

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ

Διπλωματική Εργασία

«Σοβαρά Παιχνίδια για την εκμάθηση γλωσσών»
«Serious Games for language learning»

Γαληνός Δημήτριος
ΑΕΜ:477

Επιβλέπουσα Καθηγήτρια: Χούστη Αικατερίνη
Καθηγήτρια Π.Θ.

Δεύτερο Μέλος Επιτροπής: Τσομπανοπούλου Παναγιώτα
Επίκουρη Καθηγήτρια Π.Θ.

Βόλος, 2014

Ευχαριστίες

Περιεχόμενα

Ευχαριστίες	3
Εισαγωγή	7
1 Ηλεκτρονικά Παιχνίδια	8
1.1 Προσέγγιση του ορισμού των Ηλεκτρονικών Παιχνιδιών	8
1.2 Δομικά Χαρακτηριστικά Ηλεκτρονικών Παιχνιδιών.....	9
1.3 Κατηγοριοποίηση των Ηλεκτρονικών Παιχνιδιών	11
1.4 Ηλεκτρονικά Παιχνίδια στην Εκπαίδευση	23
2 Σοβαρά Παιχνίδια (<i>Serious Games</i>).....	26
2.1 Ορισμός των <i>Serious Games</i>	26
2.2 Κατηγορίες των <i>Serious Games</i>	28
2.3 Σοβαρά Παιχνίδια στην εκπαίδευση	34
2.4 Πλεονεκτήματα των <i>Serious Games</i> στην εκπαίδευση.....	38
3 Εκμάθηση Γλωσσών στην Ελλάδα	42
3.1 Η κατάσταση σήμερα στην εκπαίδευση ξένων γλωσσών στην Ελλάδα.....	42
4 Σοβαρά Παιχνίδια για την Εκμάθηση Γλωσσών	45
4.1 Εκμάθηση σε μαθητές	45
4.1.1 Τρόπος χρήσης και επιλογής των <i>Serious Games</i> ανάλογα με τις ανάγκες	46
4.1.2 Παρουσίαση μερικών <i>Serious Games</i>	50
4.2 Για ενήλικες	57
4.2.1 Τρόπος χρήσης και επιλογής των <i>Serious Games</i> ανάλογα με τις ανάγκες	58
4.2.2 Παρουσίαση μερικών <i>Serious Games</i>	61
5 Πρόταση Ενσωμάτωσης Σοβαρών Παιχνιδιών στην Ελληνική Εκπαίδευση Γλωσσών	73
5.1 Χρήση Σοβαρών Παιχνιδιών για ανήλικους μαθητές	73
5.1.1 Ενδεικτικό παράδειγμα διδακτικού σεναρίου	74
5.2 Χρήση Σοβαρών Παιχνιδιών για ενήλικους.....	77
Συμπεράσματα	80
Βιβλιογραφία	82

Εισαγωγή

Η παρούσα εργασία πραγματεύεται την χρήση των σοβαρών παιχνιδιών στην εκπαίδευση γλωσσών. Στο πρώτο κεφάλαιο, αναλύεται η έννοια των ηλεκτρονικών παιχνιδιών, αν και δεν υπάρχει ένας συγκεκριμένος ορισμός για αυτά, ενώ στην συνέχεια παρουσιάζονται τα δομικά χαρακτηριστικά και πιο συγκεκριμένα τα μοντέλα του *Crawford* και του *Prensky*. Στην συνέχεια, αναφέρεται ενδεικτικά η κατηγοριοποίηση των ηλεκτρονικών παιχνιδιών από την εγκυκλοπαίδεια *wordiq*, καθώς υπάρχει πληθώρα κατηγοριοποιήσεων λόγω του μεγάλου αριθμού παιχνιδιών που έχουν δημιουργηθεί. Τα ηλεκτρονικά παιχνίδια δεν αφήνουν ασυγκίνητους τους μαθητές, έτσι ώστε οι προγραμματιστές σε συνεργασία με την σχολική κοινότητα έχουν αρχίσει την παραγωγή εκπαιδευτικών ηλεκτρονικών παιχνιδιών με σκοπό την χρήση τους στον χώρο της εκπαίδευσης.

Στο δεύτερο κεφάλαιο, δίνονται μερικοί ορισμοί των *Serious Games* στους οποίους τονίζεται ο εκπαιδευτικός και όχι ο ψυχαγωγικός χαρακτήρας τους. Επιπρόσθετα, αναλύονται οι κατηγορίες των *Serious Games*, που δημιουργήθηκαν μετά από προσπάθειες κατηγοριοποίησης τους. Τέλος, γίνεται αναφορά της συμβολής των σοβαρών παιχνιδιών στην εκπαίδευση και παρατίθενται πέντε έρευνες που την αποδεικνύουν, ενώ ακολουθούν τα πλεονεκτήματα των *Serious Games* στην εκπαίδευση κατά τον *Karp Kapp*.

Στο τρίτο κεφάλαιο γίνεται αναφορά της παρούσας κατάστασης στην εκπαίδευση ξένων γλωσσών στην Ελλάδα. Στο τέταρτο κεφάλαιο, αναφέρονται τα σοβαρά παιχνίδια για την εκμάθηση γλωσσών τόσο σε ανήλικους μαθητές όσο και σε ενήλικους. Περιγράφονται οι τρόποι χρήσης και επιλογής των παιχνιδιών ανάλογα με τις ανάγκες των μαθητών, ενώ παράλληλα γίνεται παρουσίαση μερικών παιχνιδιών που καλύπτουν αυτές τις ανάγκες.

Στην συνέχεια, στο πέμπτο κεφάλαιο δίνεται ένα πλάνο χρήσης των σοβαρών παιχνιδιών στην Ελληνική εκπαίδευση ξένων γλωσσών. Καταληκτικά, γίνεται η εξαγωγή των συμπερασμάτων από την τωρινή και μελλοντική χρήση των σοβαρών παιχνιδιών στην εκπαίδευση γλωσσών.

1 Ηλεκτρονικά Παιχνίδια

1.1 Προσέγγιση του ορισμού των Ηλεκτρονικών Παιχνιδιών

Οι άνθρωποι αντιδρούν διαφορετικά στον όρο ηλεκτρονικό παιχνίδι, ανάλογα με τα αν έχουν παίξει ποτέ ή όχι ένα τέτοιο παιχνίδι. Η γενιά της δεκαετίας του '80 κι έπειτα, έχει εκτεθεί σε ηλεκτρονικά παιχνίδια σε όλη τη διάρκεια της ζωής της. Ένα παιχνίδι είναι ένας σωματικός ή πνευματικός διαγωνισμός που διέπεται από κανόνες και αποσκοπεί στη διασκέδαση ή την ανταμοιβή των συμμετεχόντων (Zyda, 2005). Σύμφωνα με τον Zyda (2005), ο ορισμός αυτός δεν διαφέρει από αυτόν για το ηλεκτρονικό παιχνίδι, το οποίο ορίζει ως έναν πνευματικό διαγωνισμό, με τη βοήθεια ενός υπολογιστή, με συγκεκριμένους κανόνες και σκοπό τη διασκέδαση, την ψυχαγωγία ή κάποιο έπαθλο.

Γενικά, με τον όρο ηλεκτρονικό παιχνίδι αναφερόμαστε σε οποιοδήποτε παιχνίδι παίζεται με τη χρήση κάποιας ηλεκτρονικής συσκευής. Αυτή η συσκευή μπορεί να είναι ένας ηλεκτρονικός υπολογιστής, μια κονσόλα παιχνιδιών, ένα κινητό τηλέφωνο κτλ. Όλα τα ηλεκτρονικά παιχνίδια έχουν μια μορφή εισόδου δεδομένων από τον χρήστη, π.χ. ένα πληκτρολόγιο, ένα *joystick*, ένα *gamepad* ή ποντίκι, και μια μορφή εξόδου που ικανοποιεί τις αισθήσεις του παίχτη, συνήθως ένα μόνιτορ ή μια τηλεόραση και ηχεία.

Στην ουσία, τα περισσότερα παιχνίδια μπορούν να θεωρηθούν ως κάποια μορφή προσομοίωσης (Kirriemuir, 2002). Προσομοιώσεις με μεγαλύτερο ρεαλισμό παρουσιάζουν τα σύγχρονα παιχνίδια αγώνων, αθλητισμού, πολιτισμών, μαχών και προσομοιώσεις επιχειρήσεων. Λιγότερο ρεαλισμό παρουσιάζουν τα παιχνίδια περιπέτειας, φαντασίας και διαστημικών μαχών. Βέβαια, υπάρχουν και προσομοιώσεις που περιλαμβάνουν παιχνίδια γρίφων και άλλα παραδοσιακά παιχνίδια (Kirriemuir, 2002).

1.2 Δομικά Χαρακτηριστικά Ηλεκτρονικών Παιχνιδιών

Υπάρχουν πολλά μοντέλα δομικών χαρακτηριστικών για τα ηλεκτρονικά παιχνίδια. Σ' αυτήν την ενότητα θα αναλύσουμε δύο από τα πιο γνωστά μοντέλα, του *Crawford* (1982) και του *Prensky* (2001).

Σύμφωνα με το μοντέλο δομικών χαρακτηριστικών του *Crawford* (1982), όλα τα ηλεκτρονικά παιχνίδια αποτελούνται από τέσσερα θεμελιώδη στοιχεία:

- Αναπαράσταση
- Αλληλεπίδραση
- Σύγκρουση
- Ασφάλεια

Πιο αναλυτικά, η **αναπαράσταση** αφορά το γεγονός ότι το ηλεκτρονικό παιχνίδι είναι ένα κλειστό τυπικό σύστημα το οποίο αποτελεί μια υποκειμενική αναπαράσταση της πραγματικότητας. Με τον όρο «κλειστό» νοείται η εσωτερική πληρότητα και επάρκεια του μοντέλου που αναπαριστά το ηλεκτρονικό παιχνίδι, το οποίο διαθέτει ένα σύνολο ρητών κανόνων, ιδιότητα που χαρακτηρίζεται με τη χρήση του όρου «τυπικό», ικανό να καλύψει κάθε πιθανό ενδεχόμενο στο παιχνίδι. Τέλος, με τη βοήθεια του όρου «σύστημα», το ηλεκτρονικό παιχνίδι θεωρείται ως μια συλλογή μερών, που αλληλεπιδρούν μεταξύ τους, συχνά κατά πολύπλοκους τρόπους.

Η **αλληλεπίδραση** αποτελεί ακόμη ένα σημαντικό συστατικό στοιχείο, το οποίο συνιστά τους τρόπους αντίδρασης στις ενέργειες του παίκτη. Η σημασία της αλληλεπίδρασης έγκειται σε δύο παράγοντες:

- α) Προσδίδει κοινωνικό και διαπροσωπικό χαρακτήρα στο παιχνίδι
- β) Μετατρέπει την πρόκληση που εμπεριέχεται στο παιχνίδι από παθητική σε ενεργητική

Η **σύγκρουση** είναι άμεσο επακόλουθο του αλληλεπιδραστικού χαρακτήρα των ηλεκτρονικών παιχνιδιών. Ο παίκτης προσπαθεί να φτάσει στην επίτευξη ενός στόχου, αλλά κατά την διάρκεια αυτής της προσπάθειας υπάρχουν εμπόδια που δυσκολεύουν την επίτευξή

του. Άρα, επέρχεται η σύγκρουση που σε πολλά παιχνίδια εμφανίζεται υπό την μορφή βίας, που είναι η πιο εμφανής ύπαρξη σύγκρουσης.

Τέλος, η **ασφάλεια** είναι η αποσύνδεση των ενεργειών του παίκτη στο παιχνίδι από τις συνέπειες τους. Δηλαδή, τα ηλεκτρονικά παιχνίδια προσφέρουν έναν ασφαλή τρόπο συνειδητοποίησης της πραγματικότητας και έτσι δίνεται η δυνατότητα στον παίκτη να πειραματιστεί και να βιώσει τις ψυχολογικές επιπτώσεις που δημιουργούνται μέσω της σύγκρουσης και του κινδύνου χωρίς να υπάρχουν φυσικές επιπτώσεις.

Όσον αφορά το μοντέλο του *Presky* (2001) αποτελείται από τα εξής έξι βασικά δομικά χαρακτηριστικά των παιχνιδιών και κατ' επέκταση των ηλεκτρονικών παιχνιδιών:

- Κανόνες
- Σκοποί και στόχοι
- Έκβαση και ανάδραση
- Σύγκρουση/ανταγωνισμός/πρόκληση/αντιπαράθεση
- Αλληλεπίδραση
- Αναπαράσταση ή σενάριο

Πιο συγκεκριμένα, οι **κανόνες** οριοθετούν ένα παιχνίδι και μας περιορίζουν ώστε να διασφαλίσουν πως όλοι οι παίκτες θα χρησιμοποιήσουν συγκεκριμένες μεθόδους για την επίτευξη των επιθυμητών αποτελεσμάτων.

Οι **στόχοι** είναι σημαντικό μέρος του παιχνιδιού καθώς είναι αυτό που καθιστά ένα παιχνίδι ενδιαφέρον και ανταγωνιστικό.

Η **έκβαση** και η **ανάδραση** είναι ένας τρόπος ο οποίος ενημερώνει τον παίκτη για την πρόοδο του στο παιχνίδι για την επίτευξη των στόχων του. Η ανάδραση είναι ένα στοιχείο αλληλεπίδρασης του παίκτη με το παιχνίδι, τον βοηθάει δίνοντας άμεσες απαντήσεις στις ενέργειες του και βοηθάει στην πρόοδο του παιχνιδιού. Κυρίως, η ανάδραση είναι με την μορφή βαθμολογίας, με το προβάδισμα σε ένα παιχνίδι αγώνων, με το αν η ενέργεια του χρήστη είχε θετικό ή αρνητικό αποτέλεσμα κτλ.

Η **σύγκρουση**, ο **ανταγωνισμός**, η **πρόκληση** και η **αντιπαράθεση** είναι καταστάσεις που ο παίκτης «ζει» μέσα στο ηλεκτρονικό παιχνίδι στην προσπάθεια του να επιτύχει τους

στόχους του. Πρόκειται για καταστάσεις που ο αντιμετωπίζει ο παίκτης προσπαθώντας να επιλύσει τα προβλήματά του (Presky, 2001).

Η **αλληλεπίδραση** επιτυγχάνεται με δύο τρόπους:

- Αλληλεπίδραση μεταξύ παίκτη και ηλεκτρονικού υπολογιστή
- Αλληλεπίδραση μεταξύ των παικτών (εδώ φαίνεται ο κοινωνικός χαρακτήρας των ηλεκτρονικών παιχνιδιών)

Η **αναπαράσταση** ή το **σενάριο** είναι το συστατικό κάθε παιχνιδιού το οποίο περιλαμβάνει τα αφηγηματικά και τα φανταστικά στοιχεία πάνω στα οποία βασίζεται η υπόθεση του παιχνιδιού.

1.3 Κατηγοριοποίηση των Ηλεκτρονικών Παιχνιδιών

Τα ηλεκτρονικά παιχνίδια αποτελούν, για πολλούς ανθρώπους ανεξαιρέτως ηλικίας, μια ενδιαφέρουσα δραστηριότητα. Η βιομηχανία τους αναπτύσσεται ραγδαία τα τελευταία χρόνια. Από το 1947, όταν δημιουργήθηκε το πρώτο ηλεκτρονικό παιχνίδι από τους *Thomas T. Goldsmith Jr.* και *Estle Ray Mann*, έχουν δημιουργηθεί δεκάδες είδη ηλεκτρονικών παιχνιδιών.

Γι' αυτόν τον λόγο η κατηγοριοποίηση των ηλεκτρονικών παιχνιδιών είναι ιδιαίτερα μεγάλη και πολύπλοκη. Έχουν διατυπωθεί κατά καιρούς διάφορα είδη κατηγοριοποιήσεων μετά από πολλές έρευνες που έχουν γίνει. Μια τέτοια έρευνα είναι του *Caillois* το 1958, ταξινόμησε τα παιχνίδια σε τέσσερις βασικές κατηγορίες: παιχνίδια ανταγωνισμού, τύχης, προσομοίωσης και κίνησης. Ακολούθησαν πολλές έρευνες στην συνέχεια, αλλά είναι πολύ δύσκολο να βρεθεί μια κοινή κατηγοριοποίηση, καθώς τα κριτήρια της κάθε έρευνας ήταν διαφορετικά κάθε φορά, τα παιχνίδια αυξάνονται συνεχώς και πολλά από αυτά τα παιχνίδια δεν ανήκουν μόνο σε μία κατηγορία.

Παρακάτω παρατίθεται μια ενδεικτική λίστα με κατηγορίες ηλεκτρονικών παιχνιδιών από την online εγκυκλοπαίδεια *wordiq*:

1. **Παιχνίδια περιπέτειας (adventure games):** ο παίχτης είναι ο πρωταγωνιστής μιας ιστορίας και απαιτείται να λύσει διάφορους γρίφους ή να βρει αντικείμενα προκειμένου να συνεχίσει την πορεία του. Τα πρώτα παιχνίδια περιπέτειας περιείχαν κείμενο, ενώ στη συνέχεια εμπλουτίστηκαν και με οπτικά εφέ. Χάρη στην τεχνολογική πρόοδο, τα παιχνίδια αυτά απέκτησαν μεγαλύτερη διεπαφή χρήστη – υπολογιστή, χρησιμοποιώντας απλά μια συσκευή κατάδειξης. Η παραγωγή αυτών των παιχνιδιών ξεκίνησε το 1970 με το παιχνίδι *Colossal Cave Adventure*. Ακολούθησαν το *Zork*, το *Day of the Tentacle*, το *King's Quest*, το *Monkey Island* κ.α. Παρακάτω είναι ένα στιγμιότυπο από το παιχνίδι *Monkey Island*.



2. **Εκπαιδευτικά παιχνίδια (educational games):** σκοπός αυτών των παιχνιδιών είναι να διδάξουν το χρήστη και απευθύνονται σε άτομα από 3 περίπου ετών έως εφήβους και ενήλικες. Υπάρχουν πολυάριθμα εκπαιδευτικά παιχνίδια και το καθένα για διαφορετικό γνωστικό πεδίο. Αξιοσημείωτα παιχνίδια σε αυτή την κατηγορία είναι το *Carmen Sandiego*, το *Mavis Beacon Teaches Typing* και το *Oregon Trail*. Παρακάτω είναι ένα στιγμιότυπο από το παιχνίδι *Oregon Trail*.



3. **Παιχνίδια μάχης (*fighting games*):** πρόκειται για παιχνίδια που επικεντρώνονται στις πολεμικές τέχνες και δίνουν έμφαση στη μάχη ένας προς ένα, ανάμεσα σε δύο παίχτες, ένας εκ των οποίων μπορεί να είναι και ο ίδιος ο υπολογιστής. Γνωστά παιχνίδια αυτής της κατηγορίας, η οποία εξακολουθεί να είναι πολύ δημοφιλής ακόμα και σήμερα, είναι το *King of Fighters*, το *Mortal Kombat*, το *Street Fighter*, το *Soul Edge*, το *Soul Calibur*, το *Tekken* και το *Virtual Fighter*. Παρακάτω φαίνεται στιγμιότυπο από το παιχνίδι *Mortal Kombat*.



4. **First – person shooter παιχνίδια:** τα παιχνίδια αυτά «τοποθετούν» τον παίχτη πίσω από ένα όπλο και δίνουν έμφαση στην καταπολέμηση του εχθρού από μία συγκεκριμένη προοπτική. Αυτή η προοπτική αποσκοπεί στο να δώσει στον παίχτη την αίσθηση του ότι «είναι εκεί». Τα περισσότερα *first – person shooter* παιχνίδια είναι πολύ βίαια, γρήγορα και απαιτούν γρήγορα αντανακλαστικά. Μερικά από τα πιο δημοφιλή παιχνίδια σήμερα είναι το *Doom*, το *Half-Life*, το *Halo*, το *Quake* και το *Unreal*. Παρακάτω στιγμιότυπο του *Quake*.



5. **Fix shooter παιχνίδια:** αυτά τα παιχνίδια χρησιμοποιούν συνήθως μια σταθερή προοπτική και ένα απλό σύστημα ελέγχου. Αποσκοπούν στο να «πετύχει» ο χρήστης τον εχθρό, ο οποίος μπορεί να είναι άνθρωπος, εξωγήινος ή έντομο. Αν και η δημοτικότητα αυτών των παιχνιδιών έχει πέσει, μερικά από τα πιο γνωστά παιχνίδια είναι το *Space Invaders*, το *Asteroids*, το *Missile Command*, το *Galaga* και το *Robotron: 2084*. Παρακάτω στιγμιότυπο από το *Space Invaders*.



6. **Μαζικά πολυχρηστικά διαδικτυακά παιχνίδια και μαζικά πολυχρηστικά διαδικτυακά παιχνίδια ρόλων (Massive(ly) multiplayer online games and massive(ly) multiplayer online role-playing games – MMOGs and MMORPGs):** τα παιχνίδια αυτά βασίζονται σε εικονικούς κόσμους για χιλιάδες παίκτες που αλληλεπιδρούν μεταξύ τους. Μερικά από τα πιο δημοφιλή παιχνίδια είναι το *Meridian 59*, το *Ultima Online*, το *Ever Quest*, το *Final Fantasy XI* και *Lineage*. Στην παρακάτω εικόνα στιγμιότυπο του παιχνιδιού *Ultima Online*.



7. **Διαδραστικές ταινίες (Interactive movies):** αυτά τα παιχνίδια έχουν προ – κινηματογραφηθεί και περιέχουν πλήρη κίνηση των κινουμένων σχεδίων ή ζωντανές σκηνές δράσεις, στις οποίες ο παίχτης ελέγχει κάποιες από τις κινήσεις των βασικών χαρακτήρων. Η μόνη δραστηριότητα του παίχτη είναι να επιλέξει ή να μαντέψει την κίνηση που οι σχεδιαστές του παιχνιδιού τον προόριζαν να κάνει. Αν και αρχικά ήταν πολύ δημοφιλή και εθιστικά παιχνίδια, σύντομα ξεχάστηκαν. Ένα από τα πιο γνωστά παιχνίδια αυτής της κατηγορίας είναι το *Dragon's Lair*. Παρακάτω υπάρχει στιγμιότυπο από το συγκεκριμένο παιχνίδι.



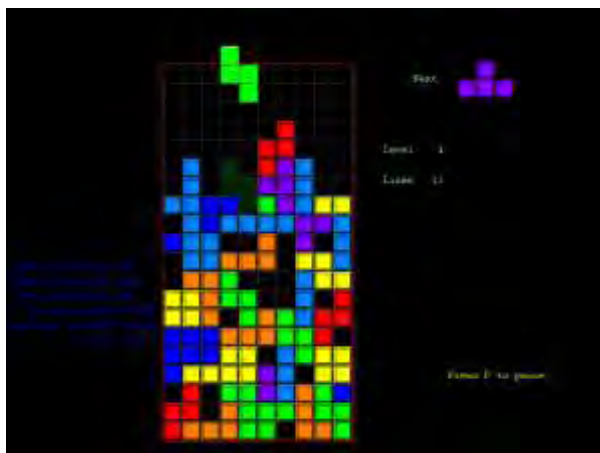
8. **Μουσικά παιχνίδια (music games):** σε αυτού του είδους τα παιχνίδια η πρόκληση που έχει να αντιμετωπίσει ο παίχτης είναι να ακολουθήσει κάποιες μουσικές ακολουθίες ή να αναπτύξει συγκεκριμένους ρυθμούς. Ορισμένα από αυτά απαιτούν από το χρήστη να συνθέσει ρυθμούς, χρησιμοποιώντας κάποιο χειριστήριο ή το πληκτρολόγιο, ενώ άλλα απαιτούν να χορεύει πραγματικά σε συγχρονισμό με τη μουσική. Ένα από τα πιο γνωστά παιχνίδια της κατηγορίας αυτής είναι το *Dance Revolution*, στιγμιότυπο του οποίου είναι στην παρακάτω εικόνα.



9. **Παιχνίδια πλατφόρμας (platform games):** τα παιχνίδια αυτά περιορίζουν τον παίχτη να κινείται σε οριζόντιες επιφάνειες, οι οποίες αναφέρονται ως πλατφόρμες. Παραδοσιακά στοιχεία αυτών είναι το τρέξιμο, τα άλματα και το ανέβασμα σε σκάλες. Περιέχουν επίσης στοιχεία μάχης και σκοποβολής. Είναι ένα από τα πρώτα είδη παιχνιδιών, αλλά έχασαν τη δημοτικότητά τους μετά την ανάπτυξη των 3D γραφικών. Μερικά από τα πιο δημοφιλή παιχνίδια είναι το *Donkey Kong*, το *Super Mario Bros*, το *Lode Runner*, το *Sonic the Hedgehog*, το *Spyro the Dragon* και το *Crash Bandicoot*. Παρακάτω στιγμιότυπο του παιχνιδιού *Sonic the Hedgehog*.



10. **Παιχνίδια γρίφων (puzzle games):** αυτού του είδους τα παιχνίδια απαιτούν από τον παίχτη να λύσει διάφορους λογικούς γρίφους ή να πλοηγηθεί σε περίπλοκες περιοχές, όπως ένας λαβύρινθος. Αυτό το είδος παιχνιδιών διασταυρώνεται συχνά με παιχνίδια περιπέτειας και εκπαιδευτικά παιχνίδια. Τα πιο δημοφιλή παιχνίδια σε αυτή την κατηγορία είναι ο *Ναρκαλιευτής (Minesweeper)*, το *Q*Bert* και το *Tetris*. Το παρακάτω στιγμιότυπο είναι από το παιχνίδι *Tetris*.



