

2-31 ΑΦΙΕΡΩΜΑ

- **Κοινωνία και Επικοινωνία.**
Από τη δίψα για επικοινωνία στον τηλεπικοινωνιακό κορεσμό.
Του **Θ. Π. Τάσιου**
- **Πρωτόγονες μορφές επικοινωνίας.**
Οραση, φωνή, φωτιά: τα πρώτα μέσα επαφής μεταξύ των ανθρώπων.
Της **Βίκυς Φλέσσα**
- **Αρχαιοελληνικά δίκτυα επικοινωνίας.**
Οπτικός και υδραυλικός τηλεγράφος, φρυκτωρίες και κωδικοποιημένα σήματα.
Του **Κώστα Στυλιάδη**
- **Οι βυζαντινοί καμινοβιγλάτορες.**
Οργανωμένα δίκτυα τηλεπικοινωνιών κάλυπταν ολόκληρη τη βυζαντινή επικράτεια.
Του **Στέλιου Πολυζράτη**
- **Μορς, Μπελ, Μαρκόνι.**
Τηλέγραφος, τηλέφωνο, ασύρματος: έφεραν τους ανθρώπους πιο κοντά.
Του **Κώστα Στυλιάδη**
- **Οι ελληνικές τηλεπικοινωνίες.**
Από την τηλεγραφία του 1858 στις σύγχρονες υπηρεσίες του ΟΤΕ.
Του **Ανδρέα Αθαν. Μηλιώνη**
- **Το τηλεγράφημα ως πηγή πληροφοριών.**
Αποτυπώνουν δημόσια ή ιδιωτικά γεγονότα και συνιστούν μαρτυρίες με ιστορική αξία.
Του **Αγγελου Χ. Παπαϊωάννου**
- **Από το χονί στο δορυφορικό.**
Τηλέφωνο: η αγαπημένη συσκευή του αιώνα και οι μεταμορφώσεις της.
Του **Μιχάλη Γουλλάκη**
- **Μαρκόνιδες σε ταραγμένες θάλασσες.**
Ο ασύρματος στάθηκε για δεκαετίες το μοναδικό μέσο επικοινωνίας στα ταξίδια των ναυτικών.
Του **Νίκου Μπαρδούνη**
- **Οι επικοινωνίες στο Στρατό.**
Από τους αγγελιαφόρους στα υπερσύγχρονα δορυφορικά μέσα.
Του **Γεωργίου Αναγνωστόπουλου**
- **Προς την αυγή της νέας χιλιετίας.**
Οι τηλεπικοινωνίες στην Ελλάδα, σύγχρονες και δυναμικές, απενίζον με αισιοδοξία το μέλλον.
Του **Εμμανουήλ Νικολαΐδη**
- **Τηλεπικοινωνιακό Μουσείο ΟΤΕ.**
Οργανωμένο με σύγχρονη αντίληψη, δίνει στον επισκέπτη μια πλήρη εικόνα των τηλεπικοινωνιών.
Του **Στέλιου Πολυζράτη**

Εξώφυλλο: Αναπαράσταση σε εκμαγείο του οπτικού τηλεγράφου των Αρχαίων Ελλήνων και μεταγενέστερες μορφές επικοινωνίας.

Υπεύθυνη «Επτά Ημερών»
ΕΛΕΥΘΕΡΙΑ ΤΡΑΪΟΥ

ΑΦΙΕΡΩΜΑ

Παγκόσμια Ημέρα Τηλεπικοινωνιών – 50 χρόνια ΟΤΕ

ΣΗΜΕΡΑ, στην εποχή των δορυφόρων και της κινητής τηλεφωνίας, έχουμε τη δυνατότητα επικοινωνίας με οποιοδήποτε σημείο του πλανήτη σε ελάχιστα δευτερόλεπτα. Με δορυφορικό κινητό, κάποιος ταξιδευτής στη Γη του Πυρός μπορεί να ανταλλάσσει εντυπώσεις με φίλο του που ταξιδεύει στην Αλάσκα ή αμοιβαίως να έχουν διαρκή ενημέρωση για το Χρηματιστήριο του Τόκιο.

Αντιλαμβανόμαστε, λοιπόν, ότι οι τηλεπικοινωνίες, κερδίζοντας σταδιακά και σταθερά έδαφος, μπήκαν οριστικά στη ζωή μας. Ωστόσο, οι τηλεπικοινωνιακές ανέσεις και ευκολίες που απολαμβάνουμε σήμερα έχουν μια μακρά ιστορία, παράλληλη με την εξέλιξη του ίδιου του ανθρώπου. Αφήνοντας πίσω τις πρωτόγονες μορφές επικοινωνίας (φωνή, γραφή, φωτιά), ο άνθρωπος πέρασε στις αυτοσχέδιες και έκανε κάποιες κατακτήσεις στην αρχαία Ελλάδα (οπτικός και υδραυλικός τηλεγράφος, όπως και σταθερά δίκτυα επικοινωνίας). Από τότε μεσολάβησαν πολλοί αιώνες στασιμότητας για να γίνουν τα πρώτα βήματα και να μπουν οι τεχνολογικές βάσεις (ηλεκτρικός τηλεγράφος, 1844· τηλέφωνο, 1876· ασύρματος, 1895) των σημερινών μορφών τηλεπικοινωνίας. Στο ξεκίνημά τους επικράτησαν σε τοπικό επίπεδο στην αρχή, εθνικό μετά, διεθνικό στη συνέχεια, για να φτάσουν σήμερα οι τηλεπικοινωνίες στη δορυφορική μορφή, εκμηδενίζοντας πλέον κάθε απόσταση και σύνορο.

Επιμέλεια αφιερώματος:
Κ.ΣΤΗΣ ΛΙΟΝΤΗΣ

Αυτή τη μακρά διαδρομή, σχηματικά πάντα, πραγματεύονται οι σελίδες του σημερινού αφιερώματος. Οι αφορμές, αν αυτές χρειάζονται, είναι δύο:

α) Η **17η Μαΐου** έχει καθιερωθεί ως **Παγκόσμια Ημέρα των Τηλεπικοινωνιών** από τη Διεθνή Ένωση Τηλεπικοινωνιών (ITU) και γιορτάζεται κάθε χρόνο σε ανάμνηση της ημέρας της ίδρυσης της ITU (17 Μαΐου 1865 στο Παρίσι).

β) Φέτος συμπληρώνονται **50 χρόνια** από την ίδρυση του

ΟΤΕ. Η πορεία του Οργανισμού όλα αυτά τα χρόνια, η υποδομή του, το υψηλής εξειδίκευσης ανθρώπινο δυναμικό του, η δυναμική εισοδός του σε νέους τομείς δράσης στην Ελλάδα και στο εξωτερικό, η συμβολή του στον εκσυγχρονισμό και την ανάπτυξη της χώρας, τον τοποθετούν στην κορυφή των ελληνικών επιχειρήσεων. Ο ΟΤΕ αποτελεί σήμερα εθνικό κεφάλαιο και η παράθεση αριθμητικών στοιχείων, ανάμεσα στο «τότε» της μετεμφυλιακής Ελλάδας και στο «σήμερα», θα ήταν περιττή. Ενδεικτικά μόνο το εξής: Ο δείκτης τηλεφωνοδότησης (τηλέφωνα ανά 100 κατοίκους) ξεπερνά σήμερα το 53%, έναντι του 1,02% κατά την ίδρυση του ΟΤΕ. Ακόμη, από τις τρεις υπηρεσίες που παρείχε ο Οργανισμός στο ξεκίνημά του, έφτασε σήμερα τις 65. Τα τελευταία χρόνια βέβαια, με την είσοδο της κινητής τηλεφωνίας στη χώρα μας, το τηλεπικοινωνιακό τοπίο άλλαξε ριζικά.

Κοινωνία και επι-κοινωνία

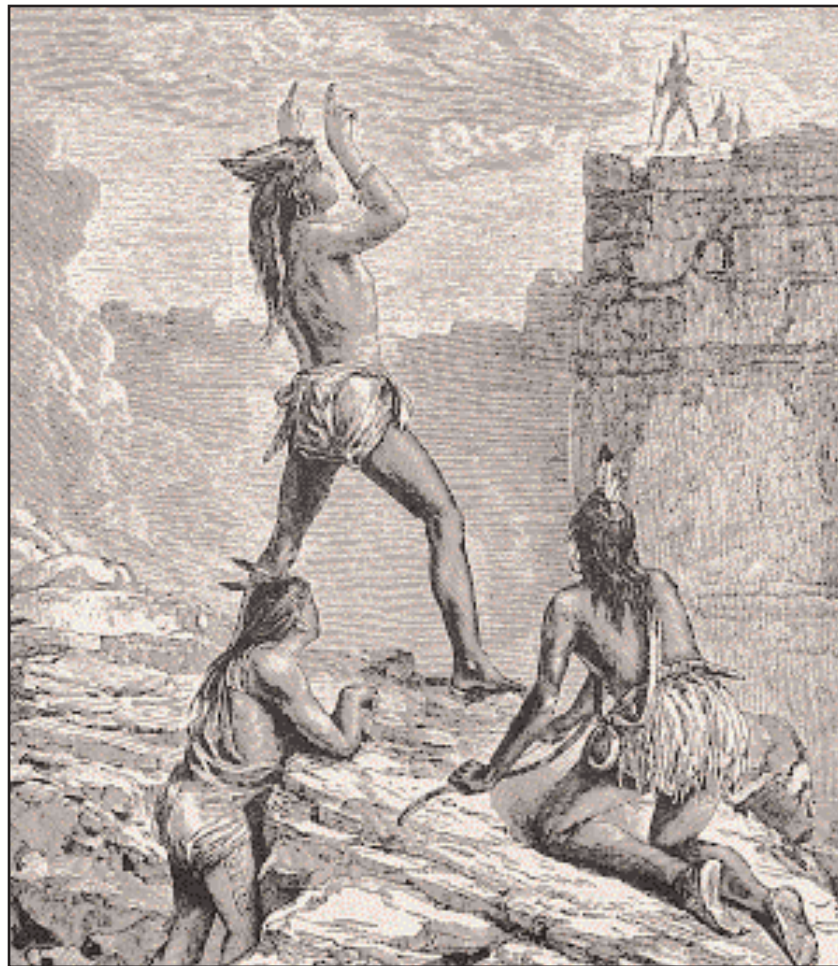
Από τη δίψα για επικοινωνία στον τηλεπικοινωνιακό κορεσμό

Του **Θ. Π. Τάσιου**

Καθηγητή ΕΜΠ – Αντιπροέδρου Ελληνικής Φιλοσοφικής Εταιρείας

ΚΑΘΕ φορά που σηκώνουμε το χέρι μας φωνάζοντας γειά χαρά, κάθε φορά που διασταυρώνουμε τα βλέμματα «που λεν πολλά», κάθε φορά που γράφουμε μια επιστολή ή στέλνουμε ένα ηλεκτρονικά υποστηριζόμενο μήνυμα –όλες ετούτες τις στιγμές «εκκρίνομε» γύρω μας ένα τσιμέντο που μετατρέπει τις μοναχικές υπάρξεις μας σε διασύνδετη Κοινωνία. Η κοινωνία πραγματώνεται μόνο χάρις στην **επι-κοινωνία**. Ετσι, το επικοινωνιακό ενέργημα είναι θεμελιακό όσο και το **ψωμί**. (Αδιασύνδετα άτομα, ούτε να επιβιώσουν θα μπορούσαν, ούτε να επιβιβασθούν). Ίδου γιατί το θέμα ετούτου του ένθετου είναι και **υπαρξιακώς** σπουδαίο.

Στο σημείο αυτό, μια ετυμολογική παρέκβαση μπορεί να είναι ωφέλιμη για την κατανόηση της πολιτισμικής πλευράς της επικοινωνίας. Στα ελληνικά, ετούτη η διασύνδεση ορθότατα βαφτίσθηκε επι-κοινωνία, αφού είναι βασική δομητική της κοινωνίας λειτουργία. Στα ελληνικά λοιπόν, η κοινωνία σημαίνει **δια-σύνδεση**. Κάνει όμως εντύπωση ότι στις λατινογενείς γλώσσες η *societas* είναι μια *communitas*, προαπαιτεί δηλαδή ένα *communio*: Μ' άλλα λόγια χρειάζεται ένα «συμφυλακτήριο» (con=συν,



Πρωτόγονη μορφή επικοινωνίας.



Σύγχρονη μορφή επικοινωνίας.

μπυίο=τειχίζω, φυλάσσω), ένα **οχυρό** κόντρα στους εξωτερικούς επιδρομείς για να μπορεί να συσταθή κοινωνία. Κατανοώ την πρακτικότητα αυτής της προϋποθέσεως, προτιμώ όμως να χτίζω την κοινωνία μέσω ενός «διά», παρά μέσω ενός «αντί»...

Σήματα

Επειδή λοιπόν ο άνθρωπος περατούται αφεύκτως εκεί που τελιώνει η επιδερμίδα του, έπρεπε να εφεύρει **σήματα** για να κοινωνήσει με τον διπλανό (για να του ζητήσει λ.χ. συνδρομή στο κυνήγι, να τον ειδοποιήσει για έναν κίνδυνο, ή για να τον φοβίσει): Βλέμματα, νοήματα, κραυγές, τραγούδια, χρώματα, συνθηματικές ξυλοδεσιές, φωτιές, ταχυδρόμοι – όλα τα μηνύματα κωδικοποιούνταν σιγά σιγά, κι οι επικοινωνιακές τεχνικές αναπτύσσονταν. Αργότερα, θα μπουν στο παιχνίδι περιπλοκότερα μέσα (όπως ο οπτικός και ο υδραυλικός τηλεγράφος, τα γεράκια και τα περιστέρια). Αλλά και **μαγικά** τεχνάσματα χρησιμοποιούσαν ορισμένοι πρωτόγονοι λαοί προκειμένου να μάθουν νέα για το ξενιτεμένο πρόσωπο, παρακολουθώντας την εξέλιξη βοστρύχων ή πτυέλων που είχαν κρατηθεί ως «μάρτυρες» του ξενιτεμένου. Ακόμα και η παραψυχολογία είχε επιστρατευθεί σ' ορισμένους πολιτισμούς για να διευκολυνθεί η επικοινωνία: Οι τηλεπαθητικοί μάντεις που «μετέδιδαν» σκέψεις άλλων κι οι εξωσωματικοί περίπατοι σαμανικής συλλήψεως (πρβλ. και την παράδοση περί Επιμενίδη και Ερμότιμου του Κλαζομένιου), σ' αυτήν την τηλεπικοινωνιακή δίψα αναφέρονται.

Εκείνο πάντως που χαρακτηρίζει την ιστορία της Ανθρωπότητας (μέχρι σχεδόν τον παρόντα αιώνα) είναι μάλλον ένα έλλειμμα επικοινωνίας: Το πλήθος των ανταλλαγσσομένων μηνυμάτων φαίνεται να είναι μικρό. Η «διάμετρος» της επιτυγχανόμενης κοινωνίας παραμένει μικρή, επειδή ακριβώς η ι-

σχύς της διατιθέμενης επικοινωνίας είναι περιορισμένη.

Παγκόσμιο χωριό

Αντιθέτως, μετά την ηλεκτρική και την ηλεκτρονική επανάσταση, η εμβέλεια και η χωρητικότητα των τηλεπικοινωνιακών μέσων είναι τόσο μεγάλη ώστε δίκαια ακούστηκε η υπερβολή πως το παγκόσμιο χωριό το έχτισαν η κινητή τηλεφωνία και το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο. Πράγματι, όλες οι τηλεπικοινωνιακές επιδόσεις τώρα χαρακτηρίζονται ως «mega», χάρις στις τεχνικές των «micro» (γλωσσική τουλάχιστον η παρηγοριά των Ελλήνων).

Ας υπενθυμίσουμε, πολύ πρόχειρα, μερικές από τις συμβολές της σύγχρονης τηλεπικοινωνιακής τεχνολογίας στις σημερινές δραστηριότητες του ανθρώπου.

- Μέσα στους παραγωγικούς κλάδους, πλήθος θεμάτων απαιτούν άμεση και πλούσια τηλεπικοινωνία: Μεταφορά τεχνολογίας, παραγγελίες υλικών και προσωπικού, εμπορικές πληροφορίες, εκπαίδευση προσωπικού – όλα εξαρτώνται από τα δίκτυα.

- Όσο για τα χρηματιστήρια, είδαμε πως στήνονται και ξεσπώνονται οικονομίες ολόκληρες μέσα σε δευτερόλεπτα – σ' όσον χρόνο δηλαδή απαιτείται για να κινηθούν τα ερτζιανά μηνύματα προς πίσω.

- Ποια μέσα μετακινήσεως στερούνται τηλεσυνδέσεως, πλέον; Από το απλό ταξί έως τα δορυφορικά συστήματα (αντί ασυρμάτων) στα πλοία και τ' αεροπλάνα. Η ασφάλεια προηγείται.

- Η τηλε-ιατρική έγινε πραγματικότητα και στην Ελλάδα – ιδέστε τα τεράστια οφέλη των νέων τεχνολογιών, πριν τις γκρινιάξετε.

- Στην παιδεία, τα εκπαιδευτικά προγράμματα από τηλεόραση (κλειστού ή ανοικτού κυκλώματος) όλο και επεκτείνονται. Ο θεσμός του Ανοικτού Πανεπιστημίου θα τα ενισχύσει.

- Στην επιστήμη, η γρήγορη διάδοση της πληροφορίας μέσω των σελίδων του διαδικτύου τείνει να μηδε-

νίσει τους νεκρούς χρόνους που μεσολαβούσαν άλλοτε ανάμεσα στην ανακάλυψη και τη δημοσιοποίησή της.

- Στην πολιτική, οι τηλεπικοινωνίες συνιστούν τα νεύρα της Δημοκρατίας. Η άμεση και πλουραλιστική δημοσιοποίηση των πολιτικών ειδήσεων, καθώς κι οι τηλεμεταδιδόμενες συζητήσεις και τα πρόχειρα δημοψηφίσματα δυναμώνουν τη συμμετοχική δημοκρατία. Πάντως, προ καιρού, πεντακόσιοι άνθρωποι συγκεντρώθηκαν στη Θεσσαλονίκη για να ακούσουν τον Τσόμκι – ο οποίος δεν ήταν εκεί. Ήταν στο γραφείο του στη Βοστώνη και η «σύγχρονη» συνέντευξη μεταδιδόταν δορυφορικά στην οθόνη του «Ολύμπιον Ι». Το θέμα: Πώς θ' αποφύγουμε τη χειραγώγηση των τηλεπικοινωνιών από τους εξουσιαστές!

- Όσο για το στρατό, ξέρουμε ότι πάντα βρισκόταν στην αιχμή της τηλεπικοινωνιακής τεχνικής σε όλες τις εποχές – για τα καλά ή για το κακό.

Συνέπειες

Ετούτη η **πλησμονή** επικοινωνίας είχε νομίζω τις ακόλουθες συνέπειες:

α) Προκάλεσε την έσχατη διεύρυνση της «κοινωνίας ενδιαφερόντων και συμφερόντων» (παγκοσμιοποίηση).

β) Αύξησε την παραγωγικότητα σε πλήθος τομέων και περιστάσεων.

γ) Προκάλεσε σε πολλούς το σύνδρομο της υπερπληροφόρησης: Ροκάνισμα χρόνου, μείωση αναλυτικής ικανότητας, έλλειψη αυτοπεποίθησης.

δ) Οξυνε τα ηθολογικά προβλήματα που αφορούν το διαχειρισμό (ή τον σφετερισμό) αυτών των τηλεπικοινωνιακών μέσων.

Παρενέργειες

Πράγματι τίποτε δεν δίδεται δωρεάν. Οι **παρενέργειες** αυτής της επικοινωνιακής πλησμονής αναμενόταν –κι ας μην το παίζουμε μωραί

παρθέναι τώρα: Κάθε τεχνολογική ανάπτυξη διευρύνει και εντείνει το ανάγλυφο των παλαιότερων ηθολογικών προβλημάτων. Πράγματι:

- Πρώτον στο επίπεδο των διαπροσωπικών σχέσεων, ο ίσως φευτιτρώσκει: Καλά ήτανε τα μικροκυκλώματα για το κινητό-σας, ε; Μπορεί όμως να βρίσκονται και σε «κοριό» κάτω από το αυτοκίνητό σας κι αντί ιδιωτικό απόρρητο! Μέχρι και φωτοφωνητικά κυάλια διατίθενται για να σας κατασκοπεύουν τη νύχτα στην κρεβατοκάμαρά σας. Ετούτα όλα, θα μου πείτε, δεν είναι επικοινωνία, είναι **αντι-κοινωνία**.

- Όπως «αντι-κοινωνία» είναι (στο γεωπολιτικό επίπεδο τώρα) κι ο σφετερισμός των δικτύων απ' την εξουσία (πολιτική ή εμποριοκρατική) κι η ασημαντογραφία. Προσοχή όμως: Εδώ δεν ενοχοποιείται το άψυχο τηλεπικοινωνιακό δίκτυο, αλλά οι Πληροφορίες που το διατρέχουν – πληροφορίες τις οποίες «**κάποιος**» τις εισήγαγε στο δίκτυο. Μη σκοτώνετε λοιπόν το άλογο, αλλά τον καβαλλάρη που κρατάει το ντουφέκι. Τον καιρό της δικτατορίας έλεγα («Προσανατολισμοί», 2/3, 1972) πως υπάρχουν τεχνολογικές και πολιτικές λύσεις για την άμυνά-μας ενάντια στις κακές χρήσεις της τεχνολογίας, εκείνο όμως που λείπει είναι η ξύπνια **συλλογική συνείδηση** για να ανασυντάσει την άμυνα της ελευθερίας μας.

- Στον ωκεανό της ανθρώπινης τρέλας, έλεγε ο Μπέρναρντ Ράσελ, η βαρκούλα του ορθολογισμού κινδυνεύει ανά πάσα στιγμή να καταποντισθεί: Το επικοινωνιακό υπερσύστημα που περιβάλλει τον πλανήτη, παρά είναι γιγάντιο και περίπλοκο για να μπορεί να **ελεγχθεί** δημοκρατικά. Οι ίδιες οι πανάρχαιες ηθικές αδυναμίες του ανθρώπου (το τυφλό πάθος για κυριαρχία), το απειλούν καιρεια: Η Υπερδύναμη το εκμεταλλεύεται για τη διαβούλευση των λαών, κι οι τρομοκράτες κλέβουν και επικοινωνιακούς δορυφόρους ακόμη...

Εχετε άλλο φάρμακο απ' την κραυγή «**γρηγορείτε**, ξεδέψτε γνώση και χρόνο (για να μην ξυπνήσετε αποκτηνωμένοι καταναλωτές)».



«Δεν υπάρχει καπνός, χωρίς φωτιά!». Τα σήματα καπνού ήταν από τα προσφιλέστερα μέσα επικοινωνίας των Ινδιάνων.

Εως την ανακάλυψη της φωτιάς ο άνθρωπος ήταν υποχρεωμένος να επικοινωνεί με ηχητικά μέσα. Ο ακουστικός τηλεγράφος, ή επί το επιστημονικότερον τα ταμ-ταμ, χρησιμοποιήθηκε πολύ στην Αφρική και την Αμερική, πριν από την άφιξη των Ευρωπαίων κατακτητών.



Πρωτόγονες μορφές επικοινωνίας

Οραση, φωνή, φωτιά: τα πρώτα μέσα επαφής μεταξύ των ανθρώπων

Της **Βίκυς Φλέσσα**

ΤΟ ΠΡΩΤΟ βλέμμα, το πρώτο άγγιγμα ήταν η πρώτη αμοιβαία επαφή μεταξύ δύο ανθρώπων, η πρώτη μορφή επικοινωνίας. Εκ του σύνεγγυς, είναι η αλήθεια, διότι η παρεμβολή της απόστασης ήταν απαγορευτική για την αίσθηση της αφής αλλά όχι και για την όραση, ως ένα σημείο βέβαια. Γεννήθηκε, λοιπόν, στον άνθρωπο η ανάγκη της τηλε(αρχ. επίρρ. τήλε, μακριά)-επικοινωνίας.

