

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ

Τμήμα Διδακτικής της Τεχνολογίας και Ψηφιακών Συστημάτων



**ΔΙΑΔΡΑΣΤΙΚΟ ΠΑΙΧΝΙΔΙ ΓΙΑ ΠΑΙΔΙΑ
ΠΡΩΤΟΣΧΟΛΙΚΗΣ ΗΛΙΚΙΑΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΑΠΤΥΞΗ
ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ**

Παρασκευή Δημητριάδη

Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία

Πειραιάς 2013

Περίληψη

Το αντικείμενο της ερευνητικής εργασίας είναι η δημιουργία ενός εκπαιδευτικού διαδραστικού λογισμικού (παιχνιδιού) σε παιδιά πέντε έως επτά ετών, με την οποία, μέσω της ανατροφοδότησης και τη χρήση θετικών προτύπων, επιχειρείται η διαμόρφωση ενός επιθυμητού αποτελέσματος δηλαδή η ανάπτυξη κοινωνικών δεξιοτήτων.

Μεθοδολογία:

1. Το σενάριο του παιχνιδιού προσαρμόστηκε στη διδακτική μέθοδο *παιχνίδι ρόλων* (role playing).
2. Η υλοποίηση του λογισμικού πραγματοποιήθηκε στο εργαλείο συγγραφής εκπαιδευτικών εφαρμογών πολυμέσων (courseware authoring tools) CourseLab.
3. Για να εξεταστεί αν και σε τι βαθμό το διαδραστικό λογισμικό ανταποκρίνεται στους στόχους που αρχικά ορίσαμε, χρησιμοποιήθηκε η διαμορφωτική αξιολόγηση.
4. Για την έρευνα της μεθόδου και των στόχων αξιοποιήθηκαν τα δεδομένα της σύγχρονης βιβλιογραφίας.

Λέξεις κλειδιά: παιχνίδι ρόλων, κοινωνικοί δείκτες, κοινωνική μάθηση, στάσεις – συμπεριφορές, εκμάθηση δεξιοτήτων, μίμηση προτύπων, διαδραστικό λογισμικό, διαμορφωτική αξιολόγηση.

Ευχαριστίες

Αρχικά, θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά τον αναπληρωτή καθηγητή του Πανεπιστημίου Πειραιώς Δρ. Συμεών Ρετάλη για τη βοήθεια και την άριστη συνεργασία που μου προσέφερε κατά τη διεξαγωγή αυτής της εργασίας.

Ιδιαίτερες ευχαριστίες θα ήθελα να εκφράσω στη Δημητριάδη Καλλιόπη που βοήθησε στην επιμέλεια του ήχου του διαδραστικού λογισμικού καθώς και τους εκπαιδευτικούς πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης που, πολύ πρόθυμα, δέχθηκαν να δοκιμάσουν και να αξιολογήσουν το παιχνίδι «Μία μέρα με τον Άγη».

Τέλος, θα ήθελα να ευχαριστήσω την κα Νάντια Καρμούση για τη συγγραφή του σεναρίου, βάση του οποίου υλοποιήθηκε το διαδραστικό παιχνίδι.

Περιεχόμενα

Περίληψη	ii
Ευχαριστίες	iii
Περιεχόμενα	iv
Κατάλογος Εικόνων	vi
Κατάλογος Πινάκων	ix
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1.....	1
Εισαγωγή.....	1
1.1 Αντικείμενο εργασίας.....	1
1.2 Οργάνωση κειμένου	1
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2.....	3
Θεωρητικό Πλαίσιο.....	3
2.1 Η χρήση προτύπων κοινωνικής συμπεριφοράς στην εκπαίδευση	3
2.2 Το «παιχνίδι ρόλων» ως παράγοντας για την ανάπτυξη κοινωνικών δεξιοτήτων.....	6
2.3 Η αξιοποίηση της μεθόδου «παιχνίδι ρόλων» στα διαδραστικά λογισμικά..	9
2.4 Παραδείγματα διαδραστικών role-playing παιχνιδιών	11
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3.....	16
Υλοποίηση Διαδραστικού Παιχνιδιού	16
3.1 Σενάριο παιχνιδιού	16
3.1.1 Επιρροές και υλοποίηση σεναρίου	16
3.1.2 Περιγραφή σεναρίου.....	17
3.2 Σχεδίαση και ανάπτυξη παιχνιδιού	22
3.2.1 Γενικός σκοπός και μαθησιακοί στόχοι.....	22
3.2.2 Διδακτικές ενέργειες.....	27

3.2.3 Κανόνες – περιορισμοί	29
3.2.4 Κίνητρα.....	33
3.2.5 Αξιολόγηση – ανατροφοδότηση.....	35
3.3 Ανάλυση οθονών (storyboard)	45
3.4 Τεχνολογίες υλοποίησης	53
3.4.1 Το εργαλείο CourseLab	53
3.4.1.1 Οι δυνατότητες του εργαλείου.....	53
3.4.1.2 Η αξιοποίηση του εργαλείου για την εκπόνηση της εργασίας.....	55
3.4.2 Άλλα εργαλεία	61
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4.....	62
Αξιολόγηση.....	62
4.1 Περιγραφή	62
4.2 Εφαρμογή.....	63
4.3 Αποτελέσματα	67
Συμπεράσματα και Μελλοντικές Εξελίξεις	71
Βιβλιογραφικές Αναφορές	73

Κατάλογος Εικόνων

Εικόνα 2.1: «Míramagia».....	12
Εικόνα 2.2: «Wooz World»	13
Εικόνα 2.3: «Το Παιχνίδι, ο Κόσμος μας»	14
Εικόνα 2.4: «Ταξίδι φυγής»	15
Εικόνα 4.1: Επιλογή απάντησης	30
Εικόνα 3.2: Λάθος απάντηση.....	31
Εικόνα 3.3: Μπάρα πλοήγησης.....	32
Εικόνα 3.4: Αρχική οθόνη – μενού	33
Εικόνα 3.5: Στόχος παιχνιδιού	34
Εικόνα 3.6: Αξιολόγηση απάντησης (α).....	36
Εικόνα 3.7: Αξιολόγηση απάντησης (β).....	37
Εικόνα 3.8: Αξιολόγηση απάντησης (γ)	38
Εικόνα 3.9: Λεκτική ανατροφοδότηση (α)	38
Εικόνα 3.10: Λεκτική ανατροφοδότηση (β)	39
Εικόνα 3.11: Κουμπί «Έναρξη».....	45
Εικόνα 3.12: Κουμπί «Οδηγίες»	46
Εικόνα 3.13: Κουμπί «Παράδειγμα»	46
Εικόνα 3.14: Επιλογή συμπεριφοράς.....	47
Εικόνα 3.15: Επίλογος	49
Εικόνα 3.16: Λειτουργίες μπάρας.....	50
Εικόνα 3.17: Οδηγίες παιχνιδιού	51
Εικόνα 3.18: «Επιστροφή στο μενού»	51
Εικόνα 3.19: Εναλλακτική διαδρομή έναρξης.....	51

Εικόνα 3.20: Παράδειγμα (tutorial)	52
Εικόνα 3.21: Το εργαλείο CourseLab	53
Εικόνα 3.22: Χρήση εντολών	54
Εικόνα 3.23: Μορφές εξαγωγής υλικού.....	55
Εικόνα 3.24: Στιγμιότυπα (Frames)	56
Εικόνα 3.25: Κίνηση κουμπιών	56
Εικόνα 3.26: Η εντολή SOUND	58
Εικόνα 3.27: Δήλωση μετρητή	59
Εικόνα 3.28: Επιλογή λανθασμένης απάντησης.....	59
Εικόνα 3.29: Μέτρηση λαθών.....	60
Εικόνα 3.30: Μηδενισμός μετρητή	60

Κατάλογος Σχημάτων

3.1 Διδακτικό μοντέλο	23
3.2 Διαδικασία επίτευξης στόχων	24
3.3 Συνολική ανατροφοδότηση.....	39
3.4 Ροή 1 ^{ης} δραστηριότητας	44
3.5 Επεξεργασία εικόνας.....	53
3.6 Η εντολή GOTO.....	54
4.1.Αποτελέσματα αξιολόγησης	63
4.2 Αποτελέσματα αξιολόγησης λειτουργικότητας	64
4.3 Αποτελέσματα αξιολόγησης περιεχομένου	65
4.4 Αποτελέσματα αξιολόγησης σχεδιασμού	66

Κατάλογος Πινάκων

3.1 Διδακτικοί στόχοι δραστηριοτήτων	19
3.2 Στρατηγικές παρέμβασης	36
3.3 Μορφές αξιολόγησης παιχνιδιού	40
4.1 Ερωτηματολόγιο	60

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

Εισαγωγή

1.1 Αντικείμενο εργασίας

Το αντικείμενο της παρούσας ερευνητικής εργασίας αφορά ένα διαδραστικό παιχνίδι με τίτλο «Μία μέρα με τον Άγη», που απευθύνεται σε παιδιά ηλικίας πέντε έως επτά ετών. Το σενάριο του παιχνιδιού περιγράφει την εξέλιξη μιας τυπικής ημέρας ενός αγοριού πρωτοσχολικής ηλικίας, όπου περιλαμβάνονται ενέργειες όπως το πρωινό ξύπνημα, η ετοιμασία για το σχολείο, οι αλληλεπιδράσεις του ήρωα με το ενδοσχολικό περιβάλλον κτλ. Μέσα από το παιχνίδι αυτό επιδιώκεται η δημιουργία θετικών προτύπων, η καλλιέργεια καθώς επίσης και η ανάπτυξη κοινωνικών δεξιοτήτων.

1.2 Οργάνωση κειμένου

Στο δεύτερο κεφάλαιο της εργασίας γίνεται μία επισκόπηση για τις ανάγκες που υπάρχουν ώστε να γίνεται χρήση κοινωνικών προτύπων στην εκπαίδευση και κατά πόσο ο τρόπος με τον οποίο συμβαίνει είναι κατάλληλος και καλύπτει την κοινωνική διαπαιδαγώγηση των μαθητών. Ακόμη περιγράφεται η τεχνική διδασκαλίας *παιχνίδι ρόλων* και εξετάζεται σε τι βαθμό η τεχνική αυτή επηρεάζει την ανάπτυξη κοινωνικών δεξιοτήτων των παιδιών καθώς και με ποιους τρόπους η τεχνολογία μπορεί, σε συνδυασμό με την μέθοδο *παιχνίδι ρόλων*, να ενισχύσει την κοινωνική μάθηση.

Στο τρίτο κεφάλαιο δίνεται πλήρης αναφορά σχετικά με τις ενέργειες υλοποίησης του διαδραστικού παιχνιδιού. Πιο συγκεκριμένα, περιγράφεται λεπτομερώς το σενάριο που ακολουθήθηκε για το στήσιμο του λογισμικού, αναλύονται οι επιμέρους διδακτικοί στόχοι, ο γενικός σκοπός και οι διδακτικές ενέργειες που απορρέουν μέσα από τη διδασκαλία που σχεδιάστηκε. Στη συνέχεια, γίνεται περιγραφή των κανόνων βάση των οποίων λειτουργεί το παιχνίδι, αλλά και των

περιορισμών που διαθέτει. Έπειτα, αναλύονται τα κίνητρα που στοχεύουν να διατηρήσουν το ενδιαφέρον των μαθητών κατά την εμπλοκή τους στο παιχνίδι και όλες οι μορφές ανατροφοδότησης που μπορεί να λάβει ο χρήστης. Επίσης, στο ίδιο κεφάλαιο, γίνεται μία περιγραφή των βασικών οθονών του παιχνιδιού. Τέλος, παρουσιάζεται το εργαλείο υλοποίησης του διαδραστικού λογισμικού CourseLab και οι λειτουργίες του εργαλείου που αξιοποιήθηκαν για τη διεξαγωγή της εργασίας καθώς και άλλα εργαλεία που βοήθησαν κατά την επιμέλεια των πολυμέσων.

Στο τέταρτο κεφάλαιο, περιγράφεται η μέθοδος αξιολόγησης του διαδραστικού παιχνιδιού και αναλύεται ο τρόπος που εφαρμόστηκε η συγκεκριμένη αξιολόγηση για να μετρηθεί η καταλληλότητα του διαδραστικού παιχνιδιού. Τέλος, παρουσιάζονται τα αποτελέσματα που συγκεντρώθηκαν από την εφαρμογή της αξιολόγησης, σε μορφή ποιοτικών και ποσοτικών δεικτών.

Στο πέμπτο και τελευταίο κεφάλαιο, δίνονται τα συμπεράσματα της παρούσας διπλωματικής εργασίας καθώς και οι προοπτικές εξέλιξης του διαδραστικού παιχνιδιού.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

Θεωρητικό Πλαίσιο

Στο κεφάλαιο που ακολουθεί θα εξεταστεί αν και σε τι βαθμό η μίμηση προτύπων πραγματοποιείται, γενικά στην ενδοσχολική εκπαίδευση και ειδικά στα παιδιά πρωτοσχολικής ηλικίας, αλλά και πόσο επηρεάζει την κοινωνική εξέλιξη του ατόμου. Επίσης, θα αναλυθεί η μέθοδος «παιχνίδι ρόλων» και θα γίνει μία επισκόπηση για το αν η συγκεκριμένη τεχνική ενισχύει ή όχι την ανάπτυξη κοινωνικών δεικτών σε πραγματικό, αλλά και τεχνολογικό περιβάλλον, συγκεκριμένα στα διαδραστικά λογισμικά. Τέλος, θα δοθούν τέσσερα παραδείγματα χρήσης ηλεκτρονικών role-playing παιχνιδιών.

2.1 Η χρήση προτύπων κοινωνικής συμπεριφοράς στην εκπαίδευση

Η κοινωνική μάθηση αποτελούσε ανέκαθεν ζήτημα μελέτης και έρευνας καθότι θεωρείται σημαντικός παράγοντας που επηρεάζει σε μεγάλο βαθμό την κοινωνική ανάπτυξη και εξέλιξη του ατόμου από τη γέννησή του, έως την ενηλικίωσή του. Ο πιο γνωστός και μεθοδευμένος τρόπος ανάπτυξης των κοινωνικών στάσεων και δεξιοτήτων είναι η μίμηση κοινωνικών προτύπων. Οι Bandura, Skinner και άλλοι κοινωνικοί ψυχολόγοι μελέτησαν τους τρόπους με τους οποίους ο άνθρωπος μαθαίνει καινούργιες ή τροποποιεί παλιές μορφές συμπεριφοράς μέσα από τη μίμηση προσώπων με τα οποία ταυτίζεται ή ηρώων αναγνωσμάτων και κινηματογραφικών ταινιών¹. Ο Bandura, κάνοντας πολλές μελέτες και πειράματα απέδειξε ότι ο ρόλος της μάθησης με πρότυπα κατέχει σημαντική θέση και διαδραματίζει καίριο ρόλο στην ανάπτυξη των παιδιών. Τα παιδιά παρατηρούν τους γύρω τους μιμούμενα τις κινήσεις ή τις συμπεριφορές που βλέπουν και έτσι μαθαίνουν τη συμμετοχή, τη συνεργασία με τους άλλους και την κοινωνική αλληλεπίδραση.

¹ Κολιάδης Ε., *Θεωρίες μάθησης και εκπαιδευτική πράξη*, τόμ. Γ'. Αθήνα 1997, (από Μαρσαγγούρας Η., *Η σχολική τάξη*, σελ. 263).

Η δυνατότητα χρήσης κοινωνικών – ηθικών προτύπων στην εκπαίδευση έχει απασχολήσει και συνεχίζει να απασχολεί εδώ και πολλές δεκαετίες εκπαιδευτικούς, ψυχολόγους, κοινωνιολόγους και ερευνητές. Οι αποκλίνουσες συμπεριφορές που εμφανίζουν σήμερα τα παιδιά και οι κρίσεις που έχουν δημιουργηθεί στα σχολεία αναπτύσσουν συνεχώς την ανάγκη για επαναπροσδιορισμό των αναλυτικών προγραμμάτων και καταλληλότερη ένταξη της κοινωνικής εκπαίδευσης σε αυτά. Παρόλα αυτά, μέχρι σήμερα, δεν υπάρχει κάποιο ειδικό μάθημα αγωγής κοινωνικών δεξιοτήτων. Πέρα από κάποια μαθήματα θεάτρου και δημιουργικής δραστηριότητας, δυστυχώς, ο τομέας αυτός εξακολουθεί να είναι παραμελημένος². Ωστόσο, ο εκπαιδευτικός είναι εκείνος που έχει την ηθική και κοινωνική ευθύνη ώστε να λειτουργεί ως πρότυπο κοινωνικών συμπεριφορών στα παιδιά. Οι αντιδράσεις του εκπαιδευτικού, ανεξάρτητα από το αν είναι αυθόρμητες ή προγραμματισμένες, ενθαρρύνουν ή αποθαρρύνουν ανάλογα με το περιεχόμενό τους τη μαθητική συμπεριφορά³. Συγκεκριμένα, ο εκπαιδευτικός πρέπει να κάνει χρήση της ελευθερίας που του δίνει η φιλοσοφία της διδασκαλίας μέσα από τις προσωπικές του επιλογές, οι οποίες διαμορφώνουν τη ροή του μαθήματος, ώστε να κατευθύνει τους μαθητές στα επιθυμητά κοινωνικά πρότυπα που θα τους επηρεάσουν και θα τους οδηγήσουν να αναπτύξουν κατάλληλες κοινωνικές στάσεις και δεξιότητες. Με στάση σεβασμού προς το ανθρώπινο πρόσωπο ο εκπαιδευτικός πρέπει να διεκπεραιώνει τη διδασκαλία του μέσα στο πλαίσιο του ηθικού προβληματισμού. Τέτοιου είδους «μαθήματα» συνιστούν το λεγόμενο *παραπρόγραμμα* (hidden curriculum), το οποίο, όπως παρατηρούν φιλόσοφοι⁴ και ψυχολόγοι⁵, συμβάλλει αποτελεσματικά στην ηθική ανάπτυξη των παιδιών⁶. Επιπρόσθετα, μέσα από τις καθημερινές επαφές δασκάλου – μαθητή, τόσο στις εξωδιδασκτικές δραστηριότητες, όσο και μέσα στο ωρολόγιο πρόγραμμα, ο δάσκαλος, σε κάθε ευκαιρία, ενθαρρύνει τους μαθητές να μετέχουν σε περισσότερα πράγματα, να

² Fondana D., *Ψυχολογία για εκπαιδευτικούς*, εκδ. Σαββάλας, Αθήνα 1996, σελ.380.

³ Μαρσαγγούρας Η., *Η σχολική τάξη*, ό.π., σελ. 256.

⁴ Peters R.S., “The philosophy of education”, *Oxford university press*, 1973, (από Μαρσαγγούρας Η., *Θεωρία της διδασκαλίας*, σελ. 439).

⁵ Bronfenbrenner U., “Two worlds of childhood: US and USSR”, *New York: Russell Sage Foundation*, 1972, (από Μαρσαγγούρας Η., ό.π.).

⁶ Gatto J., “Dumbing us down: The hidden curriculum of compulsory schooling”, *Philadelphia: New society publishers*, 1992, (από Μαρσαγγούρας Η., ό.π.).

λένε τη γνώμη τους και να τοποθετούν τον εαυτό τους στη σωστή του κοινωνική θέση. Η συμπεριφοριστική προσέγγιση υποστηρίζει ότι η ενθάρρυνση μιας συμπεριφοράς είναι πολύ πιθανό ότι θα τη διατηρήσει, αντίθετα η αποθάρρυνσή της θα τη μειώσει και ίσως να την εξαφανίσει. Στηριζόμενοι σε αυτή την αρχή οι εκπαιδευτικοί μπορούν να κατευθύνουν τους μαθητές στη μίμηση κατάλληλων (κοινωνικά αποδεκτών) συμπεριφορών. Φυσικά, σημαντικό δεν είναι μόνο αυτό που λέει ο δάσκαλος στα παιδιά, αλλά και ο τρόπος που φέρεται απέναντί τους. Οι έρευνες⁷ δείχνουν πράγματι πως, όταν υπάρχει σύγκρουση ανάμεσα σε αυτό που λένε οι μεγάλοι και σε αυτό που κάνουν, τα παιδιά θα ακολουθήσουν τις πράξεις και όχι τα λόγια τους. Χρησιμοποιώντας το σωστό τεχνικό όρο θα πούμε επομένως ότι ο δάσκαλος πρέπει να *προτυποποιεί* στα παιδιά το είδος της συμπεριφοράς που πρέπει να αποκτήσουν⁸.

Στόχος της χρήσης κοινωνικών προτύπων στην εκπαίδευση είναι να καλυφθούν οι κοινωνικές ανάγκες που αναπτύσσουν οι μαθητές από τη νηπιακή τους ηλικία. Οι ανάγκες αυτές είναι (α) να γνωρίσουν τον εαυτό τους, (β) να επικοινωνήσουν με άλλους, (γ) να δημιουργήσουν φιλικές σχέσεις, (δ) να βάλουν όρια στη συμπεριφορά τους, (ε) να διαχειριστούν το θυμό τους, (στ) να επιδείξουν την αλληλεγγύη, (ζ) να σεβαστούν τον εαυτό τους και τους άλλους.

Τα παιδιά διαπιστώνουν τις κοινωνικές τους ανάγκες από τη μέση παιδική ηλικία και εφαρμόζουν, αυτόματα, σωστές ή λανθασμένες μεθόδους προκειμένου να τις καλύψουν, αναπτύσσοντας τις δικές τους κοινωνικές στάσεις και δεξιότητες. Το παιδί έχει την έμφυτη τάση να μιμείται τη συμπεριφορά των άλλων, ιδιαίτερα αν αυτοί έχουν κύρος ή κοινωνική θέση. Η μίμηση αυτή είναι συνήθως ασυνείδητη με την έννοια ότι το παιδί δεν αποφασίζει σκόπιμα να αντιγράψει το συγκεκριμένο πρότυπο⁹. Οι μαθητές πρέπει να αντιληφθούν τα πραγματικά χαρακτηριστικά ενός προτύπου – *ήρωα*. Συνήθως, υιοθετούν συμπεριφορές που θεωρούν οι ίδιοι κατάλληλα πρότυπα, πχ. προσπαθούν να τραβήξουν την

⁷ Grussec J.E. and Arnasan L., Consideration for others approaches to enhancing altruism, In S.g, Moore and C.G. Cooper (Eds), *The young child: Reviews of research*, vol. 3, Washington, DCQ National association for the education of young children, 1982, (από Fondana D., σελ. 368).

⁸ Fondana D., ό.π., σελ. 368.

⁹ Bandura A., *Social foundations of thought and action A social cognitive theory*, Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice – Hall, 1986, (από Fondana, σελ. 368).

προσοχή των συμμαθητών τους μέσα στην τάξη κάνοντας φασαρία, διακόπτοντας τη ροή της διδασκαλίας κτλ. Έτσι αρχίζουν να παρουσιάζονται δείγματα λαθεμένης και προβληματικής συμπεριφοράς¹⁰. Ακόμη, η κάλυψη αυτών των αναγκών με λανθασμένο και μη καθοδηγούμενο τρόπο σε κάποιο κρίσιμο αναπτυξιακό στάδιο μπορεί να έχει σαν επίπτωση ψυχολογική ανωριμότητα και κατ' επέκταση τη δημιουργία ψυχο-κοινωνικών προβλημάτων¹¹.

Για όλους αυτούς τους λόγους, πρέπει να γίνεται σωστή και μεθοδευμένη χρήση κοινωνικών προτύπων στην εκπαίδευση, κυρίως στην ηλικία, όπου το άτομο επηρεάζεται περισσότερο και διαμορφώνει τους κοινωνικούς του δείκτες, καθώς επίσης αναγνωρίζει και ενεργοποιεί συναισθήματα ντροπής και ενοχής, ικανοποίησης και φόβου και συνειδητοποιεί έννοιες όπως σωστό – λάθος, δίκαιο – άδικο, ηθικό – ανήθικο¹². Αυτό συμβαίνει στο νηπιαγωγείο και στο δημοτικό σχολείο, δηλαδή στην κατώτερη βαθμίδα της διαπαιδαγώγησης του ατόμου, εκεί που ξεκινάει το πρόβλημα και πριν προλάβει να αφομοιωθεί από την προσωπικότητά του και γίνει χαρακτηριστικό γνώρισμα που θα το επηρεάσει αρνητικά στο μέλλον. Συνεπώς, έργο του σχολείου είναι να επεξεργαστεί την ασχημάτιστη φύση του ατόμου κατά την παιδική ηλικία (μεταβατική περίοδος), καθώς αυτό έχει ανάγκη προστασίας και χειραγώγησης, και να του προσδώσει στοιχεία που θα το βοηθήσουν να επιτύχει ως ευσυνειδητός και υπεύθυνος ενήλικας¹³.

2.2 Το «παιχνίδι ρόλων» ως παράγοντας για την ανάπτυξη κοινωνικών δεξιοτήτων

Από την παραπάνω ενότητα διαπιστώθηκε ότι η μίμηση προτύπων αποτελεί αναγκαία προϋπόθεση για την ανάπτυξη κοινωνικών δεξιοτήτων, καθώς τα άτομα νεαρής ηλικίας έχουν την τάση να εντοπίζουν και να μιμούνται πρόσωπα με

¹⁰ Τρυλιανός Θ., *Μεθοδολογία της σύγχρονης διδασκαλίας*, τόμος Β', εκδ. Περιβολάκι και Ατραπός, Αθήνα 2003, σελ. 92.

