



ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ
ΣΧΟΛΗ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΚΑΙ Μ/Υ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ
ΣΧΟΛΗ ΝΑΥΤΙΛΙΑΣ ΚΑΙ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑΣ
ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ & ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ
ΔΙΑΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
«ΤΕΧΝΟ-ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ»



ΔΙΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ – ΔΙΑΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ

«ΤΕΧΝΟ-ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ»

«ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ROBOTIC PROCESS AUTOMATION»

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ
ΒΑΣΙΛΕΙΑ Ν. ΜΟΥΤΑΦΗ , Α.Μ.: 03203346

Επιβλέπων : Ασκούνης Δημήτριος - Καθηγητής ΕΜΠ

Αθήνα, Νοέμβριος 2023



ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ
ΣΧΟΛΗ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΚΑΙ Μ/Υ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ
ΣΧΟΛΗ ΝΑΥΤΙΛΙΑΣ ΚΑΙ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑΣ
ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ & ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ
ΔΙΑΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
«ΤΕΧΝΟ-ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ»



«ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ROBOTIC PROCESS AUTOMATION»

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Βασιλεία Ν. Μουτάφη

Επιβλέπων: Δημήτρης Ασκούνης, Καθηγητής ΕΜΠ

Εγκρίθηκε από την τριμελή εξεταστική επιτροπή την Τετάρτη 31 Ιανουαρίου 2024.

Δημήτριος Ασκούνης
Καθηγητής ΕΜΠ

Ιωάννης Ψαρράς
Καθηγητής ΕΜΠ

Ευάγγελος Μαρινάκης
Επικ. Καθηγητής ΕΜΠ

Αθήνα, Μάρτιος 2024

Βασιλεία Μουτάφη,

Διπλωματούχος Ηλεκτρολόγος Μηχανικός και Μηχανικός Υπολογιστών ΕΜΠ

Copyright © ΒΑΣΙΛΕΙΑ ΜΟΥΤΑΦΗ, 2023.

Με επιφύλαξη παντός δικαιώματος. All rights reserved.

Απαγορεύεται η αντιγραφή, αποθήκευση και διανομή της παρούσας εργασίας, εξ ολοκλήρου ή τμήματος αυτής, για εμπορικό σκοπό. Επιτρέπεται η ανατύπωση, αποθήκευση και διανομή για σκοπό μη κερδοσκοπικό, εκπαιδευτικής ή ερευνητικής φύσης, υπό την προϋπόθεση να αναφέρεται η πηγή προέλευσης και να διατηρείται το παρόν μήνυμα. Ερωτήματα που αφορούν τη χρήση της εργασίας για κερδοσκοπικό σκοπό πρέπει να απευθύνονται προς τον συγγραφέα.

Οι απόψεις και τα συμπεράσματα που περιέχονται σε αυτό το έγγραφο εκφράζουν τον συγγραφέα και δεν πρέπει να ερμηνευθεί ότι αντιπροσωπεύουν τις επίσημες θέσεις του διαπανεπιστημιακού προγράμματος.

1. Περίληψη

Η τεχνολογία Robotic Process Automation αποτελεί ένα συγκριτικά καινούργιο εργαλείο στον κόσμο της αυτοματοποίησης. Η παρούσα εργασία αναλύει την τεχνολογία αυτή βιβλιογραφικά, κάνει αναφορά στα σημαντικότερα εργαλεία της αγοράς και στον αντίκτυπο της τεχνολογίας αυτής ανά κλάδο. Ακόμη, αναλύει τα οφέλη και κινδύνους που σχετίζονται με τη χρήση της τεχνολογίας. Επιπλέον κάνει αναφορά πώς επηρεάζει σε κοινωνικό επίπεδο και αναλύει τα στάδια ενός έργου RPA σε πρακτικό επίπεδο.

Αναλυτικότερα, ξεκινώντας αναφέρονται θεωρίες και προηγούμενες τεχνολογίες στις οποίες στηρίχθηκε η τεχνολογία αυτή. Ορίζονται βασικές έννοιες που συνδέονται και συναντώνται. Ενώ, αφού αναφερθούν βασικά πλαίσια και μεθοδολογίες, γίνεται ορισμός αυτής της τεχνολογίας. Στη συνέχεια, περιγράφονται ο τρόπος με τον οποίο λειτουργεί και οι αρχιτεκτονική της.

Επιπλέον, αναλύονται τα πιο σημαντικά εργαλεία RPA που κυριαρχούν στην αγορά. Περιγράφονται τα βασικά τους χαρακτηριστικά, πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα καθώς και ένα ενδεικτικό use case για την κάθε μια. Η ανάλυση αυτή οδηγεί στη σύγκρισή τους.

Έπειτα, αναλύονται case studies επιχειρήσεων πέντε διαφορετικών περιπτώσεων που υιοθέτησαν λύσεις RPA για τη βελτίωση των διαδικασιών τους. Τα συμπεράσματα αυτών αξιολογούνται και οδηγούν σε παράθεση των best practices για χρήση της τεχνολογίας. Επίσης, αναφέρονται τα οφέλη της τεχνολογίας για τέσσερις διαφορετικούς επιχειρηματικούς τομείς, τα Χρηματοοικονομικά, το Ανθρώπινο Δυναμικό, την Εφοδιαστική Αλυσίδα και την Εξυπηρέτηση Πελατών. Ακόμη, θα αναφερθούν τα γενικότερα οφέλη αλλά και οι κίνδυνοι που προκύπτουν.

Επί προσθέτως, καθώς πρόκειται για τεχνολογία αυτοματισμού, παρουσιάζονται από κοινωνικής πλευράς, οι αλλαγές ρόλων που συνδέονται με την υιοθέτησή της καθώς και ο ηθικός αντίκτυπος. Επιπλέον, σε πρακτικό επίπεδο, αναφέρονται οι στρατηγικές υιοθέτησης της τεχνολογίας αυτής σε μια επιχείρηση.

Ακόμη, παρουσιάζεται εκτενώς ένα έργο RPA, τα στάδια του, οι μεθοδολογίες που χρησιμοποιούνται καθώς και το project plan του.

Τέλος, αφού γίνει περιγραφή άλλων τεχνολογιών αυτοματισμού παρατίθενται τα συμπεράσματα της εργασίας.

2. Λέξεις Κλειδιά

Robotic Process Automation, Artificial Intelligence, Case Study, Οφέλη, Κίνδυνοι

3. Abstract

Robotic Process Automation technology is a relatively new tool in the world of automation. This paper analyzes this technology using bibliography, referring to the most popular and important tools and to the impact of RPA technology for different sectors. The risks associated with the use of this kind of technology are also analyzed. It reports how it affects society and evaluates the stages of an RPA project at a practical level.

To begin with, theories and previous technologies on which RPA technology was based are mentioned in detail. Key concepts are defined. Whereas, after presenting basic frameworks and methodologies, a clear definition of technology is stated. Then, the architecture and its core operation are described.

In addition, the most important and dominating RPA technology tools are evaluated. Their main features, advantages and disadvantages are described together with an indicative use case for each one. This analysis leads to their comparison.

Then, case studies of five different cases that adopted RPA solutions to improve their processes are analyzed. The conclusions of these are evaluated and lead to a list of best practices for RPA technology usage. It also reports on the impact of the adoption of the technology for four different business sectors, Finance, Human Resources, Supply Chain and Customer Service. Furthermore, the general risks will be mentioned.

Additionally, as it is an automation technology, the traditional roles that are changing as well as the moral impact are presented from a social perspective. In addition, at a practical level, the strategies for adopting this technology in a company are mentioned.

Also, an RPA project, its stages, the methodologies, and a project plan are presented extensively.

Finally, after describing other automation technologies, the conclusions of this paper are listed.

Πίνακας Περιεχομένων

1. Περίληψη.....	4
2. Λέξεις Κλειδιά.....	4
3. Abstract.....	5
Πίνακας Περιεχομένων.....	6
4. Πίνακας Διαγραμμάτων.....	10
5. Συντομογραφίες.....	11
6. Εισαγωγή.....	12
6.1 Ιστορία.....	12
6.1.1 Προέλευση και εξέλιξη.....	12
6.2 Βασικές Έννοιες.....	13
6.2.1 Ψηφιοποίηση.....	13
6.2.2 Low Code.....	14
6.2.3 AI.....	15
6.2.4 ML.....	16
6.2.5 NLP.....	16
6.2.6 IA.....	18
6.3 Θεωρίες και πλαίσια.....	19
6.3.1 Θεμελιώδη πλαίσια και μεθοδολογίες.....	19
6.3.2 Θεωρίες.....	20
6.3.3 Πλαίσια Ηθικά – Δεοντολογικά.....	20
6.4 Ορισμός και τρόπος λειτουργίας.....	21
6.4.1 Στοιχεία.....	21
6.4.2 Αρχιτεκτονική.....	21
6.4.3 Διαδικασίες.....	22
7. Διαθέσιμα Εργαλεία.....	24
7.1 Ui Path.....	24
7.1.1 Γενική Περιγραφή.....	24
7.1.2 Βασικά Χαρακτηριστικά.....	24
7.1.3 Βασικά Πλεονεκτήματα και Μειονεκτήματα.....	25
7.1.4 Ενδεικτικό Use Case.....	25

7.2	Automation Anywhere	26
7.2.1	Γενική Περιγραφή.....	26
7.2.2	Βασικά Χαρακτηριστικά.....	26
7.2.3	Βασικά Πλεονεκτήματα και Μειονεκτήματα	27
7.2.4	Ενδεικτικό Use Case	27
7.3	IBM Robotic Process Automation	28
7.3.1	Γενική Περιγραφή.....	28
7.3.2	Βασικά Χαρακτηριστικά.....	28
7.3.3	Βασικά Πλεονεκτήματα και Μειονεκτήματα	29
7.3.4	Ενδεικτικό Use Case	29
7.4	SAP Build Process Automation.....	30
7.4.1	Γενική Περιγραφή.....	30
7.4.1	Βασικά Χαρακτηριστικά.....	30
7.4.2	Βασικά Πλεονεκτήματα και Μειονεκτήματα	31
7.4.3	Ενδεικτικό Use Case	31
7.5	Power Automate	32
7.5.1	Γενική Περιγραφή.....	32
7.5.1	Βασικά Χαρακτηριστικά.....	32
7.5.2	Βασικά Πλεονεκτήματα και Μειονεκτήματα	33
7.5.3	Ενδεικτικό Use Case	33
7.6	Περίληψη.....	34
8.	Case Studies.....	35
8.1	Ανάλυση των περιπτώσεων	35
8.1.1	Περίπτωση Α – Αυτοματοποίηση Οικονομικών – Λογιστικών Διαδικασιών	35
8.1.2	Περίπτωση Β – Αυτοματοποίηση Διαδικασιών Εξυπηρέτησης Πελατών	36
8.1.3	Περίπτωση Γ – Αυτοματοποίηση Εργασιών Εφοδιαστικής Αλυσίδας.....	37
8.1.4	Περίπτωση Δ – Αυτοματοποίηση Διαδικασιών Ανθρώπινου Δυναμικού	38
8.1.5	Περίπτωση Ε – Αυτοματοποίηση Διαδικασιών Help Desk	39
8.2	Αξιολόγηση των case studies	40
8.3	Συμπεράσματα των case studies	41
8.3.1	Best practices	41
9.	Αντίκτυπος στις επιχειρησιακές διαδικασίες.....	43

9.1	Αντίκτυπος ανά τομέα	43
9.1.1	Χρηματοοικονομικά.....	45
9.1.2	Εξυπηρέτηση Πελατών	46
9.1.3	Εφοδιαστική Αλυσίδα	49
9.1.4	Ανθρώπινο Δυναμικό	51
10.	Οφέλη και κίνδυνοι.....	53
10.1	Οφέλη	53
10.2	Κίνδυνοι.....	55
10.3	Παράγοντες που επηρεάζουν τα οφέλη ή τους κινδύνους.....	56
11.	Αλλαγή Ρόλων	59
11.1	Μεταμόρφωση Παραδοσιακών Ρόλων	59
11.2	Εμφάνιση Νέων Ρόλων	60
11.2.1	Προγραμματιστής RPA.....	60
11.2.2	Αναλυτής Διαδικασιών (Process Analyst).....	60
11.2.3	RPA Coordinator	60
11.2.4	Governance and Compliance Specialist.....	60
11.3	Απαιτούμενες Δεξιότητες.....	60
11.4	Ηθικός Αντίκτυπος	62
11.4.1	Ορισμός «Ηθικής» και η θέση της στην τεχνολογία	62
11.4.2	Εξέταση της Ηθικής στον τομέα των RPAs.....	64
11.4.3	Αντίκτυπος στο Ανθρώπινο Δυναμικό	66
11.4.4	Υπεύθυνη Χρήση των RPA	68
12.	Στρατηγικές Υιοθέτησης της Τεχνολογίας.....	70
12.1	Αξιολόγηση Επιχειρηματικής Ετοιμότητας	70
12.2	Καθορισμός Στόχων	72
12.3	Επιλογή Διαδικασιών και Προτεραιοποίηση.....	73
12.4	Επιλογή και Αξιολόγηση Προμηθευτή.....	74
12.5	Δημιουργία Ομάδας RPA	76
12.6	Διαχείριση Αλλαγών.....	76
12.7	Διαχείριση Κινδύνων και Μετριασμός Προκλήσεων	77
12.8	Επεκτασιμότητα.....	78
12.9	Critical Success Factors.....	79

13.	Roadmap έργου.....	81
13.1	Στάδια Έργου.....	81
13.2	Frameworks και μεθοδολογίες	83
13.3	Project Plan Template	84
14.	Τεχνολογίες Αυτοματισμού.....	89
14.1	Robotic Process Automation	89
14.2	Process Automation	89
14.3	Τεχνητή Νοημοσύνη και Μηχανική Μάθηση	90
15.	Συμπεράσματα	91
16.	Προτάσεις	92
17.	Βιβλιογραφία	93

4. Πίνακας Διαγραμμάτων

Διάγραμμα 1 Διαδικασίες RPA.....	22
Διάγραμμα 2 UiPath Studio.....	24
Διάγραμμα 3 Automation Anywhere - Automation 360 Platform.....	27
Διάγραμμα 4 IBM RPA Studio.....	28
Διάγραμμα 5 SAP Process Builder.....	30
Διάγραμμα 6 Power Automate Flow Creator.....	32
Διάγραμμα 7 Gantt Chart.....	88

5. Συντομογραφίες

RPA – Robotic Process Automation
AI – Artificial Intelligence
API – Application Programming Interface
BPMN – Business Process Model and Notation
CAGR - Compound Annual Growth Rate
ERP – Enterprise Resource Planning
eRPA – enhanced Process Automation
GDPR - General Data Protection Regulation
GUI – Graphical User Interface
HCI – Human Computer Interaction
HR – Human Resources
IA - Intelligent Automation
iRPA – intelligent Process Automation
KPI – Key Performance Indicator
ML – Machine Learning
NER – Named-entity recognition
NLP - Natural language processing
PoC – Proof of Concept
RFI – Request for Information
RFP – Request for Proposal
ROI – Return on Investment
SLA – Service Level Management

6. Εισαγωγή

6.1 Ιστορία

Η τεχνολογία Robotic Process Automation (RPA) είναι συγκριτικά ένα νέο φαινόμενο στον κόσμο της ψηφιοποίησης και αυτοματοποίησης. Υιοθετείται από τις επιχειρήσεις και τους οργανισμούς ολοένα και περισσότερο παγκοσμίως. Από τον τομέα των τηλεπικοινωνιών έως τις ασφαλιστικές εταιρίες μέχρι ποδοσφαιρικούς συλλόγους. Σύμφωνα με δημοσιευμένη μελέτη της Forrester, το 50% των εταιριών παγκοσμίως αύξησαν ή θα αυξήσουν τη χρήση των RPAs μετά την πανδημία COVID 19.

Η RPA είναι μια "low code" τεχνολογία και τρόπος αυτοματοποίησης των επιχειρησιακών διαδικασιών με τη χρήση Graphical User Interface (GUI) (γραφική διεπαφή χρήστη). Μιμείται την συμπεριφορά των τελικών χρηστών και μετατρέπει τη συμπεριφορά αυτή σε ρομποτική. Είναι αρκετά ευέλικτη τεχνολογία και μπορεί να αυξήσει την αποδοτικότητα ενός μεγάλου εύρους ψηφιακών επιχειρησιακών διαδικασιών.. Η άνοδος των RPAs λοιπόν οφείλεται σε διάφορους παράγοντες, όπως η ανάγκη για μεγαλύτερη αποτελεσματικότητα, μείωση κόστους και βελτιωμένη ακρίβεια στην εκτέλεση της διαδικασίας. Αυτό το κεφάλαιο θα παρέχει μια επισκόπηση της ιστορίας της τεχνολογίας RPA, ανιχνεύοντας την προέλευση και την εξέλιξή της με την πάροδο του χρόνου.

6.1.1 Προέλευση και εξέλιξη

Η προέλευση των RPAs μπορεί να εντοπιστεί στις αρχές της δεκαετίας του 2000, όταν εμφανίστηκε για πρώτη φορά η έννοια του "screen scraping". Το screen scraping περιλαμβάνει τη χρήση εργαλείων λογισμικού για την αυτοματοποίηση επαναλαμβανόμενων εργασιών που εκτελούνται σε οθόνες υπολογιστών, όπως η εισαγωγή δεδομένων ή η συμπλήρωση φόρμας. Αυτές οι πρώιμες μορφές αυτοματισμού είχαν περιορισμένο εύρος και συχνά απαιτούσαν σημαντική τεχνική εμπειρογνομοσύνη για την εφαρμογή τους.

Η σύγχρονη εποχή του RPA ξεκίνησε στα μέσα της δεκαετίας του 2000, με την εμφάνιση πιο εξελιγμένων εργαλείων και πλατφορμών που θα μπορούσαν να αυτοματοποιήσουν ένα ευρύτερο φάσμα διαδικασιών. Αυτά τα εργαλεία αξιοποίησαν τεχνολογίες όπως η Τεχνητή Νοημοσύνη (AI), η Μηχανική Μάθηση (ML) και η Επεξεργασία Φυσικής Γλώσσας (NLP) για να αυτοματοποιήσουν εργασίες που προηγουμένως απαιτούσαν ανθρώπινη παρέμβαση. Οι έννοιες αυτές θα αναλυθούν στο επόμενο κεφάλαιο.

Οι εξελίξεις στην τεχνολογία RPA έχουν οδηγήσει στην ανάπτυξη πιο εξελιγμένων και έξυπνων λύσεων αυτοματισμού. Αυτές οι λύσεις είναι σε θέση να χειρίζονται πολύπλοκες εργασίες και διαδικασίες, με μεγαλύτερη αποτελεσματικότητα και ακρίβεια. Τα RPA συνδυάζονται επίσης με άλλες τεχνολογίες όπως ο Έξυπνος Αυτοματισμός (IA), το Data Mining (Εξόρυξη Διαδικασιών) και το Analytics για να προσφέρει ακόμη μεγαλύτερη αξία στις επιχειρήσεις.

Αξίζει να αναφερθεί πως η αγορά των RPA έχει αναπτυχθεί ραγδαία τα τελευταία χρόνια, λόγω της αυξανόμενης ζήτησης για αυτοματοποίηση και της ανάγκης βελτιστοποίησης των επιχειρηματικών διαδικασιών όπως αναφέρθηκε και παραπάνω. Πιο συγκεκριμένα και σύμφωνα με εκτιμήσεις του κλάδου, η αγορά αναμένεται να φτάσει τα 11 δισεκατομμύρια δολάρια έως το 2027, αυξανόμενη με σύνθετο ετήσιο ρυθμό ανάπτυξης (CAGR) άνω του 30%. Η αγορά είναι

ιδιαίτερα ανταγωνιστική, με μεγάλο αριθμό πωλητών που προσφέρουν λύσεις RPA σε διάφορους κλάδους και κλάδους. Κάποιες από τις πιο σημαντικές θα αναφερθούν σε επόμενο κεφάλαιο.

6.2 Βασικές Έννοιες

6.2.1 Ψηφιοποίηση

Στην αρχή του κεφαλαίου έγινε αναφορά στον όρο της ψηφιοποίησης. Κρίνεται σκόπιμο να αναλυθεί ο όρος λόγω της σημαντικότητας του στη σύνδεση με την τεχνολογία των RPA. Η τεχνολογία αυτή αποσκοπεί στην αυτοματοποίηση επαναλαμβανόμενων και βασισμένων σε κανόνες (rule based) διεργασιών. Η RPA βασίζεται λοιπόν σε μεγάλο βαθμό στην ψηφιοποίηση για να λειτουργεί αποτελεσματικά.

Ο όρος στα αγγλικά αποδίδεται από τους όρους digitalization και digitization. Οι όροι χρησιμοποιούνται συχνά εναλλακτικά αν και έχουν διαφορετικές έννοιες. Ο όρος digitilazation αναφέρεται στη διαδικασία μετατροπής της αναλογικής πληροφορίας σε ψηφιακή μορφή, ενώ ο digitization είναι η διαδικασία μετατροπής πληροφοριών από οποιαδήποτε μορφή σε ψηφιακή.

Σύμφωνα με το digitalization οι αναλογικές πληροφορίες μπορεί να είναι οτιδήποτε, από ένα έγγραφο σε χαρτί έως ένα φυσικό αντικείμενο, όπως μια φωτογραφία. Γίνεται λήψη των αναλογικών πληροφοριών και κωδικοποίησή τους σε ψηφιακή μορφή που μπορεί να αποθηκευτεί, να χειριστεί και να μεταδοθεί χρησιμοποιώντας ψηφιακές τεχνολογίες. Παραδείγματα περιλαμβάνουν τη σάρωση εγγράφων σε χαρτί για τη δημιουργία ψηφιακών αντιγράφων, την ψηφιοποίηση φωτογραφιών και ηχογραφήσεων μουσικής και τη μετατροπή αναλογικών εγγραφών βίντεο σε ψηφιακές μορφές.

Σύμφωνα με το digitization από την άλλη μεριά, η μετατροπή περιλαμβάνει εκτός από αναλογικές πληροφορίες και ψηφιακές πληροφορίες που αποθηκεύονται σε non standard μορφή (format). Πρόκειται για έναν ευρύτερο όρο, αλλά η χρήση του συνήθως συνεπάγεται και με μία συνεχή διαδικασία μετατροπής νέων πληροφοριών σε ψηφιακή μορφή.

Ο όρος της ψηφιοποίησης έχει εφαρμογή σε πολλούς κλάδους. Για παράδειγμα, στον κλάδο της υγειονομικής περίθαλψης όπου η μετατροπή ιατρικών αρχείων ασθενών σε ψηφιακή μορφή διευκολύνει την εύρεση, πρόσβαση, κοινή χρήση και ασφαλή ανάλυσή τους. Ακόμη στο χώρο των μεταφορών, η ψηφιοποίηση των δεδομένων βελτιώνουν την παρακολούθηση και βελτίωση της εφοδιαστικής αλυσίδας.

Η ψηφιοποίηση επιτρέπει στα RPA να μετατρέπει αναλογικές πληροφορίες, όπως έγγραφα που βασίζονται σε χαρτί, σε ψηφιακή μορφή που μπορούν να υποβληθούν σε επεξεργασία από ρομπότ λογισμικού. Ακόμη, επιτρέπει να μετατρέπει πληροφορίες από διάφορες μορφές, όπως συστήματα παλαιού τύπου (legal), σε τυποποιημένες ψηφιακές μορφές που μπορούν εύκολα να υποβληθούν σε επεξεργασία και να ενσωματωθούν σε αυτοματοποιημένες ροές εργασίας. Η χρήση του RPA σε συνδυασμό με την ψηφιοποίηση οδηγεί στο μετασχηματισμό διάφορων βιομηχανιών, επιτρέποντας στους οργανισμούς να εξορθολογίσουν τις διαδικασίες, να μειώσουν το κόστος και να βελτιώσουν την παραγωγικότητα.

6.2.2 Low Code

Όπως αναφέρθηκε ήδη, βασικό χαρακτηριστικό της τεχνολογίας των RPA είναι η χρήση της low-code τεχνολογίας για το χτίσιμο – μετατροπή των επιχειρησιακών διαδικασιών σε μορφή rule based εντολών. Τα τελευταία χρόνια, οι πλατφόρμες ανάπτυξης low-code έχουν αναδειχθεί ως ένα ισχυρό εργαλείο για τις επιχειρήσεις που θέλουν να επιταχύνουν τις διαδικασίες ανάπτυξης εφαρμογών τους. Αυτές οι πλατφόρμες προσφέρουν μια γραφική διεπαφή στο χρήστη (GUI) για τη δημιουργία εφαρμογών λογισμικού, επιτρέποντας στους προγραμματιστές να δημιουργούν πολύπλοκες εφαρμογές με ελάχιστη κωδικοποίηση. Οι πλατφόρμες αυτές χρησιμοποιούν pre-built templates, drag and drop στοιχεία, και οπτικές ροές διαδικασίας (visual workflows) για την απλοποίηση και επιτάχυνση της διαδικασίας ανάπτυξης εφαρμογών.

Παρακάτω αναφέρονται τα σημαντικότερα οφέλη της low-code ανάπτυξης εφαρμογών:

- Ταχύτητα: Οι low code πλατφόρμες επιτρέπουν στις επιχειρήσεις να αναπτύσσουν εφαρμογές γρηγορότερα απ' ό,τι με τις παραδοσιακές μεθόδους.
- Αυξημένη απόδοση: Παράλληλα με την ταχύτητα, με τη μέθοδο low code οι εφαρμογές αναπτύσσονται πιο αποδοτικά λόγω των έτοιμων templates και χρήση του γραφικού περιβάλλοντος.
- Μείωση κόστους: Η ταχύτητα που αναφέρθηκε παραπάνω συνεπάγεται με μείωση του κόστους. Παράλληλα, η μείωση της ανάγκης εξειδικευμένων developers λόγω της ευκολίας χρήσης της μεθόδου παρέχει στις εταιρίες επιπλέον μειωμένο κόστος.
- Καλύτερη συνεργασία: Οι πλατφόρμες low-code παρέχουν την οπτική διεπαφή η οποία εκτός από ευκολία παρέχει και έναν ευκολότερο και πιο αποδοτικό τρόπο στη συνεργασία των εμπλεκόμενων μερών. Με τον τρόπο αυτό διασφαλίζεται η τήρηση των επιχειρηματικών απαιτήσεων (business requirements).
- Ευελιξία και προσαρμογή: Οι πλατφόρμες low code επιτρέπουν στους developers να κάνουν αλλαγές στις εφαρμογές του εύκολα και γρήγορα επομένως και να προσαρμοστούν γρήγορα στις μεταβαλλόμενες επιχειρηματικές απαιτήσεις.

Συμπερασματικά, οι low code πλατφόρμες είναι άμεσα συνδεδεμένες με την έννοια της RPA τεχνολογίας. Η τεχνολογία αυτή είναι συνδεδεμένη με την αυτοματοποίηση επαναλαμβανόμενων και βασισμένων σε κανόνων έργων (tasks) με τη χρήση software robots. Το χτίσιμο των workflows αυτών γίνεται μέσω low code πλατφόρμας. Κατά συνέπεια, οι επιχειρήσεις «μεταφράζουν» περίπλοκες διαδικασίες σε αυτόματες με όλα τα οφέλη που προφέρει η low-code μέθοδος.

6.2.3 AI

Η τεχνητή νοημοσύνη είναι ένας τομέας ταχέως αναπτυσσόμενος. Βρίσκει εφαρμογές και έχει αντίκτυπο σε πολλούς τομείς, ένας από τους οποίους είναι και αυτός των RPA.

Ο όρος της τεχνητής νοημοσύνης αναφέρεται στην προσομοίωση διαδικασιών ανθρώπινης νοημοσύνης από υπολογιστικά συστήματα. Οι διαδικασίες αυτές είναι η μάθηση (απόκτηση πληροφοριών και κανόνες για τη χρήση της πληροφορίας), η συλλογιστική (χρήση κανόνων για την εξαγωγή συμπερασμάτων) και η αυτοδιόρθωση. Η τεχνολογία της τεχνητής νοημοσύνης περιλαμβάνει τη μηχανική μάθηση, την επεξεργασία της φυσικής γλώσσας - natural language processing (NLP), την αναγνώριση εικόνας, ομιλίας και τη ρομποτική.

Όπως έχει ήδη αναφερθεί, η αυτοματοποίηση των επαναλαμβανόμενων, χειροκίνητων (manual) διαδικασιών από software robots συνδέεται με τα RPA. Είναι σχεδιασμένα ώστε να μιμούνται ενέργειες ενός εργαζόμενου όπως το να κάνουν ένα κλικ, να συμπληρώνουν φόρμες, να εισάγουν δεδομένα σ' ένα σύστημα, να στέλνουν ένα email.

Μέσω της τεχνολογίας AI λοιπόν ενισχύονται οι δυνατότητες των RPA. Για παράδειγμα, οι AI αλγόριθμοι μπορούν να «μάθουν» από προηγούμενες αλληλεπιδράσεις με ένα σύστημα, η NLP τεχνολογία να κατανοήσουν και να ανταποκριθούν στην ανθρώπινη γλώσσα καθιστώντας τα ευέλικτα και ευκολότερα στη χρήση. Ακόμη, η αναγνώριση εικόνας και ομιλίας μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να βοηθήσει τα RPA στην ερμηνεία οπτικών και ακουστικών δεδομένων αλλά και στην αλληλεπίδραση με αυτά.

Στην πράξη, τα RPAs σε συνδυασμό με την τεχνολογία AI χρησιμοποιούνται σε πολλούς τομείς ώστε να βελτιώσουν την παραγωγικότητα, την αποδοτικότητα και την ακρίβεια. Στον τομέα της υγείας, χρησιμοποιούνται για αυτοματοποιήσεις όπως η εγγραφή ασθενών, ο προγραμματισμός ραντεβού, η επαλήθευση ασφάλισης. Στην περίπτωση αυτή, η τεχνολογία της τεχνητής νοημοσύνης μπορεί να συμβάλει στη βελτίωση της ακρίβειας και της συνέπειας των διαδικασιών. Αντίστοιχα, στον τραπεζικό τομέα, η αυτοματοποίηση των διαδικασιών δανειοδότησης ή εντοπισμού απάτης γίνονται μέσω των RPA. Μέσω των AI μπορούν να εντοπιστούν μοτίβα διευκολύνοντας έτσι τον εντοπισμό της απάτης. Στον κατασκευαστικό τομέα, αυτοματοποιούνται η διαχείριση αποθήκης και εφοδιαστικής αλυσίδας και ο ποιοτικός έλεγχος. Μέσω των AI, υπάρχει βελτιστοποίηση στα παραπάνω καθώς υπάρχει πρόβλεψη ζήτησης και βελτίωση της ποιότητας. Μεγαλύτερη αναφορά για τη συμβολή των RPAs σε διάφορους τομείς θα γίνει σε επόμενο κεφάλαιο.

Στο μέλλον αναμένεται η συμβολή των AI στα RPA να εξελίσσεται. Όσο συνεχίζεται να αναπτύσσεται η τεχνολογία των AI, τα RPAs θα γίνονται όλο και «εξυπνότερα» και ικανά να διαχειρίζονται πιο πολύπλοκα και σύνθετα έργα. Παράδειγμα αποτελεί ο τομέας της εξυπηρέτησης πελατών. Οι «εικονικοί» agents, αποκτούν ολοένα πιο έντονα ανθρώπινη αλληλεπίδραση μέσω του NLP.

Συμπερασματικά, το AI και τα RPA αποτελούν ξεχωριστούς τομείς ταχέως αναπτυσσόμενους. Η σχέση των δύο τομέων είναι εξαρτώμενη αφού η εξέλιξη του πρώτου ενισχύει τις δυνατότητες του δεύτερου. Όσο υιοθετούνται οι τεχνολογίες αυτές από τις επιχειρήσεις, θα είναι σε καλύτερη θέση να ανταγωνιστούν το συνεχώς μεταβαλλόμενο ψηφιακό τοπίο.

6.2.4 ML

Στο προηγούμενο υπο-κεφάλαιο έγινε αναφορά στο Machine Learning (ML) – Μηχανική Μάθηση. Το ML αποτελεί έννοια υποσύνολο της Μηχανικής Μάθησης. Εμπριέχει την ανάπτυξη αλγορίθμων και στατιστικών μοντέλων που καθιστούν τα υπολογιστικά συστήματα ικανά να μαθαίνουν αυτόματα από δεδομένα. Τα τελευταία χρόνια, η διασύνδεση – ενσωμάτωση του ML με τα RPAs επιτρέπει τη δημιουργία έξυπνων bots¹ (αυτοματοποιημένων προγραμμάτων) που μπορούν να μάθουν από τα δεδομένων και να λαμβάνουν πιο σωστές αποφάσεις.

Οι τεχνικές της μηχανικής μάθησης χρησιμοποιούνται στην τεχνολογία των RPAs προκειμένου να βελτιώσουν την απόδοση των bots και να διαχειρίζονται πολύπλοκότερες διαδικασίες. Οι πιο συνηθισμένες τεχνικές είναι:

Εποπτευόμενη μάθηση: Σε αυτήν, το bot εκπαιδεύεται με δεδομένα από ζεύγη εσόδου και εξόδου. Το σωστό output είναι γνωστό. Βάσει αυτών των δεδομένων το bot μαθαίνει μοτίβα, ώστε να κάνει προβλέψεις για νέα, όχι γνωστά δεδομένα.

Μη επιβλεπόμενη μάθηση: Σε αυτή την τεχνική αντίθετα το bot εκπαιδεύεται σε δεδομένα των οποίων το output δεν είναι γνωστό. Στην περίπτωση αυτή, χρησιμοποιεί τα δεδομένα για να μάθει μοτίβα και να αναγνωρίσει συσχετίσεις, να ομαδοποιήσει, χρησιμοποιώντας όλα τα σχετικά δεδομένα.

Ενισχυμένη μάθηση: Στην περίπτωση αυτή, το bot μαθαίνει με δοκιμή και σφάλμα. Δίνεται ένας στόχος προς επίτευξη στο bot και αναλαμβάνει ενέργειες ώστε να πετύχει τον στόχο. Λαμβάνει ανατροφοδότηση βάσει των ενεργειών του και προσαρμόζει ανάλογα τη συμπεριφορά του.

Κάποιες από τις εφαρμογές της ML στα RPAs περιλαμβάνουν:

Την NLP τεχνολογία: Αναφέρθηκε στο προηγούμενο υπο-κεφάλαιο, αποτελεί και αυτό υποσύνολο του AI και θα αναλυθεί στο επόμενο υπο-κεφάλαιο.

Την αναγνώριση εικόνας: Τεχνικές ML χρησιμοποιούνται για την αναγνώριση εικόνας ώστε τα bots να είναι ικανά να αναγνωρίσουν και να ταξινομήσουν εικόνες. Αυτό είναι χρήσιμο σε εφαρμογές όπως η επεξεργασία εγγράφων, όπου το bot μπορεί να εξάγει πληροφορίες από σαρωμένα έγγραφα.

Predictive Analytics: ML τεχνικές χρησιμοποιούνται σε predictive analytics προκειμένου τα bots να είναι σε θέση να κάνουν προβλέψει βάσει ιστορικών δεδομένων.

6.2.5 NLP

Έγινε αναφορά του όρου NLP (Natural Language Processing), επεξεργασία φυσικής γλώσσας, και αποτελεί κλάδο της τεχνητής νοημοσύνης που εστιάζει αλληλεπίδραση μεταξύ των υπολογιστών και της ανθρώπινης γλώσσας. Αναφέρεται στην ικανότητα των συστημάτων υπολογιστών να κατανοούν, να ερμηνεύουν και να αναπαράγουν τη φυσική γλώσσα με τρόπο που έχει νόημα. Η ενσωμάτωση της τεχνολογίας αυτής στα συστήματα RPA έχει δώσει νέες

¹ Ο όρος bot αναφέρεται σε οποιοδήποτε είδος λογισμικού μπορεί να λειτουργεί αυτόνομα και να συμπεριφέρεται σαν άνθρωπος.

δυνατότητες, επιτρέποντας να αλληλοεπιδρούν με τους χρήστες και να επεξεργάζονται μη δομημένα κείμενα.

