

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ ΑΝΑΦΟΡΑΣ

Ενότητα: Δημοτικό Διαδικτυακό Ραδιόφωνο και Τηλεόραση

Υποενότητα: Υ1 – Εισαγωγή στο Διαδικτυακό Ραδιόφωνο και Τηλεόραση

Το εκπαιδευτικό υλικό υπόκειται σε Άδεια Χρήσης

[Creative Commons Αναφορά –Μη-Εμπορική Χρήση – Όχι Παράγωγο Έργο v. 3.0](#)



Σύντομη Περιγραφή

Η παρούσα υποενότητα αποτελεί μια γενική εισαγωγή στο Διαδικτυακό Ραδιόφωνο και Τηλεόραση και στις υποενότητες της Ενότητας 6. Η ανάγκη των Οργανισμών Τοπικής Αυτοδιοίκησης (Ο.Τ.Α.) να έρθουν πιο κοντά στους δημότες και να επικοινωνήσουν μαζί τους μέσω του ραδιοφώνου, αρχικά, και μέσω της τηλεόρασης στη συνέχεια, οδήγησαν ουσιαστικά στην απελευθέρωση των ερτζιανών και τη δημιουργία των πρώτων δημοτικών μέσων ενημέρωσης. Ωστόσο, το υψηλό κόστος λειτουργίας και ο περιορισμός του διαθέσιμου φάσματος έχει δημιουργήσει μία σειρά από προβλήματα, τα οποία οι Τ.Π.Ε. σήμερα μπορούν να επιλύσουν. Μία σειρά από Διαδικτυακές υπηρεσίες, κάποιες δωρεάν, και εργαλεία λογισμικού, δίνουν τη δυνατότητα στους Δήμους να δημιουργήσουν το δικό του Διαδικτυακό ραδιοφωνικό ή/και τηλεοπτικό σταθμό με παγκόσμια εμβέλεια και ιδιαίτερα χαμηλό κόστος. Αντί να χρειάζονται πλέον χρήματα για την τεχνική υποδομή, όλη η προσπάθεια μπορεί να επικεντρωθεί στην ανάπτυξη και παροχή περιεχομένου.

Μεταδεδομένα: Διαδικτυακό ραδιόφωνο, διαδικτυακή τηλεόραση, Internet Radio, Web Radio, Internet TV, Web TV.

Ομάδα έργου: Νικόλαος Ζαφείρης, Παντελής Μπαλαούρας, Βαρβάρα (Βανέσσα) Σκιαδέλλη, Μαριάνθη Πετράκη, Νίκος Παλουμπής, Ηλιάνα Γεράκου, Ιωάννης Μοδέας, Βιολέττα- Παρασκευή Σκουρλέτου, Νικόλαος Πασσάς, Σπύρος Μπόλης, Γεώργιος Λίταινας.

Σκοποί και Στόχοι

Η παρούσα υποενότητα είναι εισαγωγική για την Ενότητα 6. Έτσι, παρουσιάζεται εδώ ο σκοπός της όλης της ενότητας, ο οποίος είναι μία εκπαιδευτική προσέγγιση στα θέματα του Διαδικτυακού Ραδιοφώνου και Τηλεόρασης, η οποία δεν αναφέρεται απλά σε θεωρητικά τεχνολογικά μοντέλα, αλλά προτείνει συγκεκριμένες πρακτικές και λειτουργικές λύσεις, βασισμένες σε διαδικτυακές τεχνολογίες πολυμέσων αιχμής. Βασική επιδίωξη είναι η άμεση εφαρμογή των τεχνολογιών αυτών στα πλαίσια των δομών των δήμων και κυρίως η υποστήριξη τους από τους ίδιους τους εργαζόμενους στην Τοπική Αυτοδιοίκηση. Έτσι, η κατάρτιση απευθύνεται στους τεχνικούς ΤΠΕ των δήμων οι οποίοι θα κληθούν να υποστηρίξουν τεχνικά και οργανωτικά τις υπηρεσίες δημοτικού ραδιοφώνου και τηλεόρασης. Επιπλέον των άμεσων λύσεων, οι επιμορφούμενοι θα εμβαθύνουν σε θέματα IPTV, WebTV, Mobile TV, απαιτούμενου λογισμικού, συσκευές συνδρομητών, θέματα ανάπτυξης εφαρμογών και υπηρεσιών προστιθέμενης αξίας, κ.α.

Στόχος, λοιπόν, είναι οι επιμορφούμενοι αμέσως μετά το πέρας της κατάρτισης, να είναι σε θέση να σχεδιάσουν και λειτουργήσουν στον Ο.Τ.Α. τους δημοτικό ραδιοφωνο ή/και τηλεόραση.

Προτεινόμενες Ιστοσελίδες

[1]	http://en.wikipedia.org/wiki/Internet_Radio	Σελίδα Wikipedia
[2]	http://en.wikipedia.org/wiki/Internet_television	Σελίδα Wikipedia

Γλωσσάριο – Ακρωνύμια

[1]	Internet / Web Radio	Διαδικτυακό ραδιόφωνο
[2]	Internet / Web TV	Διαδικτυακή τηλεόραση

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

Εισαγωγή	4
Δύο λόγια για το διαδικτυακό ραδιόφωνο.....	4
Δύο λόγια για τη διαδικτυακή τηλεόραση	5
Ζητήματα	6
<i>Πνευματικά δικαιώματα.....</i>	<i>6</i>
<i>Παραγωγή και προετοιμασία περιεχομένου</i>	<i>6</i>
<i>Εργαλεία και υποδομές.....</i>	<i>6</i>
<i>Εμβάθυνση σε τεχνολογικά θέματα.....</i>	<i>9</i>
<i>Σύνοψη.....</i>	<i>10</i>
Υ2- Θέματα πνευματικών δικαιωμάτων	10
Υ3 – Παραγωγή και προετοιμασία υλικού προς μετάδοση.....	11
Υ4 - Δημιουργία διαδικτυακής ραδιοφωνικής εκπομπής με τα εργαλεία Shoutcast και Winamp	12
Υ5 - Δημιουργία διαδικτυακής ραδιοφωνικής εκπομπής με το εργαλείο Iccast.....	12
Υ6 Η υπηρεσία Internet TV LiveStream.....	12
Υ7 Η υπηρεσία Internet TV miro	13
Υ8 -Windows Media Server	14
Υ9 - Ζωντανή μετάδοση με το Windows Media Encoder	14
Υ10 Darwin Streaming Server	15
Υ11 – Χρήση του εργαλείου VLC για διαδικτυακό ραδιόφωνο και τηλεόραση	16
Υ12 –Η υπηρεσία «Βιντεοδιαλέξεις» του ΙΤΑ.....	16
Υ13 - Θέματα Web/Internet TV.....	16
Υ14 – Θέματα IPTV	17
Υ15 Θέματα Mobile TV	17
Υ16 Υπηρεσίες Προστιθέμενης Αξίας.....	18
Υ17 Ενδιάμεσο λογισμικό διαδραστικής πλατφόρμας	18

Εισαγωγή

Οι προκλήσεις που δημιουργούνται από την ενσωμάτωση των Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών (Τ.Π.Ε.) στους δήμους είναι αναρίθμητες και δεν περιορίζονται σε λίγα πεδία δράσης. Δραστηριότητες και πρωτοβουλίες που κατά το παρελθόν απαιτούσαν γραφειοκρατία, ανάπτυξη υποδομής και εξειδικευμένη γνώση, σήμερα πραγματοποιούνται εύκολα, απλά και γρήγορα. Οι ΤΠΕ, «ακούγοντας» τις ανάγκες των εκατομμυρίων χρηστών τους, παρουσιάζουν καθημερινά λύσεις και προτάσεις αξιοποιώντας τις δυνατότητες των ηλεκτρονικών υπολογιστών και του Διαδικτύου.

Η ανάγκη των Οργανισμών Τοπικής Αυτοδιοίκησης (Ο.Τ.Α.) να έρθουν πιο κοντά στους δημότες και να επικοινωνήσουν μαζί τους μέσω του ραδιοφώνου, αρχικά, και μέσω της τηλεόρασης στη συνέχεια, οδήγησαν ουσιαστικά στην απελευθέρωση των ερτζιανών και τη δημιουργία των πρώτων δημοτικών μέσων ενημέρωσης. Ωστόσο, το υψηλό κόστος λειτουργίας και ο περιορισμός του διαθέσιμου φάσματος έχει δημιουργήσει μία σειρά από προβλήματα, τα οποία οι Τ.Π.Ε. σήμερα μπορούν να επιλύσουν. Μία σειρά από Διαδικτυακές υπηρεσίες, κάποιες δωρεάν, και εργαλεία λογισμικού, δίνουν τη δυνατότητα στους Δήμους να δημιουργήσουν το δικό του Διαδικτυακό ραδιοφωνικό ή/και τηλεοπτικό σταθμό με παγκόσμια εμβέλεια και ιδιαίτερα χαμηλό κόστος. Αντί να χρειάζονται πλέον χρήματα για την τεχνική υποδομή, όλη η προσπάθεια μπορεί να επικεντρωθεί στην ανάπτυξη και παροχή περιεχομένου.