¹¹ Τζαβέλα Έ., «Τα χαρακτηριστικά της ψυχοκοινωνικής ανάπτυξης του παιδιού κατά τη σχολική ηλικία», (tzavela.gr).

¹² Τζαβέλα Έ., ό.π.

¹³ Ματσαγγούρας Η., *Θεωρία της διδασκαλίας*, ό.π., σελ. 416.

ηρωικές συμπεριφορές. Το παιχνίδι ρόλων¹⁴ (role playing) εξετάστηκε για πρώτη φορά με έναν επιστημονικό τρόπο από τον Βιεννέζο ψυχίατρο Moreno (1910) για τη μελέτη της συμπεριφοράς, την απελευθέρωση των συναισθημάτων και τη θεραπεία των ασθενών του¹⁵. Συγκεντρώνει όλα εκείνα τα στοιχεία που μπορούν να τοποθετήσουν τον εκπαιδευόμενο σε θέση τέτοια που να πρέπει να υποδυθεί κάποιο ρόλο – πρότυπο. Τα μικρά παιδιά αγαπούν τα παιχνίδια ρόλων και τη δυνατότητα που τους δίνουν να μιμηθούν, να εκφραστούν και να φανταστούν χωρίς όρια¹⁶ με αποτέλεσμα να εξερευνήσουν από τη δική τους οπτική τον κόσμο και να πειραματιστούν με τη συμπεριφορά τους σε σχέση με τους άλλους.

Το παιχνίδι ρόλων είναι μία μορφή προσομοίωσης με βάση την οποία οι μαθητές, συμμετέχοντας ενεργά, μπορούν να επεξεργασθούν καθημερινά γεγονότα και αναπαραστάσεις. Βέβαια, δεν είναι απλές αναπαραστάσεις του φυσικού κόσμου, αλλά αλληλοσυσχετίζονται, οργανωμένες σε μια δομή, αποτελούν ένα νοητικό πρότυπο, χάρη στο οποίο μπορούμε να προβλέπουμε και να κάνουμε υποθέσεις¹⁷. Κατά τη διαδικασία αυτή το παιδί ταυτίζεται με ένα ρόλο που περιλαμβάνει κοινωνικές δεξιότητες, τις γνωρίζει και στη συνέχεια, όταν είναι έτοιμο, τις υιοθετεί. Η συγκεκριμένη διδακτική μέθοδος είναι μία από τις στρατηγικές της συμπεριφοριστικής προσέγγισης και έχει στόχο το παιδί να παρατηρήσει και να ερμηνεύσει την προβληματική του συμπεριφορά¹⁸ (αυτοπαρατήρηση), ώστε αργότερα, και αφού έχει αναπτύξει τους κατάλληλους κοινωνικούς δείκτες, να την εκμηδενίσει και να την αντικαταστήσει με μία *σωστή* (κοινωνικά αποδεκτή) συμπεριφορά.

¹⁴ Οι ρίζες της τεχνικής αυτής βρίσκονται στην τέχνη του θεάτρου όπου οι ηθοποιοί υποδύονται συγκεκριμένους ρόλους και συμμετέχουν σε μια ολοκληρωμένη αναπαράσταση ενός γεγονότος. (Κανίδης Ε., «Η τεχνική διδασκαλίας παιχνιδι ρόλων και η εφαρμογή της στη διδασκαλία των αλγορίθμου ταξινόμησης των στοιχείων πίνακα», σελ. 2, Αθήνα)

¹⁵ Corsini R. J., Shaw M. E. & Blake R. R. (1961), “Role playing in business and industry”, *New York: The Free Press of Glencoe, Inc.* (από Κανίδης Ε., ό.π.).

¹⁶ Παυλάκη Ε., «Γιατί τα παιχνίδια ρόλων είναι τόσο σημαντικά για τα παιδιά», 07/03/2012, iefimerida.com.

¹⁷ Αγγελίδου Α., «Ο βοηθητικός ρόλος του εκπαιδευτικού στο μάθημα των μαθηματικών χρησιμοποιώντας την έρευνα και τον πειραματισμό», E-Psychology.gr.

¹⁸ «Αντιμετώπιση προβλημάτων συμπεριφοράς», *Η παιδική παραβατικότητα στη σχολική τάξη*, σελ. 189, (<http://www.sepen.gr/files/84.pdf>).

Παρατηρείται ότι μέσα από το παιχνίδι ρόλων, τα παιδιά μπορούν να αποκτήσουν αυτοπεποίθηση και καλύτερη αίσθηση του εαυτού τους, να καλλιεργήσουν τις κοινωνικές τους δεξιότητες, να μάθουν βασικές δεξιότητες της ζωής των ενηλίκων¹⁹, να διευκολυνθούν στην κατανόηση και την αποδοχή του άλλου, να προωθήσουν την ηθική τους κρίση²⁰ κτλ. Και όλα αυτά μέσα σε ένα προστατευμένο-ελεγχόμενο περιβάλλον που καθοδηγεί και επιβλέπει ο εκπαιδευτικός²¹. Χαρακτηριστικό αυτής της μεθόδου είναι ότι τα παιδιά γνωρίζουν και δημιουργούν την ενσυναίσθηση (συναισθηματική ταύτιση, empathy), καθώς η *αναπαράσταση* ιστοριών τους προσφέρει τη δυνατότητα να αξιολογήσουν καλύτερα τη στάση και τα συναισθήματα των άλλων²². Πέρα όμως από τη δυνατότητα αλληλεπίδρασης που τους οδηγεί σε αναγνώριση του κόσμου των συναισθημάτων, η παρατήρηση του αγαπημένου τους ήρωα τους προκαλεί ερωτήματα, όπως για παράδειγμα, «πώς αισθάνθηκε ο ήρωας;», «αισθάνθηκε χαρά; λύπη; θυμός; κ.ά.», τα οποία, από τη μεριά τους, τους οδηγούν να αναγνωρίσουν και να αναπτύξουν τα αντίστοιχα συναισθήματα. Η πρωτοσχολική ηλικία, η οποία και θα μας απασχολήσει στην παρούσα εργασία, είναι εκείνη στην οποία ξεκινούν να παράγονται τα συναισθήματα του ατόμου. Συνεπώς, μία τέτοια μέθοδος, όπως το παιχνίδι ρόλων, μπορεί να βοηθήσει το παιδί να γνωρίσει, αρχικά, όλα τα συναισθήματα και τις συνέπειές τους (δηλαδή πόσο αυτά επηρεάζουν τη συμπεριφορά τους) και, έπειτα, όλους εκείνους τους τρόπους με τους οποίους μπορεί να τα διαχειριστεί κατάλληλα.

Το παιχνίδι ρόλων υπάρχει η τάση να χρησιμοποιείται σήμερα κατά τη διαπαιδαγώγηση των εκπαιδευομένων, όχι μόνο στα πλαίσια της κοινωνικής μάθησης, αλλά και κατά τη διδασκαλία των περισσότερων μαθημάτων, πχ. Ιστορία²³, Λογοτεχνία²⁴, Μελέτη του περιβάλλοντος, Φυσικές επιστήμες²⁵ κ.ά.,

¹⁹ Παυλάκη Ε., ό.π.

²⁰ Ματσαγγούρας Η., *Η σχολική τάξη*, ό.π., σελ. 471.

²¹ Παυλάκη Ε., ό.π.

²² Παυλάκη Ε., ό.π. Επίσης ο Ματσαγγούρας (*Η σχολική τάξη*, ό.π., σελ. 472) αναφέρει ότι η ενσυναίσθηση αναπτύσσεται έπειτα από την ηλικία των 4 ετών γεγονός που ευνοεί το σκοπό της εργασίας.

²³ Κατσίκας Χ., Θεριανός Κ., Νικολαΐδου Ε., *Παιδαγωγικά και διδακτική για το διαγωνισμό των εκπαιδευτικών (ΑΣΕΠ)*, εκδ. Πατάκη, Αθήνα 2006, σελ. 335.

²⁴ Κατσίκας, Χ., Θεριανός, Κ., Νικολαΐδου, ό.π.

προκειμένου αυτά να γίνουν πιο ευχάριστα και οι μαθητές να τα κατανοήσουν καλύτερα²⁶. Ταυτόχρονα όμως, η τεχνική της υπόδησης ρόλων, έχει αποκτήσει κυρίαρχη θέση μέσα από τις προτάσεις για την αξιοποίηση της δραματοποίησης και του παιδικού θεάτρου στα πλαίσια του σύγχρονου σχολείου²⁷.

2.3 Η αξιοποίηση της μεθόδου «παιχνίδι ρόλων» στα διαδραστικά λογισμικά

Κατά τον ίδιο τρόπο που η τεχνική διδασκαλίας *παιχνίδι ρόλων* χρησιμοποιείται στην πραγματική ζωή με φυσικούς χαρακτήρες (μέσα από τη δραματοποίηση όπως σχολιάστηκε παραπάνω), χρησιμοποιείται αντίστοιχα και στα διαδραστικά λογισμικά. Ως τέτοια, ορίζονται τα παιχνίδια (Role Playing Games – RPG) στρατηγικής στο βαθμό που οι προσωπικότητες του παιχνιδιού δεν επιβάλλονται από τον εμπνευστή του παιχνιδιού αλλά ορίζονται από τους παίκτες. Ο κάθε παίκτης ταυτίζεται με έναν ήρωα και η εξέλιξη του παιχνιδιού συνίσταται από την αλληλεπίδραση των διαφόρων ηρώων σύμφωνα με προκαθορισμένους κανόνες²⁸. Οι παίκτες έχουν την ευθύνη να ενεργήσουν μέσα από αυτούς τους ρόλους στα πλαίσια μιας αφήγησης (σενάριο) και, υποδύομενοι τους ρόλους, αλληλεπιδρούν με το περιβάλλον του παιχνιδιού και τους συμπαίκτες τους. Οι συμπαίκτες μπορεί να είναι χαρακτήρες που λαμβάνουν εντολές από το λογισμικό (Non-Player Character – NPC games) για να ενεργήσουν ή χαρακτήρες που υποδύονται άλλοι χρήστες (εικονικοί κόσμοι). Όλοι οι χρήστες ενεργούν ακολουθώντας τους στόχους και τους κανόνες που ορίζει το εκάστοτε παιχνίδι και λαμβάνοντας αποφάσεις για τους χαρακτήρες του παιχνιδιού. Αν και υπάρχει μεγάλη ποικιλία στα είδη αυτών των παιχνιδιών (αθλητισμός, μυστήριο, φαντασία κτλ.), τα

²⁵ «Εκπαίδευση στις φυσικές επιστήμες. Στρατηγικές διδασκαλίας και μάθησης», *The map project*, (http://ppp.unipv.it/map/pagine/teach_00_gr.htm)

²⁶ Κατσίκας Χ., Θεριανός Κ., Νικολαΐδου Ε., ό.π.

²⁷ Γραμματάς Θ., *Διδακτική του θεάτρου*, εκδ. Τυπωθήτω-Γιώργος Δαρδανός, Αθήνα 1999· Μουδατσάκης Τ., *Η θεωρία του δράματος στη σχολική πράξη*, εκδ. Καρδαμίτσα, Αθήνα 1994, (από Ματσαγγούρας Η., *Η σχολική τάξη*, ό.π. σελ. 471).

²⁸ Κόμης Β., *Εισαγωγή στις εκπαιδευτικές εφαρμογές των τεχνολογιών της πληροφορίας και των επικοινωνιών*, εκδ. Νέες Τεχνολογίες, Αθήνα 2004, σελ. 300.

περισσότερα σενάρια που απασχολούν τους χρήστες όλων των ηλικιών αφορούν μυθολογικά περιβάλλοντα.

Η μέθοδος «παιχνίδι ρόλων» σε συνδυασμό με τη *διάδραση*, ή αλλιώς *αλληλεπιδραστικότητα* που δύναται να προσφέρει ένα λογισμικό, καθιστούν την εμπλοκή των χρηστών νεαρής ηλικίας σε αυτά ενδιαφέρουσα και εθιστική. Ένα λογισμικό μπορεί να θεωρηθεί διαδραστικό, όταν αυτό *αντιδρά* στις παρεμβάσεις του χρήστη (χειριστή) μέσω κάποιας ανάδρασης (feed-back) – επανατροφοδότησης, η οποία δημιουργεί και τη λεγόμενη επικοινωνία (ή διάλογο) ανθρώπου – μηχανής²⁹. Η ανάδραση των λογισμικών αυτών αποσκοπεί στη χειραγώγηση και τροποποίηση της συμπεριφοράς του χρήστη, όπως και στον πραγματικό κόσμο τα ερεθίσματα που δέχεται το άτομο από το περιβάλλον, επηρεάζουν και μεταβάλλουν τη συμπεριφορά του³⁰. Οι αρχές σχεδιασμού τεχνολογικών περιβαλλόντων και λογισμικών, λοιπόν, είναι βασισμένες στις θεωρίες συμπεριφορισμού, όπως αυτές αρχικά ορίστηκαν από τους εκπροσώπους τους. Επίσης, μέσω της αλληλεπιδραστικότητας, ο χρήστης αποκτά τον έλεγχο του συστήματος, αφού ο ίδιος καθορίζει με τις επιλογές του το δρομολόγιο του σεναρίου. Ο ίδιος γίνεται πλέον ενεργός, επιλέγει και λαμβάνει αποφάσεις. Σημαντικό ρόλο παίζουν και οι δυνατότητες των πολυμέσων (ήχος, εικόνα, βίντεο), οι οποίες εμπλουτίζουν τα διαδραστικά λογισμικά με πολλαπλές αναπαραστάσεις, ικανοποιώντας όλες τις απαιτήσεις που μπορεί να έχει ένα σενάριο, για να το κάνουν περισσότερο κατανοητό από το χρήστη. Όλα αυτά τα στοιχεία που χαρακτηρίζουν τα διαδραστικά λογισμικά, μπορούν να συνδυαστούν κατάλληλα και να υποστηρίξουν ένα παιχνίδι ρόλων, που να μην υστερεί σε τίποτα από τον τρόπο με τον οποίο μπορεί να γίνει στην πραγματικότητα. Εξάλλου, ο σκοπός για τον οποίο η τεχνολογία αποπειράθηκε να επαναπροσδιορίσει το παιχνίδι υπόδυσης ρόλων ήταν να το ενισχύσει κάνοντάς το πιο ελκυστικό και εύκολα προσεγγίσιμο από τα παιδιά.

Τα ηλεκτρονικά παιχνίδια έγιναν γνωστά και αγαπητά από τα παιδιά μικρής ηλικίας την δεκαετία του '90, όταν τα τελευταία απέκτησαν ιδιαίτερη εξοικείωση

²⁹ Κόμης Β., ό.π., σελ. 170.

³⁰ Κόμης Β., ό.π., σελ. 76.

με την τεχνολογία των ηλεκτρονικών υπολογιστών³¹. Πλήθος διαδραστικών λογισμικών άρχισαν να μελετούνται και να σχεδιάζονται με στόχο να ικανοποιήσουν τις ανάγκες και τις απαιτήσεις των μικρών παιδιών. Η επιλογή αγαπημένων ηρώων για τη δημιουργία τέτοιων λογισμικών χρησιμοποιήθηκε σημαντικά, καθώς η μίμηση προτύπων και η ανάπτυξη κοινωνικών δεικτών απασχολεί και διεγείρει τη μέση παιδική ηλικία. Η δομή και ο χαρακτήρας αυτών των παιχνιδιών παρακινούν και ενθαρρύνουν τα μικρά παιδιά ώστε να βιώσουν «πραγματικές» καταστάσεις, να αλληλεπιδράσουν, να εκφραστούν και να εξελιχθούν κοινωνικά. Εκμεταλλευόμενοι, λοιπόν, την αγάπη των παιδιών για τα παιχνίδια, την τάση τους να υποδύονται ρόλους αλλά και τις τεχνολογικές δυνατότητες που μας δίνουν την ευκαιρία να κατασκευάσουμε εύκολα διαδραστικά λογισμικά, μπορούμε να ενισχύσουμε την κοινωνική μάθηση των ανηλίκων που συμβαίνει στα πλαίσια της εκπαίδευσης.

2.4 Παραδείγματα διαδραστικών role-playing παιχνιδιών

Ως τα δημοφιλέστερα role-playing παιχνίδια κοινωνικού χαρακτήρα αποτελούν τα συστήματα εικονικών περιβαλλόντων (virtual environment systems). Χαρακτηριστικά παραδείγματα εικονικών περιβαλλόντων που αφορούν ηλικίες 6 έως 14 έτη, είναι τα εξής:

- Το «Miramagia» (<http://s1.miramagia.com/>, εικόνα 2.1) αποτελεί ένα role-playing παιχνίδι φαντασίας. Οι χρήστες καλούνται να γνωρίσουν τον γεμάτο φαντασία εικονικό κόσμο της Miramagia που απαρτίζεται από δράκους, μαγικά και μη ρεαλιστικά ζώα και φυτά. Στον μαγικό αυτόν κόσμο οι χρήστες ξετυλίγουν τις κοινωνικές τους δεξιότητες στην ανάγκη τους να αλληλεπιδράσουν με την κοινότητα και να επιβιώσουν.

³¹ Μπαρμπάτσης Κ., «Ηλεκτρονικά παιχνίδια ως εκπαιδευτικά εργαλεία», σελ. 1264, (<http://www.ekped.gr/praktika10/gen/115.pdf>).



Εικόνα 2.1: «Miramagia»

- Το «Wooz World» (<http://www.muchgames.com/games/wooz-world>, εικόνα 2.2) είναι μια κοινότητα εικονικού κόσμου που επιτρέπει σε χρήστες ηλικιών 6 έως 14 να δημιουργήσουν τον προσωπικό τους χαρακτήρα (avatar, «Woozen») και να αλληλεπιδράσουν με διαφορετικές συμπεριφορές και καταστάσεις. Οι χρήστες αναπτύσσουν τη δημιουργικότητά τους καθώς χτίζουν τον δικό τους κόσμο γύρω από το χαρακτήρα τους. Ακόμη, οι ίδιοι συνεισφέρουν στην ανάπτυξη της κοινωνίας Wooz μέσα από τη δημοτικότητά τους αλλά και τις κοινωνικές τους αλληλεπιδράσεις. Η πλατφόρμα του Wooz World εγγυάται την ασφάλεια των χρηστών όντας οργανωμένη σύμφωνα με τους κανόνες όπως αυτοί ορίζονται στη «Διαδικτυακή προστασία προσωπικών δεδομένων των ανηλίκων».



Εικόνα 2.2: «Wooz World»

Εκτός όμως από τους τρισδιάστατους εικονικούς κόσμους η τεχνική παιχνιδι-
ρόλων έχει χρησιμοποιηθεί για τις ανάγκες των δυσδιάστατων διαδραστικών
παιχνιδιών (flash games) προσδίδοντάς τους έναν κοινωνικό χαρακτήρα.
Παραδείγματα τέτοιων λογισμικών είναι τα εξής:

- «Το Παιχνίδι, ο Κόσμος μας»

(<http://www.tpe-education.com/main/content/%CF%84%CE%BF-%CF%80%CE%B1%CE%B9%CF%87%CE%BD%CE%AF%CE%B4%CE%B9-%CF%83%CF%84%CE%B7%CE%BD-%CE%B9%CF%83%CF%84%CE%BF%CF%81%CE%B9%CE%BA%CE%AE-%CF%84%CE%BF%CF%85-%CE%B5%CE%BE%CE%AD%CE%BB%CE%B9%CE%BE%CE%B7>,

εικόνα 2.3) πραγματεύεται τον κόσμο που επιθυμεί να γνωρίσει και να
«κατακτήσει» το παιδί πράγμα που επιτυγχάνεται με τρόπο βιωματικό και
ενσυναισθητικό μέσα από τα παιχνίδια ρόλων. Το συγκεκριμένο εκπαιδευτικό
λογισμικό επιδιώκει -εκτός από την καλλιέργεια γνωστικών δεξιοτήτων- οι
μαθητές των Γ΄ και Δ΄ τάξεων να εξερευνήσουν τις κοινωνικές συνθήκες της

εκάστοτε εποχής (αρχαιότητα) ώστε τελικά να ωριμάσουν συναισθηματικά και κοινωνικά. Οι χρήστες της εφαρμογής μαθαίνουν, μέσα από συνεχόμενες συγκρίσεις της αρχαίας με τη σύγχρονη εποχή, τους λόγους διαμόρφωσης των στερεοτυπικών αντιλήψεων, την αναγκαιότητα των κανόνων στην κοινωνική ζωή, τους κοινωνικούς ρόλους των δύο φύλων, τα πρότυπα αντικοινωνικής συμπεριφοράς και βίας κ.ά.



Εικόνα 2.3: «Το Παιχνίδι, ο Κόσμος μας»

- Το «Ταξίδι φυγής» (<http://www.taxidifygis.org.cy/>, εικόνα 2.4) αποτελεί ένα βιωματικό εκπαιδευτικό παιχνίδι για μαθητές 13 έως 16 ετών, που μπορεί να χρησιμοποιηθεί υποστηρικτικά (με θέμα «Πρόσφυγες και Άσυλο») στα μαθήματα Γεωγραφίας, Πολιτικής Αγωγής, Θρησκευτικών, Λογοτεχνίας και Τέχνης. Παίζοντας το «Ταξίδι Φυγής», οι μαθητές μπορούν να ταυτιστούν με τον πρωταγωνιστή του παιχνιδιού, ένα νεαρό πρόσφυγα, ο οποίος αναγκάζεται να εγκαταλείψει τη χώρα του και να αντιμετωπίσει μία σειρά από δυσκολίες και διλήμματα τόσο κατά τη διάρκεια της φυγής όσο και κατά την άφιξή του στη χώρα υποδοχής. Με αυτό το βιωματικό τρόπο, ο μαθητής ενημερώνεται και ευαισθητοποιείται για το τι σημαίνει να είσαι πρόσφυγας.



Εικόνα 2.4: «Ταξίδι φυγής»

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΑΤΡΩΝ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

Υλοποίηση Διαδραστικού Παιχνιδιού

Στο παρόν κεφάλαιο θα περιγραφούν το σενάριο του διαδραστικού παιχνιδιού και οι επιρροές που συνέβαλαν στην κατασκευή του. Στην πορεία θα αναλυθούν ο γενικός σκοπός του παιχνιδιού και οι μαθησιακοί στόχοι του καθώς και άλλα χρήσιμα στοιχεία που αφορούν στην ανάπτυξη και σχεδίαση της εφαρμογής, όπως είναι οι οδηγίες – κανόνες που διαθέτει, τα κίνητρα και ο τρόπος με τον οποίο αξιολογείται η πορεία των χρηστών. Επιπρόσθετα, θα δοθεί πλήρης αναφορά για τη ροή του παιχνιδιού μέσα από αναλυτική παρουσίαση των οθονών (storyboard). Τέλος θα εξηγηθεί ο τρόπος με τον οποίο αξιοποιήθηκαν οι δυνατότητες του εργαλείου CourseLab για την υλοποίηση του διαδραστικού παιχνιδιού αλλά και τα υπόλοιπα λογισμικά που χρησιμοποιήθηκαν.

3.1 Σενάριο παιχνιδιού

3.1.1 Επιρροές και υλοποίηση σεναρίου

Η συγγραφή του σεναρίου στηρίχθηκε στη μεθοδολογία του εκπαιδευτικού προγράμματος και βιβλίου «Βήματα για τη ζωή». Το πρόγραμμα αυτό μεριμνά για την κοινωνικοσυναισθηματική επάρκεια και υγεία των παιδιών μικρής ηλικίας. Η δημιουργός του προγράμματος «Βήματα για τη ζωή» και του σεναρίου «Μία μέρα με τον Άγη», Νάντια Κουρμούση, επιθυμεί να συμβάλει στην πρόοδο της ψυχικής υγείας των παιδιών, η οποία θεωρείται αναγκαία για να αναπτυχθούν δυνατότητες προσαρμοστικής και θετικής συμπεριφοράς που καθιστούν τα άτομα ικανά να αντιμετωπίσουν τις απαιτήσεις της ζωής. Η ιδέα για την ανάπτυξη αυτού του προγράμματος οφείλεται στη διαπίστωση ότι η καλλιέργεια των κοινωνικών δεξιοτήτων αγνοείται από την προσχολική εκπαίδευση συνήθως επειδή οι εκπαιδευτικοί δυσκολεύονται να το εντάξουν στη διδασκαλία τους. Η μεθοδολογία του προγράμματος αποσκοπεί στο να διδάξει τα παιδιά όχι το «τι», αλλά το «πώς» να σκέφτονται, στο να αναπτύξουν την αυτοεκτίμησή τους και να

καλλιεργήσουν ατομικές και κοινωνικές δεξιότητες με έμφαση στη διαχείριση συναισθημάτων και στην επίλυση προβλημάτων. Τα παιδιά, μέσα από ένα μεθοδευμένο συνδυασμό στρατηγικών, μαθαίνουν (α) να δημιουργούν και να διατηρούν μία φίλια, (β) να διαχειρίζονται τα συναισθήματά τους, (γ) να αποφεύγουν μία σύγκρουση, (δ) να επιλύουν προβλήματα, (ε) να είναι γενναίοι, (στ) να διαπραγματεύονται και άλλες δεξιότητες ζωής που θα τα βοηθήσουν να δομήσουν τον κοινωνικό και συναισθηματικό τους κόσμο.

