



# ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΥΟ

## ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

## Περιεχόμενα

1. Εκπαίδευση και θεωρία της εκπαίδευσης εξ' αποστάσεως.....	3
Εισαγωγή.....	3
Συγκριτικές Μελέτες στα Συστήματα Διαχείρισης Μάθησης.....	6
Πως έχουν χρησιμοποιηθεί τα παιχνίδια στην μάθηση;.....	10
Συμπεράσματα.....	12
2. Πρακτικές μεθοδολογίες της ηλεκτρονικής εκπαίδευσης.....	14
Σχεδιάζοντας ποιοτικά ηλεκτρονικά εκπαιδευτικά περιβάλλοντα.....	14
Μάθηση και διδασκαλία σε απευθείας σύνδεση.....	20
3. Πως και γιατί να χρησιμοποιήσετε ηλεκτρονικά παιχνίδια στην διδακτική.....	24
Τα εκπαιδευτικά οφέλη των ηλεκτρονικών παιχνιδιών.....	24
Στοιχεία για την αξιολόγηση κατά την επιλογή ενός εκπαιδευτικού ηλεκτρονικού παιχνιδιού.....	25
Εκπαιδευτικός σχεδιασμός παιχνιδιού για την εξ αποστάσεως εκπαίδευση.....	28
Το πρόβλημα της βίας στα ηλεκτρονικά παιχνίδια.....	31
Παραδείγματα παιχνιδιών μάθησης.....	33

## ▲ 1. Εκπαίδευση και θεωρία της εκπαίδευσης εξ' αποστάσεως

### ● Εισαγωγή

Είναι αλήθεια ότι από όλα τα βασικά συστατικά της καθημερινής ζωής, η τυπική μάθηση είναι εκείνη που μέχρι σήμερα έχει επηρεαστεί λιγότερο από την τεχνολογική ανάπτυξη των τελευταίων 50 ετών. Οι πρόοδοι στην τεχνολογία έχουν φέρει την επανάσταση στην επικοινωνία, στις μεταφορές ακόμα και στις δουλειές του σπιτιού, αλλά τα βασικά σημεία της εκπαιδευτικής διαδικασίας έχουν παραμείνει τα ίδια σχεδόν όπως ήταν σε όλη την καταγεγραμμένη ιστορία.

Κατά τα τελευταία χρόνια, ωστόσο, έχει υπάρξει μια ισχυρή ανάπτυξη στον τομέα της μάθησης παράλληλα με την ταχεία ανάπτυξη του Διαδικτύου. Η εξ' αποστάσεως εκπαίδευση έχει παίξει τον κύριο ρόλο σε αυτήν την ανάπτυξη. Η εξ' αποστάσεως εκπαίδευση έχει τη δυναμική για ταχεία ανάπτυξη και αποδοχή. Δεν θα πρέπει να προκαλεί έκπληξη το γεγονός ότι η μάθηση στην Αμερική, τόσο στα σχολεία όσο και στους χώρους εργασίας, αυτό αποτελεί ήδη μια μεγάλη επιχείρηση. Σύμφωνα με το Digest of Education Statistics το 1999<sup>1</sup> οι δαπάνες για την εκπαίδευση και μόνο αντιπροσωπεύουν πάνω το 7% του ΑΕΠ, καθιστώντας το δεύτερο μέγεθος πίσω μόνο από τον κλάδο της υγείας.

Πολλοί άνθρωποι έχουν κάνει σύνθημα την ικανότητα της εκπαίδευσης εξ' αποστάσεως να παρέχει πληροφορία σε "οποιονδήποτε, οποτεδήποτε και οπουδήποτε", και μολονότι αυτή η φράση την περιγράφει με τον καλύτερο τρόπο είναι επίσης κατάλληλη για να περιγράψει την παραδοσιακή εκπαίδευση εξ' αποστάσεων αλλά ακόμα και το Διαδίκτυο στο σύνολό του. Πιστεύουμε ότι η πραγματική ισχύς της εκπαίδευσης εξ' αποστάσεως θα είναι η ικανότητά της να φέρει την κατάλληλη πληροφορία στους κατάλληλους ανθρώπους την κατάλληλη στιγμή.

Αυτό είναι μια ακόμη υποχρέωση προς εκπλήρωση της εξ' αποστάσεως εκπαίδευσης. Διαδικτυακές εφαρμογές εκπαιδευτικών συστημάτων θα φέρει την επανάσταση στην ηλεκτρονική μάθηση, επιτρέποντας εξατομικευμένα, διαδραστικά, έγκαιρα, και με επίκεντρο τον χρήστη εργαλεία.

Αυτά τα στοιχεία θα επιτρέπουν την παρακολούθηση όλων των πτυχών του κύκλου σπουδών, συμπεριλαμβανομένου της προ αξιολόγησης, της εκμάθησης ενοτήτων, της πρακτικής, της συνεργατικότητας και των διαγωνισμών. Προσαρμογές μπορούν στη συνέχεια να γίνουν στο πρόγραμμα εκμάθησης για να γίνει πιο αποτελεσματικό και οι μαθητές θα είναι σε θέση να παρακολουθούν την πρόοδο. Αναλυτικότερα, η εξ' αποστάσεως εκπαίδευση θα ενσωματώσει τα εξής χαρακτηριστικά:

▲ **Εξατομίκευση:** ολόκληρα προγράμματα σπουδών θα πρέπει να προσαρμοστούν στον μαθητή. Αναλύοντας τους στόχους του εκπαιδευόμενου και το υφιστάμενο επίπεδο δεξιοτήτων, τα μαθήματα θα πρέπει να συντίθενται ακριβώς την στιγμή που ο εκπαιδευόμενος τα χρειάζεται χωρίς να σπαταλιέται χρόνος σε τομείς στους οποίους ο εκπαιδευόμενος έχει ήδη εξειδίκευση ή

1 Johnson S., Aragon S., Shaik N., Palma-Rivas N., "The Influence of Learning Style Preferences on Student Success in Online vs. Face-to-Face Environments", WebNet 2000: World Conference on the WWW and Internet, Association for the Advancement of Computing in Education, San Antonio, Texas, November 1, 2000.

δεν τον ενδιαφέρει καθόλου. Αυτό το επίπεδο της εξατομίκευσης θα επιτευχθεί με την χρησιμοποίηση μικρών κομματιών πληροφορίας, ή μαθησιακού περιεχομένου, για να συγκεντρώσει το αντικείμενο από την αρχή και ακολουθώντας προϋπάρχοντα πρότυπα.

▲ **Διαδραστικότητα:** Μεγάλο μέρος της μάθησης που βασίζεται στην τεχνολογία σήμερα, είναι απλά μια επέκταση της παραδοσιακής μάθησης που βασίζεται σε βιβλία, όπου ο χρήστης διαβάζει το περιεχόμενο από οθόνες αντί από βιβλία. Η αλληλεπίδραση του σήμερα, περιλαμβάνει την δυνατότητα που έχει ο εκπαιδευόμενος να επιλέξει μία λέξη για να δει τον ορισμό της σε μία διασυνδεδεμένη σελίδα ή την δυνατότητα να μπορεί να δει μαγνητοσκοπημένο υλικό. Οι επερχόμενες εκφάνσεις της εξ' αποστάσεως εκπαίδευσης θα εμπλέξουν τον εκπαιδευόμενο σε μία μάθηση του δούναι και λαβείν που θα περιλαμβάνει προσομοιώσεις του πραγματικού κόσμου και εξελιγμένου τύπου συνεργασίες μεταξύ άλλων εκπαιδευόμενων και εκπαιδευτών.

▲ **Γεωγραφική και χρονική ανεξαρτησία:** Οι εκπαιδευόμενοι θα είναι σε θέση να ενταχθούν στην τάξη από οπουδήποτε στον κόσμο. Αυτό θα έχει ως αποτέλεσμα ότι δεν θα υπάρχουν περιορισμοί εγκαταστάσεων για την μαθησιακή διαδικασία με συνέπεια να μην υπάρχουν τα προβλήματα του υπερπληθυσμού των τάξεων. Γεωγραφική ανεξαρτησία σημαίνει επίσης ότι τα αποθηκευμένα δεδομένα σε μία διαδικτυακή εφαρμογή θα μπορούν να αλλαχτούν όποτε το επιθυμούμε χωρίς καθυστερήσεις στην παροχή του υλικού. Όταν η πληροφορία βρίσκεται στον παγκόσμιο ιστό όλοι οι χρήστες έχουν πρόσβαση σε αυτήν. Με αυτόν τον τρόπο δεν είναι απαραίτητο τόσο για τους εκπαιδευτές όσο και για τους εκπαιδευόμενους να είναι παρόντες στην ίδια τάξη την ίδια στιγμή. Έτσι δεν υπάρχουν δικαιολογίες για κανέναν να είναι απών. Η ελευθερία της επιλογής του χτόνου αυξάνει την αίσθηση του ελέγχου της μαθησιακής εμπειρίας και συνεπώς αυξάνει το κίνητρο για μάθηση.

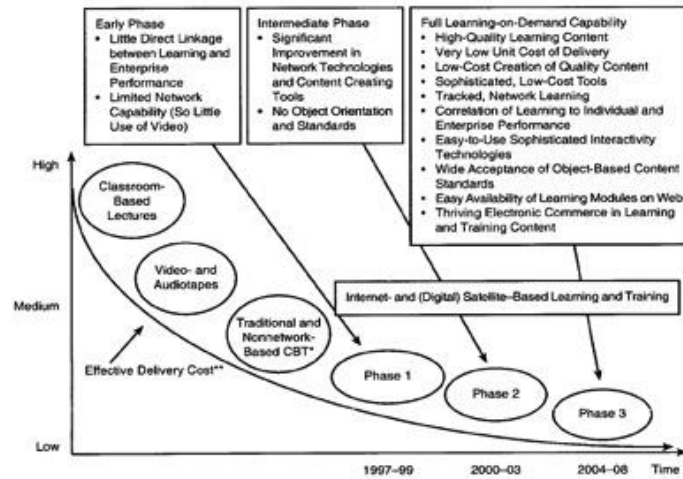
▲ **Ανεξαρτησία λειτουργικού συστήματος:** διαφορετικές εφαρμογές μάθησης όπως Computer Managed Learning ή Computer Based Training, έχουν σχεδιαστεί για ένα συγκεκριμένο λειτουργικό σύστημα (Linux, Windows, Macintosh). Η προδιαγραφή αυτή σημαίνει ότι ένα παραγωγός αυτών των προγραμμάτων κατά πάσα πιθανότητα θα χάσει ένα σημαντικό μέρος της αγοράς ή θα πρέπει να προσπαθήσει σκληρά για να υποστηρίξει πολλαπλά συστήματα. Η ανεξάρτητη λειτουργία της πλατφόρμας του διαδικτύου μειώνει τέτοια προβλήματα.

Καθώς η βιομηχανία της εξ' αποστάσεως εκπαίδευσης αρχίζει να ωριμάζει, βλέπουμε προσφορές προϊόντων πολύ πέρα από μαθήματα του τύπου “κάνετε κλικ και διαβάστε” που χαρακτήρισαν την βιομηχανία μέχρι σήμερα. Μελλοντικές εκφάνσεις της εξ' αποστάσεως εκπαίδευσης θα επιτρέψει στον εκπαιδευόμενο να έχει περισσότερο έλεγχο στην δική του μαθησιακή εμπειρία, καθιστώντας την έτσι πιο αποτελεσματική και μειώνοντας τον χρόνο και το κόστος. Το διάγραμμα που ακολουθεί, παρουσιάζει τις αλλαγές που συμβαίνουν στην τεχνολογία μάθησης και την επίδραση των αλλαγών αυτών στο πραγματικό κόστος παράδοσης.

Για την δημιουργία μαθήματος εξ' αποστάσεως συνήθως χρησιμοποιούνται διαδικτυακά περιβάλλοντα.

Αυτά είναι ολοκληρωμένα πακέτα λογισμικού που προσφέρουν όλα τα κατάλληλα χαρακτηριστικά και λειτουργίες για τη δημιουργία ολοκληρωμένων εφαρμογών ηλεκτρονικής μάθησης. Πρόσφατα, έχει υπάρξει στην αγορά μία ποικιλία από περιβάλλοντα μάθησης όπως

αυτά της παρακάτω λίστας: Lotus Learning Space<sup>2</sup>, SumTotal Learning Management<sup>3</sup>, Blackboard<sup>4</sup>, TopClass<sup>5</sup>, Embanet&Compass<sup>6</sup>, Intralearn<sup>7</sup>, Ecollege<sup>8</sup>, Ellucian<sup>9</sup>, Moodle<sup>10</sup>.



\* CBT = computer-based training.

\*\* The cost curve assumes the following:

- A networked-based approach significantly reduces the need for classroom-based sessions and thus eliminates many learners' travel and lodging costs.
- The company already has made investments in intranets and Web sites (and most employees have relatively new desktop computers connected to the network). Thus, marginal investments in network-based learning are for the preparation of learning modules (but these costs spread over a large number of learners).
- The network-based approach is a highly effective learning mode.
- Actual costs relate to learning effectiveness. (Although the absolute costs of learning from audio- and videotapes are low, learning effectiveness is also low, yielding a "medium" effective delivery cost.)

Source: SRI Consulting

- 2 <http://www.lotus.com>
- 3 <http://www.sumtotalsystems.com>
- 4 <http://www.blackboard>
- 5 <http://www.wbtsystems.com>
- 6 <http://embanetcompass.com>
- 7 <http://www.intralearn.com>
- 8 <http://www.ecollege.com>
- 9 <http://www.sungardhe.com>
- 10 <http://moodle.org>

## ● Συγκριτικές Μελέτες στα Συστήματα Διαχείρισης Μάθησης

Τα περισσότερα εκπαιδευτικά κέντρα έχουν υιοθετήσει κάποιου είδους εργαλείο ηλεκτρονικής μάθησης ως αναπόσπαστο μέρος των εκπαιδευτικών συστημάτων τους, για να ενισχύσουν το παραδοσιακό τους εκπαιδευτικό σύστημα ή για να δημιουργήσουν εναλλακτικά μοντέλα βασισμένα στην εικονική εκπαίδευση. Ένας σημαντικός πόρος για αυτές τις λύσεις είναι η πλατφόρμα ηλεκτρονικής μάθησης. Ως εκ τούτου, τα εν λόγω κέντρα εξ' αποστάσεως εκπαίδευσης πρέπει να επιλέξουν το καλύτερο πακέτο ΣΔΜ (LCMS Learning Content Management Systems) που είναι κατάλληλο για τις ανάγκες τους, επειδή υπάρχουν δεκάδες πακέτα με διαφορετικά χαρακτηριστικά, ορισμένα από αυτά είναι εμπορικό λογισμικό και άλλα είναι ελεύθερο λογισμικό.

Υπάρχουν ορισμένες ονομασίες που εκφράζουν παρόμοια πράγματα στην πλατφόρμα ηλεκτρονικής εκπαίδευσης: LCMS (Learning Content Management System), LMS/CMS (Learning / Course Management System), Portal Learning. Θα χρησιμοποιούμε το αρκτικόλεξο LMS για να δηλώσουμε όλες τις παραπάνω έννοιες. Το LMS είναι η πλατφόρμα ηλεκτρονικής εκπαίδευσης το οποίο θεωρείται ως το πιο σημαντικό μέρος των λύσεων εξ' αποστάσεως εκπαίδευσης απο' την σκοπιά του πανεπιστημίου<sup>11</sup>.

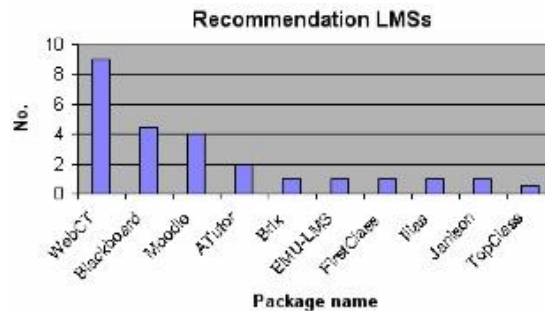
LMS είναι το λογισμικό που αυτοματοποιεί τη διαχείριση των επιμορφωτικών εκδηλώσεων. Όλα τα συστήματα LM διαχειρίζονται τη σύνδεση των εγγεγραμμένων χρηστών, του καταλόγου των μαθημάτων, της δραστηριότητας μάθησης των εκπαιδευόμενων, την βαθμολογία τους, και παρέχουν αναφορές στην διαχείριση. Ένα LMS μπορεί να περιλαμβάνει πρόσθετες λειτουργίες όπως: την συγγραφή περιεχομένου, τη διαχείριση της εκπαίδευσης στην τάξη και εργαλεία συνεργασίας. Στις μέρες μας, πολλές διοικήσεις πανεπιστημίων έχουν ιδρύσει τμήματα ή κέντρα για να διαχειρίζονται θέματα της ηλεκτρονικής εκπαίδευσης, τα οποία είναι :

- ▲ να προτείνουν τις αναγκαίες αλλαγές στο σύστημα του πανεπιστημίου
- ▲ να αποφασίσουν την προσέγγιση της διάχυσης της ηλεκτρονικής εκπαίδευσης, να υλοποιήσουν τέτοια συστήματα μέσα στο υπάρχον σύστημα ώστε να ενισχύσουν την παραδοσιακή εκπαίδευση ή να καθιερώσουν ένα παράλληλο σύστημα που να βασίζεται στην εικονική μάθηση.
- ▲ Να αποφασίσουν για τη εκλογή του πιο κατάλληλου LMS
- ▲ να υλοποιήσουν το εκλεγμένο LMS και να εκπαιδεύσουν τους εκπαιδευτές, τους δασκάλους και τους εμπλεκόμενους υπαλλήλους
- ▲ να συντηρούν, να αναπτύσσουν και να κρατούν αντιγράφα ασφαλείας του συστήματος.

