



ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΚΡΗΤΗΣ
ΣΧΟΛΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ

**Έξυπνες τηλεοράσεις και υλοποίηση
εφαρμογών για αυτές**

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Εισηγητής: Ελένη Κατάκη, 10

Επιβλέπων: Ιωάννης Καπανταϊδάκης

©2017



**TECHNOLOGICAL EDUCATION INSTITUTE OF CRETE
SCHOOL OF MANAGEMENT AND ECONOMICS
DEPARTMENT OF BUSINESS ADMINISTRATION**

**Smart TVs and the development of
application for them**

DIPLOMA THESIS

Student: Eleni Kataki. 10

Supervisor: Ioannis Kapantaidakis

©2017

Υπεύθυνη Δήλωση: Βεβαιώνω ότι είμαι συγγραφέας αυτής της πτυχιακής εργασίας και ότι κάθε βοήθεια την οποία είχα για την προετοιμασία της, είναι πλήρως αναγνωρισμένη και αναφέρεται στην πτυχιακή εργασία. Επίσης έχω αναφέρει τις όποιες πηγές από τις οποίες έκανα χρήση δεδομένων, ιδεών ή λέξεων, είτε αυτές αναφέρονται ακριβώς είτε παραφρασμένες. Επίσης βεβαιώνω ότι αυτή η πτυχιακή εργασία προετοιμάστηκε από εμένα προσωπικά ειδικά για τις απαιτήσεις του προγράμματος σπουδών του Τμήματος Διοίκηση Επιχειρήσεων (Άγιος Νικόλαος) του Τ.Ε.Ι. Κρήτης.

Περίληψη

Η παρούσα πτυχιακή αναφέρεται στην εξέλιξη της τηλεόρασης με την πάροδο του χρόνου έως τη μετάβαση στις σύγχρονες «έξυπνες» τηλεοράσεις (Smart TVs). Επίσης υλοποιείται μια εφαρμογή (application) για μια Smart TV, συγκεκριμένα της εταιρίας Samsung.

Η πρώτη τηλεόραση δημιουργήθηκε το 1946 και έκτοτε η εξέλιξη της είναι θεαματική και περιλαμβάνει μια σειρά από αξιοσημείωτα βήματα. Από αναλογικές τηλεοράσεις, εισήλθαν οι ψηφιακές και πλέον στις μέρες μας έχουμε τις έξυπνες τηλεοράσεις (Smart TVs). Οι έξυπνες τηλεοράσεις έχουν την δυνατότητα να συνδεθούν στο διαδίκτυο, είτε ενσύρματα είτε ασύρματα, και να προσφέρουν ακόμα περισσότερες δυνατότητες μέσα από τη χρήση εφαρμογών που έχουν υλοποιηθεί για αυτές. Οι εφαρμογές αυτές είναι ένα χρήσιμο εργαλείο που προσφέρουν στο χρήστη μια γκάμα επιλογών τόσο για την ψυχαγωγία του όσο και για την ενημέρωση του.

Η εφαρμογή που κατασκευάστηκε στα πλαίσια της πτυχιακής δίνει χρήσιμες πληροφορίες για το TEI Κρήτης. Ο ενδιαφερόμενος βλέπει στη κάθε σχολή τα τμήματα που αντιστοιχούν, τον τρόπο επικοινωνίας με την γραμματεία και τις παροχές που προσφέρει το TEI.

Λέξεις Κλειδιά: έξυπνη τηλεόραση, διαδίκτυο, TEI Κρήτης, εφαρμογή, Samsung

Abstract

This diploma refers to the evolution of television over time to the going to "smart" TVs. Also, an implementation program for a Smart TV, namely Samsung, is being implemented.

The first television was set up in 1946, and since then it has been on the rise. From analogue televisions, we went to digital ones and nowadays we have SmartTVs. Smart TVs can connect to the Internet, either wired or wirelessly, and offer even more capabilities through the use of applications that have been deployed for them. Applications for them are a useful tool that offers users a range of choices both entertainment and information..

The application developed in this thesis provides useful information for the TEI of Crete. A person sees in every school the corresponding degrees, how to contact the secretariat and the facilities offered by the TEI.

Key Words: smart tv, internet, TEI of Crete, application, Samsung

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

Λίστα Πινάκων	8
Λίστα Εικόνων	9
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1	10
ΕΙΣΑΓΩΓΗ	10
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2	12
Τηλεόραση	12
2.1 Αναλογική Τηλεόραση	12
2.1.1 Ιστορικά στοιχεία	12
2.1.2 Τεχνικά χαρακτηριστικά και λειτουργία τηλεόρασης	13
2.1.3 Εξέλιξη χρωμάτων	15
2.1.4 Συστήματα έγχρωμης τηλεόρασης	17
NTSC	17
PAL	17
SECAM	17
Συστήματα PAL και SECAM	17
2.2 Ψηφιακή τηλεόραση	18
2.2.1 Ευρωπαϊκά συστήματα ψηφιακής τηλεόρασης	19
2.2.2 Τεχνολογία εικόνας	23
2.2.3 Διεθνείς τυποποιήσεις	24
2.2.4 Πλεονεκτήματα Μειονεκτήματα ψηφιακής	25
2.2.5 Αντιμετώπιση διάφορων βλαβών	26
Βλάβες στα κυκλώματα οπτικής ενίσχυσης και AGG	26
Βλάβες στα κυκλώματα ήχου	27
Βλάβες στα ψηφιακά συστήματα	27
2.3 Smart tv	28
2.3.1 Διακριτά σημεία smart tvs	28

2.3.2 Λειτουργικά συστήματα	29
2.3.3 Εφαρμογές.....	30
2.3.4 Χαρακτηριστικά τηλεόρασης.....	32
Διαδίκτυο	37
3.1 Εισαγωγή.....	37
3.2 Ιστορικά στοιχεία	38
3.2.1 HTML.....	39
3.2.2 CSS.....	41
3.3 Πλεονεκτήματα διαδικτύου.....	43
3.4 Μειονεκτήματα διαδικτύου.....	43
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4	44
Υλοποίηση εφαρμογής.....	44
4.1 Προγράμματα	44
4.2 Υλοποίηση εφαρμογής.....	45
4.2.1 Ανάπτυξη εφαρμογής	45
4.2.2 Περιβάλλον χρήστη.....	50
Τηλεχειριστήριο.....	52
4.3 Διανομή της εφαρμογής.....	52
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5	54
Συμπεράσματα.....	54
Βιβλιογραφία	55
Παράρτημα Α.....	57
Παράρτημα Β.....	58

Λίστα Πινάκων

Πίνακας 1, Συσχετισμός διάστασης οθόνης με απόσταση θέσης.....	33
Πίνακας 2, Ρυθμός ανανέωσης εικόνας ανά καρέ το δευτερόλεπτο	35

Λίστα Εικόνων

Εικόνα 1, εφαρμογή Netflix.....	31
Εικόνα 2, εφαρμογή Spotify	31
Εικόνα 3, youtube on smart tv	32
Εικόνα 4, skype on smart tv.....	32
Εικόνα 5, εικόνας με βάση το pixels οθόνης.....	34
Εικόνα 6, επιλογή φακέλου αποθήκευσης στο Eclipse	45
Εικόνα 7, επιλογή αντικειμένου (α).....	45
Εικόνα 8, επιλογή αντικειμένου (β).....	46
Εικόνα 9, αποθήκευση αρχείου εφαρμογής στο φάκελο	46
Εικόνα 10, κώδικας μενού εφαρμογής	47
Εικόνα 11, κώδικας εμφάνισης κειμένου στις ενότητες.....	47
Εικόνα 12, στιγμιότυπο css.....	48
Εικόνα 13, στιγμιότυπο javascript	48
Εικόνα 14, ρυθμίσεις προσομοιωτή.....	49
Εικόνα 15, καταχώρηση διαδρομής εφαρμογής στον προσομοιωτή.....	49
Εικόνα 16, εφαρμογή- απεικόνιση αρχικής.....	50
Εικόνα 17, εφαρμογή- απεικόνιση σχολών & τμημάτων	51
Εικόνα 18, εφαρμογή- απεικόνιση επικοινωνία	51
Εικόνα 19, τηλεχειριστήριο Samsung.....	52

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η παρούσα πτυχιακή αναφέρεται στην πρόοδο που έχει έως σήμερα η τηλεόραση, σε μια ανασκόπηση του διαδικτύου και τέλος υλοποιείται μια εφαρμογή της έξυπνης τηλεόρασης.

Οι τηλεοράσεις ξεκίνησαν από ένα ηλεκτρικό κύκλωμα που μετέδιδε εικόνες και κατά την εξέλιξη τους ενσωμάτωσαν το διαδίκτυο. Όσο αναφορά τα χρώματα στην αρχή κυμαινότουσαν σε αποχρώσεις άσπρου και μαύρου, σήμερα έφτασαν να απεικονίζουν όλα τα φυσικά χρώματα. Οι ρυθμοί της εικόνας ανά δευτερόλεπτο αυξήθηκαν βραδύτερα, παρόλα αυτά τα συστήματα για 30 χρόνια διακρινόντουσαν σε αμερικάνικο (525 γραμμές και 60 Hz) και ευρωπαϊκό (625 γραμμές και 50 Hz).

Στη συνέχεια αναφέρονται τα τρία αναλογικά συστήματα έγχρωμης τηλεόρασης, στην Ελλάδα χρησιμοποιείται μια παραλλαγή του συστήματος SECAM από το 1981. Ακολουθούν τα ευρωπαϊκά συστήματα ψηφιακής τηλεόρασης που συμμετέχουν υπό την EBU.

Παρακάτω δίνεται έμφαση στο πως ένας καταναλωτής επιλέγει μια τηλεόραση, επικεντρώνοντας στην τεχνολογία εικόνας, μέγεθος, ανάλυση, καρέ των εικόνων ανά δευτερόλεπτο (Hertz). Τελευταία δίνονται βασικές πληροφορίες για τις έξυπνες τηλεοράσεις, τι είναι, ποιες είναι οι βασικές εφαρμογές και επιλογές που έχει και ποια λειτουργικά συστήματα υποστηρίζει. Ωστόσο στις έξυπνες τηλεοράσεις υπάρχει δυνατότητα τρισδιάστατης εμπειρίας μέσω γυαλιών ή χωρίς. Οι οθόνες είναι είτε ίσιες είτε κυρτές, παρόλο που οι κυρτές παρουσιάζονται πιο ξεκούραστες στο μάτι. Έπειτα παρουσιάζονται πλεονεκτήματα μειονεκτήματα ψηφιακής τηλεόρασης.

Στο επόμενο υποκεφάλαιο περιγράφονται διάφορες βλάβες της τηλεόρασης και η αντιμετώπισή τους ώστε ο αναγνώστης της πτυχιακής με βασικές γνώσεις να προσδιορίσει το πρόβλημα και να βρει λύση.

Στο επόμενο κεφάλαιο γίνεται μια σύντομη ανασκόπηση του διαδικτύου, ιστορικά στοιχεία και παρουσιάζει τις βασικές γλώσσες μαζί με τις επιμέρους εκδόσεις, εν ονόματι css και html.

Το τέταρτο κεφάλαιο καλύπτει ένα μεγάλο κομμάτι της εργασίας όπου είναι η υλοποίηση μιας εφαρμογής που επικεντρώνεται στην προβολή χρήσιμων πληροφοριών των τμημάτων του ΤΕΙ Κρήτης. Για την ανάπτυξη της έχει χρησιμοποιηθεί η πλατφόρμα της Samsung. Αρχικά εμφανίζονται τα προγράμματα που βοήθησαν στην υλοποίηση, εικόνες από την εφαρμογή στο πως υλοποιήθηκε, τέλος πως φαίνεται στον χρήστη και πως μπορεί να διανεμηθεί στο app store της Samsung.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

Τηλεόραση

2.1 Αναλογική Τηλεόραση

Η τηλεόραση είναι σύστημα τηλεπικοινωνίας, αποτελεί το κυριότερο και δημοφιλέστερο Μέσο Μαζικής Επικοινωνίας και η χρήση της είναι ιδιαίτερα διαδεδομένη σε όλο τον κόσμο. Η λέξη ετυμολογικά είναι σύνθετη από το αρχαίο ελληνικό πρόθεμα «τηλε-», το οποίο σημαίνει «μακριά», και της λέξης «όραση». Η τηλεόραση χρησιμεύει στη μετάδοση και λήψη κινούμενων εικόνων και ήχου εξ αποστάσεως.

Η τηλεόραση με την πάροδο του χρόνου απέκτησε ποικίλες χρήσεις. Μερικές εκ των οποίων είναι η οικιακή ψυχαγωγία, ο συγκεντρωτικός έλεγχος των διάφορων σταδίων παραγωγής ενός εργοστασίου από κεντρική αίθουσα, η δυνατή παρακολούθηση της κυκλοφορίας αυτοκινήτων σε κεντρικούς οδικούς κόμβους, η παρακολούθηση εργασιών, κ.α. Επιπροσθέτως χρησιμοποιήθηκε σαν μέσο αλληλεπίδρασης και επικοινωνίας με τον υπολογιστή στο τερματικό του. Επίσης σήμερα υπάρχει η τάση να χρησιμοποιούνται οι οικιακές τηλεοράσεις για επικοινωνία και απεικόνιση των αποτελεσμάτων ή των περιεχόμενων της μνήμης του υπολογιστή. Δεν είναι μόνο παθητικό μέσο οικιακής ψυχαγωγίας όπου ο χρήστης επιλέγει από τα προγράμματα που διατίθενται, είναι ένα “σκεπτόμενο τερματικό” του σπιτιού όπου ατομικοποιούνται τα προϊόντα και οι υπηρεσίες. Το τερματικό αυτό συνδέεται με καλώδιο, τηλέφωνο, δορυφόρο ή άλλα μέσα σε ένα μεγάλο δίκτυο υπολογιστών.

2.1.1 Ιστορικά στοιχεία

Στο Λονδίνο ένας πρώην ηλεκτρικός μηχανικός και παραγωγικός εφευρέτης, εν ονόματι Τζων Λότζη Μπερντ, παρουσίασε στις 27 Ιανουαρίου του 1926 για πρώτη φορά

τη δυνατότητα μετάδοσης εικόνων με ένα ηλεκτρικό κύκλωμα. Μια εβδομάδα μετά το θάνατο του, τον Ιούνιο του 1946, δημιουργήθηκε η τηλεόραση. (Αλεξάνδρου 1979)

Μετά από το δεύτερο παγκόσμιο πόλεμο η διάδοση της τηλεόρασης έγινε κατακόρυφα και στην Ελλάδα άρχισε να εξαπλώνεται το 1965. Το κοινό της Αμερικής απόλαυσε την έγχρωμη τηλεόραση το 1950 παρόλο που αντικαταστήθηκε 3 χρόνια αργότερα, διότι το παλιό σύστημα δεν ήταν προσαρμοσμένο στις ανάγκες της ασπρόμαυρης.

Η εταιρία Ferguson έδωσε το όνομα “ολική τηλεόραση” σε ένα ολόσωμο συγκρότημα που περιλαμβάνει μαγνητοσκόπιο, μηχανή εύκαμπτου δίσκου, μαγνητόφωνο, πληκτρολόγιο υπολογιστή και οπτικό τηλέφωνο με τηλεχειρισμό όλων των λειτουργιών που υπάρχουν στην οθόνη.

2.1.2 Τεχνικά χαρακτηριστικά και λειτουργία τηλεόρασης

Ο ρυθμός της πρώτης συσκευής ήταν 30 γραμμές και 10 πλαίσια ανά δευτερόλεπτο, η οποία ξεχώριζε τα φωτεινά και σκιερά τμήματα της εικόνας. Ωστόσο ο ρυθμός αυξανόταν βραδύτερα έως ότου παρέμεινε ένα τυποποιημένο σύστημα για 30 χρόνια, με 405 γραμμές και 25 πλαίσια.

Η μετάδοση της εικόνας μεταφέρεται με διάφορους τρόπους σε μια συσκευή. Στον κινηματογράφο καθιερώθηκε το σύστημα προβολής όλων των σημείων της εικόνας, ενώ στην τηλεόραση επικράτησε το σύστημα της διαδοχικής εκπομπής των πληροφοριών του κάθε στοιχείου της εικόνας. Ο τρόποι διερευνήσεως της οθόνης είναι πολλοί. Σε πρώτη φάση τα βασικά συστήματα της τηλεόρασης ήταν τέσσερα και με την πάροδο του χρόνου έγιναν δύο. Το αμερικάνικο, με 525 γραμμές και 60 Hz, και το ευρωπαϊκό με 625 γραμμές και 50 Hz.

Τα κανάλια της τηλεόρασης υπέστησαν τις περισσότερες αλλαγές από τα πρώτα χρόνια έως σήμερα. Η τηλεόραση διαθέτει γραμμές ελέγχου ώστε να ελέγχει τις παρακάτω λειτουργίες:

- ON/ OFF για μετάπτωση από κατάσταση ετοιμότητας σε κατάσταση λειτουργίας και αντίστροφα

- γραμμή αλλαγής PAL/ SECAM
- γραμμή ενεργοποίησης του δέκτη Teletext
- εφεδρικές γραμμές για να χρησιμοποιηθούν σύμφωνα με τις απαιτήσεις του κατασκευαστή του δέκτη.

Τα χαρακτηριστικά που δηλώνουν ποιότητα στο είδωλο της τηλεόρασης είναι

- το σύνολο των στοιχείων που αποτελούνται από φωτογραφίες να είναι διακριτά και να ξεχωρίζονται για να μην χαθεί η συνοχή της φωτογραφίας,
- η εικόνα να μην έχει τρεμόσβυμα ώστε η κίνηση να είναι συνεχής και φυσική,
- το μέγεθος της εικόνας να επιτρέπει παρακολούθηση από ορισμένη απόσταση από τα άτομα,
- η φωτεινότητα να προσαρμόζεται από το φωτισμό του δωματίου ωστόσο με τις σύγχρονες τηλεοράσεις γίνεται αυτόματα,
- η αντίθεση της εικόνας να είναι κανονική ώστε να μην υπάρχουν παραμορφώσεις και
- η εικόνα να μην έχει θόρυβο.

Η πρώτη φωτογραφική λυχνία της τηλεόρασης κατασκευάστηκε το 1923, στις μέρες μας όμως χρησιμοποιούνται διάφορες παραλλαγές της λυχνίας εν ονόματι Vidicon. Τα βασικά χαρακτηριστικά της συγκεκριμένης είναι η απλή κατασκευή, το μικρό μέγεθος και η μεγάλη της φωτιστική ευαισθησία.

Όσο αναφορά το εμπόριο τα στούντιο τηλεόρασης χρησιμοποιούν λυχνία plumbicon, silicon diode vidicon και newvicon. Εντούτοις η λυχνία vidicon χρησιμοποιείται σε κλειστά κυκλώματα τηλεόρασης, για οικιακή χρήση και σε βιομηχανικές εφαρμογές.

