

ΕΙΚΟΝΙΚΟΣ ΚΟΣΜΟΣ & ΝΕΕΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ



ΑΘΗΝΑ Α. ΛΑΖΑΚΙΔΟΥ

Διδάκτωρ Πανεπιστημίου Berlin (Γερμανία)

ΔΙΟΦΑΝΤΟΣ Γ. ΧΑΤΖΗΜΙΤΣΗΣ

Διδάκτωρ Πανεπιστημίου Surrey (Ηνωμένο Βασίλειο)

ΙΟΡΔΑΝΗΣ Ε. ΕΥΑΓΓΕΛΟΥ

Υπ. Διδάκτωρ Πανεπιστημίου Oxford (Ηνωμένο Βασίλειο)

Περιεχόμενα

1	Εισαγωγή στην Έννοια του Εικονικού Κόσμου	15
1.1	Παραδείγματα/Εφαρμογές Εικονικού Κόσμου	17
1.2	Εικονική Πραγματικότητα στον Ελληνικό Χώρο	31
1.3	Πλεονεκτήματα & Μειονεκτήματα	33
1.4	Συμπεράσματα	35
1.5	Επίλογος	36
2	Εισαγωγή στον Κόσμο της Εικονικής Πραγματικότητας	39
2.1	Head Mounted Display (HMD):	40
2.2	Boom.....	41
2.3	Cave System (Schematic Principle).....	41
2.4	Συσκευές Σύνδεσης και Λοιπές Τεχνολογίες.....	42
3	Εφαρμογές Εικονικής Πραγματικότητας	47
4	Εικονικές Κοινότητες	61
4.1	Εισαγωγή	61
4.2	Βασικές έννοιες	63
4.3	Θετικές Συνέπειες των Virtual Communities	71
4.4	Αρνητικές Συνέπειες των Virtual Communities	71
4.5	Συμπεράσματα	72

5	Διαχείριση Γνώσης και Εικονικές Κοινότητες	77
5.1	Το Τμήμα της Υπάρχουσας Γνώσης στις Επιχειρησιακές Λειτουργίες	79
5.2	Το Τμήμα της Γνώσης στις Αγορές	80
5.3	Το Τμήμα της Γνώσης στις Περιοχές ή τους Τομείς Εμπειρίας	81
5.4	Η Δημιουργία Γνώσης μέσω της Αύξησης της Συνδυασμένης Ικανότητας	81
5.5	Εικονικές Κοινότητες	82
6	Εικονικοί Οργανισμοί και Ηλεκτρονικό Εμπόριο	89
6.1	Εισαγωγή	89
6.2	Βασικές Έννοιες & Ορισμοί	90
6.3	Διάκριση Εικονικών Οργανισμών	92
6.4	Ηλεκτρονικό Εμπόριο (E-Commerce)	93
6.5	Βασικές Λειτουργίες Ηλεκτρονικού Εμπορίου	93
6.6	E-Commerce & Εικονικοί Οργανισμοί	94
7	Ηλεκτρονική Μάθηση	105
7.1	Εισαγωγή στην Έννοια της Ηλεκτρονικής Μάθησης	105
7.2	Εφαρμογές/Παραδείγματα Ηλεκτρονικής μάθησης	107
7.3	Στατιστικά Στοιχεία σχετικά με την Ηλεκτρονική Μάθηση	111
7.4	Πλεονεκτήματα & Μειονεκτήματα του E-Learning	113
7.5	Συμπεράσματα	115
7.6	Επίλογος	116
8	Ηλεκτρονικά Βιβλία	121
8.1	Εισαγωγή στην Έννοια του Ηλεκτρονικού Βιβλίου	121
8.2	Τεχνολογία Ηλεκτρονικών Βιβλίων & Εφαρμογές	123
8.3	Πλεονεκτήματα & Μειονεκτήματα του E-Book	128
8.4	Σύγχρονες Τάσεις & το Μέλλον των Ηλεκτρονικών Βιβλίων	129
8.5	Συμπεράσματα	130
9	Ψηφιακές Βιβλιοθήκες	133
9.1	Εισαγωγή	133
9.2	Ψηφιακές Βιβλιοθήκες-Στόχοι	134
9.3	Ψηφιακές Βιβλιοθήκες στην Ελλάδα	136

