

Το Παιχνίδι στη Μάθηση

Επιμέλεια: Νίκος Ζυγουρίτσας

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ήδη από τις δεκαετίες του 80 και του 90 πολλοί επιστήμονες δήλωναν ότι οι υπολογιστές και τα μεταγενέστερα υπερμέσα θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν ως γνωσιακό εργαλείο μάθησης, πρότειναν μάλιστα και πολυάριθμα άλλα πλεονεκτήματα που θα μπορούσε να προσφέρει η μάθηση που υποβοηθείται από υπολογιστές. Σύμφωνα με το Education Week (2001) οι μαθητές χρησιμοποιούν τους σχολικούς υπολογιστές για να πραγματοποιήσουν έρευνα σε ποσοστό 96% του συνολικού χρόνου που επενδύουν στις εργασίες του σχολείου, 91% για να γράψουν τις εργασίες τους, 62% για να κάνουν τα μαθήματά τους στο σπίτι και 60% για να οπτικοποιήσουν νέες έννοιες. Παρά τις πολλές δεκαετίες έρευνας, οι υφιστάμενες λύσεις ηλεκτρονικής μάθησης εστιάζουν περισσότερο στην τεχνολογία παρά στην εκπαιδευτική υποστήριξη και στη στήριξη των αναγκών των μαθητών. Το ερώτημα που αναδύεται είναι: μπορούν οι σύγχρονες τεχνολογίες ηλεκτρονικής μάθησης να υποστηρίξουν πραγματικά τη **μάθηση**;

Τα τελευταία χρόνια παρατηρείται μια νέα τάση στην προτίμηση στα ψηφιακά παιχνίδια στον τομέα της ηλεκτρονικής μάθησης. Ήδη από τις πρώτες μεμονωμένες αναφορές σε συνέδρια και σε βιβλία που αναφέρονται στις πιθανές εφαρμογές των ψηφιακών παιχνιδιών στη μάθηση (Gee, 2003), όλο και περισσότεροι επαγγελματίες και ερευνητές αγκαλιάζουν αυτή την ιδέα. Το 2006 μια από τις μεγαλύτερες συνδιασκέψεις στην Ευρώπη για την ηλεκτρονική μάθηση, η Online Educa στο Βερολίνο, για πρώτη φορά εισήγαγε ένα ειδικό βήμα για τα παιχνίδια.

Οι συζητήσεις που σχετίζονται με την εισαγωγή των ψηφιακών παιχνιδιών στην τάξη εστιάζουν κυρίως στα υπέρ και στα κατά της εφαρμογής των παιχνιδιών στη διαδικασία μάθησης και επιχειρούν να δώσουν απαντήσεις στην ερώτηση *Γιατί δεν χρησιμοποιούμε παιχνίδια πιο συχνά μέσα στην τάξη;* Επισημαίνεται συχνά η δυσκολία να εντοπιστούν παιχνίδια τα οποία να μπορούν να καλύψουν τα θέματα της διδακτέας ύλης, η χαμηλή ανοχή του περιβάλλοντος απέναντι στα παιχνίδια, δεδομένου ότι πολύ συχνά τα παιχνίδια εκλαμβάνονται ως μια μη σοβα-



ρή δραστηριότητα, ενώ ορισμένοι διδάσκοντες φοβούνται ότι με αυτό τον τρόπο δεν θα μπορέσουν να επιτύχουν τους διδακτικούς τους στόχους, ενώ υπάρχουν και άλλοι που συναντούν ίσως δυσκολίες με τις ελλιπείς τεχνικές υποδομές των σχολείων. Ένας άλλος σημαντικός παράγοντας είναι το ζήτημα της ποιότητας των παιχνιδιών που χρησιμοποιούνται για μάθηση, όπου τα παιχνίδια θα πρέπει να έχουν έναν σαφή εκπαιδευτικό σκοπό και θα πρέπει να μπορούν να χρησιμοποιηθούν, να προσαρμοστούν και να υιοθετηθούν ώστε να υποστηρίξουν, να βελτιώσουν και να αναπτύξουν τις μαθησιακές διαδικασίες (SIG-GLUE).

Παράλληλα, μια πρόσφατη βρετανική έρευνα αναφέρει ότι 53% των παιδιών από 11 έως 14 ετών παίζουν παιχνίδια τέσσερις φορές την εβδομάδα ή και περισσότερες και ότι το 44% αυτών παίζουν για περισσότερο από μία ώρα κάθε φορά (McFarlane *et al.*, 2002). Τα παιχνίδια χρησιμοποιούνται σε μεγάλο βαθμό στους τομείς άτυπης μάθησης. Δυστυχώς, στην τυπική εκπαίδευση τα παιχνίδια ακόμα θεωρούνται συχνά ως μια μη σοβαρή δραστηριότητα ενώ οι δυνατότητες που τα παιχνίδια παρουσιάζουν για τη μάθηση δεν έχουν ακόμα ανακαλυφθεί.

Ωστόσο, το 85% των γονέων, αξιολογώντας τα παιχνίδια που παίζουν τα παιδιά τους, πιστεύουν ότι τα παιχνίδια στον υπολογιστή συμβάλλουν στη μάθηση, ενώ παράλληλα είναι και ψυχαγωγικά (McFarlane *et al.*, 2002).

Το κείμενο αυτό εστιάζει στον τρόπο με τον οποίο μπορούμε να φέρουμε ένα νέο διδακτικό εργαλείο μέσα στην τάξη. Θέλει να χρησιμοποιήσει την κεκτημένη ταχύτητα των ψηφιακών παιχνιδιών, τα οποία παίζουν ουσιαστικό ρόλο στον ελεύθερο χρόνο των παιδιών, ώστε να δημιουργηθεί ένα νέο επίπεδο επικοινωνίας και να γεφυρωθεί το χάσμα ανάμεσα στην τυπική και στην άτυπη εκπαίδευση, στο χρόνο που τα παιδιά περνούν στο σχολείο ή σε ψυχαγωγικές δραστηριότητες.

Οι ιδέες και οι σκέψεις, καθώς και οι συναφείς θεωρητικές αναφορές, που παρουσιάζονται εδώ έχουν ως στόχο να παρουσιάσουν τις σύγχρονες απόψεις σχετικά με τη μάθηση, οι οποίες θεωρούν τη γνώση ως μια διεργασία αυτο-δημιουργίας και αξιολόγησης, ως μια προσωπική ερμηνεία που δομείται πάνω στην εμπειρία και ως μια ενεργή διαδικασία, η οποία θα πρέπει να λαμβάνει χώρα στο πλαίσιο της πραγματικότητας. Τα παιχνίδια και τα

ψηφιακά παιχνίδια μας προσφέρουν πολυάριθμες δυνατότητες να συνδυάσουμε με επάρκεια τις εμπειρίες της μάθησης.

“Το παιχνίδι δεν είναι απαραίτητως αστείο” - “Η μάθηση δεν είναι απαραίτητως σοβαρή”

Δεν είναι εύκολο να εκτιμήσουμε πότε ένα άτομο «παίζει», πότε ένα άτομο βρίσκει μια δραστηριότητα ευχάριστη. Φυσικά, είναι αλήθεια ότι οι άνθρωποι έχουν προτιμήσεις για όλους τους τύπους παιχνιδιών. Έτσι, ένα παιχνίδι που μια ομάδα ανθρώπων βρίσκει διασκεδαστικό, μπορεί να μη φαίνεται καθόλου «παιχνιδιάρικο» από μια άλλη ομάδα, αλλά, αντιθέτως, μπορεί να φαντάζει ως μια επιβεβλημένη με το ζόρι δραστηριότητα. Σε γενικούς όρους είναι πολύ δύσκολο να προσδιορίσουμε τα θεμελιώδη χαρακτηριστικά του «παιχνιδιού». Είναι αδύνατο να ορίσουμε με γενικότητα τις ψυχαγωγικές συνιστώσες ενός παιχνιδιού, ιδίως αν πρέπει να αξιολογήσουμε παράγοντες όπως το κίνητρο ή η διασκέδαση. Προφανώς, αυτοί οι παράγοντες εξαρτώνται από το άτομο ή την ομάδα που παίζει, καθώς και από το κατά πόσον το συγκεκριμένο παιχνίδι ενσωματώνεται σε μια δεδομένη κατάσταση ή πλαίσιο.

Από την αρχή η ανάπτυξη της ηλεκτρονικής μάθησης είχε ως κύριους στόχους την παροχή κινήτρων και την ψυχαγωγία – αυτές ήταν και οι υποσχέσεις κάθε νέας τεχνολογίας που εμφανιζόταν στην αγορά. Στην πράξη, αυτοί οι στόχοι ήταν πολύ δύσκολο να επιτευχθούν, ιδίως όταν η πρωτοτυπία του νέου μέσου άρχισε να μειώνεται.

Κινούμενοι προς μια αντίθετη κατεύθυνση πολλοί διδάσκοντες, ιδίως στον τομέα των πανεπιστημίων, έσπευσαν να βεβαιώσουν για άλλη μια φορά πως η μάθηση δεν χρειαζόταν να είναι διασκεδαστική_ επρόκειτο για την προετοιμασία για ένα επάγγελμα και για την εκμάθηση γεγονότων, μεθόδων και εννοιών. Δηλαδή, για το άτομο, επρόκειτο για σκληρή δουλειά.

Εξ άλλου υπήρξαν σημαντικές επικρίσεις για τις περιπτώσεις όπου η ψυχαγωγική διάσταση του εκπαιδευτικού υλικού ή των διδασκόμενων εννοιών απαιτούσε αρκετό επιπρόσθετο χρόνο, ακόμα και από τους ίδιους τους μαθητές που επιβεβαίωναν ότι προτιμούσαν να μαθαίνουν μ’ έναν πιο «συγκεντρωμένο» τρόπο.



“Μάθηση βασισμένη στο παιχνίδι – μια μόδα της ηλεκτρονικής μάθησης;”

Είμαστε σίγουροι πως η προσέγγιση που ακολουθούμε δεν είναι παρά ένα μικρό μόνο βήμα προς την κατεύθυνση της ανάπτυξης της μάθησης με βάση το παιχνίδι. Επίσης, είμαστε πεπεισμένοι πως η μάθηση με βάση το παιχνίδι θα είναι μία μόνο από τις διάφορες εκπαιδευτικές μεθόδους που θα εφαρμόζονται στην εκπαιδευτική διαδικασία. Η φαρέτρα των εκπαιδευτικών, ιδίως στον τομέα της ανώτατης εκπαίδευσης, όπου παραδοσιακά ακολουθούνται κλασσικές διδακτικές πρακτικές, θα εμπλουτιστεί από αυτήν την γοητευτική μέθοδο, και οι μαθητές θα μπορούν να εξερευνήσουν τη γνώση και τις δεξιότητες σε ένα περιβάλλον ελεύθερο από αποδοκίμασιες – κάτι που είναι ένα από τα βασικά χαρακτηριστικά του παιχνιδιού.

1. ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ, ΚΙΝΗΤΡΑ ΚΑΙ ΜΑΘΗΣΗ

Γιατί παίζουμε παιχνίδια, θ' αναρωτηθεί κανείς; Για να διασκεδάσουμε, για να βυθιστούμε σ' έναν φανταστικό κόσμο, για να ανταποκριθούμε σε μια πρόκληση και να αποδειχτούμε «εξυπνότεροι» από τους αντιπάλους μας ή για να νικήσουμε, κτλ. Ίσως να υπάρχουν τόσοι διαφορετικοί λόγοι για ένα παιχνίδι όσοι και οι παίκτες του.

Όταν εξετάζουμε τα παιχνίδια που παίζονται μέσα σε ένα μαθησιακό πλαίσιο, αντίθετα από τις δραστηριότητες που εκτυλίσσονται μόνο τον ελεύθερο χρόνο, θα δούμε ότι υπάρχουν δύο απόψεις για τη χρήση παιχνιδιών στη μάθηση, αυτή των διδασκόντων και αυτή των διδασκόμενων. Οι μεν διδασκόμενοι από την πλευρά τους θεωρούν ότι η χρήση ενός παιχνιδιού στη διαδικασία μάθησης μπορεί να έχει ποικίλες σημασίες, όπως για παράδειγμα, ότι η μάθηση είναι παιχνίδι, δηλαδή διασκεδαστική, ότι δίνει τη δυνατότητα να αντιμετωπίζουν προκλήσεις και να επιτυγχάνουν καλύτερες βαθμολογίες, ότι μπορούν να δοκιμάζουν διαφορετικούς ρόλους, ότι μπορούν να πειραματιστούν και να δουν τι θα συμβεί, ότι μπορούν να εκφράσουν τα αισθήματά τους και να σκεφτούν τι να κάνουν σε μια συγκεκριμένη συγκρουσιακή κατάσταση, κτλ.

“Έμαθα αγγλικά παίζοντας Monkey Island και όχι από τα μαθήματα αγγλικής γλώσσας,” δήλωσε ένας από τους μαθητές Πληροφοριακού Σχεδιασμού όταν συζητούσαμε τη μάθηση με βάση το παιχνίδι και τα πιθανά οφέλη της, *“δεν μπορούσα να φανταστώ ότι θα μάθαινα τόσα πολλά αγγλικά απλώς παίζοντας ένα εκπαιδευτικό παιχνίδι, μάλλον θα έμοιαζε περισσότερο με μάθημα, παρά με διασκέδαση”*. *“Παίζοντας παιχνίδια περιπέτειας ανέπτυξα τις ικανότητές μου στην παρατήρηση και στην επίλυση προβλημάτων”* ήταν η εμπειρία ενός συμμαθητή του.

Από την άποψη των διδασκόντων, μπορούμε να επιλέξουμε να εφαρμόσουμε παιχνίδια για μάθηση ώστε να προσεγγίσουμε μια νέα γενιά μαθητών με ένα μέσο το οποίο έχουν μάθει να χρησιμοποιούν από την παιδική τους ηλικία. Μπορούμε να προσφέρουμε ένα παιχνίδι για να εισαγάγουμε ένα νέο εκπαιδευτικό θέμα, αυξάνοντας έτσι το ενδιαφέρον των μαθητών για το θέμα αυτό, ή και ως συμπληρωματική δραστηριότητα σε πολλές περιπτώσεις, για παράδειγμα, για να δημιουργήσουμε μια σύνθετη μαθησιακή κατάσταση, για να αυξήσουμε



τα κίνητρα των μαθητών να μάθουν, για να προσφέρουμε έναν διαφορετικό τρόπο αλληλεπίδρασης και επικοινωνίας. Σε ορισμένες περιπτώσεις τα παιχνίδια μπορούν να βοηθήσουν ώστε να ανοίξει ένας διάλογος και να σπάσουν τα κοινωνικά και πολιτισμικά στεγανά. Επίσης, τα παιχνίδια μπορούν να χρησιμοποιηθούν για προσωπική ανάπτυξη, αλλά και για να βελτιώσουν το αίσθημα αυτοεκτίμησης του παίκτη, δηλαδή του ατόμου που μαθαίνει (Rives et al. 2005). Για τους ανθρώπους με ειδικές ανάγκες τα ψηφιακά παιχνίδια μπορούν να δώσουν την ευκαιρία να αποκτήσουν μια εμπειρία του κόσμου με έναν τρόπο που, για την πλειοψηφία των ανθρώπων, θεωρείται δεδομένος.

Σε μια έρευνα για την εγκεφαλική τρομώδη παράλυση που πραγματοποιήθηκε από τον (Kearney 2005) βρέθηκε ότι οι συμμετέχοντες που είχαν λάβει μέρος στη συνέντευξη δεν ενδιαφέρονταν για εκπαιδευτικά παιχνίδια ή για παιχνίδια που ήταν ειδικά σχεδιασμένα για να τους βοηθήσουν να μάθουν ή να προσαρμόσουν το περιβάλλον τους. Αντίθετα, προτιμούσαν να παίζουν παιχνίδια στον υπολογιστή τα οποία προσομοίωσαν το περιβάλλον το οποίο οι άλλοι θεωρούσαν δεδομένο.

Τα παιχνίδια και η μάθηση

Το παιχνίδι και η μάθηση είναι άρρηκτα συνδεδεμένα. Ο Marshall McLuhan (όπως αναφέρεται στο Prensky, 2001) έχει παρατηρήσει ότι «οποιοσδήποτε διακρίνει τα παιχνίδια από την εκπαίδευση προφανώς δεν έχει την παραμικρή ιδέα για τίποτε από αυτά τα δύο». Οπουδήποτε στον κόσμο των ζώων παρατηρούμε παιγνιώδη δραστηριότητα, μια από τις πιο πρώτες εξηγήσεις που δίνουμε για τη λειτουργία της είναι ότι αποτελεί πειραματική προετοιμασία για την ενήλικη ζωή. Κατά συνέπεια, θα ήταν εντελώς φυσικό δραστηριότητες που μοιάζουν με παιχνίδια να εντοπίζονται και στα εκπαιδευτικά προγράμματα. Κομβικής σημασίας όμως για να κατανοήσουμε τη θέση που έχουν τα παιχνίδια στην εκπαίδευση, είναι η επικρατούσα εκπαιδευτική φιλοσοφία που ενστερνιζόμαστε.

Η εκπαίδευση μπορεί να θεωρηθεί είτε ως η συσσώρευση πραγματολογικών γνώσεων είτε ως η σφυρηλάτηση της προσωπικής ταυτότητας ενός ατόμου που κατέχει μια συγκεκριμένη εμπειρία. Στις περιπτώσεις όπου επικρατεί το πρώτο μοντέλο, τα παιχνίδια μπορούν να θεωρηθούν ως περισπασμός της προσοχής. Αν η εκπαίδευση θεωρεί-

ται όμως ότι σχετίζεται με την διαμόρφωση ταυτότητας, τότε οι προσεγγίσεις που ενσωματώνουν το παιχνίδι καθώς και οι ίδιοι οι κανόνες που θεσπίζουν τους όρους ενός παιχνιδιού, είναι ιδιαίτερα σημαντικές.

Αυτό είναι ιδιαίτερα προφανές στους τομείς της επαγγελματικής κατάρτισης. Για παράδειγμα, θα μπορούσε κάποιος να ισχυριστεί ότι ένας φοιτητής ιατρικής «παίζει το γιατρό» για να γίνει γιατρός. Στα πρώτα στάδια της εκπαιδευτικής διαδικασίας, και κυρίως πριν την επίσημη έναρξη της διαδικασίας αυτής, το παιχνίδι εμπεριέχει σε μεγάλο βαθμό το στοιχείο της φαντασίας. Αυτή η φαντασία δεν εννοείται ως αρνητική, ως έπαρση ή ως αυταπάτη, αλλά ως θετική, ως υψηλή επιδίωξη και άξια φιλοδοξία.

Καθώς προχωρά η εκπαιδευτική διαδικασία, ο φοιτητής της ιατρικής όλο και περισσότερο καλείται να παίξει το ρόλο του επαγγελματία ιατρού και σε αυτό το παιχνίδι οι γνώσεις και οι δεξιότητές του και καλλιεργούνται και ελέγχονται. Κατά συνέπεια, το παίξιμο αυτού του ρόλου χρησιμοποιείται ως μέθοδος διδασκαλίας στην εκπαίδευση στην ιατρική επιστήμη, καθώς και ως μέθοδος αξιολόγησης. Οι προ-κλινικές πτυχές της ιατρικής εκπαίδευσης, κατά την οποία μεταδίδονται οι «βασικές γνώσεις», θεωρούνται συχνά λιγότερο σημαντικές από τους φοιτητές της ιατρικής, σε άμεση αναλογία προς το βαθμό στον οποίο οι ίδιοι θεωρούν ότι παρεκκλίνουν από το πρόγραμμα προσωπικής ανάπτυξης της ταυτότητάς τους ως επαγγελματίες με αυτοπεποίθηση. Η μεθοδολογία της μάθησης που βασίζεται στο πρόβλημα [problem-based learning (PBL)] αναγνωρίζει τη σημασία της συνάφειας αυτής, όπως γίνεται αντιληπτή, ως κίνητρο για την μάθηση των φοιτητών.

Η ρητορική της συνεχιζόμενης επαγγελματικής ανάπτυξης και της δια βίου μάθησης θεωρεί το εγχείρημα της τυπικής μελέτης ως σημαντικό μέρος της ταυτότητας του επαγγελματία της ιατρικής. Η διαδικασία δια μέσου της οποίας η συμπεριφορά ενός φοιτητή της ιατρικής σταματά να είναι παίξιμο ρόλων και μετασχηματίζεται σε πραγματικότητα είναι σταδιακή και η τελική μετάβαση ίσως είναι δύσκολο να γίνει αντιληπτή, αν δεν επισημανθεί με ένα «δικαίωμα διάβασης». Κατά συνέπεια είναι προφανές ότι δεν υπάρχει τίποτε το επιφανειακό ή το επιπόλαιο σε αυτές τις δραστηριότητες, τις οποίες οργανώνουν οι διδάσκοντες και στις οποίες συμμετέχουν οι φοιτητές ιατρικής.



Ενώ ίσως είναι πιο προφανές ότι αυτό το μοτίβο της κατασκευής ταυτότητας αποτελεί μέρος των εκπαιδευτικών προγραμμάτων στην τριτοβάθμια εκπαίδευση (και αυτό φαίνεται, για παράδειγμα, τόσο στην πρακτική άσκηση και στις επιτόπιες εμπειρίες του εκπαιδευόμενου διδασκάλου, ή ακόμα και στις πρακτικές εκπαιδευτικής 'δίκης' της νομικής εκπαίδευσης), αυτό που μας αποκαλύπτει για τη φύση της μάθησης είναι εξίσου σχετικό και στις άλλες ακαδημαϊκές σχολές.

Ενώ στους φοιτητές παρουσιάζεται το κύριο αντικείμενο της σχολής, γίνεται όλο και περισσότερο αντιληπτό ότι η ανώτατη εκπαίδευση είναι μάλλον ένα ζήτημα «μάθησης του τι θα γίνω» παρά «μάθησης του τι θα γνωρίζω». Το προϊόν ενός πανεπιστημιακού προγράμματος, για παράδειγμα στην ψυχολογία ή στην ιστορία, είναι μάλλον ένα άτομο το οποίο σκέφτεται ως ψυχολόγος ή ως ιστορικός, παρά ένα άτομο που γνωρίζει πολλά ονόματα, ημερομηνίες ή τύπους. Φυσικά και ο απόφοιτος γνωρίζει το αντικείμενο του συγκεκριμένου ακαδημαϊκού κλάδου, αλλά οι πραγματολογικές βάσεις αυτού του αντικειμένου είναι μάλλον οι πηγές που θα χρησιμοποιηθούν παρά η ουσία αυτού που έχει αναπτυχθεί κατά την εκπαιδευτική εμπειρία.

Πράγματι πολυάριθμοι εξέχοντες στοχαστές (μεταξύ των οποίων και οι Skinner και Einstein) έχουν, ο καθένας με τον τρόπο του, παρατηρήσει ότι, εκπαίδευση είναι αυτό που παραμένει όταν ξεχαστούν τα όσα έχουμε μάθει. Η εκπαίδευση θα έπρεπε να αφορά περισσότερο την ενεργό εμπλοκή των μαθητών και φοιτητών με το αντικείμενό τους παρά την οποιαδήποτε παθητική πρόσληψη αυτού του αντικειμένου, όπως αυτό παραδίδεται από τον εκπαιδευτικό.