3.1.2 Περιγραφή σεναρίου

Το διαδραστικό λογισμικό που δημιουργήθηκε στα πλαίσια αυτής της εργασίας βασίστηκε σε ένα σενάριο όπου κεντρικός ήρωας είναι ο Άγης, ένα αγόρι πρωτοσχολικής ηλικίας. Όπως αποκαλύπτει και ο τίτλος του σεναρίου «Μία μέρα με τον Άγη», στο παιχνίδι εξελίσσεται η ζωή του ήρωα, όπως έχει, από το πρωί που ξυπνά έως το βράδυ που κοιμάται. Η εξέλιξη της ιστορίας περιγράφει καθημερινές ενέργειες που κάνει ένα παιδί αυτής της ηλικίας μέσα από τις αλληλεπιδράσεις του με την οικογένειά του, τους φίλους του και το σχολικό περιβάλλον.

Συγκεκριμένα, το σενάριο έχει ως εξής:

Τίτλος: Μία μέρα με τον Άγη! (μικρός βαθμός δυσκολίας)

1. Η μαμά μπαίνει στο δωμάτιο των δύο αγοριών, του Άγη και του μικρού του αδελφού, του Γιαννάκη. Τους ξυπνάει με γλυκιά φωνή κι από ένα χάδι. Πώς συμπεριφέρεται ο Άγης;
 - ❖ Σηκώνεται με γκρίνια. Η μαμά φαίνεται προβληματισμένη.
 - ❖ Σηκώνεται χαμογελώντας και καλημερίζει. Η μαμά του χαμογελάει πλατιά.
 - ❖ Θυμώνει και γυρίζει από την άλλη πλευρά. Η μαμά επιμένει και τον ξυπνάει με πιο αυστηρό ύφος, οπότε αναγκάζεται να σηκωθεί.
2. Ο Άγης πηγαίνει στο μπάνιο για να ετοιμαστεί, ενώ η μαμά βοηθάει το μικρό Γιαννάκη να ντυθεί. Όταν ο Άγης επιστρέφει στο δωμάτιό του για να ντυθεί,

βρίσκει τα ρούχα που του έχει βάλει η μαμά του στο κρεβάτι. Πώς συμπεριφέρεται ο Άγης;

- ❖ *Βάζει τις φωνές γιατί θέλει την κόκκινη μπλούζα.* Η μαμά του εξηγεί με σταθερό ύφος ότι η μπλούζα που θέλει είναι στα άπλυτα ρούχα και ότι θα πρέπει να φορέσει τα ρούχα που του άφησε γιατί δεν έχει άλλες επιλογές.
- ❖ *Βάζει τα κλάματα και πετάει κάτω τα ρούχα που δεν του αρέσουν.* Η μαμά του δηλώνει με αυστηρό ύφος, ότι δεν έχουν χρόνο για συζητήσεις και ο Άγης αναγκάζεται να συμμορφωθεί.
- ❖ *Ντύνεται ήσυχα.* Η μαμά τον καμαρώνει καθώς ντύνει τον αδελφό του.

3. Τα δύο αδέρφια πηγαίνουν στην κουζίνα όπου ο μπαμπάς έχει ετοιμάσει πρωινό. Ο Γιαννάκης γκρινιάζει, γιατί δε θέλει να πει το γάλα του. Πώς συμπεριφέρεται ο Άγης;

- ❖ *Ενθαρρύνει το μικρό του αδελφό να πει το γάλα του.* Ο Γιαννάκης πίνει το γάλα του και ο μπαμπάς χαμογελάει στον Άγη. Ο τρεις τους τελειώνουν το πρωινό τους με κέφι.
- ❖ *Αδιαφορεί.* Ο μπαμπάς προσπαθεί να πείσει το μικρό ο οποίος τελικά πίνει το γάλα του. Επικρατεί μία κάπως τεταμένη ατμόσφαιρα.
- ❖ *Του βάζει τις φωνές.* Ο μικρός βάζει τα κλάματα και ο μπαμπάς προσπαθεί να τους ησυχάσει και τους δύο. Τελικά, ολοκληρώνουν το πρωινό τους αλλά σε στενάχωρη ατμόσφαιρα.

4. Ο μπαμπάς πηγαίνει με το αυτοκίνητο τον Άγη και το Γιαννάκη στα σχολεία τους. Πρώτα αφήνει το Γιαννάκη και μετά τον Άγη. Ο δυο τους (μπαμπάς και Άγης) φτάνουν στο προαύλιο του σχολείου όπου ο μπαμπάς αφήνει τον Άγη στη δασκάλα και τους συμμαθητές του. Πώς συμπεριφέρεται ο Άγης;

- ❖ *Τρέχει κατευθείαν στους φίλους του, χωρίς να καλημερίσει τη δασκάλα και χωρίς να αποχαιρετίσει τον πατέρα του.* Ο πατέρας του αισθάνεται άσχημα και δείχνει προβληματισμένος.
- ❖ *Χαιρετά τη δασκάλα, αλλά ξεχνά να αποχαιρετίσει τον πατέρα του.* Ο πατέρας του περιμένει αλλά τελικά φεύγει προβληματισμένος.

- ❖ *Καλημερίζει ευγενικά τη δασκάλα, αποχαιρετά τον πατέρα του και πηγαίνει στους φίλους του. Ο πατέρας του του χαμογελά πλατιά και φεύγει χαρούμενος.*
5. Λίγο αργότερα, στο διάλειμμα, ο Άγης τρώει το κολατσιό του και συζητάει με τους συμμαθητές του στο προαύλιο. Ξαφνικά όμως ένα παιδί που τρέχει πέφτει πάνω του και του ρίχνει κάτω το κολατσιό. Πώς συμπεριφέρεται ο Άγης;
- ❖ *Θυμώνει, τον σπρώχνει φωνάζοντας ώσπου τον ρίχνει κάτω. Η δασκάλα επεμβαίνει και, προβληματισμένη με την αντίδραση του Άγη, του λέει να ζητήσει συγγνώμη από το συμμαθητή του.*
 - ❖ *Προβληματισμένος τον ρωτάει γιατί το έκανε. Το άλλο παιδί εξηγεί και του προσφέρει το δικό του κολατσιό. Η δασκάλα τους καμαρώνει από τη θέση της και χαμογελά ευχαριστημένη.*
 - ❖ *Βάζει τα κλάματα και φωνάζει τη δασκάλα. Εκείνη έρχεται, καταλαβαίνει τι έχει συμβεί και προσπαθεί να τους ηρεμίσει.*
6. Τα παιδιά κάθονται στην τάξη και ξεκινάει το μάθημα. Ενώ η δασκάλα εξηγεί διάφορα πράγματα, ο Άγης σκέφτεται κάτι που θα ήθελε να σχολιάσει. Πώς συμπεριφέρεται ο Άγης;
- ❖ *Σηκώνει το χέρι του, όταν κάνει παύση η δασκάλα και περιμένει μέχρι να του δώσει το λόγο. Η δασκάλα του χαμογελά και τον επαινεί για τη σωστή του στάση.*
 - ❖ *Πειτέται όρθιος και διακόπτει. Η δασκάλα, με αυστηρό ύφος, του λέει ότι πρέπει να περιμένει να του δοθεί ο λόγος και του δείχνει τους κανόνες που είναι αναρτημένοι σε ένα πίνακα της τάξης.*
7. Το κουδούνι χτυπά για διάλειμμα και τα παιδιά βγαίνουν στο προαύλιο. Ενώ ο Άγης συζητά με τους φίλους του, κάποια παιδιά από άλλη τάξη τους πλησιάζουν και αρχίζουν να κοροϊδεύουν τον Αμπντούλ (σκουρόχρωμο παιδάκι, μετανάστης). Ο Αμπντούλ βάζει τα κλάματα. Πώς συμπεριφέρεται ο Άγης;
- ❖ *Σαστίζει λίγο, αλλά τους απαντά. Μετά απομακρύνονται με το φίλο του και τον παρηγορεί. Έπειτα τον προτρέπει να μιλήσουν στη δασκάλα τους. Ο φίλος*

του σταματάει το κλάμα και τον ακολουθεί. Η δασκάλα τους ακούει προσεκτικά, δείχνει ότι καταλαβαίνει πώς νιώθουν και τους λέει ότι θα το συζητήσουν μετά όλοι μαζί στην τάξη. Επαινεί τον Άγη για τη συμπαράσταση που έδειξε στο φίλο του και τους προτρέπει να ξεχάσουν το περιστατικό και να συνεχίσουν το διάλειμμα. Ο Αμπντούλ χαμογελά με ευγνωμοσύνη στον Άγη.

❖ *Αδιαφορεί και συνεχίζει να μιλάει με τους φίλους του.* Ο Αμπντούλ συνεχίζει να κλαίει, ώσπου επεμβαίνει η δασκάλα τους και με γλυκό ύφος τον παρηγορεί. Έπειτα φωνάζει κάποια άλλα παιδάκια να τον πάρουν στην παρέα τους και ο Αμπντούλ τους ακολουθεί με σκυμμένο το κεφάλι.

❖ *Τρέχει να φωνάζει τη δασκάλα.* Η δασκάλα έρχεται, υπερασπίζεται και παρηγορεί τον Αμπντούλ. Μετά, ζητά από τον Άγη να πάνε μια βόλτα. Τα δύο παιδιά απομακρύνονται, αλλά ο Αμπντούλ έχει ακόμα σκυμμένο το κεφάλι.

8. Όταν χτυπάει το κουδούνι τα παιδάκια μπαίνουν μέσα και αρχίζει η ώρα των εικαστικών. Η δασκάλα τους ζητά να βγάλουν όλοι τα μπλοκ τους και να ζωγραφίσουν κάτι με θέμα «αγαπάμε και φροντίζουμε το περιβάλλον μας». Ενώ ο Άγης ζωγραφίζει με χαρά, ένα κοριτσάκι αρχίζει να κοροϊδεύει τη ζωγραφιά του. Πώς συμπεριφέρεται ο Άγης;

❖ *Βάζει τα κλάματα και φωνάζει τη δασκάλα.* Η δασκάλα έρχεται παρηγορεί τον Άγη, μιλά στη Μαιρούλα και της υπενθυμίζει ότι δεν είναι σωστό να κοροϊδεύουμε τους άλλους δείχνοντας τους αναρτημένους κανόνες της τάξης.

❖ *Θυμώνει και μουτζουρώνει τη ζωγραφιά του κοριτσιού.* Εκείνη βάζει τα κλάματα με αποτέλεσμα να έρθει η δασκάλα και με δυσαρεστημένο ύφος να παρηγορήσει και τους δύο. Τέλος, δείχνει τους αναρτημένους κανόνες της τάξης, όπου αναφέρεται ότι δεν είναι σωστό να κοροϊδεύουμε τους άλλους.

❖ *Της λέει «εμένα μου αρέσει» και συνεχίζει αυτό που κάνει χωρίς να δώσει σημασία.* Η δασκάλα, που έχει δει το γεγονός από πιο πέρα, τον πλησιάζει και τον επαινεί ακουμπώντας το χέρι της στο ώμο του. Μετά γυρίζει στο

κορίτσι και διακριτικά της υπενθυμίζει ότι δεν είναι σωστό να κοροϊδεύουμε τους άλλους.

9. Τα παιδιά ολοκληρώνουν τα μαθήματά τους και ετοιμάζονται να φύγουν. Στο προαύλιο περιμένουν γονείς και παππούδες να τους παραλάβουν. Τον Άγη περνάει και τον παίρνει ο παππούς του (γιατί ο μπαμπάς και η μαμά είναι στη δουλειά τους). Αποχαιρετά ευγενικά τη δασκάλα του και πηγαίνουν να πάρουν το Γιαννάκη από το νηπιαγωγείο. Στο δρόμο για το νήπιο περνούν έξω από ένα πάρκο με κούνιες. Ο Άγης ζητάει ευγενικά από τον παππού του να παίξουν λίγο στις κούνιες, όμως ο παππούς λέει όχι, εξηγώντας του πως έχουν αργήσει. Πώς συμπεριφέρεται ο Άγης;
- ❖ *Κουνάει το κεφάλι του συγκαταβατικά και προχωρά χωρίς φωνές και σκηνές.* Ο παππούς του χαμογελά, τον χτυπάει χαϊδευτικά στον ώμο και του λέει πως, επειδή είναι καλό παιδί, θα σταματήσουν μετά όλοι μαζί για παγωτό, γυρίζοντας στο σπίτι μετά το νήπιο.
 - ❖ *Γκρινιάζει και τραβολογεί τον παππού του για να τον αφήσει να παίξει.* Ο παππούς αναγκάζεται να του μιλήσει αυστηρά και να του δώσει να καταλάβει ότι δεν προλαβαίνουν και ότι πρέπει να προχωρήσουν.
10. Ο παππούς και ο Άγης φτάνουν στο νήπιο, όπου ο Γιαννάκης τους περιμένει για να φύγουν. Οι τρεις τους πηγαίνουν στο σπίτι του παππού και της γιαγιάς. Όταν φτάνουν, χαιρετούν τη γιαγιά και πέφτουν για το μεσημεριανό τους ύπνο μέχρι να έρθει ο μπαμπάς τους να τα πάρει. Αργότερα, η γιαγιά μπαίνει στο δωμάτιο για να τους ξυπνήσει και τους σερβίρει πορτοκαλάδες. Πώς συμπεριφέρεται ο Άγης;
- ❖ *Βάζει τις φωνές και θυμώνει που τον ξύπνησαν.* Η γιαγιά φαίνεται στεναχωρημένη και παίρνει πίσω το δίσκο. Στο δωμάτιο μπαίνει ο παππούς που αυστηρά λέει στον Άγη ότι σε λίγα λεπτά θα έρθει ο πατέρας του και ότι θα πρέπει να ετοιμαστεί αν θέλει να πάει στο σπίτι του.
 - ❖ *Ευχαριστεί τη γιαγιά του και πίνει το χυμό του.* Η γιαγιά χαμογελάει ευχαριστημένη.
11. Κάποια στιγμή έρχεται ο μπαμπάς να τους πάρει και όλοι μαζί φεύγουν για το σπίτι τους. Τα δύο αδέρφια χαιρετούν τη μαμά τους και μιλούν για λίγο μαζί

της. Μετά παίζουν με τα παιχνίδια τους, ενώ η μαμά ετοιμάζει το βραδινό φαγητό. Όταν όλα είναι έτοιμα, τους φωνάζει για να καθίσουν όλοι μαζί στο τραπέζι. Όμως ο Γιαννάκης διαμαρτύρεται και αρχίζει να γκρινιάζει, γιατί θέλει να παίξει κι άλλο. Πώς συμπεριφέρεται ο Άγης;

- ❖ *Αδιαφορεί και συνεχίζει το παιχνίδι του.* Ο μπαμπάς έρχεται φανερά ενοχλημένος και κάνει παρατήρηση στον Άγη που δεν έχει συμμορφωθεί. Εξηγεί στο Γιαννάκη ότι είναι η ώρα του φαγητού και ότι υπάρχει διαφορετική ώρα για το παιχνίδι.
- ❖ *Χτυπάει το μικρό του αδελφό και πηγαίνει στη θέση του στο τραπέζι.* Ο μικρός βάζει τα κλάματα και ο μπαμπάς δείχνει τη δυσαρέσκειά του στον Άγη, τον παρατηρεί, παρηγορεί το μικρό και τον παίρνει μαζί του στο τραπέζι.
- ❖ *Παρηγορεί τον αδερφό του και τον παίρνει από το χέρι για να καθίσουν στο τραπέζι.* Ο μπαμπάς του χαμογελά και του εξηγεί πόσο περήφανος είναι γι' αυτόν.

12. Όλη η οικογένεια συζητά με κέφι στο τραπέζι. Όταν τελειώνουν, η μαμά με τον μπαμπά μαζεύουν το τραπέζι και τα δύο αδέλφια ετοιμάζονται για το βραδινό τους ύπνο. Ο Άγης βοηθάει το Γιαννάκη να ετοιμαστεί και ο Γιαννάκης τον κάνει μια αγκαλιά για να του δείξει την ευγνωμοσύνη του. Τα δύο παιδιά πέφτουν στα κρεβάτια τους και οι γονείς τους μπαίνουν στο δωμάτιο να τους καληνυχτίσουν. Ο Άγης κοιμάται ευτυχισμένος.

3.2 Σχεδίαση και ανάπτυξη παιχνιδιού

3.2.1 Γενικός σκοπός και μαθησιακοί στόχοι

Σκοπός της διδασκαλίας είναι η υιοθέτηση ορθών στάσεων και κοινωνικών δεξιοτήτων από παιδιά ηλικίας πέντε έως επτά ετών με τη βοήθεια διαδραστικού λογισμικού.

Το διαδραστικό παιχνίδι, «Μία μέρα με τον Άγη», συγκεντρώνει τους βασικούς κανόνες σωστής συμπεριφοράς που πρέπει να γνωρίζουν και να αναπτύσσουν τα

παιδιά της μέσης παιδικής ηλικίας. Οι κανόνες αυτοί παρουσιάζονται μέσα από τις σωστές ή λανθασμένες συμπεριφορές που εκδηλώνει ο κεντρικός ήρωας κάθε φορά που καλείται να διεκπεραιώσει μια δραστηριότητα.

Οι μαθησιακοί στόχοι που πρέπει να επιτευχθούν, μέσα από την εμπλοκή του μαθητή στο παιχνίδι, είναι οι εξής. Οι μαθητές πρέπει:

- (1) Να γνωρίσουν πρότυπα θετικής και αρνητικής κοινωνικής συμπεριφοράς.
- (2) Να μπορούν να διακρίνουν ποια στοιχεία χαρακτηρίζουν την θετική ή την αρνητική συμπεριφορά.
- (3) Να μάθουν να αναγνωρίζουν τα συναισθήματα που δημιουργούνται μέσα από τις αλληλεπιδράσεις των ατόμων (χαρά, θυμός, ανυπομονησία, λύπη, απογοήτευση, δυσαρέσκεια, περηφάνια, ικανοποίηση, ευχαρίστηση, οργή, ευγνωμοσύνη).
- (4) Να μπορούν να ελέγχουν και να αποφεύγουν τα έντονα ή δυσάρεστα συναισθήματα (θυμός, ανυπομονησία, δυσαρέσκεια, οργή, απογοήτευση και παρορμητικές αντιδράσεις).
- (5) Να μάθουν την αξία της θετικής αλληλεπίδρασης και των υγιών διαπροσωπικών σχέσεων.
- (6) Να γνωρίσουν την κοινωνική αποδοχή και να αποφύγουν το ρατσισμό και τη βία.
- (7) Να μάθουν τα αποτελέσματα της θετικής και αρνητικής συμπεριφοράς.
- (8) Να αναγνωρίζουν και εφαρμόζουν θετικές συμπεριφορές, όπως είναι η ευγένεια, η διακριτικότητα, ο σεβασμός, η ψυχραιμία, η συνεργασία, η ενθάρρυνση – υπεράσπιση των άλλων, η αλληλεγγύη, η υπομονή – ανεκτικότητα, η τήρηση κανόνων, η εντιμότητα, η αυτοπειθαρχία.
- (9) Να μάθουν τις επιπτώσεις της ανώριμης συμπεριφοράς και της εγωιστικής στάσης.
- (10) Να αποκτήσουν γνώση δυνατοτήτων τους και να έχουν θετικό αυτοσυναίσθημα ώστε να λειτουργούν με αυτονομία, χωρίς να περιμένουν από κάποιον μεγαλύτερο να τους υπερασπιστεί.
- (11) Να αποκτήσουν δεξιότητες σχετικές με την καθημερινή πράξη όπως η προετοιμασία για το σχολείο, η άφιξη στο σχολείο, η ανάπτυξη καλών

σχέσεων με συμμαθητές και δασκάλους, η αποχώρηση από το σχολείο, η συμπεριφορά με τα πρόσωπα του οικογενειακού περιβάλλοντος και οι ενέργειες που απαιτούνται για να ολοκληρωθεί η καθημερινότητά τους στο σπίτι.

Στον πίνακα που ακολουθεί περιγράφονται αναλυτικά οι διδακτικοί στόχοι που απορρέουν από κάθε ενότητα του παιχνιδιού (πίνακας 3.1: Διδακτικοί στόχοι δραστηριοτήτων).

Πίνακας 3.1: Διδακτικοί στόχοι δραστηριοτήτων

Στόχοι Δραστηριοτήτων Παιχνιδιού			
Ενότητες	Συναίσθηματα	Στάσεις	Δεξιότητες
1 ^η : Η μαμά ξυπνάει τον Άγη	χαρά, θυμός, δυσαρέσκεια, απογοήτευση	γκρίνια, ευγένεια, αδιαφορία	Ο μαθητής μαθαίνει να σηκώνεται χαμογελώντας και να αποφεύγει να αντιδρά με γκρίνια ή θυμό.
2 ^η : Ο Άγης ετοιμάζεται για το σχολείο	θυμός, χαρά, ενόχληση	επιθετική συμπεριφορά, προβληματισμός, αυτοπειθαρχία	Ο μαθητής μαθαίνει να ντύνεται υπακούοντας στις οδηγίες της μητέρας του και να αποφεύγει να αντιδρά με φωνές και κλάματα.
3 ^η : Ο Άγης τρώει το πρωινό του με το μικρό του αδελφό και τον μπαμπά του	απογοήτευση, χαρά, στεναχώρια	συμπαράσταση – ενθάρρυνση, αδιαφορία, επιθετικότητα	Ο μαθητής μαθαίνει να ενθαρρύνει το μικρό αδελφό του όταν χρειάζεται και να μην αδιαφορεί ή να εμφανίζει δείγματα λεκτικής βίας.

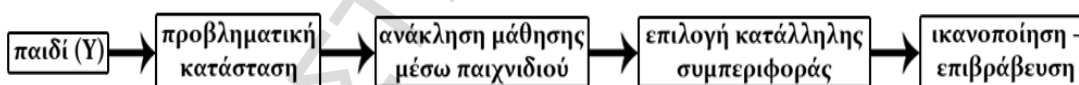
4 ^η : Ο Άγης πηγαίνει σχολείο με τον μπαμπά του	δυσaréσκεια, χαρά	αγένεια, ευγένεια, αδιαφορία	Ο μαθητής διδάσκεται να χαιρετάει σύμφωνα με τους κανόνες καλής συμπεριφοράς και να αποφεύγει να δείχνει περιφρόνηση και αδιαφορία.
5 ^η : Ο Άγης τρώει το κολατσιό του και συζητά με τους συμμαθητές του στο διάλειμμα	θυμός, οργή, ικανοποίηση, λύπη, δυσaréσκεια	επιθετικότητα, έλλειψη αυτοπειθαρχίας, αυτονομία, έλλειψη αυτονομίας – αδυναμία χειρισμού καταστάσεων, ευγένεια	Ο μαθητής μαθαίνει να διατηρεί την ψυχραιμία του.
6 ^η : Ο Άγης παρακολουθεί το μάθημα	ικανοποίηση, ευχαρίστηση, δυσaréσκεια, ανυπομονησία	σεβασμός, τήρηση/ μη τήρηση κανόνων, ομαδικότητα, υπομονή,	Ο μαθητής μαθαίνει να κάνει τις σωστές ενέργειες για να πάρει το λόγο μέσα στην τάξη.
7 ^η : Ο Άγης συζητά με τους φίλους του στο διάλειμμα	ευχαρίστηση, ευγνωμοσύνη, λύπη, αδιαφορία	υπεράσπιση, αλληλεγγύη, συμπαράσταση, αδιαφορία, έλλειψη αυτοπειθαρχίας, αδυναμία χειρισμού καταστάσεων	Ο μαθητής μαθαίνει να αντιμετωπίζει τις εκδηλώσεις ρατσιστικής βίας, να συζητά με ορθούς κανόνες, να αποφεύγει την αδιαφορία.
8 ^η : Ο Άγης και οι συμμαθητές του ζωγραφίζουν την ώρα των Εικαστικών	θυμός, ικανοποίηση, απογοήτευση, ευχαρίστηση	αυτοσυγκράτηση, αυτοπειθαρχία, ψυχραιμία, αδιαφορία, αδυναμία χειρισμού καταστάσεων, επιθετικότητα, τήρηση κανόνων	Ο μαθητής μαθαίνει να συγκρατεί τα νεύρα του και να πειθαρχεί.

