ePublishing
ΕΘΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
NATIONAL DOCUMENTATION CENTRE

Συνέδρια της Ελληνικής Επιστημονικής Ένωσης Τεχνολογιών Πληροφορίας & Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση

Τόμ. 1 (2016)

10ο Πανελλήνιο και Διεθνές Συνέδριο «Οι ΤΠΕ στην Εκπαίδευση»

Ανάλυση των χαρακτηριστικών εκπαιδευτικού παιχνιδιού με χρήση του μοντέλου LiX Framework: μια μελέτη περίπτωσης

Μαρίνα Κανδρούδη, Θαρρενός Μπράτιτσης

Βιβλιογραφική αναφορά:

Κανδρούδη Μ., & Μπράτιτσης Θ. (2022). Ανάλυση των χαρακτηριστικών εκπαιδευτικού παιχνιδιού με χρήση του μοντέλου LiX Framework: μια μελέτη περίπτωσης. *Συνέδρια της Ελληνικής Επιστημονικής Ένωσης Τεχνολογιών Πληροφορίας & Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση*, *1*, 321–329. ανακτήθηκε από https://eproceedings.epublishing.ekt.gr/index.php/cetpe/article/view/3838

Ανάλυση των χαρακτηριστικών εκπαιδευτικού παιχνιδιού με χρήση του μοντέλου LiX Framework: μια μελέτη περίπτωσης

Μαρίνα Κανδρούδη, Θαρρενός Μπράτιτσης
kandroudimar@hotmail.com, bratitsis@uowm.gr
Παιδαγωγικό Τμήμα Νηπιαγωγών, Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας

Περίληψη

Στο παρόν άρθρο στηρίζεται στο θεωρητικό πλαίσιο LiX Framework για το σχεδιασμός ψηφιακών εκπαιδευτικών παιχνιδιών ή δραστηριοτήτων. Εξετάζεται η ισχύς του πλαισίου μέσω ενός εμπορικά διαθέσιμου παιχνιδιού το οποίο αξιοποιείται εκπαιδευτικά. Το συγκεκριμένο παιχνίδι, HayDay, εκτυλίσσεται σε μια εικονική φάρμα και στην παρούσα εργασία εξετάζεται ως μελέτη περίπτωσης. Μέσω της ισχύος του θεωρητικού πλαισίου LiX, φαίνεται ότι τόσο σε τεχνικό επίπεδο, όσο και σε παιδαγωγικό επίπεδο, το παιχνίδι ενσωματώνει τα χαρακτηριστικά εκείνα που επιτρέπουν την εκπαιδευτική του αξιοποίηση, μέσω του σχεδιασμού κατάλληλων δραστηριοτήτων.

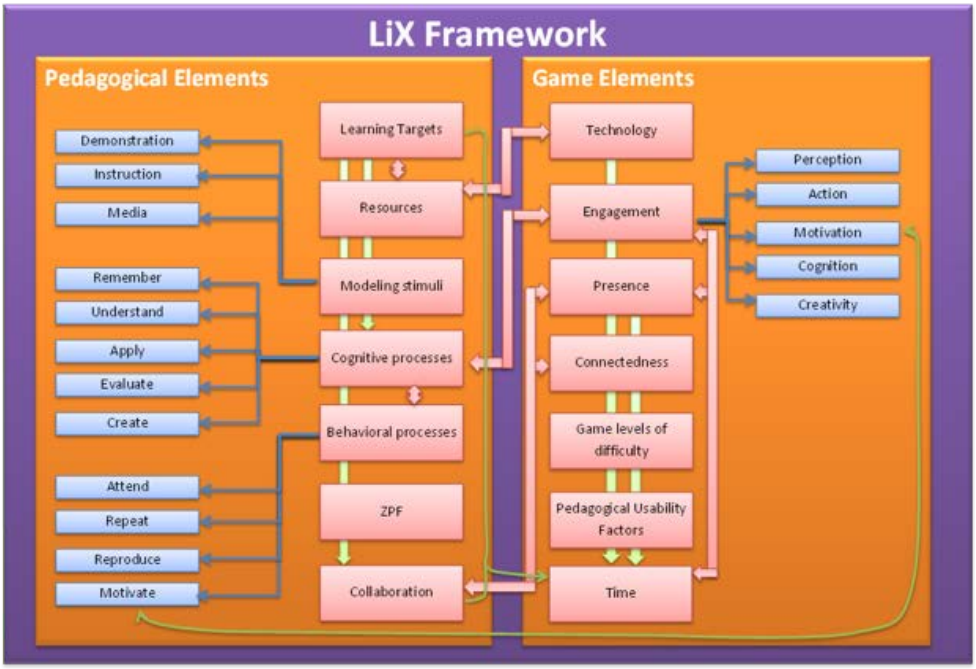
Λέξεις κλειδιά: LiX framework, Hay Day game, Game Based Learning, Framework validation

