



ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ

ΣΧΟΛΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ & ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ

ΤΜΗΜΑ Δ.Ο.Ε.Π.&Τ.Μ.

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

# Η μετάβαση της Ελλάδας στο ψηφιακό ραδιόφωνο



Χαιρετάκη Ειρήνη

Εποπτεύων Καθηγητής: Τριανταφύλλου Σωτήριος

Πύργος- 2018

## ΥΠΕΥΘΥΝΗ ΔΗΛΩΣΗ ΠΕΡΙ ΜΗ ΛΟΓΟΚΛΟΠΗΣ

Βεβαιώνω/ουμε ότι είμαι/είμαστε ο/οι συγγραφέας/εις αυτής της εργασίας και ότι κάθε βοήθεια την οποία είχα/είχαμε για την προετοιμασία της, είναι πλήρως αναγνωρισμένη και αναφέρεται στην εργασία.

Επίσης, έχω/έχουμε αναφέρει τις πηγές από τις οποίες έκανα /κάναμε χρήση δεδομένων, ιδεών η λέξεων, είτε αυτές αναφέρονται ακριβώς είτε παραφρασμένες.

Ακόμη δηλώνω/ουμε ότι αυτή η γραπτή εργασία προετοιμάστηκε από εμένα/εμάς προσωπικά και αποκλειστικά και ειδικά για την συγκεκριμένη πτυχιακή εργασία ότι θα αναλάβω/ουμε πλήρως τις συνέπειες εάν η εργασία αυτή αποδειχτεί ότι δεν μου/μας ανήκει.

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ ΦΟΙΤΗΤΗ 1

ΥΠΟΓΡΑΦΗ

Χαϊρετάκη Έρινη



ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ ΦΟΙΤΗΤΗ 2

ΥΠΟΓΡΑΦΗ

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ ΦΟΙΤΗΤΗ 3

ΥΠΟΓΡΑΦΗ

## **ΠΡΟΛΟΓΟΣ**

Η εμφάνιση του ψηφιακού ραδιοφώνου και η μετάβαση από το αναλογικό στο ψηφιακό ραδιόφωνο είναι το θέμα που επιλέχθηκε στο πλαίσιο της παρούσας πτυχιακής εργασίας, στο Τμήμα Πληροφορικής και Μέσων Μαζικής Ενημέρωσης του Τεχνολογικού Εκπαιδευτικού Ιδρύματος Δυτικής Ελλάδας (Παράρτημα Πύργου Ν. Ηλείας). Στην εποχή της ανάπτυξης των νέων τεχνολογιών το ραδιόφωνο ακολουθεί το δρόμο προς τον ψηφιακό μετασχηματισμό του και δημιουργεί νέες προοπτικές πρόσβασης στην ενημέρωση και στην ψυχαγωγία. Στόχος της εργασίας αυτής είναι η μελέτη της εξέλιξης του ραδιοφώνου με έμφαση στην ενσωμάτωση των νέων τεχνολογιών στο χώρο του ραδιοφώνου, καθώς και των θεσμικών διαδικασιών που θα κάνουν εφικτή τη μετάβαση αυτή από την αναλογική στην ψηφιακή εποχή.

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Για έναν αιώνα περίπου η εφεύρεση που έχει επιδράσει καταλυτικά στην ανθρώπινη κοινωνία, στην οικονομία, στον πολιτισμό είναι το ραδιόφωνο. Πολύ πριν από την τηλεόραση και το διαδίκτυο, το ραδιόφωνο ελαχιστοποίησε τις γεωγραφικές αποστάσεις φέρνοντας τους ανθρώπους πιο κοντά με τη δημιουργία κοινής κουλτούρας και κοινών τρόπων διασκέδασης και ψυχαγωγίας. Συγχρόνως, η μετάδοση ειδήσεων και πληροφοριών διεύρυνε τους ορίζοντες τους και συνέβαλε στη συνειδητοποίηση του παγκόσμιου γίνεσθαι. Σήμερα, κάτω από την αναπότρεπτη επίδραση των τεχνολογικών εξελίξεων, το ραδιόφωνο εισέρχεται στη νέα εποχή του ψηφιακού κόσμου. Οι κυβερνήσεις προχωρούν σε νομοθετικές ρυθμίσεις προκειμένου να διασφαλίσουν την ομαλή μετάβαση από το αναλογικό στο ψηφιακό ραδιόφωνο. Σημαντικά βήματα στην εξέλιξη του ραδιοφώνου αποτελούν και το δορυφορικό και διαδικτυακό ραδιόφωνο. Στο πλαίσιο του ανταγωνισμού, οι ραδιοφωνικοί σταθμοί υιοθετούν νέες στρατηγικές για τη επιβίωσή τους και την προσέλκυση του ραδιοφωνικού κοινού. Τα μηνύματα για τη ραδιοφωνία είναι αισιόδοξα, καθώς το ραδιόφωνο εξακολουθεί να αποτελεί ένα προσφιλές και διαχρονικό Μέσο Μαζικής Ενημέρωσης.

## **ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ**

- Αναλογικό ραδιόφωνο
- Δορυφορικό ραδιόφωνο
- Διαδικτυακό ραδιόφωνο
- Ψηφιακό ραδιόφωνο
- DAB Radio
- Τεχνολογία DAB+
- Ραδιοφωνικοί σταθμοί

# ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΡΟΛΟΓΟΣ.....	2
ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	3
ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ.....	4
ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ.....	6
ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	7-8
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1	
1.1. Το ραδιόφωνο: η έννοια και τα είδη του.....	9-11
1.2 Η ιστορία του ραδιοφώνου.....	12-15
1.3 Δημόσια και ιδιωτική ραδιοφωνία στην Ελλάδα.....	16-18
1.4 Ο ρόλος και η γλώσσα του ραδιοφώνου.....	18-21
1.5 Ποιοτικά χαρακτηριστικά ραδιοφώνου.....	22-23
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2	
2.1 Το ραδιόφωνο στην ψηφιακή εποχή.....	24-25
2.2 Η μετάβαση από την αναλογική στην ψηφιακή ραδιοφωνία.....	25-28
2.3 Από το αναλογικό στο ψηφιακό ραδιόφωνο.....	28-31
2.4 Πλεονεκτήματα ψηφιακού ραδιοφώνου.....	32-33
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3	
3.1 Θεσμικό πλαίσιο.....	34-35
3.2 Λειτουργία και αδειοδότηση ραδιοφωνικών σταθμών.....	35-37
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4	
4.1 Η στρατηγική στο χώρο του ραδιοφώνου.....	38-40
4.2 Οι σύγχρονες τάσεις στη ραδιοφωνία.....	40-41
4.3 Το μέλλον του ψηφιακού ραδιοφώνου.....	41-45
4.4 Έρευνα ραδιοφωνικής ακρόασης.....	46-54
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....	55-56
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	58-60
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ.....	61-62

## ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ

- AM Amplitude Modulation (διαμόρφωση κατά πλάτος)
- DAB Digital Audio Broadcasting
- DRB Digital Radio Broadcasting
- DRM Digital Radio Mondiale
- DVB Digital Video Broadcasting
- EBU European Broadcasting Union
- ΕΕΤΤ Εθνική Επιτροπή Τηλεπικοινωνιών και Ταχυδρομείων
- ΕΚ Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο
- Ε.Σ.Ρ. Εθνικό Συμβούλιο Ραδιοτηλεόρασης
- FDM Frequency Domain Multiplexing
- FM Frequency Modulation (διαμόρφωση κατά συχνότητα)
- ITU International Telecommunication Union
- κ.υ.α. κοινή υπουργική απόφαση
- Μ.Μ.Ε. Μέσα Μαζικής Ενημέρωσης
- TDM time division multiplexing

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Τα έντυπα, ραδιοηλεκτρονικά και ηλεκτρονικά μέσα που μεταδίδουν ιδέες, πληροφορίες, ειδήσεις προς το ευρύ κοινό ονομάζονται Μέσα Μαζικής Ενημέρωσης. Στα ΜΜΕ συγκαταλέγονται οι εφημερίδες, η τηλεόραση, το ραδιόφωνο, το διαδίκτυο. Συχνά χρησιμοποιείται και ο όρος «Μέσα Μαζικής Επικοινωνίας», που δηλώνει την αμφίδρομη διάσταση της επικοινωνίας, η οποία διευκολύνεται περισσότερο λόγω της διαδραστικής δυνατότητας που έχει εξασφαλίσει στους χρήστες η τεχνολογική επανάσταση.

Οι τεχνολογικές εξελίξεις που ξεκίνησαν από τα μέσα του προηγούμενου αιώνα και σημείωσαν αλματώδη ανάπτυξη τον 21<sup>ο</sup> αιώνα έχουν καταλάβει το χώρο της μαζικής επικοινωνίας δημιουργώντας νέα δεδομένα για την εξέλιξη στον τομέα της ενημέρωσης και τον εκσυγχρονισμό των υφιστάμενων ΜΜΕ.

Το ραδιόφωνο είναι από τα παλαιότερα μέσα μετάδοσης ειδήσεων στο κοινό. Συγχρόνως, έχει συνδέσει τη διαδρομή του με σημαντικά γεγονότα της ανθρωπότητας και έχει συντροφεύσει τους ακροατές με μουσικά, ψυχαγωγικά, θεατρικά προγράμματα έχοντας αναπτύξει το δικό του κοινό, τους πιστούς οπαδούς του. Δεν είναι τυχαίο, άλλωστε, ότι εξακολουθεί να συγκεντρώνει μεγάλο ποσοστό στην προτίμηση του κόσμου, παρά τις τεράστιες δυνατότητες που υπάρχουν πλέον στην ενημέρωση λόγω των νέων τεχνολογιών.

Έτσι, το ραδιόφωνο έχει υποστεί σημαντικές αλλαγές τόσο στην εξωτερική του μορφή όσο και στη λειτουργία του. Τα μεγάλα ογκώδη ραδιόφωνα έχουν αντικατασταθεί από μικρές εύχρηστες συσκευές, οι οθόνες είναι ψηφιακές και οι συχνότητες αλλάζουν εξ αποστάσεως. Με δεδομένο ότι όλοι οι σύγχρονοι τρόποι επικοινωνίας (π.χ. τηλεφωνικές κλήσεις, αερομεταφορές) στηρίζονται σε ψηφιακές πλατφόρμες ελέγχου, το ραδιόφωνο προσαρμόζεται στη σύγχρονη πραγματικότητα με τους γρήγορους ρυθμούς, προσφέρει ζωντάνια και αμεσότητα στο χρήστη, τον συντροφεύει στην καθημερινότητά του, στο δρόμο προς τη δουλειά, στη βόλτα, στον ελεύθερο χρόνο.

Στην παρούσα εργασία επιχειρείται να παρουσιαστεί η εξέλιξη του ραδιοφώνου ως ένα από τα σημαντικότερα ΜΜΕ, από την εποχή της δημιουργίας του έως σήμερα, και κυρίως να αναλυθεί η διαδικασία της μετάβασης από την αναλογική στην ψηφιακή ραδιοφωνία.

Στο κεφάλαιο 1, ενότητα 1.1, αναλύεται η έννοια του ραδιοφώνου και παρουσιάζονται συνοπτικά τα είδη του. Στην ενότητα 1.2 γίνεται αναφορά στην ιστορική εξέλιξη του ραδιοφώνου, από την εμφάνισή του έως σήμερα. Η ενότητα 1.3 έχει ως αντικείμενο την ανάπτυξη της δημόσιας και ιδιωτικής ραδιοφωνίας στη χώρα μας. Στην ενότητα 1.4 αποτυπώνεται ο ρόλος του ραδιοφώνου και γίνεται αναφορά στο γλωσσικό κώδικα που χρησιμοποιείται στις ραδιοφωνικές εκπομπές και στην ενότητα 1.5 περιγράφονται τα ποιοτικά χαρακτηριστικά του ραδιοφώνου. Στο κεφάλαιο 2, στην ενότητα 2.1 παρουσιάζεται



το ραδιόφωνο στο ψηφιακό περιβάλλον που δημιούργησαν οι νέες τεχνολογίες και στην ενότητα 2.2 περιγράφονται σημαντικές εξελίξεις κατά τη διάρκεια της μετάβασης της αναλογικής ραδιοφωνίας στην ψηφιακή εποχή. Στην ενότητα 2.3 παρουσιάζονται αναλυτικότερα τα βήματα του ραδιοφώνου από το αναλογικό στο ψηφιακό και στην ενότητα 2.4 γίνεται αναφορά στα πλεονεκτήματα του σύγχρονου ψηφιακού ραδιοφώνου. Το κεφάλαιο 3, ενότητα 3.1 έχει ως αντικείμενο το θεσμικό πλαίσιο που οριοθετεί τη μετάβαση του ραδιοφώνου στη νέα εποχή. Στην ενότητα 3.2 γίνεται αναφορά στο νομοθετικό πλαίσιο για την αδειοδότηση των ραδιοφωνικών σταθμών. Στο κεφάλαιο 4, στην ενότητα 4.1, παρουσιάζεται η αναγκαιότητα ύπαρξης στρατηγικού σχεδιασμού για την ανάπτυξη της σύγχρονης ραδιοφωνίας και στην ενότητα 4.2 γίνεται λόγος για σύγχρονες τάσεις στο χώρο του ραδιοφώνου. Στην ενότητα 4.3 παρουσιάζονται προοπτικές για το μέλλον του ψηφιακού ραδιοφώνου και στην ενότητα 4.4 παρατίθεται έρευνα ραδιοφωνικής ακρόασης που διεξήχθη το 2018.

Τέλος, παρουσιάζονται συνοπτικά συμπεράσματα σχετικά με την παρουσία του ραδιοφώνου στο χώρο της ενημέρωσης και τη μετάβασή του προς τον ψηφιακό μετασχηματισμό του.

# ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

## 1.1 Το ραδιόφωνο: η έννοια και τα είδη του

Το ραδιόφωνο ανήκει στην ευρύτερη κατηγορία των ΜΜΕ, δηλαδή των μέσων αυτών με τα οποία μπορεί να ενημερωθεί για σύγχρονα ή προγενέστερα γεγονότα το ευρύ κοινό. Τα ΜΜΕ διακρίνονται σε:

- ∅ Ασύγχρονα μέσα: τύπος, διαδίκτυο. Με αυτά ο δέκτης λαμβάνει την πληροφορία σε διαφορετική χρονική στιγμή από τη δημοσίευσή της.
- ∅ Σύγχρονα μέσα: τηλεόραση, ραδιόφωνο. Με αυτά η πληροφορία μεταδίδεται στο δέκτη την ίδια χρονική στιγμή, δηλαδή συγχρόνως με την τηλεοπτική ή ραδιοφωνική εκπομπή της είδησης.

Το ραδιόφωνο<sup>1</sup> είναι ένα αρκετά παλαιό μέσο μαζικής ενημέρωσης, το οποίο προσφέρει, εκτός από την είδηση, και ψυχαγωγία μέσω των μουσικών προγραμμάτων του. Το ραδιόφωνο ως πομπός εκπέμπει ραδιοφωνικά κύματα, τα οποία μέσω της ραδιοφωνικής συσκευής μετατρέπονται σε ηλεκτρικό ρεύμα και στη συνέχεια σε ήχο, που είναι και το τελικό αποτέλεσμα που λαμβάνει ο δέκτης. Το σήμα που ταξιδεύει στον αέρα ονομάζεται *φέρων*, επειδή φέρει ήχο και πληροφορίες. Η διαδικασία με την οποία φορτώνεται ο ήχος και μεταφέρεται ονομάζεται διαμόρφωση. Οι δύο πιο γνωστοί τρόποι διαμόρφωσης του φέροντος σήματος στο ραδιόφωνο είναι τα FM (διαμόρφωση σήματος κατά συχνότητα) και τα AM (διαμόρφωση σήματος κατά πλάτος). Οι ραδιοφωνικοί δέκτες αποκωδικοποιούν τα φέρον σήμα χρησιμοποιώντας κυκλώματα διαχωρισμού, το διευκρινιστή για τα FM και το φωρατή για τα AM. Το σήμα λαμβάνεται από τις κεραίες των σταθμών, αποκωδικοποιείται από τα κυκλώματα διαχωρισμού και φθάνει στους δέκτες των χρηστών.

Το ραδιόφωνο διακρίνεται στα ακόλουθα είδη:

- ∅ Αναλογικό ή συμβατικό ραδιόφωνο (εικ. 1): ο τρόπος διαμόρφωσης του σήματος έχει ως αποτέλεσμα το διαχωρισμό των συχνοτήτων για χρήση από τα AM και τα FM. Ανάλογα με το σκοπό ορίζονται συγκεκριμένες περιοχές συχνοτήτων (π.χ. συχνότητα της Αστυνομίας ή της Πυροσβεστικής Υπηρεσίας).
  - Το ραδιόφωνο με υποφέρων (subcarrier): με ειδικούς δέκτες είναι δυνατή η λήψη περισσότερων του ενός σταθμών στην ίδια συχνότητα FM (χρησιμοποιείται κυρίως στις Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής).

---

<sup>1</sup>Ραδιόφωνο

<https://radioinformat.weebly.com/kappaalphataualphasigmakappaepsilonpsilonalphasigmatauiotakapa940-sigmatauomicroniotachiepsilon943alpha-kappaalphiota-alpharhochi942-lambdaepsiloniotatauomicronupsilonrhogamma.html> [6/7/2018]



Εικόνα 1 Αναλογικό ραδιόφωνο

- ∅ Δορυφορικό ραδιόφωνο (εικ. 2): χρησιμοποιεί κανάλια στα πλαίσια του προτύπου της δορυφορικής ψηφιακής τηλεόρασης DVB, ώστε να μεταδίδεται μόνο ήχος. Το δορυφορικό ραδιόφωνο (satelliteradio) λειτουργεί από το 1992. Το σήμα παρέχεται από τουλάχιστον δύο με τρεις δορυφόρους σε κάθε χρονική περίοδο, μέσα από αναμεταδότες που υπάρχουν στο έδαφος. Όπως και στους απλούς ραδιοφωνικούς δέκτες έτσι και στις δορυφορικές συσκευές υποστηρίζεται η παρουσίαση στην οθόνη δεδομένων που αφορούν στον καλλιτέχνη, στον τίτλο του τραγουδιού και στο ραδιοφωνικό πρόγραμμα.



Εικόνα 2 Δορυφορικό ραδιόφωνο

- ∅ Διαδικτυακό ραδιόφωνο (εικ. 3): το webradio αποτελεί ένα πρωτοποριακό κανάλι επικοινωνίας που συνδυάζει το ραδιόφωνο με το διαδίκτυο. Ο ήχος επιφορτώνεται σε πραγματικό χρόνο, δηλαδή πρόκειται για αρχεία ροής. Περιλαμβάνει και το Podcasting, δηλαδή ψηφιακά αρχεία που είναι άμεσα διαθέσιμα στο χρήστη, και δεν πρόκειται για ραδιοκύματα. Το διαδικτυακό ραδιόφωνο ξεκίνησε το 1993 στην Αμερική. Οι διαδικτυακοί ραδιοφωνικοί σταθμοί είναι προσβάσιμοι από οποιοδήποτε μέρος τους κόσμου, γεγονός που καθιστά το είδος αυτό του ραδιοφώνου ιδιαίτερα δημοφιλές σε ανθρώπους που διαβιούν μακριά από την πατρίδα τους ή σε αυτούς των οποίων τα ενδιαφέροντα δεν ικανοποιούνται πια από τα κλασικά ραδιόφωνα.



Εικόνα 3 Διαδικτυακό ραδιόφωνο

- Ø Ψηφιακό ραδιόφωνο (εικ. 4): αποτελεί δημιούργημα των νέων τεχνολογιών, όπως το DAB, το οποίο λειτουργεί στην περιοχή των πολύ υψηλών συχνοτήτων και προϋποθέτει υψηλό κόστος των δεκτών. Το DAB είναι μια πλατφόρμα επίγειας μετάδοσης και λήψης ψηφιακού ήχου και άλλων πληροφοριών, όπως κινούμενη εικόνα, κείμενα, γραφικά. Ο ακροατής για να λάβει το ηχητικό σήμα χρειάζεται να ενσωματώσει δέκτη DAB, είτε σε ράδιο/CD αυτοκινήτου είτε σε επιτραπέζιες και φορητές συσκευές τύπου walkman. Εκτός από την ποιότητα ήχου που προσφέρει ο πομπός DAB, δίνει τη δυνατότητα στο χρήστη να λάβει και άλλες πληροφορίες σε μορφή κειμένου (για παράδειγμα πληροφορίες για τον καιρό ή για την κυκλοφοριακή κίνηση), όταν είναι συμβατός με μεγάλη οθόνη.



Εικόνα 4 Ψηφιακό ραδιόφωνο

## 1.2 Η ιστορία του ραδιοφώνου

Η ραδιοφωνία, η οποία συνίσταται στη μετάδοση λόγου σε μεγάλες αποστάσεις, χωρίς τη μεσολάβηση αγωγών αλλά με ηλεκτρομαγνητικά κύματα, και στη λήψη του από ειδικούς δέκτες αποτελεί πρακτική εφαρμογή της εφεύρεσης των ηλεκτρονικών λυχνιών. Άρχισε να αναπτύσσεται τη δεκαετία του 1910 στις ΗΠΑ.

Η ιστορική εξέλιξη του ραδιοφώνου δε θα μπορούσε να εξεταστεί ανεξάρτητα από τις ανακαλύψεις και εφευρέσεις που προηγήθηκαν (Κουνενάκη Π. και Διαμαντάκου Π., 1995). Έτσι, λοιπόν, η δημιουργία του ραδιοφώνου οφείλεται σε μια σειρά εφευρέσεις που πραγματοποίησαν σημαντικοί άνθρωποι.

- *James Clerk Maxwell*<sup>2</sup>: (1831-1879) Σκωτσέζος θεωρητικός φυσικός. Η θεωρία του καταδεικνύει ότι ο ηλεκτρισμός, ο μαγνητισμός και το φως είναι εκδηλώσεις του ίδιου ηλεκτρομαγνητικού πεδίου. Τα επιτεύγματά του αναφορικά με τον ηλεκτρομαγνητισμό αποκαλούνται η δεύτερη σημαντικότερη ενοποίηση στη φυσική, μετά την πρώτη που πέτυχε ο Ισαάκ Νεύτων. Η ενοποίηση φαινομένων φωτός και ηλεκτρισμού οδήγησε στην πρόβλεψη της ύπαρξης ραδιοκυμάτων.
- *Samuel Finley Breese Morse*<sup>3</sup>: Αμερικανός ζωγράφος και φυσικός, που γεννήθηκε στα τέλη του 18<sup>ου</sup> αι. στη Μασαχουσέτη, εφευρέτης του τηλέγραφου και του διεθνούς κώδικα που φέρει το όνομά του. Η σκέψη της δημιουργίας ενός μηχανήματος που θα καθιστούσε δυνατή τη μετάδοση μηνυμάτων από μεγάλη απόσταση τον απασχολούσε πολύ καιρό. Το 1837, στο Πανεπιστήμιο της Νέας Υόρκης, παρουσίασε την πρώτη τηλεγραφική συσκευή. Εφηύρε μάλιστα ειδικό αλφάβητο, τον κώδικα Μορς, για την ευκολότερη χρήση του τηλέγραφου σε διεθνή κλίμακα. Στην Ελλάδα ο πρώτος τηλέγραφος λειτούργησε το 1859.

