

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ



**Τμήμα Ψηφιακών Συστημάτων
Π.Μ.Σ. Διδακτική της Τεχνολογίας & Ψηφιακά
Συστήματα
Κατεύθυνση: Ηλεκτρονική Μάθηση**

Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία

**Δημιουργία ηλεκτρονικών παιχνιδιών με τη χρήση του
εργαλείου Game Maker για την εκμάθηση του
προγραμματισμού**

**Ζαφείρη Λαμπρινή
Α.Μ. ΜΕ09004**

Επιβλέπων: Ρετάλης Συμεών, Αναπληρωτής Καθηγητής

Πειραιάς, Σεπτέμβριος 2013

Αφιερώνεται στην οικογένεια μου

Περιεχόμενα

Ευχαριστίες.....	v
Περίληψη.....	vi
Abstract	vii
Κατάλογος Εικόνων.....	viii
Κατάλογος Πινάκων	ix
Κατάλογος Γραφημάτων.....	x
Κεφάλαιο 1 ^ο : Εισαγωγή	1
1.1 Το μάθημα της Πληροφορικής στο Αναλυτικό Πρόγραμμα του σχολείου.....	1
1.2 Η αξιοποίηση των παιχνιδιών στο μάθημα της πληροφορικής.....	1
1.3 Το αντικείμενο της διπλωματικής εργασίας	3
1.4 Η δομή της διπλωματικής εργασίας	4
Κεφάλαιο 2: Θεωρητικό Πλαίσιο	5
2.1 Ηλεκτρονικά παιχνίδια	5
2.1.1 Τι είναι τα ηλεκτρονικά παιχνίδια.....	5
2.1.2 Κατηγορίες ηλεκτρονικών παιχνιδιών	6
2.1.3 Χαρακτηριστικά ηλεκτρονικών παιχνιδιών.....	8
2.1.4 Κριτήρια αξιολόγησης «καλών» και «κακών» παιχνιδιών	10
2.2 Ηλεκτρονικά παιχνίδια στην Μάθηση.....	11
2.2.1 Χρήση ηλεκτρονικών παιχνιδιών στη διαδικασία εκμάθησης προγραμματισμού.....	13
2.2.2 Προγραμματιστικά περιβάλλοντα και εργαλεία δημιουργίας ηλεκτρονικών παιχνιδιών.....	14
2.2.3 Πλεονεκτήματα από τη χρήση των ηλεκτρονικών παιχνιδιών στην εκπαίδευση	19
Κεφάλαιο 3: Η πληροφορική στην πρωτοβάθμια Εκπαίδευση.....	22
3.1 Η Πληροφορική στην Εκπαίδευση.....	22
3.2 Πως εντάσσεται η διδασκαλία Πληροφορικής στο Αναλυτικό Πρόγραμμα του Δημοτικού.....	23
3.3 Η Διδακτική του Προγραμματισμού	25
3.3.1 Πλεονεκτήματα χρήσης του Προγραμματισμού.....	26
3.3.2 Δυσκολίες των μαθητών στον Προγραμματισμό.....	27
3.4 Σκοπός της εκπαιδευτικής παρέμβασης.....	29

Κεφάλαιο 4: Διδασκαλία Προγραμματισμού με τη χρήση του εργαλείου Game maker	30
4.1 Το περιβάλλον του Game maker	30
4.1.1 Περιγραφή του Game maker	31
4.1.2 Βασικά χαρακτηριστικά και τρόπος λειτουργίας τους Game maker	34
4.2 Η Αξιοποίηση του Game Maker στην διδασκαλία του προγραμματισμού	39
4.3 Ο λόγος που επιλέξαμε το Game Maker	41
Κεφάλαιο 5: Μελέτη Περίπτωσης στην Ε' και ΣΤ' τάξη Δημοτικού	42
5.1 Εισαγωγή.....	42
5.2 Ορισμός της Μελέτης περίπτωσης	42
5.3 Επιλογή δείγματος.....	44
5.4 Διατύπωση ερευνητικών υποθέσεων.....	45
5.5 Σχεδιασμός και υλοποίηση εκπαιδευτικής παρέμβασης.....	46
5.5.1 Επιλογή διδακτικού μοντέλου	47
5.5.2 Εκπαιδευτικοί στόχοι	48
5.5.3 Περιγραφή Εκπαιδευτικού Σεναρίου	51
Κεφάλαιο 6: Αξιολόγηση εκπαιδευτικών Σεναρίων.....	74
6.1 Αξιολόγηση.....	74
6.1.1 Σκοπός της αξιολόγησης	75
6.1.2 Χαρακτηριστικά αξιολόγησης.....	76
6.1.3 Μορφές αξιολόγησης	76
6.2 Ερευνητικά εργαλεία	77
6.2.1 Αξιολόγηση Εκπαιδευτικού Σεναρίου και τελικής εργασίας με το Game Maker	78
6.2.2 Ρουμπρίκα αξιολόγησης.....	79
6.2.2.1 Τι είναι οι ρουμπρίκες αξιολόγησης.....	79
6.2.2.2. Δομικά στοιχεία που αποτελούν μια ρουμπρίκα.....	79
6.2.2.3 Δημιουργία ρουμπρίκας αξιολόγησης.....	82
6.2.3 Ερωματολόγιο διερεύνησης στάσεων προς τη χρήση του GameMaker και τη διδασκαλία του προγραμματισμού.....	86
6.2.4 Παρατήρηση	91
Κεφάλαιο 7: Ευρήματα της μελέτης περίπτωσης.....	92
7.1 Ευρήματα αξιολόγησης Ρουμπρίκας	92

7.2	Ευρήματα αξιολόγησης Ερωτηματολογίου	97
7.2.1	Το προφίλ του δείγματος που συμμετέχει στην έρευνα	98
7.2.2	Διερεύνηση των απόψεων – στάσεων των μαθητών σχετικά με το μάθημα του προγραμματισμού και τη διδασκαλία του με τη χρήση του GameMaker.	104
7.2.3	Διερεύνηση των απόψεων των μαθητών για τη χρήση του εργαλείου εκμάθησης προγραμματισμού GameMaker	116
7.3	Ευρήματα αξιολόγησης παρατηρήσεων	127
	Κεφάλαιο 8: Συμπεράσματα – Μελλοντική επέκταση	130
8.1	Αξιολόγηση του GameMaker στη διδασκαλία του προγραμματισμού με βάση τη μελέτη περίπτωσης	130
8.2	Μελλοντική επέκταση	132
	Βιβλιογραφία	134
	Παραρτήματα	144
	Παράρτημα Α	144
1.	Φύλλα Εργασίας	144
	Παράρτημα Β	203
2.	Ρουμπρίκα αξιολόγησης παιχνιδιού που δημιουργήθηκε με το Game Maker	203
3.	Ερωτηματολόγιο	205

Ευχαριστίες

Αρχικά, θέλω να ευχαριστήσω τον κ. Ρετάλη Συμεών, Αναπληρωτή καθηγητή του τμήματος Διδακτικής της Τεχνολογίας και Ψηφιακών Συστημάτων του Πανεπιστημίου Πειραιώς, για την επίβλεψη, τη πολύτιμη βοήθεια του και την υπομονή καθ' όλη τη διάρκεια της διπλωματικής μου εργασίας και μέχρι την ολοκλήρωσή της, με πολύτιμες παρατηρήσεις και συμβουλές.

Ευχαριστώ πολύ, επίσης τα μέλη της επιτροπής εξέτασης της μεταπτυχιακής μου εργασίας κ. Σάμψων Δημήτριο και κα. Παρασκευά Φωτεινή, καθώς και τους υπόλοιπους καθηγητές του τμήματος για τη βοήθεια που μου προσέφεραν και για τις χρήσιμες παρατηρήσεις τους, καθ' όλη τη διάρκεια του μεταπτυχιακού.

Ένα μεγάλο ευχαριστώ, στους μαθητές του σχολείου μου, 8^{ου} Δημοτικού Σχολείου Αγρινίου, που συμμετείχαν στη μελέτη περίπτωσης.

Τέλος εκφράζω την ευγνωμοσύνη μου στους γονείς μου και τις αδερφές μου, Νίκη και Αναστασία, που με στήριζαν και με βοήθησαν σε όλη τη διάρκεια των μεταπτυχιακών σπουδών μου.

Περίληψη

Τα ηλεκτρονικά παιχνίδια αποτελούν εκείνα τα εκπαιδευτικά περιβάλλοντα, τα οποία έχουν τη δυνατότητα να συμβάλλουν θετικά και να υποστηρίξουν όλες τις αρχές μάθησης, ενώ ταυτόχρονα δίνουν το κίνητρο της ενασχόλησης στους μαθητές, προσφέροντας τους ένα προφανώς ιδιαίτερα ευχάριστο περιβάλλον μάθησης, μέσω του οποίου αλληλεπιδρούν, είτε ατομικά, είτε συνεργατικά με άλλους συμμαθητές τους.

Οι μικροί μαθητές του Δημοτικού Σχολείου έχουν ανάγκη να εκφράζονται με δημιουργικό τρόπο, όπως το αποδεικνύουν πολλές φορές στην πράξη. Γι' αυτό το λόγο, είναι σημαντικό ο εκπαιδευτικός να διαμορφώσει ένα κατάλληλο μαθησιακό περιβάλλον που να τους προσελκύσει το ενδιαφέρον και να τους κεντρίζει την περιέργεια. Φυσικά, απώτερος σκοπός του εκπαιδευτικού είναι, να φέρει τους μαθητές κοντά, έτσι ώστε να συνεργάζονται μεταξύ τους, για να ολοκληρώνουν ομαδικά κάθε δραστηριότητα που τους δίνεται.

Στην παρούσα μεταπτυχιακή διπλωματική εργασία, μελετήθηκε η αξιοποίηση του Game Maker, για τη διδασκαλία του μαθήματος «Προγραμματίζω τον Υπολογιστή» σε μαθητές Δημοτικού Σχολείου, το οποίο έχει ως αποτέλεσμα να τους μεταδώσει τις γνώσεις γύρω από τον προγραμματισμό, να προάγει τη συνεργατικότητα μεταξύ των μαθητών, να αυξήσει την κινητοποίησή τους και φυσικά να βελτιώσει τη στάση τους απέναντι στο μάθημα. Το περιβάλλον του Game Maker, επιτρέπει στους μικρούς μαθητές, να οικοδομούν οι ίδιοι τις γνώσεις τους και να αισθάνονται την ευχαρίστηση της δημιουργίας. Η αξιοποίηση του περιβάλλοντος στο Δημοτικό σχολείο, μπορεί να έχει ευεργετικά αποτελέσματα, μόνο αν οι μαθητές εργαστούν συστηματικά σε ομάδες μπροστά στους υπολογιστές και τους έχουμε οι ίδιοι προετοιμάσει κατάλληλα. Επομένως, η δημιουργία ψηφιακών παιχνιδιών με το Game Maker, εισάγει τους μαθητές στον προγραμματισμό, και τους εξοικειώνει με βασικές δεξιότητες και λειτουργίες των υπολογιστών. Επίσης, οι εκπαιδευτικοί μπορούν να δημιουργήσουν εκπαιδευτικά παιχνίδια, με το Game Maker και στη συνέχεια να τα αξιοποιήσουν στη τάξη.

Abstract

Electronic games constitute teaching environments that have the ability to help and support all teaching principles while motivating the students' participation by offering them an obviously pleasant learning environment via which they interact with their classmates individually or cooperatively.

Young primary school students need to express themselves creatively as proven in action. Therefore it is important for the teacher to form an appropriate learning environment to attract their interest and stimulate their curiosity. Of course teacher's ultimate aim is to bring students together so that they can co-work in order to collectively accomplish each given activity.

In this master thesis we studied the utilization of Game Maker for teaching the lesson "Programming the computer" to Primary school students, that results in transferring knowledge to students regarding programming, promoting collaboration between them, increasing their mobilization and improving their attitude towards the lesson. Game Maker's environment allows young students to construct their own knowledge and feel the joy of creation. Utilization of the environment in Primary School may have beneficial results only if students work systematically in teams in front of the computer and we have prepared them accordingly. Therefore creating digital games with Game Maker introduce students to programming and familiarizes them with basic skills and computer operations. Additionally, teachers are able to create digital learning games with Game Maker and utilize them in the classroom.

Κατάλογος Εικόνων

Εικόνα 1: Περιβάλλον προγραμματισμού Microworlds Pro	14
Εικόνα 2: Εργαλείο προγραμματισμού Scratch	15
Εικόνα 3: Περιβάλλον προγραμματισμού BYOB	16
Εικόνα 4: Περιβάλλον προγραμματισμού Game Maker.....	16
Εικόνα 5: Περιβάλλον προγραμματισμού Kodu	17
Εικόνα 6: Περιβάλλον προγραμματισμού EasyLogo	17
Εικόνα 7: Περιβάλλον προγραμματισμού K-turtle	18
Εικόνα 8: Ο ιστότοπος YoYo Games με πληροφορίες για το Game Maker	32
Εικόνα 9: Το περιβάλλον του Game Maker	34
Εικόνα 10: Περιγραφή του περιβάλλον του Game Maker	34
Εικόνα 11: Οντότητες στο Game Maker.....	35
Εικόνα 12: Δημιουργία Sprite στο Game Maker	36
Εικόνα 13: Δημιουργία αντικείμενου(object) στο Game Maker	36
Εικόνα 14: Γεγονότα(Events) και ενέργειες(actions) για ένα αντικείμενο	37
Εικόνα 15: Κατάλογος γεγονότων για ένα αντικείμενο	37
Εικόνα 16: Κατάλογος Ενεργειών για το αντικείμενο	38
Εικόνα 17: Ιδιότητες για τη πίστα(room) του παιχνιδιού	38
Εικόνα 18: Παραδειγματικός Πίνακας Ρουμπρίκας Αξιολόγησης Επίδοσης (Αλεβυζάκη, 2008).....	80

Κατάλογος Πινάκων

Πίνακας 1: Δείγμα μαθητών	44
Πίνακας 2:Χρονοδιάγραμμα Υλοποίησης Εκπαιδευτικών Δραστηριοτήτων.....	71
Πίνακας 3: Ρουμπρίκα αξιολόγησης τελικής εργασίας	84
Πίνακας 4: Αποτελέσματα ρουμπρίκας αξιολόγησης τελικής εργασίας	93
Πίνακας 5: Κατηγοριοποίηση αποτελεσμάτων ρουμπρίκας	95
Πίνακας 6: Δείγμα μαθητών ερωτηματολογίου	98
Πίνακας 7: Απόψεις μαθητών ΣΤ' τάξης για τα παιχνίδια.....	100
Πίνακας 8: Απόψεις μαθητών Ε' τάξης για τα παιχνίδια	100
Πίνακας 9: Απόψεις μαθητών για τα παιχνίδια	101
Πίνακας 10: Αποτελέσματα μαθητών Ε' Τάξης σχετικά με τη χρήση του GameMaker στο μάθημα της πληροφορικής.....	104
Πίνακας 11: Αποτελέσματα μαθητών Ε' Τάξης σχετικά με τη χρήση του GameMaker στον προγραμματισμό	105
Πίνακας 12: Αποτελέσματα μαθητών Ε' Τάξης σχετικά με τη χρήση των φύλλων εργασίας και τις δραστηριότητες που τους δόθηκαν	106
Πίνακας 13: Αποτελέσματα μαθητών Ε' Τάξης σχετικά με τη συνεργασία	107
Πίνακας 14: Αποτελέσματα μαθητών ΣΤ' Τάξης σχετικά με τη χρήση του GameMaker στο μάθημα της πληροφορικής.....	110
Πίνακας 15 : Αποτελέσματα μαθητών ΣΤ' Τάξης σχετικά με τη χρήση του GameMaker στον προγραμματισμό	111
Πίνακας 16: Αποτελέσματα μαθητών ΣΤ' Τάξης σχετικά με τη χρήση των φύλλων εργασίας και τις δραστηριότητες που τους δόθηκαν.....	112
Πίνακας 17: Αποτελέσματα μαθητών ΣΤ' Τάξης σχετικά με τη συνεργασία.....	113
Πίνακας 18: Αποτελέσματα μαθητών Ε' τάξης σχετικά με τη χρήση του Game Maker ως εκπαιδευτικό εργαλείο.....	117
Πίνακας 19: Αποτελέσματα μαθητών της Ε' τάξης σχετικά με τη χρήση του GameMaker στο σπίτι	118
Πίνακας 20: Αποτελέσματα μαθητών ΣΤ' Τάξης σχετικά με τη χρήση του GameMaker ως εκπαιδευτικό εργαλείο.....	120
Πίνακας 21: Αποτελέσματα μαθητών της ΣΤ' τάξης σχετικά με τη χρήση του GameMaker στο σπίτι	121
Πίνακας 22 : Συγκεντρωτικά αποτελέσματα μαθητών σχετικά με τη χρήση του GameMaker ως εκπαιδευτικό εργαλείο.....	124
Πίνακας 23:Συγκεντρωτικά αποτελέσματα μαθητών σχετικά με τη χρήση του GameMaker στο σπίτι	125

Κατάλογος Γραφημάτων

Γράφημα 1: Γραφική απεικόνιση αξιολόγησης μαθητών με βάση τα κριτήρια της ρουμπρίκας.....	94
Γράφημα 2: Γραφική απεικόνιση επίδοσης μαθητών βάση των κριτηρίων της ρουμπρίκας.....	97
Γράφημα 3: Δείγμα μαθητών	99
Γράφημα 4: Πλήθος μαθητών ανά τάξη	99
Γράφημα 5: Απόψεις μαθητών για τα παιχνίδια.....	102
Γράφημα 6: Άποψη μαθητών για δημιουργία παιχνιδιών.....	102
Γράφημα 7: Απόψεις μαθητών ανά φύλο και τάξη για δημιουργία παιχνιδιών ...	103
Γράφημα 8: Γραφική αναπαράσταση αποτελεσμάτων ερωτηματολογίου μαθητών Ε' Τάξης σχετικά με το εργαλείο GameMaker στο μάθημα της πληροφορικής	107
Γράφημα 9: Γραφική αναπαράσταση αποτελεσμάτων ερωτηματολογίου μαθητών Ε' Τάξης σχετικά με τη χρήση του GameMaker στον προγραμματισμό	108
Γράφημα 10: Γραφική αναπαράσταση αποτελεσμάτων ερωτηματολογίου μαθητών Ε' Τάξης σχετικά με τα φύλλα εργασίας που χρησιμοποιήθηκαν	109
Γράφημα 11: Γραφική αναπαράσταση αποτελεσμάτων ερωτηματολογίου μαθητών Ε' Τάξης(Αγόρια- Κορίτσια) σχετικά με τη συνεργασία	109
Γράφημα 12: Γραφική αναπαράσταση αποτελεσμάτων ερωτηματολογίου μαθητών ΣΤ' Τάξης σχετικά με το εργαλείο GameMaker στο μάθημα της πληροφορικής.....	113
Γράφημα 13:Γραφική αναπαράσταση αποτελεσμάτων ερωτηματολογίου μαθητών ΣΤ' Τάξης σχετικά με τη χρήση του Game Maker στον προγραμματισμό....	114
Γράφημα 14: Γραφική αναπαράσταση αποτελεσμάτων ερωτηματολογίου μαθητών ΣΤ' Τάξης(σχετικά με τα φύλλα εργασίας που χρησιμοποιήθηκαν	115
Γράφημα 15: Γραφική αναπαράσταση αποτελεσμάτων ερωτηματολογίου μαθητών ΣΤ' Τάξης(Αγόρια- Κορίτσια) σχετικά με τη συνεργασία.....	116
Γράφημα 16: Γραφική αναπαράσταση αποτελεσμάτων ερωτηματολογίου μαθητών Ε' Τάξης σχετικά με το εργαλείο GameMaker	118
Γράφημα 17: Γραφική αναπαράσταση αποτελεσμάτων ερωτηματολογίου μαθητών ΣΤ' Τάξης σχετικά με το εργαλείο GameMaker.....	121
Γράφημα 18:Γραφική αναπαράσταση αποτελεσμάτων ερωτηματολογίου Αγοριών - Κοριτσιών ΣΤ' Τάξης σχετικά με το εργαλείο GameMaker.....	122
Γράφημα 19: Γραφική αναπαράσταση αποτελεσμάτων ερωτηματολογίου μαθητών σχετικά με το εργαλείο GameMaker	126

Κεφάλαιο 1^ο : Εισαγωγή

Ζούμε σε μια εποχή, κατά την οποία η Πληροφορική έχει εισχωρήσει σε όλους τους τομείς της επιστήμης. Η εκπαίδευση δεν θα μπορούσε, και ούτε θα έπρεπε να μείνει ανεπηρέαστη και αποστασιοποιημένη σ' αυτή την πραγματικότητα. Είναι πολύ σημαντικό η εκπαίδευση να χρησιμοποιήσει, τον υπολογιστή ως εργαλείο διδασκαλίας. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα την ευρεία ένταξη της Τεχνολογίας της Πληροφορικής και της επικοινωνίας(ΤΠΕ) στη διδασκαλία των περισσότερων γνωστικών αντικειμένων της Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης.

1.1 Το μάθημα της Πληροφορικής στο Αναλυτικό Πρόγραμμα του σχολείου

Η εισαγωγή στο σχολείο των νέων τεχνολογιών της πληροφορίας και της επικοινωνίας, είναι πλέον αναγκαιότητα. Στόχος πρέπει να είναι αφενός η εξοικείωση των μαθητών και των εκπαιδευτικών με τη χρήση του υπολογιστή και αφετέρου η αξιοποίησή τους στη διαδικασία της μάθησης. Η χρήση των ηλεκτρονικών υπολογιστών ανοίγει νέους ορίζοντες στην εκπαιδευτική διαδικασία με αποτέλεσμα να δημιουργείται η ανάγκη για τη μελέτη της ίδιας της επιστήμης, αλλά και η χρησιμοποίησή της για την μελέτη άλλων μαθημάτων.

Η πληροφορική εισήχθη στο Αναλυτικό Προγράμματα του σχολείου το 1983. Η διδασκαλία της Πληροφορικής στα Γυμνάσια, ως αυτόνομο γνωστικό αντικείμενο, ξεκίνησε στις αρχές τις δεκαετίας του '90 (Κόμης, 2001). Το γεγονός ότι η αξιοποίηση του υπολογιστή άρχισε στη χώρα μας μόνο στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση και όχι στην πρωτοβάθμια δε συμβαδίζει με τα διεθνώς κρατούντα φαινόμενα. Για αυτό το λόγο, από το 2003, ξεκίνησε η Πληροφορική να διδάσκεται και στα ολοήμερα Δημοτικά Σχολεία. Ενώ από το Σχολικό έτος 2010-2011, ξεκίνησε πιλοτικά και διδάσκεται έως και σήμερα στο πρωινό τμήμα του Δημοτικού Σχολείου.

1.2 Η αξιοποίηση των παιχνιδιών στο μάθημα της πληροφορικής

Τα ηλεκτρονικά παιχνίδια σήμερα γνωρίζουν μια ανάπτυξη, όχι μόνο σημαντική αλλά και αλματώδη. Από την πρώτη έλευση τους και μέχρι σήμερα, τα ηλεκτρονικά

παιχνίδια διαδραματίζουν ολοένα και πιο καθοριστικό ρόλο στην καθημερινότητα, τόσο των παιδιών, όσο και των ενηλίκων.

Οι σύγχρονοι θεωρητικοί της μάθησης των ψυχολογικών ρευμάτων με εποικοδομητικές και κοινωνικοπολιτισμικές βάσεις (Piaget, Bruner, Vygotsky), υποστηρίζουν ότι το παιχνίδι, αποτελεί εργαλείο που επιδιώκουν οι εκπαιδευτικοί να αξιοποιήσουν ολοένα και περισσότερο, αφού το θεωρούν έναν από τους πιο έξυπνους τρόπους μάθησης. Επίσης, οι σύγχρονοι μαθητές λόγω της εξοικείωσης τους με τους υπολογιστές, είναι πιθανόν να απολαμβάνουν περισσότερο τη μάθηση ενσωματωμένη σε ένα ηλεκτρονικό παιχνίδι.

Από τις πρώτες έρευνες που έγιναν για την χρήση των παιχνιδιών στην εκπαίδευση (Gordon, 1970), αποδείχθηκε ότι αποτελούν μία πηγή κινήτρου για τους χρήστες να δοκιμάσουν τις γνώσεις τους, να τις αναπτύξουν εφαρμόζοντάς τις, καθώς και να μάθουν πράγματα που δεν γνωρίζουν, ενώ ταυτόχρονα διασκεδάζουν (Malone, 1980). Επομένως, το ψηφιακό παιχνίδι μπορεί να αξιοποιηθεί ως μαθησιακό μέσο με θετικά αποτελέσματα ως προς την ενεργοποίηση των μαθητών και την αποτελεσματικότητα της εκπαιδευτικής διαδικασίας, και μπορούν να χρησιμοποιηθούν και ως ένα μέσο εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων.

Γι' αυτό το λόγο, είναι πολύ σημαντικό να αξιοποιηθούν τα ψηφιακά παιχνίδια στην εκπαιδευτική διαδικασία. Η εκπαίδευση στο μάθημα της Πληροφορικής ή με τη χρήση της Πληροφορικής θα πρέπει να προσφέρει στους μαθητές όλες εκείνες τις απαραίτητες γνώσεις και δεξιότητες, ώστε να αντιμετωπίσουν με τα καλύτερα δυνατά εφόδια τις καθημερινές απαιτήσεις της σύγχρονης κοινωνίας (ΥΠΕΠΘ, 1997). Βασικός σκοπός της Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης για το μάθημα της Πληροφορικής, είναι η εξοικείωση των μαθητών με βασικές λειτουργίες του υπολογιστή.

Οι σημερινοί μαθητές, από πολύ μικρή ηλικία είναι εξοικειωμένοι με τη χρήση των νέων τεχνολογιών, αφού καθημερινά στέλνουν μηνύματα με το κινητό τους και παίζουν ηλεκτρονικά παιχνίδια. Για αυτό το λόγο, οι εκπαιδευτικοί πρέπει να μάθουν να εντάσσουν τα ψηφιακά παιχνίδια στην καθημερινότητα της εκπαιδευτικής τους διαδικασίας, για να έχουν καλύτερα αποτελέσματα οι μαθητές ως προς τη μάθηση. Τα ψηφιακά παιχνίδια μπορούν και πρέπει να εμπλέκονται άμεσα με το μάθημα Πληροφορικής, αφού αναπτύσσεται για τους μαθητές η δυνατότητα να μάθουν

παίζοντας ή δημιουργώντας. Μ' αυτόν τον τρόπο, οι μαθητές μαθαίνουν και αποκτούν δεξιότητες μέσα από την πρακτική εξάσκηση.

1.3 Το αντικείμενο της διπλωματικής εργασίας

Από τότε που μπήκαν τα ηλεκτρονικά παιχνίδια στη ζωή μας, υιοθετούν ολοένα και πιο κεντρικό ρόλο στην καθημερινή πραγματικότητα, τόσο των παιδιών, όσο και των ενηλίκων. Στη σύγχρονη πραγματικότητα δεν αποτελούν πλέον απλώς ακόμη ένα επιτυχημένο τρόπο ψυχαγωγίας, αλλά ένα ισχυρό μέσο που μπορεί να διαμορφώσει απόψεις, να αναπτύξει τη δική του αισθητική και να γεννούν νέους τρόπους κατανόησης του κόσμου.

Για αυτό το λόγο, μου αναπτύχθηκε έντονο το ενδιαφέρον και αποφάσισα να ασχοληθώ σχετικά με την προσέγγιση των ηλεκτρονικών παιχνιδιών ως μαθησιακά εργαλεία, το οποία λόγω των διαφόρων χαρακτηριστικών τους και κυρίως λόγω του ελκυστικού τους χαρακτήρα, μπορούν να υποστηρίξουν αποδοτικά τη μάθηση και κατ' επέκταση μπορούν να παίξουν κυρίαρχο ρόλο στην εκπαιδευτική διαδικασία και να ενσωματωθούν στη διδασκαλία στο σχολείο.

Επομένως, το αντικείμενο της διπλωματικής εργασίας μου, είναι να εξετάσει πως η δημιουργία ψηφιακών παιχνιδιών μπορεί να εισάγει τους μαθητές της Ε' και ΣΤ' τάξης του Δημοτικού Σχολείου στον προγραμματισμό. Γι αυτό το σκοπό, χρησιμοποιήθηκε το εργαλείο Game Maker, το οποίο επιλέχτηκε μέσα από μία λίστα εκπαιδευτικών εργαλείων που προτείνεται από το Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών για το μάθημα ΤΠΕ του Δημοτικού Σχολείου. Περιγράφεται αναλυτικά η φιλοσοφία του εργαλείου Game Maker, ώστε να μπορεί να γίνει η αξιοποίηση του στην εκπαιδευτική διαδικασία, όχι μόνο για το μάθημα της Πληροφορικής, αλλά και από άλλους εκπαιδευτικούς, οι οποίοι θα μπορούν να σχεδιάσουν εκπαιδευτικά παιχνίδια, και να τα εφαρμόσουν στην σχολική τους τάξη. Τέλος, διεξάγεται και μία μελέτη περίπτωσης για τη διδασκαλία του προγραμματισμού, με τη χρήση του Game Maker, στην Ε' και ΣΤ' τάξη του Δημοτικού. Με βάση τα ευρήματα της μελέτης περίπτωσης που προέκυψαν, έγινε αξιολόγηση, ώστε να διαπιστώσουμε αν μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε το Game Maker επιτυχώς στην εκπαιδευτική διαδικασία, για τη διδασκαλία του προγραμματισμού.

1.4 Η δομή της διπλωματικής εργασίας

Στη συνέχεια παρουσιάζεται η δομή της διπλωματικής εργασίας και τα κεφάλαια από τα οποία αποτελείται:

Κεφάλαιο 1: Στο πρώτο κεφάλαιο γίνεται μία μικρή εισαγωγή για το μάθημα της Πληροφορικής στο Αναλυτικό Πρόγραμμα του σχολείου, καθώς επίσης και την αξιοποίηση των παιχνιδιών.

Κεφάλαιο 2: Στο δεύτερο κεφάλαιο αναλύεται η παιδαγωγική αξία των ψηφιακών παιχνιδιών. Τι είναι τα ψηφιακά παιχνίδια, χαρακτηριστικά τους καθώς επίσης και διάφορα εργαλεία δημιουργίας ηλεκτρονικών παιχνιδιών για την εκμάθηση του προγραμματισμού.

Κεφάλαιο 3: Στο τρίτο κεφάλαιο, βλέπουμε πως εντάσσεται η Πληροφορική στην εκπαίδευση, και κυρίως στην Πρωτοβάθμια, και στη συνέχεια γίνεται αναφορά για τη διδακτική του προγραμματισμού .

Κεφάλαιο 4: Στο τέταρτο κεφάλαιο, παρουσιάζεται το περιβάλλον του Game Maker και ο τρόπος λειτουργίας του. Στη συνέχεια περιγράφεται και η αξιοποίηση του εργαλείου Game Maker στη σχολική εκπαίδευση.

Κεφάλαιο 5: Στο πέμπτο κεφάλαιο, ακολουθεί η ανάλυση της μελέτης περίπτωσης σε μαθητές της Ε' και ΣΤ' τάξης δημοτικού. Στη συνέχεια παρουσιάζεται ο σχεδιασμός της εκπαιδευτικής παρέμβασης καθώς επίσης και το εκπαιδευτικό σενάριο και το υλικό που χρησιμοποιήθηκε.

Κεφάλαιο 6: Στο έκτο κεφάλαιο, παρατίθεται ο τρόπος συλλογής δεδομένων και τα ερευνητικά εργαλεία που χρησιμοποιήθηκαν, για να αξιολογηθεί η μελέτη περίπτωσης.

Κεφάλαιο 7: Στο έβδομο κεφάλαιο, παρουσιάζονται τα ευρήματα που προέκυψαν από τη μελέτη περίπτωσης.

Κεφάλαιο 8: Στο όγδοο και τελευταίο κεφάλαιο, αναφέρονται μερικά συμπεράσματα που προκύπτουν από τη μελέτη περίπτωσης, όπως επίσης και κάποιες προτάσεις για μελλοντική επέκταση.

Κεφάλαιο 2: Θεωρητικό Πλαίσιο

2.1 Ηλεκτρονικά παιχνίδια

Από το παρελθόν, τα παιχνίδια καταλαμβάνουν το μεγαλύτερο κομμάτι του ελεύθερου χρόνου των παιδιών. Τα παιδιά, αντιλαμβάνονται το παιχνίδι ως ένα μέσο για ξεκούραση και ευχαρίστηση. Για αυτό το λόγο, είναι πολύ σημαντικό να υιοθετήσουμε το παιχνίδι στις καθημερινές μας δραστηριότητες, αφού μπορεί να διαδραματίσει σημαντικό ρόλο, τόσο στη σωματική, συναισθηματική όσο και στην κοινωνική ανάπτυξη του παιδιού.

Τις τελευταίες δεκαετίες, το ηλεκτρονικό παιχνίδι αποτελεί ένα από τα βασικότερα μέσα ψυχαγωγίας. Τα παιχνίδια όμως, δεν περιορίζονται μόνο στον τομέα της ψυχαγωγίας, αλλά και της εκπαίδευσης. Στο στρατό, για παράδειγμα στους πιλότους αεροσκαφών, χρησιμοποιούνται συνήθως ψηφιακά παιχνίδια με διάφορες προσομοιώσεις για τα πρώτα στάδια εκπαίδευσης τους και για την εξοικείωση τους. Οι επιχειρήσεις, συνήθως χρησιμοποιούν τα ηλεκτρονικά παιχνίδια με τις προσομοιώσεις για να εκπαιδεύσουν το προσωπικό τους σε διάφορες οικονομικές και εμπορικές δεξιότητες. Επομένως, τα ηλεκτρονικά παιχνίδια είναι σημαντικά σε όλους τους τομείς της ζωής μας.

2.1.1 Τι είναι τα ηλεκτρονικά παιχνίδια

Οι άνθρωποι αντιδρούν διαφορετικά στον όρο ηλεκτρονικό παιχνίδι, ανάλογα με το αν έχουν παίξει ή όχι. Δεν υπάρχει ένας ξεκάθαρος ορισμός, ούτε μια και μοναδική θεωρία που να μπορεί να εξηγήσει το ρόλο του ηλεκτρονικού παιχνιδιού στη μάθηση και στην ανάπτυξη του παιδιού. Διάφοροι επιστήμονες, προσπαθώντας να ερμηνεύσουν τη θέση του ηλεκτρονικού παιχνιδιού στη ζωή μας, ανέπτυξαν διάφορες θεωρίες.

Ένα παιχνίδι είναι ένας σωματικός ή πνευματικός διαγωνισμός που διέπεται από κανόνες και αποσκοπεί στη διασκέδαση ή την ανταμοιβή των συμμετεχόντων (Zyda, 2005). Ο ορισμός αυτός δεν διαφέρει από αυτόν για το ηλεκτρονικό παιχνίδι σύμφωνα

πάλι με το Zyda. Όμως, ο Steven Johnson(2005) υποστηρίζει ότι το ηλεκτρονικό παιχνίδι διαφέρει από τις άλλες μορφές παιχνιδιών, δεδομένου ότι οι παίκτες σπάνια κάθονται να διαβάσουν ένα εγχειρίδιο πριν ξεκινήσουν να παίζουν. Συνήθως σε αυτή την περίπτωση η μάθηση πραγματοποιείται παίζοντας. Ο Gee (2003) ανέφερε πως τα ηλεκτρονικά παιχνίδια, αποτελούν ισχυρά μοντέλα αλληλεπιδραστικών εκπαιδευτικών περιβαλλόντων μάθησης για το μέλλον των παιδιών.

Σήμερα τα ψηφιακά παιχνίδια γνωρίζουν μια αλματώδη ανάπτυξη. Όπως φαίνεται οι ερευνητές εστιάζουν, όχι μόνο στις αλληλεπιδράσεις ανθρώπων και υπολογιστών, αλλά και στον τρόπο με τον οποίο διαμορφώνονται οι διάφορες δραστηριότητες με τα παιχνίδια και το αντίτυπο που έχουν αυτές για τη γνώση.

Τα περισσότερα ηλεκτρονικά παιχνίδια μπορούν να θεωρηθούν ως κάποιου είδους προσομοιώσεις, είτε κάποιου πραγματικού κόσμου (αθλητικά παιχνίδια, παιχνίδια ανάπτυξης πολιτισμών, αγωνιστικά παιχνίδια), είτε κάποιου φανταστικού (παιχνίδια περιπέτειας, παιχνίδια φαντασίας, παιχνίδια μάχης στο διάστημα), είτε ενός παραδοσιακού παιχνιδιού (πάζλ, σταυρόλεξα, Scrabble, Monopoly).

2.1.2 Κατηγορίες ηλεκτρονικών παιχνιδιών

Σύμφωνα με τον Mark Overmars(2007), ο όρος «παιχνίδι» είναι αρκετά γενικός και περιλαμβάνει πολλές διαφορετικές κατηγορίες. Με την πάροδο των χρόνων όλο και περισσότερες κατηγορίες παιχνιδιών δημιουργούνται. Ένας δημιουργικός παίκτης- χρήστης μπορεί να δημιουργήσει ένα δικό του παιχνίδι και να το εντάξει σε μία δική του κατηγορία, πράγμα το οποίο δεν είναι εύκολο, και για αυτό το λόγο καλύτερα είναι κατά τη δημιουργία ενός παιχνιδιού να είμαστε σε θέση να το εντάξουμε σε μία από τις υπάρχουσες κατηγορίες παιχνιδιών που υπάρχουν.

Στη συνέχεια ακολουθούν οι πιο σημαντικές κατηγορίες παιχνιδιών σύμφωνα με τον Mark Overmars(2007):

- *Παιχνίδια δράσης(Arcade games):* Παιχνίδια στα οποία η ταχύτητα αντίδρασης είναι η πιο σημαντική πτυχή του παιχνιδιού. Παραδείγματα παιχνιδιών

τέτοιου τύπου, αποτελεί ο rascman και το παιχνίδι φλίπερ. Αυτού του είδους τα παιχνίδια είναι συνήθως εύκολα και απαιτούν γραφικά 2-d.

- *Παιχνίδια γρίφων(puzzle games):* Είναι παιχνίδια με γρίφους, στα οποία η έξυπνη σκέψη, αποτελεί τη πιο σημαντική πτυχή του παιχνιδιού. Σ' αυτή την κατηγορία περιλαμβάνονται και επιτραπέζια παιχνίδια και πάζλ με συρόμενες κάρτες.

- *Παιχνίδια ρόλων(Role Playing Games –RPG):* Είναι τα παιχνίδια στα οποία υπάρχει κάποιος χαρακτήρας που μετακινείται μέσα σε ένα κόσμο. Σ' αυτή την περίπτωση οι παίκτες αναλαμβάνουν το ρόλο φανταστικών χαρακτήρων και μέσω της συνεργασίας, δημιουργούν ή παρακολουθούν ιστορίες. Οι παίκτες είναι αυτοί που καθορίζουν τις ενέργειες των χαρακτήρων τους, εν μέρει βασιζόμενοι στο σχεδιασμό του χαρακτήρα, και οι ενέργειες πετυχαίνουν ή αποτυγχάνουν σύμφωνα με το σύστημα κανόνων και οδηγιών. Παραδείγματα τέτοιων παιχνιδιών είναι το Diablo και το Baldur's Gate. Αυτά τα παιχνίδια είναι συνήθως 3-d.

- *Παιχνίδια στρατηγικής(Strategy games):* Τα παιχνίδια αυτά συνήθως πραγματοποιούνται σε πραγματικό χρόνο. Σ' αυτά τα παιχνίδια ο παίκτης ελέγχει έμμεσα το χαρακτήρα, αλλά ο ίδιος δεν προβλέπει τις στρατηγικές. Παραδείγματα παιχνιδιών είναι το Age of Empires, Caesar, Command και Conquer. Αυτού του είδους τα παιχνίδια είναι πιο δύσκολο να τα δημιουργήσουμε, αφού απαιτούν διαφορετικά αντικείμενα, χαρακτήρες και κτίρια σε κάθε φάση.

- *Παιχνίδια περιπέτειας (Adventures games):* Είναι τα παιχνίδια στα οποία ο παίκτης εξερευνεί έναν άγνωστο κόσμο, και προσπαθεί να λύσει διάφορους γρίφους.

- *Παιχνίδια προσομοίωσης(Simulators):* Τα παιχνίδια αυτού του είδους στοχεύουν στην προσομοίωση ενός μηχανισμού(π.χ. αεροπλάνο), όσο το δυνατόν πιο ρεαλιστικά. Παραδείγματα τέτοιων παιχνιδιών, είναι οι προσομοιωτές πτήσης και το sims. Είναι πολύ δημοφιλείς αυτά τα παιχνίδια, γιατί οι περισσότεροι άνθρωποι έχουν περιέργεια και θέλουν να δουν πως λειτουργούν τέτοιου είδους μηχανισμοί, όπως είναι τα αεροσκάφη.

- *Αθλητικά παιχνίδια(Sport games):* Τα αθλητικά παιχνίδια μιμούνται τα παραδοσιακά αθλήματα, όπως το ποδόσφαιρο ή το μπέιζμπολ. Τα περισσότερα παιχνίδια αυτού του τύπου είναι πολύ γνωστά, γιατί ο χρήστης μπορεί να ελέγξει έναν ή περισσότερους παίκτες σε μια στιγμή. Επίσης, τα αθλητικά παιχνίδια είναι τόσο ρεαλιστικά που πολλές φορές νομίζεις ότι τα παρακολουθείς σε πραγματικό χρόνο.

- *Παιχνίδια διαχείρισης(Management games):* Σκοπός των παιχνιδιών αυτών είναι η δημιουργία μίας αυτοκρατορίας. Σ' αυτά τα παιχνίδια, ο παίκτης διαχειρίζεται μία πόλη, ένα εργοστάσιο, μία εταιρία, ένα πάρκο, μία σιδηροδρομική εταιρία, κτλ. Παραδείγματα τέτοιων παιχνιδιών είναι το SimCity, Theme Park, και το Railroad Tycoon. Αυτά τα παιχνίδια είναι δύσκολο να δημιουργηθούν, γιατί πρέπει να προσομοιώνεται σχεδόν ένα ολόκληρος κόσμος, όπως π.χ. η συμπεριφορά των επισκεπτών σε ένα θεαματικό πάρκο και όχι μόνο. Πολλά από αυτά τα παιχνίδια μπορούν να θεωρηθούν και στρατηγικής.
- *Παιχνίδια αγώνων (Racing games):* Αυτά τα παιχνίδια αποτελούν μία ειδική κατηγορία των αθλητικών παιχνιδιών. Είναι πάρα πολλά αυτού του είδους των παιχνιδιών για αυτό γίνεται η ένταξη τους σε μία ειδική κατηγορία. Εδώ ανήκουν όλα τα παιχνίδια αγώνων ταχύτητας, όπως για παράδειγμα Formula-1, τα οποία είναι και πολύ ανταγωνιστικά.

Στη προηγούμενη λίστα με τις κατηγορίες των παιχνιδιών σίγουρα δεν έχουν συμπεριληφθεί όλες. Υπάρχουν πάρα πολλές κατηγορίες παιχνιδιών και πολλές από αυτές έχουν ομοιότητες μεταξύ τους. Επομένως, οι παραπάνω κατηγορίες δεν είναι μοναδικές. Κάθε παίκτης που σχεδιάζει ένα παιχνίδι, μπορεί να το εντάξει σε μία ή περισσότερες από τις υπάρχουσες κατηγορίες παιχνιδιών.

2.1.3 Χαρακτηριστικά ηλεκτρονικών παιχνιδιών

Τα παιχνίδια μέσω υπολογιστή, χρησιμοποιούνται όλο και περισσότερο στη διδασκαλία και τη μάθηση. Επομένως, είναι αναγκαίο, για έναν εκπαιδευτικό να μπορεί να τα αξιολογήσει και να τα εκτιμήσει, πριν την χρησιμοποίησή τους στην τάξη. Για αυτό το λόγο, είναι σημαντικό ένας εκπαιδευτικός να μπορεί να αναγνωρίσει τα χαρακτηριστικά ενός παιχνιδιού, πριν εκμεταλλευτεί τις όποιες δυνατότητες μπορεί αυτό να του παρέχει.

Στη συνέχεια θα αναφερθούν κάποια από τα χαρακτηριστικά των ψηφιακών παιχνιδιών σύμφωνα με τον Cudworth(1996):

- *Μαθησιακοί στόχοι:* Τα ψηφιακά παιχνίδια σχεδιάζονται για κάποιο συγκεκριμένο σκοπό και αποβλέπουν στην επίτευξη ενός συγκεκριμένου στόχου.
- *Σύνολο κανόνων:* Θα πρέπει να υπάρχει ένα σαφές σύνολο κανόνων, προκειμένου να διευκολύνουν την αλληλεπίδραση του μαθητή με το παιχνίδι.
- *Αλληλεπιδραστικότητα - Ενεργός ρόλος:* Η επίτευξη του στόχου από τους παίκτες- μαθητές εξαρτάται αποκλειστικά από τις αποφάσεις που θα πάρουν και τις ενέργειες τους, κατά την διάρκεια του παιχνιδιού. Ένα παιχνίδι δεν μπορεί να υπάρχει, χωρίς την ενεργή συμμετοχή του χρήστη.
- *Ανατροφοδότηση:* Το παιχνίδι θα πρέπει να επιβραβεύει μια σωστή απόφαση και να τιμωρεί μια λανθασμένη. Μ' αυτό τον τρόπο, οι μαθητές θα μπορούν να διακρίνουν τις επιτυχημένες από τις αποτυχημένες ενέργειες και θα μπορέσουν να βελτιώσουν την απόδοσή τους.
- *Ανταγωνισμός:* Ο ανταγωνισμός μπορεί να συνυπάρχει μεταξύ συμπαικτών ή ανάμεσα στον παίκτη και τον υπολογιστή, προκειμένου να επιτευχθεί ο στόχος ή να σημειωθεί ένα μεγάλο σκορ.
- *Στοιχείο πρόκλησης:* Το στοιχείο της πρόκλησης έχει να κάνει με την αβεβαιότητα ως προς την επίτευξη του στόχου, τις κρυμμένες πληροφορίες, τα πολλαπλά επίπεδα δυσκολίας. Ο βαθμός της πρόκλησης θα πρέπει να είναι και ανάλογος του επιπέδου και των δυνατοτήτων των μαθητών (Loftus and Loftus, 1983).
- *Στοιχείο διασκέδασης και κινήτρου (Romiszowski, 1974):* Το ίδιο το παιχνίδι θα πρέπει να ελκύει και να διασκεδάζει τους μαθητές αλλά ταυτόχρονα να τους αυξάνει τα κίνητρα για την επίτευξη των στόχων που τους θέτει.
- *Προϋπάρχουσα γνώση:* Ένα εκπαιδευτικό παιχνίδι συνήθως προϋποθέτει κάποια γνώση πάνω σε ένα τομέα, όπως για παράδειγμα τα μαθηματικά (Gredler, 1992).

Έχουν υπάρξει πολλές έρευνες για τα ψηφιακά παιχνίδια και τα χαρακτηριστικά τους. Ο κάθε ερευνητής έχει αναπτύξει μία πληθώρα από χαρακτηριστικά τα οποία συνήθως είναι κοινά σε όλους. Στη συνέχεια μελετώντας την άποψη του Prensky(2001) σχετικά με τα χαρακτηριστικά των παιχνιδιών διαπιστώνουμε ότι υπάρχουν αρκετές ομοιότητες με αυτά που είπε ο Cudworth(1996).

Σύμφωνα με τον Prensky(2001), το ηλεκτρονικό παιχνίδι αποτελείται από έξι βασικά χαρακτηριστικά:

- Κανόνες
- Σκοπούς και στόχους
- Αποτελέσματα και ανατροφοδότηση
- Σύγκρουση/ ανταγωνισμός/ πρόκληση/ αντιπαράθεση
- Αλληλεπίδραση
- Αναπαράσταση ή σενάριο

2.1.4 Κριτήρια αξιολόγησης «καλών» και «κακών» παιχνιδιών

Συνήθως, ο εκπαιδευτικός καλείται να αξιολογήσει τα εκπαιδευτικά παιχνίδια πριν την αξιοποίησή τους, όσον αφορά τον εκπαιδευτικό σχεδιασμό τους, το περιεχόμενό τους και τον καλύτερο δυνατό τρόπο ενσωμάτωσής τους στην εκπαιδευτική διαδικασία (Reiser and Kegelman, 1996). Ο εκπαιδευτικός για να αξιολογήσει ένα παιχνίδι, πρέπει να ελέγξει τα εξής κριτήρια σύμφωνα με τον Blease (1988) τα οποία είναι:

- *Πληροφορίες για το εκπαιδευτικό παιχνίδι:* θα πρέπει να ελεγχθούν οι πληροφορίες που δίνονται για αυτό, καθώς επίσης και η δομή και η λειτουργία του.
- *Στόχοι:* Ο εκπαιδευτικός θα πρέπει να ελέγξει το κατά πόσο επιτυγχάνονται οι στόχοι που θέτει το παιχνίδι, με τους στόχους που θέλει ο ίδιος να επιτυγχάνονται.
- *Τα συνοδευτικά κείμενα:* Ο εκπαιδευτικός είναι σημαντικό να ελέγξει τα εγχειρίδια από τα οποία αποτελείται ένα παιχνίδι πριν χρησιμοποιηθεί στην τάξη. Πρέπει να υπάρχει κάποιο εγχειρίδιο, που να περιέχονται οι δραστηριότητες της τάξης, οι αναμενόμενοι μαθησιακοί στόχοι καθώς επίσης και φύλλα εργασίας.
- *Παρουσίαση και Εμφάνιση:* Σημαντικό ρόλο για ένα καλό παιχνίδι παίζουν και τα γραφικά, τα χρώματα, οι χαρακτήρες, ο ήχος, η μουσική και γενικά όλα τα πολυμέσα που χρησιμοποιούνται. Επίσης, το παιχνίδι θα πρέπει να παρέχει ευκολία στην πλοήγηση του, χωρίς να απαιτείται εξωτερική βοήθεια.

- *Βοήθεια*: Θα πρέπει να είναι διαθέσιμη πάντα στον μαθητή η βοήθεια, ώστε να μπορεί ανά πάσα στιγμή να κατανοήσει πιο εύκολα το παιχνίδι.
- *Αλληλεπίδραση*: Η αλληλεπίδραση του μαθητή με το πρόγραμμα πρέπει να είναι απλή και εύκολη. Ο μαθητής θα πρέπει ανά πάσα στιγμή να κατανοεί και να γνωρίζει τι αναμένεται από αυτόν να κάνει.
- *Φιλικότητα και ευελιξία*: Είναι πολύ σημαντικό ένα παιχνίδι να αξιολογηθεί ως προς την φιλικότητα του και την ευελιξία, όπως για παράδειγμα αν μπορεί να εφαρμοστεί σε διάφορες εκπαιδευτικές συνθήκες.
- *Άμεση ανατροφοδότηση*: Επίσης, πρέπει το παιχνίδι να προσφέρει ανατροφοδότηση, η οποία θα είναι σαφής και θα ενθαρρύνει τον μαθητή να συνεχίσει. Επομένως, η ενίσχυση των μαθητών θα πρέπει να είναι άμεση και εποικοδομητική.
- *Σταθερότητα*: Η σταθερότητα του παιχνιδιού πρέπει να είναι εξασφαλισμένη, ως προς τη συμπεριφορά του παιχνιδιού σε λανθασμένες απαντήσεις και διάφορες ασυνήθιστες αντιδράσεις του μαθητή. Είναι πολύ σημαντικό, να μην «κολλάει» το παιχνίδι, σε κάθε λάθος χειρισμό του μαθητή.
- *Κίνητρα*: Ένα παιχνίδι πρέπει να αποτελείται από τεχνικές που θα αυξάνουν τα κίνητρα των μαθητών, όχι μόνο για να επανέλθουν απλά στο παιχνίδι πάλι, αλλά και για να διερευνήσουν το θέμα βαθύτερα που τους προτείνεται.

2.2 Ηλεκτρονικά παιχνίδια στην Μάθηση

Η χρήση των ηλεκτρονικών παιχνιδιών στην εκπαίδευση, επισημαίνεται από τις αρχές της δεκαετίας του 1980. Αποτελεί ένα μέσο που παρέχει τη δυνατότητα στον εκπαιδευτικό, να προσαρμόσει και να εντάξει τα παιχνίδια στις πιο περίπλοκες και ποικίλες προσεγγίσεις της μαθησιακής διαδικασίας, επιτρέποντας την ανάπτυξη της διαδραστικότητας, της συνεργασίας και της ομαδικής μάθησης (Ruben, 1999).

Σήμερα, ο τρόπος με τον οποίο μαθαίνουν οι μαθητές έχει αλλάξει. Επιθυμούν μια διαδραστική μάθηση, που θα τους κινητοποιεί, θα αυξάνει το ενδιαφέρον τους και θα μπορούν να συμμετέχουν ενεργά (Μυσιρλάκη & Παρασκευά, 2010). Ωστόσο και οι σύγχρονες ψυχοπαιδαγωγικές θεωρίες αναφέρουν ως απαραίτητη προϋπόθεση για την επίτευξη των μαθησιακών στόχων τη βαθμιαία αυτονόμηση του μαθητή από το

παραδοσιακό παθητικό δασκαλοκεντρικό σύστημα μετάδοσης γνώσης και την ενσωμάτωση τους σε μια ενεργητική μαθησιακή διαδικασία (Ρετάλης, Αβούρης & Αναστασιάδης, 2005).

Τα τελευταία χρόνια υπάρχει έντονο ενδιαφέρον στη μάθηση που βασίζεται στο παιχνίδι (Ito,2008; Egenfeldt-Nielsen, 2007), και οι μελέτες αποδεικνύουν έντονα την αύξηση της αποτελεσματικότητας της μάθησης όταν γίνεται με χρήση των παιχνιδιών.

Ο Simon Egenfeldt-Nielsen(2009) ερευνητής και σχεδιαστής παιχνιδιών, αναφέρει τρεις διαφορετικούς τρόπους χρήσης των ψηφιακών παιχνιδιών στην εκπαίδευση:

- *Μάθηση μέσω των παιχνιδιών:* Χρήση των παιχνιδιών για τη διδασκαλία μίας συγκεκριμένης ενότητας. Αυτά τα παιχνίδια είναι συνήθως σχεδιασμένα, για να καλύπτουν εκπαιδευτικούς σκοπούς.
- *Μάθηση με παιχνίδια:* Χρήση των παιχνιδιών στον υπολογιστή, για τη διδασκαλία διαφόρων εννοιών, όρων, και μεθόδων. Συνήθως, αυτά τα παιχνίδια δεν έχουν σχεδιαστεί και αναπτυχθεί για εκπαιδευτικούς σκοπούς, αλλά μπορούν να προσαρμοστούν από τους εκπαιδευτικούς αναλόγως τις ανάγκες της διδασκαλίας που χρειάζονται.
- *Μάθηση μέσω της δημιουργία παιχνιδιών:* Τα παιδιά έρχονται σε άμεση επαφή με το περιεχόμενο του παιχνιδιού, σχεδιάζοντας και υλοποιώντας τα παιχνίδια. Παράλληλα έρχονται σε επαφή με τον προγραμματισμό(π.χ. σχεδιάζοντας-δημιουργώντας ένα παιχνίδι με το GameMaker).

Επομένως, η αξιοποίηση των παιχνιδιών στη διδασκαλία, μπορεί να συμβάλει στην επίτευξη των στόχων, οι οποίοι σχετίζονται, τόσο με την απόκτηση γνωστικών στρατηγικών, όσο και με τη διαμόρφωση στάσεων. Έρευνες έχουν δείξει ότι η ενασχόληση με τα ηλεκτρονικά παιχνίδια μπορεί να παίξει σημαντικό ρόλο στην αποτελεσματική χρήση πληροφοριακών πόρων μέσω υπολογιστή και την ανάπτυξη διαφόρων δεξιοτήτων.

2.2.1 Χρήση ηλεκτρονικών παιχνιδιών στη διαδικασία εκμάθησης προγραμματισμού

Σήμερα, τα παιδιά μεγαλώνουν σε ένα ψηφιακό κόσμο, με αποτέλεσμα να μαθαίνουν και να αντιδρούν διαφορετικά κατά την εκπαιδευτική διαδικασία. Τα ψηφιακά παιχνίδια έχουν εισβάλει στη ζωή των παιδιών από πολύ μικρή ηλικία, και έχουν εξοικειωθεί με τις βασικές λειτουργίες του υπολογιστή. Για αυτό το λόγο, είναι πολύ σημαντικό, να εστιάσουμε σε ένα τρόπο διδασκαλίας με τη χρήση των ψηφιακών παιχνιδιών, που θα ενισχύσουν το κίνητρο για μάθηση των μαθητών καθώς επίσης και το ενδιαφέρον τους.

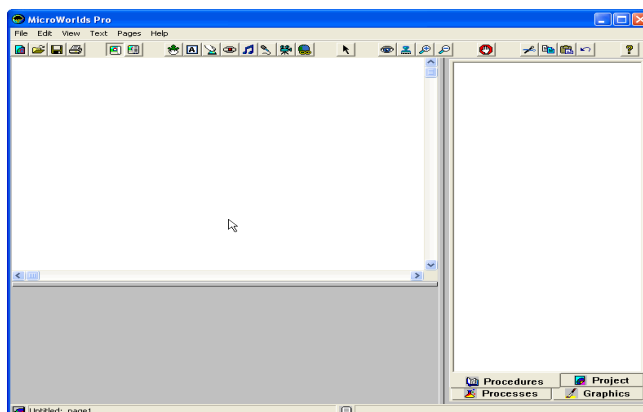
Η εκμάθηση του προγραμματισμού στον υπολογιστή από μαθητές νεαρής ηλικίας, προσφέρει πολλαπλά οφέλη στην ανάπτυξη του ατόμου στο γνωστικό τομέα. Παρόλα αυτά όμως, η εκμάθηση παρουσιάζει συνήθως μεγάλες δυσκολίες. Ο παραδοσιακός τρόπος εκμάθησης του προγραμματισμού, στηρίζεται στην εκμάθηση των συντακτικών κανόνων μιας γλώσσας, μέσα από την χρήση ενός επαγγελματικού περιβάλλοντος. Ο τρόπος αυτός έχει αρκετά μειονεκτήματα, όπως είναι η έλλειψη οπτικής αναπαράστασης της εκτέλεσης του προγράμματος, η έλλειψη προγραμμάτων που θα είναι κοντά στα ενδιαφέροντα των μαθητών και ο μεγάλος όγκος πληροφορίας που πρέπει να αφομοιωθεί από τους μαθητές (Νικολός, 2010).

Για αυτό το λόγο είναι εύκολο να σκεφτεί κανείς ότι θα μπορούσε ο εκπαιδευτικός να δελεάσει τους μικρούς μαθητές του να ασχοληθούν με τον προγραμματισμό, προκειμένου να δημιουργήσουν τα δικά τους παιχνίδια. Η δημιουργία παιχνιδιών απαιτεί την εξάσκηση ανωτέρων μορφών σκέψης, αλλά και την έκφραση της δημιουργίας. Για την περίπτωση των μαθητών υπάρχουν μερικά περιβάλλοντα που έχουν ενδιαφέρον, και έχουν αναπτυχθεί για εκπαιδευτικούς σκοπούς. Με βάση αυτά τα προγράμματα, οι μαθητές μπορούν να εμπλακούν στη δημιουργία ψηφιακών παιχνιδιών, ως μέσα διασκέδασης, χαλάρωσης, δημιουργίας, μάθησης και απόκτησης βασικών δεξιοτήτων προγραμματισμού, απαραίτητων για την καθημερινή τους ζωή.

2.2.2 Προγραμματιστικά περιβάλλοντα και εργαλεία δημιουργίας ηλεκτρονικών παιχνιδιών

Η δημιουργία εκπαιδευτικών περιβαλλόντων προγραμματισμού έχει επιδείξει έως σήμερα ποικίλα εκπαιδευτικά εργαλεία (Kelleher & Pausch, 2005; Doss et al., 2011) με διαφορετικές προσεγγίσεις στην εκπαίδευση. Στη συνέχεια ακολουθούν μερικά εργαλεία δημιουργίας ηλεκτρονικών παιχνιδιών, τα οποία προτείνονται από το Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών της Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης στο μάθημα της Πληροφορικής(ΦΕΚ 1366/Β/18.10.2001), για χρήση από τους εκπαιδευτικούς στην διδασκαλία του προγραμματισμού, ως διδακτικό αντικείμενο της Ε' και ΣΤ' τάξης:

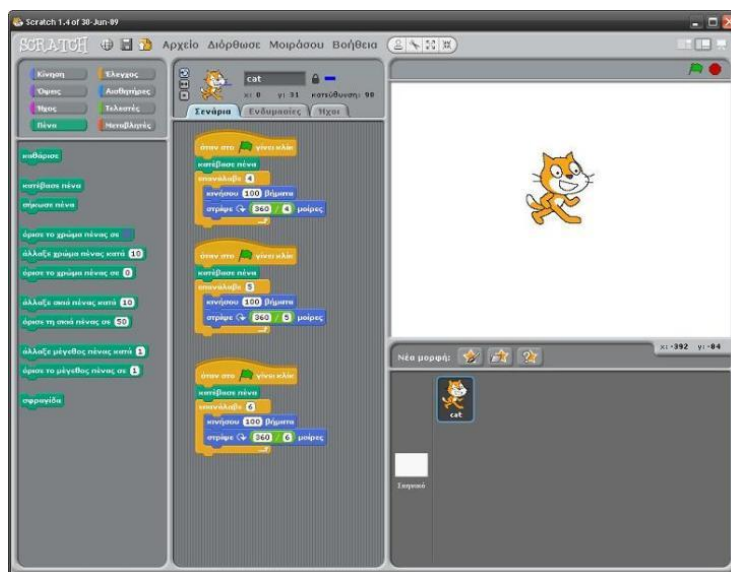
- *Micro worlds Pro*: Το Microworlds Pro περιλαμβάνεται σήμερα και στο σχολικό εγχειρίδιο πληροφορικής της Γ' Γυμνασίου και χρησιμοποιείται για τη πρώτη επαφή των μαθητών με τον προγραμματισμό. Παρόλα αυτά, αποτελεί ένα εργαλείο το οποίο προτείνεται για χρήση προγραμματισμού και για τους μαθητές του Δημοτικού, σύμφωνα με το Αναλυτικό Πρόγραμμα. Αποτελεί περιβάλλον προγραμματισμού βασισμένο στη γλώσσα Logo (Σταγάκης, 2012). Ο χρήστης έχει διαθέσιμη κονσόλα εντολών της γλώσσας Logo, όπου πληκτρολογεί τις εντολές του, ώστε να κινήσει τη χελώνα, η οποία κατά την κίνηση της αφήνει ένα ίχνος, δημιουργώντας σχήματα και γραφικά.



Εικόνα 1:Περιβάλλον προγραμματισμού Microworlds Pro

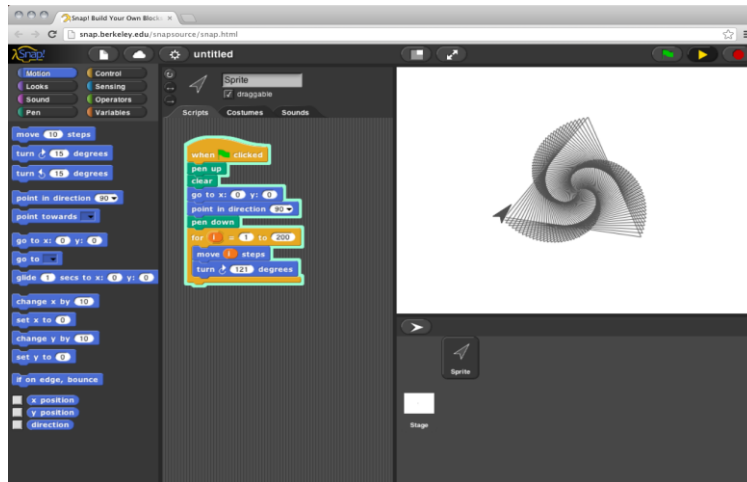
- *Scratch*: Το Scratch είναι μία νέα γλώσσα προγραμματισμού με την οποία μπορούμε να φτιάχνουμε τις δικές μας διαδραστικές ιστορίες, τα δικά μας παιχνίδια εύκολα και γρήγορα, ενώ παράλληλα θα μπορούμε να διδάξουμε και τις

βασικές αρχές του προγραμματισμού. Με αυτή τη πλατφόρμα προγραμματισμού μπορούμε να φτιάξουμε το δικό μας παιχνίδι. Στο περιβάλλον προγραμματισμού Scratch, χρησιμοποιείται η ιδέα του οπτικού προγραμματισμού, όπου ο χρήστης τοποθετεί και ενώνει μεταξύ τους έτοιμα σχήματα σαν πάζλ, τα οποία αντιστοιχούν στις εντολές προγραμματισμού για τη δημιουργία του προγράμματος του (Resnick et al., 2009).



Εικόνα 2: Εργαλείο προγραμματισμού Scratch

- *Byob*: Το BYOB είναι ένα περιβάλλον προγραμματισμού, που στηρίζεται στη γλώσσα LOGO. Αποτελεί προέκταση του Scratch και υποστηρίζει την ελληνική γλώσσα, και είναι ένα ελκυστικό περιβάλλον εργασίας για μαθητές που έρχονται για πρώτη φορά σε επαφή με τον κόσμο του προγραμματισμού. Η νέα δυνατότητα που προσφέρει είναι η υποστήριξη διαδικασιών(δηλαδή εντολών που κατασκευάζει ο ίδιος ο προγραμματιστής και δεν προϋπάρχουν στη γλώσσα). Από εκεί προέρχεται και το όνομα του Build Your Own Blocks(BYOB) που σε ελεύθερη μετάφραση σημαίνει «φτιάξε τις δικές σου εντολές». Σύμφωνα με τον κατασκευαστή του, το BYOB(Scratch) είναι «Ένα εργαλείο για να κατασκευάσεις τις δικές σου διαδραστικές ιστορίες, παιχνίδια, μουσική ή τέχνη».



Εικόνα 3: Περιβάλλον προγραμματισμού BYOB

- *Game Maker*: Το Game Maker αποτελεί ένα περιβάλλον στο οποίο ο χρήστης μπορεί να δημιουργήσει εύκολα τα δικά του διδιάστατα παιχνίδια. Ο προγραμματισμός στο περιβάλλον του Game Maker, γίνεται μέσω της τεχνικής του οπτικού – καθοδηγούμενου από γεγονότα προγραμματισμού. Ο χρήστης δημιουργεί ένα χώρο παιχνιδιού και προσθέτει σε αυτόν αντικείμενα τα οποία προγραμματίζει, ώστε να ανταποκρίνονται στις εντολές που επιθυμεί ή να λειτουργούν αυτόνομα βασιζόμενα σε κάποιο προγραμματισμένο τρόπο συμπεριφοράς (Overmars, 2004; 2005).



Εικόνα 4: Περιβάλλον προγραμματισμού Game Maker

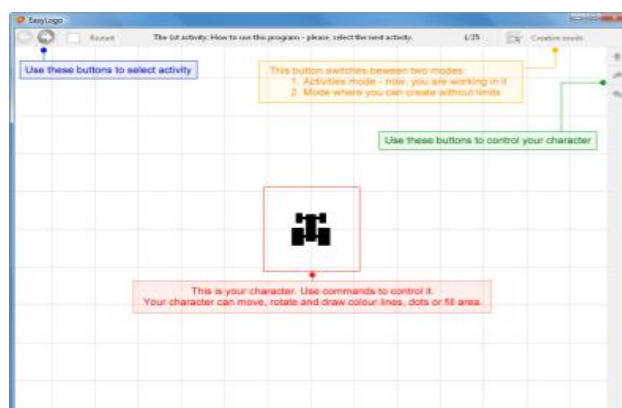
- *Kodu*: Το kodu είναι ένα νέο περιβάλλον προγραμματισμού από την Microsoft με το οποίο μπορούμε να δημιουργήσουμε παιχνίδια. Είναι μια νέα οπτική

γλώσσα προγραμματισμού που σχεδιάστηκε για παιδιά μικρών ηλικιών και όχι μόνο. Στόχος του περιβάλλοντος είναι η εκμάθηση βασικών προγραμματιστικών τεχνικών με έναν απλό και διασκεδαστικό τρόπο.



