



ΑΝΩΤΑΤΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΠΕΙΡΑΙΑ
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟΥ ΤΟΜΕΑ

ΣΧΟΛΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
«ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ»

ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**«Τα επιχειρησιακά παίγνια στην εκπαίδευση
ενηλίκων.»**

Χρυσάνθη Αρβανίτη

Ποτίτσα Σπυριούνη

Επιβλέπων Καθηγητής: Αθανάσιος Σπυριδάκος

Ακαδημαϊκό Έτος 2017-2018

Ευχαριστίες

Η παρούσα διπλωματική εργασία εκπονήθηκε στα πλαίσια του ΠΜΣ «**Διοίκηση Εκπαιδευτικών Μονάδων**» του ΑΕΙ Πειραιά Τ.Τ.

Αισθανόμαστε την υποχρέωση να ευχαριστήσουμε ορισμένους ανθρώπους που συνέβαλαν με οποιοδήποτε τρόπο στην ολοκλήρωση των σπουδών μας και στην πραγματοποίησή της διπλωματικής μας εργασίας.

Αρχικά θα θέλαμε να ευχαριστήσουμε τον Διευθυντή του Μεταπτυχιακού και επιβλέποντα καθηγητή μας *Δρ. Αθ. Σπυριδάκο*, για την ευκαιρία που μας έδωσε να ασχοληθούμε με ένα τόσο ενδιαφέρον θέμα. Επίσης, για την καθοδήγηση, τις σημαντικές υποδείξεις του και τις διορθώσεις του, που ήταν απαραίτητες για την επιτυχή ολοκλήρωσή της, καθώς και το σύνολο των καθηγητών μας στο μεταπτυχιακό πρόγραμμα για τις γνώσεις που μας μετέφεραν.

Τέλος θέλουμε να ευχαριστήσουμε τις οικογένειες μας για την άμετρη συμπαράσταση και τη μεγάλη κατανόηση που έδειξαν από την πρώτη στιγμή και καθ'όλη τη διάρκεια των μεταπτυχιακών μας σπουδών.

Χρυσάνθη Αρβανίτη

Ποτίτσα Σπυριούνη

“Το παιχνίδι είναι το πιο αγαπημένο μέσο του εγκεφάλου για να μάθει πράγματα”

Diane Ackerman.

“Οι άνθρωποι δεν σταματούν να παίζουνε επειδή γερνάνε.

Γερνάνε επειδή σταματούν να παίζουνε.”

Oliver W. Holmes

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Περίληψη/Abstract

ΕΙΣΑΓΩΓΗ	7
-----------------------	---

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΡΩΤΟ - ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΕΝΗΛΙΚΩΝ

1.1 ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ.....	9
1.2 ΘΕΩΡΗΤΙΚΕΣ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΕΙΣ.....	11
1.3 ΑΡΧΕΣ ΜΑΘΗΣΗΣ ΕΝΗΛΙΚΩΝ.....	16
1.4 ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ	20
1.5 Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΗ ΕΝΗΛΙΚΩΝ.....	22
1.6 Η ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΕΝΗΛΙΚΩΝ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ ΚΑΙ ΕΥΡΩΠΗ	24
1.7 ΣΥΝΟΨΗ.....	26

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΥΤΕΡΟ — ΠΑΙΧΝΙΔΙ ΚΑΙ ΕΝΗΛΙΚΕΣ

2.1 ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ	27
2.2 ΜΑΘΗΣΗ ΚΑΙ ΠΑΙΧΝΙΔΙ.....	31
2.3 ΨΗΦΙΑΚΟ ΠΑΙΧΝΙΔΙ ΚΑΙ ΜΑΘΗΣΗ ΓΙΑ ΕΝΗΛΙΚΕΣ	37
2.4 ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ ΣΤΟ ΧΩΡΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	44
2.5 ΣΥΝΟΨΗ.....	45

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΡΙΤΟ– ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΑ ΠΑΙΓΝΙΑ

3.1 ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ	46
3.2 ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΑ ΠΑΙΓΝΙΑ ΚΑΙ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΕΝΗΛΙΚΩΝ	51
3.3 ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΑ ΠΑΙΓΝΙΑ ΚΑΙ ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗ.....	53
3.4 ΔΟΜΗ ΚΑΙ ΡΟΛΟΙ ΣΕ ΕΝΑ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΑΙΓΝΙΟ.....	55
3.5 ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΩΝ ΠΑΙΓΝΙΩΝ	57

3.6 ΣΥΝΟΨΗ.....	62
-----------------	----

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΕΤΑΡΤΟ – ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟ ΠΑΙΓΝΙΟ BEER GAME

4.1 ΓΕΝΙΚΑ.....	63
-----------------	----

4.2 ΥΠΟΒΑΘΡΟ	65
--------------------	----

4.3 ΔΟΜΗ, ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΚΑΙ ΡΟΛΟΙ BDG	69
--	----

4.4 ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ BDG	73
--------------------------------------	----

4.5 ΣΥΝΟΨΗ.....	75
-----------------	----

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	76
---------------------------	-----------

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	78
---------------------------	-----------

Περίληψη

Η εκπαίδευση ενηλίκων αποτελεί έναν σημαντικό κλάδο του τομέα της εκπαίδευσης. Το παιχνίδι χρησιμοποιείται επίσης ως συμπληρωματικό μέσο διδασκαλίας και μάθησης στην εκπαίδευση των ενηλίκων. Η παιγνιώδης μορφή των δραστηριοτήτων προσφέρει στους ενήλικες τη δυνατότητα να πειραματιστούν, να διερευνήσουν, να συνεργαστούν, να υιοθετήσουν νέες στάσεις και να ανακαλύψουν τη γνώση μέσα από την ίδια τους την πράξη. Ένα παίγνιο επιχειρήσεων (business game) είναι μια άσκηση λήψης αποφάσεων προσομοιώνοντας ένα μοντέλο λειτουργίας μιας επιχείρησης όπου τα στάδια της παρουσιάζουν χρονική αλληλουχία μεταξύ τους. Στην παρούσα εργασία παρουσιάζεται το διάσημο επιχειρησιακό παίγνιο Beer Game και παραδείγματα διδακτικής αξιοποίησης. Το τελικό συμπέρασμα που προκύπτει είναι ότι, η αξιοποίηση των επιχειρησιακών παιγνίων στην εκπαίδευση ενηλίκων, και ειδικότερα στην κατάρτιση επιχειρησιακών στελεχών, προσφέρει νέες μαθησιακές δυνατότητες και διευρύνει το γνωστικό υπόβαθρο των ενηλίκων-εκπαιδευόμενων, με ένα ιδιαίτερα προσιτό τρόπο σε αυτούς.

Λέξεις κλειδιά: εκπαίδευση ενηλίκων, παιχνίδι, επιχειρησιακό παίγνιο, εφοδιαστική αλυσίδα, φαινόμενο μαστίγιο

Abstract

The adult education consists of an important branch of education. The game is used as a complementary means of teaching and learning of adults' education. The gaming form of activities offers to adults the ability to experiment, to investigate, to cooperate, to embrace new aspects and to discover the knowledge through action itself. A business game is a decision-making exercise simulating a business model of a business in which its stages are in a sequence of time. In this project is presented the famous business beer game and instances of teaching exploitation. The final conclusion that occurs is that the exploitation of the business game, in adults' education, and specially in the training of business executives, offers new learning abilities and investigates the cognitive background of the training adults, in a very accessible way to them.

Key words: adult education, business game, game, supply chain, bullwhip effect

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η *εκπαίδευση ενηλίκων* αποτελεί έναν από τους σημαντικότερους κλάδους του τομέα της εκπαίδευσης. Θεωρητικά και πρακτικά ερωτήματα απασχολούν το πεδίο της εκπαίδευσης ενηλίκων και παράλληλα σημαντικές μελέτες και έρευνες έχουν πραγματοποιηθεί με σκοπό να δώσουν απαντήσεις. Έντονη είναι η προσπάθεια για τον καλύτερο ορισμό βασικών εννοιών της εκπαίδευσης ενηλίκων, και για τη δημιουργία μιας θεωρίας, η οποία θα καλύπτει συνολικά το πεδίο, και θα το τεκμηριώνει επιστημολογικά.

Τα τελευταία χρόνια το *παιχνίδι* χρησιμοποιείται ως *συμπληρωματικό μέσο διδασκαλίας* και *μάθησης* στην *εκπαίδευση των ενηλίκων*. Η *παιγνιώδης μορφή των δραστηριοτήτων* προσφέρει στους ενήλικες τη δυνατότητα να πειραματιστούν, να διερευνήσουν, να συνεργαστούν, να υιοθετήσουν νέες στάσεις και να ανακαλύψουν τη γνώση μέσα από την ίδια τους την πράξη. Επιπλέον, εστιάζει στην ενεργοποίηση όλων των αισθήσεων, του πνεύματος αλλά και του σώματος των εκπαιδευομένων, μέσα σε ένα *ευχάριστο* και *ασφαλές περιβάλλον*.

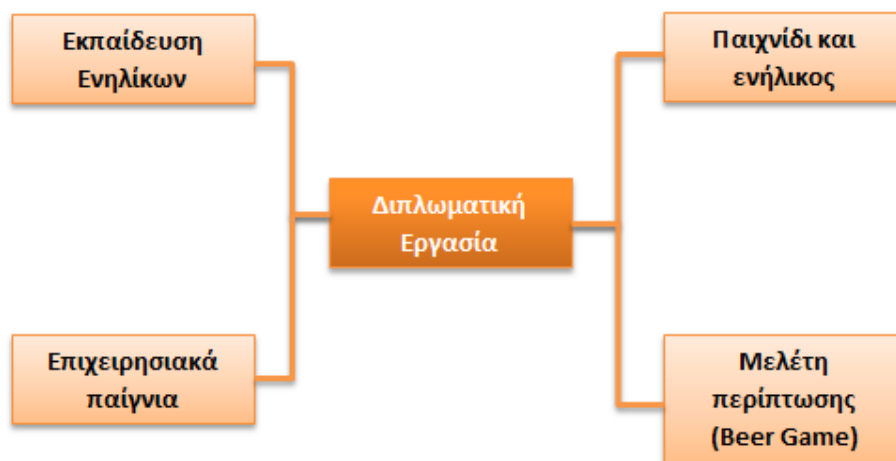
Υπό το πρίσμα αυτό, ένα *παίγνιο επιχειρήσεων* αποτελεί μια *άσκηση λήψης αποφάσεων*, προσομοιώνοντας ένα *μοντέλο λειτουργίας μιας επιχείρησης*, όπου τα στάδια της παρουσιάζουν μια *χρονική διασύνδεση* μεταξύ τους. Τα παιχνίδια επιχειρήσεων ονομάζονται και «*παίγνια διοίκησης*» επειδή οι συμμετέχοντες καλούνται να διοικήσουν μια *εικονική επιχείρηση*, και με αυτό τον τρόπο να κατανοήσουν όλα τα στάδια της λειτουργίας της, τόσο στο *παραγωγικό (production)* όσο και στο *διαχειριστικό (management)* κομμάτι της.

Ειδικότερα, στη παρούσα *διπλωματική εργασία* παρουσιάζεται θεωρητικά ο τομέας των *επιχειρησιακών παιχνίων* σε σχέση με το αντικείμενο της *εκπαίδευση ενηλίκων*, με σκοπό να *εξαχθούν χρήσιμα συμπεράσματα* που προκύπτουν από αυτή την διασύνδεση. Ειδικότερα, η εργασία εστιάζει σε τέσσερις *άξονες* (Σχ.1):

- στην παρουσίαση του πεδίου της εκπαίδευσης ενηλίκων,
- στην παρουσίαση των παιχνιδιών σε σχέση με την εκπαίδευση ενηλίκων,
- στην παρουσίαση των επιχειρησιακών παιχνίων, και στην *μελέτη περίπτωσης* ενός διάσημου επιχειρησιακού παίγνιου, που χρησιμοποιείται στην ακαδημαϊκή διδασκαλία και κατάρτιση στελεχών σε θέματα εφοδιαστικής αλυσίδας, του *Beer Distribution Game (BDG)*.

Η μελέτη αυτή πιστεύουμε ότι βοηθά καταρχήν στην κατανόηση των τομέων της εκπαίδευσης ενηλίκων και της χρήσης παιχνίων σε αυτή, και κατά δεύτερον, στην

ανάδειξη της χρήσης και αξιοποίησης ευρύτερα, ενός επιχειρησιακού παιχνιδιού όπως είναι το *Beer Distribution Game (BDG)*, στην διδακτική πράξη στο κομμάτι της εκπαίδευσης ενηλίκων, με απώτερο σκοπό την παρουσίαση της εφαρμογής ενός παίγνιου ως αποδοτικού μαθησιακού εργαλείου στην εκπαιδευτική διαδικασία.



Σχήμα 1. Οι άξονες της διπλωματικής εργασίας.

Αντίστοιχα, η εργασία διαρθρώνεται σε τέσσερα κεφάλαια, όπως:

- *πρώτο κεφάλαιο*: το θεωρητικό πλαίσιο της εκπαίδευσης ενηλίκων.
- *δεύτερο κεφάλαιο*: το θεωρητικό πλαίσιο της παιχνιδιών σε σχέση με την εκπαίδευση ενηλίκων.
- *τρίτο κεφάλαιο*: το θεωρητικό πλαίσιο των επιχειρησιακών παιχνιδιών και η αξιοποίησή τους στην διδακτική πράξη.
- *τέταρτο κεφάλαιο*: η μελέτη περίπτωσης του *Beer Distribution Game (BDG)* σε σχέση με την εκπαίδευση ενηλίκων.

ΠΡΩΤΟ ΚΕΦΑΛΑΙΟ

ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΕΝΗΛΙΚΩΝ

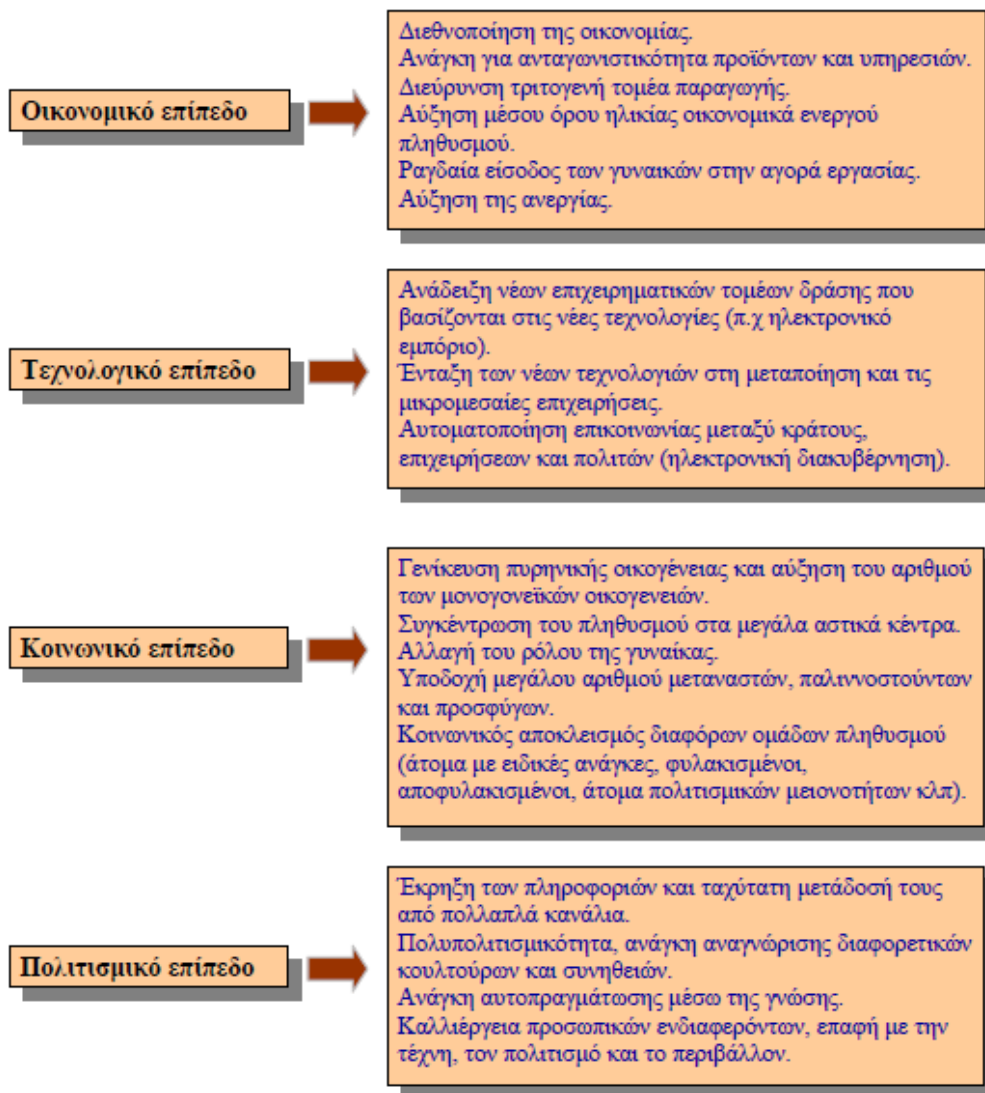
1.1 ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ

Η εκπαίδευση ενηλίκων (*adult education*) αφορά ένα πεδίο δραστηριοτήτων που ξεκίνησε στην Ευρώπη και στις ΗΠΑ στις αρχές του προηγούμενου αιώνα (20^{ος} αιώνας), με σκοπό τη βελτίωση του μορφωτικού επιπέδου κυρίως των ευπαθών κοινωνικών ομάδων. Όμως, με την πάροδο των χρόνων πήρε διάφορες μορφές, όπως επαγγελματική κατάρτιση, δια βίου εκπαίδευση σε ζητήματα πολιτιστικά, κοινωνικά και πολιτικά και επεκτάθηκε σε όλα τα αναπτυγμένα κράτη (UNESCO 1997, Βεργίδης 2004, Κόκκος 2005).

Από τις αρχές της δεκαετίας του '80 παρατηρείται μια ραγδαία ανάπτυξη των προγραμμάτων εκπαίδευσης ενηλίκων. Στην Δυτική Ευρώπη αλλά και στην Βόρεια Αμερική υποστηρίζονται και χρηματοδοτούνται σε σημαντικό βαθμό. Το παγκόσμιο φαινόμενο της επέκτασης τους κατά τη διάρκεια των τελευταίων δεκαετιών, οφείλεται στις ανάγκες που προέκυψαν σε τέσσερα βασικά επίπεδα (Σχ.1.1)(Κόκκος 2005, Βεργίδης 2011, Ζαρίφης 2009, Osterhammel and Petersson 2013):

- *Οικονομικό επίπεδο*: διεθνοποίηση/παγκοσμιοποίηση και στις συνέπειες της.
- *Τεχνολογικό επίπεδο*: ένταξη των νέων τεχνολογιών και του διαδικτύου στην παραγωγική διαδικασία και όχι μόνο.
- *Κοινωνικό επίπεδο*: σημαντικές αλλαγές που συμβαίνουν, αλλαγές όπως οι μεγάλες μετακινήσεις πληθυσμών, η επέκταση του φαινομένου του κοινωνικού αποκλεισμού, η κρίση των παραδοσιακών κοινωνικών δομών κ.λπ.
- *Πολιτισμικό επίπεδο*: εμφάνιση της πολυπολιτισμικότητας και της μετανάστευσης, και των επιπτώσεων τους σε επίπεδο κουλτούρας, γλώσσας, θεσμών κ.α.

Η αντιμετώπιση όλων αυτών των θεμάτων που προκύπτουν από αυτά τα τέσσερα επίπεδα, απαιτεί συνεχή ανανέωση των μεθόδων εργασίας και αδιάκοπη εξειδίκευση σε νέες ειδικότητες μέσω της διαρκούς εκπαίδευσης, κατάρτισης και επανακατάρτισης.



Σχήμα 1.1 Οι σύγχρονες εξελίξεις στην εκπαίδευση ενηλίκων (πηγή: Εκπαιδευτικό υλικό , ΙΑΒΕ, ΓΓΕΕ, Υπ. Παιδείας, 2006).

Γενικά, κάθε ενήλικος χρειάζεται να μπορεί, σε διάφορες φάσεις της ζωής του, να έχει πρόσβαση σε νέες γνώσεις και ικανότητες που να του επιτρέπουν αποδοτικά για τον ίδιο αλλά και την κοινωνία, να εξελίσσεται, να προσαρμόζεται στις συνθήκες που αλλάζουν και να αυτοκαθορίζεται (Κόκκος 2004, 2005, Καραλής και Βεργίδης 2003, Ματθαίου 2000).

Όσο αφορά τον ορισμό της εκπαίδευσης ενηλίκων, η UNESCO (1975, στο Rogers 1999: 55) την όρισε με τρόπο που να συμπεριλαμβάνει όλες τις μορφές της παγκοσμίως ως: «...τα οργανωμένα προγράμματα εκπαίδευσης που παρέχονται προς όφελος και είναι προσαρμοσμένα στις ανάγκες ατόμων που βρίσκονται εκτός του κανονικού σχολικού και πανεπιστημιακού συστήματος και που είναι γενικά πάνω από

15 ετών ... οργανωμένη και υποστηριζόμενη εκπαίδευση που σχεδιάζεται για να μεταδώσει συνδυασμό γνώσεων, δεξιοτήτων και κατανόησης, πολύτιμα στοιχεία σε όλες τις δραστηριότητες της ζωής». Αργότερα, το Εθνικό Ινστιτούτο Εκπαίδευσης Ενηλίκων Αγγλίας και Ουαλίας –NIACE (1970, στο Rogers 1999: 56) προσδιορίζει τις δραστηριότητες που περιλαμβάνονται στον παραπάνω ορισμό ως κάθε εκπαιδευτική διεργασία ατόμων που θεωρούνται ενήλικα από την κοινωνία - είτε μέσα σε οργανωμένα προγράμματα είτε εναλλακτικά, μέσα από την εξ αποστάσεως εκπαίδευση, τα βιβλία ή τη συμμετοχή σε κοινές αναζητήσεις με ανθρώπους με τους οποίους μοιράζονται μαθησιακά ενδιαφέροντα. Έτσι, φαίνεται η ευρύτητα του αντικειμένου της εκπαίδευσης ενηλίκων, που συνδέεται με το ιδεώδες της *διά βίου εκπαίδευσης και μάθησης* (Καραλής και Βεργίδης 2003, Ματθαίου 2000).

Όσο αφορά τους όρους *ενήλικος* και *ενηλικιότητα* έχουν διατυπωθεί πολλές και διαφορετικές απόψεις στη διεθνή βιβλιογραφία. Ωστόσο, οι περισσότερες συγκλίνουν στο κριτήριο της ηλικία ενηλικίωσης, που δεν είναι σταθερό στις διαφορετικές κοινωνίες και τις διάφορες εποχές. Ο *Jarvis* τονίζει ότι η *ενηλικιότητα* αποκτάται όταν το άτομο αντιμετωπίζεται από τους άλλους ως *κοινωνικά ώριμο* και ταυτόχρονα θεωρεί ότι έχει κατακτήσει αυτό το επίπεδο (Κόκκος 2005). Από την άλλη, ο *Knowles* υποστηρίζει ότι προϋπόθεση για να θεωρείται κάποιος ενήλικος είναι να συμπεριφέρεται ως ενήλικος και να αντιλαμβάνεται τον εαυτό του ως ενήλικο (*Jarvis* 2004), ενώ, ο *Rogers* αναλύει τρεις βασικές προϋποθέσεις για την *ενηλικιότητα*: την *ωριμότητα-πλήρη ανάπτυξη*, την *αίσθηση προοπτικής-ισορροπία*, την *υπευθυνότητα-διάθεση για αυτοπροσδιορισμό* (Rogers 1999).

Τέλος, η έννοια της *εκπαίδευσης ενηλίκων* και της *διά βίου εκπαίδευσης* συχνά συγχέονται με αυτή της *διά βίου μάθησης*. Η έννοια της *διά βίου μάθησης* διαφοροποιείται τόσο από την εκπαίδευση ενηλίκων όσο και από τη *διά βίου εκπαίδευση*. Συνδέεται με την έννοια της *διά βίου εκπαίδευσης* στο ότι και οι δύο αναφέρονται στο σύνολο του κύκλου της ζωής του ατόμου, ωστόσο εστιάζει στη μάθηση, αντί της εκπαιδευτικής διαδικασίας. Στο επίκεντρο βρίσκεται το άτομο και η έμφαση δίνεται στα κίνητρα για μάθηση, στους ατομικούς τρόπους μάθησης, στην αυτο-κατευθυνόμενη μάθηση, στη δυνατότητα να μαθαίνει κάποιος στους δικούς του ρυθμούς και χώρους καθώς και στην αναγνώριση της εμπειρικά αποκτηθείσας άτυπης μάθησης (Καραλής και Παπαγεωργίου 2012).

1.2 ΘΕΩΡΗΤΙΚΕΣ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΕΙΣ

Οι θεμελιωτές της *εκπαίδευσης ενηλίκων* επιχείρησαν ήδη από τη δεκαετία του '60 να αναπτύξουν μια θεωρία που να τεκμηριώνει ότι ο τρόπος μάθησης των ενηλίκων και ο σκοπός της εκπαίδευσής τους διαφέρουν από εκείνους που αφορούν τους ανηλικούς και την βασική εκπαίδευση (πρωτοβάθμια, δευτεροβάθμια εκπαίδευση) (Hubackova and Semradova 2014). Ειδικότερα, ο *Knowles* (1913-1977), ήταν ο πρώτος μελετητής

που επεξεργάστηκε συστηματικά το ζήτημα, γεγονός που άσκησε σημαντική επιρροή στις πρώτες δεκαετίες μετά το Β΄ Παγκόσμιο Πόλεμο στο κύκλο των ερευνητών της εκπαίδευσης ενηλίκων. Στο βιβλίο του με τίτλο “*The Modern Practice of Adult Education: Andragogy versus Pedagogy*” (1970), διατύπωσε τη πρώτη *θεωρία περί εκπαίδευσης ενηλίκων* που ονόμασε *Ανδραγωγική*. Διέκρινε τους ενήλικους από τους ανήλικους όσο αφορά τη συμπεριφορά, τις εμπειρίες τους, αλλά και το τρόπο σκέψης τους, και σημείωσε ότι η τυπική παιδαγωγική επιστήμη δεν μπορεί να βοηθήσει στην εκπαίδευση τους. Έτσι, τεκμηρίωσε την εκπαίδευση ενηλίκων ως ένα *ανεξάρτητο τομέα* που έχει ως σκοπό την αυτοδυναμία των εκπαιδευομένων και χαρακτηρίζεται από *μεθόδους βιωματικής μάθησης*, από την *ευρετική πορεία προς τη γνώση*, και από *ανοικτές, συνεργατικές σχέσεις εκπαιδευτών – εκπαιδευομένων*. Πιο συγκεκριμένα, βασίστηκε σε έξι παραδοχές για τους ενήλικες (Σχ.1.2)(Knowles 1998, Jarvis 2007α, Beneš 2008):

- υπάρχει η ανάγκη της γνώσης του λόγου για εμπλοκή σε εκπαιδευτική διαδικασία,
- υπάρχει η ανάγκη και η ικανότητα να αυτοκαθορίζονται,
- εισέρχονται στην εκπαιδευτική διεργασία φέρνοντας μαζί τους ένα απόθεμα εμπειριών πολύ μεγαλύτερο από εκείνο των ανηλίκων,
- επιθυμούν να αποκτούν γνώσεις σχετικές με τις συνθήκες τις οποίες αντιμετωπίζουν ώστε να μπορούν να δρουν αποτελεσματικά,
- οι μαθησιακοί προσανατολισμοί τους εστιάζουν στο πρόβλημα και όχι στην απόκτηση αφηρημένων, ακαδημαϊκών γνώσεων, και
- τα πιο σημαντικά κίνητρα μάθησης είναι τα εσωτερικά (ανάγκη για ικανοποίηση από την εργασία, αυτοεκτίμηση κλπ.).



Σχήμα 1.2 Οι 6 παραδοχές του Knowles (Προσαρμογή από Κόκκος 2005).

Ωστόσο, του ασκήθηκε σημαντική κριτική από μελετητές της εκπαίδευσης ενηλίκων, σύμφωνα με τους οποίους η *ανδραγωγική* δεν αποτελεί ολοκληρωμένη θεωρία αλλά απλό σύνολο αξιωμάτων που δεν βασίζονται σε επιστημονική τεκμηρίωση όπως συμβαίνει σε άλλες παιδαγωγικές θεωρίες (Κόκκος 2005, Βεργίδης 2011, Ζαρίφης 2009). Επιπλέον, του προσήψαν ότι η *διάθεση αυτοκαθορισμού* στην εκπαιδευτική διεργασία δεν χαρακτηρίζει εξ ορισμού τους ενηλίκους επειδή η πλειοψηφία τους «*επιθυμούν*» το ρόλο του παθητικού εκπαιδευομένου (Beneš 2008, Rogers 1999, Jarvis 2004).

Στις δεκαετίες του '70 και '80 δημιουργήθηκε μια νέα τάση, όπου οι διάφοροι μελετητές και ερευνητές στράφηκαν στη διερεύνηση των *χαρακτηριστικών* των ενηλίκων ως εκπαιδευομένων, θέλοντας να εξάγουν συμπεράσματα για τις διδακτικές πρακτικές που ενδείκνυται να χρησιμοποιούνται (Rogers 1999, Jarvis 2004). Μελετήθηκαν θέματα όπως η *υποκίνηση των ενηλίκων* απέναντι στην εκπαίδευση, οι *μαθησιακοί τους στόχοι*, οι *τρόποι* με τους οποίους μαθαίνουν, τα *εσωτερικά* και *εξωτερικά* εμπόδια απέναντι στη μάθηση κ.α., χωρίς ωστόσο αυτές οι διερευνήσεις να καταλήγουν σε μια *γενική θεωρία αναγνωρισμένου κύρους* που να αναδεικνύει την ιδιαιτερότητα της *ενήλικης μάθησης* (Ζαρίφης 2009, Κουλαουζίδης 2006).

Ο *Mezirow* με την θεωρία περί της *Μετασχηματίζουσας Μάθησης* που ανέπτυξε, αποτέλεσε μείζον γεγονός για το πεδίο της εκπαίδευσης ενηλίκων. Αποτελεί ίσως την πιο σημαντική *θεωρητική συμβολή* στο χώρο της εκπαίδευσης ενηλίκων τα τελευταία πενήντα χρόνια (Σχ.1.3)(Mezirow κ.α. 2007). Τα πρώτα άρθρα του (1981, 1985) και κυρίως με τα πρώτα βιβλία του (1990, 1991) έθεσε τα θεμέλια μιας *κριτικής θεωρίας* για την ενήλικη μάθηση και εκπαίδευση, που ονόμασε «*θεωρία μετασχηματίζουσας μάθησης*». Μέσω αυτής της θεωρίας επεδίωξε και εξήγησε το τρόπο που δομείται η ενήλικη μάθηση, και επίσης προσδιόρισε τις διεργασίες σύμφωνα με τις οποίες μπορούν να μετασχηματίζονται τα πλαίσια αναφοράς με βάση τα οποία αντιλαμβάνονται και ερμηνεύονται οι εμπειρίες των ενηλίκων. Η θεωρία του βασίστηκε στο έργο του από τη μια πλευρά στο έργο του *John Dewey*, και από την άλλη σε πλήθος ερευνών που αναφέρονται στον ιδιαίτερο τρόπο με τον οποίο οι ενήλικοι αντιλαμβάνονται και ερμηνεύουν την πραγματικότητα. Επιπρόσθετα αξιοποιεί ως υπόβαθρο των συλλογισμών του την *Κριτική Θεωρία* που διαμορφώθηκε από τη *Σχολή της Φραγκφούρτης* (κυρίως αντλεί από τους *Adorno* και *Habermas*), και εστιάζει στον τρόπο με τον οποίο οι ενήλικοι μπορούν να εισέλθουν σε μια διεργασία χειραφέτησης σκεπτόμενοι κριτικά επάνω στις κυρίαρχες ιδεολογίες και πρακτικές που έχουν υιοθετήσει υπό την επιρροή του πολιτισμικού πλαισίου, αλλά που λειτουργούν ενάντια στα ζωτικά συμφέροντά τους και τους καταδυναστεύουν (για παράδειγμα, η εσωτερίκευση της ναζιστικής ιδεολογίας και πρακτικής από εκατομμύρια ανθρώπους). Έτσι, ο *Mezirow* μεταφέρει την *προβληματική* της σχολής της Φραγκφούρτης στο πεδίο της εκπαίδευσης ενηλίκων. Επιπλέον, ο *Mezirow* (2000) τονίζει ότι, μόνο οι ενήλικοι μπορούν να διανύσουν τα πιο προχωρημένα στάδια της *νοητικής διεργασίας*, δηλαδή να συσχετίσουν πλήθος αφηρημένων εννοιών κατανοώντας τις

αλληλεπιδράσεις τους και να διερευνήσουν συγκριτικά όλες τις πλευρές ενός ζητήματος, κατανοώντας έτσι τα όρια της γνώσης και αποδεχόμενοι τη σχετικότητα της. Συνεπώς, η εκπαίδευση ενηλίκων σύμφωνα με τον *Mezirow* αποτελεί μια *συγκροτημένη μαθησιακή διεργασία*, με επεκτάσεις στην ανθρώπινες συμπεριφορές και στάσεις (Mezirow κ.α. 2007, Ζαρίφης 2009, Κουλαουζίδης 2006).



Σχήμα 1.3 Οι σχέσεις στη θεωρία του Mezirow (πηγή: www.nationalcollege.org.uk).

