

PANTEION UNIVERSITY OF SOCIAL AND POLITICAL SCIENCES



ΣΧΟΛΗ ΔΙΕΘΝΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ, ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ, ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ

ΤΜΗΜΑ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ ΜΕΣΩΝ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ

ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ

Η παιχνιδοποίηση στις Βιβλιοθήκες – Προτεινόμενο πλαίσιο σχεδίασης
παιχνιδοποιημένου συστήματος στην Εθνική Βιβλιοθήκη Ελλάδος

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ



Ρουμελιώτη Φωτεινή

Αθήνα, 2017

Τριμελής Επιτροπή

Γκαζή Ανδρομάχη, Επίκουρη Καθηγήτρια

Σκαρπέλος Ιωάννης, Αναπληρωτής Καθηγητής (επιβλέπων)

Φουντουλάκη Έφη, Επίκουρη Καθηγήτρια

Copyright © Φωτεινή Ρουμελιώτη, 2017.



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

Η έγκριση της διπλωματικής εργασίας από το Πάντειον Πανεπιστήμιο Κοινωνικών και Πολιτικών Επιστημών δεν δηλώνει αποδοχή των γνώμων του συγγραφέα.

Περιεχόμενα

Περίληψη.....	6
Abstract	7
Εισαγωγή.....	8
Level 1: Παιχνίδι.....	10
1.1 Το παιχνίδι στον πολιτισμό	12
1.2 Ηλεκτρονικά παιχνίδια.....	13
1.3 Η εκπαιδευτική αξία των ηλεκτρονικών παιχνιδιών	14
Level 2: Θεωρητικό υπόβαθρο	15
2.1 Παιχνιδοποίηση	16
2.1.1 Ιστορική αναδρομή της παιχνιδοποίησης.....	17
2.1.2 Από το παιχνίδι στην παιχνιδοποίηση.....	18
2.1.3 Παράδειγμα Foursquare	20
2.1.4 Η παιχνιδοποίηση στην εκπαίδευση	21
2.1.5 Παράδειγμα Quest2Learn.....	22
2.2 Ο Ανθρώπινος παράγοντας	22
2.2.1 Ενδογενή και εξωγενή κίνητρα.....	23
2.2.2 Θεωρία του Αυτοπροσδιορισμού	24
2.2.3 Κοινωνικά κίνητρα παιχνιδιού	25
2.2.4 Κατηγοριοποίηση παικτών	27
2.2.4 Κύκλοι δραστηριοτήτων.....	30
Level 3: Η παιχνιδοποίηση στις Βιβλιοθήκες.....	32
3.1 Προσφορά της παιχνιδοποίησης.....	33
3.2 Δυνατότητες της παιχνιδοποίησης	35
3.3 Η παιχνιδοποίηση ως στρατηγική μάθησης.....	36
3.4 Προκλήσεις της παιχνιδοποίησης	37
3.5 Μελέτες περίπτωσης	37
3.5.1 LemonTree	38
3.5.2 Mobile Scavenger Hunt.....	44
3.5.3 Library Quest.....	48
Level 4: Προσέγγιση του σχεδιασμού παιχνιδοποίησης.....	53
4.1 MDA πλαίσιο σχεδιασμού.....	54
4.2 Σχεδιασμός των στοιχείων του παιχνιδιού	57
4.2.1 Πόντοι (Points).....	58

4.2.2 Επίπεδα παιχνιδιού (Levels)	60
4.2.3 Πίνακας κατάταξης (Leaderboard)	61
4.2.4 Εμβλήματα (Badges)	62
4.2.5 Σύστημα ανταμοιβών	63
4.2.6 Συμμετοχή στο σύστημα (On Boarding)	64
4.2.7 Κύκλος της κοινωνικής δέσμευσης (Social Engagement Loops)	65
4.2.8 Ανατροφοδότηση (Feedback)	68
4.2.9 Σύστημα κανόνων	68
4.2.10 Προφίλ χρήστη	69
4.2.11 Σενάριο (Storytelling)	70
4.2.12 Ειδοποιήσεις – Υπενθυμίσεις	71
4.3 Αξιολόγηση του συστήματος	72
Level 5: Προτεινόμενο πλαίσιο σχεδίασης	72
5.1 Πρόσβαση	72
5.2 Λειτουργίες της παιχνιδοποίησης	73
5.3 Σχεδιασμός των στοιχείων του παιχνιδιού	74
5.3.1 Σύστημα πόντων	74
5.3.2 Επίπεδα	76
5.3.3 Πίνακας κατάταξης	76
5.3.4 Εμβλήματα	77
5.3.5 Σύστημα ανταμοιβών	78
5.3.6 Κύκλος κοινωνικής δέσμευσης	78
5.3.7 Σύστημα κανόνων	79
5.3.8 Προφίλ του χρήστη	79
5.3.9 Σενάριο	80
5.3.10 Ειδοποιήσεις - Υπενθυμίσεις	80
5.4 Κίνητρα παικτών	80
5.5 Αξιολόγηση του συστήματος	81
5.6 Χρησιμότητα της παιχνιδοποίησης	82
5.7 Προώθηση της παιχνιδοποίησης	83
Συμπεράσματα	83
Πηγές- Βιβλιογραφία	86
Παράρτημα	Error! Bookmark not defined.

Κατάλογος Πινάκων

Πίνακας 1. Η σχετικότητα της πληροφοριακής παιδείας με το παιχνίδι	33
Πίνακας 2. Αποτελέσματα έρευνας του LemonTree	43
Πίνακας 3. Η δέσμευση του χρήστη στο Twitter	67
Πίνακας 4. Οι πόντοι εμπειρίας του χρήστη	75
Πίνακας 5. Οι εξαγοράσιμοι πόντοι και οι ανταμοιβές της παιχνιδοποίησης	76
Πίνακας 6. Τα εμβλήματα της παιχνιδοποίησης (1)	77
Πίνακας 7. Τα εμβλήματα της παιχνιδοποίησης (2)	77
Πίνακας 8. Τα εμβλήματα της παιχνιδοποίησης (3)	78

Κατάλογος Σχημάτων

Σχήμα 1. Τα στοιχεία που αποτελούν την Θεωρία του Αυτοπροσδιορισμού	25
Σχήμα 2. Τα κοινωνικά κίνητρα του παιχιδιού	26
Σχήμα 3. Οι κατηγορίες παικτών σύμφωνα με το μοντέλο του Bartle	29
Σχήμα 4. Ο κύκλος της Δέσμευσης του χρήστη	31
Σχήμα 5. Το MDA πλαίσιο περιγράφει τα στοιχεία του παιχιδιού	54
Σχήμα 6. Η κοινωνική δέσμευση του χρήστη, η αύξηση της εμπλοκής του και η επιστροφή του στο σύστημα	66
Σχήμα 7. Ο κύκλος της κοινωνικής δέσμευσης του χρήστη	79

Κατάλογος Εικόνων

Εικόνα 1. Απεικόνιση δένδρυλλίου που συμβολίζει την πρόοδο του χρήστη στο LemonTree	39
Εικόνα 2. Απεικόνιση εικονικής κάρτας της βιβλιοθήκης του LemonTree	40
Εικόνα 3. Υποβολή φωτογραφίας από το iPod Touch στο Mobile Scavenger Hunt	45
Εικόνα 4. Έπαθλα νικητών και χαμένων στο Mobile Scavenger Hunt	46

Εικόνα 5. Στιγμιότυπο της εφαρμογής Library Quest	48
Εικόνα 6. Στιγμιότυπο από μία αποστολή του Library Quest	49
Εικόνα 7. Στιγμιότυπο παρουσίασης μετρήσεων αποδοχής και ολοκλήρωσης σε κάποιες από τις αποστολές του Library Quest	51
Εικόνα 8. Παραγωγή και κατανάλωση των παιχνιδιών	55
Εικόνα 9. Οι διαφορετικές προοπτικές των σχεδιαστών και των παικτών	56
Εικόνα 10. Στιγμιότυπο του συστήματος πόντων του Quizdom. Είδος: πόντοι εμπειρίας	59
Εικόνα 11. Στιγμιότυπο του Duolingo. Τα επίπεδα καθορίζονται από τον αριθμό των εμβλημάτων που κερδίζει ο χρήστης	60
Εικόνα 12. Στιγμιότυπο του πίνακα κατάταξης του Quizdom. Τύπος: έμμεσα ανταγωνιστικός πίνακας κατάταξης	61
Εικόνα 13. Παράδειγμα εμβλημάτων του Foursquare	62
Εικόνα 14. Στιγμιότυπο του Quizdom. Άυλη εικονική ανταμοιβή που επιβραβεύει τον χρήστη για τα επιτευγμάτά του	63
Εικόνα Εξωφύλλου. Πηγή: https://www.slideshare.net/ervler/gamification-future-or-fail	

Περίληψη

Η παρούσα εργασία πραγματεύεται την ανάπτυξη της ιδέας και τον σχεδιασμό των μηχανισμών παιχνιδοποιημένης εφαρμογής για κινητές συσκευές (έξυπνα κινητά, ταμπλέτες), που αφορούν την Εθνική Βιβλιοθήκη Ελλάδος (ΕΒΕ). Η συγκεκριμένη ψηφιακή εφαρμογή σκοπό έχει να μετατρέψει τις παραδοσιακές δομές της βιβλιοθήκης και να τις ευθυγραμμίσει με τις σύγχρονες απαιτήσεις της κοινωνίας, επιτρέποντας την εξερεύνηση και αξιοποίηση των πόρων της.

Ειδικότερα, στο πρώτο κεφάλαιο παρουσιάσαμε μια σύντομη αναφορά της έννοιας των παιχνιδιών και πώς συνδέονται με το πολιτισμό, την τεχνολογία και την μαθησιακή διαδικασία. Το δεύτερο κεφάλαιο εστιάζει στο θεωρητικό υπόβαθρο της παιχνιδοποίησης αλλά και σε μοντέλα κινήτρων που επηρεάζουν την συμπεριφορά του χρήστη στο σύστημα. Στο τρίτο κεφάλαιο μελετήσαμε πώς το παιχνιδοποιημένο σύστημα στις βιβλιοθήκες συμβάλλει στην διάδοση της πληροφοριακής παιδείας, της γνώσης, της έρευνας μέσω της ψυχαγωγίας και πώς ενισχύει την ενεργό συμμετοχή των επισκεπτών στο χώρο. Πέρα από τη χρησιμότητα και αποτελεσματικότητα της εφαρμογής στις βιβλιοθήκες εξετάσαμε και κάποιες βέλτιστες πρακτικές που έχουν πραγματοποιηθεί σε ακαδημαϊκές βιβλιοθήκες του εξωτερικού. Το τέταρτο κεφάλαιο περιγράφει την διαμόρφωση ενός ολοκληρωμένου μοντέλου σχεδιασμού παιχνιδοποίησης, που συνδυάζει μηχανισμούς, δυναμικές και αισθητικά στοιχεία του παιχνιδιού. Τέλος, στο πέμπτο κεφάλαιο σχεδιάσαμε την ιδέα και τους μηχανισμούς του παιχνιδοποιημένου συστήματος βασισμένο στις λειτουργίες της Εθνικής Βιβλιοθήκης Ελλάδος.

Παρόλο που ένα τέτοιο εγχείρημα, παρουσιάζει αρκετές δυσκολίες, δεδομένου ότι πρέπει να συνδυάσει ένα καλό περιεχόμενο με προδιαγραφές που καλύπτουν τα γραφιστικά και προγραμματιστικά χαρακτηριστικά, οι υπηρεσίες που προσφέρει έχουν ως στόχο να ενδυναμώσουν την παιδαγωγική και εκπαιδευτική δραστηριότητα της βιβλιοθήκης αλλά και να διευκολύνουν τον χρήστη να συμμετάσχει στο εκπαιδευτικό περιεχόμενο της.

Λέξεις Κλειδιά: «παιχνιδοποίηση, εφαρμογή, κίνητρα, βιβλιοθήκη, πόντοι, πίνακες κατάταξης, εμβλήματα».

Abstract

This dissertation focuses on the concept and design mechanisms of gamification in the National Library of Greece (NLG) via mobile devices (smartphones, tablets). The main objective of this paper is to present a digital application which will transform the traditional structure of the library base on the modern society needs, allow for the investigation and the exploitation of their sources.

In particular, the first chapter presents briefly the concept of games and the way are connected with the culture, technology and the learning process. Second chapter focuses on the theoretical background of gamification as well as motivation model which influence the behavior of user in the system. Third chapter explains the ways in which the gamified system contributes to the dissemination of information literacy, knowledge and research through entertainment and to the enhancement of visitor's active participation in the area. In addition, the usefulness and effectiveness of this application is evident through the implementation of some best practices that have been used in certain academic libraries in the United States. The fourth chapter describes the development of an integrated gamification design model, combining mechanisms, dynamic and aesthetic elements of the game. Finally, the fifth chapter describes the concept and mechanisms of gamified system based on the functions of the National Library of Greece.

Although the development of this application has difficulties in order to combine to content that meets the graphical design and programming standards, there are many benefits since services offered will strengthen the pedagogical and educational activity of the library by engaging the user to actively participate in educational experience.

Keywords: "gamification, application, motivation, library, points, leaderboards, badges".

Εισαγωγή

Η πρακτική της παιγνιδοποίησης προέρχεται από την σταδιακή ανάπτυξη της χρήσης του διαδικτύου και των κινητών συσκευών. Πρόκειται για τον συνδυασμό στοιχείων και τεχνικών του παιχνιδιού σε ένα περιβάλλον μη παιχνιδιού. Ένα ευρύ φάσμα επιχειρήσεων και οργανισμών έχει «αγκαλιάσει» την εφαρμογή του σύγχρονου αυτού εργαλείου καθώς διευκολύνει την εκπλήρωση των στόχων τους

Οι περισσότεροι από τους χρήστες του διαδικτύου και των κοινωνικών δικτύων έχουν έρθει σε επαφή με την παιγνιδοποίηση ή αλλιώς γνωστή ως gamification (αγγλική ορολογία) μέσα από εφαρμογές όπως το Foursquare ή το Taxibeat χωρίς να γνωρίζουν ότι είναι ένα πληροφοριακό σύστημα παιγνιδοποίησης. Η παιγνιδοποίηση έχει απήχηση κυρίως στην γενιά των ανθρώπων που γεννήθηκαν από το 1980 και μετά (millennials ή γενιά Y) αφού είναι ιδιαίτερα εξοικειωμένοι με την τεχνολογία και επιθυμούν την αλληλεπίδραση και την άμεση ανατροφοδότηση.

Η νέα προσέγγιση στην εκπαιδευτική διαδικασία που προτείνει η παιγνιδοποίηση, με αντικείμενο τη χρήση μηχανισμών που διέπουν τα παιχνίδια, έχει ως απώτερο στόχο την αύξηση του κινήτρου και του ενδιαφέροντος του χρήστη. Οι μηχανισμοί που αποτελούν το σύστημα αυτό είναι οι πόντοι (points), τα εμβλήματα (badges), τα επίπεδα παιχνιδιού (levels), ο πίνακας κατάταξης (leaderboard) κ.α. Με την βοήθεια των παραπάνω μηχανισμών μπορούμε να σχεδιάσουμε ένα παιγνιδοποιημένο σύστημα που θα προσελκύσει περισσότερους χρήστες, θα τους κινητοποιήσει να συμμετάσχουν και να δεσμευτούν με τις υπηρεσίες ή τα προϊόντα ενός οργανισμού ή μιας εταιρίας.

Ο σχεδιασμός του περιεχομένου της παιγνιδοποίησης συνήθως απαιτεί συγκεκριμένο χρόνο και προσπάθεια για την δημιουργία storyboards, διαγραμμάτων ροής, prototypes (πρωτότυπα σχέδια), την χρήση κώδικα υπολογιστή, ένα κύκλο πειραμάτων, αξιολόγησης, ανατροφοδότησης, και τροποποίησης. Η ικανότητα να σχεδιαστεί και να εκτελεστεί με επιτυχία το παιγνιδοποιημένο σύστημα είναι συχνά παραπλανητική, και υπάρχουν πολλές περιπτώσεις αποτυχημένων προσπαθειών.

Αν η παιγνιδοποιημένη εφαρμογή είναι σωστά σχεδιασμένη μπορεί να παρέχει στους χρήστες το αίσθημα της ολοκλήρωσης και της προόδου. Στις περισσότερες περιπτώσεις, ένα σύστημα εμφανίζει την πρόοδο του ατόμου μέσω της κινητοποίησης του να ολοκληρώσει μια δραστηριότητα. Επομένως, η παιγνιδοποίηση παρέχει στους

χρήστες το αίσθημα της επιτυχίας, επιτρέπει την ελευθερία να αποτύχουν και τους βοηθάει να επικεντρωθούν για να πετύχουν τον επιθυμητό για αυτούς στόχο.

Level 1: Παιχνίδι

Στο κεφάλαιο αυτό γίνεται μια σύντομη αναφορά στην έννοια του παιχνιδιού αλλά και στην σύνδεση του με τον πολιτισμό εν γένει. Στην συνέχεια, αναφέρουμε την σημασία των ηλεκτρονικών παιχνιδιών και την προσφορά τους στην εκπαίδευση καθώς το σύστημα της παιχνιδοποίησης που θα αναλύσουμε παρακάτω δανείζεται πολλά από τα χαρακτηριστικά τους.

Κατά την διάρκεια της βιβλιογραφικής έρευνας επιχειρώντας να ορίσουμε την έννοια του παιχνιδιού, αντιληφθήκαμε ότι δεν υπάρχει ένας ξεκάθαρος ορισμός που να καλύπτει εξολοκλήρου το παιχνίδι. Στην προσπάθεια να οριστεί η έννοια του παιχνιδιού αναπτύχθηκαν πολλές θεωρίες. Δύο από αυτές, καταγράφουν οι θεωρητικοί Johan Huizinga και ο Roger Caillois που εξέτασαν το παιχνίδι από ανθρωπολογική και κοινωνιολογική σκοπιά. Ο Huizinga στο βιβλίο *«Ο Άνθρωπος και το Παιχνίδι»* αναφέρει ότι «το παιχνίδι είναι μια ελεύθερη δραστηριότητα, η οποία συνειδητά αναπτύσσεται εκτός της κανονικής ζωής. Απορροφά την προσοχή του παίκτη με έντονο και ολοκληρωτικό τρόπο, έχει πάγιους κανόνες και οργάνωση, δεν υπηρετεί συμφέροντα ούτε αποσκοπεί σε υλικά οφέλη και ευνοεί τη συγκρότηση κοινωνικών ομάδων» (Huizinga, 1989, σ. 13). Ο Roger Caillois στο *«Τα Παιχνίδια και οι Άνθρωποι»* σημειώνει ότι «το παιχνίδι είναι μια δραστηριότητα που δεν είναι υποχρεωτική, έχει το δικό της χώρο και χρόνο, έχει αβέβαιο αποτέλεσμα, δεν αποφέρει υλικά πλούτη, ελέγχεται από κανόνες και περιέχει φανταστικά στοιχεία» (Caillois, 2001, σ. 9). Από τους παραπάνω ορισμούς συμπεραίνουμε ότι τα παιχνίδια έχουν εθελοντικό χαρακτήρα, ευνοούν την συλλογικότητα και απορροφούν την προσοχή του παίκτη.

Τα παιχνίδια προκαλούν έντονα συναισθήματα στους παίκτες. Οι περισσότεροι άνθρωποι δεν παίζουν για το ίδιο το παιχνίδι αλλά για την εμπειρία που θα αποκομίσουν. Η εμπειρία αυτή προκαλεί συναισθήματα χαράς, έκπληξης, απογοήτευσης κ.α. Η απόλαυση και η διασκέδαση που προσφέρουν τα παιχνίδια είναι το βασικό κίνητρο που κάνει τον άνθρωπο να ασχοληθεί και να επαναλάβει την ευχάριστη αυτή εμπειρία, όσο περισσότερο χρόνο αφιερώνει κάποιος τόσο βελτιώνεται η απόδοση του και πετυχαίνει όλο και περισσότερους στόχους. (Prensky, 2001, σ. 129)

Τα παιχνίδια διαθέτουν κάποια ιδιαίτερα χαρακτηριστικά, τα οποία αποτελούν σημαντικά εργαλεία για την μαθησιακή διαδικασία. Τα βασικά δομικά χαρακτηριστικά ενός παιχνιδιού είναι τα εξής (Prensky, 2001, σ. 142):

1. Κανόνες
2. Σκοποί και Στόχοι
3. Έκβαση και Ανάδραση
4. Σύγκρουση/Ανταγωνισμός/Πρόκληση/Αντιπαράθεση
5. Διάδραση
6. Αναπαράσταση ή Σενάριο

Οι **κανόνες** θέτουν τα όρια του παιχνιδιού μας υποχρεώνουν να ακολουθήσουμε, συγκεκριμένη συμπεριφορά που καθιστούν το παιχνίδι δίκαιο. Οι **σκοποί** και οι **στόχοι** αποτελούν την κινητήρια δύναμη του παίχτη και υλοποιούνται μέσω της τήρησης των κανόνων. Η **έκβαση** και η **ανάδραση** επιτρέπουν στους παίκτες να παρακολουθήσουν την πρόοδο και την επίτευξη των στόχων τους. Για να επιτευχθεί η ανάδραση πρέπει ο παίχτης να καταφέρει να μεταβάλλει κάποιο στοιχείο του παιχνιδιού, μέσω κάποιας ενέργειάς του. Η ανάδραση είναι συνήθως άμεση, μπορεί να έχει πολλές μορφές (π.χ. από εξωτερικό κριτή, από άλλους χρήστες κλπ.) και ενημερώνει τον παίχτη αν η εκάστοτε ενέργειά του είχε θετικό ή αρνητικό αποτέλεσμα, αν τον έφερε πιο κοντά στο στόχο ή τον απομάκρυνε από αυτόν. Η **σύγκρουση**, ο **ανταγωνισμός**, η **πρόκληση** και η **αντιπαράθεση** είναι τα χαρακτηριστικά του παιχνιδιού που συνεπαίρνουν τον παίχτη και αυξάνουν την αδρεναλίνη και την ένταση του. Η **διάδραση** επιτυγχάνεται σε δύο επίπεδα και αφορά στη σχέση του παίχτη με τον ηλεκτρονικό υπολογιστή και στη σχέση του παίχτη με τους άλλους παίκτες (κοινωνικός χαρακτήρας παιχνιδιών). Τέλος, η **αναπαράσταση** ή **σενάριο** που εμπεριέχεται σε κάθε παιχνίδι αφορά σε κάποιο θέμα, αφηρημένο ή συγκεκριμένο, άμεσο ή έμμεσο και περιλαμβάνει όλα τα αφηγηματικά ή σεναριακά στοιχεία του παιχνιδιού. Το θέμα μπορεί να είναι πραγματικό ή φανταστικό, κάτι το οποίο καθορίζει και την ταυτότητα ενός παιχνιδιού (Prensky, 2001, σσ. 142-149).

Υπάρχουν εκατομμύρια διαφορετικά παιχνίδια, και τα περισσότερα διαθέτουν αν όχι και τα έξι, κάποια από τα βασικά δομικά χαρακτηριστικά που αναφέραμε παραπάνω.

Εκτός, από τα δομικά χαρακτηριστικά υπάρχουν και τα σχεδιαστικά στοιχεία που συμβάλλουν στην προσέλκυση του ενδιαφέροντος του παίκτη.

Ο Prensky αναφέρει ότι το περιοδικό *Next Generation* προσδιόρισε έξι σχεδιαστικά στοιχεία που συμβάλλουν στην προσέλκυση του ενδιαφέροντος του παίκτη και το ξεχωρίζουν από τα υπόλοιπα. Ο σχεδιασμός ενός παιχνιδιού διακρίνεται από (Prensky, 2001):

- **Ισορροπία.** Η ισορροπία δίνει στον παίκτη την αίσθηση ότι το παιχνίδι εμπεριέχει το στοιχείο της πρόκλησης, ενώ ταυτόχρονα είναι δίκαιο, χωρίς να είναι υπερβολικά δύσκολο ή μέτριο σε κανένα του στάδιο.
- **Δημιουργικότητα.** Η έννοια της δημιουργικότητας χρησιμοποιείται σε αντιδιαστολή με την έννοια της τυποποίησης. Τα καλά παιχνίδια διακρίνονται από πρωτοτυπία.
- **Στόχο.** Να εξερευνείς τι είναι διασκεδαστικό στο δικό σου παιχνίδι και να προσφέρεις όσο περισσότερο από αυτό μπορείς στον παίκτη, χωρίς να αποσπάται η προσοχή του.
- **Χαρακτήρας.** Ο χαρακτήρας εξασφαλίζει το βάθος και τον πλούτο σε ένα παιχνίδι. Ο χαρακτήρας δηλαδή ο ήρωας ενός παίκτη αποτελεί το στοιχείο του παιχνιδιού που θα μείνει αξέχαστο στον παίκτη.
- **Ένταση.** Κάθε καλό παιχνίδι έχει το δικό του τρόπο να πετυχαίνει το αποτέλεσμα. Η κλασική μέθοδος είναι να προκαλέσεις το ενδιαφέρον του παίκτη για τον στόχο και στην συνέχεια να κάνεις δύσκολη την επίτευξη του στόχου αυτού.
- **Ενέργεια.** Η ενέργεια προκύπτει από χαρακτηριστικά όπως η κίνηση, η ορμή και ο ρυθμός. Η ενέργεια του παιχνιδιού είναι αυτή που σε κάνει να παίζεις συνέχεια ή σε αναζωογονεί μετά από μια κουραστική ημέρα.

Ο σωστός συνδυασμός των παραπάνω χαρακτηριστικών οδηγούν στον σχεδιασμό ενός επιτυχημένου παιχνιδιού και μπορούν να εφαρμοστούν σε κάθε είδος παιχνιδιού.

1.1 Το παιχνίδι στον πολιτισμό

Τα παιχνίδια εμφανίζονται από τον πρώτο καταγεγραμμένο πολιτισμό και είναι συνδεδεμένα με την ψυχαγωγία, την συγκρότηση κοινωνικών ομάδων και την εκπαίδευση. Ο Johan Huizinga στο βιβλίο του «Ο Άνθρωπος και το Παιχνίδι» αναφέρει

ότι «το παιχνίδι είναι αρχαιότερο από τον πολιτισμό, διότι ο πολιτισμός, όσο ανεπαρκώς και αν έχει ορισθεί, προϋποθέτει πάντα την ανθρώπινη κοινωνία» (Huizinga, 1989). Η μελέτη του παιχνιδιού στην κουλτούρα υπερβαίνει τα όρια της βιολογικής δραστηριότητας. Η οργάνωση και η ανάπτυξη ενός παιχνιδιού είναι διαδικασίες που προέρχονται από τους ανθρώπους και τις οργανωμένες κοινωνίες. Όπως σημειώνει ο Huizinga το αγνό παιχνίδι είναι η πηγή του πολιτισμού μας και ο πολιτισμός προκύπτει από το παιχνίδι (Huizinga, 1989). Τα παιχνίδια είναι άμεσα συνδεδεμένα με την ανθρώπινη κουλτούρα και αποτελούν αναπόσπαστο κομμάτι της κοινωνικής ζωής του ατόμου. Η σύγχρονη εποχή και η εξέλιξη της τεχνολογίας ακολούθησαν τις ανάγκες του ανθρώπου με αποτέλεσμα την δημιουργία των ηλεκτρονικών παιχνιδιών.

1.2 Ηλεκτρονικά παιχνίδια

Η αλματώδης εξέλιξη της τεχνολογίας επέτρεψε στους σχεδιαστές παιχνιδιών να δημιουργήσουν πλούσιους ψηφιακούς κόσμους με εξαιρετικά βελτιωμένο ήχο και γραφικά. Τα ηλεκτρονικά παιχνίδια ή βιντεοπαιχνίδια προϋποθέτουν την χρήση κάποιας ηλεκτρονικής συσκευής όπως την χρήση ηλεκτρονικού υπολογιστή, κονσόλας βιντεοπαιχνιδιών, κινητής συσκευής και άλλα. Οι συσκευές εισόδου δεδομένων εξαρτώνται από το παιχνίδι και το υλικό (hardware) και μπορεί να είναι: το πληκτρολόγιο, το ποντίκι, το χειριστήριο, τα ακουστικά κ.α. (Kirriemuir, 2002). Η μεγαλύτερη διαφορά του παιχνιδιού από το ηλεκτρονικό παιχνίδι είναι ότι η χρήση του υπολογιστή μεγιστοποιεί την εμπειρία του παιχνιδιού, το οποίο είναι και το ζητούμενο ενός παιχνιδιού (Prensky, 2001).

Σύμφωνα με τον Kirriemuir «τα ηλεκτρονικά παιχνίδια έχουν μεγάλη απήχηση στο σύγχρονο άνθρωπο γιατί αποτελούν μια νέα μορφή διασκέδασης για αυτούς ». Η ανάπτυξη των ηλεκτρονικών ψηφιακών παιχνιδιών αποτελεί μεγάλο μέρος της βιομηχανίας της ψηφιακής ψυχαγωγίας μαζί με την βιομηχανία του κινηματογράφου και της μουσικής (Kirriemuir, 2002).

Τα ηλεκτρονικά παιχνίδια θεωρούνται ως κάποια μορφή προσομοίωσης. Οι πιο ρεαλιστικές προσομοιώσεις παιχνιδιών παρουσιάζουν τα παιχνίδια αθλητισμού, αγωνιστικών αυτοκινήτων, ανάπτυξης των πολιτισμών και προσομοιώσεις μαχών. Λιγότερο ρεαλιστικές προσομοιώσεις παρουσιάζουν τα παιχνίδια περιπέτειας, φαντασίας και διαστημικών μαχών. Υπάρχουν και προσομοιώσεις που περιλαμβάνουν

παιχνίδια πάζλ όπως το Tetris και άλλα παραδοσιακά παιχνίδια όπως το Scrabble, Monopoly κ.α (Kirriemuir, 2002).

Σε αντίθεση με παλιότερα η πλειοψηφία των παιχνιδιών είναι διαδικτυακή , ενώ οι μεγαλύτεροι κατασκευαστές παιχνιδιών (Sony, Nintendo, Microsoft κ.α.) δίνουν την δυνατότητα στους παίκτες να αγοράζουν παιχνίδια μέσω διαδικτυακών καταστημάτων. Τα τελευταία χρόνια, λόγω της αυξανόμενης χρήσης των κινητών συσκευών η πιο αναπτυσσόμενη βιομηχανία είναι αυτή των παιχνιδιών για κινητές συσκευές γεγονός (Brigham, 2015) που οδήγησε στη σκέψη για την δημιουργία του όρου του παιχνιδοποιημένου συστήματος με το οποίο θα ασχοληθούμε στη παρούσα εργασία.

1.3 Η εκπαιδευτική αξία των ηλεκτρονικών παιχνιδιών

Τις τελευταίες δεκαετίες, η χρήση των ηλεκτρονικών παιχνιδιών έχει αποδειχτεί πολύτιμο εργαλείο για την ενίσχυση της μαθησιακής διδασκαλίας καθώς παρέχει ένα εικονικό πλαίσιο με τη μορφή αφήγησης, γραφικών και μουσικής που μπορούν να ενθαρρύνουν το ενδιαφέρον του εκπαιδευόμενου. Η μάθηση που βασίζεται στο παιχνίδι (Game Based-Learning) έχει λάβει μεγάλες διαστάσεις με την χρήση της νέας τεχνολογίας και την ανάπτυξη του διαδικτύου και πιο πρόσφατα με το πρότυπο του Web 2.0 ¹ και των κοινωνικών δικτύων. Οι πιο γνωστές προσεγγίσεις παραδοσιακής μάθησης που χρησιμοποιούνται με βάση το ηλεκτρονικό παιχνίδι είναι ουσιαστικά τρεις (Van Eck, 2006): - Μάθηση βασισμένη στα σοβαρά παιχνίδια (serious games), ένας τύπος ηλεκτρονικών παιχνιδιών που αναπτύχθηκε για μη ψυχαγωγικούς σκοπούς, όπου η μάθηση είναι ο πρωταρχικός στόχος. - Μάθηση βασισμένη στα εμπορικά ηλεκτρονικά παιχνίδια (COTS), όπου η εκμετάλλευση του περιεχομένου τους μπορεί να χρησιμοποιηθεί για εκπαιδευτικούς σκοπούς. - Μάθηση βασισμένη στα παιχνίδια που δημιουργούν οι ίδιοι οι μαθητές και τους επιτρέπουν την ανάπτυξη ικανοτήτων, επίλυσης προβλημάτων, δεξιοτήτων προγραμματισμού και σχεδιασμού παιχνιδιών. Κάθε μια από τις τρεις αυτές προσεγγίσεις δημιουργεί αλληλεπίδραση με το εκπαιδευτικό υλικό αλλά και με τα μέλη της κοινότητας καθώς συμβάλλει στη βελτίωση της εμπλοκής, της συμμετοχής και της διατήρησης του ενδιαφέροντος του

¹ Ο όρος Web 2.0 (Ιστός 2.0), χρησιμοποιείται για να περιγράψει τη νέα γενιά του Παγκόσμιου Ιστού η οποία βασίζεται στην όλο και μεγαλύτερη δυνατότητα των χρηστών του Διαδικτύου να μοιράζονται πληροφορίες και να συνεργάζονται online. Αυτή η νέα γενιά είναι μια δυναμική διαδικτυακή πλατφόρμα στην οποία μπορούν να αλληλεπιδρούν χρήστες χωρίς εξειδικευμένες γνώσεις σε θέματα υπολογιστών και δικτύων.