10	Εικονικό Σχολείο	139
10.1	Εισαγωγή	139
10.2	Βασικές Έννοιες & Ορισμοί	140
10.3	Τρόποι Λειτουργίας «Εικονικών Σχολείων»	141
10.4	Διαφορές Εικονικών-Παραδοσιακών Σχολείων.....	142
10.5	Παραδείγματα/Εφαρμογές σε Παγκόσμια Κλίμακα	143
10.6	Παραδείγματα/Εφαρμογές στην Ελλάδα.....	144
10.7	Πλεονεκτήματα Μαθημάτων Εξ Αποστάσεως.....	145
10.8	Μειονεκτήματα Μαθημάτων Εξ Αποστάσεως	146
10.9	Συμπεράσματα.....	147
11	Εικονικά Μουσεία.....	151
11.1	Εισαγωγή	151
11.2	Εικονικό Μουσείο – Ορισμός	152
11.3	Εικονικά Μουσεία σε Παγκόσμια Κλίμακα.....	155
11.4	Εικονικά Μουσεία στην Ελλάδα	159
12	Εικονική Εργασία	165
12.1	Εισαγωγή	165
12.2	Βασικές έννοιες και ορισμοί.....	166
12.3	Βασικές Εφαρμογές/Παραδείγματα σε Παγκόσμια Κλίμακα	169
12.4	Συμπεράσματα – Απόψεις	172
12.5	Επίλογος	173
13	Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση	177
13.1	Εισαγωγή στην Έννοια της Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης	177
13.2	Εφαρμογές/Παραδείγματα σε Ελληνικό Περιβάλλον.....	180
13.3	Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση & Ευρωπαϊκή Ένωση	183
13.4	Πλεονεκτήματα & Μειονεκτήματα του E-Government	185
13.5	Κρίσιμα Βήματα προς την Ε-Πολιτεία	186
13.6	Συμπεράσματα	186
14	Ηλεκτρονική Τραπεζική.....	189
14.1	Εισαγωγή – Βασικές Έννοιες και Ορισμοί.....	189
14.2	Στόχοι της Τράπεζας.....	190
14.3	Στόχοι των Πελατών.....	191
14.4	Βασικές Εφαρμογές/Παραδείγματα σε Παγκόσμια Κλίμακα	192

Εικονικός Κόσμος και Νέες Τεχνολογίες

14.5	Ηλεκτρονική Τραπεζική στην Ελλάδα	197
14.6	Σύγκριση Ελλάδας & Εξωτερικού.....	199
14.7	Πλεονεκτήματα και Μειονεκτήματα	201
14.8	Συμπεράσματα-Απόψεις	205
15	Ηλεκτρονικές Δημοπρασίες	209
15.1	Εισαγωγή – Βασικές Έννοιες & Ορισμοί.....	209
15.2	Βασικές Εφαρμογές/Παραδείγματα.....	210
15.3	Πλεονεκτήματα των On-line Δημοπρασιών	212
15.4	Μειονεκτήματα των On-line Δημοπρασιών	213
15.5	Συμπεράσματα.....	214
16	Εφαρμογές Δορυφορικής Τηλεπισκόπησης	217
16.1	Εισαγωγή	217
16.2	Πλεονεκτήματα Δορυφορικών Δεδομένων.....	219
16.3	Πρωτογενές Σύστημα Δορυφορικής Τηλεπισκόπησης	220
16.4	Ανάλυση & Επεξεργασία Δορυφορικών Δεδομένων.....	221
16.5	Χωρική Ανάλυση	224
16.6	Δορυφορικά Δεδομένα	225
16.7	Δορυφορικά Συστήματα Υψηλής Χωρικής Ανάλυσης	226
16.8	Εφαρμογές	228
16.9	Συμπεράσματα.....	235
	Βιβλιογραφικές Αναφορές	239