11. **Αγωνιστικά παιχνίδια (racing games):** πρόκειται για μια από τις πιο παραδοσιακές κατηγορίες παιχνιδιών. Εδώ ο παίχτης «κάθεται» τυπικά στο κάθισμα του οδηγού ενός οχήματος υψηλών επιδόσεων και καλείται να ανταγωνιστεί άλλους οδηγούς ή να ολοκληρώσει μια διαδρομή σε συγκεκριμένο χρόνο. Τα παιχνίδια αυτά πρωτοεμφανίστηκαν το 1980 και εξακολουθούν να είναι πολύ δημοφιλή. Αξιοσημείωτα αγωνιστικά παιχνίδια είναι το *Out Run*, το *Gran Turismo* (στιγμιότυπο στην παρακάτω εικόνα) και το *Mario Kart*.



12. **Παιχνίδια retro:** είναι τα πρώτα παιχνίδια και χρησιμοποιούν μια πολύ απλή διεπαφή, η οποία περιλαμβάνει ένα απλό σύστημα καθοδήγησης τεσσάρων κατευθύνσεων και μια βασική εντολή. Δεν πρόκειται για μια συγκεκριμένη κατηγορία, καθώς πολλά παιχνίδια μπορούν να ενταχθούν σε αυτήν. Τα πιο χαρακτηριστικά παραδείγματα του είδους αυτού είναι το *Pong* και το *Pac-Man* (παρακάτω εικόνα).



13. **Παιχνίδια ρόλων (computer role – playing games):** τα παιχνίδια ρόλων περιέχουν στοιχεία από τα παιχνίδια στρατηγικής και τοποθετούν τον παίχτη σε μια «φανταστική» θέση. Τα περισσότερα από αυτά είναι παρόμοια με τα παραδοσιακά παιχνίδια ρόλων που παίζονται με χαρτί και μολύβι, με μόνη διαφορά ότι ο υπολογιστής αναλαμβάνει την τήρηση των αρχείων. Ο παίχτης έχει το ρόλο ενός τυχοδιώκτη που ειδικεύεται σε ένα συγκεκριμένο σύνολο δεξιοτήτων, οι οποίες ονομάζονται «κλάσεις». Επίσης, έχει τη δυνατότητα να χρησιμοποιήσει έναν ή περισσότερους χαρακτήρες με πολλές και διαφορετικές δεξιότητες. Το πιο γνωστό παιχνίδι αυτής της κατηγορίας, με το οποίο έγινε και γνωστή, είναι το *Diablo* (στιγμιότυπο στην παρακάτω εικόνα).



14. **Σοβαρά παιχνίδια (serious games):** πρόκειται για μια πολύ νέα κατηγορία παιχνιδιών που απευθύνεται σε ενήλικες και αποσκοπεί στο να διδάξει έννοιες του πραγματικού κόσμου μέσα από παιχνίδια. Ένα από τα πιο γνωστά παιχνίδια αυτής της κατηγορίας είναι το *Full Spectrum Warrior* του οποίου στιγμιότυπο βλέπουμε παρακάτω.



15. **Shoot 'Em Up παιχνίδια:** γνωστά και ως *scrolling shooters*, τονίζουν τον γρήγορο ρυθμό πυροβολισμών σε εάν κυλιόμενο γήπεδο – πεδίο, το οποίο μπορεί να είναι είτε οριζόντιο, είτε κατακόρυφο. Η διάκρισή τους από τα άλλα *shooter games* δεν είναι ξεκάθαρη, αλλά είναι μια από τις πρώτες κατηγορίες παιχνιδιών. Το πρώτο παιχνίδι δημιουργήθηκε το 1980 και ήταν το *Defender*. Το 1982 ακολούθησε το *Xenious*. Άλλα γνωστά παιχνίδια είναι το *Gradius*, το *Darius* και το *R-Type*. Παρακάτω είναι ένα στιγμιότυπο από το παιχνίδι *Defender*.



16. **Παιχνίδια προσομοίωσης (simulation games):** πρόκειται για παιχνίδια που έχουν στόχο να προσομοιώσουν μια συγκεκριμένη δραστηριότητα, όσο γίνεται πιο ρεαλιστικά, λαμβάνοντας υπόψη όχι μόνο φυσικούς, αλλά και περιορισμούς του πραγματικού κόσμου. Τα πιο γνωστά παιχνίδια αυτής της κατηγορίας είναι το *The Sims* (παρακάτω εικόνα), το *Sim City*, το *Sim Ant* και το *Sim Earth*.



17. **Αθλητικά παιχνίδια (sports games):** τα παιχνίδια αυτά «μιμούνται» τα παραδοσιακά αθλήματα όπως το ποδόσφαιρο, το γκολφ, το χόκεϋ, το μπάσκετ, το τένις κλπ. Άλλα παιχνίδια δίνουν έμφαση στον πραγματικό τρόπο με τον οποίο παίζεται το εκάστοτε άθλημα και άλλα στη στρατηγική πίσω από αυτό. Αν και η κατηγορία αυτή εμφανίστηκε νωρίς στην ιστορία των ηλεκτρονικών παιχνιδιών παραμένει αρκετά δημοφιλής και ανταγωνιστική ακόμα και σήμερα. Τα πιο γνωστά παιχνίδια της κατηγορίας αυτής είναι το *Championship Manager*, το *FIFA*, το *Pro evolution soccer* (παρακάτω εικόνα) και το *Arch Rivals*.



18. **Παιχνίδια στρατηγικής (strategy games):** τα παιχνίδια αυτά επικεντρώνονται στον προσεκτικό σχεδιασμό και στην επιδέξια διαχείριση των πόρων προκειμένου να επιτευχθεί η νίκη. Απευθύνονται σε εφήβους και σε ένα γενικότερα πιο ώριμο κοινό και χαρακτηρίζονται ως παιχνίδια σκέψης. Περιλαμβάνουν δύο υποκατηγορίες, αυτή των *turn-based* και αυτή των *real-time*. Η συντριπτική πλειοψηφία των παιχνιδιών στρατηγικής θα μπορούσε να χαρακτηριστεί και ως «παιχνίδια στρατηγικής πολέμου». Μερικά από τα πιο γνωστά παιχνίδια είναι το *Warcraft*, το *Star Craft* (παρακάτω εικόνα), το *Sid Meier's Civilization* και το *Heroes of Might*.



19. **Παιχνίδια λαθραίων πράξεων (*stealth games*):** πρόκειται για μια σχετικά πρόσφατη κατηγορία και συχνά αναφέρονται ως «ύπουλα» παιχνίδια. Έχουν πολλά κοινά με τις κατηγορίες *first-person shooter* και *third-person shooter* παιχνίδια και δίνουν έμφαση στα τεχνάσματα και την ακρίβεια των χτυπημάτων. Παραδείγματα τέτοιων παιχνιδιών είναι το *Thief*, το *Metal Gear Solid*, το *Splinter Cell* (παρακάτω εικόνα) και το *Beyond Good and Evil*.



20. **Παιχνίδια επιβίωσης τρόμου (*survival horror games*):** τα παιχνίδια αυτά επικεντρώνονται στο φόβο και προσπαθούν να «τρομάξουν» τον παίκτη, χρησιμοποιώντας στοιχεία της μυθοπλασίας τρόμου, όπως το αίμα, ο θάνατος, οι αθάνατοι κλπ. Και αυτή η κατηγορία περιέχει πολλά στοιχεία από τα *first-person shooter* παιχνίδια. Γνωστά παιχνίδια της κατηγορίας αυτής είναι το *Resident Evil*, το *Alone in the Dark*, το *System Shock*, το *Silent Hill* και το *Fatal Frame (Project Zero)*.



21. **Third-person shooter παιχνίδια:** χρησιμοποιούν συγκεκριμένη προοπτική για τον παίκτη, ο οποίος είναι συνήθως πίσω από τον χαρακτήρα του εκάστοτε παιχνιδιού. Πολλά από αυτά τα παιχνίδια κατατάσσονται σε άλλες κατηγορίες. Μερικά παραδείγματα της κατηγορίας αυτής είναι το *Grand Theft Auto* (παρακάτω εικόνα), το *Heretic II*, το *Mafia*, το *Oni* κ.α.



22. **Παραδοσιακά παιχνίδια (traditional games):** πρόκειται για τα πιο δημοφιλή επιτραπέζια παιχνίδια ή παιχνίδια καρτών, τα οποία έχουν μηχανογραφηθεί και συμβάλουν στη βελτίωση των ικανοτήτων του ατόμου σε παραδοσιακά παιχνίδια. Τέτοια παιχνίδια είναι το Σκάκι, η Ντάμα, το Τάβλι κ.α.



1.4 Ηλεκτρονικά Παιχνίδια στην Εκπαίδευση

Η νέα γενιά μεγαλώνει εν μέσω τεχνολογιών που η σημερινή γενιά μόλις που μετά βίας μπορεί να συμβαδίσει με αυτήν. Επιπλέον, η νέα γενιά βαριέται και αδιαφορεί για την εκπαίδευση με τον τρόπο που είναι δομημένη τώρα. Το σημερινό εκπαιδευτικό σύστημα δεν φαίνεται να συμβαδίζει με την τεχνολογία και τις απαιτήσεις των νέων μαθητών. Ως εκ τούτου, χρησιμοποιώντας την ίδια τεχνολογία που σχετίζεται με τους μαθητές μπορεί να είναι η πιο λογική λύση για να φέρει επανάσταση στην εκπαίδευση. Ερευνητικές μελέτες έδειξαν ότι η χρήση διαδραστικής πολυτροπικής μάθησης έχει αυξήσει δεξιότητες ανώτερης τάξης σε συμμετέχοντες μαθητές. Αυτό δείχνει ότι η εφαρμογή μιας τέτοιας προσέγγισης είναι πιο ευνοϊκή στην τριτοβάθμια εκπαίδευση.

Πολλές νέες τεχνολογίες έχουν ήδη βρει τρόπους τους στα σχολεία. Η χρήση αυτών των τεχνολογιών είναι μια καλή αρχή για την αλλαγή και επανάσταση στο σημερινό εκπαιδευτικό σύστημα. Ωστόσο, η εισαγωγή της τεχνολογίας δεν σημαίνει κατ'ανάγκη αλλαγής του τρόπου διδασκαλίας. Πολλά σχολεία έχουν εισαγάγει νέες τεχνολογίες, όπως το *Smart Board* και το *Netbooks*, αλλά δεν άλλαξε την προσέγγιση της διδασκαλίας ή της διδακτέας ύλης. Γενικότερα, η μέθοδος διδασκαλίας μεταφέρει την πληροφορία για στους μαθητές ως απλό κείμενο που πρέπει να πάρουν, να κατανοήσουν και να απομνημονεύσουν. Με άλλα λόγια, οι μαθητές τρέφονται με τις πληροφορίες χωρίς οποιαδήποτε αλληλεπίδραση ή τρόπους εφαρμογής.

Αρκετοί προγραμματιστές παιχνιδιών και εκπαιδευτικοί έχουν ήδη αδράξει την ευκαιρία για να παράγουν τέτοια παιχνίδια που θα ανυψώσουν το επίπεδο της εκπαίδευσης για διαφορετικούς τομείς. Τα εκπαιδευτικά παιχνίδια για διάφορους τομείς, συμπεριλαμβανομένων την άλγεβρα, τη γεωλογία και τη βιολογία έχουν αναπτυχθεί και δοκιμασθεί σε έναν αριθμό μαθητών να παράγουν έως και 40% αύξηση της μάθησης σε κανονικές τάξεις. Αυτό, φυσικά, είναι ένα θετικό βήμα για να δημιουργηθεί μια καλύτερη εκπαιδευτική εμπειρία και οι δυνατότητες για αυτήν την προσέγγιση είναι πολύ υψηλότερες. Επιπλέον, ο *Foster* (2011) κατέδειξε ότι οι συμμετέχοντες στη μελέτη ήταν σε θέση να αποκτήσουν πειθαρχικές γνώσεις και δεξιότητες μετά από το παίξιμο ενός *video-game* στρατηγικής. Όλα αυτά οδηγούν στην αναμφισβήτητη δυνατότητα των *video-games* να είναι

ένα καλό εκπαιδευτικό μέσο. Επιπλέον, τα βιντεοπαιχνίδια προσφέρουν ένα επίπεδο διαδραστικότητας και συμμετοχής που τα καθιστά ένα κατάλληλο μέσο για την εκπαίδευση.

Επιπρόσθετα, πολλά παιχνίδια βίντεο είναι βασισμένα σε ένα πλήρη φανταστικό κόσμο που έχουν κανόνες και νόμους όσο το δυνατόν πιο μακρινούς από την πραγματικότητα. Το γεγονός αυτό δεν εμποδίζει τους αφοσιωμένους *gamers* από την εκμάθηση κάθε μικρής λεπτομέρειας για σχεδόν κάθε μέρος του παιχνιδιού. Οι παίκτες έχουν μια πλήρη κατανόηση της αλληλεπίδρασης μεταξύ των παραγόντων, έτσι ώστε να χρησιμοποιήσουν αυτούς με το μεγαλύτερο όφελος. Αυτή η πτυχή από μόνη της είναι πολύ εντυπωσιακή και αυξάνει το σημείο που σχεδόν σε κάθε *video-game* διδάσκει τους παίκτες για το περιεχόμενό του είτε πρόκειται για πραγματικό ή φαντασία.

Παρακάτω παρουσιάζονται δύο έρευνες, για τα ηλεκτρονικά παιχνίδια, που έγιναν σε εκπαιδευτικά περιβάλλοντα.

Στην έρευνα των *Rosas et al.* (2003), μελετάται και αξιολογείται η επιρροή των εκπαιδευτικών ηλεκτρονικών παιχνιδιών στη μάθηση, τα κίνητρα και τη δυναμική της τάξης. Η έρευνα πραγματοποιήθηκε στη Χιλή, σε δείγμα 1274 μαθητών της Α΄ και Β΄ τάξης του Δημοτικού. Το βιντεοπαιχνίδι σχεδιάστηκε ακολουθώντας το αναλυτικό πρόγραμμα του σχολείου, έτσι ώστε έμμεσος σκοπός του να είναι η μάθηση, ενώ άμεσος και εμφανής στα παιδιά, η νίκη. Οι μαθητές αξιολογήθηκαν στην απόκτηση γνώσεων στα μαθηματικά, την κατανόηση κειμένου και την ορθογραφία, όπως επίσης και στο κατά πόσο ήθελαν να παίξουν με το ηλεκτρονικό παιχνίδι (κίνητρα). Το δείγμα των μαθητών που χρησιμοποιήθηκε, χωρίστηκε στην Πειραματική Ομάδα (ΠΟ), στην Ομάδα Εσωτερικού Ελέγχου (ΕσΕ – Ομάδα στο ίδιο σχολείο και με το ίδιο μορφωτικό επίπεδο) και στην Ομάδα Εξωτερικού Ελέγχου (ΕξΕ – Ομάδα σε διαφορετικό σχολείο στο οποίο δεν χρησιμοποιήθηκε το παιχνίδι). Τα αποτελέσματα έδειξαν σημαντικές διαφορές μεταξύ της ΠΟ και της ομάδας ΕσΕ σε σχέση με την ομάδα ΕξΕ στα μαθηματικά, την κατανόηση κειμένου και την ορθογραφία. Οι αναφορές των δασκάλων και η παρατήρηση των μαθητών μέσα στις τάξεις, επιβεβαίωσαν μια βελτίωση στα κίνητρα για μάθηση και μια θετική στάση απέναντι στην τεχνολογία λόγω του παιχνιδιού. Πιο συγκεκριμένα παρατηρήθηκαν υψηλά επίπεδα προσοχής και συγκέντρωσης, μεγαλύτερη αυτοεκτίμηση, ανάπτυξη τεχνολογικών ικανοτήτων και περισσότερη συνεργασία μεταξύ των μαθητών. Μέσω της έρευνας φάνηκε ότι υπήρχαν θετικές επιρροές και στα κίνητρα και στη

δυναμική των τάξεων, κι έτσι θεωρείται ότι τα ηλεκτρονικά παιχνίδια μπορούν να είναι χρήσιμα εργαλεία για την προώθηση της μάθησης μέσα στην αίθουσα.

Οι *Virvou et al.* (2005), στην έρευνά τους δημιούργησαν ένα ηλεκτρονικό παιχνίδι, που ονομάστηκε *VR-ENGAGE*, με σκοπό να διδάξουν γεωγραφία στους μαθητές. Η έρευνα αποτελούταν από δύο φάσεις. Στην πρώτη το δείγμα ήταν 90 μαθητές της Δ' τάξης Δημοτικού οι οποίοι χωρίστηκαν σε δύο ομάδες των 45 ατόμων. Η μία ομάδα χρησιμοποίησε το *VR-ENGAGE* και η άλλη ένα απλό λογισμικό αντίστοιχα η κάθε μία. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι οι μαθητές που χρησιμοποίησαν το *VR-ENGAGE*, επέδειξαν μεγαλύτερη βελτίωση από τους άλλους με το απλό λογισμικό. Στη δεύτερη φάση της αξιολόγησης πήραν μέρος άλλοι 90 μαθητές πάλι της Δ' τάξης Δημοτικού αλλά διαφορετικού σχολείου. Αυτή τη φορά χωρίστηκαν σε τρεις ομάδες των 30 ατόμων, ανάλογα με το αν είχαν χαμηλή, μέση ή καλή επίδοση στη γεωγραφία. Κάθε ομάδα χωρίστηκε επιπλέον σε δύο υποομάδες εκ των οποίων η μία χρησιμοποίησε το *VR-ENGAGE* και η άλλη το απλό λογισμικό. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι οι ομάδες με τη χαμηλή και μεσαία επίδοση που χρησιμοποίησαν το παιχνίδι, είχαν περισσότερη βελτίωση σε σχέση με τους αντίστοιχους που χρησιμοποίησαν το απλό λογισμικό. Αυτό μπορεί να συμβαίνει επειδή έχουν έλλειψη ενδιαφέροντος για τα μαθήματα και τα τεστ τους. Όσον αφορά τις δύο υποομάδες που έχουν καλή επίδοση, φάνηκε να έχει καλύτερα αποτελέσματα εκείνη που χρησιμοποίησε το *VR-ENGAGE*, αλλά η διαφορά δεν ήταν στατιστικά σημαντική. Αυτό μάλλον συμβαίνει επειδή οι καλοί μαθητές συνήθως αποδίδουν σε οποιοδήποτε συνθήκες. Πάντως από τις συνεντεύξεις φάνηκε ότι τους άρεσε περισσότερο το παιχνίδι από το απλό λογισμικό και το σίγουρο από την έρευνα είναι ότι το *VR-ENGAGE* δεν επέδρασε αρνητικά.

Συμπερασματικά θα μπορούσαμε να ισχυριστούμε πως το ηλεκτρονικό παιχνίδι μπορεί να αποτελέσει μέρος της εκπαιδευτικής διαδικασίας. Πρόκειται για το πιο σύγχρονο και ισχυρό ίσως μέσο διασκέδασης των παιδιών και για αυτό το λόγο θα πρέπει να το αξιοποιήσουμε άμεσα. Ας αναζητήσουμε λοιπόν τρόπου αξιοποίησης και ενσωμάτωσης των παιχνιδιών στη μαθησιακή διαδικασία, υιοθετώντας κατάλληλες μεθόδους και δημιουργώντας περιβάλλοντα ελκυστικά, ψυχαγωγικά και εκπαιδευτικά, παρέχοντας έτσι μια μοναδική και αποτελεσματική μαθησιακή εμπειρία στους μαθητές όλων των εκπαιδευτικών βαθμίδων.

2 Σοβαρά Παιχνίδια (*Serious Games*)

Μια μεγάλη κατηγορία ηλεκτρονικών παιχνιδιών είναι τα *Serious games* που έχουν κυρίως εκπαιδευτικούς σκοπούς. Τα τελευταία χρόνια η ανάπτυξη τέτοιων παιχνιδιών παρουσιάζει μεγάλη ανάπτυξη καθώς μπορούν να χρησιμοποιηθούν για πάνω σε πολλούς τομείς εκπαίδευσης. Μαθητές, επαγγελματίες, εργάτες, καθηγητές, στρατιώτες κτλ είναι λίγες από τις πολλές κατηγορίες ανθρώπων που μπορούν να λύσουν τα χέρια τους η χρησιμοποίηση των *Serious Games*.

2.1 Ορισμός των *Serious Games*

Ο πρώτος που χρησιμοποίησε τον όρο ήταν ο *Clark Abt*, το 1970, και αναφερόταν σε παραδοσιακά παιχνίδια που είχαν σαν σκοπό να προάγουν σοβαρούς σκοπούς.

Στην συνέχεια τα σοβαρά παιχνίδια (*serious games*) έγιναν ψηφιακά παιχνίδια και θεωρούνται περισσότερο ως ένα κίνημα παρά ένα ανεξάρτητο είδος ψηφιακών παιχνιδιών. Δεν υπάρχει ένας κοινά αποδεκτός ορισμός για να περιγράψει τα παιχνίδια αυτά. Το κίνημα αυτό ξεκίνησε το 2002 με την παραγωγή του παιχνιδιού *America's Army* από τον Αμερικανικό Στρατό (<http://www.americasarmy.com>). Παρακάτω θα αναφερθούν διάφορες απόψεις-ορισμοί που έχουν αναπτυχθεί κατά καιρούς.

Το 2002, η *Woodrow Wilson Center for International Scholar* στην *Washington, D.C.* ίδρυσε τη *Serious Games Initiative* (<http://www.seriousgames.org>) και καθιερώθηκε ο όρος «σοβαρά παιχνίδια. Σύμφωνα με τον *Ben Sawyer*, συνιδρυτή της *Serious Games Initiative*, η «σοβαρότητα» στα *serious games* σχετίζεται με τον επιδιωκόμενο σκοπό του παιχνιδιού, το λόγο για τον οποίο δημιουργήθηκε και όχι με το περιεχόμενο του.

Πρόκειται για παιχνίδια που έχουν έναν σαφή και προσεκτικά μελετημένο εκπαιδευτικό στόχο και δεν προορίζονται πρωτίστως για διασκέδαση (*Buro*, 2003).

Όπως τονίζει ο *Gee* (2003) «εφοδιάζουν τους μαθητευόμενους με αυθεντικές μαθησιακές εμπειρίες όπου η διασκέδαση και η μάθηση είναι άρρηκτα συνδεδεμένες». Τα ψηφιακά παιχνίδια επιτρέπουν να πραγματοποιηθεί η κατάρτιση σε ένα ασφαλές περιβάλλον, χωρίς κινδύνους τραυματισμού ή ακριβό εξοπλισμό. Είναι στην πραγματικότητα μια προσομοίωση του πραγματικού κόσμου συμβάντων και διαδικασιών.

Σύμφωνα με τους *Salen* και *Zimmerman* (2004) ένα παιχνίδι που είναι καλά σχεδιασμένο αποτελεί «παιχνίδι με νόημα», μια κατάσταση που σχετίζεται άμεσα με τη μάθηση (*Derryberry A.*, 2007). Το «παιχνίδι με νόημα» ορίζεται ως «αυτό που συμβαίνει όταν οι σχέσεις μεταξύ των δράσεων και των αποτελεσμάτων σε ένα παιχνίδι είναι ορατές, και συγχρόνως ενσωματώνονται στο ευρύτερο πλαίσιο του παιχνιδιού» (*Salen και Zimmerman* 2004).

Ο *Zyda* (2005) τα ορίζει ως έναν ψυχικό διαγωνισμό, με τη βοήθεια ενός υπολογιστή, με συγκεκριμένους κανόνες, όπου χρησιμοποιεί τη διασκέδαση για περεταίρω ανάπτυξη στους τομείς της εταιρικής κατάρτισης, της εκπαίδευσης, της υγείας, της δημόσιας τάξης και τους στρατηγικούς στόχους επικοινωνίας.

Σύμφωνα με τον *Corti* (2006) το μεγάλο όπλο της βασισμένης στο ψηφιακό παιχνίδι μάθησης και ειδικότερα στα σοβαρά παιχνίδια είναι η δύναμή τους να αιχμαλωτίσουν και να δεσμεύσουν τη συμμετοχή των χρηστών για ένα συγκεκριμένο σκοπό, όπως για την ανάπτυξη νέων γνώσεων και δεξιοτήτων. Ωστόσο, τονίζει ότι η παιδαγωγική πρέπει να εξαρτάται από την ιστορία (σενάριο) και ότι η συνιστώσα διασκέδαση είναι πρωταρχικής σημασίας.

Οι *Gunter, Kenny and Vick* (2006) ορίζουν τα σοβαρά παιχνίδια ως παιχνίδια με εκπαιδευτικούς στόχους, που υποστηρίζονται από την ψυχαγωγία. Ο στόχος τους είναι ίδιος με τα παιχνίδια, αλλά πιο περίπλοκος, καθώς πρέπει να διατηρηθεί ο έλεγχος της διασκέδασης που οδηγεί στην συμμετοχή και τα εκπαιδευτικά στοιχεία που οδηγούν στην εκπαιδευτική εμπειρία και τη μάθηση.

