

Ίδρυση Μελέτη και Λειτουργία διαδικτυακού  
τηλεοπτικού σταθμού (Web TV) στο Πολυτεχνείο  
Κρήτης.

**TUC TV** Born to **discover** live to **choose!**

Δημήτρης Κατσικάδης

2012



## Διαδικτυακός σταθμός του Πολυτεχνείου Κρήτης

### ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Θα ήθελα να ευχαριστήσω τον επιβλέποντα Καθηγητή κ. Μουστάκη Βασίλειο για την ανάθεση του θέματος και για τη συνεχή καθοδήγηση και υποστήριξη κατά την εκπόνηση της παρούσας διπλωματικής εργασίας.

Ευχαριστώ τον Παπαδάκη Δημήτρη από τον τηλεοπτικό σταθμό Νεα Τηλεόραση για την καθοδήγηση και τις πληροφορίες όσον αφορά την συγκρότηση και οργάνωση του studio σε επίπεδο εξοπλισμού καθώς και τον Κουλουριδάκη Σπύρο από το Πολυτεχνείο Κρήτης για τις πληροφορίες και υποδείξεις του αναφορικά με τις προδιαγραφές εικόνas υψηλής ανάλυσης (high definition) σε βίντεο και για τον απαιτούμενο εξοπλισμό για την ζωντανή αναμετάδοση (live broadcasting) του σήματος από το studio στο διαδίκτυο.

Ευχαριστώ τα μέλη της εξεταστικής επιτροπής Καθηγητή κ. Μουστάκη Βασίλειο, Καθηγητή κ. Ζαμπετάκη Λεωνίδα καθώς επίσης και τον Επίκουρο Καθηγητή κ. Γεώργιο Ατσαλάκη για τις εποικοδομητικές παρατηρήσεις τους, που συνέβαλαν στην καλύτερη διαμόρφωση της τελικής εργασίας, καθώς και για τη συμμετοχή τους στην εξεταστική επιτροπή.

Ευχαριστώ επίσης τον Λουκά Τσιρώνη , υπεύθυνο του εργαστηρίου Διοικητικών Συστημάτων για τις συμβουλές και τον χρόνο που μου αφιέρωσε καθώς και τον Κουμάκη Λευθέρη , υπεύθυνο του εργαστηρίου Διοικητικών Συστημάτων.

Τέλος, αφιερώνω το παρόν σύγγραμμα στους γονείς μου Αγνή και Παύλο, για την ηθική και υλική στήριξη που μου παρείχαν σε όλη τη διάρκεια των σπουδών μου, καθώς επίσης και για την ανεξάντλητη υπομονή τους.

## ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

|                                                     |           |
|-----------------------------------------------------|-----------|
| <b>1)ΓΕΝΙΚΑ (λίγα λόγια για την τηλεόραση).....</b> | <b>3</b>  |
| <b>1.1 Δομη TV.....</b>                             | <b>5</b>  |
| <b>1.2 Ιστορική Εξέλιξη.....</b>                    | <b>6</b>  |
| <b>1.3 Λήψη Εικόνας .....</b>                       | <b>8</b>  |
| <b>1.4 Μετάδοση.....</b>                            | <b>10</b> |
| <b>1.5 Εγχρωμη Εικόνα.....</b>                      | <b>13</b> |
| <b>1.6 TV στην Ελλάδα.....</b>                      | <b>13</b> |
| <b>1.7 Κοινωνικός Ρόλος TV.....</b>                 | <b>14</b> |
| <b>2)ΠΡΟΛΟΓΟΣ.....</b>                              | <b>20</b> |
| <b>3)ΔΟΜΗ Διαδικτυακού Τηλεοπτικού Σταθμού :</b>    |           |
| <b>3.1 ΤΡΟΠΟΙ ΑΝΑΜΕΤΑΔΟΣΗΣ.....</b>                 | <b>21</b> |
| <b>3.1.1 Παραδοσιακά .....</b>                      | <b>21</b> |
| <b>Νόμος .....</b>                                  | <b>21</b> |
| <b>3.1.2 Δορυφορικά.....</b>                        | <b>26</b> |
| <b>Νόμος.....</b>                                   | <b>29</b> |
| <b>3.1.3 Διαδικτυακά.....</b>                       | <b>33</b> |
| <b>Νόμος.....</b>                                   | <b>33</b> |
| <b>3.2 ΟΡΓΑΝΩΣΗ.....</b>                            | <b>27</b> |

|                                               |    |
|-----------------------------------------------|----|
| 3.2.1 Ιστότοπος (Site).....                   | 34 |
| 3.2.2 Οδηγός Χρήσης Ιστότοπου (Site).....     | 43 |
| 3.2.3 Ανάγκες σε Υλικό Επίπεδο.....           | 51 |
| 3.2.4 Ανάγκες σε Ανθρώπινο Δυναμικό.....      | 51 |
| 3.3 ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ.....                           | 35 |
| 4)ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ - ΣΤΟΧΟΙ.....                  | 53 |
| 4.1 Οικονομικοί Πόροι.....                    | 53 |
| 4.2 Εκπαιδευτικές-Ακαδημαϊκές Διαστάσεις..... | 54 |
| 5)ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ-ΠΗΓΕΣ.....                     | 55 |
| 6)ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ.....                            | 57 |
| 6.1 Α : Εξοπλισμός Studio .....               | 57 |
| 6.2 Β : Ανθρώπινο Δυναμικό .....              | 65 |

## 1. Γενικά : Λίγα λόγια για τη τηλεόραση ...

Η **τηλεόραση** είναι ένα σύστημα τηλεπικοινωνίας που χρησιμεύει στη μετάδοση και λήψη κινούμενων εικόνων και ήχου εξ αποστάσεως. Αποτελεί το κυριότερο και δημοφιλέστερο Μέσο Μαζικής Επικοινωνίας και η χρήση της είναι ιδιαίτερα διαδεδομένη σε όλο τον Κόσμο. Ο όρος καλύπτει ολόκληρο το φάσμα των τεχνικών και δραστηριοτήτων που αφορούν τα τηλεοπτικά προγράμματα, όπως και τη μετάδοσή τους. Συνήθως, λέγοντας "τηλεόραση" εννοούμε τη συσκευή, δηλαδή τον δέκτη, ο οποίος λαμβάνει το (τηλεοπτικό) σήμα που εκπέμπουν οι τηλεοπτικοί σταθμοί σε συγκεκριμένες συχνότητες (ή αλλιώς κανάλια) με την οθόνη που απεικονίζει το αποτέλεσμα της εκπομπής (μετατροπή του σήματος σε εικόνα και ήχο). Η λέξη προέρχεται από το αρχαίο ελληνικό πρόθεμα "*τηλε-*" (= "μακριά") και την λέξη "*όραση*".

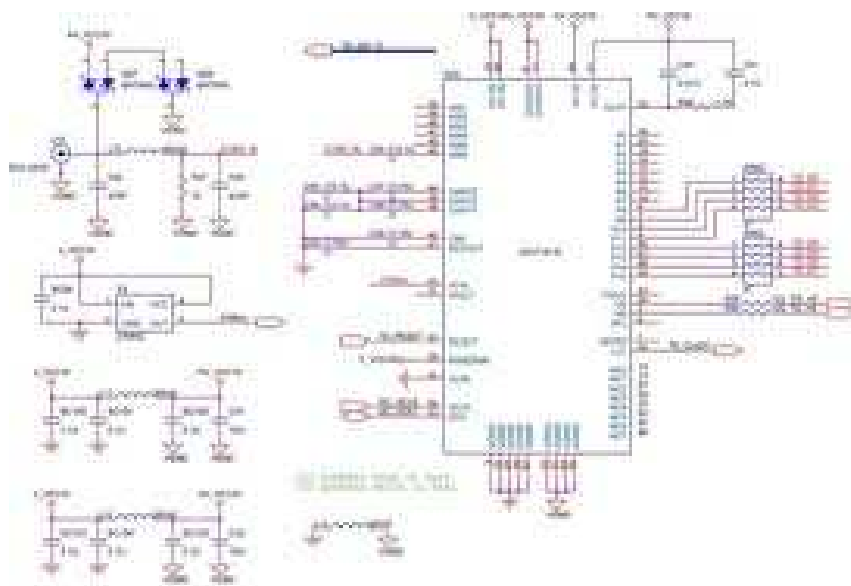
Εμπορικά διαθέσιμη από τα τέλη του 1920 το σύστημα της τηλεόρασης έγινε κάτι σύννηθες σε σπίτια ,επιχειρήσεις ,ιδρύματα , ειδικά ως πηγή ενημέρωσης και ψυχαγωγίας . Από τα 1970 η διαθεσιμότητα βιντεοκασετών (videocassettes) ,laserdiscs ,DVD's και τώρα Blu-ray Discs είχαν σαν αποτέλεσμα το set τηλεόρασης να χρησιμοποιείται συχνά για παρακολούθηση μαγνητοσκοπημένου καθώς και ζωντανά αναμεταδιδόμενου υλικού .

Ο τηλεοπτικός δέκτης λαμβάνει το τηλεοπτικό σήμα είτε ασύρματα είτε ενσύρματα. Η ασύρματη λήψη γίνεται με δύο τρόπους: Ο ένας τρόπος είναι η λήψη με κεραία στραμμένη σε κάποιο επίγειο σταθμό εκπομπής (που βρίσκεται στην κορυφή κάποιου βουνού). Ο δεύτερος τρόπος είναι η λήψη από δορυφόρο μέσω δορυφορικής κεραίας (πιάτο) και ειδικού δέκτη. Στην ενσύρματη λήψη έχουμε την καλωδιακή τηλεόραση (στην Ελλάδα λειτουργεί σε περιορισμένη κλίμακα στην Πλάκα, τα Εξάρχεια και το Κολωνάκι) και τη λήψη μέσω δικτύου (IPTV). Τα τελευταία χρόνια, η ανάπτυξη της ευρυζωνικής δικτύωσης (καθώς και οι νέες τεχνικές συμπίεσης τηλεοπτικού σήματος) κατέστησε ικανή τη μετάδοση τηλεοπτικού προγράμματος μέσω Διαδικτύου. Πρόσφατα έχει ξεκινήσει και η μετάδοση τηλεοπτικού σήματος μέσω δικτύου κινητής τηλεφωνίας (Mobile TV) καθώς και μέσω Internet (Web TV) πχ I Player και Hulu . Παρόλο που χρησιμοποιούνται κι άλλες μορφές όπως η τηλεόραση κλειστού κυκλώματος (CCTV) η πιο κοινή χρήση είναι για αναμετάδοση (broadcast television) η οποία σχεδιάστηκε και βασίστηκε στα υπάρχοντα ραδιομεταδίδοντα συστήματα που αναπτύχθηκαν στα 1920 και χρησιμοποιούν υψηλής ενέργειας μεταδότες ραδιοσυχνότητας για να αναμεταδίδουν το τηλεοπτικό σήμα σε κάθε τηλεοπτικό δέκτη.

Η αναμεταδιδόμενη τηλεόραση τυπικά διαδίδεται μέσω ραδιομετάδοσης σε συγκεκριμένα κανάλια μεταξύ 54 και 890 MHz συχνότητα .Το σήμα πλέον συχνά μεταδίδεται με στερεοφωνικό και surround ήχο σε πολλές χώρες .Μέχρι τα 2000 τα τηλεοπτικά προγράμματα συνήθως μεταδίδονταν σαν αναλογικό σήμα αλλά τα τελευταία χρόνια δημόσιοι και ιδιωτικοί σταθμοί χρησιμοποιούν τεχνολογία ψηφιακής μετάδοσης σήματος .

Η μετάβαση από την αναλογική στην ψηφιακή λήψη, καθώς και η στροφή του καταναλωτικού κοινού σε συμβατικά δορυφορικά κάτοπτρα κανονικών διαστάσεων από τα δύσχρηστα και τεραστίων διαμέτρων κάτοπτρα, δημιούργησαν τις συνθήκες απόκτησης εξοπλισμού σε απόλυτα προσιτές τιμές και πρόσβασης κάθε σπιτιού σε όποιο σημείο του πλανήτη επιθυμεί μέσα σε λίγα δευτερόλεπτα. Η δορυφορική τηλεόραση δεν αποτελεί πλέον προνόμιο των λίγων, αλλά έχει γίνει αναπόσπαστο κομμάτι του σύγχρονου home entertainment.

## 1.1 Δομή TV :



Εικόνα 1: TV schematics

Πηγή [<http://www.johnloomis.org>]

Μία τυπική συσκευή τηλεόρασης αποτελείται από πολλαπλά εσωτερικά ηλεκτρικά κυκλώματα συμπεριλαμβάνοντας εκείνα για τη παραλαβή και αποκωδικοποίηση σημάτων .Μια συσκευή εικονικής προβολής που δεν έχει δέκτη κανονικά καλείται monitor και όχι

τηλεόραση .Μια συσκευή τηλεόρασης μπορεί να χρησιμοποιεί διάφορες τεχνικές προδιαγραφές όπως η ψηφιακή τηλεόραση digital television (DTV) και η υψηλής ευκρίνειας τηλεόραση high-definition television (HDTV).

Συστήματα τηλεόρασης επίσης χρησιμοποιούνται για επιτήρηση ,βιομηχανικό έλεγχο της διαδικασίας ,για κατεύθυνση πυραύλων και για μέρη όπου η απευθείας παρατήρηση είναι δύσκολη ή επικίνδυνη.

Η ερασιτεχνική τηλεόραση , όπως το humTV ή το ATV , χρησιμοποιείται επίσης για πειραματισμό ,ευχαρίστηση ,διασκέδαση ,κοινωνικό έργο από ερασιτέχνες ασυρματιστές.

## **1.2 ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΕΞΕΛΙΞΗ :**

### **ΤΗΛΕΓΡΑΦΟΣ**

Το 1844 ο Samuel Morse ανακοίνωσε ότι δημιούργησε τον τηλέγραφο, μία μηχανή που μπορούσε να μεταδώσει συνδυασμούς κωδικοποιημένων λέξεων και γραμμάτων δια μέσου των ηλεκτρικών παλμών κατά μήκος των καλωδίων. Αυτή ήταν και η βασική ιδέα πάνω στην οποία στηρίχτηκε η δημιουργία της τηλεόρασης, καθώς κάτι παρόμοιο θα μπορούσε να γίνει και με την μετάδοση εικόνων. Το φως θα μπορούσε να μετατραπεί σε ηλεκτρικούς παλμούς, κάνοντας έτσι δυνατή τη μεταβίβαση των παλμών αυτών σε απόσταση και την επαναφορά τους σε φως. Οι οραματιστές της εποχής, όμως, αδυνατούσαν να καταλήξουν σε κάποια μέθοδο για την ανάλυση της εικόνας.

Η μεταβίβαση κινούμενων εικόνων σε απόσταση έγινε για πρώτη φορά δυνατή όταν επιτεύχθηκε η μετατροπή της φωτεινής ροής, που εκπέμπεται από τα διάφορα σημεία μιας εικόνας, σε ηλεκτρομαγνητικά σήματα. Μετά την ανακάλυψη των φωτοηλεκτρικών ιδιοτήτων του σεληνίου το 1873, ο αμερικανός Carey πρότεινε την κατασκευή ενός τηλεοπτικού δικτύου. Στο σύστημα αυτό η μηχανή λήψης και ο πομπός αποτελούνταν από 2.500 φωτοηλεκτρικά κύτταρα σεληνίου και ισάριθμες λυχνίες. Η μηχανή λήψης και η οθόνη συνδέονταν με 2.500 καλώδια.



*1930 Baird "Televisor"*

© 2002 TVhistory.TV (TVIK)

Εικόνα 2 :Συσκευή τηλεόρασης

Πηγή [<http://www.tvhistory.tv>]

Το 1879, ο Γάλλος Senlek διατύπωσε τη θεμελιώδη αρχή της διαδοχικής μετάδοσης των στοιχείων της εικόνας. Η συσκευή αυτή είχε μόνο ένα καλώδιο, με το οποίο μεταδίδονταν διαδοχικά όλα τα τμήματα της εικόνας, σε 0,1 δευτερόλεπτα. Έτσι ο θεατής είχε την εντύπωση της συνεχούς προβολής της εικόνας.

Αξίζει να σημειωθεί ότι ο George Du Maurier είχε ήδη δημοσιεύσει στο περιοδικό Punch ένα σχέδιό του, όπου ένα ζευγάρι παρακολουθούσε στο σπίτι του έναν αγώνα τένις σε μία οθόνη πάνω από ένα τζάκι.





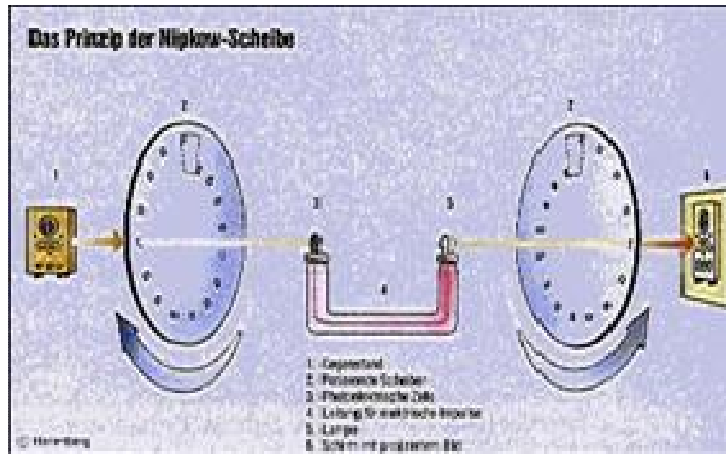
(c) TVhistory.TV Library

Εικόνα 3 : Συσκευή Τηλεόρασης

Πηγή [<http://www.tvhistory.tv>]

### 1.3 ΛΗΨΗ ΕΙΚΟΝΑΣ :

Το 1884 ο Paul Nipkow βασιζόμενος στο ερέθισμα που του έδωσε η παρουσίαση του τηλεφώνου από τον Alexander Bell, το 1876 επινόησε το πρώτο ηλεκτρομαγνητικό σύστημα λήψης εικόνας. Το σύστημα αυτό χρησιμοποιούσε μια διάταξη περιστρεφόμενων δίσκων με μικρές τρύπες διατεταγμένες σπειροειδώς κοντά στην περιφέρεια του δίσκου, γνωστού και ως «δίσκος του Nipkow». Η διάταξη αυτή επέτρεπε σ' ένα φωτοκύτταρο να βλέπει διαδοχικά τη φωτεινότητα των σημείων της εικόνας. Με τον τρόπο αυτό επιτυγχανόταν η μετατροπή της φωτεινότητας του κάθε σημείου σε ηλεκτρικό σήμα. Η αντίστροφη διαδικασία εφαρμογής του ηλεκτρικού σήματος σε μία λυχνία της οποίας η φωτεινότητα ήταν ανάλογη του σήματος επέτρεπε την αναπαραγωγή της εικόνας. Με άλλα λόγια ο Nipkow κατόρθωσε να αναλύσει, ερασιτεχνικά έστω, την εικόνα.



Εικόνα 4 : Διάταξη για ανάλυση της εικόνας από τον Nipkow .

Πηγή [<http://www.acmi.net.au>]

Το 1907, ο ρώσος φυσικός Boris Rosing πρότεινε μια καθαρά ηλεκτρονική προβολή, τον καθοδικό σωλήνα Brown (Cathode Ray Tube, CRT) για την ανάλυση και λήψη της εικόνας. Το 1911 επέδειξε ένα σύστημα που παρήγαγε χοντροκομμένα, ανεπεξέργαστα είδωλα, χρησιμοποιώντας έναν περιστρεφόμενο καθρέφτη στον δέκτη, μαζί με έναν σωλήνα ψυχρής καθόδου. Το 1924, ο Vladimir Zworykin, μαθητής του Boris Rosing, επέδειξε έναν τηλεοπτικό δέκτη που χρησιμοποιούσε έναν καθοδικό σωλήνα με ηλεκτροστατική και ηλεκτρομαγνητική απόκλιση της δέσμης των ηλεκτρονίων. Ο Zworykin κατασκεύασε την πρώτη συσκευή ηλεκτρονικής ανάλυσης της εικόνας, το ονομαζόμενο εικονοσκόπιο. Έτσι, η μέθοδος για την καλύτερη ανάλυση της εικόνας, που πρότεινε ο Rosing, υλοποιήθηκε τεχνικά από τον Zworykin το 1928 στις ΗΠΑ με χρηματοδότηση της Westinghouse, όπου και εργαζόταν ο Zworykin. Το εικονοσκόπιο του Zworykin αποτελείται από ένα σωλήνα κενού, μέσα στον οποίο βρίσκεται μια οθόνη από μονωτική πλάκα, σκεπασμένη με σταγονίδια μεταλλικού κεσίου. Καθένα από τα σταγονίδια αυτά αποτελεί και ένα στοιχειώδες φωτοκύτταρο. Πάνω σε αυτή την οθόνη προβάλλεται η εικόνα, και ανάλογα με την ένταση του φωτός, κάθε φωτοκύτταρο παράγει πολλά ή λίγα ηλεκτρόνια. Μια δέσμη ηλεκτρονίων σαρώνει περιοδικά την οθόνη και μαζεύει τα ηλεκτρόνια κάθε φωτοκύτταρου, προκαλώντας ένα φαινόμενο αντίστοιχο με την εκφόρτιση του πυκνωτή. Έτσι, η φωτεινή ένταση μετατρέπεται σε ηλεκτρικές ωθήσεις. Η τηλεόραση αυτού του τύπου, η καθοδική τηλεόραση, εμφανίστηκε στο προσκήνιο λίγα χρόνια πριν τον Β' Παγκόσμιο Πόλεμο και ο Vladimir Zworykin είναι αυτός που ανέπτυξε την εμπορική μετάδοση τηλεοπτικού προγράμματος από το Radio Corporation of America (RCA).

## 1.4 ΜΕΤΑΔΟΣΗ :

Το 1925 ο Charles Jenkins κατασκευάζει ένα πρωτόγονο τηλεοπτικό σύστημα που είχε τη δυνατότητα να δείχνει είδωλα σε μία οθόνη ενός δέκτη και χρησιμοποιεί το σύστημα αυτό για να εκπέμπει τηλεοπτικές εικόνες μέσω ραδιοφώνου από την Ουάσιγκτον στη Φιλαδέλφεια.

Τον Ιανουάριο του 1926 ο βρετανός John Logie Baird καταφέρνει με τη βοήθεια των δίσκων του Nipkow να μεταδώσει είδωλα σε απόσταση τριών μέτρων και πραγματοποιεί έτσι μετάδοση με καλώδια. Ο Baird ονόμασε το μηχανήμα του “Television” και θεωρήθηκε πρωτοπόρος στην κατασκευή του νέου μέσου,. Όμως το μηχανικό σύστημα ανάλυσης της εικόνας που χρησιμοποίησε ο Baird στηρίχτηκε στο φωτοηλεκτρικό φαινόμενο και όπως αποδείχθηκε η μέθοδος αυτή δεν ήταν η καταλληλότερη για τη νέα συσκευή. Πάντως, με την επινόηση του Baird αρχίζει μία νέα περίοδος στην ιστορία του μέσου που σηματοδοτείται από την εγκατάλειψη του μηχανικού συστήματος ανάλυσης της εικόνας και τη στροφή στη χρήση της ηλεκτρονικής. Η British Broadcasting Company (BBC) μεταδίδει πρόγραμμα στηριζόμενη στο σύστημα του Baird.