Όπως ήδη έχει αναφερθεί, το γεγονός ότι οι ΤΠΕ μειώνουν κατά πολύ το κόστος αλλά και τις δυσκολίες για να δημιουργήσει κάποιος το δικό του Διαδικτυακό τηλεοπτικό σταθμό, αφήνει στο χρήστη – κάτοχο του σταθμού όλους τους πόρους που χρειάζονται για να επενδύσει στο περιεχόμενο. Στην περίπτωση του δημοτικού τηλεοπτικού σταθμού, το περιεχόμενο μπορεί να προέρχεται από τις θεσμικές λειτουργίες αυτού, όπως για παράδειγμα τα δημοτικά συμβούλια ή από χρήσιμα βίντεο που να δίνουν οδηγίες στους δημότες για τις λειτουργίες του Δήμου. Σίγουρα, οι εκδηλώσεις, αθλητικές, πολιτιστικές και εθιμοτυπικές δεν μπορούν να λείπουν από το πρόγραμμα του σταθμού. Τέλος, εκπομπές για θέματα τοπικής αυτοδιοίκησης με τη συμμετοχή και των πολιτών μέσω Διαδικτύου είναι ένας ακόμη πυλώνας του προγράμματος.

Δύο λόγια για το διαδικτυακό ραδιόφωνο

Το Διαδικτυακό ραδιόφωνο είναι στις μέρες μας μία ώριμη υπηρεσία η οποία χρησιμοποιείται ευρέως από τους χρήστες του Διαδικτύου. Οι σχετικές χαμηλές απαιτήσεις σε εύρος δικτύου, τα χαμηλά κόστη υλοποίησής του έχουν οδηγήσει την πλειονότητα των ραδιοφωνικών σταθμών που εκπέμπουν στα FM, να διαθέτουν και διαδικτυακή παρουσία, δηλαδή να αναμεταδίδονται και στο Διαδίκτυο. Με αυτό τον τρόπο, οι ραδιοφωνικοί σταθμοί έχουν ξεπεράσει τους γεωγραφικούς περιορισμούς και είναι πλέον εθνικής ή παγκόσμιας εμβέλειας. Είναι σύνηθες

φαινόμενο, ακροατές να παρακολουθούν τις αγαπημένες τους εκπομπές μέσω Διαδικτύου, όταν βρίσκονται εκτός εμβέλειας του αγαπημένου τους FM σταθμού. Επιπλέον, έχουν κάνει την εμφάνιση τους και οι αμιγώς Διαδικτυακοί Ραδιοφωνικοί Σταθμοί, οι οποίοι – για λόγους κυρίως κόστους – δεν εκπέμπουν στα ερτζιανά αλλά αποκλειστικά στο Διαδίκτυο.

Δύο λόγια για τη διαδικτυακή τηλεόραση

Η Διαδικτυακή τηλεόραση έχει κάνει δειλά την εμφάνισή της τα τελευταία χρόνια στο Διαδίκτυο, κυρίως χάρη στην αναβάθμιση των συνδέσεων σε ευρυζωνικές. Η μετάδοση τηλεοπτικού σήματος από το Διαδίκτυο απαιτεί μεγάλες ταχύτητες και αξιόπιστο δίκτυο, καθώς το μέγεθος του αρχείου που ουσιαστικά μεταδίδεται και «αποτυπώνεται σε πραγματικό χρόνο» είναι μεγάλου μεγέθους. Αρχικά εμφανίστηκε η μετάδοση σύντομων βίντεο στο Διαδίκτυο, με αποκορύφωμα την υπηρεσία YouTube, η οποία σήμερα θεωρείται η πιο σημαντική, με τους περισσότερους εγγεγραμμένους χρήστες και επισκέπτες από όλες τις υπόλοιπες. Σε αυτή την περίπτωση, όμως, έχουμε ένα βίντεο το οποίο αφού μεταφορτωθεί στο YouTube είναι διαθέσιμο για τους επισκέπτες τις υπηρεσίας. Αυτό σημαίνει ότι ο ελάχιστος χρόνος που παρεμβάλλεται από τη στιγμή της αποτύπωσης του βίντεο μέχρι να είναι διαθέσιμο στο ευρύ κοινό δεν μπορεί να είναι λιγότερος από το χρόνο που διαρκεί το μαγνητοσκοπημένο γεγονός συν το χρόνο που χρειάζεται για να μεταφορτωθεί.

Η Διαδικτυακή τηλεόραση βασίζεται στη μετάδοση τηλεοπτικού σήματος σε πραγματικό χρόνο και σε όσο το δυνατό περισσότερους χρήστες του Διαδικτύου ταυτόχρονα. Εκατομμύρια χρήστες του Διαδικτύου είχαν τη δυνατότητα να παρακολουθήσουν ζωντανά την ορκωμοσία του Προέδρου των ΗΠΑ Μπαράκ Ομπάμα μέσα από τις διαθέσιμες υπηρεσίες Διαδικτυακής Τηλεόρασης. Το γεγονός, λόγω της μεγάλης δημοφιλίας του, πίεσε ιδιαίτερα το Διαδίκτυο και το έφτασε στα όριά του, δεδομένου ότι τρισεκατομμύρια πακέτα δεδομένων ανταλλάσσονταν, ώστε να είναι δυνατό να φτάσει η εικόνα σε όλους τους υπολογιστές που ήταν συνδεδεμένοι. Χάρη στις μεγάλες παγκόσμιες επενδύσεις σε ευρυζωνικές υπηρεσίες, το σύστημα άντεξε, με αρκετά βέβαια προβλήματα, προιδεάζοντας τους χρήστες για το νέο περιεχόμενο του Διαδικτύου.

Η εισαγωγή του Διαδικτύου και των υψηλών ταχυτήτων και στις φορητές συσκευές (κινητά τηλέφωνα, netbooks κ.ά) δίνει νέο νόημα στην παροχή ζωντανού τηλεοπτικού προγράμματος στο Διαδίκτυο. Μία τηλεοπτική εκπομπή που πραγματοποιείται σε έναν ελληνικό Δήμο, θα είναι δυνατό να την παρακολουθεί ζωντανά ένας χρήστης που μετακινείται με τρένο στη Νέα Υόρκη! Με το παράδειγμα αυτό, καταλαβαίνουμε ότι οι δυνατότητες της Διαδικτυακής τηλεόρασης είναι πολύ περισσότερες από τη συμβατική.

Ζητήματα

Όταν ένας Οργανισμός Τοπικής Αυτοδιοίκησης (Ο.Τ.Α.) επιθυμεί να δημιουργήσει έναν ραδιοφωνικό ή τηλεοπτικό σταθμό διαθέσιμο μέσω του Διαδικτύου θα πρέπει να αντιμετωπίσει διάφορα ζητήματα. Οι υποενότητες που έχουν αναπτυχθεί προσπαθούν να δώσουν κατευθύνσεις στο πως πρέπει να χειριστεί ένας Ο.Τ.Α. τα ζητήματα αυτά και να αναλύσει τις τεχνικές επιλογές που υπάρχουν.

Πνευματικά δικαιώματα

Το πρώτο ζήτημα που θα πρέπει να απασχολήσει έναν Ο.Τ.Α. είναι τα θέματα των πνευματικών δικαιωμάτων, τόσο από την πλευρά του χρήστη περιεχομένου που έχει δημιουργήσει κάποιος/οι τρίτος/οι παραγωγός/οί περιεχομένου και επιθυμεί να το χρησιμοποιεί στις εκπομπές όσο και από την πλευρά του δημιουργού-παραγωγού περιεχομένου, που πρέπει να προστατέψει το περιεχόμενο που δημιουργεί στα πλαίσια της παραγωγής των εκπομπών του. Τα θέματα λοιπόν των πνευματικών δικαιωμάτων συζητούνται στην υποενότητα 2 – «*Θέματα πνευματικών δικαιωμάτων*».

