρδος θα είναι μεγάλο. Τέλος, τα στελέχη της θα έχουν περισσότερο ελεύθερο χρόνο, είτε για άλλες εργασίες, είτε για την προσωπική τους ζωή. Αυτό αποτελεί πολύ σημαντικό στοιχείο, γιατί οι εργαζόμενοι οι οποίοι είναι ικανοποιημένοι από την εργασία τους, αποδίδουν καλύτερα και συστήνουν την επιχείρηση και φίλους/γνωστούς.

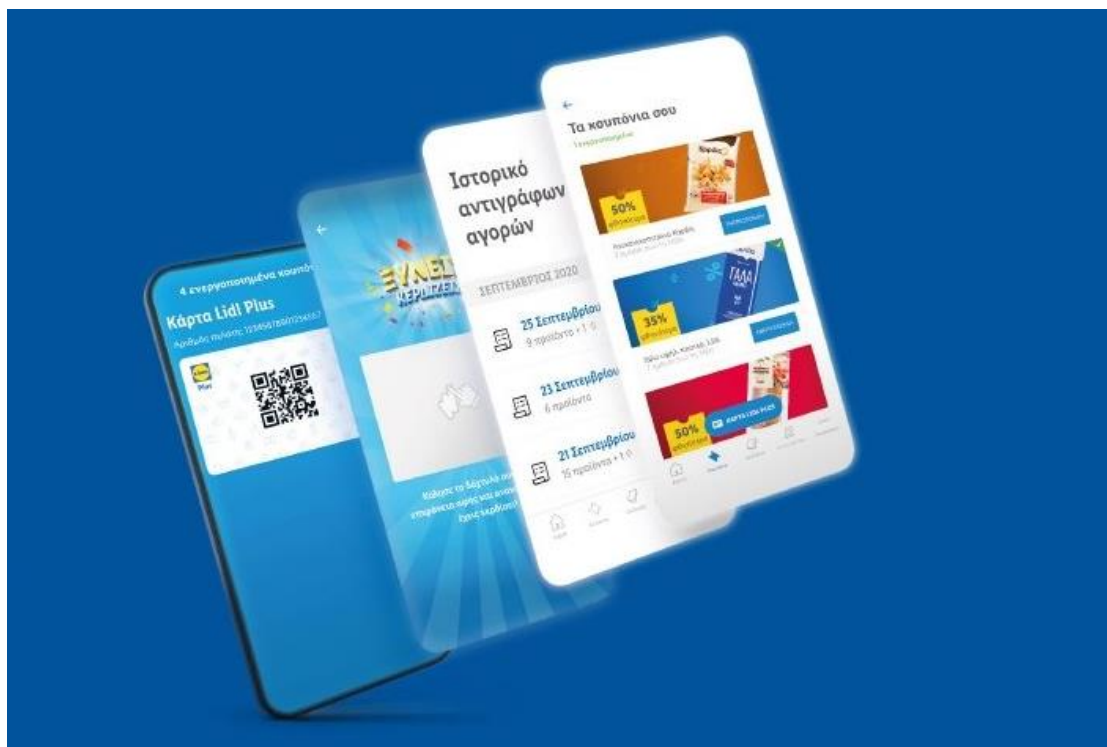
Συνοψίζοντας, καταλήγουμε στο ότι η Τεχνητή Νοημοσύνη αποτελεί σίγουρα το “Next Big Thing”, το οποίο βρίσκεται εδώ τώρα. Η Lidl θα μπορούσε να εισάγει τη νέα τεχνολογία σε διάφορες εργασίες στην καθημερινότητα, όπως πρόβλεψη των πωλήσεων ή παραγγελίες προϊόντων, έχοντας εκ παραλλήλως και τους υπαλλήλους να ελέγχουν ότι τα αποτελέσματα που δίνουν οι εφαρμογές, αντικατοπτρίζουν την πραγματικότητα. Με αυτόν τον τρόπο, αναγνωρίζουν και οι υπάλληλοι της δυνατότητες της ΤΝ, εξοικειώνονται και εκπαιδεύονται σε αυτήν και παράλληλα η επιχείρηση διατηρεί το ανθρώπινο δυναμικό της, και το εξελίσει σε επίπεδο ικανοτήτων.

Τέλος, από τη βιβλιογραφική επισκόπηση προέκυψε ότι η Διαδικασία Λήψης Αποφάσεων είναι εξαιρετικά περίπλοκη διαδικασία, καθώς απαρτίζεται από πολλά στάδια, υπάρχουν διάφορα είδη αποφάσεων και επηρεάζονται σε μεγάλο βαθμό από την προσωπικότητα του εκάστοτε αποφασίζοντα (όπως οι αξίες του, η μεροληψίες, η ηθική του).

ΕΦΑΡΜΟΓΗ LIDL PLUS.

Στο σημείο αυτό και εφόσον έχουμε εξάγει τα συμπεράσματα που προέκυψαν από τη βιβλιογραφική επισκόπηση και την ποιοτική έρευνα, δεν πρέπει να παραλείψουμε να αναφερθούμε στο νέο πρόγραμμα πιστότητας της Lidl, την εφαρμογή Lidl Plus.

Η εφαρμογή έγινε rolled out στην Ελλάδα τον Οκτώβριο του 2020 και η φιλοσοφία της είναι η εξής : ο χρήστης κατεβάζει δωρεάν από το Apple Store και το Play Store και εγκαθιστά την εφαρμογή στο κινητό του, εγγράφεται παραχωρώντας κάποια προσωπικά στοιχεία και στη συνέχεια έχει τη δυνατότητα να λαμβάνει 7-9 κουπόνια σε εβδομαδιαία βάση. Τα κουπόνια αυτά διατίθεται μόνο στους χρήστες της εφαρμογής και όχι σε όλους τους πελάτες. Επιπλέον, υπάρχει και μία Scratch Card, η οποία προσφέρει μία επιπλέον προσφορά στους πελάτες οι οποίοι έχουν ήδη κάνει τις αγορές τους. Εδώ υπάρχει και το διασκεδαστικό κομμάτι, καθώς ο πελάτης «ξύνοντας» την κάρτα, ενδέχεται να είναι τυχερός και να τύχει μιας ακόμη προνομιακής τιμής. Ακόμη, ο πελάτης έχει τη δυνατότητα μέσω της εφαρμογής, να βλέπει το φυλλάδιο εβδομαδιαίων προσφορών, να λαμβάνει ειδοποιήσεις για τις νέες προσφορές, να βλέπει τις αποδείξεις του ηλεκτρονικά και να εντοπίζει καταστήματα γύρω του. Επιπλέον, πρόκειται για μία εφαρμογή με διεθνή ισχύ, η οποία μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε οποιαδήποτε χώρα κι αν βρίσκεται ο χρήστης.



Εικόνα 9. Πηγή: Επίσημη Ιστοσελίδα Lidl Hellas : <https://www.lidl-hellas.gr/lidl-plus>

Μέσα στην εφαρμογή, υπάρχει και η κάρτα Lidl Plus, η οποία σκανάρεται κατά τη διάρκεια της πληρωμής στο ταμείο. Οι χρήστες έχουν τη δυνατότητα να ενεργοποιήσουν τα κουπόνια πριν ξεκινήσουν τις αγορές τους και με το σκανάρισμα της κάρτας στο ταμείο, ενεργοποιούνται άμεσα οι προσφορές. Η επιχείρηση έχει λοιπόν τη δυνατότητα να συλλέγει πληροφορίες, με αποτέλεσμα να αποκτήσει καλύτερη άποψη και να γνωρίσει τους πελάτες της. Μία από τις πληροφορίες που συλλέγει η επιχείρηση είναι και το κατάστημα το οποίο προτιμά ο καταναλωτής για τις αγορές τους. Αποκτά έτσι η εταιρεία το πλεονέκτημα του να γνωρίζει ποια προϊόντα πωλούνται περισσότερο σε ποιες γειτονιές μέσω analytics. Επιπλέον, συλλέγονται πληροφορίες προσωπικών δεδομένων, καθώς και πληροφορίες σχετικά με τις αγορές και τις προτιμήσεις των καταναλωτών. Η Lidl λοιπόν, αποσκοπεί στο να αξιοποιήσει αυτές τις πληροφορίες με σκοπό το Clustering και το Segmentation των καταναλωτών. Αντιλαμβάνεται πλέον άμεσα μέσω μιας απλής αναφοράς, πόσοι πελάτες επισκέφθηκαν τα καταστήματά της, ποιοι είναι και τι αγοράζουν, ποιες ώρες κάνουν τις αγορές τους και πόσο συχνά, πόσα χρήματα ξοδεύουν συμπεραίνοντας έτσι και την οικονομική τους κατάσταση. Στο μέλλον σκοπεύει να προσφέρει μέσω της εφαρμογής προσωποποιημένες προσφορές βασισμένες και ανταποκρινόμενες στις ανάγκες του πελάτη.