Η πρώτη κραυγή πιθανολογείται ότι ήταν η πρώτη προσπάθεια επικοινωνίας εκ του μακρόθεν και κατά την Επιστήμη ο πρωτόγονος άνθρωπος απέκτησε φωνητικό αγωγό όμοιο με του σημερινού ανθρώπου πριν από 300.000 χρόνια κατά τα τελευταία στάδια της εξέλιξής του από τον Homo Erectus στον Homo Sapiens. Έχει εξακριβωθεί, δε, ότι ο άνθρωπος χρησιμοποιούσε άναρθρα τη φωνή του, πριν αποκτήσει έναρθρο λόγο. Εντούτοις, από την πρωτόγονη εποχή ακόμη γνώριζε το «verba volant, scripta manent» των Λατίνων· ότι η φωνή χάνεται, ενώ τα γραπτά μένουν. Ζωγράφιζε, λοιπόν, στις σπηλιές που κατοικούσε, τα γνωστά μας σήμερα σπηλαιογραφήματα, μορφές και σχήματα, λιοντάρια, πιθήκους, την εντυπωσιακή πανίδα

της εποχής του και, φυσικά, ανθρώπους.

Για δεκάδες χιλιάδες χρόνια, ο άνθρωπος έως την ανακάλυψη της φωτιάς ήταν υποχρεωμένος να επικοινωνεί με ηχητικά μέσα. Η προμηθεϊκή φλόγα ήταν η πρώτη επανάσταση στις τηλεπικοινωνίες, καθώς η ανακάλυψη της φωτιάς δημιούργησε μία εναλλακτική μορφή οπτικής επικοινωνίας, χάρις στην οποία πραγματοποιήθηκε η ανταλλαγή μηνυμάτων μεταξύ μεγαλύτερων αποστάσεων. Μία δάδα στην κορυφή ενός βουνού ήταν αρκετή· από τις απέναντι βουνοκορφές, όσο πιάνει το μάτι, μπορούσε να έρθει η απάντηση και αυτός ο τρόπος επικοινωνίας χρησιμοποιείτο έως σχετικά... προσφάτως. Μέχρι τα μέσα του προηγούμενου αιώνα, πριν δηλαδή εφευρεθεί ο ηλεκτρικός τηλεγράφος του Μόρς, οι δάδες είχαν τη θέση τους στο σύστημα επικοινωνίας του ανθρώπου πριν από 150 χρόνια.

Η όραση, η ακοή, ο ήχος και η φωτιά ήταν τα «όπλα», τα πρωτόγονα μέσα της τηλεπικοινωνίας μεταξύ των ανθρώπων. Τα ηχηρά συνηματικά ταμ-ταμ, ο ήχος του κέρατος, οι καμπάνες, οι χρωματιστές σημαίες, οι μεταλλικές ασπίδες που αντανάκλουν το ηλιακό φως και κατόπιν τα σήματα φωτιάς και καπνού επινοήθηκαν και χρησι-

μοποιήθηκαν από τους ανθρώπους για να καλύψουν την αδήριτη ανάγκη της επικοινωνίας.

Τα άδικα μαύρα πανιά στο πλοίο της επιστροφής του Θησέα, που έσπρωξαν τον πατέρα του Αιγέα στο πέλαγος, αυτά που ξεχάστηκαν και δεν έγιναν λευκά για να δηλώσουν τη σωτηρία, ήταν μία μορφή τηλεπικοινωνίας. Επίσης, τα σήματα καπνού των Ινδιάνων που επιβιώνουν σήμερα στις ταινίες της Αγρίας Δύσης και οι συνθηματικές τυμπανοκρουσίες, οι συνειρμικά συνδυασμένες με τις αφρικανικές φυλές. Ο ακουστικός τηλεγράφος, όπως μπορούν να ονομαστούν επί το... επιστημονικότερον τα ταμ-ταμ, χρησιμοποιήθηκε πολύ στην Αφρική και την Αμερική, πριν από την άφιξη των Ευρωπαίων. Η επιστήμη της Ανθρωπολογίας έχει καταγράψει πληροφορίες, όπως ότι οι πρώτοι Ινδιάνοι, που είδαν τους εισβολείς, ειδοποίησαν τις άλλες φυλές με ένα ευφάνταστο τρόπο επικοινωνίας, τον εξής: Στερέωναν μέσα στο έδαφος έναν κούφιο κορμό δένδρου με ένα μεγάλο κομμάτι ξύλου που ήταν καλυμμένο από δέρμα και καουτσούκ. Τα ηχητικά κύματα που δημιουργούνταν ταξίδευαν έτσι μέσα από το έδαφος σε απόσταση 1,5 χιλιομέτρου, καθώς οι συνθήκες, το τοπίο της ζούγκλας, δυσκόλευαν την υπέργεια επικοινωνία.

Εως την αξιοποίηση των φαινομένων του ηλεκτρισμού, που ξεκίνησε τυχαία το 1764, και την εμφάνιση του ηλεκτρικού τηλεγράφου, ο άνθρωπος εφηύρε διάφορα αυτοσχέδια συστήματα επικοινωνίας, ανάλογα με τη μορφολογία του εδάφους της χώρας του. Επί παραδείγματι, στην Ολλανδία -όπου υπάρχουν εκατοντάδες ανεμόμυλοι, διότι η χώρα είναι επίπεδη- κολλούσαν γράμματα επάνω στη φτερωτή των μύλων και έτσι μετέδιδαν τα μηνύματά τους. Στο ίδιο πνεύμα επικοινωνίας, το 1684, ο Άγγλος Robert Hooke επινόησε ένα απλό σύστημα ανταλλαγής μηνυμάτων, εγκαθιστώντας σε διάφορους λόφους ψηλούς ιστούς από τους οποίους κρεμούσε μεγάλα ξύλινα γράμματα και κωδικοποιημένα σύμβολα, τα οποία και ήταν ορατά σε μεγάλες αποστάσεις με τηλεσκοπία. Ο συμπατριώτης του Λόρδος Murray, έπειτα από 112 χρόνια, επινόησε κι αυτός ένα παρόμοιο αλλά πιο πολύπλοκο σύστημα με τη χρήση ξύλινων πλαισίων που ανοιγόκλειναν μεταδίδοντας έτσι μηνύματα.

Από το πρώτο βλέμμα, το πρώτο άγγιγμα, την πρώτη κραυγή έως τις ημέρες μας, την εποχή του Διαδικτύου και των δορυφόρων, το ζητούμενο, η επιθυμία της επικοινωνίας παραμένει το ίδιο· οι τρόποι ευρίσκονται...

Αρχαιοελληνικά δίκτυα επικοινωνίας

Οπτικός και υδραυλικός τηλεγράφος, φρυκτωρίες και κωδικοποιημένα σήματα

Του Κώστα Στυλιάδη

Καθηγητή Πληροφορικής - Ερευνητή
Ιστορίας Τηλεπικοινωνιών

Ο ΤΗΛΕΓΡΑΦΟΣ με φωτιά ήταν σε μεγάλη χρήση στην Αρχαία Ελλάδα και αυτό φαίνεται και από περιγραφές του Ομήρου. Στην τριλογία «Ορέστεια» του Αισχύλου, υπάρχουν μερικά πολύ χαρακτηριστικά λόγια ενός αρχαίου φρυκτωρού, που περιμένει υπομονετικά νύχτα-μέρα στο ανάκτορο των Μυκηνών το φωτεινό σήμα για την πτώση της Τροίας για να το μεταφέρει στη βασίλισσα Κλυταιμνήστρα.

Στην τραγωδία του ίδιου ποιητή με τον τίτλο «Αγαμέμνων», που αποτελεί το πρώτο μέρος της τριλογίας «Ορέστεια» και που παραστάθηκε το 458 π.Χ. στα Μεγάλα (Αστικά) Διονύσια, έχουμε και την πρώτη αναφορά στη χρήση του τηλεγράφου στην ιστορία των τηλεπικοινωνιών. Η αρχή του νήματος λοιπόν στην ιστορία των τηλεπικοινωνιών αρχίζει με την αναφορά ότι η πτώση της Τροίας έγινε γνωστή στη βασίλισσα και σύζυγο του Αγαμέμωνα Κλυταιμνήστρα, με ένα σύστημα από φωτιές (φρυκτωρίες) και μέσα σε μια μόλις μέρα, όπως ήταν και η υπόσχεση του αρχηγού της εκστρατείας των Ελλήνων προς τη σύζυγό του πριν ξεκινήσει για τη μεγάλη εκστρατεία.

Φωτεινοί αναμεταδότες

Για τη μετάδοση του μηνύματος χρησιμοποιήθηκε το σύστημα της πυρσείας, δηλ. η χρήση φωτεινών αναμεταδοτών από βουνοκορφή σε βουνοκορφή. Η διαδρομή του σήματος ήταν από την Ίδη της Τροίας στο Ερμαιο της Λήμνου, μετά στην κορυφή του βουνού του Δία τον Αθω (Άγιον Όρος), στον Μάκιστο της Εύβοιας, μετά στο Μεσσάπιο (Εύριπος), στον Κιθαιρώνα, στα Μεγάρα και στις κορυφές του Αραχναίου, κοντά στις Μυκήνες και τέλος στο ανάκτορο των Ατρείδων.

Η Κλυταιμνήστρα είχε δώσει εντολή σ' έναν παρατηρητή (φρυκτωρό) να περιμένει στη στέγη του παλατιού, έως ότου δει τους αναμμένους δαυλούς στις κορυφές των βουνών, σημάδι ότι πάρθηκε η Τροία. Για μήνες δεν φαινόταν τίποτα στον ορίζοντα, ώσπου τελικά η φλόγα έλαμψε μέσα στη νύχτα. Τότε η βασίλισσα ετοίμασε λαμπρή γιορτή στο Αργος.

Παραθέτουμε μεταφρασμένα αποσπάσματα από την τραγωδία του Αισχύλου, όπου γίνεται και ένας πολύ ενδιαφέρον διάλογος ανάμεσα στον Χορό και στη βασίλισσα Κλυταιμνήστρα. Το κείμενο είναι παρμένο από το βιβλίο «Αισχύλος Αγα-



Αναπαράσταση του οπτικού τηλεγράφου στο Τηλεπικοινωνιακό Μουσείο του ΟΤΕ. Αυτός ο τρόπος ονομαζόταν στην αρχαία Ελλάδα φρυκτωρία. Επινοήθηκε τον 4ο αι. π.Χ. από τους Αλεξανδρινούς τεχνικούς Κλεοξένη και Δημόκλειτο. Στηριζόταν σε κωδικοποιημένα σήματα με φλόγες.

μέμνων» σε μετάφραση Τάσου Ρούσου (εκδ. ΚΑΚΤΟΣ).

ΧΟΡΟΣ

«Μα εσύ του Τυνδάρεω κόρη, Κλυταιμνήστρα βασίλισσα, λέγε τι τρέχει; τι καινούριο συμβαίνει; Ποιο μαντάτο μαθαίνοντας έστειλες ολούθε να ετοιμάσουν θυσίες;»

Ο Χορός φαίνεται να απορεί για την ταχύτητα μετάδοσης της ευχάριστης είδησης.

ΧΟΡΟΣ

«Και τότε κούρσεψαν την πόλη;»

ΚΛΥΤΑΙΜΝΗΣΤΡΑ

«Τη νύχτα, σου είπα, που το φως γέννησε τούτο».

ΧΟΡΟΣ

«Τόσο γοργά ποιος θα'ρχόταν μαντατοφόρος;»

Η απόδοση της απάντησης της Κλυταιμνήστρας δίνεται κάπως πιο σύντομα και περιεκτικά στο βιβλίο

του Leonard de Vries «Το Βιβλίο των Τηλεπικοινωνιών».

ΧΟΡΟΣ:

«Ποιος μπόρεσε να φέρει τόσο γρήγορα τα νέα;»

ΚΛΥΤΑΙΜΝΗΣΤΡΑ:

«Ο Ηφαιστος! Δυνατή φωτιά άναψαν στην κορυφή της Ίδας και πολλές φωτιές μετά μας έφεραν διαδοχικά το μήνυμα: από την Ίδα το μήνυμα της φλόγας πήγε στον κάβο Ερμή της Λήμνου και τρίτη η ψηλή κορυφή του Αθω δέχθηκε το φως. Με δύναμη η φλόγα γεφύρωσε το πέλαγος και έφθασε στις Βίγλες του Μάκιστου, στην Εύβοια. Οι φρουροί προώθησαν το μήνυμα στον Εύριπο, στους ανθρώπους πάνω στο Μεσσάπιο. Κι αυτοί έβαλαν φωτιά σ' ένα σωρό με ρείκια και πάνω από τους κάμπους τους Ασωπού έστειλαν το μήνυμα στην

κορυφή του Κιθαιρώνα. Κι από κει πάλι με ζήλο πολύ προώθησαν το μήνυμα και το έστειλαν πάνω από την Γοργώπιδα λίμνη στο Αιγίπλαγκτο όρος. Και η φλόγα πέρασε τον Σαρωνικό και έφθασε σαν κεραυνός στις κορυφές του Αραχναίου και τέλος εδώ το λάβαμε, στην Ατρείδων τις στέγες, το φως αυτό, που προππατός του είναι η φωτιά της Ίδας».

Αυτό ο κείμενο του Αισχύλου είναι μια πολύ καλή ένδειξη του πόση σημασία έδιναν οι αρχαίοι Έλληνες στη χρήση του οπτικού τηλεγράφου. Οι κορυφές των βουνών που χρησιμοποιήθηκαν για την αναμετάδοση των μηνυμάτων δεν επιλέχτηκαν τυχαία. Ακόμη και σήμερα αν ανεβούμε πάνω σε μια απ' αυτές και κοιτάξουμε με καθαρό ουρανό,

Συνέχεια στην 6η σελίδα

Συνέχεια από την 5η σελίδα

θα μπορέσουμε να διακρίνουμε την απέναντι κορυφή.

Αυτός ο τρόπος επικοινωνίας με τα φωτεινά σήματα, που εξελίχθηκε αργότερα, ήταν γνωστός σαν πυρσεία ή φρυκτωρία και αναφέρεται ακόμη από τους Ευριπίδη, Αριστοφάνη και Θουκυδίδη.

Υδραυλικός τηλεγράφος

Γύρω στο 330 π.Χ., όπως αναφέρεται ο Αρκάδας στρατηγός **Αινείας ο Τακτικός** στο έργο του με τον τίτλο «Πολιορκητικά», είχε επινοήσει ο ίδιος ένα έξυπνο σύστημα τηλεγραφίας. Την περιγραφή και τη λειτουργία της συσκευής αυτής διέσωσε ο ιστορικός **Πολύβιος** (203–121 π.Χ.). Ο στρατηγός Αινείας ήταν ένας από τους μεγαλύτερους θεωρητικούς των πολεμικών τεχνών στην εποχή του, αλλά ήταν ακόμα πολύ σπουδαίος και στις μάχες και στις τεχνικές κατασκευές.

Στους σηματοδοτικούς σταθμούς υπήρχαν δύο πανομοιότυποι κάδοι κυλινδρικής μορφής γεμάτοι με νερό μέχρι το ίδιο σημείο που είχαν στη βάση τους και από μία βρύση ίδιας διαμέτρου, ώστε, όταν έτρεχε το νερό η ροή του να ήταν η ίδια και στους δύο κάδους. Το ύψος των κάδων ήταν περίπου 1,5 μέτρο και το πλάτος τους περίπου μισό μέτρο.

Πάνω στο νερό του κάθε κάδου επέπλεε ένα ξύλινο ραβδί που ήταν κάθετα στηριγμένο σε έναν κυλινδρικό φερό, που είχε διάμετρο λίγο μικρότερη από την αντίστοιχη των δοχείων. Το ραβδί ήταν χωρισμένο σε παράλληλους κύκλους που είχαν απόσταση περίπου 6 εκατοστών μεταξύ τους. Στα κενά αυτών των κύκλων ήταν σημειωμένες διάφορες κωδικοποιημένες πληροφορίες, στρατιωτικής κυρίως φύσης, οι ίδιες και στους δύο κάδους. Τέτοιες πληροφορίες μπορεί να ήταν «εισβολή εχθρικού στρατού», «εμφάνιση πλοίων», «κινήσεις στρατευμάτων» κ.ά.

Λειτουργία

Η επικοινωνία μεταξύ των σταθμών με το σύστημα αυτό γινόταν ως εξής: όταν επρόκειτο να μεταδοθεί ένα μήνυμα, ειδοποιούσαν για την πρόθεσή τους τον επόμενο σταθμό υψώνοντας έναν πυρσό. Μόλις ο απέναντι σταθμός απαντούσε ότι έλαβε το σήμα, υψώνοντας κι αυτός πυρσό, ο πομπός ύψωνε τον πυρσό του και πάλι και άνοιγαν και οι δύο τις βρύσες να τρέξουν ταυτόχρονα. Όταν το ραβδί, καθώς κατέβαινε, έφθανε στο μήνυμα που ήθελαν να μεταδώσουν στα χείλη του κάδου, τότε ο πομπός χαμήλωνε τον πυρσό και έκλεινε τη βρύση του. Ο λήπτης έκλεινε κι αυτός τη δική του βρύση. Τα μηνύματα έφθαναν και στους δύο σταθμούς στο ίδιο σημείο. Ο λήπτης γινόταν μετά πομπός στον επόμενο σταθμό κ.ο.κ.

Το σύστημα αυτό στηρίζεται στο συγχρονισμό των κινήσεων πομπού



Το «άγγαρον πυρ» ή η φωτιά που δεν σβήνει. Η αναπαράσταση, σε εκμαγείο του Τηλεπικοινωνιακού Μουσείου του ΟΤΕ, έχει μόνο φιλολογικό χαρακτήρα. Αναφέρεται από τον Αισχύλο στον «Αγαμέμνονα» και η ονομασία προέρχεται από τους Αγγαρούς, μεταφορικές μηνυμάτων.

και δέκτη, κάτι που συναντάμε και στα σύγχρονα τηλεπικοινωνιακά συστήματα. Το σύστημα αυτό είχε το μειονέκτημα ότι ήταν γενικά αργό στη χρήση του και ακόμη δεν μπορούσε να δώσει ακριβέστερες πληροφορίες πέρα από κάποιες απλές αναφορές για τις εχθρικές κινήσεις.

Οπτικός τηλεγράφος

Η μεταβίβαση μηνυμάτων με φωτιές είχε συστηματοποιηθεί κυρίως για στρατιωτικούς σκοπούς και οι **φρυκτωρίες** (από τις λέξεις φρυκτός=πυρσός και ώρα=φροντίδα), όπως τις ονόμαζαν, αποτελούσαν το βασικό μέσο επικοινωνίας στον στρατό.

Μια αξιοσημείωτη μέθοδος σηματοδότησης που μας περιγράφει και πάλι ο Έλληνας ιστορικός **Πολύβιος** ήταν αυτή των Αλεξανδρινών τεχνικών **Κλεοξένη** και **Δημόκλειου**, που την επινοήσαν το 350 π.Χ. περίπου και που αποτέλεσε πραγματική επανάσταση στο χώρο των τηλεπικοινωνιών.

Σύμφωνα με το σύστημα αυτό ο πομπός και ο δέκτης είχαν ο καθένας από δύο τοίχους, που απείχαν μεταξύ τους λίγα μέτρα και ο σταθμός που έκανε τον δέκτη μπορούσε να τους διακρίνει άνετα με κάποια διόπτρα. Η εμβέλεια αυτού του τρόπου επικοινωνίας αποδείχθηκε στην πράξη ότι έφθανε μέχρι και τα 30 χιλιόμετρα.

Η κατασκευή των τοίχων θύμιζε

πολεμίστρες, με έξι εσοχές και πέντε κοιλότητες. Η κάθε κοιλότητα φιλοξενούσε και από μία πυρσεία και είχε πλάτος περίπου ένα μέτρο. Όπως έβλεπε τον σταθμό εκπομπής ο δέκτης, ο αριστερός τοίχος αντιστοιχούσε στη σειρά των γραμμάτων και ο δεξιός στη στήλη των γραμμάτων.

Δηλαδή, είχαν χωρίσει τα γράμματα της αλφαβήτου σε πέντε ομάδες και σε πέντε στήλες, με την τελευταία σειρά και στήλη να έχουν από ένα γράμμα λιγότερο. Το κάθε γράμμα αντιστοιχούσε σε κάποια σειρά και κάποια στήλη και με κατάλληλα ανάμματα των πυρσών ο λήπτης λάμβανε τα γράμματα ένα ένα. Κάθε ζευγάρι αριθμών αντιστοιχούσε και σε ένα γράμμα της αλφαβήτου.

	1	2	3	4	5	
1	Α	Β	Γ	Δ	Ε	1η Πύλη
2	Ζ	Η	Θ	Ι	Κ	2η Πύλη
3	Λ	Μ	Ν	Ξ	Ο	3η Πύλη
4	Π	Ρ	Σ	Τ	Υ	4η Πύλη
5	Φ	Χ	Ψ	Ω		5η Πύλη

Αν άναβαν δηλ. πρώτα δύο πυρσοί και μετά τρεις, σήμαινε τη δεύτερη στήλη και την τρίτη γραμμή, δηλ. την αποστολή του γράμματος μ κ.ο.κ. Με τον τρόπο αυτό γινόταν οι αποστολές όλων των γραμμάτων.

Ο Πολύβιος αναφέρεται στην απλότητα και στην ακρίβεια που παρείχε αυτός ο κώδικας επικοινωνίας.

Οι πυρσοί είχαν επάλειψη ρετινιού ή ακάθαρτου πετρελαίου, που ήταν γνωστό από τότε στο Κερί της Ζακύνθου, όπου και σήμερα αναβλύζει. Ο Αισχύλος πολύ χαρακτηριστικά αναφέρεται στο «**άγγαρον πυρ**» (άσβεστο πυρ) των φρυκτωριών.

Για αιώνες

Και τα δύο συστήματα επικοινωνίας των αρχαίων Ελλήνων, ο οπτικός και ο υδραυλικός τηλεγράφος, είχαν τα μεγάλα μειονεκτήματα ότι ήταν πολύ αργά για τη μετάδοση ενός μεγάλου μηνύματος και χρειάζονταν ακόμη να είναι σε ετοιμότητα ένας μεγάλος αριθμός από σταθμούς αναμετάδοσης, για την αποστολή ενός μηνύματος. Πέρασαν, όμως, στην ιστορία σαν τα πρώτα συστήματα μετάδοσης πληροφοριών σε μεγάλη απόσταση και χρησιμοποιήθηκαν για πολλούς αιώνες.

Στις αρχές του αιώνα μας, η οπτική τηλεγραφία υπήρξε ένα από τα ασφαλέστερα μέσα τηλεπικοινωνίας. Η γερμανική εφημερίδα «Frankfurter Zeitung» περιέγραψε το 1912 μια νέα λυχνία ακετυλενίου, που ήταν ορατή σε μια απόσταση 75 χιλιομέτρων τη νύχτα και η οποία χρησιμοποιήθηκε από τον γερμανικό στρατό αντί για τον τηλεγράφο, το τηλέφωνο και τον ασύρματο, για τον απλούστατο λόγο ότι τα τελευταία μέσα επικοινωνίας, εκείνη τουλάχιστον την εποχή, είτε τα παρακολουθούσε ο εχθρός ή γίνονταν άχρηστα σε περίπτωση κακών καιρικών συνθηκών.

Σημαντικότεροι σταθμοί

Σταθμός αρχαίων φρυκτωριών πρέπει να υπήρχε ακόμα και στο σημερινό Καβοντόρο της Εύβοιας (όπου βρέθηκαν μεγάλα τείχη και τρία δωμάτια), στη δυτική Κρήτη για επικοινωνία με τα Κύθηρα και στο ακρωτήριο Μαλέας.

Πολλοί μεγάλοι ιστορικοί αναφέρονται στις Ηράκλειες Στήλες (σημερινό Γιβραλτάρ), που σύμφωνα με τη μυθολογία τις δημιούργησε ο Ηρακλής, όπου με τις φωτιές και τους καπνούς που άναβαν καθοδηγούσαν τους ναυτιλλομένους στο ταξίδι τους στον άγνωστο τότε Ατλαντικό Ωκεανό.

Η ντόπια παράδοση λέει, ότι ακόμη από την εποχή των μεγάλων εμπορών των Φοινίκων και των αρχαίων Ελλήνων και μέχρι και την εμφάνιση του ηλεκτρικού τηλεγράφου, ενημερώνονταν οι ντόπιοι έμποροι για την άφιξη των πλοίων από τα φωτεινά σήματα του βράχου του Γιβραλτάρ.