Παραγωγή και προετοιμασία περιεχομένου

Το δεύτερο ζήτημα που πρέπει να απασχολήσει τον Ο.Τ.Α. είναι η παραγωγή και προετοιμασία του περιεχομένου, του υλικού δηλαδή που πρόκειται να εκπέμψει. Τα θέματα της παραγωγής και προετοιμασίας του περιεχομένου, τόσο για ραδιοφωνική όσο και τηλεοπτική εκπομπή, αναφέρονται σύντομα στην *υποενότητα 3 «Παραγωγή και προετοιμασία υλικού προς μετάδοση*». Περισσότερες λεπτομέρειες για την παραγωγή πολυμεσικού υλικού, τις τεχνολογίες μετάδοσης, την οργάνωση ζωντανής μετάδοσης και τη βιντεοσκόπηση μπορείτε να βρείτε στην *Ενότητα 1 «Διαδικτυακές Υπηρεσίες και Εφαρμογές*».

Εργαλεία και υποδομές

Το επόμενο ζήτημα είναι να επιλέξει ο Ο.Τ.Α. τι θα υλοποιήσει. Υπάρχουν πολλές επιλογές. Ένας Ο.Τ.Α. μπορεί να επιλέξει μία ή ένα συνδυασμό από τις παρακάτω επιλογές.

- Εάν διαθέτει ήδη ένα ραδιοφωνικό σταθμό που μεταδίδει στα FM να τον αναμεταδίδει και στο Διαδίκτυο.
- Εάν δεν διαθέτει ραδιοφωνικό σταθμό, να δημιουργήσει έναν αμιγώς Διαδικτυακό σταθμό που θα εκπέμπει στο Διαδίκτυο.
- Παρομοίως και για έναν τηλεοπτικό σταθμό, και γενικότερα για την μετάδοση δρώμενων, όπως εκδηλώσεις στο Διαδίκτυο.

Για την υλοποίηση των παραπάνω, θα πρέπει να επιλέξει εάν χρησιμοποιήσει **δική του υποδομή**, όπως υπολογιστικά συστήματα εξυπηρετητών, σε περίπτωση που διαθέτει υψίρυθμη διασύνδεση στο Διαδίκτυο και επαρκή τεχνικό προσωπικό υποστήριξης ή εάν χρησιμοποιήσει ένα **πάροχο υπηρεσιών** διαδικτυακού ραδιοφώνου και τηλεόρασης έναντι κάποιου ποσού.

Διαδικτυακό ραδιόφωνο

Τα λογισμικά Winamp, τα πρόσθετά του λογισμικά, τα εργαλεία NSV και οι εξυπηρετητές SHOUTcast και Icecast είναι δωρεάν. Αξιοποιώντας τα δημοφιλή αυτά εργαλεία και εξυπηρετητές ένας Ο.Τ.Α. μπορεί να υλοποιήσει ένα διαδικτυακό ραδιοσταθμό, χρησιμοποιώντας είτε **δική του υποδομή** είτε **ενοικιάζοντας τη αντίστοιχη υπηρεσία από έναν πάροχο υπηρεσιών**. Σε κάθε περίπτωση οι υποενότητες Υ4 και Υ5 παρέχουν τις απαιτούμενες οδηγίες για να ξεκινήσεις κανείς ραδιοφωνικές εκπομπές στο Διαδίκτυο.

Έτσι, στην υποενότητα 4 «Δημιουργία διαδικτυακής ραδιοφωνικής εκπομπής με τα εργαλεία Shoutcast και Winamp» περιγράφονται οι τεχνικές δυνατότητες χρήσης συγκεκριμένων εργαλείων, των εργαλείων Winamp και SHOUTcast, και το πώς χρησιμοποιούνται ως βασικά εργαλεία για την υλοποίηση διαδικτυακού ραδιοφώνου. Παρουσιάζονται συγκεκριμένοι τρόποι για την αναμετάδοση κλασικού ραδιοφωνικού FM/AM στο Διαδίκτυο ή τη δημιουργία ενός αμιγούς διαδικτυακού ραδιοφωνικού σταθμού ο οποίος μπορεί να μεταδίδει αρχεία με μη προγραμματισμένο τρόπο. Ο μη προγραμματισμένος τρόπος σημαίνει ότι θα μεταδίδεται μία λίστα αρχείων ήχου, π.χ. τραγούδια, χωρίς να δηλώνεται στους ακροατές η χρονική στιγμή που θα «παίξει» το κάθε τραγούδι.

Στην επόμενη υποενότητα Υ5 – «Δημιουργία διαδικτυακής ραδιοφωνικής εκπομπής με το εργαλείο Icecast» επεκτείνονται όσα συζητήθηκαν στην προηγούμενη υποενότητα. Συγκεκριμένα, περιγράφονται οι δυνατότητες χρήσης του εξυπηρετητή Icecast, των εργαλείων Winamp και NSV ως βασικά εργαλεία για την υλοποίηση διαδικτυακού ραδιοφώνου αλλά και τηλεόρασης. Επίσης, θα παρουσιαστεί το πώς μπορεί κανείς να αναμεταδίδει έναν τηλεοπτικό σταθμό στο Διαδίκτυο αξιοποιώντας τα εργαλεία NSV.

Διαδικτυακή τηλεόραση με δωρεάν υπηρεσίες

Οι επόμενες υποενότητες Υ6 και Υ7 εστιάζουν στο πως μπορεί να υλοποιήσει ένας Ο.Τ.Α. τηλεοπτικά κανάλια, παγκόσμιας εμβέλειας, αξιοποιώντας κυρίως **υποδομή εκτός του Ο.Τ.Α.** της οποίας όμως η χρήση, προς το παρόν, είναι **δωρεάν**. Τις υπηρεσίες αυτές τις αποκαλούμε υπηρεσίες Internet TV. Υπάρχουν αρκετές τέτοιες υπηρεσίες. Επιλέξαμε δύο από τις πιο δημοφιλείς, τις LiveStream και Miro.

Η υποενότητα 6 «Η υπηρεσία Internet TV LiveStream» παρουσιάζει την υπηρεσία LiveStream, που δίνει τη δυνατότητα σε όλους τους χρήστες του Διαδικτύου να δημιουργήσουν το δικό τους τηλεοπτικό κανάλι στο Διαδίκτυο και να «εκπέμψουν» ζωντανό ή βιντεοσκοπημένο πρόγραμμα σε όλο τον κόσμο.

Η υποενότητα 7 «Η υπηρεσία Internet TV Miro» παρουσιάζει το Miro, μία δωρεάν υπηρεσία, η οποία φιλοδοξεί να αντικαταστήσει όλα τα προγράμματα αναπαραγωγής βίντεο και τους

δικτυακούς τόπους με **βίντεο κατ' απαίτηση**. Μέσα από ένα περιβάλλον διεπαφής φιλικό και κατανοητό από το χρήστη, μπορείτε να αναζητήσετε τα βίντεο που σας ενδιαφέρουν, να παρακολουθήσετε Διαδικτυακή τηλεόραση και να κατεβάσετε στο σκληρό σας δίσκο οποιοδήποτε βίντεο επιθυμείτε για να το παρακολουθήσετε όποτε θέλετε στο μέλλον, χωρίς να χρειάζεται να έχετε σύνδεση στο Διαδίκτυο εκείνη τη στιγμή. Χάρη στις δυνατότητες του Miro, οι Δήμοι έχουν στη διάθεσή τους ένα μοναδικό εργαλείο αναζήτησης, αποθήκευσης και αναπαραγωγής πολυμέσων, που θα τους φανεί ιδιαίτερα χρήσιμο για τη δημιουργία βιντεοθηκών για το αρχείο του Δήμου.

Διαδικτυακή τηλεόραση/ραδιόφωνο με υποδομή O.T.A.

Στις επόμενες υποενότητες Y8 έως Y10 παρουσιάζονται οδηγίες για το πώς μπορεί ένας O.T.A. να χρησιμοποιήσει **δική του υποδομή και τους δικούς του εξυπηρετητές** προκειμένου να υλοποιήσει διαδικτυακό ραδιόφωνο και τηλεόραση. Συγκεκριμένα, οι *υποενότητες Y8 "Windows Media Server" και Y9 "Windows Media Encoder"* παρέχουν οδηγίες για το πώς μπορεί να δημιουργήσει τηλεοπτικό κανάλι ή ραδιοσταθμό χρησιμοποιώντας τα προϊόντα της Microsoft, Windows Media Server και Encoder. Τα προϊόντα αυτά υποστηρίζουν τη ζωντανή και κατά απαίτηση μετάδοση πολυμεσικού περιεχομένου. Η *υποενότητα 10 "Darwin Streaming Server"*, παρέχει οδηγίες για τη χρήση του λογισμικού της Apple Darwin Streaming Server για τη μετάδοση τηλεοπτικών και ραδιοφωνικών καναλιών. Οι υποενότητες αυτές είναι πιο εξειδικευμένες και απευθύνονται σε χρήστες που έχουν μία εξοικείωση με το Διαδίκτυο και τις ΤΠΕ.