Η θεώρηση του Mezirow δέχθηκε κριτική από αρκετούς μελετητές, που εστίαστηκε στην μονόπλευρη από μέρους του έμφαση στην *ψυχολογική οπτική*, υποτιμώντας ταυτόχρονα την οργανική σχέση με τη δράση, παραγνωρίζοντας τους πολιτικούς παράγοντες και τις σχέσεις εξουσίας που επηρεάζουν τις ευρύτερες κοινωνικές διεργασίες και ειδικότερα τις εκπαιδευτικές (Κουλαουζίδης 2006, Λιτζέρης 2007, Jarvis 2004). Ο Mezirow, έλαβε σοβαρά υπόψη τις όποιες κριτικές και παρατηρήσεις, και επεξεργάστηκε δημιουργικά πολλές από αυτές και διαμόρφωσε συνθετικά επιχειρήματα που εμπλούτισαν σημαντικά τη θεωρία του, σε συνδυασμό και με άλλες προσεγγίσεις που συνάντησε στην πορεία του χρόνου και ενσωμάτωσε στοιχεία τους, όπως για παράδειγμα την προσέγγιση του *Goleman* για τη *συναισθηματική νοημοσύνη* ή του *Bruner* για τη *σύνθεση* διαφορετικών απόψεων μέσα από διαπραγμάτευση (Mezirow κ.α. 2007, Goleman 2007, Bruner 1978, Ζαρίφης 2009, Κουλαουζίδης 2006).

Εκτός του *Mezirow*, και άλλοι μελετητές όπως ο *Freire*, ο *Jarvis* και ο *Rogers* ανέπτυξαν δικές τους θεωρήσεις σχετικές με τα *χαρακτηριστικά της ενήλικης μάθησης*. Ο *Jarvis* αναπτύσσει μια συνθετική, σε βάθος σπουδή που αναφέρεται στην ιδιαιτερότητα της ενήλικης κατάστασης και εκπαίδευσης, καθώς και στο θεμελιώδη σκοπό της που δεν είναι άλλος από τη *χειραφέτηση* των συμμετεχόντων. Ο *Freire* με τη σειρά του, εστίασε στις *πολιτικοκοινωνικές συνθήκες των χωρών του τρίτου*

κόσμου σε σχέση με την ενήλικη μάθηση. Διαμόρφωσε και εφάρμοσε μια ολοκληρωμένη εκπαιδευτική θεωρητική προσέγγιση, αλλά και πρακτική μέθοδο με βάση την οποία οι υποβαθμισμένοι κάτοικοι του τρίτου κόσμου, είναι δυνατόν να συνειδητοποιούν κριτικά τις σχέσεις κοινωνικής, πολιτικής, ιδεολογικής εξάρτησης στις οποίες υπάγονται και να αναλαμβάνουν δράση που αποβλέπει στη πραγματική χειραφέτησή τους. Ο Freire θεωρούσε το *διάλογο* αναπόσπαστο μέρος της *ανθρώπινης φύσης*, ενώ αντιμετώπιζε τη στιγμή του διαλόγου ως στιγμή *μετασχηματισμού*. Σύμφωνα με τον Freire, οι *μετασχηματιστικές διαστάσεις* της μάθησης, είναι τα μέσα για την ύπαρξη μιας κοινωνίας, η οποία σέβεται την αξιοπρέπεια και την ελευθερία του ατόμου. Στη μέθοδο του υπήρχαν *τρία στάδια* (Σχ.1.4): (α) το *Διερευνητικό* (*Investigative*), (β) το *Θεματικό* (*Thematization*) και (γ) το *Στάδιο του Προβληματισμού* (*Problematization*). Η κριτική προς τη θεωρία του είναι ότι, αμφισβητείται το κατά πόσο μπορεί να γίνει μεταφορά της στις δυτικές κοινωνίες όπου οι πολιτικές, οικονομικές και πολιτισμικές συνθήκες διαφέρουν σημαντικά από εκείνες της Ν. & Κ. Αμερικής και Αφρικής, και συνεπώς οι εκπαιδευτικοί στόχοι της δεν είναι αντικειμενικά οι ίδιοι. Τέλος, ο Rogers, ασχολήθηκε συστηματικά με τη διαφορά του τρόπου μάθησης ενηλίκων και ανηλίκων, τονίζοντας τις διαφορές (*“What is the difference?”*). Η προσοχή του επικεντρώνεται όχι τόσο στις νοητικές διαστάσεις της μαθησιακής διεργασίας όσο στις *σχέσεις διδάσκοντος – διδασκομένων*, γιατί θεωρεί ότι σε αυτό το σημείο βρίσκεται η *κρίσιμη διαφορά*. Υποστηρίζει ότι οι ανήλικοι εμπλέκονται στην εκπαίδευση με επίγνωση ότι είναι ακόμα ατελή υποκείμενα, κατά συνέπεια βιώνουν την *ιεραρχική σχέση εξάρτησής τους* από τον διδάσκοντα ως μη αντιβαίνουσα στην *ταυτότητα του εαυτού τους*. Όμως, για τους ενήλικους η αποδοχή του ρόλου του ατελούς υποκειμένου και η συνακόλουθη εξάρτηση από τον διδάσκοντα, ακόμα και αν γίνεται με τη συγκατάθεσή τους, βιώνεται ως *αντιφατική προς την ταυτότητά τους*, που, για την πλειοψηφία, είναι *ταυτόσημη με την αυτονομία, την υπευθυνότητα και την ωριμότητα*. Έτσι, οι σχέσεις που διαμορφώνουν με τον εκπαιδευτή ενηλίκων, αν και ποικίλουν ανάλογα με τη συνείδηση του εαυτού και του ρόλου που χαρακτηρίζει τις δύο πλευρές, χαρακτηρίζονται από μια πολυπλοκότητα και αντιφατικότητα, σε σύγκριση με τις σχέσεις του μαθητή με το δάσκαλό του. Σε κάθε περίπτωση ωστόσο, σκοπός του εκπαιδευτή πρέπει να είναι η αύξηση της *ικανότητας αυτοκαθορισμού* των συμμετεχόντων και η δημιουργία *ενεργών πολιτών* (Freire 1977α, 1977β, 1985, 1986, Freire και Shor 2004, Jarvis 2004, 2007α, 2007β, Rogers 1999, Κόκκος 2005).



Σχήμα 1.4 Τα τρία στάδια του Freire (προσαρμογή από Κόκκος 2005).

Επίσης, σημαντικό είναι το έργο και του *Knud Illeris*, που εκπροσωπεί μια σημαντική σχολή σκέψης του Τμήματος Εκπαίδευσης Ενηλίκων του Πανεπιστημίου του *Roskilde* της Δανίας. Πιο συγκεκριμένα, ο *Illeris*, ακολουθεί καταρχήν τις απόψεις των *Mezirow*, *Rogers* ως προς το ότι το παιδί, σε αντίθεση με τον ενήλικο, δεν έχει τη δυνατότητα να αξιολογήσει σε βάθος τις εμπειρίες του ή/και τα επιχειρήματα που καλείται να υιοθετήσει. Ωστόσο, από την άλλη, εστιάζει στα προβλήματα που συχνά εμφανίζονται στη διάρκεια των εκπαιδευτικών προγραμμάτων για ενήλικους, όπως (*Illeris 2009*):

- δεν υπάρχει εθελοντισμός αρκετές φορές,
- αρνητική διάθεση,
- παθητικότητα στη διάρκεια της εκπαίδευσης,
- αντίδραση απέναντι στις νέες γνώσεις και εμπειρίες με τις οποίες δεν είναι εξοικειωμένοι.

Όμως, ο *Illeris* διαβλέπει μια προοπτική, επειδή οι ενήλικοι μπορούν να αναλαμβάνουν την ευθύνη τους και συνεπώς και τη μάθηση τους, θα πρέπει από αυτό το σημείο να ξεκινά ο σχεδιασμός (*instructional design*) των προγραμμάτων εκπαίδευσης ενηλίκων. Θα πρέπει να δομούνται σύμφωνα με τις ανάγκες των εκπαιδευομένων και να ευνοούν τη συμμετοχή τους. Επιπρόσθετα, ο *Illeris* εξετάζει προσεκτικά τα πορίσματα πολλών εμπειρικών μελετών, που έδειξαν ότι εκπαιδευτικές ανάγκες των ενηλίκων έχουν συχνά επιφανειακό χαρακτήρα, και άρα ένα πρόγραμμα που θα βασίζεται πιστά σε αυτές δεν θα τους επιτρέψει «να μάθουν παρά πολλά, με αποτέλεσμα τη σπατάλη ανθρώπινων και οικονομικών πόρων». Έτσι, σύμφωνα με τον *Illeris*, τα προγράμματα εκπαίδευσης ενηλίκων πρέπει «να ξεπερνούν» τα αποτελέσματα που προσδοκούν να επιτύχουν οι συμμετέχοντες σε αυτά (*Κόκκος 2005*, *Ζαρίφης 2009*, *Κουλαουζίδης 2006*, *Illeris 2009*).

1.3 ΑΡΧΕΣ ΜΑΘΗΣΗΣ ΕΝΗΛΙΚΩΝ

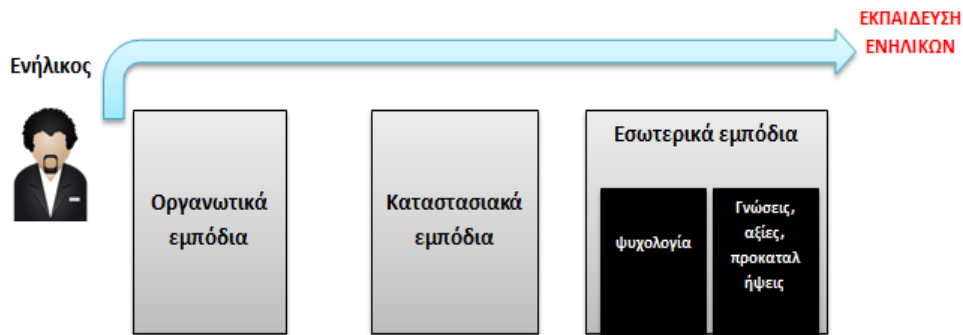
Οι αρχές της μάθησης των ενηλίκων συνδέονται άμεσα με το σεβασμό στην ενηλικιότητα, που συνεπάγεται αποδοχή των ιδιαίτερων κοινωνικών και ψυχολογικών χαρακτηριστικών των ενηλίκων εκπαιδευομένων και στις ανάγκες που προκύπτουν από αυτά. Η υιοθέτηση των αρχών της μάθησης των ενηλίκων είναι απαραίτητη σε όλα τα στάδια σχεδιασμού, οργάνωσης και αξιολόγησης προγραμμάτων διά βίου εκπαίδευσης, έτσι ώστε να καταστεί αποτελεσματική.

Ειδικότερα, τα χαρακτηριστικά των ενηλίκων εκπαιδευομένων από τα οποία προκύπτουν οι αρχές μάθησης των ενηλίκων είναι τα ακόλουθα (*Κόκκος 2005*, *2010*, *Rogers 1999*, *Κόκκος και Λιοναράκης 1998*, *Καραλής και Παπαγεωργίου 2012*):

- η *εμπειρία* των εκπαιδευόμενων, η οποία βοηθά στην κατανόηση και εμπέδωση των νέων γνώσεων.
- διαθέτουν συγκεκριμένες *στρατηγικές μάθησης* που προκύπτουν από την προσωπικότητα και ικανότητες τους, και επιπλέον διαθέτουν διαφορετικούς *ρυθμούς μάθησης*, που θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη.
- η επιδίωξη λόγω της ενηλικιότητας για *ενεργό συμμετοχή* τους στη διαμόρφωση καταστάσεων που αφορούν το άτομο, και τη διαμόρφωση του εκπαιδευτικού προγράμματος και διαδικασίας.
- σύνδεση της εκπαιδευτικής διαδικασίας με εμπειρίες και ανάγκες τους από την προσωπική, κοινωνική και επαγγελματική ζωή.
- αναπτύσσουν μηχανισμούς άμυνας στην προσπάθεια να μην αμφισβητηθούν τα πιστεύω και οι αντιλήψεις τους ή ακόμα και οι συνήθειές τους.

Η *εμπειρία* των ενήλικων εκπαιδευόμενων αποτελεί κάποιες φορές *εμπόδιο* στη συμμετοχή τους στη μάθηση. Επίσης, αντιμετωπίζουν προβλήματα που οφείλονται τόσο σε εξωτερικούς παράγοντες όσο και σε εσωτερικούς. Τα προβλήματα αυτά δημιουργούν εμπόδια στη μάθηση γι' αυτό είναι σημαντικό, όσο αυτό είναι δυνατό, να ξεπεραστούν ή τουλάχιστον να *ελαχιστοποιηθούν*. Τα εμπόδια αυτά μπορούν να ταξινομηθούν σε τρεις βασικές κατηγορίες (Σχ.1.5)(Καραλής και Παπαγεωργίου 2012, Κόκκος 2010):

- *οργανωτικά εμπόδια*, που προκύπτουν από ακατάλληλο σχεδιασμό του εκπαιδευτικού προγράμματος με αποτέλεσμα να δυσκολεύουν τους ενδιαφερομένους να συμμετέχουν ή να μην τους υποκινούν επαρκώς.
- *καταστασιακά εμπόδια*, που προκύπτουν από τις κοινωνικές υποχρεώσεις και τα καθήκοντα και δεσμεύσεις των εκπαιδευόμενων (διαφορετικοί ρόλοι στους οποίους πρέπει να ανταποκριθούν).
- *εσωτερικά εμπόδια*, που προκύπτουν από την προσωπικότητα του εκπαιδευόμενου και αφορούν: (α) *ψυχολογικούς παράγοντες* (άγχος αποτυχίας, έλλειψη αυτοπεποίθησης), με αποτέλεσμα να αναπτύσσουν μηχανισμούς άμυνας και παραίτησης από τη μαθησιακή διαδικασία, και (β) *προϋπάρχουσες γνώσεις και αξίες, προκαταλήψεις* που μπορεί να δημιουργούν αντίσταση στη νέα γνώση και στην αλλαγή. Η προσκόλληση σε αυτές τις γνώσεις και αξίες μπορεί να οφείλεται είτε στις ήδη διαμορφωμένες πεποιθήσεις και παραδοχές που εμποδίζουν την κατανόηση/αποδοχή νέων δεδομένων, είτε στο γεγονός ότι τα άτομα έχουν επενδύσει συναισθηματικά σε γνώσεις και αξίες με αποτέλεσμα να θεωρούν την αμφισβήτησή τους ως αμφισβήτηση της προσωπικότητάς τους.



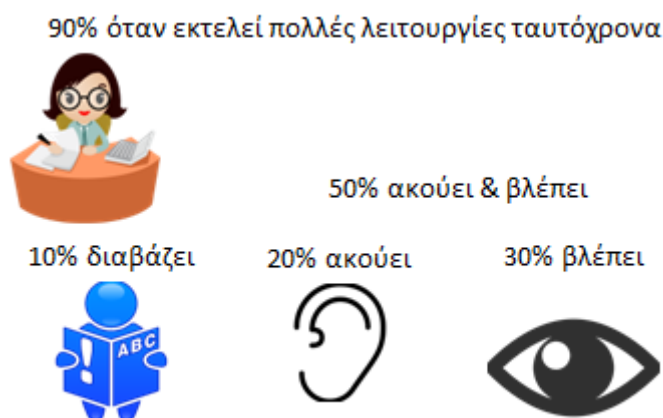
Σχήμα 1.5 Τα εμπόδια στην εκπαίδευση ενηλίκων (προσαρμογή από Καραλής και Παπαγεωργίου 2012).

Με βάση τα χαρακτηριστικά των εκπαιδευόμενων, υπάρχουν ορισμένες προϋποθέσεις που βοηθούν στην *αποτελεσματικότητα της μάθησης* στους ενήλικες, όπως (Κόκκος 2005, 2010, Ζαρίφης 2009, Κουλαουζίδης 2006, Courau, 2000):

- *το εκπαιδευτικό πρόγραμμα πρέπει να έχει αμεσότητα με την καθημερινότητά τους, με τις ανάγκες και τις εμπειρίες τους, όπου βασική παράμετρος είναι η αξιοποίηση των εμπειριών των συμμετεχόντων στην εκπαιδευτική διαδικασία.*
- *να υπάρχει κατανόηση και αποδοχή των στόχων του εκπαιδευτικού προγράμματος από πλευράς ενηλίκων, που συνεπάγεται οι στόχοι να διατυπώνονται με σαφήνεια στην αρχή της εκπαιδευτικής διαδικασίας και να είναι συναφείς, όσο είναι δυνατό, με τις προσδοκίες των διδασκομένων. Αυτό προϋποθέτει διάγνωση των εκπαιδευτικών αναγκών όσο και διάλογος για τους στόχους του προγράμματος, που πρέπει να γίνονται με την έναρξη κάθε αντίστοιχου προγράμματος εκπαίδευσης.*
- *άμεση εμπλοκή στην εκπαιδευτική διαδικασία, όπου σύμφωνα με τον P. Mucchielli, εάν ο ενήλικος προσέχει στην διδακτική πράξη, συγκρατεί κατά προσέγγιση (Σχ.1.6):*
 - *10% από αυτά που διαβάζει,*
 - *20% από αυτά που ακούει,*
 - *30% από αυτά που βλέπει,*
 - *50% από αυτά που βλέπει και ακούει ταυτόχρονα,*
 - *80% από αυτά που λέει,*
 - *90% από αυτά που λέει, ενώ ταυτόχρονα εκτελεί πράξεις που απαιτούν σκέψη και στις οποίες εμπλέκεται ενεργά*

Η έρευνα δείχνει ότι, όσο πιο ενεργητικός είναι ο ενήλικος στην εκπαιδευτική διαδικασία, τόσο καλύτερα μπορεί να μαθαίνει. Επομένως είναι απαραίτητο η χρήση από τον εκπαιδευτή, εκπαιδευτικές τεχνικές που ευνοούν την ενεργητική συμμετοχή του. Επιπλέον, ο ενήλικος πρέπει να κατέχει, στο τέλος της εκπαιδευτικής πράξης, τα μέσα και τον τρόπο για να συνεχίσει μόνος του τη *μαθησιακή διαδικασία (μαθαίνω πώς να μαθαίνω)*.

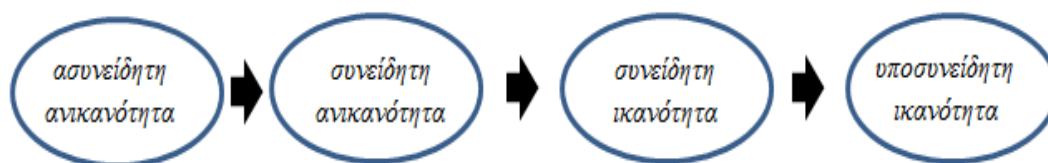
- να υπάρχει ένταξη του ενήλικου σε μια ομάδα, όπου οι έρευνες δείχνουν ότι, λειτουργεί καλύτερα ανάμεσα σε άλλους ενήλικους με κοινό στόχο. Η αποτελεσματικότητα της μάθησης συνδέεται άμεσα με την ομαδική συνέργεια.
- η μάθηση γίνεται πιο αποτελεσματική όταν διερευνώνται τα εμπόδια που συναντά στη μάθηση και ανακαλύπτονται τρόποι για το ξεπέρασμά τους, αφού όταν εντοπιστούν γίνονται εκείνες οι ενέργειες για να ξεπεραστούν. Στη διαδικασία αυτή ουσιαστική είναι η συνεισφορά του εκπαιδευτή που με ευαισθησία και κατανόηση επιχειρεί να αντιμετωπίσει τους παράγοντες που εμποδίζουν τη μάθηση.
- όταν λαμβάνονται υπόψη οι προσωπικοί τρόποι και ρυθμοί μάθησης, για αυτό ο εκπαιδευτής πρέπει να σέβεται τους διαφορετικούς ρυθμούς και τις στρατηγικές μάθησης των εκπαιδευομένων και να προσπαθεί να οργανώσει τη διδασκαλία του λαμβάνοντάς τους υπόψη.
- όταν ο εκπαιδευτής ξέρει να αξιολογεί τα αποτελέσματα της επιτυχίας και της αποτυχίας, και συνεπώς ο ρόλος του είναι πολύ σημαντικός. Εξηγεί στους εκπαιδευομένους τους στόχους της εκπαιδευτικής διαδικασίας, τα διάφορα στάδια της μάθησης. Προσδιορίζει τα αναμενόμενα αποτελέσματα από τις ασκήσεις, επισημαίνει τις επιτυχίες και εξηγεί με ρεαλιστικά παραδείγματα τις όποιες αποτυχίες.
- όταν η εκπαιδευτική διαδικασία ευνοεί ένα κλίμα συμμετοχής και συνεργασίας, αφού οι έρευνες έχουν δείξει ότι, ο ενήλικος έχει ανάγκη να συμμετέχει μέσα σε ένα μαθησιακό κλίμα που χαρακτηρίζεται από ουσιαστική επικοινωνία και αμοιβαίο σεβασμό, να νιώθει ότι συνεισφέρει και όχι ότι τον χρησιμοποιούν, ότι τον λαμβάνουν υπόψη και όχι ότι τον κρίνουν.



Σχήμα 1.6 Αποτελεσματικότητα μάθησης σύμφωνα με τον P. Mucchielli, (προσαρμογή από Χατζηθεοχάρους κ.α. 2010).

Τέλος, σύμφωνα με τη Courau (2000), τα στάδια της ενήλικης μάθησης είναι τέσσερα (Σχ.1.7):

- *ασυνείδητη ανικανότητα* = *δεν ξέρω ότι δεν ξέρω*. Αφορά το προκαταρκτικό στάδιο κάθε μάθησης (πρωταρχικό στάδιο).
- *συνείδητη ανικανότητα* = *ξέρω ότι δεν ξέρω*. Ο ενήλικας γνωρίζει την όποια άγνοια του, και παίρνει την απόφαση να παρακολουθήσει συγκεκριμένη εκπαιδευτική δραστηριότητα για να την εξαλείψει.
- *συνείδητη ικανότητα* = *ξέρω ότι ξέρω*, και είμαι σε θέση να προχωρήσω στην εφαρμογή τεχνικής ή γνώσης που έμαθα πρόσφατα. Είναι το στάδιο που πρέπει να καταλαμβάνει το μεγαλύτερο χρονικό διάστημα στην εκπαιδευτική διαδικασία.
- *υποσυνείδητη ικανότητα* = *δεν ξέρω πια ότι ξέρω*, αφού ξέρω κάτι τόσο καλά που έχω ξεχάσει ότι κάποτε το έμαθα και σε τι ακριβώς συνίσταται αυτό που έμαθα. Πρόκειται για το απώτερο στόχο κάθε εκπαιδευτικής δραστηριότητας, αλλά δεν μπορεί να επιτευχθεί συνήθως σε βραχυχρόνια εκπαιδευτικά προγράμματα. Έτσι, αν δεν υπάρχει χρόνος, πρέπει να δίνονται τα εργαλεία που θα επιτρέψουν στον εκπαιδευόμενο να το κατακτήσει στη συνέχεια.



Σχήμα 1.7 Στάδια ενήλικης μάθησης σύμφωνα με την **S. Courau** (προσαρμογή από Χατζηθεοχάρους κ.α. 2010).

1.4 ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ

Οι *εκπαιδευτικές τεχνικές* είναι το σύνολο των δραστηριοτήτων που βοηθούν τον εκπαιδευτή να επιτύχει τους επιμέρους εκπαιδευτικούς στόχους ενός προγράμματος ή μιας διδακτικής ενότητας, ενεργοποιώντας τη συμμετοχή των εκπαιδευομένων-ενηλίκων και καλύπτοντας τις ατομικές και ομαδικές τους ανάγκες. Οι σημαντικότερες είναι οι εξής (Κόκκος 2005, Κουλαουζίδης 2006, Καραλής και Παπαγεωργίου 2012):

- *Εμπλουτισμένη Εισήγηση*: αποτελεί μια από τις πιο βασικές τεχνικές στην εκπαίδευση ενηλίκων, και αυτό γιατί, αν χρησιμοποιηθεί ακολουθώντας τις

βασικές προϋποθέσεις μιας καλής εισήγησης (καλή προετοιμασία, πολύ καλή γνώση του αντικειμένου από τον εκπαιδευτή, χρονικά σύντομη/15-20min, ευχάριστη παρουσίαση με χρήση παραδειγμάτων και χιούμορ, χρήση οπτικοακουστικών μηνυμάτων), μπορεί να έχει πλήθος θετικών αποτελεσμάτων. Επιπλέον, εκτός από τις προδιαγραφές για μια καλή εισήγηση, είναι σημαντικό καθ' όλη τη διάρκεια αυτής να αξιοποιούνται τεχνικές (ρόλος ενεργητικού ακροατή, καθοδηγούμενη καταγραφή σημειώσεων, περιστασιακή πρόκληση, συνεργατική μάθηση, άσκηση διευκρίνησης) που εξασφαλίζουν την ενεργητική παρακολούθηση των εκπαιδευομένων, και να μην αναπτύσσεται στους εκπαιδευόμενους μία *παθητική στάση*. Εάν η συμμετοχή των εκπαιδευομένων ενεργοποιηθεί από την αρχή της εισήγησης, τότε εκείνοι θα νιώσουν ότι ο εκπαιδευτής τους έχει τη διάθεση να δημιουργήσει ένα *κλίμα συνεργατικότητας* και να τους εμπλέξει στην εκπαιδευτική διαδικασία. Αυτό θα αυξήσει το ενδιαφέρον τους και την προσοχή τους για το γνωστικό αντικείμενο που θα αναπτυχθεί.

- *Καταιγισμός Ιδεών (brainstorming)*: είναι μια τεχνική που βοηθά κυρίως στην πολυεπίπεδη εξέταση ενός θέματος ή μιας κεντρικής έννοιας μέσω της παρακίνησης των εκπαιδευομένων να προβούν σε ελεύθερη, αυθόρμητη έκφραση ιδεών. Το τελικό ζητούμενο είναι να συμβάλουν στην εξέταση του ζητήματος με όποια ιδέα έρχεται στο μυαλό τους (καταιγισμός), έστω και αν μοιάζει φανταστική ή απραγματοποίητη. Η τεχνική αυτή ευνοεί το μετασχηματισμό ορισμένων στερεότυπων πεποιθήσεων, ενώ αξιοποιείται η δημιουργικότητα και η εμπειρία της ομάδας.
- *Εργασία σε Ομάδες*: είναι η τεχνική που μια η εκπαιδευόμενη ομάδα χωρίζεται σε υποομάδες, προκειμένου να εκπονήσει κάποια άσκηση ή να συζητήσει ένα θέμα. Οι Ομάδες Εργασίας μπορούν να πραγματοποιηθούν οποιαδήποτε στιγμή μέσα στη διάρκεια του προγράμματος. Ωστόσο, είναι ιδιαίτερα αποτελεσματικές σε στιγμές όπου η εκπαιδευόμενη ομάδα παρουσιάζει σημάδια κόπωσης και χρειάζεται να ενεργοποιηθεί το ενδιαφέρον των εκπαιδευομένων. Τέλος, ο προσδιορισμός των ομάδων μπορεί να γίνει είτε από τον εκπαιδευτή, είτε τυχαία, είτε με προσωπική επιλογή των εκπαιδευομένων.
- *Μελέτη Περίπτωσης*: είναι μια τεχνική που μοιάζει με την *Εργασία σε Ομάδες* κυρίως στο ότι οι συμμετέχοντες σε ένα πρόγραμμα εκπαίδευσης ενηλίκων χωρίζεται σε μικρότερες ομάδες προκειμένου να μελετήσει ένα σενάριο. Το βασικό χαρακτηριστικό της αφορά μία *σύνθετη διαδικασία* για την οποία απαιτείται πολύ περισσότερος χρόνος για να ολοκληρωθεί, εφόσον η διερεύνηση του θέματος-προβλήματος συνήθως χρειάζεται να είναι πολύπλευρη. Επίσης, δεν ενδείκνυται να εφαρμόζεται στην αρχή του προγράμματος αλλά κυρίως όταν έχει διερευνηθεί ένα θέμα και οι εκπαιδευόμενοι έχουν ήδη αναπτύξει τις πρώτες βασικές γνώσεις για το γνωστικό αντικείμενο. Ειδικότερα, στη μελέτη περίπτωσης προετοιμάζεται και δίνεται στους εκπαιδευόμενους ένα περιστατικό, πραγματικό ή

φανταστικό, που σχετίζεται με το θέμα που εξετάζεται στο εκπαιδευτικό πρόγραμμα. Οι εκπαιδευόμενοι συγκροτούν ομάδες για να το διερευνήσουν σε βάθος και να προτείνουν λύσεις ή να απαντήσουν σε συγκεκριμένα ερωτήματα που έχουν τεθεί ή και να ασκήσουν κριτική σε λύσεις που ήδη παρουσιάζονται και να προτείνουν τις δικές τους λύσεις για το εξεταζόμενο πρόβλημα.

- *Παιχνίδι Ρόλων*: είναι μια από τις τεχνικές που μπορεί να χρησιμοποιήσει ένας εκπαιδευτής προκειμένου να εξασφαλίσει τη συμμετοχή των εκπαιδευομένων του κατά τη διάρκεια της μαθησιακής διεργασίας. Σε αυτό οι εκπαιδευόμενοι εισέρχονται σε μία «*θεατρική κατάσταση*», που παρέχει την ευκαιρία να «*παιχτούν*» και να «*βιωθούν*» αληθινές καθημερινές περιστάσεις σε ένα προστατευμένο εκπαιδευτικό περιβάλλον, μέσα στο οποίο επιτρέπονται η *δοκιμή*, τα *λάθη* και η *εξάσκηση*. Το Παιχνίδι Ρόλων μέσω τη *ανατροφοδότησης*, παρέχει εκπαιδευτικά *οφέλη* που στοχεύουν στη βελτίωση και ανάπτυξη των επιθυμητών συμπεριφορών και ικανοτήτων που εξετάζονται στο εκπαιδευτικό πρόγραμμα.
- *Επίδειξη*: σε αυτή ο εκπαιδευτής επιδεικνύει στην πράξη τα δεδομένα του γνωστικού αντικείμενου που εξετάζεται (π.χ. μια έννοια, ένα εργαλείο, μια συσκευή, μια διαδικασία, πληροφοριακό υλικό, κτλ) . Κατά τη διάρκεια της επίδειξης ή αμέσως μετά την ολοκλήρωσή της, ο εκπαιδευτής φροντίζει να εμπλέξει ενεργά τους εκπαιδευόμενους έτσι, ώστε και οι ίδιοι να αισθανθούν, να δουν, να ακούσουν ή να αγγίξουν το σχετικό αντικείμενο της εκπαίδευσης επαναλαμβάνοντας τα όσα βήματα έχουν εξεταστεί.
- *Προσομοίωση*: αποτελεί ένα είδος Παιχνιδιού Ρόλων, που διαφέρει στο ότι οι εκπαιδευόμενοι δεν εισέρχονται σε μία «*θεατρική κατάσταση*». Δεν υποδύονται κάποια πρόσωπα, αλλά απλώς συμμετέχουν σε μία νοητή και, κατά το δυνατόν, ρεαλιστική αναπαράσταση μιας κατάστασης, προσπαθώντας να σκεφτούν όπως θα σκέφτονταν τα «*πραγματικά*» πρόσωπα που αφορά η κατάσταση. Κατά τα άλλα, τα στάδια και οι κανόνες λειτουργίας της, είναι τα ίδια με εκείνα του Παιχνιδιού Ρόλων.

1.5 Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΗ ΕΝΗΛΙΚΩΝ

Ο ρόλος του εκπαιδευτή ενηλίκων προσδιορίζεται με ποικίλους τρόπους στη σχετική βιβλιογραφία (Βεργίδης και Κόκκος 2011, Day 2004): εμπνευστής, συντονιστής, διευκολυντής, διαμεσολαβητής, συνεργάτης και βοηθός των εκπαιδευομένων, υποκινητής και καταλύτης της εκπαιδευτικής διεργασίας, κ.α. Τα καθήκοντά του διαφοροποιούνται και αυξάνονται διαρκώς, ακολουθώντας τις εξελίξεις στο πεδίο της εκπαίδευσης ενηλίκων. Τα δε προσόντα του καθορίζονται σύμφωνα με τη βιβλιογραφία με διάφορους τρόπους (Jaques 2004):

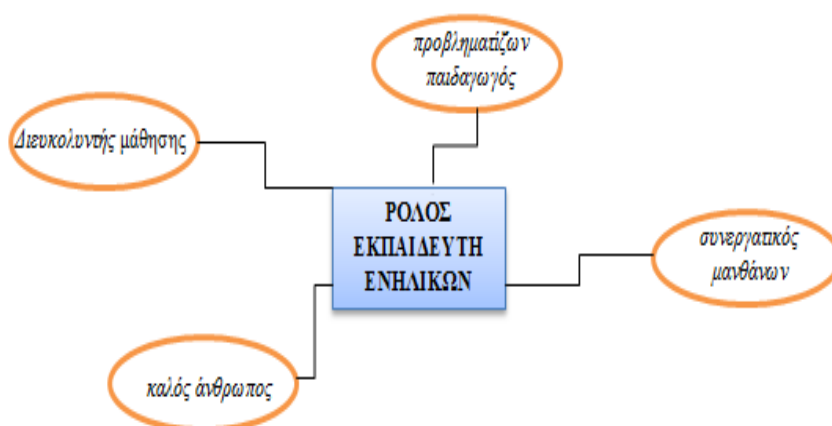
- εστίαση στη θεμελίωση προσωπικής φιλοσοφίας και σε χαρακτηριστικά της προσωπικότητάς του, ή
- εστίαση σε βασικά ζητήματα αρχών και μεθοδολογίας της εκπαίδευσης ενηλίκων, ή
- ως επαγγελματία παρά ως εμπνευστή της μάθησης.

Ως σημαντικά επιμέρους στοιχεία των προσεγγίσεων, συμπεριλαμβάνονται η γνώση στοιχείων δυναμικής της ομάδας και η ικανότητα αποτελεσματικής επικοινωνίας για τη δημιουργία κατάλληλου μαθησιακού κλίματος (Jaques 2004). Τέλος, οι προσωπικές και οι κοινωνικές ικανότητες του εκπαιδευτή καθορίζουν τις διαπροσωπικές του σχέσεις (Goleman 2000), συμπεριλαμβανομένης και της σχέσης του με τους εκπαιδευόμενους. Η επιτυχής άσκηση του ρόλου του εκπαιδευτή ενηλίκων, προϋποθέτει συνδυασμό γνώσεων, δεξιοτήτων, στάσεων, αλλά και προσωπικών και κοινωνικών ικανοτήτων.

