

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

Ο ΡΟΛΟΣ ΤΗΣ ΠΑΙΧΝΙΔΟΠΟΙΗΣΗΣ & ΤΩΝ ΠΑΙΧΝΙΔΙΩΝ ΣΟΒΑΡΟΥ
ΣΚΟΠΟΥ ΣΤΟ ΕΤΑΙΡΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ: ΜΙΑ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ
Διπλωματική Εργασία

του
Κοτσικόρη Γιώργου

Θεσσαλονίκη, Οκτώβριος 2023

**Ο ΡΟΛΟΣ ΤΗΣ ΠΑΙΧΝΙΔΟΠΟΙΗΣΗΣ & ΤΩΝ ΠΑΙΧΝΙΔΙΩΝ ΣΟΒΑΡΟΥ
ΣΚΟΠΟΥ ΣΤΟ ΕΤΑΙΡΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ: ΜΙΑ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ
ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ**

Κοτσικόρης Γιώργος

ΛΟΓΙΣΤΙΚΗ & ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ Α.Τ.Ε.Ι. ΘΕΣΣ/ΝΙΚΗΣ

Διπλωματική Εργασία

υποβαλλόμενη για τη μερική εκπλήρωση των απαιτήσεων του

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟΥ ΤΙΤΛΟΥ ΣΠΟΥΔΩΝ ΣΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗ
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ

Επιβλέπων Καθηγητής
Ξυνόγαλος Στυλιανός

Εγκρίθηκε από την τριμελή εξεταστική επιτροπή την

ΞΥΝΟΓΑΛΟΣ
ΣΤΥΛΙΑΝΟΣ

ΓΕΩΡΓΙΑΔΗΣ ΧΡΗΣΤΟΣ

ΣΤΕΙΑΚΑΚΗΣ
ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ

.....

.....

.....

ΚΟΤΣΙΚΟΡΗΣ ΓΙΩΡΓΟΣ

Περίληψη

Ένα παιχνίδι που δεν έχει την ψυχαγωγία ως πρωταρχικό του στόχο ονομάζεται παιχνίδι σοβαρού σκοπού (Serious Game - SG). Η παιχνιδοποίηση (Gamification) είναι η έννοια της αξιοποίησης της ψυχολογικής προδιάθεσης ενός ατόμου για ενασχόληση με το παιχνίδι (gaming), χρησιμοποιώντας μηχανισμούς που εφαρμόζονται από τους σχεδιαστές βιντεοπαιχνιδιών, ως μέσο για να γίνουν πιο ελκυστικές οι δραστηριότητες του πραγματικού κόσμου. Η επιρροή που ασκείται σε συναισθηματικούς, γνωστικούς και κοινωνικούς τομείς των παικτών ενισχύει τα κίνητρα και τη συμμετοχή τους στο παιχνίδι. Μελέτες έχουν δείξει ότι μέσα σε ένα παιχνιδοποιημένο περιβάλλον (gamified environment), οι παίκτες δείχνουν προθυμία να συμμετάσχουν σε επαναλαμβανόμενες δραστηριότητες, να βιώσουν το αίσθημα της αποτυχίας και να κάνουν επανειλημμένες προσπάθειες αγνοώντας τους κινδύνους που θα υπήρχαν σε ένα πραγματικό περιβάλλον έως ότου ολοκληρωθεί η δραστηριότητα που τους ανατέθηκε. Ως εκ τούτου, η χρήση των παιχνιδιών σοβαρού σκοπού και της παιχνιδοποίησης, έχει γίνει όλο και πιο συνηθισμένη για την επίτευξη εταιρικών στόχων εκπαίδευσης. Ταυτόχρονα, αποτελούν ένα σημαντικό εργαλείο στα χέρια των τμημάτων διοίκησης ανθρώπινου δυναμικού (Human Resources - HR) στη διαδικασία εύρεσης και εκπαίδευσης του προσωπικού. Επίσης αρκετά είναι τα πανεπιστήμια που έχουν εντάξει στα προγράμματα σπουδών τους, μαθήματα που αφορούν την εκπαίδευση επιχειρηματικών διαδικασιών με τη χρήση παιχνιδιών σοβαρού σκοπού και παιχνιδοποίησης. Ωστόσο, δεν είναι λίγες οι εταιρείες που είναι απρόθυμες να υιοθετήσουν την παιχνιδοποίηση και τα παιχνίδια σοβαρού σκοπού λόγω του ιστορικού αποτυχημένων προσπαθειών εφαρμογής τους, από άλλες επιχειρηματικές μονάδες. Αυτή η εργασία στοχεύει στην ανασκόπηση της βιβλιογραφίας με έμφαση στα παιχνίδια σοβαρού σκοπού και την παιχνιδοποίηση και τον ρόλο τους στην επιχειρηματική εκπαίδευση.

Λέξεις Κλειδιά: παιχνίδια σοβαρού σκοπού, παιχνιδοποίηση, επιχειρηματική εκπαίδευση, διαχείριση ανθρώπινου δυναμικού

Abstract

A serious game or applied game (SG) is a videogame designed for a primary purpose other than entertainment. Gamification is about exploiting a person's psychological predisposition to engage in gaming, using mechanisms implemented by video game designers, to make real-world activities more engaging. Affects players' emotional, cognitive and social domains, increasing their motivation and engagement in the game. Studies have shown that in a gamified environment, players show a willingness to engage in repetitive activities, experience the feeling of failure, and make repeated attempts ignoring the risks that would be present in a real environment until the assigned activity is completed. Therefore, the use of serious games and gamification has become increasingly common to achieve corporate training goals. At the same time they are important tools in the hands of Human Resource (HR) departments in the process of finding and training staff. There are also quite a few universities that have included in their curricula, courses related to the training of business processes with the use of SGs and gamification. However, several companies are reluctant to adopt gamification and SGs due to the history of failed implementation attempts by other business units.

Keywords: serious games, gamification, corporate training, human resource management

Ευχαριστίες

Πολλές ευχαριστίες θα ήθελα να δώσω στον επιβλέποντα καθηγητή μου, κύριο Ξυνόγαλο Στυλιανό, για το χρόνο που αφιέρωσε και τη βοήθεια που μου παρείχε τόσο στη διάρκεια των σπουδών μου όσο και στην εκπόνηση της διπλωματικής μου εργασίας. Επιπλέον, ευχαριστώ όλους τους καθηγητές του Μεταπτυχιακού Προγράμματος “Εφαρμοσμένη Πληροφορική“, για τις γνώσεις που μού πρόσφεραν.

Περιεχόμενα

1	Εισαγωγή	1
1.1	Εισαγωγή	1
1.2	Σκοπός	1
1.3	Ερωτήματα	1
1.4	Διάρθρωση της μελέτης	1
2	.Βιβλιογραφική Επισκόπηση – Θεωρητικό Υπόβαθρο	3
2.1	Ορισμός της παιχνιδοποίησης (Gamification)	3
2.1.1	Περιπτώσεις εφαρμογών παιχνιδοποίησης στην επιχειρηματική εκπαίδευση	5
2.2	Ορισμός των Παιχνιδιών Σοβαρού Σκοπού (Serious Games – SGs)	8
2.2.1	Κατηγοριοποίηση των παιχνιδιών σοβαρού σκοπού	10
2.2.2	Επιχειρηματικές Προσομοιώσεις και Κοινωνικά Παιχνίδια	11
2.3	Η υιοθέτηση των σοβαρών παιχνιδιών στον εταιρικό τομέα	12
2.4	Περιπτώσεις εφαρμογής των παιχνιδιών σοβαρού σκοπού	13
2.4.1	Επιχειρηματική εκπαίδευση	13
2.4.2	Πρόσληψη και εκπαίδευση προσωπικού	14
2.4.3	Marketing και Πωλήσεις	15
2.5	Επιχειρηματική εκπαίδευση με τη χρήση των παιχνιδιών σοβαρού σκοπού	16
2.5.1	Εφαρμογή των παιχνιδιών σοβαρού σκοπού στην μικτή μάθηση για την εκπαίδευση της επιχειρηματικότητας	17
2.5.2	Μοντελοποίηση επιχειρηματικών διαδικασιών χρησιμοποιώντας παιχνιδοποίηση	18
2.5.3	Παιχνίδια σοβαρού σκοπού και επιχειρηματική πρόθεση	18
2.6	Σχετικές μελέτες	19
3	Μεθοδολογία	27
3.1	Ερευνητικά Ερωτήματα	27
3.2	Στρατηγική	28
3.2.1	Πρωτόκολλο Αναζήτησης	28
3.2.2	Επιλογή Άρθρων και κριτήρια επιλογής	29
3.3	Αποτελέσματα Άρθρων	30
4	Ανάλυση Αποτελεσμάτων	32

4.1 Πώς χρησιμοποιούνται η παιχνιδοποίηση και τα παιχνίδια σοβαρού σκοπού στην επιχειρηματική εκπαίδευση; (EP1)	33
4.1.1 Η παιχνιδοποίηση ως στρατηγική εταιρικής εκπαίδευσης	34
4.1.2 Εταιρικές εφαρμογές της Παιχνιδοποίησης και των Παιχνιδιών Σοβαρού Σκοπού	36
4.2 Ποια είναι τα αποτελέσματα χρήσης της παιχνιδοποίησης και των παιχνιδιών σοβαρού σκοπού στην επιχειρηματική εκπαίδευση (EP2)	38
4.3 Πώς χρησιμοποιούνται η παιχνιδοποίηση και τα παιχνίδια σοβαρού σκοπού από τα τμήματα διοίκησης ανθρώπινου δυναμικού; (EP3)	40
4.3.1 Η παιχνιδοποίηση ως στρατηγική διαχείρισης ανθρώπινου δυναμικού	41
4.3.2 Εταιρικές εφαρμογές της Παιχνιδοποίησης και των παιχνιδιών Σοβαρού Σκοπού στο HR	43
4.4 Ποια είναι τα αποτελέσματα χρήσης της παιχνιδοποίησης και των παιχνιδιών σοβαρού σκοπού από τη διοίκηση ανθρώπινου δυναμικού (EP4)	44
5 Συμπεράσματα	47
5.1 Προκλήσεις	47
6 Επίλογος	50
6.1 Συμπεράσματα	50
6.2 Όρια και περιορισμοί της έρευνας	50
6.3 Μελλοντικές Επεκτάσεις	51

Κατάλογος Εικόνων

Εικόνα 2.1-1 Στοιχεία του gaming	4
Εικόνα 2.1-2 Το πλαίσιο του MDA.....	5
Εικόνα 2.1.1.1-1 Το Bankerslab της CollectionLab.....	6
Εικόνα 2.1.1.1-2 Η παιχνιδοποιημένη εφαρμογή της εταιρείας AMLapp	6
Εικόνα 2.1.1.2-1 Το Business Simulation της Deloitte.....	7
Εικόνα 2.1.1.2-2 Το CoCo Sim της Front Square	7
Εικόνα 2.1.1.3-1 Το Ultimate Team Play του Hilton Garden Inn.....	8
Εικόνα 2.2-1 Κατηγοριοποίηση των SGs.....	9
Εικόνα 2.4.1-1 Το Innov8 της IBM.....	13
Εικόνα 2.4.1-2 Το McDonald's Video Game της McDonald's.....	14
Εικόνα 2.4.2-1 Το AllAboard της MindTickle.....	14
Εικόνα 2.4.3-1 Το Plantville της Siemens.....	15
Εικόνα 2.4.3-2 Το Crash Course της Doritos	15
Εικόνα 2.5.3-1 SimVenture	19

Κατάλογος Σχημάτων

Σχήμα 2.2-1 Εξέλιξη της έρευνας στα SGs	10
Σχήμα 2.3-1 Αναφορά της Ambient Insight το 2021 για την παγκόσμια αγορά μάθησης βασισμένη στο παιχνίδι	12
Σχήμα 3.3-1 Διάγραμμα ροής PRISMA.....	31
Σχήμα 4-1 Δημοσιευμένα άρθρα ανά έτος.....	32

Κατάλογος Πινάκων

Πίνακας 1. SLR στην εφαρμογή της παιχνιδοποίησης και των SGs στην επιχειρηματική εκπαίδευση	20
Πίνακας 2. Κριτήρια επιλογής ή αποκλεισμού βιβλιογραφικής έρευνας.....	29
Πίνακας 3. Σύνολο άρθρων που επιλέχθηκαν ανά βάση δεδομένων	30

Πίνακας 4. Σύνολο Άρθρων ανά είδος δημοσίευσης	32
Πίνακας 5. Σύνολο Άρθρων ανά βάση δεδομένων.....	33
Πίνακας 6. Στόχοι της παιγνιδοποίησης στην επιχειρηματική εκπαίδευση	33
Πίνακας 7. Αποτελέσματα της παιγνιδοποίησης στην επιχειρηματική εκπαίδευση	38
Πίνακας 8. Στόχοι της παιγνιδοποίησης στη διαχείριση ανθρώπινου δυναμικού.....	40
Πίνακας 9. Αποτελέσματα της παιγνιδοποίησης στη διαχείριση ανθρώπινου δυναμικού	44

1 Εισαγωγή

1.1 Εισαγωγή

Το ανθρώπινο δυναμικό είναι το πιο σημαντικό περιουσιακό στοιχείο ενός οργανισμού. Σύμφωνα με έρευνα της KPMG (2012), τα προβλήματα του εργατικού δυναμικού συγκαταλέγονται στις πέντε μεγαλύτερες ανησυχίες για τα ανώτερα στελέχη των επιχειρήσεων (Guthridge and Komm, 2008). Τα τελευταία χρόνια η αναζήτηση και η διατήρηση ταλαντούχων υπαλλήλων ήταν το κύριο θέμα προβληματισμού για τις επιχειρήσεις. Η παιχνιδοποίηση και τα παιχνίδια σοβαρού σκοπού είναι για πολλούς η απάντηση στο πρόβλημα της πρόσληψης, κατάρτισης, εκπαίδευσης και διατήρησης του ανθρώπινου δυναμικού. Οι παιχνιδοποιημένες λύσεις στοχεύουν στην εφαρμογή ευχάριστων πτυχών των παιχνιδιών όπως, διασκέδαση και πρόκληση, στις επιχειρηματικές διαδικασίες.

1.2 Σκοπός

Αυτή η εργασία έχει σαν σκοπό να παρουσιάσει μια ανασκόπηση της διαθέσιμης βιβλιογραφίας σχετικά με τα SGs και το gamification στο εταιρικό περιβάλλον εκπαίδευσης και πως μπορούν να χρησιμοποιηθούν αποτελεσματικά από τα τμήματα διοίκησης ανθρώπινου δυναμικού.

1.3 Ερωτήματα

Αυτή η εργασία απαντάει στα παρακάτω ερωτήματα:

- Πως χρησιμοποιούνται το gamification και τα SGs στην επιχειρηματική εκπαίδευση
- Ποια είναι τα αποτελέσματα χρήσης του gamification και των SGs στην επιχειρηματική εκπαίδευση
- Πως χρησιμοποιούνται το gamification και τα SGs από τη διοίκηση ανθρώπινου δυναμικού
- Ποια είναι τα αποτελέσματα χρήσης του gamification και των SGs από τη διοίκηση ανθρώπινου δυναμικού

1.4 Διάρθρωση της μελέτης

Η εργασία είναι δομημένη ως εξής: στο θεωρητικό μέρος αρχικά ορίζεται η έννοια του gamification, και των SGs ενώ γίνεται αναφορά και στην έννοια του simulation, στη συνέχεια συζητείται η αυξανόμενη τάση των Πανεπιστημιακών Ιδρυμάτων ανά τον κόσμο

να χρησιμοποιούν το gamification και τα SGs στο πλαίσιο των μαθημάτων τους που αφορούν την εκπαίδευση της επιχειρηματικότητας

2 .Βιβλιογραφική Επισκόπηση – Θεωρητικό Υπόβαθρο

2.1 Ορισμός της παιχνιδοποίησης (Gamification)

Ο σχεδιαστή παιχνιδιών Nick Pelling ήταν αυτός που επινόησε τον όρο παιχνιδοποίηση (gamification) το 2002 στο Ηνωμένο Βασίλειο, ο Nick Pelling χρησιμοποίησε πρώτη φορά τον όρο για να αναφερθεί σε μια εφαρμογή που έμοιαζε με παιχνίδι, στόχος αυτής της εφαρμογής ήταν να γίνουν οι ηλεκτρονικές συναλλαγές πιο ευχάριστες και γρήγορες (Perryer et al. 2016). Έκτοτε, ο όρος απέκτησε ευρύτερη σημασία και θεωρείται ότι αναφέρεται στην εφαρμογή χαρακτηριστικών και τεχνικών σχεδίασης παιχνιδιών σε μη παιχνιδοποιημένα περιβάλλοντα (Perryer et al. 2016). Οι τεχνικές της παιχνιδοποίησης έχουν σαν στόχο να ενισχύσουν τις γνώσεις των παικτών, αφού ολοκληρώσουν με επιτυχία τις δοκιμασίες που τους υποβάλλονται μέσω ενός παιχνιδιού σοβαρού σκοπού (SG) (Perryer et al. 2016). Επίσης, η παιχνιδοποίηση είναι μια τεχνολογία που έχει σαν στόχο τον επηρεασμό της ανθρώπινης συμπεριφοράς ενεργοποιώντας τα κίνητρα ενός ατόμου μέσω των στοιχείων σχεδιασμού ενός παιχνιδιού (Blohm και Leimeister, 2013). Η θεωρία της παιχνιδοποίησης προτείνει ότι τα στοιχεία του παιχνιδιού κάνουν τις δραστηριότητες, εντός ενός παιχνιδοποιημένου περιβάλλοντος, πιο ενδιαφέρουσες και πιο ελκυστικές για τους χρήστες, ακόμη κι αν δεν υπάρχουν εγγενή κίνητρα από αυτούς (Andrade et al. 2016). Η παιχνιδοποίηση στοχεύει στην αύξηση τόσο του ανταγωνισμού όσο και της συνεργασίας μεταξύ των χρηστών (Perryer et al. 2016). Η παιχνιδοποίηση πρέπει να ενισχύει την ευθυγράμμιση μεταξύ των προσδοκιών των χρηστών και της παρουσιαζόμενης παιχνιδοποιημένης (gamified) δομής (Robson et al. 2015).

Αρχικά, η έννοια του gamification δεν πρέπει να συγχέεται με τα παραδοσιακά παιχνίδια που απλώς στοχεύουν στην παροχή ψυχαγωγίας στους χρήστες, ούτε θα πρέπει να θεωρούνται ως συστήματα ανταμοιβής που απλώς δελεάζουν τους χρήστες να κάνουν ενέργειες ώστε να κερδίσουν περισσότερους πόντους. Παρόλο που έννοιες όπως πόντοι (points), επίπεδα (levels), πίνακες βαθμολογίας (leaderboards), επιτεύγματα (achievements) και σήματα (badges) αποτελούν βασικά στοιχεία μιας παιχνιδοποιημένης εμπειρίας, η συνολική αυτή εμπειρία θα πρέπει να προσανατολίζεται σε καταστάσεις εκτός παιχνιδιού ώστε να πειστούν οι χρήστες για τη σημαντικότητα των επιδιωκόμενων αποτελέσματα του παιχνιδιού. Αυτά τα στοιχεία παρακινούν τους παίκτες ώστε να επιτύχουν τους στόχους που

έχουν τέθηκαν. Στην Εικόνα 2.1-1 παρουσιάζεται μια κατηγοριοποίηση των στοιχείων του παιχνιδιού.



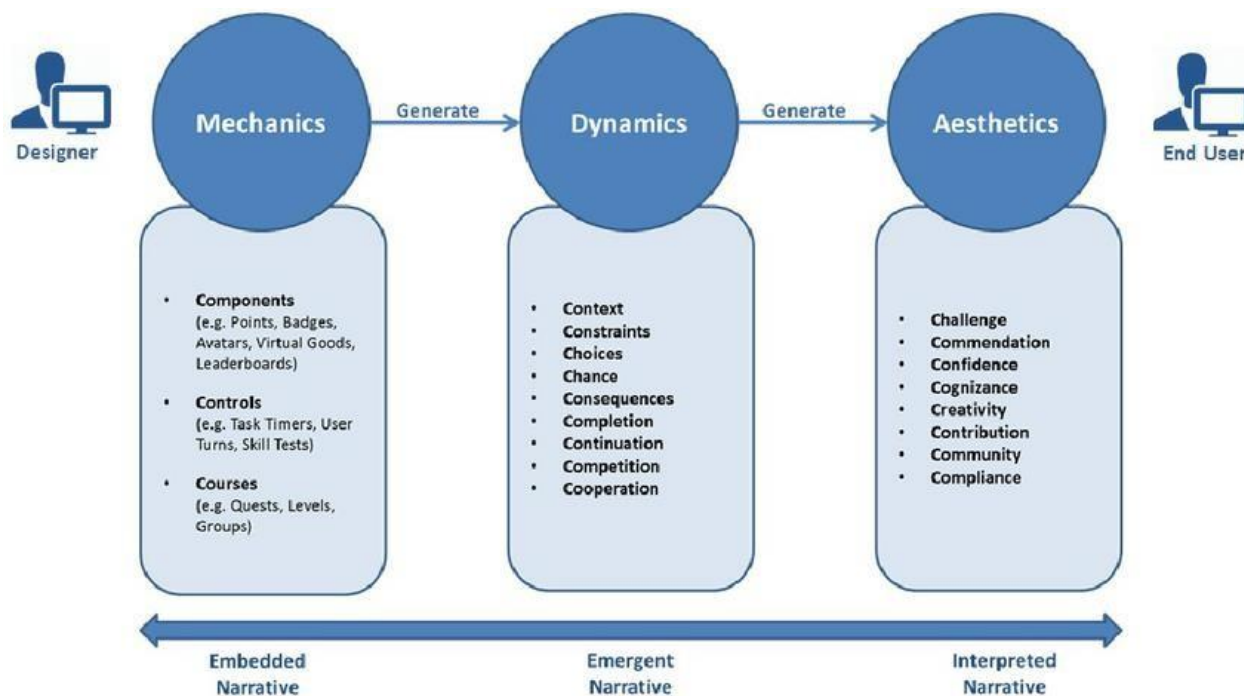
Εικόνα 2.1-1 Στοιχεία του παιχνιδιού (Obaid et al. 2020)

Τα στοιχεία σχεδιασμού ενός παιχνιδοποιημένου περιβάλλοντος περιλαμβάνουν:

- τη μηχανική του παιχνιδιού (game mechanics)
- τη δυναμική του παιχνιδιού (game dynamics) (Zichermann και Cunningham 2011; Blohm και Leimeister, 2013).