---

<sup>2</sup>Noesis, Thessaloniki Science Center & Technology Museum  
[https://www.noesis.edu.gr/%CE%B5%CF%80%CE%B9%CF%83%CF%84%CE%AE%CE%BC%CE%B7-%CE%BA%CE%B1%CE%B9-%CF%84%CE%B5%CF%87%CE%BD%CE%BF%CE%BB%CE%BF%CE%B3%CE%AF%CE%B1/%CE%B7%CE%BB%CE%B5%CE%BA%CF%84%CF%81%CE%B9%CF%83%CE%BC%CF%8C%CF%82/%CE%B9%CF%83%CF%84%CE%BF%CF%81%CE%AF%CE%B1/james-clerk-maxwell-1831-1879/\[7/7/2018\]](https://www.noesis.edu.gr/%CE%B5%CF%80%CE%B9%CF%83%CF%84%CE%AE%CE%BC%CE%B7-%CE%BA%CE%B1%CE%B9-%CF%84%CE%B5%CF%87%CE%BD%CE%BF%CE%BB%CE%BF%CE%B3%CE%AF%CE%B1/%CE%B7%CE%BB%CE%B5%CE%BA%CF%84%CF%81%CE%B9%CF%83%CE%BC%CF%8C%CF%82/%CE%B9%CF%83%CF%84%CE%BF%CF%81%CE%AF%CE%B1/james-clerk-maxwell-1831-1879/[7/7/2018])

<sup>3</sup><https://www.biography.com/people/samuel-morse>

TABLE 1.1 MORSE CODE

A	.-.	N	-. -	
B	-...-	O	---	
C	-.-.-.	P	-. -.-.	
D	-...-	Q	---.-	
E	.	R	.-.-.	1
F	..-.-.	S	...-	2
G	---.-	T	---	3
H	....-	U	..- -	4
I	..-	V	...--	5
J	.- - - -	W	-. - -	6
K	-.- -	X	-.- - -	7
L	.- - -	Y	-.- - -	8
M	- - -	Z	-.- - -	9
				0

(a) Letters

(b) Numbers

Period (.)	.-.-.-.-	Wait sign (AS)	.-.-.-.
Comma (,)	---.-.-	Double dash (break)	-----
Interrogation (?)	..-.-.-	Error sign	.....
Quotation Mark ("")	-. -.-.-	Fraction bar (/)	.-.-.-.
Colon (:)	---.-.-	End of message (AR)	.-.-.-.
Semicolon (;)	-. -.-.-	End of transmission (SK)	...-.-
Parenthesis ( )	-. -.-.-		

(c) Punctuation and Special Characters

Εικόνα5Πηγή Proakis, J. & Salehi M. (2002)

Ο κώδικας Μορς, ένα δυαδικό ψηφιακό σύστημα επικοινωνίας, αποτελεί τον πρόδρομο στις ηλεκτρικές επικοινωνίες.

- *HeinrichRudolfHertz*<sup>4</sup>: Γερμανός φυσικός, που έζησε κατά το δεύτερο μισό του 19<sup>ου</sup> αι. Απέδειξε ότι το φως και η ζέστη είναι ηλεκτρομαγνητικές ακτινοβολίες επιβεβαιώνοντας την ηλεκτρομαγνητική θεωρία του Τζέιμς Μάξγουελ. Από το 1885 έως το 1889 διετέλεσε καθηγητής στο Πολυτεχνείο της Καρλσρούης, όπου πέτυχε στο εργαστήριο να παραγάγει ηλεκτρομαγνητικά κύματα. Αυτά ονομάστηκαν ερτζιανά και αργότερα ραδιοκύματα.
- *AlexanderGrahamBell*<sup>5</sup>: γεννήθηκε το 1847 στο Εδιμβούργο της Σκωτίας και πέθανε το 1922 στον Καναδά. Σε αυτό οφείλονται η ανακάλυψη του τηλεφώνου (1876) και η βελτίωση του φωνογράφου (1886). Τον γοήτευε η ιδέα να μπορεί να μεταφέρει το λόγο από απόσταση και ως το 1875 ανακάλυψε τον τρόπο να μετατρέπει τον ηλεκτρισμό σε ήχο.
- *GuglielmoMarkoni*<sup>6</sup>: (1874-1937) Ιταλός φυσικός και εφευρέτης του ασύρματου τηλέγραφου. Εργάστηκε στην ανάπτυξη των ασύρματων επικοινωνιών που αποτέλεσε τη βάση του ραδιοφώνου. Αν και θεωρήθηκε ευρέως ως ο εφευρέτης του

<sup>4</sup>Encyclopaedia Britannica <https://www.britannica.com/biography/Heinrich-Hertz> [7/7/2018]

<sup>5</sup>BBC, History[http://www.bbc.co.uk/history/historic\\_figures/bell\\_alexander\\_graham.shtml](http://www.bbc.co.uk/history/historic_figures/bell_alexander_graham.shtml) [7/7/2018]

<sup>6</sup>Encyclopaedia Britannica <https://www.britannica.com/biography/Guglielmo-Marconi> [7/7/2018]

ραδιοφώνου, πολλοί επιστήμονες το αμφισβήτησαν, καθώς πολλές από τις πατέντες που είχε χρησιμοποιήσει ήταν του Νίκολα Τέσλα .

- *Thomas Edison*<sup>7</sup>: Αμερικανός εφευρέτης και επιχειρηματίας (1847-1931). Από τις γνωστότερες εφευρέσεις του είναι το μικρόφωνο, ο φωνόγραφος και ο ηλεκτρικός λαμπτήρας. Η εφεύρεση της ηλεκτρονικής λυχνίας πιθανόν συνδέεται με τη θεωρία του ότι ένα τρίτο ηλεκτρόδιο σε ένα λαμπτήρα πυρακτώσεως, το οποίο δεν έχει ηλεκτρική επαφή με το αγώγιμο υλικό, διαρρέεται υπό διάφορες προϋποθέσεις από ηλεκτρικό ρεύμα.
- *Leede Forest*<sup>8</sup>: (1873-1961). Αμερικανός εφευρέτης, σχεδίασε διάφορες απλές συσκευές για ασύρματο ραδιόφωνο και συσκευές αποστολής τηλεγραφικών σημάτων. Το 1906 εφηύρε έναν τύπο λυχνίας κενού, που ο ίδιος αποκάλυψε *audion*, και που έφερε επανάσταση στον τομέα της ηλεκτρονικής, καθώς αποτέλεσε βασικό συστατικό του ραδιοφώνου, της τηλεόρασης και του ηλεκτρονικού υπολογιστή ως τις αρχές της δεκαετίας του 1950.

Συνοπτικά βήματα στην ιστορία του ραδιοφώνου: <sup>9</sup>

Το 1873: ο Μάξγουελ πρότεινε τη θεωρία του ηλεκτρομαγνητισμού. Σύμφωνα με αυτήν ένα ηλεκτρομαγνητικό κύμα μπορεί να μεταδοθεί χωρίς να μεσολαβεί κάποιο φυσικό μέσο.

Το 1883: ο Χερτζ επιβεβαίωσε τη θεωρία του Μάξγουελ για τον ηλεκτρομαγνητισμό και ανακάλυψε τα ραδιοκύματα (ερτζιανά).

Το 1895: ο Μαρκόνι κατόρθωσε να μεταδώσει ηχητικά σήματα Μορς μέσω των ερτζιανών κυμάτων.

Το 1906: μεταδόθηκε το πρώτο αμερικανικό ραδιοφωνικό πρόγραμμα από τον πειραματικό ραδιοφωνικό σταθμό του Reginald Fessenden, το οποίο περιείχε μουσική από πλάκες φωνογράφου, σόλο βιολιού και ομιλία του ίδιου.

Το 1910: ο ντε Φόρεστ παρουσίασε την πρώτη ραδιοφωνική ζωντανή μετάδοση όπερας και έξι χρόνια αργότερα ανακοίνωσε τα αποτελέσματα των προεδρικών εκλογών στην πρώτη ζωντανή ραδιοφωνική μετάδοση ειδήσεων.

Σταθμός στην ιστορία του ραδιοφώνου αποτέλεσε η έμπνευση του Αμερικανού Φρανκ Κόνραντ να μεταδώσει μέσω ραδιοφώνου αποτελέσματα αθλητικών αγώνων. Το κοινό ενθουσιάστηκε. Παράλληλα μεταδόθηκε και η πρώτη ραδιοφωνική διαφήμιση.

---

<sup>7</sup>Encyclopaedia Britannica <https://www.britannica.com/biography/Thomas-Edison> [7/7/2018]

<sup>8</sup>Encyclopaedia Britannica <https://www.britannica.com/biography/Lee-de-Forest> [7/7/2018]

<sup>9</sup>Ραδιόφωνο (2015), «Σύντομη ιστορία του ραδιοφώνου», <https://www.radiofono.gr/history.htm> [7/7/2018]

Το Νοέμβριο του 1920 λειτούργησε ο πρώτος ραδιοφωνικός σταθμός K.D.K.A., ο οποίος ανακοίνωσε τα αποτελέσματα των προεδρικών εκλογών στην Αμερική. Ως τα τέλη του 1921 λειτουργούσαν 8 ραδιοφωνικοί σταθμοί και ως το 1922 είχαν τεθεί σε λειτουργία 564.

Το 1921 ο Μαρκόνι άρχισε τις ραδιοφωνικές μεταδόσεις από τον οίκο Marconi στο Λονδίνο. Σε λίγους μήνες το Βρετανικό Ταχυδρομείο έκλεισε συμφωνία με τους κατασκευαστές της εταιρείας για τη λειτουργία ενός συστήματος ραδιοφωνίας στη Βρετανία που θα αναλάμβανε αποκλειστικά η Βρετανική Εταιρεία Ραδιοφωνίας, γνωστή ως BBC (British Broadcasting Corporation). Το κυβερνητικό μονοπώλιο στη Βρετανία έπαψε να υφίσταται πολύ αργότερα, γύρω στο 1970.

Από το 1919 έως το 1927 εκπέμπονταν ραδιοφωνικές εκπομπές σε πολλές άλλες χώρες: Ολλανδία, Δανία, Μόντρεαλ, Σίδνεϋ, Βομβάη, Καλκούτα.

Κατά τη δεκαετία 1925-1935 οι ραδιοφωνικοί σταθμοί σε όλον τον κόσμο αριθμούσαν τους 600 και στις αρχές της δεκαετίας του 1960 τους 10.000.

Το 1932 ιδρύθηκε η Διεθνής Ένωση Τηλεπικοινωνιών, με σκοπό τη σύναψη διακρατικών συμφωνιών για την αποφυγή της συμφόρησης στις ραδιοφωνικές συχνότητες που είχε ήδη παρουσιαστεί. Παρά τις δυσκολίες που συνάντησε η Ένωση στο έργο της, τελικά τις δεκαετίες του 1940 και 1950 παραχωρήθηκαν στη ραδιοφωνία τρεις περιοχές μήκους κυμάτων: τα μακρά, τα μεσαία και τα βραχέα.

Κατά τη διάρκεια του Β΄ Παγκοσμίου πολέμου το ραδιόφωνο αποκτά μεγάλο ειδησεογραφικό περιεχόμενο, τόσο ώστε να ανταγωνίζεται τον τύπο.

Στα τέλη της δεκαετίας του 1940 και στις αρχές της δεκαετίας του 1950 η ακροαματικότητα του ραδιοφώνου μειώνεται δραματικά λόγω της εμφάνισης της τηλεόρασης, η οποία διαθέτει ένα ανταγωνιστικό πλεονέκτημα, την εικόνα. Η λύση δόθηκε λίγο αργότερα με την εμφάνιση της μουσικής Rock and Roll, οπότε το ραδιόφωνο καθιερώθηκε ως ψυχαγωγικό μέσο.

Τη δεκαετία του 1960 κάνει την εμφάνισή της η πειρατική ραδιοφωνία, με πρωτοπόρο την Αγγλία και το Radio Caroline, που ανταγωνίζεται το BBC. Έκτοτε ο τύπος αυτός ραδιοφωνίας εξαπλώνεται σε όλη την Ευρώπη.

Η δεκαετία του 1970 χαρακτηρίζεται από την απορρύθμιση στο χώρο του ραδιοφώνου (deregulation), καθώς εμφανίζονται τα τρανζίστορ και το ραδιόφωνο συνδυάζεται με το κασετόφωνο σε μια συσκευή.



### 1.3 Δημόσια και ιδιωτική ραδιοφωνία στην Ελλάδα

Από το 1923 άρχισε προσπάθεια εγκατάστασης ραδιοφωνικού πομπού στην Ελλάδα. Οι πρώτες προσπάθειες οφείλονται στον Στ. Ελευθερίου και τον Κ. Πετρόπουλο. Μετά από αρκετά χρόνια πειραματισμών, λειτούργησε στη Θεσσαλονίκη το 1926, χάρη στην ιδιωτική πρωτοβουλία του Χρ. Τσιγγιρίδη, ο πρώτος ραδιοφωνικός σταθμός, ο οποίος εξέπεμπε για είκοσι χρόνια. Ο Τσιγγιρίδης έστησε τον πομπό ισχύος 400Watt στο χώρο της ΔΕΘ και λειτούργησε το Σεπτέμβριο, στα πλαίσια της Έκθεσης<sup>10</sup>.



**Εικ. 3 : Ο πρωτοπόρος της ελληνικής ραδιοφωνίας Χ. Τσιγγιρίδης και η εγκατάσταση του σταθμού στη Θεσσαλονίκη [Μουσείο Ραδιοφωνίας Χ. Τσιγγιρίδη]**

Πηγή Κεραμίδας Δ. και Μπάρκας., Πρακτικά Συνεδρίου, Ξάνθη 2008

Η κρατική αντίδραση ήταν άμεση. Προκηρύχθηκε διαγωνισμός για την εγκατάσταση κεντρικού ραδιοφωνικού σταθμού και υποβλήθηκαν προτάσεις δεκαεπτά εταιρειών. Μετά από δύο αποτυχημένες συμβάσεις του ελληνικού δημοσίου, εμφανίζεται η ραδιοφωνική εταιρεία ΝΤΙΡΧΑΜ Α.Ε., με έδρα τη Βοστώνη της Αμερικής. Κατά το πρώτο μισό της δεκαετίας του 1930 και ενώ παράλληλα εμφανίστηκαν και άλλες ξένες εταιρείες διεκδικώντας την ανάληψη της ίδρυσης της ελληνικής ραδιοφωνίας, ο Ελευθερίου δημιούργησε μια ημιπαράνομη ραδιοφωνική υποδομή, προκειμένου να αποτρέψει την εμπλοκή κάθε ξένου παράγοντα στην κρατική ραδιοφωνία.

Το ραδιόφωνο<sup>11</sup> βρήκε πρόσφορο έδαφος ανάπτυξης στα χρόνια του Α΄ Παγκοσμίου πολέμου λόγω της χρήσης του για στρατιωτικούς και προπαγανδιστικούς σκοπούς. Έτσι έγινε ευρύτερα γνωστό και προσέλκυσε ένα σημαντικό αριθμό ραδιοερασιτεχνών σε όλη την Ευρώπη.

Το 1936 επί δικτατορίας Μεταξά το ραδιόφωνο δεχόταν έντονη επιρροή από τη ναζιστική Γερμανία, η οποία είχε επενδύσει στο ραδιόφωνο ως μέσο προπαγάνδας<sup>12</sup>.

<sup>10</sup>Μουσείο Ραδιοφωνίας Θεσσαλονίκης (2000), Χρίστος Τσιγγιρίδης», <https://www.radiomuseum.gr/tsiqiridis-01.htm> [8/8/2018]

<sup>11</sup>Μπαρμπούτης Χ. και Κλώντζας Μ. (2001),

<sup>12</sup>ΧαιρετάκηςΜ. (2015)

Στις 25 Μαρτίου 1938 εγκαινιάστηκε στην Αθήνα από το βασιλιά Γεώργιο Β΄ ο πρώτος εθνικός ραδιοφωνικός σταθμός.

Στα χρόνια της γερμανικής κατάκτησης, το τελευταίο μήνυμα που εξέπεμψε το ελληνικό ραδιόφωνο ήταν στις 27 Απριλίου 1941, ένα μήνυμα ηρωισμού προς τον ελληνικό λαό έναντι στον γερμανό εισβολέα. Από τα πρώτα σημεία που κατέλαβε ο εχθρός ήταν οι εγκαταστάσεις του ραδιοφωνικού πομπού στα Νέα Λιόσια και οι ραδιοθάλαμοι στο Ζάππειο. Παρόλα αυτά, στις δύσκολες ώρες της κατοχής το ραδιόφωνο με αυταπάρνηση των εργαζομένων κατάφερε να εμψυχώσει το λαό, ώστε να διατηρήσει το υψηλό φρόνημά του. Ο θρυλικός «τσοπανάκος» δεν ήταν απλώς ένα μουσικό ραδιοφωνικό σήμα, αλλά η έκφραση της ψυχής του Έλληνα που ήθελε να παραμείνει ελεύθερος.

Το 1945<sup>13</sup> ιδρύθηκε το Εθνικό ίδρυμα Ραδιοφωνίας (Ε.Ι.Ρ.), το οποίο ανέλαβε την ευθύνη λειτουργίας του σταθμού. Σιγά σιγά, κάτω από τη δικαιοδοσία του Ε.Ι.Ρ., άρχισαν να ιδρύονται κι άλλοι σταθμοί σε άλλες πόλεις της χώρας, καθώς και στρατιωτικοί σταθμοί υπό τη δικαιοδοσία των Ενόπλων Δυνάμεων και συγκεκριμένα υπό την ευθύνη της Γεωγραφικής Υπηρεσίας Στρατού (Υ.ΕΝ.Ε.Δ.- Υπηρεσία Ενημερώσεως Ενόπλων Δυνάμεων). Την 1<sup>η</sup> Οκτωβρίου 1982, με το νόμο 1288 η Υ.ΕΝ.Ε.Δ. αποστρατικοποιείται, υπάγεται στο Υπουργείο Προεδρίας και αντικαθίσταται από την Ε.Ρ.Τ. 2. Από το 1997 έως το 2013 μετονομάστηκε σε NET (Νέα Ελληνική Τηλεόραση). Στις 11 Ιουνίου 2015 επαναλειτούργησε η Ε.Ρ.Τ.



**Εικ. 8 : Ο μεγάλος ραδιοθάλαμος C (1970) στο ραδιομέγαρο του ΕΙΡ [Κεραμίδας, 2005]**

Πηγή Κεραμίδας Δ. και Μπάρκας ., Πρακτικά Συνεδρίου, Ξάνθη 2008

<sup>13</sup><https://www.newsbeast.gr/media/arthro/544109/i-istoria-tis-ert> [10/7/2018]

Στη δεκαετία του 1980 η δημοτική και ιδιωτική τοπική ραδιοφωνία αμφισβητούν το κρατικό μονοπώλιο στα ερτζιανά. Όπως αναφέρεται σε άρθρο της HuffpostGreece (2015), οι όροι της ενημέρωσης αλλάζουν και το πρόγραμμα γίνεται πιο ζωντανό, ώστε να ανταποκριθεί στις απαιτήσεις του κοινού που είναι ιδιαίτερα πολιτικοποιημένο εκείνη την εποχή. Ο ανταγωνισμός μεταξύ των ραδιοσταθμών είναι μεγάλος, με αποτέλεσμα οι δημοτικοί να παραγκωνίζονται και οι ιδιωτικοί να πολλαπλασιάζονται. Σιγά σιγά κυριαρχούν οι μουσικοί σταθμοί, ενώ οι ενημερωτικοί στρέφονται προς το infotainment(ενημεροδιασκέδαση), για να προσελκύσουν περισσότερους ακροατές. Παράλληλα, το κοινό σταδιακά χάνει το ενδιαφέρον του για την πολιτική, λόγω της απομυθοποίησης των πολιτικών και των στείρων θέσεων τους, και στρέφεται σε προγράμματα «εύκολης κατανάλωσης» ως διέξοδο στην έντονη καθημερινότητά του.

Στα τέλη της δεκαετίας του 1980, στα πλαίσια εκσυγχρονισμού της ραδιοφωνίας εκδόθηκε ο νόμος 1730/1987, με τον οποίο ιδρύθηκε νομικό πρόσωπο ιδιωτικού δικαίου για τη ραδιοφωνία και την τηλεόραση, η οποία ορίστηκε να λειτουργεί με τη μορφή ανώνυμης εταιρείας (Ε.Ρ.Τ. Α.Ε.). Ένα ακόμα βήμα έγινε με την Υπουργική απόφαση 14631/Ζ2/2691/29-5-1987, με την οποία καθορίστηκαν οι όροι και οι προϋποθέσεις για την ίδρυση τοπικών ραδιοφωνικών σταθμών Δήμων και Κοινοτήτων. Με το προεδρικό διάταγμα 25/1988 τέθηκαν οι όροι ίδρυσης τοπικών ραδιοσταθμών και από φυσικά ή νομικά πρόσωπα. Ουσιαστικά πρόκειται για την «απελευθέρωση» της ιδιωτικής ραδιοφωνίας.

Το 2002 τέθηκε υπό νομικό έλεγχο η διαδικασία χορήγησης αδειών ραδιοφωνικών σταθμών στην Ελλάδα. Οκτώ νέοι σταθμοί, που είχαν κλείσει το 2001, επαναλειτούργησαν, ενώ από τότε εμφανίστηκαν πολλοί νέοι σταθμοί. Υπολογίζεται ότι οι ιδιωτικοί ραδιοφωνικοί σταθμοί που λειτουργούν με αδειοδότηση στην Ελλάδα είναι 1.026. Οι 429 λειτουργούν με άδεια από το Υπουργείο Τύπου και Μέσων Μαζικής Ενημέρωσης και οι 597 με βεβαίωση λειτουργίας από το Εθνικό Ραδιοτηλεοπτικό Συμβούλιο. Παρόλα αυτά, πολλά ζητήματα γύρω από τη λειτουργία τους παραμένουν ασαφή, καθώς πολλοί από αυτούς διαθέτουν άδειες λειτουργίας πριν από τις αναστολές του 2001.

Από το 1997 έως το 2013 η Ε.Ρ.Τ. μετονομάστηκε σε NET (Νέα Ελληνική Τηλεόραση).

Στις 11 Ιουνίου 2015 επαναλειτούργησε η Ε.Ρ.Τ.

## **1.4 Ο ρόλος και η γλώσσα του ραδιοφώνου**

«Μπορεί κανείς να δει πως πάει ο κόσμος χωρίς μάτια. Κοίταξε με τα αυτιά σου.» γράφει ο Σαίξπηρ στο έργο του «Βασιλιάς Ληρ». Η φράση αυτή συμπυκνώνει την αξία του ραδιοφώνου, το οποίο καταφέρνει στο πέρασμα των χρόνων να δημιουργεί μια αόρατη

γέφυρα του δέκτη με τον έξω κόσμο, με έναν τρόπο ξεχωριστό που υπερνικά τη δύναμη της εικόνας. Η γλώσσα του ραδιοφώνου ξεπερνά τοπικά και εθνικά σύνορα και ενώνει την ανθρωπότητα.