Η απόφαση για την εκλογή της πιο κατάλληλης LMS πλατφόρμας είναι μια δύσκολη διαδικασία, διότι υπάρχουν δεκάδες πακέτα με ποικίλα χαρακτηριστικά, ωστόσο το αποτέλεσμα της ανάλυσης της έρευνας συγκρινόμενο με τα προτεινόμενα και γνωστά LMS προσφέρει ένα καλό σημείο για την εκλογή, επειδή το Blackboard και το Moodle αντιμετωπίζονται ως τα κορυφαία LMS<sup>12</sup> όπως μπορούμε να δούμε στην παρακάτω μελέτη:

11 Itmazi, J. A. et. al, 2005. A Comparison and evaluation of open source learning management systems. To appear at IADIS International Conference - Applied Computing 2005. Algarve, Portugal. 22-25 Feb. 2005.  
[http://www.iadis.net/dl/Search\\_list\\_open.asp?code=1189](http://www.iadis.net/dl/Search_list_open.asp?code=1189)

12 Itmazi, J. A "Survey: Comparison and evaluation studies of learning content management systems" ETSI, University of Granada, Spain



WebCT<sup>13</sup> είναι το πιο προτεινόμενο πακέτο με 9 και 20 βαθμούς, ενώ το Blackboard καταλαμβάνει τη δεύτερη θέση ενώ το Moodle την τρίτη. Στην κατηγορία OSS, το Moodle είναι το πιο προτεινόμενο OSS με 4 στους 7 βαθμούς. Η συχνότητα του ανταγωνισμού για κάθε LMS παρουσιάζει τη δημοτικότητά του, δείχνει τα δημοφιλή και τα ενδιαφέροντα πακέτα της στιγμής τα οποία προκύπτουν από τις θέσεις των συντακτών αυτών των μελετών. WEBCT είναι το περισσότερο δημοφιλές πακέτο με 46 βαθμούς από 362, ενώ ακολουθούν τα Blackboard και Moodle, το τοπίο είναι και το πιο δημοφιλές OSS.

## Πως η γλώσσα του παιχνιδιού μπορεί να ενοποιηθεί με την εκπαίδευση από απόσταση

### Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα των παιχνιδιών που χρησιμοποιούνται ως εκπαιδευτικά εργαλεία

Τα ηλεκτρονικά παιχνίδια εμπλέκονται. Είναι σαγηνευτικά, αναπτύσσουν πλούσια οπτική και χωρική αισθητική που οδηγούν τους παίκτες σε φανταστικούς κόσμους που φαίνονται πολύ πραγματικοί με τους δικούς τους όρους, συναρπαστικά και ευχάριστα. Ωθούν μέσω της διασκέδασης (μέρος της φυσικής διαδικασίας μάθησης στην ανθρώπινη ανάπτυξη<sup>14</sup>), διαμέσου της πρόκλησης και άμεσης οπτικής ανάδρασης σε ένα ολοκληρωμένο διαδραστικό εικονικό περιβάλλον παιχνιδιού, όπου οι πληροφορίες της εξωτερικής ατμόσφαιρας δημιουργούν μια καθηλωτική εμπειρία διατηρώντας το ενδιαφέρον στο παιχνίδι. Είναι γρήγορα και ευέλικτα, και μπορούν να παιχτούν με αντιπάλους άλλους παίκτες οπουδήποτε στον κόσμο, ή με αντίπαλο τον υπολογιστή. Χειρίζονται τεράστιες ποσότητες περιεχομένου, και μπορούν να ενημερώνονται άμεσα και να προσαρμόζονται από μεμονωμένους παίκτες. Έχει ειπωθεί ότι τα παιχνίδια

13 In February 2006, WebCT was acquired by rival [Blackboard](#) Inc and As part of the acquisition terms with Blackboard, the WebCT name was phased out in favor of the Blackboard brand. <http://en.wikipedia.org/wiki/WebCT>

14 Bisson C, Luckner J (1996). Fun in learning: the pedagogical role of fun in adventure education. Journal of Experimental Education, 19(2), 108–112.

μπορούν να ενσωματώνουν όσο πιο πολλές από τις αρχές της εκπαίδευσης<sup>15</sup>.

Για παράδειγμα βάζουν τους εκπαιδευόμενους στο ρόλο της λήψης αποφάσεων, ωθώντας τους σε ολοένα και πιο δύσκολες προκλήσεις εμπλέκοντας τον παίκτη στο να πειραματίζεται με διαφορετικούς τρόπους μάθησης και σκέψης<sup>16</sup>.

Είναι καθοριστικής σημασίας για την εκπαίδευση η δυνατότητα των ηλεκτρονικών παιχνιδιών να μπορούν να παρέχουν άμεση ανατροφοδότηση.

Με άλλα λόγια, τα παιχνίδια στον υπολογιστή είναι πολύτιμα εργαλεία για την ενίσχυση της μάθησης. Θεωρούνται ως ένα μέσο για την προώθηση σε μαθητές που έχουν χάσει το ενδιαφέρον τους, ή την εμπιστοσύνη τους και μπορούν να ενισχύσουν την αυτοεκτίμησή τους<sup>17</sup>.

Στην εκπαίδευση και στα διάφορα εκπαιδευτικά περιβάλλοντα, θεωρείται ότι μπορούν να μειώσουν το χρόνο κατάρτισης και το φορτίο του εκπαιδευτή, για παράδειγμα παρέχει ευκαιρίες για την άσκηση και την πρακτική (όπου είναι μια μορφή διδασκαλίας όπου οι μαθητές επαναλαμβάνουν σύνολα εκπαιδευτικού υλικού με το ίδιο μοτίβο), ενισχύοντας έτσι την απόκτηση γνώσεων και την αποστήθιση<sup>18,19</sup>. Ωστόσο, η ανάκληση των γνώσεων μπορεί να προωθηθεί περισσότερο με τα μαθήματα και λιγότερο με τα παιχνίδια, αν τα παιχνίδια είναι δύσκολα επειδή έχουν πολλούς στόχους και αποσπούν την προσοχή<sup>20</sup>.

Αν και διέπονται από κανόνες, τα ηλεκτρονικά παιχνίδια επιτρέπουν τον χειρισμό των αντικειμένων, υποστηρίζοντας την ανάπτυξη σε σχέση με τα επίπεδα επάρκειας<sup>21</sup>.

Λέγεται ότι είναι ιδιαίτερα αποτελεσματικά όταν “έχουν σχεδιαστεί για να απευθύνονται σε ένα συγκεκριμένο πρόβλημα ή να διδάξουν κάποια δεξιότητα”, για παράδειγμα στην ενθάρρυνση της μάθησης σε τομείς σπουδών, όπως τα μαθηματικά, τη φυσική, τις τέχνες και τη γλώσσα όπου ειδικοί στόχοι μπορεί να δηλωθούν, και όταν αναπτύσσονται επιλεκτικά μέσα σε ένα πλαίσιο σχετικό με τη μαθησιακή δραστηριότητα και τον στόχο<sup>22</sup>.

Είναι σημαντικό, ωστόσο, ότι χρησιμοποιούνται για την διευκόλυνση εργασιών κατάλληλες για το επίπεδο της ωριμότητας και της ικανότητας των εκπαιδευομένων<sup>23</sup>.

15 Prensky M (2001). Digital game-based learning. New York: McGraw-Hill.

16 Gee JP (2003). What video games have to teach us about learning and literacy. New York: Palgrave Macmillan.

17 Klawe MM (1994). The educational potential of electronic games and the E-GEMS Project. In T Ottman and I Tomek (eds) Proceedings of the ED-MEDIA 94 World Conference on Educational Multimedia and Hypermedia. Panel discussion ‘Can electronic games make a positive contribution to the learning of mathematics and science in the intermediate classroom?’ AACE (Association for the Advancement of Computing in Education), Vancouver, Canada, 25–30 June 1994.

18 Brownfield S, Vik G (1983). Teaching basic skills with computer games. Training and Development Journal, 37(2), 52–56.

19 Ricci KE (1994). The use of computer-based videogames in knowledge acquisition and retention. Journal of Interactive Instruction Development, 7(1), 17–22.

20 Oyen A, Bebko JM (1996). The effects of computer games and lesson contexts on children’s mnemonic strategies. Journal of Experimental Child Psychology, 62, 173–189.

21 Fabricatore C (2000). Learning and videogames: an unexploited synergy.

22 Kirriemuir J (2002). The relevance of video games and gaming consoles to the higher and further education learning experience. April 2002. Techwatch Report TSW 02.01. At [www.jisc.ac.uk/index.cfm?name=techwatch\\_report\\_0201](http://www.jisc.ac.uk/index.cfm?name=techwatch_report_0201), accessed 14 April

23 Din FS, Calao J (2001). The effects of playing educational video games on kindergarten achievement. Child Study Journal, 31(1), 95–102



Επιπλέον, για τις δεξιότητες που πρέπει να ενισχυθούν παίζοντας ένα παιχνίδι, οι παίκτες θα πρέπει να έχουν ήδη ένα επίπεδο δεξιοτήτων<sup>24</sup>.

Ακόμα και πολύ απλές μορφές παιχνιδιών μπορεί να σχεδιαστούν για την αντιμετώπιση ειδικών μαθησιακών αποτελεσμάτων, όπως η ανάκληση του πραγματικού περιεχομένου ή ως βάση για την ενεργό συμμετοχή και συζήτηση<sup>25</sup>.

▲ Διερευνητικά, διαδραστικά παιχνίδια είναι ένα καλό όχημα για την ενσωμάτωση του περιεχομένου του προγράμματος σπουδών, όπως μαθηματικές και επιστημονικές έννοιες που μπορεί να είναι δύσκολο να απεικονιστούν με συγκεκριμένα υλικά.

▲ Αινίγματα και διαδραστικά ηλεκτρονικά παιχνίδια έχουν χρησιμοποιηθεί επιτυχώς σε φοιτητές για την ενίσχυση της δημιουργικής και της κριτικής σκέψης.<sup>26</sup>

▲ Πολύπλοκα παιχνίδια, ειδικότερα, έχουν τη δυνατότητα να υποστηρίξουν τη γνωστική επεξεργασία και την ανάπτυξη των στρατηγικών δεξιοτήτων. Ταλαντώσεις του εγκεφάλου που σχετίζονται με πλοήγηση και χωρική μάθηση, συμβαίνουν πιο συχνά σε πολύπλοκα παιχνίδια. Αυτό αυξάνει την μάθηση και την ικανότητα αποστήθισης των χρηστών και ενθαρρύνει περισσότερες δεξιότητες ακαδημαϊκές, κοινωνικές και στον τομέα της πληροφορικής<sup>27</sup>.

▲ Τα παιχνίδια προσομοίωσης επιτρέπουν την εμπλοκή σε δραστηριότητες που αλλιώς θα απαιτούσαν δαπανηρούς πόρους ή θα ήταν επικίνδυνες, δύσκολες ή μη πρακτικές να υλοποιηθούν στα πλαίσια της αίθουσας<sup>28</sup>, καθώς και εκείες που είναι δύσκολο να επιτευχθούν με άλλα μέσα. Ευφάνταστα, και καλής παραγωγής παιχνίδια προσομοίωσης μπορούν να ειδωθούν σαν διαδραστικές ιστορίες. Η συμμετοχή σε αυτές τις ιστορίες μπορούν να αλλάξουν τις σχέσεις των εκπαιδευόμενων με την πληροφορία ενθαρρύνοντας την απεικόνιση, τον πειραματισμό και την δημιουργικότητα στην εύρεση νέων τρόπων για την αντιμετώπιση του παιχνιδιού<sup>29</sup>. Επιπλέον, τα παιχνίδια προσομοίωσης είναι ευέλικτα και αρκετά πολύπλοκα για να καλύψουν τα διαφορετικά στυλ μάθησης, για παράδειγμα μέσω των γραφικών. Διευρύνουν την έκθεση των μαθητών σε διαφορετικούς ανθρώπους και προοπτικές, ενθαρρύνουν την συνεργασία, και υποστηρίζουν την ουσιαστική συζήτηση μετά το παιχνίδι. Βάζουν το μαθητή στο ρόλο της λήψης των αποφάσεων και ωθούν τους παίκτες μέσω πιο δύσκολων προκλήσεων.

Υπάρχουν ευκαιρίες με νέες και αναδυόμενες τεχνολογίες για την παροχή αποτελεσματικής καθοδήγησης σε περιβάλλοντα παιχνιδιών περιπέτειας. Για παράδειγμα, ένας παίκτης μπορεί να δοκιμάσει έναν ρόλο ή ρόλους σε σχεδόν πραγματικό σκηνικό ζωής και ταυτόχρονα να μάθει για

24 Subrahmanyam K, Greenfield P, Kraut R, Gross E (2001). The impact of computer use on children's and adolescents' development. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 22(1), 7–30.

25 Dempsey JV, Lucassen BA, Haynes LL, Casey MS (1996). Instructional applications of computer games. Paper presented to the American Educational Research Association, 8–12 April 1996, New York. ERIC Document Reproduction Service No. ED 394 500.

26 Doolittle JH (1995). Using riddles and interactive computer games to teach problem-solving skills. *Teaching of Psychology*, 22(1), 33–36.

27 Natale MJ (2002). The effect of a male-oriented computer gaming culture on careers in the computer industry. *Computers and Society*, 32(2), 24–31.

28 Berson MJ (1996). Effectiveness of computer technology in social studies: a review of the literature. *Journal of Research on Computing in Education*, 28(4), 486–499.

29 Betz JA (1995). Computer games: increase learning in an interactive multidisciplinary environment. *Journal of Educational Technology Systems*, 24(2), 195–205.



το ίδιο το περιβάλλον, αναπτύσσοντας διαισθητικές δεξιότητες για την αντιμετώπιση του περιβάλλοντος<sup>30</sup>. Όταν συνδέεται σε ένα ενδοδίκτυο, οι μαθητές μπορούν να αλληλεπιδρούν ταυτόχρονα με άλλους χρήστες καθώς και με το ίδιο το περιβάλλον<sup>31</sup>.

Η αύξηση της χρήσης των κινητών συσκευών και των φορητών συσκευών όπως το Game Boy Advance προσφέρει ευκαιρίες για την ανάπτυξη εκπαιδευτικού λογισμικού για την υποστήριξη της υβριδικής μάθησης, για παράδειγμα στην η μάθηση στην τάξη μπορεί να συνδεθεί με τη διασυνδεδεμένη μάθηση σε υπαίθριες δραστηριότητες όπως επισκέψεις σε μουσεία και εκδρομές.

Υπάρχουν ωστόσο μερικές σκέψεις πάνω στην εκπαίδευση. Για παράδειγμα, οι δεξιότητες που μπορούν να ενισχυθούν με την ενασχόληση με ένα παιχνίδι θα πρέπει να προϋπάρχουν σε κάποιο βαθμό. Η προκατάληψη των εκπαιδευτικών προς μια συγκεκριμένη μέθοδος εκμάθησης μπορεί να επηρεάσει την αποτελεσματικότητα των παιχνιδιών στη διαδικασία εκμάθησης<sup>32</sup>.

Μια σειρά από παράγοντες κινδύνου μπορεί να επηρεάσει αρνητικά την ενθάρρυνση της μάθησης μέσω παιχνιδιών για ηλεκτρονικούς υπολογιστές. Για παράδειγμα, οι μαθησιακοί στόχοι μπορεί να μην είναι σύμφωνοι με τους στόχους του παιχνιδιού, τα παιχνίδια πολλές φορές μπορούν να αποσπάσουν την προσοχή από τη μάθηση, καθώς οι παίκτες επικεντρώνονται στην ολοκλήρωση, σκοράροντας και κερδίζοντας, γίνεται δύσκολο να διατηρήσουν την συγκέντρωσή τους στην κατάσταση που χρειάζεται για την μάθηση<sup>33</sup>. Αυτό που φαίνεται σαν παιχνίδι σε κάποιον μπορεί να φαίνεται σαν εργασία σε κάποιον άλλον, και ως εκ τούτου υποστηρίζεται η άποψη ότι η πρόθεση θα πρέπει να είναι η διαφώτιση και όχι η ψυχαγωγία. Υπάρχει επίσης ένα ευκαιριακό κόστος από την μάθηση μέσω ηλεκτρονικών υπολογιστών, ο χρόνος μπροστά στην οθόνη θα μπορούσε να δαπανηθεί σε κοινωνικές ή αθλητικές δραστηριότητες<sup>34</sup>.

## ● Πως έχουν χρησιμοποιηθεί τα παιχνίδια στην μάθηση;

Οι υπολογιστές έχουν χρησιμοποιηθεί για να εξυπηρετήσουν μια ποικιλία λειτουργιών σε περιβάλλοντα κατάρτισης και εκπαίδευσης: φροντιστήρια, διασκέδαση, βοηθώντας να εξερευνηθούν νέες δεξιότητες, προωθώντας την αυτοεκτίμηση, εξασκώντας νέες δεξιότητες ή αλλάζοντας τη στάση ζωής. Ακόμα και απλοί τύποι παιχνιδιού έχουν χρησιμοποιηθεί για να αντιμετωπιστούν ειδικά μαθησιακά αποτελέσματα, όπως η ανάκληση του πραγματικού περιεχομένου ή παρέχοντας τη βάση για συζήτηση, ενώ περίπλοκα παιχνίδια έχουν υποστηρίξει τη γνωστική επεξεργασία και την ανάπτυξη στρατηγικών δεξιοτήτων, αυξάνοντας τις δυνατότητες μάθησης και της μνήμης καθώς και την προώθηση της εξοικείωσης με την πληροφορική. Τα παιχνίδια στον υπολογιστή έχουν αποδειχτεί ιδιαίτερα αποτελεσματικά στην αύξηση των

30 Khan MM (2002). Implementing an intelligent tutoring system for adventure learning. *The Electronic Library*, 20(2), 134–142.