3

Εφαρμογές Εικονικής Πραγματικότητας

Το διαδίκτυο έχει εισβάλλει ουσιαστικά στην καθημερινότητά μας και αποτελεί μία αξιόπιστη πηγή πληροφόρησης για τους ενδιαφερόμενους χρήστες. Για παράδειγμα, οι χρηματιστές χρησιμοποιούν το Internet για να παρακολουθούν την πορεία των μετοχών τους, πιθανοί αγοραστές ψάχνουν συγκεκριμένα προϊόντα να αγοράσουν με τη βοήθειά του, άλλοι χρήστες το χρησιμοποιούν απλά για διασκέδαση (chat, παιχνίδια, e-mail κ.α.) ή και για να προγραμματίσουν ταξίδια ή να ταξιδέψουν εικονικά σε διάφορα σημεία του πλανήτη μας.

Με τον όρο *εικονικά ταξίδια* (*virtual world tours*) εννοούμε τη δυνατότητα που έχουν οι χρήστες να μεταφέρονται μέσω του διαδικτύου σε διάφορες χώρες ή σημεία άξια του ενδιαφέροντος τους, όπως μουσεία, πανεπιστήμια, νοσοκομεία, βιβλιοθήκες κλπ.

Εύκολα διαπιστώνει κανείς μέσα από διάφορες ιστοσελίδες ότι τα εικονικά ταξίδια (*virtual world tours*) είναι ένας απλός τρόπος για να γνωρίσει καλύτερα το διάστημα.

The solar system (το ηλιακό σύστημα)



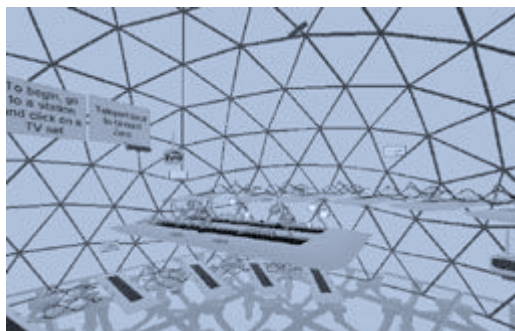
Μια μεταφορά στο ηλιακό μας σύστημα μάς δίνει τη δυνατότητα να παρακολουθήσουμε τους πλανήτες στην αργή πραγματοποίηση της τροχιάς τους γύρω από τον ήλιο. Με ένα απλό κλικ πάνω στους πλανήτες μπορούμε εύκολα να μεταφερθούμε και να ξεκινήσουμε ένα μοναδικό ταξίδι στον κόσμο του Εκπαιδευτικού Σύμπαντος.

Luna World (ο κόσμος του φεγγαριού)



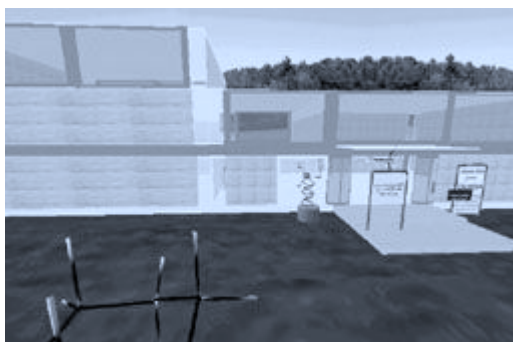
Αυτός ο κόσμος δημιουργήθηκε το 1997 και βασίστηκε σε αυθεντικές φωτογραφίες από το φεγγάρι.