Εισαγωγή

Τελευταία χρόνια η χρήση ηλεκτρονικών παιχνιδιών στην εκπαίδευση αυξάνεται. Έρευνες (Dede, 2009; Kiili, 2005) καταδεικνύουν τα οφέλη της στο γνωστικό και κοινωνικό επίπεδο των παιδιών ενώ οι υποστηρικτές της αυξάνονται συνεχώς (Trybus, 2009; Gee, 2003). Ο Van Eck (2009) προσπαθώντας να υποδείξει τα κριτήρια που πρέπει να πληρούν εμπορικά ηλεκτρονικά παιχνίδια για να ενσωματωθούν στο αναλυτικό πρόγραμμα προτείνει στους εκπαιδευτικούς μία αξιολόγηση του κάθε παιχνιδιού λαμβάνοντας κάθε φορά υπόψη τον μαθησιακό στόχο που πρέπει να επιτευχθεί. Ο Prensky (2002), σχολιάζοντας σχετικά με το σχεδιασμό των εκπαιδευτικών παιχνιδιών υποστηρίζει ότι ένα παιχνίδι θα πρέπει να είναι διασκεδαστικό και εκπαιδευτικό ταυτόχρονα. Οι Moreno et al. (2008) αναφέρουν συγκεκριμένα παιδαγωγικά προ απαιτούμενα για το σχεδιασμό και την ανάπτυξη της μάθησης μέσω παιχνιδιών. Σύμφωνα με αυτούς οι προϋποθέσεις αυτές είναι η ενσωμάτωση στην ηλεκτρονική εκπαίδευση, η προσαρμογή και η αξιολόγηση.
Οι Kandroudi et al. (2014) προτείνουν το θεωρητικό πλαίσιο LiX Framework (Σχήμα 1), το οποίο θέτει συγκεκριμένα στοιχεία για το σχεδιασμό και την εφαρμογή ενός ψηφιακού παιχνιδιού στην εκπαίδευση (Σχήμα 1) και παρέχει κατευθυντήριες γραμμές για άμεση, διαδραστική και γεμάτη νόημα μάθηση μέσω ψηφιακών παιχνιδιών. Τα επιμέρους στοιχεία χωρίζονται παιδαγωγικά και τα στοιχεία παιγνίου. Η πρώτη κατηγορία αναφέρεται σε θεμελιώδη παιδαγωγικά στοιχεία, όπως οι μαθησιακοί στόχοι, η συνεργασία και οι γνωστικές διεργασίες. Σημαντικά μέρη της κατηγορίας αυτής αποτελεί η Ζώνη Επικείμενης Ροής (Zone of Proximal Flow - ZPF) (Lambropoulos & Mystakides, 2012) και η ταξονομία του Bloom (1971). Η ZPF είναι η περιοχή όπου η ροή της μάθησης συμβαίνει μέσα στην ζώνη επικείμενης ανάπτυξης (Vygotsky, 1978). Για να φτάσει όμως ο χρήστης εκεί απαιτείται η εμβύθισή του (immersion) στον εικονικό κόσμο. Στη δεύτερη κατηγορία εμπίπτουν όλα εκείνα τα στοιχεία που σχετίζονται με τις τεχνολογικές απαιτήσεις, την παιχνιδοποίηση (και την παιδαγωγική ευχρηστία (Pedagogical Usability). Όσα περισσότερα από αυτά τα

T. A. Mikropoulos, N. Papachristos, A. Tsiara, P. Chalki (eds.), *Proceedings of the 10th Pan-Hellenic and International Conference "ICT in Education"*, Ioannina: HAICTE. 23-25 September 2016. ISSN 2529-0916, ISBN 978-960-88359-8-6.

στοιχεία πληροί/ικανοποιεί ένα παιχνίδι ή/και μια δραστηριότητα μέσω ενός παιχνιδιού, τόσο περισσότερο θα μπορεί να εμπλέξει επιτυχώς το χρήστη στην εκπαιδευτική διαδικασία.



Σχήμα 1. Το LiX Framework για τον εκπαιδευτικό σχεδιασμό με ψηφιακά παιχνίδια

Στο παρόν άρθρο εξετάζεται η ισχύς του LiX Framework μέσω της μελέτης ενός γνωστού εμπορικού παιχνιδιού, του Hay Day (εικονικός κόσμος φάρμας). Διερευνάται τόσο ο σχεδιασμός ενός παιχνιδιού που δύναται να εφαρμοστεί στην τάξη, αλλά και η ίδια η εφαρμογή του σύμφωνα με το Αναλυτικό Πρόγραμμα για το Δημοτικό. Στη λογική αυτή η εργασία έχει το χαρακτήρα της πιλοτικής μελέτης περίπτωσης για την περεταίρω συστηματική επικύρωση του θεωρητικού πλαισίου.

Το παιχνίδι Hay Day

Το Hay Day (http://learningworksforkids.com/playbooks/hay-day/) είναι ένα παιχνίδι εικονικής φάρμας (Σχήμα 2). Ο παίχτης πρέπει να φυτέψει δέντρα, να καλλιεργήσει λαχανικά, να ταΐσει τα ζώα του. Για να μαζέψει νομίσματα και πόντους ώστε να περάσει στο επόμενο επίπεδο, πρέπει να επεκτείνει τη φάρμα του αλλά και να παράγει αγαθά όπως ψωμί, τυρί, πίτες, ρούχα, εγκαθιστώντας και αναπτύσσοντας τις κατάλληλες μονάδες παραγωγής. Είναι ένα παιχνίδι αντίστοιχο του Farmville που έχει αξιοποιηθεί για τη διδασκαλία βασικών μαθηματικών εννοιών, αφού οι μαθητές μπορούν να μετρούν τους πόντους και τα νομίσματα που συγκεντρώνουν (Smith & Sanchez, 2011) αλλά και βασικών εννοιών σε ιστορικό-κοινωνικό πλαίσιο, μελετώντας τον τρόπο με τον οποίο οι παίχτες επεκτείνουν τη φάρμα τους και τον αντίκτυπο στο περιβάλλον (Deneher, 2011). Ακόμα, το Hay Day προτείνεται για παιδιά που χρειάζονται βοήθεια στη διαχείριση του χρόνου και τις