Το NLP περιλαμβάνει τεχνικές και αλγορίθμους που επιτρέπουν στους υπολογιστές να κατανοούν και να επεξεργάζονται την ανθρώπινη γλώσσα. Τα βασικότερα χαρακτηριστικά τους είναι:

Προ-επεξεργασία κειμένου: Οι τεχνικές NLP περιλαμβάνουν στάδια προ-επεξεργασίας, όπως συμβολοποίηση και λημματοποίηση. Έτσι γίνεται μετατροπή του ακατέργαστου κειμένου σε μια δομημένη μορφή και μπορεί να κατανοήσει ένας υπολογιστής.

NER (Named-entity recognition): Η αναγνώριση επώνυμης οντότητας είναι μια τεχνική κατά την οποία εντοπίζονται και ταξινομούνται ονομαστικές οντότητες, όπως ονόματα ατόμων, οργανισμών, τοποθεσιών και ημερομηνιών που υπάρχουν στο κείμενο.

Ανάλυση Συναισθήματος: Είναι διαδικασία κατά την οποία γίνεται προσδιορισμός του συναισθήματος που εκφράζεται σε ένα κομμάτι κειμένου. Αυτό μπορεί να είναι θετικό, αρνητικό ή ουδέτερο. Η χρησιμότητα της διαδικασίας αυτής συναντάται σε κατανόηση σχολίων / αξιολογήσεων πελατών ή συναισθήματος στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης.

Γλωσσική κατανόηση: Βάσει της τεχνικής αυτής, ο υπολογιστής κατανοεί τη σημασία και την πρόθεση που υπάρχει πίσω από την ανθρώπινη γλώσσα.

Το integration μεταξύ NLP και RPA επιτρέπει στα συστήματα RPAs να αλληλοεπιδρούν με τους χρήστες πιο αποτελεσματικά και να επεξεργάζονται μη δομημένα κείμενα. Μερικές από τις εφαρμογές τους στα RPAs είναι:

Chatbots: Τα chatbots, οι «εικονικοί βοηθοί / agents» ανταποκρίνονται καλύτερα και κατανοούν τη φυσική γλώσσα με την οποία τους μιλούν οι χρήστες. Μπορούν να συμμετέχουν σε συνομιλίες, να απαντούν ερωτήσεις, να παρέχουν βοήθεια πιο αποδοτικά.

Επεξεργασία δεδομένων κειμένου: Τα RPAs αναλύουν και επεξεργάζονται μεγάλα κείμενα. Εργασίες όπως η εξαγωγή πληροφοριών από έγγραφα, ταξινόμηση, κατηγοριοποίηση και σύνοψη κειμένου μπορεί να γίνει πιο αποτελεσματικά με τις NLP τεχνικές.

Ανάλυση συναισθήματος: Τα RPAs μπορούν να επεξεργάζονται, αναλύουν και εξάγουν αυτόματα συμπεράσματα από σχόλια πελατών. Μέσω της ανάλυσης συναισθήματος αυτά μπορεί να είναι ακόμη πιο έγκυρα.

Όλα τα παραπάνω, οδηγούν σε οφέλη για την τεχνολογία των RPAs:

Βελτιωμένη εμπειρία χρήστη: Οι πιο φυσικές αλληλεπιδράσεις που προσφέρει η τεχνολογία των NLP με τους χρήστες, μπορεί να κάνουν την εμπειρία αυτοματισμού πιο φιλική προς το χρήστη.

Αποτελεσματικότητα: Μειώνοντας τη μη αυτόματη προσπάθεια που απαιτείται για το χειρισμό εργασιών όπως η επεξεργασία μη δομημένων κειμένων, αυξάνεται η αποτελεσματικότητα της διαδικασίας.

Καλύτερη λήψη αποφάσεων: Οι πληροφορίες που εξάγονται από τα RPAs και χρησιμοποιούν NLP τεχνικές , επιτρέπουν στους οργανισμούς να λαμβάνουν αποφάσεις τεκμηριωμένες με βάση τη βαθύτερη κατανόηση των συναισθημάτων πελατών.

6.2.6 IA

Ο όρος της Έξυπνης Αυτοματοποίησης (Intelligent Automation) αναφέρεται στη συνδυασμό της τεχνητής νοημοσύνης με τεχνολογίες που διαθέτουν ικανότητες αυτοματισμού ώστε να δημιουργήσουν έξυπνα συστήματα. Πρόκειται για έναν ευρύτερο όρο, που περιλαμβάνει την τεχνολογία των RPAs τα οποία εκμεταλλευόμενα την τεχνητή νοημοσύνη, καθιστούν τα συστήματα ικανά να μάθουν αλληλοεπιδρώντας με το περιβάλλον με έξυπνο τρόπο.

Συνεπώς, το IA συμπληρώνει τα RPAs με τους εξής τρόπους:

Γνωστικός Αυτοματισμός: Τα IA – RPAs ενσωματώνουν γνωστικές ικανότητες, επιτρέποντας στα συστήματα να κατανοούν και όχι μόνο να επεξεργάζονται δεδομένα. Έτσι, αλληλοεπιδρούν πιο έξυπνα με τους ανθρώπους.

Προσαρμοστικός Αυτοματισμός: Τα IA – RPAs μπορούν να προσαρμόσουν αυτόματα τις διαδικασίες αυτοματοποίησης με βάση τις μεταβαλλόμενες συνθήκες, τα νέα δεδομένα και την αντίστοιχη ανάδραση. Η προσαρμοστικότητα αυτή, επιτρέπει στα συστήματα να διαχειρίζονται πιο αποτελεσματικά δυναμικές και μη προβλέψιμες εργασίες.

Έξυπνη Λήψη Αποφάσεων: Τα IA – RPAs συστήματα στα οποία είναι ενσωματωμένες τεχνικές τεχνητής νοημοσύνης , επιτρέπουν την έξυπνη λήψη αποφάσεων. Μέσω της ανάλυσης δεδομένων και τον εντοπισμό μοτίβων είναι ικανά να λάβουν αποφάσεις σε πραγματικό χρόνο.

Συμπερασματικά, οι οργανισμοί μπορούν να επιτεύξουν έναν “έξυπνο αυτοματισμό” επιτρέποντάς τους να επτυγχάνουν υψηλότερα επίπεδα παραγωγικότητας, αποδοτικότητας και καινοτομίας.

6.3 Θεωρίες και πλαίσια

Η τεχνολογία των RPA βασίζεται σε πλαίσια και θεωρίες που παρέχουν τη βάση για το σχεδιασμό, την ανάπτυξη και την εφαρμογή του. Σε αυτά περιλαμβάνονται αρχές της επιστήμης της πληροφορικής και γνωστικές επιστήμες². Έτσι επιτυγχάνεται η αυτοματοποίηση των επιχειρηματικών διαδικασιών μέσω των ρομπότ λογισμικού.

6.3.1 Θεμελιώδη πλαίσια και μεθοδολογίες

6.3.1.1 Πλαίσια αυτοματοποίησης διαδικασιών

Τα πλαίσια αυτοματοποίησης διαδικασιών, προσεγγίζουν τον εντοπισμό, την ανάλυση και την αυτοματοποίηση των επιχειρηματικών διαδικασιών. Τα παρακάτω συνδέονται με τα RPA:

BPMN – Business Process Model and Notation: Το BPMN παρέχει μια γραφική απεικόνιση για τη μοντελοποίηση των επιχειρηματικών διαδικασιών. Επιτρέπει στους προγραμματιστές RPA να καταγράψουν και αναλύσουν τα βήματα και όλες τις αλληλεπιδράσεις που εμπλέκονται σε μια διαδικασία.

Six Sigma: Η διαδικασία αυτή εστιάζει στην ελαχιστοποίηση των παραλλαγών και ελαττωμάτων της διαδικασίας. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί στο χτίσιμο ενός RPA για τη βελτιστοποίηση και την καλύτερη δόμηση της διαδικασίας.

Lean Management: Η «λιτή διαχείριση» αποτελεί μια επιχειρηματική φιλοσοφία. Οι αρχές της μπορούν να εφαρμοστούν στο χτίσιμο RPA διαδικασιών, βοηθώντας να αναγνωριστούν με στόχο να μειωθούν και εξαλειφθούν δραστηριότητες που δεν προσθέτουν κάποια αξία.

6.3.1.2 Πλαίσια ανάπτυξης λογισμικού

Αυτά τα πλαίσια προσφέρουν γενικές οδηγίες και πρακτικές (best practices) για το σχεδιασμό και την ανάπτυξη προγραμμάτων λογισμικού. Τα πιο σημαντικά που εφαρμόζονται στην τεχνολογία των RPA είναι:

Agile Development: Μεθοδολογίες όπως το Scrum, επιτρέπουν στις ομάδες να ανταποκρίνονται στις μεταβολές των απαιτήσεων, λαμβάνοντας συνεχώς υπόψιν το feedback και να προσφέρουν τις λύσεις σταδιακά.

DevOps: Τα DevOps στοχεύουν στη συνεργασία μεταξύ των ομάδων ανάπτυξης λογισμικού (development) και λειτουργιών πληροφορικής (IT Operations) ώστε να απλοποιηθεί η διαδικασία της «παράδοσης» λογισμικού (software delivery). Η υιοθέτηση των πρακτικών αυτών στα RPAs διασφαλίζει την αποτελεσματική αυτοματοποίηση των διαδικασιών.

Test Automation Frameworks: Πλαίσια όπως το Selenium, διευκολύνουν τη διαδικασία του testing σε RPA υλοποιήσεις. Παρέχουν εργαλεία και τεχνικές για τη δημιουργία και εκτέλεση test cases, επικυρώνοντας την λειτουργικότητα και απόδοση των αυτοματοποιημένων πλέον διαδικασιών.

² Γνωστικές επιστήμες (cognitive science) είναι το διεπιστημονικό πεδίο που ασχολείται με τη μελέτη του νου και της σκέψης.

6.3.2 Θεωρίες

6.3.2.1 Θεωρίες Γνωσιακής Επιστήμης

Οι θεωρίες της γνωσιακής επιστήμης καθορίζουν κρίσιμο ρόλο στη διαμόρφωση γνωστικών ικανοτήτων των συστημάτων RPA:

Θεωρία επεξεργασίας των πληροφοριών: Η θεωρία αυτή, εξετάζει τον τρόπο με τον οποίο οι άνθρωποι αντιλαμβάνονται, επεξεργάζονται και ανταποκρίνονται στις πληροφορίες. Τα συστήματα RPAs, βασισμένα στη θεωρία αυτή, μπορούν να μιμηθούν τις ανθρώπινες γνωσιακές διαδικασίες όπως η μνήμη και η λήψη αποφάσεων.

Αλληλεπίδραση ανθρώπου – υπολογιστή: Η θεωρίες αυτές, γνωστές ως HCI (Human Computer Interaction) επικεντρώνονται στο σχεδιασμό διεπαφών αποτελεσματικών και φιλικών προς το χρήστη. Οι προγραμματιστές των RPAs μπορούν να βασιστούν στις αρχές αυτές ώστε να δημιουργήσουν διεπαφές φιλικές προς το χρήστη για τη δημιουργία και παρακολούθηση των διαδικασιών.

6.3.2.2 Θεωρίες Λήψης Αποφάσεων

Βάσει των θεωριών αυτών, τα συστήματα RPAs γίνονται πιο ευφυή και με δυνατότητες λήψης αποφάσεων. Βασικές από τις θεωρίες αυτές είναι οι παρακάτω:

Θεωρία απόφασης: Διερευνάται ο τρόπος με τον οποίο λαμβάνονται αποφάσεις σε συνθήκες αβεβαιότητας. Με τη χρήση των θεωριών αυτών, τα συστήματα RPAs μπορούν να βελτιστοποιήσουν τις διαδικασίες λήψης των αποφάσεων, λαμβάνοντας υπόψιν παράγοντες όπως ο κίνδυνος, η χρησιμότητα ή τα αναμενόμενα αποτελέσματα.

Θεωρία Μηχανικής Μάθησης: Στη θεωρία της μηχανικής μάθησης, βασίζονται τα συστήματα RPAs για την εκπαίδευσή τους ώστε να μαθαίνουν από δεδομένα και να κάνουν προβλέψεις ή να λαμβάνουν αποφάσεις. Έννοιες της εποπτευόμενης μάθησης, μάθησης χωρίς επίβλεψη και ενισχυμένης μάθησης που αναλύθηκαν στο υποκεφάλαιο “ML” εφαρμόζονται στην ανάπτυξη ευφυών μοντέλων RPAs.

6.3.3 Πλαίσια Ηθικά – Δεοντολογικά

Στη χρήση των συστημάτων RPAs, το ηθικό πλαίσιο σε σχέση με την ανάπτυξη τους παίζει καθοριστικό ρόλο. Βασικά ηθικά ζητήματα είναι αυτά της ηθικής και της τεχνητής νοημοσύνης.

Τεχνητής Νοημοσύνης: Βάσει των ηθικών αυτών πλαισίων, παρέχονται κατευθυντήριες γραμμές για την εξασφάλιση δικαιοσύνης, διαφάνειας και απορρήτου στα αυτοματοποιημένα συστήματα.

Ρομποτικής: Η ρομποτική ηθική μελετά τις συνέπειες στην κοινωνία από τη χρήση ρομπότ. Προτεραιότητα της είναι η ανθρώπινη ευημερία, η ασφάλεια και ο σεβασμός.

Μεγαλύτερη αναφορά στα ηθικά πλαίσια σε σχέση με τη χρήση των RPA θα γίνει σε επόμενο κεφάλαιο.

6.4 Ορισμός και τρόπος λειτουργίας

Βάσει όλων των παραπάνω είναι δυνατό να ορίσουμε την Robotic Process Automation τεχνολογία με τρόπο που ενσωματώνει τις έννοιες αυτές. Η τεχνολογία των RPA συνδυάζει προηγμένες δυνατότητες αυτοματισμούς με ευφυείς τεχνολογίες για τη δημιουργία συστημάτων που μπορούν να αυτοματοποιήσουν επαναλαμβανόμενες διαδικασίες, που συνήθως εκτελούνται από ανθρώπους, με έξυπνο και κοντά στον άνθρωπο τρόπο. Εναλλακτικοί όροι που χρησιμοποιούνται, είναι αυτοί των eRPA (enhanced robotic process automation) και iRPA (intelligent process automation), γνωστικός αυτοματισμός (cognitive automation).

Ακόμη, σε αυτό το σημείο θεωρείται σκόπιμο να γίνει εμβάθυνση στην εσωτερική λειτουργία των συστημάτων RPA, διερευνώντας την αρχιτεκτονική και τις εμπλεκόμενες διαδικασίες.

Η κατανόηση των επιμέρους στοιχείων (components), της αρχιτεκτονικής τους και των διαδικασιών που εμπλέκονται είναι προϋπόθεση για την επιτυχή εφαρμογή τους.

6.4.1 Στοιχεία

6.4.1.1 Λογισμικό

Ο πυρήνας ενός RPA συστήματος είναι το λογισμικό. Το λογισμικό αυτό παρέχει την πλατφόρμα για σχεδίαση, ανάπτυξη αλλά και εκτέλεση των εντολών / workflows. Τα επιμέρους στοιχεία του είναι η RPA engine, ο workflow designer και οι δυνατότητες integration με άλλα συστήματα.

6.4.1.2 Ρομπότ

Τα λεγόμενα bots, δηλαδή οι «ψηφιακοί εργαζόμενοι» ενός RPA συστήματος. Είναι υπεύθυνα για την εκτέλεση των αυτοματοποιημένων εργασιών, την αλληλεπίδραση με άλλες εφαρμογές και άλλα συστήματα. Τα bots, ανάλογα με την εργασία που εκτελούν μπορεί να λειτουργούν με ή χωρίς επίβλεψη από άνθρωπο.

6.4.1.3 Κέντρο Ελέγχου

Το κέντρο ελέγχου αποτελεί την κεντρική κονσόλα διαχείρισης και ελέγχου και παρακολούθησης των διαδικασιών. Μέσω αυτής οι administrators είναι σε θέση να επιβλέπουν την απόδοση των εκτελούμενων διαδικασιών.

6.4.2 Αρχιτεκτονική

6.4.2.1 Διεπαφή χρήστη

Τα bots των RPA συστημάτων αλληλοεπιδρούν με τις διεπαφές των διάφορων εφαρμογών και συστημάτων που απαιτείται για την εκτέλεση των workflows. Όπως έχει ήδη αναφερθεί απαιτείται η μίμηση ανθρώπινων ενεργειών όπως το κλικ, η εισαγωγή δεδομένων κλπ. Για την αλληλεπίδραση αυτή, τα RPAs χρησιμοποιούν τεχνικές όπως τα APIs ή το Screen Scraping.

6.4.2.2 Σχεδιασμός Workflows

Οι ροές εργασιών (workflows) καθορίζουν τη σειρά των βημάτων που πρέπει να εκτελεστούν. Για το λόγω αυτό παρέχεται ένα γραφικό περιβάλλον για τη δημιουργία των λογικών αυτοματοποίησης.

6.4.2.3 Εισαγωγή και εξαγωγή δεδομένων

Για την αυτοματοποίηση των εργασιών πολύ συχνά απαιτείται η εξαγωγή δεδομένων από διαφορετικές πηγές όπως έγγραφα διαφόρων τύπων, email, βάσεις δεδομένων. Αντίστοιχα, μπορεί να χρειαστεί και η εισαγωγή τους. Για το λόγο αυτό, παρέχουν τέτοιους μηχανισμούς εξαγωγής, μετασχηματισμού και επικύρωσης.

6.4.2.4 Integration

Το integration, αλληλεπίδραση - επικοινωνία με άλλες εφαρμογές είναι απαραίτητο για πρόσβαση σε δεδομένα ή ενεργοποίηση (triggering) ενεργειών. Μέσω των APIs, web services, connectors επιτυγχάνεται αυτή η επικοινωνία μεταξύ των συστημάτων.

6.4.3 Διαδικασίες

6.4.3.1 Process Discovery

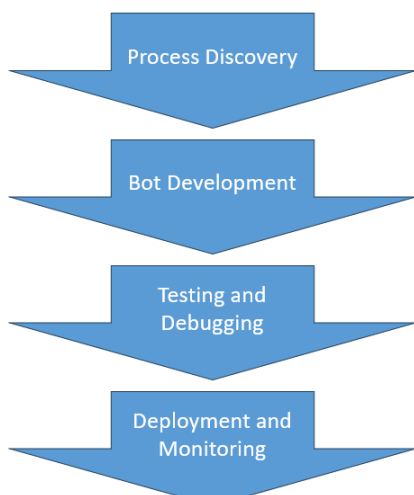
Η αναγνώριση των υπάρχουσών διαδικασιών προς αυτοματοποίηση περιλαμβάνει τον εντοπισμό και την ανάλυση τους.

6.4.3.2 Bot Development

Η ανάπτυξη των bot αποτελείται από το σχεδιασμό και τη διαμόρφωση των ροών. Η καταγραφή των βημάτων, ο καθορισμός των εισροών και των εκροών, το integration με άλλες εφαρμογές περιλαμβάνονται στο σημείο αυτό.

6.4.3.3 Testing and debugging

Η δοκιμή και ο εντοπισμός σφαλμάτων είναι απαραίτητα σημεία. Η επαλήθευση της συμπεριφοράς των bots, των τελικών δεδομένων αλλά και της συνολικής συμπεριφοράς του συστήματος είναι σημαντικά βήματα και επακολουθεί η διόρθωση των βημάτων μέσω των σφαλμάτων που διαπιστώθηκαν.



Διάγραμμα 1 Διαδικασίες RPA

6.4.3.4 Deployment and Monitoring

Μετά τη δοκιμή και τον έλεγχο το σύστημα κρίνεται έτοιμο για την παραγωγή. Οι administrators παρακολουθούν τη συμπεριφορά μέσω του κέντρου ελέγχου, και δημιουργούν αναφορές για την απόδοση του συστήματος.

7. Διαθέσιμα Εργαλεία

Η τεχνολογία των RPAs κερδίζει σημαντικό έδαφος στην αγορά, με πολλά διαθέσιμα εργαλεία που αποσκοπούν στη διευκόλυνση της αυτοματοποίησης των διαδικασιών σε μια επιχείρηση ή έναν οργανισμό. Στο κεφάλαιο αυτό, θα γίνει ανάλυση των κορυφαίων διαθέσιμων στην αγορά εργαλείων (ενδεικτικά), διερευνώντας βασικά χαρακτηριστικά τους, πλεονεκτήματα, μειονεκτήματα και καταλληλόλητα ανάλογα με τις ανάγκες κάθε επιχείρησης.

7.1 Ui Path

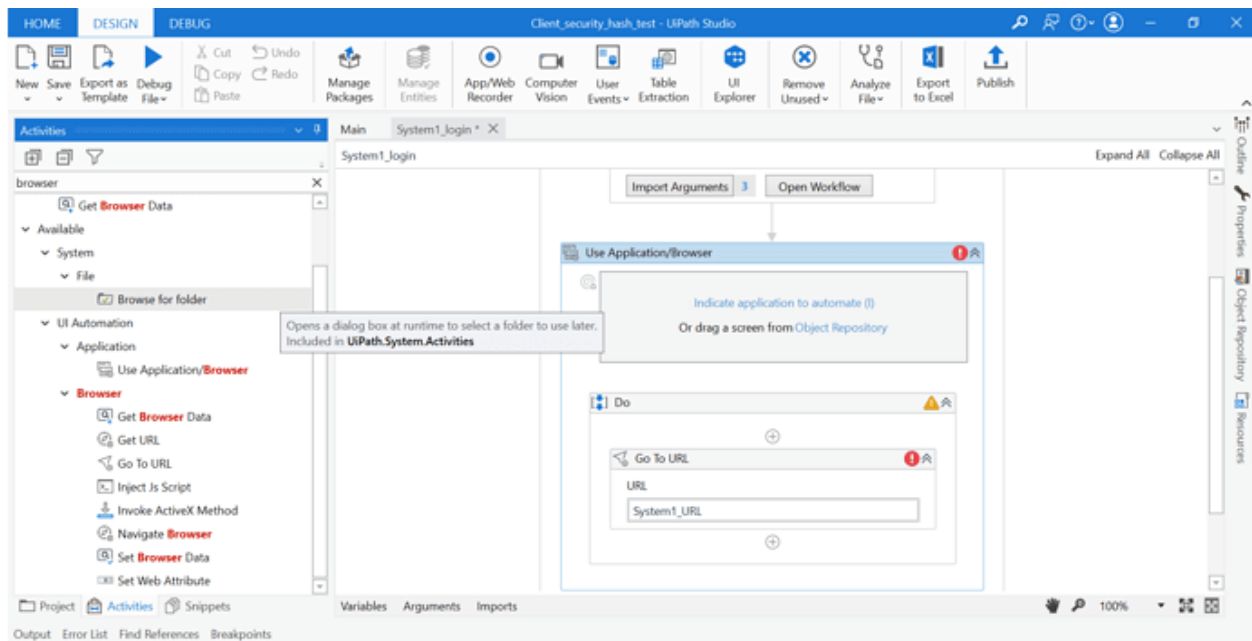
7.1.1 Γενική Περιγραφή

Πρόκειται για ένα εργαλείο RPA, με φιλική προς το χρήστη διεπαφή και με μεγάλες δυνατότητες αυτοματοποίησης. Επιτρέπει την αυτοματοποίηση επαναλαμβανόμενων από εργαζόμενους εργασιών, οι οποίες βασίζονται σε κανόνες και επιτρέπει αποτελεσματικότητα και μεγαλύτερη ακρίβεια στην εκτέλεση διαδικασιών.

7.1.2 Βασικά Χαρακτηριστικά

7.1.2.1 Intuitive Studio (UiPath Studio)

Πρόκειται για το γραφικό περιβάλλον κατασκευής των workflows με τη μέθοδο drag and drop. Χρήστες χωρίς εκτεταμένες γνώσεις προγραμματισμού μπορούν να χρησιμοποιήσουν το φιλικό προς το χρήστη περιβάλλον για τη δημιουργία των διαδικασιών αυτοματισμού.



Διάγραμμα 2UiPath Studio

7.1.2.2 Orchestrator

Πρόκειται για την κεντρική πλατφόρμα παρακολούθησης και διαχείρισης των ροών εργασιών. Παρέχει έναν πίνακα ελέγχου προς τους χρήστες για ρύθμιση ουρών και παρακολούθηση της απόδοσης.

7.1.2.3 Integration

Παρέχει πολλές δυνατότητες integration με άλλα συστήματα όπως ERP, CRM , βάσεις δεδομένων και άλλες εφαρμογές.

7.1.2.4 Χειρισμός Σφαλμάτων

Το UiPath παρέχει στο χρήστη ισχυρό μηχανισμό χειρισμού σφαλμάτων, και επιτρέπει την επανεκκίνηση αποτυχημένων διαδικασιών.

7.1.2.5 Γνωστικές Ιδιότητες

Το UiPath είναι integrated με AI μηχανισμούς, όπως την NLP τεχνολογία που επιτρέπει την αυτοματοποίηση διαδικασιών που περιέχουν μη δομημένα δεδομένα ή την ανθρώπινη αλληλεπίδραση. Επομένως καθιστά δυνατή τη δημιουργία πιο περίπλοκων και έξυπνων αυτοματοποιήσεων.

7.1.2.6 Κοινότητα Χρηστών

Τέλος, παρέχεται μέσω της κοινότητας των χρηστών μια knowledge base έτοιμων templates και workflows. Ακόμη, υπάρχουν forum συζητήσεων και συνεργασιών και training εργαλεία.

7.1.3 Βασικά Πλεονεκτήματα και Μειονεκτήματα

Βάσει των παραπάνω, τα βασικά πλεονεκτήματα του εργαλείου UiPath είναι το φιλικό γραφικό περιβάλλον, οι μεγάλες δυνατότητες αυτοματοποίησης και integration και η μεγάλη υποστήριξη μέσω του community. Αντιθέτως, συναντώνται μειονεκτήματα όπως το υψηλό κόστος των licenses.

7.1.4 Ενδεικτικό Use Case

Ένα τυπικό use case , UiPath υλοποίησης είναι η αυτοματοποίηση διαδικασιών σε τομείς ασφαλιστικής και χρηματοοικονομικών. Σε αυτές συμπεριλαμβάνονται εργασίες όπως η εισαγωγή δεδομένων, επεξεργασία τιμολογίων, δημιουργία reports.

7.2 Automation Anywhere

7.2.1 Γενική Περιγραφή

Το “Automation Anywhere” RPA εργαλείο, επιτρέπει στους οργανισμούς να αυτοματοποιήσουν τις διαδικασίες τους, επιτρέποντας την αυξημένη ακρίβεια και αποτελεσματικότητα.

7.2.2 Βασικά Χαρακτηριστικά

7.2.2.1 Έξυπνος αυτοματισμός

Ενσωματώνοντας τεχνολογίες AI και ML επιτρέπει τον έξυπνο αυτοματισμό, χειριζόμενο μη δομημένα δεδομένα και λήψη αποφάσεων βάσει των δεδομένων.

7.2.2.2 Ανάπτυξη bot

Η πλατφόρμα προσφέρει ένα φιλικό προς το χρήστη περιβάλλον για τη δημιουργία των bots του αυτοματισμού. Μέσα από το γραφικό περιβάλλον προκύπτει η ευκολία στη χρήση και η προσβασιμότητα του τόσο σε developers όσο και σε απλούς χρήστες (business users).

7.2.2.3 Επεκτασιμότητα

Το εργαλείο καλύπτει ανάγκες αυτοματισμού μεγάλης κλίμακας, επιτρέποντας και υποστηρίζοντας την κατασκευή πολύ μεγάλου αριθμού bots σε πολλά τμήματα αλλά και διαφορετικές τοποθεσίες.

7.2.2.4 Web και Desktop Automation

Η πλατφόρμα της “Automation Anywhere” υποστηρίζει την αυτοματοποίηση τόσο για web όσο και desktop εφαρμογές. Έτσι, γίνεται αλληλεπίδραση με πολλές εφαρμογές και διεπαφές.

7.2.2.5 Cognitive Automation

Το εργαλείο διαθέτει integrations με γνωστικές τεχνολογίες όπως NLP και έτσι επιτρέπεται η αυτοματοποίηση πολύπλοκων εργασιών, η επεξεργασία μη δομημένων δεδομένων, η λήψη αποφάσεων και γενικές συμπεριφορές κοντά στον άνθρωπο.

7.2.2.6 Bot Store

Η εταιρία προσφέρει μια μεγάλη αγορά έτοιμων bots – το bot store. Έτσι οι χρήστες έχουν πρόσβαση σε έτοιμα – προκατασκευασμένα bots και παραμετροποιήσιμα ανάλογα με τις ανάγκες τους.

7.2.2.7 Analytics και Reporting

Η πλατφόρμα προσφέρει real-time analytics μέσω των οποίων οι οργανισμοί μπορούν να παρακολουθούν τη επίδοση και αποτελεσματικότητα των bots.

7.2.2.8 Security and Compliance

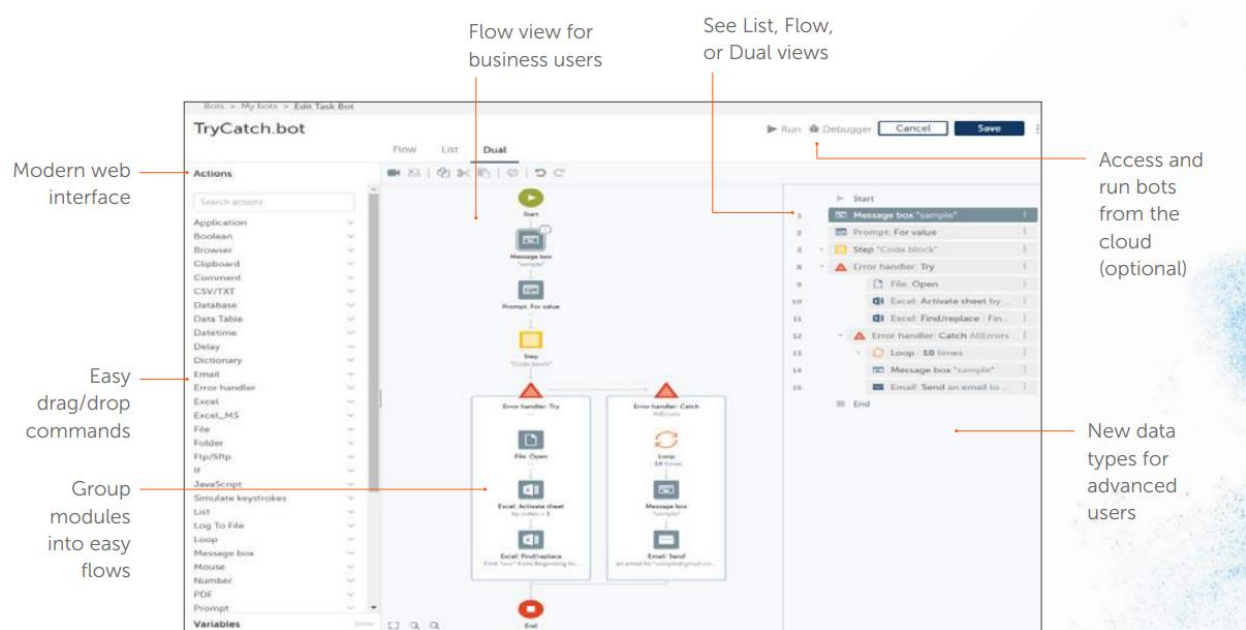
Με εργαλεία όπως η role-based πρόσβαση, το data encryption (κρυπτογράφηση) το εργαλείο δίνει μεγάλη έμφαση στην ασφάλεια.

7.2.3 Βασικά Πλεονεκτήματα και Μειονεκτήματα

Τα χαρακτηριστικά που παρουσιάστηκαν παραπάνω, όπως η επεκτασιμότητα, η δυνατότητα «έξυπνης λήψης αποφάσεων» λόγω των integrations με γνωστικές τεχνολογίες, το bot store και η επεκτασιμότητα αποτελούν και τα βασικά πλεονεκτήματα του εργαλείου. Από την άλλη μεριά, το συγκριτικά μεγαλύτερο license cost, μιας και απευθύνεται σε μεγάλους οργανισμούς αλλά και το περιορισμένο support από community είναι τα κύρια μειονεκτήματα.

7.2.4 Ενδεικτικό Use Case

Ένα τυπικό use case υλοποίησης με το εργαλείο “Automation Anywhere” είναι η αυτοματοποίηση διαδικασιών σε οικονομικά τμήματα οργανισμών, για παράδειγμα η αυτοματοποίηση επεξεργασίας τιμολογίων και λογιστικών λογαριασμών. Αποτέλεσμα τέτοιας αυτοματοποίησης είναι η μεγαλύτερη ταχύτητα, ακρίβεια και συνέπεια.



Διάγραμμα 3 Automation Anywhere - Automation 360 Platform

7.3 IBM Robotic Process Automation

7.3.1 Γενική Περιγραφή

Το εργαλείο RPA της IBM, συνδυάζει πλεονεκτήματα AI με την αυτοματοποίηση των διαδικασιών και του reporting, ώστε να αυτοματοποιηθούν οι επαναλαμβανόμενες εργασίες με σκοπό την βελτίωση της επιχειρησιακής αποτελεσματικότητας.

7.3.2 Βασικά Χαρακτηριστικά

7.3.2.1 Έξυπνη Αυτοματοποίηση και Cognitive Automation

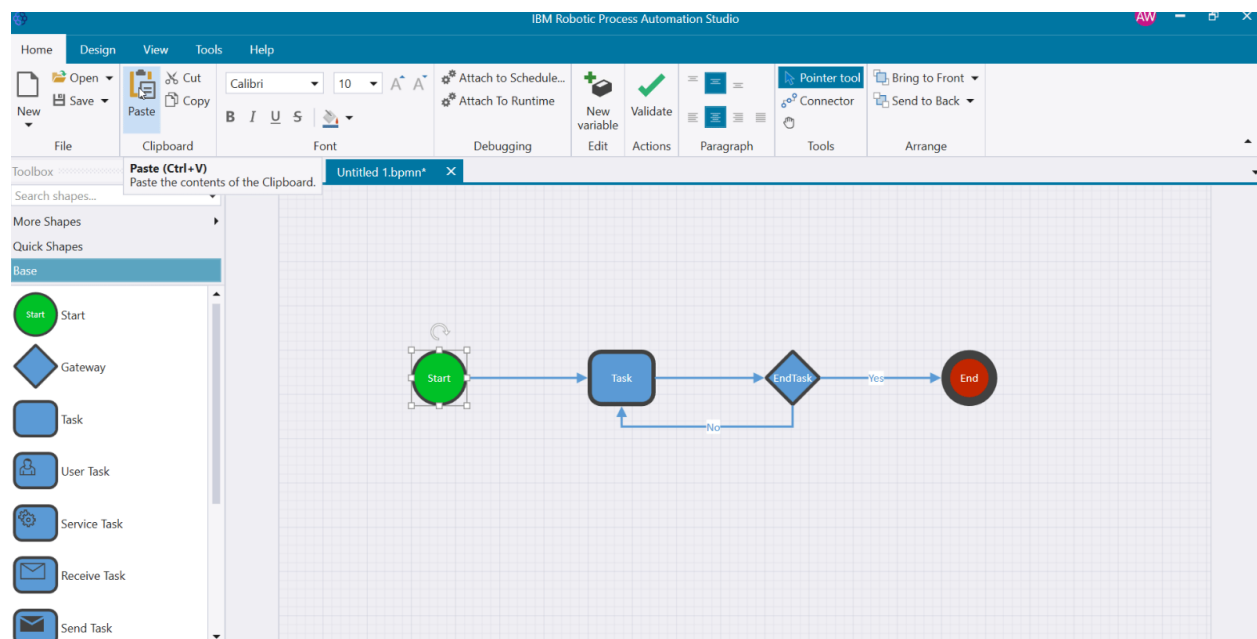
Το IBM RPA Tool είναι integrated με NLP και ML τεχνολογίες που καθιστούν δυνατό το χειρισμό μη δομημένων δεδομένων, τη λήψη αποφάσεων, την ανάλυση συναισθήματος, και το χειρισμό εγγράφων.

7.3.2.2 Ανακάλυψη Διαδικασιών

Το εργαλείο περιλαμβάνει δυνατότητες ανακάλυψης και ανάλυσης των χειροκίνητων διαδικασιών. Με τον τρόπο αυτό αναγνωρίζονται οι δυνατότητες και ευκαιρίες αυτοματοποίησης.

7.3.2.3 Ανάπτυξη Bots

Η ανάπτυξη των bots στο εργαλείο γίνεται σε ένα φιλικό προς το χρήστη γραφικό περιβάλλον, καθιστώντας το εύχρηστο τόσο σε developers όσο και σε business users.