Το 1927 πραγματοποιήθηκε η πρώτη μετάδοση τηλεόρασης σε μακρινή απόσταση. Το σύστημα αυτό χρησιμοποιούσε σωλήνες πολλαπλών ηλεκτροδίων και ηλεκτρικό κινητήρα για τη σάρωση, ενώ μετέδιδε και πληροφορίες συγχρονισμού των εικόνων. Την ίδια χρονιά η General Electric Company παρουσίασε ένα σύστημα το οποίο χρησιμοποιούσε ένα τύμπανο κατόπτρων.

Το 1929, ο Αμερικανός Philo Farnsworth, σε ηλικία 16 ετών παρουσίασε μία συσκευή, τον «εικονο-αναλυτή» που πρόσφερε βελτιωμένη ανάλυση της εικόνας. Έφτιαξε δηλαδή ένα καθ’ ολοκληρία ηλεκτρονικό σύστημα που χρησιμοποιούσε ένα καθοδικό σωλήνα με ηλεκτρομαγνητική εκτροπή στην οθόνη. Το γεγονός αυτό είχε ως αποτέλεσμα να διχαστούν οι απόψεις των μελετητών σχετικά με τη γέννηση της τηλεόρασης. Άλλοι θεώρησαν ως χρονολογική αφετηρία της γέννησής της το 1928, τη χρονιά δηλαδή που παρουσιάστηκε το εικονοσκόπιο του Zworykin και άλλοι το 1930, όταν ο Farnsworth παρουσίασε τη δική του συσκευή. Σε κάθε περίπτωση, πάντως, η συσκευή του Farnsworth ήταν εκείνη που επικράτησε.

## 1957 Phonola (Italy)



Εικόνα 5 :Συσκευή τηλεόρασης .

Πηγή [<http://www.tvhistory.tv>]

### Μεταπολεμική Εξέλιξη :

Από το τέλος του Β΄ Παγκοσμίου Πολέμου και μετά παρατηρείται σταδιακή αύξηση στις πωλήσεις των τηλεοπτικών δεκτών. Σ' αυτό συνέβαλε και η πτωτική τάση της βιομηχανίας του κινηματογράφου. Το BBC ξανάρχισε το 1946 να εκπέμπει τηλεοπτικό σήμα και τρία χρόνια αργότερα κατασκεύασε με εξαιρετική επιτυχία έναν πάρα πολύ ισχυρό, τον ισχυρότερο θα λέγαμε σταθμό αναμετάδοσης ανά την υδρόγειο. Μαζί με την ολοκλήρωση των οκτώ επιπλέον σταθμών αναμετάδοσης το έτος 1952, καθίσταται δυνατή η

παρακολούθηση του ραδιοτηλεοπτικού προγράμματος από ένα ποσοστό του πληθυσμού, το οποίο αγγίζει το 80%, στο Ηνωμένο Βασίλειο.



Εικόνα 6 :Συσκευή τηλεόρασης .

Πηγή [<http://www.tvhistory.tv/>]

## 1.5 Έγχρωμη Εικόνα :

Αρχικά, το τηλεοπτικό σήμα ήταν ασπρόμαυρο. Αργότερα επιχειρήθηκε η μετάδοση έγχρωμου σήματος. Τέθηκε ως απαραίτητη προϋπόθεση η συμβατότητα μεταξύ ασπρόμαυρων και έγχρωμων εκπομπών. Ο έγχρωμος τηλεοπτικός δέκτης θα έπρεπε να λειτουργεί τόσο με έγχρωμες όσο και με ασπρόμαυρες εκπομπές σημάτων. Επίσης, ο ασπρόμαυρος δέκτης θα έπρεπε να μπορεί να λάβει ένα έγχρωμο σήμα (το οποίο, φυσικά, θα προέβαλε ασπρόμαυρο). Αναπτύχθηκαν τα παρακάτω πρότυπα έγχρωμης εικόνας:

PAL (**Phase Alternating Line**): Γερμανικής προέλευσης με πρώτη εκπομπή το 1967 SECAM (**Séquentiel Couleur à mémoire**): Γαλλικής προέλευσης πρώτη εκπομπή το 1956, και NTSC (**National Television System Committee**): Αμερικανικής προέλευσης με πρώτη εκπομπή το 1953 Τα πρότυπα PAL και NTSC μοιάζουν πάρα πολύ μεταξύ τους. Το πρότυπο PAL αποτελεί μια βελτίωση του NTSC. Σε αυτά τα πρότυπα η έγχρωμη εικόνα αποτελείται από δύο σήματα: την ασπρόμαυρη εικόνα η οποία ονομάζεται σήμα φωτεινότητας (στην αγγλική ονομάζεται Luminance και συμβολίζεται ως Y) και το χρώμα το οποίο ονομάζεται *σήμα χρωμακότητας* (στην αγγλική ονομάζεται Chrominance και συμβολίζεται ως C).

### Μεταγενέστερα συστήματα :

Για την ιστορία θα πρέπει εδώ να αναφερθεί και το σύστημα PAL PLUS, το οποίο προτάθηκε ως αντικαταστάτης του PAL, με κυριότερη καινοτομία του την εκπομπή σημάτων ευρείας εικόνας **Wide Screen** ή αλλιώς **16/9**. Το σύστημα αυτό, αν και σημαντικά εξελιγμένο, θεωρείται ήδη ξεπερασμένο, κυρίως γιατί είναι αναλογικό.

## 1.6 Η τηλεόραση στην Ελλάδα :

Η Ελλάδα ενώ επισήμως είναι καταχωρημένη ως χώρα που χρησιμοποιεί το σύστημα SECAM, στην πράξη όλοι οι τηλεοπτικοί σταθμοί εκπέμπουν σε PAL. Οι συχνότητες στις οποίες εκπέμπουν οι σταθμοί βρίσκονται στην ζώνη UHF ενώ στην ζώνη VHF εκπέμπει μόνο η κρατική τηλεόραση. Επίσης, υπάρχουν και ψηφιακές πλατφόρμες δορυφορικής εκπομπής. Η ιδιωτική εταιρεία Multichoice Ελλάδος παρέχει τα συνδρομητικά πακέτα NOVA. Εκπέμπει τα κανάλια πανελλαδικής εμβέλειας (κρατικά και ιδιωτικά), ταινίες με αθλητικά, ταινίες,

ντοκιμαντέρ κλπ. Μία δεύτερη απόπειρα ψηφιακής, δορυφορικής συνδρομητικής τηλεόρασης κατέληξε σε αποτυχία (Alpha Digital)

Ο ΟΤΕ έχει μια δορυφορική, ψηφιακή πλατφόρμα στο δορυφόρο Hellas Sat 2. Χρησιμοποιεί μια δορυφορική συχνότητα και εκπέμπει ελεύθερα ελληνικά τηλεοπτικά και ραδιοφωνικά κανάλια. Τέλος, μια οδηγία της ΕΕ επιβάλλει τον τερματισμό των αναλογικών επίγειων εκπομπών μέχρι το 2012. Έκτοτε, οι επίγειες εκπομπές θα είναι μόνο ψηφιακές. Προς το παρόν, έχει ξεκινήσει ένα πιλοτικό πρόγραμμα επίγειας ψηφιακής εκπομπής από την ΕΡΤ. Αναμένονται εξελίξεις σχετικά με την αδειοδότηση των σταθμών πανελλαδικής εμβέλειας για ψηφιακή εκπομπή.

### **1.7 Κοινωνικός Ρόλος TV :**

Οι περισσότεροι ερευνητές υποστηρίζουν ότι οι αρνητικές επιδράσεις της τηλεόρασης υπερτερούν έναντι των θετικών. Καταλογίζουν, μάλιστα, στην τηλεόραση ότι συμβάλλει στην απο-ευαισθητοποίηση και την παθητικοποίηση των μικρών τηλεθεατών, στην ισοπέδωση των αξιών, στη δημιουργία παραπλανητικής εικόνας για την έννοια του κόσμου και, ακόμη, ότι βοηθάει, με την προβολή που δίνει σε παραβατικές συμπεριφορές, στην πρόκληση παράνομων ή και εγκληματικών πράξεων. Σήμερα η τηλεόραση έχει μπει στη ζωή του ανθρώπου - έχει γίνει μια καθημερινή πραγματικότητα και αποτελεί το βασικότερο μέσο για ψυχαγωγία, ενημέρωση και διαπαιδαγώγηση μικρών και μεγάλων. Επηρεάζει την κοινωνική, πολιτική, πολιτιστική και οικονομική ζωή των ανθρώπων. Αποτελεί πρωτοποριακό επικοινωνιακό μέσο καθώς πετυχαίνει άμεση μεταβίβαση και πολλές φορές επιβολή μηνυμάτων κάθε είδους. Η τηλεοπτική οθόνη έρχεται σε καθημερινή και άμεση επαφή με όλα τα κοινωνικά στρώματα και όλες τις ηλικίες. Προσφέρει στον τηλεθεατή έναν κόσμο, όπου τα πάντα μπορούν να συμβούν, ακόμα και τα πιο απρόβλεπτα. Στον κόσμο αυτό ο τηλεθεατής συναντά την πραγματικότητα, το μύθο και το όνειρο. Ασκεί σε αυτόν καθοριστικές επιδράσεις, οι οποίες είναι πολύ πιο ισχυρές για τα παιδιά τηλεθεατές.

Η τηλεόραση παρακολουθείται καθημερινά από τα παιδιά και έχει τη δυνατότητα να τα εισάγει σε μια σφαίρα εκτεινόμενη πέρα από το καθημερινό τους περιβάλλον. Διάφορες έρευνες που έγιναν σε Ευρωπαϊκές χώρες έδειξαν ότι τα παιδιά της ηλικίας 1-3 ετών παρακολουθούν τηλεόραση κατά μέσο όρο πέντε ώρες την ημέρα. Το γεγονός ότι τα παιδιά

αφιερώνουν αρκετό χρόνο παρακολουθώντας τα προγράμματα της τηλεόρασης αποτέλεσε αφορμή για τη διεξαγωγή πολλών ερευνών σχετικά με τη δυνατότητα της να διαπαιδαγωγεί και να επηρεάζει ποικιλότροπα αυτά τα παιδιά θεατές. Επειδή η τηλεόραση επεκτάθηκε πολύ γρήγορα και δεν υπήρχαν στοιχεία για να μπορεί κανείς να προβλέψει τις διαστάσεις των επιπτώσεων που θα μπορούσε να έχει το μέσο αυτό, οι άμεσες εκτιμήσεις που έγιναν έτειναν να είναι υπερβολικές. Ορισμένοι υποστηρικτές τη θεωρούσαν ως μέσο παρουσίασης νέων πληροφοριών και επομένως διεύρυνσης των εμπειριών του παιδιού. Αντίθετα κάποιοι κριτικοί ισχυρίζονταν ότι οι επιρροές της ήταν βλαπτικές και ότι προκαλούσε αναστάτωση στην οικογενειακή ζωή εξαιτίας των ακατάλληλων προγραμμάτων όπως οι τηλεοπτικές σκηνές με βία. Από διάφορες έρευνες, γίνεται φανερό πως η τηλεόραση σήμερα έχει σημαντική θέση στην οικογενειακή ζωή απορροφώντας ένα μεγάλο ποσοστό του χρόνου των παιδιών, είτε με το να συνοδεύει άλλες δραστηριότητες τους, όπως φαγητό, παιχνίδι, συζήτηση είτε με το να μονοπωλεί το ενδιαφέρον τους. Συχνά μάλιστα γίνεται αφορμή σύγκρουσης με τους γονείς και τους συνομηλίκους. Η τηλεόραση λειτουργεί σαν ένας ισχυρός πόλος έλξης για τα παιδιά, προσφέροντας γνώσεις και πρότυπα που αφομοιώνονται από κάθε παιδί ανάλογα με τη προσωπικότητα του και το κοινωνικό-πολιτιστικό περιβάλλον όπου ανήκει. Η δύναμη της τηλεόρασης είναι τόσο μεγάλη και σημαντική που πολύ συχνά χρησιμοποιείται από τους γονείς ως μέσο διαπαιδαγώγησης δηλαδή σαν τιμωρία, απειλή και υπόσχεση. Η εικόνα, ο ήχος και η δράση προσελκύουν και εντυπωσιάζουν τα παιδιά με αποτέλεσμα αυτά να συμμετέχουν ψυχικά στα δρώμενα και τα εικονιζόμενα. Η τηλεόραση με τη δύναμη της αμεσότητας και της αληθοφάνειας που της παρέχει η εικόνα, μπορεί να χαράζει βιώματα και παραστάσεις ανεξίτηλες στην ψυχή του παιδιού και όπως είναι γνωστό το μικρό παιδί έχει μεγάλη ικανότητα να καταγράφει οπτικές κυρίως παραστάσεις. Ακόμη, η τηλεόραση έχει την ικανότητα να διαμορφώνει την ανθρώπινη συμπεριφορά, να διδάσκει τα παιδιά, να τους μεταφέρει γνώσεις και εμπειρίες ωφέλιμες ή βλαπτικές δηλαδή λειτουργεί ως μηχανισμός κοινωνικοποίησης και μετάδοσης γνώσεων και αξιών. Επίσης, η τηλεόραση έχει μεγάλες δυνατότητες για ψυχαγωγία, καλλιέργεια και επιμόρφωση των παιδιών. Ιδιαίτερα για την επαρχία που λείπει το παιδικό θέατρο και το καλό παιδικό βιβλίο, η επίδραση της μπορεί να είναι σημαντική στο γνωστικό-συναισθηματικό τομέα αλλά και στη συμπεριφορά του παιδιού.

Μπορεί η λειτουργία της τηλεόρασης να είναι θετική και ωφέλιμη και η κατάλληλη χρησιμοποίηση της να έχει θετικές επιδράσεις στη μόρφωση και στη γενική συγκρότηση του παιδιού αλλά μπορεί να έχει και την αρνητική της μορφή που μπορεί να μεταδώσει βλαπτικές εμπειρίες και γνώσεις όπως επιθετικότητα και παθητικότητα. Κατά τη διάρκεια του 20 ου

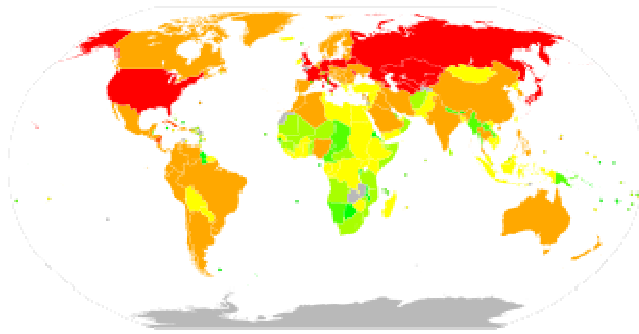


αιώνα η απαίτηση για αύξηση της παρερχόμενης παιδείας σε ποσότητα και ποιότητα οδήγησε σε θεμελιακές αλλαγές στο χώρο αυτό. Η αύξηση του μαθητικού πληθυσμού και η ταυτόχρονη αύξηση των ετών φοίτησης στα σχολεία δημιούργησαν την ανάγκη εκσυγχρονισμού της εκπαιδευτικής διαδικασίας. Έτσι, ενώ οι πρώτες δεκαετίες αυτού του αιώνα προσέφεραν στην εκπαίδευση νέες παιδαγωγικές αντιλήψεις και διδακτικές μεθόδους, οι τελευταίες χαρακτηρίζονται κυρίως από την εφαρμογή και τη χρήση νέων επαναστατικών μέσων διδασκαλίας και μάθησης. Τα μέσα μαζικής επικοινωνίας προσέφεραν νέες δυνατότητες στην εκπαιδευτική διαδικασία, η διάδοση και χρήση της τηλεόρασης είχε αναμφισβήτητα τη μεγαλύτερη επιρροή με αποτέλεσμα τη δημιουργία της εκπαιδευτικής τηλεόρασης.

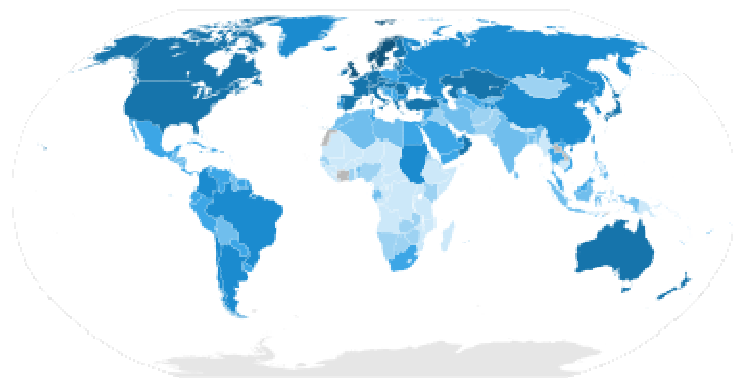
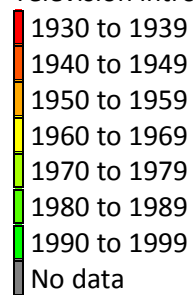
Η εκπαιδευτική τηλεόραση εμφανίστηκε δειλά τη δεκαετία του 1950 σε μερικές αναπτυγμένες χώρες και στη συνέχεια γνώρισε μεγάλη εξέλιξη σε όλο το κόσμο. Το 1960 η εκπαιδευτική τηλεόραση χρησιμοποιήθηκε και από την UNESCO στις υπανάπτυκτες χώρες με στόχο την καταπολέμηση του αναλφαριθμητισμού. Στο τέλος του 1977 εμφανίστηκε δειλά και απρογραμματίστα και στην Ελλάδα.

Αξίζει επίσης να σημειωθεί ότι η τηλεόραση αποκτώντας σταδιακά παγκόσμιο αντίκτυπο ,μέσα από την εξέλιξη της τεχνολογίας και τελειοποίησης των συστημάτων , έδωσε τη δυνατότητα πρόσβασης στη πληροφόρηση – ενημέρωση – ψυχαγωγία – πολιτισμό σε πολίτες που βρίσκονται σε απομακρυσμένα-απομονωμένα μέρη σε σχέση με τα αστικά κέντρα .Επίσης σε Ατομα με Ειδικές Ικανότητες (πχ κωφάλαλους) καθώς και άτομα που θα ήθελαν να παρακολουθήσουν ζωντανά κάποιο δρώμενο (πχ ποδοσφαιρικό αγώνα) αλλά αδυνατούν λόγω χρόνου ,απόστασης ,οικονομικής στενότητας .Τέλος δημιούργησε θέσεις εργασίας σε ένα ευρύ πεδίο ειδικοτήτων σε παγκόσμιο επίπεδο.

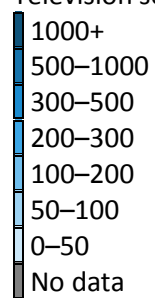
Από την άλλη ,λόγω της μεγάλης ανταπόκρισης που έχει στο ευρύ κοινό , από ένα μέσο ψυχαγωγίας και ενημέρωσης σταδιακά και προοδευτικά χρησιμοποιήθηκε ως και σήμερα από κυβερνήσεις ,καθεστώτα ,πολυεθνικές εταιρίες ,στρατιωτικά συμφέροντα ως ένα μέσο κοινωνικού ελέγχου. Μέσα από την εξαγορά τηλεοπτικών σταθμών ,τις διαφημίσεις καθώς και την ιδιωτικοποίηση καναλιών έγινε ,μέσω της επιρροής της, ένα πανίσχυρο εργαλείο διαμόρφωσης συνειδήσεων-ιδανικών προβάλλοντας συνεχώς και μεθοδευμένα συγκεκριμένους τρόπους ζωής (LIFESTYLE) ,’επιτυχημένα’ πρότυπα που βρίθουν ανέσεων και χρημάτων .



Television introduction by country



Television sets per 1000 people of the world (2008)



Πίνακας 1 : Στατιστικά εισαγωγής και χρήσης της τηλεόρασης στον κόσμο

Πηγή [www.wikipedia.org]

## **Τρόποι εκπομπής - μετάδοσης του σήματος :**

Επίγεια τηλεόραση

Ο πιο διαδεδομένος τρόπος μετάδοσης είναι μέσω επιγείου δικτύου εκπομπής. Στην κορυφή κάποιου βουνού εγκαθίσταται ένα κέντρο εκπομπής, το οποίο λαμβάνει το τηλεοπτικό σήμα από το τον σταθμό και το οδηγεί σε ένα πομπό. Ο πομπός το εκπέμπει σε μία από τις παρακάτω ζώνες συχνοτήτων:

1. UHF (Ultra High Frequency, υπερυψηλές συχνότητες): Στη ζώνη αυτή η συχνότητα κυμαίνεται από 300 MHz (ελάχιστο) έως 3000 MHz (μέγιστο)
2. VHF (Very High Frequency, πολύ υψηλές συχνότητες): Στη ζώνη αυτή η συχνότητα κυμαίνεται από 30 MHz έως 300 MHz

Αυτές οι ζώνες συχνοτήτων δεν χρησιμοποιούνται αποκλειστικά για τηλεοπτικές μεταδόσεις. Σε αυτές τις ζώνες συχνοτήτων έχουν εκχωρηθεί κανάλια και για άλλες εφαρμογές όπως η ραδιοφωνία FM, οι ραδιοερασιτεχνικές εκπομπές, τα ειδικά ραδιοδίκτυα κτλ. Η κατανομή των καναλιών είναι διαφορετική για κάθε περιοχή του κόσμου. Συνοπτικά, στην Ελλάδα έχουμε τα παρακάτω κανάλια, ανάλογα με τη ζώνη εκπομπής:

Ζώνη I (VHF): Κανάλια 2, 3, 4.

Ζώνη II (VHF): Δεν υπάρχουν τηλεοπτικά κανάλια, χρησιμοποιείται για ραδιοφωνία FM.

Ζώνη III (VHF): Κανάλια 5-11.

Ζώνη IV (UHF): Κανάλια 21-37

Ζώνη V (UHF): Κανάλια 38-69

Επίσης, υπάρχει η ζώνη με τα κανάλια S2-S20 (VHF). Σε αυτή την ζώνη δεν γίνονται εκπομπές από επίγειο σταθμό. Αυτή η ζώνη χρησιμοποιείται μόνο για τις καλωδιακές εγκαταστάσεις.

## ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΚΗ ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΑ

Το 1998 η Διεθνής Επιτροπή για την Προστασία από τις Μη-Ιοντίζουσες Ακτινοβολίες ( International Commission of Non - Ionizing Radiation Protection ICNIRP ) εξέδωσε όρια για την έκθεση, τόσο του γενικού πληθυσμού όσο και των εργαζομένων, σε ΗΜ-πεδία συχνοτήτων 0 Hz - 300 GHz . Στις συχνοτικές αυτές περιοχές περιλαμβάνονται οι κεραίες των τηλεοπτικών και ραδιοφωνικών σταθμών, οι σταθμοί βάσης κινητής τηλεφωνίας, οι διατάξεις ραντάρ και το σύνολο των τηλεπικοινωνιακών εφαρμογών.

Η Ευρωπαϊκή Ένωση (Ε.Ε.) βασισμένη στα όρια αυτά εξέδωσε το 1999 τη Σύσταση του Συμβουλίου της «Σχετικά με τον Περιορισμό της Έκθεσης του Κοινού σε ΗΜ-πεδία 0 Hz - 300 GHz » ( L 199 - 1999/519/ EC ), θεσπίζοντας με τον τρόπο αυτό όρια για την έκθεση σε ΗΜ-ακτινοβολία του γενικού πληθυσμού. Τα όρια αυτά υιοθετήθηκαν και από τη χώρα μας με Κοινή Υπουργική Απόφαση με θέμα «Μέτρα Προφύλαξης του Κοινού από Κεραίες Εγκατεστημένες στην Ξηρά» (ΚΥΑ 53571/3839, ΦΕΚ 1105Β/6-9-2000).