Εικόνα 5: Περιβάλλον προγραμματισμού Kodu

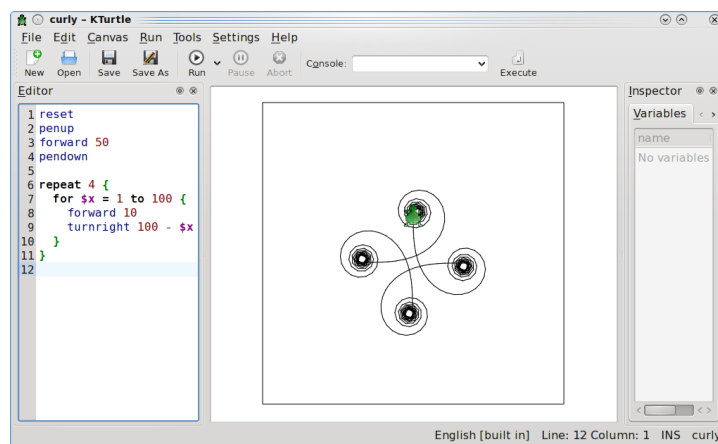
- *EasyLogo*: Η EasyLogo είναι ένα περιβάλλον προγραμματισμού κατάλληλο για μαθητές Δημοτικού. Έχει αναπτυχθεί από το Department of Informatics Education, Comenius University of Bratislava και διατίθεται δωρεάν για εκπαιδευτικούς και μη εμπορικούς σκοπούς από τη διεύθυνση <http://edi.fmph.uniba.sk/~salanci/EasyLogo/index.html>.



Εικόνα 6: Περιβάλλον προγραμματισμού EasyLogo

- *K-turtle*: Το K-Turtle είναι ένα εκπαιδευτικό περιβάλλον προγραμματισμού που χρησιμοποιεί την TurtleScript, μια γλώσσα προγραμματισμού βασισμένη και εμπνευσμένη από τη Logo. Το K-turtle του Cies Breijts αναπτύχθηκε στο πλαίσιο του έργου KDE Edutainment και διανέμεται με βάση την GPL V2 (<http://edu.kde.org/kturtle>). Ο στόχος του K-Turtle είναι να κάνει τον προγραμματισμό,

όσο το δυνατόν πιο εύκολο και προσιτό για τους μικρούς μαθητές. Επομένως, αποτελεί ένα βασικό εργαλείο για να διδαχθούν τα παιδιά τις βασικές γνώσεις των μαθηματικών, της γεωμετρίας και του προγραμματισμού. Αποτελεί ελεύθερο λογισμικό, για αυτό το λόγο είναι εύκολο να χρησιμοποιηθεί σε σχολεία.



Εικόνα 7: Περιβάλλον προγραμματισμού K-turtle

• *Περιβάλλοντα εκπαιδευτικής ρομποτικής:* Με φυσική υλοποίηση της γενικευμένης λογισμικής χελώνας που γνωρίζουμε, δημιουργήθηκε η κατηγορία περιβαλλόντων εκπαίδευσης στον προγραμματισμό, στην οποία ανήκουν τα συστήματα εκπαιδευτικής ρομποτικής. Τα περιβάλλοντα αυτά, περιλαμβάνουν συνήθως κάποιο προγραμματιζόμενο μικροελεγκτή – μικροεπεξεργαστή συνδεδεμένο με εισόδους και εξόδους σε πλακέτα τυπωμένου κυκλώματος, ο οποίος είναι δυνατόν να προγραμματιστεί με κάποιο περιβάλλον προγραμματισμού. Στο βασικό κύκλωμα παρέχεται η δυνατότητα σύνδεσης και ειδικών συσκευών, όπως λαμπτήρες, διακόπτες κινητήρες κτλ. Η κατασκευή ενός ρομπότ με τον τρόπο αυτό αποτελεί μία πλούσια, διαθεματική δραστηριότητα και μπορεί να περιλαμβάνει στοιχεία των μαθηματικών της φυσικής και της Πληροφορικής. Τα συστήματα αυτά δεν είναι διαδεδομένα λόγω του κόστους τους. Χαρακτηριστικά παραδείγματα αυτής της κατηγορίας είναι τα περιβάλλοντα Lego mindstorms και τα Cricet & GOGO.

2.2.3 Πλεονεκτήματα από τη χρήση των ηλεκτρονικών παιχνιδιών στην εκπαίδευση

Αναμφισβήτητα, τα ψηφιακά παιχνίδια διαθέτουν σημαντικά πλεονεκτήματα που προκύπτουν από τη χρήση τους στην εκπαιδευτική τάξη:

- Αρχικά, κινητοποιούν το ενδιαφέρον και τη φυσική περιέργεια σχετικά με το τι θα επακολουθήσει, μέσα από ευχάριστες παιγνιώδεις διαδικασίες (Malone & Lepper, 1987).

- Τα ψηφιακά παιχνίδια αποτελούν δίοδο εμπύχωσης των παιδιών που πιθανόν μειονεκτούν σε σιγουριά ή ενδιαφέρον και ενισχύουν πιο πολύ την αυτοπεποίθηση τους.

- Πολλές φορές τα διαδραστικά και ψηφιακά παιχνίδια αποτελούν δίοδο για εμπέδωση της διδακτέας ύλης πιο γρήγορα και αποτελεσματικά. Επίσης, μπορούν να μειώσουν το χρόνο που απαιτείται για την εκμάθηση της ύλης, αφού ενισχύουν την απόκτηση και συγκράτηση μνήμης γνώσεων καλύτερα.

- Πολλά παιχνίδια, όπως γρίφοι και διαδραστικά παιχνίδια, βελτιώνουν την εφευρετικότητα και την κριτική σκέψη των παιδιών. Ενώ πολύπλοκα παιχνίδια, προκαλούν στα παιδιά νοητική επεξεργασία και ανάπτυξη στρατηγικών ικανοτήτων.

- Η εμπλοκή των μαθητών σ' ένα ψηφιακό παιχνίδι, τους εντάσσει στα πλαίσια ενός δομημένου σχεδίου μαθήματος, ώστε να μην χάνουν το αρχικό τους ενδιαφέρον.

- Τα περισσότερα ψηφιακά παιχνίδια μαθησιακού σκοπού, περιλαμβάνουν στόχους, με αποτέλεσμα να επιτρέπουν στους μαθητές να καταστρώνουν στρατηγικές, και να ανταμείβονται για τη συνέχιση του παιχνιδιού τους (Gee, 2003).

- Τα παιχνίδια αποτελούν ένα κατάλληλο μέσο, για τη απλοποίηση, αλλά και την σφαιρική παρουσίαση ενός προβλήματος, όπως για παράδειγμα τα παιχνίδια προσομοίωσης (Greenblat, 1988).

- Βασικό χαρακτηριστικό των εκπαιδευτικών παιχνιδιών είναι και η δυνατότητα άμεσης ανατροφοδότησης ανά πάσα στιγμή για την πρόοδο του μαθητή (Ellington et al., 1982, Avedon και Sutton, 1971). Η ανατροφοδότηση όταν περιέχει το στοιχείο της ευχάριστης έκπληξης, γίνεται στοχευόμενη και εποικοδομητική (Malone, 1981). Είναι πολύ σημαντικό για τα παιδιά, μέσω ενός παιχνιδιού, να διευρύνουν τις γνώσεις τους

και να πειραματίζονται, χωρίς να τιμωρούνται όταν κάνουν κάποια λάθη, αλλά να ανατροφοδοτούνται.

- Σημαντικό πλεονέκτημα των παιχνιδιών, είναι ότι ενθαρρύνουν την ανάπτυξη της λογικής και την απόκτηση δεξιοτήτων και γνώσης με ένα ευχάριστο τρόπο (Klawe & Phillips, 1995).

- Τα παιχνίδια, προσφέρουν μια εμπειρία με υψηλό δείκτη διάδρασης και κοινωνικότητας (Prensky, 2001).

- Με τη χρήση των ψηφιακών παιχνιδιών γίνεται πιο εύκολα η επίτευξη των μαθησιακών στόχων, και αυτό οφείλεται στο ότι έχουν μεγαλύτερη επίδραση στα παιδιά, και τα υποκινούν με έναν περισσότερο εποικοδομητικό τρόπο από αυτόν που υιοθετεί η συμβατική εκπαίδευση (Prensky, 2002).

- Τα ψηφιακά παιχνίδια προσφέρουν εξατομικευμένη προσέγγιση της μάθησης, καθώς μπορούν να χρησιμοποιηθούν με βάση τον προσωπικό ρυθμό του κάθε μαθητή, για αυτό το λόγο συνήθως αυτού του είδους τα παιχνίδια δεν διαθέτουν χρονικό όριο περάτωσης τους.

- Ο Papert (1999), υποστηρίζει ότι κατά την ενασχόληση των παιδιών με τα παιχνίδια και ειδικά κατά τη δημιουργία παιχνιδιών, γίνεται καλύτερα η μεταγνώση, αφού τα παιδιά εμπλέκονται σε δραστηριότητες ανάλυσης και σύνθεσης.

- Αυξάνεται η ενεργητική μάθηση του μαθητή αφού εμπλέκεται σε δυναμικές διαδικασίες και αναγκάζεται να γίνει ο ίδιος μέρος της μαθησιακής διαδικασίας.

- Ένα σημαντικό πλεονέκτημα της μάθησης μέσω παιχνιδιών, είναι η εμπειρική μάθηση, αφού οι μαθητές συνήθως μαθαίνουν πειραματίζοντας και δημιουργώντας.

- Ένα επιπλέον στοιχείο των παιχνιδιών, που φαίνεται να υποστηρίζει την εκπαιδευτική τους διάσταση, είναι και τα εγγενή κίνητρα που παρέχουν. Η εκπαιδευτική δραστηριότητα δηλαδή, με τον τρόπο που παρουσιάζεται, αποτελεί την ανταμοιβή του μαθητή στην επίτευξη του στόχου (Bruner, 1966).

Επομένως θα μπορούσαμε να πούμε ότι η μάθηση που βασίζεται στο ψηφιακό παιχνίδι είναι αποτελεσματική, γιατί παίρνει τη μορφή παιχνιδιού, γεγονός που την κάνει πιο ελκυστική και για την επίτευξη της απαιτείται μία διαδραστική διαδικασία, η οποία αλλάζει ανάλογα με τους μαθησιακούς στόχους (Prensky, 2001). Έτσι, τα

ηλεκτρονικά παιχνίδια συμβάλλουν στην ανάπτυξη και βελτίωση των γνωστικών δεξιοτήτων των παιδιών και ειδικά:

- Στη συγκέντρωση της προσοχής.
- Στην αύξηση της παρατηρητικότητας.
- Τον οπτικοκινητικό συντονισμό.
- Τη δεξιοτεχνία.
- Την αύξηση γενικών γνώσεων.
- Την ικανότητα επίλυσης προβλημάτων.

Κεφάλαιο 3: Η πληροφορική στην πρωτοβάθμια Εκπαίδευση

3.1 Η Πληροφορική στην Εκπαίδευση

Έχουμε συνειδητοποιήσει ότι ζούμε σε μια εποχή, κατά την οποία η Πληροφορική έχει εισχωρήσει σε όλους τους τομείς της επιστήμης και όχι μόνο, με αποτέλεσμα τη ραγδαία εξέλιξη της. Επομένως, η εκπαίδευση δεν θα μπορούσε και αυτή να μείνει ανεπηρέαστη, απαθής και αποστασιοποιημένη από αυτό το γεγονός. Είναι πολύ σημαντικό η εκπαίδευση να αναπροσαρμόζεται στις εκάστοτε απαιτήσεις της κοινωνίας και να μπορεί να χρησιμοποιεί τον υπολογιστή, είτε ως εργαλείο διδασκαλίας, είτε ως επικοινωνιακό μέσο.

Η χρήση της Πληροφορικής στην Εκπαίδευση παρουσιάζει ανεξάντλητες εφαρμογές. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί σαν βοήθημα στην διδασκαλία όλων των αντικειμένων. Είναι ιδιαίτερα χρήσιμη για άτομα που χρειάζονται ειδική αγωγή, για την ανάπτυξη κινητικών δεξιοτήτων. Για όλες τις εφαρμογές της Πληροφορικής στην Εκπαίδευση έχει κατασκευαστεί λογισμικό, το οποίο είναι διαθέσιμο για τους εκπαιδευτικούς. Επομένως, μπορούμε να πούμε ότι η πληροφορική μπορεί να αποτελέσει ένα χρήσιμο εργαλείο για τους εκπαιδευτικούς για τη διδασκαλία των διαφόρων αντικειμένων.

Γενικά, η Πληροφορική ξεκίνησε από τα τεχνικά και επαγγελματικά λύκεια το 1983, σύμφωνα με το Αναλυτικό Πρόγραμμα του σχολείου, και στα Γυμνάσια ως αυτόνομο γνωστικό αντικείμενο τις αρχές της δεκαετίας του '90(Κόμης, 2001). Από το 2003 ξεκίνησε σταδιακά να διδάσκεται και στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση και συγκεκριμένα στα ολοήμερα Δημοτικά.

Η Πληροφορική στην εκπαίδευση προσεγγίζεται, ως αντικείμενο μάθησης, ως εργαλείο μάθησης και σαν στοιχείο γενικής κουλτούρας. Η πρώτη προσέγγιση έχει στόχο την απόκτηση γνώσεων για τον τρόπο λειτουργίας των υπολογιστών. Η δεύτερη αντιμετωπίζει τους υπολογιστές σαν εργαλείο μάθησης που συνδέεται σε όλα τα γνωστικά αντικείμενα μάθησης για την απόκτηση μιας αποτελεσματικής μάθησης. Και η τελευταία προσέγγιση συνδυάζει τη διδασκαλία μαθημάτων αμιγών γνώσεων της

Πληροφορικής με την ένταξη των υπολογιστικών και δικτυακών τεχνολογιών στη διδασκαλία και τη μάθηση όλων των γνωστικών αντικειμένων.

Σύμφωνα με το Διαθεματικό Πλαίσιο Προγράμματος Σπουδών Πληροφορικής(ΔΕΠΠΣ, 2003) σκοπός της διδασκαλίας της Πληροφορικής στο Γυμνάσιο είναι να αποκτήσουν οι μαθητές μια αρχική, αλλά συγκροτημένη και σφαιρική αντίληψη των βασικών λειτουργιών του υπολογιστή, μέσα σε μια προοπτική τεχνολογικού αλφαριθμητισμού και αναγνώρισης των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών(ΤΠΕ), αναπτύσσοντας παράλληλα ευρύτερες δεξιότητες κριτικής σκέψης, δεοντολογίας, κοινωνικής συμπεριφοράς αλλά και διάθεσης για ενεργοποίηση και δημιουργία, τόσο σε ατομικό επίπεδο, όσο και σε συνεργασία με άλλα άτομα ή ως μέλη μια ομάδας.

3.2 Πως εντάσσεται η διδασκαλία Πληροφορικής στο Αναλυτικό Πρόγραμμα του Δημοτικού

Η πρωτοβάθμια εκπαίδευση, χαρακτηρίζεται από τον κυρίαρχο ρόλο του δασκάλου. Η Πληροφορική ως ένα πολύτιμο αγαθό της κοινωνίας, έχει αναμφισβήτητη τη θέση της στην υποχρεωτική εκπαίδευση και ιδιαίτερα στο Δημοτικό. Σήμερα η εισαγωγή της πληροφορικής και συγκεκριμένα των ΤΠΕ δεν έχει ως στόχο να προσθέσει νέες δυσκολίες στα παιδιά, αλλά να προσφέρει νέους, σύγχρονους τρόπους και μεθόδους για την εκπλήρωση του εκπαιδευτικού έργου του εκπαιδευτή. Οι ΤΠΕ αποτελούν βασικό εργαλείο για τον μετασχηματισμό του σχολείου, την υποστήριξη και ενίσχυση της μάθησης και, την αναβάθμιση του εκπαιδευτικού αποτελέσματος(Πρόγραμμα Σπουδών για ΤΠΕ Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης).

Το μάθημα της Πληροφορικής στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση διδάσκεται πιλοτικά από το σχολικό έτος 2010-2011 στα ολόήμερα δημοτικά σχολεία με Ενιαίο Αναμορφωμένο Εκπαιδευτικό Πρόγραμμα(ΕΑΕΠ) με τίτλο «Τεχνολογίες της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών (ΤΠΕ)».

Η εισαγωγή της Πληροφορικής στο δημοτικό έχει ως σκοπό να έρθουν οι μαθητές σε μια πρώτη επαφή με τον Η/Υ και τις βασικές λειτουργίες του. Το

Αναλυτικό Πρόγραμμα για τη Πληροφορική στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση καθορίστηκε από το ΦΕΚ 1366/Β/18.10.2001. Στις Α', Β', Γ' και Δ' τάξεις, το Αναλυτικό Πρόγραμμα αναπτύσσεται γύρω από τις ενότητες «Γνωρίζω - δημιουργώ και εκφράζομαι με τις ΤΠΕ, επικοινωνώ και συνεργάζομαι με ΤΠΕ, διερευνώ, ανακαλύπτω και λύνω προβλήματα με ΤΠΕ». Στις δύο μεγαλύτερες τάξεις, εκτός από τις προηγούμενες ενότητες προστίθενται και οι ενότητες «Δημιουργώ και εκφράζομαι με πολυμέσα και παρουσιάσεις, προγραμματίζω τον υπολογιστή».

Σύμφωνα με το Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών για τις ΤΠΕ στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση(2007), στόχος είναι οι ΤΠΕ να ενισχύσουν τη μάθηση και να προετοιμάσουν τη συνεχή ανάπτυξη των μαθητών στο Γυμνάσιο, με στόχο τη συμμετοχή τους στη κοινωνία της γνώσης. Σύμφωνα με το ενιαίο Πλαίσιο Πρόγραμμα Σπουδών, η Πληροφορική εστιάζεται στην εξοικείωση και ανάπτυξη δεξιοτήτων χρήσης του Η/Υ στα πλαίσια καθημερινών σχολικών δραστηριοτήτων. Ο υπολογιστής πρέπει να χρησιμοποιείται ως "γνωστικό - διερευνητικό εργαλείο", ως "εποπτικό μέσο διδασκαλίας σε βασικά γνωστικά αντικείμενα " και ως "εργαλείο επικοινωνίας και αναζήτησης πληροφοριών" με σκοπό τον "πληροφορικό αλφαριθμητισμό".

Οι μαθησιακοί στόχοι του Προγράμματος Σπουδών για τις ΤΠΕ στο Δημοτικό σχολείο στηρίζονται στους παρακάτω άξονες:

- Γνωρίζω, δημιουργώ και εκφράζομαι με τις ΤΠΕ.
 - Γνωρίζω και χειρίζομαι τον Υπολογιστή.
 - Δημιουργώ και εκφράζομαι με πολυμέσα και παρουσιάσεις.
 - Δημιουργώ με τον κειμενογράφο.
- Επικοινωνώ και συνεργάζομαι με ΤΠΕ.
 - Γνωρίζω το Διαδίκτυο.
 - Αναζητώ πληροφορίες.
 - Επικοινωνώ και συνεργάζομαι.
- Διερευνώ, ανακαλύπτω και λύνω προβλήματα με ΤΠΕ.
 - Μοντελοποιώ με εννοιολογικού χάρτες.
 - Λύνω προβλήματα με Υπολογιστικά Φύλλα.
 - Προγραμματίζω τον Υπολογιστή.
 - Υλοποιώ σχέδια έρευνας.

- Οι ΤΠΕ ως κοινωνικό φαινόμενο.
 - Ο ρόλος των ΤΠΕ στη σύγχρονη εποχή.
 - Ψηφιακή κουλτούρα (στάσεις, συμπεριφορές, αξίες).

Ο σκοπός της Πληροφορικής στο Δημοτικό Σχολείο σύμφωνα με το Παιδαγωγικό Ινστιτούτο είναι οι μαθητές να είναι σε θέση να χρησιμοποιούν τον υπολογιστή με ή χωρίς τη βοήθεια του εκπαιδευτικού, ως γνωστικό –διερευνητικό εργαλείο, να αναζητούν πληροφορίες και να επικοινωνούν.

Σύμφωνα με το ενιαίο Πλαίσιο Προγράμματος σπουδών, οι χρήσεις των ΤΠΕ στο Δημοτικό έχουν διπλό στόχο και συγκεκριμένα τους εξής:

- Να χρησιμοποιηθούν ως γνωστικό – διερευνητικό εργαλείο, εποπτικό μέσο διδασκαλίας σε βασικά γνωστικά αντικείμενα, εργαλείο επικοινωνίας και αναζήτησης πληροφοριών, και
- να συμβάλλουν στον πληροφοριακό αλφαριθμητισμό των μαθητών, ώστε να αποκτήσουν ένα πρώτο επίπεδο γνώσεων στην πληροφορική, και στη συνέχεια θα εμπλουτιστούν στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση.

3.3 Η Διδακτική του Προγραμματισμού

Αξίζει να σημειωθεί ότι το Πρόγραμμα Σπουδών του Δημοτικού Σχολείου, δίνει έμφαση στις τάξεις Ε' και ΣΤ' του Δημοτικού σχολείου σε μία νέα ενότητα για τους μαθητές, η οποία ονομάζεται «Προγραμματίζω τον Υπολογιστή».

Στην επιστήμη της πληροφορικής, τον πρωταγωνιστικό και τον πιο σημαντικό ρόλο στη θεμελίωση και ανάπτυξη της αποτελούν οι αλγόριθμοι (Tucker, Bernat, Cupper, & Scragg, 1995). Επομένως, οι μαθητές έρχονται για πρώτη φορά με την έννοια αλγόριθμο και προγραμματισμό από την Πρωτοβάθμια εκπαίδευση. Σύμφωνα με τον Baron(2004), όταν αυτές οι έννοιες διδάσκονται με παραδοσιακές τεχνικές άμεσης διδασκαλίας στην σχολική αίθουσα, χωρίς τεχνολογική υποστήριξη, τότε οι μαθητές αντιμετωπίζουν πολλές και σημαντικές δυσκολίες.

Ο προγραμματισμός θεωρείται ένα ισχυρό μέσο για την ανάπτυξη δεξιοτήτων υψηλού επιπέδου, για τη διδασκαλία βασικών εννοιών που βρίσκουν έπειτα εφαρμογή στα μαθηματικά και τη φυσική(Τζιμογιάννης, 2005).

Ο τυπικός τρόπος διδασκαλίας του Προγραμματισμού στηρίζεται στη χρήση μιας επαγγελματικής γλώσσας προγραμματισμού και ενός κατάλληλου περιβάλλοντος για την υλοποίηση προγραμμάτων. Αυτός όμως ο τρόπος χαρακτηρίζεται από πολλά προβλήματα. Για αυτό το λόγο, τα τελευταία χρόνια έχουν αναπτυχθεί διάφορα εργαλεία που βοηθούν του μαθητές να ξεπεράσουν τα προβλήματα.

3.3.1 Πλεονεκτήματα χρήσης του Προγραμματισμού

Οι σημερινοί μαθητές είναι αρκετά εξοικειωμένοι με τη χρήση των νέων τεχνολογιών αφού καθημερινά παίζουν ηλεκτρονικά παιχνίδια και πλοηγούνται στο Διαδίκτυο. Οι μαθητές καθημερινά, τόσο στο σχολείο, όσο και σε άλλες τους δραστηριότητες καλούνται να επιλύσουν προβλήματα. Φυσικά η επίλυση προβλημάτων δεν είναι εύκολη πάντα, αφού πολλές φορές δεν είναι κατανοητό το πρόβλημα και άλλες φορές, η επίλυση του προβλήματος δεν είναι προφανής και υπάρχει και η περίπτωση οι μαθητές να έχουν καταλήξει στον τρόπο επίλυσης, αλλά να μην μπορούν να το διατυπώσουν σωστά.

Η σημασία του προγραμματισμού, ως γνωστική δραστηριότητα των μαθητών, και η συνεισφορά του στην ανάπτυξη δομημένης σκέψης έχει τεθεί για πρώτη φορά από τον Papert (1980). Παράλληλα, ο προγραμματισμός θεωρείται ένα ισχυρό μέσο για τη διδασκαλία βασικών εννοιών που βρίσκουν εφαρμογή στα Μαθηματικά, στη Φυσική και στη Λογική (Papert 1980, Howe et al. 1989). Με αυτόν τον τρόπο , είναι δυνατό να βελτιωθεί η ικανότητα επίλυσης προβλημάτων(Papert 1991).

Η εκμάθηση του προγραμματισμού προσφέρει πολλά πλεονεκτήματα στους μαθητές αφού επεκτείνει το εύρος των πραγμάτων που μπορούν να δημιουργήσουν με τον υπολογιστή, αλλά και των πραγμάτων που μπορούν να μάθουν. Είναι πολύ σημαντικό, να γίνει αντιληπτό ότι ο προγραμματισμός βοηθάει στην ανάπτυξη στρατηγικών σχεδιασμού και επίλυσης προβλημάτων (Resnick, et al., 2009).

Επίσης, ο προγραμματισμός θεωρείται μία δεξιότητα κλειδί για την προσέγγιση και κατανόηση άλλων θεμάτων των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών(ΤΠΕ). Ειδικά θέματα της διδακτικής του προγραμματισμού υπολογιστών έχουν απασχολήσει Έλληνες και ξένους ερευνητές. Οι περισσότερες έρευνες έχουν δείξει ότι η διδασκαλία του Προγραμματισμού, αποτελεί μια ελκυστική εργασία, ιδιαίτερα για τους μαθητές. Γι' αυτό το λόγο, έχουν προταθεί διάφοροι τρόποι εκμάθησης του προγραμματισμού, και υπάρχουν αρκετά εργαλεία εκμάθησης προγραμματισμού, τα οποία μπορούν να χρησιμοποιηθούν από εκπαιδευτικούς για να επιτευχθούν καλύτερα αποτελέσματα.

3.3.2 Δυσκολίες των μαθητών στον Προγραμματισμό

Σύμφωνα με το Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών, η διδασκαλία του προγραμματισμού εισάγεται από το Δημοτικό στην Ε' και ΣΤ' τάξη, όπου οι μαθητές πρέπει να εξοικειώνονται με την έννοια του προγραμματισμού, για να μπορέσουν στη συνέχεια στο Γυμνάσιο, να εμπλουτιστούν οι γνώσεις τους γύρω από αυτό το θέμα.

Παρόλα αυτά όμως, ο προγραμματισμός δεν αποτελεί ένα εύκολο αντικείμενο για τους μαθητές. Η διδασκαλία του προγραμματισμού σε μαθητές έχει αποτελέσει αντικείμενο μελέτης από μεγάλο αριθμό ερευνητών και εκπαιδευτικών τις τελευταίες δεκαετίες. Ένα κοινό συμπέρασμα όλων των ερευνών, είναι το γεγονός ότι ο προγραμματισμός αποτελεί ένα ιδιαίτερα δύσκολο γνωστικό αντικείμενο και η διδασκαλία του απαιτεί μεγάλη προσοχή από τον εκπαιδευτικό.

Ο παραδοσιακός τρόπος εκμάθησης του προγραμματισμού στηρίζεται συνήθως στην εκμάθηση των συντακτικών κανόνων μίας γλώσσας, μέσα από την χρήση ενός επαγγελματικού εκπαιδευτικού περιβάλλοντος, και στην παράθεση μαθηματικών κυρίως προβλημάτων. Ο τρόπος αυτός είναι αρκετά δύσκολος για ένα μαθητή, αφού παρατηρείται έντονη η έλλειψη οπτικής αναπαράστασης της εκτέλεσης του προγράμματος και η έλλειψη προγραμμάτων που θα είναι πιο κοντά στα ενδιαφέροντα του (Νικολός, 2010). Ο Pea(1986) υποστήριξε ότι οι μαθητές δυσκολεύονται να

κατανοήσουν τον προγραμματισμό, γιατί δεν μπορούν να αντιληφθούν πως ο υπολογιστής μπορεί και επεξεργάζεται μία εντολή κάθε φορά.

Σύμφωνα με τον Du Boulay(1989) οι δυσκολίες που αντιμετωπίζουν οι αρχάριοι χρήστες, επομένως και οι μαθητές κατά τον προγραμματισμό είναι οι εξής:

- Υπάρχει μία σύγχυση για αυτούς το τι είναι ο προγραμματισμός και που χρησιμεύει. Είναι δύσκολο για τους μαθητές να κατανοήσουν τις θετικές επιδράσεις που μπορεί να έχει ο προγραμματισμός.
- Είναι δύσκολο για τους μαθητές να κατανοήσουν τον τρόπο που λειτουργεί ο υπολογιστής, και πως ένα πρόγραμμα εκτελείται σε αυτόν.
- Σημαντικός παράγοντας κατανόησης μίας γλώσσα προγραμματισμού είναι το συντακτικό της, οι κανόνες της, η σημασιολογία της καθώς επίσης και οι δομές που εφαρμόζονται για την επίλυση των προβλημάτων. Πολλές φορές μάλιστα εκπλήσσονται οι αρχάριοι μαθητές από το βαθμό της λεπτομέρειας που απαιτεί ο προγραμματισμός.
- Οι μαθητές δυσκολεύονται να προσαρμοστούν στα περιβάλλοντα ανάπτυξης προγραμμάτων και να αποκτήσουν δεξιότητες ανάπτυξης, ελέγχου και αποσφαλμάτωσης ενός προγράμματος.

Άλλες έρευνες έδειξαν ότι οι δυσκολίες στον προγραμματισμό οφείλονται στη κατανόηση βασικών εννοιών όπως η προγραμματιστική μεταβλητή (Τζιμογιάννης & Κόμης, 2000; Φεσάκης & Δημητρακοπούλου 2005) και στις βασικές δομές ελέγχου, όπως η δομή επιλογής και επανάληψης (Εφόπουλος κ.α., 2005). Η πιο συνηθισμένη κατηγορία λανθασμένων αντιλήψεων στους αρχάριους προγραμματιστές έχει την πηγή της στην καθημερινή ζωή (Δαγδύλης, 1996). Πολλές φορές οι μαθητές μεταφέρουν τη διατύπωση της λύσης ενός προβλήματος, η οποία είναι εκφρασμένη σε φυσική γλώσσα μεταξύ ανθρώπων σε μια γλώσσα προγραμματισμού.

Ωστόσο ο προγραμματισμός μπορεί να αποτελεί ένα διανοητικό εργαλείο μεγάλης σημασίας, αλλά σε όλα τα επίπεδα διδασκαλίας, είτε στο Δημοτικό, είτε στο Γυμνάσιο, είτε στο Λύκειο, η διδασκαλία του συνοδεύεται από τα κλασσικά φαινόμενα που το χαρακτηρίζουν ως ένα δύσκολο μάθημα, αφού οι μαθητές δεν κατανοούν ακόμη

και βασικές έννοιες του προγραμματισμού και δυσκολεύονται να επιλύσουν και τα πιο απλά προβλήματα.

3.4 Σκοπός της εκπαιδευτικής παρέμβασης

Συμπερασματικά, με όσα αναφέραμε, μπορούμε να πούμε ότι η εκμάθηση του προγραμματισμού αποτελεί μία σημαντική ικανότητα αν και παρουσιάζει αρκετές δυσκολίες. Ιδιαίτερα στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση, υπάρχουν αρκετοί περιορισμοί που δυσχεραίνουν το έργο των εκπαιδευτών, όπως η ανεπάρκεια χρόνου, η κλασική μέθοδος διδασκαλίας και ο μικρός αριθμός υπολογιστών, με αποτελέσματα η αναλογία υπολογιστή/μαθητές να είναι μεγάλη. Για την αντιμετώπισή τους, έχουν προταθεί διάφορες παρεμβάσεις μεταξύ των οποίων και η χρήση διάφορων ειδικών εκπαιδευτικών περιβαλλόντων προγραμματισμού. Σκοπός της τρέχουσας εκπαιδευτικής παρέμβασης είναι η χρήση του εκπαιδευτικού περιβάλλοντος Game Maker, σε συνδυασμό με μία διδακτική προσέγγιση για την εξοικείωση των μαθητών της Ε' και ΣΤ' τάξης του Δημοτικού Σχολείου με την έννοια του προγραμματισμού. Επιλέχτηκε το εργαλείο Game Maker, επειδή προτείνεται ως ενδεικτικό εργαλείο εκμάθησης προγραμματισμού στο Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών για το μάθημα της Πληροφορικής στο Δημοτικό Σχολείο, και για το οποίο δεν έχουν γίνει σχετικές έρευνες.

Κεφάλαιο 4: Διδασκαλία Προγραμματισμού με τη χρήση του εργαλείου Game maker

4.1 Το περιβάλλον του Game maker

Ο Prensky (2002) αναφέρει ότι μάθηση και διασκέδαση δεν είναι ασυμβίβαστες έννοιες, ενώ οι Lepper & Cordova (1992) θεωρούν ότι η μάθηση που είναι διασκεδαστική μπορεί να είναι και αποτελεσματική. Για αυτό το λόγο, θεωρείται πολύ σημαντικό να μπορούμε να αξιοποιήσουμε τα παιχνίδια μας στην καθημερινότητα των παιδιών με ένα τρόπο που ταυτόχρονα, να τους μεταφέρουμε και τις γνώσεις που επιθυμούμε.

Μέχρι σήμερα η εισαγωγή των μαθητών στην Πληροφορική και συγκεκριμένα στον προγραμματισμό, γίνεται συνήθως με τη χρήση της Logo. Σύμφωνα με τον Simon Egenfeldt-Nielsen(2009) ερευνητή και σχεδιαστή παιχνιδιών, όπως έχουμε ήδη αναφέρει, υποστηρίζει ότι μπορούμε να μεταφέρουμε τη μάθηση στους μαθητές μέσω της δημιουργίας παιχνιδιών. Είναι πολύ σημαντικό και θα βοηθήσει πολύ τους μαθητές, να μάθουν να σχεδιάζουν ένα παιχνίδι με κάποιο εργαλείο όπως είναι το Game Maker. Η σχεδίαση και η δημιουργία ενός ηλεκτρονικού παιχνιδιού, αποτελεί μια εξαιρετική ευκαιρία για τους μαθητές για να συνδυάσουν τη δημιουργικότητα και τα ενδιαφέροντα τους(Overmars, 2004).

Το Game Maker είναι ένα περιβάλλον ανάπτυξης λογισμικού που αναπτύχθηκε από τον Mark Overmars, καθηγητή του Ινστιτούτου Επιστήμης των Υπολογιστών στο πανεπιστήμιο Utrecht στην Ολλανδία, το 1999, για τη διδασκαλία ενός μαθήματος που έχει σχέση με το σχεδιασμό παιχνιδιών σε υπολογιστή. Μας προσφέρει τη δυνατότητα να δημιουργήσουμε ένα παιχνίδι εύκολα και γρήγορα, το οποίο θα μας αναμείξει στη συνέχεια (Overmars, Hadgood,2006). Είναι ένα πρόγραμμα με το οποίο μπορούμε να δημιουργήσουμε ηλεκτρονικά παιχνίδια, χωρίς να χρειαστεί να γράψουμε ούτε μία γραμμή κώδικα(Overmars,2005).

Το Game Maker δίνεται δωρεάν για εκπαιδευτικούς σκοπούς και χρησιμοποιεί ένα οπτικό περιβάλλον αντικειμενοστραφούς προγραμματισμού που στοχεύει στην

ανάπτυξη ηλεκτρονικών παιχνιδιών. Το Game Maker είναι ένα πρόγραμμα με το οποίο μπορούμε να δημιουργήσουμε εύκολα παιχνίδια δισδιάστατα ή με λίγη δυσκολία τρισδιάστατα. Είναι μια εφαρμογή που στηρίζεται ιδιαίτερα στον «εικονικό προγραμματισμό», αλλά υπάρχει και μια ενσωματωμένη γλώσσα προγραμματισμού που μας δίνει πολύ περισσότερη ευελιξία και έλεγχο. Η γλώσσα ονομάζεται GML (Game Maker Language). Έτσι, μπορούμε να φτιάξουμε εύκολα εκπαιδευτικά παιχνίδια, προσομοιώσεις, μοντέλα και animation. Συνδυάζει τον αντικειμενοστραφή με τον καθοδηγούμενο από γεγονότα προγραμματισμό σ' ένα περιβάλλον όπου ο χρήστης υλοποιεί σε μεγάλο βαθμό το πρόγραμμα του σέρνοντας εικονίδια ενεργειών, ώστε να συνδεθούν με τα κατάλληλα γεγονότα(Σαρημπαλίδης Ι, Μιχαηλίδης Π., 2013).

Η απλότητα και η εκφραστική δύναμη του Game Maker θα ξαφνιάσουν εύκολα ακόμα και τους έμπειρους προγραμματιστές. Οι δυνατότητες δραστηριοτήτων είναι ποικίλες και αγγίζουν παιδιά από την ηλικία των 10 ετών, ενώ υπάρχουν δικτυακοί τόποι που περιέχουν διάφορες εκπαιδευτικές εφαρμογές του Game Maker.

4.1.1 Περιγραφή του Game maker

Το να παίζουμε παιχνίδια στον υπολογιστή αποτελεί για όλους μας, μία διασκεδαστική δραστηριότητα. Για αυτό το λόγο, πολύ εκπαιδευτικοί εισάγουν έννοιες της πληροφορικής και του προγραμματισμού στους μαθητές τους, μέσω της ανάπτυξης και της σχεδίασης ηλεκτρονικών παιχνιδιών με τη χρήση κάποιου εργαλείου. Το Game Maker μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να δημιουργηθούν παιχνίδια χωρίς να χρειαστεί να γράψουμε καθόλου κώδικα(Overmars, Hadgood,2006).

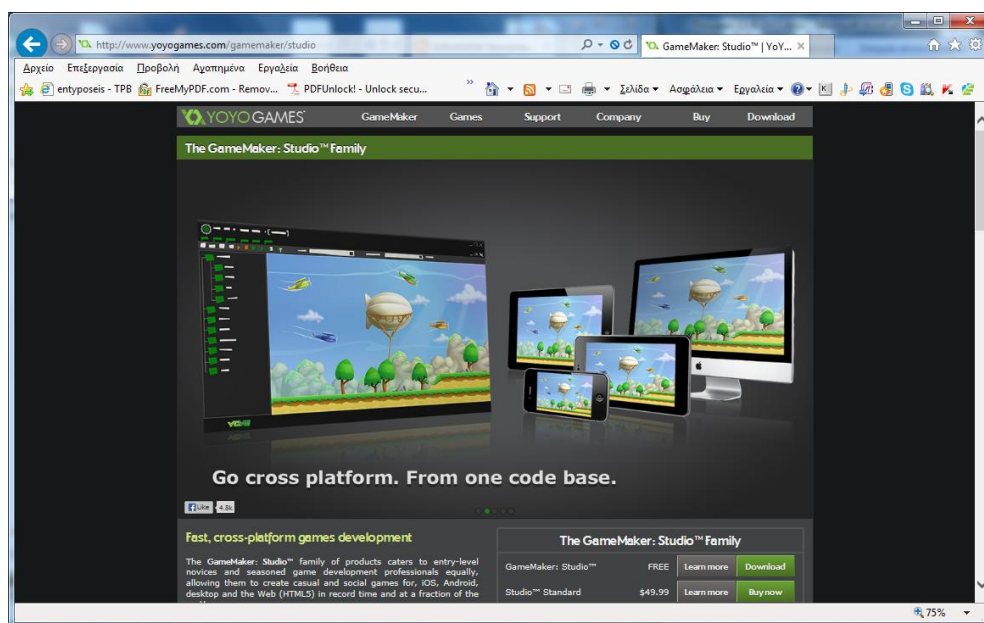
Με το Game Maker μπορούμε να δημιουργήσουμε εντυπωσιακά παιχνίδια, εύκολα και γρήγορα, χωρίς να απαιτείται η γνώση μιας γλώσσας προγραμματισμού. Η γενική φιλοσοφία του Game Maker στηρίζεται στη χρήση “drag and drop”(“σύρε και άφησε”), και για αυτό το λόγο θεωρείται εύκολο στη χρήση του. Κυκλοφορεί σε δύο εκδόσεις, τη δωρεάν Lite Edition και την εμπορική Standard Edition. Η Lite Edition μπορεί να μας περιέχει περιορισμένη λειτουργικότητα σε σχέση με την standard, αλλά αυτό δεν μας εμποδίζει από τη δυνατότητα να δημιουργήσουμε αξιόλογα και συναρπαστικά παιχνίδια.

Σύμφωνα με τον Overmars(2004), μπορούμε με το Game Maker, να σχεδιάσουμε μία μεγάλη γκάμα ηλεκτρονικών παιχνιδιών, όπως παιχνίδια δράσης, περιπέτειας, arcade, puzzle, στρατηγικής, και πολλά άλλα.

Το 2007, το YOYO Games, απέκτησε τα δικαιώματα του Game Maker από τον καθηγητή Overmars Mark, και ο οποίος έγινε ενεργό μέλος της ομάδας.

Το YoYo Games ιδρύθηκε το 2007 από μια ομάδα κορυφαίων στελεχών της βιομηχανίας παιχνιδιών και ψυχαγωγίας, και το YoYo Studios δημοσιεύει το καλύτερο περιεχόμενο που δημιουργείται από την κοινότητα του YoYo Games από τον Οκτώβριο του 2010.

Για να μπορέσουμε να εγκαταστήσουμε το Game Maker, αρκεί να το κατεβάσουμε από τον ιστότοπο της YOYO Games(<http://www.yoyogames.com/gamemaker/windows>).



Εικόνα 8: Ο ιστότοπος YoYo Games με πληροφορίες για το Game Maker

Κατά την εγκατάσταση του στον υπολογιστή μας, δημιουργούνται στον φάκελο εγκατάστασης, υποφάκελοι που περιέχουν ένα αριθμό από έτοιμες εικόνες, εφέ ήχου και ολοκληρωμένα παραδείγματα παιχνιδιών, τα οποία είναι ελεύθερα προς δική μας χρήση. Για τους αρχάριους χρήστες συνίσταται η εκτέλεση του προγράμματος σε Simple Mode (απλή λειτουργία) αντί τη Advanced Mode (προηγμένη λειτουργία).

Η βασική ιδέα πάνω στην οποία βασίζεται το περιβάλλον ανάπτυξης του Game Maker μπορεί να γίνει καλύτερα κατανοητή όταν την παρομοιάσουμε με ένα θεατρικό έργο:

- Το παιχνίδι θα το θεωρήσουμε σαν ένα θεατρικό έργο.
- Το θεατρικό έργο θα διαδραματίζεται σε ένα ή περισσότερα δωμάτια(rooms), τα οποία αποτελούν της σκηνές του θεατρικού μας έργου. Τα rooms αντιστοιχούν στις λεγόμενες πίστες ή οθόνες ή επίπεδα των ηλεκτρονικών παιχνιδιών.
- Σε κάθε σκηνή(room) εμφανίζονται οι ηθοποιοί και φυσικά και τα σκηνικά(backgrounds), τα οποία αποτελούν τα γραφικά του παιχνιδιού.
- Μέσα στα δωμάτια τοποθετούνται διάφορα αντικείμενα(objects), τα οποία αποτελούν του ηθοποιούς του θεατρικού έργου.
- Κάθε ηθοποιός(objects) όμως παίρνει μία μορφή(sprite), κάτι σαν στολή/κουστούμι που χρειάζεται απαραίτητα ο ηθοποιός για να παίξει κάποιον ρόλο. Συχνά τα sprite δεν είναι μία μόνο εικόνα, αλλά ένα σύνολο από αυτές που εμφανίζονται διαδοχικά για τη δημιουργία ενός κινούμενου σχεδίου, για παράδειγμα ενός χαρακτήρα που περπατάει.
- Ο ηθοποιός(objects) με τη στολή του(sprite) εμφανίζεται και δραστηριοποιείται μία η περισσότερες φορές στη σκηνή. Στου ηθοποιούς συμβαίνουν διάφορα γεγονότα που ονομάζονται events. Με τον τρόπο αυτό προσδίδονται οι συμπεριφορές στα αντικείμενα ενός παιχνιδιού, όπως οι ηθοποιοί παίζουν ρόλους πάνω στη σκηνή.

Επομένως, θα μπορούσαμε να πούμε ότι ο χρήστης δημιουργεί ένα χώρο παιχνιδιού και προσθέτει σε αυτόν αντικείμενα τα οποία προγραμματίζει, ώστε να ανταποκρίνονται στις εντολές ή να λειτουργούν αυτόνομα βασιζόμενα σε κάποιο προγραμματισμένο τρόπο συμπεριφοράς. Για κάθε αντικείμενο/χαρακτήρα του παιχνιδιού δημιουργούνται από τον προγραμματιστή γεγονότα π.χ. το πάτημα του πλήκτρου βέλος δεξιά, και το κάθε γεγονός προγραμματίζεται μέσω τοποθέτησης μιας σειράς ενεργειών που θα πραγματοποιούνται από το συγκεκριμένο γεγονός π.χ. την έναρξη κίνησης του χαρακτήρα προς τα δεξιά (Zagami, 2008).

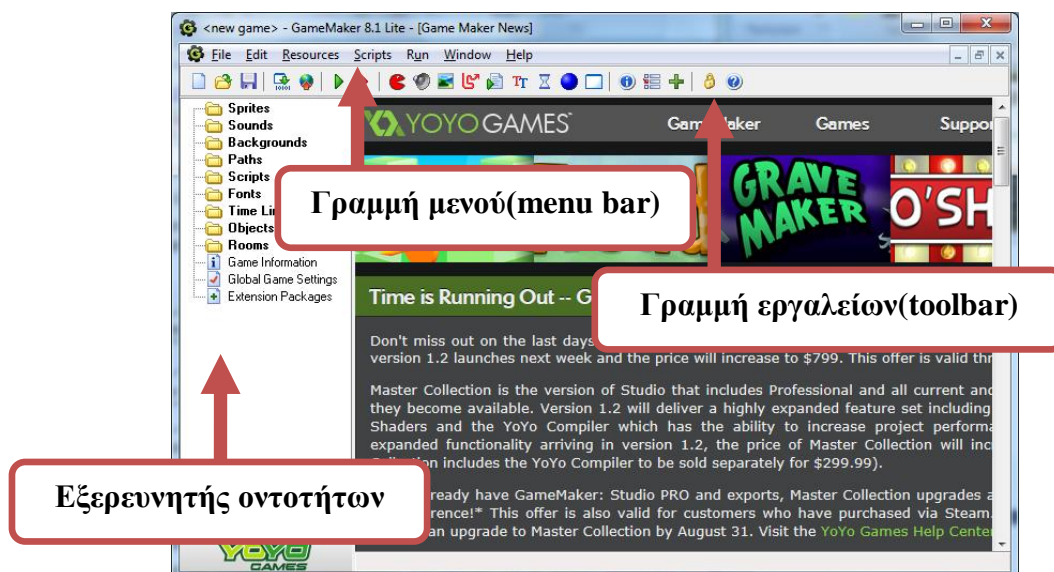
4.1.2 Βασικά χαρακτηριστικά και τρόπος λειτουργίας τους Game maker

Το πιο σημαντικό χαρακτηριστικό του Game Maker είναι το γεγονός ότι παρέχει ένα εύκολα χρησιμοποιούμενο περιβάλλον από αρχάριους χρήστες και την ίδια στιγμή, παρέχει τεράστιες δυνατότητες για ευπαρουσίαστα και εξελιγμένα παιχνίδια.

Το Game Maker είναι εύκολο στη χρήση του και κατάλληλο για μαθητές. Όταν ανοίγουμε το Game Maker εμφανίζεται η παρακάτω εικόνα:



Εικόνα 9: Το περιβάλλον του Game Maker



Εικόνα 10: Περιγραφή του περιβάλλον του Game Maker

Στην αριστερή πλευρά του παραθύρου θα δείτε έναν κατάλογο με όλους τους διαφορετικούς τύπους οντοτήτων που υποστηρίζονται από το Game Maker. Οι οντότητες αυτές είναι:

- Sprites,
- Sounds,
- Backgrounds,
- Paths,
- Scripts,
- Fonts,
- Time Lines,
- Objects
- Rooms

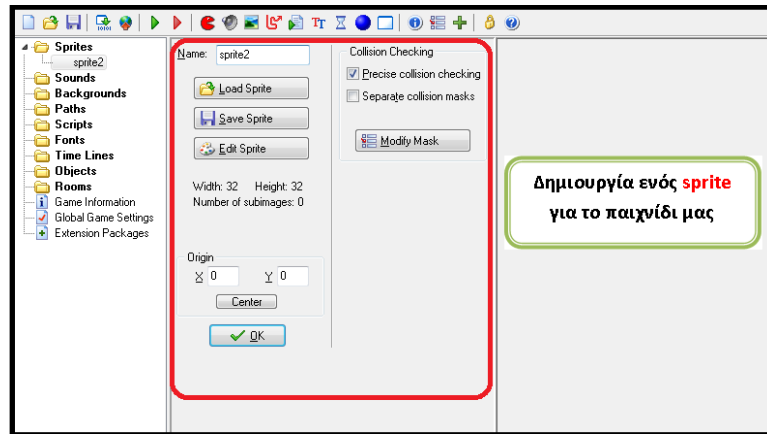


Εικόνα 11: Οντότητες στο Game Maker

Τα πιο σημαντικά χαρακτηριστικά του Game Maker είναι τα εξής:

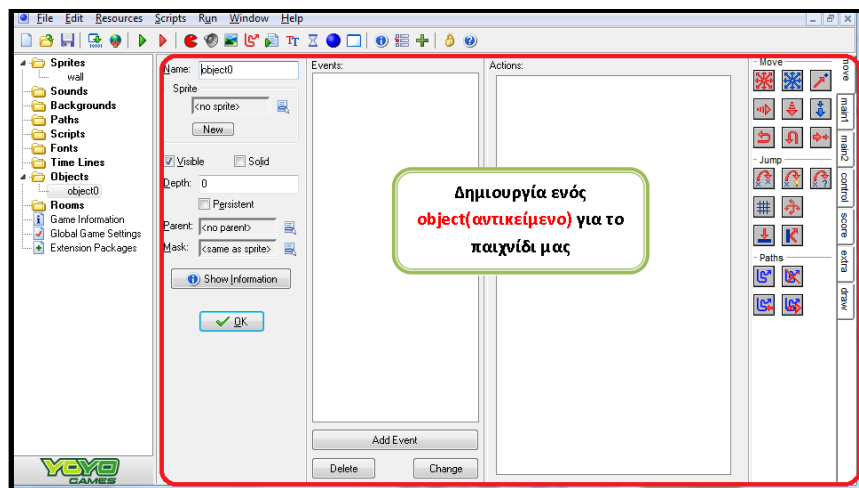
- Sprites(οντότητες): είναι εικόνες ή μία σειρά από εικόνες που χρησιμοποιούνται για να δώσουμε στο παιχνίδι μας μορφή στα αντικείμενα που θα χρειαστούμε, όπως π.χ. εικόνες για τοίχους, εικόνες για φαντάσματα. Για να δημιουργήσουμε ένα sprite,

κάνουμε κλικ στο εικονίδιο create sprite που βρίσκεται στη γραμμή εργαλείων. Στη συνέχεια ανοίγει το εξής παράθυρο, που απεικονίζεται στην εικόνα12, όπου πρέπει να ρυθμίσουμε την εικόνα που θέλουμε να πάρει το sprite, όπως επίσης και κάποιες άλλες βασικές ρυθμίσεις για αυτό :



Εικόνα 12: Δημιουργία Sprite στο Game Maker

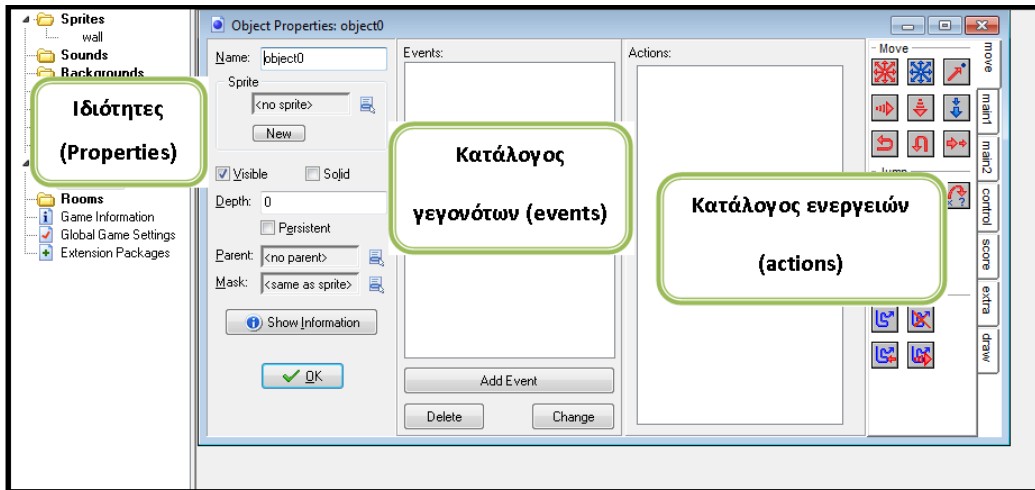
- *Objects(αντικείμενα)*: Τα sprites, αποτελούν μόνο τις εικόνες για τα παιχνίδια μας. Για να μπορέσουμε να δώσουμε κάποιες λειτουργίες στην εικόνα που θέλουμε να τοποθετήσουμε στο παιχνίδι μας, όπως να μετακινείται, τότε θα πρέπει να δημιουργήσουμε και το αντίστοιχο αντικείμενο για κάθε sprite. Για να μπορέσουμε να δημιουργήσουμε ένα νέο αντικείμενο, αρκεί να πατήσουμε από τη γραμμή εργαλείων την επιλογή Create object, και στη συνέχεια ανοίγει το εξής παράθυρο:



Εικόνα 13: Δημιουργία αντικείμενου(object) στο Game Maker

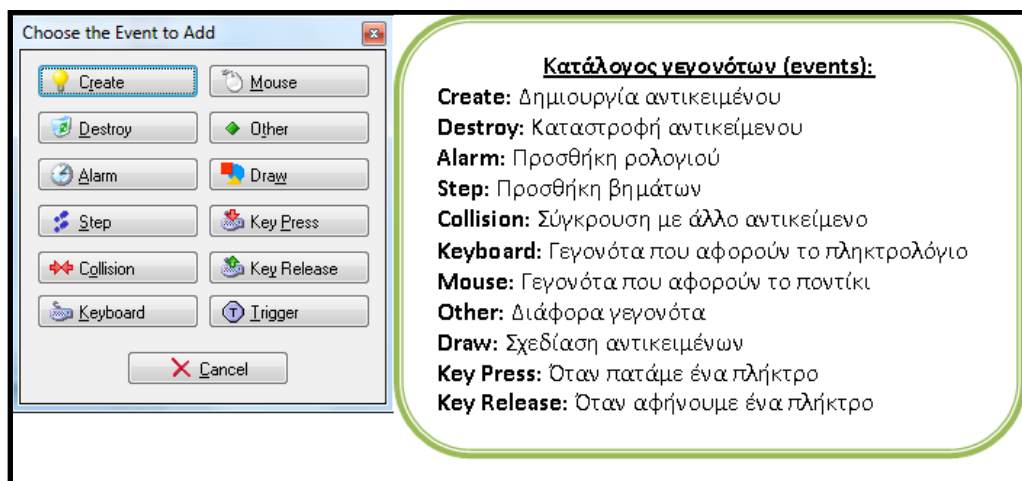
Για το αντικείμενο οι πληροφορίες που μας δίνονται είναι πιο πολλές, αφού πρέπει να ρυθμίσουμε ακόμα και τη συμπεριφορά του στο παιχνίδι από αυτή την

καρτέλα. Αρχικά μας δίνεται η δυνατότητα να κάνουμε αντιστοίχιση με ποιο sprite επιθυμούμε να συνδεθεί το αντικείμενο που δημιουργούμε, δηλαδή τη μορφή που θα έχει στο παιχνίδι μας. Στη συνέχεια μπορούμε να επιλέξουμε αν επιθυμούμε να είναι συμπαγή, δηλαδή να μην μπορούν να μετακινούνται άλλα αντικείμενα μέσα από αυτά. Στο παιχνίδι μας, μπορούμε να τοποθετήσουμε το ίδιο αντικείμενο όσες φορές επιθυμούμε.



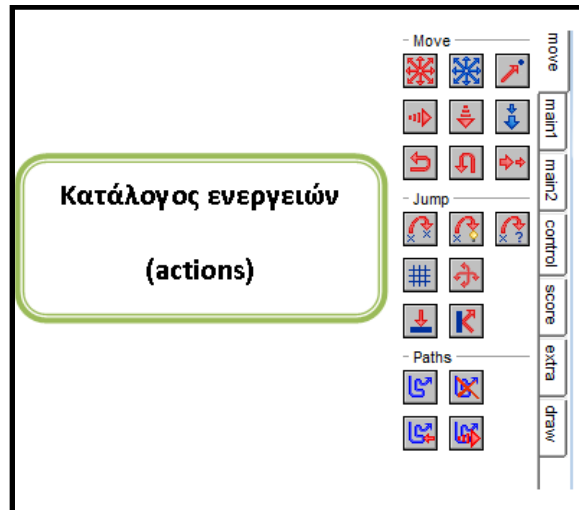
Εικόνα 14: Γεγονότα(Events) και ενέργειες(actions) για ένα αντικείμενο

Από τον κατάλογο γεγονότων και συγκεκριμένα πατώντας το κουμπί Add Event, μπορούμε να προσθέσουμε ένα ή περισσότερα γεγονότα για το αντικείμενο μας. Περισσότερες πληροφορίες για τα γεγονότα απεικονίζονται στην εικόνα 15.



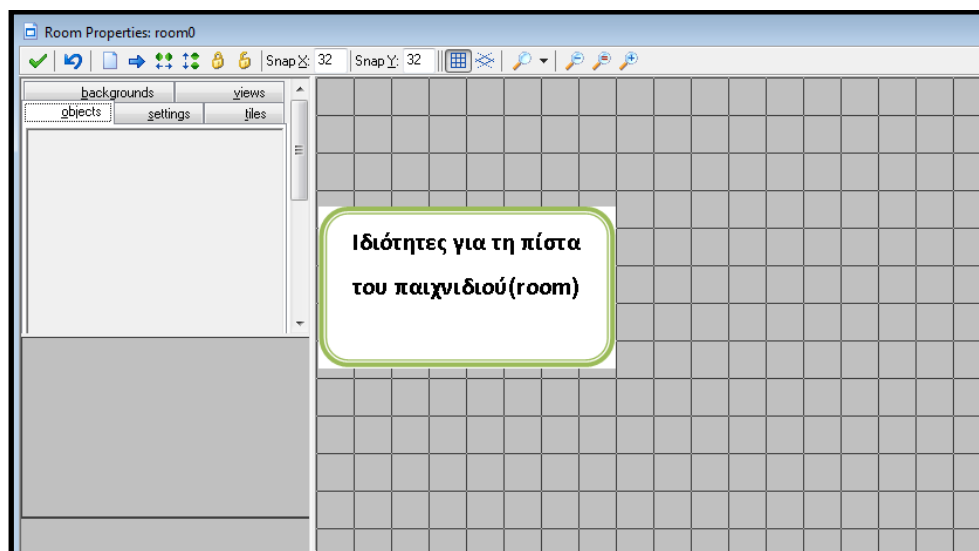
Εικόνα 15: Κατάλογος γεγονότων για ένα αντικείμενο

Στη συνέχεια από τα δεξιά που βρίσκονται οι ενέργειες μπορούμε να προσθέσουμε όσες θέλουμε για κάθε γεγονός. Οι ενέργειες απεικονίζονται στην εικόνα 16.



Εικόνα 16: Κατάλογος Ενεργειών για το αντικείμενο

- *Rooms(δωμάτια – πίστες)*: Είναι οι πίστες από τις οποίες αποτελείται το παιχνίδι μας. Ένα παιχνίδι μπορεί να έχει μία ή περισσότερες πίστες. Για να δημιουργήσουμε μία πίστα αρκεί από τη γραμμή εργαλείων να επιλέξουμε το κουμπί create room.



Εικόνα 17: Ιδιότητες για τη πίστα(room) του παιχνιδιού

Και στη συνέχεια μέσω των ιδιοτήτων, εικόνα 17, που ανοίγει δημιουργούμε τον χώρο που θα διαδραματίζεται το παιχνίδι μας, δηλαδή τη πίστα, καθώς τοποθετούμε τα αντικείμενα που επιθυμούμε στις θέσεις που επιθυμούμε.

- *Backgrounds*: είναι οι εικόνες που χρησιμοποιούνται ως φόντο στις πίστες. Για να δημιουργήσουμε ένα νέο background, επιλέγουμε από τη γραμμή εργαλείων create background.

- *Sounds (ήχοι)*: επιλέγοντας από τη γραμμή εργαλείων το κουμπί create sound μπορούμε να επιλέξουμε έναν ή περισσότερους ήχους, οι οποίοι θα είναι διαθέσιμοι για να τους χρησιμοποιήσουμε στη συνέχεια στο παιχνίδι μας.

4.2 Η Αξιοποίηση του Game Maker στην διδασκαλία του προγραμματισμού

Ο προγραμματισμός μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως μια διδακτική στρατηγική, που ευνοεί την ανάπτυξη της λογικής σκέψης των μαθητών, καθώς μαθαίνουν να σχεδιάζουν δράσεις και στη συνέχεια να τις υλοποιούν αναπτύσσοντας νοητικές δεξιότητες υψηλού επιπέδου για την επίλυση προβλημάτων (Κόμης, 2001). Η κύρια διαφορά της διδασκαλίας του Προγραμματισμού Η/Υ με τα υπόλοιπα μαθήματα του Προγράμματος Σπουδών βρίσκεται στο περιεχόμενο και στην αξία των παρεχόμενων γνώσεων και δεξιοτήτων. Η εξοικείωση των μαθητών με διάφορα εργαλεία προγραμματισμού, προτείνεται ως παιδαγωγική προσέγγιση από τον Stephenson(2005). Ένα τέτοιο περιβάλλον εκμάθησης προγραμματισμού, με το οποίο θα ασχοληθούμε αποτελεί το Game Maker, και το οποίο προσφέρει οπτική αναπαράσταση του προγράμματος.

Το Game Maker αποτελεί ένα εργαλείο ευρέως γνωστό από τους νέους, τόσο για τη δημιουργία παιχνιδιών στο σπίτι, όσο και στο σχολείο(Overmars, 2005) και συνεπώς και μία γλώσσα προγραμματισμού που μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να αναπτύξουν οι μαθητές δεξιότητες προγραμματισμού. Αποτελεί ιδανικό εργαλείο για να γεφυρωθεί το χάσμα των αρχάριων χρηστών προγραμματισμού κατά την εκμάθηση δημιουργίας παιχνιδιών για την ανάπτυξη δεξιοτήτων(Overmars M., Hadgood J.,2006).

Πολλοί εκπαιδευτικοί και ερευνητές υποστηρίζουν ότι είναι δύσκολο για τους μαθητές τους να κατανοήσουν τον προγραμματισμό, παρόλο που ο τρόπος αυτός είναι πολύ κοντά στον ανθρώπινο τρόπο σκέψης. Με το GameMaker ο μαθητής αναγκάζεται να ακολουθήσει αυτόν τον τρόπο σκέψης, αφού τα πάντα στο παιχνίδι είναι αντικείμενα. Η δημιουργία παιχνιδιών με το Game Maker, θα μπορέσει να κάνει την εκπαιδευτική διαδικασία πιο ευχάριστη και τους ίδιους τους μαθητές πιο ενθουσιώδεις, αφού θα βρουν πιο διασκεδαστική τη διαδικασία δημιουργίας παιχνιδιών από το να τα παίζουν(Overmars, 2005).

Τα Game Maker μπορεί να χρησιμοποιηθεί στη διαδικασία μάθησης γιατί:

- Αποτελεί ένα γραφικό προγραμματιστικό περιβάλλον.
- Συνδυάζει τον αντικειμενοστραφή προγραμματισμό με τον καθοδηγούμενο σ' ένα περιβάλλον που στηρίζεται στη χρήση "drag and drop" («σύρε και άφησε»), και για αυτό το λόγο θεωρείται εύκολο στη χρήση του.
- Δεν απαιτείται να απομνημονεύσει ο μαθητής εντολές για την δημιουργία ενός παιχνιδιού, αφού το ίδιο το εργαλείο τις προσφέρει έτοιμες.
- Προάγει τη δημιουργία και τη φαντασία των μαθητών.
- Δεν απαιτείται να γράψει ο μαθητής ούτε μία γραμμή κώδικα για τη δημιουργία παιχνιδιών.
- Μπορεί να διευκολύνει τους εκπαιδευτικούς να δημιουργήσουν ψηφιακά εκπαιδευτικά παιχνίδια, τα οποία στη συνέχεια θα τα χρησιμοποιήσουν στην διδασκαλία κάποιας διδακτικής ενότητας.

Για όλους του προηγούμενους λόγους θεωρούμε ότι το Game Maker, μπορεί να απολέσει ένα σημαντικό εργαλείο για την εκμάθηση προγραμματισμού σε μικρούς μαθητές εύκολα και γρήγορα.

4.3 Ο λόγος που επιλέξαμε το Game Maker

Η χρήση εργαλείων προγραμματισμού από τους μαθητές προσφέρει αδιαμφισβήτητα οφέλη στη γνωστική ανάπτυξη του ατόμου. Στο νέο Πρόγραμμα Σπουδών του Υπουργείου Παιδείας για την Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση και συγκεκριμένα για το μάθημα ΤΠΕ, προτείνεται η χρήση εργαλείων προγραμματισμού στις τάξεις Ε' και ΣΤ'. Οι συγγραφείς του προγράμματος, αναφέρουν ότι προτείνουν στους εκπαιδευτικούς αρκετά εργαλεία προγραμματισμού και στη συνέχεια αφήνεται στην κρίση του καθενός η τελική επιλογή.

Χρησιμοποιήθηκε ως περιβάλλον προγραμματισμού ηλεκτρονικών παιχνιδιών, το Game Maker, το οποίο είναι ένα επιλεγμένο προϊόν για διδασκαλία σε περισσότερα από 5.000 σχολεία και πανεπιστήμια σε όλο τον κόσμο, οπότε ανταποκρίνεται ηλικιακά στις αντιλήψεις, ικανότητες και δυνατότητες των μαθητών(Δουμένη, 2012) και ταυτόχρονα αποτελεί ένα ενδιαφέρον και ελκυστικό περιβάλλον. Το Game Maker αποτελεί σήμερα ένα γρήγορο εργαλείο ανάπτυξης ηλεκτρονικών παιχνιδιών σε όλο τον κόσμο από τους νέους στο σπίτι και στο σχολείο(Overmars, 2005).

Τα βασικά πλεονεκτήματα του Game Maker είναι:

- Ευκολία στη χρήση από άτομα με καθόλου προγραμματιστική εμπειρία.
- Προσφέρει υποστήριξη των κυριότερων προγραμματιστικών δομών.
- Περιέχει ένα εύκολο και γραφικό προγραμματιστικό περιβάλλον.
- Δεν απαιτείται να γράψει ο μαθητής ούτε μία γραμμή κώδικα για τη δημιουργία παιχνιδιών.

Κεφάλαιο 5: Μελέτη Περίπτωσης στην Ε' και ΣΤ' τάξη Δημοτικού

5.1 Εισαγωγή

Στο πλαίσιο της παρούσας έρευνας, σχεδιάστηκε και εφαρμόστηκε μία εκπαιδευτική παρέμβαση, προκειμένου να αξιολογηθεί η αξιοποίηση του εργαλείου GameMaker, στο μάθημα Τεχνολογίες Πληροφορίας και Επικοινωνιών(ΤΠΕ) στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση και συγκεκριμένα για τη διδασκαλία της ενότητας «Προγραμματίζω τον υπολογιστή». Στόχος μας, είναι να δούμε πως μπορεί το GameMaker να βοηθήσει τους μαθητές να δημιουργήσουν το δικό τους παιχνίδι, ερχόμενοι σε επαφή πρώτη φορά με τον προγραμματισμό.

Βασική μας επιθυμία, είναι να έρθουν τα παιδιά σε επαφή με ένα διαφορετικό τρόπο διδασκαλίας με τη χρήση των ψηφιακών παιχνιδιών, να διασκεδάσουν αλλά και να αποκτήσουν νέες γνώσεις.

5.2 Ορισμός της Μελέτης περίπτωσης

Η μέθοδος που χρησιμοποιήθηκε στο πλαίσιο της παρούσας έρευνας είναι η μελέτη περίπτωσης(case study). Μελέτη περίπτωσης είναι η μελέτη ενός περιστατικού εν εξελίξει του(Adelman et al.). Η μελέτη περίπτωσης στην εκπαίδευση, αποτελεί μία από τις πιο αποτελεσματικές προσεγγίσεις διερεύνησης της διδασκαλίας και της μάθησης. Σκοπός της μελέτης περίπτωσης, είναι η ανάλυση των θεωρητικών ακαδημαϊκών προγραμμάτων και γνώσεων, η εφαρμογή τους στην καθημερινή πρακτική δίνοντας βαρύτητα στις εμπειρίες αυτών που συμμετέχουν στη μαθησιακή διεργασία και η μεταξύ τους διασύνδεση(Cohen & Manion, 1997). Επομένως, μπορούμε να πούμε ότι αποτελεί ένα διδακτικό εργαλείο, το οποίο προσφέρεται για αναλυτική κατανόηση του

τρόπου με τον οποίο συμπεριφέρονται τα άτομα ή ομάδες ατόμων και τον βαθμό στον οποίο οι συμπεριφορές αυτές επιβεβαιώνουν κάποιες συγκεκριμένες θεωρίες.