Λογισμικό εκπομπής VLC

Στην επόμενη *υποενότητα 11 «Χρήση του εργαλείου VLC για διαδικτυακό ραδιόφωνο και τηλεόραση»* αυτή περιγράφονται οι δυνατότητες χρήσης του εργαλείου VideoLAN Client (VLC) ως βασικό εργαλείο για την υλοποίηση διαδικτυακού ραδιοφώνου και τηλεόρασης. Το εργαλείο VLC δεν προτείνεται να χρησιμοποιείται ως εξυπηρετητής – αν και έχει τέτοιες δυνατότητες – αλλά ως ένα λογισμικό εκπομπής των πολυμεσικών ροών προς έναν από τους εξυπηρετητές Darwin Streaming Server, Icecast και SHOUTcast. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί τόσο για την αναμετάδοση κλασικού ραδιοφωνικού και τηλεοπτικού σταθμού στο Διαδίκτυο όσο και για τη δημιουργία ενός αμιγούς διαδικτυακού ραδιοφωνικού σταθμού ή τηλεοπτικού καναλιού.

Η κύρια διαφορά της χρήσης του VLC σε σχέση με άλλα λογισμικά εκπομπής είναι **η δυνατότητα μετάδοσης αρχείων με προγραμματισμένο τρόπο**. Με το όρο προγραμματισμένη μετάδοση εννοούμε ότι η μετάδοση ενός αρχείου μπορεί να ξεκινήσει συγκεκριμένη χρονική στιγμή.

Δημοσιοποίηση βιντεοδιαλέξεων στο Διαδίκτυο

Στην υποενότητα 12, παρουσιάζεται η υπηρεσία «Βιντεοδιαλέξεις», η οποία επιτρέπει την αναζήτηση, αναπαραγωγή, ανάρτηση, αποθήκευση και διαχείριση αρχείων βίντεο στον κατά απαίτηση βίντεο εξυπηρετητή του Ινστιτούτου Τοπικής Αυτοδιοίκησης (Ι.Τ.Α.). Το πλεονέκτημα αυτής της υπηρεσίας είναι ότι οι Ο.Τ.Α. μπορούν να συγκεντρώνουν το περιεχόμενο που δημιουργούν **σε μία κοινή πύλη φιλοξενίας κα διάθεσης βιντεοδιαλέξεων.**

Εμβάθυνση σε τεχνολογικά θέματα

Επιπλέον των άμεσων λύσεων που παρουσιάζονται στις πρώτες 12 υποενότητες, στις επόμενες υποενότητες (Υ13 έως Υ17) οι επιμορφούμενοι θα εμβαθύνουν σε θέματα IPTV, WebTV, Mobile TV, απαιτούμενου λογισμικού, συσκευές συνδρομητών, θέματα ανάπτυξης εφαρμογών και υπηρεσιών προστιθέμενης αξίας, κ.α. Συγκεκριμένα:

Στην υποενότητα 13 «*Θέματα Web/Internet TV*» παρουσιάζεται η έννοια του Internet ή Web TV. Ουσιαστικά αποτελεί το θεωρητικό κομμάτι που αφορά τις υποενότητες Υ3 έως Υ12. Η Web/Internet TV αποτελεί έναν άλλο τρόπο παροχής οπτικοακουστικού περιεχομένου, σε σχέση με την παραδοσιακή τηλεόραση, η οποία μεταδίδει περιεχόμενο πάνω από την ευρέως διαδεδομένη υποδομή του Internet. Περιγράφονται τα βασικά χαρακτηριστικά των συστημάτων Web/Internet TV και οι βασικές αρχιτεκτονικές και τεχνολογίες υλοποίησής τους.

Στην υποενότητα 14 «*Θέματα IPTV*» παρουσιάζεται η έννοια του IPTV. Αυτό αποτελεί ένα άλλο τρόπο παροχής οπτικοακουστικού περιεχομένου που εκμεταλλεύεται τα πολύ δημοφιλή IP δίκτυα. Η διαφορά είναι ότι το IPTV προσφέρει τις υπηρεσίες αυτές μέσω ενός ιδιωτικού IP δικτύου, Περιγράφονται τα βασικά χαρακτηριστικά των συστημάτων αυτών, κάποια θέματα που σχετίζονται με υπηρεσίες και επιχειρηματικά μοντέλα και οι βασικές αρχιτεκτονικές και τεχνολογίες υλοποίησής τους.

Η υποενότητα 15 «*Θέματα Mobile TV*» ασχολείται με την υποστήριξη υπηρεσιών τηλεόρασης και βίντεο σε περιβάλλοντα όπου ο τηλεθεατής είναι κινούμενος. Το Mobile TV είναι μια νέα τάση διεθνώς που, ενώ ακόμα δεν έχει γνωρίσει πολύ ευρεία αποδοχή (κυρίως λόγω κόστους), είναι πολύ ενδιαφέρουσα για μια πληθώρα εφαρμογών και υπηρεσιών.

Στην υποενότητα 16 «*Υπηρεσίες Προστιθέμενης Αξίας*» εξετάζονται οι δυνατότητες που προσφέρονται στις σύγχρονες πλατφόρμες διαδραστικής τηλεόρασης για υπηρεσίες προστιθέμενης αξίας (value added services, VAS). Η δυνατότητα διασύνδεσης με το διαδίκτυο επιτρέπει την ανάπτυξη τεράστιας γκάμας εφαρμογών που σχετίζονται όχι μόνο με το σκέλος της τηλεοπτικής μετάδοσης αλλά και με πολλές παράπλευρες εφαρμογές πληροφοριακού και μη χαρακτήρα (π.χ., πάροχοι μεταδεδομένων, online εγκυκλοπαίδειες, online παιχνίδια).

Στην υποενότητα 17 «*Ενδιάμεσο λογισμικό διαδραστικής πλατφόρμας*» παρουσιάζονται τα βασικά συστήματα ενδιάμεσου λογισμικού στις ψηφιακές τηλεοράσεις όπου μπορούν να λειτουργήσουν υπηρεσίες και εφαρμογές διαδραστικής τηλεόρασης. Αναφέρονται τα εισαγωγικά

μέρη του ενδιάμεσου λογισμικού και στα διάφορα πρότυπα που υπάρχουν στην Ευρώπη, Αμερική και Ιαπωνία. Στη συνέχεια ταξινομούνται τα βασικότερα πρότυπα ενδιάμεσου λογισμικού σε ανοικτό και κλειστό πρότυπο και για κάθε κατηγορία αναφέρεται το βασικότερο πρότυπο. Τέλος παρουσιάζεται η έννοια της διαλειτουργικότητας των προτύπων ενδιάμεσου λογισμικού καθώς και η τάση της Ευρώπης για ανοικτά πρότυπα.

Σύνοψη

Συνοπίζοντας, η παρούσα Ενότητα Ε6 αφορά στην ανάπτυξη εκπαιδευτικού υλικού για την ενημέρωση και κατάρτιση των εργαζομένων της Τοπικής Αυτοδιοίκησης στο αντικείμενο Δημοτικό Διαδικτυακό Ραδιόφωνο και Τηλεόραση. Στόχος είναι η εκπαιδευτική προσέγγιση που δεν αναφέρεται απλά σε θεωρητικά τεχνολογικά μοντέλα, αλλά προτείνει συγκεκριμένες πρακτικές και λειτουργικές λύσεις, βασισμένες σε διαδικτυακές τεχνολογίες πολυμέσων αιχμής. Βασική επιδίωξη είναι η άμεση εφαρμογή των τεχνολογιών αυτών στα πλαίσια των δομών των δήμων και κυρίως η υποστήριξη τους από τους ίδιους τους εργαζόμενους στην Τοπική Αυτοδιοίκηση. Έτσι, η κατάρτιση απευθύνεται στους τεχνικούς ΤΠΕ των δήμων οι οποίοι θα κληθούν να υποστηρίξουν τεχνικά και οργανωτικά τις υπηρεσίες δημοτικού ραδιοφώνου και τηλεόρασης.

Επιπλέον των άμεσων λύσεων, οι επιμορφούμενοι θα εμβαθύνουν σε θέματα IPTV, WebTV, Mobile TV, απαιτούμενου λογισμικού, συσκευές συνδρομητών, θέματα ανάπτυξης εφαρμογών και υπηρεσιών προστιθέμενης αξίας, κ.α.

Ας δούμε την κάθε υποενότητα ξεχωριστά, μία – μία.