Διάγραμμα 4 IBM RPA Studio

7.3.2.4 Integration και Διαλειτουργικότητα (Interoperability)

Το εργαλείο δίνει τη δυνατότητα για διασύνδεση με άλλα συστήματα όπως εφαρμογές, συστήματα, βάσεις δεδομένων. Έτσι, οι χρήστες μπορούν να «χτίσουν» αυτοματισμούς διαδικασιών ολοκληρωμένα και μεταξύ διαφορετικών συστημάτων.

7.3.2.5 Analytics and Reporting

Η πλατφόρμα προσφέρει real-time analytics για την παρακολούθηση των διαδικασιών, της απόδοσής τους και τον εντοπισμό σημείων που μπορεί να γίνουν βελτιωτικές διαδικασίες.

7.3.2.6 Security and Compliance

Χαρακτηριστικά όπως το data encryption και access control, καθιστούν το εργαλείο συμβατό με τα security πρωτόκολλα και τις ευαίσθητες πληροφορίες προστατευμένες.

7.3.3 Βασικά Πλεονεκτήματα και Μειονεκτήματα

Τα παραπάνω χαρακτηριστικά συνθέτουν τα ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα του συστήματος. Τα βασικά μειονεκτήματα σε σχέση με τα άλλα εργαλεία είναι η μειωμένη υποστήριξη από κάποιο community, και η πολυπλοκότητα στο αρχικό set up και configuration.

7.3.4 Ενδεικτικό Use Case

Τα αυξημένα cognitive χαρακτηριστικά όπως NLP, καθιστούν το εργαλείο ιδανικό για αυτοματοποίηση διαδικασιών στο customer service και το ticket management. Με τη χρήση του εργαλείου, μειώνονται οι χρόνοι επίλυσης και απάντησης και αυξάνεται η ικανοποίηση των πελατών. Τα NLP και ανάλυση συναισθήματος χαρακτηριστικά του, επιτρέπουν την πιο κοντά στον άνθρωπο και ακριβή διαχείριση αιτημάτων.

7.4 SAP Build Process Automation

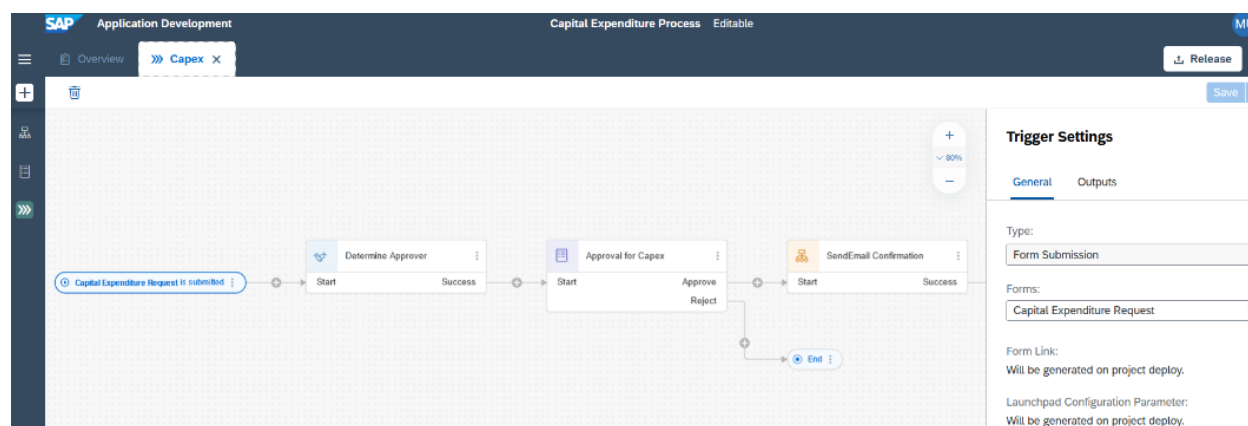
7.4.1 Γενική Περιγραφή

Το SAP Build Process, αποτελεί το RPA εργαλείο της SAP. Μέσω αυτού, επαναλαμβανόμενες διαδικασίες εκτελούμενες από ανθρώπους μπορούν να αυτοματοποιηθούν, αυξάνοντας την ακρίβεια τη συνέπεια και την αποτελεσματικότητα.

7.4.1 Βασικά Χαρακτηριστικά

7.4.1.1 Γραφικό Περιβάλλον

Το γραφικό περιβάλλον χρήστη, με τις drag and drop δυνατότητες κάνουν το εργαλείο προσβάσιμο σε developers αλλά και business users, για το χτίσιμο των bots που θα μιμηθούν ανθρώπινες συμπεριφορές.



Διάγραμμα 5 SAP Process Builder

7.4.1.2 Έξυπνη Αυτοματοποίηση

Το εργαλείο SAP Build Process Automation είναι μέρος της σουίτας “SAP Intelligent RPA”, η οποία προσφέρει integration με AI τεχνολογίες για τη διαχείριση μη-δομημένων δεδομένων, τη λήψη αποφάσεων και τη μάθηση από τη διάδραση με ανθρώπους.

7.4.1.3 Integration με εφαρμογές της SAP

Το μεγάλο πλεονέκτημα για οργανισμούς που διαθέτουν ήδη SAP εργαλεία όπως το ERP, είναι το πολύ εύκολο integration. Έτσι διαδικασίες στις οποίες εμπλέκεται το SAP, όπως η επεξεργασία παραγγελιών, η καταχώρηση δεδομένων αυτοματοποιούνται πολύ εύκολα.

7.4.1.4 Prebuilt Components

Το εργαλείο προσφέρει templates έτοιμων, χτισμένων bots τα οποία μπορούν να αποτελέσουν τον «κορμό» για τη δημιουργία νέων με customizations βάσει των αναγκών του οργανισμού.

7.4.1.5 Error Handling

Η πλατφόρμα προσφέρει έλεγχο των αυτοματισμών μέσω του error handling για να παρατηρούνται τυχόν λάθη στους αυτοματισμούς. Έτσι διαβεβαιώνεται η ομαλή λειτουργία και γρήγορη επίλυση λαθών.

7.4.1.6 *Monitoring and Analytics*

Η απόδοση του συστήματος παρατηρείται μέσα από το real-time analytics monitoring εργαλείο που προσφέρει. Ακόμη, μέσα από αυτό, αναγνωρίζονται τα bottlenecks για τη διόρθωση τους και βελτίωση της απόδοσης.

7.4.2 Βασικά Πλεονεκτήματα και Μειονεκτήματα

Τα παραπάνω χαρακτηριστικά διαμορφώνουν το ανταγωνιστικό πλεονέκτημα του εργαλείου. Το μεγαλύτερο πλεονέκτημα αλλά ταυτόχρονα και μειονέκτημα είναι η επικοινωνία με άλλα συστήματα της SAP αλλά και η διαμόρφωση του license κόστους σε οργανισμούς που διαθέτουν ήδη άλλα εργαλεία της SAP.

7.4.3 Ενδεικτικό Use Case

Τυπικό use case, είναι η αυτοματοποίηση workflow για διαχείριση παραγγελιών στις οποίες εμπλέκεται το ERP της SAP. Η εξαγωγή δεδομένων από τις εντολές αγοράς, μέχρι την εισαγωγή δεδομένων στο σύστημα, την επικοινωνία με τον προμηθευτή είναι στοιχεία που θα ενσωματωθούν στη διαδικασία της αυτοματοποίησης.

7.5 Power Automate

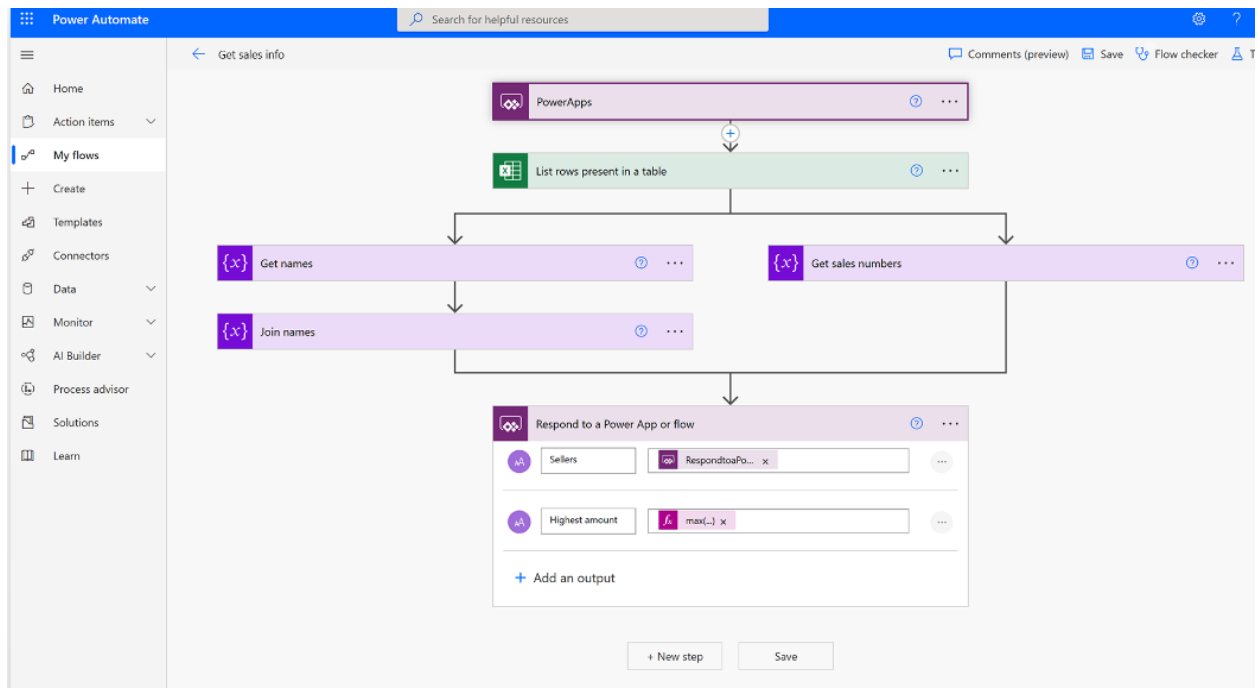
7.5.1 Γενική Περιγραφή

Το εργαλείο Power Automate αποτελεί το cloud RPA εργαλείο της Microsoft, που επιτρέπει την αυτοματοποίηση διαδικασιών.

7.5.1 Βασικά Χαρακτηριστικά

7.5.1.1 Γραφικό low code περιβάλλον χρήση

Το γραφικό περιβάλλον χρήστη, εφαρμόζοντας την “low-code/no-code” προσέγγιση, επιτρέπει στους χρήστες να δημιουργήσουν workflows χωρίς να έχουν εμπειρία ή γνώση development. Το φιλικό προς το χρήστη περιβάλλον, διαθέτει ακόμη templates για την απλοποίηση της δημιουργίας των workflows.



Διάγραμμα 6 Power Automate Flow Creator

7.5.1.2 Δια-συνδεσιμότητα

Το εργαλείο διαθέτει μεγάλη ποικιλία έτοιμων “connectors” για το εύκολο integration με άλλα συστήματα και εφαρμογές όπως CRM πλατφόρμες και βάσεις δεδομένων.

7.5.1.3 AI Integration

Το εργαλείο είναι integrated με το AI Builder tool της Microsoft για τη δημιουργία πιο «έξυπνων» bots με χαρακτηριστικά πιο κοντά στην ανθρώπινη συμπεριφορά.

7.5.1.4 Mobile app

Η Microsoft διαθέτει εφαρμογή για τα κινητά, προκειμένου οι χρήστες να έχουν ακόμη ευκολότερη και αμεσότερη πρόσβαση στο εργαλείο για τη διαχείριση των workflows.

7.5.1.5 *Governance and Security*

Η πλατφόρμα τηρεί τα πρωτόκολλα της ασφάλειας, όπως αυτά ορίζονται από την Microsoft. Παρέχει έλεγχο πρόσβασης, encryption, πιστοποιήσεις συμμόρφωσης (compliance) για τη διασφάλιση της ακεραιότητας και της προστασίας των αυτοματοποιημένων διαδικασιών.

7.5.2 Βασικά Πλεονεκτήματα και Μειονεκτήματα

Τα παραπάνω χαρακτηριστικά, διαμορφώνουν και τα πλεονεκτήματα του εργαλείου. Το μεγαλύτερο μειονέκτημα είναι ότι οι δυνατότητες περιορίζονται σε ό,τι αφορά τη συμβατότητά του με εργαλεία εκτός της Microsoft.

7.5.3 Ενδεικτικό Use Case

Ένα τυπικό automation που μπορεί να χτιστεί μέσω του Power Automate , είναι το onboarding ενός νέου υπαλλήλου σε μια εταιρία. Το automation workflow μπορεί να συλλέξει πληροφορίες της πρόσληψης αυτόματα και να τις χρησιμοποιήσει για διαδικασίες όπως την αυτόματη δημιουργία του account του χρήστη, τις προσβάσεις στα αντίστοιχα συστήματα, την παραγγελία νέου εξοπλισμού κ.ο.κ.

7.6 Περίληψη

Βάσει των παραπάνω, δημιουργήθηκε ο παρακάτω πίνακας που συνοψίζει τα βασικά χαρακτηριστικά και μεγαλύτερο πλεονέκτημα κάθε εργαλείου. Τα στοιχεία που δεν διαθέτει συμβολίζονται με το γράμμα “x” ενώ με “*” το βασικότερο πλεονέκτημα.

Εργαλείο / Χαρακτηριστικά	GUI / Ευκολία στη χρήση	Cognitive Automation (NLP)	Monitoring & Reporting	Scalability	Community Support	Reduced License Cost	Cloud	On Premise	Prebuilt Templates	Other
UiPath	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Automation Anywhere	✓	✓	✓	*	✓	x	x	✓	x	
IBM Robotic Process Automation	✓	*	✓	✓	x	✓	✓	✓	x	
SAP Build Process Automation	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	*	*Integrations και μειωμένα κόστη για οργανισμούς που διαθέτουν ήδη ERP SAP.
Power Automate	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	x	✓	*Πολλές δυνατότητες και integration εντός Microsoft περιβάλλοντος

8. Case Studies

Στο κεφάλαιο αυτό, θα αναλυθούν 5 μελέτες περιπτώσεων από επιχειρήσεις / τμήματα διαφορετικού κλάδου στις οποίες έγινε υλοποίηση ενός έργου για την επίτευξη διαφορετικών αποτελεσμάτων. Με τον τρόπο αυτό μπορεί να γίνει περισσότερο αντιληπτή η αξία της τεχνολογίας αυτής σε διαφορετικούς κλάδους.

8.1 Ανάλυση των περιπτώσεων

8.1.1 Περίπτωση Α – Αυτοματοποίηση Οικονομικών – Λογιστικών Διαδικασιών

8.1.1.1 Περιεχόμενο

Η εταιρία X, πολυεθνική εταιρία, εφάρμοσε μια λύση RPA για την αυτοματοποίηση χρηματοοικονομικών και λογιστικών διαδικασιών. Η αυτοματοποίηση περιλάμβανε διαδικασίες όπως η επεξεργασία τιμολογίων, συμφωνίες πληρωμών και οικονομικές αναφορές.

8.1.1.2 Σκοπός

Ο κύριος στόχος ήταν ο εξορθολογισμός και η βελτιστοποίηση των χρηματοοικονομικών και λογιστικών λειτουργιών, για την μείωση των ανθρώπινων λαθών, τη βελτίωση της ακρίβειας και της αποτελεσματικότητας. Σκοπός της αυτοματοποίησης για την εταιρία ήταν η εξοικονόμηση χρόνου, η μείωση κόστους και τελικά η εύρυθμη λειτουργία της οικονομικής λειτουργίας της εταιρίας.

8.1.1.3 Αποτελέσματα

Η υλοποίηση αυτή οδήγησε σε σημαντικές βελτιώσεις. Πιο αναλυτικά, ο χρόνος επεξεργασίας των τιμολογίων μειώθηκε κατά 70%, που συνεπάγεται με ταχύτερες πληρωμές. Η ακρίβεια των οικονομικών στοιχείων αυξήθηκε, με ελαχιστοποίηση λαθών. Τέλος, το τμήμα πέτυχε 30% εξοικονόμηση κόστους και συμμόρφωση σε κανονιστικές απαιτήσεις.

8.1.1.4 Λεπτομέρειες Υλοποίησης

Η εταιρία X συνεργάστηκε με εταιρία RPA για την υλοποίηση αυτή. Η διαδικασία υλοποίησης ξεκίνησε από ανάλυση των υπαρχουσών διαδικασιών ώστε να γίνει αναγνώριση εργασιών που μπορούν να αυτοματοποιηθούν. Η λύση RPA που επιλέχθηκε, παραμετροποιήθηκε με τέτοιο τρόπο ώστε να προσαρμοστεί στις ανάγκες της εταιρίας. Οι αυτοματοποιήσεις (bots) που χτίστηκαν αφορούσαν τις παρακάτω διαδικασίες:

Επεξεργασία Τιμολογίων: Τα bots προγραμματίστηκαν ώστε να εξάγουν δεδομένα τιμολογίων από πηγές όπως σαρωμένα έγγραφα, PDF, emails. Τα στοιχεία επαληθεύονταν αυτόματα, και ανάλογα με τα στοιχεία του τιμολογίου οι πληροφορίες εισάγονταν αυτόματα στο σύστημα της εταιρίας.

Συμφωνίες Πληρωμών: Τα bots εκπαιδεύτηκαν ώστε να επεξεργάζονται τις τραπεζικές καταστάσεις, και σε σχέση με τα στοιχεία των πληρωμών στο σύστημα να εντοπίζουν αποκλίσεις. Οι αποκλίσεις επισημαίνονταν για εξέταση και επίλυση τους από την ομάδα του τμήματος.

Χρηματοοικονομικές Αναφορές: Τα bots εξήγαγαν πληροφορίες από τα διαφορετικά συστήματα, και δημιουργούσαν reports με χρηματοοικονομικά αποτελέσματα και καταστάσεις.

8.1.2 Περίπτωση Β – Αυτοματοποίηση Διαδικασιών Εξυπηρέτησης Πελατών

8.1.2.1 Περιεχόμενο

Η εταιρία Ψ, κορυφαίος πάροχος τηλεπικοινωνιών, ανέπτυξε λύση RPA για την αυτοματοποίηση λειτουργιών εξυπηρέτησης πελατών της. Εργασίες όπως διαχείριση ερωτημάτων, επεξεργασία παραγγελιών και διαχείριση των λογαριασμών ήταν μέρος των αυτοματοποιήσεων.

8.1.2.2 Σκοπός

Σκοπός της υλοποίησης ήταν η βελτίωση των υπηρεσιών εξυπηρέτησης πελατών, με μειωμένους χρόνους απόκρισης και ακρίβειας. Η εταιρία στόχευε στην αυτοματοποίηση επαναλαμβανόμενων εργασιών από την ομάδα της εξυπηρέτησης πελατών, αφήνοντας τους χρόνο στην επίλυση πιο πολύπλοκων θεμάτων και στην προσωποποιημένη εξυπηρέτηση.

8.1.2.3 Αποτελέσματα

Παρατηρήθηκαν σημαντικές βελτιώσεις στην εξυπηρέτηση των πελατών. Οι χρόνοι απόκρισης μειώθηκαν στο 50% αυξάνοντας έτσι την ικανοποίηση των πελατών. Εργασίες σχετικά με το account management έγιναν πιο ακριβείς, μειώνοντας τα λάθη. Τα κόστη του τμήματος τελικά μειώθηκαν στο 20% ενώ παράλληλα το συνολικό customer experience βελτιώθηκε σημαντικά.

8.1.2.4 Λεπτομέρειες Υλοποίησης

Η εταιρία Ψ συνεργάστηκε με εταιρία RPA για την υλοποίηση αυτή, η οποία έκανε ανάλυση της τρέχουσας κατάστασης, αναγνωρίζοντας τα υπάρχοντα workflows και τη δυνατότητα αυτοματοποίησης τους. Η RPA λύση έγινε integrated με το CRM σύστημα της εταιρίας. Τα bots που αναπτύχθηκαν, εκπαιδεύτηκαν ώστε να διαχειρίζονται εργασίες αποτελεσματικά. Οι εργασίες αυτές που αυτοματοποιήθηκαν περιλαμβάνουν τις ακόλουθες:

Διαχείριση Ερωτημάτων Πελατών: Τα RPA bots προγραμματίστηκαν με τρόπο ώστε να παρακολουθούν τα εισερχόμενα ερωτήματα των πελατών, μέσω διαφορετικών καναλιών όπως emails, chatbots και μέσων κοινωνικής δικτύωσης. Αρχικά γινόταν ανάλυση του ερωτήματος, στη συνέχεια τα bots έδιναν κάποιες αρχικές αυτοματοποιημένες απαντήσεις και εναλλακτικά ή συμπληρωματικά κατεύθυναν το ερώτημα στον κατάλληλο εκπρόσωπο.

Account Management: Τα RPA bots, αυτοματοποίησαν εργασίες διαχείρισης λογαριασμών όπως η ενημέρωση των πληροφοριών του λογαριασμού τους, η διαχείριση των αδειών πρόσβασης. Με τον τρόπο αυτό, τα αρχεία ενημερώνονταν σε πραγματικό χρόνο και με μεγαλύτερη ακρίβεια.

Επεξεργασία Παραγγελιών: Εργασίες όπως η επικύρωση της παραγγελίας, η καταχώρηση στο σύστημα, η ενημέρωση της κατάστασης παραγγελίας αυτοματοποιήθηκαν. Η ανάκτηση πληροφοριών από διαφορετικά συστήματα για την επικύρωση των παραγγελιών, μέσα από προκαθορισμένους κανόνες, και οι αντίστοιχες ειδοποιήσεις με την ολοκλήρωση κάθε εργασίας ήταν μέρος των αυτοματοποιήσεων.

8.1.3 Περίπτωση Γ – Αυτοματοποίηση Εργασιών Εφοδιαστικής Αλυσίδας

8.1.3.1 Περιεχόμενο

Η εταιρία Z, εταιρία λιανικής χρησιμοποίησε εργαλείο RPA για την αυτοματοποίηση διαδικασιών διαχείρισης εφοδιαστικής αλυσίδας. Οι εργασίες που πήραν μέρος στη αυτοματοποίηση ήταν η επεξεργασία των παραγγελιών, η διαχείριση των αποθεμάτων, ο συντονισμός των logistics.

8.1.3.2 Σκοπός

Κύριος στόχος της υλοποίησης ήταν η βελτιστοποίηση των εργασιών της εφοδιαστικής, η βελτίωση της ολοκλήρωσης των παραγγελιών και του συστήματος διαχείρισης αποθεμάτων. Με την αυτοματοποίηση των διαδικασιών αυτών, η εταιρία στόχευε στη μείωση των χρόνων παράδοσης, την ελαχιστοποίηση των αποθεμάτων και στη συνολική βελτίωση της αποτελεσματικότητας της εφοδιαστικής αλυσίδας.

8.1.3.3 Αποτελέσματα

Η εφαρμογή των RPAs στη συγκεκριμένη εταιρία, οδήγησε σε σημαντικές βελτιώσεις στην εφοδιαστική αλυσίδα. Υπήρξε μείωση του χρόνου της επεξεργασίας των παραγγελιών κατά 60%. Ακόμη, η διαχείριση των αποθεμάτων έγινε πιο ακριβής και τα πλεονάζοντα αποθέματα ελαχιστοποιήθηκαν. Τέλος, η συνολική βελτίωση της απόδοσης συνοδεύτηκε με μείωση του κόστους κατά 15%.

8.1.3.4 Λεπτομέρειες Υλοποίησης

Η εταιρία Z συνεργάστηκε με εταιρία RPA για την αυτοματοποίηση εργασιών σχετικές με το σύστημα εφοδιαστικής αλυσίδας. Αφού αναγνωρίστηκαν μέσα από την ανάλυση, οι διαδικασίες αυτές που μπορούσαν να αυτοματοποιηθούν, έγινε integration μεταξύ του RPA και του ERP συστήματος της εταιρίας. Τα bots που αναπτύχθηκαν, αυτοματοποίησαν τις ακόλουθες διαδικασίες:

Επεξεργασία Παραγγελιών: Η εισαγωγή των παραγγελιών στο σύστημα, η επικύρωσή τους, και η ενημέρωση της κατάστασής τους γίνονταν αυτόματα. Τα bots λάμβαναν αυτόματα πληροφορίες πελατών, έκαναν έλεγχο διαθεσιμότητας των προϊόντων, ενημέρωναν τα αποθέματα και τελικά επιβεβαίωναν τις παραγγελίες.

Διαχείριση Αποθεμάτων: Η παρακολούθηση των επιπέδων αποθεμάτων με αυτοματοποιημένους ελέγχους και ο προγραμματισμός αναπλήρωσής τους γίνονταν αυτόματα.

Διαχείριση Προμηθευτών: Εργασίες σχετικές με τους προμηθευτές, όπως τοποθέτηση παραγγελιών, συμφωνίες τιμολογίων, συγχρονισμός πληροφοριών με το ERP γίνονταν αυτόματα, εξασφαλίζοντας ακρίβεια και εγκυρότητα στη διαχείριση των προμηθευτών.

8.1.4 Περίπτωση Δ – Αυτοματοποίηση Διαδικασιών Ανθρώπινου Δυναμικού

8.1.4.1 Περιεχόμενο

Η εταιρία Α, ένας οργανισμός του τομέα της Υγείας, έκανε υλοποίηση συστήματος RPA για την αυτοματοποίηση διαδικασιών σχετικές με το τμήμα του Ανθρώπινου Δυναμικού. Στην υλοποίηση αυτή, συμπεριλήφθηκαν διαδικασίες όπως η πρόσληψη νέων εργαζόμενων, η διαχείριση αδειών και η μισθοδοσία.

8.1.4.2 Σκοπός

Σκοπός της υλοποίησης ήταν ο εξορθολογισμός των λειτουργιών του ανθρώπινου δυναμικού, η μείωση των λαθών και βελτίωση ακρίβειας των δεδομένων. Ακόμη, στόχος της εταιρίας ήταν να μειώσει το φόρτο εργασίας του διοικητικού προσωπικού.

8.1.4.3 Αποτελέσματα

Μέσα από την υλοποίηση του συστήματος RPA επωφελήθηκε σημαντικά το τμήμα ανθρώπινου δυναμικού της εταιρίας. Οι χρόνος για τις διαδικασίες που σχετίζονται με μια καινούργια πρόσληψη μειώθηκε κατά 50%. Το σύστημα των αδειών του προσωπικού έγινε πιο ακριβές, μειώνοντας τα λάθη και διασφαλίζοντας τη συμμόρφωση με τις πολιτικές της εταιρίας. Επί προσθέτως, ο χρόνος που σχετίζεται με τις διαδικασίες της μισθοδοσίας μειώθηκε κατά 40% ενώ υπήρξε μείωση του κόστους κατά 25%.

8.1.4.4 Λεπτομέρειες Υλοποίησης

Η εταιρία που ανέλαβε την υλοποίηση του συστήματος RPA, ήταν σε συνεργασία με το τμήμα του Ανθρώπινου Δυναμικού προκειμένου να κατανοήσει σε βάθος τις διαδικασίες. Έγινε integration με το HR Management System, και τα bots αναπτύχθηκαν και παραμετροποιήθηκαν προκειμένου να αυτοματοποιήσουν τις ακόλουθες διαδικασίες:

Διαδικασίες Πρόσληψης: Τα bots προγραμματίστηκαν ώστε να διαχειρίζονται τις διαδικασίες που σχετίζονται με την πρόσληψη ενός εργαζομένου. Τα έγγραφα πρόσληψης, τα συμβόλαια, οι προσφορές εκδίδονταν αυτόματα μετά από την εισαγωγή των βασικών στοιχείων. Ακόμη, τα bots διαχειρίζονταν την επαλήθευση των πληροφοριών του εργαζομένου, τη συνεργασία με άλλα τμήματα για τη ρύθμιση του εξοπλισμού ανάλογα με τις ανάγκες της θέσης και του τμήματος πρόσληψης.

Διαχείριση Αδειών: Τα αίτημα άδειας, τα υπόλοιπα αδειών, οι παρουσίες επεξεργάζοντουσαν αυτόματα από τα bots, τα οποία έκανα έκδοση και των αντίστοιχων αναφορών. Ακόμη, οι ειδοποίηση για τις απουσίες, η δρομολόγηση έγκρισης των αιτημάτων αδειών εξασφάλιζαν την ακρίβεια στα δεδομένα.

Διαχείριση Απόδοσης: Η συλλογή των δεδομένων σχετικά με την απόδοση από διαφορετικές πηγές, από έρευνες στους εργαζομένους, από αξιολογήσεις ενοποιούνταν αυτόματα. Στη συνέχεια εξέδιδαν αντίστοιχες αναφορές αλλά και προτάσεις για τη βελτίωση της απόδοσης.

8.1.5 Περίπτωση Ε – Αυτοματοποίηση Διαδικασιών Help Desk

8.1.5.1 Περιεχόμενο

Η εταιρία Β, πάροχος υπηρεσιών πληροφορικής, έκανε εφαρμογή συστήματος RPA για την αυτοματοποίηση λειτουργιών Help Desk. Η αυτοματοποίηση περιλάμβανε διαχείριση των tickets (ticket management), την αντιμετώπιση προβλημάτων και την παρακολούθηση του συστήματος.

8.1.5.2 Σκοπός

Κύριος στόχος ήταν η βελτίωση της παροχής υπηρεσιών πληροφορικής και η μείωση του χρόνου απόκρισης στα αιτήματα και προβλήματα. Ακόμη, σκοπός ήταν η αυτοματοποίηση των εργασιών υποστήριξης που γίνονταν χειροκίνητα, επιτρέποντας έτσι στην ομάδα υποστήριξης να επικεντρωθεί σε πολύπλοκα και κρίσιμα ζητήματα.

8.1.5.3 Αποτελέσματα

Η εταιρία, μετά την εφαρμογή του συστήματος των RPA, κατάφερε να βελτιώσει σημαντικά την υποστήριξη της πληροφορικής. Ο χρόνος επίλυσης των tickets μειώθηκε κατά 70% , με ταχύτερη επίλυση και ταυτόχρονα βελτιωμένη ικανοποίηση των αιτούντων. Η διαδικασίες έχεις πιο αποτελεσματικές, ο χρόνος διακοπής λειτουργίας συστημάτων (down time) ελαχιστοποιήθηκε. Η παραγωγικότητα αυξήθηκε κατά 30%, ενώ οι υπηρεσίες υποστήριξης έγιναν πιο ποιοτικές.

8.1.5.4 Λεπτομέρειες Υλοποίησης

Για την υλοποίηση του συστήματος RPA σχετικά το Help Desk σύστημα, έγινε ανάλυση των διαδικασιών και αναγνώριση των σημείων που μπορούσαν να αυτοματοποιηθούν. Το σύστημα έγινε integrate με το ticketing σύστημα και την knowledge base. Τα bots προγραμματίστηκαν ώστε να αυτοματοποιήσουν τις παρακάτω διαδικασίες:

Δρομολόγηση και διαλογή των tickets: Η διαλογή των εισερχόμενων αιτημάτων υποστήριξης έγινε αυτοματοποιημένη. Μετά την ανάλυση του περιεχόμενου των tickets, γίνονταν άντληση πληροφοριών και γινόταν ταξινόμηση μέσω προκαθορισμένων κριτηρίων. Μετά, γίνονταν ανάθεση σε κατάλληλα άτομα και ομάδες.

Επαναφορά κωδικού πρόσβασης και ξεκλείδωμα λογαριασμού: Μέσα από ανάλυση, το πιο δημοφιλές αίτημα ήταν αυτό του κλειδώματος λογαριασμού. Έτσι, τα RPA bots, ανέλαβαν τον αυτόματο χειρισμό αυτών των αιτημάτων. Αλληλοεπιδρούσαν με συστήματα ελέγχου ταυτότητας των χρηστών, τις επαλήθευαν και πραγματοποιούσαν τις διαδικασίες ξεκλειδώματος που μέχρι τώρα γίνονταν χειροκίνητα. Ακόμη, έστελναν τις αντίστοιχες ειδοποιήσεις και έκαναν αυτόματη ενημέρωση της κατάστασης του ticket.

Ενημέρωση Knowledge Base: Μετά την επίλυση ενός ticket, ο χρήστης ενημερώνει την knowledge base σχετικά με τη λύση ώστε να υπάρχουν τα βήματα επίλυσης για μελλοντική χρήση. Τα RPA bots προγραμματίστηκαν έτσι ώστε να ενημερώνεται αυτόματα η βάση με τις πληροφορίες αυτές , σε συγκεκριμένη μορφή ώστε να είναι εύκολα προσβάσιμες τόσο από τους υπαλλήλους υποστήριξης (support agents) όσο και από τους τελικούς χρήστες – πελάτες (end users).

8.2 Αξιολόγηση των case studies

Τα Robotic Process Automation, έχουν κερδίσει ιδιαίτερη προσοχή στο χώρο των επιχειρήσεων σαν τεχνολογία μετασχηματισμού, σε διαφορετικούς κλάδους. Στόχος όλων των οργανισμών και μάλιστα συνεχής, είναι η προσπάθεια βελτίωσης της λειτουργικής αποτελεσματικότητας, της μείωσης του κόστους και της βελτίωσης της εμπειρίας των πελατών. Στο στόχο αυτό, η τεχνολογία των RPA έχει αναδειχθεί ως ένα ισχυρό εργαλείο για την αυτοματοποίηση επαναλαμβανόμενων εργασιών που βασίζονται σε κανόνες. Για την κατανόηση του αντίκτυπου των παραπάνω και τα οφέλη των RPA, ήταν απαραίτητο να παρατεθούν τα case studies διάφορων κλάδων αλλά και να αξιολογηθούν.

Μαθαίνοντας λοιπόν από τις μελέτες περιπτώσεων, εξάγουμε σημαντικές πληροφορίες σχετικά με το πώς εφαρμόζονται τα RPAs, ενσωματώνονται και υιοθετούνται σε πραγματικές οργανωτικές ρυθμίσεις. Εξετάζοντας τα παραδείγματα του πραγματικού κόσμου, οι οργανισμοί μπορούν να αποκτήσουν μια βαθύτερη κατανόηση των προκλήσεων που αντιμετωπίζουν, των στρατηγικών που εφαρμόζονται και των επιτευχθέντων αποτελεσμάτων. Ακόμη, επιτρέπουν τη λήψη τεκμηριωμένων αποφάσεων κατά το σχεδιασμό και την εκτέλεση των έργων RPA.

Εκτίμηση της Επιχειρηματικής Αξίας

Η εφαρμογή των RPA περιλαμβάνει σημαντικές επενδύσεις από άποψη χρόνου, πόρων και τεχνολογίας. Μέσα από τη μελέτη περιπτώσεων, οι οργανισμοί είναι σε θέση να κάνουν μια πιο σωστή και τεκμηριωμένη αξιολόγηση της επένδυσης (ROI) και την επιχειρηματική αξία που προκύπτει.

Προσδιορισμός Βέλτιστων Πρακτικών

Οι μελέτες περιπτώσεων προσφέρουν μια ευκαιρία εντοπισμού βέλτιστων πρακτικών και παραγόντων επιτυχίας για την εφαρμογή των RPAs. Δίνονται πληροφορίες για τους κρίσιμους παράγοντες επιτυχίας, όπως η αποτελεσματική επιλογή διαδικασιών, η εμπλοκή των ενδιαφερόμενων, οι στρατηγικές διαχείρισης αλλαγών, τα πλαίσια διακυβέρνησης. Έτσι, με την αξιολόγηση των βέλτιστων πρακτικών οι οργανισμοί είναι σε θέση να εξορθολογήσουν τις δικές τους διαδικασίες υλοποίησης, να αποφύγουν παγίδες και να αυξήσουν πιθανότητες για επιτυχή αποτελέσματα.

Προσαρμογή Στρατηγικών

Κάθε οργανισμός έχει μοναδικά χαρακτηριστικά και διαδικασίες. Η αξιολόγηση περιπτώσιολογικών μελετών επιτρέπει στους οργανισμούς να εντοπίζουν και να προσαρμόζουν στρατηγικές από παρόμοιες βιομηχανίες και επιχειρηματικούς τομείς. Κατανοώντας πώς άλλοι οργανισμοί σε παρόμοιους τομείς έχουν εφαρμόσει το RPA και τις συγκεκριμένες προκλήσεις που αντιμετώπισαν, οι οργανισμοί μπορούν να προσαρμόσουν τις στρατηγικές τους ώστε να ευθυγραμμιστούν με τις δικές τους μοναδικές απαιτήσεις και να αυξήσουν τις πιθανότητες επιτυχίας.