Στη συνέχεια αναφέρονται μερικοί λόγοι, για τους οποίους επιλέχτηκε η μελέτη περίπτωσης:

1. Αποτελεί ένα εργαλείο διερεύνησης που χαρακτηρίζεται από την καταγραφή κάποιας εμπειρίας, θεραπείας ή φαινομένου χωρίς προηγούμενο έλεγχο (Elliot, Kratochwill, Littlefield, Travers, 2008).
2. Είναι ιδιαίτερα κατάλληλη για ερευνητές που εργάζονται μόνοι τους.
3. Δίνει την ευκαιρία να μελετηθεί σε βάθος μια πλευρά ενός προβλήματος σε περιορισμένη χρονική έκταση.
4. Έχει παίξει σημαντικό ρόλο στις ερευνητικές εργασίες σε όλη τη διάρκεια της ιστορίας της εκπαίδευσης (Elliot, Kratochwill, Littlefield, Travers, 2008).
5. Επαγγελματικά περιοδικά έχουν αναφέρει συχνά τη χρήση μεθόδων μελέτης περίπτωσης (Kazdin, 1982, 1988), η οποία είχε αποτελέσει μια πρωταρχική μορφή μεθοδολογίας των κλινικών διερευνήσεων στη διάρκεια του πρώτου μισού του 20ου αιώνα.
6. Επιτρέπει στον ερευνητή να αφοσιωθεί σε μία συγκεκριμένη κατάσταση και να αναγνωρίσει τις ποικίλες αλληλεπιδρώσες διαδικασίες στην έρευνα του (Bell, 1997).

Γενικά, η μελέτη περίπτωσης όταν χρησιμοποιείται ως διδακτικό εργαλείο, μπορεί να ξεφεύγει από την αντικειμενική ανάλυση της πραγματικότητας και να περιλαμβάνει και καταστάσεις. Σκοπός της μελέτης περίπτωσης μας, είναι να διαπιστώσει κατά πόσο ένα εργαλείο, όπως το GameMaker μπορεί να βοηθήσει τους μαθητές στην κατανόηση βασικών προγραμματιστικών δομών και στην επιτυχής κατάκτηση των διδακτικών στόχων του μαθήματος. Επιλέχτηκε η μελέτη περίπτωσης, διότι ο χρόνος στα πλαίσια μίας μεταπτυχιακής διπλωματικής εργασίας είναι περιορισμένος, και το δείγμα ήταν σχετικά μικρό.

5.3 Επιλογή δείγματος

Στην παρούσα έρευνα συμμετείχαν 88 μαθητές της Ε' και ΣΤ' τάξης του 8^{ου} Δημοτικού Σχολείου Αγρινίου. Οι 88 αυτοί μαθητές ανήκαν σε τέσσερα τμήματα του σχολείου, 2 τμήματα της Ε' τάξης και 2 τμήματα της ΣΤ' τάξης. Στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται συνοπτικά τα στοιχεία που έχουν να κάνουν με το πλήθος και φύλο των μαθητών.

Πίνακας 1: Δείγμα μαθητών

Δείγμα μαθητών		
Αριθμός μαθητών	88	
	Πλήθος Αγοριών	Πλήθος Κοριτσιών
Τμήμα Ε1	10	13
Τμήμα Ε2	11	14
Τμήμα ΣΤ1	12	9
Τμήμα ΣΤ2	11	8
	Αγόρια	Κορίτσια
Πλήθος μαθητών Ε' Τάξης	21	27
Σύνολο	48	
Ποσοστό %	43,80%	56,20%
Πλήθος μαθητών ΣΤ' Τάξης	23	17
Σύνολο	40	
Ποσοστό %	57,50%	42,50%
Συνολικό Πλήθος μαθητών	44	44
Ποσοστό %	50%	50%

Με μία πρώτη ματιά, παρατηρείται ότι το δείγμα μας αποτελείται από το ίδιο ποσοστό αγοριών και κοριτσιών(50%), από το οποίο το 54,54% αποτελούν μαθητές τη Ε' τάξης και το 45,45% μαθητές της ΣΤ τάξης.

Οι μαθητές γνώρισαν το εργαλείο GameMaker, μέσα από δραστηριότητες και φύλλα εργασίας που τους δόθηκαν μέσα στην τάξη. Ας μην ξεχνάμε, ότι η ιδιαιτερότητα του δείγματος μας, είναι ότι κανένας από τους συμμετέχοντες μας δεν έχει διδαχθεί προγραμματισμό, και δεν είχε ασχοληθεί ξανά με κάποιο άλλο

εργαλείο δημιουργίας παιχνιδιών ή περιβάλλον προγραμματισμού logo. Επομένως, ήρθαν για πρώτη φορά σε επαφή με τον προγραμματισμό, και τη χρήση ενός εργαλείου δημιουργίας παιχνιδιών.

Αρχικά, το σενάριο είχε σχεδιαστεί για να αξιοποιηθεί μόνο από τους μαθητές της ΣΤ' τάξης. Στην πορεία όμως, των μαθημάτων στο Α' Τρίμηνο, οι μαθητές της Ε' τάξης, δήλωσαν έντονο το ενδιαφέρον να ασχοληθούν και αυτοί με εργαλεία δημιουργίας παιχνιδιών. Οι μαθητές της ΣΤ' τάξης, είχαν ενθουσιαστεί τόσο πολύ με την καινούρια ενότητα που τους είχε προταθεί ότι θα ασχοληθούνε τον επόμενο μήνα, που το είχαν διαδώσει σε όλο το σχολείο. Έτσι, άλλαξαν για λίγο τα σχέδια και το δείγμα μελέτης αυξήθηκε.

5.4 Διατύπωση ερευνητικών υποθέσεων

Όπως έχουμε ήδη αναφέρει αντικείμενο της παρούσας Μεταπτυχιακής Διπλωματικής Εργασίας αποτελεί η διερεύνηση του κατά πόσο μπορεί να αξιοποιηθεί το εργαλείο GameMaker στη διδασκαλία του μαθήματος ΤΠΕ στο Δημοτικό Σχολείο και συγκεκριμένα στο μάθημα του προγραμματισμού. Μας ενδιαφέρει, στο τέλος της περίπτωσης μελέτης μας, να διαπιστώσουμε κατά πόσο κατακτήθηκαν οι διδακτικοί στόχοι του μαθήματος σύμφωνα με όσα προβλέπονται από το Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου.

Οι υποθέσεις που τέθηκαν προς διερεύνηση είναι οι εξής:

Υ1: Διερεύνηση των απόψεων – στάσεων των μαθητών σχετικά με το μάθημα του προγραμματισμού και τη διδασκαλία του με τη χρήση του GameMaker.

Σ' αυτή την περίπτωση μας ενδιαφέρει να μάθουμε:

- Αν κατανόησαν την έννοια προγραμματισμό και τις αλγοριθμικές δομές οι μαθητές.
- Αν ενισχύθηκε η θετική στάση - άποψη των μαθητών ως προς το μάθημα του προγραμματισμού.

- Αν ο τρόπος διεξαγωγής του μαθήματος με τη χρήση του GameMaker ανέπτυξε μία αποδοτική συνεργασία και επικοινωνία, μεταξύ των μαθητών και τους έκανε να λειτουργούν σαν ομάδα και να συμμετέχουν ενεργά στη μαθησιακή διαδικασία.
- Αν κατακτήθηκαν από μέρους των μαθητών, οι διδακτικοί στόχοι που υπάρχουν σχετικά με το μάθημα.

Υ2: Διερεύνηση των απόψεων των μαθητών για τη χρήση του GameMaker ως εκπαιδευτικό εργαλείο.

Σ' αυτή την περίπτωση μας ενδιαφέρει να μάθουμε:

- Αν το περιβάλλον του GameMaker ήταν εύκολο στην χρήση του από τους μαθητές.
- Τη γνώμη των μαθητών για το εργαλείο GameMaker στη μαθησιακή διαδικασία και συγκεκριμένα για την εκμάθηση προγραμματισμού.

5.5 Σχεδιασμός και υλοποίηση εκπαιδευτικής παρέμβασης

Όπως προαναφέρθηκε, η μελέτη περίπτωσης πραγματοποιήθηκε κατά τη διάρκεια του μαθήματος ΤΠΕ του δημοτικού σχολείου. Το μάθημα αυτό διδάσκεται 2 ώρες ανά εβδομάδα για την Ε' και ΣΤ' τάξη. Για την υλοποίηση της μελέτης περίπτωσης χρειάστηκαν 12 διδακτικές ώρες. Οι περισσότερες δραστηριότητες πραγματοποιούνταν και υλοποιούνταν μέσα σε 1 διδακτική ώρα. Υπήρξαν όμως κάποιες δραστηριότητες που για να ολοκληρωθούν απαιτούσαν 2 διδακτικές ώρες. Σε αυτή την περίπτωση για να μην αφήνουν οι μαθητές την εργασίας τους στη μέση, και να την συνεχίζουν κάποια άλλη μέρα, μας δόθηκε η δυνατότητα από την Διευθύντρια του Σχολείου, να πραγματοποιηθούν κάποιες αλλαγές στο ωρολόγιο πρόγραμμα, ώστε να υπάρχουν διαθέσιμες στο πρόγραμμα μας δύορες συναντήσεις.

Το σενάριο δραστηριοτήτων που χρησιμοποιήθηκε αποτελούνταν από 9 φύλλα εργασίας. Τα πρώτα φύλλα εργασίας δινόταν στους μαθητές κατά τη διάρκεια της διδασκαλίας, και οι μαθητές απαντούσαν και εκτελούσαν τις ερωτήσεις με τη βοήθεια του εκπαιδευτικού. Πολλές φορές τους δίνονταν χρόνος και οι απαραίτητες

διευκρινήσεις, και στη συνέχεια οι μαθητές ξεκινούσαν να υλοποιήσουν κάποιο μέρος της δραστηριότητας στον υπολογιστή και στη συνέχεια συζητούσαν με τον εκπαιδευτικό. Μετά από 6 διδακτικές ώρες διαπιστώθηκε ότι οι μαθητές μπορούσαν να χειριστούν με άνεση το εργαλείο GameMaker, επομένως στις επόμενες δραστηριότητες ο εκπαιδευτικός μοίραζε τα φύλλα εργασίας και τους άφηνε να δουλεύουν ομαδικά μόνοι τους. Ωστόσο ήταν πάντα δίπλα τους για να τους λύσει απορίες και να τους διορθώσει τυχόν λάθη.

5.5.1 Επιλογή διδακτικού μοντέλου

Τα διδακτικά μοντέλα είναι κανονιστικές – κατευθυντήριες διδακτικές στρατηγικές που έχουν σχεδιαστεί για την επίτευξη συγκεκριμένων εκπαιδευτικών στόχων (Eggen, Kauchak, 2001). Μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως οδηγοί για τους σχεδιαστές αναλυτικών προγραμμάτων ή για την επιλογή και δημιουργία εκπαιδευτικού υλικού. Το διδακτικό μοντέλο, έχει ως πρωταρχικό του σκοπό, τη σκιαγράφηση ενός γενικού πλαισίου, μέσα στο οποίο θα πραγματοποιηθεί η μάθηση, με τη βοήθεια της κατάλληλης μεθόδου (Φλουρή, 2003).

Τα διδακτικά μοντέλα, έχουν κατηγοριοποιηθεί με διαφορετικούς τρόπους και κριτήρια. Οι κατηγοριοποιήσεις αυτές, παρέχουν στους εκπαιδευτικούς τη δυνατότητα να επιλέξουν, αυτό που θεωρούν κατάλληλο για τη δική τους πρακτική, μέσα από μια μεγάλη ποικιλία. Είναι πολύ σημαντικό, το διδακτικό μοντέλο που θα επιλεγεί να επηρεάζει, τόσο τους εκπαιδευτικούς στόχους που έχουν τεθεί από τον εκπαιδευτικό, όσο και τις εκπαιδευτικές δραστηριότητες.

Για τη συγγραφή και την ανάπτυξη του εκπαιδευτικού μας σεναρίου, υιοθετήθηκε το διδακτικό μοντέλο της άμεσης διδασκαλίας (Joyce, Weil, Calhoun, 2000).

Βασικά στοιχεία του διδακτικού μοντέλου που χρησιμοποιήθηκε είναι (Σάμψων Δ., 2009):

- Η αμεσότητα στη διατύπωση των στόχων.

- Οι ξεκάθαρα συσχετισμένες με τους μαθησιακούς στόχους δραστηριότητες.
- Η συνεχής και η προσεκτική παρακολούθηση της προόδου των μαθητών.
- Η άμεση ανατροφοδότηση.
- Η αποτελεσματικότητα σε τάξεις μαθητών με διαφορετικό υπόβαθρο.

Το διδακτικό μοντέλο της άμεσης διδασκαλίας(direct instruction) αποτελείται από τις εξής φάσεις:

- *Φάση 1- Προσανατολισμός:* Περιγραφή του σκοπού, στόχων και περιεχομένου των μαθησιακών εμπειριών που θα ακολουθήσουν.
- *Φάση 2- Παρουσίαση του νέου θέματος:* Παρουσιάζεται το περιεχόμενο και οι καινούριες έννοιες με απλά βήματα και με χρήση παραδειγμάτων.
- *Φάση 3- Δομημένη πρακτική – εξάσκηση:* Επίλυση του προβλήματος βήμα – βήμα με την καθοδήγηση του εκπαιδευτικού.
- *Φάση 4- Καθοδηγούμενη πρακτική εξάσκηση:* Οι μαθητές κάνουν πρακτική εξάσκηση μόνοι, και παράλληλα ο εκπαιδευτικός τους παρακολουθεί και τους ανατροφοδοτεί εφόσον χρειαστεί.
- *Φάση 5- Ανεξάρτητη πρακτική εξάσκηση:* Τέλος οι μαθητές κάνουν πρακτική εξάσκηση μόνοι τους. Σε αρχική φάση θα είναι καλό να κάνουν πρακτική εξάσκηση μέσα στη σχολική τάξη υπό την επίβλεψη του εκπαιδευτικού και σε δεύτερη φάση στο χώρο τους.

Το εκπαιδευτικό πρόβλημα που αντιμετωπίζεται στο σενάριο σχετίζεται με τις μαθησιακές ανάγκες των μαθητών. Κάθε εκπαιδευτικός σχεδιασμός θα έπρεπε να λαμβάνει υπόψη τα χαρακτηριστικά και τις ιδιαιτερότητες μιας τάξης τού σήμερα κι όχι του παρελθόντος (Σάμψων Δ., 2009). Με βάση αυτό υλοποιήθηκε και ο εκπαιδευτικός σχεδιασμός που ακολουθεί.

5.5.2 Εκπαιδευτικοί στόχοι

Οι μικροί μαθητές του Δημοτικού Σχολείου, έχουν ανάγκη να εκφράζονται με δημιουργικό τρόπο. Για αυτό το λόγο, θα πρέπει να τους διαμορφώσουμε ένα

κατάλληλο μαθησιακό περιβάλλον, που θα τους προσελκύσει το ενδιαφέρον και θα τους κεντρίσει τη περιέργεια. Είναι πολύ σημαντικό, να τους εξηγήσουμε ότι θέλουμε να εργάζονται ομαδικά με τους συμμαθητές τους, με απώτερο σκοπό τη δημιουργία ενός παιχνιδιού, και φυσικά με την καθοδήγηση του εκπαιδευτικού.

Σκοπός της εκπαιδευτικής διαδικασίας του σεναρίου, είναι να εισαχθούν οι μαθητές στο περιβάλλον του GameMaker και να έρθουν σε επαφή για πρώτη φορά με τον προγραμματισμό. Μέσω του ευχάριστου περιβάλλοντος του GameMaker, αναμένουμε να αποκτήσουν οι μαθητές αλγοριθμική σκέψη και να κατανοήσουν τις βασικές αλγοριθμικές δομές.

Για να επιτευχθεί η διαδικασία εξοικείωσης των μαθητών με το εργαλείο GameMaker, αρχικά τους το παρομοιάζομαι με ένα θεατρικό έργο. Έτσι, υποθέτουμε ότι:

- Το παιχνίδι είναι ένα θεατρικό έργο.
- Τα αντικείμενα που θα χρησιμοποιήσουμε θα τα αντιστοιχίσουμε με τους ηθοποιούς.
- Κάθε αντικείμενο – ηθοποιός χρειάζεται να πάρει και μία μορφή δηλαδή ένα sprite, κάτι σαν τη στολή που φοράει ο ηθοποιός για να παίξει κάποιον ρόλο.
- Ο ηθοποιός – αντικείμενο(Object) με τη μορφή του-sprite, εμφανίζεται και δραστηριοποιείται όσες φορές θέλει ως ρόλος στη σκηνή.
- Η σκηνή – room είναι μία από τις οθόνες στις οποίες διαδραματίζεται το παιχνίδι.
- Και τέλος σε κάθε σκηνή – room εμφανίζονται αφενός οι ρόλοι και αφετέρου τα σκηνικά –backgrounds που είναι τα γραφικά του παιχνιδιού.

Σύμφωνα με το Πρόγραμμα Σπουδών, μετά την ολοκλήρωση της παρούσας διδακτικής ενότητας, και με τη χρήση του σεναρίου, προσδοκείται :

- Να μάθουν οι μαθητές να συνεργάζονται, και να σκέφτονται δημιουργικά και ομαδικά.
- Να εξοικειωθούν οι μαθητές με το εργαλείο του GameMaker.
 - Να αναγνωρίζουν τις βασικές συνιστώσες ενός εκπαιδευτικού περιβάλλοντος προγραμματισμού.

- Να δημιουργούν και να χειρίζονται sprites.
 - Να δημιουργούν και να προγραμματίζουν αντικείμενα(objects).
 - Να δημιουργούν και να χειρίζονται backgrounds.
 - Να δημιουργούν δωμάτια(rooms) μέσα στα οποία θα διαδραματίζεται το παιχνίδι.
 - Να γνωρίζουν πως εκτελείται ένα πρόγραμμα.
 - Να ορίζουν ενέργειες και σενάρια που πρέπει να εκτελεστούν για να επιτευχθούν επιθυμητά γεγονότα.
 - Να ορίζουν ενέργειες και συμπεριφορές σε αντικείμενα ώστε να επιτυγχάνουν επιθυμητά γεγονότα.
- Όσον αφορά στο γνωστικό μέρος, μας ενδιαφέρει οι μαθητές να γνωρίσουν τον προγραμματισμό.
- Να κατανοήσουν τον προγραμματισμό.
 - Να εξηγούν γιατί ένα αντικείμενο του προγραμματιστικού περιβάλλοντος συμπεριφέρεται με συγκεκριμένο τρόπο.
 - Να κατανοήσουν τα βήματα που απαιτούνται για τη δημιουργία ενός προγράμματος – παιχνίδι.
 - Να κατανοούν τη λειτουργία έτοιμων προγραμμάτων που του δίνονται.
 - Να κατανοήσουν την έννοια αλγόριθμο.
 - Να περιγράψουν με λεκτικό τρόπο τα βήματα των αλγόριθμων που καλούνται να υλοποιήσουν.
 - Να μπορούν να επιλύουν προβλήματα με αλγοριθμικό τρόπο.
 - Να κατανοήσουν τις αλγοριθμικές δομές(Δομή ακολουθίας, επιλογής, επανάληψης) και να αντιλαμβάνονται την αναγκαιότητα και τη χρησιμότητά τους.
 - Να αναλύουν προβλήματα σε επιμέρους απλούστερα.
 - Να αντιλαμβάνονται τη χρησιμότητα και το ρόλο της διαδικασίας σε ένα πρόγραμμα.

5.5.3 Περιγραφή Εκπαιδευτικού Σεναρίου

Περιγραφή Εκπαιδευτικού Σεναρίου	
Γενικές Πληροφορίες για το Σενάριο	
✚ Τίτλος Εκπαιδευτικού Σεναρίου:	Εξοικείωση με το περιβάλλον του GameMaker- Δημιουργία παιχνιδιού
✚ Διδακτική ενότητα:	Προγραμματίζω τον υπολογιστή
✚ Γνωστικό αντικείμενο:	Πληροφορική Δημοτικού
✚ Τάξη:	Ε' και ΣΤ' Τάξη Δημοτικού
✚ Εκτιμώμενη Διάρκεια:	12 διδακτικές ώρες
✚ Λεξιλόγιο:	Πληροφορική, Gamemaker, αλγόριθμος, λεκτική περιγραφή, παιχνίδι, sprites, lives, αντικείμενα, rooms, backgrounds, actions, events, αλγοριθμικές δομές, δομή επιλογής, δομή ακολουθίας
✚ Εκπαιδευτικός:	Ζαφείρη Λαμπρινή
Αναλυτική Περιγραφή Εκπαιδευτικού Σεναρίου	
1. Εκπαιδευτικό Πρόβλημα	<p>Το Εκπαιδευτικό σενάριο που ακολουθεί εμπλέκει τη χρήση του Προγραμματισμού στην Πρωτοβάθμια εκπαίδευση και έχει ως διδακτικό σκοπό τη διερεύνηση της.</p> <p>Το εκπαιδευτικό μας πρόβλημα σχετίζεται με την αδυναμία πολλών μαθητών να κατανοήσουν την έννοια του προγραμματισμού, αλλά και τον τρόπο με τον οποίο μπορούμε να δημιουργήσουμε προγραμματιστικά διάφορα ψηφιακά παιχνίδια.</p> <p>Η επιτυχής διδασκαλία του Προγραμματισμού θεωρείται ιδιαίτερα κρίσιμη, γιατί στην ενότητα αυτή οι μαθητές έρχονται για πρώτη φορά αντιμέτωποι με ένα εργαλείο δημιουργίας παιχνιδιών. Επομένως, σημείο υψηλού βαθμού σημαντικότητας κρίνεται η δυνατότητα να αναγνωρίζουν οι μαθητές τότε και πως μπορούν να χρησιμοποιήσουν το εργαλείο του Game maker, καθώς επίσης και τη σωστή συντακτική χρήση του</p>

	<p>στους αλγόριθμους.</p> <p>Στο εκπαιδευτικό σενάριο, θα προσπαθήσουμε να εξοικειώσουμε τους μαθητές με το εργαλείο Game Maker καθώς επίσης και με τις έννοιες αλγόριθμος, λεκτική περιγραφή, πρόγραμμα, προγραμματισμός, δομή επιλογής, και αλγοριθμικές δομές. Στη συνέχεια θα δημιουργήσουν ένα παιχνίδι, με τη βοήθεια του εργαλείου και με τη βοήθεια των φύλλων εργασίας που θα τους δοθούν, θα τους βοηθήσουμε να κατανοήσουν τις αλγοριθμικές δομές και τον προγραμματισμό.</p> <p>Ομάδα Στόχος: Η ομάδα στόχος του εν λόγω εκπαιδευτικού σεναρίου, είναι οι μαθητές της Ε' και ΣΤ' τάξης του Δημοτικού Σχολείου. Συνήθως οι μαθητές αυτής της ηλικίας είναι χρήστες των τεχνολογιών του Διαδικτύου, αλλά άπειροι σε θέματα προγραμματισμού.</p>
<p>2. Χαρακτηριστικά και ανάγκες μαθητών</p>	<p>■ Χαρακτηριστικά μαθητών:</p> <p>Για να μπορέσουμε να κατανοήσουμε καλύτερα τα χαρακτηριστικά των μαθητών, με σκοπό την επιλογή του διδακτικού μοντέλου θα περιγράψουμε τους εκπαιδευόμενους με βάση τρεις συνιστώσες.</p> <p>Γνωστικά: Οι μαθητές:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Είναι εξοικειωμένοι με την πληροφορική. ✓ Είναι εξοικειωμένοι με την χρήση των Νέων Τεχνολογιών. ✓ Είναι πολύ σημαντικό να ξέρουμε τι δεξιότητες διαθέτουν. ✓ Ποιες είναι οι προϋπάρχουσες γνώσεις και δεξιότητες τους σε σχέση με το γνωστικό αντικείμενο των αλγορίθμων; Έχουν προηγούμενη εμπειρία στην σχεδίαση αλγορίθμων; (αυτό μπορεί να έχει γίνει μέσα από εισαγωγικές ερωτήσεις και εισαγωγικές δραστηριότητες) ✓ Ποια είναι τα μαθησιακά ενδιαφέροντα τους; ✓ Με ποιους τρόπους προτιμούν να μαθαίνουν; <p>Ψυχοκοινωνικά: Πολλοί από τους Εκπαιδευόμενους:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Μπορεί να μην είναι πρόθυμοι να συμμετάσχουν και να ενισχύσουν την εκπαιδευτική διαδικασία. ✓ Μπορεί να αντιμετωπίζουν κάποιες μαθησιακές δυσκολίες ή προβλήματα.

	<p>Δημογραφικά:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Υπάρχουν μαθητές και των δύο φύλων. ✓ Ο μέσος όρος ηλικίας των μαθητών είναι 10 με 11 έτη. ✓ Έχουν όλοι την ίδια εθνικότητα; ✓ Ποιο είναι το πολιτιστικό και γλωσσικό υπόβαθρο των μαθητών; ✓ Ποιο είναι το ευρύτερο κοινωνικό πλαίσιο που είναι ενταγμένο το σχολείο. <p>■ Ανάγκες μαθητών:</p> <p>Οι μαθητές έχουν την ανάγκη να συμμετέχουν ενεργά στην εκπαιδευτική διαδικασία. Η σχεδιαζόμενη διδακτική παρέμβαση, απευθύνεται στους εκπαιδευόμενους και στοχεύει στην κάλυψη των μαθησιακών αναγκών τους. Είναι πολύ σημαντικό να αποκτήσουν βασικές γνώσεις για τις Δομές Δεδομένων και τους αλγόριθμους. Στο τέλος όλων των διδακτικών ενοτήτων και δραστηριοτήτων, θα πρέπει οι μαθητές να αισθάνονται ικανοί για την σχεδίαση ενός παραδείγματος με τη χρήση των αλγόριθμων, δηλαδή τη χρήση δομών δεδομένων, καθώς επίσης και να περιγράφουν το περιβάλλον του Game Maker. Έτσι θα είναι πολύ εύκολο για αυτούς να σχεδιάσουν – δημιουργήσουν παιχνίδια χρησιμοποιώντας τον προγραμματισμό και τις αλγοριθμικές δομές.</p> <p>Επομένως είναι πολύ σημαντικό, να δοθεί απαραίτητος χρόνος για την γνωριμία του εκπαιδευτικού με την τάξη(εκπαιδευόμενους).</p>
<p>3. Εκπαιδευτικοί Στόχοι του Εκπαιδευτικού σεναρίου</p>	<p>Διδακτικός Σκοπός</p> <p>Διδακτικός σκοπός της συγκεκριμένης ενότητας είναι να μπορέσουν οι μαθητές να εξοικειωθούν με το περιβάλλον του Game Maker και τον υπολογιστή. Πρέπει να είναι σε θέση να μπορούν να περιγράψουν πως μπορούμε να δημιουργήσουμε ένα ηλεκτρονικό παιχνίδι με το Game Maker, καθώς επίσης και να αναπτύσσουν αλγοριθμικά τις σκέψεις τους πριν τη επίτευξη και δημιουργία ενός παιχνιδιού. Στη συνέχεια μας ενδιαφέρει να μάθουν οι μαθητές να χρησιμοποιούν τις εντολές που τους παρέχει το εργαλείο για να μπορέσουν να δημιουργήσουν μόνοι τους παιχνίδια. Είναι πολύ σημαντικό να μάθουν να αναπτύσσουν αλγοριθμικά τις σκέψεις τους.</p> <p>Επομένως μελετώντας την επιθυμητή κατάσταση που θέλουμε να πετύχουμε και καθορίσαμε κατά τον ορισμό του Εκπαιδευτικού προβλήματος, πολύ</p>

	<p>σημαντικό είναι στο τέλος οι μαθητές να μπορούν να κατανοήσουν την χρησιμότητα των Δομών Δεδομένων σε διάφορα παραδείγματα, και να είναι σε θέση να τα υλοποιούν σε αλγορίθμους.</p> <p>Υπάρχουσα κατάσταση μαθητών: Η υπάρχουσα κατάσταση των μαθητών μπορεί να περιγραφεί ως εξής:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Γνώσεις: Οι μαθητές θα πρέπει: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Να είναι εξοικειωμένοι με τους υπολογιστές. • Δεξιότητες: Οι μαθητές θα πρέπει: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Να αναπτύσσουν κριτική ικανότητα. ✓ Να είναι σε θέση να αναπαριστούν τα προβλήματα που έχουν να αντιμετωπίσουν κάθε φορά. ✓ Να εμπλέκονται σε πρακτικές εμπειρίες. ✓ Να κάνουν πρακτική εξάσκηση και να είναι ενεργή η αλληλεπίδραση με το περιβάλλον που θα τους προτείνετε. • Στάσεις Οι μαθητές θα πρέπει: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Να ενδιαφέρονται για θέματα που αφορούν την πληροφορική, και τις νέες τεχνολογίες. ✓ Να επικοινωνούν με τους άλλους αποτελεσματικά. ✓ Να εκτιμούν την ανατροφοδότηση από άλλους εκπαιδευόμενους ή τον εκπαιδευτή, με παραδείγματα ή τη συζήτηση που θα μπορούν να κάνουν ανταλλάσσοντας πληροφορίες. ✓ Να αντιμετωπίζουν τους αλγόριθμους ως μια έννοια που βοηθά στην επίλυση πιο πολύπλοκων προβλημάτων. ✓ Να είναι σίγουροι ότι η χρήση των νέων τεχνολογιών κατά τη διεξαγωγή του μαθήματος μπορεί να τους επιφέρει πολύ καλύτερα αποτελέσματα. ✓ Να ελέγχουν τη μαθησιακή τους πρόοδο καθώς επίσης και να την αξιολογούν. <p>Επιθυμητή κατάσταση μαθητών μετά τη διδασκαλία της διδακτικής ενότητας:</p> <p>Η επιθυμητή κατάσταση των μαθητών μπορεί να</p>
--	---

	<p>περιγραφεί ως εξής:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Γνώσεις: Οι μαθητές θα πρέπει μετά την ολοκλήρωση της παρούσας διδακτική ενότητας είναι ικανοί : <ul style="list-style-type: none"> ✓ Να εκτελούν προγράμματα/παιχνίδια που θα τους δοθούν. ✓ Να περιγράφουν με λεκτικό τρόπο απλούς αλγόριθμους(σενάρια) που καλείται να υλοποιήσει σε περιβάλλον προγραμματισμού. ✓ Να μπορούν να χειριστούν το εργαλείο Game Maker. ✓ Να έχουν κατανοήσει τον τρόπο λειτουργίας του GameMaker. ✓ Να αναγνωρίζουν την αναγκαιότητα των Αλγόριθμων. ✓ Να μπορούν να δημιουργούν και να χειριστούν sprites, objects,rooms και backgrounds. ✓ Να δημιουργούν κουμπιά και να ρυθμίζουν την συμπεριφορά τους, ώστε να είναι ενεργά όταν εκτελείται το παιχνίδι τους. ✓ Να ρυθμίζουν την συμπεριφορά των χαρακτήρων που θα χρησιμοποιούν στα παιχνίδια τους ✓ Να προσθέτουν επιπλέον δυνατότητες στο παιχνίδι όπως η βαθμολογία, εχθρούς. ✓ Να ρυθμίσουν στο παιχνίδι πως θα αυξάνεται η βαθμολογία. ✓ Να αναλύουν τα προβλήματα τους σε απλούστερα προβλήματα για να μπορούν να τα επιλύουν πιο εύκολα. ✓ Ν μάθουν να δημιουργούν ένα παιχνίδι με το Game Maker. • Δεξιότητες: Οι μαθητές θα πρέπει: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Να κάνουν πρακτική εξάσκηση και να είναι ενεργή η αλληλεπίδραση με το περιβάλλον που θα τους προτείνετε. ✓ Να αναπτύσσουν την κριτική τους ικανότητα. ✓ Να αναπαριστούν και να εφαρμόσουν τα προβλήματα που έχουν να αντιμετωπίσουν. ✓ Να συνεργάζονται ομαδικά με τους συμμαθητές τους. • Στάσεις: Οι μαθητές θα πρέπει:
--	--

	<p>✓ Να είναι σίγουροι ότι με τη χρήση των νέων τεχνολογιών κατά τη διεξαγωγή του μαθήματος μπορούν να καταφέρουν πολύ καλύτερα και αποδοτικότερα αποτελέσματα επίδοσης.</p>
<p>4. Εκπαιδευτική Προσέγγιση του Εκπαιδευτικού Σεναρίου</p>	<p>A. Περιγραφή των γενικών αρχών και θέσεων της Εκπαιδευτικής Προσέγγισης</p> <p>Η εκπαιδευτική προσέγγιση που επιλέγεται ως κατάλληλη για την επίλυση του υπό εξέταση διδακτικού προβλήματος βασίζεται στις αρχές και τις θέσεις του μοντέλου της άμεσης διδασκαλίας(direct instruction model). Το μοντέλο της άμεσης διδασκαλίας παρέχει μια ευρέως εφαρμόσιμη στρατηγική για τη διδασκαλία εννοιών και δεξιοτήτων και απαρτίζεται από τις φάσεις:</p> <p>α) Εισαγωγή- προσανατολισμός (επισκόπηση περιεχόμενου, εξήγηση διαδικασιών, παρουσίαση στόχων).</p> <p>β) παρουσίαση του νέου θέματος (παρουσίαση με μικρά βήματα, μοντελοποίηση του περιεχόμενου, χρήση παραδειγμάτων).</p> <p>γ) Δομημένη/ καθοδηγούμενη πρακτική – εξάσκηση (πρακτική - εξάσκηση στις νέες έννοιες, ανατροφοδότηση από τον εκπαιδευτικό).</p> <p>δ) ανεξάρτητη πρακτική – εξάσκηση(πρακτική χωρίς εξωτερική υποστήριξη για την προαγωγή της συγκράτησης και της μεταφοράς).</p> <p>Ο βασικός στόχος της εκπαιδευτικής προσέγγισης που θα χρησιμοποιήσουμε είναι να αποκτήσουν οι μαθητές τις γνώσεις και τις δεξιότητες που απαιτούνται για τη σχεδίαση και την υλοποίηση αλγορίθμων/προγραμμάτων με τη χρήση Δομών Δεδομένων, στο περιβάλλον του Game Maker.</p> <p>Στην περίπτωση μας όμως ο διδάσκοντας δεν θα βρίσκεται κοντά στον εκπαιδευόμενο για να τον καθοδηγεί και να τον ανατροφοδοτεί ανά πάσα στιγμή. Για αυτό τον λόγο, θα υπάρχουν σημειώσεις που θα μπορούν να διευκολύνουν τους εκπαιδευόμενους ανά πάσα στιγμή, καθώς επίσης και μικρές αξιολογήσεις με ερωτήσεις που θα προτρέπουν τον εκπαιδευόμενο να συνεχίσει την διδασκαλία του και την πρακτική του ή να ανατρέξει σε προηγούμενα παραδείγματα ή στη θεωρία αν δεν έχει κατανοήσει κάποιος κάτι εις βάθος.</p> <p>Επομένως, στο υπό επίλυση εκπαιδευτικό</p>

πρόβλημα μας είναι σημαντικό να ξεκινήσουμε με την εξήγηση και την διατύπωση των στόχων. Η δραστηριότητα που θα δοθεί στους εκπαιδευόμενους αποτελείται από μικρά επιμέρους τμήματα, που τους βοηθούν να επιλύουν το πρόβλημα βήμα – βήμα, αφού δεν θα υπάρχει πάντα καθοδήγηση του εκπαιδευτικού.

Συμπερασματικά θα μπορούσαμε να πούμε ότι ο εκπαιδευτής μπορεί να μην βρίσκεται κοντά στον εκπαιδευόμενο, αλλά τα παραδείγματα που θα του έχουν δοθεί θα αποτελούνται από βήματα που θα τον βοηθάνε και θα τον καθοδηγούν στο επιθυμητό αποτέλεσμα.

Δίνεται ιδιαίτερη έμφαση στην κινητοποίηση των μαθητών, στην απόκτηση δεξιοτήτων, και στην ανάπτυξη του αυτό – συναισθήματος. Από την άλλη πλευρά, ο εκπαιδευτικός θα έχει δημιουργήσει τις κατάλληλες συνθήκες για μάθηση. Και φυσικά στο τέλος της δραστηριότητας, δίνεται στους εκπαιδευόμενους η ευκαιρία να κάνουν πρακτική εξάσκηση μόνοι τους, με τις γνώσεις που θα έχουν αποκτήσει.

B. Παράμετροι που διασφαλίζουν την εφαρμογή της εκπαιδευτικής Προσέγγισης

- Γίνεται παρουσίαση του υπό επίλυση εκπαιδευτικού προβλήματος βήμα προς βήμα και παράλληλα με συστηματικό τρόπο, ώστε να βοηθηθούν οι μαθητές να δομήσουν οργανωμένα την κατανόηση των δομών δεδομένων. Με αυτόν τον τρόπο επιτυγχάνεται η κινητοποίηση των κινήτρων των μαθητών καθώς τους αναφέρουμε παραδείγματα αλγορίθμων από την καθημερινή μας ζωή.
- Παρέχεται από τον εκπαιδευτή ανατροφοδότηση κατά την πρακτική άσκηση. Ο εκπαιδευτής έχει σχεδιάσει όλη την εφαρμογή με τρόπο εύκολο και κατανοητό για τους εκπαιδευόμενους. Έτσι παρόλο που δεν θα βρίσκεται κοντά τους θέτει ερωτήματα και παραδείγματα, και τους παροτρύνει να τα επιλύσουν. Στο τέλος τους παρουσιάζει την λύση και ανάλογα με το αν έχουν κατανοήσει ή όχι συνεχίζουν.
- Γίνεται εξαγωγή συμπερασμάτων, τα οποία έχει ήδη αναρτήσει ο εκπαιδευτής.
- Γίνεται εμπέδωση με την ολοκλήρωση

	<p>κάποιων βημάτων της δραστηριότητας.</p> <p>■ Προκειμένου να υλοποιηθεί η επιλεγμένη εκπαιδευτική προσέγγιση στην τάξη απαιτείται εργαστηριακός εξοπλισμός (π.χ. υπολογιστές με το λογισμικό Game Maker.).</p>
Εκπαιδευτικές Δραστηριότητες	
<p>Φάση 1^η: Εισαγωγή - Προσανατολισμός</p>	<p>Δραστηριότητα 1.1: __Ενημέρωση για τη δομή, το περιεχόμενο και τους εκπαιδευτικούς στόχους της διδακτικής ενότητας</p> <p>Η διδασκαλία θα ξεκινήσει με τον εκπαιδευτικό να αναφέρει με μία σύντομη παρουσίαση την καινούρια ενότητα Προγραμματίζω τον Υπολογιστή. Επομένως, οι μαθητές παρακολουθούν μία παρουσίαση για το εκπαιδευτικό πρόβλημα, τη δομή και το περιεχόμενο των μαθημάτων, καθώς επίσης και για τους εκπαιδευτικούς στόχους που θα πρέπει να αποκτήσουν. Είναι πολύ σημαντικό να καταλάβουν οι μαθητές τη χρησιμότητα του προγραμματισμού και να την ταυτίσουν με απλά καθημερινά προβλήματα της ζωής τους. Στόχος μας σε αυτή την ενότητα και σ' όλες τις δραστηριότητες που θα ακολουθήσουν είναι η ανάπτυξη του πειραματικού πνεύματος του μαθητή.</p>
<p>Φάση 2^η: Παρουσίαση του νέου θέματος</p>	<p>Δραστηριότητα 2.1: Παρουσίαση των νέων εννοιών</p> <p>Αφού οι μαθητές έχουν κατανοήσει τους σκοπούς της καινούριας εκπαιδευτικής ενότητας που θα ασχοληθούν, στη συνέχεια τους παρουσιάζει τους στόχους που πρέπει να καλύψουν στα φύλλα εργασίας που θα τους δοθούν. Επομένως, παρουσιάζεται στους εκπαιδευόμενους η έννοια του Αλγόριθμου, καθώς επίσης και οι βασικές δομές προγραμματισμού που υπάρχουν.</p> <p>Δραστηριότητα 2.2: Ανάκληση προηγούμενης γνώσης- Παρουσίαση Παραδείγματος</p> <p>Επίσης, γίνεται ανάκληση πρότερης γνώσης, και σύνδεση με τη νέα γνώση. Ο εκπαιδευτής θα χρησιμοποιήσει κάποιο παράδειγμα, για να βοηθήσει τους εκπαιδευόμενους να κατανοήσουν τις καινούριες έννοιες.</p>

	<p>Προσπαθεί με διάφορα παραδείγματα της καθημερινής ζωής τους να γίνει η ταύτιση των αλγορίθμων και των αλγοριθμικών δομών.</p> <p><u>Δραστηριότητα 2.3: Παρουσίαση του εργαλείου Game Maker- Συζήτηση</u></p> <p>Ο εκπαιδευτής θα παρουσιάσει το εργαλείο Game Maker, με το οποίο θα ασχοληθούν στα επόμενα μαθήματα καθώς επίσης και τις δυνατότητες του δείχνοντας τους ένα βίντεο. Με αυτόν τον τρόπο πετυχαίνουμε την κατανόηση των καινούριων εννοιών από τους εκπαιδευόμενους. Θα παρομοιάσουμε το παιχνίδι σαν ένα θεατρικό έργο, όπου θα υπάρχουν διάφορα αντικείμενα-ηθοποιοί που κάθε φορά θα χρησιμοποιούν κάποια μορφή-sprites(κάτι σαν τις στολές που φοράει ο ηθοποιός για να παίζει ένα ρόλο). Έτσι θα είναι πιο εύκολη η κατανόηση λειτουργίας του GameMaker.</p> <p>Στο τέλος θα υπάρχει διαθέσιμος χρόνος για να μπορέσουν οι μαθητές να σχολιάσουν το εργαλείο GameMaker, καθώς επίσης ο εκπαιδευτικός να επιλύσει διάφορες απορίες που τους έχουν δημιουργηθεί.</p>
<p><u>Φάση 3^η:</u> Δομημένη πρακτική εξάσκηση</p>	<p><u>Δραστηριότητα 3.1: Προσέλκυση της προσοχής και του ενδιαφέροντος των μαθητών</u></p> <p>Ο εκπαιδευτικός για να προσελκύσει το ενδιαφέρον των μαθητών, τους δείχνει κάποια βίντεο-tutorial που έχει δημιουργήσει με τα οποία μπορεί κάποιος εύκολα να δημιουργήσει παιχνίδια μόνος του. Με αυτόν τον τρόπο θέλει να τους παρουσιάσει το εργαλείο GameMaker και τον τρόπο με το οποίο δημιουργούνται τα παιχνίδια, έτσι ώστε να τους παρακινήσει το ενδιαφέρον και να ανυπομονούν να δουλέψουν για να τα υλοποιήσουν μόνοι τους.</p> <p><u>Δραστηριότητα 3.2: Διατύπωση προβλήματος</u></p> <p>Στη συνέχεια ο εκπαιδευτής ενημερώνει τους μαθητές για τον σκοπό που θα έχουν οι επόμενες δραστηριότητες που θα υλοποιήσουν. Με αυτό τον τρόπο τους διατυπώνει το πρόβλημα με το οποίο θα ασχοληθούν στη συνέχεια καθώς επίσης και το</p>

πώς θα δουλέψουν.

Δραστηριότητα 3.3: Χωρισμός σε ομάδες

Οι μαθητές χωρίζονται σε ομάδες 2 ατόμων για να μπορούν να συνεργάζονται και να ανταλλάσσουν απόψεις πιο εύκολα.

Δραστηριότητα 3.4: Εξοικείωση με το περιβάλλον του GameMaker - Πειραματισμός με έτοιμο παιχνίδι

Αρχικά, ο εκπαιδευτής τους μοιράζει το πρώτο φύλλο εργασίας και τους βοηθάει να κατανοήσουν τον τρόπο με τον οποίο θα δουλέψουν στη συνέχεια. Τους ενημερώνει φυσικά, για το που βρίσκονται τα αρχεία-εικόνες και ότι απαιτείται για την επιτυχή ολοκλήρωση του φύλλου εργασίας.

Στη συνέχεια συνεχίζουν να εκτελούν τα βήματα του πρώτου φύλλου εργασίας(ΦΕ-1: Εξοικείωση με το περιβάλλον του GameMaker – Διερεύνηση και εκτέλεση ενός απλού παιχνιδιού), με την καθοδήγηση του εκπαιδευτικού. Ο Εκπαιδευτικός τους καθοδηγεί να παίξουν ένα παιχνίδι (Βήμα 1) και ταυτόχρονα σχολιάζουν απαντώντας στις ερωτήσεις που τους έχει θέσει στο φύλλο εργασίας (Βήμα 2). Έπειτα, ο εκπαιδευτικός τους παροτρύνει και τους επεξηγεί κάθε βήμα της δραστηριότητας, ώστε να μπορέσουν να τα υλοποιήσουν. Με αυτόν τον τρόπο οι μαθητές θα προσπαθήσουν να κατανοήσουν τον τρόπο δημιουργίας του παιχνιδιού με το εργαλείο GameMaker. Θα εκτελέσουν τα επόμενα βήματα του φύλλου εργασίας(Βήματα 3-4-5-6-7-8) τους για να κατανοήσουν το περιβάλλον του GameMaker και τις βασικές έννοιες που θα χρησιμοποιούν σε επόμενες δραστηριότητες.(sprites-objects-rooms). Τα τελευταία βήματα του φύλλου εργασίας(Βήματα 9-10-11) βοηθούν τους μαθητές να μάθουν να περιγράφουν λεκτικά με απλούς αλγόριθμους διάφορα προβλήματα που θα τους τίθενται.

Στο τέλος κάθε βήματος, δηλαδή κάθε άσκησης που τους παροτρύνει ο εκπαιδευτής να επιλύσουν, ο εκπαιδευτής θα είναι κοντά τους για να τους καθοδηγήσει για τη λύση που τυχόν θα χρειαστούν.

	<p>Επομένως, θα μπορούσαμε να πούμε ότι σε αυτή τη φάση έχουμε επιτύχει την εξάσκηση των μαθητών με τη βοήθεια του εκπαιδευτή τους.</p> <p>Δραστηριότητα 3.5: Ανατροφοδότηση - Συζήτηση</p> <p>Ο εκπαιδευτικός θα πρέπει να παρακολουθεί την εξέλιξη των μαθητών κατά την διάρκεια του μαθήματος, για να μπορεί να τους ανατροφοδοτήσει ανά πάσα στιγμή. Τους θέτει κάποιο χρονικό όριο, κάθε φορά για να επιλύσουν κάποιο βήμα της δραστηριότητας και στη συνέχεια συζητάνε τις απαντήσεις που έχουν βρει. Κάθε φορά που η απάντηση είναι θετική τους συγχαίρει που έφτασαν μέχρι εδώ και ότι έχουν φτάσει σχεδόν στον επιθυμητό τους στόχο. Σε αντίθετη περίπτωση τους καθοδηγεί και τους διορθώνει για να λύσουν τυχόν απορίες που τους έχουν δημιουργηθεί.</p> <p>Στο τέλος ο εκπαιδευτικός αξιολογεί τα αποτελέσματα των μαθητών του και παρέχει την απαιτούμενη ανατροφοδότηση όπου χρειάζεται. Συζητάνε και διορθώνουν τυχόν λάθη στις ασκήσεις.</p>
<p><u>Φάση 4^η:</u> Καθοδηγούμενη πρακτική εξάσκηση</p>	<p>Δραστηριότητα 4.1: Παρουσίαση του προβλήματος προς επίλυση- Φύλλο εργασίας-2</p> <p>Ο εκπαιδευτικός παρουσιάζει το παιχνίδι που θα δημιουργήσουν με το GameMaker, ώστε να τους κινήσει το ενδιαφέρον και συζητάνε.</p> <p>Στη συνέχεια τους μοιράζει το δεύτερο φύλλο εργασίας(ΦΕ-2: Εισαγωγή στο GameMaker, δημιουργώντας το πρώτο μας παιχνίδι) και τους επεξηγεί τι θα υλοποιήσουν στο τρέχων φύλλο εργασίας.</p> <p>Δραστηριότητα 4.2: Τμηματική Εκτέλεση Πρακτικής Εξάσκησης με οδηγίες(ΦΕ-2)</p> <p>Αρχικά, ο εκπαιδευτικός τους καθοδηγεί να κατανοήσουν τι πρέπει να δημιουργήσουν, ώστε να δημιουργήσουν τα πρώτα τους sprites(Βήματα 1-2-3-4-5-6-7), και τα πρώτα τους αντικείμενα (Βήματα 8-9-10).Στο επόμενο στάδιο της διδασκαλίας οι</p>

μαθητές προχωρούν σε ένα πιο δύσκολο κομμάτι στο GameMaker, την προσθήκη συμπεριφορών στα αντικείμενα που έχουν ήδη δημιουργήσει. Σε αυτή την φάση οι μαθητές θα προσπαθήσουν να ρυθμίσουν την συμπεριφορά κουμπιών στο παιχνίδι τους(Βήματα 11-12-13-14-15-16).Στο τέλος κάθε βήματος, δηλαδή κάθε άσκησης που τους παροτρύνει ο εκπαιδευτής να επιλύσουν, ο εκπαιδευτής συζητά μαζί τους για να τους καθοδηγήσει για τη λύση που τυχόν θα χρειαστούν, και να τους δώσει επιπλέον επεξηγήσεις. Εκτελώντας με τη βοήθεια του εκπαιδευτικού, οι μαθητές και τα τελευταία βήματα του φύλλου εργασίας, μαθαίνουν πως πρέπει αν δημιουργούνται οι χώροι μέσα στους οποίους θα διαδραματίζεται ένα παιχνίδι. Κάθε βήμα του φύλλου εργασίας παρέχει στους εκπαιδευόμενους αναλυτικά οδηγίες για να μην δυσκολεύονται.

Δραστηριότητα 4.3: Συζήτηση - Ανατροφοδότηση

Τέλος, ο εκπαιδευτικός αξιολογεί τα αποτελέσματα των μαθητών του και παρέχει την απαιτούμενη ανατροφοδότηση όπου χρειάζεται. Τους επιβραβεύει που ολοκλήρωσαν με επιτυχία αυτό το φύλλο εργασίας, και κατάφεραν να δημιουργήσουν το πρώτο τους απλό παιχνίδι, και τους ενθαρρύνει ότι σε επόμενα μαθήματα θα το εμπλουτίσουν και θα το κάνουν πιο διασκεδαστικό.

Δραστηριότητα 4.4: Ανάκληση πρότερης γνώσης και σύνδεση με τη νέα Φύλλο εργασίας -3

Ο εκπαιδευτικός τους δείχνει μία παρουσίαση με όσα έχουν διδαχτεί στο GameMaker στα προηγούμενα μαθήματα, για να θυμηθούν το εργαλείο και τον τρόπο λειτουργίας του. Επίσης τους θυμίζει το παιχνίδι που είχαν ξεκινήσει να δημιουργούν και τώρα πρέπει πάνω σε αυτό να στηριχτούν για να συνεχίσουν. Στη συνέχεια τους

	<p>παρουσιάζει το νέο φύλλο εργασίας(ΦΕ-3:Δημιουργία κινούμενου χαρακτήρα-Εισαγωγή στους αλγόριθμους).</p> <p>Δραστηριότητα 4.5: Εισαγωγή στους αλγόριθμους- Τμηματική Εκτέλεση πρακτικής εξάσκησης(ΦΕ-3)</p> <p>Αρχικά, εκτελούν τα πρώτα βήματα του φύλλου εργασίας(Βήματα 1-2-3-4-5-6-7-8), με την καθοδήγηση του εκπαιδευτικού, τα οποία αποτελούν επανάληψη με αυτά που έχουν διδαχτεί σε προηγούμενο μάθημα. Στη συνέχεια εκτελούν και τα επόμενα βήματα με τη βοήθεια του εκπαιδευτικού, ώστε να τοποθετήσουν στο παιχνίδι τους ένα κινούμενο χαρακτήρα και να ρυθμίσουν την συμπεριφορά του. Στο τέλος θα πρέπει να έχουν καταφέρει να ρυθμίσει τη συμπεριφορά ενός αντικειμένου να μετακινείται με τα πλήκτρα κατεύθυνσης.</p> <p>Δραστηριότητα 4.6: Συζήτηση - Ανατροφοδότηση</p> <p>Ο εκπαιδευτικός καθ' όλη τη διάρκεια παρακολουθεί την εξέλιξη των μαθητών κατά την διάρκεια του μαθήματος, για να μπορεί να τους ανατροφοδοτήσει ανά πάσα στιγμή, και να τους βοηθήσει να διορθώσουν τυχόν λάθη αν υπάρχουν.</p> <p>Δραστηριότητα 4.7: Ανάκληση πρότερης γνώσης και σύνδεση με το νέο Φύλλο εργασίας -4</p> <p>Ο εκπαιδευτικός τους δείχνει μία παρουσίαση με όσα έχουν διδαχτεί στο GameMaker στα προηγούμενα μαθήματα, και τους θυμίζει το παιχνίδι που είχαν ξεκινήσει να δημιουργούν και τώρα πρέπει πάνω σε αυτό να στηριχτούν για να συνεχίσουν. Στη συνέχεια τους παρουσιάζει το νέο φύλλο εργασίας(ΦΕ-4:Βελτίωση παιχνιδιού, προσθήκη βαθμολογίας – Δομή ακολουθίας).</p> <p>Δραστηριότητα 4.8: Δομή Ακολουθίας - Πρακτική Εξάσκηση με οδηγίες(ΦΕ-4)</p> <p>Στη συνέχεια εκτελούν βήμα – βήμα το φύλλο εργασίας με την καθοδήγηση του</p>
--	--

	<p>εκπαιδευτικού, ώστε να βελτιώσουν αισθητικά το παιχνίδι τους και να ρυθμίσουν το πώς θα αυξάνεται η βαθμολογία.</p> <p>Δραστηριότητα 4.9: Συζήτηση - Ανατροφοδότηση</p> <p>Ο εκπαιδευτικός καθ' όλη τη διάρκεια παρακολουθεί την εξέλιξη των μαθητών κατά την διάρκεια του μαθήματος, για να μπορεί να τους ανατροφοδοτήσει ανά πάσα στιγμή, και να τους βοηθήσει να διορθώσουν τυχόν λάθη αν υπάρχουν.</p> <p>Δραστηριότητα 4.10: Ανάκληση πρότερης γνώσης και σύνδεση με το νέο Φύλλο εργασίας -5</p> <p>Ο εκπαιδευτικός τους δείχνει μία παρουσίαση με όσα έχουν διδαχτεί στο GameMaker στα προηγούμενα μαθήματα. Στη συνέχεια τους δείχνει τη μορφή που έχει το παιχνίδι τους, με βάση όσα είχαν πραγματοποιήσει τις προηγούμενες φορές, και στο οποίο θα πρέπει να στηριχτούν για να συνεχίσουν. Στη συνέχεια τους παρουσιάζει το νέο φύλλο εργασίας(ΦΕ-5:Δημιουργία – Προσθήκη εχθρών στο παιχνίδι μας).</p> <p>Δραστηριότητα 4.11: Προσθήκη Εχθρών στο παιχνίδι- Πρακτική Εξάσκηση με οδηγίες(ΦΕ-5)</p> <p>Στη συνέχεια εκτελούν βήμα – βήμα το φύλλο εργασίας με την καθοδήγηση του εκπαιδευτικού, ώστε να βελτιώσουν αισθητικά το παιχνίδι τους και να τοποθετήσουν διάφορους εχθρούς μέσα στο παιχνίδι.</p> <p>Δραστηριότητα 4.12: Συζήτηση - Ανατροφοδότηση</p> <p>Ο εκπαιδευτικός καθ' όλη τη διάρκεια παρακολουθεί την εξέλιξη των μαθητών κατά την διάρκεια του μαθήματος, για να μπορεί να τους ανατροφοδοτήσει ανά πάσα στιγμή, και να τους βοηθήσει να διορθώσουν τυχόν λάθη αν υπάρχουν.</p>
<p><u>Φάση 5^η:</u> Ανεξάρτητη πρακτική εξάσκηση</p>	<p>Δραστηριότητα 5.1: Συζήτηση</p> <p>Ο εκπαιδευτικός συζητά με τους μαθητές</p>

για το παιχνίδι που έχουν δημιουργήσει, και επιλύει διάφορες απορίες που μπορεί να έχουν. Στη συνέχεια συζητάνε για το πώς θα μπορέσουν να το βελτιώσουν.

Δραστηριότητα 5.2: Προσθήκη ζώων στο παιχνίδι μας(ΦΕ-6)

Στη συνέχεια τους μοιράζει το νέο φύλλο εργασίας(ΦΕ-6 Προσθήκη ζώων για τον χαρακτήρα μας) και τους παροτρύνει να ξεκινήσουν να υλοποιούν τα βήματα που περιέχει μόνοι τους(ανά ομάδα). Τους εμπνυχώνει ότι ήδη έχουν μάθει αρκετά και ότι είναι ικανοί για να τα καταφέρουν.

Οι μαθητές όπως είναι χωρισμένοι σε ομάδες, συνεχίζουν να εργάζονται για να επιλύσουν τα βήματα του ΦΕ-6. Τα πρώτα βήματα του φύλλου εργασίας είναι πολύ εύκολο να τα εκτελέσουν γιατί έχουν ήδη μάθει πως λειτουργεί το GameMaker σε προηγούμενα μαθήματα. Τα τελευταία βήματα του ΦΕ αποτελούνται από καινούριες ενέργειες για τους μαθητές. Για αυτό το λόγο, υπάρχουν αναλυτικές οδηγίες για να τους κατευθύνουν και για να μην δημιουργηθούν προβλήματα. Φυσικά, ο εκπαιδευτικός βρίσκεται κοντά τους, και τους παρατηρεί, ώστε να μπορέσει και να βοηθήσει-καθοδηγήσει όποια ομάδα χρειάζεται τη βοήθεια του.

Δραστηριότητα 5.3: Συζήτηση - Ανατροφοδότηση

Ο εκπαιδευτικός καθ' όλη τη διάρκεια παρακολουθεί την εξέλιξη των μαθητών και στο τέλος τους επιλύει απορίες και βοηθάει όσους χρειάζονται τη βοήθεια του για την ολοκλήρωση του φύλλου εργασίας.

Δραστηριότητα 5.4: Προσθήκη εμποδίων (ΦΕ-7)

Στη συνέχεια τους μοιράζει το νέο φύλλο εργασίας(ΦΕ-7 Προσθήκη περισσότερων εμποδίων για τον χαρακτήρα(πορτες-κλειδιά)) και τους παροτρύνει να ξεκινήσουν να υλοποιούν τα βήματα που περιέχει μόνοι τους(ανά ομάδα). Τους εμπνυχώνει ότι ήδη έχουν μάθει αρκετά και ότι είναι ικανοί για να

	<p>τα καταφέρουν.</p> <p>Οι μαθητές όπως είναι χωρισμένοι σε ομάδες, συνεχίζουν να εργάζονται για να επιλύσουν τα βήματα του ΦΕ-7. Τα βήματα του φύλλου εργασίας είναι πολύ εύκολο να τα εκτελέσουν γιατί έχουν ήδη μάθει πως λειτουργεί το GameMaker σε προηγούμενα μαθήματα και δεν αποτελούνται από καινούριες ενέργειες. Για να μην δυσκολευτούν, υπάρχουν αναλυτικές οδηγίες για να τους κατευθύνουν. Φυσικά, ο εκπαιδευτικός βρίσκεται κοντά τους, και τους παρατηρεί, ώστε να μπορέσει και να βοηθήσει-καθοδηγήσει όποια ομάδα χρειάζεται τη βοήθεια του.</p> <p>Δραστηριότητα 5.5: Συζήτηση - Ανατροφοδότηση</p> <p>Ο εκπαιδευτικός καθ' όλη τη διάρκεια παρακολουθεί την εξέλιξη των μαθητών και στο τέλος τους επιλύει απορίες και βοηθάει όσους χρειάζονται τη βοήθεια του για την ολοκλήρωση του φύλλου εργασίας.</p> <p>Δραστηριότητα 5.6: Δομή Επιλογής – Προσθήκη περισσότερων επιπέδων(ΦΕ-8)</p> <p>Στη συνέχεια τους μοιράζει το νέο φύλλο εργασίας(ΦΕ-8 Προσθήκη νέων δυνατοτήτων – προσθήκη δεύτερης πίστας – δομή επιλογής) και τους παροτρύνει να ξεκινήσουν να υλοποιούν τα βήματα που περιέχει μόνοι τους(ανά ομάδα). Τους εμψυχώνει ότι ήδη έχουν μάθει αρκετά και ότι είναι ικανοί για να τα καταφέρουν.</p> <p>Οι μαθητές όπως είναι χωρισμένοι σε ομάδες, συνεχίζουν να εργάζονται για να επιλύσουν τα βήματα του ΦΕ-8 Για να μην δυσκολευτούν, υπάρχουν αναλυτικές οδηγίες για να τους κατευθύνουν. Φυσικά, ο εκπαιδευτικός βρίσκεται κοντά τους, και τους παρατηρεί, ώστε να μπορέσει και να βοηθήσει-καθοδηγήσει όποια ομάδα χρειάζεται τη βοήθεια του.</p> <p>Δραστηριότητα 5.7: Συζήτηση - Ανατροφοδότηση</p> <p>Ο εκπαιδευτικός καθ' όλη τη διάρκεια παρακολουθεί την εξέλιξη των μαθητών και</p>
--	---

	<p>στο τέλος τους επιλύει απορίες και βοηθάει όσους χρειάζονται τη βοήθεια του για την ολοκλήρωση του φύλλου εργασίας.</p> <p>Δραστηριότητα 5.8: Βελτίωση παιχνιδιού(ΦΕ-9)</p> <p>Στη συνέχεια τους μοιράζει το νέο και τελευταίο φύλλο εργασίας(ΦΕ-9 Τερματισμός παιχνιδιού- Δομή Επιλογής) και τους παροτρύνει να ξεκινήσουν να υλοποιούν τα βήματα που περιέχει μόνοι τους(ανά ομάδα). Τους εμπνυχώνει ότι ήδη έχουν μάθει αρκετά και ότι είναι ικανοί για να τα καταφέρουν. Για να μην δυσκολευτούν, υπάρχουν αναλυτικές οδηγίες για να τους κατευθύνουν. Φυσικά, ο εκπαιδευτικός βρίσκεται κοντά τους, και τους παρατηρεί, ώστε να μπορέσει και να βοηθήσει-καθοδηγήσει όποια ομάδα χρειάζεται τη βοήθεια του.</p> <p>Δραστηριότητα 5.9: Συζήτηση - Ανατροφοδότηση</p> <p>Ο εκπαιδευτικός καθ' όλη τη διάρκεια παρακολουθεί την εξέλιξη των μαθητών και στο τέλος τους επιλύει απορίες και βοηθάει όσους χρειάζονται τη βοήθεια του για την ολοκλήρωση του φύλλου εργασίας.</p> <p>Δραστηριότητα 5.10: Συζήτηση</p> <p>Αρχικά, ο εκπαιδευτικός επιλύει απορίες των μαθητών σχετικά με τον τρόπο που δούλεψαν για τη δημιουργία του παιχνιδιού τους και τις δυσκολίες που αντιμετώπισαν.</p> <p>Δραστηριότητα 5.11: Τροποποίηση ή δημιουργία ενός νέου παιχνιδιού</p> <p>Στη συνέχεια ο εκπαιδευτικός, διαθέτει ένα δίωρο μάθημα και τους παροτρύνει να τροποποιήσουν το παιχνίδι με όσα έχουν μάθει και να το βελτιώσουν ή ακόμα καλύτερα για όσους έχουν καλύτερες ιδέες τους δίνει τη δυνατότητα να δημιουργήσουν ένα νέο δικό τους παιχνίδι.</p> <p>Δραστηριότητα 5.12: Παρουσίαση παιχνιδιών – Συζήτηση</p> <p>Στο τέλος γίνεται παρουσίαση των παιδιών ανά ομάδες με τα παιχνίδια που έχουν</p>
--	--

	δημιουργήσει. Ο εκπαιδευτικός παρακολουθεί το παιχνίδι που έχουν δημιουργήσει οι μαθητές και συζητάει μαζί τους τυχόν προβλήματα που μπορεί να αντιμετωπίσαν.
5. Ρόλοι	<p>Μαθητές:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Παρατηρούν – παρακολουθούν το συγκεκριμένο υλικό που τους παρέχεται. ✓ Μελετούν το μαθησιακό υλικό. ✓ Εξοικειώνονται με τις καινούριες έννοιες. ✓ Εκθέτουν τις απόψεις τους στην τάξη. ✓ Διαλέγονται. ✓ Κάνουν παρατηρήσεις, δοκιμές στο προγραμματιστικό περιβάλλον. ✓ Καταγράφουν τα αποτελέσματα των δραστηριοτήτων και των προγραμμάτων που εκτέλεσαν. ✓ Ενεργή συμμετοχή σε διαδικασίες και ερεθίσματα. ✓ Κάνουν πρακτική εξάσκηση χωρίς καμία υποστήριξη. ✓ Επικοινωνούν με τον εκπαιδευτή. ✓ Επικοινωνούν με τους εκπαιδευόμενους. ✓ Μαθαίνουν να συνεργάζονται και να συνομιλούν εποικοδομητικά μέσα στα πλαίσια της αμοιβαιότητας και του σεβασμού του άλλου. <p>Εκπαιδευτής:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Παρουσιάζει κατάλληλο υλικό και παραδείγματα. ✓ Αξιοποιεί τις προϋπάρχουσες γνώσεις, τα βιώματα και τις εμπειρίες των μαθητών ως σημείο εκκίνησης, επιδιώκοντας συγχρόνως τη διερεύνηση και τον εμπλουτισμό τους. ✓ Παρακολουθεί την πρόοδο των μαθητών. ✓ Παρέχει ανατροφοδότηση. ✓ Παρακινεί, εμπνέει τους εκπαιδευόμενους. ✓ Βοηθάει τους εκπαιδευόμενους να κατανοήσουν τις καινούριες έννοιες, να ολοκληρώσουν τις δραστηριότητες, και να πειραματιστούν στο προγραμματιστικό περιβάλλον. ✓ Δημιουργεί τις κατάλληλες συνθήκες,

	<p>ώστε μέσα σε ένα ελκυστικό, ασφαλές, φιλικό και πλούσιο σε ερεθίσματα περιβάλλον να εξασφαλίζονται κίνητρα και προϋποθέσεις μάθησης για όλα τα παιδιά.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Επικοινωνεί, βοηθά και συνεργάζεται με τους εκπαιδευόμενους. ✓ Συντονίζει τις συζητήσεις που πραγματοποιούνται στην τάξη. ✓ Διαλέγεται.
<p>6. Εργαλεία, υπηρεσίες και πόροι</p>	<p>Υλικό (Hardware):</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Το μάθημα πραγματοποιείται στο εργαστήριο πληροφορικής. Επομένως πρέπει να υπάρχουν αρκετοί υπολογιστές, ώστε οι μαθητές να κάθονται μόνοι τους ή τουλάχιστον ανά δύο για να έχουν μπροστά τους ανοικτό το πρόγραμμα και να ακολουθούν τις οδηγίες του φύλλου εργασίας. ✓ Απαραίτητη είναι η ύπαρξη βιντεοπροβολέα (Projector) με τη βοήθεια του οποίου παρουσιάζονται κάποια βήματα της δραστηριότητας στους μαθητές από τον εκπαιδευτή. Επίσης, ο εκπαιδευτής τον χρησιμοποιεί για να δείξει μία παρουσίαση με τις καινούριες έννοιες και τα συμπεράσματα που θα πρέπει να κατέχουν οι μαθητές, καθώς επίσης και ένα βίντεο για το GameMaker. ✓ Θα χρησιμοποιηθεί ο Λευκοπίνακας, για να γράψουμε στην αρχή της ώρα τις έννοιες με τις οποίες θα ασχοληθούμε την διδακτική ώρα, καθώς επίσης και ένα σχεδιάγραμμα του μαθήματος για να είναι ορατό καθ' όλη τη διάρκεια της διδακτικής ώρας, με σκοπό να μπορούν να γνωρίζουν οι μαθητές ανά πάσα στιγμή πως εξελίσσεται η διδασκαλία. Φυσικά στον λευκοπίνακα, θα μπορούμε να κρατήσουμε σημειώσεις για οτιδήποτε θεωρήσουμε ότι είναι σημαντικό καθ' όλη τη διάρκεια του μαθήματος. <p>Λογισμικό (Software) :</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Οι υπολογιστές πρέπει να έχουν

	<p>εγκατεστημένη τη βασική έκδοση του το εργαλείο Game Maker.</p> <p>Resources:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Θα χρειαστούμε έντυπο υλικό (Φύλλα εργασίας) που θα διανεμηθούν στους εκπαιδευόμενους. ✓ Slide, για να κάνουμε εισαγωγή σε καινούριες έννοιες, και για να δείξουμε κάποιες έτοιμες δραστηριότητες στους εκπαιδευόμενους. ✓ Ένα αρχείο με το όνομα «pacman.gm81» που θα χρησιμοποιήσουν οι μαθητές για την πρώτη δραστηριότητα. ✓ Καθώς επίσης και το παιχνίδι «First_Game.exe».
--	---

Πολύ σημαντικός παράγοντας για την επιτυχής ολοκλήρωση ενός εκπαιδευτικού σεναρίου, είναι ο προσδιορισμός του χρόνου που πρόκειται να διατεθεί για κάθε δραστηριότητα. Στη συνέχεια ακολουθεί ένα χρονοδιάγραμμα για την υλοποίηση των δραστηριοτήτων.