Εντούτοις, τόσο από την Ε.Ε. όσο και από την ελληνική πολιτεία, δεν έχουν υιοθετηθεί επισήμως όρια για την έκθεση των επαγγελματικά απασχολούμενων σε ΗΜ-πεδία. Έτσι κάθε ενδιαφερόμενος που θέλει να αναφερθεί σε όρια επαγγελματικά απασχολούμενων όσο αφορά την ΗΜ-ακτινοβολία, θα πρέπει να ανατρέξει στη δημοσίευση της ICNIRP .

Η διαρκής ανάπτυξη του τομέα των τηλεπικοινωνιών και η συνεχής αύξηση του αριθμού των πομπών ραδιοφωνικών και τηλεοπτικών σταθμών σημαίνει τη δημιουργία αρκετών νέων θέσεων εργασίας στον τομέα των εγκαταστάσεων και συντήρησης κεραιών. Οι νέοι αυτοί εργαζόμενοι λόγω της φύσεως της εργασίας τους, θα εκτίθενται σε ΗΜ-ακτινοβολία από κεραίες. Επομένως θα πρέπει να λάβουν και την κατάλληλη ενημέρωση σχετικά με τα μέτρα προστασίας και τις ζώνες επικινδυνότητας από ΗΜ-ακτινοβολία, ώστε να διασφαλίζεται η σωστή αντιμετώπιση των σεναρίων ΗΜ-επικινδυνότητας ανά περίπτωση.

## 2. ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Στην παρούσα εργασία πραγματοποιήθηκε μια ανάλυση-μελέτη για το κατά πόσο μια ιδέα σχετικά με τον εκπαιδευτικό-κοινωνικό ρόλο του Πολυτεχνείου Κρήτης μπορεί να γίνει πραγματικότητα.

Αυτή συνίσταται στην δημιουργία ενός επίσημου ιστότοπου (site) ο οποίος θα λειτουργεί ως διαδικτυακός τηλεοπτικός σταθμός (web tv) του Πολυτεχνείου Κρήτης. Τα κύρια χαρακτηριστικά του θα είναι η επικοινωνία των χρηστών μέσω ενός forum συζητήσεων , η δυνατότητα παρακολούθησης video (HD) υψηλής ανάλυσης ποικίλης θεματολογίας , η δυνατότητα παρακολούθησης video σε live streaming (ζωντανή αναμετάδοση) τα οποία θα περιλαμβάνουν διαλέξεις μαθημάτων , ομιλίες , συνέδρια , δρώμενα κτλ . Καθώς και δημιουργία λογαριασμού στο youtube για την ανταλλαγή video και στο facebook για επικοινωνιακούς λόγους . Τέλος θα υπάρχουν σύνδεσμοι για Ιδρύματα της χώρας καθώς και διαδικτυακούς σταθμούς .

Επίσης εξετάζονται πιθανοί τρόποι αναμετάδοσης ( συμβατικά, δορυφορικά, διαδικτυακά ) από τεχνικής και νομικής αποψης .

Στη παρούσα αναπτύχθηκε ένας πιλοτικός ιστότοπος (site) με την ονομασία TUC tv , παρουσιάζεται ένα υβριδικό πρόγραμμα τηλεόρασης και γίνεται ανάλυση αναφορικά με το ανθρώπινο δυναμικό και τον εξοπλισμό που είναι απαραίτητα για το “στήσιμο” χώρου που θα χρησιμοποιείται ως τηλεοπτικό studio εκπομπών συνεντεύξεων κτλ . Για τις ανάγκες της ζωντανής αναμετάδοσης το οπτικοακουστικό σήμα του studio θα καταλήγει στον κεντρικό server , που θα έχει ‘ανεβασμένο’ το site , ο οποίος όντας εφοδιασμένος με κατάλληλο λογισμικό θα το ‘ανεβάζει’ αυτόματα στο διαδίκτυο. Συγκεκριμένα δοκιμάστηκε ο Wowza media server που είναι ένα πρόγραμμα για live streaming αλλά προτιμήθηκε το ustream για τεχνικούς λόγους το οποίο θα είναι εγκατεστημένο στον κεντρικό server . Ως τέτοιος θα είναι δυνατό να χρησιμοποιηθεί κάποιος από τους servers του Πολυτεχνείου Κρήτης (πχ Μηχανογραφικό Κέντρο ) .

Τέλος αναλύονται οι στόχοι του όλου εγχειρήματος όπως τα πιθανά οικονομικά οφέλη μέσω διαφημίσεων (banners) , η κοινωνική – εκπαιδευτική διάσταση και η προώθηση του ιδρύματος .

### **3. ΔΟΜΗ ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΟΥ ΤΗΛΕΟΠΤΙΚΟΥ ΣΤΑΘΜΟΥ**

#### **3.1 ΤΡΟΠΟΙ ΑΝΑΜΕΤΑΔΟΣΗΣ :**

Στη συνέχεια παρουσιάζονται και αναλύονται πιθανοί τρόποι αναμετάδοσης του σήματος του προς μελέτη ραδιοτηλεοπτικού σταθμού .

##### **3.1.1 Παραδοσιακά⊗ :**

Το TUC tv μπορεί να μεταδίδει όπως τα συμβατικά τηλεοπτικά δίκτυα μέσω κεραίας η οποία θα τοποθετηθεί στον επίγειο σταθμό εκπομπής που βρίσκεται στη Μαλάξα Χανίων.

Απαιτούνται : Χορήγηση άδειας ίδρυσης και λειτουργίας τηλεοπτικού σταθμού και εγκατάστασης κεραίας. Αγορά κεραίας εκπομπής και εγκατάστασή της. Αγορά και δέσμευση συγκεκριμένης συχνότητας στην οποία θα εκπέμπει ο σταθμός. Κατοχύρωση λογότυπου (σήματος) του σταθμού.

Κεραίες ραδιοφωνικών και τηλεοπτικών σταθμών. (Νομικά)

Για την εγκατάσταση κεραίας οποιουδήποτε σταθμού ραδιοεπικοινωνίας στην ξηρά, στους οποίους περιλαμβάνονται και οι ραδιοφωνικοί και τηλεοπτικοί σταθμοί, απαιτείται άδεια χορηγούμενη από το Υπουργείο Μεταφορών και Επικοινωνιών, η άδεια δε αυτή είναι διαφορετική από εκείνη που απαιτείται αφ' ενός μεν για την ίδρυση και λειτουργία του ραδιοφωνικού και τηλεοπτικού σταθμού αφ' ετέρου δε για την εγκατάσταση των δομικών ή μηχανικών κατασκευών που είναι αναγκαίες για την τοποθέτηση της κεραίας. Σε περίπτωση δε εγκαταστάσεως κεραίας χωρίς την άδεια αυτή ανακύπτει, κατά την αυτή διάταξη, υποχρέωση της Διοικήσεως να διατάξει την παύση της λειτουργίας της και την απομάκρυνση των εγκαταστάσεών της. Η κατά τα ανωτέρω συνέπεια δεν επηρεάζεται, εξ άλλου, από τις διατάξεις των άρθρων 17 παρ. 6 του ν. 2644/1998 (Α' 233) και 53 παρ. 1 του ν. 2778/1999 (Α' 295), που ρυθμίζουν μεταβατικώς την υπό προϋποθέσεις συνέχιση της λειτουργίας ορισμένων τηλεοπτικών και ραδιοφωνικών σταθμών, αντιστοίχως, δεδομένου ότι αυτές καλύπτουν το διαφορετικό ζήτημα της ελλείψεως αδείας εγκαταστάσεως και λειτουργίας των

σταθμών αυτών και δεν αφορούν την νομιμότητα των εγκαταστάσεων εκπομπής τους (κεραιών).

1. Ν. 2328/1995, Νομικό καθεστώς της ιδιωτικής τηλεόρασης και της τοπικής ραδιοφωνίας, ρύθμιση θεμάτων της ραδιοτηλεοπτικής αγοράς και άλλες διατάξεις.

Αρ. 1

Ιδιωτική τηλεόραση - Φύση και λειτουργία της. Βασικές προϋποθέσεις χορήγησης και ανανέωσης αδειών ίδρυσης και λειτουργίας τηλεοπτικών σταθμών. Για τα νομοτεχνικά προβλήματα του εν λόγω άρθρου βλ. αναλυτικό σχόλιο της Τράπεζας Νομικών Πληροφοριών του Δικηγορικού Συλλόγου Αθηνών (ΤΝΠ ΔΣΑ).

1. Επιτρέπεται η ίδρυση, εγκατάσταση και λειτουργία ιδιωτικών τηλεοπτικών σταθμών, που εκπέμπουν σήμα κοινής λήψης από τους οικιακούς δέκτες στου διαθέσιμους για το σκοπό αυτό διαύλους ή τις διαθέσιμες ραδιοσυχνότητες, μόνο μετά από άδεια που χορηγείται σύμφωνα με τις διατάξεις του νόμου αυτού. Οι άδειες χορηγούνται για την εξυπηρέτηση του δημόσιου συμφέροντος και η χρήση τους συνιστά δημόσια λειτουργία. Οι σταθμοί στους οποίους χορηγούνται οι άδειες υποχρεούνται να μεριμνούν για την ποιότητα του προγράμματος, την αντικειμενική ενημέρωση, τη διασφάλιση της πολυφωνίας, καθώς και την προαγωγή του πολιτισμού με τη μετάδοση εκπομπών λόγου και τέχνης.

2. Ν. 2801/2000, Ρυθμίσεις Θεμάτων αρμοδιότητας του Υπουργείου Μεταφορών και Επικοινωνιών και άλλες διατάξεις.

Αρ. 1 Κεραίες

1. Ορισμοί

Α. Σταθμός: Ενας ή περισσότεροι πομποί ή δέκτες ή συνδυασμός πομπών και δεκτών μετά των πρόσθετων συσκευών, που είναι αναγκαίοι σε ορισμένη θέση για τη διεξαγωγή (διενέργεια) συγκεκριμένης υπηρεσίας ραδιοεπικοινωνίας ή για την υπηρεσία ραδιοαστρονομίας. Κάθε σταθμός χαρακτηρίζεται από το είδος της υπηρεσίας στην οποία συμμετέχει και από το αν είναι μόνιμος ή προσωρινός. Β. Πάρκο κεραιών: Καθορισμένος ειδικός χώρος, όπου επιτρέπεται η δημιουργία και εγκατάσταση κατασκευών κεραιών. Γ.

Διαχειριστής πάρκου κεραιών: Ο δημόσιος ή ιδιωτικός φορέας που αναλαμβάνει την οργάνωση και συντήρηση, καθώς και τη γενική εποπτεία του πάρκου κεραιών. Δ. Κατασκευή κεραίας: Το σύστημα των κεραιών εκπομπής και λήψης ραδιοσημάτων μετά των κατασκευών στήριξής τους, εξαρτημάτων και παρελκομένων. Τα παθητικά κάτοπτρα ανάκλασης ραδιοσημάτων θεωρούνται επίσης ως κατασκευές κεραίας. Στο ύψος της κατασκευής κεραίας περιλαμβάνεται και ο φωτισμός ασφαλείας ή και το αλεξικέραυνο.

## 2. Δημιουργία κατασκευών κεραιών στην ξηρά

Α. Για την κατασκευή κεραίας σταθμού στην ξηρό, που χρησιμοποιείται για την εκπομπή ή/και λήψη ηλεκτρομαγνητικής ενέργειας ή χρησιμοποιείται ως μέρος ενός συστήματος κεφαλής δικτύου καλωδιακής τηλεόρασης, απαιτείται άδεια, η οποία χορηγείται από το Υπουργείο Μεταφορών και Επικοινωνιών. Από την υποχρέωση αυτήν εξαιρούνται: α) Οι κατασκευές κεραιών των Ενόπλων Δυνάμεων, των Σωμάτων Ασφαλείας, του Λιμενικού Σώματος και του Εθνικού Κέντρου Αμεσης Βοήθειας(Ε.Κ.Α.Β.). β) Οι κατασκευές κεραιών Υπουργείων, πρεσβειών, διπλωματικών αποστολών και ραδιοερασιτεχνών, οι οποίες περιβάλλονται από κτίρια ή το φυσικό έδαφος ίσου ή μεγαλύτερου ύψους, βρίσκονται στο εσωτερικό πόλης, χωριού ή στρατοπέδου, δεν προκύπτει ότι επηρεάζουν δυσμενώς την ασφάλεια της αεροπλοΐας και εφόσον έχει χορηγηθεί εκχώρηση ή έγκριση ραδιοσυχνοτήτων εκπομπής ή και λήψης. γ) Οι κατασκευές κεραιών που χρησιμοποιούνται από την Υπηρεσία Πολιτικής Αεροπορίας είτε για την αεροναυτική ραδιοπλοήγηση είτε για επικοινωνίες και εφόσον έχει χορηγηθεί εκχώρηση ή έγκριση ραδιοσυχνοτήτων εκπομπής ή και λήψης. δ) οι κατασκευές κεραιών σταθμών βάσης ειδικών ραδιοδικτύων, εφόσον πληρούν αθροιστικά τις παρακάτω προϋποθέσεις: (αα) Έχουν σε ισχύ άδεια λειτουργίας σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις, στην οποία περιλαμβάνεται περιγραφή της κατασκευής κεραίας και εγκαθίσταται στο κτίριο που αναγράφεται στην άδεια. (ββ) Το υψηλότερο σημείο της κατασκευής κεραίας δεν εκτείνεται πέραν των έξι (6) μέτρων από τη βάση της. (γγ) Η κεραία απέχει σε οριζόντια προβολή τουλάχιστον τέσσερα (4) μέτρα από το περίγραμμα του οικοπέδου. ε) Οι κατασκευές κεραιών σταθμών βάσης CB για τις περιπτώσεις που επιτρέπεται, εφόσον πληρούν αθροιστικά τις παρακάτω προϋποθέσεις: (αα) Για τους σταθμούς έχουν εκδοθεί και ισχύουν άδειες εγκατάστασης και λειτουργίας σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις. (ββ) Το υψηλότερο σημείο της κατασκευής κεραίας δεν εκτείνεται πέραν των έξι (6) μέτρων από τη βάση της. στ) Οι κατασκευές μικρών κεραιών που προορίζονται για χρήση εντός των κτιρίων. ζ) Οι κατασκευές μικρών κεραιών που προορίζονται για χρήση μεταφοράς δεδομένων τοπικής εμβέλειας (π.χ. εντός βιομηχανικών εγκαταστάσεων, γηπέδων,



συγκροτημάτων κτιρίων κ.λπ.). η) Οι κατασκευές κεραιών μόνο λήψης εκπομπών που προορίζονται για το ευρύ κοινό.

#### 4. Εγκατάσταση κεραιών σε δάση - Πάρκα κεραιών

A. Επιτρέπεται η εγκατάσταση δομικών ή μηχανικών κατασκευών πάνω στις οποίες τοποθετούνται κεραίες, πομποί αναμεταδότες και άλλες συναφείς εγκαταστάσεις σε δάση, δασικές και αναδασωτέες εκτάσεις ή σε πυρήνες εθνικών δρυμών. εφόσον δεν προκαλείται κίνδυνος πυρκαγιάς ή ζημιάς στο δάσος, ύστερα από άδεια του οικείου Νομάρχη και με την προϋπόθεση προσκόμισης της άδειας εγκατάστασης κατασκευής κεραίας του Υπουργείου Μεταφορών και Επικοινωνιών ή, εφόσον αυτή δεν απαιτείται. της εκχώρησης ή της έγκρισης των ραδιοσυχνοτήτων λειτουργίας.

#### 5. Ποινές

A) Η εγκατάσταση σταθμού εκπομπής ή/και λήψης ραδιοσήματος και κατασκευής κεραίας χωρίς άδεια ή έγκριση, εφόσον αυτή απαιτείται, η χρήση σταθμού εκπομπής ραδιοσήματος χωρίς άδεια ή η παραχώρηση ηλεκτρικού ρεύματος σε εγκαταστάσεις άλλου, ο οποίος κατέχει ή λειτουργεί σταθμό εκπομπής ή/και λήψης ραδιοσήματος με ή χωρίς άδεια, η παραχώρηση της κατασκευής σε άλλον για την εγκατάσταση κεραίας χωρίς άδεια, εφόσον απαιτείται, καθώς και η παρεμπόδιση ή παρενόχληση των αρμόδιων οργάνων να πραγματοποιήσουν έλεγχο των σταθμών εκπομπής ή/και λήψης ραδιοσήματος και των εγκαταστάσεων αυτών ή η παροχή με δόλο εσφαλμένων πληροφοριών για την άσκηση του ελέγχου, τιμωρείται με ποινή φυλάκισης μέχρι δύο (2) ετών και χρηματική ποινή από επτά χιλιάδες πεντακόσια (7.500) ευρώ έως τριανταοκτώ χιλιάδες (38.000) ευρώ. Σε περίπτωση καταδίκης διατάσσεται η αφαίρεση της άδειας και η δήμευση του εξοπλισμού του σταθμού και των συναφών εγκαταστάσεων του. B) Με φυλάκιση μέχρι δύο (2) έτη τιμωρείται όποιος προκαλεί επιβλαβείς παρενοχλήσεις (παρεμβολές), διαπιστωμένες από την αρμόδια Αρχή, σε άλλο νόμιμο χρήστη, όπως και όποιος εκπέμπει χωρίς άδεια σε ζώνες ραδιοσυχνοτήτων που δεν προβλέπεται για τη συγκεκριμένη υπηρεσία στον Εθνικό Κανονισμό Καταγραφής Ζωνών Συχνοτήτων. Σε περίπτωση παράβασης των ανωτέρω, αφαιρείται η άδεια από το όργανο που την εξέδωσε. Επίσης κατάσχεται όλος ο εξοπλισμός του σταθμού και οι συναφείς εγκαταστάσεις.

Τα αδικήματα των περιπτώσεων (A) και (B) θεωρούνται αυτόφωρα, σύμφωνα με τους ορισμούς του άρθρου 242 του Κώδικα Ποινικής Δικονομίας. Γ) Με απόφαση του Υπουργού

Μεταφορών και Επικοινωνιών, ύστερα από έκθεση των αρμόδιων οργάνων του Υπουργείου Μεταφορών και Επικοινωνιών ή των Νομαρχιακών Αυτοδιοικήσεων, επιβάλλεται στους κατόχους παράνομων κατασκευών κεραιών στην ξηρά διοικητικό πρόστιμο ύψους από επτακόσια πενήντα (750) ευρώ μέχρι και δεκαεννέα χιλιάδες (19.000) ευρώ. Τα πρόστιμα αυτά αποτελούν έσοδα του Δημοσίου. Δ) Με απόφαση του οικείου Νομάρχη, ύστερα από έκθεση των αρμόδιων οργάνων της Νομαρχιακής Αυτοδιοίκησης, επιβάλλεται διοικητικό πρόστιμο υπέρ της οικείας Νομαρχιακής Αυτοδιοίκησης ύψους από εκατόν ενενήντα (190) ευρώ μέχρι τρεις χιλιάδες οκτακόσια (3.800) ευρώ, στους κατόχους κατασκευών κεραιών που δεν φροντίζουν για την κατεδάφιση των κατασκευών μετά την, για οποιονδήποτε λόγο, διακοπή λειτουργίας των κεραιών ή δεν τηρούν τις υποχρεώσεις τους, που προκύπτουν από τις διατάξεις περί σήμανσης των κατασκευών κεραιών. Ε) Μετά από κοινοποίηση των ως άνω αποφάσεων επιβολής ποινών στην αρμόδια πολεοδομική υπηρεσία ή με πρωτοβουλία αυτής, διατάσσεται η κατεδάφιση παράνομων ή μη λειτουργουσών κατασκευών κεραιών. ΣΤ) Η επιβολή των ως άνω διοικητικών προστίμων δεν υποκαθιστά τυχόν άλλες ποινές που προβλέπονται από την ισχύουσα νομοθεσία. Τυχόν επιβολή των προβλεπόμενων διοικητικών ή ένδικων μέσων δεν αναστέλλει την είσπραξη του προστίμου. Εφόσον τα πρόστιμα κατατίθενται εντός μηνός από την έκδοση της σχετικής υπουργικής ή νομαρχιακής απόφασης επιβολής τους, και μόνον τότε, μειώνονται αυτομάτως κατά τριάντα τοις εκατό (30%). Μετά την παρέλευση του μηνός η είσπραξη των προστίμων πραγματοποιείται σύμφωνα με τις διατάξεις του Κ.Ε.Δ.Ε.



Εικόνα 7 : Επαγγελματικές κεραιές ραδιοτηλεοπτικών σταθμών

Πηγή [www.macthes.gr]

### 3.1.2 Δορυφορικά :

Χρειάζεται Ειδική Άδεια επίγειου Δορυφορικού σταθμού καθώς και άδεια ίδρυσης και λειτουργίας καθώς και η ενοικίαση δορυφόρου .

Τεχνικά :

Απαιτείται η ύπαρξη δορυφορικού πιάτου (κάτοπτρου) για τη λήψη του δορυφορικού σήματος καθώς και δορυφορικού δέκτη (ψηφιακό αποκωδικοποιητή σήματος) ,συνδρομητικές κάρτες . Τέλος απαιτούνται διάφορα αναλώσιμα όπως Βάσεις για Lnb , Βάσεις Κατόπτρων ,Παρελκόμενα δορυφορικών .LNB

Το LNB είναι το λεγόμενο μάτι που τοποθετούμε στο άκρο του κάτοπτρου. Είναι απαραίτητο καθώς αυτό μαζεύει την αντανάκλαση του δορυφορικού σήματος πάνω στο πιάτο και μεταφέρει το σήμα στον δέκτη. Η ποιότητα του έχει να κάνει με το βαθμό θορύβου που μετριέται σε DB και όσο πιο χαμηλά είναι τόσο καλύτερο θεωρείται. Συνήθως έχουν 0.6 η 0.3 DB αν και έχουν βγει και με χαμηλότερα πλέον. Σε ένα σταθερό πιάτο για τη λήψη ενός δορυφόρου χρειάζεται 1 LNB, για 2 δορυφόρους 2 LNB, 3 δορυφορους 3 LNB .....Για να μπορέσουμε να βγάλουμε με ένα σταθερό πιάτο πάνω από ένα δορυφόρο πρέπει να διαλέξουμε δορυφόρους που να είναι σε κοντινές αποστάσεις, πχ hot bird με astra, 13 μοίρες ανατολικά ο ένας 16 ο άλλος, μικρή απόσταση. Αν θέλουμε να βγάλουμε και τον hispasat με το ίδιο πιάτο αυτό είναι αδύνατο, καθώς αυτός βρίσκεται στις 30 μοίρες δυτικά στην άλλη άκρη. Πάντα κεντράρουμε στον πιο αδύνατο σε σήμα δορυφόρο και βάζουμε παράκεντρο τον δυνατό, ώστε να έχουμε όσο το δυνατόν καλύτερο σήμα και στους δυο. Σε ένα τέτοιο setup πάντα θα έχουμε απώλειες στο σήμα λόγω των συμβιβασμών που κάνουμε στο κεντράρισμα και όσο πιο πολλά LNB/δορυφορους βάζουμε τόσο πιο πόλους συμβιβασμούς κάνουμε.