Η φωτεινή αντίθεση (κοντράστ) της εικόνας αναφέρεται στη μέγιστη γραμμική διαφορά των περισσότερων φωτεινών και σκοτεινών σημείων της. Πρακτικά διαφέρει από σταθμό σε σταθμό, από πρόγραμμα σε πρόγραμμα και επηρεάζεται από την λήψη. Η κανονικότητα της φωτεινής αντίθεσης επιτυγχάνεται με εξωτερικό ρυθμιστή που βρίσκεται μπροστά, ωστόσο σε μερικούς δέκτες δίνεται η δυνατότητα αυτή αυτόματα. Το AGC, εν ονόματι αυτόματος έλεγχος απολαβής, διατηρεί σταθερό το οπτικό σήμα

μεταβάλλοντας την απολαβή των ενισχυτών υψηλής και ενδιάμεσης συχνότητας ανάλογα με την ένταση του σήματος. Με αυτό τον τρόπο εξασφαλίζεται σταθερή η φωτεινή αντίθεση.

Υπάρχουν πολλά είδη γραμμών μεταφοράς που χρησιμοποιεί η τηλεόραση ωστόσο διακρίνονται σε δύο γενικές κατηγορίες, τις γραμμές παράλληλων αγωγών και τις ομοαξονικές γραμμές. Στην τηλεόραση κατά κανόνα χρησιμοποιείται η ομοαξονική γραμμή με χαρακτηριστική αντίσταση 50 ως 70. Ο εξωτερικός αγωγός είναι διαφορετικού σχήματος από τον εσωτερικό. με τον τρόπο αυτό ο εσωτερικός αγωγός είναι μονωμένος από τη γη και τα άλλα αντικείμενα. Έχει διαφορετική χωρητικότητα από τα εξωτερικά αντικείμενα από τον εξωτερικό αγωγό. Το ομοαξονικό καλώδιο είναι προστατευμένο από τις καιρικές συνθήκες και την υγρασία ωστόσο έχει πολύ μεγαλύτερες απώλειες στις υψηλές συχνότητες σε σύγκριση με τις γραμμές παράλληλων αγωγών. Αυτές οι γραμμές χρησιμοποιούνται στις εξής περιπτώσεις

- όταν είναι επιθυμητή ο περιορισμός των καιρικών επιδράσεων επί της γραμμής μεταφοράς,
- όταν υπάρχει υπερβολικός θόρυβος στην περιοχή της κεραίας,
- όταν απαιτείται γραμμή μεταφοράς να περάσει από στενούς σωλήνες μεταλλικές επιφάνειες και λοιπά για να μην επιδρά η πρόσθετη χωρητικότητα όπως συμβαίνει με τις γραμμές παράλληλων αγωγών.

Το σύστημα διανομής της τηλεοράσεως με περιοχική κεραία εφαρμόστηκε για πρώτη φορά στην Αμερική ώστε να εξυπηρετηθούν περιοχές απομακρυσμένες. Αυτό το σύστημα δημιουργήθηκε γιατί είναι δύσκολη η εγκατάσταση πολλών κεραιών σε πυκνοκατοικημένες περιοχές, καλύτερη ποιότητα εικόνας, περισσότερα τηλεοπτικά προγράμματα και λοιπές υπηρεσίες.

2.1.3 Εξέλιξη χρωμάτων

Το πρώτο σήμα που λάμβανε η τηλεόραση ήταν ασπρόμαυρο, στη συνέχεια έγινε έγχρωμο. Στην ασπρόμαυρη τηλεόραση αναπαράγονται οι διαβαθμίσεις του φωτός,

αντίθετα στην έγχρωμη παράγονται τρεις τάσεις οι οποίες είναι εξαρτημένες από την ένταση των φωτεινών ακτίνων και αντιστοιχούν στα κύρια χρώματα.

Στη φωτογραφική λυχνία διαχωρίζονται τα τρία χρώματα στα τρία τμήματα της λυχνίας και παράγονται ηλεκτρικά σήματα που αντιστοιχούν στα βασικά χρώματα της έγχρωμης εικόνας, ήτοι το κόκκινο, το πράσινο και το μπλε. Η έγχρωμη τηλεόραση περιέχει 8 χρωματικές λωρίδες, τα χρώματα που υπάρχουν είναι κόκκινο, πράσινο, μπλε, πορφυρό, γαλάζιο, κίτρινο, άσπρο και μαύρο. Αυτές οι λωρίδες χρωμάτων αναλύουν και μελετούν την λειτουργία των συστημάτων, επίσης και για τις ρυθμίσεις. Για να υλοποιηθεί αυτό η κάμερα δεχόταν 3 σωλήνες διαφορετικών συχνοτήτων φωτός που αντιστοιχούσε σε άλλο χρώμα. Τα χρώματα των σωλήνων ήταν κόκκινο, πράσινο και μπλε. Έπειτα από μελέτη το ανθρώπινο μάτι για να ξεχωρίσει όλα τα χρώματα χρειαζόταν μια οθόνη μεγαλύτερη των 24 ιντσών και η περιοχή να ήταν 3/9 τετραγωνικής ίντσας.

Στα συστήματα της τηλεόρασης αντί να εκπέμπουν οι αντίστοιχες ποσότητες χρωμάτων εκπέμπονται πληροφορίες των χαρακτηριστικών χρώματος.

Η λυχνία της εικόνας στην ασπρόμαυρη και στην έγχρωμη τηλεόραση είναι όμοια στην αρχή της λειτουργίας αλλά διαφέρουν στα παρακάτω σημεία:

- Ότι διαθέτουν τρεις ανεξάρτητες ηλεκτρονικές δέσμες με τα σχετικά εξαρτήματα. Οι φωτεινές πηγές είναι σε μικρή διάσταση μεταξύ τους και βρίσκονται πολύ κοντά. Με αποτέλεσμα το μάτι να αντιλαμβάνεται το συνδυασμό των τριών χρωμάτων
- Η κάθε δέσμη προσκρούει πάντοτε στο ίδιο είδος φωσφόρου και διαθέτει τρία είδη φωσφορικών υλικών που όταν διεγερθούν παράγονται φώτα των αντίστοιχων βασικών χρωμάτων.
- Διαθέτει διάτρητη επιφάνεια σκιάσεως που είναι τοποθετημένη πριν από τα φωσφορικά υλικά.

2.1.4 Συστήματα έγχρωμης τηλεόρασης

Τα τρία καθιερωμένα διεθνώς συστήματα έγχρωμης τηλεόρασης είναι το NTSC, PAL και SECAM. Αυτά έχουν πολλά κοινά χαρακτηριστικά και αρχές λειτουργίας αλλά διαφέρουν στον τρόπο με τον οποίο εκπέμπουν τα σήματα χρωμοδιαφοράς στο διατιθεμένο για κάθε κανάλι φάσμα συχνοτήτων.

NTSC

Το σύστημα **National Television System Committee** ονομάζεται Επιτροπή Εθνικού Συστήματος Τηλεοράσεως και καθιερώθηκε πρώτο. Αναπτύχθηκε από μια επιτροπή της Αμερικής και στο κοινό επιδείχθηκε το έτος 1953. Το σύστημα είναι συμβιβαστό με το σύστημα M της ασπρόμαυρης τηλεόρασης (525/60) και χρησιμοποιείται στις χώρες που αναγράφονται στο παράρτημα Α.

PAL

Το σύστημα **Phase Alternation Line** σημαίνει “αλλαγή της φάσεως με τη γραμμή”. Αυτό προτάθηκε από το Δρ Brunch στη δυτική Γερμανία, είναι παραλλαγή του συστήματος NTFC και γι αυτό έχουν αρκετές ομοιότητες. Στο παράρτημα Α αναφέρονται οι χώρες που το χρησιμοποιούν

SECAM

Το σύστημα SECAM είναι ακρόνυμο των λέξεων **Sequentiel Couleur a memoire** που σημαίνει “σύστημα διαδοχής με μνήμη”, προτάθηκε από τη Γαλλία το έτος 1958. Οι χώρες που το χρησιμοποιούν περιγράφονται στο παράρτημα Α. Αξίζει να σημειωθεί ότι στην Ελλάδα καθιερώθηκε και χρησιμοποιείται από το 1981 μια παραλλαγή του συστήματος αυτού. Η διαφορά βρίσκεται στον τρόπο που εκπέμπεται το σήμα βολής, στο οποίο ο συγχρονισμός των πληροφοριών χρώματος γίνεται σε κάθε γραμμή κι έτσι έχει το όνομα οριζόντιο σύστημα.

Συστήματα PAL και SECAM

Στο παρόν κεφάλαιο θα δοθεί έμφαση στην μελέτη της έγχρωμης τηλεόρασης, στα συστήματα PAL και SECAM. Αρχικά ανακαλύφθηκε ότι το άσπρο δεν είναι ομοιογενές, αλλά είναι ένα μείγμα απείρου αριθμού χρωμάτων και ενδιάμεσων τόνων της ίριδας που αποτελείται από ιώδες, μπλε, πράσινο, κίτρινο μέχρι κόκκινο χρώμα. Τα κύρια όμως χρώματα είναι τρία (κόκκινο, πράσινο, μπλε) και όταν αναμειγνύονται παίρνουμε όλες τις αποχρώσεις που υπάρχουν στη φύση. Οι τρόποι μίξης χρωμάτων είναι α) η προσθετική όπου ανακατεύονται οι έγχρωμες ακτίνες και β) η αφαιρετική όπου αφαιρούνται τα βασικά χρώματα από το λευκό φως. Τα χρώματα δεν εξηγούνται επιστημονικά αλλά είναι αποτέλεσμα φυσιολογικών και ψυχολογικών διαδικασιών που λαμβάνουν χώρα μεταξύ της κόρης του οφθαλμού και των κέντρων οράσεως του εγκεφάλου του ανθρώπου. Η αίσθηση του χρώματος καθορίζεται από τρία χαρακτηριστικά τον κορεσμό, την χροιά και την φωτεινότητα. Οι πληροφορίες χροιάς και κορεσμού μεταδίδονται έμμεσα.

Τα συστήματα PAL, SECAM και NTSC είναι αναλογικά συστήματα έγχρωμης τηλεόρασης. Στη σημερινή εποχή έχουμε ψηφιακά συστήματα και υπάρχουν 256 υποδιαίρεσεις του σήματος, για την ακρίβεια 255 εφόσον το μηδενικό σήμα δεν εκπέμπεται.

2.2 Ψηφιακή τηλεόραση

Η μετατροπή των αναλογικών σημάτων, όπως είναι τα σήματα ήχου ή οπτικά σήματα, σε ψηφιακών χρησιμοποιείται από ένα κύκλωμα που παίρνει δείγμα από το αναλογικό σήμα σε περιοδικά χρονικά διαστήματα. Στην περίπτωση αυτή παράγονται παλμοί, το εύρος των οποίων είναι ανάλογο προς το εύρος του αρχικού σήματος κατά τη στιγμή της δειγματοληψίας. Η απαιτούμενη συχνότητα δειγματοληψίας για την ελάχιστα ικανοποιητική αναπαραγωγή είναι διπλάσια της μέγιστης συχνότητας που περιέχει το φάσμα του σήματος.

Οι διεθνείς τυποποιήσεις της ψηφιακής τεχνολογίας ώστε να καθιερωθούν είναι οι ακόλουθες

- Η τυποποίηση της ψηφιοποίησης των σημάτων αναλογικών συστημάτων τηλεόρασης με την αναφορά 601 της ITU. Αυτή η τυποποίηση αποτελεί τη βάση στην οποία στηρίζεται η ψηφιακή τηλεόραση και το συνδυαστικό μέσο που συσχετίζει τα αναλογικά συστήματα τηλεόρασης και ελαχιστοποιεί τις διαφορές τους, ώστε να απλοποιηθεί η ανταλλαγή τηλεοπτικών προγραμμάτων για το στούντιο.

Η ψηφιοποίηση με παλμοκωδική διαμόρφωση που αναπτύχθηκε έως αυτό το σημείο αφορά μόνο το οπτικό σήμα της αναλογικής τηλεόρασης. Για την εκπομπή του ψηφιοποιημένου οπτικού σήματος των 250 Mbit/s σε τηλεοπτικό κανάλι χρησιμοποιείται φάσμα συχνοτήτων 125 MHz. Στην τηλεόραση μεγάλης ευκρίνειας η αντίστοιχη ταχύτητα δειγματοληψίας είναι 74,25 MHz.

- Το διεθνές πρότυπο συμπίεσης των οπτικών ψηφιακών σημάτων κινούμενων εικόνων και των συναφών πληροφοριών ήχου, που είναι γνωστό ως MPEG-2. Η υλοποίηση του ξεκίνησε το 1990, δημοσιεύτηκε το 1994 και τέλος το 1995 έγινε διεθνές πρότυπο. Αυτή την περίοδο το πρότυπο αυτό υποστηρίζει μορφές υψηλής ευκρίνειας με ταχύτητες δυφίων από 15 ως 30 Mbit/s. Η συμπίεση στο **Motion Picture Expert Group-2** επιταχύνεται με την ενδοπλαισιακή και την διαπλαισιακή συμπίεση.

2.2.1 Ευρωπαϊκά συστήματα ψηφιακής τηλεόρασης

Σήμερα στην Ευρώπη εξελίσσεται το **Digital Video Broadcasting** (= ψηφιακή εκπομπή του βίντεο) ως πρόγραμμα ψηφιακής τηλεόρασης, όπου στην υλοποίησή του συνεργάζονται 180 ευρωπαϊκοί κυρίως οργανισμοί. Στη σχεδίαση του DVB όλοι οι ενδιαφερόμενοι φορείς συμμετέχουν υπό την EBU.

Η EBU (Ευρωπαϊκή Ραδιοτηλεοπτική Ένωση) ιδρύθηκε το Φεβρουάριο του 1950 από 23 ραδιοτηλεοπτικούς οργανισμούς στην Ευρώπη και τη Μεσόγειο Θάλασσα σε μια διάσκεψη στο παραθαλάσσιο θέρετρο της Torquay, στην κομητεία του Ντέβον, στην

Αγγλία. Το 1993, ο Διεθνής Ραδιοτηλεοπτικός Οργανισμός που ήταν ισοδύναμη οργάνωση των ραδιοτηλεοπτικών φορέων από την Κεντρική και την Ανατολική Ευρώπη, συγχωνεύτηκε με την EBU. Πρόσθετα είναι η μεγαλύτερη στον κόσμο ραδιοτηλεοπτική ένωση, τα μέλη της προέρχονται από Ευρώπη, Αφρική, Ασία, Αμερική και Ωκεανία. Τα μέλη της είναι είτε ενεργά, δηλαδή συμμετέχουν στα διάφορα εγχειρήματα της EBU και βρίσκονται μέσα στον Ευρωπαϊκό Ραδιοτηλεοπτικό Χώρο, είτε συνεργαζόμενα δηλαδή μεταφέρουν το σήμα της EBU σε κάθε γωνιά του πλανήτη.

Τα μέλη της EBU είναι ραδιοτηλεοπτικές επιχειρήσεις, οι περισσότερες εκ των οποίων είναι κρατικοί δημόσιοι ραδιοτηλεοπτικοί φορείς ή ιδιόκτητοι και ιδιωτικοί φορείς με αποστολές δημόσιας υπηρεσίας. Ενεργά μέλη προέρχονται από το Βορρά (όπως η Ισλανδία) από το Νότο (όπως η Αίγυπτος) από τη Δύση (όπως η Ιρλανδία) και από την Ανατολή (όπως το Αζερμπαϊτζάν) σχεδόν σε κάθε έθνος από τη γεωγραφική Ευρώπη στο μεταξύ. Συνεργαζόμενα μέλη προέρχονται από χώρες και εδάφη πέρα από την Ευρώπη, όπως ο Καναδάς, η Ιαπωνία, το Μεξικό, η Ινδία και το Χονγκ Κονγκ.

Οι βασικές αρχές των συστημάτων αυτών ώστε να αποφευχθούν τα σφάλματα του παρελθόντος είναι όλοι οι ενδιαφερόμενοι να εμπλακούν γι αυτά τα συστήματα, να προσαρμόζονται στις απαιτήσεις και στις δυνατότητες της αγοράς και των καταναλωτών και όχι στις απαιτήσεις των τεχνικών, η αρχιτεκτονική όπου θα χρησιμοποιείται είναι η MPEG-2. Όσο αναφορά τη σχεδίαση των συστημάτων οι λειτουργίες που ακολουθούν είναι

- στην κωδικοποίηση και στον έλεγχο σφαλμάτων όπου για τα συστήματα βίντεο η εκλογή των διάφορων κωδικών γίνεται για κάθε εφαρμογή με αντικειμενικό σκοπό να επιτευχθεί η αποτελεσματική λειτουργία
- περίπλεξη και κρυπτογράφηση όπου ενισχύουν την ασφάλεια του συστήματος. Η περίπλεξη χρησιμοποιείται για να διευκολύνει την αναγνώριση και την εξαγωγή του φερόντος σήματος και των σημάτων χρονισμού. Επίσης εξασφαλίζει σχεδόν ιδανική ισχύος στο φάσμα συχνοτήτων για το εκπεμπόμενο σήμα.
- η μετάφραση του κώδικα και η ψηφιακή διαμόρφωση του φερόντος σήματος.

Τα επιμέρους συστήματα που περιλαμβάνει το πρόγραμμα DVB για την ψηφιακή τηλεόραση είναι τα παρακάτω:

- **DVB-S**

Σύστημα δορυφορικής εκπομπής για την περιοχή συχνοτήτων 11/12GHz

Οι προδιαγραφές της δορυφορικής εκπομπής εγκρίθηκαν από το 1994. Το εύρος συχνοτήτων που χρησιμοποιούν οι δορυφόροι το συγκεκριμένο ευρωπαϊκό σύστημα είναι από 26 μέχρι 54 MHz. Επίσης αυτό το σύστημα σχεδιάστηκε για την εκπομπή και τη διανομή της ψηφιακής τηλεόρασης με πολλά συμβατικά προγράμματα ή και προγράμματα μεγάλης ευκρίνειας, στην περιοχή συχνοτήτων από 10,7 μέχρι 12,75 GHz. Οι ευρωπαϊκοί δορυφόροι που έχουν την δυνατότητα να σήματα του συστήματος DVB-S είναι ο Eutelsat, ο DFS, ο Hispasat, ο Astra, ο Telecom, ο Thor, ο TDF, ο Tele-X και άλλοι. Η περίοδος που διανέμουμε έχει καθιερωθεί και εγκριθεί η δεύτερη γενιά δορυφορικής τηλεόρασης DVB-S2.

- **DVB-C**

Σύστημα καλωδιακής εκπομπής εστιασμένο σε καλωδιακά κανάλια των 8MHz

Στην Ευρώπη το έτος 1994 έκανε την εμφάνιση του το σύστημα DVB-C, ωστόσο έχουν γίνει αρκετές βελτιώσεις και από το 2010 έχουν ενσωματωθεί στη δεύτερη γενιά του συστήματος της καλωδιακής τηλεόρασης όπου ονομάστηκε DVB-C2. Στο σύστημα αυτό χρησιμοποιήθηκε η τεχνολογία εκπομπής COFDM που αποτελεί τη βάση του συστήματος επίγειας ψηφιακής τηλεόρασης. Σε πολλά καλωδιακά δίκτυα η μεταφορά γίνεται παράλληλη μεταφορά αναλογικών και ψηφιακών σημάτων.

