



**ΙΟΝΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΤΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ**

ΤΜΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

**«Τεχνικές Υλοποίησης των Εργαλείων Υποστήριξης της
Διαδικασίας Εύρεσης Εργασίας (E-Recruitment)»**

***Πτυχιακή εργασία
του
Ρούβα Γεώργιου***

Επιβλέπουσα: Κερμανίδου Κάτια - Λήδα
Αναπληρώτρια Καθηγήτρια

Κέρκυρα, Φεβρουάριος 2021



ΙΟΝΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΤΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ
ΚΑΙ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ
ΤΜΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

Πτυχιακή εργασία

**«Τεχνικές Υλοποίησης των Εργαλείων Υποστήριξης της
Διαδικασίας Εύρεσης Εργασίας (E-Recruitment)»**

του

Ρούβα Γεώργιου

Επιβλέπουσα: Κερμανίδου Κάτια-Λήδα
Αναπληρώτρια Καθηγήτρια

Εγκρίθηκε από την τριμελή εξεταστική επιτροπή

Εμμανουήλ
Μαραγκουδάκη

Άννα
Σωτηροπούλου

Κέρκυρα, Φεβρουάριος 2021

Περίληψη

Στην παρούσα μελέτη γίνεται μια βιβλιογραφική ανασκόπηση των τεχνικών και πρακτικών που χρησιμοποιούνται στην ηλεκτρονική εξεύρεση εργατικού δυναμικού, η οποία αποτελεί μια σύγχρονη μέθοδο στρατολόγησης εργαζομένων. Σε συνδυασμό με τις παραδοσιακές μεθόδους οι υπεύθυνοι προσλήψεων αναλαμβάνουν την ενσωμάτωση των νέων αυτών τεχνικών στις διαδικασίες πρόσληψης, ώστε να επιτύχουν καλύτερα αποτελέσματα και να γίνονται πιο ανταγωνιστικοί στην αγορά εργασίας.

Η επανάσταση του διαδικτύου επηρέασε σχεδόν όλες τις δραστηριότητες μιας επιχείρησης και η προσέλκυση δυνητικών εργαζομένων είναι μία από αυτές. Με την αξιοποίηση των μέσων κοινωνικής δικτύωσης, των έξυπνων κινητών συσκευών, του ψηφιακού μάρκετινγκ και της δημιουργίας ελκυστικού περιεχομένου με χαμηλό κόστος, δόθηκε η δυνατότητα της διεύρυνσης του φάσματος των υποψηφίων και της εύκολης επικοινωνίας μαζί τους. Επιπλέον, τα άτομα που αναζητούν εργασία γίνονται πιο ενεργητικά και διαδραστικά μέσω των νέων τεχνολογιών. Εξειδικευμένες τεχνολογίες της πληροφορικής όπως η μηχανική μάθηση και η εξόρυξη γνώσης ενδυνάμωσαν ακόμη περισσότερο τις πρακτικές εύρεσης ιδανικών εργαζομένων, παρέχοντας αποτελεσματικές τακτικές διανομής και κατάταξης των αιτούντων για μια θέση εργασίας.

Η νέα αυτή τάση οδήγησε στην ανάπτυξη πολλών και διάφορων συστημάτων που προσπαθούν να βοηθήσουν τα τμήματα ανθρώπινου δυναμικού στην επιλογή προσωπικού. Ωστόσο, οι κίνδυνοι από την λανθασμένη χρήση των νέων μεθόδων στρατολόγησης είναι αρκετοί και ένας οργανισμός οφείλει να τις υιοθετεί με προσοχή και έχοντας μελετήσει σωστά όλες τις παραμέτρους.

Λέξεις Κλειδιά: E-Recruitment, E-HRM, Διαδικτυακή Εξεύρεση Προσωπικού, Μηχανική Μάθηση στη Διαδικασία Πρόσληψης, Εξόρυξη Γνώσης στην Αναζήτηση Εργαζομένων, Συστήματα E-Recruitment

Πίνακας Περιεχομένων

Κεφάλαιο 1^ο : Εισαγωγή.....	1
1.1 Σκοπός της εργασίας.....	1
1.2 Διάρθρωση της μελέτης.....	2
Κεφάλαιο 2^ο : Διαδικτυακή Επάνδρωση Εργατικού Δυναμικού (E-Recruitment).....	4
2.1 Εισαγωγή	4
2.2 Η μετάβαση στην ηλεκτρονική εξεύρεση ανθρώπινου δυναμικού	7
2.3 Ανάλυση του όρου e-recruitment	9
2.4 Αποτύπωση της διαδικασίας e-recruitment	10
2.4.1 Οντότητες που συμμετέχουν στην διαδικασία	14
2.4.2 Παράδειγμα μοντέλου e-recruitment	15
2.4.3 Μελέτη της διαδικασίας κατάταξης υποψηφίων	17
2.5 Χρήση εργαλείων στο e-recruitment	19
2.5.1 Εταιρικές ιστοσελίδες.....	19
2.5.2 Εμπορικοί πίνακες εργασίας.....	20
2.5.3 Μεγάλα δεδομένα.....	21
2.5.4 Σύγχρονα εργαλεία της τεχνολογίας Web 2.0.....	21
2.6 Ανασκόπηση στα υπάρχοντα συστήματα e-recruitment	22
Κεφάλαιο 3^ο : Ανάπτυξη Εργασιακών Σχέσεων στο Διαδίκτυο.....	26
3.1 Εισαγωγή	26
3.2 Εύρεση εργατικού δυναμικού από τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης	26
3.2.1 LinkedIn.....	28
3.2.2 Facebook	31
3.2.3 Twitter.....	34

3.2.4 Google+	35
3.2.5 Συμπεριφορά επιχειρήσεων στα social media	36
3.2.6 Συμπεριφορά δυνητικών εργαζομένων στα social media	38
3.3 Ιστοσελίδες εύρεσης εργασίας	38
3.4 Εκδηλώσεις δικτύωσης	41
3.5 Mobile recruitment	43
3.6 Video recruitment	45
Κεφάλαιο 4° : Εφαρμογή Εξειδικευμένων Εργαλείων της Πληροφορικής στο E-Recruitment.....	47
4.1 Εισαγωγή	47
4.2 Τεχνικές εξόρυξης δεδομένων	48
4.3 Τεχνητή νοημοσύνη	53
4.3.1 Ορισμός τεχνητής νοημοσύνης.....	54
4.3.2 Ορισμός μηχανικής μάθησης.....	55
4.3.3 Αλγόριθμοι μηχανικής μάθησης	57
4.3.4 Εφαρμογή μηχανικής μάθησης στη διαδικασία πρόσληψης	63
4.3.5 Σπουδαιότητα μηχανικής μάθησης στη διαδικασία πρόσληψης	66
4.4 Recruitment analytics	67
Κεφάλαιο 5° : Επίλογος	74
5.1 Συμπεράσματα	74
5.2 Μελλοντικές επεκτάσεις	76
Βιβλιογραφία	77

Λίστα Εικόνων

Εικόνα 1: Παραδοσιακές μέθοδοι εξεύρεσης προσωπικού	4
Εικόνα 2: Υπόδειγμα βιογραφικού σημειώματος	5
Εικόνα 3: Πίνακας αποτελεσμάτων από τεστ επιλογής για προγραμματιστές	6
Εικόνα 4: Ενδυνάμωση αποτελεσματικότητας εξεύρεσης από το E-Recruitment	8
Εικόνα 5: Ορισμός E-Recruitment.....	10
Εικόνα 6: Διαδικασία στρατολόγησης εργαζομένων.....	12
Εικόνα 7: Οντότητες στη διαδικασία προσλήψεων.....	15
Εικόνα 8: Μοντέλο διαδικασίαςπροσλήψεων	17
Εικόνα 9: Δομή ιστοσελίδας ευκαιριών καριέρας Skroutz	20
Εικόνα 10: Δημοφιλή social media στη διαδικασία πρόσληψης	28
Εικόνα 11: Αύξηση ζήτησης πρόσληψης επαγγελματιών με βάση το LinkedIn	29
Εικόνα 12: Πληρωμένη δημοσίευση θέσης εργασίας στο Facebook.....	33
Εικόνα 13: Σχηματική λειτουργία των ATS	40
Εικόνα 14: Χρήση κινητών συσκευών για εύρεση εργασίας	43
Εικόνα 15: Mobile SEO	45
Εικόνα 16: Στάδια διαδικασίας ανακάλυψης γνώσης.....	49
Εικόνα 17: Προσεγγίσεις τεχνητής νοημοσύνης	55
Εικόνα 18: Υποσύνολα τεχνητής νοημοσύνης.....	56
Εικόνα 19: Κατηγοριοποίηση αλγορίθμων μηχανικής μάθησης	58
Εικόνα 20: Πίνακας οπτικοποίησης δεικτών απόδοσης	69
Εικόνα 21: Μετρήσεις χρόνου πλήρωσης κενής θέσης εργασίας.....	71

Κεφάλαιο 1^ο : Εισαγωγή

1.1 Σκοπός της εργασίας

Η εξεύρεση και πρόσληψη ταλαντούχων εργαζομένων αποτελεί ένα από τα σημαντικότερα ζητήματα για μια επιχείρηση. Πρόκειται για μια διαδικασία που απαιτεί χρόνο, κόστος και πόρους της εταιρείας για να επιτευχθούν τα σωστά αποτελέσματα. Οι διαδικασίες που εφαρμόζονται εξελίχθηκαν σημαντικά με την πάροδο των χρόνων και ορισμένες πρακτικές εδραιώθηκαν ως απαραίτητες για την στρατολόγηση εργατικού δυναμικού. Ωστόσο, η άνοδος του διαδικτύου και της τεχνολογίας της πληροφορικής και των επικοινωνιών έφερε στην επιφάνεια νέα εργαλεία προς αξιοποίηση.

Η χρήση των νέων τεχνολογιών για την προσέλκυση και επιλογή εργαζομένων εγκαθίδρυσε μία νέα μέθοδο που ονομάστηκε E-Recruitment. Σε αυτόν τον όρο, περιλαμβάνονται όλα τα σύγχρονα εργαλεία που χρησιμοποιούν οι υπεύθυνοι προσλήψεων στη διαδικασία επιλογής εργαζομένων, καθώς και οι σύγχρονοι τρόποι με τους οποίους τα άτομα που αναζητούν εργασία προσπαθούν να εκπληρώσουν τους στόχους τους.

Σκοπός αυτής της μελέτης είναι να παρουσιαστούν και να αναλυθούν όσο το δυνατόν περισσότερες υλοποιήσεις του E-Recruitment με τα διάφορα εργαλεία που έχουν στη διάθεσή τους οι επιχειρήσεις και οι άνθρωποι που επιθυμούν να εργαστούν σε αυτές. Αναλυτικότερα, οι στόχοι της παρούσας πτυχιακής εργασίας είναι:

- Η ανάλυση του όρου E-Recruitment και η ανασκόπηση των παλαιότερων μεθόδων εξεύρεσης εργατικού δυναμικού.
- Η μελέτη της διαδικασίας ηλεκτρονικής προσέλκυσης υποψηφίων και της αλληλεπίδρασης με εκείνους που θεωρούνται κατάλληλοι.
- Η καταγραφή των διαθέσιμων εργαλείων που χρησιμοποιούνται στην όλη διαδικασία.

- Η περιγραφή των διάφορων διαδικτυακών εφαρμογών που ενσωματώνουν τα τμήματα ανθρώπινου δυναμικού στις δραστηριότητές τους.
- Η παρουσίαση εξειδικευμένων τεχνικών και αλγορίθμων για την διανομή και κατάταξη υποψηφίων.
- Η αξιολόγηση των νέων αυτών μεθόδων εξεύρεσης προσωπικού και οι κίνδυνοι που πρέπει να αποφευχθούν.

1.2 Διάρθρωση της μελέτης

Η εργασία αποτελείται από πέντε κεφάλαια τα οποία έχουν ταξινομηθεί με τέτοιο τρόπο ώστε κάθε ενότητα να συμπληρώνει την προηγούμενη. Έτσι ο αναγνώστης θα διδαχθεί όλα όσα χρειάζεται προτού γίνει η τελική αξιολόγηση της ηλεκτρονικής επάνδρωσης εργατικού δυναμικού και παρουσιαστούν τα συμπεράσματα της έρευνας.

Στο δεύτερο κεφάλαιο, αρχικά γίνεται μια αναφορά στην μετάβαση από τις παραδοσιακές μεθόδους στρατολόγησης προσωπικού στις σύγχρονες. Έπειτα, ακολουθεί μια ανάλυση του όρου E-Recruitment και αποτυπώνεται η διαδικασία χρήσης των νέων εργαλείων για την προσέλκυση και επιλογή εργαζομένων. Τέλος, περιγράφονται ορισμένα βασικά εργαλεία που αξιοποιούν οι συμμετέχουσες οντότητες και αναφέρονται τα πιο δημοφιλή συστήματα e-recruitment που χρησιμοποιούνται σήμερα.

Στο τρίτο κεφάλαιο, παρουσιάζονται τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης που υιοθετούνται στο πλαίσιο της διαδικτυακής παρουσίας μιας εταιρείας και ο τρόπος με τον οποίο αξιοποιούνται στις στρατηγικές πρόσληψης των επιχειρήσεων. Επίσης, περιγράφεται η χρήση των ιστοσελίδων εύρεσης εργασίας, των εκδηλώσεων δικτύωσης, του video recruitment και του mobile recruitment.

Στο τέταρτο κεφάλαιο, αναλύεται ο τρόπος με τον οποίο εξειδικευμένα εργαλεία της πληροφορικής ενδυναμώνουν την διαδικασία εξεύρεσης, διανομής και κατάταξης υποψήφιων εργαζομένων. Περιγράφονται οι τεχνικές εξόρυξης γνώσης, οι όροι τεχνητή νοημοσύνη και μηχανική μάθηση, και τα recruitment analytics. Επιπλέον, παρουσιάζονται ορισμένοι αλγόριθμοι μηχανικής μάθησης, η εφαρμογή τους στη διαδικασία στρατολόγησης νέων εργαζομένων και η

σπουδαιότητάς τους. Τέλος, αναφέρονται οι καίριοι δείκτες απόδοσης που πρέπει να παρακολουθούνται ώστε να αξιολογείται η αποτελεσματικότητα των πρακτικών που υλοποιούνται.

Στο πέμπτο κεφάλαιο, αποτυπώνονται τα συμπεράσματα της έρευνας μέσα από μια διαδικασία σύγκρισης των πλεονεκτημάτων και των μειονεκτημάτων, που προκύπτουν από την υλοποίηση των νέων τεχνικών προσέλκυσης και εύρεσης υποψήφιων εργαζομένων. Επίσης, παραθέτονται οι κίνδυνοι που απορρέουν από αυτές τις νέες τεχνολογίες και αναφέρονται οι μελλοντικές επεκτάσεις που μπορεί να έχει η μελέτη.

Κεφάλαιο 2^ο : Διαδικτυακή Επάνδρωση Εργατικού Δυναμικού (E-Recruitment)

2.1 Εισαγωγή

Στον 21^ο αιώνα η ραγδαία εξέλιξη της τεχνολογίας, καθώς και η ανάπτυξη και ο εκσυγχρονισμός των επιχειρήσεων έχουν διαφοροποιήσει σε μεγάλο βαθμό τις πρακτικές της διοίκησης ανθρώπινου δυναμικού. Ο εντοπισμός των δυνητικών υποψηφίων στην αγορά εργασίας και η επιλογή των πλέον ικανών – ταλαντούχων προϋποθέτει την υλοποίηση κατάλληλων μεθόδων από τις επιχειρήσεις, ώστε να προσελκύουν όσο το δυνατόν περισσότερους ανθρώπους που αναζητούν εργασία και που ταυτόχρονα πληρούν τις προδιαγραφές της εκάστοτε θέσης.



Εικόνα 1: Παραδοσιακές μέθοδοι εξεύρεσης προσωπικού(1)

Η διαδικασία πρόσληψης εργατικού δυναμικού έχει στόχο την εύρεση και επιλογή εργαζομένων με το μικρότερο δυνατό κόστος(2), κρίνεται όμως απαραίτητο να διαθέτουν τα επιθυμητά προσόντα ώστε να ανταπεξέλθουν στις απαιτήσεις της θέσης εργασίας και να συνεισφέρουν στους στόχους της επιχείρησης. Ορισμένες παραδοσιακές μέθοδοι στρατολόγησης είναι:

- **Η Έντυπη Αίτηση Πρόσληψης:** Έντυπο που αποτελείται από συγκεκριμένες ερωτήσεις που καλύπτουν τις βασικές απαιτήσεις της θέσης εργασίας. Η

διαφορά με το βιογραφικό σημείωμα είναι ότι ο εργοδότης επιλέγει τις πληροφορίες που επιθυμεί να συλλέξει για κάθε υποψήφιο, με αποτέλεσμα την αντικειμενική σύγκριση των συμμετεχόντων αφού όλοι απαντούν στις ίδιες ερωτήσεις(3).

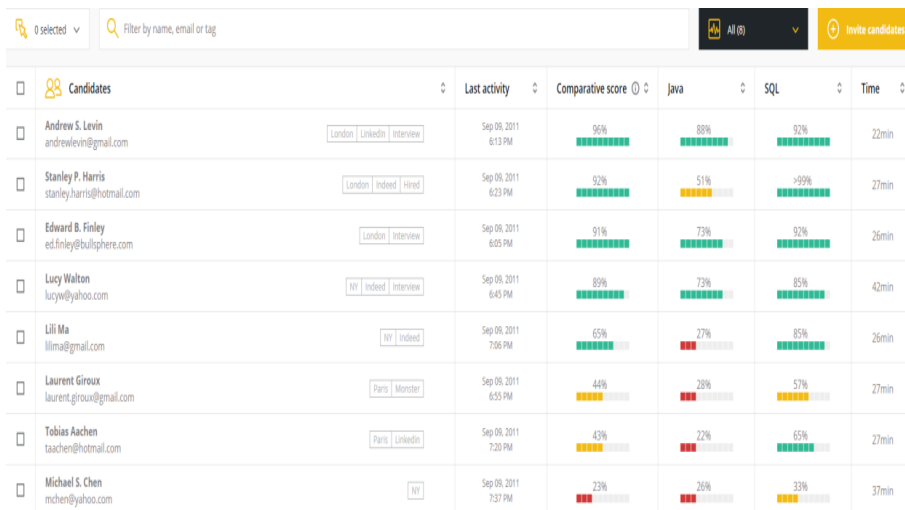
- **Το Βιογραφικό Σημείωμα (CV):** Η πιο ευρέως χρησιμοποιούμενη μέθοδος μέχρι και σήμερα. Ο εργοδότης έχει τη δυνατότητα να περιηγηθεί σε διάφορα προφίλ υποψηφίων μέσα από ένα σύντομο σημείωμα, που περιλαμβάνει προσωπικά και επαγγελματικά χαρακτηριστικά, και να αποφασίσει ποιους θέλει να καλέσει σε συνέντευξη για την περαιτέρω αξιολόγησή τους (4).



Εικόνα 2: Υπόδειγμα βιογραφικού σημειώματος(5)

- **Οι Συστάσεις:** Η επικοινωνία με προηγούμενους εργοδότες του υποψηφίου με σκοπό τη συλλογή πληροφοριών για την απόδοση και την συμπεριφορά του στα διάφορα περιβάλλοντα εργασίας. Η διαδικασία επιτυγχάνεται τόσο με τον προφορικό όσο και με τον γραπτό λόγο (4).
- **Η Συνέντευξη:** Αφορά την πρόσωπο με πρόσωπο επικοινωνία ανάμεσα στον υποψήφιο (jobseeker) και τον υπεύθυνο πρόσληψης (recruiter). Βασικός στόχος είναι να εκτιμηθούν οι γνώσεις και οι δεξιότητες που παρουσιάζονται στα βιογραφικά σημειώματα. Είναι πρακτική και απλή μέθοδος που αυξάνει σε μεγάλο βαθμό την αυτοπεποίθηση των αξιολογητών για τις επιλογές τους, διότι μέσω της διαδικασίας οι πληροφορίες που συλλέγονται είναι πιο τεκμηριωμένες. Η συνέντευξη μπορεί να είναι είτε ατομική είτε ομαδική(3).

- **Η Πρακτική Άσκηση:** Εκτίμηση των προσόντων και της συμπεριφοράς των υποψηφίων σε πραγματικές συνθήκες εργασίας. Η διαδικασία λαμβάνει χώρο για συγκεκριμένο και συνήθως μικρό χρονικό διάστημα. Πολλές φορές η επιλογή της αποφεύγεται διότι συνεπάγεται κόστος για την επιχείρηση(6).
- **Τα Τεστ Επιλογής:** Αντικειμενικοί τρόποι αξιολόγησης των προσόντων και ικανοτήτων των υποψηφίων. Τα αποτελέσματα συμπληρώνουν τις πληροφορίες από τις συνεντεύξεις και τα βιογραφικά σημειώματα, δηλαδή δεν λειτουργούν ως μοναδικό κριτήριο επιλογής. Διάφορες μορφές τεστ επιλογής είναι τα νοημοσύνης, γνώσεων εργασίας, εκτελεστικής εργασίας, μαθησιακής ικανότητας, προσωπικότητας και ενδιαφερόντων(3).



Candidates	Last activity	Comparative score	Java	SQL	Time
Andrew S. Levin andrewlevin@gmail.com	Sep 08, 2011 6:13 PM	95%	88%	92%	22min
Stanley P. Harris stanleyharris@hotmail.com	Sep 08, 2011 6:23 PM	92%	51%	99%	27min
Edward B. Finley ed.finley@bullsphere.com	Sep 08, 2011 6:05 PM	91%	73%	92%	26min
Lucy Walton lucyw@yahoo.com	Sep 08, 2011 6:45 PM	89%	73%	85%	42min
Lili Ma lilima@gmail.com	Sep 08, 2011 7:06 PM	65%	27%	85%	26min
Laurent Giroux laurent.giroux@gmail.com	Sep 08, 2011 6:55 PM	44%	38%	57%	27min
Tobias Aachen taachen@hotmail.com	Sep 08, 2011 7:20 PM	43%	22%	65%	27min
Michael S. Chen mchen@yahoo.com	Sep 08, 2011 7:37 PM	23%	26%	33%	37min

Εικόνα 3: Πίνακας αποτελεσμάτων από τεστ επιλογής για προγραμματιστές(7)

Η αυξημένη εξάρτηση των επιχειρήσεων και γενικότερα των ανθρώπων από το διαδίκτυο έφερε στο προσκήνιο νέες σύγχρονες μεθόδους στρατολόγησης εργατικού δυναμικού. Σήμερα προτιμώνται όλο και περισσότερο τα μέσα διαδικτυακής πρόσληψης για την προσέλκυση και επιλογή των καταλληλότερων υποψηφίων στις διάφορες θέσεις των επιχειρήσεων. Σε αυτές τις σύγχρονες μεθόδους που κάνουν χρήση του διαδικτύου περιλαμβάνονται τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης, οι ιστοσελίδες, τα κινητά τηλέφωνα, καθώς και εξειδικευμένες τεχνικές όπως η εξόρυξη δεδομένων, η μηχανική μάθηση, η τεχνητή νοημοσύνη και τα διάφορα αναλυτικά εργαλεία που έχουν στα χέρια τους οι υπεύθυνοι προσλήψεων. Όλες αυτές οι νέες μέθοδοι θα αναλυθούν στα παρακάτω κεφάλαια καθώς αποτελούν το βασικό πυλώνα αυτής της μελέτης.

2.2 Η μετάβαση στην ηλεκτρονική εξεύρεση ανθρώπινου δυναμικού

Η Τεχνολογία της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών (ΤΠΕ) έχει επηρεάσει διάφορες αγορές με την εμφάνισή της και η εξεύρεση ανθρώπινου δυναμικού δεν θα μπορούσε να αποτελεί εξαίρεση(8). Το διαδίκτυο έφερε κοντά όλους τους ανθρώπους του πλανήτη, κατέστησε την επικοινωνία πολύ ευκολότερη και πλέον οι σχέσεις μεταξύ επιχειρήσεων και υποψήφιων εργαζομένων μπορούν να εδραιωθούν πολύ πιο αποτελεσματικά. Οι υπεύθυνοι προσλήψεων έχουν στην διάθεση τους μεγαλύτερο αριθμό προφίλ δυνητικών εργαζομένων, μια αναζήτηση αρκεί για να βρουν ανθρώπους με τις δεξιότητες που τους ενδιαφέρουν και μπορούν άμεσα να επικοινωνήσουν μαζί τους. Επιπλέον, οι διαχειριστές στο τμήμα ανθρώπινου δυναμικού χρησιμοποιούν εργαλεία μάρκετινγκ στο διαδίκτυο με στόχο να διαφημίσουν την επωνυμία της εταιρείας, να αναπτύξουν καλή φήμη σχετικά με το εργασιακό περιβάλλον και να προσελκύσουν πιθανούς υποψηφίους.

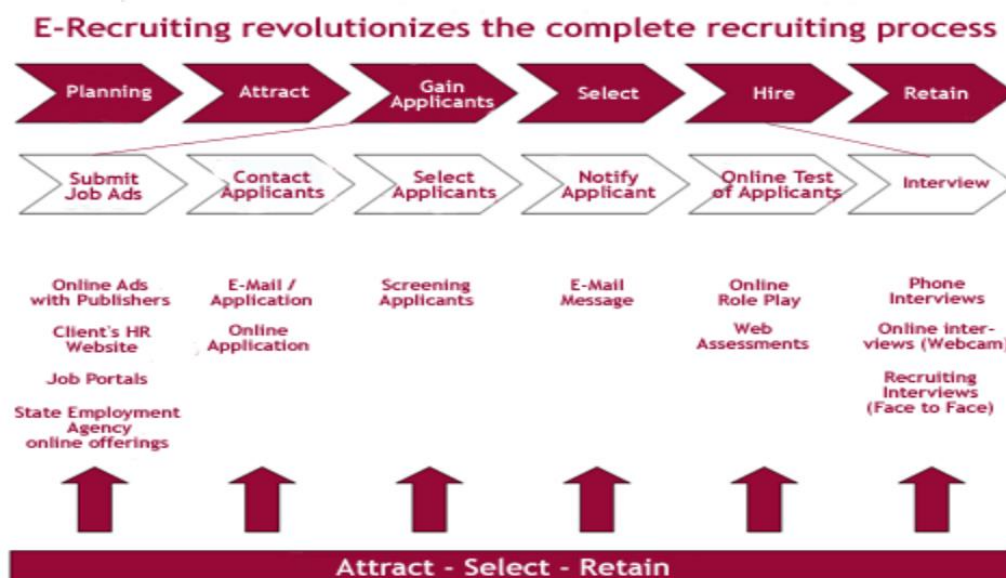
Η εφαρμογή της πληροφορικής στις πρακτικές εξεύρεσης ανθρώπινου δυναμικού εξασφαλίζει για τα στελέχη τον αποδοτικότερο τρόπο άσκησης των καθηκόντων τους, με το χαμηλότερο δυνατό κόστος. Τα χαρακτηριστικά που καθιστούν τόσο χρήσιμη την εφαρμογή της πληροφορικής(9) σε αυτήν την δραστηριοποίηση των επιχειρήσεων είναι τα εξής:

- Η πληροφορική προσφέρει αυτοματοποιημένες και υψηλής ταχύτητας διαδικασίες.
- Παρέχεται άμεση ανατροφοδότηση και αλληλεπίδραση μεταξύ των ενδιαφερόμενων μερών.
- Οι απαραίτητοι υπολογισμοί διεξάγονται με αυτόματο τρόπο και απαιτούν ελάχιστο χρόνο.
- Πιο αποτελεσματική δημιουργία, διανομή και αποθήκευση της πληροφορίας.
- Δυνατότητα εικονικής και απομακρυσμένης συνεργασίας και επικοινωνίας.
- Διαμοιρασμός της πληροφορίας στα διάφορα επίπεδα της επιχείρησης γρήγορα και αποτελεσματικά.

Η ιδιότητα της εξεύρεσης προσωπικού γίνεται όλο και πιο ανταγωνιστική λόγω ελλείψεων στην αγορά εργασίας, με αποτέλεσμα να δημιουργείται

μεγαλύτερη ανάγκη για την πρόσληψη πραγματικών ταλέντων. Γι' αυτόν τον λόγο η εξεύρεση αυτών των ταλέντων αποτελεί το πρώτο στάδιο της προσέγγισης ταλαντούχων υποψηφίων(10). Πρωταρχικός στόχος είναι να εντοπιστούν και να γίνει η πρώτη επαφή με δυνητικούς εργαζόμενους που διαθέτουν τα «**KSAOs**», τα οποία απαιτούνται για τη θέση εργασίας και την ανάληψη καθηκόντων στην επιχείρηση. Η λέξη «**KSAO**» αποτελεί ακρωνύμιο για τις λέξεις γνώση, δεξιότητες, ικανότητες και άλλα χαρακτηριστικά (**K**nowledge, **S**kills, **A**bilities and **O**ther characteristics). Επιπρόσθετα, οι recruiters αξιοποιούν συστήματα που ανιχνεύουν τα παραπάνω χαρακτηριστικά και τα αντιστοιχούν με προφίλ αιτούντων στις βάσεις δεδομένων. Άλλη μία πρακτική είναι η αποστολή αυτόματων μηνυμάτων σε ανθρώπους που εγγράφονται σε ιστοσελίδες εύρεσης εργασίας για να καταχωρίσουν το βιογραφικό τους σημείωμα στη βάση δεδομένων της επιχείρησης.

Η χρήση της τεχνολογίας συμβάλει στη μείωση των πιέσεων που ασκούνται στα τμήματα ανθρώπινου δυναμικού και η αποτελεσματικότητα εξεύρεσης αυξάνεται σημαντικά. Η επικοινωνία είναι βελτιωμένη, η πρόσβαση στην πληροφορία ευκολότερη και η πιθανότητα σωστής επιλογής είναι πολύ πιο πιθανή, ενώ και ο υποψήφιος εργαζόμενος χάριν στα εργαλεία που έχει στη διάθεσή του γίνεται πιο διαδραστικός.



Εικόνα 4: Ενδυνάμωση αποτελεσματικότητας εξεύρεσης από το E-Recruitment(1)

2.3 Ανάλυση του όρου e-recruitment

Οι μέθοδοι της διαδικτυακής εξεύρεσης και πρόσληψης προσωπικού έχουν αποκτήσει τα τελευταία χρόνια μεγάλη αναγνωρισιμότητα από τις επιχειρήσεις και τους ανθρώπους που αναζητούν εργασία. Κατέστη λοιπόν απαραίτητο να αποδοθεί ένας γενικότερος ορισμός στην διαδικασία αυτή, αφού πλέον αποτελεί ένα σημαντικό παράγοντα για την επιτυχία των επιχειρήσεων. Μια γενική αναφορά στον όρο e-recruitment υποδηλώνει την χρήση του διαδικτύου για την εξεύρεση ταλαντούχων υποψηφίων και την αναζήτηση θέσεων εργασίας(11). Επίσης, χρησιμοποιούνται συνώνυμοι όροι για την διαδικασία όπως online recruitment, web recruitment και internet recruitment.