Οι τιμές κυμαίνονται στα 10-35 euro για μονά lnb και περίπου 50-70 για τα διπλά. Τα δίπλα LNB απλά έχουν 2 εξόδους σήματος που σημαίνει ότι μπορείτε να στέλνετε σε δυο δέκτες το σήμα ανεξάρτητα (πχ skystar στο pc, και ένα δέκτη στο σαλόνι στη TV). Γνωστότερες μάρκες invacom, sharp, mti, goldenstar..... τα invacom είναι τα πιο καλά θεωρητικά αλλά δοκιμάστε και το sharp 0.6 db που είναι γνωστό για τις ικανότητες σε δύσκολες συχνότητες.

## Κάτοπτρα (πίατα)



Εικόνα 8 : Κάτοπτρο

Πηγή [[www.ikusigr.gr/](http://www.ikusigr.gr/)]

Η επιλογή του πιάτου είναι από της σημαντικότερες που θα κάνουμε. και εξαρτάται από διάφορους παράγοντες, όπως η περιοχή που βρισκόμαστε, φυσικά το διαθέσιμο budget και της απαιτήσεις που έχουμε στην τελική λήψη καναλιών. Όσο πιο μεγάλες είναι οι διαστάσεις του πιάτου τόσο πιο ισχυρό σήμα θα έχουμε άρα και περισσότερα κανάλια. Στο site του [www.lyngsat.com](http://www.lyngsat.com) αλλά και του [www.kingofsat.net](http://www.kingofsat.net) υπάρχουν πληροφορίες για τα footprints(αποτυπώματα) των δορυφόρων. Από όπου μπορείτε να καταλάβετε τη εμβέλεια έχει ο κάθε δορυφόρος στην περιοχή που βρίσκεστε..

Τα πιάτα συνιθως είναι αλουμινένια, χαλβανίζε η σιδερένια. Φυσικά τα πιο ανθεκτικά είναι τα αλουμινένια αλλά είναι και πιο ακριβά. Το σημαντικότερο είναι οι διαστάσεις του πιάτου, και εδώ θέλει προσοχή καθώς αρκετοί έμποροι δίνουν ψευδείς στοιχεία. Ως μέγεθος του πιάτου λογίζεται η μικρότερη διάσταση, αν ένα πιάτο δηλαδή είναι 1.1μ X 1.25μ μπορεί να σας το πουλήσουν ως 1.25μ πιάτο, όμως είναι 1.1μ! Στις περισσότερες περιοχές της Ελλάδας ένα πιάτο 1 -1.2μ είναι αρκετό για κατεβάσει τα πιο σημαντικά πακέτα και δορυφόρους. Θα έλεγα ότι το μικρότερο που πρέπει να διαλέξετε είναι 1μ, το 1.2μ θεωρείται ικανοποιητικό και το 1.4μ η καλύτερη λύση σε απόδοση / τιμή. Από 1.4μ και πάνω οι τιμές ανεβαίνουν πολύ όποτε είναι ασύμφορο. Σε μια εγκατάσταση το πιάτο μπορεί να είναι σταθερό ή κινητό. Όσον αφορά τις μάρκες οι πιο γνωστές είναι, GILBERTINI, MAMBO, WAVE FRONTIER, TRIAX, TELEVES, TECATEL me ta Gilbertini να θεωρούνται τα καλύτερα.

## ΔΟΡΥΦΟΡΙΚΗ ΚΑΡΤΑ



Εικόνα 8 :Δορυφορική κάρτα

Πηγή [www.avsite.gr]

Η κάρτα αυτή έρχεται σε μορφή pci ή usb, με τις pci να είναι οι πιο διαδομένες και με την μεγαλύτερη υποστήριξη από διάφορα προγράμματα. Skystar 1 και 2 οι πιο γνωστές, οι διαφορές είναι ότι η ss1 έχει hardware mpeg decoder (άρα παίζει πιο εύκολα και HDTV) και εξωτερικό CI slot για να δέχεται original κάρτες όπως της NOVA. Η SS2 είναι πιο οικονομική αλλά και πιο δημοφιλής και συμβατή με όλα τα προγράμματα. Σε συνδυασμό με τις αποθηκευτικές και επεξεργαστικές ικανότητες ενός καλού pc μπορεί να κάνει ότι και ένας πανάκριβος dreambox. Η έλλειψη CI slot δεν αποτελεί απαραίτητα μειονέκτημα, καθώς η ss2 μπορεί να συνεργαστεί με έναν usb programmer που μπορεί να λειτουργήσει ως CI slot, αφού μπορεί να διαβάσει κωδικοποιημένες original κάρτες. Το καλό είναι ότι με διάφορα plugins ουσιαστικά μετατρέπεται σε UCAS slot, δηλαδή μπορεί να διαβάσει όλες τις κωδικοποιήσεις που υπάρχουν (μιλάμε πάντα για original κάρτες). Μια ss2 pci με remote κοστίζει γύρω στα 65 ευρώ, ενώ η ss1 και η ss2 usb 100-120 ευρώ.



Εικόνα 9 : Αποκωδικοποιητές Σήματος

Πηγή [www.foracamp.gr]

Τηλεπικοινωνιακός δορυφόρος ονομάζεται ο μη επανδρωμένος τεχνητός δορυφόρος (unmanned artificial satellite), μέσω του οποίου παρέχονται υπηρεσίες μεγάλων αποστάσεων,

όπως τηλεοπτικής και ραδιοφωνικής μετάδοσης, τηλεφωνικών επικοινωνιών και συνδέσεων ηλεκτρονικών υπολογιστών.

Οι δορυφόροι έχουν τη μοναδική δυνατότητα να παρέχουν κάλυψη μεγάλων γεωγραφικών περιοχών και να διασυνδέουν μακρινούς και δυσπρόσιτους τηλεπικοινωνιακούς κόμβους και γι' αυτό τα δορυφορικά δίκτυα αποτελούν σήμερα αναπόσπαστο τμήμα των περισσότερων τηλεπικοινωνιακών συστημάτων. Τις τελευταίες δεκαετίες η τεχνολογία των δορυφορικών συστημάτων συνεχώς προοδεύει και η χρήση γεωσύγχρονων δορυφόρων για επικοινωνίες μεγάλων αποστάσεων αναπτύσσεται ταχύτατα.

Σήμερα, η εξοικείωση των ηλεκτρονικών μηχανικών με τη δορυφορική τεχνολογία, τις δορυφορικές επικοινωνίες και τις δορυφορικές ζεύξεις καθίσταται αναγκαία, καθώς οι δορυφορικές τηλεπικοινωνίες αναμένεται να παίζουν συνεχώς μεγαλύτερο ρόλο στα σύγχρονα τηλεπικοινωνιακά συστήματα. Οι δορυφόροι έχουν προωθήσει σημαντικά την επικοινωνία με την δημιουργία παγκόσμιων τηλεφωνικών συνδέσεων, ενώ χάρη σε αυτούς γίνονται εφικτές ραδιοφωνικές και τηλεοπτικές μεταδόσεις σε πραγματικό χρόνο. Ένας δορυφόρος λαμβάνει σήμα μικροκυμάτων από έναν επίγειο σταθμό (uplink), κατόπιν ενισχύει και αναμεταδίδει το σήμα σε έναν σταθμό λήψης στη γη σε διαφορετική συχνότητα (η κατιούσα σύνδεση). Ένας δορυφόρος επικοινωνίας τοποθετείται σε γεωσύγχρονη τροχιά, πράγμα που σημαίνει σημαίνει ότι τίθεται σε τροχιά με την ίδια ταχύτητα με την οποία περιστρέφεται η Γη. Ο δορυφόρος μένει στην ίδια θέση σχετικά με την επιφάνεια της Γης, έτσι ώστε ο σταθμός αναμετάδοσης δεν θα χάσει ποτέ την επαφή με τον δέκτη.

#### ΔΟΥΡΥΦΟΡΙΚΕΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ (νομικά) :

Σύμφωνα με το Άρθρο 32 του Νόμου 3431/2006, η διαχείριση των θεμάτων των δορυφορικών τροχιών, των τμημάτων της τροχιάς των γεωστατικών δορυφόρων, που έχουν απονεμηθεί ή εκχωρηθεί στη χώρα, και των συσχετισμένων με αυτές ραδιοσυχνοτήτων, που χρησιμοποιούνται από τους διαστημικούς σταθμούς, υπάγεται στην αρμοδιότητα του Υπουργού Μεταφορών και Επικοινωνιών. Η εκχώρηση των δικαιωμάτων του Κράτους στις δορυφορικές τροχίες και τις συσχετισμένες με αυτές ραδιοσυχνότητες των διαστημικών σταθμών γίνεται έναντι ανταλλάγματος, που καθορίζεται με αποφάσεις του Υπουργού Μεταφορών και Επικοινωνιών.

Σήμερα, η εμπορική εκμετάλλευση ορισμένων δορυφορικών τροχιών έχει ανατεθεί στον Ελληνικό Γεωστατικό Δορυφόρο HELLAS-SAT που λειτουργεί στην τροχιακή θέση 39οΕ και εξυπηρετεί τόσο κρατικά όσο και ιδιωτικά δίκτυα, ξένα και ελληνικά.

Η Διεθνής Ένωση Τηλεπικοινωνιών – International Telecommunications Union (ITU) είναι ο επίσημος διεθνής οργανισμός, μέσω του οποίου ανακοινώνονται τα αιτήματα για εκχώρηση τροχιακής θέσης και γίνεται ο συντονισμός μεταξύ των Δορυφορικών Δικτύων των κρατικών Διοικήσεων. Η ανακοίνωση των δορυφορικών τροχιών και δορυφορικών δικτύων και ο μεταξύ τους συντονισμός γίνεται με βάση τον Κανονισμό Ραδιοεπικοινωνιών - Radio Regulations (RR) της Διεθνούς Ένωσης Τηλεπικοινωνιών. (Σύνδεση με ιστοσελίδα ITU: <http://www.itu.int/ITU-R>)

Επίσης, άλλος οργανισμός που σχετίζεται με δορυφορικά θέματα είναι ο Ευρωπαϊκός Οργανισμός Διαστήματος - European Space Agency (ESA), στον οποίο συμμετέχει και η Ελλάδα. (Σύνδεση με ιστοσελίδα ESA: <http://www.esa.int>)

Δημοσιεύτηκε η υπ'αριθμ. 37629/1571/Φ1/28-7-2010 απόφαση με θέμα "Εκμετάλλευση περίσσειας δορυφορικής χωρητικότητας του δημοσίου".Ιδιωτική Τηλεόραση - Φύση και λειτουργία της. Βασικές προϋποθέσεις χορήγησης και ανανέωσης αδειών ίδρυσης και λειτουργίας τηλεοπτικών σταθμών Άδεια Ίδρυσης, εγκατάστασης και λειτουργίας ιδιωτικού τηλεοπτικού σταθμού.

1. Επιτρέπεται η ίδρυση, εγκατάσταση και λειτουργία ιδιωτικών τηλεοπτικών σταθμών, που εκπέμπουν σήμα κοινής λήψης από τους οικιακούς δέκτες στους διαθέσιμους για το σκοπό αυτό διαύλους ή τις διαθέσιμες ραδιοσυχνότητες, μόνο μετά από άδεια που χορηγείται σύμφωνα με τις διατάξεις του νόμου αυτού. Οι άδειες χορηγούνται για την εξυπηρέτηση του δημόσιου συμφέροντος και η χρήση τους συνιστά δημόσια λειτουργία. Οι σταθμοί στους οποίους χορηγούνται οι άδειες υποχρεούνται να μεριμνούν για την ποιότητα του προγράμματος, την αντικειμενική ενημέρωση, τη διασφάλιση της πολυφωνίας, καθώς και την προαγωγή του πολιτισμού με τη μετάδοση εκπομπών λόγου και τέχνης. Τεχνικές προδιαγραφές των ιδιωτικών τηλεοπτικών σταθμών

2. Η άδεια ίδρυσης, εγκατάστασης και λειτουργίας αφορά ασύρματη εκπομπή σε ορισμένο ή ορισμένους διαύλους ραδιοσυχνοτήτων, μέσω επίγειων πομπών ή και μέσω δορυφόρων της κατηγορίας απευθείας εκπομπής προς το κοινό ή της σταθερής δορυφορικής υπηρεσίας, εφόσον η ανοδική δέσμη μεταδίδεται από την Ελλάδα απευθείας προς το δορυφόρο ή με τη

μεσολάβηση προηγούμενης φάσης μεταφοράς του σήματος με οποιαδήποτε τεχνική μέθοδο ή χρησιμοποιείται δυναμικό δορυφόρου που ανήκει στην Ελλάδα, μέσω της αρμόδιας για το ζήτημα αυτό αρχής ή του αρμόδιου φορέα. Η χρήση του ενός ή των περισσότερων διαύλων συχνοτήτων παραχωρείται με τον όρο ότι η εκπομπή θα πραγματοποιείται από ορισμένη ή ορισμένες θέσεις για ολόκληρο ή τμήμα του 24ώρου και υπό τις τεχνικές προδιαγραφές που ορίζουν οι σχετικές διεθνείς συμβάσεις, η συναφής εθνική νομοθεσία και η κοινή υπουργική απόφαση της παραγράφου 7 του παρόντος άρθρου. Η μεταφορά του ραδιοτηλεοπτικού σήματος μεταξύ των σημείων παραγωγής και από τα σημεία παραγωγής προς τους επίγειους πομπούς ή και τους επίγειους δορυφορικούς σταθμούς των παραπάνω δύο κατηγοριών γίνεται σύμφωνα με τις σχετικές διατάξεις του ν. 2246/1994 (ΦΕΚ 172 Α'), όπως ισχύει. Κατηγορίες ιδιωτικών τηλεοπτικών σταθμών

3. Οι ιδιωτικοί τηλεοπτικοί σταθμοί της παραγράφου 1 διακρίνονται σε τρεις (3) κατηγορίες:

α. Σε σταθμούς εθνικής εμβέλειας που καλύπτουν το σύνολο της επικράτειας. Η άδεια αυτής της κατηγορίας χορηγείται υπό τον πρόσθετο όρο της κάλυψης όλης της επικράτειας μέσα σε ένα (1) έτος και της κάλυψης όλων των νησιωτικών και μεθοριακών περιοχών μέσα σε εννέα (9) μήνες από τη χορήγηση της άδειας. Το χρονικό αυτό διάστημα παρατείνεται κατά το χρόνο που είναι αναγκαίος, σύμφωνα με τις σχετικές υποδείξεις του Υπουργείου Μεταφορών και Επικοινωνιών, εφόσον για τεχνικούς λόγους δεν είναι εφικτή η κάλυψη ορισμένων περιοχών. Σταθμοί εθνικής εμβέλειας θεωρούνται και οι τηλεοπτικοί σταθμοί που εκπέμπουν το σήμα τους μέσω δορυφόρου, σύμφωνα με το εδάφιο α' της παραγράφου 2.

β. Σε σταθμούς περιφερειακής εμβέλειας που καλύπτουν το ευρύτερο γεωγραφικό διαμέρισμα, το οποίο οριοθετείται με την κατά την παράγραφο 7 του άρθρου αυτού κοινή απόφαση των Υπουργών Μεταφορών και Επικοινωνιών και Τύπου και Μ.Μ.Ε. Η άδεια αυτής της κατηγορίας χορηγείται υπό τον όρο της κάλυψης όλης της περιφέρειας μέσα σε έξι (6) μήνες από τη χορήγηση της άδειας.

γ. Σε σταθμούς τοπικής εμβέλειας που καλύπτουν τον αντίστοιχο νομό ή περισσότερους προσδιορισμένους όμορους νομούς. Η άδεια αυτής της κατηγορίας χορηγείται υπό τον όρο της κάλυψης όλης της περιοχής του σταθμού μέσα σε τέσσερις (4) μήνες από τη χορήγηση της άδειας.

#### Δορυφορική τηλεόραση

4. Στους σταθμούς για τους οποίους απαιτείται άδεια ίδρυσης, εγκατάστασης και λειτουργίας περιλαμβάνονται και αυτοί που εκπέμπουν ή αναμεταδίδουν με χρήση επίγειων πομπών ή μέσω δορυφόρου με ανοδική δέσμη, που εκπέμπεται από την Ελλάδα απευθείας προς το δορυφόρο ή με τη μεσολάβηση προηγούμενης φάσης μεταφοράς του σήματός του με



οποιαδήποτε τεχνική μέθοδο και με σήμα κοινής λήψης από τους οικιακούς δέκτες, τηλεοπτικά προγράμματα που εκπέμπονται ή αναμεταδίδονται μέσω δορυφόρου με ανοδική δέσμη, που εκπέμπεται από άλλο κράτος ή από τις επίγειες συχνότητες ή από ενσύρματα συστήματα μετάδοσης σήματος άλλου κράτους και εφόσον έχουν το σχετικό συμβατικό δικαίωμα. Η μεταφορά των προγραμμάτων προς τους σταθμούς ή και τους δορυφόρους εκπομπής θα γίνεται σύμφωνα με το τελευταίο εδάφιο της παραγράφου 2 του άρθρου αυτού.

Κωδικοποιημένο τηλεοπτικό σήμα - Αποκλειστικό δικαίωμα της ΕΡΤ-ΑΕ

5. Το αποκλειστικό δικαίωμα της εκπομπής κωδικοποιημένου τηλεοπτικού σήματος που εκπέμπεται ασύρματα σε ραδιοσυχνότητες ή διαύλους συχνοτήτων, που έχουν διατεθεί για το σκοπόν αυτόν ή και μέσω δορυφόρου, εφόσον η ανοδική δέσμη μεταδίδεται ή αναμεταδίδεται από την Ελλάδα ή ανήκει στην Ελλάδα και μπορεί να ληφθεί μόνο από συνδρομητές εφοδιασμένους με τον τεχνικώς κατάλληλο αποκωδικοποιητή, ανήκει στην Ελληνική Ραδιοφωνία Τηλεόραση Α.Ε. Η Ε.Ρ.Τ.-Α.Ε. μπορεί, με βάση τις δυνατότητες της αγοράς, τη διαθεσιμότητα των διαύλων ραδιοσυχνοτήτων εκπομπής προς το κοινό από το σύνολο των ραδιοσυχνοτήτων που της έχουν απονεμηθεί, την ποιότητά του προγράμματος και το προσφερόμενο αντάλλαγμα, να συνάπτει προς το σκοπό αυτόν συμβάσεις συνεργασίας με ιδιώτες ή να ιδρύει εταιρείες ή να μετέχει σε αυτές. Οι συμβάσεις συνεργασίας ή τα καταστατικά των εταιρειών στις οποίες θα μετέχει η Ε.Ρ.Τ.-Α.Ε., σύμφωνα με το προηγούμενο εδάφιο, πρέπει να περιέχουν όρους που να χορηγούν στην Ε.Ρ.Τ.-Α.Ε. το δικαίωμα να ελέγχει τους αντισυμβαλλομένους της ή τους μετόχους της αντισυμβαλλομένης της εταιρείας για τον τρόπο απόκτησης των οικονομικών τους μέσων και το περιεχόμενο του προγράμματός τους και να καταγγέλει τη σύμβαση συνεργασίας ή τη χορήγηση του δικαιώματος εκμετάλλευσης του κωδικοποιημένου σήματος στην εταιρεία στην οποία μετέχει, εάν, παρά τις εξηγήσεις και τις υποδείξεις της, η προέλευση των οικονομικών μέσων των αντισυμβαλλομένων της ή των μετόχων τους παραμένει αδιαφανής ή δεν συμμορφώνονται στις υποδείξεις της Ε.Ρ.Τ.-Α.Ε. σχετικά με τις παραβιάσεις των διατάξεων του παρόντος νόμου και των κανόνων του Κοινοτικού Δικαίου και του Διεθνούς Δικαίου για το περιεχόμενο του προγράμματος. Η παράγραφος 14 του άρθρου 2 του ν. 1730/1987 (ΦΕΚ 145 Α') εφαρμόζεται αναλόγως. Η ισχύς της διάταξης αυτής ανατρέχει στο χρόνο ισχύος του ν. 1730/1987. Συστήματα μικροκυματικής διανομής ραδιοτηλεοπτικού σήματος - Αποκλειστικό δικαίωμα Ο.Τ.Ε. - ΑΕ και ΕΡΤ - ΑΕ. Το αποκλειστικό δικαίωμα ανάπτυξης, εγκατάστασης, εκμετάλλευσης και διαχείρισης συστημάτων μικροκυματικής διανομής ραδιοτηλεοπτικού σήματος σε πολλά σημεία ανήκει από κοινού στον Ο.Τ.Ε. και την Ε.Ρ.Τ.-Α.Ε., στους οποίους διατίθενται οι αναγκαίες συχνότητες κατά το ν. 2246/1994. Τα

συστήματα αυτής της κατηγορίας, εφόσον δεν διατίθενται για τις δραστηριότητες της Ε.Ρ.Τ.-Α.Ε. ή για τη μετάδοση κωδικοποιημένου σήματος κατά το πρώτο εδάφιο της παραγράφου αυτής, παραχωρούνται σε αδειούχους τηλεοπτικούς σταθμούς με τη διαδικασία και τα κριτήρια που ισχύουν για τους σταθμούς των παραγράφων 1 και 2 του άρθρου αυτού. Στην περίπτωση αυτή ο αδειούχος σταθμός πρέπει να συνάψει σύμβαση με την Ε.Ρ.Τ.-Α.Ε. και τον Ο.Τ.Ε. για τη διασφάλιση της μετάδοσης του σήματός του με την τεχνική αυτή μέθοδο. Η σύμβαση αυτή συνάπτεται μετά την παραχώρηση της άδειας. Κατά τη φάση της υποβολής και της κρίσης των αιτήσεων ο υποψήφιος σταθμός υποχρεούται να υποβάλει υπεύθυνη δήλωση ότι αποδέχεται την υποχρέωση σύναψης σχετικής σύμβασης με την Ε.Ρ.Τ.-Α.Ε. και τον Ο.Τ.Ε. Οι όροι της σύμβασης αυτής, στην οποία προσχωρούν οι αδειούχοι σταθμοί, καθορίζονται από τα Διοικητικά Συμβούλια της Ε.Ρ.Τ.-Α.Ε. και του Ο.Τ.Ε. και εγκρίνονται από τους Υπουργούς Μεταφορών και Επικοινωνιών και Τύπου και Μ.Μ.Ε. Υπηρεσίες καλωδιακής τηλεόρασης - Αποκλειστικό δικαίωμα ΕΡΤ-Α.Ε. και ΟΤΕ-Α.Ε.

### **3.1.3 Διαδικτυακά (Web tv) :**

Απαιτείται η ενοικίαση κάποιου server για hosting αλλά στη συγκεκριμένη περίπτωση αυτό μπορεί να αποφευχθεί καθώς μπορεί εύκολα , με μία άδεια , να γίνει χρήση κάποιου από τους κεντρικούς servers που διαθέτει το Ίδρυμα δωρεάν . Επίσης χρειάζεται η ανάπτυξη ενός site με κατάλληλο περιεχόμενο , το οποίο και πραγματοποιείται σε πιλοτική μορφή στα πλαίσια της παρούσας εργασίας ενώ τέλος κρίνεται αναγκαία η κατοχύρωση domain name δηλαδή της διαδικτυακής διεύθυνσης του site . Τέλος άδεια χρειάζεται για πνευματικά δικαιώματα μουσικής κτλ. Στο ίντερνετ, τόσο για το περιεχόμενο (εικόνες, κείμενο), όσο και για το λογισμικό (CMS, scripts κλπ), υπάρχουν και άλλες άδειες χρήσης πιο ελαστικές σε ότι αφορά τα πνευματικά δικαιώματα και τον τρόπο χρήσης τους.