δεξιότητες οργάνωσης από τον ιστότοπο http://learningworksforkids.com/. Το παιχνίδι παίζεται σε ηλεκτρονική ταμπλέτα και κινητό νέας γενιάς.

Σχήμα 2. Το περιβάλλον του παιχνιδιού Hay Day

Εξέταση του LiX Framework

Σε αυτό το μέρος της εργασίας εξετάζονται τα επιμέρους στοιχεία του LiX Framework ένα προς ένα, με βάση το παιχνίδι Hay Day.

Παιδαγωγικά στοιχεία (Pedagogical elements)

Learning targets: Οι μαθησιακοί στόχοι, σύμφωνα με το ΔΕΠΠΣ (2003) για το Δημοτικό και εν προκειμένω για το μάθημα της Μελέτης Περιβάλλοντος, εντοπίζονται στην εκμάθηση του Φυσικού Περιβάλλοντος και στην κατανόηση της Αλληλεπίδρασης Ανθρώπου - Περιβάλλοντος. Συγκεκριμένα, αναφορικά με το σκοπό του μαθήματος το Πρόγραμμα Σπουδών αναφέρει ότι: «*Ο γενικός σκοπός της Μελέτης του Περιβάλλοντος είναι η απόκτηση γνώσεων και η ανάπτυξη δεξιοτήτων, αξιών και στάσεων, που επιτρέπουν στο μαθητή να παρατηρεί, να περιγράφει, να ερμηνεύει και σε κάποιο βαθμό να προβλέπει τη λειτουργία, τους συσχετισμούς και τις αλληλεπιδράσεις του φυσικού και ανθρωπογενούς περιβάλλοντος μέσα στο οποίο αναπτύσσεται η ανθρώπινη δραστηριότητα στο χώρο και στο χρόνο, με τρόπο ώστε να οδηγείται στη συνειδητοποίηση των πλεονεκτημάτων και της ανάγκης για αειφόρο ανάπτυξη του πλανήτη.*»

Στον Πίνακα 1 παρουσιάζονται οι ειδικότεροι στόχοι που θέτει το Πρόγραμμα Σπουδών στις θεματικές ενότητες: Αγαθά και κατανάλωση, Αγαθά και ανάγκες, Εργασία και επαγγέλματα, ενώ σημειώνεται αν αυτοί εξυπηρετούνται από το παιχνίδι.

Για παράδειγμα, το Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών προτείνει «… *τα παιδιά επισκέπτονται επαγγελματικούς χώρους με σύγχρονες ή παραδοσιακές εγκαταστάσεις. Παρατηρούν και περιγράφουν τα παραγόμενα αγαθά, συζητούν για τις ανάγκες που καλύπτουν καθώς και τις ομοιότητες και διαφορές στον τρόπο παρασκευής των προϊόντων με σύγχρονο και παραδοσιακό τρόπο*». Η συγκεκριμένη δραστηριότητα θα μπορούσε να εφαρμοστεί σε συνδυασμό με το παιχνίδι Hay Day. Έτσι τα παιδιά θα μπορέσουν να συσχετίσουν τον εικονικό με τον πραγματικό κόσμο, να βρουν ομοιότητες και διαφορές και να εμβαθύνουν περισσότερο στο γνωστικό αντικείμενο.

Μέσω του Hay Day οι μαθητές μπορούν να αναγνωρίζουν διαφορετικά φυτά και να κάνουν απλές ταξινομήσεις, αφού πρέπει να φυτέψουν και να μαζέψουν τους καρπούς. Μπορούν να κατανοήσουν ότι κάποια αγαθά τα προσφέρει η φύση και κάποια πρέπει να τα φτιάξει ο άνθρωπος. Για παράδειγμα, μαζεύουν το σιτάρι αλλά το ψωμί το φτιάχνει ο άνθρωπος. Μπορούν να γνωρίσουν παραδοσιακούς τρόπους παραγωγής αγαθών αφού το παιχνίδι χρησιμοποιεί τέτοιους, όπως ο ξυλόφουρνος ή ο αργαλειός.