Πίνακας 2:Χρονοδιάγραμμα Υλοποίησης Εκπαιδευτικών Δραστηριοτήτων

Χρονοδιάγραμμα Υλοποίησης εκπαιδευτικών Δραστηριοτήτων				
Φάση Εκπαιδευτικού Σεναρίου	Δραστηριότητες	Μεθοδολογία	Χρόνος υλοποίησης	
Φάση 1: Εισαγωγή- Προσανατολισμός	Δραστηριότητα 1.1: Ενημέρωση για τη δομή, το περιεχόμενο και τους εκπαιδευτικούς στόχους της διδακτικής ενότητας	Παρουσίαση	5 λεπτά	2 διδακτικές ώρες
	Δραστηριότητα 2.1: Παρουσίαση των νέων εννοιών	Παρουσίαση	10 λεπτά	
	Δραστηριότητα 2.2: Ανάκληση προηγούμενης γνώσης- Παρουσίαση Παραδείγματος	Συζήτηση	10 λεπτά	
Δραστηριότητα 2.3: Παρουσίαση του εργαλείου Game Maker- Συζήτηση	Βίντεο – Συζήτηση	10 λεπτά		
Φάση 3: Δομημένη πρακτική εξάσκηση	Δραστηριότητα 3.1: Προσέλκυση της προσοχής και του ενδιαφέροντος των μαθητών	Βίντεο - Συζήτηση	15 λεπτά	
	Δραστηριότητα 3.2: Διατύπωση προβλήματος	Συζήτηση	3 λεπτά	
	Δραστηριότητα 3.3: Χωρισμός σε ομάδες	Συζήτηση	2 λεπτά	
	Δραστηριότητα 3.4: Εξοικείωση με το περιβάλλον του GameMaker – Πειραματισμός με έτοιμο παιχνίδι	Φύλλο εργασίας-1	27 λεπτά	
	Δραστηριότητα 3.5: Ανατροφοδότηση – Συζήτηση	Συζήτηση	8 λεπτά	
Φάση 4: Καθοδηγούμενη πρακτική Εξάσκηση	Δραστηριότητα 4.1: Παρουσίαση του προβλήματος προς επίλυση- Φύλλο εργασίας -2	Βίντεο -Συζήτηση	5 λεπτά	
	Δραστηριότητα 4.2: : Τμηματική Εκτέλεση Πρακτικής Εξάσκησης με οδηγίες(ΦΕ-2)	Φύλλο Εργασίας -2	30 λεπτά	

	<u>Δραστηριότητα 4.3:</u> Συζήτηση - Ανατροφοδότηση	Συζήτηση	10 λεπτά	<u>1</u> <u>Ιδ</u> <u>δακ</u> <u>τική</u> <u>ώρα</u>	
	<u>Δραστηριότητα 4.4:</u> Ανάκληση πρότερης γνώσης και σύνδεση με το νέο Φύλλο εργασίας -3	Παρουσίαση – συζήτηση	5 λεπτά		
	<u>Δραστηριότητα 4.5:</u> Εισαγωγή στους αλγόριθμους-Τμηματική Εκτέλεση πρακτικής εξάσκησης(ΦΕ-3)	Φύλλο Εργασίας -3	30 λεπτά		
	<u>Δραστηριότητα 4.6:</u> Συζήτηση - Ανατροφοδότηση	Συζήτηση	10 λεπτά		
	<u>Δραστηριότητα 4.7:</u> Ανάκληση πρότερης γνώσης και σύνδεση με το νέο Φύλλο εργασίας -4	Παρουσίαση - συζήτηση	5 λεπτά	<u>1</u> <u>Ιδ</u> <u>δακ</u> <u>τική</u> <u>ώρα</u>	
	<u>Δραστηριότητα 4.8:</u> Δομή ακολουθίας -Πρακτική Εξάσκηση με οδηγίες(ΦΕ-4)	Φύλλο Εργασίας -4	35 λεπτά		
	<u>Δραστηριότητα 4.9:</u> Συζήτηση - Ανατροφοδότηση	Συζήτηση	5 λεπτά		
	<u>Δραστηριότητα 4.10:</u> Ανάκληση πρότερης γνώσης και σύνδεση με το νέο Φύλλο εργασίας -5	Παρουσίαση - συζήτηση	5 λεπτά	<u>1</u> <u>Ιδ</u> <u>δακ</u> <u>τική</u> <u>ώρα</u>	
	<u>Δραστηριότητα 4.11:</u> Προσθήκη Εχθρών στο παιχνίδι- Πρακτική Εξάσκηση με οδηγίες(ΦΕ-5)	Φύλλο Εργασίας-5	35 λεπτά		
	<u>Δραστηριότητα 4.12:</u> Συζήτηση - Ανατροφοδότηση	Συζήτηση	5 λεπτά		
	<u>Φάση 5:</u> Ανεξάρτητη πρακτική Εξάσκηση	<u>Δραστηριότητα 5.1:</u> Συζήτηση	Συζήτηση		5 λεπτά
		<u>Δραστηριότητα 5.2:</u> Προσθήκη ζώων στο παιχνίδι μας(ΦΕ-6)	Φύλλο εργασίας -6	35 λεπτά	
<u>Δραστηριότητα 5.3:</u> Συζήτηση - ανατροφοδότηση		Συζήτηση	5 λεπτά		
<u>Δραστηριότητα 5.4:</u> Προσθήκη εμποδίων (ΦΕ-7)		Φύλλο Εργασίας-7	40 λεπτά	<u>1</u> <u>Ιδ</u> <u>δακ</u> <u>τική</u> <u>ώρα</u>	
<u>Δραστηριότητα 5.5:</u> Συζήτηση - ανατροφοδότηση		Συζήτηση	5 λεπτά		
<u>Δραστηριότητα 5.6:</u>		Φύλλο Εργασίας -8	40 λεπτά		

	Δομή Επιλογής – Προσθήκη περισσότερων επιπέδων(ΦΕ-8)			
	<u>Δραστηριότητα 5.7:</u> Συζήτηση - ανατροδοδότηση	Συζήτηση	5 λεπτά	
	<u>Δραστηριότητα 5.8:</u> Βελτίωση παιχνιδιού(ΦΕ-9)	Φύλλο Εργασίας -9	40 λεπτά	1 <u>Ι</u> δ <u>ι</u> α <u>κ</u> τ <u>ι</u> κ <u>ή</u> <u>ώ</u> ρ <u>α</u>
	<u>Δραστηριότητα 5.9:</u> Συζήτηση - ανατροδοδότηση	Συζήτηση	5 λεπτά	
	<u>Δραστηριότητα 5.10:</u> Συζήτηση	Συζήτηση	10 λεπτά	2 <u>δ</u> ι <u>δ</u> α <u>κ</u> τ <u>ι</u> κ <u>ές</u> <u>ώ</u> ρ <u>ες</u>
	<u>Δραστηριότητα 5.11:</u> Τροποποίηση ή δημιουργία ενός νέου παιχνιδιού	Game Maker	65 λεπτά	
	<u>Δραστηριότητα 5.12:</u> Παρουσίαση παιχνιδιών – Συζήτηση	Συζήτηση	15 λεπτά	
Σύνολο διδακτικών ωρών				12

Με την προσέγγιση μας επιβάλλαμε στους μαθητές μας τη χρήση του δικού μας σεναρίου, με σκοπό να επιτύχουμε τους στόχους της διδασκαλίας. Για αυτό το λόγο οι πρώτες 10 διδακτικές ώρες υλοποιήθηκαν με βάση το χρονοδιάγραμμα μας. Στη συνέχεια όμως, οφείλαμε να δώσουμε την ευκαιρία στους μαθητές να δημιουργήσουν και το δικό τους παιχνίδι μόνοι τους. Με αυτό τον τρόπο, θα διαπιστώσουμε πόσο δημιουργικοί είναι οι μαθητές μας, και θα μπορέσουν να εκφραστούν ελεύθερα και να πάρουν πρωτοβουλίες.

Κεφάλαιο 6: Αξιολόγηση εκπαιδευτικών Σεναρίων

6.1 Αξιολόγηση

Σύμφωνα με τον Παπακωνσταντίνου(1993), με τον όρο εκπαιδευτικό έργο μπορούμε να θεωρήσουμε το σύνολο των ενεργειών και προσπαθειών προκειμένου να εκτελεστεί και επιτευχθεί μία εργασία στο χώρο του σχολείου. Στην καθημερινή γλώσσα των εκπαιδευτικών, όμως ο όρος εκπαιδευτικό έργο κατέληξε να σημαίνει διδακτικό έργο, διδακτική δραστηριότητα, δηλαδή το έργο του εκπαιδευτικού, όταν διδάσκει, τη συγκεκριμένη μορφή συμμετοχής του στο μάθημα(Γκότοβος, 1986).

Με τον όρο αξιολόγηση ενός μαθητή, εννοούμε τη συστηματική και συνεχή διαδικασία ελέγχου του βαθμού, όπου κατακτώνται οι σκοποί και οι στόχοι του μαθήματος. Ο Καψάλης(2006) ανέφερε ότι η αξιολόγηση αποτελεί τη διαδικασία κατά την οποία αποδίδουμε μια αξία σε κάτι, σύμφωνα με συγκεκριμένα κριτήρια που χρησιμοποιούμε.

Αντικείμενο αξιολόγησης στο χώρο της εκπαίδευσης μπορεί να είναι η απόδοση των μαθητών και των εκπαιδευτικών, τα βιβλία που δίνονται, τα προγράμματα, οι μέθοδοι, οι διδακτικές τεχνικές και τα εποπτικά μέσα, οι εκπαιδευτικές μονάδες, το εκπαιδευτικό σύστημα, τα επιμορφωτικά προγράμματα και η εκπαιδευτική πολιτική(Παπακωνσταντίνου, 1993). Στην περίπτωση μας όμως, μας ενδιαφέρει η αξιολόγηση των μαθητών. Για αυτό το λόγο δίνονται συγκεκριμένες οδηγίες για την αξιολόγηση τους, στο Ενιαίο Πλαίσιο Προγράμματος Σπουδών, το Διαθεματικό Ενιαίο Πλαίσιο Προγραμμάτων Σπουδών(Δ.Ε.Π.Π.Σ) και τα Αναλυτικά Προγράμματα Σπουδών(Α.Π.Σ.), τα οποία συνέταξε το Παιδαγωγικό Ινστιτούτο.

6.1.1 Σκοπός της αξιολόγησης

Η αξιολόγηση δεν γίνεται μόνο στο τέλος του διδακτικού έργου, αλλά και κατά τη διάρκεια της διδασκαλίας. Είναι αναγκαίο κάθε φορά που αξιολογούμε, να αναφερόμαστε στους στόχους που έχουμε θέσει (Παπαϊωάννου, 1978). Για αυτό το λόγο εμείς θα αξιολογήσουμε τους μαθητές, με βάση τους στόχους που έχουμε θέσει στην έναρξη της διδακτικής ενότητας «Προγραμματίζω τον υπολογιστή». Επομένως στην περίπτωση μας, η αξιολόγηση μετρά το βαθμό στον οποίο επιτεύχθηκαν οι προκαθορισμένοι στόχοι, που έχουμε θέσει, εστιάζοντας όχι μόνο στο αποτέλεσμα αλλά και στην εκπαιδευτική διαδικασία. Στην περίπτωση μας, μας ενδιαφέρει η παρακολούθηση της εξέλιξης του κάθε μαθητή, η καταγραφή της προόδου του και ο εντοπισμός των δυσκολιών του.

Στις μέρες μας όλο και περισσότερο αναγνωρίζεται η άποψη ότι η αξιολόγηση του εκπαιδευτικού έργου μπορεί να αποτελέσει μηχανισμό ανατροφοδότησης και προϋπόθεση βελτίωσης της ποιότητας της εκπαίδευσης.

Με την αξιολόγηση επιδιώκεται να διαπιστωθεί ο βαθμός επίτευξης των στόχων της διδασκαλίας μιας διδακτικής ενότητας ή και της διδασκαλίας ενός διδακτικού αντικειμένου στη διάρκεια ολόκληρου του διδακτικού έτους. Δεν αφορά μόνο την πρόοδο των μαθητών αλλά και τις διδακτικές μεθόδους, τα Αναλυτικά Προγράμματα Σπουδών κτλ., και έχει ως στόχο την ανατροφοδότηση εκπαιδευτικού - μαθητών. Με την αξιολόγηση επιδιώκεται να διαπιστωθεί, όχι μόνο η έκταση αλλά και το βάθος των γνώσεων που αποκτά ο μαθητής. Δηλαδή όχι μόνο τι γνωρίζει, αλλά και κατά πόσο μπορεί να χρησιμοποιεί τις γνώσεις που απέκτησε για την ερμηνεία γεγονότων ή φαινομένων, την αξιολόγηση, την εξαγωγή συμπερασμάτων, την επίλυση προβλημάτων κτλ., ενώ επεκτείνεται και στο χώρο των δεξιοτήτων αλλά και του ενδιαφέροντος για διερεύνηση και στοχασμό.

6.1.2 Χαρακτηριστικά αξιολόγησης

Βασικό χαρακτηριστικό της αξιολόγησης για να θεωρηθεί αποτελεσματική, είναι να τηρεί κάποιες προϋποθέσεις. Η αξία των αποτελεσμάτων της αξιολόγησης των μαθητών στο σχολείο εξαρτάται από ορισμένες προϋποθέσεις, ορισμένους όρους και πρέπει να στηρίζεται σε κάποιες θεμελιακές αρχές (Κασσωτάκης, 1999, Δημητρόπουλος, 1989, Κωνσταντίνου, 2000) , από τις οποίες οι σπουδαιότερες είναι:

A) Η εγκυρότητα: Το αποτέλεσμα μιας εξεταστικής δοκιμασίας λέμε ότι είναι έγκυρο, αν ελέγχει αυτό ακριβώς, που ο εξεταστής είχε την πρόθεση να ελέγξει. Μια εξέταση σε μάθημα δίνει έγκυρο αξιολογικό αποτέλεσμα, αν οι ερωτήσεις που τίθενται στον εξεταζόμενο, καλύπτουν, κατά το δυνατό όλη την ύλη που έχει διδαχτεί.

B) Η αξιοπιστία: Μια διαδικασία αξιολόγησης θεωρείται αξιόπιστη, αν όσες φορές και αν επαναληφθεί, κάτω από τις ίδιες συνθήκες, δίνει το ίδιο αποτέλεσμα ή περίπου.

Γ) Η αντικειμενικότητα: Αντικειμενική είναι η αξιολόγηση, όταν δεν επηρεάζεται από διάφορους άσχετους προς την αξία του κρινόμενου παράγοντες, όπως η συμπάθεια ή η αντιπάθεια του κριτή προς τον κρινόμενο, η υποκειμενική αντίληψη της ορθότητας μιας απάντησης, η ψυχική κατάσταση του κριτή, κ.ά. για αυτό το λόγο, πρέπει ο εκπαιδευτικός να αξιολογεί τους μαθητές του ανεπηρέαστος, και σύμφωνα με την πραγματική αξία του.

6.1.3 Μορφές αξιολόγησης

Στην συνέχεια θα αναφέρουμε τα είδη αξιολόγησης σύμφωνα με την κατηγοριοποίηση που έχει κάνει ο Bloom και οι συνεργάτες του (Bloom, Hastings, Madaus, 1971). Ο Bloom αναφέρει τους εξής τρεις τύπους αξιολόγησης:

- **Αρχική ή διαγνωστική αξιολόγηση:** Η αρχική ή διαγνωστική αξιολόγηση εφαρμόζεται στην αρχή της σχολικής χρονιάς από τον εκπαιδευτικό και αποσκοπεί στον προσδιορισμό του επιπέδου των γνώσεων, των ενδιαφερόντων και των πιθανών

προβλημάτων που έχουν οι μαθητές. Αυτή γίνεται συνήθως, για να μπορέσει ο εκπαιδευτικός να προσαρμόσει το μάθημα του στις ανάγκες και στις ιδιαιτερότητες του κάθε μαθητή.

- *Διαμορφωτική – σταδιακή αξιολόγηση:* Η Διαμορφωτική-σταδιακή αξιολόγηση, εφαρμόζεται στην καθημερινή διαδικασία της διδασκαλίας, μέσω της οποίας επιδιώκεται να πληροφορηθεί ο εκπαιδευτικός για την πρόοδο του μαθητή κατά τη διάρκεια διδασκαλίας. Πρέπει δηλαδή να ελέγξει αν επιτυγχάνονται οι στόχοι του, αλλιώς πρέπει να τροποποιήσει τη μέθοδο διδασκαλίας για να επιτευχθούν.

- *Τελική ή συνολική αξιολόγηση:* Η τελική ή συνολική αξιολόγηση εφαρμόζεται στο τέλος της διδασκαλίας μίας διδακτική ενότητας, προκειμένου να εκτιμηθεί η συνολική επίτευξη των διδακτικών και παιδαγωγικών στόχων, σε σχέση με το τι ακριβώς είχε καθοριστεί ως τελικός στόχος.

Στη δική μας περίπτωση, χρησιμοποιήθηκε η διαμορφωτική αξιολόγηση, αφού όσον αφορά την Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση, πολλοί Σχολικοί σύμβουλοι, επισημαίνουν ότι η διδασκαλία και η μάθηση πρέπει να είναι διαρκής. Δεν μας ενδιαφέρει απλά να αξιολογήσουμε τους μικρούς μαθητές, αλλά κάθε φορά ο εκπαιδευτικός να ελέγχει το επίπεδο γνώσεων και δεξιοτήτων τους. Στη συνέχεια να το συγκρίνει με τους στόχους που έθεσε στην αρχή της διδακτικής ώρας και εφόσον υπάρχει πρόβλημα να προσπαθεί να μειώσει το χάσμα που έχει δημιουργηθεί στους μαθητές του, δίνοντας τους την κατάλληλη ανατροφοδότηση. Έτσι θα τους έχει βοηθήσει να φτάσουν στο επιθυμητό αποτέλεσμα, και θα έχουν επιτευχθεί οι στόχοι μας.

Στο τέλος δίνεται η δυνατότητα στους μαθητές να υλοποιήσουν ένα παιχνίδι μόνοι τους, ή να τροποποιήσουν το παιχνίδι που είχαν δημιουργήσει και να το κάνουν πιο ενδιαφέρον. Στόχος μας, σε αυτή την περίπτωση είναι και πάλι να δούμε την επίδοση των μαθητών και όχι να τους κρίνουμε αυστηρά.

6.2 Ερευνητικά εργαλεία

Στη συνέχεια θα μελετηθούν τα ερευνητικά εργαλεία με τα οποία συγκεντρωθήκαν οι απαιτούμενες πληροφορίες για τα ερευνητικά δεδομένα- υποθέσεις που θέσαμε για να μπορέσουμε να τα αξιολογήσουμε:

6.2.1 Αξιολόγηση Εκπαιδευτικού Σεναρίου και τελικής εργασίας με το Game Maker

Το εκπαιδευτικό σενάριο που εφαρμόσαμε στη μελέτη περίπτωσης για τους μαθητές της Ε' και Στ' τάξης του Δημοτικού Σχολείου, αξιολογήθηκε ως προς τις παρατηρήσεις του εκπαιδευτικού κατά την υλοποίηση του και τις εντυπώσεις των μαθητών καθ' όλη τη διάρκεια της εκπαιδευτικής διαδικασίας. Για αυτό το λόγο χρησιμοποιήσαμε την διαμορφωτική και τη τελική αξιολόγηση.

Η διαμορφωτική αξιολόγηση έγινε κατά τη διάρκεια της εφαρμογής του εκπαιδευτικού σεναρίου, όπου ο εκπαιδευτικός παρατηρούσε τους μαθητές κατά την υλοποίηση των δραστηριοτήτων, και προσπαθούσε να καταγράψει τα συναισθήματα που ένιωθαν κατά τη δημιουργία του ψηφιακού παιχνιδιού. Επομένως, η διαμορφωτική αξιολόγηση έγινε από τον εκπαιδευτικό κατά τη διάρκεια της εφαρμογής των αντίστοιχων δραστηριοτήτων- φύλλα εργασίας. Σε κάθε διδακτική ενότητα, ο εκπαιδευτικός έδινε στους μαθητές ένα φύλλο εργασίας, το οποίο καλούταν να επιλύσουν συνεργατικά με τα άλλα μέλη της ομάδας τους, καθώς επίσης και με την βοήθεια του ίδιου. Φυσικά, προσπαθούσε να ξεχωρίσει τις μαθησιακές ανάγκες τους και ταυτόχρονα τους καθοδηγούσε αν χρειάζονταν τη βοήθεια του και τους έδινε την απαιτούμενη ανατροφοδότηση. Φυσικά, οι παρατηρήσεις που κρατούσε στο ημερολόγιο του, τον βοήθησαν αρκετά, στην βελτίωση της διδασκαλίας του και την αντιμετώπιση προβλημάτων.

Με τη τελική αξιολόγηση ο εκπαιδευτικός προσπάθησε να αξιολογήσει τους μαθητές ως προς το βαθμό επίτευξης των διδακτικών και παιδαγωγικών στόχων που έθεσε στην αρχή της διδακτικής ενότητας. Σ' αυτή την περίπτωση σχεδιάστηκε μία ρουμπρίκα αξιολόγησης, η οποία περιγράφεται αναλυτικά σε επόμενο υποκεφάλαιο.

Τέλος, δόθηκε στους μαθητές και ένα ερωτηματολόγιο, το οποίο σχεδιάστηκε από τον εκπαιδευτικό και από το οποίο ανέμενε να πάρει δεδομένα ως προς το εκπαιδευτικό εργαλείο Game Maker και την εκμάθηση προγραμματισμού με αυτό το εργαλείο. Αναλυτικά ο τρόπος δημιουργίας του ερωτηματολογίου περιγράφεται σε επόμενο υποκεφάλαιο.

6.2.2 Ρουμπρικά αξιολόγησης

6.2.2.1 Τι είναι οι ρουμπρικές αξιολόγησης

Στην αρχή της διδασκαλίας κάποιας ενότητας, τόσο ο εκπαιδευτικός, όσο και οι μαθητές του, πρέπει να έχουν ξεκαθαρίσει με ποια κριτήρια πρόκειται να αξιολογηθούν οι εργασίες και οι δραστηριότητες που θα υλοποιήσουν. Ας μην ξεχνάμε, ότι η αξιολόγηση αποτελεί συλλογική διαδικασία, του εκπαιδευτή και των μαθητών του από κοινού. Η ρουμπρικά αποτελεί μια γνωστή και ιδιαίτερα διαδεδομένη τεχνική αξιολόγησης της επίδοσης του μαθητή που χρησιμοποιείται ευρέως από τους εκπαιδευτικούς, τόσο στην παραδοσιακή όσο και στην ηλεκτρονική τάξη(Πετροπούλου,2011). Ο Πανταζής (2007) αναφέρει ότι πολλοί εμπειρογνώμονες αντιλαμβάνονται τις ρουμπρικές ως ιδιαίτερα χρήσιμα εργαλεία, καθώς δίνουν τη δυνατότητα αξιολόγησης και παρέχουν ανατροφοδότηση, τόσο σε εκπαιδευτικούς, όσο και σε μαθητές.

Η ρουμπρικά αντιστοιχεί στην αγγλική βιβλιογραφία με τον όρο «rubric», ενώ συχνά, αποδίδεται στα ελληνικά ως «κλίμακα διαβαθμισμένων κριτηρίων»(Κουλουμπαρίτση και Ματσαγγούρας 2004) ή ως «φύλλα περιγραφικής αξιολόγησης»(Κοντογιάννης 2003).

Τον τελευταίο καιρό, οι ρουμπρικές αποτελούν μια δημοφιλή τεχνική αξιολόγησης της επίδοσης των μαθητών και αξιοποιούνται σε όλες τις βαθμίδες εκπαίδευσης.

6.2.2.2. Δομικά στοιχεία που αποτελούν μια ρουμπρικά

Οι ρουμπρικές ανήκουν στο είδος της διαμορφωτικής - σταδιακής αξιολόγησης. Σύμφωνα με την Αλεβυζάκη(2008) μια ρουμπρικά αξιολόγησης (assessment rubric) αποτελείται κυρίως από τα εξής δομικά στοιχεία:

1. *Τα μαθησιακά κριτήρια αξιολόγησης επίδοσης(criteria)*: οι προδιαγραφές που πρέπει να έχει ένα έργο, προκειμένου να κριθεί σωστό, κατάλληλο και πλήρες(Κουλουμπαρίτση & Ματσαγγούρας 2004). Ο αριθμός των κριτηρίων, συστήνεται να μην είναι πολύ μεγάλος διότι η ρουμπρικά είναι δύσκολη στη χρήση,

ούτε πολύ μικρός, διότι δεν παρέχεται αρκετή πληροφορία σχετικά με το τι χρειάζεται να μάθουν οι μαθητές ή τι να προσέξουν.

2. Τα επίπεδα επίδοσης ή διαβαθμίσεις της ποιότητας του μαθησιακού έργου(standards): το επίπεδο ποιότητας ενός έργου. Αρχίζει από την άριστη και καταλήγει στη χαμηλή ποιότητα. Ενδείκνυται η χρήση τριών (3) ή πέντε(5) επιπέδων επίδοσης, όπως για παράδειγμα: εξαιρετική επίδοση, μέτρια επίδοση, χαμηλή επίδοση(3 επίπεδα) ή εξαιρετική επίδοση, πολύ καλή επίδοση, καλή επίδοση, μέτρια επίδοση, χαμηλή επίδοση(5 επίπεδα).

3. Την κλίμακα Βαθμολογίας(numeric scale): σύμφωνα με τα επίπεδα επίδοσης, οι υψηλές βαθμολογίες αντιστοιχούν στις καλύτερες επιδόσεις.

4. Τις Περιγραφές των επιπέδων επίδοσης σύμφωνα με τα αντίστοιχα κριτήρια αξιολόγησης. Σε κάθε ρουμπρίκα αξιολόγησης περιγράφονται τα χαρακτηριστικά που πρέπει να έχουν οι απαντήσεις των μαθητών, σύμφωνα με το επίπεδο στο οποίο ανήκουν. Όσο πιο καλοδιατυπωμένες και σαφείς είναι οι περιγραφές των προσδοκώμενων επιδόσεων, η πιθανότητα δύο διαφορετικοί βαθμολογητές να ορίσουν την ίδια βαθμολογία σε μία απάντηση αυξάνεται.

Οι ρουμπρικές συνήθως απεικονίζονται με τη μορφή ενός πίνακα. Στον κάθετο άξονα απεικονίζονται τα κριτήρια αξιολόγησης της επίδοσης και στον οριζόντιο τα επίπεδα επίδοσης και η αντίστοιχη κλίμακα βαθμολογίας.

Στη συνέχεια αποτυπώνεται ένα παράδειγμα πίνακα ρουμπρικής αξιολόγησης επίδοσης από την Αλεβυζάκη(2008):

**ΕΠΙΠΕΔΑ ΕΠΙΔΟΣΗΣ
ΚΑΙ
ΚΛΙΜΑΚΑ ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑΣ**

ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΕΠΙΔΟΣΗΣ	ΕΞΑΙΡΕΤΙΚΗ ΕΠΙΔΟΣΗ	ΜΕΤΡΙΑ ΕΠΙΔΟΣΗ	ΧΑΜΗΛΗ ΕΠΙΔΟΣΗ	ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ
	3	2	1	
ΚΡΙΤΗΡΙΑ				

**ΠΕΡΙΓΡΑΦΕΣ ΤΩΝ
ΕΠΙΠΕΔΩΝ ΕΠΙΔΟΣΗΣ**

Εικόνα 18: Παραδειγματικός Πίνακας Ρουμπρικής Αξιολόγησης Επίδοσης (Αλεβυζάκη, 2008)

6.2.2.3 Πλεονεκτήματα χρήσης ρουμπρικών

Η χρήση και αξιοποίηση των ρουμπρικών στην καθημερινή εκπαιδευτική πρακτική έχει προσφέρει πολλαπλά οφέλη, τόσο στους εκπαιδευόμενους, όσο και στους εκπαιδευτικούς.(Hafner & Hafner, 2003).

Στη συνέχεια θα αναφερθούν μερικά από τα πλεονεκτήματα των ρουμπρικών σύμφωνα με την Πετροπούλου(2011):

1. Επιτρέπουν στους εκπαιδευτικούς να αξιολογήσουν μια παραγόμενη εργασία, δραστηριότητα ή μια επίδοση σύμφωνα με διάφορα επίπεδα ποιότητας(Πετροπούλου, 2011).

2. Οι στόχοι και τα προσδοκώμενα αποτελέσματα παρουσιάζονται από τον εκπαιδευτικό με σαφή και κατανοητό τρόπο στους εκπαιδευόμενους. Οι μαθητές, γνωρίζοντας, πριν την έναρξη της μαθησιακής διαδικασίας, τα κριτήρια με τα οποία θα αξιολογηθούν, ενθαρρύνονται να αναλάβουν την ευθύνη της δικής τους μάθησης και να μεγιστοποιήσουν τις προσπάθειές τους και την ενεργητική συμμετοχή τους στη διαδικασία μάθησης.

3. Επιτρέπουν στους εκπαιδευόμενους να εκτιμήσουν τα δυνατά και αδύνατα σημεία του μαθησιακού τους έργου. Οι περιγραφές των προσδοκώμενων επιδόσεων τους βοηθούν να κατανοήσουν, γιατί τους αποδόθηκε μια συγκεκριμένη βαθμολογία και τι χρειάζεται να κάνουν για να βελτιώσουν τις μελλοντικές τους επιδόσεις.

4. Παρέχουν μια πιο έγκυρη και αντικειμενική αξιολόγηση, μέσω της κλιμακούμενης βαθμολόγησης.

5. Είναι εύκολες στη χρήση της και μειώνουν το χρόνο που απαιτεί η διαδικασία.

Γενικά οι ρουμπρικές ενισχύουν τη διδασκαλία, και παρέχουν στους μαθητές την απαραίτητη ανατροφοδότηση για να βελτιώσουν τη μάθηση τους(Rose, 1999).

6.2.2.3 Δημιουργία ρουμπρίκας αξιολόγησης

Όπως έχουμε ήδη αναφέρει οι ρουμπρίκες, αποτελούν ένα εύχρηστο τρόπο αξιολόγησης της επίδοσης των μαθητών. Σχεδιάζονται και αναπροσαρμόζονται σύμφωνα με τους διδακτικούς στόχους και επιτρέπουν στον εκπαιδευτή την εξαγωγή αξιόπιστων συμπερασμάτων σχετικά με την επίδοση και τις δεξιότητες των μαθητών(Alter,2000).

Βασικό χαρακτηριστικό της αξιολόγησης με τη χρήση της ρουμπρίκας είναι η συστηματική και λεπτομερής καταγραφή της επίδοσης του μαθητή μέσα από τη σωστή επιλογή κριτηρίων.

Στη δική μας περίπτωση μελέτης, η διδασκαλία στην Ε' και Στ' τάξη Δημοτικού είχε ως σκοπό την κατανόηση του προγραμματισμού από τους μαθητές. Για την ολοκλήρωση της εκπαιδευτικής διδασκαλίας στον προγραμματισμό χρησιμοποιήσαμε συνολικά 9 δραστηριότητες - φύλλα εργασίας, που διήρκησαν συνολικά 12 ώρες. Στόχος μας στο τέλος από την υλοποίηση όλων των δραστηριοτήτων ήταν η δημιουργία ενός παιχνιδιού τύπου maze(ο γνωστός pacman). Με αυτό τον τρόπο τα παιδιά δημιούργησαν ένα δικό τους παιχνίδι που τους αρέσει πολύ, καθώς επίσης ήρθαν και σε επαφή με το προγραμματισμό για πρώτη φορά.

Στόχος μας όπως έχουμε αναφέρει, είναι με την αξιολόγηση να διαπιστωθεί ο βαθμός επίτευξης των στόχων διδασκαλίας της διδακτικής ενότητας. Επίσης, μας ενδιαφέρει να δούμε πως χρησιμοποιεί ο μαθητής τις γνώσεις που απόκτησε, καθώς επίσης και πως συνεργάζεται με τους συμμαθητές του. Επομένως, η αξιολόγηση στην περίπτωση μας θα γίνεται με βάση την δημιουργία και την ολοκλήρωση ενός δικού τους παιχνιδιού. Φυσικά, δεν πρέπει να ξεχνάμε ότι απευθυνόμαστε σε μικρούς μαθητές, και δεν είναι σκοπός μας να τους αξιολογήσουμε αρνητικά αλλά να επιβραβεύσουμε τους κόπους τους και αν μπορούμε να τους προσφέρουμε και την κατάλληλη βοήθεια εφόσον το χρειάζονται. Πολλές φορές με μία αξιολόγηση ο εκπαιδευτικός μπορεί να κατανοήσει και τα δικά του λάθη στην εκπαιδευτική διαδικασία για να τα διορθώσει την επόμενη φορά.

Επομένως, στο τέλος αφού οι μαθητές έχουν κατανοήσει την ύλη του μαθήματος, και έχουν δημιουργήσει το πρώτο τους παιχνίδι, τους παροτρύνουμε και τους δίνουμε χρόνο να σχεδιάσουν ομαδικά ένα νέο δικό τους παιχνίδι. Φυσικά είναι στη διάθεση τους κάποια tutorial που έχουμε δημιουργήσει στα ελληνικά για το εργαλείο Game Maker, για να τους διευκολύνουν. Επειδή ο χρόνος ήταν περιορισμένος και δεν ήταν σκοπός μας να αγχώσουμε τους μαθητές, τους δόθηκε και η ευκαιρία εφόσον επιθυμούσαν να τροποποιήσουν και το ήδη υπάρχον παιχνίδι που είχαμε δημιουργήσει με περισσότερες δυνατότητες και βάζοντας περισσότερη φαντασία.

Επομένως, η αντίστοιχη ρουμπρίκα αξιολόγησης που δημιουργήθηκε, βοηθούσε τον εκπαιδευτή να κατανοήσει αν επετεύχθησαν οι διδακτικοί του στόχοι, τους οποίους είχε θέσει.

Για την δημιουργία μίας ρουμπρίκας αξιολόγησης, υπάρχει ένα μεγάλος αριθμός ιστοσελίδων, μέσω των οποίων παρέχονται εργαλεία(π.χ. rubistar κ.α.) για να τη δημιουργήσουμε online. Στη δική μας περίπτωση, οι επιδόσεις των μαθητών και ο βαθμός επίτευξης των στόχων μετρήθηκαν στο τέλος κάθε δραστηριότητας με τη βοήθεια αυτοσχέδιας ρουμπρίκας αξιολόγησης(Αλεβυζάκη 2008, Mueller 2011, Saarempaa 2008). Στην περίπτωση μας η ύπαρξη των κριτηρίων στη ρουμπρίκα εξυπηρετούσε τους εξής σκοπούς:

A) να διαπιστώσουμε σε τι βαθμό έχουν επιτευχθεί οι στόχοι που έθεσε ο εκπαιδευτικός σε κάθε δραστηριότητα(βαθμό επίτευξης στόχων → απόκτηση δεξιοτήτων) και

B) να εντοπίσουμε τα σημεία που υστερούσαν κάποιοι μαθητές, για να τους βοηθήσουμε .

Επομένως τα κριτήρια με βάση τα οποία θα αξιολογήσουμε την επίδοση των μαθητών στο παιχνίδι που θα δημιουργήσουν είναι τα εξής:

- Δημιουργία, εκτέλεση και λειτουργία του παιχνιδιού.
- Κατανόηση τρόπου λειτουργίας του Game Maker.
- Δημιουργικότητα – Πρωτοτυπία.
- Δημιουργία sprites, objects, rooms, backgrounds.
- Σωστή επιλογή εντολών για ρύθμιση συμπεριφοράς αντικειμένων.

- Εμπέδωση βασικών αλγοριθμικών δομών.
- Συνεργασία της ομάδας.
- Αξιοποίηση χρόνου.
- Αποκτηθείσα γνώση.

Η ρουμπρίκα που σχεδιάστηκε αποτελούταν από 10 κριτήρια αξιολόγησης και στηρίζονταν στους στόχους μας. Επίσης, χρησιμοποιήθηκε η κλίμακα από το 1 έως το 3 (εξαιρετική επίδοση, μέτρια επίδοση και χαμηλή επίδοση). Στη συνέχεια παρουσιάζεται η ρουμπρίκα αξιολόγησης που χρησιμοποιήθηκε:

Πίνακας 3: Ρουμπρίκα αξιολόγησης τελικής εργασίας

Ρουμπρίκα αξιολόγησης τελικού παιχνιδιού που δημιουργήθηκε με το Game Maker			
Κριτήρια Αξιολόγησης	Εξαιρετική Επίδοση	Μέτρια Επίδοση	Χαμηλή Επίδοση
	3	2	1
Δημιουργία παιχνιδιού	Η ομάδα δημιούργησε ένα νέο παιχνίδι.	Η ομάδα στηρίχτηκε στο παλιό παιχνίδι αλλά έκανε πολλές αλλαγές, και προσθήκες.	Η ομάδα στηρίχτηκε στο παλιό παιχνίδι και δεν έκανε σχεδόν καμία αλλαγή.
Εκτέλεση και λειτουργία παιχνιδιού	Το παιχνίδι εκτελείται και ανταποκρίνεται σε όλες τις λειτουργίες του.	Το παιχνίδι εκτελείται και ανταποκρίνεται στις περισσότερες λειτουργίες του.	Το παιχνίδι δεν εκτελείται καθόλου.
Κατανόηση τρόπου λειτουργία του Game Maker	Η ομάδα εμπέδωσε πλήρως τον τρόπο λειτουργίας του GameMaker, αφού χρησιμοποιούσαν το μενού και τις εντολές	Η ομάδα εμπέδωσε σε ικανοποιητικό βαθμό τον τρόπο λειτουργίας του GameMaker, αφού χρησιμοποιούσε το μενού και τις	Η ομάδα δεν εμπέδωσε τον τρόπο λειτουργία του GameMaker, αφού δυσκολευόταν με τις εντολές και το μενού

	με πολύ μεγάλη ευκολία.	εντολές σε ικανοποιητικό βαθμό.	του.
Δημιουργικότητα - Πρωτοτυπία	Η ομάδα δημιούργησε ένα παιχνίδι το οποίο έχει μεγάλες διαφορές με αυτό που τους είχα διδάξει. Είναι ενδιαφέρον, πρωτότυπο και διασκεδαστικό.	Η ομάδα κατέβαλε προσπάθεια να δημιουργήσει ένα διασκεδαστικό παιχνίδι, αλλά ανήκει στην ίδια κατηγορία με το παιχνίδι που διδάχτηκαν, αλλά το τροποποίησαν και το έκαναν ενδιαφέρον.	Η ομάδα δεν προσπάθησε σχεδόν καθόλου στο να κάνουν το παιχνίδι πιο ενδιαφέρον και ελκυστικό.
Δημιουργία sprites, objects, rooms, backgrounds.	Η ομάδα δημιούργησε αρκετά sprites, objects, backgrounds και rooms, για το παιχνίδι τους.	Η ομάδα δημιούργησε λίγα sprites, objects, backgrounds και rooms, για το παιχνίδι τους.	Η ομάδα δεν κατάφερε να δημιουργήσει καθόλου νέα sprites, objects, backgrounds και rooms, για το παιχνίδι τους
Σωστή επιλογή εντολών για ρύθμιση συμπεριφοράς αντικειμένων	Η ομάδα ρύθμισε τα αντικείμενα που χρειάζονταν με τις κατάλληλες συμπεριφορές, ώστε να λειτουργεί σωστά το παιχνίδι τους.	Η ομάδα ρύθμισε αρκετά αντικείμενα που χρειάζονταν με τις κατάλληλες συμπεριφορές, ώστε να λειτουργεί σωστά το παιχνίδι τους.	Η ομάδα δεν ρύθμισε σχεδόν κανένα αντικείμενο με νέες συμπεριφορές, ώστε να λειτουργεί σωστά το παιχνίδι τους.
Εμπέδωση βασικών αλγοριθμικών δομών	Η ομάδα χρησιμοποίησε όλες τις αλγοριθμικές δομές που γνώριζε στο παιχνίδι τους.	Η ομάδα δεν χρησιμοποίησε όλες τις αλγοριθμικές δομές που γνώριζε για το παιχνίδι τους	Η ομάδα δεν χρησιμοποίησε καμία αλγοριθμική δομή εκτός από τις προϋπάρχουσες.

Συνεργασία της ομάδας	Η ομάδα λειτούργησε πάρα πολύ καλά, συνεισφέροντας όλα τα μέλη της στη δημιουργία και ολοκλήρωση του φύλλου εργασίας.	Η ομάδα συνεργάστηκε καλά, παρόλο που κάποια μέλη της δεν συμμετείχαν.	Δεν υπήρξε συνεργασία μεταξύ της ομάδας. Υπήρξαν διαφωνίες.
Αξιοποίηση χρόνου	Η ομάδα αξιοποίησε και οργάνωσε το 80-100% του διαθέσιμου χρόνου που τους δόθηκε για την δημιουργία του παιχνιδιού.	Η ομάδα αξιοποίησε και οργάνωσε το 50-80 % του διαθέσιμου χρόνου που τους δόθηκε για την δημιουργία του παιχνιδιού.	Η ομάδα αξιοποίησε και οργάνωσε λιγότερο από το 50% του διαθέσιμου χρόνου που τους δόθηκε για την δημιουργία του παιχνιδιού
Αποκτηθείσα Γνώση	Οι μαθητές κατανόησαν πολύ καλά το GameMaker και είναι σε θέση να δημιουργήσουν το δικό τους παιχνίδι	Οι μαθητές κατανόησαν καλά το Game Maker και μπορούν να προσπαθήσουν να δημιουργήσουν το δικό τους παιχνίδι.	Οι μαθητές δεν κατανόησαν το GameMaker και δεν είναι σε θέση να δημιουργήσουν ένα παιχνίδι μόνοι τους.

6.2.3 Ερωτηματολόγιο διερεύνησης στάσεων προς τη χρήση του GameMaker και τη διδασκαλία του προγραμματισμού

Αντικείμενο της παρούσας Μεταπτυχιακής Διπλωματική Εργασίας, αποτελεί η διερεύνηση του κατά πόσο μπορεί ένα εργαλείο όπως το GameMaker, να συμβάλει στη διδασκαλία του μαθήματος «Πληροφορικής» στο δημοτικό Σχολείο. Συγκεκριμένα μας ενδιαφέρει να δούμε τα αποτελέσματα που θα μπορούσε να επιφέρει ένα τέτοιο

εργαλείο για την εκμάθηση προγραμματισμού στους μαθητές της Ε' και ΣΤ' τάξης του Δημοτικού.

Το ερωτηματολόγιο είναι ένα έντυπο που περιέχει μια σειρά δομημένων ερωτήσεων ανοικτού και κλειστού τύπου ή διαβαθμισμένης κλίμακας, οι οποίες παρουσιάζονται σε μια συγκεκριμένη σειρά και καλείται ο μαθητής να απαντήσει. Η συμπλήρωση του μπορεί να γίνει πριν την έναρξη της περίπτωσης μελέτης, κατά τη διάρκεια υλοποίησης της και μετά την ολοκλήρωση. Στη δική μας περίπτωση, επειδή ο εκπαιδευτής έχει περάσει ήδη σχεδόν 2 τρίμηνα με τους μαθητές τους και γνωρίζει τον τρόπο σκέψης τους, τις ανάγκες μάθησης καθώς επίσης και το επίπεδο δεξιοτήτων και γνώσεων σε σχέση με τον υπολογιστή. Επομένως, αποφασίσαμε να χρησιμοποιήσουμε ένα ερωτηματολόγιο στο τέλος της ενότητας.

Τα κυριότερα πλεονεκτήματα των ερωτηματολογίων είναι:

- Αρχικά, η εύκολη δημιουργία τους και η χρήση τους ακόμα και από άτομα μικρής ηλικίας.
- Αποτελεί μία γρήγορη μέθοδος συλλογής δεδομένων σε σύγκριση με τα άλλα μέσα.
- Στοιχίζουν πολύ οικονομικά.
- Ο ερευνητής δεν μπορεί να επηρεάζει τους ερωτηθέντες, γιατί πολλές φορές ακόμα δεν βρίσκεται μπροστά τους ή κοντά τους κατά τη διάρκεια συμπλήρωσης του.
- Μπορούμε να τα δώσουμε σε ένα μεγάλο αριθμό ερωτηθέντων.

Φυσικά, για να καταφέρουμε να ολοκληρώσουμε την έρευνα μας, πρέπει να δημιουργήσουμε ένα ερωτηματολόγιο, το οποίο θα πρέπει να πληροί κάποιες βασικές προϋποθέσεις. Ο σχεδιασμός του ερωτηματολογίου που θα χρησιμοποιήσουμε, έχει σχεδιαστεί ακολουθώντας μια σειρά από κανόνες καλής πρακτικής, τους οποίους προτείνουν οι Cohen, Manion και Morrison(2008), όπως(Καψιμάλη, 2010):

1. Διαίρεση του ερωτηματολογίου σε ενότητες, παραθέτοντας στην αρχή καθεμιάς μια σύντομη εισαγωγή. Βασικό στόχο της εκάστοτε εισαγωγής αποτελεί ο προσανατολισμός των αποκρινόμενων (μαθητών που συμμετέχουν στην έρευνα) στους

σκοπούς και το περιεχόμενο κάθε ενότητας, καθώς επίσης και στον τρόπο απάντησης των ερωτήσεων.

2. Προσπάθεια παροχής κατανοητών και, όσο το δυνατόν, απλών στη διατύπωση οδηγιών.

3. Χρησιμοποίηση έντονων χαρακτήρων (use of boldening) προκειμένου να τονιστούν σημεία του ερωτηματολογίου που απαιτούν την προσοχή των αποκρινόμενων.

4. Χρησιμοποίηση διαφορετικού χρωματισμού στις περιοχές του ερωτηματολογίου όπου παρέχονται οδηγίες, αλλά και για τους διαφορετικούς τύπους ερωτήσεων.

5. Αποφυγή παροχής οδηγιών στο τέλος σελίδας, με τις ερωτήσεις να παρατίθενται στην επόμενη σελίδα.

6. Παροχή, στην αρχή του ερωτηματολογίου, των απαραίτητων διαβεβαιώσεων περί ανωνυμίας και εμπιστευτικότητας όσον αφορά τη συμπλήρωσή του.

7. Παράθεση, στο τέλος του ερωτηματολογίου, ενός σύντομου μηνύματος που προτρέπει τους αποκρινόμενους να ελέγξουν αν έχουν απαντήσει σε όλες τις ερωτήσεις και που τους ευχαριστεί για τη συνεργασία τους.

Το ερωτηματολόγιο έχει ως στόχο να μας προσφέρει στοιχεία, για να εξάγουμε συμπεράσματα για την εφαρμογή του εκπαιδευτικού εργαλείου GameMaker στην εκπαιδευτική διαδικασία γενικότερα και στη διδασκαλία του προγραμματισμού ειδικότερα. Φυσικά η επιλογή των ερωτήσεων δεν γίνεται στην τύχη, και για αυτό το λόγο έχουμε λάβει υπόψη τα εξής:

- *Τα χαρακτηριστικά του δείγματος μας που συμμετέχουν στην έρευνα:*

Επειδή απευθύνεται σε μαθητές Δημοτικού σχεδιάστηκε με πολύ απλές και κατανοητές ερωτήσεις. Οι ερωτήσεις είναι κλειστού τύπου, επειδή οι μαθητές αυτής της ηλικίας δεν έχουν εξοικειωθεί με μία τέτοια διαδικασία, και για τους περισσότερους αυτή η διαδικασία είναι πρωτόγνωρη. Το ερωτηματολόγιο, έχει δημιουργηθεί σε πενταβάθμια κλίμακα τύπου Likert από το 1 έως το 5(Πάρα πολύ έως καθόλου), και περιέχει 17 ερωτήσεις.

- *Και τα ερευνητικά μας ερωτήματα:*

Οι ερωτήσεις μπορούν να καλύπτουν ένα ή περισσότερους άξονες ανάλογα με τους στόχους που επιδιώκουμε κατά τη διάρκεια του πειράματος και το διαθέσιμο χρόνο που έχουμε (Μαυρογιώργος, 2006). Επομένως, με τα αποτελέσματα του ερωτηματολογίου μας ενδιαφέρει να εξάγουμε τα εξής συμπεράσματα:

1. Τις απόψεις- στάσεις των μαθητών σχετικά με το μάθημα του προγραμματισμού και τη διδασκαλία του με τη χρήση του GameMaker.
2. Τη γνώμη των μαθητών σχετικά με τη χρήση του GameMaker ως εκπαιδευτικό εργαλείο.

Επομένως το ερωτηματολόγιο με τις ερωτήσεις που δόθηκε στους μαθητές αποτελούνταν από τρία μέρη:

A) Εισαγωγικές πληροφορίες για τον μαθητή:

Αποτελείται από 4 ερωτήσεις τύπου Likert, οι οποίες αποσκοπούν σε προσωπικά στοιχεία, όπως το φύλλο και την τάξη την οποία φοιτούν, καθώς επίσης και την γνώμη τους για τα παιχνίδια.

Ερωτήσεις:

1. Ποιο είναι το φύλλο;
2. Σε ποια τάξη πηγαίνεις;
3. Σου αρέσει να παίζεις παιχνίδια στον υπολογιστή;
4. Θα ήθελες να δημιουργήσεις ένα δικό σου παιχνίδι στον υπολογιστή;

B) Διερεύνηση των απόψεων – στάσεων των μαθητών σχετικά με το μάθημα του προγραμματισμού και τη διδασκαλία του με τη χρήση του GameMaker.

Αποτελείται από 9 ερωτήσεις, τύπου Likert που έχουν ως σκοπό να διερευνηθεί κατά πόσο η διδασκαλία με τη χρήση του εργαλείου GameMaker βοήθησαν του μαθητές στην κατανόηση του προγραμματισμού, καθώς επίσης και στη μελλοντική τους άποψη για το μάθημα του προγραμματισμού και τη διδασκαλία του. Φυσικά, μας ενδιαφέρει να δούμε και κατά πόσο τους βοήθησαν τα φύλλα εργασίας, στην επιτυχή

δημιουργία παιχνιδιού, και κατανόηση του εργαλείου, και στην ομαδική συνεργασία και επικοινωνία που είχαν μεταξύ τους.

Ερωτήσεις:

5. Ήταν ενδιαφέρον το μάθημα της πληροφορικής με τη χρήση του GameMaker;
6. Το μάθημα έγινε πιο ευχάριστο με τη δημιουργία παιχνιδιών;
7. Δημιουργώντας παιχνίδια με το GameMaker κατανόησες τον προγραμματισμό;
8. Κατανόησες τις βασικές αλγοριθμικές δομές δημιουργώντας παιχνίδια;
9. Θα ήθελες να συνεχίσεις να διδάσκεσαι προγραμματισμό στο σχολείο με τη δημιουργία παιχνιδιών;
10. Οι οδηγίες που σου παρείχε το φύλλο εργασίας σε κάθε δραστηριότητα σε βοήθησαν να επιλύσεις τυχόν απορίες που μπορεί να είχες στο GameMaker;
11. Τα φύλλα εργασίας σε βοήθησαν να κατανοήσεις καλύτερα τις λειτουργίες του GameMaker;
12. Οι δραστηριότητες που χρησιμοποίησες σε βοήθησαν να δημιουργήσεις το παιχνίδι σου πιο εύκολα;
13. Η συνεργασία με τον συμμαθητή σου στην ομάδα σου ήταν επιτυχημένη;

Γ) Απόψεις των μαθητών για τη χρήση του εργαλείου εκμάθησης προγραμματισμού GameMaker.

Στο τελευταίο μέρος του ερωτηματολογίου μας ενδιαφέρει να αξιολογήσουμε κατά πόσο βοήθησε το εργαλείο τους μαθητές Δημοτικού στην εκμάθηση προγραμματισμού. Αποτελείται από 4 ερωτήσεις τύπου Likert που μας βοηθούν να κατανοήσουμε αν το GameMaker αποτελεί ένα ενδιαφέρον και εύκολο εργαλείο δημιουργίας παιχνιδιών για παιδιά Δημοτικού.

Ερωτήσεις:

14. Το GameMaker σου φάνηκε εύκολο στη χρήση του;
15. Θα μπορούσες να δημιουργήσεις τώρα μόνος σου ένα παιχνίδι με το GameMaker;
16. Έχεις χρησιμοποιήσει το GameMaker στο σπίτι σου για να δημιουργήσεις παιχνίδια;

17. Έχεις σκοπό να χρησιμοποιήσεις το GameMaker στο μέλλον για τη δημιουργία παιχνιδιών;

Έτσι δημιουργήσαμε το ερωτηματολόγιο, το οποίο χρησιμοποιήθηκε στην παρούσα μελέτη περίπτωσης και παρατίθεται στο Παράρτημα Β.

6.2.4 Παρατήρηση

Σε κάθε μελέτη περίπτωσης υιοθετείται και η μέθοδος της παρατήρησης. Ο εκπαιδευτικός, κατά τη διάρκεια της διδακτικής του παρέμβασης, πρέπει να καταγράφει γεγονότα και παρατηρήσεις που συμβαίνουν, ώστε να στοχεύσει στην αντιμετώπιση των προβλημάτων, και σε τελικό στάδιο στην επιτυχή ικανοποίηση των στόχων που έχει θέσει, στην περίπτωση μας και στη διατύπωση των ερευνητικών υποθέσεων που θέσαμε. Υπάρχουν διάφοροι τρόποι καταγραφής των πληροφοριών που συλλέγονται από την παρατήρησης. Ο πρώτος τρόπος είναι ο μελετητής να κρατά σημειώσεις όπως ένα ημερολόγιο και ο δεύτερος να χρησιμοποιήσει μία βιντεοκάμερα για την καταγραφή τους (Jones & Marsden, 2006).

Στην περίπτωση μας ο παρατηρητής και ερευνητής είναι το ίδιο πρόσωπο. Δηλαδή ο εκπαιδευτικός που πήρε μέρος στην παρέμβαση. Ο εκπαιδευτικός τήρησε ένα ημερολόγιο με παρατηρήσεις και σχόλια. Αυτές οι παρατηρήσεις είχαν σχέση με τους μαθητές, τον τρόπο που δούλεψαν στις δραστηριότητες που του δινόταν, τις δυσκολίες που αντιμετώπισαν, την αλληλεπίδραση που υπήρχε ανάμεσα σε αυτούς και στο εργαλείο Game Maker, καθώς επίσης, και στους στόχους που επετεύχθησαν σε κάθε διδακτική ώρα.

Στο τέλος με βάση τις θετικές και τις αρνητικές αντιδράσεις που είχε ο εκπαιδευτικός θα αναλύσει τα δεδομένα και θα είναι σε θέση να τα αξιοποιήσει.

Κεφάλαιο 7: Ευρήματα της μελέτης περίπτωσης

Σκοπός μας με σε αυτό το κεφάλαιο, είναι να αξιολογήσουμε τα δεδομένα τα οποία αντλήσαμε με τα ερευνητικά εργαλεία, ώστε να μπορέσουμε να διαπιστώσουμε αν οι μαθητές απέκτησαν τις δεξιότητες που επιθυμούσε ο εκπαιδευτικός στο γνωστικό αντικείμενο της πληροφορικής. Είναι πολύ σημαντικό να αξιολογήσουμε αν η διδασκαλία του προγραμματισμού με το εργαλείο Game Maker, και το εκπαιδευτικό σενάριο το οποίο δημιουργήθηκε πέτυχε όλους τους επιθυμητούς στόχους του.

7.1 Ευρήματα αξιολόγησης Ρουμπρίκας

Αρχικά, θα αξιολογήσουμε με τη ρουμπρίκα που έχει δημιουργηθεί, τα ψηφιακά παιχνίδια τα οποία έχουν δημιουργήσει οι μαθητές την τελευταία μέρα στο εργαστήριο πληροφορικής. Η ρουμπρίκα, όπως σχεδιάστηκε θα μας βοηθήσει να:

- Κατανοήσουμε αν οι μαθητές έχουν κατανοήσει το εργαλείο Game Maker, και τον τρόπο δημιουργίας παιχνιδιών.
- Εντοπίσουμε τα σημεία στα οποία οι μαθητές έχουν ελλείψεις, και εφόσον ο χρόνος μας το επιτρέπει να τους βοηθήσουμε να τα καλύψουν.
- Αξιολογήσουμε τους μαθητές, ως προς τις γνώσεις, όχι φυσικά όμως για να τους τιμωρήσουμε και να τους βάλουμε ένα άσχημο βαθμό, αλλά για να επιβραβεύσουμε τις προσπάθειες τους, και ταυτόχρονα να αναγνωρίσει ο ίδιος ο εκπαιδευτικός αν κατάφερε και πέτυχε τους διδακτικούς στόχους που είχε θέσει στην αρχή της διδακτικής ενότητας.

Το δείγμα μαθητών που πήρε μέρος στη μελέτη περίπτωσης όπως έχουμε ήδη αναφέρει ήταν 88 μαθητές της Ε' και ΣΤ' τάξης. Γενικά, κατά τη διάρκεια τα διδακτικής παρέμβασης είχαν δημιουργηθεί κάποιες ομάδες παιδιών που εργάζονταν στον υπολογιστή, και συνέχισαν επίσης και στην υλοποίηση του τελικού παιχνιδιού:

- Ε1 τάξη: 7 ομάδες των 3 μαθητών, και 1 ομάδα των 2 ατόμων.
- Ε2 τάξη: 7 ομάδες των 3 μαθητών και 2 ομάδες των 2 μαθητών.
- ΣΤ1 τάξη: 9 ομάδες των 2 μαθητών και 1 ομάδα των 3 μαθητών.

- Στ2 τάξη: 8 ομάδες των 2 ατόμων και 1 ομάδα των 3 μαθητών.

Συνολικά, είχαν δημιουργηθεί 36 ομάδες μαθητών που δούλευαν καθημερινά πάνω στις δραστηριότητες που τους έδινε ο εκπαιδευτικός, και οι ίδιες ομάδες στο τέλος υλοποίησαν και το τελικό παιχνίδι με το Game Maker.

Τα αποτελέσματα για την επίδοση των μαθητών από την αξιολόγηση του ψηφιακού παιχνιδιού που υλοποίησαν χωρισμένοι σε ομάδες είναι τα ακόλουθα:

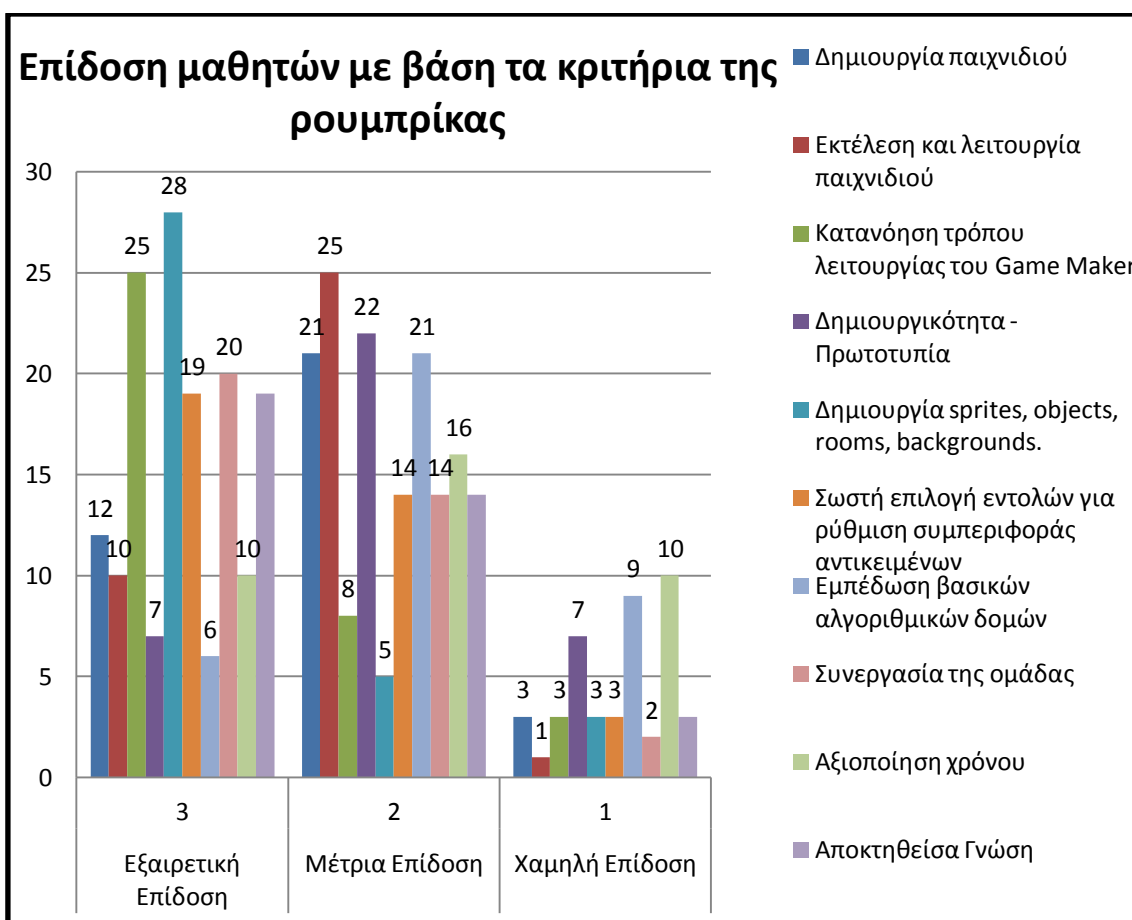
Πίνακας 4: Αποτελέσματα ρουμπρίκας αξιολόγησης τελικής εργασίας

Ρουμπρίκα αξιολόγησης Τελικού παιχνιδιού που δημιουργήθηκε με το Game Maker				
Κριτήρια Αξιολόγησης	Εξαιρετική	Μέτρια	Χαμηλή	Σύνολο Βαθμολογίας
	Επίδοση	Επίδοση	Επίδοση	
	3	2	1	
Δημιουργία παιχνιδιού	12 ομάδες	21 ομάδες	3 ομάδες	81 μονάδες
Εκτέλεση και λειτουργία παιχνιδιού	10 ομάδες	25 ομάδες	1 ομάδα	81 μονάδες
Κατανόηση τρόπου λειτουργίας του Game Maker	25 ομάδες	8 ομάδες	3 ομάδες	94 μονάδες
Δημιουργικότητα - Πρωτοτυπία	7 ομάδες	22 ομάδες	7 ομάδες	72 μονάδες
Δημιουργία sprites, objects, rooms, backgrounds.	28 ομάδες	5 ομάδες	3 ομάδες	97 μονάδες
Σωστή επιλογή εντολών για ρύθμιση συμπεριφοράς αντικειμένων	19 ομάδες	14 ομάδες	3 ομάδες	88 μονάδες
Εμπέδωση βασικών αλγοριθμικών δομών	6 ομάδες	21 ομάδες	9 ομάδες	69 μονάδες
Συνεργασία της ομάδας	20 ομάδες	14 ομάδες	2 ομάδες	90 μονάδες
Αξιοποίηση χρόνου	10 ομάδες	16 ομάδες	10 ομάδες	72 μονάδες
Αποκτηθείσα Γνώση	19 ομάδες	14 ομάδες	3 ομάδες	88 μονάδες

Παρατηρώντας τον πίνακα 4, συμπεραίνουμε τα εξής:

- Για να έχουμε μία χαμηλή επίδοση, θα πρέπει η βαθμολογία να κυμαίνεται στο σύνολο 1 με 36 μονάδες.
- Για να έχουμε μία μέτρια επίδοση, θα πρέπει η βαθμολογία να κυμαίνεται στο σύνολο 37 με 72 μονάδες.
- Για να έχουμε μία εξαιρετική επίδοση, θα πρέπει η βαθμολογία να κυμαίνεται στο σύνολο 73 με 108 μονάδες.

Στο γράφημα 1 που ακολουθεί, απεικονίζονται όλες οι ομάδες μαθητών με βάση την επίδοσή τους σε κάθε κριτήριο αξιολόγησης της ρουμπρίκας:



Γράφημα 1: Γραφική απεικόνιση αξιολόγησης μαθητών με βάση τα κριτήρια της ρουμπρίκας

Συγκρίνοντας τη βαθμολογία που συγκεντρώθηκε ανά κριτήριο με τη μέγιστη δυνατή βαθμολογία ανά κατηγορία, προκύπτει ο παρακάτω πίνακας:

Πίνακας 5: Κατηγοριοποίηση αποτελεσμάτων ρουμπρίκας

Ρουμπρίκα αξιολόγησης Τελικού παιχνιδιού που δημιουργήθηκε με το Game Maker				
Κριτήρια Αξιολόγησης	Εξαιρετική Επίδοση	Μέτρια Επίδοση	Χαμηλή Επίδοση	Αποτελέσματα
	3	2	1	
Δημιουργία παιχνιδιού	✓			81 μονάδες =75%
Εκτέλεση και λειτουργία παιχνιδιού	✓			81 μονάδες=75%
Κατανόηση τρόπου λειτουργίας του Game Maker	✓			94 μονάδες=87,04%
Δημιουργικότητα - Πρωτοτυπία		✓		72 μονάδες=66,67%
Δημιουργία sprites, objects, rooms, backgrounds.	✓			97 μονάδες=89,81%
Σωστή επιλογή εντολών για ρύθμιση συμπεριφοράς αντικειμένων	✓			88 μονάδες=81,48%
Εμπέδωση βασικών αλγοριθμικών δομών		✓		69 μονάδες=63,89%
Συνεργασία της ομάδας	✓			90 μονάδες=83,33%
Αξιοποίηση χρόνου		✓		72 μονάδες=66,67%
Αποκτηθείσα Γνώση	✓			88 μονάδες=81,48%

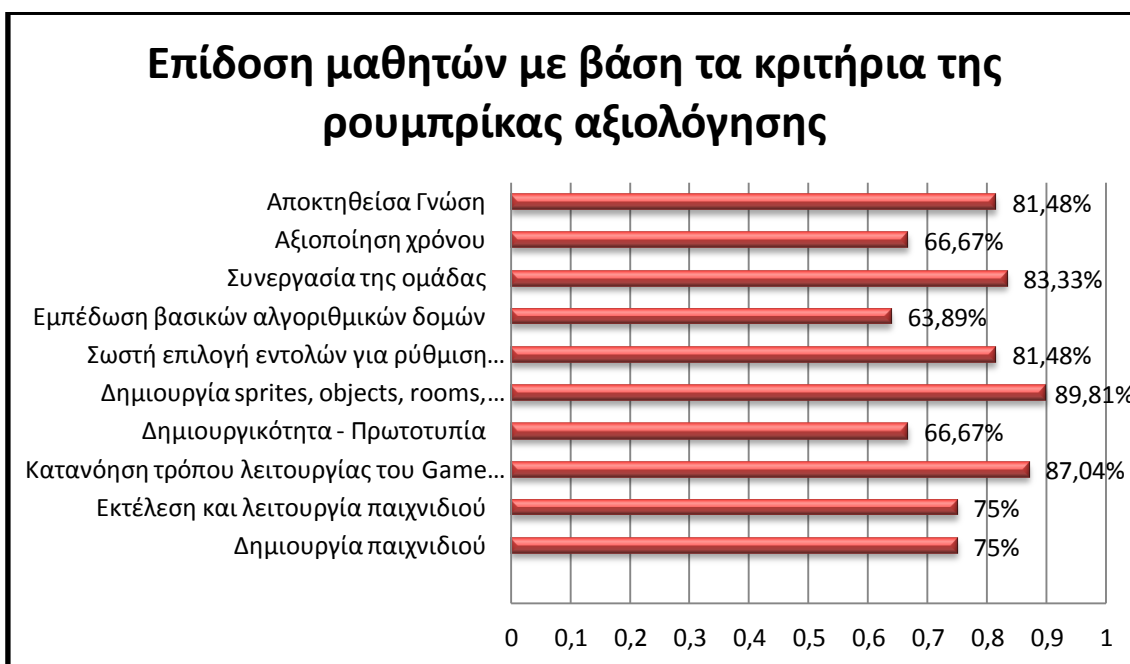
Τα ποσοστά του πίνακα από ότι φαίνεται είναι μεγάλα. Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι τα παιδιά δημιούργησαν το τελικό παιχνίδι στο εργαστήριο μαζί με τον εκπαιδευτικό, και αυτός βρισκόταν κοντά τους καθ' όλη τη διάρκεια, και τους βοηθούσε στις περιπτώσεις που τον χρειάζονταν. Επίσης, τους διόρθωνε και τους

συμβούλευες, έδινε ιδέες για να μπορέσουν να το ολοκληρώσουν. Ας μην ξεχνάμε ότι το δείγμα μαθητών μας είναι μαθητές μικρής ηλικίας, και ο εκπαιδευτικός δεν ήθελε με την τελική εργασία να τους βαθμολογήσει, και να είναι αυστηρός, αλλά πρόσμενε να τους δει ενθουσιασμένους να εργάζονται ομαδικά και να επιτυγχάνουν το στόχο τους. Όπως φαίνεται οι μαθητές έχουν μάθει να δημιουργούν ένα θετικό κλίμα συνεργασίας με τον εκπαιδευτικό, χωρίς να τους τιμωρεί όταν δεν πετυχαίνουν τους στόχους τους, αλλά να τους ανατροφοδοτεί, ώστε να έχουμε τα καλύτερα μαθησιακά αποτελέσματα.