#### **Απαιτήσεις Άδειας Web Site & Περιορισμοί (νομικά) :**

Η άδεια ιστοσελίδα σας επιτρέπει να χρησιμοποιήσετε όλα της τα υψηλά τέλη. NetCHARTING Enterprise Edition έχει χαρακτηριστικά για ένα πλήρως αναγνωρισμένο τομέα σε έναν server. Απαιτήσεις Διαμόρφωση Χώρου: Η άδεια της ιστοσελίδας απαιτεί μια έγκυρη πλήρως εξειδικευμένο τομέα με τη μορφή xyz.domain.ext. Για κάθε άδεια τομέα θα εργαστεί επίσης με και χωρίς το www subdomain χωρίς επιπλέον χρέωση. Πρόσθετες

υποτομείς ή πλήρως αναγνωρισμένο τομείς θα απαιτήσει πρόσθετη άδεια ή η αγορά μιας άδειας έκδοση server που δεν είναι πλήρως αναγνωρισμένο συγκεκριμένο τομέα. Ισχύει Παραδείγματα Άδεια Web Site: domain.com / www.domain.com / subdomain.domain.com / sub1.sub2.domain.com / www.sub.domain.com Άκυρα Παραδείγματα (έκδοση server απαιτείται): 192.125.28.25 / servername / server.name Χρήση με SSL / https ιστοσελίδες: Ενιαίας άδειας web site σας θα λειτουργήσει με ή χωρίς άδεια του SSL για το domain σας, ώστε η άδεια για www.domain.com θα λειτουργήσει τόσο για http://www.domain.com και https://www.domain.com Αλλάζοντας μόνο το web site σας άδεια έγκυρο τομέα: Η ενιαία άδεια ιστοσελίδα είναι συνδεδεμένη με την διεύθυνση που παρέχεται κατά τη στιγμή της αγοράς και δεν μπορεί να αλλάξει. Κάνουμε προσφέρουν μια αναβάθμιση στην έκδοση του διακομιστή για τη διαφορά της τιμής, χωρίς καμία ποινή, εάν απαιτούν την χρήση του σε ένα διαφορετικό τομέα.

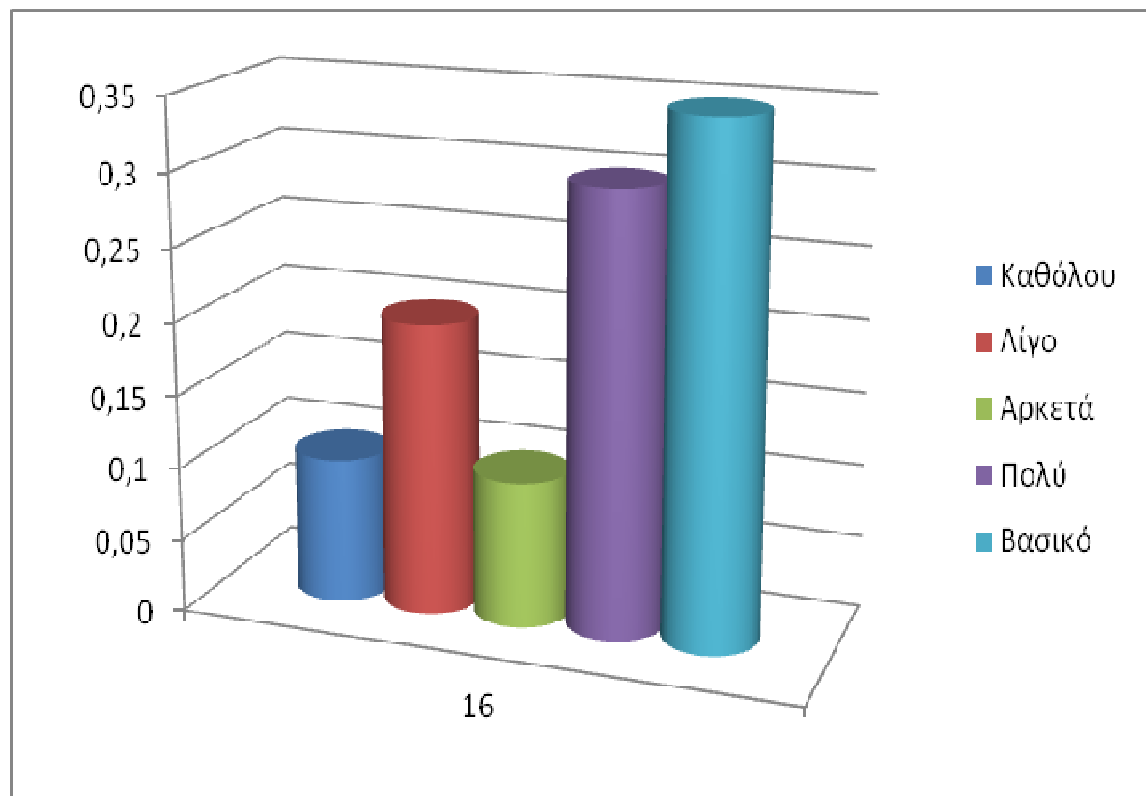
### **3.2 ΟΡΓΑΝΩΣΗ :**

Στη συνέχεια γίνεται περιγραφή και ανάλυση του ιστότοπου που αναπτύχθηκε, του απαραίτητου ανθρώπινου δυναμικού και εξοπλισμού για το studio εκπομπών καθώς και προγράμματος σταθμού .

#### **3.2.1 Ιστότοπος (site) :**

Αρχικά για την περάτωση του ιστότοπου κρίθηκε απαραίτητη η δημιουργία κατάλληλου ερωτηματολογίου , τα στατιστικά αποτελέσματα του οποίου λήφθηκαν υπόψη , αναφορικά με το κατά πόσο αντιμετωπίζει η ακαδημαϊκή κοινότητα θετικά ένα τέτοιο εγχείρημα .

Από τα 100 ερωτηματολόγια που συμπληρώθηκαν σε δείγμα της ακαδημαϊκής κοινότητας παρατηρήθηκαν τα ακόλουθα συνολικά αποτελέσματα στο διάγραμμα που ακολουθεί ( Σε πλήθος 16 ερωτήσεων ) :



Διάγραμμα 1 : Στατιστικά αποτελέσματα ερωτηματολογίου.



12/2011

Πολυτεχνείο Κρήτης  
Μηχανικοί Παραγωγής και Διοίκησης

Εργαστήριο Διοικητικών Συστημάτων

Ερωτηματολόγιο στα πλαίσια εκπόνησης διπλωματικής εργασίας του φοιτητή

Δημήτρη Κατσικάδη με τίτλο :

” Μελέτη Ίδρυση και Λειτουργία διαδικτυακού τηλεοπτικού σταθμού (Web tv) στο Πολυτεχνείο Κρήτης “

Παρακαλούμε συμπληρώστε το κατάλληλο κουτάκι σε κλίμακα από 0 ως 4

( 0: Καθόλου ,1: Λίγο ,2: Αρκετά ,3: Πολύ ,4: Βασικό)

Ο μέσος χρόνος συμπλήρωσης δεν ξεπερνά τα 3 (τρία) λεπτά !

| Στο Web_tv του Πολυτεχνείου Κρήτης :                                                                                                                                                                                  | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|
| Πόσο χρήσιμο θα ήταν να περιέχεται ένα Forum συζητήσεων ?                                                                                                                                                             |   |   |   |   |   |
| Πόσο χρήσιμο θα ήταν να περιέχεται σύνδεσμος ενημέρωσης για συνέδρια , events , εκδηλώσεις στο Πολυτεχνείο Κρήτης καθώς και στην πόλη των Χανίων , στις υπόλοιπες πόλεις και ιδρύματα της χώρας ?                     |   |   |   |   |   |
| Πόσο χρήσιμο θα ήταν να περιέχεται σύνδεσμος παρακολούθησης online Διαλέξεων , σεμιναρίων , ημερίδων ζωντανά ή σε μαγνητοσκόπηση ?                                                                                    |   |   |   |   |   |
| Πόσο χρήσιμο θα ήταν να περιέχεται σύνδεσμος για τον κοινωνικό ρόλο (αντίκτυπο) του Πολυτεχνείου Κρήτης ?                                                                                                             |   |   |   |   |   |
| Πόσο χρήσιμο θα ήταν να περιέχεται σύνδεσμος με πληροφορίες , ευκαιρίες για υποψήφιους σπουδαστές-ερευνητές στο Πολυτεχνείο Κρήτης ?                                                                                  |   |   |   |   |   |
| Πόσο χρήσιμο θα ήταν να περιέχεται σύνδεσμος για ιστότοπους συναφών εκπαιδευτικών ιδρυμάτων της Ελλάδας και του εξωτερικού?                                                                                           |   |   |   |   |   |
| Πόσο χρήσιμο θα ήταν να περιέχεται σύνδεσμος για τις πολιτιστικές ομάδες του Πολυτεχνείου Κρήτης ?                                                                                                                    |   |   |   |   |   |
| Πόσο χρήσιμο θα ήταν να περιέχεται επιλογή για εγγραφή(register) ώστε ο χρήστης να λαμβάνει και ενημερωτικά e-mails ?                                                                                                 |   |   |   |   |   |
| Πόσο χρήσιμο θα ήταν να περιέχεται επιλογή για σχολιασμό (comments) στα προβαλλόμενα videos ?                                                                                                                         |   |   |   |   |   |
| Πόσο χρήσιμο θα ήταν για το μέλλον του site να επεκταθεί στο Facebook και σε διάφορους άλλους ιστότοπους κοινωνικής δικτύωσης?                                                                                        |   |   |   |   |   |
| Πόσο χρήσιμο θα ήταν να περιέχεται σύνδεσμος για άλλα τηλεοπτικά δίκτυα παγκοσμίου εύρους ?                                                                                                                           |   |   |   |   |   |
| Πόσο χρήσιμο θα ήταν να δημιουργηθεί εντός της Πολυτεχνειούπολης χώρος για studio όπου με κατάλληλο εξοπλισμό θα υπάρχει η δυνατότητα πραγματοποίησης εκπομπών πολιτιστικού, κοινωνικού, επιστημονικού περιεχομένου ? |   |   |   |   |   |
| Συνολικά πόσο χρήσιμη θα ήταν η πραγματοποίηση αυτού του Project αναφορικά με την προσέγγιση από το Πολυτεχνείο Κρήτης ως εκπαιδευτικό ίδρυμα-κοινωνικό φορέα στην ευρύτερη κοινωνία ?                                |   |   |   |   |   |

Τμήμα :

Φύλο:

Ηλικία:

ΕΥΧΑΡΙΣΤΟΥΜΕ ΠΟΛΥ !!!

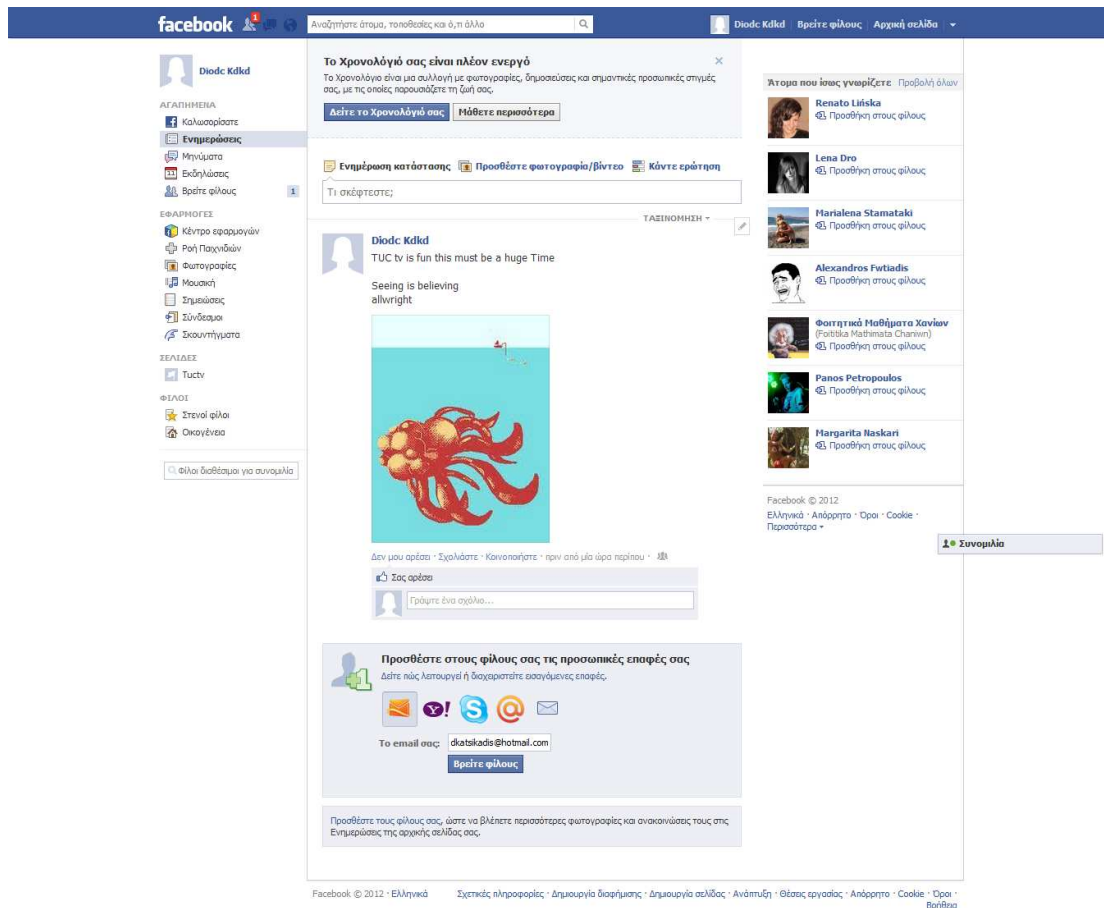
## Σχημα 2 : Ερωτηματολόγιο εργασίας

Το site αναπτύχθηκε σε Joomla (έκδοση 1.5.25). Το Joomla! είναι ένα ελεύθερο και ανοικτού κώδικα σύστημα διαχείρισης περιεχομένου. Χρησιμοποιείται για τη δημοσίευση περιεχομένου στον παγκόσμιο ιστό (World Wide Web) και σε τοπικά δίκτυα - intranets. Είναι γραμμένο σε PHP και αποθηκεύει τα δεδομένα του στη βάση MySQL. Το βασικό χαρακτηριστικό του είναι ότι οι σελίδες που εμφανίζει είναι δυναμικές, δηλαδή δημιουργούνται την στιγμή που ζητούνται. Ένα σύστημα διακομιστή(server) όπως είναι ο Apache λαμβάνει τις αιτήσεις των χρηστών και τις εξυπηρετεί. Με ερωτήματα προς τη βάση λαμβάνει δεδομένα τα οποία μορφοποιεί και αποστέλλει στον εκάστοτε φυλλομετρητή (web browser) του χρήστη. Το Joomla! έχει και άλλες δυνατότητες εμφάνισης όπως η προσωρινή αποθήκευση σελίδας, RSS feeds, εκτυπώσιμες εκδόσεις των σελίδων, ειδήσεις, blogs, δημοσκοπήσεις, έρευνες, καθώς και πολύγλωσση υποστήριξη των εκδόσεών του. Η βάση του site ήταν ο Xampp server . Το XAMPP είναι ένα πακέτο προγραμμάτων ελεύθερου λογισμικού, λογισμικού ανοικτού κώδικα και ανεξάρτητου πλατφόρμας το οποίο περιέχει το εξυπηρετητή ιστοσελίδων http Apache, την βάση ιστοσελίδων MySQL και ένα διεργασμένο για σενάρια γραμμένα σε γλώσσες προγραμματισμού PHP και Perl.

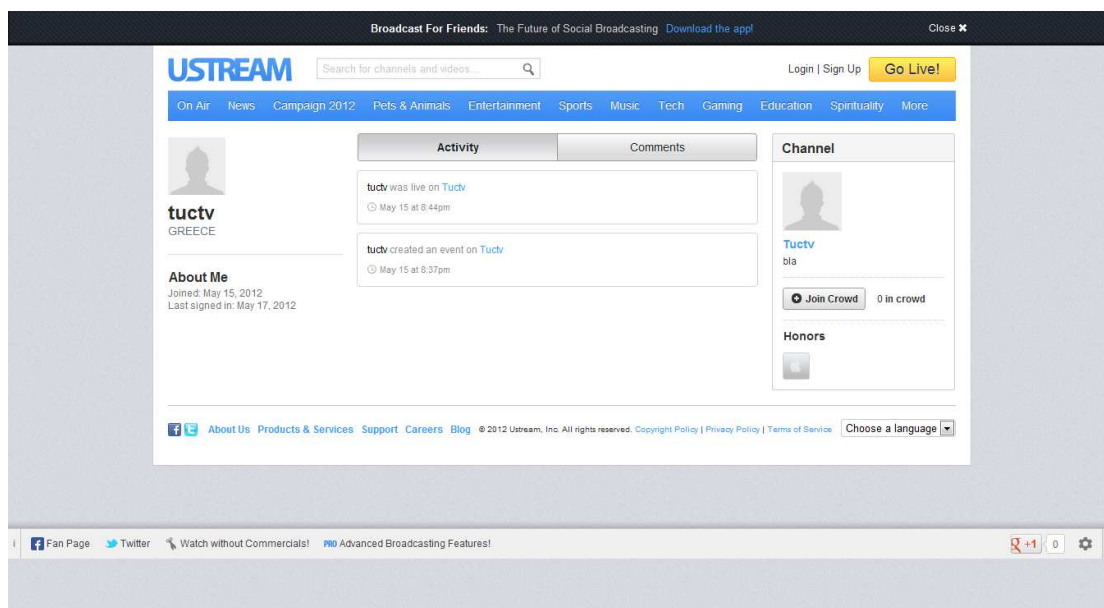
Ο ιστότοπος βασίστηκε σε έτοιμο template (από Joomla-extensions.org) της Joomla το οποίο και στη συνέχεια διαμορφώθηκε κατάλληλα . Για την γενικότερη ολοκλήρωση του ιστότοπου έγινε χρήση του Firebug (πρόσθετο Mozilla Firefox) για εντολές σε γλώσσα PHP καθώς και το πρόγραμμα Notepad++ .

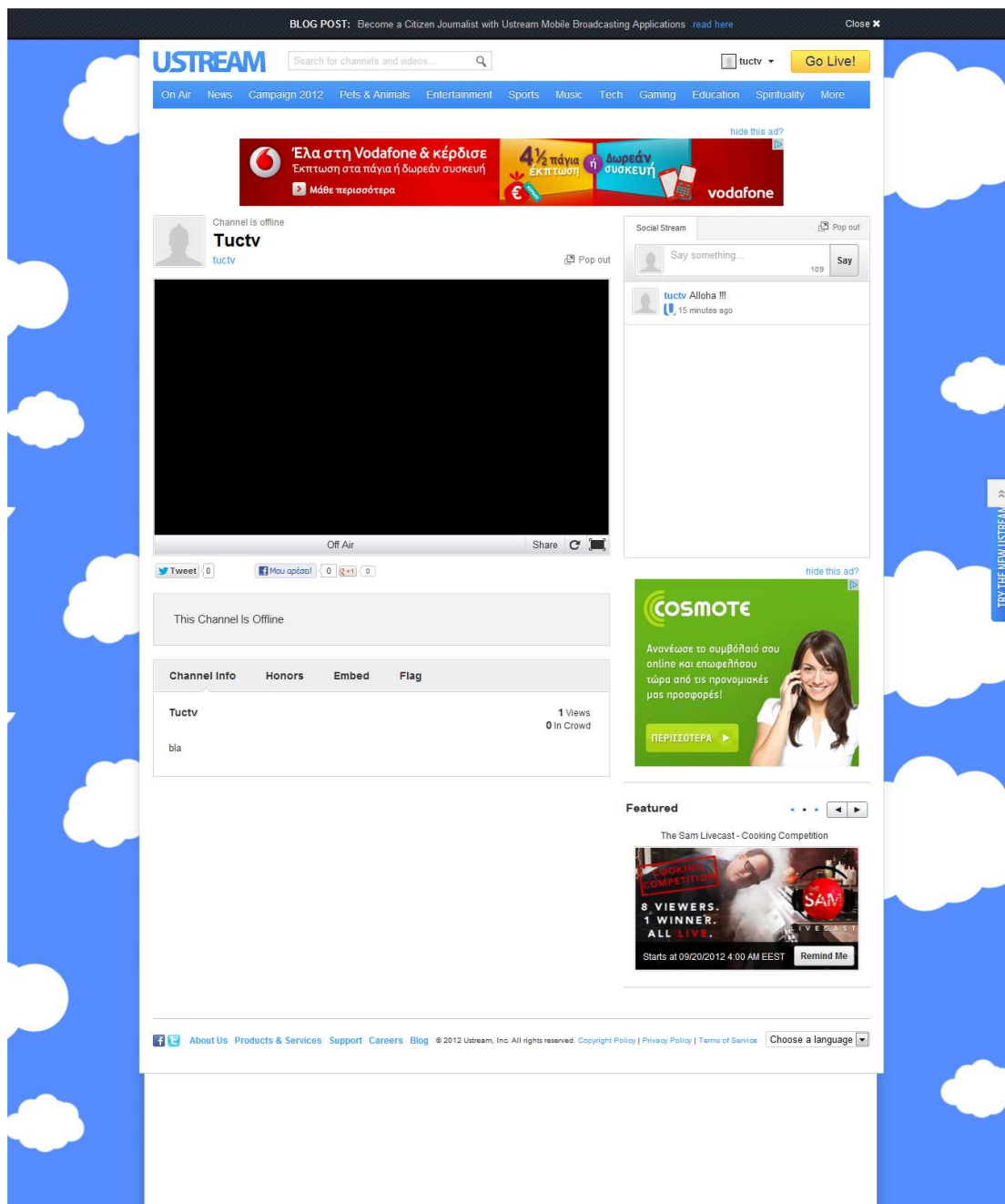
Για τη διαμόρφωση εικόνων – σχεδίων έγινε χρήση του προγράμματος GIMP . Το Gimp (GNU Image Manipulation Program) είναι ένα δωρεάν λογισμικό επεξεργασίας γραφικών τύπου raster. Είναι εργαλείο που ασχολείται κυρίως με την διαμόρφωση και την επεξεργασία εικόνας[1]και είναι ελεύθερα διαθέσιμο σε εκδόσεις προσαρμοσμένες για τα πιο δημοφιλή λειτουργικά συστήματα όπως τα Microsoft Windows, το Mac OS X της Apple, και το GNU/Linux.

Η τελική διαμόρφωση του template καθώς και του λογότυπου του ιστότοπου πραγματοποιήθηκε με το Artisteer .