μαθητή.

Έρευνες υποστηρίζουν ότι τα ηλεκτρονικά παιχνίδια είναι αποτελεσματικά στην εκπαίδευση επειδή διατηρούν το ενδιαφέρον και την προσοχή σε περιβάλλοντα όπου οι άνθρωποι συνήθως νιώθουν ανία. Σύμφωνα με το Prensky η μάθηση που βασίζεται στο ηλεκτρονικό παιχνίδι είναι αποτελεσματική για τρεις λόγους (Prensky, 2001):

1. Η μάθηση γίνεται πιο ελκυστική όταν εμπλέκεται με το παιχνίδι. Το στοιχείο αυτό είναι σημαντικό όταν το περιεχόμενο της μάθησης είναι ιδιαίτερα δύσκολο ή απωθητικό για τους εκπαιδευόμενους.
2. Η μάθηση μέσω του παιχνιδιού ενεργοποιεί τον μαθητή λόγω της διαδραστικής διαδικασίας που την χαρακτηρίζει. Η διαδικασία αυτή εξαρτάται κάθε φορά από τους μαθησιακούς στόχους.
3. Ο συνδυασμός των δύο παραπάνω στοιχείων μπορεί να φέρει το επιθυμητό αποτέλεσμα ανάλογα με το γνωστικό αντικείμενο που εξετάζουμε.

Οι εκπαιδευόμενοι αισθάνονται μεγαλύτερη ικανοποίηση στην εκμάθηση ενός θέματος εάν συμμετέχουν ενεργά σε αυτό ενισχύοντας παράλληλα την ανάπτυξη σχέσεων με άλλους μαθητές (Rovai, 2002). Επιπρόσθετα, διάφορες έρευνες υποστηρίζουν ότι τα παιχνίδια ηλεκτρονικών υπολογιστών αποτελούν ένα περιβάλλον συμμετοχής στην εκμάθηση, καθώς μπορούν να διεγείρουν τις γνωστικές διαδικασίες όπως την επικοινωνία, την καλλιέργεια της φαντασίας, την επίλυση προβλημάτων και τη λήψη αποφάσεων (Zyda, 2007).

Συμπερασματικά, αντιλαμβανόμαστε ότι τα ηλεκτρονικά παιχνίδια μπορούν να μετατρέψουν τη μάθηση σε μία πιο ευχάριστη εμπειρία για τους μαθητές μέσω της διάδρασης και της άμεσης ανατροφοδότησης που προσφέρουν. Μέσω της βιωματικής μάθησης ο εκπαιδευόμενος μπορεί να αφομοιώσει πιο εύκολα την πληροφορία και να συμμετάσχει ενεργά στην διδακτική διαδικασία. Τέλος, μπορεί να ανακαλύψει δεξιότητες που πιο πριν δεν ήξερε ότι είχε και να καλλιεργήσει τις ήδη υπάρχουσες.

Level 2: Θεωρητικό υπόβαθρο

Η πρακτική της παιχνιδοποίησης προέρχεται από την ψηφιακή βιομηχανία αν και οι ρίζες της εντοπίζονται αρκετά χρόνια πριν. Στο κεφάλαιο αυτό θα παρουσιάσουμε το θεωρητικό πλαίσιο που υπάρχει γύρω από την έννοια της παιχνιδοποίησης αλλά και των ανθρώπινων κινήτρων που μελετούν την συμπεριφορά του χρήστη μέσα στο σύστημα.

2.1 Παιχνιδοποίηση

Η παιχνιδοποίηση (gamification) χρησιμοποιεί τα στοιχεία και τις τεχνικές σχεδιασμού του παιχνιδιού εκτός του πλαισίου του παιχνιδιού (non-game context). Η ιδέα αυτή βρήκε εφαρμογή σε επιχειρήσεις διαφόρων ειδικοτήτων για να αυξήσει την συμμετοχή και το ενδιαφέρον των χρηστών. Ο όρος της παιχνιδοποίησης μπορεί να αποδοθεί με διαφορετικό τρόπο ανάλογα με την χρήση της στον ψηφιακό κόσμο. Στην δική μας περίπτωση προτιμήσαμε τον παρακάτω ορισμό γιατί ανταποκρίνεται καλύτερα στην πειραματική εφαρμογή που θα παρουσιάσουμε στην εργασία αυτή. Ο Karl M. Kapp υπογραμμίζει ότι «η παιχνιδοποίηση βασίζεται στους μηχανισμούς, την αισθητική και την παιγνιώδη σκέψη, ενισχύει την συμμετοχή των παικτών, κινητοποιεί την δράση, διαδίδει την μάθηση και επιλύει προβλήματα» (Kapp, 2012, σ. 10).

Τα **στοιχεία του παιχνιδιού** που εφαρμόζονται και στο παιχνιδοποιημένο σύστημα είναι η αξιοποίηση πόντων, εμβλημάτων και πινάκων κατάταξης τα οποία αποτελούν την λεγόμενη «τριάδα PBL» (points, badges, leaderboard – The PBL Triad). Άλλα στοιχεία του παιχνιδιού που δανείζεται η παιχνιδοποίηση είναι τα επίπεδα, η αφήγηση, η διασκέδαση, η συνεχής ανατροφοδότηση κ.α. με σκοπό να προσελκύσουν νέους χρήστες, να αυξήσουν την αλληλεπίδραση μαζί τους ώστε να δεσμευτούν με το σύστημα (Broussard, 2012, σσ. 75 – 89)

Οι **τεχνικές του σχεδιασμού** αφορούν στις στρατηγικές που θα ακολουθήσει ο σχεδιαστής ώστε η εμπειρία της παιχνιδοποίησης να έχει τα επιθυμητά αποτελέσματα.

Η χρήση της παιχνιδοποίησης λαμβάνει μέρος σε ένα **πλαίσιο εκτός παιχνιδιού**. Σημαντική πρόκληση για τον σχεδιασμό και την υλοποίηση ενός παιχνιδοποιημένου συστήματος αποτελεί η ένταξη συστατικών, που λειτουργούν στον κόσμο των παιχνιδιών και η αποτελεσματική εφαρμογή τους στον πραγματικό κόσμο (Werbach & Hunter, 2012, σσ. 20-25) μπορεί να εμφανιστεί σε 3 τρεις μορφές:

1. Εσωτερική παιχνιδοποίηση (internal gamification)

Η εσωτερική παιχνιδοποίηση κάποιες φορές ονομάζεται και εταιρική παιχνιδοποίηση. Εφαρμόζεται από εταιρίες, για να αυξήσουν την αποδοτικότητα τους, ενθαρρύνοντας την καινοτομία και τις διαπροσωπικές σχέσεις μεταξύ των εργαζομένων της εταιρίας. (Werbach & Hunter, 2012)

2. Εξωτερική παιχνιδοποίηση (external gamification)

Η εξωτερική παιχνιδοποίηση περιλαμβάνει τις δυνάμεις και δράσεις του χρήστη. Σχετίζεται με την αύξηση των πωλήσεων του προϊόντος ή της υπηρεσίας που προσφέρει η εταιρία και σκοπό έχει να βελτιώσει τη σχέση του χρήστη με την εταιρία. (Werbach & Hunter, 2012)

3. Παιχνιδοποίηση τροποποίησης της συμπεριφοράς (behavior change gamification)

Η παιχνιδοποίηση τροποποίησης της συμπεριφοράς αποτελεί πρακτική των μη κερδοσκοπικών οργανώσεων που έχουν ως στόχο να δημιουργήσουν νέες συνήθειες προς όφελος του χρήστη. Αυτό το πλαίσιο μπορεί να βρει εφαρμογή στο τομέα της υγείας, της εκπαίδευσης κ.α. (Werbach & Hunter, 2012)

Οι επιχειρήσεις χρησιμοποιούν το παιχνιδοποιημένο σύστημα ως σύγχρονο εργαλείο του Μάρκετινγκ για να ενισχύσουν την συμμετοχή και την αλληλεπίδραση των πελατών τους. Η συμμετοχή δεν φέρνει άμεσα έσοδα αλλά προσελκύει πιθανούς πελάτες ανταμείβοντας τους με πόντους, εμβλήματα, τρόπαια, λίστες κατάταξης, προκλήσεις και συμμετοχές σε κληρώσεις με σκοπό το εμπορικό κέρδος.

2.1.1 Ιστορική αναδρομή της παιχνιδοποίησης

Η παιχνιδοποίηση μπορεί να είναι μια έννοια αρκετά καινούργια για τον επιχειρηματικό κόσμο, όμως οι απαρχές της τοποθετούνται αρκετά παλιά . Πριν από 100 χρόνια, η εταιρία Cracker Jack (εταιρία παραγωγής σνακ) ξεκίνησε να τοποθετεί ένα δώρο έκπληξη σε κάθε κουτί, από τότε αμέτρητες εταιρίες ξεκίνησαν να χρησιμοποιούν παιχνίδια, δώρα και διάφορες εκπλήξεις σαν ένα μέσο για την πώληση προϊόντων.

Το συγκεκριμένο εγχείρημα προετοίμασε το έδαφος για το σύγχρονο ορισμό της παιχνιδοποίησης αφού για πρώτη φορά οι εταιρείες αντιλαμβάνονται πως το στοιχείο του παιχνιδιού μπορεί να αυξήσει τα κέρδη τους (Werbach, 2016).

Από το 1980, έχουμε την πρώτη αναφορά του όρου από τον γνωστό σχεδιαστή παιχνιδιών Richard Bartle, ο οποίος δημιούργησε το “MUD1”. Το “MUD1” ήταν το πρώτο διαδικτυακό παιχνίδι ρόλων για πολλαπλούς χρήστες. Ουσιαστικά, ήταν η πρώτη φορά που κάποιος μπορούσε να βιώσει την εμπειρία του να μοιράζεται έναν εικονικό κόσμο, ήταν ο προάγγελος του “World of Warcraft”. Ο Bartle πήρε αυτή την

πλατφόρμα συνεργασίας και την παιχνιδοποίηση. Τότε η έννοια της παιχνιδοποίησης δεν ήταν αυτή που είναι σήμερα (Werbach, 2016).

Ως υπόβαθρο για την σύσταση του όρου της παιχνιδοποίησης λειτούργησε η εξέλιξη των ηλεκτρονικών παιχνιδιών το 1980. Ο Thomas Malone, καθηγητής στο MIT, άρχισε να μελετά τα ηλεκτρονικά παιχνίδια και την επίδραση τους στην επίλυση προβλημάτων και στην κριτική σκέψη των παικτών.

Η επινόηση του ορισμού της παιχνιδοποίησης με την έννοια που έχει σήμερα έγινε από τον Nick Pelling, το 2003. Ο Pelling ίδρυσε την εταιρία συμβούλων που ονομαζόταν Conundra, η οποία δημιουργήθηκε για να προωθήσει την παιχνιδοποίηση των καταναλωτικών προϊόντων (Werbach, 2016).

Το 2007, η Bunchball ήταν η πρώτη εταιρία η οποία παρείχε ολοκληρωμένο σύστημα παιχνιδοποίησης χρησιμοποιώντας μηχανισμούς παιχνιδιών όπως πόντους και πίνακες κατάταξης. Από το δεύτερο μισό του 2010 ο όρος αρχίζει να γίνεται ευρέως γνωστός δίνοντας τεράστια ώθηση σε όσους φορείς και υπηρεσίες ενδιαφέρονται να ενισχύσουν την αφοσίωση και τη δέσμευση του κοινού στο οποίο απευθύνονται (Deterding, 2012). Πάνω από 350 εταιρείες ξεκίνησαν από το 2010 να εφαρμόζουν το σύστημα της παιχνιδοποίησης, και από το 2012 μέχρι το 2013, εταιρείες συμβούλων όπως η Deloitte, Accenture, NTTData και Capgemini άρχισαν να χρησιμοποιούν τις πρακτικές της (Bohyum, 2015, σ. 5).

Το 2012 ο Garner είχε προβλέψει ότι μέχρι το 2015, το 40% των επιχειρήσεων παγκοσμίως θα χρησιμοποιούν την παιχνιδοποίηση ως στρατηγική για να συμμετάσχουν οι καταναλωτές με ενδιαφέρον στους μηχανισμούς και στα κίνητρα με σκοπό την προώθηση, εμπορία, δέσμευση και την αφοσίωση των πελατών. Την σημερινή εποχή η έννοια της παιχνιδοποίησης έχει ωριμάσει και φέρνει υψηλά έσοδα σε εταιρίες που την εφαρμόζουν.

2.1.2 Από το παιχνίδι στην παιχνιδοποίηση

Είναι προφανές από τα παραπάνω ότι το παιχνίδι και η παιχνιδοποίηση είναι δυο διαφορετικές έννοιες που όμως εφάπτονται σε ορισμένα σημεία.

Αρχικά, η παιχνιδοποίηση χρησιμοποιείται για να εξυπηρετήσει στόχους ενός οργανισμού που είναι εκτός πλαισίου του παιχνιδιού. Για παράδειγμα, η

παιχνιδοποίηση μπορεί να χρησιμοποιηθεί από μία βιβλιοθήκη ως εργαλείο μέτρησης της επισκεψιμότητας της (Bohyum, 2015).

Το παιχνιδοποιημένο σύστημα δεν είναι αυτόνομο όπως ένα παιχνίδι δηλαδή δεν είναι σαφής η αρχή, η μέση και το τέλος του . Ένα παιχνίδι αφηγείται μια ιστορία ή μικρές σκηνές με πρωταγωνιστή έναν φανταστικό ήρωα, ενώ στην παιχνιδοποίηση μπορεί κάποιος να περιηγηθεί στην εφαρμογή με όποια σειρά θέλει χωρίς να αλλάξει το τελικό αποτέλεσμα και ο κεντρικός ήρωας τις περισσότερες φορές είναι ο πραγματικός χρήστης της εφαρμογής (Bohyum, 2015). Επομένως, σε ένα σύστημα παιχνιδοποίησης είναι πιο έντονο το στοιχείο του ρεαλισμού ωστόσο, μπορεί να συνυπάρχει με το παιγνιώδες στοιχείο της αφήγησης εξυπηρετώντας τους στόχους της επιχείρησης ή του οργανισμού εφόσον αξιοποιούνται κατάλληλα τα στοιχεία του παιχνιδιού.

Στα εκπαιδευτικά παιχνίδια είναι δύσκολο να εντοπιστεί το σημείο όπου τελειώνει η παιχνιδοποίηση και ξεκινάει το παιχνίδι. Ωστόσο, τα εκπαιδευτικά παιχνίδια τείνουν να επικεντρώνονται περισσότερο στο περιεχόμενο της μάθησης, ενώ η παιχνιδοποίηση εφαρμόζεται ευρύτερα για την κινητοποίηση και την εμπλοκή των μαθητών.

Επιπλέον, το παιχνίδι απαιτεί την αμέριστη προσοχή του παίκτη και τον απομονώνει σε ορισμένο χώρο και χρόνο, ενώ η εφαρμογή της παιχνιδοποίησης μπορεί να εφαρμοστεί παράλληλα με άλλες δραστηριότητες και υπάρχει η δυνατότητα αλληλεπίδρασης με τον χρήστη όπου και αν βρίσκεται ανά πάσα στιγμή.

Η παιχνιδοποίηση έχει αρκετές ομοιότητες με τα παιχνίδια, αλλά δεν ταυτίζονται. Το παιχνιδοποιημένο σύστημα δεν αρκεί για να δημιουργήσει ένα παιχνίδι αλλά έχει την δυνατότητα να μεταφέρει τα θετικά χαρακτηριστικά του παιχνιδιού σε κάτι που δεν είναι παιχνίδι. Αυτά τα θετικά χαρακτηριστικά του παιχνιδιού συχνά αόριστα περιγράφονται ως «διασκέδαση» και έχουν ως αποτέλεσμα την συμμετοχή των παικτών στη δραστηριότητα. Η διασκέδαση μέσα στο παιχνίδι είναι κατασκευασμένη από τέσσερα δομικά στοιχεία: τον στόχο, τους κανόνες, το σύστημα ανάδρασης, και την εθελοντική συμμετοχή. Στο παιχνιδοποιημένο σύστημα, αυτά τα δομικά στοιχεία εμφανίζονται περισσότερο ή λιγότερο (Bohyum, 2015).

Άλλος ένας παράγοντας του παιχνιδιού που μας βοηθάει να αντιληφθούμε καλύτερα την συμπεριφορά ενός χρήστη και εφαρμόζεται και στο παιχνιδοποιημένο σύστημα είναι να λάβουμε υπόψη μας την κατηγοριοποίηση των παικτών ώστε να δώσουμε τα κατάλληλα κίνητρα στους χρήστες για να δεσμευτούν με το σύστημα.

Τέλος, στοιχεία και στρατηγικές του παιχνιδιού όπως οι πόντοι, τα εμβλήματα, ο πίνακας κατάταξης, οι κανόνες, η ανατροφοδότηση, η δέσμευση κ.α. βρίσκουν εφαρμογή στο παιχνιδιοποιημένο σύστημα με σκοπό να αυξηθεί η διάδραση, η συμμετοχή, τα κίνητρα, η γνώση και η επίλυση προβλημάτων. Παρακάτω περιγράφουμε το παράδειγμα της εφαρμογής του Foursquare για να καταλάβουμε την λεπτή γραμμή που διαχωρίζει το παιχνίδι από τη παιχνιδιοποίηση.

2.1.3 Παράδειγμα Foursquare

Το Foursquare ξεκίνησε την λειτουργία του το 2009 και είναι η πιο γνωστή εφαρμογή παιχνιδιοποίησης σε κινητές συσκευές. Με το Foursquare μπορεί κάποιος να κοινοποιεί την παρουσία του στα μέρη που επισκέπτεται, να προσκαλεί φίλους να γνωστοποιήσουν την παρουσία τους, να αφήσουν σχόλια- κριτικές για αυτά τα μέρη και να βλέπουν μέρη που έχουν επισκεφτεί οι φίλοι τους και τι σχόλια έχουν αφήσει. Όσες περισσότερες κοινοποιήσεις τοποθεσίας κάνουν τόσοι περισσότερους πόντους και εμβλήματα παίρνουν. (Bohyum, 2015). Ο παίκτης μπορεί να γίνει «δήμαρχος» (έμβλημα) ενός συγκεκριμένου μέρους στο Foursquare, και ίσως ακόμη να μπορεί να πάρει και κάποιου είδους ανταμοιβή, όπως για παράδειγμα ένα δωρεάν φλιτζάνι καφέ.

Το Foursquare έχει κάποια από τα δομικά στοιχεία του παιχνιδιού. Πρώτον, η συμμετοχή είναι απολύτως εθελοντική. Δεύτερον, έχει ένα κανόνα: για να μπορεί κάποιος να κοινοποιήσει την παρουσία του σε ένα μέρος θα πρέπει να είναι πολύ κοντά σε αυτή την τοποθεσία, λειτουργία που ελέγχεται από το GPS (κώδικας τοποθεσίας) των κινητών συσκευών (smartphone, tablet). Τρίτον, όταν γίνεται κοινοποίηση της παρουσίας κάποιου έχει άμεση ανατροφοδότηση από την εφαρμογή, όπως «Καλώς ήρθατε και πάλι,» και μερικές φορές δίνονται εμβλήματα (Bohyum, 2015).

Από την άλλη πλευρά, το Foursquare δεν είναι ένα ολοκληρωμένο παιχνίδι. Όταν κάποιος είναι χρήστης της εφαρμογής Foursquare, δεν παίζει με κάποιον χαρακτήρα ή δεν επισκέπτεται ένα φανταστικό κόσμο. Η εφαρμογή αυτή δεν έχει σαφείς στόχους εκτός ίσως από την κοινωνικοποίηση που προσφέρει με άλλους χρήστες για τις τοποθεσίες που μοιράζονται μεταξύ τους (Bohyum, 2015). Δεν περιλαμβάνει την επίλυση κάποιου γρίφου ούτε υπάρχει το στοιχείο του ανταγωνισμού και της νίκης. Το Foursquare λειτουργεί παράλληλα με την πραγματική ζωή κάποιου και πετυχαίνει να κάνει τις καθημερινές δραστηριότητες του ανθρώπου λίγο πιο διασκεδαστικές με την προσθήκη στοιχείων όπως είναι οι πόντοι και τα εμβλήματα (Kapp, 2013).

2.1.4 Η παιγνιοποίηση στην εκπαίδευση

Η πρακτική της παιγνιοποίησης μπορεί να εφαρμοστεί και στον τομέα της εκπαίδευσης συνδυάζοντας την παιγνιώδη σκέψη με τα στοιχεία του παιχνιδιού. Η νέα αυτή εκπαιδευτική προσέγγιση προσαρμόζει τα στοιχεία του παιχνιδιού σε ένα περιβάλλον μη παιχνιδιού με στόχο να κάνει τη διαδικασία της εκπαίδευσης πιο ευχάριστη και διασκεδαστική, αυξάνοντας παράλληλα το επίπεδο γνωστικής εμπλοκής των μαθητών (Simões, Redondo & Vilas, 2013).

Τα στοιχεία του παιχνιδιού που παρέχονται στο παιγνιοποιημένο σύστημα αποσκοπούν στην παρακίνηση και συμμετοχή των μαθητών (Lee & Hammer, 2011), πετυχαίνοντας τους ακόλουθους στόχους για τους σπουδαστές, τους δασκάλους και τους γονείς:

- Οι μαθητές μαθαίνουν να αντιμετωπίζουν την ενδεχόμενη αποτυχία ως μέρος της μαθησιακής διαδικασίας. Η θετική ανατροφοδότηση που λαμβάνουν από το σύστημα τους ωθεί να συνεχίσουν να προσπαθούν, αυξάνοντας το επίπεδο εμπλοκής τους.
- Οι μαθητές βιώνουν την εμπειρία της μάθησης μέσω της ευχαρίστησης και της ικανοποίησης που προσφέρει η γνώση και η κατανόηση του εκπαιδευτικού υλικού χωρίς να παρακινούνται από εξωγενή κίνητρα (συνεπάγεται με την Θεωρία του Αυτοπροσδιορισμού που θα δούμε παρακάτω).
- Παρακινεί τους εκπαιδευτικούς και τους γονείς να ανταμείψουν τους μαθητές για τα κατορθώματά τους στο σύστημα.
- Η πρόσβαση στα δεδομένα που προσφέρει το σύστημα σχετικά με την πρόοδο των μαθητών βοηθάει τους εκπαιδευτές και τους γονείς να έχουν άμεση ανατροφοδότηση για την εξέλιξη τους.
- Οι μαθητές μπορούν να εκτελέσουν διαφορετικούς ρόλους μέσω της παιγνιοποίησης. Σε ένα εκπαιδευτικό περιβάλλον, οι μαθητές μπορούν να βιώσουν με ασφάλεια τις διαφορετικές πλευρές του εαυτού τους.
- Οι μαθητές βελτιώνουν τις δεξιότητες τους μέσα από τις ανταμοιβές και τα κίνητρα που τους δίνονται.

- Η αναγνώριση των ακαδημαϊκών επιτευγμάτων από τους εκπαιδευτικούς βοηθάει τους μαθητές να είναι στενά συνδεδεμένοι με το σχολικό περιβάλλον. Έτσι, διαμορφώνεται ένα ευχάριστο σχολικό κλίμα που ενισχύει μακροπρόθεσμα τη δέσμευση των μαθητών με τη μάθηση.

Επομένως, η παιχνιδοποίηση αποτελεί ένα εποικοδομητικό εργαλείο που αποσκοπεί να εμπλέξει με αποτελεσματικό τρόπο τους εκπαιδευόμενους στη μαθητική εμπειρία. Το μοναδικό αρνητικό που θα μπορούσε να αποφέρει ένα τέτοιο εγχείρημα είναι να αντικαταστήσει τα εσωτερικά κίνητρα με τα εξωτερικά (έννοιες που αναλύονται παρακάτω) του μαθητή. Για τον λόγο αυτό ο εκπαιδευτής θα πρέπει να συνδυάσει τα δύο είδη κινήτρων ώστε οι μαθητές να έχουν καλύτερη απόδοση (Muntean, 2011). Για να κατανοήσουμε καλύτερα τα παραπάνω, αναφέρουμε το παράδειγμα του Quest2Learn.

2.1.5 Παράδειγμα Quest2Learn

Ένα παράδειγμα από τον τομέα της εκπαίδευσης είναι η εφαρμογή Quest2Learn που σχεδιάστηκε από ένα σχολείο της Νέας Υόρκης. Το Quest2learn μετατρέπει τη διαδικασία της μάθησης σε ένα παιχνιδοποιημένο σύστημα και χρησιμοποιεί στοιχεία του παιχνιδιού όπως επίπεδα, αναζητήσεις, αποστολές, εικονικούς χαρακτήρες (avatar) και κίνητρα (Bohyun, 2015). Μαθήματα όπως τα μαθηματικά, οι επιστήμες, οι γλώσσες και οι κοινωνικές σπουδές λαμβάνουν χώρα σε ένα εικονικό κόσμο.

Σύμφωνα με πληροφορίες στην ιστοσελίδα του Curriculum, το σύστημα Quest2Learn χρησιμοποιεί την παιχνιδοποίηση ως καινοτόμο σύστημα μάθησης βασισμένο σε κανόνες, όπου οι παίκτες αναλαμβάνουν διάφορους ρόλους. Οι παίκτες γίνονται εξερευνητές, μαθηματικοί, ιστορικοί, συγγραφείς και βιολόγοι. Με την χρήση στρατηγικής σκέψης ο χρήστης κάνει τις επιλογές του, επιλύει σύνθετα προβλήματα, μαθαίνει από το περιεχόμενο και λαμβάνει συνεχή ανατροφοδότηση από το σύστημα.

2.2 Ο Ανθρώπινος παράγοντας

Ο παίκτης είναι ο κεντρικός ήρωας της παιχνιδοποίησης. Κάθε σύστημα παιχνιδοποίησης έχει ως στόχο του όχι μόνο να προσελκύσει επίδοξους χρήστες αλλά και να αυξήσει την εμπλοκή τους μέσω διαφόρων κινήτρων ώστε να παραμείνουν στο σύστημα.

Ως εκ τούτου, η κατανόηση των κινήτρων του παίκτη είναι ύψιστης σημασίας για την οικοδόμηση ενός επιτυχημένου συστήματος παιχνιδοποίησης. Τα κίνητρα ωθούν τον παίκτη σε ενεργή δράση και ενισχύουν την αλληλεπίδρασή του με το σύστημα. Για παράδειγμα, το κίνητρο μπορεί να είναι μια μορφή ανταμοιβής που ενδέχεται να λάβει ο παίκτης εάν ολοκληρώσει με επιτυχία κάποια ενέργεια της παιχνιδοποίησης (Zichermann, & Cunningham, 2011, σσ. 15-16).

2.2.1 Ενδογενή και εξωγενή κίνητρα

Το κίνητρο είναι ένα θεωρητικό κατασκεύασμα, που βρίσκει εφαρμογή σε διάφορους τομείς προκειμένου να ερμηνεύσει την ανθρώπινη συμπεριφορά. Τα κίνητρα μας βοηθούν να εξηγήσουμε την έναρξη, την κατεύθυνση, την ένταση, την ανθεκτικότητα και την ποιότητα της συμπεριφοράς ενός παίκτη (Maehr & Meyer, 1997). Στην βιβλιογραφία παρουσιάζονται ως μια πολυδιάστατη έννοια ικανή να τροποποιήσει την ανθρώπινη συμπεριφορά που κατά βάση ωθεί το άτομο σε δράση για την επίτευξη ενός στόχου (Κωσταρίδου-Ευκλείδη, 1999).

Μια πρώτη κατηγοριοποίηση των κινήτρων έρχεται από τον χώρο της ψυχολογίας. Τα κίνητρα κατά βάση χωρίζονται σε δύο διαφορετικές κατηγορίες - σε **ενδογενή** (intrinsic motivation) και σε **εξωγενή** (extrinsic motivation). Τα ενδογενή κίνητρα είναι εκείνα που προέρχονται από το ίδιο το άτομο και δεν εξαρτώνται από εξωτερικές αμοιβές ή ερεθίσματα. Σχετίζονται με τις ήδη υπάρχουσες γνώσεις, ιδέες και αξίες μας και την υποκειμενική εμπειρία που έχουμε αλληλεπιδρώντας με τον κόσμο (Κωσταρίδου-Ευκλείδη, 1999, σσ. 106-107). Σε ένα παιχνιδοποιημένο σύστημα ο χρήστης που παρωθείται από ενδογενή κίνητρα, ουσιαστικά κινητοποιείται μέσω της περιέργειας και του ενδιαφέροντος του για εσωτερική ικανοποίηση.

Αντίθετα, τα εξωγενή κίνητρα κατευθύνουν τη συμπεριφορά του ατόμου μέσω εξωτερικών αμοιβών ή ποινών. Προκειμένου λοιπόν, να προκαλέσουμε την επιθυμητή συμπεριφορά προσφέρουμε στο άτομο μια ηθική ή υλική ανταμοιβή. Επομένως, για να αυξήσουμε για παράδειγμα την εμπλοκή του χρήστη σε ένα παιχνιδοποιημένο σύστημα μπορούμε να το δελεάζουμε με δώρα ή υπηρεσίες.

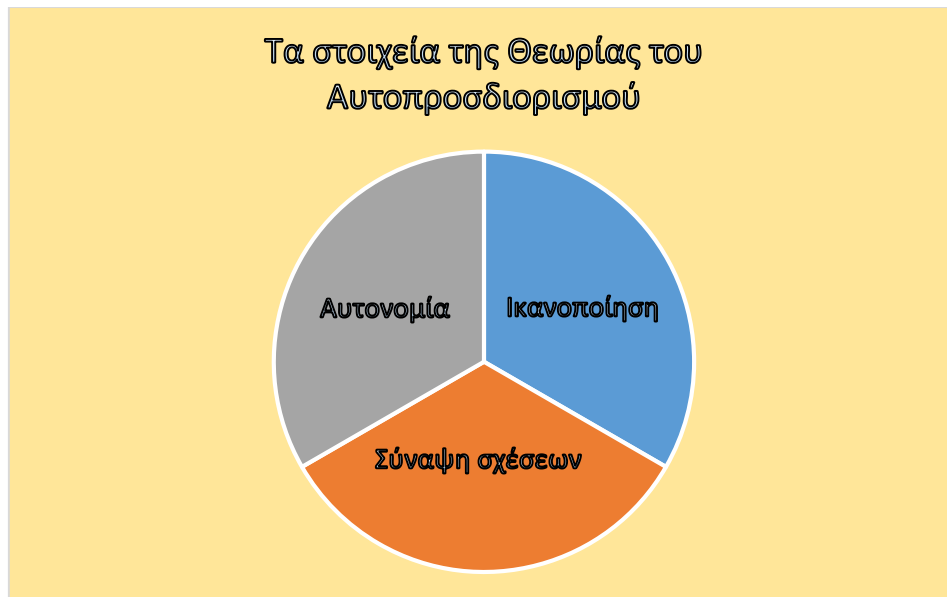
Οι μελετητές υποστηρίζουν ότι η παιχνιδοποίηση τις περισσότερες φορές είναι εστιασμένη στα εξωγενή κίνητρα και δεν δίνεται ιδιαίτερη έμφαση στα στοιχεία που αξιοποιούν τα ενδογενή κίνητρα. Αυτό μπορεί να είναι επιζήμιο για τα εκπαιδευτικά παιχνιδοποιημένα συστήματα στα οποία τα κίνητρα ενός ατόμου είναι η γνώση και η

κατανόηση μιας έννοιας (Brigham, 2015, σ. 474). Για να ενεργοποιήσουμε τα ενδογενή κίνητρα που προσφέρει το παιγνιοποιημένο εκπαιδευτικό σύστημα, θα αναλύσουμε την «Θεωρία του Αυτοπροσδιορισμού» ώστε να στοχεύσουμε στην ευχαρίστηση που λαμβάνει ο χρήστης από το σύστημα.

2.2.2 Θεωρία του Αυτοπροσδιορισμού

Οι καθηγητές ψυχολογίας Richard Ryan και Ed Deci (2000) ανέπτυξαν μια θεωρία κινήτρων που εστιάζει στην εσωτερικά παρακινούμενη συμπεριφορά του ατόμου, γνωστή και ως «Θεωρία του Αυτοπροσδιορισμού» (Theory of Self-determination). Η συγκεκριμένη θεωρία μπορεί να εφαρμοστεί για να περιγράψει ένα ευρύ φάσμα δραστηριοτήτων όπως είναι τα αθλήματα, η υγεία, η εκπαίδευση, αλλά και η παιγνιοποίηση (Kapp, 2014). Η θεωρία αυτή αναγνωρίζει την βασική ανάγκη του ανθρώπου για αυτοπροσδιορισμό και περιλαμβάνει τρία βασικά χαρακτηριστικά:

- **Αυτονομία.** Η ανάγκη του ανθρώπου να νοιώθει ότι έχει τον έλεγχο και είναι ικανός να καθορίσει το αποτέλεσμα των πράξεων του, μέσα από ένα φάσμα επιλογών.
- **Ικανότητα.** Η ανάγκη που νοιώθει ο άνθρωπος όταν καταφέρνει να ολοκληρώσει με επιτυχία μια πράξη καθώς αλληλεπιδρά με το περιβάλλον που βρίσκεται. Όταν ο άνθρωπος νιώθει ότι επιλύει προβλήματα και ξεπερνά δυσκολίες κατανοεί ότι είναι ικανός και αυτό του δημιουργεί το αίσθημα της ευχαρίστησης (Werbach & Hunter, 2012).
- **Σύναψη Σχέσεων.** Η ανάγκη του ανθρώπου να αναπτύσσει κοινωνικούς δεσμούς, να νοιώθει μέλος μίας ομάδας, να εισπράττει την εκτίμηση των ανθρώπων με τους οποίους αλληλεπιδρά (Werbach & Hunter, 2012).