Ειδικότερα οι θεμελιωτές της εκπαίδευσης ενηλίκων περιγράφουν το ρόλο του εκπαιδευτή ενηλίκων ως (Σχ.1.8)(Βεργίδης και Κόκκος 2011, Κόκκος 2005, Jarvis 2007α, Freire 2006, Mezirow κ.α. 2007):

- *Knowles*: ως «διευκολυντής» της μάθησης που απαιτεί διαφορετικές ικανότητες, όπως: «δόμησης σχέσεων, διάγνωσης αναγκών, εμπλοκής των σπουδαστών στο σχεδιασμό, διασύνδεσης τους με τις πηγές της μάθησης και ενθάρρυνσης της πρωτοβουλίας τους».
- *Freire*: ως «προβληματίζων παιδαγωγός» που απαιτεί προσόντα όπως: ταπεινοφροσύνη, μαχητική αγάπη, ανεκτικότητα, αποφασιστικότητα, ανυπόμονη υπομονή, χαρά της ζωής, αλλά και επιστημονική κατάρτιση και προετοιμασία για το διδακτικό έργο του, ως απόρροια της υπευθυνότητας με την οποία αντιμετωπίζει την αποστολή του, στη *συνέπεια μεταξύ λόγων και έργων* του, την οποία θεωρεί καθοριστική παράμετρο για την εδραίωση της σχέσης εκπαιδευτή-εκπαιδευομένων, και στη *διαρκή αξιολόγηση* (εκπαιδευτών και εκπαιδευομένων από κοινού) της σχέσης τους και της εκπαιδευτικής διεργασίας.
- *Mezirow*: ως «συνεργατικός μαθητών», όπου πρέπει να παρέχουν ευκαιρίες και ενισχύουν κανόνες που υποστηρίζουν την ελεύθερη, ολοκληρωμένη και ισότιμη συμμετοχή στο διάλογο, την αλληλεπίδραση και τη δόμηση σχέσεων, δημιουργώντας «προστατευμένα μαθησιακά περιβάλλοντα» μέσα στα οποία ενισχύονται και οι απαραίτητες «*συνθήκες κοινωνικής δημοκρατίας*». Επιπλέον, οι εκπαιδευτές πρέπει να διαθέτουν συγκεκριμένες προσωπικές και κοινωνικές ικανότητες, υψηλή δηλαδή «*συναισθηματική νοημοσύνη*» (Goleman 2000), που συνεπάγεται *συνειδητοποίηση, αυτοέλεγχο και ενσυναίσθηση*. Τέλος, πρέπει οι ίδιοι να αποτελούν παράδειγμα και πρότυπο μάθησης μέσω κριτικού στοχασμού (Mezirow κ.α. 2007).

- *Jarvis*: ως «καλός άνθρωπος» όπου οι εκπαιδευτές πρέπει να οφείλουν να κατέχουν και να μπορούν να χρησιμοποιούν ποικίλες εκπαιδευτικές μεθόδους και μέσα, πάντα όμως σε διαπραγμάτευση με τους εκπαιδευόμενους και στο πλαίσιο της σχέσης τους με αυτούς. Αποδίδει ιδιαίτερη σημασία στη «*διδασκτική προσωπικότητα*» του εκπαιδευτή, «*στο στίλ του, που του επιτρέπει να σχετίζεται με άλλους και στους άλλους να σχετίζονται μαζί του*», αναγνωρίζοντας ωστόσο ότι ο εκπαιδευτής ταυτόχρονα χρειάζεται να διαθέτει «*κύρος, που όμως θα του δοθεί από τους εκπαιδευόμενους*», όχι απλά λόγω του ρόλου του.



Σχήμα 1.8 Οι ρόλοι των εκπαιδευτών ενηλίκων σύμφωνα με τους θεμελιωτές της Εκπαίδευσης Ενηλίκων (προσαρμογή από Χατζηθεοχάρους κ.α. 2010).

1.6 Η ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΕΝΗΛΙΚΩΝ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ ΚΑΙ ΕΥΡΩΠΗ

Οι εξελίξεις στην οικονομία και στην τεχνολογία αλλά και στην κοινωνία, αποτέλεσαν τις βασικές αιτίες για την δημιουργία δομών εκπαίδευσης ενηλίκων στην Ελλάδα και Ευρώπη. Ειδικότερα, υπήρξαν συζητήσεις περί των των νέων κατευθυντήριων τάσεων της εκπαιδευτικής πολιτικής, όπου η θεώρηση της εκπαίδευσης ενηλίκων ως αναπόσπαστο στοιχείο της δια βίου μάθησης, έχει πολύ μεγάλη σημασία για την οικονομική ανάπτυξη και την κοινωνική συνοχή. Τα επιχειρήματα που κατατίθενται υπέρ της υλοποίησης αυτών των προγραμμάτων διαμορφώνονται στο πλαίσιο των μεταλλαγών που συντελούνται σε οικονομικό, τεχνολογικό, κοινωνικό και πολιτισμικό επίπεδο και διαμορφώνουν νέα δεδομένα στα οποία η εκπαίδευση ενηλίκων καλείται να ανταποκριθεί (Ματθαίου 2000, Παληός 2003, CEDEFOP 2002, ΕΕ 2001, ΕΣ 2004).

Στην Ελλάδα, η αυξανόμενη ζήτηση για εκπαιδευτικές και μορφωτικές δραστηριότητες, είναι συνδεδεμένη με μια εμφανή πολυμορφία θεσμών και φορέων που προσφέρουν προγράμματα εκπαίδευσης ενηλίκων κατά τα τελευταία χρόνια. Η

Γενική Γραμματεία Εκπαίδευσης Ενηλίκων (Γ.Γ.Ε.Ε) του Υπουργείου Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων με τις όποιες μετονομασίες ακολούθησε, είναι ο βασικός επιτελικός δημόσιος φορέας που σχεδιάζει, συντονίζει και υλοποιεί προγράμματα και δράσεις στον τομέα της δια βίου μάθησης. Οι δράσεις και τα προγράμματα αυτά αφορούν τόσο το σύνολο του γενικού πληθυσμού όσο και συγκεκριμένες κοινωνικές ομάδες όπως είναι οι άνεργοι, οι γυναίκες, οι γονείς, οι μετανάστες, οι παλιννοστούντες, οι πρόσφυγες, οι φυλακισμένοι, οι πρώην χρήστες, οι νέοι που απειλούνται από κοινωνικό αποκλεισμό και τα άτομα τρίτης ηλικίας (Καραλής και Παπαγεωργίου 201, Ευστρατόγλου 2003, Μαγουλά 2001). Στον επόμενο πίνακα (Πιν.1.1), φαίνεται η ιστορική εξέλιξη της εκπαίδευσης ενηλίκων στην Ελλάδα από τις αρχές του 20^{ου} αιώνα και μετά (Μουζάκης 2006).

Τέλος, στην Δυτική Ευρώπη, η Εκπαίδευση Ενηλίκων εμφανίστηκε στα μέσα του 19ου αιώνα, με σκοπό να βελτιωθεί το *μορφωτικό επίπεδο* των υποβαθμισμένων κοινωνικών ομάδων. Τον 20^ο αιώνα, τα προγράμματα εκπαίδευσης ενηλίκων επεκτάθηκαν σε ολόκληρη την Ευρώπη, επηρεασμένα από τα εθνικά, οικονομικά και κοινωνικά χαρακτηριστικά της κάθε χώρας. Από τη δεκαετία του '70 πλήθος διακηρύξεων και αποφάσεων της *Ευρωπαϊκής Ένωσης (ΕΕ)* είχαν ως στόχο να προσδιορίσουν το αντικείμενο της (Karalis and Vergidis 2004, OECD 1996, 2000, Tippelt 2001).

Μέσα σε αυτό το πλαίσιο, πολλά ευρωπαϊκά κράτη στην προσπάθειά τους να ανταποκριθούν στις ανάγκες των ενηλίκων για συνεχή εκπαίδευση και κατάρτιση, δημιούργησαν *καινοτόμα εκπαιδευτικά προγράμματα*, τα οποία διαφέρουν από χώρα σε χώρα. Εντοπίζονται τρία *βασικά μοντέλα δια βίου μάθησης* στην Ευρώπη, τα οποία διαφοροποιούνται μεταξύ τους βάσει των αρμοδιοτήτων των αντιπροσώπων της διοίκησης και των εκπροσώπων των εργαζομένων (χρησιμοποιείται ο όρος «*κοινωνικοί εταίροι*»): (α) *ιδεοτυπικό (εθελοντικό) μοντέλο* που στηρίζεται στη ζήτηση «*εθελοντικής συνεργασίας των κοινωνικών εταίρων*» (π.χ. Ηνωμένο Βασίλειο, Ολλανδία), (β) *μοντέλο «συνεργασίας μεταξύ των κοινωνικών εταίρων*», όπου το άτομο έχει την ευθύνη της μάθησης του, ενώ το κράτος έχει ρυθμιστικό ρόλο λαμβάνοντας υπόψη τους περιορισμούς της αγοράς (π.χ. Γερμανία, Αυστρία, Σκανδιναβικά κράτη), και (γ) «*κρατικίστικο*» μοντέλο, όπου διαθέτει στοιχεία του μοντέλου «*συνεργασίας μεταξύ των κοινωνικών εταίρων*», αλλά τα επίπεδα ρύθμισης είναι υψηλότερα και διακρίνεται για τη συγκεντρωτικότητα του (π.χ. Ελλάδα, Πορτογαλία)(Karalis and Vergidis 2004, OECD 1996, 2000, Tippelt 2001, Ευστρατόγλου 2005).

Πίνακας 1.1 Βασικά στάδια εξέλιξης της εκπαίδευσης ενηλίκων στην Ελλάδα (πηγή: Μουζάκης 2006).

Χρονική Περίοδος	Δράσεις	Προγράμματα	Έμφαση...
Αρχές 20 ^{ου} αιώνα	Πρωτοβουλίες μορφωτικών συλλόγων και επαγγελματικών ενώσεων	Προγράμματα αλφαριθμητισμού Ανάπτυξη επαγγελματικών δεξιοτήτων	Αντιμετώπιση αναλφαριθμητισμού, κοινωνική ενσωμάτωση, ηθική διαπαιδαγώγηση, ανάπτυξη βιοτεχνικής και βιομηχανικής παραγωγής
Περίοδος μεσοπολέμου	Θεσμοθέτηση Λαϊκής επιμόρφωσης Ίδρυση νυχτερινών σχολείων	Προγράμματα αλφαριθμητισμού Δραστηριότητες συμπληρωματικής κατάρτισης	Αντιμετώπιση αναλφαριθμητισμού, διασφάλισης της εθνικής ομοιογένειας, ενσωμάτωση των προσφύγων, ανάπτυξη επαγγελματικών δεξιοτήτων
Δεκαετίες '50 και '60	Ίδρυση της Κεντρικής Επιτροπής Καταπολέμησης Αναλφαριθμητισμού (ΚΕΚΑ) και των Νομαρχιακών Επιτροπών Καταπολέμησης Αναλφαριθμητισμού (ΝΕΚΑ) Ίδρυση νυχτερινών σχολείων σε όλη τη χώρα	Προγράμματα αλφαριθμητισμού Δραστηριότητες συμπληρωματικής κατάρτισης	Αντιμετώπιση αναλφαριθμητισμού, ανάπτυξη επαγγελματικών δεξιοτήτων, κοινωνική συνοχή
Μεταπολίτευση	Αναδιοργάνωση της Κεντρικής Επιτροπής Λαϊκής Επιμόρφωσης Καθιέρωση τμημάτων εκπαίδευσης ενηλίκων	Προγράμματα αλφαριθμητισμού Προώθηση συνεχιζόμενης επαγγελματικής κατάρτισης	Αντιμετώπιση αναλφαριθμητισμού, ανάπτυξη και βελτίωση τεχνικών επαγγελματικών δεξιοτήτων
Ένταξη στην ΕΟΚ	Ίδρυση της Γενικής Γραμματείας Λαϊκής Επιμόρφωσης	Προγράμματα αλφαριθμητισμού για επαγγελματικού προσανατολισμού για εργαζόμενους.	Αντιμετώπιση αναλφαριθμητισμού, μεγάλη έμφαση στην επαγγελματική κατάρτιση, κοινωνική ενσωμάτωση μεταναστών, παλιννοστούντων, βορειοηπειρωτών κλπ.
Α' ΚΠΕ	Διεύρυνση των φορέων και των προγραμμάτων παροχής εκπαίδευσης ενηλίκων	Προγράμματα συνεχιζόμενης επαγγελματικής κατάρτισης	Προσανατολισμός προς την απασχολησιμότητα και την επαγγελματική κινητικότητα, κοινωνική ενσωμάτωση.
Β' ΚΠΕ & Γ' ΚΠΕ	Ίδρυση ΙΕΚ, ΚΕΚ, ΠΣΕ, Ανοικτού Πανεπιστημίου, Ίδρυση Ε.ΚΕ.Π.ΙΣ Ανάπτυξη πολλών δημοσίων και ιδιωτικών φορέων παροχής εκπαίδευσης ενηλίκων Δραστηριότητες της Γενικής Γραμματείας Εκπαίδευσης Ενηλίκων	Προγράμματα επαγγελματικής κατάρτισης Προγράμματα κοινωνικού χαρακτήρα	Επαγγελματική κατάρτιση, κοινωνική και επαγγελματική ένταξη διαφόρων κοινωνικών ή πολιτισμικών ομάδων, ευαισθητοποίηση σε θέματα ανθρωπίνων σχέσεων, σεβασμού διαφορετικών πολιτισμών και προστασίας του περιβάλλοντος

1.7 ΣΥΝΟΨΗ

Οι ριζικές αλλαγές στις μορφές εργασίας στο πλαίσιο της παγκοσμιοποίησης, σε συνδυασμό με τις ραγδαίες τεχνολογικές εξελίξεις, καθιστούν αναγκαία τη συνεχή και αδιάκοπη εξειδίκευση, καθώς και την ανανέωση των μεθόδων εργασίας. Όλα αυτά ενισχύουν φαινόμενα μετακίνησης πληθυσμού (π.χ. μετανάστευση ή αστυφιλία), κοινωνικού αποκλεισμού και κρίσης του παραδοσιακού κοινωνικού ιστού. Υπό το πρίσμα αυτό των συνεχών αλλαγών και κρίσεων, η εκπαίδευση ενηλίκων αποτελεί ίσως μια απάντηση-αντίδραση της κοινωνίας απέναντι σε αυτές τις καταστάσεις. Ειδικότερα, στο παρόν κεφάλαιο αναπτύχθηκε το θεωρητικό πλαίσιο της εκπαίδευσης ενηλίκων, οι βασικές αρχές και τεχνικές, αλλά και η εξέλιξη της στην Ελλάδα και Ευρώπη.

ΔΕΥΤΕΡΟ ΚΕΦΑΛΑΙΟ

ΠΑΙΧΝΙΔΙ ΚΑΙ ΕΝΗΛΙΚΕΣ

2.1 ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ

Με τον όρο *Παιχνίδια*, εννοούμε όχι μόνο τα διάφορα ατομικά παιχνίδια, αλλά και τις σωματικές και πνευματικές παιγνιώδης ασκήσεις, όπως η λύση γρίφων, η εργασία με μηχανικά παιχνίδια, οι λεκτικές ασκήσεις, οι εργασίες με ξύλο ή πυλό κ.α. (Αντωνιάδης 1994). Σύμφωνα με τον *Johan Huizinga* (1950), το παιχνίδι είναι μια *ελεύθερη δραστηριότητα*, συνειδητά «μη σοβαρή» αλλά συγχρόνως ικανή να απορροφήσει τον παίκτη έντονα και απόλυτα. Θεωρεί ότι ο άνθρωπος είναι «*Homo Ludens*», δηλαδή «*Παίζων Άνθρωπος*», και αναφέρει την άποψη ότι ο πολιτισμός προέρχεται από την ικανότητα του ανθρώπου να «*παίζει*», και ότι το παιχνίδι προωθεί τον σχηματισμό κοινωνικών ομάδων που τείνουν να περιβάλλονται με μυστικότητα και να τονίζουν τη διαφορά τους από τον κοινό κόσμο με τη μεταμφίεση ή άλλα μέσα, δηλ. το παιχνίδι και το μυστήριο-τελετουργία διαθέτουν μια στενή σχέση. Η τελευταία θεώρηση συμφωνεί με τις θέσεις του *Πλάτωνα* για τα παιχνίδια (Huizinga 1989).

Το παιχνίδι είναι ένα *βασικό πολιτιστικό στοιχείο* κάθε λαού. Αποτελεί πρωταρχικό παράγοντα και εικόνα της *κουλτούρας* του. *Πολιτισμός και Παιχνίδι* είχαν και έχουν διαχρονικά, *κοινή πορεία*. Η μελέτη των παιχνιδιών μπορεί να οδηγήσει με μεγάλη αξιοπιστία στη διάγνωση του πολιτιστικού επιπέδου μιας χώρας ή έθνους. Αυτό είχε ως συνέπεια την ενασχόληση αρκετών επιστημονικών κλάδων με το *Παιχνίδι*, όπως η ιστορία του πολιτισμού, η λαογραφία, η φιλοσοφία, η παιδαγωγική, η κοινωνιολογία, η εθνολογία και η ψυχανάλυση (Προκόβας 2010, Αυγητίδου 2001).

Ο *Crawford* (1982), τοποθετεί τις απαρχές της δραστηριότητας του «*παίζει*» στις πρώτες στιγμές της ανθρώπινης ιστορίας και γενικότερα των ανώτερων νοητικά όντων, όπως τα θηλαστικά και τα πουλιά, τα οποία διαθέτουν ικανότητες μάθησης. Για παράδειγμα, σημειώνει ότι το μικρό λιοντάρι «*μαθαίνει κάνοντας*» (*learning by doing*) σε ένα ασφαλές όμως περιβάλλον. Το συμπέρασμα που εξάγει είναι ότι το παιχνίδι είναι το «*αρχαιότερο εκπαιδευτικό όχημα*» και αποτελεί *κρίσιμη μαθησιακή λειτουργία* και σημαντικός παράγοντας της ανάπτυξης των ανώτερων νοητικά όντων. Το παιχνίδι συνιστά την αυθεντική, τη «*φυσική*» εκπαιδευτική τεχνολογία (Crawford 2003).

Το παιχνίδι είχε «*ανακαλυφθεί*» αιώνες πριν, από την πρωτόγονη κοινωνία και έπειτα άρχισε να εξελίσσεται μέχρι τη σημερινή εποχή. Το παιχνίδι είχε *μεγάλη παιδαγωγική*

αξία σε αρκετούς αρχαίους αλλά και νεότερους πολιτισμούς, όπως στην Αρχαία Αίγυπτο. Επιτραπέζια παιχνίδια ήταν πολύ κοινά στην αρχαία Αίγυπτο για όλα τα επίπεδα της κοινωνίας. Επίσης, η κάθε εποχή είχε και τα κοινά χαρακτηριστικά της στον θεσμό του παιχνιδιού (Κοντήρα 2002, Αυγητίδου 2001).

Το παιχνίδι (*game*) κέντρισε το ενδιαφέρον των παιδαγωγών κατά τις αρχές του 20^{ου} αιώνα. Ιδιαίτερα στην δεκαετία του '60 και '70 κορυφώθηκε το ενδιαφέρον για αυτά που είχαν έντυπη μορφή, και επανήλθε ξανά από τη δεκαετία του '90 και μετά, με στόχο την εκπαιδευτική αξιοποίηση τους (Βλαστάρης κ.α. 2008). Συγκεκριμένα, ο *Richard van Eck* (2006) αναφέρει τρεις βασικούς παράγοντες, οι οποίοι λειτουργούν καταλυτικά στη διαμόρφωση της αντίληψης των παιχνιδιών ως ικανά *μαθησιακά εργαλεία*:

- στη διαρκώς αυξανόμενη *δημοτικότητα* των ηλεκτρονικών παιχνιδιών,
- στην *παρατηρούμενη αδυναμία* της παραδοσιακής διδασκαλίας να προσελκύσει τους σύγχρονους νέους, οι οποίοι «μεγαλώνουν» σε ένα τεχνολογικό περιβάλλον, και έχουν εξελίξει ιδιαίτερα χαρακτηριστικά και προτιμήσεις («*Net Generation*» ή «*Digital Natives*»), και τέλος
- σχετίζεται με την προοδευτικά διευρυνόμενη έρευνα που αφορά τη *δυναμική της μάθησης* μέσω ηλεκτρονικών παιχνιδιών.

Τα παιχνίδια διαθέτουν διάφορα *χαρακτηριστικά* που θεωρούνται κρίσιμα για τον καθορισμό τους (Garvey 1990):

- το παιχνίδι είναι ευχάριστο και διασκεδαστικό και εκτιμάται θετικά από αυτόν που το «παίζει».
- το παιχνίδι δεν έχει καθόλου άσχετους στόχους, αφού ακόμα τα κίνητρα του είναι ουσιαστικά και δεν εξυπηρετούν κανέναν άλλον αντικειμενικό σκοπό. Στην πράξη, πρόκειται περισσότερο για απόλαυση που διαρκεί όσο και το παιχνίδι, παρά για προσπάθεια αφιερωμένη σε κάποιον ιδιαίτερο στόχο.
- το παιχνίδι είναι συνήθως αυθόρμητο και εθελοντικό, δεν απαιτείται υποχρεωτικότητα αλλά συνήθως επιλέγεται ελεύθερα από τον κάθε παίχτη.
- το παιχνίδι απαιτεί αρκετή δραστηριότητα από την πλευρά του παίχτη.
- το παιχνίδι συνδέεται με την δημιουργικότητα, τη λύση προβλημάτων, την εκμάθηση της γλώσσας, την ανάπτυξη των κοινωνικών ρόλων και με μία άλλη σειρά από άλλα γνωστικά και κοινωνικά φαινόμενα.

Το παιχνίδι θεωρείται σαν μια *πράξη χωρίς σκοπό*, αλλά έχει σκοπιμότητα στο νόμο της ζωής, όπως και ότι δεν γίνεται για πρακτικά οφέλη. Το παιχνίδι ξεχωρίζει από την σοβαρότητα της ζωής, δηλαδή το καθήκον και την εργασία. Όμως παρουσιάζεται σαν ξεκούραση, που γίνεται σε χρονικά διαστήματα για χαλάρωμα της ζωής, ξεγνοιασιά, απελευθέρωση κινήσεων, διατύπωση σκέψεων, έκφραση συναισθημάτων. Στόχος ενός παιχνιδιού είναι συνήθως να ανακουφίζει, να προετοιμάζει, να βοηθά το παιδί να ολοκληρωθεί και να αναπτυχθεί σε αυτόνομη προσωπικότητα και να θέτει σε κίνηση

το σύνολο των σωματικών και πνευματικών λειτουργιών του, ή για ένα ενήλικα να ξεκουράζεται και να ψυχαγωγείται, ή ακόμα και μαθαίνει (Αντωνιάδης 1994, Prensky 2007).

Το παιχνίδι ταξινομείται συνήθως σε τρεις βασικές κατηγορίες:

- το παιχνίδι ως σειρά χαρακτηριστικών που προκύπτουν από τις βιολογικές ή ψυχολογικές προδιαθέσεις του παίκτη (*play as disposition*).
- το παιχνίδι ως παρατηρήσιμη συμπεριφορά (*Play as observable behaviour*).
- το παιχνίδι ως συγκεκριμένο πλαίσιο (*play as context*).

Σύμφωνα με τον *Neumann* (1971), τρεις καθοριστικοί παράγοντες ορίζουν ένα παιχνίδι: (α) το εσωτερικό κίνητρο, (β) η εσωτερική πραγματικότητα (η ελευθερία του ατόμου να αναστείλει τους κανόνες της πραγματικότητας) και (γ) ο εσωτερικός έλεγχος (το άτομο είναι αυτό που παίρνει τις αποφάσεις) (*Morrison et al.* 1996).

Ο *Hughes* (2003) προτείνει τρία κριτήρια για τον ορισμό του παιχνιδιού:

- ελευθερία επιλογής,
- προσωπική ευχαρίστηση,
- εστίαση στη διαδικασία και όχι στο αποτέλεσμα.

Ο *Rubin* και οι συνεργάτες του (1983), δίνουν στο παιχνίδι τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- το παιχνίδι είναι εσωτερικά υποκινούμενο και το παιδί συμμετέχει ενεργά.
- το παιχνίδι είναι μια διαδικασία και δεν έχει κάποιο συγκεκριμένο στόχο.
- Ο παίκτης έχει έλεγχο του παιχνιδιού.
- το παιχνίδι σχετίζεται με τη φαντασία και την αναστολή της πραγματικότητας.
- το παιχνίδι έχει τους δικούς του κανόνες.

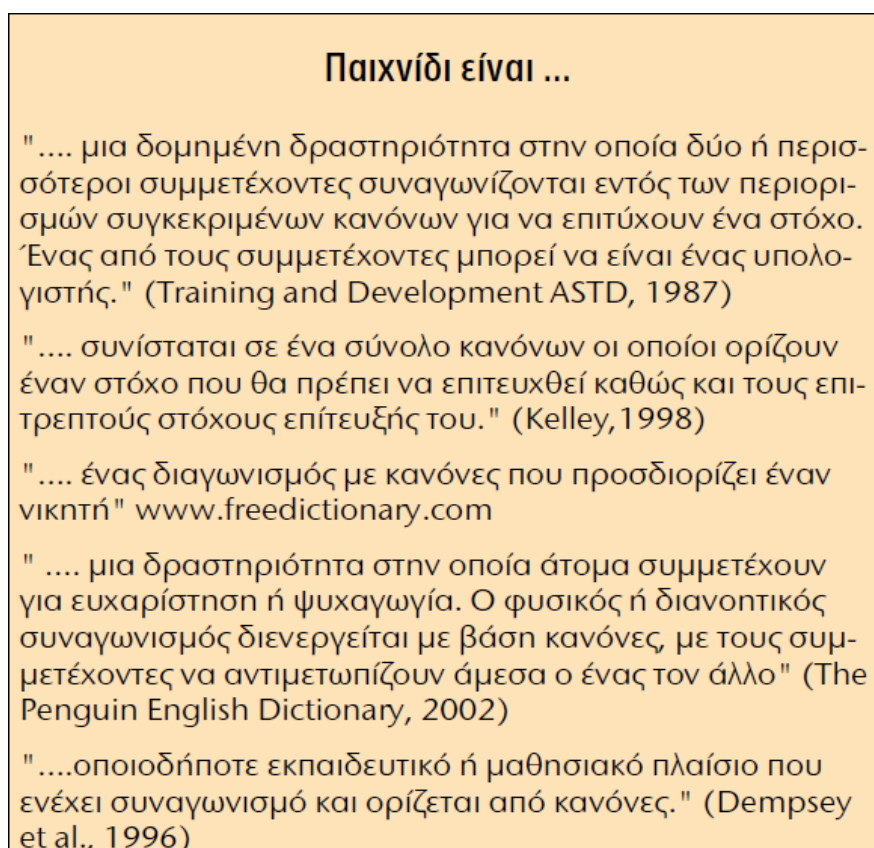
Σε μια πιο σύγχρονη προσπάθεια ορισμού του παιχνιδιού, η *Bartlett* (1996), ορίζει το παιχνίδι ως μια «παθιασμένη ενασχόληση με τον περιβάλλον που έχουμε γύρω μας μέσω της εξερεύνησης, της μεταβολής, του πειραματισμού και της προσποίησης, είτε μόνοι μας είτε με άλλους». Θεωρεί το παιχνίδι βασικό ανθρώπινο ένστικτο, κρίσιμο στοιχείο για την ανάπτυξη. Η *Staempfli* (2009), υποστηρίζει ότι το παιχνίδι δεν βοηθάει μόνο στην ανάπτυξη του εγκεφάλου αλλά και στην καλλιέργεια ενός «ευέλικτου και διαφορετικού τρόπου σκέψης», που επιτρέπει την επίλυση των πραγματικών προβλημάτων στη ζωή αργότερα.

Ο *Peter Gray*, αμερικανός εξελικτικός ψυχολόγος με πλούσιο ερευνητικό έργο για τον ρόλο του παιχνιδιού στην ανθρώπινη βιολογική και πολιτιστική εξέλιξη, προσέφερε έναν πιο ολοκληρωμένο ορισμό με τον οποίο συμφωνεί η πλειοψηφία της

επιστημονικής κοινότητας. Σύμφωνα με αυτόν, πρέπει να περιλαμβάνονται τα εξής στοιχεία στον ορισμό ενός παιχνιδιού (Gray 2013):

- γίνεται *ελεύθερα*, μετά από επιλογή από αυτόν που θέλει να το «παίζει»,
- ο παίκτης έχει *εσωτερικά κίνητρα*, που σχετίζονται με την επιθυμία για γνήσια απόλαυση,
- *κατευθύνεται* και *υποκινείται από εσωτερικούς κανόνες*, αλλά οι κανόνες αφήνουν χώρο για (το παιχνίδι έχει πάντα κάποια δομή, που απορρέει από τις ιδέες των παικτών *δημιουργικότητα*),
- θέλει *φαντασία*, δηλ. χρειάζεται ένα *βαθμό νοητικής και ψυχολογικής απομάκρυνσης* από την πραγματικότητα (η θεωρία του Huizinga είναι βασισμένη στο γεγονός ότι το παιχνίδι αποτελεί τη βάση των κοινωνικών καινοτομιών),
- είναι *διασκεδαστικό*, αφού το παιχνίδι είναι ενεργητικό και σε *εγρήγορση* αλλά δεν έχει ένταση και εκνευρισμό (στο παιχνίδι κάθε παίκτης πρέπει να έχει έλεγχο της συμπεριφοράς του, να προσέχει τους κανόνες και γενικά να είναι σε μια κατάσταση εγρήγορσης).

Στην επόμενη εικόνα φαίνονται συνοπτικά οι πλέον δημοφιλείς ορισμοί του Παιχνιδιού:



Εικόνα 2.1 Ορισμοί Παιχνιδιού (πηγή: Ζυγουρίτσας, Ν. επιμ. Αναδυόμενα Περιβάλλοντα για την παραγωγή μορφωτικού υλικού).

Τέλος, η *Gwen Gordon*, προσθέτει κάποιες διευκρινίσεις σχετικά με το *παιχνίδι* στην *ενήλικη ζωή*. Το περιγράφει ως *Mature Playfulness* (ώριμη παιγνιώδη συμπεριφορά). Εξηγεί πως μαζί με τη διασκέδαση που επιφέρει ένα παιχνίδι, μπορεί να εμπεριέχει και διαχείριση δύσκολων συναισθημάτων. Σύμφωνα με την *Gordon*, η έννοια του παιχνιδιού, «αγκαλιάζει τη ζωή σε όλα τα βήματα και την πολυπλοκότητά της, αντιμετωπίζοντας αυτούς τους παράγοντες ως μέρος ενός παιχνιδότοπου». Ωστόσο, οι ενήλικες σε μεγάλο ποσοστό παίζουν *ψυχαγωγικά παιχνίδια*. Πολλά από αυτά είναι αθλητικά, όπως το τένις ή το γκολφ, αλλά υπάρχουν και πολλά που δεν είναι. Τα στοιχήματα και τα τυχερά παιχνίδια του καζίνο αναπτύσσονται εντυπωσιακά τις τελευταίες δεκαετίες. Επίσης, τα ηλεκτρονικά παιχνίδια κάθε είδους σημειώνουν ραγδαία εξάπλωση στις τάξεις των ενηλίκων. Είναι σαφές ότι μεγάλος αριθμός ενηλίκων κάθε ηλικίας ελκύεται πολύ από αυτά. Τα τελευταία χρόνια έχει αρχίσει η εργασία να αποκτά σταδιακά κάποια χαρακτηριστικά παιχνιδιού και η ιδέα της διασκέδασης στο χώρο εργασίας κατακτά έδαφος. Ειδικότερα, στις ΗΠΑ, η εργασιακή κουλτούρα παράλληλα με άλλες εκφάνσεις της καθημερινής ζωής, έχει γίνει πολύ λιγότερη αυστηρή. Περισσότεροι από τους μισούς εργαζόμενους πηγαίνουν κάθε μέρα στη δουλειά τους ντυμένοι απλά, και ένα μεγάλο ποσοστό από τους υπολοίπους κάνουν το ίδιο περιστασιακά, ακόμα και σε περιβάλλοντα που χαρακτηρίζονται από συντηρητισμό, όπως νομικές φίρμες, τράπεζες κ.α. (Prensky 2007).

2.2 ΜΑΘΗΣΗ ΚΑΙ ΠΑΙΧΝΙΔΙ

Το *παιχνίδι* και η *μάθηση* είναι άρρηκτα συνδεδεμένα. Ειδικότερα, όσο αφορά την παιδική ηλικία, το παιχνίδι έχει μακρά ιστορία στην εκπαιδευτική διαδικασία (*Froebel, Pestalozzi...*). Ο *Marshall McLuhan* έχει παρατηρήσει ότι «οποιοσδήποτε διακρίνει τα παιχνίδια από την εκπαίδευση προφανώς δεν έχει την παραμικρή ιδέα για τίποτε από αυτά δύο» (Prensky 2007). Οπουδήποτε στον ζωικό κόσμο παρατηρούμε παιγνιώδη δραστηριότητα, μια από τις πιο πρώτες εξηγήσεις που δίνονται για τη λειτουργία της είναι ότι αποτελεί *πειραματική προετοιμασία* για την ενήλικη ζωή. Επομένως, θα ήταν πολύ φυσικό, δραστηριότητες που μοιάζουν με παιχνίδια, να εντοπίζονται και στα εκπαιδευτικά προγράμματα. Ωστόσο, η ύπαρξη τέτοιων δραστηριοτήτων βασίζεται στην όποια εκπαιδευτική φιλοσοφία υιοθετείται από το εκάστοτε εκπαιδευτικό πρόγραμμα (Αυγητίδου 2001).