Οι Ισπανοί εκτιμούν πολύ αυτήν την προσφορά των αρχαίων Ελλήνων και τη διατηρούν σαν μουσειακό του μνημείο. Ο πύργος που υπήρχε στις Ηράκλειες Στήλες, αφού καταστράφηκε από πολλούς επιδρομείς, ξανακτίστηκε στην ίδια ακριβώς θέση την εποχή του Αυγούστου Καίσαρα, σαν οχυρό και σταθμός τηλεπικοινωνιών των Ρωμαίων και χρησιμοποιήθηκε μέχρι ακόμα και το 1682 μ.Χ.

Ο Καρχηδόνιος στρατηλάτης Αννίβας (3ος αιώνας π.Χ.) συντήρησε και χρησιμοποίησε κι αυτός τις Ηράκλειες Στήλες και είχε ακόμη ένα μεγάλο δίκτυο επικοινωνιών από το Μαρόκο ως τον Φάρο της Αλεξάνδρειας και από την Καρχηδόνα - Σικελία - Ιταλία. Οι Καρχηδόνιοι συμπλήρωσαν και βελτίωσαν τον υδραυλικό τηλεγράφο του Αινεία του Τακτικού, τον οποίο και χρησιμοποίησαν στο Σικελικό πόλεμο για επικοινωνία με την πρωτεύουσά τους από απόσταση 134 χιλιομέτρων και με ενδιάμεσο σταθμό το νησί Παντελαρία.

Ευρύ δίκτυο

Οι Ρωμαίοι αυτοκράτορες Τραϊανός και Αδριανός (1ος και 2ος αιώνας μ.Χ.) εγκατέστησαν ένα πολύ ευρύ δίκτυο φρυκτωριών με 6.000 χιλιόμετρα κάλυψης και με 1.500 σταθμούς αναμετάδοσης. Άλλος σημαντικός σταθμός τηλεπικοινωνιών ήταν το «καιροσκοπείο» στην κορυφή του Αθω, όπως το μνημονεύει ο Αναξίμανδρος, δηλ. μετεωρολογικός σταθμός και φρυκτώριο που η ιστορία του ξεκινά από τις Γιγαντομαχίες της μυθολογίας και φθάνει μέχρι και τη σημερινή εποχή, όπου οι καλόγεροι βοηθούν τα πλοία στον προσανατολισμό τους.

Η βουνοκορφή του Μεσσήπιου της Εύβοιας έχει κι αυτή τη δική της ιστορία σαν θέση φρυκτωρίου και μετέπειτα ναυτικού φάρου, όπως και το φρυκτώριο του Δράκανου της ανατολικής Ικαρίας. Αλλά φρυκτώρια που αναφέρονται στη μυθολογία και



στην ιστορία είναι της Ανάφης, της Γιούχτα (βουνό στην Κνωσό του Ηρακλείου Κρήτης), το ακρωτήριο Σίδερο, ο ναός του Ποσειδώνα στο Σούνιο, το Ακτιο, το άγαλμα της Αθη-

νάς στην Ακρόπολη κ.ά. Πολλά απ' αυτά τα σημεία είναι και σήμερα τηλεπικοινωνιακοί φάροι.

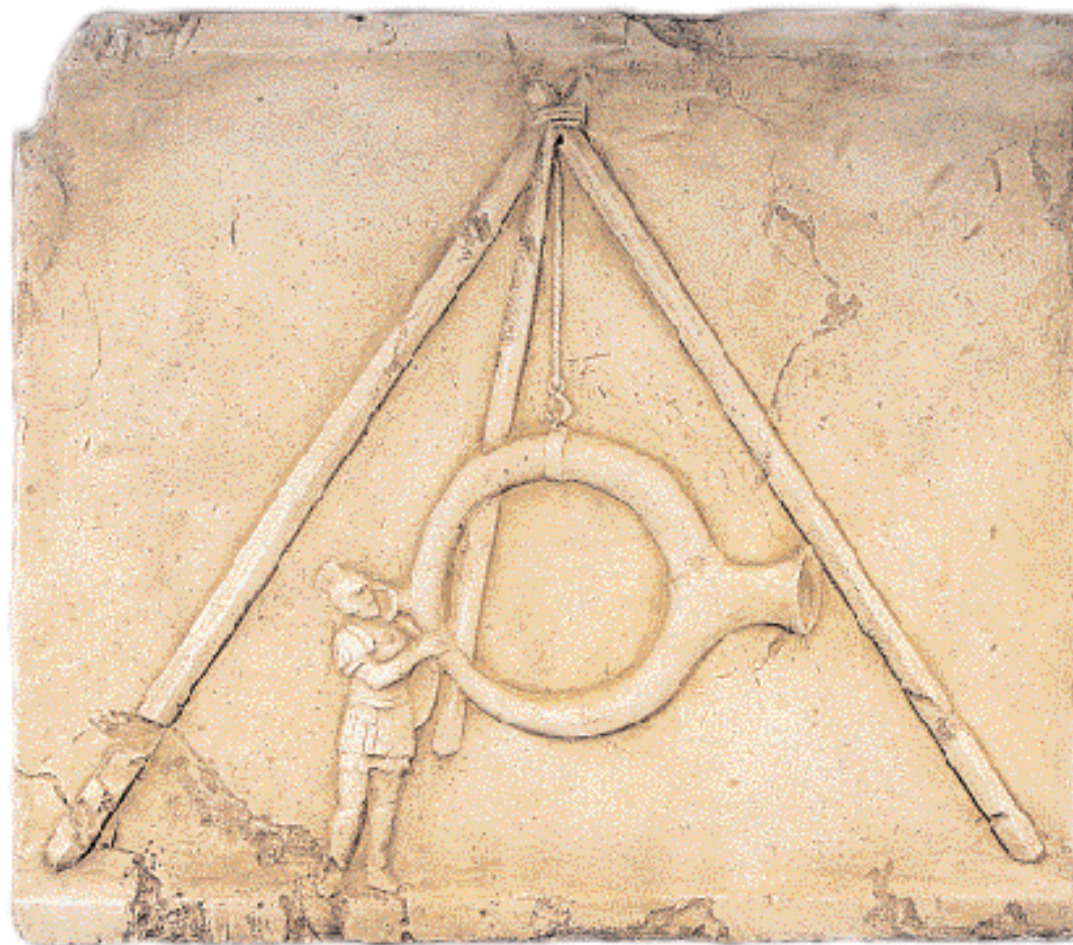
Ένα απ' τα επτά θαύματα του αρχαίου κόσμου ήταν και ο Φάρος της

Ο υδραυλικός τηλεγράφος του Αινεία σε εκμαγείο του Τηλεπικοινωνιακού Μουσείου του ΟΤΕ. Επινοήθηκε τον 4ο αι. π.Χ. Την περιγραφή και λειτουργία της συσκευής αυτής διέσωσε ο ιστορικός Πολύβιος (203-121 π.Χ.).

Αλεξάνδρειας που λειτουργούσε και σαν τηλεπικοινωνιακό κέντρο. Ο Φάρος χτίστηκε το 279 π.Χ. επί Πτολεμαίου Β'. Γκρεμίστηκε από μεγάλους σεισμούς κατά τον 12ο και 14ο αιώνα και πρόσφατα Γάλλοι και Αιγύπτιοι αρχαιολόγοι έχουν εντοπίσει και ανασύρει από το βυθό πολλά από τα κομμάτια του. Ο Φάρος ήταν χτισμένος από άσπρο μάρμαρο, είχε ύψος 150 μέτρα και ήταν εφοδιασμένος με έναν υδραυλικό μηχανισμό για να ανεβαίνουν τα καύσιμα στην κορυφή του, όπου υπήρχε κάποιο σύστημα αντανάκλασης του φωτός που ήταν ορατό σε μια ακτίνα 50 χιλιομέτρων.

Στη βάση του οικοδομήματος υπήρχαν 300 δωμάτια για τους μηχανικούς και τους τεχνικούς, στους οποίους είχε ανατεθεί η συντήρηση και η λειτουργία του. Πραγματικός άξονας του κόσμου, με τη φωτιά που άναβε στην κορυφή του, όπως γράφει ο Στράβων, χρησίμευσε για τον καθορισμό του πρώτου μεσημβρινού.

Ακόμη και οι αρχαίοι Αιγύπτιοι είχαν δίκτυο φρυκτωριών για να πληροφορούνται έγκαιρα για τις πλημμύρες του Νείλου. Ο Κολοσσός της Ρόδου οδηγούσε κι αυτός τους ναυτικούς με το χρυσό του στεφάνι και το φανάρι του. Ο «Φάρος της Μεσογείου» ήταν το ενεργό ηφαιστειο Στρόμπολι των Λιπάρων Νήσων, βορειοδυτικά της Σικελίας.



Εκμαγείο με αναπαράσταση του Ακουστικού Τηλεγράφου. Αυτόν τον τρόπο επικοινωνίας χρησιμοποίησε ο Μ. Αλέξανδρος στις εκστρατείες του. Αποτελείτο από τρίποδο, ύψους τεσσάρων περίπου μέτρων, ενωμένο στην κορυφή, από την οποία ξεκινούσε σχοινί, που βαστούσε στρογγυλό κέρασ μεγάλου μεγέθους. Η ανάρτηση ήταν τέτοια που επέτρεπε την περιστροφή του κέρατος, ώστε το σήμα να πηγαίνει προς όλες τις κατευθύνσεις.

Οι βυζαντινοί καμινοβιγλάτορες

Οργανωμένα δίκτυα τηλεπικοινωνιών κάλυπταν ολόκληρη τη βυζαντινή επικράτεια

Του **Στέλιου Πολυκράτη**

Ιδρυτή του Τηλεπικοινωνιακού Μουσείου ΟΤΕ

Η ΜΕΤΑΔΟΣΗ των πληροφοριών με τη χρήση σταθμών φρυκτωριών συνεχίστηκε και κατά τους βυζαντινούς χρόνους. Την περίοδο αυτή δεν χρησιμοποιείται πλέον η έκφραση φρυκτωρίες αλλά καμινοβιγλάτορες, λέξη η οποία προέρχεται από την κάμινο (που διατηρούσε άσβηστο το «άγγαρον πυρ») και τη βίγλα (παρατηρητήριο).

Το 532 μ.Χ. η βασίλισσα Θεοδώρα με τη χρήση φωτεινών σημάτων ειδοποίησε τον στρατηγό Βελισσάριο για να καταστείλει τη στάση του Νίκα. Ο Νικηφόρος Φωκάς στο έργο του «Περί Παραδρομής» περιγράφει το ρόλο των καμινοβιγλατόρων και αναφέρει ότι τα κτίσματα αυτά χρησιμοποιούντο για να ειδοποιούν τον στρατηγό και τον άμαχο πληθυσμό σε περίοδο επικείμενης επίθεσης.

Όπως αναφέρει ο Γ. Πορετσάνος για τον Πύργο του Πύθιου της Θράκης, γνωστή καμινοβίγλα που διατηρείται μέχρι σήμερα, φαίνεται ότι οι καμινοβίγλες ήταν περισσότερο βελτιωμένες κατασκευές σε σχέση με τις φρυκτωρίες.

Ωρονόμιο

Τα έτη 829-842 μ.Χ. ο Λέων Επίσκοπος Θεσ/κης βελτίωσε το σύστημα αποστολής πληροφοριών των φρυκτωριών με το «Ωρονόμιο», σύστημα συγχρονιζόμενο με μηχανικά ωρολόγια υποδιαιρούμενα σε αντίστοιχες ώρες και συνδυασμένα με αριθμογραφικό κώδικα των πιο σημαντικών ειδήσεων. Το σύστημα αυτό διατηρήθηκε για πολλά χρόνια και το έτος 1204 μ.Χ. οι Σταυροφόροι δημιουργήσαν το μεγάλο δίκτυο «καμινοβιγλατόρων» από την Κωνσταντινούπολη μέχρι τον Τάραντα της Ιταλίας με ενδιάμεσους σταθμούς στη Θράκη - Θεσσαλονίκη - Δυτική Μακεδονία - Ηπειρο - Κέρκυρα - Οθωνούς.

Επίσης, στη Μ. Ασία υπήρχαν εννέα σταθμοί που είχαν ανταπόκριση με το παλάτι του Φάρου και ήταν στις βουνοκορφές Λούλου, Αργαίου, Ισάμου, Αιγίλου, Μάμας, Κύριζου, Μωκίλου, Αγ. Αυξεντίου και Ηλιακού του Φάρου στην Κων/πολη.

Το σύστημα αυτό κάλυπτε απόσταση 670 χιλιομέτρων και στα 2 άκρα της αλυσίδας των 9 σταθμών του Λούλου και του Φάρου στην Κων/πολη που είχαν εγκατασταθεί τα Ωρολόγια, τα οποία ήταν συγχρονισμένα και εφοδιασμένα με σήματα τα οποία έδιναν διαφορετικά μηνύματα για την κάθε ώρα του ρολογιού.

Έτσι, αν π.χ. στο ραντεβού της ενάτης πρωινής η φρυκτωρία του



Ο Πύργος του Αγίου Πέτρου στην Ανδρο. Πύργοι που χρησιμοποιούνταν ως φρυκτωρίες αρχικά και στη συνέχεια ως καμινοβίγλες κατά τους βυζαντινούς χρόνους, βρίσκονται διάσπαρτοι στα νησιά του Αιγαίου.

Λούλου ύψωνε μία φορά τον πυρσό της και αυτό σήμαινε π.χ. «εχθρός εν όψει» τότε με την ύψωση του ενός πυρσού η ειδηση διαδοχικά έφτανε μέχρι την Κων/πολη.

Εάν ο πυρσός την ίδια ώρα υψωνόταν 2 φορές αυτό θα σήμαινε π.χ. επίθεση και η ειδηση από σταθμό σε σταθμό θα έφτανε στην Κων/πολη. Και κατ' αυτόν τον τρόπο, ανάλογα με το πλήθος ανύψωσης των πυρσών και την ώρα που γινόταν ελαμβάνετο η προσυμφωνηθείσα συμφωνία.

Επίσης και στην Κύπρο από την μυκηναϊκή εποχή υπήρχαν δίκτυα φρυκτωριών για την καθοδήγηση των πλοίων. Σήμερα, τα δίκτυα αυτά διατηρούνται με τις ονομασίες «πύργοι ή colossi» (κουλέδες) και βρίσκονται στα βυζαντινά φράγκα και ενετικά κάστρα των πόλεων Λάρνακας - Λεμεσού - Αμμοχώστου κ.λπ. και είχαν ανταποκρίσεις με τον κεντρικό «πύργο της Λευκωσίας».

Παρόμοια δίκτυα διασώζονται σή-

μερα και στο Αιγαίο, τα οποία χρησιμοποιούνταν και ως φρυκτωρίες και ως καμινοβίγλες κατά τους βυζαντινούς χρόνους και επειδή ήταν διάσπαρτα στα παράλια των νησιών ονομάστηκαν «Πύργοι του Αιγαίου». Η δε παρουσία τέτοιων πύργων ήταν πυκνότερη στις Κυκλάδες. Τέτοιους πύργους, συναντάμε στη Θάσο, στις Σποράδες, στη Σκόπελο, στη Σκύρο, στην Ανδρο στον Άγιο Πέτρο, στην Τήνο, στην Κέα, στη Σέριφο, στην Κύθνο, στη Νάξο, στη Σίφνο, στην Αμοργό, στην Αστυπάλαια και στην Αίγινα.

Ο παλαιότερος όμως πύργος-φάρος είναι η φρυκτωρία του δράκοντα στην Ικαρία που χρονολογείται από τον 5ο αι. π.Χ.

Το πιο αξιοθέατο μνημείο αυτού του είδους που σώζεται μέχρι σήμερα είναι ο κυκλικός πύργος του Αγίου Πέτρου στην Ανδρο. Άλλοι τον χρονολογούν από τους μυκηναϊκούς χρόνους από την μελέτη της κυκλώπειας βάσης του και άλλοι τον

χρονολογούν από την βυζαντινή περίοδο. Η Alexandra Briton στο βιβλίο της, Andros Island, Middlessex 1992, 17 αναφέρει σχετικά: «Δεν γνωρίζουμε για ποιο σκοπό κτίστηκε ο πύργος. Είναι πολύ μακριά από τη θάλασσα για φάρος και πολύ μικρός για να είναι κάστρο. Ίσως χρησίμευε για να στέλνει και να λαμβάνει οπτικά σήματα. Είναι πιο πιθανό να χρησίμευε και ως καταφύγιο από τους πειρατές και διαφύλαξη σιτηρών ή μεταλλευτικών αποθεμάτων».

Μέχρι το τέλος του 16ου αι. μ.Χ., περίοδο κατά την οποία βελτιώθηκε το τηλεσκόπιο, οι επινοήσεις των Αρχαίων Ελλήνων αποτελούσαν την βάση για την μεταβίβαση κάθε πληροφορίας συμβάλλοντας τα μέγιστα στην εξέλιξη των τηλεπικοινωνιών.

Σημείωση: Τα στοιχεία ελήφθησαν από το Μουσείο του ΟΤΕ, το βιβλίο του Γ. Πορετσάνου, *Ιστορία της Επικοινωνίας*, Αθήνα 1980, καθώς επίσης και το βιβλίο του Χρ. Λάζου «*Τηλεπικοινωνίες των Αρχαίων Ελλήνων*» (Αίολος, 1997).

Μορς, Μπελ, Μαρκόνι

Τηλέγραφος, τηλέφωνο, ασύρματος: έφεραν τους ανθρώπους πιο κοντά

Του **Κώστα Στυλιάδη**

Καθηγητή Πληροφορικής - Ερευνητή
Ιστορίας Τηλεπικοινωνιών

ΟΛΑ τα συστήματα επικοινωνίας που είχαν επινοηθεί μέχρι τα τέλη του 18ου αιώνα είχαν το μεγάλο μειονέκτημα ότι δεν μπορούσαν να μεταδώσουν ολοκληρωμένες πληροφορίες, αλλά μόνο κάποιους κωδικούς και ακόμη επηρεάζονταν πολύ από τις καιρικές συνθήκες.

Η εξέλιξη, όμως, της κοινωνίας και κυρίως η βιομηχανική επανάσταση, η μεγάλη ανάπτυξη των μεταφορικών μέσων και κατά πρώτο λόγο του τρένου, η συγκέντρωση του πληθυσμού στα αστικά κέντρα και τα μεγάλα συμφέροντα που είχαν τα αποικιακά κράτη για μια άμεση και πολύπλευρη πληροφόρηση, είχαν κάνει επιτακτική παρά ποτέ τη δημιουργία ενός γρήγορου και αξιόπιστου συστήματος επικοινωνίας.

Τη λύση στο μεγάλο αυτό πρόβλημα την έδωσε η μελέτη και η αξιοποίηση των φαινομένων του ηλεκτρισμού, που ξεκίνησε τυχαία το 1764 στην Ολλανδία και κατέληξε θριαμβευτικά μετά από 80 χρόνια, το 1844 στις ΗΠΑ, με την εφεύρεση του ηλεκτρικού τηλέγραφου.

Τα είδη τηλέγραφου

Το 1774 ο Ελβετός George Luis Lesage πέτυχε πρώτος την κατασκευή ενός είδους ηλεκτρικού (ηλεκτροστατικού) τηλεγράφου. Πάνω σ' ένα γραφείο είχε εγκαταστήσει 26 μεταλλικά πλήκτρα, που αντιστοιχούσαν στα 26 γράμματα της αλφαβήτου, και το κάθε πλήκτρο ήταν συνδεδεμένο μ' ένα σύρμα που κατέληγε σ' ένα άλλο δωμάτιο.

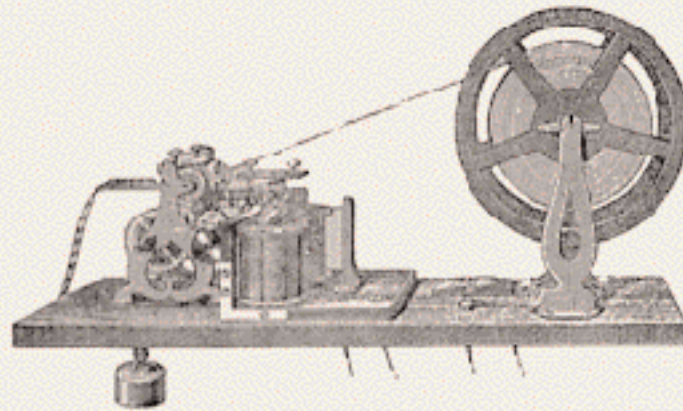
Εκεί υπήρχαν 26 αντίστοιχα μπαλάκια. Αυτός που ήθελε να στείλει ένα μήνυμα, πίεζε μ' ένα μονωμένο μεταλλικό ραβδί το γράμμα που ήθελε να μεταδώσει, οπότε έκλεινε το κύκλωμα και εκινείτο το αντίστοιχο μπαλάκι στο άλλο δωμάτιο.

Στα τέλη του 18ου αιώνα ο Ιταλός καθηγητής Φυσικής Alessandro Volta κατασκεύασε από χαλκό και ψευδάργυρο τη βολταϊκή ή ηλεκτρική στήλη, τον πρόδρομο δηλ. της σημερινής μπαταρίας. Έτσι, μπορούσε να έχει ο καθένας μια φθηνή παροχή συνεχούς ηλεκτρικού ρεύματος.

Ακολούθησε ο ηλεκτρολυτικός τηλέγραφος του Γερμανού Von Semering, το 1810, που χρησιμοποιούσε 27 σύρματα και είχε μια βολταϊκή στήλη στον πομπό και ό-



Ο Σάμουελ Μορς (1791-1872), εφευρέτης της ηλεκτρικής τηλεγραφίας. Το σύστημα Μορς παρουσιάστηκε για πρώτη φορά το 1837 και η δημόσια εκμετάλλευσή του άρχισε με τα εγκαίνια της γραμμής Ουάσιγκτον - Βαλτιμόρη το 1844. Ο ηλεκτρικός τηλέγραφος (τηλέγραφος του Μορς) εισάγεται στην Ελλάδα ως μέσο το 1859. Εγκαινιάστηκε επί πρωθυπουργίας Αθανασίου Μιαούλη, γιου του γνωστού πυρπολητή. Στο τέλος του 1920 υπήρχαν σε λειτουργία στην Ελλάδα 1.212 τηλεγραφικά γραφεία. Το 1931 εισάγεται και μπαίνει σε χρήση το τηλέτυπο, το οποίο ήταν πιο εύχρηστο αφού έφερε πλήκτρα γραφομηχανής.



Από τις πρώτες προσπάθειες για την υποβρύχια τηλεγραφική ένωση Ευρώπης - Αμερικής στα μέσα του 19ου αιώνα. Πρωτοπόρος σ' αυτό τον τομέα ήταν ένας Αμερικανός επιχειρηματίας. Αφού πρώτα μελέτησε τα ρεύματα του Ατλαντικού και έναν τοπογραφικό χάρτη του βυθού του, έκανε στη συνέχεια προσπάθειες από το 1858 μέχρι το 1866, οπότε και μπόρεσε να ποντίσει ένα τεράστιο καλώδιο.

ταν έκλεινε το κύκλωμα στον δέκτη γινόταν ηλεκτρόλυση του νερού και έβγαιναν φυσαλίδες στο αντίστοιχο γράμμα.

Ο ηλεκτρομαγνητικός τηλέγραφος του Γάλλου Ampere αποτελείτο από 26 σύρματα και στη μεριά του δέκτη υπήρχαν μικρές μαγνητικές βελόνες που απέκλιναν όταν

έκλεινε το κύκλωμα στο αντίστοιχο γράμμα.

Και τα τρία αυτά συστήματα ηλεκτρικού τηλεγράφου είχαν το μεγάλο μειονέκτημα ότι χρησιμοποιούσαν πολλά καλώδια και ήταν έτσι δύσκολη η μόνωσή τους και η κατασκευή ενός εκτεταμένου συστήματος επικοινωνίας.

Στην Αγγλία εκείνη την εποχή είχε αρχίσει να χρησιμοποιείται εκτεταμένα ο σιδηρόδρομος και οι William Cooke και Charles Wheatston επινόησαν ένα πολύ πρακτικό σύστημα ηλεκτρομαγνητικού τηλεγράφου με πέντε βελόνες και το οποίο χρησιμοποιήθηκε

Συνέχεια στην 10η σελίδα

Συνέχεια από την 9η σελίδα

για πολλές δεκαετίες στα τρένα της Αγγλίας.