<p>9^η: Τα μαθήματα ολοκληρώνονται και ο Άγης φεύγει από το σχολείο με τον παππού του</p>	<p>χαρά, απογοήτευση, θυμός</p>	<p>κατανόηση, ευγένεια, έλλειψη υπομονής και κατανόησης, εγωισμός, ανωριμότητα, επιμονή</p>	<p>Ο μαθητής μαθαίνει να ακούει τους μεγαλύτερους.</p>
<p>10^η: Ο Άγης με τον αδελφό του φτάνουν στο σπίτι του παππού και της γιαγιά και πέφτουν για το μεσημεριανό τους ύπνο</p>	<p>λύπη, θυμός, ευχαρίστηση, απογοήτευση, οργή, χαρά</p>	<p>γκρίνια, αγένεια, ευγένεια, ασέβεια</p>	<p>Ο μαθητής μαθαίνει να συνεργάζεται και να υπακούει τους μεγαλύτερους.</p>
<p>11^η: Ο Άγης και ο αδελφός του φτάνουν σπίτι τους όπου συζητούν με τη μαμά τους, παίζουν και τρώνε το βραδινό τους</p>	<p>οργή, λύπη, απογοήτευση, δυσαρέσκεια, ικανοποίηση, περηφάνια</p>	<p>ενθάρρυνση-υπεράσπιση, συμπαράσταση, αλληλεγγύη, αδιαφορία, αγένεια, επιθετικότητα</p>	<p>Ο μαθητής μαθαίνει να ενθαρρύνει και να καθοδηγεί τους άλλους σε σωστές επιλογές.</p>
<p>12^η (Επίλογος): Η οικογένεια συζητά με κέφι στο τραπέζι ώσπου ολοκληρώνει το βραδινό της και τα δύο αδέρφια ετοιμάζονται να κοιμηθούν. Ο Άγης κοιμάται ευτυχισμένος.</p>	<p>χαρά, ευγνωμοσύνη</p>	<p>ευγένεια, αλληλεγγύη</p>	<p>Ο μαθητής μαθαίνει να απολαμβάνει τα αποτελέσματα της καλής συμπεριφοράς.</p>

3.2.2 Διδακτικές ενέργειες

Οι μαθητές μέσα από την ταύτισή τους με τον ήρωα γνωρίζουν ποιες είναι οι πιθανές στάσεις και συμπεριφορές που μπορούν να υιοθετήσουν. Δοκιμάζοντας λοιπόν όλες ή κάποιες από αυτές τις συμπεριφορές μαθαίνουν ταυτόχρονα και τα αποτελέσματα που προκαλούν στον εαυτό τους ή στους άλλους. Για παράδειγμα, όταν ο Άγης αδιαφορήσει στο κάλεσμα της μητέρας του (συμπεριφορά: αδιάφορη στάση), η μητέρα του θα δυσαρεστηθεί και θα επαναλάβει αυτό που του είπε με πιο έντονο ύφος (αποτέλεσμα: εκδήλωση δυσαρέσκειας και επιτίμησης). Το αποτέλεσμα της συγκεκριμένης συμπεριφοράς δεν είναι ευχάριστο και δημιουργεί ένταση στην αλληλεπίδραση των δύο χαρακτήρων. Σε διαφορετική περίπτωση, όταν ο Άγης συμπεριφερθεί *κατάλληλα*, μέσα από μία ευγενική απάντηση στη μητέρα του, το αποτέλεσμα θα είναι θετικό (ικανοποίηση, επιβράβευση και αποδοχή από τη μητέρα του).

Επομένως, ο χρήστης – μαθητής, σε μελλοντική παρόμοια προβληματική κατάσταση, θα ανακαλέσει αυτό που έμαθε και δε θα επιλέξει να αδιαφορήσει, αντίθετα, θα συμπεριφερθεί θετικά, όπως διδάχθηκε. Τη διαδικασία αυτή περιγράφει και το παρακάτω μοντέλο (σχήμα 3.1).



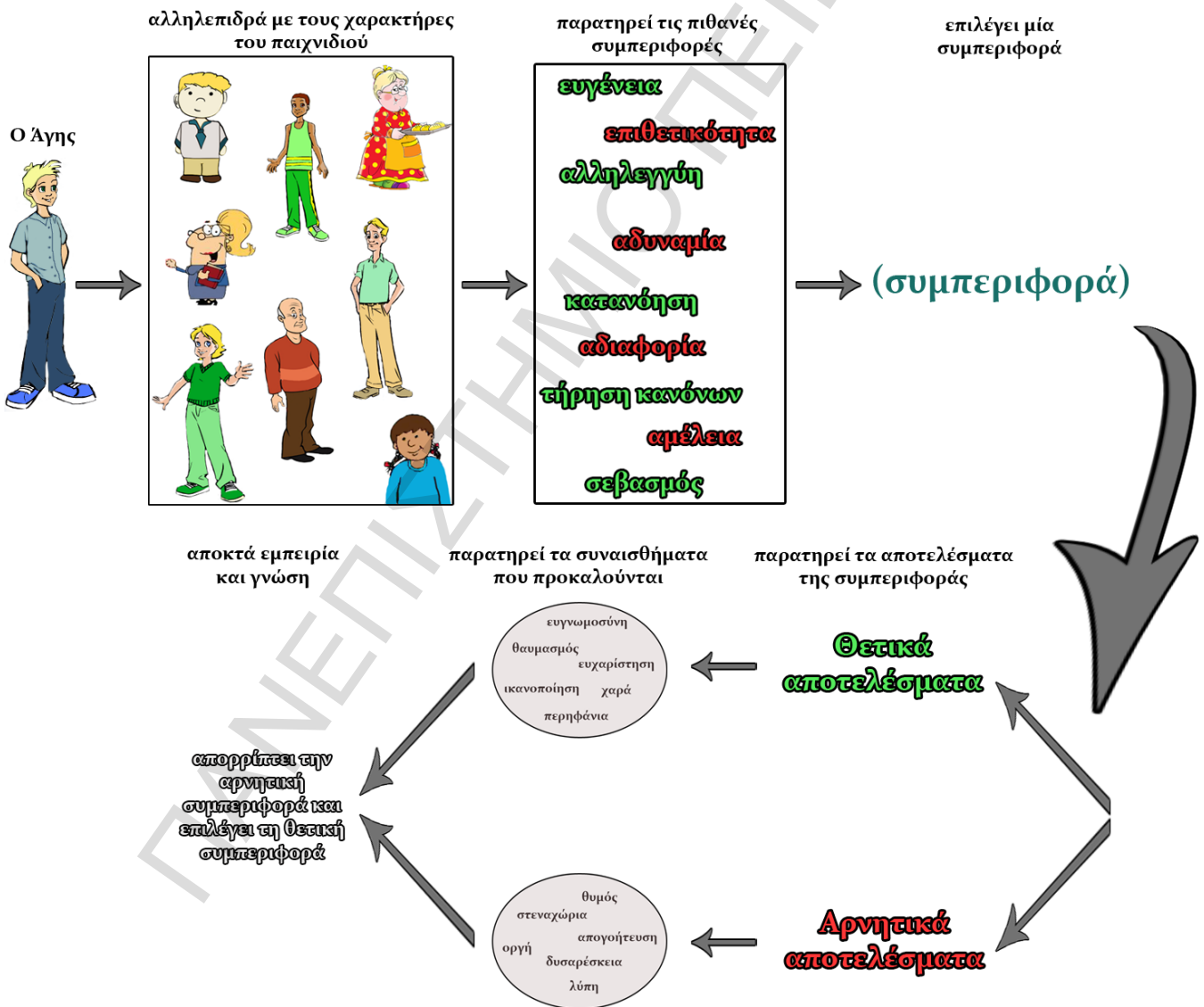
Σχήμα 3.1: Διδακτικό μοντέλο

Με λίγα λόγια, ο χρήστης, μέσα από αυτά που έμαθε παίζοντας, θα μπορεί να αντιληφθεί ποια είναι η *σωστή* συμπεριφορά, εκείνη που θα πρέπει να αναπτύξει και να υιοθετήσει κατά τη διαμόρφωση του χαρακτήρα του.

Τέλος, πρέπει να σημειωθεί ότι το σενάριο του παιχνιδιού περιγράφει δραστηριότητες και πράξεις που κάνουν στην καθημερινότητά τους τα παιδιά πρωτοσχολικής ηλικίας. Η επιλογή της ιστορίας αυτής κρίθηκε κατάλληλη, καθώς μέσα από το συγκεκριμένο σενάριο επιτυγχάνεται πιο άμεσα η ταύτιση του χρήστη με τον ήρωα του παιχνιδιού. Ο χρήστης, παίζοντας, παρατηρεί οικείες πράξεις (πχ. πρωινό ξύπνημα), τις οποίες αργότερα θα ανακαλεί κατ’

εξακολουθήσει (εφόσον συμβαίνουν στην καθημερινότητά του), επιλέγοντας τις θετικές αντιδράσεις που διδάχθηκε στο παιχνίδι.

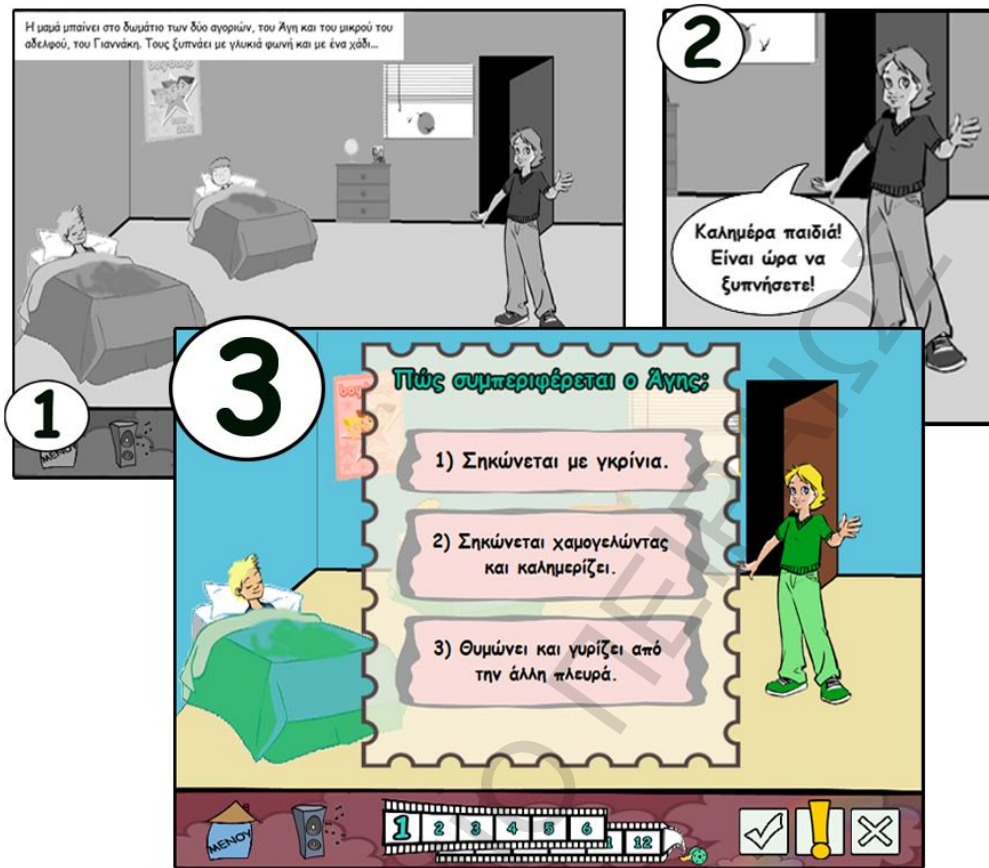
Στο παρακάτω σχήμα (σχήμα 3.2) αναλύεται η διαδικασία κατά την οποία ο χρήστης, μέσα από το παιχνίδι, παρατηρεί τις συμπεριφορές, τα αποτελέσματα των συμπεριφορών, τα συναισθήματα που δημιουργούνται και τον τρόπο που μέσα από όλα αυτά αποκτά εμπειρία και οι στόχοι του παιχνιδιού επιτυγχάνονται.



Σχήμα 3.2: Διαδικασία επίτευξης στόχων

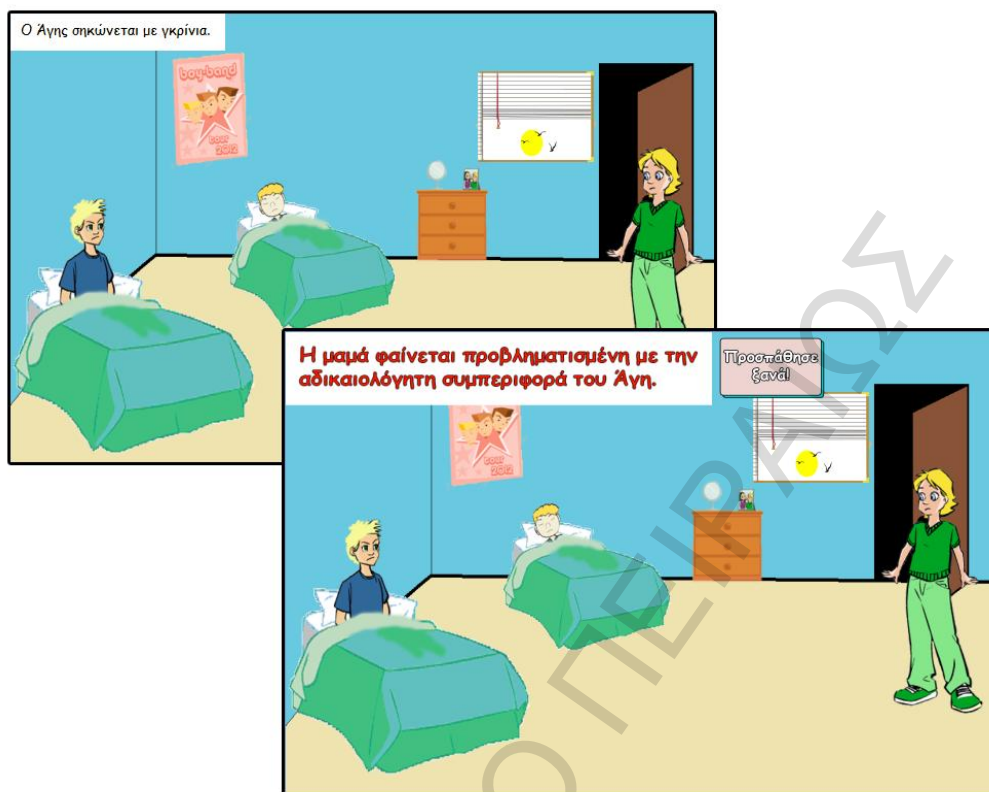
3.2.3 Κανόνες – περιορισμοί

Το διαδραστικό παιχνίδι είναι ατομικό, εφόσον απευθύνεται μόνο σε ένα χρήστη κάθε φορά. Σκοπός του χρήστη είναι να πάρει το ρόλο του κεντρικού ήρωα, Άγη, και να ζήσει μία ολόκληρη μέρα όπως αυτός. Κατά τη διάρκεια αυτής της ημέρας, ο ήρωας αλληλεπιδρά, λεκτικά, με άλλους χαρακτήρες του παιχνιδιού (μαμά, μπαμπάς, αδελφός, παππούς, γιαγιά, δασκάλα, φίλοι, συμμαθητές), καθώς ολοκληρώνει διάφορες δραστηριότητες της καθημερινότητάς του. Συγκεκριμένα, ο Άγης, μέχρι το τέλος της ημέρας πρέπει να ολοκληρώσει δώδεκα δραστηριότητες (χωρισμένες σε δώδεκα ενότητες). Θα πρέπει δηλαδή (1) να ξυπνήσει το πρωί με τη βοήθεια της μαμάς του, (2) να πλυθεί και να ντυθεί, ώστε να είναι έτοιμος για το σχολείο του, (3) να πάρει το πρωινό του με τον αδελφό του, το Γιαννάκη, και τον μπαμπά του, (4) να πάει στο σχολείο με τον μπαμπά του, (5) στο διάλειμμα, να μιλήσει με τα άλλα παιδιά και να φάει το κολατσιό του, (6) να παρακολουθήσει το μάθημά του, (7) να έρθει αντιμέτωπος με ένα παράδειγμα ρατσισμού στο προαύλιο του σχολείου, (8) να ζωγραφίσει με τους συμμαθητές του την ώρα των εικαστικών, (9) να φύγει με τον παπού του, τελειώνοντας το σχολείο του, (10) στη συνέχεια, να πάει στο σπίτι του παππού και της γιαγιάς με τον αδελφό του, Γιαννάκη, όπου οι δυο τους θα κοιμηθούν λίγο μέχρι να έρθει ο μπαμπάς να τους πάρει, (11) να φτάσει στο σπίτι του με τον μπαμπά και τον αδελφό του, όπου θα παίξει, θα φάει και (12, επίλογος) θα κοιμηθεί. Στις έντεκα πρώτες δραστηριότητες υπάρχει μία ξεχωριστή αλληλεπίδραση του ήρωα με κάποιους από τους χαρακτήρες του παιχνιδιού, στην οποία κάθε φορά θίγεται διαφορετικού τύπου περιεχόμενο, είτε ως προς την ηλικία και την ιδιότητα των χαρακτήρων με τους οποίους αλληλεπιδρά, είτε ως προς τα συναισθήματα που αυτοί εκφράζουν. Για παράδειγμα, ο Άγης άλλοτε αλληλεπιδρά με τον αδελφό του ([δραστηριότητα 11](#)), όπου πρέπει ως μεγαλύτερος να φερθεί υπεύθυνα και να τον προστατέψει ή να τον καθοδηγήσει με ωριμότητα και άλλοτε με κάποιον συμμαθητή του, όπου σε μία κατάσταση έντασης που θα δημιουργηθεί ([δραστηριότητα 8](#)), θα πρέπει να αντιδράσει με ψυχραιμία, χωρίς να φανερώσει δείγματα επιθετικής συμπεριφοράς (όπως έχουν την τάση να κάνουν τα παιδιά μικρής ηλικίας) κοκ.



Εικόνα 3.1: Επιλογή απάντησης

Σε κάθε δραστηριότητα, ο ήρωας πρέπει να αποφασίσει και να επιλέξει με ποιον από τους τρεις δυνατούς τρόπους θα συμπεριφερθεί (ερώτηση πολλαπλής επιλογής, εικόνα 3.1). Η κάθε συμπεριφορά (επιλογή) αφηγείται την ιστορία με διαφορετικό τρόπο. Σε περίπτωση λάθους ο χρήστης παρακολουθεί τη λανθασμένη ροή του παιχνιδιού (εικόνα 3.2).



Εικόνα 3.2: Λάθος απάντηση

Όταν η ροή της λανθασμένης απάντησης ολοκληρωθεί, ο χρήστης πρέπει να προσπαθήσει ξανά, δηλαδή να επιστρέψει στην οθόνη με τις τρεις (3) επιλογές (εικόνα 3.1) και να κρίνει ποια είναι η καταλληλότερη απάντηση αποφεύγοντας αυτή τη φορά να κάνει λάθος. **Προϋπόθεση για να μεταβεί στην επόμενη δραστηριότητα είναι να επιλέξει τη σωστή απάντηση – συμπεριφορά**, σε κάθε άλλη περίπτωση το παιχνίδι δεν του επιτρέπει να οδηγηθεί στο επόμενο στάδιο. Να σημειωθεί ότι ο χρήστης μπορεί να μεταβεί σε προηγούμενη δραστηριότητα από την μπάρα πλοήγησης που βρίσκεται στο κάτω μέρος της οθόνης (εικόνα 3.3). Παρόλο που το ζητούμενο για τον χρήστη είναι να επικεντρωθεί στους κανόνες του σεναρίου και να μην κάνει χρήση της μπάρας για τέτοιους σκοπούς, η δυνατότητα αυτή ωστόσο υπάρχει, για την περίπτωση που ο ίδιος επιθυμεί να παρακολουθήσει ξανά μία δραστηριότητα που δεν πρόσεξε ή δεν άκουσε και δεν μπορεί να συνεχίσει παρακάτω.



Εικόνα 3.3: Μπάρα πλοήγησης

Η διάρκεια του παιχνιδιού είναι συγκεκριμένη καθώς ο χρήστης δεν μπορεί να κάνει «παύση» σε μία οθόνη της επιλογής του. Η ακολουθία των οθονών (frames) γίνεται υποχρεωτικά από το σύστημα και ο χρόνος της καθορίζεται από αυτό. Συγκεκριμένα, η διάρκεια προβολής των οθονών είναι τόση, όση και η διάρκεια του ηχητικού μηνύματος (της αφήγησης και των διαλόγων) της κάθε οθόνης. Ακόμη, λαμβάνοντας υπόψη την ηλικία του μελλοντικού χρήστη (πέντε με επτά ετών) και το γεγονός ότι δε γνωρίζει ανάγνωση, υπάρχει η δυνατότητα κάθε φορά που ο κέρσορας περνάει πάνω από μία λέξη ή πρόταση (on mouse over), μέσα από την ενεργοποίηση του ήχου, να ακούγεται το αντίστοιχο κείμενο.

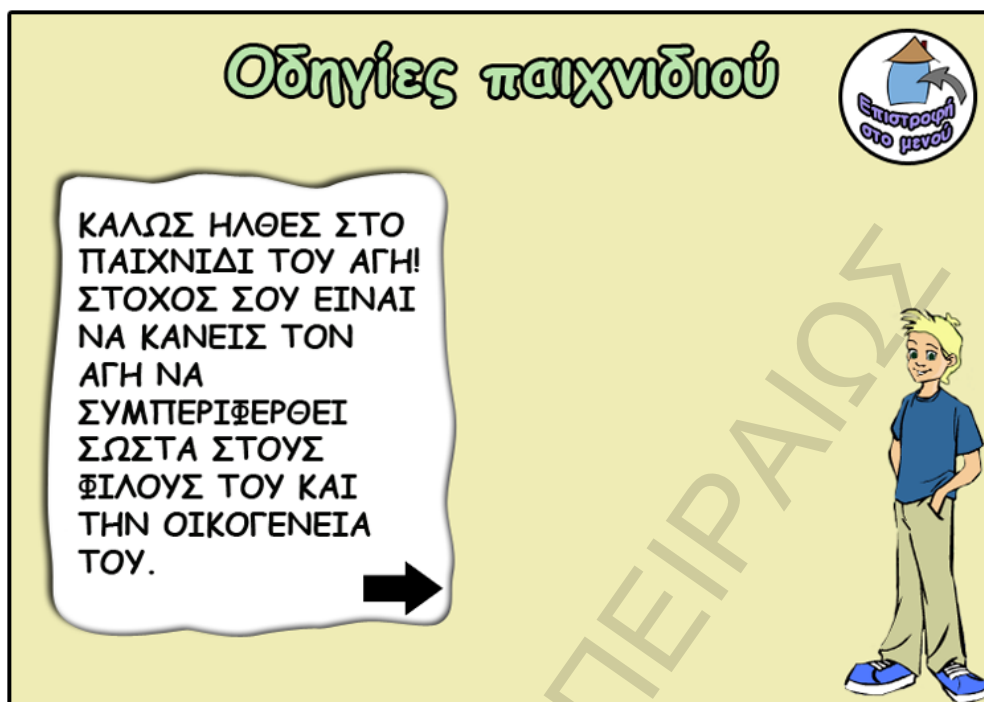
Ένας επιπλέον περιορισμός του παιχνιδιού αφορά τις οδηγίες και τους κανόνες του παιχνιδιού. **Ο χρήστης έχει το δικαίωμα να ενημερωθεί γι' αυτούς μόνο από την αρχική οθόνη (μενού παιχνιδιού, εικόνα 3.4).** Στην περίπτωση που ξεκινήσει τη ροή του παιχνιδιού και θελήσει να ενημερωθεί ξανά για τις οδηγίες, θα πρέπει να μεταβεί μέσω της μπάρας πλοήγησης (εικόνα 3.3) και το κουμπί «μενού», όμως το παιχνίδι θα διακοπεί και θα πρέπει αργότερα να το ξεκινήσει από την αρχή ή να μεταβεί περίπου στο σημείο όπου βρισκόταν μέσω της δυνατότητας επιλογής δραστηριότητας (όπως είδαμε και παραπάνω, εικόνα 3.3).



Εικόνα 3.4: Αρχική οθόνη – μενού

3.2.4 Κίνητρα

Συνοψίζοντας από τα παραπάνω, στόχος του παιχνιδιού (εικόνα 3.5), για το χρήστη, είναι να αναλάβει την ευθύνη να κάνει τον ήρωα, δηλαδή να συμπεριφερθεί με τον καλύτερο δυνατό τρόπο, ώστε να ικανοποιήσει τον εαυτό του, τους φίλους του και την οικογένειά του. Το παιδί θέλει να χτίσει ένα χαρακτήρα, τον οποίο οι άλλοι να θαυμάζουν και να αγαπούν όπως το ίδιο κάνει για τους ήρωες – πρότυπα που έχει. Επομένως, το παιδί που θα πάρει μέρος στο παιχνίδι, και μέσα από την ταύτισή του με τον Άγη, θα θελήσει να επιλέξει εκείνες τις συμπεριφορές που θα τον κάνουν αποδεκτό και αγαπητό από τους άλλους μερικοί από τους οποίους είναι πρότυπά του (πατέρας, δάσκαλος κτλ.).