Η σημασία του ραδιοφώνου είναι αναμφισβήτητη σε όλη την παγκόσμια κοινότητα. Γι' αυτό άλλωστε η Unesco<sup>14</sup> καθιέρωσε από το 2011 την παγκόσμια ημέρα ραδιοφώνου, η οποία γιορτάζεται κάθε χρόνο στις 13 Φεβρουαρίου. Αυτή την ημέρα, το έτος 1946, λειτούργησε για πρώτη φορά το ραδιόφωνο του ΟΗΕ. Αρχικά, για την εορτή του ραδιοφώνου, είχε προταθεί η ημερομηνία 30 Οκτωβρίου, σε ανάμνηση της εκπομπής του Όρσον Ουέλς το 1938, γνωστή ως «Ο πόλεμος των κόσμων».

Σκοπός της ημέρας αυτής είναι ο εορτασμός του ραδιοφώνου ως μέσο επικοινωνίας, η διεθνής συνεργασία των φορέων του ραδιοφώνου, η ενίσχυση της ελεύθερης έκφρασης και ισοτιμίας ανάμεσα στους ανθρώπους και της ελεύθερης πρόσβασης στην πληροφορία.

Η προσφορά του ραδιοφώνου αγγίζει πολλά πεδία του ανθρώπινου ενδιαφέροντος πέρα από αυτό της ενημέρωσης<sup>15</sup>:

- Ψυχαγωγικός ρόλος: από το ραδιόφωνο ακούστηκε για πρώτη φορά η φωνή του BillyHaleyκαι το “Rockaroundtheclock”. Από τότε το είδος αυτό της μουσικής εξαπλώθηκε σε όλο τον κόσμο και η μουσική έγινε ο συνδεδετικός κρίκος της νεολαίας της εποχής. Η μουσική διαμορφώνει την κοινή γλώσσα του ραδιοφώνου που ενώνει όλους τους λαούς, δημιουργεί το αίσθημα της ψυχικής γαλήνης, της ικανοποίησης.
- Παιδαγωγικός ρόλος: ιδιαίτερης σημασίας είναι η παιδαγωγική πλευρά του ραδιοφώνου, το οποίο μέσα από ιστορικά ντοκιμαντέρ ξυπνά μνήμες επικών ιστορικών περιόδων και κρατά ζωντανή την έννοια του ελληνικού έθνους. Χαρακτηριστικά παραδείγματα οι ιστορικές εκπομπές του 2011 «Γνωρίζοντας την Ιστορία της Αρχαίας Ελλάδας», με αφηγητή τον Καργάκο Σ., και του 2012 «Γνωρίζοντας την Ιστορία μας: Βαλκανικοί Πόλεμοι», από το ραδιοφωνικό σταθμό ΣΚΑΪ 100,3FM. Στη διατήρηση της εθνικής ταυτότητας συμβάλλουν, επίσης, ραδιοφωνικές μουσικές εκπομπές με παραδοσιακά τραγούδια, καθώς και η

---

<sup>14</sup>Unesco, World Radio Day 2013 <http://www.unesco.org/new/en/unesco/events/prizes-and-celebrations/celebrations/international-days/world-radio-day-2013/> [12/7/2018]

<sup>15</sup>Ραδιόφωνο, Η χρησιμότητα του ραδιοφώνου για τον άνθρωπο και την κοινωνία <https://radioinformat.weebly.com/kappaalphataualphasigmakappaepsilonupsilonalphasigmatauiotakapa940-sigmatauomicroniotachiepsilon943alpha-kappaalphaiota-alpharhochi942-lambdaepsiloniotatauomicronupsilonrhogamma.html>[12/7/2018]

ραδιοφωνία της Εκκλησίας που έχει ως σκοπό να τονώσει το θρησκευτικό αίσθημα.

- ü Εκπαιδευτικός ρόλος: από το 1976 με την παιδική σειρά «Λιλιπούπολη», με τα όμορφα τραγούδια και τους αστείους διαλόγους, την οποία αγάπησαν μικροί και μεγάλοι, έως σήμερα, έχουν γίνει πολλά βήματα στο εκπαιδευτικό ραδιόφωνο. Στα σύγχρονα εκπαιδευτικά συστήματα το ραδιόφωνο εντάσσεται στο γενικότερο πλαίσιο της παιδείας στα Μέσα και της παιδείας στην Πληροφορία, με τη χρήση του ελεύθερου λογισμικού ανοικτού κώδικα *Audacity*. Το λογισμικό αυτό, που αποτελεί πρόγραμμα ψηφιακής επεξεργασίας ήχου και ηχογράφησης, δίνει τη δυνατότητα στους μαθητές να δημιουργούν δικά τους αρχεία, να επεξεργάζονται την ένταση της κυματομορφής, να κάνουν μίξη πολλών διαφορετικών καναλιών ήχου, να αφαιρούν το θόρυβο, να συγχρονίζουν τον ήχο με την κινούμενη εικόνα, να επεξεργάζονται ήχους μέσω λειτουργιών Αποκοπής, Αντιγραφής, Επικόλλησης και Αναίρεσης, να δημιουργούν αρχεία podcasts.
  
- ü Ραδιόφωνο και δικτύωση: Από το 2009 δημιουργήθηκε ένα δίκτυο σχολείων πανελληνίας εμβέλειας, στα πλαίσια καινοτόμων σχολικών δραστηριοτήτων. Τα μέλη του δικτύου δημιουργούν ραδιοφωνικές εκπομπές που μεταδίδονται στο Διαδικτυακό ραδιόφωνο “EuropeanSchoolRadio, Το πρώτο μαθητικό Ραδιόφωνο”. Οι ίδιοι οι μαθητές επιτελούν τις ραδιοφωνικές λειτουργίες και προβάλλουν μέσα από τις εκπομπές τους (που μεταδίδονται σε συνεχή ροή streaming) τις ιδέες τους και τις δημιουργίες τους, τόσο στην Ελλάδα όσο και στο εξωτερικό. Η πρωτοβουλία αυτή ώθησε τα παιδιά να εκφραστούν, να βελτιώσουν το λόγο τους, να νιώσουν τη χαρά της δημιουργίας, να εξοικειωθούν με το διαδίκτυο, να κοινωνικοποιηθούν<sup>16</sup>.
  
- ü Ραδιόφωνο και πολιτισμός: σημαντική είναι η συμβολή του ραδιοφώνου στη διατήρηση και προαγωγή του πολιτισμού. Πολλές μορφές τέχνης προβάλλονταν και εξακολουθούν να προβάλλονται μέσα από τα ραδιοφωνικά στούντιο. Άλλωστε, η τέχνη αποτελεί έναν κώδικα ανθρώπινης επικοινωνίας, τον οποίο έχει αξιοποιήσει το ραδιόφωνο απευθυνόμενο στο ευρύ κοινό. Η μουσική, το θέατρο, η ποίηση, η λογοτεχνία αποτελούν προσφιλή θεματολογία του ραδιοφώνου. Στο παρελθόν, συχνή ήταν η απαγγελία ποιημάτων, η ανάγνωση λογοτεχνικών αποσπασμάτων και βεβαίως τα θεατρικά δρώμενα και οι μουσικές ακροάσεις.

---

<sup>16</sup>EuropeanSchoolRadio <https://sites.google.com/site/esrhelp/> [14/7/2018]

Σήμερα, υφίστανται ραδιοφωνικοί σταθμοί, οι οποίοι προβάλλουν τα πολιτιστικά έργα<sup>17</sup> και με τη χρήση των νέων τεχνολογιών δίνουν τη δυνατότητα στον καλλιτέχνη να προωθήσει το έργο του. Το ίδιο το ραδιόφωνο έχει εμπνεύσει την καλλιτεχνική δημιουργία, όπως για παράδειγμα η κινηματογραφική ταινία του Γούντι Άλεν (1987) με τίτλο «Μέρες Ραδιοφώνου», όπου ο αφηγητής περιγράφει με νοσταλγία τους ήχους του ραδιοφώνου που στιγμάτισαν την παιδική του ηλικία.Ραδιοφωνικό θέατρο: στο πρόγραμμα της δημόσιας ραδιοφωνίας έχουν ενσωματωθεί θεατρικές παραστάσεις που απευθύνονται στο ιδιαίτερο κοινό που αγαπά το είδος αυτό. Ο ακροατής προσπαθεί ακούγοντας τους θεατρικούς διαλόγους να σχηματίσει εικόνες και να φανταστεί τους ήρωες και τις αντιδράσεις τους. Γι' αυτό χρησιμοποιεί την αίσθηση της ακοής, καθώς το αυτί προσπαθεί να υποκαταστήσει το μάτι, να αποκωδικοποιήσει τον ήχο και να δημιουργήσει την εικόνα που δεν του παρέχεται όπως στο κανονικό θέατρο. Η απουσία της εικόνας από την άλλη προσφέρει τη δυνατότητα στον ακροατή να φανταστεί με το δικό του τρόπο τους ήρωες του έργου. Στο ραδιοφωνικό θέατρο <sup>18</sup> καταργείται η συμβατική διάκριση ανάμεσα στον ακροατή και τους ηθοποιούς. Οι λόγοι που εκφέρονται από τους ηθοποιούς «εισβάλλουν» στον ιδιωτικό χώρο του ακροατή, ο οποίος αρχίζει να φαντάζεται την εξωτερική εικόνα, τη φυσιογνωμία, τα χαρακτηριστικά, την ενδυμασία των ηρώων. Συγχρόνως, δημιουργεί με τη φαντασία του τα σκηνικά της παράστασης και εκτελεί νοερά σκηνοθετικές παρεμβάσεις. Έτσι, το ραδιοφωνικό θέατρο εμπλουτίζει τη θεατρική τέχνη με την εισαγωγή ενός διαφορετικού είδους, του θεατρικού ακροάματος.

- ü Ραδιόφωνο και σχεδίαση (design): μέσα από τις αλλαγές στη σχεδίαση των συσκευών ραδιοφώνου στο πέρασμα του 20<sup>ου</sup> αιώνα γίνεται αντιληπτή η αισθητική του μοντέρνου design. Από τα γιγαντιαία κιβώτια από μαόνι μέχρι τα μοντέλα kitschBush της δεκαετίας του 1950, τα μετέπειτα Panasonicghettoblasterκαι τα Sonystereos αυτοκινήτου έως σήμερα, που το ραδιόφωνο συχνά είναι μόνο μια εφαρμογή σε ένα φορητό υπολογιστή ή ένα κινητό τηλέφωνο, είναι εμφανής η

---

<sup>17</sup> Poets Radio (2018) <http://www.poets-radio.net/%CF%81%CE%AC%CE%B4%CE%B9%CE%BF-%CF%80%CE%BF%CE%B9%CE%AE%CE%BC%CE%B1%CF%84%CE%B1-%CE%BF%CE%B9-%CE%B5%CE%BA%CF%80%CE%BF%CE%BC%CF%80%CE%AD%CF%82-%CF%83%CF%84%CE%BF-%CF%81%CE%B1%CE%B4%CE%B9%CF%8C%CF%86/> [14/7/208]

<sup>18</sup>CrisellAndrew (2010)

εξέλιξη στη σχεδίαση. Αυτό, άλλωστε, ήταν και το θέμα της έκθεσης “TheWorldofRadio” στο Μουσείο CooperHewitt στη Νέα Υόρκη<sup>19</sup>.

- Ραδιόφωνο και διαφήμιση: ένας παράγοντας της επιτυχίας του ραδιοφώνου είναι η εφαρμογή των επαναλαμβανόμενων διαφημιστικών σποτ προϊόντων, που με αυτόν τον τρόπο γίνονται γνωστά και προσφιλή στο κοινό, με αποτέλεσμα την αύξηση των πωλήσεων των εταιρειών και των εσόδων των ραδιοφωνικών σταθμών. Η γλώσσα της ραδιοφωνικής διαφήμισης είναι εξαιρετικά ελκυστική, καθώς αφήνει τον ακροατή να «βλέπει» χρησιμοποιώντας τα αυτιά. Φαντάζεται τα χρώματα ή τα αρώματα ή τα σχήματα και καταλαμβάνεται από την επιθυμία να αποκτήσει το προϊόν. Στο πέρασμα των χρόνων η ραδιοφωνική διαφήμιση δεν ξέφυγε από το συνολικό χαρακτήρα της διαφήμισης, να δημιουργεί κατευθυνόμενες μάζες και να οξύνει τον καταναλωτισμό. Σήμερα, αποτελεί αντικείμενο του marketing η διερεύνηση της ψυχολογίας του ραδιοφωνικού κοινού, ώστε η διαφημιστική στόχευση να είναι πιο επιτυχημένη<sup>20</sup>.

## 1.5 Ποιοτικά χαρακτηριστικά ραδιοφώνου

Η ειδοποιός διαφορά του ραδιοφώνου από τα άλλα MME είναι ότι πρόκειται για ένα μέσο επικοινωνίας χωρίς εικόνα. Ο ακροατής δεν έχει τη δυνατότητα της οπτικής επαφής με τα ραδιοφωνικά μηνύματα που είναι εξολοκλήρου ήχοι. Αυτή η απουσία της εικόνας προσδίδει στο ραδιόφωνο τα διακριτά γνωρίσματα που το κάνουν ξεχωριστό και μοναδικό.

Για το λόγο αυτό, στο ραδιόφωνο είναι απαραίτητα τα περιβάλλοντα στοιχεία, δηλαδή τα στοιχεία του προγράμματος, που βοηθούν το δέκτη να αποκωδικοποιήσει τα μηνύματα και να τα εντάξει σε ένα νοηματικό πλαίσιο. Σε αντίθεση με τα έντυπα μέσα ή την τηλεόραση, στο ραδιόφωνο τα μηνύματα είναι οι λέξεις αλλά και οι φωνές που τις συνοδεύουν<sup>21</sup>. Ο ήχος, ο λόγος και η μουσική που εντάσσονται στο νοηματικό πλαίσιο παράγουν το ραδιοφωνικό

---

<sup>19</sup>CNN style (2017) <http://edition.cnn.com/style/article/history-of-radios-cooper-hewitt-museum/index.html> [15/7/2018]

<sup>20</sup>RSAFM

<http://www.rsafm.gr/%CE%B4%CE%B9%CE%B1%CF%86%CE%AE%CE%BC%CE%B9%CF%83%CE%B7-%CE%BA%CE%B1%CE%B9-%CF%81%CE%B1%CE%B4%CE%B9%CF%8C%CF%86%CF%89%CE%BD%CE%BF/> [14/7/2018]

<sup>21</sup>Crisell, A. (2010)

προϊόν που φθάνει στον ακροατή<sup>22</sup>. Ο πρωτεύων κώδικας επικοινωνίας πομπού-δέκτη είναι ο γλωσσικός, ο δευτερεύων κώδικας είναι η μουσική, ενώ οι ήχοι που πλαισιώνουν το πρόγραμμα είναι συμπληρωματικοί κώδικες. Η φωνή του παρουσιαστή ή του ομιλητή, η οποία αποκαλύπτει την προσωπικότητά του, είναι η μεγαλύτερη δύναμη του ραδιοφωνικού μέσου, στην οποία επικεντρώνεται όλη η προσοχή του ακροατή.

Η έλλειψη της εικόνας αντισταθμίζεται με ένα ισχυρό πλεονέκτημα, της έξαψης της φαντασίας. Ο ακροατής ακούγοντας πλάθει μόνος του την εικόνα που δεν του παρέχεται και δημιουργεί τις δικές του εικόνες για τα δρώμενα ή «φτιάχνει» το προφίλ του ομιλητή, σε μια προσπάθεια να μεταφερθεί στον κόσμο αυτό που του μεταδίδεται ραδιοφωνικά. Ο βαθμός στον οποίο ο δέκτης χρησιμοποιεί τη φαντασία του αποτελεί και το κριτήριο με βάση το οποίο παραμένει αφοσιωμένος σε αυτό το μέσο επικοινωνίας<sup>23</sup>.

Η απουσία της εικόνας δεν κρατά προσηλωμένο το δέκτη μπροστά σε μια οθόνη ή σε ένα έντυπο κι έτσι του δίνει την ευκαιρία, παράλληλα με την ακρόαση, να επιτελεί και άλλες δραστηριότητες<sup>24</sup>. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα πολλά ραδιοφωνικά μηνύματα να μην τυγχάνουν επεξεργασίας και εξηγεί γιατί το ραδιόφωνο χρησιμοποιείται κυρίως για την ακρόαση μουσικής.

Μία ιδιαιτερότητα που ξεχωρίζει το ραδιόφωνο από τα άλλα Μέσα είναι ότι το προϊόν του είναι εφήμερο<sup>25</sup>. Το περιεχόμενο της ραδιοφωνικής ακρόασης καταναλώνεται αμέσως τη στιγμή που ακούγεται από τον ακροατή. Γι' αυτό και χρειάζεται ιδιαίτερη προσοχή στον τρόπο παρουσίασης της μεταδιδόμενης πληροφορίας, ώστε να διατηρεί αμείωτο το ενδιαφέρον του ακροατή.

Στα διακριτά χαρακτηριστικά του ραδιοφώνου θα μπορούσε να προστεθεί ότι αυτό αποτελεί έναν δίαυλο επικοινωνίας μεταξύ των απανταχού ακροατών του, καθώς οι απόψεις που προβάλλονται, η κριτική που ασκείται σε πολιτικά, οικονομικά, πολιτιστικά, κοινωνικά θέματα και θέματα της επικαιρότητας, σε συνδυασμό με την εικοσιτετράωρη λειτουργία του, διαμορφώνουν την κοινή γνώμη και συμβάλλουν στην ενεργοποίηση των πολιτών.

---

<sup>22</sup> Δεληγιάννης Β. και Κυριακίδης Μ. (1995)

<sup>23</sup> Δεληγιάννης Β. και Κυριακίδης Μ. (1995)

<sup>24</sup> Crisell, A. (2010)

<sup>25</sup> Δεληγιάννης Β. και Κυριακίδης Μ. (1995)



## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

### 2.1 Το ραδιόφωνο στην ψηφιακή εποχή

Η τεχνολογική επανάσταση των τελευταίων ετών δεν έχει αφήσει ανεπηρέαστο το ραδιόφωνο, αντίθετα έχει δημιουργήσει νέες δυνατότητες στη ραδιοφωνική παραγωγή και μετάδοση. Παρά τις δυσμενείς οικονομικές συνθήκες στην περίοδο της κρίσης, οι ραδιοφωνικοί σταθμοί επιχείρησαν να εκμεταλλευτούν την τεχνολογική πρόοδο και να αναπτύξουν τη σχέση τους με το κοινό τους. Σημαντικό ρόλο στην προσέγγιση του νεανικού κοινού είχε η ανάπτυξη των μέσων κοινωνικής δικτύωσης, που διαμόρφωσε τις βάσεις για την αμφίδρομη επικοινωνία πομπού-δέκτη.

Μπροστά στην πρόκληση της επιβίωσης, το ραδιόφωνο εξελίχθηκε σε πολυμέσο, στην προσπάθεια των ραδιοφωνικών σταθμών να αυξήσουν την αξιοπιστία τους και τα έσοδά τους. Το ζητούμενο θα έπρεπε να είναι να προσπαθήσουν να δημιουργήσουν υπεραξία επενδύοντας στις υφιστάμενες εταιρείες και όχι αλλάζοντας κάθε τόσο επωνυμία, όπως είχε επισημάνει ο N. Goodman, Σύμβουλος και πρώην Διευθυντής Προγράμματος στο Virgin Radio και στον Capital FM. Έτσι, οι ραδιοφωνικοί σταθμοί άλλαξαν τη στρατηγική τους εκμεταλλευόμενοι χορηγίες και προωθητικές ενέργειες, όπως διαγωνισμούς και προσφορές. Χαρακτηριστική είναι η πρωτοβουλία του σταθμού Easy 97,2 του Ομίλου Antenna, η οποία μέσω διαγωνισμού απάλλαξε το νικητή για όλο το έτος 2014 από τα έξοδα supermarket, βενζίνης, ιατρικών εξετάσεων, ειδών ένδυσης κ.ά<sup>26</sup>.

Η ανάπτυξη του διαδικτύου, το οποίο έχει γίνει αναπόσπαστο μέρος της ανθρώπινης ιδιωτικής και επαγγελματικής καθημερινότητας, έδωσε τεράστια ώθηση και στη μετεξέλιξη του ραδιοφώνου. Οι ακροατές μπορούν πλέον να συμμετέχουν στη διαμόρφωση του περιεχομένου των ραδιοφωνικών προγραμμάτων, γράφοντας τις απόψεις τους ή ασκώντας την κριτική τους μέσα από το Facebook, το Twitter, το Youtube. Μπορούν ακόμα και να συμμετέχουν σε συζήτηση με προσκεκλημένους των ραδιοφωνικών εκπομπών σε πραγματικό χρόνο.

Παρά το γεγονός ότι το διαδίκτυο αναδεικνύεται ως ο βασικός ανταγωνιστής του ραδιοφώνου στην ψηφιακή εποχή, το ραδιόφωνο ανθίσταται σθεναρά. Έρευνα<sup>27</sup> έδειξε ότι 3 στους 4 Γερμανούς ακούνε καθημερινά ραδιόφωνο για περίπου 252 λεπτά. Μάλιστα, το ποσοστό αυτό παραμένει αμετάβλητο για αρκετά χρόνια. Ιδίως στις ηλικίες από 50 έως 69 ετών το ποσοστό προτίμησης της ακρόασης ραδιοφώνου σε σχέση με άλλα μέσα ανέρχεται σε 81%. Στις μικρότερες ηλικίες (14 έως 29 ετών) το ποσοστό έχει μειωθεί κατά 6 μονάδες τα

---

<sup>26</sup>Marketing Week (2013), [www.marketingweek.gr/default.asp?pid=9&la=1&arId=48544&pg=2&ss](http://www.marketingweek.gr/default.asp?pid=9&la=1&arId=48544&pg=2&ss) [12/7/2018]

<sup>27</sup>DeutscheWelle(2016) [15/7/2018]

τελευταία δέκα χρόνια. Η λύση που προκρίνεται από τους ραδιοφωνικούς σταθμούς είναι η παρουσία των socialmedia, ώστε να προσελκύσουν το νεανικό κοινό.

Σύμφωνα με τον επικοινωνιολόγο Κίρον Πάτκα του Πανεπιστημίου του Τίμπινγκεν η ενίσχυση του ραδιοφώνου είναι εφικτή υπό τις ακόλουθες προϋποθέσεις:

- τον προσωπικό λόγο του δημοσιογράφου
- τον τοπικό χαρακτήρα των πληροφοριών που μεταδίδει.

Άλλη άποψη που έχει διατυπωθεί για την αύξηση της δημοτικότητας του ραδιοφώνου είναι η εξατομίκευση του μέσου τόσο στο περιεχόμενο του προγράμματος όσο και στη διαφήμιση. Κάθε ακροατής θα μπορεί να επιλέγει ακριβώς το θέμα που αγγίζει τα ενδιαφέροντα και τις προτιμήσεις του, π.χ. αθλητικά, μουσική, ενημέρωση κ.ά., επομένως δε θα σπαταλά χρόνο στην αναζήτηση μεταξύ διαφορετικών ραδιοσταθμών.