Η έννοια της μηχανικής ενός παιχνιδιού (game mechanics) αφορά στα εργαλεία που χρησιμοποιούνται για την παιχνιδοποίηση μιας εφαρμογής, ενώ οι επιθυμίες και τα κίνητρα που προκύπτουν από την αλληλεπίδραση του παίκτη με την παιχνιδοποιημένη εφαρμογή περιλαμβάνονται στην έννοια της δυναμικής του παιχνιδιού (game dynamics) (Zichermann και Cunningham, 2011). Το ολοκληρωμένο πλαίσιο πάνω στο οποίο εδραιώνεται ο σχεδιασμός του παιχνιδιού ονομάζεται πλαίσιο MDA (Mechanics, Dynamics & Aesthetics) (Εικόνα 2.1-2). Αυτό το πλαίσιο τριών επιπέδων βοηθά τους σχεδιαστές παιχνιδιών να κατανοήσουν τη δυναμική του παιχνιδιού και τα επιθυμητά αποτελέσματα που θα

προκύψουν από αυτό, βάσει των οποίων σχεδιάζουν τις παιχνιδοποιημένες εφαρμογές (Hunicke et al. 2004).



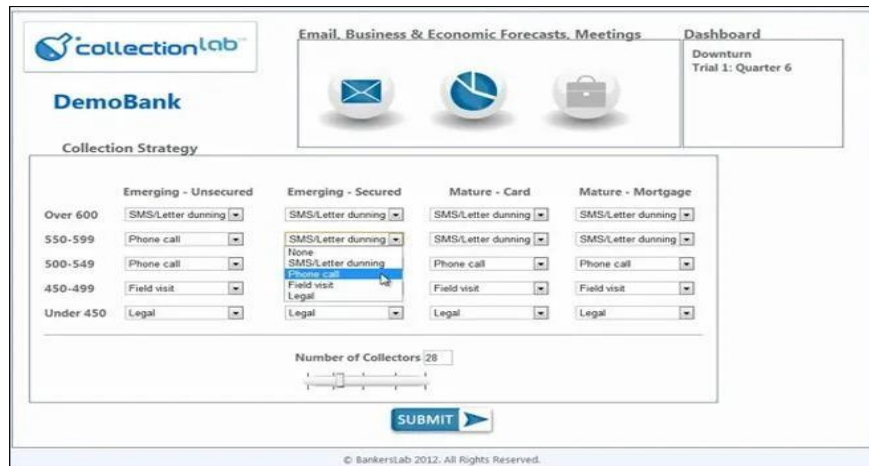
Εικόνα 2.1-2 Το πλαίσιο του MDA (Ruhi U., 2015)

2.1.1 Περιπτώσεις εφαρμογών παιχνιδοποίησης στην επιχειρηματική εκπαίδευση

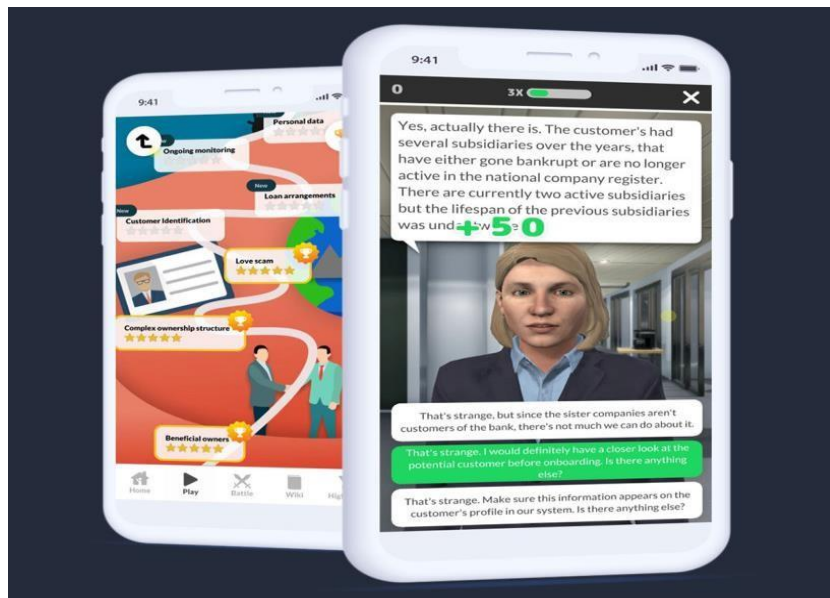
2.1.1.1 Οικονομική εκπαίδευση

Η εταιρεία Bankerslab παρουσιάζει την παιχνιδοποιημένη εφαρμογή CollectionLab (Εικόνα 2.1.1.1-1), ένα παιχνιδοποιημένο περιβάλλον όπου οι υπάλληλοι εκπαιδεύονται για το πως να εισπράττουν ανεξόφλητες οφειλές. Κερδίζει ο παίκτης ή η ομάδα παικτών που θα καταφέρει να λειτουργήσει με επιτυχία την πιο κερδοφόρα τράπεζα με τους πιο ικανοποιημένους πελάτες (Donovan, 2012; Joy, 2018).

Η εταιρεία AMLapp (Εικόνα 2.1.1.1-2) παρουσιάζει μια παιχνιδοποιημένη εφαρμογή πιστοποίησης κατά του ξεπλύματος χρήματος, η οποία σχεδιάστηκε από νομικούς με εξειδίκευση στον τομέα αυτό. Οι χρήστες, εκπαιδεύονται σε ρεαλιστικά σενάρια όπου διερευνούν ύποπτες δραστηριότητες και βοηθούν τους συναδέλφους τους στη συνεχή παρακολούθηση και ενσωμάτωση νέων πελατών (Donovan, 2012; Joy, 2018).



Εικόνα 2.1.1.1-1 Το CollectionLab της Bankerslab (Donovan, 2012)



Εικόνα 2.1.1.1-2 Η παιχνιδιοποιημένη εφαρμογή της εταιρείας AMLapp (Donovan, 2012)

2.1.1.2 Επιχειρηματική εκπαίδευση

Το παιχνίδι της εταιρείας Deloitte, με όνομα Deloitte Business Simulation, έχει σχεδιαστεί για να εκπαιδεύει τους εργαζομένους σε θέματα εταιρικής υπευθυνότητας και βιωσιμότητας. Μέσω ενός εικονικού περιβάλλοντος οι χρήστες μπορούν να έρθουν σε επαφή με ένα μοντέλο της εταιρείας. Κατά τη διάρκεια του παιχνιδιού, οι παίκτες περνούν από διάφορα σενάρια και έρχονται αντιμέτωποι με τις συνέπειες των αποφάσεών τους όπως και στον πραγματικό κόσμο (Donovan, 2012; Manu, 2018).

Η Front Square με το CoCo Sim (Εικόνα 2.1.1.2-2) μεταφέρει τον χρήστη σε ένα εικονικό κατάστημα πώλησης σοκολάτας στη Νέα Υόρκη. Ο χρήστης πρέπει να διαχειριστεί αποτελεσματικά τις ταμειακές ροές και τα επίπεδα αποθεμάτων του καταστήματος ώστε να πετύχει υψηλό επίπεδο ικανοποίησης των πελατών, και παράλληλα το κατάστημα να είναι κερδοφόρο (Donovan, 2012; Manu, 2018).

Το Deloitte Leadership Academy (Εικόνα 2.1.1.2-1), της ελεγκτικής εταιρείας Deloitte, είναι ένα ψηφιακό πρόγραμμα εκπαίδευσης για περισσότερα από 10.000 ανώτερα στελέχη σε περισσότερες από 150 εταιρείες σε όλο τον κόσμο (Donovan, 2012; Manu, 2018).



Εικόνα 2.1.1.2-1 To Business Simulation της Deloitte (Donovan, 2012)



Εικόνα 2.1.1.2-2 Το CoCo Sim της Front Square (Donovan, 2012)

2.1.1.3 Ξενοδοχειακή εκπαίδευση

Το ξενοδοχείο Hilton Garden Inn (Εικόνα 2.1.1.3-1) παρουσιάζει το περιβάλλον Ultimate Team Play, για να δείξει στους υπαλλήλους του πώς οι ενέργειές τους έχουν αντίκτυπο στη διάθεση των επισκεπτών και στην εικόνα του ξενοδοχείου γενικότερα. Το Ultimate Team Play τοποθετεί τους υπαλλήλους σε ένα τρισδιάστατο εικονικό ξενοδοχείο Hilton Garden Inn, στόχος τους είναι να ανταποκριθούν αποτελεσματικά σε μια σειρά από αιτήματα επισκεπτών του ξενοδοχείου εντός συγκεκριμένης προθεσμίας (Donovan, 2012).



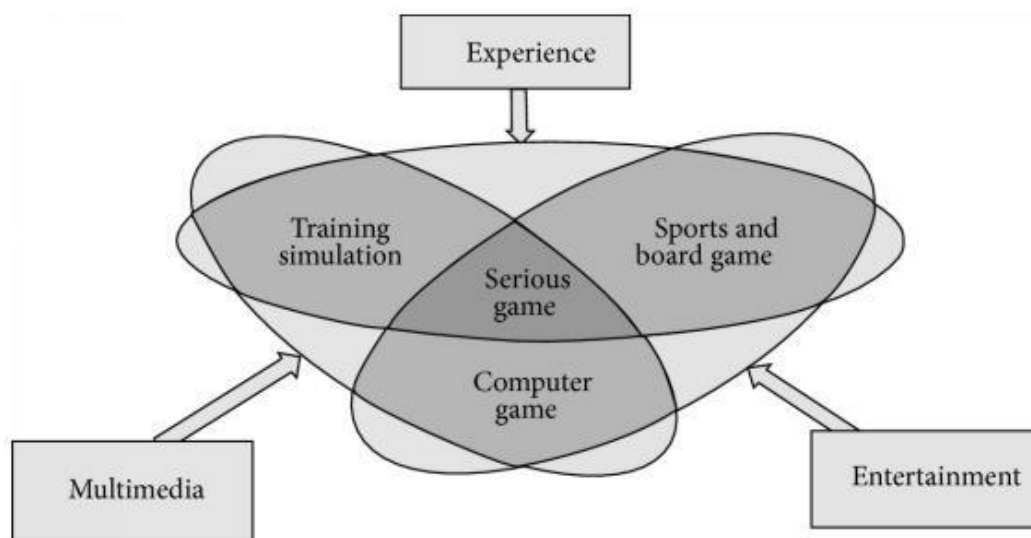
Εικόνα 2.1.1.3-1 Το Ultimate Team Play του Hilton Garden Inn (Donovan, 2012)

2.2 Ορισμός των Παιχνιδιών Σοβαρού Σκοπού (Serious Games – SGs)

Ένα παιχνίδι σοβαρού σκοπού (serious game - SG) είναι ένα παιχνίδι σχεδιασμένο με πρωταρχικό σκοπό πέρα από αυτόν της καθαρής ψυχαγωγίας, προσπαθώντας να μεταδώσει γνώσεις ή δεξιότητες και παρουσιάζοντας μια πραγματική εμπειρία εκπαίδευσης στους παίκτες (Azadegan et al. 2012; Michael και Chen, 2005). Ενώ τα παραδοσιακά βιντεοπαιχνίδια δημιουργούνται κυρίως με στόχο τη διασκέδαση, τα παιχνίδια σοβαρού σκοπού αναπτύσσονται έχοντας συγκεκριμένους στόχους κατά νου, όπως είναι η κατάρτιση, η εκπαίδευση, η ευαισθητοποίηση, η αλλαγή συμπεριφοράς κ.ά..

Η ακαδημαϊκή κοινότητα, η βιομηχανία και οι κυβερνήσεις έχουν αγκαλιάσει τα παιχνίδια σοβαρού σκοπού ως χρήσιμα εργαλεία στην εκπαίδευση, την κατάρτιση, τη διαφήμιση και σε αρκετούς άλλους τομείς εκτός από την καθαρή ψυχαγωγία. Πολλά είναι

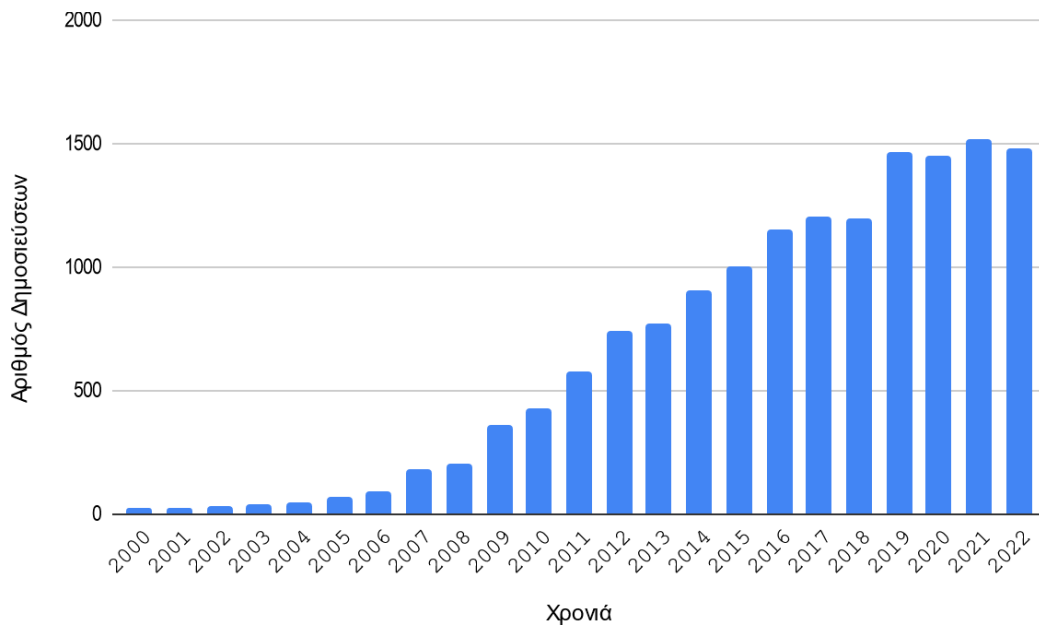
τα πανεπιστήμια που υιοθετούν τα παιχνίδια σοβαρού σκοπού στα προγράμματα σπουδών τους, για να μεταδώσουν τη γνώση μέσα από το “παιχνίδι” (Ghisio et al. 2017; Lameris et al. 2016). Τα SGs έχουν ένα ευρύ φάσμα περιοχών εφαρμογής, όπως για παράδειγμα ο στρατός, η κυβερνητική διακυβέρνηση, η εκπαίδευση, η εταιρική εκπαίδευση και η υγειονομική περίθαλψη (Zyda,2005). Στην Εικόνα 5 βλέπουμε τις διαφορές των παιχνιδιών σοβαρού σκοπού και άλλων εννοιών όπως, προσομοίωση εκπαίδευσης (training simulation) και παιχνίδι σε έναν υπολογιστή (computer game).



Εικόνα 2.2-1 Κατηγοριοποίηση των SGs (Laamarti F., et al. 2014)

Η εφαρμογή των παιχνιδιών σοβαρού σκοπού στον επιχειρηματικό τομέα (serious business games) μπορεί να βοηθήσει στην επίλυση πολλών προβλημάτων που αντιμετωπίζουν οι περισσότεροι από τους παραδοσιακούς τρόπους μάθησης. Τα παιχνίδια σοβαρού σκοπού μπορούν να μεταφέρουν τον χρήστη σε πραγματικές καταστάσεις, οι οποίες προσαρμόζονται ανάλογα με τις επιλογές του σε κάθε στάδιο, ενώ αυτή η διαδραστικότητα επιτρέπει στους χρήστες να ζήσουν μια εμπειρία γεμάτη διδακτικά μηνύματα και πληροφορίες (Zyda,2005). Συνέχεια αυξάνεται ο αριθμός των επιχειρήσεων που χρησιμοποιούν παιχνίδια σοβαρού σκοπού στα προγράμματα εκπαίδευσης των εργαζομένων τους. Η ηγεσία, η ομαδική εργασία, η επίλυση προβλημάτων, η εξυπηρέτηση πελατών και οι τεχνικές πωλήσεων, είναι μερικοί τομείς που τα παιχνίδια σοβαρού σκοπού χρησιμοποιούνται για την εκπαίδευση των εργαζομένων (Donovan, 2012).

Το Σχήμα 2.2-1 δείχνει την εξέλιξη της έρευνας για τα παιχνίδια σοβαρού σκοπού. Παρατηρείται μεγάλη αύξηση στον αριθμό των δημοσιεύσεων την τελευταία εικοσαετία.



Σχήμα 2.2-1 Εξέλιξη της έρευνας στα SGs (Leitao et al. 2020)

Τα δεδομένα εξήχθησαν από τη βάση δεδομένων Scopus, αναζητώντας άρθρα που δημοσιεύτηκαν από το 2000 έως το 2022, χρησιμοποιώντας τις λέξεις “serious games” ως κλειδί αναζήτησης στον τίτλο, την περίληψη και τις λέξεις κλειδιά (keywords) των άρθρων.

2.2.1 Κατηγοριοποίηση των παιχνιδιών σοβαρού σκοπού

Στο συνέδριο G.A.L.A. του 2014 (Games And Learning Alliance), έγινε αναφορά σε μια βασική κατηγοριοποίηση των εταιρικών παιχνιδιών σοβαρού σκοπού. Χωρίζονται σε παιχνίδια που χρησιμοποιούνται για στρατηγικούς σκοπούς (Strategic SGs) και σε παιχνίδια που χρησιμοποιούνται για επιχειρησιακούς σκοπούς (Operational SGs).

Συνήθως τα παιχνίδια σοβαρού σκοπού που χρησιμοποιούνται για στρατηγικούς σκοπούς προορίζονται για να αντιμετωπίζουν μοναδικές καταστάσεις σε μια επιχείρηση και επομένως πρέπει ο σχεδιασμός τους να είναι εξαιρετικά προσαρμοσμένος σε αυτές τις καταστάσεις. Προτείνεται η χρήση των μη ψηφιακών παιχνιδιών τα οποία είναι πιο κατάλληλα καθώς ο σχεδιαστής του παιχνιδιού μπορεί να πραγματοποιήσει αυτήν την προσαρμογή. Αντίθετα στα παιχνίδια σοβαρού σκοπού που χρησιμοποιούνται για επιχειρησιακούς σκοπούς προτείνεται η χρήση ψηφιακών παιχνιδιών που έχουν το σημαντικό πλεονέκτημα ότι μπορούν να προσφέρουν το ίδιο περιεχόμενο σε μεγάλο αριθμό

συμμετεχόντων και επομένως το κόστος τους ανά συμμετέχοντα είναι χαμηλό (πηγή - <https://seriousgamessociety.org/wp-content/uploads/2016/09/galarmpct31.pdf>)

2.2.2 Επιχειρηματικές Προσομοιώσεις και Κοινωνικά Παιχνίδια

2.2.2.1 Επιχειρηματικές Προσομοιώσεις (Business Simulations)

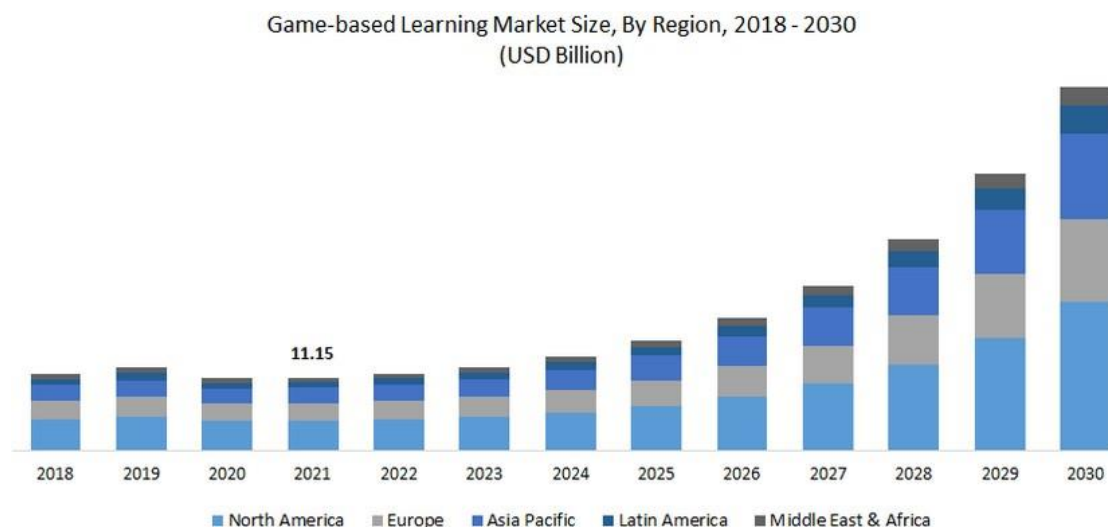
Στα παιχνίδια σοβαρού σκοπού που στοχεύουν στη διδασκαλία επιχειρηματικών αρχών έχει δοθεί μια ποικιλία τίτλων, όπως παιχνίδια προσομοίωσης επιχειρήσεων (business simulation games) και παιχνίδια οικονομικής προσομοίωσης (economic simulation games). Τα παιχνίδια προσομοίωσης επιχειρήσεων, είναι ένα εργαλείο βιωματικής μάθησης όπου οι συμμετέχοντες μαθαίνουν μέσα από την διαχείριση μιας εικονικής επιχείρησης σε ένα διαδραστικό, ακίνδυνο και ρεαλιστικό περιβάλλον. Τα παιχνίδια αυτά βοηθούν στην εξάσκηση και βελτιώνουν αρκετές επιχειρηματικές δεξιότητες (Matt et al. 2012).