Παιχνίδια, παιχνίδια υπολογιστών και στοιχεία των παιχνιδιών

Οι εκπαιδευτικοί εδώ και πολλά χρόνια ενδιαφέρονται για τις δυνατότητες που προσφέρει το παιχνίδι γενικώς (Avedon & Sutton-Smith, 1971) και τα παιχνίδια με υπολογιστές ειδικότερα (Foreman, 2004; Jayakanthan, 2002) ως υποστηρικτικά της μαθησιακής διαδικασίας. Η έρευνα για τη δυνατότητα των παιχνιδιών στον υπολογιστή να προαγάγουν τη μάθηση έχει αρχίσει ήδη από τις πρώτες ημέρες των μικροϋπολογιστών (Malone, 1980a, 1980b). Μάλιστα, οι Avedon & Sutton-Smith (1971) επισημαίνουν το ρόλο που έχει παίξει ο υπολογιστής στις πρώτες απόπειρες εφαρμογής της μάθησης με βάση το παιχνίδι,


παρέχοντας τα δεδομένα πάνω στα οποία μπορούσε να βασιστεί μια άσκηση ποσοτικής προσομοίωσης.

Η πρόδηλη «δύναμη συγκράτησης» [“holding power”] των παιχνιδιών στον υπολογιστή (Turkle, 1984) πρότεινε μια νέα δυνατότητα για εκπαιδευτικές δραστηριότητες. Η δουλειά του Malone πάνω στη φύση των παιχνιδιών αυτών που από τη φύση τους προσφέρουν ισχυρό κίνητρο έδειξε ότι τα βασικά χαρακτηριστικά των παιχνιδιών στον υπολογιστή που μπορούσαν να προαγάγουν αυτή την έντονη εμπλοκή ήταν η φαντασία, η πρόκληση και η περιέργεια. Στο πλαίσιο μιας εκπαιδευτικής άσκησης, όπως αναφέρεται παραπάνω, το στοιχείο της φαντασίας που υπάρχει σ’ ένα παιχνίδι δίνει στον εκπαιδευόμενο τη διάσταση της συνάφειας της συγκεκριμένης δραστηριότητας με τον πραγματικό κόσμο.

Η πρόκληση δημιουργείται από τον κατάλληλο στόχο που τίθεται για ένα ορισμένο έργο, μαζί με την αξιολόγηση της επίδοσης, που δίνει στον παίκτη τη δυνατότητα να γνωρίζει με πόση επιτυχία προσεγγίζει αυτόν τον στόχο. Η περιέργεια σχετίζεται με την επιθυμία του παίκτη να επιλύσει γρίφους.

Η πρόκληση σ’ ένα παιχνίδι συχνά διατηρείται αν το παιχνίδι περιλαμβάνει μια σειρά από διαβαθμισμένα επίπεδα. Καθώς ο παίκτης γίνεται πιο ικανός και πιο έμπειρος στο συγκεκριμένο παιχνίδι, μπορεί να ολοκληρώσει με επιτυχία ένα επίπεδο και να κερδίσει την πρόσβαση στο επόμενο επίπεδο, το οποίο θα απαιτήσει απ’ αυτόν/ήν να εκτελέσει πιο δύσκολα έργα και να λύσει πιο σκοτεινούς γρίφους. Ο Gee (2003) επισημαίνει ότι αυτή είναι μια σημαντική εκπαιδευτική αρχή, την οποία έχουν καταφέρει να ενσωματώσουν οι υπολογιστές: ότι ο παίκτης συνεχώς αντιμετωπίζει ένα βέλτιστο επίπεδο δυσκολίας, ώστε η μάθηση να πραγματοποιηθεί προοδευτικά. Αυτό αναλογεί προς την έννοια της ζώνης εγγύτερης ανάπτυξης του Vygotski, (Vygotski, 1962) ή την ιδέα της «σκαλωσιάς» που υποστηρίζει την πορεία προς έναν εκπαιδευτικό στόχο, σύμφωνα με τον Bruner (Bruner, 1990).

Το παιχνίδι κρίνει το επίπεδο ικανότητας του παίκτη/εκπαιδευόμενου και προοδευτικά αυξάνει τις απαιτήσεις μέχρι ένα σημείο που βρίσκεται ακριβώς λίγο «πιο πάνω» από το επίπεδο στο οποίο ο παίκτης αισθάνεται άνετα, αλλά όχι τόσο όσο να αποθαρρύνει τον παίκτη και να τα παρατήσει. Έτσι, ο παίκτης συνεχώς προχωρεί προς τα εμπρός, με



ένα ρυθμό που διατηρεί το βέλτιστο έναυσμα γι' αυτόν.

Όταν τέτοια χαρακτηριστικά αναπτύσσονται σε μια μαθησιακή εμπειρία που βασίζεται στο παιχνίδι, μπορεί να αναμένει κανείς ότι ο εκπαιδευόμενος θα εμπλακεί ενεργά σ' αυτήν. Για να μπορέσουν οι προσεγγίσεις που βασίζονται στο παιχνίδι να δώσουν το μέγιστο εκπαιδευτικό όφελος ίσως θα πρέπει να ενσωματωθεί στο εκπαιδευτικό πρόγραμμα μια καλά ορισμένη διαδικασία απολογιστικής ενημέρωσης. Ο Kolb (1984) έχει προτείνει ένα κυκλικό μοντέλο των σταδίων που θα πρέπει να υπάρχουν στη διαδικασία ενεργού μάθησης, βασιζόμενος στη δουλειά του Kurt Lewin (βλ. Atherton 2002). Ο κύκλος του Kolb είναι μια διαδικασία τεσσάρων σταδίων όπου μια εμπειρία του κόσμου (1) γίνεται αντικείμενο στοχασμού (2) και μέσα από το στοχασμό αυτόν γεννιέται μια αφηρημένη εννοιολογική αντίληψη [conceptualisation] (3) από την οποία μπορεί να εξαχθεί μια υπόθεση που θα τείνει προς μια ενέργεια (4) η οποία θα οδηγήσει σε περαιτέρω απτές συγκεκριμένες εμπειρίες (1). Το παιχνίδι της μάθησης μπορεί να περιλαμβάνει όλα ή ορισμένα απ' αυτά τα στάδια.

Τα παιχνίδια ως εκπαιδευτική εμπειρία

Οι κονστρουκτιβιστικές ερμηνείες της μάθησης δίνουν έμφαση στον ενεργό ρόλο που παίζει ο/η εκπαιδευόμενος/η οργανώνοντας τη δική του/της κατανόηση, πολλές από τις πρώτες, και ιδιαίτερα διαδεδομένες, προσεγγίσεις στη χρήση των υπολογιστών στη διδασκαλία και στη μάθηση έχουν βασιστεί σε αυτή τη θεωρητική βάση. Ο Papert (1980, 1993) για παράδειγμα, έχει προτείνει τον όρο «κατασκευαστική διδασκαλία» για να αναφερθεί στον τρόπο με τον οποίο σμιλεύεται η κατανόηση διαμέσου της δημιουργίας αντικειμένων ή τεχνημάτων του πραγματικού κόσμου (όπως σε ένα υπολογιστικό πρόγραμμα) και του αναστοχασμού πάνω σε αυτή τη δημιουργική εμπειρία. Υπό αυτή την ερμηνεία, ο ρόλος του δασκάλου είναι να «ενορχηστρώσει» τις εμπειρίες οι οποίες θα εμπλέξουν τον διδασκόμενο (Caine & Caine, 1994) και θα του δώσουν την δυνατότητα, και την ενθάρρυνση, να στοχαστεί τις ενέργειές του στο πλαίσιο του κόσμου. Ακολουθώντας αυτή την ανάλυση, η μάθηση με βάση το παιχνίδι θεωρείται μάλλον ως μια ειδική περίπτωση εμπειρικής μάθησης [experiential learning] (Boud et al., 1993; Boud & Miller, 1996).

Οι Alexander & Boud (2001) αναφέρουν έναν κατάλογο από τα βασικά χαρακτηριστικά εκπαιδευτικών παιχνιδιών

με ρόλους [role-plays] και με προσομοιώσεις που συνεισφέρουν προς τη κατεύθυνση της ενεργού μάθησης. Σε αυτά περιλαμβάνονται

- η «βύθιση» σε μια αυθεντική και συναφή εμπειρία,
- η δόμηση της προσωπικής κατανόησης ενός θέματος με βάση μια ποικιλία πηγών
- ο έλεγχος και η αντιπαραβολή της προσωπικής κατανόησης κάθε ατόμου κατά την αλληλεπίδραση με την κατανόηση των άλλων συμμετεχόντων
- ο στοχασμός πάνω στα επιτεύγματα ως προς καλά ορισμένους σαφείς στόχους

Χωρίς αμφιβολία τα παιχνίδια μπορούν να αποτελέσουν συναρπαστικές και ακαταμάχητες δραστηριότητες. Προσφέρουν από τη φύση τους κίνητρα που τραβούν την προσοχή του παίκτη και που μπορούν να επιτύχουν έντονη και παρατεταμένη συμμετοχή. Ένα παιχνίδι όμως ουσιαστικά είναι μια εκούσια δραστηριότητα και η συμμετοχή σ' ένα παιχνίδι αποτελεί αυτοσκοπό.

Έχουν εμφανιστεί ορισμένες προσεγγίσεις στη μάθηση με βάση το παιχνίδι οι οποίες επιχειρούν να χρησιμοποιήσουν ένα παιχνίδι ως εξωγενή ανταμοιβή, εάν ο εκπαιδευόμενος εμπλακεί σε μια ορισμένη μαθησιακή διαδικασία. Αν την ολοκληρώσει με επιτυχία, μπορεί να έχει πρόσβαση στην ευκαιρία να παίξει το παιχνίδι.

Αυτός όμως ο τρόπος να «χρυσώνεται το χάπι» μπορεί μάλλον να βλάψει παρά να ωφελήσει, αφού, όπως έχει επανειλημμένως δείξει η έρευνα, η προσφορά μιας εξωγενούς ανταμοιβής σε έναν συμμετέχοντα ώστε να εμπλακεί σε μια αξιόλογη δραστηριότητα είναι πιθανό να μειώσει την ελκυστικότητα αυτής της δραστηριότητας στα μάτια του (Bruning et al., 1999) – πρόκειται για την *Προσέγγιση Μαίρη Πόππινς*, σύμφωνα με τους Avedon & Sutton-Smith (1971). Ωστόσο, υπάρχει κι άλλο ένα μοντέλο κινητοποίησης που μαθαίνουμε από τη Μαίρη Πόππινς: «σε κάθε αναγκαστική δουλειά, υπάρχει πάντα λίγη χαρά. Ας βρούμε τη χαρά!» [“In every job that must be done, there is an element of fun. Find the fun ...”]. Πρόκειται εδώ για την υπόσχεση που προκύπτει από τη συνεισφορά των παιχνιδιών στην εκπαίδευση, αν και με πολύ διαφορετικούς τρόπους σύμφωνα με τους Prensky (2001) και Gee (2003), οι οποίοι υποστηρίζουν ότι πρέπει να μετασχηματίσουμε την ίδια την εκπαίδευση ώστε να βασίζεται στο πώς κατανοούμε τα εγγενώς κινητήρια χαρακτηριστικά των παιχνιδιών.



Πώς μπορούν αυτά τα χαρακτηριστικά των παιχνιδιών να γίνουν κατανοητά στο πλαίσιο της μάθησης και της διδασκαλίας και πώς μπορούν να εφαρμοστούν ώστε να μας βοηθήσουν να σχεδιάσουμε και να υλοποιήσουμε επιτυχημένες εκπαιδευτικές εμπειρίες για τους μαθητές μας; Καλή διδασκαλία σημαίνει κυρίως το να βρίσκουμε τις κατάλληλες εργασίες για τους μαθητές μας, έτσι ώστε, εφόσον οι μαθητές εμπλακούν ενεργά στην εκτέλεσή τους, οι εργασίες αυτές να τους βοηθήσουν να καταλάβουν το συγκεκριμένο διδακτικό θέμα. Εδώ είναι σημαντικό το στοιχείο της εξιστόρησης ή της φαντασίας στο παιχνίδι. Είναι η «ιστορία πίσω από τα πράγματα» που μετασχηματίζει μια αυθαίρετη εκπαιδευτική εργασία σε κάτι που έχει προσωπική σημασία και συνάφεια για τον εκπαιδευόμενο.

Παραδόξως, είναι το στοιχείο της φαντασίας του παιχνιδιού που μπορεί να γίνει ο σύνδεσμος με τις πραγματικές φιλοδοξίες των μαθητών, καθώς και με την επαγγελματική κατάσταση στην οποία θα ήθελαν να δουν τον εαυτό τους.

Οι σκοποί και οι στόχοι, σε συνδυασμό με τους κανόνες που θέτουν τους περιορισμούς στη διαδρομή επίτευξής τους, σχηματίζουν το χώρο του προβλήματος του παιχνιδιού. Το να μάθει κάποιος τη φύση των περιορισμών που λειτουργούν σε έναν ορισμένο κόσμο μπορεί να είναι το κύριο μαθησιακό αποτέλεσμα της εμπλοκής σε ένα παιχνίδι. Ένα μαθησιακό αποτέλεσμα μπορεί να σχετίζεται με την τελική λύση των προβλημάτων που θέτει το παιχνίδι. Η ανατροφοδότηση [Feedback] αναφέρεται στην ενδιάμεση ενημέρωση που δίνεται από το παιχνίδι σχετικά με την κατάσταση και την πρόοδο του παίκτη και που χρησιμοποιείται από αυτόν για να συγκλίνει προς μια κατάλληλη λύση ή προς ένα φάσμα λύσεων. Ένα καλό παιχνίδι θα έχει ανοικτό τέλος [open-ended], επιτρέποντας έτσι ένα μεγάλο φάσμα πιθανών αποτελεσμάτων, ορισμένα από τα οποία θα είναι πιο επιτυχημένα από άλλα, ενώ κάποια θα είναι εμφανώς αποτυχημένα. Τα παιχνίδια δίνουν τη δυνατότητα να κάνει κάποιος λάθη με ασφάλεια και να μαθαίνει από αυτά τα λάθη. Ένας μαθητής θα μπορεί να μάθει από ένα αποτυχημένο αποτέλεσμα όσα και από ένα επιτυχημένο – αν όχι ίσως και περισσότερα. Ένα ακόμα πλεονέκτημα ενός περιβάλλοντος που βασίζεται στο παιχνίδι είναι ότι παρέχει ένα πλαίσιο σχετικά χωρίς κινδύνους για εμπειρική μάθηση. Ο Schön (1991) μιλά για την αξία των «εικονικών κόσμων» όπου βρίσκει κανείς ασφαλείς ευκαιρίες να μάθει. Ο Gee (2003) ανακαλεί την έννοια του Erickson

για την ψυχολογική αναστολή που ορίζεται ως ένας τρόπος να μιλάμε για καταστάσεις ή περιστάσεις όπου οι συνέπειες των πράξεών μας θα μπορούσαν να είναι λιγότερο επικίνδυνες ή όπου οι αρνητικές συνέπειες μπορούν να αναστραφούν. Ένα προφανές παράδειγμα θα ήταν ένα παιχνίδι προσομοίωσης όπου ο εκπαιδευόμενος παίρνει ρίσκα φυσικής, οικονομικής ή ψυχολογικής φύσης, χωρίς να πρέπει να πληρώσει το κόστος μιας κακής απόφασης, όπως θα ήταν αναγκασμένος στον πραγματικό κόσμο.

Είναι απαραίτητο να παρουσιάζονται στους μαθητές καταστάσεις στις οποίες να μπορούν να αποτύχουν χωρίς αυτή η αποτυχία τους να έχει υπερβολικά αρνητικό αντίκτυπο στην αυτοεκτίμησή τους – ο αναπαραστατικός κόσμος ενός παιχνιδιού μπορεί να είναι έτσι οργανωμένος ώστε να το επιτρέπει αυτό. Οι μαθητές μπορούν να γνωρίσουν καταστάσεις που προκύπτουν στα παιχνίδια (και μάλιστα, αυτό μπορεί να τους παρουσιαστεί με σαφήνεια) έτσι ώστε να καταλάβουν ότι «άλλοτε χάνεις, άλλοτε κερδίζεις».

Επειδή το παιχνίδι προστατεύει τον εκπαιδευόμενο από τις συνέπειες που οι πράξεις του θα είχαν στον πραγματικό κόσμο, μπορεί να του επιτρέψει μια διερευνητική και μεταγνωσιακή προσέγγιση στο χειρισμό προβλημάτων. Η εμπειρία με το παιχνίδι προσφέρει στο μαθητή τρόπους να σκεφτεί σχετικά με κάποια προβλήματα τα οποία μπορεί να αντιμετωπίσει στο μέλλον.

Σύντομες σκέψεις

1. Ποια είναι η προσωπική σας γνώμη σχετικά με τη χρήση παιχνιδιών για μάθηση και παιχνιδιών μέσα στην τάξη;
2. Ποιο είναι το επίπεδο αποδοχής και ποια η γενική γνώμη στο περιβάλλον σας σχετικά με τη χρήση παιχνιδιών και με τη μάθηση που βασίζεται στο παιχνίδι;
3. Είχατε ποτέ εμπειρία ή μπορείτε να σκεφτείτε κάποιο παράδειγμα μάθησης που βασίζεται στο παιχνίδι;
4. Πώς μπορούμε να εφαρμόσουμε παιχνίδια για να μάθουμε και να αναπτύξουμε την ελευθερία του λόγου και για να μιλήσουμε για τη δημοκρατία;



2. ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ - ΠΡΩΤΗ ΓΝΩΡΙΜΙΑ

Το κεφάλαιο αυτό αποτελεί μια πολύ μικρή εισαγωγή στα ψηφιακά παιχνίδια για μη πεπειραμένους παίκτες και θα πρέπει να αποτελέσει τη βάση για περαιτέρω ανεξάρτητη έρευνα.

Οι περισσότερες ιστοσελίδες με παιχνίδια καθώς και τα καταστήματα που πωλούν παιχνίδια ομαδοποιούν τις προσφορές τους με βάση την πλατφόρμα των παιχνιδιών. Εκτός από τα παιχνίδια για υπολογιστή, άλλα οικιακά συστήματα είναι τα παιχνίδια Play Station (Sony), Xbox 360 και XBOX (Microsoft), Game Cube και Wii (και τα δύο από τη Nintendo), με πολύ υψηλές πωλήσεις πρόσφατα. Μια άλλη ομάδα παιχνιδιών είναι αυτά που κρατούνται στο χέρι, όπως τα Nintendo DS, PSP (Sony Play Station Portable) και Game Boy Advance.

Πολλά από τα παιχνίδια στην αγορά διατίθενται για τις περισσότερες πλατφόρμες. Είναι ενδιαφέρον να παρατηρήσει κανείς τις τάσεις της αγοράς και να δει ποια παιχνίδια είναι πιο δημοφιλή ανά φύλο και ανά ηλικιακή ομάδα και γιατί οι παίκτες τα προτιμούν.

Εμείς επιλέξαμε ορισμένα δημοφιλή ψυχαγωγικά παιχνίδια τα οποία μπορούν να έχουν και εκπαιδευτική αξία. Το **Civilization** του Sid Meier θεωρείται ως ένα από τα καλύτερα franchises παιχνιδιών για υπολογιστές, με πάνω από 6 εκατομμύρια πωλήσεις να το αποδεικνύουν. Η πιο πρόσφατη έκδοση μπορεί να παιχτεί σε δύο εκδοχές, και από έναν και από πολλούς παίκτες, όπου οι παίκτες επηρεάζουν τον τρόπο οργάνωσης της κοινωνίας, και επηρεάζονται απ' αυτόν, από οικονομικής, πολιτικής και θρησκευτικής άποψης. Μπορεί κανείς να ξεκινήσει από το παιχνίδι για να μιλήσει στην τάξη για την άνοδο και την πτώση των αυτοκρατοριών στο παρελθόν και για την επίδραση των διαφόρων μεταβλητών παραγόντων στην ευημερία και στην ανάπτυξη της κοινωνίας.

Το παιχνίδι **Harry Potter and the Order of the Phoenix** είναι διαθέσιμο και για PS2 και για PC. Το παιχνίδι σχετίζεται με τη δημοφιλή σειρά βιβλίων και ταινιών που έχουν αιχμαλωτίσει μικρούς και μεγάλους στον κόσμο της περιπέτειας και της φαντασίας. Η εκδοχή για PC είναι διαθέσιμη στα Γερμανικά, στα Ιταλικά, στα Γαλλικά και στα Αγγλικά. Θα μπορούσε κανείς να χρησιμοποιήσει αυτό το παιχνίδι ως διδακτικό και μαθησιακό βοήθημα

στα μαθήματα ξένων γλωσσών. Με διαδραστικούς διαλόγους που εντάσσονται στο παιχνίδι οι παίκτες μπορούν να εξασκούνται στην κατανόηση της γλώσσας και του λεξιλογίου. Έτσι, η εκμάθηση της γλώσσας μπορεί να μετατραπεί σε μια πλαισιωμένη μαθησιακή εμπειρία.


Ένα πολύ δημοφιλές παιχνίδι κουίζ για PlayStation2, που κυκλοφόρησε στην Ευρώπη το 2005 είναι το **Buzz! The Mega Quiz**. Το παιχνίδι είναι του τύπου «ποιος θέλει να γίνει εκατομμυριούχος» και περιλαμβάνει ερωτήσεις από διάφορα θέματα. Τα παιχνίδια τύπου κουίζ είναι κατάλληλα για να μεταδώσουν πραγματολογικές γνώσεις και να βελτιώσουν βασικές γνώσεις. Το παιχνίδι περιλαμβάνει πέντε διαφορετικούς τρόπους παιχνιδιού, με πολλούς ή με έναν παίκτη, μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την προετοιμασία για κάποιον «διαγωνισμό» ή από μια συνεργαζόμενη ομάδα ή μπορεί να παιχτεί για μικρό χρονικό διάστημα με τη λειτουργία Quickfire. Μια ενδιαφέρουσα επιλογή είναι επίσης και το γνώρισμα που είναι γνωστό ως **Quiz Master**, το οποίο επιτρέπει στους παίκτες να δημιουργήσουν τις δικές τους ερωτήσεις τις οποίες πρέπει να απαντήσουν οι άλλοι παίκτες.

Για το Nintendo DS υπάρχουν πολλά παιχνίδια γρίφων [puzzle], όπως Brain Jogging, English training, Big Brain Academy (για έναν ή για πολλούς παίκτες), Touch Master (που είναι μια συλλογή μικρών παιχνιδιών εκπαίδευσης στην ταχύτητα, στην αφή, στην αναγνώριση προτύπων [pattern recognition] και στη λήψη αποφάσεων), Tetris, Mah Jong, Chess, κτλ. Τα παιχνίδια γρίφων είναι κατάλληλα για επίλυση προβλημάτων, αναγνώριση προτύπων και οπτικοποίηση του χώρου.