Πίνακας 1. Στόχοι ΔΕΠΠΣ

ΔΕΠΠΣ: Φυσικό περιβάλλον	Hay Day
Να αναγνωρίζουν, να ονομάζουν και να περιγράφουν γνωστά φυτά της περιοχής τους.	✓
Να διακρίνουν βασικές ομοιότητες και διαφορές ως προς τη μορφολογία των φυτών.	✓
Να αναγνωρίζουν και να ονομάζουν τα βασικά μέρη ενός φυτού (ρίζα, βλαστός, άνθη).	✓
Να αναγνωρίζουν τις τέσσερις εποχές και τις μεταβολές που συμβαίνουν κυρίως στον κόσμο των φυτών (φυλλοβόλα και αειθαλή).	✓
Να αναγνωρίσουν φυτά στον κήπο, στο περιβόλι, στον αγρό, στο δάσος, κάνοντας βασικές ταξινομήσεις.	✓
Να αναγνωρίζουν, να ονομάζουν και να περιγράφουν γνωστά ζώα της περιοχής τους.	✓
Να αναγνωρίζουν τα εξωτερικά χαρακτηριστικά ενός ζώου (πόδια, κεφάλι, ουρά).	✓
Να διακρίνουν τις ομοιότητες και τις διαφορές των ζώων σε ό,τι αφορά τον τρόπο κίνησής τους (πτήση, κολύμβηση, βάδισμα, κ.λπ.).	✓
Να διακρίνουν τα ζώα σε άγρια και κατοικίδια, ανάλογα με τη συμπεριφορά που εμφανίζουν και το πού ζουν.	
Να χρησιμοποιήσουν απλά εργαλεία ή τα χέρια τους προκειμένου να περιποιηθούν ένα φυτό ή ένα ζώο.	
Να ευαισθητοποιηθούν για ζώα και φυτά που απειλούνται με εξαφάνιση.	
Να αναγνωρίζουν τη σχέση του περιβάλλοντος με την ποιότητα της ζωής του ανθρώπου.	✓
ΔΕΠΠΣ: Αλληλεπίδραση ανθρώπου – περιβάλλοντος	
Να αναγνωρίσουν ότι πολλά αγαθά τα προσφέρει άμεσα η φύση, ενώ άλλα πρέπει να τα παραγάγουν οι άνθρωποι.	✓
Να αναφέρουν τις ανάγκες τους και να τις συνδέσουν με τα αγαθά που τις ικανοποιούν.	✓
Να συσχετίσουν διαφημιζόμενα προϊόντα με την κάλυψη πραγματικών αναγκών.	✓
Να συνδέσουν κάποια επαγγέλματα με την κάλυψη συγκεκριμένων αναγκών.	✓
Να γνωρίσουν παραδοσιακούς τρόπους παραγωγής διαφόρων αγαθών.	✓
Να συνδέσουν τα επαγγέλματα με τα προϊόντα του τόπου τους και να γνωρίσουν τη συμβολή όλων των επαγγελμάτων στην οικονομία και στον τρόπο ζωής της τοπικής κοινωνίας.	✓
Να εξοικειωθούν με τις βασικές λειτουργίες της αγοράς (προσφορά-ζήτηση).	✓

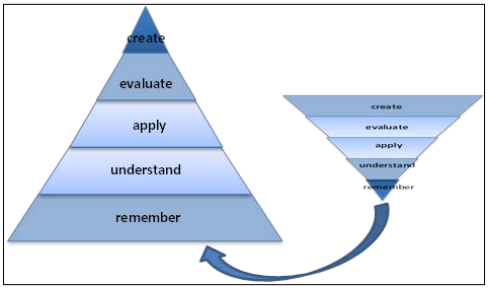
Resources: Οι πόροι για να παίξει κανείς το παιχνίδι μπορούν να προέρχονται μέσα από το ίδιο το παιχνίδι και έτσι να είναι αλληλοεξαρτώμενοι με την τεχνολογική πλατφόρμα που χρησιμοποιείται, αλλά επιπλέον και από διάφορες πηγές πληροφόρησης. Έτσι, μπορεί ο χρήστης, για παράδειγμα, να ανατρέξει σε βιβλία και στο διαδίκτυο για να πληροφορηθεί για ένα προϊόν της φάρμας και τα παράγωγά του, να αποκτήσει σχετικές γνώσεις από τις διδασκαλίες στην τάξη ή μέσω ομαδικών εργασιών.

Modeling stimuli: Όταν ένας νέος παίχτης ξεκινάει, ένας χαρακτήρας του δίνει οδηγίες (instruction) και εξηγεί πώς παίζεται το παιχνίδι μέσω επίδειξης (demonstration). Κάθε φορά που κάτι νέο εμφανίζεται, είτε από αλλαγή επιπέδου είτε λόγω ενημέρωσης λογισμικού, ο χαρακτήρας αυτός επανεμφανίζεται και εξηγεί.

Cognitive processes: Οι γνωστικές διεργασίες επηρεάζονται από τους μαθησιακούς στόχους που τέθηκαν εξ αρχής. Το LiX Framework στηρίζεται στην ταξινόμηση του Bloom (1971), σύμφωνα με την οποία το παιδί πρέπει να θυμάται (remember), να κατανοεί (understand), να εφαρμόζει (apply), να αξιολογεί (evaluate) και να δημιουργεί (create).