SCICENTR World



Πρόκειται για ένα online επιστημονικό μουσείο του Cornell Theory Center (CTC). Πιο συγκεκριμένα, είναι ένα κέντρο πληροφορικής υψηλών προδιαγραφών και διεπιστημονικής μελέτης στο Πανεπιστήμιο του Cornell.

CHEMEET World

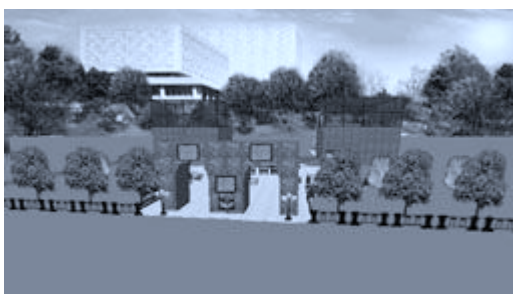


Είναι κομμάτι ενός σχεδίου του Πανεπιστημίου του Μιλάνου, του τμήματος της κτηνιατρικής φαρμακευτικής που υπάγεται στο τμήμα κτηνιατρικής επιστήμης και τεχνολογίας για την ασφάλεια των τροφών. Είναι ένα τρισδιάστατο εικονικό περιβάλλον που χρησιμοποιείται για εκμάθηση εξ αποστάσεως.

Αναφορικά, τα μαθήματα που συ-

μπεριλαμβάνονται σε αυτή τη μελέτη είναι η Χημεία και η Βιοχημική Προπαιδευτική I και II.

IUNI World



Είναι ένα συμμετοχικό πληροφοριακό σύμπαν του Πανεπιστημίου της Ιντιάνα. Ο κόσμος αυτός έχει σαν σκοπό να διδάξει τον χρήστη το κοινό σημείο του σχεδιαστικού προγράμματος, της εξέλιξης και των εργαλείων και να εκτιμήσει τα 2D και 3D περιβάλλοντα.

V-UCSC Worlds



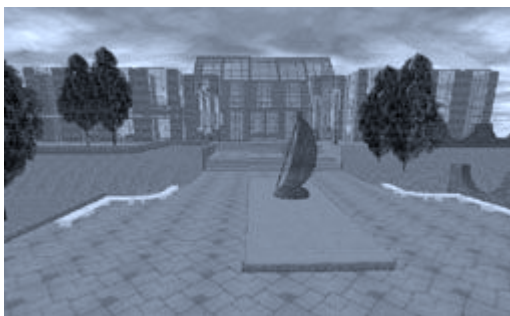
Είναι ένα σχέδιο με άδειες εισόδου και σχολικές ακαδημαϊκές υπηρεσίες (OASAS) στο UC στη Σάντα Κρουζ. Πιθανοί μαθητές με τις οικογένειές τους μπορούν να κάνουν ένα “ταξιδάκι” ή α-κόμα και να μιλήσουν με έναν εικονικό συμβουλάτορα και να ανακαλύψουν περισσότερα για το UC της Σάντα Κρουζ από τους οικιακούς υπολογιστές τους.

I-GARDEN World



Ο κόσμος αυτός είναι μια εργασία του Πανεπιστημίου της Ιντιάνα που δίνει τη δυνατότητα στον χρήστη να πλοηγηθεί, να χειραγωγήσει, να συνομιλήσει και να έχει ενεργή είσοδο στο web. Η δημιουργία του βασίστηκε σε στοιχεία που συλλέχτηκαν από το Memory Palace.

BABEL World



Είναι ένας εξελιγμένος κόσμος σχεδιασμένος από την Active Art Design στην Μ.Βρετανία. Η αρχική της λειτουργία είναι να εγκαθιδρύσει και να μελετήσει τις λειτουργίες του αναλογικά ενεργειακού κόσμου για την εκπαίδευση. Όλα τα κατασκευαστικά μοντέλα στη Βαβέλ είναι διαθέσιμα και για καθηγητές.