Λήψη Αποφάσεων

Η εφαρμογή των RPAs συχνά περιλαμβάνει περίπλοκες αποφάσεις, όπως η επιλογή της σωστής τεχνολογίας, ο καθορισμός χρονοδιαγραμμάτων υλοποίησης και η διαχείριση πόρων. Η αξιολόγηση περιπτώσιολογικών μελετών παρέχει γνώσεις που μπορούν να βοηθήσουν στη λήψη αποφάσεων σε διάφορα στάδια της διαδρομής υλοποίησης. Βοηθά τους οργανισμούς να κάνουν συνειδητές επιλογές όταν επιλέγουν προμηθευτές RPA, αναπτύσσουν σχέδια υλοποίησης και καθορίζουν το εύρος και την κλίμακα των πρωτοβουλιών αυτοματισμού.

Συμπερασματικά, η αξιολόγηση των μελετών περιπτώσεων είναι υψίστης σημασίας για επιχειρήσεις και οργανισμούς που εξετάζουν ή εφαρμόζουν ήδη λύσεις RPA.

8.3 Συμπεράσματα των case studies

Βάσει της ανάλυσης των case studies και της αξιολόγησής τους, έγινε εξαγωγή συμπερασμάτων τα οποία μπορούν να οριστούν ως best practices και γενικές οδηγίες που μπορούν να χρησιμοποιηθούν από επιχειρήσεις ή οργανισμούς κατά την υλοποίηση ενός νέου ή βελτίωση υπάρχοντος έργου RPA.

8.3.1 Best practices

Στρατηγικός Σχεδιασμός και Ευθυγράμμιση

- Ευθυγράμμιση των στόχων της RPA υλοποίησης με τους οργανωτικούς στόχους.
- Αναγνώριση και προσδιορισμός των βασικών περιοχών και διαδικασιών του οργανισμού προς αυτοματοποίηση.
- Καθιέρωση ενός σαφούς οράματος για την εφαρμογή των RPA.

Αξιολόγηση Διαδικασιών και Προτεραιότητες

- Διεξαγωγή ενδελεχούς ανάλυσης των υφιστάμενων διαδικασιών για τον εντοπισμό ευκαιριών αυτοματισμού.
- Αξιολόγηση της πολυπλοκότητας της κάθε προς αυτοματισμό διαδικασίας, του όγκου και των πιθανών πλεονεκτημάτων του αυτοματισμού.
- Αξιολόγηση προτεραιότητας των διαδικασιών με βάση τη στρατηγική σημασία και την πιθανή απόδοση επένδυσης (ROI).

Ισχυρή Διακυβέρνηση και Συμμόρφωση

- Καθιέρωση πλαισίου διακυβέρνησης για την καθοδήγηση της εφαρμογής RPA.
- Καθορισμός σαφών ρόλων και ευθυνών για τα ενδιαφερόμενα μέρη του RPA.
- Διασφάλιση της συμμόρφωσης με τους κανονισμούς απορρήτου και ασφάλειας δεδομένων.
- Τακτική παρακολούθηση και έλεγχος των διαδικασιών RPA για απόδοση και συμμόρφωση.

Συνεργασία μεταξύ Business και IT

- Ενθάρρυνση της συνεργασίας μεταξύ business users και ομάδων πληροφορικής καθ' όλη τη διάρκεια της υλοποίησης.

- Συμμετοχή των ενδιαφερομένων μερών των επιχειρήσεων στις φάσεις ανακάλυψης των διαδικασιών, σχεδιασμού των διαδικασιών και αυτοματισμού της διαδικασίας.
- Διασφάλιση ετοιμότητας υποδομής πληροφορικής για ανάπτυξη RPA.
- Δημιουργία κοινής κατανόησης των οφελών RPA και του πιθανού αντίκτυπου στους εργαζόμενους.

Αποτελεσματική Διαχείριση Αλλαγών (Change Management)

- Προετοιμασία των εργαζομένων για τις αλλαγές που θα φέρει η εφαρμογή των RPAs.
- Κοινοποίηση των πλεονεκτημάτων του RPA για τη συμμετοχή και υποστήριξη των εργαζομένων.
- Παροχή ολοκληρωμένης εκπαίδευσης και υποστήριξης για να μπορέσουν οι εργαζόμενοι να εργάζονται αποτελεσματικά με το νέο εργαλείο.
- Αντιμετώπιση ανησυχιών και διαχείριση της αντίστασης των εργαζομένων στην αλλαγή.

Επιλογή του σωστού εργαλείου RPA

- Διεξαγωγή ενδεδειγμένης αξιολόγησης των διαθέσιμων εργαλείων RPA στην αγορά.
- Αξιολόγηση των δυνατοτήτων του εργαλείου, της επεκτασιμότητας και της συμβατότητας με τα υπάρχοντα συστήματα.
- Επιλογή εργαλείου που ευθυγραμμίζεται με τις συγκεκριμένες απαιτήσεις και στόχους του οργανισμού.

Σχεδιασμός επεκτάσιμων και συντηρήσιμων λύσεων RPA

- Σχεδιασμός ροών εργασιών αυτοματισμού που είναι επεκτάσιμες και προσαρμόσιμες σε μελλοντικές αλλαγές.
- Ενσωμάτωση μηχανισμών χειρισμού εξαιρέσεων και διαχείρισης σφαλμάτων.

Συνεχής Βελτίωση και Βελτιστοποίηση

- Συνεχής παρακολούθηση και βελτιστοποίηση των διαδικασιών RPA.
- Συλλογή και ανάλυση δεδομένων σχετικά με την απόδοση της διαδικασίας και τα αποτελέσματα του αυτοματισμού.
- Αξιοποίηση αναλυτικών στοιχείων και εργαλείων εξόρυξης διεργασιών για τον εντοπισμό περιοχών προς βελτίωση.
- Ενθάρρυνση σχολίων από χρήστες και ενδιαφερόμενους φορείς για συνεχείς βελτιώσεις.

Αντιμετώπιση Προκλήσεων

- Εντοπισμός και αντιμετώπιση προκλήσεων που συναντώνται κατά την εφαρμογή του εργαλείου.
- Πρόβλεψη πιθανών κινδύνων και ανάπτυξη στρατηγικών αντιμετώπισης.
- Μάθηση από τις αποτυχίες και προσαρμογή της υλοποίησης.

9. Αντίκτυπος στις επιχειρησιακές διαδικασίες

Η τεχνολογία των Robotic Process Automation έχει αναδειχθεί ως μια τεχνολογία επιχειρηματικού μετασχηματισμού που έχει μεγάλες δυνατότητες για τη βελτίωση της λειτουργικής αποτελεσματικότητας και την προώθηση της καινοτομίας σε πολλούς επιχειρηματικούς τομείς. Με την ικανότητά του να αυτοματοποιεί επαναλαμβανόμενες εργασίες και εργασίες που βασίζονται σε κανόνες, τα RPA έχουν κερδίσει σημαντική θέση σε επιχειρήσεις και οργανισμούς που έχουν σκοπό να βελτιώσουν τις διαδικασίες τους, να ενισχύσουν την παραγωγικότητα και να προσφέρουν καλύτερες εμπειρίες στους πελάτες. Αυτό το κεφάλαιο διερευνά τον αντίκτυπο των RPA σε διαφορετικούς επιχειρηματικούς τομείς, συμπεριλαμβανομένων των Ανθρώπινων Πόρων, των Λογιστικών και Χρηματοοικονομικών Λειτουργιών, της Διαχείρισης Εφοδιαστικής Αλυσίδας και της Υποστήριξης Πελατών.

Όπως διαπιστώθηκε και στο προηγούμενο κεφάλαιο με την ανάλυση των case studies, η αξιοποίηση της νέας τεχνολογίας αυτής επέτρεψε σε οργανισμούς και επιχειρήσεις από όλους τους κλάδους να έχουν διαπιστώσει τα μεγάλα οφέλη που μπορούν να αποφέρουν οι αυτοματισμοί των RPA στις δραστηριότητές τους. Αναπτύσσοντας τους αυτοματισμούς που μιμούνται τις ανθρώπινες ενέργειες και αλληλεπιδρούν με ψηφιακά συστήματα, τα συστήματα RPA επιτρέπουν την αυτοματοποίηση εργασιών, την εισαγωγή και την επεξεργασία δεδομένων. Αυτή η αυτοματοποίηση μειώνει το φόρτο της καθημερινής και επαναλαμβανόμενης εργασίας για τους υπαλλήλους, ενώ παράλληλα ενισχύει την ακρίβεια, την ταχύτητα και την επεκτασιμότητα.

9.1 Αντίκτυπος ανά τομέα

Πιο συγκεκριμένα, στον τομέα του Ανθρώπινου Δυναμικού έγιναν αξιοσημείωτες αλλαγές μέσω της υιοθέτησης των RPA. Τα τμήματα ανθρώπινου δυναμικού μπορούν να αξιοποιήσουν τις δυνατότητες των RPA για τον εξορθολογισμό των διαδικασιών που συνδέονται με την πρόσληψη των εργαζομένων, την αυτοματοποίηση της διαχείρισης μισθοδοσίας. Με την αυτοματοποίηση αυτών των εργασιών, οι εργαζόμενοι στα τμήματα του ανθρώπινου δυναμικού μπορούν να επικεντρωθούν σε εργασίες που συνδέονται με τη στρατηγική όπως η ανάπτυξη ταλέντων και η δέσμευση των εργαζομένων.

Ακόμη, στον τομέα των χρηματοοικονομικών και λογιστικών, έχουν σημειωθεί σημαντικές βελτιώσεις με τη χρήση των εργαλείων RPA. Σε εργασίες όπως η ενημέρωση των λογαριασμών, οι οικονομικές αναφορές και η συμμόρφωση σε κανόνες, μπορεί να γίνει εξορθολογισμός μέσω της αυτοματοποίησης. Αυτό συνεπάγεται ταχύτερες και χωρίς σφάλματα οικονομικές διαδικασίες και αυξημένη ακρίβεια δεδομένων και βελτιωμένη τήρηση της συμμόρφωσης.

Στον τομέα της διαχείρισης της εφοδιαστικής αλυσίδας, τα συστήματα RPA προσφέρουν τεράστιες δυνατότητες για τη βελτιστοποίηση της διαχείρισης αποθεμάτων και της επεξεργασίας παραγγελιών. Η αυτοματοποίηση αυτών των διαδικασιών επιτρέπει αποτελεσματικές λειτουργίες της εφοδιαστικής αλυσίδας, μειώνει τα σφάλματα και ενισχύει τη συνολική παραγωγικότητα. Με τη βοήθεια των RPA οι οργανισμοί λαμβάνουν αποφάσεις βάσει δεδομένων, ανταποκρίνονται γρήγορα στις απαιτήσεις της αγοράς και να επιτυγχάνουν την εύρυθμη λειτουργία της εφοδιαστικής αλυσίδας.

Επιπλέον, τα συστήματα των RPA έχουν αντίκτυπο στις λειτουργίες της υποστήριξης πελατών. Με την αυτοματοποίηση επαναλαμβανόμενων εργασιών, όπως η διαχείριση ερωτημάτων και tickets και η ανάλυση δεδομένων, τα RPA επιτρέπουν ταχύτερους χρόνους απόκρισης, βελτιωμένη ποιότητα υπηρεσιών και βελτιωμένη ικανοποίηση πελατών. Οι οργανισμοί μπορούν να αξιοποιήσουν RPA για να παρέχουν εξατομικευμένη εμπειρία πελατών, ενώ το ανθρώπινο δυναμικό μπορεί να έχει το χρόνο να επικεντρωθεί σε σύνθετες και προστιθέμενης αξίας αλληλεπιδράσεις με τους πελάτες.

Κατανοώντας τον αντίκτυπο των RPA σε διαφορετικούς επιχειρηματικούς τομείς, οι οργανισμοί μπορούν να λάβουν τεκμηριωμένες αποφάσεις σχετικά με την υιοθέτηση των RPA ή μη, να εντοπίσουν ευκαιρίες για βελτιστοποίηση διαδικασιών και να οδηγήσουν τον ψηφιακό μετασχηματισμό στους αντίστοιχους κλάδους τους. Στις ακόλουθες υπο-ενότητες θα γίνει μια ολοκληρωμένη ανάλυση του τρόπου με τον οποίο τα συστήματα RPA αναδιαμορφώνουν τους διαφορετικούς επιχειρηματικούς τομείς, αποκαλύπτοντας τις δυνατότητες για αυξημένη απόδοση, εξοικονόμηση κόστους και βελτιωμένα επιχειρηματικά αποτελέσματα.

9.1.1 Χρηματοοικονομικά

Τα χρηματοοικονομικά είναι τομέας που μπορεί να υποστεί σημαντικές μετασχηματιστικές αλλαγές με την ενσωμάτωση τεχνολογιών αυτοματισμού όπως αυτή των Robotic Process Automation. Το RPA έχει αναδειχθεί ως ένα ισχυρό εργαλείο για τον εξορθολογισμό και την αυτοματοποίηση των χρηματοοικονομικών διαδικασιών, αποφέροντας πολλά οφέλη.

Ένα σύστημα RPA αξιοποιεί τα bots για την αυτοματοποίηση εργασιών που βασίζονται σε κανόνες και επαναλαμβανόμενες εργασίες σε οικονομικές διαδικασίες. Η βασική αρχή του RPA είναι να αναπαράγει ανθρώπινες ενέργειες και αλληλεπιδρώντας με χρηματοοικονομικά συστήματα, εφαρμογές και πηγές δεδομένων.

9.1.1.1 Βασικά Χαρακτηριστικά

Τα βασικά χαρακτηριστικά που προσθέτει η τεχνολογία των RPAs στον τομέα των Χρηματοοικονομικών είναι τα παρακάτω:

Ακρίβεια και συμμόρφωση

Με τη χρήση των RPA διασφαλίζεται υψηλή ακρίβεια και τήρηση της συμμόρφωσης ακολουθώντας προκαθορισμένους κανονισμούς.

Αποδοτικότητα και Ταχύτητα

Με τη χρήση των συστημάτων RPA αυτοματοποιούνται οικονομικές διαδικασίες, με αποτέλεσμα την ταχύτερη εκτέλεση, τους μειωμένους χρόνους και τη βελτιωμένη λειτουργική απόδοση.

Ενοποίηση και Επικύρωση Δεδομένων

Ένα σύστημα RPA αλληλεπιδρά με πολλαπλά χρηματοοικονομικά συστήματα, επικυρώνει δεδομένα από διάφορες πηγές και διασφαλίζει τη συνοχή των δεδομένων.

Δυνατότητα ελέγχου και Ιχνηλασιμότητα

Μέσω των RPA παρέχεται μια ολοκληρωμένη διαδικασία ελέγχου, επιτρέποντας την εύκολη παρακολούθηση των οικονομικών δραστηριοτήτων.

9.1.1.2 Εφαρμογές

Λογαριασμοί

Ένα σύστημα RPA αυτοματοποιεί την επεξεργασία τιμολογίων, τη συμφωνία πληρωμών και τις εισπράξεις, μειώνοντας τη μη αυτόματη προσπάθεια και βελτιώνοντας την ακρίβεια.

Συμμόρφωση

Οι RPA εφαρμογή βοηθά στη συμμόρφωση με τους κανονισμούς αυτοματοποιώντας τη συλλογή δεδομένων, τη δημιουργία αναφορών.

Ανίχνευση και Πρόληψη Απάτης

Μέσω των RPA μπορεί να γίνει ανάλυση μεγάλου όγκου οικονομικών δεδομένων και να εντοπιστούν πρότυπα, ανωμαλίες και πιθανοί κίνδυνοι απάτης, ενισχύοντας έτσι τα μέτρα ανίχνευσης και πρόληψης απάτης.

Συμφωνία Οικονομικών Δεδομένων

Μέσω της αυτοματοποίησης στις εργασίες εισαγωγής δεδομένων, την επικύρωση δεδομένων και τις διαδικασίες συμφωνίας, μειώνονται τα σφάλματα και διασφαλίζεται η ακεραιότητα των δεδομένων.

9.1.1.3 Οφέλη

Εξοικονόμηση κόστους

Η ενσωμάτωση ενός συστήματος RPA στις χρηματοοικονομικές λειτουργίες ενός οργανισμού, μειώνει το λειτουργικό κόστος ελαχιστοποιώντας τη χειροκίνητη προσπάθεια, βελτιώνοντας τη χρήση των πόρων και αυξάνοντας την παραγωγικότητα.

Ενισχυμένη Ακρίβεια

Ένα RPA σύστημα εξαλείφει τα σφάλματα που προκαλούνται από τη μη αυτόματη εισαγωγή δεδομένων, βελτιώνοντας την ακρίβεια των δεδομένων και μειώνοντας τους οικονομικούς κινδύνους.

Κανονιστική Συμμόρφωση

Η λύση RPA διασφαλίζει τη συμμόρφωση με τους οικονομικούς κανονισμούς και τις απαιτήσεις υποβολής εκθέσεων και αναφορών, μειώνοντας τους κινδύνους μη συμμόρφωσης.

Επεκτασιμότητα και Ευελιξία

Με τη βοήθειά τους τα RPA επιτρέπουν στα χρηματοπιστωτικά ιδρύματα να κλιμακώνουν τις λειτουργίες τους με βάση τη ζήτηση, να προσαρμόζονται στις μεταβαλλόμενες συνθήκες της αγοράς και να αναπτύσσουν γρήγορα νέες διαδικασίες.

9.1.2 Εξυπηρέτηση Πελατών

Η υποστήριξη πελατών είναι μια κρίσιμη λειτουργία για τις επιχειρήσεις, μιας και διασφαλίζει την ικανοποίηση και την αφοσίωση των πελατών. Με την έλευση και τη χρήση της τεχνολογίας των Robotic Process Automation, οι λειτουργίες υποστήριξης πελατών γνώρισαν σημαντικούς μετασχηματισμούς. Ο τομέας της εξυπηρέτησης πελατών αξιοποιεί την τεχνολογία αυτή για να αυτοματοποιήσει τις συνήθεις και επαναλαμβανόμενες εργασίες στην υποστήριξη πελατών, μειώνοντας τη μη αυτόματη προσπάθεια και αυξάνοντας την αποτελεσματικότητα. Η βασική αρχή της είναι να αναπαράγει ανθρώπινες ενέργειες και αλληλεπιδράσεις με συστήματα για να παρέχει συνεπείς και ακριβείς υπηρεσίες υποστήριξης.

9.1.2.1 Βασικά Χαρακτηριστικά

Αυτοματοποίηση Διαδικασίας ticketing

Με τη βοήθεια ενός RPA συστήματος, αυτοματοποιείται η διαδικασία του ticketing, δρομολογώντας τα ερωτήματα των πελατών στους κατάλληλους αντιπροσώπους ή τμήματα υποστήριξης βάσει προκαθορισμένων κανόνων.

Εξαγωγή και Ανάλυση Δεδομένων

Ένα σύστημα RPA είναι σε θέση να εξάγει σχετικές πληροφορίες πελατών από τα tickets υποστήριξης ή συστήματα CRM και να εκτελεί ανάλυση για εξατομικευμένη υποστήριξη και καλύτερη πληροφόρηση.

Διαχείριση Knowledge Base

Το εργαλείο RPA ενημερώνει αυτόματα και διατηρεί μια κεντρική βάση γνώσεων, διασφαλίζοντας ακριβείς και ενημερωμένες πληροφορίες τόσο για τους αντιπροσώπους υποστήριξης όσο και για τους πελάτες.

Email και Chat Automation

Με την υλοποίηση ενός συστήματος RPA αυτοματοποιούνται οι απαντήσεις email και συνομιλίας, παρέχοντας άμεσες και συνεπείς απαντήσεις σε κοινά ερωτήματα πελατών και μειώνοντας τους χρόνους απόκρισης.

Αυτοματοποίηση Εργασιών

Μέσω των RPAs αυτοματοποιούνται χειροκίνητες εργασίες όπως η εισαγωγή δεδομένων, η συμπλήρωση φόρμας και η δημιουργία αναφορών, ελευθερώνοντας τους εργαζόμενους υποστήριξης ώστε να επικεντρωθούν σε πολύπλοκα ζητήματα πελατών.

9.1.2.2 Εφαρμογές

Self-Service

Ένα σύστημα RPA καθιστά δυνατή την αυτό-εξυπηρέτηση των πελατών μέσω portals και chatbots τα οποία τους διαθέτουν πληροφορίες άμεσα, σε ότι αφορά troubleshooting ή συχνές ερωτήσεις. Έτσι, είτε απαντάται άμεσα ένα απλό ερώτημα χωρίς τη δέσμευση χρόνου από κάποιο υπάλληλο, είτε μέσω των αρχικών πληροφοριών δρομολογείται στον κατάλληλο agent και με το κατάλληλο ιστορικό ώστε να λυθεί πιο γρήγορα.

Ticket Management and Escalation

Ένα ticketing σύστημα συμπεριλαμβάνει τη δημιουργία, τη δρομολόγηση και το escalation των tickets. Μέσω των RPAs τα παραπάνω γίνονται αυτόματα, διασφαλίζοντας την εγκυρότερη και αποτελεσματικότερη επίλυση τους.

Επικύρωση Δεδομένων Πελατών

Ένα εργαλείο RPA είναι σε θέση να επικυρώνει τα δεδομένα πελατών με βάση προκαθορισμένους κανόνες ή βάσεις δεδομένων, διασφαλίζοντας ακριβείς και αξιόπιστες πληροφορίες για εξατομικευμένη υποστήριξη.

Υποστήριξη Τηλεφωνικού Κέντρου

Μέσω της χρήσης RPA, εξασφαλίζεται μια πιο εύρυθμη λειτουργία του τηλεφωνικού κέντρου, παρέχοντας πληροφορίες σε πραγματικό χρόνο, σενάρια κλήσεων και αυτοματοποιώντας εργασίες μετά την κλήση, όπως η εισαγωγή δεδομένων και οι δραστηριότητες παρακολούθησης.

Παρακολούθηση και Απόκριση Μέσων Κοινωνικής Δικτύωσης

Το RPA παρακολουθεί τις πλατφόρμες μέσων κοινωνικής δικτύωσης για ερωτήματα ή σχόλια πελατών, επιτρέποντας την άμεση ανταπόκριση.

9.1.2.3 Οφέλη

Βελτιωμένοι Χρόνοι Απόκρισης

Το σύστημα RPA αυτοματοποιεί τη δημιουργία απαντήσεων, μειώνοντας τους χρόνους αναμονής και επιτρέποντας ταχύτερη απόκριση και επίλυση ερωτημάτων για τους πελάτες.

Βελτιωμένη Εμπειρία Πελάτη

Η συνέπεια στην υποστήριξη, οι γρηγορότεροι χρόνοι απόκρισης και η εξατομικευμένη εξυπηρέτηση που παρέχονται μέσω της ενσωμάτωσης των RPA σε ένα τμήμα εξυπηρέτησης πελατών, οδηγεί στην ικανοποίησή τους και στην βελτιωμένη εμπειρία τους.

Αυξημένη Λειτουργική Αποτελεσματικότητα

Μέσω της αυτοματοποίησης εργασιών ρουτίνας, μειώνεται η μη αυτόματη προσπάθεια επιτρέποντας στους αντιπροσώπους υποστήριξης να εστιάζουν σε πολύπλοκα ζητήματα πελατών, βελτιώνοντας τη συνολική απόδοση.

Εξοικονόμηση Κόστους

Με τη χρήση των RPAs μειώνεται η ανάγκη για πρόσθετο προσωπικό υποστήριξης, ελαχιστοποιούνται τα σφάλματα και βελτιστοποιείται η χρήση των πόρων, με αποτέλεσμα την εξοικονόμηση κόστους για τους οργανισμούς.

Insights σε Πραγματικό Χρόνο

Τα συστήματα RPA αναλύουν δεδομένα και αλληλεπιδράσεις πελατών, παρέχοντας πολύτιμες πληροφορίες για τον εντοπισμό τάσεων, τη βελτίωση των διαδικασιών υποστήριξης και την ενίσχυση της αφοσίωσης των πελατών.

9.1.3 Εφοδιαστική Αλυσίδα

Ο τομέας της εφοδιαστικής αλυσίδας διαδραματίζει έναν πλέον σημαντικό ρόλο στην αποτελεσματική διακίνηση αγαθών και υπηρεσιών. Τα τελευταία χρόνια, η εμφάνιση της τεχνολογίας των RPA έχει αναδειχθεί ως παράγοντας αλλαγής του παιχνιδιού στη βελτιστοποίηση των διαδικασιών της εφοδιαστικής αλυσίδας. Μέσω των συστημάτων αυτών γίνεται χρήση λογισμικού για την αυτοματοποίηση χειροκίνητων και επαναλαμβανόμενων εργασιών στις λειτουργίες της αλυσίδας εφοδιασμού. Η βασική αρχή του είναι να μιμείται τις ανθρώπινες ενέργειες και αλληλεπιδράσεις με συστήματα, εφαρμογές και πηγές δεδομένων εφοδιαστικής αλυσίδας.

9.1.3.1 Βασικά Χαρακτηριστικά

Αυτοματοποίηση Διαδικασιών

Μέσω των RPA αυτοματοποιούνται διαδικασίες της εφοδιαστικής αλυσίδας, όπως η επεξεργασία παραγγελιών, η διαχείριση αποθεμάτων, η πρόβλεψη της ζήτησης, βελτιώνοντας έτσι την αποτελεσματικότητα και την ακρίβειά τους.

Ενσωμάτωση και Ανάλυση Δεδομένων

Τα RPAs μπορούν να τροφοδοτηθούν από πολλαπλές πηγές δεδομένων και εκτελεί ανάλυση δεδομένων για να διευκολύνει τη λήψη τεκμηριωμένων αποφάσεων στη διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας.

Επεκτασιμότητα και Ευελιξία

Τα συστήματα RPA επιτρέπουν στους οργανισμούς να κλιμακώνουν τις λειτουργίες της εφοδιαστικής αλυσίδας με βάση τη ζήτηση, να προσαρμόζονται στη δυναμική της αγοράς και να χειρίζονται αποτελεσματικά τις εποχιακές διακυμάνσεις. Οι διακυμάνσεις αυτές είναι ένα βασικό χαρακτηριστικό που έχει να αντιμετωπίσει ο τομέας της εφοδιαστικής αλυσίδας.

Διαχείριση Σφαλμάτων και Εξαιρέσεων

Τα συστήματα RPA αναγνωρίζουν και διαχειρίζονται έγκαιρα τυχόν σφάλματα στις διαδικασίες της εφοδιαστικής αλυσίδας. Έτσι, η επίλυσή τους γίνεται ομαλά χωρίς ή με μειωμένες διακοπές στη λειτουργία των συστημάτων.

9.1.3.2 Εφαρμογές

Επεξεργασία και Διαχείριση Παραγγελιών

Η RPA εφαρμογή αυτοματοποιεί τις διαδικασίες εισαγωγής παραγγελιών, παρακολούθησης παραγγελιών και εκπλήρωσης παραγγελιών, μειώνοντας τα μη αυτόματα σφάλματα και βελτιώνοντας την ακρίβεια και την ταχύτητα της παραγγελίας.

Διαχείριση Αποθεμάτων

Τα συστήματα RPA βοηθούν στην παρακολούθηση του αποθέματος, την αναπλήρωση αποθεμάτων και την πρόβλεψη ζήτησης, βελτιστοποιώντας τα επίπεδα αποθέματος και μειώνοντας το κόστος μεταφοράς.

Διαχείριση Προμηθευτών

Μέσω των συστημάτων RPA απλοποιείται η διαχείριση του συστήματος των προμηθευτών, η παρακολούθηση της απόδοσης και η επεξεργασία τιμολογίων, βελτιώνοντας τη διαχείριση των σχέσεων με τους προμηθευτές και μειώνοντας τους χρόνους κύκλου.

Λειτουργίες Αποθήκης

Η υλοποίηση ενός συστήματος RPA αυτοματοποιεί τον προγραμματισμό μεταφοράς, τη βελτιστοποίηση διαδρομής και τις λειτουργίες αποθήκης, βελτιώνοντας τη λειτουργική απόδοση και μειώνοντας το κόστος.

Σχεδιασμός και Πρόβλεψη Ζήτησης

Ένα σύστημα RPA με τον σωστό σχεδιασμό είναι σε θέση να αναλύει ιστορικά δεδομένα, τάσεις αγοράς και συμπεριφορά πελατών για να υποστηρίξει δραστηριότητες σχεδιασμού και πρόβλεψης ζήτησης, επιτρέποντας ακριβή διαχείριση αποθεμάτων και σχεδιασμό παραγωγής.

9.1.3.3 Οφέλη

Εξοικονόμηση Κόστους

Η χρήση ενός RPA συστήματος μειώνει το λειτουργικό κόστος ελαχιστοποιώντας τη χειροκίνητη προσπάθεια, βελτιώνοντας τη χρήση των πόρων και βελτιστοποιώντας τις διαδικασίες της αλυσίδας εφοδιασμού.

Βελτιωμένη Απόδοση

Μέσω της υλοποίησης ενός RPA συστήματος αυτοματοποιούνται χρονοβόρες και επαναλαμβανόμενες εργασίες, επιτρέποντας στους εργαζόμενους της εφοδιαστικής αλυσίδας να επικεντρωθούν σε πιο περίπλοκες δραστηριότητες που σχετίζονται με τη στρατηγική και τη λήψη αποφάσεων.

Ενισχυμένη Ακρίβεια

Η χρήση των RPAs εξαλείφει τα σφάλματα που σχετίζονται με τη μη αυτόματη εισαγωγή και επεξεργασία δεδομένων, οδηγώντας σε βελτιωμένη ακρίβεια και αξιοπιστία δεδομένων.

Ταχύτεροι Χρόνοι Απόκρισης

Η ενσωμάτωση ενός RPA συστήματος στη λειτουργία της εφοδιαστικής αλυσίδας, επιτρέπει ενημερώσεις δεδομένων σε πραγματικό χρόνο, ταχύτερη επεξεργασία παραγγελιών και ταχύτερη επίλυση προβλημάτων, βελτιώνοντας τη συνολική ανταπόκριση της αλυσίδας εφοδιασμού.

Παρακολούθηση σε Πραγματικό Χρόνο

Οι δραστηριότητες της εφοδιαστικής αλυσίδας, τα επίπεδα αποθέματος και οι μετρήσεις απόδοσης, μετριοούνται σε πραγματικό χρόνο μέσω των RPAs, επιτρέποντας καλύτερη λήψη αποφάσεων και το “proactiveness” στη διαχείριση ζητημάτων.

9.1.4 Ανθρώπινο Δυναμικό

Ο τομέας ανθρώπινου δυναμικού είναι υπεύθυνος για τη διαχείριση ενός ευρέος φάσματος δραστηριοτήτων, συμπεριλαμβανομένης της διοίκησης εργαζομένων, της πρόσληψης, της διαχείρισης απόδοσης και άλλων. Με την έλευση της τεχνολογίας των Robotic Process Automation, οι διαδικασίες HR μπορούν να υποστούν σημαντικούς μετασχηματισμούς.

9.1.4.1 Βασικά Χαρακτηριστικά

Τα βασικά χαρακτηριστικά που προσθέτει η τεχνολογία των RPAs στον τομέα του Ανθρώπινου Δυναμικού είναι τα παρακάτω:

Επεκτασιμότητα

Με τη συνδρομή ενός συστήματος RPA οι διαδικασίες του Ανθρώπινου Δυναμικού είναι σε θέση να κλιμακώνονται εύκολα είτε προς τα πάνω είτε προς τα κάτω.

Ακρίβεια

Με τη χρήση ενός συστήματος RPA διασφαλίζεται υψηλότερη ακρίβεια και εξαλείφονται τα χειροκίνητα σφάλματα ακολουθώντας προκαθορισμένους κανόνες.

Ταχύτητα

Με την αυτοματοποίηση των εργασιών που συνδέονται με το ανθρώπινο δυναμικό, έχει ως αποτέλεσμα ταχύτερους χρόνους εκτέλεσης και απόκρισης.

Integration

Το integration με υπάρχοντα συστήματα, και εφαρμογές HR συμβάλλει στον ορθολογισμό των διαδικασιών και της ροής των δεδομένων.

9.1.4.2 Εφαρμογές

Σε προηγούμενο κεφάλαιο έγιναν μελέτες περιπτώσεων για τις εφαρμογές RPA σε τμήμα Ανθρώπινου Δυναμικού. Στο κεφάλαιο αυτό θα γίνει γενίκευση των εφαρμογών ενός RPA συστήματος στον τομέα.

Εισαγωγή και διαχείριση δεδομένων

Μέσω ενός RPA μπορεί να αυτοματοποιηθούν εργασίες εισαγωγής δεδομένων, όπως ενημερώσεις πληροφοριών εργαζομένων, παροχών οι οποίες θα έρχονται αυτόματα από άλλα συστήματα όπως email, έντυπα πρόσληψης.

Onboarding και Offboarding

Η πρόσληψη ή απόλυση / παραίτηση ενός εργαζομένου συνοδεύεται από κάποιες επαναλαμβανόμενες και τυπικές διαδικασίες. Τέτοιες μπορεί να είναι τα αντίστοιχα έγγραφα, οι παροχές προσβάσεων σε συστήματα ή η λήξη αυτών, η παραγγελία ή αποδέσμευση κατάλληλου εξοπλισμού. Αυτές είναι διαδικασίες τις οποίες ένα σύστημα RPA μπορεί να βελτιστοποιήσει αυτοματοποιώντας τις.

Employee Self-Service

Ένα RPA σύστημα μπορεί να προάγει δυνατότητες «αυτοεξυπηρέτησης» για τους υπαλλήλους, επιτρέποντάς τους να υποβάλλουν αιτήματα για δραστηριότητες που σχετίζονται με το HR τα οποία θα συνδέονται με αυτοματοποιημένες ενέργειες.

Διαχείριση Αδειών

Μέσω ενός RPA μπορεί να αυτοματοποιηθεί η διαδικασία του αιτήματος αδειών, οι σχετικές εγκρίσεις και παρακολούθηση της πορείας του, καθώς η αναφορά παρουσιών και απουσιών.

Διαχείριση Απόδοσης

Ένα σύστημα RPA μπορεί να υποστηρίξει διαδικασίες διαχείρισης απόδοσης αυτοματοποιώντας εργασίες όπως υπενθυμίσεις αξιολόγησης απόδοσης, συλλογή δεδομένων και αναφορά.

9.1.4.3 Οφέλη

Αυξημένη αποτελεσματικότητα

Μέσω ενός RPA μειώνεται η χειροκίνητη εργασία και προσπάθεια και μειώνεται ο απαιτούμενος για τις εργασίες χρόνος, επιτρέποντας στους εργαζόμενους του ανθρώπινου δυναμικού να επικεντρωθούν σε εργασίες σχετικές με στρατηγική και δραστηριότητες υψηλότερης αξίας.

Εξοικονόμηση κόστους

Με την αυτοματοποίηση επαναλαμβανόμενων διαδικασιών μειώνεται το κόστος εργασίας και επιτρέπεται η πιο αποτελεσματική κατανομή των πόρων ανθρώπινου δυναμικού.

Μείωση σφαλμάτων

Με την αυτοματοποίηση εργασιών που βασίζονται σε κανόνες, το RPA ελαχιστοποιεί τον κίνδυνο ανθρώπινων λαθών, διασφαλίζοντας την ακρίβεια και τη συνέπεια των δεδομένων.

Βελτιωμένη Εμπειρία Εργαζομένων

Ένα σύστημα RPA επιτρέπει δυνατότητες αυτοεξυπηρέτησης των εργαζομένων, ταχύτερους χρόνους απόκρισης από τους υπαλλήλους του HR και βελτιωμένη διαχείριση δεδομένων, οδηγώντας σε καλύτερη εμπειρία εργαζομένων.

Συμμόρφωση και Δυνατότητα Ελέγχου

Ένα σύστημα RPA διασφαλίζει ότι τηρούνται οι τυποποιημένες διαδικασίες που σχετίζονται με το ανθρώπινο δυναμικό και μάλιστα πολλές φορές όπως αυτές ορίζονται από το νόμο, μειώνοντας τους κινδύνους μη συμμόρφωσης και παρέχοντας τελικά μια διαδρομή ελεγχόμενων δραστηριοτήτων.