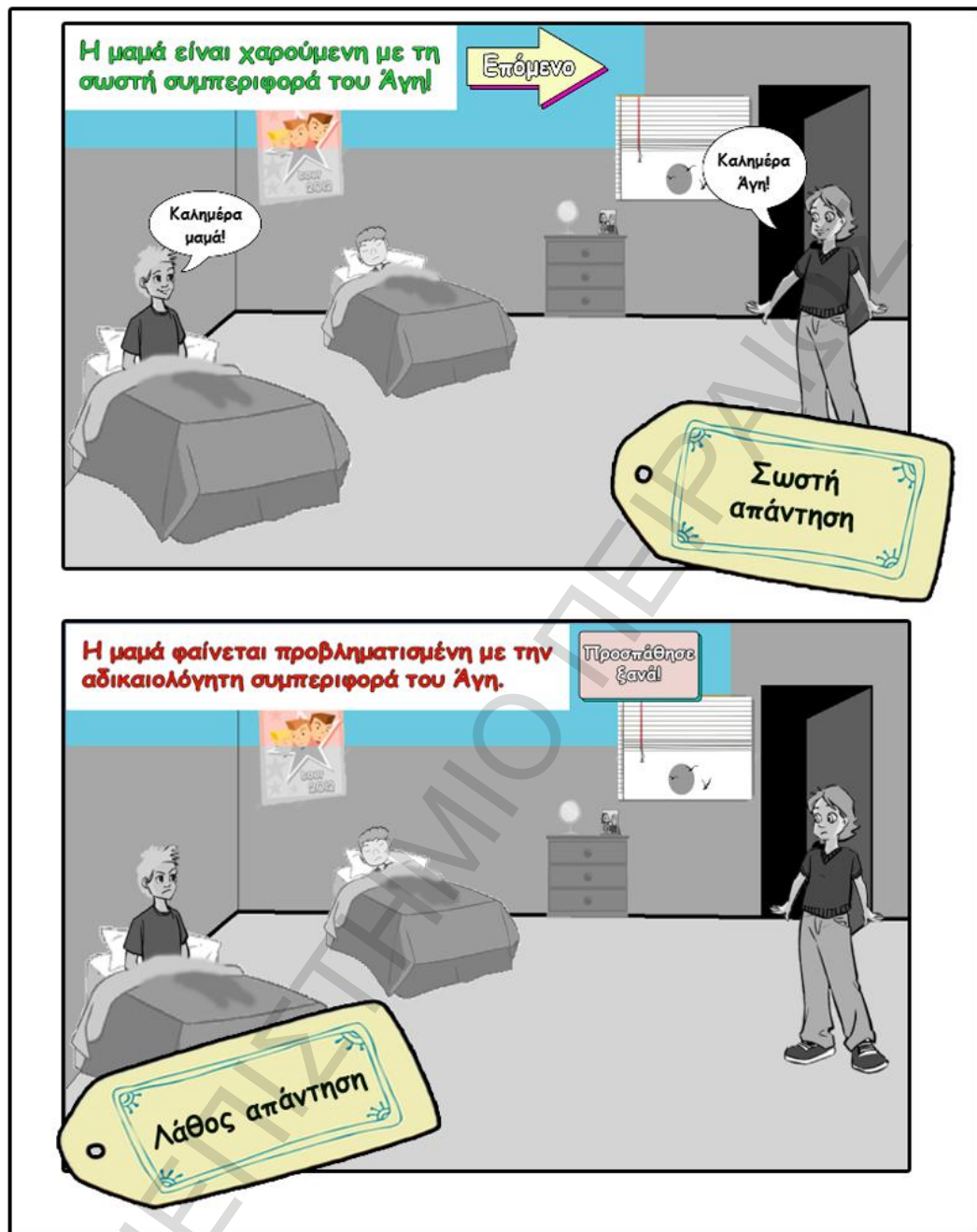
Εικόνα 3.5: Στόχος παιχνιδιού

Εκτός όμως από το παιχνίδι ρόλων και την ταύτιση του χρήστη με τον ήρωα Άγη, που όπως είδαμε και από προηγούμενη ενότητα, ([2.2 Το Παιχνίδι Ρόλων ως Παράγοντας για την Ανάπτυξη Κοινωνικών Δεικτών](#)), τα παιδιά αγαπούν και έχουν την επιθυμία να εμπλέκονται σε τέτοιου είδους σενάρια, υπάρχουν και άλλα κίνητρα που δελεάζουν το χρήστη να ολοκληρώσει το παιχνίδι επιτυγχάνοντας το σκοπό του. Ένα από αυτά είναι η **ανατροφοδότηση που λαμβάνει το παιδί από το σύστημα μέσω της διάδρασης που έχει**. Πιο αναλυτικά, η άμεση (λεκτική) επιβράβευση που παίρνει ο Άγης κάθε φορά που συμπεριφέρεται σωστά, από τη μαμά του, τον μπαμπά του, τη δασκάλα του και τον παππού του και η έμμεση επιβράβευση που διαφαίνεται από τη γλώσσα του σώματος (μη λεκτική) από το μικρό του αδελφό, Γιαννάκη, από το φίλο του, Αμπντούλ, και τη γιαγιά του (με μία αγκαλιά ή ένα χαμόγελο ευγνωμοσύνης), τον ενθαρρύνουν να συνεχίσει και να προσπαθήσει να ολοκληρώσει το παιχνίδι με επιτυχία, ελαττώνοντας, όσο αυτός μπορεί, τις λάθος επιλογές.

3.2.5 Αξιολόγηση – ανατροφοδότηση

Όπως εξηγήσαμε το παιχνίδι που σχεδιάστηκε είναι διαδραστικό. Αποκρίνεται δηλαδή στις ενέργειες του χρήστη, όταν αυτό απαιτείται. Η απόκριση επιτυγχάνεται μέσω της ανατροφοδότησης (feed back) που δίνει το σύστημα στο μαθητή. Η ανατροφοδότηση χωρίζεται σε επιμέρους και συνολική.

Η επιμέρους ανατροφοδότηση συμβαίνει σε κάθε δραστηριότητα όσες φορές χρειαστεί. Ο χρήστης θα επιλέγει μία από τις δύο ή τρεις συμπεριφορές που υπάρχουν σε κάθε δραστηριότητα. Αυτόματα, το σύστημα θα αξιολογεί την ορθότητα της απάντησης και ανάλογα με το αν είναι σωστή ή λάθος, θα επιβραβεύει το χρήστη ή με ένα μήνυμα λάθους, ως επεξήγηση, θα τον παροτρύνει να προσπαθήσει ξανά επιλέγοντας διαφορετική απάντηση. Υπάρχουν διαφορετικοί τρόποι για να αντιληφθεί ο χρήστης το αν απάντησε σωστά ή όχι σε μία δραστηριότητα. Ο ένας από αυτούς, και ο πιο ξεκάθαρος, είναι τα μηνύματα, που του ανακοινώνουν εάν έπραξε σωστά ή όχι. Τα μηνύματα εμφανίζονται στο πάνω αριστερό μέρος της οθόνης ως μέρος της αφήγησης. Όπως φαίνεται και από την *εικόνα 3.6*, στη σωστή περίπτωση το μήνυμα έχει πράσινο χρώμα και στα δεξιά του υπάρχει το βελάκι που οδηγεί το χρήστη σε επόμενη δραστηριότητα και στη λάθος περίπτωση το μήνυμα εμφανίζεται με κόκκινο χρώμα και στα δεξιά του υπάρχει πάντα ένα κουμπί («προσπάθησε ξανά») που οδηγεί το χρήστη πίσω στην οθόνη επιλογής της απάντησης (*εικόνα 3.1*).



Εικόνα 3.6: Αξιολόγηση απάντησης (α)

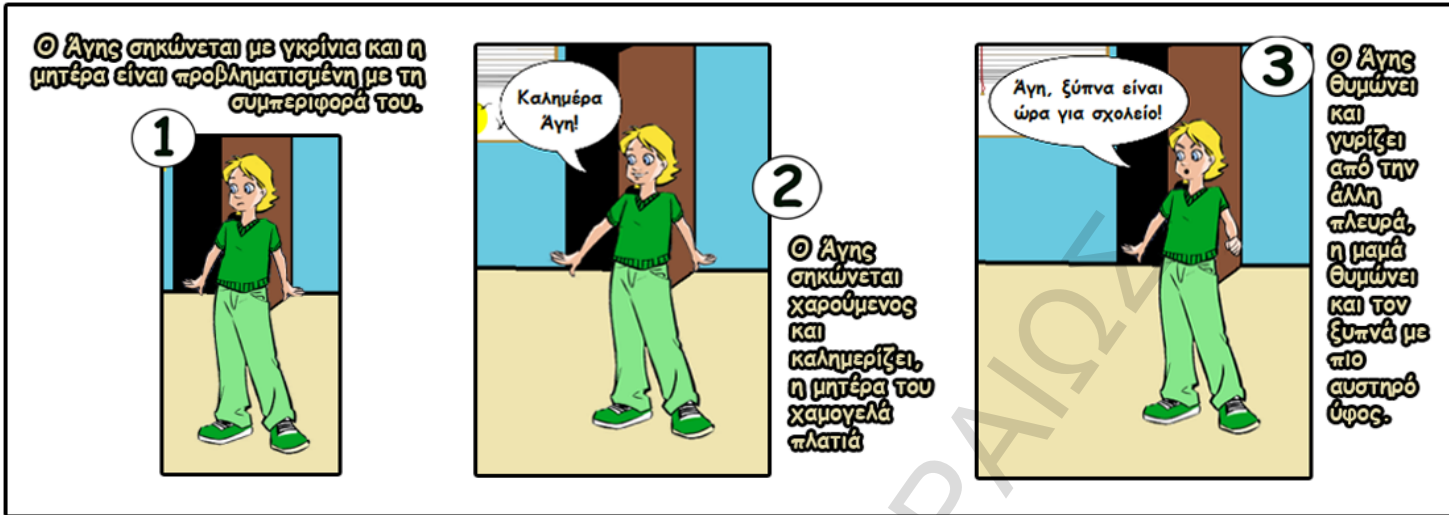
Ένα δεύτερο στοιχείο που κατατοπίζει το χρήστη για την ορθότητα της απάντησης που έχει επιλέξει, είναι τα εικονίδια που εμφανίζονται κάτω δεξιά στην οθόνη, πάνω στην μπάρα (εικόνα 3.7). Τα εικονίδια βρίσκονται πάντα στο σημείο εκείνο είτε είναι ανενεργά, όταν ο χρήστης δεν έχει επιλέξει ακόμα κάποια απάντηση, είτε ενεργοποιείται ένα από τα δύο, αποκτώντας κάποιο χρώμα, ανάλογα με την περίπτωση. Συγκεκριμένα, όταν επιλεγθεί η σωστή απάντηση,

ενεργοποιείται το πρώτο εικονίδιο (πράσινο τικ), όταν επιλεγθεί η λάθος απάντηση, ενεργοποιείται το τελευταίο εικονίδιο (κόκκινο χι).



Εικόνα 3.7: Αξιολόγηση απάντησης (β)

Τέλος, ανατροφοδότηση λαμβάνει ο χρήστης, κάθε φορά που επιλέγει μία απάντηση, μέσα από τους χαρακτήρες (λεκτικά, μέσω εκφράσεων ή και με τους δύο τρόπους) που αλληλεπιδρά. Για παράδειγμα, στην πρώτη δραστηριότητα όπου ο Άγης αλληλεπιδρά με τη μητέρα του, όταν επιλέξει την πρώτη (λάθος) απάντηση «ο Άγης σηκώνεται με γκρίνια», βλέπουμε τον προβληματισμό και τη δυσαρέσκεια στο πρόσωπο της μητέρας (εικόνα 3.8). Αντίστοιχα, για τη δεύτερη (σωστή) απάντηση «ο Άγης σηκώνεται χαρούμενος και καλημερίζει», παρατηρούμε ότι η μητέρα του χαμογελάει λέγοντάς του καλημέρα (εικόνα 3.8) και για την τρίτη (επίσης λάθος) απάντηση «ο Άγης θυμώνει και γυρίζει από την άλλη πλευρά», παρατηρούμε (εικόνα 3.8) ότι η μητέρα θυμώνει και τον ξυπνά με πιο αυστηρό ύφος.



Εικόνα 3.8: Αξιολόγηση απάντησης (γ)

Στη δραστηριότητα έξι βλέπουμε και ένα παράδειγμα όπου ο χαρακτήρας που αλληλεπιδρά με τον Άγη, που στην προκειμένη περίπτωση είναι η δασκάλα, τον επιβραβεύει λεκτικά (εικόνα 3.9), όταν αυτός συμπεριφέρεται σωστά.



Εικόνα 3.9: Λεκτική ανατροφοδότηση (α)

Με τον ίδιο τρόπο, στην περίπτωση που ο Άγης δε συμπεριφερθεί σωστά, βλέπουμε (εικόνα 3.10) και ακούμε τη δασκάλα που του επισημαίνει το λάθος του.



Εικόνα 3.10: Λεκτική ανατροφοδότηση (β)



Να σημειωθεί ότι σε κάποια σημεία, για να ενισχυθεί η αξιολόγηση των χρηστών, έχει γίνει χρήση ορισμένων στρατηγικών παρέμβασης, όπως (α) η υπενθύμιση των κανόνων της τάξης, (β) η υλική αμοιβή, (γ) η επίπληξη, (δ) η μη λεκτική παρέμβαση, (ε) η ηθική αμοιβή – έπαινος. Ο πίνακας που ακολουθεί αναφέρει αναλυτικά σε ποιες δραστηριότητες χρησιμοποιήθηκαν οι στρατηγικές αυτές.

Πίνακας 3.2: Στρατηγικές παρέμβασης

Στρατηγική	Ανάλυση	Παράδειγμα
Υπενθύμιση των κανόνων της τάξης	Ο δάσκαλος υπενθυμίζει τους κανόνες της τάξης, στη διαμόρφωση των οποίων συμμετείχαν και οι μαθητές, και των οποίων η παράβαση θα έχει ως αποτέλεσμα την επιβολή προκαθορισμένων ποινών ³² .	<p>Δραστηριότητα 6: ο Άγης δεν σήκωσε το χέρι του για να μιλήσει και η δασκάλα του υπενθυμίζει, δείχνοντας τους κανόνες της τάξης, ότι θα πρέπει να σηκώσει το χέρι του αν θέλει να πει κάτι.</p>
Υλική αμοιβή	Η χορήγηση υλικών αμοιβών, όπως είναι οι καραμέλες κτλ., ενισχύει την επιθυμητή μορφή συμπεριφοράς ³³ .	<p>Δραστηριότητα 9: ο παππούς ενισχύει τη συμπεριφορά του Άγη δίνοντάς του ένα παγωτό.</p>


³² Λαμπίρης Γ., Φεβρουάριος 2006, «Προβλήματα συμπεριφοράς στην τάξη. Στρατηγικές πρόληψης και στρατηγικές αντιμετώπισης», *Επιστημονικό Βήμα*, τ. 5, σελ. 59-64.

³³ Λαμπίρης Γ., ό.π.

<p>Επίπληξη</p>	<p>Ο δάσκαλος (ή ο γονέας κτλ.) επιπλήττει το μαθητή που παρεκτρέπεται και απαιτεί με θετικό τόνο και ύφος να επανέλθει στην τάξη³⁴.</p>	 <p>Δραστηριότητα 2: «Άγη, δεν έχουμε χρόνο για συζητήσεις».</p>
<p>Ηθική αμοιβή – έπαινος</p>	<p>Ο έπαινος επηρεάζει θετικά την ψυχοσύνθεση των μαθητών και ιδιαίτερα αυτών που δεν έχουν ανεπτυγμένη την ικανότητα αυτοαξιολόγησης, αυξάνοντας την αυτοπεποίθηση και το αίσθημα της αξιοσύνης τους³⁵.</p>	 <p>Δραστηριότητα 11: Ο πατέρας επιβραβεύει τον Άγη για τους καλούς του τρόπους λέγοντάς του ότι είναι περήφανος γι' αυτόν.</p>

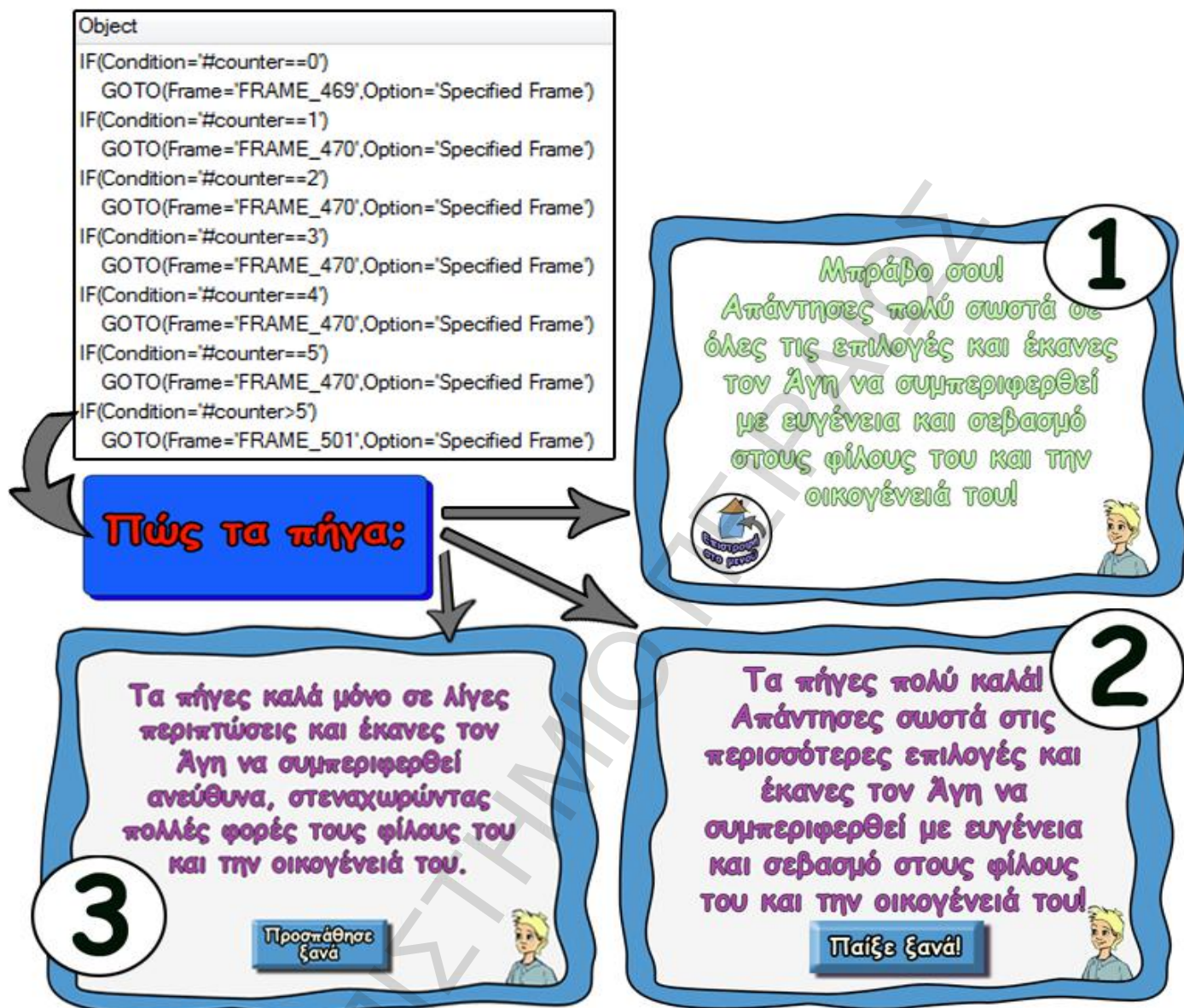
³⁴ Λαμπήρης Γ., ό.π.

³⁵ Λαμπήρης Γ., ό.π.

<p>Προσέγγιση του μαθητή (οπτική και ακτική επαφή)</p>	<p>Ο δάσκαλος προσεγγίζει το θρανίο του μαθητή και με την άμεση οπτική επαφή ή και με ένα απλό άγγιγμα στον ώμο, την πλάτη, το κεφάλι ή το χέρι του μαθητή, τον επαναφέρει στην τάξη³⁶.</p>	 <p>Δραστηριότητα 8: η Μαιρούλα κοροϊδεύει τη ζωγραφιά του Άγη και ο Άγης φωνάζει την κυρία. Εκείνη τον πλησιάζει, τον ακουμπά στον ώμο και του ζητά να ηρεμίσει.</p>
--	--	---

Εκτός όμως από τις ανατροφοδοτήσεις που ο χρήστης λαμβάνει από το σύστημα ανά ενότητα, δηλαδή κάθε φορά που επιλέγει μία απάντηση, υπάρχει και η συνολική αξιολόγηση που εμφανίζεται στο τέλος του παιχνιδιού (σχήμα 3.3: Συνολική ανατροφοδότηση). Ο μετρητής που χρησιμοποιήθηκε για τη συνολική αξιολόγηση μπορεί να οδηγήσει το χρήστη σε μία από τις τρεις οθόνες που βλέπουμε στο *σχήμα 3.3*. Η πρώτη οθόνη εμφανίζεται όταν ο παίκτης δεν έχει κάνει κανένα λάθος στις επιλογές απαντήσεων των έντεκα ενοτήτων, η δεύτερη όταν έχει κάνει από ένα έως και έξι λάθη και η τρίτη οθόνη εμφανίζεται όταν έχει κάνει από επτά και πάνω λάθη.

³⁶ Λαμπίρης Γ., ό.π.



Σχήμα 3.3: Συνολική ανατροφοδότηση

Στην πρώτη περίπτωση, το μήνυμα της οθόνης επιβραβεύει τον παίκτη για τις σωστές του επιλογές και μία εικόνα δείχνει τον Άγη που χαμογελά ικανοποιημένος, στη δεύτερη περίπτωση το μήνυμα αναφέρει την καλή προσπάθεια του παίκτη και τον ενθαρρύνει να παίξει ξανά χωρίς να κάνει λάθος και στην τρίτη περίπτωση, το σύστημα ενημερώνει το χρήστη ότι η πρόδός του δεν ήταν και τόσο καλή και τον προτρέπει να προσπαθήσει ξανά. Παρατηρούμε ότι η εικόνα που αναπαριστά τον Άγη στην οθόνη αυτή, τον δείχνει να είναι προβληματισμένος με το μήνυμα.

Στον πίνακα που ακολουθεί (πίνακας 3.3) υπάρχουν συγκεντρωμένες όλες οι μορφές ανατροφοδότησης του παιχνιδιού που αναλύθηκαν στην ενότητα.

Πίνακας 3.3: Μορφές αξιολόγησης παιχνιδιού

Αξιολόγηση – ανατροφοδότηση	
Επιμέρους αξιολόγηση	Πραγματοποιείται κάθε φορά που ο χρήστης επιλέγει μία απάντηση.
Μηνύματα αφήγησης	Μέσα από το κείμενο της αφήγησης, που βρίσκεται πάνω αριστερά στην οθόνη, ο χρήστης μπορεί να ακούσει και να διαβάσει στοιχεία που αφορούν στην εξέλιξη του παιχνιδιού. Όταν επιλέξει μία από τις απαντήσεις, η αφήγηση τον ενημερώνει για την ορθότητα της απάντησης, εξηγώντας του το λόγο που απάντησε σωστά ή λανθασμένα.
Εικονίδια μπάρας	Τα εικονίδια που υπάρχουν κάτω δεξιά στην μπάρα πλοήγησης ενεργοποιούνται όταν ο χρήστης επιλέξει μία απάντηση. Όταν απαντήσει σωστά θα παρακολουθήσει την εξέλιξη του σεναρίου που αφορά τη σωστή απάντηση και το πρώτο εικονίδιο («ν», τικ) θα ενεργοποιηθεί. Στην περίπτωση που απαντήσει λάθος αμέσως θα ενεργοποιηθεί το τρίτο εικονίδιο («x», χι), το οποίο ενημερώσει το χρήστη για τη λανθασμένη απάντηση.
Λεκτική και μη λεκτική αξιολόγηση μέσω των χαρακτήρων	Οι χαρακτήρες του παιχνιδιού επιβραβεύουν τον ήρωα όταν ο ίδιος συμπεριφέρεται σωστά, λέγοντάς του «Μπράβο Άγη!» ή «...είμαστε περήφανοι για τους καλούς σου τρόπους» κ.ά. Ακόμη, όταν δεν υπάρχει λεκτική επιβράβευση, αυτή φανερώνεται από τη γλώσσα του σώματος που εκφράζουν οι χαρακτήρες. Αντίθετα, σε μία λάθος απάντηση, οι χαρακτήρες αντιδρούν, εξηγώντας στον Άγη για ποιο λόγο είναι δυσαρεστημένοι με τη συμπεριφορά του και του ζητούν να συμμορφωθεί. Αυτό τις περισσότερες φορές γίνεται λεκτικά σε συνδυασμό με τις εκφράσεις των χαρακτήρων και τις υπόλοιπες φορές μόνο από τη γλώσσα του σώματος (εκφράσεις).
Συνολική αξιολόγηση	Συμβαίνει στο τέλος του παιχνιδιού μετά την ολοκλήρωση όλων των ενοτήτων.
Κανένα λάθος	Όταν ο χρήστης έχει απαντήσει σωστά και στις έντεκα δραστηριότητες, επιβραβεύεται που κατάφερε να πετύχει το σκοπό του παιχνιδιού.
1 – 6 λάθη	Όταν ο χρήστης έχει κάνει από ένα έως έξι λάθη, το μήνυμα της τελικής ανατροφοδότησης του λέει ότι τα πήγε αρκετά καλά και του προτείνει να παίξει ξανά για να μειώσει τα λάθη του.

7 λάθη και πάνω	Όταν ο χρήστης έχει κάνει από επτά και πάνω λάθη, το σύστημα τον ενημερώνει πως δεν τα πήγε αρκετά καλά και τον παροτρύνει να παίξει ξανά για να μειώσει τα λάθη του.
-----------------	---

3.3 Ανάλυση οθονών (storyboard)

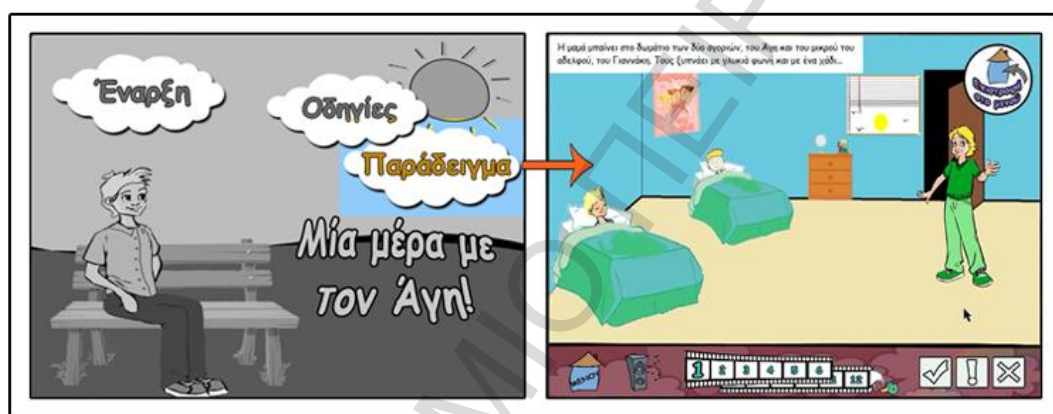
Η πρώτη επαφή του χρήστη στο διαδραστικό παιχνίδι, τον εισάγει στην αρχική οθόνη, κεντρική σελίδα ή αλλιώς *μενού* (εικόνα 3.4). Από εκεί ο χρήστης γνωρίζει τον τίτλο του παιχνιδιού: «Μία μέρα με τον Άγη» και παρατηρεί τον κεντρικό ήρωα Άγη. Στην οθόνη υπάρχουν τρία κουμπιά σε μορφή σύννεφων. Το πρώτο, «Εναρξη», είναι το κουμπί της έναρξης του παιχνιδιού (εικόνα 3.11). Το δεύτερο σύννεφο, «Οδηγίες», ενημερώνει το χρήστη για τους κανόνες του παιχνιδιού (εικόνα 3.12). Το τρίτο σύννεφο, «Παράδειγμα», δίνει τη δυνατότητα στο χρήστη να παρακολουθήσει ένα παράδειγμα (tutorial) της πρώτης ενότητας για το πώς παίζεται το παιχνίδι (εικόνα 3.13).