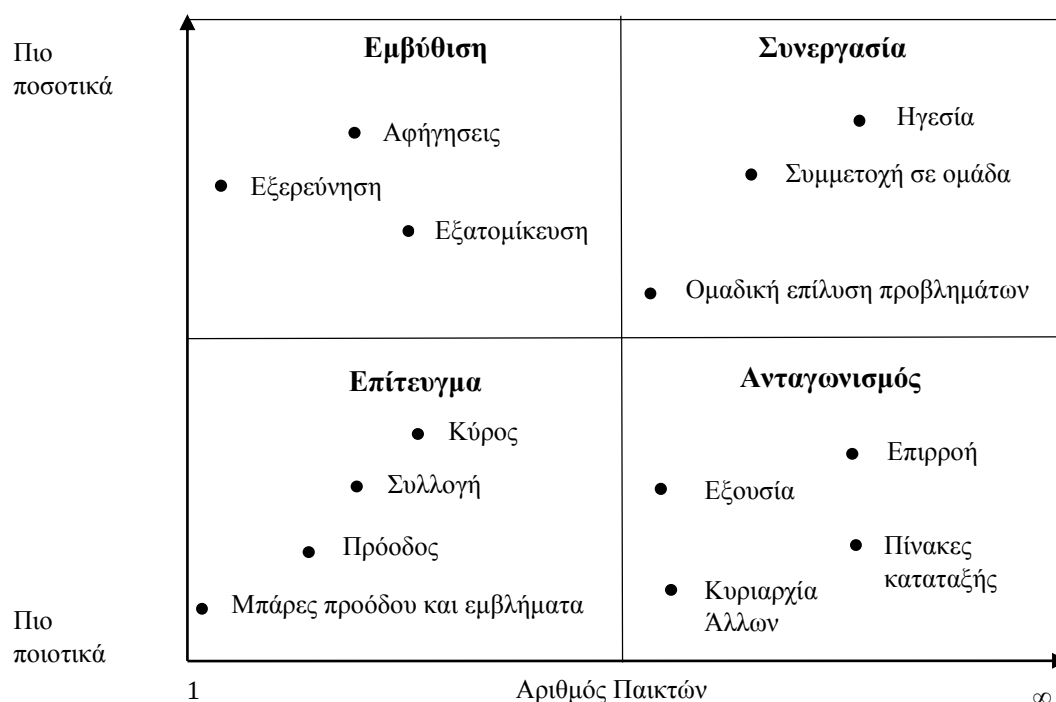


Σχήμα 1: Τα στοιχεία που αποτελούν την Θεωρία του Αυτοπροσδιορισμού

Σύμφωνα με τον Werbach και Hunter, η Θεωρία του Αυτοπροσδιορισμού εφαρμόζεται και στην παιχνιδοποίηση, αφού ικανοποιούνται οι τρεις αυτές ανάγκες. Η ενεργοποίηση των εσωτερικών κινήτρων εξαρτάται από τον σχεδιασμό των στοιχείων του παιχνιδιού όπως είναι οι πόντοι, οι πίνακες, τα εμβλήματα κ.α. Πολλές έρευνες επιβεβαιώνουν ότι εάν ένα άτομο κινητοποιηθεί εσωτερικά, η συμμετοχή του είναι πολύ πιο ενεργή (Ryan & Deci, 2000).

2.2.3 Κοινωνικά κίνητρα παιχνιδιού

Στην περίπτωση ενός παιχνιδοποιημένου συστήματος είναι ορθό να μελετήσουμε και τα κοινωνικά κίνητρα παιχνιδιού που έχουν διατυπώσει οι Yee και Bartle (Yee, 2007). Τα κοινωνικά κίνητρα είναι χρήσιμα για τη μελέτη της σχέσης που αναπτύσσεται ανάμεσα στον παίκτη και το κοινωνικό παιχνίδι.



Σχήμα 2: Τα κοινωνικά κίνητρα του παιχνιδιού

Ο οριζόντιος άξονας παρουσιάζει τα κίνητρα που επικεντρώνονται στην εμπειρία ενός παίκτη, και καθώς μετακινούμαστε προς τα δεξιά παρατηρούμε την εμπειρία περισσότερων παικτών. Ο κάθετος άξονας περιγράφει τα κίνητρα με ποσοτικό τρόπο (π.χ. όταν ο παίκτης ανεβαίνει επίπεδα) και κινείται καθώς αυξάνεται με ποιοτικό τρόπο (π.χ. όταν ο παίκτης νιώθει το αίσθημα της εκπλήρωσης). Αυτό, επιτρέπει την διασπορά διαφόρων κινήτρων σε όλο το πεδίο του παιχνιδιού, το σύνολο των οποίων μπορεί να αποτυπωθεί σε τέσσερα τεταρτημόρια (Radoff, 2011). Πιο συγκεκριμένα:

Επίτευγμα (ένας χρήστης, ποιοτικά)

Το επίτευγμα ενός παιχνιδοποιημένου συστήματος δίνει στους χρήστες την αίσθηση της προόδου. Μπορεί να μετρηθεί με διάφορους τρόπους όπως με την συλλογή ή απόκτηση πόντων, κερδίζοντας εμβλήματα και ανεβαίνοντας επίπεδα ή κερδίζοντας κύρος.

Εμβύθιση (ένας χρήστης, ποσοτικά)

Η εμβύθιση είναι η αίσθηση που προκαλείται από μια διαρκή συναισθηματική σύνδεση με ένα παιχνιδοποιημένο σύστημα. Στην πραγματικότητα, είναι το αίσθημα ότι κάποιος είναι μέρος σε κάτι. Η εμβύθιση ικανοποιεί τον χρήστη μέσω του περιεχομένου που

εξερευνά, από την ιστορία που ξετυλίγεται, και τα μυστικά που ανακαλύπτει. Για παράδειγμα, σε παιχνίδια που παίζονται σε πραγματικό χρόνο όπως το “World of Warcraft”, η εμπύθιση αναφέρεται συχνά σε επίπεδο άμεσης απορρόφησης. Στα ασύγχρονα παιχνίδια όπως το “FarmVille”, η εμπύθιση είναι το χαρακτηριστικό που επιτρέπει στον παίκτη να εξατομικεύσει, ή να σκεφτεί το παιχνίδι ακόμη και όταν δεν παίζει.

Ανταγωνισμός (περισσότεροι χρήστες, ποσοτικά)

Πολλοί άνθρωποι δεν είναι ικανοποιημένοι με το να κερδίζουν σε ένα παιχνιδιοποιημένο σύστημα αλλά με το να κερδίζουν πραγματικούς ανθρώπους. Τις περισσότερες φορές, ο ανταγωνισμός είναι ποσοτικός και μπορεί να ενισχυθεί με διάφορα στοιχεία που περιλαμβάνει το παιχνίδι όπως είναι ο πίνακας κατάταξης, οι πόντοι κ.α.

Συνεργασία (περισσότεροι χρήστες, ποσοτικά)

Η συνεργασία εμφανίζεται στην παιχνιδιοποίηση όταν οι χρήστες αλληλεπιδρούν μεταξύ τους σε ένα μη ανταγωνιστικό περιβάλλον. Οι ομάδες συγκροτούνται για να λύσουν προβλήματα βοηθώντας η μία την άλλη με πληροφορίες, δώρα ή γνωρίζοντας άλλους παίκτες.

Για να δημιουργήσουμε επιμέρους κοινωνικά κίνητρα στους παίκτες θα πρέπει να γνωρίζουμε τον τύπο του παίκτη που απευθυνόμαστε, ώστε να μπορέσουμε να καταλάβουμε μέσω της συμπεριφοράς του τις ανάγκες του.

2.2.4 Κατηγοριοποίηση παικτών

Όσα περισσότερα γνωρίζουμε για την συμπεριφορά του παίκτη τόσο πιο εύκολα μπορούμε να σχεδιάσουμε την εμπειρία του σε ένα παιχνιδιοποιημένο σύστημα με τον πιο κατάλληλο τρόπο. Ο Richard Bartle προσδιόρισε τέσσερις τύπους παικτών μέσω των οποίων κατατάσσουμε τους παίκτες ανάλογα με τη συμπεριφορά τους στο σύστημα. Οι τύποι αυτοί είναι (Zichermann & Cunningham, 2011, σσ. 21-23):

Εξερευνητής (Explorer): Είναι ο παίκτης που του αρέσει να ανακαλύπτει ένα καινούργιο κόσμο και τα μυστικά του. Γι’ αυτόν ο στόχος είναι η εμπειρία και η χαρά που θα αποκτήσει μέσω της ανακάλυψης. Για παράδειγμα, στο παιχνίδι Super Mario Brothers της Nintendo Entertainment System, ο παίκτης πρέπει να παίζει 100 ή

περισσότερα παιχνίδια για να βρει κάθε κρυμμένο επίπεδο πίσω από κάθε σωλήνα και μπλοκ και να φέρει αυτή την γνώση πίσω με σκοπό την δόξα.

Ολοκληρωτής (Achiever): Είναι ο παίκτης που του αρέσει να πετυχαίνει συνεχώς και αποζητά την νίκη. Ο βασικός σκοπός του είναι να συγκεντρώσει τους περισσότερους πόντους (points) και να ξεκλειδώσει εμβλήματα (badges). Το πρόβλημα με το συγκεκριμένο τύπο παίκτη είναι η ανάπτυξη ενός συστήματος όπου ο καθένας παίκτης θα μπορεί να κερδίζει.

Κοινωνικός (Socializer): Η κατηγορία αυτή συγκεντρώνει τους περισσότερους παίκτες. Οι κοινωνικοί παίκτες παίζουν γιατί επιθυμούν να επικοινωνήσουν και να δημιουργήσουν σχέσεις με τους συμπαίκτες τους. Για παράδειγμα, αυτός ο τύπος παίκτη προτιμάει τα επιτραπέζια παιχνίδια. Ο ένας παίκτης δένεται με τον άλλον μέσω της συναναστροφής.

Εξολοθρευτής (Killer ή Griefer): Η συγκεκριμένη κατηγορία συγκεντρώνει τα λιγότερα άτομα. Η στάση του είναι παρόμοια με του ολοκληρωτή με την διαφορά ότι πέρα από την νίκη αποζητούν και την ήττα του αντιπάλου. Οι εξολοθρευτές θέλουν να εντυπωσιάζουν τους άλλους και να «σκοτώνουν» τους αντιπάλους τους.

Διάφορες έρευνες έχουν δείξει πως οι άνθρωποι που ανήκουν στους «ολοκληρωτές» ή στους «εξολοθρευτές» έχουν υψηλό επίπεδο ανταγωνιστικότητας, χωρίς να υπάρχει απαραίτητα κάτι να κερδίζουν.

Ο κάθε παίκτης μπορεί να ανήκει σε περισσότερες από μια κατηγορίες αλλά πάντα μία επικρατεί περισσότερο. Οι διαφορετικές κατηγορίες παικτών υιοθετούν και τους αντίστοιχους μηχανισμούς σχεδιασμού του συστήματος. Αφού εξετάσαμε την κάθε κατηγορία παικτών μπορούμε να διακρίνουμε από τον παρακάτω πίνακα ποιοι μηχανισμοί αποτελούν τα κίνητρα που παρακινούν τον κάθε τύπο.

Ολοκληρωτής (Achiever) Αναγνώριση, Γρήγορη Επίτευξη Στόχων, Ιεραρχία κατάταξης Μηχανισμοί: Επιβραβεύσεις, Επίπεδα, Πίνακας κατάταξης, Μπάρα Εξέλιξης	Εξερευνητής (Explorer) Εξερεύνηση, Ανακάλυψη Μηχανισμοί: Σενάριο, Φαντασία, Ανακάλυψη
Κοινωνικός (Socializer) Κοινωνικοποίηση, Δικτύωση Μηχανισμοί: Συνεργασία, Ανταλλαγή, Δώρα, Κοινοποίηση στα Κοινωνικά δίκτυα	Εξολοθρευτής (Killer) Νίκη, Ιεραρχία κατάταξης, Ανταγωνισμός Μηχανισμοί: Πόντοι, Πίνακες Κατάταξης, Εμβλήματα

Σχήμα 3: Οι κατηγορίες παικτών σύμφωνα με το μοντέλο του Bartle

Κάθε τύπος παίκτη ανάλογα σε ποια κατηγορία ανήκει αντλεί διαφορετικά συναισθήματα από τα παιχνίδια. Κατά την διάρκεια του παιχνιδιού προκαλούνται ποικίλα συναισθήματα στους παίκτες όπως χαρά, λύπη, αδρεναλίνη, απογοήτευση, έκπληξη κ.α. Η Nicole Lazzaro (2004) στο άρθρο της με τίτλο “Why We Play Games?” μελέτησε την εμπειρία του παίκτη και τα συναισθήματα που του προκαλούν τα παιχνίδια χωρίς αφήγηση και υπογράμμισε τέσσερα (4) διαφορετικά είδη ικανοποίησης (Lazzaro, 2004):

- **Δύσκολη Διασκέδαση (Hard Fun):** Οι παίκτες επιθυμούν να φτάσουν στον στόχο τους αγνοώντας τα εμπόδια που προκύπτουν. Το παιχνίδι τους φαίνεται σαν μία συνεχής πρόκληση που τους δημιουργεί αισθήματα αδρεναλίνης και έντασης.
- **Εύκολη Διασκέδαση (Easy Fun):** Οι παίκτες επικεντρώνονται στην εξερεύνηση του συστήματος και στην απόλαυση που δημιουργεί η εμπειρία του παιχνιδιού καθεαυτή. Ικανοποιούν με αυτό τον τρόπο την περιέργεια τους χωρίς να είναι σκοπός τους η νίκη. Η ευχαρίστηση που νιώθουν προέρχεται από την εξερεύνηση και την περιπέτεια που βιώνουν.

- **Εναλλακτική Κατάσταση (Altered State):** Περιγράφει τις ευχάριστες αλλαγές στην εσωτερική εμπειρία του παίκτη κατά την διάρκεια του παιχνιδιού αλλά και μετά. Ένας από τους βασικούς στόχους του παίκτη είναι να ανακαλύψει άγνωστες πτυχές του εαυτού του μέσα από το παιχνίδι. Αναφέρεται και ως «το παιχνίδι ως θεραπεία».
- **Ανθρώπινος Παράγοντας (The People Factor):** Αναφέρεται στους μηχανισμούς του παιχνιδιού που χρησιμοποιούνται για κοινωνική διάδραση. Ο ανταγωνισμός και ο συναγωνισμός με φίλους και η επικοινωνία μαζί τους δημιουργεί πιο έντονα συναισθήματα σε σχέση με τους άλλους τρεις τύπους διασκέδασης. Αυτό συμβαίνει διότι το παιχνίδι συνδυάζει την συνεργασία με την ατομική αναγνώριση μέσα από την συναναστροφή με τους άλλους παίκτες.

Σύμφωνα με την Nicole Lazzaro, τα παιχνίδια με τις περισσότερες πωλήσεις εμπεριέχουν τρία από τα τέσσερα είδη διασκέδασης.

2.2.4 Κύκλοι δραστηριοτήτων

Υπάρχουν δύο κύκλοι δραστηριοτήτων που είναι αναγκαίο να αναπτυχθούν σε ένα παιχνιδιοποιημένο σύστημα. Αυτοί είναι ο «Κύκλος της δέσμευσης» (Engagement Loop) και ο «Κύκλος της προόδου». Ο κύκλος της δέσμευσης αναφέρεται σε ένα βραχυπρόθεσμο πλαίσιο ενεργειών, κινήτρων και επιτευγμάτων του παίκτη και στην ανατροφοδότηση που λαμβάνει από το σύστημα. Ο κύκλος της προόδου προκύπτει από την μακροπρόθεσμη πορεία που διανύει ο παίκτης μέσα στο σύστημα.

Κύκλος της δέσμευσης. Οι ενέργειες των παικτών προκύπτουν από τα κίνητρα που με τη σειρά τους παρέχουν ανατροφοδότηση από το σύστημα, όπως η απονομή πόντων. Το βασικό στοιχείο εδώ είναι η ανατροφοδότηση καθώς παρακινεί τον χρήστη να συνεχίσει να δραστηριοποιείται στο σύστημα. Ο χρήστης έχει οπτική εικόνα για το αποτέλεσμα των ενεργειών του. Σχεδόν όλα τα στοιχεία του παιχνιδιού μπορούν να θεωρηθούν ως μορφές ανατροφοδότησης. Για παράδειγμα, οι πόντοι είναι ένας τρόπος προβολής της ανατροφοδότησης σχετικά με την απόδοση, καθώς και οι πίνακες κατάταξης, τα επίπεδα και τα επιτεύγματα.

Ο κύκλος της δέσμευσης είναι βασική διαδικασία της παιχνιδιοποίησης. Ωστόσο, δεν εμφανίζει τους τρόπους με τους οποίους οι παίκτες προοδεύουν στο σύστημα. Ο σύμβουλος σχεδιασμού παιχνιδιών Amy Jo Kim επισημαίνει ότι οι έμπειροι χρήστες συνήθως προέρχονται από τον κόσμο των κοινωνικών δικτύων και είναι εξοικειωμένοι

με τη σύναψη γρήγορων και προσωρινών σχέσεων ενώ η κοινότητα των παικτών παραμένει αφοσιωμένη στο σύστημα (Werbach & Hunter, 2012, σσ. 94-95).



Σχήμα 4: Ο κύκλος της δέσμευσης του χρήστη

Κύκλος της προόδου

Είναι μια δράση όπου οι παίκτες επιτυγχάνουν τους στόχους τους μέσα από μικρά σταδιακά βήματα και έρχονται πιο κοντά μέσω της εμπειρίας της παιχνιδοποίησης. Πρόκειται για την πορεία του ταξιδιού που διανύει ο παίκτης μέσα σε ένα σύστημα.

Για να μην χαθεί το ενδιαφέρον του χρήστη θα πρέπει να υπάρχει ο κατάλληλος σχεδιασμός συστήματος, ώστε ο κάθε παίκτης είτε είναι αρχάριος είτε είναι απόλυτα εξοικειωμένος να μπορεί να ανταπεξέλθει στις δραστηριότητες της παιχνιδοποίησης. Έτσι, το σύστημα θα πρέπει να καλύπτει τις ανάγκες όλων των παικτών ανεξάρτητα από τις ικανότητες που έχουν αναπτύξει και την χρονική περίοδο που εισήλθαν σε αυτό.

Η κλιμάκωση της δυσκολίας του συστήματος δεν πρέπει να είναι εντελώς γραμμική. Το πρώτο επίπεδο που εισάγει τον χρήστη στο σύστημα θα πρέπει να είναι απλό και να το καθοδηγεί με ομαλό τρόπο. Μόλις ο παίκτης ξεπεράσει αυτό το εμπόδιο, η δυσκολία ιδανικά θα πρέπει να αυξηθεί. Το μοντέλο που χρησιμοποιείται στα περισσότερα συστήματα περιλαμβάνει σταθερά αυξανόμενη δυσκολία, ακολουθεί μια περίοδο σχετικής ευκολίας, και καθώς ολοκληρώνεται το επίπεδο υπάρχει μια μεγάλη πρόκληση. Στην συνέχεια, ακολουθεί μια περίοδος ανάπαυσης του χρήστη που του επιτρέπει να βιώσει την ικανοποίηση της γνώσης. Η διαδικασία αυτή γίνεται με κυκλικό τρόπο.

Οι μεγαλύτερες προκλήσεις είναι τα εμπόδια που οι παίκτες μπορούν με δυσκολία να ξεπεράσουν. Όταν όμως ο χρήστης φέρνει εις πέρας μια πρόκληση αισθάνεται έντονα θετικά συναισθήματα, περηφάνεια και προχωράει στο επόμενο επίπεδο. (Werbach & Hunter, 2012, σσ. 96-97)

Level 3: Η παιχνιδοποίηση στις Βιβλιοθήκες

Στο παρόν κεφάλαιο, θα εξετάσουμε την εφαρμογή της παιχνιδοποίησης στις βιβλιοθήκες. Πιο συγκεκριμένα, σε άρθρα που ερευνήσαμε σχετικά με την εφαρμογή και χρησιμότητα της παιχνιδοποίησης στις βιβλιοθήκες διαπιστώσαμε ότι υπάρχει το γνωστό πρόβλημα, η αλληλοεπικάλυψη των εννοιών του παιχνιδιού και της παιχνιδοποίησης. Αν και ο σχεδιασμός εφαρμογών παιχνιδοποίησης είναι ένα νέο εγχείρημα για τις βιβλιοθήκες, έχει σημειωθεί κάποια πρόοδος όσον αφορά στην δημιουργία παιχνιδοποιημένων συστημάτων, πράγμα που επιβεβαιώνεται και από τις μελέτες περίπτωσης που θα παρουσιάσουμε.

Οι βιβλιοθήκες αποτελούν έναν από τους σημαντικότερους θεσμούς μίας κοινωνίας που όμως βρίσκεται σε κρίση. Η σύγχρονη εποχή της ψηφιακής πληροφορίας καθιστά άμεση την ανάγκη για καινοτόμες ιδέες προκειμένου οι βιβλιοθήκες να γίνουν και πάλι ελκυστικές στο κοινό. Το πώς λοιπόν μπορούν οι βιβλιοθήκες να αυξήσουν την επισκεψιμότητά τους, είναι ένα ερώτημα που μπορεί να απαντηθεί μέσω των εφαρμογών της παιχνιδοποίησης.

Λόγω των διαφόρων προβλημάτων που έχουν προκύψει τα τελευταία χρόνια, οι βιβλιοθήκες έχουν προσπαθήσει να αλλάξουν τον τρόπο λειτουργίας τους προκειμένου να ικανοποιήσουν τις ανάγκες και τα αιτήματα των επισκεπτών τους. Οι νέες τεχνολογίες, το διαδίκτυο και η επίδραση των κοινωνικών δικτύων υποδεικνύουν ότι η αλλαγή θα επέλθει εάν ενσωματώσουμε αυτά τα στοιχεία. Επομένως, η πληροφοριακή παιδεία μέσα στις βιβλιοθήκες μπορεί να ενισχυθεί με την χρήση παιχνιδιών αλλά και άλλων παραγώγων που προσφέρει το παιχνίδι σε συνδυασμό με τις νέες τεχνολογίες όπως συμβαίνει με την εφαρμογή της παιχνιδοποίησης (E-scriptorum, 2013)

Οι βιβλιοθήκες έχουν δείξει μεγάλο ενδιαφέρον στις δυναμικές της παιχνιδοποίησης καθώς επιθυμούν να βελτιώσουν την παιδαγωγική δραστηριότητα τους. Έτσι, η βιβλιοθήκη γίνεται πιο προσιτή στο κοινό, συμβαδίζει με τους σύγχρονους τρόπους τεχνολογίας καθώς δίνει την δυνατότητα στον χρήστη να αλληλεπιδράσει με την βιβλιοθήκη ανάλογα με τα ενδιαφέροντα του.

Μέσω της παιχνιδοποίησης, οι βιβλιοθήκες μπορούν να καταφέρουν να αναπτύξουν υπηρεσίες που θα καλλιεργήσουν την πληροφοριακή παιδεία των χρηστών δηλαδή τις δεξιότητες που μπορούν να αποκτηθούν μέσω της μάθησης, ως μία φυσική προέκταση της ψυχαγωγίας και της ευχάριστης εμπειρίας, χωρίς αυτό όμως να είναι υποχρεωτικό. Ο Scott Nicholson, διευθυντής της βιβλιοθήκης στο Cornell College, με την βοήθεια του Paul Waelchli, δημιούργησε ένα βίντεο στο οποίο περιγράφει πώς τα εικονικά παιχνίδια ευθυγραμμίζονται με τα τέσσερα (4) Πρότυπα Πληροφοριακής Παιδείας που ιδρύθηκαν από την Ένωση Ακαδημαϊκών και Ερευνητικών Βιβλιοθηκών (ACRL) (Nicholson & Waelchli, 2009) .

ACRL Πρότυπα Πληροφοριακής Παιδείας	Σχετικότητα Παιχνιδιού
Καθορίζει τη φύση και την έκταση των πληροφοριών που απαιτούνται και θεωρεί την απόκτηση τους σημαντικό όφελος.	Οι παίκτες καθορίζουν τις πληροφορίες που χρειάζονται για να κάνουν την επόμενη τους κίνηση. Μπορεί να υπάρχουν περισσότεροι τρόποι από έναν για να πετύχουν τον σκοπό τους.
Επιτρέπει την απαιτούμενη πληροφόρηση με αποτελεσματικό και αποδοτικό τρόπο.	Οι παίκτες ενημερώνονται για την πρόοδο τους σε ένα παιχνίδι από το ίδιο το παιχνίδι, καθώς και από εξωτερικές πηγές.
Αξιολογεί τις πληροφορίες και τις πηγές της κριτικά και ενσωματώνει την επιλεγμένη πληροφόρηση στη βάση των γνώσεων και στο σύστημα αξιών.	Οι παίκτες λαμβάνουν πληροφορίες και τις αξιολογούν για να δημιουργήσουν μια αποτελεσματική στρατηγική.
Ατομικά ή ως μέλος μιας ομάδας, χρησιμοποιεί την πληροφόρηση αποτελεσματικά για να επιτελέσει ένα συγκεκριμένο σκοπό.	Οι παίκτες μαθαίνουν μέσω της δοκιμής και του λάθους - χρησιμοποιώντας αποτελεσματικά μια μορφή επιστημονικής μεθόδου – για να πετύχουν τους στόχους του παιχνιδιού.

Πίνακας 1.Η σχετικότητα της πληροφοριακής παιδείας με το παιχνίδι, (Nicholson 2009)

3.1 Προσφορά της παιχνιδοποίησης

Τα παιχνίδια στις βιβλιοθήκες πέρα από την τυπική εκπαιδευτική δραστηριότητα που προσφέρουν, διευκολύνουν τον χρήστη να συμμετάσχει στο εκπαιδευτικό περιεχόμενο

της βιβλιοθήκης καθώς ανακαλύπτει μόνος του την «πληροφορία» μέσω του βιωματικού παιχνιδιού (Margino, 2013, σ. 335). Η παιχνιδοποίηση στο χώρο της βιβλιοθήκης προσφέρει λειτουργίες που ενισχύουν την εμπειρία του χρήστη και έχουν σχέση με (Felker, 2014a, σ. 20-21):

Τον προσανατολισμό του χρήστη

Η πρώτη επαφή των χρηστών με τη βιβλιοθήκη είναι σημαντική γιατί καθορίζει αν θα δημιουργηθεί σχέση μεταξύ τους. Η παιχνιδοποίηση προσανατολίζει τους νεοεισαχθέντες χρήστες προσφέροντάς τους μια θετική και ευχάριστη εμπειρία, η οποία μπορεί να διδάξει κάποια από τα βασικά στοιχεία σχετικά με τη λειτουργία της βιβλιοθήκης και τις υπηρεσίες όπου μπορούν να επωφεληθούν οι χρήστες.

Πληροφοριακή παιδεία

Η χρήση του συστήματος δημιουργεί εμπειρίες κατά τις οποίες οι χρήστες μπορούν να συμμετέχουν ενεργά στις σύνθετες έννοιες και οδηγούνται σε βαθύτερη κατανόηση μέσω της δια βίου μάθησης.

Αξιοποίηση πηγών

Τα συστήματα των βιβλιοθηκών κωδικοποιούνται με την χρήση αριθμών ενώ υπάρχουν κατάλογοι με στατιστικά στοιχεία για το πότε και πόσο συχνά ελέγχθηκαν τα στοιχεία αυτά. Η παιχνιδοποίηση θα μπορούσε να βασιστεί σε αυτούς τους αριθμούς για να ενθαρρύνει τους χρήστες να έχουν πρόσβαση πιο συχνά ή για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα στους πόρους της βιβλιοθήκης.

Αναγνωστικά προγράμματα

Τα προγράμματα ανάγνωσης χρησιμοποιούνται αρκετά συχνά από τις δημόσιες βιβλιοθήκες. Είναι ένα βιωματικό παιχνίδι που έχει ως στόχο του να εμπλέξει τα παιδιά με την ανάγνωση. Τα προγράμματα αυτά κοινοποιούν τον αριθμό των βιβλίων που κάθε συμμετέχων θα πρέπει να έχει διαβάσει και στην συνέχεια οι αναγνώστες αναλαμβάνουν να υποδυθούν ένα χαρακτήρα από τα βιβλία αυτά. Οι αναγνώστες για να ξεπεράσουν κάποιο εμπόδιο ή πρόκληση του παιχνιδιού συνεργάζονται, επιβραβεύονται και μαζεύουν πόντους. Ένα τέτοιο παιχνίδι μπορεί να διευρύνει τα αναγνωστικά γούστα των παιδιών και να τα ενθαρρύνει να διαβάσουν βιβλία με διαφορετικό περιεχόμενο.

Η επιτυχία της εφαρμογής στο χώρο της βιβλιοθήκης εξαρτάται από την δομή του και από το πως αυτό εφαρμόζεται (McGonigal, 2011). Εάν πληρούνται οι προϋποθέσεις, ο χρήστης δεσμεύεται, οι στόχοι του ικανοποιούνται και αυξάνεται η συμμετοχή του. Τα συστήματα που είναι σχεδιασμένα με απλό τρόπο, έχουν περισσότερες πιθανότητες να πετύχουν σε ένα εκπαιδευτικό περιβάλλον. Η Broussard και η Oberlin σημειώνουν ότι «τα παιχνίδια που απαιτούν λιγότερους πόρους, απαιτούν και μικρότερες αποδόσεις για το παιχνίδι και θεωρούνται επιτυχημένα» (Broussard, 2011).

Εφόσον ένα παιχνίδι είναι καλά σχεδιασμένο, οι παίκτες θα εξακολουθούν να απολαμβάνουν τα εκπαιδευτικά οφέλη που τους προσφέρει. Η Broussard εξηγεί ότι «τα παιχνίδια της βιβλιοθήκης δεν είναι αρκετά ελκυστικά από μόνα τους για προσελκύσουν περισσότερους παίκτες να παίξουν, χωρίς να απαιτούνται συγκεκριμένες δραστηριότητες» (Young, 2016). Αυτό σημαίνει ότι η συμμετοχή στο παιχνίδι θα πρέπει να απαιτεί ή να δίνει κίνητρα προσφέροντας επιπλέον ανταμοιβές στους παίκτες. Περαιτέρω, τα παιχνίδια πρέπει να προσφέρουν υψηλά κίνητρα, ενώ παίζουν για να αντισταθμίσουν την έλλειψη του αρχικού κινήτρου για το οποίο έχουν συμμετάσχει.

3.2 Δυνατότητες της παιχνιδοποίησης

Η παιχνιδοποίηση παίζει διπλό ρόλο στην ανάπτυξη μιας βιβλιοθήκης. Πιο συγκεκριμένα (Boyum, 2015, σ. 23):

- 1) Εκπαιδευτικό ρόλο:** Το παιχνιδοποιημένο σύστημα μπορεί να στηρίξει και να ενισχύσει την παιδαγωγική και εκπαιδευτική δραστηριότητα μιας βιβλιοθήκης.
- 2) Επιχειρηματικό ρόλο:** Οι βιβλιοθήκες είναι κατά το ήμισυ επιχειρήσεις αφού διαθέτουν λειτουργίες όπως το μάρκετινγκ υπηρεσιών και προωθούν τα προγράμματα των βιβλιοθηκών με σκοπό να αυξήσουν την επισκεψιμότητα τους. Αυτό, δεν είναι στενά συνδεδεμένο με τις βιβλιοθήκες αφού υπάγονται στις μη κερδοσκοπικές οργανώσεις (ΜΚΟ) και δεν έχουν οικονομικά οφέλη. Παρόλα αυτά, οι βιβλιοθήκες δικαιολογούν την ύπαρξη τους από την εμφάνιση του αριθμού των επισκεπτών μέσω της χρήσης στατιστικών αναλύσεων. Αυτά τα στατιστικά στοιχεία φανερώνουν την αξιοποίηση των πόρων όπως και την παρακολούθηση προγραμμάτων και εκδηλώσεων της βιβλιοθήκης.

Ένα τέτοιο εγχείρημα παρέχει διάφορα θετικά στοιχεία στους χρήστες της βιβλιοθήκης αλλά και στην ίδια τη βιβλιοθήκη και τους βιβλιοθηκονόμους που εργάζονται σε αυτήν.