Βάσει όλων των παραπάνω, η Εταιρεία θα μπορεί πλέον να κατανοήσει καλύτερα την αγοραστική συμπεριφορά των καταναλωτών της, να αυξήσει την πιστότητα των πελατών στην επιχείρηση, να αποκτήσει πιο στοχευμένες πωλήσεις, να βελτιώσει την αγοραστική εμπειρία του πελάτη, να αντιληφθεί τις ανάγκες του, να ηγηθεί των ανταγωνιστών της και φυσικά να αυξήσει τις πωλήσεις, που είναι και το βασικό ζητούμενο.

Αντιλαμβανόμαστε λοιπόν, πως ενώ γενικότερα δεν είναι ιδιαίτερος τεχνολογικά εξελιγμένη (όσον αφορά στις νέες καινοτομίες που μας απασχόλησαν στην έρευνά μας), φαίνεται να έχει αντίληψη του ανταγωνιστικού της πλαισίου και να είναι στραμμένη προς την κατεύθυνση που ακολουθούν οι ανταγωνιστές της. Τα παραπάνω βέβαια αφορούν τεχνολογίες Business Intelligence, δεν παύει όμως αυτό να αποτελεί ένα πολύ θετικό και αισιόδοξο δείγμα, το οποίο δημιουργεί ελπίδες στο ότι ίσως στο εγγύς μέλλον η Lidl να εισάγει και την Τεχνητή Νοημοσύνη στις καθημερινές της λειτουργίες.

ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ ΚΑΙ ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗ ΕΡΕΥΝΑ.

Η παρούσα μελέτη εστίασε στον τομέα Supply Chain της Lidl Hellas. Δεδομένου ότι η εταιρεία είναι πολύ μεγάλη και αποτελείται από πολλά τμήματα τα οποία παρουσιάζουν πολλές διαφορές μεταξύ τους, θα μπορούσαμε να έχουμε σαφώς καλύτερη εικόνα αν η έρευνα διεξαγόταν σε περισσότερους από έναν τομείς. Παρόλα αυτά όμως, επειδή η ερευνητική μεθοδολογία είχε τη μορφή συνέντευξης, τα συμπεράσματα που εξάγαμε είναι έγκυρα, καθιστώντας το δείγμα αξιόπιστο. Μία πρόταση είναι να διεξαχθεί η έρευνα σε περισσότερους τομείς της επιχείρησης, ώστε να δημιουργηθεί πιο ολοκληρωμένη εικόνα για τη Lidl Hellas.

Η Lidl παρουσιάζει μεγάλες αποκλίσεις ανά τις διάφορες χώρες στις οποίες έχει παρουσία. Σημαντικός παράγοντας είναι το κατά πόσο είναι τεχνολογικά εξελιγμένη η χώρα και πόσο δυνατή είναι η παρουσία της εταιρείας στην εκάστοτε χώρα. Οι τεχνολογίες που εφαρμόζονται στη μητρική εταιρεία στη Γερμανία ή σε άλλες μεγάλες χώρες όπως είναι η Ισπανία και το Ηνωμένο Βασίλειο, εφαρμόζονται σε μικρότερες χώρες 3-5 χρόνια αργότερα. Ενδιαφέρον θα είχε η ίδια έρευνα να διεξαχθεί και σε πιο προηγμένες χώρες ώστε να διαπιστωθεί σε ποιο επίπεδο εξέλιξης βρίσκεται η χρήση τεχνολογιών, καθώς και ο βαθμός εξοικείωσης των στελεχών με αυτές.

Εφόσον αναφερόμαστε σε τεχνολογικές εξελίξεις και δεδομένου ότι η τεχνολογία εξελίσσεται ταχύτατα, σκόπιμο θα ήταν να διεξαγόταν η ίδια έρευνα σε τρία με πέντε χρόνια από τώρα. Η έρευνα θα μπορούσε να διεξαχθεί και πάλι στη Lidl Hellas, σκοπεύοντας να διαπιστωθεί αν όντως η Τεχνητή Νοημοσύνη επηρέασε την εταιρεία και τα στελέχη, βελτιώνοντας τη διαδικασία λήψης αποφάσεων.

Επιπλέον, οι συμμετέχοντες της έρευνας ήταν στελέχη με μεγάλη εμπειρία στην επιχείρηση αλλά και στη διοίκηση. Ενδεχομένως, η ίδια έρευνα αν διεξαχθεί σε 3-5 χρόνια από τώρα σε νεότερους ανθρώπους οι οποίοι αναλαμβάνουν τώρα τα νέα τους καθήκοντα και θέσεις ευθύνης, οι απαντήσεις και η οπτική τους γωνία να είναι εντελώς διαφορετικές. Συνεπώς και τα αποτελέσματα θα είναι διαφορετικά.

Στην παρούσα έρευνα εντοπίστηκε και αναλύθηκε μόνο ένας οργανισμός. Δυστυχώς, δεν μπορούμε να γενικεύσουμε τα συμπεράσματα και να θεωρήσουμε ότι τα ίδια αποτελέσματα θα είχαμε και από άλλες επιχειρήσεις. Θα παρουσίαζε ενδιαφέρον να γίνει στο μέλλον μία έρευνα η οποία να περιλαμβάνει συγκριτική μελέτη σε παραπάνω από μία αλυσίδες σούπερ μάρκετ. Διεξάγοντας την έρευνα μέσα στον ίδιο κλάδο, ο ερευνητής θα έχει τη δυνατότητα να εξάγει πολύ πιο ποιοτικά συμπεράσματα για τον κλάδο του λιανικού εμπορίου και φυσικά να εντοπίσει και να αναδείξει ποιες επιχειρήσεις στρέφονται προς τη χρήση νέων και εξελιγμένων τεχνολογιών.

Τέλος, η παρούσα έρευνα θα μπορούσε να αποτελέσει εφαλτήριο για ελληνικές επιχειρήσεις οι οποίες επιθυμούν να δοκιμάσουν την Τεχνητή Νοημοσύνη. Μέσω της συγκεκριμένης έρευνας, δύνανται να αντιληφθούν όλα τα προνόμια που έχει μια