Επίσης παρατηρώντας τον προηγούμενο πίνακα, διαπιστώνουμε ότι δεν υπάρχουν ομάδες με χαμηλή απόδοση. Αυτό οφείλεται στο γεγονός, ότι λίγοι ήταν οι μαθητές που δεν προσπάθησαν καθόλου να ασχοληθούν με το Game Maker, αλλά η ομάδα τους παρόλα αυτά στην οποία ήταν ενταγμένοι προσπαθούσαν να δημιουργήσουν ότι μπορούσαν καλύτερο. Έτσι αφού αξιολογούμε ομαδικά τη δουλειά των μαθητών δεν φαίνεται κάτι τέτοιο στον πίνακα. Επίσης, με βάση τον πίνακα ένα κριτήριο που κατέχει την μικρότερη βαθμολογία είναι η Δημιουργικότητα – Πρωτοτυπία, και η κατανόηση των αλγοριθμικών δομών. Αυτό ίσως οφείλεται στο γεγονός, ότι οι μαθητές λόγω περιορισμού χρόνου κινήθηκαν στην ίδια λογική με το παιχνίδι που είχαμε δημιουργήσει και απλά πρόσθεσαν αρκετές καλές δυνατότητες, γιατί φοβήθηκαν ότι δεν θα τους έφτανε ο χρόνος να υλοποιήσουν κάτι καλύτερο. Για αυτό μάλλον θα έπρεπε να τους δοθεί περισσότερος χρόνος. Τέλος ως προς τις αλγοριθμικές δομές, διαπιστώθηκε ότι οι μαθητές κατανόησαν εύκολα τη δομή επιλογής/ακολουθίας περισσότερο από τη δομή επανάληψης μέσα στα παιχνίδια αφού τις χρησιμοποίησαν.

Επίσης, χαμηλό είναι και το ποσοστό αξιοποίησης χρόνου, από ότι φαίνεται στον πίνακα 5. Αυτό στηρίζεται στο γεγονός, ότι οι μικροί μαθητές δεν έχουν μάθει ακόμα πώς να αξιοποιούν σωστά το χρόνο του. Καθ' όλη τη διάρκεια του τελευταίου μαθήματος, που οι μαθητές προσπαθούσαν να δημιουργήσουν το παιχνίδι τους, στις ομάδες παρατηρούταν ότι συζητούσαν έντονα και έκαναν σχέδια για το τι επιθυμούν να δημιουργήσουν. Γενικά, δεν υπήρξε αρνητική στάση, και δεν αντιμετωπίστηκαν προβλήματα. Απλά μέχρι να συμφωνήσουν και να ξεκινήσουν πέρασε αρκετός πολύτιμος χρόνος, με αποτέλεσμα στη συνέχεια να μην τους φτάσει ο χρόνος για να ολοκληρώσουν το παιχνίδι όπως το είχαν φανταστεί.

Στο επόμενο γράφημα παρουσιάζεται η επίδοση που είχαν οι μαθητές με βάση τα κριτήρια από τα οποία αποτελούνταν η ρουμπρίκα αξιολόγησης.



Γράφημα 2: Γραφική απεικόνιση επίδοσης μαθητών βάση των κριτηρίων της ρουμπρίκας

7.2 Ευρήματα αξιολόγησης Ερωτηματολογίου

Η αξιολόγηση και η ερμηνεία των ερευνητικών δεδομένων, που προκύπτουν από την επεξεργασία του ερωτηματολογίου, έχουν ως σκοπό να μας βοηθήσουν να εξάγουμε συμπεράσματα ως προς την εφαρμογή του GameMaker στην μαθησιακή διαδικασία. Στο ερωτηματολόγιο που δόθηκε στους μαθητές, καταγράφηκαν οι εξής παράμετροι που πρέπει να ληφθούν υπόψη κατά τη διαδικασία γενίκευσης των συμπερασμάτων και πριν την εξαγωγή τους:

1. Εισαγωγικές Πληροφορίες για το μαθητή.
2. Διερεύνηση των απόψεων – στάσεων των μαθητών σχετικά με το μάθημα του προγραμματισμού και τη διδασκαλία του με τη χρήση του GameMaker.
3. Τη γνώμη των μαθητών σχετικά με τη χρήση του GameMaker ως εκπαιδευτικό εργαλείο.

Το ερωτηματολόγιο περιλάμβανε 17 ερωτήσεις, συμπεριλαμβανομένων και αυτών για το φύλλο των ερωτηθέντων και την τάξη τους. Για την καλύτερη ανάλυση των αποτελεσμάτων, θα παρουσιάσουμε τα αποτελέσματα ομαδοποιημένα σύμφωνα με τις παραμέτρους που προαναφέραμε.

7.2.1 Το προφίλ του δείγματος που συμμετέχει στην έρευνα.

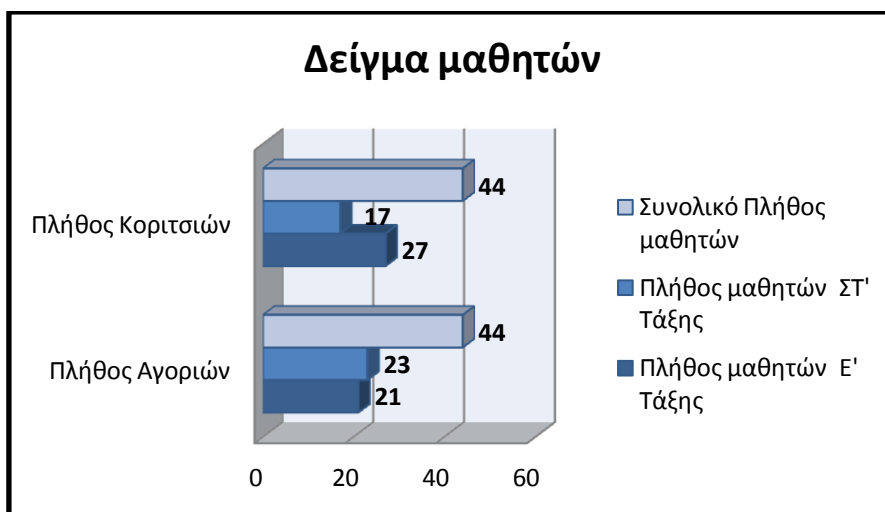
Οι 4 πρώτες ερωτήσεις του ερωτηματολογίου, καταγράφουν κάποιες εισαγωγικές πληροφορίες για τον ίδιο τον εκπαιδευόμενο. Μας ενδιαφέρει να μάθουμε το φύλλο, την τάξη που παρακολουθεί, καθώς επίσης και τη γνώμη του για τα παιχνίδια.

- Αποτελέσματα ερωτηματολογίου από Μαθητές σχετικά με το φύλλο τους και την τάξη:

Το πλήθος των μαθητών που συμμετείχαν στην έρευνα ήταν 88. Τα στοιχεία που έχουν να κάνουν με το φύλλο και το τμήμα του δείγματος, προέκυψαν από την επεξεργασία του ερωτηματολογίου και παρουσιάζονται στον πίνακα που ακολουθεί:

Πίνακας 6: Δείγμα μαθητών ερωτηματολογίου

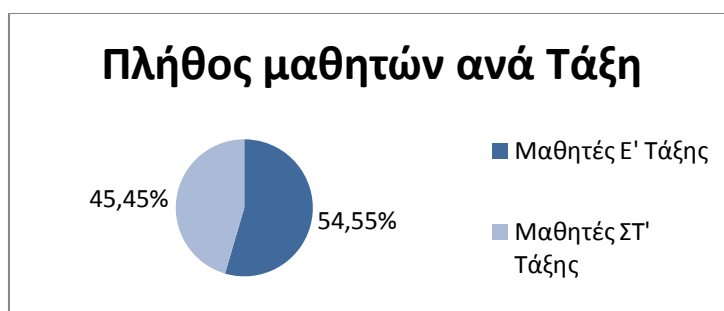
Δείγμα μαθητών		
Αριθμός μαθητών	88	
	Πλήθος Αγοριών	Πλήθος Κοριτσιών
Πλήθος μαθητών Ε' Τάξης	21	27
Σύνολο	48	
Ποσοστό %	43,8%	56,2%
Πλήθος μαθητών ΣΤ' Τάξης	23	17
Σύνολο	40	
Ποσοστό %	57,5%	42,5%
Συνολικό Πλήθος μαθητών	44	44
Ποσοστό %	50%	50%



Γράφημα 3: Δείγμα μαθητών

Παρατηρώντας τον πίνακα 6 και το γράφημα 3, διαπιστώνουμε ότι το πλήθος αγοριών και κοριτσιών που πήραν μέρος στη μελέτη είναι ίδιος. Γενικά, διαπιστώνουμε ότι πήραν 44 κορίτσια μέρος στην έρευνα, από τα οποία οι 17 ήταν μαθήτριες της Στ' τάξης και οι 27 μαθήτριες της Ε' τάξης. Επίσης, συμμετείχαν 44 αγόρια, από τα οποία οι 23 ήταν μαθητές της ΣΤ' τάξης και οι 21 μαθητές της Ε' τάξης.

Τέλος, διαπιστώνουμε ότι το 45% του δείγματός μας αποτελείται από μαθητές της Ε' τάξης και το 54% μαθητές της ΣΤ', το οποίο αναπαριστάται και στο γράφημα 4 που ακολουθεί:



Γράφημα 4: Πλήθος μαθητών ανά τάξη

- *Αποτελέσματα ερωτηματολογίου σχετικά με τη γνώμη των μαθητών για τα παιχνίδια.*

Όσον αφορά, τη γνώμη των μαθητών για τα παιχνίδια, τα αποτελέσματα που προέκυψαν παρουσιάζονται στους παρακάτω πίνακες:

Πίνακας 7: Απόψεις μαθητών ΣΤ' τάξης για τα παιχνίδια

Απόψεις μαθητών για τα παιχνίδια											
ΣΤ' Τάξη											
Ερώτηση 3: Σου αρέσει να παίζεις παιχνίδια στον υπολογιστή;											
Δυνατές απαντήσεις										Σύνολο	
	Πάρα πολύ		Πολύ		Αρκετά		Λίγο		Καθόλου		
	A	K	A	K	A	K	A	K	A		K
Πλήθος	11	6	7	6	3	5	2	0	0	0	
Ποσοστό	27,50%	15%	17,50%	15%	7,50%	12,50%	5%	0%	0%	0%	100%
Σύνολο	17		13		8		2		0		40
Ποσοστό	42,5%		32,5%		20%		5%		0%		100%
Ερώτηση 4: Θα ήθελες να δημιουργήσεις το δικό σου παιχνίδι στον υπολογιστή;											
	Πάρα πολύ		Πολύ		Αρκετά		Λίγο		Καθόλου		Σύνολο
	A	K	A	K	A	K	A	K	A	K	
Πλήθος	12	7	6	7	2	2	3	1	0	0	
Ποσοστό	30%	17,50%	15%	17,50%	5%	5%	7,50%	2,50%	0%	0%	100%
Σύνολο	19		13		4		4		0		40
Ποσοστό	47,5%		32,5%		10%		10%		0%		100%

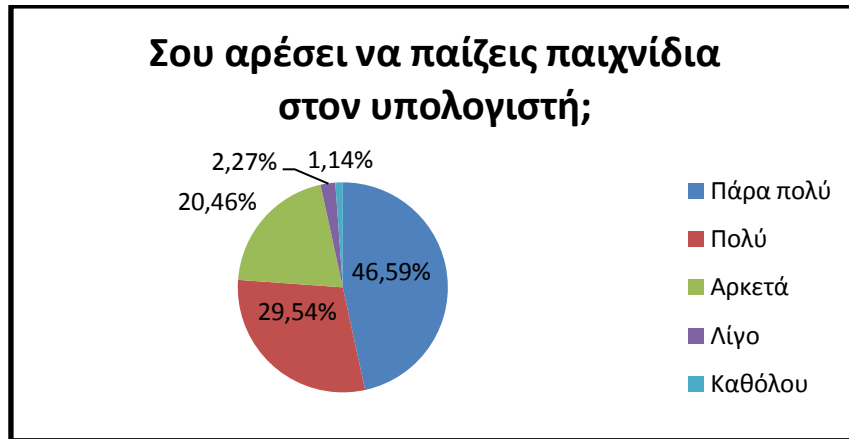
Πίνακας 8: Απόψεις μαθητών Ε' τάξης για τα παιχνίδια

Απόψεις μαθητών για τα παιχνίδια											
Ε' Τάξη											
Ερώτηση 3: Σου αρέσει να παίζεις παιχνίδια στον υπολογιστή;											
Δυνατές απαντήσεις										Σύνολο	
	Πάρα πολύ		Πολύ		Αρκετά		Λίγο		Καθόλου		
	A	K	A	K	A	K	A	K	A		K
Πλήθος	11	13	6	7	3	7	0	0	1	0	
Ποσοστό	22,92%	27,08%	12,50%	14,58%	6,25%	14,58%	0%	0%	2,09%	0%	100%
Σύνολο	24		13		10		0		1		48
Ποσοστό	50%		27,08%		20,83%		0%		2,09%		100%
Ερώτηση 4: Θα ήθελες να δημιουργήσεις το δικό σου παιχνίδι στον υπολογιστή;											
	Πάρα πολύ		Πολύ		Αρκετά		Λίγο		Καθόλου		Σύνολο
	A	K	A	K	A	K	A	K	A	K	
Πλήθος	9	11	6	9	4	4	2	3	0	0	
Ποσοστό	18,75%	22,92%	12,50%	18,75%	8,33%	8,33%	4,17%	6,25%	0%	0%	100%
Σύνολο	20		15		8		5		0		48
Ποσοστό	41,67%		31,25%		16,66%		10,42%		0%		100%

Συνοψίζοντας τα αποτελέσματα των ερωτηματολογίων των μαθητών της Ε' και ΣΤ' τάξης, προκύπτει και ο πίνακας 9, ο οποίος περιέχει συγκεντρωτικά τις απόψεις των μαθητών για τα παιχνίδια. Σύμφωνα με τον πίνακα 9 και το γράφημα 5 που ακολουθεί, παρατηρούμε ότι μόλις το 1,14% των μαθητών της Ε' και ΣΤ' τάξης δεν τους αρέσει να παίζουν καθόλου παιχνίδια στον υπολογιστή και το 2,27% των μαθητών δήλωσαν ότι παίζουν λίγο. Περισσότεροι από 75% των μαθητών δήλωσαν ότι παίζουν πάρα πολύ παιχνίδια στον υπολογιστή, και αρκετά γύρω στο 20% .

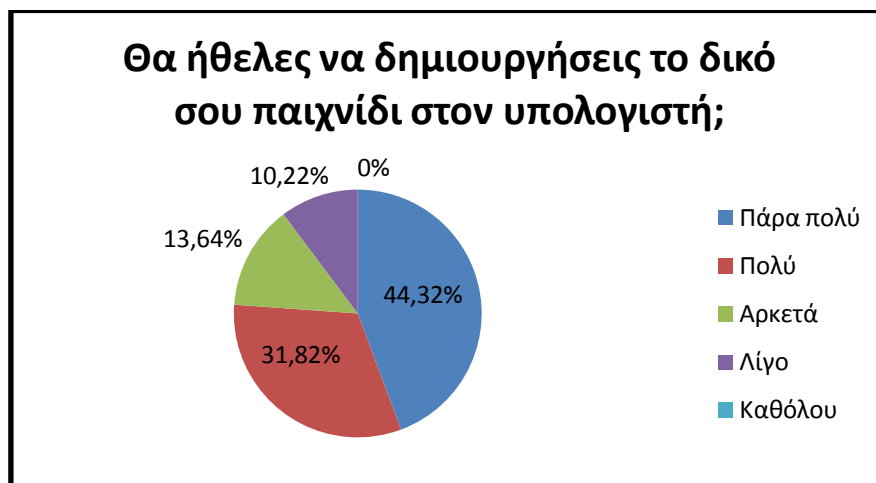
Πίνακας 9: Απόψεις μαθητών για τα παιχνίδια

Απόψεις μαθητών για τα παιχνίδια											
Σύνολο Μαθητών Ε και ΣΤ' Τάξης											
Ερώτηση 3: Σου αρέσει να παίζεις παιχνίδια στον υπολογιστή;											
Δυνατές απαντήσεις										Σύνολο	
	Πάρα πολύ		Πολύ		Αρκετά		Λίγο		Καθόλου		
	Α	Κ	Α	Κ	Α	Κ	Α	Κ	Α		Κ
Πλήθος	22	19	13	13	6	12	2	0	1	0	88
Ποσοστό	25%	21,59%	14,77%	14,77%	6,82%	13,64%	2,27%	0%	1,14%	0%	100%
Σύνολο μαθητών	41		26		18		2		1		88
Ποσοστό	46,59%		29,54%		20,46%		2,27%		1,14%		100%
Ερώτηση 4: Θα ήθελες να δημιουργήσεις το δικό σου παιχνίδι στον υπολογιστή;											
	Πάρα πολύ		Πολύ		Αρκετά		Λίγο		Καθόλου		Σύνολο
	Α	Κ	Α	Κ	Α	Κ	Α	Κ	Α	Κ	
Πλήθος	21	18	12	16	6	6	5	4	0	0	
Ποσοστό	23,86%	20,46%	13,64%	18,18%	6,82%	6,82%	5,68%	4,54%	0%	0%	100%
Σύνολο μαθητών	39		28		12		9		0		88
Ποσοστό	44,32%		31,82%		13,64%		10,22%		0%		100%



Γράφημα 5: Απόψεις μαθητών για τα παιχνίδια

Όσον αφορά τώρα τη δημιουργία παιχνιδιών, παρατηρούμε από το γράφημα 6, που ακολουθεί, και προέκυψε από τον πίνακα 9 ότι μόνο το 10,23% των μαθητών δηλώνει ότι τους ενδιαφέρει λίγο η δυνατότητα να δημιουργήσουν μόνοι τους ένα παιχνίδι. Σ' αντίθεση όμως, το 75% των μαθητών περίπου δήλωσαν έντονο ενδιαφέρον, γεγονός που αναμένονταν καθώς έδειξαν έντονο ενδιαφέρον και στην αρχή της διδακτικής ενότητας που τους παρουσιάστηκε.

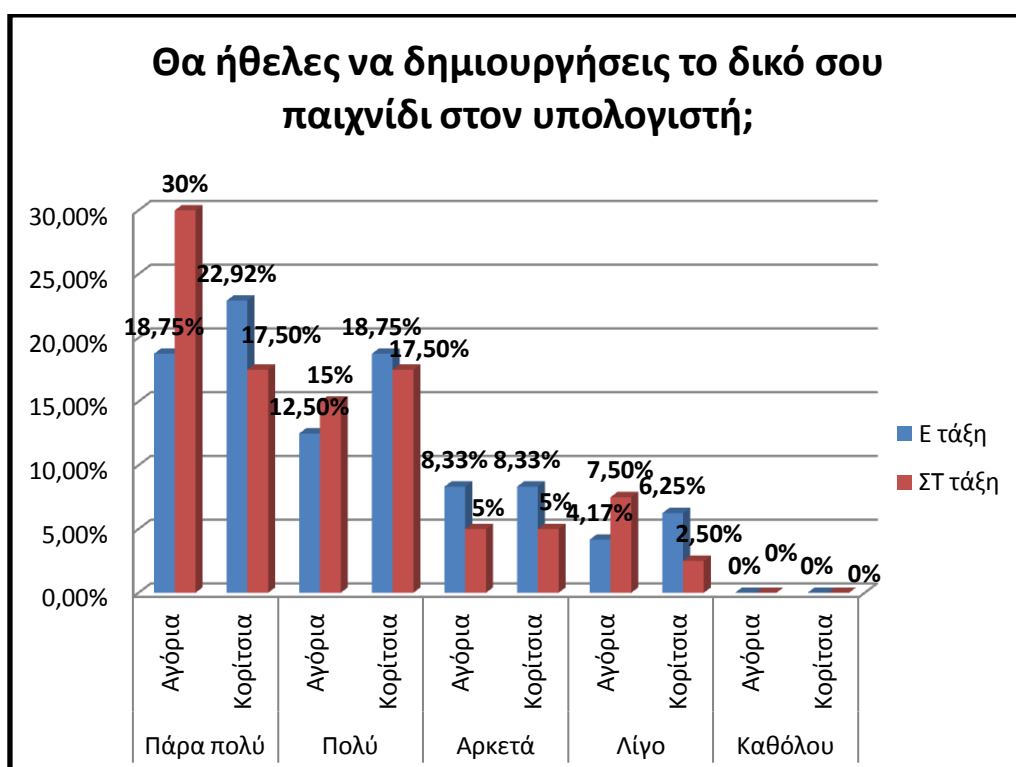


Γράφημα 6: Αποψη μαθητών για δημιουργία παιχνιδιών

Από τα διαγράμματα παρατηρούμε ότι σχεδόν όλοι οι μαθητές της ΣΤ' τάξης παίζουν παιχνίδια. Αξίζει να σημειωθεί ότι μόλις ένα 5% των ερωτηθέντων μαθητών δήλωσαν ότι παίζουν λίγο στον Η/Υ, και το υπόλοιπο ποσοστό από ότι φαίνεται

περνάει πολύ ώρα στον Η/Υ παίζοντας παιχνίδια. Επίσης, στην ερώτηση αν θα ήθελαν να δημιουργήσουν ένα δικό τους παιχνίδι στον υπολογιστή, το 80% των μαθητών ενθουσιάστηκαν στην ιδέα αυτή, και μόνο το 10% των ερωτηθέντων απάντησε λίγο. Το υπόλοιπο 10% των μαθητών δήλωσε απλά αρκετά, κρατώντας μία ουδέτερη στάση. Έτσι δικαιολογείται και ο ενθουσιασμός των μαθητών, στην αρχή της διδακτικής ενότητας με την ιδέα της δημιουργίας παιχνιδιών.

Στη συνέχεια ακολουθεί ένα γράφημα που μας δείχνει στατιστικά τους μαθητές, διαχωρισμένους ανά φύλλο και τάξη, τη γνώμη τους για το αν επιθυμούν να μάθουν να δημιουργούν παιχνίδια μόνοι τους στον υπολογιστή.



Γράφημα 7: Απόψεις μαθητών ανά φύλλο και τάξη για δημιουργία παιχνιδιών

Παρατηρώντας το γράφημα διαπιστώνουμε ότι τα αγόρια της ΣΤ' τάξης κατά 45% δηλώνουν έντονο το ενδιαφέρον και την επιθυμία να δημιουργήσουν ένα δικό τους παιχνίδι, σε αντίθεση με τα κορίτσια του τμήματος τους που δήλωσε το 35%. Στην Ε' τάξη όμως, τα αποτελέσματα είναι διαφορετικά, αφού πιο μεγάλο ενδιαφέρον για την δημιουργία παιχνιδιών το έδειξαν τα κορίτσια κατά 41,67% έναντι των αγοριών 31,25%.

7.2.2 Διερεύνηση των απόψεων – στάσεων των μαθητών σχετικά με το μάθημα του προγραμματισμού και τη διδασκαλία του με τη χρήση του GameMaker.

Η ομάδα αυτών των ερωτήσεων έχει ως σκοπό να μελετήσουμε και την προσφορά του GameMaker στην εκπαιδευτική διαδικασία. Τα αποτελέσματα απεικονίζονται στους παρακάτω πίνακες:

- Τα αποτελέσματα από τα ερωτηματολόγια των μαθητών της Ε' Τάξης σχετικά με τη προσφορά του εργαλείου GameMaker στην εκπαιδευτική διαδικασία, απεικονίζονται στους παρακάτω πίνακες και στα αντίστοιχα διαγράμματα που έχουν σχεδιαστεί:

Πίνακας 10: Αποτελέσματα μαθητών Ε' Τάξης σχετικά με τη χρήση του GameMaker στο μάθημα της πληροφορικής

B) Απόψεις σχετικά με το μάθημα του προγραμματισμού και τη διδασκαλία του με τη χρήση του GameMaker											
Ε' Τάξη											
Ερώτηση 5: Ήταν ενδιαφέρον το μάθημα της πληροφορικής με τη χρήση του GameMaker;											
Δυνατές απαντήσεις										Σύνολο	
	Πάρα πολύ		Πολύ		Αρκετά		Λίγο		Καθόλου		
	A	K	A	K	A	K	A	K	A	K	
Πλήθος	10	16	7	8	3	2	1	1	0	0	
Ποσοστό	20,83%	33,33%	14,58%	16,66%	6,25%	4,17%	2,09%	2,09%	0%	0%	100%
Σύνολο μαθητών	26		15		5		2		0		48
Ποσοστό	54,16%		31,24%		10,42%		4,18%		0,00%		100%
Ερώτηση 6: Το μάθημα έγινε πιο ευχάριστο με τη δημιουργία παιχνιδιών;											
	Πάρα πολύ		Πολύ		Αρκετά		Λίγο		Καθόλου		Σύνολο
	A	K	A	K	A	K	A	K	A	K	
Πλήθος	11	15	9	5	0	5	1	1	0	1	
Ποσοστό	22,92%	31,25%	18,75%	10,42%	0%	10,42%	2,08%	2,08%	0%	2,08%	100%
Σύνολο μαθητών	26		14		5		2		1		48
Ποσοστό	54,17%		29,17%		10,42%		4,16%		2,08%		100%

Πίνακας 11: Αποτελέσματα μαθητών Ε' Τάξης σχετικά με τη χρήση του GameMaker στον προγραμματισμό

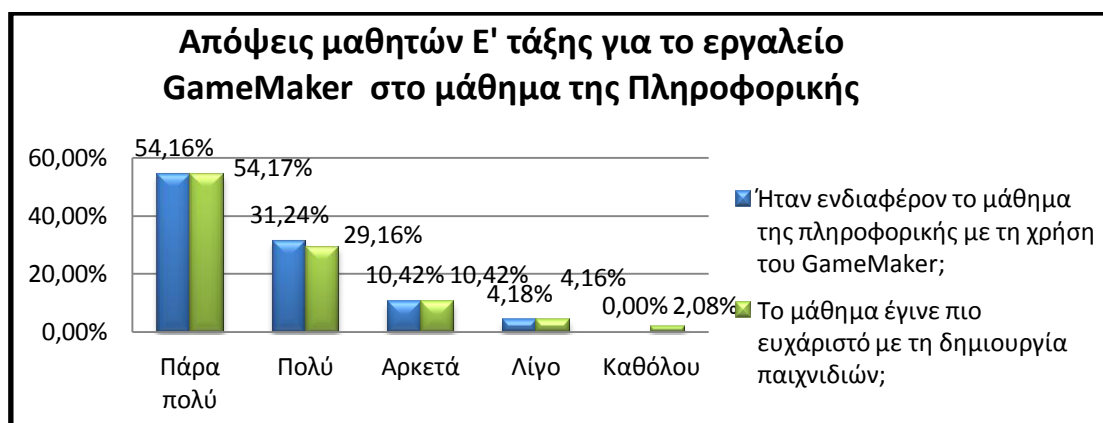
B) Απόψεις σχετικά με το μάθημα του προγραμματισμού και τη διδασκαλία του με τη χρήση του GameMaker											
Ε' Τάξη											
Ερώτηση 7: Δημιουργώντας παιχνίδια με το GameMaker κατανόησες τον προγραμματισμό;											
Δυνατές απαντήσεις											
	Πάρα πολύ		Πολύ		Αρκετά		Λίγο		Καθόλου		Σύνολο
	A	K	A	K	A	K	A	K	A	K	
Πλήθος	6	12	7	9	6	4	1	1	1	1	
Ποσοστό	12,50%	25%	14,58%	18,75%	12,50%	8,33%	2,08%	2,08%	2,08%	2,08%	100%
Σύνολο μαθητών	18		16		10		2		2		48
Ποσοστό	37,50%		33,33%		20,83%		4,17%		4,17%		100%
Ερώτηση 8: Κατανόησες τις βασικές αλγοριθμικές δομές δημιουργώντας παιχνίδια;											
	Πάρα πολύ		Πολύ		Αρκετά		Λίγο		Καθόλου		Σύνολο
	A	K	A	K	A	K	A	K	A	K	
Πλήθος	9	6	3	12	5	5	3	3	1	1	
Ποσοστό	18,75%	12,50%	6,25%	25,00%	10,42%	10,42%	6,25%	6,25%	2,08%	2,08%	100%
Σύνολο μαθητών	15		15		10		6		2		48
Ποσοστό	31,25%		31,25%		20,84%		12,50%		4,16%		100%
Ερώτηση 9: Θα ήθελες να συνεχίσεις να διδάσκεσαι προγραμματισμός στο σχολείο με τη δημιουργία παιχνιδιών;											
	Πάρα πολύ		Πολύ		Αρκετά		Λίγο		Καθόλου		Σύνολο
	A	K	A	K	A	K	A	K	A	K	
Πλήθος	7	11	8	10	4	2	1	4	1	0	
Ποσοστό	14,58%	22,92%	16,67%	20,83%	8,33%	4,17%	2,08%	8,34%	2,08%	0%	100%
Σύνολο μαθητών	18		18		6		5		1		48
Ποσοστό	37,50%		37,50%		12,50%		10,42%		2,08%		100%

Πίνακας 12: Αποτελέσματα μαθητών Ε' Τάξης σχετικά με τη χρήση των φύλλων εργασίας και τις δραστηριότητες που τους δόθηκαν

B) Απόψεις σχετικά με το μάθημα του προγραμματισμού και τη διδασκαλία του με τη χρήση του GameMaker											
Ε' Τάξη											
Ερώτηση 10: Οι οδηγίες που σου παρείχε το φύλλο εργασίας σε κάθε δραστηριότητα σε βοήθησαν να επιλύσεις τυχόν απορίες που μπορεί να είχες στο GameMaker;											
Δυνατές απαντήσεις											Σύνολο
	Πάρα πολύ		Πολύ		Αρκετά		Λίγο		Καθόλου		
	A	K	A	K	A	K	A	K	A	K	
Πλήθος	7	9	6	9	6	7	2	2	0	0	48
Ποσοστό	14,58%	18,75%	12,50%	18,75%	12,50%	14,58%	4,17%	4,17%	0%	0%	100%
Σύνολο μαθητών	16		15		13		4		0		48
Ποσοστό	33,33%		31,25%		27,08%		8,34%		0%		100%
Ερώτηση 11: Τα φύλλα εργασίας σε βοήθησαν να κατανοήσεις καλύτερα τις λειτουργίες του GameMaker;											
	Πάρα πολύ		Πολύ		Αρκετά		Λίγο		Καθόλου		Σύνολο
	A	K	A	K	A	K	A	K	A	K	
Πλήθος	8	14	9	10	2	1	2	2	0	0	
Ποσοστό	16,66%	29,17%	18,75%	20,83%	4,17%	2,08%	4,17%	4,17%	0%	0%	100%
Σύνολο μαθητών	22		19		3		4		0		48
Ποσοστό	45,83%		39,58%		6,25%		8,34%		0%		100%
Ερώτηση 12: Οι δραστηριότητες που χρησιμοποίησες σε βοήθησαν να δημιουργήσεις το παιχνίδι σου πιο εύκολα;											
	Πάρα πολύ		Πολύ		Αρκετά		Λίγο		Καθόλου		Σύνολο
	A	K	A	K	A	K	A	K	A	K	
Πλήθος	7	9	9	11	4	5	1	2	0	0	
Ποσοστό	14,58%	18,75%	18,75%	22,92%	8,34%	10,41%	2,08%	4,17%	0%	0%	100%
Σύνολο μαθητών	16		20		9		3		0		48
Ποσοστό	33,33%		41,67%		18,75%		6,25%		0%		100%

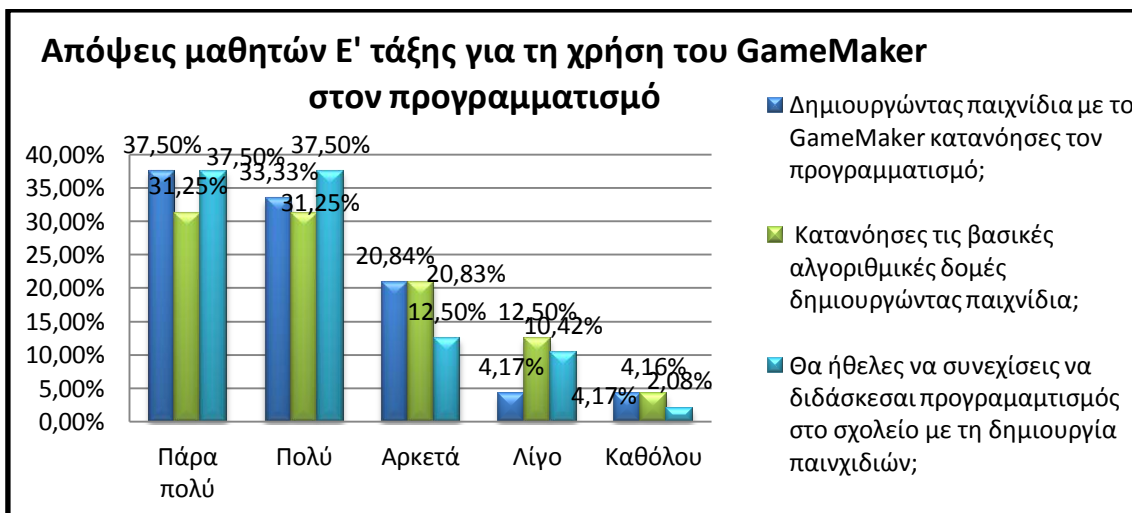
Πίνακας 13: Αποτελέσματα μαθητών Ε' Τάξης σχετικά με τη συνεργασία

B) Απόψεις σχετικά με το μάθημα του προγραμματισμού και τη διδασκαλία του με τη χρήση του GameMaker											
Ε' Τάξη											
Ερώτηση 13: Η συνεργασία με τον συμμαθητή σου, στην ομάδα σου, ήταν επιτυχημένη;											
Δυνατές απαντήσεις										Σύνολο	
	Πάρα πολύ		Πολύ		Αρκετά		Λίγο		Καθόλου		
	Α	Κ	Α	Κ	Α	Κ	Α	Κ	Α	Κ	
Πλήθος	12	18	6	3	2	3	0	3	1	0	48
Ποσοστό	25%	37,50%	12,50%	6,25%	4,17%	6,25%	0%	6,25%	2,08%	0%	100%
Σύνολο μαθητών	30		9		5		3		1		48
Ποσοστό	62,50%		18,75%		10,42%		6,25%		2,08%		100%



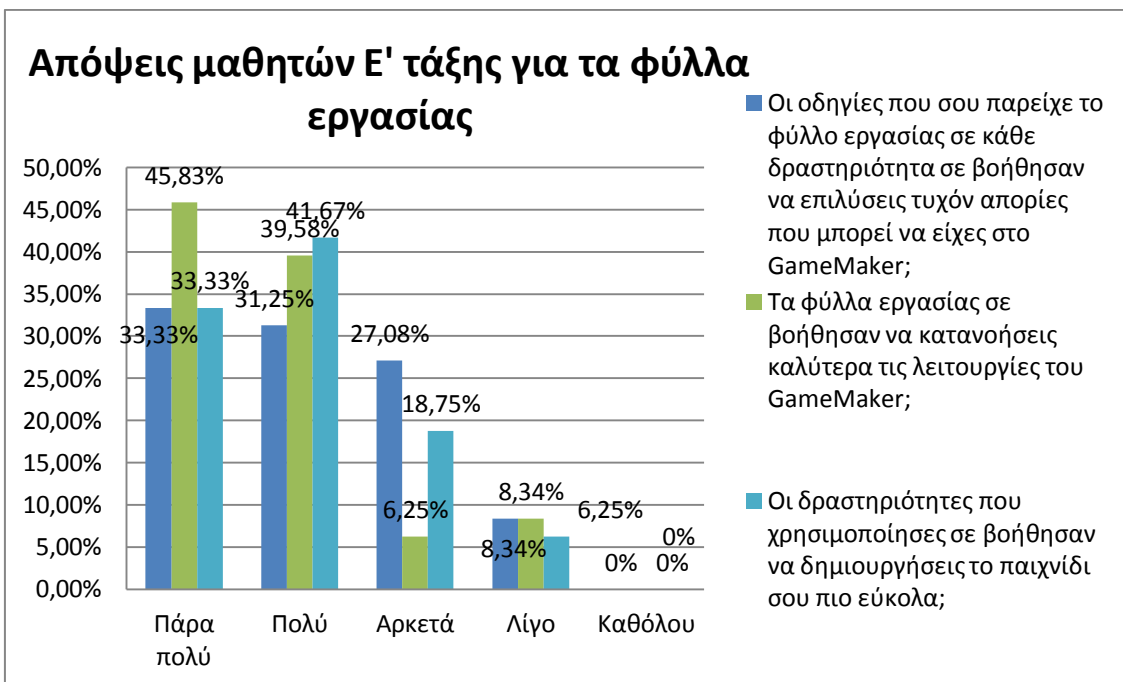
Γράφημα 8: Γραφική αναπαράσταση αποτελεσμάτων ερωτηματολογίου μαθητών Ε' Τάξης σχετικά με το εργαλείο GameMaker στο μάθημα της πληροφορικής

Αρχικά παρατηρώντας τον πίνακα 10 και το γράφημα 8, διαπιστώνουμε ότι το 85,4% (Πάρα πολύ- Πολύ) των μαθητών της Ε' τάξης έδειξαν να θεωρούν το μάθημα ενδιαφέρον και ευχάριστο με τη χρήση του Game Maker. Μόλις το 4,18% (Λίγο – Καθόλου) των μαθητών εμφάνισε αρνητική στάση και δήλωσε ότι δεν τους άρεσε το μάθημα. Μεγάλο είναι και το ποσοστό των μαθητών που θεώρησαν ευχάριστο το μάθημα με τη δημιουργία των παιχνιδιών 83,33% (Πάρα πολύ- Πολύ) και μόλις το 6,24% (Λίγο – Καθόλου) δήλωσαν αρνητική στάση απέναντι στα παιχνίδια και στο μάθημα. Γενικά διαπιστώνουμε ότι πάνω από το 85% των μαθητών ενθουσιάστηκαν με το μάθημα και τη χρήση παιχνιδιών με το Game Maker και λιγότερο από 10% των μαθητών της Ε' τάξης δήλωσε αρνητική στάση.



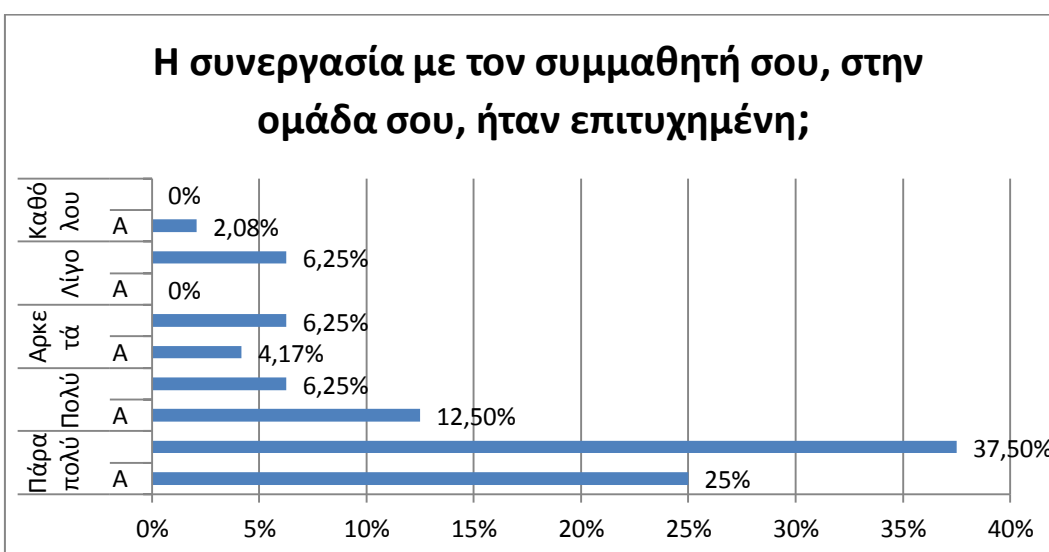
Γράφημα 9: Γραφική αναπαράσταση αποτελεσμάτων ερωτηματολογίου μαθητών Ε' Τάξης σχετικά με τη χρήση του GameMaker στον προγραμματισμό

Από τον πίνακα 11 και το γράφημα 9, παίρνουμε πολύ ενθαρρυντικά μηνύματα αφού τα παιδιά φαίνεται, ότι με τη δημιουργία των παιχνιδιών με το Game Maker κατανόησαν τον προγραμματισμό κατά 70,83%(Πάρα πολύ- Πολύ), και 62,5%(Πάρα πολύ- Πολύ) τις αλγοριθμικές δομές. Από ότι φαίνεται το ποσοστό για τις αλγοριθμικές είναι μικρότερο κατά 10%. Αξίζει επίσης, να σημειωθεί ότι ένα μεγάλο ποσοστό των μαθητών 75%(Πάρα πολύ- Πολύ), εξέφρασαν την επιθυμία να συνεχίσουν να διδάσκονται προγραμματισμό στο σχολείο με τη δημιουργία παιχνιδιών, και μόλις το 12,5% δήλωσε ότι δεν επιθυμούν.



Γράφημα 10: Γραφική αναπαράσταση αποτελεσμάτων ερωτηματολογίου μαθητών Ε' Τάξης σχετικά με τα φύλλα εργασίας που χρησιμοποιήθηκαν

Από τον πίνακα 12 και το γράφημα 10 μπορούμε να πάρουμε κάποιες βασικές πληροφορίες για τα φύλλα εργασίας και τις δραστηριότητες που δόθηκαν στους μαθητές. Γενικά, τα συμπεράσματα είναι πολύ καλά αφού πάνω από το 60% των μαθητών δήλωσαν ότι οι οδηγίες στα φύλλα εργασίας τους βοήθησαν να ολοκληρώσουν με επιτυχία τις δραστηριότητες τους, και πάνω από 70% των μαθητών δηλώνουν ότι χάρη σε αυτά δημιούργησαν το παιχνίδι τους πιο εύκολα και γρήγορα.



Γράφημα 11: Γραφική αναπαράσταση αποτελεσμάτων ερωτηματολογίου μαθητών Ε' Τάξης(Αγόρια- Κορίτσια) σχετικά με τη συνεργασία

Τέλος από τον πίνακα 13 και το γράφημα 11 φαίνεται ότι μόνο το 8,33% των μαθητών(Λίγο – Καθόλου) δεν κατάφεραν να συνεργαστούν με τους συμμαθητές τους. Το ποσοστό είναι αρκετά μικρό, αφού το 81,25% των μαθητών έδειξαν να λειτουργούν σαν ομάδα, και η συνεργασία τους να είναι επιτυχημένη. Υπήρχε και ένα ποσοστό μαθητών 10,42% που δήλωσαν ότι έμειναν αρκετά ευχαριστημένοι από την ομάδα τους, απλά μάλλον αντιμετωπίστηκαν κάποια μικρά προβλήματα κατά τη συνεργασία.

- Τα αποτελέσματα από τα ερωτηματολόγια των μαθητών της ΣΤ' Τάξης σχετικά με τη προσφορά του εργαλείο GameMaker στην εκπαιδευτική διαδικασία, απεικονίζονται στους παρακάτω πίνακες και στα αντίστοιχα διαγράμματα που έχουν σχεδιαστεί:

Πίνακας 14: Αποτελέσματα μαθητών ΣΤ' Τάξης σχετικά με τη χρήση του GameMaker στο μάθημα της πληροφορικής

B) Απόψεις σχετικά με το μάθημα του προγραμματισμού και τη διδασκαλία του με τη χρήση του GameMaker											
ΣΤ' Τάξη											
Ερώτηση 5: Ήταν ενδιαφέρον το μάθημα της πληροφορικής με τη χρήση του GameMaker;											
Δυνατές απαντήσεις											Σύνολο
	Πάρα πολύ		Πολύ		Αρκετά		Λίγο		Καθόλου		
	A	K	A	K	A	K	A	K	A	K	
Πλήθος	12	8	6	6	3	2	2	1	0	0	100%
Ποσοστό	30%	20%	15%	15%	7,5%	5%	5%	2,5%	0%	0%	
Σύνολο μαθητών	20		12		5		3		0		40
Ποσοστό	50%		30%		12,50%		7,50%		0%		100%
Ερώτηση 6: Το μάθημα έγινε πιο ευχάριστο με τη δημιουργία παιχνιδιών;											
	Πάρα πολύ		Πολύ		Αρκετά		Λίγο		Καθόλου		Σύνολο
	A	K	A	K	A	K	A	K	A	K	
Πλήθος	12	5	5	6	6	5	0	1	0	0	
Ποσοστό	30%	12,5%	12,5%	15%	15%	12,5%	0%	2,5%	0%	0%	
Σύνολο μαθητών	17		11		11		1		0		40
Ποσοστό	42,50%		27,50%		27,50%		2,50%		0%		100%

Πίνακας 15 : Αποτελέσματα μαθητών ΣΤ' Τάξης σχετικά με τη χρήση του GameMaker στον προγραμματισμό

B) Απόψεις σχετικά με το μάθημα του προγραμματισμού και τη διδασκαλία του με τη χρήση του GameMaker											
ΣΤ' Τάξη											
Ερώτηση 7: Δημιουργώντας παιχνίδια με το GameMaker κατανόησες τον προγραμματισμό;											
Δυνατές απαντήσεις											Σύνολο
	Πάρα πολύ		Πολύ		Αρκετά		Λίγο		Καθόλου		
	A	K	A	K	A	K	A	K	A	K	
Πλήθος	6	5	11	8	4	3	2	1	0	0	100%
Ποσοστό	15%	12,50%	27,50%	20%	10%	7,50%	5%	2,50%	0%	0%	
Σύνολο μαθητών	11		19		7		3		0		40
Ποσοστό	27,50%		47,50%		17,50%		7,50%		0%		100%
Ερώτηση 8: Κατανόησες τις βασικές αλγοριθμικές δομές δημιουργώντας παιχνίδια;											
	Πάρα πολύ		Πολύ		Αρκετά		Λίγο		Καθόλου		Σύνολο
	A	K	A	K	A	K	A	K	A	K	
Πλήθος	4	3	7	6	11	7	1	1	0	0	
Ποσοστό	10%	7,50%	17,50%	15%	27,50%	17,50%	2,50%	2,50%	0%	0%	
Σύνολο μαθητών	7		13		18		2		0		40
Ποσοστό	17,50%		32,50%		45%		5%		0%		100%
Ερώτηση 9: Θα ήθελες να συνεχίσεις να διδάσκεισαι προγραμματισμός στο σχολείο με τη δημιουργία παιχνιδιών;											
	Πάρα πολύ		Πολύ		Αρκετά		Λίγο		Καθόλου		Σύνολο
	A	K	A	K	A	K	A	K	A	K	
Πλήθος	5	11	8	1	5	3	5	2	0	0	
Ποσοστό	12,50%	27,50%	20%	2,50%	12,50%	7,50%	12,50%	5%	0%	0%	
Σύνολο μαθητών	16		9		8		7		0		40
Ποσοστό	40%		22,50%		20%		17,50%		0%		100%

Πίνακας 16: Αποτελέσματα μαθητών ΣΤ' Τάξης σχετικά με τη χρήση των φύλλων εργασίας και τις δραστηριότητες που τους δόθηκαν

Β) Απόψεις σχετικά με το μάθημα του προγραμματισμού και τη διδασκαλία του με τη χρήση του GameMaker											
ΣΤ' Τάξη											
Ερώτηση 10: Οι οδηγίες που σου παρείχε το φύλλο εργασίας σε κάθε δραστηριότητα σε βοήθησαν να επιλύσεις τυχόν απορίες που μπορεί να είχες στο GameMaker;											
Δυνατές απαντήσεις											Σύνολο
	Πάρα πολύ		Πολύ		Αρκετά		Λίγο		Καθόλου		
	A	K	A	K	A	K	A	K	A	K	
Πλήθος	7	7	3	8	10	1	2	1	1	0	100%
Ποσοστό	17,50%	17,50%	7,50%	20%	25,00%	2,50%	5%	2,5%	2,5%	0%	
Σύνολο μαθητών	14		11		11		3		1		40
Ποσοστό	35%		27,50%		27,50%		7,50%		2,50%		100%
Ερώτηση 11: Τα φύλλα εργασίας σε βοήθησαν να κατανοήσεις καλύτερα τις λειτουργίες του GameMaker;											
	Πάρα πολύ		Πολύ		Αρκετά		Λίγο		Καθόλου		Σύνολο
	A	K	A	K	A	K	A	K	A	K	
Πλήθος	9	10	7	5	5	2	1	0	1	0	
Ποσοστό	22,50%	25%	17,50%	12,50%	12,50%	5%	2,50%	0%	2,50%	0%	
Σύνολο μαθητών	19		12		7		1		4		40
Ποσοστό	47,50%		30%		17,50%		2,50%		2,50%		100%
Ερώτηση 12: Οι δραστηριότητες που χρησιμοποίησες σε βοήθησαν να δημιουργήσεις το παιχνίδι σου πιο εύκολα;											
	Πάρα πολύ		Πολύ		Αρκετά		Λίγο		Καθόλου		Σύνολο
	A	K	A	K	A	K	A	K	A	K	
Πλήθος	8	8	9	4	5	5	0	0	1	0	
Ποσοστό	20%	20%	22,50%	10%	12,50%	12,50%	0%	0%	2,50%	0%	
Σύνολο μαθητών	16		13		10		0		1		40
Ποσοστό	40%		32,50%		25%		0%		2,50%		100%

Πίνακας 17: Αποτελέσματα μαθητών ΣΤ' Τάξης σχετικά με τη συνεργασία

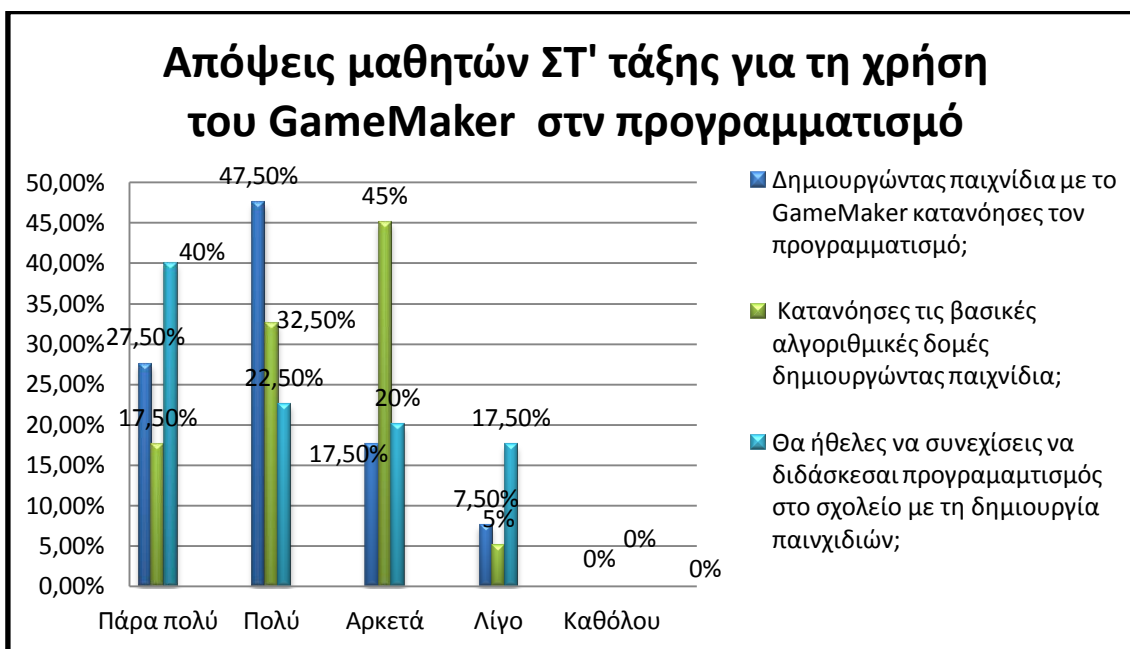
B) Απόψεις σχετικά με το μάθημα του προγραμματισμού και τη διδασκαλία του με τη χρήση του GameMaker											
ΣΤ' Τάξη											
Ερώτηση 13: Η συνεργασία με τον συμμαθητή σου, στην ομάδα σου, ήταν επιτυχημένη;											
Δυνατές απαντήσεις										Σύνολο	
	Πάρα πολύ		Πολύ		Αρκετά		Λίγο		Καθόλου		
	A	K	A	K	A	K	A	K	A	K	
Πλήθος	10	12	3	3	4	2	4	0	2	0	
Ποσοστό	25%	30%	7,50%	7,50%	10%	5%	10%	0%	5%	0%	100%
Σύνολο μαθητών	22		6		6		4		2		40
Ποσοστό	55%		15%		15%		10%		5%		100%



Γράφημα 12: Γραφική αναπαράσταση αποτελεσμάτων ερωτηματολογίου μαθητών ΣΤ' Τάξης σχετικά με το εργαλείο GameMaker στο μάθημα της πληροφορικής

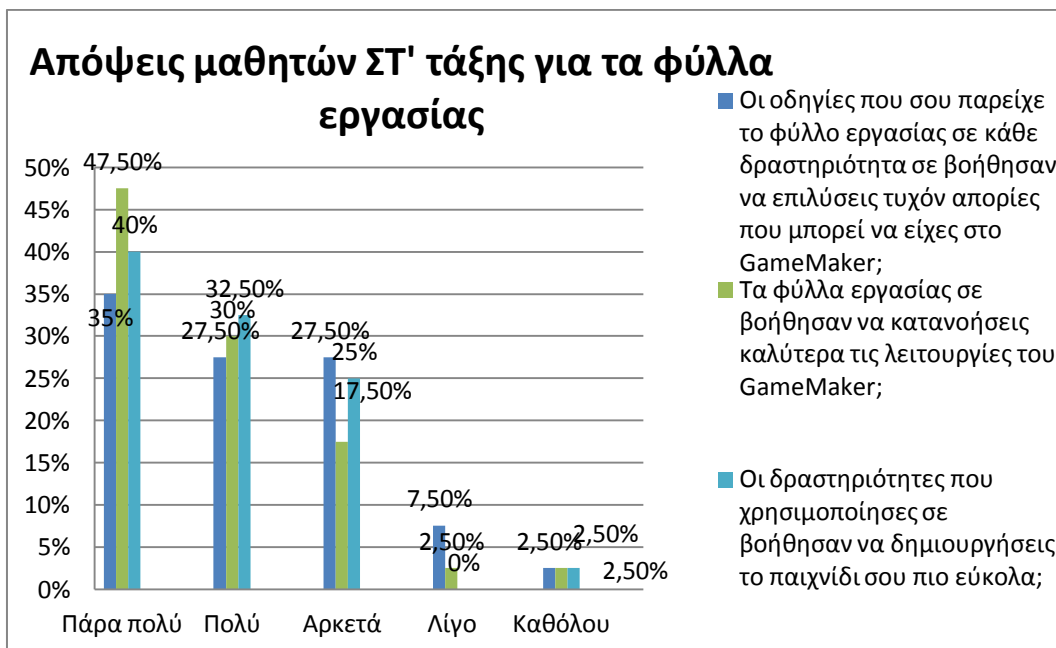
Ενθαρρυντικά και ευχάριστα είναι και τα μηνύματα που παίρνουμε και από τις απαντήσεις των ερωτηματολογίων των μαθητών της ΣΤ' τάξης. Αρχικά παρατηρώντας τους πίνακες, και συγκεκριμένα τον πίνακα 14 και το γράφημα 12, διαπιστώνουμε ότι το 80%(Πάρα πολύ- Πολύ) των μαθητών της ΣΤ' τάξης έδειξαν να θεωρούν το μάθημα ενδιαφέρον και ευχάριστο με τη χρήση του Game Maker. Μόλις το 7,50% (Λίγο – Καθόλου) εμφάνισε αρνητική στάση και δήλωσε ότι δεν τους άρεσε το μάθημα.

Μεγάλο είναι και το ποσοστό των μαθητών που θεώρησαν ευχάριστο το μάθημα με τη δημιουργία των παιχνιδιών 70% (Πάρα πολύ- Πολύ) και μόλις το 2,5%(Λίγο – Καθόλου) δήλωσαν αρνητική στάση απέναντι στα παιχνίδια και στο μάθημα. Γενικά διαπιστώνουμε ότι γύρω στο 80% των μαθητών ενθουσιάστηκαν με το μάθημα και τη χρήση παιχνιδιών με το Game Maker και λιγότερο από 10% των μαθητών δήλωσε αρνητική στάση. Τα ποσοστά είναι σχεδόν ίδια με αυτά των μαθητών της Ε' τάξης.



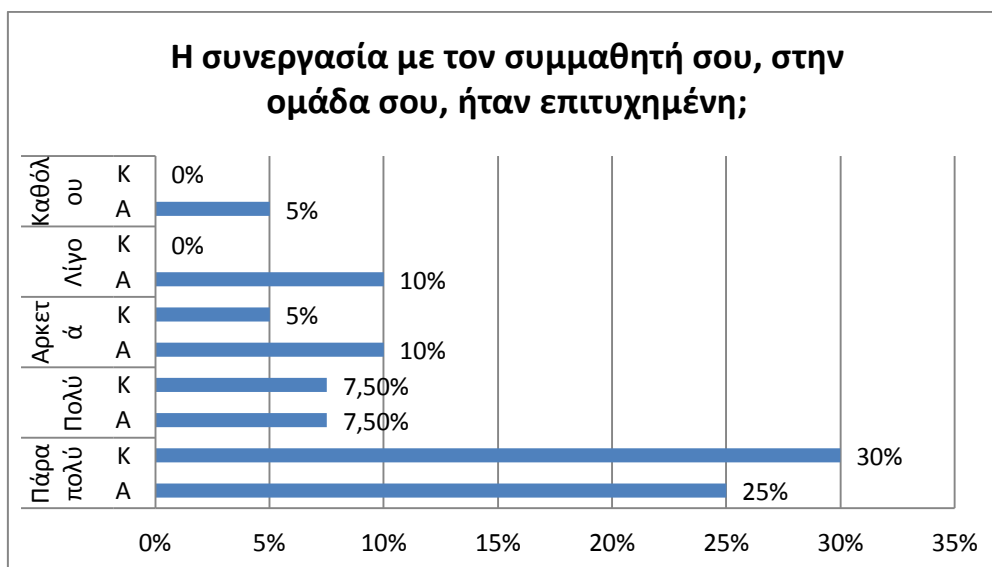
Γράφημα 13:Γραφική αναπαράσταση αποτελεσμάτων ερωτηματολογίου μαθητών ΣΤ' Τάξης σχετικά με τη χρήση του Game Maker στον προγραμματισμό

Επίσης, παίρνουμε πολύ ενθαρρυντικά μηνύματα από τον πίνακα 15 και το γράφημα 13, αφού τα παιδιά της ΣΤ' τάξης φαίνεται, ότι με τη δημιουργία των παιχνιδιών με το Game Maker κατανόησαν τον προγραμματισμό κατά 75%(Πάρα πολύ- Πολύ), και 50%(Πάρα πολύ- Πολύ) τις αλγοριθμικές δομές. Από ότι φαίνεται το ποσοστό για τις αλγοριθμικές είναι μικρότερο κατά 25%. Άρα, δεν κατανόησαν καλά οι μαθητές της ΣΤ' τάξης τις αλγοριθμικές δομές. Αξίζει επίσης, να σημειωθεί ότι ένα μεγάλο ποσοστό των μαθητών 62,5%(Πάρα πολύ- Πολύ), εξέφρασαν την επιθυμία να συνεχίσουν να διδάσκονται προγραμματισμό στο σχολείο με τη δημιουργία παιχνιδιών, και μόλις το 17,5% δήλωσαν ότι δεν επιθυμούν.



Γράφημα 14: Γραφική αναπαράσταση αποτελεσμάτων ερωτηματολογίου μαθητών ΣΤ' Τάξης(σχετικά με τα φύλλα εργασίας που χρησιμοποιήθηκαν

Από τον πίνακα 16 και το γράφημα 14 μπορούμε να πάρουμε κάποιες βασικές πληροφορίες για τα φύλλα εργασίας και τις δραστηριότητες που δόθηκαν στους μαθητές της ΣΤ' τάξης. Γενικά, τα συμπεράσματα είναι πολύ καλά αφού πάνω από 60% των μαθητών δήλωσαν ότι οι οδηγίες στα φύλλα εργασίας τους βοήθησαν να ολοκληρώσουν με επιτυχία τις δραστηριότητες τους, και πάνω από 70% των μαθητών δηλώνουν ότι χάρη σε αυτά δημιούργησαν το παιχνίδι τους πιο εύκολα και γρήγορα. Τα αποτελέσματα και σε αυτή την περίπτωση έχουν πολλές ομοιότητες με εκείνα των μαθητών της Ε' τάξης.



Γράφημα 15: Γραφική αναπαράσταση αποτελεσμάτων ερωτηματολογίου μαθητών ΣΤ' Τάξης(Αγόρια- Κορίτσια) σχετικά με τη συνεργασία

Τέλος αξίζει να σημειωθεί ότι οι μαθητές της ΣΤ' τάξης φαίνεται ότι μόνο το 15% (Λίγο – Καθόλου) δεν κατάφεραν να συνεργαστούν με τους συμμαθητές τους. Το ποσοστό είναι αρκετά μικρό, αφού το 70% των μαθητών έδειξαν να λειτουργούν σαν ομάδα, και η συνεργασία τους να είναι επιτυχημένη. Σε σύγκριση με τα αποτελέσματα των πινάκων για την Ε' τάξη, διαπιστώνουμε ότι οι μαθητές της Ε' συνεργάστηκαν πιο ευχάριστα μεταξύ τους από τους μαθητές της ΣΤ' τάξης κατά 10%. Επίσης, και για την Ε' και ΣΤ' τάξη διαπιστώνουμε ότι τα κορίτσια συνεργάστηκαν πιο πολύ από τα αγόρια της αντίστοιχης τάξης τους.

7.2.3 Διερεύνηση των απόψεων των μαθητών για τη χρήση του εργαλείου εκμάθησης προγραμματισμού GameMaker

Στη συνέχεια ακολουθούν τα αποτελέσματα που προέκυψαν από τις τέσσερις τελευταίες ερωτήσεις του ερωτηματολογίου, σχετικά με τη χρήση του εργαλείου εκμάθησης προγραμματισμού και δημιουργίας παιχνιδιών GameMaker. Για την καλύτερη μελέτη των αποτελεσμάτων, διαχωρίστηκαν τα αποτελέσματα με βάση την τάξη στην οποία ανήκουν οι μαθητές.

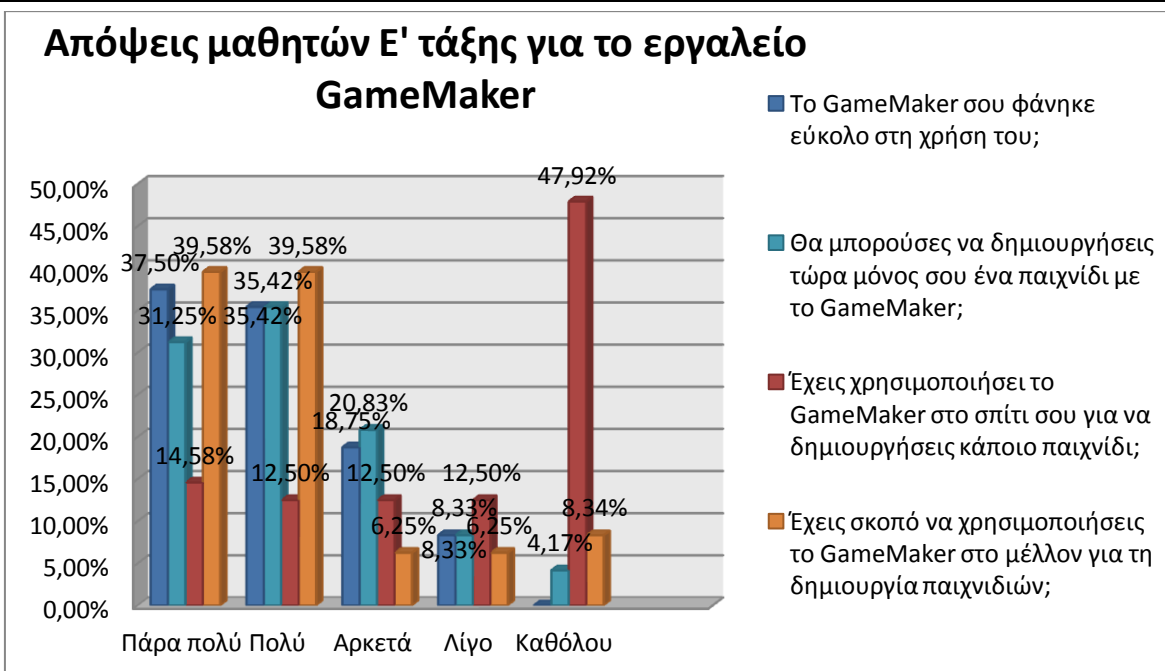
- Τα αποτελέσματα από τα ερωτηματολόγια των μαθητών της Ε' Τάξης σχετικά με τη γνώμη τους για το εργαλείο GameMaker ως εκπαιδευτικό εργαλείο, απεικονίζονται στους 2 παρακάτω πίνακες και στο διάγραμμα:

Πίνακας 18: Αποτελέσματα μαθητών Ε' τάξης σχετικά με τη χρήση του Game Maker ως εκπαιδευτικό εργαλείο.

Γ) Απόψεις σχετικά με το εργαλείο εκμάθησης προγραμματισμού GameMaker Ε' Τάξη											
Ερώτηση 14: Το GameMaker σου φάνηκε εύκολο στη χρήση του;											
Δυνατές απαντήσεις										Σύνολο	
	Πάρα πολύ		Πολύ		Αρκετά		Λίγο		Καθόλου		
	A	K	A	K	A	K	A	K	A	K	
Πλήθος	10	8	7	10	1	8	3	1	0	0	100%
Ποσοστό	20,83%	16,67%	14,59%	20,83%	2,08%	16,67%	6,25%	2,08%	0%	0%	
Σύνολο μαθητών	18		17		9		4		0		48
Ποσοστό	37,50%		35,42%		18,75%		8,33%		0%		100%
Ερώτηση 15: Θα μπορούσες να δημιουργήσεις τώρα μόνος σου ένα παιχνίδι με το GameMaker;											
	Πάρα πολύ		Πολύ		Αρκετά		Λίγο		Καθόλου		Σύνολο
	A	K	A	K	A	K	A	K	A	K	
Πλήθος	6	9	6	11	6	4	2	2	1	1	100%
Ποσοστό	12,50%	18,75%	12,50%	22,92%	12,50%	8,33%	4,17%	4,17%	2,08%	2,08%	
Σύνολο μαθητών	15		17		10		4		2		48
Ποσοστό	31,25%		35,42%		20,83%		8,33%		4,17%		100%

Πίνακας 19: Αποτελέσματα μαθητών της Ε' τάξης σχετικά με τη χρήση του GameMaker στο σπίτι

Γ) Απόψεις σχετικά με το εργαλείο εκμάθησης προγραμματισμού GameMaker Ε' Τάξη											
Ερώτηση 16: Έχεις χρησιμοποιήσει το GameMaker στο σπίτι σου για να δημιουργήσεις κάποιο παιχνίδι;											
Δυνατές απαντήσεις											Σύνολο
	Πάρα πολύ		Πολύ		Αρκετά		Λίγο		Καθόλου		
	A	K	A	K	A	K	A	K	A	K	
Πλήθος	2	5	2	4	4	2	3	3	10	13	100%
Ποσοστό	4,17%	10,42%	4,17%	8,33%	8,33%	4,17%	6,25%	6,25%	20,83%	27,08%	
Σύνολο μαθητών	7		6		6		6		23		48
Ποσοστό	14,58%		12,50%		12,50%		12,50%		47,92%		100%
Ερώτηση 17: Έχεις σκοπό να χρησιμοποιήσεις το GameMaker στο μέλλον για τη δημιουργία παιχνιδιών;											
	Πάρα πολύ		Πολύ		Αρκετά		Λίγο		Καθόλου		Σύνολο
	A	K	A	K	A	K	A	K	A	K	
Πλήθος	10	9	7	12	1	2	1	2	2	2	
Ποσοστό	20,83%	18,75%	14,58%	25%	2,08%	4,17%	2,08%	4,17%	4,17%	4,17%	
Σύνολο μαθητών	19		19		3		3		4		48
Ποσοστό	39,58%		39,58%		6,25%		6,25%		8,34%		100%



Γράφημα 16: Γραφική αναπαράσταση αποτελεσμάτων ερωτηματολογίου μαθητών Ε' Τάξης σχετικά με το εργαλείο GameMaker

Επιχειρώντας να ερμηνεύσουμε τα αποτελέσματα, όσον αφορά τις απόψεις των μαθητών της Ε' τάξης σχετικά με το εργαλείο εκμάθησης προγραμματισμού Game Maker, και συγκεκριμένα με τον πίνακα 18 και το γράφημα 16, διαπιστώνουμε ότι το 72,92%(Πάρα πολύ- Πολύ) των μαθητών της Ε' τάξης δήλωσαν ότι το εργαλείο τους φάνηκε εύκολο στη χρήση τους και μόλις το 8,33%(Λίγο – Καθόλου) δήλωσαν ότι τους δυσκόλεψε. Αυτό σημαίνει, ότι το Game Maker φάνηκε προσιτό στους μαθητές, και τους κίνησε το ενδιαφέρον για να το χρησιμοποιήσουν. Υπήρχε φυσικά και ένα 18,75% των μαθητών που κράτησαν μία ουδέτερη στάση απέναντι στο Game Maker και τη χρήση του, χωρίς όμως και να το απορρίπτουν εντελώς ως εργαλείο.