Σύμφωνα με τους *Michael* και *Chen* (2006), πρόκειται για παιχνίδια στα οποία ο πρωταρχικός στόχος είναι η εκπαίδευση και όχι η ψυχαγωγία.

Οι *Rankin* και *Vargas* (2008) ορίζουν τα σοβαρά παιχνίδια ως ηλεκτρονικά παιχνίδια με σοβαρούς σκοπούς, όπως η διδασκαλία ή η κατάρτιση, των οποίων κύριος στόχος είναι η εκπαίδευση. Τα σοβαρά παιχνίδια εμπεριέχουν την ένωση των ηλεκτρονικών παιχνιδιών με τον ακαδημαϊκό κόσμο και τον κόσμο της προσομοίωσης, προκειμένου να «βυθίσουν» - τοποθετήσουν τον παίκτη σε ένα ασφαλές και διασκεδαστικό περιβάλλον μάθησης

Τέλος, στην *Wikipedia* (http://en.wikipedia.org/wiki/Serious_game) τα σοβαρά παιχνίδια έχουν σχεδιαστεί με έναν σκοπό, να λύνουν προβλήματα και όχι να διασκεδάζουν. Τα σοβαρά

παιχνίδια θυσιάζουν την διασκέδαση καθώς ο κύριος στόχος είναι να εκπαιδεύσουν τον χρήστη.

Παρόλα αυτά όμως, η ερευνητική κοινότητα δεν έχει συμφωνήσει ακόμη για έναν ενιαίο ορισμό των *Serious Games*, ούτε έχουν καταλήξει ακόμη σε συμφωνία σχετικά με την ψυχαγωγία ή την πτυχή διασκέδασης που περιέχουν τα *Serious Games* (Ulicsak & Wright, 2010).

2.2 Κατηγορίες των *Serious Games*

Τα σοβαρά παιχνίδια βρίσκουν εφαρμογή σε πολλούς διαφορετικούς τομείς, όπως:

- 1)Υγεία – υγειονομική περίθαλψη
- 2)Στρατιωτικά παιχνίδια
- 3)Παιχνίδια διακυβέρνησης-πολιτικής
- 4)Παιχνίδια κατάρτισης στελεχών εταιριών και επιχειρήσεων
- 5)Παιχνίδια πειθούς (Persuasive games) / Για την κοινωνική αλλαγή (*social change*)
- 6)Εκπαίδευση

Η κατηγοριοποίηση των σοβαρών παιχνιδιών όμως, δεν είναι κάτι που έχει αποσαφηνιστεί πλήρως ακόμη. Μερικές από τις προσπάθειες που κατηγοριοποίησής τους που έχουν γίνει έχουν οδηγήσει στις παρακάτω κατηγορίες *serious games*:

- 1.**Adverg**ames: έχουν σκοπό τους η διαφήμιση. Ένα τέτοιο παιχνίδι βλέπουμε παρακάτω από την εταιρία *Kleenex* (<http://wellgames.com/partnership-game.html>).



2. **Edutainment**: συνδυάζουν εκπαίδευση και ψυχαγωγία. Παρακάτω βλέπουμε ένα τέτοιο παιχνίδι, το *Driving Kids* (<http://www.g4g.it/2008/12/28/driving-kids-edutainment-game-for-kids/>)



3. **Edumarket Games**: συνδυασμός *Advergaming* και *Edutainment* παιχνιδιών. Το *Food Force* είναι ένα τέτοιο παιχνίδι το οποίο δημιουργήθηκε από τα Ηνωμένα Έθνη το 2005 και σκοπός του είναι να εκπαιδεύσει/ενημερώσει τα παιδιά για τις ανθρωπιστικές αποστολές που διεξάγουν τα Ηνωμένα Έθνη στον καθημερινό τους αγώνα ενάντια στην πείνα. (http://www.download-free-games.com/freeware_games/food_force.htm)



4. **Games - Based Learning:** βασισμένα στην μάθηση, ειδικά σχεδιασμένα για την ισορροπία μεταξύ μάθησης και παιχνιδιού. Το *Game-enhanced Interactive Life Science (GILS)* είναι ένα τέτοιο παιχνίδι που αποτελείται από 5 *web-based* εφαρμογές/παιχνίδια που έχουν σχεδιαστεί για να διευκολύνουν την εννοιολογική κατανόηση της διαδικασίας της επιστημονικής έρευνας σε μαθητές μέσης εκπαίδευσης και ιδιαίτερα σε μαθητές με αναπηρίες. (<https://www.filamentgames.com/>).



5. **News games:** δημοσιογραφικά παιχνίδια, με αναφορά σε πρόσφατα γεγονότα ή συγγραφή συντακτικών σχολίων. Ένα τέτοιο παιχνίδι είναι το *Debate Night* που για ένα αντίλογο μεταξύ 2 υποψηφίων προέδρων των Ηνωμένων Πολιτειών. (<http://www.gamesloon.com/free-puzzle-7/bubble-shooter-games-270/debate-night-obama-28420.html>)



6. *Simulations or Simulations Games*: χρησιμοποιούνται για την απόκτηση ή εξάσκηση ικανοτήτων. Το *Driving Simulations Collection* είναι παιχνίδι προσομοίωσης στο οποίο ο χρήστης αποκτάει οδηγικές ικανότητες. (<http://www.excalibur-publishing.com/games/driving-simulations-collection/>)



7. *Persuasive Games*: προσπαθούν να αλλάξουν τη στάση ή τη συμπεριφορά των χρηστών μέσω της πειθούς ή άλλων κοινωνικών επιρροών. Τέτοιο παιχνίδι είναι το *Windfall*, ένα πολύ δημιουργικό παιχνίδι στρατηγικής για την οικοδόμηση αιολικών πάρκων για την δημιουργία ενέργειας επικερδώς. (<http://www.persuasivegames.com/games/game.aspx?game=windfall>)



8. **Organizational – Dynamic Games:** αποσκοπούν στην προσωπική ανάπτυξη των παιχτών και την οικοδόμηση του χαρακτήρα τους και αναφέρονται κυρίως στην αντιμετώπιση σύνθετων οργανωτικών καταστάσεων. Το *Cornak* δημιουργήθηκε από την *Succubus Interactive* σε συνεργασία με την *Waypoint Conseil*, μια εταιρία συμβούλων που ειδικεύεται στην βελτιστοποίηση της απόδοσης των πωλήσεων. Αυτό το παιχνίδι προορίζεται όχι μόνο για μη έμπειρους πωλητές, αλλά είναι χρήσιμο και για έμπειρους επαγγελματίες που χρειάζονται να βελτιώσουν τις ικανότητες τους. (<http://cornak.cleverapps.io/>)



9. **Games for Health:** παιχνίδια για τη γνωστική κατάρτιση, θεραπείες, αποκατάσταση κλπ. Ένα τέτοιο παιχνίδι είναι το *Power of Research* όπου οι παίκτες μπορούν να συμμετέχουν σε ερευνητικά προγράμματα για την υγεία, με την χρήση μικροσκοπίου, με απομόνωση των πρωτεϊνών και πειράματα *DNA*, δημοσιοποιώντας αποτελέσματα έρευνας, με συμμετοχή σε συνέδρια, με διαχείριση εξοπλισμού υψηλής τεχνολογίας και προσωπικό ή αιτήματα χρηματοδότησης για όλα τα καθήκοντα των πραγματικών ερευνητών. (<http://seriousgamesmarket.blogspot.gr/2012/01/scientific-serious-games-power-of.html>)



10. **Art Games:** χρησιμοποιούνται για την έκφραση καλλιτεχνικών ιδεών. Τέτοιο παιχνίδι είναι το *Mouse Studio*, το οποίο είναι παιχνίδι ζωγραφικής και δημιουργήθηκε για παιδιά. (http://www.themouseclub.co.uk/shop/mouse_studio.aspx)



2.3 Σοβαρά Παιχνίδια στην εκπαίδευση

Τα *Serious Games* εμπεριέχουν τόσο την έννοια της διασκέδασης, όσο και εκπαιδευτικούς σκοπούς, καθώς αποτελούν ένα ελκυστικό διαδραστικό μέσο, με κάποια στοιχεία παιχνιδιού. Επιπρόσθετα, εμπεριέχουν την έννοια της εσωτερικής και εξωτερικής αξιολόγησης (*Ulitsak & Wright, 2010*). Η αξιολόγηση μπορεί να ενσωματωθεί σε αυτό το παιχνίδι μέσω α) ενός συστήματος ανάθεσης, β) μπορεί να συμβεί μέσα από μια διαδικασία σύγκρισης με τις απαντήσεις των εμπειρογνομόνων ή στρατηγική λήψης αποφάσεων, ή γ) μπορεί να πραγματοποιηθεί στην τάξη ή μέσω ποικίλων μηχανισμών ανάδρασης. Στη δεύτερη και τρίτη περίπτωση, ο ρόλος του δασκάλου είναι μεγάλης σημασίας και η διαδικασία απολογισμού ενσωματώνει υψηλά επίπεδα πρόκλησης.

Όπως χαρακτηριστικά αναφέρουν οι *Mayer και Bekebrede (2006)*, τα *Serious Games* έχουν την δυνατότητα να ενεργοποιήσουν τους μηχανισμούς μάθησης, ωστόσο είναι απαραίτητος ο παιδαγωγικός σχεδιασμός, η ενσωματωμένη παιδαγωγική και ο ρόλος του δασκάλου για καλύτερα μαθησιακά αποτελέσματα.

Πιο συγκεκριμένα, η τεχνολογία διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στην εκπαιδευτική αλλαγή και ένα μεγάλο μέρος της προτεινόμενης αλλαγής είναι συνδεδεμένη με τα εργαλεία και τους πόρους που χρησιμοποιούν οι μαθητές στην καθημερινή τους ζωή. Οι μαθητές εξαρτώνται όλο και περισσότερο από τις τεχνολογίες για να επικοινωνούν, να συλλέγουν πληροφορίες, να επεκτείνουν κοινωνικές εμπειρίες και να ψυχαγωγηθούν (*Spires, 2008*).

Αν και η βιομηχανία παιχνιδιών έχει αυξηθεί ραγδαία τις τελευταίες δεκαετίες, η χρήση των παιχνιδιών στην εκπαίδευση είναι ακόμη περιορισμένη. Παρά τις μεγάλες ευκαιρίες για συνεργία, η βιομηχανία παιχνιδιών και εκπαίδευσης σε μεγάλο βαθμό ενεργούν ως ανεξάρτητοι τομείς οδηγούμενοι από τις αποστολές και τους στόχους τους. Εκπαίδευση και παιχνίδια μοιράζονται την ιδέα ότι οι συμμετέχοντες πρέπει να επιτύχουν κάποιο στόχο, αλλά οι στόχοι ενός παιχνιδιού δεν ταιριάζουν απαραίτητα με τους επιδιωκόμενους στόχους μάθησης (*Westera et al., 2008*).

Στην τριτοβάθμια εκπαίδευση, ο κύριος στόχος της εφαρμογής παιχνιδιών είναι να συμμετάσχουν οι μαθητές σε περίπλοκα πρόβλημα που μιμούνται καταστάσεις του πραγματικού κόσμου, χωρίς περιορισμούς και κινδύνους του πραγματικού κόσμου. Οι μαθητές αντιμετωπίζουν την πρόκληση να αναπτύξουν τις σχετικές αναπαραστάσεις της

γνώσης και να τις συνδέσουν με συλλογισμούς και στρατηγικές επίλυσης προβλημάτων. Για το σκοπό αυτό, οι μαθητές πρέπει να βρεθούν αντιμέτωποι με ασαφή προβλήματα, που επιτρέπουν συχνά πολλαπλές λύσεις και απαιτούν την εφαρμογή κατάλληλων μεθόδων και εργαλείων, καθώς και συνεργασία με άλλους εκπαιδευόμενους. Η ανάπτυξη των σοβαρών παιχνιδιών της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης έχει αποδειχθεί ότι είναι πολύπλοκη, χρονοβόρα και δαπανηρή (Westera et al., 2008).

Ωστόσο, τα σοβαρά παιχνίδια μπορούν να συμβάλουν στη βελτίωση της διερεύνησης, της επίλυσης προβλημάτων και της εξάσκησης. Παρέχουν δυνατότητες επανάληψης κάθε διαδικασίας και προσφέρουν μια ενιαία διαδικασία αξιολόγησης. Επιπλέον, είναι ιδιαίτερα ελκυστικά και ο μαθητής αποκτά ενεργό λόγο στη μαθησιακή διαδικασία (Binsubaih et al., 2006).

Εκπαίδευση και πληροφόρηση, κατάρτιση σε δεξιότητες, ακόμη και πολιτικές και θρησκευτικές πεποιθήσεις μπορούν να μεταδοθούν μέσω ηλεκτρονικών παιχνιδιών. Τα σοβαρά παιχνίδια, όπως και κάθε άλλο εκπαιδευτικό εργαλείο, πρέπει να είναι σε θέση να αποδείξει ότι με τη χρήση του επιτυγχάνεται η μάθηση. Συγκεκριμένα, τα παιχνίδια που διδάσκουν πρέπει επίσης να είναι και παιχνίδια που αξιολογούν - ελέγχουν. Τα σοβαρά παιχνίδια μπορεί να βασίζονται και στις παραδοσιακές μεθόδους αξιολόγησης και τη διαδραστική φύση των βιντεοπαιχνιδιών και να παρέχουν αξιολογήσεις - ελέγχους και αποδείξεις της μάθησης (Chen & Michael, 2005).

Η αξιολόγηση και ο έλεγχος έχει ζωτική σημασία προκειμένου να διαπιστωθεί ότι οι μαθητές έχουν κατανοήσει την ύλη που πρέπει. Κατά καιρούς, οι καθηγητές έχουν χρησιμοποιήσει κουίζ γνώσεων, γραπτούς ή προφορικούς διαγωνισμούς, καθώς και μια ποικιλία άλλων μεθόδων εξέτασης για να ελέγξουν πόσο καλά οι μαθητές τους έχουν μάθει την απαιτούμενη κάθε φορά ύλη. Η διδασκαλία και η αξιολόγηση της μάθησης είναι ένας κύκλος που επαναλαμβάνεται ξανά και ξανά σε όλη τη διαδικασία της εκπαίδευσης. Τα σοβαρά παιχνίδια αποτελούν μια ευκαιρία για να προχωρήσουμε πέρα από αυτό το απλό και περιορισμένης εμβέλειας είδος ελέγχου. Στην πραγματικότητα, μπορούν να συνδυάσουν άλλες μορφές ελέγχου με τις παραδοσιακές μεθόδους και έτσι να δημιουργηθούν πιο σύνθετες και ολοκληρωμένες μορφές αξιολόγησης (Chen & Michael, 2005).

Παρακάτω θα παρουσιάζονται έρευνες για την επιρροή των σοβαρών παιχνιδιών στην μάθηση:

Στην έρευνα των *Tan και Biswas (2007)*, αναπτύσσεται ένα εκπαιδευτικό περιβάλλον για το μάθημα της φυσικής και τη μελέτη των οικοσυστημάτων. Το περιβάλλον που δημιουργήθηκε περιελάμβανε μια προσομοίωση ιχθυοδεξαμενής, σαν μέσο για τη μελέτη ενός απλοποιημένου οικοσυστήματος. Στην έρευνα πήραν μέρος 20 μαθητές της ΣΤ' τάξης Δημοτικού, οι οποίοι χωρίστηκαν σε 2 ομάδες. Δόθηκαν 50 λεπτά και στις δυο ομάδες για να μάθουν για το οικοσύστημα της ιχθυοδεξαμενής και μετά κλίθηκαν να επιβεβαιώσουν αυτά που έχουν μάθει απαντώντας τις ερωτήσεις ενός τεστ. Η πειραματική ομάδα χρησιμοποίησε ένα περιβάλλον προσομοίωσης ενώ η συμβατική ομάδα χρησιμοποίησε ένα *tutorial* και την προσομοίωση αντικατέστησαν απλά γραφικά. Από τα υψηλά σκορ που πέτυχε η ομάδα της προσομοίωσης στο τεστ αφήνεται να εννοηθεί ότι μπόρεσαν να συγκρατήσουν τις πληροφορίες που έμαθαν από το σύστημα καλύτερα από το συμβατικό γκρουπ. Πάνω από όλα όμως η ομάδα προσομοίωσης είχε τη δυνατότητα να οικοδομήσει τις δικές του εκπαιδευτικές εμπειρίες και να αποκτήσει μια πιο βαθιά κατανόηση του μοντέλου του κύκλου του αζώτου, αφού έφεραν καλύτερη απόδοση στην ερώτηση ανοιχτού τύπου στο τεστ. Επίσης η ομάδα προσομοίωσης φάνηκε να έχει περισσότερα κίνητρα και δέσμευση στη δραστηριότητα.

Στην έρευνα των *Squire et al. (2004)*, μελετάται η μάθηση που επιτυγχάνεται μέσω της χρήσης ενός παιχνιδιού προσομοίωσης για τον ηλεκτρομαγνητισμό και τις έννοιές του, το *Supercharged*. Στην έρευνα έλαβαν μέρος 96 μαθητές δευτέρας γυμνασίου, οι οποίοι χωρίστηκαν σε δύο ομάδες, ομάδα ελέγχου και πειραματική. Η ομάδα ελέγχου διδάχτηκε την απαραίτητη ύλη μέσω κατευθυνόμενων μεθόδων, ενώ η πειραματική ομάδα έπαιξε με το παιχνίδι και παρακολούθησε διαλέξεις από τον ίδιο καθηγητή. Τα αποτελέσματα έδειξαν πως οι μαθητές της πειραματικής ομάδας είχαν καλύτερα αποτελέσματα από εκείνους της ομάδας ελέγχου και οι πρώτοι μπορούσαν καλύτερα να περιγράψουν και να χρησιμοποιήσουν ηλεκτρομαγνητικές έννοιες από τους δεύτερους.

Οι *Lin et al. (2006)* στην έρευνά τους δημιουργούν και περιγράφουν ένα κοινωνικό παιχνίδι υπολογιστή, το *Fish'n'Steps*, προκειμένου να προωθήσουν τη φυσική δραστηριότητα έναντι της καθιστικής ζωής, η οποία συχνά είναι παράγοντας που συμβάλλει σε χρόνιες παθήσεις και εμφάνιση παχυσαρκίας. Στη διαδικασία συμμετείχαν 19 άτομα, στα οποία

δόθηκαν βηματόμετρα για την καθημερινή καταμέτρηση των βημάτων τους για 14 εβδομάδες. Ο αριθμός των βημάτων που γινόταν κάθε ημέρα αντιστοιχούσε στην ανάπτυξη και τη συναισθηματική κατάσταση ενός εικονικού κατοικίδιου ζώου που είχε «δοθεί» στο κάθε άτομο (ένα ψάρι σε μια γυάλα). Η καθημερινή πρόοδος των συμμετεχόντων επηρέαζε την έκφραση των ψαριών, αλλά και το επίπεδο ανάπτυξής τους σε περίπτωση που ο συμμετέχοντας υπερνούσε τον καθορισμένο στόχο. Τα αποτελέσματα έδειξαν πως υπήρχε μια θετική αλλαγή για τα 14 από τα 19 άτομα που συμμετείχαν και ήταν εμφανής είτε η αύξηση των ημερησίων βημάτων, είτε η αλλαγή στη στάση τους απέναντι στη σωματική δραστηριότητα, είτε συνδυασμός και των δύο.

Οι *Mansour* και *El-Said* (2008), στην έρευνά τους μελετούν τις αντιλήψεις των φοιτητών για τα συνεργατικά περιβάλλοντα και τον τρόπο με τον οποίο επιτυγχάνεται η κοινωνική αλληλεπίδραση μεταξύ παιχτών σε ένα *online* πολυχρηστικό παιχνίδι, έναντι της αλληλεπίδρασης από μια πρόσωπο με πρόσωπο συνάντηση. Για τους στόχους της έρευνας δημιουργείται μια πλατφόρμα παιχνιδιού με τίτλο *the Village of Belknap*, το οποίο είναι βασισμένο στο πρότυπο του πολυχρηστικού εμπορικού παιχνιδιού *Second Life*. Το παιχνίδι εφαρμόστηκε στα πλαίσια ενός μαθήματος ιστορίας και λογοτεχνίας. Για το λόγο αυτό οι φοιτητές έπρεπε να γράφουν, να σκέφτονται και να μιλούν με τον τρόπο που επέβαλε η δεδομένη ιστορική χρονική περίοδος. Αφού έπαιζαν με το παιχνίδι, κλήθηκαν να απαντήσουν σε μια σειρά προτάσεων, προκειμένου να μετρηθούν οι αντιλήψεις τους για την ποιότητα της κοινωνικής αλληλεπίδρασης που επιτεύχθηκε. Το δείγμα της έρευνας αποτελούταν από 20 φοιτητές πανεπιστημίου (9 άντρες και 11 γυναίκες) ηλικίας 18 ως 22 ετών. Οι φοιτητές χωρίστηκαν σε δύο ομάδες και αφού έπαιζαν με το παιχνίδι, η μία ομάδα έπρεπε να συνεργαστεί *online* και η άλλη με προσωπικές συναντήσεις, προκειμένου να περιγράψουν ένα χωριό του 14ου αιώνα, τους ρόλους των κατοίκων, τις στάσεις και τις συμπεριφορές τους και με επιχειρήματα να δικαιολογήσουν τη συμμετοχή τους σε μια εξέγερση αγροτών. Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν πως δεν υπήρχε στατιστικά σημαντική διαφορά στην κοινωνική αλληλεπίδραση των φοιτητών, αλλά η ομάδα που συνεργάστηκε *online* παρουσίασε μεγαλύτερη συνέπεια. Αναπτύχθηκε η κριτική τους σκέψη και ο λόγος και τα επιχειρήματά τους ήταν πιο ανεπτυγμένα.

Τέλος, στην έρευνα των *Hummel et al.*(2010) εξετάζεται η συνεργασία που επιτελείται μέσα σε ένα παιχνίδι σαν παράγοντας αύξησης της ποιότητας της μάθησης και την ανάπτυξη

ικανοτήτων στον τομέα διαχείρισης των υδάτων. Στην έρευνα συμμετείχαν 12 φοιτητές Πανεπιστημίου ενός τμήματος Εφαρμοσμένων Επιστημών, ηλικίας 19 ως 26 ετών. Στο παιχνίδι, που ονομάστηκε *Aqua culture*, κάθε φοιτητής εργαζόταν σε μια φημισμένη εταιρία παροχής συμβουλών ως επικεφαλής που κλήθηκε να εκπονήσει σχετική έκθεση για την καταλληλότητα μια τοποθεσίας προκειμένου να δημιουργηθεί μια νέα μονάδα παραγωγής οστρακοειδών. Ανάλογα με την απόφαση που έπαιρναν, έπρεπε να συνεργαστούν μεταξύ τους προκειμένου να στηρίξουν και να συντάξουν την έκθεσή τους. Από την αξιολόγηση της ποιότητας των εκθέσεων παρατηρήθηκε μια σειρά ποιοτικών αποτελεσμάτων που παρείχαν αποδείξεις συνεργασίας. Αν και οι φοιτητές δήλωσαν πως προτιμούν την πραγματική συνεργασία από την εικονική, τα αποτελέσματα της έρευνας δείχνουν πως αυξήθηκαν οι κοινωνικές τους δεξιότητες, όπως η συνεργασία, η διαπραγμάτευση, η κριτική αξιολόγηση κλπ.

2.4 Πλεονεκτήματα των *Serious Games* στην εκπαίδευση

Είναι γενικώς αποδεκτό ότι τα σοβαρά παιχνίδια ότι αυξάνουν διάφορες δεξιότητες, ωστόσο υπάρχει μια έλλειψη αποδεικτικών στοιχείων, η οποία αποτελεί εν δυνάμει απειλή για την χρησιμότητα τους. Υπάρχουν λίγες εμπειριστατωμένες μελέτες για τα σοβαρά παιχνίδια, όπως επισήμανε ο *Squire* και οι συνεργάτες του (2005), με αποτέλεσμα να γνωρίζουμε σχετικά λίγα για τις συνέπειες του παιχνιδιού για τη γνωστική λειτουργία εκείνων που τα παίζουν (*Squire*, 2002). Επισημαίνεται ότι τα σοβαρά παιχνίδια, τα προσομοιωμένα περιβάλλοντα κτλ επιτρέπουν στους εκπαιδευόμενους να βιώσουν καταστάσεις που είναι αδύνατο στον πραγματικό κόσμο, για λόγους ασφαλείας, το κόστος, το χρόνο, κλπ (*Corti*, 2006; *Squire & Jenkins*, 2003).