- **DVB-SMATV**

Εκπομπή μέσω των συστημάτων SMATV

Το σύστημα DVB-SMATV έχει σχεδιαστεί για να έχει μέγιστη ομοιότητα με τα παραπάνω συστήματα. Αυτό το σύστημα έχει εγκριθεί και προβλέπει δυο μορφές, τη μορφή A για καλωδιακή διανομή και τη μορφή B για ασύρματη εκπομπή. Επίσης, το σύστημα DVB-SMATV έχει διαδοθεί στις νότιες περιοχές της Ευρώπης, συνεπώς συμπεριλαμβανόμενης και της Ελλάδας. Αυτό σχεδιαστεί για την αναδιανομή των δορυφορικών σημάτων τηλεόρασης σε θεατές, τα σήματα λαμβάνονται από παραβολικές κεραιές και συνδυάζονται μαζί με άλλα επίγεια σήματα τηλεόρασης.

- **DVB-T**

Επίγαιο σύστημα εκπομπής βίντεο για περιοχές συχνοτήτων UHF

Οι προδιαγραφές του συστήματος DVB-T έχουν εγκριθεί από το 1999 και από το 2004 κυκλοφορεί η 5η βελτιωμένη έκδοση. Στην Αγγλία, σε άλλα μέρη του κόσμου και σε άλλες ευρωπαϊκές χώρες χρησιμοποιείται ήδη αρκετά χρόνια. Στην Ελλάδα λειτουργεί πιλοτικό πρόγραμμα επίγειας ψηφιακής τηλεόρασης από την EPT. Σε παγκόσμιο επίπεδο, εκτός από αυτό το σύστημα, χρησιμοποιείται το 8-VSB που είναι αμερικάνικης προέλευσης και το ISDB-T που είναι ιαπωνικό. Επίσης, το σύστημα έχει αντικαταστήσει την αναλογική τηλεόραση.

- **DVB-H**

Σύστημα εκπομπής βίντεο για χειρόφερτους δέκτες

Με τον όρο χειρόφερτους δέκτες νοείται οι ελαφρές, φορητές συσκευές που χρησιμοποιούν μπαταρίες επί πλέον των σταθερών, φορητών και κινητών συσκευών. Όλα τα συστήματα εξυπηρετούν ταυτόχρονα απεριόριστο αριθμό δεκτών και η τεχνολογία που χρησιμοποιούν είναι COFDM.

- **MHP**

Η οικιακή βάση των πολυμέσων

Η προδιαγραφή οικιακή βάση των πολυμέσων οριστικοποιήθηκε και εκδόθηκε το έτος 2003. Η έννοια MHP χαρακτηρίζει το σύνολο των εφαρμογών με διαδικασίες λογισμικού και μέσων που εξασφαλίζουν τη διαλειτουργικότητα και τη διαλογικότητα των τερματικών συσκευών των πολυμέσων με τα συστήματα DVB.

2.2.2 Τεχνολογία εικόνας

Η τεχνολογία επεξεργασίας και προβολής εικόνας καθιστά σημαντικό ρόλο στην έρευνα αγοράς.

- **οθόνη plasma**

Η επιφάνεια της οθόνης plasma διαστάσεως ενός μέτρου περιέχει 4 εκατομμύρια pixel και το κάθε εικονοστοιχείο περιέχει 3 είδη φωσφόρου που παράγουν πράσινο, μπλε και κόκκινο χρώμα. Οι διαγώνιες διαστάσεις όπου έχουν επικρατήσει είναι μεγαλύτερες των 40 ως 50 ιντσών, στο εμπόριο διατίθενται οθόνες μεγαλύτερες των 60 ιντσών.

Το βασικό μειονέκτημα είναι η μεγάλη κατανάλωση ηλεκτρικής ισχύος, ωστόσο αντιμετωπίζεται με την μέθοδο αναδιάταξης φωσφορικών υλικών της οθόνης δλδ η εικόνα να μην περιέχει περισσότερες πληροφορίες από αυτές που μπορεί να αντιληφθεί η ανθρώπινη όραση. Επίσης το πρόβλημα της κατανάλωσης δημιουργεί θέρμανση, ωστόσο αν δεν ψυχθεί καταλλήλως υπάρχει ο κίνδυνος καταστροφής των εξαρτημάτων.

- **οθόνη Liquid - Crystal - Displays (οθόνη υγρών κρυστάλλων)**

Στην αρχή τα εικονοστοιχεία αποτελούνταν από 4 φίλτρα χρωματισμού, ήτοι κόκκινο, πράσινο, μπλε και λευκό. Με την πάροδο του χρόνου δεν χρησιμοποιείται το λευκό φίλτρο.

Τα μειονεκτήματα τους είναι ο οπίσθιος φωτισμός, μετά από πέντε περίπου χρόνια λειτουργίας οι λυχνίες αρχίζουν να εξασθενούν και η χροιά του παραγόμενου φωτός αλλάζει. Αυτό γίνεται σταδιακά. Η διάρκεια ζωής τους είναι 7 ως 10 χρόνια.

- **οθόνη LED και OLED**

Η διαφορά των τηλεοράσεων LED και OLED είναι στην τεχνολογία φωτισμού. Οι LED τηλεοράσεις έχουν οπίσθιο φωτισμό και είναι υποδεέστερες στην εικόνα και

γωνίας θέασης σε σχέση με τις OLED, ενώ στις OLED το κάθε pixel παράγει το δικό του φως.

Οι LED τηλεοράσεις χωρίζονται σε Edge Lit, όπου ο φωτισμός LED είναι τοποθετημένος στις άκρες του LCD πλαισίου. Οι τηλεοράσεις είναι συνήθως λεπτότερες και ελαφρύτερες από τις Full Array LED.

Στις Direct Lit LED τηλεοράσεις, ο φωτισμός LED είναι τοποθετημένος πίσω από ολόκληρο το LCD πλαίσιο, όπως στις Full Array, αλλά αποτελείται από λιγότερα στοιχεία τοποθετημένα πιο αραιά. Αυτή η διάταξη περιορίζει τον έλεγχο του φωτισμού στο σύνολο των στοιχείων και δεν υποστηρίζει τεχνολογίες όπως το Local Dimming.

Στις Full Array LED τηλεοράσεις, ο φωτισμός LED είναι τοποθετημένος πίσω από ολόκληρο το LCD πλαίσιο. Οι τηλεοράσεις της συγκεκριμένης κατηγορίας παρέχουν καλύτερη ποιότητα εικόνας από τις Edge Lit και Direct Lit, λόγω της μεγαλύτερης αντίθεσης που μπορούν να επιτύχουν μεταξύ σκοτεινών και φωτεινών σημείων κατά την προβολή της εικόνας.

- **οθόνη επιφανειακής ροής ηλεκτρονίων του εκπομπού (Surface conduction-Electron emitter- Display)**

Στην τεχνολογία SED το κάθε εικονοστοιχείο είναι μια καθολική λυχνία. Οι οθόνες που κατασκευάζονται με την τεχνολογία SED καταναλώνει λιγότερη ενέργεια σε σχέση με τις οθόνες plasma και η ποιότητα εικόνας που παράγει πλησιάζει την ποιότητα εικόνας καθολικής λυχνίας.

2.2.3 Διεθνείς τυποποιήσεις

Οι διεθνείς τυποποιήσεις αναφέρονται

- στη κωδικοποίηση της πηγής, αυτές είναι η τυποποίηση της ψηφιοποίησης των σημάτων των αναλογικών συστημάτων τηλεοράσεως με την αναφορά 601 της ITU. Αυτό το πρότυπο καθιέρωσε την ψηφιακή τεχνολογία και βελτίωσε τις δυνατότητες των στούντιο της τηλεόρασης.

- και στο διεθνές πρότυπο συμπίεσεως των οπτικών ψηφιακών σημάτων κινούμενων εικόνων και των συναφών πληροφοριών ήχου. Αυτό το πρότυπο χρησιμοποιείται σε ολόκληρο τον κόσμο αυτή την περίοδο και καθιερώνει τα νέα συστήματα ψηφιακής τηλεόρασης.

2.2.4 Πλεονεκτήματα Μειονεκτήματα ψηφιακής

Η ψηφιοποίηση της εικόνας έχει τα εξής πλεονεκτήματα

- ευέλικτη αρχιτεκτονική των ψηφιακών συστημάτων εικόνας επιτρέποντας την ύπαρξη πολλών προγραμμάτων και υπηρεσιών, επιλέγοντας ποιότητα και ευκρίνεια, σε μια μόνο δυφιοροή¹
- διαλογικότητα επιτρέποντας τη διακοπή ενός προγράμματος και αναζητώντας άλλων από μια βάση δεδομένων εικόνας
- μεταβλητή ταχύτητα εκπομπής, ανάλογα με τις απαιτήσεις ποιότητας το προγράμματος
- εύκολη αλλαγή μεταξύ διάφορων συστημάτων με τη βοήθεια λογισμικού
- ενσωμάτωση διάφορων εφαρμογών βίντεο, όπως είναι η τηλεόραση, το εικονοτηλέφωνο κλπ σε μια κοινή πλατφόρμα των πολυμέσων
- ικανότητα σύνταξης και επεξεργασίας όπως είναι η κοπή της εικόνας, η παραπομπή, η αυξομείωση του μεγέθους, αφαίρεση θορύβου κλπ
- μειωμένος λόγος σήματος προς θόρυβο, σε σύγκριση με την αναλογική εικόνα, γεγονός που επιτρέπει μείωση της εκπεμπόμενης ισχύος περίπου κατά 30Db (1000 φορές) για να έχει ο δέκτης τον ίδιο λόγο σήματος προς θόρυβο.

Τα προβλήματα των ψηφιακών συστημάτων υπάρχουν

- στην κωδικοποίηση της πηγής όπου γίνεται προσπάθεια να συμπιεστεί η απαιτούμενη ταχύτητα μετάδοσης στοιχείων ώστε να έχει οικονομία φάσματος κυρίως με την αφαίρεση πληροφοριών που πλεονάζουν

¹ δυφιοροή (bit stream): Η συσκευή λήψεως αναγνωρίζει αν το δύφιο (bit) είναι 0 ή 1.

- στην κωδικοποίηση καναλιού όπου προσαρμόζεται το ψηφιακό σήμα στο κανάλι εκπομπής.

2.2.5 Αντιμετώπιση διάφορων βλαβών

Βασικοί παράγοντες για την λήψη της εικόνας της τηλεόρασης είναι η κεραία και η γραμμή μεταφοράς. Ιδιαίτερος ο δέκτης για να έχει καλή εικόνα κρίνεται απαραίτητο το μέγιστο σήμα στην κεραία, να παίρνεται σήμα μόνο από μια κατεύθυνση και στην εγκατάσταση της να μην υπάρχουν αίτια παρεμβολών. Όταν στον δέκτη της τηλεόρασης παίρνεται σήμα μόνο από μια διεύθυνση εξασφαλίζεται ισχυρό σήμα από τον πομπό και απορρίπτονται άλλα σήματα που είναι παρεμβολές ή θόρυβος.

Βλάβες στα κυκλώματα οπτικής ενίσχυσης και AGG

Στο σημείο αυτό αναφέρονται βλάβες στα κυκλώματα οπτικής ενίσχυσης και AGG. Η διαπίστωση της προέρχεται από την εξέταση της εικόνας.

- Όταν η εικόνα είτε είναι πλήρως αποσυγχρονισμένη, είτε δεν συγχρονίζεται οριζόντια ή κατακόρυφα, και όταν μετακινείτε υπάρχει εσφαλμένη απόκριση των κυκλωμάτων υψηλών συχνοτήτων, ενδιάμεσων συχνοτήτων.
- Όταν υπάρχει βλάβη στον οπτικό ενισχυτή μπορεί να προκαλέσει κενό μεν αλλά ελεγχόμενο ράστερ, αυτό δίνεται η δυνατότητα να εντοπισθεί όταν ελέγχεται ο ήχος και ο παλμός συγχρονισμού στα σημεία λήψης.
- Όταν έχουν διαταραχθεί οι συνεχείς τάσεις των οπτικών ενισχυτών, με απευθείας σύζευξη δημιουργείται πολύ έντονα και μη ελεγχόμενα ράστερ ή εξαφανίζονται.
- Οι ανωμαλίες στην εικόνα οφείλεται στην βλάβη των κυκλωμάτων AGG, το ράστερ όμως είναι κανονικό. Όταν το κύκλωμα AGG μειώνει σε μεγάλο βαθμό την απολαβή των ενισχυτών ενδιάμεσων και υψηλών συχνοτήτων η εικόνα είναι ασταθής αλλά δεν υπάρχει χιόνι. Το χιόνι προέρχεται από το ασθενές σήμα της κεραίας. Υπάρχει ακόμα η περίπτωση οι ενισχυτές να διακοπούν όπου σε αυτό το ενδεχόμενο δεν υπάρχει ούτε εικόνα ούτε ήχος. Αντίθετα, όταν το AGG αυξήσει υπερβολικά την ενίσχυση η εικόνα παραμορφώνεται και συνήθως έχει απώλεια συγχρονισμού.

- Ο έλεγχος του AGG γίνεται όταν μετριέται η τάση και η μεταβολή, αφαιρώντας την κεραία ή αλλάζοντας σταθμό.

Βλάβες στα κυκλώματα ήχου

Οι πιο συνηθισμένες βλάβες στα κυκλώματα ήχου είναι τα παρακάτω:

- Όταν δεν υπάρχει ήχος, που συνηθισμένη αιτία είναι οι πυκνωτές, Αρχικά ελέγχονται τα σήματα σε διάφορα σημεία με τον παλμογράφο και ενδεχομένως εισάγονται σήματα. Αυτό εντοπίζεται με συγκεκριμένο εξάρτημα με μετρήσεις συνεχών τάσεων.
- Όταν δεν υπάρχει ήχος αλλά θόρυβος εξετάζονται οι πρώτες βαθμίδες και ελέγχονται τα σήματα σε διάφορα σημεία με τον παλμογράφο και ενδεχομένως εισάγονται σήματα.
- Όταν ο ήχος είναι αδύνατος με χωρίς θόρυβο η βλάβη εντοπίζεται στη τελευταία βαθμίδα ενισχύσεως της ενδιάμεσης συχνότητας, ιδιαίτερα όταν παράλληλα μειώνεται η απόκριση στις υψηλές συχνότητες. Όταν ο ήχος είναι αδύνατος και ο θόρυβος είναι αδύνατος, η βλάβη εντοπίζεται στη τελευταία βαθμίδα ενισχύσεως της ενδιάμεσης συχνότητας αλλά συνήθως σχετίζεται με ανωμαλία στο σήμα.
- Επίσης όταν ο ήχος είναι αδύνατος ή και παραμορφωμένος η βλάβη παρουσιάζεται στους ενισχυτές ακουστικών συχνοτήτων, συνηθίζεται να ευθύνεται η πόλωση των τρανζίστορ για την παραμόρφωση του ήχου.
- Όταν ο ήχος είναι αδύνατος αλλά υπάρχει ισχυρός θόρυβος η βλάβη προέρχεται από τον διευκρινιστή.

Βλάβες στα ψηφιακά συστήματα

Τα προβλήματα που παρουσιάζουν τα ψηφιακά συστήματα είναι στην κωδικοποίηση της πηγής και της κωδικοποίησης του καναλιού. Με την κωδικοποίηση της πηγής συμπίεζεται η ταχύτητα μετάδοσης στοιχείων. Με την κωδικοποίηση του καναλιού προσαρμόζεται το ψηφιακό σήμα στο κανάλι εκπομπής.

2.3 Smart tv

Οι τηλεοράσεις νέας γενιάς αποτελούν τεχνολογική σύγκλιση μεταξύ υπολογιστών και τηλεοράσεων. Έχουν την δυνατότητα να συνδεθούν είτε ενσύρματα είτε ασύρματα στο διαδίκτυο ώστε να μπορούν να πλοηγηθούν πλήρως στο διαδίκτυο, να παρακολουθούνται βίντεο στο youtube ή και ταινίες online μέσω κάποιας συνδρομητικής υπηρεσίας. Η ασύρματη σύνδεση έχει δυο τρόπους για την επίτευξη της, είτε μέσω πρόσθετου εξοπλισμού είτε χωρίς πρόσθετο εξοπλισμό. Επιπρόσθετα είναι εξοπλισμένες με εύχρηστα τηλεχειριστήρια ή πληκτρολόγια, ενώ μερικές διαθέτουν οθόνες αφής.

Η πίσω πλευρά της τηλεόρασης έχει ένα πλήθος από θύρες εισόδου και εξόδου όπου επιτρέπουν τη σύνδεση της με άλλες συσκευές. Οι θύρες εισόδου είναι οι USB και οι υποδοχές αφαιρούμενων καρτών μνήμης SD (SD Card Slots). Η παρουσία Card Reader προβάλλει τις φωτογραφίες που έχουν τραβηχτεί με τη φωτογραφική μας μηχανή ή το κινητό. Οι θύρες USB μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την προβολή ή εγγραφή πολυμέσων, όπου υποστηρίζουν λειτουργία USB Media Player και USB PVR αντίστοιχα. Επιπλέον, μπορούν να χρησιμοποιηθούν και για τη φόρτιση συσκευών όπως κινητά τηλέφωνα. Για το μόνο που απαιτείται προσοχή, είναι η ύπαρξη κάποιων αναλογικών θυρών (π.χ. VGA) σε περίπτωση σύνδεσης παλαιότερης τεχνολογίας συσκευές με την τηλεόρασή. Οι θύρες εξόδου δημιουργούν όσο το δυνατόν ποιοτικότερη εικόνα και ήχο. Οι περισσότερες συσκευές που συνήθως συνδέονται σε μία τηλεόραση είναι εξοπλισμένες με HDMI θύρες, η τηλεόραση θα πρέπει να έχει ικανό αριθμό HDMI θυρών. Προτείνεται ο αριθμός τους να είναι όσο το δυνατόν μεγαλύτερος, ξεκινώντας τουλάχιστον από τρεις. Επιπρόσθετα προτείνεται η ύπαρξη οπτικής εξόδου, έτσι ώστε να έχουμε τη δυνατότητα να συνδέσουμε την τηλεόραση ψηφιακά με έναν ενισχυτή και να απολαύσουμε τον ήχο της ταινίας ή της εκπομπής από το ηχοσύστημά μας.

2.3.1 Διακριτά σημεία smart tvs

Μια “έξυπνη τηλεόραση” έχει τα παρακάτω γνωρίσματα

- δυνατότητα σύνδεσης στο διαδίκτυο

- περιήγηση στις ιστοσελίδες
- παρακολούθηση online ταινιών μέσω video on demand
- η σύνδεση με άλλες συσκευές θεωρείται εύκολη διαδικασία
- εκτός από τις διαδικτυακές υπηρεσίες υποστηρίζουν την αναπαραγωγή φωτογραφιών, ταινιών ή μουσικής από το οικιακό δίκτυο.

2.3.2 Λειτουργικά συστήματα

Η έξυπνη τηλεόραση για να λειτουργήσει χρειάζεται λειτουργικό σύστημα, όπως ένα smartphone ή ακόμα το laptop. Παρακάτω θα αναλυθεί το καθένα από αυτά.

- **Android TV**

Στην τηλεοπτική έκδοση του Android παρέχονται πολλές εφαρμογές, παρόλο οι προγραμματιστές χρειάζεται να γράψουν συγκεκριμένες εκδόσεις για μεγαλύτερη οθόνη. Επίσης όσο περνάει ο καιρός θα έχει ανοδική πορεία αφού βρίσκεται σε εξέλιξη. Ωστόσο μερικά πλεονεκτήματα της είναι η φωνητική αναζήτηση που είναι ενσωματωμένη στην Android TV και το Chromecast, ένα εργαλείο που ο χρήστης μπορεί να μεταβεί από το περιεχόμενο της μια συσκευής στην άλλη.