10. Οφέλη και κίνδυνοι

Μετά την ανάλυση των περιπτώσεων αλλά και τον αντίκτυπο που έχει επιφέρει η τεχνολογία σε διαφορετικούς κλάδους, στο κεφάλαιο αυτό, κρίθηκε σκόπιμο να γίνει αναφορά και ανάλυση των ευκαιριών αλλά και κινδύνων που μπορεί να επιφέρει η υλοποίησή τους συνολικά σε μια επιχείρηση.

10.1 Οφέλη

Η τεχνολογία των Robotic Process Automation είναι πολύ διαδεδομένη τα τελευταία χρόνια λόγω των δυνατοτήτων που προσφέρει να «μεταμορφώνει» επιχειρηματικές διαδικασίες και λειτουργίες. Στην παράγραφο αυτή θα μελετηθεί σε βάθος το όφελος που μπορεί να αποκομίσει ένας οργανισμός από την εφαρμογή μιας τέτοιας λύσης. Από βελτιωμένη απόδοση έως εξοικονόμηση κόστους και βελτιωμένη εμπειρία των πελατών, τα RPAs προσφέρουν ένα βελτιωμένο φάσμα πλεονεκτημάτων για οργανισμούς διαφορετικών κλάδων.

Αποτελεσματικότητα

Ένα από τα κύρια πλεονεκτήματα της τεχνολογίας των RPA είναι η δυνατότητα αυτοματοποίησης επαναλαμβανόμενων εργασιών που βασίζονται σε κανόνες. Με την ανάπτυξη των μπουτς, οι εταιρείες μπορούν να βελτιώσουν τις ροές εργασίας τους και να αυξήσουν σημαντικά τη λειτουργική αποτελεσματικότητα. Ακόμη, ένα εργαλείο RPA επιτρέπει την ταχύτερη και ακριβέστερη εκτέλεση εργασιών, μειώνοντας τα χειροκίνητα σφάλματα και επιτρέποντας στους υπαλλήλους να επικεντρωθούν σε περισσότερο πολύπλοκες δραστηριότητες με περισσότερη προστιθέμενη αξία. Ως αποτέλεσμα, η παραγωγικότητα και η παραγωγή ενισχύονται, οδηγώντας σε βελτιωμένη συνολική αποτελεσματικότητα εντός του οργανισμού.

Εξοικονόμηση Κόστους

Το εργαλείο των RPA προσφέρει σημαντικές ευκαιρίες εξοικονόμησης κόστους για τις επιχειρήσεις. Με την αυτοματοποίηση των διαδικασιών, οι εταιρείες μπορούν να μειώσουν την εξάρτηση από τη ανθρώπινη επαναλαμβανόμενη εργασία και το σχετικό κόστος, όπως μισθούς, παροχές και εκπαίδευση. Το RPA εξαλείφει επίσης την ανάγκη για φυσική υποδομή και πόρους που απαιτούνται για χειροκίνητες εργασίες. Επιπλέον, η βελτιωμένη απόδοση και ακρίβεια που παρέχεται από το RPA μπορεί να οδηγήσει σε εξοικονόμηση κόστους μέσω μείωσης σφαλμάτων, βελτιωμένης συμμόρφωσης και βελτιστοποιημένης χρήσης πόρων.

Βελτιωμένη Ακρίβεια και Ποιότητα

Τα ανθρώπινα λάθη είναι αναπόφευκτα στις μη αυτόματες διαδικασίες, οδηγώντας σε πιθανές ανακρίβειες και ασυνέπειες στα δεδομένα. Ένα εργαλείο RPA εξαλείφει αυτά τα σφάλματα εκτελώντας εργασίες με υψηλό βαθμό ακρίβειας και συνέπειας. Με την αυτοματοποίηση της εισαγωγής, της επικύρωσης και της συμφωνίας δεδομένων, το εργαλείο διασφαλίζει συνεπή και χωρίς σφάλματα αποτελέσματα. Αυτό, με τη σειρά του, βελτιώνει την ποιότητα των δεδομένων και μειώνει την επαν-επεξεργασία τους.

Επεκτασιμότητα και Ευελιξία

Ένα σύστημα RPA προσφέρει επεκτασιμότητα και ευελιξία για προσαρμογή στις μεταβαλλόμενες επιχειρηματικές ανάγκες και απαιτήσεις. Καθώς οι οργανισμοί αναπτύσσονται και οι διαδικασίες εξελίσσονται και γίνονται πιο περίπλοκες, ένα εργαλείο RPA μπορεί εύκολα να κλιμακωθεί προς τα πάνω ή προς τα κάτω για να προσαρμοστεί στον μεταβαλλόμενο φόρτο εργασίας. Τα μπουτς των αυτοματοποιήσεων μπορούν να αναπτυχθούν γρήγορα και να αναπαραχθούν σε πολλαπλές διαδικασίες, επιτρέποντας στις εταιρείες να ανταποκρίνονται γρήγορα στις επιχειρηματικές απαιτήσεις. Επιπλέον, μπορεί να ενσωματωθεί με υπάρχοντα συστήματα και εφαρμογές, επιτρέποντας την απρόσκοπτη αυτοματοποίηση των διαδικασιών από άκρο σε άκρο χωρίς την ανάγκη σημαντικών αλλαγών στην υποδομή πληροφορικής.

Βελτιωμένη Εμπειρία Πελατών

Η εφαρμογή ενός RPA εργαλείου διαδραματίζει κρίσιμο ρόλο στη βελτίωση της συνολικής εμπειρίας του πελάτη. Με την αυτοματοποίηση των διαδικασιών που σχετίζονται με τους πελάτες, οι εταιρείες μπορούν να μειώσουν τους χρόνους απόκρισης, να βελτιώσουν την ακρίβεια στον χειρισμό των ερωτημάτων και να βελτιώσουν την ποιότητα των υπηρεσιών. Ακόμη, μπορεί να διευκολύνει την ταχύτερη ενσωμάτωση πελατών, την επεξεργασία παραγγελιών και την επίλυση παραπόνων, οδηγώντας σε υψηλότερη ικανοποίηση και αφοσίωση των πελατών. Επιπλέον, με την υποστήριξη των RPAs, οι οργανισμοί μπορούν να παρέχουν 24ωρη διαθεσιμότητα υπηρεσιών και να προσφέρουν μια εξατομικευμένη και συνεπή εμπειρία στους πελάτες τους.

Συμμόρφωση στους Κανονισμούς και Διαχείριση Κινδύνων

Η συμμόρφωση με τους κανονισμούς και η διαχείριση κινδύνων αποτελούν κρίσιμο μέλημα για τις επιχειρήσεις. Μια λύση RPA μπορεί να βοηθήσει τις εταιρείες να διασφαλίσουν τη συμμόρφωση αυτοματοποιώντας τις συνήθεις εργασίες που σχετίζονται με αυτή, όπως η επικύρωση δεδομένων, οι διαδρομές ελέγχου και η δημιουργία αναφορών. Ένα τέτοιο εργαλείο μπορεί επίσης να βελτιώσει τη διαχείριση κινδύνου μειώνοντας την πιθανότητα σφαλμάτων και απάτης σε κρίσιμες διαδικασίες. Με ενσωματωμένες δυνατότητες παρακολούθησης και αναφοράς, παρέχεται ένα διαφανές και ελεγχόμενο πλαίσιο που βοηθά τους οργανισμούς να πληρούν τις κανονιστικές απαιτήσεις και να μετριάσουν τους κινδύνους.

Συνοψίζοντας, αξιοποιώντας αποτελεσματικά την τεχνολογία RPA, οι οργανισμοί μπορούν να βελτιστοποιήσουν τις λειτουργίες τους, να προωθήσουν την καινοτομία και να αποκτήσουν ανταγωνιστικό πλεονέκτημα στην ψηφιακή εποχή.

10.2 Κίνδυνοι

Ενώ η χρήση RPA εργαλείων από τους οργανισμούς για αυτοματοποίηση διαδικασιών προσφέρει πολυάριθμα οφέλη, είναι απαραίτητο να ληφθούν σοβαρά υπόψιν και οι κίνδυνοι που σχετίζονται με την εφαρμογή τους. Η κατανόηση αυτών θα βοηθήσει τις επιχειρήσεις ώστε να προλάβουν ή μετριάσουν τους πιθανούς κινδύνους εξασφαλίζοντας την επιτυχή εφαρμογή τους.

Κίνδυνοι Ασφάλειας Δεδομένων

Μία από τις κύριες ανησυχίες κατά την εφαρμογή των RPA είναι ο πιθανός κίνδυνος για την ασφάλεια και το απόρρητο των δεδομένων. Η υλοποίηση ενός τέτοιου έργου περιλαμβάνει την επεξεργασία ευαίσθητων και εμπιστευτικών δεδομένων και οποιεσδήποτε παραβιάσεις ασφάλειας μπορεί να οδηγήσουν σε σοβαρές συνέπειες, όπως οικονομική απώλεια, ζημιά στη φήμη. Είναι σημαντικό για τις εταιρείες να εφαρμόζουν ισχυρά μέτρα ασφαλείας, όπως κρυπτογράφηση, έλεγχοι πρόσβασης και παρακολούθηση δεδομένων, για την προστασία από μη εξουσιοδοτημένη πρόσβαση και παραβιάσεις δεδομένων.

Πολυπλοκότητα και Εξαρτήσεις

Η εφαρμογή ενός RPA συστήματος συχνά περιλαμβάνει την αυτοματοποίηση πολύπλοκων διαδικασιών που μπορεί να έχουν εξαρτήσεις από διάφορα συστήματα, εφαρμογές και πηγές δεδομένων. Η ανακριβής χαρτογράφηση αυτών των εξαρτήσεων ή αλλαγών στα υποκείμενα συστήματα μπορεί να οδηγήσει σε διακοπές και σφάλματα στη διαδικασία. Είναι σημαντικό για τους οργανισμούς να αναλύουν και να κατανοούν διεξοδικά τις διαδικασίες που πρόκειται να αυτοματοποιηθούν, να εντοπίζουν πιθανές εξαρτήσεις και να διασφαλίζουν τον απαραίτητο συντονισμό μεταξύ RPA bots και άλλων συστημάτων.

Έλλειψη Εταιρικής Διακυβέρνησης και Ελέγχου

Χωρίς κατάλληλους μηχανισμούς εταιρικής διακυβέρνησης και ελέγχου, η εφαρμογή RPA μπορεί να οδηγήσει σε ανεξέλεγκτη ανάπτυξη των bots, οδηγώντας σε ασυνέπειες στη διαδικασία, μη εξουσιοδοτημένη πρόσβαση και δυσκολία στη διατήρηση και διαχείριση του περιβάλλοντος αυτοματισμού. Οι οργανισμοί θα πρέπει να δημιουργήσουν ένα σαφές πλαίσιο διακυβέρνησης, συμπεριλαμβανομένων πολιτικών, διαδικασιών και μηχανισμών παρακολούθησης, για να διασφαλίσουν τον κατάλληλο έλεγχο και συντήρηση των διαδικασιών και των αντίστοιχων αυτοματισμών τους.

Διαχείριση Αλλαγών και Αντίκτυπος στο Ανθρώπινο Δυναμικό

Η εισαγωγή των RPA σε έναν οργανισμό μπορεί να απαιτεί σημαντικές αλλαγές στις υπάρχουσες διαδικασίες, ρόλους και ευθύνες. Η αντίσταση στην αλλαγή, η έλλειψη σωστής επικοινωνίας και η ανεπαρκής εκπαίδευση μπορεί να έχουν ως αποτέλεσμα τη δυσαρέσκεια των εργαζομένων και την αντίσταση στην εφαρμογή RPA. Είναι ζωτικής σημασίας να υπάρχει μια καλά καθορισμένη στρατηγική διαχείρισης αλλαγών που να περιλαμβάνει τους υπαλλήλους από τα πρώτα στάδια, να παρέχει ευκαιρίες εκπαίδευσης και αναβάθμισης και να κοινοποιεί τα οφέλη του RPA για να κερδίσει την πίστη, υποστήριξη και τη συνεργασία τους.

Επεκτασιμότητα και Συντήρηση

Οι λύσεις των RPAs προσφέρουν ευκαιρίες επεκτασιμότητας, ωστόσο έγκειται στο σωστό σχεδιασμό και πρόβλεψη μελλοντικής επεκτασιμότητας. Καθώς ο όγκος και η πολυπλοκότητα των διαδικασιών αυξάνονται, η κλιμάκωση της υποδομής RPA και η διαχείριση μεγαλύτερου αριθμού bots μπορεί να γίνει πρόκληση. Επιπλέον, η τακτική συντήρηση και παρακολούθηση των RPA bot είναι απαραίτητες για τη διασφάλιση της βέλτιστης απόδοσής τους, τη συμμόρφωση με τους κανονισμούς και την προσαρμογή στις αλλαγές της διαδικασίας. Οι οργανισμοί θα πρέπει να διαθέτουν μια ολοκληρωμένη στρατηγική συντήρησης για την αντιμετώπιση αυτών των προκλήσεων.

Εξάρτηση από Προμηθευτή και κίνδυνοι Τεχνολογίας

Η εφαρμογή RPA συχνά περιλαμβάνει τη συνεργασία με προμηθευτές RPA όπως αναφέρθηκαν σε προηγούμενο κεφάλαιο. Οι εταιρείες ενδέχεται να αντιμετωπίσουν προκλήσεις που σχετίζονται με τον προμηθευτή, την περιορισμένη υποστήριξη προμηθευτών και τη διαφορά στο επίπεδο τεχνολογίας της εταιρίας σε σχέση με αυτή του προμηθευτή. Είναι σημαντικό να αξιολογηθούν οι δυνατότητες του προμηθευτή, η μακροπρόθεσμη βιωσιμότητα και η συμβατότητα με το τεχνολογικό τοπίο του οργανισμού. Επιπλέον, η συμβατότητα με τις εξελίξεις στην τεχνολογία RPA και τα βιομηχανικά πρότυπα είναι ζωτικής σημασίας για τον μετριασμό των τεχνολογικών κινδύνων.

Εν κατακλείδι, ο επαρκής σχεδιασμός, οι ισχυροί έλεγχοι και η συνεχής παρακολούθηση είναι βασικά για τη διαχείριση των κινδύνων και τη μεγιστοποίηση της αξίας του RPA για την επίτευξη των επιχειρηματικών στόχων.

10.3 Παράγοντες που επηρεάζουν τα οφέλη ή τους κινδύνους

Η υλοποίηση ενός έργου RPA μπορεί να αποφέρει τόσο σημαντικά οφέλη όσο και κινδύνους σε μια εταιρεία. Η κατανόηση των παραγόντων που επηρεάζουν τα ευνοϊκά ή μη αποτελέσματα του έργου για μια εταιρεία, θα επιτρέψει τη λήψη προληπτικών μέτρων για την αξιοποίηση των οφελών και μετριασμό των πιθανών κινδύνων.

Επιλογή Κατάλληλων προς Αυτοματοποίηση Διαδικασιών

Η επιλογή των κατάλληλων διαδικασιών για αυτοματοποίηση είναι μεγίστης σημασίας. Οι σύνθετες και συνεχώς μεταβαλλόμενες διαδικασίες μπορεί να μην είναι ιδανικές για αυτοματοποίηση, καθώς απαιτούν σημαντική προσπάθεια για το σχεδιασμό και τη διατήρηση του αυτοματισμού. Από την άλλη πλευρά, η επιλογή καλά καθορισμένων, βασισμένων σε κανόνες και επαναλαμβανόμενων διαδικασιών αυξάνει την πιθανότητα επιτυχούς εφαρμογής. Απαιτείται προσεκτική αξιολόγηση και ιεράρχησή τους για τον εντοπισμό διαδικασιών που ευθυγραμμίζονται καλά με τις δυνατότητες RPA και προσφέρουν ουσιαστικές βελτιώσεις.

Καλά καθορισμένοι στόχοι του Έργου

Ο καθορισμός ξεκάθαρων και με σαφήνεια στόχων έργου είναι απαραίτητος για μια επιτυχημένη υλοποίηση RPA. Η ξεκάθαρη περιγραφή των στόχων του έργου και η ευθυγράμμισή τους με τους

στρατηγικούς στόχους του οργανισμού επιτρέπει καλύτερο σχεδιασμό, κατανομή πόρων και αποτελεσματική παρακολούθηση της προόδου του έργου.

Σωστή και Πλήρης Επικοινωνία με τα Εμπλεκόμενα Μέρη

Η συμμετοχή όλων των ενδιαφερομένων σε όλο τον κύκλο ζωής του έργου RPA είναι ζωτικής σημασίας. Η ανεπαρκής συμμετοχή των ενδιαφερομένων μερών μπορεί να οδηγήσει σε αντίσταση και έλλειψη υποστήριξης. Η αποτελεσματική επικοινωνία σχετικά με το σκοπό, τα οφέλη και τις πιθανές επιπτώσεις ενός έργου RPA συμβάλλει στην ενθάρρυνση της συμμετοχής των ενδιαφερομένων και προωθεί τη συνεργασία. Η συμμετοχή βασικών ενδιαφερομένων, όπως οι υπεύθυνοι των διαδικασιών, οι ομάδες IT και οι εργαζόμενοι, διευκολύνει την ομαλή εφαρμογή και υιοθέτηση.

Διαχείριση Αλλαγών και Εκπαίδευση

Η σωστή διαχείριση της αλλαγής και η εκπαίδευση είναι κρίσιμες για την επιτυχή υιοθέτηση των RPA. Η αντίσταση στην αλλαγή, η έλλειψη αποδοχής από τους χρήστες και η ανεπαρκής εκπαίδευση μπορούν να εμποδίσουν την επιτυχία του έργου. Η παροχή ολοκληρωμένων προγραμμάτων κατάρτισης επιτρέπει στους υπαλλήλους να «αγκαλιάσουν» το νέο RPA λογισμικό και την πραγματικότητα που το συνοδεύει και να προσαρμοστούν σε νέους ρόλους και ευθύνες. Οι στρατηγικές διαχείρισης αλλαγών θα πρέπει να αντιμετωπίζουν τις ανησυχίες των εργαζομένων, να δίνουν έμφαση στα οφέλη και να ενθαρρύνουν μια θετική οργανωτική κουλτούρα.

Τεχνική Υποδομή

Η υπάρχουσα τεχνική υποδομή ενός οργανισμού παίζει σημαντικό ρόλο στην επιτυχία ενός έργου RPA. Η συμβατότητα με παλαιού τύπου συστήματα, τα μέτρα ασφάλειας δεδομένων και η απρόσκοπτη ενσωμάτωση με άλλες εφαρμογές είναι κρίσιμα ζητήματα. Η ανεπαρκής υποδομή ή οι δυσκολίες ενσωμάτωσης του συστήματος RPA με τα υπάρχοντα συστήματα μπορεί να οδηγήσουν σε διακοπές, ζητήματα ακεραιότητας δεδομένων και αυξημένη πολυπλοκότητα του έργου. Η αξιολόγηση της τεχνικής ετοιμότητας και η επένδυση σε απαραίτητες αναβαθμίσεις είναι απαραίτητα για την ομαλή υλοποίηση RPA.

Συνεχής Παρακολούθηση

Ένα έργο RPA δεν τελειώνει με την ολοκλήρωσή του καθώς απαιτεί συνεχή παρακολούθηση. Η τακτική παρακολούθηση των διαδικασιών RPA, των μετρήσεων απόδοσης και του χειρισμού σφαλμάτων βοηθά στον εντοπισμό σημείων συμφοράς και περιοχών προς βελτίωση. Η προληπτική βελτιστοποίηση και συντήρηση των RPA bot, συμπεριλαμβανομένων των ενημερώσεων λογισμικού, των βελτιώσεων της διαδικασίας και της επεκτασιμότητας, διασφαλίζουν τη μακροζωία και την αποτελεσματικότητα του αυτοματισμού.

Με την προσεκτική εξέταση των παραπάνω παραγόντων και την εφαρμογή των κατάλληλων στρατηγικών, οι οργανισμοί μπορούν να επωφεληθούν από τη χρήση των RPA. Μια προσέγγιση που συνδυάζει αξιολόγηση κάθε διαδικασίας προς αυτοματοποίηση, αποτελεσματική

επικοινωνία, διαχείριση αλλαγών και προσπάθειες συνεχούς βελτίωσης είναι το κλειδί για επίτευξη επιτυχημένων αποτελεσμάτων.

11. Αλλαγή Ρόλων

Η τεχνολογία των Robotic Process Automation έχει επιφέρει σημαντικές αλλαγές στον τρόπο λειτουργίας των επιχειρήσεων και έχει αναδιαμορφώσει τους ρόλους και τις ευθύνες των εργαζομένων σε διάφορα τμήματα. Αυτό το κεφάλαιο διερευνά τους εξελισσόμενους ρόλους εντός των οργανισμών ως αποτέλεσμα της εφαρμογής RPA. Υπογραμμίζει τον μετασχηματισμό των παραδοσιακών εργασιακών λειτουργιών, την εμφάνιση νέων ρόλων και τις δεξιότητες που απαιτούνται για την ευημερία σε ένα εργασιακό περιβάλλον που βασίζεται σε RPA.

11.1 Μεταμόρφωση Παραδοσιακών Ρόλων

Αυτοματισμός Επαναλαμβανόμενων Εργασιών

Με την εισαγωγή του RPA, οι εργαζόμενοι που εμπλέκονται στην εκτέλεση επαναλαμβανόμενων εργασιών που βασίζονται σε κανόνες, όπως η εισαγωγή δεδομένων, η επεξεργασία τιμολογίων και η δημιουργία αναφορών, έρχονται αντιμέτωποι με μια αλλαγή στις αρμοδιότητές τους. Η τεχνολογία RPA αναλαμβάνει αυτά τα επαναλαμβανόμενα καθήκοντα, αφήνοντας χρόνο στους εργαζόμενους να επικεντρωθούν σε πιο στρατηγικές, πολύπλοκες και προστιθέμενης αξίας δραστηριότητες.

Βελτιστοποίηση και Διαχείριση Διαδικασιών

Οι παραδοσιακοί ρόλοι που εμπλέκονται στη βελτιστοποίηση και διαχείριση διαδικασιών έχουν εξελιχθεί με την αξιοποίηση των RPA. Οι εργαζόμενοι συνεργάζονται με προγραμματιστές και αναλυτές RPA για τον εντοπισμό ευκαιριών αυτοματισμού, τον σχεδιασμό αποτελεσματικών ροών εργασίας και την παρακολούθηση της απόδοσης των αυτοματοποιημένων διαδικασιών.

Ανάλυση Δεδομένων και Λήψη Αποφάσεων

Καθώς η τεχνολογία των RPA μπορεί να χειρίζεται αποτελεσματικά τη συλλογή και την επεξεργασία δεδομένων, οι εργαζόμενοι σε αναλυτικούς ρόλους μπορούν να αναλάβουν πιο στρατηγικές θέσεις και ευθύνες. Είναι να σε θέση να αξιοποιούν τις γνώσεις που δημιουργούνται από τα συστήματα RPA για τη λήψη τεκμηριωμένων αποφάσεων, τον εντοπισμό τάσεων και την ανάπτυξη στρατηγικών που βασίζονται σε δεδομένα.

11.2 Εμφάνιση Νέων Ρόλων

11.2.1 Προγραμματιστής RPA

Η εμφάνιση της τεχνολογίας RPA έχει δημιουργήσει ζήτηση για προγραμματιστές RPA, υπεύθυνους για το σχεδιασμό, την κατασκευή και τη συντήρηση της υποδομής RPA. Αυτοί οι επαγγελματίες διαθέτουν εξειδίκευση στον προγραμματισμό, την ανάλυση διεργασιών και τα εργαλεία αυτοματισμού, διασφαλίζοντας την ομαλή λειτουργία των συστημάτων RPA.

11.2.2 Αναλυτής Διαδικασιών (Process Analyst)

Οι αναλυτές διαδικασιών διαδραματίζουν κρίσιμο ρόλο στον εντοπισμό ευκαιριών αυτοματισμού εντός των υπαρχουσών διαδικασιών. Συνεργάζονται με τα ενδιαφερόμενα μέρη της επιχείρησης, κατανοούν τις απαιτήσεις της διαδικασίας και βελτιστοποιούν τις ροές εργασίας για την υλοποίηση των RPA. Αυτοί είναι σε θέση να έχουν ισχυρή κατανόηση των επιχειρηματικών διαδικασιών αλλά και των δυνατοτήτων τεχνολογιών αυτοματισμού.

11.2.3 RPA Coordinator

Οι συντονιστές RPA λειτουργούν ως γέφυρα μεταξύ των επιχειρηματικών μονάδων και των ομάδων ανάπτυξης RPA. Διευκολύνουν την επικοινωνία, διαχειρίζονται έργα RPA και διασφαλίζουν την ευθυγράμμιση μεταξύ των απαιτήσεων αυτοματισμού και των οργανωτικών στόχων. Πρόκειται για άτομα με δεξιότητες διαχείρισης έργου και πλήρη κατανόηση των δυνατοτήτων RPA.

11.2.4 Governance and Compliance Specialist

Με την εφαρμογή των RPA, οι οργανισμοί χρειάζονται επαγγελματίες που διασφαλίζουν τη συμμόρφωση με τα πρότυπα διακυβέρνησης και συμμόρφωσης. Αυτοί θα πρέπει να θεσπίζουν πολιτικές, να επιβλέπουν την ασφάλεια των δεδομένων και διασφαλίζουν τη συμμόρφωση με τους κανονισμούς σε ότι εμπλέκεται με διαδικασίες RPA.

11.3 Απαιτούμενες Δεξιότητες

Με την ένταξη της τεχνολογίας των RPA στους οργανισμούς, εκτός από την αλλαγή στους ρόλους προκύπτουν και ανάγκες για νέες δεξιότητες που θα συνοδεύουν την αλλαγή στις εθύνες.

Τεχνολογικές Δεξιότητες

Οι εργαζόμενοι πρέπει να είναι γνώστες σε εργαλεία και τεχνολογίες αυτοματισμού, συμπεριλαμβανομένων των πλατφορμών RPA, του σχεδιασμού ροής εργασιών και της ανάλυσης δεδομένων. Θα πρέπει να ανανεώνουν συνεχώς τις γνώσεις και δεξιότητές τους για να προσαρμόζονται στις εξελισσόμενες δυνατότητες RPA και να εξερευνούν νέες ευκαιρίες αυτοματισμού.

Ανάλυση και Βελτιστοποίηση Διαδικασιών

Εργαζόμενοι με ισχυρό υπόβαθρο στην ανάλυση και τη βελτιστοποίηση διαδικασιών μπορούν να αξιοποιήσουν τις δεξιότητές τους για να εντοπίσουν τομείς που είναι κατάλληλοι για αυτοματοποίηση και να σχεδιάσουν αποτελεσματικές ροές εργασίας που ενσωματώνουν απρόσκοπτα τους αυτοματισμούς των RPA στις υπάρχουσες διαδικασίες.

Κριτική Σκέψη

Με τα εργαλεία RPA να χειρίζονται εργασίες ρουτίνας, οι εργαζόμενοι αναμένεται να συμμετάσχουν σε πιο περίπλοκη επίλυση προβλημάτων, έχοντας ανάγκη από κριτική σκέψη. Η ικανότητα ανάλυσης δεδομένων, ερμηνείας πληροφοριών και λήψης τεκμηριωμένων αποφάσεων καθίσταται κρίσιμη σε ένα περιβάλλον εργασίας που βασίζεται σε RPA.

Συνεργασία και Επικοινωνία

Καθώς οι ρόλοι γίνονται πιο αλληλεξαρτώμενοι λόγω της εφαρμογής RPA, η αποτελεσματική συνεργασία και οι δεξιότητες επικοινωνίας είναι απαραίτητες. Οι εργαζόμενοι πρέπει να συνεργάζονται στενά με ετερόκλητες ομάδες, συμπεριλαμβανομένων των προγραμματιστών RPA, των υπεύθυνων διαδικασιών και άλλων ενδιαφερομένων μερών, για να διασφαλίσουν επιτυχημένες διαδικασίες αυτοματισμού.

Η εισαγωγή της τεχνολογίας RPA στους οργανισμούς και τις επιχειρήσεις έχει διαταράξει τις παραδοσιακές λειτουργίες, έχοντας δημιουργήσει νέες ευκαιρίες στους οργανισμούς. Καθώς οι εργαζόμενοι προσαρμόζονται στο μεταβαλλόμενο τοπίο, πρέπει να αναπτύξουν την αναγκαία τεχνολογική γνώση, αναλυτικές δεξιότητες, ικανότητες κριτικής σκέψης και αποτελεσματικής συνεργασίας για να ευδοκιμήσουν σε ένα εργασιακό περιβάλλον που βασίζεται σε RPA. Αγκαλιάζοντας αυτές τις αλλαγές και αποκτώντας τις απαραίτητες δεξιότητες, μπορούν να μεγιστοποιήσουν τα οφέλη των RPA και να συμβάλουν στη συνολική επιτυχία των οργανισμών στους οποίους εργάζονται.

11.4 Ηθικός Αντίκτυπος

11.4.1 Ορισμός «Ηθικής» και η θέση της στην τεχνολογία

Η ηθική είναι ένας κλάδος της φιλοσοφίας που ασχολείται με ηθικές αρχές και αξίες, καθοδηγώντας τα άτομα και τις κοινωνίες στον προσδιορισμό του σωστού ή του λάθους, του δίκαιου ή του άδικου και του καλού ή του κακού. Περιλαμβάνει αρχές όπως η ειλικρίνεια, η δικαιοσύνη, ο σεβασμός για τους άλλους και η ευθύνη. Στο πλαίσιο της τεχνολογίας, η ηθική διαδραματίζει κρίσιμο ρόλο στη διαμόρφωση της ανάπτυξης και της χρήσης διαφόρων τεχνολογικών καινοτομιών, συμπεριλαμβανομένης και αυτής των Robotic Process Automation.

Η ηθική στην τεχνολογία περιλαμβάνει την εξέταση των ηθικών επιπτώσεων των τεχνολογικών προόδων, λαμβάνοντας υπόψη τον πιθανό αντίκτυπό τους στον άνθρωπο, τις κοινότητες και την κοινωνία στο σύνολό της. Προχωρά πέρα από την απλή συμμόρφωση με νόμους και κανονισμούς και εστιάζει στα ηθικά ζητήματα που προκύπτουν από το σχεδιασμό, την εφαρμογή και τη χρήση της τεχνολογίας. Η ηθική παρέχει ένα πλαίσιο για την αντιμετώπιση ζητημάτων λογοδοσίας, διαφάνειας, δικαιοσύνης και κοινωνικής ευημερίας.

Πιο συγκεκριμένα, στον τομέα των RPAs τα ηθικά ζητήματα είναι υψίστης σημασίας λόγω της δυνατότητάς τους να αυτοματοποιούν εργασίες που εκτελούνταν στο παρελθόν από ανθρώπους. Καθώς η τεχνολογία των RPA γίνεται πιο εξελιγμένη και διάχυτη, είναι σημαντικό να διασφαλιστεί ότι οι ηθικές αρχές καθοδηγούν την εφαρμογή και τη χρήση της. Οι ηθικές επιπτώσεις της RPA τεχνολογίας επεκτείνονται σε τομείς όπως η μετατόπιση της εργασίας, η ισότητα και ο συνολικός αντίκτυπος στην ανθρώπινη ευημερία.

Η ηθική στην τεχνολογία εξυπηρετεί τους παρακάτω σκοπούς:

Ανθρωποκεντρική Προσέγγιση

Η ηθική θέτει τις ανθρώπινες αξίες, τις ανάγκες και την ευημερία στο επίκεντρο της τεχνολογικής ανάπτυξης. Λαμβάνει υπόψη τα πιθανά οφέλη και τους κινδύνους για τα άτομα και την κοινωνία, επιδιώκοντας να μεγιστοποιήσει τις θετικές επιπτώσεις και να ελαχιστοποιήσει τις αρνητικές συνέπειες.

Λογοδοσία και Υπευθυνότητα

Τα ηθικά πλαίσια προωθούν τη λογοδοσία και την υπευθυνότητα στο σχεδιασμό και την εφαρμογή της τεχνολογίας. Τονίζουν τη σημασία της εξέτασης των πιθανών ηθικών διλημμάτων και των συνεπειών των τεχνολογικών επιλογών.

Εμπιστοσύνη και Αντίληψη του «Κοινού»

Η ηθική παίζει ζωτικό ρόλο στην εδραίωση και τη διατήρηση της εμπιστοσύνης στην τεχνολογία. Περιλαμβάνει διαφανή επικοινωνία, αντιμετώπιση ανησυχιών και διασφάλιση του σεβασμού των συμφερόντων και των δικαιωμάτων των ατόμων.

Συμμετοχική και Δίκαιη Ανάπτυξη

Οι ηθικοί λόγοι ενθαρρύνουν τη δίκαιη και χωρίς αποκλεισμούς ανάπτυξη της τεχνολογίας . Επιδιώκει να γεφυρώσει το ψηφιακό χάσμα και να αποφύγει την όξυνση των υφιστάμενων ανισοτήτων.

Μακροπρόθεσμη Βιωσιμότητα

Η ηθική ανάπτυξη τεχνολογίας επικεντρώνεται στη μακροπρόθεσμη βιωσιμότητα, λαμβάνοντας υπόψη τις περιβαλλοντικές, κοινωνικές και οικονομικές επιπτώσεις. Προωθεί την υπεύθυνη χρήση των πόρων και στοχεύει στην ελαχιστοποίηση της βλάβης στο περιβάλλον και την κοινωνία.

Στο πλαίσιο των RPA, η ηθική καθοδηγεί οργανισμούς και άτομα στη λήψη τεκμηριωμένων αποφάσεων σχετικά με την υπεύθυνη εφαρμογή και χρήση τεχνολογιών αυτοματισμού. Ενθαρρύνει την εξέταση πιθανών κινδύνων, μετριάζοντας τις ανεπιθύμητες συνέπειες και διασφαλίζοντας ότι η τεχνολογία ευθυγραμμίζεται με τις ηθικές αρχές και τις κοινωνικές αξίες.

Λαμβάνοντας υπόψη τη δεοντολογία στην ανάπτυξη και την εξάπλωση της τεχνολογίας RPA, οι οργανισμοί μπορούν να καλλιεργήσουν μια πιο ηθική και υπεύθυνη τεχνολογική κουλτούρα, αντιμετωπίζοντας τις ανησυχίες και μεγιστοποιώντας τα οφέλη, ελαχιστοποιώντας κάθε πιθανό αρνητικό αντίκτυπο.

11.4.2 Εξέταση της Ηθικής στον τομέα των RPAs

Η εφαρμογή των εργαλείων Robotic Process Automation φέρνει στο προσκήνιο σημαντικά ηθικά ζητήματα που πρέπει να αντιμετωπίσουν οι οργανισμοί για να διασφαλίσουν την υπεύθυνη και ηθική χρήση αυτής της τεχνολογίας. Με την προληπτική εξέταση αυτών των ηθικών επιπτώσεων, οι οργανισμοί μπορούν να ελαχιστοποιήσουν τους κινδύνους, να μεγιστοποιήσουν τα οφέλη και να οικοδομήσουν εμπιστοσύνη μεταξύ των ενδιαφερομένων.

Τα ακόλουθα είναι βασικά ηθικά ζητήματα κατά την εφαρμογή RPA:

Διαφάνεια

Η διαφάνεια είναι απαραίτητη στην εφαρμογή RPA για να διασφαλιστεί ότι οι ενέργειες που εκτελούνται από τα μπουτς είναι σαφείς, κατανοητές και δυνατό να εξηγηθούν. Οι οργανισμοί θα πρέπει να προσπαθούν να παρέχουν σαφή τεκμηρίωση και έλεγχο των διαδικασιών RPA, επιτρέποντας τη διαφάνεια στη λήψη αποφάσεων.

Απόρρητο και Ασφάλεια Δεδομένων

Η τεχνολογία RPA περιλαμβάνει την επεξεργασία ευαίσθητων δεδομένων και προσωπικών πληροφοριών. Οι οργανισμοί πρέπει να διασφαλίζουν ότι εφαρμόζονται ισχυρά μέτρα απορρήτου και ασφάλειας για την προστασία της εμπιστευτικότητας, της ακεραιότητας και της διαθεσιμότητας των δεδομένων. Η συμμόρφωση με τους σχετικούς κανονισμούς προστασίας δεδομένων, όπως ο Γενικός Κανονισμός για την Προστασία Δεδομένων (GDPR), είναι ζωτικής σημασίας.