Η έννοια του e-recruitment αναφέρεται στη διαδικτυακή αλληλεπίδραση μεταξύ των τμημάτων ανθρώπινου δυναμικού και των ατόμων που αναζητούν εργασία, με σκοπό να αυξηθεί η αποτελεσματικότητα της διαδικασίας και να μειωθεί το κόστος της. Η βοήθεια που προσφέρουν η τεχνολογία και οι διαδικτυακές πηγές δημιουργούν ένα σύγχρονο περιβάλλον ανεύρεσης, προσέλκυσης, αξιολόγησης και πρόσληψης εργατικού δυναμικού. Αναπόσπαστο εργαλείο για τους εργοδότες αποτελούν και τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης (social media)(12), διότι παρέχουν μεγάλο αριθμό δυνητικών εργαζομένων και κατάλληλες πληροφορίες γι' αυτούς. Φυσικά, αυτό προϋποθέτει τη σωστή χρήση των εργαλείων που προσφέρει η κάθε πλατφόρμα κοινωνικής δικτύωσης γι' αυτόν τον σκοπό. Εκτός από την ανεύρεση υποψηφίων, οι επιχειρήσεις προσπαθούν να προσελκύσουν ταλαντούχους ανθρώπους με την δημιουργία εταιρικών προφίλ και διαδικτυακών σελίδων ως μια πρακτική μάρκετινγκ. Τέλος, οι υποψήφιοι γίνονται πιο ενεργητικοί, επικοινωνιακοί και έχουν μια γκάμα από ευκαιρίες καριέρας μπροστά τους.

Μια αρχική υπόθεση για το e-recruitment ήταν ότι αφορά τις επιχειρήσεις που έχουν ως σκοπό την προσέλκυση υψηλού επιπέδου υποψηφίων(13), επομένως και η χρήση της θα περιοριζόταν στα τμήματα ανθρώπινου δυναμικού των "μεγάλων" εταιρειών. Αντιθέτως, η διαδικτυακή πρόσληψη εργατικού δυναμικού πρέπει να αποτελεί πρακτική και των μικρών ή μεσαίων επιχειρήσεων εξαιτίας του

χαμηλού της κόστους και ταυτόχρονα της έλλειψης οικονομικών πόρων από τις επιχειρήσεις αυτές.

Παρόλο που η ανάπτυξη της ηλεκτρονικής εξεύρεσης οδήγησε τις επιχειρήσεις και τα τμήματα ανθρώπινου δυναμικού στον επανασχεδιασμό της διαδικασίας πρόσληψης προσωπικού, σημαντικό είναι να εκφραστεί ότι οι παραδοσιακές πρακτικές δεν πρόκειται να αντικατασταθούν ή εξαλειφθούν. Το e-recruitment ενσωματώνεται στην συνολική στρατηγική ανθρώπινου δυναμικού και η διαδικασία γίνεται πιο πετυχημένη. Με την αξιοποίηση της πληροφορικής επιτυγχάνεται η βελτίωση της συνολικής διαδικασίας και όχι η αντικατάστασή της, με αποτέλεσμα την εύκολη και γρήγορη δημιουργία μίας δεξαμενής από πιθανούς εργαζομένους για την επιχείρηση.

What is E-Recruitment ?



E-Recruitment is the future of the Recruitment Process , it means Using the Web based resources for task to find , hire, attract, assessing , interviewing and hiring new workforce as per requirement .

Εικόνα 5: Ορισμός E-Recruitment(14)

2.4 Αποτύπωση της διαδικασίας e-recruitment

Η στρατολόγηση εργατικού δυναμικού περιλαμβάνει πρακτικές και δραστηριότητες ενός οργανισμού με κύριο σκοπό την ανεύρεση και προσέλκυση πιθανών εργαζομένων. Η διαδικασία αυτή, αφορά την αναζήτηση υποψηφίων που θα αναλάβουν καθήκοντα στον οργανισμό και θα συνεισφέρουν στην επίτευξη των στόχων του. Η ραγδαία εξέλιξη του διαδικτύου αποτελεί τον κύριο παράγοντα

εκσυγχρονισμού και επανασχεδίασης της παραπάνω διαδικασίας, γεγονός που επηρέασε τόσο την συμπεριφορά των ατόμων που αναζητούν εργασία όσο και την συμπεριφορά των επιχειρήσεων που αναζητούν εργαζομένους.

Η σύγχρονη διαδικασία πρόσληψης είναι μια επέκταση της παραδοσιακής διαδικασίας, καθώς περιλαμβάνει νέα εργαλεία που προσφέρουν καινοτόμες λειτουργίες. Ενδεικτικά, τα στάδια της διαδικασίας πρόσληψης(15) μπορούν να καταγραφούν ως εξής:

- Αναγνώριση από τον οργανισμό ότι υπάρχει ανάγκη κάλυψης μιας θέσης και προσδιορισμός του «που» υπάρχει η ανάγκη αυτή.
- Προσέλκυση υποψηφίων που πληρούν τις γνωστικές απαιτήσεις και τις επιθυμητές δεξιότητες.
- Φιλτράρισμα και επιλογή των καταλληλότερων από τους αιτούντες.
- Επικοινωνία με τους ιδανικότερους υποψήφιους και τελική τους αξιολόγηση ώστε να γίνει πρόσληψη.
- Παροχή βοήθειας στον νέο εργαζόμενο με στόχο να κοινωνικοποιηθεί και να ενταχθεί στον οργανισμό με επιτυχία.

Πιο αναλυτικά(13), στο στάδιο της προσέλκυσης των υποψηφίων η επιχείρηση προσπαθεί να αξιοποιήσει της φήμης της και να προβάλει τα προϊόντα - υπηρεσίες που προσφέρει. Επίσης, κάνει χρήση της διαδικτυακής τεχνολογίας για σχεσιακό μάρκετινγκ συνήθως μέσω της εταιρικής ιστοσελίδας και των μέσων κοινωνικής δικτύωσης. Επιπλέον, παρέχει πληροφορίες για τις συνθήκες εργασίας και προβάλει τους ανθρώπινους πόρους της. Στο στάδιο της διαλογής υποψηφίων γίνεται χρήση εξελιγμένων και σύνθετων τεστ με στόχο την μείωση του φάσματος των αιτούντων, έτσι ώστε να προκύψει ένας εύκολα διαχειρίσιμος αριθμός. Κατά την επικοινωνία με τους ιδανικότερους υποψήφιους, η επιχείρηση ενεργά δραστηκικά για να αντιμετωπίσει τον οποιονδήποτε ανταγωνισμό κάνοντας συνήθως χρήση αυτόματων συστημάτων για την άμεση επικοινωνία. Αφού γίνει ο προγραμματισμός συνάντησης με τους επικρατέστερους υποψήφιους και η αξιολόγησή τους μέσω της ανθρώπινης επαφής, η επιχείρηση συνάπτει συμφωνία με το καταλληλότερο άτομο.

Τα στάδια της προσέλκυσης υποψηφίων, του φιλτραρίσματός τους για την επιλογή των καταλληλότερων και της επικοινωνία με τους ιδανικότερους

υποψήφιους αφορούν εξ ολοκλήρου την διαδικτυακή πλευρά της διαδικασίας, ενώ τα υπόλοιπα στάδια αποτελούν κομμάτι της συνολικής διαδικασίας πρόσληψης. Η ιδιότητα αυτή παρουσιάζεται και στην παρακάτω εικόνα.



Εικόνα 6: Διαδικασία στρατολόγησης εργαζομένων(13)

Πολλές απόψεις υποστηρίζουν ότι η σύγχρονη διαδικασία εξεύρεσης προσωπικού αποτελεί στην ουσία διαφήμιση των θέσεων εργασίας (job marketing). Εξαιτίας αυτής της ιδιότητας οι σύγχρονοι στρατολογητές πρέπει να δημιουργούν ένα εικονικό εργασιακό περιβάλλον και να το προβάλλουν, ώστε να προσελκύουν μελλοντικούς εργαζόμενους οι οποίοι θα αποτελέσουν μακροχρόνιο ανταγωνιστικό πλεονέκτημα για την επιχείρηση. Ένα τέτοιο εικονικό περιβάλλον μπορεί να κατασκευαστεί με διαδικτυακά μέσα όπως εταιρικές ιστοσελίδες, σελίδες στα κατάλληλα μέσα κοινωνικής δικτύωσης και επαγγελματικές ιστοσελίδες εξεύρεσης και αναζήτησης προσωπικού. Η τακτική του recruiter για να καταφέρει να δημιουργήσει ένα τέτοιο περιβάλλον χωρίζεται σε τέσσερα στάδια:

- **Προετοιμασία**, για παράδειγμα δημιουργία πλάνου εκτέλεσης της διαδικασίας.
- **Έρευνα**, για παράδειγμα αναζήτηση των κατάλληλων εργαλείων για την δημιουργία ιστοσελίδας.
- **Επιλογή**, για παράδειγμα απόφαση για το ποιο μέσο κοινωνικής δικτύωσης είναι καταλληλότερο για ανάπτυξη παρουσίας.
- **Ολοκλήρωση**, για παράδειγμα δημοσίευση της ιστοσελίδας που σχεδιάστηκε.

Ωστόσο, για την μακροπρόθεσμη επιτυχία (11)είναι απαραίτητο να γίνεται συντήρηση και ανανέωση του περιεχομένου τόσο στην ιστοσελίδα όσο και στο προφίλ στα social media. Επίσης καλή πρακτική είναι και αυτή του e-mail marketing, όπου δίνεται η δυνατότητα να ενημερώνονται οι πιθανοί υποψήφιοι μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου για ανοίγματα θέσεων στον οργανισμό. Άλλη μία παροχή που προσελκύει υποψήφιους οι οποίοι δεν βρίσκονται σε κοντινή απόσταση με την επιχείρηση, είναι η δυνατότητα πρώτης επαφής μέσω κάμερας.

Η διαδικασία του e-recruitment όπως αποτυπώθηκε έως τώρα αξιοποιεί σε μεγάλο βαθμό τις νέες τεχνολογίες και την ενσωμάτωση της πληροφορικής. Ωστόσο, υπάρχουν πιο συγκεκριμένες τεχνικές που πρέπει να υλοποιηθούν για να επιτευχθεί η πλήρης αξιοποίηση των λειτουργιών που προσφέρονται. Σε αυτό το σημείο θα αναλύσουμε ορισμένες τέτοιες πρακτικές(12).

- **Στόχευση υποψηφίων:**Μια γενική προώθηση της επιχείρησης και των διαθέσιμων θέσεων εργασίας, έχει ως αποτέλεσμα να εκδηλωθεί μεγάλο ενδιαφέρον από ένα ευρύ κοινό. Σε αυτήν την περίπτωση τίθεται το ζήτημα της καταλληλότητας των υποψηφίων, εξαιτίας της ποικιλομορφίας που θα υπάρχει στις αιτήσεις που λαμβάνονται. Επομένως, κρίνεται απαραίτητο οι εργοδότες να στοχεύσουν μόνο σε κατάλληλους δυνητικούς εργαζόμενους για την αποφυγή των μαζικών αιτήσεων. Για να το καταφέρουν αυτό χρησιμοποιούν λέξεις - κλειδιά στις αγγελίες εργασίας με τις οποίες περιγράφουν το προφίλ του υποψηφίου, την θέση εργασίας και το περιβάλλον της επιχείρησης. Τέτοιες λέξεις - κλειδιά αφορούν συνήθως την εργασιακή εμπειρία, την επαγγελματική κατάρτιση, το εκπαιδευτικό υπόβαθρο και τα ενδιαφέροντα των ατόμων.
- **Επιλογή του κατάλληλου μέσου κοινωνικής δικτύωσης:**Η κάθε πλατφόρμα κοινωνικής δικτύωσης προσεγγίζει συνήθως διαφορετικές ομάδες ατόμων και χρησιμοποιείται για διαφορετικούς σκοπούς. Άρα είναι σημαντικό βήμα για έναν οργανισμό να επιλέξει ποιο social media ταιριάζει στο προφίλ του και στην δραστηριοποίησή του, ώστε να αποκτήσει διαδικτυακή παρουσία σε αυτό. Με αυτόν τον τρόπο θα καταφέρει να προσελκύσει τις ομάδες ατόμων που θέλει να έχει ως πιθανούς μελλοντικούς εργαζόμενους.

- **Διατήρηση της πρώτης αίτησης σε απλή μορφή:** Η πρώτη αίτηση που παρουσιάζει η επιχείρηση στους υποψήφιους θα πρέπει να χαρακτηρίζεται από απλότητα και να παρέχει χρήσιμες πληροφορίες. Σε καμία περίπτωση δεν είναι πρακτικό να έχει κάποια μορφή τεστ αξιολόγησης, διότι θα δυσχεραίνει ολόκληρη τη διαδικασία επιλογής προσωπικού.
- **Διαφήμιση του οργανισμού:** Μια επιτυχημένη επιχείρηση οφείλει να έχει διαδικτυακή παρουσία που την προωθεί τόσο σε πελάτες όσο και σε πιθανούς εργαζομένους. Η διαδικτυακή παρουσία πρέπει να χαρακτηρίζεται από επαγγελματισμό και σοβαρότητα (ανάλογα με το είδος της), και ταυτόχρονα να δείχνει τις αρετές της. Καλές πρακτικές είναι η δημοσίευση βραβείων και κριτικών προς την επιχείρηση και ο συντονισμός δραστηριοτήτων.

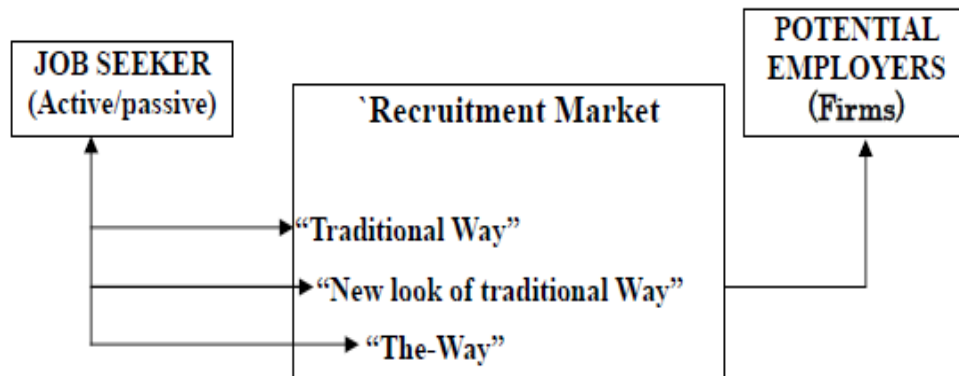
Ένας οργανισμός που καταφέρνει να αξιοποιήσει σωστά όλα τα νέα αυτά εργαλεία και να τα εκχωρήσει στη διαδικασία στρατολόγησης προσωπικού θα έχει σημαντικά βελτιωμένα αποτελέσματα. Για την εκμετάλλευση όλων των πλεονεκτημάτων του e-recruitment η επιχείρηση οφείλει να προσαρμόσει τις νέες δυνατότητες στις δικές της ανάγκες, απαιτείται ευελιξία και εξοικείωση, και είναι απαραίτητο το προσωπικό που θα εφαρμόσει την σύγχρονη διαδικασία να έχει εκπαιδευτεί επαρκώς.

2.4.1 Οντότητες που συμμετέχουν στην διαδικασία

Σε αυτήν την υποενότητα θα αναλύσουμε τις οντότητες που συμμετέχουν στη διαδικασία στρατολόγησης εργατικού δυναμικού(13), οι οποίες είναι οι εξής:

- **Άτομα που αναζητούν εργασία (Job Seekers):** Πρόκειται για τους ανθρώπους που επιθυμούν να εργαστούν σε έναν οργανισμό. Χωρίζονται σε δύο κατηγορίες:
 - **Ενεργητικοί job seekers** είναι αυτοί που αναζητούν συνεχώς και ενεργά εργασία και επιθυμούν καλύτερες ευκαιρίες εξέλιξης.
 - **Παθητικοί job seekers** είναι αυτοί που ήδη εργάζονται και δεν σχεδιάζουν να αλλάξουν καριέρα άμεσα, αλλά παρακολουθούν την αγορά εργασίας και τις επαγγελματικές ευκαιρίες που παρουσιάζονται.

- **Αγορά προσλήψεων:**Αποτελείται από τις παραδοσιακές μεθόδους στρατολόγησης προσωπικού, τις “ψευτοσύγχρονες” μεθόδους και τις νέες πρακτικές του e-recruitment.
- **Πιθανοί εργοδότες:**Ο τελικός προορισμός για κάθε job seeker. Πρόκειται για τις επιχειρήσεις που επιθυμούν να συνάψουν συμφωνίες πρόσληψης και ανάληψης καθηκόντων με άτομα που αναζητούν εργασία.



Εικόνα 7: Οντότητες στη διαδικασία προσλήψεων(13)

Η διαδικασία ηλεκτρονικής εξεύρεσης ενδυναμώνει την αποδοτικότητα των οργανισμών που βρίσκονται αντιμέτωποι με την πρόκληση να γεφυρώσουν το κενό μεταξύ των παραπάνω οντοτήτων. Ωστόσο, η επικοινωνία μεταξύ των οντοτήτων συνεχίζει να γίνεται και με τις παραδοσιακές τεχνικές, και μάλιστα σε μεγάλο βαθμό γίνεται χρήση μεθόδων που θα τις κατηγοριοποιούσαμε ανάμεσα στις παραδοσιακές και σύγχρονες. Παραδείγματα τέτοιων μεθόδων είναι οι αγγελίες σε διαδικτυακές εφημερίδες και η αποστολή βιογραφικών σημειωμάτων μεπροσωπικό μήνυμα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου.

2.4.2 Παράδειγμα μοντέλου e-recruitment

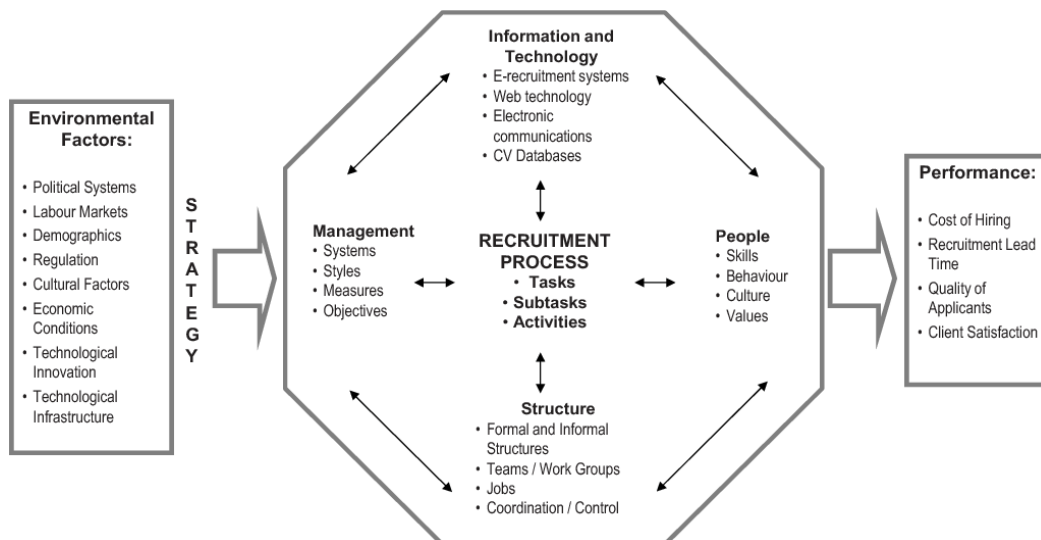
Για να κατανοήσουμε καλύτερα τα ζητήματα και τα μέρη που εμπλέκονται στην ηλεκτρονική εξεύρεση, θα περιγράψουμε ένα μοντέλο e-HRM που αναπτύχθηκε από τους A.Girard και B.Fallery το 2013 και αναγνωρίζει τέσσερις διαστάσεις στη διαδικασία του e-recruitment(10).

- **Στρατηγική εξεύρεσης:**Η στρατηγική μπορεί να διαχωριστεί σε τρεις διαφορετικές μορφές ανάλογα με το είδος της επιχείρησης.

- Στρατηγική επίτευξης κέρδους, η οποία εφαρμόζεται από επιχειρήσεις που δραστηριοποιούνται για μεγάλο χρονικό διάστημα στον αντίστοιχο κλάδο και κατέχουν την απαραίτητη εμπειρία. Οι θέσεις εργασίας σε αυτήν την περίπτωση έχουν αναλυθεί με ξεκάθαρο τρόπο και η διαδικασία εξεύρεσης είναι τυποποιημένη.
 - Στρατηγική δυναμικής ανάπτυξης, η οποία εφαρμόζεται από επιχειρήσεις που εξελίσσονται με γρήγορους ρυθμούς και πρέπει συνεχώς να προσαρμόζονται σε νέες καταστάσεις και δεδομένα. Λόγω της συχνής αλλαγής των συνθηκών στην επιχείρηση, τα αντίστοιχα τμήματα ανθρώπινου δυναμικού αναζητούν εργαζόμενους με μακροχρόνια εργασιακή εμπειρία και υψηλές προοπτικές εξέλιξης.
 - Διοικητική στρατηγική, η οποία υλοποιείται σε επιχειρήσεις που ξεκινούν να δραστηριοποιούνται σε έναν κλάδο ή αναπτύσσουν νέες δραστηριότητες. Η διαδικασία εξεύρεσης αφορά κυρίως στην αναζήτηση νέων στελεχών και διοικητικού προσωπικού.
- **Στόχοι, απόδοση και διαδικασίες:** Σε αυτό το στάδιο γίνεται ο υπολογισμός του κόστους της εξεύρεσης, η διαφήμιση και προώθηση της εταιρείας με την χρήση των νέων διαδικτυακών εργαλείων και η διαχείριση των αιτήσεων. Κύριος στόχος είναι η δημιουργία σχέσεων με πιθανούς εργαζομένους και το χαμηλό κόστος των διαδικασιών που θα οδηγήσουν στην επίτευξή τους.
- **Τύποι ηλεκτρονικής εξεύρεσης:** Διακρίνονται σε τρεις κατηγορίες.
- Λειτουργική, η οποία εστιάζει στις βασικές αλληλεπιδράσεις μεταξύ των υπεύθυνων προσλήψεων και των υποψηφίων. Συνήθως οι σχέσεις που δημιουργούνται έχουν μικρή βιωσιμότητα, η επικοινωνία δεν περιορίζεται από γεωγραφικές αποστάσεις μεταξύ των οντοτήτων και η ανταλλαγή μηνυμάτων είναι αυτοματοποιημένη.
 - Σχεσιακή, η οποία χαρακτηρίζεται από την ανάπτυξη πραγματικών σχέσεων με τους υποψήφιους. Αυτό επιτυγχάνεται με τη χρήση διαδικτυακών εργαλείων που παρέχουν καλύτερη ανατροφοδότηση.
 - Μετασχηματιστική, η οποία προσπαθεί να επιτύχει την ανεύρεση και διαχείριση ταλέντων. Αυτός ο τύπος ηλεκτρονικής εξεύρεσης

εφαρμόζεται σε μεγάλο βαθμό από επιχειρήσεις που έχουν υψηλή φήμη και εμπειρία στον εκάστοτε κλάδο, διότι σε διαφορετική περίπτωση δεν έχει τα επιθυμητά αποτελέσματα.

- **Αποτελέσματα διαδικασίας:** Σε αυτό το στάδιο περιλαμβάνονται η υψηλή δέσμευση σε όρους ικανοποίησης από την εργασία, η ισορροπία εργασιακής και προσωπικής ζωής, και η υποκίνηση των εργαζομένων. Η επίτευξη του επιθυμητού κόστους προϋποθέτει την στόχευση των υποψηφίων και τον ακριβή προσδιορισμό των αμοιβών. Η εξεύρεση των εργαζομένων είναι απαραίτητο να υπολογίζει και τον παράγοντα ένταξης στο εργασιακό περιβάλλον, καθώς και τις μελλοντικές αρμοδιότητες που θα κληθεί να αναλάβει ο νέος εργαζόμενος.



Εικόνα 8: Μοντέλο διαδικασίαςπροσλήψεων(16)

2.4.3 Μελέτη της διαδικασίας κατάταξης υποψηφίων

Το πρώτο βήμα στη διαδικασία κατάταξης των αιτούντων (17) σε ιδανικούς και ακατάλληλους επιτυγχάνεται με ένα σύστημα φιλτραρίσματος, όπου διενεργείτε μια αυτόματη προεπισκόπηση των προφίλ υποψηφίων και εντοπίζονται όσοι πληρούν τις ελάχιστες απαιτήσεις για την θέση εργασίας. Ο υπεύθυνος προσλήψεων έχει τη δυνατότητα να θέσει να δικά του ερωτήματα στο αντίστοιχο σύστημα, δηλαδή να ορίσει κάποια αρχικά φίλτρα όπως για παράδειγμα ελάχιστο εκπαιδευτικό υπόβαθρο να είναι το πτυχίο πανεπιστημίου. Οι υποψήφιοι που

απορρίπτονται από αυτό το αυτοματοποιημένο σύστημα δεν συνεχίζουν στη διαδικασία πρόσληψης.

Επόμενο βήμα είναι η αναζήτηση διαδικτυακής παρουσίας του υποψηφίου, διότι από εκεί ο υπεύθυνος προσλήψεων μπορεί να αντλήσει χρήσιμες πληροφορίες για τις ικανότητές του και επιπλέον να δει δραστηριότητες στις οποίες συμμετέχει. Ορισμένες δραστηριότητες ή χόμπι μπορεί να σχετίζονται με τα καθήκοντα που θα αναλάβει όποιος κατακτήσει την θέση εργασίας και επομένως να αποτελέσουν σημαντικά κριτήρια επιλογής. Γι' αυτόν τον σκοπό χρησιμοποιούνται εργαλεία που πραγματοποιούν αυτόματες αναζητήσεις στα περισσότερα μέσα κοινωνικής δικτύωσης, ώστε να εντοπίσουν τη διαδικτυακή παρουσία του υποψηφίου. Ο recruiter παρέχει απλά το ονοματεπώνυμο στο σύστημα και αυτό αναλαμβάνει την αναζήτηση, χρησιμοποιώντας μάλιστα και διαφορετικές μορφοποιήσεις που είναι πιθανό να έχει γραφτεί το ονοματεπώνυμο στα social media προφίλ.

Το τελευταίο στάδιο αφορά την αξιολόγηση των υποψηφίων που έχουν καταφέρει να φτάσουν μέχρι αυτό το σημείο. Αναθέτονται σκορ σε κάθε αίτηση με βάση διάφορα κριτήρια και γίνεται ταξινόμηση με βάση την καταλληλότητα. Τα κριτήρια που βαθμολογούνται μπορούν να είναι η εκπαίδευση, η προϋπηρεσία και οι πρόσθετες δεξιότητες. Ο υπεύθυνος προσλήψεων μπορεί να χρησιμοποιήσει συστήματα όπου θα δώσει ενδεικτικές τιμές βαθμολόγησης σε ένα πλήθος από πιθανά χαρακτηριστικά υποψηφίων, ώστε η διαδικασία να αυτοματοποιηθεί για μεγάλο πλήθος δεδομένων.

Η παραπάνω διαδικασία κατάταξης με τη χρήση παραδοσιακών μεθόδων θα απαιτούσε πολύ περισσότερο χρόνο για την σωστή κατανομή των αιτήσεων και την επιλογή των καταλληλότερων υποψηφίων. Επομένως, η αυτοματοποίησή της σημαίνει διευκόλυνση, οικονομία χρόνου και καλύτερα αποτελέσματα για τις επιχειρήσεις. Ωστόσο, για την επιτυχημένη εφαρμογή της θα πρέπει να ενσωματωθούν και ορισμένες παραδοσιακές μέθοδοι διότι τα συστήματα είναι τόσο καλά όσο και οι άνθρωποι που τα διαχειρίζονται.

2.5 Χρήση εργαλείων στο e-recruitment

Για την ηλεκτρονική εξεύρεση προσωπικού χρησιμοποιούνται ένα πλήθος από διαδικτυακά εργαλεία, τα οποία εκμεταλλεύονται τις δυνατότητες που προσφέρουν τα δίκτυα και οι νέες τεχνολογίες της πληροφορικής. Με αυτόν τον τρόπο επιταχύνεται η διαδικασία πρόσληψης και επιτυγχάνονται καλύτερα αποτελέσματα, τόσο για τους οργανισμούς όσο και για τους υποψήφιους εργαζομένους.

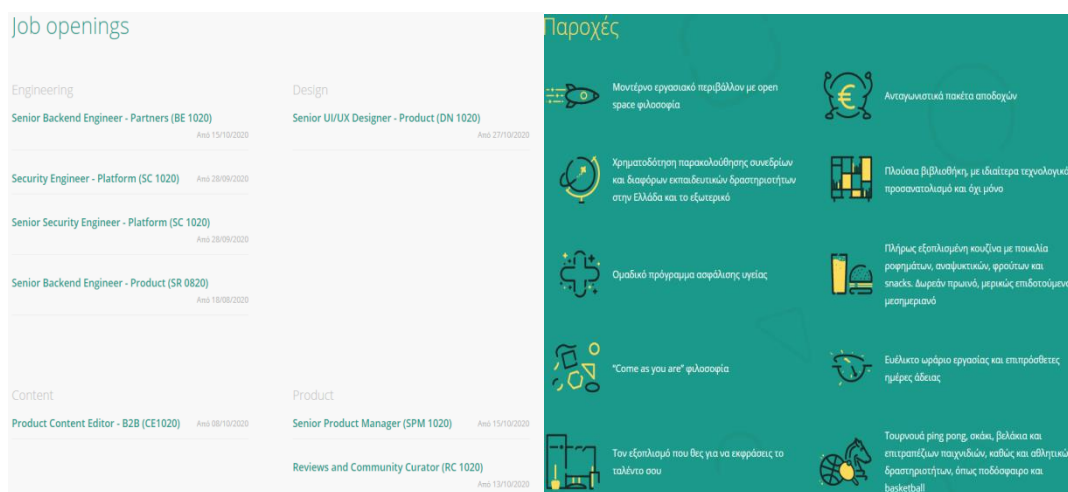
2.5.1 Εταιρικές ιστοσελίδες

Η εταιρική ιστοσελίδα (13) που αντιπροσωπεύει εικονικά την επιχείρηση αποτελεί ένα τέτοιο εργαλείο, αφού το τμήμα ανθρώπινου δυναμικού φροντίζει να παρέχει τη δυνατότητα στους επισκέπτες, να ενημερώνονται για διαθέσιμες θέσεις εργασίας και να καταχωρούν το βιογραφικό τους σημείωμα στη βάση δεδομένων της εταιρείας.