- **Firefox TV**

Η πλατφόρμα εμφανίστηκε στα τέλη του 2016. Επικεντρώθηκε στο πρόγραμμα περιήγησης της και όχι σε άλλα προγράμματα, αυτό είναι αποκρουστικό επειδή διασυνδέει πολύχρωμα pop-up εικονίδια. Παρόλα αυτά είναι απλό στην χρήση.

- **Samsung Tizen**

Η Samsung έχει το δικό της λειτουργικό σύστημα στην έξυπνη τηλεόραση. Το περιβάλλον της έχει μεγάλα φωτεινά εικονίδια για να είναι πιο φιλικό στον χρήστη. Επίσης παρακολουθεί αυτό που βλέπει ο χρήστης και προτείνει παρόμοια τηλεοπτικά προγράμματα, εφαρμογές και άλλα. Επίσης όπως συμβαίνει στην Android TV έχει ρίζες από τα αντίστοιχα έξυπνα τηλέφωνα της, παρόλο που οι περισσότεροι προγραμματιστές προτιμούν την πλατφόρμα της Google.

- **LG WEBOS**

Το συγκεκριμένο λειτουργικό εμφανίστηκε το 2014 και έκτοτε υπήρξαν σταθερές ενημερώσεις. Στην σημερινή έκδοση το μενού απεικονίζεται κατά μήκος στο κάτω μέρος της οθόνης. Ωστόσο η ανταπόκριση είναι γρήγορη, ωστόσο λείπουν κάποιες ρυθμίσεις που υπάρχουν στο Firefox TV και Samsung Tizen.

2.3.3 Εφαρμογές

Οι έξυπνες τηλεοράσεις είναι συνδεδεμένες στο διαδίκτυο ώστε να παρέχουν λειτουργίες όπου οι παλιές τηλεοράσεις δεν μπορούσαν να υπολογίσουν. Ο τρόπος αξιοποίησης της είναι να χρησιμοποιούνται εφαρμογές. Οι εφαρμογές της έξυπνης τηλεόρασης είναι διαθέσιμες ανά πάσα στιγμή που το επιθυμεί ο χρήστης. Παρόλα αυτά υπάρχει διαφορετικό κατάστημα εφαρμογών σε κάθε τηλεόραση που σχετίζεται με την εταιρία κατασκευής.

Υπάρχουν πολλές επιλογές ψυχαγωγίας στην διάθεσή του, όπως να ενημερωθεί για τις τελευταίες εξελίξεις γύρω από την οικονομία, πολιτική, κοινωνία, αθλητικά και καιρό. Οι ελληνικές έξυπνες τηλεοράσεις έχουν βάλει τις μεγαλύτερες ειδησεογραφικές ιστοσελίδες. Επίσης ο ενδιαφερόμενος μπορεί μουσική είτε από λίστες αναπαραγωγής είτε από ραδιοφωνικούς σταθμούς.

Μερικές γνωστές εφαρμογές είναι οι ακόλουθες:

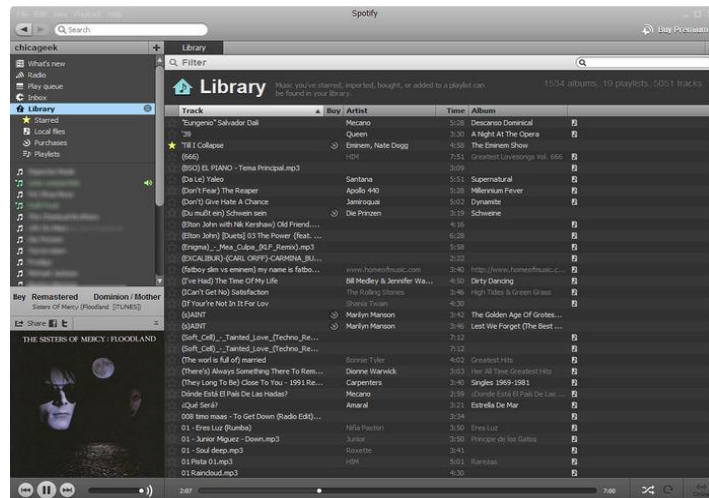
- **Netwix**



Εικόνα 1, εφαρμογή Netflix

Το www.netflix.gr είναι αυτόνομο, ελληνικό νεανικό διαδικτυακό κανάλι, με αποκλειστικό και δωρεάν περιεχόμενο, ειδικά φτιαγμένο για το διαδίκτυο. Το κοινό του είναι άνδρες και γυναίκες, ηλικίας 15 έως 35 ετών.

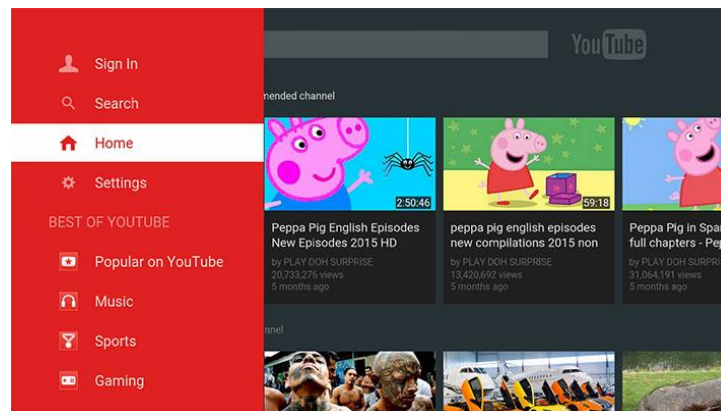
- Spotify



Εικόνα 2, εφαρμογή Spotify

Με το Spotify είναι εύκολο να βρει ο χρήστης την κατάλληλη μουσική για κάθε στιγμή σε πολλές άλλες συσκευές, όπως τηλέφωνο, υπολογιστή, έξυπνη τηλεόραση κ.α. Το Spotify περιέχει εκατομμύρια κομμάτια. Επίσης, ο χρήστης μπορεί να κάνει περιήγηση στις μουσικές συλλογές φίλων, καλλιτεχνών και διασημοτήτων ή να δημιουργήσει έναν ραδιοφωνικό σταθμό και απλά να απολαύσει τη μουσική.

- Youtube



Εικόνα 3, youtube on smart tv

Το youtube είναι διαδικτυακός ιστότοπος που επιτρέπει αποθήκευση, αναζήτηση και αναπαραγωγή ψηφιακών ταινιών. Η αποστολή του είναι να δώσει σε όλους τους ανθρώπους φωνή και να μπορεί ο καθένας να τον παρακολουθήσει ανεξάρτητα από το γεωγραφικό σημείο που βρίσκεται.

- Skype



Εικόνα 4, skype on smart tv

Το Skype ιδρύθηκε το 2003 και προσφέρει υπηρεσίες όπως ανταλλαγή μηνυμάτων κειμένου, βιντεοκλήσεις και φωνητικές κλήσεις. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί από τηλέφωνο, υπολογιστή ή σε μια τηλεόραση.

2.3.4 Χαρακτηριστικά τηλεόρασης

Μερικά χαρακτηριστικά που καλό είναι να ληφθούν υπόψιν στην αγορά της είναι τα παρακάτω.

- **Μέγεθος**

Η διάσταση της τηλεόρασης καθιστά σημαντικό ρόλο στην επιλογή της. Η διάσταση μετρείται σε ίντσες (1 ίντσα= 2,5 εκατοστά) από τη διαγώνιο της οθόνης. Σημαντικό ρόλο έχει η απόσταση θέασης.

Παρακάτω παρατίθεται ένας ενδεικτικός πίνακας που συσχετίζει τη διάσταση της οθόνης με την απόσταση θέασης.

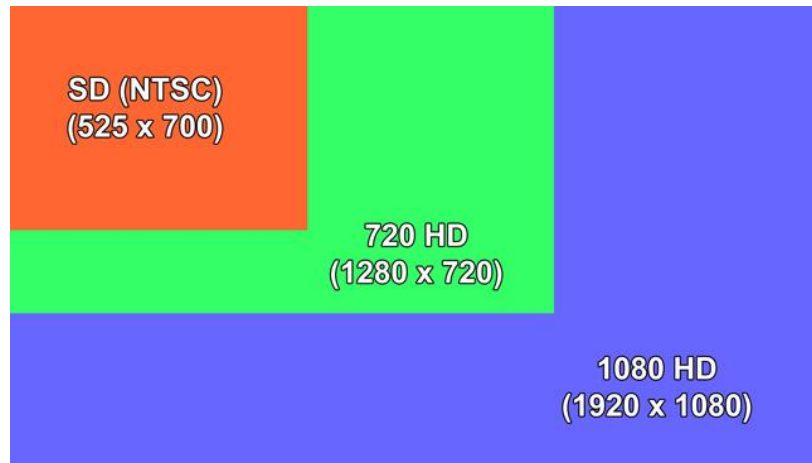
Διαγώνιος (inches)	Ελάχιστη απόσταση θέασης (m)	Μεγιστη απόσταση θέασης (m)
32	1,2	2
37	1,4	2,3
40	1,5	2,5
42	1,6	2,7
46	1,75	2,9
50	1,9	3,1
52	2,0	3,3
60	2,3	3,8

Πίνακας 1, Συσχετισμός διάστασης οθόνης με απόσταση θέσης

- **Ανάλυση οθόνης**

Η ανάλυση οθόνης εκφράζεται με τον αριθμό των εικονοστοιχείων σε κάθε διάσταση. Συνήθως αναφέρεται με τη μορφή “1280X720” pixels, ο πρώτος αριθμός αφορά τον αριθμό των pixels στο πλάτος ενώ ο δεύτερος το ύψος.

Όσο πιο πολλά εικονοστοιχεία έχει μια οθόνη, η εικόνα είναι πιο καθαρή, υπάρχει περισσότερη λεπτομέρεια και έχει περισσότερα χρώματα η τηλεόραση.



Εικόνα 5, εικόνας με βάση το pixels οθόνης

Οι οθόνες υπερυψηλής ανάλυσης χαρακτηρίζονται ως Ultra HD ή 4K αποτελούν επένδυση στο μέλλον για οικιακή θέαση.

Μια τηλεόραση με ανάλυση, με ίση ή από 1920X1080 pixels, χαρακτηρίζεται ως Full HD είναι κατάλληλη για την προβολή ταινιών υψηλής ανάλυσης από blue ray ή από κανάλια υψηλής ανάλυσης.

Οθόνες μικρότερης ανάλυσης, τουλάχιστον 1280X720 pixels, χαρακτηρίζονται ως HD Ready και προορίζονται για δεύτερες τηλεοράσεις για υπνοδωμάτια.

● **Ανανέωση**

Ο ρυθμός ανανέωσης μιας οθόνης αναφέρεται στον αριθμό των εικόνων που προβάλλονται ανά δευτερόλεπτο και μετράται σε Hertz. Κατά τα συνηθισμένα όσο μεγαλύτερος είναι ο ρυθμός τόσο καλύτερη ποιότητα έχει η εικόνα καθώς και πιο αισθητή είναι η συνέχεια της κίνησης.

Ο πίνακας που ακολουθεί ενδεικνύεται για το έτος 2014 και η σύγκριση είναι ουσιαστική όσο αφορά μοντέλα της ίδιας εταιρίας.

Πραγματικός Ρυθμός Ανανέωσης	Samsung Clear Motion Rate	LG Motion Clarity Index	Sony Motion Flow	Panasonic Backlight Scan	Toshiba Active Motion Rate	Philips Perfect Motion Rate
50Hz	50	50	100	100	50	100
	100	100	200		100	
					200	
100Hz	200	200	400	600 1000	400	400
	400	400			800	
	600	700				
200Hz	700	800	800	1800 3600	-	1200
	800	1000				
	1000					

Πίνακας 2, Ρυθμός ανανέωσης εικόνας ανά καρτέ το δευτερόλεπτο

- **Τρισδιάστατη εμπειρία**

Οι τρισδιάστατες “3D” τηλεοράσεις εμφανίστηκαν πρόσφατα, το 2010, ωστόσο θέλει χρόνο η τεχνολογία να καλύψει το περιεχόμενο. Για να χρησιμοποιηθεί η συγκεκριμένη τεχνολογία χρειάζονται γυαλιά, ωστόσο ανάλογα με το είδος υπάρχει διαφορετική κατηγορία. Από την μια πλευρά υπάρχουν τα παθητικά γυαλιά όπου επιτρέπουν τη διέλευση φωτός σε διαφορετικά μήκη κύματος για κάθε μάτι. Σε αυτά τα γυαλιά δεν υπάρχουν περίπλοκα ηλεκτρονικά συστήματα και δεν χρειάζονται τροφοδοσία. Το μειονέκτημα είναι ότι παράγουν υποδεέστερη ποιότητα εικόνας. Ενώ από την άλλη πλευρά υπάρχουν τα ενεργητικά γυαλιά που λειτουργούν με μπαταρίες.

Έχουν περισσότερο βάρος, στηρίζονται σε αρκετά περίπλοκα ηλεκτρονικά, ωστόσο παράγουν καλύτερη ποιότητα εικόνας. Στα γυαλιά αυτά το μειονέκτημα είναι ότι δεν μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε 3D τηλεοράσεις άλλου κατασκευαστή.

Το μέλλον της τρισδιάστατης τηλεόρασης φέρει αυτή την τεχνολογία χωρίς τη χρήση γυαλιών, αυτό πρώτιστος εφαρμόστηκε το έτος 2015. Η ποιότητα της οθόνης ήταν ικανοποιητική, υπάρχουν προβλήματα αλλά η τεχνολογία έχει βελτιωθεί αρκετά. Η συγκεκριμένη τεχνολογία απαιτεί την εφαρμογή μιας επιφάνειας στο φιλμ που χειροτερεύει την ποιότητα της εικόνας, ανεξάρτητα από το αν βλέπετε τρισδιάστατο περιεχόμενο ή όχι. Για να αντισταθμιστεί η κατάσταση, οι τρισδιάστατες τηλεοράσεις χωρίς γυαλιά συνοδεύονται από ένα φίλτρο που διατηρεί την ποιότητα της εικόνας, αλλά με τίμημα· η εικόνα είναι σαφώς πιο σκοτεινή απ' ότι προηγουμένως. Οι μελλοντικές 3D τηλεοράσεις χωρίς γυαλιά θα συνοδεύονται από ένα διακόπτη ενεργοποίησης και απενεργοποιήσεις του φίλτρου.

- **Ίσιες ή κυρτές**

Οι κυρτές οθόνες παρουσιάζονται ως πιο ξεκούραστες στο μάτι λόγω της φυσιολογίας της ανθρώπινης όρασης εφόσον κάθε σημείο της εικόνας σε μια καμπύλη οθόνη απέχει από την ίδια απόσταση από τα μάτια του θεατή. Η πραγματική διαφορά φαίνεται στην αγορά μεγάλων διαστάσεων όπου το θέαμα παρακολουθείται από κάθε γωνία του χώρου.

Η ποιότητα της εικόνας παραμένει αναλλοίωτη στις μεγαλύτερες γωνίες θέασης, δεν ισχύει το ίδιο και για τη γεωμετρία της, η οποία καθιστά άβολη τη θέαση σε γωνίες μεγαλύτερες των 35 μοιρών. Επιπλέον οι κυρτές οθόνες δεν μπορούν να στερεωθούν στον τοίχο.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

Διαδίκτυο

Το διαδίκτυο είναι παγκόσμιο σύστημα διασυνδεδεμένων δικτύων υπολογιστών ώστε να εξυπηρετεί εκατομμύρια χρήστες καθημερινά σε ολόκληρο τον κόσμο. Οι χρήστες βρίσκονται σε ένα κοινό δίκτυο επικοινωνίας ανταλλάσσοντας μηνύματα. Η επικοινωνία μέσω του διαδικτύου καθίσταται άμεση και αμφίδρομη. Έτσι δίνεται η δυνατότητα σε κάθε χρήστη ηλεκτρονικού υπολογιστή συνδεδεμένου στο Διαδίκτυο, να πληροφορηθεί αλλά και να πληροφορήσει ανταλλάσσοντας απόψεις. Δεν υπάρχει άμεσος έλεγχος των πληροφοριών που "ανεβαίνουν" στο Διαδίκτυο. Οι χρήστες αποκτούν ολοένα και περισσότερο την ιδιότητα του παγκοσμίου πολίτη. Δημόσιοι χώροι για χρήση του Διαδικτύου περιλαμβάνονται οι βιβλιοθήκες και τα Internet cafes, όπου υπάρχουν διαθέσιμοι υπολογιστές με σύνδεση στο Διαδίκτυο. Υπάρχουν επίσης, σημεία πρόσβασης στο Διαδίκτυο σε δημόσιους χώρους όπως είναι οι αίθουσες αναμονής αεροδρομίων, μερικές φορές μόνο για σύντομη χρήση εφόσον περιμένει ο χρήστης.

3.1 Εισαγωγή

Το διαδίκτυο ξεκίνησε το 1960, αρχικά χρησιμοποιήθηκε για στρατιωτικούς σκοπούς αλλά στις μέρες μας έχει αναπτυχθεί ραγδαία. Τα πρώτα χρόνια χρησιμοποιόταν από τα πανεπιστήμια ως εργαλείο για την ανταλλαγή σημαντικών δεδομένων μεταξύ υπολογιστών με τη βοήθεια των πρωτοκόλλων έλεγχου ποιότητας (TCP/IP). Στο μεταξύ αναπτύχθηκε η γλώσσα του Διαδικτύου το 1969. Στη συνέχεια, κατά το 1972 ο Ray Tomlinson δημιούργησε το e-mail. Η επιτροπή του Αμερικάνικου Εθνικού Ινστιτούτου Προτύπων το 1980 ανακοίνωσε το σχέδιο εργασίας GML. Έπειτα ο Tim Berners Lee, ένας επιστήμονας του CERN εφηύρε την HTML (HyperText Markup Language) όπου είναι διαδεδομένη και υλοποιείται από όλες τις ιστοσελίδες ακόμη και σήμερα. Με την πάροδο του χρόνου αναπτύχθηκε παραπάνω, μεταξύ του 1989 -1990 ο Tim Berners-Lee πρότεινε ένα σύνολο πρωτοκόλλων και λογισμικού (το πρώτο web browser και editor με

την ονομασία World Wide Web) που επέτρεψε στους υπολογιστές να αναζητήσουν πληροφορίες στο Διαδίκτυο και ανέπτυξε το πρώτο του web server που ονομάζεται HyperText Transfer Protocol Daemon. Το έτος 1991 μήνα Αύγουστο τέθηκε σε λειτουργία διαδικτυακά η πρώτη ιστοσελίδα. Μέχρι το τέλος του επόμενου έτους πάνω από 50 διακομιστές web λειτουργούσαν στον κόσμο, κυρίως στα πανεπιστήμια και σε ερευνητικά κέντρα.

Αρχικά η δυνατότητα σχεδίαση ιστοσελίδων είχε πολύ λίγες δυνατότητες. Με το πέρασμα του χρόνου έγινε πιο ευέλικτη και περίπλοκη ώστε ο χρήστης να προσθέτει πίνακες, εικόνες στις ιστοσελίδες. Με την εφεύρεση του Cascading Style Sheets (CSS) και την τεχνολογία web server, η σελίδα προσαρμοζόταν στις απαιτήσεις του χρήστη.