## 2.2 Η μετάβαση από την αναλογική στην ψηφιακή ραδιοφωνία

Σύμφωνα με άρθρο του Τζανάκου Αν.<sup>28</sup>(2014), η Ινδία έχει προβεί σε αντικατάσταση των παραδοσιακών δικτύων εκπομπών στα AM με ψηφιακά και με την επιλογή της θέσπισης του προτύπου DRM30 (DigitalRadioMondiale). Οι δοκιμαστικές εκπομπές που έγιναν με το πρότυπο DRM30 στην Ινδία έδειξαν την εξοικονόμηση που προσφέρει το DRM30 ως προς την ισχύ εκπομπής και ως προς την κατανάλωση ρεύματος, ενώ συγχρόνως τα αποτελέσματα στην ποιότητα-καθαρότητα του στερεοφωνικού ήχου ήταν εμφανή. Η ανάπτυξη του DRM30 προέκυψε από την ανάγκη αντικατάστασης των εκπομπών στα μακρά, μεσαία και βραχέα κύματα, με την έγκριση της ITU, και χρησιμοποιείται σε περιοχές κάτω των 30MHz. Για περιοχές των VHF (άνω των 30MHz) αναπτύχθηκε το πρότυπο DRM+. Επίσης, η ITU έχει εγκρίνει και το σύστημα εκπομπής HDRadio, με εκπομπές από το 2004 στις ΗΠΑ, ενώ το 2013 σταθμοί AMκαι FM πραγματοποιούσαν και ψηφιακή εκπομπή. Μάλιστα, από αυτούς τους σταθμούς προσφέρονταν 1.200 κανάλια multicastπρογράμματος.Όπως είναι φανερό, το HD και το DRM υποστηρίζουν ταυτόχρονα αναλογική και ψηφιακή κάλυψη, διευκολύνοντας τη βαθμιαία μετάβαση στην ψηφιακή εκδοχή.

---

<sup>28</sup>Τζανάκος Ανδρέας (2014) <http://www.tastv.gr/article/poy-pigainei-i-psifiaki-metavasi-toy-radiofonoy-stin-eyropi-kai-pagkosmios> [15/7/2018]

Σύμφωνα με ανακοίνωση της Ευρωπαϊκής Επιτροπής (2003)<sup>29</sup> σχετικά με τη μετάβαση από τις αναλογικές στις ψηφιακές ραδιοηλεκτρονικές εκπομπές, οι ψηφιακές επίγειες ραδιοεκπομπές ξεκίνησαν το 1995 βάσει των προτύπων Eureka-147-DigitalAudioBroadcasting. Ως το 2002 στην αγορά δεν υπήρχαν ψηφιακοί δέκτες, καθώς στην Ευρώπη σε αντίθεση με τις ΗΠΑ και με άλλες χώρες, δεν υπήρχαν ψηφιακές ραδιοϋπηρεσίες. Ένας παράγοντας που δυσχεραίνει την αντικατάσταση των αναλογικών δεκτών με ψηφιακούς δέκτες είναι το υψηλό κόστος των τελευταίων. Επιπλέον, η πληροφόρηση του κοινού αναφορικά με το ψηφιακό ραδιόφωνο είναι ελλιπής, ενώ τα επιχειρήματα που προβάλλονται δεν είναι ικανά να πείσουν το κοινό για την οικονομική επιβάρυνση που απαιτεί η μετάβαση στο ψηφιακό ραδιόφωνο. Ένας ακόμα ανασταλτικός παράγοντας είναι το γεγονός ότι στην Ευρώπη δεν είναι εύκολη η επιδότηση των δεκτών, καθώς είναι περιορισμένο το πεδίο εφαρμογής του συνδρομητικού ραδιοφώνου.

Η διαδικασία της μετάβασης διαφέρει από χώρα σε χώρα και από δίκτυο σε δίκτυο, ενώ διαμορφώνεται και από τις τοπικές περιστάσεις. Επιπλέον, η μετάβαση αφορά πολλές πλευρές των οποίων οι επιθυμίες και τα συμφέροντα πρέπει να ληφθούν υπόψη: χρήστες, συντελεστές περιεχομένου, παρόχους υπηρεσιών, φορείς εκμετάλλευσης δικτύων ή κατασκευαστές εξοπλισμού. Για παράδειγμα, άλλοι συντελεστές έχουν ήδη δραστηριοποιηθεί στο χώρο των αναλογικών εκπομπών ενώ άλλοι αναζητούν νέες επιχειρηματικές ευκαιρίες. Σε αυτά πρέπει να προστεθεί και το πολιτικό διακύβευμα, δηλαδή τα οφέλη ή τα προβλήματα που ενδέχεται να προκύψουν για το κοινωνικό σύνολο, αλλά και η δυνατότητα της αγοράς να αναλάβει το κόστος της μετάβασης με ενδεχόμενο όφελος ή ζημία.

Σημαντικές εξελίξεις για το ψηφιακό ραδιόφωνο, όπως προκύπτουν από την Παγκόσμια ΣύνοδοWorldDAB (2016)<sup>30</sup>:

- Νορβηγία: θα προβεί στην Ψηφιακή Μετάβαση το 2017.
- Ελβετία: ανακοίνωσε τα σχέδιά της για μετάβαση μεταξύ 2020 και 2024.
- Γερμανία: το Ομοσπονδιακό Υπουργείο Τύπου και Ψηφιακών Υποδομών θεσμοθέτησε ένα Διοικητικό Συμβούλιο που θα οδηγήσει στην υιοθέτηση του ψηφιακού ραδιοφώνου, με συμμετοχή της Κυβέρνησης, των Ρυθμιστικών Αρχών Μέσων, των δημόσιων και ιδιωτικών σταθμών και των κατασκευαστών δεκτών και αυτοκινήτων.

---

<sup>29</sup>Ευρωπαϊκή Επιτροπή 2003 <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EL/TXT/?uri=CELEX%3A52003DC0541>

<sup>30</sup><https://www.worlddab.org/> [15/7/2018]

- Ηνωμένο Βασίλειο: έχει ξεκινήσει ένα σημαντικό πρόγραμμα για τη δημιουργία εθνικής ή τοπικής εμβέλειας κάλυψης DAB. Στοιχεία για την κάλυψη DAB στο Ηνωμένο Βασίλειο:

Figure 1: DAB coverage

		UK-wide commercial DAB			Local DAB <sup>5</sup>
		UK-wide BBC	Digital One	Sound Digital	
UK	Homes	97.4%	91.7%	77.0%	c. 90%
	Major roads	87.4%	80.2%	66.9%	c. 76%
England	Homes	98.4%	94.8%	80.7%	
	Major roads	94.5%	93.9%	82.1%	
Scotland	Homes	95.3%	81.7%	65.4%	
	Major roads	69.1%	45.5%	32.5%	

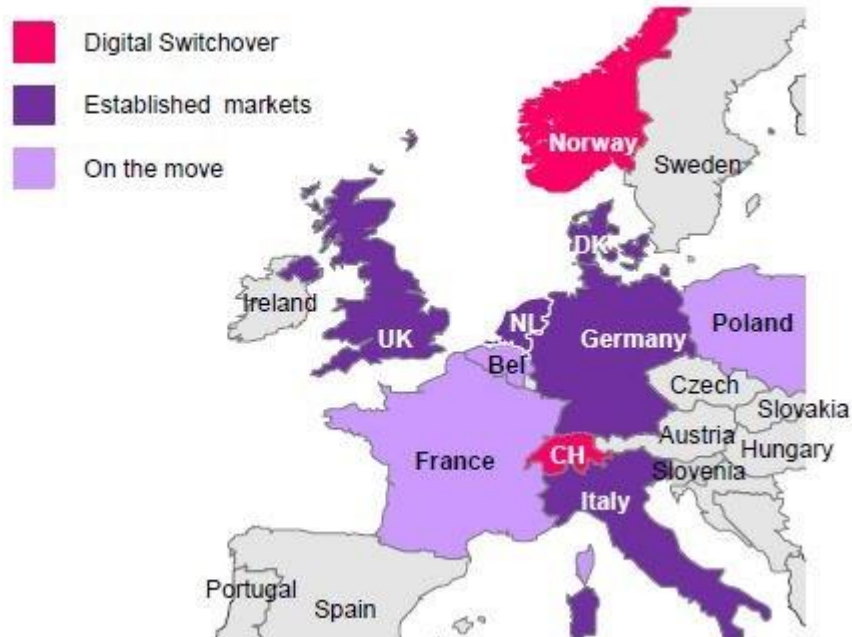
Πηγή Ofcom<sup>31</sup>

- Δανία: έχει εκδώσει έναν οδικό χάρτη για το ψηφιακό ραδιόφωνο, με τη μετάβαση στο DAB+ να προχωρά, ενώ η απόφαση μετάβασης θα ισχύσει όταν η ακρόαση ψηφιακού ραδιοφώνου φθάσει στο 50%.
- Ολλανδία: μετά την έναρξη των εθνικής εμβέλειας υπηρεσιών το Σεπτέμβριο του 2013, το 2015 εγκαινιάστηκε το νέο επίπεδο των περιφερειακών υπηρεσιών.
- Ιταλία: η εθνικής εμβέλειας κάλυψη των υπηρεσιών επεκτείνεται στη νότια Ιταλία, στη Σαρδηνία, στη Σικελία. Η αρχή της λειτουργίας τοπικών DAB+ σταθμών θα γίνει στην Τοσκάνη.
- Γαλλία: υπηρεσίες DAB+ έχουν ξεκινήσει στο Παρίσι, Νίκαια και Μασσαλία, ενώ έχει δημοσιευτεί χρονοδιάγραμμα για την ανάπτυξη της ψηφιακής ραδιοφωνίας σε ολόκληρη τη χώρα.
- Βέλγιο: υπηρεσίες DAB+ έχουν ξεκινήσει στις Βρυξέλλες και επεκτείνονται στη Φλάνδρα.
- Αυστρία: δεκαπέντε υπηρεσίες DAB+ εκπέμπουν στη Βιέννη.

<sup>31</sup>Ofcom (2017), The Communications Market: Digital Radio Report [https://www.ofcom.org.uk/data/assets/pdf\\_file/0014/108311/Digital-Radio-Report-2017.pdf](https://www.ofcom.org.uk/data/assets/pdf_file/0014/108311/Digital-Radio-Report-2017.pdf) [16/7/2018]

- Πολωνία: η δημόσια ραδιοφωνία έχει επεκτείνει την κάλυψη των υπηρεσιώνDAB+ στο 55% του πληθυσμού.
- Σλοβακία: τέσσερις υπηρεσίεςDAB+ στη Μπρατισλάβα από το Δημόσιο Ραδιοηλεκτρονικό Οργανισμό

Figure 1: Digital radio in Europe



Εικόνα 6 Πηγή: Παγκόσμια Σύνοδος WorldDAB (2016)

Στο πλαίσιο της Γενικής Συνόδου WorldDAB (2016) τονίστηκε η ανάγκη συνεργασίας με την Ευρωπαϊκή Επιτροπή για την ένταξη του ψηφιακού ραδιοφώνου στη νέα ψηφιακή ενιαία αγορά. Επίσης, υπογραμμίστηκε ότι για την υλοποίηση του κοινού οράματος της ανάπτυξης του DAB στην Ευρώπη σημαντικό ρόλο θα διαδραματίσει η συνεργασία των κρατών μελών.

## 2.3 Από το αναλογικό στο ψηφιακό ραδιόφωνο

Αναλογικό ραδιόφωνο: στο παραδοσιακό ραδιόφωνο το σήμα φθάνει στο δέκτη μέσω ενός συστήματος ραδιομετάδοσης. Το σύστημα αυτό αποτελείται από τον πομπό, τον αναμεταδότη (λαμβάνει και μεταδίδει το σήμα), το δέκτη, το μικρόφωνο, το μεγάφωνο και τα ακουστικά.

Από τα πρώτα χρόνια της ραδιοφωνίας η εκπομπή των ραδιοφωνικών προγραμμάτων γινόταν ζωντανά εξαιτίας της έλλειψης των κατάλληλων μηχανημάτων

αποθήκευσης<sup>32</sup>. Το πρώτο στούντιο ήταν ένα κοινό δωμάτιο, αλλά γρήγορα διαπιστώθηκε ότι ένας ραδιοθάλαμος θα πρέπει να έχει συγκεκριμένες προδιαγραφές, ώστε η ραδιοφωνική μετάδοση να είναι ποιοτική. Η μετέπειτα χρήση των μαγνητοφώνων έδωσε τη δυνατότητα για την παραγωγή ενός ολοκληρωμένου προγράμματος, ηχοληψίας, μοντάζ-ελέγχου, αναμετάδοσης σε προκαθορισμένο χρόνο. Σήμερα οι δυνατότητες είναι πολλές. Οι ραδιοφωνικοί παρουσιαστές μπορούν παράλληλα με τη μουσική που μεταδίδεται να συνομιλούν ζωντανά με καλεσμένους ή να συνομιλούν τηλεφωνικά με ακροατές, επίσης οι εκπομπές μπορεί να είναι ζωντανές (live) και ηχογραφημένες ή αποθηκευμένες. Τα στούντιο εκσυγχρονίστηκαν για να ανταποκριθούν στις απαιτήσεις των προγραμμάτων. Έτσι, διακρίνονται σε:

- στούντιο λόγου: μικροί χώροι με χαμηλό χρόνο αντήχησης και ακουστική άνεση
- στούντιο μουσικής ηχοληψίας: μεγαλύτεροι χώροι με μεγαλύτερους χρόνους αντήχησης.



Εικόνα 7 Ραδιοφωνικό στούντιο

Τα σύγχρονα στούντιο είναι το αποτέλεσμα της τεχνολογίας εκατό και πλέον χρόνων. Η κατασκευή τους ακολουθεί το αυστηρό ηχομονωτικό πρότυπο «θάλαμος μέσα σε θάλαμο» (roominroom), με πλωτό δάπεδο (σε αντικραδασμικά λάστιχα ή ελατήρια), περιμετρικούς τοίχους και οροφή από πολλαπλούς φλοιούς, με στόχο να επιτευχθούν χαμηλότερες συχνότητες συντονισμού κάτω από το όριο του ακουστικού φάσματος. Για την προστασία των ανοιγμάτων χρησιμοποιούνται προθάλαμοι με διπλές ηχομονωτικές πόρτες, τα περιμετρικά τοιχώματα και η ψευδοροφή επενδύονται με ηχοαπορροφητικά πετάσματα, το

<sup>32</sup>Κεραμίδης Δ. και Μπάρκας Ν. (2007)

σύστημα αερισμού-κλιματισμού λειτουργεί σε πολύ χαμηλές ταχύτητες αέρα, διαθέτει ηχοαπορροφητική επένδυση και ηχοπαγίδες κατασιγασμού.

Δορυφορικό ραδιόφωνο: το ραδιοφωνικό σήμα λαμβάνεται μέσω ενός δορυφορικού δέκτη, γεγονός που βελτιώνει σημαντικά τη λήψη του ήχου και δεν αφήνει περιθώρια για παράσιτα ή διακοπές. Η ποιότητα του ήχου είναι σαφώς καλύτερη από το επίγειο ραδιόφωνο, αφού δεν μεσολαβούν τόσοι αναμεταδότες έως την τελική λήψη του σήματος. Επιπλέον, μέσω της δορυφορικής λήψης είναι δυνατή η ακρόαση προγραμμάτων από όλο τον κόσμο, με θεματικό περιεχόμενο όλο το εικοσιτετράωρο.

WebRadio: εμφανίστηκε στην Ελλάδα στα μέσα της δεκαετίας του 2000 και εξαπλώθηκε πολύ γρήγορα, όπως είχε συμβεί παλαιότερα με το πειρατικό ραδιόφωνο. Σημαντικός παράγοντας της διάδοσής του ήταν η ανάπτυξη του διαδικτύου, το οποίο έδινε τη δυνατότητα στους οπαδούς του είδους με χαμηλό κόστος να στήσουν ένα webradio ακόμα και στο σπίτι τους. Τα βασικά εργαλεία ήταν ένας υπολογιστής, ένα μικρόφωνο, ένα site και ένας πάροχος streaming. Το κόστος κυμαινόταν από 50€ έως 1.000€ το χρόνο και οπωσδήποτε αυξανόταν στην περίπτωση κατασκευής ενός κανονικού στούντιο. Σταδιακά το διαδίκτυο πλημμύρισε από ερασιτεχνικά ή επαγγελματικά webradios με ποικίλα προγράμματα, που ανταγωνίζονταν επάξια τα παραδοσιακά ραδιόφωνα (<http://www.radioin.audio/web-radio>). Συγχρόνως, το διαδικτυακό ραδιόφωνο παρείχε μεγαλύτερη ευελιξία τους διαχειριστές στις μουσικές επιλογές σε αντίθεση με την playlist.

DABRadio<sup>33</sup>: είναι μια πλατφόρμα επίγειας μετάδοσης και λήψης ψηφιακού ήχου και άλλων δεδομένων, όπως κινούμενης εικόνας, κειμένου και γραφικών. Αποτελεί εξέλιξη των συχνοτήτων AM και FM, με βάση την οποία ο ήχος ακολουθεί ψηφιακή διαδρομή. Με άλλα λόγια, το σήμα μέσω της τεχνολογίας DAB επιλέγει την καλύτερη δυνατή διαδρομή, ώστε να φθάσει στο δέκτη χωρίς παράσιτα ή διακοπές. Δεν υπάρχει στερεοφωνική και μονοφωνική λήψη. Ο ήχος είναι συμπιεσμένος κατά το πρότυπο MPEG1 Audio Layer II, ενώ ο ρυθμός μετάδοσης (bitrate) των αρχείων μπορεί να ξεκινήσει από τα 128 kbps και να φθάσει τα 320 kbps. Μεταξύ άλλων η τεχνολογία DAB επιτρέπει την αποστολή fax σε έναν ή περισσότερους παραλήπτες σε ελάχιστα δευτερόλεπτα, αρκεί ο χρήστης να διαθέτει υπολογιστή με κάρτα DAB και πρόγραμμα αποστολής fax. Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζουν τα μπουκέτα υπηρεσιών που υποστηρίζει η νέα τεχνολογία, δηλαδή την

---

<sup>33</sup><https://www.worlddab.org/products>  
[20/7/2018]

παροχή θεματικών υπηρεσιών, όπως Sports, News, Jazz, Rock κ.τ.λ. Για τη λήψη του ραδιοφωνικού σήματος DAB απαιτείται η αγορά και εγκατάσταση δέκτη DAB.

Δεκαετία του 1980: το πρότυπο DAB ξεκίνησε ως ένα ευρωπαϊκό ερευνητικό πρόγραμμα.

1981: το DAB σχεδιάστηκε από το IRT.

1985: έγιναν οι πρώτες δοκιμές από το WARC-OR στη Γενεύη.

1988: έγιναν οι πρώτες εκπομπές DAB στη Γερμανία.

1990: αναπτύχθηκε βάσει του προτύπου Eureka 147/DAB.

Ιούνιος 1995: πρώτη η Νορβηγική εταιρεία NRK ξεκίνησε την εκπομπή DAB με την ονομασία NRK Klassisk.

Σεπτέμβριος 1995: ξεκίνησαν την πρώτη εκπομπή DAB οι σταθμοί BBC και SR.

Ως το 2001: στο Λονδίνο πάνω από 50 εμπορικές BBC υπηρεσίες ήταν διαθέσιμες.

Ως το 2006: 500 εκατομμύρια άνθρωποι σε όλο τον κόσμο βρίσκονται στην περιοχή κάλυψης των DAB εκπομπών και υπάρχουν 1.000 σταθμοί DAB παγκοσμίως.

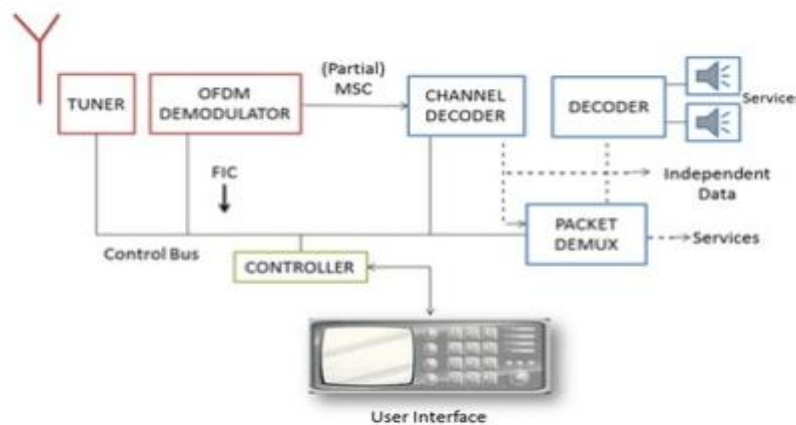


Fig 2. Conceptual DAB Receiver

Πηγή <https://www.worlddab.org>

Τεχνολογία DAB+: είναι μια νεότερη έκδοση, μία αναβάθμιση της τεχνολογίας DAB που χρησιμοποιείται ήδη σε αρκετές ευρωπαϊκές χώρες και επιτρέπει σε περισσότερους σταθμούς να εκπέμπουν σε πολύ υψηλή ποιότητα ήχου. Η Ελβετία ήδη από το Νοέμβριο του 2016 εφάρμοσε την τεχνολογία DAB+ απενεργοποιώντας την τεχνολογία DAB. Η Δανία ακολούθησε τον Οκτώβριο του 2017, το Βέλγιο το 2018. Στο Ηνωμένο Βασίλειο εφαρμόστηκε ήδη από το 2016 σε εμπορικούς και τοπικούς ραδιοφωνικούς σταθμούς. Το κόστος μετάδοσης του DAB+ είναι πολύ πιο χαμηλό καθώς και η εκπεμπόμενη ακτινοβολία ακόμα πιο χαμηλή σε σχέση με το DAB. Γι' αυτή DABplus αποκαλείται «πράσινη τεχνολογία»).



Ένα ραδιόφωνο που λαμβάνει σταθμούς DAB δεν μπορεί να λαμβάνει και DAB+. Το ίδιο όμως δεν ισχύει και αντίστροφα<sup>34</sup>.

## 2.4 Πλεονεκτήματα ψηφιακού ραδιοφώνου

Η παροχή ραδιοφωνικών υπηρεσιών μέσω ψηφιακού σήματος δίνει τεχνικά τη δυνατότητα σε μεγαλύτερο αριθμό ραδιοφωνικών επιχειρήσεων να δραστηριοποιηθούν στην αγορά. Μάλιστα η μετάβαση στην ψηφιακή ραδιοφωνία μπορεί να γίνει χωρίς να διακοπεί η λειτουργία των σταθμών που εκπέμπουν με αναλογικό σήμα.

Το ψηφιακό ραδιόφωνο είναι πολύ πιο ελκυστικό για τον ακροατή, καθώς οι νέες τεχνολογίες του δίνουν τη δυνατότητα με την αυτόματη αναζήτηση και το «ζάπινγκ» να συγκρίνει άμεσα τα ραδιοφωνικά προγράμματα και να επιλέξει αυτό που τον ευχαριστεί τη δεδομένη χρονική στιγμή. Η ευκολία αυτή δεν υπήρχε με το αναλογικό ραδιόφωνο, όπου η βελόνα συνήθως παρέμενε στην αρχική επιλογή. Επίσης, οι ραδιοφωνικές εκπομπές, λόγω της χρήσης του διαδικτύου και των μέσων κοινωνικής δικτύωσης, έχουν διαδραστικό χαρακτήρα.