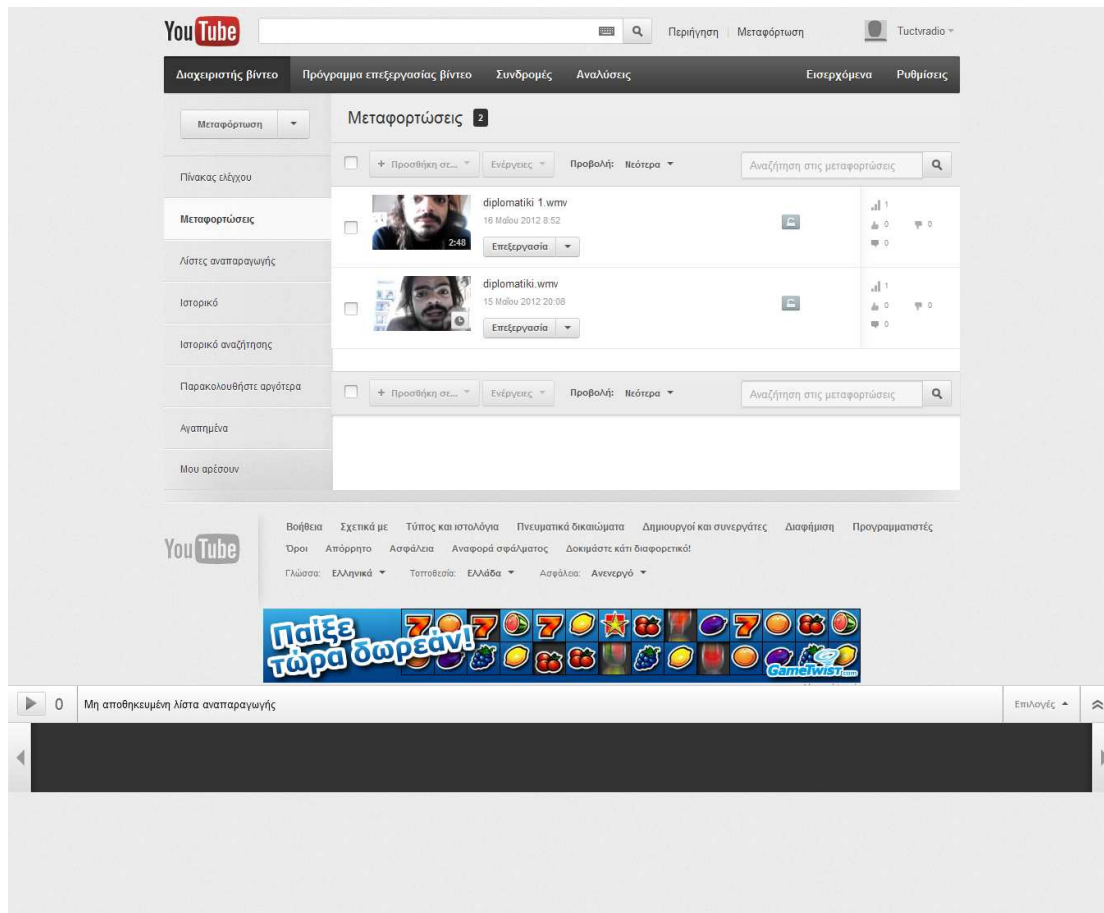
Screenshot 2 : Λογαριασμός Facebook εργασίας .





Printscreen 3 : Κανάλι Ustream εργασίας .





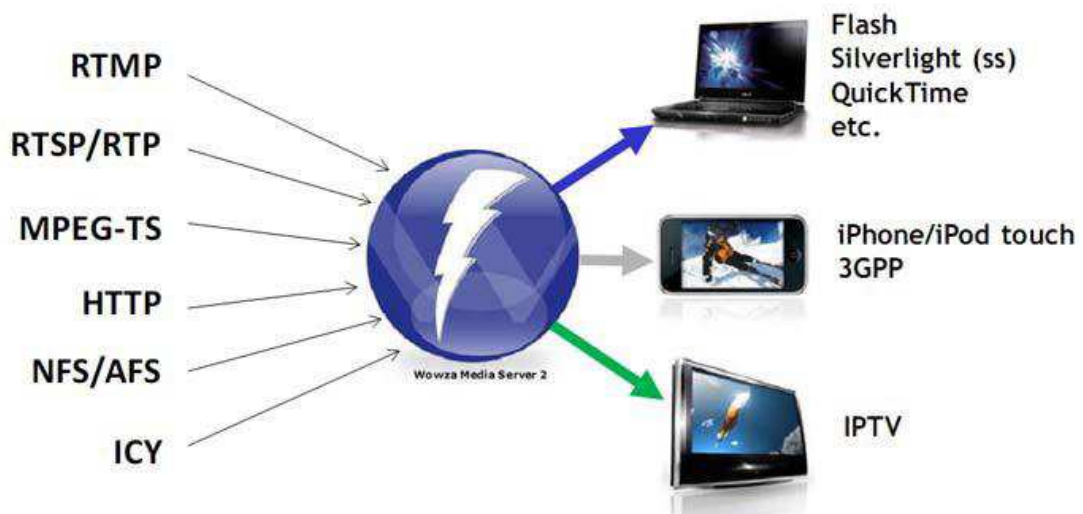
Printscreen 4 : Κανάλι youtube εργασίας .

### Δομή ιστότοπου :

- Frontpage : Η αρχική σελίδα περιέχει συνδέσμους για τον επίσημο ιστότοπο του Πολυτεχνείου Κρήτης καθώς και για άλλα ιδρύματα καθώς και για διαφορούς διαδικτυακούς σταθμούς . Επίσης υπάρχει video όπου ο δημιουργός της εργασίας την παρουσιάζει συνοπτικά .
- Η δημιουργία καναλιού στο youtube κρίθηκε απαραίτητη ώστε να είναι ανεβασμένα μόνιμα όλα τα διαθέσιμα video σε κατηγορίες . Επίσης δημιουργήθηκε κανάλι στο ustream μέσω του οποίου ο χρήστης μπορεί να δει ζωντανά τα διαφορα γεγονότα . Για κοινωνιακούς λόγους υπάρχει κανάλι του σταθμού στο facebook όπου οι χρήστες θα μπορούν να αλληλεπιδρούν . Τέλος δημιουργήθηκε forum συζητήσεων (Kunena forum ) .
- Για πρακτικούς λόγους υπάρχει μεταφραστής της σελίδας της google , μηχανή αναζήτησης , email newsletter για την ενημέρωση χρηστών – μελών , καθώς και δημοσκόπηση (poll) για σχολιασμό – παρατηρήσεις .
- Αναφορικά με την δυνατότητα ζωντανής αναμετάδοσης (live broadcasting) χρησιμοποιήθηκε αρχικά το λογισμικό Wowza Media Server σε ελεύθερη έκδοση αλλά τελικά επιλέχθηκε το ustream για λόγους οικονομικούς και ευελιξίας μεταδίδει μέσω Adobe Flash Player .Για καλύτερη ποιότητα ζωντανής αναμετάδοσης έγινε χρήση του ustream producer (media player ) το

οποίο είναι ευελικτο ενώ αναγνωρίζει αυτόματα οποιαδήποτε συσκευή ήχου – εικόνας είναι συνδεδεμένη στις διάφορες θύρες του υπολογιστή και δίνει την δυνατότητα στο χρήστη να επιλέξει την πηγή του σήματος .

- Στη σελίδα του administrator (διαχειριστή) υπάρχουν όλες οι πληροφορίες (προγράμματα , κείμενα , video ) τα οποία μπορούν να υποστούν περαιτέρω διαμόρφωση μελλοντικά .
- Στην κεντρική σελίδα υπάρχουν διαφημίσεις (banners) τις οποίες μπορεί να εκμεταλλευτεί κατάλληλα το ίδρυμα μελλοντικά .



Εικόνα 10 : Wowza media server

Πηγή [www.wowza.com]

## Ustream Recommended Streaming Setups



IOS and Android



Built in Cam



USB HD Camera



HDMI or HDV Camera



Professional Multicamera Switching



Professional Hardware Encoder



IP Camera



Professional Portable

### iPhone, iPad and Android

iPhone  
iPad  
Android phone or Tablet  
3G or 4G Plan, or Wi-Fi Connection

Get the Ustream App:  
in the Apple App Store  
in Google Play



### Built in Cam

Mac or PC w/ built-in camera on laptop or monitor  
Ustream Web Broadcaster  
or  
Ustream Producer



### USB HD Camera

Macbook Pro  
Logitech C920  
Ustream Producer or Ustream Producer Pro



### HDMI Camera Setup

Macbook Pro  
Canon XA10  
Blackmagic Intensity Extreme  
Thunderbolt Cable  
Ustream Producer Studio



### HDV Camera Setup

Macbook Pro  
Canon VIXA HV40  
Canon XH-A1s XDCD HDV Camcorder  
Producer Pro + HDV or Ustream Producer Studio



### Professional Multicamera Setups

Mac Pro Setup  
Apple Mac Pro 12 Core Workstation  
Producer Studio

HDMI Camera Setup  
(1-3) Blackmagic Intensity Pro (1 camera per card)  
HDMI Cameras

SDI Camera Setup  
(1-16) Blackmagic Decklink Duo (2 cameras per card)  
SDI Cameras



### Tricaster Setups

TriCaster 300  
TriCaster 400  
TriCaster 800  
TriCaster 900



### Professional Hardware Encoder Setup

#### Viewcast Niagara Encoders

Niagara 2120 SD  
Niagara 4100 HD  
Niagara 9100 2 channel HD



### Capella Systems Cambria Live

Cambria Live



### IP Camera Setup

Macbook Pro  
Axis P1344 (indoor)  
Axis M104  
Producer Studio



### Professional Portable Setups

#### LiveU

LU400  
LU70



### Teradek Cube

HD-SDI  
HDMI  
Composite



Printscreen 5 : Περιπτώσεις μετάδοσης σήματος στο ustream

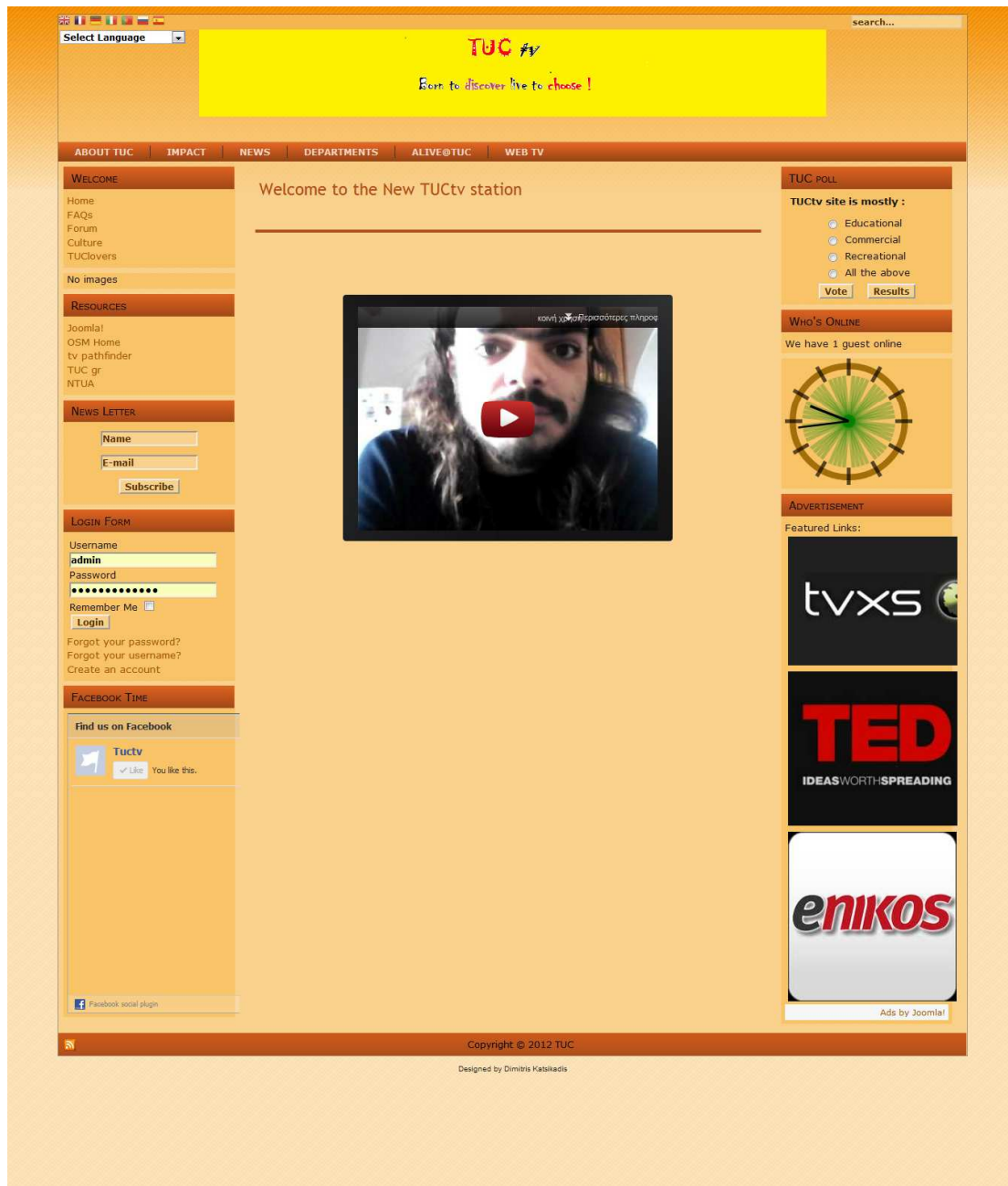


Printscreen 6 : ustream producer

### 3.2.2 Οδηγός Χρήσης του Ιστότοπου (Site) :



Printscreen 1 : Λογότυπο ιστότοπου.



Printscreen 7 : Ιστότοπος Εργασίας.

- Στο πάνω μέρος της σελίδας βρίσκεται το λογότυπο του ιστότοπου ενώ αριστερά του βρίσκεται ο μεταφραστής της Google (Google Translator) που δίνει την δυνατότητα μετάφρασης του site σε διάφορες γλώσσες. Στο πάνω δεξί μέρος της σελίδας βρίσκεται η αναζήτηση (search) όπου βάζοντας λέξεις κλειδιά μας παραπέμπει στο ζητούμενο μέρος του site.

#### Top menu :

- Κάτω από το λογότυπο βρίσκεται το πάνω μενού (Top Menu) το οποίο περιλαμβάνει σε οριζόντια διάταξη τις επιλογές :
- ABOUT TUC : Κλικάροντας ο χρήστης μεταφέρεται στον επίσημο ιστότοπο του Πολυτεχνείου Κρήτης.
- IMPACT : Επιλέγοντας παρουσιάζεται ένα σύντομο ιστορικό του ιδρύματος.
- NEWS : Κλικάροντας ο χρήστης μεταφέρεται στα νέα-ανακοινώσεις του ιδρύματος.
- DEPARTMENTS : Κλικάροντας ο χρήστης μεταφέρεται στους ιστότοπους των επιμέρους τμημάτων του ιδρύματος.
- ALIVE@TUC : Επιλέγοντας ο χρήστης μεταφέρεται στο κανάλι του ιστότοπου usream.tv που δημιουργήθηκε για τις ανάγκες ζωντανής αναμετάδοσης.
- WEB TV : Περιέχει το σύνολο των βίντεο (video) που είναι ανεβασμένα στο κανάλι του ιστότοπου youtube.com που δημιουργήθηκε στα πλαίσια της παρούσας εργασίας.

#### Frontpage :

- Στο κέντρο της σελίδας βρίσκεται το Frontpage όπου αναρτώνται ενδεικτικά video για παράδειγμα από διαλέξεις ,τεχνολογία κτλ.

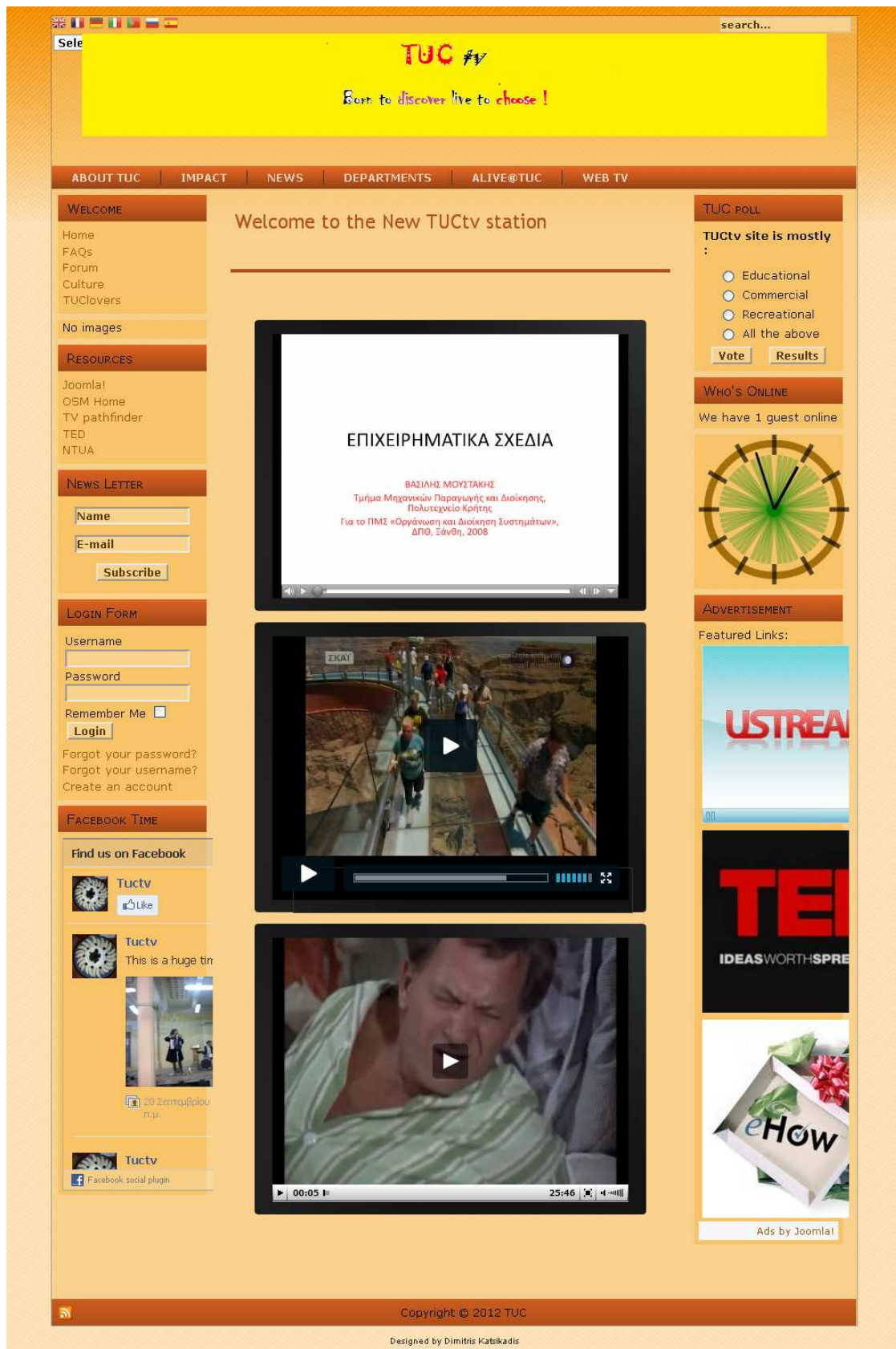
#### Main Menu :

- Στα αριστερά της σελίδας βρίσκεται το Main Menu το οποίο περιέχει κατακόρυφα τις επιλογές :
- Home : Μας μεταφέρει στην αρχική σελίδα του ιστότοπου.
- FAQ'S : (Frequently Asked Questions) Παρέχει διάφορες πληροφορίες για τους επισκέπτες του Πολυτεχνείου Κρήτης.
- Forum : Περιέχει ένα Forum συζητήσεων για τα μέλη του ιστότοπου όπου ανταλλάσσονται απόψεις , πληροφορίες, ποικίλου περιεχομένου.
- Culture : Αυτή η επιλογή παραπέμπει στους επιμέρους ιστότοπους των πολιτιστικών-περιβαλλοντικών-επιστημονικών-αθλητικών ομάδων του Πολυτεχνείου Κρήτης.
- TUClovers : Περιέχει πληροφορίες σχετικά με τις διακρίσεις του Πολυτεχνείου Κρήτης.

Resources : Βρίσκεται κάτω από το Main Menu και περιέχει κατακόρυφα τους παρακάτω συνδέσμους (links) :

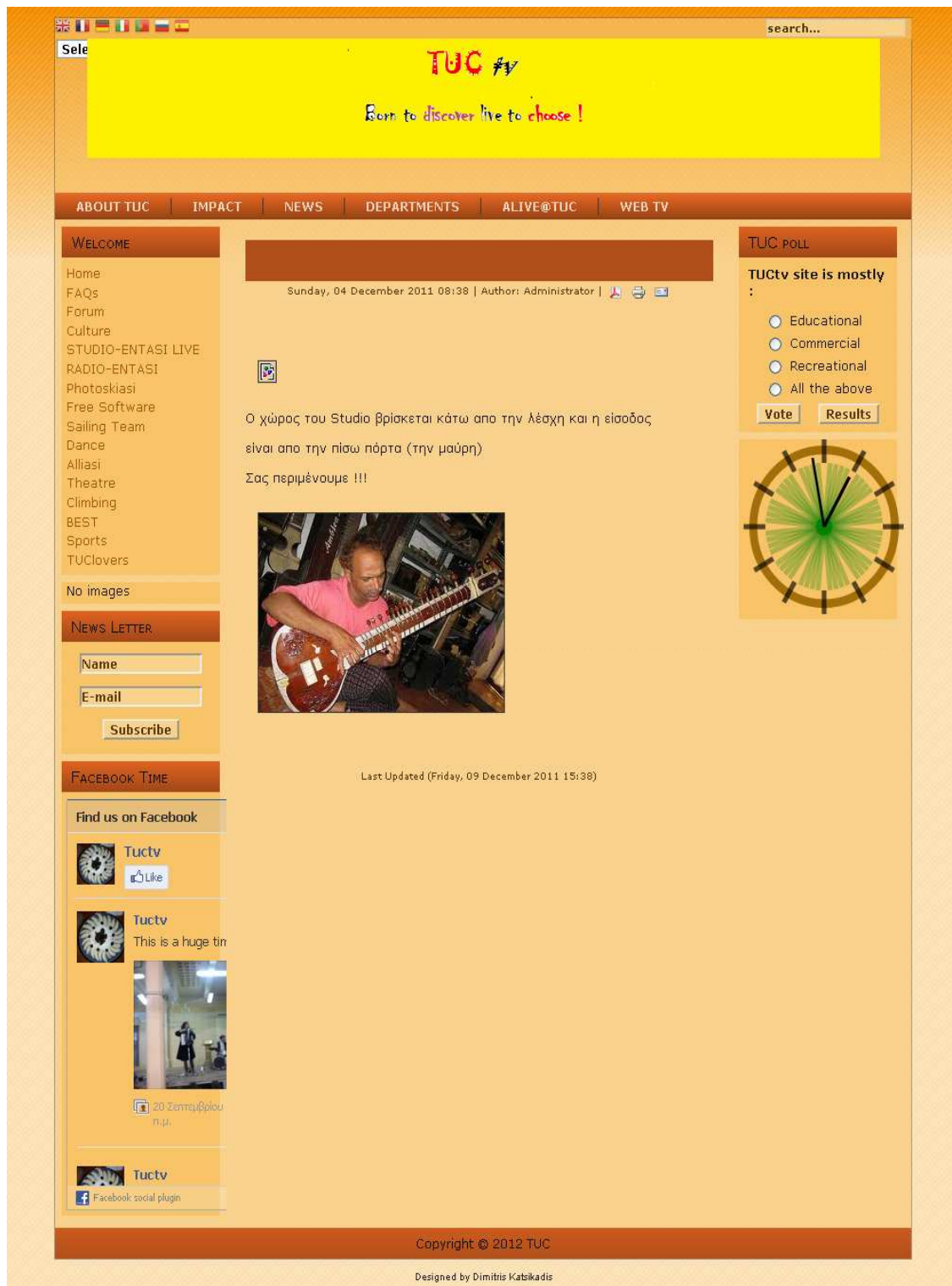
- Joomla! : Μεταφέρει τον χρήστη στο επίσημο site του ελεύθερου και ανοικτού κώδικα σύστηματος διαχείρισης περιεχομένου Joomla <http://www.joomla.org/>
  - OSM Home : Μεταφέρει τον χρήστη στο επίσημο site του OSM (Open Source Matters) μη κερδοσκοπικού χαρακτήρα για την προώθηση του ανοιχτού κώδικα <http://opensourcematters.org/index.php> .
  - TV pathfinder : Μεταφέρει τον χρήστη στο επίσημο site που περιέχει το πρόγραμμα ελληνικών τηλεοπτικών σταθμών <http://tv.pathfinder.gr/>
  - TED : Μεταφέρει τον χρήστη στο επίσημο site TED (Ideas Worth Spreading) ενημερωτικού-εκπαιδευτικού χαρακτήρα <http://www.ted.com/>
  - NTUA : Μεταφέρει τον χρήστη στο επίσημο site του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου <http://www.ntua.gr/>
- 
- Newsletter : Βρίσκεται κάτω από το Resources και αποσκοπεί στη ηλεκτρονική ενημέρωση του χρήστη (εφόσον εγγραφεί πληκτρολογώντας το email του) σχετικά με τις υπηρεσίες, τα νέα, τις λειτουργίες του ιστότοπου.
  - Login Form : Βρίσκεται κάτω από το Newsletter και δίνει την δυνατότητα στο χρήστη δημιουργίας προσωπικού λογαριασμού στον ιστότοπο.
  - Facebook Time : Βρίσκεται κάτω από το Login Form και παρέχει πληροφορίες και αλληλεπίδραση (εφόσον ο χρήστης έχει προσωπικό λογαριασμό Facebook) αναφορικά με τον λογαριασμό στο Facebook που δημιουργήθηκε για τις ανάγκες του ιστότοπου .
  - TUC POLL : Στα δεξιά της σελίδας βρίσκεται το TUC POLL , μια δημοσκόπηση που συμπληρώνει υποκειμενικά ο χρήστης σχετικά με το είδος-χαρακτήρα της ιστοσελίδας.
  - WHO'S ONLINE : Βρίσκεται κάτω από το TUC POLL και παρέχει πληροφορίες για το πόσοι επισκέπτες και/ή μέλη βρίσκονται την παρούσα στιγμή στο site.
  - Κάτω από το WHO'S ONLINE υπάρχει ένα ρολόι (Art Clock).
  - ADVERTISEMENT : Βρίσκεται κάτω από το (Art Clock) και περιέχει διαφημίσεις (banners) στην παρούσα υπάρχουν τρεις : 1) <http://www.ted.com/> , 2) <http://www.ehow.com/> , 3) <http://www.ustream.tv/>