Στην πραγματικότητα όμως, σε ένα παιχνίδι εικονικού κόσμου η ταξινόμηση φαίνεται να τροποποιείται (Σχήμα 3). Με την έναρξή του ο παίχτης καθοδηγείται για να δημιουργήσει τη φάρμα του και να εδραιώσει τις αρχικές του αντιλήψεις για το περιβάλλον και τη

λειτουργία του. Αυτή δεν είναι η δημιουργία υψηλού επιπέδου, όπως την εννοεί ο Bloom, αλλά μέσω αυτής ο μαθητής κατασκευάζει το δικό του τεχνούργημα και μπορεί να το μελετήσει στη συνέχεια. Μπορεί να επισκεφτεί άλλες φάρμες και να αξιολογήσει το περιβάλλον άλλων αλλά και το δικό του (evaluate). Πρέπει να διευκρινιστεί ότι αυτή η αξιολόγηση μπορεί να γίνει σε όποια στιγμή επιθυμεί ο χρήστης, μετά τη δημιουργία της φάρμας του. Στη συνέχεια, μπορεί μέσω της ανάλυσης να θέσει τους προσωπικούς του στόχους στο παιχνίδι, να συγκρίνει και να βάλει προτεραιότητες για να τους πετύχει. Θέτοντας στόχους στο παιχνίδι αποκτά κίνητρο για να συνεχίσει να παίζει. Έτσι, εφαρμόζει συνεχώς κινήσεις και τις κατανοεί μέσα από αυτήν τη συνεχόμενη εφαρμογή (apply, understand). Το επόμενο στάδιο είναι να θυμάται τα δεδομένα του παιχνιδιού και έτσι να φτάσει στο στόχο που τέθηκε εξ αρχής (remember). Ο μαθητής, δημιουργώντας τον δικό του εικονικό κόσμο και αξιολογώντας τους υπόλοιπους, μπορεί τελικά να φτάσει στη δημιουργία ανωτέρου επιπέδου που αναφέρει ο Bloom.



Σχήμα 3. Η ταξονομία του Bloom

Στην περίπτωση τέτοιων παιχνιδιών όμως, φαίνεται να ακολουθείται σε πρακτικό επίπεδο μια ανάποδη πορεία. Ο μαθητής δηλαδή ξεκινάει από τη δημιουργία, προχωράει στην αξιολόγηση, την εφαρμογή, την κατανόηση, την απομνημόνευση, για να καταλήξει τελικά στην εφαρμογή των σταδίων του που προτείνει ο Bloom. Για παράδειγμα αν ο μαθησιακός στόχος είναι τα παιδιά να αναγνωρίζουν, να ονομάζουν και να περιγράφουν γνωστά φυτά της περιοχής τους, τότε κατά σειρά πρέπει να δημιουργήσουν τη φάρμα τους, να δουν άλλες φάρμες για να αξιολογήσουν το στήσιμό τους και να θέσουν στόχους για την επέκταση της δικής τους. Ακολούθως να εφαρμόσουν τεχνικές όπως μάζεμα καρπών και λαχανικών, να κατανοήσουν μέσα από επαναλαμβανόμενες κινήσεις ποιο φυτό δίνει ποιον καρπό. Τέλος, να θυμούνται και να μπορούν να κατονομάσουν το κάθε φυτό και να αναγνωρίσουν την προσφορά του στη φύση.

Behavioral processes: Οι εμπλεκόμενες συμπεριφορές αναλύονται στη συμμετοχή, επανάληψη, αναπαραγωγή και τέλος τη δημιουργία κινήτρου. Όπως αναφέρθηκε και στις γνωστικές διεργασίες, είναι σημαντικό ο χρήστης να δημιουργεί κίνητρο (motivate) για να παίξει, θέτοντας στόχους και προσπαθώντας να τους πετύχει. Αρχικά ο παίχτης δημιουργεί τη φάρμα του και στη συνέχεια επαναλαμβάνει κινήσεις για να τη μεγαλώσει (repeat), αναπαράγει τεχνικές για να παράξει προϊόντα (reproduce) και τελικά συμμετέχει ενεργά στο παιχνίδι (attend).Το παιχνίδι ενισχύει περαιτέρω το κίνητρο εισάγοντας διάφορα επιτεύγματα σε μεγαλύτερα επίπεδα (motivate).

Zone of proximal flow: Η περιοχή της επικείμενης ροής αναφέρεται στη ροή της δημιουργικότητας που υπάρχει μέσα στην περιοχή της επικείμενης ανάπτυξης, όπως αυτή περιγράφεται από τον Vygotsky (1978). Για να επιτευχθεί αυτό σύμφωνα με τους

Lampropoulos & Mystakides (2012), απαιτείται η πλήρης εμβύθιση του παιδιού στον εικονικό κόσμο. Στο Hay Day, φαίνεται να έχει ο χρήστης τη δυνατότητα να αισθανθεί μέρος του εικονικού κόσμου, μέσω των τεχνουργημάτων που πρέπει να κατασκευάσει και της εγρήγορσης που πρέπει να έχει για να ενεργήσει σωστά και έγκαιρα. Η αλληλουχία των ενεργειών και η διασύνδεση των στοιχείων της φάρμας σχετίζονται με την τελική επίτευξη του στόχου, αλλά αντικατοπτρίζουν μια προσωποποιημένη αντίληψη της λειτουργίας της φάρμας. Η εμβύθιση έχει άμεση σχέση με αυτή την προσωποποίηση. Και ο χρήστης αντιλαμβάνεται τον τρόπο παραγωγής αγαθών ζώντας τη διαδικασία και συμμετέχοντας ενεργά σε αυτή για να κατακτήσει σταδιακά τη γνώση.
Collaboration: Το παιχνίδι προσφέρει τη δυνατότητα συνεργασίας με άλλους παίχτες μέσω εφαρμογής στο Facebook ή του Game Center στο IOS. Έτσι παρουσιάζει αυτόματα ως φίλους του παιχνιδιού όσους το παίζουν στο Facebook ή τους φίλους του Game Center. Επιπλέον, ο παίχτης μπορεί να επισκεφτεί άλλες φάρμες, να κάνει εμπορικές συναλλαγές να ζητήσει ή να παρέχει βοήθεια σε άλλους χρήστες για την επίτευξη επιμέρους στόχων. Ακόμα, εκπαιδευτικά μπορεί να υποστηριχθεί συνεργασία εκτός παιχνιδιού, στα πλαίσια ενός ευρύτερου project (βλ. τελευταία ενότητα). Έτσι υποστηρίζεται η συνεργασία πολύπλευρα.