2.2.2.2 Κοινωνικά παιχνίδια σοβαρού σκοπού (Social SGs)

Τα παιχνίδια σοβαρού σκοπού που είναι διαθέσιμα μέσω των μέσων κοινωνικής δικτύωσης, ονομάζονται κοινωνικά παιχνίδια (όπως το πολύ γνωστό παιχνίδι Farmville της εταιρείας Zynga) (Matt et al. 2012). Σε πολλά από αυτά τα κοινωνικά παιχνίδια, οι παίκτες καλούνται να ολοκληρώσουν κάποιες διαδικασίες μέσα σε μια ποικιλία από τρισδιάστατα περιβάλλοντα, που περιέχουν προσομοιωμένα αντικείμενα, όπως για παράδειγμα εικονικές φάρμες, καταστήματα, μπουντρούμια και άλλα μέρη. Αυτά τα παιχνίδια συχνά ενσωματώνουν κοινωνικές αλληλεπιδράσεις δίνοντας τη δυνατότητα σε άλλους παίκτες να βοηθήσουν στη διαχείριση αυτών των εικονικών χώρων, στην αγορά αντικειμένων και γενικότερα στη διαχείριση του παιχνιδιού (Critelli et al. 2012). Μέχρι στιγμής, υπάρχουν μόνο μερικά παραδείγματα εφαρμογής τους σε επιχειρηματικό πλαίσιο. Παρά την αυξημένη αναγκαιότητα για επιχειρηματική παρουσία στα κοινωνικά παιχνίδια σοβαρού σκοπού, οι εταιρείες προτίμησαν να αρκεστούν στη χρήση των μέσων κοινωνικής δικτύωσης ως μηχανισμούς μάρκετινγκ (Zinke et al. 2018).

2.3 Η υιοθέτηση των σοβαρών παιχνιδιών στον εταιρικό τομέα

Όλο και περισσότεροι είναι οι οργανισμοί που χρησιμοποιούν τα παιχνίδια σοβαρού σκοπού για να εκπαιδεύσουν και να παρακινήσουν το εργατικό τους δυναμικό, να προσελκύσουν νέους υπαλλήλους και να επηρεάσουν τη συμπεριφορά των πελατών τους. Η Gartner σε έκθεση της ανέφερε ότι μέχρι το 2014, το 70% των μεγάλων επιχειρήσεων θα έχουν παιχνιδοποιήσει τουλάχιστον μια επιχειρηματική διαδικασία (Donovan, 2012). Σύμφωνα με έρευνα της Ambient Insight, όπως αποτυπώνεται στο Σχήμα 2.3-1, η αξία της παγκόσμιας αγοράς της μάθησης βασισμένη στο παιχνίδι (Game Based Learning) το 2021 ήταν 11.15 δισεκατομμύρια δολάρια Αμερικής, ενώ μέχρι το 2030 αναμένεται να φτάσει τα 50.8 δισεκατομμύρια δολάρια Αμερικής.



Σχήμα 2.3-1 Αναφορά της Ambient Insight το 2021 για την παγκόσμια αγορά μάθησης βασισμένη στο παιχνίδι

Σύμφωνα με τους Iqra et al. (2020), η βιομηχανία παιχνιδιών παγκοσμίως εκτιμάται ότι το 2023 θα ξεπεράσει τα 19,39 δισεκατομμύρια δολάρια, ενώ στη Βραζιλία το 2018 το 27% των εταιρειών παιχνιδιών εστιάζουν στην παιχνιδοποίηση (BNDES, Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social, 2018).

2.4 Περιπτώσεις εφαρμογής των παιχνιδιών σοβαρού σκοπού

2.4.1 Επιχειρηματική εκπαίδευση

Η εταιρεία IBM έχει αναπτύξει το SG "Innov8" (Εικόνα 2.4.1-1) που προσομοιώνει τις προκλήσεις που έχει η λειτουργία μιας επιχείρησης και διδάσκει στους παίκτες τις επιχειρηματικές διαδικασίες και τις στρατηγικές (Donovan 2012).

Η εταιρεία γρήγορης εστίασης McDonald's παρουσιάζει το παιχνίδι "McDonald's Video Game" (Εικόνα 2.4.1-2), που επιτρέπει στους παίκτες να παρακολουθήσουν τις διάφορες πτυχές της λειτουργίας ενός εστιατορίου McDonald's, συμπεριλαμβανομένης της διαχείρισης αποθεμάτων, του καθορισμού τιμοκαταλόγων και της λήψης επιχειρηματικών αποφάσεων (Mayo, 2009).

Η τεχνολογική εταιρεία Cisco έχει αναπτύξει παιχνίδια, που επιτρέπουν στους χρήστες να εξασκούν δεξιότητες διαμόρφωσης δικτύου (network configuration), αντιμετώπισης προβλημάτων ασφάλειας στον κυβερνοχώρο σε ένα προσομοιωμένο περιβάλλον (Donovan 2012).



Εικόνα 2.4.1-1 Το Innov8 της IBM (Pavaloiu B., 2017)

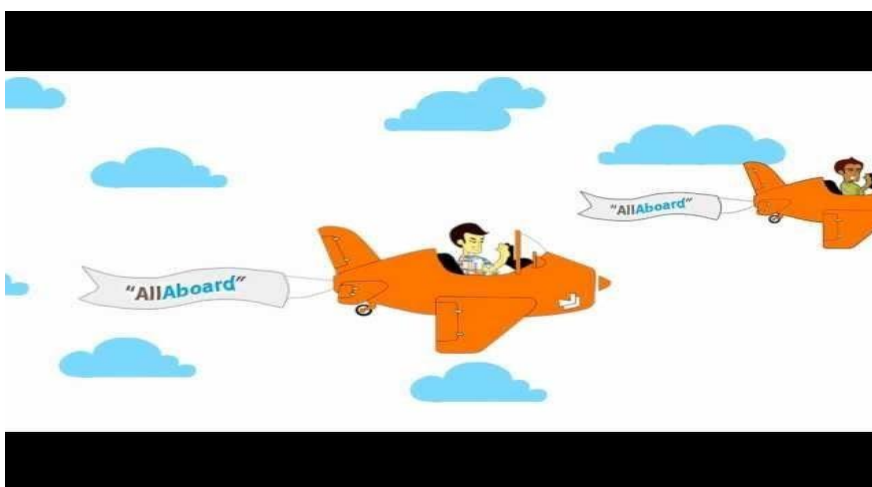


Εικόνα 2.4.1-2 Το McDonald's Video Game της McDonald's (Mayo, 2009)

2.4.2 Πρόσληψη και εκπαίδευση προσωπικού

Το AllAboard (Εικόνα 2.4.2-1) είναι μια πλατφόρμα εκμάθησης από τη εταιρεία MindTickle που μπορεί να συμπληρώσει ή να αντικαταστήσει την υπάρχουσα διαδικασία προσλήψεων και εκπαίδευσης προσωπικού μιας εταιρείας (Donovan 2012).

Η εταιρεία Arctic Shores προσφέρει μια σειρά από παιχνίδια σοβαρού σκοπού που αξιολογούν τις γνωστικές ικανότητες, τα χαρακτηριστικά της προσωπικότητας και τις προτιμήσεις των υποψηφίων. Τα παιχνίδια τους προσομοιώνουν πραγματικά σενάρια και μετρούν τις δεξιότητες λήψης αποφάσεων, τις ικανότητες επίλυσης προβλημάτων και τα χαρακτηριστικά της προσωπικότητας των υποψηφίων (Waters et al. 2022).



Εικόνα 2.4.2-1 Το AllAboard της MindTickle (Donovan 2012)

2.4.3 Marketing και Πωλήσεις

Η εταιρεία τηλεπικοινωνιών Siemens χρησιμοποιεί το παιχνίδι “Plantville” (Εικόνα 2.4.3-1), ως εργαλείο διαδικτυακού μάρκετινγκ για να κάνει γνωστά τα προϊόντα και τις υπηρεσίες στους πελάτες της. Επίσης, το παιχνίδι χρησιμοποιείται ως διαδικτυακό εργαλείο πρόσληψης και ως μέρος του προγράμματος εκπαίδευσης εργαζομένων της εταιρείας (Donovan 2012).

Το παιχνίδι “Crash Course” (Εικόνα 2.4.3-2) της εταιρείας Doritos, χρησιμοποιείται ως ένας τρόπος προώθησης της εταιρείας (Donovan 2012).



Εικόνα 2.4.3-1 Το Plantville της Siemens (Petridis P. et al. 2015)



Εικόνα 2.4.3-2 Το Crash Course της Doritos (Donovan 2012).

2.5 Επιχειρηματική εκπαίδευση με τη χρήση των παιχνιδιών σοβαρού σκοπού

Τα παιχνίδια σοβαρού σκοπού χρησιμοποιούνται όλο και περισσότερο από πανεπιστημιακές σχολές που θέλουν να προσφέρουν μια αυθεντική εμπειρία επιχειρηματικής μάθησης στους φοιτητές τους (Usart και Romero, 2014; La Guardia et al. 2014; Panoutsopoulos και Sampson, 2012; Belloti et al. 2013). Θεωρούνται ως ένας απλός τρόπος ώστε να βιώσουν οι φοιτητές τον αβέβαιο κόσμο της ζωής ενός επιχειρηματία (Gibb, 2003), σε ένα περιβάλλον προστατευμένο από επιχειρηματικούς κινδύνους, όπως η πιθανότητα της πτώχευσης.

Η επιχειρηματική μάθηση περιγράφεται ως η διαδικασία μάθησης για την ανακάλυψη και εκμετάλλευση ευκαιριών (Rae, 2007) και μπορεί να θεωρηθεί ως μια μορφή μάθησης με δράση (action learning). Υπάρχει όμως ένα σημαντικό ζήτημα που περιορίζει αυτή τη διαδικασία. Αυτό το ζήτημα είναι η πιθανότητα της επιχειρηματικής αποτυχίας. Για πολλούς η σωστή κατανόηση της επιχειρηματικής αποτυχίας αποτελεί μια σημαντική ευκαιρία για τον επιχειρηματία να μάθει από αυτά τα λάθη (Cardon et al. 2011; Shepherd et al. 2009), και τον οδηγεί σε αλλαγή στόχων και τρόπου σκέψης (Ucbasaran et al. 2013). Ωστόσο, ένας επιχειρηματίας που θα βιώσει την αποτυχία μπορεί να στιγματιστεί κοινωνικά και οικονομικά, κάτι που θα επηρεάσει την υπόλοιπη ζωή του (Shepherd, 2003).

Τα παιχνίδια σοβαρού σκοπού στον τομέα της επιχειρηματικότητας παρέχουν έναν μηχανισμό ώστε να μπορέσουν οι φοιτητές να βιώσουν την εμπειρία της επιχειρηματικής διαδικασίας σε ένα περιβάλλον που έχει ως στόχο να είναι όσο το δυνατόν πιο ουσιαστικό και όσο πιο κοντά στην πραγματικότητα γίνεται (Huebscher και Lendner, 2010). Ως εκ τούτου, οι φοιτητές αποκτούν τα πλεονεκτήματα της βιωματικής μάθησης, ενώ τα μειονεκτήματα που αφορούν την πραγματική λειτουργία μιας επιχείρησης μπορούν να αγνοηθούν. Ελεύθεροι από τις συνέπειες που μπορεί να έχει η αποτυχία στον πραγματικό κόσμο, οι μαθητές μπορούν να πειραματιστούν ελεύθερα και να δοκιμάσουν νέες ιδέες τις οποίες ίσως δεν θα μπορούσαν να εφαρμόσουν σε ένα πραγματικό επιχειρηματικό περιβάλλον (Salas et al. 2009). Ταυτόχρονα, τα θετικά μαθησιακά οφέλη μιας “εικονικής” αποτυχίας μπορούν να ωφελήσουν τους φοιτητές, χωρίς να επηρεαστεί αρνητικά η συναισθηματική τους κατάσταση (Shepherd, 2003). Επίσης, τα παιχνίδια σοβαρού σκοπού παρέχουν τη δυνατότητα μιας πιο άμεσης ανατροφοδότησης σχετικά με τη διαδικασία λήψης αποφάσεων (Argyris, 2002; Bartunek, 2014; Moizer et al. 2006). Επιπροσθέτως,

παρέχουν πολλαπλές ευκαιρίες για παραγωγική μάθηση επιτρέποντας στους φοιτητές να συνδέουν τις γνώσεις που λαμβάνουν μέσα στην τάξη και τις εμπειρίες που αποκτούν μέσα από το παιχνίδι (Zantow et al. 2005).

2.5.1 Εφαρμογή των παιχνιδιών σοβαρού σκοπού στην μικτή μάθηση για την εκπαίδευση της επιχειρηματικότητας

Ο όρος μικτή μάθηση (blended learning) στην επιχειρηματική εκπαίδευση, αναφέρεται σε μια εκπαιδευτική προσέγγιση που αναζητά τους βέλτιστους συνδυασμούς διαδικτυακών μεθόδων και μεθόδων διδασκαλίας εντός της τάξης για την καλύτερη εκμάθηση της επιχειρηματικότητας. Ο Viebig C. (2021), παρουσιάζει μια συστηματική βιβλιογραφική ανασκόπηση για την εφαρμογή της μικτής μάθησης στην επιχειρηματική εκπαίδευση. Σε αυτή τη μελέτη αναφέρεται ότι, αρκετοί εκπαιδευτικοί επιλέγουν τη χρήση των παιχνιδιών σοβαρού σκοπού ως βασικό κομμάτι της διαδικτυακής μικτής μάθησης τους. Από τους φοιτητές ζητείται να παίζουν το παιχνίδι την ώρα του μαθήματος ή ασύγχρονα εκτός μαθήματος, και στη συνέχεια οι εμπειρίες που αποκόμισαν μετά την επαφή τους με το παιχνίδι γίνονται αντικείμενο προβληματισμών και συζητήσεων με τους εκπαιδευτικούς (Antonaci et al. 2015; Watts and Wray, 2012). Εκτός αυτού ο συγγραφέας αναφέρει μερικούς περιορισμούς που είναι πιθανόν να προκύψουν από τη χρήση παιχνιδιών σοβαρού σκοπού στη μικτή μάθηση. Ένας από αυτούς αφορά τους εκπαιδευτικούς, οι οποίοι πρέπει είτε να σχεδιάσουν τα παιχνίδια οι ίδιοι κάτι που απαιτεί δεξιότητες και επένδυση χρόνου, είτε να τα αγοράσουν, κάτι που συνεπάγονται υψηλό κόστος για το εκπαιδευτικό ίδρυμα ή τους ίδιους τους μαθητές και ως αποτέλεσμα κάνουν τη διαδικασία της μάθησης λιγότερο ελκυστική. Ο συγγραφέας επισημαίνει ότι αυτός ο περιορισμός μπορεί να ξεπεραστεί από εκπαιδευτικούς με υψηλή τεχνολογική ικανότητα, βοηθώντας στην ελαχιστοποίηση του κόστους και η διαχείριση των παιχνιδιών να γίνεται με επιτυχία. Επίσης, στην μικτή μάθηση σημαντικό είναι οι εκπαιδευτικοί να βοηθούν τους φοιτητές να κατανοήσουν τις εμπειρίες που λαμβάνουν από τη χρήση των παιχνιδιών, καθώς πολλές φορές οι φοιτητές μπορεί να απορροφηθούν από το διασκεδαστικό μέρος του παιχνιδιού και να μην αναλογιστούν το εκπαιδευτικό κομμάτι του παιχνιδιού.

Καταλήγοντας ο συγγραφέας επισημαίνει ότι τα παιχνίδια σοβαρού σκοπού ως βασικό στοιχείο της διαδικτυακής μεθόδου της μικτής επιχειρηματικής εκπαίδευσης

μπορούν να αποτελέσουν το ιδανικό πεδίο δοκιμών ώστε να ξεπεραστούν τυχόν προβληματισμοί που υπάρχουν γύρω από την επιχειρηματική εκπαίδευση.

2.5.2 Μοντελοποίηση επιχειρηματικών διαδικασιών χρησιμοποιώντας παιχνιδοποίηση

Ο Kutun (2019) παρουσιάζει μια μελέτη όπου αναπτύσσεται ένα επιτραπέζιο παιχνίδι που βασίζεται στο γνωστό τηλεοπτικό παιχνίδι «ο τροχός της τύχης». Το περιεχόμενο του παιχνιδιού αποτελείται από στοιχεία της γλώσσας μοντελοποίησης Business Process Model and Notation (BPMN)(Η BPMN είναι μια μέθοδος διαγραμματικής απεικόνισης που μοντελοποιεί τα βήματα μιας προγραμματισμένης επιχειρηματικής διαδικασίας). Ο βασικός στόχος του παιχνιδιού ήταν οι φοιτητές να μάθουν βασικά στοιχεία της BPMN και πως αυτά μπορούν να εφαρμοστούν στην πράξη. Το πρωτότυπο παιχνίδι δοκιμάστηκε και αξιολογήθηκε σε ένα προπτυχιακό πρόγραμμα του Πανεπιστημίου του Ingolstadt της Γερμανίας.

Σύμφωνα με τα ευρήματα της έρευνας, πολλοί φοιτητές κατάφεραν να μειώσουν τα σφάλματα κατά τη μοντελοποίηση της διαδικασίας και να αποκτήσουν θεωρητικές γνώσεις για τη μέθοδο BPMN. Ο συγγραφέας καταλήγει ότι το επιτραπέζιο παιχνίδι έχει θετικά αποτελέσματα, υποστηρίζοντας την απόκτηση επιχειρηματικής γνώσης και τη μεταφορά αυτής της γνώσης στο πεδίο της γλώσσας μοντελοποίησης BPMN.

2.5.3 Παιχνίδια σοβαρού σκοπού και επιχειρηματική πρόθεση

Οι Newbery et al. (2016) παρουσιάζουν μια έρευνα για την επίδραση που έχει ένα serious business game στην επιχειρηματική πρόθεση των φοιτητών. Το ιδρυματικό περιβάλλον που διεξήχθη η έρευνα ήταν ένα Πανεπιστήμιο του Ηνωμένου Βασιλείου, ενώ το κοινό ήταν προπτυχιακοί φοιτητές του Τμήματος Διοίκησης και Επιχειρηματικότητας. Το παιχνίδι που χρησιμοποιήθηκε ήταν το SimVenture™ (Εικόνα 2.5.3-1), το οποίο είναι ένα παιχνίδι όπου οι παίκτες αναλαμβάνουν τη διαχείριση μιας μικρής εταιρείας παραγωγής υπολογιστών. Για την πλειοψηφία των φοιτητών, αυτή ήταν η πρώτη τους επαφή με την έννοια της επιχειρηματικής συμπεριφοράς. Όσον αφορά τους συμμετέχοντες:

- 42.4% ήταν γυναίκες
- 57.6% ήταν άντρες



Εικόνα 2.5.3-1 SimVenture (Williams D., 2015)

Τα αποτελέσματα στα οποία καταλήγει η μελέτη είναι αρνητικά, καθώς αναφέρει ότι η χρήση ενός παιχνιδιού σοβαρού σκοπού στην επιχειρηματική εκπαίδευση οδήγησε στην μείωση της επιχειρηματικής πρόθεσης των φοιτητών. Οι μελετητές παρατήρησαν ότι το φύλο έχει αντίκτυπο, με τις γυναίκες που πήραν μέρος στην έρευνα να παρουσιάζουν χαμηλότερα επίπεδα εμπλοκής και δέσμευσης στο παιχνίδι συγκριτικά με τους άνδρες φοιτητές. Οι λόγοι πίσω από αυτή την συμπεριφορά είναι ασαφείς, από προηγούμενες μελέτες συνεπάγεται ότι οι διαφορές στο μαθησιακό στυλ ανδρών και γυναικών καθώς και η χαμηλή ελκυστικότητα που δείχνουν οι γυναίκες στα παιχνίδια σοβαρού σκοπού συγκριτικά με τους άνδρες είναι μερικοί παράγοντες που μπορούν να δικαιολογήσουν αυτή τη συμπεριφορά (Garber και Clopton, 2004; Towler et al. 2009).

Κλείνοντας η μελέτη αναφέρει ότι σε μια αρχική επαφή των φοιτητών με την επιχειρηματική εκπαίδευση, η μείωση της επιχειρηματικής πρόθεσης μπορεί απλώς να θεωρηθεί ως η διαδικασία εσωτερικής προσαρμογής των φοιτητών, όπου διαλύουν τυχόν προκαταλήψεις και θέτουν τα θεμέλια για μελλοντική επιχειρηματική μάθηση. Καταλήγοντας οι μελετητές, θεωρούν ότι τα παιχνίδια σοβαρού σκοπού έχουν σημαντικό ρόλο να διαδραματίσουν στον τομέα της επιχειρηματικής εκπαίδευσης.

2.6 Σχετικές μελέτες

Ο κύριος σκοπός αυτής της συστηματικής βιβλιογραφικής ανασκόπησης είναι να παρουσιάσει πως τα παιχνίδια σοβαρού σκοπού και η παιχνιδιοποίηση εφαρμόζονται

αποτελεσματικά στο εταιρικό περιβάλλον εκπαίδευσης και πως μπορούν αυτά να αξιοποιηθούν από τα τμήματα διοίκησης ανθρώπινου δυναμικού. Προκειμένου να ολοκληρωθεί αυτή η εργασία, μελετήθηκαν και αναλύθηκαν σχετικές υπάρχουσες βιβλιογραφικές ανασκοπήσεις. Ακολουθεί η παρουσίαση μερικών σχετικών μελετών.