31 Lee KM (2000). MUD and self efficacy. *Educational Media International* 2000 (September), 37(3), 177–183.

32 Randel JM, Morris BA, Wetzel CD, Whitehill BV (1992). The effectiveness of games for educational purposes: a review of recent research. *Simulation and Gaming*, 23(3), 261–276.

33 Clark D (2003). Computer games in education and training. Presentation at LSDA seminar Learning by playing: can computer games and simulations support teaching and learning for post-16 learners in formal, workplace and informal learning contexts? 20 November 2003, London.

34 Stoll C (1999). *High tech heretic – reflections of a computer contrarian*. New York: First Anchor Books.

επιπέδων επίτευξης στόχου τόσο των παιδιών όσο και των ενηλίκων σε τομείς όπως τα μαθηματικά και τη γλώσσα, όπου ειδικοί στόχοι μπορούν εύκολα να δηλωθούν, και έχουν χρησιμοποιηθεί για την υποστήριξη του Εθνικού αναλυτικού Προγράμματος Εκμάθησης. Στοιχεία εκπαιδευτικών παιχνιδιών επεξεργασίας πληροφορίας έχουν σχεδιαστεί για να μιμηθούν δημοφιλή παιχνίδια στον υπολογιστή και έχει βρεθεί ότι βοηθούν τους πτωχούς αναγνώστες για να επιτύχουν σημαντικά κέρδη στην μαθησιακή διαδικασία, με μεγαλύτερη βελτίωση στους πτωχότερους αναγνώστες που στερούνται πόρους. Είχαν επίσης θετικές επιπτώσεις στα κίνητρα και τη δυναμική μέσα στην τάξη<sup>35</sup>.

Η χρήση του παιχνιδιών με ερωτήσεις, έχει οδηγήσει σε θετικά αποτελέσματα στην μακροπρόθεσμη διατήρηση των φοιτητών (εξασφαλίζοντας ότι ολοκληρώνουν μια σειρά μαθημάτων) με την προσέλκυση υψηλότερου ενδιαφέροντος των μαθητών από τις παραδοσιακές προσεγγίσεις στην τάξη. Για παράδειγμα, σε περιβάλλοντα εκπαίδευσης όπως το Κέντρο Εκπαίδευσης Ναυτικών Συστημάτων στο Ορλάντο, Φλόριδα, έχουν ενσωματωθεί ηλεκτρονικά παιχνίδια σε εκδόσεις επιτραπέζιων παιχνιδιών όπως το *Serious Pursuit*, για την εκπαίδευση του προσωπικού του οποίου η εργασία απαιτεί μια προϋπάρχουσα βάση γνώσεων για ορισμένα καθήκοντα. Αυτό ώθησε την ανάπτυξη του *GameShell*, ένα πρόγραμμα βάσης δεδομένων για ερωτήσεις και απαντήσεις.

Όταν αυτά τα παιχνίδια χρησιμοποιήθηκαν υπήρχε καλύτερη συγκράτηση. Αυτό αποδόθηκε σε μια πιο εστιασμένη προσοχή, επειδή οι μαθητές απόλαυσαν την προσέγγιση. Τα παιχνίδια προσομοίωσης έχουν χρησιμοποιηθεί στα σχολεία για την ενίσχυση της χωρικής ικανότητας των παιδιών και τη γενική γνωστική ανάπτυξη, όπου αγόρια και κορίτσια απέδωσαν εξίσου καλά<sup>36</sup>, ενώ<sup>37</sup> αναφέρεται ότι οι εκδόσεις των παιχνιδιών στρατηγικής, όπως το *Sim City* έχουν χρησιμοποιηθεί στα σχολεία για την ενθάρρυνση της μάθησης σε θέματα όπως η γεωγραφία. Τα παιχνίδια προσομοίωσης έχουν χρησιμοποιηθεί σε επιχειρηματικό περιβάλλον, για παράδειγμα στη διδασκαλία των δεξιοτήτων διαχείρισης. Τα off-the-shelf παιχνίδια προσομοίωσης όπως το *Doom II* έχουν χρησιμοποιηθεί σε συνδυασμό με τα δωρεάν εργαλεία για να παρέχουν οικονομικά αποδοτική στρατιωτική εκπαίδευση για παράδειγμα εκεί όπου πραγματικά περιβάλλοντα ή τοποθεσίες δεν είναι διαθέσιμες για τα στρατεύματα. Τα παιχνίδια προσομοίωσης έχουν βρεθεί να είναι πιο αποτελεσματικά στην ενθάρρυνση της ανακάλυψης της μάθησης, όπου το σύστημα παρέχει δύο είδη εκπαιδευτικής υποστήριξης: τις πληροφορίες που ζητά ο εκπαιδευόμενος και αυτές που παρέχονται από το ίδιο το σύστημα.

Ωστόσο ο ρόλος της διαμεσολάβησης των εκπαιδευτικών εξακολουθεί να είναι σημαντικός στην επεξήγηση ή στην ενίσχυση του παιχνιδιού.

Για παράδειγμα, οι κάρτες εργασίας χρησιμοποιήθηκαν μαζί με τα παιχνίδια, απαιτώντας από τους εκπαιδευόμενους να περιγράψουν τις στρατηγικές τους και να παρέχουν συμβουλές σε άλλους, τονώνοντας με αυτόν τον τρόπο τον προβληματισμό και τις δεξιότητες του γραπτού λόγου. Δουλεύοντας τμηματικά και όχι με ολόκληρο το παιχνίδι, μπορεί να αποδειχτεί πιο

35 Rosas R, Nussbaum M, Cumsile 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, 71–94.

36 De Lisi R, Wolford JL (2002). Improving children's mental rotation accuracy with computer game playing. *Journal of Genetic Psychology*, 163(3), 272–282.

37 Jayakanthan R (2002). Application of computer games in the field of education. *The Electronic Library*, 20(2), 98–102

χρήσιμο για συγκεκριμένους στόχους μάθησης. Αυτό σημαίνει ότι ο δάσκαλος πρέπει να γνωρίζει το περιεχόμενο πίσω από τους τίτλους και να κατανοεί τους ελέγχους, τις επιλογές και τα επίπεδα δεξιοτήτων του παιχνιδιού, με αποτέλεσμα να αυξάνει τον φόρτο εργασίας του εκπαιδευτή. Περίπλοκα παιχνίδια έχουν φανεί χρήσιμα στην ενθάρρυνση της αλλαγής στάσης για την υποστήριξη της ανάπτυξης της κριτικής σκέψης, στην επίλυση προβλημάτων και στην ανάπτυξη δεξιοτήτων λήψης αποφάσεων. Έχουν διερευνηθεί ως μέσα για την προώθηση της κατανόησης των μαθητών των θεωρητικών μοντέλων και την αλληλεπίδραση αποτελεσμάτων και για να στηρίξουν την ανάπτυξη της ομαδικότητας και δεξιοτήτων κοινωνικών, επικοινωνίας και κατανομής πόρων<sup>383940</sup>.

## ● Συμπεράσματα

Οι λόγοι ενασχόλησης με ένα παιχνίδι φαίνεται να σχετίζονται με το φύλο – οι άρρενες επικεντρώνονται στο να κερδίζουν ενώ τα θήλεα στην ολοκλήρωση του παιχνιδιού. Είτε έτσι ή αλλιώς ο αγώνας είναι ένας βασικός παράγοντας για την παροχή κινήτρων στους μαθητές. Ο αγώνας είναι επίσης σημαντικός για την υποστήριξη της γνωστικής μάθησης, αλλά θα πρέπει να υπάρχει ένα ικανοποιητικό τέλος σε κάθε παιχνίδι, ώστε να αντικατοπτρίζει ένα στοιχείο προόδου. Το πλαίσιο του παιχνιδιού είναι επίσης κλειδί: πρέπει να είναι ουσιαστικό και σχετικό με το κοινό στο οποίο απευθύνεται. Υπάρχει μια ισχυρή υπόθεση για τα παιχνίδια να ενσωματώνουν ειδικά εργαλεία, δίνοντας τον έλεγχο στον μαθητή. Αυτό μπορεί να επεκταθεί για να επιτραπεί η ανάδειξη του παιχνιδιού ή για τη δημιουργία νέου παιχνιδιού. Είναι αλήθεια ότι μερικοί μαθητές μπορεί να θέλουν να αισθάνονται ή είναι σε θέση να αναλάβουν τέτοιες επιλογές και ότι ακόμη κι αν το κάνουν, τα αποτελέσματα μπορεί να είναι ικανοποιητικά. Παρόλα αυτά, είναι ζωτικής σημασίας για την ενθάρρυνση της φιλοδοξίας στη μάθηση,. Θα ήταν ευεργετικό για το παιχνίδι να δώσει ευκαιρίες στους παίκτες για να προσαρμόσουν το μέσο, ώστε να μπορούν να έχουν ένα κλειδί στη δια βίου μάθηση. Αυτό είναι σημαντικό διότι τα παιχνίδια δεν θα πρέπει να αφορούν μόνο το πρόγραμμα σπουδών, αλλά και για τη γενική κουλτούρα και τον τρόπο μάθησης.

Οι συνέπειες για τον προγραμματισμό και το σχεδιασμό των εκπαιδευτικών παιχνιδιών για ηλεκτρονικούς υπολογιστές περιλαμβάνουν το ζήτημα των γνωστικών αλλαγών στον τρόπο που συνδέεται με μια γενιά που μεγαλώνει στην εποχή των ψηφιακών παιχνιδιών. Αν περίπλοκα παιχνίδια υποστηρίζουν την ανάπτυξη “συμπεριφορών εμπειρογνώμων”, όπως η αναγνώριση προτύπων, οι στρατηγικές αποφάσεις, οι ανώτερες ικανότητες μνήμης και αυτο – παρακολούθησης, οι μαθητές που έχουν ήδη κάποιες από αυτές τις δεξιότητες θα απογοητευτούν αν υπάρχει μικρή ευκαιρία να αναπτύξουν αυτές τις δεξιότητες. Τα εκπαιδευτικά παιχνίδια, ως εκ τούτου, θα πρέπει να δίνουν την ευκαιρία στους παίκτες να

- 
- 38 Leutner D (1993). Guided discovery learning with computer-based simulation games: effects of adaptive and non-adaptive instructional support. *Learning and Instruction*, 3(2), 113–132.
- 39 Ritchie D, Dodge B (1992). Integrating technology usage across the curriculum. Paper presented to the Annual Conference on Technology and Teacher Education, 12–15 March 1992, Houston, TX.
- 40 Helliard CV, Michaelson R, Power DM, Sinclair CD (2000). Using a portfolio management game (Finesse) to teach finance. *Accounting Education*, 9(1), 37–51.



παίζουν σε διαφορετικά επίπεδα, από το πιο εύκολο ως το πιο δύσκολο. Αυτή η αξιολόγηση έχει δείξει ότι η παραγωγή εκπαιδευτικών παιχνιδιών που είναι πραγματικά παιχνίδια είναι μία αξιόλογη δραστηριότητα. Πράγματι, πρόκειται για μια απαραίτητη εξέλιξη αν θέλουμε να προσεγγίσουμε τις τρέχουσες και τις μελλοντικές γενιές με τρόπους που καλύπτουν τις ανάγκες και τις προσδοκίες τους.

Εκπαιδευτές και εμπειρογνώμονες του κλάδου πρέπει να εργαστούν από κοινού για την έρευνα της κουλτούρας των υπολογιστών, ώστε να εξασφαλιστεί ότι οι καινοτομίες είναι σε θέση να ασκούν και να διατηρούν το ενδιαφέρον. Οι σχεδιαστές δεν θα πρέπει να διερευνούν μόνο τους τρόπους συνδυασμού νέων τεχνολογιών, όπως η κινητή δικτύωση και τα διάχυτα συστήματα, αλλά θα πρέπει επίσης να εξασφαλιστεί η νέα γενιά των εκπαιδευτικών παιχνιδιών που θα βασίζονται στις αρχές του εμπορικά πετυχημένου παιχνιδιού. Ωστόσο, υπάρχουν και επιπτώσεις στον προϋπολογισμό ακολουθώντας αυτή τη διαδρομή. Τα μέτρια κέρδη από τα εκπαιδευτικά παιχνίδια είναι ασήμαντα μπροστά στα τεράστια κέρδη που γίνονται από τα εμπορικά παιχνίδια. Καθώς η απαιτούμενη επένδυση είναι αντίστοιχα μεγάλη, η προσπάθεια απαιτεί τη συνεργασία μεταξύ εκπαιδευτικών και της βιομηχανίας και τη δέσμευση των υπευθύνων χάραξης πολιτικής και των χρηματοδοτικών φορέων.

Συμπληρωματικές πληροφορίες και παραδείγματα μπορούν να βρεθούν στο παράρτημα 1

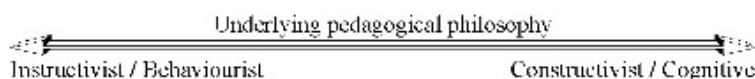
## 2. Πρακτικές μεθοδολογίες της ηλεκτρονικής εκπαίδευσης

### ● Σχεδιάζοντας ποιοτικά ηλεκτρονικά εκπαιδευτικά περιβάλλοντα

Με την ολοένα αυξανόμενη ολοκλήρωση της διασυνδεδεμένης μάθησης στα πανεπιστημιακά μαθήματα, υπάρχει μεγάλη ανάγκη για πρακτικές κατευθυντήριες γραμμές και συστάσεις για να διευκολύνει την ανάπτυξη και την παράδοση παιδαγωγικά αποτελεσματικών περιβαλλόντων ηλεκτρονικής μάθησης. Μία έρευνα από τον Siragusa (2005) εξέτασε τους παράγοντες που κάνουν αποτελεσματικές τις αρχές σχεδιασμού και τις στρατηγικές μάθησης για την τρίτοβάθμια εκπαίδευση. Έρευνες χορηγήθηκαν σε φοιτητές και διδάσκοντες σε πανεπιστήμια της Δυτικής Αυστραλίας που αποκάλυψαν πολλές πτυχές των εμπειριών των σπουδαστών από την ηλεκτρονική μάθηση που άλλες είχαν θεωρηθεί ως επιτυχείς και άλλες που χρειαζόνταν βελτιώσεις.

Αυτή η ενότητα παρουσιάζει ένα μοντέλο που περιέχει 24 σετ των συστάσεων που αναπτύχθηκαν από τα ευρήματα της έρευνας. Οι 24 συστάσεις δίνουν μια εικόνα των διαφόρων παιδαγωγικών αναγκών των μαθητών καθώς και τους τρόπους παράδοσης των μαθημάτων. Για κάθε σύσταση, μία παιδαγωγική διάσταση παρουσιάζεται για να απεικονίσει τις παιδαγωγικές ανάγκες και τις εκπαιδευτικές απαιτήσεις. Αυτές οι 24 διαστάσεις, που ομαδοποιούνται εντός εννέα κύριων τομέων, επισημαίνουν τις αποφάσεις που πρέπει να γίνουν κατά την διάρκεια της διδακτικής ανάλυσης, του σχεδιασμού, της υλοποίησης και της αξιολόγησης των περιβαλλόντων ηλεκτρονικής εκπαίδευσης στην τρίτοβάθμια εκπαίδευση προκειμένου να βελτιστοποιηθεί η παιδαγωγική ποιότητά τους<sup>41</sup>.

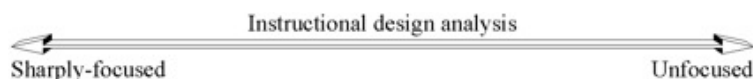
**Παιδαγωγική φιλοσοφία και διδακτική στρατηγική για την ηλεκτρονική εκπαίδευση:** Αυτό απαιτεί μια ανάλυση του μαθητή, του μαθησιακού περιβάλλοντος και τις ειδικές μαθησιακές ανάγκες των μαθητών. Οι σπουδαστές μπορεί να χρειαστεί να μάθουν ένα σύνολο αρχών εντός μιας περιοχής πειθαρχίας και την ενσωμάτωση προηγούμενα διδαχθείσας γνώσης με τη νέα γνώση με τη χρήση τεχνικών όπως προηγμένων οργανωτών, παραδειγμάτων, και αναλυτικών ερωτήσεων. Ο διδάσκων μεταπτυχιακούς φοιτητές μπορεί να προτιμά να υιοθετήσει μια επικοινωνιακή προσέγγιση στη διδασκαλία, όπου οι φοιτητές καλούνται να κατασκευάσουν το δικό τους νοηματικό περιεχόμενο μέσω των εκ των προτέρων εμπειριών τους.



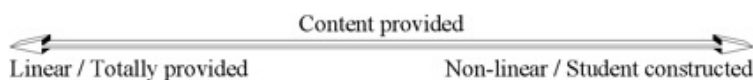
**Ανάλυση διδακτικού σχεδιασμού:** η ανάπτυξη των διασυνδεδεμένων περιβαλλόντων μάθησης πρέπει να αξιοποιήσει το τεράστιο σώμα γνώσεων σχετικά με εκπαιδευτικά μοντέλα σχεδιασμού.