Στο πολυνομοσχέδιο του 2018<sup>35</sup> για την ψηφιακή ραδιοφωνία, το αρμόδιο Υπουργείο εξηγεί ποιες είναι οι ωφέλειες του ψηφιακού ραδιοφώνου έναντι των FM:

✚ Ασφάλεια: η EETT δέχεται συχνά καταγγελίες από την Υπηρεσία Πολιτικής Αεροπορίας για παρεμβολές στα συστήματα επικοινωνίας της, τα οποία επηρεάζουν την ασφάλεια των πτήσεων.

✚ Προστασία της ανθρώπινης υγείας και του περιβάλλοντος: οι ψηφιακοί πομποί έχουν χαμηλότερη ισχύ εκπομπής ακτινοβολίας από ό,τι οι αναλογικοί πομποί, επομένως η υιοθέτησή τους θα προστατεύσει την υγεία των πολιτών, ιδίως όσων ζουν κοντά σε εγκαταστάσεις κεραιών. Για παράδειγμα, για τη λειτουργία δεκαέξι και πλέον ραδιοφωνικών σταθμών απαιτείται η εγκατάσταση και λειτουργία ενός μόνο ψηφιακού πομπού. Ένας αναλογικός πομπός, όμως, μπορεί να εξυπηρετήσει μόνο έναν ραδιοφωνικό σταθμό, επομένως η ακτινοβολία που διοχετεύεται στο περιβάλλον είναι πολλαπλάσια σε σχέση με τους ψηφιακούς ραδιοφωνικούς σταθμούς. Επιπλέον, τα οφέλη για το περιβάλλον είναι σημαντικά. Η εκπεμπόμενη ακτινοβολία μειώνεται χάρη στη νέα τεχνολογία της πολυπλεξίας (multiplexing). Η τεχνική αυτή επιτρέπει τη μετάδοση δεδομένων από πολλές πηγές μέσα από την ίδια γραμμή επικοινωνίας. Έτσι γίνεται καλύτερη αξιοποίηση των τηλεπικοινωνιακών γραμμών υψηλής χωρητικότητας.

○ Η πολυπλεξία διαίρεσης συχνότητας (FDM) χρησιμοποιείται για τη μετάδοση αναλογικών σημάτων, όπου κάθε σήμα μεταδίδεται σε διαφορετική ζώνη συχνοτήτων.

<sup>34</sup><https://www.worlddab.org/products/digital-radio-receivers>

[20/7/2018]

<sup>35</sup>N. 4512/2018

ο Η πολυπλεξία διαίρεσης χρόνου (TDM) χρησιμοποιείται για τη μετάδοση ψηφιακών σημάτων, όπου ο χρόνος μετάδοσης χωρίζεται σε χρονοθυρίδες και κάθε σήμα μεταδίδεται σε συγκεκριμένη χρονοθυρίδα .

ο Στη στατική πολυπλεξία διαίρεσης χρόνου τα δεδομένα αποθηκεύονται σε έναν καταχωρητή και μετά μεταδίδονται μέσω των χρονοθυρίδων. Με αυτήν την τεχνική αποφεύγεται να μένουν κενές χρονοθυρίδες όταν δεν χρησιμοποιείται ένα κανάλι επικοινωνίας.

✚ Αναβάθμιση της εμπειρίας της ακρόασης: το ψηφιακό ραδιόφωνο προσφέρει καλύτερη ποιότητα στη λήψη του ηχητικού σήματος, η μετάδοση είναι πιο καθαρή και γίνεται σε hi-fidelity. Στην αναλογική μετάδοση, όμως, συχνά υπάρχει απώλεια του ηχητικού σήματος. Ακόμα, η ψηφιακή τεχνολογία επιτρέπει διατήρηση της συχνότητας ενός σταθμού εθνικής εμβέλειας. Έτσι, ο ακροατής μπορεί να έχει στην ίδια συχνότητα το σταθμό που επιθυμεί σε οποιαδήποτε πόλη της Ελλάδας κι αν βρίσκεται. Πολύ σημαντική καινοτομία είναι η μεταφορά και άλλων δεδομένων στο ψηφιακό ραδιόφωνο. Ενώ, δηλαδή, ακούγεται ένα τραγούδι δίνεται η δυνατότητα να εμφανίζονται οι στίχοι του τραγουδιού, ο τίτλος του cd, στοιχεία που αφορούν τον καλλιτέχνη ή ακόμα και να πραγματοποιούνται ηλεκτρονικές αγορές.

✚ Δημιουργία νέων θέσεων εργασίας: η ψηφιακή τεχνολογία επιτρέπει τη λειτουργία σταθμών εθνικής εμβέλειας και επομένως δημιουργεί τις συνθήκες για νέες θέσεις εργασίας σε σταθμούς που θα τεθούν σε λειτουργία αλλά και στην υποστήριξη των παρόχων δικτύου που θα μεταφέρουν το ψηφιακό σήμα.

✚ Τεχνολογική αναβάθμιση: η εισαγωγή του νέου ραδιοφώνου συμβαδίζει με τις τεχνολογικές εξελίξεις και είναι σύμφωνα με τις αντίστοιχες προσαρμογές της ραδιοφωνίας σε άλλες ευρωπαϊκές χώρες.

✚ Αριθμός σταθμών: η μετάβαση στο ψηφιακό ραδιόφωνο δε θα δημιουργήσει προβλήματα στην υφιστάμενη ραδιοφωνική λειτουργία, καθώς υπάρχει επαρκής αριθμός διαύλων στη ζώνη VHF.

✚ Αποφυγή εξωτερικών παρεμβολών σε παραμεθόριες περιοχές: δε θα υπάρξουν παρεμβολές από γειτονικές χώρες λόγω της κατοχύρωσης των συχνοτήτων VHF στα σύνορα της χώρας.

Συγκρίνοντας το ραδιόφωνο DAB με το αναλογικό θα ήταν παράλειψη να μην αναφερθεί το κόστος των δεκτών για τον καταναλωτή, καθώς χωρίς τη χρήση του κατάλληλου δέκτη δεν θα είναι δυνατή η λήψη του σήματος DAB. Έτσι, ένας οικιακός δέκτης μπορεί να κοστίζει από 100€ έως 1.500€. Την ίδια στιγμή ένα αναλογικό ραδιόφωνο μπορεί να κοστίζει μόλις 10€

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

### 3.1 Θεσμικό πλαίσιο

Η ελληνική πολιτεία έχει καθορίσει το νομοθετικό πλαίσιο για την ψηφιακή μετάβαση του ραδιοφώνου, προκειμένου να διασφαλίζεται η νομιμότητα της λειτουργίας των ραδιοφωνικών σταθμών, όπως ταιριάζει σε ένα κράτος δικαίου. Σύμφωνα με την αιτιολογική έκθεση του σχετικού πολυνομοσχεδίου διασφαλίζεται παράλληλα η αντικειμενική πληροφόρηση και η πολυφωνία μέσω της ραδιοφωνίας, ενώ ενισχύεται ο ρόλος του ραδιοφώνου στην πολιτιστική ανάπτυξη και η κοινωνική αποστολή του, σύμφωνα και με το άρθρο 15 του Συντάγματος περί σεβασμού στην ανθρώπινη αξία και περί προστασίας του πολίτη.

Η αναγκαιότητα της μετάβασης του ελληνικού ραδιοφώνου στην ψηφιακή εποχή επιβάλλεται:

- ∅ από την εξέλιξη των νέων τεχνολογιών και από την αντίστοιχη μετάβαση που έχει συντελεστεί ήδη σε άλλες χώρες, όπως στη Νορβηγία
- ∅ από την άναρχη ανάπτυξη παροχής ραδιοφωνικών υπηρεσιών αναλογικού σήματος, που έχει ως αποτέλεσμα τις παρεμβολές στην Υπηρεσία Πολιτικής Αεροπορίας και σε ραδιοφωνικούς σταθμούς μεταξύ τους
- ∅ από την άναρχη εγκατάσταση συστημάτων κεραιών, χωρίς τις απαιτούμενες αποστάσεις ασφαλείας
- ∅ από την περιορισμένη χωρητικότητα των FM, που δεν επιτρέπει την τεχνική υποστήριξη ικανού αριθμού αδειών, σύμφωνα με τα διεθνή κριτήρια.

Η εκπομπή επίγειας ψηφιακής ραδιοφωνικής ευρυεκπομπής αποτελεί παροχή υπηρεσιών ηλεκτρονικών επικοινωνιών και προϋποθέτει τη συνεργασία δύο διαφορετικών φορέων:

- ✓ του παρόχου δικτύου
- ✓ του παρόχου περιεχομένου.

Οι πάροχοι πρέπει να είναι διαφορετικά νομικά πρόσωπα. Ο διαχωρισμός αυτός καθιερώθηκε με την Οδηγία 2002/21/ΕΚ<sup>36</sup>. Όπως ορίζεται στην Οδηγία, η σύγκλιση στους κλάδους των τηλεπικοινωνιών, των μέσων επικοινωνιών και της τεχνολογίας των πληροφοριών σημαίνει ότι οι υπηρεσίες μετάδοσης θα πρέπει να διέπονται από ενιαίο

---

<sup>36</sup>Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο και Συμβούλιο, Οδηγία 2002/21/ΕΚ

κανονιστικό πλαίσιο. Επίσης, ορίζεται ότι είναι απαραίτητο να διαχωριστεί η ρύθμιση της μετάδοσης από τη ρύθμιση του περιεχομένου.

Το ΕΚ τονίζει τη σημασία των ραδιοσυχνοτήτων για τις υπηρεσίες ηλεκτρονικών επικοινωνιών ραδιοεπικοινωνιακής βάσης, ώστε οι εθνικές κανονιστικές αρχές θα πρέπει να τις κατανέμουν με γνώμονα τη διασφάλιση των δημοκρατικών, γλωσσικών, κοινωνικών και πολιτισμικών συμφερόντων.

Το ΕΚ ορίζει ότι η πρόσβαση σε πόρους αριθμοδότησης θα πρέπει να γίνεται βάσει διαφανών, αντικειμενικών, αμερόληπτων κριτηρίων που θα επιτρέπουν τον υγιή ανταγωνισμό μεταξύ των επιχειρήσεων στον τομέα των ηλεκτρονικών επικοινωνιών.

Η παραπάνω Οδηγία ενσωματώθηκε στο ελληνικό δίκαιο με το ν. 3592/2007 (ΦΕΚ 161/τ.Α'/19-7-2007) περί «Συγκέντρωσης και Αδειοδότησης Επιχειρήσεων Μέσων Ενημέρωσης».

### 3.2 Λειτουργία και αδειοδότηση ραδιοφωνικών σταθμών

Με τις διατάξεις των άρθρων 220-237, Τμήμα ΣΤ', του ν. 4512/2018<sup>37</sup> (ΦΕΚ 5/τ.Α'/17-1-2018), ρυθμίζεται η διαδικασία αδειοδότησης των παρόχων περιεχομένου επίγειας ψηφιακής ευρυεκπομπής ελεύθερης λήψης εθνικής και περιφερειακής εμβέλειας.

Με το άρθρο **220**:

- § ορίζεται η έννοια του παρόχου περιεχομένου επίγειας ψηφιακής ευρυεκπομπής
- § ορίζονται η λειτουργία και οι υπηρεσίες που αφορά η αδειοδότηση των παρόχων περιεχομένου
- § παρέχεται η νομοθετική εξουσιοδότηση για τη διενέργεια της αδειοδότησης μέσω δημοπρασίας από το Ε.Σ.Ρ. με την έκδοση σχετικής προκήρυξης
- § γίνεται η διάκριση των χορηγούμενων αδειών σε εθνικής και περιφερειακής εμβέλειας ανάλογα με τη γεωγραφική κάλυψη
- § γίνεται η διάκριση σε άδειες ενημερωτικού ή μη χαρακτήρα με κριτήριο το χαρακτήρα του προγράμματος.

Με το άρθρο **221**:

- § προβλέπεται ότι η διαδικασία αδειοδότησης θα γίνει σύμφωνα με το Χάρτη Συχνοτήτων που θα εκδοθεί και που δύναται να τροποποιείται με απόφαση του αρμόδιου υπουργού

---

<sup>37</sup>N. 4512/2018

§ καθορίζεται ο αριθμός των δημοπρατούμενων αδειών ιδιωτικών ραδιοφωνικών σταθμών ανά κατηγορία εμβέλειας και προγράμματος, με απόφαση του αρμόδιου υπουργού μετά από σύμφωνη γνώμη του Ε.Σ.Ρ. και δημόσια διαβούλευση

§ καθορίζεται η τιμή εκκίνησης των δημοπρατούμενων αδειών με απόφαση των συναρμόδιων υπουργών μετά από σύμφωνη γνώμη του Ε.Σ.Ρ.

Με το άρθρο **222**:

§ προσδιορίζεται η απαιτούμενη νομική μορφή των υποψηφίων για αδειοδότηση

§ προβλέπονται τα σχετικά νομιμοποιητικά έγγραφα που πρέπει να υποβάλουν οι υποψήφιοι

§ παρέχεται εξουσιοδότηση προς το Ε.Σ.Ρ. για τον καθορισμό των υποβαλλόμενων δικαιολογητικών.

Με το άρθρο **223**:

§ το ελάχιστο καταβεβλημένο κεφάλαιο που πρέπει να διαθέτουν οι υποψήφιοι καθορίζεται με κ.υ.α. των Υπουργών Οικονομικών και Ψηφιακής Πολιτικής, Τηλεπικοινωνιών και Ενημέρωσης

§ παρέχεται η δυνατότητα εγγυητικής επιστολής, αν τα ίδια κεφάλαια υπολείπονται κατά την υποβολή της αίτησης

§ καθορίζεται ο τύπος της εγγυητικής επιστολής που θα πρέπει να υποβληθεί στο Ε.Σ.Ρ.

Με το άρθρο **224**:

§ προβλέπεται η δυνατότητα ονομαστικοποίησης των μετοχών των υποψηφίων.

Με το άρθρο **225**:

§ προβλέπονται τα ασυμβίβαστα και οι αρνητικές προϋποθέσεις των μετόχων, των μελών του διοικητικού συμβουλίου και των νομίμων εκπροσώπων των εταιρειών

§ τίθεται η προϋπόθεση ελέγχου της προέλευσης των οικονομικών μέσων του υποψηφίου και των μετόχων.

Με το άρθρο **226**:

§ προβλέπεται ο τεχνολογικός εξοπλισμός που πρέπει να διαθέτουν οι υποψήφιοι ή παρέχεται η δυνατότητα να δηλώσουν ότι, σε περίπτωση αδειοδότησής τους, θα τον διαθέσουν σε προθεσμία έξι (6) μηνών από τη χορήγηση της άδειας.

Με το άρθρο **227**:

§ καθορίζονται οι συγκεκριμένες υποχρεώσεις στο εκπεμπόμενο πρόγραμμα

§ επιβάλλεται η υποχρέωση κάλυψης ενός ελάχιστου αριθμού ωρών προγράμματος ανά ημέρα.

Με το άρθρο **228**:

§ καθορίζονται τα έγγραφα που πρέπει να υποβάλουν οι πάροχοι, ώστε να αποδεικνύεται η οικονομική βιωσιμότητά τους και να ανταποκρίνονται στις προδιαγραφές υψηλού επιπέδου ραδιοφωνικών υπηρεσιών, στην πολυφωνία και στην αντικειμενικότητα στην ενημέρωση, σύμφωνα με το Σύνταγμα.

Με το άρθρο **229**:

§ ορίζονται οι λοιποί όροι συμμετοχής στο διαγωνισμό (π.χ. περί φορολογικής και ασφαλιστικής ενημερότητας των μετόχων και των νομίμων εκπροσώπων τους, να μην τελούν οι υποψήφιοι σε πτώχευση, εκκαθάριση, αναγκαστική διαχείριση κ.τ.λ.).

Με το άρθρο **230**:

§ προβλέπεται ότι με την προκήρυξη του Ε.Σ.Ρ. θα καθοριστούν οι όροι χορήγησης των αδειών: αριθμός προκηρυσσόμενων αδειών, κατηγορία προγράμματος, χρονική διάρκεια της άδειας, τιμή εκκίνησης των δημοπρατούμενων αδειών κ.ά.

Με το άρθρο **231**:

§ προβλέπεται η διαδικασία προεπιλογής από το Ε.Σ.Ρ. των αιτήσεων συμμετοχής των υποψηφίων.

Με το άρθρο **232**:

§ ορίζεται το πλαίσιο διεξαγωγής της δημοπρασίας, ο τρόπος υποβολής των προσφορών, η προσαύξηση της τιμής ανά γύρο, η ανάδειξη των υπερθεματιστών, ο τρόπος καταβολής του τιμήματος.

Με το άρθρο **233**:

§ ρυθμίζεται η χορήγηση των αδειών, οι όροι και το περιεχόμενό τους, απαγορεύεται η αλλαγή χρήσης της άδειας και η μεταβίβασή της, διασφαλίζεται η υποχρέωση αδιάλειπτης μετάδοσης και μεταφοράς του προγράμματος προς τον πάροχο δικτύου.

Με το άρθρο **234**:

§ προβλέπονται οι περιπτώσεις υποχρεωτικής ανάκλησης της άδειας των ραδιοφωνικών σταθμών ύστερα από απόφαση του Ε.Σ.Ρ., όπως η μη εμπρόθεσμη υποβολή των δικαιολογητικών σύστασης των υποψηφίων εταιριών, η μη εμπρόθεσμη σύναψη σύμβασης με πάροχο δικτύου κ.ά.

Με το άρθρο **235**:

§ προβλέπονται τα στάδια μετάβασης στην επίγεια ψηφιακή ευρυεκπομπή.

Μετά την ψήφιση του νόμου για τις ραδιοφωνικές άδειες ακολούθησε η έκδοση του χάρτη ψηφιακών συχνοτήτων για 1.300 σημεία σε όλη τη χώρα (Παράρτημα 1).

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4**

### **4.1 Η στρατηγική στο χώρο του ραδιοφώνου**

Η ανάπτυξη των νέων τεχνολογιών έχει επηρεάσει τη λειτουργία των ΜΜΕ, τα οποία ωθούνται προς την υιοθέτηση των τεχνολογικών καινοτομιών προκειμένου να επιβιώσουν στο σύγχρονο ανταγωνιστικό περιβάλλον.

Το ραδιόφωνο δεν έχει μείνει ανεπηρέαστο από αυτές τις εξελίξεις. Οι υπεύθυνοι των ραδιοφωνικών σταθμών έχουν συνειδητοποιήσει την ανάγκη εξωστρέφειας του μέσου, της μετεξέλιξής του σε πολυμέσο και της συνύπαρξής του με τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης για την προσέλκυση του νεανικού κοινού. Έτσι, λοιπόν, απαραίτητη είναι η σχεδίαση στρατηγικής για την ενσωμάτωση των socialmedia.

Ο στρατηγικός σχεδιασμός αποτελεί μια διαδικασία κατά την οποία μια επιχείρηση ή ένας οργανισμός διερευνά τις δυνατότητες και τις ανάγκες του με απώτερο στόχο την υλοποίηση των οραμάτων του. Επειδή, μάλιστα, το εξωτερικό περιβάλλον είναι διαρκώς μεταβαλλόμενο, η χάραξη στρατηγικής είναι απολύτως αναγκαία προκειμένου η επιχείρηση, εν προκειμένω ο ραδιοφωνικός σταθμός, να εξασφαλίσει έναν έγκυρο τρόπο μέτρησης της απόδοσης, να αυξήσει την αποδοτικότητα, να προσελκύσει μεγαλύτερο κοινό.

Ο στρατηγικός σχεδιασμός στηρίζεται σε τέσσερις βασικούς πυλώνες:

- προσδιορισμός των αντικειμενικών σκοπών: καθορίζονται οι στόχοι που θέλει να επιτύχει η επιχείρηση/ο σταθμός.
- αξιολόγηση της υφιστάμενης κατάστασης: εξετάζονται οι συνθήκες που επικρατούν στο εξωτερικό περιβάλλον και η δυνατότητα εκπλήρωσης των στόχων μέσα σε αυτό. Τα συμπεράσματα που προκύπτουν στη φάση αυτή μπορεί να οδηγήσουν σε επαναπροσδιορισμό των αρχικών στόχων.
- επιλογή στρατηγικής: τι χρειάζεται να γίνει για να υλοποιηθούν οι στόχοι.
- έλεγχος-ανατροφοδότηση (feedback): ελέγχονται οι προηγούμενες φάσεις και γίνονται διορθωτικές κινήσεις αν χρειαστεί.

Σύμφωνα με το CommunityRadioToolkit<sup>38</sup>, ένας ραδιοφωνικός σταθμός που επιδιώκει την ενσωμάτωση των socialmedia πρέπει να θέσει τα ακόλουθα ερωτήματα:

- τι θέλει να επιτύχει μέσα από τα socialmedia: για παράδειγμα, να αυξήσει τον αριθμό των ακροατών, να κάνει το σταθμό ευρύτερα γνωστό σε πιθανούς χορηγούς ή στον τομέα των τοπικών επιχειρήσεων, να δημιουργήσει διασύνδεση με συγκεκριμένες κοινωνικές ομάδες κ.ά.
- σε ποια από αυτά θέλει να επικεντρωθεί: κάθε μέσο κοινωνικής δικτύωσης έχει διαφορετικά δημογραφικά ποσοστά. Για παράδειγμα, το Facebook συγκεντρώνει το μεγαλύτερο αριθμό χρηστών, όμως οι κοινωνικές ομάδες οι οποίες το χρησιμοποιούν ίσως να μην καλύπτουν τη στόχευση του ραδιοφωνικού σταθμού. Υπάρχει η δυνατότητα να χρησιμοποιηθούν διαφορετικά μέσα κοινωνικής δικτύωσης, οπότε κάνοντας share στο ίδιο περιεχόμενο ο σταθμός απευθύνεται σε διαφορετικές ομάδες κοινού αξιοποιώντας κατάλληλα κάθε πλατφόρμα.
- πώς να προσελκύσει το κοινό: η στόχευση σε ομάδες κοινού (target groups), η διερεύνηση των ενδιαφερόντων τους, η ανάπτυξη θεματικών προγραμμάτων που ανταποκρίνονται στις επιθυμίες των ακροατών είναι κάποιιοι από τους στόχους του σύγχρονου ραδιοφώνου. Επίσης, πρέπει να λαμβάνεται υπόψη ότι το κοινό μπορεί να είναι εκτός από τους ακροατές πιθανοί συνεργάτες ή χορηγοί.
- πόσο συχνά να κάνει post: χρειάζεται προσοχή ώστε να μην επιβαρυνθεί ο χρήστης με τις πολύ συχνές αναρτήσεις, ούτε όμως να αναρτά σε πολύ αραιά διαστήματα, καθώς αυτό δημιουργεί ερωτηματικά σχετικά με τους λόγους απουσίας του σταθμού από τα socialmedia.
- με ποιον τρόπο να εκτιμήσει την επίδραση των socialmedia: ο αριθμός των followers και των likes είναι ένας τρόπος μέτρησης της απήχησης του σταθμού στο κοινό. Επιπλέον, τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης προσφέρουν και άλλες υπηρεσίες. Το Twitter διαθέτει μια διαφημιστική πλατφόρμα στην οποία μπορεί ο σταθμός να έχει πρόσβαση σε γράφημα της δραστηριότητάς του για μια συγκεκριμένη χρονική περίοδο. Το Facebook διαθέτει υπηρεσία η οποία προσφέρει πληροφορίες σχετικά με τον αριθμό των επισκεπτών σε μια ιστοσελίδα ή με τον αριθμό αυτών που βλέπουν τα posts. Η υπηρεσία Klout παρέχει τη δυνατότητα μέτρησης της δραστηριότητας υπό μορφή score στην κλίμακα 0-100 σε πολλαπλά προφίλ. Η υπηρεσία Hootsuite είναι ένα εργαλείο για το management στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης, με το οποίο δίνεται η

---

<sup>38</sup>Community Radio Toolkit <http://www.communityradiotoolkit.net/social-media/developing-a-social-media-strategy/> [19/7/2018]



δυνατότητα στρατηγικής σχεδίασης σε πολλαπλά socialmedia και η πρόσβαση σε στατιστικά στοιχεία. Ακόμα, τα μέσα δίνουν τη δυνατότητα οπτικοποίησης της δραστηριότητας ανά γεωγραφική περιοχή.