Πρόκειται για ένα οικονομικό και πρακτικό εργαλείο, γεγονός που το καθιστά απαραίτητο για κάθε επιχείρηση και θα ήταν παράλογο να μην γίνεται η εφαρμογή του. Επίσης, προσφέρει πληροφορίες σχετικά με το προφίλ της εταιρείας, το περιβάλλον εργασίας, την οργανωτική κουλτούρα και τα κίνητρα για να υποβάλει αίτηση ο υποψήφιος. Αυτή η αλληλεπίδραση μεταξύ επιχείρησης και υποψηφίου λαμβάνει χώρα σε ένα τμήμα της συνολικής ιστοσελίδας, το οποίο έχει σχεδιαστεί για τον συγκεκριμένο σκοπό. Στην ανάπτυξη αυτού του τμήματος της ιστοσελίδας ενσωματώνονται διαδικτυακές πλατφόρμες που λαμβάνουν τις αιτήσεις, ρυθμίζουν την όλη επικοινωνία και εκτελούν αυτοματοποιημένες διαδικασίες διαλογής και κατάταξης. Παραδείγματα τέτοιων πλατφόρμων αποτελούν οι μηχανές ανάλυσης των αποτελεσμάτων αναζήτησης και τα συστήματα αυτόματων αποστολών μηνυμάτων ηλεκτρονικού ταχυδρομείου για ανοίγματα θέσεων εργασίας.

Τα κύρια πλεονεκτήματα της εταιρικής ιστοσελίδας αφορούν κυρίως το μικρό κόστος ανάπτυξης. Επιπλέον, είναι ένας τρόπος για την επιχείρηση να συνδυάσει την παροχή πληροφοριών για ευκαιρίες καριέρας και την διαφήμισή της προς διαφορετικά κοινά. Η χρήση της είναι τόσο συχνή που σε περίπτωση μη

εφαρμογής του εργαλείου αυτού από μια μεσαία ή μεγάλη επιχείρηση, δημιουργείται αρνητική εικόνα και αποθαρρύνονται οι δυνητικοί εργαζόμενοι.



Εικόνα 9: Δομή ιστοσελίδας ευκαιριών καριέρας Skrutz(18)

Οι πιο συνηθισμένοι παράγοντες που οδηγούν τις επιχειρήσεις στη δημιουργία εταιρικής ιστοσελίδας για την εξεύρεση προσωπικού είναι οι εξής(19):

- Οι άνθρωποι που αναζητούν εργασία βρίσκονται στο διαδίκτυο και το χρησιμοποιούν γι' αυτόν τον σκοπό.
- Είναι πρακτική που εφαρμόζεται και από τις ανταγωνιστικές εταιρείες.
- Η χρήση της εξοικονομεί χρήματα και χρόνο.
- Καλύτερη προσέγγιση ιδανικών υποψηφίων.
- Δημιουργία μεγάλης δεξαμενής με βιογραφικά σημειώματα.
- Σχεδόν όλες οι εργασίες του ανθρώπινου δυναμικού γίνονται ηλεκτρονικά, επομένως το ίδιο πρέπει να συμβεί και με την εξεύρεση.

Ωστόσο, υπάρχουν και αρνητικές πτυχές της μεθόδου των εταιρικών ιστοσελίδων. Η μεγάλη δεξαμενή βιογραφικών σημειωμάτων σημαίνει και άσχετα προφίλ υποψηφίων στη βάση δεδομένων της επιχείρησης, ενώ σε ορισμένες περιπτώσεις η μέθοδος παρουσιάζεται ως απρόσωπη και η χρήση της περιορίζεται στα άτομα που είναι τεχνολογικά καταρτισμένα.

2.5.2 Εμπορικοί πίνακες εργασίας

Οι εμπορικοί πίνακες εργασίας (13) αποτελούν ένα εργαλείο που προσομοιάζει τις ταξινομημένες αγγελίες στις εφημερίδες. Το κυρίαρχο χαρακτηριστικό είναι ο διεθνής χαρακτήρας τους και η χρήση από τις επιχειρήσεις

σημαίνει στόχευση μεγάλου αριθμού υποψηφίων με οικονομικό τρόπο. Παρέχουν πρόσβαση στα βιογραφικά σημειώματα οποιαδήποτε στιγμή της ημέρας επιθυμεί ο εργοδότης να προβεί στην αξιολόγησή τους. Επίσης, οι υπεύθυνοι προσλήψεων μπορούν να μελετούν τα βιογραφικά μέσα από ένα πρίσμα διαφόρων χαρακτηριστικών, όπως την επαγγελματική εμπειρία, το εκπαιδευτικό υπόβαθρο και τις άλλες δεξιότητες. Πρόκειται για ένα εργαλείο που μπορεί να παρέχει πληροφορίες σχετικά με τον οργανισμό και να συνδέσει τους υποψήφιους με την εταιρική ιστοσελίδα.

2.5.3 Μεγάλα δεδομένα

Χρήσιμο εργαλείο αποτελούν τα λογισμικά και τα πληροφοριακά συστήματα που έχουν την ικανότητα να αναλύουν μεγάλο όγκο δεδομένων σε μικρό χρονικό διάστημα(20). Συνήθως, πρόκειται για μια διαδικασία εξαγωγής συμπερασμάτων από πληροφορίες που αποθηκεύονται σε σχεσιακές βάσεις δεδομένων. Τα δεδομένα αυτά χρησιμοποιούνται για την καλύτερη κατανόηση της απόδοσης και του κινδύνου από μια πιθανή πρόσληψη, παρέχοντας έτσι στον εργοδότη μια πιο σφαιρική εικόνα της κατάστασης. Τέλος, η παρακολούθηση των αλφαριθμητικών τιμών ανά χρονικά διαστήματα μπορεί να οδηγήσει σε προσεγγιστικές προβλέψεις των μελλοντικών τιμών δεδομένων.

2.5.4 Σύγχρονα εργαλεία της τεχνολογίας Web 2.0

Τα σύγχρονα εργαλεία που αναδύθηκαν με τον ερχομό της τεχνολογίας Web 2.0(10) παρακίνησαν τους χρήστες να γίνουν πιο διαδραστικοί και δημιουργικοί. Οι επιχειρήσεις τα αφομοίωσαν στις δραστηριότητές τους, με στόχο να επεκτείνουν τη φήμη τους και να αναπτύξουν βαθύτερες σχέσεις με πιθανούς εργαζομένους. Τέτοια εργαλεία είναι τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης, τα εικονικά περιβάλλοντα όπου διαδραματίζονται κοινωνικές εκδηλώσεις, τα διαδικτυακά εργαλεία μάρκετινγκ, οι πλατφόρμες βίντεο και οι δυνατότητες των νέων κινητών συσκευών.

Τα εργαλεία αυτά θα αναλυθούν σε τεράστιο βαθμό στο επόμενο κεφάλαιο, καθώς αποτελούν τις σημαντικότερες τεχνικές υλοποίησης της ηλεκτρονικής εξεύρεσης εργατικού δυναμικού.

2.6 Ανασκόπηση στα υπάρχοντα συστήματα e-recruitment

Οι ραγδαίοι ρυθμοί εξέλιξης της τεχνολογίας έχουν οδηγήσει στην ανάπτυξη πολλών συστημάτων για τη διαδικτυακή επάνδρωση εργατικού δυναμικού (e-recruitment). Σήμερα υπάρχουν εκατοντάδες εμπορικά λογισμικά που προσφέρονται στις επιχειρήσεις, ώστε να τα ενσωματώσουν στις στρατηγικές προσέλκυσης και εύρεσης εργαζομένων. Σε αυτό το υποκεφάλαιο, παρουσιάζονται τα δημοφιλέστερα συστήματα e-recruitment και αναλύονται τα βασικά χαρακτηριστικά τους.

Το σύστημα Ascendify (21) είναι ένα λογισμικό απόκτησης ταλέντων που υποστηρίζεται από υπερσύγχρονα προγνωστικά εργαλεία ανάλυσης, τα οποία επιτρέπουν τη δημιουργία βαθύτερων σχέσεων με υποψηφίους. Παρέχει λειτουργίες όπως δημιουργία ιστοσελίδων καριέρας, διαχείριση παραπομπών υπαλλήλων, σύστημα παρακολούθησης αιτούντων και δυνατότητες μηχανικής μάθησης που το καθιστούν σταδιακά πιο χρήσιμο σε κάθε κύκλο πρόσληψης. Τα χαρακτηριστικά που το κάνουν να ξεχωρίζει είναι το Ascendify Aspire, που χρησιμοποιεί τεχνητή νοημοσύνη για να χαρτογραφήσει μια πορεία εξέλιξης καριέρας με στόχο την εσωτερική διαχείριση ταλέντων, και η ενσωματωμένη συμμόρφωση της ποικιλομορφίας στο στάδιο της προμήθειας ταλέντων, η οποία μπορεί να βοηθήσει στην επίτευξη των ποικιλόμορφων στόχων πρόσληψης. Η πλατφόρμα επικεντρώνεται στην επίτευξη τεσσάρων εργασιών, την προσέλκυση ταλέντων μέσω των εφαρμογών κοινωνικής δικτύωσης, τη δημιουργία σχέσεων μέσω μάρκετινγκ, την εύρεση υποψηφίων με τα εργαλεία διαχείρισης σχέσεων πελατών (CRM) και την αυτοματοποίηση της ροής εργασίας με τους διαδραστικούς πίνακες παρουσίασης των καίριων δεικτών απόδοσης.

Το ADP Workforce Now (22) διαθέτει μια ολοκληρωμένη πλατφόρμα δημοσίευσης θέσεων εργασίας (ιστότοπος καριέρας, βίντεο, e-mail, κοινωνικά μέσα κλπ) σε συνδυασμό με μια αυτοματοποιημένη διαδικασία αξιολόγησης των υποψηφίων. Επίσης, παράγει αναφορές που υποδεικνύουν το χρόνο και το κόστος πρόσληψης για να ελέγχεται η απόδοση των διαδικασιών. Αποτελεί σημαντική λύση για τη διαχείριση του εργατικού δυναμικού, για τον έλεγχο απόδοσης των εργαζομένων και τον σχεδιασμό των πληρωμών.

Το Freshteam (23)είναι ένα σύστημα που αναπτύχθηκε από την Freshworks, μια εταιρεία που παρέχει ένα εύρος επιχειρηματικών λύσεων σε μικρούς και μεσαίους οργανισμούς. Περιλαμβάνει λειτουργίες πρόσληψης, προσαρμογής νέων εργαζομένων και διαχείρισης δεδομένων υπαλλήλων σε μια ενιαία πλατφόρμα. Διαθέτει ένα κεντρικό διαδραστικό πίνακα για τον έλεγχο της παρουσίας και των ωρών εργασίας των υπαλλήλων, μια ειδική ενότητα προσλήψεων και ένα οργανωτικό διάγραμμα. Το ειδικά προσαρμοσμένο σύστημα παρακολούθησης αιτούντων διευκολύνει τη δημοσίευση θέσεων εργασίας και τη συλλογή πληροφοριών, ενώ η ενότητα ενσωμάτωσης νέων εργαζομένων αυτοματοποιεί βασικές δραστηριότητες, όπως τη παρακολούθηση και τη κοινή χρήση εγγράφων.

Το Manatal (24)βασίζεται στο cloud και προσφέρει έναν μοναδικό συνδυασμό βασικών εργαλείων ATS και νέων καινοτόμων λειτουργιών τεχνητής νοημοσύνης. Τα χαρακτηριστικά που το ξεχωρίζουν είναι ο εμπλουτισμός των κοινωνικών προφίλ, η παροχή προτάσεων και η βαθμολόγηση υποψηφίων. Καθιστά ικανή μια πιο ολιστική εικόνα των υποψηφίων και αυξάνει την αποτελεσματικότητα σε μια σειρά από εργασίες κατά την διαδικασία πρόσληψης. Η πλατφόρμα έχει βελτιστοποιηθεί για μια ομαλή και σύγχρονη εμπειρία χρήστη και παρουσιάζει μειωμένη πολυπλοκότητα σε σχέση με άλλα λογισμικά.

Το λογισμικό JazzHR (25)αποτελεί μια ατελείωτη λίστα ενσωματώσεων που υποστηρίζεται από ένα ισχυρό δίκτυο συνεργατών. Περιλαμβάνει εσωτερικά συστήματα όπως τα πληροφοριών ανθρώπινου δυναμικού (HRIS), τα ελέγχου χρόνου και παρουσίας, διάφορα προγραμματιστικά και οργανωτικά εργαλεία, καθώς και λογισμικά τρίτων για ελέγχους ιστορικού, εκτίμηση υποψηφίων και φορολογική συμμόρφωση. Επίσης, προσφέρει συνεργασία εντός του λογισμικού για γρήγορη συλλογή ιδεών από την ομάδα πρόσληψης και μια ειδική ενότητα διαχείρισης προσφορών.Τέλος, επιτρέπει την προσαρμοσμένη υποβολή αναφορών για να βοηθήσει στη δημιουργία μιας διαδικασίας πρόσληψης που βασίζεται στα δεδομένα.

Το Jobvite (17)είναι ένα σύστημα που επικεντρώνεται στην εμπειρία του υποψηφίου κατά τη διαδικασία πρόσληψης. Παρέχει μια πληθώρα δυνατοτήτων

μάρκετινγκ, όπως διαφήμιση επωνυμίας και ιστοσελίδες καριέρας βελτιστοποιημένες για κινητές συσκευές, παράλληλα με ένα εύκολο στην πλοήγηση σύστημα παρακολούθησης αιτούντων. Επιπλέον, προσφέρει δυνατότητες αξιοποίησης των μέσων κοινωνικής δικτύωσης και πρόσβαση σε λεπτομερείς πληροφορίες σχετικά με την απόδοση των προσλήψεων. Το λογισμικό είναι κατάλληλο για χρήση από κάθε τύπο επιχείρησης ανεξάρτητα από το μέγεθος της.

Το happierHire (23)είναι ένα βασισμένο στο cloud σύστημα για μικρές επιχειρήσεις. Πρόκειται για ένα αρκετά απλό εργαλείο που συνδέεται με τα σημεία επαφής στα κοινωνικά δίκτυα, ώστε να επεκτείνει τον αριθμό των αιτούντων. Ο διαθέσιμος αλγόριθμος αυτόματης εξαγωγής ενισχύει την αποθήκευση και ταξινόμηση των βιογραφικών σημειωμάτων μαζικά, ενώ υπάρχει και ένα BOT (πρόγραμμα υπολογιστή που λειτουργεί αυτόνομα) για την παρακολούθηση των εργασιών που εμπλέκονται στη διαδικασία πρόσληψης. Ο λόγος που επιλέγεται από μικρές επιχειρήσεις οφείλεται στην ελκυστική τιμή του και σε μια σειρά από προαιρετικά πρόσθετα όπως την αυτοματοποίηση ροής εργασίας, τη διαχείριση δαπανών και ο σχεδιασμός για μεγαλύτερη ευελιξία για τις μικρές επιχειρήσεις.

Το SuccessFactors της SAP τοποθετείται εξ ολοκλήρου στο cloud και το μεγαλύτερο πλεονέκτημά του είναι πιθανώς οι συνολικές δυνατότητες της σουίτας SAP HRMS (Human Resource Management System). Το λογισμικό έχει σχεδιαστεί για ανώτερη ποιότητα εμπειρίας στο ταξίδι των εργαζομένων, συμπεριλαμβανομένου του σταδίου πρόσληψης. Πρόκειται για ένα διαισθητικό εργαλείο για τους χρήστες, η ενότητα μισθοδοσίας συνδυάζει πολλά διαφορετικά προφίλ και σενάρια, και ο καθορισμός των στόχων της επιχείρησης διευκολύνεται αισθητά. Επίσης, επιτρέπει τον ορισμό δεικτών για κάθε μέτρηση απόδοσης και την παραγωγή αναφορών με τα αποτελέσματα των μετρήσεων.

Το λογισμικό SmartRecruiters ενσωματώνει ένα εργαλείο τεχνητής νοημοσύνης που ονομάζεται SmartAssistant, το οποίο καθοδηγεί όλη τη διαδικασία πρόσληψης ξεκινώντας από τον έλεγχο αιτήσεων έως την επιλογή και την ενασχόληση. Η διαδικασία ελέγχου βασίζεται αυτόματα σε βαθμολογίες των υποψηφίων, ενώ το λογισμικό έχει την ικανότητα να προτείνει νέους ρόλους εάν ένας πολύ ταλαντούχος υποψήφιος εντοπιστεί. Επιπλέον, περιλαμβάνει

αποθήκευση εγγράφων στο cloud, εργαλεία μέτρησης απόδοσης, δυνατότητες μάρκετινγκ και υποστήριξη κινητών συσκευών.

Τέλος, το σύστημα Zoho Recruit προσφέρει μια σειρά επιχειρηματικών λύσεων που έχουν σχεδιαστεί κυρίως για εταιρείες που απευθύνονται σε πελάτες. Θεωρείται κατάλληλο για ταχέως αναπτυσσόμενες εταιρείες καθώς μπορεί να παραταχθεί είτε ως αυτόνομο εργαλείο είτε να ενσωματωθεί στη σουίτα της Zoho. Επιτρέπει τη δημιουργία προσαρμοσμένων ιστοσελίδων καριέρας και παραπομπών υπαλλήλων, καθοδηγώντας ολόκληρη τη διαδικασία πρόσληψης από τον έλεγχο και τη συνέντευξη έως την τελική προσφορά και το στάδιο πρόσληψης. Παρέχει λειτουργίες όπως προκαταρκτικές αξιολογήσεις, διαχείριση βιογραφικών και επαλήθευση ψηφιακής υπογραφής.

Κεφάλαιο 3^ο : Ανάπτυξη Εργασιακών Σχέσεων στο Διαδίκτυο

3.1 Εισαγωγή

Στο προηγούμενο κεφάλαιο είχαμε την πρώτη μας επαφή με τις νέες μεθόδους εύρεσης εργατικού δυναμικού, οι οποίες συγκεντρώνονται κάτω από μία ομπρέλα που ονομάζεται e-recruitment. Αφού δόθηκε ένας ορισμός στην ηλεκτρονική εξεύρεση, στη συνέχεια αναλύθηκε η διαδικασία σε βήματα, αποτυπώθηκαν τα δομικά της μέρη - στοιχεία και γνωρίσαμε μερικά από τα εργαλεία που βοηθούν στην πρακτική εφαρμογή της. Επίσης, αναφέρθηκαν τα δημοφιλέστερα εμπορικά συστήματα και τα βασικά χαρακτηριστικά που τα διαμορφώνουν. Σε αυτό το σημείο, θα επικεντρωθούμε στα διαδικτυακά εργαλεία που εμφανίστηκαν με την τεχνολογία Web 2.0 και θα προσπαθήσουμε να φέρουμε στην επιφάνεια όλους τους λόγους που οδηγούν στη χρήση τους, από τα τμήματα ανθρώπινου δυναμικού και τα άτομα που αναζητούν εργασία.

3.2 Εύρεση εργατικού δυναμικού από τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης

Μέσα κοινωνικής δικτύωσης (social media) ονομάζονται οι διαδικτυακές εφαρμογές που έχουν ως στόχο τη δημιουργία σχέσεων μεταξύ των χρηστών τους (26). Τα άτομα έχουν τη δυνατότητα να κατασκευάσουν ένα δημόσιο (εν μέρει) προφίλ μέσα στο σύστημα, να εγκαθιδρύσουν συνδέσεις με άλλους ανθρώπους και να διαμοιράζονται περιεχόμενο(27). Πρόκειται για δικτυακούς τόπους οικοδόμησης σχέσεων μέσω της συλλογής και ανταλλαγής πληροφοριών από ανθρώπους που έχουν κοινά ενδιαφέροντα. Ο χρήστης αναλαμβάνει τον ρόλο του συντάκτη και δημιουργού περιεχομένου, ενώ ταυτόχρονα διαδραματίζει και τον ρόλο του αξιολογητή περιεχομένου που κατασκευάζεται από άλλους. Η επίτευξη του στόχου οφείλεται στην πλήρη αξιοποίηση όλων των πλεονεκτημάτων που προσφέρουν οι τεχνολογίες διαδικτύου δεύτερης γενιάς, οι οποίες συμβάλλουν στην ανατροφοδότηση της πληροφορίας, στην ενίσχυση της συμμετοχής και στην αλληλεπίδραση του κοινωνικού συνόλου.

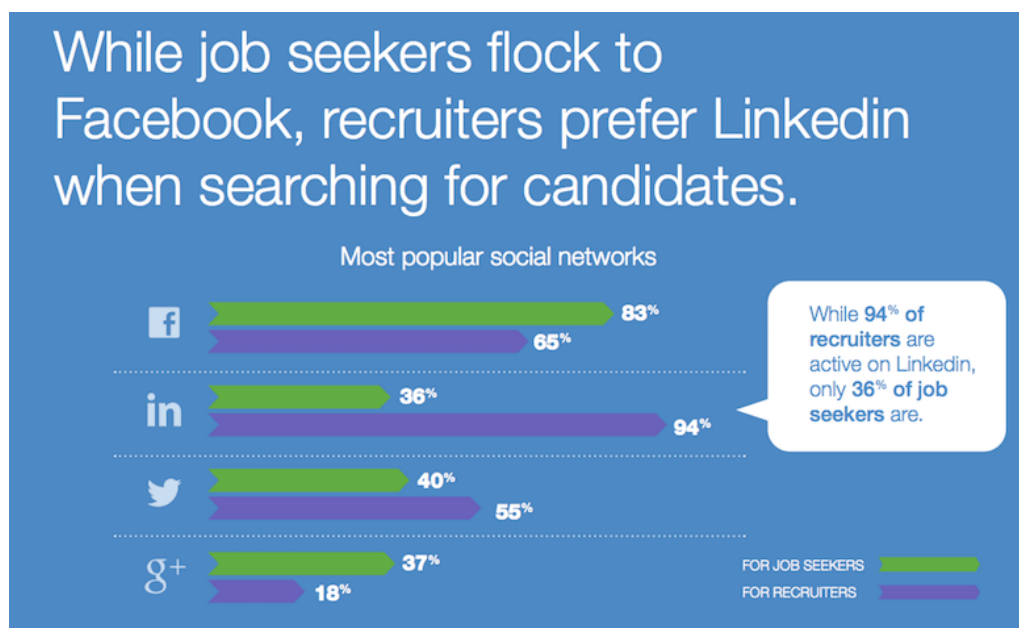
Με την πάροδο των χρόνων έχουν εμφανιστεί πολλές εφαρμογές κοινωνικής δικτύωσης, με καθεμία να προσφέρει διαφορετικές λειτουργίες και υπηρεσίες στους χρήστες. Ωστόσο, υπάρχουν ορισμένα χαρακτηριστικά στα οποία βασίζεται ο σχεδιασμός οποιασδήποτε πλατφόρμας κοινωνικής δικτύωσης(28), με τα βασικά να είναι:

- Η **συμμετοχή**, δηλαδή η δυνατότητα της επισύναψης σχολίων από τους χρήστες.
- Η **διαφάνεια**, όπου συνεπάγεται περριόριστη χρήση τους και εύκολη πρόσβαση.
- Η **συνομιλία**, που επιτρέπει την αλληλεπίδραση των χρηστών και την ανταλλαγή απόψεων.
- Η **κοινότητα**, δηλαδή η δημιουργία ομάδων χρηστών που μοιράζονται ορισμένα κοινά χαρακτηριστικά και ενδιαφέροντα.
- Η **συνεκτικότητα**, η οποία επιτρέπει την σύνδεση της κοινωνικής πλατφόρμας με άλλες διαδικτυακές τοποθεσίες, ώστε να παρέχουν ένα ευρύ φάσμα επιλογών πλοήγησης.

Τα τελευταία χρόνια οι επιχειρήσεις έχουν ενσωματώσει τα social media στη στρατηγική εύρεσης και πρόσληψης νέων εργαζομένων(29), καθώς αναγνώρισαν ότι η χρήση τους μπορεί να εξοικονομήσει χρόνο και κόστος στην όλη διαδικασία. Οι υπεύθυνοι προσλήψεων έχουν τη δυνατότητα να αντλούν γνώσεις σχετικά με τους υποψηφίους, να αναπτύσσουν σχέσεις μαζί τους και να έρχονται σε άμεση επικοινωνία. Επιπλέον, οι εταιρικές σελίδες στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης αποδείχθηκαν ένα πανίσχυρο διαφημιστικό εργαλείο προς τους δυνητικούς εργαζομένους. Τέλος, το γεγονός ότι το μεγαλύτερο μέρος του συνόλου δραστηριοποιείται στα social media είχε ως αποτέλεσμα οι εταιρείες να μην μπορούν αγνοήσουν την τάση αυτή και αναγκαστικά να ακολουθήσουν.

Οι λειτουργίες που προσφέρουν τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης αποτελούν πολύ χρήσιμο εργαλείο και για τα άτομα που αναζητούν εργασία (job seekers). Οι χρήστες αξιοποιούν τη δυνατότητα δημιουργίας περιεχομένου για επαγγελματικούς σκοπούς με στόχο να αναδείξουν τις δεξιότητές τους και εξατομικεύουν το διαδικτυακό τους προφίλ, ώστε να έχει την μορφή ενός εμπλουτισμένου

βιογραφικού σημειώματος σε πιο προσωπικό χαρακτήρα. Επίσης, συνδέονται πολύ ευκολότερα με επιχειρήσεις που επιθυμούν να εργαστούν και ενημερώνονται συνεχώς για ευκαιρίες καριέρας.



Εικόνα 10: Δημοφιλή social media στη διαδικασία πρόσληψης(30)

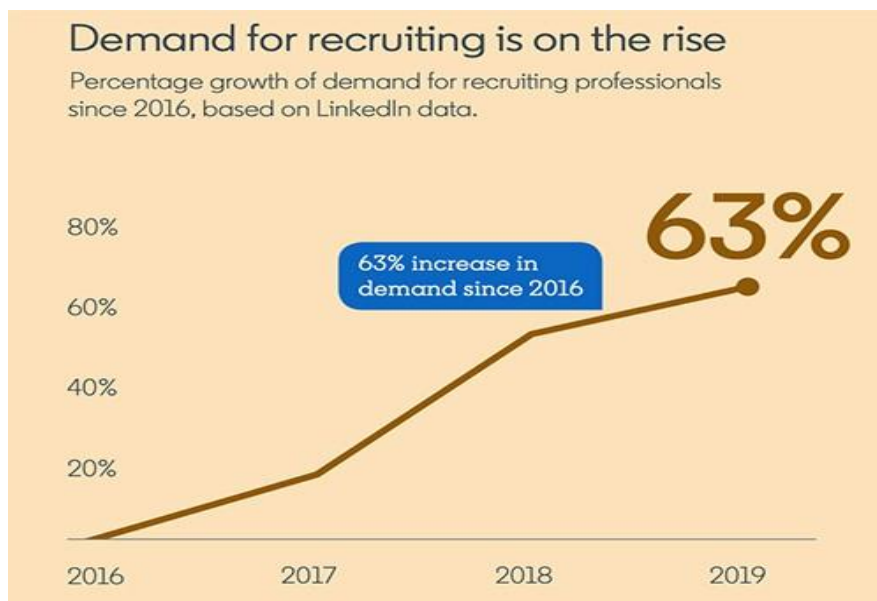
Η εφαρμογή των μέσων κοινωνικής δικτύωσης εμφανίζεται σε όλα τα στάδια της διαδικασίας πρόσληψης προσωπικού(31). Χρησιμοποιούνται για την αναζήτηση, την προσέλκυση, την υποβολή αίτησης και την επιλογή εργαζομένων, ενώ συνεχίζεται η χρήση τους και μετά την πρόσληψη για σκοπούς αξιολόγησης απόδοσης. Για την σωστή αξιοποίηση των πλατφόρμων αυτών, απαραίτητο είναι να γίνεται συνεχώς αναβάθμιση της διαδικτυακής παρουσίας της επιχείρησης, να διατηρείται ο χαρακτήρας της, να αναλύεται η παρουσία των ανταγωνιστών και να αξιοποιούνται επαρκώς τα εργαλεία διαφήμισης.

Σήμερα κυκλοφορούν πολλές διαδικτυακές εφαρμογές για την κοινωνική δικτύωση των ατόμων, με ορισμένες απ' αυτές να αναγνωρίζουν υψηλή δημοτικότητα. Παρακάτω, θα αναλύσουμε μερικές από τις πλατφόρμες που χρησιμοποιούνται σε μεγάλο βαθμό για την ηλεκτρονική εξεύρεση προσωπικού.

3.2.1 LinkedIn

Το LinkedIn (12) αποτελεί μια εφαρμογή που χρησιμοποιείται για σκοπούς επαγγελματικής δικτύωσης και πρωτοεμφανίστηκε το 2003. Κατασκευάστηκε γύρω από την κεντρική ιδέα να προσφέρει νέες ευκαιρίες καριέρας στην παγκόσμια

αγορά εργασίας και στόχος του είναι να συνδέσει τους επαγγελματίες ώστε να γίνουν πιο πετυχημένοι. Με την πάροδο των χρόνων εδραιώθηκε ως ένα πολύ χρήσιμο εργαλείο για την κάλυψη των αναγκών εύρεσης εργατικού δυναμικού από τις επιχειρήσεις και ολοένα περισσότερες εταιρείες ενσωματώνουν την πλατφόρμα στη διαδικασία επιλογής εργαζομένων. Σύμφωνα με τα δεδομένα του Μαΐου 2019, έχει περισσότερους από 500 εκατομμύρια χρήστες σε 200 διαφορετικές χώρες σε όλο τον κόσμο και απασχολεί 15.000 εργαζόμενους με γραφεία σε 33 χώρες.



Εικόνα 11: Αύξηση ζήτησης πρόσληψης επαγγελματιών με βάση το LinkedIn(32)

Οι κύριες λειτουργίες που προσφέρει το LinkedIn είναι η δημιουργία και παρουσίαση του προφίλ των χρηστών, η περιγραφή της εργασιακής εμπειρίας και του εκπαιδευτικού υπόβαθρου, η καταχώριση ενδιαφερόντων και προσωπικών πληροφοριών, η δικτύωση και αλληλεπίδραση με τα συνδεδεμένα μέλη, η δυνατότητα παροχής συστάσεων από συναδέλφους και η δημοσίευση αναρτήσεων.

Οι τρόποι με τους οποίους οι εργοδότες και οι δυνητικοί εργαζόμενοι χρησιμοποιούν το LinkedIn είναι οι εξής(33):

- **Δημοσίευση θέσεων εργασίας:** Το LinkedIn συνδυάζει λίστες εργασίας, αναζήτηση υποψηφίων, έμπιστες συστάσεις και τη δύναμη των επαγγελματικών δικτύων για να προσφέρει αποτελέσματα. Η δημοσίευση θέσης εργασίας απευθείας στο LinkedIn στοχεύει σε ιδανικούς υποψήφιους εργαζόμενους, καθώς η εφαρμογή παρουσιάζει στον υπεύθυνο πρόσληψης καταρτισμένους ανθρώπους για την ανάλογη θέση. Επίσης, παρέχεται η

δυνατότητα της υποβολής αίτησης μέσα από την εφαρμογή διευκολύνοντας με αυτόν τον τρόπο και τις δύο πλευρές.