Το πρώτο πρόγραμμα περιήγησης ονομάστηκε “Mosaic” το 1993 όπου επέτρεψε τους χρήστες να συνδεθούν στο διαδίκτυο με έναν γραφικό τρόπο. Το 1994, ιδρύθηκε το W3C με σκοπό να τεθούν πρότυπα και κατευθύνσεις της μελλοντικής ανάπτυξης της HTML έτσι ώστε να δοθεί η ικανότητα παροχής δυναμικού περιεχομένου μέσω του διαδικτύου. Η Microsoft το 1995 τα Windows 95 κυκλοφόρησε μια νέα έκδοση του λειτουργικού συστήματος, τα οποία παρείχαν ένα νέο περιβάλλον εργασίας χρήστη και ένα πρόγραμμα περιήγησης. Με την εισαγωγή του Macromedia Flash, το 1996, επέτρεψε στους σχεδιαστές να δημιουργήσουν διαδραστικό περιεχόμενο με ελάχιστες γνώσεις ανάπτυξης. Στην αρχή οι δυνατότητες του scripting ήταν περιορισμένες. Η τεχνολογία χρησιμοποιείται για τη δημιουργία animation, διάφορων στοιχείων της ιστοσελίδας και την ενσωμάτωση βίντεο σε ιστοσελίδες.

3.2 Ιστορικά στοιχεία

Η ιστορία του web design είναι αδιανόητη χωρίς τον Jakob Nielsen, αυτός έχει συμβάλει πολύ στην ανάπτυξη του και θεωρείται ο κορυφαίος σύμβουλος Παγκόσμιου Ιστού. Η σχεδίαση ιστοσελίδων μπορεί να διαιρεθεί σε τέσσερις φάσεις.

- Η πρώτη περίοδος ξεκίνησε με την ανάπτυξη του πρώτου ελεύθερου προγράμματος περιήγησης "Mosaic" και έφτασε στο τέλος όταν έγινε ευρέως διαδεδομένη μορφή η HTML. Οι ιστοσελίδες εκείνη την περίοδο είχαν

τεχνολογικούς περιορισμούς όπως αργές συνδέσεις μόντεμ, μονόχρωμες οθόνες και αδυναμία των παρόχων υπηρεσιών να μεταφέρουν τα δεδομένα γρήγορα. Οι ιστοσελίδες της εποχής που περιελάμβαναν συνήθως τον κεντρικό τίτλο (banner) και ένα ολοσέλιδο κείμενο με μαύρες γραμμές για τις καταταμίσεις.

- Στην δεύτερη περίοδο οι ιστοσελίδες είχαν νέα χαρακτηριστικά συμπεριλαμβανομένων των εικόνων, κουμπιά με ραβδώσεις περιμετρικά, banners, διαρθρωτικά μενού για να παρουσιάσουν μια ιεραρχία των πληροφοριών και bullets. Εκείνη την εποχή οι σχεδιαστές ιστοσελίδων άρχισαν να δίνουν προσοχή στην ταχύτητα λήψης πληροφοριών.
- Στην τρίτη περίοδο αναπτύχθηκε το περιεχόμενο πολυμέσων, όπως είναι ο ήχος, κινούμενα σχέδια, 3D μοντέλα, κλπ., που ήταν σε ζήτηση. Το στάδιο αυτό συνδέεται με την εισαγωγή της τεχνολογίας Flash. Οι σχεδιαστές χρησιμοποιούσαν το περιεχόμενο πολυμέσων, με στόχο να προσελκύσουν πελάτες και επισκέπτες, σύμφωνα με το αντικείμενο της σελίδας.
- Στην τέταρτη περίοδο οι ιστοσελίδες τείνουν να είναι παρόμοιες με τις σελίδες της προηγούμενης γενιάς με κάποια ιδιαίτερα χαρακτηριστικά, όπως μια αφθονία περιεχομένου πολυμέσων και προτάσεις πώλησης οι οποίες μπορεί να επιτευχθούν μόνον μέσω του Διαδικτύου. Σήμερα, οι ιστοσελίδες έχουν αναπτυχθεί ειδικά για το ηλεκτρονικό εμπόριο, την κυβέρνηση, την εκπαίδευση, την ψυχαγωγία, τις επιχειρήσεις, κ.λπ. με κύριο σκοπό να ανταποκριθούν στις απαιτήσεις του πελάτη.

3.2.1 HTML

Το 1980, ο φυσικός Τιμ Μπέρνες Λι, ο οποίος εργαζόταν στο CERN, επινόησε το ENQUIRE, ένα σύστημα χρήσης και διαμοιρασμού εγγράφων για τους ερευνητές του CERN, και κατασκεύασε ένα πρωτότυπό του. Αργότερα, το 1989, πρότεινε ένα σύστημα βασισμένο στο διαδίκτυο, το οποίο θα χρησιμοποιούσε υπερκείμενο. Έτσι, έφτιαξε την προδιαγραφή της HTML και έγραψε τον browser και το λογισμικό εξυπηρετητή στα τέλη του 1990. Στα τέλη του 1991 δημοσιεύτηκε από το Μπέρνες Λι ένα έντυπο της HTML,

περιέγραφε τα 20 στοιχεία τα οποία αποτελούσαν τον αρχικό και σχετικά απλό σχεδιασμό της HTML. Δεκατρία από εκείνα τα αρχικά στοιχεία υπάρχουν ακόμα σήμερα στην HTML 4. Ωστόσο, το 2000 η HTML έγινε επίσης παγκόσμιο πρότυπο.

Οι εκδόσεις της HTML είναι οι ακόλουθες

- **HTML 1.0**

Η έκδοση αυτή ήταν η πρώτη στον κόσμο και η γλώσσα ήταν πολύ περιορισμένη. Ο προγραμματιστής μπορούσε να βάλει απλό κείμενο στο διαδίκτυο

- **HTML 2.0**

Στην έκδοση αυτή περιλαμβάνονται τα πάντα από τις αρχικές προδιαγραφές αλλά έχουν προστεθεί και νέα χαρακτηριστικά. Μέχρι τον Ιανουάριο του 1997 ήταν το πρότυπο για το σχεδιασμό ιστοσελίδων.

- **HTML 3.0**

Σε αυτήν την περίοδο όλο και περισσότεροι άνθρωποι ήθελαν να μάθουν την γλώσσα. Οι προγραμματιστές ήθελαν περισσότερες ετικέτες και ικανότητες. Μια εταιρία που ήταν ηγέτης στην αγορά προγραμμάτων περιήγησης εισήγαγε νέες ετικέτες και χαρακτηριστικά αλλά υπήρξε πρόβλημα, τα άλλα προγράμματα περιήγησης είχαν αδυναμία στην αναπαραγωγή αυτών των ετικετών. Στη συνέχεια μια ομάδα εισήγαγε την HTML 3.0 spec όπου υποσχέθηκε στους προγραμματιστές νέες ευκαιρίες για την σχεδίαση των ιστοσελίδων. Δυστυχώς όμως οι φυλλομετρητές ήταν αργοί με αυτές τις δυνατότητες κι έτσι εξαλείφθηκε.

Παρόλα αυτά η μελλοντική βελτίωση βασίστηκε στη σπονδυλωτή μορφή.

- **HTML 3.2**

Όσο περνούσε ο καιρός ήταν προφανές ότι έπρεπε να βρεθεί ένα πρότυπο. Για το σκοπό αυτό, η World Wide Web Consortium (τα αρχικά του W3C) ιδρύθηκε το 1994 για την τυποποίηση της γλώσσας και να κρατήσει η εξέλιξη προς τη σωστή κατεύθυνση. Σύντομα έγινε το επίσημο πρότυπο και σήμερα σχεδόν όλοι οι browsers το υποστηρίζουν πλήρως.

- **HTML 4.1**

Το επίσημο πρότυπο έγινε τον Απρίλιο του 1998 στην έκδοση HTML 4.0 ωστόσο κυκλοφόρησε για λίγο. Η τελική έκδοση HTML 4.1 υπήρξε αναθεωρημένη και διορθωμένη σε δευτερόντες τρόπους. Οι περισσότερες λειτουργίες που ασκούνται εκείνη την περίοδο ήταν από το HTML 3,0 spec, καθώς και μια σειρά από γαρνιτούρες για παλιές ετικέτες η εστίαση στη διεθνοποίηση και η υποστήριξη για τη νέα γλώσσα παρουσίασης της HTML, τα cascading stylesheets. Το Internet Explorer της εταιρίας Microsoft υποστήριζε όλες τις νέες ετικέτες και χαρακτηριστικά.

- **XHTML 1.0**

Στις αρχές του 21ου αιώνα συστάθηκε η συγκεκριμένη έκδοση και είναι μια νέα εκδοχή της HTML. Αυτή ενσωματώνει τις ακαμψίες της XML, έτσι ώστε ο κωδικός πρέπει να είναι σωστά γραμμένος εάν θέλει να τρέξει μόλις φτάσει στο φυλλομετρητή του αναγνώστη. Δεν υπήρχαν πολλές νέες ή συνιστώμενες ετικέτες και χαρακτηριστικά σε XHTML, παρόλο που κάποια πράγματα άλλαξαν στοχεύοντας στην αύξηση της προσβασιμότητας και της λειτουργικότητας.

- **HTML 5.0**

Αυτό το καιρό υπάρχει η έκδοση HTML 5.0. Υπάρχει πληθώρα νέων στοιχείων, χαρακτηριστικών και ικανοτήτων.

3.2.2 CSS

Τα επικαλυπτόμενα φύλλα στυλ (Cascading Style Sheets) αναπτύχθηκαν από μια ομάδα του World Wide Web Consortium με επικεφαλής τους Bert Bos και Håkon Lie. Η γλώσσα στυλ δημιουργήθηκε για να ενσωματώσει την HTML και την XHTML, συνδυάζοντας τις ικανότητες δόμησης με τους κανόνες του στυλ.

- Οι εντολές styling το πρώτο καιρό υλοποιούνταν από την html. Όσο όμως περνούσαν τα χρόνια αναπτύχθηκε ως κάτι ξεχωριστό. Οι λειτουργίες προσθέτονταν σταδιακά.
- Το 1996 κυκλοφόρησε η πρώτη έκδοση, CSS1, που περιείχε βασικές λειτουργίες, όπως στυλ γραμματοσειράς, το χρώμα, και εικόνες φόντου.

- Το CSS2 αναπτύχθηκε το 1998 και πρόσθεσε μερικά χαρακτηριστικά υψηλής τεχνολογίας. Αυτό επέτρεπε την τοποθέτηση των στοιχείων στη σελίδα για τη διάταξη σελίδας, παρείχει υποστήριξη για γραμματοσειρές, και επέτρεπε τις σελίδες να διαμορφωθούν για εκτύπωση.
- Το CSS3 είναι σε εξέλιξη αυτή τη περίοδο, προσθέτει επιπλέον υποστήριξη μέσω παρουσίασης, όπως ακουστικό (ηχητικό) στυλ. Επίσης περιλαμβάνει την αναδιάρθρωση του CSS σε ενότητες που υποστηρίζουν διαφορετικά στιλιστικά στοιχεία. Αυτό δεν επηρεάζει παλαιότερα φύλλα στυλ, απλώς παρέχει έναν καλύτερο τρόπο δόμησης.

Πλεονεκτήματα CSS

Πρώτα από όλα οι γλώσσες HTML, XHTML και XML δεν έχουν σχεδιαστεί για να είναι γλώσσες στυλ. Η HTML με την πάροδο του χρόνου απέκτησε μερικά δικά της στυλ, αλλά τα περισσότερα αποδοκιμάζονται. Η XML δεν έχει καθόλου στοιχεία στυλ.

Παρακάτω αναφέρονται μερικοί λόγοι που συνιστούν ότι το περιεχόμενο είναι καλό να διαχωρίζεται από την μορφή κειμένου

- Η εμφάνιση ολόκληρου του εγγράφου αλλάζει με μερικούς κανόνες.
- Διαμορφώνεται η διάταξη ολόκληρου ή κάθε στοιχείου σε ένα έγγραφο.
- Η ίδια μορφοποίηση έχει τη δυνατότητα να εφαρμόζεται σε πολλά έγγραφα.
- Οι σελίδες και οι περιοχές κειμένου είναι πιο εύκολο να συντηρηθούν.
- Τα φύλλα στυλ μειώνουν τον αριθμό των ετικετών που πρέπει να αναμιχθεί με το περιεχόμενο της σελίδας για να το διαμορφωθεί σωστά, με αυτό τον τρόπο οι σελίδες γίνονται πιο ευανάγνωστες.
- Η CSS επιτρέπει στην σελίδα να εμφανίζεται με συγκεκριμένο τρόπο σε διαφορετικές συσκευές απεικόνισης, όπως είναι οι οθόνες υπολογιστών, εκτυπωτές, κ.α

3.3 Πλεονεκτήματα διαδικτύου

Το διαδίκτυο έχει πολλά οφέλη εφόσον είναι ένα διεθνές δίκτυο. Δεν έχει ούτε γεωγραφικά ούτε χρονικά όρια, προσφέρει παγκόσμια παρουσία. Επίσης προσφέρει αρκετό περιεχόμενο. Η χρήση του είναι εύκολη χάρη στο γραφικό περιβάλλον, παρόλο που είναι νέα τεχνολογία. Το κόστος χρήσης και το κόστος ανάπτυξης, λειτουργίας και συντήρησης είναι πολύ χαμηλό. Έτσι προσελκύει όλο και περισσότερο κόσμο, είτε να ασχοληθεί επαγγελματικά είτε να είναι απλός χρήστης. Επιπλέον ο χρήστης χρειάζεται να έχει οποιαδήποτε συσκευή συνδέεται στο διαδίκτυο και μια τηλεφωνική γραμμή ώστε να συνδεθεί με αυτό. Με αποτέλεσμα να επικοινωνούν όλοι προς όλους.

3.4 Μειονεκτήματα διαδικτύου

Τα μειονεκτήματα του διαδικτύου είναι αρκετά, μερικά εκ των οποίων είναι ότι οι πληροφορίες είναι αρκετές με αποτέλεσμα να υπάρχει σύγχυση εγκυρότητας και αλήθειας, το ηλεκτρονικό έγκλημα και ο κίνδυνος προσβολής από ιούς. Επίσης προσβάλλεται η ανθρώπινη προσωπικότητα και υπάρχει αλληλογραφία με άγνωστα άτομα. Έπειτα παρατηρείται αθέμιτος οικονομικός ανταγωνισμός και η ανασφάλεια, η πιθανότητα κλοπής των προσωπικών δεδομένων από χρήση πιστωτικών καρτών. Όσο αναφορά τα δίκτυα και οι υπολογιστές όπου είναι διαφορετικού τύπου υπάρχει το ενδεχόμενο πρόβλημα συνεννόησης και ενδεχόμενα προβλήματα σωματικής υγείας από συνεχή πολύωρη χρήση.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

Υλοποίηση εφαρμογής

4.1 Προγράμματα

Eclipse

Το Eclipse (<https://www.eclipse.org>) είναι ένα περιβάλλον ανάπτυξης εφαρμογών σχεδιασμένο ώστε να χρησιμοποιεί διάφορες γλώσσες. Οι δυνατότητες που προσφέρει είναι ο χρωματισμός του συντακτικού, συνόδους αποσφαλμάτωσης, κρύψιμο-επέκταση κομματιών κώδικα, συμπλήρωση κώδικα, ενσωματωμένη αναφορά συναρτήσεων- κλάσεων.

Notepad++

Το Notepad++(<https://notepad-plus-plus.org>) είναι ένα εύχρηστο αλλά πλούσιο σε λειτουργίες επεξεργαστής κειμένου. Οι δυνατότητες του είναι άνοιγμα πολλών αρχείων σε καρτέλες, αυτόματος χρωματισμός κώδικα για όλες τις γλώσσες προγραμματισμού και πολλά ακόμα χαρακτηριστικά. Αξίζει να αναφερθεί ότι η εφαρμογή αναπτύχθηκε με το συγκεκριμένο σημειωματάριο.

Oracle VM VirtualBox

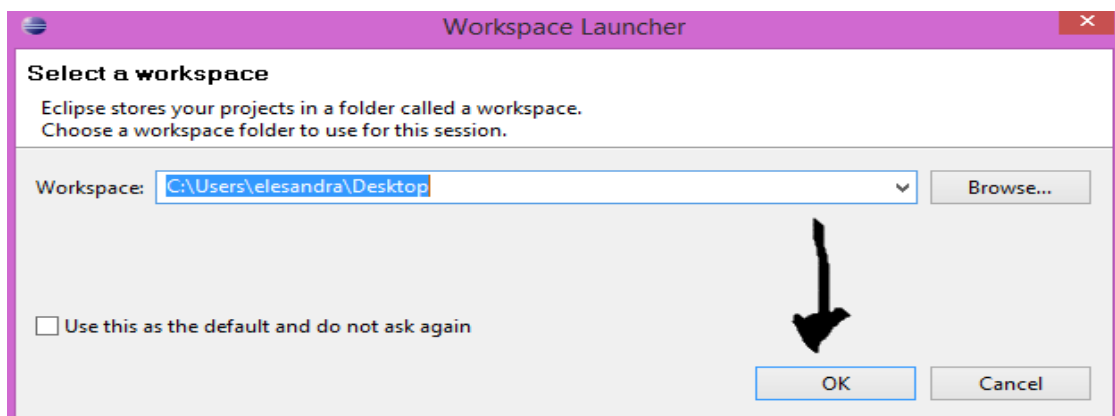
Το Oracle VM VirtualBox είναι εργαλείο που παρέχει περιβάλλον παρόμοιο με μια πραγματική τηλεόραση, για σκοπούς δοκιμής. Είναι μια εικονική μηχανή που μειώνει την ταλαιπωρία της δοκιμής της εφαρμογής σε μια πραγματική συσκευή, παρέχοντας ένα περιβάλλον παρόμοιο με μια πραγματική συσκευή. Συγκεκριμένα το Samsung TV SDK IDE, που χρησιμοποιήθηκε στην εφαρμογή, παρέχει ένα φιλικό προς τους προγραμματιστές περιβάλλον και εργαλεία για τη βελτίωση της ποιότητας ανάπτυξης και την ελαχιστοποίηση του χρόνου ανάπτυξης.