41 Lou Siragusa, Kathryn C Dixon, Robert Dixon "Designing quality e-learning environments in higher education". Faculty of Education, Language Studies and Social Work. Curtin University of Technology. Ascilite 2007 Singapore. <http://www.ascilite.org.au/conferences/singapore07/procs/siragusa.pdf>

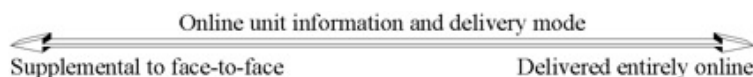
Ο ομιλητής θα αναπτύξει μια διδακτική στρατηγική η οποία θα χρησιμοποιεί ηλεκτρονικές τεχνολογίες μάθησης για να βοηθήσει την επίτευξη του στόχου της διδασκαλίας, ή μπορεί να προσαρμόσει ένα επικοινωνιακό περιβάλλον μάθησης με τις υπάρχουσες γνώσεις και εμπειρίες μάθησης που είναι αυθεντικές απεικονίσεις των υφιστάμενων πρακτικών.



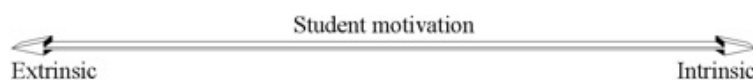
**Περιεχόμενο:** Η λεπτομέρεια και το εύρος του περιεχομένου που δίνεται στους φοιτητές μπορεί να διαφέρει ανάλογα με τις παιδαγωγικές ανάγκες των φοιτητών.



**Διασυνδεδεμένη πληροφορία και τρόποι παροχής:** Το ποσό της πληροφορίας που παρέχεται σε μια διαδικτυακή αίθουσα διδασκαλίας μπορεί να καθοριστεί ανάλογα με τον τρόπο της παροχής. Αν μία ενότητα πρόκειται να δημοσιευθεί ολόκληρη στο διαδίκτυο, τότε ο ιστότοπος πρέπει να περιλαμβάνει όλες τις πληροφορίες που είναι αναγκαίες από τους φοιτητές για την επιτυχή ολοκλήρωση της ενότητας, συμπεριλαμβανομένου λεπτομερούς περιεχομένου, μαθησιακών δραστηριοτήτων, εκχωρούμενων απαιτήσεων και υποστηρικτικού υλικού. Αν ο ιστότοπος της αίθουσας διδασκαλίας προορίζεται να είναι συμπληρωματικός της πραγματικής διδασκαλίας στην αίθουσα, τότε ο εισηγητής θα πρέπει να καθορίσει ποιες πληροφορίες θα παρέχονται στον ιστότοπο και ποιες πληροφορίες θα δίνονται στην τάξη.

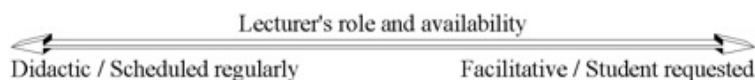


**Κίνητρο σπουδαστών στην ηλεκτρονική μάθηση:** Οι φοιτητές που παρακολουθούν μαθήματα ανώτατης εκπαίδευσης προέρχονται από διαφορετικά υπόβαθρα και έχουν διαφορετικούς λόγους για τις σπουδές τους. Ενώ είναι γενικά αποδεκτό ότι οι σχεδιαστές ηλεκτρονικών συστημάτων μάθησης θα πρέπει να χρησιμοποιούν εγγενείς στρατηγικές κινήτρων, εξωγενή κίνητρα επίσης πρέπει να χρησιμοποιούνται. Οι φοιτητές που σπουδάζουν από απόσταση χρειάζεται να νοιώθουν ότι αποτελούν μέρος μια ομάδας σπουδαστών και ότι έχουν την δυνατότητα να αποκτούν βοήθεια για τις απαιτήσεις της ενότητας που παρακολουθούν και τις



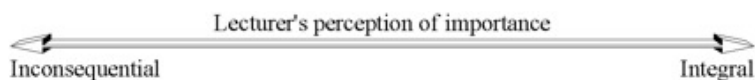
τεχνικές δυσκολίες που αντιμετωπίζουν.

**Ο ρόλος του εισηγητή και η διαθεσιμότητα:** Ο ρόλος του εισηγητή είναι ένας σπουδαίος παράγοντας για τον σχεδιασμό των ηλεκτρονικών συστημάτων μάθησης. Ο εισηγητής θα πρέπει να είναι διαθέσιμος σε τκτές προγραμματισμένες ώρες ώστε να βοηθά τους φοιτητές για τις εκπαιδευτικές δραστηριότητες και για την αποσαφήνιση των εννοιών. Οι εισηγητές θα πρέπει σε τακτά χρονικά διαστήματα να ελέγχουν τις επικοινωνιακές ευκολίες που παρέχονται παό το σύστημα για νέες αναρτήσεις και να παρέχουν άμεσες και επαρκείς απαντήσεις στις ερωτήσεις



των σπουδαστών.

**Η σημασία της αντίληψης του εισηγητή:** Ο τρόπος με τον οποίο οι εισηγητές αντιλαμβάνονται την ηλεκτρονική μάθηση θα επηρεάσει το πως αυτή θα χρησιμοποιηθεί και θα ολοκληρωθεί στις διδακτικές πρακτικές τους. Οι εισηγητές με χαμηλή αντίληψη της σπουδαιότητας της ηλεκτρονικής μάθησης δεν θα καταφέρουν να εφαρμόσουν τις σωστές στρατηγικές για να ενισχύσουν την διδακτική εμπειρία. Οι εισηγητές με υψηλή αντίληψη της της σπουδαιότητας της ηλεκτρονικής μάθησης πιθανότατα θα εξερευνήσουν ενοποιημένες στρατηγικές μάθησης χρησιμοποιώντας τις διασυνδεδεμένες τεχνολογίες όπως οι αυτοματοποιημένες διαδραστικές



δραστηριότητες.

**Διαδικτυακές ικανότητες του εισηγητή:** Η γνώση των εισηγητών και οι ικανότητες στις ηλεκτρονικές τεχνολογίες μάθησης θα μπορούσαν να επηρεάσουν τον τρόπο εφαρμογής και χρήσης του ιστότοπου της αίθουσας διδασκαλίας και την μάθηση των φοιτητών τους.



**Εκπαίδευση και υποστήριξη εισηγητών:** Οι εισηγητές που συμμετέχουν στην περαιτέρω ανάπτυξη των συστημάτων ηλεκτρονικής μάθησης διαμέσου της επαγγελματικής ανάπτυξης λογισμικού μπορούν να ενσωματώσουν αυτά που μαθαίνουν στα δικά τους περιβάλλοντα ηλεκτρονικής



μάθησης



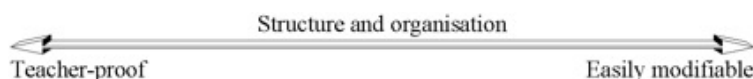
**Lecturer's decision making input:** Εισηγητές που δείχνουν ενδιαφέρον σε θέματα ανάπτυξης και λήψης αποφάσεων των ηλεκτρονικών συστημάτων μάθησης πολύ συχνά εμπλέκονται σε καινοτόμες λύσεις για την ηλεκτρονική μάθηση μέσα στο χώρο διδασκαλίας τους. Ο εισηγητής που έχει συγκεκριμένες ανάγκες για να βοηθήσει συγκεκριμένες έννοιες μπορεί να εξερευνήσει τη χρήση αυτοματοποιημένων διαδραστικών δραστηριοτήτων.



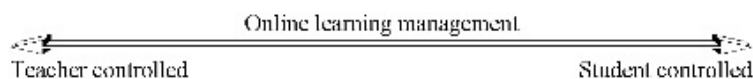
**Δραστηριότητες ανάπτυξης του εισηγητή:** Το υπάρχον σώμα γνώσης που σχετίζεται με το σχεδιασμό της διδακτικής θα πρέπει να είναι γνωστή σε όλους τους εισηγητές που σχετίζονται με την ανάπτυξη της ηλεκτρονικής μάθησης. Οι εισηγητές που έχουν εμπλακεί στο σχεδιασμό της ηλεκτρονικής μάθησης είναι πιθανότερο να εφαρμόσουν κάποιες φόρμες της διαδικασίας σχεδίασης της διδακτικής προκειμένου να αναλυθούν και να ληφθούν υπόψη οι ειδικές μαθησιακές ανάγκες των σπουδαστών.



**Δομή και οργάνωση:** Η δομή του ιστότοπου της τάξης, συμπεριλαμβανομένης της πλοήγησης, του περιεχομένου που παρέχεται, καθώς και η χρήση του LMS συστήματος μπορεί να διαφέρουν ανάλογα με τους σπουδαστές στους οποίους απευθύνεται αλλά και με τις παιδαγωγικές ανάγκες.

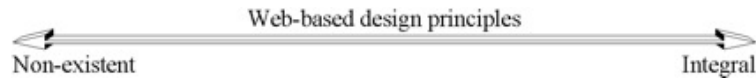


**Διαδικτυακή Διαχείριση μάθησης:** Τα χαρακτηριστικά που περιέχονται σε ένα ιδιόκτητο LMS σύστημα μπορούν να χρησιμοποιηθούν από τους σπουδαστές με διάφορους τρόπους για την ενίσχυση της διασυνδεδεμένης εμπειρίας μάθησης τους.



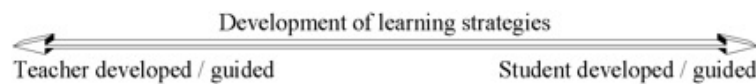
**Διαδικτυακές αρχές σχεδιασμού:** Κατά την ανάπτυξη ενός διαδικτυακού περιβάλλοντος μάθησης, θα πρέπει να χρησιμοποιηθούν σχεδιαστές αρχές περί του ήχου που ενδείκνυνται για

το κοινό στο οποίο απευθύνεται. Αυτό θα πρέπει να περιλαμβάνει τη αυτό διαισθητική εξερεύνηση του ιστότοπου, τα πρότυπα των σελίδων, χρήση κειμένου, χρώματα του παρασκηίου, συμβατότητα με διάφορα χαρακτηριστικά υπολογιστών και ευκολίες για άτομα με



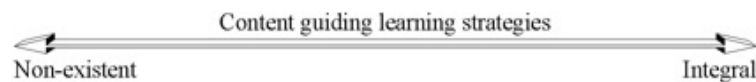
ειδικές ανάγκες.

**Ανάπτυξη στρατηγικών μάθησης:** Οι αποφάσεις σχεδιασμού της διδακτικής μπορούν να επηρεάσουν και να ενθαρρύνουν διαφορετικές στρατηγικές μάθησης που θα χρησιμοποιηθούν από τους σπουδαστές. Η ανάπτυξη περιεχομένου για ηλεκτρονική μάθηση μπορεί να περιλαμβάνει συγκεκριμένες στρατηγικές για την οικοδόμηση νέας γνώσης σε ήδη διδαχθείσα

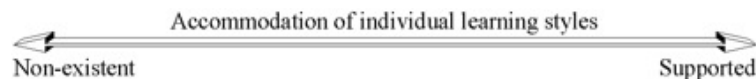


γνώση.

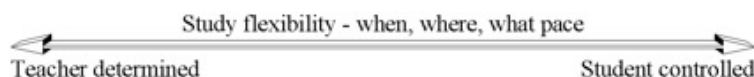
**Στρατηγικές μάθησης κατευθυνόμενες από το περιεχόμενο:** Το περιεχόμενο που διατίθεται στην διαδικτυακή τάξη μπορεί να βοηθήσει με την καθοδήγηση συγκεκριμένων στρατηγικών μάθησης που προωθούν τη βαθιά κατανόηση του θέματος.



**Φιλοξενία μεμονωμένων μορφών μάθησης:** Οι εισηγητές που εμπλέκονται στην ανάπτυξη συστημάτων ηλεκτρονικής μάθησης πρέπει να εξετάσουν πως ο σχεδιασμός των σε απευθείας σύνδεσης υλικών μπορεί να φιλοξενήσει το ύφος μάθησης των μαθητών και να διευκολύνει την βαθιά προσέγγιση στην μάθηση διαμέσου της ενεργούς συμμετοχής με το παρεχόμενο υλικό.



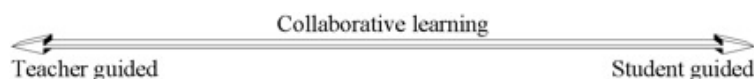
**Ευελιξία μελέτης – πότε, που, σε ποιο ρυθμό:** Οι φοιτητές στην τριτοβάθμια εκπαίδευση απαιτούν μεγαλύτερη ευελιξία στην παράδοση των μαθημάτων τους. Ο σχεδιασμός ενός διαδικτυακού περιβάλλοντος μάθησης μπορεί να παρέχει τη δυνατότητα στους φοιτητές να επιλέγουν το πως, πότε και με ποιο ρυθμό θα μελετήσουν.



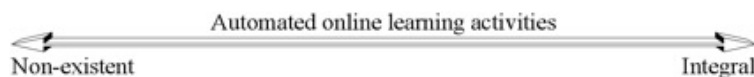
**Αλληλεπίδραση:** ο κοινωνικός κονστρουκτιβισμός υποστηρίζει ότι η μάθηση προκύπτει μέσα από μια συλλογική διαπραγμάτευση του νοήματος μέσα από πολλαπλές οπτικές γωνίες. Ένας μαθητής αλληλεπιδρώντας με άλλους μαθητές και τους εισηγητές του, σε συνδυασμό με την εμπλοκή του περιεχομένου, θα οικοδομήσει την δική του κατανόηση των αρχών της ενότητας.



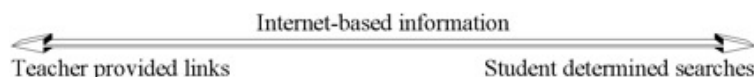
**Συνεργατική μάθηση:** Οι δραστηριότητες συνεργασίας των σπουδαστών, μπορούν να σχεδιαστούν με διαφορετικά επίπεδα προκαθορισμένης δομής.



**Αυτοματοποιημένες διαδραστικές δραστηριότητες σε απευθείας σύνδεση:** Αυτόματες μαθησιακές δραστηριότητες σε απευθείας σύνδεση μπορούν να προβλεφθούν για τη μάθηση των μαθητών για να υποστηρίξουν τους τύπους μάθησης της επαναλαμβανόμενης πρακτικής και της ανατροφοδότησης παρέχοντας ιδανικές συνθήκες για τους εκπαιδευόμενους για να λαμβάνουν και να επεξεργάζονται πληροφορίες.



**Πληροφορίες βασισμένες στο Διαδίκτυο:** Οι σκοποί για την ενθάρρυνση των μαθητών να αναζητούν συγκεκριμένες πληροφορίες στο διαδίκτυο για την προώθηση της βαθύτερης κατανόησης του θέματος μπορεί να διαφέρουν.

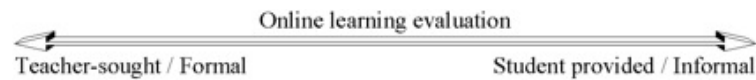


**Ανατροφοδότηση:** Οι σπουδαστές περιμένουν όλο και πιο αξιόπιστη και έγκυρη εκτίμηση με άμεση ανατροφοδότηση σχετικά με τις επιδόσεις τους. Η ποιότητα και το είδος της

ανατροφοδότησης που απαιτούν οι σπουδαστές ποικίλει ανάλογα με τις ανάγκες των σπουδαστών και το επίπεδο της εμπλοκής με το εκπαιδευτικό υλικό.

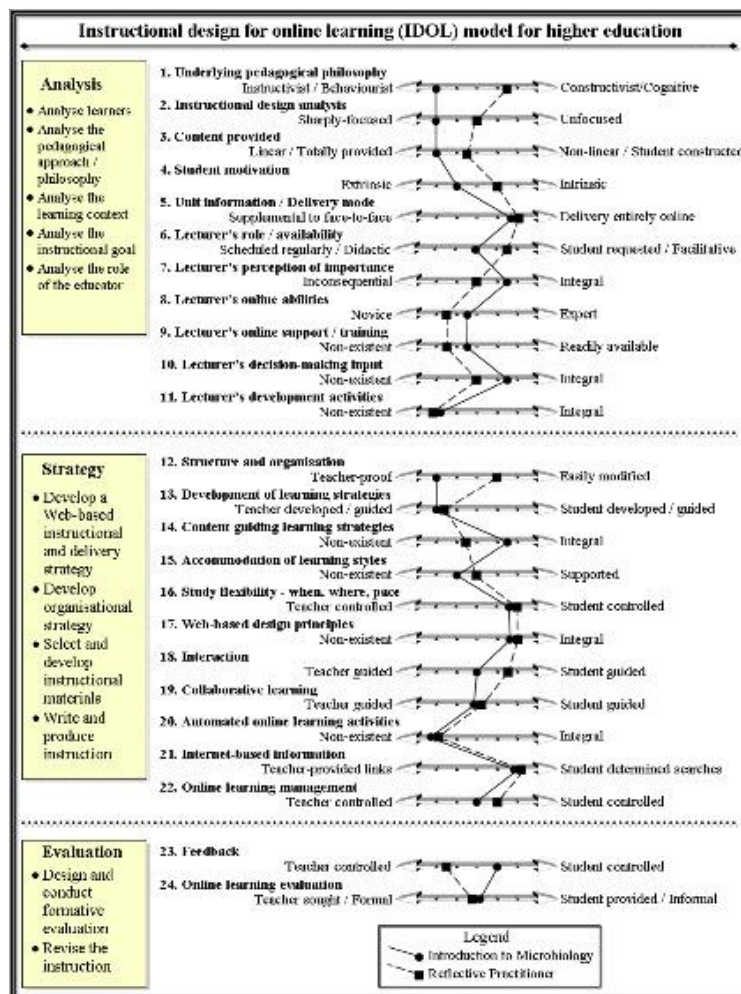


**Σε απευθείας σύνδεση αξιολόγηση της μάθησης:** Οι πληροφορίες που συλλέγονται σχετικά με το μαθησιακό περιβάλλον μέσα από μια διαμορφωτική διαδικασία αξιολόγησης μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να αναθεωρήσει αυτό το περιβάλλον σε αποδοτικότητα και αποτελεσματικότητα. Η συνεχής ανάπτυξη των διασυνδεδεμένων μαθησιακών περιβαλλόντων, μπορούν να επωφεληθούν από τα σχόλια αξιολόγησης των μαθητών σχετικά με την εμπειρία



τους.