Στοιχεία του παιχνιδιού (Game elements)

Technology: Το Hay Day απαιτεί τη χρήση ταμπλέτας ή έξυπνου κινητού τηλεφώνου με οθόνη αφής. Το παιχνίδι υποστηρίζεται σε περιβάλλον IOS αλλά και Android.
Engagement: Όσο πιο ενεργός χρήστης γίνεται κάποιος τόσο αυξάνονται οι γνωστικές διεργασίες (Kandroudi et al., 2014). Συνεπώς, η μεγαλύτερη ενασχόληση και εντρύφηση με το παιχνίδι αυξάνει αρχικά το κίνητρο του παιδιού (motivation) και στη συνέχεια ενισχύει τις γνωστικές του διεργασίες, οι οποίες έτσι σχετίζονται με τα στοιχεία του παιχνιδιού. Αν ο χρήστης δεν αντιληφθεί τη λογική (perception) του παιχνιδιού, δεν παίζει έντονα (Kandroudi et al., 2014). Η δράση (action) αυξάνει ή μειώνει την ενασχόληση με το παιχνίδι, επηρεάζοντας το κίνητρο (motivation). Το παιδί δεν καλείται να αξιοποιήσει προϋπάρχουσες γνώσεις, αλλά μέσω του παιχνιδιού αποκτάει καινούριες (cognition). Το παιχνίδι ενισχύει την εμπλοκή του χρήστη (engagement), δελεάζοντάς τον με τις δυνατότητες και τις ευκολίες που δίνει στα ανώτερα επίπεδα. Έτσι, ο χρήστης προσπαθεί συνεχώς να μαζεύει πόντους για να ανέβει επίπεδο (motivation) και να πάρει αυτό που επιθυμεί (μηχανή παρασκευής ποπκόρν, γλυκών κλπ). Παράλληλα όμως, όσο περισσότερο παίζει κάποιος τόσο περισσότερο βελτιώνεται γνωστικά (cognition), ενώ προσπαθεί να σκεφτεί νέους τρόπους για να έχει η μέγιστη δυνατή συγκομιδή βαθμών (creativity).
Presence: Στο Hay Day η αίσθηση ότι ο παίχτης ζει στον εικονικό κόσμο είναι μεγάλη, όπως φαίνεται από τα σχετικά φόρα και τις συζητήσεις μεταξύ παιχτών. Φτιάχνει το σπίτι του όπως επιθυμεί, επεκτείνει τη φάρμα του και τη στολίζει με το προσωπικό του γούστο, αγοράζει διάφορα αντικείμενα σύμφωνα με το περιβάλλον που θέλει να δημιουργήσει. Έτσι, νιώθει ότι έχει δημιουργήσει τη δική του φάρμα και προσπαθεί να τη συντηρήσει. Συνεπώς η παρουσία εκφράζεται μέσω της προβολής του παίχτη μέσα στο ίδιο το παιχνίδι, το οποίο αποκτά προσωποποιημένη δομή. Επιπλέον, η αίσθηση ότι ζει στον εικονικό κόσμο σχετίζεται σε μεγάλο βαθμό με τη συνεργασία με τους άλλους παίχτες,, αφού συμμετέχει ενεργά σε γειτονιές και δημιουργεί φίλους. Η γειτονιά έχει ως στόχο να αλληλοβοηθούνται παίχτες για να μαζεύουν περισσότερους πόντους ή νομίσματα, ανεβαίνοντας επίπεδο.
Connectedness: Το παιχνίδι παρέχει εύκολη συνδεσιμότητα μέσω διαδικτύου, χρησιμοποιώντας προσωπικό λογαριασμό είτε υφιστάμενο λογαριασμού Facebook. Επιπλέον, οι χρήστες αλληλοσυνδέονται εύκολα, επισκεπτόμενοι ο ένας τη φάρμα του άλλου, ανταλλάσσοντας προϊόντα και αλληλοβοηθούμενοι για προχωρήσουν επίπεδο.