4.2 Υλοποίηση εφαρμογής

4.2.1 Ανάπτυξη εφαρμογής

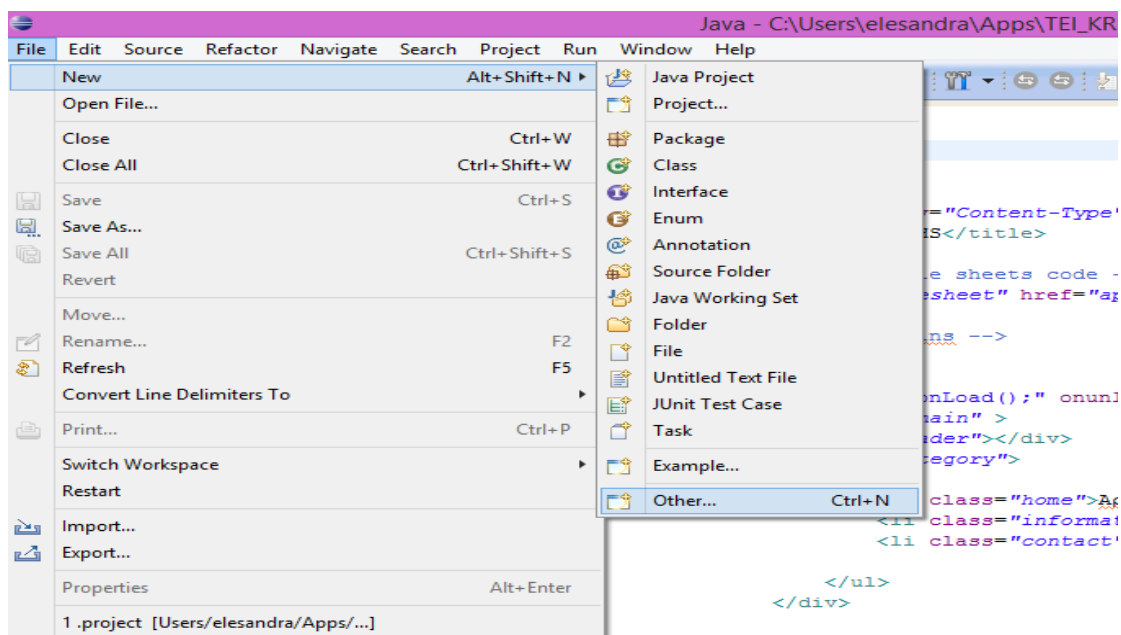
Η διαδικασία ανάπτυξης της εφαρμογής ξεκίνησε από το πρόγραμμα Eclipse, αυτό βοήθησε να δημιουργηθούν οι φάκελοι και οι υποφάκελοι της εφαρμογής. Στην εικόνα που ακολουθεί βλέπουμε τα βήματα που ακολούθησαν.

Το πρώτο παράθυρο που εμφανίζεται είναι το ακόλουθο, σε αυτό προσδιορίζεται η αποθήκευση των αρχείων της εφαρμογής πατώντας το κουμπί OK.



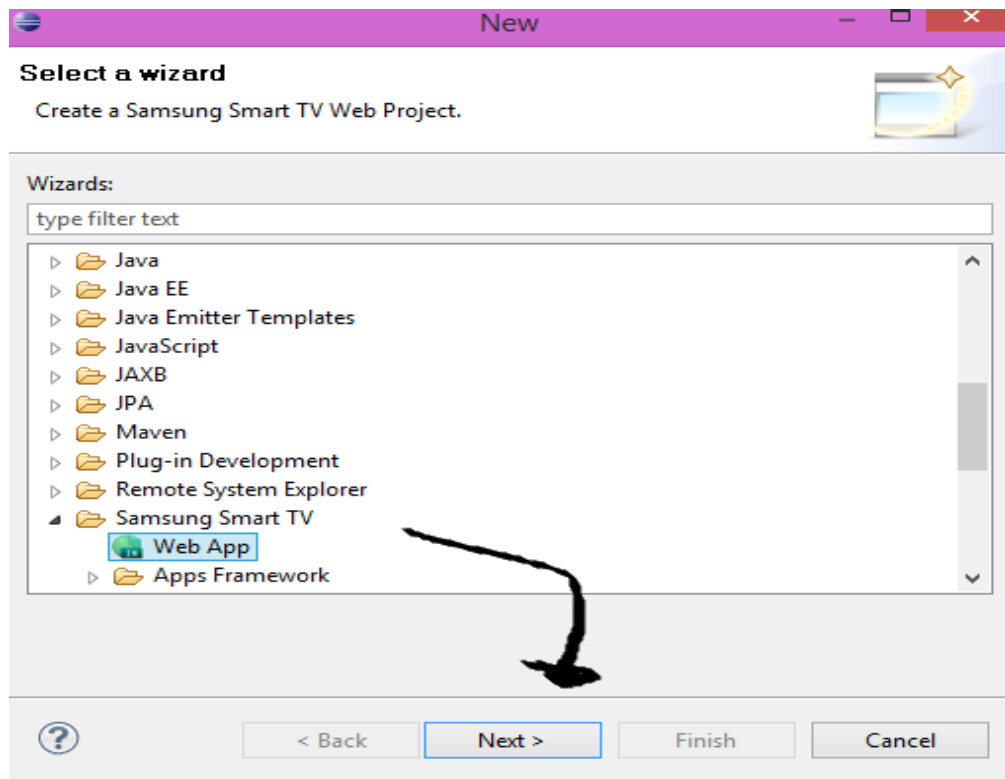
Εικόνα 6, επιλογή φακέλου αποθήκευσης στο Eclipse

Έπειτα επιλέγουμε από το μενού File, το υπομενού New, το αντικείμενο Other.



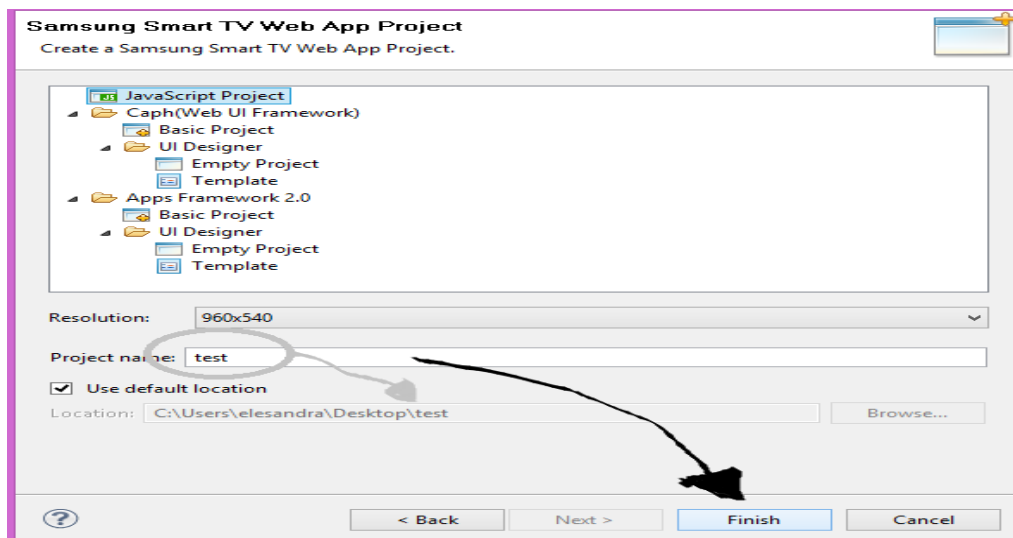
Εικόνα 7, επιλογή αντικειμένου (α)

Στη συνέχεια εμφανίζεται ένα παράθυρο με όλα τα αντικείμενα που έχει το πρόγραμμα, γίνεται επιλογή στο Samsung Smart TV, Web App και πατάμε Next.



Εικόνα 8, επιλογή αντικειμένου (β)

Τέλος ανοίγει το ακόλουθο παράθυρο, ονομάζουμε την εφαρμογή με το όνομα που θέλουμε και έτσι αποθηκεύεται η εφαρμογή στο φάκελο που επιλέξαμε στην αρχή.



Εικόνα 9, αποθήκευση αρχείου εφαρμογής στο φάκελο


```
},
#scene_main{
  display: inline-block;
  width: 1280px;
  height: 720px;
}
#header {
  height: 100px;
}
#category {
  float: left;
  width: 100px;
  position: absolute;
  top: 100px;
}
```

Εικόνα 12, στιγμιότυπο css

Η εικόνα που ακολουθεί είναι από το αρχείο javascript του οποίου ο κώδικας αναγνωρίζει μερικά κουμπιά από το τηλεχειριστήριο που συνδέεται στην τηλεόραση.

```
Main.focus = function(){
  Main.category.anchor.focus();
  Main.category.elem.addClass('focus');
  Main.category.li.eq(index).addClass('focus');
};

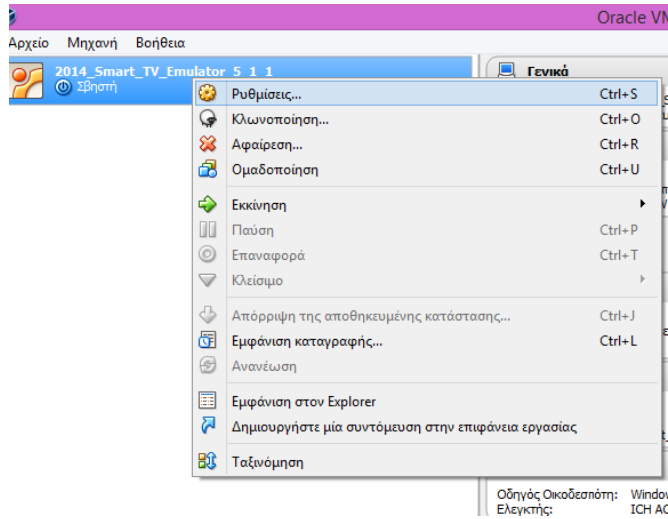
Main.category.keyDown = function()
{
  var keyCode = event.keyCode;

  switch(keyCode)
  {
    case tvKey.KEY_RETURN:
      widgetAPI.sendReturnEvent();
      break;
    case tvKey.KEY_RIGHT:
      Main.content.anchor.focus();
      Main.category.elem.removeClass('focus');
      Main.content.elem.addClass('focus');
      Main.content.div.eq(index).find('li').eq(content_index).addClass('focus');
      focused_comp = 'content';
      break;
    case tvKey.KEY_UP:
      if(index > 0){
        Main.category.li.eq(index).removeClass('focus');
        Main.category.li.eq(--index).addClass('focus');
        Main.loadContent();
      }
      break;
  }
}
```

Εικόνα 13, στιγμιότυπο javascript

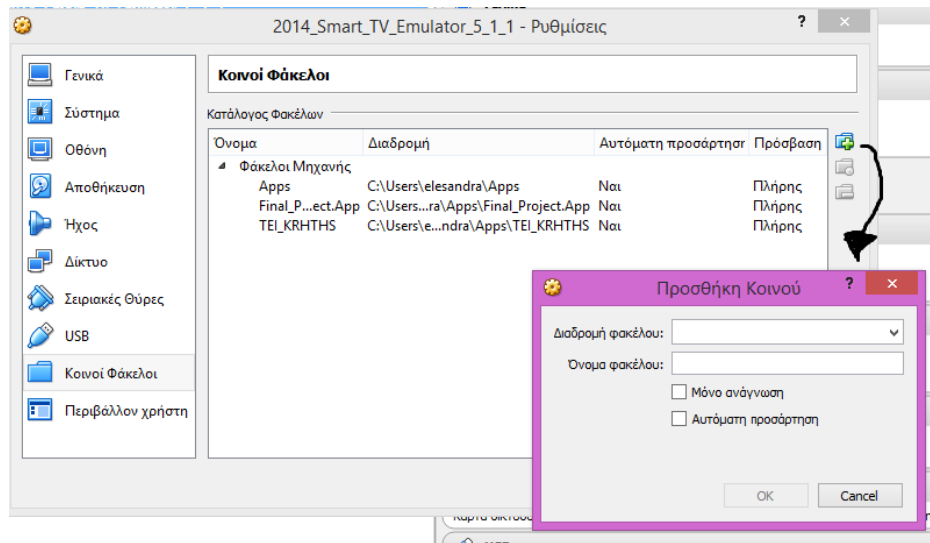
Για να αναγνωριστεί η εφαρμογή από τον προσομοιωτή δημιουργούμε το φάκελο Apps στο σκληρό δίσκο, έπειτα τοποθετούμε όλα τα αρχεία της εφαρμογής σε αυτό τον φάκελο.

Στη συνέχεια ανοίγουμε το προσομοιωτή, Oracle VM VirtualBox, και τροποποιούμε τις ρυθμίσεις του.



Εικόνα 14, ρυθμίσεις προσομοιωτή

Από το μενού διαλέγουμε κοινός φακέλος, προσθήκη κοινού. Έτσι δηλώνουμε το μονοπάτι της εφαρμογής που είναι αποθηκευμένο.



Εικόνα 15, καταχώρηση διαδρομής εφαρμογής στον προσομοιωτή

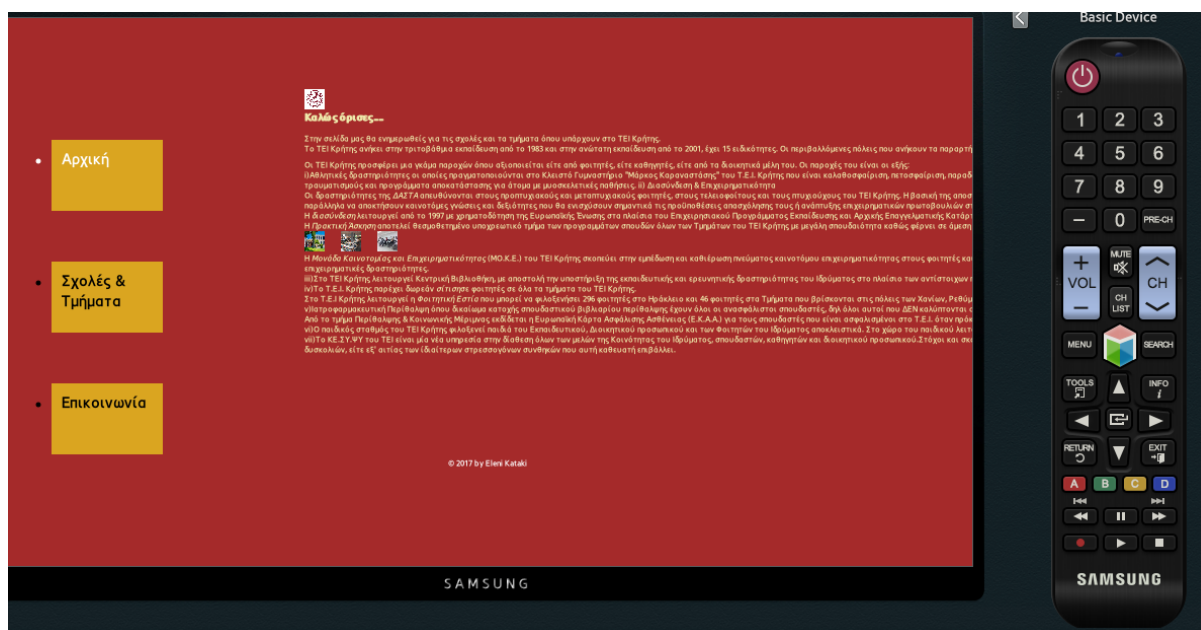
Όταν υλοποιηθούν όλα αυτά, με το καλό, η εφαρμογή μας είναι έτοιμη να “τρέξει” στην τηλεόραση Samsung.

4.2.2 Περιβάλλον χρήστη

Η εφαρμογή εν ολίγοις παρουσιάζει βασικές πληροφορίες για το ΤΕΙ Κρήτης.

Ο χρήστης όταν εισέλθει στο σύστημα φαίνεται η παρακάτω οθόνη, είναι η αρχική σελίδα της εφαρμογής. Σε αυτήν υπάρχει ένα μενού που σε παραπέμπει σε άλλες σελίδες όπου γίνεται αναφορά παρακάτω.

Όταν πατάει το πρώτο κουμπί, με το όνομα **Αρχική**, εμφανίζεται η παραπάνω οθόνη που αναφέρει μια σύντομη αναφορά και τις παροχές που προσφέρει το ΤΕΙ Κρήτης.



Εικόνα 16, εφαρμογή- απεικόνιση αρχικής

Στο παρακάτω κουμπί, **Σχολές & Τμήματα**, απεικονίζονται όλα τα τμήματα των σχολών και η αποστολή του κάθε τμήματος.



Εικόνα 17, εφαρμογή- απεικόνιση σχολών & τμημάτων

Τέλος στο μενού υπάρχει η επιλογή, **Επικοινωνία**, που έχει τα στοιχεία του κάθε τμήματος ξεχωριστά.





Εικόνα 18, εφαρμογή- απεικόνιση επικοινωνία


Τηλεχειριστήριο

Η τηλεόραση για να λειτουργήσει στο έπακρο χρειάζεται το τηλεχειριστήριο της, χωρίς αυτό είναι μισή. Η εικόνα που ακολουθεί είναι το τηλεχειριστήριο της έξυπνης τηλεόρασης, εταιρίας Samsung. Ωστόσο δίνονται οδηγίες για κάθε κουμπί όπου χρησιμοποιείται στην εφαρμογή.



(1) Το  κουμπί ON/OFF απενεργοποιεί το emulator.

(2) Το  κουμπί εμφανίζει τις υπάρχουσες εφαρμογές, ενώ αν πατηθεί 2 (δυο) φορές αποσυνδέεται από την έξυπνη τηλεόραση. Αν πάλι, πατηθεί, εμφανίζονται οι εφαρμογές

(3) Τα βελάκια  μεταβαίνουν στο μενού της εφαρμογής

Εικόνα 19, τηλεχειριστήριο Samsung

4.3 Διανομή της εφαρμογής

Ο απώτερος σκοπός μιας εφαρμογής είναι διανεμηθεί στο διαδίκτυο ώστε όλοι χρήστες να έχουν πρόσβαση σε αυτήν. Η διαδικασία διανομής διαφέρει από το λειτουργικό σύστημα της τηλεόρασης. Στις μέρες μας το ανέβασμα είναι μια εύκολη διαδικασία εφόσον υπάρχει γραφικό περιβάλλον.

Συγκεκριμένα για την εταιρία Samsung ο προγραμματιστής μπορεί να είναι είτε φυσικό πρόσωπο είτε επιχείρηση. Αρχικά ο προγραμματιστής πρέπει να κάνει λογαριασμό στην Samsung(www.seller.samsungapps.com) εισάγοντας τα στοιχεία του δωρεάν, ωστόσο αν επιθυμεί η εφαρμογή να παρέχεται επί πληρωμή πρέπει να δηλώσει εμπορική κατάσταση.

Αν ο προγραμματιστής δηλώσει εμπορική κατάσταση συμπληρώνεται το IBAN της τράπεζας που έχει η εταιρία, φωτοτυπία ταυτότητας αν είναι φυσικό πρόσωπο ή τα στοιχεία της εταιρίας αν είναι νομικό, τιμή εφαρμογής μαζί με το ΦΠΑ και άλλα στοιχεία που απαιτούνται για το ανέβασμα της εφαρμογής.

Οι βασικές οδηγίες είναι

- Ο κώδικας να μην έχει σφάλματα. Τα στιγμιότυπα οθόνης να μην περιλαμβάνουν εικόνες με μερικό ή ολέθριο περιεχόμενο.
- Να δοκιμαστεί ο κώδικας της εφαρμογής ή του παιχνιδιού
- Στην καταχώριση να επιλέγεται η χώρα και οι συσκευές που θα την υποστηρίζουν
- Να καταχωρηθεί μια κατάλληλη βαθμολογία περιεχομένου για την εφαρμογή.
- Να εισαχθούν σχόλια, ερωτοαπαντήσεις για πιστοποίηση

Ωστόσο ο προγραμματιστής καλό είναι να θυμάται ότι

- Η Samsung εξασφαλίζει υψηλή ποιότητα εφαρμογών μέσω μιας διαδικασίας πιστοποίησης
- Η διαδικασία πιστοποίησης διαρκεί 4-7 εργάσιμες ημέρες για να πιστοποιήσει την εφαρμογή, πριν προχωρήσει προς πώληση.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

Συμπεράσματα

Η τηλεόραση και το διαδίκτυο έχουν λιγότερο από 100 χρόνια λειτουργίας. Καθημερινά όλο και περισσότεροι άνθρωποι χρησιμοποιούν αυτά τα μέσα.