VANGOGH World



Είναι μια ζωγραφιά που κυριολεκτικά περπατάς μέσα σε αυτήν. Η παρουσίαση του “Κίτρινου Σπιτιού” και της “Κρεβατοκάμαρας” του Van Gogh που ζωγράφισε το σπίτι του και το στούντιο στις Arles (Γαλλία, 1888), δίνει τόσο στη συλλογή της γκαλερί του όσο και στο μουσείο ζωή.

Το *Scicentr programme* χρησιμοποιώντας τα εικονικά ταξίδια εστιάζει στην αύξηση του ενδιαφέροντος και του ενθουσιασμού για επιστήμη και τεχνολογία. Ο σκοπός του είναι να παρέχει διασκέδαση και ποικίλες δραστηριότητες για παιδιά όλων των ηλικιών. Τα *Scifair-Scicentr* είναι πολυ-χρησιμοποιημένα συμμετοχικά περιβάλλοντα όπου οι μαθητές, οι επιστήμονες, άνθρωποι με τους οποίους επικοινωνούμε αλλά και οι σχεδιαστές δουλεύουν όλοι μαζί ώστε να χτίσουν ένα online επιστημονικό μουσείο το οποίο θα υπάρχει μόνο στο κυβερνοχώρο. Τα *Tomato Islands*, δημιουργία του *Scicentr programme*, είναι θερμοκήπια στο διάστημα μέσω των οποίων οι έφηβοι έχουν την δυνατότητα να μάθουν για την εξέλιξη, την προέλευση και τη παραγωγή της ντομάτας.



Ένας μεγάλος αριθμός εφήβων συμμετέχει στο CTC¹ έχοντας έτσι το προνόμιο να εργαστεί στο διαδίκτυο για την εξέλιξη των εικονικών κόσμων είτε ως μαθητευόμενοι είτε ως εθελοντές. Με χορηγούς τοπικούς οργανισμούς, μερικοί εργάζονται εβδομαδιαία, ενώ άλλοι μόνο για το καλοκαίρι. Μεγάλο είναι το ενδιαφέρον από όλο τον κόσμο όσον αφορά στον εθελοντισμό.



Δεν πρέπει να παραλείψουμε το γεγονός ότι μέσω των εικονικών ταξιδιών (*virtual world tours*) πολλοί υποψήφιοι φοιτητές μπορούν να ενημερωθούν για τα εκπαιδευτικά προγράμματα των Πανεπιστημίων που τους ενδιαφέρουν, αλλά και για το περιβάλλον κάτω από το οποίο λειτουργεί το καθένα. Μ' αυτόν

τον τρόπο, οι άμεσα κάθε φορά ενδιαφερόμενοι έχουν την ευκαιρία να ξεναγηθούν στους διάφορους χώρους του κάθε Πανεπιστημίου με την βοήθεια video, φωτογραφιών και βοηθητικών χαρτών. Ένα αντίστοιχο παράδειγμα Πανεπιστημίου, που κατά τη γνώμη μας είναι αρκετά προσεγγμένο και εύκολο στην πλοήγηση, είναι το **PETERHOUSE CAMBRIDGE**.

¹ CTC: Cornell Theory Center



Welcome to the Peterhouse Virtual Tour

We are in the process of designing several ways for you to explore Peterhouse virtually over the web. If you have any suggestions or ideas please contact our webmaster. Currently you can:

- NEW: Take our Virtual Tour for Applicants by Students of the College
- Take an Architectural Tour of Peterhouse
- Look through our Comprehensive Photo Album
- View our 360° QuickTime Panoramic Images
- Take a Look at our Live Video WebCam
- Watch our Slide Shows
- Look at the 3D Map of the College
- Browse the Pictures Used on the Home Page or in the Navigation Bar

[Return to Top or Previous Page](#)