ὕποιος θα έχει πρόσβαση στους λογαριασμούς των socialmedia: ιδίως στην περίπτωση που οι πόροι του σταθμού είναι περιορισμένοι είναι δύσκολο να απασχολείται προσωπικό για την εργασία αυτή. Συχνά οι ίδιοι οι manager αναλαμβάνουν το ρόλο αυτό. Άλλες φορές μπορεί κάποιος εθελοντικά να αναλάβει. Όμως, χρειάζεται να εξασφαλισθεί μια σταθερότητα στο σχεδιασμό και στην υλοποίηση της ενσωμάτωσης των μέσων κοινωνικής δικτύωσης. Υπάρχουν όμως και άλλες παράμετροι που πρέπει να ληφθούν υπόψη: για ποιο συγκεκριμένο σκοπό αξιοποιούνται τα socialmedia, τι ακριβώς θέλει να προβάλλει ο σταθμός μέσα από αυτά, τι προσδοκά από το κοινό και πώς το ενθαρρύνει να το υλοποιήσει, ποιο το συγκεκριμένο ύφος που επιθυμεί να υιοθετήσει, ποια είναι τα ενδιαφέροντα των ακροατών.

## 4.2 Οι σύγχρονες τάσεις στη ραδιοφωνία

Η υιοθέτηση της ζωντανής ροής βίντεο (livevideostreaming) από τη ραδιοφωνία αποτελεί μια παράμετρο της ενσωμάτωσης των νέων τεχνολογιών, η οποία προβλέπεται να βρεθεί σε εκρηκτική ανάπτυξη στο μέλλον. Η ιδέα βέβαια δεν είναι καινούρια. Το καινούριο είναι η διαθεσιμότητα της τεχνολογίας που είναι προσιτή σε όλους. Η επένδυση σε ακριβό λογισμικό δεν είναι πλέον απαραίτητη, γεγονός που επιτρέπει και σε μικρότερες επιχειρήσεις να την υιοθετήσουν<sup>39</sup>. Το livevideostreaming είναι περιεχόμενο που μεταδίδεται online σε συμπίεμένο αρχείο και σε πραγματικό χρόνο. Ο χρήστης δε χρειάζεται να περιμένει όλο το φάκελο να φορτώσει, αλλά λαμβάνει το περιεχόμενο σε πακέτα σε συνεχή ροή.

Πρωτοεμφανίστηκε στα μέσα της δεκαετίας του 1990, όταν η τεχνολογική πρόοδος έδωσε ώθηση στην ανάπτυξή του. Το radiostreaming ήταν ο πρωτοπόρος στην τεχνολογία αυτή. Αρχικά, η λήψη γινόταν μόνο από αυτόνομους ραδιοφωνικούς δέκτες διαδικτύου. Με την εξέλιξη της τεχνολογίας των υπολογιστών και των κινητών συσκευών και τη δημοφιλή τους μεταξύ του κοινού, η εξέλιξη του streaming ήταν το φυσικό επακόλουθο. Καθώς το εύρος ζώνης των συνδέσεων στο internet και η υπολογιστική ισχύς που διέθετε ο μέσος

---

<sup>39</sup>KramerBryan (2016), *How Live-streaming is going to crush it in 2016*

άνθρωπος εξακολούθησε να αυξάνεται, ήταν φυσικό η ηχητική ροή που χρησιμοποιείται από το ραδιόφωνο του διαδικτύου να μεταβιβάζεται σε βίντεο συνεχούς ροής. Οι μέθοδοι συμπίεσης δεδομένων συνέβαλαν επίσης σε αυτή την εξέλιξη. Τα αρχεία βίντεο περιέχουν πολλές πληροφορίες. Η συμπίεση επιτρέπει την αποτελεσματική μετάδοση και αποθήκευση των πληροφοριών.

Εφαρμογές ροής βίντεο:

- § Periscope: η εφαρμογή ζωντανής ροής του twitter ήταν εξαιρετικά δημοφιλής από το Μάρτιο του 2015, καθώς τα σήματα μπορούσαν να εμπλέκονται και να αλληλεπιδρούν με το κοινό μέσω ενός κατάλληλου καναλιού. Επιτρέπει στους χρήστες να λαμβάνουν ζωντανή ροή ενός γεγονότος και να το βλέπουν ακόμα και 24 ώρες μετά την πραγματοποίησή του. Οι εταιρείες μπορούν να το χρησιμοποιήσουν για να συνδεθούν με το κοινό τους παρέχοντας πρόσβαση σε πραγματικό χρόνο σε γεγονότα που τους ενδιαφέρουν περισσότερο.
- § Facebooklive: ακολουθώντας το twitter, τον Αύγουστο το 2015 δημιουργήθηκε το Facebooklive με τη διαφορά ότι προορίζεται για δημόσια πρόσωπα. Ένας επώνυμος ξεκινά τη ζωντανή μετάδοση που έχει αναρτηθεί για τους οπαδούς και μπορεί να δει τα σχόλια που αναρτώνται. Στη συνέχεια η καταγραφή του περιεχομένου μπορεί να διατεθεί μόνιμα.
- § Snapchat: πρόκειται για εφαρμογή ανταλλαγής μηνυμάτων βίντεο, που επιτρέπει στους χρήστες να καταγράφουν φωτογραφίες και βίντεο και στη συνέχεια να προσθέτουν γραφικά και κείμενο πριν την αποστολή στους παραλήπτες. Επειδή το περιεχόμενο είναι ορατό για λίγα δευτερόλεπτα, δεν πρόκειται για εφαρμογή ζωντανής ροής, όμως είναι πολύτιμο εργαλείο για εταιρείες που επιδιώκουν να συνδεθούν με διαδικτυακές κοινότητες.
- § Meerkat: προορίζεται για χρήστες iphone και είναι μια φιλική εφαρμογή ζωντανής ροής βίντεο που συνδέεται με λογαριασμούς twitter. Ο χρήστης προβάλλει ένα ζωντανό βίντεο που έχει καταγράψει με το κινητό του και το τοποθετεί στη ροή του twitter.
- § Youtube: η εφαρμογή YoutubeLiveEvents επιτρέπει στους χρήστες να καταγράφουν βίντεο από ό,τι βλέπουν και να το παρουσιάζουν στο ακροατήριο των οπαδών τους.
- § Blab: η εφαρμογή αυτή δίνει τη δυνατότητα σε τέσσερις ανθρώπους να κάνουν videochat, ενώ ταυτόχρονα το ακροατήριο παρακολουθεί, σχολιάζει και μπορεί να αλλάξει θέση με τους videochatters.

## 4.3 Το μέλλον του ψηφιακού ραδιοφώνου

«Η συνεργασία αποτελεί το κλειδί για την επιτυχία του ψηφιακού ραδιοφώνου» είναι η φράση που αποδίδει τα συμπεράσματα από την ετήσια ενημερωτική έκθεση της MediaIntelligenceService(MIS)της EBU του 2017, αναφορικά με την πρόοδο του ψηφιακού ραδιοφώνου στην Ευρώπη, στα πλαίσια της εβδομάδας Ψηφιακού Ραδιοφώνου (DigitalRadioWeek).

Όπως αποδεικνύεται στην περίπτωση της Νορβηγίας, η οποία είναι η πρώτη χώρα που απενεργοποίησε τα FM, η συνεργασία όλων των εμπλεκόμενων φορέων είναι αναγκαία ώστε η μετάβαση στο ψηφιακό ραδιόφωνο να στεφθεί με επιτυχία. Στον αντίποδα βρίσκονται τα παραδείγματα της Δημοκρατίας της Τσεχίας και της Πολωνίας, όπου εξαιτίας της έλλειψης συνεργασίας των αρμόδιων φορέων οι διαδικασίες μετάβασης επιβραδύνονται.

Παρουσιάζοντας τα πιο πρόσφατα στοιχεία των Ψηφιακών Ραδιοφωνικών Σταθμών από όλη την Ευρώπη στη Σύνοδο για το Ψηφιακό Ραδιόφωνο<sup>40</sup>, που πραγματοποιήθηκε στη Γενεύη το 2017, ο επικεφαλής αναλυτής Μέσων της MediaIntelligenceService, Dr. DavidFernandezQuijada, τόνισε ότι οι ψηφιακοί σταθμοί πρέπει όχι μόνο να επιτύχουν την ψηφιακή εκπομπή των αναλογικών υπηρεσιών τους, αλλά και να προσφέρουν νέες πρωτοποριακές ιδέες που θα τους εξασφαλίσουν υπεραξία και θα βρουν απήχηση στο ευρύ κοινό.

Σύμφωνα με τα πορίσματα της έκθεσης, οι παράγοντες που θα συμβάλουν στην επιτυχημένη μετάβαση στην ψηφιακή ραδιοφωνία είναι:

- Νομοθεσία-κανονισμοί: σημαντικός είναι ο ρόλος των ρυθμιστικών αρχών σε κάθε χώρα, οι οποίες οφείλουν να εφαρμόσουν μια ολιστική προσέγγιση με έμφαση στην παροχή κινήτρων προς τους ραδιοφωνικούς παραγωγούς, ώστε να υιοθετήσουν τη νέα τεχνολογία και να μην αποτελέσουν ανασταλτικό παράγοντα στην εξέλιξη του ραδιοφώνου.
- Ευρωπαϊκή συμμαχία: από το Μάρτιο του 2016 η Συμμαχία Ευρωπαϊκού Ψηφιακού Ραδιοφώνου (EuropeanDigitalRadioAlliance-EDRA) ξεκίνησε μια προσπάθεια να προωθήσει μια υβριδική DAB/FM λύση για την Ευρώπη και να εκπροσωπήσει τη βιομηχανία πριν από τις κυβερνήσεις, τις ρυθμιστικές αρχές, την Ευρωπαϊκή Ένωση.
- Ιδιωτικά και κρατικά κεφάλαια: στο Βέλγιο, στη γαλλόφωνη κοινότητα, οι ραδιοφωνικοί παραγωγοί αποφάσισαν να επενδύσουν 10 εκατομμύρια Ευρώ το χρόνο για να προωθήσουν το ψηφιακό ραδιόφωνο. Από τη άλλη πλευρά, στους στρατηγικούς χάρτες των ευρωπαϊκών κρατών για τη μετάβαση στην ψηφιακή ραδιοφωνία σημαντική θέση κατέχει η επένδυση κρατικών κεφαλαίων, γεγονός που αποτελεί συγχρόνως και ενισχυόμενη τάση της

---

<sup>40</sup>EBU DIGITAL RADIO SUMMIT (2017)

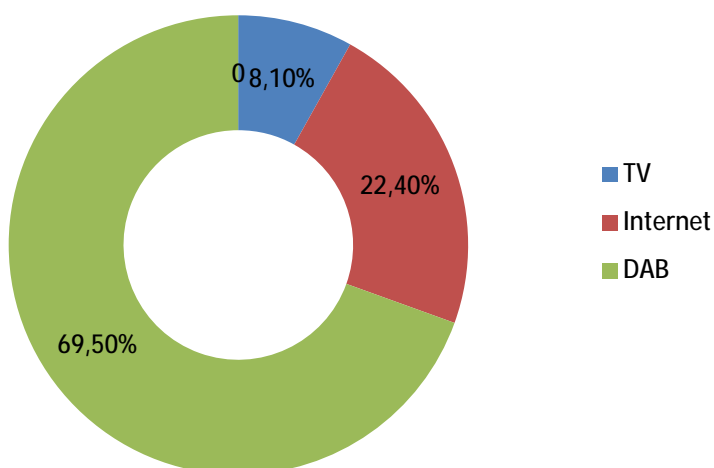
εποχής. Για παράδειγμα, η κυβέρνηση της Δανίας αποφάσισε να χρηματοδοτήσει μια διετή διαφημιστική εκστρατεία για την προώθηση της ψηφιακής ραδιοφωνίας.

- ü Καταναλωτικό κοινό: παρά την ανάπτυξη των ψηφιακών ραδιοφωνικών δεκτών σε ένα πλαίσιο γενικά μειωμένων πωλήσεων, οι αναλογικοί δέκτες εξακολουθούν να βρίσκονται σε ζήτηση, σε ποσοστό 43% έναντι 35% των ψηφιακών. Μόνο στη Νορβηγία ισχύει το αντίθετο. Καθώς οι πωλήσεις μειώνονται το DAB μπορεί να γίνει η επικρατέστερη επιλογή συσκευής ακρόασης. Σίγουρα ένας αριθμός καταναλωτών θα μετακινηθεί προς τα IP-smartphones, tablets κ.ά.
- ü Αυτοκινητοβιομηχανία: η ανάπτυξη του ψηφιακού ραδιοφώνου που χρησιμοποιείται ως πρότυπο στις αγορές νέων αυτοκινήτων, σε χώρες όπως Γερμανία, Ιταλία Κάτω Χώρες, τροφοδοτείται από την εμπειρία κατασκευαστών αυτοκινήτων ή άλλων εμπλεκόμενων σε αγορές που αντιμετωπίζουν στασιμότητα για αρκετά χρόνια. Η WorldDAB συγκρότησε μια ομάδα εμπειρογνομόνων για τα αυτοκίνητα, ως απάντηση στον αυξανόμενο ανταγωνισμό. Η εμπειρία της DAB σε συνδυασμό με IP περιεχόμενο είναι απαραίτητη για την προώθηση και υιοθέτηση του ψηφιακού ραδιοφώνου στα αυτοκίνητα.

Πορίσματα της έκθεσης της EBU παρατίθενται στη συνέχεια με τη χρήση γραφημάτων:

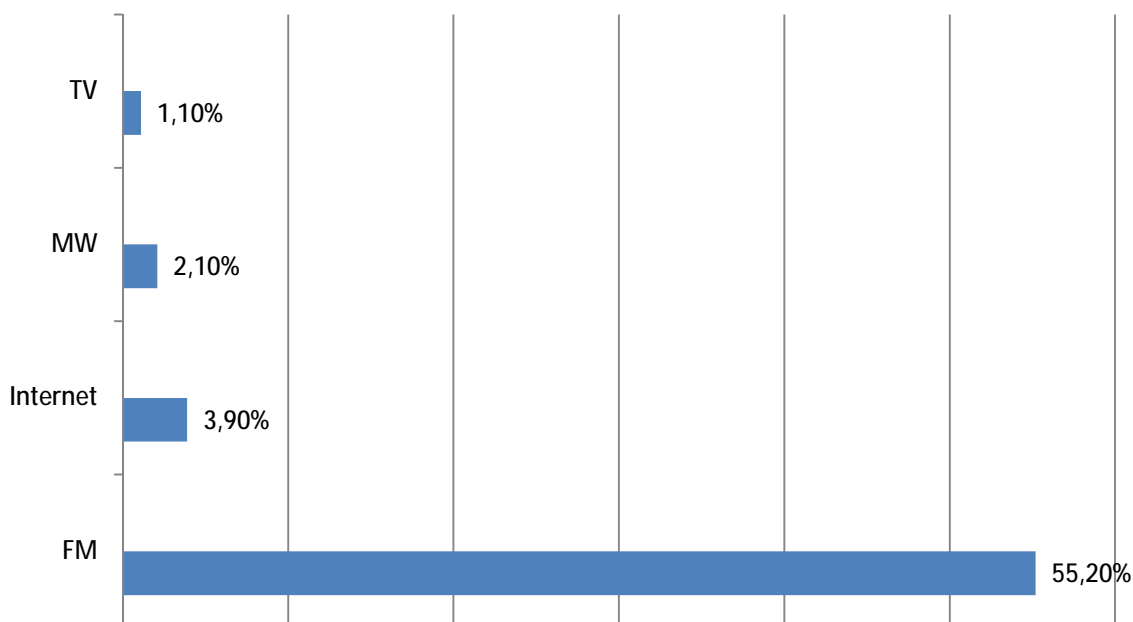
- ✓ BBCRadio 6 Music: ο μεγαλύτερος ψηφιακός σταθμός στον πλανήτη που έχει υιοθετήσει την τεχνολογία DAB και απευθύνεται σε 2,3 εκατομμύρια ακροατές. Το Διαδίκτυο λειτουργεί μόνο συμπληρωματικά καταλαμβάνοντας το 1/5 του χρόνου κατανάλωσης.

**BBC Radio 6 Music**



Εικόνα 8 BBC Radio 6 Music

- ✓ Ραδιοφωνική ακρόαση στην Ισπανία: στην Ισπανία το ραδιοφωνικό κοινό εξακολουθεί να βρίσκεται συντονισμένο στα FM, με το διαδικτυακό ραδιόφωνο να συγκεντρώνει πολύ χαμηλά ποσοστά καθημερινής ακρόασης και το DAB να είναι σχεδόν ανύπαρκτο.



Εικόνα 9 Το ραδιόφωνο στην Ισπανία

Η ίδια έκθεση της EBU αποκαλύπτει ότι όσο περισσότερο αναπτύσσεται το ψηφιακό ραδιόφωνο τόσο το διαδικτυακό λειτουργεί συμπληρωματικά και το κοινό του γίνεται όλο και πιο αποσπασματικό.

Μία σύγχρονη τάση αποτελεί το ψηφιακό ραδιόφωνο αυτοκινήτου, όπου πραγματοποιούνται σημαντικές προσπάθειες εν όψει του επερχόμενου ανταγωνισμού. Η ενεργοποίηση όσο το δυνατό περισσότερων DAB ραδιοφώνων στα αυτοκίνητα θα περιορίσει τον όγκο των παραπόνων που έχει εγείρει η μετάβαση στην ψηφιακή εποχή. Μετά από πίεση των ιδιωτικών και δημόσιων ραδιοτηλεοπτικών οργανισμών, το ΕΚ αποδέχθηκε την αλλαγή του Κώδικα Ηλεκτρονικών Επικοινωνιών της ΕΕ, ώστε να καταστεί υποχρεωτική η μεταφορά και παροχή ψηφιακών ραδιοφωνικών σημάτων στο πλαίσιο της ζώνης ελεύθερων συναλλαγών κατά τη μετακίνησή τους. Έτσι, η βιομηχανία αυτοκινήτων θα είναι υποχρεωμένη να ενσωματώσει σε όλα τα νέα αυτοκίνητα ψηφιακούς δέκτες, καθώς η λήψη ραδιοφώνου γίνεται σε μεγάλο βαθμό εν κινήσει.

Επίσης, το τοπικό ραδιόφωνο, αν και έχει καθυστερημένα υιοθετήσει το DAB, δείχνει να οδηγεί τις εξελίξεις της επέκτασης του ψηφιακού ραδιοφώνου, συμπεριλαμβανομένων των κοινοτικών σταθμών. Η επιτυχημένη εμπειρία σε μια χώρα μπορεί να οδηγήσει σε εφαρμογή της και σε άλλες χώρες.

Στις επικρατούσες τάσεις συγκαταλέγεται η δέσμευση δημοσίων κονδυλίων για την ανάπτυξη του ψηφιακού ραδιοφώνου, η οποία θα κεντρίσει το ενδιαφέρον και άλλων επενδυτών ή εμπλεκόμενων στο ραδιοφωνικό τομέα. Θέτει, επίσης, τους ραδιοτηλεοπτικούς φορείς σε ισότιμη βάση και αυξάνει την εμπιστοσύνη του κοινού στο ψηφιακό ραδιόφωνο, γεγονός που αυξάνει τη δυναμική της αγοράς.

Παρά τις δυσκολίες στην προσπάθεια ενσωμάτωσης του ψηφιακού ραδιοφώνου στις επίσημες ημερήσιες διατάξεις των θεσμικών οργάνων της Ευρωπαϊκής Ένωσης, απαιτείται περισσότερος συντονισμός μεταξύ των εθνικών φορέων ψηφιακού ραδιοφώνου για την αντιμετώπιση της ολοένα και πιο πανευρωπαϊκής διάστασης του ψηφιακού ραδιοφώνου και για την αποστολή ενός ενιαίου μηνύματος στους κατασκευαστές αυτοκινήτων παγκοσμίως.

Ανάμεσα στους παράγοντες που απειλούν ή δρουν ανασταλτικά στην ανάπτυξη του ψηφιακού ραδιοφώνου είναι:

- § Ανεπαρκή κίνητρα: καθώς οι εμπορικοί ραδιοτηλεοπτικοί οργανισμοί πρέπει να δικαιολογούν στους μετόχους τους τα έσοδα/κέρδη των επενδύσεων, θα πρέπει να δοθούν ιδιαίτερα ελκυστικά κίνητρα σε αυτούς για την υιοθέτηση της νέας τεχνολογίας.
- § Έλλειψη δεδομένων στη λήψη αποφάσεων: παρά τα στοιχεία που προέρχονται από τις κορυφαίες αγορές, πολλοί εμπλεκόμενοι στο χώρο της ψηφιακής ραδιοφωνίας σε όλη την Ευρώπη εξακολουθούν να πιστεύουν ότι το μέλλον του

ραδιοφώνου είναι βραχυπρόθεσμο ή μεσοπρόθεσμο ή ανάλογο με τη ζήτηση. Η εφαρμογή οποιασδήποτε στρατηγικής που στηρίζεται σε μια πεποίθηση και όχι στα πραγματικά δεδομένα μπορεί να οδηγήσει σε λανθασμένες αποφάσεις.

- § Έλλειψη κεφαλαίων: ο περιορισμός των πόρων για διαφημιστικές δαπάνες στην ανατολική Ευρώπη, όπου η κρατική στήριξη για το ραδιοφωνικό δίκτυο ήταν ανέκαθεν σπάνια, μπορεί να αποτελέσει ανασταλτικό παράγοντα στην επένδυση για την ανάπτυξη του ψηφιακού εμπορίου.
- § Έλλειψη πολιτικής προσέλκυσης νεανικού κοινού: παρότι οι νέοι υιοθετούν με ενθουσιασμό τις νέες τεχνολογίες, διαπιστώνεται ότι η ψηφιακή ραδιοφωνία βρίσκει μεγαλύτερη απήχηση μεταξύ των μεγαλύτερων ηλικιών από ό,τι στους νεότερους.