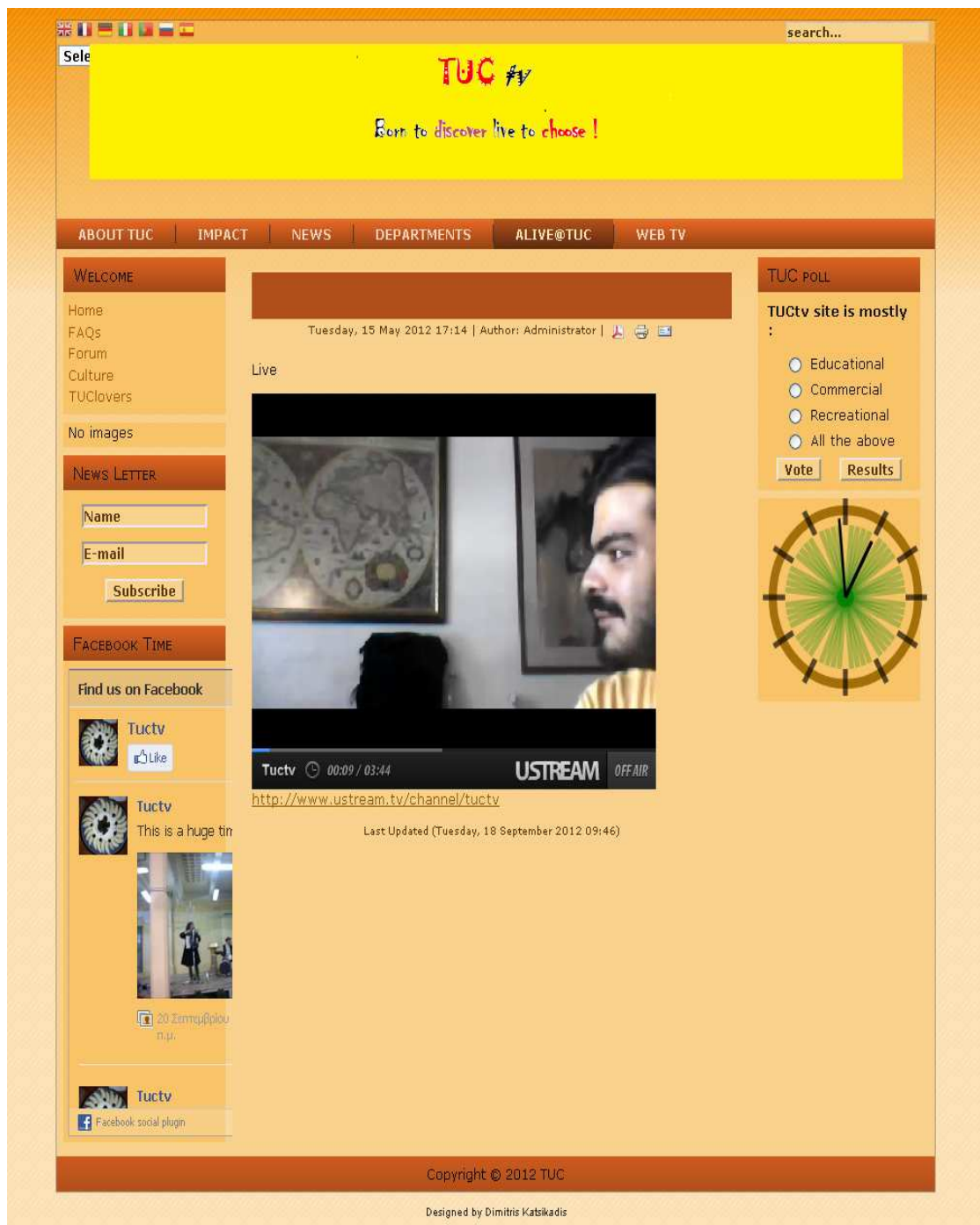


Printscreen 8 : Τελική μορφή ιστότοπου εργασίας.

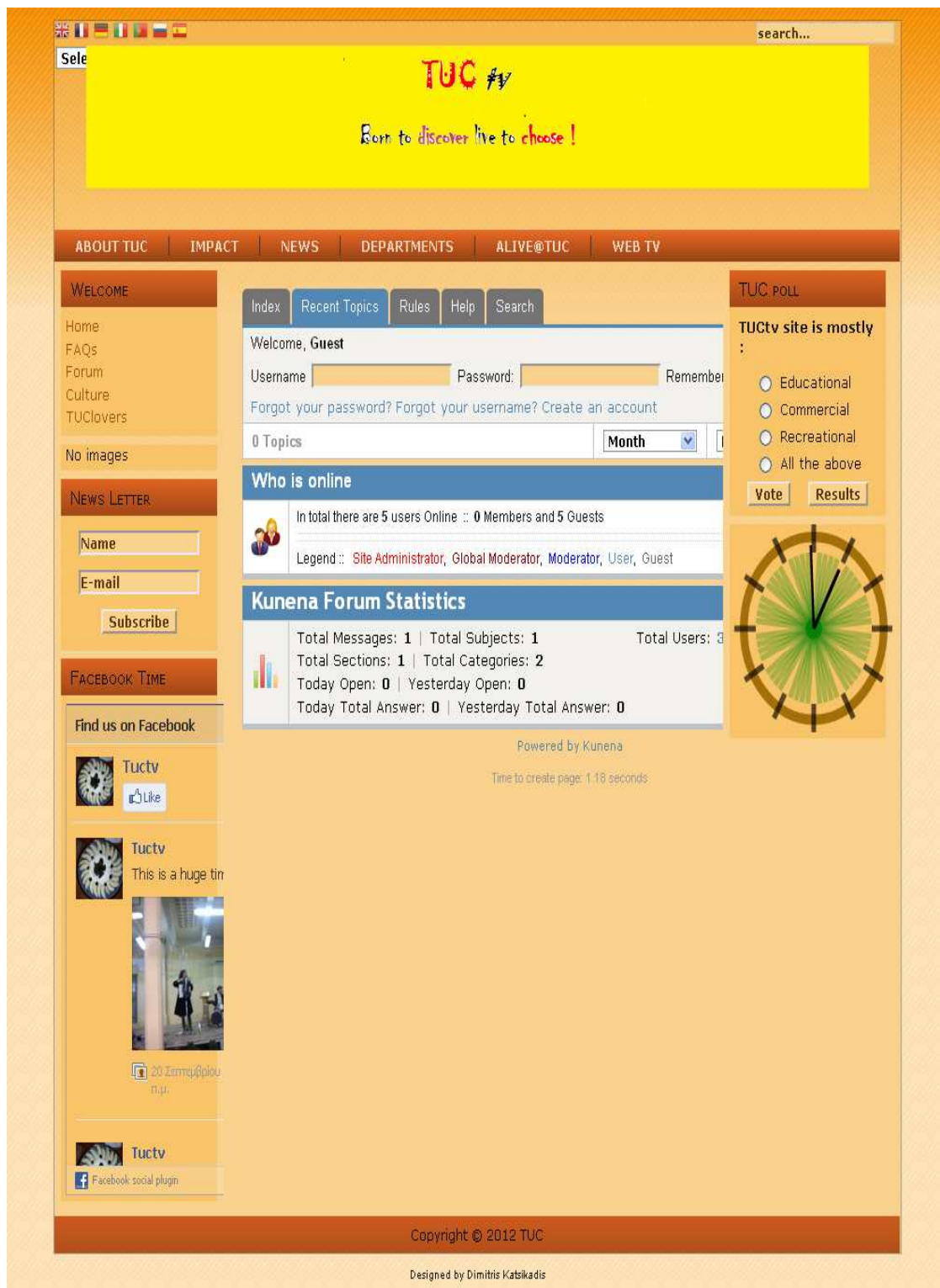




Printscreen 9 : Σελίδα επιλογής πολιτιστικής ομάδας Studio-Entasi από το Main Menu.



Printscreen 10 : Σελίδα επιλογής Alive@TUC από το top menu (Live-Streaming channel).



Printscreen 11 : Σελίδα επιλογής Forum από το Main Menu (Forum συζητήσεων).

### **3.2.3 Ανάγκες σε υλικό επίπεδο :**

Είναι απαραίτητος ένας χώρος που θα χρησιμοποιηθεί ως studio , όπου με κατάλληλα μέσα ,τα οποία αναλύονται στη συνέχεια, θα πραγματοποιούνται εκπομπές ,αφιερώματα ,παρουσιάσεις ,συνεντεύξεις ποικίλου ενδιαφέροντος .

Εξοπλισμός : Μεταξύ άλλων κρίνονται βασικά προς αγορά τα παρακάτω : Κονσόλα ήχου-εικόνας, σύστημα μοντάζ ,καλώδια ,συνδέσεις , logogenerator ,MATRIX , Υπολογιστής(pc) ,κάμερες , μικρόφωνα ,ενισχυτές ,τρίποδα ,φωτισμός ,flash encoder ,flash server. (αναλυτικά παράρτημα Α)

### **3.2.4 Ανάγκες σε ανθρώπινο δυναμικό :**

Ιστότοπος :

Χρειάζεται webdeveloper ο οποίος θα έχει την επιμέλεια του ιστότοπου και θα είναι υπεύθυνος για την ανανέωση - συντήρησή του καθώς και για την αδιάλειπτη λειτουργία του.

Studio :

Όσον αφορά το ανθρώπινο δυναμικό θα χρειαστούν επαγγελματίες οι οποίοι θα μπορούν να ανταπεξέλθουν στις ανάγκες της δημιουργίας και λειτουργίας ενός τέτοιου επαγγελματικού χώρου καθώς και εθελοντές (πχ φοιτητές) που θα πλαισιώσουν την όλη προσπάθεια .

Κρίνονται απαραίτητες (σε επίπεδο επαγγελματικό ή ερασιτεχνικό) οι παρακάτω ειδικότητες : Παρουσιαστής/στρια ,cameraman ,δημοσιογράφος ,υπεύθυνος προγράμματος , τεχνικός εικόνας-ήχου , ηχολήπτης ,ομάδα δημοσιών σχέσεων , Παραγωγός ,σκηνοθέτης ,εικονολήπτης ,σεναριογράφος , σκηνογράφος ,ενδυματολόγος ,art director , Stage Manager, μακιγιέρ ,web developer ...κά. (αναλυτικά παράρτημα Β)

### 3.3 ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ :

Πως μπορεί να γίνει αυτή η απόπειρα πραγματικότητα?(εκτός από εθελοντισμό!)

Πρόγραμμα: 24ωρες καθημερινές ζώνες (πρωινή ,μεσημεριανή, απογευματινή, βραδυνή, μεταμεσονύχτια).

Εκπομπές:

Ενημερωτικές(επικαιρότητα,εκδηλώσεις,δρώμενα),ψυχαγωγικές(πολιτισμός,τέχνες)επιστημονικές(εξελίξεις,τεχνολογία,πληροφορική,καινοτομία,κατανόηση από τον μη εξειδικευμένο ακροατή) στις οποίες ανάλογα με την περίπτωση θα υπάρχουν live ή μέσω τηλεφώνου ή μέσω skype κτλ συνεντεύξεις από άτομα του επιστημονικού ,καλλιτεχνικού κοσμου,της πολυτεχνειακής κοινότητας ,των χανίων ....Επίσης θα υπάρχει επικοινωνία-αφιερώματα και συνεργασία με τις διάφορες πολιτιστικές ομάδες του πολυτεχνείου (ραδιο – ενταση ,studio-ενταση ,κινηματογραφική ομάδα ,φωτογραφική ομάδα ,θεατρική ομάδα) και του ΑΤΕΙ καθώς και με διάφορα ΜΜΕ (μέσα μαζικής ενημέρωσης) με στόχο τη δημιουργία εκδηλώσεων-ημερίδων που θα περιλαμβάνουν δρώμενα ,ομιλίες...Επίσης και με τη βιβλιοθήκη του πολυτεχνείου ώστε να υπάρχει δανεισμός βιβλίων (υπο προϋποθέσεις) σε όλους.

Ταινίες :όλων των ειδών (περιπέτειες ,τρόμου ,....)

Ντοκυμαντέρ :επιστημονικά ,κοινωνικά ,περιβαλλοντικά...

Τυπικά η μόνη διευθέτηση που πρέπει να γίνει είναι η απόκτηση των πνευματικών τους δικαιωμάτων μέσω κάποιου τύπου άδειας με την εκάστοτε εταιρία.

E-lecture : Θα υπάρχουν αναρτημένα video από διαλέξεις , παρουσιάσεις του πολυτεχνείου.

Εγκαταστάσεις : Ως χώροι για studio,παραγωγές ταινιών ,μουσικών videoclip ,δελτίων ενημέρωσης μπορούν να χρησιμοποιηθούν δωρεάν κάποια κτήρια των ΜΠΔ που στέγαζαν τους ΗΜΜΥ ,οι οποίοι έχουν τώρα μεταφερθεί στο κτήριο Επιστημών ,ή το κτήριο Παπαδοπέτρου (ή μέρος του) όπου και θα υπάρχει δωρεάν ρεύμα,internet ώστε να ελαχιστοποιηθούν τα έξοδα λειτουργίας .

Live – Streaming :

Αναφορικά με την ζωντανή αναμετάδοση ως κεντρικός server από όπου θα είναι ανεβασμένος ο ιστότοπος μπορεί να χρησιμοποιηθεί ένας από τους server στο Μηχανογραφικό κέντρο του Πολυτεχνείου . Ο ίδιος υπολογιστής ή κάποιος άλλος που είναι συνδεδεμένος με αυτόν θα έχει τον ρόλο του διαμεσολαβητή του οπτικοακουστικού σήματος στο διαδίκτυο και θα είναι συνδεδεμένος με κάμερα ή κονσόλα μίξης μέσω θυρών firewire , usb 3. Η ταχύτητα του σήματος και η ποιότητα του uploading θα γίνεται χωρίς καθυστέρηση καθώς αυτή την στιγμή η ταχύτητα της ενσύρματης σύνδεσης του δικτύου του Πολυτεχνείου είναι περίπου 40mb/sec . Αναφορικά με την ποιότητα της εικόνας , τα μηχανήματα θα είναι σε θέση να βιντεοσκοπήσουν και να μεταδώσουν εικόνα υψηλής ευκρίνειας (High Definition) (2,1 Megapixels/frame). Επίσης ο ήχος θα ηχογραφείται και θα μεταδίδεται σε ποιότητα cd ( 44,1 KHz / sec ) .

#### **4. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ - ΣΤΟΧΟΙ :**

Μέσα από τα αποτελέσματα των ερωτηματολογίων καθώς και προσωπικές – διαδικτυακές συζητήσεις προκύπτει μια ενθαρρυντική και θετική στάση για το συγκεκριμένο εγχείρημα .

#### **Οικονομικοί πόροι :**

Χορηγίες από εταιρίες(πολυεθνικές πχ Coca-cola,εγχώριες πχ μπισκότα Παπαδοπούλου,τοπικές πχ Χιωτάκης) οι οποίες θα προβάλλονται και θα διαφημίζονται (ανάλογα με τα ποσά θα έχουν αντίστοιχο τηλεοπτικό-διαδικτυακό χρόνο), επιχορηγήσεις από το πολυτεχνείο κρήτης, επιχορηγήσεις από το Υπουργείο Παιδείας , την Ευρωπαϊκή Ένωση , Επεαεκ.Μεσα από τις διαφημίσεις που θα βρίσκονται στην κεντρική σελίδα θα

μπορεί το Πολυτεχνείο να έχει μια πηγή εσόδων διαμέσου του ΕΛΚΕ ( Ειδικός Λογαριασμός Κονδυλίων Έρευνας Πολυτεχνείου Κρήτης) .

Επίσης από τη δυνατότητα ζωντανής αναμετάδοσης θα είναι εφικτή η παρακολούθηση online διαλέξεων , παρουσιάσεων , σεμιναρίων με κατάλληλη εγκατάσταση εξοπλισμού στις εκάστοτε αίθουσες .

Υπάρχει τέλος η προοπτική δημιουργίας επιλεγόμενου μαθήματος το περιεχόμενο του οποίου θα είναι η συνδυασμένη γνώση τεχνικών εικονοληψίας – ηχοληψίας , χρήσης και λειτουργίας συναφους εξοπλισμού καθώς και προώθησης (σε επίπεδο marketing ) πνευματικής δημιουργίας στη σημερινή πραγματικότητα .

### **Εκπαιδευτικές - Ακαδημαϊκές διαστάσεις:**

Το TUCtv θα είναι ένα μέσο μαζικής επικοινωνίας εναλλακτικό-πολλαπλό το οποίο θα έχει σαν target audience την ακαδημαϊκή κοινότητα καθώς και την ευρύτερη κοινωνία και θα διέπεται από ιδανικά χωρίς πολιτικούς ,θρησκευτικούς ,κοινωνικούς στιγματισμούς και δογματισμούς αλλά με απώτερο στόχο την ενημέρωση ,την επιμόρφωση σε θέματα τεχνολογιών και καινοτομίας ,πρακτικές συμβουλές σε σπουδαστές και επαγγελματίες καθώς και την κοινοποίηση-πρόσβαση των μυστικών της τεχνολογίας-επιστήμης στο ευρύ κοινό. Επίσης θα δίνεται η δυνατότητα πνευματικής εξέλιξης μέσα από τη προβολή διαφόρων έργων κάθε μορφής τέχνης καθώς και ευαισθητοποίησης σε θέματα περιβάλλοντος κτλ . Η όλη αυτή απόπειρα θα είναι και μια ευκαιρία προσέγγισης (γεφύρωσης του χάσματος) ενός επιστημονικού ιδρύματος όπως το πολυτεχνείο κρήτης με την τοπική κοινωνία στη Γυάλινη εποχή .

## 5. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ – ΠΗΓΕΣ:

- [www.audiolights.gr](http://www.audiolights.gr)
- [www.thomann.de](http://www.thomann.de)
- [www.mousikorama.gr](http://www.mousikorama.gr)
- [www.wikipedia.org](http://www.wikipedia.org)
- [www.neatv.gr](http://www.neatv.gr) (Δημήτρης Παπαδάκης (τεχνικός))
- [www.livedesignonline.com](http://www.livedesignonline.com)
- [www.adslgr.com](http://www.adslgr.com)
- [www.sonycreativesoftware.com](http://www.sonycreativesoftware.com)
- [www.google.com](http://www.google.com)
- [www.iek-akmi.gr](http://www.iek-akmi.gr)
- [www.athenskentro.olx.gr](http://www.athenskentro.olx.gr)
- [www.logogenerator.com](http://www.logogenerator.com)
- [www.videomag.gr](http://www.videomag.gr)
- [www.orad.tv](http://www.orad.tv)
- [www.spectratech.gr](http://www.spectratech.gr)
- [www.itrademarket.com](http://www.itrademarket.com)
- [www.isskorea.com](http://www.isskorea.com)
- [www.guardian.co.uk](http://www.guardian.co.uk)
- [www.inventors.about.com](http://www.inventors.about.com)
- [www.cebil.gr](http://www.cebil.gr)
- [www.tileorasi.gr](http://www.tileorasi.gr)
- [www.greek-news.gr](http://www.greek-news.gr)
- [www.pacific.jour.auth.gr](http://www.pacific.jour.auth.gr)
- [www.avsite.gr](http://www.avsite.gr)
- [www.turnoffyourtv.com](http://www.turnoffyourtv.com)
- [www.kindykids.gr](http://www.kindykids.gr)
- <http://www.johnloomis.org>
- [www.psyche.gr](http://www.psyche.gr)
- [www.netrino.gr](http://www.netrino.gr)
- [www.psy-tv.com](http://www.psy-tv.com)
- [www.science.tv](http://www.science.tv)
- [www.majar.gr](http://www.majar.gr)
- [www.digas-service.gr](http://www.digas-service.gr)
- [www.satleo.gr](http://www.satleo.gr)
- [www.sdtv.gr](http://www.sdtv.gr)
- [www.techblog.gr](http://www.techblog.gr)
- [www.greeksat.gr](http://www.greeksat.gr)
- <http://www.zotos.biz/>
- <http://www.sat-center.gr/>
- <http://www.msg-shop.gr/>
- <http://www.tele-sat....php?language=gr>



- <http://www.kosmosat.gr/>
- <http://www.satsonix.gr/indexgr.html>
- [www.tvweb360.com](http://www.tvweb360.com)
- [www.wwitv.com](http://www.wwitv.com)
- <http://www.pemancar.co.id>
- <http://www.canadiancontent.net>
- (Halloran, 1975, τ. 9:19).
- <http://www.syllogosperiklis.gr>
- <http://eureka.lib.teithe.gr>
- Κάστορας 1990, σελ.60
- [www.acmi.net.au](http://www.acmi.net.au)
- Αξιολόγηση και Διαχείριση της Ηλεκτρομαγνητικής Ακτινοβολίας για Επαγγελματικά Εκτιθέμενους Μακρόπουλος Β., Χαλκιώτης Κ.(1999)
- <http://foggs.gr>
- <http://old.law.uoa.gr>
- [www.ikusi.gr/](http://www.ikusi.gr/)
- [www.lyngsat.com](http://www.lyngsat.com)
- [www.kingofsat.net](http://www.kingofsat.net)
- <http://www.dotnetcharting.com>
- <http://www.yme.gr/> (υπουργείο μεταφορών και επικοινωνιών )
- <http://www.vdimitris.gr/>
- <http://www.ustream.tv/channel/tuctv>

## 6. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ :

### 6.1 ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α :

#### Εξοπλισμός studio :

Μικρόφωνα :Είναι ένα ακουστικό σε ηλεκτρικό αισθητήριο που μετατρέπει τον ήχο σε ηλεκτρικό σήμα .Τα σύγχρονα είναι ηλεκτρομαγνητικής επαγωγής(δυναμικά) ,αλλαγής χωρητικότητας (πυκνωτικά) και πιεζοηλεκτρικής γενιάς. Μονοφωνικά και στερεοφωνικά ,καρδιοειδή ή μη, πυκνωτικά και δυναμικά ,μικρού και μεγάλου διαγράμματος για φωνή αλλά και όργανα.