Το 1845 έγινε ένα συμβάν που έκανε μεγάλη εντύπωση στον κόσμο. Ένας εγκληματίας είχε πάρει ανύποπτος το τρένο για να πάει στο Λονδίνο. Η αστυνομία, όμως, ενημερώθηκε μέσω του τηλεγράφου και τον συνέλαβε όταν έφθασε στην αγγλική πρωτεύουσα. Ο κόσμος εντυπωσιάστηκε τότε από την αποτελεσματικότητα του τηλεγράφου και είχε αρχίσει ήδη να συνειδητοποιεί την αξία του.

Μορς και ηλεκτρικός τηλεγράφος

Ο Samuel Finley Morse γεννήθηκε το 1791 στις ΗΠΑ και ήταν ένας σπουδαίος ζωγράφος. Το 1832 πάνω σ' ένα πλοίο με το οποίο γυρνούσε στην πατρίδα του, είδε έκπληκτος έναν επιβάτη να παίζει μ' έναν ηλεκτρομαγνήτη. Ο επιβάτης εκείνος έκλεινε και άνοιγε ένα ηλεκτρικό κύκλωμα και τότε ο ηλεκτρομαγνήτης τραβούσε και άφηνε αντίστοιχα ένα κομμάτι σιδήρου.

Εκείνη η επίδειξη έκανε τόσο μεγάλη εντύπωση στον Morse, ώστε αποφάσισε να εγκαταλείψει την καριέρα του ζωγράφου και να ασχοληθεί αποκλειστικά με την κατασκευή ενός συστήματος ηλεκτρικής τηλεγραφίας.

Αφού πέρασε πολλά χρόνια ερευνών στο εργαστήριό του, πέτυχε τελικά το 1837 την κατασκευή μιας συσκευής, όπου ένας ωρολογιακός μηχανισμός κινούσε συνέχεια μια χάρτινη ταινία πάνω στην οποία έγραφε ένα μολύβι. Όταν ένα χειριστήριο έκλεινε ένα ηλεκτρικό κύκλωμα, τότε ένας ηλεκτρομαγνήτης τραβούσε το μολύβι και αυτό έγραφε σ' άλλη θέση. Μπορούσαν έτσι να σταλούν μηνύματα με το άνοιγμα και το κλείσιμο του κυκλώματος.

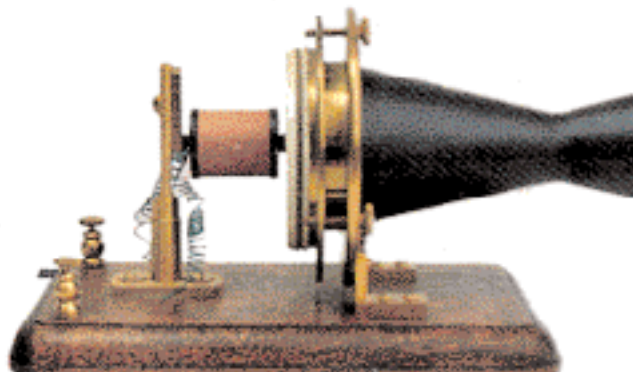
Κατόρθωσε να τελειοποιήσει το αρχικό σύστημά του και το έκανε να στέλνει και να λαμβάνει τελείες και παύλες. Αυτός ο τρόπος επικοινωνίας, που κωδικοποιεί όλα τα γράμματα και τους αριθμούς με τελείες και παύλες, γρήγορα επεκτάθηκε σ' όλο τον κόσμο και πέρασε στην ιστορία σαν η πρώτη μεγάλη εφεύρεση στις τηλεπικοινωνίες.

Για να κάνει την κωδικοποίηση των γραμμάτων με τελείες και παύλες, ο Morse επισκέφθηκε ένα τυπογραφείο της περιοχής του, όπου και καταμέτρησε το πόσες φορές εμφανίζεται το κάθε γράμμα στα διάφορα κείμενα. Τα γράμματα λοιπόν εκείνα που εμφανίζονταν πιο συχνά, όπως τα E, A, T, M, I κ.ά., τα αντιστοίχισε σε απλή κωδικοποίηση.

Οι μεγάλες ταχυδρομικές εταιρείες δεν είδαν στην αρχή με καλό μάτι την εφεύρεση του Morse, γιατί τα συμφέροντά τους θίγονταν πολύ, αλλά τελικά ο Morse επικράτησε θριαμβευτικά και στις 24 Μαΐου 1844 στάλθηκε το πρώτο μήνυμα με τον ηλεκτρικό τηλεγράφο



Ο Αλεξάντερ Γκράχαμ Μπελ (1847-1922). Η γνώσεις του για τον ηλεκτρισμό ήταν περιορισμένες, αλλά πέτυχε τη μεταβίβαση της φωνής το 1876, με μια συσκευή που καθόλου δεν θυμίζει το σημερινό τηλέφωνο. Στην Ελλάδα το πρώτο νομοθετικό διάταγμα «περί τηλεφωνικής συγκοινωνίας» εκδόθηκε τον Αύγουστο του 1892 επί Τρικούπη. Ωστόσο, η εγκατάσταση έγινε το 1895 επί Δεληγιάννη, με δύο τηλεφωνικά κέντρα: Το ένα στο Κεντρικό Ταχυδρομείο Αθηνών και το άλλο στο Ταχυδρομείο του Πειραιά.



σε μια απόσταση 60 χιλιομέτρων από την Ουάσιγκτον στη Βαλτιμόρη και είχε περιεχόμενό του το κείμενο: «Θαυμαστά τα έργα του Κυρίου!».

Η εξέλιξη που ακολούθησε εκείνο το γεγονός ήταν αλματώδης. Ιδρύθηκαν μεγάλες τηλεγραφικές εταιρείες, αναρίθμητα πρακτορεία ειδήσεων και πολλές εφημερίδες έβαλαν τη λέξη «τηλέγραφος» στο όνομά τους για να εντυπωσιάσουν

το κοινό, όπως η «Daily Telegraph». Οι ειδήσεις είχαν αρχίσει να στέλνονται και να δημοσιεύονται μέσα σε λίγες ώρες και ο κόσμος είχε αρχίσει σιγά σιγά να συνειδητοποιεί τη μεγάλη αξία της εφεύρεσης.

Σύνδεση των ηπείρων

Μετά λοιπόν από την εφεύρεση του ηλεκτρικού τηλεγράφου και τη μεγάλη εντύπωση που έκανε στον

κόσμο και τις καινούργιες προοπτικές που άνοιξε, κάποιοι τολμηροί σκέφθηκαν να καλύψουν με τηλεγραφικό καλώδιο τον Ατλαντικό Ωκεανό και να ενώσουν έτσι την Ευρώπη με την Αμερική, κάτι που ήταν ένα όνειρο αιώνων.

Πρωτοπόρος ήταν ένας Αμερικανός νεαρός επιχειρηματίας, ο Cyrus Field, που αφού μελέτησε τα ρεύματα του Ατλαντικού και έβαν τοπογραφικό χάρτη του βυθού του, έκανε πολλές προσπάθειες από το 1858 μέχρι το 1866 για να μπορέσει να ποντίσει ένα τέτοιο τεράστιο καλώδιο και τελικά το πέτυχε.

Ο Μπελ και το τηλέφωνο

Την εφεύρεση του τηλεφώνου την διεκδίκησαν συνολικά τέσσερα άτομα, αλλά ο μεγάλος νικητής ήταν ο Σκοτσέζος Alexander Graham Bell. Ο Bell γεννήθηκε το 1847 στο Εδιμβούργο της Σκωτίας και ακολούθησε το επάγγελμα του πατέρα του, που ήταν καθηγητής ρητορικής, και ασχολήθηκε ιδιαίτερα με τη διδασκαλία της ομιλίας και της γραφής σε κωφάλα παιδιά.

Το 1870 πήγε στις ΗΠΑ σε αναζήτηση καλύτερης τύχης και εκεί γνώρισε έναν πλούσιο Αμερικανό, του οποίου η κόρη, η Maybel, ήταν κωφάλαη. Ο Bell αγωνίστηκε πολύ καιρό για να μπορέσει να μετατρέψει τους ήχους των ανθρώπων σε παλμικές κινήσεις, για να μπορούν έτσι να καταλαβαίνουν τα ανθρώπινα λόγια και οι κωφάλαοι.

Στη μεγάλη εκείνη προσπάθειά του είχε για πολύτιμο βοηθό τον γνώστη του ηλεκτρισμού Thomas Watson, που μαζί άρchiσαν τα πειράματα και μαζί πέτυχαν και το μεγάλο κατόρθωμα. Κάποια μέρα του καλοκαιριού του 1875, ο Bell παρατήρησε τυχαία ότι ένα ατσαλένιο έλασμα όταν δονείται από διάφορους ήχους, επηρέαζε το ρεύμα ενός ηλεκτρομαγνήτη και μάλιστα



Ο Μπελ κάνοντας δημόσια επίδειξη του τηλεφώνου του, το 1892.

το ρεύμα άλλαζε μορφή ανάλογα με τους ήχους που έπεφταν πάνω στο έλασμα.

Παρατήρησε ακόμα ότι σε κάποιο άλλο σημείο, ένας άλλος ηλεκτρομαγνήτης επηρεαζόταν από αυτές τις αλλαγές του ρεύματος και με τη σειρά του έκανε ένα άλλο έλασμα να πάλλεται. Ο ήχος βέβαια που παραγόταν είχε πολύ κακή ποιότητα, αλλά η μεγάλη αρχή είχε γίνει.

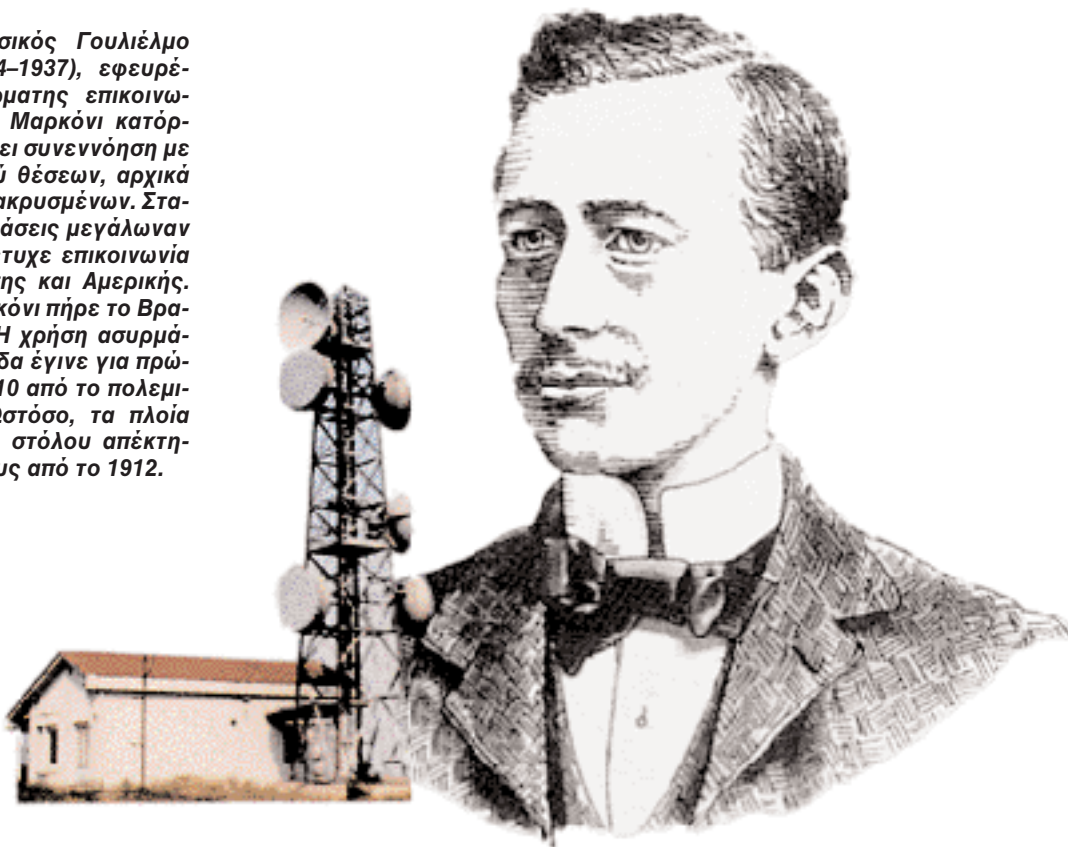
Σε λίγα χρόνια το τηλέφωνο θα κατακτούσε όλον τον κόσμο. Αλλά ο Bell δεν πέτυχε τον αρχικό του στόχο, δεν μπόρεσε τελικά να κάνει την Maybel να μπορεί να βλέπει τις παλμικές κινήσεις του ήχου. Παντρεύτηκαν τελικά το 1877.

Το 1915, ο Bell και ο Watson επικοινωνήσαν για πρώτη φορά με τηλέφωνο από τις δύο ακτές των ΗΠΑ, Ειρηνικού και Ατλαντικού. Ο Bell έκανε κι άλλες μικρότερης αξίας κατασκευές και πέθανε στη Νέα Σκωτία των ΗΠΑ το 1922. Το πιο περίεργο ήταν ότι έκοψε τη γραμμή του τηλεφώνου στο εξοχικό του, για να μην τον ενοχλεί στη δουλειά του!

Μεγάλος ανταγωνιστής του Bell ήταν ο Elisha Gray. Στις 14 Φεβρουαρίου 1876 υποβλήθηκαν δύο αιτήσεις για το δίπλωμα ευρεσιτεχνίας του τηλεφώνου, με διαφορά δύο ωρών και χωρίς να ξέρει ο ένας το τι κάνει ο άλλος! Πρώτος υπέβαλε την αίτησή του στις 2 το μεσημέρι ο Bell στη Βοστώνη και στις 4 το απόγευμα ο Gray στο Σικάγο. Ακολούθησε μια έντονη δικαστική μάχη που την κέρδισε ο Bell.

Στην όλη αναστάτωση που προκλήθηκε φάνηκε στον ορίζοντα και ένας άγνωστος μέχρι τότε Ιταλός μετανάστης, ο Antonio Meucci. Ο Meucci είχε κατασκευάσει κι αυτός το 1871 ένα είδος τηλεφώνου, αλ-

Ο Ιταλός φυσικός Γουλιέλμο Μαρκόνι (1874-1937), εφευρέτης της ασύρματης επικοινωνίας (1896). Ο Μαρκόνι κατόρθωσε να πετύχει συνεννόηση με σήματα μεταξύ θέσεων, αρχικά όχι πολύ απομακρυσμένων. Σταδιακά οι αποστάσεις μεγάλωναν και το 1901 πέτυχε επικοινωνία μεταξύ Ευρώπης και Αμερικής. Το 1909 ο Μαρκόνι πήρε το Βραβείο Νόμπελ. Η χρήση ασυρμάτου στην Ελλάδα έγινε για πρώτη φορά το 1910 από το πολεμικό ναυτικό. Ωστόσο, τα πλοία του ελληνικού στόλου απέκτησαν ασυρμάτους από το 1912.



λά δεν μπόρεσε να καταλάβει την αξία του και δεν ενδιαφέρθηκε ιδιαίτερα για να ανανεώσει το δίπλωμα ευρεσιτεχνίας του, το οποίο και έληξε το 1874. Μετά την κατοχύρωση του τηλεφώνου από τον Bell, του έκανε κι αυτός μήνυση, αλλά νικητής ήταν και πάλι ο Bell.

Το 1861 στη Φραγκφούρτη της Γερμανίας, ένας φυσικός, ο Philip Reis, έκανε δημόσια επίδειξη μια συσκευής τηλεφώνου. Δεν την αξιοποίησε, όμως, όσο θα έπρεπε.

Τηλεφωνικά κέντρα

Τα πρώτα χρόνια της τηλεφωνίας, υπήρχαν μεγάλα τηλεφωνικά

κέντρα με εκατοντάδες τηλεφωνήτριες, οι οποίες έκαναν τον ενδιάμεσο ανάμεσα σ' αυτόν που καλούσε και στον καλούμενο. Ετσι, όποιος ήθελε να μιλήσει στο τηλέφωνο, έπρεπε πρώτα να καλέσει το κέντρο και μετά η τηλεφωνήτρια τον συνέδεε με όποιον ήθελε.

Το 1889, όμως, ένας Αμερικανός εργολάβος κηδείων, ο Almon Strowger στο Cansas City, πέτυχε να κατασκευάσει ένα αυτόματο τηλεφωνικό κέντρο. Ο Strowger είχε αντιληφθεί ότι οι τηλεφωνήτριες του κέντρου της πόλης του, έκαναν επιτήδες λάθη στις συνδέσεις τους, όταν ζητούσε ο ίδιος κάποια σύνδεση. Υποπτευόταν μά-

λιστα μια απ' αυτές, που ήταν σύζυγος ενός ανταγωνιστή του. Πείσμωνε λοιπόν πολύ και αποφάσισε να κατασκευάσει ένα αυτόματο τηλεφωνικό κέντρο για να μπορέσει έτσι να τις αποφύγει. Και το πέτυχε!

Ο ασύρματος και ο Μαρκόνι

Ο Guglielmo Marconi, που γεννήθηκε στις 25 Απριλίου 1874 στη Μπολόνια της Ιταλίας, καταγόταν από μια πλούσια οικογένεια και δεν είχε πολύ καλές επιδόσεις στο σχολείο, αλλά του άρεσε πολύ να **Συνέχεια στην 12η σελίδα**



Αριστερά: η πρώτη σελίδα της εφημερίδας «The New York Times» την επομένη του ναυαγίου του «Τιτανικού», 15 Απριλίου 1912. Δεξιά: η ιταλική εφημερίδα «La Domenica del Corriere» που αναφέρεται στο ναυάγιο και στη συμβολή της εφεύρεσης του Μαρκόνι στη σωτηρία των ναυαγών. Η τραγωδία του «Τιτανικού», από τους 2.229 επιβαίνοντες σώθηκαν οι 712, έδειξε τη σημασία του ασυρμάτου στη ναυτιλία και οδήγησε στην καθιέρωση Διεθνών Κανονισμών για τις επικοινωνίες των πλοίων και την ασφάλεια της θάλασσας. Ετσι όλα τα μεγάλα πλοία υποχρεώθηκαν στο εξής να εφοδιαστούν με ασυρμάτους και ασυρματιστές σε 24ωρη βάση.

Συνέχεια από την 11η σελίδα

κάνει διάφορες κατασκευές από μικρός.

Αφού έμαθε για τα πειράματα του Herzt, μπήκε στο μυαλό του η ιδέα ότι θα μπορούσαν τα ηλεκτρομαγνητικά κύματα να χρησιμοποιηθούν για την ασύρματη επικοινωνία των πλοίων με τη ξηρά. Εγκαταστάθηκε στο εξοχικό σπίτι της οικογένειάς του, στο Ποντέκιο κοντά στη Μπολώνια, όπου και πέρασε πολλές μέρες και νύχτες μέσα στο εργαστήριό του.

Η μεγάλη επιτυχία ήρθε μια χειμωνιάτικη νύχτα του Δεκέμβρη του 1894 και την πρώτη επίδειξη λειτουργίας του ασυρμάτου την έκανε μπροστά στη μητέρα του.

Ακολούθησαν πάρα πολλά πειράματα και μέσα στο 1895 ο Marconi είχε ήδη αυξήσει την εμβέλεια του πομπού του σε αρκετές εκατοντάδες μέτρα. Στράφηκε τότε αμέσως προς την κυβέρνηση της χώρας του για να μπορέσει να εξασφαλίσει κάποια υποστήριξη, αλλά οι κυβερνητικοί ιθύνοντες δεν ήταν σε θέση να καταλάβουν την αξία της εφευρέσεώς του.

Ο Marconi αποφάσισε τότε να ταξιδεύσει στην Αγγλία, που ήταν η μεγαλύτερη ναυτική δύναμη στον κόσμο εκείνη την εποχή, σε αναζήτηση καλύτερης τύχης. Η μητέρα του ήταν Αγγλίδα και τον βοήθησε πολύ να γνωριστεί με τον υπεύθυνο των Βρετανικών Ταχυδρομείων, τον Sir William Preece. Ο Marconi έκανε πολλές επιδείξεις του ασυρμάτου στην Αγγλία και εντυπωσίασε τους επίσημους προσκεκλημένους.

Το 1897 μπόρεσε να καλύψει ασύρματα την απόσταση ανάμεσα στο Bristol και στο νησί Wight. Ο Marconi είχε, όμως, και επιχειρηματικές ικανότητες. Ίδρυσε δικές του εταιρείες για την εκμετάλλευση του επιτεύγματός του και κατοχύρωνε πάντα όλες τις εφευρέσεις του με πατέντες.

Ο Marconi βέβαια ποτέ δεν ξέχασε τη σπουδαιότητα του ασυρμάτου για τα πλοία και έτσι έβαλε σαν επόμενο μεγαλεπήβολο στόχο το να περάσει τον Ατλαντικό. Πολλοί επιστήμονες πίστευαν τότε ότι τα ραδιοκύματα ταξίδευαν μόνο ευθύγραμμο και λόγω της καμπυλότητας της γης, δεν θα μπορούσαν ποτέ να περάσουν τον Ατλαντικό.

Ανεπηρέαστος, όπως πάντα, ο Marconi εγκατέστησε τον πομπό του στο Poldhu της Νέας Κορνουάλης στο νοτιοδυτικό άκρο της Αγγλίας και τον δέκτη του στη Νέα Γη (Newfoundland) στη Βόρεια Αμερική. Μετά από πολλές ανεπιτυχείς προσπάθειες, η μεγάλη επιτυχία τελικά ήρθε στις 12.30 μμ στις 12 Δεκεμβρίου 1901, όταν άκουσε τις τρεις τελείες, που συμβολίζουν το γράμμα S, που έστειλε ο πομπός από το Poldhu. Η επιτυχία ήταν τεράστια και ο ενθουσιασμός ήταν απεριόριστος. Ο Marconi κατόρθωσε μέσα σε ελάχιστα χρόνια να καλύψει επικοινωνιακά όλον σχεδόν τον τότε γνωστό κόσμο.

Διεθνής Ένωση Τηλεπικοινωνιών – ΙΤΥ



Παρίσι 1865. Οι εκπρόσωποι των κρατών που συμμετείχαν στην ίδρυση της Διεθνούς Τηλεγραφικής Ένωσης, προδρόμου της σημερινής ΙΤΥ. Τρίτος από δεξιά στην πάνω σειρά ο Έλληνας εκπρόσωπος Μάνος.

Το 1865 οι πληρεξούσιοι 20 χωρών, μεταξύ των οποίων και της Ελλάδος, υπέγραψαν στο Παρίσι τη Διεθνή Τηλεγραφική Σύμβαση που αποτέλεσε την πρώτη διακρατική συμφωνία για την κανονιστική ρύθμιση της Διεθνούς Τηλεγραφίας, ιδρύοντας συγχρόνως τη Διεθνή Τηλεγραφική Ένωση που το 1932, με την ανάπτυξη και εξέλιξη της τηλεφωνίας, έδωσε τη θέση της στη Διεθνή Ένωση Τηλεπικοινωνιών, μέλη της οποίας είναι σήμερα όλα τα κράτη-μέλη του ΟΗΕ. Η λειτουργία και δράση της ΙΤΥ ήταν και παραμένει κεφαλαίωδους σημασίας για την πρόοδο των τηλεπικοινωνιών, γιατί συστηματικά πλέον και παγκοσμίως οργανώνονταν η παροχή των τηλεπικοινωνιών και η περαιτέρω ανάπτυξη

τους. Τα αποτελέσματα είναι σε όλους γνωστά. Σε σύντομο σχετικά χρόνο οι τηλεπικοινωνίες, από τα σήματα Morse και τα χειροκίνητα τηλέφωνα, έγιναν ένα τεράστιο δίκτυο που αγκάλιαζε τον πλανήτη από άκρη σε άκρη και έκανε τους ανθρώπους όλης της γης πολίτες ενός παγκόσμιου χωριού. Το 1992 η ΙΤΥ αναδιαρθρώθηκε για να ανταποκριθεί στο ραγδαίως εξελισσόμενο ανταγωνιστικό τηλεπικοινωνιακό περιβάλλον. Ετσι, σήμερα αποτελείται από τρεις τομείς που καλύπτουν τις Ραδιοεπικοινωνίες, την Τηλεπικοινωνιακή Τυποποίηση και την Ανάπτυξη των Τηλεπικοινωνιών. Επίσης, η 17η Μαΐου έχει ορισθεί επισήμως ως Παγκόσμια Ημέρα Τηλεπικοινωνιών.