## 4.4 Έρευνα ραδιοφωνικής ακρόασης

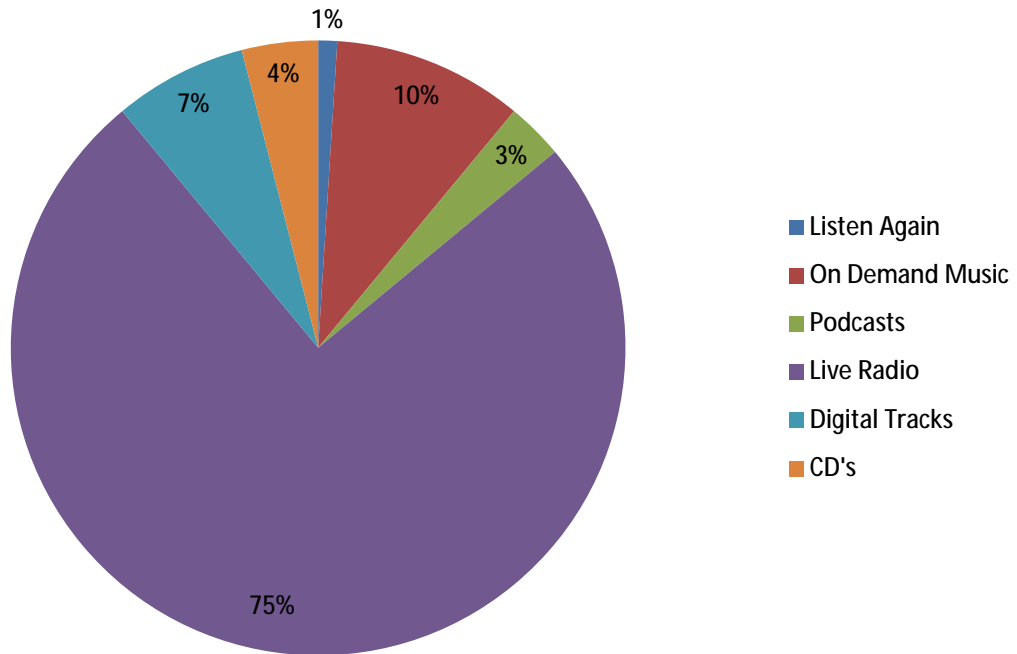
Η έρευνα του RAJARMidasAudioSurvey<sup>41</sup> την άνοιξη του 2018 παρέχει πληροφορίες για το πώς, πότε και πού γίνεται λήψη ραδιοφωνικού περιεχομένου στο απελευθερωμένο πλέον ραδιοφωνικό περιβάλλον. Τα παρακάτω γραφήματα αποτυπώνουν τα αποτελέσματα της έρευνας.

Όπως δείχνει η εικόνα 8, στην πρώτη θέση βρίσκεται το Liveradio με ποσοστό 75%, ενώ το χαμηλότερο ποσοστό (1%) κατέχει το ListenAgain (catchupradio) μέσα από διάφορες συσκευές, όπως smartphones, tablets, υπολογιστές.

---

<sup>41</sup>RAJARMidasAudioSurvey (2018)[https://www.rajar.co.uk/docs/news/MIDAS\\_Spring\\_2018.pdf](https://www.rajar.co.uk/docs/news/MIDAS_Spring_2018.pdf)[22/7/2018]

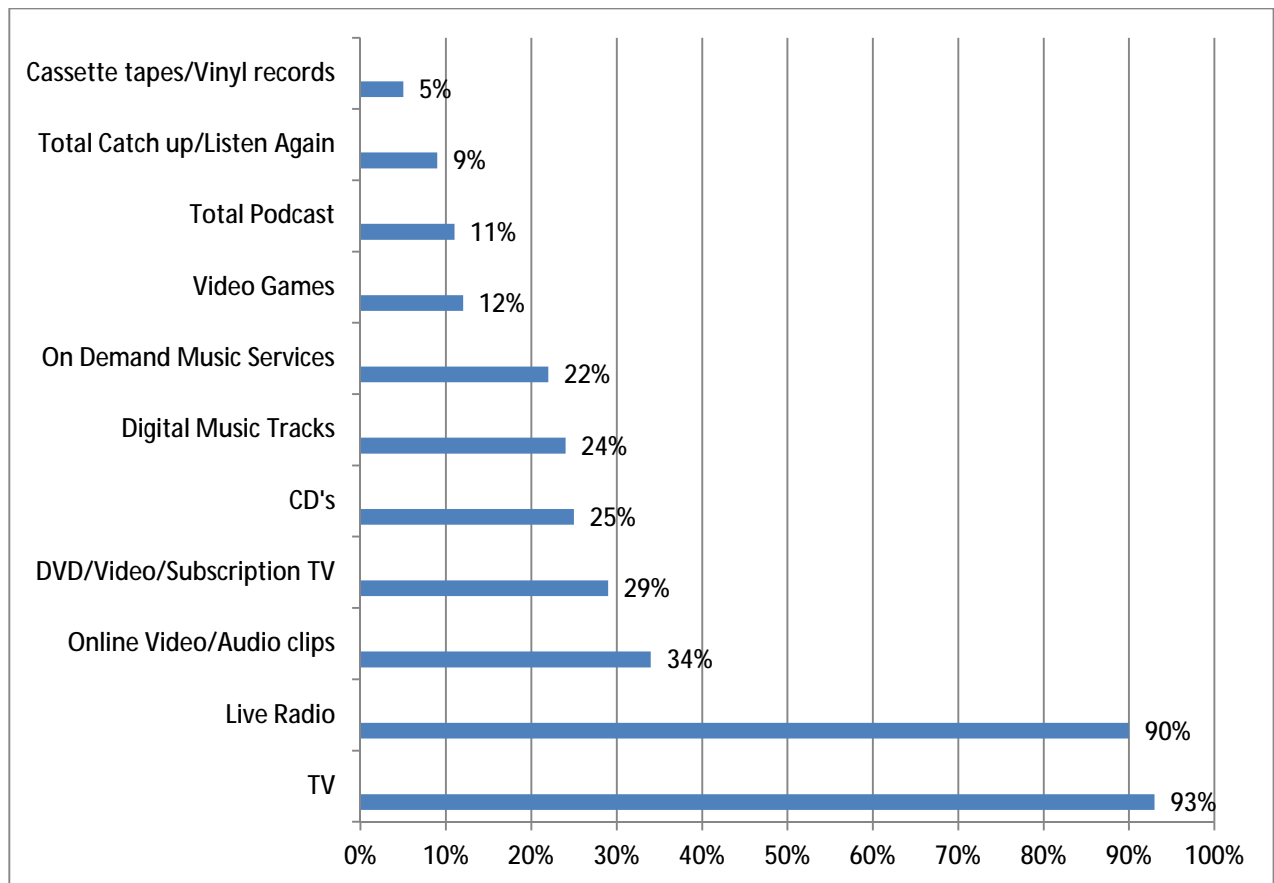
## Share of Audio



Εικόνα 10 Ποσοστά ακρόασης

Στην εικόνα 9 αποτυπώνονται οι προτιμήσεις του κοινού για την ακρόαση του ήχου, όπου το 93% συγκεντρώνει η τηλεόραση και ακολουθεί το Liveradio με 90%.

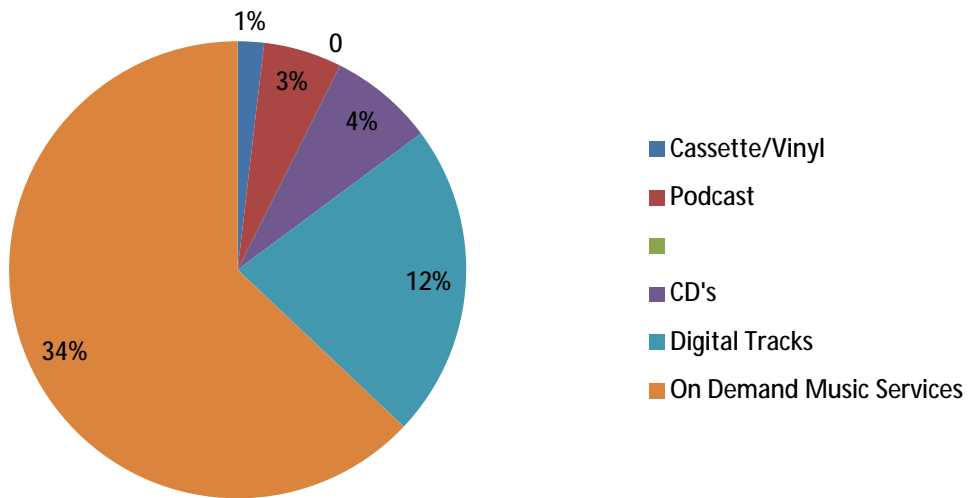




Εικόνα 11 Ποσοστά ακρόασης

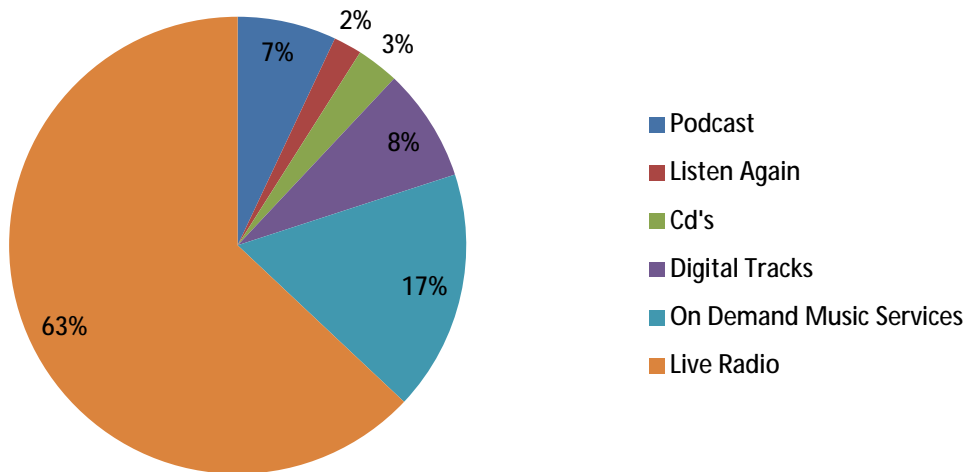
Στα παρακάτω γραφήματα παρουσιάζονται τα ποσοστά ακρόασης ανά ηλικιακή ομάδα. Παρατηρείται ότι το Live radio συγκεντρώνει τα υψηλότερα ποσοστά σε όλες τις ομάδες, ενώ οι κασέτες και οι δίσκοι βινυλίου βρίσκονται στην τελευταία θέση.

## Audio share: Age 15-24



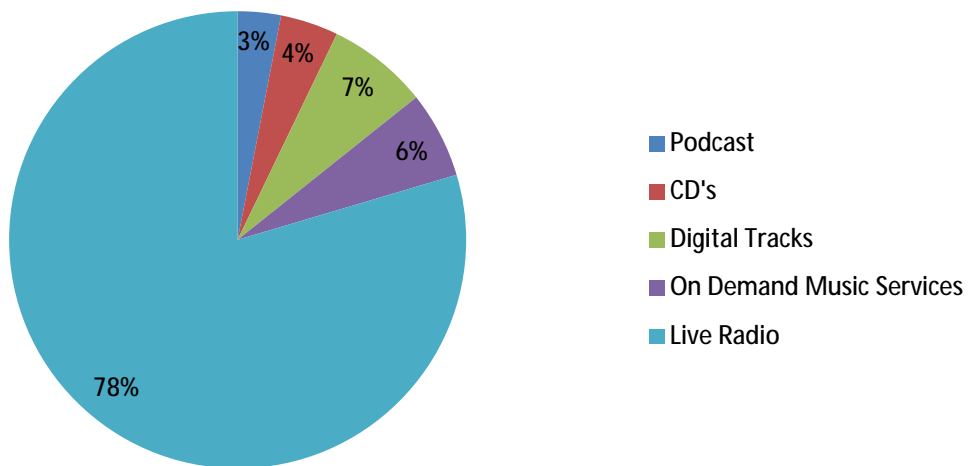
Εικόνα 12 Ακρόαση στις ηλικίες 15-24

## Audio share: Age 25-34



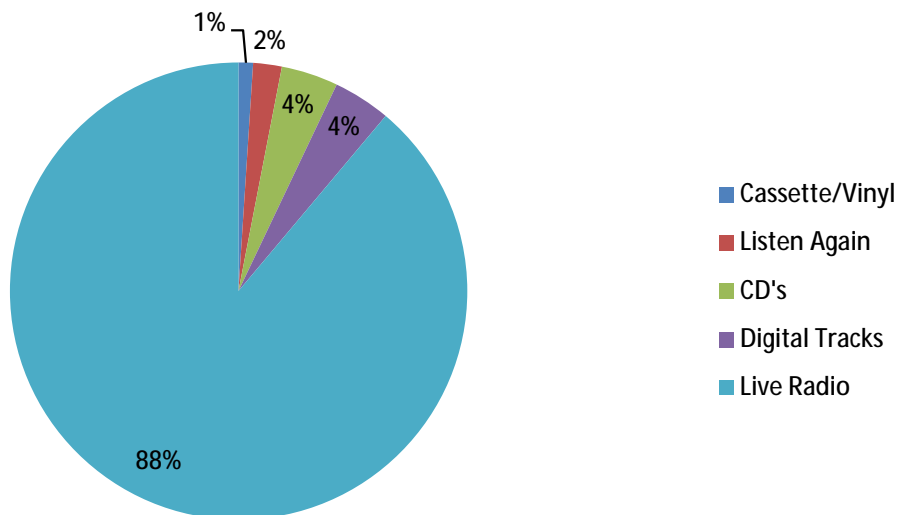
Εικόνα 13 Ακρόαση στις ηλικίες 25-34

## Audio share: Age 35-54



Εικόνα 14 Ακρόαση στις ηλικίες 35-54

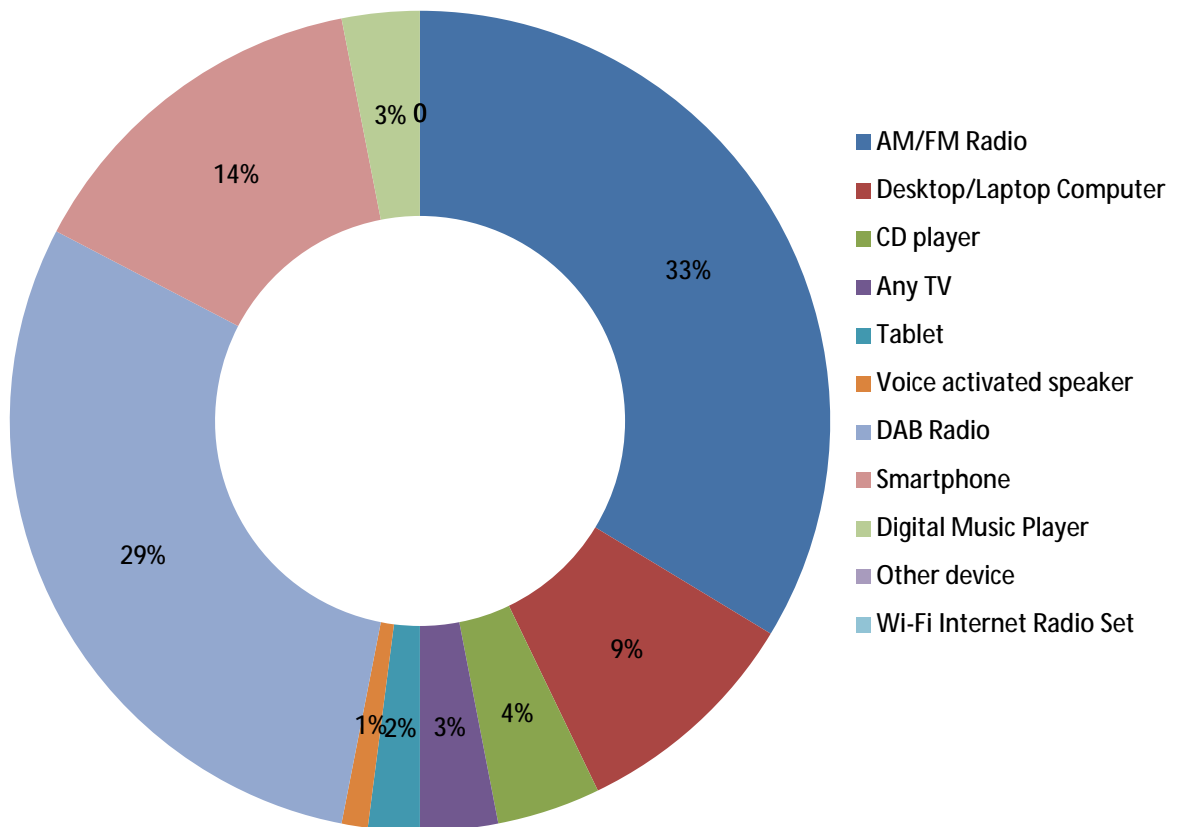
## Audio share: Age 55+



Εικόνα 15 Ακρόαση στις ηλικίες 55+

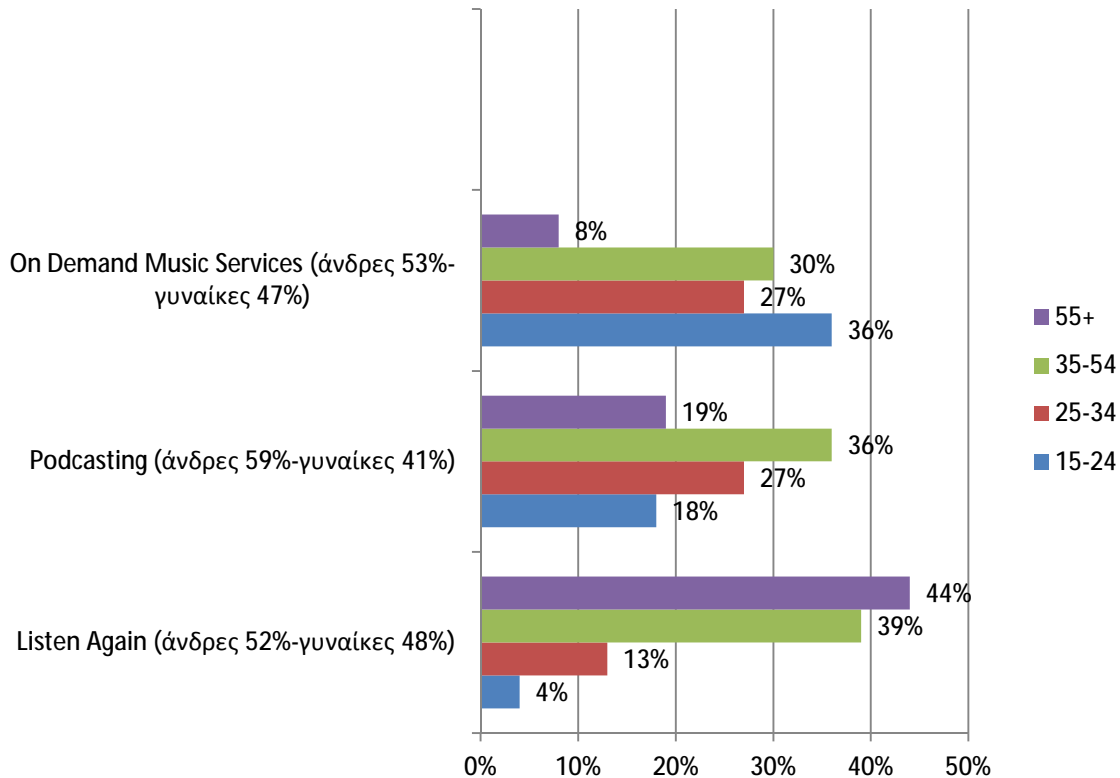
Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζουν τα αποτελέσματα της έρευνας σχετικά με τις προτιμήσεις του κοινού ως προς τις συσκευές ακρόασης. Είναι χαρακτηριστικό ότι οι ώρες ακρόασης από όλες τις ηλικιακές ομάδες των χρηστών διαμοιράζονται κατά κύριο λόγο ανάμεσα στα AM/FM και στο DAB Radio.

### Audio share by device-all adults



Εικόνα 16 Συσκευές ακρόασης (όλοι οι ενήλικες)

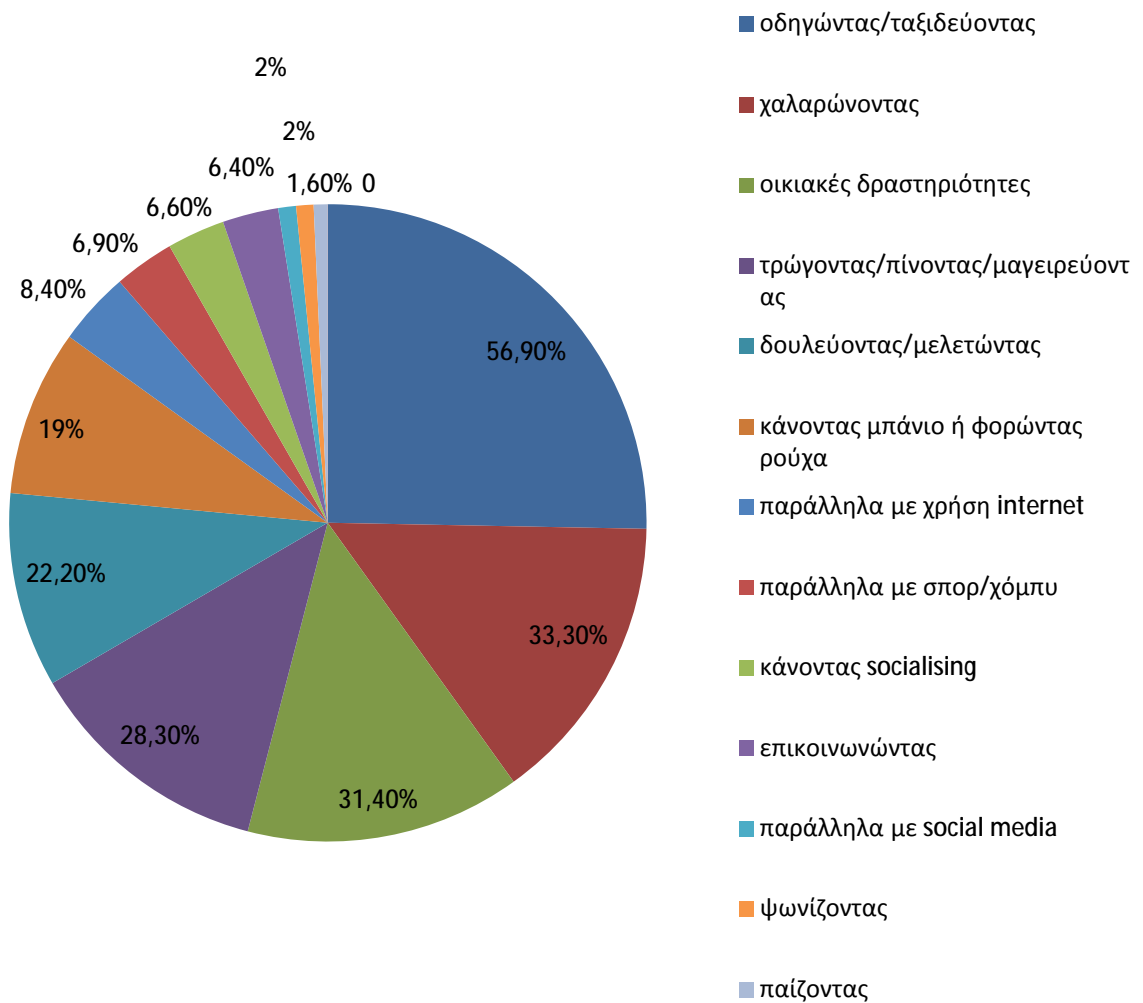
Η ίδια έρευνα παρουσιάζει τα ποσοστά ακρόασης με βάση το φύλο και την ηλικία. Μεγαλύτερη δημοφιλία στις νεαρές ηλικίες έχει η κατηγορία OnDemandMusicServices, στις μεσαίες ηλικίες το podcasting και στις μεγαλύτερες ηλικίες το ListenAgain.