Οι χρήστες αναπτύσσουν σχέσεις αλληλεπίδρασης με την κοινωνική εφαρμογή της παιχνιδοποίησης με κύριο απότοκο το παιχνίδι που ενθαρρύνει την αμοιβαιότητα, τη συμμετοχικότητα, την κοινωνικοποίηση, την ανακάλυψη και τη ψυχαγωγία. Ταυτόχρονα, οι χρήστες έχουν τη δυνατότητα να κατανοήσουν τις παροχές της βιβλιοθήκης, να αποκτήσουν μια αίσθηση σιγουριάς και καινούργιες εμπειρίες τις οποίες αρχίζουν να τις μοιράζονται με τους φίλους τους (Nicholson, 2012). Από την άλλη πλευρά μέσω του παιχνιδοποιημένου συστήματος, οι βιβλιοθηκονόμοι προβάλλουν και προωθούν τις υπηρεσίες τους, τις συλλογές τους και τα τεκμήρια της βιβλιοθήκης. Συνεπώς, με αυτό τον τρόπο μπορούν να προσελκύουν μακροπρόθεσμα τους χρήστες και να τους παρακινούν να γνωρίσουν καλύτερα τον χώρο της βιβλιοθήκης (Bohyun, 2012). Τέλος, η παιχνιδοποίηση μπορεί να λειτουργήσει ως νικητήρια στρατηγική (win - win strategy) στον χώρο της βιβλιοθήκης με στόχο την χαρά, την αυτοβελτίωση και την κοινωνικοποίηση του χρήστη ώστε να καλύπτει τις επιθυμίες και τις αξίες των χρηστών.

3.3 Η παιχνιδοποίηση ως στρατηγική μάθησης

Υπάρχει πληθώρα εκπαιδευτικών ερευνών που δείχνει ότι οι άνθρωποι μαθαίνουν καλύτερα όταν συμμετέχουν ενεργά στη μαθησιακή διαδικασία ιδιαίτερα όταν η γνώση παρουσιάζεται σε πλαίσιο ώστε να μπορούν να δουν πώς και πού εφαρμόζεται. Για παράδειγμα, σε ένα παιχνιδοποιημένο σύστημα ο χρήστης πρέπει να αποκτήσει μια ικανότητα ή να μάθει μια πληροφορία και στη συνέχεια να την εφαρμόσει με επιτυχία, προκειμένου να προχωρήσει στο επόμενο επίπεδο του συστήματος (Felker., 2014, σ. 20).

Η εκπαιδευτική εμπειρία του χρήστη ενισχύεται από τα εσωτερικά κίνητρα, την ανατροφοδότηση, την παροχή πλαισίου, την ικανοποίηση και την κοινωνικοποίηση. Η επιβράβευση επιτυγχάνεται μέσω της νίκης και πραγματοποιείται με την αλληλεπίδραση, την λήψη ανατροφοδότησης που προέρχεται από το σύστημα των πόντων. Το ενσωματωμένο κινητήριο σύστημα μέσω αυτών των μηχανισμών ανάδρασης εμπνέει τους παίκτες να συνεχίσουν να παίζουν (McGonigal, 2011).

Η παιχνιδοποίηση προσφέρει στους χρήστες την γνώση μέσα από την ανοιχτή πρόσβαση στις πηγές πληροφόρησης της βιβλιοθήκης. Η διαδικασία αυτή γίνεται με ευχάριστο τρόπο, εμβαθύνοντας στην εκπαιδευτική εμπειρία της βιβλιοθήκης χρησιμοποιώντας τις βασικές αρχές της πληροφοριακής παιδείας.

3.4 Προκλήσεις της παιχνιδοποίησης

Σύμφωνα με τον σχεδιαστή παιχνιδιών Gabriel Zicherman, τα περισσότερα εκπαιδευτικά παιχνίδια αποτυγχάνουν γιατί τους λείπει το βασικό στοιχείο της διασκέδασης. Δίνεται μεγαλύτερη έμφαση στον εκπαιδευτικό στόχο και δεν αφιερώνεται αρκετός χρόνος και προσοχή στη σχεδίαση της εμπειρίας του χρήστη μέσα στο σύστημα (Zichermann & Cunningham, 2011).

Η Tracy Fullerton υπογραμμίζει πόσο σημαντικό είναι να υπάρχει όραμα στην εμπειρία που βιώνουν οι παίκτες και επισημαίνει την ζωτική σημασία των συνεχών δοκιμών και επαναλήψεων που χρειάζονται για την παραγωγή ενός καλού παιχνιδιού (Fullerton, 2004). Οι βιβλιοθηκονόμοι έχουν κάνει αρκετές προσπάθειες να κατανοήσουν τις αρχές σχεδιασμού των παιχνιδιών αλλά δεν είναι εύκολη υπόθεση καθώς δεν υπάρχει συγκεκριμένη συνταγή επιτυχίας. Ορισμένες βιβλιοθήκες προκειμένου να λύσουν αυτό το πρόβλημα συνεργάζονται με εμπορικούς σχεδιαστές παιχνιδιών. Με αυτό τον τρόπο, η βιβλιοθήκη εστιάζει στο εκπαιδευτικό περιεχόμενο του συστήματος και οι σχεδιαστές παιχνιδιών στο τεχνικό κομμάτι παρέχοντας το τελικό αποτέλεσμα.

Η δημιουργία ενός καλού παιχνιδιού είναι μία αργή και χρονοβόρα διαδικασία που περιλαμβάνει πολλές δοκιμές και πρωτότυπα (prototypes). Οι εταιρείες ξοδεύουν εκατομμύρια για την ανάπτυξη, τη δημιουργία πρωτοτύπων και τη δοκιμή των παιχνιδιών τους. Αυτό δεν σημαίνει πως ένα παιχνίδι δεν μπορεί να είναι πετυχημένο χωρίς να πληροί όλα τα παραπάνω. Σε κάθε περίπτωση, οποιαδήποτε βιβλιοθήκη θέλει να συνεργαστεί με κάποια εταιρία σχεδιασμού παιχνιδοποίησης δεσμεύεται για μεγάλο χρονικό διάστημα.

Πολύ λίγα από τα παιχνίδια που δημιουργούνται για βιβλιοθήκες μοιάζουν με τον αρχικό σχεδιασμό τους καθώς μετά από κάθε αξιολόγηση γίνονται αναπροσαρμογές που βασίζονται στα σχόλια των χρηστών. Ο καθορισμός της επιτυχίας τους θα μπορούσε να θεωρηθεί σημαντική πρόκληση καθώς η αξιολόγηση των παιχνιδιών θεωρείται σε μεγάλο βαθμό άγνωστο έδαφος.

3.5 Μελέτες περίπτωσης

Ο σχεδιασμός της παιχνιδοποίησης στηρίζεται στην εμπειρία και στην ανάδειξη της πληροφοριακής παιδείας και είναι αρκετά δύσκολο εγχείρημα. Για αυτό το λόγο οι βιβλιοθήκες, πριν ξεκινήσουν να σχεδιάζουν μία εφαρμογή παιχνιδοποίησης, θα πρέπει να εξετάσουν προσεχτικά το περιεχόμενό της. Οι αρχές της παιχνιδοποίησης έχουν

εφαρμοσθεί αποτελεσματικά σε διάφορες βιβλιοθήκες στο εξωτερικό. Παρακάτω, αναλύονται κάποιες από τις βέλτιστες πρακτικές του παιχνιδοποιημένου συστήματος σε βιβλιοθήκες.

3.5.1 LemonTree

Η ιδέα της συγκεκριμένης παιχνιδοποίησης ήταν πρωτοβουλία μιας δημιουργικής εταιρίας με όνομα Running in the Halls (RITH), η οποία έδειξε ενδιαφέρον για την ένταξη του παιχνιδιού και της διασκέδασης στον χώρο των βιβλιοθηκών. Η εταιρεία RITH κατασκεύασε ένα δυναμικό σύστημα για ακαδημαϊκές βιβλιοθήκες, το οποίο ονόμασαν LemonTree². Δημιούργησαν μια διαδικτυακή πλατφόρμα που έχει στοιχεία παιχνιδιού ώστε να αναπτυχθεί η διαδραστικότητα μέσα στον χώρο της βιβλιοθήκης. Το LemonTree έφερε μια παιχνιδιάρικη διάθεση μέσα στην βιβλιοθήκη και επέτρεψε να ερευνηθεί το ερώτημα για το αν το παιχνίδι και η παιχνιδοποίηση μπορεί να γίνουν αποδεκτά για να αυξήσουν την συμμετοχή των παικτών στις διαθέσιμες πηγές της βιβλιοθήκης.

Η εφαρμογή LemonTree που σχεδιάστηκε για το Πανεπιστήμιο Huddersfield είχε ως στόχο να αυξήσει την χρήση των πηγών πληροφόρησης της βιβλιοθήκης, συμπεριλαμβανομένων των βιβλίων και των ηλεκτρονικών διαθέσιμων πόρων. Άλλοι στόχοι του παιχνιδιού είναι:

1. Να εισαγάγει το κοινωνικό παιχνίδι (LemonTree) βασισμένο στο εκπαιδευτικό σύστημα του Πανεπιστημίου.
2. Να εμπλέξει τους φοιτητές στην ακαδημαϊκή διαδικασία, εισάγοντας το στοιχείο της διασκέδασης ενώ χρησιμοποιούν σοβαρές ακαδημαϊκές πηγές.
3. Να αξιολογήσει την συμπεριφορά των χρηστών του LemonTree αλλά και την συμπεριφορά των μη-χρηστών του LemonTree.
4. Να αξιολογήσει τις αντιλήψεις των φοιτητών για το κοινωνικό παιχνίδι βασισμένο στο εκπαιδευτικό σύστημα του Πανεπιστημίου.

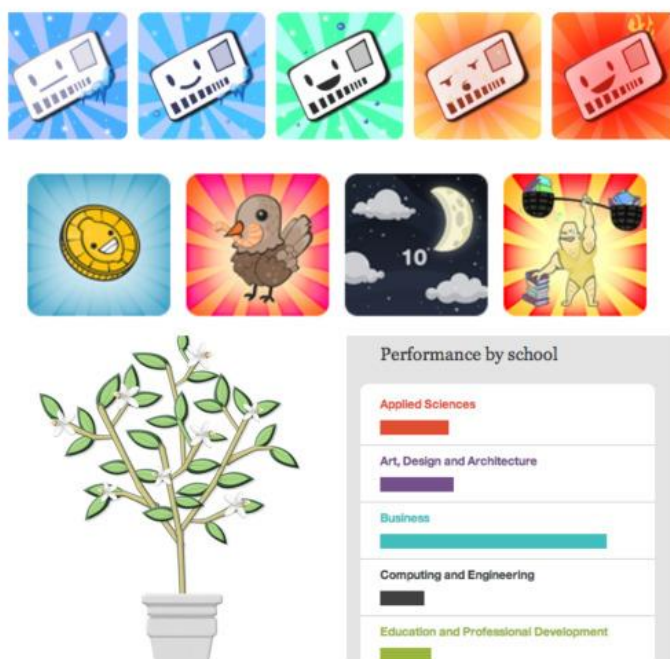
Οι βραχυπρόθεσμοι στόχοι της παιχνιδοποίησης είναι να αυξήσει την χρήση των διαθέσιμων πόρων της βιβλιοθήκης καθώς και να ερευνήσει κατά πόσο οι φοιτητές βρίσκουν ενδιαφέρουσα την προσέγγιση του LemonTree. Ο μακροπρόθεσμος στόχος από την άλλη πλευρά, είναι να αναλυθεί κατά πόσο η αυξημένη χρήση των διαθέσιμων

² Η ιστοσελίδα του Lemontree είναι <http://library.hud.ac.uk/lemontree>

πόρων της βιβλιοθήκης οδήγησε σε αυξημένη ακαδημαϊκή επίδοση. Για να μετρηθεί η επιτυχία του μακροπρόθεσμου στόχου θα πρέπει να συλλεχθούν και να αναλυθούν τα δεδομένα χρήσης κατά τη διάρκεια αρκετών ετών.

Το LemonTree διαθέτει κάποια ανταγωνιστικά στοιχεία, προκειμένου να οδηγήσει στην συμμετοχή των χρηστών στους διαθέσιμους πόρους της βιβλιοθήκης. Ο Alex Moseley (2012) παραθέτει κάποια στοιχεία των παιχνιδιών που ενσωματώθηκαν στην εφαρμογή LemonTree, έτσι ώστε να βοηθήσουν στην αύξηση της συμμετοχής μέσω των εκπαιδευτικών παιχνιδιών (Walsh, 2014).

Αυτά περιλαμβάνουν ορισμένα στοιχεία των παιχνιδιών που το LemonTree



Εικόνα 1: Απεικόνιση δενδρύλλιου που συμβολίζει την πρόοδο του χρήστη στο LemonTree

χρησιμοποιεί, όπως είναι οι πόντοι και ο πίνακας κατάταξης που προσφέρουν στους χρήστες οπτική ανατροφοδότηση (feedback) σε πραγματικό χρόνο, συγκρίνει τις επιδόσεις των χρηστών και ταιριάζει τους χρήστες που διαθέτουν παρόμοιες πιθανότητες νίκης.

Υπάρχει μια μακροπρόθεσμη και μια βραχυπρόθεσμη αφήγηση ενσωματωμένη στο παιχνίδι. Μακροπρόθεσμα, οι παίκτες καλλιεργούν την δική

τους «λεμονιά». Ξεκινάνε από ένα «δενδρύλλιο» και καταλήγουν σε ένα «φορτωμένο δέντρο από λεμόνια». Αυτό απεικονίζει την πρόοδο ή την επίδειξη δεξιοτεχνίας του παίκτη. Βραχυπρόθεσμα, η κάρτα της βιβλιοθήκης απεικονίζεται από «παγωμένη σε θερμή».



Εικόνα 2: Απεικόνιση εικονικής κάρτας της βιβλιοθήκης του LemonTree

Υπάρχουν επίσης κάποια κοινωνικά στοιχεία που διαθέτει το LemonTree. Μερικά από αυτά είναι η σύνδεση μέσω Facebook, η κοινοποίηση της πλατφόρμας στους φίλους του χρήστη- με την διαδικασία αυτή ο χρήστης κερδίζει επιπλέον πόντους- και ο σχολιασμός σχετικά με τους διαθέσιμους πόρους της βιβλιοθήκης.

Υπάρχουν κάποιοι προβληματισμοί σχετικά με την χρήση της παιχνιδοποίησης, όπως ότι αλλάζει η συμπεριφορά του χρήστη σχετικά με τα εξωτερικά κίνητρα. Η βασική ανησυχία είναι ότι μόλις αφαιρεθεί από τα εξωτερικά κίνητρα η διεξαγωγή μιας δραστηριότητας, όπως ο δανεισμός περισσότερων βιβλίων, η συμπεριφορά του χρήστη μπορεί να επανέλθει στην αρχική του κατάσταση ή ακόμα και να πέσει κάτω από τα αρχικά επίπεδα χρήσης της παιχνιδοποίησης. Σύμφωνα με τους Zichermann και Cunningham για να αυξηθεί το εξωγενές κίνητρο του παίκτη «θα πρέπει το σύστημα να τον ανταμείβει για πάντα» (Zichermann & Cunningham, 2011, σ. 27). Σύμφωνα με αυτό, η πλατφόρμα LemonTree του Πανεπιστημίου είναι διαθέσιμη για όλη τη διάρκεια των ακαδημαϊκών σπουδών ενός φοιτητή, που είναι τρία χρόνια για την πλειονηφία των μαθημάτων. Αν η πλατφόρμα διακοπεί, θα σταματήσουν οι νέες εγγραφές και η λειτουργία της θα συνεχιστεί με τους ήδη συμμετέχοντες επιτρέποντάς τους να έχουν πρόσβαση στο σύστημα μέχρι το τέλος των σπουδών τους (Walsh, 2014).

Τρόπος λειτουργίας

Η παιχνιδοποίηση είναι πλήρως εξοπλισμένη με το σύστημα πόντων και εμβλημάτων για να δανείζουν και να επιστέφουν αντικείμενα της βιβλιοθήκης, να αφήνουν σχόλια, να μπαίνουν στην ιστοσελίδα της βιβλιοθήκης και να χρησιμοποιούν τις ηλεκτρονικές πηγές της.

Κάθε φοιτητής μπορεί να γραφτεί ηλεκτρονικά στην πλατφόρμα του LemonTree με τα στοιχεία της κάρτας που διαθέτει από την βιβλιοθήκη του Πανεπιστημίου μέσω της ιστοσελίδας στο διαδίκτυο. Το LemonTree αρχίζει να συγκεντρώνει αυτόματα πληροφορίες σχετικά με τις δραστηριότητές του χρήστη μέσα στη βιβλιοθήκη (ιστορικό δανεισμού κ.α.). Έτσι, όταν ο χρήστης επισκέπτεται την βιβλιοθήκη,

επιστρέφει τα βιβλία που έχει δανειστεί ή συνδέεται στις ηλεκτρονικές πηγές της βιβλιοθήκης, κερδίζει πόντους και προοδεύει καθώς ανεβαίνει επίπεδα. Οι πόντοι είναι βασισμένοι σε κριτήρια που έχουν καθοριστεί και εμφανίζονται στο προσωπικό λογαριασμό του κάθε παίκτη, εκτός και αν έχει επιλέξει από τις ρυθμίσεις απορρήτου να μην εμφανίζεται (LemonTree, n.d.). Οι ρυθμίσεις απορρήτου επιτρέπουν στον χρήστη να έχει ανώνυμα δεδομένα και να τα επεξεργάζεται με τον τρόπο που επιθυμεί.

Το LemonTree προσφέρει διάφορους πόντους και εμβλήματα σε διαφορετικές ώρες της ημέρας. Για παράδειγμα, ένα έμβλημα ονομάζεται “early bird” και ο χρήστης μπορεί να το κερδίσει εάν επισκεφθεί τη βιβλιοθήκη πέντε φορές πριν τις 10 το πρωί. Αυτή θεωρείται μια έξυπνη στρατηγική από τους σχεδιαστές της παιχνιδοποίησης γιατί πριν τις 10 πμ. ο χώρος της βιβλιοθήκης είναι σχεδόν άδειος και είναι εύκολο να βρει κάποιος επισκέπτης ελεύθερο χώρο για να διαβάσει. Επίσης, το LemonTree προσφέρει μια σειρά από εμβλήματα, τα οποία διαφοροποιούνται ανάλογα με το εύρος της θεματολογίας του χρήστη. Οι σχεδιαστές του LemonTree αποσκοπούν στο να ενθαρρύνουν τους χρήστες να εξερευνήσουν τον χώρο της βιβλιοθήκης μέσω του διασκεδαστικού περιβάλλοντος που δημιουργεί το παιχνιδοποιημένο σύστημα (Walsh, 2014).

Η πλατφόρμα δημιουργήθηκε αρχές Νοεμβρίου του 2011, λίγο πιο μετά από τον προκαθορισμένο χρόνο. Ο μήνας που ήταν σχεδιασμένο να ξεκινήσει ήταν ο Σεπτέμβρης καθώς τότε ξεκινάει η ακαδημαϊκή χρονιά και είναι πιο εύκολο να εγγραφούν περισσότεροι φοιτητές.

Προώθηση

Το LemonTree ήταν επιτυχές όσον αφορά την προσέλκυση νέων χρηστών. Αρχικά, η προσέλκυση έγινε μέσω εικόνων που προβάλλονταν από μεγάλες οθόνες πλάσμα στο χώρο του Πανεπιστημίου. Η χρήση φωτεινών εικόνων τράβηξε την προσοχή των νέων χρηστών ώστε να λάβουν μέρος στο παιχνίδι. Στην συνέχεια, ακολούθησαν προωθητικές ενέργειες μέσω των κοινωνικών δικτύων, ειδικότερα μέσω Twitter, όπου διάφορα μηνύματα (tweets) ενθάρρυναν νέους χρήστες να γραφτούν στο σύστημα. Επίσης, αναρτήθηκε ένα διαφημιστικό banner στην κεντρική σελίδα της ιστοσελίδας της βιβλιοθήκης, όπου κάθε φοιτητής μπορούσε να ενημερωθεί για το LemonTree. Τέλος, χρησιμοποιήθηκαν διαφημιστικά αντικείμενα τα οποία συνδέονται με την παιχνιδοποίηση, όπως κονκάρδες που δόθηκαν στην αρχή του νέου ακαδημαϊκού έτους

στους χρήστες- οι κονκάρδες απεικονίζουν τα εικονικά εμβλήματα (badges) που υπάρχουν στο LemonTree (Walsh, 2014).

Αξιολόγηση

Μέχρι το τέλος του πρώτου χρόνου λειτουργίας της πλατφόρμας είχαν εγγραφεί πάνω από 1000 χρήστες. Ήταν δύσκολο να γίνει η μέτρηση για το αν αυξήθηκε η χρήση των διαθέσιμων πόρων της βιβλιοθήκης από τους εγγεγραμμένους χρήστες σε σχέση με τους μη-εγγεγραμμένους. Αυτό μπορεί να γίνει εμφανές μόνο αν συλλεχθούν μακροπρόθεσμα τα δεδομένα χρήσης των αντικειμένων της βιβλιοθήκης από τους φοιτητές σε σχέση με τον χρόνο που περνούν στην βιβλιοθήκη. Οι περισσότεροι από τους υπόλοιπους στόχους καλύφθηκαν ποσοτικά μέσω ανατροφοδότησης από τα κοινωνικά δίκτυα.

Μετά την πρώτη ανατροφοδότηση και αξιολόγηση ακολούθησε μια άλλη έρευνα τον Ιανουάριο του 2013. Η έρευνα στόχευε στους χρήστες του LemonTree που είχαν καταχωρισθεί στο σύστημα για τουλάχιστον ένα ακαδημαϊκό χρόνο, προκειμένου να αξιολογηθεί η εμπειρία τους με το σύστημα. Τον Οκτώβριο του 2012 (αρχή του πρώτου ακαδημαϊκού έτους) στάλθηκε μια ηλεκτρονική έρευνα σε 762 εγγεγραμμένους χρήστες. Το ποσοστό ανταπόκρισης ήταν 20,5% δηλαδή 156 απαντήσεις. Στην ερώτηση της έρευνας «Εάν οι αλληλεπιδράσεις που δεχθήκατε από το LemonTree σας ενθάρρυναν να αλλάξετε τη συμπεριφορά σας, όπως π.χ στο δανεισμό περισσότερων βιβλίων ή στην πρόσβαση σε περισσότερες ηλεκτρονικές πηγές;». Τα αποτελέσματα διαμορφώθηκαν ως εξής: Το 36% απάντησε ότι δανείζεται περισσότερα βιβλία, το 23% απάντησε ότι δανείζεται από ένα ευρύ φάσμα βιβλίων, το 44% έρχεται πιο συχνά στην βιβλιοθήκη, το 25% έρχεται στην βιβλιοθήκη διαφορετικές ώρες, το 37% χρησιμοποιεί τις ηλεκτρονικές πηγές της βιβλιοθήκης, το 40% δεν έχει αλλάξει τον τρόπο συμπεριφοράς του και το 6% δηλώνει την επιλογή άλλο (Walsh, 2014).

Λίγοι χρήστες του LemonTree είχαν προηγούμενη εμπειρία με την πλατφόρμα της παιχνιδοποίησης, μόνο το 16,7% χρησιμοποιεί (ή έχει χρησιμοποιήσει στο παρελθόν) μια άλλη πλατφόρμα που να αναγνωρίζεται ως παιχνιδοποιημένο σύστημα. Παρά αυτή την περιορισμένη εμπειρία, το 85% των ερωτηθέντων θεωρεί ότι η παιχνιδοποίηση έχει εκπαιδευτικό σκοπό. Μόνο το 5% δήλωσε ότι είναι ακατάλληλο, με ένα επιπλέον 10% να είναι αβέβαιο. Άλλο ένα ερώτημα ήταν κατά πόσο η παιχνιδοποίηση είναι κατάλληλη στα ακόλουθα θέματα (Walsh, 2014):

Θέμα	Αριθμός Απαντήσεων
Ενθάρρυνση / παροχή κινήτρων / συμμετοχή	49
Διασκέδαση	40
Διευκόλυνση της μάθησης	14
Ανταμοιβή	10
Ανταγωνιστικότητα	9
Κοινωνικοποίηση	9
Αποσπά την προσοχή	9
Διαδραστικότητα	5
Παροχή διακύμανσης της εμπειρίας	4

Πίνακας 2. Αποτελέσματα έρευνας του LemonTree (Walsh, 2014)

Από τα παραπάνω καταλαβαίνουμε ότι το LemonTree είναι διασκεδαστικό μέσο αφού οι χρήστες αλληλεπιδρούν με την βιβλιοθήκη και ενθαρρύνονται μέσω της παροχής εικονικών ανταμοιβών. Τέλος, η διαδικασία της μάθησης διευκολύνεται από το στοιχείο του ανταγωνισμού.

Συμπεράσματα και μελλοντική ανάπτυξη

Η πλατφόρμα του LemonTree θα μπορούσε να είναι ένα δυναμικό εργαλείο που θα αυξήσει τη συμμετοχή και θα γεφυρώσει την σχέση των χρηστών με το χώρο της βιβλιοθήκης. Τα αποτελέσματα της έρευνας αποδεικνύουν ότι οι τεχνικές που χρησιμοποιούνται είναι αποδεκτές και ικανοποιούν τα μέλη της ακαδημαϊκής βιβλιοθήκης. Το ποσοστό του πληθυσμού των φοιτητών που χρησιμοποιούν το σύστημα έρχεται σε αντίθεση με την βασική ιδέα του Huizinga (1949) που πιστεύει ότι το παιχνίδι θα πρέπει να γίνεται προαιρετικά αφού όταν μια δραστηριότητα γίνεται υποχρεωτική, παύει να είναι παιχνίδι και γίνεται «δουλειά» (Walsh, 2014). Έτσι, μια ακαδημαϊκή βιβλιοθήκη δεν θα πρέπει να περιμένει από όλους τους φοιτητές να εγγραφούν ως «χρήστες» αλλά θα πρέπει να χρησιμοποιεί την πλατφόρμα ως ένα στοιχείο μεταξύ άλλων που θα έχει ως απώτερο στόχο την αύξηση της δέσμευσης των σπουδαστών.

Οι φοιτητές που επιλέγουν να παίξουν με την πλατφόρμα του LemonTree συμμετέχουν ενεργά στην χρήση των πόρων της βιβλιοθήκης. Αυτό υποδηλώνει ότι τα παιχνιδοποιημένα συστήματα όπως το LemonTree αξίζει να επιμείνουν αρκετά χρόνια,

προκειμένου να συλλέξουν ποσοτικά στοιχεία τα οποία θα μπορούν να αναλύσουν τα στατιστικά στοιχεία χρήσης και δέσμευσης των πόρων της βιβλιοθήκης (Walsh, 2014).

Μια βελτίωση που θα μπορούσε να γίνει στην πλατφόρμα του LemonTree θα ήταν η αύξηση των κοινωνικών στοιχείων του παιχνιδιού, τα οποία είναι σε χαμηλό επίπεδο σε σύγκριση με άλλα παιχνιδοποιημένα συστήματα. Ένα σημαντικό στοιχείο για να αυξηθεί η συμμετοχή και να μειωθεί το άγχος που προκαλείται στον χώρο της βιβλιοθήκης, σύμφωνα με τον Carlile (2007) είναι να κάνει τους χρήστες να αισθάνονται ότι δεν είναι μόνοι τους. Η αυξημένη κοινωνική ανταλλαγή εμπειριών με άλλους χρήστες (μέσα από σχόλια, παρατηρήσεις και κοινές λίστες βιβλίων) μπορεί να βοηθήσει την μείωση του άγχους ορισμένων χρηστών και να τους ωθήσει στην πλήρη χρήση των πόρων της βιβλιοθήκης (Walsh, 2014).

Επιπλέον, η προσβασιμότητα στις πηγές της βιβλιοθήκης θα μπορούσε να γίνει ευκολότερη με την ενσωμάτωση μιας λίστας ανάγνωσης στην πλατφόρμα του λογισμικού. Καθώς οι χρήστες εξερευνούν τις συγκεκριμένες λίστες ανάγνωσης θα ήταν ελκυστικό να τους δίνονται κάποιες ανταμοιβές που μέσω των κοινωνικών δικτύων θα τους επιτρέπεται να τις μοιράζονται με άλλους χρήστες. Επίσης αυτή η λίστα ανάγνωσης θα μπορούσε να προτείνεται από φοιτητές σε άλλους φοιτητές καθώς και από τους ίδιους τους καθηγητές.

Τέλος, ανοίγεται ο δρόμος για περαιτέρω ανάπτυξη στη χρήση παιχνιδιών εντός των υπηρεσιών της βιβλιοθήκης και της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης.

3.5.2 Mobile Scavenger Hunt

Το Πανεπιστήμιο της North Carolina State (NCSU) επιθυμώντας να βρει εναλλακτικές λύσεις για να ενισχύσει την παραδοσιακή διδασκαλία στις βιβλιοθήκες του Πανεπιστημίου δημιούργησε μια εφαρμογή παιχνιδοποίησης με όνομα “Mobile Scavenger Hunt³”.

Το Μάρτιο του 2011, μια ομάδα βιβλιοθηκονόμων σχεδίασε ένα υβριδικό σύστημα παιχνιδοποίησης με στόχο να γνωρίσουν οι πρωτοετείς φοιτητές τον χώρο της βιβλιοθήκης. Μια σύντομη έρευνα που έχει διεξαχθεί από το προσωπικό της βιβλιοθήκης ζήτησε από τους φοιτητές να απαντήσουν κατά πόσο τους προκαλεί σύγχυση η αναζήτηση πληροφοριών στο χώρο της βιβλιοθήκης. Το 44% των

³ Η ιστοσελίδα του Mobile Scavenger Hunt είναι <http://library.uncg.edu/game>

ερωτηθέντων απάντησε ότι δεν ένοιωθε άνετα να περιηγηθεί στο φυσικό χώρο των τεσσάρων βιβλιοθηκών που διαθέτει το Πανεπιστήμιο. Έτσι, γεννήθηκε το ενδιαφέρον να δημιουργήσουν μια δραστηριότητα με σκοπό να προσανατολίσει τους φοιτητές στους φυσικούς χώρους της βιβλιοθήκης, να εισάγει τους φοιτητές στις διαθέσιμες συλλογές και υπηρεσίες της βιβλιοθήκης και να ενισχύσει την χρήση της ιστοσελίδας της βιβλιοθήκης ώστε να υπάρχει εύκολη πρόσβαση στην εξερεύνηση βιβλίων και περιοδικών. Επίσης, έδωσε την ευκαιρία στους φοιτητές να εξοικειωθούν με την χρήση κινητών συσκευών, cloud- based τεχνολογίες σε ακαδημαϊκό επίπεδο (Burke, 2012).

Το γεγονός ότι η βιβλιοθήκη δεν είχε την δυνατότητα να δαπανήσει χρήματα ήταν η κύρια αιτία που τους οδήγησε στο σχεδιασμό υβριδικής παιχνιδοποίησης που συνδυάζει την χρήση κινητών συσκευών με δωρεάν iOS εφαρμογές, φωτοτυπίες και την ανθρώπινη συμβολή.

Τρόπος Λειτουργίας

Ένας βιβλιοθηκονόμος ξεναγεί τους φοιτητές στο χώρο και στην συνέχεια τους χωρίζει σε 3 - 5 ομάδες έως και τεσσάρων ατόμων. Σε κάθε ομάδα δίνεται μια φωτοτυπία με 15 ερωτήσεις σχετικά με τους χώρους των βιβλιοθηκών, των υπηρεσιών και των συλλογών, μια κινητή συσκευή και μια κάτοψη του χώρου (Burke, 2012).



Εικόνα 3: Υποβολή φωτογραφίας από το iPod Touch στο Mobile Scavenger Hunt

Έπειτα, κάθε ομάδα διασκορπίζεται στους χώρους της βιβλιοθήκης και καλείται να ανακαλύψει τις απαντήσεις.

Οι απαντήσεις καταχωρίζονται ως σημείωση στο Evernote όπου κάθε ομάδα συνδέεται μέσω του λογαριασμού της στο Gmail. Μερικές απαντήσεις απαιτούν την σύνταξη

κειμένου και άλλες την υποβολή φωτογραφιών. Οι φωτογραφίες μπορεί να περιέχουν για παράδειγμα, ένα εξώφυλλο βιβλίου που υπάρχει στο ράφι της βιβλιοθήκης ή μια φωτογραφία με έναν βιβλιοθηκονόμο. Ενώ κάθε ομάδα περιηγείται στο χώρο της βιβλιοθήκης, ο βιβλιοθηκονόμος ελέγχει τους λογαριασμούς Evernote των ομάδων (που μοιράζεται με το κύριο λογαριασμό της βιβλιοθήκης) και σημειώνει το σκορ τους ανάλογα με τις απαντήσεις που έχουν δοθεί, χρησιμοποιώντας ένα υπολογιστικό φύλλο

GoogleDocs. Εν τω μεταξύ, ένα άλλο μέλος του προσωπικού της βιβλιοθήκης αντιγράφει τις φωτογραφίες των φοιτητών σε ένα έγγραφο του powerPoint. (Burke, 2012).