Ηθική χρήση του Αυτοματισμού

Οι οργανισμοί πρέπει να λαμβάνουν υπόψη τις ηθικές συνέπειες της αυτοματοποίησης ορισμένων εργασιών ή διαδικασιών. Αυτό περιλαμβάνει την αξιολόγηση του πιθανού αντίκτυπου στους ανθρώπινους εργαζομένους, τη διασφάλιση της υπεύθυνης διαχείρισης της μετατόπισης εργασίας και τον εντοπισμό ευκαιριών για την αναβάθμιση των δεξιοτήτων και την επανεκπαίδευση των εργαζομένων.

Αμεροληψία και Δικαιοσύνη

Τα συστήματα RPA, όπως κάθε άλλη τεχνολογία, μπορεί να είναι επιρρεπής σε αμεροληψία. Οι οργανισμοί πρέπει να σχεδιάσουν και να δοκιμάσουν προσεκτικά τις διαδικασίες RPA τους για να ελαχιστοποιήσουν την προκατάληψη στη λήψη αποφάσεων και να διασφαλίσουν τη δικαιοσύνη. Πρέπει να δοθεί προσοχή στην επιλογή δεδομένων, τον αλγοριθμικό σχεδιασμό και τη συνεχή παρακολούθηση για την αποφυγή μεροληπτικών αποτελεσμάτων.

Συνεργασία Ανθρώπου-Μηχανής

Η RPA τεχνολογία θα πρέπει να θεωρείται ως εργαλείο για την ενίσχυση των ανθρώπινων ικανοτήτων αντί να τις αντικαθιστά πλήρως. Οι οργανισμοί θα πρέπει να καλλιεργούν μια κουλτούρα συνεργασίας μεταξύ ανθρώπων και λογισμικού, όπου οι άνθρωποι διατηρούν την εξουσία λήψης αποφάσεων και διατηρούν την ικανότητα να παρεμβαίνουν όταν είναι απαραίτητο.

Ηθική Διακυβέρνηση

Η δημιουργία σαφών πλαισίων και μηχανισμών ηθικής διακυβέρνησης είναι ζωτικής σημασίας για την εφαρμογή των RPA. Αυτό περιλαμβάνει τον καθορισμό ρόλων και ευθυνών, τη θέσπιση δεοντολογικών κατευθυντήριων γραμμών και κωδίκων συμπεριφοράς και την εφαρμογή μηχανισμών για τη συνεχή παρακολούθηση και αξιολόγηση των διαδικασιών RPA.

Κοινωνικός Αντίκτυπος και Θέσεις Εργασίας

Η εφαρμογές RPA μπορεί να οδηγήσουν σε μετατόπιση θέσεων εργασίας σε ορισμένους τομείς. Οι οργανισμοί θα πρέπει να εξετάσουν τον κοινωνικό αντίκτυπο της αυτοματοποίησης και να λάβουν μέτρα για την υποστήριξη των εργαζομένων που επηρεάζονται, όπως η παροχή ευκαιριών επανεκπαίδευσης ή η διευκόλυνση της μετάβασης σε νέους ρόλους.

Ευθύνη

Οι οργανισμοί θα πρέπει να διευκρινίσουν την ευθύνη για τις διαδικασίες RPA. Αυτό περιλαμβάνει τον καθορισμό ευθυνών για λάθη ή ζημιές που προκαλούνται από τις αυτοματοποιήσεις και τη διασφάλιση κατάλληλων μηχανισμών λογοδοσίας και αποκατάστασης.

Συνεχής Ηθική Αξιολόγηση

Οι ηθικοί προβληματισμοί πρέπει να αποτελούν διαρκές κομμάτι μιας υλοποίησης έργου RPA. Οι οργανισμοί θα πρέπει να αξιολογούν και μάλιστα τακτικά τον ηθικό αντίκτυπο των διαδικασιών αυτοματοποίησης, αναζητώντας σχόλια από τα ενδιαφερόμενα μέρη και κάνοντας τις απαραίτητες προσαρμογές για την αντιμετώπιση των αναδυόμενων ηθικών προκλήσεων.

Λαμβάνοντας υπόψη αυτά τα ηθικά ζητήματα σε όλη τη διαδρομή υλοποίησης ενός έργου RPA, οι οργανισμοί μπορούν να προωθήσουν την υπεύθυνη και ηθική χρήση αυτής της τεχνολογίας. Αυτό βοηθά στην οικοδόμηση εμπιστοσύνης μεταξύ των εργαζομένων, των πελατών και άλλων ενδιαφερόμενων μερών και διασφαλίζει ότι η νέα τεχνολογία ευθυγραμμίζεται με τις ηθικές αρχές, τις νομικές απαιτήσεις και τις κοινωνικές αξίες.

11.4.3 Αντίκτυπος στο Ανθρώπινο Δυναμικό

Η εφαρμογή της τεχνολογίας Robotic Process Automation έχει σημαντικό αντίκτυπο στο ανθρώπινο δυναμικό. Καθώς η αυτοματοποίηση γίνεται όλο και πιο διαδεδομένη σε διάφορους κλάδους, είναι σημαντικό να εξεταστούν οι επιπτώσεις στους ρόλους της εργασίας, στις απαιτούμενες δεξιότητες και στην απασχόληση, γενικότερα.

Ο αντίκτυπος των RPA στο ανθρώπινο δυναμικό περιλαμβάνει:

Αλλαγή Ρόλων Εργασίας

Η τεχνολογία RPA αναδιαμορφώνει τους ρόλους της εργασίας αυτοματοποιώντας επαναλαμβανόμενες εργασίες και εργασίες που βασίζονται σε κανόνες, επιτρέποντας στους υπαλλήλους να επικεντρωθούν σε δραστηριότητες υψηλότερης αξίας. Ωστόσο, μπορεί να απαιτήσει μια αλλαγή σε δεξιότητες και επαγγελματικές ευθύνες. Οι ρόλοι εργασίας που βασίζονται στην εισαγωγή δεδομένων ή στην επεξεργασία τους ή σε εργασίες συναλλαγών ενδέχεται να μεταμορφωθούν ή να αντικατασταθούν από λύσεις RPA.

Αναβάθμιση Δεξιοτήτων και Επανεκπαίδευση

Η ενσωμάτωση της τεχνολογίας RPA απαιτεί την αναβάθμιση των δεξιοτήτων του εργατικού δυναμικού. Οι εργαζόμενοι πρέπει να αποκτήσουν νέες δεξιότητες όπως ο σχεδιασμός διαδικασιών, η ανάλυση δεδομένων και η επίλυση προβλημάτων για να συνεργαστούν αποτελεσματικά με τα συστήματα RPA. Οι οργανισμοί θα πρέπει να επενδύσουν σε προγράμματα εκπαίδευσης για να εφοδιάσουν τους εργαζόμενους κατάλληλα, να προσαρμοστούν στο μεταβαλλόμενο εργασιακό περιβάλλον και να αξιοποιήσουν τις δυνατότητες της τεχνολογίας RPA.

Επανασχεδιασμός και Δημιουργικότητα Εργασίας

Με την αυτοματοποίηση επαναλαμβανόμενων εργασιών, οι ρόλοι εργασίας μπορούν να επανασχεδιαστούν για να στραφούν περισσότερο προς τη δημιουργικότητα, την καινοτομία και τη λήψη περίπλοκων αποφάσεων. Οι εργαζόμενοι μπορούν να επικεντρωθούν στον στρατηγικό σχεδιασμό, τη δέσμευση πελατών και τη δημιουργική επίλυση προβλημάτων, αξιοποιώντας τις ανθρώπινες δεξιότητές τους που δεν αναπαράγονται από τα συστήματα RPA. Αυτή η μετατόπιση επιτρέπει στα άτομα να συνεισφέρουν μεγαλύτερη αξία στους οργανισμούς.

Συνεργασία Εργατικού Δυναμικού

Η τεχνολογία RPA επιτρέπει τη συνεργασία μεταξύ ανθρώπων και ρομπότ. Οι εργαζόμενοι μπορούν να συνεργαστούν με συστήματα RPA για τη βελτίωση των λειτουργιών, τη βελτίωση της παραγωγικότητας και τη βελτίωση της συνολικής αποδοτικότητας. Η τόνωση ανθρώπινων δυνατοτήτων, όπως η κριτική σκέψη και η συναισθηματική νοημοσύνη σε συνδυασμό με την αποτελεσματικότητα των συστημάτων RPA μπορεί να οδηγήσει σε καλύτερα αποτελέσματα και βελτιωμένη εμπειρία πελατών.

Μετατόπιση Εργασίας

Ενώ η τεχνολογία RPA παρουσιάζει ευκαιρίες, μπορεί επίσης να οδηγήσει σε μετατόπιση θέσεων εργασίας σε ορισμένους τομείς. Ορισμένοι ρόλοι εργασίας μπορεί να είναι παρωχημένοι ή να υποστούν σημαντικές αλλαγές λόγω αυτοματοποίησης. Οι οργανισμοί πρέπει να διαχειρίζονται προληπτικά τη μετάβαση αυτή, να παρέχουν υποστήριξη και να διερευνούν τρόπους αναδιάρθρωσης ή επανεκπαίδευσης των επηρεαζόμενων εργαζομένων για να ελαχιστοποιήσουν τον αρνητικό αντίκτυπο στο ανθρώπινο δυναμικό.

Ηθικά Ζητήματα

Η ενσωμάτωση των RPA στους οργανισμούς εγείρει ηθικούς προβληματισμούς σχετικά με την ασφάλεια της εργασίας. Οι οργανισμοί πρέπει να αντιμετωπίσουν αυτές τις ηθικές προκλήσεις εφαρμόζοντας διαφανείς και δίκαιες πρακτικές, διασφαλίζοντας ότι οι εργαζόμενοι αντιμετωπίζονται δίκαια και θεσπίζοντας κατευθυντήριες γραμμές για την υπεύθυνη χρήση της τεχνολογίας RPA.

Συμπερασματικά, ο αντίκτυπος της χρήσης της τεχνολογίας RPA στο ανθρώπινο δυναμικό είναι ένα σύνθετο και πολύπλευρο ζήτημα. Ενώ η αυτοματοποίηση μπορεί να οδηγήσει σε μετατόπιση θέσεων εργασίας, παρουσιάζει επίσης ευκαιρίες για αναβάθμιση δεξιοτήτων, επανασχεδιασμό εργασίας και συνεργασία μεταξύ ανθρώπων και λογισμικού. Οι οργανισμοί πρέπει να κινηθούν προσεκτικά σε αυτή τη μετάβαση, διασφαλίζοντας ότι οι εργαζόμενοι ενδυναμώνονται, υποστηρίζονται και εφοδιάζονται με τις απαραίτητες δεξιότητες για να ευδοκιμήσουν σε ένα εργασιακό περιβάλλον το οποίο χαρακτηρίζουν οι αυτοματοποιήσεις.

11.4.4 Υπεύθυνη Χρήση των RPA

Καθώς οι οργανισμοί υιοθετούν την τεχνολογία και τα συστήματα Robotic Process Automation για να βελτιώσουν τη λειτουργική τους αποτελεσματικότητα και παραγωγικότητα, καθίσταται σημαντικό να εξεταστεί η υπεύθυνη χρήση αυτής της τεχνολογίας. Η υπεύθυνη χρήση αναφέρεται στις ηθικές που πρέπει να καθοδηγούν την εφαρμογή και τη λειτουργία των συστημάτων RPA. Υιοθετώντας υπεύθυνες πρακτικές, οι οργανισμοί μπορούν να διασφαλίσουν ότι το σύστημα RPA αναπτύσσεται με τρόπο που σέβεται τις ανθρώπινες αξίες, προστατεύει το απόρρητο και την ασφάλεια και μετριάξει πιθανούς κινδύνους.

Ηθικές Αρχές

Η υπεύθυνη εφαρμογή των συστημάτων RPA σε έναν οργανισμό περιλαμβάνει την τήρηση των ηθικών αρχών. Αυτές οι αρχές περιλαμβάνουν τη διαφάνεια, τη δικαιοσύνη, τη λογοδοσία και την ακεραιότητα. Η διαφάνεια διασφαλίζει ότι οι εργαζόμενοι και τα ενδιαφερόμενα μέρη ενημερώνονται σχετικά με τη χρήση του RPA και τον αντίκτυπό της στην εργασία τους. Η δικαιοσύνη διασφαλίζει ότι τα RPA εφαρμόζονται χωρίς μεροληψία ή διακρίσεις. Η λογοδοσία περιλαμβάνει την ανάληψη ευθύνης για τις ενέργειες και τις αποφάσεις που λαμβάνονται από τα συστήματα RPA. Η ακεραιότητα διασφαλίζει ότι η τεχνολογία RPA εφαρμόζεται και λειτουργεί σύμφωνα με τα νομικά και ηθικά πρότυπα.

Απόρρητο και Ασφάλεια Δεδομένων

Το σύστημα RPA βασίζεται σε δεδομένα για την εκτέλεση εργασιών και οι επιχειρήσεις πρέπει να δώσουν προτεραιότητα στο απόρρητο και την ασφάλεια των δεδομένων. Η εφαρμογή ισχυρών μέτρων προστασίας δεδομένων, όπως η κρυπτογράφηση και οι έλεγχοι πρόσβασης, συμβάλλει στην προστασία των ευαίσθητων πληροφοριών. Οι οργανισμοί θα πρέπει επίσης να συμμορφώνονται με τους σχετικούς κανονισμούς προστασίας δεδομένων και να θεσπίζουν σαφείς πολιτικές αντίστοιχα.

Συνεργασία Ανθρώπου-Μηχανής

Η υπεύθυνη εφαρμογή των RPA αναγνωρίζει τη σημασία της συνεργασίας ανθρώπου-μηχανής. Τονίζεται ότι η χρήση των RPA θα πρέπει να συντελέσει ώστε να αναπτυχθούν οι ανθρώπινες ικανότητες αντί να αντικαταστήσει πλήρως τους ανθρώπινους εργαζομένους. Οι οργανισμοί θα πρέπει να σχεδιάζουν διαδικασίες που επιτρέπουν σε ανθρώπους και λογισμικά να συνεργάζονται, αξιοποιώντας τις αντίστοιχες δυνάμεις τους. Αυτή η συλλογική προσέγγιση προωθεί τον εμπλουτισμό της εργασίας, την ανάπτυξη δεξιοτήτων και την ενδυνάμωση των εργαζομένων.

Αντίκτυπος στους Εργαζομένους

Η υπεύθυνη εφαρμογή και χρήση συστημάτων RPA απαιτεί από τους οργανισμούς να εξετάζουν τον αντίκτυπο στους εργαζόμενους. Θα πρέπει να ληφθούν προληπτικά μέτρα για την αντιμετώπιση πιθανών ανησυχιών σχετικά με την κατάργηση θέσεων εργασίας. Αυτό μπορεί να περιλαμβάνει πρωτοβουλίες ανάπτυξης δεξιοτήτων για να μπορέσουν οι εργαζόμενοι να προσαρμοστούν σε νέους ρόλους και ευθύνες.

Διαχείριση Κινδύνου

Η υπεύθυνη εφαρμογή RPA περιλαμβάνει τον εντοπισμό και τον μετριασμό των κινδύνων που σχετίζονται με την τεχνολογία αυτή. Αυτό περιλαμβάνει την αξιολόγηση πιθανών κινδύνων στα συστήματα RPA, την εφαρμογή κατάλληλων ελέγχων και τη συνεχή παρακολούθηση της απόδοσής τους. Οι πρακτικές διαχείρισης κινδύνου θα πρέπει να περιλαμβάνουν την ασφάλεια και τη συμμόρφωση στα κανονιστικά πλαίσια για να διασφαλιστεί η ασφαλής και αξιόπιστη λειτουργία των συστημάτων RPA.

Συνεχής Αξιολόγηση και Βελτίωση

Η υπεύθυνη εφαρμογή RPA είναι μια συνεχής διαδικασία. Οι οργανισμοί θα πρέπει να αξιολογούν τακτικά τον αντίκτυπο και την αποτελεσματικότητα των RPA, να αναζητούν σχόλια από τα ενδιαφερόμενα μέρη και να κάνουν τις απαραίτητες προσαρμογές. Οι συνεχείς προσπάθειες βελτίωσης μπορούν να αντιμετωπίσουν τυχόν συνέπειες και να βελτιστοποιήσουν τις διαδικασίες ευθυγραμμίζοντάς τες με τις μεταβαλλόμενες επιχειρηματικές ανάγκες.

Υιοθετώντας υπεύθυνες πρακτικές στην εφαρμογή RPA, οι οργανισμοί μπορούν να μεγιστοποιήσουν τα οφέλη της τεχνολογίας, τηρώντας τα ηθικά πρότυπα, διασφαλίζοντας το απόρρητο και την ασφάλεια των δεδομένων και δίνοντας προτεραιότητα στην ευημερία των εργαζομένων. Η υπεύθυνη χρήση του RPA δημιουργεί εμπιστοσύνη μεταξύ των ενδιαφερομένων και συμβάλλει στη μακροπρόθεσμη επιτυχία της χρήσης τους.

Εν κατακλείδι, , οι ηθικοί προβληματισμοί γύρω από τη χρήση των συστημάτων RPA είναι υψίστης σημασίας καθώς οι οργανισμοί αξιοποιούν τη δύναμη του αυτοματισμού και της τεχνητής νοημοσύνης. Η ενσωμάτωση των RPA στις επιχειρηματικές διαδικασίες αποφέρει πολλά οφέλη, όπως αυξημένη απόδοση, βελτιωμένη ακρίβεια και βελτιωμένη παραγωγικότητα. Ωστόσο, αυτές οι εξελίξεις πρέπει να συνοδεύονται από ένα ισχυρό δεοντολογικό πλαίσιο για να διασφαλίζεται η υπεύθυνη και αξιόπιστη εφαρμογή τους.

12. Στρατηγικές Υιοθέτησης της Τεχνολογίας

Οι εξελίξεις στην τεχνολογία έχουν ανοίξει το δρόμο για τους οργανισμούς να αγκαλιάσουν την αυτοματοποίηση και να βελτιώσουν τις επιχειρηματικές τους διαδικασίες. Μεταξύ των διαφόρων τεχνολογιών αυτοματισμού, αυτή των RPA έχει αναδειχθεί ως ένα ισχυρό εργαλείο για τους οργανισμούς για την επίτευξη λειτουργικής αποτελεσματικότητας, εξοικονόμησης κόστους και βελτιωμένης παραγωγικότητας. Ωστόσο, για την επιτυχημένη εφαρμογή συστημάτων RPA δεν αρκεί η απλή επιλογή των σωστών εργαλείων. Απαιτείται μια καλά καθορισμένη στρατηγική υιοθέτησης που να ευθυγραμμίζεται με τους οργανωτικούς στόχους και να αντιμετωπίζει πιθανές προκλήσεις και κινδύνους.

Στο κεφάλαιο αυτό θα διερευνηθούν οι στρατηγικές που μπορούν να χρησιμοποιήσουν οι οργανισμοί για να εξασφαλίσουν την ομαλή και αποτελεσματική υιοθέτηση των RPA. Ακολουθώντας μια στρατηγική προσέγγιση, οι οργανισμοί μπορούν να μεγιστοποιήσουν τα οφέλη από τη χρήση των συστημάτων αυτών ενώ ελαχιστοποιούν τους κινδύνους και τις προκλήσεις της εφαρμογής. Υιοθετώντας τις σωστές στρατηγικές, οι οργανισμοί μπορούν να ανοίξουν το δρόμο για ψηφιακό μετασχηματισμό, βελτιωμένη λειτουργική αποτελεσματικότητα και βελτιωμένα επιχειρηματικά αποτελέσματα.

12.1 Αξιολόγηση Επιχειρηματικής Ετοιμότητας

Πριν ξεκινήσουν τις διαδικασίες της υιοθέτησης συστημάτων Robotic Process Automation, οι οργανισμοί πρέπει να αξιολογήσουν την ετοιμότητά τους για να εξασφαλίσουν μια ομαλή και επιτυχημένη εφαρμογή. Η αξιολόγηση της οργανωτικής ετοιμότητας περιλαμβάνει την αξιολόγηση διαφόρων παραγόντων που μπορούν να επηρεάσουν την αποτελεσματικότητα της υιοθέτησης των RPA.

Κατανόηση Τοπίου

Ξεκινώντας πρέπει να αποκτηθεί μια ολοκληρωμένη κατανόηση του τοπίου των διαδικασιών του οργανισμού. Πιο συγκεκριμένα, είναι απαραίτητη η διεξαγωγή ασκήσεων χαρτογράφησης διαδικασιών για τον εντοπισμό και την τεκμηρίωση των υπάρχουσών διαδικασιών. Στη συνέχεια θα γίνει αξιολόγηση της πολυπλοκότητας και της μεταβλητότητας των διαδικασιών, καθώς και η καταλληλότητά τους για αυτοματοποίηση. Τέλος, πρέπει να προσδιοριστούν τυχόν εξαρτήσεις διεργασιών ή απαιτήσεις που μπορεί να επηρεάσουν την εφαρμογή RPA.

Αξιολόγηση Πόρων

Είναι σημαντικό να γίνει αξιολόγηση της διαθεσιμότητας των απαραίτητων πόρων για την υιοθέτηση ενός συστήματος RPA σε μια επιχείρηση. Αρχικά, να αξιολογηθούν οι δεξιότητες και οι ικανότητες του υπάρχοντος εργατικού δυναμικού, λαμβάνοντας υπόψη την τεχνογνωσία και την εξοικείωση με τις έννοιες του αυτοματισμού. Στη συνέχεια να προσδιοριστούν εάν υπάρχουν πιθανές ανάγκες εκπαίδευσης ή αναβάθμισης δεξιοτήτων για να γεφυρωθούν κενά δεξιοτήτων. Ακόμη, πρέπει να γίνει αξιολόγηση για τη διαθεσιμότητα υποδομής πληροφορικής, συμπεριλαμβανομένου υλικού, λογισμικού και δυνατοτήτων δικτύου, για την υποστήριξη της υλοποίησης RPA.

Κουλτούρα του Οργανισμού

Πολύ σημαντικό σε μια μετάβαση σε τεχνολογίες αυτοματισμού είναι η κουλτούρα του οργανισμού και η ετοιμότητά του αλλά και η δεκτικότητά του για αλλαγή. Πρέπει λοιπόν να γίνει αξιολόγηση της προθυμίας υιοθέτησης νέων τεχνολογιών, προσδιορισμός πιθανής αντίστασης στην αλλαγή και σχεδιασμός στρατηγικής για την αποτελεσματική αντιμετώπισή της. Επίσης, προωθώντας μια κουλτούρα καινοτομίας και συνεχούς βελτίωσης θα υποστηριχθεί αρκετά η μετάβαση στην τεχνολογία RPA.

Υποστήριξη Ηγεσίας

Κάτι ακόμη στο οποίο πρέπει να δοθεί σημασία είναι το επίπεδο υποστήριξης της ηγεσίας για την υιοθέτηση των RPA. Είναι μέγιστης σημασίας να υπάρχει σαφές όραμα και στρατηγική για την εφαρμογή RPA.

Οργανωτική Δομή και Διαδικασίες

Η αξιολόγηση της δομής και των διαδικασιών του οργανισμού για να προσδιοριστεί ο αντίκτυπός τους στην υιοθέτηση RPA, αποτελεί σημαντικό ακόμη στάδιο.

Πρέπει να δοθεί σημασία στο επίπεδο τυποποίησης και συνέπειας σε διάφορα τμήματα, προσδιορισμός πολυπλοκότητας σε διαδικασίες που απαιτούν βελτιστοποίηση πριν από την εφαρμογή RPA. Ακόμη, πρέπει να ληφθεί υπόψη η ευελιξία των υπαρχουσών διαδικασιών για την προσαρμογή της αυτοματοποίησης.

Αξιολόγηση κινδύνου

Τελευταίο στάδιο στην αξιολόγηση της επιχειρηματικής ετοιμότητας είναι η αξιολόγηση κινδύνου για τον εντοπισμό πιθανών κινδύνων και προκλήσεων που σχετίζονται με την υιοθέτηση RPA. Κίνδυνοι που σχετίζονται με την ασφάλεια των δεδομένων, τη συμμόρφωση και τις κανονιστικές απαιτήσεις. Αντίστοιχα, πρέπει να προσδιοριστούν πιθανές επιπτώσεις στους ρόλους εργασίας, το ηθικό των εργαζομένων και την οργανωτική δυναμική.

Με τη συνολική και ενδεδειγμένη αξιολόγηση της οργανωτικής ετοιμότητας, οι οργανισμοί μπορούν να αποκτήσουν μια πλήρη κατανόηση της τρέχουσας κατάστασής τους και να εντοπίσουν τομείς που μπορεί να απαιτούν προσοχή πριν ξεκινήσουν την υιοθέτηση των RPA. Αυτή η αξιολόγηση θέτει τα θεμέλια για την επιτυχή εφαρμογή τους, διασφαλίζοντας ότι ο οργανισμός είναι καλά προετοιμασμένος για να αντιμετωπίσει τις προκλήσεις και να μεγιστοποιήσει τα οφέλη από τη χρήση των συστημάτων RPA.

12.2 Καθορισμός Στόχων

Ο καθορισμός σαφών στόχων είναι ένα κρίσιμο βήμα για την επιτυχή υλοποίηση ενός RPA έργου. Καθιερώνοντας μια σαφή κατεύθυνση, οι οργανισμοί μπορούν να ευθυγραμμίσουν το σκοπό της εφαρμογής των RPA με τους με ευρύτερους επιχειρηματικούς στόχους, να προωθήσουν εστιασμένες προσπάθειες και να μετρήσουν την επιτυχία της υλοποίησής τους.

Ευθυγράμμιση με την επιχειρηματική στρατηγική

Αρχικά, κρίνεται σκόπιμο να γίνει ευθυγράμμιση των στόχων των RPA με τη συνολική επιχειρηματική στρατηγική του οργανισμού. Ακόμη, πρέπει να προσδιοριστεί πώς το σύστημα RPA μπορεί να συμβάλει στους στόχους του οργανισμού, όπως μείωση κόστους, βελτιστοποίηση διαδικασιών ή βελτιωμένη εμπειρία πελάτη. Οι στόχοι πρέπει να συνδέονται άμεσα με τις στρατηγικές προτεραιότητες και να ευθυγραμμίζονται με το μακροπρόθεσμο όραμα του οργανισμού.

Βελτίωση και Βελτιστοποίηση Διαδικασιών

Ακόμη, πρέπει να προσδιοριστούν συγκεκριμένοι τομείς βελτίωσης και βελτιστοποίησης. Αφού αξιολογηθούν οι υπάρχουσες διαδικασίες, θα εντοπιστούν σημεία που χρειάζονται βελτίωση η είναι αναποτελεσματικά και θα αποτελούν κομμάτι της αυτοματοποίησης. Πρέπει να τεθούν στόχοι για τη βελτίωση του χρόνου, της ακρίβειας ή της επεκτασιμότητας όλου του κύκλου διαδικασίας μέσω της εφαρμογής RPA. Ακόμη, να καθοριστούν στόχοι για τη μείωση των χειροκίνητων σφαλμάτων, την εξάλειψη των επαναλαμβανόμενων εργασιών και τη βελτίωση της συνολικής αποτελεσματικότητας της διαδικασίας.

Εξοικονόμηση κόστους και Απόδοση Επένδυσης

Είναι πολύ σημαντικό να εξετασθεί η πιθανή εξοικονόμηση κόστους και η απόδοση της επένδυσης που μπορεί να επιτευχθεί μέσω της εφαρμογής των RPA. Αντίστοιχα, πρέπει να αξιολογηθεί ο αντίκτυπος της αυτοματοποίησης στο κόστος εργασίας, την κατανομή πόρων και τα λειτουργικά έξοδα. Για τα παραπάνω, κρίνεται σκόπιμο να καθοριστούν δείκτες απόδοσης (KPIs) ώστε να μετρηθούν τα οικονομικά οφέλη από την υιοθέτηση RPA.

Ποιότητα και Συμμόρφωση

Οι οργανισμοί και οι επιχειρήσεις οφείλουν να είναι σε θέση να ενσωματώσουν ζητήματα ποιότητας και συμμόρφωσης στους στόχους της υιοθέτησης RPA. Οι στόχοι πρέπει να αφορούν τη βελτίωση της ακρίβειας των δεδομένων, τη μείωση των σφαλμάτων και τη διασφάλιση της συμμόρφωσης με τις κανονιστικές απαιτήσεις. Ακόμη, δεν πρέπει να παραλειφθούν στόχοι που σχετίζονται με τη δυνατότητα ελέγχου, την ιχνηλασιμότητα και την τήρηση των προτύπων προστασίας δεδομένων και απορρήτου.

Καινοτομία και Ανταγωνιστικό Πλεονέκτημα

Οι οργανισμοί είναι σημαντικό να εξερευνήσουν πώς το σύστημα RPA μπορεί να οδηγήσει στην καινοτομία και να προσφέρει ανταγωνιστικό πλεονέκτημα. Ακόμη, να καθορίσουν στόχους που προωθούν τη συνεχή βελτίωση, την καινοτομία και την υιοθέτηση αναδυόμενων τεχνολογιών.

Εμπειρία και Δέσμευση Εργαζομένων

Κάτι ακόμη που πρέπει να αξιολογηθεί είναι ο αντίκτυπος των RPA στους εργαζόμενους και τη συνολική εμπειρία τους. Πρέπει να προωθηθεί η δέσμευση των εργαζομένων, η ικανοποίηση από την εργασία και οι ευκαιρίες επαγγελματικής εξέλιξης. Τέλος, να μην παραλειφθούν στόχοι για την αναβάθμιση των τους, δίνοντάς τους τη δυνατότητα να αναλάβουν καθήκοντα και ρόλους υψηλότερης αξίας. Αυτοί, σχετίζονται με την ενδυνάμωση των εργαζομένων, την αναγνώριση και την προώθηση μιας θετικής κουλτούρας σχετικά με τον αυτοματισμό.

Καθορίζοντας σαφείς στόχους, οι οργανισμοί μπορούν να παρέχουν μια σαφή κατεύθυνση για την υιοθέτηση των RPA και να σχεδιάσουν ένα δρόμο για την επιτυχία. Αυτοί οι στόχοι πρέπει να είναι συγκεκριμένοι, μετρήσιμοι, επιτεύξιμοι, σχετικοί και χρονικά δεσμευμένοι (SMART³), επιτρέποντας την αποτελεσματική παρακολούθηση και αξιολόγηση της προόδου. Η τακτική επανεξέταση και επανεξέταση αυτών των στόχων θα συμβάλει στη διασφάλιση της εύρυθμης λειτουργίας και προσαρμογής της επιχείρησης και των αναγκών της στο μεταβαλλόμενο περιβάλλον.

12.3 Επιλογή Διαδικασιών και Προτεραιοποίηση

Η επιλογή και η ιεράρχηση των διαδικασιών είναι κρίσιμα βήματα για την επιτυχή υιοθέτηση των συστημάτων RPA από τους οργανισμούς. Εντοπίζοντας και ιεραρχώντας τις σωστές διαδικασίες προς αυτοματοποίηση, οι οργανισμοί μπορούν να μεγιστοποιήσουν τα οφέλη της εφαρμογής τους αλλά και να εξασφαλίσουν μια ομαλή μετάβαση. Παρακάτω παρατίθενται τα στοιχεία που βοηθούν στην επιλογή και την ιεράρχηση των διαδικασιών.

Αξιολόγηση Διαδικασιών

Ξεκινώντας, πρέπει να γίνει μια ενδελεχής αξιολόγηση των υφιστάμενων διαδικασιών εντός του οργανισμού. Στη συνέχεια, να αναγνωριστούν οι διαδικασίες που είναι κατάλληλες για αυτοματοποίηση με βάση συγκεκριμένα κριτήρια, όπως εργασίες βασισμένες σε κανόνες, επαναλαμβανόμενες εργασίες και εργασίες μεγάλου φόρτου. Ακόμη, να αξιολογηθεί η πολυπλοκότητά τους, η μεταβλητότητά τους αλλά και ο αντίκτυπος της αυτοματοποίησής τους.

Επιχειρηματικός Αντίκτυπος

Στην αξιολόγηση τους συνολικού επιχειρηματικού αντίκτυπου της αυτοματοποίησης συγκεκριμένων διαδικασιών, συμπεριλαμβάνεται η ανάλυση της εξοικονόμησης κόστους, τα κέρδη λόγω αυξημένης παραγωγικότητας και βελτιώσεων στην αποδοτικότητα που μπορούν να επιτευχθούν μέσω της αυτοματοποίησης. Έτσι, θα δοθεί προτεραιότητα σε διαδικασίες με υψηλή απόδοση και σημαντικό επιχειρηματικό αντίκτυπο για να εξασφαλιστούν άμεσα και απτά οφέλη.

³ SMART χρησιμοποιείται ως ακρωνύμιο για να περιγράψει τα χαρακτηριστικά που πρέπει να διέπουν τους επιχειρηματικούς στόχους: **S**pecific, **M**easurable, **A**chievable, **R**elevant, **T**ime bound.

Επεκτασιμότητα και Σταθερότητα

Ένα ακόμη χαρακτηριστικό που πρέπει να ληφθεί υπόψιν κατά την αξιολόγηση και προτεραιοποίηση των διαδικασιών προς αυτοματοποίηση είναι η επεκτασιμότητα και σταθερότά τους. Προτεραιότητα θα δοθεί στις διαδικασίες που έχουν μια συνεπή και προβλέψιμη ροή εργασίας, επιτρέποντας την απρόσκοπτη αυτοματοποίηση.

Απαιτήσεις Συμμόρφωσης

Οι διαδικασίες είναι σημαντικό να αξιολογηθούν ως προς τα κανονιστικά πλαίσια που ακολουθούν. Στη συνέχεια θα δοθεί προτεραιότητα σε αυτές που τηρούν αυστηρά τα πρότυπα συμμόρφωσης.

Επιπτώσεις στους Πελάτες

Ένα ακόμη που στοιχείο που πρέπει να εξεταστεί είναι ο αντίκτυπο της αυτοματοποίησης της διαδικασίας στην εμπειρία και την ικανοποίηση των πελατών. Προτεραιότητα θα δοθεί στις διαδικασίες που επηρεάζουν άμεσα τις αλληλεπιδράσεις με τους πελάτες και την παροχή υπηρεσιών. Ακόμη, θα αξιολογηθούν οι δυνατότητες για βελτιωμένους χρόνους απόκρισης, ακρίβεια και εξατομικευμένες εμπειρίες μέσω της αυτοματοποίησης.

Ενδυνάμωση Εργαζομένων

Στη διαδικασία της αξιολόγησης και προτεραιοποίησης πρέπει να προσδιοριστούν όσες διαδικασίες μπορούν να απαλλάξουν τους υπαλλήλους από χρονοβόρες επαναλαμβανόμενες διαδικασίες. Έτσι, θα δοθεί προτεραιότητα σε αυτές, που η αυτοματοποίησή τους συμβάλλει στη βελτίωση των δεξιοτήτων των εργαζομένων και τη στροφή τους σε περισσότερο στρατηγικούς ρόλους.

Με την προσεκτική επιλογή και ιεράρχηση των διαδικασιών για την αυτοματοποίηση, οι οργανισμοί μπορούν να διασφαλίσουν ότι η εφαρμογή των τεχνολογιών RPA τους προσφέρουν τη μέγιστη αξία. Εφόσον στην άσκηση αυτή της επιλογής συμμετέχουν ενδιαφερόμενοι από διάφορα τμήματα και επίπεδα του οργανισμού, χαρακτηρίζεται από μια συλλογική προσέγγιση που είναι απαραίτητη για την ευθυγράμμιση των στόχων όλων των τμημάτων και του οργανισμού συνολικά.

12.4 Επιλογή και Αξιολόγηση Προμηθευτή

Η επιλογή του κατάλληλου προμηθευτή και τεχνολογίας RPA είναι απαραίτητη για την επίτευξη βέλτιστων αποτελεσμάτων και τη διασφάλιση της απρόσκοπτης υλοποίησης. Ακολουθούν τα στοιχεία που μπορούν να βοηθήσουν στη διαδικασία επιλογής προμηθευτή.

Καθορισμός Απαιτήσεων

Ο σαφής ορισμός των απαιτήσεων και κριτηρίων επιλογής μιας λύσης RPA για έναν οργανισμό είναι από τα σημαντικότερα στοιχεία. Αυτό συνεπάγεται με τον προσδιορισμό συγκεκριμένων χαρακτηριστικών, λειτουργικών και δυνατοτήτων που αναζητάται στη λύση. Παράγοντες όπως η επεκτασιμότητα, η ευκολία χρήσης, η ευελιξία, η ασφάλεια και η συμβατότητα με τα υπάρχοντα συστήματα πρέπει να ληφθούν υπόψιν.