Πίνακας 1. SLR στην εφαρμογή της παιχνιδοποίησης και των παιχνιδιών σοβαρού σκοπού στην επιχειρηματική εκπαίδευση

Μελέτη	Τύπος	Χρονιά	Ποιοτική Αξιολόγηση Αρχικών Μελετών	Αριθμός Αρχικών Μελετών / Αριθμός Βάσεων Δεδομένων	Περίοδος	Περιεχόμενο
Aziz et al.	SLR	2017	Καμία Αξιολόγηση ποιότητας	Δεν διευκρινίζεται / Δεν διευκρινίζεται	Δεν διευκρινίζεται	Περίληψη ευρημάτων & ορισμών της παιχνιδοποίησης
Hernández & Moreno	SLR	2019	Βασίστηκε σε τέσσερα κριτήρια	207 / 5	2000 – 2017	Εντοπισμός προσεγγίσεων που χρησιμοποιούν στοιχεία παιχνιδιών για την ανάπτυξη της εκπαιδευτικής διαδικασίας
Petridis et al.	SLR	2015	Καμία αξιολόγηση ποιότητας	200 / 3	2001-2013	Προσδιορισμός της διαθέσιμης βιβλιογραφίας για τα παιχνίδια σοβαρού σκοπού
Azadegan & Riedel	Μελέτη	2012	Καμία	256 / Δεν	2007-2011	Ανάπτυξη

			αξιολόγηση ποιότητας	διευκρινίζεται		πλαίσιου για την κατανόηση των παιχνιδιών σοβαρού σκοπού από τις εταιρείες
Leitão et al.	SLR	2021	Πρότυπο Jesson et al. 2011	1786 / 3	Δεν διευκρινίζεται	Μελέτη των μαθησιακών στόχων των παιχνιδιών διαχείρισης επιχειρηματικών διαδικασιών
Kristi Larson	SLR	2019	Βασίστηκε σε τρία κριτήρια	8880 / 8	2006 – 2019	Εφαρμογή της παιχνιδοποίησης και των παιχνιδιών σοβαρού σκοπού στο εταιρικό περιβάλλον
Joe Fox et al.	SLR	2018	Βασίστηκε σε τέσσερα κριτήρια	Δεν διευκρινίζεται / Δεν διευκρινίζεται	2016-2018	Διεύρυνση της γνώσης και της κατανόησης της επιχειρηματικής εκπαίδευσης, εστιάζοντας στα παιχνίδια σοβαρού σκοπού

Οι Aziz et al. (2017) στη μελέτη τους στόχευαν να διερευνήσουν πώς η παιχνιδοποίηση κινητοποιεί και παράλληλα αυξάνει τη δέσμευση των εργαζομένων στα επιχειρησιακά καθήκοντα. Το ερευνητικό τους ερώτημα ήταν:

Πως μια επιχείρηση χρησιμοποιεί την παιχνιδοποίηση για να λύσει τα προβλήματά της;

Οι ερευνητές πραγματοποιώντας συστηματική βιβλιογραφική ανασκόπηση (Systematic Literature Review (SLR)), διαπίστωσαν ότι η παιχνιδοποίηση αυξάνει την παραγωγικότητα μιας επιχείρησης προσθέτοντάς της αξία και καλύτερη ανατροφοδότηση από τους εργαζομένους. Από την άλλη βέβαια, αυτή η ανατροφοδότηση, δημιουργεί συγκρούσεις και πίεση στους εργαζομένους. Επίσης, οι ερευνητές επισημαίνουν ότι η παιχνιδοποίηση έχει θετικό αντίκτυπο στους εργαζομένους, καθώς τους ενθαρρύνει να αναπτύξουν ένα πνεύμα επικοινωνίας και συνεργασίας.

Παράλληλα οι Moreno και Hernández (2019) στη μελέτη τους παρουσιάζουν τις διαφορετικές προσεγγίσεις, που εφαρμόζονται από τις εταιρείες, και υιοθετούν στοιχεία παιχνιδιών για την ανάπτυξη της εκπαιδευτικής διαδικασίας εντός της επιχείρησης.

Τα ερευνητικά τους ερωτήματα ήταν:

α) Ποια προσέγγιση χρησιμοποιήθηκε (Μέθοδος και μοντέλο);

β) Ποια στοιχεία μάθησης με βάση το παιχνίδι χρησιμοποιήθηκαν, serious games ή gamification;

γ) Υπήρχε επικύρωση; Με ποιο σκοπό και ποιος ήταν ο πληθυσμός που συμμετείχε;

Πραγματοποιώντας μια συστηματική βιβλιογραφική ανασκόπηση (SLR) όπου ανέλυσαν 60 μελέτες, επισημαίνουν ότι οι επιχειρήσεις έχουν δημιουργήσει δικές τους προσεγγίσεις, μοντέλα και πλαίσια (frameworks) για να μειώσουν το κόστος και να αυξήσουν τα κίνητρα και το ενδιαφέρον των εργαζομένων κατά το στάδιο της εταιρικής εκπαίδευσης. Επίσης αναφέρουν ότι το στοιχείο της μάθησης που χρησιμοποιήθηκε περισσότερο από τις εταιρείες για την εκπαίδευση του προσωπικού ήταν τα παιχνίδια προσομοίωσης. Παράλληλα, οι ερευνητές καταλήγουν ότι η ύπαρξη προγραμμάτων κατάρτισης σε οργανισμούς αυξάνει την απόδοση των εργαζομένων, συμβάλλοντας στη βελτίωση της παραγωγικότητας και των κινήτρων τους.

Οι Petridis et al. (2015) είχαν ως στόχο να προσδιορίσουν, να ερμηνεύσουν και να συνοψίσουν τη διαθέσιμη βιβλιογραφία για τα παιχνίδια σοβαρού σκοπού (SGs), συνδυάζοντας την με τις ανάγκες που έχουν τα ανώτερα στελέχη των επιχειρήσεων να ενισχύσουν τη διαδικασία της λήψης αποφάσεων. Όσον αφορά τα ερευνητικά ερωτήματα, αυτά ήταν τα εξής:

α) Ποια είναι τα κύρια παραδείγματα παιχνιδιών σοβαρού σκοπού στον επιχειρηματικό χώρο;

β) Ποια είναι τα οφέλη, οι περιορισμοί και οι παράγοντες που βοηθούν στην εξέλιξη των παιχνιδιών σοβαρού σκοπού;

γ) Ποιες μεθοδολογίες σχεδιασμού μπορούν να εφαρμοστούν προκειμένου να αναπτυχθεί ένα επιτυχημένο παιχνίδι σοβαρού σκοπού;

Πραγματοποιήθηκε συστηματική βιβλιογραφική ανασκόπηση (SLR) άρθρων που είχαν δημοσιευθεί τα έτη 2001-2013. Οι ερευνητές διαπίστωσαν ότι αρκετά παιχνίδια σοβαρού σκοπού που έχουν ως βασικό θέμα την εκπαίδευση, τον στρατό και το μάρκετινγκ χρησιμοποιούνται σε αρκετούς κοινωνικούς τομείς, όπως είναι η υγειονομική περίθαλψη, ο κατασκευαστικός κλάδος και ο ευρύτερος δημόσιος τομέας. Ωστόσο, η αποτελεσματικότητα των παιχνιδιών σοβαρού σκοπού θα μπορούσε να επηρεαστεί από διάφορους παράγοντες κινδύνου, όπως ο ρυθμός αλλαγής των τεχνολογιών ΤΠΕ (Τεχνολογία Πληροφοριών και Επικοινωνιών) και η απώλεια της ισορροπίας μεταξύ της εκπαίδευσης και της άντλησης γνώσης μέσα από τη διαδικασία του παιχνιδιού. Επίσης, αναφορά γίνεται από τους ερευνητές στις μεθόδους αξιολόγησης των παιχνιδιών σοβαρού σκοπού, και πώς αυτές πρέπει να διευρυνθούν ώστε να υπάρξει κατανόηση της αποτελεσματικότητας του παιχνιδιού και πώς αυτό θα ενισχύσει τις γνώσεις των συμμετεχόντων. Οι ερευνητές καταλήγουν στο συμπέρασμα ότι η χρήση ποιοτικών μεθοδολογιών θα βοηθήσει στον καλύτερο σχεδιασμό των μελλοντικών παιχνιδιών σοβαρού σκοπού και στη βελτίωση των μαθησιακών αποτελεσμάτων τους.

Ταυτόχρονα, οι Azadegan και Riedel (2012) στη μελέτη τους είχαν ως σκοπό την ανάπτυξη ενός πλαισίου (framework) για να γίνουν κατανοητοί οι διαφορετικοί τρόποι με τους οποίους μπορούν τα παιχνίδια σοβαρού σκοπού να αξιοποιηθούν από τις εταιρείες. Το ερευνητικό τους ερώτημα ήταν:

Με ποιους τρόπους μπορούν να χρησιμοποιηθούν τα παιχνίδια σοβαρού σκοπού από μια επιχείρηση;

Όσον αφορά τη μεθοδολογία, μελέτησαν έρευνες των τελευταίων πέντε ετών (5) που δημοσιεύθηκαν από την Διεθνή Ομοσπονδία Επεξεργασίας Πληροφοριών (International Federation for Information Processing), καθώς και περιπτωσιολογικές μελέτες δημοσιευμένες στο διαδίκτυο. Οι ερευνητές διαπίστωσαν ότι τα παιχνίδια σοβαρού σκοπού μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τους παρακάτω λόγους: α) εταιρική εκπαίδευση, β) ενεργές εταιρικές παρεμβάσεις, γ) viral διάχυση, δ) παιχνιδιοποίηση. Τα παιχνίδια σοβαρού σκοπού έχουν χρησιμοποιηθεί και ως μοχλός παρέμβασης σε αρκετές περιπτώσεις από τις επιχειρήσεις. Στόχος αυτών των παρεμβάσεων δεν είναι μόνο να εκπαιδεύσουν τους εργαζομένους, αλλά και να βοηθήσουν στην εξέλιξη των εργαζομένων και της ίδιας της εταιρείας.

Επιπλέον, οι Leitão et al. (2021) είχαν ως στόχο να μελετήσουν τους κύριους μαθησιακούς στόχους των παιχνιδιών διαχείρισης επιχειρηματικών διαδικασιών (business process management games), και να διερευνήσουν ποια είναι τα βασικά χαρακτηριστικά σχεδιασμού ενός παιχνιδιού που είναι ικανά να το μετατρέψουν σε αποτελεσματικό και διασκεδαστικό ταυτόχρονα. Οι ερευνητές είχαν δύο ερευνητικά ερωτήματα:

α) Ποιοι είναι οι μαθησιακοί στόχοι και τα χαρακτηριστικά σχεδιασμού των παιχνιδιών διαχείρισης επιχειρηματικών διαδικασιών; και

β) Πόσο αυστηρά αξιολογείται ένα παιχνίδι διαχείρισης επιχειρηματικών διαδικασιών ως προς την αποτελεσματικότητα και την ψυχαγωγία που προσφέρει;

Σε αυτήν την επισκόπηση οι ερευνητές, χρησιμοποιώντας τη μέθοδο PRISMA, κατέληξαν σε 37 άρθρα, τα οποία μελετούσαν 15 διαφορετικά παιχνίδια σοβαρού σκοπού. Διαπιστώθηκε ότι τα παιχνίδια αυτά καλύπτουν ένα ευρύ φάσμα δυνατοτήτων, από απλά στην δημιουργία τους αναλογικά παιχνίδια (analog games) μέχρι πολύπλοκα ψηφιακά παιχνίδια που η ολοκλήρωση τους απαιτεί εβδομάδες. Τα 15 παιχνίδια καλύπτουν ένα ολοκληρωμένο φάσμα μαθησιακών στόχων που σχετίζονται με τον κύκλο ζωής της διαχείρισης επιχειρηματικών διαδικασιών. Ορισμένα παιχνίδια τοποθετούν τους παίκτες στη θέση των στελεχών ώστε να διδαχθούν τη σημασία της κατανόησης των επιχειρηματικών διαδικασιών και τη διαδικασία της λήψης αποφάσεων. Από την άλλη όσον αφορά τα

στοιχεία σχεδίασης, τόσο τα ψηφιακά όσο και τα αναλογικά παιχνίδια χρησιμοποιούν μια αρκετά πλούσια ποικιλία ιστοριών και τεχνολογιών. Αρκετά παιχνίδια, ωστόσο, φαίνεται ότι έχουν αξιολογηθεί μόνο από τους δημιουργούς τους. Αυτό συνεπάγεται μεροληψία στο στάδιο της αξιολόγησης. Επίσης, αξιοσημείωτο είναι το γεγονός ότι κανένα παιχνίδι δεν βαθμολογήθηκε αρνητικά ως προς τα μαθησιακά αποτελέσματα του, γεγονός που σύμφωνα με τους ερευνητές υποδεικνύει πιθανή μεροληψία. Συνολικά, οι ερευνητές καταλήγουν στο συμπέρασμα ότι τα παιχνίδια δεν αξιολογούνται ιδιαίτερα αυστηρά.

Η Kristi Larson (2019), στην μελέτη της είχε ως στόχο να παρουσιάσει μια βιβλιογραφική ανασκόπηση (SLR) για να συνθέσει την έρευνα και τα ευρήματα σχετικά με τα παιχνίδια σοβαρού σκοπού και την παιχνιδοποίηση στον εργασιακό χώρο και στο εταιρικό περιβάλλον εκπαίδευσης. Τα ερευνητικά ερωτήματα ήταν:

α) Ποιες είναι οι στρατηγικές της παιχνιδοποίησης και των παιχνιδιών σοβαρού σκοπού που εφαρμόζονται στο πλαίσιο της εταιρικής εκπαίδευσης;

β) Τα εμπειρικά στοιχεία υποστηρίζουν τη χρήση της παιχνιδοποίησης και των παιχνιδιών σοβαρού σκοπού στο εταιρικό περιβάλλον εκπαίδευσης;

γ) Ποιες είναι οι δημογραφικές και πολιτιστικές επιρροές όταν η εφαρμογή της παιχνιδοποίησης θεωρείται επιτυχημένη στον εργασιακό χώρο;

δ) Ποια είναι τα ηθικά ζητήματα, οι προκλήσεις και οι περιορισμοί των παιχνιδιών σοβαρού σκοπού και της παιχνιδοποίησης στο εταιρικό περιβάλλον;

Η ερευνήτρια προτείνει ότι, είναι απαραίτητη η διεξαγωγή περισσότερων μελετών σχετικά με τον καλύτερο σχεδιασμό και εφαρμογή της παιχνιδοποίησης για τη μεγιστοποίηση της ανάπτυξης δεξιοτήτων, ενώ παράλληλα αναφέρει ότι πρέπει να αντιμετωπιστούν διάφορες ψυχολογικές και παρακινητικές ανάγκες ενός εργατικού δυναμικού που αποτελείται από διάφορες γενιές. Το ίδιο ισχύει και για τις έρευνες με βάση το φύλο, μελλοντικές μελέτες θα πρέπει να εξετάσουν μια προσέγγιση της παιχνιδοποίησης με βάση το φύλο. Τέλος, αναφέρει ότι είναι περιορισμένος ο αριθμός των μελετών για την καλύτερη εφαρμογή της παιχνιδοποίησης και των παιχνιδιών σοβαρού σκοπού με τρόπο που θα ανταποκρίνεται στις ανάγκες και τις προτιμήσεις διαφόρων πολιτισμών.

Οι Joe Fox et al. (2018) στην μελέτη τους επιδιώκουν να διευρύνουν τη γνώση και την κατανόηση της εκπαιδευτικής πρακτικής (educational practice) στην επιχειρηματικότητα εστιάζοντας στα παιχνίδια σοβαρού σκοπού, ειδικά σε αυτά που

περιλαμβάνουν προσομοιώσεις που μοντελοποιούν την επιχειρηματικότητα. Όσον αφορά τη μεθοδολογία, πραγματοποιήθηκε συστηματική βιβλιογραφική ανασκόπηση (SLR) άρθρων που σαν θέμα είχαν την εξέταση του ρόλου των προσομοιώσεων στην επιχειρηματική εκπαίδευση. Οι ερευνητές καταλήγουν στο συμπέρασμα ότι, τα παιχνίδια προσφέρουν μεγάλη αξία στην εκπαιδευτική διαδικασία, κάνοντας την διασκεδαστική και συναρπαστική. Επίσης υπογραμμίζουν ότι είναι έντονη η έλλειψη ρεαλισμού στις περισσότερες προσομοιώσεις που αξιολογήθηκαν, και αυτό αποδίδεται στην τάση των σύγχρονων παιχνιδιών σοβαρού σκοπού να περιορίζονται γύρω από τη διαχείριση μικρών επιχειρήσεων ως το βασικό εννοιολογικό τους πλαίσιο. Κλείνοντας, αναφέρουν ότι τα περισσότερα παιχνίδια δεν επιτρέπουν την αποτυχία. Οι παίκτες δεν μπορούν να χρεοκοπήσουν κατά τη διάρκεια του παιχνιδιού και να μεταβούν σε μια κατάσταση αφερεγγυότητας. Αυτό θεωρήθηκε σαν μια σημαντική παράβλεψη στο σχεδιασμό των υπαρχόντων παιχνιδιών.

3 Μεθοδολογία

Αυτή η μελέτη ακολουθεί το πρότυπο συγγραφής μιας συστηματικής βιβλιογραφικής ανασκόπησης, όπως αυτό προτάθηκε από την Kitchenham (2004).

3.1 Ερευνητικά Ερωτήματα

Το κύριο ερευνητικό ερώτημα αυτής της μελέτης είναι: 'Πώς χρησιμοποιούνται η παιχνιδοποίηση και τα παιχνίδια σοβαρού σκοπού στην επιχειρηματική εκπαίδευση και την διοίκηση ανθρώπινου δυναμικού;

Η κύρια ερώτηση μπορεί να χωριστεί σε τέσσερις δευτερεύουσες ερωτήσεις. Πρώτον, ερευνήθηκαν οι μέθοδοι που χρησιμοποιούν οι επιχειρήσεις ώστε να εφαρμόσουν αποτελεσματικά την παιχνιδοποίηση και τα παιχνίδια σοβαρού σκοπού στα προγράμματα επιχειρηματικής τους εκπαίδευσης (EP1). Δεύτερον, γίνεται αναφορά στα αποτελέσματα της εφαρμογής της παιχνιδοποίησης και των παιχνιδιών σοβαρού σκοπού στην επιχειρηματική εκπαίδευση (EP2). Τρίτον, εξετάζεται η εφαρμογή της παιχνιδοποίησης και των παιχνιδιών σοβαρού σκοπού από τα τμήματα ανθρώπινου δυναμικού των επιχειρήσεων, ως εργαλεία πρόσληψης και διατήρησης του προσωπικού (EP3). Τέλος, παρουσιάζονται τα αποτελέσματα χρήσης της παιχνιδοποίησης και των παιχνιδιών σοβαρού σκοπού από τα τμήματα ανθρώπινου δυναμικού των επιχειρήσεων (EP4). Τα ερωτήματα συνοψίζονται ως εξής:

- (EP1) Πώς χρησιμοποιούνται η παιχνιδοποίηση και τα παιχνίδια σοβαρού σκοπού στην επιχειρηματική εκπαίδευση;
- (EP2) Ποια είναι τα αποτελέσματα χρήσης της παιχνιδοποίησης και των παιχνιδιών σοβαρού σκοπού στην επιχειρηματική εκπαίδευση;
- (EP3) Πώς χρησιμοποιούνται η παιχνιδοποίηση και τα παιχνίδια σοβαρού σκοπού από τη διοίκηση ανθρώπινου δυναμικού;
- (EP4) Ποια είναι τα αποτελέσματα χρήσης της παιχνιδοποίησης και των παιχνιδιών σοβαρού σκοπού από τη διοίκηση ανθρώπινου δυναμικού;

3.2 Στρατηγική

Μία συστηματική βιβλιογραφική ανασκόπηση (Systematic Literature Review - SLR) είναι μια ερευνητική μέθοδος που χρησιμοποιείται για την αξιολόγηση και ανάλυση σχετικών μελετών με σκοπό τη σύνθεση ευρημάτων που προέρχονται από πρωτογενείς μελέτες ή για την απάντηση σε ένα συγκεκριμένο ερευνητικό ερώτημα (Khan, 2001; Kitchenham και Charters, 2007; Dresch et al. 2014). Η SLR ακολουθεί σωστά, αυστηρά και επαναληπτικά βήματα για τη μείωση των προκαταλήψεων στην αναζήτηση των πιο σχετικών μελετών πάνω σε ένα συγκεκριμένο θέμα (Khan, 2001). Το κύριο μειονέκτημα μιας SLR είναι το σύνολο της προσπάθειας που καταβάλλεται για να ακολουθηθούν όλα τα απαραίτητα βήματα. Σε αυτή τη μελέτη ακολουθήθηκε το πρότυπο συγγραφής μιας συστηματικής βιβλιογραφικής ανασκόπησης, όπως αυτό προτάθηκε από την Kitchenham (2004).

3.2.1 Πρωτόκολλο Αναζήτησης

Σύμφωνα με την Kitchenham(2004), η διαδικασία αναζήτησης περιλαμβάνει αναζήτηση με λέξεις κλειδιά και την επιλογή πηγών.

Οι αναζητήσεις περιείχαν τους όρους: ‘gamification’, ‘serious games’, ‘corporate’, ‘enterprise’, ‘business’, ‘business education’, ‘human resource’. Η αναζήτηση έγινε στον τίτλο (title), την περίληψη (abstract) και στις λέξεις κλειδιά (keywords) των άρθρων. Η αναζήτηση των άρθρων διεξήχθη τον Απρίλιο του 2022.

Όσον αφορά την επιλογή πηγών, χρησιμοποιήθηκαν πέντε ψηφιακές βάσεις δεδομένων: IEEE Xplore, Sage Journals, SpringerOpen Journal, Researchgate και Emerald. Διεξήχθησαν συμπληρωματικές αναζητήσεις μέσω του Google Scholar (Η αναζήτηση στις ψηφιακές επιστημονικές βάσεις δεδομένων έγινε μέσω της πύλης της βιβλιοθήκης του Πανεπιστημίου Μακεδονίας (<https://www.lib.uom.gr/index.php/el/>)).

3.2.2 Επιλογή Άρθρων και κριτήρια επιλογής

Σύμφωνα με την Kitchenham (2004), μια συστηματική βιβλιογραφική ανασκόπηση πρέπει να έχει σαφή κριτήρια επιλογής και αποκλεισμού των μελετών. Τα κριτήρια επιλογής που εφαρμόστηκαν στην παρούσα εργασία (Πίνακας 2) είναι: (1) μελέτες που το αντικείμενο τους αφορά την εφαρμογή της παιχνιδοποίησης και των παιχνιδιών σοβαρού σκοπού ως βασικό στοιχείο της εκπαίδευσης σε μια επιχείρηση και μελέτες που έχουν ως αντικείμενο τη χρήση της παιχνιδοποίησης και των παιχνιδιών σοβαρού σκοπού από τη διοίκηση ανθρώπινου δυναμικού, (2) μελέτες που είναι γραμμένες στα Αγγλικά, (3) το έτος συγγραφής τους να είναι από το 2012 έως το 2022, (4) η διαθέσιμη μορφή τους να είναι Pdf ή Word και (5) το πλήρες κείμενο να είναι διαθέσιμο χωρίς να απαιτείται συνδρομή για την απόκτηση του.