Όταν οι φοιτητές τελειώσουν με το κυνήγι του χαμένου θησαυρού επιστρέφουν στην αίθουσα. Στις κινητές συσκευές τους εμφανίζεται ένα slideshow με τις φωτογραφίες, τις σωστές απαντήσεις -δίνοντας τους την δυνατότητα να μάθουν μέσα από τις λανθασμένες απαντήσεις τους- καθώς και μια διεύθυνση URL με μια σύντομη έρευνα σχετικά με τη δραστηριότητα. Τέλος, οι βιβλιοθηκάριοι αποκαλύπτουν τα αποτελέσματα των ομάδων και διανέμουν τα βραβεία στις νικητήριες ομάδες (Burke, 2012).

Η διαδικασία του παιχνιδιού διαρκεί συνολικά 50 λεπτά. Στην λίστα με τις ερωτήσεις που δίνονται στους παίκτες αναγράφεται ο βαθμός των πόντων που αντιστοιχεί σε κάθε



Εικόνα 4: Έπαθλα νικητών και χαμένων στο Mobile Scavenger Hunt (αρχείο Anne Burke)

ερώτηση και το αποτέλεσμα προκύπτει από το σύνολο των σωστών απαντήσεων. Κάθε μέλος της νικήτριας ομάδας κερδίζει ένα σημειωματάριο και ένα στυλό. Όλοι οι συμμετέχοντες λαμβάνουν ως ανταμοιβή μια σοκολάτα (βλ. Εικόνα 4). Το κόστος των σημειωματάρων και στυλό είναι

περίπου 2,00 δολάρια ανά άτομο. Κάθε χρόνο πραγματοποιούνται 100 κυνήγια χαμένου θησαυρού, με περίπου 4 φοιτητές να λαμβάνουν έπαθλο κάθε φορά, έτσι ώστε το συνολικό κόστος να είναι περίπου 800 δολάρια ανά έτος (συνομιλία με την Anne Burke μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου).

Αξιολόγηση

Τόσο οι φοιτητές όσο και το προσωπικό της βιβλιοθήκης ανταποκρίθηκε θετικά στο παιχνιδιοποιημένο σύστημα εκπαίδευσης της βιβλιοθήκης. Κατά την διάρκεια των δύο πρώτων εξαμήνων (φθινόπωρο του 2011 και την άνοιξη του 2012) πραγματοποιήθηκαν 90 κυνήγια χαμένου θησαυρού και έλαβαν μέρος 1600 φοιτητές.

Στην έρευνα που διεξήχθη στους φοιτητές για το Mobile Scavenger Hunt έδειξε ότι το 91% θεωρεί ότι είναι διασκεδαστική και ευχάριστη δραστηριότητα, το 93% ότι έμαθε καινούργιες πληροφορίες για την βιβλιοθήκη και το 95% ότι αισθάνθηκε άνετα να ζητήσει βοήθεια από το προσωπικό της βιβλιοθήκης (Bohyun, 2015, σ. 23). Από την άλλη πλευρά, οι εκπαιδευτές αξιολόγησαν την εφαρμογή ως μια δραστηριότητα που έχει την ικανότητα να οδηγήσει τους φοιτητές να κατανοήσουν καλύτερα και σε βάθος σημαντικές λειτουργίες της βιβλιοθήκης.

Συμπεράσματα

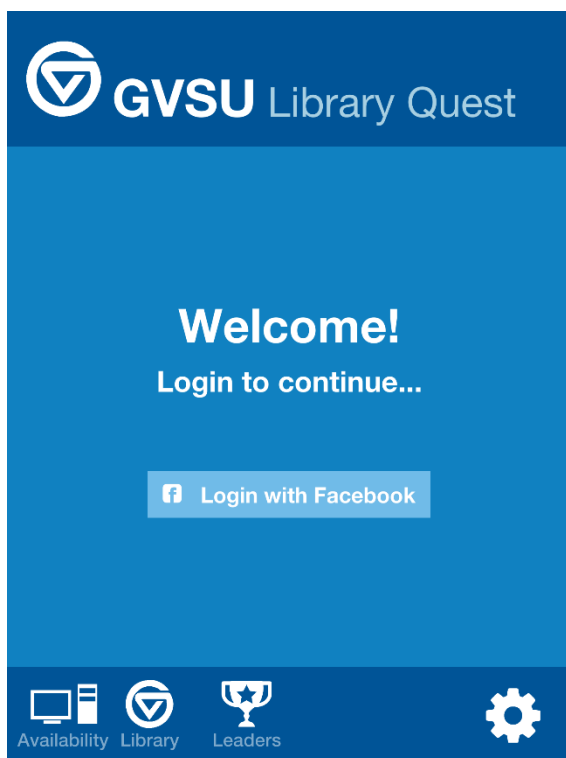
Το υβριδικό σύστημα του κρυμμένου θησαυρού προάγει την συνεργατικότητα, μειώνει το άγχος που προκαλείται συνήθως στις βιβλιοθήκες, φέρνει τους φοιτητές κοντά στην χρήση νέων τεχνολογιών και αυξάνει την αλληλεπίδραση στον χώρο της βιβλιοθήκης μέσω της δια βίου μάθησης.

Το 2012 το σύστημα κέρδισε το πρώτο βραβείο καινοτομίας ακαδημαϊκών βιβλιοθηκών από τον οργανισμό "Association of College and Research Libraries". Από τότε το έργο της βιβλιοθήκης έγινε ευρέως γνωστό και άρχισε να δέχεται αιτήματα από άλλες βιβλιοθήκες (Burke, Lai & Rogers, 2013). Το γεγονός αυτό ανάγκασε το προσωπικό της βιβλιοθήκης να εξετάσει την επεκτασιμότητα του έργου (project) και την καταλληλότητα της εφαρμογής σε διαφορετικά πλαίσια. Έτσι οι δημιουργοί της παιχνιδοποίησης έδωσαν την δυνατότητα σε οποιοδήποτε (ή οποιαδήποτε βιβλιοθήκη) να μπορεί να κατεβάσει την παιχνιδοποίηση ηλεκτρονικά, να την μετατρέψει και να την χρησιμοποιήσει σύμφωνα με τους στόχους και τις ανάγκες του. Με αυτό τον τρόπο το σύστημα του χαμένου θησαυρού άρχισε να αναπαράγεται και σε άλλες ακαδημαϊκές βιβλιοθήκες (Burke, Lai & Rogers, 2013).

Τέλος, το προσωπικό της βιβλιοθήκης NCSU πιστεύει ότι η επιτυχία αυτού του έργου θα εμπνεύσει τους βιβλιοθηκονόμους και τους εκπαιδευτικούς να δημιουργήσουν καινοτόμα εργαλεία αξιοποιώντας την χρήση κινητών συσκευών, εφαρμογών και τις τεχνολογίες του διαδικτύου ώστε να αυξηθεί η συμμετοχή της κοινότητας σε υπηρεσίες της βιβλιοθήκης (Burke, Lai & Rogers, 2013).

3.5.3 Library Quest

Το Grand Valley State University είναι ένα δημόσιο Πανεπιστήμιο με πάνω από 25.000 εγγεγραμμένους φοιτητές. Είναι το πέμπτο μεγαλύτερο Πανεπιστήμιο στην πολιτεία του Michigan και προσφέρει προγράμματα σπουδών σε 200 περιοχές, συμπεριλαμβανομένων των 86 προπτυχιακών και 33 μεταπτυχιακών προγραμμάτων.



Εικόνα 5: Στιγμιότυπο της εφαρμογής Library Quest

Ένα κύριο σημείο εστίασης του Πανεπιστημίου είναι οι βιβλιοθήκες της που αποτελούνται από πέντε εγκαταστάσεις σε δύο κύριες πανεπιστημιούπολεις και χωρίζονται από 15 μίλια. Η βιβλιοθήκη του GVSU παρέχει στους φοιτητές σύγχρονες εγκαταστάσεις, χώρους μελέτης και ένα ειδικό εκπαιδευτικό υλικό για να βοηθήσει τους φοιτητές να προσανατολιστούν στους χώρους.

Η βασική αξία μιας βιβλιοθήκης εξαρτάται από την χρήση που κάνουν οι επισκέπτες της για να μεγιστοποιούν τις δυνατότητες τους. Η λογική αυτή σε

συνδυασμό με την εξαιρετικά μεγάλη χρήση των κινητών συσκευών από τους φοιτητές, θέτει το ερώτημα για το πώς θα μπορούσαν οι κινητές συσκευές να χρησιμοποιηθούν για να βοηθήσουν την εξοικείωση των φοιτητών στην βιβλιοθήκη. Την λύση σε αυτό το ερώτημα την έδωσε η δημιουργία της εφαρμογής Library Quest.

Το Library Quest είναι μια παιχνιδιοποιημένη εφαρμογή που έχει σχεδιαστεί για να εμπλέξει τους χρήστες με διασκεδαστικό τρόπο, στους χώρους και τις υπηρεσίες της βιβλιοθήκης. Η εφαρμογή κυκλοφόρησε την τελευταία εβδομάδα του Αυγούστου το 2013 και ήταν διαθέσιμο για iOS και Android smartphones στο Apple App Store και στο Google Play αντίστοιχα (Felker, 2013).

Η εφαρμογή βοήθησε τους φοιτητές να ανακαλύψουν τους χώρους της βιβλιοθήκης αλλά και των διαθέσιμων πόρων που είναι ανεκμετάλλετοι και αύξησε την συμμετοχή των σπουδαστών στο χώρο της βιβλιοθήκης. Από την άλλη μεριά το προσωπικό της βιβλιοθήκης επωφελήθηκε από την εφαρμογή διότι ξόδευε λιγότερο χρόνο για να

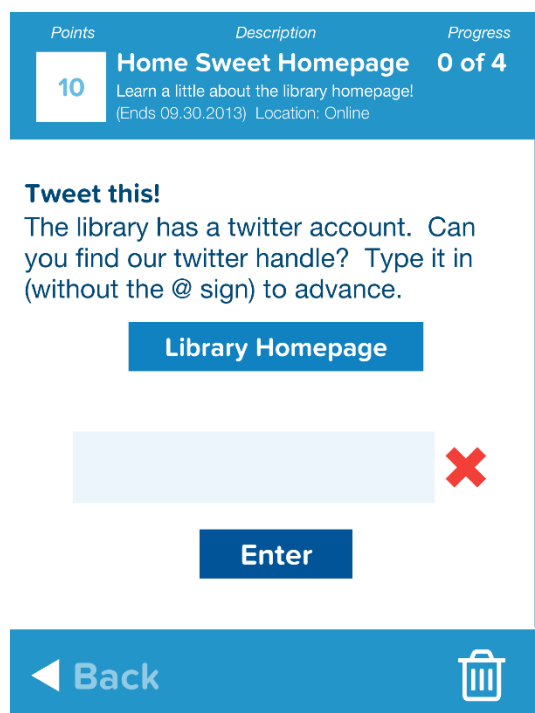
εξυπηρετήσει τους φοιτητές στην εύρεση διαθέσιμων πόρων. Αυτό σημαίνει ότι, η εφαρμογή παρείχε οδηγίες χωρίς την ανθρώπινη καθοδήγηση. Έτσι, δόθηκε η δυνατότητα στο προσωπικό να εργαστεί παράλληλα και σε άλλα έργα (projects).

Η ανάπτυξη του περιεχομένου του Library Quest πραγματοποιήθηκε από τον Kyle Felker, επικεφαλής βιβλιοθηκονόμο και από το διοικητικό προσωπικό της βιβλιοθήκης. Ο προγραμματισμός της εφαρμογής έγινε από την εταιρεία Yeti CGI και στοίχησε γύρω στα 12,000 δολάρια.

Τρόπος Λειτουργίας

Η εφαρμογή πρόσφερε στους σπουδαστές αποστολές ή μικρά, διακριτά καθήκοντα. Οι αποστολές είχαν σχεδιαστεί για να γνωρίσουν οι φοιτητές τις υπηρεσίες και τους χώρους της βιβλιοθήκης, όπως τα δωμάτια εκτύπωσης, τους χώρους μελέτης, κ.λ.π. Έτσι, οι φοιτητές έπαιζαν καθώς εξερευνούσαν τον χώρο μέσω κινητών συσκευών.

Κάθε μήνα έτρεχαν 3 με 5 καινούργιες αποστολές. Επίσης, υπήρχαν 3 με 5 αποστολές



Εικόνα 6: Στιγμιότυπο από μία αποστολή του Library Quest

μικρής διάρκειας σε τυχαία χρονικά διαστήματα για να ενθαρρύνονται οι φοιτητές και να συνεχίζουν να ελέγχουν την εφαρμογή. Κατά τη διάρκεια του παιχνιδιού, δημιουργήθηκαν περίπου 30 αποστολές συνολικά.

Η εφαρμογή του παιχνιδιού ζητούσε από τους σπουδαστές να ολοκληρώσουν κάποιες αποστολές με την εισαγωγή αλφαριθμητικών κωδικών ή την σάρωση QR κωδικών σε αυτοκόλλητα που είχαν κολληθεί σε διάφορους χώρους των βιβλιοθηκών της Πανεπιστημιούπολης. Η εισαγωγή και η σάρωση κωδικών ήταν σημαντική προϋπόθεση της εφαρμογής και

επαλήθευαν την επίσκεψη των χρηστών στις ζητούμενες τοποθεσίες. Για την ενημέρωση του προσωπικού σχετικά με τις αποστολές του Library Quest δημιουργήθηκαν φύλλα εγγραφής όπως το "Raiders of the Lost ... Bin". Τα φύλλα αυτά

περιέγραφαν λεπτομερώς το όνομα της αποστολής, τους πόντους, τον εκπαιδευτικό στόχο, τα βήματα, τους κωδικούς ολοκλήρωσης και οποιεσδήποτε άλλες πληροφορίες καθόριζαν την αποστολή. Το κίνητρο για να ολοκληρωθούν αυτές οι αποστολές ήταν η ανταμοιβή μέσω πόντων. Για κάθε τριάντα πόντους που κέρδιζαν οι φοιτητές, έμπαιναν στην κλήρωση για να κερδίσουν ένα iPad. Αυτό ήταν και ένα σημαντικό συστατικό της διαφήμισης του παιχνιδιού (Felker, 2014b).

Αξιολόγηση

Η εφαρμογή σταμάτησε να λειτουργεί στα μέσα Νοεμβρίου του 2013 και στην συνέχεια ξεκίνησε ένας γύρος αξιολόγησης. Πέρασε αρκετός χρόνος για να εξεταστούν τα στατιστικά στοιχεία που είχαν συλλεχθεί από την εφαρμογή. Ο αριθμός των εγγεγραμμένων χρηστών έφτασε τους 397. Αυτό σημαίνει ότι 397 άτομα κατέβασαν την εφαρμογή και συνδεθήκαν τουλάχιστον μία φορά

Από τους εγγεγραμμένους χρήστες, οι 173 κέρδισαν πόντους, δηλαδή ολοκλήρωσαν τουλάχιστον μία αποστολή. Αυτό σημαίνει ότι 224 χρήστες κατέβασαν την εφαρμογή και συνδεθήκαν τουλάχιστον μία φορά, αλλά δεν κατάφεραν να ολοκληρώσουν κάποια αποστολή. Είναι προφανές ότι οι χρήστες αντιμετώπισαν κάποια προβλήματα για να μην ολοκλήρωσαν ούτε το πρώτο βήμα της εφαρμογής. Ο Felker (ψηφιακός σύμβουλος της βιβλιοθήκης) πιστεύει ότι η βασική αιτία ήταν τα διάφορα τεχνικά προβλήματα που προέκυπταν καθ'όλη την διάρκεια του παιχνιδιού π.χ. με τον ενσωματωμένο σαρωτή κώδικα QR αλλά και η απροθυμία από τους φοιτητές να περιηγηθούν στις τοποθεσίες για να εκτελέσουν τις φυσικές αποστολές της παιχνοποίησης (Felker, 2014b).

Ο μέγιστος αριθμός πόντων που μπορούσε κάποιος να κερδίσει κάποιος ήταν 625 και επιτεύχθηκε μόνο από ένα άτομο, αν και υπήρξαν και άλλοι παίκτες που έφτασαν κοντά. Η πλειοψηφία των χρηστών συσσωρεύτηκε στο κατώτερο και το μεσαίο σημείο του φάσματος. Η επίτευξη του μέγιστου αριθμού πόντων απαιτούσε υψηλό βαθμό αφοσίωσης, δεδομένου ότι έπρεπε να δίνεται πολύ μεγάλη προσοχή στην εφαρμογή για όλες τις προσωρινές και τυχαίες εμφανίσεις αποστολών που προέκυπταν (Felker, 2014b).

Οι αποστολές μέσω διαδικτύου ήταν πιο δημοφιλείς από τις αποστολές που αφορούσαν τον φυσικό χώρο της βιβλιοθήκης. Από τις πέντε πιο ολοκληρωμένες αποστολές, οι τέσσερις ήταν μέσω διαδικτύου. Αυτό σημαίνει ότι οι πιο πολλοί χρήστες ήταν

τοποθετημένοι στο κέντρο της Πανεπιστημιούπολης όπου εντοπίζονται και οι πιο πολλές φυσικές αποστολές.

Από τους 397 εγγεγραμμένους χρήστες της εφαρμογής, μόνο οι 60 καταχωρήθηκαν το δεύτερο εξάμηνο. Οι περισσότεροι χρήστες γράφτηκαν μετά την έναρξη της εφαρμογής και οι εγγραφές μειώθηκαν με την πάροδο του χρόνου.

Quest Completion Rate				
	QUEST	ACCEPTED	COMPLETED	COMPLETION RATE
1	Do This Quest First!	97	91	93%
2	Furniture Frenzy	124	108	87%
3	Feedback!	39	32	82%
4	Out of the (Search) Box	24	19	79%
5	The Hunt for Mister X (Part Two)	14	11	78%
6	Turkey Lurkey	18	12	66%
7	Catalog Slog	65	39	60%
8	Home Sweet Homepage	187	109	58%
9	Meet Paula	43	24	55%
10	Raiders of the Lost...Bin?	53	25	47%
11	Map It	27	12	44%
12	Exit, Stage Left...	18	8	44%
13	Printing Madness	47	19	40%

Εικόνα 7: Παρουσίαση μετρήσεων αποδοχής και ολοκλήρωσης σε κάποιες από τις αποστολές του Library Quest. Πηγή: <http://acrl.ala.org/techconnect/post/libraryquest-levels-up>.

Εκτός από τα δεδομένα που συλλέχθηκαν από την ίδια την παιχνιδοποίηση, έγιναν άλλες δύο έρευνες κατά τη διάρκεια της λειτουργίας της. Η πρώτη διεξήχθη στο μέσο της διάρκειας που λειτουργούσε η εφαρμογή και έθετε ερωτήματα σχετικά με το σχεδιασμό αποστολών (ποιες αποστολές ήθελαν οι σπουδαστές ή ποιες δεν τους άρεσαν και γιατί). Οι απαντήσεις σε αυτή την έρευνα ήταν αντιφατικές. Κάποιοι φοιτητές αναφέρουν μια αποστολή ως την αγαπημένη τους, ενώ άλλοι αναφέρουν την ίδια αποστολή ως την λιγότερο αγαπημένη τους (και συχνά για τους ίδιους λόγους). Οι πιθανές εξηγήσεις δόθηκαν από την ποιοτική έρευνα που ακολούθησε από τους φοιτητές. Η βιβλιοθήκη προσκάλεσε τους φοιτητές να έρθουν στην βιβλιοθήκη και να μιλήσουν 15-20 λεπτά για την εμπειρία τους στο σύστημα με αντάλλαγμα την προσφορά πόντων και δωρεάν καφέ. Έγιναν σύντομα και απλά ερωτήματα για να τηρηθεί το χρονικό πλαίσιο. Τα ερωτήματα ήταν σχετικά με τις συνολικές εντυπώσεις των φοιτητών δηλαδή αν θα άλλαζαν κάτι, αν έμαθαν κάτι (και αν ναι, τι) και ποιες

αποστολές τους άρεσαν ή δεν τους άρεσαν και γιατί. Ο γενικός τόνος του σχολιασμού ήταν θετικός. Οι φοιτητές έδειξαν ενδιαφέρον από την ιδέα της εφαρμογής και εκτίμησαν το γεγονός ότι η βιβλιοθήκη προσπάθησε να διδάξει με μη παραδοσιακούς τρόπους.

Στην ερώτηση για το αν το παιχνίδι άλλαξε το τρόπο το οποίο σκέφτονταν τη βιβλιοθήκη, οι περισσότεροι απάντησαν ότι δεν άλλαξε ο τρόπος που σκέφτονταν την βιβλιοθήκη όσο άλλαξε τον τρόπο που έβλεπαν τον εαυτό τους σε σχέση με την βιβλιοθήκη. Επίσης, είπαν ότι έμαθαν να χρησιμοποιούν συγκεκριμένες λειτουργίες της βιβλιοθήκης που ήταν άγνωστες για αυτούς μέχρι πριν όπως για παράδειγμα πώς να χρησιμοποιούν το σύστημα ανάκτησης και πώς λειτουργεί η παράδοση εγγράφων.

Η δεύτερη έρευνα ήταν ένα απλό ερωτηματολόγιο που ρωτούσε τους φοιτητές αν απόλαυσαν το παιχνίδι, αν έμαθαν κάτι από αυτό και αν επιθυμούσαν να συνεχιστεί η λειτουργία του. Το 90% των ερωτηθέντων σε αυτήν την έρευνα ανέφερε ότι είχαν μάθει κάτι σχετικά με τη βιβλιοθήκη, το θεώρησαν καλή ιδέα και ότι πρέπει να συνεχιστεί.

Ορισμένα προβλήματα που επισήμαναν ήταν τεχνικής φύσεως όπως ότι η εφαρμογή του παιχνιδιού χρειάζεται πολύ χρόνο για φόρτωση. Σε άλλους χρήστες δεν άρεσε η σύνδεση στο facebook. Επίσης, άλλο ένα πρόβλημα προέρχεται από τον σχεδιασμό της έκδοσης Android. Άλλα προβλήματα ήταν μη τεχνικά, συμπεριλαμβανομένου του περιεχομένου των αποστολών, η ροή, η βηματοδότηση νέων αποστολών και θέματα μάρκετινγκ. Αυτά τα προβλήματα μπορεί εν μέρει να αντιπροσωπεύουν το χαμηλό αριθμό εγγράφων στο σύστημα.

Συμπεράσματα και μελλοντική ανάπτυξη

Αφού εξετάστηκαν όλα αυτά τα δεδομένα και σε συνεργασία με την εταιρία προγραμματισμού Yeti CGI, η βιβλιοθήκη έκρινε ότι τα αποτελέσματα είναι πολλά υποσχόμενα ώστε να συνεχιστεί ο πειραματισμός της εφαρμογής. Και οι δύο οργανισμοί πιστεύουν ότι υπάρχουν ακόμα πολλά που πρέπει να μάθουν για την πραγματοποίηση εφαρμογών σε φυσικό χώρο. Με όσα εξετάστηκαν στην αξιολόγηση του πρώτου γύρου, επιθυμούν τον επανασχεδιασμό της εφαρμογής στον τρόπο με τον οποίο θα λειτουργεί, αλλά και την αναθεώρηση της σε μια συντομότερη και πιο ευχάριστη εμπειρία για τον χρήστη (Felker, 2014b).

Επιπλέον, σκέφτονται να αναζητήσουν συνεργάτες από το Πανεπιστήμιο που ενδιαφέρονται να χρησιμοποιήσουν την εφαρμογή στα μαθήματα, στο πλαίσιο εκδηλώσεων ή στο προσανατολισμό της ίδιας της Πανεπιστημιούπολης. Ακόμα κι αν αυτά τα γεγονότα δεν αφορούν άμεσα τη βιβλιοθήκη, πιστεύουν πως μπορούν να μάθουν από την εμπειρία αυτή ώστε να σχεδιάσουν ένα καλύτερο περιεχόμενο αποστολών που θα μπορεί να χρησιμοποιήσει η βιβλιοθήκη στο μέλλον.

Επειδή ο σχεδιασμός της εφαρμογής είναι αρκετά δαπανηρός, η βιβλιοθήκη μελετά τη δυνατότητα μιας ερευνητικής συνεργασίας με την Yeti CGI. Η συνεργασία αυτή, θα μπορούσε να ωφελήσει την βιβλιοθήκη να γνωρίσει περισσότερα σχετικά με το πώς τα παιχνιδοποιημένα συστήματα λειτουργούν σε ένα φυσικό χώρο και να την βοηθήσει να ξανακτίσει την εφαρμογή χωρίς να δαπανήσει άλλο κεφάλαιο.

Επίσης, εξετάζουν το ενδεχόμενο συνεργασίας με το εργαστήριο ανάπτυξης εφαρμογών για κινητές συσκευές που διαθέτει το Πανεπιστήμιο. Με αυτό τον τρόπο θα μπορούσαν να προσφέρουν την εκπαιδευτική ευκαιρία σε σπουδαστές να μετατρέψουν οι ίδιοι το παιχνιδοποιημένο σύστημα της βιβλιοθήκης και παράλληλα μέσα από την διαδικασία αυτή να μάθουν για τον σχεδιασμό ψηφιακών εφαρμογών. Η εταιρία Yeti CGI σκέφτεται να «ανοίξει» κάποιες από τις τεχνικές προδιαγραφές της εφαρμογής όπως για παράδειγμα τον σχεδιασμό περιεχομένων των αποστολών σε XML ώστε οι φοιτητές να μπορούν να προσαρμόσουν το λογισμικό και τα εργαλεία της εφαρμογής (Felker, 2014b). Τέλος, για να υποστηριχθεί η λειτουργία και η αναθεώρηση του συστήματος θα πρέπει να αναζητήσουν επιχορηγήσεις για να μπορέσουν να διαθέσουν χρήματα σε τομείς όπως η διαφήμιση και η ενίσχυση κινήτρων (μέσω ανταμοιβών) ώστε να προσελκύσουν περισσότερους παίκτες στο σύστημα.

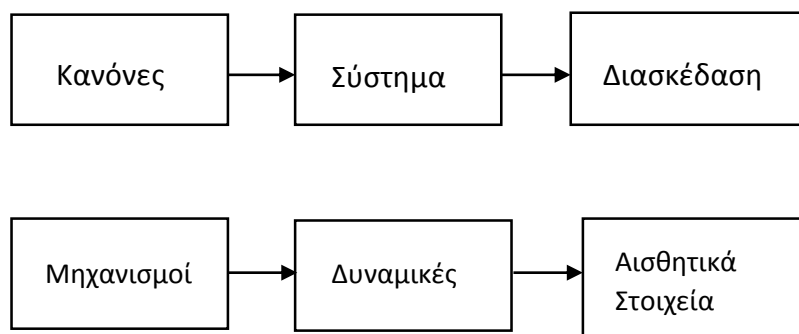
Level 4: Προσέγγιση του σχεδιασμού παιχνιδοποίησης

Στο κεφάλαιο αυτό, θα εστιάσουμε θεωρητικά στη μεθοδολογία του πλαισίου MDA που συντελείται από τους μηχανισμούς, τις δυναμικές και αισθητικά στοιχεία . Το μοντέλο αυτό αναπτύχθηκε σε σχετικές εργασίες και συμπεράσματα άλλων μελετών που αφορούν την σχεδίαση της παιχνιδοποίησης. Στη συνέχεια, για τις ανάγκες της συγκεκριμένης εργασίας, θα περιγράψουμε κάποια από τα στοιχεία του παιχνιδιού που θα εφαρμοστούν και στο προτεινόμενο παιχνιδοποιημένο σύστημα που περιγράφεται στο επόμενο κεφάλαιο.

4.1 MDA πλαίσιο σχεδιασμού

Μια από τις προσεγγίσεις σχεδιασμού της παιχνιδοποίησης είναι το μοντέλο MDA του Robin Hunicke, Marc LeBlanc και του Robert Zubek που αναπτύχθηκε στο πλαίσιο του “Game Design and Turning Workshop at the Game Developers Conference, San Jose, 2001-2004”. Η μεθοδολογία αυτή θέλει να γεφυρώσει το χάσμα ανάμεσα στο σχεδιασμό παιχνιδιών και στην ανάπτυξη του παιχνιδιού, την αξιολόγηση και την πιλοτική έρευνα που αφορούν τεχνικά ερωτήματα του παιχνιδιού. Είναι ένα χρήσιμο εργαλείο για να κατανοήσει κάποιος πως λειτουργεί ένα παιχνιδοποιημένο σύστημα (Hunicke, LeBlanc & Zubek, 2004).

Οι παραπάνω μελετητές αναγνωρίζουν ότι τα τρία βασικά χαρακτηριστικά των παιχνιδιών είναι οι κανόνες (rules), το σύστημα (system) και η διασκέδαση (fun), ενώ αναφέρουν ότι τα ανάλογα σχεδιαστικά στοιχεία είναι οι μηχανισμοί (mechanics), οι δυναμικές (dynamics) και τα αισθητικά στοιχεία (aesthetics) αντίστοιχα. Το πλαίσιο “MDA” ονομάζεται από τα αρχικά των τριών στοιχείων που το συνθέτουν.



Σχήμα 5: Το MDA πλαίσιο περιγράφει τα στοιχεία του παιχνιδιού (Hunicke, LeBlanc & Zubek, 2004)

Μηχανισμοί: Συνθέτουν τα λειτουργικά συστατικά της παιχνιδοποίησης. Οι μηχανισμοί περιέχουν τα βασικά στοιχεία που μπορούν να συνδυαστούν με διάφορες δράσεις, συμπεριφορές και μηχανισμούς ελέγχου και να δημιουργήσουν πολύπλοκες δομές σε ένα παιχνιδοποιημένο σύστημα. Στον σχεδιαστή επιτρέπει να έχει τον απόλυτο έλεγχο του παιχνιδιού, δίνοντας του την δυνατότητα να κατευθύνει τις δράσεις του παίκτη. Οι μηχανισμοί υποστηρίζουν τις δυναμικές.

Δυναμικές: Είναι οι αρχές του σχεδιασμού του παιχνιδιού και δημιουργεί την αισθητική εμπειρία του παίκτη. Για παράδειγμα, η χρονική πίεση και ο αντίπαλος είναι στοιχεία της δυναμικής που δημιουργούν το αίσθημα της πρόκλησης. Οι κατηγορίες

των παικτών που ορίστηκαν παραπάνω μπορούν να βοηθήσουν ένα σχεδιαστή για να αντιμετωπίσει τον κάθε παίκτη ξεχωριστά ανάλογα με την συμπεριφορά του. Καθορίζουν τις ενέργειες του κάθε παίκτη σε ανταπόκριση με τους μηχανισμούς του συστήματος τόσο ατομικά όσο και σε σχέση με τους άλλους παίκτες. Μερικές φορές οι μηχανισμοί του παιχνιδιού και οι δυναμικές του χρησιμοποιούνται εναλλακτικά αλλά η χρήση τους είναι διαφορετική.

Αισθητικά στοιχεία: Τα αισθητικά στοιχεία του συστήματος δηλώνουν πώς νιώθει ο παίκτης κατά την διάρκεια της αλληλεπίδρασης. Θεωρείται σύνθετο αποτέλεσμα των μηχανισμών και των δυναμικών που αλληλεπιδρούν και πυροδοτούν συναισθήματα στους παίκτες. Κάθε άνθρωπος είναι διαφορετικός και για τον λόγο αυτό ο κάθε ένας επιζητεί διαφορετική ευχαρίστηση από το παιχνίδι. Αυτά τα στοιχεία μπορεί να είναι:

- Αίσθηση (Το παιχνίδι σαν εσωτερική ευχαρίστηση)
- Φαντασία (Το παιχνίδι έχει σκοπό να πείσει τον παίκτη)
- Αφήγηση (Το παιχνίδι ως ιστορία με πλοκή)
- Πρόκληση (Ο παίκτης πρέπει να ξεπεράσει κάποια εμπόδια)
- Συνεργασία (Το παιχνίδι ως μέσω κοινωνικοποίησης)
- Ανακάλυψη (Το παιχνίδι με κέντρο την ανακάλυψη του καινούργιου)
- Έκφραση (Το παιχνίδι ως εξερεύνηση του εαυτού)
- Υποβολή (Το παιχνίδι σαν χόμπι, μέσο αναψυχής για τον ελεύθερο χρόνο του παίκτη)

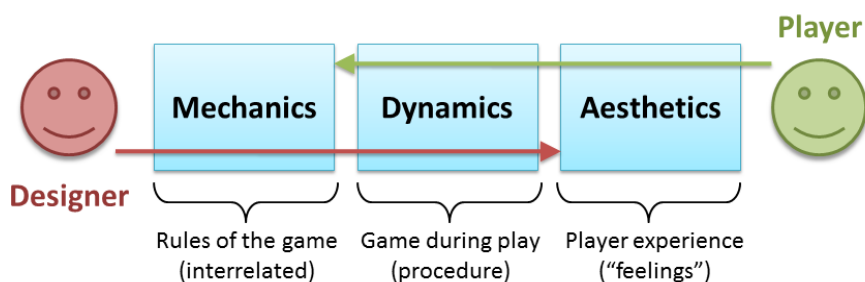
Οι έννοιες των μηχανισμών και των δυναμικών του παιχνιδιού δεν πρέπει να συγχέονται. Η μηχανική του παιχνιδιού είναι μια σειρά κανόνων που υπαγορεύουν τα αποτελέσματα των αλληλεπιδράσεων εντός του συστήματος (είσοδο, διαδικασία, έξοδος) ενώ η δυναμική του παιχνιδιού είναι η ανταπόκριση των χρηστών στις συλλογές αυτών των μηχανισμών (Marczewski, 2012).