επιχείρηση μέσω της χρήσης της TN και να αποφασίσουν αν θα τη χρησιμοποιήσουν. Αναμφίβολα, με τη χρήση της TN, μια επιχείρηση αποκτά συγκριτικό πλεονέκτημα, οπότε θα ήταν μια πολύ καλή ευκαιρία για να αποκτήσει η ελληνική επιχειρηματική κοινότητα, καινοτόμες επιχειρήσεις.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. "10 IMPRESSIVE EXAMPLES OF AI IN MARKETING" Available at : <https://blog.socialmediastrategiessummit.com/10-examples-of-ai-in-marketing/>
2. "10 examples of Ai in Marketing" Available at : <https://blog.socialmediastrategiessummit.com/10-examples-of-ai-in-marketing/>
3. "6 Ways Artificial Intelligence Is Driving Decision Making" Available at : <https://www.fingent.com/blog/6-ways-artificial-intelligence-is-driving-decision-making>
4. "AI in HR- The impact of AI in Human Resource Decision Making Processes" Available at : <https://www.hrtechnologist.com/articles/ai-in-hr/the-impact-of-ai-in-human-resource-decisionmaking-processes/>
5. "AI Learns the Art of Debate" Available at :
6. "Amazon: Using Big Data to understand customers" Available at : <https://bernardmarr.com/default.asp?contentID=712>
7. "Artificial Intelligence may be game changer for pricing" Available at :
8. "Artificial Intelligence may be game changer for pricing" Available at :
9. "Augmented Analytics: the Future of Business Intelligence" Available at : <https://www.sisense.com/whitepapers/augmented-analytics-the-future-of-business-intelligence/>
10. "Augmented Analytics" Available at:
11. "Big Data" Available at [:https://searchdatamanagement.techtarget.com/definition/big-data](https://searchdatamanagement.techtarget.com/definition/big-data)
12. "Development of Management Information Systems" Available at : https://www.researchgate.net/figure/Development-of-Management-Information-Systems-3_fig1_228926574
13. "Gartner Says More Than 40 Percent of Data Science Tasks Will Be Automated by 2020" Available at :
14. "How AI Can Help With Your Price Optimization" Available at: <https://www.forbes.com/sites/forbestechcouncil/2019/08/05/how-ai-can-help-with-your-price-optimization/#75898c9b27f0>
15. "HOW AI IN HR AND RECRUITING IS BECOMING 'THE FUTURE OF TALENT ACQUISITION'" Available at :
16. "How can AI help with your price optimization" Available at : <https://www.forbes.com/sites/forbestechcouncil/2019/08/05/how-ai-can-help-with-your-price-optimization/#75898c9b27f0>
17. "How Machine Learning is Simplifying Sales Forecasting & Increasing Accuracy" Available at : <https://www.mygreatlearning.com/blog/how-machine-learning-is-used-in-sales-forecasting/>
18. "How US retail giant Kroger is using AI and Robots to prepare for the 4th industrial revolution" Available at :
19. "How Walmart Is Using Machine Learning AI, IoT And Big Data To Boost Retail Performance" Available at :
20. "IBM Showcases Artificial Intelligence Superiority With Project Debater" Available at :

21. “Just Buying Into Modern BI and Analytics? Get Ready for Augmented Analytics, the Next Wave of Market Disruption” Available at :
22. “Meet the Debate Champ who Challenged and Partnered with IBM Project Debater” Available at :
23. “New Live-Design Experience Promises Custom Shoes in Less Than 90 Minutes” Available at : <https://news.nike.com/news/nike-makers-studio>
24. “Tesco: How one retail giant has revolutionized grocery shopping with Big Data” Available at: <https://bernardmarr.com/default.asp?contentID=687>
25. “The black swan theory “ Available at :
26. “The Impact of AI in Human Resource Decision-Making Processes” Available at : <https://www.hrtechnologist.com/articles/ai-in-hr/the-impact-of-ai-in-human-resource-decisionmaking-processes/>
27. “The Top 12 Best Recruiting and HR Chatbots - July 2020” Available at : <https://www.selectsoftwarereviews.com/buyer-guide/hr-chat-bots>
28. “What AI-Driven Decision Making Looks Like” Available at :
29. “What is a Neural Network ?” Available at :
30. “What Is Deep Learning AI? A Simple Guide With 8 Practical Examples” Available at : <https://www.forbes.com/sites/bernardmarr/2018/10/01/what-is-deep-learning-ai-a-simple-guide-with-8-practical-examples/#51f366388d4b>
31. “What Is Deep Learning AI? A Simple Guide With 8 Practical Examples” Available at : <https://www.forbes.com/sites/bernardmarr/2018/10/01/what-is-deep-learning-ai-a-simple-guide-with-8-practical-examples/#51f366388d4b>
32. “What is Deep Learning and How Does it Work ?” Available at : <https://towardsdatascience.com/what-is-deep-learning-and-how-does-it-work-f7d02aa9d477>
33. “What is Machine Learning ?” Available at : <https://www.technologyreview.com/2018/11/17/103781/what-is-machine-learning-we-drew-you-another-flowchart/>
and the Implications for Distributors (2018). *Mdm*
34. Artificial Intelligence and Digital Transformation in Supply Chain Management (2019). *Proceedings of the Hamburg International Conference of Logistics (HICL)*
35. Artificial Intelligence The next Digital Frontier (2017, June). *McKinsey Global Institute*
36. Augmented Analytics (2018, February). *Springer*
37. From Fear to Enthusiasm, Artificial Intelligence is Winning more Hearts and Minds in Workplace (2019). *Oracle & Future Workplace*
38. Gorry, G. A., & Scott Morton, M. S. (1971). A Framework for Management Information Systems. *Sloan*
39. Haselton, M. G., Nettle, D., & Andrews, P. W. (2005). The evolution of cognitive bias. In D. M. Buss (Ed.), *The Handbook of Evolutionary Psychology*: Hoboken, NJ, US: John Wiley & Sons Inc. pp. 724–746.
<https://bernardmarr.com/default.asp?contentID=1181>
<https://bernardmarr.com/default.asp?contentID=1534>
<https://blogs.gartner.com/rita-sallam/2017/07/31/just-buying-into-modern-bi-and-analytics-get-ready-for-augmented-analytics-the-next-wave-of-market-disruption/>
<https://builtin.com/artificial-intelligence/ai-in-hr-recruiting>
<https://capital.com/the-black-swan-theory-definition>

- <https://hbr.org/2019/07/what-ai-driven-decision-making-looks-like>
<https://marketbusinessnews.com/financial-glossary/optimal-price-definition-meaning/> <https://www.pwc.be/en/news-publications/2019/artificial-intelligence-may-be-game-changer-for-pricing.html>
<https://medium.com/@IBMResearch/meet-the-debate-champ-who-challenged-and-partnered-with-ibm-project-debater-6c6d60d3a34c>
<https://newsroom.ibm.com/IBM-research?item=30543>
<https://towardsdatascience.com/what-is-a-neural-network-a02b3c2fe3fa>
<https://www.forbes.com/sites/bernardmarr/2018/07/20/how-us-retail-giant-kroger-is-using-ai-and-robots-to-prepare-for-the-4th-industrial-revolution/#850527117d6d>
<https://www.gartner.com/en/information-technology/glossary/augmented-analytics>
<https://www.gartner.com/en/newsroom/press-releases/2017-01-16-gartner-says-more-than-40-percent-of-data-science-tasks-will-be-automated-by-2020>
40. <https://www.pwc.be/en/news-publications/2019/artificial-intelligence-may-be-game-changer-for-pricing.html>
 41. IBM Report “The Coming AI revolution in retail and consumer products.” in Exchange Stock Companies’, Australian Journal of Basic and Applied
 42. James L. Gibson, John M. Ivanevich, James H. Donnelly Jr, Robert Konopaske, 2012, “Organizations Behavior, Structure, Processes”, 14th Edition, McGraw Hill Irwin
 43. Lindley 1973, 1985
pp. 1491–1495, 2011.
 44. S. S. Azita, ‘An Approach to Building and Implementation of Business Intelligence System
 45. Schermerhorn R. John, Ιούνιος 2012, Εισαγωγή στο Management, Ιατρικές Εκδόσεις Π. Χ. Πασχαλίδη, 10^η Έκδοση
Sciences
 46. Self-regulation, strategic leadership and paradox in organizational change (2006, June). *Journal of Organizational Change Management*
 47. Simon H., 1960, The Science of Management Decisions, New York.
 48. Simon H., 1997, Administrative Behavior, 4th Edition
 49. Stephen P. Robbins Mary Coulter “Management” Eleventh Edition
 50. The American Heritage Dictionary of the English Language, (Boston: Houghton Mifflin, 1978),
 51. The Future of AI in Distribution Artificial Intelligence, Machine Learning
 52. The promise of artificial intelligence (2016). *Accenture*
 53. A. Thompson JR., A. J. Strickland III, John E. Gamble, 2010, Σχεδιασμός & Υλοποίηση – Επιχειρησιακής Στρατηγικής – Η Αναζήτηση Ανταγωνιστικού Πλεονεκτήματος, 1η Ελληνική Έκδοση, Utopia
 54. Γνωστικές Μεροληψίες και η επίδραση τους στην λήψη καταναλωτικών αποφάσεων Διαθέσιμο σε :
<https://www.researchgate.net/publication/287336125>
 55. Ζαφειρόπουλος Κώστας, Απρίλιος 2005, Πως γίνεται μια επιστημονική εργασία; Αθήνα, Εκδόσεις Κριτική