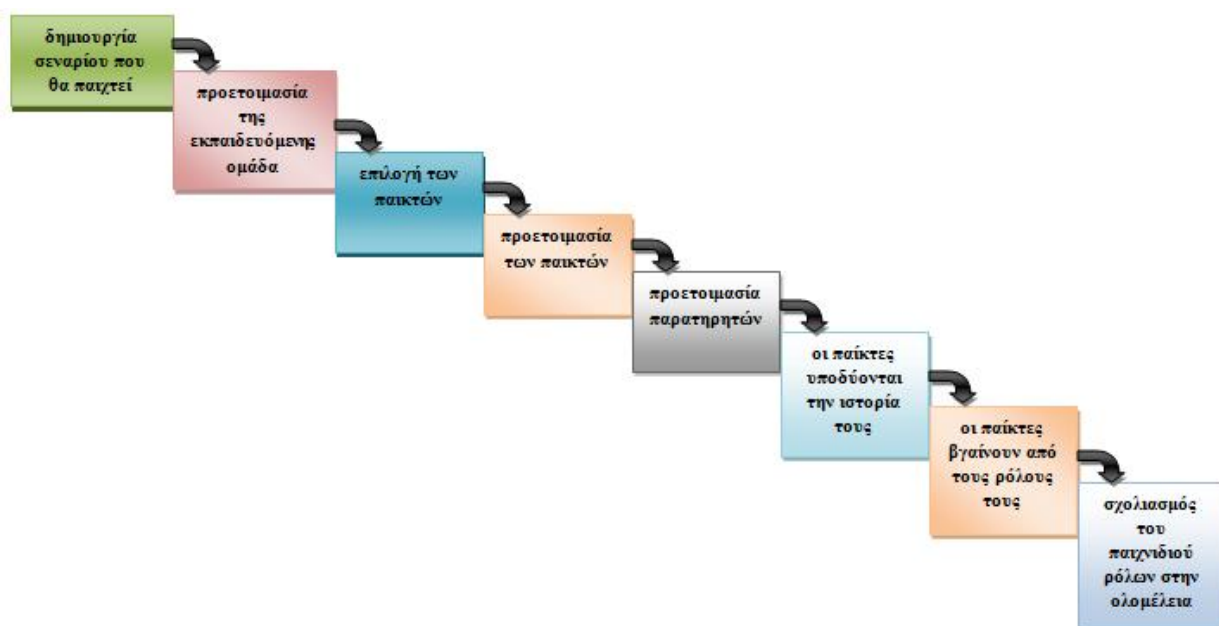
Στην εκπαίδευση ενηλίκων, για παράδειγμα, μια εκπαιδευτική τεχνική είναι και το *παιχνίδι ρόλων* όπως παρουσιάστηκε και στο προηγούμενο κεφάλαιο. Αποτελεί παιδαγωγική τεχνική που στοχεύει στην αύξηση και διατήρηση της συμμετοχής των εκπαιδευόμενων ενηλίκων στη μαθησιακή διαδικασία. Ωστόσο, ορισμένοι μελετητές

εκτιμούν ότι, αν και τα *Παιχνίδια Ρόλων* μπορεί να αποτελούν υπέροχες δραστηριότητες χαλάρωσης ή δημιουργίας, δε χρησιμοποιούνται τόσο εύκολα για την εκμάθηση πιο τεχνικών θεμάτων, όπως π.χ. ενός λογισμικού (Courau 2000). Ειδικότερα, ένα *παιχνίδι ρόλων* βασίζεται σε οκτώ στάδια (Σχ.2.1)(Κόκκος 2005, 2010):

- **Στάδιο 1** - *δημιουργία σεναρίου που θα παιχτεί*: ο εκπαιδευτής προετοιμάζει ένα ξεκάθαρο σενάριο ή ιστορία ή μελέτη περίπτωσης στο οποίο περιγράφονται ξεκάθαρα οι στόχοι που εξυπηρετεί αλλά και το γενικότερο πλαίσιο (*υπόβαθρο*) μέσα στο οποίο διεξάγεται. Σε αυτό το σενάριο περιγράφονται και οι *ρόλοι* που θα υποδυθούν οι παίκτες.
- **Στάδιο 2** - *προετοιμασία της εκπαιδευόμενης ομάδας*: πριν από την έναρξη του Παιχνιδιού Ρόλων, ο εκπαιδευτής πρέπει να προετοιμάσει και να εμψυχώσει την ομάδα για την εφαρμογή της τεχνικής αυτής. Παρουσιάζει σε αυτήν το γενικότερο πλαίσιο και τους στόχους, μοιράζει το σενάριο και την περιγραφή των ρόλων που θα υποδυθούν οι παίκτες, και εξηγεί τυχόν αδιευκρίνιστα σημεία. Πρέπει ταυτόχρονα να δημιουργήσει ο εκπαιδευτής ένα κατάλληλο κλίμα και ατμόσφαιρα, για να ξεπεραστούν τυχόν προβληματισμοί από μέρους των μελών της ομάδας.
- **Στάδιο 3** - *επιλογή των παικτών*: σε αυτό το στάδιο θα πρέπει να επιλεχθούν ποιοι εκπαιδευόμενοι θα αναλάβουν τους ρόλους που θα παιχτούν και ποιοι θα λειτουργήσουν ως παρατηρητές. Εδώ υπάρχουν διάφορες παραλλαγές. Η επιλογή μπορεί να γίνει με εθελοντική συμμετοχή ή κλήρωση. Είναι προτιμητέο οι ρόλοι να υποδύονται από άτομα που επιθυμούν να τους αναλάβουν και να νιώθουν άνετα. Κάθε ρόλος μπορεί να παίζεται από παραπάνω από ένα άτομο ανάλογα με τη μορφή του παιχνιδιού.
- **Στάδιο 4** – *προετοιμασία των παικτών*: δίνεται χρόνος στους «ηθοποιούς» να προετοιμαστούν για τους ρόλους που θα υποδυθούν. Για βοήθεια δίνεται πληροφοριακό υλικό όπου περιγράφεται το «*πρόσωπο*» που υποδύεται, τα χαρακτηριστικά του, η θέση του και άλλα σχετικά στοιχεία που θα τον βοηθήσουν να κατανοήσει ποια συμπεριφορά θα επιδείξει και ποια στάση θα κρατήσει απέναντι στον ή στους άλλους ρόλους που εμπλέκονται στο παιχνίδι.
- **Στάδιο 5** – *προετοιμασία των παρατηρητών*: παράλληλα με την προετοιμασία των παικτών ο εκπαιδευτής εξηγεί στους παρατηρητές τη σημαντικότητα του δικού τους ρόλου και τους αναθέτει συγκεκριμένα καθήκοντα. Τους ζητά κατά τη διάρκεια του παιχνιδιού να κρατούν σημειώσεις με τις παρατηρήσεις τους, ώστε να μπορούν να ανατροφοδοτήσουν τους παίκτες και να συζητήσουν στην ολομέλεια όταν θα ολοκληρωθεί το παιχνίδι. Επίσης, εξηγεί ποια στοιχεία θα πρέπει να παρατηρούνται και ότι δε θα πρέπει να επέμβουν κατά τη διάρκεια του παιχνιδιού.
- **Στάδιο 6** – *οι παίκτες υποδύονται τα πρόσωπα της ιστορίας*: εκτυλίσσεται το παιχνίδι χωρίς να διακόπτεται από σχόλια ή κριτική, μέχρις ότου η κατάσταση

που εξετάζεται να φτάσει σε ένα φυσικό τέλος ή η συγκρουσιακή περίσταση να επιλυθεί. Με τη λήξη του παιχνιδιού ο εκπαιδευτής ευχαριστεί τους παίκτες για τη συμβολή τους.

- **Στάδιο 7** – οι παίκτες βγαίνουν από τους ρόλους τους (*derolling*): δίνεται χρόνος στους παίκτες να βγουν από τους ρόλους τους πριν ξεκινήσει ο σχολιασμός του παιχνιδιού από τους παρατηρητές και τον εκπαιδευτή.
- **Στάδιο 8** – σχολιασμός του παιχνιδιού ρόλων στην ολομέλεια: ζητείται καταρχήν από τους παρατηρητές να παρουσιάσουν τις παρατηρήσεις τους με βάση το έντυπο παρατήρησης που είχαν λάβει πριν από το παιχνίδι ή τις σημειώσεις που κράτησαν κατά τη διάρκειά του. Τα σχόλια πρέπει να αφορούν άμεσα τους βασικούς στόχους που εξυπηρετεί το παιχνίδι και να μην ξεφεύγουν από το αντικείμενο της εκπαίδευσης. Αφού οι παρατηρητές και παίκτες ολοκληρώσουν το σχολιασμό τους, ο εκπαιδευτής μπορεί να εκφράσει τις δικές του απόψεις, να δώσει ανατροφοδότηση για τις συμπεριφορές που αναδύθηκαν και να συνοψίσει τα κύρια σημεία ή τα συμπεράσματα που προέκυψαν από το παιχνίδι.



Σχήμα 2.1 Τα στάδια ενός παιχνιδιού ρόλων στην εκπαίδευση ενηλίκων (προσαρμογή από Κόκκος 2005).

Η μάθηση με βάση το παιχνίδι θεωρείται ως μια ειδική περίπτωση *εμπειρικής μάθησης* (*experiential learning*) (Bound et al. 1993, Bound and Miller 1996). Οι *Allexander* και *Bound* (2001), αναφέρουν μια λίστα από τα βασικά χαρακτηριστικά εκπαιδευτικών παιχνιδιών με *ρόλους* (*role-plays*) και με *προσομοιώσεις* που συνεισφέρουν προς την κατεύθυνση της *ενεργού μάθησης*, όπως:

- τη «βύθιση» σε μια αυθεντική και συναφή εμπειρία,

- τη 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, και
- ο *στοχασμός* πάνω στα επιτεύγματα ως προς καλά ορισμένους με σαφήνεια στόχους.

Τα παιχνίδια χωρίς αμφιβολία μπορούν να αποτελέσουν συναρπαστικές δραστηριότητες. Παρέχουν στους εκπαιδευόμενους *κίνητρα* που τραβούν την προσοχή του κάθε παίκτη και που μπορούν να πετύχουν *έντονη* και *διαρκή συμμετοχή*. Ένα παιχνίδι βασικά είναι μια *εκούσια δραστηριότητα* και η συμμετοχή σε αυτό αποτελεί *αυτοσκοπό*.

Έχουν εμφανιστεί ορισμένες προσεγγίσεις στη μάθηση με βάση το παιχνίδι οι οποίες επιχειρούν να χρησιμοποιήσουν ένα παιχνίδι ως *εξωτερική ανταμοιβή*, εάν ο εκπαιδευόμενος εμπλακεί σε μια ορισμένη μαθησιακή διαδικασία. Αν την ολοκληρώσει επιτυχώς, μπορεί να έχει πρόσβαση στην ευκαιρία να παίξει το παιχνίδι (κίνητρο). Αυτός όμως ο τρόπος έχει σημαντική πιθανότητα να βλάψει παρά να ωφελήσει τον εκπαιδευόμενο, αφού μειώνει στα μάτια του την ελκυστικότητα της μαθησιακής διαδικασίας. Ωστόσο, υπάρχει και ένα μοντέλο κινητοποίησης: *σε κάθε αναγκαστική εργασία, υπάρχει πάντα λίγη χαρά* (παιχνίδι). 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), που υποστηρίζουν ότι πρέπει να μετασχηματιστεί η εκπαίδευση με στόχο να βασίζεται στο πώς κατανοούμε τα εγγενώς κινητήρια χαρακτηριστικά των παιχνιδιών.

Η *κινητοποίηση (motivation)* θεωρείται ότι είναι ένας από τους κύριους παράγοντες που συνεισφέρει στην *αποτελεσματική μάθηση*. Ο Prensky (2007), θεωρεί ότι τα παιχνίδια κάνουν τους εκπαιδευόμενους να εμπλέκονται:

- τα παιχνίδια προσφέρουν *ψυχαγωγία* και *απόλαυση*,
- τα παιχνίδια προσφέρουν *ένταση* και *πάθος* λόγω παιξίματος,
- τα παιχνίδια διαθέτουν *κανόνες* που δίνει μια *δομή*,
- τα παιχνίδια διαθέτουν *στόχους* που δίνουν κίνητρα στους παίκτες,
- τα παιχνίδια είναι *διαδραστικά*, κάτι που αναγκάζει τους παίκτες να είναι *ενεργοί* και ταυτόχρονα δημιουργούνται *κοινωνικές ομάδες*,
- τα παιχνίδια έχουν *αποτελέσματα* και δίνουν *πληροφορίες*, γεγονός που αποτελεί μια μαθησιακή διαδικασία,
- τα παιχνίδια είναι *προσαρμοστικά*, και επομένως έχουν *ροή*,
- τα παιχνίδια απαιτούν *επίλυση προβλημάτων*, κάτι που ενισχύει την *δημιουργικότητα* των παικτών, και
- τα παιχνίδια έχουν *αναπαραστάσεις* και *ιστορίες*, γεγονός που ωθεί *συναισθηματικές διεργασίες* στους παίκτες.

Ανεξάρτητα από την μορφή του παιχνιδιού (παραδοσιακά ή ηλεκτρονικά), θα πρέπει να εμπλέκουν το χρήστη, ώστε να του μεταδίδουν, να υποστηρίζουν και να διατηρούν το κίνητρο του. Ορισμένα από αυτά τα γνωρίσματα συνοψίζονται στον επόμενο πίνακα:

Πίνακας 2.1 Χαρακτηριστικά Παιχνιδιών που σχετίζονται με την κινητοποίηση των παικτών¹.

Τι δείχνει κινητοποίηση;	<ul style="list-style-type: none"> - ανεξάρτητη εργασία - θέση προβλημάτων που οδηγείται ο παίκτης - 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 ανοικτού 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 παίκτη - αναγνωρίσιμοι και επιθυμητοί ρόλοι για τους παίκτες
Ποια είναι τα προβλήματα με την κινητοποίηση;	<ul style="list-style-type: none"> - μπορεί να οδηγήσει σε εμμονή - μπορεί να προκαλέσει μεταφορά φανταστικών καταστάσεων στην πραγματικότητα - μπορεί να προκαλέσει εγωϊστική συμπεριφορά

Τέλος, η αποτελεσματικότητα ενός παιχνιδιού στη μάθηση επηρεάζεται από το περιβάλλον του. Ειδικότερα (Oblinger 2003, Trondsen 2001) :

¹ Βρετανικός Εκπαιδευτικός Οργανισμός Επικοινωνίας και Τεχνολογίας – British Educational Communication and Technology Agency, BECTA – «Ποια στοιχεία των παιχνιδιών μπορούν να συνεισφέρουν στην εκπαίδευση; (<http://www.becta.org.uk>).

- *ενεργό και ολοκληρωμένο*: ο κάθε παίκτης ενός παιχνιδιού ανεξάρτητα ηλικίας, ενεργεί σε ένα περιβάλλον που είναι *ενεργητικό και παραστατικό*, όπου όλες οι σχετικές δράσεις, όπως η ενεργή ανακάλυψη, η ανάλυση, η ερμηνεία, η επίλυση προβλημάτων 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 ενσωματώνεται σε ένα *δομημένο πλαίσιο*, όπου ο παίκτης (παιδί ή ενήλικας) *βυθίζεται ενεργά* από την έναρξη του μέχρι το τέλος.
- *ασφαλές*: τα παιχνίδια επιτρέπουν στους παίκτες να ενεργούν σε ένα ασφαλές εικονικό περιβάλλον. Είναι σημαντικό πλεονέκτημα για τα παιχνίδια ότι, η ικανότητα μάθησης που βασίζεται σε αυτά, διεγείρει την περιέργεια και ενθαρρύνει τον πειραματισμό και τις δοκιμές, όταν υπάρχει ένα ασφαλές εικονικό περιβάλλον.
- *το πλαίσιο είναι σημαντικό στα παιχνίδια*: το να μαθαίνει κανείς τι πληροφορίες ή τεχνικές να εφαρμόζει σε κάθε περίπτωση διευκολύνει την επιτυχία. Επίσης, ανάλογα με την ειδική φύση του παιχνιδιού όσο και με το πλαίσιο χρήσης (συγκεκριμένα εντός εκπαιδευτικού περιβάλλοντος), ίσως να είναι πιο αποτελεσματικό να χρησιμοποιηθούν ορισμένα, τα πιο κατάλληλα, στοιχεία ή τμήματα ενός παιχνιδιού παρά ένα ολόκληρο παιχνίδι αυτούσιο. Η σχεδίαση του περιεχομένου ενός παιχνιδιού είναι ένα τομέας χωρίς όρια και ότι τα παιχνίδια έχουν τη δυνατότητα να παρέχουν μαθησιακές εμπειρίες που να παραπέμπουν σε πολλά και ποικίλα πλαίσια. Ωστόσο, η εκπαιδευτική κοινότητα πρέπει να μπορεί να κατανοήσει ικανοποιητικά εκείνα τα κριτήρια επιλογής, σχεδιασμού και περιεχομένου που απαιτούνται, για να επιτευχθεί η *βέλτιστη μαθησιακή αποτελεσματικότητα* στους παίκτες (ανεξαρτήτου ηλικίας).
- *κοινωνικό*: τα ομαδικά παιχνίδια αποτελούν κοινωνικά περιβάλλοντα, μερικές φορές με πολύ μεγάλες κατανεμημένες κοινότητες, που είναι ωφέλιμα για τους παίκτες λόγω της συνεργασίας που αναπτύσσεται μεταξύ τους. Βελτιώνουν τις δεξιότητες ανάπτυξης κοινωνικών σχέσεων και ομαδικού πνεύματος ανάμεσα στους παίκτες. Η μάθηση σε τέτοια περιβάλλοντα γίνεται κοινωνική και συμμετοχική διαδικασία με τη δυνατότητα να εκτελεστεί σε μεγάλη κλίμακα και με υψηλά επίπεδα ανατροφοδότησης.
- *γνωρίσματα μάθησης*: τα περιβάλλοντα παιχνιδιών παρέχουν μια μη γραμμική ενεργή και παραστατική βάση όπου υπάρχει η δυνατότητα ενσωμάτωση ποικίλων επιπέδων πολυπλοκότητας. Οι παίκτες μαθαίνουν μέσα από την επίδοσή τους, δηλ. μαθαίνουν παίζοντας. Η μάθηση μέσα από τη πράξη, η ενεργός μάθηση, ή εμπειρική μάθηση, μπορεί να ξεπεράσει πολλούς από τους περιορισμούς που σχετίζονται με τη μάθηση, μπορεί να εμπλέξει τον εκπαιδευόμενο σε ενεργό ανακάλυψη και κατασκευή νέας γνώσης. Κυρίως τα παιχνίδια με προσομοιώσεις δίνουν στους εκπαιδευόμενους εξειδικευμένα σενάρια τα οποία μπορούν να υποστηρίξουν ουσιαστικές και γόνιμες συζητήσεις μετά το παιχνίδι.

- *απόκτηση δεξιοτήτων*: η απόκτηση κάποιων δεξιοτήτων (εκμάθηση κανόνων, δεξιότητες συντονισμού ματιών-χειριών, κοινωνικοποίησης κ.α.) ανάλογα με τη φύση του παιχνιδιού δεν θεωρείται πάντα πρόοδος.
- *γνωρίσματα και δυνατότητες παιχνιδιών*: τα παιχνίδια ανάλογα με τη φύση τους (ηλεκτρονικά, βιντεοπαιχνίδια, επιτραπέζια κοκ.) διαθέτουν ένα μεγάλο φάσμα χαρακτηριστικών που διευκολύνουν τις ανάγκες και τις επιθυμίες του παίκτη και, ως αποτέλεσμα κάνουν πιο αποτελεσματική την *μαθησιακή εμπειρία*. Για παράδειγμα τα ηλεκτρονικά παιχνίδια διαθέτουν ευελιξία που προσφέρει στους παίκτες τη δυνατότητα να εμπλακούν σε δραστηριότητες με πολλές από τις αισθήσεις τους.

2.3 ΨΗΦΙΑΚΟ ΠΑΙΧΝΙΔΙ ΚΑΙ ΜΑΘΗΣΗ ΓΙΑ ΕΝΗΛΙΚΕΣ

Το Ψηφιακό Παιχνίδι, ΨΠ (σε υπολογιστή, διαδίκτυο κινητά τηλέφωνα) αποτελεί ένα σχετικά νέο φαινόμενο, που απασχολεί επαγγελματίες, εκπαιδευτικούς, και ειδικούς στην εκπαίδευση. Το ενδιαφέρον για τα ΨΠ εστιάζεται στο κατά πόσο μπορεί να βοηθήσει υποστηρικτικά τη μάθηση. Υπάρχουν αρκετοί ειδικοί που τονίζουν ότι τα ψηφιακά παιχνίδια βοηθούν στην απόκτηση δεξιοτήτων από τους εκπαιδευόμενους, αλλά και ειδικοί που διατυπώνουν πως τα ψηφιακά παιχνίδια αποσπών την προσοχή των παικτών από πιο «αξιόλογες» δραστηριότητες, όπως το να μελετούν κλπ.(Prensky 2007).

Το διαδίκτυο (*internet*) είναι το πεδίο παιχνιδιού του μέλλοντος, όπου ήδη έχει αρχίσει να κυριαρχεί. Τα *κινητά τηλέφωνα (mobile)* αποτελούν σημαντικές πλατφόρμες για την ανάπτυξη των εφαρμογών της μάθησης που βασίζεται το ΨΠ. Επίσης, οι *προσομοιώσεις (simulation)* είναι πιο ελκυστικές όταν μετατρέπονται σε παιχνίδια. Το βασικό πλεονέκτημα των ΨΠ προσομοίωσης είναι ότι μεγάλο μέρος αυτής της επεξεργασίας μπορεί να είναι ενσωματωμένο στο παιχνίδι, και κατά τη διάρκεια του παιχνιδιού, ο παίκτης δέχεται σχόλια και συμβουλές για τη βελτίωση των επιδόσεων του από το ίδιο το παιχνίδι, ενώ μπορεί να επιλέξει ο ίδιος το είδος της επεξεργασίας που επιθυμεί να λαμβάνει (Prensky 2007).

Η δύναμη του λογισμικού των ΨΠ να κινητοποιούν, 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. Το πιθανότερο είναι ότι τα ΨΠ δίνουν στους παίκτες μια συνεχή ποικιλία συναισθηματικών καταστάσεων ή ψυχολογικών ερεθισμάτων. Οι καταστάσεις αυτές μπορούν να περιλαμβάνουν ικανοποίηση, επιθυμία, θυμό, απορρόφηση, ενδιαφέρον, έξαψη, διασκέδαση, περηφάνεια για ένα επίτευγμα καθώς και αναγνώριση από τους συμπαίκτες, και επηρεάζουν την κινητοποίηση των παικτών (Oblinger 2003, Trondsen 2001).

Η ικανότητα των ΨΠ να κάνουν τους παίκτες να εμπλέκονται, να κινητοποιούνται και να διασκεδάζουν, συνδέεται άμεσα με τη φύση, τη σχεδίαση, και τη ποιότητα του περιεχομένου. Συγκρινόμενα με τις παραδοσιακές μορφές μάθησης, διαθέτουν ένα σημαντικό πλεονέκτημα σχετικά με την ικανότητα τους να υποστηρίζουν και να προάγουν τη συμμετοχικότητα των παικτών. Ωστόσο, υπάρχει και μια ανησυχία που εκφράζεται στην *κοινότητα της ηλεκτρονικής μάθησης*, ότι μεγάλο μέρος του εκπαιδευτικού υλικού της δεν είναι καθόλου αποτελεσματικό, λόγω έλλειψης ικανοποιητικής διάδρασης, υπερβολικής εξάρτησης σε κειμενικό υλικό, και στη συχνή χρήση μη ρεαλιστικών ή ακατάλληλων πλαισίων. Τα ΨΠ κάνουν τη μάθηση πιο διασκεδαστική, κάτι που δεν το πετυχαίνουν άλλα μαθησιακά εργαλεία (Trondsen 2001).

Στα ΨΠ υπάρχουν διάφορες ταξινομήσεις, όπως αυτές που έγιναν κατά τη διάρκεια της ερευνητικής φάσης του προγράμματος «*UniGame: Game-based Learning for Universities and Lifelong Learning*»², που είχαν μια κοινή αναλυτική προσέγγιση, σύμφωνα με την οποία τα γνωρίσματα και χαρακτηριστικά των παιχνιδιών αναλύονται ως το μέσο με βάση το οποίο θα έπρεπε να ταξινομηθούν. Στους επόμενους πίνακες παρουσιάζονται διάφορες ταξινομίες που μπορούν να καταταχθούν ή να επιλεγούν τα διάφορα ΨΠ:³

Πίνακας 2.2 Ταξινόμηση ΨΠ υπό Crawford (1982).

Ταξινομία 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 - Πολεμικά παιχνίδια - Λαβύρινθοι - Αθλητικά παιχνίδια - Παιχνίδια με χρήση συσκευής Paddle - Παιχνίδια με αγώνες - Διάφορα παιχνίδια
ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗΣ - Περιπέτειες - Παιχνίδια με μπουντρούμια και δράκους [Dungeons & Dragons] - Πολεμικά παιχνίδια - Παιχνίδια τύχης - Εκπαιδευτικά και παιδικά παιχνίδια - Διαπροσωπικά παιχνίδια

² Χρηματοδοτήθηκε από το the Socrates programme ‘Minerva’ (ODL and ICT in Education) της Ευρωπαϊκής Επιτροπής (2002-4) και εισήγαγε την έννοια της μάθησης με βάση το παιχνίδι με κύρια εστίαση στην ανώτατη εκπαίδευση και στον τομέα της δια βίου μάθησης.

³ Το παιχνίδι στη μάθηση, www.innovation.edu.gr.

Πίνακας 2.3 Ταξινόμηση ΨΠ του Kalles.

Αποψη 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

Πίνακας 2.4 Ταξινόμηση ΨΠ του Prensky.

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 κονσόλες 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 ζωτικό) και μια σειρά</i>

<p>χαρακτηριστικών γι' αυτόν. Μέσα από τη δράση αποκτά ο παίκτης εξοπλισμό και εμπειρία (όπως λ.χ. να μάχεται)</p>
<p>Στα παιχνίδια προσομοίωσης συνήθως ο παίκτης πετά ή καταδύεται ή χτίζει κόσμους ή τρέχει συνεχώς</p>
<p>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</p>
<p>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</p>

Πίνακας 2.5 Ταξινόμηση ΨΠ του Prensky υπό το πρίσμα του 'περιεχομένου'.

‘ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ’	ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΜΑΘΗΣΗ	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, συνεχή εξάσκηση, αυξανόμενη πρόκληση	Παιχνίδια μιας κατάστασης, παιχνίδια ρόλων, περιπέτειας, ντετέκτιβ
Κρίση	Διαχείριση αποφάσεων, συγχρονισμός, ηθική, επιλογή προσώπων	Αναθεώρηση περιπτώσεων, ερωτήσεις, επιλογές, ανατροφοδότηση, προπόνηση	Παιχνίδια ρόλων, ντετέκτιβ, με αλληλεπίδραση πολλών παικτών, περιπέτειας, στρατηγικής
Συμπεριφορές	Εποπτεία, εξάσκηση αυτοελέγχου και περιβάλλοντος	Μίμηση, ανατροφοδότηση, προπόνηση, εξάσκηση	Παιχνίδι ρόλων
Θεωρίες	Λογική της αγοράς, τρόπος με τον οποίο άνθρωποι μαθαίνουν	Λογική, πειραματισμός, θέση ερωτήσεων	Προσομοιώσεις ανοικτού τέλους, παιχνίδι κατασκευών, παιχνίδι ελέγχου της

			πραγματικότητας
Λογισκός συλλογισμός	Στρατηγική και τακτική σκέψη, ανάλυση ποιότητας	Προβλήματα, παραδείγματα	Γρίφοι
Διαδικασία	Έλεγχος, δημιουργία στρατηγικής	Ανάλυση συστημάτων και αποδόμηση, εξάσκηση	Παιχνίδια στρατηγικής, περιπέτειας, προσομοίωσης
Διαδικασίες	Συναρμολόγηση, νόμιμες διαδικασίες	Μίμηση, εξάσκηση	Χρονομετρημένα παιχνίδια, παιχνίδια αντανακλαστικών
Δημιουργικότητα	Εφευρετικότητα, σχεδίαση προϊόντων	Παίξιμο, απομνημόνευση	Γρίφοι, παιχνίδια εφευρέσεων
Γλώσσα	Ακρωνύμια, ξένες γλώσσες, τεχνική ορολογία	Μίμηση, συνεχής εξάσκηση, απορρόφηση από το παιχνίδι	Παιχνίδι ρόλων, παιχνίδια αντανακλαστικών, παιχνίδια με κάρτες
Συστήματα	Σύστημα υγείας, αγορές	Κατανόηση αρχών, αποφοίτηση, παίξιμο σε μικρόκοσμους	Παιχνίδια προσομοίωσης
Παρατήρηση	Διαθέσεις, ηθικό, ανεπάρκειες, προβλήματα	Παρατήρηση, ανατροφοδότηση με πληροφορίες	Παιχνίδια συγκέντρωσης, περιπέτειας
Επικοινωνία	Κατάλληλη γλώσσα, συγχρονισμός, εμπλοκή	Μίμηση, εξάσκηση	Παιχνίδια ρόλων, παιχνίδια αντανακλαστικών

Επίσης, στο ίδιο ερευνητικό πρόγραμμα αναπτύχθηκε μια κατάταξη των παιχνιδιών από την πλευρά των *μαθησιακών στόχων*, όπως φαίνεται για παράδειγμα στους επόμενους πίνακες⁴:

⁴ Όπως 3.

Πίνακας 2.6 Ταξινόμηση ΨΠ σύμφωνα με τη μνήμη/επανάληψη/κατακράτηση.

Μαθησιακός στόχος	Μνήμη / Επανάληψη / Κατακράτηση
<i>Ορισμός</i>	Πραγματολογική γνώση
<i>Απαιτούμενα χαρακτηριστικά</i>	<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>
<i>Κατάλληλα παιχνίδια / τυπολογία</i>	<p>Εξάσκηση και πρακτική</p> <p>Παιχνίδια κουίζ</p> <p>Παιχνίδια γρίφων</p>
<i>Αριθμός παικτών</i>	Ένας ενάντια σε ένα PC
<i>Παραδείγματα παιχνιδιών</i>	<p>What on Earth;</p> <p>Pangaea Map Game</p> <p>GeoBee Challenge Game</p> <p>Wild Wild word</p>

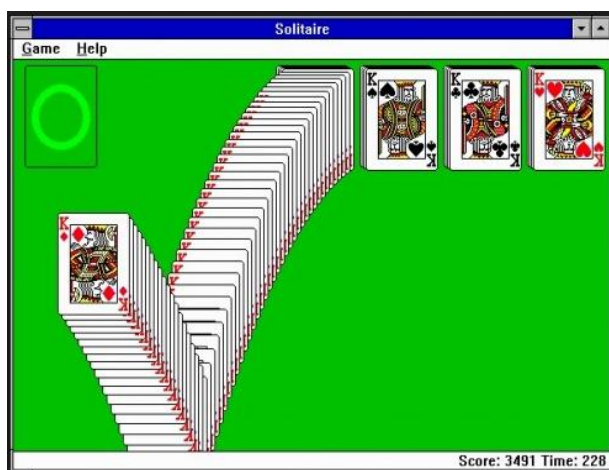
Πίνακας 2.7 Ταξινόμηση ΨΠ σύμφωνα με την εφαρμογή εννοιών/κανόνων.

Μαθησιακός στόχος	Εφαρμογή εννοιών / κανόνων
<i>Ορισμός</i>	Μεταφορά γνώσης σε νέο πλαίσιο, χρήση πληροφοριών, μεθόδων, εννοιών και θεωριών σε νέες καταστάσεις
<i>Απαιτούμενα χαρακτηριστικά</i>	<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>
<i>Κατάλληλα παιχνίδια / τυπολογία</i>	<p>Αθλητικά παιχνίδια</p> <p>Παιχνίδια δράσης</p> <p>Παιχνίδια οδήγησης</p> <p>Παιχνίδια εξάσκησης και πρακτικής</p>
<i>Αριθμός παικτών</i>	Ένας ενάντια στο PC
<i>Παραδείγματα παιχνιδιών</i>	<p>Lemonade Tycoon</p> <p>Restaurant Empire</p>

Πίνακας 2.8 Ταξινόμηση ΨΠ σύμφωνα με την ικανότητα μάθησης/αυτο-αξιολόγησης.

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

Τέλος, μια από τις πρώτες χρήσεις των ΨΠ στους ενήλικες ήταν για τους σκοπούς της κατάρτισης στο πλαίσιο της προσπάθειας εξοικείωσης των εργαζομένων με τον νέο εξοπλισμό που έφτανε στα γραφεία των επιχειρήσεων. Ήδη από την δεκαετία του '80 είχε αρχίσει να χρησιμοποιείται το ΨΠ για την χαλάρωση των εργαζομένων, καθώς και με την εξοικείωση με το χειρισμό μηχανημάτων. Για παράδειγμα, η *Microsoft* ενσωμάτωσε στο λειτουργικό σύστημα της (*WINDOWS*) το παιχνίδι *πασιέντζα*, για να υπάρξει εξάσκηση στη χρήση του *ποντικιού (mouse)* (Εικ.2.2). Συγκεκριμένα με την *πασιέντζα (solitaire)* που κυκλοφόρησε το 1990 ο χρήστης μάθαινε να χρησιμοποιεί σωστά το *mouse* (λειτουργία *drag & drop*) μέσα από το παιχνίδι ενώ με τον *ναρκαλιευτή* που κυκλοφόρησε το 1992 η *Microsoft* ήθελε να εξοικειώσει τον χρήστη με το *δεξί* και *αριστερό κλικ* του *ποντικιού* (Prensky 2007).



Εικόνα 2.2 Το παιχνίδι *πασιέντζα* στα *WINDOWS* (πηγή: www.neolaia.gr).