- **Αξιοποίηση του επαγγελματικού δικτύου:** Με την αξιοποίηση των συνδέσεων και της επικοινωνίας με άλλους επαγγελματίες οι οποίοι αποτελούν έμπιστες πηγές για την επιχείρηση, ο υπεύθυνος προσλήψεων μπορεί να δεχθεί προτάσεις σχετικά με την κάλυψη μιας θέσης στην εταιρεία.
- **Διατήρηση σχέσεων με πρώην πολύτιμους συναδέλφους:** Ο κάθε οργανισμός οφείλει να διατηρεί καλές σχέσεις με επαγγελματίες που συνεργάστηκε επιτυχώς στο παρελθόν. Με αυτόν τον τρόπο, υπάρχει πάντα η προοπτική προσέλκυσης ατόμων που δεν θα αποτελέσουν ρίσκο σε περίπτωση πρόσληψης και θα ενταχθούν με ευκολία στο περιβάλλον της επιχείρησης.
- **Αναζήτηση υποψηφίων με λέξεις – κλειδιά:** Η αναζήτηση με κατάλληλες λέξεις – κλειδιά μπορεί να περιορίσει το ευρύ φάσμα υποψηφίων. Αυτό συμβαίνει με την αντιστοίχιση των απαιτήσεων της θέσης εργασίας και των προσόντων που παρουσιάζονται στα προφίλ των χρηστών. Γι' αυτόν τον λόγο πρέπει οι υποψήφιοι να δημιουργούν το προφίλ τους στην εφαρμογή, λαμβάνοντας υπόψη τις παραμέτρους με τις οποίες θα τους αναζητούν οι πιθανοί εργοδότες. Το ίδιο οφείλουν να κάνουν και οι επιχειρήσεις ώστε να διευκολύνουν τους χρήστες να επιλέξουν επιθυμητά περιβάλλοντα εργασίας.
- **Χρήση του Inmail:** Πρόκειται για το ενσωματωμένο σύστημα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου του LinkedIn, που επιτρέπει την ανταλλαγή μηνυμάτων μεταξύ χρηστών ακόμη και αν δεν είναι συνδεδεμένοι.
- **Παροχή στοιχείων επικοινωνίας:** Είναι σημαντικό τα στοιχεία επικοινωνίας να είναι πάντα ενημερωμένα και να παρέχονται εύκολα στους υπόλοιπους χρήστες της εφαρμογής.
- **Χρήση των ομάδων του LinkedIn:** Οι υποψήφιοι μπορούν να συμμετέχουν σε ομάδες ατόμων που μοιράζονται κοινά ενδιαφέροντα, συνδρομές, εξειδικεύσεις, υπόβαθρα και επαγγελματικές εμπειρίες που αναζητά μια

επιχείρηση. Τα μέλη της ομάδας μπορούν να αποτελέσουν τον ενδιάμεσο σε μια διαδικασία πρόσληψης.

- **Συνδρομές premium:** Η αναβάθμιση σε premium συνδρομές στην πλατφόρμα, επιτρέπει στους διαχειριστές να αναζητούν και να επικοινωνούν ιδιωτικά με τους υποψήφιους εργαζομένους.

Επιπλέον, οι επιχειρήσεις μπορούν μέσω του LinkedIn να χτίσουν την επωνυμία τους, να αποκτήσουν νέους πελάτες, να επεκτείνουν το δίκτυο συνεργατών τους, να αναλύουν τον ανταγωνισμό, να συνεργαστούν διαδικτυακά και να διαφημιστούν σε διαφορετικά κοινά.

3.2.2 Facebook

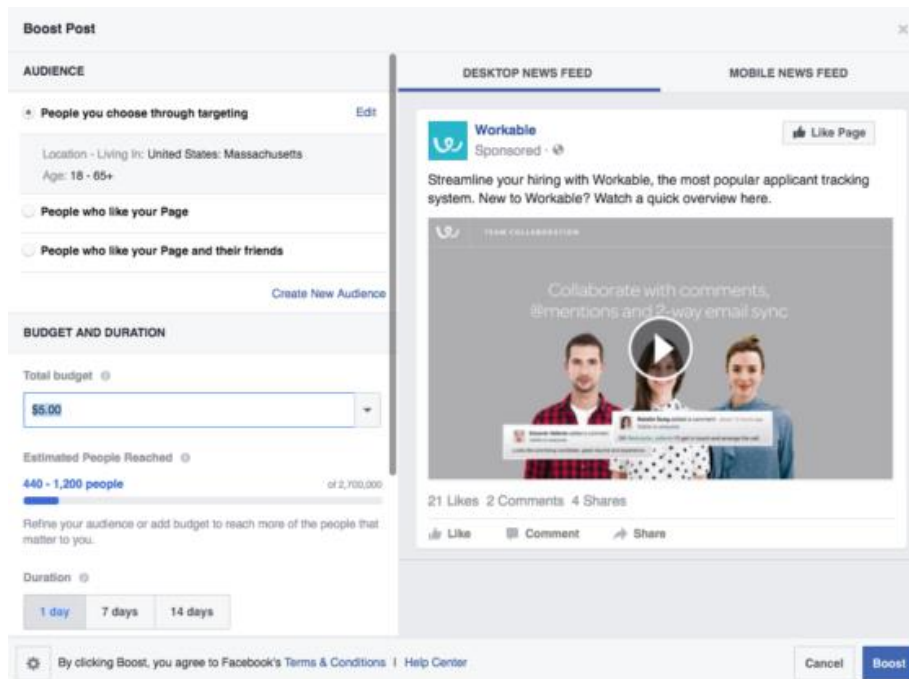
Το Facebook αποτελεί μια πλατφόρμα κοινωνικής δικτύωσης που δημιουργήθηκε το 2004, αυτήν την στιγμή απολαμβάνει περισσότερους από 2,5 δισεκατομμύρια χρήστες και απασχολεί περίπου 45.000 εργαζόμενους σε δεκάδες γραφεία σε όλο τον κόσμο. Προσφέρει ποικίλες δυνατότητες στους χρήστες του όπως την άμεση επικοινωνία με διάφορους τρόπους (μηνύματα, βιντεοκλήση, φωνητικές κλήσεις), την κοινοποίηση σκέψεων και απόψεων, και την αποθήκευση εικόνων, συνδέσμων και άλλων πληροφοριών(34).

Ο αυξημένος χρόνος που αφιερώνουν οι χρήστες στην εφαρμογή έχει οδηγήσει τις επιχειρήσεις να την εντάξουν στις δραστηριότητές τους. Για τον σκοπό της προσέλκυσης εργατικού δυναμικού οι εταιρείες μπορούν να χρησιμοποιήσουν διάφορες τεχνικές, όπως:

- **Τη δημιουργία κοινότητας(35)** ώστε να προσελκύσουν υποψήφιους που ενδιαφέρονται να ενημερωθούν για ευκαιρίες καριέρας και την κουλτούρα της επιχείρησης. Ο καλύτερος τρόπος επίτευξης αυτού είναι με την δημιουργία εταιρικής σελίδας, την σωστή διαχείριση και την συνεχή συντήρησή της. Επομένως, κρίνεται απαραίτητο πριν τη δημιουργία της σελίδας να διατυπωθεί ένα πλάνο για το περιεχόμενο που θα διαμοιράζεται, για τον τρόπο με τον οποίο θα εμπλέκει το κοινό της και για την επιτυχή προβολή των διαθέσιμων θέσεων με ή χωρίς την ενσωμάτωση κάποιου επιπρόσθετου συστήματος.

- Την **προβολή του περιβάλλοντος απασχόλησης** με στόχο την προσέλκυση δυνητικών εργαζομένων που είναι ιδανικοί για την εταιρεία. Η αναζήτηση ταλέντων μπορεί να αφορά τις δεξιότητες και τις εργασιακές εμπειρίες, αλλά είναι εξίσου σημαντικό ο χαρακτήρας τους να ταιριάζει με τις αξίες και τα ενδιαφέροντα της επιχείρησης. Η σελίδα στο Facebook είναι το κατάλληλο μέρος για να μοιραστεί ένας οργανισμός τέτοιου είδους πληροφορίες, με την ανάρτηση φωτογραφιών του περιβάλλοντος εργασίας, τις μαρτυρίες από τωρινούς υπαλλήλους και την περιγραφή της κουλτούρας μέσω ενός απλού κειμένου.
- Το **δυναμικό περιεχόμενο** που επιτρέπει την αλληλεπίδραση του χρήστη με την επιχείρηση μέσω της συνεχούς ροής κοινοποιήσεων, που αποτελούν ελκυστικό περιεχόμενο και τροφή για συζήτηση. Η δημιουργία και προβολή περιεχομένου πρέπει να οργανώνεται με τη χρήση ενός ημερολογίου που θα συμβουλευέται ο διαχειριστής, ώστε οι κοινοποιήσεις να είναι συχνές χωρίς να κατακλύζουν τους χρήστες και να αποφεύγουν την επανάληψη. Το περιεχόμενο μπορεί να περιλαμβάνει πληροφορίες για την εταιρεία όπως φωτογραφίες, βίντεο από πρόσφατες εκδηλώσεις και αναβαθμίσεις που γίνονται σε διάφορα τμήματα. Επίσης, μπορεί να εστιάζει στην ανάδειξη της εξέλιξης ενός εργαζομένου ή στην παροχή βοήθειας σε άτομα που αναζητούν εργασία, με συμβουλές για την δημιουργία βιογραφικού σημειώματος και την προετοιμασία για μια συνέντευξη.
- Τη **δημοσίευση θέσεων εργασίας** όπου η επιχείρηση προβάλλει της ανοιχτές θέσεις εργασίας και δίνει τη δυνατότητα της υποβολής αίτησης μέσα από την σελίδα του Facebook. Επιπλέον, με την αξιοποίηση της πληρωμένης δημοσίευσης η εταιρεία μπορεί να στοχεύσει υποψήφιους με βάση χαρακτηριστικά όπως, η τοποθεσία, η τρέχουσα εργασία, το εκπαιδευτικό υπόβαθρο και το ηλικιακό εύρος. Τέλος, μέσω της εφαρμογής δίνεται η δυνατότητα σε κάθε χρήστη να μοιραστεί με την λίστα φίλων του οποιαδήποτε δημοσίευση, επομένως μια αγγελία εργασίας θα προβληθεί με αυτόν τον τρόπο σε ένα πιο ευρύ φάσμα κοινού με μηδενικό κόστος.

- Την **αξιοποίηση της λειτουργίας αναζήτησης(36)** για την εύρεση υποψηφίων με τη χρήση προσαρμοσμένων φίλτρων. Η λειτουργία επιτρέπει στους υπεύθυνους προσλήψεων να αναζητήσουν και να βρουν υποψήφιους σε μια συγκεκριμένη τοποθεσία ή με συγκεκριμένα ενδιαφέροντα κ.α.



Εικόνα 12: Πληρωμένη δημοσίευση θέσης εργασίας στο Facebook(37)

Τα πλεονεκτήματα που προκύπτουν από την ενσωμάτωση του Facebook στη στρατηγική εξεύρεσης και πρόσληψης προσωπικού(36), καθιστούν την εφαρμογή έναν από τους δημοφιλέστερους και προτιμότερους πόρους των τμημάτων ανθρώπινου δυναμικού. Αρχικά, η τεράστια βάση δεδομένων χρηστών αποτελεί την μεγαλύτερη δεξαμενή ταλέντων για τις επιχειρήσεις, επομένως με τον σωστό σχεδιασμό προσέλκυσης είναι σχεδόν αδύνατο να μην βρεθούν ιδανικοί υποψήφιοι. Οι ενεργητικοί job seekers μπορούν εύκολα να συνδεθούν με εταιρείες που τους ενδιαφέρουν και να υποβάλλουν αιτήσεις για θέσεις εργασίας, ενώ και οι παθητικοί job seekers γίνονται πιο δεκτικοί στις προοπτικές αλλαγής καριέρας, όταν τους παρουσιάζονται ευκαιρίες που ταιριάζουν με τις προτιμήσεις και τις προτεραιότητές τους. Επιπλέον, η διασύνδεση με άλλους επαγγελματίες επεκτείνεται σε όλο τον κόσμο με αποτέλεσμα οι εταιρείες να προσελκύουν υποψήφιους σε διεθνές επίπεδο. Η ταυτότητα, η επωνυμία και η παρουσία μιας επιχείρησης στον κλάδο ενισχύεται σημαντικά, με αποτέλεσμα να την

εμπιστεύονται περισσότερο και οι δυνητικοί εργαζόμενοι, καθώς βλέπουν χαρακτηριστικά εκσυγχρονισμού και ευελιξίας σε αυτή. Τέλος, μέσω της πλατφόρμας ανοίγει ένα ατελείωτο μοτίβο παραπομπών με την ενσωμάτωση υπαρχόντων υπαλλήλων στη διαδικασία πρόσληψης.

Το Facebook έχει αποτελέσει ένα βασικό εργαλείο μάρκετινγκ για τις επιχειρήσεις που προσπαθούν να επιτύχουν μεγαλύτερη αναγνωρισιμότητα και αύξηση των πωλήσεων. Αυτές οι τακτικές μάρκετινγκ υιοθετούνται και από τα τμήματα ανθρώπινου δυναμικού για την προσέλκυση υποψηφίων μέσω δωρεάν ή πληρωμένων διαφημίσεων. Η εφαρμογή από την πλευρά της προσφέρει επιπλέον εργαλεία για την μέτρηση της απόδοσης αυτών των διαφημίσεων και ενημερώνει με αυτόν τον τρόπο τους διαχειριστές για τις αλλαγές που πρέπει να κάνουν για να έχουν καλύτερα αποτελέσματα.

3.2.3 Twitter

Το Twitter κυκλοφόρησε το 2006 και σήμερα κατέχει μια θέση ανάμεσα στα δημοφιλέστερα μέσα κοινωνικής δικτύωσης. Αποτελεί έναν εύχρηστο τρόπο αποστολής και λήψης μηνυμάτων(34) που ονομάζονται “tweets” και έχουν μέγεθος έως 280 χαρακτήρες. Οι χρήστες δημοσιεύουν τις σκέψεις τους, διάφορες ειδήσεις και κάνουν παραπομπές σε συνδέσμους με σκοπό να διαβαστούν από τους ακόλουθούς τους. Οι ακόλουθοι είναι χρήστες που επιλέγουν να ενημερώνονται για τις δραστηριότητες των ανθρώπων και των επιχειρήσεων που ακολουθούν.

Επειδή το Twitter είναι ένα ανοιχτό δίκτυο που επιτρέπει την σύνδεση με οποιονδήποτε επιθυμεί ο χρήστης αποτελεί ιδανικό μέρος για αναζήτηση υποψηφίων. Μερικές βασικές αρχές(38) για στρατολόγηση προσωπικού μέσω της εφαρμογής είναι:

- **Η παγίωση της επωνυμίας:** Ο εταιρικός λογαριασμός δεν πρέπει να επικεντρώνεται μόνο στη δημοσίευση θέσεων εργασίας. Οι δημοσιεύσεις πρέπει να ενισχύουν το προφίλ της εταιρείας μέσω του περιεχομένου τους. Η περιγραφή, η εικόνα προφίλ και το όνομα της σελίδας οφείλουν να είναι κατατοπιστικά και τα hashtags να αναγνωρίζονται εύκολα. Με κατασκευή ενός λεπτομερούς πλάνου και σωστή διαχείριση μπορεί να αναπτυχθεί ένα

μεγάλο δίκτυο συνδέσεων με άλλους χρήστες, οι οποίοι θα αποτελέσουν τους μελλοντικούς υποψήφιους εργαζόμενους για την επιχείρηση.

- **Η δημοσίευση θέσεων εργασίας στους ακόλουθους:** Όταν δημοσιεύεται μια θέση εργασίας σε άτομα που ακολουθούν τον λογαριασμό της επιχείρησης στο Twitter, είναι βέβαιο ότι τα άτομα αυτά γνωρίζουν την επωνυμία και είναι πιστοί στις αξίες της. Υπάρχουν δύο τρόποι δημοσίευσης, η αυτόματη και η χειροκίνητη. Η αυτόματη δημοσίευση χρησιμοποιεί μια τροφοδοσία RSS για διανομή νέων θέσεων εργασίας από τον ιστότοπο της επιχείρησης ή το σύστημα παρακολούθησης των αιτούντων, ενώ η χειροκίνητη απαιτεί την δημιουργία δημοσίευσης από τον διαχειριστή. Πολύ σημαντική είναι και η χρήση των hashtags για την κατηγοριοποίηση των δημοσιεύσεων, ενώ θα πρέπει να επιλέγονται λέξεις – κλειδιά που είναι σχετικές με την αναζήτηση εργασίας.
- **Η χρήση της προχωρημένης αναζήτησης:** Η λειτουργία αναζήτησης χρηστών στην πλατφόρμα δίνει την δυνατότητα για εισαγωγή λέξεων – κλειδιών, ώστε να φιλτραριστούν τα αποτελέσματα αναζήτησης. Έτσι, οι υπεύθυνοι προσλήψεων μπορούν να εντοπίσουν υποψήφιους που ικανοποιούν τις απαραίτητες προϋποθέσεις για την επιλογή τους.
- **Η αξιοποίηση των επαγγελματικών συνδέσεων:** Η παρατήρηση των αλληλεπιδράσεων χρηστών με δημοφιλή επαγγελματίες, ώστε να εντοπισθούν ιδανικοί υποψήφιοι που ενδιαφέρονται για συναφή με την εταιρεία δραστηριότητες.

Το Twitter αποδεικνύεται χρήσιμο είτε μια επιχείρηση προσπαθεί να ενισχύσει την επωνυμία της, είτε θέλει να διευρύνει το κοινό ταλέντων που έχει στη διάθεσή της για μελλοντικές συνεργασίες. Γι' αυτόν τον λόγο ενσωματώνεται όλο και περισσότερο στη διαδικασία προσλήψεων.

3.2.4 Google+

Το Google+ είναι μία εφαρμογή κοινωνικής δικτύωσης που δημιουργήθηκε και λειτουργεί από την Google(39), χρησιμοποιείται μηνιαίως από 540 εκατομμύρια χρήστες και προσφέρει πολλές λειτουργίες. Πρόκειται για ένα μέσο που εστιάζει στην ποιότητα της πληροφορίας και όχι στην ποσότητα, παρέχοντας στους

επαγγελματίες τη δυνατότητα να παρουσιάζουν τη δουλειά τους μέσω ενός διαδικτυακού χαρτοφυλακίου (portfolio). Επίσης, ενσωματώνει πολλά χρήσιμα εργαλεία της Google όπως την πλατφόρμα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου Gmail, το μεγαλύτερο δίκτυο διαμοιρασμού βίντεο YouTube και την εφαρμογή αποθήκευσης δεδομένων Google Drive.

Το Gmail συνδέεται με το προφίλ του χρήστη στην εφαρμογή και με την αποστολή μηνύματος από το Google+ αποστέλλεται και μια ειδοποίηση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου. Έτσι, δεν είναι απαραίτητο τα δύο άκρα να γνωρίζουν τα αντίστοιχα στοιχεία επικοινωνίας. Πολύ σημαντικό χαρακτηριστικό του Google+ είναι ότι ενδυναμώνει τις προσπάθειες Search Engine Optimization (SEO) μιας επιχείρησης. Οι προσπάθειες αυτές έχουν ως στόχο να επιτύχει η επιχείρηση καλύτερη θέση στα οργανικά αποτελέσματα αναζήτησης των χρηστών, όταν αυτή συμβαίνει στην μηχανή αναζήτησης της Google. Επίσης, περιλαμβάνεται και η πλατφόρμα επικοινωνίας Hangouts με την οποία μπορεί εύκολα να προγραμματιστεί μια τηλεδιάσκεψη ή τηλεφωνική κλήση.

Όλα τα παραπάνω χαρακτηριστικά αποτελούν σοβαρούς λόγους για την αξιοποίηση του Google+ από τα τμήματα ανθρώπινου δυναμικού. Οι υπεύθυνοι προσλήψεων αναζητούν προφίλ υποψηφίων, δημιουργούν κοινότητες ατόμων με κοινά χαρακτηριστικά, κατασκευάζουν μια σελίδα που αντιπροσωπεύει την επιχείρηση και κατηγοριοποιούν τις επαφές τους ανάλογα με το που θεωρούν ότι ταιριάζουν στην εταιρεία.

3.2.5 Συμπεριφορά επιχειρήσεων στα social media

Με τη χρήση των μέσων κοινωνικής δικτύωσης να αυξάνεται σε όλα τα επίπεδα μια επιχείρησης, εμφανίστηκαν ορισμένες βέλτιστες πρακτικές (40) για την χρησιμοποίησή τους στη διαδικασία προσλήψεων. Είναι συχνό φαινόμενο μια εταιρεία να θεσπίζει κανόνες χρήσης των social media για το προσωπικό της, ωστόσο λίγες απ' αυτές έχουν θεσπίσει κανόνες για τις διαδικασίες προσέλκυσης δυνητικών εργαζομένων από τα κοινωνικά δίκτυα.

Προτείνεται επομένως η υιοθέτηση κάποιων σχετικών πολιτικών και η διερεύνηση των νομικών ζητημάτων που είναι πιθανό να προκύψουν από την διαδικασία, ώστε να θέτονται αποδεκτά όρια συμπεριφοράς στα στελέχη που

επιφορτίζονται με τον έλεγχο των προφίλ υποψηφίων. Οι εταιρείες που αποκτούν πρόσβαση στα προσωπικά προφίλ των υποψηφίων εργαζομένων οφείλουν να φροντίζουν για την προστασία της ιδιωτικότητας και τη μη γνωστοποίηση των ευαίσθητων πληροφοριών, να αντιλαμβάνονται ότι οι πληροφορίες μπορεί να μην είναι ακριβείς και να ενημερώνουν τους χρήστες για την πρόσβαση στις πληροφορίες τους.

Επίσης, η στρατολόγηση από τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης θα πρέπει να ενσωματώνεται στις παραδοσιακές μεθόδους και όχι να τις αντικαταστεί. Έτσι εξασφαλίζεται η διασπορά του εύρους των υποψηφίων και ελαχιστοποιείται ο κίνδυνος που προκύπτει από τις αλλαγές στις τάσεις των ατόμων που αναζητούν εργασία. Ειδικότερα, οι μικρομεσαίες επιχειρήσεις μπορούν να ανταγωνίζονται τις μεγαλύτερες στην προσέλκυση ποιοτικού προσωπικού, όταν συνδυάζουν επιτυχώς τις παραδοσιακές με τις σύγχρονες μεθόδους στρατολόγησης και μάλιστα με χαμηλό κόστος.

Η ταχύτητα με την οποία λειτουργούν τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης απαιτεί από τις επιχειρήσεις χρόνο και πόρους για τη διαχείρισή τους. Για αυτό το λόγο πρέπει να τηρείται ένα χρονοδιάγραμμα ως προς τους χρόνους απόκρισης, ώστε να εξοικονομούνται πόροι και να επιτευχθεί καλύτερη διαχείριση της κίνησης στα social media. Επίσης, τα άτομα (41) που αναλαμβάνουν τον ρόλο της διαδικτυακής εκπροσώπησης μιας εταιρείας πρέπει να εκπαιδεύονται κατάλληλα και επαρκώς, για να είναι σε θέση να εκτιμούν σωστά τις πληροφορίες που συλλέγουν.

Ένας οργανισμός οφείλει να γνωρίζει τους κινδύνους που αντιμετωπίζει με τη χρήση των κοινωνικών πλατφόρμων. Η επιλογή της κατάλληλης εφαρμογής κοινωνικής δικτύωσης(42) προϋποθέτει τη μελέτη και κατανόηση ως προς τους σκοπούς που χρησιμοποιείται η εφαρμογή από τους χρήστες της. Μια λανθασμένη αντίληψη του διαδικτυακού περιβάλλοντος στο οποίο δραστηριοποιείται ο οργανισμός μπορεί να βλάψει σοβαρά τη φήμη του και να απομακρύνει δυνητικούς εργαζόμενους. Συνήθως, για την αποφυγή των κινδύνων αυτών οι επιχειρήσεις στρέφονται σε εξειδικευμένα γραφεία εύρεσης εργασίας που θα τους παρέχουν

συμβουλές και θα αναλάβουν την υλοποίηση μιας διαδικασίας πρόσληψης εκ μέρους του οργανισμού.

Τέλος, οι εργοδότες πρέπει να αξιολογούν προσεκτικά το σκοπό για τον οποίο επισκέπτονται το προφίλ ενός υποψήφιου εργαζομένου. Χαρακτηριστικά όπως η εξωτερική εμφάνιση, οι πεποιθήσεις, τα χόμπι και άλλα προσωπικά στοιχεία που αντλούνται από το κοινωνικό προφίλ, πιθανώς να επηρεάσουν την αντικειμενική κρίση του υπεύθυνου προσλήψεων, γεγονός που θα οδηγήσει σε μη ισότιμη διαχείριση των υποψηφίων.

3.2.6 Συμπεριφορά δυνητικών εργαζομένων στα social media

Τα άτομα που αναζητούν εργασία από τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης οφείλουν να διασφαλίζουν ότι η δομή του προφίλ τους (43) δεν θα επηρεάσει αρνητικά πιθανούς εργοδότες. Οι πληροφορίες που μοιράζονται πρέπει να αφορούν προσωπικές δεξιότητες, κλίσεις, ενδιαφέροντα και είναι καλή πρακτική να αποφεύγεται η εκφορά πολιτικών, θρησκευτικών και άλλων τέτοιου είδους απόψεων.

Ειδικότερα, σε εφαρμογές όπως το LinkedIn(44) όπου οι συμμετέχοντες είναι κυρίως επαγγελματίες, η δημιουργία προφίλ πρέπει να γίνεται προσεκτικά. Προτείνεται η χρήση επαγγελματικής φωτογραφίας, η συμμετοχή σε κοινότητες ατόμων με κοινά ενδιαφέροντα και η σύνταξη μιας περιγραφής των επαγγελματικών στόχων του ατόμου. Επίσης, οι επαγγελματικές εμπειρίες και το εκπαιδευτικό υπόβαθρο μπορούν να χρησιμοποιούνται συμπληρωματικά.

Γενικότερα, είναι σημαντικό να αποφεύγεται οτιδήποτε μπορεί να εκφραστεί ως αντιεπαγγελματικό περιεχόμενο. Αν και έχει αποδειχθεί δύσκολο να οριστεί τι ακριβώς αποτελεί ακατάλληλο περιεχόμενο, συστήνεται η αποφυγή αισχρολογιών, ρατσιστικών σχολίων, σεξουαλικού υλικού, φωτογραφιών με κατάχρηση αλκοόλ ή ναρκωτικών ουσιών και ακραίων κοινωνικών απόψεων.

3.3 Ιστοσελίδες εύρεσης εργασίας

Οι ιστοσελίδες αναζήτησης και εύρεσης εργασίας αποτελούν μία αρκετά συχνή μέθοδο διαδικτυακής στελέχωσης. Πρόκειται για μία ηλεκτρονική μορφή των παραδοσιακών αγγελιών στις εφημερίδες(45), οι οποίες προβάλλονται σε

ιστοσελίδες του διαδικτύου και είναι προσβάσιμες σε όλους τους συνδεδεμένους χρήστες. Τα άτομα που αναζητούν εργασία χρησιμοποιούν τις ιστοσελίδες αυτές με στόχο τη συλλογή πληροφοριών για προσφερόμενες θέσεις εργασίας και την καταχώριση του βιογραφικού τους σημειώματος στις βάσεις δεδομένων. Ωστόσο, έχει παρατηρηθεί ότι η δομή και ο σχεδιασμός τους προσελκύουν χαμηλότερης ποιότητας υποψήφιους εργαζομένους και όχι εξειδικευμένο προσωπικό στον αντίστοιχο κλάδο.

Συνήθως, οι ιστοσελίδες εύρεσης εργασίας επιτρέπουν στους υπεύθυνους προσλήψεων να χρησιμοποιούν ορισμένες δυνατότητές τους χωρίς χρέωση, όπως τη δημοσίευση θέσης εργασίας και τη δωρεάν δοκιμαστική περίοδο των λειτουργιών της πλατφόρμας. Επίσης, παρέχουν πρόσβαση στη βάση δεδομένων όπου περιέχονται τα βιογραφικά σημειώματα υποψηφίων, οποιαδήποτε στιγμή επιθυμεί ο recruiter να τα διαχειριστεί. Μερικές ιστοσελίδες στοχεύουν σε συγκεκριμένες βιομηχανίες όπως η τεχνολογία, το μάρκετινγκ κ.α., με σκοπό την προσέλκυση εξειδικευμένων ανθρώπων.

Τα πλεονεκτήματα (46) που προκύπτουν για τις επιχειρήσεις από την αξιοποίησή τους είναι:

- Η πρόσβαση σε μεγάλο αριθμό υποψηφίων, καθώς οι αναζητούντες εργασία χρησιμοποιούν τις ιστοσελίδες με μεγάλη συχνότητα. Αυτό συμβαίνει διότι ο σχεδιασμός τους είναι φιλικός για τον χρήστη και επικεντρώνεται στους δυνητικούς εργαζομένους, επιτρέποντάς τους να εκτελούν τη διαδικασία αίτησης γρήγορα και απλά.
- Η διανομή και κατάταξη των αιτήσεων με τα συστήματα παρακολούθησης αιτούντων (**Applicant Tracking Systems, ATS**). Πολλές ιστοσελίδες έχουν ενσωματώσει στην λειτουργία τους τα Applicant Tracking Systems(47), τα οποία συλλέγουν και ταξινομούν χιλιάδες βιογραφικά σημειώματα σύμφωνα με αντίστοιχους αλγορίθμους. Έτσι, βοηθούν τους υπεύθυνους προσλήψεων στον περιορισμό και την οργάνωση των αιτήσεων, εμφανίζοντας αυτόματα κορυφαίους υποψήφιους. Στην ουσία, τα συστήματα αυτά συλλέγουν και αποθηκεύουν βιογραφικά σημειώματα σε μια βάση δεδομένων ώστε να ελεγχθούν από recruiters. Στη συνέχεια,

εκτελούν ορισμένες αυτόματες διαδικασίες σύγκρισης των βιογραφικών με την αγγελία εργασίας, ώστε να εντοπίσουν τα καταλληλότερα και να τα παρουσιάσουν στον recruiter. Επίσης, παρέχουν τη δυνατότητα αναζήτησης με λέξεις – κλειδιά που αντιστοιχούν σε δεξιότητες και τίτλους προηγούμενων θέσεων εργασίας των υποψηφίων και απορρίπτουν τις αιτήσεις που δεν ταιριάζουν με τους όρους αναζήτησης.