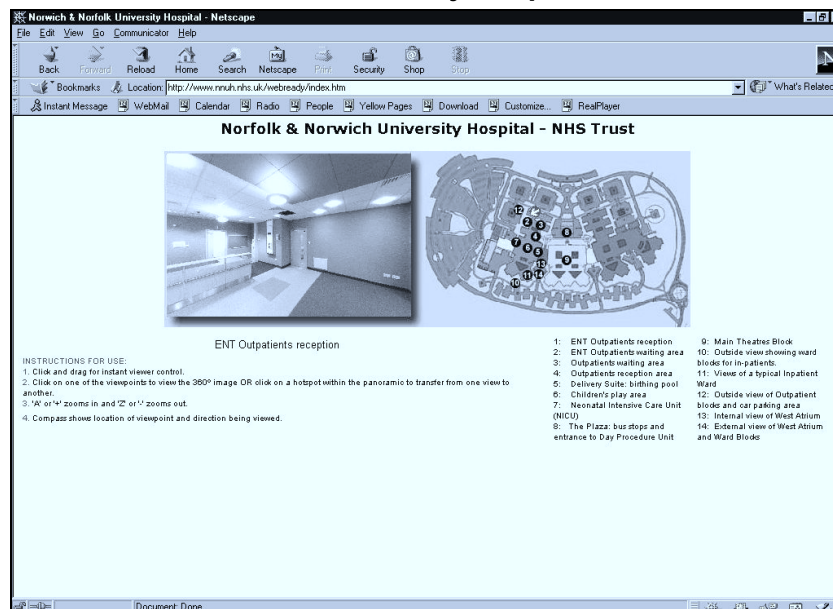
Κεφάλαιο 3: Εφαρμογές Εικονικής Πραγματικότητας

☒ www.nnuh.nhs.uk/webready

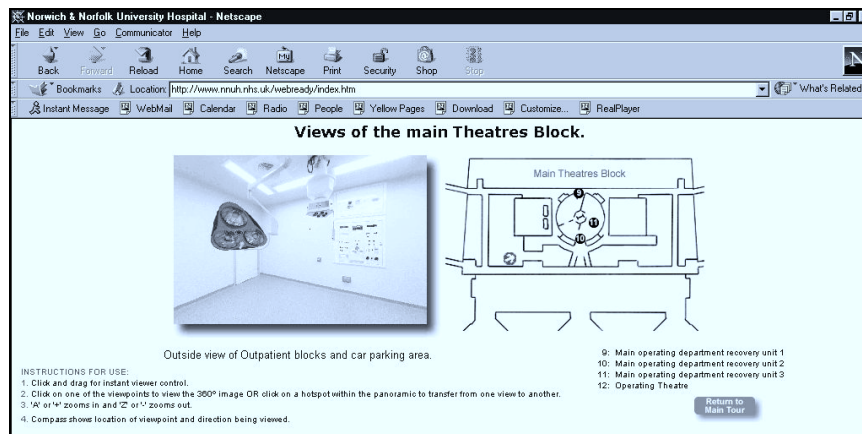
Άλλη μια εφαρμογή των *εικονικών ταξιδίων* είναι η περιήγηση μέσα σε νοσοκομεία. Οι ενδιαφερόμενοι εγκλιματίζονται έτσι ευκολότερα με το περιβάλλον του νοσοκομείου, αλλά ταυτόχρονα ελέγχουν και επιπλέον διευκολύνσεις που μπορεί να τους παρέχει (ειδικός χώρος όπου μπορούν να απασχολούνται τα παιδιά, καταστήματα ένδυσης, ανθοπωλεία κλπ). Ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα νοσοκομείου είναι το *NORFOLK and NORWICH UNIVERSITY HOSPITAL*.