**Εκπαιδευτικός σχεδιασμός για ηλεκτρονικά μοντέλα μάθησης:** Οι παραπάνω 24 συστάσεις πρέπει να ληφθούν υπόψη κατά την φάση του σχεδιασμού του εκπαιδευτικού υλικού, να εξεταστεί ποιος είναι ο ρόλος της ηλεκτρονικής μάθησης στη διάθεση της ενότητας. Αυτός θα ποικίλει ανάλογα με έναν αριθμό παραγόντων συμπεριλαμβανομένων των ικανοτήτων και γνώσεων των σπουδαστών, την επιλογή των παιδαγωγικών προσεγγίσεων του μαθησιακού πλαισίου και τους τρόπους παράδοσης, των διδακτικών στρατηγικών, το ρόλο του εκπαιδευτικού και τη μέθοδο της αξιολόγησης.



## ● Μάθηση και διδασκαλία σε απευθείας σύνδεση

Η εποχή της πληροφορίας και της γνώσης και η λεγόμενη κοινωνία των δικτύων αναγκάζουν το διδακτικό προσωπικό να επανεξετάσει την εκπαιδευτική εμπειρία με τις δύο έννοιες, το διαρθρωτικό και το εννοιολογικό πεδίο. Δηλαδή, η μάθηση στο διαδίκτυο και η μάθηση για το διαδίκτυο απαιτεί την επανεξέταση για το τι και πως της διδασκαλίας και της μάθησης και ποιες είναι οι σημερινές ανάγκες και απαιτήσεις που εγείρονται από τη κοινωνία κι ειδικότερο με ποιο με ποιο τρόπο ανταποκρίνονται στις ανάγκες των σπουδαστών ώστε να λάβουν μία περισσότερο ενεργή, κριτική και ανταποδοτική συμμετοχή στην κοινωνία.

Η εκπαίδευση, ξεπερνώντας τα εμπόδια του χώρου και το χρόνου, πρέπει να επωφεληθεί με τη χρήση των τεχνολογιών της πληροφορίας και της επικοινωνίας, και αυτό μπορεί να επιτευχθεί μόνο με τον επανασχεδιασμό της μεθοδολογίας που απαιτείται για τα προγράμματα κατάρτισης. Αυτές οι μεθοδολογικές προτάσεις θα πρέπει να βασίζονται στην ευελιξία, τη διαδραστικότητα και την συνεργατικότητα του δικτύου μάθησης, δεδομένου ότι το βασικό χαρακτηριστικό της μάθησης πραγματοποιείται σε συνεργασία.

### **Διασυνδεδεμένοι σπουδαστές: ενεργοί, συνεργατικοί και δια βίου, μαθητευόμενοι.**

Οι σπουδαστές πρέπει να γίνονται οι πρωταγωνιστές της εκπαίδευσής τους, έχοντας περισσότερη αυτονομία και έλεγχο επί της δικής τους διαδικασίας μάθησης. Επί του παρόντος, αυτό που είναι πιο σημαντικό δεν είναι ότι τα άτομα διατηρούν στη μνήμη όλες τις πληροφορίες που λαμβάνουν από διαφορετικά πεδία, αλλά η διαδικασία που θα τους επιτρέψει να οικοδομήσουν την γνώση σε αλληλεπίδραση με το κοινωνικό και πολιτισμικό πλαίσιο. Δηλαδή αντί να λαμβάνει και να αποθηκεύει τις πληροφορίες, η εκπαιδευτική πρόκληση είναι να μαθαίνει να αναζητά, να επιλέγει και να αναλύει τις πληροφορίες σε διαφορετικές πηγές αναφοράς. Έτσι η μάθηση δεν επικεντρώνεται στην ανάπτυξη των ικανοτήτων μνήμης, αλλά στη διαδικασία της ανάλυσης και του προβληματισμού. Αυτό απαιτεί την ικανότητα για ορθή χρήση των πολλαπλών πόρων και διαφορετικών μέσων (εκτυπωτικά, οπτικοακουστικά, υπολογιστικά).

Οι σπουδαστές που είναι διασυνδεδεμένοι με το διαδίκτυο διαδραματίζουν έναν πολύ πιο ενεργό και συμμετοχικό ρόλο από ότι στην παραδοσιακή διδασκαλία στην τάξη, που συχνά προϋποθέτει έναν παθητικό ρόλο. Οι σπουδαστές που είναι διασυνδεδεμένοι οικοδομούν τις παραστάσεις τους, τη δημιουργία εννοιών και την επίλυση προβλημάτων. Σε αυτό το πλαίσιο, οι διασυνδεδεμένοι σπουδαστές πρέπει να λαμβάνουν υπόψη στοιχεία που καθορίζουν το ρόλο τους στην εκπαιδευτική εμπειρία.

▲ Οι σπουδαστές είναι ενεργοί και διαχειρίζονται τη δική τους διαδικασία μάθησης. Οι σπουδαστές που είναι διασυνδεδεμένοι δεν χρειάζεται να αναπτύξουν μια μηχανιστική μάθηση στην απόκτηση γνώσεων με ανοικτό μυαλό, αλλά θα πρέπει να είναι δραστήρια άτομα και φορείς της δικής τους μαθητικής διαδικασίας. Ως εκ τούτου, οι σπουδαστές θα πρέπει να είναι δυναμικοί και αυτόνομοι, δείχνοντας πρωτοβουλία στην μάθηση τους και τις επιδόσεις τους κατά τη διάρκεια του μαθήματος.

▲ Χτίζουν τις γνώσεις τους από το υλικό της μελέτης όσο και από τους συμμαθητές τους και τη σχέση με τους καθηγητές: μαθαίνοντας από τους συμμαθητές και τους καθηγητές και από αυτούς το ίδιο επίσης. Ως εκ τούτου, αν και είναι εικονικό περιβάλλον, αλληλεπιδρούν με τους συμμαθητές και και με τους εκπαιδευτικούς για να ζητήσουν βοήθεια, να συνεργαστούν, και να διατηρήσουν μια καλή ατμόσφαιρα στην τάξη κτλ...

▲ Οργανώνουν το χρόνο τους με σύνεση, έτσι ώστε να συνδυάσουν την ακαδημαϊκή αφοσίωση στην οικογένειά τους και στα καθήκοντα της εργασίας τους, και σε αυτήν την γραμμή τς ευελιξίας είναι το κλειδί. Θα πρέπει να σημειωθεί ότι η ηλεκτρονική μάθηση, δεν είναι πιο δύσκολο ή πιο εύκολο από ότι μαθαίνουν σε ένα εικονικό περιβάλλον, αλλά χρειάζεται δουλειά και απαιτεί πειθαρχία.

▲ Πραγματοποιούν τη διαδικασία κατάρτισης μέσω του τεχνολογικού περιβάλλοντος.

Αυτό συνεπάγεται την απόκτηση ενός υψηλού βαθμού αυτονομίας, ώστε να μην βασίζονται στο περιεχόμενο του εκπαιδευτή ή των απαραίτητων εργαλείων. Στο βαθμό που οι πληροφορίες και οι προσωπικές αλληλεπιδράσεις είναι διαθέσιμες στο διαδίκτυο, οι σπουδαστές μπορούν να αποφασίσουν πως θα οργανώσουν την εργασία τους ή που θα την αναπτύξουν, δεδομένου ότι η πληροφορία δεν βρίσκεται πλέον στα χέρια των καθηγητών ή των εκπαιδευτικών κέντρων.

### **Οι διασυνδεδεμένοι καθηγητές: διαμεσολαβητές της μαθησιακής διαδικασίας**

Το διαδικτυο επιτρέπει την αλληλεπίδραση σε δύο επίπεδα, γνώση και άτομα. Το γεγονός αυτό διευκολύνει την εύκολη ανάπτυξη της μαθησιακής διαδικασίας που επικεντρώνεται περισσότερο στην έρευνα, στην επεξεργασία, μ στην ανάλυση και παρουσίαση της πληροφορίας. Σε ένα εκπαιδευτικό μοντέλο που σχεδιάστηκε για την έρευνα, οι μαθητές που χρησιμοποιούν τις δυνατότητες των συστημάτων τηλεματικής μπορούν να αναλάβουν μεγαλύτερη ευθύνη για τη μάθηση χωρίς να ξεχνάμε το γεγονός ότι απιτούν συχνά την προσοχή (καθημερινά) από τον εκπαιδευτή.

Με αυτήν την έννοια, οι εκπαιδευτικοί δεν μπορούν να αποτελούν τη μόνη πηγή πληροφοριών για να γίνουν σύμβουλοι και οδηγοί, έχοντας την ευθύνη να παρέχουν τις εκπαιδευτικές δομές και να οδηγούν τους εκπαιδευόμενους στην πρόσβαση και τον μετασχηματισμό των αλληλεπιδράσεων της γνώσης τους. Οι εκπαιδευτικοί σχεδιάζουν τα χαρακτηριστικά, κατευθύνουν την συζήτηση των πρωτοβουλιών των εκπαιδευόμενων και κάνουν την διαδικασία της αξιολόγησης. Ως εκ τούτου, αντί για πομποί της γνώσης, οι εκπαιδευτικοί πρέπει να χαρακτηρίζονται από τη διδασκαλία και την καθοδήγηση της μαθησιακής διαδικασίας των εκπαιδευόμενων, θα πρέπει να είναι οι διαμεσολαβητές της γνώσης. Οι εκπαιδευτικοί θα σχεδιάσουν μια μαθησιακή διαδικασία ανοικτή και ευέλικτη, με τις τρέχουσες, ποικίλες σαφής και

με κίνητρα πηγές, χρησιμοποιώντας μια διαδραστική και συνεργατική εργασία. Θα πρέπει επίσης να είναι σε θέση να αναλύσουν και να βελτιώσουν την πρακτική διδασκαλία τους με τη χρήση των διαφόρων παραγόντων της εκπαιδευτικής κοινότητας (συμμετοχή φοιτητών, δεσμούς με τις τοπικές επιχειρήσεις) και σε συνεργασία με άλλους επαγγελματίες σε κοινά προγράμματα. Αυτές οι δραστηριότητες και οι λειτουργίες πρέπει να έχουν την υποστήριξη της δια βίου μάθησης και την αντανάκλαση σε εκπαιδευτικές πρακτικές, τις θεμελιώσεις απαιτήσεις για την ανάπτυξη της διαδικασίας διδασκαλίας – μάθησης προσαρμοσμένες στις νέες συνθήκες, κοινωνικές και τεχνολογικές.

Στις περισσότερες περιπτώσεις οι πραγματικοί εκπαιδευτικοί εκπαιδεύονται με τον παραδοσιακό τρόπο. Για να αλλάξει αυτός ο ρόλος απαιτείται, από τη μια μεριά, μία συνεχής εκπαίδευση που τους επιτρέπει να ενημερώνονται και, από την άλλη μεριά και παράλληλα, να συνεργάζονται χρησιμοποιώντας τεχνολογίες πληροφορίας και επικοινωνίας, διότι όσο τις χρησιμοποιούν με τους συναδέλφους τους στην εργασία, τόσο είναι σε θέση να επανεξετάσουν το ρόλο τους ως εκπαιδευτικοί.

Η χρήση των τεχνολογιών δικτύου, αλλάζει τον ρόλο του εκπαιδευτικού, με τον ίδιο τρόπο που η σχέση εκπαιδευτή και εκπαιδευόμενου με τις εκπαιδευτικούς πόρους και τις μαθησιακές διαδικασίες αλλάζουν. Το εικονικό περιβάλλον απαιτεί ένα διαφορετικό σύνολο διδασκαλίας δηλαδή μια ριζική αλλαγή των παραδοσιακών ρόλων καθώς διαφοροποιούνται οι μορφές συμμετοχής στη διαδικασία της μάθησης. Υπάρχουν πέντε κύρια χαρακτηριστικά ή δεξιότητες που θα αναπτυχθούν με την ηλεκτρονική διδασκαλία:

- 1κατανόηση των διεργασιών σε απευθείας σύνδεση
- 2τεχνικές δεξιότητες
- 3δεξιότητες δικτυακής επικοινωνίας

#### 4περιεχόμενο εμπειρογνομόνων

#### 5προσωπικά χαρακτηριστικά

Η σύγχρονη κοινωνία, χάρη στο διαδίκτυο, προωθεί την δικτύωση και δίνει τη δυνατότητα στους εκπαιδευτικούς να εργαστούν από κοινού και να βοηθήσουν στην προσωπική τους αναβάθμιση, τους διευκολύνει στη δημιουργία υλικού μεταξύ τους και στην ανταλλαγή των εμπειριών τους, με λίγα λόγια όπως συμβαίνει και στην περίπτωση των σπουδαστών επιτρέπει την δημιουργία συνεργατικής γνώσης. Αυτά τα νέα χαρακτηριστικά δείχνουν μια σημαντική αλλαγή στο ρόλο, και γίνεται ο “καθοδηγητής που συνοδεύει”, δηλαδή ο μέντορας ή ο διαμεσολαβητής της μαθησιακής διαδικασίας. Ειδικότερα, η ανάλυση της βιβλιογραφίας στο πεδίο, δείχνει τις βασικές λειτουργίες του εκπαιδευτή στο δίκτυο:

- ♣ συντονιστής της επικοινωνίας και της συνεργασίας
- ♣ διαμεσολαβητής, εκπαιδευτής και συντονιστής
- ♣ σχεδιαστής καινοτόμων προτάσεων διδασκαλίας, διοργανωτής δραστηριοτήτων και διαμεσολαβητής του περιεχομένου, του υλικού και των πόρων, κτλ
- ♣ διευθυντής και υποστηρικτής των πληροφοριών του δικτύου
- ♣ προμηθευτής των εργαλείων
- ♣ συντονιστής της βοήθειας και υποστήριξης του περιεχομένου, της μεθοδολογίας και του τεχνολογικού και εκπαιδευτικού περιβάλλοντος. Σε αυτή τη γραμμή, τονίζονται τα εξής καθήκοντα:

- παροχή συμβουλών, καθοδήγησης
- διατύπωση ερωτημάτων και επίλυση προβλημάτων
- διευκόλυνση της ένταξης στο τεχνικό και ανθρώπινο περιβάλλον εκπαίδευσης
- παροχή βοήθειας στην αντιμετώπιση της πιθανής αίσθησης της απομόνωσης
- ανίχνευση των ακαδημαϊκών αναγκών των φοιτητών και καθοδήγησή τους στην ακαδημαϊκή πορεία.

- ♣ Διοργανωτής των μαθησιακών διαδικασιών στο δίκτυο, ενθαρρύνοντας την συμμετοχή στην εικονική επικοινωνιακή διαδικασία, και στην προώθηση κινήτρων δημιουργώντας ένα ευχάριστο περιβάλλον μάθησης

- ♣ Διαχειριστής του συστήματος
- ♣ Συντονιστής των ομάδων
- ♣ Επόπτης και αξιολογητής

Σε απάντηση σε αυτές τις λειτουργίες οι εκπαιδευτικοί εγκαταλείπουν τον πρώην ρόλο ως θεματοφύλακες και πομποί της γνώσης, και με επαγγελματισμό ενστερνίζονται τις δεξιότητες που απαιτεί η σύγχρονη κοινωνία, ενώ ταυτόχρονα γνωρίζουν πως να συνδυάζουν όλα αυτά με το εκπαιδευτικό δυναμικό του διαδικτύου για να διευκολύνουν τους εκπαιδευόμενους στην απόκτηση αυτών των δεξιοτήτων. Συνεπώς, οι εκπαιδευτικοί δεν παρέχουν διαλέξεις, αλλά η κύρια λειτουργία τους είναι να παρέχουν στους φοιτητές τους πόρους και τις στρατηγικές που τους βοηθούν στην μαθησιακή διαδικασία, ανταποκρινόμενοι στις ανησυχίες και τις ανάγκες τους.

Επιπρόσθετες πληροφορίες και παραδείγματα στο παράρτημα 2



### ▲ 3. Πως και γιατί να χρησιμοποιήσετε ηλεκτρονικά παιχνίδια στην διδακτική.<sup>42</sup>

#### ● Τα εκπαιδευτικά οφέλη των ηλεκτρονικών παιχνιδιών

Οι περισσότερο αναφερόμενες επιπτώσεις των ηλεκτρονικών παιχνιδιών φαίνεται ότι επικεντρώνονται στις δήθεν αρνητικές συνέπειες. Αυτές περιλαμβάνουν την έρευνα για τον εθισμό στα παιχνίδια<sup>43,44</sup>, την αυξημένη επιθετικότητα<sup>45</sup>, και τις ποικίλες ιατρικές και ψυχοκοινωνικές επιπτώσεις. Ωστόσο υπάρχουν πολλές αναφορές στη βιβλιογραφία για τα οφέλη των ηλεκτρονικών παιχνιδιών<sup>46,47</sup>.