56. Ίσαρη Φ. & Πούρκος, Μ, 2015, Ποιοτική Μεθοδολογία Έρευνας : Εφαρμογές στην Ψυχολογία και στην εκπαίδευση, Αθήνα, Σύνδεσμος Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλίων.
57. Κύρκος, Ε. 2015. Συστήματα Υποστήριξης Αποφάσεων
58. Μητσοπούλου, Χ, Φιλοπούλου, Μ, 1997, Μεθοδολογία Εκπαιδευτικής Έρευνας
59. Πετρίδου Ευγενία, Δεκέμβριος 2011. Διοίκηση – Μάνατζμεντ, Εκδόσεις Σοφία, Τρίτη Έκδοση
60. Σιώμκος Γεώργιος, 2004, Στρατηγικό Μάρκετινγκ, Εκδόσεις Σταμούλης
61. Σταλίδης Γ., & Καρδάρης Δ., (2015). Διαχείριση Δεδομένων και Επιχειρηματική Ευφυΐα, Θεωρία και Εφαρμογές για Στελέχη Επιχειρήσεων : Ελληνικά Ακαδημαϊκά Ηλεκτρονικά Συγγράμματα και Βοηθήματα, Εκδόσεις : Κάλλιπος, Αθήνα.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

Συνεντεύξεις

Σ1 Διευθυντής Τομέα

1. Πόσα χρόνια εργάζεστε ως στέλεχος στη Lidl Hellas ?

Στη Lidl Hellas εργάζομαι 12 χρόνια ως στέλεχος, 5 ως προϊστάμενος τμήματος και 7 ως διευθυντής.

2. Οι αποφάσεις λαμβάνονται σε επίπεδο ομαδικό ή ατομικό ; Ποιες πιστεύετε ότι είναι πιο αποτελεσματικές ;

Αποφάσεις στρατηγικής σημασίας λαμβάνονται κυρίως σε ομαδικό επίπεδο. Πολλές φορές όμως και σαν διευθυντής καλούμαι να λάβω αποφάσεις στρατηγικής σημασίας, χωρίς τη συμμετοχή συναδέλφων. Πιστεύω εξαρτάται ξεκάθαρα από το θέμα για το οποίο πρέπει να αποφασίσουμε.

3. Πιστεύετε ότι οι αποφάσεις που λαμβάνονται ενδέχεται να επηρεάζονται από προσωπικές απόψεις και μεροληψίες δικές σας ή των συναδέλφων σας ;

Σίγουρα ο χαρακτήρας και η οπτική γωνία του καθενός επηρεάζει σε μεγάλο βαθμό τις αποφάσεις. Προσπαθούμε να στηρίζουμε όμως τις αποφάσεις μας σε απτά στοιχεία, σκεπτόμενοι αντικειμενικά και υπολογίζοντας όλες τις παραμέτρους.

4. Πόσες ώρες την ημέρα πιστεύετε ότι απασχολείστε με τη διαδικασία λήψης αποφάσεων;

Υπολογίζω γύρω στις 2-3 ώρες την ημέρα. Φυσικά υπάρχουν μέρες που κάποια συνάντηση για τη λήψη μιας απόφασης ενδέχεται να κρατήσει ολόκληρη τη μέρα.

5. Πιστεύετε ότι η διαδικασία λήψης αποφάσεων στον οργανισμό σας έχει περιθώρια βελτίωσης;

Πάντα υπάρχουν περιθώρια βελτίωσης. Πιο συγκεκριμένα, πιστεύω ότι κι εμείς σαν επιχείρηση μπορούμε να βρούμε κάποιους τρόπους να λαμβάνουμε πιο στοχευμένες αποφάσεις.

6. Κατά τη διαδικασία λήψης αποφάσεων πιστεύετε ότι έχετε διαθέσιμα όλα τα απαραίτητα δεδομένα ώστε να λάβετε την πιο σωστή απόφαση ;

Τα απαραίτητα δεδομένα τα έχω στη διάθεσή μου και προσπαθούμε να είμαστε όσο το δυνατόν πιο pro-active γίνεται. Δυστυχώς όμως το περιβάλλον είναι πολύ δυναμικό και σε πολλές περιπτώσεις θα χρειαζόμασταν κάποια επιπλέον εργαλεία.

7. Πιστεύετε ότι η διαδικασία λήψης αποφάσεων στον οργανισμό σας, είναι μια γρήγορη διαδικασία ;

Θα τη χαρακτηρίζα μάλλον ως χρονοβόρα διαδικασία.

8. Κατά τη λήψη αποφάσεων έχετε επίγνωση του τι συμβαίνει στην επιχείρηση σε πραγματικό χρόνο ;

Δυστυχώς όχι. Και είναι ένα από τα κομμάτια στα οποία πιστεύω ότι χρειαζόμαστε βελτίωση.

9. Υπάρχει κάποιο σύστημα το οποίο μπορεί να σας βοηθήσει στη λήψη αποφάσεων ; Αν ναι, το εμπιστεύεστε ;

Φυσικά, έχουμε συστήματα πάνω στα οποία βασιζόμαστε. Κυρίως βασιζόμαστε σε εμπειρικά στοιχεία προηγούμενων μηνών και ετών, αλλά έχουμε στη διάθεσή μας συστήματα τα οποία μας προτείνουν, λαμβάνοντας υπόψη φυσικά πολλά περισσότερα δεδομένα από ότι θα μπορούσαμε εμείς να λάβουμε υπόψη.

10. Στην επιχείρησή σας γίνεται χρήση Επιχειρηματικής Ευφυΐας ή Τεχνητής Νοημοσύνης ;

Από όσο γνωρίζω μόνο Επιχειρηματικής Ευφυΐας.

11. Γνωρίζετε κάποιον από τους παρακάτω όρους : Artificial Intelligence, Big Data, Deep Learning, Neural Networks, Natural Language Processing ;

Γνωρίζω τον όρο Big Data και Artificial Intelligence.

12. Ο οργανισμός σας χρησιμοποιεί κάποια από τις παρακάτω τεχνολογίες Τεχνητής Νοημοσύνης (Natural Language Processing, Machine Learning, Robotic Process Automation, Speech Recognition) ;

Από όσο γνωρίζω, όχι.

13. Ποια από τα παρακάτω πλεονεκτήματα πιστεύετε ότι θα μπορούσαν να προκύψουν από τη χρήση Τεχνητής Νοημοσύνης : (Περισσότερος Ελεύθερος Χρόνος Εκμάθηση Νέων Δεξιοτήτων Εξέλιξη των στρατηγικών Οργανωσιακή Αλλαγή, Καλύτερες/υγιέστερες εργασιακές σχέσεις) ;

Πιστεύω όλα τα προαναφερθέντα.

14. Ποιες από τις παρακάτω καθημερινές εργασίες πιστεύετε ότι θα μπορούσε να αναλάβει ένα σύστημα Τεχνητής Νοημοσύνης για εσάς : (Επίλυση προβλημάτων , Λήψη Αποφάσεων , Λειτουργίες που αφορούν συντονισμό και έλεγχο , Στρατηγικό Σχεδιασμό και Καινοτομία, Διαχείριση ανθρώπινου δυναμικού) ;

Είμαι θετικός στο ότι τα συστήματα Τεχνητής Νοημοσύνης θα μπορούσαν να αναλάβουν λειτουργίες συντονισμού και ελέγχου.