νιακά όλον σχεδόν τον τότε γνωστό κόσμο.

Η τραγωδία του «Τιτανικού»

Η χρήση του ασυρμάτου βοήθησε σε πολλές περιπτώσεις στο να σωθούν ανθρώπινες ζωές η μεγάλη όμως αξία του φάνηκε στο ναυάγιο του «Τιτανικού». Ο «Τιτανικός», το μεγαλύτερο πλοίο που είχε κατασκευαστεί ποτέ, ξεκίνησε για το παρθενικό και τελευταίο του ταξίδι στις 10 Απριλίου 1912 από το Southampton της Αγγλίας με προορισμό τη Νέα Υόρκη. Είχε 2.229 άτομα πλήρωμα και επιβάτες και ανάμεσά τους πολλές διασημότητες εκείνης της εποχής.

Μετά από δύο μέρες, ο «Τιτανικός» εισήλθε στον Βόρειο Παγωμένο Ωκεανό και παρά τις προειδοποιήσεις που είχε λάβει μέσω του ασυρμάτου από άλλα παρακείμενα πλοία για τον κίνδυνο από τα παγόβουνα, κανείς από το πλήρωμα δεν τις πήρε σοβαρά υπόψη. Ξαφνικά, στις 14 Απριλίου και ώρα 23.40 το πλοίο κτύπησε σ' ένα παγόβουνο και άνοιξε στα πλευρά του ένα μεγάλο ρήγμα.

Οι ασυρματιστές του πλοίου άρ-

χισαν τότε να στέλνουν απεγνωσμένα το σήμα κινδύνου. Πολλά ήταν τα πλοία που το άκουσαν, αλλά ήταν αρκετά μακριά για να μπορούν να βοηθήσουν. Ενα από αυτά, το «California», ήταν μεν πολύ κοντά, γύρω στα 15 χιλιόμετρα, αλλά ο ασυρματιστής του έπεσε να κοιμηθεί μόλις 10 λεπτά πριν ξεσπάσει η μεγάλη τραγωδία και ελλείψει δεύτερου ασυρματιστή, ο σταθμός του πλοίου σίγησε.

Το πιο κοντινό από τα πλοία που άκουσαν την κλήση κινδύνου ήταν το «Carpathia», το οποίο έφθασε στον τόπο της τραγωδίας τα ξημερώματα και μπόρεσε να περισυνελλέξει τους 712 διασωθέντες. Οι υπόλοιποι 1.517 χάθηκαν άδικα. Η τραγωδία του «Τιτανικού» ήταν πολύ διδακτική. Ιδρύθηκαν Διεθνείς Οργανισμοί και καθιερώθηκαν Διεθνείς Κανονισμοί για τις επικοινωνίες των πλοίων και την ασφάλεια στη θάλασσα. Όλα τα μεγάλα πλοία υποχρεώθηκαν να εφοδιαστούν με ασυρμάτους.

Η γέννηση της ραδιοφωνίας

Την παραμονή των Χριστουγέννων του 1906 ακούστηκε στις συχρότητες το πρώτο ραδιοφωνικό

πρόγραμμα από τον Αμερικανό R. A. Fessenden.

Το ραδιόφωνο, όμως, όπως το ξέρουμε σήμερα με τις οργανωμένες εκπομπές, άρχισε να λειτουργεί μόλις το 1921. Και αυτό γιατί ο ασύρματος χρησιμοποιήθηκε πιο πολύ για επικοινωνία και δεν είχε ωριμάσει ακόμη η ιδέα της χρήσης του για εκπομπές με δημόσια ακρόαση.

Ο Αμερικανός David Sarnoff προέβλεψε πολύ σωστά ήδη από το 1915 την ευρεία χρήση του ραδιοφώνου και της τηλεόρασης σαν μέσων ενημέρωσης, ψυχαγωγίας και προπαγάνδας. Τα πρώτα ραδιόφωνα εμφανίστηκαν στην αγορά το 1922 και ήταν μαύρα άχαρα κουτιά.

Η εμφάνιση της ραδιοφωνικής συσκευής, που αποτέλεσε αργότερα και μεγάλη εμπορική επιτυχία, είχε ήδη κάνει τα πρώτα βήματά της. Σε λίγα χρόνια θα αποτελέσει ένα απαραίτητο έπιπλο στα σπίτια των καλών οικογενειών.

Σημείωση των «Επτά Ημερών». Δεν έγιναν άλλες αναφορές στην πορεία και την εξέλιξη του ραδιοφώνου, αφού έχει προηγηθεί αποκλειστικό αφιέρωμα των «Επτά Ημερών» στις 31.12.1995. Πληρέστερη αναφορά γύρω από το θέμα υπάρχει στο βιβλίο «Η Επικοινωνία στο Χθες και το Σήμερα», Κων/νου Στυλιάδη (εκδ. «Πατάκη»).

Οι ελληνικές τηλεπικοινωνίες

Από την τηλεγραφία του 1858 στις σύγχρονες υπηρεσίες του ΟΤΕ

Του **Ανδρέα Αθαν. Μηλιώνη**

ΤΡΕΙΣ δεκαετίες μετά τη σύστασή του, το νεοελληνικό κράτος απομονωμένο από τον ευρωπαϊκό χώρο, περικυκλωμένο από την καταρρέουσα οθωμανική αυτοκρατορία είχε σαν μοναδικούς δρόμους επαφής με τον «έξω κόσμο» της ναυτιλιακές συγκοινωνίες. Αλλά και στο εσωτερικό της χώρας η κατάσταση δεν ήταν καλύτερη.

Η ταχυδρομική υπηρεσία λειτουργούσε υποτυπώδως. Εξαιρέση το δρομολόγιο από Αθήνα σε Πειραιά και αντίστροφα, που γινόταν οκτώ φορές την ημέρα. Στην επαρχία ο ταχυδρόμος, όταν γλιτώνε από τους ληστές, έφερνε την είδηση μια φορά στις δέκα ή τις δεκαπέντε ημέρες.

Αυτός ο γραφικός φουστανελοφόρος ήταν το μοναδικό παράθυρο επικοινωνίας του χωριού και της κωμόπολης με την πρωτεύουσα και τις άλλες περιοχές της επικρατείας.

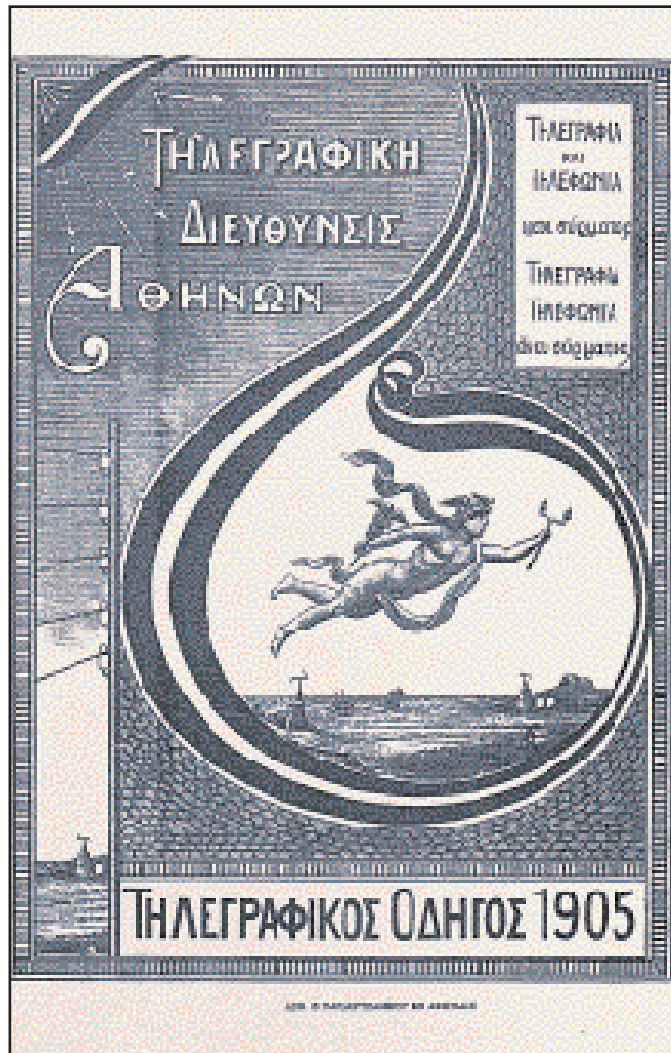
Τηλεγραφία

Ομως η ώρα του τηλέγραφου είχε σημαίνει και για την Ελλάδα. Οι διαπραγματεύσεις μεταξύ της ελληνικής κυβέρνησης και της αγγλικής εταιρείας υποβρυχίων τηλεγραφικών καλωδίων Newall, που εκείνη την περίοδο πόντιζε υποβρύχιο καλώδιο στην Ανατολική Μεσόγειο, είχαν αίσιο πέρας. Η Ελλάδα αγόρασε τη γραμμή Σύρου-Χίου και συνδέθηκε με την υποβρύχια τηλεγραφική γραμμή Ελλάς (Χερσόνησος Καλλίπολης) - Αλεξάνδρεια που περνούσε μέσω Χίου και Κρήτης (τα δύο νησιά ήταν τότε υπό την κατοχή των Τούρκων). Η λειτουργία της γραμμής Κρήτης - Σύρου μέσω Χίου εγκαινιάστηκε στις 22 Νοεμβρίου του 1858. Την επόμενη ημέρα οι εφημερίδες ανέφεραν: «Ο μεταξύ Κρήτης και Σύρου ηλεκτρικός τηλέγραφος άρχισεν μεταβιβάζειν ειδήσεις. Η πρώτη εκ Κρήτης ελθούσα ανήγγειλεν ότι εις την νήσον ταύτην επεκράτει βροχερός καιρός». Και προσέθεταν «Αι Αθήναι και η Ερμούπολις εν πέντε λεπτοίς της ώρας του λοιπού αλληλογράφονται μετά της Ευρώπης και Ασίας Ελάσσονος, και εν δεκαπέντε λεπτοίς της ώρας μετά του άλλου κόσμου. Ποια ευχάριστος θέσις!»

Τον Ιανουάριο του 1859 με τις οδηγίες Βαυαρών τηλεγραφικών υπαλλήλων που μετακλήθηκαν ειδικά για το σκοπό αυτό άρχισε να λειτουργεί η εναέρια γραμμή Αθηνών - Πειραιώς, τα δύο άκρα της οποίας βρίσκονταν στα αντίστοιχα ταχυδρομεία. Η γραμμή συνδεόταν και με τα Ανάκτορα. Σχεδόν ταυτόχρονα κατασκευάστηκαν οι δύο εναέριες τηλεγραφικές γραμ-



Το Μέγαρο Μελά στην πλατεία Κοτζιά σε καρτ-ποστάλ εποχής. Στέγαζε για τρεις δεκαετίες τις υπηρεσίες των Τ.Τ.Τ. Η εισαγωγή των τηλεφωνικών γραμμών γινόταν μεμονωμένα για κάθε συνδρομητή απευθείας από τα παράθυρα των τεσσάρων πυργίσκων του κτιρίου χωρίς τη χρήση προστατευτικών οργάνων, αλεξικεραυνών και ασφαλειών. Ετσι ήταν συχνές οι πυρκαγιές και οι βλάβες από την πτώση κεραυνών στο κτίριο.



Τηλεγραφικός Οδηγός του 1905. Περιγράφονται λεπτομερώς τα τέλη τηλεγραφημάτων εσωτερικού και εξωτερικού.

μές με τις οποίες η Πάτρα και το Αίγιο συνδέθηκαν με την πρωτεύουσα. Ακολούθησε η κατασκευή της υποβρύχιας γραμμής Πειραιώς - Σύρου. Το υποβρύχιο καλώδιο λειτούργησε το Φεβρουάριο του 1859. Ετσι, η ελληνική πρωτεύουσα απέκτησε τηλεγραφική επικοινωνία με το εξωτερικό.

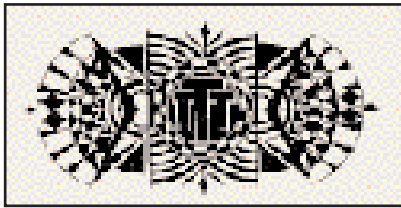
Στις 12 Φεβρουαρίου του 1859 εστάλη τηλεγραφικό μήνυμα από την Αθήνα στην πόλη των ονείρων και των εθνικών προσδοκιών της εποχής, την Κωνσταντινούπολη. Τους πρώτους μήνες λειτουργίας της νέας υπηρεσίας μέσα στο 1859 ανταλλάχθηκαν 5493 τηλεγραφήματα (4072 στο εσωτερικό και 1.421 με το εξωτερικό). Καλύτεροι πελάτες των τηλεγραφείων οι έμποροι, οι εφημερίδες, τα μέσα μεταφοράς, οι λίγοι βιομήχανοι και οικονομικοί παράγοντες της εποχής.

Από την ίδρυσή της, η τηλεγραφική Υπηρεσία αποτέλεσε κλάδο του υπουργείου Εσωτερικών, λειτούργησε όμως με χωριστό προσωπικό ως τμήμα του υπουργείου αυτού μέχρι το 1897.

Επέκταση

Τα τρία πρώτα τηλεγραφεία ήταν των Αθηνών, του Πειραιά και της Σύρου. Αμέσως μετά ιδρύθηκαν γραφεία της υπηρεσίας, στο Αίγιο και την Πάτρα. Το 1861 συστήθηκε

Συνέχεια στην 14η σελίδα



Το σήμα των Τ.Τ.Τ. Η κρατική υπηρεσία των Ταχυδρομείων – Τηλεγραφείων – Τηλεφώνων ιδρύθηκε ως Γενική Δ/νση του υπουργείου Εσωτερικών το 1895, αργότερα, το 1914, περιήλθε στη δικαιοδοσία του υπουργείου Συγκοινωνιών και το 1949 συγχωνεύθηκε με άλλες υπηρεσίες και φορείς στον ΟΤΕ.

Συνέχεια από την 13η σελίδα

το τηλεγραφείο της Κορίνθου, το 1862 τα γραφεία της Λαμίας, του Μεσολογγίου, του Αργους, του Ναυπλίου, της Τρίπολης της Θήβας και της Λιβαδίας. Αποτέλεσμα της επέκτασης της υπηρεσίας στις κυριότερες πόλεις της επαρχίας ήταν η θεαματική αύξηση της κίνησης. Έτσι, μέσα στο 1863 ανταλλάχθηκαν 53,5 χιλιάδες τηλεγραφήματα. Το 1868 ο αριθμός των τηλεγραφείων έφτασε τα 28, το 1872 τα 49 και το 1880 τα 86 με κίνηση 370 χιλιάδες τηλεγραφήματα (308 χιλιάδες εσωτερικού και 62 χιλιάδες εξωτερικού). Το 1901 η τηλεγραφική κίνηση από τα 232 τηλεγραφικά γραφεία όλης της χώρας ξεπέρασε 1,2 εκατομμύρια τηλεγραφήματα (984 χιλιάδες στο εσωτερικό και 221 χιλιάδες με το εξωτερικό).

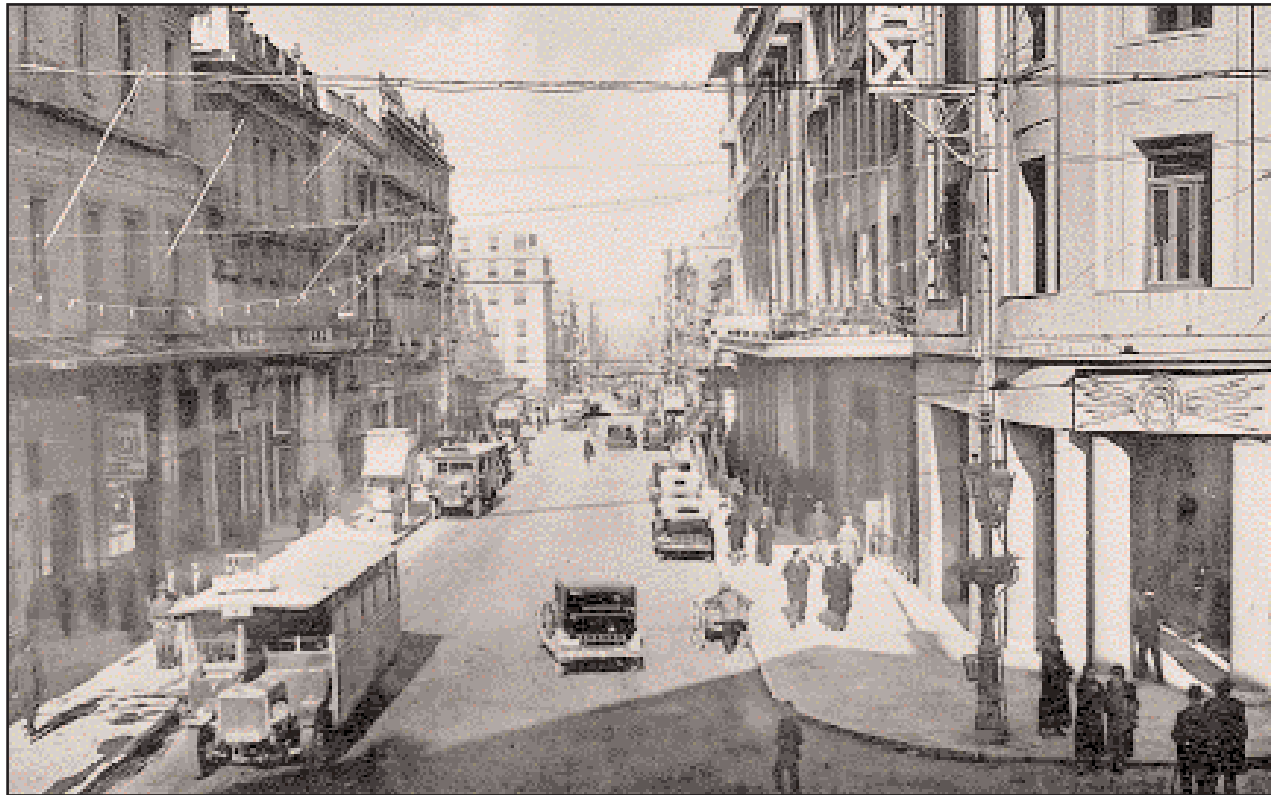
Η επέκταση της τηλεγραφικής υπηρεσίας δεν έγινε σε δρόμους στρωμένους με ροδοπέταλα. Τα οξυμένα κοινωνικά προβλήματα της εποχής, η αδυναμία του κράτους να επιβληθεί στις μακρινές επαρχίες, οι αναχρονιστικές αντιλήψεις και τα οργανωμένα συμφέροντα, κύρια των μεγαλοϊδιοκτητών γης, που αντιδρούσαν στη διέλευση των τηλεγραφικών δικτύων μέσα από τα εκτεταμένα τσιφλίκια της εποχής, οι ληστές που έβλεπαν στην εξαπλώση του τηλεγραφικού δικτύου το μακρύ χέρι των δικτικών αρχών, όλα αυτά αποτέλεσαν τους κυριότερους ανασταλτικούς παράγοντες στην εξαπλώση της τηλεγραφίας.

Το μονοπώλιο της τηλεγραφίας ήλθε να αμφισβητήσει η θαυμαστή εφεύρεση του τηλεφώνου.

Η μεταφορά της ίδιας της φωνής, σε μεγάλες αποστάσεις, αυτό το άπιαστο όνειρο του ανθρώπου είχε γίνει πραγματικότητα. Δεν χρειαζόταν πια αποκωδικοποίηση σημάτων, ούτε διαμεσολαβητικά έγγραφα. Η ανθρώπινη φωνή είχε χρώμα δύναμη, αμεσότητα και γι' αυτό όπου παρουσιάστηκε το τηλέφωνο ο αγώνας της τηλεγραφίας παρ' ότι σθεναρός υπήρξε άνιστος.

Τα ΤΤΤ

Η εισαγωγή της τηλεφωνίας στην Ελλάδα ψηφίστηκε με το νόμο ΒΝΖ του 1892 από την κυβέρνηση του Χαριλάου Τρικούπη. Ο νόμος κατοχύρωνε το κρατικό μονοπώλιο. Τρία χρόνια αργότερα μετά τη νο-



Δεξιά στη φωτογραφία τα γραφεία της Κρατικής Υπηρεσίας Τ.Τ.Τ. (Ταχυδρομεία, Τηλέγραφοι, Τηλέφωνα) στην οδό Σταδίου.

μοθητική πρόνοια για την τηλεφωνική συγκοινωνία (είναι χαρακτηριστική η χρήση του όρου αντί του ορθού επικοινωνία) η γενική διεύθυνση των Τ.Τ. συμπεριλαμβάνει στην αρμοδιότητά της και την τηλεφωνική υπηρεσία. Έτσι, δημιουργήθηκε η γενική διεύθυνση των ΤΤΤ του υπουργείου Εσωτερικών. Τον ίδιο χρόνο, εν όψει της τέλεσης των Ολυμπιακών Αγώνων που αναβίωσαν στη χώρα που γεννήθηκαν, έγινε η εγκατάσταση δύο τηλεφωνικών πινάκων τύπου Standard (30 συνδρομητών ο καθένας), στο Κεντρικό Τηλεγραφείο Αθηνών, και ενός του ίδιου τύπου στο Τηλεγραφικό Γραφείο Πειραιά. Με τις 60 παροχές του τηλεφωνικού Κέντρου Αθηνών εξυπηρετούντο η Αυλή, τα επτά Υπουργεία, η αστυνομία, οι στρατιωτικές υπηρε-

σίες, οι εφημερίδες, οι τράπεζες και μερικοί μεγάλοι εμπορικοί οίκοι. Κατά τη διεξαγωγή των Ολυμπιακών Αγώνων πολλές γραμμές διατέθηκαν για την εξυπηρέτηση των δημοσιογράφων που κάλυπταν το ρεπορτάζ για λογαριασμό των εφημερίδων τους στο εξωτερικό.

Είναι χαρακτηριστικό ότι μέχρι το 1912 δεν λειτουργούσε στην Ελλάδα καμιά υπεραστική τηλεφωνική υπηρεσία. Και αυτή ακόμη η γραμμή Αθηνών – Πειραιώς χαρακτηριζόταν υπεραστική.

Το 1897 ιδρύθηκε το τηλεφωνικό Κέντρο Νέου Φαλήρου. Το 1902 ο συνολικός αριθμός των συνδρομητών Αθηνών, Πειραιώς και Ν. Φαλήρου δεν ξεπερνούσε τους 400.

Το 1908 ιδρύεται το σώμα των τηλεφωνητριών. Για την οργάνωσή του μετακαλείται η ωραιότατη

Σουηδή Ερικσον, που αργότερα έγινε γνωστή από την εναντίον της δολοφονική απόπειρα για ερωτικούς λόγους.

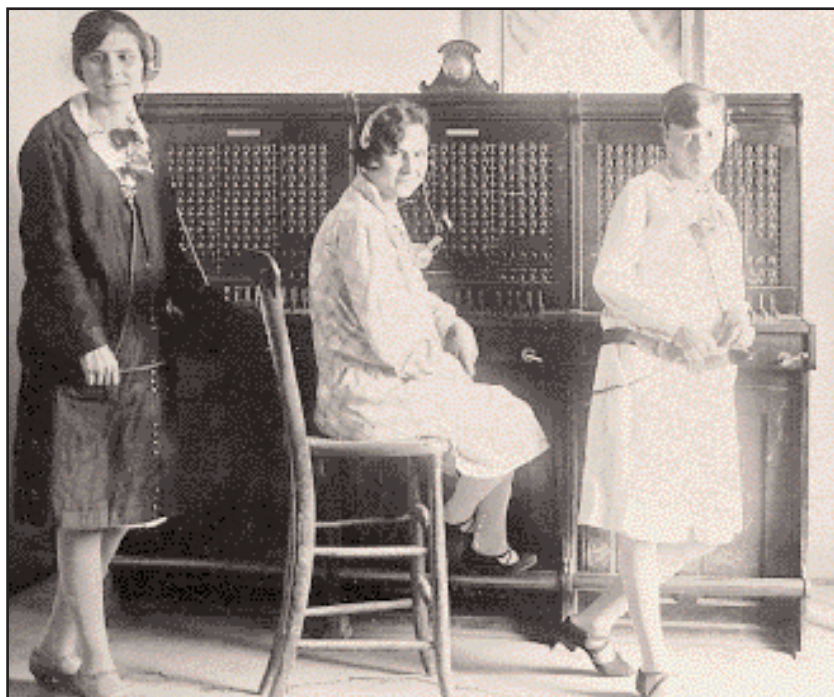
Η ανάπτυξη της τηλεφωνίας τις τρεις πρώτες δεκαετίες από την εμφάνισή της (1895–1925) υπήρξε βραδύτατη. Εγκαθίστανται κατά μέσον όρο 90 τηλέφωνα κατ' έτος, δηλαδή ένα τηλέφωνο κάθε τέσσερις μέρες (!) πενιχρός απολογισμός δείχνει πως από αδυναμία του κράτους το τηλέφωνο παρέμενε προνόμιο μιας ολιγαριθμής κοινωνικής και οικονομικής αριστοκρατίας.