Για το Nintendo **Wii** υπάρχουν πολυάριθμα αθλητικά παιχνίδια που μπορούν να χρησιμοποιηθούν στην τάξη για να δώσουν στους μαθητές την ευκαιρία να δοκιμάσουν στον εικονικό κόσμο διάφορα σπορ τα οποία δεν είναι πάντα συνηθισμένα και προσβάσιμα από την τάξη, όπως μπόουλινγκ, γκολφ, τένις, κτλ.

Μια ειδική κατηγορία παιχνιδιών είναι τα παιχνίδια για κινητά τηλέφωνα, πολύ δημοφιλή στα νεαρά παιδιά και στους εφήβους.

Χρησιμοποιήστε και εκμεταλλευτείτε το συναρπαστικό κόσμο των παιχνιδιών και μιλήστε για τον ελεύθερο χρόνο των μαθητών ώστε να γεφυρώσετε τους δύο κόσμους,



δηλαδή, το σχολείο με τον ελεύθερο χρόνο, με συναφείς δραστηριότητες. Οι ακόλουθες ερωτήσεις μπορούν να σας βοηθήσουν να αρχίσετε ενδιαφέρουσες συζητήσεις με τους μαθητές σας.

Σύντομες σκέψεις

1. Ρωτήστε τους μαθητές σας τι παιχνίδια γνωρίζουν και παίζουν.
2. Γιατί τους αρέσει να παίζουν αυτά τα παιχνίδια;
3. Ρωτήστε τους μαθητές σας για τα ψηφιακά παιχνίδια και πλατφόρμες.
4. Ποια παιχνίδια παίζουν; Πώς; Μόνοι τους ή με φίλους; Γιατί τους αρέσει να παίζουν αυτά τα παιχνίδια; Πότε τα παίζουν;
5. Ζητήστε από τους μαθητές σας να σκεφτούν γιατί έμαθαν να παίζουν παιχνίδια.
6. Συγκρίνετε τις απαντήσεις. Είναι τα κίνητρα για το παίξιμο ψηφιακών παιχνιδιών και κλασικών παιχνιδιών παρόμοια;
7. Σκεφτείτε πώς μπορείτε να εκμεταλλευτείτε αυτή τη συζήτηση για να οργανώσετε την τάξη σας.

2.1 ΒΑΣΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΗΣ ΜΑΘΗΣΗΣ ΠΟΥ ΒΑΣΙΖΕΤΑΙ ΣΤΟ ΠΑΙΧΝΙΔΙ

Ορισμός του παιχνιδιού: τι εννοούμε με τον όρο παιχνίδι;

Παιχνίδι είναι ...

"... μια δομημένη δραστηριότητα στην οποία δύο ή περισσότεροι συμμετέχοντες συναγωνίζονται εντός των περιορισμών συγκεκριμένων κανόνων για να επιτύχουν ένα στόχο. Ένας από τους συμμετέχοντες μπορεί να είναι ένας υπολογιστής." (Training and Development ASTD, 1987)

"... συνίσταται σε ένα σύνολο κανόνων οι οποίοι ορίζουν έναν στόχο που θα πρέπει να επιτευχθεί καθώς και τους επιτρεπτούς στόχους επίτευξής του." (Kelley, 1998)


"... ένας διαγωνισμός με κανόνες που προσδιορίζει έναν νικητή" www.freedictionary.com

"... μια δραστηριότητα στην οποία άτομα συμμετέχουν για ευχαρίστηση ή ψυχαγωγία. Ο φυσικός ή διανοητικός συναγωνισμός διενεργείται με βάση κανόνες, με τους συμμετέχοντες να αντιμετωπίζουν άμεσα ο ένας τον άλλο" (The Penguin English Dictionary, 2002)

"...οποιοδήποτε εκπαιδευτικό ή μαθησιακό πλαίσιο που ενέχει συναγωνισμό και ορίζεται από κανόνες." (Dempsey et al., 1996)

Ο Holsbrink-Engels (1998) επισημαίνει έναν παράγοντα πολυπλοκότητας στην απόπειρα ορισμού των παιχνιδιών: «οι γλώσσες εκτός της Αγγλικής συνήθως έχουν μία λέξη για να εκφράσουν και τις δύο αγγλικές λέξεις 'play' και 'game'. Για παράδειγμα, στα Ολλανδικά, η λέξη 'spel' χρησιμοποιείται και για τις δύο έννοιες, το παιχνίδι ως διαδικασία παίξιματος [play] και το παιχνίδι ως [υλικό ή άυλο] αντικείμενο της διαδικασίας αυτής [game] και το ίδιο ισχύει με το γαλλικό 'jeu', το γερμανικό 'Spiel', το ιταλικό 'gioco', το ισπανικό 'juego' και το ελληνικό «παιχνίδι». Η αγγλική λέξη 'play' σχετίζεται με την εμπειρία της απόλαυσης. Η λέξη 'game' σχετίζεται με την έννοια του συναγωνισμού. Τα παιχνίδια είναι αγώνες μεταξύ αντιπάλων (παικτών) που δρουν υπό ένα πλαίσιο περιορισμών (κανόνων) για έναν συγκεκριμένο στόχο (να κερδίσουν μια νίκη ή ένα αντιστάθμισμα)".

Ο Ολλανδός φιλόσοφος Huizinga μελέτησε το πρόβλημα αυτό στην περίφημη εργασία του που αφορά «το παι-



γνώδες στοιχείο του πολιτισμού» [“The play element of culture”] το 1938 στο έργο του με τίτλο “Homo ludens”. Ο Huizinga (1955) ωστόσο δήλωσε ότι και ένας αγώνας συνεχίζει να είναι παιχνίδι. Διέκρινε τα ακόλουθα βασικά στοιχεία ενός παιχνιδιού-αντικειμένου [game] (“spel”):

- μια άτυπη δράση ή δραστηριότητα
- κάτι που συμβαίνει εντός συγκεκριμένων χρονικών και χωρικών ορίων
- η ανάπτυξη που ακολουθεί ελεύθερα επιλεγμένους, αλλά δεσμευτικούς στη συνέχεια, κανόνες
- το ότι ο στόχος είναι η ίδια η δραστηριότητα
- το ότι η δραστηριότητα συνοδεύεται από ένα αίσθημα έντασης ή / και διασκέδασης
- το ότι είναι συνειδητό ότι η συγκεκριμένη δραστηριότητα διαφέρει από την πραγματική ζωή (Leemkuil et al., 2000)

Τα κύρια χαρακτηριστικά που είναι κοινά στους διάφορους ορισμούς του παιχνιδιού είναι, συνοπτικά, η ύπαρξη κανόνων, η θέση ενός σαφούς και προκαθορισμένου στόχου που πρέπει να επιτευχθεί και η αγωνιστική διάσταση του παιχνιδιού ενάντια είτε στον ίδιο τον εαυτό είτε σε άλλους παίκτες.

Οφέλη της μάθησης με βάση το παιχνίδι

Κινητοποίηση & Εμπλοκή

Η κινητοποίηση θεωρείται ότι είναι ένας από τους κύριους παράγοντες οι οποίοι συνεισφέρουν στην αποτελεσματική μάθηση. Η ισχύς των βιντεοπαιχνιδιών και των παιχνιδιών στον υπολογιστή όσον αφορά τη κινητοποίηση των παικτών σημαίνει ότι έχουν τη δυνατότητα να γίνουν ισχυρά εκπαιδευτικά εργαλεία. Ο Marc Prensky (2001) εξηγεί γιατί τα παιχνίδια κάνουν τους εκπαιδευμένους να εμπλέκονται:

- Τα παιχνίδια είναι μια μορφή **διασκέδασης**, κάτι που είναι **ψυχαγωγικό και απολαυστικό**
- Τα παιχνίδια είναι **παίξιμο**, μας εμπλέκουν με ένταση και πάθος.
- Τα παιχνίδια έχουν **κανόνες**, κάτι που μας δίνει **δομή**.
- Τα παιχνίδια έχουν **στόχους**, κάτι που μας δίνει **κίνητρο**.
- Τα παιχνίδια είναι **διαδραστικά**, κάτι που μας αναγκάζει να είμαστε **ενεργοί**.

- Τα παιχνίδια έχουν **αποτελέσματα** και δίνουν **πληροφορίες**, κάτι που μας κάνει να **μαθαίνουμε**.
- Τα παιχνίδια είναι **προσαρμοστικά**, κάτι που μας δίνει **ροή**.
- Στα παιχνίδια μπορούμε να **κερδίσουμε**, κάτι που **ανεβάζει το εγώ** μας.
- Τα παιχνίδια έχουν συγκρούσεις / συναγωνισμό / πρόκληση / αντίθεση, κάτι που ανεβάζει την αδρεναλίνη μας.
- Τα παιχνίδια απαιτούν **επίλυση προβλημάτων**, κάτι που εμπνέει τη **δημιουργικότητά** μας.
- Τα παιχνίδια είναι **διαδραστικά**, κάτι που φτιάχνει **κοινωνικές ομάδες**.
- Τα παιχνίδια έχουν **αναπαραστάσεις και ιστορίες**, κάτι που κινεί τα **συναισθήματά** μας.

Η δύναμη του λογισμικού των παιχνιδιών να μας κινητοποιεί δεν βασίζεται στην πρωτοτυπία του συστήματος ή στην πρόκληση του να χρησιμοποιήσουμε πολύπλοκο και εξειδικευμένο εξοπλισμό. Οι χρήστες γρήγορα συνηθίζουν αυτά τα χαρακτηριστικά και σύντομα η πρωτοτυπία φθίνει. Μάλλον είναι ότι τα παιχνίδια αυτά δίνουν στους παίκτες μια συνεχή ποικιλία συναισθηματικών καταστάσεων ή ψυχολογικών ερεθισμάτων. Αυτές οι καταστάσεις μπορεί να περιλαμβάνουν ικανοποίηση, επιθυμία, θυμό, απορρόφηση, ενδιαφέρον, έξαψη, διασκέδαση, περηφάνεια για ένα επίτευγμα καθώς και αναγνώριση από τους συμπαίκτες, για να αναφέρουμε λίγες μόνο από τις ποικίλες ψυχολογικές καταστάσεις που μπορούν να επηρεάσουν την κινητοποίησή μας.

Αν σκεφτεί κανείς ότι οι παίκτες κινητοποιούνται να συνεχίσουν να παίζουν επειδή τα παιχνίδια αυτά είναι διασκεδαστικά, θα πρέπει επίσης να σκεφτεί ότι και η διασκέδαση και η κινητοποίηση είναι προϊόντα των ίδιων καταστάσεων. Αυτή η σύνδεση ανάμεσα στη διασκέδαση και στην κινητοποίηση στηρίζεται και από το γεγονός ότι, όπως η κινητοποίηση είναι ίδιο χαρακτηριστικό του ατόμου, έτσι και η διασκέδαση είναι χαρακτηριστικό του. Αυτό όμως που ο καθένας θεωρεί διασκεδαστικό είναι απολύτως ατομικό και προσωπικό. Όπως και η κινητοποίηση, η διασκέδαση είναι κεντρική στην αποτελεσματική μάθηση.

Τα γνωρίσματα του οποιουδήποτε εκπαιδευτικού υλικού – είτε παραδοσιακού είτε πιο πρωτοποριακής μορφής – θα πρέπει να εμπλέκουν το χρήστη ώστε να του μεταδί-

δουν, να υποστηρίζουν και να διατηρούν το κίνητρό του. Ορισμένα από αυτά τα γνωρίσματα συνοψίζονται στον παρακάτω πίνακα.

Τι υποδεικνύει κινητοποίηση;	<ul style="list-style-type: none"> - ανεξάρτητη δουλειά - θέση προβλημάτων που οδηγείται από το άτομο - επιμονή - ευχαρίστηση στη μάθηση
Τι παράγει κινητοποίηση;	<ul style="list-style-type: none"> - ενεργός συμμετοχή - ουσιαστική και κατάλληλη ενημέρωση - προκλητικοί αλλά επιτεύξιμοι στόχοι - συνδυασμός αβεβαιότητας και ανοιχτού τέλους
Τι μπορεί να υποστηρίξει με χρησιμότητα η κινητοποίηση;	<ul style="list-style-type: none"> - συνεργασία και διαδραστικότητα - μάθηση που υποστηρίζεται από τους συμπαίκτες - δημιουργικός συναγωνισμός ή συνεργασία - ίσες ευκαιρίες
Σε τι βασίζεται η διατήρηση της κινητοποίησης;	<ul style="list-style-type: none"> - μια εκδοχή της πραγματικότητας - συνάφεια προς τα ενδιαφέροντα του χρήστη - αναγνωρίσιμοι και επιθυμητοί ρόλοι για τους παίκτες
Ποια είναι τα προβλήματα με την κινητοποίηση;	<ul style="list-style-type: none"> - η κινητοποίηση μπορεί να οδηγήσει σε εμμονή - η κινητοποίηση μπορεί να προκαλέσει μεταφορά φανταστικών καταστάσεων στην πραγματικότητα - η κινητοποίηση μπορεί να προκαλέσει εγωιστική συμπεριφορά

(Βρετανικός Εκπαιδευτικός Οργανισμός Επικοινωνίας και Τεχνολογίας – British Educational Communication and Technology Agency BECTA – «Ποια στοιχεία των παιχνιδιών μπορούν να συνεισφέρουν στην εκπαίδευση [What aspects of Games may contribute to education;”] σελίδα 2, Computer Games in Education Projects – <http://www.becta.org.uk>).

Η ικανότητα των παιχνιδιών στους υπολογιστές και των βιντεοπαιχνιδιών να κάνουν τους παίκτες να εμπλέκονται, να κινητοποιούνται και να διασκεδάζουν σχετίζεται άμεσα με τη φύση, τη σχεδίαση και την ποιότητα του περιεχομένου. Συγκρινόμενα προς τις παραδοσιακές μορφές μάθησης, τα βιντεοπαιχνίδια και τα παιχνίδια στους υπολογιστές, με το συνεχώς αυξανόμενο δυναμικό τους, θα έλεγε κανείς ότι φαίνεται να έχουν ιδιαίτερο πλεονέκτημα όσον αφορά την ικανότητά τους να υποστηρίζουν και να προάγουν την συμμετοχή του χρήστη. Πάραυτα, όμως, υπάρχει και μια ανησυχία που εκφράζεται στην κοινότητα της ηλεκτρονικής μάθησης, ότι το μεγάλο μέρος του σχετικού υλικού δεν είναι καθόλου αποτελεσματικό προς αυτή την κατεύθυνση, λόγω της έλλειψης επαρκούς διαδραστικότητας, την υπερβολική εξάρτηση σε περιεχόμενο που βασίζεται σε κείμενο και τη συχνή χρήση μη ρεαλιστικών ή ακατάλληλων πλαισίων.

“Η μάθηση μπορεί να είναι διασκεδαστική, αν και οι περισσότερες σύγχρονες διαδικασίες και δραστηριότητες δεν το καταφέρνουν αυτό” (Trondsen, 2001).


Όσον αφορά τα βιντεοπαιχνίδια και τα παιχνίδια σε υπολογιστή, αυτή η κατάσταση μπορεί να διορθωθεί. Στις ενότητες που ακολουθούν εξετάζονται περαιτέρω οι διάφορες πτυχές που σχετίζονται με συγκεκριμένες σχεδιαστικές απαιτήσεις καθώς και η επιλογή των κατάλληλων στοιχείων που προάγουν την εμπλοκή των χρηστών.

Το περιβάλλον του παιχνιδιού

Ενεργό και ολοκληρωμένο

Τα παιδιά μαθαίνουν με το παιχνίδι και συνήθως το παιχνίδι είναι συνώνυμο με τη διασκέδαση. Αυτό το παίξιμο παίζει σημαντικό ρόλο στην ψυχολογική, την κοινωνική και την διανοητική ανάπτυξη των παιδιών. Ένα εγγενές πλεονέκτημα των παιχνιδιών στον υπολογιστή και των βιντεοπαιχνιδιών είναι ότι είναι ιδιαίτερα κατάλληλα για τη δημιουργία «παιχνιδιάρικου περιβάλλοντος» όπου η κινητοποίηση και η διασκέδαση μπορούν να συνυπάρχουν και να παρέχουν μια ισχυρή μαθησιακή εμπειρία. Αυτή η εμπειρία όμως δεν περιορίζεται στα παιδιά.

Ο παίκτης ενός παιχνιδιού, ανεξαρτήτως της ηλικίας του, ενεργεί σε ένα περιβάλλον που είναι και ενεργητικό και παραστατικό, όπου όλες οι σχετικές δράσεις, όπως η ενεργή ανακάλυψη, η ανάλυση, η ερμηνεία, η επίλυση προ-



βλημάτων και η χρήση της μνήμης, συνδυάζονται μερικές φορές και με φυσική δραστηριότητα. Στο πλαίσιο της μάθησης ο κόσμος του παιχνιδιού μπορεί να λειτουργεί ως ένα πλήρες και ολοκληρωμένο ακαδημαϊκό μάθημα. Η γνώση δημιουργείται και εντάσσεται σε ένα συνεκτικό συνεχές, όπου ο παίκτης (είτε παιδί είτε ενήλικας) βυθίζεται ενεργά από την αρχή ως το τέλος.

Ασφαλές

Τα παιχνίδια επιτρέπουν στους παίκτες να λειτουργούν σ' ένα ασφαλές εικονικό περιβάλλον. Η φύση των ηλεκτρονικών παιχνιδιών επιτρέπει τον πειραματισμό με την επιλογή και τη χρήση κανόνων, διαδικασιών και δραστηριοτήτων σε διάφορα σενάρια. Παράλληλα, αποφεύγει και τις ακραίες επιπτώσεις που θα μπορούσαν να προκύψουν αν τέτοιοι πειραματισμοί εφαρμόζονταν σ' ένα σενάριο της πραγματικότητας. Επίσης, οι παίκτες έχουν την ευκαιρία να πάρουν αποφάσεις, να αξιολογήσουν τις πιθανές συνέπειες των πράξεών τους και να αναπτύξουν και να εξειδικεύσουν την κρίση τους και την ικανότητα να παίρνουν αποφάσεις.

Τα σενάρια στα οποία ένας παίκτης παίζει ρόλους του επιτρέπουν να κατανοήσει τις συνέπειες του ρόλου με ευέλικτο και ακίνδυνο τρόπο. Η ικανότητα της μάθησης που βασίζεται στο παιχνίδι να διεγείρει την περιέργεια και να ενθαρρύνει τον πειραματισμό με δοκιμή και σφάλμα σε ασφαλές εικονικό περιβάλλον ήταν ένα από τα πλεονεκτήματα που τονίζονταν στην μελέτη του BECTA.

Ενταγμένο σε πλαίσιο

Τα παιχνίδια δίνουν στους παίκτες τη δυνατότητα να αναπτύξουν τις δεξιότητες που χρειάζονται για να μεταδώσουν πληροφορίες και μαθησιακές δεξιότητες από μια κατάσταση σε άλλη. Η φύση αυτής της μαθησιακής εμπειρίας και ο βαθμός στον οποίο τα μαθήματα που λαμβάνονται μπορούν να εφαρμοστούν και να συμπληρώσουν καταστάσεις της πραγματικής ζωής προφανώς εξαρτάται από τη φύση του συγκεκριμένου παιχνιδιού και το πλαίσιο στο οποίο τίθεται. Η συνάφεια ανάμεσα στο παιχνίδι και στην πραγματική ζωή είναι εξαιρετικά σημαντική ώστε να δημιουργηθεί μια αποτελεσματική μαθησιακή εμπειρία.

“Το πλαίσιο είναι σημαντικό στα παιχνίδια. Το να μαθαίνει κανείς τι πληροφορίες ή τεχνικές να εφαρμόζει σε κάθε περίπτωση διευκολύνει την επιτυχία” (Oblinger, 2003).

Προφανώς η σχεδίαση και το περιεχόμενο είναι σημαντικά κρι-

τήρια σχετικά με αυτό το θέμα αλλά, θεωρητικώς, αυτές οι απαιτήσεις θα μπορούσαν εύκολα να ικανοποιηθούν, δεδομένης της τεράστιας δυνατότητας στην ανάπτυξη λογισμικού και της εγγενούς ευελιξίας της διαδικασίας σχεδιασμού. Ωστόσο η δημιουργία συγκεκριμένου ή προσαρμοσμένου λογισμικού δεν είναι πάντα οικονομικώς εφικτή και συχνά συμβαίνει τα παιχνίδια με πιο ανοιχτό και γενικευμένο περιεχόμενο να μπορούν να δώσουν μια πιο διαφοροποιημένη μαθησιακή εμπειρία, κατάλληλη για τη μεταφορά γνώσης και δεξιοτήτων και για την κατανόηση του ευρύτερου φάσματος της πραγματικής ζωής. Μάλιστα η Diana Oblinger το θεωρεί αυτό ως μία από τις σημαντικές ιδιότητες των παιχνιδιών γενικότερα.


Σύμφωνα με τη μελέτη BECTA,

“Τα παιχνίδια απαιτούν τη μετάδοση μάθησης από άλλα πλαίσια, τη ζωή, το σχολείο και τα άλλα παιχνίδια. Το να μπορεί κανείς να δει τη σύνδεση και να μεταφέρει την υφιστάμενη γνώση σε μια μοναδική κατάσταση είναι μέρος του παιχνιδιού.”

Η μελέτη υπογραμμίζει ότι, ανάλογα τόσο με την ειδική φύση του παιχνιδιού όσο και με το πλαίσιο χρήσης του (συγκεκριμένα, το σχολείο) ίσως να είναι πιο αποτελεσματικό να χρησιμοποιηθούν ορισμένα, τα πιο κατάλληλα, στοιχεία ή τμήματα ενός παιχνιδιού παρά ένα ολόκληρο παιχνίδι αυτούσιο. Αρκεί να πει κανείς ότι η σχεδίαση του περιεχομένου ενός παιχνιδιού είναι ένας τομέας χωρίς όρια και ότι τα παιχνίδια έχουν τη δυνατότητα να παρέχουν μαθησιακές εμπειρίες που να παραπέμπουν σε πολλά και ποικίλα πλαίσια. Όμως, είναι επίσης σημαντικό η εκπαιδευτική κοινότητα να μπορεί να κατανοήσει καλά τα σχετικά κριτήρια επιλογής, σχεδίασης και περιεχομένου ώστε να μπορεί να επιτύχει αυτούς τους εκπαιδευτικούς στόχους: εδώ βρίσκεται η άμεση πρόκληση.

Κοινωνικό

Τα παιχνίδια, ιδίως τα ομαδικά και εκείνα που ενσωματώνουν συστήματα με πολλούς παίκτες, είναι κοινωνικά περιβάλλοντα, μερικές φορές με πολύ μεγάλες κατανεμημένες κοινότητες. Ακόμα και οι μεμονωμένοι παίκτες παιχνιδιών που δεν έχουν πολλαπλές χρήσεις ωφελούνται από τη συνεργασία των κοινοτήτων των χρηστών που ενδιαφέρονται για τα ίδια παιχνίδια. Αυτό έρχεται σε αντίθεση με την κοινή αντίληψη ότι τα βιντεοπαιχνίδια και τα παιχνίδια σε υπολογιστή ωθούν σε κοινωνική απομόνωση και απόσυρση από τον πραγματικό κόσμο. Τα συστήματα και τα παι-



χνίδια πολλών παικτών απαιτούν εξωτερική πληροφόρηση, απαιτούν συνεργασία και επικοινωνία και την αντίστοιχη ανάπτυξη κοινωνικών σχέσεων και ομαδικού πνεύματος ανάμεσα στους παίκτες.