Υ2- Θέματα πνευματικών δικαιωμάτων

Το πρώτο ζήτημα που θα πρέπει να απασχολήσει έναν Ο.Τ.Α. είναι τα θέματα των πνευματικών δικαιωμάτων, τόσο από την πλευρά του χρήστη περιεχομένου που έχει δημιουργήσει κάποιος/οι τρίτος/οι παραγωγός/οί περιεχομένου και επιθυμεί να το χρησιμοποιεί στις εκπομπές όσο και από την πλευρά του δημιουργού-παραγωγού περιεχομένου, που πρέπει να προστατέψει το περιεχόμενο που δημιουργεί στα πλαίσια της παραγωγής των εκπομπών του. Τα θέματα λοιπόν των πνευματικών δικαιωμάτων συζητούνται στην υποενότητα 2 – «*Θέματα πνευματικών δικαιωμάτων*».

Η συζήτηση γύρω από τα πνευματικά δικαιώματα, την εξασφάλιση και πληρωμή τους, έχει λάβει μεγάλες διαστάσεις τα τελευταία χρόνια, λόγω της παγκοσμιοποίησης και της αυξανόμενης «κατανάλωσης» των πνευματικών έργων. Παράλληλα, το Διαδίκτυο και η ψηφιακή τεχνολογία δίνει τη δυνατότητα γρήγορης και εύκολης αναπαραγωγής και διάθεσης των πνευματικών έργων κάθε είδους. Η αντιγραφή και επικόλληση κειμένων, ο διαμοιρασμός φωτογραφιών, μουσικής και βίντεο και η ανταλλαγή προγραμμάτων υπολογιστών είναι μόνο μερικά από τα

παραδείγματα όπου η καταπάτηση των πνευματικών δικαιωμάτων μπορεί εύκολα να συντελεστεί.

Οι Δήμοι που θα αποφασίσουν να δημιουργήσουν το δικό τους Δημοτικό Διαδικτυακό τηλεοπτικό ή ραδιοφωνικό σταθμό, θα πρέπει να λάβουν υπόψη τους την κείμενη νομοθεσία και τα έξοδα για τη διάθεση αρχείων ήχου και εικόνας. Με τον τρόπο αυτό θα διασφαλίσουν ότι δεν καταπατούν τα δικαιώματα των δημιουργών, αποφεύγοντας αυστηρές κυρώσεις που η ελληνική και διεθνής νομοθεσία προβλέπουν, και θα διαφυλάξουν και τα δικά τους δικαιώματα από δημιουργίες που παράγουν και διαθέτουν μέσω του Διαδικτύου.

Το υλικό της υποενότητας Υ2 διαρθρώνεται σε δύο μέρη:

- Στο πρώτο μέρος, γίνεται μία σύντομη περιγραφή της έννοιας, της ιστορίας και της κείμενης νομοθεσίας στο θέμα της πνευματικής ιδιοκτησίας. Ειδικότερα, γίνεται ιδιαίτερη αναφορά στο θέμα των πνευματικών δικαιωμάτων στο Διαδίκτυο και τους τρόπους με τους οποίους οι Δήμοι μπορούν να πληρώσουν την αμοιβή που αναλογεί με βάση τη χρήση.
- Στο δεύτερο μέρος γίνεται παρουσίαση της άδειας Creative Commons και του τρόπου με τον οποίο μπορεί να δημιουργήσει μία τέτοια, ανάλογα με τις ανάγκες και τις επιθυμίες για την περαιτέρω χρήση του έργου του.

Λέξεις κλειδιά: Πνευματικά δικαιώματα, πνευματική ιδιοκτησία, συγγενικά δικαιώματα, άδειες χρήσης Creative Commons, νομοθεσία.

Υ3 – Παραγωγή και προετοιμασία υλικού προς μετάδοση

Το δεύτερο ζήτημα που πρέπει να απασχολήσει τον Ο.Τ.Α. είναι η παραγωγή και προετοιμασία του περιεχομένου, του υλικού δηλαδή που πρόκειται να εκπέμψει. Τα θέματα της παραγωγής και προετοιμασίας του περιεχομένου, τόσο για ραδιοφωνική όσο και τηλεοπτική εκπομπή, αναφέρονται σύντομα στην *υποενότητα 2 «Παραγωγή και προετοιμασία υλικού προς μετάδοση»*. Αναλυτικότερα, οι αυξανόμενες ανάγκες των Δήμων για παροχή περιεχομένου στο Διαδίκτυο επεκτείνονται και στο χώρο του Ραδιοφώνου και της Τηλεόρασης (WebRadio, WebTV). Το Διαδίκτυο, μέσα από τις υπηρεσίες του WEB 2.0, έρχεται να καλύψει τις ανάγκες των Δήμων, προσφέροντας μία σειρά από ενδιαφέρουσες και συχνά δωρεάν υπηρεσίες, χωρίς να παραβλέψουμε τα ανάλογα εξειδικευμένα προγράμματα. Και στις δύο περιπτώσεις, τα κόστη για την «εκπομπή» ραδιοφωνικού ή τηλεοπτικού σήματος είναι σημαντικά χαμηλότερα από ό,τι στην περίπτωση των παραδοσιακών μέσων, όπου συχνά υπάρχουν και προβλήματα γραφειοκρατίας, περιορισμένου φάσματος, αδειοδότησης κ.ά. Παράλληλα, έχουν αναπτυχθεί με σκοπό να μπορούν να είναι άμεσα διαθέσιμα και έτοιμα προς χρήση από τον τελικό χρήστη, χωρίς να απαιτούνται ιδιαίτερα εξειδικευμένες γνώσεις και συνεργεία.

Χρειάζεται, ωστόσο, μία μικρή επένδυση σε εξοπλισμό και γνώση, ώστε η ποιότητα παραγωγής να είναι αντάξια της ποιότητας του προγράμματός σας. Στην υποενότητα αυτή θα γίνει μία

σύντομη παρουσίαση για την προετοιμασία από πλευράς παραγωγής που χρειάζεται σχετικά με τον εξοπλισμό και τη μαγνητοσκόπηση. Θα προσεγγίσουμε τη ραδιοφωνική και τηλεοπτική παραγωγή περισσότερο από τεχνική άποψη. Περισσότερες λεπτομέρειες για την παραγωγή πολυμεσικού υλικού, τις τεχνολογίες μετάδοσης, την οργάνωση ζωντανής μετάδοσης και τη βιντεοσκόπηση μπορείτε να βρείτε στην Ενότητα 1 «Διαδικτυακές Υπηρεσίες και Εφαρμογές».

Λέξεις κλειδιά: Κάμερα, ψηφιακή φωτογραφική μηχανή, μικρόφωνα, φωτισμός, βιντεοσκόπηση, ηχογράφηση, υπηρεσίες διαμοιρασμού βίντεο.

Y4 - Δημιουργία διαδικτυακής ραδιοφωνικής εκπομπής με τα εργαλεία Shoutcast και Winamp

Στην υποενότητα αυτή περιγράφονται οι δυνατότητες χρήσης των εργαλείων Winamp και SHOUTcast ως βασικά εργαλεία για την υλοποίηση διαδικτυακού ραδιοφώνου. Παρουσιάζονται συγκεκριμένοι τρόποι για την αναμετάδοση κλασικού ραδιοφωνικού FM/AM στο Διαδίκτυο καθώς για τη δημιουργία ενός αμιγούς διαδικτυακού ραδιοφωνικού σταθμού ο οποίος μπορεί να μεταδίδει αρχεία με μη προγραμματισμένο τρόπο.

Λέξεις κλειδιά: Internet Radio, Winamp, SHOUTcast.

Y5 - Δημιουργία διαδικτυακής ραδιοφωνικής εκπομπής με το εργαλείο Iccast

Στην υποενότητα αυτή περιγράφονται οι δυνατότητες χρήσης του εξυπηρετητή Iccast, των εργαλείων Winamp και NSV ως βασικά εργαλεία για την υλοποίηση διαδικτυακού ραδιοφώνου και τηλεόρασης. Παρουσιάζονται συγκεκριμένοι τρόποι για την αναμετάδοση κλασικού ραδιοφωνικού FM/AM στο Διαδίκτυο καθώς για τη δημιουργία ενός αμιγούς διαδικτυακού ραδιοφωνικού σταθμού ο οποίος μπορεί να μεταδίδει αρχεία με μη προγραμματισμένο τρόπο. Επίσης, θα παρουσιαστεί το πώς μπορεί κανείς να αναμεταδίδει έναν τηλεοπτικό σταθμό στο Διαδίκτυο αξιοποιώντας τα εργαλεία NSV.

Λέξεις κλειδιά: Internet Radio, Internet TV, Winamp, Iccast, EDcast, SHOUTcast, NSV.