2.4 ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ ΣΤΟ ΧΩΡΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Ένας διαρκώς αυξανόμενος αριθμός εταιρειών αποδέχονται πλέον με τον ένα ή τον άλλο τρόπο τη μάθηση που βασίζεται στη χρήση του ΨΠ. Η προσέγγιση αυτή έχει να κάνει με την εμφάνιση της σε μια ευρεία γκάμα επιχειρήσεων, για μια σπουδαία ευρεία ποικιλία περιεχομένου και χρήσεων, με εφαρμογές που ασχολούνται από διαδικασίες και πολιτικές έως προϊόντα και δεξιότητες. Το *περιοδικό McKinsey Quarterly* εκτιμά ότι σημαντικό ποσοστό των επιχειρήσεων στις ΗΠΑ χρησιμοποιούν κάποια μορφή εκπαιδευτικής προσομοίωσης. Θεωρείται ότι υπάρχει μια γενική αποδοχή της μάθησης που βασίζεται στο ΨΠ. Στον επόμενο πίνακα φαίνονται συγκεντρωτικά διάφορες εφαρμογές των ΨΠ στο χώρο των επιχειρήσεων (Prensky 2007):

Πίνακας 2.9 Εφαρμογές Μάθησης που βασίζεται στο ΨΠ (προσαρμογή από Prensky 2007).

<p>Τομείς εφαρμογής της Μάθησης βάση ΨΠ</p>	<p>Αεροπορικές εταιρείες Λογιστικό έλεγχος Αυτοκινητοβιομηχανία Τράπεζες Σύμβουλοι επιχειρήσεων Πωλήσεις μηχανημάτων Εστιατόρια γρήγορου φαγητού Οικονομικές υπηρεσίες Κρατική διοίκηση Υπηρεσίες υγείας Υψηλή τεχνολογία Φιλοξενία Ασφάλειες Τραπεζικές επενδύσεις Υλοτομία Φαρμακευτικά Φοροτεχνικά</p>
<p>Εκπαιδευτικές ανάγκες</p>	<p><i>Εξωτερική εκπαίδευση</i> Εκπαίδευση πελατών Εκπαίδευση προμηθευτών <i>Εσωτερική εκπαίδευση</i> Κατάρτιση επιχειρηματικής στρατηγικής Πιστοποίηση προσόντων Υποστήριξη πελατών Προετοιμασία για περιπτώσεις καταστροφών Δεοντολογία Επιστημονική κατάρτιση Τεχνική κατάρτιση Τοπική αυτοδιοίκηση Καλλιέργεια ομαδικού πνεύματος Πρόληψη σεξουαλικής παρενόχλησης Κατάρτιση στελεχών αυτοδιοίκησης Γνώση του προϊόντος</p>

2.5 ΣΥΝΟΨΗ

Η αξιοποίηση των παιχνιδιών από τους ενήλικες για διάφορες εφαρμογές είναι πια γεγονός. Τα παιχνίδια οποιαδήποτε μορφής εμπλέκονται στην μαθησιακή διαδικασία εκτός της ψυχαγωγίας. Οι ενήλικοι χρησιμοποιούν παιχνίδια και κυρίως ΨΠ, για διάφορους λόγους και ελκύονται έντονα από αυτά. Σήμερα, όλο και αυξάνονται οι μαθησιακές εφαρμογές των ΨΠ και η χρήση τους στο χώρο εργασίας.

ΤΡΙΤΟ ΚΕΦΑΛΑΙΟ

ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΑ ΠΑΙΓΝΙΑ

3.1 ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ

Τα *Επιχειρησιακά Παίγνια*, *ΕΠ (business game)* στοχεύουν στην εξοικείωση των παικτών με τις λειτουργίες της *επιχειρησιακής στρατηγικής* και της *λήψης διοικητικών αποφάσεων*. Η διεξοδική παρουσίαση και αναπαράσταση των διαδικασιών με τις οποίες αλληλεπιδρούν λειτουργίες/τμήματα μιας εικονικής επιχείρησης, δίνει την ευκαιρία στους συμμετέχοντες παίκτες να κατανοήσουν την έννοια του στρατηγικού επιχειρησιακού σχεδιασμού και να εξοικειωθούν με περιβάλλοντα που λειτουργούν στις σύγχρονες ανταγωνιστικές συνθήκες της διεθνούς οικονομίας. Οι συμμετέχοντες παίζοντας το ρόλο του μάνατζερ αποκτούν τη δυνατότητα σχεδίασης και αξιολόγησης εναλλακτικών σεναρίων επιχειρηματικής δράσης, «μαντεύουν» τις *στρατηγικές* των ανταγωνιστών αναπτύσσοντας την κριτική επιχειρηματική τους σκέψη, προβλέπουν τις κινήσεις τους και σε συνδυασμό με την εύρεση και εκτίμηση επιχειρηματικών ευκαιριών, πειραματίζονται στην επιλογή βέλτιστων επιχειρηματικών αποφάσεων και λύσεων σε ένα ανταγωνιστικό περιβάλλον που λειτουργεί υπό συνθήκες αβεβαιότητας. Έτσι το ΕΠ παρέχουν μια ολοκληρωμένη και ρεαλιστική εμπειρία του σύγχρονου επιχειρηματικού κόσμου (Γερογιάννης 2011).

Ειδικότερα, ο όρος ΕΠ αφορά μια *δραστηριότητα εξομοίωσης* του πραγματικού κόσμου όπου ένας ή περισσότεροι παίκτες αναλαμβάνουν να πάρουν αποφάσεις ως στελέχη μιας *εικονικής επιχείρησης*, με τελικό σκοπό την βέλτιστη δυνατή κερδοφορία και την επικράτησή της απέναντι στους ανταγωνιστές της (Basnet 1996). Εννοιολογικά, ένα ΕΠ είναι μια *δραστηριότητα (διαδικασία)* που προϋποθέτει χαρακτηριστικά, όπως η *επιδεξιότητα* και η *γνώση*, και λαμβάνει μέρος σε ένα πλαίσιο που απαρτίζεται από κανόνες στην προσπάθεια του παίκτη να λύσει ένα επιχειρησιακό πρόβλημα ή να κερδίσει τον αντίπαλο του. Στις περισσότερες των περιπτώσεων γίνεται χρήση τόσο του όρου «*business game*» όσο και του όρου «*management game*», καθώς δεν υπάρχουν σημαντικές διαφορές ανάμεσά τους (Elgood 1996, Faria et al. 2009, Faria and Wellington 2004).

Η πρώτη εμφάνιση τους στον επιχειρηματικό χώρο και στην οικονομική επιστήμη ευρύτερα, πραγματοποιήθηκε το 1956, όταν τέθηκε σε εφαρμογή το παίγνιο «*Top*

Management Decision Game» από τον *Αμερικανικό Οργανισμό Εμπορίου (American Management Association, AMA)*⁵. Χρησιμοποιήθηκε σε εκπαιδευτικά σεμινάρια για ανώτερα διοικητικά στελέχη με στόχο την εξάσκηση τους στη λήψη αποφάσεων. Ακολούθησε το 1957, το «*Business Management Game*» που ανέπτυξε η συμβουλευτική εταιρεία *McKinsey* και από το «*Top Management Decision Game*», το οποίο ήταν και το πρώτο ΕΠ που χρησιμοποιήθηκε σε διδασκαλία πανεπιστημίου (*University of Washington*). Από τότε ο κλάδος των ΕΠ έχει αναπτυχθεί σημαντικά, διευρύνοντας τόσο το είδος και το μέγεθος αλλά και την ακρίβεια των καταστάσεων που εξομοιώνονται, ενώ ταυτόχρονα ο αριθμός τους και η συχνότητα χρήσης τους τόσο στην ακαδημαϊκή όσο και στην επιχειρηματική κοινότητα αυξήθηκε. Την περίοδο 1958-1961 σημειώθηκε η πρώτη μεγάλη έκρηξη καθώς 89 διαφορετικά ΕΠ ή διαφορετικές εκδόσεις ήδη υπαρχόντων ΕΠ, αναπτύχθηκαν για λογαριασμό επιχειρήσεων, ακαδημαϊκών ιδρυμάτων ή ακόμη και στρατιωτικών μονάδων. Την επόμενη δεκαετία είχαν σχεδιαστεί πολλές εκατοντάδες ΕΠ από συνήθως αμερικανικά πανεπιστήμια, εταιρίες και ερευνητικούς οργανισμούς. Η μεγάλη αυτή αύξηση στόχευε στην εκπαίδευση σε θέματα διαχείρισης (management), εμπορίου, οικονομικής θεωρίας, ψυχολογίας και διαφήμισης (Faria et al. 2009, Faria and Wellington 2004).

Σήμερα τα ΕΠ υπάρχουν σε πολλές διαφορετικές μορφές. Ειδικότερα, διακρίνονται σε τρεις βασικές κατηγορίες, όπως (Chapman and Martin 1995, Summers 2004):

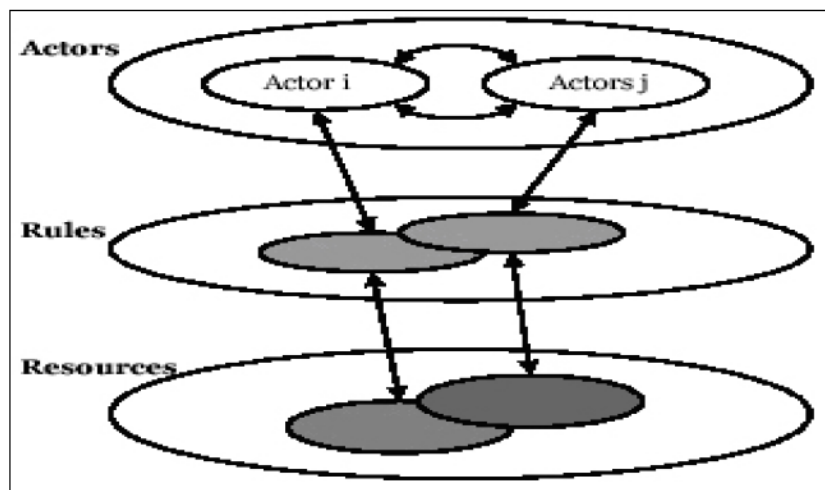
- *υπολογιστικά παίγνια*, όπου ανήκουν τα παίγνια που αφορούν τη γενικότερη διαχείριση μιας επιχείρησης. Σε αυτά περιλαμβάνονται αυτά που στοχεύουν στην εκμάθηση μιας συγκεκριμένης λειτουργίας και παίγνια που ο παίκτης καλείται να πάρει αποφάσεις για όλα τα τμήματα μιας επιχείρησης. Οι αποφάσεις αυτές πρόκειται να επηρεάσουν την εξέλιξη της εταιρείας, και να διαμορφώσουν τη θέση της στην αγορά του παιχνιδιού. Η αγορά μπορεί να αποτελείται είτε από άλλους παίκτες οι οποίοι αλληλεπιδρούν μεταξύ τους, είτε από παίκτες που προσομοιώνονται από τον υπολογιστή (παίζει ο υπολογιστής).
- *επιτραπέζια παίγνια*, όπου είναι παίγνια που προσομοιώνουν τα διάφορα αντικείμενα που αντιστοιχούν σε στοιχεία που αφορούν μια επιχείρηση όπως τα χρήματα, τα προϊόντα κ.α. Το βασικό πλεονέκτημα τους είναι η ζωντανή απεικόνιση και αλληλεπίδραση του παίκτη με τις λειτουργίες μιας επιχείρησης.
- *παίγνια προσομοίωσης συμπεριφοράς*, όπου εντάσσονται τα παίγνια ρόλων τα οποία επιδιώκουν την προσομοίωση μιας κατάστασης μέσω της δημιουργίας των αντίστοιχων συνθηκών. Εστιάζουν στην εκμάθηση στον παίκτη, ενός ή περισσότερων δεξιοτήτων ενός επιχειρηματία όπως οι ηγετικές ικανότητες, η

⁵ <http://www.ssagsg.org/>.

διαπραγματευτική δύναμη κ.α. Για παράδειγμα, το *LOOKING GLASS Inc.* είναι ένα τέτοιο παιχνίδι.

Η διείσδυση των ΕΠ στον ακαδημαϊκό χώρο, είχε σαν αποτέλεσμα τη ραγδαία αύξηση του αριθμού των σπουδαστών στον τομέα της οικονομικής επιστήμης, την εισαγωγή νέων μαθημάτων σε αυτή την κατεύθυνση καθώς και την εφαρμογή και υιοθέτηση νέων τεχνολογικών εργαλείων. Η αλλαγή των κοινωνικών & οικονομικών συνθηκών και δεδομένων στα επόμενα χρόνια, οδήγησε σε μια στροφή στη φιλοσοφία των ΕΠ. Ενώ μέχρι τις αρχές της δεκαετίας του 1980 ο στόχος τους ήταν η απλή πρόβλεψη μιας σειράς οικονομικών μεταβλητών και δεικτών, στην επόμενη δεκαετία υπήρξε μια στροφή σε ένα εργαλείο μέσω του οποίου, οι οικονομικοί παράγοντες διεθνώς μπορούσαν να κατανοήσουν τις δυνατότητες και τα προβλήματα της επιχείρησής τους (Burgess 1995).

Ένα ΕΠ συνήθως αποτελείται από τρία επίπεδα (Σχ.3.1): (α) τους συμμετέχοντες (**actors**) που παίρνουν μέρος, (β) τους κανόνες (**rules**) που διέπουν το παιχνίδι, και (γ) τις πηγές (**resources**) όπου γίνεται εισαγωγή και εξαγωγή των δεδομένων.



Σχήμα 3.1 Τα τρία επίπεδα επιχειρηματικού παιχνιδιού (προσαρμογή από Γερογιάννης 2011).

Σύμφωνα με τον Biggs (1990), τα ΕΠ διακρίνονται με βάση διάφορα κριτήρια όπως: ειδικό ή γενικό, ανταγωνιστικό, συμμετοχικό, πολυπλοκότητα, ατομικό/ομαδικό κ.α.)(Πιν.3.1).

Πίνακας 3.1 Κριτήρια διάκρισης των ΕΠ σύμφωνα με τον Biggs (προσαρμογή από Biggs 1990).

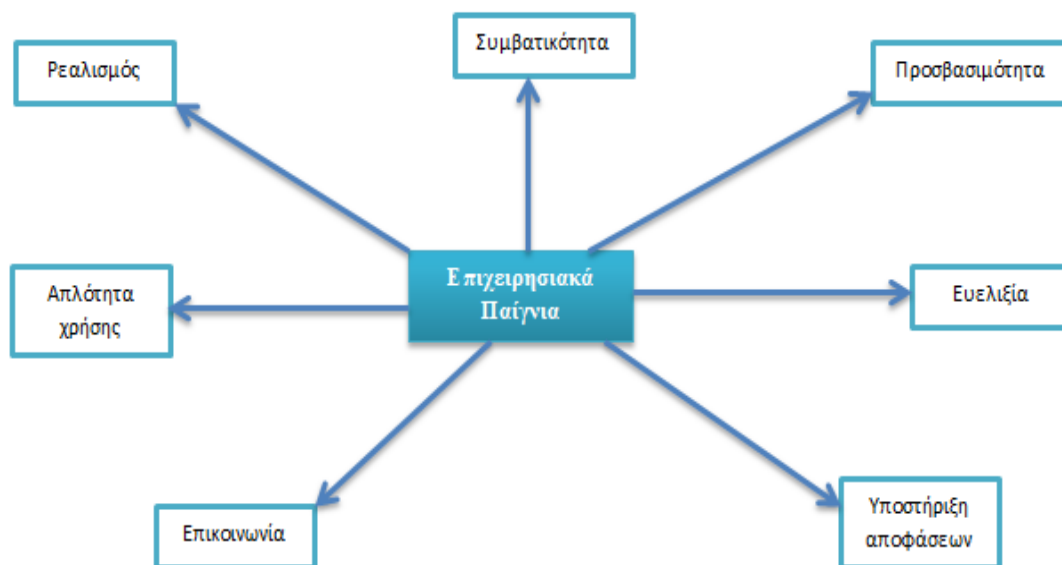
Διάσταση	Περιγραφή	Τεχνικά χαρακτηριστικά
Ειδικό ή Γενικό	Το πρώτο εσπάζει αποκλειστικά στη λήψη αποφάσεων σε έναν τομέα, ενώ το δεύτερο αφορά αποφάσεις πιο γενικές και τελικές.	Στο γενικότερο παίγνιο αρχικά δίνεται έμφαση στην παραγωγή και στις πρώτες ύλες.
Ανταγωνιστικό ή Μη Ανταγωνιστικό	Ανάλογα αν οι αποφάσεις κάποιων πακτών επηρεάζουν τους υπόλοιπους ή όχι.	Ανταγωνιστικό
Συμμετοχικό ή όχι	Στο πρώτο οι συμμετέχοντες επικοινωνούν απ' ευθείας με τον υπολογιστή, ενώ στο δεύτερο μέσω του επιβλέοντα.	Συμμετοχικό
Ειδικά ή Γενικά για τη Βιομηχανία	Στην πρώτη περίπτωση οι σχεδιαστές του παιγνίου προσπαθούν να απεικονίσουν πιστά την πραγματικότητα, ενώ στη δεύτερη μόνο τις εργασιακές σχέσεις.	Μπορούν να εφαρμοστούν και τα δύο, ανάλογα με τις απαιτήσεις του πελάτη.
Ατομικό ή Ομαδικό		Ομαδικό
Ντετερμινιστικό ή Στοχαστικό	Πιθανοτικό	Στοχαστικό
Κεντρική μονάδα Η/Υ ή Μικροϋπολογιστής		Μικροϋπολογιστής
Βαθμός Πολυπλοκότητας	Δύο εκδοχές: (α) πολυπλοκότητα των μεταβλητών του παιγνίου (β) πολυπλοκότητα του μοντέλου	Μεγάλη πολυπλοκότητα και οι δύο εκδοχές.
Χρονικές Περίοδοι	Ημέρα/Εβδομάδα/Ετος	Η ροή του χρόνου είναι συνεχής. Στην περίπτωση που η διάρκεια του παιγνίου είναι μία ημέρα, οι αλλαγές πρέπει να απέχουν τουλάχιστον κατά μία ώρα.

Ένα ΕΠ ανεξάρτητα από το είδος της κατηγοριοποίησης αλλά και την κατηγορία στην οποία εντάσσεται, διακρίνεται για κάποια σημαντικά *χαρακτηριστικά* που αποτελούν και τη βάση αξιολόγησης του, σε σύνδεση με τους εκάστοτε επιδιωκόμενους στόχους και το περιβάλλον εφαρμογής. Αυτά είναι τα εξής (Σχ.3.2)(Faria et al. 2009):

- *ρεαλισμός*: αφορά το βαθμό στον οποίο το ΕΠ προσομοιάζει την πραγματικότητα. Το χαρακτηριστικό αυτό επηρεάζει ιδιαίτερα την αποτελεσματικότητα του παιγνίου, όπως επίσης καθορίζει τη δυσκολία του. Με την εξέλιξη των υπολογιστών, τα ΕΠ αποκτούν μεγαλύτερη

ρεαλιστικότητα. Ωστόσο, τελικός στόχος δεν είναι η απόλυτη ρεαλιστικότητα, αλλά το κατάλληλο μείγμα ρεαλιστικότητας και αφαιρετικότητας ώστε να είναι δυνατή η ταχεία εξέλιξη του και η ολοκλήρωση του σε εύλογο χρονικό διάστημα, μιας και το ζητούμενο δεν είναι η απλή αναπαράσταση των πραγματικών καταστάσεων, αλλά η δημιουργία και διαχείριση πολλαπλών εναλλακτικών σεναρίων για την εκπαίδευση σε συγκεκριμένα γνωστικά αντικείμενα, χωρίς την ύπαρξη πραγματικών συνεπειών στην πραγματική επιχείρηση.

- *συμβατότητα*: το χαρακτηριστικό αυτό οφείλεται στην χρήση των νέων τεχνολογιών, και αφορά την ανάγκη προσαρμογής ενός ΕΠ στη τεχνολογία που είναι διαθέσιμη την κάθε χρονική περίοδο αλλά ταυτόχρονα να είναι εύκολη η αναπροσαρμογή του σε μελλοντικά περιβάλλοντα, και συνεπώς η συντηρησιμότητά του, γεγονός που αποτελεί καθοριστικό παράγοντα για την διάρκεια του στο χρόνο.
- *προσβασιμότητα*: ο αριθμός των ΕΠ έχει αυξηθεί σημαντικά μετά την επικράτηση του διαδικτύου, και στην συμμετοχή στο ίδιο παίγνιο ατόμων από διαφορετικά μέρη του κόσμου. Εκτός αυτού, την τελευταία δεκαετία αρχίζουν να εισάγονται διαδικτυακά παίγνια επιχειρήσεων, ι με στόχο την αξιολόγηση και προσέλκυση νέων εργαζόμενων σε συγκεκριμένους κλάδους επιχειρήσεων. Είναι τεχνικά πιο σύνθετα και με περιορισμούς, αλλά αποτελούν μια από τις επικρατέστερες μορφές επιχειρησιακών παιχνιδιών των επόμενων δεκαετιών. Έτσι, στόχος ενός επιτυχημένου ΕΠ θα πρέπει να είναι η εύκολη πρόσβαση των παιχτών σε αυτό.
- *απλότητα χρήσης*: αφορά στην ευκολία εκμάθησης και χρήσης του παιχνιδιού, στην ευκολία βελτίωσης της απόδοσης και στην ευκολία εξαγωγής των αποτελεσμάτων.
- *ευελιξία*: αφορά την ευκολία με την οποία ο διαχειριστής μπορεί να αλλάξει τις παραμέτρους του παιχνιδιού. Αυτό το χαρακτηριστικό παίζει σημαντικό ρόλο στις περιπτώσεις που απαιτείται η δημιουργία πολύ-παραμετρικών παιχνιδιών που άπτονται διάφορους τομείς και έχουν πολλά επίπεδα δυσκολίας, ώστε να υπάρχει προσαρμογή στην εκάστοτε οπμάδα-στόχο αλλά και στο προς μελέτη φαινόμενο.
- *υποστήριξη αποφάσεων*: αφορά την προσπάθεια εμπλουτισμού των πληροφοριών που διαμοιράζονται μέσα από ένα παίγνιο επιχειρήσεων. Η χρήση τεχνητής νοημοσύνης και του διαδικτύου, συμβάλλουν προς αυτή την κατεύθυνση. Ουσιαστικά αφορά το σύνολο των βοηθητικών εργαλείων που παρέχονται στον παίχτη ώστε σε πολύπλοκα και υψηλού βαθμού ρεαλιστικότητας παίγνια να μπορεί να λαμβάνει αποφάσεις με παρόμοιο τρόπο με αυτόν που θα το έκανε σε ένα πραγματικό περιβάλλον επιχείρησης.
- *επικοινωνία*: η χρήση διαδικτύου παρέχει σε κάθε χρήστη ΕΠ τη δυνατότητα επικοινωνίας, και με αυτό τον τρόπο να βελτιώνει την απόδοσή του. Ανάλογα με το είδος και τους στόχους του παιχνιδιού η επικοινωνία μεταξύ συμπαικτών της ίδιας ή διαφορετικής ομάδας είναι δυνατό είτε να ενθαρρύνεται είτε να αποτρέπεται για την επίδειξη συγκεκριμένων φαινομένων.



Σχήμα 3.2 Τα εκπαιδευτικά χαρακτηριστικά των ΕΠ (προσαρμογή από Faria et al. 2009).

Όλα τα παραπάνω χαρακτηριστικά, βοηθούν τα ΕΠ να γίνουν μαθησιακά εργαλεία, χρήσιμα στην εκπαίδευση επιχειρηματικών στελεχών (Lin and Tu 2012). Με τη βοήθεια της προσομοίωσης, δίνεται η δυνατότητα να ληφθούν άμεσα αποφάσεις και να εφαρμοστούν, όπως επίσης να ερμηνευτούν τα αποτελέσματά τους. Για αυτό και αυτή η μορφή εκπαίδευσης μπορεί να είναι πολύ αποτελεσματική σε κλάδους που στηρίζονται στη δράση όπως είναι τα οικονομικά, η νομική και η ιατρική (Hoogeweegen et al. 2006). Επίσης, ΕΠ προσομοίωσης, που οι παίκτες καλούνται να διαχειριστούν έναν αριθμό δεδομένων και να καταλήξουν στη βέλτιστη λύση, χρησιμοποιούνται στο στρατό, στην εκπαίδευση και στη βιομηχανία. Στον τομέα των επιχειρήσεων και της αγοράς, τα περισσότερα ΕΠ εστιάζουν στην διαδικασία προσομοίωσης της στρατηγικής και της προώθησης μιας επιχείρησης. Αντίθετα, αυτά που σχετίζονται με τη διαδικασία της παραγωγής και των λειτουργιών μιας επιχείρησης, είναι λιγότερο δημοφιλή παρότι οι συγκεκριμένες διαδικασίες είναι πιο εύκολες προς μοντελοποίηση στον υπολογιστή (Basnet 1996).

3.2 ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΑ ΠΑΙΓΝΙΑ ΚΑΙ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΕΝΗΛΙΚΩΝ

Τα ΕΠ αποτελούν ένα πολύ χρήσιμο μαθησιακό εργαλείο για κάθε διδάσκοντα αφού συνιστούν το καλύτερο μέσο διασύνδεσης των διδασκόμενων (ενηλίκων) με αφηρημένες έννοιες, σε συνδυασμό με καταστάσεις που συναντώνται στον πραγματικό κόσμο. Είναι μια διαδικασία όπου ο εκπαιδευόμενος, μέσα από ένα *περιβάλλον προσομοίωσης*, ταυτίζεται με το ρόλο του εκάστοτε εταιρικού στελέχους και έρχεται αντιμέτωπος με πραγματικά προβλήματα τα οποία πρέπει να επιλύσει.

Έτσι, αποκτά κίνητρο και ενδιαφέρον για μάθηση και συμμετοχή. Αυτός είναι ο ουσιαστικός λόγος που τα ΕΠ χρησιμοποιούνται ευρέως πια στην εκπαιδευτική διαδικασία, καθιστώντας την πιο αποτελεσματική (Ben-Zvi 2010).

Η *διαδραστική μετάδοση γνώσης* μεγαλώνει το κίνητρο για μάθηση, ενώ η δυνατότητα που παρέχεται στον κάθε παίκτη να μπορεί να έχει «*οπτική επαφή*» με την ίδια του τη σκέψη, καθιστά τα ΕΠ μια *ευχάριστη μορφή εκπαίδευσης*. Οι παράγοντες αυτοί έχουν σημαντικό ρόλο στην επιλογή των ΕΠ από πλευράς εκπαιδευτών, και ταυτόχρονα δίνουν κίνητρο στον κάθε εκπαιδευτή, είτε να προσπαθήσει να εντάξει περισσότερα παίγνια στη διδασκαλία του, είτε να τα αναπροσαρμόσει και επεκτείνει, καλύπτοντας μεγαλύτερο μέρος του γνωστικού αντικειμένου του (Lin and Tu 2012).

Τα ΕΠ παρέχουν στον εκπαιδευόμενο-ενήλικο μιας ολοκληρωμένη εικόνα για τον πραγματικό επιχειρηματικό κόσμο. Ανάλογα πάντοτε με το χαρακτήρα του, ένα παίγνιο μπορεί να ενσωματώνει όλες τις διαδικασίες που πραγματοποιεί μια επιχείρηση όπως αποθήκευση, εφοδιαστική κ.α. Ο παίκτης καλείται να πραγματοποιήσει μια *πολυκριτηριακή ανάλυση*, και να καταλήξει σε μια σειρά αποφάσεων που θεωρεί ότι είναι οι βέλτιστες για την επιχείρηση. Ωστόσο, υπάρχει μια θεμελιώδης διαφορά και αυτή είναι ότι σε μια πραγματική επιχείρηση ο παίκτης λαμβάνει υπόψη τους διάφορους *παράγοντες κινδύνου* και παίρνει αποφάσεις τις οποίες στη συνέχεια δεν μπορεί να τροποποιήσει, ενώ σε ένα ΕΠ συχνά δίνεται η δυνατότητα της ανάλυσης των κινδύνων με χρήση δοκιμαστικών αποφάσεων, πριν της υλοποίησής τους, παρέχοντας έτσι στον παίκτη τη δυνατότητα να κατανοήσει καλύτερα πώς η αλλαγή οποιουδήποτε παράγοντα μπορεί να οδηγήσει σε θετικά ή αρνητικά αποτελέσματα για την επιχείρησή του (Borjajo et al. 2010). Στη πλειοψηφία των περιπτώσεων, ο εκπαιδευόμενος-ενήλικος είναι απαραίτητο να αναπτύξει ένα συγκεκριμένο τρόπο σκέψης, και να μάθει να λειτουργεί ομαδικά. Κάθε άτομο έχει έναν συγκεκριμένο ρόλο σε ένα επιχειρησιακό περιβάλλον, όπου συνήθως έρχεται σε σύγκρουση με άλλους ρόλους μέσα στην επιχείρηση. Μέσα από αυτή τη διαδικασία καλείται να μάθει ο κάθε εκπαιδευόμενος, να συνεργάζεται με στόχο τα καλύτερα δυνατά αποτελέσματα για ολόκληρη την ομάδα ενώ παράλληλα, να προσπαθεί να πετύχει ατομικά τα βέλτιστα αποτελέσματα. Έτσι, κατανοεί τις επιπτώσεις των αποφάσεων του, και προσπαθεί να διατηρήσει μια ισορροπία ανάμεσα στην ατομική και στη συλλογική πρόοδο, αναπτύσσοντας *κοινωνικές αρετές* όπως η γραπτή και η προφορική επικοινωνία (Chapman and Martin 1995, Lin and Tu 2012).

Η συμβολή που έχει ένα ΕΠ στην ανάπτυξη διαπροσωπικών χαρακτηριστικών, αποτελεί τη *μεγαλύτερη προσφορά* αυτής της μορφής εκπαίδευσης στον παίκτη. Οι απαιτήσεις στο σύγχρονο χώρο εργασίας έχουν αλλάξει, και είναι πλέον ευρέως γνωστό ότι οι τεχνικές γνώσεις δεν επαρκούν. Η εργασία δεν είναι απλώς μια *ατομική προσπάθεια*, και οι ικανότητες συνεργασίας και επικοινωνίας θεωρούνται πια μεγάλης σημασίας σε σχέση με τα επιστημονικά προσόντα που πρέπει να διαθέτει ο εργαζόμενος, έτσι ώστε να έχει πιθανότητες να αποκτήσει μια θέση στον εργασιακό

χώρο. Επίσης, Θα πρέπει να διαθέτει τη ικανότητα να διακρίνει ποια θα πρέπει να είναι η συμπεριφορά του σε κάθε περίπτωση για να μπορέσει να αποκομίσει το μέγιστο όφελος από κάθε συνεργάτη του, ακριβώς όπως καλείται να λειτουργήσει και σε ένα παίγνιο προσομοίωσης (Chapman and Martin 1995).

Για αυτό τα παίγνια προσομοίωσης, χρησιμοποιούνται ευρέως σε διάφορους τομείς (μάνατζμεντ, μηχανική, βιολογία), αλλά και σε τομείς που εμπεριέχουν μεγαλύτερο κίνδυνο όπως οι στρατιωτικές σχολές, οι μεταφορές και η ιατρική. Ειδικότερα, όσον αφορά στην εκπαίδευση των μηχανικών είναι ένα πολύ σημαντικό κομμάτι της εκπαιδευτικής διαδικασίας καθώς, όπως είναι γενικά αποδεκτό, οι μηχανικοί αποκτούν γνώσεις οι οποίες είναι επιστημονικές και θεωρητικές. Αγνοούν σε μεγάλο βαθμό τη διαδικασία πρακτικής εφαρμογής τους και τον τρόπο που θα μπορέσουν να οδηγήσουν την επιχείρηση που τους έχει προσλάβει σε εμπορική επιτυχία, με αποτέλεσμα απόφοιτοι τέτοιων πανεπιστημίων να συναντούν μεγάλα εμπόδια κατά την είσοδό τους στην αγορά εργασίας (Chapman and Martin 1995, Lin and Tu 2012).

Συνοψίζοντας, τα ΕΠ αποτελούν ένα μοντέρνο εκπαιδευτικό μέσο που διευκολύνει και κάνει πιο αποτελεσματική τη μαθησιακή διαδικασία, ενώ ταυτόχρονα βοηθάει τον παίκτη να αναπτύξει τόσο τεχνικές γνώσεις όσο και επικοινωνιακές δεξιότητες σε πραγματικές συνθήκες. Πρόκειται για μια μορφή παροχής γνώσης που ευχαριστεί και κεντρίζει το ενδιαφέρον του παίκτη, «μειώνοντας» το χάσμα ανάμεσα σε θεωρητική γνώση και πρακτική εμπειρία, και που όταν λειτουργήσει με συμπληρωματικό τρόπο με τα παραδοσιακά μέσα εκπαίδευσης, έχει τη δυναμική να δημιουργήσει μια νέα «εκπαιδευτική κουλτούρα» (Chapman and Martin 1995, Lin and Tu 2012).

3.3 ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΑ ΠΑΙΓΝΙΑ ΚΑΙ ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗ

Η *προσομοίωση μέσω υπολογιστή* άρχισε να εμφανίζεται στις αρχές της δεκαετίας του 1960 και μέχρι σήμερα είναι το πλέον χρησιμοποιημένο εργαλείο στην επιστήμη του management και όχι μόνο (Pidd 1994). Πρόκειται για μια τεχνική πραγματοποίησης πειραμάτων που στηρίζεται σε προκαθορισμένα μαθηματικά μοντέλα, μέσω της οποίας περιγράφουμε τη συμπεριφορά ενός σύνθετου συστήματος καθώς αυτό απεικονίζεται σε έναν υπολογιστή. Η κύρια διαφορά λοιπόν ανάμεσα σε ένα πείραμα προσομοίωσης και σε ένα πραγματικό πείραμα, έγκειται στο γεγονός ότι μέσω της προσομοίωσης το πείραμα διεξάγεται με βάση ένα μοντέλο του πραγματικού συστήματος και όχι με βάση το ίδιο το πραγματικό σύστημα (Γερογιάννης 2011, Γεωργίου κ.α. 2015, Monahan 2000, Robinson 2004).