Εικόνα 3.11: Κουμπί «Εναρξη»



Εικόνα 3.12: Κουμπί «Οδηγίες»



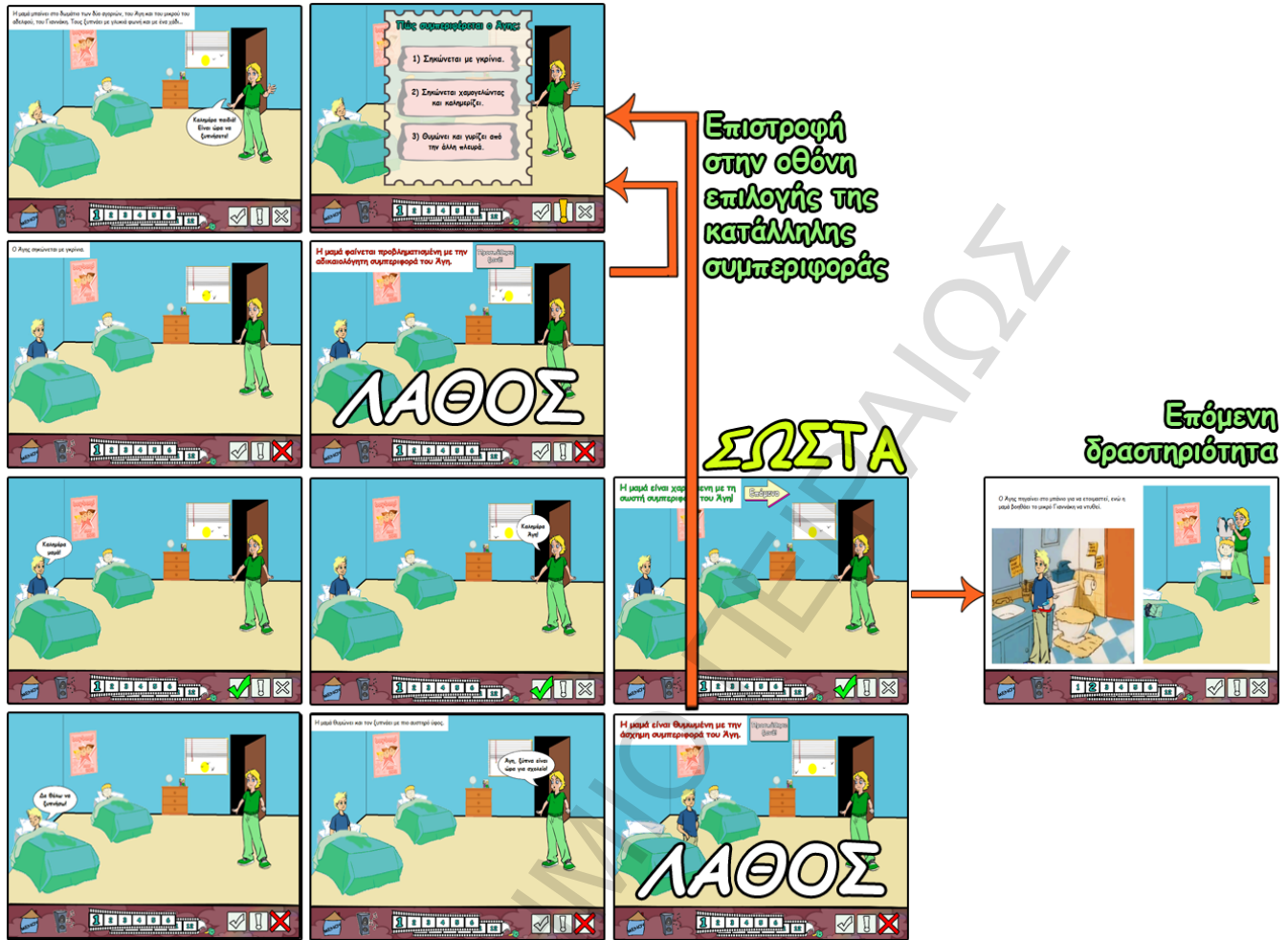
Εικόνα 3.13: Κουμπί «Παράδειγμα»

Όταν ο χρήστης πατήσει κλικ στο κουμπί της έναρξης αμέσως ξεκινούν οι δώδεκα ενότητες του παιχνιδιού, όπως περιγράφηκαν στο σενάριο ([3.1 Σενάριο παιχνιδιού](#)). Κάθε μία από τις έντεκα πρώτες περιέχει μία ερώτηση πολλαπλής επιλογής (εικόνα 3.14), όπου ο χρήστης καλείται να επιλέξει και μέσω της ανατροφοδότησης να ενημερωθεί για το αν απάντησε σωστά ή λάθος.



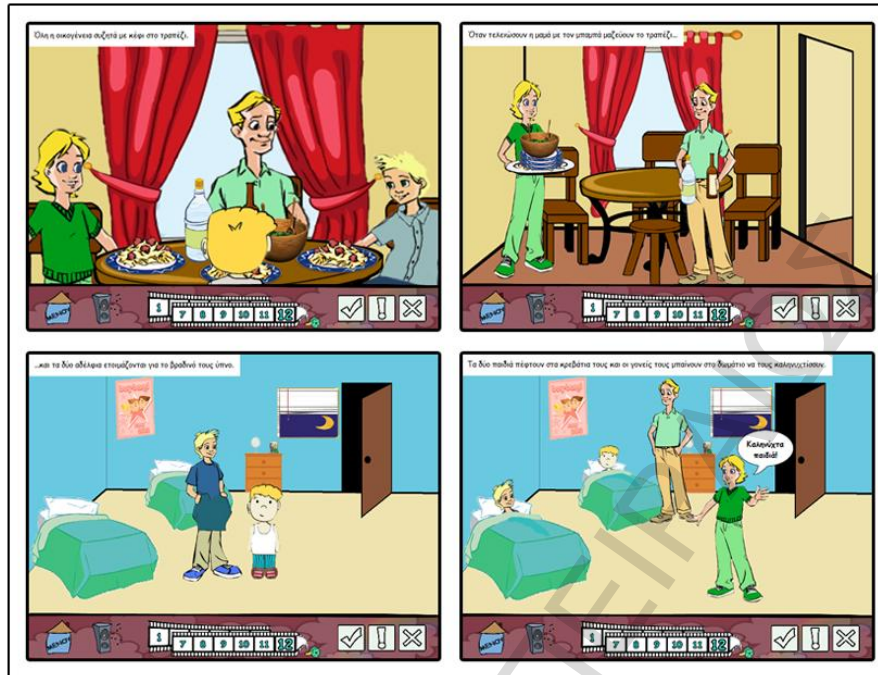
Εικόνα 3.14: Επιλογή συμπεριφοράς

Όταν ο χρήστης επιλέξει τη σωστή απάντηση, μπορεί να προχωρήσει στην επόμενη ενότητα. Όταν επιλέξει λάθος απάντηση, επιστρέφει υποχρεωτικά στην οθόνη επιλογής (με το κουμπί «προσπάθησε ξανά») για να ξαναδοκιμάσει. Στο σχήμα 3.4 βλέπουμε ένα παράδειγμα από τη διαδρομή μιας ενότητας. Ομοίως συμβαίνει και στις υπόλοιπες εννέα ενότητες που περιλαμβάνουν ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής.



Σχήμα 3.4: Ροή 1^{ης} δραστηριότητας

Μετά την ολοκλήρωση και των έντεκα ενοτήτων – δραστηριοτήτων, ξεκινάει η προβολή της τελευταίας ενότητας (επίλογος παιχνιδιού). Σε αυτή (εικόνα 3.15) ο χρήστης δεν έχει ενεργό ρόλο, απλώς παρακολουθεί το τέλος της ιστορίας («ενώ η μαμά και ο μπαμπάς μαζεύουν το τραπέζι, ο Άγης και ο μικρός του αδελφός ετοιμάζονται για το βραδινό τους ύπνο...») για να κλείσει ομαλά το παιχνίδι του.



Εικόνα 3.15: Επίλογος

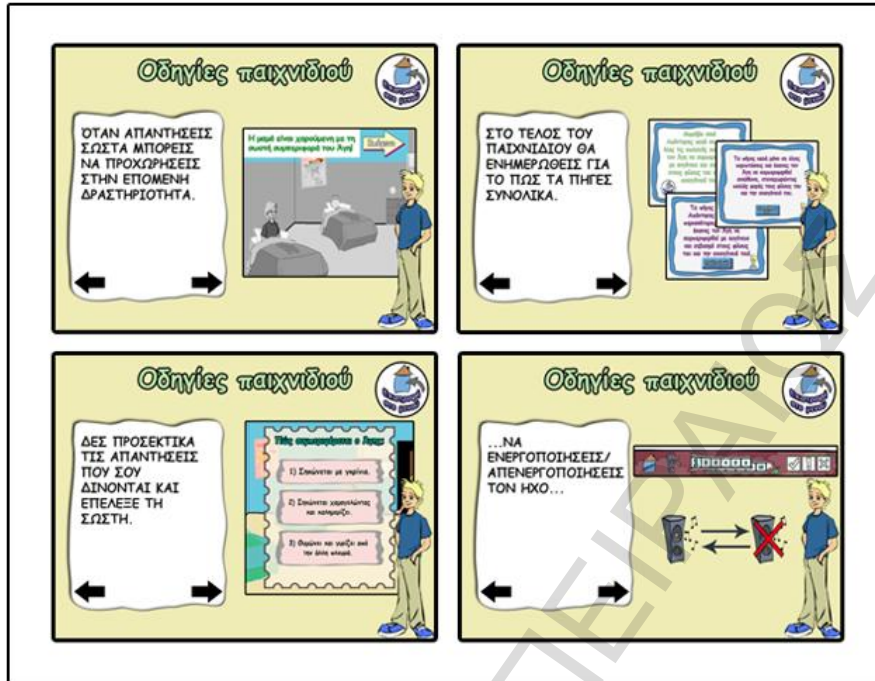
Όταν ο επίλογος ολοκληρωθεί, εμφανίζεται το κουμπί *Πώς τα πήγα;* ([σχήμα 3.3: Συνολική Ανατροφοδότηση](#)). Με ένα κλικ σε αυτό και ανάλογα με τις λάθος ή σωστές απαντήσεις που έχει δώσει ο χρήστης, εμφανίζεται η αντίστοιχη οθόνη που τον ενημερώνει για τα αποτελέσματα της προσπάθειάς του (οι οθόνες της τελικής αξιολόγησης αναλύονται εκτενέστερα στην ενότητα [3.2.4 Αξιολόγηση – ανατροφοδότηση](#)).

Από την έναρξη έως τον τερματισμό των οθονών, όπου αναπτύσσονται οι δώδεκα ενότητες, υπάρχει η μπάρα πλοήγησης ([εικόνα 3.3](#)). Από εκεί ο χρήστης μπορεί (1) να επιστρέψει στο μενού, (2) να ενεργοποιήσει ή να απενεργοποιήσει τον ήχο, (3) να μεταφερθεί σε προηγούμενη ενότητα και (4) να ενημερωθεί για το αν η απάντηση που επέλεξε είναι σωστή ή λάθος (εικόνα 3.16).

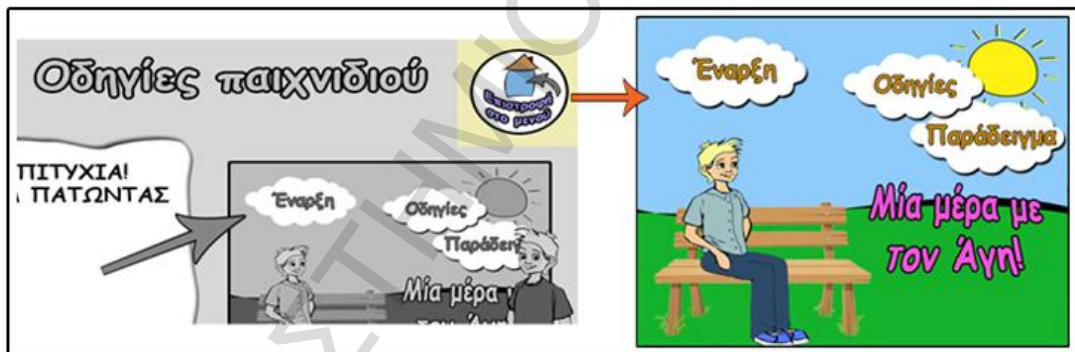


Εικόνα 3.16: Λειτουργίες μπάρας

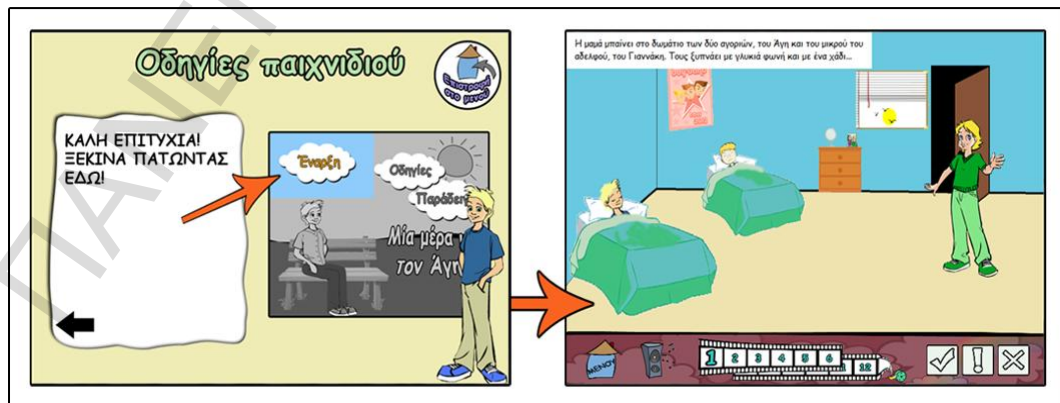
Οι οδηγίες (εικόνα 3.17), ενημερώνουν το χρήστη για το σκοπό του παιχνιδιού και τον τρόπο με τον οποίο αυτός μπορεί, μέσα από τις επιλογές του, να διαμορφώνει τη ροή του παιχνιδιού. Επίσης, ο χρήστης μαθαίνει πώς το σύστημα μέσω της ανάδρασης θα τον αξιολογεί για τις απαντήσεις που δίνει καθώς και άλλες βασικές λειτουργίες, όπως τα κουμπιά πλοήγησης και τον τρόπο με τον οποίο γίνεται η διαχείριση της μπάρας. Όταν ολοκληρωθεί η ενημέρωση σχετικά με τις οδηγίες, από εκεί ο χρήστης μπορεί να μεταβεί, είτε πίσω στο κεντρικό μενού (εικόνα 3.18), και από εκεί να ξεκινήσει το παιχνίδι, είτε κατευθείαν στην πρώτη ενότητα – δραστηριότητα του παιχνιδιού (εικόνα 3.19).



Εικόνα 3.17: Οδηγίες παιχνιδιού



Εικόνα 3.18: «Επιστροφή στο μενού»



Εικόνα 3.19: Εναλλακτική διαδρομή έναρξης

Τέλος, από το κουμπί «Παράδειγμα», ο χρήστης μπορεί να παρακολουθήσει ένα βίντεο 78 δευτερολέπτων στο οποίο περιγράφονται οι ενέργειες που μπορεί να κάνει κατά την εξέλιξη της πρώτης ενότητας του παιχνιδιού. Συγκεκριμένα, ο χρήστης μέσα από το παράδειγμα αντιλαμβάνεται (α) σε ποιο σημείο θα πρέπει να «διαλέξει» μία από τις τρεις επιλογές, (β) τι θα συμβεί όταν επιλέξει λάθος απάντηση, (γ) πως πρέπει να προχωρήσει και (δ) τι θα συμβεί όταν επιλέξει τη σωστή απάντηση. Όπως φαίνεται και στην εικόνα 3.20, στην οθόνη όπου ο χρήστης παρακολουθεί το παράδειγμα υπάρχει μόνο ένα κουμπί, πάνω δεξιά της οθόνης («επιστροφή στο μενού»), από όπου ο χρήστης μπορεί να μεταβεί πίσω στο μενού του παιχνιδιού. Διαφορετικά, αν ο χρήστης παρακολουθήσει όλο το βίντεο του παραδείγματος χωρίς να επιλέξει να το διακόψει, αυτόματα, μετά την ολοκλήρωση αναπαραγωγής του βίντεο, θα μεταβεί ξανά στο μενού του παιχνιδιού.



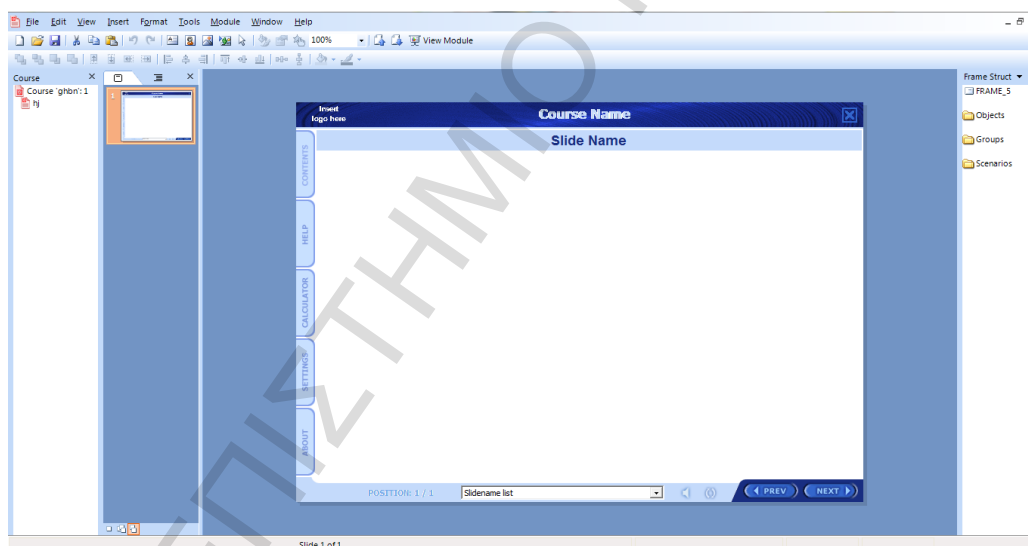
Εικόνα 3.20: Παράδειγμα (tutorial)

3.4 Τεχνολογίες υλοποίησης

3.4.1 Το εργαλείο CourseLab

3.4.1.1 Οι δυνατότητες του εργαλείου

Για την εκπόνηση του διαδραστικού παιχνιδιού χρησιμοποιήθηκε το λογισμικό CourseLab 2.4³⁷. Το CourseLab δημιουργήθηκε από την εταιρία WebSoft Ltd που εδρεύει στο Μόσχα και ανήκει στην κατηγορία των εργαλείων συγγραφής (courseware authoring tools) που δημιουργούν εκπαιδευτικό υλικό πολυμέσων σε μορφή ηλεκτρονικού βιβλίου (e-book metaphor ή page – oriented)³⁸. Οι λόγοι για τους οποίους επιλέχθηκε το συγκεκριμένο εργαλείο είναι διότι διαθέτει μία γκάμα δυνατοτήτων και λειτουργιών, αλλά κυρίως διότι είναι σχεδιασμένο με τέτοιο τρόπο που το κάνει εύκολο στη χρήση του.



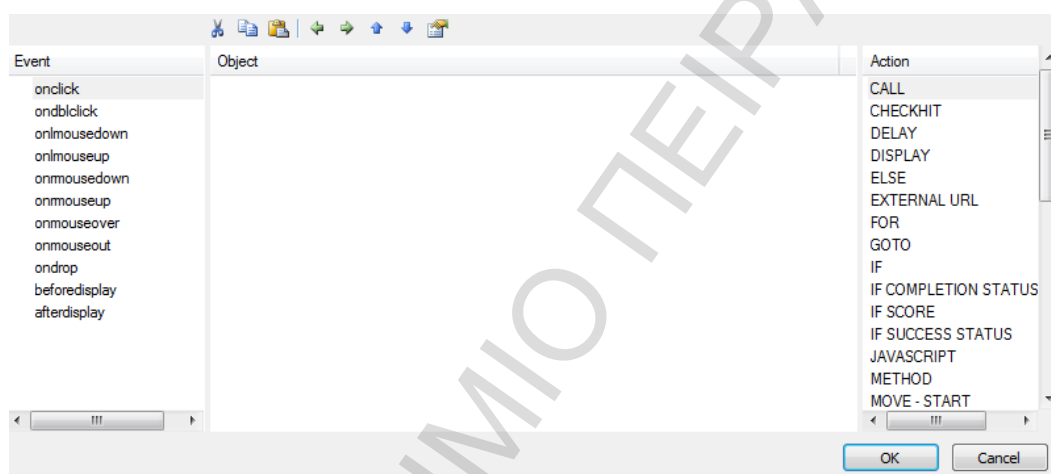
Εικόνα 3.21: Το εργαλείο CourseLab

Με το εργαλείο CourseLab γίνεται εφικτή η δημιουργία διαδραστικών λογισμικών πολυμέσων με απλό τρόπο χωρίς να είναι απαραίτητη η γνώση κάποιας γλώσσας προγραμματισμού. Ένας από τους λόγους που πολλοί χρήστες το πλησιάζουν και εύκολα το χρησιμοποιούν είναι το απλό περιβάλλον που διαθέτει, το οποίο γρήγορα μπορεί να κατανοηθεί και να χρησιμοποιηθεί, (εικόνα

³⁷ <http://www.courselab.com/>

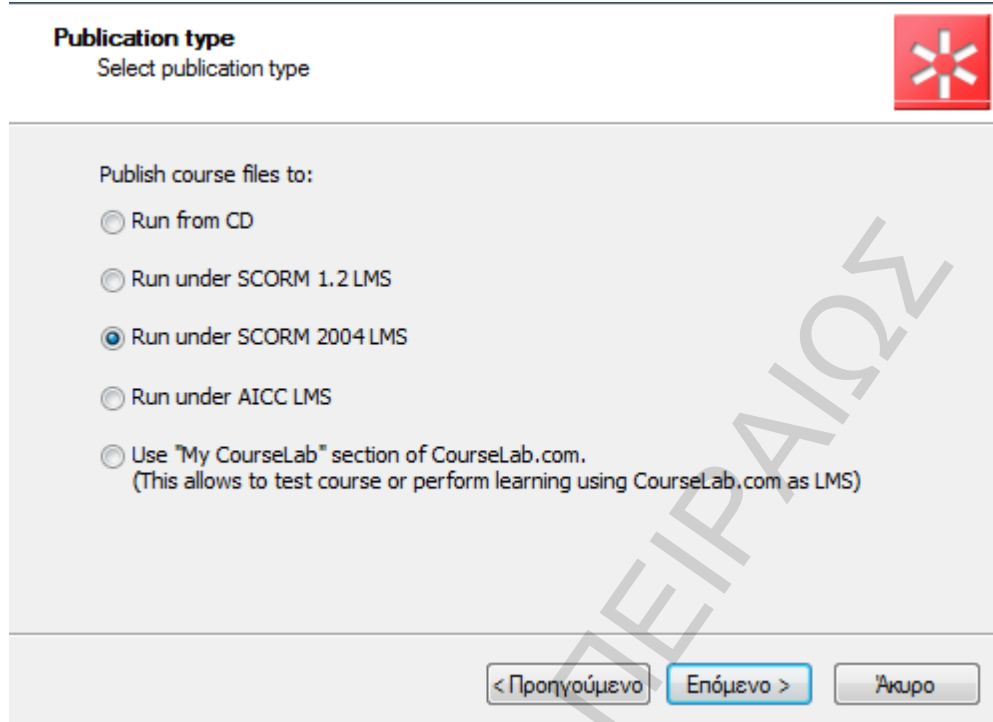
³⁸ Στάγιας Ι. & Ρετάλης Σ., «Δημιουργία πολυμεσικού εκπαιδευτικού υλικού με το CourseLab», eLearningNEWS, (<http://www.elearningnews.gr>).