Αξιίζει επίσης να σημειωθεί ότι 66,67%(Πάρα πολύ- Πολύ) δήλωσαν ότι είναι σε θέση να δημιουργήσουν μόνοι τους ένα παιχνίδι με το Game Maker και μόνο το 12,5%(Λίγο – Καθόλου) δήλωσαν ότι δεν είναι σε θέση. Το 20,83% των μαθητών δήλωσαν ότι βρίσκονται σε μία μέτρια κατάσταση, αλλά από ότι φαίνεται δεν το αποκλείουν κιόλας.

Σύμφωνα με τον πίνακα 19 και το γράφημα 16, μπορούμε να πούμε 27,08%(πάρα πολύ- Πολύ) των μαθητών δήλωσαν ότι έχουν δουλέψει στο σπίτι τους με το Game Maker. Μεγάλη εντύπωση προκαλεί το γεγονός ότι το 60,42% (Πάρα πολύ – Πολύ) των μαθητών δεν ασχολήθηκαν καθόλου με το Game Maker στο σπίτι τους. Αυτό φυσικά, μπορεί να οφείλεται στο γεγονός ότι ο εκπαιδευτικός δεν τους ανέθετε εργασίες στο σπίτι, απλά ήταν στη διάθεση και στην ευχέρεια του καθενός αν επιθυμεί να το χρησιμοποιήσει. Αυτό έγινε σκόπιμα, από το μέρος του εκπαιδευτικού, γιατί ένας μεγάλος αριθμός των παιδιών σε αυτή την ηλικία δεν έχουν υπολογιστή στο σπίτι τους, και πολλές φορές οι γονείς τους δεν του επιτρέπουν να το χρησιμοποιούν. Ενθαρρυντικό είναι όμως, ότι το 79,16% των μαθητών(Πολύ – Πάρα πολύ) δήλωσαν την επιθυμία να χρησιμοποιήσουν το Game Maker στο μέλλον για να δημιουργήσουν παιχνίδια, κάτι που μας χαροποίησε πολύ. Μόνο το 14,59% δήλωσε απλά αδιαφορία για το Game Maker και τη χρήση του. Επομένως μπορούμε να πούμε ότι με βάση τα νούμερα, φαίνεται ξεκάθαρα ότι το εργαλείο Game Maker ενθουσίασε τους μαθητές της Ε' τάξης, οι οποίοι δήλωσαν μία πολύ θετική στάση απέναντι στο εργαλείο.

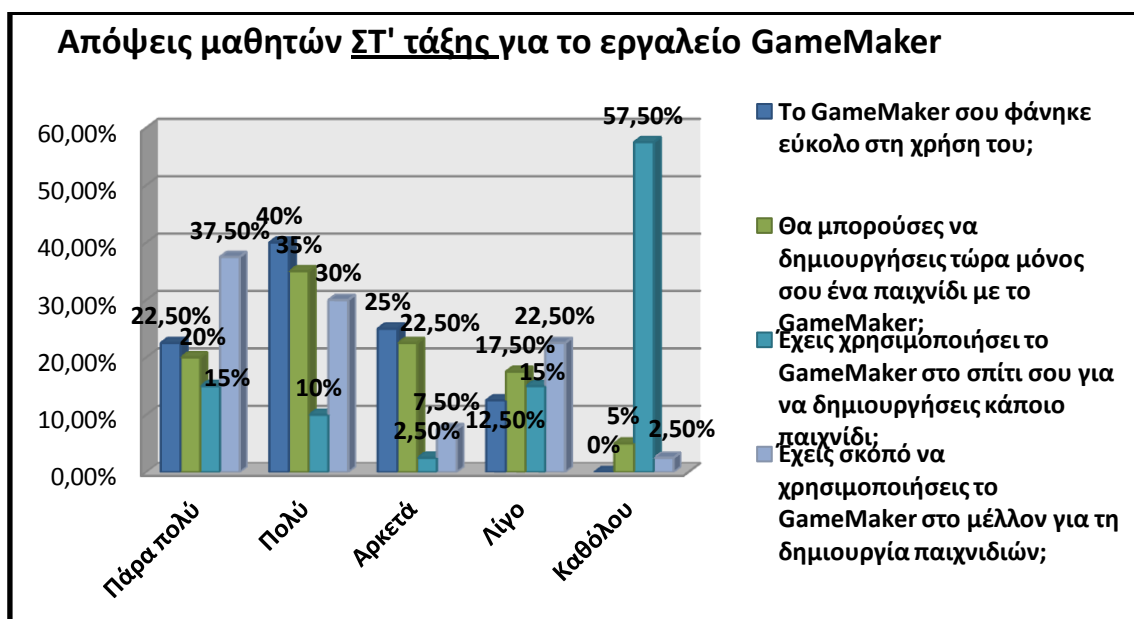
- Τα αποτελέσματα από τα ερωτηματολόγια των μαθητών της ΣΤ' Τάξης σχετικά με τη γνώμη τους για το εργαλείο GameMaker ως εκπαιδευτικό εργαλείο, απεικονίζονται στους παρακάτω πίνακες και στο διάγραμμα:

Πίνακας 20: Αποτελέσματα μαθητών ΣΤ' Τάξης σχετικά με τη χρήση του GameMaker ως εκπαιδευτικό εργαλείο

Γ) Απόψεις σχετικά με το εργαλείο εκμάθησης προγραμματισμού GameMaker											
ΣΤ' Τάξη											
Ερώτηση 14: Το GameMaker σου φάνηκε εύκολο στη χρήση του;											
Δυνατές απαντήσεις										Σύνολο	
	Πάρα πολύ		Πολύ		Αρκετά		Λίγο		Καθόλου		
	A	K	A	K	A	K	A	K	A		K
Πλήθος	6	3	9	7	6	4	2	3	0	0	100%
Ποσοστό	15%	7,50%	22,50%	17,50%	15%	10%	5%	7,50%	0%	0%	
Σύνολο μαθητών	9		16		10		5		0		40
Ποσοστό	22,50%		40%		25%		12,50%		0%		100%
Ερώτηση 15: Θα μπορούσες να δημιουργήσεις τώρα μόνος σου ένα παιχνίδι με το GameMaker;											
	Πάρα πολύ		Πολύ		Αρκετά		Λίγο		Καθόλου		Σύνολο
	A	K	A	K	A	K	A	K	A	K	
Πλήθος	7	1	8	6	6	3	1	6	1	1	
Ποσοστό	17,50%	2,50%	20%	15%	15%	7,50%	2,50%	15%	2,50%	2,50%	
Σύνολο μαθητών	8		14		9		7		2		40
Ποσοστό	20%		35%		22,50%		17,50%		5%		100%

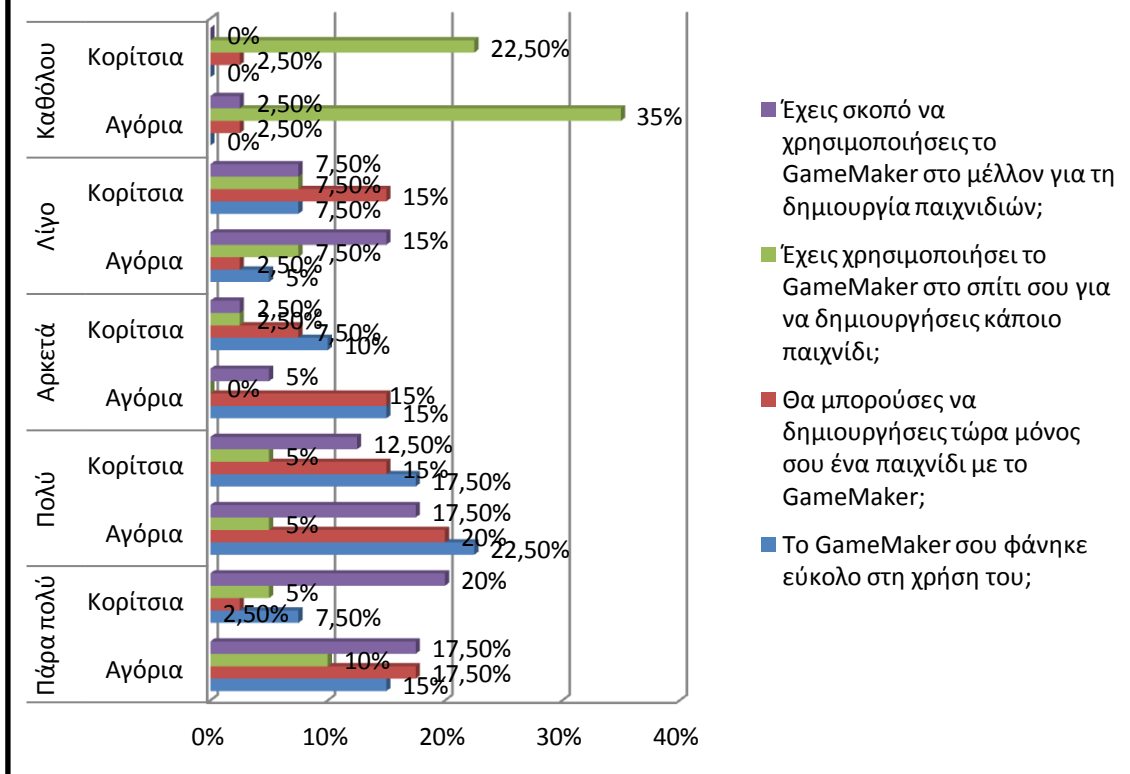
Πίνακας 21: Αποτελέσματα μαθητών της ΣΤ' τάξης σχετικά με τη χρήση του GameMaker στο σπίτι

Γ) Απόψεις σχετικά με το εργαλείο εκμάθησης προγραμματισμού GameMaker											
ΣΤ' Τάξη											
Ερώτηση 16: Έχεις χρησιμοποιήσει το GameMaker στο σπίτι σου για να δημιουργήσεις κάποιο παιχνίδι;											
Δυνατές απαντήσεις											Σύνολο
	Πάρα πολύ		Πολύ		Αρκετά		Λίγο		Καθόλου		
	A	K	A	K	A	K	A	K	A	K	
Πλήθος	4	2	2	2	0	1	3	3	14	9	40
Ποσοστό	10%	5%	5%	5%	0%	2,50%	7,50%	7,50%	35%	22,50%	100%
Σύνολο μαθητών	6		4		1		6		23		40
Ποσοστό	15%		10%		2,50%		15%		57,50%		100%
Ερώτηση 17: Έχεις σκοπό να χρησιμοποιήσεις το GameMaker στο μέλλον για τη δημιουργία παιχνιδιών;											
	Πάρα πολύ		Πολύ		Αρκετά		Λίγο		Καθόλου		Σύνολο
	A	K	A	K	A	K	A	K	A	K	
Πλήθος	7	8	7	5	2	1	6	3	1	0	
Ποσοστό	17,50%	20%	17,50%	12,50%	5%	2,50%	15%	7,50%	2,50%	0%	100%
Σύνολο μαθητών	15		12		3		9		1		40
Ποσοστό	37,50%		30%		7,50%		22,50%		2,50%		100%



Γράφημα 17: Γραφική αναπαράσταση αποτελεσμάτων ερωτηματολογίου μαθητών ΣΤ' Τάξης σχετικά με το εργαλείο GameMaker

Απόψεις μαθητών ΣΤ' τάξης για το εργαλείο Game Maker



Γράφημα 18: Γραφική αναπαράσταση αποτελεσμάτων ερωτηματολογίου Αγοριών - Κοριτσιών ΣΤ' Τάξης σχετικά με το εργαλείο GameMaker

Αυτό που μπορούμε να καταγράψουμε με βάση τους παραπάνω πίνακες και τα γραφήματα είναι ότι 62,50%(Πάρα πολύ- Πολύ) των μαθητών της ΣΤ' τάξης δήλωσαν ότι το εργαλείο Game Maker τους φάνηκε εύκολο στη χρήση του, ένα ποσοστό μικρότερο από το αντίστοιχο ποσοστό που είχαμε για τους μαθητές της Ε' τάξης κατά 10% περίπου. Το 12,5%(Λίγο – Καθόλου) δήλωσε ότι τους δυσκόλεψε, ποσοστό λίγο μεγαλύτερο από το αντίστοιχο ποσοστό των μαθητών της Ε' τάξης, και το 25% κράτησε απλά μία ουδέτερη στάση, έναντι του 18,75% των μαθητών της Ε'.

Σύμφωνα πάλι με τα δεδομένα των παραπάνω πινάκων το 55% των μαθητών δήλωσαν ότι είναι σε θέση να δημιουργήσουν μόνοι τους ένα παιχνίδι με το Game Maker, μικρότερο όμως από το αντίστοιχο ποσοστό των μαθητών της Ε' που ήταν 66,67%. Το 22,5% των μαθητών δήλωσε ότι δεν είναι σε θέση να δημιουργήσουν ένα παιχνίδι μόνοι τους, και το 22,5% κράτησε απλά μία ουδέτερη σχέση. Και πάλι τα ποσοστά αυτά είναι μεγαλύτερα από τα ποσοστά των μαθητών της Ε' τάξης που ήταν

12,5% και 20,83% αντίστοιχα. Σ' αυτή την περίπτωση ήταν αναμενόμενο να υπάρχει αυτή η διαφορά σε σύγκριση με τα προηγούμενα αποτελέσματα. Παρόλα αυτά όμως συμπεραίνουμε, και πάλι για τους μαθητές της ΣΤ' τάξης ότι είναι μεγάλο το ποσοστό των μαθητών που δήλωσαν ότι το Game Maker είναι εύκολο στην χρήση του, πράγμα που μας δηλώνει ότι είναι προσιτό και ευχάριστο για αυτούς.

Σύμφωνα με τον πίνακα 21 και τα γραφήματα, μπορούμε να πούμε ότι 25%(πάρα πολύ- Πολύ) των μαθητών δήλωσαν ότι έχουν δουλέψει στο σπίτι τους με το Game Maker. Μεγάλη εντύπωση προκαλεί το γεγονός ότι το 72,50% (Πάρα πολύ – Πολύ) των μαθητών δεν ασχολήθηκαν καθόλου με το Game Maker στο σπίτι τους. Αυτό φυσικά, οφείλεται και πάλι όπως και στα παιδιά της Ε' τάξης στο ότι ο εκπαιδευτικός δεν τους ανέθετε εργασίες στο σπίτι, απλά ήταν στη διάθεση και στην ευχέρεια του καθενός αν επιθυμεί να το χρησιμοποιήσει. Αυτό έγινε σκόπιμα, από το μέρος του εκπαιδευτικού, όπως αναφέραμε και προηγουμένως, γιατί ένα μεγάλος αριθμός των παιδιών σε αυτή την ηλικία δεν έχουν υπολογιστή στο σπίτι τους, και πολλές φορές οι γονείς τους δεν του επιτρέπουν να τον χρησιμοποιούν. Παρ' όλα αυτά όμως είναι ενθαρρυντικό ότι το 67,50% των μαθητών(Πολύ – Πάρα πολύ) δήλωσαν την επιθυμία να χρησιμοποιήσουν το Game Maker στο μέλλον για να δημιουργήσουν παιχνίδια, κάτι που μας χαροποίησε πολύ, και μόνο 25% δήλωσε απλά αδιαφορία και ότι δεν πρόκειται να χρησιμοποιήσει σχεδόν καθόλου το Game Maker στο μέλλον. Και πάλι όμως, το ποσοστό είναι μεγαλύτερο από ότι στους μαθητές της Ε' τάξης κατά 10% περίπου. Επομένως μπορούμε να πούμε ότι με βάση τα νούμερα, φαίνεται ξεκάθαρα ότι το εργαλείο Game Maker ενθουσίασε τους μαθητές της ΣΤ' τάξης, σε μικρότερο ποσοστό όμως σε σχέση με τους μαθητές της Ε' τάξης, οι οποίοι δήλωσαν μία πολύ θετική στάση απέναντι στο εργαλείο.

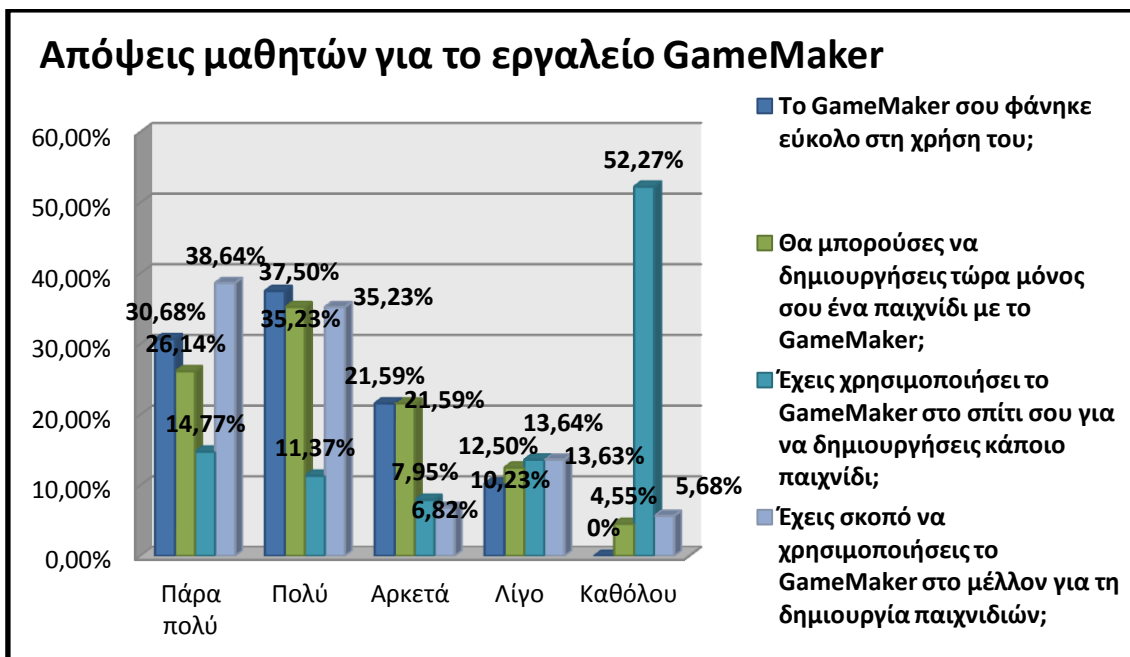
- *Συγκεντρωτικά, με βάση τα ερωτηματολόγια η γνώμη των μαθητών(Ε' και ΣΤ' τάξης) σχετικά με το GameMaker ως εκπαιδευτικό εργαλείο, απεικονίζεται στους δύο παρακάτω πίνακες:*

Πίνακας 22 : Συγκεντρωτικά αποτελέσματα μαθητών σχετικά με τη χρήση του GameMaker ως εκπαιδευτικό εργαλείο

Γ) Απόψεις σχετικά με το εργαλείο εκμάθησης προγραμματισμού GameMaker											
Μαθητές Ε και ΣΤ' Τάξη											
Ερώτηση 14: Το GameMaker σου φάνηκε εύκολο στη χρήση του;											
Δυνατές απαντήσεις											Σύνολο
	Πάρα πολύ		Πολύ		Αρκετά		Λίγο		Καθόλου		
	A	K	A	K	A	K	A	K	A	K	
Πλήθος	16	11	16	17	7	12	5	4	0	0	100%
Ποσοστό	18,18%	12,50%	18,18%	19,32%	7,95%	13,64%	5,68%	4,55%	0%	0%	
Σύνολο μαθητών	27		33		19		9		0		88
Ποσοστό	30,68%		37,50%		21,59%		10,23%		0%		100%
Ερώτηση 15: Θα μπορούσες να δημιουργήσεις τώρα μόνος σου ένα παιχνίδι με το GameMaker;											
	Πάρα πολύ		Πολύ		Αρκετά		Λίγο		Καθόλου		Σύνολο
	A	K	A	K	A	K	A	K	A	K	
Πλήθος	13	10	14	17	12	7	3	8	2	2	
Ποσοστό	14,77%	11,37%	15,91%	19,32%	13,64%	7,95%	3,41%	9,09%	2,27%	2,27%	
Σύνολο μαθητών	23		31		19		11		4		88
Ποσοστό	26,14%		35,23%		21,59%		12,50%		4,54 %		100%

Πίνακας 23: Συγκεντρωτικά αποτελέσματα μαθητών σχετικά με τη χρήση του GameMaker στο σπίτι

Γ) Απόψεις σχετικά με το εργαλείο εκμάθησης προγραμματισμού GameMaker											
Μαθητές Ε και ΣΤ' Τάξη											
Ερώτηση 16: Έχεις χρησιμοποιήσει το GameMaker στο σπίτι σου για να δημιουργήσεις κάποιο παιχνίδι;											
Δυνατές απαντήσεις											Σύνολο
	Πάρα πολύ		Πολύ		Αρκετά		Λίγο		Καθόλου		
	A	K	A	K	A	K	A	K	A	K	
Πλήθος	6	7	4	6	4	3	6	6	24	22	
Ποσοστό	6,82%	7,95%	4,55%	6,82%	4,55%	3,41%	6,82%	6,82%	27,27%	25%	100%
Σύνολο μαθητών	13		10		7		12		46		88
Ποσοστό	14,77%		11,37%		7,95%		13,64%		52,27%		100%
Ερώτηση 17: Έχεις σκοπό να χρησιμοποιήσεις το GameMaker στο μέλλον για τη δημιουργία παιχνιδιών;											
	Πάρα πολύ		Πολύ		Αρκετά		Λίγο		Καθόλου		Σύνολο
	A	K	A	K	A	K	A	K	A	K	
Πλήθος	17	17	14	17	3	3	7	5	3	2	
Ποσοστό	19,32%	19,32%	15,91%	19,32%	3,41%	3,41%	7,95%	5,68%	3,41%	2,27%	100%
Σύνολο μαθητών	34		31		6		12		5		88
Ποσοστό	38,64%		35,23%		6,82%		13,63%		5,68%		100%



Γράφημα 19: Γραφική αναπαράσταση αποτελεσμάτων ερωτηματολογίου μαθητών σχετικά με το εργαλείο GameMaker

Παρατηρώντας τους προηγούμενους πίνακες και τα γραφήματα, που απεικονίζουν συγκεντρωτικά τα στοιχεία για όλους του μαθητές της Ε' και ΣΤ' τάξης, διαπιστώνουμε ότι το 68,18% των μαθητών θεώρησαν το GameMaker εύκολο στην χρήση του. Επομένως, το GameMaker αποτέλεσε για τους μαθητές ένα εύκολο και δημιουργικό εργαλείο. Αξίζει επίσης να σημειωθεί, ότι ένα μεγάλο ποσοστό μαθητών 61,37 % δηλώνουν έτοιμοι να δημιουργήσουν μόνι τους ένα παιχνίδι. Το 21,59% δεν είναι σίγουρη ότι θα μπορούσαν να δημιουργήσουν μόνι τους ένα παιχνίδι, πράγμα που μας δείχνει ότι έχουν μία θετική στάση απέναντι στο GameMaker, άλλα δεν νιώνουν και έτοιμοι ακόμα. Μόνο το 17,04% δήλωσαν ότι δεν είναι έτοιμοι να δημιουργήσουν ένα παιχνίδι μόνι τους.

Συμπερασματικά, θα μπορούσαμε να πούμε ότι το εργαλείο Game Maker φάνηκε εύκολο για τους περισσότερους μαθητές, και ένα μεγάλο επίσης ποσοστό δηλώνει ότι είναι σε θέση να δημιουργήσουν μόνι τους ένα παιχνίδι. Επίσης ένα μεγάλο ποσοστό μαθητών δήλωσε ότι δεν χρησιμοποίησε το Game Maker στο σπίτι τους αλλά το ποσοστό μεγαλώνει αρκετά όταν ερωτήθηκαν αν έχουν σκοπό να το χρησιμοποιήσουν στο μέλλον. Αυτό ίσως οφείλεται στους λόγους που αναφέραμε προηγουμένως. Επομένως συμπεραίνουμε ότι πράγματι οι μαθητές κράτησαν μία θετική στάση απέναντι στο εργαλείο Game Maker, και το οποίο τους φάνηκε εύκολο στη χρήση.

7.3 Ευρήματα αξιολόγησης παρατηρήσεων

Η έρευνα διεξάχθηκε στο εργαστήριο πληροφορικής του σχολείου, όπου οι μαθητές υλοποιούσαν τις δραστηριότητες με τα φύλλα εργασίας που του δίνονταν σε κάθε διδακτική ώρα. Οι τάξεις όπως έχουμε αναφέρει ξανά που πήραν μέρος στην μελέτη ήταν η Ε' και η ΣΤ' τάξη του 8^{ου} Δημοτικού Σχολείου. Αντικείμενο της παρούσας υποενότητας, αποτελεί η συλλογή των δεδομένων, όπως αυτά προέκυψαν από τις παρατηρήσεις και το ημερολόγιο που διατηρούσε ο εκπαιδευτής, καθ' όλη τη διάρκεια της διδακτικής παρέμβασης.

Το πρώτο και το βασικότερο στοιχείο, στο οποίο πρέπει να εστιάσουμε είναι στην συνολική εικόνα των μαθητών στο εργαστήριο της πληροφορικής. Κατά τη διάρκεια της διδακτικής παρέμβασης με το Game Maker, οι μαθητές έδειξαν ιδιαίτερο ενδιαφέρον και ενθουσιασμό για τη διδασκαλία. Οι μαθητές έδειξαν μεγάλο ζήλο, και ήταν εμφανής ο ενθουσιασμός τους την πρώτη μέρα στο εργαστήριο, αφού καθ' όλη τη διάρκεια με βομβάρδισαν, με ερωτήσεις σχετικά με το εργαλείο όπως, «Μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε και στο σπίτι μας το εργαλείο;», « Που μπορούμε να το βρούμε;», «Πως μπορούμε να το κατεβάσουμε;», «Μπορούμε να φτιάξουμε ότι παιχνίδι θέλουμε;», «Είναι εύκολο το Game Maker;».

Σύμφωνα με τις παρατηρήσεις που συγκεντρώθηκαν, οι μαθητές εξοικειώθηκαν πάρα πολύ γρήγορα με το εργαλείο Game Maker. Μου έκανε εντύπωση, πολύ που τα παιδιά της Ε' τάξης έδειξαν περισσότερη ανυπομονησία, και ακόμα και στα διαλείμματα ήθελαν να περνούν χρόνο στο εργαστήριο για να ολοκληρώσουν το φύλλο εργασίας τους ή να επεξεργαστούν περισσότερο το εργαλείο Game Maker. Ήταν εμφανής η ανυπομονησία τους για την ολοκλήρωση του παιχνιδιού που είχαν ξεκινήσει να υλοποιούν, που σχεδόν κάθε μέρα με ρωτούσαν αν θα μπορούσαν να αλλάξουμε την ώρα του μαθήματος για να κάνουμε πιο πολλές ώρες σε μία εβδομάδα για να μπορέσουν να ολοκληρώσουν πιο γρήγορα το παιχνίδι τους. Αυτή η ανυπομονησία δεν διακρίθηκε στους μαθητές της ΣΤ' τάξης, δεν μπορώ όμως να πω ότι έδειξαν και αδιαφορία. Κάθε φορά που είχαν μάθημα στο εργαστήριο εκτελούσαν πιο οργανωμένοι το φύλλο εργασίας και συνήθως ο χρόνος υλοποίησης των δραστηριοτήτων τους ήταν λιγότερος σε σχέση με τα παιδιά της Ε'.

Φυσικά μέσα στο πλήθος των μαθητών υπήρχαν και 2 με 3 μαθητές που αδιαφορούσαν για την όλη διαδικασία. Γενικά δε συμμετείχαν ενεργά κατά τη υλοποίηση της διδακτική παρέμβασης, αλλά δεν δημιουργούσαν και κάποιο πρόβλημα. Συνήθως έμεναν αμέτοχοι, δεν συμμετείχαν στο διάλογο και απλά παρακολουθούσαν τι έκαναν οι συμμαθητές τους. Παρόλο την προσπάθεια εκ' μέρους μου να τους εντάξω σε μία άλλη ομάδα, που θα μπορούσαν να συνεργαστούν και να επικοινωνήσουν καλύτερα τα αποτελέσματα ήταν τα ίδια. Τουλάχιστον δεν υπήρξαν καθόλου προβλήματα συμπεριφοράς εκ' μέρους αυτών των παιδιών, απλά καθόταν και αδιαφορούσαν.

Ένα άλλο σημαντικό στοιχείο που προκύπτει από τις παρατηρήσεις είναι ότι όσον αφορά τον χρόνο υλοποίησης των δραστηριοτήτων φάνηκε ότι ήταν αρκετός αφού οι μαθητές προλάβαιναν και ολοκλήρωναν όλες τις δραστηριότητες που τους ανέθεσα. Απλά διαπιστώθηκε ότι το τελευταίο δίωρο που τους ανατέθηκε για να δημιουργήσουν ένα δικό τους παιχνίδι δεν ήταν αρκετό, και ίσως θα έπρεπε να τους είχε δοθεί λίγο περισσότερος χρόνος, ώστε στη συνέχεια να ετοιμάσουν και μία παρουσίαση(αφού είχαν διδαχτεί παρουσιάσεις σε προηγούμενο τρίμηνο) και να αναδείξουν τα παιχνίδια τους και τις σκέψεις τους και στους άλλους μαθητές των τμημάτων που ασχοληθήκαν με το Game Maker, ώστε να πάρουν ιδέες, καθώς επίσης και στους δασκάλους της τάξης τους.

Μία άλλη βασική παράμετρος που προέκυψε με βάση τις παρατηρήσεις, είναι η αλληλεπίδραση των μαθητών με το εργαλείο Game Maker. Ήταν εμφανής η θετική στάση που κρατήθηκε απέναντί στη χρήση του Game Maker, από όλους τους μαθητές, με τα παιδιά της Ε' τάξης να δείχνουν λίγο πιο έντονο τον ενθουσιασμό τους. Επίσης, η συνεργασία μεταξύ τους ήταν αρκετά καλή και μάλιστα σε βαθμό μεγαλύτερο από αυτό που ανέμενε ο εκπαιδευτικός. Ακόμα και κάποιοι μαθητές, οι οποίοι ήταν πιο αδύναμοι σε άλλες διδακτικές ενότητες, σε αυτή έδειξαν αρκετά μεγάλο ζήλο για όλες τις δραστηριότητες και γενικά προσπάθησαν πολύ και έδειξαν πολύ μεγάλο ενδιαφέρον σε όλη τη διάρκεια της μαθησιακής διαδικασίας. Επομένως, το εργαλείο Game Maker κέντρισε το ενδιαφέρον στους περισσότερους μαθητές.

Όσο αφορά το ρόλο του εκπαιδευτή, βασική μου επιδίωξη ήταν να διαμορφώσω ένα θετικό κλίμα για την ομαλή διεξαγωγή του μαθήματος στο χώρο του εργαστηρίου. Στη συνέχεια, βρισκόμουν πάντα κοντά στους μαθητές, ακόμα και σε ώρες εκτός μαθήματος, για να τους βοηθήσω να ολοκληρώσουν τις δραστηριότητες τους και να

τους επιλύσω απορίες που τους δημιουργούταν, και φυσικά να τους ενθαρρύνω να συνεχίσουν όταν αντιμετώπιζαν κάποιο πρόβλημα και απογοητευόταν. Γενικά, οι πρώτες δραστηριότητες απαιτούσαν μεγαλύτερη προσοχή από μέρους των μαθητών, αφού για αυτούς το Game Maker και ο προγραμματισμός αποτελούσε ένα νέο αντικείμενο μελέτης. Για αυτό το λόγο, στα πρώτα μαθήματα οι μαθητές επιζητούσαν διευκρινήσεις και καθοδήγηση πολύ συχνά, και ο ρόλος μου ήταν πιο ενεργός.

Κεφάλαιο 8: Συμπεράσματα – Μελλοντική επέκταση

8.1 Αξιολόγηση του GameMaker στη διδασκαλία του προγραμματισμού με βάση τη μελέτη περίπτωσης

Σήμερα, οι μαθητές εισάγονται στον προγραμματισμό, από το Δημοτικό με αποτέλεσμα να αντιμετωπίζονται διάφορες δυσκολίες. Αναμφισβήτητα για την αντιμετώπιση των περισσότερων δυσκολιών, ο εκπαιδευτικός καλείται να διαμορφώσει κατάλληλες διδακτικές καταστάσεις που θα βοηθήσουν τους μαθητές του να αντιμετωπίσουν τις δυσκολίες. Για αυτό το λόγο, προσπαθήσαμε με τη χρήση του Game maker, να δημιουργήσουμε κάποια σχέδια μαθήματος τα οποία θα βοηθήσουν τους μαθητές στην καλύτερη κατανόηση του προγραμματισμού μέσω της δημιουργίας παιχνιδιών, σ' ένα συνεργατικό πλαίσιο, όπου θα παρέχονταν συνεχώς κίνητρα. Καθ' όλη τη διάρκεια εφαρμογής του εκπαιδευτικού σεναρίου για την ενότητα «Προγραμματίζω τον υπολογιστή», της Ε' και ΣΤ' τάξης του Δημοτικού, καταγράψαμε τα αποτελέσματα από τη μελέτη περίπτωσης, και τα αξιολογήσαμε ως προς την καταλληλότητα τους στην εκπαίδευση.

Η συλλογή δεδομένων από την έρευνα που διεξάχθηκε συλλέχθηκαν με τα ερευνητικά εργαλεία:

- Τη ρουμπρίκα αξιολόγησης.
- Τις παρατηρήσεις που καταγράφηκαν κατά την εφαρμογή του εκπαιδευτικού σεναρίου, και
- το ερωτηματολόγιο που συμπλήρωσαν οι μαθητές στο τέλος της διδακτική ενότητας.

Επομένως τα συμπεράσματα που εξάγουμε από την αξιοποίηση των ερευνητικών εργαλείων, όσον αφορά πάντα το δείγμα μελέτης μας, είναι τα εξής:

- Τα ψηφιακά παιχνίδια αποτέλεσαν σημαντικό μέρος στην εκπαιδευτική διαδικασία και συνέβαλαν στην επίτευξη των στόχων που έθεσε αρχικά ο εκπαιδευτικός. Σ' όλη τη διάρκεια της εφαρμογής του εκπαιδευτικού σεναρίου, οι μαθητές ήταν ενεργητικοί και όχι παθητικοί δέκτες.

- Το περιβάλλον του Game maker, φάνηκε φιλικό σε όλους τους μαθητές, αφού εξοικειώθηκαν εύκολα και δεν παρουσιάστηκαν ιδιαίτερα προβλήματα. Αυτό φάνηκε και από τα ερωτηματολόγια που περισσότεροι από το 65% των μαθητών δήλωσαν ότι το Game Maker είναι εύκολο στη χρήση του και δεν τους δυσκόλεψε. Επίσης, το 80% των μαθητών δήλωσαν ότι το μάθημα τους φάνηκε ενδιαφέρον με το εργαλείο Game Maker, και περισσότεροι από το 75% των μαθητών δήλωσαν ότι αυτό οφείλεται στη δημιουργία παιχνιδιών.

- Επίσης μέσω των ερωτηματολογίων οδηγηθήκαμε στο συμπέρασμα ότι τα παιδιά έμειναν ευχαριστημένοι με το Game Maker, αφού περισσότεροι από το 70% των μαθητών εξέφρασαν την επιθυμία να συνεχίσουν να το χρησιμοποιούν και στο σπίτι τους στο μέλλον.

- Καλλιεργήθηκε η συνεργατική μάθηση, αφού συνεργάζονταν μεταξύ τους ανά ομάδες για την ολοκλήρωση των δραστηριοτήτων κατά τη διάρκεια του μαθήματος. Παρατηρήθηκε έντονα ότι τα παιδιά επηρεάζονταν άμεσα το ένα από το άλλο, και τους ενδιέφερε να τελειώσουν ομαδικά τις δραστηριότητες τους γρήγορα και πρώτοι από τις άλλες ομάδες, ώστε να δουν το παιχνίδι τους ολοκληρωμένο.

- Οι μαθητές, δεν φάνηκε απλά ότι ενθουσιαστήκαν με το εργαλείο Game Maker αλλά το θεώρησαν και ένα χρήσιμο εργαλείο για την εκμάθηση του προγραμματισμού.

- Κατά τη διδασκαλία του προγραμματισμού μέσω του Game Maker, και συγκεκριμένα με τη δημιουργία παιχνιδιών, φάνηκε τόσο από τα ερωτηματολόγια, όσο και από τη ρουμπρίκα αξιολόγησης ότι οι μαθητές ανέπτυξαν δεξιότητες οικοδόμησης της γνώσης.

- Αρχικά η περίπτωση μελέτης σχεδιάστηκε για να εφαρμοστεί μόνο για τους μαθητές της ΣΤ' τάξης. Η χαρά των παιδιών της ΣΤ' ήταν απεριόριστη και μόνο στην ιδέα ότι θα μάθαιναν να σχεδιάζουν παιχνίδια. Αυτό είχε ως αποτέλεσμα να υπάρχει έντονη συζήτηση μεταξύ αυτών και μαθητών άλλων τμημάτων. Έπειτα από πολλές πιέσεις και των μαθητών της Ε' τάξης για να μάθουν να σχεδιάζουν παιχνίδια,

αποφασίστηκε να επεκταθεί και να τροποποιηθούν λίγο οι δραστηριότητες, ώστε να μπορέσουμε να τις εντάξουμε και στα δύο τμήματα.

- Το εργαλείο δεν μπόρεσε να ενισχύσει τη φαντασία των παιδιών αρκετά, ώστε να δημιουργήσουν όλες οι ομάδες των παιδιών ένα δικό τους πρωτότυπο παιχνίδι. Με βάση τις παρατηρήσεις και τη τελική ρουμπρίκα αξιολόγησης, φαίνεται ότι οι μαθητές μπόρεσαν σε ένα μεγάλο αριθμό να επεκτείνουν το παιχνίδι τους και να το βελτιώσουν, αλλά δεν κατάφεραν αρκετοί να δημιουργήσουν ένα καινούριο δικό τους παιχνίδι, στηριζόμενοι στη φαντασία τους. Παρόλα αυτά, όμως συνεχώς ακουγόταν σχόλια από τους μαθητές για το τι είδους παιχνίδια θέλουν να δημιουργήσουν το καλοκαίρι στο σπίτι τους. Αυτό ίσως οφειλόταν και στην έλλειψη χρόνου, και επειδή δεν θέλαμε να τους προσθέσουμε στο σπίτι επιπλέον εργασία, και ο χρόνος υλοποίησης τους ήταν μόνο 2 ώρες μέσα στο εργαστήριο.

- Σε όλη τη διάρκεια των εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων, ο ρόλος μας ήταν καθοδηγητικός και εμπνευστικός. Βοηθήσαμε του εκπαιδευτικούς όταν είχαν ανάγκη και βρισκόμασταν πάντα στην διάθεση τους.

- Σύμφωνα με τους μαθητές, ο τρόπος διδασκαλίας και τα φύλλα εργασίας δηλώνουν ότι τους βοήθησαν πολύ για την επιτυχή ολοκλήρωση των δραστηριοτήτων, και τη κατανόηση βασικών εννοιών του προγραμματισμού.

8.2 Μελλοντική επέκταση

Στην παρούσα εργασία παρουσιάστηκε μία πρόταση διδασκαλίας των βασικών αρχών του προγραμματισμού σε μαθητές Δημοτικού Σχολείου, η οποία βασίζεται στο εργαλείο Game Maker και την ενσωμάτωσή του σε μία σειρά από δραστηριότητες.

Με βάση τα αποτελέσματα που προέκυψαν από την έρευνα, συμπεραίνουμε ότι οι μαθητές βρήκαν το περιβάλλον του Game Maker πολύ ενδιαφέρον. Η στάση τους ήταν θετική και έτσι επιτεύχθηκε ο στόχος που είχαμε θέσει στην αρχή της διδακτικής παρέμβασης. Σύμφωνα με τις αντιδράσεις τους και τις απορίες που διατύπωναν, παρατηρήθηκε έντονα η ευχαρίστησή τους, σχετικά με τη δημιουργία του παιχνιδιού, καθώς επίσης και το αμείωτο ενδιαφέρον καθ' όλη τη διάρκεια των μαθημάτων.

Επίσης, η μέθοδος διδασκαλίας που ακολουθήθηκε, βοήθησε τους μαθητές να κατανοήσουν τις βασικές προγραμματιστικές έννοιες, ενώ η άποψη των μαθητών, τόσο για το Game Maker, όσο και για τη μέθοδο διδασκαλίας ήταν πολύ θετική. Επομένως, συμπεραίνουμε λοιπόν ότι το Game Maker μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως περιβάλλον εκμάθησης των βασικών εννοιών του προγραμματισμού σε μαθητές Δημοτικού Σχολείου.

Παρόλα αυτά, η μελέτη περίπτωσης δείχνει πως θα ήταν σκόπιμο να διερευνηθεί περαιτέρω η χρήση του Game Maker στην εκπαίδευση. Σημαντικό είναι στο μέλλον να διερευνηθεί η χρήση του Game Maker για το μάθημα του προγραμματισμού, και σε άλλες σχολικές βαθμίδες, και ειδικότερα στο Γυμνάσιο, όπου οι μαθητές της Γ' Γυμνασίου διδάσκονται προγραμματισμό. Οποσδήποτε, απαιτείται και διεξαγωγή έρευνας ευρείας κλίμακας για να μελετηθούν και οι δείκτες ομαδοσυνεργατικότητας, των μαθητών όταν χρησιμοποιούν το εργαλείο Game Maker για την εκμάθηση του προγραμματισμού. Μελλοντική έρευνα, μπορεί να αποτελέσει και το γεγονός αν μπορεί κάποιος εκπαιδευτικός να δημιουργήσει εκπαιδευτικά παιχνίδια με το Game Maker μόνος του, τα οποία θα χρησιμεύσουν ως γνωστικά αντικείμενα σε διάφορα μαθήματα και τα οποία θα αξιοποιήσουν οι μαθητές τους για τη διδασκαλία ή τη βελτίωση κάποιου διδακτικού αντικειμένου στη τάξη.

Βιβλιογραφία

- Αλεβυζάκη, Ε. (2008). *Ρουμπρικές Αξιολόγησης της Επίδοσης Μαθητών σε Συνεργατικά Περιβάλλοντα Μάθησης*. Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία Πανεπιστήμιο Πειραιώς, Τμήμα διδακτική της Τεχνολογίας και ψηφιακών συστημάτων
- Αλεξοπούλου, Ε., & Κυνηγός, Χ. (2008). *Οι κανόνες μισοψημένων παιχνιδιών ως πλαίσιο κατανόησης και εφαρμογής της δομής επιλογής*. Στο Β. Κόμης (επιμ.), 4ο Πανελλήνιο Συνέδριο Διδακτική της Πληροφορικής (σελ. 71-80). Πάτρα
- Βαρσαμίδου, Α. & Ρέσ, Γ. (2007). *Αυθεντική αξιολόγηση/ αξιολόγηση βάσει φακέλου: Μια δυναμική & ευέλικτη αξιολογική πρόταση στην υποχρεωτική εκπαίδευση*, 2ο Εκπαιδευτικό Συνέδριο Γλώσσα, Σκέψη και Πράξη στην Εκπαίδευση, 19-21 Οκτωβρίου 2007, Ιωάννινα.
- Βαχτσεβάνου-Σταμούλη, Μ. (2005). *Η συμβολή της χρήσης προσομοιώσεων και παιχνιδιών με θέμα το περιβάλλον στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση με τη βοήθεια πρακτικών παραδειγμάτων*, Σύγχρονη Εκπαίδευση, 143, 162-176.
- Βοσνιάδου, Σ., (2002), *Πως μαθαίνουν οι μαθητές*, Διεθνές Γραφείο Εκπαίδευσης της UNESCO
- Βοσνιάδου, Σ. , 2006. *Παιδιά, σχολεία και υπολογιστές*. Αθήνα: Gutenberg
- Γκότοβος Α.(1986), *Η λογική του υπαρκτού σχολείου*, Αθήνα: Σύγχρονη Εκπαίδευση
- Γογοπούλου, Α. (2002). *Μαθησιακές δυσκολίες σε βασικές προγραμματιστικές έννοιες και διδακτικές προσεγγίσεις σε εισαγωγικά μαθήματα προγραμματισμού*, διπλωματική εργασία που εκπονήθηκε στα πλαίσια ολοκλήρωσης του Μεταπτυχιακού Προγράμματος Σποδών, τμήμα Πληροφορικής & Τηλεπικοινωνιών, Πανεπιστήμιο Αθηνών.
- Δαγδιλέλης, Β., (1996). *Διδακτική της πληροφορικής, η διδασκαλία του προγραμματισμού: αντιλήψεις των σπουδαστών για την κατασκευή και επικύρωση προγραμμάτων και διδακτικές καταστάσεις για τη διαμόρφωση τους*. Διδακτορική διατριβή, Τμήμα Εφ. Πληροφορικής Πανεπιστήμιο Μακεδονίας
- ΔΕΠΠΣ (2003). *Διαθεματικό Ενιαίο Πλαίσιο Προγραμμάτων Σπουδών Πληροφορικής*.

- Δημητρόπουλος Ε. (2005). *Εκπαιδευτική αξιολόγηση - Η αξιολόγηση του μαθητή*. Αθήνα : Γρηγόρης.
- Δουμένη, Μ. (2012). *Ανάπτυξη δεξιοτήτων δημιουργικής επίλυσης προβλήματος*, Πτυχιακή Εργασία στο Π.Μ.Σ. Διδακτική της Τεχνολογίας και Ψηφιακά Συστήματα, Τμήμα Ψηφιακών Συστημάτων, Πανεπιστήμιο Πειραιώς.
- Εφόπουλος, Β., Ευαγγελίδης, Γ., Δαγδιλέλης, Β., Κλεφτοδήμος, Α. (2005). *Οι δυσκολίες των Αρχάριων Προγραμματιστών*, Πρακτικά 3ου συνεδρίου «Διδακτική της Πληροφορικής», σελ. 51-60, Κόρινθος
- Κασσωτάκης Μ. (1999). *Η Αξιολόγηση των μαθητών στο Λύκειο. Γενικές οδηγίες και στοιχεία μεθοδολογίας* Αθήνα: ΥΠ.Ε.Π.Θ. -Κέντρο Εκπαιδευτικής Έρευνας
- Καψάλης, Α. (2006). *Παιδαγωγική ψυχολογία*. Αφοί Κυριακίδη, Θεσσαλονίκη.
- Καψιμάλη, Β. (2010). *Τεχνολογικά υποστηριζόμενη Διδακτική της Πληροφορικής με χρήση του εργαλείου Scratch*. Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία Πανεπιστήμιο Πειραιώς, Τμήμα διδακτική της Τεχνολογίας και ψηφιακών συστημάτων
- Κόμης Β. (2005), *Εισαγωγή στη Διδακτική της Πληροφορικής*, Αθήνα: Εκδόσεις Κλειδάριθμος
- Κόμης, Β. (2001). *Διδακτική της Πληροφορικής*, Τόμος α', Πάτρα: Ομάδα εκτέλεσης έργου ΕΑΠ/19997-2001, σελ 121-123
- Κόμης, Β. (2001). *Μελέτη Βασικών Εννοιών του Προγραμματισμού στο Πλαίσιο μιας Οικοδομιστικής Διδακτικής Προσέγγισης*, ΘΕΜΑΤΑ στην Εκπαίδευση, 2(2-3), 243-270
- Κόμης, Β. (2001). *Πληροφορική στην εκπαίδευση*, Τόμος Β', Πάτρα: Ομάδα Εκτέλεσης έργου ΕΑΠ/1997-2001
- Κοντογιάννης, Κ. (2003). *Τα βασικά χαρακτηριστικά της ποιοτικής περιγραφικής αξιολόγησης*.
 Προσπελάστηκε 14 Ιανουαρίου 2013 από:
http://assets.in.gr/dGenesis/assets/Content202/Attachment/dgEntity_35530.pdf
- Κουλουμπαρίτση, Α. & Ματσαγγούρας, Η. (2004). *Φάκελος εργασιών του μαθητή (Portfolio): Η αυθεντική αξιολόγηση στη διαθεματική διδασκαλία*. Στο Π. Αγγελίδης και Γ. Μαυροειδής (επιμ.), *Εκπαιδευτικές Καινοτομίες για το Σχολείο του Μέλλοντος*. Αθήνα. Εκδόσεις: Τυπωθείω, 2004.

- Κωνσταντίνου Χ. (2000). *Η Αξιολόγηση της Επίδοσης του Μαθητή ως Παιδαγωγική Λογική και Σχολική Πρακτική*. Αθήνα: Gutenberg.
- Ματσαγούρας, Η. (2004). *Στρατηγικές Διδασκαλίας*. Αθήνα: Gutenberg.
- Μαυρογιώργος, Γ. (2006). *Αξιολόγηση του Εκπαιδευτικού Έργου, στο: Πρόγραμμα Εκπαίδευσης Εκπαιδευτών*, τ.ΙΙΙ, Αθήνα: ΕΚΕΠΙΣ
- Μυσιρλάκη, Σ., & Παρασκευά, Φ. (2010). *Ηλεκτρονικά παιχνίδια, κίνητρα και μάθηση: Διερευνώντας το πεδίο των MMOGs*. Πρακτικά Εργασιών 7ου Πανελληνίου Συνεδρίου με Διεθνή Συμμετοχή «Οι ΤΠΕ στην Εκπαίδευση», τόμος ΙΙ, σ. 13-20, Πανεπιστήμιο Πελοποννήσου, Κόρινθος.
Προσπελάστηκε 14 Ιανουαρίου 2013 από:
<http://korinthos.uop.gr/~hcicte10/proceedings/107.pdf>
- Νικολός, Δ. (2010). *Ταυτόχρονα περιβάλλοντα προγραμματισμού: Διδακτικές προσεγγίσεις*. Διπλωματική εργασία στο τμήμα Επιστημών της Εκπαίδευσης και της Αγωγής στην Προσχολική Ηλικία του Πανεπιστημίου Πατρών.
- Παπαιωάννου Α. (1978), *Εκπαιδευτικοί στόχοι και αξιολόγηση*. Νέα παιδεία,
- Παπακωνσταντίνου, Π. (1993). *Εκπαιδευτικό έργο και αξιολόγηση στο σχολείο*. Αθήνα: έκφραση
- Πετροπούλου, Ο. (2011). *Αξιοποίηση Δεικτών ανάλυσης Διαδραστικότητας σε Περιβάλλοντα Ηλεκτρονικής Μάθησης για την Αξιολόγηση της Επίδοσης των Εκπαιδευόμενων*. Διδακτορική Διατριβή στο Πανεπιστήμιο Πειραιώς, Τμήμα ψηφιακών συστημάτων
- Ρετάλης, Σ., Αβούρης, Ν., Αναστασιάδης, Π. (2005), *Οι προηγμένες τεχνολογίες διαδικτύου στην υπηρεσία της μάθησης*, Καστανιώτης, Αθήνα.
- Σάμψων Δ., (2009). *Εκπαιδευτικός Σχεδιασμός και “Διδακτικά Μοντέλα”*: Επισκόπηση Πεδίου. Πανεπιστημιακές Σημειώσεις, Τμήμα Διδακτικής της Τεχνολογίας και Ψηφιακών Συστημάτων, Πανεπιστήμιο Πειραιώς.
- Σάμψων, Δ. (2009). *Συστήματα Διαχείρισης Ηλεκτρονικών Τάξεων και Προγραμμάτων Ηλεκτρονικής Εκπαίδευσης/Κατάρτισης*. Πανεπιστημιακές Σημειώσεις, Τμήμα Διδακτικής της Τεχνολογίας και Ψηφιακών Συστημάτων, Πανεπιστήμιο Πειραιώς.
- Σαρημαπαλίδης, Ι., Μιχαηλίδης, Π., (2013). *Διδασκαλία προγραμματισμού μέσω*

σχεδίασης ηλεκτρονικών παιχνιδιών: *Η περίπτωση του Game Maker*, Πρακτικά 7ου Πανελλήνιου Συνεδρίου Καθηγητών Πληροφορικής, Θεσσαλονίκη 12-14 Απριλίου 2013

Προσπελάστηκε στις 12 Ιουνίου 2013 από:

http://sepima.gr/_FILES/PEKAP_7o_Synedrio/ergasies/9Saribalidis2.pdf

- Σταγάκης Ι. (2012). *Εργαλεία Προγραμματισμού Γυμνασίου: Ποιο Προγραμματιστικό Περιβάλλον Προτιμούν Οι Μαθητές*; Πρακτικά 6ου Πανελλήνιου Συνεδρίου Καθηγητών Πληροφορικής, Πάτρα 2012.

- Τζιμογιάννης Α. (2005). *Προς ένα παιδαγωγικό πλαίσιο διδασκαλίας του προγραμματισμού στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση*, Πρακτικά 3ου Πανελλήνιου συνεδρίου «Διδακτική της Πληροφορικής». Κόρινθος 7-9 Οκτωβρίου 2005.

- Τζιμογιάννης, Α., Κόμης, Β., (2000), *Η έννοια της μεταβλητής στον Προγραμματισμό: δυσκολίες και παρανοήσεις μαθητών του ενιαίου Λυκείου*, Πρακτικά 2ου Πανελληνίου συνεδρίου με Διεθνή συμμετοχή «Οι τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας στην Εκπαίδευση», 103-114, Πάτρα

- ΥΠΕΠΘ, Παιδαγωγικό Ινστιτούτο (1998), *Η Πληροφορική στο σχολείο*

- ΥΠΕΠΘ, Παιδαγωγικό Ινστιτούτο, (1997), *Ενιαίο Πλαίσιο Προγράμματος Σπουδών Πληροφορικής*

- Φεσάκης Γ., Δημητρακοπούλου Α., (2005), *Γνωστικές δυσκολίες μαθητών δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης σχετικά με την έννοια της προγραμματιστικής μεταβλητής και προτεινόμενες παρεμβάσεις*, Πρακτικά 3ου Πανελλήνιου συνεδρίου, «Διδακτική της Πληροφορικής», Κόρινθος, 7-9 Οκτωβρίου, Κόρινθος

- Φλουρής, Γ. (2003). *Η αρχιτεκτονική της διδασκαλίας και η διαδικασία της μάθησης*. Αθήνα: Γρηγόρης

- Adelman, C., Kemmis, S. & Jenkins, D. (1980). *"Rethinking case study: notes from the Second Cambridge Conference"*. At H. Simons. *Towards a Science of the Singular*. Centre for Applied Research in Education, University of East Anglia, pg 45-61.

- Alter, J(2000). *Rubrics, scoring guides and performance criteria Classroom tools for assessing and improving student learning*. Annual conference of the American Educational research Association, new Orleans, 2000

- Avedon, Elliott M.; Sutton-Smith, Brian : *The Study of Games*. New York, Wiley, 1971
- Baron, G.L. (2004). *ICT competencies, for Students and Teachers: dilemmas, paradoxes and perspectives-The French case*. Διδακτική της Πληροφορικής (Πρακτικών σελ. 22-29), *Διδακτική της Πληροφορικής*, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Βόλος.
- Becker, K. (2005a). Games and Learning Styles. ICET 2005 *Education and Technology*. 7/4/2005-7/6/2005, Calgary, Alberta, Canada.
- Becker, K. (2005b). How Are Games Education? Learning Theories Embodied in Games DiGRA 2005 *2nd International Conference, "Changing Views: Worlds in Play"* Vancouver, B.C. June 6-20, 2005
- Bell, J (1997), *Μεθοδολογικός Σχεδιασμός Παιδαγωγικής και Κοινωνικής Έρευνας*, αθήνα: Gutenberg
- Blease, D., (1988), *Choosing Educational Software*. In Ann Jones and Peter Scrimshaw (eds), *Exploring the Curriculum: Computers in Education* 5-13. Philadelphia: Open University Press
- Bloom,S. Hastings,T.& Madaus,G. (1971). *Handbook on Formative and Summative Evaluation of Student Learning*. McGraw-Hill. New York.
- Cohen, L, Manion, L, & Morrison, K (1997), *Research Methods In Education*, 6th edition, Routledge, New York.
- Cohen, L., Manion, L. & Morrison, K. (2008). *Μεθοδολογία εκπαιδευτικής έρευνας. Νέα συμπληρωμένη και αναθεωρημένη Έκδοση*.: Μεταίχιμο , Αθήνα
- Coleman, J. S., (1971), *Learning through Games*. In Avedon, E. M., and Sutlon Smith B, (eds), *The Study of Games*. New York: John Wiley and Sons, Inc.
- Cudworth A L, (1996), “*Simulation and Games*”, *International Journal of Educational Technology*, Second Edition, T. Plomp and D. P. Ely (Eds), Oxford: Pergamon.
- Doss, K., Juarez, V., Vincent, D., Doerschuk, P., & Jiangjiang L., (2011). *Work in progress — A survey of popular game creation platforms used for computing education*, In proceedings of Frontiers in Education Conference (FIE), 2011.
- Du Boulay B. (1989), Some difficulties of learning to program, in E. Soloway &

J. C. Spohrer (Eds.), *Studying the Novice Programmer*, Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, pp. 283-299

- Eggenfeldt- Nielsen, S. (2005). *Beyond Edutainment thw Educational Potential of Computer Games*, Unpublished Doctoral Thesis, IT University of Copenhagen
- Eggenfeldt- Nielsen, S. (2007). *Third Generation eduvcational Use of computer games*, Journal of educational Multimedia and Hypermedia, 16:3
- Egenfeldt-Nielsen, S., (2009). *The Challenges to diffusion of educational computer games. In: The Danish School of Education, 4th European conference on games based learning*. Copenhagen, Denmark 21-21 October 2010.

Προσπελάστηκε στις 14 Ιανουαρίου 2013

<http://www.egenfeldt.eu/papers/ecgbl10-egenfeldt.pdf>

- Eggen, P., Kauchak, D., (2001). *Strategies for Teachers: Teaching Content and Thinking Skills*, Boston: Allyn and Bacon
- Ellington, H, Addinall, E. and Percival, F., (1982), *A Handbook of Game Design*. London: Kogan Page, New York: Nichols Publishing Company
- Elliott, S., Kratochwill, T., Littlefield, J., Travers, J., (2008). *Εκπαιδευτική ψυχολογία*, Εκδόσεις Gutenberg
- Gee, J. P. (2003). *What Video Games Have to Teach Us About Learning and Literacy*. New York: Palgrave Macmillan.
- Gordon, A. K. (1970), *Games for Growth*, Science Research Associate Inc., Palo Alto California
- Gredler, M. E. (1992). *Designing and evaluating games and simulations*. London: Kogan Page.
- Greenblat, C S, (1988), *Desinging Games and Simulations*, An Illustrated Handbook, London: Sage Publications.
- Hafner C., & Hafner M. (2003). *Quantitative analysis of the rubric as an assessment tool: An empirical study of student peer-group rating*. International Journal of science education, 25, (1509-1528).
- Heidi Goodrich Andrade (1997). *Understanding Rubrics*. Educational Leadership

Προσπελάστηκε στις 14 Ιανουαρίου 2013 από

<http://www.middleweb.com/rubricsHG.html>

- Heidi Goodrich Andrade (2000). *Using Rubrics to Promote Thinking and Learning*, Volume 57 Number 5, Educational Leadership
- Howe, J. A. M., Ross, P. M., Johnson, K. R., Plane, F., & Inglis, R. (1989). *Teaching mathematics through programming in the classroom*. In E. Soloway & J. C. Spohrer (eds.), *Studying the novice programmer* (pp. 43-55). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Johnson, S. (2005). *Everything bad is good for you*. New York: Riverhead Books.
- Jones, M. and Marsden, G. (2006). *Mobile Interaction Design*. John Wiley & Sons Ltd, 2006. pg 199-204.
- Joyce, B. , Weil, M., Calhoun, E., (2000), *Models of teaching*. (6th ed.), boston: Allyn and Bacon
- Kazdin, A. E. (1982). *Single-case research designs: Methods for clinical and applied settings*. New York: Oxford University Press.
- Kazdin, A. E. (1988). *Child psychotherapy: Developing and evaluating effective treatments*. New York: Pergamon Press.
- Kelleher, C. & Pausch, R. (2005). *Lowering the barriers to programming: A taxonomy of programming environments and languages for novice programmers*. *ACM Computing Surveys*, vol. 37 no. 2, June 2005, pages 83-137.
- Klawe, M. & Philips, E. (1995), *A classroom Study: Electronic Games Engage Children as Researchers*, Proceedings of CSCL '95 Conference, Bloomington, Indiana, 209-213
- Loftus, G R and Loftus, E., (1983), *Minds at Play, The Psychology of Video Games*. New York: Basic Books, Inc.
- Malone, T. W. (1980), *What make things fun to learn? A study of intrinsically motivating computer games*. Cognitive and Instructional Science Series, CIS-7, Xerox Palo Alto Research Center, Palo Alto.
- Malone, T. W. (1981), *Toward a theory of intrinsically motivating instruction*, *Cognitive Science*, (4), 333-369
- Malone, T. W., & Lepper, M. R. (1987). *Making Learning Fun: A Taxonomy of*

Intrinsic Motivations for Learning. In R. E. Snow & M. J. Farr (Eds.), *Aptitude, Learning and Instruction* (Vol. 3): Lawrence Erlbaum Associates.

- Miller S.L. (2005). *Using Rubrics as a Means of Performance Assessment*, Appalachian State University

- Mueller, J. (2010). *Authentic Assessment Tool*.

Προσπελάστηκε 14 Ιανουαρίου 2013 από

<http://jfmuller.faculty.noctrl.edu/toolbox/rubrics.htm>

- Overmars, M (2007). *Game Maker Tutorial- Designing Good Games*

Προσπελάστηκε στις 14 Ιανουαρίου 2013

<https://www.cs.umd.edu/class/fall2007/cmsc498m/Lects/overmars-good-game.pdf>

- Overmars, M (2004). *Teaching computer science through game design*, *IEEE Computer*, vol..37, no.4, pp. 81- 83, April 2004

- Overmars, M (2005). *Learning object-oriented design by creating games*, *Potentials*, IEEE, vol.23, no.5, pp.11- 13,

- Overmars, M (2005), *Game Design in Education*, Institute of Information and Computing Sciences, Utrecht university

- Overmars, M., Habgood, J. (2006). *The Game Maker's Apprentice: Game Development for Beginners*, Apress, 2006, ISBN 1-59059-615-3.

- Papert S. (1991), «*Νοητικές θύελλες: Παιδιά, ηλεκτρονικοί υπολογιστές και δυναμικές ιδέες*», Αθήνα: Εκδόσεις Οδυσσέας (Ελληνική μετάφραση)

- Pea R. D. (1986), *Language-independent conceptual "bugs" in the novice programming*, *Journal of Educational Computing Research*, 2(1), 25-36

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

- Prensky, M. (2001). *Digital Natives, Digital Immigrants part II: Do they really think differently?* *On the Horizon*, MCB University press, Volume 9.

Προσπελάστηκε στις 14 Ιανουαρίου 2013 από:

http://www.taylorprogrames.com/images/Marc_Prensky_Digital_natives_2.pdf

- Prensky, M. (2001). *Μάθηση Βασισμένη στο Ψηφιακό Παιχνίδι*. Επιστημονική επιμέλεια: Μειϊάρης Μ. Αθήνα: Μεταίχμιο

- Prensky, M. (2002), *The motivation of gameplay*. *On the Horizon*,10(1).

- Rajaravivarma, R. (2005). *A Games-Based Approach for Teaching thw*

Introductory Programming Course. *ACM SIGCSE Bulletin*, Volume 37 Issue 4, December 2005, ACM New York, NY, USA

- Reiser, R. A., and Kegelman H. W., (1996), *Computer Software Evaluation*
- Resnick, M. Maloney J., Monroy-Hernandez, A. Rusk, N., Eastmond, E. Brennan, K., Millner, A., Rosenbaum, E., Silver, J., Silverman, B., & Kafai, Y. (2009). *Scratch: Programming for all. Communications of the ACM*, vol. 52, no. 11, pp. 60-67, Nov. 2009
- Romiszowski, A J, (1974), *Selection and Use of Instructional Media*. London: Kogan Page.
- Ruben, B.D. (1999). *Simulations, Games, and Experience-Based Learning: The Quest for a New Paradigm for Teaching and Learning*, *Simulation and Gaming*, 30(4), 498-505.
- Rubistar. (2008). *Create Rubrics for your Project-Based Learning Activities*. Προσπελάστηκε 20 Φεβρουαρίου 2013 από http://rubistar.4teachers.org/index.php?screen=CustomizeTemplate&bank_rubric_id=10§ion_id=3&
- Saarenpaa, H. (2008). *Data Gathering Methods for Evaluating Playability of Pervasive Mobile Games*. University of Tampere. Department of Computer Sciences Interactive Technology. Master's Thesis, Supervisor: Saila Ovaska. March 2008. Προσπελάστηκε 14 Ιανουαρίου 2013 από: http://www.cs.uta.fi/research/theses/masters/Saarenpaa_Hannamari.pdf
- Squires, D., and McDougall, A., (1994), *Choosing and Using Educational Software: A Teacher's Guide*. London, Washington, D.C.: The Falmer Press
- Stephenson Chris et al, (2005), *The New Educational Imperative: Improving High School Computer Science Education, final Report of the CSTA Curriculum Improvement Task Force*, ACM ISBN: #1-59593-335-2,
- Tucker, A., B, Bernat A. P., Bradley W.J., Cupper R.D., Scragg G.W. (1995). *Fundamentals of Computing I, McGraw Hill*, N. York, 1995.
- Watson, W.R. (2010). *Games for Social Studies Education*, στο: Atsusi Hirumi (Ed), *Playing games in school: video games and simulations for primary and secondary education*, International Society for Technology in Education (ISTE), 173-202.

- Wikipedia. *Rubric (academic)*.

Προσπελάστηκε στις 15 Ιανουαρίου 2013 από

http://en.wikipedia.org/wiki/Rubric_%28academic%29

- Yin R.K. (2003). *Case Study Research: Design and Methods*. 3rd edition.
- Zagami, J. (2008). *Which programming language makes it easier for students to learn to program?*

Προσπελάστηκε στις 25 Ιανουαρίου 2013 από: <http://bit.ly/zqGRjn>

• Zyda, M. (2005). *From Visual Simulation to Virtual Reality to Games*. IEEE Computer, 38, 9, 25–32.

- <http://www.pischools.gr/programs/depps/>
- <http://pliroforikiatschool.blogspot.com>
- <http://www.yoyogames.com/gamemaker/windows>
- <http://edu.kde.org/kturtle>
- <http://byob.berkeley.edu/>
- <http://blogs.sch.gr/goutas/tag/kturtle/>
- <http://www.scratchplay.gr/chapters.html?ch=08>
- <http://edi.fmph.uniba.sk/~salanci/EasyLogo/index.html>
- <http://www.koduplay.gr/contents.html>
- <http://edweb.sdsu.edu/courses/edtec670/assignments/boardgame.htm>
- http://www.csulb.edu/colleges/coe/cccs/views/programs/undergrad/grade_prog.shtml
- http://rubistar.4teachers.org/index.php?screen=CustomizeTemplate&bank_rubric_id=10§ion_id=3&
- <http://drb.lifestreamcenter.net/Lessons/Wrinkle/rubric.htm>
- <http://www.voros.gr/ekp.html>

Παραρτήματα

Παράρτημα Α

1. Φύλλα Εργασίας

Κεφάλαιο: Ελέγγω-Προγραμματίζω τον Υπολογιστή	8 ^ο Δημοτικό Σχολείο Αγρινίου
---	---

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ -1

Ομάδα Εργασίας :

<u>Εκπαιδευτικό Δογματικό</u>	<u>Ενότητα</u>	<u>Τάξη</u>	<u>Τμήμα</u>
GameMaker	Προγραμματίζω τον Υπολογιστή: Εξοικείωση με το περιβάλλον του Game maker- Διερεύνηση και Εκτέλεση ενός απλού παιχνιδιού.	Ε- Στ Τάξη Δημοτικού

Παρατηρώντας ένα παιχνίδι στο GameMaker



Δραστηριότητες Τάξης

ΒΗΜΑ 1

Στην επιφάνεια εργασίας στον φάκελο Δραστηριότητα-1 μπορείτε να βρείτε ένα παιχνίδι με το όνομα «First_game.exe». Έχετε 3 λεπτά για να παίξετε με το παιχνίδι, και στη συνέχεια θέλω να περιγράψετε με λεκτική περιγραφή, λίγα λόγια πως δουλεύει.

Λεκτική περιγραφή

ΒΗΜΑ 2

Σκεφτείτε τι θα μπορούσαμε να προσθέσουμε στο παιχνίδι μας για να γίνει πιο ενδιαφέρον;

.....