Τα παιχνιδοποιημένα συστήματα δημιουργούνται από τους σχεδιαστές και καταναλώνονται από τους χρήστες/παίκτες.



Εικόνα 8: Παραγωγή και κατανάλωση των παιχνιδιών (Hunicke, LeBlanc & Zubek, 2004).

Από την προοπτική των σχεδιαστών, οι μηχανισμοί των παιχνιδιών αποτελούν τη βάση για τη δυναμική συμπεριφορά του συστήματος, η οποία οδηγεί σε συγκεκριμένες αισθητικές/συγκινησιακές εμπειρίες. Από την μεριά των παικτών, η αισθητική του συστήματος ορίζεται μέσω της παρατηρήσιμης δύναμης και μετά μέσω των λειτουργιών της μηχανικής του.



Εικόνα 9: Οι διαφορετικές προοπτικές των σχεδιαστών και των παικτών (Hunicke, LeBlanc & Zubek, 2004)

Το πλαίσιο MDA είναι ιδιαίτερα χρήσιμο, διότι μας επιτρέπει να εξετάσουμε τις προοπτικές ενός σχεδιαστή αλλά και ενός παίκτη την ίδια στιγμή (Bohym, K., 2015, σσ. 17-18). Οι παίκτες βιώνουν τους μηχανισμούς του παιχνιδιού με την μορφή των κανόνων, ενώ οι σχεδιαστές σκέφτονται τις διάφορες δράσεις του παίκτη και τους μηχανισμούς ελέγχου. Οι δυναμικές για τους παίκτες είναι το σύστημα που δημιουργεί την επιθυμητή εμπειρία του παιχνιδιού ενώ για τους σχεδιαστές εμφανίζεται ως οι αρχές του σχεδιασμού αλληλεπίδρασης μεταξύ των μηχανισμών του παιχνιδιού και των παικτών. Τέλος, τα αισθητικά στοιχεία είναι ο στόχος του ίδιου του παιχνιδιού για τους παίκτες ενώ για τους σχεδιαστές είναι η επιθυμία να δημιουργήσουν συναισθήματα μέσω της χρήσης των μηχανισμών και των δυναμικών του παιχνιδιού.

Έχοντας κατανοήσει πως δουλεύει το μοντέλο MDA, μπορούμε να προσεγγίσουμε τα στοιχεία του παιχνιδιού. Οι πόντοι, τα εμβλήματα, οι πίνακες κατατάξεις, τα επίπεδα, οι αποστολές, οι αντίστροφες μετρήσεις, τα καθήκοντα / αποστολές, ειδικοί κανόνες και ανταμοιβές εμπίπτουν στην κατηγορία των μηχανισμών του παιχνιδιού. Αυτά, αποτελούν τα περισσότερα στοιχεία του παιχνιδιού. Αντίθετα, εκείνα τα στοιχεία του παιχνιδιού που ασχολούνται με την αλληλεπίδραση μεταξύ των παικτών και των συγκεκριμένων μηχανισμών του παιχνιδιού σε ένα αφηρημένο επίπεδο συνθέτουν τις δυναμικές του παιχνιδιού (Bohym, 2015, σσ. 17-19). Για παράδειγμα, οι δυναμικές του παιχνιδιού περιλαμβάνουν την συμπεριφορική δυναμική, την ανατροφοδότηση, την πρόοδο, την πίεση του χρόνου, και ορισμένες ικανότητες που έχουν οι εικονικοί χαρακτήρες (avatars) όταν αναπτύσσονται σε ένα παιχνίδι. Τέλος, τα αισθητικά στοιχεία είναι η επιθυμητή εμπειρία που σου προσφέρει το παιχνίδι και περιλαμβάνει στοιχεία όπως το επίτευγμα, η πρόκληση, η ανακάλυψη, η χαρά, η αίσθηση και η φαντασία (Bohym, 2015, pp. 17-19). Τα στοιχεία του παιχνιδιού περιγράφονται παρακάτω με αναλυτικό τρόπο.

4.2 Σχεδιασμός των στοιχείων του παιχνιδιού

Οι μηχανισμοί του παιχνιδιού αποτελούνται από μια σειρά εργαλείων που όταν χρησιμοποιούνται ορθά, υπόσχονται να έχουν μια ουσιαστική ανταπόκριση από τους παίκτες. Για τους σκοπούς αυτής της εργασίας θα επικεντρωθούμε στα οκτώ (8) πρωτογενή στοιχεία: πόντοι (points), επίπεδα (levels), πίνακας κατάταξης (leaderboards), εμβλήματα (badges), σύστημα ανταμοιβών, εισαγωγή στο σύστημα (Onboarding), κύκλος της κοινωνικής δέσμευσης (social engagement loops) και την ανατροφοδότηση (feedback) (Zichermann & Cunningham, 2011). Στην συνέχεια, θα αναπτύξουμε το σύστημα κανόνων ώστε να μπορεί να διασφαλίζεται η σωστή λειτουργία του συστήματος και την δημιουργία προφίλ που ταυτοποιεί τα στοιχεία του χρήστη. Τέλος, θα αναφερθούμε στα προαιρετικά αλλά βοηθητικά στοιχεία που υποστηρίζουν το σύστημα για την ομαλή λειτουργία του όπως είναι ο οδηγός έναρξης, το σενάριο αλλά και οι ειδοποιήσεις (σε μορφή υπενθυμίσεων).

Σύμφωνα με τον Werbach (2012) τα πιο σημαντικά στοιχεία του παιχνιδιού είναι οι πόντοι, τα εμβλήματα και οι πίνακες κατάταξης που αν χρησιμοποιηθούν σωστά μπορούν να δημιουργήσουν αποτελεσματικά και δυναμικά παιχνιδιοποιημένα συστήματα.

4.2.1 Πόντοι (Points)

Είναι ιδιαίτερα σημαντικοί ανεξάρτητα από το αν η συσσώρευση τους μοιράζεται ανάμεσα στους παίκτες ή μεταξύ του σχεδιαστή και του παίκτη. Ένα σύστημα πόντων θα μπορούσε να παρομοιαστεί με τα γκολ σε ένα ποδοσφαιρικό αγώνα ή πιο γενικά τους πόντους που μαζεύει κάποιος όταν πετυχαίνει να ολοκληρώσει τα ειδικά καθήκοντα που έχει μέσα στο παιχνίδι. Οι πόντοι χρησιμοποιούνται για να ενθαρρύνουν τους παίκτες να δραστηριοποιηθούν στο παιχνίδι με διάφορες ενέργειες, προκειμένου να κερδίσουν όσους περισσότερους πόντους γίνεται. Μπορούν είτε να εξαργυρωθούν σε υλικές αμοιβές ή άλλες υπηρεσίες είτε μπορούν να λειτουργούν ανταγωνιστικά ως προς τους άλλους παίκτες. Είναι επιτακτική ανάγκη του σχεδιαστή να εκτιμήσει και να παρακολουθήσει καθημερινά την κάθε κίνηση των παικτών ακόμα και αν το σκορ είναι ορατό στην διαχειριστική κονσόλα του σχεδιαστή (Zichermann, & Cunningham, 2011).

Ο Werbach προτείνει έξι διαφορετικούς τρόπους για τους οποίους χρησιμοποιεί ένας σχεδιαστής το σύστημα των πόντων (points) (Werbach & Hunter, 2012):

1. Γνωστοποιούν το σκορ στους παίκτες/χρήστες με αποτελεσματικό τρόπο.
2. Προσδιορίζουν τα σημεία νίκης (win states) του παιχνιδιού.
3. Συνδέουν την πρόοδο των παικτών/χρηστών με την εξωτερική ανταμοιβή.
4. Παρέχουν ανατροφοδότηση.
5. Οπτικοποιούν την πρόοδο των παικτών/χρηστών.
6. Παρέχουν δεδομένα για τον σχεδιαστή του παιχνιδιού.

Σύστημα Πόντων

Σε ένα παιχνιδιοποιημένο σύστημα μπορούμε να αξιοποιήσουμε ένα ή και περισσότερα από τα πέντε είδη του συστήματος των πόντων, που αποτελούν την βάση για την εμπειρία του παίκτη και του σχεδιαστή. Συνήθως, ένα σύστημα πόντων είναι εμφανή, άμεσο και κινητοποιεί. Τα είδη του συστήματος πόντων αποτελούνται από τους:

-Πόντους εμπειρίας (Experience points): Είναι το πιο σημαντικό σύστημα πόντων διότι μπορεί ένας σχεδιαστής να παρακολουθήσει, να ταξινομήσει και να καθοδηγήσει έναν παίκτη. Οτιδήποτε και αν πράξει ένας παίκτης μέσα στο σύστημα κερδίζει εμπειρία. Η εμπειρία δεν εξαργυρώνεται. Ο σχεδιαστής καθώς παρακολουθεί την εμπειρία από τις δραστηριότητες του παίκτη μπορεί και ευθυγραμμίζει τους τρόπους

συμπεριφοράς, με μακροπρόθεσμο τρόπο. Όσο παίζει ένας παίκτης τόσο κερδίζει την δύναμη της εμπειρίας.

-Εξαγοράσιμοι Πόντοι (Redeemable points): Το σύστημα πόντων που εξαγοράζονται παρουσιάζει διακυμάνσεις. Η προσδοκία για τους περισσότερους παίκτες είναι ότι οι πόντοι μπορούν να ανταλλαχθούν με αντικείμενα. Οι εξαγοράσιμοι πόντοι ρυθμίζονται από νομικό πλαίσιο.

-Πόντοι ικανοτήτων (Skill points): Το σύστημα πόντων των ικανοτήτων, αναθέτει συγκεκριμένες δραστηριότητες μέσα στο παιχνίδι και εφάπτεται με τους εμπειρικούς πόντους και τους εξαγοράσιμους πόντους. Πρόκειται για ένα σύστημα πόντων που



Εικόνα 10: Στιγμιότυπο του συστήματος πόντων του Quizdom. Είδος: πόντοι εμπειρίας

χρήστες μια συμπεριφορική διαδρομή μεταξύ αλτρουισμού και ανταμοιβής.

-Πόντοι φήμης (Reputation points): Οι πόντοι φήμης συνθέτουν το πιο πολύπλοκο σύστημα πόντων. Κάθε φορά που το σύστημα απαιτεί εμπιστοσύνη σε ένα ή περισσότερα μέρη στο οποίο ο σχεδιαστής δεν μπορεί να το διαχειριστεί, το σύστημα της φήμης είναι το κλειδί. Σκοπός του είναι να λειτουργεί ως υποκατάστατο της εμπιστοσύνης, όταν οι παίκτες προσπαθούν να ξεγελάσουν το σύστημα. Σε γενικές γραμμές ενσωματώνει ένα ευρύ φάσμα δραστηριοτήτων προκειμένου να υπάρχει νόημα και ο σχεδιασμός πρέπει να εξετάζει τα κίνητρα και τις απρόβλεπτες πράξεις των παικτών.

επιτρέπει στον παίκτη να αποκτήσει εμπειρία/ανταμοιβή. Κατευθύνει τον παίκτη να ολοκληρώσει ορισμένα βασικά καθήκοντα και υποστόχους.

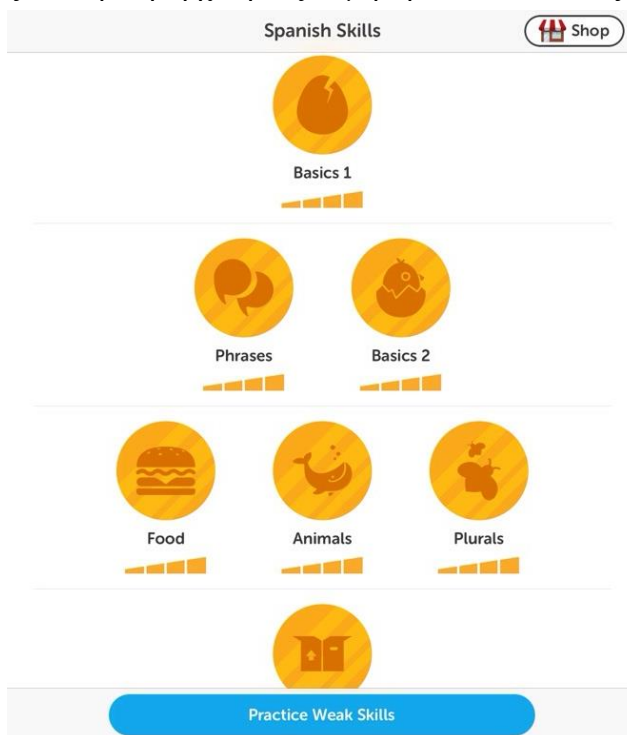
-Πόντοι «Κάρμα» (Karma points): Το σύστημα αυτό εμφανίζεται σπάνια σε κλασσικά παιχνίδια. Ο σκοπός του συστήματος αυτού είναι να εντείνει την συνεργατικότητα των παικτών μέσω της ανταλλαγής πόντων. Οι χρήστες δεν αποκτούν όφελος όταν κρατάνε τους πόντους αλλά όταν τους μοιράζονται. Ο κύριος στόχος είναι να δημιουργήσει στους

Το σύστημα πόντων πληροφορεί τον σχεδιαστή και τους παίκτες για τις σημαντικές δραστηριότητες του συστήματος. Ο κατάλληλος σχεδιασμός ενός παιχνιδοποιημένου συστήματος είναι να βασιστεί στο κατώτερο όριο των πόντων. Όσο ο παίκτης κερδίζει πόντους τόσο αυξάνει την σειρά των επιπέδων του.

4.2.2 Επίπεδα παιχνιδιού (Levels)

Τα επίπεδα του παιχνιδιού (levels) ορίζουν την ιεραρχική ταξινόμηση όπου οι παίκτες πετυχαίνουν με το να κερδίζουν πόντους. Κάθε επίπεδο έχει αριθμό, εμφανιζόμενο όνομα και μια ελάχιστη βαθμολογία που απαιτείται για να προχωρήσει στο επόμενο επίπεδο.

Στα περισσότερα παιχνίδια τα επίπεδα δείχνουν την πρόοδο, αν και δεν είναι αποκλειστικό όπως ήταν κάποτε. Τα επίπεδα ενός παιχνιδιού χρησιμεύουν ως δείκτες για τους παίκτες ώστε να γνωρίσουν την εμπειρία του παιχνιδιού με την πάροδο του χρόνου. Για παράδειγμα, στο γνωστό παιχνίδι



Εικόνα 11: Στιγμιότυπο του Duolingo. Τα επίπεδα καθορίζονται από τον αριθμό των εμβλημάτων που κερδίζει ο χρήστης

Pac-Man, τα επίπεδα του

παιχνιδιού εκφράζονται με σαφήνεια από το χρώμα των φαντασμάτων, την διάταξη του λαβύρινθου και το είδος των φρούτων που γυρνάνε γύρω από τον λαβύρινθο. Ο σχεδιαστής ενός παιχνιδοποιημένου συστήματος δεν χρησιμοποιεί τα παραδοσιακά επίπεδα όπως υπάρχουν στα ηλεκτρονικά παιχνίδια αλλά η κατανόηση τους μπορεί να προστεθεί ως ένα ισχυρό εργαλείο στο σχεδιασμό ενός παιχνιδιού.

Κάθε επίπεδο μπορεί να συνδυάζει νέες ικανότητες, περιεχόμενο ή αναγνώριση για τον παίκτη. Σύμφωνα με τον John Radoff: (Radoff, 2011, σ. 265)

- Όσο ο παίκτης ανεβαίνει επίπεδα τόσο αυξάνονται οι απαιτήσεις του.
- Οι ανταμοιβές των παικτών αυξάνονται καθώς κερδίζει διάφορες δραστηριότητες σε κάθε επίπεδο.

- Εμφανίζει την πρόοδο του παίκτη.

4.2.3 Πίνακας κατάταξης (Leaderboard)

Ένας πίνακας κατάταξης (leaderboard) έχει σκοπό να κάνει συγκρίσεις μεταξύ των παικτών. Σε ένα πίνακα κατάταξης μπορούμε να δούμε μια διατεταγμένη λίστα με το όνομα του παίκτη και δίπλα το σκορ του. Οι πίνακες κατάταξης μπορούν να λειτουργήσουν ως κίνητρο για τους παίκτες καθώς εντείνει τον ανταγωνισμό. Οι τύποι του πίνακα κατάταξης είναι:



Rank	Player Name	Score (pts)
1	SEHRAZADE	558140
2	panagiotis517	401360
3	Leptokaria	372250
4	peter54	332340
5	ksenia1969	295690
6	zeus1112	290620
7	Magda60	283730
8	mmavross	225790
9	VasosAlex	213410
10	Rava	174400
11	rita2691	166450

Εικόνα 12: Στιγμιότυπο του πίνακα κατάταξης του Quizdom. Τύπος: έμμεσα ανταγωνιστικός πίνακας κατάταξης

Έμμεσα ανταγωνιστικός πίνακας κατάταξης: Συγκρίνει την γενική βαθμολογία και την προσφορά του κάθε χρήστη.

Άμεσα ανταγωνιστικός πίνακας κατάταξης: Ο νικητής παίρνει τους πόντους του άλλου παίκτη. Αυτό το σύστημα προσελκύει άτομα που βρίσκουν ευχαρίστηση μέσα από την αδρεναλίνη που δημιουργείται από τον ανταγωνισμό.

Ο σχεδιαστής του παιχνιδιού μπορεί να παρακολουθήσει την συμπεριφορά του παίκτη από τον πίνακα κατάταξης. Για παράδειγμα, ένας παίκτης που έχει μεγάλο ενδιαφέρον για τον πίνακα

κατάταξης τοποθετείται ως ο πιο ανταγωνιστικός παίκτης και μπορεί να καθοδηγείται αναλόγως.

4.2.4 Εμβλήματα (Bagdes)

Για πολλούς, ένα καλά σχεδιασμένο σύστημα εμβλημάτων (badges) μπορεί να γίνει διασκεδαστικό για καθαρά αισθητικούς λόγους. Τα εμβλήματα σηματοδοτούν την ολοκλήρωση των στόχων και την σταθερή πρόοδο του χρήστη μέσα από το σύστημα.



Εικόνα 13: Παράδειγμα εμβλημάτων του Foursquare

Ο σκοπός των εμβλημάτων είναι να ενθαρρύνει τους παίκτες στην κοινωνική διάδοση του παιχνιδιού. Σε ένα παιχνοποιημένο σύστημα αποτελούν μια μορφή απεικόνισης των επιτευγμάτων. Πολλές επιχειρήσεις έχουν εισάγει την χρήση των εμβλημάτων με στόχο την προώθηση των υπηρεσιών τους και την προσέλκυση του καταναλωτικού κοινού.

Ορισμένα εμβλήματα μπορούν να αντικαταστήσουν τα επίπεδα με αποτελεσματικούς δείκτες προόδου. Για παράδειγμα, το Foursquare χρησιμοποιεί την καταμέτρηση των εμβλημάτων για να οροθετήσει τα επίπεδα, με αυτό τον τρόπο εμφανίζεται η πρόοδος των παικτών και δημιουργείται γι'

αυτούς μια αίσθηση απόλαυσης ή έκπληξης. Για παράδειγμα, ένας χρήστης στην εφαρμογή του Foursquare μπορεί να ξεκλειδώσει το έμβλημα "Adventurer" όταν κοινοποιήσει την παρουσία του (check-in) πάνω από δέκα φορές στο σύστημα.

Σύμφωνα με τους ερευνητές Judd Antin και Elizabeth Churchill, ένα ορθό δομημένο σύστημα απόδοσης εμβλημάτων έχει τα παρακάτω χαρακτηριστικά (Antin & Churchill, 2011):

- Παρέχει στόχους στους χρήστες του συστήματος.
- Προσφέρει οδηγίες και καθοδηγεί τους παίκτες σχετικά με το σύστημα.
- Αποτελούν οπτικοποιήσεις του κοινωνικού στάτους των χρηστών και της πορείας τους στο σύστημα.
- Ο χρήστης γνωρίζει την πρόοδο του και ποια είναι τα ενδιαφέροντα του.

- Λειτουργούν ως ομαδικοί δείκτες, καθώς όσοι κατέχουν τα ίδια εμβλήματα ανήκουν στην ίδια ομάδα, με αποτέλεσμα να δημιουργούν την αίσθηση ταύτισης.

Ένα από τα πιο σημαντικά χαρακτηριστικά των εμβλημάτων είναι η ευελιξία που παρέχουν. Πολλά διαφορετικά είδη εμβλημάτων μπορούν να δοθούν για πολλά διαφορετικά είδη δραστηριοτήτων και το εύρος των εμβλημάτων περιορίζονται από τη φαντασία του σχεδιαστή και τις ανάγκες της επιχείρησης.

4.2.5 Σύστημα ανταμοιβών

Οι ανταμοιβές που λαμβάνουν οι χρήστες του συστήματος είναι από τα σημαντικότερα στοιχεία της παιχνιδοποιημένης εφαρμογής. Το σύστημα θέτει συγκεκριμένους σκοπούς που πρέπει να ολοκληρωθούν ώστε να λάβει ο χρήστης τις ανάλογες ανταμοιβές. Αυτό πετυχαίνεται με την συλλογή πόντων και εμβλημάτων και ανάλογα με τους κανόνες που έχουν οριστεί ανταμείβεται ο χρήστης για την δράση του. Οι ανταμοιβές που σχεδιάζονται διαχωρίζονται στις φυσικές και εικονικές.

Οι φυσικές ανταμοιβές έχουν πραγματική υπόσταση και διαδραματίζονται στον πραγματικό κόσμο. Κάθε ανταμοιβή πρέπει να είναι σχετική με τα προϊόντα ή τις υπηρεσίες που διαθέτει το σύστημα. Οι φυσικές ανταμοιβές έχουν δύο υποκατηγορίες τις άυλες και υλικές. Οι άυλες ανταμοιβές δεν έχουν υλική υπόσταση και συνήθως προσφέρουν υπηρεσίες. Οι υλικές

ανταμοιβές έχουν υλική υπόσταση, για παράδειγμα ένα κινητό τηλέφωνο ή ένα tablet. Ενώ οι εικονικές ανταμοιβές μπορεί να είναι σε μορφή εμβλημάτων (ανάλογα με τους πόντους, τα εμβλήματα και τους πίνακες κατάταξης), οροσήμων (επιβράβευση του



QUIZDOM PRO	
Επιτεύγματα	
	Τέλειο σκορ
	5 συνεχόμενες νίκες
	10 συνεχόμενες νίκες
	20 συνεχόμενες νίκες
	50 συνεχόμενες νίκες
	100 συνεχόμενες νίκες
	200 συνεχόμενες νίκες
	500 συνεχόμενες νίκες

Εικόνα 14: Στιγμιότυπο του Quizdom. Άλλη εικονική ανταμοιβή που επιβραβεύει τον χρήστη για τα επιτεύγματά του

χρήστη για κάποιο συγκεκριμένο επίτευγμα) και πιστώσεων (απόκτηση κάποιων προνομίων ανάλογα την συμπεριφορά του χρήστη στο σύστημα) (Κουφού, 2015).

Κατά την διάρκεια του σχεδιασμού των ανταμοιβών θα πρέπει να ληφθεί σοβαρά η κλιμάκωση της αξίας των ανταμοιβών ώστε να υπάρχει δίκαιος διαμοιρασμός των φυσικών και εικονικών ανταμοιβών.

Οι ανταμοιβές μπορούν να εμφανίζονται στο προφίλ του χρήστη δίνοντας του την δυνατότητα να μοιράζεται τα κατορθώματα του με τους υπόλοιπους χρήστες του συστήματος.

4.2.6 Συμμετοχή στο σύστημα (On Boarding)

Είναι μια δράση που φέρνει τους αρχάριους παίκτες σε επαφή με το παιχνιδοποιημένο σύστημα. Τα casual games⁴ έχουν δείξει ότι από την αρχή του παιχνιδιού ένας παίκτης δεσμεύεται με το σύστημα γιατί τις περισσότερες αποφάσεις τις παίρνει ο ίδιος. Από την πρώτη στιγμή που ο χρήστης περιηγείται στο σύστημα θα πρέπει:

Πρώτον, να βιώνει την εμπειρία του συστήματος, χωρίς να πρέπει να μάθει πως λειτουργεί το σύστημα. Ένα βασικό πρόβλημα που υπάρχει σε πολλά συστήματα είναι η εγγραφή του παίκτη, χωρίς να έχει βιώσει την εμπειρία του παιχνιδιού. Συνήθως, ένας παίκτης δεν επιθυμεί να δώσει τα στοιχεία του σε μια υπηρεσία που δεν γνωρίζει.

Δεύτερον, να του προσφέρονται ανταμοιβές όπως εικονικά αντικείμενα, εμβλήματα κ.α. Δεν έχει σημασία ποια είναι η προσφορά αλλά η αξία που έχει για τον παίκτη. Μετά από αυτή την διαδικασία θα πρέπει να ζητηθεί από τον χρήστη να εγγραφεί στο σύστημα. Η μόνη εξαίρεση σε αυτόν τον κανόνα είναι οι εφαρμογές που τρέχουν μέσω κοινωνικών δικτύων όπου η χορήγηση αδειών είναι το πρώτο βήμα.

⁴ Casual Games: Τα ηλεκτρονικά παιχνίδια που είναι λιγότερο περίπλοκα ως προς τον έλεγχο και την λειτουργία τους, ενώ ταυτόχρονα δεν έχουν μεγάλο κόστος επένδυσης και μπορούν να παίζονται σε διάφορες πλατφόρμες (ηλεκτρονικούς υπολογιστές, κινητά τηλέφωνα, και άλλες συσκευές χειρός). Πρόκειται για ένα είδος παιχνιδιών που περιλαμβάνει πολλά διαφορετικά είδη και που γνωρίζει μεγάλη άνθηση τα τελευταία χρόνια λόγω της ενασχόλησης όλο και μεγαλύτερου μέρους του πληθυσμού με τα ηλεκτρονικά παιχνίδια. Κάποια από τα είδη που περιλαμβάνουν τα casual games είναι: τα παιχνίδια περιπέτειας, τα παραδοσιακά παιχνίδια (παιχνίδια τράπουλας, τάβλι, scrabble), τα εκπαιδευτικά παιχνίδια, τα παιχνίδια στρατηγικής κ.α.

Για να μην χαθεί το ενδιαφέρον του χρήστη θα πρέπει να υπάρχει ο κατάλληλος σχεδιασμός του συστήματος, ώστε ο κάθε παίκτης είτε είναι αρχάριος είτε είναι απόλυτα εξοικειωμένος να μπορεί να ανταπεξέλθει στις δραστηριότητες της παιχνιδοποίησης. Έτσι, το σύστημα θα πρέπει να καλύπτει τις ανάγκες όλων των παικτών ανεξάρτητα με τις ικανότητες που έχουν αναπτύξει και την χρονική περίοδο που εισήλθαν σε αυτό.

Ένα βασικό πρότυπο διαδρομής που είναι εύκολο να ακολουθήσουν οι χρήστες είναι: Δράση → Ανταμοιβή → Δράση → Δράση → Ανταμοιβή → Εγγραφή (Join-register) → Πρόσκληση φίλων στο σύστημα

Η παραπάνω διαδρομή μπορεί να ποικίλει, όπως και το διάστημα μεταξύ τους. Καθώς εξελίσσεται η πορεία του παίκτη στο σύστημα αποκαλύπτεται η προστιθέμενη πολυπλοκότητα του συστήματος. Συνοπτικά, η ενίσχυση της συμμετοχής των παικτών περιλαμβάνει:

- Σταδιακή πολυπλοκότητα του συστήματος.
- Ενίσχυση της χρήσης του συστήματος με θετικό τρόπο.
- Αφαίρεση του αισθήματος της ματαιώσης του χρήστη.
- Έμμεση γνωριμία με τον παίκτη (Ο σχεδιαστής καλείται να μάθει ένα στοιχείο της συμπεριφοράς του παίκτη).

Η ενίσχυση συμμετοχής των παικτών είναι μια από τις πιο δύσκολες και περίπλοκες πτυχές της παιχνιδοποίησης. Η επίτευξη των τεσσάρων στόχων είναι σημαντικό για τον σχεδιαστή και τη μακροπρόθεσμη επιτυχία του συστήματος.

4.2.7 Κύκλος της κοινωνικής δέσμευσης (Social Engagement Loops)

Ο κύκλος της κοινωνικής δέσμευσης επαναλαμβάνεται συνεχώς και επιθυμεί να κρατήσει τον χρήστη πιστό στις δραστηριότητες της εφαρμογής. Η δέσμευση δεν υπάρχει αποκλειστικά στα παιχνίδια δανείζεται στοιχεία σε μεγάλο βαθμό από το ιογενή σχεδιασμό. Ένας σχεδιαστής δεν πρέπει να βλέπει μόνο την δέσμευση του παίκτη με το σύστημα αλλά και τους λόγους που ο παίκτης μπορεί να αποχωρεί. Είναι πολύ σημαντικό ένας σχεδιαστής να γνωρίζει τι είναι αυτό που φέρνει ένα χρήστη πίσω στο σύστημα του. Το συναισθηματικό κίνητρο (motivating emotion) οδηγεί τον παίκτη στην επανεμπλοκή (re-engagement), στην συνέχεια σε κοινωνικό κάλεσμα για δράση (social call to action) η οποία καταλήγει σε πρόοδο/ανταμοιβή (progress/reward) για

τον παίκτη και τον κάνει να επιστρέφει στο σύστημα λόγω του συναισθηματικού κινήτρου (Zichermann & Cunningham, 2011, σ. 67)



Σχήμα 6: Η κοινωνική δέσμευση του χρήστη, η αύξηση της εμπλοκής του και η επιστροφή του στο σύστημα (Zichermann & Cunningham, 2011)

Ένας καλός σχεδιασμός του κύκλου κοινωνικής συμμετοχής θα πρέπει να διαφοροποιείται σύμφωνα με το επίπεδο του παίκτη. Για παράδειγμα, ένας αρχάριος παίκτης έχει πιο απλό σχεδιασμό από έναν έμπειρο παίκτη. Αυτό, βοηθάει τον σχεδιαστή να μπορεί να επικεντρωθεί σε δραστηριότητες που εκτελούν οι χρήστες όταν συμμετέχουν στο σύστημα, να τους κρατήσει αφοσιωμένους και να τους φέρει πίσω σε όποιο επίπεδο και αν βρίσκονται (αρχάριος, προχωρημένος).

Για να κατανοήσουμε καλύτερα την κοινωνική δέσμευση του χρήστη στο σύστημα περιγράφουμε το παράδειγμα του Twitter. Η δέσμευση του χρήστη στο σύστημα της παιχνιδοποίησης, έχει ως εξής:

Κοινωνική Δέσμευση	Αρχάριος χρήστης	Προχωρημένος χρήστης
Η παροχή συναισθηματικών κινήτρων	Σύνδεση στο σύστημα και έκφραση του χρήστη	Συλλογή και κατάταξη
Επανεμπλοκή του χρήστη	Αναφορά (@Mention ⁵)	Tweets και retweets ⁶
Κοινωνική πρόσκληση για δράση	Tweets ⁷	Ακολουθούν τα retweets
Ορατή πόντοι προόδου / ανταμοιβή	Ακόλουθοι (Followers ⁸)	Λίστα ακόλουθων (Listing Followers)

Πίνακας 3. Η δέσμευση του χρήστη στο Twitter (Zichermann & Cunningham, 2011)

Από τα παραπάνω συμπεραίνουμε ότι ένας αρχάριος χρήστης του Twitter συνδέεται στο σύστημα και εκφράζει αυτά που σκέφτεται. Στην συνέχεια όταν αναφερθεί (@mention) σε κάποιον με tweet αυτός ξανά επιστρέφει στο σύστημα. Το αποτέλεσμα αυτής της διαδικασίας είναι να κερδίσει περισσότερους ακόλουθους (followers). Ένας προχωρημένος χρήστης θα πρέπει να υποκινείται από το πώς κατατάσσεται στο σύστημα. Θα επικεντρωθεί στους πόσους ακόλουθους (followers) έχει αλλά και στους πόσους ακόλουθους έχει σε σχέση με άλλους χρήστες. Η επανεμπλοκή του χρήστη πέρα από τις αναφορές (@mentions) μπορεί να έρθει από την οργάνωση της λίστας των ακολούθων του, από δημοσιεύεις (tweet) και από αναδημοσιεύεις (retweet) του. Η κοινωνική πρόσκληση για δράση (call to action) έχει μεγαλύτερη αξία για ένα προχωρημένο χρήστη από ότι για έναν αρχάριο επειδή δίνεται μεγαλύτερη προσοχή στις αναδημοσιεύεις (retweet). Τέλος, καθώς αποκτά ακόλουθους (followers) ανεβαίνει η ιδιότητα (status) του και ανταμείβεται με ορατό τρόπο.