Επιπλέον, τα παιχνίδια μπορούν να υποστηρίξουν την ανάπτυξη ενός αριθμού διαφορετικών δεξιοτήτων, όπως αναλυτικές και χωρικές, στρατηγικές δεξιότητες και γνώση, τη μάθηση και την ανάμνηση των δυνατοτήτων, των ψυχοκινητικών ικανοτήτων, οπτική επιλεκτική προσοχή κλπ. Ακόμη και τα βίαια παιχνίδια μπορεί να είναι επωφελή καθώς παρέχουν μια διέξοδο για την ανακούφιση της απογοήτευση (*Mitchell & Savill - Smith*, 2004). Πιο συγκεκριμένα θα αναφέρουμε ένα παράδειγμα από τον *Enochsson* τους συνεργάτες του (2004), ο οποίος βρήκε μια θετική συσχέτιση μεταξύ της εμπειρίας σε παιχνίδια στον υπολογιστή και απόδοσης σε προσομοίωση ενδοσκόπησης από φοιτητές της ιατρικής. Επίσης,

στην αρχιτεκτονική και το σχεδιασμό, τα παιχνίδια στον υπολογιστή μπορεί να χρησιμοποιηθούν ως μέσο για την ανάπτυξη της εμπιστοσύνης των φοιτητών και τις ικανότητες στη χωρική μοντελοποίηση, στο σχεδιασμό σύνθεσης, τη δημιουργία και τη μορφή λόγω της τρισδιάστατης αντίληψης (Coyne, 2003 & Radford, 2000). Ο Guy και οι συνεργάτες (2005) προτείνουν το παιχνίδι με τρισδιάστατα μοντέλα ως μέσο για την ενίσχυση της πολεοδομίας. Επιπρόσθετα, ο De Lisi και ο Wolford (2002) σε έκθεση τους σχετικά με το πώς οι χωρικές ικανότητες, πιο συγκεκριμένα, η ικανότητα για κατανόηση της περιστροφής, μπορεί να βελτιωθεί παίζοντας παιχνίδια όπως το *Tetris*. Πειράματα, στα οποία η ομάδα δοκιμής που χρησιμοποίησε ειδικά σχεδιασμένο λογισμικό για την εκπαίδευση μη απόσπαση προσοχής, έχει δείξει ότι ακόμη και η μη συστηματική εμπειρία με τα παιχνίδια στον υπολογιστή βελτίωσε την προσοχή των παιδιών (Navarro et al., 2003). Ακόμη, περαιτέρω οφέλη από τα παιχνίδια είναι η βελτίωση της αυτοπαρακολούθησης, η αναγνώριση και η επίλυση προβλημάτων, η λήψη αποφάσεων, η βελτίωση της βραχυπρόθεσμης και μακροπρόθεσμης μνήμης και αυξημένες κοινωνικές δεξιότητες όπως η συνεργασία, η διαπραγμάτευση και η από κοινού λήψη αποφάσεων (ELSPA, 2006; Mitchell & Savill-Smith, 2004; Rieber, 1996). Ένα επιπλέον όφελος κατά τον Squire και τον Jenkins (2003), τα παιχνίδια μπορούν να εισαγάγουν νέες έννοιες και να μικρύνουν το χάσμα ανόμοιων περιόδων της ιστορίας.

Παρακάτω θα αναφερθούν μερικά από τα πιο βασικά πλεονεκτήματα των *Serious Games* σε σχέση με το τι προσφέρουν στον χρήστη από άποψη γνώσεων, σύμφωνα με τον Karl Kapp (30/11/2010).

Ο Sitzmann και ο Ely (2010), σε μια έρευνα τους, βρήκαν πως οι χρήστες, που πήραν μέρος σε παιχνίδι προσομοίωσης εκπαίδευσης, είχαν κατά 11% μεγαλύτερη δηλωτική γνώση, 14% μεγαλύτερη διαδικαστική γνώση και 9% μεγαλύτερη διατήρηση του εκπαιδευτικού υλικού από αυτούς τους χρήστες που συμμετείχαν σε πιο παραδοσιακούς τρόπους εκπαίδευσης.

Τα σοβαρά παιχνίδια χρησιμοποιούν συνδυασμό της διασκέδασης και των αρχών μάθησης για να βάλουν τους παίκτες στο περιβάλλον μάθησης (Bruner, 1962; Piaget, 1951; Malone, 1981; Csikszentmihalyi, 1990). Το περιεχόμενο της μάθησης που δεν είναι οργανωμένο γύρω από το πλαίσιο εργασίας προκαλεί στους μαθητές περιττή επιβάρυνση και τους κουράζει. Ενώ ένα παιχνίδι προσομοίωσης μπορεί να οργανωθεί για να παρέχει το κατάλληλο πλαίσιο. Έτσι

έχουμε αύξηση γνώσης του χρήστη, την πιο εύκολη ανάκληση και διατήρηση του περιεχομένου της γνώσης που αποκτάει. Αυτό οφείλεται στην αυξημένη συχνότητα της αλληλεπίδρασης στο παιχνίδι που προέρχεται από παράγοντες υποκίνησης αλλά και από το γεγονός ότι η μάθηση λαμβάνει χώρα σε ένα ρεαλιστικό περιβάλλον.

Στα σοβαρά παιχνίδια ο χρήστης μπορεί να χρησιμοποιήσει κάποιο χαρακτήρα (άβαταρ) για την ολοκλήρωση του παιχνιδιού. Οι *Yee* και *Bailenson* (2007) είχαν δείξει ότι μια εμπειρία μέσα από ένα χαρακτήρα (άβαταρ) μπορεί να αλλάξει την συμπεριφορά και τις αντιλήψεις ενός ανθρώπου στην πραγματική ζωή. Ο *James Paul Gee* (*University of Wisconsin-Madison*) αναφέρει ότι δεν υπάρχει ουσιώδης μάθηση εκτός αν υπάρξει παρατεταμένη δέσμευση του εαυτού για μεγάλο χρονικό διάστημα. Τα παιχνίδια δίνουν την δυνατότητα στον παίκτη είτε να φτιάξει δικό του χαρακτήρα από την το μηδέν είτε «κληρονομήσει» έναν έτοιμο χαρακτήρα ελκυστικό και καλοσχηματισμένο. Οι παίκτες δεσμεύονται έτσι σε έναν νέο εικονικό κόσμο, μέσα στον οποίο θα μαθαίνουν και θα ενεργούν. Άρα, μια εμπειρία μέσα στο παιχνίδι μπορεί να επηρεάσει θετικά τις αντιλήψεις όπως και να αυξήσει το ενδιαφέρον πάνω στο θέμα που πραγματεύεται και αυτό επειδή ο χρήστης αναλαμβάνει έναν ρόλο μέσα στο παιχνίδι με τον οποίο ταυτίζεται και θέλει να τον μιμηθεί.

Επίσης, με τα σοβαρά παιχνίδια, αυξάνεται η εμπιστοσύνη των χρηστών τους εαυτούς τους για να εκτελέσουν το έργο για το οποίο έχει εκπαιδευτεί και η ικανότητα να λύνουν προβλήματα σε συνεργασία με άλλους.

Ο *Sitzmann* και ο *Ely* (2010), διαπίστωσαν ότι οι μαθητές αποκτούν περισσότερη γνώση όταν τα παιχνίδια αποδίδουν το υλικό των μαθημάτων ενεργά και όχι παθητικά. Το Υπουργείο Ενέργειας των Η.Π.Α. σε έρευνα που έκανε σύγκρινε τα την *online* διδασκαλία με την πρόσωπο με πρόσωπο διδασκαλία και βρήκε ότι η *online* δραστηριότητα του μαθητή και ο αυτοπροβληματισμός είναι οι βασικοί παράγοντες για την αύξηση των μαθησιακών αποτελεσμάτων. Άρα έχουν καλύτερευση των δεξιοτήτων αυτορρύθμισης και αυτοπαρατήρησης οι μαθητές.

Ο *Caple* (1996) και ο *Yousseff* (1956) διαπίστωσαν ότι η πρακτική είναι ένα εύρωστο και ισχυρό φαινόμενο στην μάθηση. Ο *Sitzmann* και ο *Ely* (2010) βρήκαν ότι η μάθηση αυξήθηκε όταν ένα παιχνίδι μπορούσε να είναι προσβάσιμο όσες φορές ήθελε ο χρήστης. Ερευνητές

έχουν διαπιστώσει ότι οι άνθρωποι τείνουν να θυμούνται γεγονότα με μεγαλύτερη ακρίβεια όταν οι ίδιοι ζουν αυτήν την ιστορία παρά άμα δουν τα γεγονότα γραμμένα σε μια λίστα. Άρα με τα σοβαρά παιχνίδια, οι χρήστες έχουν καλύτερη ικανότητα να ανακαλούν και να διατηρούν πληροφορίες που πήραν μέσα από το παιχνίδι καθώς είναι οι ίδιοι ενσωματωμένοι σε μια ιστορία.

Καλό θα ήταν να αναφέρουμε εκτός από τα πλεονεκτήματα των *Serious Games* υπάρχουν μερικές πιθανές αρνητικές επιπτώσεις που περιλαμβάνουν: προβλήματα υγείας (πονοκεφάλους, κόπωση, ζαλάδες, κακώσεις λόγω επαναλαμβανόμενης καταπόνησης, κλπ), ψυχοκοινωνικά θέματα (κατάθλιψη, κοινωνική απομόνωση, λιγότερο θετική συμπεριφορά απέναντι στην κοινωνία, υποκατάστατο για κοινωνικές σχέσεις, κλπ), καθώς και οι συνέπειες των βίαιων ηλεκτρονικών παιχνιδιών (επιθετική συμπεριφορά, αρνητική ανάπτυξη της προσωπικότητας, κλπ).

3 Εκμάθηση Γλωσσών στην Ελλάδα

Σ' αυτήν την ενότητα θα αναφερθεί κυρίως οι πολιτικές εκμάθησης ξένων γλωσσών στην Ελλάδα, καθώς και προγράμματα σε ηλεκτρονικούς υπολογιστές τα οποία βοηθούν στην εκμάθηση τους.

Οι πολιτικές προτεραιότητες της Ευρωπαϊκής Επιτροπής για την πολυγλωσσία οδήγησαν το Ελληνικό Υπουργείο Παιδείας και Θρησκευμάτων (ΥΠΕΠΘ) να προωθήσει την εκμάθηση ξένων γλωσσών σε όλες τις βαθμίδες της εκπαίδευσης. Η ανάπτυξη δεξιοτήτων στην αγγλική γλώσσα καθίσταται υποχρεωτική γι' αυτό και αποτελεί αναπόσπαστη ενότητα στο πλαίσιο του προγράμματος της διά βίου εκπαίδευσης μάθησης. Παράλληλα, σύμφωνα με τους Μαθιουδάκη και Αλεξίου (2009), η ελληνική κοινωνία χαρακτηρίζεται από την τάση της να διδάσκεται καλά τουλάχιστον μία ξένη γλώσσα, καθώς η ελληνική δεν είναι μια ευρέως ομιλούμενη γλώσσα και σίγουρα μια κυρίαρχη γλώσσα στις παγκόσμιες αγορές και διεθνή περιβάλλοντα σε αντίθεση με την αγγλική. Συνακόλουθα, στην πεποίθηση των Ελλήνων γονιών κυριαρχεί η άποψη πως η άριστη γνώση της αγγλικής γλώσσας επηρεάζει θετικά τις εκπαιδευτικές και επαγγελματικές προοπτικές καθώς και τη συνολική ζωή των παιδιών τους, ενθαρρύνοντας τα να προβούν σε μαθήματα αγγλικής γλώσσας από μικρή ηλικία.

3.1 Η κατάσταση σήμερα στην εκπαίδευση ξένων γλωσσών στην Ελλάδα

Η διδασκαλία της ξένης γλώσσας εισήχθη στα ελληνικά δημοτικά σχολεία το 1987 (Μαθιουδάκης και Αλεξίου, 2009), και είναι υποχρεωτική στα τελευταία τέσσερα χρόνια της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης, ενώ παράλληλα συνεχίζεται στην δευτεροβάθμια εκπαίδευση σε ανώτερα εκπαιδευτικά επίπεδα. Επιπρόσθετα, οι μαθητές επιπρόσθετα οι μαθητές έχουν την δυνατότητα να επιλέξουν ένα επιπλέον μάθημα ξένης γλώσσας, συνήθως την γερμανική ή την γαλλική.

Οι περισσότεροι Έλληνες γονείς θεωρούν ότι η διδασκαλία ξένων γλωσσών στα δημόσια σχολεία είναι ανεπαρκής στην προετοιμασία των παιδιών τους για τις εξετάσεις πιστοποίησης γλωσσομάθειας. Το γεγονός αυτό συντέλεσε στην ανάπτυξη των ιδιωτικών κέντρων εκμάθησης ξένων γλωσσών που συνήθως παρέχουν τις υπηρεσίες τους σε μαθητές

πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης σε ώρες εκτός σχολείου. Τα ιδιωτικά μαθήματα εκμάθησης γλωσσών αποτελούν προετοιμασία για την απόκτηση του πρώτου πτυχίου αγγλικών (*First Certificate in English*), αλλά και στο ανώτατο πτυχίο αγγλικών (*Proficiency*) πριν από την ηλικία των 16-17 (Γαβριελάτος, 2003). Κατόπιν, ως ενήλικες οι Έλληνες τείνουν να χρησιμοποιούν την προϋπάρχουσα γνώση τους στην αγγλική γλώσσα στα επαγγελματικά τους καθήκοντα και στις ανάγκες που προκύπτουν. Κατά τον Mejer και τους συνεργάτες του (2010) σε ιδιωτικό επίπεδο διδάσκονται κ άλλες ξένες γλώσσες, εκ των οποίων οι πιο δημοφιλείς είναι γαλλικά, γερμανικά, ισπανικά και ρώσικα. Ακόμα, στα πλαίσια της έρευνας που διεξήχθη για την εκπαίδευση των ενηλίκων (Mejer et al, 2010) διαπιστώθηκε πως η πλειοψηφία των Ελλήνων 25 έως 64 χρονών μιλάει με ευχέρεια μια ξένη γλώσσα ή καμία, ενώ ένα μικρό ποσοστό βρέθηκε να έχει καλό επίπεδο γνώσης σε περισσότερες από μια ξένη γλώσσα.

Παρόλα αυτά, στην Ελλάδα απουσιάζει η μέριμνα για την προώθηση εκμάθησης γλωσσών στους ενήλικες. Το 1995 ιδρύθηκε υπό την εποπτεία του Ελληνικού Υπουργείου Παιδείας και Θρησκευμάτων (ΥΠΕΠΘ) και τη Γενική Γραμματεία Δια Βίου Μάθησης (ΓΓΔΒΜ), ένα Νομικό Πρόσωπο Ιδιωτικού Δικαίου με τον τίτλο «Ινστιτούτο Διαρκούς Εκπαίδευσης Ενηλίκων» (ΙΔΕΚΕ) (Εθνικό Σχέδιο Δράσης 2011). Η αποστολή του ΙΔΕΚΕ είναι η διεξαγωγή έρευνας, η παροχή πληροφοριών και ανάπτυξη δραστηριοτήτων σε θέματα που αφορούν την εκπαίδευση των ενηλίκων.

Σήμερα, το ΙΔΕΚΕ είναι μέρος του Ινστιτούτου Νεολαίας και Δια Βίου Μάθησης και λειτουργεί υπό την αιγίδα του. Σε συνεργασία με το ΥΠΕΠΘ εποπτεύει δομές εκπαίδευσης ενηλίκων, όπως τα Σχολεία Δεύτερης Ευκαιρίας (ΣΔΕ) που λειτουργούν στους ελληνικούς δήμους (Εθνική Έκθεση, 2012) προσφέροντας προγράμματα κατάρτισης στην αγγλική γλώσσα.

Παράλληλα, στην Ελλάδα λειτουργούν 150 δημόσια και ιδιωτικά ΙΕΚ (Ινστιτούτο Επαγγελματικής Εκπαίδευσης) που προσφέρουν σε ενήλικες ταυτόχρονα με την Πιστοποίηση Επαγγελματικής Εκπαίδευσης και Κατάρτισης και μαθήματα ξένων γλωσσών. Επίσης, πρωτοβουλίες της εκμάθησης ξένης γλώσσας πάρθηκαν από τα Ελληνικά Πανεπιστήμια και από την Γενική Συνομοσπονδία Επαγγελματιών Βιοτεχνών και Εμπόρων Ελλάδος (ΓΣΕΒΕΕ).

Ωστόσο, παρά τις προσπάθειες που έχουν γίνει, η Ελλάδα παρουσιάζει χαμηλά ποσοστά συμμετοχής στην εκπαίδευση ενηλίκων και τη διά βίου μάθησης, συμπεριλαμβανομένων των προγραμμάτων εκπαίδευσης ενηλίκων για την απόκτηση δεύτερης γλώσσας. Μια πιθανή εξήγηση θα μπορούσε να είναι η οικονομική κρίση και η έλλειψη υποδομής για την υποστήριξη αποτελεί έναν ακόμη παράγοντα.

4 Σοβαρά Παιχνίδια για την Εκμάθηση Γλωσσών

4.1 Εκμάθηση σε μαθητές

Η έγκαιρη εξοικείωση των μαθητών με τις τεχνολογίες της πληροφορίας και της επικοινωνίας έχει διαμορφώσει τον τρόπο που προσλαμβάνουν και επεξεργάζονται τις πληροφορίες, καθώς και τον τρόπο που μαθαίνουν.

Λόγω της ευρείας διάδοσης του διαδικτύου και των υπηρεσιών που παρέχει, τις ψηφιακές βιβλιοθήκες σε όλο τον κόσμο που είναι προσβάσιμες από όλους, και ιδιαίτερα στους νέους ανθρώπους που έχουν τις δεξιότητες για να αξιοποιήσουν τις γνώσεις και πληροφορίες και να δημιουργήσουν τα δικά τους μονοπάτια μάθησης.

Ωστόσο, το σχολείο δεν έχει προσαρμοστεί ακόμη σε αυτή τη νέα πραγματικότητα και όπως γίνεται φανερό το χάσμα μεταξύ της ψηφιακής κουλτούρας της νεολαίας και της σχολικής κουλτούρας αυξάνεται καθημερινά (Sanchez, 2011). Το χάσμα που υπάρχει, καθώς και το γεγονός ότι η κοινωνική πραγματικότητα του σχολείου δεν είναι συμβατή με την πραγματικότητα της καθημερινής ζωής της σύγχρονης κοινωνίας, που διέπεται από υψηλή τεχνολογία, αφορά την πλειονότητα των μαθητών και έναν αυξανόμενο αριθμό εκπαιδευτικών που επιθυμούν την ενσωμάτωση των τεχνολογιών στο σχολείο και την υιοθέτηση καλύτερων πρακτικών στην τάξη (Shaffer et al., 2005).

Στο πλαίσιο αυτό, οι υποστηρικτές του *Digital Game Based Learning* - (DGBL: ένας όρος που επινοήθηκε και διαδόθηκε από τον M. Prensky με το ομώνυμο βιβλίο του) υποστηρίζουν ότι αυτό το είδος της μάθησης θα πρέπει να θεωρείται ως εναλλακτική παιδαγωγική προσαρμοσμένη στους νέους μαθητευόμενους (Sanchez, 2011) και ότι τα ψηφιακά παιχνίδια έχουν τη δυνατότητα να αλλάξουν το τοπίο της εκπαίδευσης (Shaffer et al., 2005), επειδή είναι ιδανικό μέσο για την εκμάθηση σε μια εποχή που η πρόσβαση των παιδιών στις ΤΠΕ (Τεχνολογίες Πληροφοριών και Επικοινωνίας) αυξάνονται και οι ψηφιακές εμπειρίες τους φαίνεται ότι επιταχύνονται (Williamson, 2008).

Η πεποίθηση ότι υπάρχει μια σχέση μεταξύ εκπαίδευσης και παιχνιδιού δεν είναι καινοτόμος. Από τον Piaget (γνωστός αναπτυξιακός ψυχολόγος) έως σήμερα, η εκπαιδευτική αξία των παιχνιδιών έχει αποδειχθεί επανειλημμένα. Ωστόσο, η σχέση αυτή

επαναπροσδιορίζεται καθώς οι καινοτόμες ψηφιακές τεχνολογίες έχουν προσφέρουν την ευκαιρία να σχεδιάσουν ελκυστικά σοβαρά παιχνίδια.

Ωστόσο, με δεδομένη την ποικιλία και αφθονία του εκπαιδευτικού λογισμικού που διατίθενται ελεύθερα στο διαδίκτυο, η επιλογή του καταλληλότερου για συγκεκριμένο εκπαιδευτικό στόχο γίνεται δύσκολη και, ως εκ τούτου, απαιτεί προσεκτική αξιολόγηση του λογισμικού.

Τα εκπαιδευτικά παιχνίδια στον υπολογιστή που έχουν σχεδιαστεί για την εκμάθηση μιας ξένης γλώσσας θεωρούνται σοβαρά παιχνίδια. Ο Zyda (2005) ορίζει ένα σοβαρό παιχνίδι ως νοητικό διαγωνισμό, που παίζεται με έναν υπολογιστή, σύμφωνα με τους ειδικούς κανόνες που χρησιμοποιούν για ψυχαγωγία στην περαιτέρω κρατική ή εταιρική κατάρτιση, στην εκπαίδευση, στην υγεία, στην δημόσια τάξη, και στους στρατηγικούς στόχους της επικοινωνίας.

Επίσης, τα σοβαρά παιχνίδια έχουν σαφείς και προσεκτικά μελετημένους εκπαιδευτικούς σκοπούς και δεν προορίζονται πρωτίστως για διασκέδαση (*Ludus I*).

4.1.1 Τρόπος χρήσης και επιλογής των *Serious Games* ανάλογα με τις ανάγκες

Η εξέλιξη της τεχνολογίας έχει συμβάλει στην αύξηση των λογισμικών εκμάθησης γλωσσών που είναι διαθέσιμα στο Διαδίκτυο. Έτσι, οι εκπαιδευτικοί είναι υπεύθυνοι για την αξιολόγηση και την επιλογή εκπαιδευτικού λογισμικού. Για το σκοπό αυτό, θα πρέπει να ελέγξουν αν το λογισμικό μπορεί να εκπληρώσει μια λίστα με τις απαιτήσεις:

- Τους συγκεκριμένους στόχους μάθησης που ορίζεται από το προγράμματα σπουδών.
- Οι ειδικές γλωσσικές ανάγκες μιας συγκεκριμένης ομάδας.
- Το επίπεδο της γλωσσικής επάρκειας ενός συγκεκριμένου ακροατηρίου.
- Η καταλληλότητα προς την ανάπτυξη των επικοινωνιακών γλωσσικών ικανοτήτων.
- Η δυνατότητα αναπαραγωγής και διάδρασης να είναι επιθυμητή από τους μαθητές.

Τα *Serious Games* που εξειδικεύονται στην εκπαίδευση γλωσσών μπορούν να οργανωθούν γύρω από πέντε έννοιες, καθιστώντας έτσι πιο εύκολη την επιλογή τους ανάλογα με τις εκάστοτε εκπαιδευτικές ανάγκες. Αυτές οι έννοιες είναι οι εξής: η αυτονομία, τα κίνητρα για

μάθηση, η αυτό-αξιολόγηση και η ανατροφοδότηση, η συνοχή μεταξύ του περιεχομένου του παιχνιδιού και των εκπαιδευτικών στόχων και η αξιοπιστία (*Krystalli, 2011*). Πιο συγκεκριμένα:

Αυτονομία του μαθητή: Η έννοια της αυτονομίας του μαθητή στη διαδικασία της εκμάθησης ξένων γλωσσών περιλαμβάνει τα ακόλουθα (*Holec, 1979; Holec, 1981; Paiva & Braga, 2008; Ramos, 2006; Little, 1991; Little, 2004*):

- Η αυτονομία είναι η ικανότητα του μαθητή να μάθει και μπορεί να αποκτηθεί.
- Η αυτονομία μπορεί να διδαχθεί, και αυτός είναι ο λόγος για τον οποίο η συνεργασία μεταξύ δασκάλου και μαθητή θεωρείται απαραίτητο.
- Η αυτονομία απαιτεί υπευθυνότητα από την πλευρά του μαθητή όσον αφορά την λήψη αποφάσεων σχετικά με το σχεδιασμό, την εφαρμογή και την αξιολόγηση της μάθησης.
- Απαιτεί ανάλυση των αναγκών, την ελεύθερη επιλογή των πόρων και την πρόσβαση σε μια ποικιλία των εργαλείων μάθησης.
- Απαιτεί συνεχή χρήση της γλώσσας-στόχου.

Αυτό-αξιολόγηση και Ανατροφοδότηση: Δύο σημαντικοί παράγοντες της αυτονομίας των μαθητών είναι η αυτό-αξιολόγηση και η ανατροφοδότηση. Η αυτονομία προϋποθέτει ότι ο παίκτης-μαθητής έχει την ευκαιρία να αξιολογήσει την στρατηγική του, τον εαυτό του και στη συνέχεια να αποφασίσει αν είναι χρήσιμο να δράσει ή όχι (*Sanchez, 2011*).

Η αυτό-αξιολόγηση είναι επομένως μια διαδικασία που επιτρέπει στον μαθητή να κρίνει τόσο το αποτέλεσμα της προσπάθειάς του, όσο και την ποιότητα των γνώσεων που αποκτήθηκαν σε σχέση με τους προκαθορισμένους στόχους.

Η ανατροφοδότηση είναι ένα σημαντικό κριτήριο για την ενίσχυση των επιδόσεων και την ενίσχυση των κινήτρων μάθησης, καθώς και ένας σημαντικός παράγοντας στον κύκλο «απόφασης – συμπεριφοράς – αποτελέσματος» (*Garris et al., 2002*).