15. Τι σας απωθεί από το να χρησιμοποιήσετε τεχνολογίες Τεχνητής Νοημοσύνης στην εργασία σας ; (Προτιμώ να βασιζομαι στις γνώσεις μου και στις απόψεις μου, Προτιμώ την ανθρώπινη διεπαφή, Αμφιβάλλω για την αποτελεσματικότητα αυτών των

τεχνολογιών, Ανησυχώ ότι η Τεχνητή Νοημοσύνη μπορεί να αντικαταστήσει εμένα ή τους συναδέλφους μου) ;

Δε γνωρίζω αυτά τα συστήματα και με ποιον τρόπο λειτουργούν, οπότε προς το παρόν είμαι ανοιχτός στο να τα γνωρίσω. Δε γνωρίζω όμως πόσο αποτελεσματικά θα ήταν αναφορικά με τη μεγαλύτερη εικόνα.

16. Πως θα μπορούσαν να απλοποιηθούν οι τεχνολογίες Τεχνητής Νοημοσύνης ώστε να τις χρησιμοποιείτε συχνότερα : (Να καταστεί πιο φιλικό το περιβάλλον για το χρήστη, Να προσαρμοστούν οι τεχνολογίες στις δικές μου ανάγκες, Να παρέχεται κάποιο εγχειρίδιο χρήσης, Να εκπαιδευτώ σε αυτές τις τεχνολογίες, Αμφιβάλλω για την αποτελεσματικότητα αυτών των τεχνολογιών) ;

Απλώς να εκπαιδευτώ σε αυτές.

17. Θα εμπιστευόσασταν τις προτάσεις/συμβουλές ενός συστήματος Τεχνητής Νοημοσύνης ;

Θα το εμπιστευόμουν ως ένα βαθμό. Θα έμπαινα σίγουρα στη διαδικασία να διπλοτσεκάρω το πως καταλήγει σε αυτή την πρόταση και αν θα λάμβανα κι εγώ την ίδια απόφαση.

18. Θα εμπιστευόσασταν ένα σύστημα Τεχνητής Νοημοσύνης να λάβει αποφάσεις για εσάς ;

Θα ήμουν σκεπτικός στην αρχή.

19. Τι θα σας επέτρεπε να εμπιστευτείτε ένα σύστημα Τεχνητής Νοημοσύνης ώστε να λάβει αποφάσεις για εσάς ;

Να αποδειχθεί πρώτα η εγκυρότητά του.

20. Θα εμπιστευόσασταν ένα ρομπότ ή κάποια τεχνολογία Τεχνητής Νοημοσύνης περισσότερο από ότι εμπιστεύεστε τους συναδέλφους σας ;

Ενδεχομένως, αλλά σε πολλά θέματα πιστεύω ότι η εμπειρία και οι γνώσεις των συναδέλφων είναι ανεκτίμητες.

21. Ποιες από τις παρακάτω εργασίες πιστεύετε ότι μπορεί ένα ρομπότ να διεξάγει καλύτερα από κάποιον συνάδελφό σας : (Επίλυση προβλημάτων, Λήψη αποφάσεων, Αξιολόγηση παραγωγικότητας της ομάδας, Παροχή πληροφοριών, Ταχύτερη διεξαγωγή εργασίας/τήρηση προθεσμιών) ;

Παροχή Πληροφοριών.

22. Πιστεύετε ότι τα ρομπότ θα μπορούσαν να αντικαταστήσουν τους υφιστάμενούς σας στο μέλλον ;

Προς το παρόν αμφιβάλλω για αυτό.

23. Πιστεύετε ότι η χρήση Τεχνητής Νοημοσύνης στην επιχείρησή σας, θα επηρεάσει τις θέσεις εργασίας τα επόμενα πέντε χρόνια ;

Όχι, είναι σε πολύ πρώιμο στάδιο ακόμα.

24. Αναμένετε ότι η επιχείρησή σας θα επενδύσει σε τεχνολογίες Τεχνητής Νοημοσύνης σε : *

Ίσως σε 5 χρόνια από σήμερα. Νωρίτερα το αποκλείω.

25. Αναφορικά με την επιχείρησή σας, πιστεύετε ότι οι μελλοντικές θέσεις εργασίας θα έχουν ως προαπαιτούμενο τη γνώση και δεξιότητα τεχνολογιών Τεχνητής Νοημοσύνης ;

Πιστεύω πως όχι.

26. Αναφορικά με τον οργανισμό σας, πιστεύετε ότι η Τεχνητή Νοημοσύνη θα έχει επίδραση σε αυτόν, τα επόμενα πέντε χρόνια ;

Δεν είμαι σίγουρος, πιστεύω πως όχι όμως,

Σ2 Προϊστάμενος Τμήματος

1. Πόσα χρόνια εργάζεστε ως στέλεχος στη Lidl Hellas ?

Στη Lidl Hellas εργάζομαι 7 χρόνια ως στέλεχος.

2. Οι αποφάσεις λαμβάνονται σε επίπεδο ομαδικό ή ατομικό ; Ποιες πιστεύετε ότι είναι πιο αποτελεσματικές ;

Πιστεύω ότι οι πιο αποτελεσματικές είναι οι ατομικές αποφάσεις. Είναι λιγότερο χρονοβόρες.

3. Πιστεύετε ότι οι αποφάσεις που λαμβάνονται ενδέχεται να επηρεάζονται από προσωπικές απόψεις και μεροληψίες δικές σας ή των συναδέλφων σας ;

Επηρεάζονται φυσικά.

4. Πόσες ώρες την ημέρα πιστεύετε ότι απασχολείστε με τη διαδικασία λήψης αποφάσεων ;

Υπολογίζω γύρω στις 3-4 ώρες την ημέρα.

5. Πιστεύετε ότι η διαδικασία λήψης αποφάσεων στον οργανισμό σας έχει περιθώρια βελτίωσης;

Σαφώς υπάρχουν. Και κυρίως σχετικά με το χρόνο που αφιερώνουμε σε αυτήν.

6. Κατά τη διαδικασία λήψης αποφάσεων πιστεύετε ότι έχετε διαθέσιμα όλα τα απαραίτητα δεδομένα ώστε να λάβετε την πιο σωστή απόφαση ;

Τις περισσότερες φορές ναι, χωρίς αυτό να αποτελεί κανόνα.

7. Πιστεύετε ότι η διαδικασία λήψης αποφάσεων στον οργανισμό σας, είναι μια γρήγορη διαδικασία ;

Σίγουρα όχι γρήγορη διαδικασία. Όπως αναφέρθηκε και παραπάνω, αφιερώνεται πολύς χρόνος στη λήψη αποφάσεων.

8. Κατά τη λήψη αποφάσεων έχετε επίγνωση του τι συμβαίνει στην επιχείρηση σε πραγματικό χρόνο ;

Δεν έχουμε όχι και μας επηρεάζει αρκετά αυτό.

9. Υπάρχει κάποιο σύστημα το οποίο μπορεί να σας βοηθήσει στη λήψη αποφάσεων; Αν ναι, το εμπιστεύεστε ;

Υπάρχουν τέτοια συστήματα ναι και τα λαμβάνουμε αρκετά υπόψη μας.

10. Στην επιχείρησή σας γίνεται χρήση Επιχειρηματικής Ευφυΐας ή Τεχνητής Νοημοσύνης;

Από όσο γνωρίζω μόνο Επιχειρηματικής Ευφυΐας.

11. Γνωρίζετε κάποιον από τους παρακάτω όρους : Artificial Intelligence, Big Data, Deep Learning, Neural Networks, Natural Language Processing ;

Γνωρίζω τον όρο Artificial Intelligence.