Πίνακας 2. Κριτήρια επιλογής ή αποκλεισμού βιβλιογραφικής έρευνας

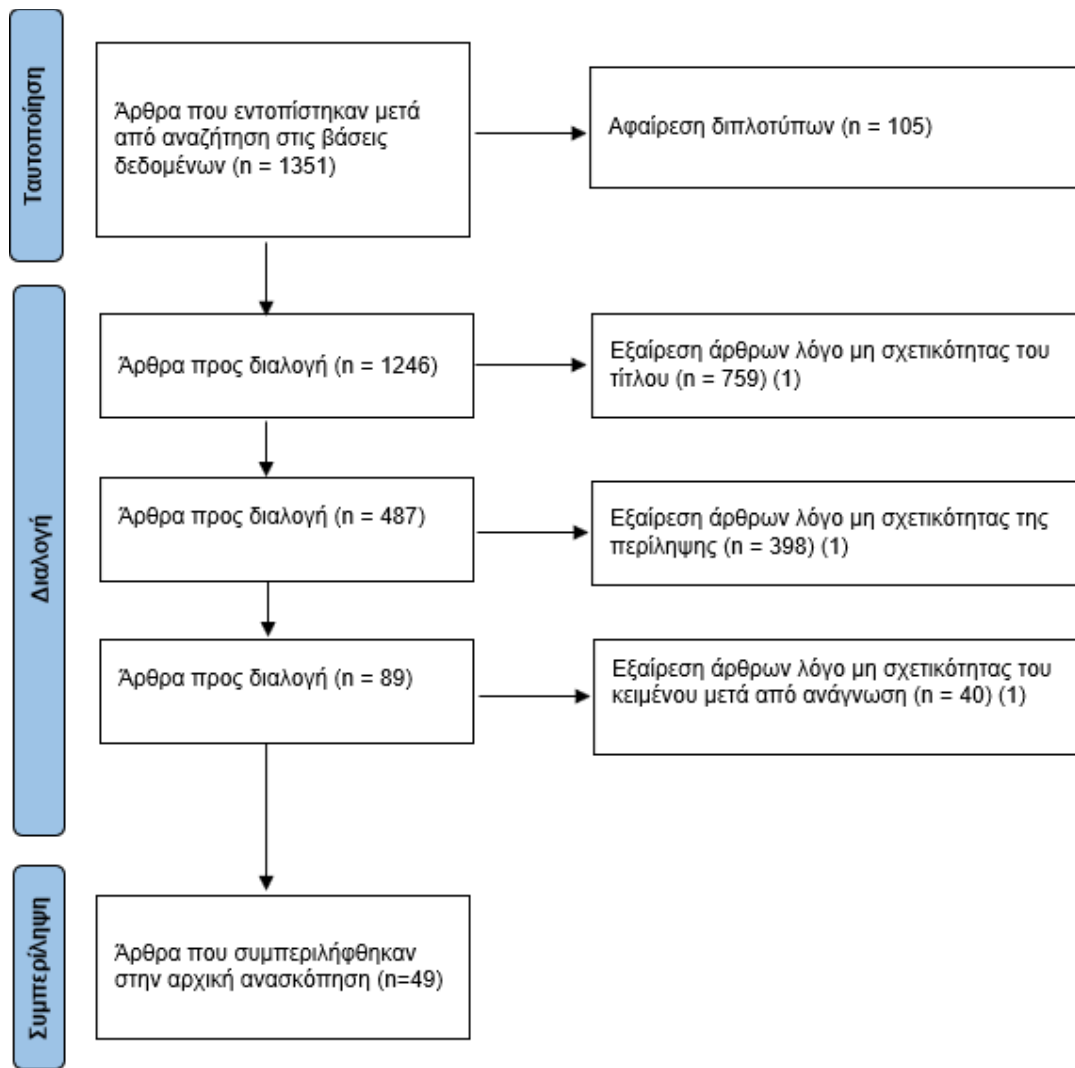
Κριτήριο	Επιλογή	Αποκλεισμός
1.Σχετικότητα με τις ερωτήσεις της ανασκόπησης	Σχετική	Μη σχετική
2.Γλώσσα	Αγγλικά	Οποιαδήποτε άλλη γλώσσα
3.Χρονολογική Περίοδος	2012 έως 2022	Πριν το 2012
4.Μορφή	Pdf , Word	Οποιαδήποτε άλλη μορφή
5.Διαθεσιμότητα	Διαθέσιμο ολόκληρο το κείμενο χωρίς κόστος	Περιορισμένη διάθεση / Διαθεσιμότητα μετά από χρέωση

3.3 Αποτελέσματα Άρθρων

Στην αρχική αναζήτηση βρέθηκαν 1351 άρθρα, όπως φαίνεται στον Πίνακα 3. Ακολούθησε η αφαίρεση 105 διπλότυπων άρθρων, στη συνέχεια ακολούθησε μια διαδικασία διαλογής τριών φάσεων σύμφωνα με το πρότυπο PRISMA (Σχήμα 3.3-1). Τα άρθρα εξετάστηκαν στις δύο πρώτες φάσεις με βάση τη συνάφεια του τίτλου και της περιλήψης τους με το κριτήριο επιλεξιμότητας 1 (Πίνακας 2). Τα εναπομείναντα 89 άρθρα μελετήθηκαν και αξιολογήθηκαν με βάση το κριτήριο επιλεξιμότητας 1 (Πίνακας 2), το οποίο εξετάζει τη σχετικότητα του άρθρου με τα ερευνητικά ερωτήματα της μελέτης. Μετά από την ανάγνωση του πλήρους κειμένου επιλέχθηκαν 49 άρθρα. Η διαδικασία επιλογής άρθρων φαίνεται στο Σχήμα 3, όπου αποτυπώνεται η ροή της διαδικασίας διαλογής.

Πίνακας 3. Σύνολο άρθρων που εντοπίστηκαν ανά βάση δεδομένων

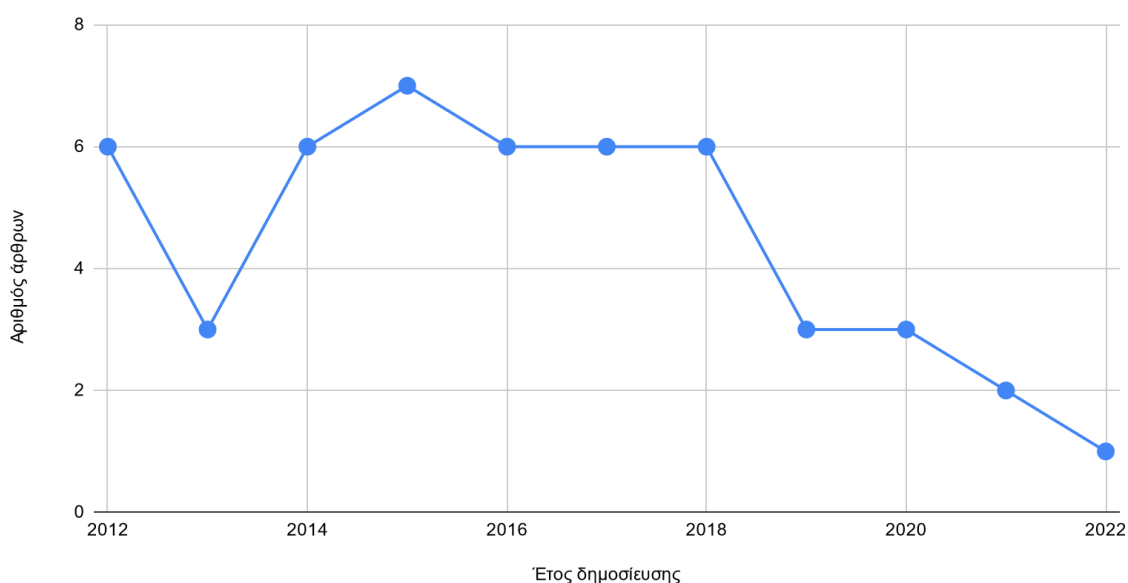
Βάση Δεδομένων	Πλήθος
SpringerOpen	430
Sage Journals	396
IEEE Xplore	295
Research Gate	140
Emerald	90
Σύνολο Άρθρων	1.351



Σχήμα 3.3-1 Διάγραμμα ροής PRISMA

4 Ανάλυση Αποτελεσμάτων

Ακολούθησε μια ταξινόμηση των άρθρων με βάση το έτος δημοσίευσης (Σχήμα 4). Η πλειοψηφία των άρθρων δημοσιεύτηκε μετά το έτος 2015. Τα περισσότερα άρθρα δημοσιεύθηκαν σε περιοδικά (34) και συνέδρια (13), όπως αποτυπώνεται στον Πίνακα 4, ενώ από αυτά τα περισσότερα ήταν ερευνητικές μελέτες (research papers) (41) και βιβλιογραφικές επισκοπήσεις (reviews) (7). Τα περισσότερα άρθρα εντοπίστηκαν στις βάσεις δεδομένων *Researchgate* (18) και *SpringerOpen Journal* (10), όπως φαίνεται στον Πίνακα 5.



Σχήμα 4-1 Δημοσιευμένα άρθρα ανά έτος

Πίνακας 4. Σύνολο Άρθρων ανά είδος δημοσίευσης

Είδος Δημοσίευσης	Πλήθος
Περιοδικά	34
Συνέδρια	13
Βιβλία	2
Σύνολο Άρθρων	49

Πίνακας 5. Σύνολο Άρθρων ανά βάση δεδομένων

Βάση δεδομένων	Πλήθος
Researchgate	18
SpringerOpen Journal	10
Emerald	8
IEEE Xplore	8
Sage Journals	5
Σύνολο Άρθρων	49

4.1 Πώς χρησιμοποιούνται η παιχνιδοποίηση και τα παιχνίδια σοβαρού σκοπού στην επιχειρηματική εκπαίδευση; (EP1)

Για να απαντηθεί το EP1, ακολουθεί μια αναφορά των στοιχείων που κάνουν την παιχνιδοποίηση να προτιμάται από τις επιχειρήσεις ως βασική στρατηγική εκπαίδευσης του προσωπικού. Επίσης, παρουσιάζονται παραδείγματα εταιρειών που εφάρμοσαν την παιχνιδοποίηση και τα παιχνίδια σοβαρού σκοπού στα προγράμματα επιχειρηματικής τους εκπαίδευσης. Στον Πίνακα 6 παρουσιάζονται οι στόχοι της παιχνιδοποίησης στην επιχειρηματική εκπαίδευση καθώς και οι μελέτες στις οποίες περιγράφεται ο κάθε στόχος.

Πίνακας 6. Στόχοι της παιχνιδοποίησης στην επιχειρηματική εκπαίδευση

Στόχος της παιχνιδοποίησης	Μελέτη
Βελτίωση της μαθησιακής διαδικασίας	Armstrong et al. 2018, Perryer et al. 2016
Δραστηριότητες εστιασμένες στην επίτευξη στόχων	Bitencourt και Sutton 2017
Αύξηση δέσμευσης, ενθουσιασμού, αφοσίωσης και παρακίνησης των υπαλλήλων	Abdul A. 2021, Stanculescu et al. 2016, Baxter et al. 2017, Larson 2019, Gupta και Gomathi 2017
Αντιμετώπιση πολλαπλών μαθησιακών	Hernández M. και Moreno J. 2019

προτιμήσεων	
Μηχανισμοί ανταμοιβής, παρακολούθησης προόδου των υπαλλήλων	Gupta και Gomathi, Azadegan et al. 2012
Ενίσχυση της μάθησης σε υπαλλήλους με μικρότερη εμπειρία	Baxter et al. 2017

4.1.1 Η παιχνιδοποίηση ως στρατηγική εταιρικής εκπαίδευσης

Αρκετές είναι οι μελέτες που υποστηρίζουν τη χρήση βιντεοπαιχνιδιών σε εκπαιδευτικές εφαρμογές, τονίζοντας ότι βελτιώνουν τη διαδικασία της μάθησης (Larson, 2019; Fox et al. 2018). Η παιχνιδοποίηση δίνει στις εταιρείες που στοχεύουν στη βελτίωση των εκπαιδευτικών τους προγραμμάτων και στη βελτίωση των διαδικασιών πρόσληψης προσωπικού, μια μεθοδολογία για να αυξήσουν τη δέσμευση και την αφοσίωση των υπαλλήλων τους, χρησιμοποιώντας μηχανισμούς και κίνητρα που εφαρμόζονται συνήθως σε ένα περιβάλλον παιχνιδιού (Bitencourt και Sutton, 2017; Armstrong et al. 2018; Perryer et al. 2016). Οι εταιρείες χρησιμοποιούν την παιχνιδοποίηση για να ενισχύσουν την αφοσίωση των εργαζομένων και να τους παρακινήσουν να εκτελούν τις εργασίες τους με περισσότερο ενθουσιασμό, κάνοντας τις εργασίες πιο ελκυστικές (Abdul Aziz 2021; Stanculescu et al. 2016, Baxter et al. 2017). Μια ανάλυση εμπειρικών μελετών που έγινε από τους Obaid et al. (2020) εντόπισε 32 μελέτες που εφαρμόζουν στοιχεία παιχνιδοποίησης, στις 20 από αυτές παρουσιάζεται μια θετική σχέση μεταξύ κινήτρων και δέσμευσης των εργαζομένων, σύμφωνα με τους μελετητές. Επίσης, ερευνητές ανακάλυψαν ότι, παρόλο που η υιοθέτηση της παιχνιδοποίησης στην εκπαίδευση δεν αποτέλεσε πάντα καθοριστικό παράγοντα για να αυξηθούν οι ικανότητες εκτέλεσης συγκεκριμένων ενεργειών, αύξησε όμως τα επίπεδα κινήτρων των εκπαιδευόμενων ώστε να ενισχύσουν ή να αποκτήσουν αυτές τις δεξιότητες (Larson, 2019).

Η ανάγκη για μια τέτοια τεχνολογική τάση αποδίδεται στην αλλαγή της σύνθεσης του εργατικού δυναμικού των εταιρειών, όπου πλέον κυριαρχούν οι millennials ή αλλιώς Gen Y. Αυτή η γενιά έχει μεγαλώσει υπό την επιρροή της τεχνολογίας και εξαρτάται από αυτήν (Gupta και Gomathi, 2017). Οι αρχές της παιχνιδοποίησης υπάρχουν σχεδόν σε κάθε πτυχή της ζωής μας, όπως για παράδειγμα οι κάρτες επιβράβευσης που εκδίδουν τα βενζινάδικα ή τα σουπερμάρκετ στους πελάτες τους, τα μπόνους που δίνουν οι τράπεζες

στους πελάτες τους όταν πληρώνουν τις αγορές τους με τη χρήση χρεωστικών ή πιστωτικών καρτών (Dale, 2015). Αξιοποιώντας τη δημοτικότητα αυτής της χρήσης στοιχείων παιχνιδιού σε μια ποικιλία προσομοιωμένων χώρων, επιτρέπεται η προσαρμογή του υλικού που θα παραδοθεί στους χρήστες, χρησιμοποιώντας εργαλεία που βασίζονται σε στοιχεία των κοινωνικών παιχνιδιών (Critelli et al. 2012). Η έρευνα έδειξε ότι η πλειοψηφία των εργαζομένων προτιμούν παιχνιδοποιημένες λύσεις στην εκπαίδευση αντί για τις ζωντανές διαλέξεις και άλλες μη παιχνιδοποιημένες μορφές διαδικτυακής εκπαίδευσης (Kutun B., 2019). Οι Mateo Hernández και Julián Moreno (2019), στην βιβλιογραφική τους ανασκόπηση μελέτησαν άρθρα από το 2005 έως το 2019, καταλήγοντας ότι στο 90% των άρθρων που αναλύθηκαν υιοθετήθηκε η χρήση τεχνολογικών πλατφορμών, διαδικτυακών περιβαλλόντων ως μέσο εκπαίδευσης στην επιχείρηση. Η παιχνιδοποίηση είναι μια έννοια με την οποία οι εκπαιδευόμενοι είναι εξοικειωμένοι και αποτελεί ένα τρόπο αντιμετώπισης πολλαπλών μαθησιακών προτιμήσεων, ενώ επιτρέπει στον εκπαιδευόμενο να αλληλεπιδράσει με το περιεχόμενο.

Το θεωρητικό πλαίσιο της παιχνιδοποίησης περιλαμβάνει δραστηριότητες οι οποίες είναι εστιασμένες στην επίτευξη του στόχου, αποτελείται επίσης από μηχανισμούς ανταμοιβής και παρακολούθησης της προόδου του εκπαιδευόμενου (Bitencourt και Sutton, 2017). Στοιχεία κινήτρου όπως πόντοι, επίπεδα, βαθμολογικοί πίνακες, επιτεύγματα, τρόπαια και σήματα αποτελούν στοιχεία μιας παιχνιδοποιημένης εμπειρίας που έχουν εφαρμοστεί στο εταιρικό περιβάλλον (Gurta και Gomathi, 2017; Azadegan et al. 2012) και μπορούν να υπάρχουν τόσο σε ψηφιακή όσο και σε μη ψηφιακή μορφή. Η μελέτη που διεξήχθη από τους Dicheva et al. (2015) επανεξέτασε τη βιβλιογραφία και παρουσίασε 34 μελέτες όπου στοιχεία παιχνιδιού όπως πόντοι, σήματα και βαθμολογικοί πίνακες είχαν ως αποτέλεσμα την αύξηση της παρακολούθησης, της συμμετοχής και της δέσμευσης των εκπαιδευόμενων στο παιχνίδι, ενώ επίσης οδήγησε στην μείωση του χάσματος μεταξύ των εκπαιδευόμενων που βρίσκονταν χαμηλότερα στον βαθμολογικό πίνακα με αυτούς που βρίσκονταν ψηλότερα (Armstrong και Landers, 2018). Ενώ τα στοιχεία της παιχνιδοποίησης παραμένουν σταθερά, η εφαρμογή τους διαφέρει. Παρόλο που έχει αναπτυχθεί ένα επίσημο μοντέλο και μια επίσημη δομή για την παιχνιδοποίηση στο εταιρικό περιβάλλον, δεν υπάρχει ένα καθιερωμένο πλαίσιο για την επιτυχή εκτέλεση της παιχνιδοποίησης στην εταιρική εκπαίδευση που να έχει εφαρμοστεί εκτενώς και να έχει μελετηθεί (Larson, 2019; Ruhi, 2015).

Οι Strecker και Rosenthal (2016) σχεδίασαν ένα παιχνίδι ρόλων που έχει ως στόχο την εκπαίδευση του προσωπικού σε μια πολύπλοκη εταιρική ομαδική διαδικασία. Πραγματοποιώντας επιτόπια μελέτη οι ερευνητές καταλήγουν ότι ο βαθμός δυσκολίας της ομαδικής εργασίας παρακίνησε τους συμμετέχοντες να την αποδεχθούν και να την εκτελέσουν αποτελεσματικά ως ομάδα. Παράλληλα οι Baxter et al. (2016) στην έρευνα τους εξετάζουν πως η παιχνιδοποιημένη εκπαίδευση βοηθάει τους τραπεζικούς υπαλλήλους να συμμορφωθούν με τους κανονισμούς κατά της διαφθοράς. Μέσω της επιτόπιας έρευνας που πραγματοποίησαν, οι μελετητές κατέληξαν ότι οι εργαζόμενοι προτίμησαν περισσότερο την παιχνιδοποιημένη εκπαίδευση από την παραδοσιακή. Επίσης, ένα άλλο σημαντικό εύρημα, σύμφωνα με τους μελετητές, ήταν η διαπίστωση ότι η παιχνιδοποίηση παρείχε περισσότερη μάθηση στους υπαλλήλους με μικρότερη εμπειρία.

4.1.2 Εταιρικές εφαρμογές της Παιχνιδοποίησης και των Παιχνιδιών Σοβαρού Σκοπού

Ενώ οι αρχικές προσπάθειες για ενσωμάτωση της παιχνιδοποίησης είχαν επικεντρωθεί στο επίπεδο των σχολικών και πανεπιστημιακών τάξεων, η ίδια η φύση της παιχνιδοποίησης είναι αυτή που ενισχύει την εισαγωγή της και στον χώρο εργασίας (Donovan, 2012; Aziz, 2017). Η παιχνιδοποίηση έχει εφαρμοστεί σε πολλές μορφές σε πολλούς χώρους εργασίας και βιομηχανίες (Codish, 2014). Το 2015 έρευνες έδειξαν ότι το 40% των 1000 μεγαλύτερων επιχειρήσεων στον πλανήτη, ήταν πρόθυμες να εφαρμόσουν τις τεχνικές του gamification κατά το στάδιο της μεταρρύθμισης των επιχειρησιακών τους δραστηριοτήτων (Gupta και Gomathi, 2017). Η παιχνιδοποίηση έχει τη δυνατότητα να ενισχύσει την ικανότητα του εργατικού δυναμικού μέσω της αύξησης της αυτό-αποτελεσματικότητας (Leitao M et al. 2020) μεμονωμένων εργαζομένων.

Οι προγραμματιστές eLearning έχουν στα χέρια τους αρκετά εργαλεία για την ανάπτυξη παιχνιδοποιημένων στοιχείων, όπως εργαλεία δημιουργίας διαδικτυακών μαθημάτων. Αυτή η αυξημένη διαθεσιμότητα έχει δώσει στους προγραμματιστές την ευκαιρία να προσθέσουν στοιχεία παιχνιδοποίησης στα παιχνίδια που κατασκευάζουν με στόχο το εταιρικό περιβάλλον (Zinke et al. 2018). Οι παιχνιδοποιημένες εφαρμογές εντός του χώρου εργασίας έχουν αποδειχθεί ως θετικές και καινοτόμες λύσεις για την αντιμετώπιση σύγχρονων προβλημάτων στους οργανισμούς, συμπεριλαμβανομένης της αντιμετώπισης των αναγκών του σύγχρονου εκπαιδευόμενου εντός του οργανωτικού

περιβάλλοντος (Dale, 2014). Οι Oprescu et al. (2014), αναφέρουν ότι οι παιχνιδοποιημένοι χώροι εργασίας θα αποτελέσουν ζωτικό μέρος στην πρόσληψη και διατήρηση ενός παραγωγικού εργατικού δυναμικού. Οι Zinke et al. (2018) στη μελέτη τους επισημαίνουν ότι το 77% των αμερικανικών εταιρειών εφαρμόζουν την παιχνιδοποιημένη μάθηση, έχοντας ως κύριο μοχλό την μείωση του κόστους (70%). Τα παιχνίδια ενθαρρύνουν τους παίκτες να προοδεύουν μέσα από την συνεχόμενη μετάβαση τους σε υψηλότερα επίπεδα, έτσι και οι παιχνιδοποιημένες διαδικασίες μπορούν να ενθαρρύνουν τους χρήστες να προοδεύουν μέσα από όλο και πιο δύσκολες εργασίες (Perryer et al. 2016; Suh et al. 2017). Η αυξανόμενη συμμετοχή σε εταιρικές πρωτοβουλίες, η υιοθέτηση προγραμμάτων και η ενισχυμένη παραγωγικότητα προσδιορίστηκαν ως πιθανά αποτελέσματα της χρήσης της παιχνιδοποίησης στους χώρους εργασίας (Oprescu et al. 2014; Robson et al. 2015).