Ένα παράδειγμα μπορεί να είναι η περίπτωση όπου τα μέλη μιας ομάδας και κυρίως οι αντίπαλοι θα πρέπει να επικοινωνούν μεταξύ τους ώστε να αποφασίσουν σχετικά με τους ορισμένους ή τους συμφωνημένους στόχους ή τους κανόνες ενός παιχνιδιού ή να συμφωνούν ή να αμφισβητούν την εγκυρότητα ενός συγκεκριμένου αποτελέσματος. Κατ' αυτόν τον τρόπο οι παίκτες εκτίθενται σε συμπεριφορική, πολιτισμική και πλαισιακή ποικιλία. Οι αξίες και οι πόροι μοιράζονται, συγκρίνονται και αντιπαράβλλονται.

Η δυνατότητα μάθησης, εξερεύνησης και ανακάλυψης είναι ακόμα μεγαλύτερη απ' ό,τι σε άλλες μορφές κοινής μάθησης. Η μάθηση γίνεται μια κοινωνική και συμμετοχική διαδικασία με τη δυνατότητα να εκτελεστεί σε μεγάλη κλίμακα και με υψηλά επίπεδα ανατροφοδότησης.

Γνωρίσματα μάθησης

Τα γνωρίσματα των βιντεοπαιχνιδιών και των παιχνιδιών στον υπολογιστή είναι ανάλογα με τον τρόπο με τον οποίο οι άνθρωποι μαθαίνουν και μπορούν να ενεργούν ώστε να δημιουργούν αποτελεσματικά περιβάλλοντα ενεργού μάθησης. Τα περιβάλλοντα των παιχνιδιών μπορούν να προσφέρουν μια μη γραμμική ενεργή και παραστατική βάση όπου υπάρχει η δυνατότητα ενσωμάτωσης ποικίλων επιπέδων πολυπλοκότητας. Οι παίκτες μαθαίνουν μέσα από την επίδοσή τους, δηλαδή μαθαίνουν πράττοντας.

Η Μάθηση μέσα από την πράξη, η Ενεργός μάθηση, ή Εμπειρική μάθηση, μπορεί να ξεπεράσει πολλούς από τους περιορισμούς που σχετίζονται με τη μάθηση είτε μέσω της επανάληψης είτε σε ένα στατικό περιβάλλον, όπου η γνώση που αποκτάται συχνά δεν είναι άμεσα μεταδύσιμη ή εφαρμόσιμη στον πραγματικό κόσμο ή σε μη οικεία σενάρια.

Η ενεργός μάθηση μπορεί να εμπλέξει τον εκπαιδευόμενο σε ενεργό ανακάλυψη και κατασκευή νέας γνώσης (Oblinger, 2003).

Η γνώση μέσω της πράξης είναι μια ενεργή μορφή μάθησης που αυξάνει τη δυνατότητα κατακράτησης και βοηθά να χτιστούν δεξιότητες και ικανότητες δίνοντας στους μαθητευόμενους

την δυνατότητα να εξασκηθούν με αυτό που μαθαίνουν (Trondsen, 2001).

Επειδή τα παιχνίδια είναι εμπειρικής φύσης, η μάθηση επιτυγχάνεται μέσω δοκιμής και σφάλματος, πειραματισμού και παιχνιδιών με ρόλους. Όπως είπαμε και παραπάνω, υπάρχει και το επιπλέον πλεονέκτημα ότι αυτές οι δραστηριότητες εκτελούνται σε ασφαλές και ακίνδυνο περιβάλλον, ενώ μάθηση επιτυγχάνεται και από τα θετικά αποτελέσματα. Επίσης, ανάλογα με το σκοπό του παιχνιδιού, οι διαθέσιμοι ρόλοι μπορούν να προσαρμοστούν στις συγκεκριμένες ανάγκες του παίκτη, οδηγώντας έτσι στο σημαντικό γνώρισμα της ατομικής αυτοτέλειας.


Ο βαθμός ατομικής αυτοτέλειας ίσως επίσης να ποικίλει αναλόγως ώστε να ενσωματώνει διάφορα επίπεδα πολυπλοκότητας, σύμφωνα προς τις ανάγκες της διαδρομής μάθησης ενός συγκεκριμένου χρήστη.

Τα παιχνίδια, με τις εξαιρετικά προηγμένες λογισμικές τους ικανότητες, έχουν τη δυνατότητα να προσφέρουν υψηλά επίπεδα οπτικοποίησης, ενσωματώνοντας διαδραστικά γραφικά, βίντεο κλιπ και προσομοιώσεις. Αυτά τα γνώρισμα εμπλουτίζουν την μαθησιακή εμπειρία και συνεισφέρουν στην κινητοποίηση, στην εμπλοκή του χρήστη, στην ευχαρίστηση και στην κατανόηση. Στη μελέτη ΒΕCΤΑ η προσομοίωση φαίνεται ότι ήταν ένα ιδιαίτερα ισχυρό χαρακτηριστικό των βιντεοπαιχνιδιών.

“Κυρίως τα παιχνίδια με προσομοιώσεις δίνουν στους εκπαιδευόμενους εξειδικευμένα σενάρια τα οποία μπορούν να υποστηρίξουν ουσιαστικές συζητήσεις μετά το παιχνίδι.”

Αν ο παίκτης είναι ενεργός, τότε η μαθησιακή εμπειρία με φυσικό τρόπο προάγει την Ενεργό Ανακάλυψη, την Ανατροφοδότηση και την Διέγερση [Active Discovery, Feedback and Stimulation]. Η φύση των βιντεοπαιχνιδιών και των παιχνιδιών στον υπολογιστή όχι μόνο δίνει στο χρήστη υψηλά επίπεδα ταχείας ανατροφοδότησης με πληροφορίες αλλά αυτή η ανατροφοδότηση δίνεται εντός ορισμένου πλαισίου. Όπως τονίζεται στα αποτελέσματα της μελέτης ΒΕCΤΑ,

“Σημαντικό πλεονέκτημα των παιχνιδιών είναι ότι οι μαθητές λαμβάνουν άμεση ανατροφοδότηση με πληροφορίες σχετικά με τις ενέργειες και τις αποφάσεις τους και αυτό με τη σειρά του προάγει περαιτέρω την εξερεύνηση και τον πειραματισμό”



και επίσης η μελέτη θεωρεί ότι τα παιχνίδια ήταν αποτελεσματικά

“στο να διεγείρουν την περιέργεια και να ενθαρρύνουν τον πειραματισμό σε ένα ασφαλές «εικονικό» περιβάλλον.”

Η ευκολία ενσωμάτωσης όλων αυτών των γνωρισμάτων της μάθησης στα παιχνίδια προσφέρει μια πλούσια και αποτελεσματική μαθησιακή εμπειρία στην οποία οι παίκτες χρησιμοποιούν ηλεκτρονικά εργαλεία ώστε να εκτελέσουν πολυάριθμες φυσικές και διανοητικές ενέργειες. Κατ’ αυτόν τον τρόπο, μπορούν να κατανοήσουν καλύτερα ότι το παιχνίδι είναι ένα σύνθετο σύστημα. Ο μαθητής δεν μαθαίνει μόνο το θέμα αλλά το κατανοεί βαθιά, μαζί με τους προσδοκώμενους μαθησιακούς στόχους.

Απόκτηση δεξιοτήτων

Η απόκτηση δεξιοτήτων στα παιχνίδια δεν θεωρείται ίσως απαραίτητως ως καλά διατεταγμένη πρόοδος. Όμως, ακόμα και στο πιο βασικό επίπεδο, ο μέσος παίκτης θα πρέπει να μάθει κάποιες **δεξιότητες συντονισμού ματιών – χεριών**, ο βαθμός και η συνθετότητα των οποίων θα εξαρτώνται από το επίπεδο εξειδίκευσης που απαιτεί ο εξοπλισμός ή η διεπαφή του λογισμικού.

Σε αυτό το αρχικό στάδιο εισάγεται επίσης και η έννοια της **εκμάθησης κανόνων**. Οι παίκτες πρέπει να μάθουν τους κανόνες του παιχνιδιού ώστε να παίξουν. Χωρίς κανόνες το παιχνίδι δεν μπορεί να εκτελεστεί. Οι παίκτες μπορούν να μάθουν και να καταλάβουν τη σημασία των κανόνων και των διαδικασιών, την ύπαρξη μιας κοινής κατανόησης ή μιας συναίνεσης, η οποία καθιστά δυνατό το παίξιμο του παιχνιδιού, την ύπαρξη ορίων καθώς και τις συνέπειες που έχει η αγνόηση των ορίων αυτών. Συναντώντας και αποδεχόμενος την ύπαρξη προκαθορισμένων κανόνων και ορίων ο παίκτης στην ουσία συνεργάζεται με το παιχνίδι. Προφανώς, τα παιχνίδια που έχουν σκοπίμως σχεδιαστεί για να είναι συνεργατικά και να παίζονται με πολλούς παίκτες απαιτούν περαιτέρω ανάπτυξη **δεξιοτήτων κοινωνικοποίησης, επικοινωνίας και ομαδικού πνεύματος**. Αυτά τα παιχνίδια απαιτούν από τους παίκτες να συναινούν σχετικά με τους κανόνες, τους στόχους και τα αποτελέσματα, όχι μόνο με τους συναδέλφους ή τους συνεργάτες τους στην ίδια ομάδα, αλλά πολύ συχνά και με τους αντιπάλους τους.

Το λογισμικό των παιχνιδιών προσφέρει μια πρόσθετη ευελιξία, θα λέγαμε, κάποιους «κώδικες εξαπάτησης» (BECTA, pp.2), που επιτρέπουν στους παίκτες να χειρίζονται και να τροποποιούν τους κανόνες ώστε να αλλάξουν την τυποποιημένη ακολουθία των κανόνων και τη συνθετότητά τους. Ο παίκτης μπορεί να αναπτύξει τις δεξιότητές του, την κατανόηση και τη αγωνιστικότητά του χωρίς να κάνει συμβιβασμούς στο παιχνίδι. Και αυτή η δυνατότητα δεν είναι πάντα διαθέσιμη στα παιχνίδια της πραγματικής ζωής.

Μέσα από τέτοιες καταστάσεις ο παίκτης γνωρίζει την έννοια της **αγωνιστικής στρατηγικής** και της κεκαλυμμένης (κασκοπευτικής) συμπεριφοράς, που είναι μια χρήσιμη εμπειρία του πραγματικού κόσμου. Τα ενεργά, μη γραμμικά και συναρπαστικά περιβάλλοντα που προσφέρουν τα παιχνίδια αυτά διευκολύνουν την ανάπτυξη στρατηγικής σκέψης και απαιτούν τη χρήση ικανοτήτων λογικής, μνήμης, επίλυσης προβλημάτων και κριτικής σκέψης.

Προσφέροντας διάφορους μηχανισμούς ανατροφοδότησης τα παιχνίδια δίνουν στον παίκτη τη δυνατότητα να αξιολογεί και να εκτιμά τις ικανότητές του. Η τακτική χρήση αυτών των λειτουργιών βοηθά τους παίκτες να αναπτύξουν ικανότητες αυτοανάλυσης. Αυτές οι ικανότητες τους βοηθούν να εντοπίζουν τα δυνατά και τα αδύναμα σημεία τους και να υιοθετούν μια ανεξάρτητη και αυτοκαθοδγούμενη προσέγγιση στον δικό τους προσωπικό τρόπο μάθησης και βελτίωσης.

Επίσης η χρήση βιντεοπαιχνιδιών και παιχνιδιών στον υπολογιστή δίνει στο χρήστη τη δυνατότητα να αναπτύξει και συγκεκριμένες τεχνικές δεξιότητες.

Τέλος, θα πρέπει να θυμόμαστε ότι εκτός από το ότι ο παίκτης έχει τη δυνατότητα να αναπτύξει αυτές τις δεξιότητες που αναφέρονται παραπάνω, μπορεί επίσης και να διασκεδάσει παίζοντας. Όπως τονίστηκε, η διασκέδαση και η ψυχαγωγία είναι στενά συνδεδεμένες με την κινητοποίηση και την εμπλοκή σε μια διαδικασία, και αυτές είναι κινητήριες δυνάμεις της μαθησιακής εμπειρίας.

Γνωρίσματα και δυνατότητες των παιχνιδιών

Τα βιντεοπαιχνίδια και τα παιχνίδια σε υπολογιστή έχουν ένα μεγάλο φάσμα χαρακτηριστικών που διευκολύνουν τις ανάγκες και τις επιθυμίες του παίκτη και, ως αποτέλεσμα, κάνουν πιο αποτελεσματική την μαθησιακή εμπειρία. Καθ'όσο το επιτρέπει το κόστος, η επιλογή πλαισίων είναι σχε-



δόν ατελείωτη και η ανάπτυξη αυτών μπορεί να είναι αρκετά εύκολη και ευέλικτη ώστε να ικανοποιούνται συγκεκριμένες ανάγκες. Η ευελιξία είναι σημαντικό γνώρισμα της μορφής και υπάρχει μεγάλη ποικιλία των διαφόρων ηλεκτρονικών εργαλείων, όπως οι προσομοιώσεις, οι κονσόλες, τα βίντεο κλιπς κτλ. Τα παιχνίδια μπορούν να δώσουν στους παίκτες τη δυνατότητα να εμπλακούν σε δραστηριότητες με πολλές από τις αισθήσεις τους.

Επίσης, τα παιχνίδια μπορούν να έχουν πολυπλοκότητα ή υποστήριξη σε πολλά επίπεδα, επιτρέποντας έτσι στον παίκτη ή στο συντονιστή να επιλέγει το επίπεδο δυσκολίας του παιχνιδιού κατ' αναλογία προς τις ικανότητές του. Αυτή η δυνατότητα, επίτευξης του προσωπικού βέλτιστου επιπέδου, σε συνδυασμό με τα γνωρίσματα αξιολόγησης που προσφέρουν τα παιχνίδια, εγγυάται ότι οι παίκτες παίζουν και μαθαίνουν πιο αποτελεσματικά.

Σε όλη αυτή τη συζήτηση έχει τονιστεί η σημασία των σχεδιαστικών χαρακτηριστικών και του πλαισίου για την επιτυχία της μάθησης που βασίζεται στο παιχνίδι. Το Νορβηγικό Πανεπιστήμιο Επιστήμης και Τεχνολογίας περιγράφει αυτά τα χαρακτηριστικά των βιντεοπαιχνιδιών και των παιχνιδιών με υπολογιστή ως «στοιχεία εμπλοκής» “engagement elements”.

Αυτά τα χαρακτηριστικά είναι σημαντικά για τους εκπαιδευτικούς που θα ήθελαν να χρησιμοποιήσουν παιχνίδια για διδακτικούς σκοπούς, τόσο όσο και για τους ίδιους τους παίκτες. Μεταξύ των γνωρισμάτων αυτών είναι η διαδραστικότητα, η οπτικοποίηση, η δραματοποίηση, ο συναγωνισμός, η αφήγηση ιστοριών και η δημιουργία πλαισίου.

Η ευελιξία της τεχνολογίας των παιχνιδιών σημαίνει ότι με την κατάλληλη σχεδίαση και τα σωστά κριτήρια περιεχομένου όλα τα παραπάνω γνωρίσματα και χαρακτηριστικά μπορούν να ενσωματωθούν σε εφαρμογές παιχνιδιών. Ωστόσο, επειδή το καλύτερο λογισμικό συνήθως είναι πάρα πολύ ακριβό, οι εφαρμογές πολύ υψηλού επιπέδου πολυπλοκότητας και εξειδίκευσης μπορούν να αποκτηθούν μόνο με την καταβολή αντίστοιχα υψηλού κόστους. Έτσι, το να εξασφαλίσουμε ένα υψηλό επίπεδο εγγενούς ποιότητας στο λογισμικό των παιχνιδιών απαιτεί τα προϊόντα αυτά να έχουν μια δυνητικά ευρεία αγορά, ώστε να ισοσταθμίζεται το απαγορευτικό κόστος της ανάπτυξής τους.

2.2 ΚΑΤΑΤΑΞΗ ΠΑΙΧΝΙΔΙΩΝ

Διδασκαλία με παιχνίδια

Η Δρ. Diana G. Oblinger¹ στο άρθρο της με τίτλο “ Games and learning – Digital games have the potential to bring play back to the learning experience” [Παιχνίδια και μάθηση – τα ψηφιακά παιχνίδια έχουν τη δυνατότητα να φέρουν ξανά το παιχνίδι στην μαθησιακή εμπειρία] τονίζει τα εξής:

“Μολονότι τα παιχνίδια μπορούν να είναι αποτελεσματικά σε ένα μαθησιακό περιβάλλον, ωστόσο, δεν είναι όλα τα παιχνίδια αποτελεσματικά, ούτε όλα τα παιχνίδια μπορούν να είναι εκπαιδευτικά. Παρομοίως, δεν είναι όλα τα παιχνίδια κατάλληλα για μάθηση ούτε για όλες τις μαθησιακές επιδιώξεις. Το κλειδί είναι ο τρόπος χρήσης των παιχνιδιών. Προσθέτοντας απλώς παιχνίδια στο πρόγραμμα σπουδών δεν σημαίνει ότι αυτά ενσωματώνονται στις σπουδές. Σκεφτείτε ποιος είναι ο καλύτερος τρόπος να προσθέσετε τα παιχνίδια στη φαρέτρα του εκπαιδευτικού συνδυάζοντάς τα άρρηκτα με άλλες δραστηριότητες. Η ενοποίηση αυτή απαιτεί καλή κατανόηση του μέσου και της ευθυγράμμισής του με το θέμα, την εκπαιδευτική στρατηγική, το στυλ μάθησης των μαθητών και τα προσδοκώμενα αποτελέσματα.

‘Ένα παιχνίδι μπορεί να ενσωματωθεί στην εκπαίδευση με πολλές μεθόδους, όπως για παράδειγμα αφήνοντας τους μαθητές να δημιουργήσουν τα δικά τους παιχνίδια, ενσωματώνοντας εμπορικά παιχνίδια στο πρόγραμμα σπουδών ή κρίνοντας τα παιχνίδια έτσι ώστε να εντοπιστούν τα σημεία που είναι εσφαλμένα ή ελλιπή σ’ ένα παιχνίδι, κάτι που δίνει στους μαθητές τη δυνατότητα να εξερευνήσουν όχι μόνο το θέμα αλλά και τη δομή του παιχνιδιού”²

1. Η Diana G. Oblinger, Ph.D. είναι αντιπρόεδρος του οργανισμού EDUCAUSE και είναι υπεύθυνη για τις διδακτικές και μαθησιακές δραστηριότητες του οργανισμού καθώς και για τη διεύθυνση της Εθνικής Πρωτοβουλίας Υποδομής για τη Μάθηση [National Learning Infrastructure Initiative (NLII)]. Ο EDUCAUSE είναι ένας μη κυβερνητικός οργανισμός η αποστολή του οποίου είναι να προάγει την ανώτατη εκπαίδευση προωθώντας την έξυπνη χρήση της τεχνολογίας της πληροφορίας.

2. D. G. Oblinger "Games and Learning. Digital games have the potential to bring play back to the learning experience", published in EDUCASE Quarterly, Number 3, 2006. Accessible at:

Τι παιχνίδια μπορούν να χρησιμοποιηθούν και με ποιους σκοπούς;

Η βιβλιογραφία πάνω σε αυτό το ζήτημα αναφέρει διάφορες διαφορετικές ταξινομίες παιχνιδιών και όλες τις διαθέσιμες κατηγοριοποιήσεις.

Η απόπειρα εφαρμογής ομαδικών παιχνιδιών έχει αποδειχτεί πολύ χρήσιμη και είχε ως αποτέλεσμα μια ενδιαφέρουσα και διεγερτική διανοητική πρόκληση για τους ερευνητές και τους επαγγελματίες που πήραν μέρος.

“Ο Jean Piaget μελέτησε το ρόλο των παιχνιδιών και του παιχνιδιού στην ανάπτυξη των παιδιών. Παρατήρησε ότι ορισμένα είδη παιχνιδιών προηγούνται άλλων και μελέτησε τη σχέση τους με τη γνωσιακή, την συναισθηματική και την κοινωνική ανάπτυξη των παιδιών. Κατέταξε τα παιχνίδια σε τρεις κατηγορίες – τα παιχνίδια εξάσκησης, τα συμβολικά και εκείνα που έχουν κανόνες (Piaget, 1991). Η πρώτη κατηγορία περιλαμβάνει τα παιχνίδια που κάνουν τα μωρά και τα νήπια μέχρι το δεύτερο έτος της ηλικίας τους. Αυτά είναι παιχνίδια όπου εμπλέκονται και οι αισθήσεις και η κίνηση. Οι ενέργειες του παίκτη συνήθως είναι επαναληπτικής φύσης και εξυπηρετούν στο να εξερευνήσει το περιβάλλον και τα αντικείμενα σε αυτό. Σύμφωνα με τον Piaget, τα παιδιά αναπτύσσουν τα συμβολικά παιχνίδια περίπου ανάμεσα στις ηλικίες από 2 έως 7.

Τα παιχνίδια αυτά εξαρτώνται κατά πολύ από την φαντασία του παίκτη και, για παράδειγμα, περιλαμβάνουν παιχνίδια με ρόλους. Σε αυτό το στάδιο είναι σύνηθες τα παιδιά να συσχετίζουν ένα αντικείμενο με ένα άλλο διαφορετικό (για παράδειγμα, ένα κομμάτι ξύλο μπορεί να γίνει ένα «όπλο»). Όταν τα παιδιά είναι περίπου 7 ετών τότε αρχίζουν να παίζουν ένα άλλο είδος παιχνιδιού, που έχει κανόνες, όπως το ποδόσφαιρο ή οι αγώνες. Ονόμασε την τρίτη αυτή κατηγορία «παιχνίδια με κανόνες» και θεώρησε ότι εξελίσσεται παράλληλα με την πρόοδο της κοινωνικοποίησης του παιδιού. Αυτές οι τρεις βασικές ομάδες παιχνιδιών οδηγούν σε συγκεκριμένες συμπεριφορές παιχνιδιού που εμφανίζονται καθώς μεγαλώνει το παιδί. Ωστόσο οι τρεις αυτές ομάδες παιχνιδιών παραμένουν οι ίδιες μέχρι την ενήλικη ζωή του.