Τα ηλεκτρονικά παιχνίδια έχουν την ικανότητα να εμπλέκουν τα παιδιά σε εκπαιδευτικές εμπειρίες. Απλώς και μόνο παρακολουθώντας τα παιδιά γίνεται πολύ σαφές ότι αυτά προτιμούν αυτό το είδος της προσέγγισης στη μάθηση. Ωστόσο φαίνεται ότι πολύ λίγα εμπορικά παιχνίδια έχουν εκπαιδευτική αξία. Ορισμένα στοιχεία δείχνουν ότι σημαντικές δεξιότητες μπορούν να αποκτηθούν ή να ενισχυθούν από τα ηλεκτρονικά παιχνίδια. Για παράδειγμα:

- ▲ μπορεί να χρησιμοποιηθούν ως ερευνητικά ή και εργαλεία μέτρησης. Επιπλέον ως ερευνητικά εργαλεία έχουν μεγάλη ποικιλομορφία
- ▲ μπορούν να προκαλέσουν τη συμμετοχή ιδιωτών από πολλές δημογραφικά όρια
- ▲ μπορούν να βοηθήσουν τα παιδιά στον καθορισμό στόχων, εξασφαλίζοντας την επανατοποθέτηση του στόχου, παρέχοντας ανατροφοδότηση, ενίσχυση και διατήρηση αρχείου αλλαγής της συμπεριφοράς.
- ▲ Μπορούν να χρησιμεύσουν στον ερευνητή στην μέτρηση επιδόσεων σε μία μεγάλη ποικιλία ενεργειών, και μπορούν εύκολα να αλλάξουν, να τυποποιηθούν και να γίνουν κατανοητά.
- ▲ Μπορούν να χρησιμοποιηθούν κατά την εξέταση επιμέρους χαρακτηριστικών όπως της αυτοεκτίμησης, της αντίληψης του εαυτού, της στοχοθέτησης και των ατομικών διαφορών.
- ▲ Είναι διασκεδαστικά και τονωτικά για τους συμμετέχοντες. Κατά συνέπεια, είναι ευκολότερο να επιτευχθεί και να διατηρηθεί η προσήλωση του ατόμου για μεγάλες χρονικές περιόδους. Λόγω της διασκέδασης και του ενθουσιασμού, παρέχουν έναν καινοτόμο τρόπο μάθησης.
- ▲ Μπορούν να παρέχουν τα στοιχεία της διαδραστικότητας που διεγείρουν την μάθηση.
- ▲ Επιτρέπουν στους συμμετέχοντες να βιώσουν την καινοτομία, την περιέργεια και την πρόκληση. Αυτό μπορεί να διεγείρει την μάθηση
- ▲ Εφοδιάζουν τα παιδιά με τεχνολογία αιχμής
- ▲ Μπορούν να βοηθήσουν στην ανάπτυξη μεταβιβάσιμων δεξιοτήτων πληροφορικής

42 Griffiths, Mark "The educational benefits of videogames" Education and Health Vol. 20 No.3, 2002.  
<http://sheu.org.uk/sites/sheu.org.uk/files/imagepicker/1/eh203mg.pdf>

43 Griffiths, M.D. & Hunt, N. (1995). Computer game playing in adolescence : Prevalence and demographic indicators. Journal of Community and Applied Social Psychology, 5, 189-194.

44 Griffiths, M.D. (1998). Video games and aggression : A review of the literature. Aggression and Violent Behavior, 4, 203-212.

45 Griffiths, M.D. & Hunt, N. (1998). Dependence on computer game playing by adolescents. Psychological Reports, 82, 475-480.

46 Lawrence, G.H. (1986). Using computers for the treatment of psychological problems. Computers in Human Behavior, 2, 43-62.

47 Griffiths, M.D. (1997). Video games and clinical practice : Issues, uses and treatments. British Journal of Clinical Psychology, 36, 639-641.

▲ Μπορούν να λειτουργήσουν ως προσομοιωτές. Αυτό επιτρέπει στους συμμετέχοντες να εμπλακούν σε δραστηριότητες όπου μπορούν να καταστρέφουν ή ακόμα και να πεθάνουν χωρίς πραγματικές συνέπειες.

Τα ηλεκτρονικά παιχνίδια έχουν χρησιμοποιηθούν σε ολοκληρωμένα προγράμματα για την ανάπτυξη των κοινωνικών δεξιοτήτων σε παιδιά και εφήβους που εμφανίζουν σοβαρή καθυστέρηση ή που έχουν σοβαρά αναπτυξιακά προβλήματα.

Μερικά από τα θεραπευτικά οφέλη είναι οι γλωσσικές δεξιότητες, τα μαθηματικά, η ανάγνωση και οι κοινωνικές δεξιότητες.

Τα ηλεκτρονικά παιχνίδια έχουν επίσης χρησιμοποιηθεί για την βελτίωση της υγείας των παιδιών. Αρκετά παιχνίδια έχουν αναπτυχθεί ειδικά για παιδιά με χρόνιες παθήσεις. Ένα από τα καλύτερα μελετημένα είναι ένα εκπαιδευτικό παιχνίδι που καλείται "Packy and Marion". Αυτό το παιχνίδι σχεδιάστηκε για την βελτίωση των δεξιοτήτων της αυτό - φροντίδας και της συμμόρφωσης των παιδιών και των εφήβων που πάσχουν από διαβήτη. Οι παίκτες αναλαμβάνουν το ρόλο των χαρακτήρων που επιδεικνύουν καλές πρακτικές φροντίδας στο διαβήτη ενώ ταυτόχρονα εργάζονται για να σώσουν μια θερινή κατασκήνωση για παιδιά με διαβήτη από αρουραίους και ποντίκια που έχουν κλέψει τις προμήθειες.

Υπάρχουν επίσης πολλές αναφορές που περιγράφουν την χρήση των ηλεκτρονικών παιχνιδιών για αποκατάσταση. Σε μία εφαρμογή, ένα ηλεκτρονικό παιχνίδι χρησιμοποιήθηκε για τη βελτίωση του ελέγχου του βραχίονα σε ένα 13χρονο αγόρι με παράλυση Erb. Οι συγγραφείς κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι η μορφή του παιχνιδιού έδωσε κίνητρα στο παιδί να επιτύχει στο παιχνίδι και του απέσπασε την προσοχή από πιθανές ενοχλήσεις.

Ηλεκτρονικά παιχνίδια έχουν επίσης χρησιμοποιηθεί για την ενίσχυση των εφήβων σε προγράμματα πρόληψης HIV/AIDS. Χρησιμοποιώντας ένα παιχνίδι περιπέτειας με τη μορφή ταξιδιού στο χρόνο, δόθηκαν πληροφορίες και ευκαιρίες για πρακτική συζήτηση πρακτικών πρόληψης σε εφήβους υψηλού κινδύνου. Η ενασχόληση με το παιχνίδι είχε σαν αποτέλεσμα σημαντικά κέρδη στην τεκμηρίωση πληροφοριών σχετικά με τις πρακτικές της ασφαλούς ερωτικής συνεύρεσης και στην ενίσχυση της αντίληψης των συμμετεχόντων στην ικανότητά τους να διαπραγματευτούν με επιτυχία και να εφαρμόσουν αυτές τις πρακτικές με έναν πιθανό σύντροφο.

### ● Στοιχεία για την αξιολόγηση κατά την επιλογή ενός εκπαιδευτικού ηλεκτρονικού παιχνιδιού<sup>48</sup>

Είναι ζωτικής σημασίας να συνεχίσουμε να αναπτύσσουμε το θετικό δυναμικό των ηλεκτρονικών παιχνιδιών έχοντας πλήρη επίγνωση των πιθανών αθέλητων αρνητικών επιπτώσεων όταν το περιεχόμενο δεν είναι ευσυνείδητης κοινωνικής συμπεριφοράς. Προς το παρόν, τα πιο δημοφιλή παιχνίδια είναι συνήθως βίαια. Δεδομένου των των σημερινών ευρημάτων, είναι λογική η ανησυχία για τις επιπτώσεις των βίαιων παιχνιδιών πάνω στα παιδιά και τους εφήβους. Οι προγραμματιστές παιχνιδιών χρειάζονται υποστήριξη και ενθάρρυνση για να καταβάλουν την επιπρόσθετη προσπάθεια που απαιτείται για την ανάπτυξη ενδιαφερόντων παιχνιδιών που δεν

48 Griffiths, Mark "The educational benefits of videogames" Education and Health Vol. 20 No.3, 2002.  
<http://sheu.org.uk/sites/sheu.org.uk/files/imagepicker/1/eh203mg.pdf>

βασίζονται σε βίαιες ενέργειες.

Τέλος, οι περισσότεροι γονείς θα στηρίξουν την χρήση ηλεκτρονικών παιχνιδιών εάν ήταν σίγουροι ότι θα βοηθήσουν τα παιδιά τους στα σχολικά τους μαθήματα. Υπάρχουν πολλά στοιχεία που ο δάσκαλος, ο γονέας ή ο διαμεσολαβητής θα πρέπει να αξιολογήσουν κατά την επιλογή εκπαιδευτικών ηλεκτρονικών παιχνιδιών:

▲ **Με εκπαιδευτικό ή θεραπευτικό σκοπό.** Ο σκοπός του παιχνιδιού θα πρέπει να είναι σαφής. Οι επαγγελματίες βοηθοί και οι προγραμματιστές θα πρέπει να έχουν ξεκάθαρο στόχο στο μυαλό τους για τους παίκτες. Τα αποτελέσματα που αναζητούνται θα πρέπει να είναι σαφή τόσο στον δάσκαλο όσο και στον παίκτη.

▲ **Τύπος του παιχνιδιού.** Υπάρχουν πολλοί τύποι δραστηριοτήτων : παιχνίδια, γρίφοι, λαβύρινθοι, φαντασία / περιπέτεια, προσομοιώσεις. Ορισμένα παιχνίδια απαιτούν φυσικές δεξιότητες και στρατηγική, ενώ άλλα είναι παιχνίδια τύχης. Ορισμένα είναι ηλεκτρονικά επιτραπέζια παιχνίδια ή παιχνίδια περιπέτειας, ενώ άλλα περιλαμβάνουν προσομοίωση που αφορά πραγματικά γεγονότα ή φανταστικά. Δεν υπάρχουν ενδείξεις για ποια από αυτά εμφανίζουν μεγαλύτερη θεραπευτική ή εκπαιδευτική δράση.

▲ **Απαραίτητο επίπεδο και φύση της συμμετοχής.** Ο αξιολογητής θα πρέπει να αξιολογήσει κατά πόσο ο παίκτης έχει ενεργή ή παθητική συμμετοχή. Σε μερικά παιχνίδια ο υπολογιστής παίζει το παιχνίδι ενώ ο παίκτης παρακολουθεί τα αποτελέσματα. Σε παιχνίδια που ο υπολογιστής έχει το ρόλο του συντονιστή, δημιουργεί το περιβάλλον για το παιχνίδι και παρουσιάζει αποφάσεις ή ερωτήσεις στον παίκτη σε βασικά σημεία κατά τη διάρκεια του παιχνιδιού. Ο υπολογιστής στη συνέχεια αποκαλύπτει τις συνέπειες των αποφάσεων που λαμβάνονται από τον παίκτη.

▲ **Πληροφορίες και κανόνες.** Ορισμένα παιχνίδια επιτρέπουν στον παίκτη να έχει μια σειρά από γνώσεις και πληροφορίες σχετικά με παρελθοντικές εμπειρίες. Άλλα παρέχουν ελάχιστες πληροφορίες στον παίκτη. Μέρος της στρατηγικής μπορεί να περιλαμβάνει την απάντηση του παίκτη για αυτήν την έλλειψη πληροφοριών. Οι κανόνες και η συμμετοχή του παίκτη στην ρύθμιση των κανόνων μπορεί να διαφέρει από παιχνίδι σε παιχνίδι.

▲ **Ο ρόλος της τύχης.** Ορισμένα παιχνίδια οδηγούνται από την τύχη. Υποτίθεται ότι όσο μεγαλύτερη η επίδραση της τύχης στη λειτουργία του παιχνιδιού τόσο λιγότερο και θεραπευτικό είναι. Ωστόσο, μερικοί παίκτες προτιμούν τα τυχερά παιχνίδια από τα παιχνίδια στρατηγικής.

▲ **Δυσκολία.** Ορισμένα παιχνίδια επιτρέπουν στον παίκτη να επιλέξουν το επίπεδο δυσκολίας. Άλλα ρυθμίζουν το επίπεδο δυσκολίας με βάση την εξέλιξη του παίκτη. Αυτή η προσέγγιση επιτρέπει στο παιχνίδι να γίνει σταδιακά πιο ενδιαφέρον, δεδομένου ότι γίνεται όλο και πιο δύσκολο.

▲ **Ανταγωνισμός.** Πολλά παιχνίδια προγραμματίζονται με βάση τον ανταγωνισμό. Μερικοί παίκτες προσελκύονται από τον ανταγωνισμό. Οι καθηγητές μπορεί να επιθυμούν να εξετάσουν εάν ο ανταγωνισμός παρουσιάζεται με τέτοιο τρόπο, ώστε όλοι να μπορούν να κερδίσουν και ότι κανείς δεν έχει κερδίσει εις βάρος των άλλων.

▲ **Διάρκεια.** Μερικά παιχνίδια έχουν πολύ μικρή διάρκεια, ενώ άλλα μπορεί να συνεχίζονται επί μακρόν. Δημιουργώντας ανταμοιβή για τον χρήστη, προσωπικές προκλήσεις, ή αλλαγές στο χρώμα ή στο γραφικό περιβάλλον μπορεί να κρατήσουν το ενδιαφέρον του παίκτη για μεγάλα χρονικά διαστήματα.

▲ **Ηλικία συμμετεχόντων και χαρακτηριστικά.** Ηλεκτρονικά παιχνίδια έχουν αναπτυχθεί για ένα ευρύ φάσμα ηλικιών. Υποθέτεται ότι ο συμμετέχων μπορεί να καταλάβει τους κανόνες του



παιχνιδιού, και να έχει το επίπεδο δεξιοτήτων για να ολοκληρώσει τις πτυχές του παιχνιδιού. Ορισμένα παιχνίδια επιτρέπουν την τροποποίηση του κειμένου για να καλύψει τις ανάγκες των παικτών με μειωμένη όραση.

♣ **Αριθμός παικτών.** Μερικά ηλεκτρονικά παιχνίδια είναι μοναχικά εκ φύσεως. Άλλα είναι παιχνίδια που θέλουν ένα παίκτη εναντίον ενός άλλου ή εναντίον του υπολογιστή. Μοναχικά παιχνίδια μπορεί να είναι κατάλληλα για τα άτομα που βρίσκουν την ομαδική εργασία δύσκολη.

♣ **Ο ρόλος του συντονιστή.** Σε ορισμένα ηλεκτρονικά παιχνίδια ο δάσκαλος ή ο διαμεσολαβητής απλώς παρατηρεί τους άλλους, ή μπορεί να παίζει ένα σημαντικό ρόλο για την μορφή του παιχνιδιού.

♣ **Ρυθμίσεις.** Πλήρως προετοιμασμένο προσωπικό για να ενσωματώσει αυτά τα παιχνίδια στο πρόγραμμα σπουδών. Χωρίς την κατάλληλη αποδοχή, το παιχνίδι μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως απλό παιχνίδι και όχι ως ένα θεραπευτικό ή εκπαιδευτικό εργαλείο.

## ● Εκπαιδευτικός σχεδιασμός παιχνιδιού για την εξ αποστάσεως εκπαίδευση<sup>49</sup>

Η χρήση των εκπαιδευτικών παιχνιδιών σε περιβάλλοντα μάθησης, είναι μια όλο και πιο αυξανόμενη τάση. Τα κίνητρα και τα συναρπαστικά χαρακτηριστικά της μάθησης μέσω ηλεκτρονικών παιχνιδιών έχει βαθέως μελετηθεί στην βιβλιογραφία, αλλά ο συστηματικός σχεδιασμός και η υλοποίηση εκπαιδευτικών παιχνιδιών παραμένει ένα απαιτητό θέμα. Σε αυτή την μελέτη αναλύονται μερικές απαιτήσεις για το σχεδιασμό εκπαιδευτικών παιχνιδιών και προτείνεται μια γενική μέθοδος σχεδιασμού που περιλαμβάνει την προσαρμογή και τα χαρακτηριστικά της αξιολόγησης. Τέλος, περιγράφεται μια συγκεκριμένη υλοποίηση του εν λόγω σχεδιασμού υπό το πρίσμα της εφαρμογής της σε άλλες υλοποιήσεις και περιβάλλοντα. Οι κύριες παιδαγωγικές απαιτήσεις ηλεκτρονικών παιχνιδιών που προσδιορίζονται είναι οι εξής:

▲ **Ενσωμάτωση με την ηλεκτρονική εκπαίδευση.** Είναι συνήθης περίπτωση όπου τα παιχνίδια συμπεριλαμβάνονται σε ένα περιβάλλον παραδοσιακής αίθουσας διδασκαλίας, και ο εκπαιδευτής παρατηρεί την δραστηριότητα των εκπαιδευόμενων μέσα στο παιχνίδι. Σε αυτά τα σενάρια, ο εκπαιδευτικός συμπληρώνει τα κενά μεταξύ του παιχνιδιού και του υπόλοιπου μαθήματος προωθώντας τον προβληματισμό και τη συζήτηση. Στην ηλεκτρονική εκπαίδευση, η εκπαιδευτική αξία των ηλεκτρονικών παιχνιδιών θα μπορούσε να αυξηθεί σημαντικά με την ενσωμάτωσή τους στα αναδυόμενα πρότυπα ηλεκτρονικής μάθησης και στις πλατφόρμες της ηλεκτρονικής εκπαίδευσης.