Εικόνα 13: Σχηματική λειτουργία των ATS(48)

- Η αναζήτηση υποψηφίων σε βάσεις δεδομένων που περιέχουν βιογραφικά σημειώματα. Με τις κατάλληλες εντολές ο υπεύθυνος προσλήψεων μπορεί να αναζητήσει πιθανούς εργαζόμενους για την επιχείρηση χωρίς αυτοί να έχουν κάνει αίτηση. Επομένως, είναι δυνατή η προσέλκυση ατόμων που πιθανώς δεν είναι διαθέσιμοι τη συγκεκριμένη στιγμή, αλλά παραμένουν ανοιχτοί στην πιθανότητα μιας καλύτερης θέσης εργασίας.
- Η διαφήμιση επωνυμίας της επιχείρησης με τα εταιρικά προφίλ. Σχεδόν όλες οι ιστοσελίδες δημοσίευσης θέσεων εργασίας διαθέτουν ένα τμήμα για την δημιουργία εταιρικού προφίλ. Με αυτόν τον τρόπο ένας οργανισμός μπορεί να παρουσιάσει τις αξίες, τους στόχους και το περιβάλλον του. Επίσης, μπορεί να καταχωρίσει συνδέσμους που οδηγούν στην ιστοσελίδα και στα social media του οργανισμού, και να αφιερώσει ένα κομμάτι της σελίδας για την υποβολή αξιολογήσεων από τωρινούς ή προηγούμενους εργαζόμενους.

- Η μείωση του κόστους της διαδικασίας προσλήψεων. Η δημοσίευση θέσεων εργασίας σε ιστοσελίδες είναι πολύ πιο οικονομική από μια συνεργασία με γραφεία εύρεσης εργασίας. Ακόμη και οι διαφημίσεις θέσεων εργασίας που απαιτούν πληρωμή είναι η οικονομικότερη λύση για μια επιχείρηση.
- Η προσέλκυση υποψηφίων μέσω e-mail μάρκετινγκ. Η πλειονότητα των ιστοσελίδων παρέχουν στις επιχειρήσεις τη δυνατότητα επικοινωνίας, σε ένα ευρύ κοινό, των προσφορών εργασίας που προκύπτουν με την αποστολή newsletters σε τακτά χρονικά διαστήματα.

Ο τρόπος με τον οποίο λειτουργεί μία ιστοσελίδα εύρεσης εργασίας (45) μπορεί να διαφέρει ως προς τη διαδικασία με την οποία καταχωρούνται οι διαθέσιμες θέσεις εργασίας. Μερικές ιστοσελίδες δημοσιεύουν αγγελίες που τους παρέχουν οι εργοδότες, ενώ άλλες σαρώνουν τον παγκόσμιο ιστό και αντλούν αγγελίες από ιστοσελίδες επιχειρήσεων, διαδικτυακές τοποθεσίες εφημερίδων κ.α. Συμπερασματικά, οι συγκεκριμένες ιστοσελίδες ξεπερνούν τα χρονικά και χωρικά νοητά εμπόδια και αποτελούν μία αποτελεσματική μέθοδο εύρεσης εργασίας, τόσο για τους αναζητούντες όσο και για τις επιχειρήσεις.

3.4 Εκδηλώσεις δικτύωσης

Η εξεύρεση εργατικού δυναμικού, όπως ήδη έχει αναφερθεί, είναι μια πολύπλοκη και χρονοβόρα διαδικασία. Η προσέλκυση ιδανικών υποψηφίων αποτελεί μια πραγματική πρόκληση για τα τμήματα ανθρώπινου δυναμικού, ειδικά σε κλάδους όπου οι γνώσεις και οι δεξιότητες πρέπει συνεχώς να εξελίσσονται. Οι εκδηλώσεις δικτύωσης (49) θεωρούνται ένας εξαιρετικός τρόπος για την επίτευξη των στόχων πρόσληψης σε εύλογο χρονικό διάστημα και αποτελούν μία από τις πιο αποτελεσματικές μεθόδους στη σύγχρονη διαδικασία εύρεσης προσωπικού.

Η οργάνωση μιας εκδήλωσης δικτύωσης είναι ένας πρωτότυπος τρόπος για την προσέλκυση μεγαλύτερου αριθμού υποψηφίων σε σύγκριση με τις παραδοσιακές μεθόδους. Η επιχείρηση αποκτά τη δυνατότητα δημιουργίας βάσης δεδομένων με όλες τις σχετικές λεπτομέρειες των υποψηφίων, η οποία ανήκει αποκλειστικά σ' αυτήν. Το κύριο χαρακτηριστικό της μεθόδου είναι ότι παρέχει ένα περιβάλλον, όπου ο υποψήφιος και ο εργοδότης είναι σε θέση να επικοινωνήσουν

σε μια ελαφρώς χαλαρότερη ατμόσφαιρα, από ότι κατά τη διάρκεια της παραδοσιακής συνέντευξης εργασίας. Επιπλέον, τέτοιες συναντήσεις επιτρέπουν στις εταιρείες να έρχονται σε πρόσωπο με πρόσωπο επαφή με δυνητικούς εργαζομένους, με αποτέλεσμα να εξάγεται πιο ολοκληρωμένη και αξιόπιστη εικόνα για τις προσωπικότητες των συμμετεχόντων.

Ο διοργανωτής τέτοιων εκδηλώσεων (50)οφείλει να διαχειριστεί ολόκληρη τη διαδικασία. Λαμβάνοντας υπόψη την προοπτική της εκδήλωσης, πρέπει να παρέχει τις βέλτιστες συνθήκες για την ενίσχυση της σχέσης μεταξύ εργοδότη και υποψηφίου. Οι σχέσεις που εγκαθιδρύονται πρέπει να είναι όσο το δυνατόν πιο αυθεντικές και οι οποιεσδήποτε διαφορές πρέπει να επιλύονται το συντομότερο δυνατό. Επίσης, η εκδήλωση μπορεί να επικεντρώνεται σε προσκεκλημένους υποψηφίους, ώστε οι συμμετέχοντες να είναι άτομα που ταιριάζουν στο επιθυμητό προφίλ εργασίας. Με αυτόν τον τρόπο η διαδικασία πρόσληψης χαρακτηρίζεται από μεγαλύτερη πιθανότητα δημιουργίας μακροπρόθεσμων σχέσεων, καθώς οι αιτούντες λαμβάνουν άμεσα θετικά ή αρνητικά σχόλια και αποφεύγουν την ψυχολογική επιβάρυνση της αναμονής απάντησης.

Η προώθηση της εταιρείας και των δραστηριοτήτων της αποτελεί έναν ακόμη λόγο για τη διοργάνωση εκδηλώσεων δικτύωσης. Μέσω των εξατομικευμένων συνεδριών ερωτήσεων και απαντήσεων αναπτύσσεται μια υγιή περιέργεια στους συμμετέχοντες και η συνάντηση αποτυπώνεται στο μυαλό των παρευρισκομένων. Μια θετική επωνυμία εργοδότη βοηθά την επιχείρηση να ξεχωρίσει στον ανταγωνισμό και να προσελκύσει ταλαντούχους υποψήφιους.

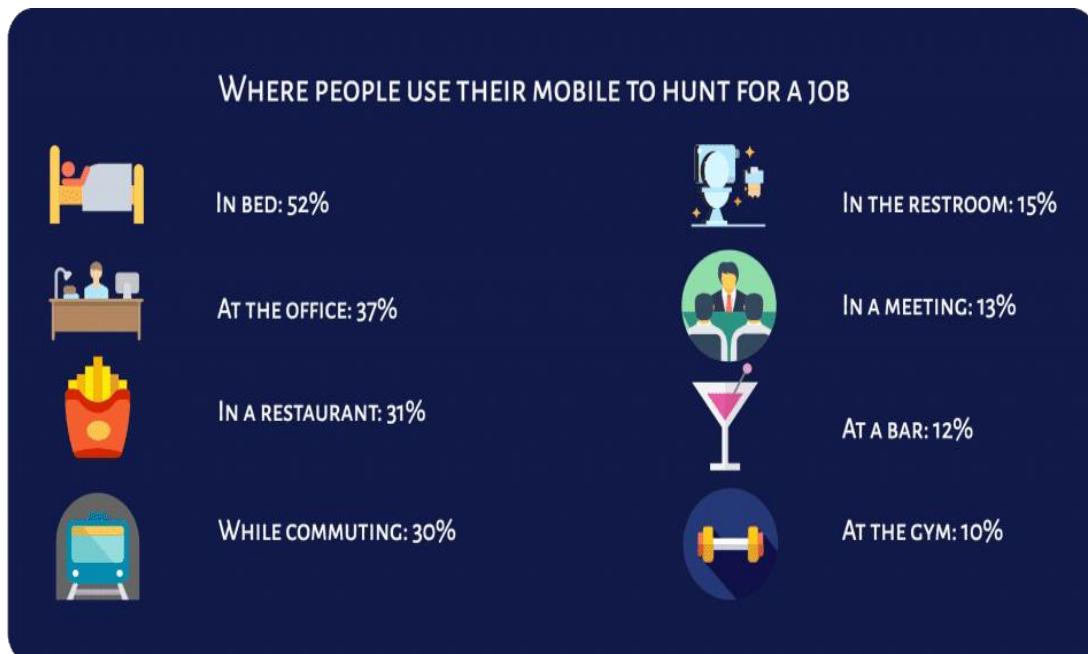
Υπάρχουν διάφοροι τρόποι οργάνωσης και εκτέλεσης μιας εκδήλωσης δικτύωσης, ανάλογα με τους στόχους που θέτει η επιχείρηση. Οι πιο διαδεδομένοι είναι:

- Η εκπαίδευση ατόμων που αναζητούν εργασία, όπου ένας υπεύθυνος προσλήψεων αναλαμβάνει να συμβουλευθεί το κοινό, για τον τρόπο με τον οποίο θα παρουσιάζουν το επαγγελματικό τους προφίλ.
- Η παρουσίαση του εργασιακού περιβάλλοντος, όπου η επιχείρηση προωθεί τους λόγους για τους οποίους ένας υποψήφιος πρέπει να εργαστεί σ' αυτήν.

- Η διεξαγωγή διαδικτυακών σεμιναρίων, όπου μια εταιρεία προσπαθεί να προσφέρει επαγγελματική κατάρτιση σε δυνητικούς εργαζομένους πάνω στο αντικείμενο που δραστηριοποιείται.

3.5 Mobile recruitment

Οι έξυπνες κινητές συσκευές αποτελούν μία από τις σημαντικότερες εξελίξεις της τεχνολογίας στον 21^ο αιώνα. Πλέον τα smartphones είναι ο συνηθέστερος τρόπος πλοήγησης στο διαδίκτυο και η μαζική χρήση τους οδήγησαν τις επιχειρήσεις να τα εντάξουν στις δραστηριότητές τους. Ορισμένες έρευνες έχουν αποδείξει πως τα άτομα που αναζητούν εργασία χρησιμοποιούν τις κινητές συσκευές για τον σκοπό αυτό σε ποσοστό 90%.



Εικόνα 14: Χρήση κινητών συσκευών για εύρεση εργασίας(51)

Το mobile recruitment (51) είναι η διαδικασία πρόσληψης μέσα από τη χρήση των κινητών συσκευών. Μια φιλική προς κινητά εφαρμογή επιτρέπει στους αναζητούντες εργασία να υποβάλλουν αιτήσεις με εύκολο τρόπο, ενώ η ενσωμάτωσή τους στη διαδικασία στρατολόγησης εργατικού δυναμικού παρουσιάζει πολλά πλεονεκτήματα και για τις επιχειρήσεις. Η προσέλκυση ηλικιακά νέων ταλέντων απαιτεί τη χρήση του mobile recruitment, καθώς τα νεαρά άτομα χρησιμοποιούν αυτές τις συσκευές σε καθημερινή βάση. Επίσης, τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης και οι έξυπνες κινητές συσκευές συμβαδίζουν απόλυτα,

γεγονός που καθιστά αναγκαίο για τις επιχειρήσεις την προσαρμογή των κοινωνικών τους προφίλ στις κινητές συσκευές.

Μια βελτιωμένη διαδικασία πρόσληψης μέσω κινητών συσκευών(52) αποτελεί μεγάλη ώθηση στην εμπειρία των υποψηφίων. Απλοποιεί τη διαδικασία υποβολής αιτήσεων και επιτρέπει στους αιτούντες να την εφαρμόζουν κυριολεκτικά, όποτε και όπου τους ταιριάζει στην πολυάσχολη ζωής τους. Επιπλέον, η εταιρεία αναγνωρίζεται για τις ψηφιακές και τεχνολογικές γνώσεις της, το οποίο με τη σειρά του έχει θετική επίδραση στους υποψήφιους εργαζομένους.

Τα μηνύματα κειμένου (SMS) είναι ένα ακόμη ισχυρό εργαλείο πρόσληψης και αλληλεπίδρασης με υποψηφίους. Πρόκειται για έναν πολύ καλό τρόπο πρώτης επαφής, προγραμματισμού συνεντεύξεων και διατήρησης της επαφής με τους αιτούντες κατά τη διάρκεια της διαδικασίας πρόσληψης.

Επίσης, πολύ σημαντικό είναι οι επιχειρήσεις να βελτιστοποιούν τις ιστοσελίδες τους για κινητές συσκευές. Αυτό σημαίνει ότι θα λειτουργούν και θα εμφανίζονται τέλεια, σε οποιαδήποτε έξυπνη κινητή συσκευή παρέχοντας γρήγορη και εύκολη αλληλεπίδραση με τον χρήστη. Επομένως, κατά την κατασκευή της ιστοσελίδας πρέπει να λαμβάνονται υπόψη ορισμένοι παράγοντες όπως:

- Η **ταχύτητα**, καθώς οι υποψήφιοι θα εγκαταλείψουν την προσπάθεια υποβολής αίτησης σε περίπτωση που οι χρόνοι απόκρισης της σελίδας είναι υψηλοί.
- Η **ασφάλεια**, ώστε να εμπιστεύονται οι χρήστες την σελίδα για τοποθέτηση των προσωπικών τους πληροφοριών.
- Ο **σχεδιασμός**, ώστε το οπτικό αποτέλεσμα να είναι ικανοποιητικό στα περιορισμένα μεγέθη οθονών που διαθέτουν οι κινητές συσκευές.
- Η **ενσωμάτωση cloud συστημάτων**, για το εύκολο ανέβασμα των βιογραφικών και την απευθείας υποβολή αίτησης γρήγορα και εν κινήσει.
- Η **βελτιστοποίηση μηχανών αναζήτησης για κινητά**, ώστε να εμφανίζεται η ιστοσελίδα της επιχείρησης στα αποτελέσματα αναζήτησης που γίνονται από κινητές συσκευές.



Εικόνα 15: Mobile SEO(53)

3.6 Video recruitment

Μια πρόσφατη τεχνική υλοποίησης της διαδικασίας ηλεκτρονικής εξεύρεσης προσωπικού είναι τα βίντεο. Οι εταιρείες δημιουργούν και δημοσιεύουν βίντεο προσέλκυσης υποψηφίων(54) σε πλατφόρμες όπως το YouTube και τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης ή τα ενσωματώνουν στις δικές τους ιστοσελίδες. Η δημοτικότητά τους έχει αυξηθεί λόγω της ικανότητας να προσελκύουν ένα ευρύτερο φάσμα ατόμων που αναζητούν εργασία και ειδικά εκείνων που ανήκουν σε νεότερες γενιές.

Αρχικά, οι επιχειρήσεις προσεγγίζουν και τραβούν την προσοχή ενός μεγαλύτερου κοινού, καθώς τα βίντεο αποδεικνύονται πιο αποτελεσματικά στην μετάδοση της πληροφορίας από ότι τα κείμενα. Σχετικές έρευνες έχουν αποδείξει ότι το 60% των χρηστών επιλέγουν το βίντεο αντί του κειμένου, ώστε να ενημερωθούν για ένα θέμα και το αποδίδουν κυρίως στην αντίληψη ότι η προσοχή του τυπικού ατόμου μειώνεται συνεχώς. Δεύτερον, επειδή τα βίντεο αποτελούν μια σύγχρονη τάση στη διαδικασία πρόσληψης, οι οργανισμοί που τα υιοθετούν παραμένουν ανταγωνιστικοί στην αγορά εργασίας και αποκτούν αφοσιωμένους υποψηφίους. Αυτή η αρχική έλξη διασφαλίζει ότι ο επιλεγμένος υποψήφιος

επενδύει στον ρόλο του και στο εταιρικό όραμα. Επιπλέον, μέσω των βίντεο η επιχείρηση απευθύνεται στις νέες γενιές ταλέντων, καθώς η ηλικιακή ομάδα 25 έως 34 ετών παρακολουθεί τα περισσότερα διαδικτυακά βίντεο. Αυτοί οι υποψήφιοι είναι το τεχνολογικό και ορατό εργατικό δυναμικό, που θα επεκτείνει την ανάπτυξη και θα προωθήσει την καινοτομία της επιχείρησης.

Η διαδικασία δημιουργίας των βίντεο έχει απλοποιηθεί με τη σύγχρονη τεχνολογία και πλέον κοστίζει πολύ λιγότερο. Επομένως, η αξιοποίησή τους στην προσέλκυση υποψηφίων που είναι εξ αρχής προσανατολισμένοι στην κουλτούρα, την αποστολή και το ήθος της εταιρείας, αυξάνει τις πιθανότητες να είναι κατάλληλοι για πρόσληψη και μειώνει τον κίνδυνο να μην είναι ικανοποιημένοι και να φύγουν. Αυτό σημαίνει και εξοικονόμηση χρημάτων για την εταιρεία καθώς οι κακές προσλήψεις αυξάνουν σημαντικά το κόστος της διαδικασίας.

Τέλος, τα βίντεο προσλήψεων είναι ο καλύτερος τρόπος παρουσίασης της καθημερινότητας στην επιχείρηση. Με αυτό τον τρόπο βοηθούν τους υποψήφιους να καταλάβουν αν θα ταίριαζαν σε ένα τέτοιο περιβάλλον και αν όντως επιθυμούν να γίνουν μέλη της ομάδας. Επίσης, επισημαίνοντας τις μοναδικές πτυχές της εταιρείας ένα βίντεο μπορεί να ενισχύσει την επωνυμία και την προσωπικότητά της.

Κεφάλαιο 4^ο : Εφαρμογή Εξειδικευμένων Εργαλείων της Πληροφορικής στο E-Recruitment

4.1 Εισαγωγή

Το διαδίκτυο αποτελεί το κοινό μέσο καθημερινής ενασχόλησης του μεγαλύτερου ποσοστού των ανθρώπων σε όλο τον κόσμο. Επομένως, ο όγκος δεδομένων που συγκεντρώνεται στο διαδίκτυο είναι τεράστιος, αλλά τις περισσότερες φορές δεν αξιοποιείται εξαιτίας του χρόνου και της πολυπλοκότητας που απαιτούνται. Για τις σύγχρονες επιχειρήσεις οι πληροφορίες που μπορούν να αντλήσουν από το διαδίκτυο αποτελούν σημαντικό περιουσιακό στοιχείο, ωστόσο μεγαλύτερη σημασία έχει η αποτελεσματική επεξεργασία τους ώστε να εξαχθούν τα απαραίτητα συμπεράσματα. Ο κλάδος της πληροφορικής έχει αναπτύξει διάφορα εργαλεία που έχουν την ικανότητα να επεξεργάζονται ταχύτατα μεγάλο όγκο δεδομένων και να εξάγουν συμπεράσματα με βάση τα δεδομένα αυτά. Η υλοποίησή τους στη διαδικασία εξεύρεσης προσωπικού αποτελούν ένα σημαντικό πλεονέκτημα για τα τμήματα ανθρώπινου δυναμικού, καθώς έχουν ως αποτέλεσμα την εξοικονόμηση χρόνου, τις ποιοτικές προσλήψεις και τη βελτιστοποίηση ολόκληρης της διαδικασίας.

Σε αυτό το κεφάλαιο, παρουσιάζονται οι εξειδικευμένες τεχνικές για την αυτόματη διαχείριση δεδομένων που προσφέρει η πληροφορική και υιοθετούνται στη διαδικασία εύρεσης εργατικού δυναμικού. Αρχικά, γίνεται μια ανάλυση των τεχνικών εξόρυξης δεδομένων και των εφαρμογών τους στην επεξεργασία πληροφοριών υποψήφιων εργαζομένων. Στη συνέχεια, μελετάται η τεχνολογία της τεχνητής νοημοσύνης με έμφαση στους αλγόριθμους μηχανικής μάθησης, οι οποίοι ενισχύουν τις δυνατότητες των τμημάτων ανθρώπινου δυναμικού κατά τη διαδικασία στρατολόγησης νέου προσωπικού. Τέλος, παρουσιάζονται τα εργαλεία που έχουν στη διάθεσή τους οι υπεύθυνοι προσλήψεων για να αξιολογούν την απόδοση των τεχνικών e-recruitment, μέσω της λεπτομερούς ανάλυσης δεδομένων που συλλέγονται από τις διαδικασίες επάνδρωσης της επιχείρησης.

Οι προχωρημένες αυτές τεχνικές δεν αποτελούν ξεχωριστό κομμάτι από τα εργαλεία που αναλύθηκαν στο προηγούμενο κεφάλαιο. Για την ακρίβεια επεκτείνουν τις δυνατότητές τους και αναδεικνύουν ακόμη περισσότερο τησημαντικότητα της χρήσης των διαδικτυακών εργαλείων στη διαδικασία εξεύρεσης ιδανικών υποψήφιων εργαζομένων.

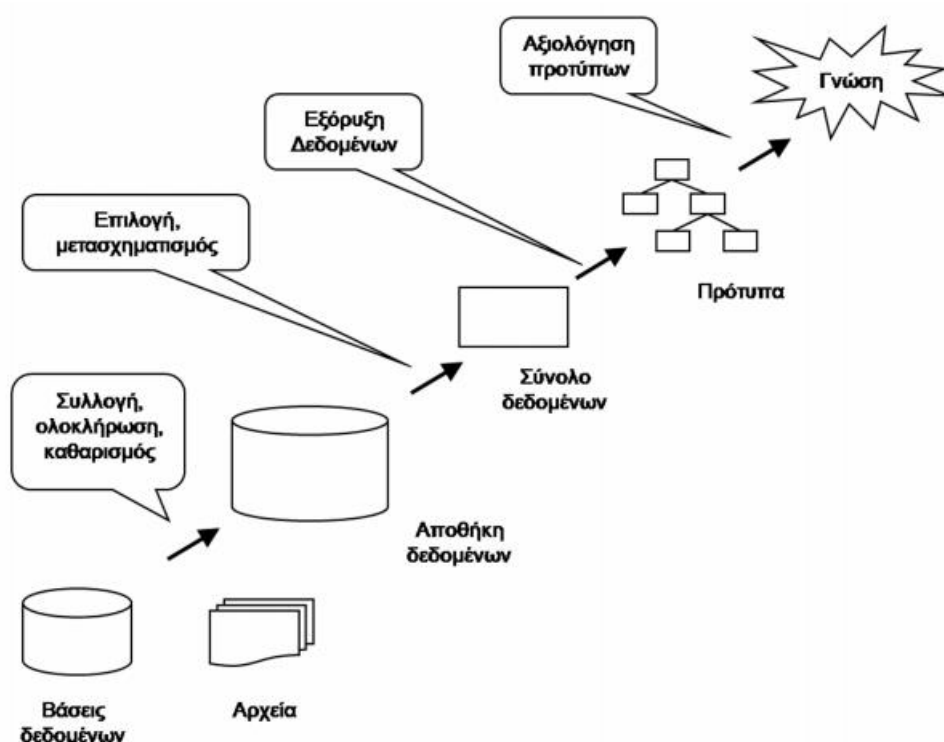
4.2 Τεχνικές εξόρυξης δεδομένων

Όπως ήδη αναφέρθηκε, η μαζική χρήση του διαδικτύου στη σημερινή εποχή έχει ως αποτέλεσμα τη συνεχή παραγωγή, διακίνηση και αποθήκευση τεράστιου όγκου δεδομένων. Επιπλέον, οι πολλαπλές μορφές που έχουν αυτά τα δεδομένα δυσκολεύουν ακόμη περισσότερο την επεξεργασία τους ώστε να ανακαλυφθούν οι κατάλληλες πληροφορίες. Οι αναλυτικές δυνατότητες του ανθρώπου είναι περιορισμένες ακόμη και στην περίπτωση μικρότερης ποσότητας πληροφοριών και χωρίς τα κατάλληλα εργαλεία η διαδικασία είναι αργή, εξαντλητική και εν πολλοίς υποκειμενική. Η εξόρυξη γνώσης(55) αποτελεί ένα σημαντικό τρόπο αντιμετώπισης του προβλήματος διαχείρισης μεγάλης ποσότητας δεδομένων και ενδυναμώνει την αποτελεσματικότητα εύρεσης των επιθυμητών πληροφοριών.

Πρόκειται για μια τεχνική αυτοματοποίησης της διαδικασίας αναζήτησης και εξαγωγής της χρήσιμης πληροφορίας από τεράστιο όγκο δεδομένων με την χρήση αλγορίθμων. Ορίζεται ως η διαδικασία ανακάλυψης νέων προτύπων και μοντέλων με αυτόματο ή ημιαυτόματο τρόπο, με απώτερο στόχο την περιγραφή των αλφαριθμητικών τιμών μιας βάσης δεδομένων και την πρόβλεψη νέων τιμών. Αποτελεί ένα από τα σημαντικότερα στάδια σε μια πολύπλοκη διαδικασία που ξεκινά από τα πηγαία δεδομένα και καταλήγει στην τελική διατύπωση συμπερασμάτων και στη λήψη αποφάσεων, μέσα από μια αλληλουχία διαδοχικών σταδίων. Η συνολική αυτή διαδικασία στοχεύει στην αντιμετώπιση προβλημάτων που αφορούν την αποθήκευση και την προσβασιμότητα των δεδομένων, την διαχείριση του όγκου τους και την οπτικοποίηση των αποτελεσμάτων.

Στη βιομηχανία λογισμικού έχει επικρατήσει η πρακτική να θεωρούνται συνώνυμοι οι όροι εξόρυξη δεδομένων και ανακάλυψη γνώσης σε βάσεις

δεδομένων(56). Αυτό που ισχύει όμως είναι ότι η εξόρυξη δεδομένων αποτελεί ένα στάδιο της διαδικασίας ανακάλυψης γνώσης σε βάσεις δεδομένων. Αφού λοιπόν προηγηθεί η συλλογή, η ολοκλήρωση, ο καθαρισμός, η επιλογή και ο μετασχηματισμός των δεδομένων, τότε συμβαίνει η καθεαυτό εξόρυξη δεδομένων και στο τέλος γίνεται η αξιολόγηση των προτύπων που προέκυψαν από το στάδιο της εξόρυξης. Για την καλύτερη κατανόηση της διαμόρφωσης αυτής μπορούμε να ανατρέξουμε και στην παρακάτω εικόνα.



Εικόνα 16: Στάδια διαδικασίας ανακάλυψης γνώσης(56)

Στο στάδιο της εξόρυξης γίνονται διάφορες εργασίες ώστε να εξαχθούν τα πρότυπα από το σύνολο δεδομένων. Οι εργασίες αυτές διαχωρίζονται σε μεθόδους επιβλεπόμενης μάθησης, που έχουν στόχο τη μοντελοποίηση των σχέσεων ανάμεσα σε ένα εξαρτημένο γνώρισμα και σε άλλα ανεξάρτητα γνωρίσματα, και σε μεθόδους μη επιβλεπόμενης μάθησης, όπου οι αλγόριθμοι κάνουν μια προσπάθεια ομαδοποίησης των δεδομένων. Οι βασικές εργασίες (57)είναι οι ακόλουθες:

- **Κατηγοριοποίηση:**Απεικόνιση των δεδομένων σε προκαθορισμένες ομάδες – κλάσεις. Πρόκειται για μια εργασία επιβλεπόμενης μάθησης, όπου οι αλγόριθμοι κατηγοριοποίησης απαιτούν οι κατηγορίες να ορίζονται με βάση

τις τιμές των γνωρισμάτων. Έτσι δημιουργείται ένας μηχανισμός υπολογισμού της κατηγορίας του κάθε αντικειμένου από τα υπόλοιπα γνωρίσματά του. Ένα είδος κατηγοριοποίησης είναι η αναγνώριση, όπου ένα πρότυπο εκχωρείται σε μια κατηγορία με βάση την εγγύτητά του ως προς το πρόβλημα. Η εργασία αυτή στη διαχείριση ανθρωπίνων πόρων βοηθάει στην πρόβλεψη της επίδοσης των εργαζομένων.

- **Παλινδρόμηση:** Απεικόνιση ενός στοιχειώδους δεδομένου σε μια πραγματική μεταβλητή πρόβλεψης. Είναι μια εργασία επιβλεπόμενης μάθησης, όπου οι αλγόριθμοι παλινδρόμησης εξετάζουν τις σχέσεις μεταξύ του γνωρίσματος-στόχου και των υπόλοιπων γνωρισμάτων, με αποτέλεσμα να κατασκευάζουν έναν μηχανισμό υπολογισμού. Αυτό προϋποθέτει ότι τα σχετικά δεδομένα ταιριάζουν με μερικά γνωστά είδη συνάρτησης, ώστε να καθοριστεί η καλύτερη συνάρτηση για μοντελοποίηση αυτών των δεδομένων.
- **Ανάλυση συστάδων:** Παρόμοια εργασία με την κατηγοριοποίηση με τη διαφορά ότι οι συστάδες δεν είναι προκαθορισμένες, αλλά ορίζονται κυρίως από τα ίδια τα δεδομένα. Πρόκειται για μια εργασία μη επιβλεπόμενης μάθησης που έχει ως στόχο τον επιμερισμό ενός συνόλου αντικειμένων σε ομάδες. Οι αλγόριθμοι προσπαθούν να δημιουργήσουν ομάδες αναζητώντας ομοειδή αντικείμενα, ώστε να μεγιστοποιήσουν τις ομοιότητες εντός των ομάδων και τις ανομοιότητες μεταξύ διαφορετικών ομάδων.
- **Ανάλυση χρονοσειρών:** Μελέτη της τιμής ενός γνωρίσματος καθώς μεταβάλλεται στο χρόνο. Η δειγματοληψία τιμών γίνεται σε ίσα χρονικά διαστήματα και από την σύγκρισή τους μπορούν να εξαχθούν χρήσιμα συμπεράσματα για ένα φαινόμενο, καθώς και να διατυπωθούν προβλέψεις.
- **Συσχέτιση:** Διαδικασία που αποκαλύπτει τις συσχετίσεις μεταξύ των δεδομένων. Ένας κανόνας συσχέτισης είναι το μοντέλο που αναγνωρίζει ειδικούς τύπους συσχέτισης μεταξύ των δεδομένων και καταγραφεί τα ποσοστά εμφάνισής τους.