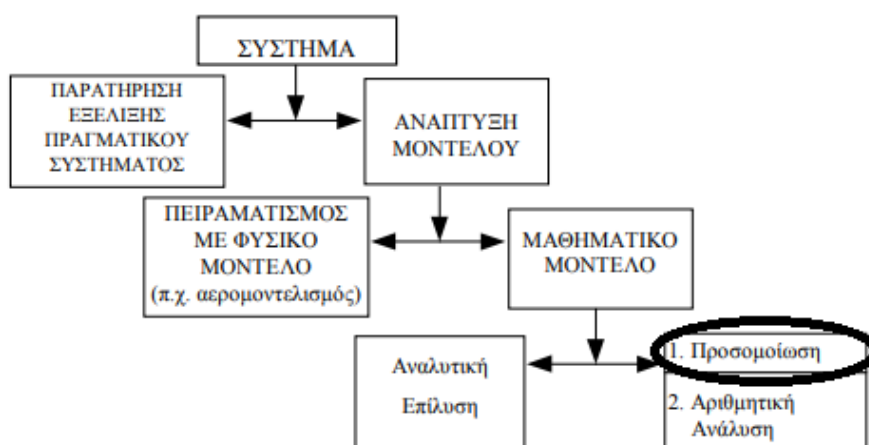
Η *κατασκευή μοντέλων* με τη βοήθεια υπολογιστή αναπτύχθηκε μαζί με τον υπολογιστή, και είναι μια από τις πρωταρχικές του εφαρμογές ως ερευνητικού εργαλείου. Ωστόσο, η προσομοίωση ως τεχνική για την κατανόηση και την πρόβλεψη της συμπεριφοράς συστημάτων, είναι παλαιότερη από τον υπολογιστή (π.χ. αερο-

σήραγμα). Συνήθως στις υπολογιστικές προσομοιώσεις, οι επιστήμονες προσπαθούν να κατασκευάσουν μοντέλα για πολύπλοκα συστήματα. Η θεμελιώδης υπόθεση πίσω από την προσομοίωση πολύπλοκων συστημάτων, είναι ότι η *πολυπλοκότητα* που εμφανίζει το σύστημα το οποίο προσπαθούμε να προσομοιώσουμε, οφείλεται σε λίγες απλές συνιστώσες που αλληλεπιδρούν σύμφωνα με απλούς κανόνες, οι οποίοι συμπεριλαμβάνονται στο λογισμικό προσομοίωσης. Η προσομοίωση για να είναι αποτελεσματική, πρέπει να είναι απλούστερη από το σύστημα που προσομοιώνει, αλλιώς η όποια μίμηση γίνεται τυφλά χωρίς να το κατανοούμε από τον υπολογιστή (Pagels 1993, Simon 1998, Γεωργίου κ.α. 2015, Monahan 2000).

Ειδικότερα, σύμφωνα με τον Simon (1998), στην προσομοίωση υπάρχουν δύο βασικές παραδοχές:

- μια προσομοίωση δεν είναι καλύτερη από τις παραδοχές που εμπεριέχει, και
- ένα υπολογιστής μπορεί να κάνει μόνο αυτό για το οποίο είναι προγραμματισμένος.

Η προσομοίωση χρησιμοποιείται ευρέως στην μελέτη της συμπεριφοράς ενός οποιοδήποτε συστήματος, και αποτελεί μια από τις βασικές τεχνικές μελέτης, όπως φαίνεται στο επόμενο σχήμα:

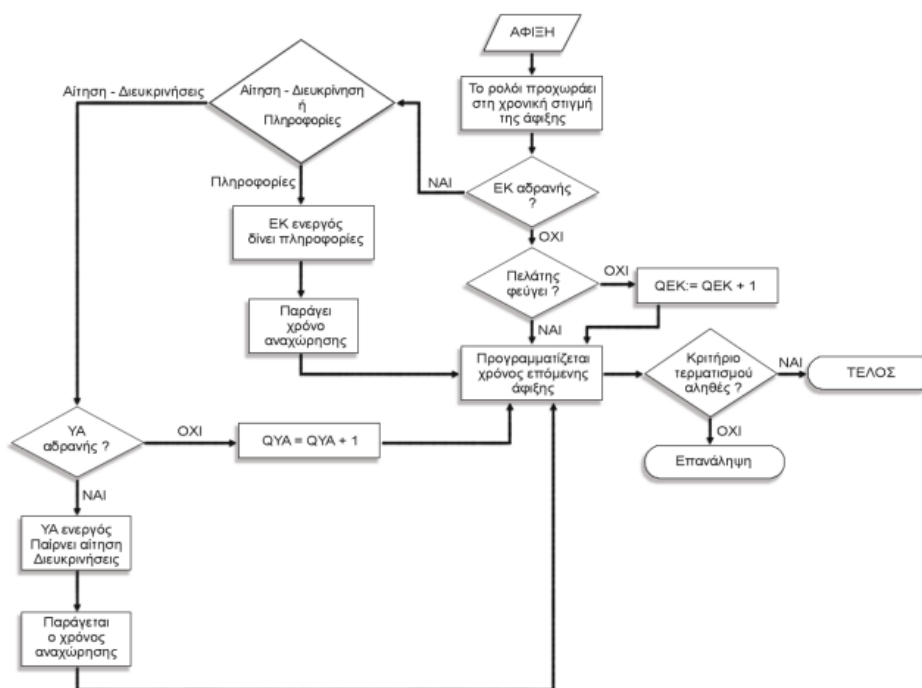


Σχήμα 3.3 Τρόποι μελέτης ενός συστήματος (προσαρμογή από Κουϊκόγλου 2002).

Στο πεδίο του μάνατζμεντ διακρίνονται οι παρακάτω κατηγορίες προσομοίωσης ανάλογα με τα χαρακτηριστικά και τις ιδιότητες της (Γερογιάννης 2011, Οικονόμου και Γεωργίου 2011, Hillier and Lieberman 1990, Zimmermann 2008):

- *προσομοίωση διαχείρισης (data management simulations),*
- *προσομοίωση διάγνωσης (diagnostic simulations),*
- *προσομοίωση διαχείρισης κρίσεων (crisis management simulations),*
- *προσομοίωση κοινωνικών διεργασιών (social-process simulations).*

Τα ΕΠ ανήκουν στην πρώτη κατηγορία, όπου ο κάθε συμμετέχοντας λειτουργεί σαν μία ομάδα ή μέλος ομάδας διοικούντων της επιχείρησης και διαχειρίζεται το κεφάλαιο της έχοντας περιορισμένο χρόνο και όγκο πληροφοριών. Οι συμμετέχοντες στοχεύουν στο βέλτιστο αποτέλεσμα λήψης επιχειρηματικών αποφάσεων αφού έχουν την ευκαιρία να πειραματιστούν με διάφορες στρατηγικές και πολιτικές χωρίς το κίνδυνο να θέσουν σε κίνδυνο τη βιωσιμότητα της επιχείρησης. Αυτό το τελευταίο χαρακτηριστικό, αποτελεί και το βασικό τους πλεονέκτημα. Στο επόμενο σχήμα φαίνεται ένα πολύ γενικό λογικό διάγραμμα ροής, χωρίς εκτεταμένη χρήση μεταβλητών, που αποτελεί μια πρώτη προσέγγιση του μοντέλου προσομοίωσης σε σχέση με την άφιξη ενός πελάτη. Υποθέτουμε ότι έρχεται ένας πελάτης με βάση κάποια κατανομή αφίξεων. Το block «Επανάληψη» σημαίνει ότι η άφιξη διεκπεραιώθηκε και επειδή το κριτήριο του τερματισμού δεν είναι αληθές, το κύριο μέρος του αλγορίθμου (το πρόγραμμα ελέγχου) θα πρέπει να πάρει το επόμενο γεγονός από το ημερολόγιο (Γεωργίου κ.α. 2015).



Σχήμα 3.4 Γενικό λογικό διάγραμμα στο γραφείο εξυπηρέτησης πελατών της WOPM (προσαρμογή από Γεωργίου κ.α. 2015).

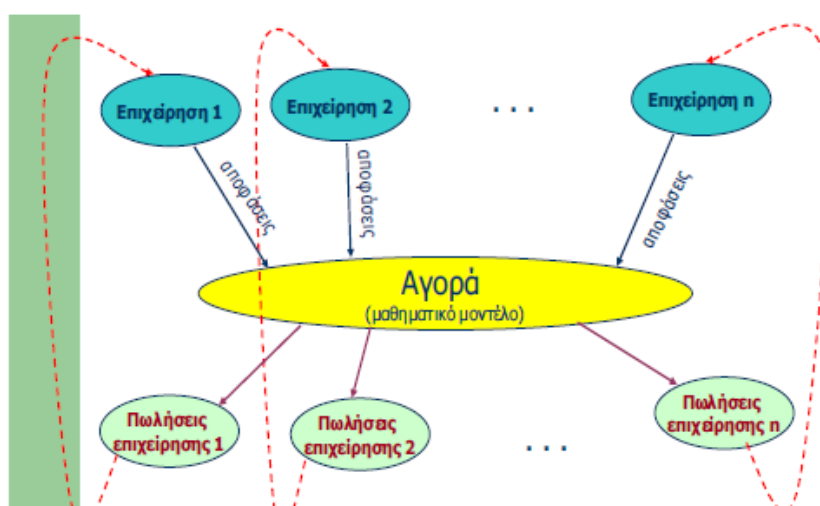
3.4 ΔΟΜΗ ΚΑΙ ΡΟΛΟΙ ΣΕ ΕΝΑ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΑΙΓΝΙΟ

Ένα ΕΠ αποτελείται συνήθως από N περιόδους (που μπορεί να εκφράζονται σε έτη/μήνες κλπ). Οι παίκτες-μάνατζερ δραστηριοποιούνται σε μία αγορά στην οποία ορισμένες παράμετροι αποτελούν τους κανόνες του παιχνιδιού και ενεργούν βάση αυτών για να λάβουν τις καλύτερες δυνατές

αποφάσεις όσον αφορά τα στοιχεία παραγωγής, και πωλήσεων, με στόχο να υπάρξει αύξηση μεριδίου αγοράς, μεγιστοποίηση καθαρών εισροών της επιχείρησης με παράλληλη μείωση εκροών κλπ. (Γερογιάννης 2011).

Η διαδικασία ενός παιχνιδιού από τους αποτελούμενους παίκτες ή ομάδες παικτών σε κάθε κύκλο περιγράφεται ως εξής (Σχ.3.5)(Γερογιάννης 2011):

- λήψη των κατάλληλων και οριστικών θεωρητικών επιχειρηματικών αποφάσεων,
- αποστολή στον διαχειριστή,
- προσαρμοσμένα στις ανάγκες τις αγοράς μαθηματικά μοντέλα, εξάγουν αποτελέσματα,
- καθορίζονται τα πραγματικά οικονομικά στοιχεία της επιχείρησης (πωλήσεις, καθαρά κέρδη, δαπάνες κλπ),
- Τα οικονομικά στοιχεία «επιστρέφουν» στους παίκτες, και
- ολοκληρώνεται η διαδικασία του παιχνιδιού.



Σχήμα 3.5 Γενική διαδικασία ενός ΕΠ (προσαρμογή από Γερογιάννης 2011).

Όσο αφορά τους ρόλους σε ένα ΕΠ, οι παίκτες αναλαμβάνουν το ρόλο του μάνατζερ και καλούνται να υλοποιήσουν τις ιδέες τους και να αναπτύξουν μια στρατηγική σε μια αγορά που συνεχώς αλλάζει. Αυτό συνεπάγεται ότι οι παίκτες θα πρέπει να παίζουν πολλούς διαφορετικούς ρόλους. Ειδικότερα, σε ένα ΕΠ μπορούμε να διακρίνουμε πέντε ρόλους ενός πετυχημένου *ηγέτη-manager* (Γερογιάννης 2011):

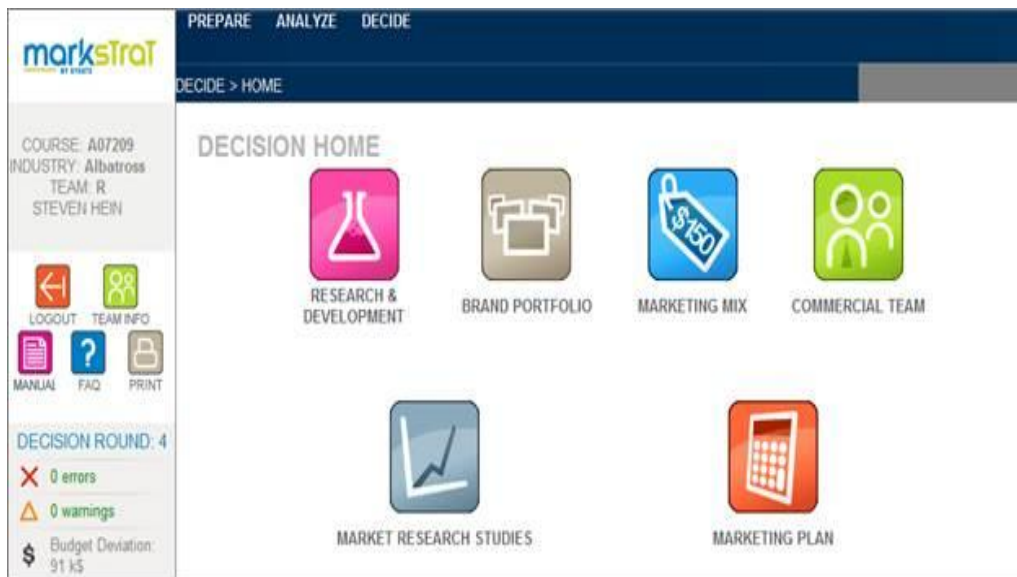
- *Μελλοντολόγος (futurist)*. Εξηγεί την αναμενόμενη κατεύθυνση της εταιρίας.

- *Ιστορικός (historian)*. Γνωρίζει την ιστορία της επιχείρησης και ειδικά που ήταν πριν.
- *Πρεσβευτής (ambassador)*. Ο ρόλος του πρεσβευτή είναι ο σημαντικότερος επικοινωνιακός ρόλος ενός ηγέτη. Είναι το «πρόσωπο» της επιχείρησης, που επικοινωνεί με τα ΜΜΕ.
- *Αναλυτής (analyst)*. Οι ηγέτες είναι επίσης αναλυτές, προβλέπουν την αγορά και είναι καλά ενημερωμένοι για τις τάσεις, τις ευκαιρίες και τα προβλήματα που μπορεί να αντιμετωπίσουν οι αγορές τους.
- *Contrarian (αντίλογος)*. Μια από τις σημαντικότερες ευκαιρίες ηγεσίας, είναι να γνωρίζουμε τι αντιπροσωπεύει η επιχείρηση και να μπορεί να το επικοινωνήσει. Αυτό βοηθά να ξεχωρίσει η επιχείρηση από τον ανταγωνισμό, και σε αυτό το ρόλο επιδεικνύεται η αληθινή ηγεσία.

3.5 ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΩΝ ΠΑΙΓΝΙΩΝ

Υπάρχουν διάφορα δημοφιλή ΕΠ στην αγορά, που διαθέτουν συνήθως κοινή δομή αλλά δίνουν εστίαση σε διαφορετικά χαρακτηριστικά, και αποτελούν σύγχρονες εκπαιδευτικές εφαρμογές, όπως (Γερογιάννης 2011):

- *MARKSTRAT* (Εικ.3.1). Είναι ένα ΕΠ που χρησιμοποιείται στη πανεπιστημιακή διδασκαλία από το πανεπιστήμιο του Stanford στις ΗΠΑ, και έχει σαν σκοπό την εκμάθηση της διαδικασίας λήψης αποφάσεων και του τρόπου με τον οποίο αυτή επηρεάζεται κατά την εξέλιξη του παιχνιδιού. Η εμπειρία που αποκτάει ο παίκτης, τα αποτελέσματα των αποφάσεων που έχει πάρει, οι αποφάσεις των ανταγωνιστών, οι αλλαγές των παραμέτρων, ο εντοπισμός των κινδύνων και η ερμηνεία τους είναι ορισμένοι από τους παράγοντες που βοηθούν ώστε ο παίκτης να βιώσει την αντίληψη του στρατηγικού σχεδιασμού των αποφάσεων του. Διαρκεί το πολύ 10 περιόδους και συνήθως παίζεται από πέντε ομάδες φοιτητών που κάθε μια αντιπροσωπεύει το τμήμα μάρκετινγκ μιας επιχείρησης, οι επιχειρήσεις αυτές ανταγωνίζονται σε μια ή δυο διαφορετικές κατηγορίες προϊόντων. Η διαμόρφωση της αγοράς και η εξέλιξη της κάθε επιχείρησης βασίζεται στην αλληλεπίδραση με τις άλλες επιχειρήσεις έτσι ώστε το παιχνίδι να εξελίσσεται άλλοτε σε μονοπώλιο, άλλοτε σε ολιγοπώλιο και άλλοτε σε σκληρό ανταγωνισμό μεταξύ των εταιρειών (Lant and Montgomery 1992).
-



Εικόνα 3.1 Το περιβάλλον του MARKSTRAT (πηγή: <http://www.stratxsimulations.com/>).

- *The Stanford bank game* (Εικ.3.2). Το ΕΠ αυτό διδάσκεται στο πανεπιστήμιο Stanford στις ΗΠΑ, και προσομοιώνει τις λειτουργίες μιας τράπεζας, και στηρίζεται στις αποφάσεις των ομάδων που συμμετέχουν. Μέσα από μια ρεαλιστική προσομοίωση της πραγματικότητας, οι παίκτες καλούνται να πάρουν είτε βραχυπρόθεσμες και μακροπρόθεσμες αποφάσεις εκτιμώντας τις συνέπειές του και εκπαιδεύονται σχετικά με τη λειτουργία και τις σχέσεις των χρηματοπιστωτικών ιδρυμάτων. Ένα σημαντικό πλεονέκτημα που έχει, αφορά το χαρακτήρα του που είναι απολύτως δυναμικός. Οι παίκτες αποκτούν γνώση όλων των παραμέτρων που επηρεάζουν μια τράπεζα. Επειδή καλούνται να πάρουν πολλές αποφάσεις, το προβάδισμα κάθε παίκτη μεταβάλλεται από περίοδο σε περίοδο με αποτέλεσμα να βιώνουν την ικανότητα να διακρίνουν ανάμεσα σε βραχυπρόθεσμες και μακροπρόθεσμες στρατηγικές και τη στιγμή που πρέπει να εφαρμόσουν κάθε μια. Επίσης, ο απεριόριστος συνδυασμός αποφάσεων βοηθάει τον κάθε παίκτη να αποκτήσει μια πιο *οργανωμένη αίσθηση* σχετικά με τη διαδικασία λήψης επιχειρησιακών αποφάσεων. Τέλος, ένα άλλο πλεονέκτημα που διαθέτει, είναι ο *ομαδικός χαρακτήρας* του. Επειδή σε κάθε τραπεζικό οργανισμό αντιστοιχεί μια ομάδα παικτών, απαραίτητο στοιχείο για την πρόοδο και την κερδοφορία του είναι η συνεργασία μεταξύ τους (Laramée 2002).



Εικόνα 3.2 Η αρχική εικόνα του Stanford bank game (πηγή:<http://www.hrwinc.com/>).

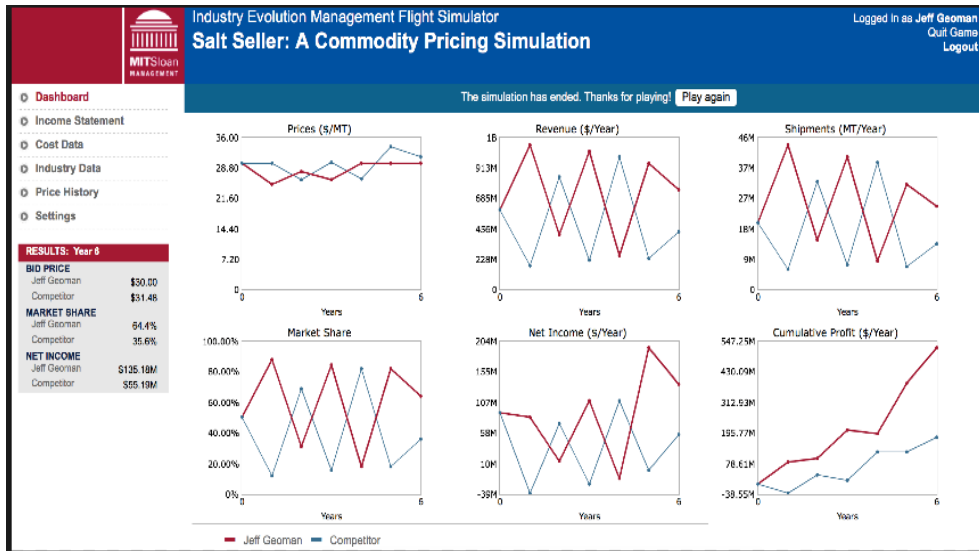
- *PLATFORM WARS: Simulating the Battle for Video Game Supremacy* (Εικ.3.3). Είναι ένα ΕΠ που χρησιμοποιείται στη πανεπιστημιακή διδασκαλία στο MIT, στην σχολή *Sloan School of Management*. Στοχεύει στην απόκτηση από τους εκπαιδευόμενους μιας καλύτερης αντίληψης σχετικά με τη στρατηγική, την τεχνολογία και την οικονομική διαχείριση μιας επιχείρησης. Πιο συγκεκριμένα, είναι μια *διαδικτυακή διαδικασία προσομοίωσης*, στην οποία οι παίκτες καλούνται να πάρουν αποφάσεις και να διαχειριστούν μεγάλες εταιρείες δημιουργίας video games όπως Sony, Microsoft, Nintendo κ.α. Στόχος είναι ο κάθε παίκτης να αποκτήσει εμπειρία σχετικά με τα κριτήρια που αλληλεπιδρούν και τον ανταγωνισμό και επηρεάζουν τη στρατηγική λήψης αποφάσεων σε μια πολύπλοκη αγορά. Το ΕΠ εξετάζει τη δυναμική του ανταγωνισμού σε μια αγορά πολλών ειδών, βασισμένο κατά τη διαμόρφωσή του στη μελέτη περίπτωσης της παραγωγής της κονσόλας *PlayStation3* από την *Sony*. Η επιτυχημένη πορεία κάθε παίκτη δεν στηρίζεται αποκλειστικά στην επιλογή της τιμής και των χαρακτηριστικών ενός συγκεκριμένου video game αλλά και στον αριθμό των αγοραστών κάθε κονσόλας και στη παραγωγή πολλών και ποικίλων video games. Όλα αυτά τα κριτήρια αλληλεπιδρούν και διαμορφώνουν το μερίδιο αγοράς και τα κέρδη κάθε εταιρείας. Το ΕΠ είναι διαθέσιμο διαδικτυακά σε οποιονδήποτε επιθυμεί να συμμετάσχει είτε ατομικά είτε σαν μέλος της τάξης, αποδεσμεύοντας έτσι την μεγάλη προσφορά του στην εκπαιδευτική διαδικασία από το στενό πλαίσιο ενός μόνο πανεπιστημιακού ιδρύματος (Segev 1987).



Εικόνα 3.3 Το περιβάλλον του PLATFORM WARS: Simulating the Battle for Video Game Supremacy (πηγή: <http://www.mit.edu>).

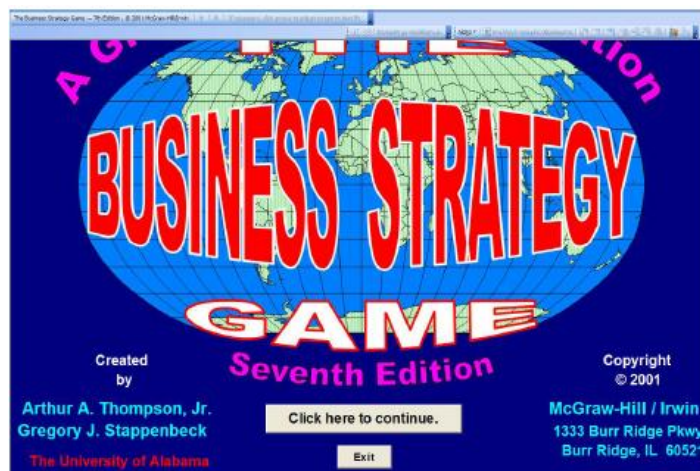
- SALT SELLER: A Commodity Pricing Simulation** (Εικ.3.4). Είναι ένα ακόμα ΕΠ που χρησιμοποιείται στη πανεπιστημιακή διδασκαλία στο MIT, στην σχολή *Sloan School of Management*, στο πλαίσιο του προγράμματος MBA (*Master in Business Administration*) και συμβάλλει στην απόκτηση από τους εκπαιδευόμενους μιας καλύτερης αντίληψης σχετικά με τη στρατηγική, τη σωστή διαδικασία κοστολόγησης ενός αγαθού και την οικονομική διαχείριση μιας επιχείρησης. Είναι μια *διαδικτυακή διαδικασία προσομοίωσης*, όπου οι παίκτες έχουν τον ρόλο ενός παραγωγού αλατιού σε κάποια περιοχή της Βορείου Αμερικής, και στοχεύουν να ανταγωνιστούν σχετικά με την τιμολόγηση και την εμπορία αλατιού. Η σχεδίαση του βασίστηκε στη μελέτη περίπτωσης *Compass Minerals* και σκοπεύει στην εκμάθηση της διαδικασίας παραγωγής, στη ζήτηση, στη δυναμική μιας τέτοιας αγοράς και στα στρατηγικά ζητήματα που αντιμετωπίζουν οι συγκεκριμένοι παραγωγοί. Η συγκεκριμένη διαδικασία προσομοίωσης δεν ανταποκρίνεται μονάχα στην αγορά του αλατιού αλλά και σε άλλες αγορές αγαθών όπου μεγάλη σημασία έχει η ελκυστικότητα του προϊόντος και δεν υπάρχουν περιθώρια διαφοροποίησης όπως το κάρβουνο, το φυσικό αέριο κ.α. Το παίγνιο είναι

διαθέσιμο και σε κάθε ενδιαφερόμενο ανεξάρτητα από το αν ανήκει στην κοινότητα του συγκεκριμένου πανεπιστημιακού ιδρύματος (Burgess 1991).



Εικόνα 3.4 Το περιβάλλον του SALT SELLER: A Commodity Pricing Simulation (πηγή: <http://www.mit.edu>).

- “Business Strategy Game” (<http://www.bsg-online.com/>) (Εικ.3.5). Είναι ένα ΕΠ που έχει υιοθετηθεί και υποστηρίζεται με επιτυχία σε πολλά Παν/μια διεθνώς. Διακρίνεται για την ευχρηστία και ευκολία χρήσης του, και απευθύνεται σε φοιτητές αλλά και σε μελλοντικά στελέχη επιχειρήσεων, χρήστες χωρίς ιδιαίτερη γνώση μαθηματικών τεχνικών προσομοίωσης και εξοικείωση με αντίστοιχα περιβάλλοντα σχεδίασης επιχειρηματικών εφαρμογών προσομοίωσης. Μπορεί να εκτελεστεί σε *online mode* και *standalone mode* σε ανεξάρτητους υπολογιστές που λειτουργούν σε περιβάλλον με λειτουργικό σύστημα *Microsoft Windows* (Γερογιάννης 2011).



Εικόνα 3.5 Η αρχική οθόνη του Business Strategy Game (πηγή <http://academics.epu.ntua.gr/Μαθήματα/Παιγνια/Αποφάσεων/tabid/79/Default.asp>).

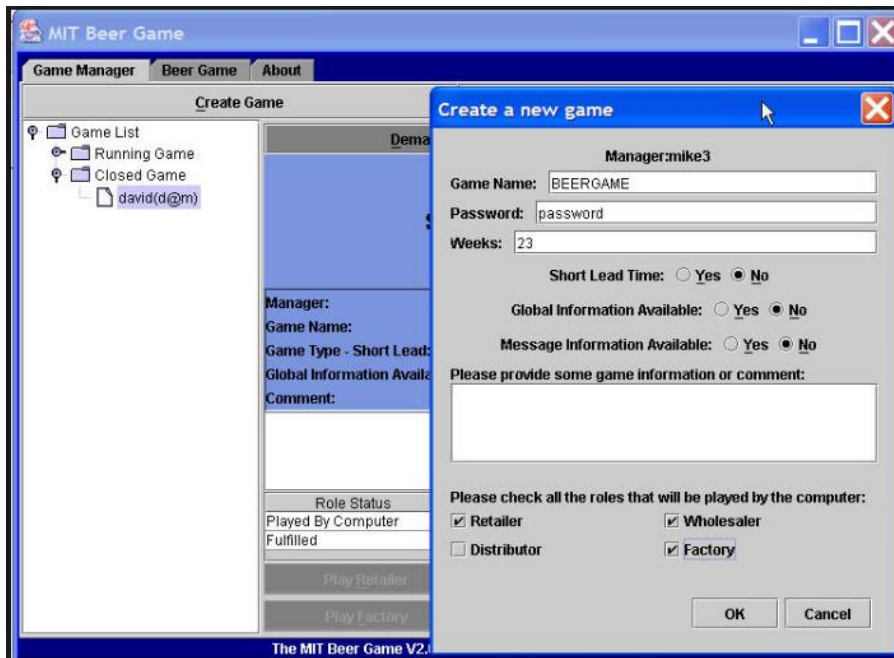
3.6 ΣΥΝΟΨΗ

Τα επιχειρησιακά παίγνια αποσκοπούν στην εξοικείωση των παικτών με τις λειτουργίες της επιχειρηματικής στρατηγικής και της λήψης αποφάσεων. Αποτελούν σύγχρονες εκπαιδευτικές εφαρμογές λογισμικού που προσφέρουν δυνατότητες διερευνητικής και εμπειρικής μάθησης για την εκπαίδευση των φοιτητών, στελεχών επιχειρήσεων αλλά και επιχειρηματιών σε θέματα λήψης επιχειρηματικών αποφάσεων και εκπόνησης κατάλληλων επιχειρηματικών στρατηγικών.

ένα ευέλικτο παίγνιο που δείχνει μια πιο ρεαλιστική προσέγγιση όσον αφορά τη μετακίνηση των παραγγελιών και των αποθεμάτων στην αλυσίδα εφοδιασμού (χρησιμοποιώντας τα φύλλα χαρτιού στα οποία οι αριθμοί γράφονται από τους παίκτες). Επίσης, παρουσίαζε τις διοικητικές επιβαρύνσεις, όπως ένας λογιστής που καταγράφει όλα τα πράγματα που συμβαίνουν (Sterman 1989). Εν τω μεταξύ, αναπτύχθηκαν εκτός από επιτραπέζια έκδοση και εκδόσεις σε υπολογιστή (*ψηφιακή προσομοίωση*). Οι δε υπάρχουσες εκδόσεις λογισμικού του *BDG*, δεν υποστηρίζουν αλληλεπιδραστικές καταστάσεις κατηγορίας δωματίου. Πρόκειται είτε για προσομοίωση ενός παίκτη (χωρίς αλληλεπίδραση με πολλούς παίκτες), είτε για διαδικτυακούς μετασχηματισμούς του παιχνιδιού που θα χρησιμοποιηθούν σε ένα διασκορπισμένο περιβάλλον (Εικ.4.2)(Li and Simchi-Levi 2002, Ossimitz et al. 2002, Hieber and Hartel 2003).

Week	Incoming Delivery	Available	Incoming Order	Your Delivery	Backorder	Inventory	Cost	Your Order	Please fill out play slips:	
									Delivery	Order
0						15				
1	5	20	5	5	0	15	7,5	0	5	0
2	5	20	5	5	0	15	15	3	5	3
3	5	20	5	5	0	15	22,5	2	5	2
4	5	20	5	5	0	15	30	7	5	7
5	0	15	5	5	0	10	35	7	5	7
6	3	13	9	9	0	4	37	12	9	12
7	2	6	9	6	3	0	40	5	6	5
8	7	7	9	7	5	0	45	10	7	10
9	10	10	9	10	4	0	49	10	10	10
10	10	10	9	10	3	0	52	6	10	6
11	0	0	9	0	12	0	64	5	0	5
12	7	7	9	7	14	0	78	7	7	7
13	15	15	9	15	8	0	86	15	15	15
14	3	3	9	3	14	0	100	25	3	25
15	5	5	9	5	18	0	118	15	5	15
16	8	8	9	8	19	0	137	5	8	5
17	6	6	9	6	22	0	159	5	6	5
18	10	10	9	10	21	0	180	6	10	6
19	9	9	9	9	21	0	201	11	9	11
20	8	8	9	8	22	0	223	9	8	9
21	10	10	9	10	21	0	244	9	10	9
22	9	9	9	9	21	0	265	9	9	9
23	12	12	9	12	18	0	283	9	12	9
24	15	15	9	15	12	0	295	9	15	9
25	13	13	9	13	8	0	303	9	13	9
26	4	4	9	4	13	0	316	9	4	9
27	25	25	9	22	0	3	317,5	9	22	9
28	13	16	9	9	0	7	321	9	9	9
29	9	16	9	9	0	7	324,5	9	9	9
30	9	16	9	9	0	7	328	9	9	9
31	9	16	9	9	0	7	331,5	9	9	9
32	9	16	9	9	0	7	335	8	9	8
33	9	16	9	9	0	7	338,5	8	9	8
34	9	16	9	9	0	7	342	8	9	8
35	9	16	9	9	0	7	345,5	9	9	9
36	8	15	9	9	0	6	348,5	9	9	9
37	8	14	9	9	0	5	351	9	9	9
38	8	13	9	9	0	4	353	9	9	9
39	9	13	9	9	0	4	355	9	9	9
40	9	13	9	9	0	4	357	9	9	9

Εικόνα 4.1 Κάρτα αποτελεσμάτων της επιτραπέζιας έκδοσης *BDG* (πηγή: <http://www.beergame.org/>).