Σύμφωνα με τον *Malone (1980a)* και τον *Lepper (1987)*, η ανατροφοδότηση των επιδόσεων παρέχει μια συνεχή πρόκληση και βοηθά στη διατήρηση των κινήτρων όταν είναι: α) σαφής, β) η τακτική που πρέπει να ακολουθηθεί, γ) όταν είναι εποικοδομητική και δ) να υπάρχει ενθάρρυνση. Ως εκ τούτου, τα κριτήρια που περιγράφουν τις έννοιες της αυτό-

αξιολόγησης και της ανατροφοδότησης δίνουν έμφαση στην ύπαρξη ενός συστήματος που επιτρέπει στον παίκτη-μαθητή να αξιολογεί τη μάθησή του, προκειμένου να τη βελτιώσει και να την ενισχύσει. Ο παίκτης-εκπαιδευόμενος θα πρέπει επίσης να έχει τη δυνατότητα να εντοπίσει και να κατανοήσει τις αδυναμίες του προκειμένου να εντείνει τις προσπάθειές του για την ανάπτυξη δεξιοτήτων σύμφωνα με τις προσωπικές ανάγκες του για την γλώσσα.

Κίνητρα Μάθησης: Τα κίνητρα και η αυτονομία είναι αλληλένδετες έννοιες, καθώς η αυτονομία, η ικανότητα και η κοινωνική αποδοχή είναι παράγοντες που συμβάλλουν αποφασιστικά στην ενδυνάμωση και ενίσχυση του κινήτρου (*Ryan & Deci, 2000*).

Η πλειοψηφία των εκπαιδευτικών όλων των εκπαιδευτικών επιπέδων επιθυμούν για τους μαθητές να αυξήσουν τις γνώσεις και τις γνωστικές δεξιότητες τους. Μεταξύ των ερευνητών των *Digital Game-Based Learning (DGBL)*, είναι μια κοινή παραδοχή ότι τα σοβαρά παιχνίδια ενισχύουν το κίνητρο για μάθηση.

Ένα περιβάλλον μάθησης ή κάποιο εργαλείο προκειμένου να παράσχει κίνητρα για μάθηση πρέπει να προσφέρει πρόκληση, να διεγείρει την φαντασία μαθητή και την περιέργεια του, να παρέχουν μια αίσθηση ικανοποίησης και ελέγχου, να διατηρεί την προσοχή του χρήστη και να δείξει συνέπεια μεταξύ των εκπαιδευτικών στόχων και του περιεχομένου (*Csikszentmihalyi, 2008; Malone, 1980a; Malone, 1980b; Malone & Lepper, 1987; Keller, 1987; Keller, 1987*).

Τα στοιχεία αυτά περιλαμβάνουν την ενεργό συμμετοχή των παικτών-μαθητών και την επιθυμία τους να ολοκληρώσουν το έργο, έστω και αν η ολοκλήρωση είναι πιο δύσκολη από ότι αναμενόταν.

Συνοχή μεταξύ του περιεχομένου του παιχνιδιού και των εκπαιδευτικών στόχων: Η προσέγγιση προσανατολισμένης δράσης επανέλαβε όλες τις θεωρίες επικοινωνιακής προσέγγισης και προσέθεσε την ιδέα της αποστολής, η οποία θα πρέπει να ολοκληρωθεί σε μια ποικιλία από περιβάλλοντα στα οποία ο μαθητής θα γίνει ενεργός στην κοινωνική ζωή του (*Tagliante, 2006*).

Τα ηλεκτρονικά εκπαιδευτικά παιχνίδια που αποσκοπούν στην εκμάθηση ξένων γλωσσών είναι εκπαιδευτικά εργαλεία που θα πρέπει να προτείνουν δραστηριότητες στο μαθητή, οι οποίες θα του επιτρέψουν να εκτελέσει συγκεκριμένες εργασίες στο μέλλον.

Επίσης, ο προσδιορισμός των εκπαιδευτικών στόχων και του περιεχομένου είναι οι παράμετροι που πρέπει να λαμβάνονται υπόψη κατά την επιλογή ενός ηλεκτρονικού εκπαιδευτικού παιχνιδιού, καθώς επηρεάζουν σημαντικά την αποτελεσματικότητα της διαδικασίας διδασκαλίας-εκμάθησης της ξένης γλώσσας.

Αξιοπιστία: Ως αξιοπιστία μπορεί να ορισθεί η ευθύνη για την παροχή των πληροφοριών σημαίνει ότι οι πληροφορίες πρέπει να είναι διαφανής, έτσι ώστε να μπορεί να προσδιοριστεί αν η χρήση είναι κατάλληλη με βάση ένα σύνολο κανόνων (*Weitzner et al.*, 2008).

Η αξιολόγηση ενός *online* παιχνιδιού υπολογιστών από την άποψη της διαφάνειας είναι απαραίτητη, όπως και για όλες τις πληροφορίες σχετικά με το *Internet*. Οι πληροφορίες που παρέχονται στο διαδίκτυο είναι άφθονες, αλλά διαφέρει από τις πληροφορίες που παίρνουμε από άλλες πηγές, π.χ. εφημερίδες, περιοδικά, βιβλία, όπου όχι μόνο ο συγγραφέας υπογράφει το κείμενο, αλλά το δημοσιευμένο έγγραφο υπόκειται σε εκδοτικό έλεγχο. Ο καθένας μπορεί να είναι ένας συγγραφέας στο Διαδίκτυο (*Flanagin & Metzger*, 2000).

Σήμερα υπάρχουν πάρα πολλές ιστοσελίδες που λειτουργούν χωρίς την επίβλεψη ή εκδοτικό έλεγχο πάνω τους. Ως εκ τούτου, δεν υπάρχουν έγκυρα, διεθνώς αποδεκτά κριτήρια για τις δημοσιευμένες πληροφορίες, οι οποίες μπορούν εύκολα να αλλάξουν, να κλαπούν ή να πλαστογραφηθούν σε μεταγενέστερο στάδιο (*Flanagin & Metzger*, 2000; *Metzger & Hall*, 2005).

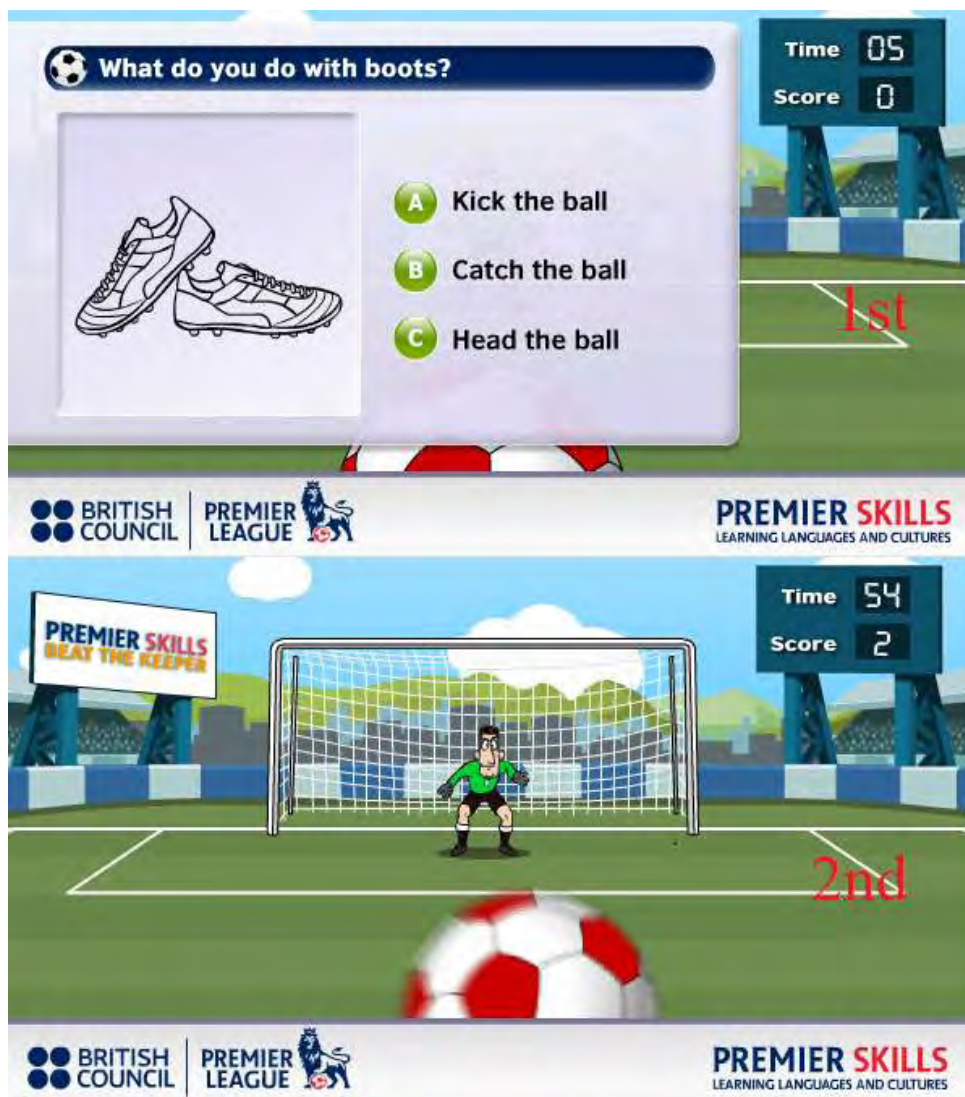
4.1.2 Παρουσίαση μερικών *Serious Games*

Σύμφωνα με την έρευνα του Πάνου Αρβανίτη (Σχολή Γαλλικής Γλώσσας και Φιλολογίας, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης) τα σοβαρά παιχνίδια για την εκμάθηση της αγγλικής γλώσσας μπορούν να χωριστούν στις παρακάτω κατηγορίες ανάλυσης και ενδεικτικά θα αναφερθεί ένα παιχνίδι για κάθε κατηγορία ανάλυσης:

- **Λεκτικής.** Ένα τέτοιο παιχνίδι είναι το *World-Hurdles*, στο οποίο έχουμε έναν χαρακτήρα που τρέχει σε αγώνα δρόμου και για να υπερπηδήσει τα εμπόδια που βρίσκει μπροστά του ο παίκτης θα πρέπει να απαντήσει σωστά για το τι απεικονίζεται πάνω στο εμπόδιο. Παρακάτω βλέπουμε ένα στιγμιότυπο του παιχνιδιού (<http://learnenglishkids.britishcouncil.org/en/play-with-friends/word-hurdles>)



- **Λεκτικής και Γραμματικής.** Ένα πολύ διασκεδαστικό παιχνίδι είναι το *Beat The Keeper*. Σκοπός του παιχνιδιού είναι να απαντήσει σωστά ο χρήστης σε όσες πιο πολλές ερωτήσεις μπορεί σε συγκεκριμένο χρόνο, ώστε να βάλει όσα πιο πολλά γκολ μπορέσει στον τερματοφύλακα. Ένα στιγμιότυπο του παιχνιδιού βλέπουμε παρακάτω. (<http://learnenglishkids.britishcouncil.org/en/fun-games/beat-the-keeper>)



- Λεκτικής και Ορθογραφικής. Σ' αυτήν τη κατηγορία παρουσιάζεται ένα παιχνίδι σε στυλ κρεμάλας, το *Family*. Ο παίκτης έχει πρέπει να βρει την λέξη που συμπληρώνει μια δοθείσα έκφραση και έχει ανοχή 10 λαθών για όσο παίζει. Στιγμιότυπο του παιχνιδιού παρουσιάζεται παρακάτω. (<http://learnenglishkids.britishcouncil.org/en/word-games/hangman/family>)

The screenshot shows the 'Family' game interface. At the top left is the 'BRITISH COUNCIL' logo, and at the top right is the word 'Family'. The main area displays the word 'G _ A _ _ A _ _ _' with a cartoon monkey hanging from a gallows. A yellow hint box contains the text: 'HINT: Your mother or father's father is your...'. Below the hint is a keyboard with the letter 'g' highlighted in green and 'w' in red. At the bottom of the keyboard, it says '2/8 Words' with a progress bar. The bottom navigation bar includes buttons for 'Help', 'Instructions', 'Reset', 'Check Answers', 'See Answers', and a speaker icon. The footer contains the URL 'www.britishcouncil.org/learnenglishkids' and the copyright notice '© British Council'.

- **Λεκτικής και Φωνολογικής.** Ένα τέτοιο παιχνίδι είναι το *Where To Next*. Εδώ ο παίκτης αφού διαβάσει ένα κειμενάκι στα αγγλικά και ακούσει ένα report, θα πρέπει να απαντήσει στην ερώτηση από κάτω. Για όλη την διάρκεια του παιχνιδιού ο παίκτης έχει στην διάθεση του 3 ζωές. (<http://www.bbc.co.uk/worldservice/learningenglish/quizzes/wheretonext/>)


Where to Next?

Manchester United's Old Trafford


Old Trafford is Manchester United's football stadium, located in the north west of England. The stadium is the largest ground in England – with over 67,000 seats in total.

Listen to our three reports from Old Trafford and answer some English language questions on the way. But remember! If you get too many questions wrong you'll lose all your money and will not be able to continue your journey!

Report 1 of 3: In the Stadium Museum



The Old Trafford museum was opened in 1998 by Edson Arantes do Nascimento, known more commonly as Pele, the famous Brazilian footballer. Each day the museum does 42 tours, making up about 1000 visitors.


 **Playing...**

What do you call things on display in a museum?

shows

exhibitors

exhibits



- **Λεκτικής, Γραμματικής και Φωνολογικής.** Ένα από τα παιχνίδια που υπάρχουν γι' αυτήν την κατηγορία ανάλυσης είναι το *Trolley Dash*. Σ' αυτό το παιχνίδι δίνεται μια λίστα για ψώνια και ο παίκτης καλείται να «αγοράσει» αυτά τα ψώνια σε όσο πιο σύντομο χρονικό διάστημα μπορεί. (<http://learnenglishkids.britishcouncil.org/en/fun-games/trolley-dash>)



- **Λεκτικής, Φωνολογικής και Ορθογραφικής.** Το *Wordmaster* μοιάζει πολύ με παιχνίδι κρεμάλας. Σε μια φράση που δίνεται στον χρήστη, πρέπει να καταλάβει και να βρει την λέξη κάνοντας όσο το δυνατόν πιο γρήγορα και με τα λιγότερα λάθη. Ο παίκτης έχει 10 ζωές για όλη την διάρκεια του παιχνιδιού. Του δίνονται επιπλέον βοήθειες, όπως ο ορισμός της λέξης που ψάχνει, αλλά μειώνεται ο χρόνος που του δίνει το παιχνίδι για την εύρεση της λέξης. Επίσης, μετά το τέλος κάθε ερώτησης – ενότητας, ο χρήστης έχει την δυνατότητα να ακούσει την έκφραση που απεικονίζεται.

(<http://www.bbc.co.uk/worldservice/learningenglish/flash/wordmaster/>)

BBC WORDMASTER

TIME LEFT: 12 LIVES LEFT: 8

1 of 10

The ___r___ came and put out the fire before anyone was killed.

___r___: n. a person whose job is to put out fires

DEFINITION

Q W E R T Y U I O P
A S D F G H J K L
Z X C V B N M

- **Φωνολογικής και Ορθογραφικής.** Γι' αυτήν την κατηγορία, υπάρχει το παιχνίδι με τίτλο *Pronunciation Quiz*. Ο χρήστης ακούει κάποιες εκφράσεις ή λέξεις και απαντάει κατάλληλα στις αντίστοιχες ερωτήσεις. Ένα στιγμιότυπο από το παιχνίδι: (<http://www.bbc.co.uk/worldservice/learningenglish/grammar/pron/quiz/quiz1>)

The screenshot shows a quiz interface with a light blue background. At the top, a dark blue header contains the text "Question 4: How many words?". Below this, a white box with a blue border contains the instruction "Listen then choose how many words are in the phrase you hear." To the right of this box, two smaller white boxes with blue borders show "Question: 4 / 10" and "Score: 1 / 3". Below the instruction box is a "Listen" button with a speaker icon. Underneath the "Listen" button is a white box with a blue border containing three radio button options: "3 words", "4 words", and "5 words". At the bottom right of the interface is a "Check answer" button.

Question 4: How many words?

Listen then choose how many words are in the phrase you hear.

Question: 4 / 10

Score: 1 / 3

Listen

3 words

4 words

5 words

Check answer

4.2 Για ενήλικες

Όλο και περισσότεροι ενήλικες χρησιμοποιούν τεχνολογικά «εργαλεία» για τη βελτίωση και την εξάσκηση των γλωσσικών τους δεξιοτήτων με το δικό τους ρυθμό και σε απόσταση χωρίς να είναι υποχρεωμένοι να είναι παρόντες σε μια τάξη. Χρησιμοποιούν τα εργαλεία αυτά επειδή προσφέρουν μαθησιακά πλεονεκτήματα σε σύγκριση με την κλασική διδασκαλία που βασίζεται στα βιβλία.

Αρχικά η χρήση τεχνολογίας ως συμπληρωματικό εργαλείο μάθησης για την εκμάθηση γλωσσών, ήταν συνυφασμένη με τηλεοπτικές σειρές και *CD-ROM* είχαν αναπτυχθεί για την προβολή τους μαθητές για να την εκμάθηση μιας τυπικής επικοινωνίας και διαλόγου. Αργότερα, χρησιμοποιήθηκαν τα «εργαλεία» που βασίζονται στο διαδίκτυο όπως το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο, *chat*, *forums*, και ψηφιακό βίντεο για την παροχή επιπλέον τρόπων για την κατανόηση, τη γραφή και την επικοινωνία. Την τελευταία δεκαετία υπάρχει μια σαφής και ισχυρή στροφή προς τη χρήση των *online* υπηρεσιών και κοινοτήτων των ΤΠΕ. Οι εμπειρίες γλωσσικής μάθησης μέσω υπολογιστή γίνονται όλο και πιο διαδραστικές και πολυτροπικές αξιοποιώντας την κοινωνική διάσταση που εισάγεται μέσω του *Web 2.0* (Wang & Vasquez, 2012). Μια τέτοια δημοφιλής πρακτική είναι οι τακτικές συναντήσεις για την εκμάθηση ξένων γλωσσών μέσω σε απευθείας σύνδεση με τη χρήση εργαλείων και πλατφορμών για βιντεοδιάσκεψη όπως το *Skype*, το *FlashMeeting* και *podcasts* (Godwin - Jones, 2005).

Το δυναμικό των τεχνολογιών κοινωνικής δικτύωσης, όπως το *Facebook* και το *Twitter* απέναντι στην εκμάθηση γλωσσών είναι επίσης διερευνηθεί (Wang & Vasquez, 2012). Ορισμένοι υποστηρίζουν ότι τα κοινωνικά δίκτυα μπορούν να σχηματίσουν συνεργατική και προσανατολισμένη επικοινωνία για μαθησιακά περιβάλλοντα όπου η γνώση κατασκευάζεται ως μέρος μιας κοινωνικής διαδικασίας (Wang & Vasquez, 2012). Επίσης, σε αυτήν την λίστα έχουν μια θέση και οι εικονικοί κόσμοι (*3D*) και ψηφιακά παιχνίδια: για παράδειγμα, υπάρχει μια μεγάλη δραστηριότητα στο *Second Life Virtual World* για την εκμάθηση ξένων γλωσσών (Hundsberger, 2009).

Οι ΤΠΕ γίνονται όλο και περισσότερο γνωστές ως μέσα για την εμπλοκή μαθητών σε ουσιαστική και διαδραστική εμπειρία εκμάθησης γλωσσών, αλλά και σύμφωνα με πρόσφατες μελέτες υπάρχει ανάγκη για πιο εμπειρική έρευνα σε αυτόν τον τομέα (Auer, 2012; Wang &

Vasquez, 2012). Υπάρχουν τρεις παράγοντες που σχετίζονται με το δυναμικό του τομέα των ΤΠΕ προς την εκμάθηση γλωσσών: α) οι ΤΠΕ μπορούν να προωθήσουν την ανοικτή μάθηση, σε αντίθεση με τον τυποποιημένο τρόπο της διδασκαλίας ξένων γλωσσών (Esch & Zahner, 2000), β) οι ΤΠΕ μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως γνωστικό εργαλείο λαμβάνοντας υπόψη μελέτες στον τομέα της γνωστικής ψυχολογίας, σύμφωνα με την οποία η τεχνολογία προσφέρει τη δυνατότητα για «κατασκευή της γνώσης, την οργάνωση και αναδιοργάνωση» (Esch & Zahner, 2000) και γ) οι ΤΠΕ μπορούν να αποτελέσουν «κοινωνικά προσανατολισμένα και βασισμένα στην επικοινωνία» περιβάλλοντα μάθησης. Όσον αφορά την εκμάθηση γλωσσών είναι μια εξαιρετική ευκαιρία για έκθεση των μαθητών σε μια «κοινότητα εξάσκησης» (Lave & Wenger, 1991), όπου η ξένη γλώσσα μπορεί να εξασκηθεί καλύτερα επιτρέποντας την αλληλεπίδραση μέσα σε ένα αυθεντικό πλαίσιο, καθώς και τις κοινωνικές αλληλεπιδράσεις με άλλους μαθητές που προσπαθούν να εξασκηθούν (Esch & Zahner, 2000).

4.2.1 Τρόπος χρήσης και επιλογής των *Serious Games* ανάλογα με τις ανάγκες

Οι ενήλικες εκπαιδευόμενοι έχουν χαρακτηριστικά και ανάγκες που τους διαφοροποιούν από τους μαθητές του σχολείου. Πιο συγκεκριμένα, στο σχολείο οι μαθητές συμμετέχουν σε μάθηση που έχει πολύ γενικούς στόχους, όπως την εισαγωγή τους σε ένα πανεπιστήμιο, ή επειδή είναι υποχρεωμένοι να το πράξουν. Για τους ενήλικες δεν ισχύει το ίδιο, καθώς συμμετέχουν στην εκπαίδευση για πιο συγκεκριμένες ανάγκες και συμφέροντα. Οι κύριοι λόγοι συμμετοχής των ενηλίκων στην εκπαίδευση ποικίλλουν και εξαρτώνται από τα διάφορα στάδια της ζωής του ενήλικα εκπαιδευόμενου. Οι σκοποί που συχνά είναι κινητήριοι μηχανισμοί για την εκπαίδευση ενηλίκων μπορούν να κατηγοριοποιηθούν ως εξής: επαγγελματικοί, προσωπικοί, κοινωνικοί, ασφάλισης, καθώς και αυτοί που συνδέονται με το κύρος. Πιο αναλυτικά, οι επαγγελματικοί σκοποί μπορεί να είναι η βελτίωση των επαγγελματικών προοπτικών, βελτίωση των υφιστάμενων επαγγελματικών δεξιοτήτων, επίτευξη των επαγγελματικών προσδοκιών, προσθήκη νέων δεξιοτήτων στον χώρο εργασίας, ανάληψη νέων επαγγελματικών ρόλων. Οι προσωπικοί λόγοι μπορεί να είναι η προσωπική εξέλιξη, ανάπτυξη των δεξιοτήτων που ωφελούν την τοπική κοινότητα, επέκταση απόψεων, γνώσεων και ενδιαφερόντων, καλύτερη κατανόηση του εαυτού μας, διέγερση ή

αναζωογόνηση. Οι κοινωνικοί σκοποί μπορεί να είναι η καθιέρωση νέων σχέσεων και άσκηση κοινωνικής αλληλεπίδρασης, υποδοχή αλλαγών στην ζωή, όπως είναι η συνταξιοδότηση, η ανατροφή παιδιών κτλ, να γίνει κάποιος μέρος μιας κοινότητας μάθησης. Τέλος, οι σκοποί που συνδέονται με το κύρος μπορεί να είναι η αναγνώριση από την τοπική ή ευρύτερη κοινότητα, το να θεωρείται κάποιος γνώστης, συνάντηση με ανθρώπους για την δημιουργία ενός δικτύου.

Η Καραστάθη (2013) αναφέρει ότι οι ενήλικες δεν νοιάζονται τόσο πολύ για την μελλοντική εφαρμογή της γνώσης, αλλά θέλουν να δουν άμεσες εφαρμογές. Αυτό σε συνδυασμό με την συσσωρευμένη εμπειρία ζωής τους, οι ενήλικες έχουν την τάση να ευνοούν πρακτικές δραστηριότητες μάθησης που τους επιτρέπουν να αντλήσουν από την προηγούμενη εμπειρία τους και γνώσεις τους.

Ο Honey και ο Manfold (1989, σελ.91) έφεραν στο προσκήνιο τα συνήθη σχόλια από τους εκπαιδευόμενους ενηλίκους που έφεραν δείχνουν τέσσερις διαφορετικές συμπεριφορές μάθησης και στυλ. Αυτά είναι η ενεργή συμμετοχή μέσω συζήτησης, ανατροφοδότηση, επεξεργασία της σκέψης και ανταλλαγή εμπειριών.

Για την εκμάθηση γλωσσών, παρά το γεγονός ότι διάφορες ομάδες ενηλίκων εκπαιδευόμενων έχουν διαφορετικές γλωσσικές ανάγκες, η ικανότητα του να επικοινωνούν αποτελεσματικά με την χρήση κοινής αποδοχής γλώσσας είναι μια γενικότερη ανάγκη. Αυτές οι ανάγκες είναι η ικανότητα για επαγγελματική διασυννοριακή συνεργασία, ανάπτυξη των βασικών γνώσεων της γλώσσας, κατανόηση των άλλων όταν μιλούν, κατανόηση του γενικού νοήματος των γραπτών κειμένων, την εξοικείωση με διαφορετικά επικοινωνιακά πρότυπα και αποτελεσματική επικοινωνία σε διαφορετικά πολιτισμικά πλαίσια.