Πολλά είναι τα παραδείγματα εφαρμογής των παιχνιδιών σοβαρού σκοπού στο εταιρικό εκπαιδευτικό περιβάλλον. Στον τομέα της εκπαίδευσης των χρηματοπιστωτικών υπηρεσιών, η παιχνιδοποίηση χρησιμοποιείται για την επεξήγηση οικονομικών εννοιών. Το *Economia* είναι ένα παιχνίδι σοβαρού σκοπού που χρησιμοποιείται από την Ευρωπαϊκή Κεντρική Τράπεζα για να διδάξει τους εργαζόμενους της σχετικά με τον αντίκτυπο της αλλαγής των επιτοκίων στους χρηματοοικονομικούς δείκτες (Donovan 2012; European Central Bank 2019). Το *BankersLab* είναι άλλο ένα παιχνίδι σοβαρού σκοπού που επικεντρώνεται στην εκπαίδευση των εργαζομένων στον κλάδο της λιανικής τραπεζικής (Donovan and Lead, 2012). Μια ακόμα παιχνιδοποιημένη λύση για την εκπαίδευση στο τραπεζικό σύστημα αποτελεί το παιχνίδι *True Office*. Το *True Office* προτιμήθηκε από τους εκπαιδευόμενους κατά τέσσερις φορές περισσότερο από οποιαδήποτε άλλη εκπαιδευτική μέθοδο, ενώ είχε σαν αποτέλεσμα να αυξηθεί η απόδοση κατά 3,5% μετά το πέρας της εκπαίδευσης (Baxter et al. 2017).

Τα παιχνίδια σοβαρού σκοπού χρησιμοποιούνται και σε άλλους κλάδους, όπως η διδασκαλία γενικών επιχειρηματικών πρακτικών και δεξιοτήτων. Η εταιρεία τηλεπικοινωνιών *Siemens* χρησιμοποιεί το *Plantville*, ως μέρος της εκπαίδευσης εργαζομένων. Μέσω του *Plantville* οι παίκτες έχουν τη ευκαιρία να λειτουργήσουν ένα εικονικό εργοστάσιο (Petridis et al. 2015).

Η *GoVenture* παρουσιάζει δύο παιχνίδια σοβαρού σκοπού, που έχουν ως επίκεντρο τους επιχειρηματίες. Το *GoVenture World* και το *GoVenture Entrepreneur*. Το πρώτο επιτρέπει στους παίκτες να λαμβάνουν επιχειρηματικές αποφάσεις για μια ποικιλία θεμάτων που αφορούν τη λειτουργία μιας επιχείρησης σε ένα ανταγωνιστικό περιβάλλον όπου οι

υπόλοιπες εταιρείες ελέγχονται από άλλους παίκτες σε πραγματικό χρόνο. Στο GoVenture Entrepreneur οι παίκτες λαμβάνουν αποφάσεις για την ορθή διαχείριση ενός καταστήματος λιανικής (Fox et al. 2018).

Πως χρησιμοποιούνται η παιχνιδοποίηση και τα παιχνίδια σοβαρού σκοπού στην επιχειρηματική εκπαίδευση;

Η βιβλιογραφία δείχνει ότι η χρήση της παιχνιδοποίησης και των παιχνιδιών σοβαρού σκοπού γίνεται ολοένα και πιο διαδεδομένη στο εταιρικό περιβάλλον. Στοιχεία όπως πίνακες βαθμολογίας, σήματα και επιτεύγματα αποτελούν στοιχεία μιας παιχνιδοποιημένης εμπειρίας που εφαρμόζονται στο επιχειρησιακό περιβάλλον. Αυτά τα εργαλεία αυξάνουν τη δέσμευση, τα κίνητρα, τις επιδόσεις και τα επιτεύγματα των υπαλλήλων. Επίσης, τα παιχνιδοποιημένα συστήματα στο χώρο εργασίας έχουν αποδειχθεί θετικές και καινοτόμες λύσεις στην αντιμετώπιση σύγχρονων προβλημάτων σε επιχειρήσεις, συμπεριλαμβανομένης της αντιμετώπισης των αναγκών ενός σύγχρονου εκπαιδευόμενου στο εταιρικό περιβάλλον.

4.2 Ποια είναι τα αποτελέσματα χρήσης της παιχνιδοποίησης και των παιχνιδιών σοβαρού σκοπού στην επιχειρηματική εκπαίδευση (EP2)

Για να δοθεί απάντηση στο EP2, παρουσιάζονται τα αποτελέσματα εφαρμογής της παιχνιδοποίησης και των παιχνιδιών σοβαρού σκοπού από εταιρείες που χρησιμοποίησαν στοιχεία παιχνιδιών στα εκπαιδευτικά τους προγράμματα. Στον Πίνακα 7 αναφέρονται τα αποτελέσματα της παιχνιδοποίησης καθώς και οι μελέτες στις οποίες περιγράφεται το κάθε αποτέλεσμα.

Πίνακας 7. Αποτελέσματα της παιχνιδοποίησης στην επιχειρηματική εκπαίδευση

Αποτελέσματα της παιχνιδοποίησης	Μελέτη
Οι εργαζόμενοι έδειξαν μεγαλύτερη προτίμηση στην παιχνιδοποιημένη εκπαίδευση	Baxter et al. (2017)

Σημαντική βελτίωση της μαθησιακής ικανότητας των εργαζομένων	Baxter et al. (2017)
Γρήγορη αλληλεπίδραση των εργαζομένων με την εφαρμογή, υψηλό επίπεδο εμπλοκής	Stanculescu et al. (2017)
Βελτίωση της απόδοσης των εργαζομένων	Larson, (2019)
Αύξηση των ικανοποιημένων πελατών	Larson, (2019)
Σημαντική μείωση του χρόνου εκπαίδευσης του προσωπικού	Larson, (2019)

Η έρευνα παρουσιάζει αρκετά παραδείγματα επιτυχημένων εφαρμογών της μάθησης με βάση το παιχνίδι στον επιχειρηματικό χώρο. Εταιρείες όπως η Siemens, η Deloitte, η L'Oreal, η IBM, η Cisco και η McDonald's έχουν υιοθετήσει με επιτυχία την παιχνιδιοποίηση και τα παιχνίδια σοβαρού σκοπού ως βασικό συστατικό των προγραμμάτων εκπαίδευσης προσωπικού. Τα αποτελέσματα αρκετών μελετών δείχνουν σημαντική αύξηση της δέσμευσης του προσωπικού και αύξηση των εταιρικών εσόδων έως και 30 εκατομμύρια δολάρια.

Οι Baxter et al. (2017) στη μελέτη τους εφάρμοσαν μια παραλλαγή του παιχνιδιού σοβαρού σκοπού 'True Office' σε μία Αμερικανική πολυεθνική τράπεζα με σκοπό να εξετάσουν την αποτελεσματικότητα της εκπαίδευσης κατά της διαφθοράς με την χρήση παιχνιδιών σοβαρού σκοπού. Διαπιστώθηκε ότι οι εργαζόμενοι έδειξαν μεγαλύτερη προτίμηση στην παιχνιδιοποιημένη εκπαίδευση, ενώ τη χαρακτήρισαν πιο ευχάριστη, διασκεδαστική και ενημερωτική από την μη παιχνιδιοποιημένη εκπαίδευση (Πίνακας 7). Επίσης οι ερευνητές αναφέρουν ότι παρατηρήθηκε σημαντική βελτίωση στη μαθησιακή ικανότητα των εργαζομένων που έλαβαν παιχνιδιοποιημένη εκπαίδευση συγκριτικά με αυτούς που δεν έλαβαν.

Οι Stanculescu et al. (2017) εξετάζουν πώς ένα παιχνιδιοποιημένο εργαλείο μπορεί να ενισχύσει τη δέσμευση των εργαζομένων κάνοντας τις καθημερινές τους εργασίες πιο ευχάριστες. Χρησιμοποιήθηκε η εφαρμογή "How much of an IBMer are you" (HMIAY) της εταιρείας IBM. Στους υπαλλήλους που χρησιμοποίησαν την εφαρμογή παρατηρήθηκε υψηλό επίπεδο εμπλοκής, οι υπάλληλοι αλληλεπίδρασαν γρήγορα με την εφαρμογή, προσκαλώντας μάλιστα συναδέλφους τους να τη δοκιμάσουν. Επίσης τα αποτελέσματα που σχετίζονται με την κοινωνική συμπεριφορά στο διαδίκτυο είναι ενθαρρυντικά δείχνοντας

πώς η παιχνιδοποίηση μπορεί μεταξύ άλλων να αποτελέσει ένα αποτελεσματικό εργαλείο ώστε να αναπτυχθούν συγκεκριμένες κοινωνικές συμπεριφορές.

Η εταιρεία τηλεπικοινωνιών LiveOps Inc. εφάρμοσε την παιχνιδοποίηση απονέμοντας εικονικά σήματα και πόντους στους υπαλλήλους της για εργασίες όπως η διατήρηση συντόμων τηλεφωνικών κλήσεων με τους πελάτες και το κλείσιμο συμφωνιών. Επίσης χρησιμοποίησε πίνακες κατάταξης επιτρέποντας στους υπαλλήλους να συγκρίνουν τα επιτεύγματά τους με άλλους. Το ποσοστό υιοθέτησης του παιχνιδοποιημένου προγράμματος ήταν 80% την πρώτη κιόλας εβδομάδα που παρουσιάστηκε στους υπαλλήλους της εταιρείας. Η απόδοση των υπαλλήλων βελτιώθηκε κατά 23% σε σχέση με αυτούς που δεν εφάρμοσαν το παιχνιδοποιημένο σύστημα, ενώ το ποσοστό των ικανοποιημένων πελατών αυξήθηκε κατά 9% (Πίνακας 7). Επιπλέον, ο χρόνος εκπαίδευσης μειώθηκε κατά 90% από 4 εβδομάδες σε 14 ώρες (Larson, 2019)

4.3 Πως χρησιμοποιούνται η παιχνιδοποίηση και τα παιχνίδια σοβαρού σκοπού από τα τμήματα διοίκησης ανθρώπινου δυναμικού; (EP3)

Στο EP3 εξετάζετε η χρήση της παιχνιδοποίησης και των παιχνιδιών σοβαρού σκοπού από τα τμήματα διοίκησης ανθρωπίνων πόρων. Η απάντηση σε αυτό το ερώτημα δίνεται μέσα από παραδείγματα επιχειρήσεων που εφάρμοσαν την παιχνιδοποίηση και τα παιχνίδια σοβαρού σκοπού στα προγράμματα διαχείρισης ανθρώπινου δυναμικού. Στον Πίνακα 8 παρουσιάζονται οι στόχοι της παιχνιδοποίησης στη διαχείριση ανθρώπινου δυναμικού καθώς και οι μελέτες στις οποίες περιγράφεται ο κάθε στόχος.

Πίνακας 8 Στόχοι της παιχνιδοποίησης στη διαχείριση ανθρώπινου δυναμικού

Στόχος της παιχνιδοποίησης	Μελέτη
Βελτίωση της διαδικασίας πρόσληψης, εκπαίδευσης και ανάπτυξης εργαζομένων	Ergle και Ludviga, 2018, Bylieva et al. 2019
Προσαρμογή νεοπροσλαμβανομένων υπαλλήλων	Pandita και Saha, 2017
Δημιουργία αφοσιωμένου εργατικού δυναμικού, μειώνοντας το κόστος της συνεχόμενης αλλαγής προσωπικού	Pandita και Saha, 2017, Obaid et al. 2018

4.3.1 Η παιχνιδοποίηση ως στρατηγική διαχείρισης ανθρώπινου δυναμικού

Σήμερα τα τμήματα διαχείρισης ανθρώπινου δυναμικού (Human Resource Management - HRM), έχουν να αντιμετωπίσουν την πρόκληση της διαχείρισης των εργαζομένων που ανήκουν στην νέα γενιά, γνωστοί και ως ‘ψηφιακοί ιθαγενείς’ (Digital Natives) (Pandita και Saha, 2017). Αυτή η γενιά έχει φέρει πολλές αλλαγές στις συμβατικές πρακτικές διαχείρισης ανθρώπινου δυναμικού στους χώρους εργασίας. Η χρήση της παιχνιδοποίησης και των παιχνιδιών σοβαρού σκοπού μπορεί να βοηθήσει στην ενίσχυση των κινήτρων τους και να τους επιτρέψει να αισθάνονται δημιουργικοί και ενθουσιώδεις κατά τη διάρκεια της εργασίας τους (Pandita και Saha, 2017; Bylieva et al. 2019). Μια παιχνιδοποιημένη προσέγγιση μπορεί να εφαρμοστεί από το τμήμα HRM για την προσέλκυση, την εκπαίδευση, την ανάπτυξη και τη διατήρηση των εργαζομένων (Pandita και Saha, 2017). Σύμφωνα με τον Oakes (2014), στην έρευνα που διεξήγαγε το Αμερικανικό Ινστιτούτο για την Εκπαίδευση και την Ανάπτυξη (American Society for Training & Development) το 2013 διαπίστωσε ότι το 23% των οργανισμών χρησιμοποιούν την παιχνιδοποίηση στη διαδικασία εκπαίδευσης και ανάπτυξης του προσωπικού, ενώ το 99% δήλωσαν ότι είναι σίγουροι πως αυτή η μέθοδος είναι αποτελεσματική. Επίσης, 4 στις 10 επιχειρήσεις που δεν χρησιμοποιούσαν την παιχνιδοποίηση δήλωσαν ότι σκόπευαν να ξεκινήσουν να το χρησιμοποιούν το επόμενο έτος (Ergle και Ludviga, 2018).

Δεν είναι λίγοι οι υπεύθυνοι προσλήψεων των τμημάτων HRM που επιλέγουν την παιχνιδοποίηση και τα παιχνίδια σοβαρού σκοπού ως μέσο για να προσελκύσουν ευκολότερα τους κατάλληλους υποψηφίους που ανταποκρίνονται στις επιθυμητές απαιτήσεις (Pandita και Saha, 2017; Bylieva et al. 2019). Η προσέλκυση των καλύτερων υποψηφίων δεν είναι αρκετή εάν δεν συνοδεύεται από τη διατήρησή τους. Στόχος των επιχειρήσεων είναι να δημιουργήσουν ένα αφοσιωμένο εργατικό δυναμικό υψηλής απόδοσης μειώνοντας το κόστος της επαναλαμβανόμενης αλλαγής προσωπικού (Pandita και Saha, 2017). Ο Mihalicz (2018) στη μελέτη του αναφέρει ότι όταν η παραγωγικότητα των αφοσιωμένων εργαζομένων αυξάνεται κατά 21 τοις εκατό, έχει σαν αποτέλεσμα η κερδοφορία της επιχείρησης να είναι κατά 22 τοις εκατό υψηλότερη και οι θετικές αξιολογήσεις των πελατών να είναι κατά 10 τοις εκατό αυξημένες. Ο George Bradt (2013)

στη μελέτη του αναφέρει ότι, η Gallup (Αμερικανικός οργανισμός ερευνών) σε έκθεση της διαπίστωσε ότι πάνω από το 70 τοις εκατό των εργαζομένων στις Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής νιώθουν αποδεδυμένοι από τον εργασιακό τους ρόλο (disengaged). Αυτό ενισχύει την ανάγκη εύρεσης καινοτόμων στρατηγικών δέσμευσης (Donovan, 2012; Pandita και Saha, 2017). Επίσης, οι Ergle και Ludviga (2018) στην έρευνα του επισημαίνει ότι η δέσμευση των εργαζομένων θεωρείται συχνά ως μια από τις πιο σημαντικές μετρήσεις για την αποτελεσματικότητα της διοίκησης.

Η παιχνιδοποίηση και τα παιχνίδια σοβαρού σκοπού μπορούν να χρησιμοποιηθούν κατά τη διαδικασία εισαγωγικής εκπαίδευσης (induction training) και εκπαίδευσης προσανατολισμού (orientation training) των νεοπροσλαμβανομένων υπαλλήλων. Η εισαγωγική εκπαίδευση, περιλαμβάνει την παροχή πληροφοριών σχετικά με τις πολιτικές, τις διαδικασίες και την κουλτούρα της εταιρείας, ενώ η εκπαίδευση προσανατολισμού, αφορά τη διαδικασία εξοικείωσης των νέων εργαζομένων με τη φυσική διάταξη της εταιρείας και τη θέση των διαφόρων τμημάτων και εγκαταστάσεων (Pandita και Saha, 2017; Obaid et al. 2018). Πρόκειται για μία κρίσιμη διαδικασία του HRM, καθώς παρέχει στους νεοπροσλαμβανόμενους υπαλλήλους τις σωστές πληροφορίες ώστε να διασφαλιστεί η μέγιστη παραγωγικότητα τους όσο το δυνατόν γρηγορότερα (Pandita και Saha, 2017). Παράλληλα επιτρέπει στους εργαζόμενους να έχουν τις πρώτες θετικές εμπειρίες από την εταιρεία, τον χώρο εργασίας, τους συναδέλφους και τα μέλη της ομάδας (Pandita και Saha, 2017; Ergle και Ludviga, 2018). Επίσης τα παιχνιδοποιημένα συστήματα χρησιμοποιούνται στις διαδικασίες εκπαίδευσης και ανάπτυξης προσωπικού κάνοντας τους υπαλλήλους πιο αποτελεσματικούς. Ο εργαζόμενος εκπαιδεύεται σε μια διασκεδαστική, ασφαλή και ελεγχόμενη πλατφόρμα απολαμβάνοντας τη διαδικασία της μάθησης (Obaid et al. 2018; Donovan, 2012).

Σύμφωνα με τη Sarah (2013) η παιχνιδοποίηση και τα παιχνίδια σοβαρού σκοπού μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε οποιοδήποτε τμήμα μιας επιχείρησης συμπεριλαμβανομένης και της διαχείρισης ανθρώπινων πόρων, όμως η βιβλιογραφία σχετικά με την εφαρμογή της παιχνιδοποίησης στο HRM είναι περιορισμένη και δίνει την ευκαιρία για περαιτέρω μελέτη (Donovan, 2012; Pandita και Saha, 2017; Bylieva et al. 2019).

4.3.2 Εταιρικές εφαρμογές της Παιγνιδοποίησης και των παιχνιδιών Σοβαρού Σκοπού στο HR

Με δεδομένο ότι το ανθρώπινο δυναμικό είναι το πιο σημαντικό κεφάλαιο για έναν οργανισμό, πολλές επιχειρήσεις αναζητούν νέες μεθόδους για να προσελκύσουν εργαζόμενους και να εξασφαλίσουν ότι οι υπάλληλοι τους εκτελούν την εργασία τους με μεγαλύτερο ενθουσιασμό και συμβάλλουν στην επίτευξη τόσο των επιχειρηματικών στόχων όσο και των ατομικών. Πρόσφατα, όλο και περισσότερες εταιρείες χρησιμοποιούν την παιγνιδοποίηση και τα παιχνίδια σοβαρού σκοπού ως βασικό στοιχείο της διαχείρισης ανθρώπινου δυναμικού, για να βελτιώσουν τις διαδικασίες πρόσληψης, εκπαίδευσης, και ανάπτυξης των εργαζομένων (Ergle και Ludviga, 2018). Σύμφωνα με την Williams (2015), τεχνολογικοί κολοσσοί όπως η Google και η Facebook διοργανώνουν διαγωνισμούς για να προσελκύσουν νέα talέντα (Pandita και Saha, 2017). Άλλο ένα παράδειγμα είναι το παιχνίδι πρόσληψης ‘My Marriott Hotel’, που αναπτύχθηκε από την εταιρεία Marriott International. Το παιχνίδι επιτρέπει στους υποψήφιους να βιώσουν το περιβάλλον εργασίας του ξενοδοχείου μέσω της διαχείρισης μιας εικονικής κουζίνας (Pandita και Saha, 2017; Donovan, 2012). Η εταιρεία L’Oréal, χρησιμοποιεί το παιχνίδι ‘Brandstorm’ για την προσέλκυση και αξιολόγηση ταλαντούχων προπτυχιακών φοιτητών (Pandita και Saha, 2017).

Όσον αφορά την προσαρμογή των νεοπροσλαμβανόμενων υπαλλήλων στην επιχείρηση, έχουν αναπτυχθεί αρκετά προσαρμοστικά παιχνίδια. Ένα από αυτά είναι το ‘Gazprom Neft’, της Ρωσικής εταιρείας Gazprom, όπου οι νεοπροσλαμβανόμενοι υπάλληλοι έχουν τη δυνατότητα να εξοικειωθούν με τα τμήματα της επιχείρησης μέσω μιας εικονικής περιήγησης (Bylieva et al. 2019). Η εταιρεία Make My Trip έχει σχεδιάσει ένα πρόγραμμα εκπαίδευσης όπου ο νεοπροσλαμβανόμενος υπάλληλος παίζει ένα παιχνίδι φορώντας ένα ζευγάρι ακουστικά που του έχει δώσει η εταιρεία, στόχος αυτού του προγράμματος είναι η εξοικείωση των νεοφερμένων με την κουλτούρα και τις αξίες της επιχείρησης (Pandita και Saha, 2017).

Η εταιρεία McDonalds έχει ενσωματώσει παιγνιδοποιημένα συστήματα στις διαδικασίες εκπαίδευσης και ανάπτυξης του προσωπικού. Το προσωπικό εκπαιδεύτηκε πάνω στα νέα συστήματα παραγγελιών, μέσω ενός εικονικού περιβάλλοντος. Η επιτυχία του παιγνιδοποιημένου συστήματος είχε σαν αποτέλεσμα την αύξηση των εσόδων κατά 30 εκατομμύρια GBP (Pandita και Saha, 2017). Παράλληλα η Αμερικανική εταιρεία WalMart

χρησιμοποίησε την παιχνιδοποίηση για να εκπαιδεύσει το προσωπικό της πάνω σε θέματα ασφαλείας στο χώρο εργασίας. Μετά από έξι μήνες, η WalMart ανέφερε μείωση των ατυχημάτων κάτω από τον μέσο όρο του κλάδου (Pandita και Saha, 2017; Ergle και Ludviga, 2018).