Το 1914 ιδρύεται το υπουργείο Συγκοινωνίας και η γενική διεύθυνση των ΤΤΤ περιήλθε στη δικαιοδοσία του νέου υπουργείου. Η κατάσταση όμως δεν βελτιώθηκε.

Δεκαετία του '20

Η μικρασιατική καταστροφή και η είσοδος της προσφυγικής πλημμυρίδας καθιστούν επιτακτική την επίσπευση του εκσυγχρονισμού της ανάπτυξης της τηλεφωνίας. Όμως η πολιτική αστάθεια που επακολουθεί με τις αλλεπάλληλες αλλαγές των κυβερνήσεων αναβάλλουν τα σχέδια, το ένα μετά το άλλο. Το Δεκέμβριο του 1922 και ενώ οι συνδρομητές τηλεφώνου δεν ξεπερνούν τους 2.000 σε όλη την Ελλάδα κηρύσσεται διεθνής διαγωνισμός για την εγκατάσταση και ανάπτυξη τηλεφώνων χωρίς όμως να υπάρξει ανταπόκριση από οίκους του εξωτερικού.

Το επόμενο έτος γίνεται άλλη μια προσπάθεια. Παραγγέλλεται πίνακας 3 χιλιάδων παροχών για την Αθήνα και εγκαθίστανται τηλεφωνικά κέντρα μικρής χωρητικότητας στην Καλαμάτα, το Βόλο, την Κέρκυρα, τη Ζάκυνθο, τα Χανιά, το Ηράκλειο, το Ρέθυμνο, τις Σέρρες, την Ξάνθη, κ.ά. Όμως και αυτή η προσπάθεια αποδεικνύεται



Το χειροκίνητο τηλεφωνικό κέντρο των Χανίων (Τ.Τ.Τ.), οι τρεις τηλεφωνήτριες ποζάρουν στο φακό (φωτογραφία του 1927).



Δελτίο Ταυτότητας του τεχνικού της ΑΕΤΕ Χρήστου Παπαλάμπρου (έκδοση 12 Αυγούστου 1933). Δεν ήσαν λίγες οι περιπτώσεις που πολίτες εμπόδιζαν το έργο των υπαλλήλων, γι' αυτό και η επίδειξή του υπενθύμιζε, σε κάθε δυστροπούντα, την «ανάγκη συμμόρφωσης και διευκόλυνσης» του έργου της ΑΕΤΕ.

Πύργος Ηλείας 1932. Οι τεχνικοί της ΑΕΤΕ σε ένα ακροβατικό φωτογραφικό ενσταντανέ. Για την τοποθέτηση των εναέριων τηλεφωνικών καλωδίων σε ύψος 9 μέτρων χρειάστηκαν τρεις αρθρωτές σκάλες!

Ενθύμιον Τεχνικών της ΑΕΤΕ κατά την τηλεφωνοδότηση του Ζαπφείου Μεγάρου στις 18 Νοέμβρη 1934. Το συνεργείο διέσχισε με το καρτσάκι πολλά χιλιόμετρα καθημερινά για εγκατάσταση νέων τηλεφώνων, επιδιόρθωση βλαβών, αντικατάσταση σπλισμού στύλων.

σταγόνα στον ωκεανό, γιατί έγινε με πρόχειρα και ακατάλληλα μέσα. Από το 1926 η Θεσσαλονίκη εξυπηρετείται με μεταλλάκτη κεντρικής συστοιχίας χωρητικότητας 1.200 συνδρομητών.

Η ποιότητα των παρεχομένων υπηρεσιών ήταν τόσο κακή ώστε ξεσηκώθηκαν μαζικές διαμαρτυρίες που κατέληξαν σε διαδήλωση έξω από τα γραφεία της Κρατικής Υπηρεσίας.

Το 1924 μια νέα σύμβαση με την αγγλική εταιρεία KEM-Limited δεν επικυρώνεται από τη Βουλή. Δύο χρόνια αργότερα, το Φεβρουάριο του 1926, μια άλλη απόπειρα για σύναψη σύμβασης με την ιταλική εταιρεία Societa Telephonica Delle Puglie πέφτει στο κενό.

Το Μάιο του 1926 κατά τη διάρκεια της δικτατορίας του Πάγκαλου, υπογράφεται σύμβαση με την Εταιρεία Τηλεφωνικών και Ηλεκτρικών Έργων Αμβέρσας «The New Andwerp Telephone and Electrical Works», στην οποία μεταξύ άλλων προβλεπόταν και η ίδρυση Ανώνυμης Ελληνικής Τηλεφωνικής Εταιρείας. Η σύμβαση επικυρώθηκε από τη νομοθετική εξουσία με το Ν.Δ. στις 7 Μαΐου του 1926. Υστερα από λίγο καιρό η πλειοψηφία των μετοχών της εταιρείας περιήλθε στη γερμανική Siemens και Halske A.G.

Το 1929 η Siemens & Halske επανήλθε ζητώντας από το ελληνικό κράτος την εφαρμογή της σύμβασης που είχε συνάψει με την Andwerp Telephone, υποβάλλοντας βελτιωμένους όρους υπέρ του ελληνικού κράτους και του κοινού.

Η ΑΕΤΕ

Το Φεβρουάριο του 1930, επί κυβερνήσεως Ελευθερίου Βενιζέλου, υπογράφονται δύο συμβάσεις για την αστική, προαστιακή και ε-

Συνέχεια στην 16η σελίδα



Συνέχεια από την 15η σελίδα

παρχειακή επικοινωνία με τη Siemens & Halske στην οποία ανατέθηκε, επίσης, η κατασκευή και του υπεραστικού δικτύου. Στις 31 Οκτώβρη του '30 η S & H. εκχώρησε τα δικαιώματά της στην Ανώνυμη Ελληνική Τηλεφωνική Εταιρεία (ΑΕΤΕ) η οποία κατά τους όρους της σύμβασης, ανέλαβε να υλοποιήσει το τεράστιο έργο της τηλεπικοινωνιακής ανάπτυξης της χώρας.

Η ΑΕΤΕ παρέλαβε ένα ανεπαρκές τηλεφωνικό δίκτυο, σε υποτυπώδη κατάσταση, με 14.600 χειροκίνητα τηλέφωνα. Μέσα σε μια δεκαετία, δείχνοντας αξιοθαύμαστη προσαρμοστικότητα απέναντι στην οικονομική πραγματικότητα που γέννησε η κρίση του '30, κατόρθωσε να επιτελέσει ένα σημαντικό έργο από ποιοτικής και ποσοτικής πλευράς. Οι τηλεφωνικές παροχές αυξήθηκαν σε 57 χιλιάδες (45 χιλιάδες τηλέφωνα σε λειτουργία), ενώ η αυτόματη τηλεφωνία εξαπλώθηκε στην πρωτεύουσα, τη Θεσσαλονίκη, την Πάτρα και σε 20 ακόμη μεγάλες πόλεις στην επαρχία.

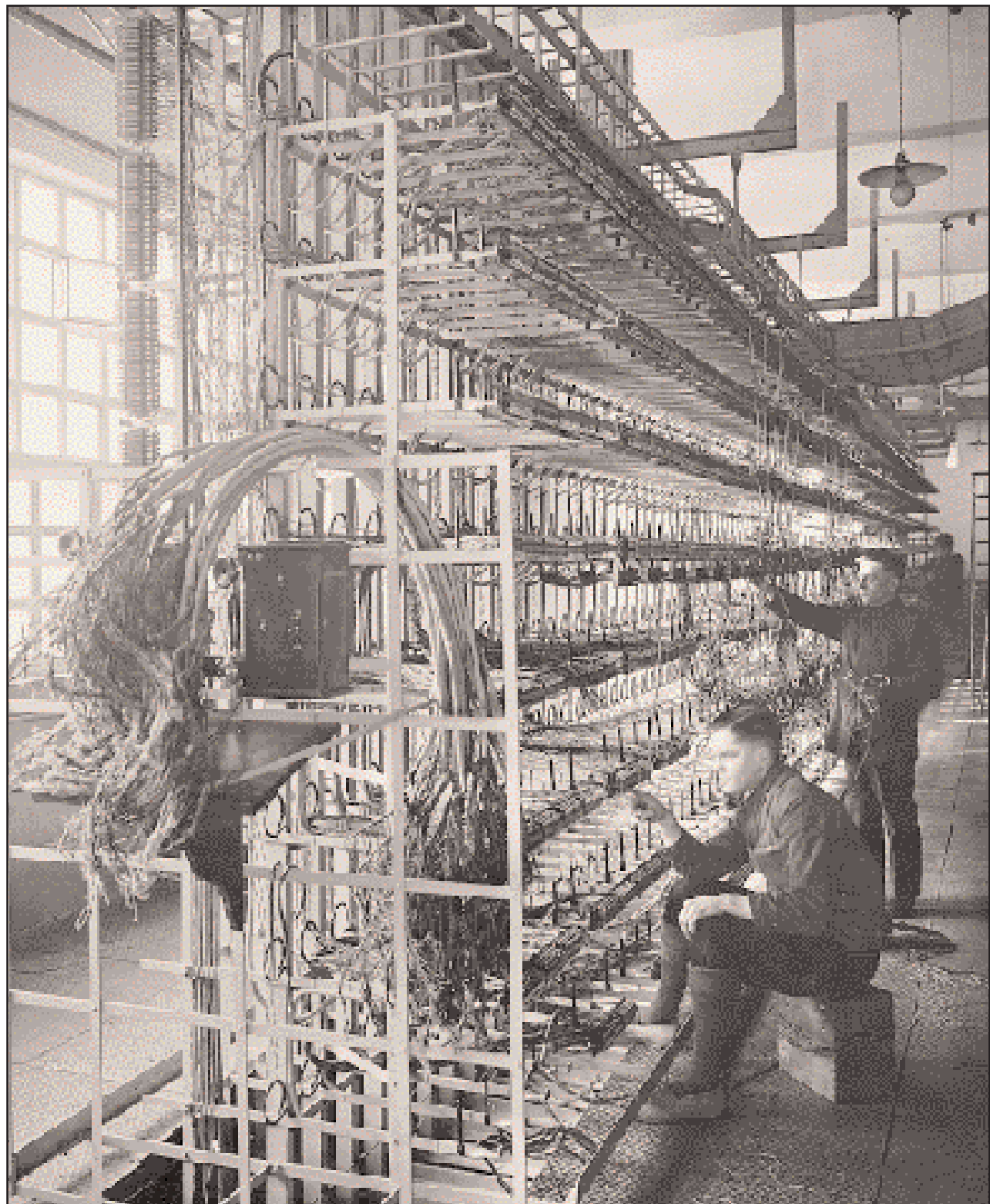
Μετά την έναρξη της λειτουργίας της ΑΕΤΕ η κρατική υπηρεσία των ΤΤΤ περιορίστηκε στη διεξαγωγή της τηλεγραφικής υπηρεσίας στο εσωτερικό και στην εξυπηρέτηση της χειροκίνητης τηλεφωνίας στις μικρότερες πόλεις και κωμοπόλεις της επαρχίας, όπου δεν δραστηριοποιείτο η ΑΕΤΕ. Ένας ακόμη φορέας, η εταιρεία Eastern (Αγγλικό Τηλεγραφείο), διεξήγαγε την τηλεγραφική ανταπόκριση με το εξωτερικό μέσω υποβρυχίων καλωδίων και ασυρμάτου.

Κατοχή – μεταπολεμικά χρόνια

Ο Δεύτερος Παγκόσμιος Πόλεμος έφερε πλήρη αποδιοργάνωση των υπηρεσιών και καταστροφή του τεχνικού εξοπλισμού στο υπεραστικό κυρίως δίκτυο, σε ευρεία κλίμακα.

Οι αρχές κατοχής αφαίρεσαν το χαλκό και τα άλλα απαραίτητα συστατικά στοιχεία των τηλεγραφικών και υπεραστικών τηλεφωνικών εγκαταστάσεων. Κατά την αποχώρηση των Γερμανών ανατινάχθηκαν τα τηλεφωνικά κέντρα της Κέρκυρας, των Τρικάλων, του Πύργου, της Λαμίας, της Ελευσίνας και του Ελληνικού και καταστράφηκαν ολοσχερώς οι σπουδαιότερες τηλεπικοινωνιακές γραμμές. Κατά την απελευθέρωση δεν λειτουργούσε καμία τηλεφωνική επικοινωνία μεταξύ της πρωτεύουσας με την επαρχία και το εξωτερικό.

Η κατάσταση αυτή συνεχίστηκε και τους επόμενους μήνες με τα τραγικά γεγονότα του Δεκέμβρη. Οι τεράστιες ελλείψεις αντιμετωπίστηκαν εκ των ενόντων με ότι υλικό υπήρχε διαθέσιμο στις αποθήκες της ΑΕΤΕ και με τα περιορισμένα και αδόκιμα υλικά που διέ-



Τεχνικοί της SIEMENS εγκαθιστούν το πρώτο αυτόματο τηλεφωνικό κέντρο στην Ελλάδα στο κτίριο της ΑΕΤΕ επί της Σταδίου 15. Στο ίδιο διάστημα εκπαίδευσαν τους πρώτους Έλληνες τεχνικούς στα μυστικά της αυτόματης τηλεφωνίας.

θετε το συμμαχικό στρατηγείο, με σκοπό να αποκατασταθούν το ταχύτερο η επαφή με το εξωτερικό και τις κυριότερες περιοχές της χώρας.

Η σχεδόν καθολική καταστροφή του υπεραστικού δικτύου δημιούργησε πρόσφορη κατάσταση να τεθούν οι βάσεις της υγιούς ανοικοδομήσεως σε εντελώς νέες βάσεις. Δεν υπήρχαν όμως οι οικονομικές προϋποθέσεις, καθώς οι δυνατότητες του κρατικού προϋπολογισμού ήταν ελάχιστες και η συμμαχική βοήθεια (UNRRA, Συμμαχικό Στρατηγείο) εξαιρετικά περιορισμένη.

Η παροχή αμερικανικής βοήθειας (8.000.000 δολάρια) εξαγγέλθηκε μαζί με μελέτη Αμερικανών εμπειρογνομόνων για την αξιοποι-

ηση της από ιδιωτικό φορέα, χωρίς κρατικό έλεγχο.

Το ζήτημα όπως ετέθη, κατά τρόπο απόλυτο, δεν ήταν δυνατό να γίνει δεκτό χωρίς επισταμένη μελέτη. Τελικά, ύστερα από επίπονες διαπραγματεύσεις, επιτεύχθηκε συμφωνία στο εξής κομβικό σημείο: Η κρατική υπηρεσία τηλεπικοινωνιών (ΤΤΤ) και η ΑΕΤΕ, που περιήλθε επίσης στο κράτος, αλλά εξακολουθούσε και μεταπολεμικά να λειτουργεί με το παλιό καθεστώς ως ανώνυμη εταιρεία, ενσωματώνονταν στο νέο φορέα, στον οποίο θα ενσωματώνονταν επίσης η τηλεγραφική υπηρεσία εξωτερικού που εξυπηρετείτο από την αγγλική εταιρεία CABLE AND WIRELESS, όταν θα έληγε το προνόμιό της (31.12.56) και η μι-

κή Ιταλική Τηλεφωνική Εταιρεία της πόλεως Ρόδου.

Ίδρυση του ΟΤΕ

Ο Οργανισμός Τηλεπικοινωνιών της Ελλάδος ιδρύθηκε στις 23 Οκτωβρίου του 1949 με τον ν. 1049/49, ως Ανώνυμη Εταιρεία, με μοναδικό μέτοχο – ιδιοκτήτη το ελληνικό κράτος. Αρχίζοντας περίπου από το σημείο μηδέν, αφού παρέλαβε όλα κι όλα 75 χιλιάδες τηλέφωνα, μαζί με τα χειροκίνητα, 35 τηλέτυπα και ένα Παράκτιο Κέντρο Ραδιοεπικοινωνιών, ο ΟΤΕ έμελλε να επιτελέσει ένα σημαντικό έργο και να συνδέσει τη δική του πορεία με την ανάπτυξη της σύγχρονης Ελλάδας.

Αξιοποίησε κατ' αρχάς το «πακέτο Μάρσαλ υπερβαίνοντας όλες τις



Τηλεφωνική λήψη τηλεγραφημάτων από τις χειρίστριες του Κεντρικού Τηλεγραφείου Αθηνών, του παλιού «15». Στη συνέχεια τα «χαρτάκια» διαβιβάζονταν μέσω του πνευματίκ προς διανομή (φωτογραφία μέσα της 10ετίας του '60).



Το Υπεραστικό Τηλεφωνικό Κέντρο Αθήνας, στην οδό Πατησίων 85, στα μέσα της 10ετίας του '50. Ήταν η εποχή που η χειροκίνητη τηλεφωνία βρισκόταν στις δόξες της. Ο ΟΤΕ απασχολούσε 3.000 τηλεφωνήτριες. Ο σύλλογος των τηλεφωνητριών υπήρξε για χρόνια το μεγαλύτερο γυναικείο συνδικαλιστικό σωματείο της χώρας.

αντιξοότητες και δυσχέρειες της περιόδου. Μέσα σε λίγα χρόνια οι τηλεπικοινωνιακές υπηρεσίες επεκτάθηκαν στα ευρύτερα κοινωνικά στρώματα των αστικών κέντρων και της υπαίθρου. Δόθηκε προτεραιότητα στην κατασκευή ασυρματικού δικτύου που κάλυψε τη νησιώτικη και ορεινή Ελλάδα!

Στο τέλος της πρώτης δεκαετίας ο αριθμός των τηλεφώνων είχε υπερδιπλασιαστεί, παρ' όλα αυτά η ζήτηση ήταν εξαιρετικά υψηλή και ο ΟΤΕ προσπαθούσε να την αντιμετωπίσει με κάθε διαθέσιμο μέσο (φερέσυχνα συστήματα, συνδέσεις duplex κ.ά.).

Τη δεύτερη δεκαετία (1960-69) οι ρυθμοί ανάπτυξης επιταχύνονται σε όλους τους τομείς. Αυτοματοποιείται ραγδαία το υπεραστικό τηλεφωνικό δίκτυο και εισάγεται η υπηρεσία της συνδρομητικής τηλεγραφίας (telex). Αρχίζουν τα πρώτα μεγάλα έργα για τον εκσυγχρονισμό της υπεραστικής και διεθνούς ανταπόκρισης με την εισαγωγή ασυρματικών συστημάτων ευρείας ζώνης και ομοαξονικών καλωδίων μεγάλης χωρητικότητας.

Το 1968 ο ΟΤΕ θέτει σε λειτουργία τα πρώτα ειδικά ραδιοδίκτυα

για τη μεταβίβαση τηλεοπτικών προγραμμάτων. Το έργο της δεκαετίας 1960-69 έφερε σημαντικές μεταβολές στην τηλεπικοινωνιακή υποδομή σε όλο το φάσμα της ανταπόκρισης (αστικής, υπεραστικής, διεθνούς) με αποτέλεσμα να υπάρξει κατακόρυφη αύξηση της τηλεπικοινωνιακής κίνησης που απέφερε σημαντικά έσοδα στον οργανισμό.

Δορυφορική επικοινωνία

Το 1970 λειτουργεί η πρώτη κεραία του Κέντρου Δορυφορικών Επικοινωνιών Θερμοπυλών (η 6η στην Ευρώπη). Έτσι, η Ελλάδα γίνεται αυτοδύναμη στις δορυφορικές επικοινωνίες και αναδεικνύεται στον πιο σημαντικό τηλεπικοινωνιακό κόμβο στην Ανατολική Μεσόγειο.

Στο τέλος της 3ης δεκαετίας (1979) ο δείκτης τηλεφωνοδότησης φθάνει τα 28 τηλέφωνα ανά 100 κατοίκους, γεγονός που κατατάσσει τη χώρα μας στην ομάδα των κρατών με τον υψηλότερο δείκτη τηλεπικοινωνιακής ανάπτυξης. Από τα σημαντικότερα γεγονότα της δεκαετίας του '80 ξεχωρίζουν η εγκατάσταση και λειτουργία της τρίτης κεραίας στο ΚΔΕ Θερμοπυλών του συστήματος Inmarsat, η προσχώρηση της Ελλάδας στον Ευρωπαϊκό Οργανισμό Δορυφορικών Επικοινωνιών Eutelsat (1985) και η υπογραφή συμβάσεων με τηλεπικοινωνιακούς οργανισμούς άλλων χωρών (Ευρώπης, Αν. Μεσογείου, Αμερικής) για τη συμμετοχή του ΟΤΕ στην κατασκευή και συνδιοκτοσία διεθνών καλωδίων οπτικών ινών με σκοπό τη διασύνδεση της χώρας μας με τρίτες χώρες και την ισχυροποίηση της παρουσίας της ως διεθνούς κόμβου τηλεπικοινωνιών. Το 1987 εγκαθίσταται το Δημόσιο Δίκτυο Hellaspac για την εξυπηρέτηση επικοινωνιών ανταλλαγής δεδομένων (data) και λειτουργεί η υπηρεσία της Τηλεειδοποίησης.

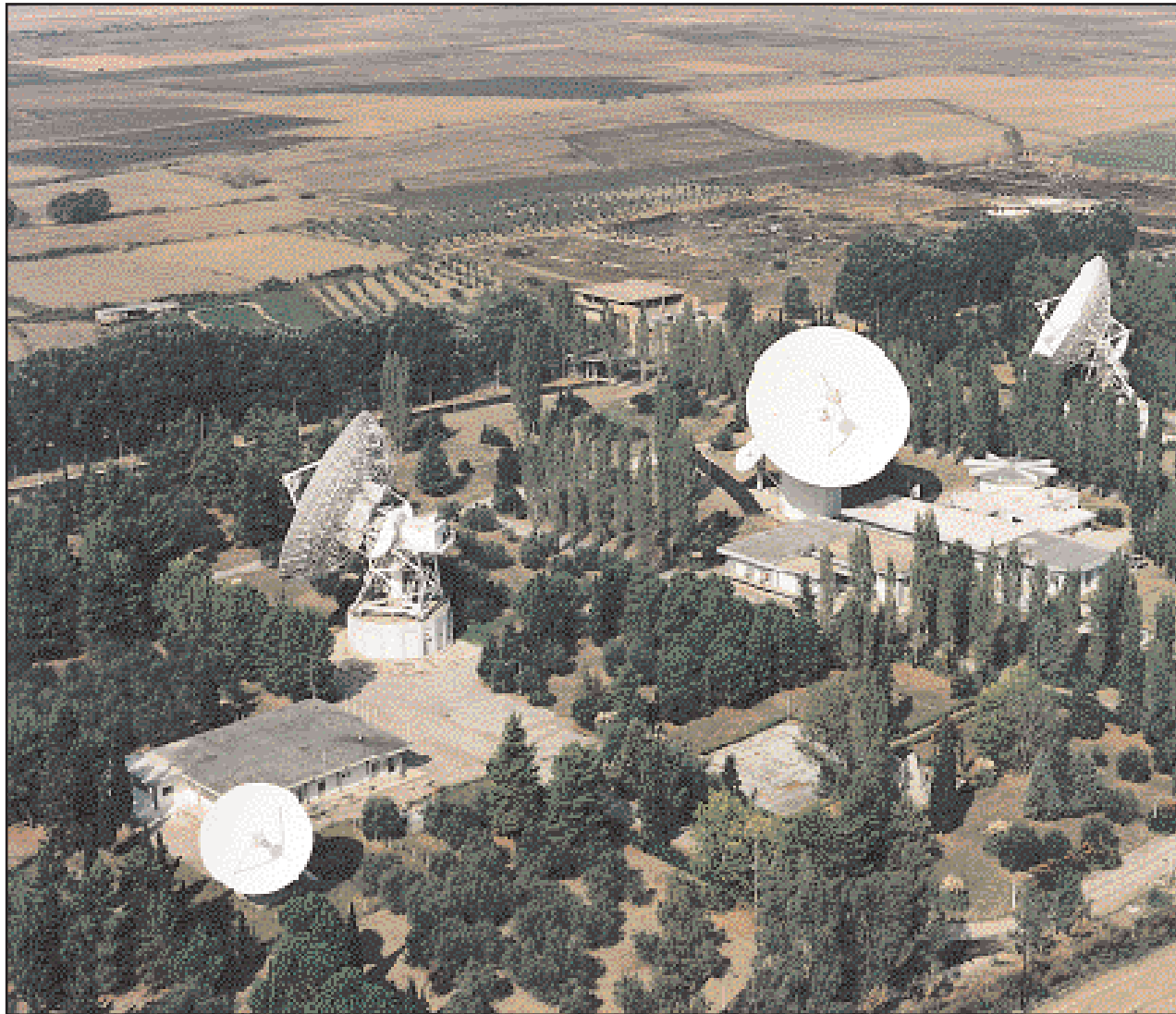
Ψηφιακά κέντρα

Το Μάρτιο του 1988 υπογράφονται δύο συμβάσεις με τις εταιρείες SIEMENS και INTRAKOM για την προμήθεια των πρώτων 84.000 ψηφιακών διαβιβαστικών κυκλωμάτων και 20.000 ψηφιακών παροχών. Έτσι, εισάγεται η ψηφιακή τεχνολογία στην υποδομή του ΟΤΕ. Τον Ιούλιο και το Νοέμβριο του 1989 λειτουργούν στην Αθήνα και την Πάτρα αντίστοιχα τα πρώτα πλήρως ψηφιακά τηλεφωνικά κέντρα.