Τα τελευταία χρόνια έχουν διασυνδεθεί και προσφέρουν ποικίλες δυνατότητες μέσω των εφαρμογών. Οι εφαρμογές που χρησιμοποιεί ο “μέσος” άνθρωπος κατηγοριοποιούνται ως ψυχαγωγικές, ενημέρωσης, προγράμματος τηλεόρασης, παιχνιδιών, εκπαίδευσης, αθλητισμού, μουσικής/ βίντεο, καιρού και κοινωνικής TV. Αξίζει να σημειωθεί ότι κάθε άνθρωπος που επιθυμεί μπορεί να κατασκευάσει μια εφαρμογή, αρκεί να έχει βασικές γνώσεις προγραμματισμού html.

Η παρούσα εφαρμογή είναι ενημέρωσης και εκπαίδευσης. Μελλοντικά θα μπορούσε να αναπτυχθεί με τέτοιο τρόπο ώστε να συνδέει άλλες δυο ιστοσελίδες χρήσιμες για κάθε φοιτητή, το online.teicrete.gr και το eclass.teicrete.gr. Έτσι ο ενδιαφερόμενος φοιτητής θα έχει μια εφαρμογή που θα τον καλύπτει πλήρως με τις φοιτητικές του υποχρεώσεις.

Βιβλιογραφία

Ελληνική βιβλιογραφία

Βαφειάδης Παντελής (2014), *Αναλογική- Ψηφιακή Τηλεόραση και Βίντεο*. Έβδομη Έκδοση, Αθήνα: Αυτοέκδοση

Αλεξάνδρου Μιράντα (1979), *Ασπρόμαυρη Τηλεόραση*. Πρώτη έκδοση, Θεσ/νίκη: Αφών Κυριακίδη

Τζιόλας Δημήτριος (1981), *Έγχρωμη Τηλεόραση*. Δεύτερη έκδοση, Θεσ/νίκη: Α. Τζιόλα

Βαφειάδης Παντελής (1988), *Σύγχρονη Τηλεόραση θεωρία και πράξη*. Αθήνα: Αυτοέκδοση

Μέσω διαδικτύου

<http://aetos.it.teithe.gr/~matoulas/chatzis/history.html#drupal>, πρόσβαση 20/7/2017

https://el.wikibooks.org/wiki/Ανάπτυξη_ιστοτόπου_σε_περιβάλλον_Debian/eclipse_pdt, πρόσβαση 30/8/2017

https://el.wikipedia.org/wiki/Ευρωπαϊκή_Ραδιοτηλεοπτική_Ένωση, πρόσβαση 15/6/2017

<https://el.wikipedia.org/wiki/Διαδίκτυο>, πρόσβαση 25/7/2017

<https://el.wikipedia.org/wiki/Τηλεόραση>, πρόσβαση 10/6/2017

<https://el.wikipedia.org/wiki/YouTube>, πρόσβαση 9/9/2017

<http://nefeli.lib.teicrete.gr/browse/sdo/mk/2015/BismpikiMarianna/attached-document-1449737044-791331-4234/BismpikiMarianna2015.pdf>, πρόσβαση 15/8/2017

<http://www.fortunegreece.com/article/nea-epochi-gia-tin-3d-tileorasi/>, πρόσβαση 25/9/2017

<http://www.insider.gr/epiheiriseis/tehnologia/13384/ti-prepei-na-gnorizete-prin-agorasete-tileorasi>, πρόσβαση 20/6/2017

<http://www.netwix.gr/about>, πρόσβαση 10/9/2017

http://oceanis.lib.teipir.gr/xmlui/bitstream/handle/123456789/1353/log_00004.pdf?sequence=1, πρόσβαση 5/7/2017

<http://www.skroutz.gr/guides/13.Osa-prepei-na-gnorizoume-gia-tin-agera-tileorasis.html>, πρόσβαση 15/6/2017

https://www.slideshare.net/ManikantanKrishnamur/quick-guide-to-publish-to-samsung-apps?qid=bc3254af-67d8-4edf-ab35-5d25f106834d&v=&b=&from_search=1, πρόσβαση 15/9/ 2017

<https://www.skype.com/el/about/>, πρόσβαση 8/9/2017

<https://www.t3.com/news/smart-tv-os-compared>, πρόσβαση 30/8/2017

<https://www.youtube.com/yt/about/>, πρόσβαση 10/9/2017

Παράρτημα Α

Συστήματα τηλεόρασης που χρησιμοποιούνται από διάφορες χώρες. **

Χώρα	Χρησιμοποιούμενο σύστημα		Χώρα	Χρησιμοποιούμενο σύστημα	
	I/III (MHZ)	IV/V (MHZ)		I/III (MHZ)	IV/V (MHZ)
Αγγλία		I/PAL	Γαλλία	B/PAL	G/PAL
Αίγυπτος	B/SECAM	G/SECAM	Καναδάς	M/NTSC	M/NTSC
Αιθιοπία	B/PAL	G*/PAL	Καγκό	K1*	K1*
Αλγερία	B/PAL	G/PAL	Καρέα	M/NTSC	M/NTSC
Αιθιοπική Δημοκρατία	M/NTSC	M/NTSC	Κάιρος	B/SECAM	G/SECAM
Ανατολική Γερμανία	B/SECAM	G/SECAM	Λιβύη	B*/SECAM	G*
Αργεντινή	N/PAL	N/PAL	Λουξεμβούργο	B/PAL	G/PAL, L/SECAM
Αυστραλία	B/PAL	B/PAL	Μαρόκο	B/SECAM	G/SECAM
Αυστρία	B/PAL	G/PAL	Μεξικό	M/NTSC	M/NTSC
Βέλγιο	B/PAL	H/PAL	Μονακό	L/SECAM	G/PAL, G/SECAM
Βενεζουέλα	M	-	Νιγηρία	B*/PAL	I*/PAL
Βουλγαρία	D/SECAM	K/SECAM	Νορβηγία	B/PAL	G*/PAL
Γαλλία	L/SECAM	L/SECAM	Ολλανδία	B/PAL	G/PAL
Γερμανία	B/PAL	G/PAL	Ουγγαρία	D/SECAM	K/SECAM
Γιουγκοσλαβία	B/PAL	G/PAL	Πακιστάν	B/PAL	G/PAL
Δανία	B/PAL	G*/PAL	Παναμάς	M/NTSC	M*/NTSC
Δανία	B/PAL	G/PAL	Πολωνία	D/SECAM	K/SECAM
Ελλάδα	B/SECAM	G/SECAM	Πορτογαλία	B/PAL	G/PAL
Ισπανία	M/NTSC	M/NTSC	Ρουμανία	B	G*
Ινδία	B/PAL	-	Ρωσία	D/SECAM	K/SECAM
Ινδονησία	B/PAL	-	Σαουδική Αραβία	B/SECAM	G/SECAM
Ιορδανία	B	G*	Σουηδία	B/PAL	G/PAL
Ιράν	B/SECAM	G/SECAM	Ταϊβάν	I*	I*
Ιρλανδία	I/PAL	I/PAL	Τσεχοσλοβακία	D/SECAM	K/SECAM
Ισραήλ	B/PAL	G/PAL	Τουρκία	B/PAL	G/PAL
Ισπανία	B/PAL	G/PAL	Φιλippίνες	B/PAL	G/PAL

** Ο πίνακας περιέχει πληροφορίες που ίσχυαν κατά την περίοδο της XVIIης γενικής συνελεύσεως της CCIR που έγινε στο Βελιγράδι της Γιουγκοσλαβίας το έτος 1986 (CCIR Vol XI, Part 1, Report 624-3, 1986 [3]). Το κάθε σύστημα χαρακτηρίζεται κυρίως από φάσμα εκπομπής που χρησιμοποιεί και συμβολίζεται από ένα γράμμα, όπως φαίνεται στο παράρτημα Β. Άλλα βασικά χαρακτηριστικά των συστημάτων δίνονται στο παράρτημα Γ.

* Το σύμβολο σημαίνει ότι προβλέπεται να χρησιμοποιηθεί το σύστημα αυτό.

- Το σύμβολο σημαίνει ότι δεν υπάρχουν πληροφορίες ή ότι δεν έχει γίνει προγραμματισμός.

/ Ο συμβόλιμος μετά την κάθετη γραμμή δίνει το σύστημα έγχρωμης τηλεόρασης που χρησιμοποιείται (NTSC, PAL ή SECAM).

Παράρτημα Β

index.html

```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=utf-
8">
    <title>TEI_KRHTHS</title>

    <!-- TODO : Style sheets code -->
    <link      rel="stylesheet"      href="app/stylesheets/Main.css"
type="text/css">

    <!-- TODO: Plugins -->
  </head>

  <body onload="Main.onLoad();" onunload="Main.onUnload();">
    <div id="scene_main" >
      <div id="header"></div>
      <div id="category">
        <ul>
          <li class="home">Αρχική</li>
          <li class="informations">Σχολές & Τμήματα</li>
          <li class="contact">Επικοινωνία</li>
        </ul>
      </div>

      <div id="content">

        <div class="home">
          <ul>
            <li><h1>Καλώς όρισες...</img></h1><br>
```

<p>Στην σελίδα μας θα ενημερωθείς για τις σχολές και τα τμήματα όπου υπάρχουν στο ΤΕΙ Κρήτης.

Το ΤΕΙ Κρήτης ανήκει στην τριτοβάθμια εκπαίδευση από το 1983 και στην ανώτατη εκπαίδευση από το 2001, έχει 15 ειδικότητες.

Οι περιβαλλόμενες πόλεις που ανήκουν τα παραρτήματα είναι Χανιά, Ρέθυμνο, Ηράκλειο, Άγιος Νικόλαος, Ιεράπετρα και Σητεία.</p>

<p>Οι ΤΕΙ Κρήτης προσφέρει μια γκάμα παροχών όπου αξιοποιείται είτε από φοιτητές, είτε καθηγητές, είτε από τα διοικητικά μέλη του.

Οι παροχές του είναι οι εξής:

i) Αθλητικές δραστηριότητες οι οποίες πραγματοποιούνται στο Κλειστό Γυμναστήριο "Μάρκος Καραναστάσης" του Τ.Ε.Ι. Κρήτης που είναι καλαθοσφαίριση, πετοσφαίριση, παραδοσιακοί χοροί, αεροβική γυμναστική, πολεμικές τέχνες (τζούντο-αυτοάμυνα), αίθουσα ενδυνάμωσης (βάρη), ring-rong, προγράμματα αποκατάστασης μετά από τραυματισμούς και προγράμματα αποκατάστασης για άτομα με μυοσκελετικές παθήσεις.

ii) Διασύνδεση & Επιχειρηματικότητα

Οι δραστηριότητες της ΔΑΣΤΑ απευθύνονται στους προπτυχιακούς και μεταπτυχιακούς φοιτητές, στους τελειοφοίτους και τους πτυχιούχους του ΤΕΙ Κρήτης. Η βασική της αποστολή είναι να προσφέρει στους παραπάνω, με οργανωμένο τρόπο, τη δυνατότητα να γνωρίσουν το περιβάλλον της μελλοντικής τους επαγγελματικής απασχόλησης και παράλληλα να αποκτήσουν καινοτόμες γνώσεις και δεξιότητες που θα ενισχύσουν σημαντικά τις προϋποθέσεις απασχόλησης τους ή ανάπτυξης επιχειρηματικών πρωτοβουλιών στον επαγγελματικό τους βίο.

Η διασύνδεση λειτουργεί από το 1997 με χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης στα πλαίσια του Επιχειρησιακού Προγράμματος Εκπαίδευσης και Αρχικής Επαγγελματικής Κατάρτισης. Σκοπός του είναι η πολύπλευρη στήριξη φοιτητών και πτυχιούχων στο σχεδιασμό της εκπαιδευτικής και επαγγελματικής τους σταδιοδρομίας.

Η Πρακτική Άσκηση αποτελεί θεσμοθετημένο υποχρεωτικό τμήμα των προγραμμάτων σπουδών όλων των Τμημάτων του

vii) Το ΚΕ.ΣΥ.ΨΥ του ΤΕΙ είναι μία νέα υπηρεσία στην διάθεση όλων των μελών της Κοινότητας του Ιδρύματος, σπουδαστών, καθηγητών και διοικητικού προσωπικού. Στόχοι και σκοποί του Κέντρου είναι να βοηθήσει όλα τα μέλη, για μια ομαλότερη και αποτελεσματικότερη προσαρμογή στην εκπαιδευτική διαδικασία είτε εξ' αιτίας προσωπικών δυσκολιών, είτε εξ' αιτίας των ιδιαίτερων στρεσογόνων συνθηκών που αυτή καθευατή επιβάλλει.

</p>

<footer>© 2017 by Eleni

Kataki</footer>

</div>

<div class="informations">

<p><h3>Σχολή Διοίκησης & Οικονομίας</h3></p>

<p>Το τμήμα Διοίκησης Επιχειρήσεων με έδρα το Ηράκλειο , αυτό περιλαμβάνει δύο κατευθύνσεις

Κατεύθυνση 1: Διοίκηση Επιχειρήσεων

Κατεύθυνση 2: Διοίκηση Τουριστικών Επιχειρήσεων και Επιχειρήσεων Φιλοξενίας

Στόχος του τμήματος είναι η παροχή υψηλής ποιότητας εκπαίδευσης των μελλοντικών στελεχών διοίκησης, που τα καθιστά ικανά να ανταπεξέλθουν με επιτυχία στις σύγχρονες απαιτήσεις των επιχειρήσεων, τόσο στον ιδιωτικό όσο και στο δημόσιο τομέα.

Το Τμήμα του ΤΕΙ Κρήτης Διοίκηση Επιχειρήσεων με έδρα τον Άγιο Νικόλαο έχει κατευθύνσεις
στη Διοίκηση Επιχειρήσεων,
στη Διοίκηση Πληροφοριακών Συστημάτων
και στο Μάρκετινγκ.

Σήμερα τα στελέχη επιχειρήσεων εκτός από ισχυρές βάσεις στα πεδία της χρηματοοικονομικής, του Μάρκετινγκ και της Διοίκησης, χρειάζονται πολύ καλές γνώσεις πληροφοριακών συστημάτων και πληροφορικής, ώστε να έχουν τη δυνατότητα κατάρτισης στρατηγικής των επιχειρήσεων και ικανότητα λήψης επιχειρηματικών αποφάσεων, από ανάλυση μεγάλου όγκου δεδομένων.

Το Τμήμα Εμπορίας και Διαφήμισης του Τ.Ε.Ι. Κρήτης στην Ιεράπετρα, ιδρύθηκε το 2003.
Αποστολή του Τμήματος είναι η εκπαίδευση των φοιτητών στο μάρκετινγκ με έμφαση στο ηλεκτρονικό μάρκετινγκ, στο μάρκετινγκ αγροτικών προϊόντων και τουριστικών υπηρεσιών.

Το Τμήμα Λογιστικής και Χρηματοοικονομικής προέκυψε το 2013 από συγχώνευση δύο τμημάτων συγκεκριμένα, του τμήματος Λογιστικής με έδρα το Ηράκλειο και του τμήματος Χρηματοοικονομικής και Ασφαλιστικής με έδρα τον Αγ. Νικόλαο.

Το πρόγραμμα σπουδών του σχεδιάστηκε έτσι ώστε να ανταποκρίνεται στις σύγχρονες ανάγκες κριτικής προσέγγισης τόσο της Λογιστικής όσο και της Χρηματοοικονομικής Επιστήμης με την υποστήριξη των συναφών τους κλάδων, όπως τα Οικονομικά, τη Διοίκηση Επιχειρήσεων, τα Νομικά και την Πληροφορική. Στόχος του τμήματος είναι να προετοιμάσει υψηλού επιπέδου επιστήμονες, ικανούς να ανταποκριθούν στις σύγχρονες απαιτήσεις των επιχειρήσεων και οργανισμών, ιδιωτικού ή δημόσιου χαρακτήρα.</p>

<p><h3>Σχολή Επαγγελματιών Υγείας & Πρόνοιας</h3></p>

<p>Το Τμήμα Κοινωνικής Εργασίας ιδρύθηκε το 1973 και ανήκει στη Σχολή Επαγγελματιών Υγείας - Πρόνοιας.

Το Τμήμα έχει ως αποστολή την εκπαίδευση Κοινωνικών Λειτουργών υψηλού επιπέδου, παρέχοντας σύγχρονες γνώσεις που θα τους διασφαλίζουν επιτυχή επιστημονική και επαγγελματική δραστηριότητα, στο πλαίσιο των μεταβαλλόμενων κοινωνικών αναγκών και της ραγδαία αναπτυσσόμενης επιστήμης και τεχνολογίας. Παράλληλα αποστολή του Τμήματος είναι η προώθηση και διεξαγωγή της έρευνας, συμβάλλοντας στην πρόοδο της Κοινωνικής Εργασίας ως εφαρμοσμένης κοινωνικής επιστήμης, αλλά και στην αναπτυξιακή διαδικασία της χώρας.

Το τμήμα Νοσηλευτικής του ΤΕΙ Κρήτης πλησιάζει μισό αιώνα συνεχούς λειτουργίας.

Αποστολή του Τμήματος είναι:

Η παροχή υψηλού επιπέδου εκπαίδευσης με στόχο την προετοιμασία νοσηλευτών που θα καλύπτουν όλο το φάσμα της νοσηλευτικής και θα παρέχουν εξατομικευμένη φροντίδα, διαθέτοντας ευρύ πεδίο επιστημονικών γνώσεων προσαρμοσμένων στα εκάστοτε νέα δεδομένα, εμπειρία εφαρμογής της αποκτηθείσας γνώσης σε πραγματικές συνθήκες, ικανότητα σχεδιασμού και υλοποίησης ερευνητικών προγραμμάτων και αξιοποίηση των επιστημονικών συμπερασμάτων στην κλινική πράξη, και ικανότητα διάχυσης της γνώσης στο ευρύ κοινό, σε ατομικό και συλλογικό επίπεδο.

Η προαγωγή της εφαρμοσμένης έρευνας μέσα από συνεργασίες με άλλα ιδρύματα και οργανισμούς σε εθνικό ή διεθνές επίπεδο. Η συνεργασία με άλλους εκπαιδευτικούς οργανισμούς σε εθνικό ή διεθνές επίπεδο για την ανταλλαγή τεχνογνωσίας ή/και την υλοποίηση εκπαιδευτικών προγραμμάτων.

Η πρόληψη της ασθένειας, η προαγωγή της υγείας και γενικότερα η αναβάθμιση της ποιότητας ζωής του πληθυσμού μέσω της σύνδεσης του Τμήματος με την ευρύτερη κοινωνία (τοπικοί φορείς, ομάδες ατόμων, μεμονωμένα άτομα).

Η συνεχής αξιολόγηση και βελτίωση της ποιότητας των υπηρεσιών του Τμήματος.

</p>

<p><h3>Σχολή

Εφαρμοσμένων

Επιστημών</h3></p>

<p>Το Τμήμα Ηλεκτρονικών Μηχανικών του ΤΕΙ Κρήτης ιδρύθηκε το 1982.