Οι Ergle et al. (2018) στην έρευνα τους εξετάζουν την εφαρμογή της παιχνιδοποίησης στο ανθρώπινο δυναμικό των επιχειρήσεων της Λετονίας. Οι ερευνητές υποστηρίζουν ότι η χρήση της παιχνιδοποίησης από τα τμήματα ανθρώπινου δυναμικού αποτελεί μια νέα καινοτομία για τη χώρα και δεν υιοθετείται ευρέως από το σύνολο των επιχειρήσεων, εκτός από τις διαδικασίες μάθησης και ανάπτυξης του προσωπικού.

Πώς χρησιμοποιούνται η παιχνιδοποίησης και τα παιχνίδια σοβαρού σκοπού από τη διοίκηση ανθρώπινου δυναμικού:

Η βιβλιογραφία αναφέρει ότι η παιχνιδοποίηση και τα παιχνίδια σοβαρού σκοπού είναι η λύση στο πρόβλημα της πρόσληψης και κατάρτισης προσωπικού, που αντιμετωπίζουν πολλές επιχειρήσεις παγκοσμίως. Η παιχνιδοποίηση και τα παιχνίδια σοβαρού σκοπού βοηθούν τους υπαλλήλους να αποκτήσουν κίνητρο για τον ρόλο τους μέσα στην επιχείρηση, ενώ η χρήση τους κατά το στάδιο της πρόσληψης διευκολύνει την επιλογή των κατάλληλων υποψηφίων. Ωστόσο, πρέπει να διασφαλίζεται ο σωστός σχεδιασμός του παιχνιδιού.

4.4 Ποια είναι τα αποτελέσματα χρήσης της παιχνιδοποίησης και των παιχνιδιών σοβαρού σκοπού από τη διοίκηση ανθρώπινου δυναμικού (EP4)

Η απάντηση στο EP4, απαιτεί την παρουσίαση των αποτελεσμάτων εφαρμογής της παιχνιδοποίησης και των παιχνιδιών σοβαρού σκοπού, από επιχειρήσεις που εφάρμοσαν παιχνιδοποιημένα στοιχεία για την διαχείριση του ανθρώπινου δυναμικού τους. Στον Πίνακα 9 παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της παιχνιδοποίησης στη διαχείριση ανθρώπινου δυναμικού καθώς και οι μελέτες στις οποίες αναφέρεται το κάθε αποτέλεσμα.

Πίνακας 9. Αποτελέσματα της παιχνιδοποίησης στη διαχείριση ανθρώπινου δυναμικού

Αποτελέσματα της παιχνιδοποίησης	Μελέτη
Μεγαλύτεροι σε ηλικία υπάλληλοι ανταποκρίθηκαν καλύτερα στις παιχνιδοποιημένες διαδικασίες του HR	Ērgle et al. (2018)
Οι υποψήφιοι ήταν καλύτερα προετοιμασμένοι στις συνεντεύξεις αφού είχαν παίξει το παιχνίδι σοβαρού σκοπού	Joy et al. (2017)
Το ποσοστό των υποψηφίων που εγκατέλειπαν τη θέση μειώθηκε σημαντικά	Joy et al. (2017)
Αξιολόγηση των ικανοτήτων των υποψηφίων στην επίλυση ενός πραγματικού προβλήματος	Pandita και Saha, (2017)

Αρκετά είναι τα παραδείγματα επιτυχημένων εφαρμογών της παιχνιδοποίησης στη διοίκηση ανθρώπινου δυναμικού. Εταιρείες όπως η Google, η Facebook, η Marriott, η SAP, η Gazprom, η Deloitte, η WalMart και η Orange (telecom) χρησιμοποιούν επιτυχημένα την παιχνιδοποίηση και τα παιχνίδια σοβαρού σκοπού ως βασική στρατηγική στα προγράμματα διαχείρισης ανθρώπινου δυναμικού.

Οι Ērgle et al. (2018) στην έρευνα τους αναφέρουν ότι το 67% των ερωτηθέντων απάντησε ότι χρησιμοποιεί την παιχνιδοποίηση κυρίως κατά το στάδιο της μάθησης και ανάπτυξης του προσωπικού. Αντίθετα στις υπόλοιπες διεργασίες του HR η εφαρμογή της παιχνιδοποίησης είναι κάτω από 36%. Ένα ενδιαφέρον στοιχείο της έρευνας αφορά το ηλικιακό κομμάτι, οι ερευνητές αναφέρουν ότι οι υπάλληλοι παλαιότερης γενιάς ανταποκρίθηκαν καλύτερα στις παιχνιδοποιημένες διαδικασίες του HR, ενώ αντίθετα οι νεότεροι υπάλληλοι δεν ανταποκρίθηκαν τόσο αποτελεσματικά.

Η εταιρεία L'Oréal το 2014, μέσω του παιχνιδιού σοβαρού σκοπού 'Brandstorm', έδωσε τη δυνατότητα σε μαθητές να αναπτύξουν μια νέα ανδρική σειρά προϊόντων περιποίησης. Μέσα από τέτοιες προκλήσεις δίνεται η δυνατότητα στο τμήμα ανθρώπινου

δυναμικού να εντοπίζει ευκολότερα τους καλύτερους υποψήφιους, αξιολογώντας τις ικανότητες τους στην επίλυση ενός δεδομένου προβλήματος (Pandita και Saha, 2017).

Το 2016 η Price Waterhouse Coopers (PWC) Ουγγαρίας εφάρμοσε το serious game 'Multipoly'. Το 'Multipoly' παίζει το ρόλο μιας προσομοιωμένης συνέντευξης εργασίας, παρουσιάζοντας στους υποψήφιους επιχειρηματικά προβλήματα παρόμοια με αυτά που θα συναντούσαν σε πραγματικές συνθήκες εργασίας. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι οι υποψήφιοι που έπαιζαν το 'Multipoly' ήταν καλύτερα προετοιμασμένοι στις ζωντανές συνεντεύξεις, επειδή το παιχνίδι τους ενημέρωσε και τους προετοίμασε για την PWC δίνοντας έμφαση στις δεξιότητες που απαιτούνται για να πετύχουν στην εταιρεία (Joy et al. 2017).

Η Γαλλική ταχυδρομική υπηρεσία Formapost μέσω του παιχνιδιού σοβαρού 'JeuFacteur Academy', δίνει τη δυνατότητα στους υποψήφιους να ζήσουν για μια εβδομάδα τη ζωή ενός ταχυδρόμου. Μέσω του παιχνιδιού ο υποψήφιος κατανοεί τη ρουτίνα της ταχυδρομικής εργασίας, με αυτόν τον τρόπο αποθαρρύνονται να υποβάλουν αίτηση οι υποψήφιοι που δεν έχουν τα σωστά κίνητρα. Τα αποτελέσματα της εφαρμογής του 'JeuFacteur Academy' έδειξαν ότι το ποσοστό των υποψηφίων που μετά από λίγο καιρό εγκατέλειπαν την θέση μειώθηκε στο 8% από 25%. Επίσης, οι υποψήφιοι παρουσιάζονταν στις συνεντεύξεις καλύτερα προετοιμασμένοι (Joy et al. 2017).

5 Συμπεράσματα

Αυτή η συστηματική βιβλιογραφική ανασκόπηση συγκέντρωσε τις μελέτες που αφορούν την εφαρμογή της παιχνιδοποίησης και των παιχνιδιών σοβαρού σκοπού στην εταιρική εκπαίδευση και στη διαδικασία πρόσληψης και κατάρτισης προσωπικού. Αυτές οι μελέτες χρησιμοποιήθηκαν για να απαντηθούν τα ερευνητικά ερωτήματα που καθορίστηκαν στην αρχή της μελέτης. Τα αποτελέσματα δείχνουν ότι είναι πολλές οι επιτυχημένες εφαρμογές παιχνιδοποιημένων λύσεων στην εταιρική εκπαίδευση, όπως επίσης μεγάλος είναι ο αριθμός των επιτυχημένων παιχνιδοποιημένων λύσεων που εφαρμόστηκαν για να δοθούν λύσεις στα προβλήματα του τομέα πρόσληψης και κατάρτισης εργαζομένων. Η παιχνιδοποίηση μπορεί να αποτελέσει μια ισχυρή ώθηση για να αποφασίσουν οι εργαζόμενοι να μελετήσουν περισσότερο. Η ανάπτυξη νέων πλαισίων και πρωτοκόλλων μοιάζει πολλά υποσχόμενη για το εκκολαπτόμενο πεδίο της παιχνιδοποίησης. Έχουν προταθεί αρκετά πλαίσια στη βιβλιογραφία, αλλά δεν υπάρχουν μελέτες που να επικυρώνουν την αποτελεσματικότητά τους.

Το σύγχρονο εταιρικό περιβάλλον αποτελείται από ένα ποικίλο φάσμα ηλικιών, φύλων και πολιτισμικού υπόβαθρου. Είναι απαραίτητο να διεξαχθούν περαιτέρω μελέτες σχετικά με τον καλύτερο σχεδιασμό και εφαρμογή της παιχνιδοποίησης ώστε να μεγιστοποιηθεί η ανάπτυξη δεξιοτήτων των εργαζομένων, ενώ πρέπει να αντιμετωπιστούν διάφορες παρακινητικές ανάγκες ενός εργατικού δυναμικού πολλών γενεών.

5.1 Προκλήσεις

Παρά τον μεγάλο αριθμό μελετών που υποστηρίζουν τη χρήση παιχνιδοποιημένων εφαρμογών σε προγράμματα εκπαίδευσης και κατάρτισης επιχειρήσεων, είναι μεγάλος ο αριθμός των εταιρειών που δηλώνουν απρόθυμες να εφαρμόσουν την παιχνιδοποίηση στο εκπαιδευτικό τους σύστημα. Η διασκέδαση στο χώρο εργασίας, δεν είναι κάτι που πολλά παραδοσιακά στελέχη θα συνδέσουν με την παραγωγικότητα ή την αποτελεσματικότητα καθώς σχετίζεται περισσότερο με την επιπολαιότητα και την άσκοπη κατανάλωση χρόνου (Dale ,2014). Ο Aziz (2017) υποστήριξε ότι η καλύτερη κατανόηση των μηχανισμών παιχνιδιού οδηγούν σε μεγαλύτερα ποσοστά επιτυχούς εφαρμογής των στοιχείων του παιχνιδιού στο επιχειρηματικό περιβάλλον.

Η μελέτη των Stefanidis et al. (2018) παρουσιάζει τους κινδύνους του παιχνιδιού που προκύπτουν από την ομαδική εργασία εντός της επιχείρησης, πραγματοποιώντας εμπειρική έρευνα σε δύο επιχειρήσεις που εφαρμόζουν την παιχνιδοποίηση στο χώρο εργασίας τους. Η πλειοψηφία των κινδύνων σε μια επιχείρηση που έχει υιοθετήσει στοιχεία παιχνιδοποίησης προέρχονται από τη χρήση μηχανισμών αξιολόγησης και παρακολούθησης της απόδοσης των εργαζομένων καθώς και από τη χρήση της παιχνιδοποίησης ως εργαλείο πίεσης για καλύτερη απόδοση. Στοιχεία όπως πίνακες κατάταξης, επίπεδα και εμβλήματα που έχουν καταχωρηθεί σε συγκεκριμένα άτομα αλλά είναι ορατά στα υπόλοιπα μέλη της ομάδας, μπορεί να οδηγήσουν στην αύξηση της αντίληψης ότι η παιχνιδοποίηση χρησιμοποιείται ως εργαλείο πίεσης και εκφοβισμού από την επιχείρηση. Παράλληλα, στο πλαίσιο μιας ομαδικής εργασίας, ορισμένα μέλη της ομάδας τείνουν να αποδίδουν λιγότερο καθώς γνωρίζουν ότι θα λάβουν ίσες ανταμοιβές με τα υπόλοιπα μέλη της ομάδας ανεξάρτητα από την ατομική τους απόδοση. Αυτές οι καταστάσεις μπορεί να επηρεάσουν την εργασιακή συνεργασία και να δημιουργήσουν επικίνδυνες καταστάσεις στο χώρο εργασίας. Επίσης, οι μελετητές ανέφεραν, την έλλειψη σαφήνειας ενός καθορισμένου στόχου σαν μια πηγή κινδύνου που μπορεί να έχει αντίκτυπο στην ικανότητα, την πρόθεση και την επιθυμία του προσωπικού να δεσμευτεί με αυτόν το στόχο. Καταλήγοντας επισημαίνουν ότι οι παραπάνω κίνδυνοι μπορούν να αντιμετωπιστούν αποτελεσματικά εάν ληφθούν υπόψη κατά το στάδιο του σχεδιασμού του παιχνιδιού.

Ο μετασχηματισμός μιας επιχειρηματικής διαδικασίας συχνά απαιτεί αποδεικτικά στοιχεία επιτυχημένης εφαρμογής σε παρόμοιες επιχειρήσεις, αλλά και αποδεδειγμένη απόδοση της επένδυσης ώστε να εξεταστεί από τα υψηλά στελέχη. Αυτή η διαδικασία μπορεί να αποδειχθεί μεγάλη πρόκληση ώστε να καταλήξει να αποθαρρύνει την έναρξη της αλλαγής και να ενισχύσει τους ενδοιασμούς των στελεχών κατά πόσο η παιχνιδοποίηση ευθυγραμμίζεται με τους επιχειρηματικούς στόχους και στρατηγικές (Dale 2014; Strecker και Rosenthal, 2016).

Ενώ τα αποτελέσματα της βιβλιογραφίας, επισημαίνουν ότι τη παιχνιδοποίηση ενισχύει την επιχειρηματική εκπαίδευση, οι αποτυχημένες προσπάθειες εφαρμογής της παιχνιδοποίησης φτάνει το 80% λόγω αποτυχημένου σχεδιασμού (Callan et al. 2015; Larson, 2019; Lars Knuppe et al. 2021). Αρκετές είναι οι περιπτώσεις όπου ο ενθουσιασμός για την εφαρμογή της παιχνιδοποίησης στην επιχειρηματική εκπαίδευση, οδήγησε στην υιοθέτησή της χωρίς να προηγηθεί έρευνα και συλλογή των απαραίτητων επιστημονικών

στοιχείων που να δικαιολογούν την ανάγκη εφαρμογής του (Dale, 2014; Hernández και Moreno, 2019; Larson, 2019).

Επίσης, πολλές εταιρείες ανέφεραν το θέμα της ηθικής ως λόγο που απέτυχε η εφαρμογή των μηχανισμών της παιχνοποίησης (Larson, 2019). Οι Aguenza και Som (2018) στη μελέτη τους, εντόπισαν πιθανές συγκρούσεις μεταξύ οργανωτικών και προσωπικών συμφερόντων, οι οποίες είχαν ως αποτέλεσμα την αντικατάσταση των ατομικών αναγκών των εργαζομένων από τις ανάγκες της εταιρείας. Κάτι που φάνηκε πιο ξεκάθαρα όταν οι αυξημένες οικονομικές απολαβές της εταιρείας λόγω αύξησης της παραγωγής, μεταφράστηκαν μόνο σε εικονικές ανταμοιβές για τους εργαζόμενους (Kim και Werbach, 2016). Αυτό οδήγησε σε περιπτώσεις χειραγώγησης και εκμετάλλευσης των εργαζομένων. Επιπλέον, στη λίστα των ανησυχιών σχετικά με την εφαρμογή των στοιχείων της παιχνοποίησης προστέθηκαν ανησυχίες που αφορούσαν απαιτήσεις συμμόρφωσης σε θέματα ασφάλειας των εταιρικών δεδομένων και σε θέματα εμπιστευτικότητας των εργαζομένων (Callan et al. 2015; Shahri et al. 2014)

6 Επίλογος

6.1 Συμπεράσματα

Αυτή η μελέτη περιγράφει μια συστηματική βιβλιογραφική ανασκόπηση με θέμα την εφαρμογή της παιχνιδοποίησης και των παιχνιδιών σοβαρού σκοπού στην επιχειρηματική εκπαίδευση και κατάρτιση του προσωπικού. Καλύπτει τη χρονική περίοδο από το 2012 έως το 2022. Ακολουθήθηκαν οι οδηγίες του προτύπου PRISMA και η διαδικασία επιλογής μελετών κατέληξε σε 49 μελέτες. Τα συμπεράσματα δείχνουν ότι η χρήση παιχνιδοποιημένων συστημάτων μπορεί να επηρεάσει θετικά την εκπαίδευση και την κατάρτιση του προσωπικού μέσα σε μια επιχείρηση. Ωστόσο, υπάρχει ανάγκη να επεκταθεί η θεωρητική βάση της ιδέας, ώστε να αξιοποιηθούν αποτελεσματικά οι δυνατότητες της παιχνιδοποίησης στον ακαδημαϊκό χώρο καθώς και στον επιχειρηματικό. Επίσης, στο στάδιο του σχεδιασμού του παιχνιδιού οι στόχοι της επιχείρησης, των εργαζομένων και οι στόχοι του παιχνιδιού πρέπει να συμβαδίζουν. Ένας κακός σχεδιασμός μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα την αποτυχία του παιχνιδιού.

Ένα εταιρικό περιβάλλον αποτελείται από ένα ποικίλο φάσμα ηλικιών, φύλων, εμπειριών και πολιτισμικού υπόβαθρου. Επομένως, είναι απαραίτητο να διεξαχθούν περισσότερες μελέτες σχετικά με την αποτελεσματικότερη εφαρμογή της παιχνιδοποίησης.

6.2 Όρια και περιορισμοί της έρευνας

Παρά τα ευρήματα, αυτή η μελέτη έχει κάποιους περιορισμούς που πρέπει να αναφερθούν. Αν και αρκετές βιβλιογραφικές ανασκοπήσεις αναφέρουν την αποτελεσματικότητα και την καταλληλότητα που προκύπτει από την χρήση της παιχνιδοποίησης μέσα σε μια επιχείρηση, εντοπίζονται σημαντικοί περιορισμοί στη βιβλιογραφία για το εταιρικό εκπαιδευτικό περιβάλλον. Δεύτερον, η έρευνα σχετικά με την αποτελεσματικότητα συγκεκριμένων παιχνιδιών είναι εξαιρετικά περιορισμένη.

6.3 Μελλοντικές Επεκτάσεις

Τα αποτελέσματα που προέκυψαν ήταν θετικά και ικανοποιητικά για το σύνολο των μελετών που αναλύθηκαν. Ωστόσο, υπάρχει ανάγκη για περισσότερες και πιο καλά διατυπωμένες μελέτες που θα παρουσιάζουν πιο καλά διατυπωμένες λύσεις, ώστε να βοηθούν στην παρακίνηση των χρηστών.

Βιβλιογραφία

- Abdul A., Misbah A., Mushtaq A., *Usage of gamification in enterprise: A review*, 2017 International Conference on Communication, Computing and Digital Systems (C-CODE). Available through IEEE Xplore website:
- Adam C., Taillandier F., *Games Ready to Use: A Serious Game for Teaching Natural Risk Management*, Simulation & Gaming Journal, Available through Sage Journals website:
<https://doi.org/10.1177/1046878118770217> (April 2018)
- Algashami A., Ali R., Cham S., Phalp K., Stefanidis A., Vuillier L., *Conceptualising Gamification Risks to Teamwork within Enterprise*, Proceedings of the 11th IFIP WG 8.1. Working Conference, PoEM 2018, Vienna, Available Springer Link website:
https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-02302-7_7 (January 2018)
- Amod S., Roodt S., *How Corporates in South Africa Are Using Serious Games in Business*, Conference on e-Business, e-Services and e-Society, Available through SpringerLink website:
https://doi.org/10.1007/978-3-030-44999-5_24 (April 2020)
- Antonaci A., Dagnino D., Ott M., Bellotti F., Berta R., De Gloria A., Romero M., Lavagnino E., Usart M., Mayer I., *A gamified collaborative course in entrepreneurship: Focus on objectives and tools*, Computers in Human Behavior Journal, Available MDPI website:
<https://doi.org/10.1016/j.chb.2014.11.082> (October 2015)
- Argyris C., *Double-Loop Learning, Teaching, and Research*, Academy of Management Learning and Education, Available Academy of Management website:
<https://doi.org/10.5465/AMLE.2002.8509400> (December 2002)
- Armstrong M. B., Landers R.N., *Gamification of employee training and development: Gamification of employee training*, International Journal of Training and Development Journal, Available Wiley website:
<https://doi.org/10.1111/ijtd.12124> (April 2018)
- Azadegan A., Boyle E., Connolly T., Ford A., Gray G., Hainey T., Razak A., *A systematic literature review to identify empirical evidence on the use of games-based learning in primary education for knowledge acquisition and content understanding*, Computers & Education Journal, Available through science direct website:
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0360131516301567> (January 2014)
- Azadegan A., Riedel J. c.k.h., Hauge J. B., *Serious Games Adoption in Corporate Training*, Conference: Proceedings of the Third international conference on Serious Games Development and Applications, Available Springer Link website:
https://doi.org/10.1007/978-3-642-33687-4_6 (September 2012)