Y6 Η υπηρεσία Internet TV LiveStream

Στην υποενότητα αυτή παρουσιάζεται η υπηρεσία LiveStream, που δίνει τη δυνατότητα σε όλους τους χρήστες του Διαδικτύου να δημιουργήσουν το δικό τους τηλεοπτικό κανάλι στο Διαδίκτυο και να «εκπέμπουν» ζωντανό η βιντεοσκοπημένο πρόγραμμα σε όλο τον κόσμο.

Σκοπός της υποενότητας είναι να εξοικειώσει τους επιμορφούμενους με την έννοια της Διαδικτυακής τηλεόρασης. Κατά το παρελθόν, πολλοί Δήμοι ενδιαφέρθηκαν να δημιουργήσουν το δικό τους τηλεοπτικό σταθμό, προκειμένου να μπορέσουν να δημιουργήσουν ένα ακόμη κανάλι επικοινωνίας με τους δημότες τους και να προβάλλουν είτε το έργο και τις δραστηριότητες του Δήμου, είτε για να παρέχουν τηλεοπτικές εκπομπές με τοπικό, και όχι μόνο, περιεχόμενο, για το οποίο οι δημότες είχαν εκδηλώσει σχετικό ενδιαφέρον.

Το υψηλό κόστος δημιουργίας και λειτουργίας ενός τηλεοπτικού σταθμού, σε συνδυασμό με τη γραφειοκρατία και το περιορισμένο φάσμα συχνοτήτων, είχαν ως αποτέλεσμα πολλές τέτοιες προσπάθειες να πέσουν στο κενό. Σήμερα, χάρη στις ΤΠΕ, είναι άμεσα εφικτό να δημιουργήσει ένας Δήμος το δικό του τηλεοπτικό σταθμό, χρησιμοποιώντας το Διαδίκτυο και τις ευρυζωνικές συνδέσεις ως μέσο. Το μικρό κόστος δημιουργίας και λειτουργίας, αφήνουν πολλά περιθώρια για αναβάθμιση του τηλεοπτικού περιεχομένου από τους Δήμους.

Μέσω αυτής της υποενότητας, οι επιμορφούμενοι θα παρακολουθήσουν τα απαραίτητα βήματα για τη δημιουργία ενός Διαδικτυακού τηλεοπτικού σταθμού, χρησιμοποιώντας τη δωρεάν υπηρεσία LiveStream (πρώην Mogulus). Μέσα από αναλυτικά βήματα, πρακτικά παραδείγματα και δραστηριότητες, οι επιμορφούμενοι θα μπορέσουν να κατανοήσουν τις βασικές αρχές αυτής της υπηρεσίας, και, λόγω των χαμηλών απαιτήσεων σε υλικοτεχνική υποδομή και χρηματικό κεφάλαιο που απαιτούνται, θα είναι σε θέση να εισηγηθούν και δημιουργήσουν άμεσα ένα Δημοτικό Διαδικτυακό τηλεοπτικό σταθμό, αναλόγως των αναγκών του Δήμου.

Λέξεις κλειδιά: WebTV, Video on Demand (VoD).

Υ7 Η υπηρεσία Internet TV miro

Στο χώρο του Διαδικτύου τον τελευταίο καιρό παρατηρείται μία κατακόρυφη αύξηση των παρεχόμενων υπηρεσιών βίντεο και Διαδικτυακής τηλεόρασης. Για να μπορέσει κάποιος να παρακολουθήσει τα κανάλια και τα προσφερόμενα προγράμματα πρέπει να διαθέτει αρκετό χρόνο και υπομονή, δεδομένου ότι είναι σε μεγάλο βαθμό διασπαρμένα και πολλές φορές σε μορφές που είναι δύσκολο να τα κατεβάσει στο σκληρό του δίσκο για να τα παρακολουθήσει όταν διαθέτει χρόνο. Και πάλι όμως, οι ΤΠΕ έρχονται να απαντήσουν στις ανάγκες των χρηστών μέσα από νέες υπηρεσίες και προγράμματα λογισμικού. Ένα από αυτά είναι το Miro, μία δωρεάν υπηρεσία, το οποίο φιλοδοξεί να αντικαταστήσει όλα τα προγράμματα αναπαραγωγής βίντεο και τους δικτυακούς τόπους με **βίντεο κατ' απαίτηση**. Μέσα από ένα περιβάλλον διεπαφής φιλικό και κατανοητό από το χρήστη, μπορείτε να αναζητήσετε τα βίντεο που σας ενδιαφέρουν, να παρακολουθήσετε Διαδικτυακή τηλεόραση και να κατεβάσετε στο σκληρό σας δίσκο οποιοδήποτε βίντεο επιθυμείτε για να το παρακολουθήσετε όποτε θέλετε στο μέλλον, χωρίς να χρειάζεται να έχετε σύνδεση στο Διαδίκτυο εκείνη τη στιγμή. Χάρη στις δυνατότητες του Miro, οι Δήμοι έχουν στη διάθεσή τους ένα μοναδικό εργαλείο αναζήτησης, αποθήκευσης και αναπαραγωγής πολυμέσων, που θα τους φανεί ιδιαίτερα χρήσιμο για τη δημιουργία βιντεοθηκών για το αρχείο του Δήμου.

Το Miro έχει τη δυνατότητα να κατεβάζει αυτόματα βίντεο που υπάρχουν σε κανάλια που υποστηρίζουν RSS feeds, να τα διαχειρίζεται και να τα αναπαράγει. Έχει τη δυνατότητα σύνδεσης με παρόχους βίντεο στο Διαδίκτυο για προβολή του περιεχομένου τους, ώστε να είστε σε θέση να παρακολουθείτε βίντεο από πολλαπλούς δημιουργούς μέσω μίας και μόνο εφαρμογής.

Μέσα στο μηχανισμό του Miro έχουν ενσωματωθεί μία σειρά από τεχνολογίες που συνθέτουν ένα μοναδικό μηχανισμό. Μεταξύ άλλων είναι οι εξής: RSS aggregator, μέσω του οποίου μπορείτε να παρακολουθείτε το καινούργιο περιεχόμενο που δημοσιεύουν στο Διαδίκτυο παραγωγοί βίντεο, BitTorrent client, χάρη στο οποίο μπορείτε να κατεβάζετε με απλό και γρήγορο τρόπο μεγάλα αρχεία βίντεο που διαμοιράζονται άλλοι χρήστες, media player για την αναπαραγωγή όλων των γνωστών μορφών βίντεο μεταξύ των οποίων τα Quicktime, WMV, MPEG, AVI, XVID.

Το βασικό χαρακτηριστικό του προγράμματος είναι ότι διατίθεται δωρεάν με άδεια χρήσης GNU General Public License και μπορεί να εγκατασταθεί σε οποιοδήποτε λειτουργικό σύστημα.

Λέξεις κλειδιά: WebTV, Video on Demand (VoD), bitTorrent, HD, RSS feeds.

Y8 -Windows Media Server

Η πλατφόρμα Windows Media Services της Microsoft αποτελεί μια ολοκληρωμένη λύση **μετάδοσης πολυμεσικού περιεχομένου**, τόσο **ζωντανά** όσο και **κατ' απαίτηση**. Η πλατφόρμα των Windows Media Services περιλαμβάνει τα προϊόντα Windows Media Player, Windows Media Encoder και Windows Media Server.

Ο Windows Media Player είναι το λογισμικό αναπαραγωγής της πλατφόρμας με το οποίο οι χρήστες λαμβάνουν και αποκωδικοποιούν τις ροές βίντεο. Το λογισμικό αυτό είναι προεγκατεστημένο σε όλα τα λειτουργικά συστήματα Windows.

Η εφαρμογή Windows Media Encoder είναι ο κωδικοποιητής της πλατφόρμας και έχει πολλαπλή λειτουργικότητα. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί τόσο για την παραγωγή, όσο και για τη ζωντανή μετάδοση πολυμεσικού υλικού είτε σε συνεργασία με κάποιο εξυπηρετητή, είτε ανεξάρτητα. Το λογισμικό αυτό παρέχεται δωρεάν στο Διαδίκτυο.

Ο Windows Media Server είναι ο εξυπηρετητής της πλατφόρμας και είναι υπεύθυνος για τη μετάδοση του υλικού, ζωντανού ή αποθηκευμένου, στους χρήστες, πάνω από το Διαδίκτυο. Τα αρχεία που μεταδίδονται από τον εξυπηρετητή είναι τύπου Windows Media. Να σημειωθεί, ότι δεν υπάρχει κόστος για την αγορά του, καθώς η άδεια χρήσης του καλύπτεται από την άδεια χρήσης του λειτουργικού συστήματος στο οποίο θα εγκατασταθεί. Ο εξυπηρετητής διαθέτει πολλές προηγμένες δυνατότητες και συγκαταλέγεται ανάμεσα στους κορυφαίους του είδους.