⁵ @Mention: Ο χρήστης του Twitter έχει την δυνατότητα να αναφέρει με ετικέτα άλλους χρήστες του Twitter μέσω tweet από το προσωπικό του λογαριασμό. Όταν γίνεται αναφορά του ονόματος κάποιου, του έρχεται ειδοποίηση στο προφίλ του.

⁶ Followers: Οι χρήστες που παρακολουθούν το προφίλ άλλων χρηστών.

⁷ Tweet: Ο χρήστης δημοσιεύει ένα σύντομο μήνυμα (το πολύ 140 χαρακτήρων) και απευθύνεται στους ακολούθους του.

⁸ Retweet (RT): Είναι η αναδημοσίευση του μηνύματος κάποιου που (οχι απαραίτητα) ακολουθείς. Συνήθως ακολουθεί ένα @(username) ως ένδειξη αναγνώρισης του εμπνευστή του αρχικού tweet.

4.2.8 Ανατροφοδότηση (Feedback)

Ο πυρήνας κινήτρου ενός παιχνιδοποιημένου συστήματος είναι η ανατροφοδότηση (feedback). Στην ανατροφοδότηση γυρίζει η πληροφορία στους χρήστες και τους ενημερώνει για την πρόοδο τους στην παρούσα στιγμή. Είναι ιδανικό για όλα τα παιχνιδοποιημένα συστήματα και αυτό γίνεται ορατό από το σκορ και τα επίπεδα που λαμβάνει ο παίκτης στο παιχνίδι. Το σκορ αυξάνεται κατά την διάρκεια της εμπειρίας και αυτό γίνεται σαφή και ξεκάθαρο στο χρήστη. Τα εμβλήματα (badges) αλλά και ο συνδυασμός των μηχανισμών του παιχνιδιού με τα κοινωνικά δίκτυα μπορούν να ενισχύσουν την ανατροφοδότηση. Η κοινωνικοποίηση είναι το κλειδί των μηχανισμών του παιχνιδιού γιατί κάνουν την εμπειρία του παίκτη γνωστή με ιογενή τρόπο.

Οι βασικοί μηχανισμοί που περιγράφηκαν παραπάνω είναι τα δομικά στοιχεία κάθε παιχνιδοποιημένης εμπειρίας. Οι πόντοι, τα επίπεδα, οι πίνακες κατάταξης, τα εμβλήματα, το σύστημα ανταμοιβών, η εισαγωγή στο σύστημα, ο κύκλος της κοινωνικής δέσμευσης και η ανατροφοδότηση είναι κάποια από τα στοιχεία του παιχνιδιού που αν εφαρμοστούν σωστά μπορούν να δημιουργήσουν στους παίκτες ένα σύνολο εμπειριών. Πέρα από τους βασικούς μηχανισμούς υπάρχει ένα ευρύ φάσμα μηχανισμών και δυναμικών του παιχνιδιού που μπορεί να ενισχύσει την εμπειρία του χρήστη. Για τους σκοπούς της εργασίας θα αναφερθούμε στο σύστημα κανόνων, στη δημιουργία περιεχομένου (σενάριο), στην προσαρμογή του προφίλ του χρήστη και στις ειδοποιήσεις/ υπενθυμίσεις που λαμβάνουν οι χρήστες από το σύστημα.

4.2.9 Σύστημα κανόνων

Όπως σε κάθε παιχνίδι υπάρχει ένα σύστημα κανόνων, έτσι και σε ένα παιχνιδοποιημένο σύστημα είναι αναγκαίο να υπάρχουν κάποιοι κανόνες ώστε να διασφαλίζουν την σωστή και δίκαιη λειτουργία του. Με αυτό τον τρόπο εμποδίζονται οι χρήστες που προσπαθούν να εκμεταλλευτούν το σύστημα με αθέμιτα μέσα για να φτάσουν στη νίκη ή να λάβουν κάποιο είδος ανταμοιβής από το σύστημα. Ο κίνδυνος της εξαπάτησης μπορεί να μειωθεί αν εξεταστεί ο σωστός σχεδιασμός, οι κανόνες και η ανάλυση παραμέτρων πριν την κυκλοφορία του συστήματος στο ευρύ κοινό (Zichermann & Cunningham , 2011).

Καθώς ο σχεδιαστής αναλύει την συμπεριφορά των χρηστών του συστήματος θα πρέπει να σκεφτεί ποιος τύπος παίκτη αναζητά εύκολα την νίκη. Συνήθως, οι παίκτες αυτοί είναι οι ολοκληρωτές και οι εξολοθρευτές. Με τα δεδομένα αυτά, θα πρέπει να

προσδιοριστούν κάποιοι κανόνες ώστε να αποφευχθεί η εξαπάτηση του συστήματος από ορισμένους χρήστες.

Όταν κάποιος αρχίζει να σχεδιάζει ένα παιχνιδοποιημένο σύστημα είναι δύσκολο να προβλέψει όλες τις παραμέτρους που θα μπορούσαν να οδηγήσουν σε μια άδικη νίκη. Για τον λόγο αυτό είναι σύνηθες οι κανόνες να μετατρέπονται κατά την διάρκεια λειτουργίας του συστήματος. Υπάρχει περίπτωση οι κανόνες να διαφέρουν για διαφορετικές ομάδες χρηστών, αυτό συνήθως αφορά ομάδες που είναι διαμορφωμένες με τα δημογραφικά τους χαρακτηριστικά όπως για παράδειγμα ενήλικες και παιδιά.

Οι βασικοί κανόνες αφορούν το σύστημα των πόντων που διατίθενται σε συγκεκριμένες δραστηριότητες και ο τρόπος που αυτοί οι πόντοι διανέμονται στους χρήστες. Άλλοι κανόνες αφορούν τα εμβλήματα, τους πίνακες κατάταξης και τις διάφορες δραστηριότητες που πρέπει να ολοκληρώσει κάποιος για να πετύχει τους στόχους του.

Όταν η σύνδεση στο σύστημα γίνεται επώνυμα μέσω του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου ή μέσω κοινωνικών δικτύων, όπως το Facebook το σύστημα αυτομάτως ταυτοποιεί τα στοιχεία του χρήστη και αποτρέπει τις άδικες συμπεριφορές. Η ύπαρξη ενός ολοκληρωμένου προφίλ, όπου τα στοιχεία του χρήστη είναι ορατά δημιουργεί ένα αίσθημα εμπιστοσύνης σε σχέση με ένα ανώνυμο προφίλ.

Ο Zichermann και ο Cunningham (2011) για την προστασία του συστήματος προτείνουν την δημιουργία μιας ομάδας διαχειριστών, οι οποίοι θα παρακολουθούν τη δραστηριότητα των χρηστών και θα έχουν την δυνατότητα όταν διακρίνουν κακόβουλες συμπεριφορές να επιβάλλουν κυρώσεις σε χρήστες που προσπαθούν να εξαπατήσουν το σύστημα (Zichermann & Cunningham, 2011).

Για την επιτυχία ενός παιχνιδοποιημένου συστήματος οι κανόνες θα πρέπει να είναι αυστηροί ώστε να διασφαλίζεται η ασφάλεια του συστήματος με τέτοιο τρόπο ώστε να μην υπερβαίνουν το μέτρο και να διατηρείται το στοιχείο της διασκέδασης.

4.2.10 Προφίλ χρήστη

Το προφίλ του χρήστη είναι το στοιχείο που συγκροτεί την ταυτότητα του. Συγκεντρώνει όλα τα προσωπικά στοιχεία, τις δραστηριότητες και τα ενδιαφέροντα του χρήστη. Το προφίλ μπορεί να εμπεριέχει τα βασικά στοιχεία όπως είναι το όνομα, το επίθετο, η ηλικία και η περιοχή που διαμένει ενώ μπορεί να περιλαμβάνει και πιο

σύνθετες πληροφορίες που αφορούν το ίδιο το παιχνιδιοποιημένο σύστημα όπως είναι η ορατότητα των πόντων, των εμβλημάτων ή την θέση του χρήστη στον πίνακα κατάταξης κ.α (Κουφού, 2015).

Το προφίλ ενός χρήστη μπορεί να είναι φυσικό ή να εμπεριέχει τη μορφή κάποιου εικονικού χαρακτήρα (avatar). Το φυσικό προφίλ δίνει την δυνατότητα στον χρήστη να συνδεθεί είτε μέσω του λογαριασμού σε κάποια ιστοσελίδα κοινωνικής δικτύωσης είτε μέσω του ηλεκτρονικού του ταχυδρομείου. Αυτό έχει όφελος και για τον χρήστη και για τον σχεδιαστή του συστήματος αφού ο χρήστης δεν θα σπαταλήσει τον χρόνο του στην κουραστική διαδικασία συμπλήρωσης των στοιχείων του ενώ ο σχεδιαστής θα συλλέξει τις προσωπικές πληροφορίες του χρήστη (Κουφού, 2015). Οι σχεδιαστές συνήθως προτιμούν περισσότερο το φυσικό προφίλ από το προφίλ εικονικού χαρακτήρα.

Ένας τρόπος για να κινητοποιηθούν οι χρήστες να δημιουργήσουν ένα ολοκληρωμένο προφίλ είναι η χρήση του στοιχείου της προοδευτικής ολοκλήρωσης προφίλ με την προβολή ποσοστού ή με τη μπάρα προόδου. Η ενέργεια αυτή ενημερώνει τον χρήστη για την κατάσταση του προφίλ του και μετά από πόσα βήματα θα έχει ολοκληρωθεί.

Η προσβασιμότητα στο προφίλ του χρήστη κρίνεται από τον ίδιο τον χρήστη και έχει την δυνατότητα να το τροποποιήσει από τις ρυθμίσεις του συστήματος. Ο χρήστης έχει την επιλογή να επιλέξει αν το προφίλ του θα είναι ορατό σε όλους ή μη. Τέλος, ο χρήστης μπορεί να καθορίσει αν το προφίλ του θέλει να εμφανίζεται σε μεμονωμένα άτομα.

4.2.11 Σενάριο (Storytelling)

Η δημιουργία σεναρίου σε ένα παιχνιδιοποιημένο σύστημα είναι προαιρετικό. Παρόλα αυτά είναι ιδιαίτερα σημαντικό γιατί βασίζεται στην πλοκή μιας ιστορίας που εξελίσσεται καθώς ο παίκτης αλληλεπιδρά με το σύστημα. Το σενάριο αφηγείται μια ιστορία που είναι συνδεδεμένη με την θεματολογία του συστήματος, τα γραφικά χαρακτηριστικά αλλά και τον τρόπο που ο χρήστης παίρνει μέρος στο σύστημα. Η αφήγηση της ιστορίας του σεναρίου μπορεί να είναι βασισμένη στο μοντέλο “The 3 Act Structure”, το οποίο συχνά χρησιμοποιείται για να περιγράψει την εξέλιξη της ιστορίας που διαδραματίζεται σε ένα παιχνίδι. Αποτελείται από τα εξής στάδια: Αρχή (Beginning), ο παίκτης γνωρίζει τους κεντρικούς ήρωες του παιχνιδιού. Μέση (Middle), ο παίκτης συμμετέχει ενεργά και αλληλεπιδρά με το παιχνίδι. Καθώς

εξελίσσεται η ιστορία του παιχνιδιού κλιμακώνεται ο βαθμός δυσκολίας, έντασης και αγωνίας του παίκτη. Τέλος (End), περιλαμβάνει την τελευταία αναμέτρηση/δράση του παιχνιδιού (Lindley, 2003).

Το θέμα μπορεί να είναι ρεαλιστικό ή φανταστικό βασισμένο σε μια καινούργια ή ήδη υπάρχουσα ιστορία. Για να γίνει πιο ενδιαφέρον το σενάριο του συστήματος μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε το τέχνασμα του «ξεκλειδώματος» με διάφορους τρόπους όπως με την συλλογή πόντων, προκλήσεων ή με την λήξη του χρόνου. Το σενάριο πρέπει να δημιουργεί προκλήσεις στους χρήστες ώστε να υπάρχει το κίνητρο να συνεχίσει να αλληλεπιδρά με το σύστημα.

4.2.12 Ειδοποιήσεις – Υπενθυμίσεις

Το στοιχείο αυτό χρησιμοποιείται περισσότερο από εταιρίες που θέλουν γενικά ο καταναλωτής να μείνει πιστός στην υπηρεσία ή στο προϊόν και ειδικά στο παιχνιδιοποιημένο σύστημα. Ο τρόπος σχεδιασμού του μηχανισμού της ειδοποίησης μπορεί να γίνει με τρεις διαφορετικούς τρόπους, μέσω μηνυμάτων, μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου ή μέσω ειδοποιήσεων από την σελίδα ή την εφαρμογή απευθείας στην επιφάνεια εργασίας του υπολογιστή ή των κινητών συσκευών. Ο χρήστης έχει την επιλογή να επιλέξει ένα από αυτούς ή και τους τρεις τρόπους ταυτόχρονα (Κουφού, 2015).

Ανεξάρτητα από τον τρόπο ειδοποίησης συνήθως υπάρχει ένα χρονικό διάστημα που είναι σταθερό ή μεταβλητό. Συνήθως, οι ειδοποιήσεις είναι πιο συχνές στην αρχή της διάδρασης με το σύστημα ώστε να κινητοποιήσουν τον χρήστη ή όταν είναι ανενεργός για καιρό με σκοπό να τον φέρουν «πίσω» στο σύστημα. Επίσης, μπορεί οι ειδοποιήσεις να είναι πιο συχνές όταν υπάρχει ένα νέο προϊόν ή υπηρεσία, ανάλογα την εποχή ή όταν πλησιάζει η λήξη κάποιας προθεσμίας. Οι προθεσμίες είναι κάτι που χρησιμοποιείται για να κινήσουν το ενδιαφέρον του χρήστη αφού τον κρατάνε σε εγρήγορση.

Οι ειδοποιήσεις προέρχονται από το ίδιο το σύστημα ή από άλλους χρήστες ή και σε συνδυασμό των δύο. Οι άλλοι χρήστες στέλνουν ειδοποιήσεις στον παίκτη για να λάβουν κάποια βοήθεια από το σύστημα αλλά και για να δραστηριοποιήσουν κάποιο παίκτη.

4.3 Αξιολόγηση του συστήματος

Αφού ολοκληρωθεί ο σχεδιασμός της παιχνιδοποίησης, είναι απαραίτητο να υπάρξει ένα σύστημα αξιολόγησης, το οποίο θα μετράει την απόδοση της εφαρμογής με βάση ορισμένους δείκτες. Η αξιολόγηση μπορεί να διεξαχθεί με διάφορους ερευνητικούς τρόπους (ερωτηματολόγια, συνεντεύξεις, κ.α.) σε μεμονωμένα άτομα ή ομάδες. Τα αποτελέσματα της αξιολόγησης θα μας βοηθήσουν να ελέγξουμε την αποτελεσματικότητα του συστήματος, να αντιμετωπίσουμε πιθανά προβλήματα και να προβούμε σε ανάλογες τροποποιήσεις.

Level 5: Προτεινόμενο πλαίσιο σχεδίασης

Στο κεφάλαιο αυτό, περιγράφεται ο πειραματικός σχεδιασμός παιχνιδοποίησης που προτείνουμε στην Εθνική Βιβλιοθήκη Ελλάδος (EBE).

5.1 Πρόσβαση

Για την πρώτη πιλοτική μας έρευνα το λειτουργικό σύστημα που θα υποστηρίζει την εφαρμογή θα είναι σε μορφή Android. Το Android είναι ένα λειτουργικό σύστημα που αναπτύχθηκε από την Google, βασισμένο στον πυρήνα του Linux είναι σχεδιασμένο κυρίως για φορητές συσκευές αφής, όπως smartphones και tablets.

Οι επισκέπτες θα έχουν την δυνατότητα να κατεβάσουν την εφαρμογή από το Play Store της Google όπου θα διατίθεται δωρεάν. Η πρόσβαση θα επιτρέπεται σε εγγεγραμμένα μέλη της βιβλιοθήκης, ανεξαρτήτως ηλικίας. Επομένως, τα εγγεγραμμένα μέλη της βιβλιοθήκης θα συνδέονται μέσω των κωδικών της κάρτας μέλους που διαθέτουν. Στην συνέχεια, όταν συνδεθούν στην εφαρμογή από την κινητή τους συσκευή θα μπορούν να περιηγηθούν με την βοήθεια ενός σύντομου οδηγού έναρξης (slideshow) στις λειτουργίες του παιχνιδοποιημένου συστήματος. Ο οδηγός έναρξης θα περιλαμβάνει μια σύντομη παρουσίαση των λειτουργιών του συστήματος ώστε να έχει μια γενική εικόνα πριν αρχίσει να τη χρησιμοποιεί αναφορικά με τις διαδικασίες που περιλαμβάνει το σύστημα, τους πόντους, τα εμβλήματα κ.α.

Στην συνέχεια, ο χρήστης θα επιλέγει τα είδη των βιβλίων που είναι στα ενδιαφέροντα του. Με αυτό τον τρόπο ο σχεδιαστής της εφαρμογής θα μπορεί να συμβάλλει στην καλύτερη εμπειρία του χρήστη και επομένως στην καλύτερη αλληλεπίδραση του χρήστη με το σύστημα καθώς θα μπορεί να γνωρίζει στοιχεία της συμπεριφοράς του.

5.2 Λειτουργίες της παιχνιδοποίησης

Οι λειτουργίες του παιχνιδοποιημένου συστήματος για τον χρήστη είναι οι παρακάτω:

1. Θα έχει την δυνατότητα, όταν επισκέπτεται τη βιβλιοθήκη, να κοινοποιεί την παρουσία του (check-in) στο προφίλ του . Για να είναι αξιόπιστη η λειτουργία αυτή θα χρησιμοποιήσουμε τον κώδικα για Bluetooth beacon. Το προτιμούμε από τον κώδικα του GPS γιατί μπορούμε να ελέγξουμε με μεγαλύτερη ακρίβεια την χιλιομετρική απόσταση του επισκέπτη στην βιβλιοθήκη. Όταν ο χρήστης επισκέπτεται την βιβλιοθήκη θα μπορεί να παίρνει πόντους, να ξεκλειδώνει εμβλήματα και να ανεβαίνει θέση στον πίνακα κατάταξης. Όσες πιο πολλές φορές πηγαίνει κάποιος στη βιβλιοθήκη τόσο πιο πολλές ανταμοιβές θα έχει. Την παρουσία του στην βιβλιοθήκη θα μπορούν να την βλέπουν και οι υπόλοιποι χρήστες της εφαρμογής που τον ακολουθούν και παράλληλα θα μπορεί να κοινοποιεί την παρουσία του και στα κοινωνικά δίκτυα. Αν δεν επιθυμεί ο χρήστης να εμφανίζεται η λειτουργία αυτή στο προφίλ του θα μπορεί να το ρυθμίζει από τις λειτουργίες απορρήτου.
2. Θα έχει την δυνατότητα να διαβάζει δωρεάν ηλεκτρονικά βιβλία/αρχεία/τεκμήρια της Εθνικής Βιβλιοθήκης Ελλάδος. Ανάλογα με το είδος των ηλεκτρονικών βιβλίων που θα διατίθενται σε λίστα, ο χρήστης θα έχει την δυνατότητα να διαλέγει για να διαβάσει τα βιβλία της αρεσκείας του. Ο χρήστης θα έχει τη δυνατότητα να εξερευνεί και να αξιοποιεί τις πηγές πληροφόρησης της βιβλιοθήκης (ερευνητικές πλατφόρμες με σπάνιο υλικό) με βάση των απαιτήσεων που έχει. Θα μπορεί να τα αποθηκεύει στα αγαπημένα του (bookmarks) και να τα συλλέγει στο προφίλ του ώστε να μπορεί γρήγορα να ανατρέχει σε αυτά. Ταυτόχρονα, οι ακόλουθοι του θα μπορούν να βλέπουν τα αγαπημένα του βιβλία. Ο χρήστης θα έχει τη δυνατότητα να αξιολογεί (με αστεράκια) και να σχολιάζει τα βιβλία που επιθυμεί και ανάλογα να ανταμοίβεται με πόντους και με εμβλήματα (η συγκεκριμένοι επιλογή θα ελέγχεται από τους διαχειριστές του συστήματος για τυχόν απρεπή σχόλια).
3. Θα έχει την δυνατότητα να σκανάρει τον κωδικό ISBN του βιβλίου (barcode) που επιθυμεί να δανειστεί αφού πρώτα περάσει από το αρμόδιο τμήμα εξυπηρέτησης δανεισμού της βιβλιοθήκης. Η χρήση του barcode θα γίνεται με

την χρήση του κώδικα ZXing και Zbar ⁹ για Android συσκευές. Ο κώδικας αυτός περιλαμβάνει τη άδεια προσθήκης κάμερας κινητής συσκευής και τον προγραμματισμό για την σάρωση του κώδικα. Με την επιλογή αυτή, ο χρήστης θα μπορεί να βλέπει τα βιβλία που έχει δανειστεί και σε πόσες μέρες πρέπει να τα επιστρέψει (ιστορικό που θα εμφανίζεται στο προφίλ του). Θα μπορούν να του έρχονται ειδοποιήσεις στη κινητή του συσκευή ώστε να είναι ενήμερος για την προθεσμία που έχει για να επιστρέψει το βιβλίο. Κάθε φορά που δανείζεται κάποιο βιβλίο θα παίρνει πόντους και εμβλήματα ενώ σε περίπτωση καθυστέρησης θα χάνει πόντους.

4. Θα έχει πρόσβαση στον κατάλογο των βιβλίων της EBE και την δυνατότητα να διαβάσει λεπτομέρειες (περίληψη, περιεχόμενα, εξώφυλλο) για το εκάστοτε βιβλίο που τον ενδιαφέρει. Αυτή, η λειτουργία εξυπηρετεί στην άμεση και γρήγορη πρόσβαση στον κατάλογο των βιβλίων της βιβλιοθήκης, ενημερώνει πλήρως τους χρήστες για την συλλογή βιβλίων/αρχείων/τεκμηρίων που διαθέτει αλλά και για την διαθεσιμότητα της κατάστασης δανεισμού ενός βιβλίου.
5. Θα μπορεί να ενημερώνεται για τα νέα της EBE αλλά και για τα προγραμματισμένα events, σεμινάρια, παρουσιάσεις που θα γίνονται στο χώρο της Βιβλιοθήκης που στεγάζεται στο Ίδρυμα Πολιτισμού Σταύρος Νιάρχος.
6. Θα μπορεί να επικοινωνεί με την EBE μέσω μηνυμάτων ή τηλεφώνου για τυχόν απορίες και διευκρινήσεις.

5.3 Σχεδιασμός των στοιχείων του παιχνιδιού

5.3.1 Σύστημα πόντων

Οι πόντοι (points) είναι ένα απλό εργαλείο για την διαμόρφωση των υλικών ή άυλων ανταμοιβών. Η επίσκεψη στην βιβλιοθήκη, η ανάγνωση ηλεκτρονικών βιβλίων και ο δανεισμός βιβλίων είναι από τις πιο σημαντικές δραστηριότητες της εφαρμογής. Όταν ένας χρήστης εισέρχεται στο σύστημα έχει μηδενικούς πόντους και καθώς εκτελεί τις απαραίτητες δραστηριότητες αποκτά ή χάνει πόντους.

Το σύστημα παιχνιδοποίησης μας, χρησιμοποιεί τους πόντους εξαργύρωσης και τους πόντους εμπειρίας. Οι πόντοι εξαργύρωσης περιλαμβάνουν τους πόντους όπου ο χρήστης θα αποκτήσει κάποια μορφή υλικής ανταμοιβής από το σύστημα αφού

⁹ Ο κώδικας παρέχεται στον ιστότοπο: <https://github.com/dm77/barcodescanner>.

συγκεντρώνει ένα συγκεκριμένο ποσό πόντων. Το σύνολο των πόντων εξαργυρώνονται στο τμήμα εξυπηρέτησης επισκεπτών της Εθνικής Βιβλιοθήκης Ελλάδος. Κάθε φορά που ένας παίκτης εξαργυρώνει τους πόντους του, αυτοί αφαιρούνται από το σύνολο των πόντων του και ανακτούνται ξανά καθώς εκτελεί δραστηριότητες του συστήματος. Οι πόντοι εξαργύρωσης καλύπτουν τα εξωτερικά κίνητρα του χρήστη. Οι πόντοι εμπειρίας συγκεντρώνουν τους πόντους που έχει στην κατοχή του ο χρήστης καθώς αλληλεπιδρά με το σύστημα, διαμορφώνουν την θέση του χρήστη στο πίνακα κατάταξης και δεν μεταβάλλονται. Οι πόντοι αυτοί, καλύπτουν τα εσωτερικά κίνητρα του παίκτη. Ενδεικτικά, στον παρακάτω πίνακα (Πίνακας 4) μπορούμε να δούμε πως διαμορφώνονται οι πόντοι που θα λαμβάνουν οι χρήστες από τις δραστηριότητες που εκτελούν, δίπλα εμφανίζονται οι σκοποί που εξυπηρετούν την κάθε δραστηριότητα.

Δραστηριότητα	Αξία Πόντων	Σκοπός
Επίσκεψη (check in)	40	Αύξηση της επισκεψιμότητας της βιβλιοθήκης.
Δανεισμός ανά τόμο βιβλίου	20	Παρακίνηση των χρηστών για παρατήρηση, έρευνα και ανάγνωση.
Δημιουργία λογαριασμού	10	Οι πρώτοι πόντοι που δίνονται στο παίκτη για να τον ενεργοποιήσουν να δράσει.
Σχολιασμός/ Αξιολόγηση βιβλίων	30	Ενθαρρύνει τον παίκτη να συμμετάσχει στο σχολιασμό και την αξιολόγηση βιβλίων, δημιουργώντας μια κοινότητα αναγνωστών.
Σύνδεση μια φορά την ημέρα	10	Ανταμείβει τον παίκτη ώστε να έχει καθημερινή επαφή με το σύστημα.
Κοινοποίηση στα κοινωνικά δίκτυα	20	Δικτύωση.
Προώσκληση φίλων	30	Γνωστοποίηση της εφαρμογής από έμπιστα άτομα του χρήστη.

Πίνακας 4. Οι πόντοι εμπειρίας του χρήστη

Είναι προσωπική υπόθεση του χρήστη πώς θα εξαργυρώσει τους πόντους του. Οι ανταμοιβές που δίνονται στον χρήστη ορίζονται από την επιλογή επιχειρησιακών αντικειμένων και υπηρεσιών που διαθέτει η βιβλιοθήκη και ανάλογα την αξία τους γίνεται και ο κατάλληλος σχεδιασμός των ανταμοιβών. Στον Πίνακα 5 παρατηρούμε τους πόντους και δίπλα τις ανάλογες ανταμοιβές που θα δίνονται στον χρήστη όταν συμπληρώσει το σύνολο των πόντων που επιθυμεί να εξαργυρώσει.

Σύνολο Πόντων	Ανταμοιβή
2.000	Δωρεάν ξενάγηση στην ΕΒΕ.
4.000	Δωρεάν παρακολούθηση σεμιναρίων ή ομιλιών που διεξάγονται στην ΕΒΕ.
6.000	Δωρεάν μαθήματα μοντάζ/ραδιοφωνικής παραγωγής κ.α.
8.000	Δωρεάν βιβλία (συγκεκριμένες επιλογές βιβλίων) από το πωλητήριο της ΕΒΕ.
10.000	Δωρεάν προσκλήσεις σε event/παραστάσεις/συναυλίες του Κέντρου Πολιτισμού Ίδρυμα Σταύρος Νιάρχος .

Πίνακας 5. Οι εξαγοράσιμοι πόντοι και οι ανταμοιβές της παιχνιδοποίησης

5.3.2 Επίπεδα

Στο συγκεκριμένο σύστημα παιχνιδοποίησης δεν υπάρχει η έννοια των επιπέδων. Τα επίπεδα του παιχνιδιού θα τα καθορίζουν τα εμβλήματα.

5.3.3 Πίνακας κατάταξης

Για να αυξήσουμε το ανταγωνιστικό ένστικτο των παικτών, θα εφαρμόσουμε τον μηχανισμό του πίνακα κατάταξης. Με τον μηχανισμό αυτό, ο παίκτης μπορεί να έχει μια γενική εποπτεία της δραστηριότητάς του σε σχέση με τις δραστηριότητες και των υπόλοιπων χρηστών.

Ο πίνακας κατάταξης διαμορφώνεται με βάση τους πόντους εμπειρίας που έχει ο κάθε παίκτης στην κατοχή του. Απαραίτητη προϋπόθεση για να συμμετέχει κάποιος παίκτης στον πίνακα κατάταξης είναι να έχει δημιουργήσει το προσωπικό του προφίλ.

5.3.4 Εμβλήματα

Ένας άλλος τρόπος ανταμοιβής του χρήστη για την ολοκλήρωση των δράσεων του είναι η βράβευση με εμβλήματα. Τα εμβλήματα παρέχουν επιπρόσθετη μέτρηση της κατάστασης του παίκτη αφού του δίνει την ευκαιρία να εμφανίζονται τα κατορθώματα στο προφίλ του. Στον Πίνακα 6, Πίνακα 7 και Πίνακα 8 μπορούμε να δούμε κάποια από τα εμβλήματα που θα μπορούν να ξεκλειδώνουν οι χρήστες του συστήματος. Καθώς ξεκλειδώνουν εμβλήματα θα ανεβαίνουν επίπεδα.

Έμβλημα	Δραστηριότητα	Σκοπός
Newbie (Αρχάριος)	Δημιουργία λογαριασμού	Μόλις ο χρήστης εισέρχεται στο σύστημα λαμβάνει απευθείας το έμβλημα αυτό ώστε να νοιώσει το αίσθημα της χαράς και να συνεχίσει την δράση του.
Βιβλιοκριτικός	10 σχόλια	Ενθαρρύνει τον χρήστη να σχολιάσει/αξιολογήσει βιβλία/άρθρα/τεκμήρια της Βιβλιοθήκης.
Εναλλακτικός επισκέπτης	5 κοινοποιήσεις παρουσίας στην EBE (9:00 π.μ - 11:00 π.μ)	Η EBE το χρονικό διάστημα 9:00 π.μ - 11:00 π.μ προβλέπεται να έχει χαμηλή επισκεψιμότητα. Με τον τρόπο αυτό ενεργοποιεί τους χρήστες να επισκεφθούν τον χώρο.

Πίνακας 6. Τα εμβλήματα της παιχνιδοποίησης (1)

Δράση :Επίσκεψη στην Βιβλιοθήκη		
Εμβλήματα	Συχνότητα	Ανταμοιβή
Τουρίστας	5 φορές	Αντίστοιχη κονκάρδα.
Επισκέπτης	10 φορές	Αντίστοιχη κονκάρδα και σημειωματάριο.
Θαμώνας	20 φορές	Αντίστοιχη κονκάρδα, σημειωματάριο και πάνινη τσάντα.

Πίνακας 7. Τα εμβλήματα της παιχνιδοποίησης (2)

Δράση: Δανεισμός βιβλίων		
Εμβλήματα	Συχνότητα	Ανταμοιβή
Μαθητής	7 φορές	Αντίστοιχη κονκάρδα
Φοιτητής	15 φορές	Αντίστοιχη κονκάρδα
Ερευνητής	25 φορές	Αντίστοιχη κονκάρδα
Βιβλιοφάγος	40 φορές	Αντίστοιχη κονκάρδα

Πίνακας 8. Τα εμβλήματα της παιχνιδοποίησης (3)

5.3.5 Σύστημα ανταμοιβών

Οι ανταμοιβές που λαμβάνουν οι χρήστες είναι αυτές που ορίσαμε παραπάνω. Και εξαργυρώνονται στο χώρο της βιβλιοθήκης. Κατά τον σχεδιασμό των ανταμοιβών λάβαμε υπόψη μας την κλιμάκωση της αξίας των ανταμοιβών.

Οι φυσικές ανταμοιβές που ορίζονται από την συλλογή εξαργυρώσιμων πόντων είναι: η ξενάγηση στο χώρο της ΕΒΕ (άυλη), η παρακολούθηση σεμιναρίων ή ομιλιών που διεξάγονται στην ΕΒΕ (άυλη), η παροχή βιβλίων από το πωλητήριο της ΕΒΕ (υλική), τα μαθήματα μοντάζ/ραδιοφωνικής παραγωγής κ.α. (άυλη) και οι προσκλήσεις σε event/παραστάσεις/συναυλίες του Κέντρου Πολιτισμού Ίδρυμα Σταύρος Νιάρχος (άυλη). Ενώ οι φυσικές ανταμοιβές που ορίζονται από την συλλογή εμβλημάτων είναι: κονκάρδα (υλική), σημειωματάριο (υλική) και πάνινη τσάντα (υλική).

Οι εικονικές ανταμοιβές εμφανίζονται από τους πόντους εμπειρίας του παίκτη και τα εικονικά εμβλήματα που κατέχει στο σύστημα. Οι ανταμοιβές θα μπορούν να εμφανίζονται στο προφίλ του χρήστη εάν ο ίδιος το επιθυμεί.