Επιπλέον, για την ικανοποιητική μάθηση μιας γλώσσας ενός ενήλικα εκπαιδευόμενου το σοβαρό παιχνίδι που θα μπορούσε να χρησιμοποιήσει για αυτόν τον σκοπό θα πρέπει το περιεχόμενο του και οι πόροι του να είναι γλωσσικά και πολιτισμικά ευαίσθητη, να επικεντρώνεται στις ειδικές ανάγκες και τα συμφέροντα του. Επίσης, να περιέχει οπτικοακουστικό υλικό που βοηθά στην κατανόηση των κανόνων μιας ξένης γλώσσας. Πρόσβαση σε ψηφιακές κοινότητες που προσφέρουν μηχανισμούς για την εκμάθηση μιας ξένης γλώσσας μέσω της έκθεσης σε αυθεντικό πλαίσιο. Επίσης, σοβαρά παιχνίδια που

βασίζονται σε παιχνίδια ρόλων, προσομοιώσεις, προβλήματα με βάση εργασίες, διαδικασίες που βασίζονται στην συζήτηση.

Γενικότερα, μερικές από τις ανάγκες που θα δημιουργηθούν σε έναν ενήλικα σε σχέση με τις τεχνολογίες (σοβαρά παιχνίδια) που χρησιμοποιεί για την κατάρτισή του (εκμάθηση ξένης γλώσσας) είναι για: σαφείς και εξατομικευμένες οδηγίες κατά την διάρκεια κατάρτισης, σαφείς ενσωματωμένες οδηγίες στην εφαρμογή του λογισμικού, συνοπτικούς και συνεκτικούς οδηγούς χρήσης, οπτικές κατευθυντήριες γραμμές ορθής πρακτικής, περιγραφικά εγχειρίδια, χρήση πολυτροπικών περιεχομένων (κείμενο, εικόνα, ήχος κινούμενα σχέδια), ενημερωτικές ανατροφοδοτήσεις, εύκολος χειρισμός σφαλμάτων, αίσθηση της μείωσης ελέγχου του φορτίου της βραχυπρόθεσμης μνήμης. Απόρροια αυτών θα είναι η ανάπτυξη δεξιοτήτων ΤΠΕ χρήσιμων στον εργασιακό χώρο, βελτίωση των υφιστάμενων ψηφιακών δεξιοτήτων, εξοικείωση με τον ψηφιακό γραμματισμό, εξοικείωση με την τεχνολογική ορολογία, δυνατότητα πρόσβασης σε βάσεις δεδομένων και βιβλιοθήκες με απευθείας σύνδεση και δυνατότητα να συμμετέχουν σε *online* κοινότητες πρακτικής.

Σύμφωνα με τις ανάγκες που περιγράφηκαν παραπάνω και αναλόγως με το αν ο ενδιαφερόμενος για εκμάθηση μιας ξένης γλώσσας είναι επαγγελματίας, ακαδημαϊκός, φοιτητής κτλ, και ποια γλώσσα θα ήθελε να διδαχθεί, θα επιλέξει κάποιο από τα προγράμματα (και όχι μόνο) που παρουσιάζονται στο παρακάτω κεφάλαιο.

4.2.2 Παρουσίαση μερικών *Serious Games*

Μερικά από τα *Serious Games* για εκμάθηση γλωσσών, που ανασυρθήκαν από το *project SiLang* (<http://si-lang.net/index.php/reports>), από την ιστοσελίδα του *British Council* (<http://learnenglish.britishcouncil.org/en/apps>) και από την ιστοσελίδα <http://seriousgamesnet.eu/> θα παρουσιαστούν παρακάτω :

- *Tactical Language and Culture Training System (TCLTS)*: είναι ένα σοβαρό παιχνίδι για την εκμάθηση του τρόπου χρήσης της αγγλικής γλώσσας σε κάποιες περιοχές. Το παιχνίδι δημιουργήθηκε για την εκπαίδευση του Αμερικανικού στρατού. Έχει ως σκοπό να εξοικειώσει τους στρατιώτες με τον τρόπο χρήσης της γλώσσας σε διάφορες περιοχές όπου θα χουν κάποια αποστολή. Επίσης, μέσα στο παιχνίδι εισάγονται οι πολιτιστικές διαστάσεις της επικοινωνίας συμπεριλαμβανομένων της τοπικής γλώσσας, της τοπικής κουλτούρας, χειρονομίες κτλ που θα μπορέσουν να βοηθήσουν τους στρατιώτες να φέρουν σε πέρας την αποστολή τους. Παρακάτω βλέπουμε ένα στιγμιότυπο του παιχνιδιού:



- Adventure German – The Mystery of Nebra: αναπτύχθηκε από το ινστιτούτο *Goethe* για την εκμάθηση της γερμανικής γλώσσας. Το παιχνίδι είναι διασκεδαστικό και ταυτόχρονα αποπνέει χρόνο και εδραιώνει τις γνώσεις της γερμανικής γλώσσας, καθώς κάνει χρήση των κλασικών μοτίβων των παιχνιδιών περιπέτειας. Στο συγκεκριμένο παιχνίδι οι παίκτες πρέπει να επικοινωνήσουν με άλλους χαρακτήρες, οι οποίες σχεδιάστηκαν από τον Vincent Mirano, σε διάφορα επίπεδα με στόχο την επίλυση του μυστηρίου. Οι παίκτες συγκεντρώνουν αντικείμενα και λέξεις με σκοπό την ουσιαστική χρήση τους σε άλλο σημείο του παιχνιδιού. Οι παίκτες αλληλεπιδρούν σε διαλόγους με διάφορους χαρακτήρες και ελέγχουν την πορεία της δράσης, και έτσι εισάγονται σε ένα χώρο προσομοίωσης που αναπαριστά ρεαλιστικά τις καταστάσεις της καθημερινότητας. Όπως σε όλα τα παιχνίδια περιπέτειας, η αναζήτηση και ο συνδυασμός των στοιχείων του παιχνιδιού είναι ένα σημαντικό συστατικό, αλλά χωρίς τη γερμανική γλώσσα ως μοναδικό μέσο επικοινωνίας που παράγει αποτελέσματα, το μυστήριο του παιχνιδιού δεν μπορεί να λυθεί. Παρακάτω έχουμε ένα στιγμιότυπο του παιχνιδιού.(<http://lernen.goethe.de/spiele/lernabenteuer/himmelscheibe/en/>)



- Language Trap: δημιουργήθηκε από την KDEG (Knowledge of Data Engineering Group), το οποίο αποτελεί παιχνίδι περιπέτειας και ταυτόχρονα ασχολείται με την εκμάθηση της γερμανικής γλώσσας. Στο παιχνίδι αυτό κάθε χρήστης αναλαμβάνει έναν ρόλο, ενώ η εκμάθηση της γλώσσας επιτυγχάνεται μέσω ενός διαδραστικού συστήματος διαλόγου επιτρέποντας τους χρήστες να προχωρήσουν την πορεία τους στο παιχνίδι μέσα από την αλληλεπίδραση με τους χαρακτήρες του παιχνιδιού. Στα βασικά χαρακτηριστικά του παιχνιδιού περιλαμβάνεται η εύκολη πλοήγηση στον εικονικό κόσμο, χαρακτήρες με διαδραστική τεχνητή νοημοσύνη, σύνθετη γερμανική ομιλία που βοηθάει με την ακουστική κατανόηση και μη βίαιη συμπεριφορά του χαρακτήρα παίζοντας ένα παιχνίδι περιπέτειας. Παρακάτω απεικονίζεται ένα στιγμιότυπο του παιχνιδιού.
(<http://seriousgames.cs.tcd.ie/game.html>)



- **DEAL**: είναι ένα *serious game*, το οποίο είναι ένα ανεξάρτητο μέρος του *Ville* που είναι πλαίσιο για την εκμάθηση γλωσσών που αναπτύχθηκε στο ΚΤΗ. Ο *Ville* (*embodied conversational agent – ECA*) είναι ένας εικονικός δάσκαλος της γλώσσας που σχεδιάστηκε για να βοηθήσει τους χρήστες να βελτιώσουν τις ακουστικές δεξιότητες και την προφορά τους σε μια νέα γλώσσα. Επίσης, παρουσιάζει τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της γλώσσας μέσω ουσιαστικών καταστάσεων αντιπαράθεσης. Εντοπίζει και δίνει ανατροφοδότηση σχετικά με τα σφάλματα προφοράς, και έχει πολλές προκλήσεις μέσω ασκήσεων που χρησιμοποιούνται για να διδάξει το νέο λεξιλόγιο. Τα επίπεδα των ασκήσεων που έχει είναι σε τηλέφωνο, συλλαβές, λέξεις και πρότασης. *DEAL* προσθέτει τη δυνατότητα να εξασκήσουν επίσης τις ικανότητες συνδιάλεξης. Ο *Ville* είναι ο δάσκαλος, δίνοντας διορθώσεις και σχόλια για την προφορά του μαθητή και τη χρήση της γλώσσας, αλλά εκτός της ιδιότητας του δασκάλου, θα πρέπει να ενεργεί ως συνομιλητής με τον στόχο την διατήρηση μιας ενδιαφέρουσας συνομιλίας, με το περιορισμένο λεξιλόγιο που έχει στην διάθεση του, ανάμεσα σε αυτόν και έναν χρήστη. Θα διδάσκει στους χρήστες τις δεξιότητες που χρειάζονται για να αλληλεπιδρούν στο *DEAL* και αργότερα να αλληλεπιδρούν με τους πραγματικούς ανθρώπους στην πραγματική ζωή. Παρακάτω έχουμε ένα στιγμιότυπο του παιχνιδιού αυτού.



- *Practice Spanish: Study Abroad*: η *McGraw Hill Education* έχει δημιουργήσει ένα τρισδιάστατο παιχνίδι για εκμάθηση και ανάπτυξη των ικανοτήτων της ισπανικής γλώσσας. Ο χαρακτήρας του παιχνιδιού ταξιδεύει στην Κολομβία όπου θα λύσει το προβλήματα, θα επικοινωνήσει, θα περιηγηθεί μέσα από μια ποικιλία πολιτιστικών σεναρίων και περιπετειών, καθώς θα ζει σε μια φανταστική κολομβιανή πόλη που θα θυμίζει την Μπογκοτά. Ο χρήστης κερδίζει πόντους και βραβεία καθώς ολοκληρώνει επιτυχημένα τις αποστολές που του ανατίθενται. (http://www.mhpractice.com/products/Practice_Spanish) Παρακάτω ένα στιγμιότυπο του παιχνιδιού.



- MiddWorld Online: η *Muzzy Lane* και η *Middlebury Interactive Language* συνεργάζονται για τη δημιουργία ενός τρισδιάστατου καινοτόμου παιχνιδιού ρόλων για την εκμάθηση γλωσσών. Αρχικά, θα κυκλοφορήσουν εκδόσεις που θα υποστηρίζουν την γαλλική και την ισπανική γλώσσα, ενώ σε δεύτερο στάδιο θα υποστηριχθεί η κινεζική και η αραβική γλώσσα. Κάθε έκδοση θα περιλαμβάνει ένα πλούσιο τρισδιάστατο περιβάλλον ειδικά για κάθε κουλτούρα. Οι χρήστες θα αλληλεπιδρούν με τους χαρακτήρες του παιχνιδιού και αυτοί μεταξύ τους σε μια πλατεία μιας μικρής Γαλλικής (ή Ισπανικής ή Αραβικής ή Κινεζικής) πόλης, και θα είναι σε θέση να ασκήσουν τις γλωσσικές τους ικανότητες σε μια ποικιλία καταστάσεων της πραγματικής ζωής και ενδιαφέρουσες προκλήσεις του παιχνιδιού. Πρόκειται για ένα παιχνίδι στο οποίο οι χρήστες θα συνεργάζονται με άλλους και θα μοιράζονται τα στοιχεία για την ολοκλήρωση των αποστολών και για την πρόοδο του παιχνιδιού, ενισχύοντας παράλληλα την εκμάθηση της ξένης γλώσσας. Κύρια χαρακτηριστικά του παιχνιδιού είναι ότι ενθαρρύνει τους χρήστες να χρησιμοποιούν την γλώσσα και όχι μόνο να απομνημονεύσουν εκφράσεις και λέξεις, περιλαμβάνει αυθεντικά πολιτιστικά περιεχόμενα συμπεριλαμβανομένων των βίντεο που γυρίστηκαν στις τέσσερις ηπείρους, είναι εναρμονισμένο με τα εθνικά πρότυπα του ACTFL (American Council on the Teaching of Foreign Languages) για την επάρκεια στην ανάγνωση, την γραφή, την ακρόαση, ομιλία και τον πολιτισμό. (<http://seriousgamesnet.eu/games/view/766>) Παρακάτω βλέπουμε ένα στιγμιότυπο του παιχνιδιού.

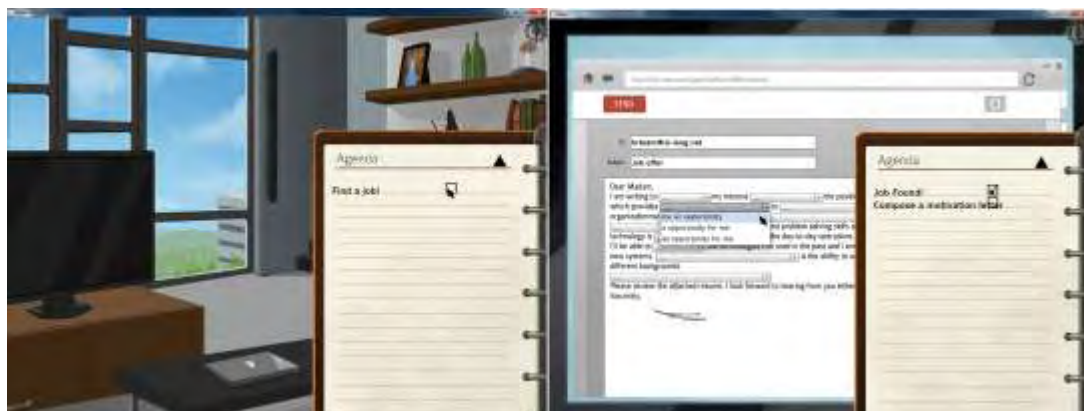


- Manolo's Business Trip: είναι ένα ανοιχτό *online* πολυεπίπεδο μάθημα με έναν εικονικό πρωταγωνιστή τον *Manolo* που δημοσιεύεται σε ένα *blog* μέσω διαδραστικών αντικειμένων *flash*. Στο *Manolo* δίνεται ένα ευέλικτο επαγγελματικό/προσωπικό προφίλ (γιατρός, εκπαιδευτής, ερευνητής, μουσικός κτλ) για να διευκολύνει την προσαρμογή στις ειδικές ανάγκες της γλώσσας. Το βασικό σενάριο περιλαμβάνει τον *Manolo* που καλείται να δώσει μια παρουσίαση σχετικά με την σημασία της ηλεκτρονικής μάθησης στην εκπαίδευση των επαγγελματιών της υγείας σε διεθνές συνέδριο στην Σκωτία σε κάποιο σημείο στο μέλλον. Αυτό έχει ως στόχο την ενσωμάτωση όλων των απαραίτητων σεναρίων της γλώσσας που συνήθως απαιτούνται από τους διευθυντικά στελέχη στον τομέα της υγείας όπως ανάγνωση και γραφή *emails*, τηλεφωνική επικοινωνία, παρακολούθηση και συμμετοχή συνεδριάσεων, διαπραγματεύσεις, προετοιμασία και εκτέλεση παρουσιάσεων, κλινικές συνεντεύξεις, σχέσεις γιατρού-ασθενούς, κοινωνικοποίηση κτλ. Στο παιχνίδι αυτό απονεμήθηκε το βραβείο EFQUEL (European Foundation for Quality in e-Learning) 2010 στην κατηγορία «Ενήλικης και Επαγγελματικής Εκπαίδευσης». (<http://wat.iavante.es/blogs/etp/manolos-business-trip>) Παρακάτω έχουμε στιγμιότυπο του παιχνιδιού αυτού.



- siLang: είναι ένα σοβαρό παιχνίδι που δημιουργήθηκε και εξακολουθεί να αναπτύσσεται με την συνεργασία του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας, του Κέντρου Έρευνας, Τεχνολογίας και Ανάπτυξης Θεσσαλίας, του *HiST Contract Research*, του *Universita degli Studi "Guglielmo Marconi"*, του *Tallin University* και του *European Welding Federation*. Αποσκοπεί στην δημιουργία επικοινωνίας και γλωσσικών δεξιοτήτων στις κύριες γλώσσες που χρησιμοποιούνται στον κόσμο της εργασίας. Το παιχνίδι βλέπει την γλώσσα ως εργαλείο εργασίας και έχει στόχο να προετοιμάσει τους επαγγελματίες για την χρήση των λεγόμενων «παγκόσμιων γλωσσών επικοινωνίας», δηλαδή τις συνήθεις κατανοητές γλώσσες και χρησιμοποιούνται από άτομα που δεν μοιράζονται μια μητρική γλώσσα στα πλαίσια της εργασίας τους. Στόχος του παιχνιδιού είναι η δόμηση της ικανότητας επικοινωνίας και λιγότερο η ανάπτυξη ικανοτήτων για την δομή της γλώσσας. Είναι ένα σοβαρό παιχνίδι χωρίς χαρακτήρες, που εμπλέκει τον χρήστη σε ένα πλούσιο πολιτισμικό υπόβαθρο και εκτελεί κοινά επαγγελματικά καθήκοντα, όπως την ανάληψη μιας συνέντευξης για μια νέα θέση εργασίας, συνάντηση νέων συναδέλφων, οργάνωση επαγγελματικών ταξιδιών, συμμετοχή σε ένα επαγγελματικό συνέδριο, συμμετοχή σε ένα επαγγελματικό, κοινωνικό δείπνο κτλ. Επιπλέον, στο παιχνίδι αυτό εισάγεται στην επικοινωνία το λεγόμενο «εφέ μεταφοράς» της μητρικής γλώσσας, δηλαδή επιρροές στην προφορά, κοινά λάθη που είναι το αποτέλεσμα της γλωσσικής μεταφοράς, καθώς και πληροφορίες σχετικές με τις τυπικές πρακτικές στην χώρα καταγωγής του κάθε χρήστη. (<http://www.si-lang.net/index.php/learner-menu/language-learning-games>)

Παρακάτω βλέπουμε στιγμιότυπα του παιχνιδιού.

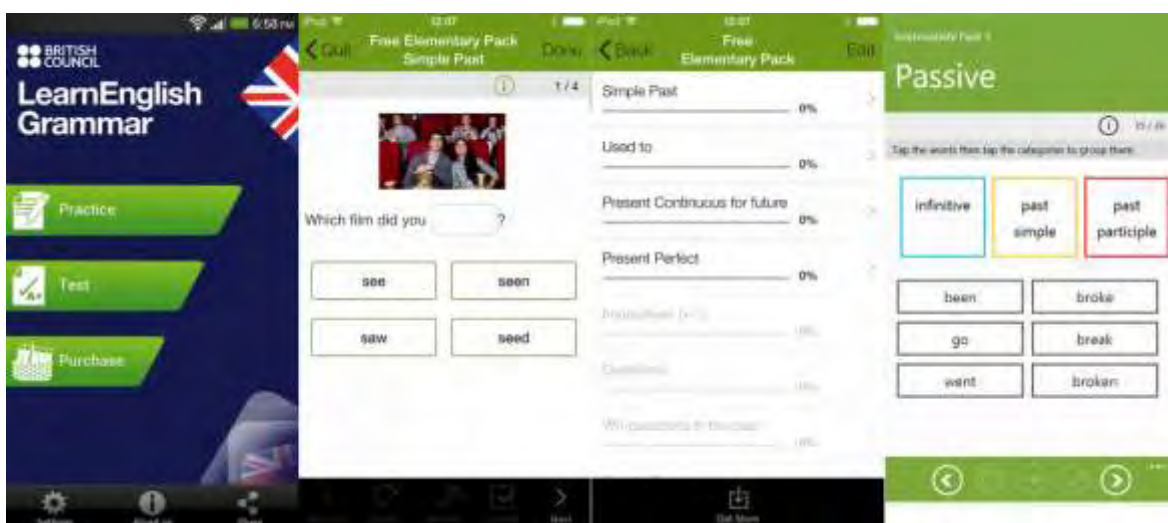


- LearnEnglish for Taxi Drivers*: είναι ένα σοβαρό παιχνίδι, για κινητά τηλέφωνα, που δημιουργήθηκε από το *British Council*. Σχεδιάστηκε γύρω από την ζωή ενός οδηγού ταξί και είναι είτε για οδηγούς που θα πρέπει να ταξιδέψουν στο εξωτερικό και να χρησιμοποιούν την αγγλική είτε για οδηγούς ταξί που ίσως θέλουν να δουλέψουν στο εξωτερικό. Παρέχει μαθήματα γλώσσας που μπορεί να χρειαστούν σε καθημερινές καταστάσεις, όπως χαιρετισμούς, για ψιλοκουβέντα, για αναζήτηση κατεύθυνσης. Τα μαθήματα καλύπτουν όλα όσα θα χρειαστεί ένας επαγγελματίας οδηγός από την στιγμή που θα μπει ο πελάτης στο ταξί μέχρι να τον αφήσει. Έμφαση δίνεται στις πιο χρήσιμες εκφράσεις. Το παιχνίδι έχει ασκήσεις συμπλήρωσης, αντιστοίχισης, πολλαπλής επιλογής και επισήμανση εικόνας. Υπάρχουν συνομιλίες πραγματικής ζωής ανάμεσα σε γηγενείς για να εξασκηθούν οι χρήστες του στο άκουσμα αλλά να βελτιώσει την προφορά του μ' αυτόν τον τρόπο (<http://learnenglish.britishcouncil.org/en/apps/learnenglish-taxi-drivers>). Παρακάτω βλέπουμε στιγμιότυπα:

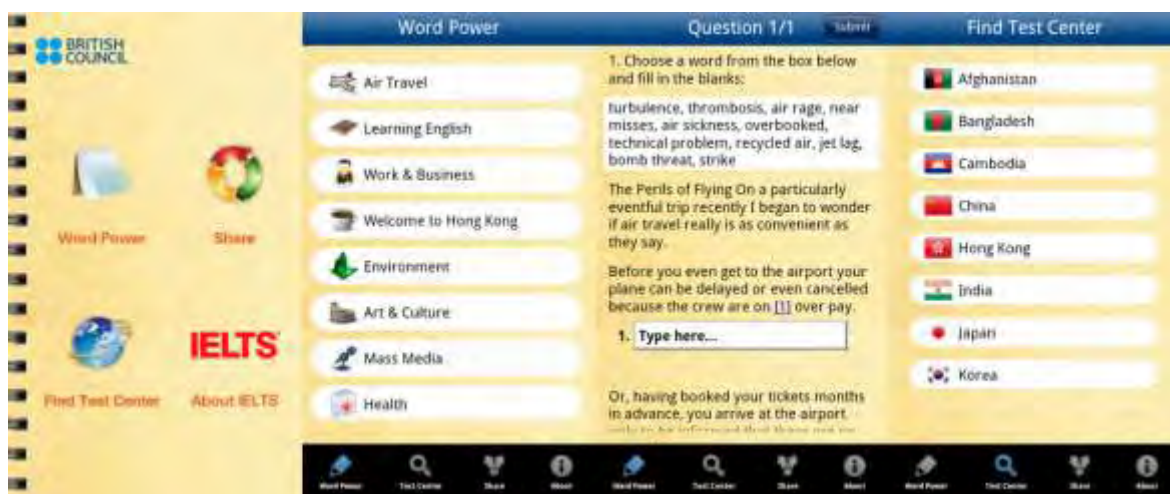


- LearnEnglish Grammar: ένα άλλο σοβαρό παιχνίδι, για κινητά, από την *British Council*. Είναι ένα παιχνίδι γραμματικής για όλα τα επίπεδα μαθητευομένων, από αρχάριους μέχρι και προχωρημένου επιπέδου. Έχει ασκήσεις αντιστοίχισης, αναδιάταξης λέξεων για να επιτευχθεί καλύτερη ακρίβεια της γραμματικής. Κάθε ερώτημα συνδυάζει εικόνες, ήχο και κείμενο έτσι ώστε να γίνεται πιο διασκεδαστική η εκμάθηση. Επίσης, υπάρχει και πρόσβαση σε αρχεία βοήθειας σε κάθε ερώτημα ώστε να βοηθήσουν τους χρήστες για να ολοκληρώσουν τις δραστηριότητες. (<http://learnenglish.britishcouncil.org/en/apps/learnenglish-grammar-uk-edition>)

Παρακάτω υπάρχουν στιγμιότυπα:



- **IELTS Word Power**: ένα σημαντικό παιχνίδι για κινητό, που και αυτό δημιουργήθηκε από το *British Council*, και είναι κατάλληλο για τους εξεταζόμενους στο *IELTS*. Στην ουσία το παιχνίδι είναι πρακτική άσκηση στο λεξιλόγιο που θα χρειαστούν οι εξεταζόμενοι. Καλύπτει ευρύ φάσμα του λεξιλογίου και εξασκεί τους χρήστες στην ανάγνωση και στην ακρόαση. Με πάνω από 100 ερωτήσεις που ομαδοποιούνται σε Επιστήμη και Τεχνολογία, Εργασία και Επιχειρήσεις, Τέχνη και Πολιτισμός και όλα τα θέματα που μπορεί να δουν οι εξεταζόμενοι στις εξετάσεις του *IELTS*. (<http://learnenglish.britishcouncil.org/en/apps/ielts-word-power>) Παρακάτω στιγμιότυπα του παιχνιδιού:



- Destination Death: είναι ένα *serious game* που δημιουργήθηκε από την <http://www.bbc.co.uk/>. Σ' αυτό το παιχνίδι ο χρήστης παίζει έναν νεαρό δημοσιογράφο που πάει διακοπές και ψάχνει να βρει την αδερφή του. Θα πρέπει να συλλέξει όσο πιο πολλές πληροφορίες μπορεί, από χαρακτήρες που θα βρει στο παιχνίδι, απαντώντας σωστά στις ερωτήσεις που δέχεται. Το παιχνίδι στην αρχή δίνει την δυνατότητα επιλογής μιας χώρας, από τις Γερμανία, Γαλλία και Ισπανία, που θα εξελιχθεί το παιχνίδι. Κατά την διάρκεια του παιχνιδιού δίνονται βοήθειες από διάφορα αντικείμενα που έχει ο χρήστης, όπως σημειωματάριο, γλωσσάρι κτλ. Σημαντική βοήθεια παίρνει ο χρήστης από έναν μεταφραστή τσέπης που έχει ο δημοσιογράφος, αλλά έχει μπαταρία που διαρκεί 5 λεπτά έτσι ώστε να μην γίνεται συνεχής χρήση του και από το γλωσσάρι το οποίο περιέχει ότι λέξη έχει ακούσει ο χρήστης με αγγλική μετάφραση. (<http://www.bbc.co.uk/schools/gcsebitesize/games/destination/flash/western/>)

Παρακάτω στιγμιότυπα του παιχνιδιού:



5 Πρόταση Ενσωμάτωσης Σοβαρών Παιχνιδιών στην Ελληνική Εκπαίδευση Γλωσσών

Σε παραπάνω κεφάλαιο παρουσιάστηκε μια πληθώρα σοβαρών παιχνιδιών για την εκμάθηση γλωσσών. Η πλειονότητα αυτών των παιχνιδιών βρίσκεται στο διαδίκτυο δωρεάν. Στην Ελλάδα δεδομένης της οικονομικής κρίσης, όπου η επένδυση για την δωρεάν δημόσια εκπαίδευση έχει μειωθεί αισθητά τα τελευταία χρόνια, μπορεί να δοθούν νέες ευκαιρίες σε μεθόδους πιο αποτελεσματικής μάθησης γλωσσών μέσα από την χρήση σοβαρών παιχνιδιών. Το κράτος σε συνεργασία με τους δάσκαλους/καθηγητές θα μπορούσαν να εκμεταλλευτούν την ανάπτυξη τεχνολογιών προς αυτή την κατεύθυνση και συζητήσουν την προοπτική της χρήσης αυτών των δωρεάν σοβαρών παιχνιδιών στα μαθήματα ξένων γλωσσών.