- **Ανάλυση Εξαιρέσεων:** Εντοπισμός σπάνιων γεγονότων με στατιστικές κατανομές πιθανοτήτων ή μέτρα απόστασης που βασίζονται στην ομοιότητα. Στόχος είναι να εντοπίζονται τα προβλήματα σε διάφορες λειτουργίες μέσω της μη ομαλής συμπεριφοράς δεικτών και ποσοτήτων.

Η εξόρυξη γνώσης όπως αναλύθηκε παραπάνω αφορά τις αλφαριθμητικές τιμές που προέρχονται από σχεσιακές βάσεις δεδομένων, οι οποίες είναι γνωστές ως δομημένα δεδομένα. Τα σύγχρονα διαδικτυακά εργαλεία της τεχνολογίας Web 2.0 παράγουν τεράστιες ποσότητες αδόμητων δεδομένων, που περιέχουν πολύτιμες πληροφορίες και η ανάκτησή τους μπορεί να αποδεχθεί εξαιρετικά χρήσιμη. Γι' αυτόν τον σκοπό αξιοποιούνται οι τεχνικές της εξόρυξης κειμένου(58), ώστε να αναλύεται αυτόματα μεγάλος όγκος αδόμητων δεδομένων και να εξάγονται χρήσιμες πληροφορίες από αυτά. Στην ουσία, η εξόρυξη κειμένου είναι μια διαδικασία εύρεσης χρήσιμων πληροφοριών που βρίσκονται σε κείμενα (διάφορων μορφών) και η τελική τους απεικόνιση στον αναλυτή. Οι κυριότερες κατηγορίες των μεθόδων που χειρίζεται η εξόρυξη κειμένου είναι:

- Η εξαγωγή χαρακτηριστικών γνωρισμάτων
- Η πλοήγηση με βάση το κείμενο
- Η κατηγοριοποίηση και η επιβλεπόμενη κατάταξη
- Η ομαδοποίηση
- Η συνόψιση
- Ο προσδιορισμός της γλώσσας
- Οι συσχετίσεις
- Η απεικόνιση

Η εφαρμογή των τεχνικών εξόρυξης κειμένου(59) δίνει στους υπεύθυνους ανθρώπινου δυναμικού τη δυνατότητα να διαχειρίζονται μεγάλες ποσότητες δεδομένων, χιλιάδες σελίδες αδόμητου κειμένου, για να εντοπίζουν θέματα, τάσεις και μοτίβα στις έρευνες των εργαζομένων της επιχείρησης. Με προσεκτική ανάλυση μπορούν να εντοπιστούν θέματα που επηρεάζουν τις εργασιακές σχέσεις, τον μελλοντικό προγραμματισμό και την παραγωγικότητα. Αυτές οι ίδιες τεχνικές χρησιμοποιούνται και στις προσλήψεις, εξάγοντας κρίσιμες πληροφορίες από εκατοντάδες βιογραφικά και συνοδευτικές επιστολές, ώστε να προσδιοριστούν οι

κορυφαίοι υποψήφιοι. Επιπλέον, η ανάλυση της περιγραφής των καλύτερων υποψηφίων βοηθά τους υπεύθυνους προσλήψεων να δημιουργούν καλύτερες αγγελίες εργασίας που θα προσελκύσουν ταλαντούχους επαγγελματίες.

Πιο αναλυτικά, (60)ο διαχειριστής μιας διαδικασίας εύρεσης προσωπικού μπορεί να δημιουργήσει το δικό του λεξικό κατηγοριοποίησης, με βάση λέξεις που καθορίζουν τα απαιτούμενα προσόντα για τη συγκεκριμένη θέση εργασίας. Στη συνέχεια, καταχωρεί όλα τα βιογραφικά σημειώματα στο αντίστοιχο λογισμικό και αυτό θα τα σαρώσει για να εντοπίσει αυτόματα όλους τους υποψήφιους, που έχουν υψηλή ειδίκευση βάσει των λέξεων και φράσεων του λεξικού. Τα στατιστικά στοιχεία που θα προκύψουν οδηγούν στην αποτελεσματική αξιολόγηση της σχέσης μεταξύ του υποψηφίου και της θέσης εργασίας. Επιπλέον, με τη βοήθεια των ταξινομιών είναι εφικτή η γρήγορη ανάκτηση συγκεκριμένων πληροφοριών από τα βιογραφικά, όπως το εκπαιδευτικό υπόβαθρο, η επαγγελματική εμπειρία και άλλες δεξιότητες που είναι κρίσιμες για την επιλογή των κατάλληλων εργαζομένων.

Αμέσως μετά γίνεται η αξιολόγηση των κορυφαίων αιτούντων που περιλαμβάνει συνήθως μια βαθμολογία και μερικά σχόλια. Για την αντικειμενική κατάταξη των υποψηφίων, οι υπεύθυνοι προσλήψεων μπορούν να ορίσουν κριτήρια για την επίτευξη μιας επαγωγικής ή αφαιρετικής προσέγγισης. Στη συνέχεια, συνδέουν μια αριθμητική βαθμολογία στα κριτήρια αυτά και εκτελούν μία αυτοματοποιημένη διαδικασία κατάταξης των αιτήσεων με βάση τις τελικές βαθμολογίες. Αυτό αποτελεί και έναν τρόπο αξιολόγησης των ίδιων των διαχειριστών, καθώς γίνεται εμφανές αν υπάρχει η οποιαδήποτε προκατάληψη προς ορισμένες ομάδες υποψηφίων.

Η ανάλυση των συνεντεύξεων με τους υποψήφιους εργαζομένους αποτελεί ένα ακόμη πλεονέκτημα της εξόρυξης κειμένου. Βοηθά τους υπεύθυνους προσλήψεων να ανακτούν γρήγορα όλα τα τμήματα κειμένου που σχετίζονται με μια συγκεκριμένη έννοια. Αυτό το χαρακτηριστικό καθιστά δυνατή και αποτελεσματική την ταχεία κατηγοριοποίηση μεγάλων όγκων απαντήσεων και παρέχει προηγμένες δυνατότητες ομαδοποίησης, αντιστοίχισης και διερεύνησης σχέσεων μεταξύ εννοιών και θεμάτων.

4.3 Τεχνητή νοημοσύνη

Στην σύγχρονη ψηφιακή εποχή (61)η διατήρηση ενός υψηλού ανταγωνιστικού επιπέδου απαιτεί καινοτομία και υιοθέτηση νέων τεχνολογιών από τις εταιρείες. Η πρόσληψη ταλαντούχων εργαζομένων που θα μπορούν να διαχειρίζονται αποτελεσματικά τα νέα λογισμικά και τους καινούργιους εξοπλισμούς, αποτελεί κύριο μέλημα για τα τμήματα ανθρώπινου δυναμικού. Η τεχνητή νοημοσύνη διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στην απόκτηση ταλέντων και ενδυναμώνει τους υπεύθυνους προσλήψεων ώστε να προσλαμβάνουν, να διατηρούν και να εμπνέουν το ικανό εργατικό δυναμικό. Σχεδόν το 35% των εταιρειών ενσωματώνουν την τεχνητή νοημοσύνη στις διαδικασίες εύρεσης προσωπικού με αποτέλεσμα την μείωση του κόστους, τις καλύτερες προσλήψεις και το μικρότερο χρονικό διάστημα ολοκλήρωσης της διαδικασίας.

Σύμφωνα με στατιστικές έρευνες,(62) από το 2016 μέχρι το 2026 το εργατικό δυναμικό θα αυξηθεί κατά 11,5 εκατομμύρια, αριθμός που ισοδυναμεί με ετήσιο ρυθμό ανάπτυξης 0,7%. Αυτή η αναμενόμενη ανάπτυξη θα φέρει τις επιχειρήσεις αντιμέτωπες με μια μεγάλη πρόκληση, καθώς θα είναι αναγκαία η εύρεση νέων ιδανικών εργαζομένων σε μικρό χρονικό διάστημα και με περιορισμένο κόστος, διαφορετικά υπάρχει μεγάλος κίνδυνος απορρόφησης της εταιρείας από τον ανταγωνισμό. Η τεχνητή νοημοσύνη και ιδιαίτερα το υποπεδίο της μηχανικής μάθησης αναδύεται ως μια τεχνολογία που θα βοηθήσει τους εργοδότες να διεξάγουν πιο αποτελεσματικά τις διαδικασίες προσλήψεων και να αποφύγουν τον επικείμενο κίνδυνο.

Γενικότερα, η τεχνητή νοημοσύνη εφαρμόζεται στη διαδικασία εύρεσης εργαζομένων σε τρεις περιπτώσεις:

- Για την **ταυτοποίηση ταλέντων**, όπου οι εταιρείες χρησιμοποιούν τεχνικές μηχανικής μάθησης για τον εντοπισμό κορυφαίων υποψηφίων από μεγάλες ομάδες ατόμων.
- Για την **πρόσληψη ταλέντων**, όπου οι επιχειρήσεις χρησιμοποιούν αλγόριθμους μηχανικής μάθησης για να βοηθήσουν τα τμήματα ανθρώπινου δυναμικού να αυτοματοποιήσουν τις επαναλαμβανόμενες πτυχές της διαδικασίας πρόσληψης, όπως το βιογραφικό και τον έλεγχο των αιτήσεων.

- Για τη **διαλογή και δέσμευση υποψηφίων**, όπου οι εταιρείες αναπτύσσουν βοηθούς τεχνητής νοημοσύνης για την κατάταξη των αιτούντων και για την αυτόματη απάντηση σε ερωτήσεις σχετικά με τη θέση εργασίας χρησιμοποιώντας επεξεργασία φυσικής γλώσσας.

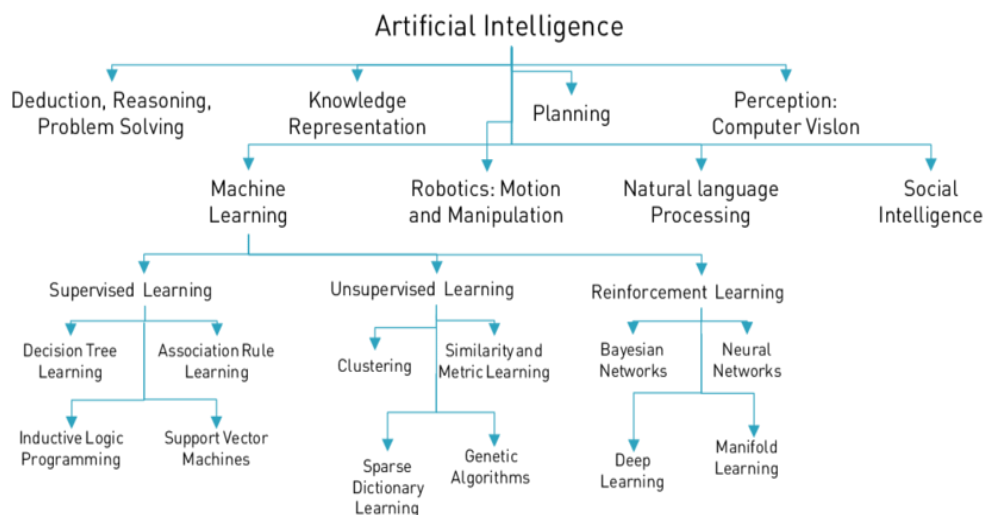
4.3.1 Ορισμός τεχνητής νοημοσύνης

Η τεχνητή νοημοσύνη ορίζεται (61)ως ένας τομέας μελέτης στο πεδίο της επιστήμης των υπολογιστών.Αφορά την ανάπτυξη υπολογιστικών συστημάτων ικανών να συμπεριφέρονται όπως ο ανθρώπινος εγκέφαλος, συμμετέχοντας σε διαδικασίες μάθησης, συλλογισμού και αυτό-διόρθωσης. Ένας από τους θεμελιωτές της τεχνητής νοημοσύνης ο John McCarthy περιέγραψε την τεχνολογία ως μια επιστήμη και τεχνική κατασκευής ευφύων μηχανών και ειδικά έξυπνων προγραμμάτων υπολογιστών. Λειτουργεί παρόμοια με την ανθρώπινη νοημοσύνη που θέλει να μάθει, να προσαρμόζεται, να αναγνωρίζει και να διορθώνει, και έχει σχεδιαστεί για την επεξεργασία πληροφοριών ώστε να παρέχει αποτελέσματα με τον ίδιο τρόπο όπως το ανθρώπινο δυναμικό ενός οργανισμού.

Σύμφωνα με την Εγκυκλοπαίδεια Britannica, η τεχνητή νοημοσύνη είναι η ικανότητα ενός ψηφιακού υπολογιστή ή ενός ρομπότ ελεγχόμενου από υπολογιστή να εκτελεί εργασίες που συνήθως συσχετίζονται με ευφυή όντα. Ευφυή όντα θεωρούνται αυτά που μπορούν να προσαρμόζονται σε μεταβαλλόμενες συνθήκες. Επίσης, αναφέρει πως πρόκειται για την ικανότητα των υπολογιστών ή άλλων μηχανημάτων να εκτελούν δραστηριότητες που απαιτούν νοημοσύνη και ότι μπορεί να θεωρηθεί ως μια προσπάθεια μοντελοποίησης πτυχών της ανθρώπινης σκέψης στους υπολογιστές. Η ανάπτυξη τέτοιων μηχανών αποτελεί ενασχόληση του κλάδου της πληροφορικής και ιδιαίτερα του υποπεδίου της επιστήμης των υπολογιστών, που ασχολείται με τις έννοιες και τις μεθόδους της συμβολικής συμπερίληψης από τον υπολογιστή και την συμβολική αναπαράσταση της γνώσης για χρήση στην παραγωγή συμπερασμάτων.Η τεχνητή νοημοσύνη ταξινομείται σε τέσσερις μεγάλες προσεγγίσεις:

- **Μηχανισμός συστήματος που δρα σαν άνθρωπος**, δηλαδή η τέχνη της δημιουργίας μηχανών που εκτελούν λειτουργίες οι οποίες απαιτούν νοημοσύνη όταν εκτελούνται από ανθρώπους.

- **Μηχανισμός συστήματος που σκέφτεται σαν άνθρωπος**, δηλαδή η κατασκευή ευφύων μηχανών μέσω της προσέγγισης γνωστικής μοντελοποίησης, όπου γίνονται δοκιμές προγραμματισμένες με κάποιον τρόπο ανθρώπινης σκέψης, ώστε να μετατραπεί η ανθρώπινη σκέψη σε μηχανική.
- **Μηχανισμός συστήματος που σκέφτεται λογικά**, δηλαδή η μελέτη των υπολογισμών που καθιστούν δυνατή την αντίληψη, τη λογική και τη δράση. Για τον έλεγχο της λογικής σκέψης των μηχανών χρησιμοποιούνται οι νόμοι της προσέγγισης σκέψης.
- **Μηχανισμός συστήματος που δρα λογικά**, δηλαδή η αυτοματοποίηση της συμπεριφοράς των ευφύων μηχανών με τέτοιο τρόπο ώστε να αντιλαμβάνονται και να ενεργούν. Έχει μεγάλη σημασία για την επίλυση πραγματικών προβλημάτων.

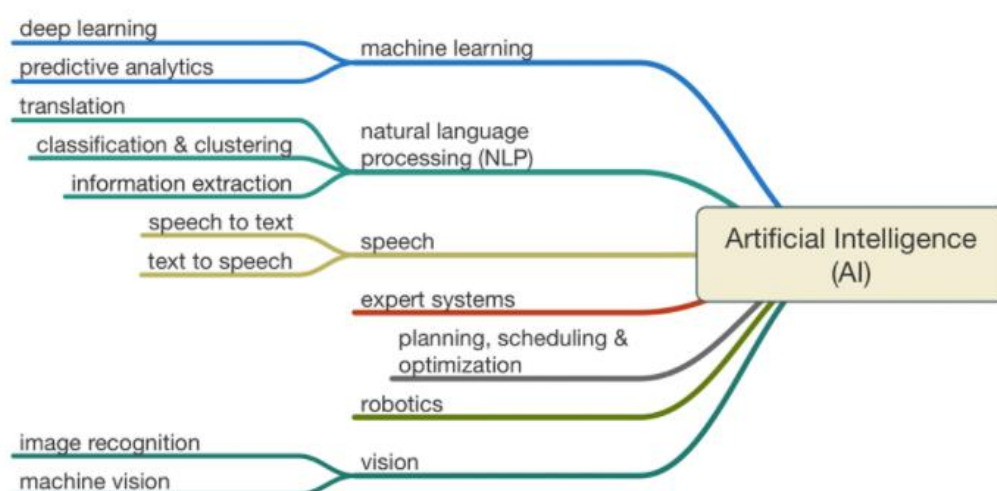


Εικόνα 17: Προσεγγίσεις τεχνητής νοημοσύνης(63)

4.3.2 Ορισμός μηχανικής μάθησης

Η μηχανική μάθηση (64) είναι υποπεδίο της τεχνητής νοημοσύνης και επικεντρώνεται στη στατιστική ανάλυση των δεδομένων. Επιτυγχάνει να παρέχει στα υπολογιστικά συστήματα τη δυνατότητα να μαθαίνουν αυτόνομα, χωρίς να έχουν ρητά προγραμματιστεί. Πρόκειται για μια διαδικασία με την οποία οι αλγόριθμοι υπολογιστών μαθαίνουν να αντλούν συνδέσεις και συσχετισμούς από μεγάλες ποσότητες δεδομένων. Εφαρμόζεται σε μια σειρά από υπολογιστικές

εργασίες, όπου τόσο ο σχεδιασμός όσο και ο ρητός προγραμματισμός των αλγορίθμων είναι ανέφικτος. Η τεχνολογία αυτή είναι στενά συνδεδεμένη με την υπολογιστική στατιστική, την μαθηματική βελτιστοποίηση και την εξόρυξη δεδομένων. Στο πεδίο της ανάλυσης δεδομένων, η μηχανική μάθηση είναι μια μέθοδος πρόβλεψης αποτελεσμάτων μέσα από πολύπλοκα μοντέλα και αλγορίθμους, που αναδεικνύουν αλληλοσυσχετίσεις από τάσεις στα τωρινά και παρελθοντικά δεδομένα.



Εικόνα 18: Υποσύνολα τεχνητής νοημοσύνης(64)

Για παράδειγμα, αλγορίθμους μηχανικής μάθησης(65) χρησιμοποιούν οι εφαρμογές διαχείρισης ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, ώστε να φιλτράρουν τα εισερχόμενα μηνύματα και να εντοπίζουν ποια από αυτά είναι ανεπιθύμητα. Ο αλγόριθμος αναγνωρίζει ποια μηνύματα επισημαίνονται ως ανεπιθύμητα από τον χρήστη και με την πάροδο του χρόνου γίνεται όλο και καλύτερος στον εντοπισμό των ανεπιθύμητων χαρακτηριστικών ενός e-mail, με αποτέλεσμα να τα φιλτράρει αυτόματα. Η ίδια λογική καθιστά όλο και περισσότερο δυνατό για τα προγράμματα υπολογιστών να αναγνωρίζουν εικόνες, να πραγματοποιούν αναλύσεις συναισθημάτων σε αρχεία ήχου και να βελτιστοποιούν τις διαδικασίες σε μια μεγάλη ποικιλία βιομηχανιών. Καθώς η τεράστια ποσότητα διαθέσιμων δεδομένων στο διαδίκτυο θα συνεχίζει να αυξάνεται, οι αλγόριθμοι μηχανικής μάθησης θα γίνονται πιο ισχυροί ώστε να αποκαλύπτουν κρυμμένους συσχετισμούς στα δεδομένα, γεγονός που θα καθιστά δυνατή την εκτέλεση εργασιών που κάποτε απαιτούσαν ανθρώπινη εργασία.

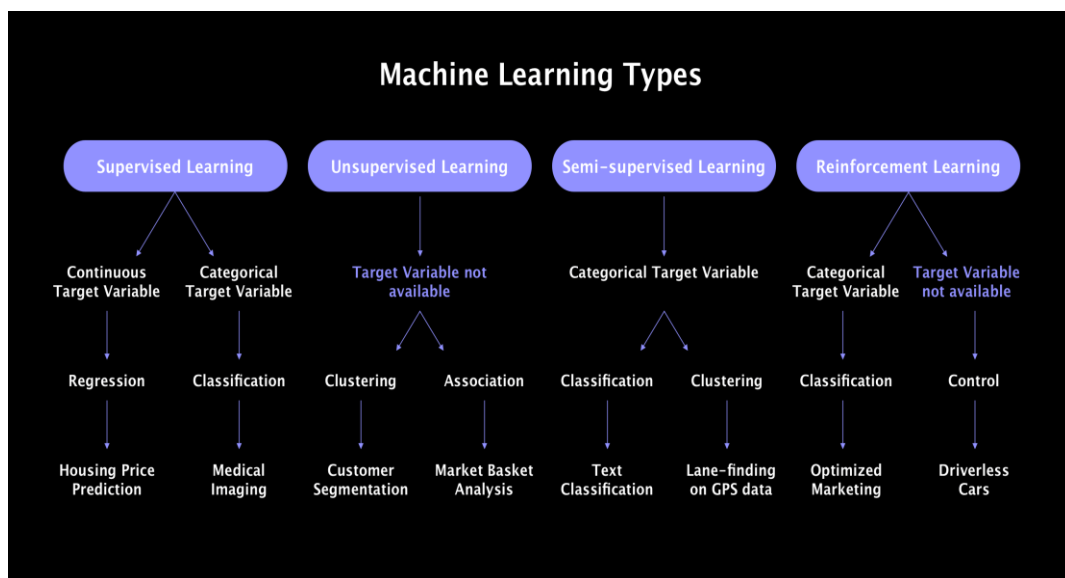
4.3.3 Αλγόριθμοι μηχανικής μάθησης

Ανάλογα με τα δεδομένα που δέχονται ως είσοδο οι αλγόριθμοι μηχανικής μάθησης μοντελοποιούν ένα πρόβλημα με διαφορετικούς τρόπους. Αυτή είναι και μία μορφή κατηγοριοποίησής τους, όπου οι αλγόριθμοι ταξινομούνται με βάση το στυλ μάθησης που υιοθετούν. Επομένως, εξετάζοντας τον ρόλο των δεδομένων εισόδου που διαχειρίζονται οι αλγόριθμοι ώστε να αποκτούν εμπειρία, προκύπτουν οι εξής κατηγορίες(66):

- **Επιβλεπόμενη μάθηση (Supervised Learning):** Τα δεδομένα εισόδου ονομάζονται δεδομένα εκπαίδευσης και έχουν μια γνωστή ετικέτα ή αποτέλεσμα, όπως για παράδειγμα ανεπιθύμητο/επιθυμητό. Ο αλγόριθμος προετοιμάζεται μέσω μιας εκπαιδευτικής διαδικασίας στην οποία απαιτείται να κάνει προβλέψεις και διορθώνεται όταν αυτές είναι λανθασμένες. Η διαδικασία εκπαίδευσης συνεχίζεται έως ότου ο αλγόριθμος επιτύχει ένα επιθυμητό επίπεδο ακρίβειας στα δεδομένα εκπαίδευσης. Παραδείγματα τέτοιων αλγορίθμων αποτελούν η λογιστική παλινδρόμηση (Logistic Regression) και τα νευρωνικά δίκτυα οπισθοδιάδοσης (Back Propagation Neural Network). Η εφαρμογή τους γίνεται σε τύπους προβλημάτων ταξινόμησης και παλινδρόμησης.
- **Μη επιβλεπόμενη μάθηση (Unsupervised Learning):** Τα δεδομένα εισόδου δεν φέρουν κάποια ετικέτα και δεν έχουν γνωστό αποτέλεσμα. Ο αλγόριθμος προετοιμάζεται αφαιρώντας τις δομές που υπάρχουν στα δεδομένα εισόδου και εξάγει γενικούς κανόνες. Το επιτυγχάνει μέσω μιας μαθηματικής διαδικασίας για τη συστηματική μείωση του πλεονασμού ή με την οργάνωση των δεδομένων βάση της ομοιότητάς τους. Παραδείγματα τέτοιων αλγορίθμων αποτελούν ο αλγόριθμος Apriori και ο K-Means. Η εφαρμογή τους γίνεται σε τύπους προβλημάτων συσταδοποίησης, μείωσης διαστασιμότητας και εκμάθησης κανόνων συσχέτισης.
- **Ημι-επιβλεπόμενη μάθηση (Semi-Supervised Learning):** Τα δεδομένα εισόδου είναι ένας συνδυασμός επισημασμένων και μη επισημασμένων αποτελεσμάτων. Η δυνατότητα πρόβλεψης είναι επιθυμητή, αλλά ο αλγόριθμος πρέπει να μάθει τις δομές για να οργανώσει τα δεδομένα καθώς

και να κάνει προβλέψεις. Παραδείγματα τέτοιων αλγορίθμων αποτελούν οι επεκτάσεις άλλων ευέλικτων μεθόδων, που κάνουν υποθέσεις για τον τρόπο μοντελοποίησης των δεδομένων χωρίς ετικέτα. Η εφαρμογή τους γίνεται σε τύπους προβλημάτων ταξινόμησης και παλινδρόμησης.

- **Ενισχυτική μάθηση (Reinforcement Learning):**Πρόκειται για μια διαδικασία μηχανικής μάθησης που είναι στενά συνδεδεμένη με τη τεχνητή νοημοσύνη. Με την αξιοποίηση ορισμένων διαθέσιμων ετικετών και εισερχόμενων δεδομένων, η μηχανή καταφέρνει να ενισχύεται και να βελτιώνεται με την πάροδο του χρόνου. Χρησιμοποιεί έναν βρόχο ανατροφοδότησης που ονομάζεται εξερεύνηση ή εκμετάλλευση και επεξεργάζεται τα δεδομένα, αναλύει τα αποτελέσματα και βελτιώνει τη διαδικασία για την επομένη εφαρμογή της. Η ανατροφοδότηση μπορεί να έχει αρνητικό αντίκτυπο, καθώς το σύστημα τροποποιείται προς το θετικό αποτέλεσμα και απομακρύνεται από τις διαδικασίες.



Εικόνα 19: Κατηγοριοποίηση αλγορίθμων μηχανικής μάθησης(66)

Μία ακόμη μορφή ταξινόμησης των αλγορίθμων μηχανικής μάθησης είναι με βάση την ομοιότητα των λειτουργιών τους. Ωστόσο, πρέπει να αναφερθεί ότι υπάρχουν αλγόριθμοι που ταιριάζουν σε περισσότερες από μία κατηγορίες, όπως είναι για παράδειγμα ο αλγόριθμος εκμάθησης κβαντοποίησης διανύσματος (Learning Vector Quantization), που είναι μια μέθοδος εμπνευσμένη από τα νευρωνικά δίκτυα (Neural Networks) και τους αλγόριθμους βασισμένους σε

στιγμιότυπα (Instance-Based Algorithms). Επιπλέον, υπάρχουν κατηγορίες που έχουν ίδιο όνομα με τον τύπο προβλήματος που περιγράφουν, όπως είναι η παλινδρόμηση και η συσταδοποίηση. Σύμφωνα λοιπόν με την λειτουργική ομοιότητα οι αλγόριθμοι ομαδοποιούνται(67) ως εξής:

- **Αλγόριθμοι παλινδρόμησης (Regression Algorithms):** Η παλινδρόμηση ασχολείται με τη μοντελοποίηση των σχέσεων μεταξύ των μεταβλητών, οι οποίες συνεχώς βελτιώνονται με τη χρήση μιας μέτρησης σφάλματος στις προβλέψεις που έγιναν από τον αλγόριθμο. Οι μέθοδοι παλινδρόμησης είναι αποτέλεσμα σκληρής εργασίας της στατιστικής επιστήμης και έχουν υιοθετηθεί στη στατιστική μηχανική μάθηση. Οι πιο διαδεδομένοι αλγόριθμοι παλινδρόμησης είναι:
 - Η παλινδρόμηση κοινών ελάχιστων τετραγώνων (Ordinary Least Squares Regression)
 - Η γραμμική παλινδρόμηση (Linear Regression)
 - Η λογιστική παλινδρόμηση (Logistic Regression)
 - Η βηματική παλινδρόμηση (Stepwise Regression)
 - Η τοπικά σταθμισμένη παλινδρόμηση (Locally Estimated Scatterplot Smoothing)
 - Η παλινδρόμηση MARS (Multivariate Adaptive Regression Splines)
- **Αλγόριθμοι βασισμένοι σε στιγμιότυπα (Instance-Based Algorithms):** Το μοντέλο εκμάθησης που βασίζεται σε στιγμιότυπα είναι ένα πρόβλημα απόφασης με στιγμιότυπα ή παραδείγματα δεδομένων εκπαίδευσης, τα οποία θεωρούνται σημαντικά ή απαραίτητα για τον αλγόριθμο. Τέτοιες μέθοδοι συνήθως δημιουργούν μια βάση δεδομένων με ενδεικτικές τιμές και τη συγκρίνουν με νέα δεδομένα χρησιμοποιώντας ένα μέτρο ομοιότητας, ώστε να βρουν την καλύτερη αντιστοίχιση και να κάνουν μια πρόβλεψη. Για αυτόν τον λόγο, οι μέθοδοι που βασίζονται σε στιγμιότυπα ονομάζονται επίσης μάθηση βασισμένη στην μνήμη. Έμφαση δίνεται στην αναπαράσταση των αποθηκευμένων στιγμιότυπων και στα μέτρα ομοιότητας που χρησιμοποιούνται μεταξύ τους. Οι πιο δημοφιλείς αλγόριθμοι που βασίζονται σε στιγμιότυπα είναι:

- Ο κ-πλησιέστερων γειτόνων (k-Nearest Neighbor)
 - Ο εκμάθησης κβαντοποίησης διανύσματος (Learning Vector Quantization)
 - Ο αυτό-οργανωμένος χάρτης (Self-Organizing Map)
 - Η τοπικά σταθμισμένη εκμάθηση (Locally Weighted Learning)
 - Οι μηχανές υποστήριξης διανυσμάτων (Support Vector Machines)
- **Αλγόριθμοι κανονικοποίησης (Regularization Algorithms):** Αποτελούν μια επέκταση άλλων μεθόδων (συνήθως παλινδρόμησης) που τιμωρεί τα πολύπλοκα μοντέλα, ευνοώντας τα απλούστερα τα οποία είναι επίσης καλύτερα στη γενίκευση. Οι πιο διαδεδομένοι αλγόριθμοι κανονικοποίησης είναι:
- Η παλινδρόμηση κορυφογραμμής (Ridge Regression)
 - Η παλινδρόμηση LASSO (Least Absolute Shrinkage and Selection Operator)
 - Η παλινδρόμηση Elastic Net
 - Η παλινδρόμηση ελάχιστης γωνίας (Least-Angle Regression)
- **Αλγόριθμοι δέντρων απόφασης (Decision Tree Algorithms):** Οι μέθοδοι δέντρων απόφασης κατασκευάζουν ένα μοντέλο από αποφάσεις που λήφθηκαν με βάση τις πραγματικές τιμές των χαρακτηριστικών στα δεδομένα. Οι αποφάσεις διακλαδίζονται σε δομές δέντρων έως ότου ληφθεί μια απόφαση πρόβλεψης για ένα δεδομένο αρχείο. Τα δέντρα απόφασης εκπαιδεύονται σε δεδομένα για προβλήματα ταξινόμησης και παλινδρόμησης. Είναι συνήθως γρήγορα, ακριβή και προτιμούνται έναντι άλλων μεθόδων στη μηχανική μάθηση. Οι πιο δημοφιλείς αλγόριθμοι δέντρων απόφασης είναι:
- Το δέντρο ταξινόμησης και παλινδρόμησης (Classification and Regression Tree)
 - Ο αλγόριθμος CHAID (Chi-squared Automatic Interaction Detector)
 - Ο αλγόριθμος Decision Stump
 - Τα εξαρτώμενα από όρους δέντρα απόφασης (Conditional Decision Trees)

- Ο αλγόριθμος ID3 (Iterative Dichotomiser 3)
- Ο αλγόριθμος M5
- **Αλγόριθμοι Bayes (Bayesian Algorithms):**Οι μέθοδοι εφαρμόζουν ρητά το θεώρημα του Bayes για προβλήματα ταξινόμησης και παλινδρόμησης. Οι πιο δημοφιλείς αλγόριθμοι αυτής της κατηγορίας είναι:
 - Ο αφελής Bayes (Naive Bayes)
 - Ο αλγόριθμος Gaussian Naïve Bayes
 - Ο αλγόριθμος Multinomial Naive Bayes
 - Οι εκτιμητές μέσης τιμής μίας εξάρτησης (Averaged One-Dependence Estimators)
 - Το δίκτυο Bayesian Belief
- **Αλγόριθμοι συσταδοποίησης (Clustering Algorithms):**Η συσταδοποίηση, όπως και η παλινδρόμηση, περιγράφει την κατηγορία του προβλήματος και την κατηγορία των μεθόδων. Οι μέθοδοι συνήθως οργανώνονται από τις προσεγγίσεις μοντελοποίησης, όπως η κεντροειδής και η ιεραρχική, και ασχολούνται με τη χρήση των εγγενών δομών στα δεδομένα για την καλύτερη οργάνωσή τους σε ομάδες μέγιστης ομοιότητας. Οι πιο διαδεδομένοι αλγόριθμοι συσταδοποίησης είναι:
 - Ο k-Means
 - Ο k-Medians
 - Η μεγιστοποίηση προσδοκίας (Expectation Maximization)
 - Η ιεραρχική συσταδοποίηση (Hierarchical Clustering)
- **Αλγόριθμοι εκμάθησης κανόνων συσχέτισης (Association Rule Learning Algorithms):**Οι μέθοδοι εξαγωγή κανόνες που εξηγούν καλύτερα τις παρατηρούμενες σχέσεις μεταξύ μεταβλητών στα δεδομένα. Αυτοί οι κανόνες μπορούν να ανακαλύψουν σημαντικούς και εμπορικά χρήσιμους συσχετισμούς σε μεγάλα πολυδιάστατα σύνολα δεδομένων, ώστε να αξιοποιηθούν από έναν οργανισμό. Οι πιο δημοφιλείς αλγόριθμοι της κατηγορίας είναι:
 - Ο Apriori
 - Ο Eclat

- **Αλγόριθμοι τεχνητών νευρωνικών δικτύων (Artificial Neural Network Algorithms):** Τα τεχνητά νευρωνικά δίκτυα είναι μοντέλα που εμπνέονται από τη δομή και τη λειτουργία των βιολογικών νευρωνικών δικτύων. Πρόκειται για μια κατηγορία αντιστοίχισης προτύπων που χρησιμοποιούνται συνήθως για προβλήματα παλινδρόμησης και ταξινόμησης, αλλά στην πραγματικότητα αποτελεί ένα τεράστιο υποπεδίο που ενσωματώνει εκατοντάδες αλγόριθμους και παραλλαγές για κάθε τύπο προβλήματος. Οι πιο διαδεδομένοι αλγόριθμοι της κατηγορίας αυτής είναι:
 - Ο Perceptron
 - Οι πολυεπίπεδοι Perceptrons (Multilayer Perceptrons)
 - Ο αλγόριθμος οπισθοδρόμησης (Back-Propagation)
 - Ο στοχαστικής κατιούσας κλίσης (Stochastic Gradient Descent)
 - Το δίκτυο Hopfield (Hopfield Network)
 - Το δίκτυο λειτουργιών ακτινικής βάσης (Radial Basis Function Network)
- **Αλγόριθμοι βαθιάς εκμάθησης (Deep Learning Algorithms):** Οι μέθοδοι εκμεταλλεύονται άφθονο - φθινόγυπολογισμό και αποτελούν μια σύγχρονη ενημέρωση των τεχνητών νευρωνικών δικτύων. Ασχολούνται με τη δημιουργία πολύ μεγαλύτερων και πιο περίπλοκων νευρωνικών δικτύων. Συνήθως αφορούν πολύ μεγάλα σύνολα επισημασμένων αναλογικών δεδομένων όπως εικόνα, κείμενο, ήχο και βίντεο. Οι πιο δημοφιλείς αλγόριθμοι βαθιάς εκμάθησης είναι:
 - Το συμβατικό νευρωνικό δίκτυο (Convolutional Neural Network)
 - Τα επαναλαμβανόμενα νευρωνικά δίκτυα (Recurrent Neural Networks)
 - Τα δίκτυα μακροπρόθεσμης και βραχυπρόθεσμης μνήμης (Long Short-Term Memory Networks)
 - Οι συσσωρευμένοι αυτόματοι αποκωδικοποιητές (Stacked Auto-Encoders)
 - Η μηχανή Deep Boltzmann (Deep Boltzmann Machine)
 - Τα δίκτυα Deep Belief (Deep Belief Networks)
- **Αλγόριθμοι μείωσης διαστασιμότητας (Dimensionality Reduction Algorithms):** Όπως και οι μέθοδοι συσταδοποίησης, η μείωση

διαστασιμότητας αναζητά και εκμεταλλεύεται την εγγενή δομή των δεδομένων, με τη διαφορά χρήσης μιας μη εποπτευόμενης τεχνικής ή περιγραφής των δεδομένων με λιγότερες πληροφορίες. Αυτό εξυπηρετεί την οπτικοποίηση διαστάσεων των δεδομένων και την απλοποίηση τους ώστε να χρησιμοποιηθούν μετέπειτα σε μια εποπτευόμενη μέθοδο. Οι πιο δημοφιλείς μέθοδοι της κατηγορίας είναι:

- Η ανάλυση κύριων συστατικών (Principal Component Analysis)
- Η παλινδρόμηση κύριων συστατικών (Principal Component Regression)
- Η πολυδιάστατη κλιμάκωση (Multidimensional Scaling)
- Η γραμμική, η τετραγωνική και η ευέλικτη διακριτική ανάλυση (Linear, Quadratic & Flexible Discriminant Analysis)

➤ **Αλγόριθμοι συνόλου (Ensemble Algorithms):** Οι μέθοδοι αποτελούνται από πολλαπλά ασθενέστερα μοντέλα, τα οποία εκπαιδεύονται ανεξάρτητα και οι προβλέψεις τους συνδυάζονται με κάποιον τρόπο για τη δημιουργία μιας συνολικής πρόβλεψης. Οι πιο διαδεδομένες τεχνικές είναι:

- Ο σταθμισμένος μέσος όρος (Weighted Average)
- Η συσσωρευμένη γενίκευση (Stacked Generalization)
- Οι μηχανές ενίσχυσης κλίσης (Gradient Boosting Machines)
- Τα δέντρα ενισχυμένης κλίσης παλινδρόμησης (Gradient Boosted Regression Trees)
- Ο AdaBoost
- Ο Random Forest

4.3.4 Εφαρμογή μηχανικής μάθησης στη διαδικασία πρόσληψης

Η χρήση της τεχνητής νοημοσύνης, ιδιαίτερα του υποσυνόλου της μηχανικής μάθησης, ενσωματώνεται όλο και περισσότερο στις δραστηριότητες των τμημάτων ανθρώπινου δυναμικού. Αυτό συμβαίνει κυρίως επειδή μειώνει τον χρόνο και το κόστος, τόσο για την επιχείρηση όσο και για τους υποψήφιους εργαζομένους. Οι τρόποι με τους οποίους συμμετέχει η τεχνολογία αυτή στις διαδικασίες εύρεσης και πρόσληψης εργαζομένων είναι αρκετοί και σε αυτό το σημείο θα αναλυθούν οι βασικότεροι.

Αρχικά, τα εργαλεία τεχνητής νοημοσύνης(61) βοηθούν τους υποψήφιους να εμπλέκονται στη διαδικασία καθόλη τη διάρκειά της. Για παράδειγμα, πολλές εταιρείες ενσωματώνουν στη διαδικτυακή σελίδα τους κουτιά συνομιλιών (chat boxes), τα οποία διαχειρίζεται ένα πρόγραμμα τεχνητής νοημοσύνης. Έτσι, το εργαλείο λύνει αυτόματα τις οποιεσδήποτε απορίες έχει ο υποψήφιος και ζητά ανατροφοδότηση με απαιτούμενες πληροφορίες που πρέπει να συλλεχθούν. Το αποτέλεσμα είναι να γίνεται μια αυτόματη διαλογή των υποψηφίων από την πρώτη κιόλας στιγμή της διαδικασίας. Το πρόγραμμα αυτοματοποιεί επίσης τη διαδικασία υποβολής αίτησης του υποψηφίου, στέλνοντας μηνύματα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου ή χρησιμοποιώντας ένα σύστημα ανταλλαγής μηνυμάτων. Με αυτόν τον τρόπο διατηρεί την επαφή με τον υποψήφιο οδηγώντας σε γρήγορες ανταποκρίσεις και σε αφοσίωση στη διαδικασία. Παράλληλα, το εργαλείο AI επιτρέπει την στόχευση καθορισμένων υποψηφίων ώστε να ελέγχεται το επίπεδο ενδιαφέροντος ακόμη και στην περίπτωση που η θέση έχει καλυφθεί. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα τη διατήρηση ενός ενημερωμένου αρχείου που θα είναι χρήσιμο όταν προκύψει μία νέα θέση εργασίας.

Επιπλέον, οι αλγόριθμοι μηχανικής μάθησης μπορούν να συλλέγουν όλα τα δεδομένα από εκατοντάδες καμπάνιες μάρκετινγκ προσλήψεων(64), προκειμένου να προτείνουν ιδανικά εύρη για τον προϋπολογισμό και τις επιλογές στόχευσης. Μία ακόμη δυνατότητα των αλγορίθμων είναι να ελέγχουν χιλιάδες βιογραφικά και να κάνουν διαλογή των αιτήσεων με βάση τις ανάγκες πρόσληψης. Πολύ σημαντική προσφορά της μηχανικής μάθησης είναι και η ικανότητα πρόβλεψης των αναγκών εύρεσης εργαζομένων. Αυτό βοηθά τις επιχειρήσεις να προγραμματίζουν τις διαδικασίες τους, καθώς και να υπολογίζουν τον χρόνο και το κόστος μίας νέας πρόσληψης.

Μία διαδεδομένη μέθοδος εξεύρεσης εργαζομένων, όπου εφαρμόζονται τεχνικές μηχανικής μάθησης, είναι η προσέγγιση KDD(68) (Ανακάλυψη Γνώσης σε Βάσεις Δεδομένων). Αποτελεί τη βάση για την εξαγωγή πολύτιμων πληροφοριών από μη επεξεργασμένα δεδομένα, μέσα από την υλοποίηση ορισμένων βημάτων. Στο πρώτο βήμα της συλλογής και του “καθαρισμού” των δεδομένων χρησιμοποιούνται αλγόριθμοι τεχνητής νοημοσύνης για την αξιολόγηση της

ποιότητας των δεδομένων και την διασφάλιση της αξιοπιστίας τους. Για παράδειγμα, οι αλγόριθμοι εντοπίζουν διπλότυπες θέσεις εργασίας που έχουν δημοσιευτεί σε διαφορετικές διαδικτυακές πηγές. Στο δεύτερο βήμα πραγματοποιείται κατηγοριοποίηση των κειμένων μέσω αλγορίθμων μηχανικής μάθησης, όπου γίνεται μία χαρτογράφηση των κενών θέσεων εργασίας σε ένα υπάρχον σύστημα κατηγοριοποίησης. Με τη βοήθεια μιας συνάρτησης κατηγοριοποίησης κάθε στοιχείο δεδομένων ταξινομείται σε μία από πολλές προκαθορισμένες κλάσεις. Τα εποπτευόμενης μάθησης μοντέλα SVMs έχουν αποδειχθεί τα καλύτερα λόγω της υψηλής ακρίβειας κατηγοριοποίησης που επιτυγχάνουν. Στο επόμενο βήμα, οι αλγόριθμοι μηχανικής μάθησης προσπαθούν μέσα από τεχνικές αντιστοίχισης κειμένου (text matching) να εξάγουν δεξιότητες που απαιτούνται σε κάθε κενή θέση εργασίας. Με τη χρήση συναρτήσεων ομοιότητας συμβολοσειρών εντοπίζονται δεξιότητες που αναφέρονται στην αγγελία εργασίας και στο βιογραφικό σημείωμα ενός υποψηφίου, με αποτέλεσμα να δημιουργούνται συσχετίσεις ανάμεσα σε αυτά τα δεδομένα. Επιπλέον, σε επόμενα βήματα γίνεται χρήση αλγορίθμων νευρωνικών δικτύων, όπως του Word2Vec, για τον υπολογισμό ομοιοτήτων λέξεων. Αυτά τα μοντέλα έχουν τη δυνατότητα να ανιχνεύουν συνώνυμες λέξεις ή να προτείνουν επιπλέον λέξεις για μια μερική πρόταση. Κάθε λέξη αντιπροσωπεύεται από μία λίστα αριθμών ή αλλιώς διάνυσμα, και η επιλογή των διανυσμάτων γίνεται με τέτοιο τρόπο ώστε μια απλή μαθηματική συνάρτηση να δείχνει το επίπεδο σημασιολογικής ομοιότητας μεταξύ των λέξεων που αντιπροσωπεύονται από αυτά τα διανύσματα.

Τα τμήματα ανθρώπινου δυναμικού εφαρμόζουν αλγόριθμους δέντρων απόφασης (69)με στόχο να προσδιοριστεί το πιθανό αποτέλεσμα μιας πρόσληψης. Για τον σκοπό αυτό λαμβάνονται υπόψη διάφορα ποιοτικά και ποσοτικά μέτρα υποψήφιων εργαζομένων από ένα σύνολο δεδομένων. Μέσα από τον συνδυασμό διαφόρων χαρακτηριστικών σχηματίζεται ένα διακλαδούμενο δέντρο απόφασης με φύλλα και ο αλγόριθμος καθορίζει εάν ο υποψήφιος θα προσληφθεί ή όχι. Τα δέντρα απόφασης παρουσιάζουν σημαντικά πλεονεκτήματα κατά τη διαδικασία πρόσληψης όπως:

- Έλεγχο των υποψηφίων σύμφωνα με διάφορες μεταβλητές ή επιλογή τους με βάση επαγγελματικά χαρακτηριστικά
- Απαίτηση σχετικά μικρής προσπάθειας από τους χρήστες για την προετοιμασία των δεδομένων
- Υψηλή απόδοση η οποία δεν επηρεάζεται από μη γραμμικές σχέσεις μεταξύ των παραμέτρων
- Εύκολη ερμηνεία και επεξήγηση στα στελέχη της επιχείρησης

Τέλος, ένα εργαλείο τεχνητής νοημοσύνης μπορεί να λειτουργήσει ως πρόγραμμα προσανατολισμού για έναν νέο εργαζόμενο. Με αυτόν τον τρόπο παρέχει πληροφορίες και πόρους στις νέες προσλήψεις, ενώ παράλληλα τις ενημερώνει σχετικά με τις πολιτικές, τις διαδικασίες και τις κουλτούρες οργάνωσης που υιοθετεί η εταιρεία. Σημαντικό χαρακτηριστικό της τεχνολογίας είναι η ικανότητα διεξαγωγής προγραμμάτων κατάρτισης, εκμάθησης και καθοδήγησης καθώς οδηγεί στην συνεχή ανάπτυξη των επαγγελματικών προσόντων του εργατικού δυναμικού. Άλλη μία λειτουργικότητα είναι ο προγραμματισμός συναντήσεων και η παροχή υπηρεσιών στους εργαζομένους, ώστε να μειώνεται ο φόρτος εργασίας των τμημάτων ανθρώπινου δυναμικού.

4.3.5 Σπουδαιότητα μηχανικής μάθησης στη διαδικασία πρόσληψης

Τα πλεονεκτήματα που προκύπτουν για τις επιχειρήσεις από την εφαρμογή τεχνικών μηχανικής μάθησης στις διαδικασίες εύρεσης εργατικού δυναμικού(61) είναι τα εξής:

- **Εξοικονόμηση χρόνου:**Η τεχνητή νοημοσύνη εξοικονομεί χρόνο διατηρώντας τις εγγραφές με τέτοιο τρόπο, ώστε να μην χρειάζεται να επαναληφθούν ορισμένες διαδικασίες. Μια τέτοια εργασία είναι και ο συνεχής έλεγχος βιογραφικών σημειωμάτων.
- **Χαρτογράφηση ταλέντων:**Οι τεχνικές μηχανικής μάθησης βοηθούν τους υπεύθυνους προσλήψεων στην απόκτηση των καλύτερων ταλέντων για την εταιρεία. Επίσης, στοχεύουν στις ικανότητες των υποψηφίων για να τους τοποθετήσουν στη σωστή θέση εργασίας.

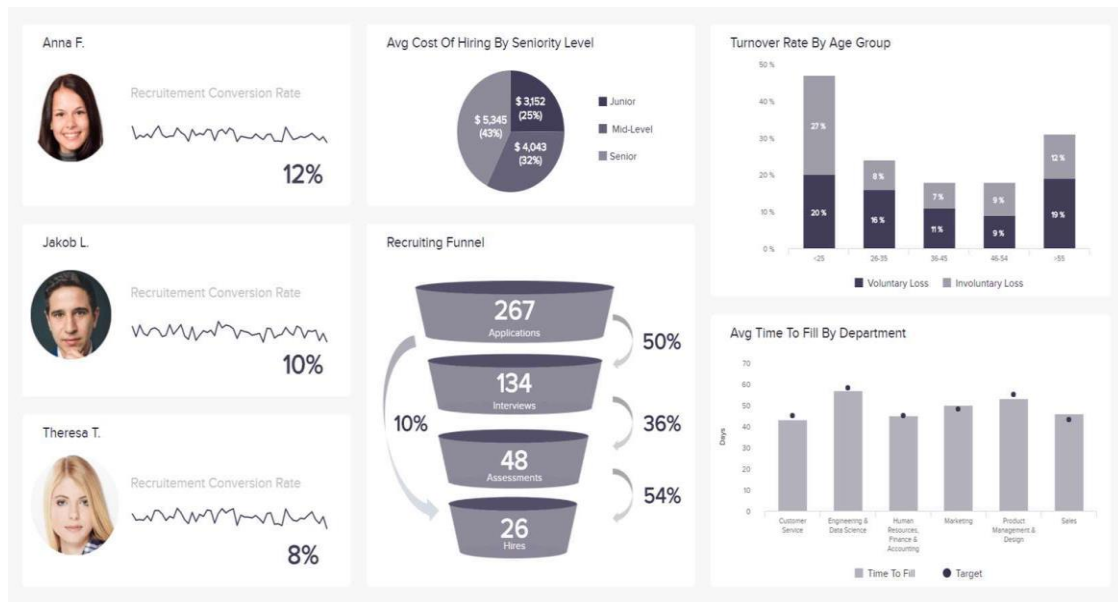
- **Εξοικονόμηση κόστους:** Η διαδικασία απόκτησης του κατάλληλου υποψηφίου πραγματοποιείται με ποιοτικό τρόπο και μειώνεται η ανάγκη ανάθεσης της εύρεσης εργαζομένων σε εξωτερικά γραφεία.
- **Ποιοτικές προσλήψεις:** Η τεχνολογία της τεχνητής νοημοσύνης λειτουργεί χρησιμοποιώντας μεγάλες ποσότητες δεδομένων για προσλήψεις και πραγματοποιεί μια αμερόληπτη διαλογή και επιλογή. Έτσι οδηγείται σε καλύτερα συμπεράσματα με αποτέλεσμα τις ποιοτικές προσλήψεις.
- **Διαχείριση ερωτημάτων:** Οι υποψήφιοι λαμβάνουν ενημερωμένες πληροφορίες και άμεσες απαντήσεις στα ερωτήματα τους. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα τον υψηλότερο βαθμό ικανοποίησης και βοηθά στη μείωση του δείκτη κύκλου εργασιών.
- **Αμερόληπτες προσλήψεις:** Η πρόσληψη γίνεται σε μεγαλύτερο βαθμό από μηχανήματα και προγράμματα, με αποτέλεσμα τα εξαλείφονται οι όποιες προκαταλήψεις θα προέκυπταν από έναν άνθρωπο.
- **Ποιοτικοί υποψήφιοι:** Τα προγράμματα μηχανικής μάθησης ενισχύουν τον έλεγχο και την επιλογή ποιοτικών υποψηφίων. Βοηθούν στον εντοπισμό των δεξιοτήτων, των ικανοτήτων και των χαρακτηριστικών που ταιριάζουν στη θέση εργασίας.

4.4 Recruitment analytics

Οι σημερινές επιχειρήσεις προκειμένου να εξελίσσονται και να παραμένουν ανταγωνιστικές προσπαθούν συνεχώς να βελτιώνουν την αποτελεσματικότητα των εσωτερικών τους διαδικασιών, να προσελκύουν ταλαντούχους εργαζομένους και να αξιολογούν την επιτυχία των δραστηριοτήτων τους. Με την αξιοποίηση(68)των καίριων δεικτών απόδοσης (KPIs) που παρουσιάζονται στους διαδραστικούς πίνακες των τμημάτων ανθρώπινου δυναμικού, είναι δυνατή η ανάλυση μετρήσεων για την καλύτερη ερμηνεία και αξιολόγηση των διάφορων παραγόντων απόκτησης ταλέντων που επηρεάζουν τη διαδικασία πρόσληψης. Τα recruitment analytics ενισχύουν τις βασισμένες σε δεδομένα αποφάσεις και οδηγούν σε καλύτερα αποτελέσματα κατά την ανάκτηση, την επιλογή και την πρόσληψη νέων εργαζομένων.

Πρόκειται για μια διαδικασία χρήσης μετρήσεων, οι οποίες προκύπτουν από τα δεδομένα, για τη βελτίωση της εύρεσης των καλύτερων υποψηφίων για διαφορετικούς ρόλους στην εταιρεία. Αυτό βοηθά στη μείωση τους κόστους και στην καλύτερη κατανόηση των παραγόντων που επηρεάζουν τη διαδικασία πρόσληψης. Τα εργαλεία ανάλυσης επιτρέπουν την αναγνώριση μοτίβων στα δεδομένα, με αποτέλεσμα τη διαμόρφωση στρατηγικών βασισμένων σε τεκμηριωμένα και επαληθευμένα συμπεράσματα. Για την ανάγνωση των μετρήσεων και των μοτίβων δεδομένων, τα τμήματα ανθρώπινου δυναμικού χρησιμοποιούν τη διαδικτυακή επιχειρηματική νοημοσύνη για να συγκεντρώσουν τις πληροφορίες και να τις επεξεργαστούν. Κύριες πηγές δεδομένων για τα εργαλεία μετρήσεων αποτελούν το σύστημα παρακολούθησης αιτούντων (ATS), τα συστήματα διαχείρισης σχέσεων πελατών (CRM), τα δεδομένα του συστήματος πληροφοριών ανθρώπινου δυναμικού (HRIS), οι έρευνες ικανοποίησης και τα δεδομένα από καμπάνιες μάρκετινγκ προσλήψεων.

Οι διαδραστικοί πίνακες προσφέρουν δυνατότητες οπτικοποίησης των επεξεργασμένων δεδομένων και ενισχύουν την απλοποιημένη κατανόηση των μοτίβων, ενώ ταυτόχρονα επιτρέπουν την εισαγωγή μιας ποικιλίας καίριων δεικτών απόδοσης στο σύστημα, ώστε να αξιολογείται ένα πλήθος παραγόντων που ενσωματώνονται στη διαδικασία πρόσληψης. Μια εταιρεία αξιοποιώντας τη δύναμη των recruitment analytics βελτιώνει σημαντικά τη διαδικασία απόκτησης ταλέντων σε πολλούς τομείς, όπως τον χρόνο πλήρωσης κενών θέσεων, την αξιολόγηση αιτήσεων και την αξία ή ακρίβεια της πρόσληψης. Η μέτρηση, η διερεύνηση και η ανάλυση των δεδομένων σε καθορισμένα χρονικά πλαίσια οδηγεί με την πάροδο του χρόνου στη μείωση των ανεπαρειών της διαδικασίας.



Εικόνα 20: Πίνακας οπτικοποίησης δεικτών απόδοσης(68)

Μέσα από τα εργαλεία μετρήσεων η επιχείρηση μπορεί να μάθει πόσος χρόνος απαιτείται για νέες προσλήψεις, πόσο είναι το κόστος της διαδικασίας, την ακρίβεια της, που αναζητούν στο διαδίκτυο την επιχείρηση οι υποψήφιοι και πολλά ακόμη. Όλες αυτές οι πληροφορίες είναι πολύτιμες για τα τμήματα ανθρώπινου δυναμικού ώστε να καταλάβουν την αποτελεσματικότητα των εφαρμοζόμενων τεχνικών και να επαναδιαμόρφωσουν τα σημεία που παρουσιάζουν τη χαμηλότερη απόδοση. Οι πίνακες οπτικοποίησης των παραπάνω πληροφοριών διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο καθώς παρέχουν ευκολότερη διαχείριση των δεδομένων, με αποτέλεσμα να εξοικονομείται χρόνος και να επιλύονται τα προβληματικά σημεία γρηγορότερα. Η έξυπνη χρήση των recruitment analytics βοηθά τους υπεύθυνους προσλήψεων να επιλέγουν τους κατάλληλους υποψηφίους και μετέπειτα να παρακολουθούν την απόδοσή τους.

Τα εργαλεία μέτρησης δεικτών απόδοσης είναι μια ισχυρή τεχνική, όμως απαιτεί τον ακριβή ορισμό των δεδομένων που θα συγκεντρώνονται και την αντιστοίχσή τους με τους διάφορους στόχους της επιχείρησης. Τέτοιοι στόχοι μπορεί να είναι η προσέλκυση παθητικών υποψηφίων για συγκεκριμένους ρόλους, η εγκατάσταση της διαδικασίας αιτήσεων και των συνεντεύξεων, η αξιολόγηση των επιλεγμένων ενεργητικών υποψηφίων, η διαπραγμάτευση της θέσης εργασίας με τον ιδανικό υποψήφιο και η ενσωμάτωσή του στο περιβάλλον της εταιρείας. Η παρακολούθηση του κάθε σταδίου της διαδικασίας ξεχωριστά οδηγεί στην

λεπτομερή εξαγωγή συμπερασμάτων και στη βελτιστοποίηση του κάθε τμήματος του σχεδίου δράσης.

Οι υπεύθυνοι προσλήψεων ορίζουν διαφορετικούς δείκτες απόδοσης για κάθε είδους μέτρηση που θέλουν να κάνουν, τα recruitment analytics συλλέγουν τα κατάλληλα δεδομένα για κάθε κατηγορία μέτρησης και με την πάροδο του χρόνου εξάγονται συμπεράσματα για την αποτελεσματικότητα της διαδικασίας πρόσληψης. Οι πιο ουσιαστικές μετρήσεις(68) για την εξαγωγή πολύτιμων πληροφοριών είναι οι εξής:

- **Ποιότητα πρόσληψης:**Η συγκεκριμένη μέτρηση υποδηλώνει αν το άτομο που διορίστηκε για να συμπληρώσει τη θέση είναι καλό ή κακό για την εταιρεία. Χρησιμοποιείται για τη μέτρηση της απόδοσης του νέου εργαζομένου κατά τη διάρκεια μιας χρονικής περιόδου ενός έτους. Χαμηλές βαθμολογίες σημαίνουν μη αποδοτικές προσλήψεις και επιπρόσθετο κόστος για την επιχείρηση.
- **Αιτήσεις ανά δημοσίευση:**Ο πιο αποτελεσματικός τρόπος μέτρησης της δημοτικότητας μιας θέσης εργασίας. Ωστόσο, πολλές αιτήσεις δεν σημαίνουν απαραίτητα κάτι θετικό καθώς μπορεί να υποδηλώνουν ότι η περιγραφή της θέσης είναι ασαφής. Επομένως, βοηθούν τους υπεύθυνους προσλήψεων να περιορίσουν την περιγραφή διατηρώντας το ενδιαφέρον των κατάλληλων υποψηφίων.
- **Χρόνος πλήρωσης:**Οι μετρήσεις που αφορούν τον χρόνο πλήρωσης μιας κενής θέσης εργασίας προωθούν τη σταθερότητα μιας επιχείρησης. Η μέτρηση παρουσιάζει το χρονικό διάστημα που θα χρειαζόταν για τον εντοπισμό και την πρόσληψη ενός δυνητικού νέου υπαλλήλου. Η συλλογή δεδομένων ξεκινά με την έγκριση μιας νέας προσθήκης στην εταιρεία και επεκτείνεται στο σημείο που ο υποψήφιος αναλάβει καθήκοντα. Αποτελεί απαραίτητο γνώρισμα καθώς ένας επιτυχημένος οργανισμός θέλει να επιτύχει ποιοτικές προσλήψεις σε όσο το δυνατόν μικρότερο χρονικό διάστημα.