Norfolk & Norwich University Hospital - NHS Trust



Εικονικός Κόσμος και Νέες Τεχνολογίες



Μια πιο ευχάριστη εφαρμογή των *εικονικών ταξιδιών* είναι η περιήγηση σε ζωολογικούς κήπους και πάρκα όπου ο επισκέπτης έρχεται σε επαφή με άγρια ζώα. Μια εξερεύνηση στο διαδίκτυο μας οδήγησε στις παρακάτω ιστοσελίδες:

- ☒ **www.lawrencegoetz.com:** πρόκειται για ένα *εικονικό* ζωολογικό κήπο όπου κανείς μπορεί να ανακαλύψει φωτογραφίες από διάφορα είδη ζώων.



Κεφάλαιο 3: Εφαρμογές Εικονικής Πραγματικότητας

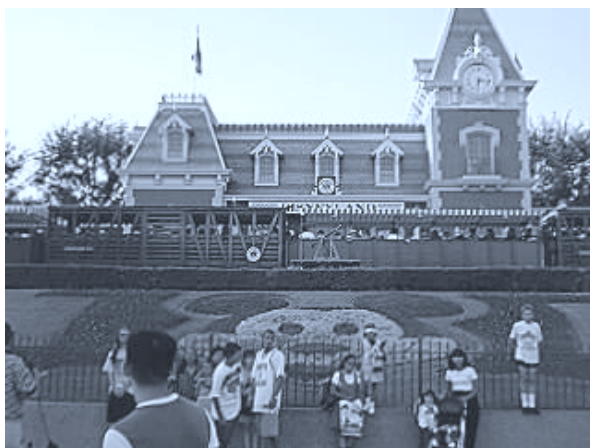


- ☒ **www.gingerswolfcam.com:** όπου μπορούμε να παρακολουθήσουμε τη ζωή των λύκων.



Εικονικός Κόσμος και Νέες Τεχνολογίες

Ένα παιδικό όνειρο και ίσως απωθημένο και των μεγάλων για μια επίσκεψη στη Disneyland γίνεται τώρα πια πραγματικότητα με τη χρήση των εικονικών ταξιδιών. Στο site www.disneyfans.com μπορούμε με τη βοήθεια τόξων να μετακινηθούμε μέσα στους χώρους του πάρκου.



Movement

Controls:



Ταξιδέψαμε σε όλο τον κόσμο με τη βοήθεια της ιστοσελίδας

www.worldlandmarks.com,

απ' όπου πήραμε και τον διπλανό χάρτη.

Κάνοντας κλικ πάνω στις κόκκινες κουκίδες του χάρτη μεταφερόμαστε αυτομάτως στα μέρη της επιλογής μας όπου με κάμερες κινήσεως 360° παρατηρούμε τους γύρω χώρους.

Αν επισκεφτούμε το site

www.greek-tourism.gr

μπορούμε να επιλέξουμε ποιο σημείο της Ελλάδας θέλουμε να επισκεφθούμε. Εμείς επιλέξαμε τα Επτάνησα από όπου πήραμε και τον διπλανό χάρτη. Κάνοντας κλικ πάνω στο κάθε νησί ο χρήστης μπορεί να μεταφερθεί αυτόματα στο νησί της επιλογής του.

Κεφάλαιο 3: Εφαρμογές Εικονικής Πραγματικότητας

Δική μας επιλογή ήταν η Κεφαλλονιά από όπου πήραμε και τις παρακάτω φωτογραφίες.

Για να ανακαλύψει ο χρήστης περισσότερα για το νησί αρκεί ένα κλικ πάνω στην επιλογή [[Διαδρομές](#)] όπου μπορεί να βρεί πλούσιο φωτογραφικό υλικό.



Για να ανακαλύψει ο χρήστης περισσότερα για το νησί αρκεί ένα κλικ πάνω στην επιλογή [[Διαδρομές](#)] όπου μπορεί να βρεί πλούσιο φωτογραφικό υλικό.