3.21). Όλες οι επεκτάσεις των πολυμέσων (βίντεο, εικόνα, ήχος) είναι δυνατόν να εισαχθούν με απλές διαδικασίες στο εργαλείο και να τοποθετηθούν με τέτοια σειρά ώστε ο χρήστης του CourseLab να έχει το αποτέλεσμα που επιθυμεί. Ακόμη, το εργαλείο καθιστά δυνατή την εισαγωγή εφαρμογών flash, shockwave applications, java applets και video clips. Η δημιουργία των frames και η σωστή χρήση των εντολών, που διαθέτει το CourseLab (εικόνα 3.22), όπου είναι απαραίτητο, μπορεί να δημιουργήσει ένα λογισμικό σωστά δομημένο και εξαιρετικά εύχρηστο στην πλοήγηση.



Εικόνα 3.22: Χρήση εντολών

Ακόμη, στο CourseLab μπορεί κάποιος να εισάγει (α) έτοιμους χαρακτήρες, τους *agents*, που διαθέτουν κίνηση και με την ομιλία τους καθοδηγούν το χρήστη, (β) balloons, που δίνουν την αισθητική των κόμικ στους διαλόγους, (γ) έτοιμα κουμπιά πλοήγησης, (δ) διάφορους τύπους ερωτήσεων, (ε) έτοιμα τεστ αυτοαξιολόγησης που μετρούν και βαθμολογούν αυτόματα τις απαντήσεις του χρήστη (τεστ απλής ή πολλαπλής επιλογής, συμπλήρωσης κενού, αντιστοίχισης κτλ.) και άλλα χρήσιμα λειτουργικά στοιχεία που μπορούν να εμπλουτίσουν ένα project. Επιπρόσθετα, το CourseLab διαθέτει έτοιμα σενάρια (scenarios), τα οποία μπορεί κάποιος να τα χρησιμοποιήσει είτε για να κατανοήσει καλύτερα κάποιες από τις δυνατότητες του εργαλείου, είτε για να τα επεξεργαστεί και να τα επεκτείνει δημιουργώντας το δικό του σενάριο.



Εικόνα 3.23: Μορφές εξαγωγής υλικού

Το υλικό που εξάγεται από το CourseLab μπορεί να έχει τη μορφή SCORM (Sharable Content Object Reference), πακέτο διασυνδεδεμένων HTML σελίδων και πακέτο AICC (εικόνα 3.23). Συνεπώς, εύκολα μπορεί να μεταφορτωθεί σε κάποιο σύστημα διαχείρισης μάθησης (learning management system – LMS).

3.4.1.2 Η αξιοποίηση του εργαλείου για την εκπόνηση της εργασίας

Για το διαδραστικό παιχνίδι που δημιουργήθηκε στο εργαλείο CourseLab, επιλέχθηκε αρχικά το κενό πρότυπο οθόνης (module templates → empty) για τη μορφοποίηση των σελίδων. Δημιουργήθηκαν σαράντα οχτώ (48) σελίδες (slides), κάθε μία από τις οποίες διαθέτει από ένα (1) έως είκοσι εννιά (29) στιγμιότυπα (frames). Τα στιγμιότυπα εισάχθηκαν για να δώσουν την αίσθηση της κίνησης κατά την εναλλαγή των εικόνων (εικόνα 3.24), αλλά και για να δημιουργήσουν πολλές φορές την αίσθηση του *βάθους* σε ορισμένα από τα κουμπιά του παιχνιδιού (εικόνα 3.25).



Εικόνα 3.24: Στιγμιότυπα (Frames)



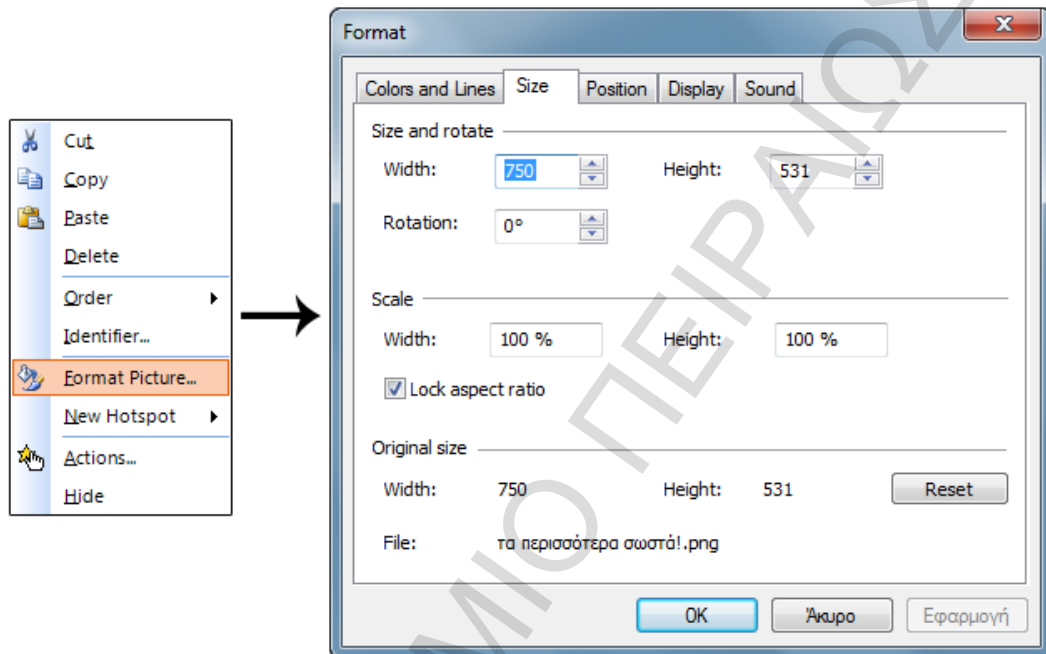
Εικόνα 3.25: Κίνηση κουμπιών

Ο χρόνος προβολής κάθε στιγμιότυπου καθορίστηκε από την προεπιλογή advance (δεξί κλικ → advance → «εισαγωγή χρόνου»).

Συνολικά, όλες οι οθόνες που δημιουργήθηκαν είναι τετρακόσιες εβδομήντα δύο (472). Κατά κύριο λόγο χρησιμοποιήθηκαν εικόνες που τοποθετήθηκαν με τέτοιο τρόπο ώστε να περιγράψουν όσο το δυνατόν καλύτερα το σενάριο του παιχνιδιού. Για λόγους εξοικονόμησης χώρου και για να διατηρηθεί η άριστη ποιότητα των γραφικών, επιλέχθηκαν μόνο **εικόνες μορφής PNG**. Ακόμη, για να μειωθεί το στατικό αποτέλεσμα που προσδίδουν οι εικόνες PNG, σε κάποια σημεία του παιχνιδιού τοποθετήθηκαν **εικόνες GIF** που διαθέτουν κίνηση. Άλλα πολυμέσα που χρησιμοποιήθηκαν είναι, ένα **βίντεο μορφής AVI** που εξυπηρετεί τις ανάγκες προβολής ενός παραδείγματος (tutorial) του παιχνιδιού ([εικόνα 3.20](#)) και ο **ήχος** που υπάρχει για την αφήγηση και τους διαλόγους του παιχνιδιού αλλά και σε όλα τα κουμπιά που διαθέτει το λογισμικό (π.χ. στα κουμπιά της μπάρας πλοήγησης) και ενεργοποιείται κατά την κίνηση του κέρσορα πάνω από αυτά (on mouse over).

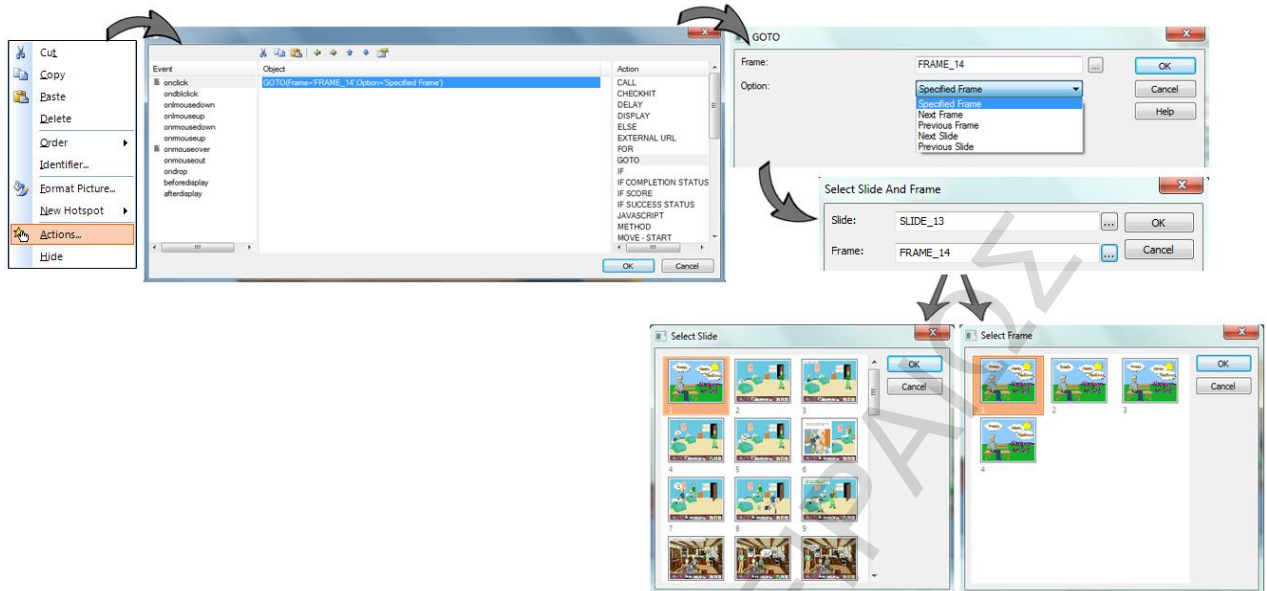
Όλα τα πολυμέσα έχουν τη δυνατότητα, αφού εισαχθούν στο CourseLab, να τροποποιηθούν ώστε να πάρουν τη μορφή που επιθυμεί ο χρήστης του εργαλείου (σχήμα 3.5). Για τις απαιτήσεις της παρούσας εργασίας, χρησιμοποιήθηκαν οι

ιδιότητες των εικόνων για την προσαρμογή των διαστάσεών τους (Format Picture...→Size), για την τοποθέτησή τους σε ακριβές σημείο των οθονών (Format Picture...→Position) και για τη χρήση κάποιου εφέ (Format Picture...→Display→Effect).



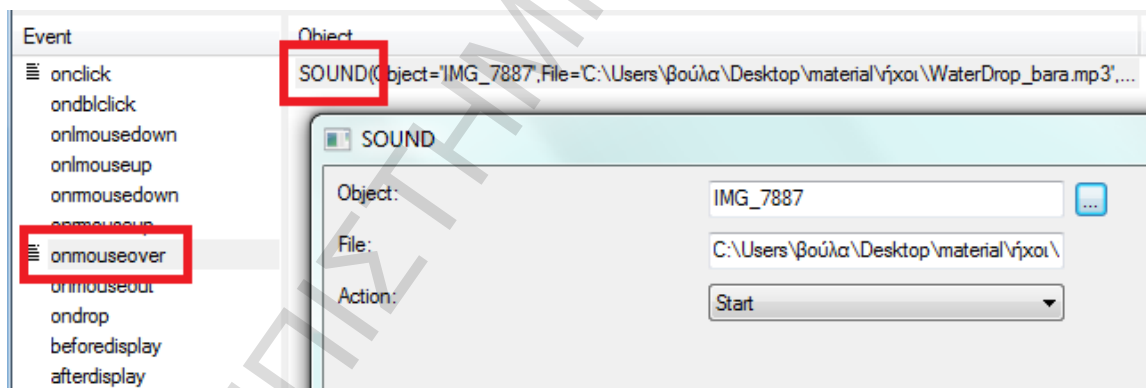
Σχήμα 3.5: Επεξεργασία εικόνας

Οι εντολές (actions) που χρησιμοποιήθηκαν κατά την εκπόνηση της εργασίας είναι οι GOTO, SOUND, IF και VARIABLE. Συγκεκριμένα, η εντολή GOTO, χρησιμοποιήθηκε πίσω από όλα τα κουμπιά για να κάνει εύκολη την πλοήγηση του παιχνιδιού. Όπως καταλαβαίνουμε και από το όνομα «GOTO» μέσω αυτής της εντολής, ο χρήστης μπορεί μετά από κάθε κλικ του κέρσορα στα σημεία (κουμπιά) που έχουμε ορίσει, να οδηγηθεί σε διαφορετικό σημείο (specified frame) του παιχνιδιού (σχήμα 3.6).



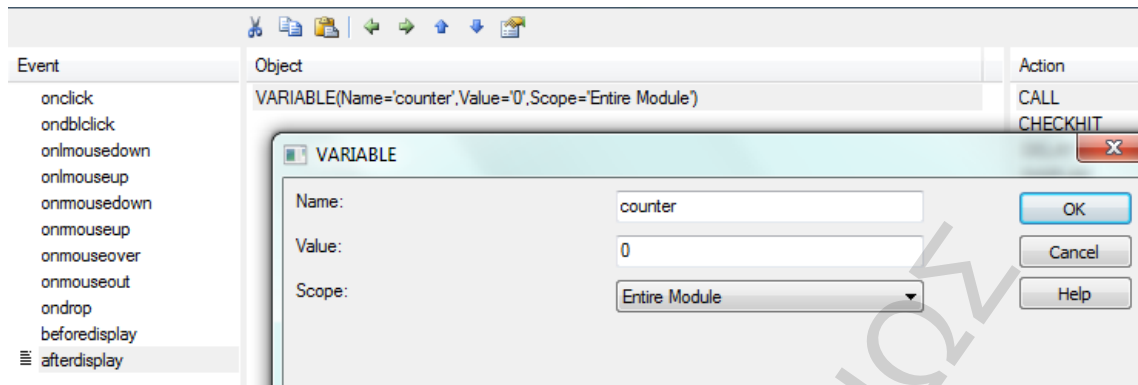
Σχήμα 3.6: Η εντολή GOTO

Η εντολή SOUND, αντίστοιχα χρησιμοποιήθηκε πίσω από τις εικόνες (buttons) που τοποθετήθηκαν οι ήχοι (εικόνα 3.26).



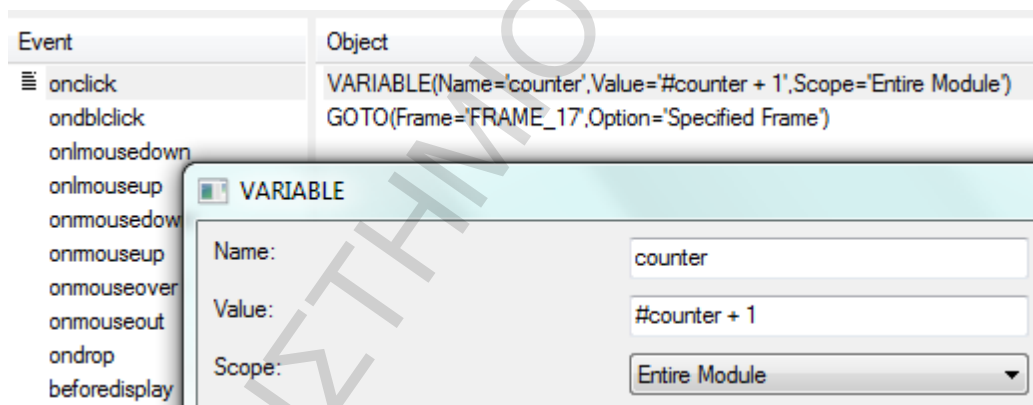
Εικόνα 3.26: Η εντολή SOUND

Τέλος, για το μετρητή της συνολικής αξιολόγησης που περιγράφηκε σε προηγούμενη ενότητα (σχήμα 3.3), χρησιμοποιήθηκαν οι εντολές IF και VARIABLE. Αρχικά στην πρώτη οθόνη του παιχνιδιού, σε κάποια από τις εικόνες της συγκεκριμένης οθόνης, τοποθετήθηκε μία εντολή VARIABLE με το όνομα «counter» και την τιμή μηδέν (0). Δηλώσαμε δηλαδή, μέσα από την εντολή VARIABLE ότι με την έναρξη του παιχνιδιού ο μετρητής μας είναι μηδενισμένος (ο χρήστης δεν έχει επιλέξει ακόμα καμία λάθος απάντηση), (εικόνα 3.27).



Εικόνα 3.27: Δήλωση μετρητή

Στη συνέχεια, πίσω από κάθε λάθος απάντηση που μπορεί να επιλέξει ο χρήστης, μέσα από την εντολή VARIABLE, δηλώσαμε ότι στο μετρητή (counter) η τιμή είναι +1 (counter+1). Δηλαδή, κάθε φορά που ο χρήστης επιλέγει μία λάθος απάντηση ένα λάθος προστίθεται στην τελική αξιολόγηση (εικόνα 3.28).



Εικόνα 3.28: Επιλογή λανθασμένης απάντησης

Τέλος, πίσω από το κουμπί «πώς τα πήγα» που υπάρχει στο τέλος του παιχνιδιού τοποθετήθηκαν οι εντολές IF και GOTO (εικόνα 3.29), οι οποίες ανάλογα με τον αριθμό λαθών που έχει κάνει ο χρήστης, τον παραπέμπουν στην αντίστοιχη οθόνη ([σχήμα 3.3](#)).

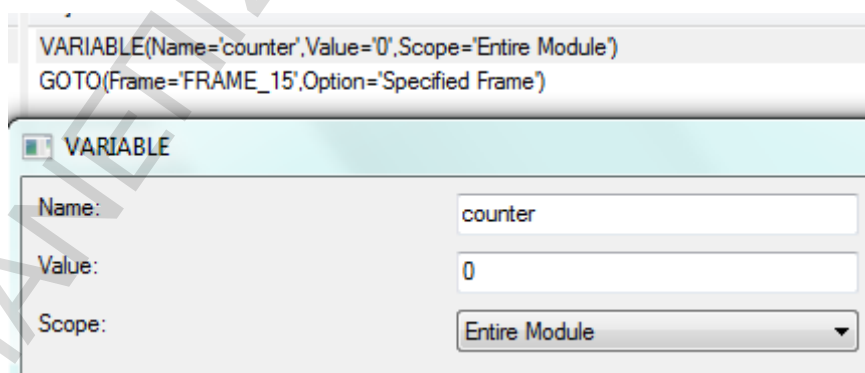
```

IF(Condition='#counter==0')
  GOTO(Frame='FRAME_469',Option='Specified Frame')
IF(Condition='#counter==1')
  GOTO(Frame='FRAME_470',Option='Specified Frame')
IF(Condition='#counter==2')
  GOTO(Frame='FRAME_470',Option='Specified Frame')
IF(Condition='#counter==3')
  GOTO(Frame='FRAME_470',Option='Specified Frame')
IF(Condition='#counter==4')
  GOTO(Frame='FRAME_470',Option='Specified Frame')
IF(Condition='#counter==5')
  GOTO(Frame='FRAME_470',Option='Specified Frame')
IF(Condition='#counter>5')
  GOTO(Frame='FRAME_501',Option='Specified Frame')

```

Εικόνα 3.29: Μέτρηση λαθών

Στην περίπτωση που ο χρήστης έχει κάνει από ένα και πάνω λάθη, έχει τη δυνατότητα μέσα από ένα κουμπί που εμφανίζεται στην τελική οθόνη αξιολόγησης («παίξε ξανά» ή «προσπάθησε ξανά») να οδηγηθεί στην έναρξη των ενοτήτων και να παίξει ξανά με σκοπό να μην επαναλάβει κανένα λάθος. Πατώντας αυτό το κουμπί και με τη χρήση των κατάλληλων εντολών (εικόνα 3.30), δηλώθηκε ότι ο μετρητής μηδενίζεται και πάλι ώστε η αξιολόγηση του χρήστη να ξεκινήσει από την αρχή.



Εικόνα 3.30: Μηδενισμός μετρητή

Από τα έτοιμα αντικείμενα που διαθέτει το CourseLab στο *object library*, χρησιμοποιήθηκαν (1) το *click area* (Object Library→Design→Click Area), σε

σημεία που θέλαμε να καθορίσουμε ένα *σημείο* της οθόνης ως κουμπί, (2) το video, για την εισαγωγή του βίντεο (Object Library→Media→Video) και (3) το *sound on/off* για το εικονίδιο της ενεργοποίησης/απενεργοποίησης του ήχου που υπάρχει στην μπάρα πλοήγησης (Object Library→Navigation→Sound on/off). Τα περισσότερα κείμενα του παιχνιδιού δημιουργήθηκαν με τη βοήθεια του text box που διαθέτει το εργαλείο.

Η ενημέρωση του εργαλείου έγινε τόσο από το βοηθητικό tutorial που διαθέτει (Menu→Help→CourseLab help), όσο και από το φόρουμ της κοινότητας του CourseLab³⁹.

3.4.2 Άλλα εργαλεία

Τα λογισμικά που χρησιμοποιήθηκαν για να επεξεργαστούν ή να δημιουργήσουν εκ νέου τα πολυμέσα που εισήχθησαν στο CourseLab, είναι τα Adobe Photoshop SC5 και Camptasia Studio 7.0.0.

Για το μεγαλύτερο μέρος της εργασίας χρησιμοποιήθηκε το Photoshop καθώς εκεί πραγματοποιήθηκε η δημιουργία και η επεξεργασία όλων των εικόνων, που όπως είδαμε καταλαμβάνουν το περισσότερο χώρο του υλικού. Από την άλλη, τα υπόλοιπα πολυμέσα (ήχος και βίντεο), επεξεργάστηκαν ή δημιουργήθηκαν στο Camptasia. Αναλυτικότερα, το παράδειγμα (tutorial) που διαθέτει το παιχνίδι, δημιουργήθηκε μέσω της λειτουργίας *record the screen* και η αφήγηση που έχει τη μορφή MP3 ήχου, δημιουργήθηκε μέσω της λειτουργίας *record voice narration*.

³⁹ <http://www.courselab.com/db/cle/forum.html>

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

Αξιολόγηση

Το κεφάλαιο που ακολουθεί αφορά στην αξιολόγηση του διαδραστικού εκπαιδευτικού λογισμικού που δημιουργήθηκε. Αρχικά περιγράφεται η διαμορφωτική αξιολόγηση, έπειτα αναλύεται με ποιον τρόπο εφαρμόστηκε η συγκεκριμένη αξιολόγηση για να μετρηθεί η καταλληλότητα του εργαλείου και τέλος παρουσιάζονται τα αποτελέσματα σε μορφή ποσοτικών και ποιοτικών δεικτών.

4.1 Περιγραφή

Στο διαδραστικό εκπαιδευτικό λογισμικό που υλοποιήθηκε, εφαρμόστηκε η διαμορφωτική (ή ενδιάμεση) αξιολόγηση (formative assessment) ώστε να εκτιμηθεί αν και σε τι βαθμό το υλικό που δημιουργήθηκε είναι αξιόπιστο και καλύπτει τους διδακτικούς στόχους που αρχικά τέθηκαν. Επιλέχθηκε να εφαρμοστεί η συγκεκριμένη αξιολόγηση επειδή έχει ιδιαίτερη σημασία για μαθήματα που πραγματοποιούνται με τη χρήση Η/Υ, όπως η έρευνα έχει διαπιστώσει⁴⁰.

Η διαμορφωτική αξιολόγηση εφαρμόζεται κατά την υλοποίηση του εκπαιδευτικού υλικού και πριν από την παραγωγή του, ώστε να γίνει έλεγχος για την επάρκεια και την αξιοπιστία του υλικού. Σκοπός της διαμορφωτικής αξιολόγησης είναι να διαπιστωθεί αν το λογισμικό καλύπτει τις ανάγκες των μελλοντικών χρηστών και αν μπορεί να βελτιωθεί για να γίνει ελκυστικότερο και αποτελεσματικότερο⁴¹. Θα πρέπει λοιπόν να εντοπισθούν οι ελλείψεις του εκπαιδευτικού υλικού που εξετάζεται για να μειωθούν τα σφάλματα και να βελτιωθούν τα μαθησιακά αποτελέσματα των εκπαιδευομένων. Πολλές φορές οι

⁴⁰ Lewy, A. (1991) National and school-based development. Paris: ΠΕΡ, από Σ. Τριανταφύλλου κ.ά., «Διερευνητική Αξιολόγηση».

⁴¹ Σολομωνίδου Χ., *Νέες τάσεις στην εκπαιδευτική τεχνολογία*, εκδ. Μεταίχμιο, Αθήνα 2006, σελ. 122.

δυσκολίες μάθησης μπορεί να οφείλονται σε μη ρεαλιστικούς παιδαγωγικούς στόχους που τέθηκαν⁴².

Η διαμορφωτική αξιολόγηση μπορεί να εφαρμοστεί τόσο σε έμπειρους χρήστες (εκπαιδευτικούς) που έχουν τις απαραίτητες γνώσεις και είναι σε θέση να κρίνουν την επάρκεια της διδασκαλίας, όσο και σε μελλοντικούς χρήστες (εκπαιδευόμενους), οι οποίοι μπορούν, λαμβάνοντας μέρος στη διδασκαλία, να προσδιορίσουν τις αδυναμίες της μέσα από τις δυσκολίες που αντιμετωπίζουν.

4.2 Εφαρμογή

Στην περίπτωση μας συγκεντρώθηκαν τέσσερις έμπειροι εκπαιδευτικοί πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης (με υπηρεσία 5-10 έτη στη σχολική τάξη) που κλήθηκαν να απαντήσουν σε ερωτήσεις οι οποίες διαμορφώθηκαν με τρόπο κατάλληλο ώστε να μετρηθεί σφαιρικά η πιστότητα του διαδραστικού παιχνιδιού «Μία μέρα με τον Άγη».