▲ **Προσαρμογή.** Η προσαρμογή μπορεί να διαδραματίσει πολύ σημαντικό ρόλο στην ποιότητα της εκπαιδευτικής εμπειρίας, επιτρέποντας στα περιβάλλοντα μάθησης να καλύψουν μαθητές με διαφορετικό τύπο μάθησης, διαφορετικά επίπεδα αρχικών γνώσεων και διαφορετικές προσδοκίες και στόχους. Τα ηλεκτρονικά παιχνίδια είναι εγγενώς διαδραστικά με τις ενέργειες του χρήστη, και είναι περίπλοκα κομμάτια λογισμικού που εκτελούνται στον υπολογιστή του μαθητή κάτι το οποίο διευκολύνει την ένταξη των μηχανισμών προσαρμογής στα παιχνίδια.

▲ **Εκτίμηση.** Ένα πολύ σημαντικό μέρος της κάθε μαθησιακής διαδικασίας είναι η εκτίμηση της προόδου της εκπαιδευτικής εμπειρίας. Τα παιχνίδια είναι ένα πολύ πλούσιο διαδραστικό μέσο, και αυτή η διαδραστική συμπεριφορά μπορεί να αξιοποιηθεί για τους σκοπούς της αξιολόγησης. Όταν ένα LMS παρέχει ένα PDF αρχείο στον σπουδαστή για μελέτη, είναι πολύ λίγα αυτά που μπορεί το σύστημα ή ο εκπαιδευτικός να γνωρίζει για το πως ο εκπαιδευόμενος χρησιμοποίησε αυτό το αρχείο. Σε αντίθεση, όπως έχει αναφερθεί, τα παιχνίδια είναι ενεργά κομμάτια λογισμικού που εκτελούνται στον υπολογιστή του μαθητή. Μπορούμε να το αξιοποιήσουμε αυτό και να καθορίσουμε ένα μοντέλο αξιολόγησης κατά το οποίο το παιχνίδι παρακολουθεί τη δραστηριότητα του μαθητή, καταγράφει όλα τα σχετικά συμβάντα και δημιουργεί χρήσιμες πληροφορίες που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να βαθμολογήσουν την δραστηριότητα του μαθητή. Αυτή η διαδικασία μπορεί να γίνεται είτε αυτοματοποιημένα (το παιχνίδι βαθμολογεί) ή να απαιτείται η συμμετοχή του εκπαιδευτή για να εκτιμήσει ποια δραστηριότητα του μαθητή καθορίζει την εμπειρία εκμάθησης.

49 Pablo Moreno-Ger, Daniel Burgos, Ivan Martvnez-Ortiz, Jost Luis Sierra, Baltasar Fernandez-Manjón "Educational game design for online education" Department of Software Engineering and Artificial Intelligence, Universidad Complutense de Madrid, Spain. Published in Computers in Human Behaviour, available at [http://www.e-ucm.es/drafts/e-UCM\\_draft\\_80.pdf](http://www.e-ucm.es/drafts/e-UCM_draft_80.pdf)

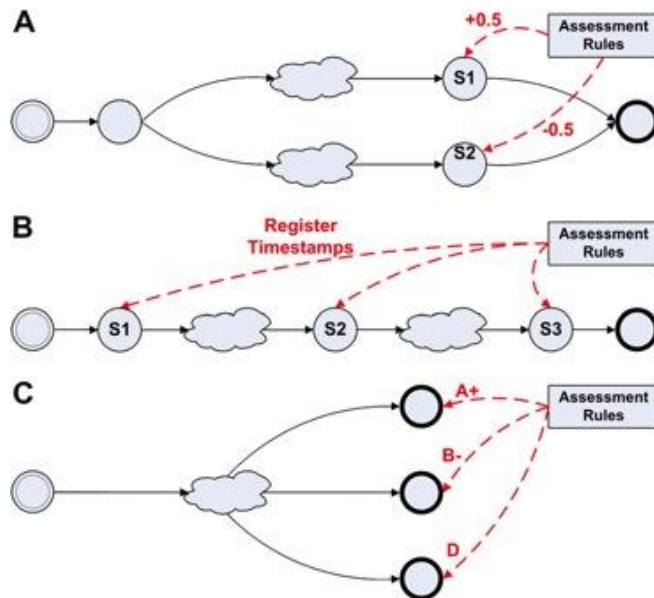
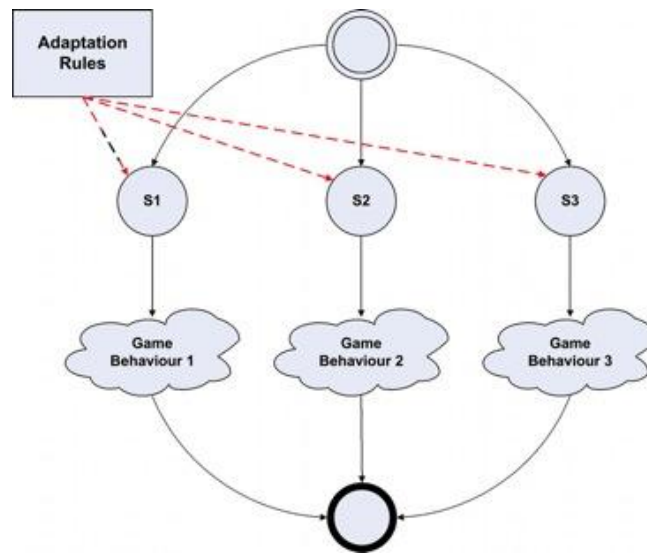


Υπάρχει μία σειρά από κατευθυντήριες γραμμές για το σχεδιασμό που επιτρέπει την ενσωμάτωση προσαρμοστικών και άξιων αξιολόγησης παιχνιδιών σε περιβάλλοντα ηλεκτρονικής εκπαίδευσης λαμβάνοντας υπόψη τις απαιτήσεις που προσδιορίζονται στην προηγούμενη ενότητα.

▲ **Η επιλογή του κατάλληλου είδους.** Η πρώτη σχεδιαστική απόφαση είναι να επιλεγεί το κατάλληλο είδος του παιχνιδιού που θα αναπτυχθεί. Με αυτόν τον τρόπο, είναι δυνατόν να επινοηθεί μια κατάλληλη γλώσσα για την περιγραφή των παιχνιδιών, κι έτσι να υποστηριχθεί η γλώσσα με την κατάλληλη μηχανή. Σαν παράδειγμα επιλογής είδους μπορούμε να επιστημονομούμε τα κλασικά παιχνίδια περιπέτειας. Σε αυτά τα παιχνίδια ο παίκτης είναι ο κύριος χαρακτήρας της ιστορίας και οδηγεί την ιστορία με το να μιλά με άλλους χαρακτήρες, να βρίσκει αντικείμενα και να τα συνδυάζει με δημιουργικούς τρόπους για να λύνει γρίφους. Το παιχνίδι εξελίσσεται μέσα από μια ιστορία στην οποία εκτελεί κάποιες ενέργειες και ξεκλειδώνει κάποιες άλλες πιθανές αλληλεπιδράσεις. Η παρουσία στοιχείων όπως ο αργός ρυθμός, ο προβληματισμός, η μελέτη του περιβάλλοντος και η επίλυση προβλημάτων κάνει τα παιχνίδια περιπέτειας “επέλεξε και κάνε κλικ” σχετικά από παιδαγωγική σκοπιά.

▲ **Προσθέτοντας αξιολόγηση και προσαρμοστικότητα στο σχεδιασμό.** Η επιλογή του κατάλληλου είδους είναι μόνον μια πτυχή της διαδικασίας του σχεδιασμού. Από την περιγραφή των παιχνιδιών σαν σαν συστημάτων κατάστασης μετάβασης, μπορούμε να σχεδιάσουμε μηχανισμούς αξιολόγησης και προσαρμοστικότητας βασισμένοι στον έλεγχο και την τροποποίηση συγκεκριμένων καταστάσεων αυτών των συστημάτων. Ειδικότερα, η αξιολόγηση μια δραστηριότητας του μαθητή μέσα στο παιχνίδι μπορεί να εκτελεστεί σαν μια ανάλυση των καταστάσεων που άλλαξε το παιχνίδι κατά τη διάρκεια μίας συνεδρίας του παιχνιδιού. Η μηχανή του παιχνιδιού θα πρέπει να παρακολουθεί τις μεταβάσεις, να καταγράφει τα γεγονότα και να παράγει αναφορές που τα περιγράφουν.

▲ Ενσωμάτωση σε ένα διασυνδεδεμένο περιβάλλον. Η ένταξη των παιχνιδιών σε συστήματα διαχείρισης μάθησης με βάση συμβατά πρότυπα, προϋποθέτει την ολοκλήρωσή τους σαν μαθησιακά αντικείμενα και την ενσωμάτωση τυποποιημένων μεταδεδομένων που θα διευκολύνουν την εύρεσή τους, την ένταξή τους και την ανάπτυξή τους. Σημαντικότερα, είναι απαραίτητο να αντιμετωπιστεί η έννοια της επικοινωνίας μεταξύ των παιχνιδιών και των LMS.



## ● Το πρόβλημα της βίας στα ηλεκτρονικά παιχνίδια

### Η ψυχολογία της επιθετικότητας

Η ενασχόληση με τα ηλεκτρονικά παιχνίδια έχει δύο πλευρές, θετικές και αρνητικές συνέπειες. Τα παιχνίδια δεν είναι μόνο διασκέδαση – έχουν και συνέπειες επάνω στον παίκτη. Στο σύνολο των ηλεκτρονικών παιχνιδιών τα εκπαιδευτικά παιχνίδια αποτελούν μόνο ένα μικρό μέρος. “Πολλά από τα δημοφιλή και επιτυχημένα παιχνίδια δεν είναι βίαια ή με υπερβάλλον ερωτικό περιεχόμενο και πολλά από αυτά διαχειρίζονται θέματα εκπαιδευτικής αξίας”<sup>50</sup>, ωστόσο θα πρέπει να βεβαιωθείτε ότι το παιχνίδι που επιλέξατε ή το παιχνίδι που σχεδιάσατε δεν έχει τέτοια στοιχεία. Πολλά εμπορικά και δωρεάν παιχνίδια περιέχουν βία.

Ο όρος βία (στα ηλεκτρονικά παιχνίδια) δεν τόσο εύκολο να οριστεί. Είναι η αυτοάμυνα, η άμυνα για την οικογένεια ή για την πατρίδα; Η πάλη του “καλού” εναντίον του “κακού” είναι βία; Προσπαθώντας να απαντήσει στο ερώτημα, γιατί τα παιδιά είναι επιθετικά, ο ψυχολόγος λέει ότι μερικές φορές τα παιδιά δεν έχουν τις κοινωνικές δεξιότητες ή τον αυτοέλεγχο για να διαχειριστούν την συμπεριφορά τους. Όταν τα παιδιά δεν μπορούν να βρουν τις λέξεις για να αντιμετωπίσουν τα επιθετικά τους συναισθήματα ή όταν δεν ενθαρρύνονται να εκφραστούν, απογοητεύονται. Σε άλλες περιπτώσεις τα παιδιά δεν μπορούν να αντιμετωπίσουν τα αυξανόμενα επίπεδα θυμού στον εαυτό τους ή στους άλλους. Και στις δύο περιπτώσεις, τα παιδιά πρέπει να μάθουν αποδεκτούς τρόπους για να διεκδικήσουν τον εαυτό τους και τις δεξιότητές τους.

Τα επιθετικά παιδιά σπάνια θα έχουν αυτοπεποίθηση και σπάνια θα την κερδίσουν μέσω της επιθετικής τους συμπεριφοράς. Τα επιθετικά παιδιά επιζητούν την προσοχή και την απολαμβάνουν όταν την κερδίζουν μέσω της επιθετικής συμπεριφοράς. Η ισχύς φέρνει την προσοχή και ο επιτιθέμενος το γνωρίζει αυτό. Λόγω της εικόνας που έχουν για τον εαυτό τους σαν αδύναμα όντα, προσπαθούν με την επιθετική συμπεριφορά και πετυχαίνουν να γίνουν οι αρχηγοί, ακόμα και αν ξέρουν ότι συμπεριφέρονται ανάρμοστα.

Η έρευνα δείχνει ότι η ενασχόληση με βίαια παιχνίδια αυξάνει η επιθετικότητα στους παίκτες τόσο σε καθημερινές επίπεδο όσο και σε εργαστηριακές μελέτες. Οι επιστήμονες έχουν επισημάνει ότι κάποιος παίζοντας βίαια παιχνίδι οδηγείται σε αυξημένη επιθετική συμπεριφορά, σκέψεις, αυξημένη ψυχολογική διέγερση και μειωμένα επίπεδα βοηθητικής συμπεριφοράς. Είναι αδιαμφισβήτητο γεγονός ότι η συνεχής έκθεση σε βίαια παιχνίδια οδηγεί στην εγκληματικότητα, στις συμπλοκές στο σχολείο ή αλλού και στην εγκληματική συμπεριφορά. Επιδή τα παιχνίδια είναι διαδραστικά απαιτούν την συμμετοχή του παίκτη και αυτό τείνει να επηρεάσει τη σκέψη καθώς και τις διαισθητικές αντιδράσεις. Αν αυτό ισχύει τότε, τα βίαια παιχνίδια είναι περισσότερο επιβλαβή από ότι η βία στον κινηματογράφο ή στην τηλεόραση. Οι ψυχολόγοι εκτιμούν ότι υπάρχει σχέση ανάμεσα στα βίαια ηλεκτρονικά παιχνίδια και στην εγκεφαλική λειτουργία. Σαρώσεις εγκεφάλων παιδιών που είχαν παίξει ένα βίαιο παιχνίδι έδειξε μία αυξημένη συναισθηματική διέγερση – και μία αντίστοιχη μείωση της δραστηριότητας του εγκεφάλου σε περιοχές που εμπλέκονται στον αυτοέλεγχο, την αναστολή και την προσοχή. Οι

50 Vilnius Pedagogical University (LT), How and why to use videogames in didactics, in this training Manual, Chapter 3, Part 2B: Education, pp. 14.



ψυχολόγοι έχουν επισημάνει ότι η επιθετικότητα κλιμακώνεται σε παίκτες που έχουν μία εκ γενετής τάση για επιθετική συμπεριφορά και ότι η επαναλαμβανόμενη έκθεση στη βία λειτουργεί σαν στάδιο προετοιμασίας και με την πάροδο του χρόνου το άτομο γίνεται εκπαιδευμένο να είναι βίαιο.

Τα παιχνίδια στον υπολογιστή τονίζουν συνήθως την θετική έκβαση της βίας. Τα βίαια παιχνίδια διδάσκουν στον συμμετέχοντα ότι η επιτυχία του εξαρτήθηκε από το ότι ήταν βίαιος. Τα παιχνίδια επιβραβεύουν την βία, και ο παίκτης αρχίζει να πιστεύει ότι η βία είναι ανταμοιβή. Στα παιχνίδια αυξάνεται ο αντίκτυπος του γεγονότος στο μυαλό των παικτών και ιδιαίτερα στα παιδιά. Η βιαιοπραγία στα παιχνίδια τείνει να διδάξει στους παίκτες ότι η βία είναι ο τρόπος για την επίλυση των διαφορών ή των διενέξεων. Η επαναλαμβανόμενη ενασχόληση αυξάνει την επιθετικότητα του παίκτη και την τάση για πάλη, φιλονικία, και τη χρήση φυσική δύναμης για την επικράτηση σε μία διένεξη ή στην επίλυση των διαφορών στην πραγματική ζωή. Η Αμερικάνικος Ακαδημία Παιδιάτρων δηλώνει, ότι υπάρχουν αρκετά μετρήσιμες αρνητικές συνέπειες στην έκθεση των παιδιών σε βίαιη ψυχαγωγία. Αυτές οι συνέπειες παίρνουν διάφορες μορφές. Τα παιδιά που έχουν παρακολουθήσει υπέρμετρη βία είναι πιθανότερο να βλέπουν την βία σαν έναν αποτελεσματικό τρόπο για να επιλύσουν διενέξεις.

Τα παιδιά που εκτίθενται στη βία είναι πιο πιθανόν να υποθέσουν ότι οι πράξεις βίας είναι αποδεκτή συμπεριφορά.

Παρακολουθώντας βία μπορεί να οδηγήσει σε συναισθηματική απευαισθητοποίηση έναντι της βίας στην πραγματική ζωή. Μπορεί να μειώσει την πιθανότητα ότι κάποιος θα αναλάβει δράση για λογαριασμό του θύματος όταν ασκηθεί βία. Η βία στην ψυχαγωγία τροφοδοτεί την αντίληψη ότι ο κόσμος είναι ένα βίαιο και κακό μέρος. Η παρακολούθηση της βίας αυξάνει τον φόβο του να πέσει κάποιος θύμα βίας, με αποτέλεσμα την αύξηση της αυτοπροστατευτικής συμπεριφοράς και της δυσπιστίας προς τους άλλους. Μπορεί να οδηγήσει σε βία στην πραγματική ζωή. Τα παιδιά που εκτίθενται σε βίαια προγράμματα σε νεαρότερη ηλικία έχουν μεγαλύτερη τάση για βίαιη και επιθετική συμπεριφορά αργότερα στη ζωή τους σε σχέση με τα παιδιά που δεν είναι τός εκτεθειμένα.