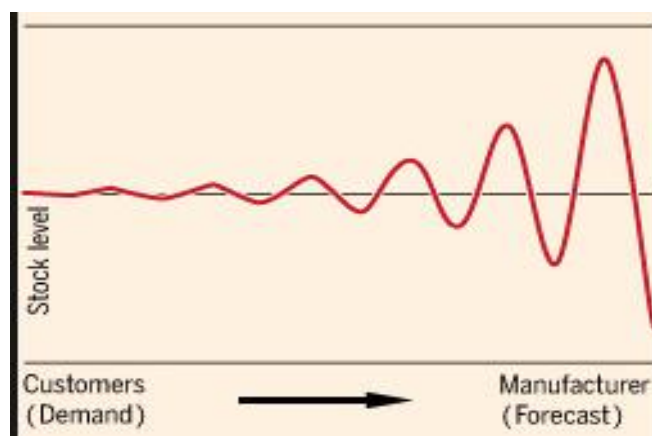


Εικόνα 4.2 Φόρμα Ανοίγματος Νέου Παιγνίου (Administration View) (πηγή: devrel.qiniucdn.com).

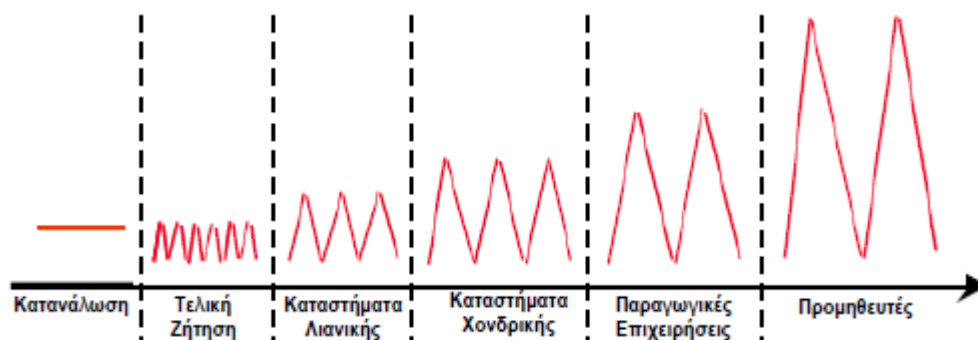
4.2 ΥΠΟΒΑΘΡΟ

Το παίγνιο *BDG* βασίζεται στο φαινόμενο *Forrester* ή φαινόμενο *μαστιγίου* (*bullwhip effect*) (Σχ.4.1). Αυτό αφορά τις αναταράξεις που δημιουργούνται στη διοίκηση της εφοδιαστικής αλυσίδας από μια σημαντική αύξηση της μεταβλητότητας της ζήτησης που αντιμετωπίζουν τα ανώτερα επίπεδα της (*upstream*), κατά αναλογία με τους νόμους της φυσικής που καθορίζουν τη λειτουργία ενός *μαστίγιου*: ακόμα και μια μικρή ποσότητα ενέργειας που θα εφαρμοστεί στη λαβή του, μεγαλώνει κατά μήκος της διαρκώς μειούμενης διαμέτρου του, προσδίδοντας στην άκρη του μαστίγιου μια ταχύτητα που σε κάποιες περιπτώσεις ξεπερνά τα διακόσια χιλιόμετρα την ώρα (Σχ.4.2). Πρώτος ο *Forrester* (1961), παρατήρησε πως ένα ανάλογο με αυτό το φαινόμενο, κάνει την εμφάνιση του σε *δυναμικά επιχειρησιακά συστήματα* όπως η εφοδιαστική αλυσίδα. Κατά τους Lee et al. (1997), το φαινόμενο του μαστιγίου ορίζεται ως «*the amplification of demand variability from a downstream site to an upstream site of the supply chain*». Για παράδειγμα, ένα τέτοιο φαινόμενο εμφανίστηκε στην εταιρεία P&G, όπου παρατήρησαν πως παρόλο που η τελική ζήτηση για πάνες μωρών (*Pampers*) ήταν σχετικά σταθερή, η ζήτηση από τους πελάτες της (π.χ. σουπερμάρκετ) παρουσίαζε αρκετά υψηλή διασπορά σε τέτοιο βαθμό, ώστε κανείς να νομίζει πως κάποιιοι από τους χρήστες του προϊόντος (στη συντριπτική πλειοψηφία τους βρέφη) κάποιες εβδομάδες δε χρησιμοποιούσαν καθόλου πάνες αλλά την επόμενη βδομάδα διπλασίαζαν τη χρήση τους για να αναπληρώσουν το κενό. Το φαινόμενο δεν είχε καμία λογική και όπως αποδείχτηκε αργότερα αφορούσε το φαινόμενο του μαστιγίου. Τα τελευταία χρόνια το *Bullwhip Effect* έχει εξεταστεί αναλυτικά από πλήθος ερευνητών και κατά καιρούς έχουν γίνει πολλές προσπάθειες τόσο για την εύρεση και επεξήγηση των βασικών του αιτιών όσο

και για τον καθορισμό και την ποσοτικοποίηση των επιπτώσεων του (Πόνη και Σπηλιωτοπούλου 2010, Boute et al. 2012, Bray and Mendelson 2015).



Σχήμα 4.1 Φαινόμενο του μαστιγίου - Bullwhip Effect (πηγή: Financial Time Lexicon).



Σχήμα 4.2 Μεταβλητότητα της Ζήτησης ανά Επίπεδο (Echelon) Εφοδιαστικής (πηγή: Πόνη και Σπηλιωτοπούλου 2010).

Το φαινόμενο *Bullwhip Effect* επιδρά σε σημαντικό βαθμό στην ομαλή διοίκηση της εφοδιαστικής αλυσίδας και πολλοί θεωρούν ότι ευθύνεται για πολύ σημαντικά προβλήματα που προκύπτουν σε όλους τους κλάδους της βιομηχανίας. Οι πιο σημαντικές επιπτώσεις μπορούν να αναφερθούν οι ακόλουθες (Πόνη και Σπηλιωτοπούλου 2010, Ma and Bao 2017, Duan and Yongrui 2015, Metters 1997, McCullen and Towill 2002):

- υψηλά επίπεδα αποθέματος που συνεπάγονται αυξημένο ευκαιριακό κόστος και κόστος τήρησης αποθέματος,
- μείωση της ευελιξίας και της δυνατότητας γρήγορης αντίδρασης της εφοδιαστικής,
- μείωση των επιπέδων εξυπηρέτησης των πελατών και δημιουργία πολλών back orders που συνήθως οδηγούν σε χαμένους πελάτες,
- διατάραξη της ομαλής λειτουργίας των προγραμμάτων παραγωγής (αναπροσαρμογή της παραγωγής για να αντέξουν τα υψηλά κόστη για *set up &*

changeover, για υπερωριακή εργασία και σε κάποιες περιπτώσεις για αγορά υλικών),

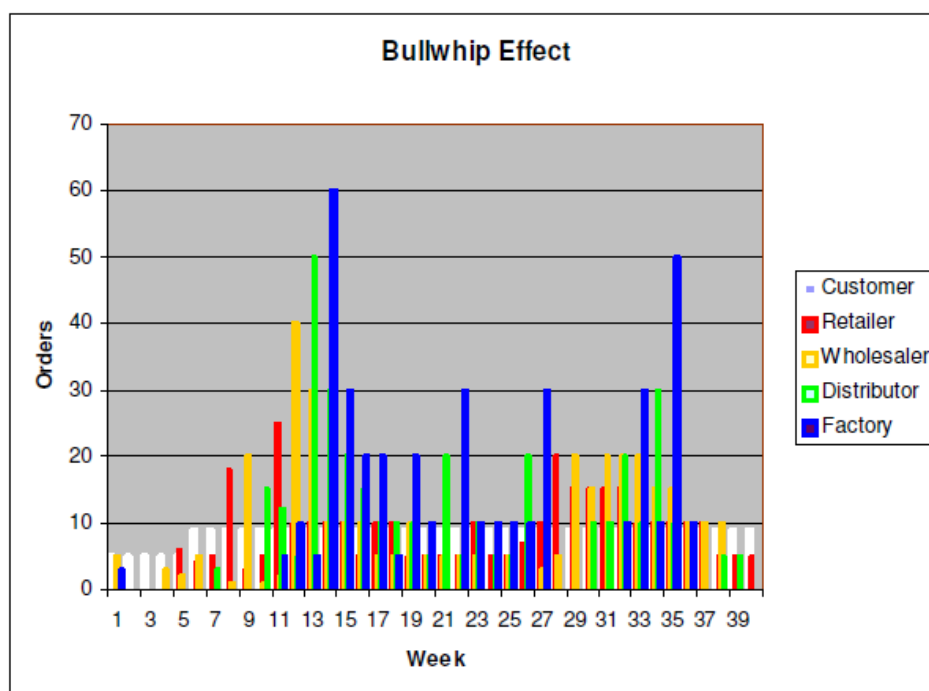
- *αυξημένα κόστη διανομής* λόγω απαίτησης για ικανοποίηση των δεσμεύσεων παράδοσης και της χρήσης διαδικασιών επείγουσας μεταφοράς,
- *αυξημένοι χρόνοι διέλευσης* λόγω της διατάραξης των προγραμμάτων παραγωγής και διανομών με αποτέλεσμα τη μείωση του επιπέδου εξυπηρέτησης, και τη δυσαρέσκεια των πελατών και διατάραξη των σχέσεων με τα υπόλοιπα μέλη της εφοδιαστικής αλυσίδας, και
- *προβλήματα ποιότητας* των προϊόντων που παράγονται που προέρχονται από τις συνεχείς αλλαγές στα προγράμματα παραγωγής).

Τα βασικά αίτια της εμφάνισης και διόγκωσης του φαινομένου *Bullwhip Effect* είναι τα εξής (Πόνη 2006, Πόνη και Σπηλιωτοπούλου 2010, Boon and Ganeshan 2008):

- *Σφάλματα στη Πρόγνωση της Ζήτησης*. Τα σφάλματα πρόγνωσης ενισχύουν τη διασπορά της ζήτησης. Ως αντιμετώπιση διάφοροι ερευνητές προτείνουν την ενίσχυση της επικοινωνίας και την μετάδοση της πληροφορίας σε όλα τα μέλη της εφοδιαστικής αλυσίδας. Με βάση αυτή την προσέγγιση κάθε μέλος του δικτύου παρέχει στον προμηθευτή του τα πλήρη δεδομένα της ζήτησης με τα οποία έρχεται αντιμέτωπο δίνοντας του με αυτόν τον τρόπο τη δυνατότητα καλύτερης και ακριβέστερης πρόγνωσης. Παραδείγματα τέτοια που συνδέουν την έρευνα με την πράξη είναι το ECR (Efficient Consumer Response), το CPFR (Collaborative Planning, Forecasting and Replenishment) και το Vendor Managed Inventory- VMI.
- *Ομαδοποίηση παραγγελιών (Order Batching)*. Οι επιχειρήσεις οδηγούνται στην απόφαση να ομαδοποιήσουν τις παραγγελίες τους και να παραγγείλουν σε μεγάλες ποσότητες μέσα από την ανάγκη τους για την επίτευξη οικονομικών κλίμακας (μείωση του κόστους παραγγελίας ανά μονάδα προϊόντος), μείωση του μεταφορικού κόστους, και πολλές φορές μέσα από ειδικές προωθητικές ενέργειες των προμηθευτών τους. Αυτή η πρακτική οδηγεί στην αύξηση της διασποράς της ζήτησης. Αυτό το πρόβλημα αντιμετωπίζεται με τη χρήση τεχνολογιών ηλεκτρονικού εμπορίου και το EDI που μειώνουν το κόστος παραγγελίας.
- *Αναταραχές στις Τιμές (Price Fluctuation)*. Οι ξαφνικές αλλαγές στην τιμολογιακή πολιτική μιας επιχείρησης αποτελούν βασικό εργαλείο της πλειοψηφίας των προωθητικών ενεργειών για συγκεκριμένα προϊόντα ή ολόκληρες κατηγορίες προϊόντων, και δρουν αυξητικά στην μεταβλητότητα της ζήτησης, ενισχύοντας έτσι το φαινόμενο του μαστιγίου. Ως αντιμετώπιση προτείνεται από ερευνητές η χρήση τεχνικών τιμολόγησης EDLP (Every Day Low Pricing). Παρόλα αυτά η χρήση αυτής της τεχνικής έχει αμφισβητηθεί έντονα με δεδομένο πως η καθημερινή αναζήτηση για την πιο συμφέρουσα τιμή, επιβάλλει πιέσεις στην εφοδιαστική αλυσίδα που μπορούν να οδηγήσουν σε πτώση της κερδοφορίας της.

- *Rationing & Shortage Gaming.* Αφορά περιόδους που υπάρχει ή έστω φημιολογείται μελλοντική μικρή διαθεσιμότητα για κάποιο προϊόν. Τότε οι πελάτες έχουν την τάση να υπέρ-παραγγέλνουν προσπαθώντας με αυτόν τον τρόπο να εξασφαλίσουν πως ο προμηθευτής κατά την εκλογίκευση των παραδόσεων που θα τους προμηθεύσει τελικά με την απαιτούμενη ποσότητα. Ως αντιμετώπιση σε αυτό το πρόβλημα προτείνεται η εκλογίκευση των παραδόσεων με βάση τα στοιχεία ιστορικής ζήτησης, πριν την εμφάνιση της έλλειψης και των «φουσκωμένων» παραγγελιών.
- *Αδυναμία Κατανόησης της συνολικής λειτουργίας και δυναμικής της εφοδιαστικής αλυσίδας.* Παρουσιάζεται συχνά το φαινόμενο των διοικητικών στελεχών που αδυνατούν να κατανοήσουν τη συνολική δυναμική ενός εφοδιαστικού δικτύου και τις ανάγκες που αυτό έχει για συνολική βελτιστοποίηση (*global optimization*).

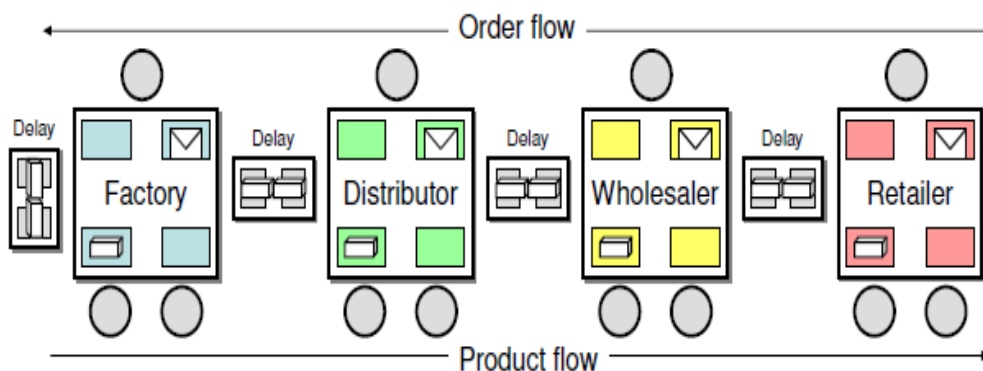
Τέλος, στο επόμενο σχήμα φαίνεται η διανομή της τάξης σε διάστημα 40 εβδομάδων και ένα τυπικό φαινόμενο bullwhip στο παίγνιο BDG.



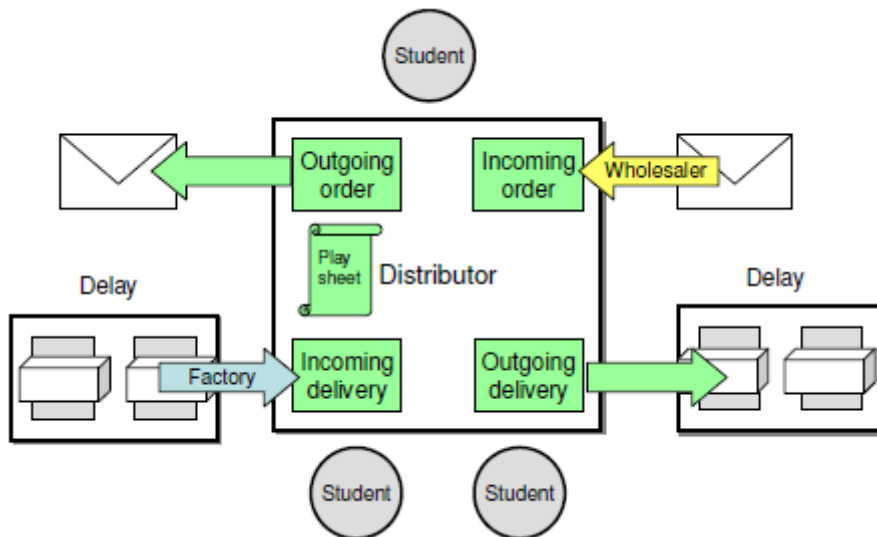
Σχήμα 4.3 Κατανομή της σειράς παραγγελιών, απεικόνιση της επίδρασης bullwhip στο παίγνιο BDG (πηγή: Riemer 2008).

4.3 ΔΟΜΗ, ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΚΑΙ ΡΟΛΟΙ BDG

Το *BDG* παίζεται από τέσσερα άτομα ή ζεύγη, κάθε ένα από τα οποία αναλαμβάνει το ρόλο ενός επιπέδου (echelon) της εφοδιαστικής αλυσίδας παραγωγής και διάθεσης μπίρας, ήτοι: *Retailer (R)*, *Wholesaler (W)*, *Distributor (D)* και *Factory (F)*. Οι παραγγελίες (κιβώτια μπίρας) απεικονίζονται με *μικρά πούλια (pennies)* πάνω στο ταμπλό του παιχνιδιού (Sternan 1992). Ειδικότερα, μια αλυσίδα εφοδιασμού τυπικά διαδραματίζεται από 8 έως 12 άτομα, ενώ περισσότερες από μία αλυσίδες εφοδιασμού μπορούν να χορηγηθούν ταυτόχρονα σε μία τάξη. Το καθήκον κάθε αλυσίδας εφοδιασμού είναι να παράγει και να παραδίδει μονάδες μπίρας. Συγκεκριμένα, το πρώτο στάδιο είναι το εργοστάσιο παράγει και τα άλλα τρία στάδια αφορούν την παράδοση των μονάδων μπίρας μέχρι τον εξωτερικό πελάτη που βρίσκεται στο άκρο της αλυσίδας εφοδιασμού. Με τον τρόπο αυτό, ο στόχος των παικτών είναι μάλλον απλός: κάθε υποομάδα πρέπει να εκπληρώσει τις *εισερχόμενες παραγγελίες μπίρας*. Ο λιανοπωλητής λαμβάνει μια προκαθορισμένη εξωτερική ζήτηση από τον πελάτη και τοποθετεί τις παραγγελίες στον χονδρέμπορο, αυτός με τη σειρά του αποστέλλει τις παραγγελίες στον διανομέα, ο οποίος παραγγέλλει από το εργοστάσιο. Το εργοστάσιο τελικά παράγει την μπίρα. Ως εκ τούτου, οι παραγγελίες ρέουν στην μια κατεύθυνση, ενώ οι παραδόσεις ροής κατά την αντίθετη κατεύθυνση στην αλυσίδα εφοδιασμού. Μια σημαντική *δομική πτυχή* του παιχνιδιού είναι *καθυστέρηση (δηλ. χρονική υστέρηση)* προκειμένου να ληφθεί υπόψη στην εφοδιαστική διαδικασία και ο χρόνος παραγωγής. Κάθε παράδοση (και παραγγελία παραγωγής) απαιτεί δύο γύρους έως ότου τελικά παραδοθούν στο επόμενο στάδιο. Στη δομική εγκατάσταση του παιχνιδιού αυτό αντιπροσωπεύεται από δύο πεδία καθυστέρησης αποστολής που βρίσκονται μεταξύ των σταδίων της αλυσίδας εφοδιασμού καθώς και στο άκρο παραγωγής (Σχ.4.4, 4.5)(Riemer 2008).

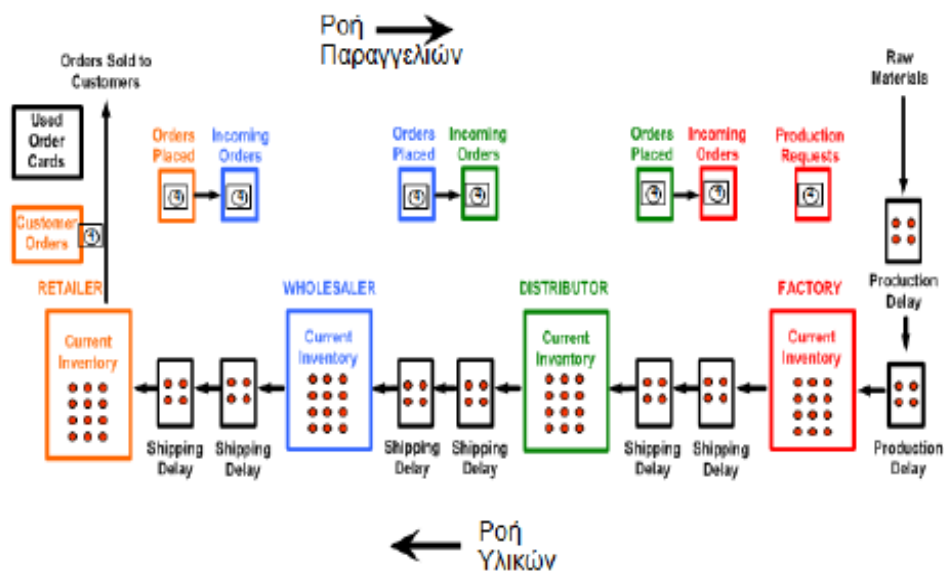


Σχήμα 4.4 Εγκατάσταση της αλυσίδας εφοδιασμού στην επιτραπέζια έκδοση (πηγή: Riemer 2008).



Σχήμα 4.5 Λεπτομερής διάταξη της επιτραπέζιας έκδοσης (πηγή: Riemer 2008).

Πιο συγκεκριμένα, το παιχνίδι ξεκινά με την τελική ζήτηση προς τα καταστήματα η οποία και δημιουργείται από έτοιμες κάρτες που τραβιούνται με μια προκαθορισμένη σειρά. Στην αρχή το σύστημα βρίσκεται σε ισορροπία. Όλα τα επίπεδα ξεκινούν με απόθεμα 12 κιβωτίων και αρχική είσοδο τεσσάρων κιβωτίων μέσα στην πρώτη βδομάδα (η οποία διατηρείται σταθερή για ακόμα τρεις βδομάδες κατά τη διάρκεια των οποίων οι παίκτες παρακινούνται να παραγγείλουν ποσότητες τέτοιες ώστε να καλύψουν αυτή τη σταθερή ζήτηση). Ο τελικός στόχος του παιχνιδιού είναι η ελαχιστοποίηση του συνολικού κόστους της εφοδιαστικής αλυσίδας. Η αρχική μορφή του τραπέζιού στο οποίο παίζεται το παιχνίδι φαίνεται στο Σχήμα που ακολουθεί.



Σχήμα 4.6 Αρχικές Συνθήκες του Επιτραπέζιου Beer Distribution Game (πηγή: Πόνη και Σπηλιωτοπούλου 2010).

Το *BDG* παίζεται συνήθως για περίπου 50 εβδομάδες, στην πράξη όμως σταματά πριν τις 40 προς αποφυγή *φαινομένων ορίζοντα (horizon effects)*, με τους παίκτες να προσπαθούν να μειώσουν δραστικά τα αποθέματα τους επειδή νομίζουν πως το ΕΠ τελειώνει. Σε όλη τη διάρκεια του παιχνιδιού οι παίκτες καταγράφουν πληροφορίες σχετικά με τις παραγγελίες, το απόθεμα και τις μερίδες οφειλομένων που δημιουργούνται κάθε βδομάδα, χωρίς όμως να μεταδίδουν πληροφορίες στα υπόλοιπα επίπεδα της εφοδιαστικής αλυσίδας εκτός από τα στοιχεία των παραγγελιών και των παραδόσεων. Πρέπει να σημειωθεί ότι, μόνο το *πρώτο επίπεδο* γνωρίζει την *ακριβή μορφή της ζήτησης*. Έτσι, οι παίκτες δεν είναι σε θέση να συνθέσουν μια *κοινή στρατηγική* και εξωθούνται στην επίλυση των δικών τους υπό-προβλημάτων παρόλο που ο στόχος του παιχνιδιού είναι η ελαχιστοποίηση του συνολικού κόστους (Πόνη και Σπηλιωτοπούλου 2010).

Στο *BDG*, οι παίκτες εμφανίζουν συνήθως την τάση λόγω της πολυπλοκότητας του αντικειμένου, να ρίχνουν το φταίξιμο στα άλλα επίπεδα της εφοδιαστικής, κατηγορώντας τα για *άναρχο παίξιμο* ενώ το κύριο βάρος της ευθύνης αποδίδεται στις μεγάλες διακυμάνσεις της τελικής ζήτησης. Σε αυτό ακριβώς το σημείο ζητείται από τους παίκτες να κάνουν μια *εκτίμηση της μορφής της ζήτησης (order pattern)* για όλη τη διάρκεια του παιχνιδιού. Οι εκτιμήσεις των παικτών εξαρτώνται το ρόλο που ο καθένας είχε στο παιχνίδι. Οι παίκτες – εργοστάσια (F) έχουν την τάση να εκτιμούν ζήτηση η οποία παρουσιάζει μεγάλες διακυμάνσεις και βρίσκεται κάπου ανάμεσα στα τέσσερα και τα σαράντα κιβώτια μύρας ημερησίως. Η εκτίμηση αυτή μειώνεται στα επόμενα επίπεδα της εφοδιαστικής αλυσίδας. Στο τέλος του παιχνιδιού και κατά τη συζήτηση που γίνεται, συνήθως το ένα επίπεδο της εφοδιαστικής ρίχνει το φταίξιμο στο άλλο, και τότε η πραγματική μορφή της ζήτησης που απεικονίζεται στις κάρτες του παιχνιδιού αποκαλύπτεται στους παίκτες. Αυτό προκαλεί έκπληξη για τους περισσότερους παίκτες. Η ζήτηση είναι 4 κιβώτια μύρες για τις πρώτες τέσσερις βδομάδες του παιχνιδιού, όπου την πέμπτη βδομάδα αυξάνεται στις οκτώ και μένει σταθερή σε αυτό το επίπεδο ως το τέλος του παιχνιδιού (Πόνη και Σπηλιωτοπούλου 2010, Riemer 2008).

Όταν οι παραγγελίες των πελατών αυξάνονται απότομα την πέμπτη βδομάδα από 4 σε 8 κιβώτια, το απόθεμα στο κατάστημα πέφτει με δεδομένο πως ο χρόνος επεξεργασίας της παραγγελίας και αποστολής φέρνει για μερικές ακόμα βδομάδες «παλιές» παραδόσεις μέσα στο σύστημα (*order processing and shipping*). Τότε, τα καταστήματα έρχονται αντιμέτωπα με *μεγάλα back order* και στην προσπάθεια τους να απαλείψουν το πρόβλημα παραγγέλνουν μεγάλες ποσότητες. Αυτό είναι και το πρόβλημα που δημιουργείται, γιατί δεν πιστεύουν οι παίκτες ότι το σύστημα παραγγελιών – προμηθειών θα ισορροπήσει (Πόνη και Σπηλιωτοπούλου 2010, Riemer 2008, Goodwin and Franklin 1994).

Ειδικότερα, οι αναπόφευκτοι χρόνοι επεξεργασίας και παράδοσης της παραγγελίας έχουν σαν αποτέλεσμα το άδειασμα των αποθηκών του Wholesaler. Τα καταστήματα

βλέποντας πως δεν παραλαμβάνουν αρκετή μπίρα, πανικοβάλλονται βλέποντας τις μερίδες οφειλομένων τους να μεγαλώνουν, και παραγγέλνουν ακόμα περισσότερα κιβώτια μπίρας, αδιαφορώντας για το γεγονός πως το συνολικό σύστημα περιέχει ήδη παραπάνω από όσα είναι αρκετά. Έτσι αυτή η μικρή μεταβολή στη ζήτηση, πολλαπλασιάζεται από τον Wholesaler και δίνει μια άλλη εικόνα ζήτησης στο αμέσως επόμενο επίπεδο, αυτό του Distributor. Εκείνος με τη σειρά του, ακολουθώντας το ίδιο μοντέλο συμπεριφοράς αποστέλλει ένα ακόμα πιο ενισχυμένο σήμα ζήτησης στο εργοστάσιο. Αναπόφευκτα, κάποια στιγμή το εργοστάσιο παράγει τη μπίρα που πρέπει και τη διοχετεύει στο σύστημα και το απόθεμα αρχίζει και δημιουργείται σε όλα τα επίπεδα του. Οι παίκτες μειώνουν ή ακόμα και μηδενίζουν την παραγγελία τους αλλά δυστυχώς είναι πια πολύ αργά. Τα κιβώτια μπίρας διοχετεύονται στο σύστημα ακατάπαυστα (φαινόμενο μαστιγίου) (Πόνη και Σπηλιωτοπούλου 2010, Riemer 2008).

Συνοπτικά, το παιχνίδι παίζεται σε γύρους, κάθε γύρος ανά εβδομάδα, και οι κανόνες του παιχνιδιού *BDG* περιλαμβάνουν τα εξής για τους παίκτες (Riemer 2008):

- περιμένουν να λάβουν τις εισερχόμενες παραγγελίες,
- περιμένουν να λάβουν εισερχόμενες παραδόσεις,
- ενημέρωση φύλλων παιχνιδιού (εξαιρετικές παραδόσεις και απογραφή),
- να στείλουν τις παραδόσεις και, τέλος,
- να αποφασίσουν για το ποσό που θα παραγγελθεί.

Η απόφαση για το ποσό της εντολής κάθε γύρου είναι στην πραγματικότητα η μόνη απόφαση που οι παίκτες είναι σε θέση να κάνουν σε όλο το παιχνίδι, οτιδήποτε άλλο ακολουθεί ένα σύνολο από σταθερούς κανόνες. Ο πρώτος κανόνας είναι ότι κάθε εντολή πρέπει να εκπληρωθεί, είτε άμεσα (εάν ο απολογισμός των παικτών είναι αρκετά μεγάλος) ή αργότερα στους επόμενους γύρους. Σε αυτή την περίπτωση, οι παίκτες πρέπει να παρακολουθούν την *καθυστέρηση (backorder)* (Coakley et al. 1998). Δεύτερον, το απόθεμα και τα ανεκτέλεστα έξοδα συνεπάγονται κόστος - κάθε στοιχείο στο κόστος των αποθεμάτων 0,50 ευρώ την εβδομάδα, ενώ κάθε στοιχείο σε καθυστέρηση κοστίζει 1,00 ευρώ. Συνεπώς, ο πρωταρχικός στόχος κάθε υποομάδας είναι να διατηρήσει χαμηλό το κόστος. Ως εκ τούτου, η βέλτιστη στρατηγική για τους παίκτες είναι να διευθύνουν την επιχείρησή τους με όσο το δυνατόν λιγότερα αποθέματα. Τρίτον, οι παίκτες δεν επιτρέπεται να επικοινωνούν. Οι μόνες πληροφορίες που επιτρέπεται να ανταλλάσσουν είναι η παραγγελία και το ποσό, δεν υπάρχει διαφάνεια ως προς το επίπεδο των αποθεμάτων ή την πραγματική ζήτηση των πελατών, μόνο ο λιανοπωλητής γνωρίζει την εξωτερική ζήτηση (Rafaeli et al. 2003).

Συνολικά, από τη συμμετοχή στο *BDG* των εκπαιδευόμενων, αυτοί κερδίζουν την κατανόηση του μηχανισμού λειτουργίας σε μια εφοδιαστική αλυσίδα. Ειδικότερα, οι εκπαιδευόμενοι κάτω από πίεση, έχουν την τάση να διαχειριστούν μυωπικά το υποσύστημα τους προσπαθώντας να κρατήσουν το δικό τους κόστος χαμηλά. Κι όταν

αργότερα τα μακροπρόθεσμα αποτελέσματα της προσέγγισης του προβλήματος γίνονται μπουμερανγκ, η τάση είναι να προσπαθούν να ριξουν το φταίξιμο στον τελικό καταναλωτή κατηγορώντας τον για σπασμωδικές παραγγελίες ή τον προμηθευτή για καθυστερημένες παραδόσεις. Ωστόσο, μέσα από την χρήση του παιγνίου, οι εκπαιδευόμενοι μαθαίνουν να αναγνωρίζουν, να κατανοούν και να διαχειρίζονται το φαινόμενο του μαστιγίου που συμβαίνει στις εφοδιαστικές αλυσίδες (Πόνη και Σπηλιωτοπούλου 2010, Riemer 2008, Goodwin and Franklin 1994).

4.4 ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ BDG

Σε αυτή την ενότητα παρουσιάζονται δύο παραδείγματα υιοθέτησης του παιγνίου στην εκπαίδευση ενηλίκων. Στην πρώτη περίπτωση, παρουσιάζεται μια επισκόπηση του τρόπου με τον οποίο μπορεί να ενσωματωθεί το *BDG* σε ένα τυπικό μάθημα ηλεκτρονικού εμπορίου (*επιπέδου Master*) (π.χ. 12 εβδομάδες με συνεδρίες 3 ωρών). Το παιχνίδι και οι εκπαιδευτικές ενότητες που παρουσιάζονται στον Πίνακα 4.1, μπορούν να καλύψουν έως και 6 συνεδρίες. Καλύπτονται θέματα ηλεκτρονικού εμπορίου, όπως η εμπιστοσύνη, η διαχείριση διεπαφών, τα πρότυπα ΤΠΕ κ.λπ. σε διάφορες μελέτες περίπτωσης, όπως ένα παντοπωλείο, ή μια αυτοκινητοβιομηχανία. Το παίγνιο παίζεται για 40-50 γύρους.