Το 1989 ο δείκτης τηλεφωνοδότησης ανεβαίνει στα 45 τηλέφωνα ανά 100 κατοίκους. Η 5η δεκαετία (1990-1999) ανήκει στην ψηφιακή τεχνολογία. Ο ΟΤΕ αλλάζει την υποδομή του για να διατηρήσει τον ηγετικό ρόλο του και στη νέα πραγματικότητα που διαμορφώνεται μετά την απελευθέρωση των τηλεπικοινωνιών.

Το Μάρτιο του 1991 λειτουργεί η

Συνέχεια στην 18η σελίδα



Το Κέντρο Δορυφορικών Επικοινωνιών Θεσσαλονικιάων του ΟΤΕ λειτουργήσε το 1970. Με αυτό η Ελλάδα έγινε αυτοδύναμη στις δορυφορικές επικοινωνίες και εξυπηρέτησε μεγάλο μέρος διερχόμενης κίνησης γειτονικών χωρών.

Ο Κινητός Δορυφορικός Σταθμός Τηλεοπτικών Μεταδόσεων του ΟΤΕ έξω από το Διοικητικό Μέγαρο του Οργανισμού, στο Μαρούσι.



Συνέχεια από την 17η σελίδα

υπηρεσία της τηλεδιάσκεψης, ενώ στα τέλη του 1992 η τηλεκάρτα μπαίνει στη ζωή μας.

Με τη λειτουργία του νέου Κέντρου Δορυφορικών Επικοινωνιών Νεμέας το 1994, ο ΟΤΕ αποκτά το 10ο δορυφορικό σταθμό εδάφους που καλύπτει όλες τις περιοχές του πλανήτη.

Με την εγκατάσταση και λειτουργία των Συνδρομητικών Αγροτικών Ραδιοδικτύων (ΣΑΡ) επιτυγχάνεται η εξυπηρέτηση και των πιο απομακρυσμένων περιοχών της υπαίθρου.

Μετοχοποίηση

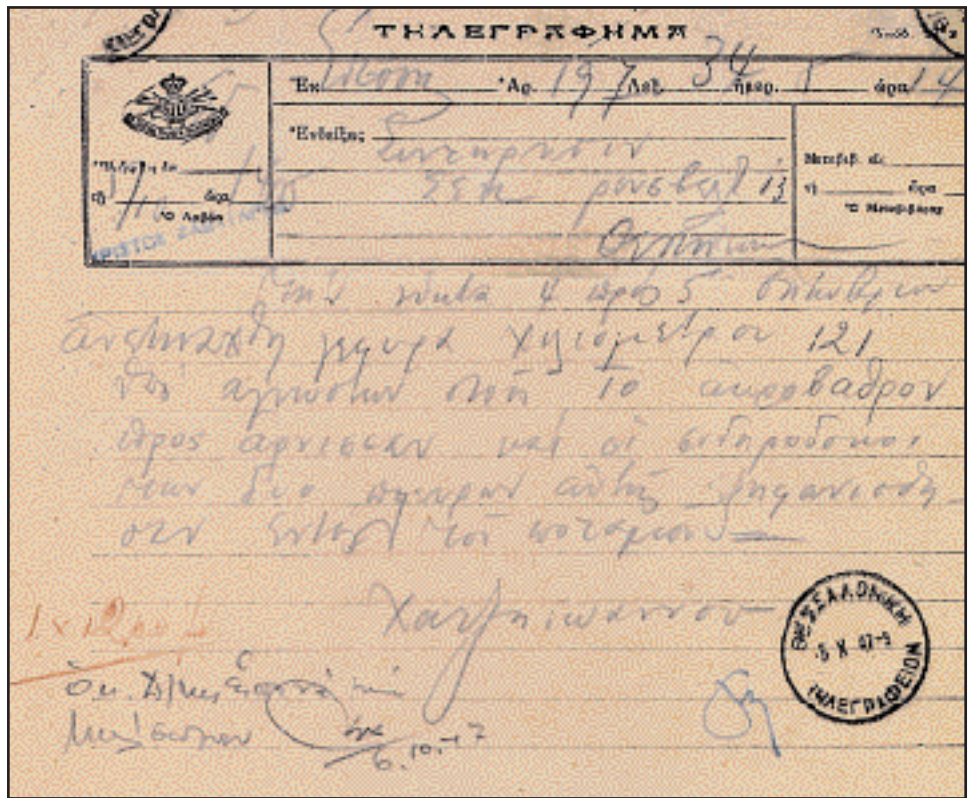
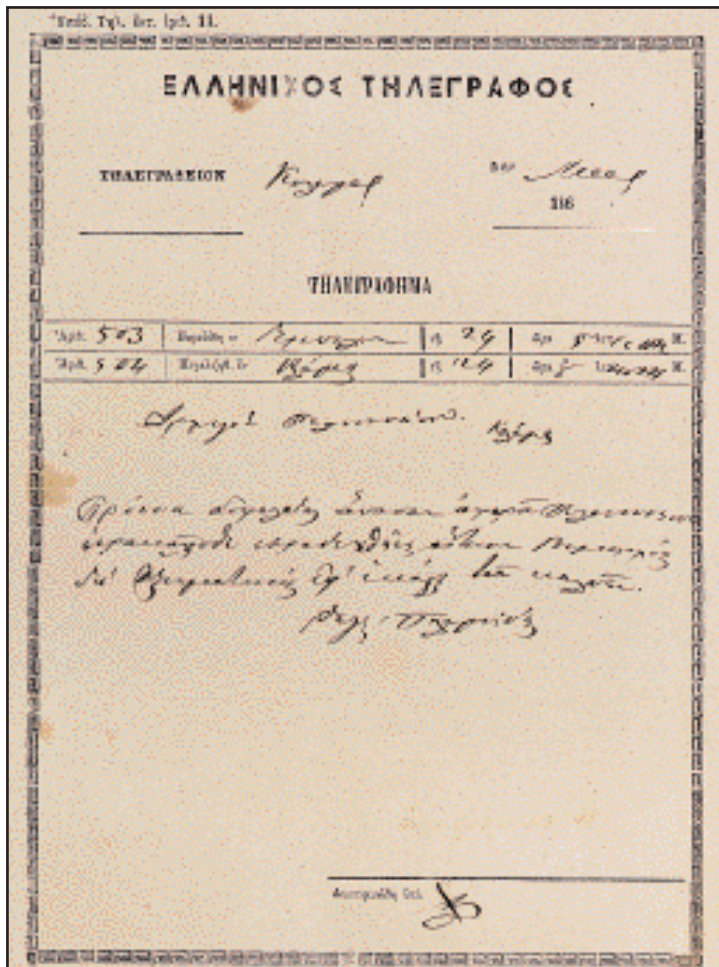
Ο νέος νόμος για την οργάνωση και τη λειτουργία του ΟΤΕ μέσα στο νέο ανταγωνιστικό περιβάλλον αποτελεί μια πρόκληση για την πρώτη επιχείρηση της χώρας, στην οποία ο Οργανισμός απαντά με επιτυχία. Οι τρεις μετοχοποιήσεις που έγιναν τον Απρίλιο του 1996, τον Ιούνιο του 1997 και τον Νοέμβριο του 1998 απέδειξαν την εμπιστοσύνη των Ελλήνων και ξένων επενδυτών στην ευρωστία, πολύ περισσότερο στην προοπτική της επιχείρησης.

Η είσοδος στην κινητή τηλεφωνία μέσω της Cosmote (1998) και το χώρο του Internet μέσω της ΟΤEnet (1997) αποτελούν δύο σταθερά, στρατηγικής σημασίας βήματα προς το μέλλον του Ομίλου ΟΤΕ, στον οποίο περιλαμβάνονται επτά ακόμη θυγατρικές που καλύπτουν και νέους τομείς επιχειρηματικής δράσης, πέρα από τις τηλεπικοινωνίες.

Η εξαγορά ποσοστού μετοχικού κεφαλαίου από τηλεπικοινωνιακούς οργανισμούς του εξωτερικού, η ανάληψη έργων μέσω διεθνών κοινοπραξιών και η δημιουργία στρατηγικών συμμαχιών διευρύνουν τους διεθνείς ορίζοντες της επιχείρησης.

Ο εκσυγχρονισμός της υποδομής (ψηφιακοποίηση 75% σε εθνικό επίπεδο και 98% στα μεγάλα αστικά κέντρα), η ενημέρωση και εξυπηρέτηση των πελατών με ποιότητα από ένα σημείο πώλησης, η μείωση των τιμολογίων στις διεθνείς, υπεραστικές και αστικές συνδιαλέξεις σε συνδυασμό με την εφαρμογή ενός δικαιότερου συστήματος χρέωσης στις αστικές, συγκροτούν το πλαίσιο της νέας εμπορικής πολιτικής του ΟΤΕ, που προσφέρει στους Έλληνες χρήστες αξιόπιστη και ευέλικτη δικτυακή υποδομή και πολλά προϊόντα προηγμένης τεχνολογίας.

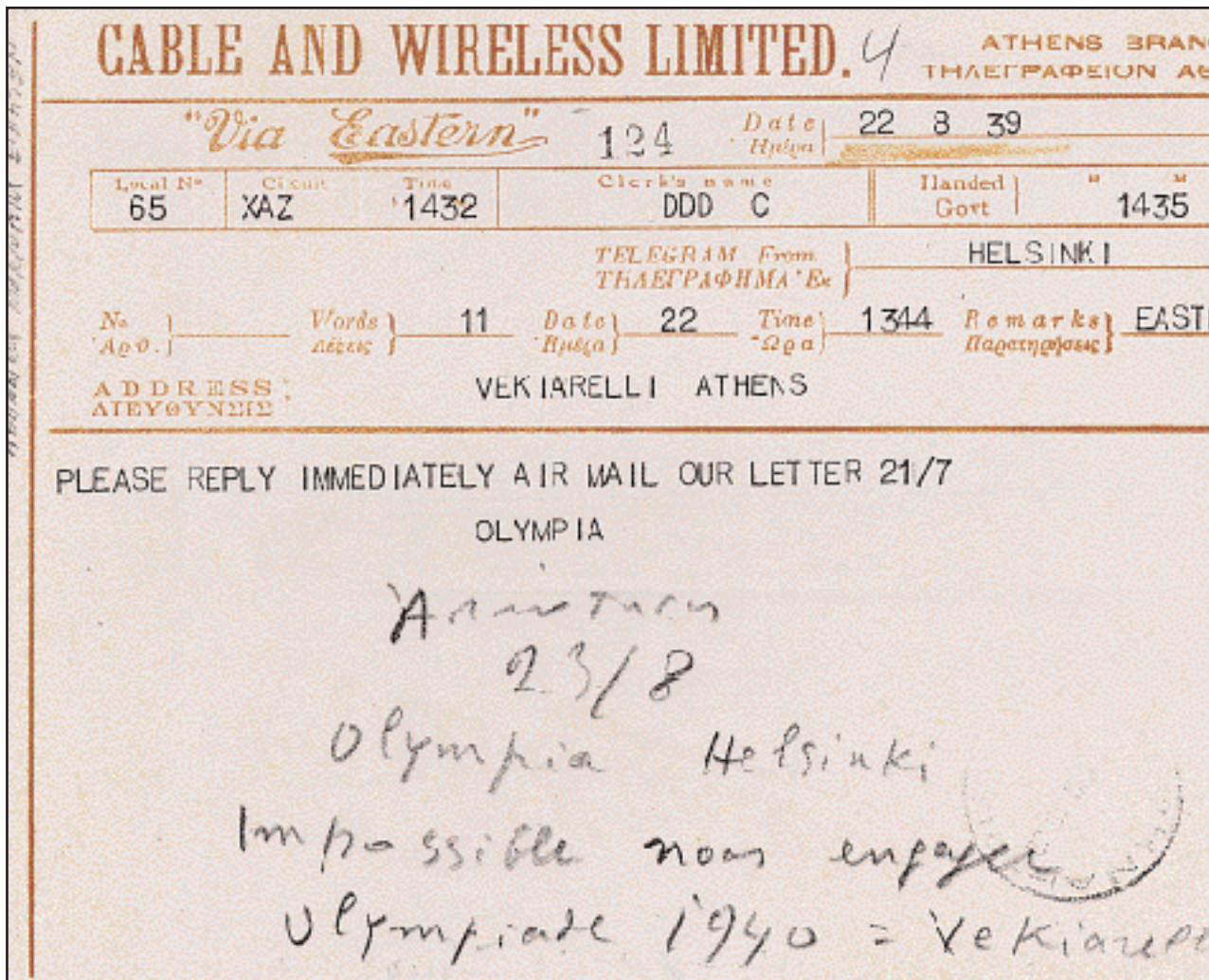
Ο ΟΤΕ του 2000 δημιουργεί τις ελληνικές λεωφόρους της πληροφορίας ανοίγοντας το δρόμο στον εκσυγχρονισμό της Δημόσιας Διοίκησης, στηρίζοντας την ιδιωτική επιχειρηματική δραστηριότητα και γενικότερα την εθνική οικονομία. Οραμά του μια κοινωνία που ο κάθε πολίτης, ο κάθε επαγγελματίας, θα έχει το δικαίωμα και τη δυνατότητα να επικοινωνεί χωρίς περιορισμούς, χωρίς σύνορα και αποστάσεις, στηρίζοντας την επιτυχία, την ευημερία και την ευτυχία του ακόμη στις τηλεπικοινωνίες.



Αριστερά: Κατεπίγειο τηλεγράφημα από την Τρίπολη (νομάρχης Αρκαδίας) προς τον αρχηγό της Πελοποννήσου (Καλάμες) στις 24.5.1869. «Ο νομάρχης ζητεί συμπαράσταση για τις επικείμενες εκλογές». Πάνω: Τηλεγράφημα από την Εδεσσα στη Θεσσαλονίκη στις 5.10.1947 (κατά τη διάρκεια του εμφυλίου πολέμου) που ειδοποιεί τη συντήρηση των ΣΕΚ (στην Αθήνα) ότι στο 121ο χιλιόμετρο προς την Αρνίσσα ανατινάχθηκε η γέφυρα και η σιδηροδοκός της σιδηροδρομικής γραμμής.

Το τηλεγράφημα ως πηγή πληροφοριών

Αποτυπώνει δημόσια ή ιδιωτικά γεγονότα και συνιστά μαρτυρία με ιστορική αξία



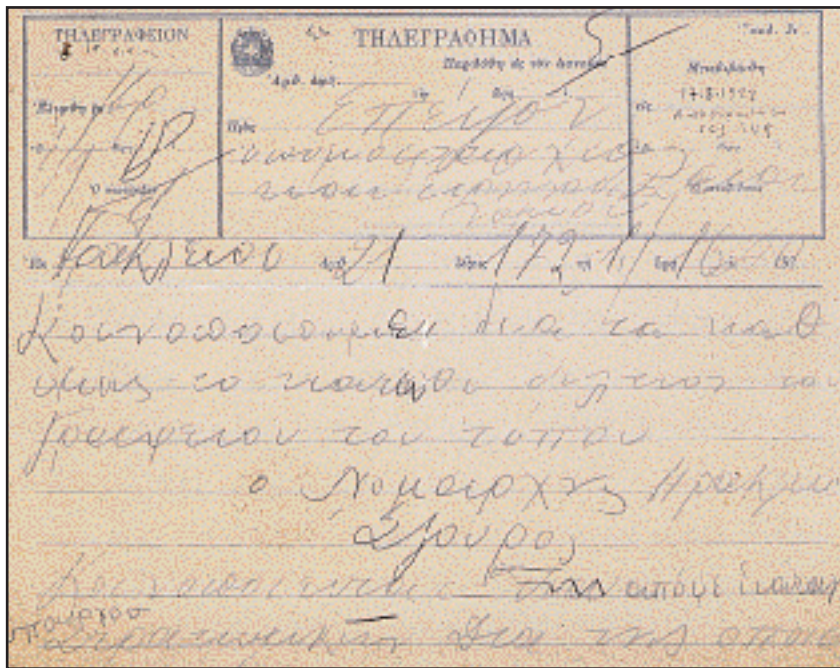
Του Αγγελου Χ. Παπαϊωάννου

Καθηγητή Ιατρικής Σχολής Πανεπιστημίου Αθηνών

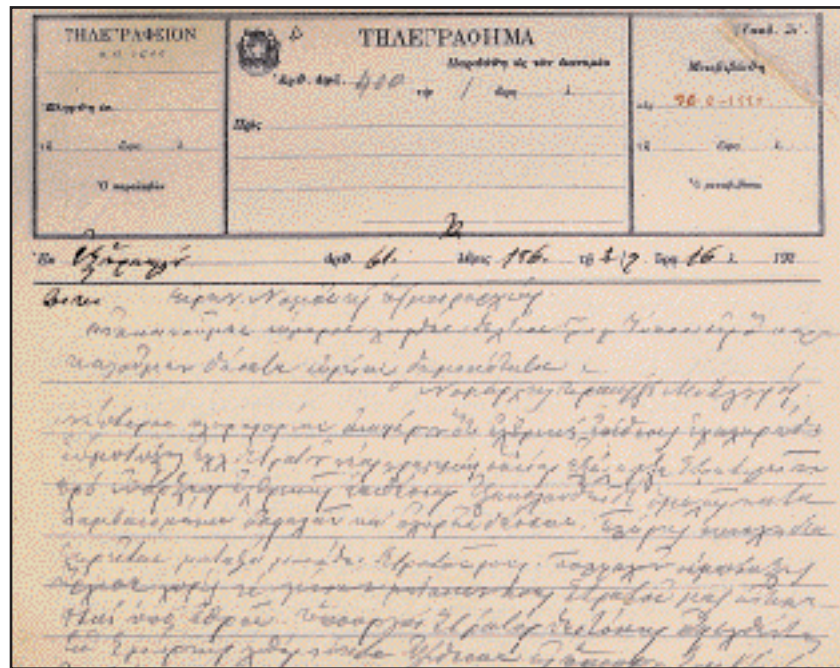
ΔΕΝ υπάρχει αμφιβολία ότι ένα από τα κύρια χαρακτηριστικά που βοήθησαν τον άνθρωπο να ξεχωρίσει από τα άλλα όντα και να αναπτύξει την ευφυΐα του ήταν η όρθια στάση του. Αυτό τον βοήθησε να εκτιμήσει καλύτερα τα μεγέθη των αντικειμένων και τις αποστάσεις. Ταυτόχρονα ο πρωτόγονος άνθρωπος ασφαλώς θα ένιωσε την ανάγκη να επικοινωνήσει με τον διπλανό του και το περιβάλλον.

Συνέχεια στην 20η σελίδα

Τηλεγράφημα από το Helsinki στην Αθήνα στις 22.8.1939 από την «Ολυμπία» (συντομογραφία της Φινλανδικής Ολυμπιακής Επιτροπής) προς τον Β. Βεκιαρέλλο, διευθυντή του Αθηναϊκού Πρακτορείου, με το οποίο ζητούν να πληροφορηθούν αν η Ελλάδα θα πάρει μέρος στους Ολυμπιακούς Αγώνες του Helsinki το 1940. Η απάντηση από την ελληνική πλευρά, 11 ημέρες πριν από την έναρξη του Δευτέρου Παγκοσμίου Πολέμου, είναι αρνητική. Αυτό φαίνεται από τη χειρόγραφη σημείωση: «αδύνατο να δεσμευθούμε για την Ολυμπιάδα του 1940». Ο πόλεμος κηρύχθηκε στις 3.9.1939 και εμπόδισε την οργάνωση για 12 χρόνια, μέχρι το 1948.



19.8.1922 (Παρασκευή). Τηλεγράφημα (7 σελίδες). Αναβάλλεται από την κυβέρνηση Πρωτοπαπαδάκη η κατάταξη κληρωτών απογραφής 1923. Στο μέτωπο «στρατός διατηρεί αθίκτους συγκοινωνίας με την πλήρη μαχητική του δύναμιν». Ανακοινώθέν: «Εις μέτωπον Νικομηδείας ηρεμία, εις μέτωπον Δορυλαίου έντονοι επιθέσεις. Απόπειρα διεισδύσεως του εχθρού προς σιδηροδρομικήν γραμμήν Ουσάκ. Αρξαμένη μεγάλη μάχη από 13 Αυγούστου εις περιοχήν ανατολικώς Ουσάκ συνεχίζεται. Ελληνικά Δυνάμεις συμπύσσονται εις νέας γραμμάς».



20.8.1922 (Σάββατον). Τηλεγράφημα (3 σελίδες). «Εχθρική επίθεσις εχαλαρώθη. Σύμπυξις Ελλ. Στρατού εις νέας γραμμάς ομαλώς. Πλήρης συνοχή διατηρείται μεταξύ μονάδων στρατού μας. Υπουργός Στράτος ανακοίνωσεν ότι όλος ο νότιος στρατός συνεκεντρώθη εις Ουσάκ. Χαλάρωσις επιθετικής εχθρικής ορμής λόγω ανάγκης εφοδιασμού. Γούναρης ανεκοίνωσεν ότι εις βόρειον μέτωπον δεν εξεδηλώθησαν επιθετικά εχθρικά ενέργεια. Εκκένωσις Εσκή Σεχίρ διαφεύδεται». (Πραγματικά ο Ελληνικός Στρατός αποχώρησε από το Εσκή Σεχίρ στις 18 Αυγούστου.)

Συνέχεια από την 19η σελίδα

λον γιατί οι πληροφορίες που θα αποκτούσε ήταν συμφυείς με την επιβίωσή του. Γι' αυτόν το λόγο ο άνθρωπος και μετά οι κοινωνίες των ανθρώπων (ομάδες, πόλεις, κράτη κ.λπ.), προσπάθησαν από τα βάθη των αιώνων να αναπτύξουν καλύτερες επικοινωνίες με διάφορους τρόπους και τεχνικά μέσα.

Η εμφάνιση του τηλεγραφήματος, ως μέσου επικοινωνίας, τον περασμένο αιώνα αποτέλεσε ορόσημο και αφετηρία για τη ραγδαία ανάπτυξη των τηλεπικοινωνιών που ακολούθησε. Ήταν η πρώτη φορά που ένα μέσο επικοινωνίας συνδύαζε τη μεγάλη ταχύτητα της μετάδοσης και την αξιόπιστη καταγραφή των μηνυμάτων.