Αλλά τα εκπαιδευτικά παιχνίδια δεν είναι το ίδιο με τα εμπορικά ηλεκτρονικά παιχνίδια του σήμερα. Οι οδηγίες παρά η ψυχαγωγία είναι ο σκοπός των εκπαιδευτικών παιχνιδιών. Ο σχεδιασμός των εκπαιδευτικών παιχνιδιών πρέπει να στοχεύει στα επιθυμητά μαθησιακά αποτελέσματα, και στην επίτευξη των συγκεκριμένων στόχων μάθησης. Τα εκπαιδευτικά παιχνίδια πρέπει να χτίζονται πάνω στα θεμέλια της μάθησης της επιστήμης. Αυτό απαιτεί τεχνογνωσία πέρα από τους ειδικούς που σχεδιάζουν εμπορικά ψυχαγωγικά παιχνίδια. Στην πραγματικότητα, τα εκπαιδευτικά παιχνίδια αντιπροσωπεύουν ένα νέο τύπο προϊόντος – όπου η γνώση της παιδαγωγικής ενσωματώνεται με τα χαρακτηριστικά των παιχνιδιών όπως το κίνητρο, η συμμετοχή και ανταμοιβή στους χρήστες.

### **Πως διοχετεύεται η ανταγωνιστικότητα.**

Η διαδραστικότητα των παιχνιδιών επιτρέπει μια συνεχή ροή καταστάσεων πρόκλησης και ανταγωνισμού που πρέπει να επιλυθεί από τους παίκτες. Ο ανταγωνισμός θεωρείται ως εκ τούτου ένα βασικό στοιχείο της εξήγησης της ψυχαγωγικής εμπειρίας των παικτών. Το στοιχείο του ανταγωνισμού θεωρείται ο πιο καθοριστικός παράγοντας για την απόλαυση από την ενασχόληση με τα ηλεκτρονικά παιχνίδια. Αν και η απλή εξερεύνηση των διαθέσιμων

δυνατοτήτων στο παιχνίδι μπορεί επίσης να είναι διασκεδαστική, η αγωνία στην αντιμετώπιση προκλήσεων όπως οι διάφορες ενέργειες, οι κίνδυνοι και οι απειλές που μπορούν να οδηγήσουν σε εξαιρετική ευχαρίστηση, διαφαίνεται ότι είναι η πιο σημαντικές πηγές ψυχαγωγίας κατά τη διάρκεια του παιχνιδιού. Ωστόσο, η συμμετοχή σε ανταγωνιστικές καταστάσεις δημιουργεί τον κίνδυνο της αποτυχίας στο παιχνίδι, το οποίο θα μπορούσε να προκαλέσει αρνητικά συναισθήματα και να ελαττώσει την απόλαυση. Ως εκ τούτου η ενασχόληση με ένα ηλεκτρονικό παιχνίδι είναι αναμενόμενο να είναι διασκεδαστική μόνο εάν ένα επαρκές μέρος των ανταγωνιστικών καταστάσεων του κατακτηθεί από τον παίκτη. Για το λόγο αυτό πολλά παιχνίδια, επιτρέπουν προσαρμογές των επιπέδων δυσκολίας, προκειμένου να ρυθμιστεί η πιθανότητα της επιτυχίας και της αποτυχίας σε ανταγωνιστικές καταστάσεις, ανάλογα με την ικανότητα του παίκτη.

### ● Παραδείγματα παιχνιδιών μάθησης<sup>51</sup>

Αν και το πεδίο των παιχνιδιών μάθησης είναι ακόμη στα σπάργανα, υπάρχουν μερικά καλά παραδείγματα που έχουν ήδη αποδείξει τις μοναδικές πτυχές και τις δυνατότητες αυτής της προσέγγισης.

**Zoo Scene Investigators<sup>52</sup>**: Είναι ένα παιχνίδι που παίζεται στον ζωολογικό κήπο Columbia Zoo. Αυτό το παιχνίδι τοποθεσίας, βασίζεται στην πλατφόρμα επαυξημένης πραγματικότητας εξωτερικού χώρου του MIT. Τα παιχνίδια επαυξημένης πραγματικότητας (ΕΠ - Augmented Reality AR) εμπλέκουν τους συμμετέχοντες σε δραστηριότητες που συνδυάζουν εμπειρίες του πραγματικού κόσμου συνδυασμένες με πρόσθετες πληροφορίες που παρέχονται από υπολογιστές χειρός. Καθώς οι σπουδαστές κινούνται περί του φυσικού χώρου (π.χ στις σχολικές εγκαταστάσεις, σε μια υπαίθρια πλατεία, σε έναν ζωολογικό κήπο κτλ) οι υπολογιστές χειρός που διαθέτουν με επίγνωση της θέσης τους, τούς επιτρέπουν να συλλέγουν επιπρόσθετη πληροφορία από συνεντεύξεις εικονικών χαρακτήρων, να παρακολουθούν ενισχυμένα μέσα ή να έχουν πρόσβαση σε πραγματικά ή εικονικά δεδομένα. Οι συμμετέχοντες σε παιχνίδια ΕΠ συχνά είναι επιφορτισμένοι με το παίξιμο ενός ρόλου και με τη συνεργασία των υπολοίπων ερευνούν ένα πρόβλημα ή ένα θέμα όπως λόγου χάρη τη μόδα. Οι παίκτες σε αυτό το παιχνίδι (κυρίως μαθητές γυμνασίου) είναι εξοπλισμένοι με υπολογιστές χειρός με δυνατότητα επίγνωσης θέσης μέσω των οποίων ερευνούν ένα εικονικό έγκλημα στον ζωολογικό κήπο. Μέσα από αυτήν την έρευνα μαθαίνουν για συγκεκριμένα ζώα και τον αντίκτυπο του παράνομου εμπορίου άγριας ζωής. Οι παίκτες σε αυτό το παιχνίδι θα πρέπει να περπατήσουν με φυσικό τρόπο γύρω από τον ζωολογικό κήπο σε ομάδες και να συλλέξουν τις εικονικές πληροφορίες που τους παρέχονται στους υπολογιστές χειρός που φέρουν ώστε να συλλάβουν τον εγκληματία και να ολοκληρώσουν το παιχνίδι. Αυτό το παιχνίδι παρουσιάζει τα μέσα με τα οποία μπορεί κάποιος να ενσωματώσει τα παιχνίδια σε άτυπα μαθησιακά περιβάλλοντα όπως τα μουσεία, οι ζωολογικοί κήποι και τα ενυδρεία. Είναι επίσης ένα παράδειγμα παιχνιδιού που ενσωματώνει σχετικές και

51 Eric Klopfer, Scot Osterweil, and Katie Salen "Move learning games forward". Massachusetts Institute of Technology. Available at [http://education.mit.edu/papers/MovingLearningGamesForward\\_EdArcade.pdf](http://education.mit.edu/papers/MovingLearningGamesForward_EdArcade.pdf) The education arcade. <http://www.educationarcade.org/>

52 <http://www.youtube.com/watch?v=jSILgnS-Jrg>

πραγματικές εμπειρίες με τον εικονικό κόσμο των παιχνιδιών.

**Palmogotchi**<sup>53</sup>: Το φορητό παιχνίδι Palmogotchi (που έχει αναπτυχθεί MIT Scheller Teacher Education Program) συνδυάζει τις ιδέες των εικονικών κατοικίδιων ζώων (όπως το δημοφιλές παιχνίδι Tamagotchi) και της εξελικτικής ιστορίας του Δαρβίνου στα νησιά Γκαλαπάγκος. Οι παίκτες συντηρούν οικογένειες πουλιών και νησιών με άνθη. Επιβλέπουν και ταΐζουν τα πουλιά με σκοπό να τα διατηρήσουν ζωντανά. Επίσης ζευγαρώνουν τα πουλιά με πουλιά άλλων παικτών προκειμένου να αποκτήσουν απογόνους με επιθυμητά χαρακτηριστικά που μεγιστοποιούν τις πιθανότητες επιβίωσης ενάντια σε διάφορους κινδύνους μέσα στο παιχνίδι. Το παιχνίδι έχει σχεδιαστεί ώστε να είναι φιλικό προς το σχολικό περιβάλλον με έναν ρυθμό που απαιτεί αλληλεπίδραση κάθε τρεις ή τέσσερις ώρες ώστε να μην διακόπτει την διδασκαλία, αλλά και να δημιουργεί την αίσθηση ότι οι παίκτες πρέπει να είναι προσεκτικοί για να κρατήσουν τους οργανισμούς ζωντανούς. Κάθε αλληλεπίδραση έχει σχεδιαστεί να παρουσιάζει δεδομένα στον παίκτη που μπορεί να χρησιμοποιήσει για τις αποφάσεις του, μέσα από τον μόνο τρόπο που ο παίκτης μαθαίνει δηλαδή το πως τα δεδομένα αυτά οδηγούν στην επιτυχία. Για να τραφούν τα πουλιά ο παίκτης κοιτάει το σύνολο των πουλιών που διαθέτει και αποφασίζει ποιο από αυτά χρειάζεται τροφή. Αφού επιλέξει αυτό το πουλί, επιλέγει και ένα νησί που θα επισκεφθεί. Μόλις βρεθεί στο νησί, παρουσιάζονται στον παίκτη τα άνθη τα οποία είναι ικανός να δει (μόνο εκείνα που το χρώμα τους ταιριάζει με το χρώμα του πουλιού). Το παιχνίδι παρουσιάζει νέους τρόπους ενσωμάτωσης των παιχνιδιών στα σχολεία χωρίς να απαιτείται να παιχτούν σε δεσμευμένες ώρες στα υπολογιστικά εργαστήρια. Αντί αυτού τα παιχνίδια μπορούν να παιχτούν ανά πάσα στιγμή και οπουδήποτε.

**Racing Academy**<sup>54</sup>: Το Racing Academy επιτρέπει στους μαθητές να έχουν πρόσβαση σε ακριβή και πραγματικού χρόνου μοντέλα για το πως δουλεύουν τα αυτοκίνητα στο πλαίσιο των αγώνων ταχύτητας. Έχει αναπτυχθεί από την FutureLab στο Ηνωμένο Βασίλειο σε συνεργασία με τον ανεξάρτητο προγραμματιστή Lateral Visions, το UK Higher and Further Education Joint Information Services Council και το Department of Psychology at the University of Bath. Οι σπουδαστές κατασκευάζουν, συντηρούν και αγωνίζονται με τα δικά τους οχήματα, και για να πετύχουν πρέπει να επιβλέπουν και να αναλύουν τις επιδόσεις τους μέσω δεδομένων τηλεμετρίας. Οι παίκτες συμμετέχοντας σε εικονικές κοινότητες συνεργάζονται για να πάρουν πολύπλοκες αποφάσεις που περιλαμβάνουν πάνω από 1000 παραμέτρους για τα αυτοκίνητά τους.

**Ayiti: the Cost of Life**<sup>55</sup>: Μία δημιουργία των μαθητών λυκείου στο πρόγραμμα New York's Global Kids και των προγραμματιστών της Gamelab. Το Ayiti είναι ένα παιχνίδι στρατηγικής που θέτει το ερώτημα “Πως είναι να ζεις σε συνθήκες ανέχειας, να παλεύεις καθημερινά να μείνεις υγιής, και να έχεις εκπαίδευση;” Η ιστορία τοποθετείται στην Αϊτή, όπου οι παίκτες διαχειρίζονται τις ζωές μιας οικογένειας πέντε ατόμων, που αγωνίζονται με ελάχιστους πόρους να επιτύχουν ένα σταθερό, ασφαλές και υγιεινό περιβάλλον. Το παιχνίδι, όπως μπορεί κάποιος να φανταστεί, είναι πολύ δύσκολο, αλλά σε αντίθεση με τα παιχνίδια της κίνησης Persuasive Games, υπάρχουν

53 <http://education.mit.edu/projects/palmagotchi>

54 <http://www.jisc.ac.uk/whatwedo/programmes/elearninginnovation/racing.aspx>

55 <http://costoflife.ning.com/>

καταστάσεις επιτυχίας και μία πεποίθηση ότι κανένα πρόβλημα δεν είναι άλυτο.

**Gamestar Mechanic**<sup>56</sup>: Το Gamestar Mechanic είναι η συνεργασία μεταξύ του University of Wisconsin-Madison και της Gamelab, και εμπλέκει τους σπουδαστές σε πολυτροπική σκέψη, σε θέματα τεχνολογίας, σε κοινωνικές ανησυχίες και προβληματισμούς για τις επικοινωνίες. Τοποθετημένο σε ένα κόσμο κινουμένων σχεδίων βασισμένο στις ατμομηχανές, το Gamestar Mechanic διδάσκει στους σπουδαστές περί του σχεδιασμού παιχνιδιών ζητώντας τους να αναπτύξουν υποθέσεις για τα σχέδιά τους, να υλοποιήσουν και να ελέγξουν αυτούς τους σχεδιασμούς ενώ ταυτόχρονα να τους περιγράψουν και να τους υπερασπιστούν στους συμμαθητές τους, γενόμενοι έτσι κοινωνικοτεχνικοί μηχανικοί. Η ομάδα Gamestar Mechanic ισχυρίζεται ότι η συμμετοχή και η κατανόηση των αλληλεπιδράσεων πολλαπλών πολύπλοκων συστημάτων, αναπτύσσουν δεξιότητες που είναι κρίσιμες για μια όλο και περισσότερο συνεργατική, δικτυωμένη και υψηλής τεχνολογίας κοινωνία.

**Making History: The Clam and the storm**<sup>57</sup>: Η ανάπτυξη έχει γίνει από την Muzzy Lane Software. Το Making History διδάσκει ιστορία, διεθνείς σχέσεις και πολιτική επιστήμη σε μαθητές λυκείου και φοιτητές. Αυτό το πολλαπλών παικτών παιχνίδι στρατηγικής είναι παρόμοιο με το Civilization, με τη διαφορά ότι εστιάζει σε μία περίοδο 20 ετών περί του Β' παγκοσμίου πολέμου. Οι σπουδαστές αναλαμβάνουν τους ρόλους των ηγετών των εθνών που έχουν ιστορικό ενδιαφέρον την συγκεκριμένη περίοδο. Κάθε σπουδαστής έχει ένα μοναδικό σύνολο στόχων, που οδηγεί σε προσωρινές συμμαχίες σε ορισμένα θέματα. Το παιχνίδι επικεντρώνεται σε τέσσερις τομείς πολιτικής, την εγχώρια, την διπλωματική, την οικονομική και την στρατιωτική πολιτική. Το πρωτότυπο σχεδιάστηκε για χρήση μέσα στην τάξη, και κάθε σενάριο μπορεί να παιχτεί σε περίπου 40 λεπτά. Μία ενημερωμένη έκδοση του παιχνιδιού δημοσιεύθηκε από την Strategy First, για την αγορά ψυχαγωγίας και διανεμήθηκε μέσω των παραδοσιακών διαύλων λιανικής πώλησης.

**Mind Rover: The Europa Project**<sup>58</sup>: Το Mind Rover αναπτύχθηκε από την Cogni Toy για να βοηθήσει τους παίκτες να μάθουν προγραμματισμό. Συγκεκριμένα οι παίκτες, γράφουν κώδικα τεχνητής νοημοσύνης για ρομποτικά οχήματα που τα βοηθά να περιηγηθούν σε διαδρομές με εμπόδια και να ξεπεράσουν άλλες προκλήσεις. Η διεπαφή προγραμματισμού περιλαμβάνει τη χρήση λογικών μερών του ρομποτικού μηχανισμού και ρύθμιση μερικών παραμέτρων για κάθε ένα από αυτά. Δεν υπάρχουν γραμμές κώδικα. Μία ενημερωμένη έκδοση του παιχνιδιού επιτρέπει στους παίκτες να εξάγουν το σύνολο των οδηγιών σε πραγματικό ρομπότ, δημιουργώντας διαγωνισμούς στον πραγματικό κόσμο. Το παιχνίδι ενθαρρύνει μία διερευνητική προσέγγιση στη μάθηση του προγραμματισμού, βοηθώντας τους παίκτες να εκτελούν γρήγορα τα προγράμματα ώστε να μπορούν να πειραματιστούν κατ' επανάληψη.

**Lure of the Labyrinth**<sup>59</sup>: Το κοινό στο οποίο απευθύνεται το παιχνίδι είναι οι μαθητές γυμνασίου

56 <http://gamestarmechanic.com/>

57 [http://muzzylane.com/project/making\\_history](http://muzzylane.com/project/making_history)

58 <http://www.mindrover.com/mindrover.html>

59 <http://labyrinth.thinkport.org/www/>



και ο κύριος στόχος είναι η ενίσχυση της διδασκαλίας των μαθηματικών, και δευτερεύων στόχος η βελτίωση στην φιλολογία. Είναι ένα παιχνίδι περιπέτειας με γρίφους που παίζεται σε πολλές συνεδρίες, με επίμονη αφήγηση που εξελίσσεται με τον χρόνο. Για να ολοκληρωθεί το παιχνίδι οι παίκτες πρέπει να περιηγηθούν σε πολύπλοκους μαθηματικούς χώρους, και να λύσουν γρίφους που ενσωματώνουν τις σπουδαίες ιδέες των μαθηματικών. Παίζοντας σε ομάδες, οι μαθητές έχουν επίσης κίνητρα για να μοιραστούν τις ιδέες τους σχετικά με την επίλυση των γρίφων, μέσω ενός πίνακα ανακοινώσεων, και έτσι εμπλέκουν μέσα στο χώρο του παιχνιδιού το είδος των φιλολογικών δραστηριοτήτων που κρατούνται για ερωτήσεις και ομάδες ενδιαφέροντος. Οι δάσκαλοι ενθαρρύνονται να αφήσουν τους μαθητές να παίξουν το παιχνίδι πριν ακόμα το ίδιο υλικό διδαχθεί μέσα στην τάξη, ώστε όταν αυτό συμβεί οι μαθητές θα μπορούν να επιδείξουν την με κόπο αποκτηθείσα εμπειρία τους από το να ακούσουν κάθε νέο θέμα σαν νεοφώτιστοι.

Επιπλέον πληροφορίες και παραδείγματα μπορούν να βρεθούν στο παράρτημα 3