Στη δεύτερη περίπτωση, υπάρχει μια σύντομη μορφή εργαστηρίου με βάση το παίγνιο *BDG*. Αυτό μπορεί να ενσωματωθεί σε άλλα μαθήματα ή να είναι αυτόνομο. Το εργαστήριο αυτό αποτελείται από δύο συνεδρίες - την πραγματική συνεδρίαση *beergame* και μια συνδυασμένη συνεδρίαση που περιλαμβάνει θέματα ηλεκτρονικού εμπορίου. Ως παράδειγμα βιομηχανίας μπορεί να χρησιμοποιηθεί η βιομηχανία τροφίμων, όπου στον Πίνακα 4.2, απεικονίζεται η εφαρμογή των πρωτοβουλιών και των τεχνολογιών ηλεκτρονικού εμπορίου. Το παίγνιο παίζεται για 40 γύρους σε αυτή την περίπτωση.

Πίνακας 4.1 Ένταξη του παίγνιου BDG σε μάθημα Ηλεκτρονικού Εμπορίου (πηγή: Riemer 2008).

Sessions (3 hours)	Topics / session contents
1. Beergame session	<ul style="list-style-type: none"> a. Introduction to supply chains (why have supply chains?) b. Beergame introduction (setup, structure, rules of the game) c. Playing the game (40-50 rounds) d. Brief discussion afterwards
2. Debriefing	<ul style="list-style-type: none"> a. Discussion of experiences and game setup b. Presentation and discussion of beergame data (results) c. Teaching case Barilla: bullwhip causes [optional] d. Identification of the three main causes of the bullwhip effect e. Short presentation of three areas of improvement and the schedule for the next three sessions
3. Information sharing	<ul style="list-style-type: none"> a. Short discussion: why is information sharing important? b. Principles of electronic data sharing c. Attaching information to physical goods: standardised product numbering, Automated product identification technologies: barcodes, RFID d. Electronic Data Interchange: EDI, WebEDI, XML-based ordering
4. Supply chain reform	<ul style="list-style-type: none"> a. Overview: efficient replenishment initiatives b. Efficient inventory management: Quick Response, Continuous Replenishment, Vendor Managed Inventory (VMI) c. Efficient Logistics: Warehousing, Direct Delivery, Cross-Docking d. Just-in-Time Delivery in the automotive industry [Kanban]
5. eCollaboration	<ul style="list-style-type: none"> a. eCollaboration in the supply chain: idea and philosophy b. Collaborative Planning Forecasting & Replenishment (CPFR) c. Joint product development in the automotive industry
6. Management of inter-firm collaboration	<ul style="list-style-type: none"> a. Complexities of supply chain reform initiatives b. The role of trust and social capital in inter-firm relationships c. Interoperability of ICT d. Managing inter-firm interfaces

Πίνακας 4.2 Ένταξη του παίγνιου BDG σε μάθημα Ηλεκτρονικού Εμπορίου σε σύντομη χρονική έκδοση (πηγή: Riemer 2008).

Sessions (~3 hours)	Topics / session contents
1. Beergame session	<ul style="list-style-type: none"> a. Introduction to supply chains (why have supply chains?) b. Beergame introduction (setup, structure, rules of the game) c. Playing the game (40 rounds) d. Discussion of experiences and game setup
2. Debriefing & eCommerce initiatives	<ul style="list-style-type: none"> a. Presentation and discussion of beergame data (results) b. Identification of the three main causes of the bullwhip effect c. Discussion of three areas of improvement: <ul style="list-style-type: none"> a. Information sharing: Product numbering, AutoID, EDI b. Supply chain reform: Inventory management & logistics concepts c. eCollaboration: CPFR d. Complexities of supply chain reform initiatives

4.5 ΣΥΝΟΨΗ

Το *Beer Distribution Game (BDG)* είναι ένα επιχειρησιακό παιχνίδι ανάληψης ρόλων και προσομοίωσης ενός πολύ απλού εφοδιαστικού συστήματος το οποίο αναπτύχθηκε στο MIT με σκοπό να καταδείξει στους φοιτητές και τα στελέχη επιχειρήσεων τη σημασία που έχει η πληροφορία και η κοινοποίηση της στην αποτελεσματική διοίκηση της εφοδιαστικής αλυσίδας. Το παιχνίδι προσφέρεται σε επιτραπέζια και ηλεκτρονική μορφή και τις τελευταίες δεκαετίες έχει παιχτεί από δεκάδες χιλιάδες στελέχη επιχειρήσεων και φοιτητές σε όλο τον κόσμο. Βασίζεται στο φαινόμενο του μαστιγίου, και παίζεται από τέσσερα άτομα ή ζεύγη, κάθε ένα από τα οποία αναλαμβάνει το ρόλο ενός επιπέδου της εφοδιαστικής αλυσίδας παραγωγής και διάθεσης μπίρας. Χρησιμοποιώντας το *BDG* οι εκπαιδευόμενοι βιώνουν από πρώτο χέρι, όχι μόνο τα προβλήματα της έλλειψης ανταλλαγής πληροφοριών και της συνεργασίας στον τομέα της προσφοράς-ζήτησης στις εφοδιαστικές αλυσίδες, αλλά και τις κύριες αιτίες για τη δημιουργία του φαινομένου του Bullwhip.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Οι ριζικές αλλαγές στις μορφές εργασίας στο πλαίσιο της *παγκοσμιοποίησης*, σε συνδυασμό με τις *ραγδαίες τεχνολογικές εξελίξεις*, καθιστούν αναγκαία τη συνεχή και αδιάκοπη εξειδίκευση, καθώς και την ανανέωση των μεθόδων εργασίας. Όλα αυτά οδήγησαν στην ανάδυση του κλάδου της εκπαίδευσης ενηλίκων, ενός επιστημονικού πεδίου το οποίο αφορά την επαγγελματική εκπαίδευση, την βελτίωση επαγγελματικών προσόντων, και την απόκτηση νέων γνώσεων και δεξιοτήτων. Κάθε ενήλικος χρειάζεται να μπορεί, σε διάφορες φάσεις της ζωής του, να έχει πρόσβαση σε νέες γνώσεις και ικανότητες που να του επιτρέπουν να εξελίσσεται, να προσαρμόζεται στις συνθήκες που αλλάζουν και να αυτοκαθορίζεται (Κόκκος 2005).

Από την άλλη, το παιχνίδι μπορεί να περιγραφεί ως μία δομημένη ή ημι-δομημένη δραστηριότητα ανταγωνιστικού χαρακτήρα, ατομική ή ομαδική, που γίνεται για ψυχαγωγικούς σκοπούς ακολουθώντας ορισμένους κανόνες για την επίτευξη κάποιου στόχου, ώστε να ανακηρυχτεί ένας ή περισσότεροι νικητές (Alessi and Trollip 2005). Με την ανάπτυξη των ψηφιακών τεχνολογιών, τα παιχνίδια αναβαθμίστηκαν και απόκτησαν μεγαλύτερη απήχηση αλλά και δυνατότητες, που στην περίπτωση των ενηλίκων είναι η ψυχαγωγία αλλά και κατάρτιση, ιδιαίτερα χάρη στην προσομοίωση. Επιπρόσθετα, τα επιχειρησιακά παίγνια τα οποία αναπτύχθηκαν ραγδαία τη δεκαετία του 1990 λόγω της αλματώδους εξέλιξης της υπολογιστικής ισχύος των υπολογιστών, αποτελούν μια νέα δυνατότητα στην εκπαίδευση στελεχών στις επιχειρησιακές διεργασίες.

Συνοψίζοντας, τα συμπεράσματα που προκύπτουν από την παρούσα εργασία είναι τα ακόλουθα:

- η Εκπαίδευση Ενηλίκων αποτελεί ένα αυτοτελές επιστημονικό πεδίο λόγω των ιδιαίτερων χαρακτηριστικών των ενηλίκων-εκπαιδευόμενων.
- η Εκπαίδευση Ενηλίκων απευθύνεται σε άτομα τα οποία θεωρούνται ενήλικα από την κοινωνία στην οποία ανήκουν.
- οι ενήλικοι εκπαιδευόμενοι καλούνται να αντιμετωπίσουν αρκετά εμπόδια στη μάθηση προκειμένου να καταφέρουν να παρακολουθήσουν απρόσκοπτα επιμορφωτικά προγράμματα εκπαίδευσης ενηλίκων.
- ο ρόλος του εκπαιδευτή ενηλίκων σε όλες τις μαθησιακές διεργασίες είναι ιδιαίτερα σημαντικός, καλείται να είναι ταυτόχρονα εμπνευστής, καθοδηγητής, σύμβουλος, εμπνευστής, εισηγητής, συντονιστής.
- ο άνθρωπος μέσα από το παιχνίδι ψυχαγωγείται, εκφράζεται, μαθαίνει να συνεργάζεται, εξερευνεί, δημιουργεί, αντιμετωπίζει προβλήματα, υπακούει σε κανόνες, διαπαιδαγωγείται.

- η αξιοποίηση των παιχνιδιών από τους ενήλικες είναι πια γεγονός, αφού συνεχώς αυξάνονται οι μαθησιακές εφαρμογές των Ψηφιακών Παιχνιδιών και η χρήση τους στο χώρο εργασίας.
- Οι ενήλικοι χρησιμοποιούν παιχνίδια και κυρίως Ψηφιακά Παιχνίδια, και ελκύονται έντονα από αυτά.
- ένα επιχειρηματικό παίγνιο προσφέρει ολοκληρωμένη και αληθοφανή εμπειρία του σύγχρονου επιχειρηματικού κόσμου.
- οι συμμετέχοντες σε ένα επιχειρησιακό παίγνιο, παίζουν το ρόλο του μάνατζερ, και αποκτούν δεξιότητες όπως, δυνατότητα σχεδίασης και αξιολόγησης εναλλακτικών σεναρίων επιχειρηματικής δράσης, κριτική επιχειρηματική σκέψη, εκτίμηση επιχειρηματικών ευκαιριών, επιλογή βέλτιστων επιχειρηματικών αποφάσεων.
- το *Beer Distribution Game (BDG)* είναι ένα επιχειρησιακό παιχνίδι ανάληψης ρόλων και προσομοίωσης ενός εφοδιαστικού συστήματος, με στόχο να αναδείξει τη σημασία που έχει η πληροφορία και η κοινοποίηση της στην αποτελεσματική διοίκηση της εφοδιαστικής αλυσίδας.
- το *BDG* βασίζεται στο φαινόμενο του μαστιγίου (Bullwhip effect), και παίζεται από τέσσερα άτομα ή ζεύγη, κάθε ένα από τα οποία αναλαμβάνει το ρόλο ενός επιπέδου της εφοδιαστικής αλυσίδας παραγωγής και διάθεσης μπίρας.
- η χρήση του *BDG* προσφέρει στους εκπαιδευόμενους ένα περιβάλλον εκμάθησης της ανίχνευσης και αντιμετώπισης του φαινομένου του Bullwhip, στην διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας.

Ολοκληρώνοντας, τα πορίσματα της παρούσας εργασίας, αυτό που διαφάνηκε είναι ότι η αξιοποίηση των επιχειρησιακών παιγνίων στην εκπαίδευση ενηλίκων, και ειδικότερα στην κατάρτιση επιχειρησιακών στελεχών, προσφέρει νέες μαθησιακές δυνατότητες και διευρύνει το γνωστικό υπόβαθρο των ενήλικων-εκπαιδευόμενων, με ένα ιδιαίτερα προσιτό τρόπο σε αυτούς.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Alessi, S. and Trollip, S. (2005). *Πολυμέσα και Εκπαίδευση*. Μεταφρ. Χ. Κουτρούμπα, Εκδ. Γκιούρδας, Αθήνα.
- Alexander, S. and Boud, D. (2001). Learner still learn from experience when online. *Teaching and learning online; pedagogies for new technologies*. J. Stephenson. London, Kogan Page: 3-15.
- Αντωνιάδης, Α., (1994) Το παιχνίδι, University Studio Press, Θεσσαλονίκη
- Basnet, C. 1996. Simulation Games in Production Management.
- Beneš, M. (2008). *Andragogika*. Praha: Grada.
- Ben-Zvi, T. 2010. The efficacy of business simulation games in creating Decision Support Systems: An experimental investigation. *Decision Support Systems*, 49, 61-69.
- Βεργίδης, Δ. (2004). Η εκπαίδευση ενηλίκων στην Ελλάδα: Προβλήματα και Δυσλειτουργίες, στα *Πρακτικά του 1^{ου} Συνεδρίου της Επιστημονικής Ένωσης Εκπαίδευσης Ενηλίκων*, Αθήνα: Μεταίχμιο.
- Βεργίδης Δ.(επιμ.) (2011)*Εκπαίδευση Ενηλίκων:Διεθνείς Προσεγγίσεις και Ελληνικές Διαδρομές*, Αθήνα Μεταίχμιο.
- Βεργίδης, Δ. Και Κόκκος, Αλ. (επιμ). (2011). *Εκπαίδευση Ενηλίκων: Διεθνείς προσεγγίσεις και ελληνικές διαδρομές*. Εκδ. Μεταίχμιο, Αθήνα.
- Biggs, William D. (1990): Introduction to Computerized Business Management Simulations. In Gentry (ed.) Guide to Business Gaming and Experience Learning. Nickols/GP, London, pp. 23 – 35.
- Βλαστάρης, Κ. Σκαναβή, Κ. και Πετρενίτη, Β. Παιχνίδια και Προσομοιώσεις στην εκπαίδευση για την αειφορία στην Α/θμια Εκπαίδευση. 4^ο Συνέδριο ΠΕΕΚΠΕ, Ναύπλιο 12-14/12/2008.
- Borrajó, F., Bueno, Y., De Pablo, I., Santos, B., Fernández, F., García, J. & Sagredo, I. 2010. SIMBA: A simulator for business education and research. *Decision Support Systems*, 48, 498-506.

Boon, T., and Ganeshan R., (2008), The Value of Information Sharing in the Retail Supply Chain: Two Case Studies, *Foresight*, 9, pp.12-17.

Bound, D.Cohen, R. and Walker, D. (1993). *Using experience for learning*. Society for Research into Higher Education, Open University Press.

Bound, D. and N. Miller (1996). *Working with experience: animating learning*. London, Routledge.

Boute, R. N., Dejonckheere, J., Disney, S. M., & Van de Velde, W. (2012). Bullwhip in a multi-product production setting. *Review of Business and Economic Literature*, 57(3), 354–381.

Bray, R. L., & Mendelson, H. (2015). Production smoothing and the bullwhip effect. *Manufacturing & Service Operations Management*, 17(2), 208–220.

Burgess, T. F. 1991. The use of computerized management and business simulation in the United Kingdom. *Simulation & Gaming*, 22, 174-195.

Burgess, Thomas F. (1995): Business Gaming: An Historical Analysis and Future Perspectives. In Saunders, Danny (ed.) *The Simulation and Gaming Workbook Volume 3: Games and Simulations for Business*. Kogan Page, London, pp 64 – 75.

Bruner, J. S. (1978). Learning how to do things with words. In J. S. Bruner and R. A. Garton, (eds), *Human Growth and Development* (σσ. 62–84). Oxford: Clarendon Press.

Bartlett, Sheridan (1996) Access to Outdoor Play and Its Implications for Healthy Attachments. Unpublished article, Putney, VT.

Carvey, C., (1990). *Το παιχνίδι: η επίδραση στην εξέλιξη του παιδιού*, Αθήνα, Κουτσομπός Α.Ε.

CEDEFOP, (2002). *Κατάρτιση και Μάθηση με Στόχο την Απόκτηση Ικανοτήτων*, Λουξεμβούργο: Υπηρεσία Επισήμων Εκδόσεων των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων.

Γερογιάννης, Β. (2011). *Παίγνια Διοίκησης Επιχειρήσεων*. Διδακτικές Σημειώσεις, Λάρισα.

Γεωργίου, Α. Κωνσταντάρας, Ι, Κάπαρης, Κ. (2015). *Τεχνικές Προσομοίωσης στη Διοικητική επιστήμη*, ΣΕΑΒ, www.kallipos.gr.

Chapman, G. M. & Martin, J. F. 1995. Computerized business games in engineering education. *Computers & Education*, 25, 67-73.

Coakley, J. R., Drexler Jr., J. A., Larson, E. W., Kircher, A. E. (1998): Using a computer-based version of the beer game: Lessons learned, *Journal of Management Education*, Vol. 22, No. 3, pp. 416-424.

Courau S. (2000) *Τα βασικά εργαλεία του εκπαιδευτή ενηλίκων*, Αθήνα: Μεταίχμιο.

Crawford C. (2003). *Crawford on Game Design*. Indiana, New Riders Press

Day, C. (2004). Change Agendas: The roles of teacher educators, *Teaching Education*, 15/2, 145-158.

Duan, Yongrui, 2015. Bullwhip effect under substitute products. *J. Oper. Manag.* <http://dx.doi.org/10.1016/j.jom.2015.03.002>.

ΕΕ, Ευρωπαϊκή Επιτροπή, (2001). *Οι συγκεκριμένοι μελλοντικοί στόχοι των συστημάτων εκπαίδευσης και κατάρτισης*, Έκθεση του Συμβουλίου Παιδείας προς το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο, Βρυξέλλες.

ΕΣ, Ευρωπαϊκό Συμβούλιο, (2004). *Εκπαίδευση και Κατάρτιση 2010*, EDUC 168-COM (2003) 685, Βρυξέλλες.

Elgood, Chris (1996): *Using Management Games*. 2nd edition, Gower Press, Aldershot, Hampshire, England.

Ευστράτογλου, Α. (2003). *Συνεχιζόμενη επαγγελματική κατάρτιση και πιστοποίηση. Διαδικασία και αποτελέσματα Κ.Ε.Κ. 2001-2003*, Αθήνα.

Ευστράτογλου, Α. (2005). Η επαγγελματοποίηση των εκπαιδευτών της συνεχιζόμενης Επαγγελματικής Κατάρτισης: Πρόσφατες Εξελίξεις και Προοπτικές, *Εκπαίδευση Ενηλίκων*, 5, 22-28

Faria, A. J., Hutchinson, D., Wellington, W. J. & Gold, S. 2009. Developments in Business Gaming A Review of the Past 40 Years. *Simulation & Gaming*, 40, 464-487.

Faria, A. J. & Wellington, W. J. 2004. A survey of simulation game users, former-users, and never-users. *Simulation & Gaming*, 35, 178-207.

Forrester, J. W. (1957): *Industrial Dynamics*. A major breakthrough for decision makers, *Harvard Business Review*, Vol. 36, No. 4, pp. 37-66.

Forrester, J. W. (1961): "Industrial Dynamics", Cambridge, MA.

Freire P. (1977α) *Η αγωγή του καταπιεζόμενου*, Αθήνα, Ράππας.

Freire P. (1977β) *Πολιτιστική δράση για την κατάκτηση της ελευθερίας*, Αθήνα, Καστανιώτης.

Freire P. (1985) Πρόσκληση για κριτική συνειδητοποίηση και αποεκπαίδευση, στο *Για μια απελευθερωτική αγωγή. Ανθολόγηση παιδαγωγικών κειμένων*, Αθήνα, Κέντρο Μελετών και Αυτομόρφωσης, σελ. 85-93.

Freire P. (1986) Η αγωγή σε εξέλιξη: Ενδέκατο γράμμα, στο *Για μια λαϊκή παιδεία. Εναλλακτικοί θεσμοί και πολιτικές*, Αθήνα, Κέντρο Μελετών και Αυτομόρφωσης, σελ. 96-118.

Freire P. και Shor I. (2004) *Ο εκπαιδευτής ως καλλιτέχνης*, Απόσπασμα από το βιβλίο των Freire & Shor (1987) *A Pedagogy for liberation*, Περιοδικό *Εκπαίδευση Ενηλίκων*, τεύχος 2, σελ. 25-26.

Freire P. (2006) *Δέκα επιστολές προς εκείνους που τολμούν να διδάσκουν*, Θεσσαλονίκη, Επίκεντρο, (πρώτη δημοσίευση 1998).

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

Goodwin, J.S. and Franklin, S.G. (1994) "The Beer Distribution Game: Using Simulation to Teach Systems Thinking", *Journal of Management Development*, Vol. 13 Issue: 8, pp.7-15.

Gray, P. (2013), *Free to Learn: Why Unleashing the Instinct to Play Will Make Our Children Happier, More Self-Reliant, and Better Students for Life*, Basic Books.

Ζαρίφης Γ. (επιμ.) (2009) *Ο κριτικός στοχασμός στη μάθηση και εκπαίδευση ενηλίκων*, Αθήνα, εκδόσεις Παπαζήση.

Goleman, D. (2000) *Η συναισθηματική νοημοσύνη στο χώρο εργασίας*, Αθήνα, Ελληνικά Γράμματα.

Jacques, D. (2004) *Μάθηση σε Ομάδες: Εγχειρίδιο για όσους συντονίζουν ομάδες ενηλίκων εκπαιδευομένων*. Αθήνα: Μεταίχμιο.

Jarvis, P. (2004) *Συνεχιζόμενη εκπαίδευση και κατάρτιση: Θεωρία και πράξη*, Αθήνα: Μεταίχμιο.

Jarvis, P. (2007α), «Malcolm S. Knowles» στο Jarvis (επιμέλεια), *Οι θεμελιωτές της εκπαίδευσης ενηλίκων*, Αθήνα, Μεταίχμιο, σελ. 207-227.

Jarvis, P. (2007β), «Paulo Freire» στο Jarvis (επιμέλεια), *Οι θεμελιωτές της εκπαίδευσης ενηλίκων*, Αθήνα, Μεταίχμιο, σελ. 355-375.

Hieber, R., Hartel, I. (2003): Impacts of SCM order strategies evaluated by simulation-based 'Beer-Game' approach: the model, concept and initial experiences, *Production, Planning & Control*, Vol. 14, No. 2, pp. 122-134.

Hillier, F. & Lieberman, G. (1990). *Introduction to Operations Research*, 5th ed. Singapore: McGraw Hill.

Hoogeweegen, M. R., Van Liere, D. W., Vervest, P. H. M., Van Der Meijden, L. H. & De Lepper, I. 2006. Strategizing for mass customization by playing the business networking game. *Decision Support Systems*, 42, 1402-1412.

Hubackova, S. and Semradova, I. (2014). Research Study on Motivation in Adult Education. *Social and Behavioral Sciences* 159, pp. 396 – 400.

Hughes, F. (2003). Spontaneous play in the 21st century. In O. Saracho & B. Spodek (Eds.), *Contemporary perspectives on play in early childhood education* (pp. 21-40). Greenwich, CT: Information Age Publishing.

Huizinga, J. (1989) *Home Ludens*. Routledge & Kegan Paul Ltd.

Illeris, K. (επιμ.) (2009). *Σύγχρονες Θεωρίες Μάθησης*. Εκδ. Μεταίχμιο, Αθήνα.

Karalis, T. and Vergidis, D. (2004). Lifelong Education in Greece: Recent Development and Current Trends, *International Journal of Lifelong Learning*, 2/23, 179-189

Κόκκος, Α. (2004). Οι Κοινωνικές Διαθέσεις Απέναντι στην Τυπική Εκπαίδευση και την Εκπαίδευση Ενηλίκων: Η Περίπτωση της Ελλάδας, στα Πρακτικά του 1^{ου} Συνεδρίου της Επιστημονικής Ένωσης Εκπαίδευσης Ενηλίκων, Αθήνα: Μεταίχμιο.

Κόκκος Α. (2005) *Εκπαιδευτικές Μέθοδοι*, ΕΑΠ, Πάτρα.

Κόκκος, Α. (2010). Κριτικός στοχασμός: ένα κρίσιμο ζήτημα, στο Δ. Βεργίδης & Κόκκος, Α. *Εκπαίδευση ενηλίκων: διεθνείς προσεγγίσεις και ελληνικές διαδρομές*, σσ. 65-93. Αθήνα: Μεταίχμιο.

Κόκκος, Α. και Λιοναράκης, Α. (1998). *Ανοιχτή και εξ αποστάσεως εκπαίδευση*. Πάτρα: Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο.

Καραλής, Θ. και Βεργίδης, Δ. (2003). Οι εξελίξεις στην εκπαίδευση ενηλίκων στην Ελλάδα κατά την περίοδο 1989-1999: Αξιολόγηση των επιπτώσεων από την εφαρμογή της πολιτικής του Ευρωπαϊκού Κοινοτικού Ταμείου, στο Μπαγάκης, Γ. (επιμ.). *Ο εκπαιδευτικός και η ευρωπαϊκή διάσταση στην εκπαίδευση*, Αθήνα: Μεταίχμιο.

Καραλής, Θ. και Παπαγεωργίου, Η. (2012). *Εκπαίδευση Εργαζομένων στην εκπαίδευση ενηλίκων, σχεδιασμός, υλοποίηση και αξιολόγηση προγραμμάτων Δια Βίου Εκπαίδευσης*, ΙΝΕ/ΓΣΕΕ, Αθήνα.

Κουλαουζίδης Γ. (2006), *Η εκπαίδευση ενηλίκων ως «αποστολή»: Επανεξετάζοντας το ρόλο της εκπαίδευσης ενηλίκων στο πλαίσιο της «παγκοσμιοποιημένης τοπικότητας»*. Παιδαγωγική Επιθεώρηση, 41/2006. Διαθέσιμο στο: www.adulteduc.gr.

Κουϊκόγλου, Β. (2002). *Προσομοίωση*, διδακτικές σημειώσεις, Πολυτεχνείο Κρήτης, Χανιά.

Κροντήρα Λήδα, (2002) «Ελάτε να παίξουμε μέσα στο χρόνο». Αθήνα: Φυτράκη.

Lant, T. K. & Montgomery, D. B. 1992. *Simulation games as a research method for studying strategic decision making: the case of Markstrat*, Graduate School of Business, Stanford University.

Laramee, F. D. 2002. *Game design perspectives*, Charles River Media.

Lee, H. L., Padmanabhan, V., Whang, S., (1997a), Information Distortion in a Supply Chain: The Bullwhip Effect, *Management Science*, 43(4), pp. 546–558.

Li, M., Simchi-Levi, D. (2002): "The Web Based Beer Game - Demonstrating the Value of Integrated Supply-Chain Management", Available: [<http://beergame.mit.edu/guide.htm>].

LIN, Y.-L. & TU, Y.-Z. 2012. The values of college students in business simulation game: A means-end chain approach. *Computers & Education*, 58, 1160-1170.

Λιντζέρης Π. (2007) *Η σημασία του κριτικού στοχασμού και του ορθολογικού διαλόγου στη θεωρία του Jack Mezirow για τη μετασχηματίζουσα μάθηση*, Επιστημονική Ένωση Εκπαίδευσης Ενηλίκων.

Ma, J. and Bao, B. (2017). Research on bullwhip effect in energy-efficient air conditioning supply chain. *Journal of Cleaner Production* 143, 854-865.

Μαγουλά, Θ. (2001). Η Αναγκαιότητα και η Οικονομική Αποδοτικότητα της Μετα-υποχρεωτικής Εκπαίδευσης στην Ελλάδα. Στο Κ.Χάρης, Ν. Πετρουλάκης και Σ. Νικόδημους, (Επιμ). *Συνεχιζόμενη Εκπαίδευση και Δια βίου Μάθηση: Διεθνής Εμπειρία και Ελληνική Προοπτική*, Πρακτικά Θ' Διεθνούς Παιδαγωγικού Παιδαγωγικού Συνεδρίου, Βόλος: Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας.

Ματθαίου, Δ. (2000). Παγκοσμιοποίηση, Κοινωνία της Γνώσης και δια Βίου Εκπαίδευση. Οι Νέες Ορίζουσες του Εκπαιδευτικού Έργου, *Νέα Παιδεία*, 93.

McCullen, P., Towill, D. (2002): Diagnosing and reduction of bullwhip in supply chains, *Supply Chain Management: An International Journal*, Vol. 7, No. 3, pp. 164-179.

Metters, R. (1997): Quantifying the bullwhip effect in supply chains, *Journal of Operations Management*, Vol. 15, No. 2, pp. 89-100.

Mezirow J. και συνεργάτες (2007) *Η Μετασηματιζουσα Μάθηση*, Αθήνα: Μεταίχμιο.

Monahan, E.G. (2000). *Management Decision Making: Spreadsheet Modeling, Analysis, and Application*. Cambridge University Press.

Morrison, C.D., Metzger, P. & Pratt, P.N. (1996) Play. In J. Case-Smith & A.S. Allen & P.N. Pratt, (Eds), *Occupational Therapy For Children*, (3rd ed), St. Louis: Mosby.
Μουζάκης, Χ. (2006). *Εκπαίδευση Ενηλίκων, η εκπαίδευση ενηλίκων στην Ελλάδα*. Εκπαιδευτικό υλικό, ΓΓΕΕ-ΙΔΕΚΕ, ΥΠΕΠΘ, Αθήνα.

Neumann, E. A. (1971) *The elements of play*. New York: MSS Information Corp.

Oblinger, D. (2003). *Unlocking the potential of Gaming Technology*. Microsoft Education Leaders' Symposium, Redmond WA. September 9-10.

OECD, (1996). *Making Lifelong Learning a reality for all*, Paris: OECD

OECD, (2000). *Knowledge management in the learning society*, Paris: OECD.

Οικονόμου, Γ. & Γεωργίου, Α. (2011). *Επιχειρησιακή Έρευνα για τη λήψη διοικητικών αποφάσεων*. Αθήνα: Εκδόσεις Γ. Μπένου.

Osterhammel, J. and Petersson, N.P. (2013). *Ιστορία της Παγκοσμιοποίησης*. Μεταφρ. Θ. Σπανού, Αθήνα: Εκδ. Αιώρα.

Ossimitz, G., Kreisler, B., Zoltan, M. (2002): "Simulation von Supply-Chain-Management Systemen", Available: [http://www.uniklu.ac.at/~gossimit/pap/bg_endbericht.pdf].

Παληός, Ζ. (2003). *Κατάρτιση και Απασχόληση*, Αθήνα: ΙΝΕ/ΓΣΕΕ.

Rafaeli, S., Raban, D. R., Ravid, G., Noy, A. (2003): Online Simulations in Management Education about Information and Its Uses, in "Educating Managers with Tomorrow's Technologies", C. Wankel & R. DeFillippi, (eds.), Greenwich, pp. 53-80.

Pagels, H.R. (1993). *Τα όνειρα του λόγου*. Μεταφρ. Κ. Χατζηκυριάκου, ΠΕΚ.

Pidd, M. (1994): *Computer Simulation in Management Science*. (3rd ed.). John Wiley & Sons.

Prensky, M. (2007). *Μάθηση βασισμένη στο ψηφιακό παιχνίδι*. Εκδ. Μεταίχμιο, Αθήνα.

Πόνης, Σ., (2006), *Το Φαινόμενο του Μαστίγιου (Bullwhip Effect) στην Εφοδιαστική Αλυσίδα*, PLANT Management, Τεύχος 196, Οκτώβριος - Δεκέμβριος.

Πόνη, Σ. Σπηλιωτοπούλου, Ε. (2010). Διοίκηση Εφοδιαστικής Αλυσίδας και Εκπαίδευση: Ανάπτυξη Εφαρμογής Λογισμικού για την Υποστήριξη της Εκτέλεσης του Επιχειρηματικού Παιγνίου 'The Beer Distribution Game. 1ST OLYMPUS INTERNATIONAL CONFERENCE ON SUPPLY CHAINS, 1-2 October, KATERINI, GREECE.

Προκόβας, Κ.Ε. (2010). «*Τότε που παίζαμε λαϊκά παραδοσιακά παιχνίδια*» Θεσσαλονίκη: Γράμμα Βαρθολομαίος.

Riemer, K. (2008). The Beergame in business-to-business eCommerce courses – a teaching report. 21th Bled eConference eCollaboration: Overcoming Boundaries Through Multi-Channel Interaction June 15 - 18, Bled, Slovenia.

Robinson, S. (2004). *Simulation: The Practice of Model Development and Use*. England: John Wiley & Sons Ltd.

Richard Van Eck (2006). *Digital Game- Based Learning - It's Not Just the Digital Natives Who Are Restless*.

Rogers A. (1999) *Η εκπαίδευση ενηλίκων*, Αθήνα: Μεταίχμιο.

Rubin, K., Fein, G.G. & Vandenberg, B. (1983) Play. In P. Mussen & E.M. Hetherington (Eds), Handbook of child psychology: socialization, personality and social development,(5th ed), New York: John Wiley and Sons.

Segev, E. 1987. Strategy, strategy making, and performance in a business game. *Strategic Management Journal*, 8, 565-577.

Simon, H. A. (1998). *Οι επιστήμες του τεχνητού*. Μεταφρ. Β. Μανημάνης, Εκδ. Σynάλμα, Αθήνα.

Steampfli, M. B. (2009) Reintroducing Adventure Into Children's Outdoor Play Environments. *Environment and Behavior* 41:2.

Sterman, J. D. (1989): Modeling Managerial Behaviour: Misperceptions of Feedback in a Dynamic Decision Making Experiment, *Management Science*, Vol. 35, No. 3, pp. 321-339.

Summers, G. J. 2004. Today's business simulation industry. *Simulation & Gaming*, 35, 208-241.

Tippelt, R. (2001). Συστήματα της διαβίου Μάθησης και της Συνεχιζόμενης Εκπαίδευσης, Στο Κ.Χάρης, Ν. Πετρουλάκης και Σ. Νικόδημος, (Επιμ).*Συνεχιζόμενη Εκπαίδευση και Δια βίου Μάθηση: Διεθνής Εμπειρία και Ελληνική Προοπτική*, Πρακτικά Θ' Διεθνούς Παιδαγωγικού Παιδαγωγικού Συνεδρίου, Βόλος: Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας.

Trondsen, E. (May 2001). *Games and Simulation in e-learning*. SRI Business Intelligence Consulting.

UNESCO (1997).*Politics and Policies: The politics and policies of the education of adults in globally transformation society*, CONFINTEA, Hambourg.

Χατζηθεοχάρους, Π. Νικολοπούλου, Β. και Γιοβάννη, Ελ. (2010). *Εισαγωγή στην Εκπαίδευση Ενηλίκων*. Εκπαιδευτικό υλικό για επιμόρφωση των Εκπαιδευτικών των ΣΔΕ, ΥΠΔΒΜΘ-ΓΓΔΒΜ-ΙΔΕΚΕ, Αθήνα.

Zimmermann, A. (2008). Stochastic discrete event systems: modeling, evaluation and applications. Berlin: Springer.