Συγκεκριμένα, κατά τη διαμορφωτική αξιολόγηση του εκπαιδευτικού λογισμικού επιλέχθηκε η τεχνική των ερωτήσεων κλειστού και ανοικτού τύπου. Οι ερωτήσεις είναι χωρισμένες σε τρεις θεματικές ενότητες για την καλύτερη (ποσοτικά και ποιοτικά) συλλογή των δεδομένων. Οι ενότητες του ερωτηματολογίου καλύπτουν θέματα που αφορούν (α) στη λειτουργικότητα, (β) στο περιεχόμενο και (γ) στο σχεδιασμό του παιχνιδιού. Κάθε μία ενότητα περιλαμβάνει από πέντε έως δέκα ερωτήσεις κλειστού τύπου που «μετρούν» την αξιοπιστία του παιχνιδιού καθώς και ένα πεδίο (σχόλια) στο οποίο οι ερωτώντες καλούνται να κάνουν περειαίρω σχολιασμούς σχετικά με θέματα που καθιστούν το διαδραστικό παιχνίδι προβληματικό ή κατάλληλο και δεν καλύφθηκαν από τις ερωτήσεις κλειστού τύπου. Το ερωτηματολόγιο που δόθηκε και συμπληρώθηκε από τους τέσσερις εκπαιδευτικούς είναι το εξής:

⁴² Λεγάκη Μ., «Διαμορφωτική αξιολόγηση», *Σύγχρονη εκπαίδευση*, τ. 7, σελ. 114-117, (από Εφραιμίδης Π., «Η αξιολόγηση του διδακτικού έργου από τον ίδιο τον εκπαιδευτικό ως παιδαγωγική πράξη», σελ. 6).

Πίνακας 4.1: Ερωτηματολόγιο⁴³

Παρακολούθησατε όλες τις ενότητες του παιχνιδιού;	ΝΑΙ		ΟΧΙ		
	100%				
Αν όχι γιατί;	Σας κούρασε;	Ήταν ανούσιο;	Ήταν βαρετό;	Ήταν αδιάφορο;	Άλλο
Θεωρείτε το εκπαιδευτικό λογισμικό χρήσιμο;	ΝΑΙ		ΟΧΙ		
	100%				
<i>Λειτουργικότητα</i>					
		1 ⁴⁴	2	3	4
Βρήκατε επαρκή τη διάρκεια του παιχνιδιού;		100%			
Σας φάνηκε εύχρηστο το περιβάλλον του παιχνιδιού;		100%			
Κατανοήσατε αμέσως το ρόλο των κουμπιών πλοήγησης του παιχνιδιού;		100%			
Βρήκατε τις οδηγίες του παιχνιδιού αρκετά επεξηγηματικές για παιδιά;		100%			
Σας φάνηκε χρήσιμο το παράδειγμα του παιχνιδιού;		100%			
Πιστεύετε πως είναι προσιτό από παιδιά ηλικίας πέντε έως επτά ετών;		50%	50%		
Πιστεύετε ότι διατηρεί την προσοχή των παιδιών (5-7 ετών);		75%	25%		
Μείνατε ευχαριστημένοι από την αλληλεπιδραστικότητα και την ανάδραση του συστήματος;		100%			

⁴³ Το ερωτηματολόγιο συντάχθηκε με βάση τις οδηγίες που παρέχονται στο Σολομωνίδου Χ., ό.π.

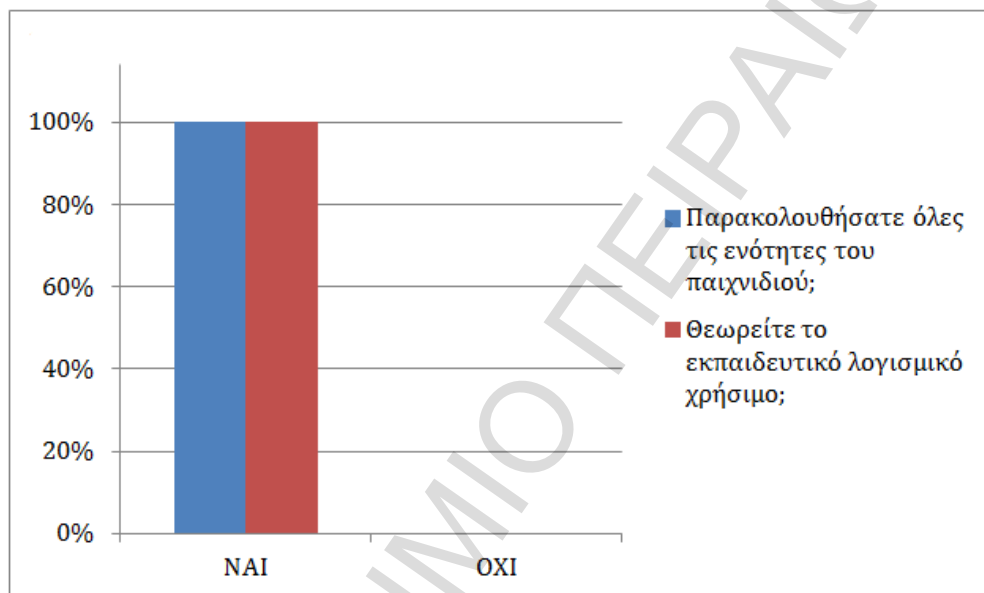
⁴⁴ Οι αριθμοί 1-4 αντιστοιχούν στους χαρακτηρισμούς 1= «πάρα πολύ», 2= «πολύ», 3= «μέτρια», 4= «καθόλου».

Πιστεύετε πως το λογισμικό χειρίζεται με κατάλληλο τρόπο τα λάθη των εκπαιδευομένων;	50%	50%		
Τα εικονίδια των κουμπιών είναι κατάλληλα;	100%			
Κατανοούν οι χρήστες πώς πρέπει να πλοηγούνται;	75%	25%		
Κατανοούν οι χρήστες σε ποιο σημείο του λογισμικού βρίσκονται κάθε στιγμή;	100%			
Πιστεύετε ότι εξασφαλίζεται η ατομική χρήση του λογισμικού;	100%			
Σχόλια				
<i>Περιεχόμενο</i>				
	1	2	3	4
Πιστεύετε πως το περιεχόμενο είναι προσανατολισμένο στους διδακτικούς στόχους;	100%			
Το παιχνίδι ανταποκρίνεται στις ανάγκες των παιδιών πρωτοσχολικής ηλικίας;	75%	25%		
Πιστεύετε ότι το παιχνίδι ανταποκρίνεται στις γνωστικές ικανότητες των παιδιών πρωτοσχολικής ηλικίας;	100%			
Πιστεύετε ότι το παιχνίδι μπορεί να ενισχύσει την κοινωνική μάθηση;	75%	25%		
Τα κείμενα της αφήγησης ήταν αρκετά περιγραφικά;	75%	25%		
Θεωρείτε ότι δεν υπάρχουν επαναλήψεις και περιττές δραστηριότητες;	75%	25%		
Οι κοινωνικές δεξιότητες των εκπαιδευομένων θα αναπτυχθούν μετά την ολοκλήρωση του παιχνιδιού;	100%			
Ο τρόπος αξιολόγησης ήταν επαρκής;	75%	25%		

Θα χρησιμοποιούσατε το παιχνίδι στο μέλλον σε προσωπική σας διδασκαλία;		100%			
Σχόλια					
<i>Σχεδιασμός</i>					
		1	2	3	4
Το περιβάλλον είναι σχεδιασμένο κατάλληλα ώστε να διατηρεί το ενδιαφέρον του χρήστη;		100%			
Μείνατε ευχαριστημένοι από τη δομή του παιχνιδιού;		75%	25%		
Η χρήση των γραφικών έκανε το περιβάλλον του λογισμικού ευχάριστο;		100%			
Θεωρείτε ότι τα πολυμέσα που χρησιμοποιήθηκαν βοηθούν στην κατανόηση του παιχνιδιού;		100%			
Η αρχιτεκτονική του παιχνιδιού είναι προσιτή για παιδιά πρωτοσχολικής ηλικίας;		75%	25%		
Σχόλια					

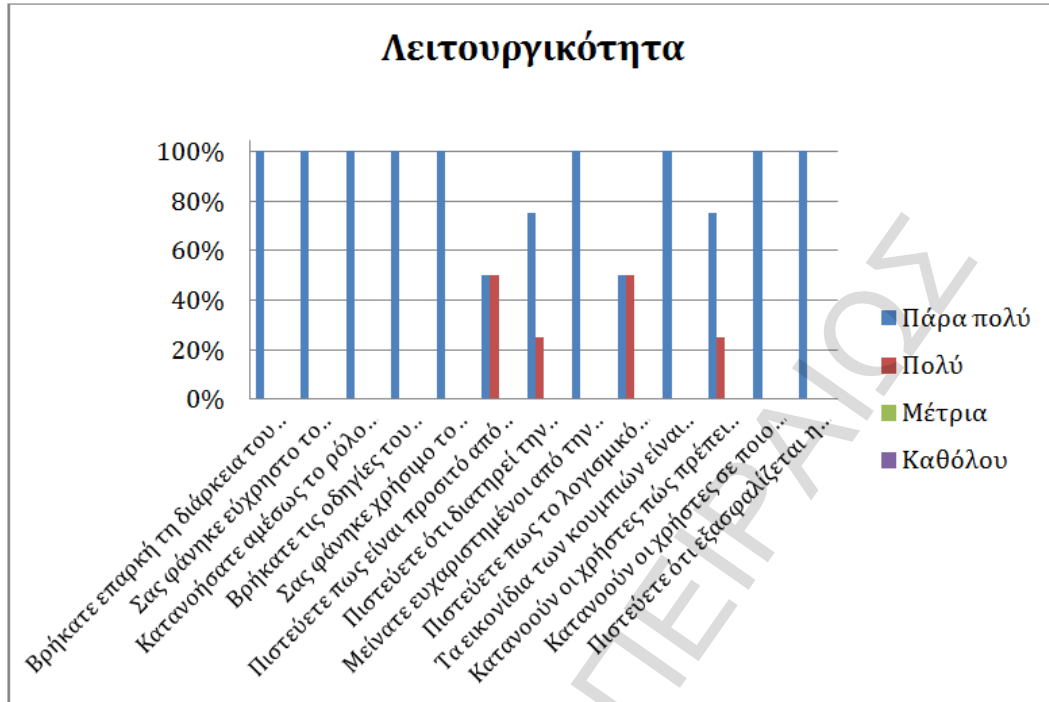
4.3 Αποτελέσματα

Στο εισαγωγικό μέρος του πίνακα, πριν από την πρώτη ενότητα, διαπιστώσαμε ότι οι εκπαιδευτικοί παρακολούθησαν όλες τις φάσεις του παιχνιδιού και θεωρούν ότι το εκπαιδευτικό λογισμικό είναι χρήσιμο για το σκοπό που κατασκευάστηκε (σχήμα 4.1).



Σχήμα 4.1: Αποτελέσματα αξιολόγησης

Ως προς τη *λειτουργικότητα* οι εκτιμήσεις των εκπαιδευτικών ήταν «πάρα πολύ» και «πολύ» θετικές (σχήμα 4.2). Συγκεκριμένα, στις ερωτήσεις αν το παιχνίδι είναι προσιτό σε παιδιά ηλικίας πέντε έως επτά χρονών και αν το λογισμικό χειρίζεται με κατάλληλο τρόπο τα λάθη των εκπαιδευομένων, δύο εκπαιδευτικοί απάντησαν «πάρα πολύ» και δύο «πολύ». Ακόμη, στις ερωτήσεις «πιστεύετε ότι διατηρείται η προσοχή των παιδιών;» και «κατανοούν οι χρήστες πώς πρέπει να πλοηγούνται;», τρεις εκπαιδευτικοί απάντησαν «πάρα πολύ» και ένας «πολύ». Στις υπόλοιπες ερωτήσεις όλοι οι εκπαιδευτικοί ήταν απολύτως θετικοί («πάρα πολύ»).



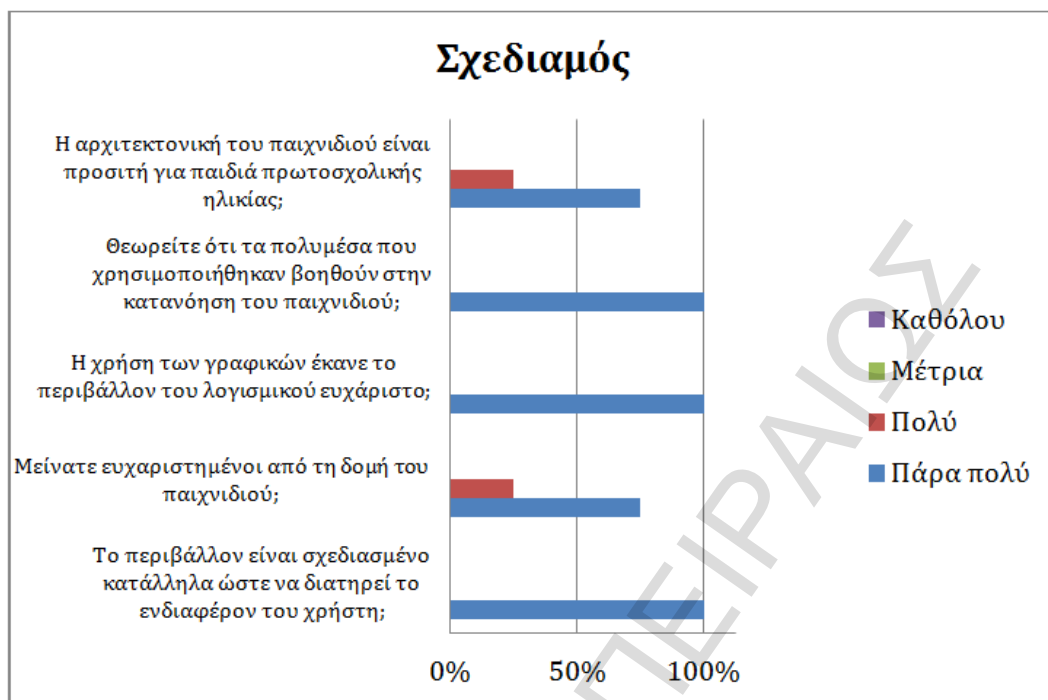
Σχήμα 4.2: Αποτελέσματα αξιολόγησης λειτουργικότητας

Στη δεύτερη ενότητα τα αποτελέσματα έδειξαν ότι οι εκπαιδευτικοί εγκρίνουν «πολύ» και «πάρα πολύ» το περιεχόμενο του παιχνιδιού (σχήμα 4.3). Πιο αναλυτικά, ένας στους τέσσερις εκπαιδευτικούς απάντησε «πολύ» σε πέντε από τις εννιά ερωτήσεις, ενώ όλες οι άλλες ερωτήσεις απαντήθηκαν με το χαρακτηρισμό «πάρα πολύ».



Σχήμα 4.3: Γράφημα αξιολόγησης περιεχομένου

Το ερωτηματολόγιο για την αξιολόγηση του *σχεδιασμού* περιείχε πέντε ερωτήσεις (σχήμα 4.4). Στις τρεις από αυτές οι ερωτώμενοι απάντησαν «πάρα πολύ» και στις δύο, που ρωτήθηκαν σχετικά με τη δομή και την αρχιτεκτονική του παιχνιδιού, ο ένας στους τέσσερις τις αξιολόγησε ως «πολύ» θετικές.



Σχήμα 4.4: Γράφημα αξιολόγησης σχεδιασμού

Οι εκπαιδευτικοί δε θεώρησαν σκόπιμο να σχολιάσουν περιγραφικά το παιχνίδι και δε συμπλήρωσαν σε καμία από τις τρεις ενότητες το πεδίο «σχόλια».

Γενικά η αξιολόγηση έδειξε ότι το παιχνίδι σχεδιάστηκε και εκτελέστηκε με πάρα πολύ καλό τρόπο και στο μέλλον θα είναι χρήσιμο για τη βελτίωση της κοινωνικής συμπεριφοράς των παιδιών με ηλικία από πέντε έως επτά έτη. Η καταλληλότητά του επιβεβαιώθηκε από την πρόθεση των εκπαιδευτικών να το χρησιμοποιήσουν και οι ίδιοι στις τάξεις τους.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

Συμπεράσματα και Μελλοντικές Εξελίξεις

Η έρευνα που πραγματοποιήθηκε για να συνταχθεί το παρόν κείμενο έκανε γνωστό το γεγονός ότι, αν και υπάρχει τεράστια ανάγκη για κοινωνική εκπαίδευση των παιδιών (κοινωνικοποίηση), καθώς λειτουργεί καθοριστικά στην κοινωνική τους εξέλιξη και η απουσία της μπορεί να προκαλέσει μη αναστρέψιμες προβληματικές καταστάσεις, η εκπαιδευτική πολιτική που ασκείται από το κράτος δεν αντιμετωπίζει το αντικείμενο της κοινωνικής εκπαίδευσης με κάποιο μεθοδευμένο τρόπο και συχνά το παραμελεί. Από την άλλη, οι νέες τεχνολογίες σήμερα παρέχουν αρκετές δυνατότητες, ώστε να δημιουργηθεί μία ενδιαφέρουσα (ηλεκτρονική) διδασκαλία, η οποία συνοδευόμενη από μία τεχνική, όπως το «παιχνίδι ρόλων» στην περίπτωση μας, μπορεί να συμβάλει ουσιαστικά στην κοινωνική αγωγή των εκπαιδευομένων. Με αυτό το σκεπτικό, δηλαδή την έλλειψη οργανωμένου προγράμματος κοινωνικής αγωγής και τις δυνατότητες της ηλεκτρονικής διδασκαλίας σχεδιάστηκε η τεχνική «παιχνίδι ρόλων» με τη χρήση διαδραστικού λογισμικού και πολυμέσων, με αποτέλεσμα να δημιουργηθεί ένα σωστά δομημένο διαδραστικό παιχνίδι το οποίο, σύμφωνα με τα αποτελέσματα της εξωτερικής αξιολόγησης, κρίθηκε άξιο να συνεισφέρει στην κοινωνική μάθηση των παιδιών.

Η δημιουργία του διαδραστικού παιχνιδιού «Μία μέρα με τον Άγη» αποτελεί μια εκπαιδευτική πρόταση που αποσκοπεί στην αφύπνιση της εκπαιδευτικής διαδικασίας και στην ενίσχυση της κοινωνικής μάθησης μέσω της τεχνολογίας και των ανεξάντλητων δυνατοτήτων της.

Το συγκεκριμένο διαδραστικό παιχνίδι που κατασκευάστηκε θα μπορούσε μελλοντικά να βελτιωθεί ως προς την αξιολόγηση που λαμβάνουν οι χρήστες-παιδιά μέσω της ανάδρασης, ώστε να γίνεται με πιο ξεκάθαρο τρόπο. Μια τέτοια προσαρμογή θα μπορούσε να έχει καλύτερα αποτελέσματα για τους εκπαιδευόμενους, αφού οι ίδιοι θα είχαν τη δυνατότητα να αντιληφθούν και να κατανοήσουν πλήρως τα λάθη τους και, μετά την ολοκλήρωση του παιχνιδιού, να

τα μειώσουν. Αυτό θα μπορούσε να επιτευχθεί αν στην τελική ανατροφοδότηση που παρέχει το σύστημα σε κάθε χρήστη και τον ενημερώνει με ένα μικρό κείμενο για τη συνολική του επίδοση, στις περιπτώσεις όπου ο χρήστης έχει κάνει από ένα και πάνω λάθη, υπήρχε η δυνατότητα να δει ξανά τα λάθη που έκανε στις συγκεκριμένες δραστηριότητες. Θα μπορούσε δηλαδή η λειτουργία του κουμπιού «προσπάθησε ξανά», που υπάρχει στην οθόνη και παραπέμπει το χρήστη, να κάνει ξανά όλες τις ενότητες από την αρχή, να αντικατασταθεί με μία άλλη λειτουργία που θα έδινε τη δυνατότητα στο χρήστη να επαναλάβει μόνο την/τις δραστηριότητα/τες όπου έκανε λάθος. Έτσι, η αφομοίωση των θετικών συμπεριφορών που ο χρήστης είχε δυσκολία να κατανοήσει αρχικά, θα μπορεί να επιτευχθεί καλύτερα μέσω της επανάληψης.

Μία ακόμη προσθήκη που θα μπορούσε να ενισχύσει θετικά τη χρήση του διαδραστικού λογισμικού, είναι να υπάρχει συνεχής ενημέρωση σχετικά με την επίδοση του εκπαιδευόμενου καθ' όλη τη διάρκεια του παιχνιδιού. Ο χρήστης του διαδραστικού παιχνιδιού θα παρατηρούσε ότι, επιλέγοντας αρνητικές συμπεριφορές χάνει πόντους και επιλέγοντας τις θετικές κερδίζει πόντους. Κάτι τέτοιο θα δημιουργούσε επιπλέον κίνητρα στο χρήστη και θα τον έκανε να προσπαθήσει να ολοκληρώσει το παιχνίδι κάνοντας όσο το δυνατόν λιγότερα, ή καθόλου, λάθη.

Βιβλιογραφικές Αναφορές

Αγγελίδου Α., «Ο βοηθητικός ρόλος του εκπαιδευτικού στο μάθημα των μαθηματικών χρησιμοποιώντας την έρευνα και τον πειραματισμό», E-Psychology.gr.

Εφραιμίδης Π., «Η αξιολόγηση του διδακτικού έργου από τον ίδιο τον εκπαιδευτικό ως παιδαγωγική πράξη», σελ. 6.

Κανίδης Ε., «Η τεχνική διδασκαλίας παιχνίδι ρόλων και η εφαρμογή της στη διδασκαλία των αλγορίθμου ταξινόμησης των στοιχείων πίνακα», σελ. 2, Αθήνα (http://www.etpe.gr/files/proceedings/uploads1/paper_s85.pdf).

Κατσίκας Χ., Θεριανός Κ., Νικολαΐδου Ε., *Παιδαγωγικά και διδακτική για το διαγωνισμό των εκπαιδευτικών (ΑΣΕΠ)*, εκδ. Πατάκη, Αθήνα 2006, σελ. 335.

Κόμης Β., *Εισαγωγή στις εκπαιδευτικές εφαρμογές των τεχνολογιών της πληροφορίας και των επικοινωνιών*, εκδ. Νέες Τεχνολογίες, Αθήνα 2004, σελ. 76, 170, 300.

Λαμπίρης Γ., «Προβλήματα συμπεριφοράς στην τάξη. Στρατηγικές πρόληψης και στρατηγικές αντιμετώπισης», *Επιστημονικό Βήμα*, τ. 5, Φεβρουάριος 2006, σελ. 59-64.

Ματσαγγούρας Η., *Η σχολική τάξη*, εκδ. Γρηγόρη, Αθήνα 2005, σελ. 256, 263, 471.

Ματσαγγούρας Η., *Θεωρία της διδασκαλίας*, εκδ. Gutenberg-Παιδαγωγική Σειρά, Αθήνα 2006, σελ. 416, 439.

Μπαρμπάτσης Κ., «Ηλεκτρονικά παιχνίδια ως εκπαιδευτικά εργαλεία», σελ. 1264, (<http://www.ekped.gr/praktika10/gen/115.pdf>).

Παυλάκη Ε., «Γιατί τα παιχνίδια ρόλων είναι τόσο σημαντικά για τα παιδιά», 07/03/2012, iefimerida.

Σολομωνίδου Χρ., *Νέες τάσεις στην εκπαιδευτική τεχνολογία*, εκδ. Μεταίχμιο, Αθήνα 2006, σελ. 122.

Στάγιας Ι. & Ρετάλης Σ., «Δημιουργία πολυμεσικού εκπαιδευτικού υλικού με το CourseLab», eLearningNEWS, (<http://www.elearningnews.gr>).

Τζαβέλα Έ., «Τα χαρακτηριστικά της ψυχοκοινωνικής ανάπτυξης του παιδιού κατά τη σχολική ηλικία», (tzavela.gr).

Τριανταφύλλου κ.ά., «Διερευνητική Αξιολόγηση», “ΓΑΙΑ” Διασυνδεδεμένοι Μικρόκοσμοι Πολυμέσων για τη Διαθεματική Διερεύνηση της Γης (ΣΕΙΡΗΝΕΣ - ΕΠΕΑΕΚ, Α΄ Φάση 3 μήνες 1997, Β΄ Φάση 9 μήνες 1998), (https://www.google.gr/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&ved=0CC8QFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.doukas.gr%2Fapp%2Fwebroot%2Ffckfile%2Ffile%2FPliroforiki%2Ftriantaf98.doc&ei=6GMfUfqUBIKOtQaAnYcGcCQ&usg=AFQjCNH2THaaFwzw-KheXPebFR-LaP92eQ&sig2=weGPzt3E_mkW9yxFshtJag&bvm=bv.42553238,d.Yms).

Τριλιανός Θ., *Μεθοδολογία της σύγχρονης διδασκαλίας*, τόμος Β΄, εκδόσεις Περιβολάκι και Ατραπός, Αθήνα 2003, σελ. 92.

«Αντιμετώπιση προβλημάτων συμπεριφοράς», *Η παιδική παραβατικότητα στη σχολική τάξη*, σελ. 189, (<http://www.sepen.gr/files/84.pdf>).

«Εκπαίδευση στις φυσικές επιστήμες. Στρατηγικές διδασκαλίας και μάθησης», *The map project*, (http://ppp.unipv.it/map/pagine/teach_00_gr.htm).

Fondana D., *Ψυχολογία για εκπαιδευτικούς*, εκδ. Σαββάλας, Αθήνα 1996, σελ. 368, 380.