5.1 Χρήση Σοβαρών Παιχνιδιών για ανήλικους μαθητές

Πιο συγκεκριμένα, για τους ανήλικους μαθητές στα δημόσια σχολεία, μπορεί να γίνει ένας συνδυασμός της παραδοσιακής μάθησης (μέσα από τα βιβλία και παράδοση μαθήματος από τον δάσκαλο/καθηγητή) και μιας πιο μοντέρνας μάθησης με την χρήση σοβαρών παιχνιδιών. Για κάθε ενότητα που θα έχουν προς παράδοση οι καθηγητές, θα υπάρχουν προτεινόμενα τα κατάλληλα σοβαρά παιχνίδια προς χρήση ανάλογα με το διδακτικό πλάνο του μαθήματος (όπως παιχνίδια λεκτικής, ορθογραφικής, φωνολογικής, γραμματικής ανάλυσης).

Αρχικά, οι εκπαιδευτικοί θα κάνουν το μάθημα με τον παραδοσιακό τρόπο μάθησης. Στην συνέχεια του μαθήματος, στην διαδικασία χρήσης των σοβαρών παιχνιδιών, θα πρέπει να διαχωρίσουμε δύο κατηγορίες:

- το σχολείο στο οποίο ο αριθμός των ηλεκτρονικών υπολογιστών είναι μικρότερος του αριθμού των μαθητών
- το ιδανικό σχολείο, στο οποίο κάθε μαθητής θα έχει τον δικό του ηλεκτρονικό υπολογιστή.

Στην πρώτη περίπτωση, οι μαθητές θα χωριστούν σε ομάδες σε κάθε υπολογιστή. Ο εκπαιδευτικός θα ενημερώνει για τους κανόνες του εκάστοτε σοβαρού παιχνιδιού. Στα σοβαρά παιχνίδια μεγάλη βοήθεια και για τους μαθητές και για τον εκπαιδευτικό είναι η ανατροφοδότηση που δίνουν τα σοβαρά παιχνίδια σε τυχόν λάθη που γίνονται. Με την βοήθεια του εκπαιδευτικού και των ανατροφοδοτήσεων, οι μαθητές θα μπορούν πιο εύκολα να κατανοούν τα λάθη τους και να μαθαίνουν από αυτά. Η επανάληψη της χρήσης των

παιχνιδιών αυτών κατά την διάρκεια του μαθήματος (αλλά και στο σπίτι) θα μειώνει τα λάθη των μαθητών και θα αυξάνει την γνώση τους.

Επιπλέον, όσον αφορά τις εργασίες και την επανάληψη στο σπίτι, οι ανατροφοδοτήσεις των σοβαρών παιχνιδιών μπορούν να παίζουν μεγάλο ρόλο για την βαρύτητα που θα δώσει ο εκπαιδευτικός, στις αδυναμίες των μαθητών του. Για παράδειγμα, ο εκπαιδευτικός θα μπορεί να σημειώνει τις αδυναμίες του συνόλου των μαθητών μέσω των ανατροφοδοτήσεων που θα έχουν οι μαθητές του μέσα από τα λάθη που τυχόν θα κάνουν, ώστε να μπορεί στο τέλος του μαθήματος να δίνει τις κατάλληλες εργασίες για το σπίτι με την προοπτική της βελτίωσης συγκεκριμένων αδυναμιών. Ιδανικό σενάριο θα ήταν ο εκπαιδευτικός να έχει τον δικό του ηλεκτρονικό υπολογιστή, όπου θα είχε την «έκδοση του εκπαιδευτικού» του σοβαρού παιχνιδιού ως επικουρικό εργαλείο, το οποίο θα συγκέντρωνε τις ανατροφοδοτήσεις όλων των ομάδων των μαθητών, και έτσι είτε το «σύστημα» θα πρότεινε στον καθηγητή συγκεκριμένο τύπο ασκήσεων για τους μαθητές του βασισμένες στις ανατροφοδοτήσεις είτε ο καθηγητής θα αξιολογούσε τα αποτελέσματα και θα δίνει τις κατάλληλες ασκήσεις για το σπίτι.

Επίσης, ο εκπαιδευτικός θα προτρέπει τους μαθητές του για την χρήση των συγκεκριμένων παιχνιδιών που χρησιμοποιήθηκαν στο μάθημα για επανάληψη στο σπίτι, ώστε να βελτιώσουν τις λεκτικές, γραμματικές, προφορικές και ορθογραφικές τους ικανότητες.

Στο ιδανικό σχολείο, όλα όσα περιγράφονται παραπάνω μπορούν να γίνουν με ακόμη πιο αποδοτικό τρόπο. Αν ο κάθε μαθητής έχει τον δικό του ηλεκτρονικό υπολογιστή, θα παίρνει ατομικά τις κατάλληλες ανατροφοδοτήσεις που θα οδηγήσουν σε ακόμη πιο αποδοτική μάθηση της γλώσσας. Ο καθηγητής μέσα από τις ανατροφοδοτήσεις που των σοβαρών παιχνιδιών μπορεί να καθοδηγεί τον κάθε μαθητή κατάλληλα, ώστε να ξεπεράσει τυχόν προβλήματα μάθησης που έχει σε συγκεκριμένα σημεία της γλώσσα που διδάσκεται. Επίσης, οι ασκήσεις που θα βάζει ο εκπαιδευτικός στο σπίτι, για κάθε μαθητή θα μπορούν να είναι διαφορετικές ανάλογα με τις ανατροφοδοτήσεις/αδυναμίες που έχει ο καθένας.

5.1.1 Ενδεικτικό παράδειγμα διδακτικού σεναρίου

Ενδεικτικό παράδειγμα διδακτικού σεναρίου

Ένα εκπαιδευτικό παράδειγμα για την χρήση των *Serious Game* που μπορεί να εφαρμοστεί σε τάξεις πρωτοβάθμιας αλλά και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης είναι το παρακάτω.

Το διδακτικό αντικείμενο θα είναι η εκμάθηση της αγγλικής γλώσσας. Η ιδέα είναι να εισαχθεί σ' αυτό το μάθημα η χρήση των σοβαρών παιχνιδιών για την πιο γρήγορη και πιο καλή εκμάθηση της αγγλικής γλώσσας μέσω των ανατροφοδοτήσεων και της αυτό-αξιολόγησης.

Στόχος αυτού του διδακτικού σεναρίου είναι η εκμάθηση κυρίως της γραμματικής και κατά δεύτερον της ορθογραφίας και της κατανόησης με την βοήθεια των σοβαρών παιχνιδιών από την ιστοσελίδα <http://learnenglish.britishcouncil.org/en/> , στην οποία υπάρχουν πολλά παιχνίδια που μπορεί να επιλέξει ο καθηγητής ανάλογα με την ύλη της γραμματικής που θέλει να διδαχθεί. Επίσης, στόχος αυτού του είδους μάθησης είναι η ανάπτυξη της συνεργατικής δεξιοτήτας και της επικοινωνίας μεταξύ των μαθητών για την διεκπεραίωση της εργασίας, καθώς οι μαθητές θα δουλεύουν σε ομάδες.

Σημαντικά για την εκπλήρωση του σεναρίου είναι η τοποθέτηση των ηλεκτρονικών υπολογιστών περιμετρικά στην αίθουσα με εγκατεστημένο το σοβαρό παιχνίδι που χρειάζεται ή να υπάρχουν αποθηκευμένα στους η/υ τα κατάλληλα *links* για γρήγορη πρόσβαση στο παιχνίδι, ώστε ο καθηγητής να επιβλέπει την εξέλιξη του μαθήματος. Όσον αφορά στις ομάδες, ο καθηγητής θα πρέπει να χωρίσει τους μαθητές κατάλληλα ώστε να είναι ισοδύναμες μεταξύ τους. Επιπρόσθετα, οι μαθητές θα πρέπει να έχουν τετράδια, φύλλο εργασίας (προαιρετικό, καθώς ο καθηγητής αποφασίζει αν θα το φτιάξει με βάση τα παιχνίδια κάθε φορά) και να έχουν γραπτές ή προφορικές τις οδηγίες του παιχνιδιού.

Ο καθηγητής επιτηρεί το έργο κάθε ομάδας, βοηθάει όταν χρειάζεται, προσέχει αν υπάρχει συμμετοχή από όλα τα μέλη των ομάδων, καθοδηγεί και ενισχύει τις προσπάθειες τους. Οι μαθητές μεταξύ τους κατανέμουν τον ρόλο που θα χει ο καθένας μέσα στην ομάδα.

Το σενάριο εξελίσσεται σε μια διδακτική ώρα (45 λεπτά). Για παράδειγμα, γίνεται χρήση του παιχνιδιού από την σελίδα <http://learnenglish.britishcouncil.org/en/big-city-small-world/series-3-episode-12-popping-question> .

Αρχικά, στο πρώτο δεκάλεπτο(10') γίνεται η εισαγωγή στο μάθημα για το παιχνίδι και οι μαθητές θα πρέπει να συμπληρώσουν μια άσκηση αντιστοίχισης ορθογραφίας ομαδικά, που θα τους βοηθήσει στην συνέχεια του μαθήματος (παρακάτω στιγμιότυπο).

BRITISH COUNCIL Before you listen

brave (adj.)	to doubt something (v.)
a spoilsport (n.)	blimey (exclamation)
to interrupt (v.)	to guess (v.)

Not to know if something is true.	
To speak while another person is speaking.	
An exclamation of surprise.	

Instructions Reset **Check Answers** Finish

www.britishcouncil.org/learnenglish © British Council

Στην συνέχεια, στο επόμενο δεκάλεπτό(10'), οι μαθητές καλούνται να διαβάσουν ή και να ακούσουν (εξαρτάται από την/τον καθηγητή και το πόσο εύκολα μπορεί να γίνει κάποιο άκουσμα του κειμένου) το κείμενο “Series 3 Episode 12 – Popping the Question”.

Στα επόμενα δεκαπέντε λεπτά(15'), οι μαθητές καλούνται να λύσουν ασκήσεις συμπλήρωσης κενού κατανόησης κειμένου, πολλαπλής επιλογής και στυλ σταυρολέξου. Δίνονται πάντα οι απαραίτητες οδηγίες και βοήθειες, επίσης μπορούν οι μαθητές να ανατρέξουν στο κείμενο. Οι ασκήσεις αυτές είναι δύο γραμματικής, μία ορθογραφίας και μια κατανόησης (παρακάτω στιγμιότυπα των ασκήσεων). Σε κάθε λάθος υπάρχει ανατροφοδότηση που επιτρέπει τους μαθητές να δουν τα λάθη τους και να τα διορθώσουν και με την βοήθεια του καθηγητή. Με τις ανατροφοδοτήσεις οι μαθητές αυτό-αξιολογούνται. Ο καθένας τους θα γράφει στο τετράδιο του τα λάθη που έχει κάνει προσωπικά. Ο καθηγητής

στο υπόλοιπο της ώρας που απομένει εξηγεί αναλυτικά τις απαντήσεις των ασκήσεων, επικεντρώνεται στα λάθη των μαθητών του, οι οποίοι με την σειρά τους συμπληρώνουν στο τετράδιο τους τις σωστές απαντήσεις δίπλα στα λάθη που έχουν ήδη γράψει και την επεξήγηση τους.



Στο τέλος, ο καθηγητής που έχει ήδη συγκεντρώσει τα συνηθέστερα λάθη που έκαναν οι μαθητές του προτείνει τις κατάλληλες ασκήσεις για το σπίτι, ώστε την επόμενη φορά να είναι βελτιωμένοι. Επίσης, δίνει την ηλεκτρονική διεύθυνση που μπορούν οι μαθητές του να βρουν το παιχνίδι και τους προτρέπει να το επαναλάβουν όσο το δυνατόν περισσότερες φορές στο σπίτι τους για να βελτιώσουν τα αποτελέσματά τους τόσο χρονικά όσο και ορθογραφικά, γραμματικά και σε θέματα κατανόησης. Επίσης, με το άκουσμα του κειμένου και ταυτόχρονα το διάβασμα του κειμένου, οι μαθητές μπορούν να βελτιώσουν την προφορά τους και τις προφορικές τους ικανότητες.

Για να διαπιστωθεί αυτή η βελτίωση ο καθηγητής σε επόμενη διδακτική ώρα θα μπορούσε να βάλει κάποιο τεστ με βάση το συγκεκριμένο κείμενο και τις ίδιες ασκήσεις με αλλαγμένο περιεχόμενο.

5.2 Χρήση Σοβαρών Παιχνιδιών για ενήλικους

Όπως προαναφέρθηκε σε προηγούμενο κεφάλαιο(4^ο σελ. 57-58), οι ενήλικες θέλουν να εκπαιδευτούν σε μια γλώσσα για διάφορους λόγους, όπως επαγγελματικούς, προσωπικούς, κοινωνικούς, ασφάλισης, καθώς και κύρους. Μπορούμε, όμως, να χωρίσουμε και τους ενήλικες σε μικρότερες ομάδες ανάλογα με τους λόγους τους: στους επαγγελματικούς και σε όλους τους άλλους.

Η χρήση αυτών των παιχνιδιών δεν χρειάζεται να γίνει κάτω από το πλαίσιο ενός διδακτικού πλάνου. Ο κάθε ένας ενήλικας θα πρέπει να προσδιορίσει τις ανάγκες που έχει για την εκμάθηση μιας γλώσσας και έτσι μπορεί να διαλέξει το κατάλληλο παιχνίδι. Επιπλέον, η επαναληπτική χρήση αυτών των παιχνιδιών βοηθάει στην αποδοτικότερη εκμάθηση γλωσσών.

Οι επαγγελματίες, που θέλουν φύγουν για δουλειά σε άλλη χώρα ή για βελτίωση των επαγγελματικών προοπτικών, βελτίωση των υφιστάμενων επαγγελματικών δεξιοτήτων, επίτευξη των επαγγελματικών προσδοκιών, προσθήκη νέων δεξιοτήτων στον χώρο εργασίας, ανάληψη νέων επαγγελματικών ρόλων και που έχουν γνώση της συγκεκριμένης γλώσσας, παρακολουθούν παραδοσιακά εντατικά μαθήματα βελτιώνοντας και επιταχύνοντας τις γνώσεις τους. Μπορούν, όμως, να βελτιώσουν ακόμη πιο πολύ τις γνώσεις χρησιμοποιώντας σοβαρά παιχνίδια για την βελτίωση συγκεκριμένων αδυναμιών τους. Τέτοια παιχνίδια έχουν περιγραφεί σε παραπάνω ενότητα (βλ. 4^ο Κεφάλαιο).

Για παράδειγμα, το παιχνίδι *Silang* στοχεύει ακριβώς στα γλωσσικά προβλήματα που μπορεί να αντιμετωπίσει ένα άτομο που θα βρεθεί σε μια άλλη χώρα για εργασία με το «εφέ της μεταφοράς» της μητρικής γλώσσας. Το παιχνίδι αυτό εξελίσσεται σαν την πραγματική ζωή. Στόχος του παιχνιδιού είναι η δόμηση της ικανότητας επικοινωνίας και λιγότερο η ανάπτυξη ικανοτήτων για την δομή της γλώσσας. Εμπλέκει τον χρήστη σε ένα πλούσιο πολιτισμικό υπόβαθρο και εκτελεί κοινά επαγγελματικά καθήκοντα, όπως την ανάληψη μιας συνέντευξης για μια νέα θέση εργασίας, συνάντηση νέων συναδέλφων, οργάνωση επαγγελματικών ταξιδιών, συμμετοχή σε ένα επαγγελματικό συνάντηση, συμμετοχή σε ένα επαγγελματικό, κοινωνικό δείπνο κτλ. Το πιο ενδιαφέρον από όλα είναι η εισαγωγή του «εφέ μεταφοράς» της μητρικής γλώσσας, καθώς δίνει έμφαση στην προφορά, στα κοινά λάθη που είναι το αποτέλεσμα της γλωσσικής μεταφοράς, καθώς και πληροφορίες σχετικές με τις τυπικές πρακτικές στην χώρα καταγωγής του κάθε χρήστη. Μ' αυτόν τον τρόπο, μπορούν να βελτιωθούν οι ικανότητες του χρήστη σε επικοινωνιακό επίπεδο σε πολύ σύντομο χρονικό διάστημα.

Επίσης, ο κάθε επαγγελματίας μπορεί να χρησιμοποιεί το κατάλληλο παιχνίδι ανάλογα με το επάγγελμα του. Για παράδειγμα, το *Manolo* μπορεί να χρησιμοποιηθεί από γιατρούς, να τους βοηθήσει να εξασκηθούν πάνω σε συχνές εκφράσεις, λέξεις κτλ που μπορεί να τους

βοηθήσουν στα πρώτα βήματα της επαγγελματικής τους σταδιοδρομίας σε μια ξένη χώρα ή ακόμη και στην επικοινωνία τους από την εργασία τους στην χώρα που εργάζονται με συναδέλφους τους σε άλλες χώρες.

Τέλος, οι ενήλικες για την δεύτερη ομάδα λόγων, μπορούν να χρησιμοποιούν κάθε σοβαρό παιχνίδι που παρουσιάστηκε στο 4^ο κεφάλαιο, χωρίς να έχουν το άγχος επίτευξης κάποιου στόχου. Βλέποντας τα κενά που έχουν στις γνώσεις τους θα επιλέξουν το σοβαρό παιχνίδι που θα νιώσουν που θα βοηθήσει την εξέλιξη τους. Η χρήση των παιχνιδιών μπορεί να γίνει στον ελεύθερο χρόνο τους, και σε συνδυασμό με τον διασκεδαστικό τους χαρακτήρα, θα είναι ένα ευχάριστο διάλειμμα για αυτούς.

Συμπεράσματα

Η αγορά των σοβαρών παιχνιδιών είναι μια συνεχώς αναπτυσσόμενη αγορά, καθώς και μια ενδιαφέρουσα περιοχή για διεπιστημονική ακαδημαϊκή έρευνα. Ενώ τα σοβαρά παιχνίδια μπορεί να έχουν και άλλους σκοπούς εκτός από τη μάθηση και την εκπαίδευση, η πλειοψηφία των παιχνιδιών που επισημαίνονται ως σοβαρά χρησιμοποιούνται σε εκπαιδευτικά ιδρύματα διαφόρων ειδών. Οι τρόποι μάθησης που εφαρμόζονται σε σοβαρά παιχνίδια μπορεί να διαφέρουν σε μεγάλο βαθμό από άλλες έννοιες της καινοτόμου εκπαίδευσης, όπως *edutainment* ή *e-learning*. Παρά το γεγονός ότι ο κατάλογος των υφιστάμενων σοβαρών παιχνιδιών είναι αρκετά μεγάλος σε ποικιλία, ιδιαίτερη έμφαση πρέπει να δοθεί στην ανάγκη για μια συνδυασμένη εμπειρία μάθησης η οποία να ενσωματώνει άψογα την απόλαυση και τη μάθηση και να παρουσιάζει το περιεχόμενο μάθησης ως κάτι που δεν είναι ούτε κάτι επιπρόσθετο στο παιχνίδι, ούτε μια διασκεδαστική παράθεση στο εκπαιδευτικό υλικό. Πολλοί από τους υπάρχοντες ορισμούς των *serious games* είναι περιορισμένης έκτασης. Ένα μέσο όπως τα ψηφιακά παιχνίδια, που αλλάζουν συνεχώς και γρήγορα, απαιτούν ευέλικτους και ανοικτούς ορισμούς και συστήματα ταξινόμησης.

Δεδομένου ότι η αγορά ψηφιακών παιχνιδιών αλλάζει συνεχώς, η ανάπτυξη και η έρευνα για σοβαρά παιχνίδια πρέπει να αντιδράσει σε αυτές τις αλλαγές γρήγορα. Κατά την έρευνα για τις επιπτώσεις και την αποτελεσματικότητα των ψηφιακών παιχνιδιών για την μάθηση, η σημασία της απόλαυσης στον τομέα της εκπαίδευσης θα πρέπει να ληφθεί υπόψη. Αυτό σημαίνει ότι όταν αξιολογείται η αποτελεσματικότητα ενός σοβαρού παιχνιδιού, η ερώτηση σχετικά με την αξία της ψυχαγωγίας θα πρέπει πάντα να λαμβάνεται υπόψη.

Για την επίτευξη αποτελεσματικών ερευνών σε σχέση με τα σοβαρά παιχνίδια, αποτελεσματικές και διακριτικές μέθοδοι αξιολόγησης για ψηφιακό παιχνίδι που βασίζονται στην μάθηση πρέπει να αναπτυχθούν και να αξιολογηθούν για την παρακολούθηση όχι μόνο τα μαθησιακών αποτελεσμάτων, αλλά και της διαδικασίας της μάθησης (*Bente και Breuer, 2009; Shute et al, 2009*). Εδώ, είναι σημαντικό ότι δεν είναι μόνο τα τελικά αποτελέσματα που αξιολογούνται, αλλά επίσης και η ίδια η διαδικασία της μάθησης και της κατάρτισης παρακολουθείται συνεχώς χωρίς να επηρεάζονται οι εμπειρίες του παιχνιδιού και της μάθησης. Αυτό είναι ιδιαίτερα ευεργετικό, καθώς μπορεί να ενημερώσει για νέους τρόπους που μπορούν να καταστήσουν τα εκπαιδευτικά παιχνίδια πιο προσαρμοστικά, έτσι ώστε να

μπορούν πάντα να προσφέρουν βοήθεια ή πρόσθετες πληροφορίες, όταν οι παίκτες το χρειάζονται (π.χ. όταν κολλήσει σε ένα ορισμένο σημείο του παιχνιδιού). Η βέλτιστη αναλογία των πληροφοριών, «σε πρώτη ζήτηση» και «πάνω στην ώρα», πρέπει να βρεθεί εμπειρικά (Gee, 2008). Προκειμένου να προωθηθούν η αυτό-ρύθμιση και ουσιαστικά κίνητρα μάθησης, τα θετικά αποτελέσματα της προσαρμογής και εξατομίκευσης που προσφέρουν τα παιχνίδια συνήθως μέσω της δημιουργίας *avatar* και την ανάπτυξη θα πρέπει να αναφέρονται ρητά σε επερχόμενες έρευνες. Για να αποφευχθεί η κριτική της μονόπλευρης άποψης, τα αποτελέσματα της έρευνας σχετικά με τα σοβαρά παιχνίδια πρέπει επίσης να ασχοληθούν με τις πιθανές αρνητικές επιπτώσεις, όπως μέσα που προκαλούν μείωση της επενδύμενης διανοητικής προσπάθειας (Salomon, 1984), η εκμάθηση κοινωνικά ανεπιθύμητου περιεχομένου, και παρανοήσεις στη μάθηση λόγω της μείωσης και συντόμευσης της προσομοίωσης (Michael και Chen, 2006) στα παιχνίδια.