.....

.....

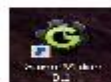
.....

Πρόβλημα

Θέλουμε να δούμε πως δημιουργήθηκε το παιχνίδι Packman με το εργαλείο GameMaker

**ΒΗΜΑ3**

Ανοίξτε από την επιφάνεια εργασίας το εργαλείο Game Maker

**Βοήθεια:**

- Για να ανοίξετε το παιχνίδι (το αρχείο packman.gm81), ακολουθείτε τα εξής βήματα:
- ❖ Εφόσον έχετε ανοίξει το Game maker
 - ❖ Επιλέξτε από την γραμμή μενού File → open και στη συνέχεια μεταβείτε στο φάκελο σας για να βρείτε το αρχείο και
 - ❖ Πατήστε open

ΒΗΜΑ 4

Στη συνέχεια ανοίξτε το παιχνίδι μας packman.gm81 για να δούμε πώς δημιουργήθηκε και θα συνεχίσουμε την δραστηριότητα μας πάνω σε αυτό το αρχείο.

ΒΗΜΑ 5**Βοήθεια:**

Για να μπορέσετε να καταλάβετε πως λειτουργεί το Game Maker προσπαθήστε να φανταστείτε ότι:

- ❖ Το παιχνίδι είναι όπως ένα θεατρικό έργο
- ❖ Υπάρχουν διάφορα αντικείμενα(objects) που θα τα αντιστοιχίσουμε στους ηθοποιούς που θέλουμε να συμμετέχουν
- ❖ Κάθε ηθοποιός- Αντικείμενο(Object) παίρνει μία μορφή(sprite), κάτι σαν τη στολή που φοράει ο κάθε ηθοποιός για να παίξει κάποιον ρόλο.
- ❖ Η σκηνή(room) μπορεί να είναι μία ή περισσότερες οθόνες στις οποίες διαδραματίζεται το παιχνίδι μας.
- ❖ Φυσικά τα backgrounds(φόντα) αποτελούν τα σκηνικά για κάθε σκηνή(room), μέσα στα οποία εμφανίζονται οι ηθοποιοί(αντικείμενα)
- ❖ Ο κάθε ηθοποιός(object), χρησιμοποιεί μία μορφή(sprite) και εκτελεί κάποιες δραστηριότητες ως ρόλο στο παιχνίδι(σκηνή)

Όταν ανοίξετε το αρχείο packman.gm81 με το εργαλείο Game Maker θα σας εμφανιστεί η παρακάτω οθόνη:

Εδώ εμφανίζεται το όνομα του αρχείου.



Με βάση όσα έχετε μάθει για το Game maker προσπαθήστε να τοποθετήσετε στην προηγούμενη εικόνα στα πλαίσια τις σωστές ονομασίες:

1. Αντικείμενα
2. Δωμάτια/ Χώροι μέσα στο οποία διαδραματίζονται το παιχνίδι
3. Ήχοι
4. Φόντο
5. Μορφές

ΒΗΜΑ 6

Για να δούμε τώρα τι καταλαβαίνουμε όταν βλέπουμε ένα παιχνίδι

1. Για ποιο λόγο δημιουργούμε Sprites;
2. Πόσα Sprites έχουμε δημιουργηθεί στο παιχνίδι μας; Ποια είναι οι ονομασίες τους;
3. Πόσα αντικείμενα έχουν δημιουργηθεί στο παιχνίδι μας; Ποια είναι οι ονομασίες τους;
4. Πόσα background/φόντα υπάρχουν;
5. Πόσα δωμάτια/σκηνές υπάρχουν στο παιχνίδι μας; Περιέγραψε τι περιέχει η κάθε μίας από αυτές;

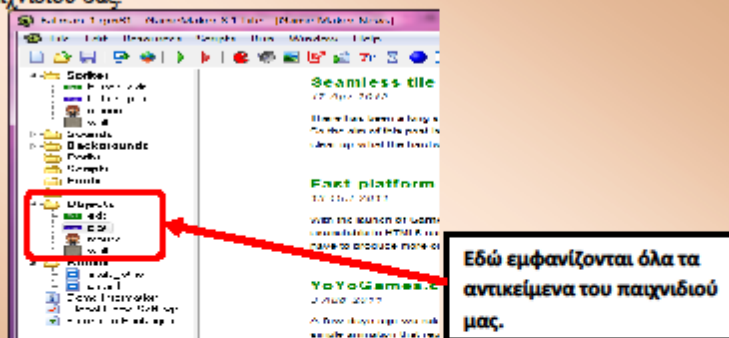
ΒΗΜΑ 7

Ωρα να δούμε πώς συμπεριφέρονται τα αντικείμενα μας στο παιχνίδι, αφού μάθαμε να τα αναγνωρίζουμε.

Για μεταβείτε στο αντικείμενο του κουμπιού Play.

Βοήθεια:

Για να ανοίξετε ένα αντικείμενο αρκεί να μεταβείτε στο αριστερό μέρος της οθόνης του παιχνιδιού σας.

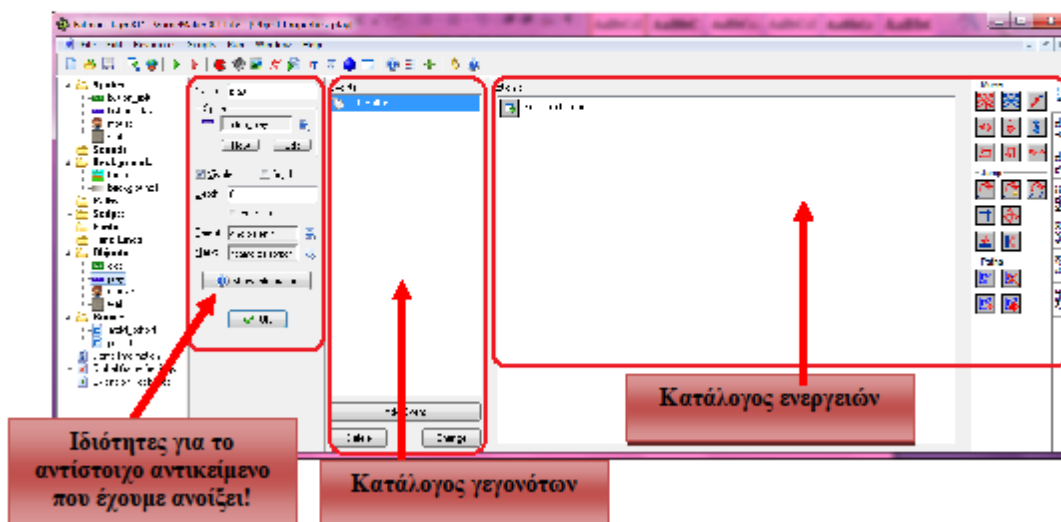


Στη συνέχεια κάντε διπλό κλικ στη λέξη Objects για να ανοίξουν και να έχετε πρόσβαση σε όλα τα αντικείμενα του παιχνιδιού σας.

Τέλος κάνετε διπλό κλικ στο αντικείμενο που επιθυμείτε και ανοίγει το παράθυρο με τις ιδιότητες του.

ΒΗΜΑ 8

Όταν ανοίξετε το αντικείμενο του κουμπιού Play θα εμφανιστεί το ακόλουθο παράθυρο:



1. Για προσπαθήστε να περιγράψετε πως δουλεύει το κουμπί Play;

.....

.....

2. Περιέγραψε την εντολή που υπάρχει στον κατάλογο γεγονότων:

.....

.....






3. Περιέγραψε την εντολή που υπάρχει στον κατάλογο ενεργειών:

.....

.....















ΒΗΜΑ 9

Στη συνέχεια απαντήστε στις ακόλουθες ερωτήσεις:

A/A	Ερώτηση	Απάντηση
1.	Πόσες οθόνες/σκηνές πιστεύετε περιλαμβάνει το παιχνίδι;	
2.	Η πρώτη οθόνη τι περιλαμβάνει; Που χρησιμεύει;	
3.	Πόσες μορφές(sprites) έχουν χρησιμοποιηθεί κατά την γνώμη σας στην αρχική οθόνη που ανοίγει καθώς ξεκινά το παιχνίδι;	
4.	Που χρησιμεύει το κουμπί  ;	
5.	Που χρησιμεύει το κουμπί  ;	
6.	Πόσες μορφές(sprites) έχουν χρησιμοποιηθεί στην δεύτερη οθόνη/σκηνή του παιχνιδιού μας; Ποιες είναι αυτές;	
7.	Με ποια πλήκτρα μπορείτε να κινήσετε τη μορφή/ χαρακτήρα  ;	
8.	Μπορείτε να περιγράψετε με δικά σας λόγια τι κάνει ο χαρακτήρας  ;	
9.	Το εικονίδιο  τοίχος μετακινείτε; Που χρησιμεύει κατά τη γνώμη σας;	
10.	Πώς θα βελτιώνατε το παιχνίδι; Τι προτείνετε;	

ΒΗΜΑ 10

Συμπληρώστε τον παρακάτω πίνακα σύμφωνα με το πρώτο παράδειγμα πιο κάτω:

Αντικείμενο	Πότε(τις συνέβηκε)	Πώς συμπεριφέρεται/τι κάνει:
A) Κινούμενος χαρακτήρας 	Τι γίνεται όταν συγκρούεται με τον τοίχο; 	1. Σταματά η κίνηση του χαρακτήρα μας 2. Αλλάζει κατεύθυνση
B) Κινούμενος χαρακτήρας 	Τι γίνεται όταν συγκρούεται με κάποιο από τα φαντάσματα; 	1. Ακούγεται ένας χαρακτηριστικός ήχος 2. Ο Χαρακτήρας μας χάνει μία ζωή και μειώνονται οι ζωές του(αυτές εμφανίζονται πάνω κορυφή στο παράθυρο) <u>Αν υπάρχει διαθέσιμη ζωή</u> 3. Μεταφέρεται ο χαρακτήρας στην αρχική του θέση, για να συνεχίσουμε το παιχνίδι. <u>Αν δεν υπάρχει διαθέσιμη ζωή</u> 4. Το παιχνίδι τερματίζεται και εμφανίζεται μία λίστα με τα καλύτερα σκορ που έχουν σημειωθεί..
Γ) Κινούμενος χαρακτήρας 	Τι γίνεται όταν έρθει σε επαφή με κάποιο από τα φρούτα; 	1 2 3
Δ) Κινούμενος χαρακτήρας 	Τι γίνεται όταν έρθει σε επαφή με το κινούμενο διαμαντάκι; 	1 2
E) Κινούμενος χαρακτήρας 	Τι γίνεται όταν έρχεται σε επαφή με κάποιο κλειδί; 	1 2
Z) Κινούμενος χαρακτήρας 	Τι γίνεται όταν έρχεται σε επαφή με τις κλειδαριές; 	1
H) Κινούμενος χαρακτήρας 	Τι γίνεται όταν έρχεται σε επαφή με το εικονίδιο που αναπαριστά μία καρδιά; 	1 2

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ -2

Ομάδα Εργασίας :

<u>Εκπαιδευτικό Δογισμικό</u>	<u>Ενότητα</u>	<u>Τάξη</u>	<u>Τμήμα</u>
GameMaker	Προγραμματίζω τον Υπολογιστή: Εισαγωγή στο GameMaker, δημιουργώντας το πρώτο μας παιχνίδι	Ε- Στ Τάξη Δημοτικού

Δημιουργώντας ένα παιχνίδι με το GameMaker

Διδακτικοί στόχοι: Στόχος μας σ' αυτό το φύλλο εργασίας είναι να εξοικειωθούμε με το εργαλείο Game Maker. Αρχικά θα δημιουργήσουμε την αρχική οθόνη του παιχνιδιού μας, μέσω της οποίας θα μπορούμε να επιλέξουμε ανάμεσα σε δύο επιλογές. Η μία επιλογή θα ξεκινάει το παιχνίδι και η άλλη θα τερματίζει την εφαρμογή. Με αυτόν τον τρόπο θα μάθουμε να δημιουργούμε sprites, objects και rooms μέσα στα οποία θα πραγματοποιείται το παιχνίδι μας.

Ας υποθέσουμε ότι θέλουμε η αρχική σελίδα του παιχνιδιού μας να μοιάζει στην εικόνα που βλέπουμε.



Ας δούμε τώρα βήμα -βήμα τι χρειάζεται να κάνουμε για να δημιουργήσουμε την αρχική οθόνη του παιχνιδιού μας.



Βήμα 1

Καταρχήν ανοίξτε το εργαλείο *Game Maker* με το οποίο θα δουλέψουμε. Κάντε διπλό



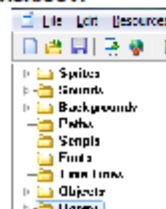
κλικ στο εικονίδιο *Game maker* που βρίσκεται στην επιφάνεια εργασίας.

Βήμα 2

Στα αριστερά θα δείτε έναν κατάλογο με όλους τους διαφορετικούς τύπους οντοτήτων. Οι οντότητες τοποθετούνται σε μια λίστα με μορφή δέντρου παρόμοια με το παράθυρο εξερεύνησης αρχείων των *Windows* που μπορούν να ανοίξουν και να κλείσουν.

Αυτό το μέρος της οθόνης καλείται εξερευνητής των οντοτήτων. Οι διαφορετικές οντότητες είναι:

- ✓ Sprites,
- ✓ Sounds,
- ✓ Backgrounds,
- ✓ Objects και
- ✓ Rooms



Εμείς θέλουμε να δημιουργήσουμε μία αρχική οθόνη που θα μας παρέχει τη δυνατότητα δύο επιλογών. Ας υποθέσουμε ότι η μία μας επιλογή είναι το κουμπί *Play*, για να μπορούμε να ξεκινήσουμε το παιχνίδι και η άλλη το κουμπί *exit* για να τερματίζεται η εφαρμογή.



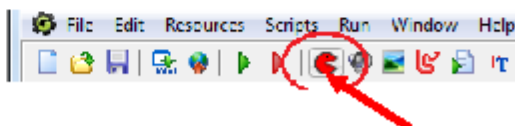
Δημιουργία- Εισαγωγή των sprites

Βήμα 3

Ας μην ξεχνάτε ότι σε κάθε παιχνίδι στο *GameMaker* θα πρέπει να χρησιμοποιήσετε διάφορες εικόνες για να απεικονίσετε τον τοίχο, τα φρούτα και το ανθρωπάκι που θα είναι ο κινούμενος μας χαρακτήρας, και τα κουμπιά *Play* και *Exit*. Οι εικόνες αυτές θα απεικονίζονται στο παιχνίδι μας με τη μορφή των *sprites*.

Ας δημιουργήσουμε το πρώτο μας *sprite* που θέλουμε να απεικονίζει το κουμπί *Exit*

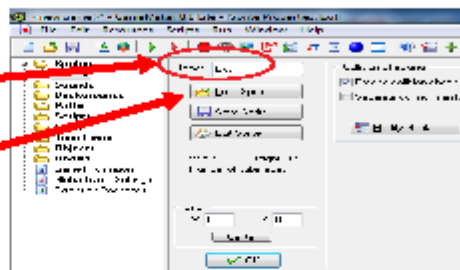
Για να δημιουργήσετε ένα *sprite* πρέπει αρχικά να κάνετε κλικ στο εικονίδιο *Create Sprite* που βρίσκεται στη γραμμή εργαλείων.



Βήμα 4

Στο παράθυρο που θα εμφανιστεί δώστε το κατάλληλο όνομα π.χ. στην περίπτωση μας το ονομάζουμε **Exit**.

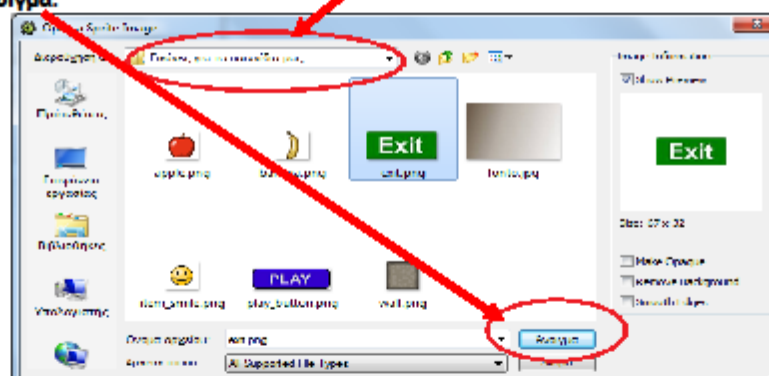
Στη συνέχεια επέλεξε **Load Sprite** και διάλεξε την εικόνα που θέλεις να απεικονίζει το κουμπί **Exit**.

**Παρατήρηση:**

Μπορείτε να επιλέξετε την εικόνα που επιθυμείτε μέσα από μια πλούσια ποικιλία εικόνων που σας προσφέρει το εργαλείο ή να έχετε βρει εσείς κάποια στο διαδίκτυο και να την έχετε αποθηκεύσει.

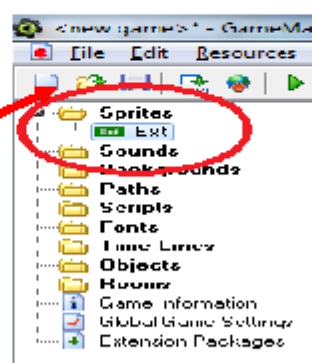
Βήμα 5

Στο παράθυρο που ανοίγει επιλέξτε το φάκελο που βρίσκεται στην επιφάνεια εργασίας με το όνομα **Εικόνες για τα παιχνίδια μας**, τότε επιλέξτε την εικόνα **exit.png**, και πατήστε το κουμπί **Άνοιγμα**.

**Βήμα 6**

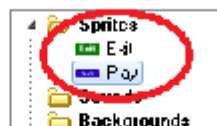
Τέλος, πατήστε **OK** έχει δημιουργήσει το πρώτο sprite για το κουμπί **Exit**.

Αν κάνετε διπλό κλικ στα αριστερά πάνω στη λέξη **sprites** θα δεις ότι ακριβώς από κάτω θα εμφανιστεί το sprite που μόλις δημιούργησες.



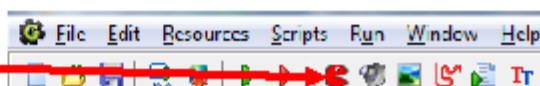
Βήμα 7

Με τον ίδιο τρόπο δημιουργήστε τώρα μόνοι σας και το **sprite** για το κουμπί **Play**.

**Δημιουργία των αντικειμένων -objects****Βήμα 8**

Όπως έχουμε αναφέρει στα παιχνίδια μας δεν φτάνει να δημιουργούμε μόνο **sprites** αλλά και **αντικείμενα**. Τα **sprites** μας δείχνουν τις εικόνες στα παιχνίδια, και τα αντικείμενα μας βοηθούν να τους προσθέτουμε αρμοδιότητες, π.χ. ο κινούμενος μας χαρακτήρας θέλουμε να κινείται με τα πλήκτρα κατεύθυνσης τα βελάκια ή πατώντας πάνω στο κουμπί **Exit** να κλείνει το παιχνίδι μας.

Για να δημιουργήσουμε ένα αντικείμενο- **object** πρέπει να κάνουμε κλικ στο εικονίδιο **Create Object** που βρίσκεται στη γραμμή εργαλείων.

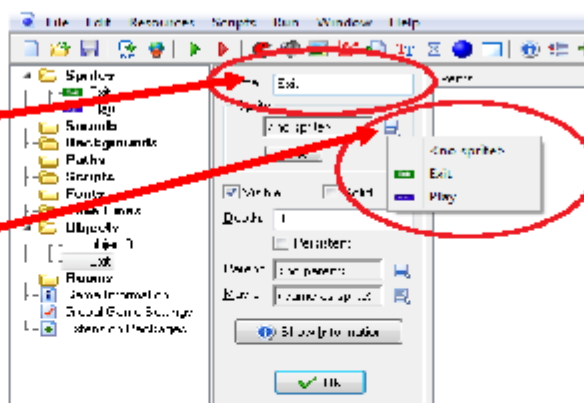
**Βήμα 9**

Ας δημιουργήσουμε αρχικά το αντικείμενο για το κουμπί exit.

Στο παράθυρο που εμφανίζεται δώστε το όνομα που επιθυμείτε στο αντικείμενο π.χ. **Exit**.

Μετά κάντε την αντιστοίχιση με το κατάλληλο **sprites** επιλέγοντας το από το μενού.

Εσείς επιλέγετε το **Exit**.

**Βήμα 10**

Με τον ίδιο τρόπο δημιουργήστε τώρα μόνοι σας και το **αντικείμενο** για του κουμπί **Play**.





Προσθήκη συμπεριφορών στα αντικείμενα που έχουμε δημιουργήσει.

Βήμα 11

Βασικό συστατικό για να δώσουμε ζωή στα παιχνίδια μας είναι τα αντικείμενα να μην είναι ακίνητα αλλά θέλουμε π.χ. να κινούνται ή να αντιδρούν με ένα κλικ του ποντικού. Χρειάζεται δηλαδή να προσθέσουμε συμπεριφορές.

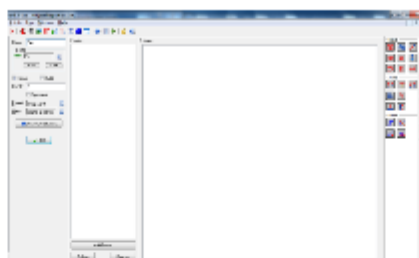
Ας δούμε τώρα πως μπορούμε να τροποποιήσουμε τη συμπεριφορά ενός αντικειμένου.

Συμπεριφορά κουμπιού exit: Θέλουμε κάθε φορά που ο παίκτης πατάει πάνω στο κουμπί exit να κλείνει-τερματίζεται το παιχνίδι.

Για να τροποποιήσουμε κάποιο αντικείμενο μας αρκεί να κάνουμε από τα αριστερά διπλό κλικ στη λέξη **objects**. Εκεί όπως έχουμε ήδη αναφέρει εμφανίζονται όλα τα αντικείμενα μας.



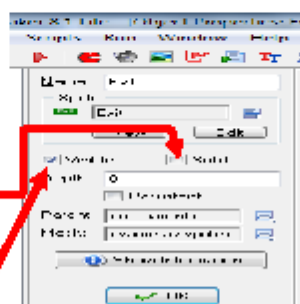
Ας υποθέσουμε ότι θέλουμε να δούμε και να πειράξουμε το αντικείμενο του **κουμπιού Exit**. Τότε κάνουμε **διπλό κλικ** στη λέξη **Exit** του αντικειμένου μας και τότε εμφανίζεται στα δεξιά η καρτέλα του.



Βήμα 12

Κάποια από τα αντικείμενα που υπάρχουν σε κάθε παιχνίδι απαιτείται να είναι συμπαγή, δηλαδή να μην μπορούν να μετακινούνται άλλα αντικείμενα μέσα από αυτά. Επομένως όταν θέλουμε κάποιο αντικείμενο να είναι συμπαγές τσεκάρουμε την επιλογή **Solid**. Στην περίπτωσης μας δεν το θέλουμε άρα δεν το επιλέγεται.

Θέλουμε όμως το αντικείμενο μας να είναι ορατό άρα τσεκάρουμε την επιλογή **visible**.



Βήμα 13

Στη μέση παρατηρήστε έναν κενό κατάλογο γεγονότων(events).

Υπάρχει ένα κουμπί ονομαζόμενο **Add Event**, μέσω του οποίου μπορούμε να βρούμε όλα τα πιθανά γεγονότα που μπορεί να πάρει το αντικείμενο μας.

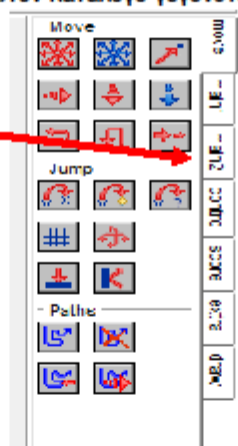
Επιλέγετε το **mouse** και στη συνέχεια την επιλογή **Left button** αφού μας ενδιαφέρει τι θα γίνει όταν ο χρήστης πατήσει αριστερό κλικ πάνω στο κουμπί **Exit**.

**Βήμα 14**

Παρατηρήστε ότι αυτό προστίθεται τώρα στον κατάλογο γεγονότων.

Τέρμα δεξιά βλέπετε όλες τις πιθανές ενέργειες (actions) σε διάφορες ομάδες.

Από την ομάδα **play** επιλέξτε τη ενέργεια **End Game** αφού μας ενδιαφέρει να τερματίζεται η εφαρμογή όταν ο χρήστης πατήσει πάνω στο κουμπί **exit**, και σύρτε την στον κατάλογο ενεργειών.

**Βήμα 15**

Με αυτόν τον τρόπο ρυθμίσατε ώστε το αντικείμενο σας να εκτελεί μία εργασία. Πατώντας δηλαδή πάνω στο κουμπί **exit** τερματίζεται το παιχνίδι μας. Τώρα το αντικείμενο μας είναι έτοιμο, κλείστε το παράθυρο, επιλέγοντας την επιλογή **Ok**.

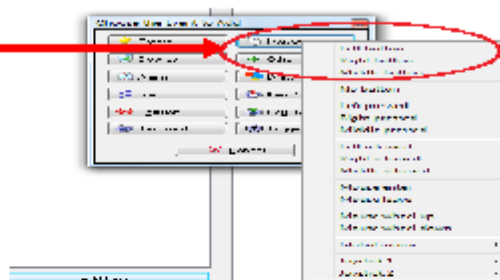
Βήμα 16

Τώρα με τον ίδιο τρόπο τροποποιήστε τη συμπεριφορά του κουμπιού **Play**.

Συμπεριφορά κουμπιού Play: Θέλουμε κάθε φορά που ο παίκτης πατάει πάνω στο κουμπί **Play** να ξεκινάει το παιχνίδι.

Από τον κατάλογο γεγονότων(events).

Επιλέξτε το κουμπί **Add Event**, και στη συνέχεια την επιλογή **mouse** και τέλος την επιλογή **Left button** αφού μας ενδιαφέρει τι θα γίνει όταν ο χρήστης πατήσει αριστερό κλικ πάνω στο κουμπί **Play**.



Από τις πιθανές ενέργειες επιλέξτε την ενέργεια **Next Room** από την ομάδα **main1** αφού μας ενδιαφέρει να ξεκινάει το παιχνίδι, και να γίνεται η μετάβαση σε ένα άλλο δωμάτιο (όπου θα δημιουργήσουμε το παιχνίδι μας)



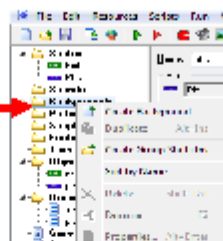
Δημιουργία πίστας που θα διαδραματίζεται το παιχνίδι μας

Βήμα 17

Τώρα που έχουμε καθορίσει τα αντικείμενα με τη συμπεριφορά τους υπό μορφή γεγονότων και ενεργειών, είναι καιρός να δημιουργηθούν τα δωμάτια ή τα επίπεδα στα οποία το παιχνίδι θα πραγματοποιείται.

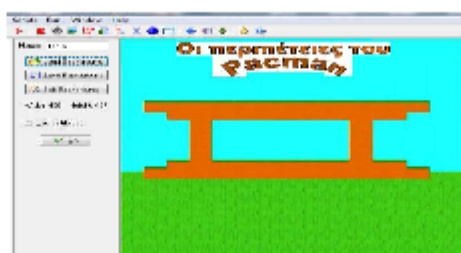
Αρχικά θα πρέπει να επιλέξουμε το φόντο που θέλουμε να έχει η αρχική μας οθόνη!

Επιλέξτε από τα αριστερά την επιλογή **Backgrounds**, και στη συνέχεια κάντε δεξί κλικ πάνω στη λέξη και επιλέξτε **create background**.



Βήμα 18

Στη συνέχεια δώστε το όνομα **fonto** στο background, και επιλέξτε το κουμπί **Load Background** για να προσθέσετε ως **Background** (φόντο) για το παιχνίδι σας την εικόνα **fonto.jpg** από το φάκελο που βρίσκεστε στην επιφάνεια εργασίας με τις εικόνες που χρειαζόμαστε.



Πατήστε ok για να αποθηκευτούν οι αλλαγές.

Βήμα 19

Κάθε παιχνίδι όμως θα χρειαστεί την πίστα/ δωμάτιο στην οποία θα πραγματοποιηθεί. Επομένως θα πρέπει να κατασκευάσουμε την πίστα, άρα κοιτάξτε στα αριστερά στο μενού και επιλέξτε την επιλογή **rooms**. Στη συνέχεια κάντε δεξί κλικ πάνω στη λέξη και επιλέξτε **create room**.

Βήμα 20

Αρχικά επιλέξτε από το παράθυρο που ανοίγει την καρτέλα **Settings**

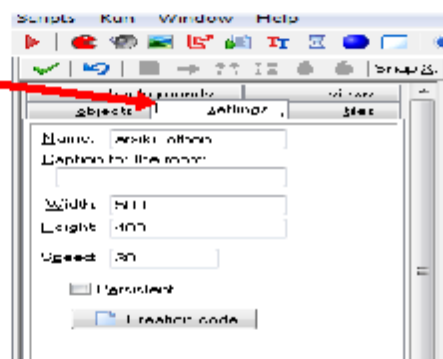
Δώστε το όνομα **arhiki_othoni** και στη συνέχεια θα ρυθμίσουμε το μέγεθος (πλάτος και ύψος) του παραθύρου που θέλουμε να ανοίγει όταν παίζουμε το παιχνίδι μας.

Εδώ μπορείτε να δοκιμάσετε και να περαματιστείτε. Εσείς βάλτε

Width = 500

Height = 480

Speed = 30 (η ταχύτητα του παιχνιδιού)

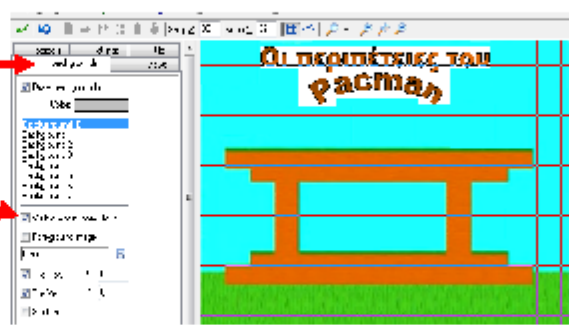


Βήμα 21

Στη συνέχεια επιλέξτε την καρτέλα **Backgrounds**.

Αρχικά επιλέξτε την επιλογή **Visible when room starts** αλλιώς το δωμάτιο δεν θα είναι ορατό όταν ξεκάνει το παιχνίδι.

Τέλος, επιλέξτε και το **background** που θέλετε να εμφανίσετε (το **fonto** που είχατε δημιουργήσει πριν)



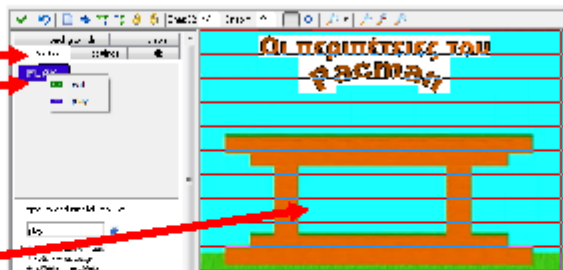
Βήμα 22


Τέλος, επιλέξτε την καρτέλα **objects**.

Στη συνέχεια επιλέξτε το αντικείμενο που θέλετε να προσθέσετε με αριστερό κλικ στο αριστερό μέρος της εικόνας.

Κάντε τώρα κλικ και τοποθετήστε το κουμπί στα αριστερά όπου εσείς επιθυμείτε να εμφανιστεί.

Στο τέλος θα πρέπει να έχετε τοποθετήσει το κουμπί **Play** και **Exit**.

**Βήμα 23**

Αποθηκεύστε τις αλλαγές πατώντας το κουμπί 


Βήμα 24

Με τον ίδιο τρόπο μπορείτε τώρα να δημιουργήσετε άλλο ένα δωμάτιο μέσα στο οποίο θα γίνεται η μετάβαση όταν πατάει ο χρήστης το κουμπί **Play**. Δώστε σε αυτό το δωμάτιο το όνομα **rista1**. Προς το παρόν το αφήνετε αυτό το δωμάτιο κενό και σε επόμενο φύλλο εργασίας θα δημιουργήσετε και τους χαρακτήρες που σας χρειάζονται για το παιχνίδι σας.

Βήμα 25

Αποθηκεύστε την εργασία σας στο **Game Maker** για να είναι διαθέσιμη την επόμενη φορά, να την τροποποιήσουμε και να κάνουμε πιο ενδιαφέρον το παιχνίδι μας. **Επέλεξε** από το μενού πάνω κορυφή την εντολή **File** → **Save as** → και δώστε το όνομα **Game-1**

Βήμα 26

Το παιχνίδι σας είναι έτοιμο. Για να το δείτε πατήστε το κουμπί **Run** (το πράσινο τρίγωνο στην κορυφή του παραθύρου ) ή από το μενού **run** → **run normally**. Θα δείτε μόνο την αρχική οθόνη. Σ' επόμενα μαθήματα θα κάνουμε το παιχνίδι μας πιο ενδιαφέρον.

**Ανακεφαλαίωση:**

Σ' αυτό το φύλλο εργασίας εξοικειώθηκες με το **Game Maker**. Δημιούργησες την αρχική οθόνη του παιχνιδιού για ένα παιχνίδι μέσω της οποίας μπορεί να γίνει η μετάβαση στο παιχνίδι ή να τερματίσουμε την εφαρμογή. Έμαθες λοιπόν, να δημιουργείς κουμπιά και να τα ρυθμίζεις σε κάποιες λειτουργίες, δημιουργώντας τις οντότητες **sprite** και **objects**.

Επίσης, τοποθέτησες τα κουμπιά σε μία πίστα (**room**) και όρισες την κατάλληλη συμπεριφορά σε περίπτωση που τα επιλέξει ο χρήστης.

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ -3

Ομάδα Εργασίας :

<u>Εκπαιδευτικό Δογμικό</u>	<u>Ενότητα</u>	<u>Τάξη</u>	<u>Τμήμα</u>
GameMaker	Προγραμματίζω τον Υπολογιστή : Δημιουργία κινούμενου χαρακτήρα - Εισαγωγή στους αλγόριθμους	Ε- Στ Τάξη Δημοτικού

Δημιουργώντας ένα παιχνίδι με το GameMaker

Διδακτικοί στόχοι: Στόχος μας σ' αυτό το φύλλο εργασίας είναι να μάθουμε τα βασικά βήματα που πρέπει να ακολουθήσουμε για να δημιουργήσουμε στο παιχνίδι μας έναν κινούμενο χαρακτήρα τύπου raskman, τον οποίο θα τον τοποθετήσουμε σε μία πίστα(room) και θα ορίσουμε τη συμπεριφορά του ώστε να κινείται προς τις 4 κατευθύνσεις με το πάτημα των αντιστοιχων πλήκτρων κατεύθυνσης (τα βελάκια).

Ας δούμε τώρα βήμα -βήμα τι χρειάζεται να κάνουμε για να δημιουργήσουμε στην πίστα του παιχνιδιού μας τον κινούμενο μας χαρακτήρα.

**Βήμα 1**

Καταρχήν ανοίξτε το εργαλείο Game Maker με το οποίο θα δουλέψουμε. Κάντε διπλό



κλικ στο εικονίδιο Game maker που βρίσκεται στην επιφάνεια εργασίας.

Βήμα 2

Στη συνέχεια ανοίξτε το παιχνίδι που είχατε δημιουργήσει στο προηγούμενο φύλλο εργασίας και είχατε αποθηκεύσει στο φάκελο σας με το όνομα **Game-1**.

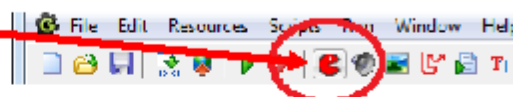
Επέλεξε **File** → **Open** και στη συνέχεια διάλεξε το φάκελο σας και το αντίστοιχο αρχείο και πατήστε **Άνοιγμα**.

Βήμα 3

Ας μην ξεχνάμε τον στόχο μας, ότι θέλουμε στην αρχή να δημιουργήσουμε έναν κινούμενο χαρακτήρα επομένως χρειαζόμαστε ένα αντικείμενο(object) για τον κινούμενο χαρακτήρα, για τον οποίο θα πρέπει αρχικά να έχουμε δημιουργήσει ένα **sprite** αφού όλα τα αντικείμενα χρειάζονται κάποια εικόνα για να τα καταστήσουν ορατά στην οθόνη.

Ας δημιουργήσουμε λοιπόν το *sprite* που θέλουμε να απεικονίζει τον κινούμενο μας χαρακτήρα.

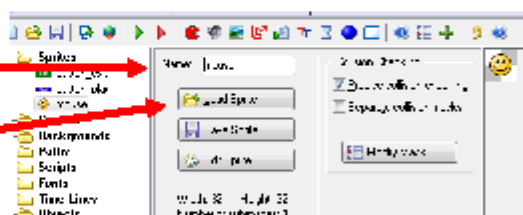
Επιλέξτε το εικονίδιο *Create Sprite* που βρίσκεται στη γραμμή εργαλείων.



Βήμα 4

Δώστε το όνομα *Mouse* στο *sprite* που δημιουργείτε.

Στη συνέχεια επέλεξε *Load Sprite* και διάλεξε την εικόνα με το όνομα *smile.png*.

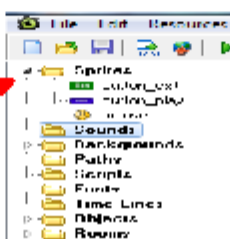


Βήμα 5

Τέλος, πατήστε *OK* και με αυτόν τον τρόπο έχεις δημιουργήσει το *sprite* του κινούμενου μας χαρακτήρα.

Παρατήρηση:

Αν κάνετε διπλό κλικ στα αριστερά πάνω στη λέξη *sprites* θα εμφανιστούν όλα τα *sprites*.

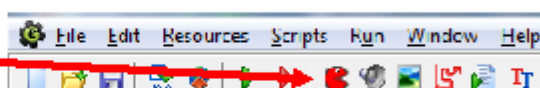


Βήμα 6

Όπως έχουμε αναφέρει στα παιχνίδια μας δεν φτάνει να δημιουργούμε μόνο *sprites* αλλά και αντικείμενα. Τα *sprites* μας δείχνουν τις εικόνες στα παιχνίδια, και τα αντικείμενα μας βοηθούν να τους προσθέτουμε αρμοδιότητες, π.χ. ο κινούμενος μας χαρακτήρας θέλουμε να κινείται με τα πλήκτρα κατεύθυνσης τα βελάκια.

Ας δημιουργήσουμε λοιπόν το αντικείμενο που θέλουμε να απεικονίζει τον κινούμενο μας χαρακτήρα.

Κάντε κλικ στο εικονίδιο *Create Object* που βρίσκεται στη γραμμή εργαλείων.



Βήμα 7

Δώστε το όνομα *mouse* και στη συνέχεια κάντε την αντιστοίχιση με το κατάλληλο *sprites* επιλέγοντας το από το μενού.



Βήμα 8

Επίσης θέλουμε ο κινούμενος μας χαρακτήρας να είναι ορατός στο παιχνίδι μας άρα **τσεκάρουμε** την επιλογή **Visible**.

Δεν θέλουμε όμως να μένει **ακίνητος** άρα **δεν τσεκάρουμε** την επιλογή **Solid**.

Βήμα 9

Βασικό συστατικό για να δώσουμε ζωή στα παιχνίδια μας είναι τα αντικείμενα να μην είναι ακίνητα αλλά θέλουμε π.χ. να κινούνται. Χρειάζεται δηλαδή να προσθέσουμε συμπεριφορές.

Ερώτηση: Για περιέγραψε με δικά σου λόγια απλά αλγοριθμικά τι πρέπει να κάνουμε για να κινείται ο χαρακτήρας μας:

.....

.....

.....

.....

Βήμα 10

Επομένως τώρα πρέπει να τροποποιήσουμε τη συμπεριφορά ενός αντικειμένου. Άρα πρέπει να έχουμε ανοικτό το αντικείμενο του **Mouse**.

Συμπεριφορά χαρακτήρα μας: Θέλουμε κάθε φορά που ο παίκτης πατάει κάποιο από τα πλήκτρα κατεύθυνσης ο χαρακτήρας μας να μετακινείται προς την αντίστοιχη κατεύθυνση.

Επέλεξε το κουμπί **Add Event**.

Στη συνέχεια επέλεξε **Keyboard** αφού θέλουμε ο χαρακτήρας μας να κινείται με κάποια πλήκτρα από το πληκτρολόγιο.

Ας σκεφτούμε τώρα ποια είναι τα πλήκτρα:

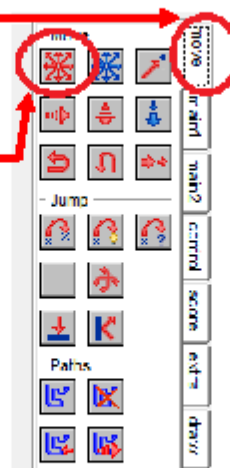
1. → (δεξί πλήκτρο κατεύθυνσης)
2. ← (αριστερό πλήκτρο κατεύθυνσης)
3. ↑ (Επάνω πλήκτρο κατεύθυνσης)
4. ↓ (Κάτω πλήκτρο κατεύθυνσης)

**Βήμα 11**

Ας ρυθμίσουμε αρχικά να μετακινείται ο χαρακτήρας μας δεξιά. Επέλεξε **right**. Θα παρατηρήσεις ότι προστέθηκε στον κατάλογο γεγονότων.

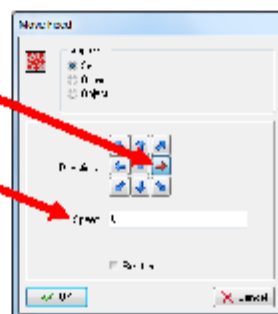
Βήμα 12

Στα δεξιά υπάρχουν όλες οι πιθανές ενέργειες που μπορεί να εκτελέσει ένα αντικείμενο. Επέλεξε από την ομάδα **mov** την ενέργεια με τα **8 κόκκινα βέλη** και σύρετε την στον κατάλογο ενέργειας στη μεση.

**Βήμα 13**

Ανοίγει ένα καινούργιο παράθυρο στο οποίο **κάντε κλικ στο βελάκι προς τα δεξιά**, αφού θέλουμε να μετακινηθεί δεξιά.

Στη συνέχεια πρέπει να ρυθμίσουμε και με πόση ταχύτητα θα μετακινείται ο χαρακτήρας μας. Άρα στο πλαίσιο **speed** βάζουμε **6**. Εσείς μπορείτε να πειραματιστείτε και να αλλάξετε την ταχύτητα αν δεν σας καλύπτει.

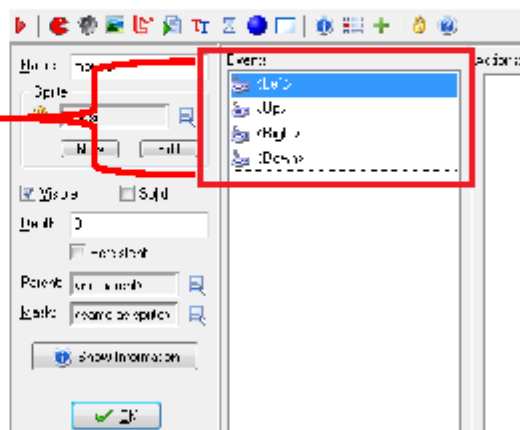


Πατήστε **οκ**.

Έτσι ρυθμίσαμε τον χαρακτήρα μας κάθε φορά που πατάμε το δεξί πλήκτρο να μετακινείται δεξιά.

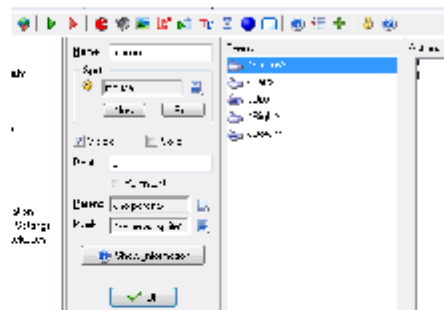
Βήμα 14

Με τον ίδιο τρόπο **ρυθμίστε** ώστε να μετακινείται και **αριστερά, πάνω και κάτω**, ώστε να υπάρχουν 4 γεγονότα στον κατάλογο γεγονότων που θα καλύπτουν όλες τις πιθανές ενέργειες.



Βήμα 15

Θέλουμε όμως ο χαρακτήρας μας όταν δεν πατάμε κάποιο πλήκτρο να σταματάει και να μην κινείται μόνος του. Άρα με τον ίδιο τρόπο προσθέστε και ένα καινούργιο γεγονός Keyboard → no Key

**Βήμα 16**

Σε αυτήν περίπτωση επιλέξτε και πάλι από την ομάδα **move** την ενέργεια με τα **8 κόκκινα βέλη** και σύρετε την στον κατάλογο ενέργειας στη μέση, με την μόνη διαφορά ότι **δεν θα τσεκάρετε** κάποιο βελάκι αλλά το **μεσαίο πλήκτρο(stop)**

Βήμα 17

Πατήστε **ok** για να αποθηκευτούν οι αλλαγές για το αντικείμενο **mouse-** κινούμενος χαρακτήρας.

Βήμα 18

Τώρα πρέπει να τοποθετήσουμε τον χαρακτήρα μας στο παιχνίδι. Άρα μεταβείτε στο **room** με το όνομα **rista1**. Κοιτάζτε στα αριστερά στο μενού και επιλέξτε την επιλογή **rooms**. Στη συνέχεια κάντε **διπλό κλικ** πάνω στη λέξη **rista1**.


Βήμα 19

Μεταβείτε στην **καρτέλα objects** κάνοντας απλά ένα **κλικ**.

Βήμα 20


Επιλέξτε το αντικείμενο **mouse** και τοποθετήστε του όπου επιθυμείτε στην οθόνη.

Βήμα 21

Αποθηκεύστε τις αλλαγές πατώντας το κουμπί 

Αποθηκεύστε την εργασία σας στο **Game Maker** για να είναι διαθέσιμη την επόμενη φορά, να την τροποποιήσουμε και να κάνουμε πιο ενδιαφέρον το παιχνίδι μας. **Επιλέξτε** από το μενού πάνω κορυφή την εντολή **File → Save as →** και δώστε το όνομα **Game-2**.

Βήμα 22

Το παιχνίδι σας είναι έτοιμο. Για να το δείτε πατήστε το κουμπί **Run** (το πράσινο τρίγωνο στην κορυφή του παραθύρου ) ή από το μενού **run → run normally**.

Εάν δεν κάνατε κανένα λάθος, θα δείτε την αρχική οθόνη, με τις δύο επιλογές **Play** και **Exit**. Πατήστε **Play**. Θα μεταβείτε στην πίστα όπου υπάρχει ο κινούμενος μας χαρακτήρας. Μετακινήστε τον με τα βελάκια.



Ερώτηση: Πώς πιστεύεις θα μπορούσαμε να βελτιώσουμε την πρώτη πίστα από το παιχνίδι μας; Τι θα ήθελες να προσθέσουμε;

.....

.....

.....

.....



Ανακεφαλαίωση:

Σ' αυτό το φύλλο εργασίας δημιούργησες ένα κινούμενο χαρακτήρα τύπου raskman, τον οποίο τοποθέτησες σε μία πίστα και όρισε την συμπεριφορά του ώστε να μετακινείται προς τις 4 κατευθύνσεις με το πάτημα των αντίστοιχων πλήκτρων κατεύθυνσης (τα βελάκια). Σε επόμενα φύλλα εργασίας θα κάνεις το παιχνίδι σου πιο πολύπλοκο και ενδιαφέρον.

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ -4

Ομάδα Εργασίας :

.....

<u>Εκπαιδευτικό</u>	<u>Ενότητα</u>	<u>Τάξη</u>	<u>Τμήμα</u>
<u>Λογισμικό</u> GameMaker	Προγραμματίζω τον Υπολογιστή: Βελτίωση παιχνιδιού, Προσθήκη βαθμολογίας – Δομή ακολουθίας	Ε- Στ Τάξη Δημοτικού

Δημιουργώντας ένα παιχνίδι με το GameMaker

Διδακτικοί στόχοι: Στόχος μας σ' αυτό το φύλλο εργασίας είναι να βελτιώσουμε αισθητικά το χώρο μέσα στον οποίο θα μετακινείται ο κινούμενος χαρακτήρας μας, καθώς επίσης και να ρυθμίσουμε πως θα αυξάνεται η βαθμολογία.

Πιο αναλυτικά θα μπορούσαμε να πούμε ότι θα κάνουμε τις εξής προσθήκες στο παιχνίδι μας:

Θα τοποθετήσουμε περιμετρικά ή και εσωτερικά στην πίστα ένα τοίχο. Επίσης, θα τοποθετήσουμε στην πίστα διάφορα φρούτα, τα οποία θα τρώει κάθε φορά ο χαρακτήρας μας για να κερδίζει κάποια βαθμολογία.

Και τέλος θα ορίσουμε τη συμπεριφορά του χαρακτήρα μας κάθε φορά που έρχεται σε επαφή με ένα φρούτο:

- Το φρούτο να εξαφανίζεται
- Να ακούγεται κάποιος ήχος
- Να αυξάνεται το σκορ κατά 10 μονάδες.



Ας δούμε τώρα βήμα -βήμα τι χρειάζεται να κάνουμε για να πετύχουμε τους στόχους μας.

**Βήμα 1**

Καταρχήν ανοίξτε το εργαλείο *Game Maker* με το οποίο θα δουλέψουμε. Κάντε διπλό

κλικ στο εικονίδιο *Game maker*  που βρίσκεται στην επιφάνεια εργασίας.

Βήμα 2

Στη συνέχεια ανοίξτε το παιχνίδι που είχατε δημιουργήσει στο προηγούμενο φύλλο εργασίας και είχατε αποθηκεύσει στο φάκελο σας με το όνομα *Game-2*.

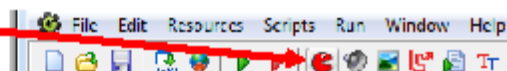
Επιλέξτε *File* → *Open* και στη συνέχεια επιλέξτε το φάκελο σας και το αντίστοιχο αρχείο και πατήστε *Άνοιγμα*.

Βήμα 3

Ας μην ξεχνάμε τον στόχο μας, ότι θέλουμε στην αρχή να τοποθετήσουμε τοίχο για να δημιουργήσουμε το δωμάτιο μέσα στο οποίο θα κινείται ο χαρακτήρας μας και να φτιάξουμε διάφορους λαβύρινθους.

Επομένως πρέπει να δημιουργήσουμε ένα *sprite* για τον τοίχο.

Επιλέξτε το εικονίδιο *Create Sprite* που βρίσκεται στη γραμμή εργαλείων.



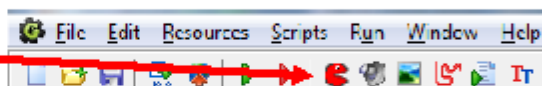
Ονομάστε το *sprite* *Wall* και στη συνέχεια πατήστε *Load Sprite* και διαλέξτε την εικόνα *wall.png*

Πατήστε *ok* για να αποθηκευτούν οι αλλαγές.

Βήμα 4

Πρέπει να δημιουργήσουμε και το αντικείμενο που θα απεικονίζει τον τοίχο .

Επομένως κάντε κλικ στο εικονίδιο *Create Object* που βρίσκεται στη γραμμή εργαλείων.

**Βήμα 5**

Δώστε το όνομα *wall* και στη συνέχεια κάντε την αντιστοίχιση με το κατάλληλο *sprite* επιλέγοντας το από το μενού.

Επίσης θέλουμε ο τοίχος να είναι ορατός στο παιχνίδι μας άρα τσεκάρετε την επιλογή *Visible*.

Θέλουμε όμως να μένει και ακίνητος άρα τσεκάρετε και την επιλογή *Solid*.



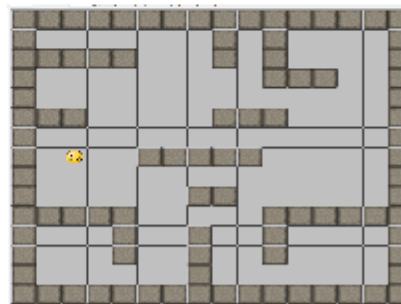
Πατήστε **OK** για να αποθηκευτεί το αντικείμενο του τοίχου.

Βήμα 6


Τώρα πρέπει να τοποθετήσουμε το αντικείμενο του τοίχου μας στο παιχνίδι. Άρα μεταβείτε στο **room** με το όνομα **rista1**. Κοιτάξτε στα αριστερά στο μενού και επέλεξε την επιλογή **rooms**. Στη συνέχεια κάντε **διπλό κλικ** πάνω στη λέξη **rista1** για να ανοίξει το δωμάτιο.

Βήμα 7

Μεταβείτε στην **καρτέλα objects** κάνοντας απλά ένα **κλικ**. Επέλεξε το αντικείμενο **wall** και τοποθέτησε του όπου επιθυμείτε στην οθόνη. Καλό θα είναι να υπάρχει ο τοίχος περιμετρικά για να μην μπορεί να φεύγει εκτός ο χαρακτήρας μας. Προσπάθησε να κάνεις κάποιες δοκιμές το δωμάτιο- πίστα σας να μοιάζει με την διπλανή εικόνα.



Βήμα 8

Αποθήκευσε τις αλλαγές πατώντας το κουμπί 

Βήμα 9

Ας σκεφτούμε τώρα τι πρέπει να γίνεται κάθε φορά που έρχεται σε επαφή ο χαρακτήρας μας με τον τοίχο.

Συμπεριφορά χαρακτήρα μας κάθε φορά που πέφτει πάνω στον τοίχο: Σ' αυτήν την περίπτωση θέλουμε ο χαρακτήρας μας να σταματάει να κινείται και να αλλάζει κατεύθυνση.

Επέλεξε από τα αριστερά τη λέξη **objects** και στη συνέχεια κάνε **διπλό κλικ** στο αντικείμενο **Mouse**.

Βήμα 10

Επέλεξε το κουμπί **Add Event**.

Στη συνέχεια διάλεξε την επιλογή **Collision** αφού θέλουμε ο χαρακτήρας μας να δούμε τι θα κάνει όταν συγκρουστεί με τον χτοίχο. Άρα από την λίστα που ανοίγει επιλέγουμε **wall**

Το γεγονός αυτό προστίθεται στον κατάλογο γεγονότων.



Βήμα 11

Στα δεξιά υπάρχουν όλες οι πιθανές ενέργειες που μπορεί να εκτελέσει ένα αντικείμενο. Επιλέξτε από την ομάδα **move** την ενέργεια με τα **8 κόκκινα βέλη** και σύρτε την στον κατάλογο ενέργειας στη μέση.

Στο καινούριο παράθυρο που ανοίγει επιλέξτε το **μεσαίο κουμπί (stop)** αφού θέλουμε ο χαρακτήρας μας να σταματάει.

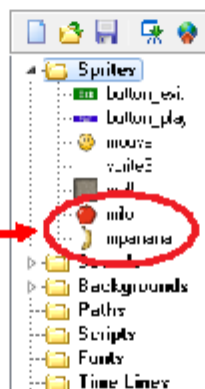


Πατήστε **ok** για να αποθηκευτούν οι αλλαγές για το αντικείμενο μας **mouse**.

Βήμα 12

Στη συνέχεια είπαμε ότι θέλουμε να τοποθετήσουμε στην πίστα διάφορα φρούτα, τα οποία θα τρώει κάθε φορά ο χαρακτήρας μας για να κερδίζει κάποια βαθμολογία. Γι' αυτό το λόγο τώρα θα δημιουργήσουμε **ένα sprite** για **κάθε φρούτο** που θα χρησιμοποιήσουμε.

Εμείς θα χρησιμοποιήσουμε **2 φρούτα**. Άρα δημιουργήστε **2 sprites** για τα φρούτα **μήλο(milo)** και **μπανάνα(banana)**, όπως έχουμε μάθει.

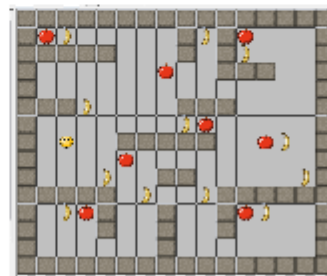
**Βήμα 13**

Επίσης δημιουργήστε για τα **δύο φρούτα** και **2 αντίστοιχα αντικείμενα**, όπως έχουμε μάθει.

Προσέξτε μόνο να είναι **ορατά** αλλά **όχι συμπαγής**.

**Βήμα 14**

Στη συνέχεια μεταβείτε στο δωμάτιο **πίστα1** όπως έχουμε ήδη αναφέρει πάλι και τοποθετήστε τα φρούτα σε διάφορα σημεία. Προσπάθησε να τα τοποθετήσεις σε τέτοιες θέσεις ώστε να μοιάζουν όπως στην διπλανή εικόνα.



Βήμα 15

Τέλος πρέπει να ρυθμίσουμε και τη συμπεριφορά των φρούτων. Τι θα γίνεται κάθε φορά που θα τα ακουμπάει ο χαρακτήρας μας:

Συμπεριφορά φρούτων: Σ' αυτήν την περίπτωση θέλουμε ο χαρακτήρας μας να σταματάει και να τρώει τα φρούτα. Αυτό πετυχαίνεται με το να:

- Εξαφανίζεται το φρούτο
- Να ακούγεται κάποιος ήχος
- Και να αυξάνεται το σκορ κατά 10 μονάδες.

Βήμα 16

Αρχικά θα πρέπει να δημιουργήσουμε κάποιο αρχείο ήχου. Άρα επέλεξε από τα αριστερά τη λέξη **sounds** και κάνε δεξί κλικ και διάλεξε την επιλογή **create sound**.

Δώσε το όνομα **ixos** στον ήχο που θα δημιουργήσεις το και στη συνέχεια επέλεξε **load sound** και διάλεξε τον ήχο **found_item**.

Πάτησε **ok** για να αποθηκευτεί.

Βήμα 17

Στη συνέχεια άνοιξε το αντικείμενο με το φρούτο **Milo**. Κάνοντας **διπλό κλικ** στα αριστερά στο αντίστοιχο **αντικείμενο**.

Βήμα 18

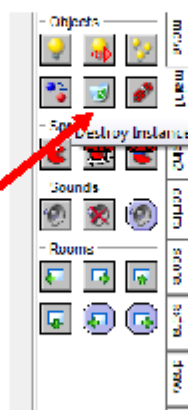
Επέλεξε το κουμπί **Add Event**.

Πρόσθεσε το γεγονός(event) **Collision** με το χαρακτήρα μας **mouze**(αφού θέλουμε να δούμε τι γίνεται κάθε φορά που έρχεται σε επαφή το φρούτο με τον χαρακτήρα μας)

**Βήμα 19**

Στα δεξιά υπάρχουν όλες οι πιθανές ενέργειες που μπορεί να εκτελέσει ένα αντικείμενο. Εμείς επιλέγουμε με τη σωστή σειρά τα εξής:

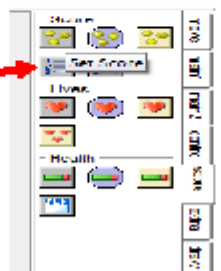
1. Θέλουμε ο χαρακτήρας μας να τρώει το φρούτο. Άρα πρέπει να εξαφανίζεται. Έτσι, επιλέξτε την ενέργεια **Destroy Instance** από την καρτέλα **Main1** ώστε να εξαφανίζεται το αντίστοιχο φρούτο κάθε φορά που πλησιάζει ο κινούμενος μας χαρακτήρας. Πατήστε **ok** στο παράθυρο που ανοίγει.



2. Στη συνέχεια θέλουμε να ακούγεται ένας ήχος για να καταλαβαίνουμε ότι ο χαρακτήρας μας έφαγε ένα φρούτο. Επομένως, επιλέξτε και σύρετε την επιλογή **Play Sound** από την καρτέλα **Main1** και επιλέξτε τον ήχο που είχαμε αποθηκεύσει πριν, στην καινούρια καρτέλα που ανοίγει.

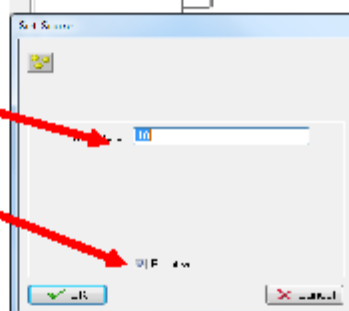


3. Τέλος θέλουμε να αυξάνεται το σκορ. Άρα από την καρτέλα **Score** επιλέξτε την επιλογή **Set Score**.



Έστω ότι θέλουμε να αυξάνεται το σκορ μας κατά **10 βαθμούς**. Πληκτρολόγησε στο πλαίσιο που ανοίγει **New Score 10** και τσέκκαρε την επιλογή **relative** ώστε οι πόντοι να προστίθενται κάθε φορά στο προηγούμενο score.

Τέλος πάτησε **ok**.



Βήμα 20



Ερώτηση 1: Κάθε φορά που τρώει ο χαρακτήρας μας ένα φρούτο ρυθμίσαμε να γίνονται κάποιες ενέργειες: Είναι σημαντική η σειρά που τις βάλαμε; Σου θυμίζει κάποια αλγοριθμική δομή ο τρόπος;

Βήμα 21


Εσείς μέχρι στιγμής ρυθμίσατε τι πρέπει να γίνεται κάθε φορά που ο κινούμενος μας χαρακτήρας τρώει το φρούτο μήλο. Η ίδια διαδικασία θέλουμε να γίνεται και κάθε φορά που

τρώει το φρούτο μπανάνα. Άρα προσπαθήστε μόνοι σας να το υλοποιήσετε με τον ίδιο τρόπο(επαναλάβετε και πάλι τα βήματα 17-18-19 με τη μόνη διαφορά ότι αλλάζει το φρούτο)

Βήμα 22

Αποθήκευσε την εργασία σας στο Game Maker για να είναι διαθέσιμη την επόμενη φορά, να την τροποποιήσουμε και να κάνουμε πιο ενδιαφέρον το παιχνίδι μας. **Επέλεξε** από το μενού πάνω κορυφή την εντολή **File** → **Save as** → και δώσε το όνομα **Game-3**

Βήμα 23

Το παιχνίδι σας είναι έτοιμο. Για να το δείτε πατήστε το κουμπί Run (το πράσινο τρίγωνο στην κορυφή του παραθύρου ) ή από το μενού run → run normally

Εάν δεν κάνατε κανένα λάθος, θα δείτε την αρχική οθόνη, με τις δύο επιλογές **Play** και **Exit**. Πατήστε **Play**. Θα μεταβείτε στην πίστα όπου υπάρχει ο κινούμενος μας χαρακτήρας. Μετακινήστε τον με τα βελάκια και παρατηρήστε τι γίνεται κάθε φορά που τρώει τα φρούτα.

Βήμα 24

Για προσπαθήστε να απαντήσετε στις παρακάτω ερωτήσεις:



Ερώτηση 1: Για παρατηρήστε τι γίνεται όταν τελειώσουν όλα τα φρούτα:

.....

.....

.....



Ερώτηση 2: Για αναφέρεται τι άλλο θα μπορούσαμε να προσθέσουμε στο παιχνίδι μας για να γίνει καλύτερο:

.....

.....

.....

**Ανακεφαλαίωση:**

Σ' αυτό το φύλλο εργασίας βελτίωσες το παιχνίδι σου τόσο αισθητικά προσθέτοντας τοίχο, και διάφορα μονοπάτια αλλά πρόσθεσες και τη δυνατότητα κάθε φορά που ο χαρακτήρας σου τρώει ένα φρούτο να αυξάνεται το σκορ-βαθμολογία του παιχνιδιού.

Παρατήρηση:

Μην ξεχνάς ότι είναι πολύ σημαντική η σειρά με την οποία θα βάλουμε τις εντολές για να εκτελούνται σωστά. Στον προγραμματισμό με όποια σειρά βάλεις τις εντολές με αυτή τη σειρά εκτελούνται. Άρα πρέπει να δίνουμε πολύ σημασία στο πως θα πρέπει να υλοποιούνται(Δομή ακολουθίας).

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ - 5

Ομάδα Εργασίας :

<u>Εκπαιδευτικό Λογισμικό</u>	<u>Ενότητα</u>	<u>Τάξη</u>	<u>Τμήμα</u>
GameMaker	Προγραμματίζω τον Υπολογιστή: Δημιουργία – προσθήκη εχθρών στο παιχνίδι μας	Ε- Στ Τάξη Δημοτικού

Δημιουργώντας ένα παιχνίδι με το GameMaker

Διδακτικοί στόχοι: Στόχος μας σ' αυτό το φύλλο εργασίας είναι να προσθέσουμε διάφορους εχθρούς/ φαντασματάκια για τον κινούμενο μας χαρακτήρα.

Πιο αναλυτικά θα μπορούσαμε να πούμε ότι θα κάνουμε τις εξής προσθήκες στο παιχνίδι μας:

- Θα προσθέσουμε χαρακτήρες τύπου φαντάσματα που κινούνται προς τυχαίες κατευθύνσεις.
- Στη συνέχεια θέλουμε να ρυθμίσουμε τον κινούμενο χαρακτήρα μας κάθε φορά που έρχεται σε επαφή με τα φαντάσματα να μειώνεται η βαθμολογία κατά 5 βαθμούς και να επιστρέφει στην αρχική του θέση.
- Τέλος θα ορίσουμε την συμπεριφορά του φαντάσματος ώστε να μετακινείται τυχαία στην πίστα και την συμπεριφορά του όταν έρχεται σε σύγκρουση με τον τοίχο.



Ας δούμε τώρα βήμα -βήμα τι χρειάζεται να κάνουμε για να πετύχουμε τους στόχους μας.



Βήμα 1

Καταρχήν ανοίξτε το εργαλείο *Game Maker* με το οποίο θα δουλέψουμε. Κάντε διπλό



κλικ στο εικονίδιο *Game maker* που βρίσκεται στην επιφάνεια εργασίας.

Βήμα 2

Στη συνέχεια ανοίξτε το παιχνίδι που είχατε δημιουργήσει στο προηγούμενο φύλλο εργασίας και είχατε αποθηκεύσει στο φάκελο σας με το όνομα *Game-3*.

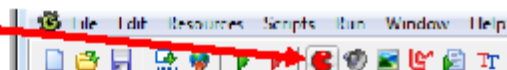
Επιλέξτε **File** → **Open** και στη συνέχεια διαλέξτε το φάκελο σας και το αντίστοιχο αρχείο και πατήστε **Άνοιγμα**.

Βήμα 3

Ας μην ξεχνάμε τον στόχο μας, ότι θέλουμε να δημιουργήσουμε φαντάσματα που θα κινούνται μέσα στο χώρο και θα αποτελούν απειλή για τον κινούμενο μας χαρακτήρα.

Επομένως πρέπει να δημιουργήσουμε ένα *sprite* που θα απεικονίζει τη μορφή που θα έχει το φαντασματάκι μας. Έχουμε δημιουργήσει πολλά *sprite* άρα δεν είναι δύσκολο για εσάς πια αυτό.

Επιλέξτε το εικονίδιο *Create Sprite* που βρίσκεται στη γραμμή εργαλείων.



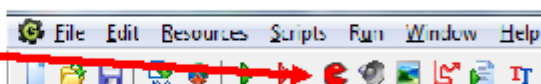
Ονομάστε το *sprite* *Ghost* και στη συνέχεια πατήστε **Load Sprite** και διαλέξτε την εικόνα *ghost.png*

Πατήστε **ok** για να αποθηκευτούν οι αλλαγές.

Βήμα 4

Πρέπει να δημιουργήσουμε και το αντικείμενο που θα απεικονίζει το φαντασματάκι μας .

Επομένως κάντε κλικ στο εικονίδιο *Create Object* που βρίσκεται στη γραμμή εργαλείων.

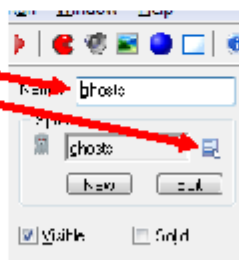


Βήμα 5

Δώστε το όνομα *ghosts* και στη συνέχεια κάντε την αντιστοίχιση με το κατάλληλο *sprite* επιλέγοντας το από το μενού.

Επίσης θέλουμε ο τοίχος να είναι ορατός στο παιχνίδι μας άρα **τσεκάρετε** την επιλογή **Visible**.

Δεν θέλουμε όμως να μένει και ακίνητο άρα **δεν τσεκάρετε** και την επιλογή **Solid**.



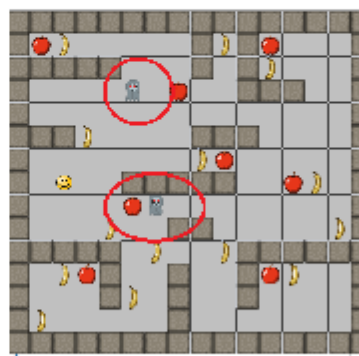
Βήμα 6


Τώρα πρέπει να τοποθετήσουμε τα φαντάσματα μας στο παιχνίδι. Άρα μεταβείτε στο **room** με το όνομα **rista1**. Κοιτάξτε στα αριστερά στο μενού και επιλέξτε την επιλογή **rooms**. Στη συνέχεια κάντε **διπλό** κλικ πάνω στη λέξη **rista1** για να ανοίξει το δωμάτιο.