- Azadegan A., Riedel J. c.k.h., *Serious Games Integration in Companies: A Research and Application Framework*, Conference: Advanced Learning Technologies (ICALT), 2012, Available through SpringerLink website:
<https://doi.org/10.1109/ICALT.2012.236> (July 2012)
- Aziz A., Mushtaq A., Anwar M., *Usage of gamification in enterprise: A review*, Conference: 2017 International Conference on Communication, Computing and Digital Systems (C-CODE), Available IEE Xplore website:
<https://doi.org/10.1109/C-CODE.2017.7918937> (March 2017)
- Aziz S., Chandia K. A., Khan M. K., Sarwar B., Zulfiqar S., *An Analysis of Influence of Business Simulation Games on Business School Students' Attitude and Intention Toward Entrepreneurial Activities*, Journal of Educational Computing Research, Available through Sage Journals website:
<https://doi.org/10.1177/0735633117746746> (February 2018)
- Babin G., Charland P., Léger P. M., LeMoyné E.L., Michon J. F., Robert J., *Business intelligence serious game participatory development: lessons from ERPsim for big data*, Business Process Management Journal, Available through Emerald Insight website:
<https://doi.org/10.1108/BPMJ-12-2015-0177> (June 2017)
- Baines T., Bigdeli A., Bustinza O. F., Dunwell I., Guang V. S., Hadjicosta K., Petridis P., Uren V., *State-of-the-art in Business Games*, International Journal of Serious Games. Available through Research Gate website:
<https://doi.org/10.17083/IJSG> (February 2015)
- Bartunek J. M., & Rynes S. L., *Academics and practitioners are alike and unlike: The paradoxes of academic-practitioner relationships*, Journal of Management, Available Sage Journal website:
<https://doi.org/10.1177/0149206314529160> (April 2014)
- Baxter R. J., Holderness K. Jr., Wood D. A., *Applying Basic Gamification Techniques to IT Compliance Training: Evidence from the Lab and Field*, Journal of Information Systems, Available American Accounting Association website:
<https://doi.org/10.2308/isys-51341> (November 2015)
- Baxter R. J., Holderness K. Jr., Wood D.A., *The Effects of Gamification on Corporate Compliance Training: A Partial Replication and Field Study of True Office Anti-Corruption Training Programs*, Journal of Forensic Accounting Research, Available American Accounting Association website:
<https://doi.org/10.2308/jfar-51725> (January 2017)
- Bellotti F., Kapralos B., Lee K., Moreno Ger P., Berta R., *Assessment in and of Serious Games: An Overview*, Advances in Human-Computer Interaction Journal, Available Hindawi website:
<https://doi.org/10.1155/2013/136864> (January 2013)
- Bellotti F., Berta R., De Gloria A., Lavagnino E., Dagnino F., Ott M., Romero M., Usart M., Mayer I. S., *Designing a Course for Stimulating Entrepreneurship in Higher*

- Education through Serious Games*, Procedia Computer Science Journal, Available Elsevier BV website:
<https://doi.org/10.1016/j.procs.2012.10.069> (December 2012)
- Bidanb M., Oihab A.C., *Collaborative open training with serious games: Relations, culture, knowledge, innovation, and desire*, Journal of Innovation & Knowledge, Available through Elsevier BV website:
<https://doi.org/10.1016/j.jik.2016.06.003> (September 2016)
- Bitencourt C. F., Sutton M. J.D., *FUNIFICATION 2.0: Knowledge mobilization model for corporate and educational game-based learning*, World Journal of Science Technology and Sustainable Development Journal, Available Emerald website:
<https://doi.org/10.1108/WJSTSD-11-2016-0060> (April 2017)
- Blohm I., Leimeister J.M., *Gamification Design of IT-Based Enhancing Services for Motivational Support and Behavioral Change*, Business & Information Systems Engineering Journal, Available Springer Nature website:
<https://doi.org/10.1007/s12599-013-0273-5> (June 2013)
- Bylieva D. S., Lobatyuk V. V., Nam T. A., *Serious Games as innovative tools in HR policy*, IOP Conference Series Earth and Environmental Science, Available IOP Science website:
<https://doi.org/10.1088/1755-1315/337/1/012048> (November 2019)
- Cameira R. F., Leitao T. M., Navarro L. L. L., Silva E. R., *Serious games in business process management: a systematic literature review*, Business Process Management Journal, Available through Emerald Insight website:
<https://doi.org/10.1108/BPMJ-07-2020-0346> (March 2021)
- Cardon M., Stevens C. E., Potter R., *Misfortune or mistake? Cultural Sensemaking of Entrepreneurial Failure*, Journal of Business Venturing, Available Elsevier BV website:
<https://doi.org/10.1016/j.jbusvent.2009.06.004> (January 2011)
- Chen J.C., Tang L., Tian H., Ou R., Wang J., Chen Q., *The effect of mobile business simulation games in entrepreneurship education: a quasi-experiment*, Library Hi Tech Journal, Available Emerald Insight website:
<https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/LHT-12-2021-0509/full/html> (April 2022)
- Codish D., Ravid G., *Personality Based Gamification–Educational Gamification for Extroverts and Introverts*, 9th Chais Conference for the Study of Innovation and Learning Technologies: Learning in the Technological Era, Available ResearchGate website:
https://www.researchgate.net/publication/260305044_Personality_Based_Gamification-on-Educational_Gamification_for_Extroverts_and_Introverts (February 2014)
- Corbeil P., Touzet L., *Vital Roux, Forgotten Forerunner of Modern Business Games*, Simulation & Gaming Journal, Available through Sage Journals website:
<https://doi.org/10.1177/1046878115594321> (July 2015)

- Critelli M., Gold S., Schwartz D. I., *Serious social games: Designing a business simulation game*, Games Innovation Conference (IGIC), 2012 IEEE International, Available ResearchGate website:
<https://doi.org/10.1109/IGIC.2012.6329843> (September 2012)
- Cunha C. J. C. A., Fialho F., Lopes M.C., Niveiros S. I., *Business Games for Leadership Development A Systematic Review*, Simulation & Gaming Journal 44(4):523-543. Available through Sage Journals website:
<https://doi.org/10.1177/1046878112471509> (August 2013)
- Dale S., *Gamification: Making work fun, or making fun of work?*, Business Information Review Journal, Available Sage Journals website:
<https://doi.org/10.1177/0266382114538350> (July 2014)
- Denden M., Essalmi F., Jemni M., Tlili A., *Educational Gamification Based on Personality*, 2017 IEEE/ACS 14th International Conference on Computer Systems and Applications (AICCSA), Available IEEE Xplore website:
<https://doi.org/10.1109/AICCSA.2017.87> (October 2017)
- Diana R. S., Garcia K., Rueda A., Waters L., *Exploring Faked Scores in a Game-Based Assessment for Personality* (Unpublished Manuscript). Available through Research Gate website:
https://www.researchgate.net/publication/358074920_Exploring_Faked_Scores_in_a_Game-Based_Assessment_for_Personality_Unpublished_Manuscript/stats (January 2022)
- Donovan L., *The Use of Serious Games in the Corporate Sector*, Affiliation: Trinity College Dublin, Available Research Gate website:
<https://doi.org/10.13140/RG.2.2.22448.28169> (December 2012)
- Dresch A., Lacerda D. P., Valle Antunes J. A., (2015) *Design Science Research: A Method for Science and Technology Advancement*, Springer International Publishing
- Dubois D.J., Tamburrelli G., *Understanding gamification mechanisms for software development*, Conference: Proceedings of the 2013 9th Joint Meeting on Foundations of Software Engineering, Available Association for Computing Machinery website:
<https://doi.org/10.1145/2491411.2494589> (August 2013)
- Emsley M., Rumeser D., *Can Serious Games Improve Project Management Decision Making Under Complexity?*, Project Management Journal, Available through Sage Journals website:
<https://doi.org/10.1177/8756972818808982> (November 2018)
- Ergle D., Ludviga I., *USE OF GAMIFICATION IN HUMAN RESOURCE MANAGEMENT: IMPACT ON ENGAGEMENT AND SATISFACTION*, Conference: Business and Management 2018, Available Research Gate website:
<https://doi.org/10.3846/bm.2018.45> (September 2018)
- Ērgle D., Ludviga I., *USE OF GAMIFICATION IN HUMAN RESOURCE MANAGEMENT: IMPACT ON ENGAGEMENT AND SATISFACTION*, Conference: Business and

- Management 2018, Available Vilnius Tech University website:
<https://doi.org/10.3846/bm.2018.45> (September 2018)
- Florin O., Jones C.M., Katsikitis M., *I PLAY AT WORK—ten principles for transforming work processes through gamification*, *Frontiers in Psychology Journal*, Available Frontiers website:
<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2014.00014> (January 2014)
- Fox J., Pittaway L., Uzuegbunam I., *Simulations in Entrepreneurship Education: Serious Games and Learning Through Play*, *Entrepreneurship Education and Pedagogy Journal*. Available through Sage Journals website:
<https://doi.org/10.1177/2515127417737285> (January 2018)
- Ghisio S., Alborno P., Volta E., Gori M., Volpe G., *A multimodal serious-game to teach fractions in primary school*, Conference: the 1st ACM SIGCHI International Workshop, Available Association for Computing Machinery website:
<https://doi.org/10.1145/3139513.3139524> (November 2017)
- Gibb A., *In Pursuit of a New 'Enterprise' and 'Entrepreneurship' Paradigm for Learning: Creative Destruction, New Values, New Ways of Doing Things and New Combinations of Knowledge*, *International Journal of Management Reviews*, Available Wiley website:
<https://doi.org/10.1111/1468-2370.00086> (February 2003)
- Gomathi S., Gupta A., *A Review on Gamification and its Potential to Motivate and Engage Employees and Customers: Employee Engagement through Gamification*, *International Journal of Sociotechnology and Knowledge Development*, Available through IGI Global website:
<https://doi.org/10.4018/IJSKD.2017010103> (January 2017)
- Hamari J., Koivisto J., Sarsa H., *Does Gamification Work? -- A Literature Review of Empirical Studies on Gamification*, 2014 47th Hawaii International Conference on System Sciences, Available IEEE Xplore website:
<https://ieeexplore.ieee.org/document/6758978> (March 2014)
- Haugea J. B., Riedel J. c.k.h., *Evaluation of Simulation Games for Teaching Engineering and Manufacturing*, *Procedia Computer Science Journal*, Available through Elsevier BV website:
<https://doi.org/10.1016/j.procs.2012.10.073> (December 2012)
- Hernández M., Moreno J., *A Systematic Literature Review on Organizational Training Using Game-Based Learning*, In book: *Human-Computer Interaction* Samson, C., 1970. Problems of information studies in history. In: S. Stone, ed. 1980. *Humanities information research*. Sheffield: CRUS, pp.44-68. Available through SpringerLink website:
https://doi.org/10.1007/978-3-030-05270-6_1 (January 2019)
<https://doi.org/10.1109/C-CODE.2017.7918937> (May 2017)
- Huebscher J., Lendner C., *Effects of Entrepreneurship Simulation Game Seminars on Entrepreneurs' and Students' Learning*, *Journal of Small Business &*

- Entrepreneurship, Available Taylor & Francis website:
<https://doi.org/10.1080/08276331.2010.10593500> (January 2010)
- Hunicke R. et al. *MDA: A Formal Approach to Game Design and Game Research*, Business & Information Systems Engineering Journal, Available Research Gate website:
https://www.researchgate.net/publication/228884866_MDA_A_Formal_Approach_to_Game_Design_and_Game_Research (January 2004)
- Jacob A., Faatz A., Knuppe L., Teuteberg F., *Understanding the effectiveness of gamification in an industrial work process: an experimental approach*, Business Process Management Journal, Available Emerald Insight website:
<https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/BPMJ-08-2021-0564/full/html> (March 2022)
- Jonathan L., Jonathan M., Newbery R., *Evaluating the impact of serious games: the effect of gaming on entrepreneurial intent*, Information Technology and People Journal, Available through Emerald Insight website: <https://doi.org/10.1108/ITP-05-2015-0111> (November 2016)
- Joy M.M., *An investigation into gamification as a tool for enhancing recruitment process*, Ideal Research An International Multidisciplinary e-Journal, Available Research Gate website:
https://www.researchgate.net/publication/318899587_An_investigation_into_gamification_as_a_tool_for_enhancing_recruitment_process (August 2017)
- Kim T. W., Werbach K., *More than just a game: ethical issues in gamification*, Ethics and Information Technology Journal, Available SpringerLink website:
<https://link.springer.com/article/10.1007/s10676-016-9401-5> (May 2016)
- Kitchenham B., Charters S., *Guidelines for performing Systematic Literature Reviews in Software Engineering*, Available Research Gate website:
https://www.researchgate.net/publication/302924724_Guidelines_for_performing_Systematic_Literature_Reviews_in_Software_Engineering (January 2007)
- Kitchenham B., *Procedures for Performing Systematic Reviews*, Available Research Gate website:
https://www.researchgate.net/publication/228756057_Procedures_for_Performing_Systematic_Reviews (August 2004)
- Kutun B., *Gamification of Business Process Modeling: A Board Game Approach to Knowledge Acquisition and Business Process Modeling with BPMN*, S-BPM ONE Conference, Available ResearchGate website:
https://www.researchgate.net/publication/334737914_Gamification_of_Business_Process_Modeling_A_Board_Game_Approach_to_Knowledge_Acquisition_and_Business_Process_Modeling_with_BPMN#fullTextFileContent (June 2019)
- La Guardia D., Gentile M., Dal Grande V., Ottaviano S., Allegra M., Mayo M. J., *A Game based Learning Model for Entrepreneurship Education*, Procedia - Social and Behavioral Sciences Journal, Available Science Direct website:
<https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.05.034> (September 2014)

- Lameras P., Arnab S., Dunwell I., Stewart C., Clarke S., Petridis P., *Essential features of serious games design in higher education: Linking learning attributes to game mechanics*, British Journal of Educational Technology, Available British Educational Research Association website:
<https://doi.org/10.1111/bjet.12467> (May 2016)
- Landers R. N., Bauer K., Callan R. C., Armstrong M. B., *Psychological Theory and the Gamification of Learning*, In book: Gamification in Education and Business Chapter: 9 Publisher: Springer Editors: Torsten Reiners, Lincoln C. Wood, Available Springer Link website:
https://doi.org/10.1007/978-3-319-10208-5_9 (October 2015)
- Larson K., *Serious Games and Gamification in the Corporate Training Environment: a Literature Review*, TechTrends Journal. Available through SpringerLink website:
<https://doi.org/10.1007/s11528-019-00446-7> (November 2019)
- Mayo M. J., *Bringing Game-Based Learning to Scale: The Business Challenges of Serious Games*, International Journal of Learning and Media, Available SSRN website:
<https://doi.org/10.2139/ssrn.1494526> (October 2009)
- Michael D. and Chen S. (2005). *Serious Games: Games That Educate, Train, and Inform*, Cengage Learning PTR
- Miri D. H., Macke J., *Gamification, motivation, and engagement at work: a qualitative multiple case study*, European Business Review, Available Emerald website:
<https://doi.org/10.1108/EBR-04-2020-0106> (July 2021)
- Moizer J., Lean J., Towler M., Smith G., *Modes of learning in the use of a computer-based business simulation game*, International Journal of Learning Technology, Available Inderscience website:
<https://doi.org/10.1504/IJLT.2006.008692> (January 2006)
- Obaid I., Farooq S., Abid A., *Gamification for Recruitment and Job Training: Model, Taxonomy, and Challenges*, IEEE Access, Available IEEE Xplore website:
<https://doi.org/10.1109/ACCESS.2020.2984178> (March 2020)
- Ott M., Romero M., Usart M., *Can Serious Games Contribute to Developing and Sustaining 21st-Century Skills?*, Games and Culture Journal, Available through Sage Journals website:
<https://doi.org/10.1177/1555412014548919> (January 2014)
- Pandita D., *DIGITALIZING HUMAN RESOURCES THROUGH GAMIFICATION FOR EMPLOYEE ENGAGEMENT*, ELK Asia Pacific Journals, Available Elsevier BV website:
<https://doi.org/10.13140/RG.2.2.19809.40807> (February 2017)
- Panoutsopoulos H., Sampson D., *A Study on Exploiting Commercial Digital Games into School Context*, Educational Technology & Society Journal, Available Research Gate website:
https://www.researchgate.net/publication/254201006_A_Study_on_Exploiting_Commercial_Digital_Games_into_School_Context (January 2012)

- Pedreira O., García F., Brisaboa N., Piattini M., *Gamification in software engineering – A systematic mapping*, Information and Software Technology Journal, Available Elsevier BV website:
<https://doi.org/10.1016/j.infsof.2014.08.007> (January 2014)
- Perryer C., Celestine N. A., Scott-Ladd B., Leighton C., *Enhancing workplace motivation through gamification: Transferrable lessons from pedagogy*, The International Journal of Management Education Journal, Available Elsevier BV website:
<https://doi.org/10.1016/j.ijme.2016.07.001> (July 2016)
- Petridis P., Hadjikosta K., Shi V. G., Dunwell I., Baines T. S., Bigdeli A. Z., Bustinza O.F., Uren V., *State-of-the-art in Business Games*, International Journal of Serious Games ISSN: 2384-8766, Available Research Gate website:
https://www.researchgate.net/publication/276285771_State-of-the-art_in_Business_Games (January 2015)
- Popescu M., Romero M., Usart M., *Serious Games for Serious Learning Using SG for Business, Management and Defence Education*, International Journal of Computer Science Research and Application, Available Research Gate website:
https://www.researchgate.net/publication/237012170_Serious_Games_for_Serious_Learning_Using_SG_for_Business_Management_and_Defence_Education (January 2013)
- Rae D., (2007), *Entrepreneurship : from opportunity to action*, New York : Palgrave Macmillan
- Ribeiro C., Fernandes J., Lourenço A., Borbinha J., Pereira J., *Using Serious Games to Teach Business Process Modeling and Simulation*, Computer Science Journal, Available World Comp Proceeding website:
<http://worldcomp-proceedings.com/proc/p2012/MSV2948.pdf> (November 2012)
- Robson K., Plangger K., Kietzmann J., McCarthy I. P., Pitt L., *Game on: Engaging customers and employees through gamification*, Business Horizons Journal, Available Elsevier BV website:
<https://doi.org/10.1016/j.ijme.2016.07.001> (August 2015)
- Rosenthal K., Strecker S., *Process Modelling as Serious Game: Design of a Role-Playing Game for a Corporate Training*, 2016 IEEE 18th Conference on Business Informatics (CBI), Available ResearchGate website:
<https://doi.org/10.1109/CBI.2016.33> (August 2016)
- Ruhi U., *Level Up Your Strategy: Towards a Descriptive Framework for Meaningful Enterprise Gamification*, Technology Innovation Management Review, Available Carleton University website:
<https://doi.org/10.22215/timreview/918> (August 2015)
- Seaborn K., Fels D., A., *Gamification in Theory and Action: A Survey*, International Journal of Human-Computer Studies, Available Elsevier BV website:
<https://doi.org/10.1016/j.ijhcs.2014.09.006> (February 2015)

- Shepherd D., Covin J., Kuratko D., *Project failure from corporate entrepreneurship: Managing the grief process*, Journal of Business Venturing, Available Elsevier BV website:
<https://doi.org/10.1016/j.jbusvent.2008.01.009> (November 2009)
- Shepherd D., *Learning from Business Failure: Propositions of Grief Recovery for the Self-Employed*, Academy of Management Review, Available Academy of Management website:
<https://doi.org/10.2307/30040715> (April 2003)
- Slimani A., Yedri O. B., Lotfi E., Belahbib A., Fatiha E., Bouhorma M., *Serious Games in Business Field, the Challenges and the Perspectives*, Les Journées d'Intelligence Économique, Available Research Gate website:
https://www.researchgate.net/publication/263843445_Serious_Games_in_Business_Field_the_Challenges_and_the_Perspectives (May 2014)
- Stanculescu L., Bozzon A., Sips R. J., Houben G. J., *Work and Play: An Experiment in Enterprise Gamification*, Conference: the 19th ACM Conference, Available Association for Computing Machinery website:
<https://doi.org/10.1145/2818048.2820061> (February 2016)
- Suh A., Cheung, C. M. K., Ahuja M., Wagner C., *Gamification in the Workplace: The Central Role of the Aesthetic Experience*, Journal of Management Information Systems, Available Taylor & Francis Online website:
<https://doi.org/10.1080/07421222.2017.1297642> (April 2017)
- Thanasi-Boçe M., *Enhancing students' entrepreneurial capacity through marketing simulation games*, Education + Training Journal, Available through Elsevier BV website:
<https://doi.org/10.1108/ET-06-2019-0109> (February 2020)
- Ucbasaran D., Shepherd D., Lockett A., Lyon J., *Life After Business Failure: The Process and Consequences of Business Failure for Entrepreneurs*, Journal of Management, Available SAGE website:
<https://doi.org/10.1177/0149206312457823> (January 2013)
- Veltsos J. R., *Gamification in the Business Communication Course*, Business and Professional Communication Quarterly Journal, Available through Sage Journals website:
<https://doi.org/10.1177/2329490616676576> (January 2017)
- Viebig C., *Blended learning in entrepreneurship education: a systematic literature review*, Education + Training Journal, Available Emerald Insight website:
<https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/ET-05-2021-0164/full/html> (April 2022)
- Wiese U., Wolf M. R., *Serious social games: Designing a business simulation game*, 2013 IEEE 2nd International Conference on Serious Games and Applications for Health (SeGAH), Available IEEE Xplore website:
<https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/6665307> (May 2013)

- William M., Watts M., Wray R., (2019), *Macroeconomics*, Edward Elgar Publishing, London UK
- Williams D., Krause M., *A Playful Game Changer: Fostering Student Retention in Online Education with Social Gamification*, Conference: Learning at Scale L@S 2015, Available Association for Computing Machinery website:
<https://doi.org/10.1145/2724660.2724665> (March 2015)
- Xu F., Buhalis D., Weber J., *Serious games and the gamification of tourism*, Tourism Management Journal, Available Elsevier BV website:
<https://doi.org/10.1016/j.tourman.2016.11.020> (June 2017)
- Zantow K., Knowlton D., Sharp D.C., *More Than Fun and Games: Reconsidering the Virtues of Strategic Management Simulations*, Academy of Management Learning and Education, Available Academy of Management website:
<https://doi.org/10.5465/AMLE.2005.19086786> (January 2006)
- Zichermann, G., & Cunningham, C. (2011). *Gamification by Design: Implementing Game Mechanics in Web and Mobile*, O'Reilly Media, Inc
- Zinke C., Friedrich J., Haefner A., *Motivation for corporate training through feedback in Social Serious Games*, 2018 IEEE International Conference on Engineering, Technology and Innovation (ICE/ITMC), Available IEEE Xplore website:
<https://doi.org/10.1109/ICE.2018.8436249> (June 2018)
- Zyda M., *From Visual Simulation to Virtual Reality to Games*, *British Journal of Educational Technology*, Computer Journal, Available IEEE Xplore website:
<https://doi.org/10.1109/MC.2005.297> (October 2005)
- Guthridge M., Komm A.B., Lawson E., *Making talent a strategic priority*, McKinsey Quarterly, Available Research Gate website:
https://www.researchgate.net/publication/290784215_Making_talent_a_strategic_priority (January 2008)