5.3.6 Κύκλος κοινωνικής δέσμευσης

Η δέσμευση του χρήστη στο σύστημα της παιχνιδοποίησης, διαμορφώνεται ως εξής:

- Παροχή συναισθηματικών κινήτρων. Ο χρήστης νοιώθει χαρά, απόλαυση, εμπειρία, ψυχαγωγία, εκπαίδευση, γνώση, ικανοποίηση και χαμηλό επίπεδο ματαίωσης.
- Επανεμπλοκή του παίκτη. Ο χρήστης ξανά εισέρχεται στο σύστημα όταν λάβει μια ειδοποίηση ή θέλει να δει την κατάσταση δανεισμού, να διαβάσει βιβλία, να παρατηρήσει και ερευνήσει αν υπάρχουν βιβλία/τεκμήρια/άρθρα που τον ενδιαφέρουν.

- Κοινωνική πρόσκληση για δράση. Ο χρήστης λαμβάνει ανταμοιβές μέσω πόντων και εμβλημάτων όταν σχολιάζει, καλεί φίλους του στο σύστημα και κοινοποιεί τη παρουσία του στην βιβλιοθήκη.
- Ορατοί πόντοι εμπειρίας. Ο χρήστης μπορεί να επιβλέπει τους πόντους του, τα εμβλήματα του και την θέση που κατέχει στον πίνακα κατάταξης. Επίσης, έχει την δυνατότητα να λαμβάνει ανταμοιβές από το σύστημα της παιχνιδοποίησης.



Σχήμα 7: Ο κύκλος της κοινωνικής δέσμευσης του χρήστη

5.3.7 Σύστημα κανόνων

Οι βασικοί κανόνες του συστήματος ορίζονται από το σύστημα πόντων που διανέμονται στις διαφορετικές δραστηριότητες του χρήστη, τα εμβλήματα που σηματοδοτούν τα επιτεύγματα του χρήστη αλλά και από τον πίνακα κατάταξης που εμφανίζει την πρόοδο του κάθε χρήστη. Την πλατφόρμα της εφαρμογής θα την διαχειρίζεται μια ομάδα, η οποία θα ελέγχει και θα αποτρέπει τις κακόβουλες συμπεριφορές των χρηστών όπως για παράδειγμα απρεπή σχόλια.

5.3.8 Προφίλ του χρήστη

Το προφίλ του χρήστη έχει ιδιαίτερη σημασία στο σύστημα αυτό. Η μορφοποίηση του προφίλ του γίνεται με τα προσωπικά στοιχεία του που είναι περασμένα στις βάσεις δεδομένων της βιβλιοθήκης (μέσω της κάρτας μέλους του).

Οι πληροφορίες που εμφανίζονται στο προφίλ του χρήστη έχουν σχέση με τις δραστηριότητες του όπως η κοινοποίηση της παρουσίας του, η εμφάνιση του ιστορικού με τα βιβλία που έχει διαβάσει (δανειστεί στο παρελθόν) και τα βιβλία που έχει προσθέσει στα αγαπημένα του. Μέσα από το προφίλ του ο χρήστης μπορεί να αξιολογεί βιβλία, να τα σχολιάζει, να κοινοποιεί αν επιθυμεί τις δραστηριότητες του στα κοινωνικά δίκτυα αλλά και να λαμβάνει ενημερώσεις και ειδοποιήσεις για θέματα που αφορούν την βιβλιοθήκη.

Επίσης, θα υπάρχει η δυνατότητα να εμφανίζονται οι πόντοι, τα εμβλήματα και ο αριθμός ταξινόμησης του στο πίνακα κατάταξης. Η λειτουργία αυτή είναι προαιρετική και αν δεν επιθυμεί μπορεί να το ρυθμίσει από τις ρυθμίσεις απορρήτου. Τέλος, πρόσβαση στο προφίλ του χρήστη έχουν όλοι οι χρήστες όπως και το δικαίωμα να σχολιάζουν τις δραστηριότητες του.

5.3.9 Σενάριο

Στην παρούσα παιχνιδοποιημένη εφαρμογή δεν υπάρχει η ύπαρξη κάποιου σεναρίου, ούτε το στοιχείο της ροής που διέπει σε ένα αφηγηματικό σενάριο. Ο χρήστης είναι ελεύθερος να περιηγηθεί στο σύστημα με την σειρά που επιθυμεί.

5.3.10 Ειδοποιήσεις - Υπενθυμίσεις

Οι ειδοποιήσεις που λαμβάνονται στο χρήστη γίνονται μέσω της εφαρμογής για θέματα που αφορούν την ημερομηνία επιστροφής των δανεισμένων βιβλίων και για ενημερώσεις σε προγραμματισμένα event/σεμινάρια/ ομιλίες που πραγματοποιούνται στο χώρο της βιβλιοθήκης. Το χρονικό διάστημα των ειδοποιήσεων είναι μεταβλητό και εξαρτάται από τις ημερομηνίες που ορίζονται από το σύστημα και τον προγραμματισμό οργάνωσης της βιβλιοθήκης.

5.4 Κίνητρα παικτών

Αρχικά, τα κίνητρα του χρήστη σε γενικό πλαίσιο υπάγονται σε εσωτερικά και εξωτερικά. Τα εσωτερικά κίνητρα προέρχονται μέσω της εκπαίδευσης, γνώσης, ικανοποίησης, ευχαρίστησης, χρηστικότητας, πληροφόρησης και κοινωνικοποίησης που παρέχει η παιχνιδοποίηση της βιβλιοθήκης. Τα εξωτερικά κίνητρα καλύπτονται μέσω των υλικών και άυλων ανταμοιβών που προσφέρονται από το σύστημα αλλά και από την ύπαρξη της εξωτερικής ποινής σε περίπτωση που καθυστερήσει να επιστρέψει ένα βιβλίο.

Η παροχή ανταμοιβών που προσφέρει το σύστημα ενδέχεται να αποπροσανατολίσουν την προσοχή του παίκτη από τους βασικούς σκοπούς μας. Για το λόγο αυτό, θα εστιάσουμε στα εσωτερικά κίνητρα μέσω της «Θεωρίας του Αυτοπροσδιορισμού» για να καλύψουμε τις βασικές του ανάγκες. Επομένως θα προσπαθήσουμε να παρέχουμε στο χρήστη: - Δυνατότητα αυτονομίας μέσω της ελευθερίας των επιλογών του μέσα στο σύστημα.- Ευκολία αντιμετώπισης πιθανόν προβλημάτων που προκύπτουν και διάδραση με το περιβάλλον της βιβλιοθήκης. - Την αίσθηση ότι ανήκει σε μια ομάδα καθώς είναι μέλος της βιβλιοθήκης και μπορεί να αλληλεπιδρά με το σύστημα αναπτύσσοντας κοινωνικούς δεσμούς με τα υπόλοιπα μέλη.

Είναι απαραίτητο να διερευνήσουμε τα κοινωνικά κίνητρα που παρέχει ένα παιχνιδιοποιημένο σύστημα ώστε να καλύψουμε όλες τις ανάγκες του χρήστη. Αυτά συντελούνται από: **Τα επιτεύγματα** που πετυχαίνει ο χρήστης μέσω της συλλογής και εξαργύρωσης πόντων και εμβλημάτων, του δίνεται η αίσθηση της εξέλιξης του στο σύστημα και νοιώθει ικανοποιημένος καθώς ολοκληρώνει τους στόχους του με επιτυχία. **Η Εμβύθιση** μέσω της παρατήρησης, της έρευνας αλλά και τον δανεισμό βιβλίων δεσμεύει τον χρήστη συναισθηματικά και τον ωθεί να ξανά εισέλθει στην εφαρμογή για να γνωρίσει τον μαγικό κόσμο της βιβλιοθήκης. Ο **ανταγωνισμός** ενισχύεται με την συλλογή πόντων και την ταξινόμηση του στο πίνακα κατάταξης. Τέλος, **το στοιχείο της συνεργασίας** εμφανίζεται μέσω της ανταλλαγής σχόλιων και της κοινωνικοποίησης που παρέχεται από τα κοινωνικά δίκτυα.

Τα παραπάνω κίνητρα διαφοροποιούνται για κάθε τύπο παίκτη. Οι τύποι παικτών που απευθυνόμαστε είναι οι εξερευνητές, ολοκληρωτές και οι κοινωνικοί.

5.5 Αξιολόγηση του συστήματος

Η ανατροφοδότηση από τους χρήστες ως προς την λειτουργικότητα της εφαρμογής θα πρέπει να γίνει με την διεξαγωγή αμερόληπτων ποσοτικών αλλά και ποιοτικών ερευνών για το πιλοτικό μας σύστημα. Όταν έχουμε ένα δείγμα της τάξης των 300 εγγεγραμμένων χρηστών θα ήταν ορθό μέσω ερωτηματολογίων και συνεντεύξεων να μάθουμε την άποψη τους για την αλληλεπίδραση τους με το σύστημα. Η έρευνα αυτή θα μας βοηθήσει να ελέγξουμε την αποτελεσματικότητα του συστήματος ώστε να αντιμετωπίσουμε πιθανά προβλήματα και να κάνουμε τις ανάλογες διαρθρωτικές αλλαγές για την ομαλή λειτουργία του συστήματος.

5.6 Χρησιμότητα της παιχνιδοποίησης

Η Εθνική Βιβλιοθήκη Ελλάδος (ΕΒΕ) είναι ένας από τους σημαντικότερους οργανισμούς της κοινωνίας μας και αποτελεί πνευματική κληρονομιά του πολιτισμού μας. Πρόσφατα, και λόγω της μετεγκατάστασης της στο καινούργιο κτήριο του Ιδρύματος Κέντρου Πολιτισμού Σταύρος Νιάρχος επιθυμεί να γίνει προσιτή στο ευρύ κοινό προσθέτοντας καινούργιες δραστηριότητες όπως το δανειστικό τμήμα της βιβλιοθήκης, ξεχωριστούς χώρους για ενήλικες, εφήβους και παιδιά προσφέροντας ένα ευρύ φάσμα εκπαιδευτικών και πολιτιστικών προγραμμάτων. Με τον τρόπο αυτό θέλει να διαμορφώσει ένα ολοκληρωμένο στρατηγικό επικοινωνιακό σχήμα ικανό για να επαναπροσδιορίσει την σχέση της με το ευρύ κοινό τόσο σε εθνικό όσο και σε παγκόσμιο επίπεδο.

Η παιχνιδοποίηση συμβαδίζει με την ψηφιακή εποχή που ζούμε και οι καινοτόμες εφαρμογές που προσφέρει μπορούν να ενισχύσουν την πληροφορική παιδεία με σκοπό να αυξήσει τον αριθμό των ενεργών επισκεπτών της βιβλιοθήκης, να αξιοποιήσει τους διαθέσιμους πόρους της αλλά και να δώσει στον σύγχρονο άνθρωπο την δυνατότητα να αλληλεπιδράσει με την βιβλιοθήκη που μέχρι εχθές έμοιαζε με έρημο τοπίο.

Το παιχνιδοποιημένο σύστημα που προτείνουμε παραπάνω, θεωρούμε πως είναι ένα χρήσιμο εργαλείο για την ανάπτυξη των διοικητικών δραστηριοτήτων της ΕΒΕ διότι εμπλέκει τους επισκέπτες της στις δράσεις της βιβλιοθήκης και τους δίνει κίνητρά να αλληλεπιδράσουν μέσα από την εμπειρία της παιχνιδοποίησης. Συνεπώς, η βιβλιοθήκη προβάλλει και προωθεί τις υπηρεσίες της, τις συλλογές της και τα τεκμήρια της βιβλιοθήκης με μακροπρόθεσμο στόχο να παρακινήσει τους χρήστες να γνωρίσουν καλύτερα τον χώρο της βιβλιοθήκης.

Ο χρήστης του παιχνιδοποιημένου συστήματος διευκολύνεται στην εξερεύνηση του περιεχόμενου-πληροφοριακού υλικού της βιβλιοθήκης καθώς του δίνεται η δυνατότητα να ανακαλύψει μόνος του τον χώρο. Μέσω αυτής της κοινωνικής εφαρμογής ενθαρρύνεται η παραγωγική γνώση, η ενημέρωση, η συμμετοχικότητα, η κοινωνικοποίηση (κοινοποίηση των δράσεων του χρήστη στα κοινωνικά μέσα), η ανακάλυψη, ψυχαγωγία, η διάδραση και η δικτύωση. Ταυτόχρονα, οι χρήστες έχουν τη δυνατότητα να κατανοήσουν τις παροχές της βιβλιοθήκης, να αποκτήσουν μια αίσθηση σιγουριάς και αυτοπεποίθησης που τους διευκολύνει στην επίτευξη των στόχων τους. Η εφαρμογή είναι σχεδιασμένη ώστε να καλύπτει τις επιθυμίες και τις αξίες των

χρηστών παρέχοντας σε αυτούς στιγμιαία ανατροφοδότηση και ικανοποίηση αφού τους παρέχει το χαμηλότερο επίπεδο ματαίωσης.

5.7 Προώθηση της παιχνιδοποίησης

Αρχικά, η προσέλκυση των χρηστών της παιχνιδοποίησης θα μπορούσε να γίνει στο χώρο της βιβλιοθήκης με διαφημιστικά roll-up που θα παροτρύνουν τους επισκέπτες να συμμετάσχουν στο σύστημα. Επειδή στο σύστημα δεν μπορούν να περιηγηθούν όλοι αλλά μόνο τα εγγεγραμμένα μέλη, για τον λόγο αυτό θα μπορούσε να προτρέψει νέα υποψήφια μέλη να εγγραφούν στο σύστημα δεδομένων της βιβλιοθήκης ώστε να έχουν πρόσβαση και στην εφαρμογή. Στην συνέχεια, η προσέλκυση χρηστών θα μπορούσε να γίνει από ένα διαφημιστικό spot σε οθόνες που υπάρχουν στο Ίδρυμα Κέντρου Πολιτισμού Σταύρος Νιάρχος. Επίσης, μια ακόμα προωθητική ενέργεια που θα μπορούσε να γίνει είναι μέσω των κοινωνικών δικτύων, με την αποστολή ενημερωτικού mail στα μέλη της βιβλιοθήκης αλλά και μέσω ανάρτησης διαφημιστικού banner στην κεντρική ιστοσελίδα της EBE με το σύνδεσμο (link) για την εγκατάσταση της εφαρμογής. Τέλος, στην αρχή της πιλοτικής λειτουργίας της παιχνιδοποίησης θα μπορούσε να δίνονται δώρα στους χρήστες τα οποία συνδέονται με την εφαρμογή όπως κονκάρδες που απεικονίζουν τα εικονικά εμβλήματα που υπάρχουν στο σύστημα.

Συμπεράσματα

Περιορισμοί

Οι περιορισμοί της συγκεκριμένης μελέτης ήταν αρκετοί. Αρχικά, η βιβλιογραφία και τα ερευνητικά άρθρα που μελετούν την παιχνιδοποίηση στις βιβλιοθήκες είναι ελάχιστα έως και ανύπαρκτα γεγονός που δυσχεραίνει την διερεύνηση της εργασίας αυτής. Αυτό, αποτέλεσε και το ερέθισμα να ασχοληθούμε με το συγκεκριμένο αντικείμενο ώστε να ανοίξουμε το ερευνητικό πεδίο για άλλους ερευνητές. Δεύτερον, η παιχνιδοποίηση δεν έχει εφαρμοστεί σε κάποια βιβλιοθήκη ή ευρύτερα σε κάποιο πολιτιστικό οργανισμό της Ελλάδας, γεγονός που καθιστά δύσκολη την αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας του εργαλείου καθώς δεν έχει αξιολογηθεί η διάθεση του ελληνικού κοινού, απέναντι σε μια τέτοια εφαρμογή. Τρίτον, ο περιορισμένος χρόνος που υπήρξε για την διεξαγωγή της συγκεκριμένης εργασίας, δεν επέτρεψε την δημιουργία πρωτοτύπου (prototype) ώστε να μπορέσουμε να έχουμε μια πιο ολοκληρωμένη ματιά της ιδέας που αναπτύξαμε. Τέταρτον, στην εργασία αυτή παρουσιάζονται η ιδέα και οι μηχανισμοί του συστήματος για μια πειραματική

εφαρμογή και οι επιμέρους στόχοι που τέθηκαν διατυπώνονται ως ερευνητικές υποθέσεις. Τέλος, θα θέλαμε να επισημάνουμε ότι εργασία αυτή αποτελεί ένα πρώτο στάδιο προσέγγισης του αντικειμένου αφού δεν έχουν γίνει παρόμοιες έρευνες από άλλους ερευνητές.

Συμπεράσματα

Η παιχνιδοποίηση είναι σχετικά νέος όρος για τα ελληνικά δεδομένα και δεν έχει βρει ακόμα πεδίο εφαρμογής σε βιβλιοθήκες της χώρας μας. Ακαδημαϊκές βιβλιοθήκες του εξωτερικού έχουν προσεγγίσει το καινοτόμο αυτό εργαλείο αφού ενθαρρύνει την συμμετοχή μέσω της διαδραστικότητας που προσφέρει, «ζωντανεύοντας» το περιεχόμενο της βιβλιοθήκης. Ένας σχεδιαστής πρέπει να λάβει σοβαρά υπόψιν του ότι η παιχνιδοποίηση είναι ένα ανθρωποκεντρικό μοντέλο ανάπτυξης υπηρεσιών ή προϊόντων που παρέχει κίνητρα στους παίκτες. Για τον λόγο αυτό οφείλει να εφαρμόσει με ορθό τρόπο τα κατάλληλα μοντέλα κινήτρων που υπάγονται στην επιστήμη της ψυχολογίας.

Η προσέγγιση σχεδιαστικού πλαισίου που εφαρμόσαμε είναι το πλαίσιο “MDA” καθώς ανάλογες περιπτώσεις συστημάτων το χρησιμοποιούν για να γεφυρώσουν το χάσμα ανάμεσα στο σχεδιασμό παιχνιδιών και στην ανάπτυξη του παιχνιδιού, την αξιολόγηση και την πιλοτική έρευνα. Αναφορικά, το μοντέλο αυτό δομείται από τους μηχανισμούς όπως πόντοι, εμβλήματα, πίνακες κατάταξης, κανόνες κ.α., τις δυναμικές που περιλαμβάνουν την συμπεριφορική δυναμική, την ανατροφοδότηση, την πρόοδο, την πίεση του χρόνου, κ.α. και τα αισθητικά στοιχεία που ορίζουν την επιθυμητή εμπειρία που προσφέρει το παιχνίδι. Για να είναι μια τέτοια εφαρμογή αποτελεσματική θα πρέπει να γίνουν αρκετές πιλοτικές έρευνες ώστε να βελτιωθούν οι λειτουργίες της εφαρμογής που τέθηκαν αρχικά, γεγονός που προϋποθέτει διάθεση χρόνου και κεφαλαίου.

Τα παραπάνω συντάσσουν ένα ολοκληρωμένο σύστημα παιχνιδοποίησης, το οποίο χρησιμοποιήσαμε για την σύσταση της δικιάς μας παιχνιδοποίησης. Ο προτεινόμενος σχεδιασμός των λειτουργιών της παιχνιδοποίησης στηρίζεται στην κάλυψη των υπηρεσιών της βιβλιοθήκης ενώ τα στοιχεία του παιχνιδιού προσαρμόστηκαν για να ενισχύσουν τους σκοπούς της. Τέλος, οι ανταμοιβές που λαμβάνουν οι χρήστες ορίζουν την πρόοδο τους στο σύστημα και τους κινητοποιεί να συμμετάσχουν στην παιχνιδοποίηση. Η πρακτική της θα μπορούσε να συμβάλει θετικά στην εξοικείωση

του χρήστη με τον χώρο της βιβλιοθήκης που συνήθως αποτελεί άγνωστο έδαφος και να προσφέρει ευχαρίστηση σε συνδυασμό με την παιδαγωγική γνώση δημιουργώντας ένα δίαυλο επικοινωνίας μεταξύ του επισκέπτη και της βιβλιοθήκης. Από την πλευρά της βιβλιοθήκης θεωρείται ένα χρήσιμο εργαλείο καθώς την βοηθάει να αναπτύξει τις διοικητικές της δραστηριότητες καθώς προβάλλει και προωθεί τις υπηρεσίες της, τις συλλογές της και τα τεκμήρια της ώστε να γνωρίσουν καλύτερα οι χρήστες τον χώρο της βιβλιοθήκης.

Ο λόγος που επιλέξαμε να ερευνήσουμε το συγκεκριμένο θέμα είναι γιατί διαπιστώσαμε ότι ο χώρος της βιβλιοθήκης θεωρείται άβατος για τους επισκέπτες καθώς ο τρόπος λειτουργίας της δεν συνάδει με τις σύγχρονες απαιτήσεις της εποχής. Το νέο μοντέλο που προτάσσουν οι βιβλιοθήκες του 21ου αιώνα είναι ανθρωποκεντρικό και θα πρέπει να βασίζεται στα τεχνολογικά επιτεύγματα της εποχής ώστε να κάνουν τις υπηρεσίες τους πιο ελκυστικές στους επισκέπτες. Ο γρήγορος ρυθμός της εποχής που ζούμε σε συνδυασμό με την αλματώδη εξέλιξη της τεχνολογίας έχει κάνει τους ανθρώπους να θέλουν άμεση ανατροφοδότηση, ευκολία και ευχρηστία γεγονός που εξυπηρετείται πια με «το πάτημα ενός κουμπιού». Οι βιβλιοθήκες οφείλουν να προσαρμοστούν στις απαιτήσεις της εποχής και να δημιουργήσουν ένα περιβάλλον που θα επιτρέπει στους επισκέπτες της να βιώνουν την εμπειρία που προσφέρει η βιβλιοθήκη. Ένας τρόπος να το πετύχουν αυτό είναι μέσω της αλληλεπίδρασης που παρέχει το δυναμικό εργαλείο της παιχνιδοποίησης και έχει ως απώτερο στόχο την αύξηση του κινήτρου και του ενδιαφέροντος του χρήστη.

Εν κατακλείδι, η παρούσα εργασία αποτελεί ένα εγχειρίδιο για όποιον επιθυμεί να γνωρίσει το αντικείμενο της παιχνιδοποίησης και να το αξιοποιήσει στο χώρο της βιβλιοθήκης.

Πηγές- Βιβλιογραφία

Πηγές

Ιστοσελίδες

Burke, A. (2012, 7 30). *Demystifying the Library with Game-Based Mobile Learning* .
Ανάκτηση από [http://acrl.ala.org/techconnect/
http://acrl.ala.org/techconnect/post/demystifying-the-library-with-game-based-
mobile-learning](http://acrl.ala.org/techconnect/post/demystifying-the-library-with-game-based-mobile-learning)

E-scriptorum. (2013, 10 23). *Παιχνίδι στις Βιβλιοθήκες: Παιχνίδια και Gamification*.
Ανάκτηση από E-scriptorum : [http://e-
scriptorum.blogspot.gr/2013/10/gamification_23.html](http://e-scriptorum.blogspot.gr/2013/10/gamification_23.html)

Felker, K. (2013, 9 17). *Library Quest: Developing a Mobile Game App for A Library*.
Ανάκτηση από [http://acrl.ala.org/techconnect/
http://acrl.ala.org/techconnect/post/library-quest-developing-a-mobile-game-app-for-
a-library](http://acrl.ala.org/techconnect/post/library-quest-developing-a-mobile-game-app-for-a-library)

Felker, K. (2014b, 8 13). *Library Quest Levels Up*. Ανάκτηση από
[http://acrl.ala.org/techconnect:
http://acrl.ala.org/techconnect/post/libraryquest-levels-up](http://acrl.ala.org/techconnect/post/libraryquest-levels-up)

LemonTree. (n.d.). *How does it all works?* . Ανάκτηση από LemonTree:
<https://library.hud.ac.uk/lemontree/about.php>

Lindley, C. A. (2003, 10 3). *Game Taxonomies: A High Level Framework for Game Analysis and Design*. Ανάκτηση από Gamasutra:
[http://www.gamasutra.com/view/feature/131205/game_taxonomies_a_high_le
vel .php](http://www.gamasutra.com/view/feature/131205/game_taxonomies_a_high_level.php)

Nicholson, S. (2012). *Using Gamification to Enhance the Library Experience Available:.*
Ανάκτηση από Booksblog:
[http://booksblog.infotoday.com/2012/12/using-gamification-to-enhance-the-
library-experience/](http://booksblog.infotoday.com/2012/12/using-gamification-to-enhance-the-library-experience/)

Rovai, A. P. (2002, 4). *Building Sense of Community at a Distance*. Ανάκτηση από
[http://www.irrodl.org:
http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/%20view/79/152](http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/%20view/79/152)

Βιβλιογραφία

Ελληνόγλωσση

- Caillois, R. (2001). *Τα παιχνίδια και οι άνθρωποι*. Αθήνα: Εικοστού Πρώτου.
- Huizinga, J. (2010). *Ο Άνθρωπος και το Παιχνίδι*. Αθήνα: Γνώση. (Πρώτη έκδοση το 1989)
- Prensky, M. (2001). *Η Μάθηση Βασισμένη στο Ψηφιακό Παιχνίδι*. Αθήνα: Μεταίχμιο.
- Κωσταρίδου-Ευκλείδη, Α. (1999). *Ψυχολογία κινήτρων*. Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα.
- Κοφού, Δ., (2015). *Ανάλυση Τεχνικών Gamification, σχεδίαση γενικού μοντέλου και εφαρμογή σε τεχνικές ανάπτυξης καινοτόμων προϊόντων και υπηρεσιών* (διπλωματική εργασία). Αθήνα: Εθνικό Μετσόβιο Πανεπιστήμιο Ανακτήθηκε από:
<http://dspace.lib.ntua.gr/handle/123456789/41195>

Ξενόγλωσση

- Burke, A., Lai, A., & Rogers, A. (2013). *Mobile library services : best practices, Chapter 6*. Toronto: Scarecrow Press.
- Bohyun, K. (2012). Harnessing the power of game dynamics: Why, how to, and how not to gamify the library experience. *College & Research Libraries News* vol. 73 no. 8, 465-469.
- Bohyun, K. (2015) : *Understanding Gamification*. ALA TechSource, Chicago. Library Technology Reports, vol. 51(2)
- Bilandzic, M. & Johnson, D. (2013). Hybrid placemaking in the library: designing digital technology to enhance users' on-site experience. *The Australian Library Journal*, 258-271
- Brigham, T. J. (2015). An Introduction to Gamification: Adding Game Elements for Engagement. *Medical Reference Services Quarterly, Volume 34, Number 4*, 471-480.
- Broussard, M. J. (2011). Using Online Games to Fight Plagiasm: A Spoonful of Sugar Helps the Medicine Go Down. *Indiana Libraries*, 28-39.

- Broussard, M. J. (2012). Digital games in academic libraries: a review of games and suggested best practices. *Reference Services Review*, Vol. 40 Iss: 1, 75 – 89.
- Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R. & Nacke, L. (2011, September). *From game design elements to gamefulness: defining "gamification"*. Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference: Envisioning Future Media Environments, Tampere, Finland, September 28 - 30, 2011.
- Deterding, S. (2012). Gamification: Designing for Motivation. *Magazine interactions Volume 19 Issue 4*, 14-17.
- Felker, K. (2014a). Gamification in Libraries: The State of the Art. *Accidental Technologist*, 19-23.
- Hamari, J., Koivisto, J., & Sarsa, H. (2014). *Does Gamification Work? - A Literature Review of Empirical Studies on Gamification*. In proceedings of the 47th Hawaii International Conference on System Sciences, Hawaii, USA, January 6-9, 2014.
- Hodges, C., B. & Tech, V. (2004). Designing to Motivate: Motivational Techniques to Incorporate in E-Learning Experiences. *The Journal of Interactive Online Learning*, Volume 2, Number 3, 1-7
- Judd Antin & Elizabeth F Churchill. (2011). Badges in social media: A social psychological perspective. *CHI 2011 Gamification Workshop Proceedings*, 1-4.
- Kapp, K. M. (2012). *The Gamification of Learning and Institution: Game- Based Methods and Strategies for Training and Education*. San Francisco: Pfeiffer.
- Kapp, K. M. (2013). *The Gamification of Learning and Instruction Fieldbook: Ideas into Practise*. San Francisco: Pfeiffer.
- Kapp, K. M. (2014, 9 10). *Self-determination theory*. Retrieved from <https://www.lynda.com:https://www.lynda.com/Higher-Education-tutorials/Self-determination-theory/173211/197018-4.html>
- Kevin Werbach & Dan Hunter. (2012). *For the win: How game thinking can revolutionize your business*. Philadelphia: Wharton digital press.

- Kirriemuir, J. (2002). Video Gaming, Education and Digital Learning Technologies. *D-Lib Magazine*, Volume 8 Number 2. Ανάκτηση από <http://www.dlib.org/dlib/february02/kirriemuir/02kirriemuir.html>
- Lazzaro, N. (2004). *Why We Play Games: Four Keys to More Emotion Without Story. Player Experience Research and Design for Mass Market Interactive Entertainment*. Oakland : XEODesign.
- Leach, G. J. & Sugarman, T. S. (2006) Play to Win! Using games in library instruction to enhance student learning. *Research Strategies* 20, 191-203.
- Lee, J. & Hammer, J. (2011). Gamification in education: What, how, why bother? . *Academic Exchange Quarterly*, 15(2).
- Marczewski, A. (2012). *Gamification: A Simple Introduction and a Bit More*. Amazon Digital Services, Inc.
- Margino, M. (2013). Revitalizing Traditional Information Literacy: Exploring Games in Academic Libraries. *Public Services Quarterly*, 333-341 .
- Maehr, M., L. & Meyer, H., A. (1997). Educational Psychology Review Volume 9, Issue 4. *Understanding Motivation and Schooling: Where We've Been, Where We Are, and Where We Need to Go*, 371–409.
- McGonigal, J. (2011). *Reality is Broken: Why Games Make Us Better and How They Can Change the World*. New York: Penguin Books.
- Mekler, E., D., Brühlmann, F., Opwis K. & Tuch, A., N. (2013). *Do points, levels and leaderboards harm intrinsic motivation? : An empirical analysis of common gamification elements*. Proceedings of the First International Conference on Gameful Design, Research, and Application. Canada, October 02 - 04.
- Muntean, C. I. (2011, October). *Raising engagement in e-learning through gamification*. In Proc. 6th International Conference on Virtual Learning ICVL (pp. 323-329).
- Navarrete, J., Adrian, D., Marcos, S., Sanz, L., Pages, C. & Herraiz, J. (2012). Gamifying learning experiences: Practical implications and outcomes. *Computer & Education* 63, 380-392.

- Radoff, J. (2011). *Game On: Energize Your Business with Social Media Games*. Indianapolis : Wiley Publishing, Inc. .
- Richard M. Ryan & Edward L. Deci. (2000). Intrinsic and Extrinsic Motivations: Classic Definitions and New Directions. *Contemporary Educational Psychology (Volume 25, Issue 1)*, 54-67.
- Robin Hunicke, M. L. (2004). MDA: A Formal Approach to Game Design and Game Research. *Game Design and Turning Workshop at the Game Developers Conference* (σσ. 1-5). San Jose: LeBlanc.
- Robson K., Plangger K., Kietzmann J. H. & McCarthy I.(2015). Is it all a game? Understanding the principles of gamification. *Business Horizons* 58, 411-420.
- Scott Nicholson & Paul Waelchli. (2009, 6 6). *Gaming in Libraries Class n Information Literacy* (Online video, 11:37). Ανάκτηση από archive.org : <https://archive.org/details/GamingInLibrariesClass-GuestPaulWaelchliOnTeachingThroughGame>
- Simões, J., Redondo, R. D., & Vilas, A. F. (2013). A social gamification framework for a K-6 learning platform. *Computers in Human Behavior*, 29(2), 345-353.
- Suellen, S., A. (2009). The case for video games in libraries. *Library Review*, Vol. 58 Issue: 3, 196-202.
- Tracy Fullerton. (2004). *Game Design Workshop: Designing, Prototyping, & Playtesting Games*. Burlington: Elsevier .
- Van Eck, R. (2006). Digital game based learning: It's not just the digital native who are restless. *Educause Review*, 41, 16–30
- Walsh, A. (2014). The potential for using gamification in academic libraries in order to increase student engagement and achievement. *Nordic Journal of Information Literacy in Higher Education*, Volume 6, Issue 1, 39-51.
- Werbach, K. (2016). *Lecture 5 - 1.5 History of Gamification, University of Pennsylvania*. Retrieved from <https://www.coursera.org/learn/gamification/lecture/7Wp4p/1-5-history-of-gamification>

- Yee, N. (2007). Motivations for Play in Online Games. *CyberPsychology and Behavior*, 772–775.
- Young, J. (2016). Can Library Research Be Fun? Using Games for Information Literacy Instruction in Higher Education. *Volume 53, Issue 3*.
- Zichermann, G. & Cunningham, C. (2011). *Gamification by Design: Implementing Game Mechanics in Web and Mobile Apps*. Canada: O'Reilly Media.
- Zyda, M. (2007). Special issue on serious games. *Commun*, 7. ACM 50,7.
- Zyda, M. (2005). From visual simulation to virtual reality to games. *Computer (Volume: 38, Issue: 9)*, 25 - 32.