Δύο Γάλλοι κριτικοί των βιντεοπαιχνιδιών, οι αδερφοί Le Diberder, δόμησαν μια συγκεκριμένη κατάταξη (1993) η οποία είναι βασισμένη στα είδη της βιομηχανίας. Ομαδοποιούν τα βιντεοπαιχνίδια σε τρεις κύριες κατηγορίες – τα παιχνίδια με πίστες [arcade] τις προσομοιώσεις και τις προσαρμογές. Η πρώτη κατηγορία περιλαμβάνει, μεταξύ άλλων, τα παιχνίδια με πυροβολισμούς (όπως το Space Invaders) και παιχνίδια με πλατφόρμες (όπως το Super Mario Bros.). Το Sim City και το

Microsoft Flight Simulator περιλαμβάνονται στην τρίτη κατηγορία των παιχνιδιών προσομοίωσης. Η τρίτη κατηγορία ορίζεται ως παιχνίδια τα οποία προϋπήρχαν των υπολογιστών και προσαρμόστηκαν στο νέο μέσο, όπως το Microsoft Windows' Solitaire." (Frasca, 2001)

Όλες οι κατηγοριοποιήσεις και οι κατατάξεις που έχουν οριστεί κατά τη διάρκεια της ερευνητικής φάσης του προγράμματος "UniGame: Game-based Learning for Universities and Lifelong Learning" είχαν μια κοινή αναλυτική προσέγγιση, σύμφωνα με την οποία τα γνωρίσματα και τα χαρακτηριστικά των παιχνιδιών αναλύονταν ως το μέσο με βάση το οποίο θα έπρεπε να κατηγοριοποιηθούν.

Ο ακόλουθος πίνακας παρουσιάζει παραδείγματα υφιστάμενων ταξινομιών στις οποίες μπορούν να καταταχθούν ή να επιλεγούν τα διάφορα παιχνίδια.

Ταξινόμια παιχνιδιών στον υπολογιστή υπό Chris Crawford στο: "The art of computer game design", 1982 [η τέχνη της σχεδίασης των παιχνιδιών στον υπολογιστή]
ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ ΚΑΙ ΔΡΑΣΗΣ <ul style="list-style-type: none">- Πολεμικά παιχνίδια- Λαβύρινθοι- Αθλητικά παιχνίδια- Παιχνίδια με χρήση συσκευής Paddle- Παιχνίδια με αγώνες- Διάφορα παιχνίδια
ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗΣ <ul style="list-style-type: none">- Περιπέτειες- Παιχνίδια με μπουντρούμια και δράκους [Dungeons & Dragons]- Πολεμικά παιχνίδια- Παιχνίδια τύχης- Εκπαιδευτικά και παιδικά παιχνίδια- Διαπροσωπικά παιχνίδια



Άποψη του Kalles http://www.cs.helsinki.fi/u/marjola/games/opinion.shtml
<i>Παίκτες</i> : πόσοι παίκτες παίζουν κάθε φορά
<i>Διάρκεια παιχνιδιού</i> : μέσος χρόνος παιχνιδιού που είναι ιδανικός για έναν αριθμό παικτών
<i>Πολυπλοκότητα</i> : πόσο δύσκολο είναι να μάθουν οι παίκτες το παιχνίδι
<i>Φινίρισμα</i> : πόσο καλά οι σχεδιαστές έχουν σκεφτεί και έχουν επεξεργαστεί το σχέδιο – πόσο συχνά οι παίκτες πρέπει να ανατρέξουν στον οδηγό κανόνων, ο οποίος είτε είναι ξεχωριστός, είτε όλες οι απαραίτητες πληροφορίες περιλαμβάνονται σε κάρτες ή φύλλα αναφοράς
<i>Δεξιότητες</i> : πόσο οι δεξιότητες του παίκτη επηρεάζουν το τελικό αποτέλεσμα
<i>Διασκέδαση</i> : πόσο διασκεδαστικό είναι το παιχνίδι
<i>Σκορ</i> : πόσα αστεράκια παίρνουμε στο παιχνίδι – πολύ υποκειμενική παράμετρος

Κατηγορίες παιχνιδιών - Marc Prensky, "Digital Games-Based learning", 2001 [μάθηση με βάση τα ψηφιακά παιχνίδια] Mc-Graw-Hill, παράγραφος: "Game taxonomy – categories of games" [ταξινόμια παιχνιδιών – κατηγορίες παιχνιδιών] σελίδα 129
<i>Τα παιχνίδια δράσης άρχισαν με τα κλασσικά παιχνίδια "twitch" σε κοινότυπες arcade και βίντεο. Η κατηγορία περιλαμβάνει τα παλιά παιχνίδια κύλισης "side scroller", τους λαβύρινθους, τα παιχνίδια όπου πηδούν σε πλατφόρμες, τα παιχνίδια όπου πέφτουν πράγματα που πρέπει να τα πυροβολήσουν, οι αγώνες αυτοκινήτων και τα κυνηγητά.</i>
<i>Τα παιχνίδια περιπέτειας είναι εκείνα που λένε «βρες το δρόμο σου σ' έναν άγνωστο κόσμο, μάζεψε αντικείμενα και λύσε γρίφους»</i>
<i>Τα παιχνίδια μάχης συχνά απαντώνται στους προθαλάμους των κινηματογράφων. Πρόκειται για δύο χαρακτήρες που πολεμά ο ένας τον άλλο</i>
<i>Τα παιχνίδια γρίφων [Puzzler] απαιτούν επίλυση προβλημάτων, συνήθως έχουν γραφική εμφάνιση και δεν έχουν καθόλου ή ελάχιστο αφηγηματικό μέρος [ιστορία]</i>
<i>Τα παιχνίδια ρόλων [Role-playing games (RPGs)]: είναι κυρίως μεσαιωνικά στη φαντασία τους και περιλαμβάνουν αναζητήσεις, συνήθως με σκοπό να σωθεί κάποιος ή να βρεθεί κάτι. Επιλέγεται ένας χαρακτήρας (για παράδειγμα, ένας άνθρωπος ή ένα ξωτικό) και μια σειρά</i>

Κατηγορίες παιχνιδιών - Marc Prensky, "Digital Games-Based learning", 2001 [μάθηση με βάση τα ψηφιακά παιχνίδια] Mc-Graw-Hill, παράγραφος: "Game taxonomy – categories of games" [ταξινόμηση παιχνιδιών – κατηγορίες παιχνιδιών] σελίδα 129

χαρακτηριστικών γι' αυτόν. Μέσα από τη δράση αποκτά ο παίκτης εξοπλισμό και εμπειρία (όπως λ.χ. να μάχεται)

Στα παιχνίδια προσομοίωσης συνήθως ο παίκτης πετά ή καταδύεται ή χτίζει κόσμους ή τρέχει συνεχώς

Τα αθλητικά παιχνίδια είναι η μόνη κατηγορία όπου το περιεχόμενο, παρά το παίξιμο, είναι ο καθοριστικός παράγοντας. Τα περισσότερα είναι παιχνίδια δράσης όπου ένας ή περισσότεροι παίκτες ελέγχονται ταυτόχρονα

Τα παιχνίδια στρατηγικής είναι συνήθως εκείνα τα οποία απαιτούν τη διαχείριση ενός μεγάλου πράγματος – ενός στρατού ή ενός ολόκληρου πολιτισμού, που εξελίσσεται με τον τρόπο που θέλει ο παίκτης, είτε μόνος του είτε, συχνότερα, ενάντια σε αντιπάλους

Μια ενδιαφέρουσα κατάταξη για τους σκοπούς που μας ενδιαφέρουν είναι εκείνη του Marc Prensky (2001). Η κατάταξη αρχίζει από μια οπτική **"περιεχομένου"**.

" ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ "	ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΜΑΘΗΣΗΣ	ΠΙΘΑΝΑ ΣΤΥΛ ΠΑΙΧΝΙΔΙΩΝ
Γεγονότα	Νόμοι, πολιτικές, προδιαγραφές προϊόντων	Ερωτήσεις, απομνημόνευση, συνειρμός, άσκηση	Σόου, αγώνες, παιχνίδια τύπου flashcard, μνημονικά παιχνίδια, δράσης, αθλητικά
Δεξιότητες	Συνεντεύξεις, διδασκαλία, πωλήσεις, λειτουργία μηχανής, διαχείριση έργου	Μίμηση, διαχείριση ανατροφοδότησης, συνεχής εξάσκηση, αυξανόμενη πρόκληση	Παιχνίδια μίας κατάστασης, παιχνίδια ρόλων, περιπέτειας, ντετέκτιβ
Κρίση	Διαχείριση αποφάσεων, συγχρονισμός, ηθική, επιλογή προσώπων	Αναθεώρηση περιπτώσεων, ερωτήσεις, επιλογές (πρακτική), ανατροφοδότηση, προπόνηση	Παιχνίδια ρόλων, ντετέκτιβ, με αλληλεπίδραση πολλών παικτών, περιπέτειας, στρατηγικής

" ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ "	ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΜΑΘΗΣΗΣ	ΠΙΘΑΝΑ ΣΤΥΛ ΠΑΙΧΝΙΔΙΩΝ
Συμπεριφορές	Εποπτεία, εξάσκηση αυτοελέγχου και περιβάλλοντος	Μίμηση, ανατροφοδότηση, προπόνηση, εξάσκηση	Παιχνίδια ρόλων
Θεωρίες	Λογική της αγοράς, τρόπος με τον οποίο οι άνθρωποι μαθαίνουν	Λογική, πειραματισμός, θέση ερωτήσεων	Προσομοιώσεις ανοικτού τέλους, παιχνίδια κατασκευών, παιχνίδια ελέγχου της πραγματικότητας
Λογικός συλλογισμός	Στρατηγική και τακτική σκέψη, ανάλυση ποιότητας	Προβλήματα, παραδείγματα	Γρίφοι [Puzzles]
Διαδικασία	Έλεγχος, δημιουργία στρατηγικής	Ανάλυση συστημάτων και αποδόμηση, εξάσκηση	Παιχνίδια στρατηγικής, περιπέτειας, προσομοίωσης
Διαδικασίες	Συναρμολόγηση, ταμίες τραπεζών, νομικές διαδικασίες	Μίμηση, εξάσκηση	Χρονομετρημένα παιχνίδια, παιχνίδια αντανακλαστικών
Δημιουργικότητα	Εφευρετικότητα, σχεδίαση προϊόντων	Παίξιμο, απομνημόνευση	Γρίφοι, παιχνίδια εφευρέσεων
Γλώσσα	Ακρωνύμια, ξένες γλώσσες τεχνική ορολογία επιχειρηματική ή άλλη	Μίμηση, συνεχής εξάσκηση, απορρόφηση από το παιχνίδι	Παιχνίδια ρόλων, παιχνίδια αντανακλαστικών, παιχνίδια με κάρτες (flashcard)
Συστήματα	Σύστημα υγείας, αγορές, διυλιστήρια	Κατανόηση αρχών, αποφοίτηση, παίξιμο σε μικρόκοσμους	Παιχνίδια προσομοίωσης
Παρατήρηση	Διαθέσεις, νηικό, ανεπάρκειες, προβλήματα	Παρατήρηση, ανατροφοδότηση με πληροφορίες	Παιχνίδια συγκέντρωσης, περιπέτειας
Επικοινωνία	Κατάλληλη γλώσσα, συγχρονισμός, εμπλοκή	Μίμηση, εξάσκηση	Παιχνίδια ρόλων, παιχνίδια αντανακλαστικών.

Η κατάταξη του προγράμματος UniGame

Στο πρόγραμμα Uni-Game project (Uni-Game: Game-Based Learning for Universities and Life Long Learning³) αναπτύχθηκε μια κατάταξη των παιχνιδιών από την πλευρά των μαθησιακών στόχων.

Αυτή η κατάταξη είχε σκοπό να απαντήσει την ακόλουθη βασική ερώτηση: *Για έναν εκπαιδευτικό, έναν καθηγητή, έναν εκπαιδευτή που θέλει να επιτύχει συγκεκριμένους μαθησιακούς στόχους, ποια τυπολογία παιχνιδιών θα ήταν καλό να εισαχθεί στη διδακτική του, ώστε να προαγάγει την επίτευξη αυτών των στόχων; Ποια συγκεκριμένα χαρακτηριστικά θα έπρεπε να έχουν τα παιχνίδια ώστε να υποστηρίξουν σταθερά την επίτευξη συγκεκριμένων μαθησιακών στόχων;*

Ο κατάλογος των μαθησιακών στόχων δεν θα μπορούσε να θεωρηθεί ως μια ταξινόμηση, δεδομένου ότι δεν προβλέπει μια ακολουθιακή πρόοδο προς την κατεύθυνση της επίτευξης των μαθησιακών στόχων. Η κατάταξη δεν έχει ληφθεί από κάποια προηγούμενη ταξινόμηση (όπως για παράδειγμα του B.S. Bloom ή του R. Dave) αλλά προέρχεται από εργασία που έχει γίνει στο πλαίσιο του προγράμματος UniGame και της κοινοπραξίας του.

Όπως φαίνεται στον παρακάτω πίνακα, διαφορετικοί μαθησιακοί στόχοι θέτουν διαφορετικά επίπεδα απαιτήσεων, ανάλογα με το συγκεκριμένο πλαίσιο. Οι καταστάσεις ποικίλουν, από εκείνες που απαιτούν μόνο την ανάκληση ορισμένων πληροφοριών μέχρι εκείνες που απαιτούν επίλυση προβλημάτων, όπου ο εκπαιδευόμενος θα πρέπει να γνωρίζει, να κατανοεί και να αναλύει δεδομένα.

Στην τελευταία περίπτωση ο μαθητευόμενος θα πρέπει να φανταστεί διάφορα πιθανά συμπεράσματα και να προβλέψει τις συνέπειες που μια ορισμένη επιλογή μπορεί να έχει πάνω στο αποτέλεσμα πριν κάνει την τελική του επιλογή. Θα πρέπει να τονιστεί ότι τα παιχνίδια που αναφέρονται στον πίνακα ως παραδείγματα αναπαριστούν μόνο

3. Το πρόγραμμα Uni-Game (Uni-Game: Game-Based Learning for Universities and Life Long Learning³) χρηματοδοτήθηκε από το the Socrates programme 'Minerva' (ODL and ICT in Education) της Ευρωπαϊκής Επιτροπής (2002-2004) και εισήγαγε την έννοια της μάθησης με βάση το παιχνίδι με κύρια εστίαση στην ανώτατη εκπαίδευση και στον τομέα της δια βίου μάθησης.

μια μικρή συλλογή εκείνων που ήδη είναι διαθέσιμα στον τομέα της εκπαίδευσης και της ψυχαγωγίας. Ωστόσο, θα πρέπει να πούμε ότι το πιο σημαντικό στοιχείο στην επιλογή ενός παιχνιδιού είναι να έχει κανείς σαφή κατανόηση των συγκεκριμένων μαθησιακών στόχων, καθώς και καλή γνώση των συγκεκριμένων χαρακτηριστικών του κάθε παιχνιδιού τα οποία μπορούν με τον καλύτερο τρόπο να υποστηρίξουν την επίτευξη αυτών των στόχων.

Μαθησιακός στόχος	Μνήμη / Επανάληψη / Κατακράτηση
Ορισμός	Πραγματολογική γνώση
Απαιτούμενα χαρακτηριστικά	<p>Παρουσία μηχανής περιεχομένου (πληροφορίες προς ανάκληση, γεγονότα, ημερομηνίες, περιστατικά, τοποθεσίες, μεγάλες ιδέες, υλικό θεματολογίας) **</p> <p>Παρουσία μηχανής αξιολόγησης ώστε να ελέγχεται η ικανότητα του παίκτη **</p> <p>Παρουσία μηχανής που αναπτύσσει το παιχνίδι από την άποψη του περιεχομένου, των γραφικών κτλ.</p> <p>Αυξανόμενο επίπεδο δυσκολίας</p> <p>Ο παράγοντας χρόνου αποτελεί έναν περιορισμό **</p> <p>Χαμηλού επιπέδου διαφοροποίηση του περιβάλλοντος και των καταστάσεων του παιχνιδιού</p>
Κατάλληλα παιχνίδια / τυπολογία	<p>Εξάσκηση και πρακτική</p> <p>Παιχνίδια κουίζ</p> <p>Παιχνίδια γρίφων</p>
Αριθμός παικτών	Ένας ενάντια σε ένα PC
Παραδείγματα παιχνιδιών	<p>What on Earth;</p> <p>Pangaea Map Game</p> <p>GeoBee Challenge Game</p> <p>Wild Wild word</p>
Μαθησιακός στόχος	Επιδεξιότητα / Εκδίπλωση / Ακρίβεια / Κινητικότητα
Ορισμός	Αισθητηριακή γνώση, επιδεξιότητα
Απαιτούμενα χαρακτηριστικά	<p>Διαθεσιμότητα συνόλου εντολών εύκολα κατανοητών</p> <p>Αυξανόμενο επίπεδο δυσκολίας κατά τη διάρκεια του παιχνιδιού από «ποσοτικής» άποψης</p> <p>Επαναλαμβανόμενες αποστολές του παιχνιδιού</p> <p>Το παιχνίδι συχνά είναι ένα απλό τεστ δεξιοτήτων και αντανakλαστικών</p>

	<p>Η τύχη αποτελεί σημαντικό παράγοντα **</p> <p>Παρουσία μιας μηχανής παιχνιδιών (για τα γραφικά) **</p> <p>Παιχνίδια που βασίζονται σε ακολουθία με πίστες (όταν ο παίκτης χάσει θα πρέπει να ξαναρχίσει από την αρχή)</p> <p>Μεγάλη προσοχή στις γραφιστικές λεπτομέρειες **</p> <p>Ο παράγοντας του χρόνου είναι περιοριστικός **Α</p> <p>νάπτυξη δεξιοτήτων συντονισμού ματιών – χεριών **</p> <p>Προσομοίωση που απορροφά τον παίκτη</p>
Κατάλληλα παιχνίδια / τυπολογία	<p>Παιχνίδια με πυροβολισμούς</p> <p>Παιχνίδια με μάχες / αναμετρήσεις</p> <p>Παιχνίδια οδήγησης</p> <p>Παιχνίδια προσομοίωσης</p>
Αριθμός παικτών	<p>Ένας ή</p> <p>Ένας εναντίων ενός</p>
Παραδείγματα παιχνιδιών	<p>Bob the builder</p> <p>Legoland</p> <p>Rajama Sam</p>
Μαθησιακός στόχος	Εφαρμογή εννοιών / κανόνων
Ορισμός	Μεταφορά γνώσης σε νέο πλαίσιο, χρήση πληροφοριών, μεθόδων, εννοιών και θεωριών σε νέες καταστάσεις
Απαιτούμενα χαρακτηριστικά	<p>Παρουσία συνόλου κανόνων και οδηγιών που και ορίζονται επακριβώς και είναι εύκολα κατανοητοί</p> <p>Δυνατότητα υιοθέτησης και εφαρμογής των κανόνων σε διαφορετικά περιβάλλοντα ή πλαίσια</p> <p>Εξισορρόπηση ανάμεσα στην πραγματικότητα και την αφαίρεση</p> <p>Παιχνίδια που παίζονται με σειρά</p> <p>Παιχνίδια που έχουν πίστες</p>
Κατάλληλα παιχνίδια / τυπολογία	<p>Αθλητικά παιχνίδια</p> <p>Παιχνίδια δράσης</p> <p>Παιχνίδια οδήγησης</p> <p>Παιχνίδια εξάσκησης και πρακτικής</p>
Αριθμός παικτών	Ένας ενάντια στο PC
Παραδείγματα παιχνιδιών	<p>Lemonade Tycoon</p> <p>Restaurant Empire</p>
Μαθησιακός στόχος	Λήψη αποφάσεων (στρατηγική και επίλυση προβλημάτων)
Ορισμός	Ανάλυση γνώσεων με βάση την επίλυση προβλημάτων, πρόβλεψη, συναγωγή συμπερασμάτων, επιλογή, επιχειρηματολογία με βάση τη λογική

Απαιτούμενα χαρακτηριστικά	<p>Παιχνίδια αφήγησης **</p> <p>Η τύχη αποτελεί σημαντικό παράγοντα *</p> <p>Παιχνίδια πραγματικού χρόνου</p> <p>Καταστάσεις που χωρίζονται σε σενάρια με συγκεκριμένους στόχους, σχετικά εύκολους να επιτευχθούν</p> <p>Διαθεσιμότητα εγγράφων που περιγράφουν την κατάσταση λεπτομερώς</p> <p>Ακριβής περιγραφή του προβλήματος</p> <p>Παρακολούθηση σε πραγματικό χρόνο της θέσης και της δραστηριότητας του άλλου παίκτη ή του αντιπάλου</p> <p>Λαμβάνεται υπ' όψη ο παράγοντας του χρόνου</p> <p>Εσωτερικά/ εγγενή παιχνίδια [Intrinsic games]</p> <p>Καταστάσεις με ανοικτό τέλος</p> <p>Η παρασκηνιακή γνώση του περιεχομένου είναι κρίσιμη σημασίας για την επιτυχή ολοκλήρωση του παιχνιδιού ή τη νίκη</p> <p>Παρατηρησιακή προσομοίωση</p>
Κατάλληλα παιχνίδια / τυπολογία	<p>Παιχνίδια στρατηγικής</p> <p>Παιχνίδια περιπέτειας</p> <p>Παιχνίδια ρόλων</p> <p>Παιχνίδια προσομοίωσης</p>
Αριθμός παικτών	Ένας σε σχέση με άλλους παίκτες ή αντιπάλους
Παραδείγματα παιχνιδιών	<p>Age of Empires II</p> <p>Battle for Wesnoth</p> <p>Europe Universalis</p> <p>The settlers</p> <p>Worms Open Warfare2</p> <p>The dark legion</p>
Μαθησιακός στόχος	Κοινωνική αλληλεπίδραση / αξίες / κουλτούρες
Ορισμός	Κατανόηση του κοινωνικού περιβάλλοντος των άλλων
Απαιτούμενα χαρακτηριστικά	<p>Η τύχη δεν παίζει ρόλο **</p> <p>Το παιχνίδι απαιτεί σε ένα βαθμό διαπραγμάτευση ή δόμηση συνεργασίας</p> <p>Σημαντικός παράγοντας είναι η σκέψη</p> <p>Παιχνίδια μίας κατάστασης</p> <p>Παιχνίδια που βασίζονται σε αφήγηση</p> <p>Παρουσία εργαλείων για επικοινωνία ή για ανταλλαγή αντικειμένων με τους άλλους παίκτες **</p> <p>Διαθεσιμότητα ενός συνόλου διαφορετικών πλαισίων</p> <p>Ο χρόνος ολοκλήρωσης του παιχνιδιού δεν έχει απαραίτητα σημασία</p> <p>Το επίπεδο δυσκολίας ορίζεται από τις ικανότητες περισσότερων παικτών και όχι από την υποδομή του λογισμικού **</p>

	Η ανατροφοδότηση πληροφοριών είναι λεπτομερής και σημαντική Ο παίκτης μπορεί να αναθεωρήσει τη στρατηγική του όταν ολοκληρώσει το παιχνίδι
Κατάλληλα παιχνίδια / τυπολογία	Παιχνίδια στρατηγικής Παιχνίδια ρόλων Παιχνίδια προσομοίωσης
Αριθμός παικτών	Πολλοί παίκτες
Παραδείγματα παιχνιδιών	Club Penguin Puzzle Pirates Frontline
Μαθησιακός στόχος	Ικανότητα μάθησης / αυτό-αξιολόγησης
Ορισμός	Αξιολόγηση
Απαιτούμενα χαρακτηριστικά	Διαθεσιμότητα εργαλείων αξιολόγησης Η μηχανή ορίζει διαφορετικά σενάρια κάθε φορά στο παιχνίδι Διαθεσιμότητα συναφούς τεκμηρίωσης Ο παράγοντας του χρόνου δεν είναι περιοριστικός Παιχνίδια μίας κατάστασης Παρουσία εργαλείων εντοπισμού και δυνατότητας αναθεώρησης των προηγούμενων βημάτων Παρουσίαση και αναθεώρηση του αποτελέσματος που έχει επιτευχθεί ** Ερωτήσεις που προάγουν τη σκέψη ** Έμφαση στα δυνατά και στα αδύναμα σημεία του παίκτη ** Η ικανότητα προς μάθηση αναπτύσσεται με τα αυξανόμενα επίπεδα δυσκολίας και με τη διαθεσιμότητα διαφορετικών επιλογών Η τύχη δεν παίζει ρόλο Καλή ισορροπία μεταξύ της δράσης και της σκέψης **
Κατάλληλα παιχνίδια / τυπολογία	Παιχνίδια ρόλων Παιχνίδια προσομοίωσης
Αριθμός παικτών	Ένας
Παραδείγματα παιχνιδιών	Civilisation IV Gazillionaire III

Επεξήγηση

** Ιδιαίτερα απαραίτητο χαρακτηριστικό



3. ΕΠΙΛΟΓΗ ΚΑΙ ΧΡΗΣΗ ΕΝΟΣ ΠΑΙΧΝΙΔΙΟΥ ΓΙΑ ΜΑΘΗΣΗ

3.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΕΝΟΣ ΨΗΦΙΑΚΟΥ ΠΑΙΧΝΙΔΙΟΥ ΣΕ ΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑ

Οι προσεγγίσεις που βασίζονται στο παιχνίδι θα πρέπει να εισαχθούν σ' ένα μάθημα ως ένα στοιχείο ή ως στοιχεία μιας ευρύτερης σειράς ευκαιριών μάθησης. Η παροχή μιας ποικιλίας μαθησιακών εμπειριών μπορεί να είναι ένα θετικό σχεδιαστικό στοιχείο από μόνο του, στο οποίο μπορεί να συνεισφέρει μια δραστηριότητα που βασίζεται στο παιχνίδι. Τα μέλη μιας τάξης θα έχουν στη διάθεσή τους μια μεγάλη ποικιλία από διαφορετικά στυλ σκέψης (Sternberg, 1997) ή προσέγγισης στη μάθηση (Marton et al., 1984) που ίσως δώσουν την ευκαιρία για διαφορετικούς τύπους μαθησιακών δυνατοτήτων.