Έρευνα και Ανάλυση Αγοράς

Αφού καθοριστούν με τρόπο σαφή τα κριτήρια που πρέπει να πληροί η λύση, πρέπει να γίνει ενδελεχής έρευνα και ανάλυση αγοράς για τον εντοπισμό πιθανών προμηθευτών λύσεων RPA. Είναι σημαντικό να μελετηθούν αναφορές, κριτικές και αξιολογήσεις ώστε να υπάρχει σαφής εικόνα και πλήρης πληροφόρηση στην εικόνα της αγοράς.

Αίτημα για πληροφορίες (RFI) ή αίτημα για πρόταση (RFP)

Στη συνέχεια των παραπάνω, κάθε οργανισμός πρέπει να αναπτύξει ένα RFI ή RFP για να ζητήσει πληροφορίες από πιθανούς προμηθευτές RPA. Σε αυτά, θα περιγράφονται ξεκάθαρα οι απαιτήσεις και τα κριτήρια αξιολόγησης αλλά και θα ζητηθούν από τους πιθανούς προμηθευτές πληροφορίες σχετικά με τις δυνατότητες του προϊόντος, τις υπηρεσίες υποστήριξης, τα μοντέλα τιμολόγησης και τις διαδικασίες υλοποίησης.

Proof of Concept (PoC)

Είναι πολλές φορές χρήσιμο, μετά την ανάπτυξη ενός RFP η διεξαγωγή πιλοτικών έργων για την αξιολόγηση αι τελική επιλογή των προμηθευτών που έχουν εκδηλώσει ενδιαφέρον. Για τη διεξαγωγή ενός πιλοτικού έργου πρέπει να επιλεγεί προσεκτικά μια διαδικασία αντιπροσωπευτική ώστε να αξιολογηθεί η απόδοση των συστημάτων των προμηθευτών, η ευκολία στην υλοποίηση, η επεκτασιμότητα αλλά και η συμβατότητα με υπάρχοντα συστήματα.

Παρουσιάσεις Προμηθευτών

Συμπληρωματικά με τα παραπάνω, η διεξαγωγή παρουσιάσεων από προμηθευτές θα βοηθήσει στην τελική επιλογή. Η παρουσίαση είναι χρήσιμο να περιλαμβάνει επίδειξη των προϊόντων και μελέτες περιπτώσεων από υπάρχοντες πελάτες.

Τεχνολογική Συμβατότητα και Integration

Είναι σημαντικό πριν την τελική επιλογή να επικυρωθεί η συμβατότητα με την υπάρχουσα υποδομή. Θα ληφθούν υπόψιν παράγοντες όπως η δυνατότητα integration με εφαρμογές και συστήματα βάσεων δεδομένων.

Υποστήριξη και Εκπαίδευση Προμηθευτών

Θα πρέπει να αξιολογηθούν ακόμη οι υπηρεσίες υποστήριξης του προμηθευτή καθώς και το επίπεδο εκπαίδευσης που παρέχεται. Η ανταπόκρισή τους, η διαθεσιμότητα και η ικανότητά τους να αντιμετωπίζουν τεχνικά ζητήματα είναι στοιχεία που πρέπει να ληφθούν υπόψιν.

Συνολικό Κόστος Ιδιοκτησίας

Οι οργανισμοί οφείλουν να εξετάσουν το συνολικό κόστος ιδιοκτησίας της λύσης RPA μακροπρόθεσμα. Κόστη όπως αυτά της αδειοδότησης, της συντήρησης, της αναβάθμισης και τυχόν πρόσθετες χρεώσεις πρέπει να εξετασθούν. Η μελλοντική απόδοση της επένδυσης που θα επέλθει μέσω της εξοικονόμησης κόστους μέσω της υλοποίησης των RPA θα πρέπει να συναξιολογηθεί.

Αξιολογώντας προσεκτικά τους προμηθευτές και τις τεχνολογίες RPA, οι οργανισμοί μπορούν να επιλέξουν την κατάλληλη λύση που ευθυγραμμίζεται με τις απαιτήσεις τους και διασφαλίζει την επιτυχή εφαρμογή.

12.5 Δημιουργία Ομάδας RPA

Η δημιουργία ομάδας υπεύθυνης για τη νέα τεχνολογία αποτελεί ένα στοιχείο αποτελεσματικής προσέγγισης για τη συγκέντρωση και τη διαχείριση πρωτοβουλιών σχετικά με την τεχνολογία των RPA. Η ομάδα αυτή θα αποτελεί την αποκλειστική οντότητα, υπεύθυνη για καθοδήγηση, τεχνογνωσία και υποστήριξη της υλοποίησης. Παρακάτω αναλύονται ζητήματα που βοηθούν τη δημιουργία μιας επιτυχημένης ομάδας.

Σαφείς Στόχοι και Πεδία Εφαρμογής

Οι στόχοι και το πεδίο εφαρμογής της ομάδας πρέπει να προσδιοριστούν με σαφήνεια. Ακόμη, οι αρμοδιότητες και οι λειτουργίες της εντός του οργανισμού θα είναι συγκεκριμένες και καλώς ορισμένες.

Σύνθεση Ομάδας και Προσδιορισμός Δομής

Τα ενδιαφερόμενα μέρη, οι υπεύθυνοι λήψης αποφάσεων και ο ρόλος του κάθε μέρους είναι σημαντικό να έχουμε προσδιοριστεί. Ακόμη, για τον αποτελεσματικό συντονισμό πρέπει να έχουν οριστεί οι δίαυλοι επικοινωνίας και οι μηχανισμοί αναφοράς. Τα άτομα που αποτελούν την ομάδα θα χαρακτηρίζονται από ειδικευμένους επαγγελματίες στις τεχνολογίες αυτοματοποίησης, στη διαχείριση έργων και τη διαχείριση αλλαγών.

Μεθοδολογίες και Πρότυπα

Όπως σε κάθε έργο, ο καθορισμός προτύπων και μεθοδολογίας εξασφαλίζει τη συνέπεια και την ποιότητα. Αυτό συμπεριλαμβάνει τον ορισμό κατευθυντήριων γραμμών για την ανάλυση και επιλογή των διεργασιών προς αυτοματοποίηση, το σχεδιασμό των αυτοματοποιήσεων, τη δοκιμή, την ανάπτυξη και τη συντήρηση.

Μια τέτοια ομάδα, θα λειτουργεί ως κόμβος γνώσης ενισχύοντας τη συνεργασία, παρέχοντας υποστήριξη και διασφαλίζοντας τυποποιημένες πρακτικές. Τέλος, θα επιτρέπει στις επιχειρήσεις να αξιοποιήσουν αποτελεσματικά τις τεχνολογίες RPA και να πετύχουν τους στόχους αυτοματοποίησης.

12.6 Διαχείριση Αλλαγών

Η αποτελεσματική διαχείριση αλλαγών και η δέσμευση των ενδιαφερομένων είναι κρίσιμα στοιχεία για την επιτυχή υιοθέτηση των RPAs. Η εφαρμογή τους συχνά επιφέρει σημαντικές αλλαγές στον τρόπο εκτέλεσης της εργασίας και η συμμετοχή των ενδιαφερομένων σε όλη τη διαδικασία είναι απαραίτητη για την αποδοχή και την υιοθέτηση. Ακολουθούν στοιχεία που μπορούν να βοηθήσουν τους οργανισμούς να διαχειριστούν αποτελεσματικά την αλλαγή και να δεσμεύσουν τους ενδιαφερόμενους κατά την εφαρμογή των νέων συστημάτων.

Στρατηγική Διαχείρισης Αλλαγών

Αρχικά, πρέπει να αναπτυχθεί μια ολοκληρωμένη στρατηγική διαχείρισης αλλαγών για την υιοθέτηση των συστημάτων RPA. Τα οφέλη και οι στόχοι της εφαρμογής τους θα είναι ξεκάθαρα προς όλους τους ενδιαφερόμενους, ενώ θα προσδιοριστεί και πιθανή αντίσταση στην αλλαγή όπως και τρόπο αντιμετώπισής της.

Αντιμετώπιση Αντίστασης και Ανησυχιών

Η αντίσταση και οι ανησυχίες προς την αλλαγή πρέπει να προβλεφθούν και να αντιμετωπιστούν προληπτικά. Οποιαδήποτε σχόλια και ανησυχίες είναι σημαντικό να ακουστούν ενεργά και να δοθούν διαφανείς και έγκαιρες απαντήσεις. Σε όσους εργαζόμενους και ενδιαφερόμενα μέρη υπάρχουν ανησυχίες για μετατόπιση εργασίας και αλλαγή ρόλων θα πρέπει να προσφερθεί υποστήριξη.

Παρακολούθηση και Αξιολόγηση

Η πρόοδος και ο συνολικός αντίκτυπος από την υιοθέτηση των RPA στα ενδιαφερόμενα μέρη πρέπει να παρακολουθείται συνεχώς. Η αποτελεσματικότητα των στρατηγικών διαχειρίσεων αλλαγών πρέπει να αξιολογείται τακτικά και να προσαρμόζεται αντίστοιχα.

Με την αποτελεσματική διαχείριση της αλλαγής και τη συμμετοχή των ενδιαφερομένων, οι οργανισμοί μπορούν να δημιουργήσουν ένα υποστηρικτικό και συνεργατικό περιβάλλον για την υιοθέτηση της νέας τεχνολογίας.

12.7 Διαχείριση Κινδύνων και Μετριασμός Προκλήσεων

Η υιοθέτηση των RPAs συνοδεύεται από κινδύνους και προκλήσεις που οι οργανισμοί πρέπει να αντιμετωπίσουν προληπτικά για να εξασφαλίσουν την επιτυχή εφαρμογή. Με την αποτελεσματική διαχείριση των κινδύνων και την εφαρμογή κατάλληλων στρατηγικών μετριασμού, οι οργανισμοί μπορούν να μεγιστοποιήσουν τα οφέλη των RPA. Ακολουθούν δράσεις που μπορούν να βοηθήσουν στη διαχείριση των κινδύνων και τον μετριασμό των προκλήσεων.

Προσδιορισμός και Αξιολόγηση Κινδύνου

Αρχικά πρέπει να προσδιοριστούν οι πιθανοί κίνδυνοι που σχετίζονται με την υιοθέτηση των RPA εντός του οργανισμού. Στη συνέχεια θα αξιολογηθεί ο αντίκτυπος και η πιθανότητα κάθε κινδύνου, λαμβάνοντας υπόψη παράγοντες όπως η ασφάλεια των δεδομένων, η συμμόρφωση και η σταθερότητα της διαδικασίας. Θα γίνει κατηγοριοποίησή τους με βάση τη σοβαρότητά τους και ιεράρχηση ως προς την προτεραιότητά τους.

Ασφάλεια Δεδομένων και Απόρρητο

Κάτι ακόμη κρίσιμο είναι η λήψη ισχυρών μέτρων ασφαλείας δεδομένων για την προστασία ευαίσθητων πληροφοριών. Ακόμη, η διασφάλιση της συμμόρφωσης με τους σχετικούς κανονισμούς και τα βιομηχανικά πρότυπα. Πρέπει να καθιερωθεί έλεγχος πρόσβασης δεδομένων και πρωτόκολλα κρυπτογράφησης για τον μετριασμό των κινδύνων που σχετίζονται με τα δεδομένα.

Αξιοπιστία και Υποστήριξη Προμηθευτή

Πρέπει να αξιολογηθεί η αξιοπιστία και οι δυνατότητες υποστήριξης των προμηθευτών RPA. Οι προμηθευτές πρέπει να επιλεγθούν με αποδεδειγμένο ιστορικό, ισχυρή υποστήριξη πελατών και δέσμευση για συνεχή ανάπτυξη προϊόντων. Τέλος, είναι αξιοσημείωτη η σύναψη συμφωνιών επιπέδου υπηρεσιών (SLA) με προμηθευτές για να διασφαλιστεί η έγκαιρη υποστήριξη και επίλυση προβλημάτων.

Με την προληπτική διαχείριση των κινδύνων και τον μετριασμό των προκλήσεων, οι οργανισμοί μπορούν να ελαχιστοποιήσουν τις διακοπές στα συστήματά τους και να εξασφαλίσουν την ομαλή εφαρμογή και λειτουργία των RPA. Η τακτική παρακολούθηση, αξιολόγηση και προσαρμογές είναι απαραίτητες για τη διατήρηση ενός ασφαλούς, σταθερού και βελτιστοποιημένου περιβάλλοντος RPA.

12.8 Επεκτασιμότητα

Η επεκτασιμότητα είναι βασικός παράγοντας για την επιτυχή υιοθέτηση ενός συστήματος RPA. Οι οργανισμοί πρέπει να σχεδιάσουν για το μέλλον και να διασφαλίσουν ότι οι διαδικασίες RPA μπορούν να κλιμακωθούν ώστε να ανταποκριθούν στις αυξανόμενες απαιτήσεις και να ικανοποιήσουν τις εξελισσόμενες ανάγκες της επιχείρησης. Ακολουθούν ζητήματα που μπορούν να βοηθήσουν στην επίτευξη επεκτασιμότητας και της επέκτασης των συστημάτων.

Σχεδιασμός για Επεκτασιμότητα

Κατά την εφαρμογή RPA, η επεκτασιμότητα είναι κρίσιμο να εξεταστεί από την αρχή. Ακόμη, να σχεδιαστούν λύσεις αυτοματισμού που μπορούν να φιλοξενήσουν αυξανόμενους όγκους εργασίας και αυξανόμενη πολυπλοκότητα.

Σχεδιασμός Υποδομών

Η υποδομή και οι πόροι του οργανισμού για την υποστήριξη της κλιμακούμενης εφαρμογής RPA, πρέπει να σχεδιαστούν και να προβλεφθούν σωστά. Ακόμη, τα χαρακτηριστικά των συστημάτων και των δικτύων υποστήριξης του συστήματος πρέπει να σχεδιαστούν προσεκτικά. Για τη βέλτιστη απόδοση είτε εγκατάστασης είτε cloud εφαρμογής οι απαραίτητοι υπολογιστικοί πόροι είναι βασικό να προσδιοριστούν σωστά.

Τυποποίηση και Βελτιστοποίηση Διαδικασιών

Είναι σημαντικό να δοθεί προτεραιότητα στην τυποποίηση και τη βελτιστοποίηση της διαδικασίας προς αυτοματοποίηση ώστε να καταστεί δυνατή η κλιμακούμενη εφαρμογή RPA.

Ευελιξία και Προσαρμοστικότητα

Η ενίσχυση της ευελιξίας και της προσαρμοστικότητας στις λύσεις RPA για την αντιμετώπιση των μεταβαλλόμενων επιχειρηματικών απαιτήσεων είναι πολύ σημαντική. Οι ροές των εργασιών αυτοματισμού πρέπει να σχεδιαστούν με τρόπο ώστε να μπορούν να χειριστούν παραλλαγές. Ο αυτοματισμός πρέπει να δίνει τη δυνατότητα να ενημερώνεται και να τροποποιείται ως απάντηση στις εξελισσόμενες ανάγκες.

Συνεχής Βελτίωση και Καινοτομία

Σχετικά με την επεκτασιμότητα, είναι σημαντικό να καλλιεργηθεί μια κουλτούρα συνεχούς βελτίωσης και καινοτομίας στην υιοθέτηση RPA. Οι υπάλληλοι θα πρέπει να είναι σε θέση να εξερευνήσουν νέες ευκαιρίες αυτοματισμού και να εντοπίσουν τομείς για επέκταση. Ακόμη, οι διαδικασίες είναι σημαντικό να αξιολογούνται και να ενημερώνονται τακτικά για τη βέλτιστη αξιοποίηση των τεχνολογιών και των βέλτιστων πρακτικών του κλάδου.

Ενσωματώνοντας ζητήματα επεκτασιμότητας στη στρατηγική υλοποίησης RPA, οι οργανισμοί μπορούν να εξασφαλίσουν ότι οι εργασίες αυτοματισμού τους μπορούν να αναπτυχθούν και να προσαρμοστούν για να ανταποκριθούν στις μελλοντικές απαιτήσεις. Είναι σημαντικό να αξιολογούνται τακτικά οι ανάγκες επεκτασιμότητας και να γίνονται προσαρμογές στην υποδομή, τις διαδικασίες και τους πόρους RPA για τη διατήρηση της βέλτιστης απόδοσης.

12.9 Critical Success Factors

Μετά την παρουσίαση των τακτικών και στρατηγικών αποτελεσματικής υιοθέτησης της τεχνολογίας RPA σε έναν οργανισμό, είναι απαραίτητο να γίνει αναφορά στους κρίσιμους παράγοντες επιτυχίας μιας τέτοιας υλοποίησης.

Η επιτυχής εφαρμογή τους απαιτεί προσεκτικό σχεδιασμό, στρατηγική λήψης αποφάσεων και επιμελή εκτέλεση. Για να μεγιστοποιηθούν τα οφέλη και να διασφαλιστεί η ομαλή μετάβαση, οι οργανισμοί πρέπει να επικεντρωθούν σε αρκετούς κρίσιμους παράγοντες επιτυχίας.

Επιχειρησιακή Ετοιμότητα

Η ετοιμότητα του οργανισμού για υιοθέτηση RPA, συμπεριλαμβανομένων των τεχνικών δυνατοτήτων, της υποδομής και της κουλτούρας αποτελεί κρίσιμο παράγοντα. Αυτή, θα ενισχυθεί από ένα σχέδιο διαχείρισης αλλαγών για την προετοιμασία των υπαλλήλων για την υιοθέτηση τεχνολογιών RPA.

Επιλογή και Ιεράρχηση Διαδικασιών

Ένας ακόμη σημαντικός παράγοντας που αναφέρθηκε είναι ο προσδιορισμός διαδικασιών κατάλληλων για αυτοματοποίηση.

Διαχείριση Έργου

Απαιτείται μια δομή που παρέχει σαφείς ρόλους, ευθύνες και εξουσία λήψης αποφάσεων. Ακόμη, μεθοδολογίες και εργαλεία διαχείρισης έργων θα εξασφαλίσουν αποτελεσματικό σχεδιασμό, εκτέλεση και παρακολούθηση έργων RPA.

Δέσμευση και Επικοινωνία

Οι ενδιαφερόμενοι θα πρέπει να εμπλακούν από νωρίς στο έργο και να κερδίσουν την υποστήριξη για την αντιμετώπιση όποιων ανησυχιών. Μέσω ενός σχεδίου επικοινωνίας θα ενημερώνονται σχετικά με την πρόοδο, τα οφέλη και τον αντίκτυπο της εφαρμογής RPA. Τέλος, η προώθηση ενός πνεύματος συνεργασίας θα δημιουργήσει ένα αίσθημα κοινής ευθύνης.

Εξειδικευμένο Εργατικό Δυναμικό και Διαχείριση Αλλαγής

Το εξειδικευμένο εργατικό δυναμικό, με ευκαιρίες εκπαίδευσης και αναβάθμισης δεξιοτήτων είναι εξαιρετικά σημαντικό. Η στρατηγική διαχείρισης αλλαγών θα πρέπει να συμβάλλει στη δημιουργία ενός περιβάλλοντος που ενθαρρύνει τους υπαλλήλους και ενισχύει την παραγωγικότητα τους εστιάζοντας σε εργασίες υψηλότερης αξίας.

Συνεχής Βελτίωση και Παρακολούθηση Απόδοσης

Η μέτρηση της απόδοσης των διαδικασιών RPA και η παρακολούθησή τους μέσω KPIs είναι πολύ σημαντικά στοιχεία. Έτσι, θα αξιολογούνται τακτικά οι διαδικασίες και θα εντοπίζονται τομείς προς βελτίωση.

Επιλογή Προμηθευτή και Συνεργασία

Τέλος, βασικό παράγοντα αποτελεί η αξιολόγηση των προμηθευτών με βάση τις τεχνολογικές τους δυνατότητες, την υποστήριξη και τη μακροπρόθεσμη βιωσιμότητά τους. Η επιλογή των προμηθευτών θα είναι αυτή που ευθυγραμμίζεται με τους στρατηγικούς στόχους του οργανισμού και προσφέρουν μια ισχυρή και ευέλικτη πλατφόρμα RPA.

Η επιτυχής εφαρμογή του RPA απαιτεί μια ολιστική προσέγγιση που λαμβάνει υπόψη πολλαπλούς κρίσιμους παράγοντες επιτυχίας. Εστιάζοντας στην οργανωτική ετοιμότητα, την επιλογή διαδικασιών, τη διοίκηση έργου, τη δέσμευση των ενδιαφερομένων, το εξειδικευμένο εργατικό δυναμικό, τη συνεχή βελτίωση και τη συνεργασία προμηθευτών, οι οργανισμοί μπορούν να ξεπεράσουν την πολυπλοκότητα της εφαρμογής και να επιτύχουν. Κάθε παράγοντας συμβάλλει στη δημιουργία μιας σταθερής βάσης για την υιοθέτηση των RPA, την αποτελεσματικότητα της διαδικασίας, την εξοικονόμηση κόστους και τη βελτιωμένη εμπειρία των πελατών.

13. Roadmap έργου

Η επιτυχής υλοποίηση ενός έργου Robotic Process Automation απαιτεί έναν καλά δομημένο roadmap που θα καθοδηγεί τον οργανισμό σε κάθε στάδιο του κύκλου ζωής του έργου. Σε αυτό το κεφάλαιο θα γίνει προσπάθεια περιγραφής κάθε βήματος ενός έργου RPA, από την αρχική ιδέα έως την τελική ανάπτυξη. Η παρακολούθηση ενός ολοκληρωμένου roadmap διασφαλίζει ότι το έργο RPA παραμένει σε καλό δρόμο, μεγιστοποιεί τα οφέλη και προσφέρει αξία στον οργανισμό.

13.1 Στάδια Έργου

Έναρξη Έργου

Κατά το στάδιο αυτό καθορίζεται το εύρος και οι στόχοι του έργου. Ακόμη, προσδιορίζονται οι πιθανοί υποψήφιοι προμηθευτές RPA λογισμικού και υπηρεσιών και δίνονται προτεραιότητες ως προς τις διαδικασίες προς αυτοματισμό. Επιπλέον δημιουργείται η ομάδα με τα ενδιαφερόμενα μέλη από διάφορους επιχειρηματικούς τομείς, τεχνικούς και ειδικούς των τεχνολογιών αυτοματισμού. Τέλος, διεξάγεται η μελέτη σκοπιμότητας του έργου που σκοπό έχει την αξιολόγηση της βιωσιμότητας και των πιθανών οφελών από την εφαρμογή RPA.

Ανάλυση και Σχεδιασμός Διαδικασιών

Μετά το στάδιο της έναρξης, κατά το οποίο δόθηκαν προτεραιότητα στις διαδικασίες προς αυτοματοποίηση, σειρά έχει η διεξαγωγή λεπτομερούς ανάλυσης στις επιλεγμένες διαδικασίες. Θα γίνει ανάλυση των υπαρχουσών ροών εργασίας, των εισόδων και εξόδων δεδομένων. Ακόμη, θα αναγνωριστούν τα προβληματικά σημεία και οι ευκαιρίες για βελτιστοποίηση. Έτσι, θα σχεδιαστούν οι μελλοντικές διαδικασίες με τις βελτιστοποιημένες ροές.

Επιλογή Προμηθευτή

Αφού έχουν καθοριστεί οι στόχοι και οι απαιτήσεις του έργου και αναλυθεί οι διαδικασίες προς αυτοματοποίηση, οι προμηθευτές είναι σε θέση να καταθέσουν τις προσφορές τους, να διενεργήσουν πιλοτικά έργα και να κάνουν παρουσιάσεις. Με τον τρόπο αυτό, οι οργανισμοί θα είναι σε θέση να αξιολογήσουν τους προμηθευτές με βάσει τις τεχνολογικές δυνατότητες, τις υπηρεσίες υποστήριξης, το κόστος αδειοδότησης και υπηρεσιών αλλά και συμβατότητα με τα υπάρχοντα συστήματα.

Infrastructure Setup

Βάσει της επιλογής του προμηθευτή, θα υπάρχουν και διαφορετικές απαιτήσεις στην υποδομή της επιχείρησης για την υποστήριξη του λογισμικού. Έτσι θα πρέπει να διαμορφωθεί αντίστοιχα η υποδομή, όπως οι application servers, οι βάσεις δεδομένων και οι δικτυακές απαιτήσεις. Τα απαιτούμενα συστήματα θα πρέπει να συνδέονται με ασφάλεια και να εφαρμοστούν μέτρα προστασίας ευαίσθητων πληροφοριών και δεδομένων.

Ανάπτυξη σε Test Περιβάλλον

Αφού έχουν οριστεί με σαφή τρόπο οι απαιτήσεις, και έχει στηθεί το περιβάλλον υλοποίησης, οι αυτοματοποιήσεις μπορούν να αναπτυχθούν σε ένα δοκιμαστικό περιβάλλον. Με τον τρόπο αυτό, θα μπορεί να αξιολογηθεί η απόδοση και η αποτελεσματικότητά τους και να αντιμετωπιστούν

τυχόν προβλήματα χωρίς να επηρεαστούν παραγωγικά συστήματα. Θα γίνει συλλογή σχολίων και παρατηρήσεων και βελτιστοποίηση της λύσης.

Ανάπτυξη σε Παραγωγικό Περιβάλλον

Αφού έχουν λυθεί τυχόν προβλήματα στο τεστ περιβάλλον και επικυρωθεί η αποτελεσματικότητα με βάση τις απαιτήσεις, θα γίνει η ανάπτυξη στο παραγωγικό περιβάλλον. Αυτό θα πρέπει να γίνει με την αντίστοιχη επικοινωνία στο εσωτερικό του οργανισμού για την ενημέρωση των εργαζομένων.

Εκπαίδευση Χρηστών

Ο οργανισμός πρέπει να εκπαιδεύσει τους χρήστες ανάλογα με το ρόλο και τη θέση τους. Η εκπαίδευση είτε για business χρήστες, είτε για τεχνικούς χρήστες θα στοχεύει στην ομαλή υιοθέτηση και χρήση των αυτοματοποιήσεων.

Παρακολούθηση και Συντήρηση

Είναι σημαντικό να εφαρμοστούν εργαλεία παρακολούθησης της απόδοσης και αποδοτικότητας του εργαλείου. Με τη συνεχή παρακολούθηση στα επιχειρηματικά αποτελέσματα θα γίνονται και οι αντίστοιχες προσαρμογές. Τέλος, θα πρέπει να καθοριστεί ένα πρόγραμμα για τη συντήρηση και την ενημέρωση των αυτοματοποιήσεων ώστε να αντιμετωπίζονται τυχόν αλλαγές στις διαδικασίες.

Συνεχής Βελτίωση

Όπως σε κάθε έργο, η συνεχής βελτίωση πρέπει να παραμένει στόχος καθ' όλη τη διάρκειά τους. Μέσω της ενθάρρυνσης κουλτούρας συνεχούς βελτίωσης και ενίσχυσης της καινοτομίας οι οργανισμοί θα είναι σε θέση να ευθυγραμμίζονται με τις εξελισσόμενες επιχειρηματικές ανάγκες.

13.2 Frameworks και μεθοδολογίες

Κατά την υλοποίηση ενός έργου RPA υπάρχουν κάποια πλαίσια και μεθοδολογίες που μπορούν να ληφθούν υπόψιν σε όλα τα στάδια της υλοποίησης και θα συμβάλλουν στην επιτυχία του.

Agile Μεθοδολογία

Η μεθοδολογία Agile είναι μια δημοφιλής προσέγγιση διαχείρισης έργου που δίνει έμφαση στην επαναληπτική ανάπτυξη και τη συνεργασία. Σε ένα έργο RPA, το Agile επιτρέπει γρήγορες προσαρμογές και συνεχή βελτίωση των διαδικασιών αυτοματισμού. Προωθεί την ευελιξία στην ανταπόκριση στις μεταβαλλόμενες επιχειρηματικές απαιτήσεις και ευθυγραμμίζεται καλά με τη δυναμική φύση της εφαρμογής RPA.

Six Sigma

Το Six Sigma είναι μια μεθοδολογία που βασίζεται σε δεδομένα και εστιάζει στη βελτίωση της διαδικασίας και στη μείωση των ελαττωμάτων. Μπορεί να εφαρμοστεί σε έργα RPA για τον εντοπισμό σημείων συμφόρησης και αναποτελεσματικότητας στις υπάρχουσες διαδικασίες. Χρησιμοποιώντας εργαλεία Six Sigma όπως το DMAIC⁴ (Ορισμός, Μέτρηση, Ανάλυση, Βελτίωση, Έλεγχος), οι οργανισμοί μπορούν να βελτιστοποιήσουν τις διαδικασίες πριν από την αυτοματοποίηση.

Διαχείριση Επιχειρηματικών Διαδικασιών (BPM)

Το BPM είναι μια συστηματική προσέγγιση για τη διαχείριση και τη βελτιστοποίηση των επιχειρηματικών διαδικασιών καθ' όλη τη διάρκεια του κύκλου ζωής τους. Στα έργα RPA, το BPM παρέχει ένα πλαίσιο για ανάλυση, σχεδιασμό και μοντελοποίηση της κάθε διαδικασίας. Βοηθά στον εντοπισμό των καταλληλότερων διαδικασιών για αυτοματοποίηση και στη διασφάλιση ότι οι σχεδιασμένες διαδικασίες ευθυγραμμίζονται με τους επιχειρηματικούς στόχους.

Ενσωμάτωση μοντέλου ωριμότητας ικανότητας (CMMI)

Το CMMI είναι ένα μοντέλο που αξιολογεί το επίπεδο ωριμότητας ενός οργανισμού στη διαχείριση των διαδικασιών και των έργων του. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την αξιολόγηση της ετοιμότητας του οργανισμού για εφαρμογή RPA και τον εντοπισμό περιοχών προς βελτίωση. Οι οργανισμοί μπορούν να χρησιμοποιήσουν το CMMI για να ενισχύσουν τις ικανότητές RPA και να δημιουργήσουν βέλτιστες πρακτικές για τη διαχείριση έργων RPA.

Διαχείριση Υπηρεσιών Πληροφορικής (ITSM)

Τα πλαίσια ITSM όπως το ITIL (Information Technology Infrastructure Library) μπορούν να εφαρμοστούν σε έργα RPA για τη διαχείριση υπηρεσιών και υποστήριξης πληροφορικής. Οι πρακτικές και οι αρχές του ITSM διασφαλίζουν τη σταθερότητα και την αξιοπιστία της υποδομής RPA και υποστηρίζουν την αποτελεσματική διαχείριση συμβάντων καθώς και τον έλεγχο αλλαγών.

⁴ Define, Measure, Analyze, Improve, Control

Lean Principles

Οι Lean Principles επικεντρώνονται στην ελαχιστοποίηση των μη – χρήσιμων στοιχείων και στη μεγιστοποίηση της αξίας στις διαδικασίες. Στα έργα RPA, η εφαρμογή αυτών των αρχών μπορεί να βοηθήσει τους οργανισμούς να βελτιστοποιήσουν τις ροές εργασίας αυτοματισμού και να βελτιώσουν την αποτελεσματικότητα. Ακόμη, ενθαρρύνουν επίσης τη συνεχή βελτίωση και την εξάλειψη δραστηριοτήτων χωρίς προστιθέμενη αξία.

Κάθε πλαίσιο από αυτά που αναφέρθηκαν προσφέρει πολύτιμα εργαλεία και πρακτικές για την υποστήριξη διαφόρων σταδίων υλοποίησης RPA, από την ανάλυση διαδικασίας έως τη διαχείριση αλλαγών, συμβάλλοντας τελικά στην επιτυχία του έργου.

13.3 Project Plan Template

Μετά την ανάλυση των παραπάνω, και έχοντας κατανοήσει τις διαφορετικές φάσεις ενός RPA έργου και τη σημασία τους, είναι χρήσιμο να παρατεθεί ένα ενδεικτικό Project Plan⁵, οδηγός για τα βασικά στοιχεία που αποτελούν ένα τέτοιο έργο. Αυτό, μπορεί να αναλυθεί περαιτέρω βάσει των ειδικών αναγκών κάθε οργανισμού και κάθε έργου.

Στόχοι του έργου

- Αυτοματοποίηση εργασιών εισαγωγής δεδομένων στο τμήμα X της επιχείρησης.

Project Scope

- Αναλυτικά διαδικασίες που θα αυτοματοποιηθούν Δ1, Δ2, Δ3...

Ομάδα Έργου

- Ομάδα 1
- Όνομα, Ρόλος, Αρμοδιότητες
- Ομάδα 2,

⁵ Τα tasks, οι ημερομηνίες και οι διάρκειες είναι ενδεικτικά και βασίζονται στη φύση του οργανισμού και του έργου.