Game levels of difficulty: Το παιχνίδι διαθέτει επίπεδα δυσκολίας και συνθετότητας που αυξάνουν το κίνητρο του παίχτη για να περισσότερο εμπλουτίσει τη φάρμα του.
Pedagogical usability factors: Το Hay Day αυξάνει το κίνητρο του μαθητή, βελτιώνει τις γνωστικές διεργασίες και καλλιεργεί μεταγνωστικές δεξιότητες αφού το παιδί μαθαίνει πώς να μαθαίνει, μέσω της δημιουργίας του δικού του εικονικού κόσμου. Οι στόχοι που ενσωματώνονται στο παιχνίδι είναι σε αρμονία με τους αντίστοιχους εκπαιδευτικούς του προτεινόμενου αναλυτικού προγράμματος, όπως προαναφέρθηκε. Επιπλέον, το παιχνίδι έχει ελκυστικά γραφικά, άμεση ανταπόκριση, και ευκολία στη χρήση, σύμφωνα με μαρτυρίες και συζητήσεις παιχτών στα σχετικά φόρα. Έτσι, ικανοποιεί το σύνολο των παραγόντων παιδαγωγικής χρησιμότητας.
Time: Τα προϊόντα για να παραχθούν απαιτούν χρόνο. Ο παίχτης μπορεί να επιταχύνει τη διαδικασία χρησιμοποιώντας διαμάντια. Το ενδιαφέρον στοιχείο είναι ότι ο χρόνος σχετίζεται με τη δυσκολία παραγωγής ενός αγαθού και τη συχνότητα χρήσης του στην αληθινή ζωή. Για παράδειγμα το σιτάρι και το ψωμί -βασικά ανθρώπινα αγαθά- παράγονται πολύ γρήγορα. Οι μαρμελάδες, τα γλυκά ή τα ρούχα θέλουν περισσότερο χρόνο. Έτσι ενισχύεται η ρεαλιστικότητα του παιχνιδιού.

Συζήτηση

Από την προηγούμενη ενότητα είναι εμφανές ότι οι λειτουργίες και οι σχεδιαστικές λεπτομέρειες του παιχνιδιού HayDay φαίνεται να εμπίπτουν στις προτεινόμενες ενότητες-στοιχεία του LiX Framework. Τόσο σε τεχνικό επίπεδο, όσο και σε παιδαγωγικό επίπεδο, το παιχνίδι ενσωματώνει τα χαρακτηριστικά εκείνα που επιτρέπουν την εκπαιδευτική του αξιοποίηση, μέσω του σχεδιασμού κατάλληλων εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων.
Το τελευταίο, ο σωστός σχεδιασμός από τον εκπαιδευτικό, είναι ιδιαιτέρως σημαντικός. Η Obliger (2006) υποστηρίζει την εμπλοκή των μαθητών σε ένα παιχνίδι μέσα στην τάξη, ώστε να κατανοήσουν θεωρίες, να κατακτήσουν γνώση μέσω της αυτόνομης και ανακαλυπτικής μάθησης, να καλλιεργήσουν δεξιότητες κριτικής σκέψης καθώς και μεταγνωστικές δεξιότητες, να αλληλεπιδράσουν και να επικοινωνήσουν μεταξύ τους και να γίνουν εν τέλει ενεργοί χρήστες της γνώσης. Για τη σωστή εφαρμογή του παραπάνω πλαισίου δεν αρκεί μόνο το παιχνίδι να πληροί τις προϋποθέσεις, αλλά και από την πλευρά του ο εκπαιδευτικός να σχεδιάσει σωστά την εφαρμογή του παιχνιδιού στην τάξη.
Παρακάτω παρουσιάζονται συνοπτικά δύο διδακτικά σενάρια για τη χρήση του Hay Day στο δημοτικό. Ο εκπαιδευτικός προσπαθώντας να αναδείξει σύγχρονους και παραδοσιακούς τρόπους παραγωγής προϊόντων δημιουργεί ένα project με θέμα « Πώς φτιάχνονται τα αγαθά που καταναλώνουμε;». Στο Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών αναφέρεται η παρακάτω δραστηριότητα για το μάθημα της Μελέτης Περιβάλλοντος: Τα παιδιά επισκέπτονται επαγγελματικούς χώρους με σύγχρονες ή παραδοσιακές εγκαταστάσεις. Παρατηρούν και περιγράφουν τα παραγόμενα αγαθά, συζητούν για τις ανάγκες που καλύπτουν καθώς και τις ομοιότητες και διαφορές στον τρόπο παρασκευής των προϊόντων με σύγχρονο και παραδοσιακό τρόπο. Η συγκεκριμένη δραστηριότητα θα μπορούσε να εφαρμοστεί σε συνδυασμό με το παραπάνω παιχνίδι που παρουσιάστηκε. Το παιχνίδι θα μπορούσε να παιχτεί από τους μαθητές πριν από την επίσκεψή τους σε έναν επαγγελματικό χώρο αλλά και μετά. Έτσι τα παιδιά θα μπορέσουν να συσχετίσουν τον εικονικό με τον πραγματικό κόσμο, να βρουν ομοιότητες και διαφορές και να εμβαθύνουν περισσότερο στο γνωστικό αντικείμενο. Στο παιχνίδι δεν παρουσιάζεται πώς λειτουργεί ακριβώς η κάθε εγκατάσταση, τα παιδιά, χωρισμένα σε ομάδες, θα μπορούσαν να αναλάβουν να εξηγήσουν την ακριβή λειτουργία του παραδοσιακού και του σύγχρονου τρόπου παραγωγής αγαθών (ξυλόφουρνος - ηλεκτρικός φούρνος).