Βήμα 7

Μεταβείτε στην **καρτέλα objects** κάνοντας απλά ένα κλικ.

Επέλεξε το αντικείμενο **ghost** και τοποθέτησε το όπου επιθυμείς στην οθόνη. Μπορούμε να προσθέσουμε όσα φαντασματάκια θέλουμε. Εμείς ως προσθέσαμε δύο για αρχή.

**Βήμα 8**

Αποθηκεύστε τις αλλαγές στην πίστα πατώντας το κουμπί .

Βήμα 9

Ας σκεφτούμε τώρα τι πρέπει να κάνει το φάντασμα μας. Το φάντασμα μας μπορεί να έρθει σε επαφή με τον τοίχο αλλά και να πέσει πάνω στον κινούμενο μας χαρακτήρα.

Συμπεριφορά εχθρού - φαντάσματος του κινούμενου μας χαρακτήρα:

1. Αρχικά το φάντασμα μας θέλουμε να κινείται **τυχαία** μέσα στην πίστα μας.
2. Όταν έρχεται σε επαφή με τον **τοίχο** θέλουμε να **αλλάζει κατεύθυνση** και να **συνεχίζει** να κινείται.
3. Όταν έρχεται σε επαφή με τον **κινούμενο μας χαρακτήρα**, θέλουμε το σκορ να **μειώνεται κατά 5** και ο κινούμενος μας χαρακτήρας να **μετακινείται** στην αρχική του **θέση**.

Επέλεξε από τα αριστερά τη λέξη **objects** και στη συνέχεια κάντε **διπλό κλικ** στο αντικείμενο **ghosts**.

Βήμα 10

Αρχικά θέλουμε να προσθέσουμε κίνηση τυχαία στο φαντασματάκι μας. Άρα επέλεξε το κουμπί **Add Event**. Στη συνέχεια επιλέγουμε **create** για να θέσουμε κίνηση στα φαντασματάκια.

Το γεγονός αυτό προστίθεται στον κατάλογο γεγονότων.



Βήμα 11

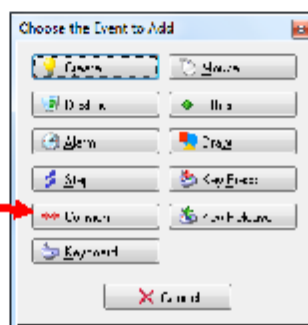
Στη συνέχεια πρέπει να καθορίσουμε τις ενέργειες (actions) που θα εκτελεστούν.

Επομένως, σύρετε την ενέργεια **Move Fixed** από τη δεξιά μπάρα των ενεργειών στο πλαίσιο **Actions** και πατάμε στα **Directions όλα τα βελάκια** αφού θέλουμε το φάντασμα να κινείται τυχαία προς όλες τις κατευθύνσεις. Επίσης, θέτουμε και ταχύτητα που θέλουμε να κινούνται τα φαντάσματα π.χ. 4.

**Βήμα 12**

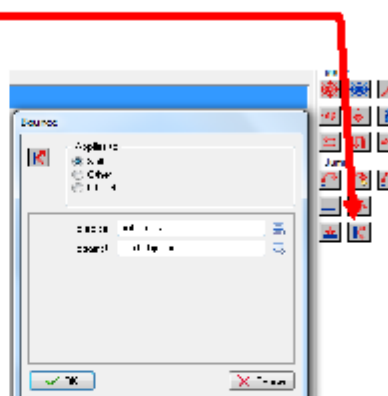
Τέλος, θα πρέπει να ορίσουμε τη συμπεριφορά του φαντάσματος κάθε φορά που έρχεται σε σύγκρουση με τον τοίχο.

Στην περίπτωση αυτή, πρόσθεσε ένα καινούριο γεγονός **collision με τον wall(τοίχο)**.

**Βήμα 13**

Σε αυτή την περίπτωση πρόσθεσε την ενέργεια **bounce against solid objects** από την κατηγορία **move** γιατί θέλεις στην περίπτωση που το φάντασμα έρθει σε επαφή με τον τοίχο να κινείται προς άλλη κατεύθυνση.

Παρατήρησε, ότι το γεγονός αυτό προστίθεται στον κατάλογο γεγονότων.



Πατήστε **ok** για να αποθηκευτούν οι αλλαγές για το αντικείμενο μας **ghost**.

Βήμα 14

Τέλος πρέπει να ορίσεις τη συμπεριφορά του κινούμενου σας χαρακτήρα όταν έρχεται σε επαφή με το φάντασμα.

Επομένως, άνοιξε την καρτέλα με το αντικείμενο του κινούμενου μας χαρακτήρα mouse, κάνοντας διπλό κλικ στα αριστερά πάνω στο αντικείμενο **mouse**.

Βήμα 15

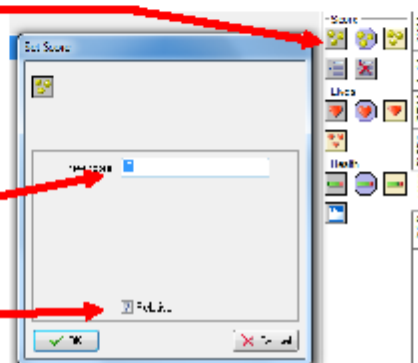
Στη συνέχεια πρόσθεσε ένα καινούριο γεγονός σύγκρουσης του με το φάντασμα επιλέγοντας το γεγονός **collision** με τον **ghost**(φάντασμα).



Βήμα 16

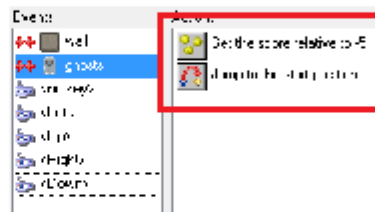
Σε αυτήν την περίπτωση θέλουμε το σκορ να μειώνεται κατά 5 και ο κινούμενος μας χαρακτήρας να μετακινείται στην αρχική του θέση.

Επομένως πρόσθεσε για αυτό το γεγονός την ενέργεια **set score** από την καρτέλα **score**. Προσθέτουμε σαν **new score** **-5** αφού θέλουμε να αφαιρείται από το προηγούμενο **score** **5** πόντοι, και επέλεξε και την επιλογή **relative** αφού θέλουμε να προσθέτουμε όλα τα σκορ.



Στη συνέχεια επέλεξε από την επιλογή **move** την ενέργεια **jump to start** αφού θέλουμε ο κινούμενος μας χαρακτήρας να μετακινείται στην αρχική του θέση.

Συνολικά, θα πρέπει να εμφανίζεται για τη σύγκρουση κινούμενου χαρακτήρα με φάντασμα οι ενέργειες που φαίνονται στη διπλανή εικόνα.




Τέλος αποθηκεύουμε τις αλλαγές για το αντικείμενο μας πατώντας **ok**.

Βήμα 17

Αποθηκεύστε την εργασία σας στο **Game Maker** για να είναι διαθέσιμη την επόμενη φορά, να την τροποποιήσουμε και να κάνουμε πιο ενδιαφέρον το παιχνίδι μας. **Επιλέξτε** από το μενού πάνω κορυφή την εντολή **File** → **Save as** → και δώστε το όνομα **Game-4**

Βήμα 18

Το παιχνίδι σας είναι έτοιμο. Για να το δείτε πατήστε το κουμπί Run (το πράσινο τρίγωνο στην κορυφή του παραθύρου ) ή από το μενού run -> run normally.

Βήμα 19

Για προσπαθήστε να απαντήσετε στις παρακάτω ερωτήσεις:

Ερώτηση 1: Τι δεν σας αρέσει στο παιχνίδι σας:



.....

.....

Ερώτηση 2: Τι θα ήταν καλύτερο να γίνεται σε περίπτωση που το φάντασμα τρώει τον χαρακτήρα μας:



.....

.....

**Ανακεφαλαίωση:**

Σ' αυτό το φύλλο εργασίας τοποθετήσατε φαντάσματα στο παιχνίδι σας. Ρυθμίσατε να κινούνται τυχαία προς διάφορες κατευθύνσεις. Επίσης κάθε φορά που το φάντασμα έφτανε τον χαρακτήρα μας, το σκορ μειωνόταν κατά 5 βαθμούς και μεταφερόταν στην αρχική του θέση.

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ - 6

Ομάδα Εργασίας :

<u>Εκπαιδευτικό Δομισμικό</u>	<u>Ενότητα</u>	<u>Τάξη</u>	<u>Τμήμα</u>
GameMaker	Προγραμματίζω τον Υπολογιστή: Προσθήκη ζωών(lives) για τον χαρακτήρα μας	Ε- Στ Τάξη Δημοτικού

Δημιουργώντας ένα παιχνίδι με το GameMaker

Διδακτικοί στόχοι: Στόχος μας σ' αυτό το φύλλο εργασίας είναι να προσθέσουμε ζωές για τον κινούμενο μας χαρακτήρα.

Πιο αναλυτικά θα μπορούσαμε να πούμε ότι θα κάνουμε τις εξής προσθήκες στο παιχνίδι μας:

- ✓ Θα προσθέσουμε στο παιχνίδι μας ζωές για τον κινούμενο μας χαρακτήρα.
- ✓ Στη συνέχεια θα δημιουργήσουμε ένα αντικείμενο που θα είναι υπεύθυνο για τον έλεγχο των ζωών του κινούμενου μας χαρακτήρα. Όταν οι ζωές θα τελειώνουν θα τερματίζεται το παιχνίδι και θα εμφανίζονται τα καλύτερα σκορ που έχουν σημειωθεί.



Ας δούμε τώρα βήμα -βήμα τι χρειάζεται να κάνουμε για να πετύχουμε τους στόχους μας.

**Βήμα 1**

Καταρχήν ανοίξτε το εργαλείο Game Maker με το οποίο θα δουλέψουμε. Κάντε διπλό

κλικ στο εικονίδιο Game maker  που βρίσκεται στην επιφάνεια εργασίας.

Βήμα 2

Στη συνέχεια ανοίξτε το παιχνίδι που είχατε δημιουργήσει στο προηγούμενο φύλλο εργασίας και είχατε αποθηκεύσει στο φάκελο σας με το όνομα **Game-4**.

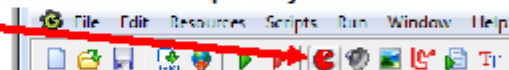
Επιλέξτε **File** → **Open** και στη συνέχεια επιλέξτε το φάκελο σας και το αντίστοιχο αρχείο και πατήστε **Άνοιγμα**.

Βήμα 3

Αρχικά θα δημιουργήσουμε ένα sprite που να απεικονίζει τις ζωές που έχει ο κινούμενος μας χαρακτήρας.

Έχουμε δημιουργήσει πολλά sprite άρα δεν είναι δύσκολο για εσάς πια αυτό.

Διάλεξε το εικονίδιο **Create Sprite** που βρίσκεται στη γραμμή εργαλείων.



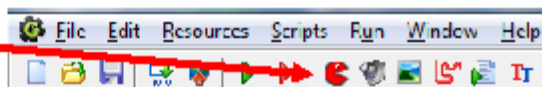
Ονόμασε το **sprite** **lives** και στη συνέχεια πάτησε **Load Sprite** και διάλεξε την εικόνα **smile.png**

Πάτησε **οκ** για να αποθηκευτούν οι αλλαγές.

Βήμα 4

Στη συνέχεια θα δημιουργήσουμε ένα αντικείμενο που θα είναι υπεύθυνο για τον έλεγχο των ζωών του κινούμενου μας χαρακτήρα. Όταν οι ζωές θα τελειώνουν θα τερματίζεται το παιχνίδι και θα εμφανίζονται τα καλύτερα σκορ που έχουν σημειωθεί.

Επομένως κάνε κλικ στο εικονίδιο **Create Object** που βρίσκεται στη γραμμή εργαλείων.

**Βήμα 5**

Ονομάστε το αντικείμενο **controller**. Δεν χρειάζεται να διαλέξεις κάποιο sprite γιατί δεν μας ενδιαφέρει να φαίνεται καθώς παίζουμε. Θέλουμε να είναι κρυφό αλλά ταυτόχρονα να κάνει σωστά τη δουλειά του.

Βήμα 6

Στη συνέχεια πρέπει να ορίσουμε την **συμπεριφορά του αντικειμένου** μας controller.

Ας σκεφτούμε τώρα τι πρέπει να κάνει το κάνει το αντικείμενο μας!

Συμπεριφορά αντικειμένου - controller: Φανταστείτε το σαν παρατηρητής του παιχνιδιού. Θα ξεκινάει με το να δίνει τρεις ζωές στον χαρακτήρα μας. Στη συνέχεια θα παρατηρεί πως παίζετε. Κάθε φορά που θα ακουμπάει ένα φάντασμα τον κινούμενο χαρακτήρα θα χάνεται μία ζωή. Άρα αυτός θα το θυμάται και θα τις μειώνει. Μέχρι να τελειώσουν οι ζωές που θα τερματίζεται το παιχνίδι και θα μας εμφανίζει το σκορ.

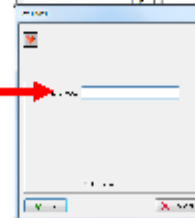
Αρχικά πρόσθεσε επιλέγοντας το κουμπι **Add Event** το γεγονός **create** για να δημιουργήσουμε τις ζωές.



Στη συνέχεια επέλεξε από τις **actions δεξιά** και από την κατηγορία **score** την επιλογή **Set lives**, για να θέσεις τις ζωές που θέλεις να έχει ο ήρωας σας στην αρχή του παιχνιδιού.



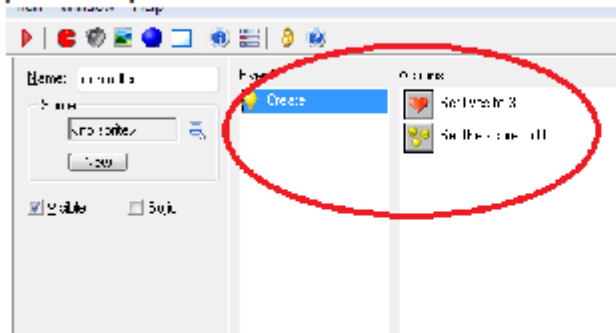
Ας υποθέσουμε ότι θέλουμε να ορίσουμε **τρεις ζωές** στον χαρακτήρα μας, επομένως στο παράθυρο που ανοίγει βάζεις το **νούμερο 3** και επιλέγεις το **ok**.



Βήμα 7

Στη συνέχεια θέλουμε να μηδενίσουμε το σκορ. Αφού ο παίκτης έχασε μία ζωή θα πρέπει να ξεκινήσει από την αρχή. Άρα από την ίδια κατηγορία διάλεξε την ενέργεια **Set score** και το **μηδενίζουμε**. Βάζεις δηλαδή την τιμή **0** στο παράθυρο που ανοίγει.

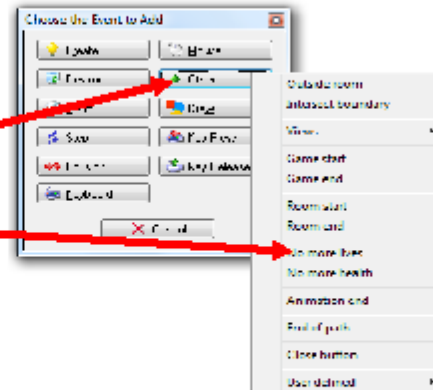
Επομένως θα πρέπει να έχετε δημιουργήσει για το αντικείμενο controller τις ενέργειες όπως φαίνεται στην εικόνα που ακολουθεί:



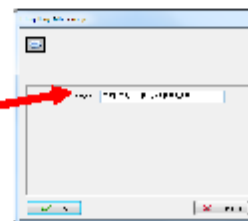
Βήμα 8

Μας ενδιαφέρει επίσης, να δούμε τι θα γίνεται όταν τελειώνουν οι ζωές. Άρα σε αυτήν περίπτωση πρόσθεσε ένα καινούργιο γεγονός, πατώντας στο κουμπί **add event**.

Από το κουμπί **other** διάλεξε το γεγονός **no more lives**.



Στη συνέχεια πρόσθεσε από την κατηγορία **main2** την ενέργεια **display Message** για να εμφανίσεις στο χρήστη ένα μήνυμα ότι τελείωσε το παιχνίδι ή ότι τελείωσαν οι ζωές, και επιλέγουμε το **ok**.

**Βήμα 9**

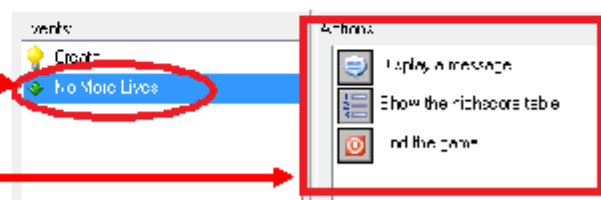
Έπειτα θέλουμε να εμφανιστεί το σκορ. Άρα επιλέγεις από την κατηγορία **score** την ενέργεια **show highscore**.

**Βήμα 10**

Και τέλος αφού το παιχνίδι θα τερματίζεται πρόσθεσε και την ενέργεια **end game** από την κατηγορία **main2**.

**Βήμα 11**

Θα πρέπει στο τέλος στο γεγονός **No more Lives** να έχεις πρόσθεσει 3 ενέργειες.



Παρατήρηση:

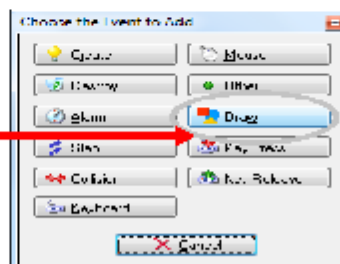
Μην ξεχνάς πόσο σημαντική είναι η σειρά των οδηγιών. Σκοπός μας είναι κάθε φορά που τελειώνει το παιχνίδι να γίνονται τα εξής:

1. Να εμφανίζεται ένα μήνυμα ότι χάσαμε
2. Να εμφανίζεται στην οθόνη του παίκτη τα καλύτερα σκορ που έχουν σημειωθεί.
3. Και τέλος να τερματίζεται το παιχνίδι

Βήμα 12

Τέλος ας μην ξεχνάμε ότι θέλουμε κάπου να εμφανίζονται οι ζωές, για να βλέπουμε κατά τη διάρκεια του παιχνιδιού πόσες ζωές έχουμε.

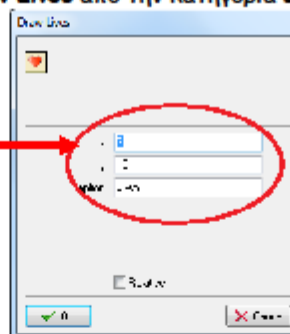
Σε αυτήν την περίπτωση πρόσθεσε ένα καινούριο γεγονός για το αντικείμενο **controller** που θα δημιουργεί τις ζωές. Επιλέγουμε ως καινούριο γεγονός το **DrAW**

**Βήμα 13**

Στην συνέχεια διάλεξε την ενέργεια **Draw Lives** από την κατηγορία **score**

Θέσε τις διαστάσεις που θέλεις στο παιχνίδι σας να τοποθετηθεί και να εμφανιστεί το πλήθος των ζώων. Αν πειραματιστείτε θα δείτε που θα σας αρέσει πιο πολύ.

Δοκίμασε τις διαστάσεις στον άξονα **x 3** και στον άξονα **y 10** και στο πλαίσιο **caption** γράφουμε το μήνυμα που θέλουμε να εμφανίζει πριν τις ζωές ας υποθέσουμε ότι θέλουμε να εμφανίζει **Lives**:

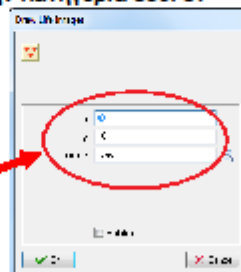
**Βήμα 14**

Στη συνέχεια ας υποθέσουμε ότι θέλουμε δίπλα από το πλήθος των ζώων να εμφανίζονται σε μορφή εικονιδίων οι ζωές που απομένουν. Επομένως προσθέτουμε στο ίδιο γεγονός την ενέργεια **Draw Life images** από την κατηγορία **score**.

Θέσε τις διαστάσεις που θέλεις στο παιχνίδι σου να τοποθετηθεί και να εμφανιστεί το εικονίδιο των ζώων.

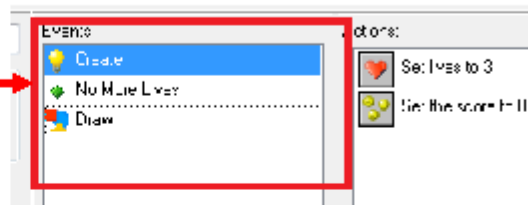
Αν πειραματιστείς θα δεις που θα σου αρέσει πιο πολύ!

Δοκίμασε τις διαστάσεις στον άξονα **x 70** και στον άξονα **y 5** και στο πλαίσιο **image** διάλεξε την εικόνα που απεικονίζει τις ζωές. Αυτό ήταν όλο!



Βήμα 15

Στο τέλος θα πρέπει για το αντικείμενο controller να έχεις προσθέσει 3 γεγονότα!



Για προσπαθήστε να απαντήσετε στις παρακάτω ερωτήσεις:



Ερώτηση 1: Είναι σημαντική η σειρά των γεγονότων που προσθέσαμε;

.....

.....



Ερώτηση 2: Αν αλλάζουμε τη σειρά θα αλλάξει κάτι στο παιχνίδι μας;

.....

.....

Βήμα 16

Αποθήκευσε τις αλλαγές που έκανες στο αντικείμενο controller, πατώντας το ok.


Βήμα 17

Τώρα πρέπει να τοποθετήσεις το αντικείμενο controller στο παιχνίδι. Άρα πρέπει να μεταβείς στο room με το όνομα `rista1`. Κοίταξε στα αριστερά στο μενού και διάλεξε την επιλογή `rooms`. Στη συνέχεια κάνε **διπλό** κλικ πάνω στη λέξη `rista1` για να ανοίξει το δωμάτιο.

Βήμα 18

Επέλεξε στην καρτέλα `objects` κάνοντας απλά ένα κλικ. Επιλέξτε το αντικείμενο controller και τοποθέτησε το του όπου επιθυμείς στην οθόνη. Παρατηρήστε ότι δεν φαίνεται κάτι στο παιχνίδι γιατί δεν βάλουμε κάποια εικόνα. Έτσι ο ελεγκτής μας είναι αόρατος και απλά ελέγχει το παιχνίδι.

Βήμα 19

Αποθήκευσε τις αλλαγές πατώντας το κουμπί .

Βήμα 20

Τέλος πρέπει να ρυθμίσουμε ώστε ο κινούμενος μας χαρακτήρας, κάθε φορά που έρχεται σε επαφή με το φάντασμα να χάνει μία ζωή. Άρα ανοίγουμε το αντικείμενο του χαρακτήρα μας `mouse`.

Βήμα 21

Τέλος πρέπει να ρυθμίσουμε ώστε ο κινούμενος μας χαρακτήρας, κάθε φορά που έρχεται σε επαφή με το φάντασμα να χάνει μία ζωή. Άρα ανοίγουμε το αντικείμενο του χαρακτήρα μας `mouse`.

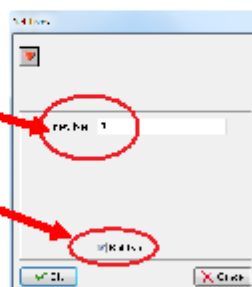
Βήμα 22

Στη συνέχεια πάμε στο γεγονός που είχαμε προσθέσει σε περίπτωση που θα συγκρουστεί με το φάντασμα και προσθέστε μία **καινούρια ενέργεια Set Lives** από την κατηγορία **Score**.

Βήμα 23

Στα παράθυρο που ανοίγει γράψτε στο πλαίσιο **new lives** την **τιμή -1**, αφού θέλουμε να μειώνονται οι ζωές κατά μία, και επίσης τσεκάρτε την επιλογή **relative** για να αλλάζει το πλήθος των βαθμολογιών.

Τέλος πάτησε **ok**.


**Βήμα 24**

Πάτησε **ok** για να αποθηκευτούν οι αλλαγές για το αντικείμενο του κινούμενου μας χαρακτήρα.

Βήμα 25

Αποθήκευσε την εργασία σας στο **Game Maker** για να είναι διαθέσιμη την επόμενη φορά, να την τροποποιήσουμε και να κάνουμε πιο ενδιαφέρον το παιχνίδι μας. **Επέλεξε** από το μενού πάνω κορυφή την εντολή **File → Save as →** και δώσε το όνομα **Game-5**

Βήμα 26

Το παιχνίδι σας είναι έτοιμο. Για να το δείτε πατήσε το κουμπί **Run** (το πράσινο τρίγωνο στην κορυφή του παραθύρου ) ή από το μενού **run → run normally**.

Βήμα 27

Για προσπαθήστε να απαντήσετε στις παρακάτω ερωτήσεις:

Ερώτηση 1: Υπάρχει κάτι που δεν λειτουργεί καλά στο παιχνίδι που έχετε δημιουργήσει:

.....

.....

.....

.....

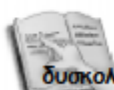
**Ανακεφαλαίωση:**

Σ' αυτό το φύλλο εργασίας προσθέσατε ζωές για τον κινούμενο σας χαρακτήρα και ρυθμίσατε ώστε να εμφανίζονται πάνω κορυφή.

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ -7

Ομάδα Εργασίας :

<u>Εκπαιδευτικό</u> <u>Λογισμικό</u>	<u>Ενότητα</u>	<u>Τάξη</u>	<u>Τμήμα</u>
GameMaker	Προγραμματίζω τον Υπολογιστή : Προσθήκη περισσότερων εμποδίων για τον χαρακτήρα (πόρτες-κλειδιά)	Ε- Στ Τάξη Δημοτικού

Δημιουργώντας ένα παιχνίδι με το GameMaker

Διδακτικοί στόχοι: Στόχος μας σ' αυτό το φύλλο εργασίας είναι να δυσκολέψουμε λίγο το πρώτο επίπεδο. Θα κρύψουμε σε κάποιους χώρους-λαβύρινθους κάποια φρούτα που θα πρέπει να τα φάει ο κινούμενος μας χαρακτήρας. Η προϋπόθεση όμως για να μπορεί να έχει πρόσβαση είναι να βρει το αντίστοιχο κλειδί που θα αντιστοιχεί στην πόρτα για να ανοίξει.



Ας δούμε τώρα βήμα -βήμα τι χρειάζεται να κάνουμε για να πετύχουμε τους στόχους μας.



Βήμα 1

Καταρχήν ανοίξτε το εργαλείο Game Maker με το οποίο θα δουλέψουμε. Κάντε διπλό

κλικ στο εικονίδιο Game maker  που βρίσκεται στην επιφάνεια εργασίας.

Βήμα 2

Στη συνέχεια ανοίξτε το παιχνίδι που είχατε δημιουργήσει στο προηγούμενο φύλλο εργασίας και είχατε αποθηκεύσει στο φάκελο σας με το όνομα **Game-5**.

Επιλέξτε **File** → **Open** και στη συνέχεια επιλέξτε το φάκελο σας και το αντίστοιχο αρχείο και πατήστε **Άνοιγμα**.

Βήμα 3

Έχουμε μάθε αρκετά ήδη για τα παιχνίδια, άρα είστε σε θέση τώρα να σκεφτείτε μόνοι σας. Εμείς θέλουμε να προσθέσουμε στο παιχνίδι μας **2 πόρτες-κλειδαριές(διαφορετικού χρώματος)** και αντίστοιχα **2 κλειδιά(διαφορετικού χρώματος)** για να ανοίγουν.

Για προσπαθήστε να σκεφτείτε και απαντήστε στις παρακάτω ερωτήσεις:



Ερώτηση 1: Τι πιστεύετε ότι πρέπει να δημιουργήσουμε πρώτα;

.....

.....



Ερώτηση 2: Θα χρειαστούμε αντικείμενα; Αν ναι πόσα;

.....

.....



Ερώτηση 3: Θα πρέπει να ρυθμίσουμε και τη συμπεριφορά των καινούριων μας αντικειμένων; Τι θα θέλουμε να κάνουν;

.....

.....

Βήμα 4

Επομένως θα ξεκινήσουμε με το να δημιουργήσουμε 4 νέα sprites:

- 1) Ένα για την κόκκινη πόρτα - κλειδαριά
- 2) Ένα για την κίτρινη πόρτα-κλειδαριά
- 3) Ένα για το κίτρινο κλειδί
- 4) Ένα για το κόκκινο κλειδί

Δημιουργήστε τα με τον τρόπο που γνωρίζετε μόνοι σας. Τις εικόνες που θα χρειαστείτε θα τις βρείτε στο φάκελο σας. Στο τέλος θα πρέπει να εμφανιστούν όπως στην διπλανή εικόνα!

**Βήμα 5**

Στη συνέχεια δημιουργήστε και τα 4 νέα αντικείμενα που αντιστοιχούν στα sprites που δημιουργήσατε πριν.

Μην ξεχάσετε ότι θέλουμε να είναι εμφανής. Θέλουμε να είναι συμπαγής μόνο οι κλειδαριές.

**Βήμα 6**

Στη συνέχεια πρέπει να ορίσουμε την συμπεριφορά του κινούμενου μας χαρακτήρα κάθε φορά που έρχεται σε επαφή με τις κλειδαριές-πόρτες.

Συμπεριφορά χαρακτήρα μας: Φανταστείτε ότι κάθε φορά που θα πέφτει πάνω στις κλειδαριές μας ο κινούμενος μας χαρακτήρας(rasman) θα πρέπει να σταματάει αφού θα είναι κλειδωμένες.

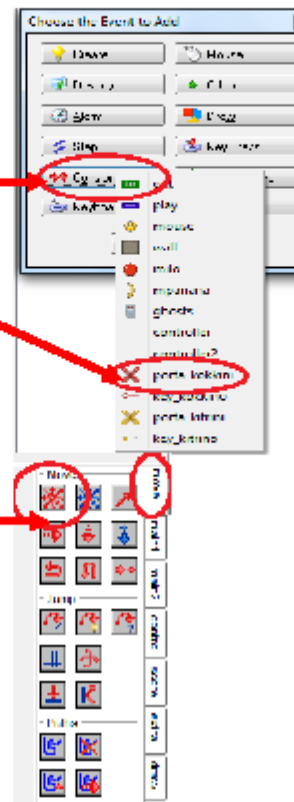
Επομένως, **ανοίξτε** το αντικείμενο του κινούμενου χαρακτήρα μας (rasman) για να το τροποποιήσουμε τη συμπεριφορά του.

Βήμα 7

Ας υποθέσουμε ότι θέλουμε να ρυθμίσουμε αρχικά τι θα γίνεται κάθε φορά που ο χαρακτήρας μας έρχεται σε επαφή με την κόκκινη κλειδαριά.

Σ' αυτήν την περίπτωση πρέπει να προσθέσετε ένα καινούριο γεγονός.

Επιλέξτε το κουμπί **add Event**, και στη συνέχεια την επιλογή **collision** με την κόκκινη πόρτα(**porta_kokkini**).



Τέλος, επέλεξε από τα δεξιά την ενέργεια **Move Fixed** από την κατηγορία **main1** και σύρετε την στον κατάλογο ενεργειών.

Έπειτα διάλεξε το μεσαίο κουμπί **Stop** για να σταματά ο rasman κάθε φορά που έρχεται σε επαφή με την αντίστοιχη κλειδαριά.

Βήμα 8

Στη συνέχεια πρέπει να κάνουμε την ίδια διαδικασία και στην περίπτωση που ο **κινούμενος** μας **χαρακτήρας**(**rasman**) έρθει σε **επαφή** με την **κίτρινη κλειδαριά**.

Επανάλαβε το **βήμα 7** με τη μόνη διαφορά ότι η **κλειδαριά** θα είναι η **κίτρινη** αυτή τη φορά.

Βήμα 9

Πάτησε το **Ok** για να αποθηκευτούν οι **αλλαγές** για το αντικείμενο του **κινούμενου** μας **χαρακτήρα**(**rasman**).

Βήμα 10

Τώρα μας ενδιαφέρει τι θα γίνεται κάθε φορά που ο **κινούμενος** μας **χαρακτήρας** (**rasman**) πέφτει πάνω σε κάποιο **κλειδάκι**.

Ας ξεκινήσουμε με την περίπτωση που το **κλειδί** είναι το **κίτρινο**.

Ανοίξτε το αντικείμενο που έχετε δημιουργήσει για το **κίτρινο κλειδί**(**Key_kitriino**)

Βήμα 11

Στη συνέχεια προσθέστε ένα καινούριο γεγονός, επιλέξτε δηλαδή την επιλογή **add Event** και έπειτα την εντολή **collision** με τον χαρακτήρα μας(Mouse).



Εμείς στη συνέχεια θέλουμε ο χαρακτήρας μας να παίρνει το κλειδί(δηλαδή να εξαφανίζεται) και ταυτόχρονα να ανοίγει η αντίστοιχη πόρτα του ίδιου χρώματος για να μπορεί να πάει να φάει και τα υπόλοιπα φρούτα.

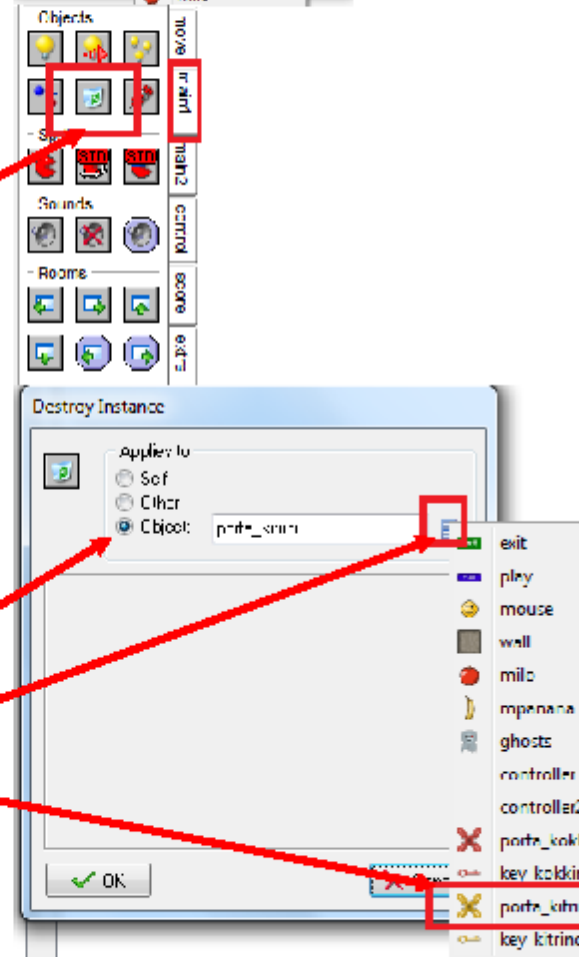
Επομένως επιλέξτε και σύρετε την ενέργεια **Destroy instance** από την κατηγορία **main1**, στον κατάλογο ενεργειών. Πατήστε **ok**, και με αυτόν τον τρόπο εξαφανίζεται το κλειδί.

Εμάς όμως μας ενδιαφέρει να ανοίγει και η κίτρινη κλειδαριά.

Επομένως με τον ίδιο τρόπο επιλέξτε και σύρετε την ενέργεια **Destroy instance** από την κατηγορία **main1**, στον κατάλογο ενεργειών.

Σ' αυτή την περίπτωση όμως επιλέξτε την επιλογή **object** και στη συνέχεια από τη λίστα με όλα τα αντικείμενα που έχετε διαλέξτε την επιλογή **porta_kitriini**.

Τέλος πατήστε **ok**.



Βήμα 12

Αυτό ήταν όλο. Πατήστε **ok** για να αποθηκευτούν οι αλλαγές για το **κίτρινο κλειδί**.

Βήμα 13

Τώρα όμως θα πρέπει να επαναλάβετε τα βήματα και να κάνετε τις ίδιες κινήσεις και στην περίπτωση που ο κινούμενος μας χαρακτήρας έρχεται σε επαφή με **κόκκινο κλειδί**(key_kokkino). Επαναλάβετε το βήμα 10 και το βήμα 11 με μικρές αλλαγές. Για προσπαθήστε!

Βήμα 14


Τώρα πρέπει να τοποθετήσουμε τις **κλειδαριές** και τα **κλειδιά** μας στο παιχνίδι. Άρα μεταβείτε στο **room** με το όνομα **rista1**. Κοιτάζτε στα αριστερά στο μενού και επιλέξτε την επιλογή **rooms**. Στη συνέχεια κάντε **διπλό** κλικ πάνω στη λέξη **rista1** για να ανοίξει το δωμάτιο.

Βήμα 15

Μεταβείτε στην **καρτέλα objects** κάνοντας απλά ένα **κλικ**.

Επέλεξε με σειρά ένα ένα τα νέα μας αντικείμενα (κόκκινη κλειδαριά, κίτρινη κλειδαριά, κίτρινο κλειδί και κόκκινο κλειδί) και τοποθέτησε το όπου επιθυμείς στην πίστα. Προσπαθήστε αν θέλετε να το κάνετε να μοιάζει με τη διπλανή εικόνα.


**Βήμα 16**

Αποθηκεύστε τις αλλαγές στην πίστα πατώντας το κουμπί  .

Βήμα 17

Αποθηκεύστε την εργασία σας στο **Game Maker** για να είναι διαθέσιμη την επόμενη φορά, να την τροποποιήσουμε και να κάνουμε πιο ενδιαφέρον το παιχνίδι μας. **Επιλέξτε** από το μενού πάνω κορυφή την εντολή **File** → **Save as** → και δώστε το όνομα **Game-6**.

Βήμα 18

Το παιχνίδι σας είναι έτοιμο. Για να το δείτε πατήστε το κουμπί **Run** (το πράσινο τρίγωνο στην κορυφή του παραθύρου ) ή από το μενού **run** → **run normally**.

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ -8

Ομάδα Εργασίας :

<u>Εκπαιδευτικό Δογισμικό</u>	<u>Ενότητα</u>	<u>Τάξη</u>	<u>Τμήμα</u>
GameMaker	Προγραμματίζω τον Υπολογιστή : Προσθήκη νέων δυνατοτήτων – Προσθήκη δεύτερης πίστας – Δομή επιλογής	Ε- Στ Τάξη Δημοτικού

Δημιουργώντας ένα παιχνίδι με το GameMaker

Διδακτικοί στόχοι: Στόχος μας στο πρώτο μέρος του φύλλου εργασίας είναι να προσθέσουμε τη δυνατότητα στον παίκτη να κερδίζει επιπλέον ζωή κάθε φορά που τρώει κάποιο συγκεκριμένο αντικείμενο

Στο δεύτερο μέρος, θα διορθώσουμε το παιχνίδι, ώστε κάθε φορά που ο χαρακτήρας μας καταφέρει να φάει όλα τα αντικείμενα/φρούτα της πρώτης πίστας να γίνεται η μετάβαση σε δεύτερο γύρο.



Ας δούμε τώρα βήμα -βήμα τι χρειάζεται να κάνουμε για να πετύχουμε τους στόχους μας.

Βήμα 1

Καταρχήν ανοίξτε το εργαλείο Game Maker με το οποίο θα δουλέψουμε. Κάντε διπλό



κλικ στο εικονίδιο Game maker που βρίσκεται στην επιφάνεια εργασίας.


Βήμα 2

Στη συνέχεια ανοίξτε το παιχνίδι που είχατε δημιουργήσει στο προηγούμενο φύλλο εργασίας και είχατε αποθηκεύσει στο φάκελο σας με το όνομα **Game-6**.

Επιλέξτε **File** → **Open** και στη συνέχεια επιλέξτε το φάκελο σας και το αντίστοιχο αρχείο και πατήστε **Άνοιγμα**.

Α' μέρος**Βήμα 3**

Έχουμε μάθε αρκετά ήδη για τα παιχνίδια, άρα είστε σε θέση τώρα να σκεφτείτε μόνοι

σας. Εμείς θέλουμε να προσθέσουμε στο παιχνίδι μας ένα εικονίδιο  που να συμβολίζει ότι κάθε φορά που θα το φάει ο κινούμενος μας χαρακτήρας θα αυξάνονται οι ζωές του κατά μία.

Για προσπαθήστε να σκεφτείτε και απαντήστε στις παρακάτω ερωτήσεις:

Ερώτηση 1: Τι πιστεύετε ότι πρέπει να δημιουργήσουμε πρώτα;

.....

.....

Ερώτηση 2: Θα χρειαστούμε αντικείμενα; Αν ναι πόσα;

.....

.....

Ερώτηση 3: Θα πρέπει να ρυθμίσουμε και τη συμπεριφορά των καινούριων μας αντικειμένων; Τι θα θέλουμε να κάνουν;

.....

.....

Βήμα 4

Επομένως δημιουργήστε ένα sprite που θα απεικονίζει το εικονίδιο που θα αυξάνονται οι ζωές. (Δώστε το όνομα **Lives**)

Δημιουργήστε τα με τον τρόπο που γνωρίζετε μόνοι σας. Την εικόνα που θα χρειαστείτε θα τη βρείτε στο φάκελο σας. Στο τέλος θα πρέπει να εμφανιστεί όπως στην διπλανή εικόνα!


**Βήμα 5**


Στη συνέχεια θα πρέπει να δημιουργήστε και το αντικείμενο για το αντίστοιχο εικονίδιο.

Μην ξεχάσετε ότι θέλουμε να είναι εμφανής αλλά όχι συμπαγής.

Βήμα 6

Στη συνέχεια πρέπει να ορίσουμε την συμπεριφορά του καινούριου μας αντικειμένου

Lives  κάθε φορά που το βρίσκει ο χαρακτήρας μας(Mouse-racman).

Συμπεριφορά εικονίδιο  : Θέλουμε κάθε φορά που το βρίσκει ο χαρακτήρας μας να εξαφανίζεται και στη συνέχεια να αυξάνεται το πλήθος των ζωών του κατά μία.

Επομένως, **ανοίξτε** το αντικείμενο **Lives** για να τροποποιήσουμε τη συμπεριφορά του.

Βήμα 7

Σ' αυτήν την περίπτωση πρέπει να προσθέσετε ένα καινούριο γεγονός.

Επιλέξτε το κουμπί **add Event**, και στη συνέχεια την επιλογή **collision** με τον κινούμενο μας χαρακτήρα(mouse).


Βήμα 8

Στη συνέχεια επιλέξτε από τα δεξιά την ενέργεια **Destroy instance** από την κατηγορία **main1** και σύρετε την στον κατάλογο ενεργειών. Πατήστε **ok**.


Τέλος διάλεξε από την κατηγορία **Score** την ενέργεια **set Lives** αφού θέλουμε να αυξηθούν οι ζωές.

Στο παράθυρο που ανοίγει προσθέστε **new lives +1** για να αυξηθούν κατά 1 καθώς επίσης **τσεκάρε**τε την επιλογή **relative**, για να ενημερώνεται το πλήθος των ζωών κάθε φορά

Βήμα 9


Πατήστε **ok** για να αποθηκευτούν οι αλλαγές για το αντικείμενο **Lives** 

Βήμα 10

Τώρα πρέπει να τοποθετήσουμε το εικονίδιο  στην πίστα 1. Άρα μεταβείτε στο **room** με το όνομα **rista1**. Κοιτάξτε στα αριστερά στο μενού και επιλέξτε την επιλογή **rooms**. Στη συνέχεια κάντε **διπλό** κλικ πάνω στη λέξη **rista1** για να ανοίξει το δωμάτιο.


Βήμα 11

Μεταβείτε στην **καρτέλα objects** κάνοντας απλά ένα **κλικ**.

Επέλεξε το εικονίδιο  και τοποθετήστε το όπου και όσες φορές θέλετε στην πίστα σας.



Βήμα 12

Αποθηκεύστε τις αλλαγές στην πίστα πατώντας το κουμπί .

Β' μέρος

Στο δεύτερο μέρος θέλουμε να ασχοληθούμε με τη δημιουργία μίας νέας πίστας όπου θα γίνεται η μετάβαση όταν ο κινούμενος χαρακτήρας φάει όλα τα αντικείμενα της πρώτης πίστας.

Βήμα 13

Αρχικά θέλουμε να δούμε από πόσα φρούτα αποτελείται η πρώτη μας πίστα για να ξέρουμε ποια θα είναι η βαθμολογία μας όταν την τερματίσουμε. Συνεπώς **ανοίγουμε** το **δωμάτιο** με το όνομα **Pista1**.

Βήμα 14

Μετρήστε πόσα φρούτα έχετε τοποθετήσει για να ξέρετε ποια θα είναι η βαθμολογία σας όταν θα έχετε τελειώσει την πρώτη πίστα. Στην περίπτωση που έχετε δημιουργήσει ίδια την πίστα με το φύλλο εργασίας θα δείτε ότι έχετε βάλει 20 φρούτα. (Αρα $20 \text{ επί } 10 = 200$ πόντους)

Βήμα 15

Στη συνέχεια ανοίξτε το αντικείμενο των φρούτων.

Ας ξεκινήσουμε με τα φρούτο **μήλο**. Ανοίξτε το αντικείμενο **Milo**

Βήμα 16

Παρατηρήστε ότι έχετε προσθέσει ένα γεγονός σύγκρουσης τον χαρακτήρα μας. Σε αυτή την περίπτωση έχετε βάλει να αυξάνετε το score κατά 10 και να ακούγεται ένα ήχος(σε προηγούμενο μάθημα).

Εμείς θέλουμε τώρα να προσθέσουμε μία καινούρια ενέργεια που θα ελέγχει αν το score είναι 200 δηλαδή αν ο χαρακτήρας μας έχει φάει όλα τα φρούτα.

Για προσπαθήστε να σκεφτείτε και απαντήστε στις παρακάτω ερωτήσεις:

Ερώτηση 1: Για περιγράψτε με δικά σας λόγια τι πρέπει να γίνεται στην περίπτωση που το score είναι 200.

.....

.....

.....

.....

.....

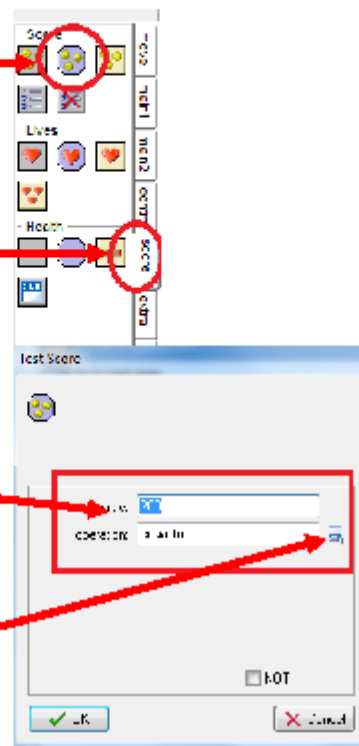
Ερώτηση 2: Τα βήματα που περιέγραψες ανήκουν στη Δομή ακολουθίας; Αν όχι σε ποια από τις αλγοριθμικές δομές πιστεύεις ότι ανήκουν;

.....

.....

Βήμα 17

Επομένως προσθέστε τώρα από την κατηγορία **Score** μία καινούρια ενέργεια **Test Score**



Στο παράθυρο που ανοίγει σας ενδιαφέρει τι θέλετε να γίνεται κάθε φορά που το score είναι 200.

Άρα γράφετε την τιμή **200** στο πλαίσιο **value**.

Επίσης σας ενδιαφέρει τι θα γίνεται κάθε φορά όταν η τιμή είναι ακριβώς **200** άρα στο πλαίσιο **operation** επιλέγετε την επιλογή **equal to**, δηλαδή ίσο.

Βήμα 18

Άρα με λίγα λόγια είναι σαν να δηλώσατε την εντολή (**Αν το score=200**). Τι θέλουμε να γίνεται σε αυτή την περίπτωση:

Θέλουμε να πηγαίνουμε στη δεύτερη πίστα!

Επομένως διαλέγουμε από την κατηγορία **main1** την ενέργεια **Next room**

Βήμα 19

Αυτό ήταν! Την ίδια δουλειά όμως πρέπει να την επαναλάβουμε και για το άλλο φρούτο που τοποθετήσαμε στο παιχνίδι μας.

Επομένως **ανοίγουμε το αντικείμενο της μπανάνας** και **επαναλαμβάνουμε το βήμα 17**.

Βήμα 20

Επίσης, μην ξεχάσετε ότι χρειαζόμαστε έναν ελεγκτή-controller όπως είχαμε δημιουργήσει για την πρώτη πίστα, αλλά τώρα για την δεύτερη που αθ δημιουργήσουμε στη συνέχεια.

Για να μην κουραζόμαστε άδικα, πηγαίνουμε στα **αριστερά** στο **αντικείμενο controller** που είχαμε δημιουργήσει και κάνουμε **δεξί κλικ**. Στη συνέχεια επιλέγουμε **Duplicate**, και αντιγράφεται. Δώστε το όνομα **controller-2**. Το μόνο διαφορετικό που θέλουμε για αυτή τη πίστα είναι να **διαγράψουμε** το γεγονός **create** γιατί οι ζωές υπάρχουν από την πρώτη πίστα

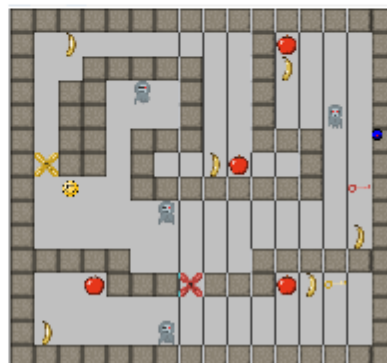
και δεν θέλουμε να δημιουργούνται από την αρχή. Επομένως κάντε δεξί κλικ πάνω στη λέξη create και επιλέξτε delete.

Βήμα 21

Θέλουμε τώρα να δημιουργήσουμε και μία δεύτερη πίστα. Άρα κάνουμε **δεξί κλικ** πάνω στη λέξη room και επιλέγουμε **create room**.

Βήμα 22

Δημιουργήστε τώρα την **δεύτερη πίστα** και τοποθετήστε τα αντικείμενα σας όπου εσείς επιθυμείτε.




Στο τέλος μην ξεχάσετε να αποθηκεύσετε τις αλλαγές στο δωμάτιο που δημιουργήσατε.

Βήμα 23

Αποθηκεύστε την εργασία σας στο Game Maker για να είναι διαθέσιμη την επόμενη φορά, να την τροποποιήσουμε και να κάνουμε πιο ενδιαφέρον το παιχνίδι μας. **Επιλέξτε** από το μενού πάνω κορυφή την εντολή **File → Save as →** και δώστε το όνομα **Game-7**

Βήμα 24

Το παιχνίδι σας είναι έτοιμο. Για να το δείτε πατήστε το κουμπί Run (το πράσινο τρίγωνο στην κορυφή του παραθύρου ) ή από το μενού run → run normally.



Ανακεφαλαίωση:

Σ' αυτό το φύλλο εργασίας προσθέσαμε τη δυνατότητα να μπορεί ο παίκτης να κερδίσει μία επιπλέον ζωή. Τέλος ρυθμίσαμε τι θα γίνεται όταν κατάφερνε ο χαρακτήρας μας να φάει όλα τα φρούτα. Σε αυτήν περίπτωση θα γινόταν η μετάβαση στη δεύτερη πίστα, την οποία δημιουργήσαμε. Με το ίδιο τρόπο μπορούμε να προσθέσουμε περισσότερα επίπεδα-πίστες στο παιχνίδι μας.

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ -9

Ομάδα Εργασίας :

<u>Εκπαιδευτικό</u>	<u>Ενότητα</u>	<u>Τάξη</u>	<u>Τμήμα</u>
<u>Λογισμικό</u> GameMaker	Προγραμματίζω τον Υπολογιστή : Τερματισμός παιχνιδιού – Δομή επιλογής	Ε- Στ Τάξη Δημοτικού

Δημιουργώντας ένα παιχνίδι με το GameMaker

Διδακτικοί στόχοι: Στόχος μας σε αυτό το φύλλο εργασίας είναι να δούμε τι θα γίνεται όταν ο χαρακτήρας μας τρώει όλα τα φρούτα από όλες τις πίστες. Με λίγα λόγια τι θα γίνεται όταν τερματίζεται το παιχνίδι. Θέλουμε αρχικά να του εμφανίζει ένα μήνυμα ότι τα κατάφερε, και στη συνέχεια να εμφανίζει τα καλύτερα σκορ που έχουν σημειωθεί. Στο τέλος να τον πηγαίνει στην αρχική οθόνη όπου μπορεί αν θέλει να ξαναπαίξει ή να τερματίσει το παιχνίδι αν επιθυμεί.

Ας δούμε τώρα βήμα -βήμα τι χρειάζεται να κάνουμε για να πετύχουμε τους στόχους μας.

Βήμα 1

Καταρχήν ανοίξτε το εργαλείο Game Maker με το οποίο θα δουλέψουμε. Κάντε διπλό



κλικ στο εικονίδιο Game maker που βρίσκεται στην επιφάνεια εργασίας.

Βήμα 2

Στη συνέχεια ανοίξτε το παιχνίδι που είχατε δημιουργήσει στο προηγούμενο φύλλο εργασίας και είχατε αποθηκεύσει στο φάκελο σας με το όνομα **Game-7**.

Επιλέξτε **File** → **Open** και στη συνέχεια επιλέξτε το φάκελο σας και το αντίστοιχο αρχείο και πατήστε **Άνοιγμα**.

Βήμα 3

Έχουμε μάθε αρκετά ήδη για τα παιχνίδια, άρα είστε σε θέση τώρα να σκεφτείτε μόνοι σας! Αρχικά μετρήστε πόσα φρούτα έχετε τοποθετήσει ώστε να ξέρετε πότε πρέπει να ολοκληρωθεί η βαθμολογία! Έχουμε συνολικά 30 φρούτα. Άρα η συνολική βαθμολογία που μπορεί αν πάρει ο παίκτης είναι 300. Τότε ολοκληρώνεται και η δεύτερη πίστα. Επομένως ανοίγουμε το **αντικείμενο του μήλου**.

Βήμα 4

Προσθέτουμε άλλη μία ενέργεια στο ήδη υπάρχον γεγονός, την ενέργεια **Test score** από την κατηγορία **score**. Στο παράθυρο που ανοίγει γράφουμε την τιμή **300** και πατάμε **ok**.

Μην ξεχνάτε τι θέλουμε

Αν η βαθμολογία γίνει 300(δηλαδή φάει ο χαρακτήρας μας όλα τα φρούτα)

Σ' αυτή την περίπτωση θέλουμε να γίνονται οι εξής δουλειές:

1. να εμφανίζεται ένα μήνυμα ότι τα κατάφερε και κέρδισε,
2. στη συνέχεια να εμφανίζει τα καλύτερα σκορ που έχουν σημειωθεί.
3. και τέλος να τον πηγαίνει στην αρχική οθόνη όπου μπορεί αν θέλει να ξαναπαίξει ή να τερματίσει το παιχνίδι αν επιθυμεί.

Βήμα 5

Επειδή στην εντολή μας **Αν το score είναι 300** θέλουμε περισσότερες από μία εντολές, πρέπει να βάλουμε ένα loop.

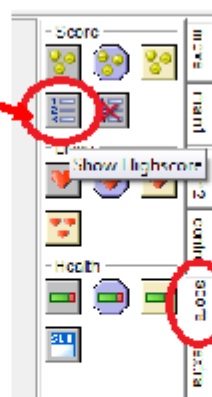
Επομένως επιλέγουμε από την κατηγορία **control** τις ενέργειες **Start Block** και την ενέργεια **End block** και τις σέρνουμε μέσα στον κατάλογο ενεργειών.

**Βήμα 6**

Στη συνέχεια επιλέγουμε από την κατηγορία **main1** την ενέργεια **Display message** και την σέρνουμε ανάμεσα στα **block**. Στο παράθυρο που ανοίγει γράφουμε το μήνυμα που θέλουμε να εμφανίζει στον παίκτη π.χ. **Μπράβο κέρδισες!** Και πατάμε **ok**.

**Βήμα 7**

Έπειτα επιλέγουμε από την κατηγορία **score** την ενέργεια **show highthscore** και την βάζουμε μέσα στο block.



Βήμα 8

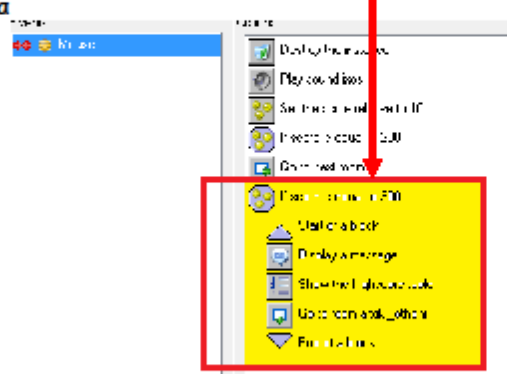
Τέλος από την κατηγορία **main1** επιλέγουμε την ενέργεια **different room** και την σύρουμε στον κατάλογο ενεργειών και πάλι μέσα στο block που είχαμε φτιάξει.

Στο παράθυρο που ανοίγει επιλέγουμε στο πλαίσιο **new room** το δωμάτιο που είχαμε δημιουργήσει πρώτα με το μενού δηλαδή το room με το όνομα **αρχικι_οthoni**



Βήμα 9

Στο τέλος δηλαδή θα πρέπει να υπάρχουν οι ενέργειες όπως φαίνονται στην παρακάτω εικόνα



Λογική Επιλογής
Που περιέχει 3
εντολές που πρέπει
να εκτελεστούν


Βήμα 10

Τις ίδιες κινήσεις πρέπει αν κάνουμε και στην περίπτωση του φρούτο μπανάνα. Άρα ανοίγουμε το αντικείμενο banana και επαναλαμβάνουμε τα βήματα 4 -5-6-7-8-9

Βήμα 11

Αποθηκεύστε την εργασία σας στο Game Maker το παιχνίδι μας. **Επιλέξτε** από το μενού πάνω κορυφή την εντολή **File** → **Save as** → και δώστε το όνομα **Game-8**

Βήμα 12

Το παιχνίδι σας είναι έτοιμο. Για να το δείτε πατήστε το κουμπί Run (το πράσινο τρίγωνο στην κορυφή του παραθύρου ) ή από το μενού run -> run normally.

Βήμα 13

Αν είμαστε σίγουροι ότι το παιχνίδι μας δουλεύει καλά μπορούμε να το κάνουμε εκτελέσιμο αρχείο και να το δώσουμε σε φίλους μας να παίξουν.

Επιλέγουμε από το μενού **File**→ **Create Executable** και το αποθηκεύουμε στην επιφάνεια εργασίας.

**Ανακεφαλαίωση:**

Σ' αυτό το φύλλο εργασίας ρυθμίσαμε πώς θα τερματίζεται το παιχνίδι. Στο τέλος εμφανίζεται ένα μήνυμα για να συγχαρεί τον παίχτη που τα κατάφερε καθώς επίσης και να δει την σειρά κατάταξης της βαθμολογίας του σε σχέση με άλλων παιχτών!! Τέλος τον μεταφέρει στην αρχική οθόνη του παιχνιδιού μας για να μπορεί να παίξει ξανά ή να το κλείσει.

Επίσης μάθαμε και πως μπορούμε να κάνουμε το παιχνίδι μας εκτελέσιμο για να το έχουμε στη διαθέσιμη μας όποτε το χρειαζόμαστε.

Παράρτημα Β

2. Ρουμπρικά αξιολόγησης παιχνιδιού που δημιουργήθηκε με το Game Maker

Ρουμπρικά αξιολόγησης Τελικού παιχνιδιού που δημιουργήθηκε με το Game Maker				
Κριτήρια Αξιολόγησης	Εξαιρετική Επίδοση	Μέτρια Επίδοση	Χαμηλή Επίδοση	Αποτελέσματα
	3	2	1	
Δημιουργία παιχνιδιού	Η ομάδα δημιούργησε ένα νέο παιχνίδι.	Η ομάδα στηρίχτηκε στο παλιό παιχνίδι αλλά έκανε πολλές αλλαγές, και προσθήκες.	Η ομάδα στηρίχτηκε στο παλιό παιχνίδι και δεν έκανε σχεδόν καμία αλλαγή.	
Εκτέλεση και λειτουργία παιχνιδιού	Το παιχνίδι εκτελείται και ανταποκρίνεται σε όλες τις λειτουργίες του.	Το παιχνίδι εκτελείται και ανταποκρίνεται στις περισσότερες λειτουργίες του.	Το παιχνίδι δεν εκτελείται καθόλου.	
Κατανόηση τρόπου λειτουργίας του Game Maker	Η ομάδα εμπέδωσε πλήρως τον τρόπο λειτουργίας του GameMaker, αφού χρησιμοποιούσαν το μενού και τις εντολές με πολύ μεγάλη ευκολία.	Η ομάδα εμπέδωσε σε ικανοποιητικό βαθμό τον τρόπο λειτουργίας του GameMaker, αφού χρησιμοποιούσε το μενού και τις εντολές σε ικανοποιητικό βαθμό.	Η ομάδα δεν εμπέδωσε τον τρόπο λειτουργία του GameMaker, αφού δυσκολευόταν με τις εντολές και το μενού του.	
Δημιουργικότητα - Πρωτοτυπία	Η ομάδα δημιούργησε ένα παιχνίδι το οποίο έχει μεγάλες διαφορές με αυτό που τους είχα διδάξει. Είναι ενδιαφέρον, πρωτότυπο και διασκεδαστικό.	Η ομάδα κατέβαλε προσπάθεια να δημιουργήσει ένα διασκεδαστικό παιχνίδι, αλλά ανήκει στην ίδια κατηγορία με το παιχνίδι που διδάχτηκαν, αλλά το τροποποίησαν και το έκαναν ενδιαφέρον.	Η ομάδα δεν προσπάθησε σχεδόν καθόλου στο να κάνουν το παιχνίδι πιο ενδιαφέρον και ελκυστικό.	
Δημιουργία sprites, objects, rooms, backgrounds.	Η ομάδα δημιούργησε αρκετά sprites, objects, backgrounds και	Η ομάδα δημιούργησε λίγα sprites, objects, backgrounds και	Η ομάδα δεν κατάφερε να δημιουργήσει καθόλου νέα sprites, objects, backgrounds και	

	rooms, για το παιχνίδι τους.	rooms, για το παιχνίδι τους.	rooms, για το παιχνίδι τους	
Σωστή επιλογή εντολών για ρύθμιση συμπεριφοράς αντικειμένων	Η ομάδα ρύθμισε τα αντικείμενα που χρειάζονταν με τις κατάλληλες συμπεριφορές, ώστε να λειτουργεί σωστά το παιχνίδι τους.	Η ομάδα ρύθμισε αρκετά αντικείμενα που χρειάζονταν με τις κατάλληλες συμπεριφορές, ώστε να λειτουργεί σωστά το παιχνίδι τους.	Η ομάδα δεν ρύθμισε σχεδόν κανένα αντικείμενο με νέες συμπεριφορές, ώστε να λειτουργεί σωστά το παιχνίδι τους.	
Εμπέδωση βασικών αλγοριθμικών δομών	Η ομάδα χρησιμοποίησε όλες τις αλγοριθμικές δομές που γνώριζε στο παιχνίδι τους.	Η ομάδα δεν χρησιμοποίησε όλες τις αλγοριθμικές δομές που γνώριζε για το παιχνίδι τους	Η ομάδα δεν χρησιμοποίησε καμία αλγοριθμική δομή εκτός από τις προϋπάρχουσες.	
Συνεργασία της ομάδας	Η ομάδα λειτούργησε πάρα πολύ καλά, συνεισφέροντας όλα τα μέλη της στη δημιουργία και ολοκλήρωση του φύλλου εργασίας.	Η ομάδα συνεργάστηκε καλά, παρόλο που κάποια μέλη της δεν συμμετείχαν.	Δεν υπήρξε συνεργασία μεταξύ της ομάδας. Υπήρξαν διαφωνίες.	
Αξιοποίηση χρόνου	Η ομάδα αξιοποίησε και οργάνωσε το 80-100% του διαθέσιμου χρόνου που τους δόθηκε για την δημιουργία του παιχνιδιού.	Η ομάδα αξιοποίησε και οργάνωσε το 50-80 % του διαθέσιμου χρόνου που τους δόθηκε για την δημιουργία του παιχνιδιού.	Η ομάδα αξιοποίησε και οργάνωσε λιγότερο από το 50% του διαθέσιμου χρόνου που τους δόθηκε για την δημιουργία του παιχνιδιού	
Αποκτηθείσα Γνώση	Οι μαθητές κατανόησαν πολύ καλά το GameMaker και είναι σε θέση να δημιουργήσουν το δικό τους παιχνίδι	Οι μαθητές κατανόησαν καλά το Game Maker και μπορούν να προσπαθήσουν να δημιουργήσουν το δικό τους παιχνίδι.	Οι μαθητές δεν κατανόησαν το GameMaker και δεν είναι σε θέση να δημιουργήσουν ένα παιχνίδι μόνοι τους.	
Σχόλια:				

3. Ερωτηματολόγιο

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΑΠΟΨΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ(Τ.Π.Ε.)

Ενότητα: Προγραμματίζω τον υπολογιστή με το GameMaker

Το συγκεκριμένο ερωτηματολόγιο περιλαμβάνει **15 ερωτήσεις**, οι οποίες εκφράζουν τις απόψεις σχετικά με το μάθημα του προγραμματισμού και το εργαλείο GameMaker.

Η συμπλήρωση του ερωτηματολογίου γίνεται **ανώνυμα**, και οι απαντήσεις που θα δώσεις είναι **εμπιστευτικές** και **δεν πρόκειται να χρησιμοποιηθούν** ως κριτήριο στην **αξιολόγηση** σου.

Διάβασε με προσοχή κάθε μία από τις ερωτήσεις και στη συνέχεια **κύκλωσε** την **επιλογή** που δείχνει καλύτερα πια είναι η δική σου άποψη.

A) Προσωπικές πληροφορίες

1. Ποιο είναι το φύλλο;

Αγόρι

Κορίτσι

2. Σε ποια τάξη πηγαίνεις:

Ε' τάξη

Στ' τάξη

3. Σου αρέσει να παίζεις παιχνίδια στον υπολογιστή;

Πάρα πολύ

Πολύ

Αρκετά

Λίγο

Καθόλου

4. Θα ήθελες να δημιουργήσεις ένα δικό σου παιχνίδι στον υπολογιστή;

Πάρα πολύ

Πολύ

Αρκετά

Λίγο

Καθόλου

Β) Απόψεις σχετικά με το μάθημα του προγραμματισμού και τη διδασκαλία του με τη χρήση του GameMaker

5. Ήταν ενδιαφέρον το μάθημα της πληροφορικής με τη χρήση του GameMaker;

Πάρα πολύ
Πολύ
Αρκετά
Λίγο
Καθόλου

6. Το μάθημα έγινε πιο ευχάριστο με τη δημιουργία παιχνιδιών;

Πάρα πολύ
Πολύ
Αρκετά
Λίγο
Καθόλου

7. Δημιουργώντας παιχνίδια με το GameMaker κατανόησες τον προγραμματισμό;

Πάρα πολύ
Πολύ
Αρκετά
Λίγο
Καθόλου

8. Κατανόησες τις βασικές αλγοριθμικές δομές δημιουργώντας παιχνίδια;

Πάρα πολύ
Πολύ
Αρκετά
Λίγο
Καθόλου

9. Θα ήθελες να συνεχίσεις να διδάσκεσαι προγραμματισμό στο σχολείο με τη δημιουργία παιχνιδιών;

Πάρα πολύ
Πολύ
Αρκετά
Λίγο
Καθόλου

10. Οι οδηγίες που σου παρείχε το φύλλο εργασίας σε κάθε δραστηριότητα σε βοήθησαν να επιλύσεις τυχόν απορίες που μπορεί να είχες στο GameMaker;

Πάρα πολύ
Πολύ

Αρκετά
Λίγο
Καθόλου

11. Τα φύλλα εργασίας σε βοήθησαν να κατανοήσεις καλύτερα τις λειτουργίες του GameMaker;

Πάρα πολύ
Πολύ
Αρκετά
Λίγο
Καθόλου

12. Οι δραστηριότητες που χρησιμοποίησες σε βοήθησαν να δημιουργήσεις το παιχνίδι σου πιο εύκολα;

Πάρα πολύ
Πολύ
Αρκετά
Λίγο
Καθόλου

13. Η συνεργασία με τον συμμαθητή σου στην ομάδα σου ήταν επιτυχημένη;

Πάρα πολύ
Πολύ
Αρκετά
Λίγο
Καθόλου

Γ) Απόψεις σχετικά με το εργαλείο εκμάθησης προγραμματισμού GameMaker

14. Το GameMaker σου φάνηκε εύκολο στη χρήση του;

Πάρα πολύ
Πολύ
Αρκετά
Λίγο
Καθόλου

15. Θα μπορούσες να δημιουργήσεις τώρα μόνος σου ένα παιχνίδι με το GameMaker;

Πάρα πολύ
Πολύ
Αρκετά
Λίγο
Καθόλου

16. Έχεις χρησιμοποιήσει το GameMaker στο σπίτι σου για να

δημιουργήσεις παιχνίδι;

Πάρα πολύ

Πολύ

Αρκετά

Λίγο

Καθόλου

17. Έχεις σκοπό να χρησιμοποιήσεις το GameMaker στο μέλλον για τη δημιουργία παιχνιδιών.

Πάρα πολύ

Πολύ

Αρκετά

Λίγο

Καθόλου