Το Τμήμα Ηλεκτρονικών Μηχανικών του ΤΕΙ Κρήτης έχει ως αποστολή την παροχή εκπαίδευσης υψηλής στάθμης στα γνωστικά αντικείμενα του Ηλεκτρονικού Μηχανικού καθώς και την προαγωγή της επιστήμης και της τεχνολογίας μέσω βασικής και εφαρμοσμένης έρευνας.

Ειδικότερα, το Τμήμα Ηλεκτρονικών Μηχανικών του ΤΕΙ Κρήτης έχει θέσει ως στόχους της εκπαιδευτικής αποστολής του:

να παρέχει στους φοιτητές του ολοκληρωμένο υπόβαθρο επιστημονικών και τεχνολογικών θεμελιωδών γνώσεων καθώς και γνώσεων αιχμής, με έκθεσή τους σε τεχνικές ανάλυσης και ανάπτυξης και ενδελεχή πειραματισμό,

να προσφέρει δυνατότητες επιστημονικής και τεχνολογικής εξειδίκευσης στις κατευθύνσεις που αναπτύσσει (των τηλεπικοινωνιών, των αυτοματισμών και της πληροφορικής),

να εφοδιάζει τους φοιτητές του με ικανότητες συνθετικής σκέψης, σχεδίασης, ανάπτυξης και επίλυσης προβλημάτων ηλεκτρονικής, τηλεπικοινωνιών, αυτοματισμών και πληροφορικής,

να καλλιεργεί στους φοιτητές του επαγγελματικού επιπέδου δεξιότητες επικοινωνίας, συνεργατικότητας, συμπεριφοράς και ηθικότητας,

να ενθαρρύνει τους φοιτητές του να αναπτύσσουν ορθές νοοτροπίες μελέτης, πληροφόρησης και κατανόησης, οργάνωσης και αξιοποίησης χρόνου, υποδομών και ικανοτήτων, αυτοεκπαίδευσης και αυτοεξέλιξης παρέχοντάς τους ευκαιρίες συμμετοχής σε έρευνα και

γενικά να εξασφαλίζει στους φοιτητές του τα απαραίτητα εφόδια (γνώσεις, ικανότητες, δεξιότητες κλπ) για επιτυχή επιστημονική και επαγγελματική σταδιοδρομία σε ανταγωνιστικούς και διαρκώς εξελισσόμενους επιστημονικούς και τεχνολογικούς τομείς στον εθνικό και διεθνή στίβο.

Από το Σεπτέμβριο του 1999, άρχισε στο Ρέθυμνο η λειτουργία του τμήματος Μουσικής Τεχνολογίας & Ακουστικής.

Η αποστολή του Τμήματος μας είναι η εκπαίδευση των φοιτητών με σύγχρονα εποπτικά και επιστημονικά μέσα στο γνωστικό αντικείμενο του προγράμματος σπουδών ώστε να είναι ανταγωνιστικοί σε εθνικό και διεθνές περιβάλλον, η εκπόνηση υψηλού επιπέδου πρωτοποριακής έρευνας στους ευρύτερους τομείς της μουσικής τεχνολογίας και ακουστικής, η σύνδεση της παρεχόμενης επιστημονικής και τεχνολογικής γνώσης με την κοινωνία μέσω υπηρεσιών και προϊόντων, η ανάπτυξη δεσμών προπτυχιακής και μεταπτυχιακής εκπαίδευσης και έρευνας με τριτοβάθμια εκπαιδευτικά και ερευνητικά ιδρύματα της Ελλάδας και του εξωτερικού, η διασύνδεση των αποφοίτων με την αγορά εργασίας, η ανάπτυξη προγραμμάτων δια βίου εκπαίδευσης και επαγγελματικής κατάρτισης.

Το Τμήμα Μηχανικών Φυσικών Πόρων & Περιβάλλοντος άρχισε από το Σεπτέμβριο του 1999 την λειτουργία του.

Το Τμήμα έχει σκοπό την παροχή γνώσης και την ανάπτυξη έρευνας σε αντικείμενα που αφορούν:

Τον εντοπισμό, την αξιολόγηση και την ορθολογική διαχείριση των φυσικών πόρων,

Τις τεχνολογίες διαχείρισης των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας,

Την προστασία του περιβάλλοντος, τον εντοπισμό, την παρακολούθηση και τη διαχείριση της περιβαλλοντικής ρύπανσης,

Τη γεωφυσική και τη διαχείριση φυσικών καταστροφών, τη γεωπληροφορική, την αειφόρο ανάπτυξη και

Τις κατασκευαστικές και σχεδιαστικές τεχνολογίες.

</p>

<p><h3>Σχολή Τεχνολογίας Γεωπονίας & Τεχνολογίας Τροφίμων</h3></p>

<p>Το Τμήμα Διατροφής & Διαιτολογίας του Τ.Ε.Ι. Κρήτης ιδρύθηκε το 1999 και λειτουργεί στην πόλη της Σητείας.

Η έναρξη της εκπαιδευτικής διαδικασίας ξεκίνησε με την εισαγωγή των πρώτων φοιτητών στο τμήμα το Σεπτέμβριο του 2000.

Κύριος στόχος του τμήματος είναι να εφοδιάσει τους φοιτητές με όλες εκείνες τις απαραίτητες γνώσεις - βασικές και σύγχρονες - που θα τους επιτρέψουν να προσεγγίσουν πολύπλευρα και αποτελεσματικά όλα τα θέματα που απασχολούν το σύγχρονο άνθρωπο στον τομέα της διατροφής.

Σύμφωνα με Προεδρικό διάταγμα τα δύο πρώην Τμήματα: Φυτικής Παραγωγής και Βιολογικών Θερμοκηπιακών Καλλιιεργειών και Ανθοκομίας συγχωνεύτηκαν και συγκρότησαν το Τμήμα Τεχνολόγων Γεωπόνων, το οποίο λειτούργησε για πρώτη φορά το χειμερινό εξάμηνο 2013-14.

Αποστολή του Τμήματος είναι να διδάσκει και να προάγει την επιστήμη της Γεωπονίας, με έμφαση την εμπέδωση γνώσεων της σύγχρονης γεωργικής τεχνολογίας.

</p>

<p><h3>Σχολή Τεχνολογικών Εφαρμογών</h3></p>

<p>Το Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών είναι από τα πρώτα τμήματα του ΤΕΙ Κρήτης.

Το Τμήμα έχει ως αποστολή την παροχή υψηλού επιπέδου τεχνολογικής παιδείας στους αποφοίτους του στην επιστήμη της Ηλεκτρολογίας. Ειδικότερα το Τμήμα αναπτύσσει δράσεις όπως:

την διαρκή επεξεργασία του περιεχομένου των μαθημάτων με στόχο την καλύτερη προσαρμογή τους στις σύγχρονες εξελίξεις και τεχνολογίες,

την τακτική αναπροσαρμογή του προγράμματος σπουδών με στόχο την καλύτερη εκμετάλλευση του χρόνου σπουδών και την ενσωμάτωση μαθημάτων σε σύγχρονες τεχνολογίες,

την διεξαγωγή εφαρμοσμένης και τεχνολογικής έρευνας αυτόνομα και με την συμμετοχή σε συνεργασίες και εθνικά ή διεθνή ερευνητικά προγράμματα, με στόχο την αναβάθμιση/προβολή του τμήματος αλλά και την εκπαίδευση των αποφοίτων του,

την εφαρμογή νέων τεχνολογιών στην διδασκαλία και την διάδοση της εκπαιδευτικής και ερευνητικής πληροφορίας,

την κατάλληλη προετοιμασία του ώστε να είναι δεκτικό σε εκπαιδευτικές, κοινωνικές και οικονομικές αλλαγές σε ένα συχνά μεταβαλλόμενο περιφερειακό, εθνικό και διεθνές περιβάλλον.

Το Τμήμα Μηχανικών Πληροφορικής του ΤΕΙ Κρήτης δημιουργήθηκε και δέχτηκε φοιτητές το 1999 με την ονομασία Τμήμα Εφαρμοσμένης Πληροφορικής και Πολυμέσων. Με προεδρικό διάταγμα μετονομάστηκε σε Τμήμα Μηχανικών Πληροφορικής της Σχολής Τεχνολογικών Εφαρμογών με έδρα το Ηράκλειο και τις ακόλουθες κατευθύνσεις προχωρημένου εξαμήνου:

Μηχανικοί Δικτύων

Μηχανικοί Η/Υ

Μηχανικοί Λογισμικού

Οι τελειόφοιτοι απασχολούνται στον ιδιωτικό και στο δημόσιο τομέα, είτε αυτοδύναμα είτε σε συνεργασία με άλλους επιστήμονες, στους τομείς ανάλυσης, σχεδιασμού και διαχείρισης πληροφοριακών συστημάτων, ανάπτυξης και συντήρησης συστημάτων λογισμικού, σχεδιασμού και διαχείρισης συστημάτων ηλεκτρονικών επικοινωνιών και υπηρεσιών.

Το Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών του ΤΕΙ Κρήτης λειτουργεί περισσότερο από τριάντα χρόνια εκπαιδεύοντας φοιτητές σε θέματα που αφορούν την επιστήμη της Μηχανολογίας.

Το Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών έχει ως αποστολή του να προάγει με τη διδασκαλία και την εφαρμοσμένη έρευνα την ανάπτυξη και τη μετάδοση των γνώσεων στον τεχνολογικό τομέα της Μηχανολογίας.

Το τμήμα Πολιτικών Δομικών Έργων με πολιτικό διάταγμα καταργείται το 2013, που είχε έδρα το Ηράκλειο.

Το επάγγελμα του Τεχνολόγου Πολιτικού Μηχανικού Δομικών Έργων περιλαμβάνει πλήθος επαγγελματικών δραστηριοτήτων οι οποίες καλύπτουν σημαντικό μέρος των μελετών και των κατασκευών δομικών έργων, την οργάνωση και τον έλεγχο εργοταξίου, την παραγωγή και εμπορία δομικών υλικών, την εκπαίδευση σε όλες τις βαθμίδες, τις τοπογραφικές αποτυπώσεις κ.λπ.

</p>

<footer>© 2017 by Eleni Kataki</footer>

</div>

<div class="contact">

<h1>Επικοινωνία...</h1>
<h2>Παρακάτω εμφανίζονται χρήσιμα στοιχεία των σχολών!!</h2>

<p><h3>Σχολή Διοίκησης & Οικονομίας</h3></p>

<p>Τμήμα Διοίκηση Επιχειρήσεων Ηράκλειο

2810 379613, 2810 379679

2810 379638

mailsecretariat-badm@staff.teicrete.gr/afan@staff.teicrete.gr
</p>

<p>Τμήμα Διοίκηση Επιχειρήσεων Άγιος Νικόλαος

28410-91103, 28410-91101

28410-82879

kalarhaki@staff.teicrete.gr
</p>

<p>Τμήμα Εμπορίας & Διαφήμισης

28420-89480, 28420-89481

28420 89797

info@emark.teicrete.gr
</p>

<p>Τμήμα Χρηματοοικονομικής & Ασφαλιστικής

2810 379636, 2810 379612, 2810 379629

2810 379625

secretariat-accfin@staff.teicrete.gr / ehitas@staff.teicrete.gr
</p>

<p><h3>Σχολή Επαγγελματών Υγείας & Πρόνοιας</h3></p>

<p>Τμήμα Κοινωνικής Εργασίας

2810-379536, 2810-379534

2810-379504 ή 2810-251147

kostfra@staff.teicrete.gr / blilika@staff.teicrete.gr

</p>

<p>Τμήμα Νοσηλευτικής

2810 379-538
2810 379-503
ego@staff.teicrete.gr
</p>

<p><h3>Σχολή Εφαρμοσμένων
Επιστημών</h3></p>

<p>Τμήμα Ηλεκτρονικών Μηχανικών

28210 23006
28210 23003
zema@chania.teicrete.gr
</p>

<p>Τμήμα Μηχανικών Μουσικής Τεχνολογίας &
Ακουστικής

28310-21900, 28310-21902, 28310-21903
28310-21912
grmta@staff.teicrete.gr
</p>

<p>Τμήμα Μηχανικών Φυσικών Πόρων &
Περιβάλλοντος

28210-23010
28210-23.003
tsakiridou@staff.teicrete.gr
</p>

<p><h3>Σχολή Τεχνολογίας Γεωπονίας &
Τεχνολογίας Τροφίμων</h3></p>

<p>Τμήμα Διατροφής & Διαιτολογίας

28430-29492
28430 26683
nektaria@staff.teicrete.gr
</p>
<p>Τμήμα Τεχνολόγων Γεωπόνων

 2810 379403, 2810 379411, 2810 379412
2810 379427

marin@staff.teicrete.gr /
mfanour@staff.teicrete.gr
</p>

<p><h3>Σχολή Τεχνολογικών
Εφαρμογών</h3><p>

<p>Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών

2810379712
2810379825
secretariat-ele@staff.teicrete.gr
</p>
<p>Τμήμα Μηχανικών Πληροφορικής

 2810-379716, 2810-379795, 2810-379853
2810-379717

```

                 secretariat@ie.teicrete.gr </img> <br></p>
                <p>Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών<br>
                2810379848 </img>
                2810379859</img>
                secretariat-mec@staff.teicrete.gr </img><br></p>
                <p>Τμήμα Πολιτικών Δομικών Έργων<br>
                2810 379713</img>
                2810 379811</img>
                 elefther@staff.teicrete.gr </img><br></p>
                </li><br>
                <li><footer>&copy;      2017      by      Eleni
Kataki</footer></li>
        </ul>
    </div>

</div>

<!-- anchor as focus for key events -->
    <a href="javascript:void(0);" id="anchor_category"
onkeydown="Main.category.keyDown();"></a>
    <a href="javascript:void(0);" id="anchor_content"
onkeydown="Main.content.keyDown();"></a>

</div>
</div>
</div>
</body>
<!-- TODO : Common API -->
    <script type="text/javascript" language="javascript"
src="$MANAGER_WIDGET/Common/API/Widget.js"></script>

```



```

        <script      type="text/javascript"      language="javascript"
src="$MANAGER_WIDGET/Common/API/TVKeyValue.js"></script>
        <script      type='text/javascript'      language='javascript'
src='$MANAGER_WIDGET/Common/jquery.js'></script>
        <script      type="text/javascript"      language="javascript"
src="$MANAGER_WIDGET/Common/webapi/1.0/webapis.js"></script>

        <!-- TODO : Javascript code -->

        <script      language="javascript"      type="text/javascript"
src="app/javascript/Main.js"></script>

</html>

```

Main.js

```

var widgetAPI = new Common.API.Widget();
var tvKey = new Common.API.TVKeyValue();

var Main = {
    category : {
        elem : jQuery('#category'),
        li    : jQuery('#category').find('ul > li'),
        anchor : jQuery('#anchor_category')
    },

    content : {
        elem : jQuery('#content'),
        div  : jQuery('#content > div'),
        anchor : jQuery('#anchor_content')
    },

};

var index = 0;
var content_index = 0;

```

```

var focused_comp = 'category';
Main.onLoad = function()
{
    this.focus();
    widgetAPI.sendReadyEvent();
    Main.loadContent();

};

Main.loadContent = function(){
    Main.content.div.hide();
    Main.content.div.eq(index).show();
};

Main.onUnload = function()
{

};
Main.enableKeys = function()
{

};

Main.focus = function(){
    Main.category.anchor.focus();
    Main.category.elem.addClass('focus');
    Main.category.li.eq(index).addClass('focus');
};

Main.category.keyDown = function()
{
    var keyCode = event.keyCode;

```

```

switch(keyCode)
{
    case tvKey.KEY_RETURN:
        widgetAPI.sendReturnEvent();
        break;
    case tvKey.KEY_RIGHT:
        Main.content.anchor.focus();
        Main.category.elem.removeClass('focus');
        Main.content.elem.addClass('focus');

Main.content.div.eq(index).find('li').eq(content_index).addClass('focus'
);
        focused_comp = 'content';
        break;
    case tvKey.KEY_UP:
        if(index > 0){
            Main.category.li.eq(index).removeClass('focus');
            Main.category.li.eq(--index).addClass('focus');
            Main.loadContent();
        }
        break;
    case tvKey.KEY_DOWN:
        if(index < Main.category.li.size() - 1){
            Main.category.li.eq(index).removeClass('focus');
            Main.category.li.eq(++index).addClass('focus');
            Main.loadContent();
        }
        break;

    default:
        alert("Unhandled key");
        break;
}
};

```

```

Main.content.keyDown = function()

```

```

{
    var keyCode = event.keyCode;

    switch(keyCode)
    {
        case tvKey.KEY_RETURN:
            widgetAPI.sendReturnEvent();
            break;
        case tvKey.KEY_LEFT:
            if(content_index == 1){

                Main.content.div.eq(index).find('li').eq(content_index).removeClass('focus');

                Main.content.div.eq(index).find('li').eq(--content_index).addClass('focus');
            }else{
                Main.category.anchor.focus();
                Main.content.elem.removeClass('focus');
                Main.category.elem.addClass('focus');
                focused_comp = 'category';
            }
            break;
        case tvKey.KEY_RIGHT:
            if(content_index == 0){

                Main.content.div.eq(index).find('li').eq(content_index).removeClass('focus');

                Main.content.div.eq(index).find('li').eq(++content_index).addClass('focus');
            }else{
                return false;
            }
            break;

        default:

```

```
                break;
            }
};

Main.css
*
{
    padding: 0;
    margin: 0;
    border: 0;
}

/* Layout */
body
{
    width: 1280px;
    height: 720px;
    background-color: brown;
}

#scene_main{
    display: inline-block;
    width: 1280px;
    height: 720px;
}

#header {
    height: 100px;
}

#category {
    float: left;
    width: 200px;
    position: absolute;
    top: 70px;
```

```
}

#category ul{
    list-style: cycle;
    height: 30px;
}

#category ul li{
    width: 90px;
    height: 50px;
    font-size:15px;
    line-height: 20px;
    text-align: left;
    margin: 50px;
    padding: 10px;
    background-color: GoldenRod ;
}

#category.focus ul li.focus{
    color: white;
}

#category.focus ul li.selected{
    color: white;
}

#content{
    float: left;
    position: absolute;
    left: 300px;
    top: 50px;
    width: 900px;
    text-align: justify;
```

```
}
```

```
#content > div{  
    width: 200%;  
    display: none;  
}
```

```
#content > div > div.title{  
    display: inline-block;  
    width: 500px;  
    height: 50px;
```

```
}
```

```
#content ul {  
    list-style: square;  
    position: absolute;  
    top: 10px;  
    width: 1280px;  
    height: 720px;  
}
```

```
#content ul li{  
    float: left;  
    width: 1280px;  
    height: 720px;  
    text-align: left;  
    color: PaleGoldenRod;  
}
```

```
#content ul li{  
    font-size: 5px;  
    color: PaleGoldenRod;  
    position: relative;  
    display: block;  
    top: 10px;
```

```
}
#content ul li{
    width: 1280px;
    height: 70px;
    text-align: absolute;
    font-size: 8px;
}

#content.focus ul li.focus{
    border: 6px solid brown;
}

img{
    width: 20px;
    height: 20px;
    position: left;
    right: -100px
}
h1{
    font-size: 10px;
}

footer {
    position: fixed;
    left: 0;
    bottom: 0;
    width: 100%;
    background-color: brown;
    color: white;
    text-align: center;
    height: 20%;
}
```