Τα εικονικά ταξίδια ανά τον κόσμο δίνουν τη δυνατότητα στους χρήστες να ταξιδέψουν σε ελάχιστο χρόνο και με πολύ μικρό κόστος. Οι «εικονικοί ταξιδιώτες» μπορούν να αντλήσουν περισσότερες πληροφορίες σχετικά με το μέρος που επιθυμούν να επισκεφτούν και οι αναποφάσιστοι μπορούν να βοηθηθούν στην τελική επιλογή τους.

Καταλήγουμε λοιπόν στο συμπέρασμα ότι τα εικονικά ταξίδια αποτελούν ένα νέο τρόπο εξερεύνησης του κόσμου όχι τόσο διαδεδομένο αλλά σίγουρα αρκετά συναρπαστικό. Με τη χρήση του διαδικτύου καθένας μπορεί να περιηγηθεί σε κάθε γωνιά μέσα και έξω από τον πλανήτη αλλά και σε φανταστικούς κόσμους. Κάθε κόσμος είναι και μια νέα πρόκληση, μια νέα εμπειρία που ο καθένας μπορεί να αποκτήσει έχοντας απλά έναν ηλεκτρονικό υπολογιστή.

ΕΙΚΟΝΙΚΟΣ ΚΟΣΜΟΣ & ΝΕΕΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ

Στις αρχές του 21ου αιώνα, τεχνολογικά επιτεύγματα τα οποία βρίσκονταν στη σφαίρα της φαντασίας γίνονται πραγματικότητα με ταχύτατους ρυθμούς. Συγκεκριμένα, η επιστήμη της Πληροφορικής σημειώνει καθημερινά σημαντικά άλματα σε διάφορους τομείς της ζωής μας. Η απόκτηση γνώσεων γύρω από αυτόν τον συνεχώς εξελισσόμενο τομέα αποτελεί ισχυρό εφόδιο για κοινωνική και κυρίως επαγγελματική ανέλιξη. Παρακλάδι της τελευταίας λέξης της τεχνολογίας αποτελούν οι Εικονικοί Κόσμοι, οι οποίοι αν και βρίσκονται ακόμη σε πρώιμο στάδιο, έχουν εισβάλλει αποφασιστικά στη ζωή μας.

Το βιβλίο αυτό γράφτηκε με σκοπό να εισαγάγει τον αναγνώστη στους όρους, τις έννοιες, και τις σύγχρονες τεχνικές πληροφόρησης και έχει σχεδιαστεί ώστε να καλύψει τις ανάγκες του μαθήματος «Εικονικά Περιβάλλοντα Πληροφόρησης» που διδάσκεται στο Πανεπιστήμιο Πειραιώς.

Σκοπός του βιβλίου είναι η αποσαφήνιση των παρακάτω εννοιών.

- Κοινωνία της Πληροφορίας (Information Society),
- Τεχνολογία της Πληροφορίας (Information Technology),
- Ηλεκτρονικό Επιχειρείν (E-Business),
- Ηλεκτρονικό Εμπόριο (E-Commerce),
- Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση (E-Government),
- Τεχνολογίες Εικονικής Πραγματικότητας (Virtual Reality Technologies),
- Εικονικά Περιβάλλοντα Μάθησης (Virtual Learning Environments),
- Εικονικά Περιβάλλοντα Πληροφόρησης (Virtual Information Environments),
- Εικονικές Βιβλιοθήκες (Virtual Libraries),
- Ηλεκτρονικά Βιβλία (E-Books),
- Εικονικά Μουσεία (Virtual Museums),
- Εικονική Εργασία (Virtual Work),
- Τηλεπισκόπηση (Remote Sensing),
- Κυβερνοχώρος (Cyberspace) και
- Ρομποτική (Robotics).

Επισκεφθείτε μας στο Internet:
<http://www.klidarithmos.gr>



ΚΛΕΙΔΑΡΙΘΜΟΣ

Σολωμού 57, 10432, ΑΘΗΝΑ, Τηλ.5237636

ISBN 960-209-692-6



9 789602 096925