Y9 - Ζωντανή μετάδοση με το Windows Media Encoder

Σε αυτή την υποενότητα παρουσιάζεται η εφαρμογή Windows Media Encoder, η οποία μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τη **ζωντανή μετάδοση βίντεο και ήχου** σε συνεργασία με έναν εξυπηρετητή μετάδοσης πολυμέσων. Οι δυνατότητες της εφαρμογής όσον αφορά στη μετάδοση πολυμεσικού περιεχομένου είναι πολλές, όπως ότι επιτρέπει τη μετάδοση από πολλές πηγές βίντεο ή/και ήχου ταυτόχρονα, τη μετάδοση διαφορετικών τύπων πηγών, όπως βίντεο/ήχο ροή απευθείας από μία συσκευή σύλληψης, από αρχείο ή από συνδυασμό των δύο. Επίσης, μπορεί

να συνεργαστεί με διάφορους εξυπηρετητές μετάδοσης πολυμέσων, όπως Windows Media Server, Real Server, VideoLan. Θα διαπιστώσετε ότι η εφαρμογή Windows Media Encoder μπορεί να αποτελέσει ένα πολύ χρήσιμο και αποτελεσματικό εργαλείο για τη δημιουργία ενός τηλεοπτικού ή ραδιοφωνικού διαδικτυακού σταθμού σε συνεργασία με ένα εξυπηρετητή μετάδοσης πολυμέσων, τον οποίο είτε θα στήσετε μόνοι σας, είτε θα σας τον παρέχει κάποιος άλλος, όπως ένας πάροχος πολυμεσικών υπηρεσιών.

Λέξεις κλειδιά:: πολυμέσα, ψηφιοποίηση, παραγωγή πολυμέσων, μετάδοση πολυμέσων, ζωντανή μετάδοση πολυμέσων, μετάδοση πολυμέσων κατά απαίτηση, Windows Media Services, Windows Media Server, Windows Media player, Windows Media Encoder, εξυπηρετητής μετάδοσης πολυμέσων, λογισμικό αναπαραγωγής πολυμέσων

Y10 Darwin Streaming Server

Προκειμένου να δημιουργήσετε ένα διαδικτυακό ραδιόφωνο ή τηλεοπτικό σταθμό, τον οποίο θα μπορείτε να διαχειρίζεστε και να λειτουργείτε μόνοι σας, απαιτείται ένας εξυπηρετητής μετάδοσης πολυμέσων, ο οποίος θα μεταδίδει το υλικό βίντεο ή ήχου στους χρήστες του Διαδικτύου. Η εγκατάσταση, διαμόρφωση και διαχείριση ενός τέτοιου εξυπηρετητή απαιτεί τεχνικές γνώσεις πέραν των γνώσεων που διαθέτει ο μέσος χρήστης.

Υπάρχει μία ευρεία γκάμα εξυπηρετητών μετάδοσης πολυμέσων, οι οποίοι θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν για το σκοπό αυτό και ο καθένας από αυτούς διαθέτει πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα. Η επιλογή του εξυπηρετητή που θα χρησιμοποιηθεί, θα πρέπει να βασίζεται τόσο στις απαιτήσεις όσον αφορά στις δυνατότητες του Διαδικτυακού σταθμού που θέλετε να φτιάξετε, όσο και στο επίπεδο της εξοικείωσης σας με τεχνικά θέματα λειτουργίας και διαχείρισης παρόμοιων υπολογιστικών συστημάτων.

Σε αυτή την υποενότητα θα παρουσιαστεί ο εξυπηρετητής μετάδοσης πολυμέσων Darwin Streaming Server της εταιρείας Apple. Η επιλογή για την παρουσίαση του συγκεκριμένου εξυπηρετητή έγινε γιατί διαθέτει χαρακτηριστικά όπως:

- διατίθεται δωρεάν
- είναι λογισμικό ανοιχτού κώδικα
- μπορεί να εγκατασταθεί σε διάφορα λειτουργικά συστήματα
- υποστηρίζει ανοιχτά πρότυπα βίντεο και ήχου
- παρέχει αρκετές δυνατότητες όσον αφορά στη δημιουργία και χρήση λίστας αναπαραγωγής αρχείων (playlist)
- έχει φιλικό και απλό περιβάλλον διαχείρισης

Για όλους τους παραπάνω λόγους, ο συγκεκριμένος εξυπηρετητής θεωρείται ιδανικός για την πρώτη γνωριμία και την εξοικείωση με έναν εξυπηρετητή μετάδοσης πολυμέσων. Επιπλέον, οι δυνατότητες που προσφέρει, τον καθιστούν κατάλληλο για τη δημιουργία ενός απλού

διαδικτυακού ραδιόφωνου, με μικρές μεν δυνατότητες, αλλά πολύ απλό στη διαχείριση και λειτουργία του.

Λέξεις κλειδιά: πολυμέσα, μετάδοση πολυμέσων, ζωντανή μετάδοση πολυμέσων, μετάδοση πολυμέσων κατά απαίτηση, Darwin Streaming Server, QuickTime Player, εξυπηρετητής μετάδοσης πολυμέσων, λογισμικό αναπαραγωγής πολυμέσων, Playlist, διαδικτυακό ραδιόφωνο

Υ11 – Χρήση του εργαλείου VLC για διαδικτυακό ραδιόφωνο και τηλεόραση

Στην υποενότητα αυτή περιγράφονται οι δυνατότητες χρήσης του εργαλείου VideoLAN Client (VLC) ως βασικό εργαλείο για την υλοποίηση διαδικτυακού ραδιοφώνου και τηλεόρασης. Το εργαλείο VLC έχει πολλές δυνατότητες. Θα επικεντρωθούμε όμως στις πιο βασικές. Θα παρουσιαστούν συγκεκριμένοι τρόποι για την αναμετάδοση κλασικού ραδιοφωνικού και τηλεοπτικού σταθμού στο Διαδίκτυο καθώς για τη δημιουργία ενός αμιγούς διαδικτυακού ραδιοφωνικού σταθμού ο οποίος μπορεί να μεταδίδει αρχεία με προγραμματισμένο ή μη τρόπο. Η κύρια διαφορά της χρήσης του VLC είναι η δυνατότητα μετάδοσης αρχείων με προγραμματισμένο τρόπο. Με το όρο προγραμματισμένη μετάδοση εννοούμε ότι η μετάδοση ενός αρχείου μπορεί να ξεκινήσει συγκεκριμένη χρονική στιγμή. Για τη μετάδοση το εργαλείο VLC συνδυάζεται με εξυπηρετητές τρίτων εταιριών. Δίδονται λοιπόν συγκεκριμένα παραδείγματα χρήσης του εργαλείου VLC και των Darwin Streaming Server, Iccast και Shoutcast Media Streaming servers.

Λέξεις κλειδιά: IPTV, Internet TV, Internet Radio, VLC, Darwin Streaming Server (DSS), Iccast server, Shoutcast server.

Υ12 – Η υπηρεσία «Βιντεοδιαλέξεις» του ΙΤΑ

Στην υποενότητα αυτή, παρουσιάζεται η υπηρεσία «Βιντεοδιαλέξεις», η οποία επιτρέπει την αναζήτηση, αναπαραγωγή, ανάρτηση, αποθήκευση και διαχείριση αρχείων βίντεο στον κατά απαίτηση βίντεο εξυπηρετητή του Ινστιτούτου Τοπικής Αυτοδιοίκησης (Ι.Τ.Α.). Παρουσιάζονται οι δυνατότητες που παρέχει η υπηρεσία τόσο στους απλούς χρήστες διαδικτύου όσο και στους διαχειριστές περιεχομένου – τεχνικούς ΟΤΑ. Η υπηρεσία «Βιντεοδιαλέξεις», με το εύχρηστο περιβάλλον της, επιτρέπει τον εύκολο διαμοιρασμό και διαχείριση αρχείων βίντεο στα πλαίσια του σύγχρονου Δήμου. Το πλεονέκτημα αυτής της υπηρεσίας είναι ότι οι Ο.Τ.Α. μπορούν να συγκεντρώνουν το περιεχόμενο που δημιουργούν σε μία κοινή πύλη φιλοξενίας κα διάθεσης βιντεοδιαλέξεων.

Λέξεις κλειδιά: Βιντεοδιαλέξεις, Διαδίκτυο, Βίντεο, Μεταδεδομένα, Πνευματικά Δικαιώματα

Υ13 - Θέματα Web/Internet TV

Στην υποενότητα αυτή παρουσιάζεται η έννοια του Internet ή Web TV. Αυτό αποτελεί έναν άλλο τρόπο παροχής οπτικοακουστικού περιεχομένου πάνω από την ευρέως διαδεδομένη υποδομή

του Internet. Περιγράφονται τα βασικά χαρακτηριστικά των συστημάτων αυτών και οι βασικές αρχιτεκτονικές και τεχνολογίες υλοποίησής τους.