12. Ο οργανισμός σας χρησιμοποιεί κάποια από τις παρακάτω τεχνολογίες Τεχνητής Νοημοσύνης : (Natural Language Processing, Machine Learning, Robotic Process Automation, Speech Recognition) ;

Δε γνωρίζω, αλλά πιστεύω πως όχι.

13. Ποια από τα παρακάτω πλεονεκτήματα πιστεύετε ότι θα μπορούσαν να προκύψουν από τη χρήση Τεχνητής Νοημοσύνης : (Περισσότερος Ελεύθερος Χρόνος Εκμάθηση Νέων Δεξιοτήτων Εξέλιξη των στρατηγικών Οργανωσιακή Αλλαγή, Καλύτερες/υγιέστερες εργασιακές σχέσεις) ;

Περισσότερος ελεύθερος χρόνος σίγουρα.

14. Ποιες από τις παρακάτω καθημερινές εργασίες πιστεύετε ότι θα μπορούσε να αναλάβει ένα σύστημα Τεχνητής Νοημοσύνης για εσάς : (Επίλυση προβλημάτων , Λήψη Αποφάσεων , Λειτουργίες που αφορούν συντονισμό και έλεγχο , Στρατηγικό Σχεδιασμό και Καινοτομία, Διαχείριση ανθρώπινου δυναμικού) ;

Η επίλυση προβλημάτων είναι μία από τις εργασίες που θα μπορούσε να ευνοηθεί από την Τεχνητή Νοημοσύνη.

15. Τι σας απωθεί από το να χρησιμοποιήσετε τεχνολογίες Τεχνητής Νοημοσύνης στην εργασία σας ; (Προτιμώ να βασίζομαι στις γνώσεις μου και στις απόψεις μου, Προτιμώ την ανθρώπινη διεπαφή, Αμφιβάλλω για την αποτελεσματικότητα αυτών των τεχνολογιών, Ανησυχώ ότι η Τεχνητή Νοημοσύνη μπορεί να αντικαταστήσει εμένα ή τους συναδέλφους μου) ;

Προτιμώ την ανθρώπινη διεπαφή.

16. Πως θα μπορούσαν να απλοποιηθούν οι τεχνολογίες Τεχνητής Νοημοσύνης ώστε να τις χρησιμοποιείτε συχνότερα : (Να καταστεί πιο φιλικό το περιβάλλον για το χρήστη, Να προσαρμοστούν οι τεχνολογίες στις δικές μου ανάγκες, Να παρέχεται κάποιο εγχειρίδιο χρήσης, Να εκπαιδευτώ σε αυτές τις τεχνολογίες, Αμφιβάλλω για την αποτελεσματικότητα αυτών των τεχνολογιών) ;

Αρκεί να περάσουμε τη σχετική εκπαίδευση.

- 17. Θα εμπιστευόσασταν τις προτάσεις/συμβουλές ενός συστήματος Τεχνητής Νοημοσύνης ;**
- Ίσως ναι, θα ήθελα όμως να εφαρμοστεί πρώτα σε κάποιο άλλο τμήμα ή σε κάποια άλλη χώρα.
- 18. Θα εμπιστευόσασταν ένα σύστημα Τεχνητής Νοημοσύνης να λάβει αποφάσεις για εσάς ;**
- Ίδια απάντηση με την παραπάνω, αν είχε εφαρμοσθεί επιτυχώς κάπου αλλού, ναι.
- 19. Τι θα σας επέτρεπε να εμπιστευτείτε ένα σύστημα Τεχνητής Νοημοσύνης ώστε να λάβει αποφάσεις για εσάς ;**
- Η επιτυχία του σε άλλους τομείς, χώρες.
- 20. Θα εμπιστευόσασταν ένα ρομπότ ή κάποια τεχνολογία Τεχνητής Νοημοσύνης περισσότερο από ότι εμπιστεύεστε τους συναδέλφους σας ;**
- Πιστεύω πως όχι, ίσως μόνο σε απόλυτα δομημένες εργασίες.
- 21. Ποιες από τις παρακάτω εργασίες πιστεύετε ότι μπορεί ένα ρομπότ να διεξάγει καλύτερα από κάποιον συνάδελφό σας : (Επίλυση προβλημάτων, Λήψη αποφάσεων, Αξιολόγηση παραγωγικότητας της ομάδας, Παροχή πληροφοριών, Ταχύτερη διεξαγωγή εργασίας/τήρηση προθεσμιών) ;**
- Οι αποφάσεις που λαμβάνει το σύστημα να αφορούν δομημένα προβλήματα
- 22. Πιστεύετε ότι τα ρομπότ θα μπορούσαν να αντικαταστήσουν τους υφιστάμενούς σας στο μέλλον ;**
- Ίσως συμβεί κι αυτό, αλλά όχι στο άμεσο μέλλον.
- 23. Πιστεύετε ότι η χρήση Τεχνητής Νοημοσύνης στην επιχείρησή σας, θα επηρεάσει τις θέσεις εργασίας τα επόμενα πέντε χρόνια ;**
- Στο δικό μας τομέα δεν πιστεύω.
- 24. Αναμένετε ότι η επιχείρησή σας θα επενδύσει σε τεχνολογίες Τεχνητής Νοημοσύνης σε : ***
- Το λιγότερο 7-8 χρόνια από σήμερα.
- 25. Αναφορικά με την επιχείρησή σας, πιστεύετε ότι οι μελλοντικές θέσεις εργασίας θα έχουν ως προαπαιτούμενο τη γνώση και δεξιότητα τεχνολογιών Τεχνητής Νοημοσύνης ;**

Όχι.

26. Αναφορικά με τον οργανισμό σας, πιστεύετε ότι η Τεχνητή Νοημοσύνη θα έχει επίδραση σε αυτόν, τα επόμενα πέντε χρόνια ;

Ίσως αλλά ανεπαίσθητη.

Σ3 Προϊστάμενος Τμήματος

1. Πόσα χρόνια εργάζεστε ως στέλεχος στη Lidl Hellas ?

Στη Lidl Hellas εργάζομαι 16 χρόνια ως στέλεχος.

2. Οι αποφάσεις λαμβάνονται σε επίπεδο ομαδικό ή ατομικό ; Ποιες πιστεύετε ότι είναι πιο αποτελεσματικές ;

Συνήθως σε ατομικό επίπεδο. Πιστεύω ότι οι αποφάσεις σε ατομικό επίπεδο είναι πιο αποτελεσματικές.

3. Πιστεύετε ότι οι αποφάσεις που λαμβάνονται ενδέχεται να επηρεάζονται από προσωπικές απόψεις και μεροληψίες δικές σας ή των συναδέλφων σας ;

Ναι επηρεάζονται.

4. Πόσες ώρες την ημέρα πιστεύετε ότι απασχολείστε με τη διαδικασία λήψης αποφάσεων ;

Περίπου 3-4 ώρες την ημέρα.

5. Πιστεύετε ότι η διαδικασία λήψης αποφάσεων στον οργανισμό σας έχει περιθώρια βελτίωσης;

Υπάρχουν εννοείται.

6. Κατά τη διαδικασία λήψης αποφάσεων πιστεύετε ότι έχετε διαθέσιμα όλα τα απαραίτητα δεδομένα ώστε να λάβετε την πιο σωστή απόφαση ;

Όχι πάντα. Κάποιες φορές υπάρχουν δεδομένα τα οποία αγνοούμε, ακριβώς γιατί δε γνωρίζουμε τη συμβαίνει στην επιχείρηση τη δεδομένη στιγμή.

7. Πιστεύετε ότι η διαδικασία λήψης αποφάσεων στον οργανισμό σας, είναι μια γρήγορη διαδικασία ;

Είναι αρκετά αργή διαδικασία.

8. Κατά τη λήψη αποφάσεων έχετε επίγνωση του τι συμβαίνει στην επιχείρησή σε πραγματικό χρόνο ;

Όχι. Και αυτό θα βοηθούσε πάρα πολύ στη δουλειά μας.