Το δεύτερο σενάριο αφορά στην αναγνώριση ιδιαίτερων χαρακτηριστικών διαφόρων φυτών της περιοχής τους, με ενδεικτικό τίτλο project, «Φρούτα και λαχανικά: αρχή, μέση και τέλος». Με τον τρόπο αυτό θα μπορούσε να αναδειχθεί ο τρόπος με τον οποίο τα δέντρα αναπτύσσονται και φτάνουν στην παραγωγή καρπών, αλλά και ο τρόπος ανάπτυξης των λαχανικών. Το Hay Day θα μπορούσε να βοηθήσει στην παραπάνω κατανόηση καθώς παρουσιάζει την ανάπτυξη των φρούτων και λαχανικών σε διάφορα στάδια. Οι μαθητές θα μπορούσαν αργότερα να επισκεφτούν ένα θερμοκήπιο ή έναν οπωρώνα για να δουν από κοντά την αληθινή παραγωγή των φυτών και να βρουν τις διαφορές με το παιχνίδι.

Το παρόν άρθρο εξετάζει την ισχύ ενός θεωρητικού πλαισίου (LiX Framework), με το παιχνίδι Hay Day ως μελέτη περίπτωσης. Στόχος είναι η ανάδειξη της ορθότητας και της πληρότητας του πλαισίου, ώστε αυτό να καθιερωθεί ως σημαντικός πυλώνας τόσο για την εκπαιδευτική αξιοποίηση ενός εμπορικού ψηφιακού παιχνιδιού, όσο και για το σχεδιασμό ενός εκπαιδευτικού ψηφιακού παιχνιδιού. Φυσικά για την επίτευξη αυτού του στόχου απαιτείται η μελέτη ενός μεγαλύτερου αριθμού παιχνιδιών και δραστηριοτήτων μέσα από μια συστηματική προσέγγιση. Πρόκειται για μια διαδικασία που βρίσκεται στο στάδιο της ολοκλήρωσης και η παρούσα εργασία αποτελεί τον πιλότο αυτής. Οι ενδείξεις είναι ότι τα συμπεράσματα που προκύπτουν ταυτίζονται με τις παρατηρήσεις στην παρούσα εργασία. Τα συνολικά αποτελέσματα της μελέτης θα είναι σύντομα δημοσιεύσιμα.

Αναφορές

Bloom, B. S. (1971*). Handbook on formative and summative evaluation of student learning*. McGraw-Hill

Boutsika, E. (2014). Kinect in education: A proposal for children with autism. *Procedia Computer Science*, 27, 123-129.

Dede, C. (2009). Immersive interfaces for engagement and learning. *Science, 323*(66), 66-69.

Deneher, L. (2011). *Using Farmville to Teach Standards*. Ανακτήθηκε στις 30 Ιανουαρίου 2016 από http://www.edutopia.org/blog/farmville-standards-linda-deneher.

Gee, J. P. (2003). What video games have to teach us about learning and literacy. *Computers in Entertainment (CIE), 1*(1), 20-20.

Kandroudi, M., Bratitsis, T., Lambropoulos, N. (2014). Pedagogical and immersive design principles in motion-sensing games: demonstration on Altenerville for physics. In C. Bush (ed), *Proceedings of the 8th European Conference on Games Based Learning–Vol 1* (pp. 240-247). UK: Academic Conferences Ltd

Kiili, K. (2005). Digital game-based learning: Towards an experiential gaming model. *The Internet and higher education, 8*(1), 13-24.

Lambropoulos, N. & Mystakidis, S. (2012). Learning experience+ within 3D immersive worlds. In *Proceedings of the Federated Conference on Computer Science and Information Systems* (FedCSIS – 2012) (pp. 857-862).

Moreno-Ger, P., Burgos, D., Martínez-Ortiz, I., Sierra, J. L., & Fernández-Manjón, B. (2008). Educational game design for online education. *Computers in Human Behavior, 24*(6), 2530-2540.

Oblinger, D. (2006). Games and learning. *Educause Quarterly Magazine, 29*(3), 5-7.

Prensky, M. (2002). The motivation of gameplay: The real twenty-first century learning revolution. *On the horizon, 10*(1), 5-11.

Smith, P. and A. Sanchez (2011). Farming education: a case for social games in learning. Virtual and Mixed Reality-Systems and Applications, Springer: 73-79.

Trybus, J. (2009). *Game-based learning: What it is, why it works, and where it's going*. Ανακτήθηκε στις 220 Δεκεμβρίου 2015 από http://www. newmedia. org/game-based-learning--what-it-is-why-itworks-and-where-its-going. html.

Van Eck, R. (2009). A guide to integrating COTS games into your classroom. In R. Ferdig (ed), *Handbook of research on effective electronic gaming in education* – Vol 1 (pp. 179-199). IGI-Global

Vygotsky, L. (1978). Interaction between learning and development. *Readings on the development of children*, 34-41.

ΔΕΠΠΣ (2003). *Διαθεματικό Ενιαίο Πλαίσιο Προγραμμάτων Σπουδών*. Αθήνα: Παιδαγωγικό Ινστιτούτο, Ανακτήθηκε στις 16 Ιανουαρίου 2016 από http://www.pi-schools.gr/programs/depps.