Εικόνα 21: Μετρήσεις χρόνου πλήρωσης κενής θέσης εργασίας(68)

- **Πηγή πρόσληψης:** Οι υποψήφιοι χρησιμοποιούν πολλά ψηφιακά κανάλια για αναζήτηση εργασίας και υποβολή αιτήσεων. Επομένως, οι επιχειρήσεις οφείλουν να βρίσκονται σε αυτά τα διαδικτυακά κανάλια και να ελέγχουν την απόδοσή τους. Αυτό επιτυγχάνεται με μετρήσεις που υποδηλώνουν τον αριθμό των αιτήσεων που προέρχονται από κάθε κανάλι και το κανάλι που προσελκύει του πιο καταρτισμένους υποψήφιους. Με αυτόν τον τρόπο, οι υπεύθυνοι προσλήψεων ενημερώνονται για τα κανάλια που είναι χρήσιμα και αποκλείουν αυτά που δεν ενισχύουν τη διαδικασία πρόσληψης, με αποτέλεσμα την καλύτερη επένδυση των χρημάτων της επιχείρησης.
- **Κόστος ανά πρόσληψη:** Ο υπολογισμός του κόστους μιας πρόσληψης και η ανάλυση του, βοηθούν την επιχείρηση στην κατανομή και μείωση των δαπανών χωρίς να επηρεάζεται η ποιότητα των αιτήσεων.
- **Ικανοποίηση επιλεγμένου υποψηφίου:** Αυτή η μέτρηση συγκρίνει τις προσδοκίες του νέου εργαζομένου με την ικανοποίησή του από το περιβάλλον εργασίας. Έτσι, καθορίζεται μια ρεαλιστική προεπισκόπηση της θέσης εργασίας και γίνεται κατανοητή η εμπειρία που αποκομμούν οι υπάλληλοι από τον οργανισμό.
- **Φθορά πρώτου έτους:** Οι πληροφορίες που εμφανίζονται σε αυτές τις μετρήσεις προσδιορίζουν την επιτυχία της πρόσληψης. Μπορούν να

αναλυθούν σε διαχειριζόμενες ή μη διαχειριζόμενες, που σημαίνει ότι η σύμβαση τερματίζεται είτε από τον εργοδότη είτε ο εργαζόμενος αποχωρεί οικειοθελώς από την εταιρεία. Υποδηλώνουν ότι η περιγραφή της θέσης εργασίας δεν ταιριάζει με τις προσδοκίες των υποψηφίων ή ότι ο νέος εργαζόμενος δεν προσαρμόστηκε αρκετά στο περιβάλλον της εταιρείας.

- **Ικανοποίηση υπεύθυνου προσλήψεων:** Αποτελεί μια ενδιαφέρουσα μέτρηση γιατί παρουσιάζει στον εργοδότη την ικανοποίηση των υπεύθυνων προσλήψεων από την απόδοση ενός νέου εργαζομένου. Υψηλή ικανοποίηση είναι ένδειξη μιας επιτυχημένης πρόσληψης.
- **Αναλογία απόδοσης ανά βήμα:** Ένας υπολογισμός βασισμένος στον αριθμό των αιτούντων που ολοκλήρωσαν επιτυχώς κάποιο στάδιο της διαδικασίας πρόσληψης, σε σχέση με τον συνολικό αριθμό αιτήσεων. Η κατανόηση αυτής της μέτρησης βοηθά τα τμήματα ανθρώπινου δυναμικού να καταλάβουν ποιο στάδιο της διαδικασίας χρειάζεται βελτίωση.
- **Ποσοστό μετατροπών προσλήψεων:** Ο συγκεκριμένος δείκτης αφορά την απόδοση του υπεύθυνου προσλήψεων. Οι πληροφορίες που παρέχει αυτή η μέτρηση αποτελούν αναπόσπαστο κομμάτι για την κατανόηση των στρατηγικών πρόσληψης που λειτουργούν καλύτερα. Έτσι, εξασφαλίζουν ότι η εμπειρία από άκρο σε άκρο είναι απρόσκοπτη και προσανατολισμένη στην επιτυχία.

Σύμφωνα με τα συνηθέστερα μοντέλα που χρησιμοποιούνται από τις επιχειρήσεις, τα recruitment analytics διακρίνονται σε τρία επίπεδα(69). Το πρώτο επίπεδο ονομάζεται λειτουργική αναφορά και οι πληροφορίες του αντιπροσωπεύουν τις γνωστές βασικές μετρήσεις. Οι μετρήσεις που περιλαμβάνει είναι το κόστος πρόσληψης, η πηγή πρόσληψης, ο αριθμός αιτήσεων ανά δημοσίευση, η αναλογία επιλογής, ο χρόνος πλήρωσης και η ικανοποίηση του υπεύθυνου προσλήψεων. Όλες οι παραπάνω μετρήσεις είναι σχετικά εύκολο να συλλεχθούν μέσω της χρήσης ενός συστήματος παρακολούθησης αιτούντων (ATS), ενώ ταυτόχρονα συλλέγονται και όλα τα ιστορικά δεδομένα που βρίσκονται στο σύστημα, ώστε να απαιτούνται λίγοι επιπρόσθετοι υπολογισμοί για την εξαγωγή συμπερασμάτων.

Το δεύτερο επίπεδο ονομάζεται προχωρημένη αναφορά και απαιτεί τον συνδυασμό πολλαπλών πηγών δεδομένων ώστε να παραχθεί. Ένα τέτοιο παράδειγμα είναι η μέτρηση της εμπειρίας που είχε ο υποψήφιος από τη διαδικασία πρόσληψης. Προκειμένου να εκτιμηθεί η εμπειρία των υποψηφίων, θα πρέπει να χαρτογραφηθούν διαφορετικές φάσεις στον κύκλο προσλήψεων για να μετρηθεί ή συλλεχθεί η συνολική εμπειρία. Αυτό συνήθως περιλαμβάνει έρευνες ικανοποίησης που είναι ενσωματωμένες στο λογισμικό του υποψηφίου ή γίνεται μέσω ξεχωριστών ερωτηματολογίων. Μερικές ακόμη μετρήσεις του επιπέδου είναι το κόστος ανά υποψήφιο και ανά ψηφιακό κανάλι, το ποσοστό μετατροπών από τα διαδικτυακά κανάλια, οι δαπάνες που εξοικονομήθηκαν και η διαφήμιση της επιχείρησης.

Το τρίτο και τελευταίο επίπεδο, ονομάζεται δεδομένα αναλυτικών στοιχείων και αντιπροσωπεύει στρατηγικές - προβλέψιμες αναλύσεις στις προσλήψεις. Η στρατηγική ανάλυση περιλαμβάνει τμηματοποίηση, στατιστική ανάλυση και ανάπτυξη μοντέλων ανθρώπων. Η προγνωστική ανάλυση περιλαμβάνει την ανάπτυξη προγνωστικών μοντέλων, στρατηγικής και σεναρίων. Παράδειγμα στρατηγικής ανάλυσης είναι η τμηματοποίηση στη διαφήμιση εργασίας και η ανάπτυξη διαφήμισης μέσω προγραμματισμού. Στη δεύτερη περίπτωση καθορίζονται οι ομάδες – στόχοι για ένα άνοιγμα θέσεων και στη συνέχεια στοχεύονται μέσω πολλαπλών διαδικτυακών καναλιών. Το κόστος της διαφήμισης πρέπει να παρακολουθείται στενά και όταν χρειάζεται να προσαρμόζεται. Λόγω της τμηματοποίησης, διαφορετικές διαφημίσεις μπορούν να δοκιμαστούν έναντι διαφορετικών ομάδων ατόμων που αναζητούν εργασία, ως μια προσπάθεια βελτιστοποίησης της μετατροπής και εξοικονόμησης κόστους. Μερικά ακόμη παραδείγματα είναι η πρόβλεψη ενός ιδανικού προφίλ υποψηφίου, η πρόβλεψη του χρόνου πρόσληψης και η βελτιστοποίηση των διάφορων σταδίων της διαδικασίας.

Κεφάλαιο 5^ο : Επίλογος

5.1 Συμπεράσματα

Τα διαδικτυακά εργαλεία υποστήριξης της διαδικασίας εύρεσης εργασίας αποτελούν τα μέσα για τον εκσυγχρονισμό των επιχειρήσεων. Η εφαρμογή τους από τα τμήματα ανθρώπινου δυναμικού κρίνεται αναγκαία για τη βελτιστοποίηση της εξεύρεσης νέων εργαζομένων και τη διατήρηση ενός ανταγωνιστικού προφίλ. Ο σωστός συνδυασμός τους με τις παραδοσιακές μεθόδους προσφέρει πλεονεκτήματα για τους εργοδότες, όπως:

- Εξοικονόμηση κόστους, καθώς η τεχνολογία του διαδικτύου είναι αρκετά προσιτή ως προς τις απαιτούμενες δαπάνες.
- Ποιοτικότερα προφίλ υποψηφίων, διότι οι αναζητούντες εργασία αποκτούν πιο ολοκληρωμένη εικόνα του περιβάλλοντος της εταιρείας και είναι ενήμεροι για τις απαιτήσεις της θέσης εργασίας.
- Εξοικονόμηση χρόνου, καθώς οι ηλεκτρονικές προσλήψεις χαρακτηρίζονται από άμεση απόκριση, ευκολία στην αναζήτηση και ταχύτητα στην ανατροφοδότηση.
- Κατάργηση γεωγραφικών περιορισμών, διότι η εξεύρεση από το διαδίκτυο δεν περιορίζεται από αποστάσεις.
- Στοχευμένη αναζήτηση, διότι οι υπεύθυνοι προσλήψεων έχουν τη δυνατότητα να απευθύνονται σε συγκεκριμένες ομάδες ατόμων.
- Μεγαλύτερη δεξαμενή υποψηφίων, καθώς οι υποψήφιοι εργαζόμενοι μπορούν οποιαδήποτε στιγμή να καταχωρίσουν τα βιογραφικά τους σημειώματα στη βάση δεδομένων της εταιρείας.
- Ενίσχυση της εικόνας, διότι η κατασκευή προσεγμένης διαδικτυακής παρουσίας έχει ως αποτέλεσμα τη διαφήμιση της επωνυμίας και των αξιών της επιχείρησης.
- Βελτίωσης της επικοινωνίας, καθώς εργοδότες και υποψήφιοι μπορούν να επικοινωνούν άμεσα για οποιοδήποτε ζήτημα προκύψει.

Επιπλέον, τα άτομα που αναζητούν εργασία έχουν τη δυνατότητα να προσεγγίσουν πλήθος επιχειρήσεων, με στόχο την ένταξη τους στο εργατικό δυναμικό τους. Η διαδικασία υποβολής αίτησης γίνεται ευκολότερη και η επικοινωνία με την επιχείρηση είναι εφικτή οποιαδήποτε στιγμή. Με τη δημιουργία μιας επαγγελματικής διαδικτυακής παρουσίας, που αναδεικνύει τα προσόντα και τον χαρακτήρα του υποψηφίου, είναι πιο πιθανό να προκύψει ενδιαφέρον από τις εταιρείες. Τέλος, η ταχύτητα που αποκτά η διαδικασία βοηθά στη ψυχολογική ελάφρυνση, διότι απαλείφει τον χρόνο αναμονής απάντησης και ωθεί τον δυνητικό εργαζόμενο να κυνηγήσει άλλες ευκαιρίες καριέρας.

Ωστόσο, οι αδυναμίες και προκλήσεις των διαδικτυακών εργαλείων εξεύρεσης αποτελούν μείζον ζήτημα για τους οργανισμούς. Τα στελέχη αναζήτησης προσωπικού πρέπει να είναι τεχνολογικά καταρτισμένα, για να μπορούν να εφαρμόζουν τις νέες μεθόδους. Η επιχείρηση οφείλει να σχεδιάσει ένα εκπαιδευτικό πρόγραμμα για να κατευθύνει το τμήμα ανθρώπινου δυναμικού και να αναβαθμίσει τυχόν εξοπλισμούς που δεν πληρούν τις απαιτούμενες προδιαγραφές. Επίσης, είναι συνετό να μελετηθούν οι νομικές παράμετροι της διαδικτυακής εξεύρεσης προσωπικού. Οι εταιρείες οφείλουν να προστατεύουν τα προσωπικά δεδομένα των αιτούντων, να αποφεύγουν τυχόν προκαταλήψεις, να συλλέγουν πληροφορίες με νόμιμο τρόπο και να ενημερώνουν τους υποψήφιους για όλες τις διαδικασίες επεξεργασίας των δεδομένων τους.

Η ακρίβεια των πληροφοριών και η ποικιλομορφία στη λίστα των ενδιαφερόμενων αποτελούν επιμέρους ζητήματα. Όλα τα δεδομένα που συλλέγονται από τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης, τα συστήματα εξόρυξης γνώσης και τους αλγόριθμους μηχανικής μάθησης πρέπει να επαληθεύονται ως προς την αυθεντικότητά τους. Επίσης, η προσέλκυση μεγάλου αριθμού υποψηφίων οδηγεί τις περισσότερες φορές σε ενδιαφέρον από μη εξειδικευμένα άτομα, με αποτέλεσμα η επιχείρηση να κατακλύζεται από άχρηστες αιτήσεις.

Από την πλευρά τους, οι δυνητικοί εργαζόμενοι νιώθουν ανασφάλεια με τον διαμοιρασμό των προσωπικών τους δεδομένων και έρχονται αντιμέτωποι με μια απρόσωπη διαδικασία. Το γεγονός ότι στα πρώτα στάδια της διαδικασίας, οι αιτούντες επικοινωνούν κυρίως με αυτοματοποιημένες μηχανές επηρεάζει

σημαντικά τα αποτελέσματα. Ορισμένοι υποψήφιοι παρότι κατάλληλοι απορρίπτονται από τα συστήματα αξιολόγησης, είτε εξαιτίας μικρών λαθών στην αίτηση είτε από την μη σωστή λειτουργία των αντίστοιχων προγραμμάτων. Επιπρόσθετα, οι πρακτικές μάρκετινγκ από τις επιχειρήσεις πιθανώς να δημιουργήσουν εσφαλμένη εικόνα στον υποψήφιο, για το περιβάλλον και τη θέση εργασίας που επιδιώκει.

5.2 Μελλοντικές επεκτάσεις

Η συγκεκριμένη μελέτη παρουσιάζει το θεωρητικό υπόβαθρο μιας έρευνας, που αφορά τις τεχνικές υλοποίησης των εργαλείων υποστήριξης της διαδικασίας εύρεσης εργασίας. Ως μελλοντικό αντικείμενο προτείνεται η ανάπτυξη συστημάτων e-recruitment, τα οποία θα ενσωματώνουν ορισμένες από τις αναφερθείσες μεθόδους, και η μέτρηση της αποτελεσματικότητάς τους στην προσέλκυση και εξεύρεση υποψήφιων εργαζομένων.

Επιπλέον, προτείνεται η συλλογή πληροφοριών από εταιρείες που ήδη εφαρμόζουν τις νέες μεθόδους πρόσληψης και η παρουσίαση αναλυτικών στοιχείων, με στόχο την εξαγωγή πιο τεκμηριωμένων συμπερασμάτων.

Βιβλιογραφία

1. **Khillare Prakash Yadao και Shirsale Smita Kashinath.***A Study of Conceptual Framework of E-Recruitment in Current Business Scenario.*01, s.l. : International Journal of Research in Management, Economics and Commerce, 2017, Τόμ. 07. 2250-057X.
2. **Κούτρης Κωνσταντίνος.***Διοίκηση Ανθρωπίνων Πόρων.* 2006. 9606312232.
3. **Χυτήρης Λεωνίδας.***Διοίκηση Ανθρωπίνων Πόρων.* s.l. : Interbooks, 2001. 960-390-087-7.
4. **Βακόλα Μαρία και Νικολάου Ιωάννης.***Οργανωσιακή Ψυχολογία και Συμπεριφορά.* s.l. : Rosili, 2012. 9789608940741.
5. **Canva.** [Ηλεκτρονικό] [Παραπομπή: 20 Νοεμβρίου 2020.] <https://www.canva.com/templates/EAD7XrLshTI-blue-and-black-professional-resume/>.
6. **Παπαλεξανδρή Νάνσυ και Μπουραντάς Δημήτριος.***Διοίκηση Ανθρωπίνων Πόρων.* Αθήνα : Μπένου Γ., 2003. 9789608249240.
7. **Jobert Thibaud.** Codingame. [Ηλεκτρονικό] 24 Οκτωβρίου 2018. [Παραπομπή: 21 Νοεμβρίου 2020.] <https://www.codingame.com/blog/best-way-hire-developers/>.
8. **Singhal Abhishek.***Developing An Information System for Sustainable Human Resource Development.*11, s.l. : IOSR Journal of Business and Management, 2015, Τόμ. 17. 2278-487X.
9. **Condrey Stephen E.***Handbook of Human Resource Management in Government.* s.l. : Jossey-Bass, 2010. 9780470484043.
10. **Girard Aurelie και Fallery Bernard.** E-Recruitment: New practices, new issues. An exploratory study. [συγγρ. βιβλίου] Tanya Bondarouk και Huub Ruel. *International Workshop On Human Resource Information Systems.* 2013.
11. **Ayshath Zaheera K. M., Naseer Khan και Senthilkumar C.B.** E-Recruitment: Criteria for its Effectiveness and Modern Trends. *International Journal of Business Administration and Management Research.* 2015, Τόμ. 01, 03.
12. **Archana L., Nivya V.G. και Thankam S.M.***Recruitment through social media area: Human Resource.* s.l. : IOSR Journal of Business and Management, 2008. 2278-487X.
13. **Dhamija Pavitra.***E-Recruitment: A Roadmap Towards E- Human Resource Management.* s.l. : Researchers World - Journal of arts science and commerce, 2012. 2229-4686.
14. **HRHelpBoard.** SlideServe. [Ηλεκτρονικό] [Παραπομπή: 23 Νοεμβρίου 2020.] <https://www.slideserve.com/hrhelpboard/know-all-about-e-recruitment-hrhelpboard>.

15. **Capelli Peter.** Making the Most of Online Recruiting. *Harvard business review*. 2001.
16. **Holm Anna B.** *E-recruitment: Towards an ubiquitous recruitment process and candidate relationship management*. 03, s.l. : Rainer Hampp Verlag, 2012, Τόμ. 26. 1862-0000.
17. **Φαλιάγκα Ευανθία.** *Εξόρυξη Γνώσης στον Παγκόσμιο Ιστό και Εφαρμογές σε Συστήματα Συστάσεων*. s.l. : Πανεπιστήμιο Πατρών, 2012.
18. **Skroutz.** [Ηλεκτρονικό] [Παραπομπή: 27 Νοεμβρίου 2020.] <https://www.skroutz.gr/careers#job-openings>.
19. **Parry Emma και Wilson Hugh.** *Factors influencing the adoption of online recruitment*. 06, s.l. : Personnel Review, 2009, Τόμ. 38. 0048-3486.
20. **Kumar Vikash.** The Role of Big Data in Human Resource Management. *AIIM*. [Ηλεκτρονικό] 20 Δεκεμβρίου 2018. [Παραπομπή: 30 Νοεμβρίου 2020.] <https://info.aiim.org/aiim-blog/role-of-big-data-in-human-resource-management>.
21. **Wheatley Mike.** Ascendify lands \$11M funding to bring predictive analytics to talent management. *SiliconAngle*. [Ηλεκτρονικό] 9 Οκτωβρίου 2017. [Παραπομπή: 02 Δεκεμβρίου 2020.] <https://siliconangle.com/2017/10/09/ascendify-lands-11m-funding-bring-predictive-analytics-talent-management/>.
22. **Pardo-Bunte Melissa.** ADP Workforce Now Review. *BetterBuys*. [Ηλεκτρονικό] 7 Ιανουαρίου 2020. [Παραπομπή: 2 Δεκεμβρίου 2020.] <https://www.betterbuys.com/hrms/reviews/adp-workforce-now/>.
23. **BasuMallick Chiradeep.** Top 10 Recruitment Software and Tools for 2020. *ToolBoxHR*. [Ηλεκτρονικό] 11 Μαΐου 2020. [Παραπομπή: 02 Δεκεμβρίου 2020.] <https://www.toolbox.com/hr/recruitment-onboarding/articles/top-recruitment-software-technology/>.
24. **SoftwareTestingHelp.** Top 10 Best Recruiting Software To Simplify Hiring Process In 2020. [Ηλεκτρονικό] 13 Νοεμβρίου 2020. [Παραπομπή: 02 Δεκεμβρίου 2020.] <https://www.softwaretestinghelp.com/recruiting-software/>.
25. **Scavichio Julia.** JazzHR Software Review. *BetterBuys*. [Ηλεκτρονικό] 6 Οκτωβρίου 2020. [Παραπομπή: 3 Δεκεμβρίου 2020.] <https://www.betterbuys.com/ats/reviews/jazz/>.
26. **Kaplan Andreas M. και Haenlein Michael.** Users of the world, unite! The challenges and opportunities of Social Media. *Business Horizons*. 2010, Τόμ. 53, 1.
27. **Ellison Nicole B. και Boyd Danah M.** Sociality Through Social Network Sites. [συγγρ. βιβλίου] William H. Dutton. *The Oxford Handbook of Internet Studies*. s.l. : Oxford University Press, 2013.
28. **Mayfield Antony.** *What is Social Media*. s.l. : iCrossing, 2008.
29. **Preston Jennifer.** Social Media History Becomes a New Job Hurdle. *The New York Times*. 2011.

30. **Solar Aria.** The ultimate guide to social recruiting. *SproutSocial*. [Ηλεκτρονικό] 23 Σεπτεμβρίου 2019. [Παραπομπή: 08 Δεκεμβρίου 2020.] <https://sproutsocial.com/insights/social-recruiting-guide/>.
31. **Headworth Andy.** *Social Media Recruitment*. s.l.: Kogan Page, 2015. 9780749473709.
32. **Lewis Gregory.** 7 Predictions on How Recruiting Will Be Different in 2025. *LinkedIn*. [Ηλεκτρονικό] 30 Οκτωβρίου 2019. [Παραπομπή: 8 Δεκεμβρίου 2020.] <https://business.linkedin.com/talent-solutions/blog/future-of-recruiting/2019/7-predictions-on-how-recruiting-will-be-different-in-2025>.
33. **Heathfield Susan M.** Use LinkedIn for Recruiting Employees. *TheBalanceCareers*. [Ηλεκτρονικό] 30 Μαΐου 2019. [Παραπομπή: 8 Δεκεμβρίου 2020.] <https://www.thebalancecareers.com/use-linkedin-for-recruiting-employees-1918950>.
34. **Weaver Alfred C. και Morrison Benjamin B.** *Social Networking*. *IEEE*. 2008, Τόμ. 41, 2.
35. **Recruiting.** 5 Ways to Leverage Facebook for Recruiting. [Ηλεκτρονικό] [Παραπομπή: 9 Δεκεμβρίου 2020.] <https://www.recruiting.com/blog/recruiting-on-facebook/>.
36. **Barcelos Kelly.** Recruit on Facebook – Why You Should Use it and How. *Jobsoid*. [Ηλεκτρονικό] 15 Ιανουαρίου 2019. [Παραπομπή: 9 Δεκεμβρίου 2020.] <https://www.jobsoid.com/recruit-on-facebook/>.
37. **Παύλου Χριστίνα.** How to post jobs on Facebook. *Workable*. [Ηλεκτρονικό] [Παραπομπή: 9 Δεκεμβρίου 2020.] <https://resources.workable.com/tutorial/how-to-post-a-job-on-facebook>.
38. **Recruiting.** 3 Ways Twitter Can Strengthen Your Recruiting. [Ηλεκτρονικό] [Παραπομπή: 9 Δεκεμβρίου 2020.] <https://www.recruiting.com/blog/3-ways-twitter-can-strengthen-recruiting/>.
39. **Παύλου Χριστίνα.** How to source on Google+. *Workable*. [Ηλεκτρονικό] [Παραπομπή: 9 Δεκεμβρίου 2020.] <https://resources.workable.com/tutorial/source-google-plus>.
40. **Broughton Andrea et al.** *The use of social media in the recruitment process*. s.l.: Acas, 2013. 978-1-908370-32-7.
41. **Gentle Stuart.** The Importance of social media in recruiting. *OnRec*. [Ηλεκτρονικό] 1 Σεπτεμβρίου 2017. [Παραπομπή: 10 Δεκεμβρίου 2020.] <https://www.onrec.com/news/features/the-importance-of-social-media-in-recruiting>.
42. **Robert Walters.** *Using Social Media in the Recruitment Process*. s.l.: Robert Walters Insight Series, 2018.
43. **Kroeze Robin.** *Recruitment via Social Media Sites: A critical Review and Research Agenda*. s.l.: University of Twente, 2015.

44. **Zide Julie, Elman Ben και Shahani-Denning Comila.***LinkedIn and recruitment: how profiles differ across occupations.* s.l. : Employee Relations, 2014. 0142-5455.
45. **Boehle Sarah.** Online Recruitment Gets Sneaky. *Training.* 2000, Τόμ. 37, 5.
46. **Maurer Steven D. και Liu Yuping.***Developing effective e-recruiting websites: Insights for managers from marketers.* s.l. : Business Horizons, 2007, Τόμ. 50.
47. **Shields Jon.** 8 Things You Need To Know About Applicant Tracking Systems. *JobScan.* [Ηλεκτρονικό] 30 Αυγούστου 2018. [Παραπομπή: 11 Δεκεμβρίου 2020.] <https://www.jobscan.co/blog/8-things-you-need-to-know-about-applicant-tracking-systems/>.
48. **Kumar Pavan.** What Are the Benefits of an Applicant Tracking System. *Bye Bye Bandit.* [Ηλεκτρονικό] 20 Οκτωβρίου 2020. [Παραπομπή: 11 Δεκεμβρίου 2020.] <https://byebyebandit.com/what-are-the-benefits-of-an-applicant-tracking-system/>.
49. **Sullivan John.** Recruiting at Professional Events Is a Powerful but Underused Tool. *ERE.* [Ηλεκτρονικό] 13 Μαρτίου 2006. [Παραπομπή: 13 Δεκεμβρίου 2020.] <https://www.ere.net/recruiting-at-professional-events-is-a-powerful-but-underused-tool/>.
50. **Targosz Andrzej.** Why events are one of the most effective recruitment method. *Eventory.* [Ηλεκτρονικό] 26 Ιουλίου 2018. [Παραπομπή: 13 Δεκεμβρίου 2020.] <https://eventory.cc/blog/events-one-effective-recruitment-method/>.
51. **Verlinden Neelie.** Why Mobile Recruitment is a Must. *DigitalHRTech.* [Ηλεκτρονικό] [Παραπομπή: 13 Δεκεμβρίου 2020.] <https://www.digitalhrtech.com/why-mobile-recruitment-is-a-must/>.
52. **Steven.** Mobile Technology in Recruitment. *Recrutive.* [Ηλεκτρονικό] 30 Απριλίου 2019. [Παραπομπή: 13 Δεκεμβρίου 2020.] <https://www.recrutive.com/mobile-technology-in-online-recruitment/>.
53. **TheInBoundly.** Mobile SEO. [Ηλεκτρονικό] [Παραπομπή: 13 Δεκεμβρίου 2020.] <https://theinboundly.com/search-marketing/mobile-search-engine-optimization/>.
54. **Nelson Alexandria.** 6 reasons why recruitment videos should be part of your 2018 HR strategy. *Interact Intranet.* [Ηλεκτρονικό] 25 Ιανουαρίου 2018. [Παραπομπή: 14 Δεκεμβρίου 2020.] <https://www.interact-intranet.com/blog/recruitment-videos-hr/>.
55. **Steinbach Michael, Kumar Vipin και Tan Pang-Ning.***Introduction to Data Mining.* s.l. : Pearson Addison-Wesley, 2006.
56. **Κύρκος Ευστάθιος.** Εξόρυξη Γνώσης από Δεδομένα. *Επιχειρηματική Ευφυΐα και Εξόρυξη Δεδομένων.* Αθήνα : Σύνδεσμος Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών, 2015.
57. **Dunham Margaret H.***Data Mining: Introductory and Advanced Topics.* s.l. : Pearson Education, 2006.

58. **FeldmanRonen και Sanger James.***The Text Mining Handbook: Advanced Approaches in Analyzing Unstructured Data.* s.l. : Cambridge University Press, 2007. 9780521836579.
59. **HR Analytics.** Stepping Up Your Text Analytics Skills for a Job in HR. [Ηλεκτρονικό] 1 Μαρτίου 2019. [Παραπομπή: 18 Δεκεμβρίου 2020.] <https://hranalytics.live/2019/03/01/text-analytics/>.
60. **Provalis Research.** Text Analytics For Human Resource Professionals. [Ηλεκτρονικό] [Παραπομπή: 18 Δεκεμβρίου 2020.] <https://provalisresearch.com/solutions-2/applications/text-analytics-tools-human-resources/>.
61. **Geetha R. και Bhanu Sree Reddy D.** Recruitment Through Artificial Intelligence: A Conceptual Study. *International Journal of Mechanical Engineering and Technology.* 2018, Τόμ. 9, 7.
62. **Sennaar Kumba.** Machine Learning for Recruiting and Hiring – 6 Current Applications. *Emerj.* [Ηλεκτρονικό] 20 Μαΐου 2019. [Παραπομπή: 19 Δεκεμβρίου 2020.] <https://emerj.com/ai-sector-overviews/machine-learning-for-recruiting-and-hiring/>.
63. **De Spiegeleire Stephan, Maas Matthijs και Sweijs Tim.***Artificial Intelligence and the Future of Defense.* s.l. : HCSS, 2017. 978-94-92102-54-6.
64. **Verlinden Neelie.** Machine Learning In Recruitment & How To Do It Right. *Harver.* [Ηλεκτρονικό] 23 Οκτωβρίου 2018. [Παραπομπή: Δεκεμβρίου 19 2020.] <https://harver.com/blog/machine-learning-in-recruitment/>.
65. **SmartDreamers.** The Impact of Machine Learning on Modern Recruitment. [Ηλεκτρονικό] [Παραπομπή: 19 Δεκεμβρίου 2020.] <https://www.smartdreamers.com/blog/machine-learning-recruitment>.
66. **LitsLink.** An Introduction to Machine Learning Algorithms. [Ηλεκτρονικό] 19 Σεπτεμβρίου 2019. [Παραπομπή: 20 Δεκεμβρίου 2020.] <https://litslink.com/blog/an-introduction-to-machine-learning-algorithms>.
67. **Brownlee Jason.***Master Machine Learning Algorithms.* s.l. : Jason Brownlee, 2016.
68. **Colombo Emilio, Mercorio Fabio και Mezzanzanica Mario.***Applying Machine Learning Tools on Web Vacancies for Labour Market and Skill Analysis.* 2018.
69. **Hazra Souvik και Sanyal Satyaki.** Recruitment Prediction Using ID3 Decision Tree. *International Journal of Advance Engineering and Research Development.* 2016, Τόμ. 3, 10.
70. **Durcevic Sandra.** How Recruitment Metrics & Dashboards Can Help Improve Hiring New Candidates. *DataPine.* [Ηλεκτρονικό] 3 Ιουνίου 2019. [Παραπομπή: 21 Δεκεμβρίου 2020.] <https://www.datapine.com/blog/recruitment-metrics-and-dashboards/>.

71. **Vulpen Eric V.** Recruitment Analytics: The 3 Levels to Optimize Recruiting. *HR Analytics*. [Ηλεκτρονικό] [Παραπομπή: 21 Δεκεμβρίου 2020.] <https://www.analyticsinhr.com/blog/recruitment-analytics/>.