Εικόνα 17 Ακρόαση με βάση την ηλικία και το φύλο

Αξιοσημείωτο είναι το γεγονός ότι η ραδιοφωνική ακρόαση γίνεται παράλληλα με πολλές άλλες δραστηριότητες, όπως η οδήγηση, η ξεκούραση-χαλάρωση, οι οικιακές εργασίες κ.ά. Έτσι, το ραδιόφωνο αναδεικνύεται στο κυρίαρχο Μέσο Μαζικής Ενημέρωσης που συντροφεύει τους ανθρώπους στην καθημερινότητά τους.

## Live Radio by activity



Εικόνα 18 Ακρόαση LiveRadio παράλληλα με άλλη δραστηριότητα

Σε άλλη έρευνα, που πραγματοποιήθηκε από τη FocusBari<sup>42</sup> για λογαριασμό της Αστικής Εταιρείας Μέτρησης Ακροαματικότητας Ραδιοφωνικών Σταθμών Αττικής, εξετάστηκε η ακροαματικότητα του ραδιοφώνου στο Νομό Αττικής, από 23-4-2018 έως 15-7-2018. Το δείγμα της έρευνας για αυτή τη χρονική περίοδο ήταν 15.103 άτομα/μόνιμοι κάτοικοι και τα αποτελέσματα της μέτρησης προέρχονται από τηλεφωνικές συνεντεύξεις, για τις οποίες έγινε χρήση σταθερών τηλεφώνων όλων των τηλεπικοινωνιακών παρόχων που αντιστοιχούν στις περιοχές που καλύπτει η έρευνα με τεχνικές τυχαίας δειγματοληψίας και με ποσοτώσεις ως προς το φύλο και την ηλικία.

Για την κατανόηση των αποτελεσμάτων χρήσιμοι είναι οι ακόλουθοι ορισμοί:

- Ακροατής ραδιοφώνου ή ενός σταθμού: αν κάποιος άκουσε ραδιόφωνο για τουλάχιστον 5 λεπτά εντός του ίδιου 15λέπτου μέσα σε ένα 24ωρο (από 6.01π.μ έως 6.00π.μ.), τότε θεωρείται ακροατής.
- Μέσο ημερήσιο ποσοστό ακροατών (μέση ημερήσια κάλυψη): μέσος ημερήσιος αριθμός διαφορετικών ακροατών (εκφρασμένος ως ποσοστό επί του πληθυσμού που καλύπτει η έρευνα) που άκουσαν ραδιόφωνο ή ένα σταθμό κατά την περίοδο της μέτρησης.
- Μέση διάρκεια ακρόασης ραδιοφώνου ή ενός σταθμού ανά ακροατή: μέσος ημερήσιος χρόνος ακρόασης, που εκφράζεται σε λεπτά της ώρας, κατά την περίοδο της μέτρησης.
- Μεριδίο ακροαματικότητας: συνολικός ανθρωποχρόνος ακρόασης ενός σταθμού, που εκφράζεται ως ποσοστό επί του συνολικού ανθρωποχρόνου ακρόασης όλων των σταθμών κατά την περίοδο της μέτρησης.

---

<sup>42</sup>Focus

Bari

(2018)

[https://www.focusbari.gr/images/tips/AKROAMATIKOTHTA\\_RF\\_ATTIKHS.pdf](https://www.focusbari.gr/images/tips/AKROAMATIKOTHTA_RF_ATTIKHS.pdf)[22/7/2018]

Στον παρακάτω πίνακα δίνονται τα αποτελέσματα της μέτρησης που αφορούν μερικούς από τους πιο δημοφιλείς σταθμούς. (Παράρτημα 2).

	<b>23/4/2018-15/7/2018</b>		
	Μέσο ημερήσιο ποσοστό ακροατών	Μέση διάρκεια ακρόασης ανά ακροατή (σε λεπτά)	Μερίδιο ακροαματικότητας (%)
<b>ΣΚΑΪ 100.3</b>	8,7	98,8	4,8
<b>REAL FM 97.8</b>	8,6	127,1	6,1
<b>ΜΕΛΩΔΙΑ FM 99.2</b>	8,6	92,0	4,4
<b>ΡΥΘΜΟΣ 9.49</b>	8,7	69,5	3,4
<b>SFERA 102.2</b>	7,2	84,1	3,4
<b>95.2 ATHENS DEE JAY</b>	8,9	79,9	4,0



## ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Σύμφωνα με όσα εκτέθηκαν παραπάνω, το ραδιόφωνο αποτελεί ένα από τα σπουδαιότερα ΜΜΕ, με διάρκεια ζωής περισσότερο από εκατό χρόνια. Είναι η πρώτη ηλεκτρονική συσκευή που επηρέασε τη ζωή των ανθρώπων. Από το ραδιόφωνο μεταδόθηκαν κρίσιμα ιστορικά γεγονότα του 20<sup>ου</sup> αιώνα και το ραδιόφωνο ήταν αυτό που συντρόφευσε για πολλές δεκαετίες τους ανθρώπους διαφόρων κοινωνικών στρωμάτων και εθνικοτήτων.

Είναι γεγονός ότι το παραδοσιακό ραδιόφωνο αντιμετωπίζει προκλήσεις μέσα στο ανταγωνιστικό πλαίσιο των άλλων σύγχρονων ηλεκτρονικών μέσων. Η ραγδαία τεχνολογική ανάπτυξη, όπως επίσης και η δημοσιονομική-οικονομική κρίση των τελευταίων ετών, έχουν επηρεάσει σε σημαντικό βαθμό τους όρους λειτουργίας του. Έτσι αναζητώντας διέξοδο, αλλά και προσπαθώντας να υιοθετήσει τις νέες τεχνολογίες, προχωράστο μετασχηματισμό του προς την ηλεκτρονική εποχή.

Ο βαθμός εμπιστοσύνης των Ελλήνων πολιτών προς τα ΜΜΕ είναι αρκετά χαμηλός τουλάχιστον συγκριτικά με άλλες ευρωπαϊκές χώρες, γεγονός που οφείλεται σε διάφορους παράγοντες, όπως η παγιωμένη αντίληψη ότι αυτά υπηρετούν κομματικά συμφέροντα. Επιπλέον, η οικονομική κρίση των τελευταίων ετών ανέστειλε την εξέλιξή τους ή επέφερε σοβαρό πλήγμα σε πολλά από αυτά. Συγκεκριμένα, στο χώρο του ραδιοφώνου έχει παρατηρηθεί σημαντική συρρίκνωση του ανθρώπινου δυναμικού, περικοπές των αποδοχών των εργαζομένων, αύξηση των καθηκόντων και των ωρών εργασίας χωρίς αντίστοιχη αύξηση των αποδοχών. Η κατάσταση αυτή έχει επηρεάσει σαφώς τα ποιοτικά αποτελέσματα των ραδιοφωνικών εκπομπών. Ακόμα και η ραδιοφωνική διαφήμιση δεν αποδίδει τα έσοδα που απαιτούνται για την ποιοτική λειτουργία του ραδιοφώνου.

Παρόλα αυτά, το ραδιόφωνο συγκεντρώνει αρκετά μεγάλο ποσοστό αξιοπιστίας απέναντι στο ελληνικό κοινό. Μάλιστα, το ραδιόφωνο εμφανίζει σταθερότητα ή και αύξηση του αριθμού των ακροατών του σε σχέση με τον τύπο και την τηλεόραση. Οι νέες τεχνολογίες επιτρέπουν πια στον ακροατή να αποθηκεύσει αγαπημένες συχνότητες ή να κάνει αυτόματη αναζήτηση ή ακόμα και «ζάπινγκ», γεγονός που κάνει εύκολη τη χρήση του και αυξάνει τη δημοφιλία του. Στην πλειοψηφία τους, όμως, οι ακροατές μένουν πιστοί στην ψυχαγωγική πλευρά του ραδιοφώνου ως μουσικού μέσου και λιγότερο το επιλέγουν ως μέσο ενημέρωσης, καθώς η ποιότητα των ειδησεογραφικών εκπομπών δεν είναι ανάλογη με τις προσδοκίες τους, καθώς περιορίζεται σε αναπαραγωγή των καθημερινών ειδήσεων, στη μετάδοση των οποίων την πρωτοκαθεδρία έχει η τηλεόραση.

Οι τεχνολογικές εξελίξεις και οι εναλλακτικοί τρόποι ακρόασης δείχνουν ότι το ραδιόφωνο διανύει μια φάση αναγέννησης, αρκεί να αξιοποιήσει τις νέες τεχνολογίες και να τις ενσωματώσει στη λειτουργία του, ώστε να αποκτήσει μια νέα ανανεωμένη ταυτότητα.

Παράλληλα, μεγάλης σημασίας είναι ο παράγοντας της προσέλκυσης νέου κοινού, της προσέγγισης της νέας ψηφιακής γενιάς, γεγονός που πρέπει να ληφθεί σοβαρά υπόψη από τους συντελεστές των ραδιοφωνικών σταθμών. Αλλά και οι νομοθετικές ρυθμίσεις θα πρέπει να δημιουργήσουν το κατάλληλο πλαίσιο ανάπτυξης της ραδιοφωνίας εξασφαλίζοντας διαφανείς διαδικασίες και ίσες ευκαιρίες σε όλους τους εμπλεκόμενους παράγοντες.

Η επιρροή του κόσμου από τα μέσα μαζικής ενημέρωσης είναι αδιαμφισβήτητη. Το ραδιόφωνο, όμως, ανεξάρτητα από την τεχνολογία που έχει ενσωματώσει και τη συσκευή στην οποία έχει προσαρμοστεί δεν θα χάσει ποτέ τη μαγεία του, αφού είναι η καθημερινή φυσική επιλογή.

# ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

## ΕΛΛΗΝΙΚΗ

1. Crisell Andrew (2010) «Η γλώσσα του ραδιοφώνου» Αθήνα, Εκδόσεις Αιγόκερως.
2. Δεληγιάννης Β. και Κυριακίδης Μ. (1995) «Ραδιοφωνική Παραγωγή και Δημοσιογραφία», Αθήνα, Εκδόσεις Παρά Πέντε
3. Encyclopaedia Britannica Διαθέσιμο στο δικτυακό τόπο <https://www.britannica.com/biography/Heinrich-Hertz> Τελευταία πρόσβαση: 7 Ιουλίου 2018
4. Encyclopaedia Britannica Διαθέσιμο στο δικτυακό τόπο <https://www.britannica.com/biography/Alexander-Graham-Bell> Τελευταία πρόσβαση: 7 Ιουλίου 2018
5. Encyclopaedia Britannica Διαθέσιμο στο δικτυακό τόπο <https://www.britannica.com/biography/Guglielmo-Marconi> Τελευταία πρόσβαση: 7 Ιουλίου 2018
6. Encyclopaedia Britannica Διαθέσιμο στο δικτυακό τόπο <https://www.britannica.com/biography/Thomas-Edison> Τελευταία πρόσβαση: 7 Ιουλίου 2018
7. Encyclopaedia Britannica Διαθέσιμο στο δικτυακό τόπο <https://www.britannica.com/biography/Lee-de-Forest> Τελευταία πρόσβαση: 7 Ιουλίου 2018
8. Ευρωπαϊκή Επιτροπή (2003) Διαθέσιμο στο δικτυακό τόπο <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EL/TXT/?uri=CELEX%3A52003DC0541> Τελευταία πρόσβαση: 15 Ιουλίου 2018
9. Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο και Συμβούλιο, Οδηγία 2002/21/ΕΚ Διαθέσιμο στο δικτυακό τόπο <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EL/TXT/PDF/?uri=CELEX:32002L0021&from=EL> Τελευταία πρόσβαση: 16 Ιουλίου 2018
10. Κεραμίδας Δ. και Μπάρκας Ν. (2007). Από την Αναλογική στην Ψηφιακή Ραδιοφωνία: Η εξέλιξη των Ραδιοθαλάμων. Ψηφιακά Πρακτικά 1<sup>ου</sup> Συνεδρίου «Ιστορία Δομικών Κατασκευών», Ξάνθη 2009
11. Κουνενάκη Π. και Διαμαντάκου Π. (1995) «Μέρες ραδιοφώνου: Η ιστορία του ραδιοφώνου», Η Καθημερινή, 31 Δεκεμβρίου 1995
12. Μπαρμπούτης Χ. και Κλώντζας Μ. (επιμ.) (2001) «Το φράγμα του ήχου: Η δυναμική του ραδιοφώνου στην Ελλάδα», Αθήνα, Εκδόσεις Παπαζήση

13. Μουσείο Ραδιοφωνίας Θεσσαλονίκης (2000), Χρίστος Τσιγγιρίδης», Διαθέσιμο στο δικτυακό τόπο <https://www.radiomuseum.gr/tsigirridis-01.htm> Τελευταία πρόσβαση: 8 Ιουλίου 2018
14. Noesis, ThessalonikiScienceCenter&TechnologyMuseum Διαθέσιμο στο δικτυακό τόπο <https://www.noesis.edu.gr/%CE%B5%CF%80%CE%B9%CF%83%CF%84%CE%AE%CE%BC%CE%B7-%CE%BA%CE%B1%CE%B9-%CF%84%CE%B5%CF%87%CE%BD%CE%BF%CE%BB%CE%BF%CE%B3%CE%AF%CE%B1/%CE%B7%CE%BB%CE%B5%CE%BA%CF%84%CF%81%CE%B9%CF%83%CE%BC%CF%8C%CF%82/%CE%B9%CF%83%CF%84%CE%BF%CF%81%CE%AF%CE%B1/james-clerk-maxwell-1831-1879/> Τελευταία πρόσβαση: 7 Ιουλίου 2018
15. Ν. 4512/2018 Διαθέσιμο στον δικτυακό τόπο <https://www.e-nomothesia.gr/kat-periballon/nomos-4512-2018-fek-5a-17-1-2018-2.html> Τελευταία πρόσβαση: 16 Ιουλίου 2018
16. Χαιρετάκης Μ. (2015), «Η ραδιοφωνία στην Ελλάδα 1930-1950».

## ΞΕΝΟΓΛΩΣΣΗ

1. EBUDIGITALRADIOSUMMIT (2017) Διαθέσιμο στο δικτυακό τόπο <https://tech.ebu.ch/radio2017> Τελευταία πρόσβαση: 20 Ιουλίου 2018
2. Kramer B. (2016), *How live-streaming is going to crush it in 2016*, Διαθέσιμο στο δικτυακό τόπο <https://www.socialmediatoday.com/social-networks/how-live-streaming-going-crush-it-2016> Τελευταία πρόσβαση: 19 Ιουλίου 2018
3. Ofcom (2017), *The Communications Market: Digital Radio Report* Διαθέσιμο στο δικτυακό τόπο [https://www.ofcom.org.uk/\\_data/assets/pdf\\_file/0014/108311/Digital-Radio-Report-2017.pdf](https://www.ofcom.org.uk/_data/assets/pdf_file/0014/108311/Digital-Radio-Report-2017.pdf) Τελευταία πρόσβαση: 16 Ιουλίου 2018
4. Proakis, J. & Salehi, M. (2002), "Communication Systems Engineering", 2<sup>nd</sup> Ed., Prentice Hall Διαθέσιμο στο δικτυακό τόπο <http://www.ee.iitm.ac.in/~qiri/pdfs/EE4140/textbook.pdf> Τελευταία πρόσβαση: 7 Ιουλίου 2018
5. Unesco, WorldRadioDay 2013, Διαθέσιμο στο δικτυακό τόπο <http://www.unesco.org/new/en/unesco/events/prizes-and-celebrations/celebrations/international-days/world-radio-day-2013/> Τελευταία πρόσβαση: 12 Ιουλίου 2018

6. WorldDAB (2016) Διαθέσιμο στο δικτυακό τόπο  
<https://www.worlddab.org/> Τελευταία πρόσβαση: 15 Ιουλίου 2018
7. WorldDAB (2016) Διαθέσιμο στο δικτυακό τόπο <https://www.worlddab.org/products>  
Τελευταία πρόσβαση: 20 Ιουλίου 2018
8. WorldDAB (2016) Διαθέσιμο στο δικτυακό τόπο  
<https://www.worlddab.org/products/digital-radio-receivers>  
Τελευταία πρόσβαση: 20 Ιουλίου 2018

## ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΑΡΘΡΑ

1. BBC, History, Διαθέσιμο στο δικτυακό τόπο  
[http://www.bbc.co.uk/history/historic\\_figures/bell\\_alexander\\_graham.shtml](http://www.bbc.co.uk/history/historic_figures/bell_alexander_graham.shtml)  
Τελευταία πρόσβαση: 7 Ιουλίου 2018
2. DeutscheWelle(2016) Διαθέσιμο στο δικτυακό τόπο <https://www.dw.com/el/%CE%B7-%CE%BC%CE%B1%CE%B3%CE%B5%CE%AF%CE%B1-%CF%84%CE%BF%CF%85-%CF%81%CE%B1%CE%B4%CE%B9%CE%BF%CF%86%CF%8E%CE%BD%CE%BF%CF%85-%CF%83%CF%84%CE%B7%CE%BD-%CE%B5%CF%80%CE%BF%CF%87%CE%AE-%CF%84%CE%B7%CF%82-%CF%84%CE%B5%CF%87%CE%BD%CE%BF%CE%BB%CE%BF%CE%B3%CE%AF%CE%B1%CF%82/a-19045201>  
Τελευταία πρόσβαση: 15 Ιουλίου 2018
3. EuropeanSchoolRadio Διαθέσιμο στο δικτυακό τόπο  
<https://sites.google.com/site/esrhelp/> Τελευταία πρόσβαση: 14 Ιουλίου 2018
4. MarketingWeek Διαθέσιμο στο δικτυακό τόπο  
[www.marketingweek.gr/default.asp?pid=9&la=1&arId=48544&pg=2&ss](http://www.marketingweek.gr/default.asp?pid=9&la=1&arId=48544&pg=2&ss) Τελευταία πρόσβαση: 12 Ιουλίου 2018
5. PoetsRadio, Η Φωνή των Ποιητών, Διαθέσιμο στο δικτυακό τόπο <http://www.poets-radio.net/%CF%81%CE%AC%CE%B4%CE%B9%CE%BF-%CF%80%CE%BF%CE%B9%CE%AE%CE%BC%CE%B1%CF%84%CE%B1-%CE%BF%CE%B9-%CE%B5%CE%BA%CF%80%CE%BF%CE%BC%CF%80%CE%AD%CF%82-%CF%83%CF%84%CE%BF-%CF%81%CE%B1%CE%B4%CE%B9%CF%8C%CF%86/> Τελευταία πρόσβαση: 14 Ιουλίου 2018
6. Ραδιόφωνο (2015), «Σύντομη ιστορία του ραδιοφώνου», Διαθέσιμο στον δικτυακό τόπο <https://www.radiofono.gr/history.htm> Τελευταία πρόσβαση: 7 και 12 Ιουλίου 2018

7. RSAFM, Διαφήμιση και Ραδιόφωνο Διαθέσιμο στο δικτυακό τόπο <http://www.rsafm.gr/%CE%B4%CE%B9%CE%B1%CF%86%CE%AE%CE%BC%CE%B9%CF%83%CE%B7-%CE%BA%CE%B1%CE%B9-%CF%81%CE%B1%CE%B4%CE%B9%CF%8C%CF%86%CF%89%CE%BD%CE%BF/> Τελευταία πρόσβαση: 14 Ιουλίου 2018
8. Τζανάκος Ανδρέας, (2014), Tastv.gr Διαθέσιμο στον δικτυακό τόπο <http://www.tastv.gr/article/poy-pigainei-i-psifiaki-metavasi-toy-radiofonoy-stin-eyropi-kai-pagkosmios> Τελευταία πρόσβαση: 15 Ιουλίου 2018

## ΞΕΝΟΓΛΩΣΣΑ ΑΡΘΡΑ

1. CNNstyle(2017) Διαθέσιμο στο δικτυακό τόπο <http://edition.cnn.com/style/article/history-of-radios-cooper-hewitt-museum/index.html> Τελευταία πρόσβαση: 15 Ιουλίου 2018
2. CommunityRadioToolkit Διαθέσιμο στο δικτυακό τόπο <http://www.communityradiotoolkit.net/social-media/developing-a-social-media-strategy/> Τελευταία πρόσβαση: 19 Ιουλίου 2018

## ΙΣΤΟΤΟΠΟΙ

1. <https://radioinformat.weebly.com/kappaalphataualphasigmakappaepsilonpsilonalpha-sigmatauiotakappa940-sigmatauomicroniotachiepsilon943alpha-kappaalphaiota-alpharhochi942-lambdaepsiloniotatauomicronupsilonnrhogamma.html> Τελευταία πρόσβαση: 6 Ιουλίου 2018
2. <https://www.biography.com/people/samuel-morse> Τελευταία πρόσβαση: 7 Ιουλίου 2018
3. <https://www.newsbeast.gr/media/arthro/544109/i-istoria-tis-ert> Τελευταία πρόσβαση: [10/7/2018]
4. RAJARMidasAudioSurvey (2018) Διαθέσιμο στο δικτυακό τόπο [https://www.rajar.co.uk/docs/news/MIDAS\\_Spring\\_2018.pdf](https://www.rajar.co.uk/docs/news/MIDAS_Spring_2018.pdf) Τελευταία πρόσβαση: 22 Ιουλίου 2018

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

1. Υπουργείο Υποδομών και Μεταφορών, Χάρτης Συχνοτήτων Ραδιοφώνου Διαθέσιμο στο δικτυακό τόπο

<http://www.yme.gr/?getwhat=1&oid=688&id=&tid=688>

Τελευταία πρόσβαση: 10 Ιουλίου 2018



Allotment name	Channel	ΣΗΜΕΙΟ ΧΑΡΤΗ
IPEIROS	12B	1
THESSALIA_MACEDONIA	12B	2
THRAKI_E.MACEDONIA	11D	3

PATRA	12A	4
ΑΤΤΙΚΙ	12C	5
ΑΘΗΝΑ	11A	6
ΑΘΗΝΑ	11B	
ΑΘΗΝΑ	11C	
ΑΘΗΝΑ	11D	
ΑΘΗΝΑ	12A	
ΑΘΗΝΑ	12B	
ΑΘΗΝΑ	12C	
ΑΘΗΝΑ	12D	
ΚΥΚΛΑΔΕΣ	12B	7
ΔΟΔΕΚΑΝΗΣΑ	12C	8
ΚΡΙΤΙ	12A	9
ΚΡΙΤΙ	12B	
GREECE	12D	10

2. Έρευνα FocusBari (2018) Διαθέσιμο στον δικτυακό τόπο [https://www.focusbari.gr/images/tips/AKROAMATIKOTHTA\\_RF\\_ATTIKHS.pdf](https://www.focusbari.gr/images/tips/AKROAMATIKOTHTA_RF_ATTIKHS.pdf) Τελευταία πρόσβαση: 22 Ιουλίου 2018