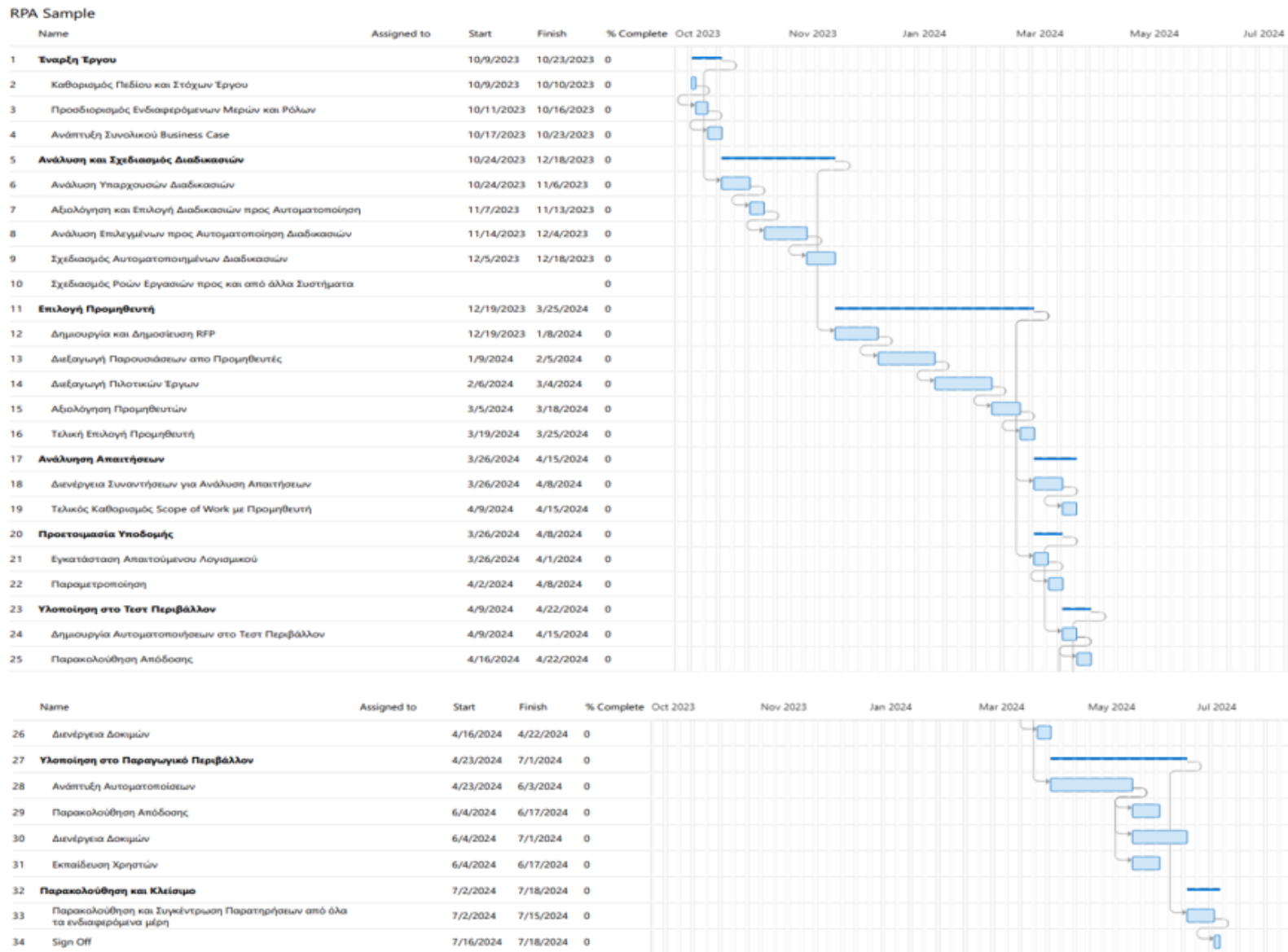
Project name	RPA Sample
Project manager	Vasileia Moutafi
Project start date	9/1/2023
Project finish date	6/12/2024
Duration	204 days
% complete	

Task number	Name	Duration	Start	Finish	Depends on
1	Έναρξη Έργου	11 days	9/1/2023	9/15/2023	
2	Καθορισμός Πεδίου και Στόχων Έργου	2 days	9/1/2023	9/4/2023	
3	Προσδιορισμός Ενδιαφερόμενων Μερών και Ρόλων	4 days	9/5/2023	9/8/2023	2FS
4	Ανάπτυξη Συνολικού Business Case	5 days	9/11/2023	9/15/2023	3FS
5	Ανάλυση και Σχεδιασμός Διαδικασιών	40 days	9/18/2023	11/10/2023	
6	Ανάλυση Υπαρχουσών Διαδικασιών	10 days	9/18/2023	9/29/2023	1FS
7	Αξιολόγηση και Επιλογή Διαδικασιών προς Αυτοματοποίηση	5 days	10/2/2023	10/6/2023	6FS
8	Ανάλυση Επιλεγμένων προς Αυτοματοποίηση Διαδικασιών	15 days	10/9/2023	10/27/2023	7FS
9	Σχεδιασμός Αυτοματοποιημένων Διαδικασιών	10 days	10/30/2023	11/10/2023	8FS

10	Σχεδιασμός Ροών Εργασιών προς και από άλλα Συστήματα				
11	Επιλογή Προμηθευτή	70 days	11/13/2023	2/16/2024	
12	Δημιουργία και Δημοσίευση RFP	15 days	10/30/2023	12/1/2023	5FS
13	Διεξαγωγή Παρουσιάσεων απο Προμηθευτές	20 days	12/4/2023	12/29/2023	12FS
14	Διεξαγωγή Πιλοτικών Έργων	20 days	1/1/2024	1/26/2024	13FS
15	Αξιολόγηση Προμηθευτών	10 days	1/29/2024	2/9/2024	14FS
16	Τελική Επιλογή Προμηθευτή	5 days	2/12/2024	2/16/2024	15FS
17	Ανάλυση Απαιτήσεων	15 days	2/19/2024	3/8/2024	
18	Διενέργεια Συναντήσεων για Ανάλυση Απαιτήσεων	10 days	2/19/2024	3/1/2024	11FS
19	Τελικός Καθορισμός Scope of Work με Προμηθευτή	5 days	3/4/2024	3/8/2024	18FS
20	Προετοιμασία Υποδομής	10 days	2/19/2024	3/1/2024	
21	Εγκατάσταση Απαιτούμενου Λογισμικού	5 days	2/19/2024	2/23/2024	11FS
22	Παραμετροποίηση	5 days	2/26/2024	3/1/2024	21FS
23	Υλοποίηση στο Τεστ Περιβάλλον	10 days	3/4/2024	3/15/2024	
24	Δημιουργία Αυτοματοποιήσεων στο Τεστ Περιβάλλον	5 days	3/4/2024	3/8/2024	20FS
25	Παρακολούθηση Απόδοσης	5 days	3/11/2024	3/15/2024	24FS
26	Διενέργεια Δοκιμών	5 days	3/11/2024	3/15/2024	24FS

27	Υλοποίηση στο Παραγωγικό Περιβάλλον	50 days	3/18/2024	5/24/2024	
28	Ανάπτυξη Αυτοματοποιήσεων	30 days	3/18/2024	4/26/2024	23FS
29	Παρακολούθηση Απόδοσης	10 days	4/29/2024	5/10/2024	28FS
30	Διενέργεια Δοκιμών	20 days	4/29/2024	5/24/2024	28FS
31	Εκπαίδευση Χρηστών	10 days	4/29/2024	5/10/2024	28FS
32	Παρακολούθηση και Κλείσιμο	13 days	5/27/2024	6/12/2024	
33	Παρακολούθηση και Συγκέντρωση Παρατηρήσεων από όλα τα ενδιαφερόμενα μέρη	10 days	5/27/2024	6/7/2024	27FS
34	Sign Off	3 days	6/10/2024	6/12/2024	33FS

Τεχνολογία Robotic Process Automation



Διάγραμμα 7 Gantt Chart

14. Τεχνολογίες Αυτοματισμού

Όπως έχει ήδη αναφερθεί, στο ταχέως εξελισσόμενο τοπίο του ψηφιακού μετασχηματισμού στο οποίο στρέφονται οι επιχειρήσεις όλο και περισσότερο, παίζουν καθοριστικό ρόλο οι τεχνολογίες αυτοματισμού. Μέσω των τεχνολογιών αυτοματισμού ενισχύεται ο εξορθολογισμός των διαδικασιών, η ενίσχυση της αποτελεσματικότητας και η προώθηση της καινοτομίας. Στο κεφάλαιο αυτό θα γίνει αναφορά στις διάφορες τεχνολογίες αυτοματισμού και προσπάθεια κατηγοριοποίησης, συμπεριλαμβανόμενης και της RPA τεχνολογίας. Ακόμη, θα παρατεθούν τα βασικά χαρακτηριστικά τους καθώς και οι διαφορές τους.

14.1 Robotic Process Automation

Βασικά Χαρακτηριστικά

Όπως έχει ήδη αναλυθεί σε προηγούμενα κεφάλαια, πρόκειται για μια τεχνολογία που χρησιμοποιεί “bots” ώστε να μιμηθεί ανθρώπινες ενέργειες, να αλληλοεπιδράσει με εφαρμογές, συστήματα και δεδομένα. Βασικά χαρακτηριστικά της τεχνολογίας είναι:

- Επεξεργασία βάσει κανόνων.
- Αυτοματοποίηση διαδικασίας.
- Αλληλοεπίδραση διεπαφής χρήστη.

Εφαρμογές

Η τεχνολογία RPA εφαρμόζεται σε επιχειρήσεις σχετικές με χρηματοοικονομικά, εξυπηρέτηση πελατών, ασφαλιστικές εταιρίες. Οι περιπτώσεις χρήσης της αφορούν διαδικασίες σχετικές με εισαγωγή δεδομένων, δημιουργία αναφορών, επεξεργασία τιμολογίων, πρόσληψη εργαζομένων.

Πλεονεκτήματα

- ✓ Αυξημένη Λειτουργική Απόδοση και Μειωμένα Σφάλματα
- ✓ Βελτιωμένη Ακρίβεια και Ποιότητα Δεδομένων
- ✓ Βελτιωμένη Ευελιξία

14.2 Process Automation

Βασικά Χαρακτηριστικά

Στην κατηγορία αυτή περιλαμβάνονται αυτοματοποιήσεις διαδικασιών πιο σύνθετων και επαναλαμβανόμενων, πολλαπλών βημάτων ενσωματώνοντας πολλαπλά συστήματα. Οι τεχνολογίες αυτές ξεφεύγουν από το επίπεδο «χρήστη» και στη μίμηση της συμπεριφοράς του στο οποίο στοχεύουν οι τεχνολογίες RPA. Αντίθετα, πρόκειται για διαδικασίες αυτοματοποίησης που αφορούν την υποδομή σε επίπεδο servers και clients όπως μεταφορά αρχείων, patching, upgrades.

Εφαρμογές

Process Automation τεχνολογίες εφαρμόζονται σε όλους τους κλάδους που έχουν αν διαχειριστούν μια μεγάλη υποδομή. Χαρακτηριστικά use cases αφορούν την αυτοματοποίηση των διαδικασιών patching και upgrades σε επίπεδο servers και clients καθώς και αυτοματοποίηση workflows μεταξύ συστημάτων όπως η μεταφορά αρχείων, τα αυτόματα restarts.

Πλεονεκτήματα

- ✓ Ασφάλεια και Αξιοπιστία
- ✓ Εύκολο set up ενός νέου περιβάλλοντος
- ✓ Χρήση Πολιτικών Ασφάλειας

14.3 Τεχνητή Νοημοσύνη και Μηχανική Μάθηση

Βασικά Χαρακτηριστικά

Η τεχνητή νοημοσύνη αναφέρεται στην προσομοίωση της ανθρώπινης νοημοσύνης σε μηχανές που μπορούν να εκτελέσουν εργασίες όπως μάθηση, συλλογισμός και επίλυση προβλημάτων. Η μηχανική μάθηση είναι ένα υποσύνολο της τεχνητής νοημοσύνης που επιτρέπει στις μηχανές να μαθαίνουν και να βελτιώνονται από την εμπειρία. Για το λόγο αυτό, είναι τεχνολογία που περιλαμβάνεται στον ευρύτερο κλάδο των τεχνολογιών αυτοματοποίησης και θα μπορούσε να ονομαστεί «έξυπνη αυτοματοποίηση».

Εφαρμογές

Η τεχνολογία βρίσκει εφαρμογή σε διάφορους κλάδους ενώ οι περιπτώσεις χρήσης περιλαμβάνουν επεξεργασία φυσικής γλώσσας, προγνωστικά αναλυτικά στοιχεία και αναγνώριση εικόνας.

Πλεονεκτήματα

- ✓ Εξελιγμένη Ανάλυση Δεδομένων
- ✓ Συστήματα Εξατομίκευσης
- ✓ Αυτοματοποίηση Σύνθετων Διαδικασιών Λήψης Αποφάσεων

15. Συμπεράσματα

Ο πρωταρχικός στόχος αυτής της διπλωματικής εργασίας ήταν να εμβαθύνει στην κατανόηση της πολύπλευρης τεχνολογίας των Robotic Process Automation και τον αντίκτυπό της στις σύγχρονες επιχειρηματικές διαδικασίες. Καθ' όλη τη διάρκεια της εξερεύνησης επιδιώχθηκαν σχολαστικά οι στόχοι, μεταξύ των οποίων:

Κατανόηση των Βασικών Αρχών RPA: Μια ολοκληρωμένη εξέταση των θεμελιωδών εννοιών και στοιχείων που αποτελούν το πεδίο του Αυτοματισμού Ρομποτικής Διαδικασίας.

Ανασκόπηση βιβλιογραφίας και case studies: Μια διεξοδική βιβλιογραφική ανασκόπηση και ανάλυση περιπτώσεων, παρέχοντας πληροφορίες για τις πραγματικές εφαρμογές και τις επιτυχίες του RPA σε διάφορους κλάδους.

Σύγκριση με άλλες τεχνολογίες αυτοματισμού: Μια διορατική σύγκριση μεταξύ RPA και άλλων τεχνολογιών αυτοματισμού, για να αποσαφηνιστούν οι δυνατότητές τους.

Στρατηγικές υλοποίησης και βέλτιστες πρακτικές: Μια διερεύνηση στρατηγικών υλοποίησης, που περιλαμβάνει βέλτιστες πρακτικές και πλαίσια για οργανισμούς που επιχειρούν να υιοθετήσουν RPA.

Η εργασία έδειξε ότι η τεχνολογία RPA έχει αναδειχθεί ως μια κομβική δύναμη στις επιχειρησιακές διαδικασίες και μάλιστα στους περισσότερους κλάδους. Από την αυτοματοποίηση καθημερινών εργασιών έως τη βελτίωση της συνολικής αποτελεσματικότητας, ο αντίκτυπος είναι εμφανής. Η τεχνολογία RPA σε συνδυασμό με την Τεχνητή Νοημοσύνη (AI) και τη Διαχείριση Επιχειρηματικών Διαδικασιών (BPM) μπορεί να οδηγήσει σε ένα πιο καθολικό για την επιχείρηση και «έξυπνο» σύστημα αυτοματισμού.

Από την άλλη μεριά, διερευνήθηκαν διάφορες προκλήσεις που σχετίζονται με την εφαρμογή RPA, που κυμαίνονται από ανησυχίες για την ασφάλεια έως την ανάγκη για αλλαγές ρόλων εντός των οργανισμών. Η αναγνώριση και η προληπτική αντιμετώπιση αυτών των προκλήσεων είναι επιτακτική ανάγκη για την επιτυχή και εύρυθμη υιοθέτηση του RPA.

16. Προτάσεις

Καθώς το τοπίο RPA εξελίσσεται, η μελλοντική έρευνα θα μπορούσε να επικεντρωθεί σε:

Ηθικές και κοινωνικές επιπτώσεις: Μια βαθύτερη διερεύνηση των ηθικών θεωρήσεων που σχετίζονται με το RPA και τις ευρύτερες κοινωνικές του επιπτώσεις.

Εξελιγμένα σενάρια integration μεταξύ εφαρμογών: Διερεύνηση πιο εξελιγμένων σεναρίων integration, όπως ο συνδυασμός RPA με αναδυόμενες τεχνολογίες όπως το blockchain.

Μοντέλα συνεχούς βελτίωσης: Ανάπτυξη μοντέλων για συνεχή βελτίωση των διαδικασιών RPA, διασφαλίζοντας συνεχή αποτελεσματικότητα.

17. Βιβλιογραφία

- 1 Acharya, S., & Shukla, R. K. (2020). A Comprehensive Study on Integration of Artificial Intelligence with Robotic Process Automation. *International Journal of Advanced Trends in Computer Science and Engineering*, 9(1.6), 89-92.
- 2 Anderson, M., & Anderson, S. L. (2010). Machine ethics: Creating an ethical intelligent agent. *AI Magazine*, 31(4), 13-26.
- 3 Appari, A., & Johnson, M. E. (2019). Artificial intelligence and machine learning in software-as-a-service: implications for current and future practice. *Journal of Information Technology*, 34(3), 207-217.
- 4 Bishop, C. M. (2006). *Pattern recognition and machine learning*. Springer.
- 5 Bostrom, N., & Yudkowsky, E. (Eds.). (2014). *The ethics of artificial intelligence*. Cambridge University Press.
- 6 Cardoso, J., & Sousa, P. (2019). RPA: A survey on the impact of Robotic Process Automation on work organization and design. In *Proceedings of the 14th Iberian Conference on Information Systems and Technologies (CISTI)* (pp. 1-6). IEEE.
- 7 Chen, Y., Zhou, S., Huang, J., Li, Y., & Yang, C. (2019). The integration of robotic process automation and artificial intelligence: A literature review. In *Proceedings of the 2019 5th International Conference on Control, Automation and Robotics (ICCAR)* (pp. 177-182). IEEE.
- 8 Das, S., & Sahu, S. (2019). Machine Learning with Robotic Process Automation. In *Proceedings of the 4th International Conference on Internet of Things and Connected Technologies* (pp. 1-5). IEEE.
- 1 Dey, A., & Sarawagi, S. (2020). Text Mining and Natural Language Processing. In *Text Analytics: Methods and Applications* (pp. 9-29). Springer
- 2 Dey, R., & Paul, D. (2021). A Study on Integration of Machine Learning Techniques in Robotic Process Automation. In *Proceedings of the 11th International Conference on Cloud Computing, Data Science & Engineering* (pp. 50-55). ACM.
- 3 Floridi, L., & Sanders, J. W. (2004). On the morality of artificial agents. *Minds and Machines*, 14(3), 349-379.
- 4 Harjumaa, L., Iivari, N., & Juntunen, J. (2018). Systematic Literature Review on Robotic Process Automation. *Proceedings of the 51st Hawaii International Conference on System Sciences*.
- 5 Hastie, R., & Dawes, R. M. (2010). *Rational choice in an uncertain world: The psychology of judgment and decision making*. Sage.

- 6 Institute for Robotic Process Automation & AI (IRPA AI). (2019). The Ultimate Guide to Robotic Process Automation. IRPA AI.
- 7 Kaul, S., & Mehrotra, V. (2018). Integrating Machine Learning with Robotic Process Automation. In Proceedings of the 4th International Conference on Advanced Computing and Intelligent Engineering (pp. 101-107). Springer.
- 8 Mitchell, T. M. (1997). Machine learning. McGraw-Hill.
- 9 Molla, M. R. I., Hassan, M. M., & Gondal, I. (2019). A survey of robotic process automation: Applications, approaches, and challenges. *Journal of Information Science*, 45(6), 768-809.
- 10 Radivojevic, B., Radivojevic, A., & Matijevic, M. (2020). Machine Learning in Robotic Process Automation: A Review. In Proceedings of the 17th International Conference on Engineering of Modern Electric Systems (pp. 1-5). IEEE.
- 11 Sharma, A., & Saini, D. (2019). Intelligent Automation: Driving Intelligent Enterprise. Deloitte.
- 12 Vom Brocke, J., Simons, A., Niehaves, B., Riemer, K., Plattfaut, R., & Cleven, A. (2019). Standing on the Shoulders of Giants: Challenges and Recommendations of Literature Search in Information Systems Research. *Communications of the Association for Information Systems*, 44(1), 29-64
- 13 Wang, X., Zhang, J., & Zhang, Y. (2020). The role of robotic process automation and artificial intelligence in supply chain management: A literature review. *International Journal of Production Research*, 58(7), 2123-2138.
- 14 "Intelligent Robotic Process Automation: A New Era for Enterprise Automation" by Mary Lacity and Leslie Willcocks, 2020.
- 15 "Robotic Process Automation Tools" by Abhijit Banerjee and Rajarshi Bhattacharyya in the *International Journal of Innovative Technology and Exploring Engineering (IJITEE)*, Volume 8, Issue 8, June 2019.
- 16 "The RPA Blueprism Handbook - A Guide to Implementing RPA in the Real World" by Peter Vasey, 2018.
- 17 Accenture. (2020). *Scaling Automation at Speed: Unlocking Value Through a Digital Workforce*. Accenture.
- 18 Acharya, S., & Shukla, R. K. (2020). A Comprehensive Study on Integration of Artificial Intelligence with Robotic Process Automation. *International Journal of Advanced Trends in Computer Science and Engineering*, 9(1.6), 89-92.
- 19 Adli, M. H., Othman, N. B., & Rahim, N. Z. A. (2020). Robotic Process Automation: Exploring the Awareness and Acceptance of SAP RPA in Malaysia. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 10(12), 92-110.

- 20 Anderson, M., & Anderson, S. L. (2010). Machine ethics: Creating an ethical intelligent agent. *AI Magazine*, 31(4), 13-26.
- 21 Appari, A., & Johnson, M. E. (2019). Artificial intelligence and machine learning in software-as-a-service: implications for current and future practice. *Journal of Information Technology*, 34(3), 207-217.
- 22 Arntz, M., Gregory, T., & Zierahn, U. (2016). *The Risk of Automation for Jobs in OECD Countries: A Comparative Analysis*. OECD Social, Employment and Migration Working Papers, No. 189, OECD Publishing, Paris.
- 23 Banerjee, S., Sharma, P., & Singh, J. P. (2019). Understanding the Adoption Challenges of Robotic Process Automation: A Systematic Literature Review. *International Journal of Information Management*, 48, 95-112.
- 24 Bhatt, H. D., & Shukla, R. K. (2021). An Overview of Robotic Process Automation (RPA) with Artificial Intelligence (AI) Integration. In *Proceedings of 2021 International Conference on Computer Science, Engineering and Applications (ICCSEA)* (pp. 1-6). IEEE.
- 25 Bhattacharjee, A., & Teo, H. H. (2019). Understanding RPA Implementation in Organizations: An Innovation Adoption Perspective. *Information Systems Journal*, 29(2), 332-366.
- 26 Bishop, C. M. (2006). *Pattern recognition and machine learning*. Springer.
- 27 Bostrom, N., & Yudkowsky, E. (Eds.). (2014). *The ethics of artificial intelligence*. Cambridge University Press.
- 28 Cardoso, J., & Sousa, P. (2019). RPA: A survey on the impact of Robotic Process Automation on work organization and design. In *Proceedings of the 14th Iberian Conference on Information Systems and Technologies (CISTI)* (pp. 1-6). IEEE.
- 29 Chen, Y., Zhou, S., Huang, J., Li, Y., & Yang, C. (2019). The integration of robotic process automation and artificial intelligence: A literature review. In *Proceedings of the 2019 5th International Conference on Control, Automation and Robotics (ICCAR)* (pp. 177-182). IEEE.
- 30 Chiang, R. H. L., & Chao, C. (2018). *Business Process Management Systems: Strategy and Implementation*. Auerbach Publications.
- 31 Chui, M., Manyika, J., & Miremadi, M. (2016). Where machines could replace humans—and where they can't (yet). *McKinsey Quarterly*.
- 32 Chui, M., Manyika, J., & Miremadi, M. (2016). Where machines could replace humans—and where they can't (yet). *McKinsey Quarterly*. Retrieved from <https://www.mckinsey.com/business-functions/mckinsey-digital/our-insights/where-machines-could-replace-humans-and-where-they-cant-yet>
- 33 Clark, P., & Manning, C. D. (2016). Deep Reinforcement Learning for Dialogue Generation. In *Proceedings of the 2016 Conference on Empirical Methods in Natural Language Processing* (pp. 1192-1202). Association for Computational Linguistics.

- 34 Collobert, R., & Weston, J. (2008). A Unified Architecture for Natural Language Processing: Deep Neural Networks with Multitask Learning. In Proceedings of the 25th International Conference on Machine Learning (pp. 160-167). ACM.
- 35 Das, S., & Sahu, S. (2019). Machine Learning with Robotic Process Automation. In Proceedings of the 4th International Conference on Internet of Things and Connected Technologies (pp. 1-5). IEEE.
- 36 Davenport, T. H. (2018). The AI Advantage: How to Put the Artificial Intelligence Revolution to Work. MIT Press.
- 37 Davenport, T. H., & Kirby, J. (2016). Only Humans Need Apply: Winners and Losers in the Age of Smart Machines. Harper Business.
- 38 Dey, A., & Sarawagi, S. (2020). Text Mining and Natural Language Processing. In Text Analytics: Methods and Applications (pp. 9-29). Springer
- 39 Dey, R., & Paul, D. (2021). A Study on Integration of Machine Learning Techniques in Robotic Process Automation. In Proceedings of the 11th International Conference on Cloud Computing, Data Science & Engineering (pp. 50-55). ACM.
- 40 Floridi, L., & Sanders, J. W. (2004). On the morality of artificial agents. Minds and Machines, 14(3), 349-379.
- 41 Forrester Wave™: Robotic Process Automation, Q1 2021: <https://www.automationanywhere.com/lp/forrester-wave-q1-2021>
- 42 Forrester Wave™: Robotic Process Automation, Q1 2021: <https://www.uipath.com/resources/whitepapers/forrester-wave-robotic-process-automation-q1-2021>
- 43 Forrester. (2021). The Forrester Wave™: Robotic Process Automation, Q1 2021. Forrester Research, Inc.
- 44 Gartner. (2021). Magic Quadrant for Robotic Process Automation. Gartner, Inc.
- 45 Gonzalez, P., et al. (2020). An Empirical Study on the Best Practices for Implementing Robotic Process Automation in Large Enterprises. International Journal of Information Systems and Project Management, 8(4), 45-60.
- 46 Hansen, E. G., Lacity, M. C., & Yan, A. (2020). Robots and outsourcing: The impact of RPA on shared service centers. MIS Quarterly Executive, 19(2), 153-166.
- 47 Harjumaa, L., Iivari, N., & Juntunen, J. (2018). Systematic Literature Review on Robotic Process Automation. Proceedings of the 51st Hawaii International Conference on System Sciences.
- 48 Harvard Business Review. (2020). Why Every Company Needs a Low-Code Strategy. Retrieved from <https://hbr.org/2020/01/why-every-company-needs-a-low-code-strategy>

- 49 Hastie, R., & Dawes, R. M. (2010). *Rational choice in an uncertain world: The psychology of judgment and decision making*. Sage.
- 50 Holland, D., & Fennah, N. (2019). RPA and its impact on human work: A study in financial services. *The Journal of Strategic Information Systems*, 28(1), 69-87.
- 51 Holmström, J., & Russo, D. (2019). Impact of Robotic Process Automation on the Workforce: A Quantitative Analysis. *Procedia Computer Science*, 164, 299-306.
- 52 Institute for Robotic Process Automation & AI (IRPA AI). (2019). *The Ultimate Guide to Robotic Process Automation*. IRPA AI.
- 53 Kaul, S., & Mehrotra, V. (2018). Integrating Machine Learning with Robotic Process Automation. In *Proceedings of the 4th International Conference on Advanced Computing and Intelligent Engineering* (pp. 101-107). Springer.
- 54 Kim, G., Ramoni, M. F., & Riley, W. T. (2017). Using a team science approach to improve interdisciplinary collaborations in research. *Journal of investigative medicine*, 65(7), 1107-1114.
- 55 Kryvinska, N., Strauss, C., & Grangel, R. (Eds.). (2018). *Robotic Process Automation: Concepts, Methodologies, Tools, and Applications*. IGI Global.
- 56 Lacity, M. C., & Willcocks, L. P. (2018). *Robotic Process Automation (RPA): Risks, Opportunities, and Challenges*. London School of Economics and Political Science.
- 57 Lee, J., & Sung, T. (2019). *Cognitive Automation and the Future of Work*. Deloitte Insights.
- 58 Lee, J., Kao, H. A., & Yang, S. (2014). Service Innovation and Smart Analytics for Industry 4.0 and Big Data Environment. *Procedia CIRP*, 16, 3-8.
- 59 Li, H., Jiang, X., Li, F., Liu, X., & Wu, X. (2021). Research on the Application of Intelligent RPA in Knowledge Work. *IEEE Access*, 9, 44219-44230.
- 60 Li, L., & Li, X. (2018). Robotic process automation adoption: Conceptualization and measurement development. *International Journal of Information Management*, 43, 283-295.
- 61 Lindner, D., Meyer, A., & Stoll, P. (2020). *Automation of Financial Processes with SAP Intelligent RPA and SAP S/4HANA*. SAP SE.
- 62 M. L. Lacity and L. P. Willcocks, "Robotic Process Automation: Strategic Transformation Leveraging the Future of Work," *Cognitive Automation in Process Re-engineering and Transformation*, pp. 31-57, 2020.
- 63 Manyika, J., Chui, M., & Miremadi, M. (2017). *A Future that Works: Automation, Employment, and Productivity*. McKinsey Global Institute.
- 64 Manyika, J., Chui, M., Brown, B., Bughin, J., Dobbs, R., Roxburgh, C., & Byers, A. H. (2011). *Big data: The next frontier for innovation, competition, and productivity*. McKinsey Global Institute.

- 65 Manyika, J., Lund, S., Chui, M., Bughin, J., Woetzel, J., Batra, P., Ko, R., & Sanghvi, S. (2017). *Jobs Lost, Jobs Gained: Workforce Transitions in a Time of Automation*. McKinsey Global Institute.
- 66 Marr, B. (2020). What Is Intelligent Automation—And How It Is Transforming Businesses. *Forbes*.
- 67 McKinsey & Company. (2020). *The Robots Are Ready—Are You? A Primer for RPA Adoption*. McKinsey Digital.
- 68 Microsoft Power Automate Blog: <https://flow.microsoft.com/en-us/blog/>
- 69 Microsoft Power Automate Documentation: <https://docs.microsoft.com/en-us/power-automate/>
- 70 Microsoft Power Automate: <https://flow.microsoft.com/>
- 71 Microsoft. (2021). *Power Automate RPA: Robotic Process Automation in Power Automate*. Retrieved from: <https://info.microsoft.com/ww-landing-Power-Automate-RPA.html>
- 72 Mistry, R., & Kapadia, A. (2020). Robotic process automation: Opportunities and challenges. In *Advances in Computer Science and Information Technology* (pp. 27-36). Springer, Singapore.
- 73 Mitchell, T. M. (1997). *Machine learning*. McGraw-Hill.
- 74 Mittal, M. (2020). *Responsible Automation: A Guide to Robotic Process Automation (RPA) and its Impact on Jobs*. Springer.
- 75 Mittelstadt, B. D., Allo, P., Taddeo, M., Wachter, S., & Floridi, L. (2016). The Ethics of Algorithms: Mapping the Debate. *Big Data & Society*, 3(2), 1-21.
- 76 Molla, M. R. I., Hassan, M. M., & Gondal, I. (2019). A survey of robotic process automation: Applications, approaches, and challenges. *Journal of Information Science*, 45(6), 768-809.
- 77 Muthusamy, M. (2020). Risks and Challenges in Robotic Process Automation: An Analysis. *International Journal of Engineering Research & Technology*, 9(7).
- 78 Najjar, A., & Jürgens, M. (2020). Exploring the Adoption of Microsoft Power Automate for Robotic Process Automation: An Empirical Study. In *Multikonferenz Wirtschaftsinformatik* (pp. 1701-1712). Springer.
- 79 National Institute of Standards and Technology (NIST). (2020). *US Department of Commerce. Ethical Considerations in AI and Automation. Special Publication 800-183*.
- 80 Norman, D. A. (2013). *The design of everyday things: Revised and expanded edition*. Basic books.

- 81 Oberholzer, M., & Smit, M. (2020). Robotic Process Automation: Identifying the Challenges for Implementation in Financial Services. In *International Conference on Information Systems* (pp. 293-307). Springer.
- 82 Ofori, S., et al. (2019). Robotic Process Automation Implementation Best Practices: A Case Study of the Banking Industry. *International Journal of Engineering and Advanced Technology*, 9(1), 1234-1241.
- 83 O'Leary, D. E. (2019). RPA and Cognitive Automation: The Next Phase. *Cutter Business Technology Journal*, 32(5), 29-34.
- 84 Pirolli, P., & Card, S. (2005). The sensemaking process and leverage points for analyst technology as identified through cognitive task analysis. In *Proceedings of the 2005 international conference on intelligence analysis* (Vol. 5, pp. 2-4).
- 85 Power Automate Community: https://powerusers.microsoft.com/t5/Power-Automate-Community/ct-p/PA_Comm_Home
- 86 Pressman, R. S., Maxim, B. R., & Maxim, B. R. (2014). *Software engineering: a practitioner's approach*. Palgrave Macmillan.
- 87 PwC. (2018). *Leveraging Intelligent Automation to Transform Your Business*. PwC Strategy&.
- 88 PwC. (2021). *Beyond Process Automation: How Intelligent Automation is Transforming Business*. PricewaterhouseCoopers LLP.
- 89 R. Rauniar, et al., "Robotic process automation (RPA) in business processes of financial and accounting services: A systematic literature review," *International Journal of Information Management*, 58, 102-117, 2021.
- 90 Radivojevic, B., Radivojevic, A., & Matijevic, M. (2020). Machine Learning in Robotic Process Automation: A Review. In *Proceedings of the 17th International Conference on Engineering of Modern Electric Systems* (pp. 1-5). IEEE.
- 91 Rajan, A., Aggarwal, R., & Patnaik, S. (2018). A Comprehensive Study on Robotic Process Automation. *International Journal of Computer Applications*, 179(30), 8-14.
- 92 Rodrigues, F., & Martins, J. (2018). Best Practices for Implementing Robotic Process Automation: Lessons from Case Studies. In *Proceedings of the European Conference on Information Systems (ECIS)* (pp. 1-12). AIS Electronic Library.
- 93 Rogovsky, N. (2020). *Integrating RPA and Intelligent Automation: Unlocking the Full Potential*. Everest Group.
- 94 Rohde, T., Vazquez-Brust, D., & Durach, C. F. (2019). Robotic Process Automation—A Systematic Literature Review. In *Proceedings of the 27th European Conference on Information Systems (ECIS)*.
- 95 Russell, S., & Norvig, P. (2016). *Artificial Intelligence: A Modern Approach*. Pearson.

- 96 S. S. Ram and K. R. Tiwari, "Robotic Process Automation: A Review," in 2019 International Conference on Communication and Electronics Systems (ICCES), 2019, pp. 911-916.
- 97 Sabino, D. S., & Barros, D. S. (2020). Robotic Process Automation and Artificial Intelligence: A Literature Review. In Proceedings of the 14th International Conference on Ubiquitous Information Management and Communication (pp. 1-8). ACM.
- 98 SAP Community: Intelligent Robotic Process Automation: <https://community.sap.com/topics/intelligent-robotic-process-automation>
- 99 SAP Help Portal: SAP Intelligent Robotic Process Automation: https://help.sap.com/viewer/product/SAP_INTELLIGENT_RPA/latest/en-US
- 100 SAP Intelligent Robotic Process Automation: <https://www.sap.com/products/intelligent-rpa.html>
- 101 Sharma, A., & Saini, D. (2019). Intelligent Automation: Driving Intelligent Enterprise. Deloitte.
- 102 Sharma, R., & Vadera, R. (2019). Machine Learning in Robotic Process Automation. In Proceedings of the 3rd International Conference on Communication, Computing and Networking (pp. 1-5). ACM.
- 103 Shleifer, A., & Wolfers, J. (2020). Robotic Process Automation. In Handbook of Behavioral Economics (Vol. 2, pp. 229-250). Elsevier.
- 104 Siau, K., & Wang, W. (2018). Building Ethical Robots: Issues and Challenges. IEEE Intelligent Systems, 33(4), 74-78.
- 105 Siddiqui, S. J., Shleifer, A., & Wolfers, J. (2021). Robotic Process Automation and Jobs: Evidence from US Job Postings. NBER Working Paper No. 29071.
- 106 Soltanifar, M., Arunachalam, S., & Jørgensen, M. (2019). Identifying Risks and Barriers to Successful Robotic Process Automation Implementation. In International Conference on Business Process Management (pp. 186-200). Springer.
- 107 Sutherland, J. (2018). Robotic Process Automation: The Next Transformation Lever for Shared Services. Journal of Information Technology Management, 29(1), 40-46.
- 108 Tavares, J., & Costa, R. (2019). Robotic Process Automation: Overview and Evaluation. In Handbook of Research on Big Data and the IoT (pp. 83-104). IGI Global.
- 109 The Institute for Robotic Process Automation and Artificial Intelligence (IRPA AI). (n.d.). IRPA AI Ethical Framework for RPA.
- 110 Toh, S. L., & Goh, Y. M. (2020). The Role of Robotic Process Automation (RPA) in Workforce Transformation. Journal of Manufacturing Technology Management, 31(1), 192-209.

- 111 Tversky, A., & Kahneman, D. (1974). Judgment under uncertainty: Heuristics and biases. *Science*, 185(4157), 1124-1131.
- 112 Velmurugan, T., & Ganesh, M. (2019). *Handbook of Research on Machine Learning Innovations and Trends*. IGI Global.
- 113 Veruggio, G., Operto, F., & Bekey, G. (2019). Ethical and Legal Issues in Robotic Science and Engineering. In *Handbook of Robotics* (pp. 1-40). Springer.
- 114 Vinogradov, E., Kucherov, D., & Suetin, S. (2020). Robotic Process Automation (RPA): A Systematic Review and Agenda for Future Research. In *International Conference on Business Process Management* (pp. 19-33). Springer.
- 115 Vom Brocke, J., Simons, A., Niehaves, B., Riemer, K., Plattfaut, R., & Cleven, A. (2019). Standing on the Shoulders of Giants: Challenges and Recommendations of Literature Search in Information Systems Research. *Communications of the Association for Information Systems*, 44(1), 29-64
- 116 Wang, C., Li, X., & Zeng, D. (2021). Robotic process automation and artificial intelligence: An integrative review. *Technological Forecasting and Social Change*, 165, 120564.
- 117 Wang, X., Zhang, J., & Zhang, Y. (2020). The role of robotic process automation and artificial intelligence in supply chain management: A literature review. *International Journal of Production Research*, 58(7), 2123-2138.
- 118 Westerman, G., Bonnet, D., & McAfee, A. (2014). *Leading digital: Turning technology into business transformation*. Harvard Business Press.
- 119 Womack, J. P., & Jones, D. T. (2021). *Lean automation: How to get started with robotic process automation (RPA)*. Routledge.
- 120 WorkFusion. (2019). The history of RPA: From screen scraping to cognitive automation. Retrieved from <https://www.workfusion.com/blog/the-history-of-rpa-from-screen-scraping-to-cognitive-automation/>
- 121 World Economic Forum. (2018). *The Future of Jobs Report 2018*. World Economic Forum.
- 122 Yang, Y., Huang, Z., Liu, Y., & Li, L. (2020). Risk Assessment of Robotic Process Automation Implementation: A Multiple Case Study. *IEEE Access*, 8, 104429-104438.
- 123 Zeng, S., et al. (2021). Best Practices and Challenges of Implementing Robotic Process Automation in Organizations: An Empirical Study. *Information Technology and Management*, 22(1), 35-51.
- 124 Zurada, J. M., Malinowski, A., & Paluszynski, M. (Eds.). (2019). *Artificial Intelligence and Machine Learning: Challenges and Opportunities*. Springer.