Λέξεις κλειδιά: Internet TV, Web TV, Video on Demand, Internet Video

Υ14 – Θέματα IPTV

Πολλοί διαφορετικοί τρόποι για τη μετάδοση οπτικοακουστικού περιεχομένου, και κυρίως ψηφιακής τηλεόρασης έχουν αναπτυχθεί διεθνώς. Γενικά, η μετάδοση αυτή βασίζεται σε ειδικά πρότυπα και τεχνολογίες (π.χ. δορυφορική τηλεόραση). Η ιδέα να αξιοποιηθούν υπάρχουσες οι υποδομές και τεχνογνωσία για την παροχή ψηφιακής τηλεόρασης είναι φυσικά από τις πιο ενδιαφέρουσες και πρακτικές. Προς αυτή τη κατεύθυνση έχει αναπτυχθεί η τεχνολογία IPTV, βασικά θέματα της οποίας θα μελετηθούν στην παρούσα υποενότητα.

Στην παρούσα υποενότητα παρουσιάζεται η έννοια του IPTV. Αυτό αποτελεί ένα άλλο τρόπο παροχής οπτικοακουστικού περιεχομένου που εκμεταλλεύεται τα πολύ δημοφιλή IP δίκτυα. Περιγράφονται τα βασικά χαρακτηριστικά των συστημάτων αυτών, κάποια θέματα που σχετίζονται με υπηρεσίες και επιχειρηματικά μοντέλα και οι βασικές αρχιτεκτονικές και τεχνολογίες υλοποίησής τους.

Το IPTV χρησιμοποιείται πρωταρχικά ως ένα βελτιωμένο, εμπλουτισμένο υποκατάστατο για υπηρεσίες που προσφέρονται από τις υπάρχουσες υποδομές καλωδιακής (CATV) και δορυφορικής μετάδοσης τηλεοπτικού σήματος. Η διαφορά είναι ότι το IPTV προσφέρει τις υπηρεσίες αυτές μέσω ενός IP δικτύου. Μάλιστα εκείνοι οι τηλεπικοινωνιακοί πάροχοι που επιθυμούν να προσφέρουν πολλαπλές υπηρεσίες στους πελάτες τους χρησιμοποιώντας μια μόνο πλατφόρμα, συχνά επιλέγουν την IP υποδομή αφού είναι κατάλληλη τόσο για παροχή πρόσβασης δεδομένων, όσο και για παροχή υπηρεσιών φωνής και τηλεοπτικού σήματος (IPTV). Πράγματι, σε ένα τυπικό IPTV σύστημα ένα ιδιωτικό IP δίκτυο υψηλής ταχύτητας χρησιμοποιείται για την αδιάλειπτη μεταφορά ροών video ταυτόχρονα, σε χιλιάδες διαφορετικούς χρήστες-συνδρομητές.

Λέξεις κλειδιά: IPTV, ψηφιακή τηλεόραση, Video on Demand

Υ15 Θέματα Mobile TV

Η υποενότητα αυτή ασχολείται με το θέμα του Mobile TV, δηλαδή της υποστήριξης υπηρεσιών τηλεόρασης και βίντεο σε περιβάλλοντα όπου ο τηλεθεατής είναι κινούμενος. Το Mobile TV είναι μια νέα τάση διεθνώς που, ενώ ακόμα δεν έχει γνωρίσει πολύ ευρεία αποδοχή (κυρίως λόγω κόστους), είναι πολύ ενδιαφέρουσα για μια πληθώρα εφαρμογών και υπηρεσιών. Στις παραγράφους που ακολουθούν θα μελετήσουμε τα βασικά θέματα που σχετίζονται με το Mobile TV, όπως τεχνολογίες, πρότυπα, υπηρεσίες, δίκτυα κα.

Οι βασικές ιδιαιτερότητες του Mobile TV πηγάζουν από τις συσκευές-δέκτες. Τυπικά αυτές είναι κινητά τηλέφωνα, τα οποία, ως γνωστόν, έχουν μικρές οθόνες, περιορισμένη υπολογιστική

ισχύ, μικρά αποθέματα ενέργειας και περιορισμένο εύρος ζώνης (και κατ' επέκταση χαμηλούς ρυθμούς μετάδοσης δεδομένων). Όλα αυτά επιβάλουν ότι οι υπηρεσίες και ο τρόπος κωδικοποίησης και μετάδοσης του περιεχομένου δεν μπορούν να γίνουν όπως γίνονται σε περιβάλλοντα οικιακής τηλεόρασης. Για να ξεπεραστούν αυτά τα προβλήματα ένα εύρος νέων τεχνολογιών και τεχνικών χρησιμοποιούνται σε συστήματα Mobile TV. Ενδεικτικά αναφέρουμε ότι η κωδικοποίηση και συμπίεση του οπτικοακουστικού υλικού γίνεται με πιο αποδοτικούς αλγορίθμους από το τυπικό υλικό της ψηφιακής τηλεόρασης (π.χ. MPEG-4 αντί για MPEG-2), ο ρυθμός πλαισίων βίντεο (frame rate) είναι χαμηλότερος, και οι τεχνολογίες ασύρματης εκπομπής (πρωτόκολλα, διαμόρφωση σήματος, κλπ.) έχουν σχεδιαστεί ειδικά για την εξοικονόμηση ενέργειας στους δέκτες (π.χ. DVB-H).

Λέξεις κλειδιά: Mobile TV, DVB-H, DMB, Ευρυεκπομπή τηλεοπτικού προγράμματος, Streaming τηλεοπτικού προγράμματος, Mobile video

Υ16 Υπηρεσίες Προστιθέμενης Αξίας

Στην υποενότητα αυτή εξετάζονται οι δυνατότητες που παρέχονται από τις σύγχρονες πλατφόρμες ψηφιακής, διαδραστικής τηλεόρασης για την ανάπτυξη ενός ευρέος φάσματος εφαρμογών. Οι εφαρμογές αυτές ταξινομούνται σε τέσσερις βασικές κατηγορίες. Ορισμένες εξ αυτών έχουν άμεση σχέση με τη μετάδοση της πολυμεσικής πληροφορίας και του προγράμματος (video, ήχος) ενώ άλλες αξιοποιούν την ψηφιακή υποδομή για την υλοποίηση, με εξαιρετικά φιλικό προς τον χρήστη/θεατή τρόπο, ηλεκτρονικών υπηρεσιών. Αναλύουμε τυπικά παραδείγματα εφαρμογών και στις τέσσερις κατηγορίες. Συνοψίζοντας αναφέρουμε τις δυνατότητες υιοθέτησης των υπηρεσιών προστιθέμενης αξίας για τις ιδιαίτερες ανάγκες του Ψηφιακού Δήμου και της τοπικής κοινωνίας.

Λέξεις κλειδιά: Ψηφιακή, Διαδραστική Τηλεόραση, Υπηρεσίες Περιεχομένου, Τηλεοπτική Μετάδοση, Διαδίκτυο, Κανάλι Μετάδοσης, Κανάλι Επιστροφής

Υ17 Ενδιάμεσο λογισμικό διαδραστικής πλατφόρμας

Στην Υποενότητα Ενδιάμεσο Λογισμικό διαδραστικής πλατφόρμας- τηλεόρασης παρουσιάζονται τα βασικά συστήματα ενδιάμεσου λογισμικού όπου μπορούν να λειτουργήσουν υπηρεσίες και εφαρμογές διαδραστικής τηλεόρασης. Η δομή της υποενότητας είναι ως εξής: Αρχίζει με μια λίστα ορισμών όπου αναλύονται στις επιμέρους παραγράφους. Έπειτα η υποενότητα αναφέρεται στα εισαγωγικά μέρη του ενδιάμεσου λογισμικού και στα διάφορα πρότυπα που υπάρχουν στην Ευρώπη, Αμερική και Ιαπωνία. Στη συνέχεια ταξινομούνται τα βασικότερα πρότυπα ενδιάμεσου λογισμικού σε ανοικτό και κλειστό πρότυπο και για κάθε κατηγορία αναφέρεται το βασικότερο πρότυπο. Τέλος παρουσιάζεται η έννοια της διαλειτουργικότητας των προτύπων ενδιάμεσου λογισμικού καθώς και η τάση της Ευρώπης για ανοικτά πρότυπα.

Λέξεις κλειδιά: Ενδιάμεσο Λογισμικό, Διαδραστική Τηλεόραση, Υπηρεσίες Διαδραστικής Τηλεόρασης