Εικόνα 11 : Μικρόφωνα

Πηγή [www.microphone.com]

Κάμερες :Οι κάμερες είναι συσκευές που γράφουν,βιντεοσκοπούν και αποθηκεύουν εικόνες .Οι εικόνες αυτές μπορεί να είναι φωτογραφίες ή κινούμενες εικόνες όπως βίντεο ή ταινίες.Ο όρος προέρχεται από το λατινικό camera obscura (σκοτεινός θάλαμος).Οι κάμερες λειτουργούν με το φως του ορατού ραδιοφάσματος ή με άλλες παρτίδες ηλεκτρομαγνητικού ραδιοφάσματος .Οι βιντεοκάμερες είναι ένας τύπος φωτογραφικής κάμερας που τραβάει μια γρήγορη ακολουθία φωτογραφιών σε ταινίες-κομμάτια ( frames) ενός φιλμ .Το στανταρ frame rate για μια βιντεοκάμερα είναι 24 frames ανα δευτερόλεπτο . Επίσης έχουν μια λειτουργία που λέγεται ντουμπλάρισμα (double-system) η οποία συγχρονίζει την εικόνα με τον ήχο ο οποίος λαμβάνεται από μικρόφωνο ενσωματωμένο στη κάμερα Μπορούν να είναι ενσύρματες ή ασύρματες ,ψηφιακές ή αναλογικές καθώς και με ποικιλία φακών .



Εικόνα 12 : Κονσόλα Ηχου (Μίξη Ηχου) θα παίρνει τα μικρόφωνα , όργανα .

Πηγή [www.audioconsoles.com]

Χαρακτηριστικά : panoramic,compressor,3 (4) band EQ (equaliser),48v phantom-power,effects,fader master,mute σε κάθε κανάλι ,συνδέσεις mini jack, jack, rca, balanced xlr input-output , αναλογική ή κατά προτίμηση ψηφιακή λειτουργία για να συνεργάζεται με το ψηφιακό σήμα του υπολογιστή και να αλληλεπιδρά μαζί του .Αυτοενισχυόμενη ή μη και με προενίσχυση σε κάθε κανάλι ,μεταλλική(γερή κατασκευή) , 32 κανάλια ή περισσότερα κάποια μονοφωνικά άλλα στερεοφωνικά .



Εικόνα 13 :

Κονσόλα Εικόνας (Μίξη εικόνας) θα παίρνει τις κάμερες και θα τις βγάζει στον αέρα.

Πηγή [www.mixingconsoles.com]

Χαρακτηριστικά: Μίξη video και multi format video switcher ανάλυσης SD και HD. Ανάλυση SD σε NTSC ή PAL Ανάλυση HD σε: (YUV) 720P (V:59.94Hz, 50Hz), 1080i (V:59Hz.94Hz,50Hz). Αναλυση RGB: (1024 x 768pix V:60, 70, 75Hz), SXGA (1280 x 1024 V:60Hz). Δειγματοληψία VIDEO ανάλυσης SD: 13.5MHz, 4:2:2 (Y:B-Y:RY), 8 bit. Δειγματοληψία VIDEO ανάλυσης HD: 74.1758MHz (V=59.94Hz)/ 74.25MHz (V=50Hz) 4:4:4 (Y:Cb:Cr), 8 bit. Δειγματοληψία RGB: 65MHz to 110MHz 4:4:4 (G:B:R), 8 bit. Είσοδοι video SD: Composite: BNC Connector x 4ch Y/C (S-video)\*: 4pin MiniDIN Type x 4ch. Είσοδοι video HD: Component: Y/ Pb / Pr BNC Connectors x 4ch. Είσοδοι RGB: D-

SUB 15pin x 4ch. Εξοδοι video SD: Composite: BNC Connector x 1 1Vp-p, (75ohm termination) Y/C (S-video): 4pin MiniDIN Type x1 Εξοδοι video HD: Component : Y / Pb / Pr (BNC Connectors) PGM-OUT x 2, Preview-OUT x 1. Εξοδος Preview: Composite (BNC+C10 Connector) x1. Εξοδοι RGB: D-SUB Shrink-15pin PGM-OUT x2, Preview-OUT x 1. Γεννήτρια εφέ με: MIX, WIPE, PinP, Luminance Key, Chroma Key (blue/green). Remote interface θύρες: D-SUB 15pin type x 2, 5 pin DIN type (in/out) και D-SUB 9pin. Υποστήριξη multi screen presentation.



Εικόνα 14 : Γεννητριες Εφε .

Πηγή [www.effectsgenerator.com]

Το output (η έξοδος) και των δύο (της κονσόλας ήχου και εικόνας) φεύγει και πάει στο μηχανήμα link το οποίο το κάνει σήμα με συχνότητα 2 gigahertz. Αυτό μέσω της κεραίας του σταθμού πάει στο κέντρο εκπομπής στη Μαλάζα . Εκεί υπάρχει ένα πιάτο που κάνει τη λήψη σήματος και το στέλνει στο κεντρικό πομπό που έχει σήμα 1 kilowatt ο οποίος με τη σειρά του το στέλνει παντού σε όλες τις κεραίες του τηλεοπτικού κοινού .

Συστήματα μοντάζ: Παίρνουν τις εικόνες ,video ,πλάνα αρχείου και τα μιξάρουν με τέτοιο τρόπο ώστε να προβάλλονται σαν μια λογική συνέχεια (χρονικά).

Το Μοντάζ αποδίδει την ενότητα και το νόημα σε μία ταινία, είναι η τέχνη της κίνησης και του ρυθμού στην εναλλαγή των πλάνων, η τέχνη της «συναρμολόγησης» των εικόνων και της ταύτισης στα πλάνα λόγου και μουσικής.

Πολλοί είναι εκείνοι που θεωρούν ότι αυτό που συμβαίνει κατά τη διάρκεια του μοντάζ στο post-production, είναι μιας άλλης μορφής σκηνοθεσία. Και αυτό επειδή ο μοντέρ με τα μέσα που διαθέτει, ενώνει, διακόπτει, επανατοποθετεί, καταργεί και επαναδημιουργεί την ροή που προκύπτει από το σενάριο και την κινηματογράφηση

Είδη: Γραμμικά (Linear) παλιού τύπου ,δουλεύουν με video (deck).

Μη γραμμικά (Non Linear) νέου τύπου ,δουλεύουν με PC .

Επίσης υπάρχουν και προγράμματα (software) που μπορούν να κάνουν μοντάζ όπως το Photoshop ,Sony Vegas , Avid Express , PREMIER .

Logogenerator : Είναι ένα σύστημα το οποίο εμφανίζει στην οθόνη πληροφορίες όπως το λογότυπο (logo) του σταθμού ή την ένδειξη κατάλληλο ακατάλληλο και συνδέεται με την κονσόλα εικόνας .Η μέσω web στο [www.logogenerator.com](http://www.logogenerator.com)

Γεννήτρια χαρακτήρων : Ένα σύστημα το οποίο εμφανίζει πληροφορίες στην οθόνη όπως για παράδειγμα τις ειδήσεις σε τίτλους στο κάτω μέρος της οθόνης και συνδέεται με την κονσόλα εικόνας .Η αλλιώς μια πλατφόρμα παραγωγής real time on air γραφικών .Τέτοιες είναι η Maestro της Orad με δυνατότητα λειτουργίας είτε σε HD είτε σε SD φορμά προσφέροντας real time rendering σε 2D ή 3D περιβάλλον. και η Viz Trio της Viz rt και η Compix CompactCG HD .

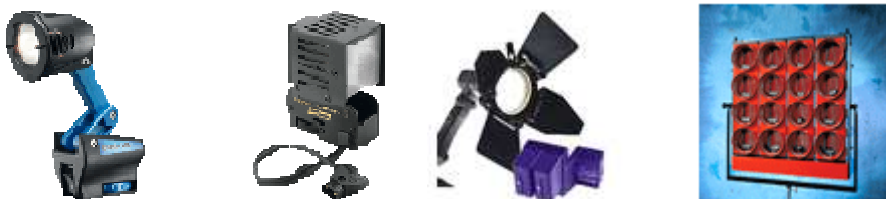
MATRIX : Είναι ένα σύστημα επεξεργασίας και διαχείρισης ήχου και εικόνας ταυτόχρονα . Το τηλεοπτικό σήμα του ήχου μπορεί να ενσωματωθεί στην εικόνα μέσω ενός καλωδίου τύπου COAX .



Εικόνα 15 : Matrix Decoder

Πηγή [[www.connectable.org.uk](http://www.connectable.org.uk)]

Φωτισμός : Ο τηλεοπτικός φωτισμός είναι απαραίτητος κυρίως για το χώρο του studio όπου θα λαμβάνουν χώρα εκπομπές ,συνεντεύξεις ,παρουσιάσεις και άλλα .



Εικόνα 16 : Επαγγελματικός Φωτισμός

Πηγή [[www.google.com](http://www.google.com)]

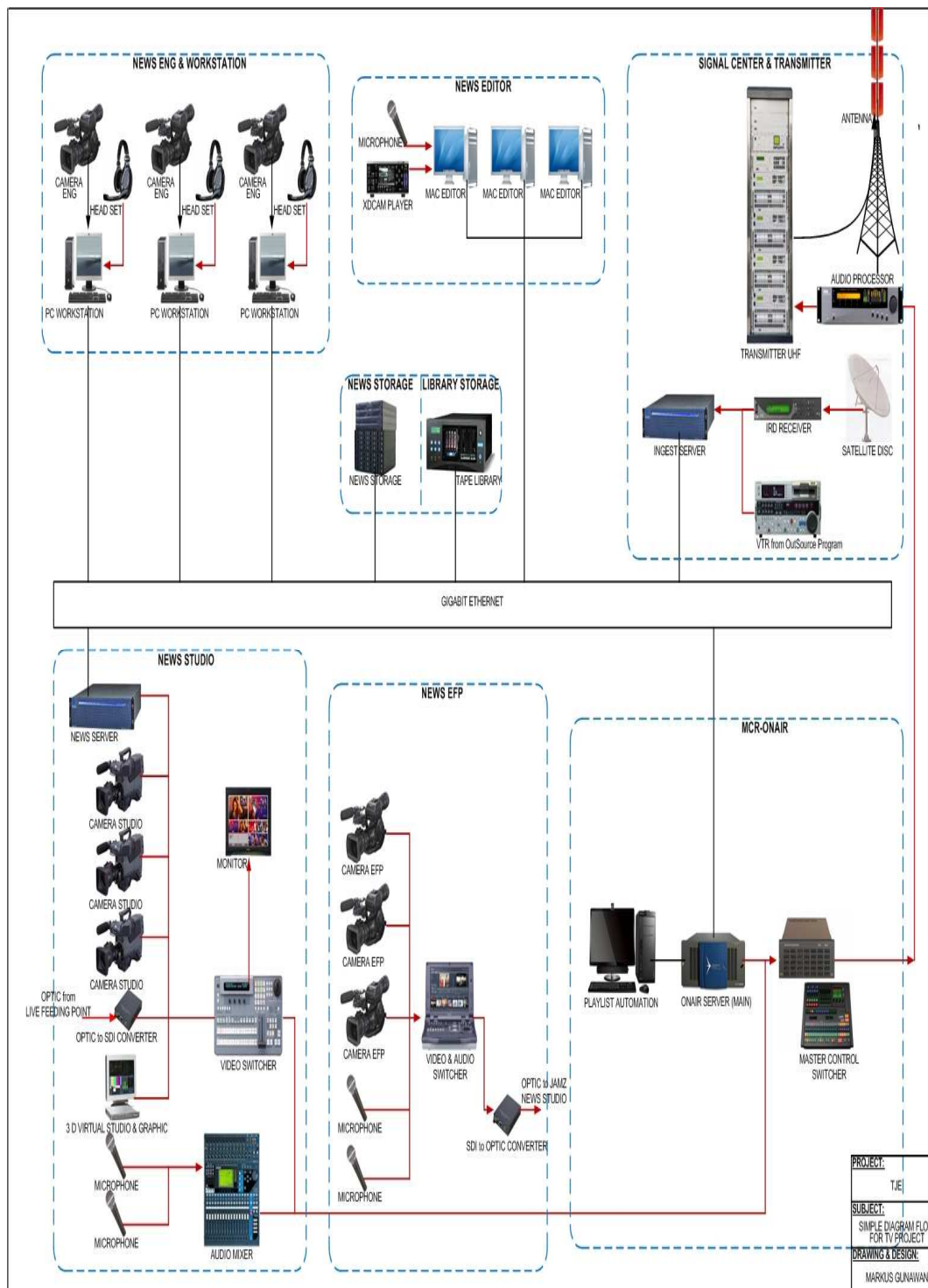
Εξωτερική Σύνδεση : Για εξωτερικές live συνδέσεις (για παράδειγμα σύνδεση- ανταπόκριση από το παλιό λιμάνι , δημαρχείο ) απαιτείται ένα ημιφορητό – βανάκι SNG . Τέτοιου είδους οχήματα διαθέτουν δορυφορικό δέκτη μέσω του οποίου κάνουν την εικόνα uplink στο δορυφόρο ο οποίος στη συνέχεια την στέλνει στον τηλεοπτικό σταθμό .



Εικόνα 17 : SNG όχημα

Πηγή [www.sng.com]





Διάγραμμα 2 : Διάγραμμα studio τηλεοπτικού σταθμού

Πηγή [<http://pemancar.co.id>]

## 6.2 ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β :

### Ανθρώπινο Δυναμικό – Ειδικότητες :

*Εικονοληψιά :*(Cameraman) Η Φωτογραφία είναι η ψυχή της κινηματογραφικής ταινίας ή τηλεοπτικής παραγωγής . Ο Διευθυντής Φωτογραφίας - Εικονολήπτης, ή ο Οπερατέρ (cameraman) όπως είναι διεθνώς γνωστός, είναι στην ουσία αυτός που “λαμβάνει την εικόνα”.

Με τη συνεργασία του Σκηνοθέτη, είναι ο καλλιτέχνης που καθορίζει το φως, το χρώμα, την κίνηση και την εικαστική αντίληψη του πλάνου, αναδεικνύοντας τελικά εκείνη την οπτική γωνία που θα βλέπει και ο θεατής.

Στην αφηγηματική κινηματογράφηση ο εικονολήπτης συνεργάζεται με το σκηνοθέτη, το διευθυντή φωτογραφίας, τους ηθοποιούς και το τεχνικό συνεργείο ώστε να λάβει τεχνικές και δημιουργικές αποφάσεις. Στο περιβάλλον αυτό, ο καμεραμάν είναι μέλος του συνεργείου κινηματογράφησης που αποτελείται επίσης από το διευθυντή φωτογραφίας, έναν ή περισσότερους βοηθούς οπερατέρ και μακενίστες. Όταν δεν υπάρχει διαχωρισμός ανάμεσα στο διευθυντή φωτογραφίας και τον εικονολήπτη, τότε το πρόσωπο αυτό ονομάζεται **οπερατέρ**. Στη δημιουργία ντοκιμαντέρ και στα ρεπορτάζ των δελτίων ειδήσεων, ο εικονολήπτης καλείται συχνά να εκτελέσει λήψεις γεγονότων που εκτυλίσσονται σε πραγματικό χρόνο χωρίς προδιαγεγραμμένο σενάριο.

Ανάμεσα στα προσόντα που πρέπει να διαθέτει ένας εικονολήπτης περιλαμβάνεται η ικανότητα καδραρίσματος λήψεων, καλή γνώση χειρισμού διάφορων ειδών φακού, καθώς και άλλων κομματιών εξοπλισμού (π.χ. ειδικούς γερανούς για λήψεις από ύψος). Ακόμη θεωρείται σημαντικό να κατέχει κατάρτιση σε βασικές αρχές της δραματικής αφήγησης, καθώς και κάποιες βασικές γνώσεις για την τέχνη του μοντάζ. Ο καμεραμάν καλείται τέλος να είναι συνεργάσιμος, ευέλικτος, με δεξιότητες επικοινωνίας, επειδή στα κινηματογραφικά και τηλεοπτικά πλατό ο χρόνος και το μπάτζετ, καθώς και οι περιορισμοί που αυτά επιβάλλουν, είναι μεγάλης σημασίας.

*Παραγωγή :*(Producer) Ο Παραγωγός είναι ένα σύγχρονο «επάγγελμα - κλειδί» στην οπτικοακουστική βιομηχανία. Οργανώνει και διοικεί όλους τους συντελεστές μιας παραγωγής προκειμένου να ολοκληρωθεί με επιτυχία, στον προκαθορισμένο χρόνο και με το προκαθορισμένο κόστος. Φροντίζει να φθάσει το καλλιτεχνικό έργο στο φυσικό προορισμό

του, το κοινό. Οι άμεσοι συνεργάτες του είναι σκηνοθέτες, ηθοποιοί, τεχνικοί και διοικητικά στελέχη, που όλοι μαζί αναλαμβάνουν την εκτέλεση του οπτικοακουστικού έργου.

*Σκηνοθεσία* : (Director) Η Σκηνοθεσία είναι η ίδρυση ενός κόσμου, είναι το “βλέμμα” που κρύβεται πίσω από κάθε στάδιο της οπτικοακουστικής παραγωγής, πίσω από κάθε κινηματογραφικό, θεατρικό ή τηλεοπτικό έργο.

Ο Σκηνοθέτης είναι ο εμπνευστής, ο οραματιστής και ο αρχιτέκτονας μιας παράστασης, μιας ταινίας, μιας τηλεοπτικής σειράς, ενός ντοκιμαντέρ κ.λπ. Από την επιλογή της ιδέας και του σεναρίου, την αισθητική και την καλλιτεχνική του προσέγγιση εξαρτάται η «δύναμη» και η απήχηση του τελικού αποτελέσματος ενός οπτικοακουστικού έργου, ονομάζεται το πρόσωπο που κατευθύνει την παραγωγή ενός οπτικοακουστικού έργου, συνήθως μιας κινηματογραφικής ταινίας, ενός τηλεοπτικού προγράμματος ή μιας θεατρικής παράστασης. Ένας σκηνοθέτης οραματίζεται την πραγμάτωση ενός σεναρίου, ελέγχει τις καλλιτεχνικές πτυχές του έργου και κατευθύνει το τεχνικό συνεργείο και τους ηθοποιούς προς την κατεύθυνση που ο ίδιος φαντάστηκε. Ανάλογα με τους όρους του συμβολαίου που έχει υπογράψει, είναι πιθανόν να αναλάβει και το μοντάζ, πρακτική συνηθέστερη στην Ευρώπη, παρά στην Αμερική. Το σκηνοθέτη προσλαμβάνει ο παραγωγός και βασικός χρηματοδότης του έργου, ώστε να εξασφαλίσει την ομαλή πορεία της δημιουργίας του έργου. Τον ίδιο βαραίνει η υποχρέωση να ακολουθεί το χρονοδιάγραμμα όσο πιο πιστά γίνεται και να μην υπερβαίνει το διαθέσιμο μπάτζετ.

Ένας σκηνοθέτης αναλυτικότερα, είναι υπεύθυνος για κάθε πτυχή ενός οπτικοακουστικού έργου. Αναπτύσσει ένα όραμα γι’ αυτό, αποφασίζει πώς πρέπει να δείχνει και τι θα έπρεπε να αποκομίσει το κοινό από αυτό. Κατά κάποιο τρόπο είναι ο κύριος αφηγητής μιας ιστορίας. Οι κινηματογραφικοί και τηλεοπτικοί σκηνοθέτες είναι υπεύθυνοι για κάθε γωνία λήψης και εφέ φακού, λαμβάνουν αποφάσεις για το φωτισμό και το σχεδιασμό των σκηνικών και συχνά έχουν λόγο και στην επιλογή μελών του τεχνικού συνεργείου. Εκτός από την καθοδήγηση των ηθοποιών, μπορεί επίσης να εμπλακούν στη συγγραφή του σεναρίου, τη χρηματοδότηση, το μοντάζ, τη μουσική επιμέλεια, ακόμη και να παίζουν κάποιο μικρό ή μεγάλο ρόλο ως ηθοποιοί.

*Σεναριογραφία* : (Script-writer) Η Σεναριογραφία είναι τέχνη και τεχνική. Είναι η μετατροπή μίας ιδέας σε σενάριο, δηλαδή σε ιστορία που έχει ανάγκη την εικόνα ούτως ώστε να μπορεί να αξιοποιηθεί από τα οπτικοακουστικά μέσα (ταινία, τηλεοπτική σειρά, video clip κ.λπ.).

Πρακτικά, ο Σεναριογράφος «παράγει» αυτήν ακριβώς την «οπτική συνέχεια». Είναι ο αφηγητής της τηλεοπτικής, ραδιοφωνικής, και κινηματογραφικής παραγωγής.

*Σκηνογραφία-Ενδυματολογία* : Ο Σκηνογράφος - Ενδυματολόγος είναι ο υπεύθυνος των σκηνικών και της ενδυματολογικής προσέγγισης μιας θεατρικής παράστασης, μιας κινηματογραφικής ταινίας ή μιας τηλεοπτικής παραγωγής.

Γνωστός και ως art director & costume designer, έχει την ευθύνη του συνολικού αισθητικού αποτελέσματος και της ανάδειξης του οράματος του σκηνοθέτη. Παράλληλα, με τις ειδικές του γνώσεις, μπορεί και σχεδιάζει σκηνικά και κοστούμια σε όλα τα επίπεδα της οπτικοακουστικής δημιουργίας (video, πολυμέσα, διαφημιστικές ταινίες, video clip, web art, εγκαταστάσεις και άλλες εικαστικές εφαρμογές).

*Μακιγιάζ* : Το Μακιγιάζ Θεάτρου Σκηνής αποτελεί έναν εξειδικευμένο τομέα του Μακιγιάζ. Κάθε θεατρική ή χορευτική παράσταση και κάθε κινηματογραφική ή τηλεοπτική ταινία, στηρίζεται σε χαρακτήρες οι οποίοι με το μακιγιάζ και το κοστούμι ολοκληρώνονται και παρουσιάζουν αποτελεσματικά το ρόλο τους.

Η αισθητική μεταμόρφωση των ηθοποιών είναι ένα αναπόσπαστο κομμάτι της καλλιτεχνικής δημιουργίας στις παραστατικές και οπτικοακουστικές Τέχνες.



Εικόνα 18 : No comments

Πηγή [[www.google.com](http://www.google.com)]