9. Υπάρχει κάποιο σύστημα το οποίο μπορεί να σας βοηθήσει στη λήψη αποφάσεων ; Αν ναι, το εμπιστεύεστε ;

Υπάρχει ναι και το εμπιστεύομαι μέχρι ένα βαθμό όμως.

10. Στην επιχείρησή σας γίνεται χρήση Επιχειρηματικής Ευφυΐας ή Τεχνητής Νοημοσύνης ;

Δεν είμαι σίγουρος.

11. Γνωρίζετε κάποιον από τους παρακάτω όρους : Artificial Intelligence, Big Data, Deep Learning, Neural Networks, Natural Language Processing.

Όχι.

12. Ο οργανισμός σας χρησιμοποιεί κάποια από τις παρακάτω τεχνολογίες Τεχνητής Νοημοσύνης : (Natural Language Processing, Machine Learning, Robotic Process Automation, Speech Recognition) ;

Πιστεύω πως όχι.

13. Ποια από τα παρακάτω πλεονεκτήματα πιστεύετε ότι θα μπορούσαν να προκύψουν από τη χρήση Τεχνητής Νοημοσύνης : (Περισσότερος Ελεύθερος Χρόνος Εκμάθηση Νέων Δεξιοτήτων Εξέλιξη των στρατηγικών Οργανωσιακή Αλλαγή, Καλύτερες/υγιέστερες εργασιακές σχέσεις) ;

Δεν είμαι σίγουρος, ίσως περισσότερος ελεύθερος χρόνος.

14. Ποιες από τις παρακάτω καθημερινές εργασίες πιστεύετε ότι θα μπορούσε να αναλάβει ένα σύστημα Τεχνητής Νοημοσύνης για εσάς : (Επίλυση προβλημάτων , Λήψη Αποφάσεων , Λειτουργίες που αφορούν συντονισμό και έλεγχο , Στρατηγικό Σχεδιασμό και Καινοτομία, Διαχείριση ανθρώπινου δυναμικού) ;

Λειτουργίες που αφορούν συντονισμό και έλεγχο θα ήταν από τις εργασίες που θα εμπιστευόμουν να τελέσει ένα σύστημα.

15. Τι σας απωθεί από το να χρησιμοποιήσετε τεχνολογίες Τεχνητής Νοημοσύνης στην εργασία σας ; (Προτιμώ να βασίζομαι στις γνώσεις μου και στις απόψεις μου, Προτιμώ την ανθρώπινη διεπαφή, Αμφιβάλλω για την αποτελεσματικότητα αυτών των τεχνολογιών, Ανησυχώ ότι η Τεχνητή Νοημοσύνη μπορεί να αντικαταστήσει εμένα ή τους συναδέλφους μου) ;

Αμφιβάλλω για την αποτελεσματικότητα αυτών των τεχνολογιών.

16. Πως θα μπορούσαν να απλοποιηθούν οι τεχνολογίες Τεχνητής Νοημοσύνης ώστε να τις χρησιμοποιείτε συχνότερα : (Να καταστεί πιο φιλικό το περιβάλλον για το χρήστη, Να προσαρμοστούν οι τεχνολογίες στις δικές μου ανάγκες, Να παρέχεται κάποιο εγχειρίδιο χρήσης, Να εκπαιδευτώ σε αυτές τις τεχνολογίες, Αμφιβάλλω για την αποτελεσματικότητα αυτών των τεχνολογιών) ;

Αν εκπαιδευτούμε σε αυτές η ομάδα μου κι εγώ, πιστεύω ότι θα μπορούσαμε να αρχίσουμε να τις χρησιμοποιούμε.

17. Θα εμπιστευόσασταν τις προτάσεις/συμβουλές ενός συστήματος Τεχνητής Νοημοσύνης ;

Μάλλον όχι, αν δεν τις έλεγχα πρώτα για την ορθότητά τους.

18. Θα εμπιστευόσασταν ένα σύστημα Τεχνητής Νοημοσύνης να λάβει αποφάσεις για εσάς ;

Μάλλον όχι.

19. Τι θα σας επέτρεπε να εμπιστευτείτε ένα σύστημα Τεχνητής Νοημοσύνης ώστε να λάβει αποφάσεις για εσάς ;

Να αποδειχθεί η αξιοπιστία αυτών των τεχνολογιών

20. Θα εμπιστευόσασταν ένα ρομπότ ή κάποια τεχνολογία Τεχνητής Νοημοσύνης περισσότερο από ότι εμπιστεύεστε τους συναδέλφους σας ;

Μάλλον όχι.

21. Ποιες από τις παρακάτω εργασίες πιστεύετε ότι μπορεί ένα ρομπότ να διεξάγει καλύτερα από κάποιον συνάδελφό σας : (Επίλυση προβλημάτων, Λήψη αποφάσεων, Αξιολόγηση παραγωγικότητας της ομάδας, Παροχή πληροφοριών, Ταχύτερη διεξαγωγή εργασίας/τήρηση προθεσμιών) ;

Οι αποφάσεις να αφορούν δομημένες εργασίες.

22. Πιστεύετε ότι τα ρομπότ θα μπορούσαν να αντικαταστήσουν τους υφιστάμενούς σας στο μέλλον ;

Όχι, είναι πολύτιμη η εμπειρία των υπαλλήλων.

23. Πιστεύετε ότι η χρήση Τεχνητής Νοημοσύνης στην επιχείρησή σας, θα επηρεάσει τις θέσεις εργασίας τα επόμενα πέντε χρόνια ;

Δεν το γνωρίζω, αλλά δεν το πιστεύω.

24. Αναμένετε ότι η επιχείρησή σας θα επενδύσει σε τεχνολογίες Τεχνητής Νοημοσύνης σε:

Σε 10 χρόνια.

25. Αναφορικά με την επιχείρησή σας, πιστεύετε ότι οι μελλοντικές θέσεις εργασίας θα έχουν ως προαπαιτούμενο τη γνώση και δεξιότητα τεχνολογιών Τεχνητής Νοημοσύνης ;

Όχι.

26. Αναφορικά με τον οργανισμό σας, πιστεύετε ότι η Τεχνητή Νοημοσύνη θα έχει επίδραση σε αυτόν, τα επόμενα πέντε χρόνια ;

Αμφιβάλλω.

Σ4 Προϊστάμενος Τμήματος

1. Πόσα χρόνια εργάζεστε ως στέλεχος στη Lidl Hellas ?

Στη Lidl Hellas εργάζομαι 11 χρόνια ως στέλεχος.

2. Οι αποφάσεις λαμβάνονται σε επίπεδο ομαδικό ή ατομικό ; Ποιες πιστεύετε ότι είναι πιο αποτελεσματικές ;

Οι αποφάσεις λαμβάνονται σε ομαδικό επίπεδο. Οι ομαδικές προφανώς είναι πιο αποτελεσματικές γιατί υπάρχει η συλλογικότητα.

3. Πιστεύετε ότι οι αποφάσεις που λαμβάνονται ενδέχεται να επηρεάζονται από προσωπικές απόψεις και μεροληψίες δικές σας ή των συναδέλφων σας ;

Προσπαθούμε να μην επηρεαζόμαστε από μεροληψίες, αλλά ως ανθρώπινα όντα δεν μπορούμε να εξαιρέσουμε τις μεροληψίες στις αποφάσεις.

4. Πόσες ώρες την ημέρα πιστεύετε ότι απασχολείστε με τη διαδικασία λήψης αποφάσεων ;

Από τον επαγγελματικό μου χρόνο μέσα στην ημέρα αφιερώνω σίγουρα 2-3 ώρες.

5. Πιστεύετε ότι η διαδικασία λήψης αποφάσεων στον οργανισμό σας έχει περιθώρια βελτίωσης;

Η βελτίωση είναι πάντα θεμιτή, αλλά η εταιρεία ήδη έχει καταφέρει να πετύχει ένα υψηλό επίπεδο.