Βιβλιογραφία

Alshanbari, H. (2013). Video Games in Education. Ανασύρθηκε 29 Απριλίου 2014 από: <http://www.hassacc.com/archive/?vid=1&aid=2&kid=150101-57>

Aldrich, C., Learning Online with Games, Simulations and Virtual Worlds, John Wiley & Sons, 2009

Alexiou Matheoudakis (2009)

Alhadeff, E. (2013). Serious Games For Customer Portfolio Management. Ανασύρθηκε 2 Μαΐου 2014 από: <http://seriousgamesmarket.blogspot.gr/2013/09/serious-games-for-customer-portfolio.html>

Alhadeff, E. (2013). Scientific Serious Games: Power Of Research Expanded. Ανασύρθηκε 2 Μαΐου 2014 από: <http://seriousgamesmarket.blogspot.gr/2012/01/scientific-serious-games-power-of.html>

Auer, C. (2012), E-Learning Methodology in Austrian Adult Education based on English e-Grammar for adult ESL learners, In Proceedings of Future of Education 2012 Conference, available online at: http://www.pixel-online.net/ICT4LL2012/common/download/Paper_pdf/16-MEL01-FP-Auer-ICT2012.pdf

Backlund, P., Engström, H., & Johannesson, M. (2006) Computer Gaming and Driving Education. *Proceedings of the workshop Pedagogical Design of Educational Game affiliated to the 14th International Conference on Computers in Education (ICCE 2006)*. Beijing, China, December 1.

Baldaro, B., Tuozzi, G., Codispoti, M., Montebanocci, O., Barbagli, F., Trombini, E. & Rossi, N. (2004) Aggressive and non-violent videogames: Short-term psychological and cardiovascular effects on habitual players. *Stress and Health*, 20(4), 203–208.

Bente, G. and Breuer, J. (2009) Making the implicit explicit. Embedded measurement in serious games. In U. Ritterfeld, M. Cody & P. Vorderer (eds.) *Serious Games: Mechanisms and Effects*. Routledge.

Binsubaih, A., Maddock, S. & Romano, D. (2006). A serious game for traffic accident investigators. *International Journal of Interactive Technology and Smart Education*, 3, 4, 39-346.

Breuer, J., Bente, G. (2010). Why so serious? On the relation of serious games and learning. Ανασύρθηκε 29 Απριλίου 2014 από: <http://www.eludamos.org/index.php/eludamos/article/viewArticle/vol4no1-2>

Buro, M. (2003), Real-Time Strategy Games: A New AI Research Challenge, ανάκτηση στις 10-12-2010 από <http://skatgame.net/mburo/ps/RTS-ijcai03.ps.gz>

Chen, S., & Michael, D. (2005). Proof of learning: Assessment in serious games. Gamasutra: CMP Media LLC. Available at: http://www.gamasutra.com/features/20051019/chen_01.shtml

Corti, K. (2006) Games-based Learning; a serious business application, PIXELearning Limited. ανάκτηση στις 10-12-2010 από www.pixelearning.com/docs/games_basedlearning_pixelearning.pdf

Crawford, C 1982, The Art of Computer Game Design, τελευταία ανάκτηση 23 Μαΐου 2008, <<http://www.vancouver.wsu.edu/fac/peabody/game-book/Coverpage.html>>.

Csikszentmihalyi, M. (2008). *Flow-The Psychology of Optimal Experience*. Harper Perennial Modern Classics, New York.

De Lisi, R. & Wolford, J.L. (2002) Improving children's mental rotation accuracy with computer game playing. *Journal of Genetic Psychology*, 163(3), 172–182.

Derryberry A. (2007), Serious games: online games for learning, ανάκτηση στις 15-1-2011 από http://www.adobe.com/resources/elearning/pdfs/serious_games_wp.pdf

Durkin, K. & Barber, B. (2002) Not so doomed: Computer game play and positive adolescent development. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 23(4), 373–392.

elearning-actu (2010). Qu'est-ce que le Serious Game? Ανασύρθηκε 2 Μαΐου 2014 από: <http://www.elearning-actu.org/serious-game-definition/>

ELSPA (2006) *Unlimited learning: Computer and video games in the learning landscape*. Entertainment and Leisure Software Publishers Association, ELSPA. www.elspa.com/assets/files/u/unlimitedlearningtheroleofcomputerandvideogamesint_344.pdf

Enochsson, L., Isaksson, B., Tour, R., Kjellin, A., Hedman, L., Wredmark, T. & Tsai-Fellander, L. (2004) Visuospatial skills and computer game experience influence the performance of virtual endoscopy. *Journal of Gastrointestinal Surgery*, 8(7), 874–880.

En.wikipedia [http://en.wikipedia.org/wiki/Serious_games] [2006-10-06]

Esch, E. and Zahner, C.(2000). The contribution of Information and Communication Technology (CT) to language learning environments or the mystery of the secret agent. *ReCALL*, 12, pp 518

European Resource Centre (2011). Manolo's Business Trip. Ανασύρθηκε 4 Απριλίου 2014 από: <http://www.web20erc.eu/node/240>

Fiera, T. (2012). Persuasive Games. Ανασύρθηκε 2 Μαΐου 2014 από: <http://gamingconceptz.blogspot.gr/2012/12/persuasive-games.html>

Flanagin, A. J., & Metzger, M. J. (2000). 'Perceptions of Internet information credibility'. *Journalism and Mass Communication Quarterly*, 77, pp. 515-540. <http://www.jasonmorrison.net/iakm/4006074.pdf> (12 Mars 2013).

Foster, A., "The Process of Learning in a Simulation Strategy Game: Disciplinary Knowledge Construction," *Journal of Educational Computing Research*, vol. 45, no. 1, pp. 1–27, Jan. 2011.

Gabrielatos, C. (2003). Greek results in Cambridge ESOL CPE exams: Analysis and explanations. *ELT News* 167, 7

Garris R., Ahlers R., Driskell J. (2002). 'Games, Motivation, and Learning: A Research and Practice Model', *Simulation and Gaming* (2002), 33. p. 441 467.

Gee, J. P. (2003). What video games have to teach us about learning and literacy. New York: Palgrave MacMillan.

Gee, P.J. (2004) *Situated language and learning: A critique of traditional schooling*. New York: Routledge.

Gee, J. P. (2008) *Good Video Games + Good Learning*. New York: Peter Lang. Michael, D. and Chen, S. (2006) *Serious Games: Games That Educate, Train and Inform*. Boston: Thomson.

Godwin-Jones R. (2005) "Skype and podcasting: disruptive technologies for language learning", *Language Learning & Technology* 9, 3: 9-12. Available online at: <http://llt.msu.edu/vol9num3/emerging/default.html>

Goethe Institut ().Adventure German – The Mystery of Nebra - a “serious game” for people learning German. Ανασύρθηκε 3 Απριλίου 2014 από: <http://www.goethe.de/lrn/duw/lad/his/en8443825.htm>

Gunter, G., Kenny, R., & Vick, E. (2006). A Case for a Formal Design Paradigm for Serious Games. *The Journal of the International Digital Media and Arts Association*, 3, 1, 93-105.

Guy, B., Bidwell, N. J. & Musumeci, P. (2005) *Gameplan: Serious gaming for place making. IE2005: Proceedings of the Second Australasian Conference on Interactive Entertainment*. Sydney, Australia: Creativity & Cognition Studios Press, 252.

Holec, H. (1979). *Autonomie et apprentissage des langues étrangères*. Hatier, Paris.

Holec, H. (1981). ‘Autonomie de l’apprenant et l’apprentissage des langues’, *Langues Vivantes* (1971-1981). Conseil de l’Europe, Strasbourg.

Hong, J.-C. & Liu, M.-C. (2003) A study on thinking strategy between experts and novices of computer games. *Computers in Human Behavior*, 19(2), 245–258.

Hummel, H., Houcke, J., Nadolski, R., Hiele, T., Kurvers, H., & Löhr A. (2010). Scripted collaboration in serious gaming for complex learning: Effects of multiple perspectives when acquiring water management skills. *British Journal of Educational Technology*, 42, 6, 1029-1041

Hundsberger, S. (2009) Foreign language learning in Second Life and the implications for resource provision in academic libraries available online at:
http://arcadiaproject.lib.cam.ac.uk/docs/second_life.pdf

Iavante English Training Programme (2014). Manolo's Business Trip. Ανασύρθηκε 4 Απριλίου 2014 από: <http://seriousgamesnet.eu/games/view/1188>

Johnson, W., Vilhjalmsson, H., Marsella, S. (2006). Serious Games for Language Learning: How Much Game, How Much AI? Ανασύρθηκε 4 Μαρτίου 2014 από: http://tacticallanguage.com/files/AIED05-serious_games.pdf

Kapoun, Jim. (1998). 'Teaching Undergrads WEB Evaluation: A Guide for Library Instruction', *C&RL News* (July/August 1998). pp. 522-523.
<http://olinuris.library.cornell.edu/ref/research/webeval.html> (4 November 2012).

Kapp, K. M. (2010). Table: Key advantages of serious games/Immersive learning simulations. Ανασύρθηκε 3 Μαρτίου 2014 από: <http://karlkapp.com/table-key-advantages-of-serious-gamesimmersive-learning-simulations/>

Keller, J. M. (1987). 'Strategies for stimulating the motivation to learn', *Performance & Instruction*, 26 (8). pp. 1-7.

Keller, M. J. (2010). 'Five fundamental requirements for motivation and volition', *Technology-Assisted Distributed Learning Environments*". Inter-Ação, Goiânia, Vol. 35, No 2. pp. 305-321, <http://www.revistas.ufg.br/index.php/interacao/article/download> (12 Mars 2013).

Krystalli, P. (2011). *An evaluation model for educational on-line computer games for foreign language teaching and learning*. PHD thesis, <http://invenio.lib.auth.gr/record/128661?ln=el> (4 November 2012).

Lepper, M.R. & Malone, T.W. (1987). 'Intrinsic motivation and instructional effectiveness in computer-based education'. In R.E. Snow and M. J. Farr (Eds.), 1987. *Aptitude, Learning and Instruction III: Cognitive and Affective Process Analyses*. Hillsdale, N.J.: Erlbaum

Lin, J.- J., Mamykina, L., Lindtner, S., Delajoux, G. , & Strub, H., B. (2006). "Fish'n'Steps: Encouraging Physical Activity with an Interactive Computing Game," *Proceedings of Ubi Comp '06*.

Little, D., (1991). *Learner Autonomy Definitions Issues and Problems*, Authentik, Dublin.

Little, D., (2004). 'Learner autonomy, teacher autonomy and the European Language Portfolio', *UNTELE, University de Compiègne*, 17-20 March 2004, pp.1-3.

Malone, T. W. (1980a). *What makes things fun to learn? A study of intrinsically motivating computer games*. Palo Alto, CA: Xerox.

Malone, T. W. (1980b). 'What makes things fun to learn? Heuristics for designing instructional computer games'. In *Proceedings of the 3rd ACM SIGSMALL symposium*, Palo Alto, California. pp. 162 – 169.

Mansour, S., & El-Said, M. (2008). The Impact of Multi-Players Serious Games on the Social Interaction among Online Students versus Face-to-Face Students. *Proceedings of the 7th WSEAS International Conference on Applied Computer & Applied Computational Science, Hangzhou, China.*

Mayo, M., "Video Games : A Route to Large-Scale STEM Education?," *Science*, vol. 323, no. 5910, pp. 79–82, 2009.

McGraw Hill Education (2014). Practice Spanish. Ανασύρθηκε 28 Απριλίου 2014 από: <http://seriousgamesnet.eu/games/view/1202>

McGraw Hill Education (2014). What is Practice Spanish: Study Abroad? Ανασύρθηκε 28 Απριλίου 2014 από: http://www.mhpractice.com/products/Practice_Spanish

Meyer, L., Boateng, .S.K., Turchetti, P. (2010). Population and Social Conditions- Eurostat Statistics in Focus 49/2010, available online at:
http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_OFFPUB/KS-SF-10-049/EN/KS-SF-10-049-EN.PDF

Metiri Group, "Multimodal Learning Through Media: What the Research Says," Mar 2008. [Online]. Available: <http://www.cisco.com/web/strategy/docs/education/Multimodal-Learning-Through-Media.pdf> . [Accessed 26 Sep 2013].

Metz, Ed. (2012). Connected Educator Month: Game-Based Learning. Ανασύρθηκε 2 Μαΐου 2014 από: <http://www.ed.gov/blog/2012/08/connected-educator-month-game-based-learning/>

Metzger M., Hall E. (2005). ‘Understanding How Internet Users Make Sense of Credibility: A Review of the State of Our Knowledge and Recommendations for Theory, Policy, and Practice’, *Internet Credibility & the User: Skills*. <http://projects.ischool.washington.edu/credibility/Metzger-skills.pdf> (4 November 2012).

Michael D., Chen S. (2006), *Serious Games: Games That Educate, Train, and Inform*, εκδ. Course Technology PTR

Middlebury Interactive Languages (2010). Middlebury Interactive Languages Unveils MiddWorld Online–World’s Most Immersive Virtual Academy for Language Learning. Ανασύρθηκε 3 Απριλίου 2014 από: http://www.redorbit.com/news/technology/1953949/middlebury_interactive_languages_unveils_middworld_onlineworlds_most_immersive_virtual_academy/

Mitchell, A. & Savill-Smith, C. (2004) *The use of computer and video games for learning: A review of the literature*. Learning and Skills Development Agency.[www.LSDA.org.uk]

Muzzy Lane (2010). MiddWorld Online. Ανασύρθηκε 3 Απριλίου 2014 από: <http://muzzylane.com/project/mil>

Navarro, J. I., Marchena, E., Alcalde, C., Ruiz, G., Llorens, I. & Aguilar, M. (2003) Improving attention behaviour in primary and secondary school children with a computer assisted instruction procedure. *International Journal of Psychology* 38(6), 359–365.

Paiva, V. L. and Braga, J. F., (2008). ‘The complex nature of autonomy’, <http://www.veramenezes.com/autonomycomplex.pdf>, (10 February 2013).

Perron, B. and Wolf, M.J.P. (2009). *The Video Game Theory Reader 2*. Ανασύρθηκε 14 Φεβρουαρίου 2014 από: <http://dallasdoan.com/misc/eBooks/GameDesignEbooksCollection/VideoGameTheory.pdf>

Persuasive Games (2009). *Windfall*. Ανασύρθηκε 2 Μαΐου 2014 από: <http://www.persuasivegames.com/games/game.aspx?game=windfall>

Prensky, M 2006, *Don't Bother Me Mom-I'm Learning!*, Paragon House, St. Paul, Minnesota.

Ramos, R. C., (2006). 'Considerations on the role of teacher autonomy', *Colombian Applied Linguistics Journal* Number 8. September 2006, pp. 183-202.

Rankin J., Sampayo Vargas S. (2008), *A Review of Serious Games and other Game Categories for Education*, ανάκτηση στις 16-1-2011 από <http://www.siaa.asn.au/get/2451314386.pdf>

Rene Alimisi (2013). *MiddWorld Online*. Ανασύρθηκε 4 Απριλίου 2014 από: <http://seriousgamesnet.eu/games/view/766>

Rieber, L.P. (1996) Seriously considering play: Designing interactive learning environments based on the blending of microworlds, simulations, and games. *Educational Technology Research and Development*, 44(2), 43–58.

Rogoff, B. (2003) *The cultural nature of human development*. Oxford: Oxford University Press.

Rosas, R., Nussbaum, M., Cumsille, P., Marianov, V., Correa, M., Flores, P., Grau, V., Lagos, F., Lopez, X., Lopez, V., Rodriguez, P., & Salinas, M. (2003). Beyond nintendo: design and assessment of educational video games for first and second grade students. *Computers and Education*, 40, 1, 71–94.

Ryan M. R., Deci E. L., (2000) ‘Intrinsic and Extrinsic Motivations: Classic Definitions and New Directions’, *Contemporary Educational Psychology* 25, pp.54–67, <http://www.idealibrary.com>, (21August 2010).

Salomon, G. (1984) Television is "Easy" and Print is "Tough": The Differential Investment of Mental Effort in Learning as a Function of Perceptions and Attributions. *Journal of Educational Psychology*, Vol. 76 (4), p.647-658.

Sanchez, E. (2011). ‘When games meet learning’, in *HGWE2011*, http://hal.archives-ouvertes.fr/docs/00/61/82/91/PDF/iigwe2011_Sanchez.pdf, (12 Mars 2013)

Shaffer, D.W., Squire R.K., Halverson R. and Gee J. P. (2005). ‘Video Games and The Future of Learning’, *Phi Delta Kappan*, October 2005, vol. 87, no2, pp.105-111.

Shute V., Ventura M., Bauer M., Zapata-Rivera D. (2009), Melding the Power of Serious Games and Embedded Assessment to Monitor and Foster Learning: Flow and Grow, στο Ritterfeld U., Cody M., Vorderer P., *Serious Games: Mechanisms and Effects*, εκδ. Routledge

Sorensen, B. H., Meyer, B. (2007). Serious Games in language learning and teaching – a theoretical perspective. Ανασύρθηκε 22 Φεβρουαρίου 2014 από: <http://www.digra.org/wp-content/uploads/digital-library/07312.23426.pdf>

Spires, H.- A. (2008). 21st century skills and serious games: Preparing the N generation. In L.A. Annetta (Ed.), *Serious educational games* (pps. 13-23). Rotterdam, The Netherlands: Sense Publishing.

Squire, K. (2002) Cultural framing of computer/video games. *The International Journal of Computer Game Research*, 2(1).

Squire, K., Barnett, M., Grant, J., & Higginbotham, T. (2004). Electromagnetism supercharged! Learning physics with digital simulation games. In *Proceedings of the 2004 International Conference of the Learning Sciences, Santa Monica, Los Angeles*.

Squire, K. & Jenkins, H. (2003) Harnessing the power of games in education. *Insight*, 3(1), 533

Squire, K., Giovanetto, L. & Devane, B. (2005) From users to designers: Building a selforganizing game-based learning environment. *TechTrends: Linking Research &Practice to Improve Learning*, 49(5), 33-44.

Squire, K., & Steinkuehler, C. (2005) Meet the gamers. *Library Journal*, 130(7), 38–42.

Susi T., Johannesson M., Backlund P. (2007), Serious Games – An Overview, ανάκτηση στις 15-11-2010 από : www.his.se/PageFiles/10481/HS-IKI-TR-07-001.pdf

Susi, T., Johannesson, M., Backlund, P. (2007). Serious Games – An Overview. Ανασύρθηκε 3 Μαρτίου 2014 από: <http://his.diva-portal.org/smash/get/diva2:2416/FULLTEXT01.pdf>

Tagliante C, (2006), La classe de langue, CLE International, Paris.

Tan, J., & Biswas, G. (2007). Simulation-Based Game Learning Environments: Building and Sustaining a Fish Tank. *Proceedings of the First IEEE International Workshop on Digital Game and Intelligent Toy Enhanced Learning (DIGITEL 2007)*, Jhongli, Taiwan.

Totty, M., (2005) Better training through gaming. *Wall Street Journal - Eastern Edition*, 245(80), R6-0.

Trinity College Dublin (2009). About the “Language Trap” Game. Ανασύρθηκε 3 Απριλίου 2014 από: http://seriousgames.cs.tcd.ie/about_the_game.html

Tsalapatas, H. (2013). siLang: Serious Games for Situated Learning of Vehicular Languages Addressing Work Needs. Ανασύρθηκε 28 Απριλίου 2014 από: <http://seriousgamesnet.eu/research-projects/view/768>

Tsalapatas, H. (2014). siLang. Ανασύρθηκε 28 Απριλίου 2014 από: <http://seriousgamesnet.eu/games/view/1156>

UTH, CERTH-IRETETH, USGM, TLU, EWF, HCR (2013). D2.1 siLang Learning Requirements and Methodologies Report. Ανασύρθηκε 20 Δεκεμβρίου 2013 από: <http://www.si-lang.net/images/documents/D2.1%20Requirements%20and%20Methodologies%20530951-KA2-2012%20v2.pdf>

van Eck, R. (2006) Digital game-based learning: It’s not just the digital natives who are restless. *EDUCAUSE review*, march/april, 16-30.

Virvou, M., Manos, C., Katsionis, G., & Tourtoglou, K. (2002). VR-ENGAGE: A Virtual Reality Educational Game that Incorporates Intelligence. *Paper presented at the IEEE International Conference on Advanced Learning, Samos, Greece.*

Wang, S. & Vasquez, C. (2012). Web2.0 and Second Language Learning: What Does the Research Tell Us? *CALICO Journal*, 29(3), 412-430

Westera, W., Nadolski, R.- J., Hummel, H.- G.- K., & Wopereis, I. (2008). Serious games for higher education: a framework for reducing design complexity. *Journal of Computer Assisted Learning*, 24, 50, 420-432.

Weitzner D.J, Abelson H, Berners-Lee T., Feigenbaum J., Hendler J., Jay Sussman G. (2008). 'Information accountability', *Communications of the ACM*, June 2008, Vol. 51, No. 6, <http://dig.csail.mit.edu/2008/06/info-accountability-cacm-weitzner.pdf> pp. 83-87, (4 November 2012).

Wellgames (2007-2013). Advergaming. Ανασύρθηκε 2 Μαΐου 2014 από: <http://wellgames.com/partnership-game.html>

Williamson, B., (2008), *Games and Learning Interim Report Survey of existing research and criticism*. Futurlab.

Wik, P. (2004): Designing a virtual language tutor. In Proceedings of The XVIIth Swedish Phonetics Conference, Fonetik 2004 (pp. 136-139). Stockholm University, Stockholm.

Wik, Pr., Hjalmarson, A., Brusk, J. (2007). DEAL: A Serious Game For CALL Practicing Conversational Skills In The Trade Domain. Ανασύρθηκε 3 Απριλίου 2014 από: http://www.cs.cmu.edu/~max/mainpage_files/files/SLaTE07_Wik_Deal.pdf

Wikipedia (2013). Ηλεκτρονικό Παιχνίδι. Ανασύρθηκε στις 13 Φεβρουαρίου 2014 από: http://el.wikipedia.org/wiki/%CE%97%CE%BB%CE%B5%CE%BA%CF%84%CF%81%CE%BF%CE%BD%CE%B9%CE%BA%CF%8C_%CF%80%CE%B1%CE%B9%CF%87%CE%BD%CE%AF%CE%B4%CE%B9

wikipedia (2014). First Video Game. Ανασύρθηκε 20 Φεβρουαρίου 2014 από: http://en.wikipedia.org/wiki/First_video_game

wordiq (2010). Computer and Video game genres – Definition. Ανασύρθηκε 20 Φεβρουαρίου 2014 από: http://www.wordiq.com/definition/Computer_and_video_game_genres

Zyda M. (2005), From visual simulation to virtual reality to games, ανάκτηση 5-1-2011 από <http://gamepipe.usc.edu/~zyda/pubs/Zyda-IEEE-Computer-Sept2005.pdf>

Δούκογλου, Δ., Θεολόγου, Π. Χ. (2011). Ανάπτυξη παιχνιδιού σοβαρού σκοπού αναπαραγωγής αθλητικών γεγονότων. Ανασύρθηκε 23 Φεβρουαρίου 2014 από: <http://www.image.ece.ntua.gr/papers/727.pdf>

Πανουτσόπουλος, Η. (2010). Αξιοποίηση των Ψηφιακών Παιχνιδιών στο πλαίσιο του Αναλυτικού Προγράμματος Σπουδών των Σχολείων Δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης. Ανασύρθηκε 14 Φεβρουαρίου 2014 από: <http://digilib.lib.unipi.gr/dspace/bitstream/unipi/3449/1/Panoutsopoulos.pdf>

Νικολοπούλου, Κλ., Κουτρουμάνος, Γ. (2009). Ηλεκτρονικά Παιχνίδια: βασικά χαρακτηριστικά και διερεύνηση επιδράσεων χρήσης στα παιδιά. Ανασύρθηκε 13 Φεβρουαρίου από:
http://www.epyna.eu/agialama/synedrio_syros_5/eisigiseis/129_nikolopoulou.doc

Ντέντου, Ε. (2013). Τεχνολογίες ανθρωποειδών τρισδιάστατων μοντέλων εικονικής πραγματικότητας στη διαχείριση της γνώσης. Ανασύρθηκε 23 Φεβρουαρίου 2014 από:
<https://dspace.lib.uom.gr/bitstream/2159/15923/5/DentosEuangelosMsc2013.pdf>

Προβελέγγιος, Π., Φεσάκης, Γ. (2010). Εκπαιδευτικές εφαρμογές των serious games: Η περίπτωση του παιχνιδιού Food Force. Ανασύρθηκε 22 Φεβρουαρίου 2014 από:
http://epyna.eu/agialama/synedrio_syros_6/eishghseis/TPEdidaktiki/402-probelegios.pdf

Χατζηγεωργίου, Μ. (2012). Ηλεκτρονικά Παιχνίδια στην εκπαίδευση: Ανάπτυξη μαθησιακής εμπειρίας με χρήση του εικονικού κόσμου Second Life και αξιολόγησή της. Ανασύρθηκε 13 Φεβρουαρίου 2014 από:
http://nemertes.lis.upatras.gr/jspui/bitstream/10889/5204/3/Nimertis_Chatzialexiadou%28teepi%29.pdf