Τι λειτουργίες μπορούν να εξυπηρετήσουν τα παιχνίδια ή οι προσεγγίσεις που βασίζονται στα παιχνίδια σε ένα εκπαιδευτικό πλαίσιο γενικότερα, και ειδικότερα στο πλαίσιο της ανώτατης εκπαίδευσης; Ο καθηγητής μπορεί να έχει κατά νου διάφορους στόχους.

- το στοιχείο του παιχνιδιού που εισάγεται στο πλαίσιο της τυπικής αξιολόγησης μπορεί να αυξήσει την πιθανότητα συμμετοχής των μαθητών. Αυτή η αύξηση θα ωφελήσει τις ευκαιρίες για πολύτιμη για τους μαθητές αυτο-αξιολόγηση και παρακολούθηση της προόδου τους, κάτι που συχνά οι μαθητές δεν μπορούν να γνωρίζουν σ' ένα μάθημα, αφού η αξιολόγηση παρουσιάζεται με τυπικό τρόπο [μόνο για λόγους ενημέρωσης] και όχι αθροιστικά (συνεισφέροντας σε έναν τελικό βαθμό). Αφού δεν υπάρχει εξωτερική κινητοποίηση, όπως μέσω επιβράβευσης με ένα βαθμό, κάποιο στοιχείο πρόκλησης μέσω συναγωνισμού ή σε πλαίσιο περιορισμένου και πειστικού χρόνου ίσως οδηγήσει σε εμπλοκή στη δραστηριότητα. Ο συναγωνισμός μπορεί να είναι ανάμεσα σε άτομα ή σε ομάδες ή ο μαθητής μπορεί να αγωνίζεται ενάντια στη δική του ατομική βέλτιστη επίδοση
- Στο σενάριο ενός παιχνιδιού μπορεί να περιλαμβάνεται πολλές πληροφορίες από το πρόγραμμα σπουδών υπό τη μορφή περιεχομένου ή πλαισίου, έτσι ώστε οι πληροφορίες αυτές να μεταδίδονται και να κρατούνται στη μνήμη ως μια δευτερογενής συνέπεια της συμμετοχής στο παιχνίδι. Ο Gee (2003) επίσης επισημαίνει ότι οι νεαροί παίκτες συχνά θέλουν να αναζητούν και να καταναλώνουν πληροφορίες σχετικά με το «παρα-

σκήνιο» και το πλαίσιο του αγαπημένου τους παιχνιδιού, ώστε να αυξήσουν την εμπειρία τους όταν παίζουν και να έχουν στα χέρια τους επαρκείς πηγές για συζητήσεις και ανταλλαγές με τους συμμαθητές τους. Το παιχνίδι *Age of Empires*

(www.microsoft.com/games/age2/) μπορεί να αποτελέσει απλώς ένα μέρος μιας μεγάλης βάσης δεδομένων για την αρχαία ιστορία. Παρομοίως, το παιχνίδι *Jurassic Park* (www.jpthegame.com/) μπορεί να κινητοποιήσει έναν παίκτη να ερευνήσει το θέμα των δεινοσαύρων.

- Ένα παιχνίδι μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως εισαγωγική δραστηριότητα και ως καταλύτης για περαιτέρω εμπλοκή των μαθητών σε ένα ορισμένο θέμα. Το παιχνίδι μπορεί να προσομοιώνει συζητήσεις της ομάδας πάνω σε ένα θέμα παρέχοντας στην ομάδα ένα κοινό σημείο εκκίνησης και ένα πλαίσιο αναφοράς. Ή το παιχνίδι μπορεί να περιλαμβάνει ενσωματωμένους γρίφους ή προκλήσεις τις οποίες οι μαθητές να μπορούν να αντιμετωπίσουν μόνο αν ανατρέξουν σε πηγές οι οποίες είναι εξωτερικές του παιχνιδιού. Ο μαθητής κατ' αυτόν τον τρόπο κινητοποιείται να συλλέξει πληροφορίες που είναι συναφείς με τη μελέτη του θέματος είτε από βιβλιογραφικές πηγές είτε από ανθρώπους συμβούλους.
- Μια εμπειρία που βασίζεται στο παιχνίδι μπορεί να προσομοιώσει μια διαδικασία στην οποία συμμετέχουν οι εκπαιδευόμενοι, παρέχοντας έτσι πρόσβαση σε μαθησιακές εμπειρίες που διαφορετικά δεν θα μπορούσαν να είναι κοινές. Αυτό είναι ίσως το αρχέτυπο των εκπαιδευτικών παιχνιδιών που υπήρχαν στην αρχή, είτε αρχικά στη μορφή των «πολεμικών παιχνιδιών» που επέτρεπαν την εξερεύνηση στρατιωτικής στρατηγικής, είτε αργότερα στη μορφή επιχειρησιακών παιχνιδιών που έδιναν γνώσεις για το συναγωνισμό και τη διαπραγματευτική ικανότητα. Η ιστορία του εξωφύλλου της πρώτης έκδοσης του περιοδικού *Wired* το 1993, από τον αρθρογράφο και συγγραφέα επιστημονικής φαντασίας Bruce Sterling (www.wired.com/wired/archive/1.01/) ασχολείτο με την ανάπτυξη τεχνολογίας υπολογιστικών παιχνιδιών για στρατιωτικούς και εκπαιδευτικούς σκοπούς. Οι στρατιωτικές εφαρμογές των παιχνιδιών προσομοίωσης συνεχίζουν να είναι ισχυρό εργαλείο για την ανάπτυξη συναρπαστικών τεχνολογιών εικονικής πραγματικότητας (Silberman, 2004). Τα πολεμικά παιχνίδια δίνουν στους παίκτες την ευκαιρία να αναπτύξουν δεξιότητες στρατηγικής χωρίς να ρισκάρουν τη ζωή ή



τη φήμη τους. Παρόμοιες εφαρμογές των παιχνιδιών προσομοίωσης έχουν πολύ προφανή αξία και σε επαγγελματικούς τομείς, όπως στην ιατρική (Bergin et al., 2003; Roubidoux et al., 2002; Ziv et al., 2003), στη χειρουργική (Kneebone, 2003), στη νοσηλευτική (Rauen, 2004), στη διδασκαλία (Thompson and Rodriguez, 2004) και στη μηχανική (Sharma et al., 2002; Sun and Gramoll, 2004).

3.2 ΕΠΙΛΟΓΗ Ή ΕΝΤΟΠΙΣΜΟΣ ΕΝΟΣ ΠΑΙΧΝΙΔΙΟΥ

Πώς μπορεί κάποιος να προσδιορίσει και να επιλέξει ένα παιχνίδι για ένα πλαίσιο διδασκαλίας και μάθησης; Υπάρχουν τρεις κλάσεις προσεγγίσεων.

- 1) Χρησιμοποιήστε ένα υπάρχον εκπαιδευτικό παιχνίδι και ενσωματώστε το στη διδασκαλία σας. Ανάλογα με το θέμα, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε έναν υπάρχοντα εμπορικό τίτλο και να τον αναπτύξετε ως ένα στοιχείο της διδασκαλίας. Τα παιχνίδια όπως τα *SimEarth*, η *SimCity* (από τον Will Wright) χρησιμοποιούνται στο πλαίσιο της οικολογίας και της διαχείρισης πόρων για να εισαγάγουν τους μαθητές σε έννοιες όπως η πολυπλοκότητα και η ανάδειξη. Το παιχνίδι κοινωνικής προσομοίωσης *The Sims* μπορεί να χρησιμοποιηθεί με παρόμοιο τρόπο από τους μαθητές στις κοινωνικές και συμπεριφορικές επιστήμες.
- 2) Χρησιμοποιήστε ένα υπάρχον παιχνίδι που έχει σχεδιαστεί ειδικά με εκπαιδευτικό σκοπό. Οι τομείς που κυρίως εφαρμόζουν τέτοια παιχνίδια προσαρμοσμένα ώστε να υπηρετούν συγκεκριμένους εκπαιδευτικούς στόχους είναι οι σπουδές επιχειρήσεων και πολιτικής επιστήμης. Αυτό ισχύει από τις πρώτες εφαρμογές των παιχνιδιών στην εκπαίδευση (Avedon & Sutton-Smith, 1971) και παραμένει στα σύγχρονα πλαίσια μάθησης με ψηφιακά παιχνίδια (Prensky, 2001). Μετά την πολύ επιτυχημένη εμπορική σειρά των παιχνιδιών *Sim* αναπτύχθηκαν τα *Virtual U* ώστε να δώσουν στους παίκτες τη δυνατότητα να ερευνήσουν ζητήματα διαχείρισης [management] σε ένα μεγάλο βορειο-αμερικανικό πανεπιστήμιο (www.virtual-u.org). Με το *SimHealth* ο παίκτης μπορεί να γνωρίσει τις ποικίλες και ανταγωνιστικές πολιτικές των υπηρεσιών υγείας (www.maxis.com). Για αναφορά σε σύγχρονες εκδόσεις εκπαιδευτικών παιχνιδιών ανατρέξτε στο τεύχος Οκτωβρίου 2004 (τεύχος 141) του περιοδικού *Edge Magazine* (www.futurenet.com/edge/).

3) Κατασκευάστε ένα παιχνίδι για τους δικούς σας σκοπούς. Για το τι ακριβώς σημαίνει αυτό μπορεί να χρειαστούν πάρα πολλές σελίδες και πολλή προσπάθεια. Δεδομένου ότι ένα εμπορικό παιχνίδι σε υπολογιστή μπορεί να κοστίζει ανάμεσα σε 1 έως 50 εκατομμύρια δολάρια για να κυκλοφορήσει στην αγορά, είναι μάλλον απίθανο οι εκπαιδευτικές πρωτοβουλίες να πάρουν αυτή την οδό. Όμως είναι πιθανό να φανταστεί κάποιος ένα κέλυφος παιχνιδιού ή ένα εκπαιδευτικό περιβάλλον και να φτιάξει μια δραστηριότητα που βασίζεται στο παιχνίδι πάνω σε αυτές τις προδιαγραφές.

Μια ανάλογη προσέγγιση θα ήταν να χρησιμοποιήσει κάποιος μια «μηχανή» ενός ψυχαγωγικού παιχνιδιού (όπως το *Unreal*) που έχει σχεδιαστεί έτσι ώστε οι ενθουσιώδεις οπαδοί των υπολογιστών να μπορούν να δημιουργούν τα δικά τους εικονικά περιβάλλοντα, όπου εκτυλίσσεται μια περιπέτεια ή μια μάχη. Θα μπορούσε να δημιουργηθεί ένα περιβάλλον με ενσωματωμένα προβλήματα ή προκλήσεις που θα έχουν σκοπό να προσομιώσουν μια εμπειρία μάθησης σε έναν ορισμένο τομέα.

Εφόσον υπάρχει η δυνατότητα κατασκευής ενός παιχνιδιού, μια εναλλακτική λύση θα ήταν να δώσετε στους μαθητές σας την εργασία να δημιουργήσουν ένα παιχνίδι για τους συμμαθητές τους, το οποίο θα μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως μαθησιακή δραστηριότητα. Στο πνεύμα των εποικοδομητικών ιδεών του Papert σχετικά με την «εκμάθηση μέσω προγραμματισμού» ο στόχος εδώ θα ήταν να ενθαρρύνετε τους μαθητές να ερευνήσουν και να σκεφτούν πάνω σε ένα θέμα και να ενσωματώσουν τα όσα μαθαίνουν σε ένα παιχνίδι, το οποίο να σχεδιάζεται έτσι ώστε να εξυπηρετήσει τις μαθησιακές ανάγκες άλλων. Αυτή η προσέγγιση έχει ήδη χρησιμοποιηθεί με καλά αποτελέσματα σε νεαρούς μαθητές (Kafai, 1995) και φαίνεται ότι θα μπορούσε να εφαρμοστεί και στον τομέα της ανώτερης εκπαίδευσης.

3.3 Η ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΕΝΟΣ ΠΑΙΧΝΙΔΙΟΥ ΩΣ ΒΑΣΙΚΟΣ ΠΑΡΑΓΟΝΤΑΣ ΓΙΑ ΤΗ ΧΡΗΣΗ ΤΟΥ ΣΕ ΣΧΟΛΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ

Με την εμφάνιση νέων μορφών μάθησης στη λεγόμενη Κοινωνία της Γνώσης και λόγω του διεισδυτικού χαρακτήρα των τεχνολογιών πληροφοριών και επικοινωνιών στους περισσότερους τομείς των εκπαιδευτικών συστημάτων, η ποιότητα, με την ευρύτερη έννοια, γίνεται καταλυτικός παράγοντας για την επιτυχία προς την κατεύθυνση της αριστείας, της ανοιχτής και αυξημένης ευκαιρίας για μάθηση στις κοινωνίες μας (πρόγραμμα Seequel, 2005).

Το πρόγραμμα Sig-Glue (A Special Interest Group for Game-based Learning in Universities and Lifelong Learning) συγχρηματοδοτήθηκε από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή και ενέπλεξε οργανισμούς από διάφορες Ευρωπαϊκές χώρες με ποικίλα πλαίσια και εμπειρίες. Το αποτέλεσμα αυτής της δουλειάς ήταν ένα «**πλαίσιο αξιολόγησης παιχνιδιών**» που ετέθη στη διάθεση των Ευρωπαίων εκπαιδευτών, καθηγητών, επαγγελματιών της εκπαίδευσης και εκπαιδευόμενων σε πλαίσια δια βίου μάθησης.⁴

Αν αναλύσουμε τα κριτήρια που ορίζονται στο αξιολογτικό πλαίσιο του SIG_GLUE, που παρουσιάζονται παρακάτω, θα καταλήξουμε τα εξής γενικά σχόλια:

- 1) η σύγκριση των κριτηρίων που εφαρμόζονται για να αξιολογήσουν την ποιότητα της πόρων της ηλεκτρονικής μάθησης με βάση τεχνολογίες ICT, εκείνων που έχουν ως ειδικό τους σκοπό να αξιολογούν εκπαιδευτικά παιχνίδια δείχνει ότι υπάρχουν συγκεκριμένα κριτήρια τα οποία συνδέονται αυστηρά με τη φύση της μάθησης που βασίζεται στο παιχνίδι, ορισμένα από τα οποία είναι η προώθηση της εμπλοκής και της διασκέ-

4. Ο κατάλογος των κριτηρίων αξιολόγησης της ποιότητας των παιχνιδιών ηλεκτρονικής μάθησης σύμφωνα με το Sig-Glue έχει αντλήσει υλικό από την εμπειρία δύο προηγούμενων εξαιρετικών πρωτοβουλιών, τις CERFAD (Περιφερειακή Επιτροπή για την Πιστοποίηση της Ανοιχτής και από Απόσταση Μάθησης της Περιοχής Εμίλια Ρομάνια στην Ιταλία - Regional Commission for the Certification of Open and Distance Learning of the Emilia-Romagna Region in Italy - 1995-2004) και του προγράμματος Seequel (που σημαίνει Sustainable Environment for the Evaluation of Quality in E-Learning, δηλαδή, βιώσιμο περιβάλλον για την αξιολόγηση της ποιότητας στην ηλεκτρονική μάθηση) με υποστήριξη από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή - Γενική Διεύθυνση Εκπαίδευσης και Πολιτισμού - 2003-2005).

δασης, η ευκρίνεια των κανόνων που ακολουθούνται, η ευκρίνεια του πλαισίου και του περιβάλλοντος του παιχνιδιού, κτλ. Τα κριτήρια αυτά είναι πολύ σημαντικά όταν αξιολογούμε εκπαιδευτικά παιχνίδια, επειδή αναφέρονται σε γνωρίσματα που ενσωματώνονται στη σχεδίαση των παιχνιδιών και βασίζονται στην τυπολογία των συγκεκριμένων προϊόντων. Πάντως, επειδή αναφερόμαστε σε πόρους μάθησης και όχι απλώς σε ψυχαγωγικά προϊόντα, η ποιότητα ορισμένων γνωρισμάτων (όπως ο ορισμός των στόχων, η συνάφεια ανάμεσα στη στρατηγική του παιχνιδιού και των μαθησιακών στόχων, κτλ) που σχετίζονται με τους διδακτικούς πόρους και τη μεθοδολογία θα πρέπει οπωσδήποτε να τηρείται. Δηλαδή, ένα εκπαιδευτικό παιχνίδι θα πρέπει να είναι ένα «καλό παιχνίδι» μέσα από το οποίο ο παίκτης να μπορεί να επιτύχει τους καθορισμένους μαθησιακούς στόχους του.

- 2) οι μαθησιακοί πόροι είναι ένα μόνο συστατικό της εμπειρίας: οι διαδικασίες και το πλαίσιο στο οποίο πραγματοποιείται η μάθηση παίζουν επίσης σημαντικό ρόλο στην επιτυχία της μάθησης.
- 3) οι ψηφιακοί πόροι που χρησιμοποιούνται στις διαδικασίες διδασκαλίας και μάθησης θα πρέπει να τηρούν τα κριτήρια ποιότητας τα οποία σχετίζονται με τη μεθοδολογία, το πλαίσιο, το περιεχόμενο και τα τεχνικά θέματα. Η σημασία του κάθε τομέα εξαρτάται από τον συνολικό σχεδιασμό της μαθησιακής εμπειρίας και του ρόλου που αποδίδεται στους ίδιους τους πόρους.
- 4) Η ανάγκη εξασφάλισης ποιότητας στη μάθηση που βασίζεται στο παιχνίδι είναι πολύ μεγάλη, δεδομένου ότι ορισμένες πολιτισμικές, ψυχολογικές και κοινωνικές αντιστάσεις μπορούν να ξεπεραστούν μόνο αν αποδείξουμε ότι τα παιχνίδια είναι «σοβαρά», «αξιόπιστα» και «αποτελεσματικά» ώστε να στηρίζουν τις διαδικασίες διδασκαλίας και μάθησης

ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΗΣ ΜΕΘΟΔΟΥ ΚΑΙ ΠΛΑΙΣΙΟΥ	
ΚΡΙΤΗΡΙΑ	ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ
Ομάδες στόχοι και προαπαιτούμενα	
<p>Προσδιορισμός των ομάδων στόχων</p> <p>Προσδιορισμός προαπαιτούμενων</p>	<p>Αυτές οι πληροφορίες θα πρέπει να είναι διαθέσιμες μέσα στο παιχνίδι ή την περιγραφή του. Είναι απαραίτητο να δίνεται σαφής και συγκεκριμένος ορισμός των ομάδων στόχων για τις οποίες έχει σχεδιαστεί το παιχνίδι</p> <p>Τα προαπαιτούμενα για τον εν δυνάμει εκπαιδευόμενο είναι οι δεξιότητες και οι ικανότητες που θα πρέπει να έχει ώστε να αρχίσει να χρησιμοποιεί το παιχνίδι αποδοτικά. Η σημασία του ορισμού των προαπαιτούμενων αυτών αλλάζει σύμφωνα με το θέμα, τον τύπο των εκπαιδευόμενων, τον τύπο των παιχνιδιών και την πολυπλοκότητα των εδραιωμένων στόχων</p>
Μαθησιακοί στόχοι	
<p>Σαφής ορισμός στόχων</p>	<p>Η επιλογή παιχνιδιών από αυτά που υπάρχουν σήμερα στον τομέα της εκπαίδευσης και της ψυχαγωγίας είναι σχεδόν απεριόριστη. Ωστόσο θα πρέπει να τονιστεί ότι το πιο σημαντικό στοιχείο στην επιλογή ενός παιχνιδιού θα πρέπει να είναι η σαφής κατανόηση των συγκεκριμένων μαθησιακών στόχων, μαζί με τη γνώση των γνωρισμάτων που θα πρέπει το παιχνίδι να υποστηρίξει ώστε να επιτευχθεί ο συγκεκριμένος στόχος που θα τεθεί.</p>
<p>Αντιστοιχία ανάμεσα στους εδραιωμένους στόχους και τους στόχους που μπορούν στην πράξη να επιτευχθούν μέσα</p>	<p>Αυτό είναι ένα επιμέρους κριτήριο που έχει υιοθετηθεί από το παιχνίδι με σκοπό να αποφεύγεται η αξιολόγηση των στόχων μόνο με αποκλειστική βάση την διαμόρφωσή τους.</p>
Πλαίσιο χρήσης	
<p>Σαφήνεια πρακτικών οδηγιών για τη χρήση του εκπαιδευτικού παιχνιδιού</p>	<p>Σαφώς οι πληροφορίες θα πρέπει να ορίζουν τους απαραίτητους πόρους για τη χρήση του παιχνιδιού</p>
<p>Ενδείξεις / προτάσεις για το πλαίσιο στο οποίο μπορεί να χρησιμοποιηθεί το παιχνίδι</p>	<p>Το παιχνίδι θα πρέπει να δίνει πληροφορίες σχετικά με την ενσωμάτωσή του σε ένα συγκεκριμένο εκπαιδευτικό πλαίσιο σύμφωνα με τις καταστάσεις ή τα σενάρια ή το επίπεδο συνέπειας που επιδιώκεται προς το πρόγραμμα σπουδών</p>
<p>Συνάφεια του παιχνιδιού με το πλαίσιο που</p>	<p>Είναι σημαντικό να ληφθεί υπ' όψη αν το παιχνίδι (όπως οι μαθησιακές στρατηγικές, η παράδοση</p>

ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΗΣ ΜΕΘΟΔΟΥ ΚΑΙ ΠΛΑΙΣΙΟΥ	
ΚΡΙΤΗΡΙΑ	ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ
στοχεύεται	περιεχομένων, οι μέθοδοι αξιολόγησης και ενημέρωσης) είναι κατάλληλο ώστε να υιοθετηθεί σε ένα δεδομένο πλαίσιο σε ένα σενάριο τυπικής, μη τυπικής και άτυπης μάθησης
Συνάφεια ανάμεσα στη δομή του παιχνιδιού και στο σχεδιαζόμενο εκπαιδευτικό πλαίσιο	Ανάλογα με το θέμα προς διδασκαλία και τους στόχους, οι καθηγητές μπορούν, για παράδειγμα, να υιοθετήσουν παιχνίδια ως εργαλεία συμπληρωματικά προς τη διδασκαλία τους ώστε να συνδυάσουν μαθησιακές στρατηγικές και έτσι να εμπλουτίσουν τη μαθησιακή διαδικασία. Ή μπορούν να τα χρησιμοποιήσουν ως τον κύριο αυτόνομο πόρο της διδασκαλίας. Άρα, ανάλογα με το σχεδιαζόμενο εκπαιδευτικό πλαίσιο χρήσης, είναι σημαντικό να γνωρίζετε αν το παιχνίδι ικανοποιεί τις απαιτήσεις της σχεδιαζόμενης διδακτικής ή μαθησιακής διαδικασίας (δηλαδή, χρειάζεστε ένα παιχνίδι το οποίο να μπορεί να εφαρμοστεί σε διάφορες μορφές μελέτης ή ένα παιχνίδι που να παίζεται από ομάδες μαθητών, κτλ.).
Σύνδεση ανάμεσα στις δραστηριότητες του παιχνιδιού και το επαγγελματικό ή εργασιακό πλαίσιο	Τα παιχνίδια θα πρέπει να δίνουν στους εκπαιδευόμενους τη δυνατότητα να αναπτύσσουν τις απαραίτητες δεξιότητες ώστε να μεταφέρουν γνώσεις και πληροφορίες από μία κατάσταση ή πλαίσιο σε άλλο. Η φύση της μαθησιακής εμπειρίας και ο βαθμός στον οποίο επιτυγχάνεται η μάθηση εξαρτώνται προφανώς από τη φύση του συγκεκριμένου παιχνιδιού και του πλαισίου όπου αυτό εφαρμόζεται, είτε συμπληρωματικά προς τη διδασκαλία κορμού είτε αυτόνομα.
Διδακτική στρατηγική	
Ενδεικτική αναφορά του μέσου χρόνου παιχνιδιού	Πρόκειται απλώς για μια ένδειξη που είναι σημαντική για να προγραμματιστεί το πλάνο διδασκαλίας/μάθησης
Πρωτοβουλίες και υποστήριξη για κινητοποίηση	Η ικανότητα των παιχνιδιών σε υπολογιστή και των βιντεοπαιχνιδιών να εμπλέκουν και να κινητοποιούν τους εκπαιδευόμενους, αλλά και να τους διασκεδάζουν, σχετίζεται άμεσα με τη φύση, τη σχεδίαση και την ποιότητα του περιεχομένου. Η εμπλοκή και κινητοποίηση υποστηρίζονται από τη χρήση συναρπαστικών σεναρίων, την δυνατότητα να ελέγχουν οι παίκτες τα αποτελέσματα και την πρόοδό τους και τη χρήση ποικίλων μαθησιακών στρατηγικών. Το παιχνίδι θα πρέπει να είναι ευχάριστο για να έχει ανταπόκριση. Τα παιχνίδια που κινητοποιούν τους παίκτες θα

ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΗΣ ΜΕΘΟΔΟΥ ΚΑΙ ΠΛΑΙΣΙΟΥ

ΚΡΙΤΗΡΙΑ	ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ
	πρέπει να έχουν ποικίλα χαρακτηριστικά, όπως λ.χ. την ενεργή συμμετοχή του παίκτη, την ουσιαστική και έγκαιρη ανατροφοδότηση με πληροφορίες, τους προκλητικούς αλλά επιτεύξιμους στόχους, το συνδυασμό αβεβαιότητας και ανοικτού τέλους, την υιοθέτηση διαφορετικών μαθησιακών στρατηγικών, την έκπληξη, την πολυπλοκότητα, την περιέργεια, την σύγκρουση, την επιβολή, τη φαντασία, την πρόκληση, κτλ
Υποστήριξη για εμπλοκή και διασκέδαση	Η διασκέδαση, όπως και η κινητοποίηση, είναι κεντρικής σημασίας για την αποτελεσματική μάθηση. Τα χαρακτηριστικά οποιουδήποτε εκπαιδευτικού υλικού, είτε είναι παραδοσιακής είτε πιο καινοτόμας μορφής, όπως είναι τα παιχνίδια, πρέπει να εμπλέκουν τον εκπαιδευόμενο ώστε να του μεταδίδουν, να στηρίζουν και να διατηρούν την κινητοποίησή τους. Τα παιχνίδια, για να εμπλέξουν τους παίκτες, πρέπει να περιλαμβάνουν τουλάχιστον μερικούς από τους εξής παράγοντες: σκοπούς και στόχους, αποτελέσματα και ανατροφοδότηση, κανόνες, σύγκρουση ή αγώνα ή πρόκληση ή αντίθεση, αλληλεπίδραση και αναπαράσταση ή αφήγηση μιας ιστορίας.
Συνάφεια ανάμεσα στη στρατηγική του παιχνιδιού και τους εκπαιδευτικούς	Ο τύπος των μαθησιακών στόχων που θέλετε να επιτευχθούν με το παιχνίδι θα πρέπει να ορίζει με συνάφεια το είδος της στρατηγικής διδασκαλίας που θα στόχουξεπιλεγεί για την σχεδίαση και την ανάπτυξη του παιχνιδιού. Ιδίως όσον αφορά τη διδακτική στρατηγική, το οργανωτικό μοντέλο που θα εφαρμοστεί για να ωθήσει τους εκπαιδευόμενους να επιτύχουν τους στόχους που θέτετε, πρέπει να διεγείρει το ενδιαφέρον και να διευκολύνει τη μάθηση, όπως για παράδειγμα να δίνει δυνατότητα για πρακτική και ανατροφοδότηση, για μάθηση μέσω πράξης, για μάθηση από τα λάθη, για μάθηση προσανατολισμένη σε ένα στόχο, για μάθηση μέσα από ανακάλυψη ή «καθοδηγούμενη» ανακάλυψη, για μάθηση με βάση εργασίες, για μάθηση που οδηγείται από ερωτήσεις, για παίξιμο ρόλων, για κονστрукτιβιστική μάθηση. Δηλαδή, το κύριο ερώτημα που θα πρέπει να απαντήσετε είναι – έχοντας κατά νου τους στόχους που θέλω να επιτύχουν οι μαθητές μου, είναι η στρατηγική που υιοθετεί το παιχνίδι κατάλληλη για το σκοπό αυτόν;
Ποιότητα της στρατηγικής του παιχνιδιού με	Τα παιχνίδια θα πρέπει να εστιάζουν στους παίκτες και να τους θέτουν στο επίκεντρο της διαδικασίας, ώστε αυτοί να

ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΗΣ ΜΕΘΟΔΟΥ ΚΑΙ ΠΛΑΙΣΙΟΥ	
ΚΡΙΤΗΡΙΑ	ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ
χαρακτηριστικά για κάθε παίκτη	αναλάβουν ενεργά την μαθησιακή διαδικασία, με συνεχή προσοχή στην εμπειρία τους. Οι παίκτες ενός παιχνιδιού μπορεί να διαφέρουν πολύ μεταξύ τους, άρα το παιχνίδι δεν πρέπει να είναι ούτε πολύ σκληρό ούτε πολύ δύσκολο ενώ πρέπει να έχει διάφορα επίπεδα δυσκολίας για να απευθύνεται σε διάφορα προφίλ παικτών.
Σαφήνεια του περιβάλλοντος ή του πλαισίου του παιχνιδιού	Το περιβάλλον είναι σημαντικός παράγοντας στη διδακτική στρατηγική του παιχνιδιού. Μερικά παιχνίδια δημιουργούν πολύ ρεαλιστικά περιβάλλοντα, όπου ο εκπαιδευόμενος ωφελείται όχι μόνο από το εκπαιδευτικό υλικό που διδάσκεται αλλά και από την κουλτούρα του πλαισίου και τη συναφή συμπεριφορά. «Το παιχνίδι μεταφέρει τον παίκτη σε ένα επίπεδο συναισθηματικής προσωπικής εμπλοκής (λχ. τον φοβίζει, τον φοβερίζει, τον ενθουσιάζει, τον ανταμείβει, τον τιμωρεί) και αισθητηριακής αντίληψης (λ.χ. υπάρχουν ήχοι στο περιβάλλον)»
Οργάνωση και δομή του εκπαιδευτικού παιχνιδιού	Πρέπει να ληφθούν υπ' όψη διάφορα ζητήματα: <ul style="list-style-type: none"> - η ευελιξία του παιχνιδιού προς εφαρμογή - η ισορροπία του: ο παίκτης πρέπει να αισθάνεται ότι το παιχνίδι είναι προκλητικό αλλά δίκαιο - η συνάφεια της επιλεγμένης στρατηγικής ως προς τους προσδοκώμενους στόχους - η χρήση διαφόρων μεθόδων αλληλεπίδρασης - η διαβάθμιση της δυσκολίας εκμάθησης μέσω μιας διαδρομής και η προσαρμοστικότητά της στο επίπεδο των παικτών - η χρήση στρατηγικών που διεγείρουν το ενδιαφέρον και διατηρούν την προσοχή - η στιβαρή δομή - η διεπαφή χρήστη [interface] που θα πρέπει να είναι «χρήσιμη» για την μαθησιακή διαδικασία - ο αριθμός και η ποιότητα των δραστηριοτήτων και της συναφούς ανατροφοδότησης (θετικής και αρνητικής) - η προσφορά συχνών ανταμοιβών και όχι μόνο ποινών
Σαφήνεια των κανόνων και της διαδικασίας λήψης αποφάσεων	Το παιχνίδι θα πρέπει να παρουσιάζει με σαφήνεια τους κανόνες του και το είδος των αποφάσεων που θα πρέπει να λαμβάνονται. Οι παίκτες θα πρέπει να μάθουν αυτούς τους κανόνες για να παίξουν. Μερικές φορές η φύση των παιχνιδιών σε υπολογιστή δίνει την ευκαιρία για δοκιμές και λάθη κατ' επανάληψη, ενώ, ακόμα και οι σχετικά σύνθετοι κανόνες μπορούν να γίνουν ευκολότερα κατανοητοί μέσα από την ανακάλυψη, αν και αυτό αφορά τη διδακτική στρατηγι-

ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΗΣ ΜΕΘΟΔΟΥ ΚΑΙ ΠΛΑΙΣΙΟΥ

ΚΡΙΤΗΡΙΑ	ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ
Συνάφεια ανάμεσα στους κανόνες και τις συνέπειες	κή που ενσωματώνεται στο παιχνίδι. Τα μηνύματα «ανατροφοδότησης» πάνω στις ενέργειες του παίκτη πρέπει να είναι αποτελεσματικά, σαφή και καιρία. Επίσης το παιχνίδι πρέπει να προσφέρει κατανόηση για τα οφέλη της μακροπρόθεσμης νίκης έναντι των βραχυπρόθεσμων κερδών, τις συνέπειες δεύτερης τάξης, το αίτιο και το αποτέλεσμα. Τα παιχνίδια επιτρέπουν στους παίκτες να λειτουργούν σε ασφαλές εικονικό περιβάλλον. Η φύση των παιχνιδιών σε υπολογιστή επιτρέπει πειραματισμό στην επιλογή και στη χρήση κανόνων, διαδικασιών και δραστηριοτήτων σε διάφορα σενάρια, ενώ παράλληλα αποφεύγει τις συνέπειες που θα υπήρχαν αν αυτός ο πειραματισμός πραγματοποιείτο στην πραγματική ζωή
Σαφής ορισμός ρόλων (ποιος είναι ο παίκτης, ο εκπαιδευτής, ο ψυχαγωγός, κτλ)	Το παιχνίδι πρέπει να εξηγεί με σαφήνεια τους διάφορους προβλεπόμενους ρόλους (λ.χ. τον παίκτη, τον εκπαιδευτή, τον ψυχαγωγό, κτλ) και την αναμενόμενη δράση καθενός απ' αυτούς. Επίσης πρέπει να προτείνει αναγνωρίσιμους και επιθυμητούς ρόλους για τους παίκτες και, ανάλογα με το σκοπό του, οι διαθέσιμοι ρόλοι πρέπει να είναι προσαρμοσμένοι στις συγκεκριμένες ανάγκες του κάθε παίκτη και της μαθησιακής του διαδρομής.
Συνάφεια της κοινωνικής και συνεργατικής δραστηριότητας με τους στόχους	Αυτό το κριτήριο σχετίζεται με τις συγκεκριμένες τυπολογίες παιχνιδιών που προσφέρουν συνεργατικές δραστηριότητες για τους παίκτες. Οι κοινωνικές και συνεργατικές αυτές δραστηριότητες του παιχνιδιού πρέπει να είναι συναφείς και χρήσιμες για την επίτευξη των μαθησιακών στόχων.
Επικοινωνία και μέσα	
Σαφής και φιλικός προς το χρήστη τόνος και γλώσσα	Το παιχνίδι πρέπει να έχει σαφή και φιλική προς το χρήστη γλώσσα
Ποιότητα αλληλεπίδρασης ανάμεσα στο παιχνίδι μάθησης και το χρήστη/παίκτη	Τα καλά παιχνίδια πρέπει να επιτρέπουν αλληλεπίδραση του παίκτη με το παιχνίδι. Ορισμένα προσαρμόζονται στα λάθη του παίκτη, κάτι που σημαίνει ότι το ίδιο το παιχνίδι αυτοπροσαρμόζεται (ανάλογα με την ταχύτητα, το επίπεδο δυσκολίας και την ορθότητα των ενεργειών) στον παίκτη ώστε η αλληλεπίδραση να παραμένει ενδιαφέρουσα για αυτόν. «Οι παίκτες πρέπει να έχουν μια αίσθηση ελέγχου πάνω στον κόσμο του παιχνιδιού. Ο κόσμος του παιχνιδιού αντιδρά στον παίκτη και θυμάται τις διαδρομές του».

ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΗΣ ΜΕΘΟΔΟΥ ΚΑΙ ΠΛΑΙΣΙΟΥ	
ΚΡΙΤΗΡΙΑ	ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ
Ποιότητα αλληλεπίδρασης μεταξύ χρηστών/παικτών και άλλων...	Οι εκπαιδευόμενοι παίζοντας παιχνίδια με πολλούς παίκτες μπορούν να συμμετάσχουν σε μια κοινότητα που τους προσφέρει ταυτότητα, αναγνώριση και ανταμοιβή έτσι ώστε να μπορούν να μοιράζονται, να εμπιστεύονται και να μαθαίνουν ο ένας από τον άλλο. Τα συστήματα πολλών παικτών απαιτούν εξωτερική πληροφόρηση, απαιτούν συνεργασία, επικοινωνία και συναινετική ανάπτυξη των κοινωνικών δεξιοτήτων και ομαδικής εργασίας των παικτών. Είναι σημαντικό ότι το παιχνίδι παρουσιάζει τους κανόνες επικοινωνίας και τους ρόλους που πρέπει να παίξουν οι διάφοροι παίκτες. Το παιχνίδι πρέπει να προσφέρει αυθεντικές καταστάσεις, ενδιαφέρουσες και ικανοποιητικές αλληλεπιδράσεις.
Συνάφεια ανάμεσα στα μέσα που εφαρμόζονται στο παιχνίδι και στα περιεχόμενά του, τους εδραιωμένους στόχους και την ομάδα στόχο	Είναι αναγκαίο να διασφαλιστεί η χρήση ορθής και κατάλληλης σύνταξης που θα συνάδει με τα συγκεκριμένα γλωσσικά χαρακτηριστικά του μέσου. Η προφορική γλώσσα εφαρμόζει συγκεκριμένους συντακτικούς και γραμματικούς κανόνες που επιτρέπουν επικοινωνία εννοιών με ακρίβεια ανάμεσα στον «αποστολέα» και τον «παραλήπτη». Και άλλα μέσα έχουν παρομοίως αναπτύξει τη δική τους «γραμματική», όπως είναι τα στοιχεία. Στα πολυμέσα, τα μέσα δεν πρέπει να εννοούνται μόνο ως απλή «υποστήριξη» της επικοινωνίας, αλλά και ως μια πραγματική «γλώσσα». Αν θεωρήσουμε το μέσον ως γλώσσα, είναι απαραίτητο να το αναλύσουμε σε διάφορα επίπεδα: συντακτικό, σημασιολογικό και πραγματολογικό. Σε μια τυπική επικοινωνία αυτή η επιλογή πρέπει να είναι συνεπής με την μαθησιακή προσέγγιση πάνω στην οποία βασίζεται το παιχνίδι.
Αξιολόγηση	
Σαφής προσδιορισμός των κριτηρίων και των διαδικασιών αξιολόγησης	Το παιχνίδι πρέπει να εξηγεί τα κριτήρια και τις διαδικασίες στη βάση της επίδοσης του παίκτη που θα αξιολογείται, δηλαδή, του πώς το παιχνίδι μετρά την πρόοδό του έναντι των στόχων
Επαρκής ποσότητα και διανομή αξιολογούμενης δραστηριότητας κατά τη διάρκεια του παιχνιδιού και κατά την ολοκλήρωσή του	Η χρήση αξιολογούμενης δραστηριότητας είναι συχνά ένα θεμελιώδες στοιχείο για να μπορεί ο εκπαιδευόμενος να ελέγξει την μάθησή του και να δημιουργήσει προσωπική διαδρομή μάθησης. Σε πολλά παιχνίδια οι αξιολογούμενες δραστηριότητες ενσωματώνονται σε ολόκληρο το παιχνίδι.
Τύπος αξιολογούμενης δραστηριότητας που	Ανάλογα με την τυπολογία του παιχνιδιού, η αξιολογούμενη δραστηριότητα μπορεί να είναι ένας γρίφος, ένα τεστ, ένας

ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΗΣ ΜΕΘΟΔΟΥ ΚΑΙ ΠΛΑΙΣΙΟΥ

ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΗΣ ΜΕΘΟΔΟΥ ΚΑΙ ΠΛΑΙΣΙΟΥ	
ΚΡΙΤΗΡΙΑ	ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ
προτείνεται	συσχετισμός, μια αναθεώρηση, μια απομνημόνευση, μια άσκηση ή πρακτική, κτλ. «Ο παίκτης δεν πρέπει να έχει την εμπειρία μιας επαναλαμβανόμενης ποινής για την ίδια αποτυχία. Το παιχνίδι θα πρέπει να ανταμείβει τον παίκτη ώστε να τον κάνει να συμμετέχει πιο ενεργά, αυξάνοντας τις προσπάθειές του και με μεγαλύτερη προσαρμογή»
Ποιότητα των πληροφοριών ανατροφοδότησης στην αξιολογούμενη δραστηριότητα	Η ανατροφοδότηση παίζει σημαντικό ρόλο σε κάθε μαθησιακή διαδικασία. Τα παιχνίδια μπορούν να δώσουν άμεση ανατροφοδότηση που συχνά καθορίζει κιόλας τον τρόπο συνέχισης του παιχνιδιού και τις επακόλουθες ενέργειες του παίκτη «οι παίκτες παίζουν και βλέπουν άμεσα τα αποτελέσματα». Τα παιχνίδια είναι ιδανικά για να διδάξετε πώς οι μαθητές μαθαίνουν από τα λάθη τους και μάλιστα σε εκείνα τα παιχνίδια όπου τα λάθη είναι μέρος της διαδικασίας που βελτιώνει τη μαθησιακή εμπειρία.
Συνάφεια αξιολογούμενης δραστηριότητας και συνέπεια με τους στόχους ή/και τα περιεχόμενα	Η αξιολογούμενη δραστηριότητα πρέπει να είναι συνεπής προς τα περιεχόμενα και τους επιδιωκόμενους στόχους, να είναι σαφής και να μπορεί να υποστηρίξει την κινητοποίηση και την εμπλοκή του παίκτη
Υποστήριξη ευέλικτων διεργασιών (όπου οι παίκτες μπορούν να αναθεωρήσουν και να ξανασκεφτούν την επίδοσή τους)	Κάθε φορά που ο παίκτης ξαναπαίζει το παιχνίδι αναγκάζεται να θυμηθεί τα λάθη του ώστε να αλλάξει τις ενέργειές του με σκοπό να έχει καλύτερη απόδοση και να σκεφτεί σχετικά με τις ενέργειές του. Δηλαδή, οι παίκτες έχουν τη δυνατότητα να λάβουν αποφάσεις, να αξιολογήσουν τις πιθανές συνέπειες αυτών και να αναπτύξουν και να στοχεύσουν καλύτερα την κρίση τους και την ικανότητα λήψης αποφάσεων. Με έναν μηχανισμό παροχής ανατροφοδότησης τα παιχνίδια δίνουν στον παίκτη την δυνατότητα αυτοαξιολόγησης, ενώ η συχνή χρήση αυτών των λειτουργιών αναπτύσσει τις ικανότητες αυτοανάλυσής τους
ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟΥ	
ΚΡΙΤΗΡΙΑ	ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ
Σωστή τεχνική/ επιστημονική γλώσσα και περιεχόμενα	Τα περιεχόμενα που παρουσιάζονται στα παιχνίδια πρέπει να είναι ορθά από τεχνικής ή επιστημονικής άποψης
Ενημέρωση πεπαλαιωμένων περιεχομένων	Η ημερομηνία παραγωγής του παιχνιδιού πρέπει να δίνει στον εκπαιδευόμενο να καταλάβει αν τα περιεχόμενα είναι ενημερωμένα. Αυτό είναι πολύ σημαντικό για τα παιχνίδια

ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟΥ	
ΚΡΙΤΗΡΙΑ	ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ
	που παρουσιάζουν «τις εξελίξεις», θεωρίες ή κανονισμούς
Ορθή και λογική οργάνωση των	Μια σαφής και λογική οργάνωση των περιεχομένων είναι ακόμα πιο σημαντική αν το παιχνίδι δομείται με τέτοιο τρόπο περιεχομένων που να παρέχει διαφορετικά μέρη και ρίζες πλοήγησης
Σύνδεση των περιεχομένων με τη θεματική περιοχή/τομέα γνώσεων/πρόγραμμα σπουδών	Αν το παιχνίδι είναι εκπαιδευτικό, πρέπει να συνδέεται στενά με το πρόγραμμα σπουδών ή τον τομέα γνώσεων ώστε να μπορεί να ενταχτεί στις δραστηριότητες της τάξης
Πρακτική πλαίσιωση του περιεχομένου	Αν το παιχνίδι σκοπεύει να αναπτύξει λειτουργικές δεξιότητες, πρέπει να μπορεί όχι μόνο να μεταδίδει γνώση αλλά και να δίνει στον παίκτη τη δυνατότητα να θέτει τη γνώση αυτή σε ορισμένο πλαίσιο. Αυτό είναι δυνατό μόνο αν το παιχνίδι παρέχει συγκεκριμένες δραστηριότητες και εργαλεία που επιτρέπουν στον παίκτη να μετακινηθεί από ένα εννοιολογική ή θεωρητικό επίπεδο στο λειτουργικό ή πρακτικό επίπεδο
Ορθή ισορροπία του πλαισίου σε σχέση με την ομάδα στόχο	Όπως ειπώθηκε παραπάνω (στα κριτήρια μεθοδολογίας και περιεχομένου) το παιχνίδι θα πρέπει να «προσαρμόζεται» στα χαρακτηριστικά και στην υφιστάμενη γνώση της ομάδας στόχου. Δηλαδή, η «ποσότητα» των περιεχομένων που προτείνονται από το παιχνίδι πρέπει να είναι συναφής με τα γνωρίσματα της ομάδας στόχου όσον αφορά τις ικανότητές τους να μαθαίνουν και να «αφομοιώνουν» τη γνώση
Συνάφεια περιεχομένων με τους εδραιωμένους στόχους και την ομάδα στόχου	Όπως σε κάθε μαθησιακό πόρο, τα περιεχόμενα ενός παιχνιδιού πρέπει να είναι συναφή με τους μαθησιακούς στόχους
ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟΥ	
<i>Τεχνικά κριτήρια</i>	
Αναφορές	
Στοιχεία για τους παραγωγούς, τους συγγραφείς κτλ	Λίστα όλων των αναφορών (λογότυπο, αν υπάρχει, δήλωση πνευματικής ιδιοκτησίας, έτος παραγωγής, τίτλος, παραγωγός, μαθησιακή σχεδίαση, τεχνική επιμέλεια, θέμα, οθόνες, χειριστής βίντεο, μουσική, κείμενο, διανομή και άλλες τεχνικές πληροφορίες) στην αρχή και στο τέλος των παιχνιδιών. Είναι σημαντικό να δίνεται η ευκαιρία στο άτομο που θα

ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟΥ	
<i>Τεχνικά κριτήρια</i>	
	επιλέξει/παίξει το παιχνίδι να έρθει σε επαφή με τον παραγωγό για τυχόν πρόσθετες πληροφορίες ή/και να έχει στοιχεία για όσους έχουν συνεισφέρει για την ανάπτυξη του παιχνιδιού
Φορητότητα και συμμόρφωση με τα πρότυπα	
Στιβαρότητα του παιχνιδιού	Τα παιχνίδια πρέπει να λειτουργούν καλά από τεχνικής άποψης. Οποιαδήποτε ενέργεια του εκπαιδευόμενου πρέπει να ακολουθείται από ένα ακριβές μήνυμα που θα βεβαιώνει ότι είναι κατανοητή και εκτελέσιμη. Αν δεν είναι εκτελέσιμη, τότε το πρόγραμμα θα πρέπει να εξηγεί γιατί και να δίνει συστάσεις για πιθανές λύσεις
Συμμόρφωση με	Πριν επιλέξετε ένα παιχνίδι είναι σημαντικό να ξέρετε αν τα πρότυπα είναι συμβατά με τις διαθέσιμες τεχνολογίες και υποδομές ή, σε γενικές γραμμές, αν το παιχνίδι online είναι συμβατό με τους συνήθεις browsers
Δομή και οργάνωση	
Εύκολο στην εγκατάσταση (για ψηφιακά παιχνίδια offline)	Στην περίπτωση των παιχνιδιών offline η εγκατάσταση της εφαρμογής θα πρέπει να απαιτεί έναν ελάχιστο αριθμό ενεργειών
Αρθρωτός σχεδιασμός και τμηματική χρήση	Η σχεδίαση των παιχνιδιών πρέπει να επιτρέπει την τμηματική τους χρήση και την οργάνωση του περιεχομένου και των παρτίδων έτσι ώστε να δίνεται έμφαση στο μαθησιακό περιεχόμενο (προσωπικές διαδρομές μάθησης, «ανασυναρμολόγηση» μερών του παιχνιδιού σε διαφορετικές διαδρομές εκπαίδευσης, κτλ)
Αισθητική και χρήση του μέσου	
Ποιότητα της διεπαφής χρήστη [interface] του παιχνιδιού	Η διεπαφή χρήστη είναι το κύριο στοιχείο συσχετισμού ανάμεσα στον εκπαιδευόμενο και στον υπολογιστή. Ανεπαρκής διεπαφή μπορεί να υπονομεύσει όλη την καλή δουλειά για τη σχεδίαση και την τεχνολογική του ανάπτυξη. Η διεπαφή πρέπει να καθοδηγεί τον εκπαιδευόμενο κατά την αλληλεπίδρασή του με το παιχνίδι – όλες οι ενέργειες πρέπει να είναι εντός της γνωσιακής ικανότητας του

ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟΥ	
Τεχνικά κριτήρια	
	παίκτη, εύληπτες και εύχρηστες. Το μενού πρέπει να είναι καλά οργανωμένο και οι επιλογές του εύχρηστες. «Οι παίκτες δεν θα πρέπει να χρειάζονται εγχειρίδιο για να παίξουν το παιχνίδι και θα πρέπει να έχουν βοήθεια πάνω στην οθόνη όσο παίζουν ώστε να μην κολλάνε ή να μην χρειάζεται να καταφύγουν σε εγχειρίδιο»
Δυνατότητα παρέμβασης στη χρήση των υλικών (παύση, rewind-γρήγορη επαναφορά)	Παρέμβαση στη χρήση του υλικού σημαίνει επιτάχυνση του ρυθμού της παρουσίασης των οθονών, της ταχύτητας των βίντεο, της επιστροφής σε προηγούμενες εικόνες, της επανάληψης τμημάτων ή λειτουργιών (stop, rewind, play, pause, ρύθμιση έντασης ήχου)
Θέση των διαφόρων στοιχείων στην οθόνη	Όπως ειπώθηκε μερικά παιχνίδια δίνουν πρόσθετες επιλογές στην οθόνη καθώς ο παίκτης γίνεται πιο έμπειρος στο παιχνίδι. Πάντως τα στοιχεία στην οθόνη πρέπει να είναι σε τέτοιες θέσεις ώστε να μην αποπροσανατολίζουν τον παίκτη.
Τεχνική ποιότητα	
Ποιότητα ευκρίνειας και σύνθεσης της εικόνας	Η ευκρίνεια και η ποιότητα της εικόνας είναι σημαντική για τη συνολική ποιότητα της εμπειρίας παιχνιδιού. Πρέπει να δίνεται προσοχή στα επιμέρους τμήματα του μέσου, όπως η φωτεινότητα, το κάδρο, η ευκρίνεια, κτλ
Ρυθμός των εικόνων	Η εικόνα πρέπει να εμφανίζεται γρήγορα στην οθόνη και όχι «γραμμή προς γραμμή» ή «κάδρο προς κάδρο» (γρήγορα, με μέση ταχύτητα ή αργά)
Ποιότητα και ευκρίνεια του ήχου	Ο ήχος ίσως να χρησιμοποιείται για την παρουσίαση λέξεων. Οι ήχοι πρέπει να δίνουν εύστοχη πληροφορία ή να κινητοποιούν συγκεκριμένα συναισθήματα.
Ενσωμάτωση ηχητικών και εικονικών στοιχείων	Έλλειψη συγχρονισμού ανάμεσα στον ήχο και στο βίντεο μπορεί να προκαλέσει σύγχυση και αποπροσανατολισμό στην πρόσληψη ενός μηνύματος. Ο ήχος πρέπει να δίνεται στον εκπαιδευόμενο μαζί με το κείμενο ή το γραφικό στο οποίο αναφέρεται.
Συγχρονισμός ανάμεσα	Πρόκειται για την σχέση ανάμεσα στις πληροφορίες που στον ήχο και στην εικόνα δίνονται από το βίντεο, δηλαδή το οπτικό κανάλι, και τον ήχο, δηλαδή το ακουστικό κανάλι.
Ποιότητα τυπογραφικών στοιχείων και ευκρίνεια των κειμένων	Τα τυπογραφικά στοιχεία είναι οι γραμματοσειρές, η διάταξη του κειμένου και άλλα γραφιστικά στοιχεία, όπως το χρώμα του κειμένου και του φόντου
Τεχνική ποιότητα σχεδίων	Τα σχέδια και τα γραφικά γενικώς παίζουν σημαντικό ρόλο


ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟΥ

Τεχνικά κριτήρια

και εικόνων	στην κινητοποίηση των εκπαιδευόμενων και στην ανάλογη επικοινωνία. Η αισθητική ευχαρίστηση δεν είναι το μόνο σημαντικό εδώ, αλλά θα πρέπει να υπάρχει και συνέπεια με όλο το στυλ της εφαρμογής, την ομάδα στόχου των παικτών και το μαθησιακό στόχο
Τεχνική ποιότητα γραφικών κινούμενων εικόνων	Μια γραφική κινούμενη εικόνα μπορεί να κινητοποιήσει έναν παίκτη, αν όμως είναι πολύ αργή ή δεν μπορεί να σταματήσει ή να επιταχύνει, τότε θα έχει το αντίθετο αποτέλεσμα
Παραγόμενη πληροφορία	
Ιδιωτικότητα και ασφάλεια προσωπικών δεδομένων	Στην περίπτωση παιχνιδιών online, ο πάροχος του παιχνιδιού πρέπει να διασφαλίζει ότι τα ευαίσθητα δεδομένα υπακούουν το νόμο για προσωπικά δεδομένα. Τα συνθήματα και άλλα ευαίσθητα στοιχεία κρυπτογραφούνται όταν αποθηκεύονται και μεταδίδονται
Αποθήκευση του χρόνου του παιχνιδιού	Οι παίκτες πρέπει να μπορούν να σταματούν να παίζουν και να αποθηκεύουν την πρόοδό τους. Οι εκπαιδευόμενοι πρέπει να μπορούν να σταματούν το παιχνίδι και να το «σώζουν» σε διάφορες καταστάσεις. Είναι ιδιαίτερα σημαντικό για τον καθηγητή να ελέγχει αν ο μαθητής έχει επενδύσει αρκετό χρόνο στο υλικό. Πολύ λίγος χρόνος σημαίνει επιφανειακή εμπλοκή στην μαθησιακή δραστηριότητα ενώ υπερβολικά πολύς χρόνος μπορεί να δηλώνει προβλήματα κατανόησης ή έλλειψη κινητοποίησης
Αποθήκευση αξιολόγησης και αποτελεσμάτων των δραστηριοτήτων	Χρήσιμο για να δίνει στον εκπαιδευόμενο μια «αναφορά» για την πρόοδό του στη μάθηση. Μπορεί να οπτικοποιείται από έναν καθηγητή που θα παρακολουθεί τη διαδικασία μάθησης

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Aldrich C. (2003). Simulations and the future of learning; An Innovative (and Perhaps Revolutionary) Approache to e-Learning, Pfeiffer.
- Alexander, S. and D. Boud (2001). Learner still learn from experience when online. *Teaching and learning online; pedagogies for new technologies*. J. Stephenson. London, Kogan Page: 3 - 15.
- Atherton, J. S. (2002) Learning and Teaching: Learning from experience [On-line]: UK: Available: <http://www.dmu.ac.uk/~jamesa/learning/experien.htm> Accessed: 22 September 2004
- Avedon, E., M. and B. Sutton-Smith (1971). *The study of games*. New York ; London, John Wiley & Sons.
- BECTA – “What aspects of Games may contribute to education;” Page 2, *Computer Games in Education Projects* – Available online: <http://www.becta.org.uk> Retrieved September 2004
- Begg M., Ellaway R., Dewhurst D., & Macleod H. (2006) Virtual Patients: considerations of narrative and game play. In Burmester M., Gerhard D. & Thissen F. (Eds.) *Digital Game Based Learning, Proc. Of the 4th International Symp. For Information Design*, Stuttgart Media University., pp. 101 - 113
- Bergin, R., P. Youngblood, M. K. Ayers, J. Boberg, K. Bolander, O. Courteille, P. Dev, H. Hindbeck, E. E. Leonard and J. R. Stringer (2003). Interactive Simulated Patient: Experiences with Collaborative E-Learning in Medicine. *Journal of Educational Computing Research* 29(3): 387-400.
- Boud, D. and N. Miller (1996). *Working with experience : animating learning*. London, Routledge.
- Boud, D., R. Cohen and D. Walker (1993). *Using experience for learning*. Society for Research into Higher Education, Open University Press.
- Bruner Jerome, S. (1990). *Acts of meaning*. Cambridge, Mass. ; London, Harvard University Press.
- Bruning, R. H., G. J. Schraw and R. R. Ronning (1999). *Cognitive psychology and instruction*. Upper Saddle River, N.J., Merrill.
- Caine, R. N. and G. Caine (1994). *Making connections : teaching and the human brain*. Menlo Park, Calif., Addison-Wesley Pub. Co.
- Charles, D. and M. McAlister (2004). Integrating Ideas About Invisible Playgrounds from Play Theory into Online Educational Digital Games. *Lecture Notes in Computer Science*(3166): 598-601.

- 
- de Castell, S. & Jenson, J. (2006). How Content Matters: Rethinking Educational Games. Proc. Of ED-MEDIA'06, Orlando, Florida, USA, 2006, pp. 1802-1808
 - Dempsey, J., Rasmussen, K., Lucassen, B. (1996). The Instructional Gaming Literature: Implications and 99 Sources. *University of South Alabama, Technical Report 96-1*, College of Education, University of South Alabama
 - DIGRA (Digital Game Research Association) (2005): Special Event, Developers in Play: Changing Views on Game Creation (industry panel). Retrieved September 15, 2006 from <http://www.gamesconference.org/digra2005/features.php>
 - DISCOVER: Helping teacher to discover the pleasure of learning and teaching Guidelines on Game Based Learning 2007, (www.discoverproject.net)
 - Duncan, G. (2007). Volvo incorporates play into work and produces an effective games-based learning programme. Retrieved October 22, 2007 from <http://www.caspianlearning.co.uk/corporate/news.php?id=18>
 - Education Week/ MDR / Harris interactive Poll of Students and Technology, 2001.
 - Egenfeldt-Nielsen, S. (2004). Practical barriers in using educational computer games. *On the Horizon* 12(1): 18-21.
 - Foreman, J. (2004). Game-Based Learning: How to Delight and Instruct in the 21st Century. *Educause Review* 39: 50-67.
 - Frasca, G. (2001) "Videogames of the oppressed: videogames as a means for critical thinking and debate", A Thesis Presented to The Academic Faculty, Georgia Institute of Technology
 - Garris, R., Ahlers, R., & Driskell, J. E. (2002). Games, motivation, and learning-: A research and practice. model. *Simulation & Gaming*, 33(4), 441-467.
 - Gee J.P. (2003). What video games have to teach us about learning and literacy. New York, Palgrave Macmillan.
 - Gorizz C.M., & Medina C., (2000): Engaging Girls with Computers through Software Games. *Communications of the ACM*, 43 (1), pp 42 – 49.
 - Haynes, C. and J. R. Holmervik, Eds. (2001). *High wired : on the design, use, and theory of educational MOOs*. Ann Arbor, University of Michigan Press.
 - Holsbrink - Engels, G.A. (1998). *Computer-based role playing for interpersonal skills, training*, University of Twente, Faculty of Educational Science and Technology, Department of Instructional Technology
 - Huff, C. (2002). Gender, software design, and

occupational equity. SIGCSE Bull. 34, 2 (Jun. 2002), 112-115.

- Jayakanthan, R. (2002). Application of computer games in the field of education. *Electronic Library* 20(2): 98-102.
- Kafai, Y. B. (1995). *Minds in play: computer game design as a context for children's learning*. Hillsdale, N.J., L. Erlbaum Associates.
- Kapp, K. M. (2006). Teaching Facts with Fun, Online Games. Learning Circuits, ASTD's Source for E-Learning, (Feb. 2006). Retrieved September 15, 2006 from <http://www.learningcircuits.org/2006/February/kapp.htm>
- Kasvi J. (2000) Not Just Fun and Games - Internet Games as a Training Medium. Cosiga - Learning with Computerised Simulation Games. pp.23-34. Retrieved on 27 June 2003, <http://www.knowledge.hut.fi/people/jkasvi/NJFAG.PDF>
- Kearney, P. (2005). *Playing in the sandbox: Developing games for children with disabilities*. Paper presented at the DiGRA 2005 Changing Views: Worlds in Play International Conference, Vancouver, Canada.
- Kearney, P., & Pivec, M. (2007a). Recursive loops of game based learning. In Proceedings of World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia and telecommunications 2007. Chesapeake, VA: AACE, pp. 2546 – 2553.
- Kearney, P., & Pivec, M. (2007b). Immersed and how; That is the question. Paper presented at the Games in Action Conference, Gothenburg, Sweden.
- Kelley, D. (January 1998). *The Art of Reasoning*. W. W. Norton and Co.
- Klawe, M. 2002. Girls, Boys, and Computers. SIGCSE Bull. 34, 2 (Jun. 2002), 16-17.
- Kneebone, R. (2003). Simulation in surgical training: educational issues and practical implications. *Medical Education* 37(3): 267-277.
- Leemkuil, H., de Jong, T., Ootes, S. (September 2000). "Review of Educational use of games and simulation", University of Twente, KITS Consortium
- Malone, T. W. (1981(a)). Toward a Theory of Intrinsically Motivating Instruction. *Cognitive Science* 5(4): 333-369.
- Malone, T. W. (1981(b)). "What makes computer games fun;" *Byte* December 1981.
- Marton, F., D. Hounsell and N. J. Entwistle (1984). *The Experience of learning*. Edinburgh, Scottish Academic Press.
- McFarlane, A., Sparrowhawk, A. & Heald, Y. (2002). Report on the educational use of games: An exploration by



TEEM on the contribution which games can make to the educational process. Available at http://www.teem.org.uk/publications/teem_gamesined_full.pdf (Retrieved July 2005).

- Memorandum of lifelong learning COMMISSION OF THE EUROPEAN COMMUNITIES. Brussels, 30.10.2000 SEC(2000) 1832
- Norman, D (1993). Things that make us smarter: Defending Human attributes in the age of the machine. New York, Addison -Wesley
- Oblinger, D. (2003). Unlocking the potential of Gaming Technology. Microsoft Education Leaders' Symposium, Redmond WA. September 9-10.
- Papert, S. (1980). *Mindstorms : children, computers, and powerful ideas*. New York, Basic Books.
- Papert, S. (1993). *The children's machine: rethinking school in the age of the computer*. New York, BasicBooks.
- Pauli, K. P., D. R. May and R. L. Gilson (2003). Fun and Games: The Influence of a Playful Pre-Training Intervention and Microcomputer Playfulness on Computer-Related Performance. *Journal of Educational Computing Research* 28(4): 407-424.
- Pivec M (Ed.) (2006). Affective and emotional aspects of human-computer interaction; Game-Based and Innovative Learning Approaches. Vol.1: The Future of Learning (IOS Press, 2006), ISBN 1-58603-572-x
- Pivec, M., & Kearney, P. (2007). Games for Learning and Learning from Games. In Proceedings of Information Society, 12 - 13th October 2007, Ljubljana Slovenia.
- Pivec, M., Koubek, A., & Dondi C. (Eds.) (2004). Guidelines on Game-Based Learning. Pabst Vrlg., ISBN: 3899671937
- Potosky, D. (2002). A field study of computer efficacy beliefs as an outcome of training: the role of computer playfulness, computer knowledge, and performance during training. *Computers in Human Behavior* 18(3): 241-255.
- Prensky, M. (2001). *Digital game-based learning*. New York ; London, McGraw-Hill.
- Prensky, M. (2002) "What Kids Learn That's POSITIVE from Playing Video Games". Available online: <http://www.marcprensky.com/writing/default.asp>. Retrieved September 2004
- Rauen, C. A. (2004). Simulation as a Teaching Strategy for Nursing Education and Orientation in Cardiac Surgery. *Critical Care Nurse* 24(3): 46-51.
- Reiser, R. & Dempsey, J. (Eds). 2001. Trends and Issues in

Instruction Design and Technology, Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.

- Rosser J.C., Lynch P.J., Cuddihy L., & Gentile D.A. (2007) The Impact of Video Games on Training Surgeons in the 21st Century. *Arch Surg* Vol. 142, Feb. 2007, pp. 181-186. (www.archsurg.com)
- Roubidoux, M. A., C. M. Chapman and M. E. Piontek (2002). Development and evaluation of an interactive web-based breast imaging game for medical students. *Academic Radiology* 9(10): 1169-1178.
- Schön, D., A. (1991). *The reflective practitioner : how professionals think in action*. New York, Basic Books.
- SIG-GLUE: Special Interest Group for Game-based Learning in Universities and Lifelong Learning; project web-page. Retrieved 06. 04. 2007, from (<http://www.sig-glue.net>)
- Silberman, S. (2004) The War Room. *Wired*, 12; 09 (September) 150 – 155; 171 – 173. [<http://www.wired.com/wired/archive/12.09/warroom.html>]
- Sternberg, R., J. (1997). *Thinking styles*. Cambridge, Cambridge University Press.
- Sun, Q. and K. Gramoll (2004). Internet-based Simulation and Virtual World for Engineering Education. *Engineering Design Graphics Journal* 68: 13-21.
- Sweetser, P. & Wyeth, P. (2005). GameFlow: A Model for Evaluating Player Enjoyment in Games. *ACM Computers in Entertainment* 3 (3).
- The Penguin English Dictionary (2002). Penguin Books Ltd
- Thompson, A. and J. C. Rodriguez (2004). Computer Gaming for Teacher Educators. *Journal of Computing in Teacher Education* 20(3): 94.
- Trondsen, E. (May 2001). *Games and Simulation in e-Learning*. SRI Business Intelligence Consulting
- Turkle, S. (1984). *The second self: computers and the human spirit*. New York, Simon and Schuster.
- Tuzun H.: Multiple Motivations Framework. In Pivec M (Ed.) (2006). Affective and emotional aspects of human-computer interaction; Game-Based and Innovative Learning Approaches. Vol.1: The Future of Learning , pp. 59 – 92
- Vernon Shelley Ann: 101 English Language Games, e-book. www.teachingenglishgames.com, authored by.
- Vygotsky, L. S. (1962). *Thought and Language*. Cambridge, Mass, MIT Press.



- Vygotsky, L. (1978). *Mind in society*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Wolf, K. D. (2007): Gender Mainstreaming of E-Learning Courses – Theoretical Review, Design Considerations and Usage Differences. In Sabine Zauchner, Karin Siebenhandl & Michael Wagner (Eds.), *Gender in E-Learning and Educational Games. A Reader*. Studienverlag, (pp. 171-193).
<http://www.ifeb.uni-bremen.de:2004/cgi-bin/WebObjects/Uniservity.woa>