- 6. Κατά τη διαδικασία λήψης αποφάσεων πιστεύετε ότι έχετε διαθέσιμα όλα τα απαραίτητα δεδομένα ώστε να λάβετε την πιο σωστή απόφαση ;**

Μερικές φορές κάποια σημαντικά δεδομένα εκλείπουν , ώστε να έχουμε καθυστερήσεις και αβεβαιότητες.

- 7. Πιστεύετε ότι η διαδικασία λήψης αποφάσεων στον οργανισμό σας, είναι μια γρήγορη διαδικασία ;**

Είναι μια απαιτητική διαδικασία που προσπαθούμε να κάνουμε με το βέλτιστο και ταχύτερο τρόπο.

- 8. Κατά τη λήψη αποφάσεων έχετε επίγνωση του τι συμβαίνει στην επιχείρηση σε πραγματικό χρόνο ;**

Έτσι όπως είναι δομημένα τα συστήματα, είναι αδύνατο να έχουμε πλήρη εικόνα.

- 9. Υπάρχει κάποιο σύστημα το οποίο μπορεί να σας βοηθήσει στη λήψη αποφάσεων ; Αν ναι, το εμπιστεύεστε ;**

Υπάρχουν συστήματα, εμπιστεύομαι όμως πιο πολύ την προσωπική μου κρίση και εμπειρία που έχω αποκομίσει από τα τόσα χρόνια.

- 10. Στην επιχείρησή σας γίνεται χρήση Επιχειρηματικής Ευφυΐας ή Τεχνητής Νοημοσύνης ;**

Επιχειρηματικής Ευφυΐας.

- 11. Γνωρίζετε κάποιον από τους παρακάτω όρους : Artificial Intelligence, Big Data, Deep Learning, Neural Networks, Natural Language Processing.**

Είναι όροι που τους έχω ακούσει, αλλά δεν έχω εντυφλήσει ποτέ.

- 12. Ο οργανισμός σας χρησιμοποιεί κάποια από τις παρακάτω τεχνολογίες Τεχνητής Νοημοσύνης (Natural Language Processing, Machine Learning, Robotic Process Automation, Speech Recognition) ;**

Προς το παρόν όχι.

- 13. Ποια από τα παρακάτω πλεονεκτήματα πιστεύετε ότι θα μπορούσαν να προκύψουν από τη χρήση Τεχνητής Νοημοσύνης : (Περισσότερος Ελεύθερος Χρόνος Εκμάθησης Νέων Δεξιοτήτων Εξέλιξη των στρατηγικών Οργανωσιακή Αλλαγή, Καλύτερες/υγιέστερες εργασιακές σχέσεις) ;**

Σίγουρα νέες δεξιότητες και ελπίζω και σε περισσότερο ελεύθερο χρόνο.

- 14. Ποιες από τις παρακάτω καθημερινές εργασίες πιστεύετε ότι θα μπορούσε να αναλάβει ένα σύστημα Τεχνητής Νοημοσύνης για εσάς : (Επίλυση προβλημάτων , Λήψη Αποφάσεων , Λειτουργίες που αφορούν συντονισμό και έλεγχο , Στρατηγικό Σχεδιασμό και Καινοτομία, Διαχείριση ανθρώπινου δυναμικού) ;**

Στην επίλυση προβλημάτων .

- 15. Τι σας απωθεί από το να χρησιμοποιήσετε τεχνολογίες Τεχνητής Νοημοσύνης στην εργασία σας ; (Προτιμώ να βασίζομαι στις γνώσεις μου και στις απόψεις μου, Προτιμώ την ανθρώπινη διεπαφή, Αμφιβάλλω για την αποτελεσματικότητα αυτών των τεχνολογιών, Ανησυχώ ότι η Τεχνητή Νοημοσύνη μπορεί να αντικαταστήσει εμένα ή τους συναδέλφους μου) ;**

Προτιμώ να στηρίζω στα εργαλεία στα οποία έχω εξελίξει ως τώρα στην προσωπικότητά μου και πιστεύω ότι μέσω της ανθρώπινης διεπαφής ο οργανισμός μας μπορεί να αποδώσει καλύτερα.

- 16. Πως θα μπορούσαν να απλοποιηθούν οι τεχνολογίες Τεχνητής Νοημοσύνης ώστε να τις χρησιμοποιείτε συχνότερα : (Να καταστεί πιο φιλικό το περιβάλλον για το χρήστη, Να προσαρμοστούν οι τεχνολογίες στις δικές μου ανάγκες, Να παρέχεται κάποιο εγχειρίδιο χρήσης, Να εκπαιδευτώ σε αυτές τις τεχνολογίες, Αμφιβάλλω για την αποτελεσματικότητα αυτών των τεχνολογιών) ;**

Θα ήθελα να καταστεί πιο φιλικό το περιβάλλον προς το χρήστη και αν κριθεί απαραίτητο να χρησιμοποιηθούν αυτές οι τεχνολογίες, τότε σίγουρα να γίνει και κάποια εκπαίδευση.

- 17.Θα εμπιστευόσασταν τις προτάσεις/συμβουλές ενός συστήματος Τεχνητής Νοημοσύνης;**

Ναι, αλλά με επιφύλαξη και θα τις επεξεργαζόμουν πρώτα.

- 18.Θα εμπιστευόσασταν ένα σύστημα Τεχνητής Νοημοσύνης να λάβει αποφάσεις για εσάς;**

Δε νομίζω πως είμαστε έτοιμοι για κάτι τέτοιο προς το παρόν.

- 19.Τι θα σας επέτρεπε να εμπιστευτείτε ένα σύστημα Τεχνητής Νοημοσύνης ώστε να λάβει αποφάσεις για εσάς ;**

Να δω έμπρακτα την αποδοτικότητά του.

- 20.Θα εμπιστευόσασταν ένα ρομπότ ή κάποια τεχνολογία Τεχνητής Νοημοσύνης περισσότερο από ότι εμπιστεύεστε τους συναδέλφους σας ;**

Ίσως μόνο σε πολύ απλές εργασίες.

21. Ποιες από τις παρακάτω εργασίες πιστεύετε ότι μπορεί ένα ρομπότ να διεξάγει καλύτερα από κάποιον συνάδελφό σας : (Επίλυση προβλημάτων, Λήψη αποφάσεων, Αξιολόγηση παραγωγικότητας της ομάδας, Παροχή πληροφοριών, Ταχύτερη διεξαγωγή εργασίας/τήρηση προθεσμιών) ;

Παροχή πληροφοριών και ταχύτερη διεξαγωγή εργασιών.

22. Πιστεύετε ότι τα ρομπότ θα μπορούσαν να αντικαταστήσουν τους υφιστάμενούς σας στο μέλλον ;

Όχι, είναι πολύ νωρίς για να μιλάμε για αντικατάσταση ανθρώπινου δυναμικού.

23. Πιστεύετε ότι η χρήση Τεχνητής Νοημοσύνης στην επιχείρησή σας, θα επηρεάσει τις θέσεις εργασίας τα επόμενα πέντε χρόνια ;

Όχι ιδιαίτερα. Δε βλέπω το λόγο.

24. Αναμένετε ότι η επιχείρησή σας θα επενδύσει σε τεχνολογίες Τεχνητής Νοημοσύνης σε : *

Στην επόμενη δεκαετία.

25. Αναφορικά με την επιχείρησή σας, πιστεύετε ότι οι μελλοντικές θέσεις εργασίας θα έχουν ως προαπαιτούμενο τη γνώση και δεξιότητα τεχνολογιών Τεχνητής Νοημοσύνης ;

Αρχικά θα είναι κάτι προαιρετικό και στην πορεία ίσως γίνει θεμιτό να υπάρχει ένα background.

26. Αναφορικά με τον οργανισμό σας, πιστεύετε ότι η Τεχνητή Νοημοσύνη θα έχει επίδραση σε αυτόν, τα επόμενα πέντε χρόνια ;

Όχι ιδιαίτερα.