Η εγκατάσταση και η λειτουργία του τηλεγραφήματος στην Ελλάδα το 1859 επί πρωθυπουργίας Ανδρέα Μιαούλη και υπουργού των Εσωτερικών Κ. Προβελεγγίου υπήρξε σημαντικός σταθμός στον εκσυγχρονισμό του Ελληνικού Κράτους και το σπουδαιότερο γεγονός στην εξέλιξη των τηλεπικοινωνιών στη χώρα μας.

Αποτύπωση γεγονότων

Τα τηλεγραφήματα είτε είναι ιδιωτικά είτε προέρχονται από διάφορες αρχές ή πολιτικά ή στρατιωτικά πρόσωπα αποτυπώνουν γεγονότα και αντικατοπτρίζουν πιστά τις κοινωνικές ή πολιτικοστρατιωτικές συνθήκες κάθε εποχής. Κατά συνέπεια μπορούν να χρησιμεύσουν ως αυθεντικά έγγραφα με ιστορική σημασία.

Με την τηλεγραφία τα νέα διαβιβάζονται στο εξής σε λίγα λεπτά σε όλες τις γωνιές της χώρας και οι ειδήσεις μεταδίδονται σε μικρό χρονικό διάστημα σε όλο τον πολιτισμένο κόσμο. Γενικά, η νέα τεχνολογία με τη γρήγορη και αξιόπιστη μεταβίβαση των διαφόρων πληροφοριών, α-



Πολυτελές τηλεγράφημα με δύο γραμματόσημα της σειράς Δωδεκανήσου σφραγισμένα στο Ηράκλειο Κρήτης στις 7.3.1948, ημέρα του επίσημου εορτασμού της Ενωσης της Δωδεκανήσου με την Ελλάδα. Η αναμνηστική σφραγίδα έχει την ίδια ημερομηνία.

πόψεων και ιδεών μεταξύ των ανθρώπων και των κρατών προάγει τον πολιτισμό.

Ειδικότερα στη χώρα μας κατά

τους Βαλκανικούς Πολέμους 1912-1913 η τηλεγραφία αποδεικνύεται το ασφαλέστερο μέσο διαβίβασης πληροφοριών και διαταγών

που συντελούν στη νικηφόρο έκβαση των μαχών του Ελληνικού Στρατού. Στη Μικρασιακή Εκστρατεία η τηλεγραφία αποτελεί επίσης το μόνο σχεδόν μέσο γρήγορης επικοινωνίας του Κέντρου με το στρατιωτικό μέτωπο. Κατά το διάστημα του Πρώτου Παγκοσμίου Πολέμου επιβάλλεται λογοκρισία στην αλληλογραφία και στα τηλεγραφήματα.

Μέσο ενημέρωσης

Τα τηλεγραφήματα πριν από την ανάπτυξη της ραδιοφωνίας και της τηλεόρασης χρησίμευαν επίσης ως μέσα μαζικής επικοινωνίας και ενημέρωσης του κοινού, ιδιαίτερα σε κρίσιμες περιόδους.

Τα δελτία Τύπου της τότε κυβέρνησης, που αντιστοιχούν στις σημερινές δηλώσεις του κυβερνητικού εκπροσώπου, μεταδίδονταν τηλεγραφικά στις Γενικές Διοικήσεις ή στις Νομαρχίες της χώρας. Αυτές με τη σειρά τους μεταβίβαζαν πάλι τηλεγραφικά σε όλες τις αρχές του νομού (δημάρχους, ειρηνοδίκες, αγρονόμους, υπομοιράρχους, τηλεγραφεία, τηλεφωνεία κ.ο.κ.) το δελτίο αυτό ή άλλες ειδήσεις. Με τον τρόπο αυτόν, οι κάτοικοι και των πιο απομακρυσμένων περιοχών ενημερώνονταν άμεσα.

Ως παράδειγμα της λειτουργίας αυτής των τηλεγραφείων παραθέτουμε δύο τηλεγραφήματα από μια σειρά ιστορικών τηλεγραφημάτων (18-28 Αυγούστου 1922) όπου καθημερινά περιγράφονται ζωντανά τα τραγικά γεγονότα των τελευταίων δέκα ημερών της Μικρασιατικής Καταστροφής.

Σημείωση των «Επτά Ημερών». Ο κ. Άγγελος Παπαϊωάννου έχει εκδώσει τη μελέτη «Η ανάπτυξη των τηλεπικοινωνιών στην Ελλάδα», (εκδ. ΟΤΕ, 1998).

Από το χωνί στο δορυφορικό

Τηλέφωνο: η αγαπημένη συσκευή του αιώνα και οι μεταμορφώσεις της

Του **Μιχάλη Γρυλλάκη**

ΑΠΟ παλιά οι άνθρωποι προσπαθούσαν να πετύχουν την εξ αποστάσεως συνομιλία και για το σκοπό αυτό χρησιμοποίησαν κατά καιρούς διάφορα μέσα, όπως τον ακουστικό σωλήνα, τον τηλεβόα, το ακουστικό κέρας κι ακόμη, δύο κουτιά με ένα τεντωμένο σπάγγο, που και στις μέρες μας ακόμη, αποτελεί προσφιλές παιχνίδι για τα παιδιά.

Η εφεύρεση του τηλεφώνου, το 1876, υπήρξε το επιστέγασμα μακρών και συστηματικών ερευνών μετά την ανακάλυψη του ηλεκτρισμού, ιδιαίτερα των επιδράσεων του ηλεκτρομαγνήτη στο ηλεκτρικό ρεύμα, χάρις στις οποίες οι ήχοι μετατρέπονταν σε δονήσεις που ήταν δυνατόν να διαβιβαστούν οπουδήποτε.

Η τηλεφωνική συσκευή υπήρξε το μέσο που συνέβαλε περισσότερο από κάθε άλλο στην ανθρώπινη επικοινωνία, στη διάδοση της πρόοδου και του πολιτισμού, γι' αυτό και η πορεία της στα 123 χρόνια της ζωής της υπήρξε εκπληκτική.

Από το χωνί στο κινητό

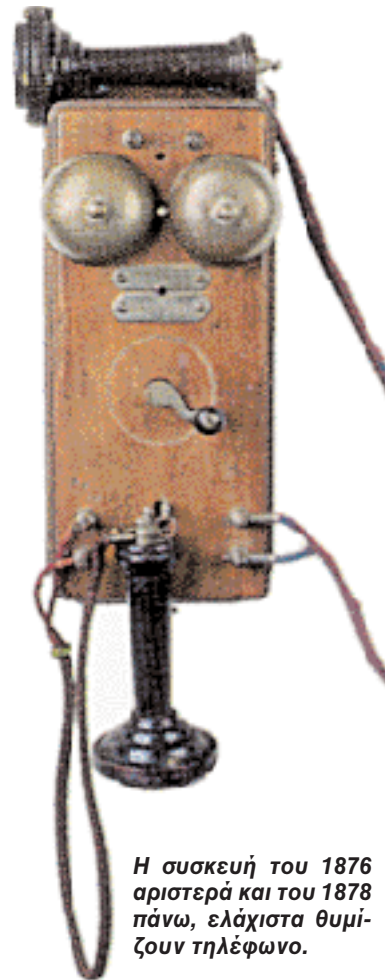
Από το χωνί του Γκράχαμ Μπελ που για πρώτη φορά μετέδωσε την ανθρώπινη φωνή σε απόσταση μερικών μέτρων, μέχρι το δορυφορικό κινητό του 2000, η τηλεφωνική συσκευή, ενσωματώνοντας κάθε φορά τα επιτεύγματα της τεχνολογίας των τηλεπικοινωνιών, άλλαζε, «μεταμορφωνόταν», αποκτούσε καινούργια χαρακτηριστικά και δυνατότητες για να καλύψει καθιερωμένες και νέες ανάγκες επικοινωνίας στο σπίτι, στο γραφείο, στο δρόμο, προεκτείνοντας τις δυνατότητες του ανθρώπου, ακόμη και εκεί που δεν υπάρχουν δίκτυα.



Στο τέλος του 1998 πάνω από οκτακόσια εκατομμύρια σταθερά τηλέφωνα και τριακόσια εκατομμύρια κινητά συνδέονταν στο πιο εκτεταμένο δίκτυο επικοινωνίας, που ενώνει τους ανθρώπους κάθε φυλής και εθνότητας στα πιο απόμακρα σημεία του πλανήτη.

Στις μέρες μας το τηλέφωνο δεν είναι απλά το αναντικατάστατο μέσο συνομιλίας, αλλά επιπλέον ένα έξυπνο εργαλείο που προσφέρει πολλές υπηρεσίες και συμπληρωματικές ευκολίες για παραγωγική εργασία και άνετη ζωή στο σπίτι.

Σήμερα μια σταθερή τονική συσκευή παρέχει, μέσω του Ψηφιακού Κέντρου στο οποίο είναι συνδεδεμένη, έντεκα υπηρεσίες όπως, εκτροπή κλήσης, ένδειξη αναμονής, τριμερή επικοινωνία, αναλυτική χρέωση κι ακόμη υπηρεσίες προσωπικού τηλεφωνητή, ευφυούς δικτύου (Freephone, Calling Cards).



Η συσκευή του 1876 αριστερά και του 1878 πάνω, ελάχιστα θυμίζουν τηλέφωνο.

Ανάλογες υπηρεσίες παρέχει και το κινητό τηλέφωνο (περιαγωγή, κλήσεις data και fax, αναμονή κλήσεων, υπηρεσίες γραμματέως, κλήσεις διάσκεψης κ.ά.). Και να αναλογιστεί κανείς ότι αυτή η συσκευή το 1876 δεν ήταν παρά ένα κομμάτι ξύλου στο οποίο είχαν στερεωθεί ένας απλός φυσικός μαγνήτης, μια συρμάτινη περιέλιξη και ένα χωνί με μια μεμβράνη.

Δεν θα ήταν υπερβολή να πούμε ότι το τηλέφωνο, στην όποια μορφή

φή του όλα αυτά τα χρόνια, εκτός του ότι επηρέασε δραματικά τις εξελίξεις της επικοινωνίας άλλαξε και την ίδια την ιστορία της ανθρωπότητας.

Το ίδιο όμως υπέστη σημαντικές αλλαγές και βελτιώσεις οι οποίες μετέβαλαν ριζικά τα εσωτερικά στοιχεία και το λειτουργικό του μέρος, όσο για το εξωτερικό σχήμα της τηλεφωνικής συσκευής, αυτό, σε πολλές περιπτώσεις, προσαρμόστηκε στις σχεδιαστικές επιταγές (ντιζάιν) κάθε εποχής.

Μεταμορφώσεις

Δύο χρόνια μετά την εφεύρεσή του, το 1878, επειδή η χρήση του ίδιου στελέχους για μικρόφωνο και για ακουστικό προκαλούσε σύγχυση, προστέθηκε ένα δεύτερο μικρόφωνο – ακουστικό.

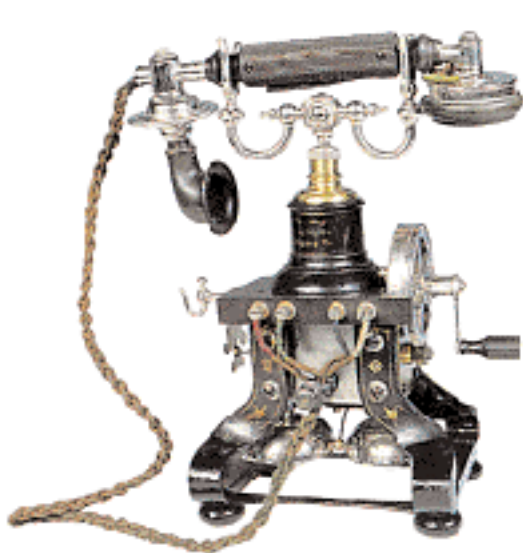
- Το 1885 μικρόφωνο και ακουστικό συνενώθηκαν με ένα κομμάτι ξύλου σε ένα εξάρτημα.

- Το 1892 το τηλέφωνο έγινε επιτραπέζιο. Στο μοντέλο της φωτογραφίας οι μεταγωγικοί μαγνήτες χρησίμευαν και για το κουδούνι και για τη στήριξη της συσκευής.

- Το σύστημα της αυτόματης επιλογής εφευρέθηκε το 1896 από τον Almon Strowger, χρειάστηκε όμως να περάσουν αρκετά χρόνια για να τελειοποιηθεί το αυτόματο τηλέφωνο και να αρχίσει η βιομηχανική παραγωγή του. Στα πρώτα μοντέλα, 1915, οι αριθμοί είχαν μια περίεργη ημικυκλική διάταξη. Αργότερα, 1919, ο δίσκος πήρε τη μορφή που γνωρίζαμε μέχρι πρόσφατα, το στίλ όμως της συσκευής ήταν πολύ διαφορετικό και μάλλον έμοιαζε με αντικείμενο διακόσμησης (1922).

- Το 1936 κάνει την εμφάνισή του το πρώτο τηλέφωνο με κέλυ-

Συνέχεια στην 22η σελίδα



Το 1892 το τηλέφωνο έγινε επιτραπέζιο πλέον.



Στα πρώτα αυτόματα μοντέλα του 1915 οι δίσκοι έχουν ημικυκλική μορφή.



Το 1919 ο δίσκος πήρε τη γνωστή μορφή.



Το 1922 αποκτά διακοσμητικό χαρακτήρα.



Το 1936 εμφανίζεται η κλασική συσκευή με κέλυφος από βακελίτη.



Αρχές του '80 κάνει εμφάνιση το κινητό.



Μια πιο εύχρηστη συσκευή, η «γόνδολα», του 1968.



Το 1964 εμφανίζεται η συσκευή με πληκτρολόγιο.



Το εικονοτηλέφωνο είναι σήμερα πραγματικότητα.



Το δορυφορικό κινητό επέκτεινε την επικοινωνία σε όλο τον πλανήτη.



Αρχές του '70 το τηλέφωνο αποκτά μνήμη.



Τη δεκαετία του '70 το ασύρματο εισβάλλει μαζικά.

Συνέχεια από την 21η σελίδα
φος από πλαστικό (βακελίτη). Το σχήμα της συσκευής θα χαρακτηριστεί ως το πλέον κλασικό και θα διατηρηθεί για πολλές δεκαετίες.

● Το πληκτρολόγιο έκανε την εμφάνισή του το 1964, αρχικά με 10 πλήκτρα. Αργότερα προστέθηκαν δύο ακόμη ο αστερίσκος (*) και η δίεση (#) και στη συνέχεια τα πλήκτρα R,L,S για να παρασχεθούν πρόσθετες υπηρεσίες και ευκολίες στους συνδρομητές.

● Ένα ακόμη τηλέφωνο του 1968 το «Trimline» ή γόνδολα. Από τις πιο αντιπροσωπευτικές και εύχρηστες συσκευές στην ιστορία του τηλεφώνου. Εκτίθεται στο Μουσείο Τέχνης της Νέας Υόρκης, στην αίθουσα Collect Design.

● Από τις αρχές της δεκαετίας του '70 το τηλέφωνο αρχίζει να... θυμάται. Αυτή η συσκευή του 1973 με ενσωματωμένη μνήμη μπορού-

σε να αποθηκεύει και να ενεργοποιεί αυτόματα 31 αριθμούς τηλεφώνων.

Κινητό

● Χρειάστηκε να περάσουν πολλές δεκαετίες από την εφεύρεση του Marconi για να αρχίσει τη δεκαετία του '70 ευρεία παραγωγή ασυρμάτων τηλεφώνων τοπικής εμβέλειας, που όμως λειτουργούσε γύρω από ένα σταθερό τηλέφωνο.

● Το βάρος του κινητού στα πρώτα (αναλογικά) συστήματα κινητής τηλεφωνίας, αρχές της 10ετίας του '80, ξεπερνούσε τα 800 γραμμάρια. Πολύ γρήγορα, στα 1992, «κατέβηκε» στα 200 γραμμάρια. Σήμερα, πέντε χρόνια από τη λειτουργία της κινητής τηλεφωνίας στη χώρα μας, τα κινητά έγιναν πανάλαφρα, φθηνά και εύχρηστα, πραγματικές προκλήσεις για

τους συνδρομητές της ΚΤΕ. Καθώς η τεχνολογία εξελίσσεται οι υπηρεσίες και οι πρόσθετες ευκολίες των κινητών είναι αντιστρόφως ανάλογες με το μέγεθος και το βάρος τους.

Εικονοτηλέφωνο

Σήμερα η «πρόσωπο με πρόσωπο» επικοινωνία είναι πια πραγματικότητα και στη χώρα μας. Το **εικονοτηλέφωνο** είναι συναρπαστικό μέσο επικοινωνίας και φιλικό στο χρήστη, αφού του δίνει τη δυνατότητα όχι μόνο να ακούει αλλά και να βλέπει τον συνομιλητή του σε όποιο σημείο της γης κι αν βρίσκεται. Μέχρι πρότινος θεωρείτο ως ένα από τα Status Symbol της νέας εποχής. Γρήγορα όμως αναδείχθηκε σε χρήσιμο εργαλείο καθημερινής επικοινωνίας για επαγγελματική και όχι μόνο χρήση. Το

εικονοτηλέφωνο είναι ίσως η καλύτερη απόδειξη ότι βιώνουμε μια νέα πραγματικότητα που «χτίζεται» με τα υλικά της ψηφιακής τεχνολογίας.

● Το δορυφορικό κινητό προσφέρει σήμερα την χωρίς όρια και περιορισμούς επικοινωνία, προς και από οποιοδήποτε σημείο του κόσμου.

Τα **δορυφορικά** τηλέφωνα θα είναι dual mode, δηλαδή θα έχουν δυνατότητα λειτουργικής συνεργασίας, και με επίγεια δίκτυα ΚΤΕ, ενώ, όπου δεν υπάρχει επίγειο δίκτυο θα γίνεται αυτόματη διασύνδεση με τους δορυφόρους του συστήματος.

Η κοινωνία της πληροφορίας, άπιαστο όραμα μέχρι πριν από λίγα μόλις χρόνια, στα τέλη της χιλιετίας μας όχι μόνο πραγματοποιείται αλλά αποκτά και πλανητική διάσταση.

Μαρκώνηδες σε ταραγμένες θάλασσες

Ο ασύρματος στάθηκε για δεκαετίες το μοναδικό μέσο επικοινωνίας στα ταξίδια των ναυτικών



Το κτίριο του ραδιοηλεγραφικού σταθμού στη Βάρη Αττικής την ημέρα των εγκαινίων μετά τον πόλεμο, 28.6.1948. Τα πλοία του ελληνικού στόλου αποκτούν ασυρμάτους από το 1912 που ανταποκρίνονται με το κέντρο ξηράς που βρισκόταν αρχικά στο Θησείο και μετά στον Βοτανικό. Το 1921 ιδρύονται ραδιοηλεγραφικοί σταθμοί για την εμπορική παράκτια ανταπόκριση στη Χίο, την Κέρκυρα και τη Βάρη. Το 1930 κατασκευάστηκε στη Λούτσα Αττικής ραδιοηλεγραφικό κέντρο λήψεως και δύο κέντρα εκπομπής στα Σπάτα και την Παλλήνη για την ανταπόκριση των ποντοπόρων πλοίων. Το ίδιο έτος το υπουργείο Συγκοινωνιών ιδρύει σταθμό στον Πειραιά για την εξυπηρέτηση της ακτοπλοΐας. Στην Κατοχή, οι περισσότεροι σταθμοί καταστράφηκαν ή έπαθαν σοβαρές ζημιές. Στα μεταπολεμικά χρόνια αποκαταστάθηκαν και αργότερα εξοπλήστηκαν με την αγορά νέων ασυρμάτων μεγαλύτερης εμβέλειας (φωτ.: Ηνωμένοι Φωτορεπόρτερ, συλλογή Ν. Ε. Τόλη).

Του **Νίκου Μπαρδούνια**

ΤΟ ΜΗΝΥΜΑ έφυγε από το χειριστήριο με τη μορφή του μορφή· τελεία, παύλα, δύο τελείες, μία παύλα για να ταξιδέψει πάνω από τη φουρτουνιασμένη θάλασσα, να προσπεράσει τα ανεμοδαρμένα βράχια της μικρής νησίδας που βρίσκεται στην πορεία του, να χαμογελάσει τρυφερά στα θαλασσοπούλια που ακολουθούν υπομονετικά τη ρότα του μικρού βαρυφορτωμένου ψαράδικου, να στροβιλισθεί από το ξαφνικό τοπικό μπουρίνι για να καταλήξει τελικώς στον πομποδέκτη του μικρού σταθμού για να μεταφέρει το χαρμόσυνο νέο: «Εγεννήθη άρρεν, κιλά πέντε, μητέρα καλά, καπετάνιος ευτυχής πατέρας δις»... αναφέρει στο ημερολόγιό του ο απόμαχος μαρκώνης Γιάννης Λουμπρές, που για περισσό-

τερα από τριάντα χρόνια περιπλανήθηκε, ως σύγχρονος Οδυσσεάς, σε όλα τα μήκη και τα πλάτη των γνωστών θαλασσών.

Σε ταραγμένες θάλασσες

Ο Γ. Λουμπρές είναι ένας από τους χιλιάδες μαρκώνηδες που η ζωή τους αποτελεί ένα υπέροχο σενάριο κινηματογραφικής ταινίας. Κάθε λεπτό, κάθε ώρα, κάθε ημέρα, κάθε εβδομάδα, κάθε μήνας, κάθε χρόνος έχουν καταγραφεί με θρησκευτική ευλάβεια. Αναμνήσεις από περιπέτειες σε ταραγμένες θάλασσες ή σε κόσμους ξενικούς και ακατανόητους σε εμάς. Στιγμές που η ανθρώπινη δύναμη φαίνεται ανήμπορη να προσφέρει λύσεις και η μοναδική ελπίδα

επιβίωσης εναποτίθεται μόνο στον Θεό... Και ανάμεσα σε όλα αυτά μοναδικός σύντροφος του κάθε μαρκώνη, ο πομποδέκτης του· που αποτελούσε το μοναδικό μέσο επικοινωνίας των δοκιμαζόμενων από τα στοιχεία της φύσης ναυτικών. Μέσω αυτού γνωστοποιούσαν τη θέση τους, καλούσαν προς βοήθεια, μετέδιδαν τυχόν ευχάριστα γεγονότα. Είχαν την αίσθηση ότι συνομιλούσαν μαζί με τον ασύρματο.

Τον μαρκώνη Γ. Λουμπρέ μαζί με αρκετούς άλλους πρώην συναδέλφους του τον συναντήσαμε σε ένα μικρό ναυτικό καφενείο στον Πειραιά. Καθισμένοι γύρω από ένα σιδερένιο τραπέζι, καπνίζοντας την κλασική ναυτική πίπα τους ή ένα στριφτό τσιγάρο και πίνοντας τον ελληνικό τους με ολίγη και σε ποτήρι κρασιού, μιλούσαν για τα παλιά. Θυ-

μούνται γεγονότα, αναπολούν καταστάσεις και εποχές, βουρκώνουν, χαμογελούν, θυμώνουν...

Οι αναμνήσεις για όσα έζησαν στα πλοία που εργάστηκαν ως ασυρματιστές έρχονται στο μυαλό τους σιγά σιγά, σαν να θέλουν να τις απολαύσουν μία ακόμη φορά και να ανιχνεύσουν κάποια λεπτομέρεια που ενδεχομένως να τους διέφυγε. Ολοι τους μιλούν με σεβασμό για τον ασύρματο. Τον αγαπημένο τους σύντροφο, για τα μηνύματα χαράς, λύπης ή αγωνίας που έστειλαν ή έλαβαν κατά καιρούς. Μιλούν για την αγωνία και τον «κόμπο» που ένιωθαν στο στομάχι έως ότου πάρουν την απάντηση. Τον κρύο ιδρώτα που τους περιέλουζε κάθε φορά που ήταν αναγκασμένοι να στείλουν ή να λάβουν σήμα κινδύνου από κάποιο πλοίο που

Συνέχεια στην 24η σελίδα

Συνέχεια από την 23η σελίδα

κινδύνευε. Κανείς τους δεν μπορεί να ξεχάσει τα δάκρυα χαράς αυτών που περισυνέλεξαν σώους από τα μανιασμένα κύματα, γνωρίζοντας ότι οι επίγειοι σωτήρες τους ήταν αυτοί οι μαρκόνηδες που κολλημένοι στον πομπό τους «έπιασαν» το σήμα κινδύνου και εντόπισαν το στίγμα των ναυαγών.

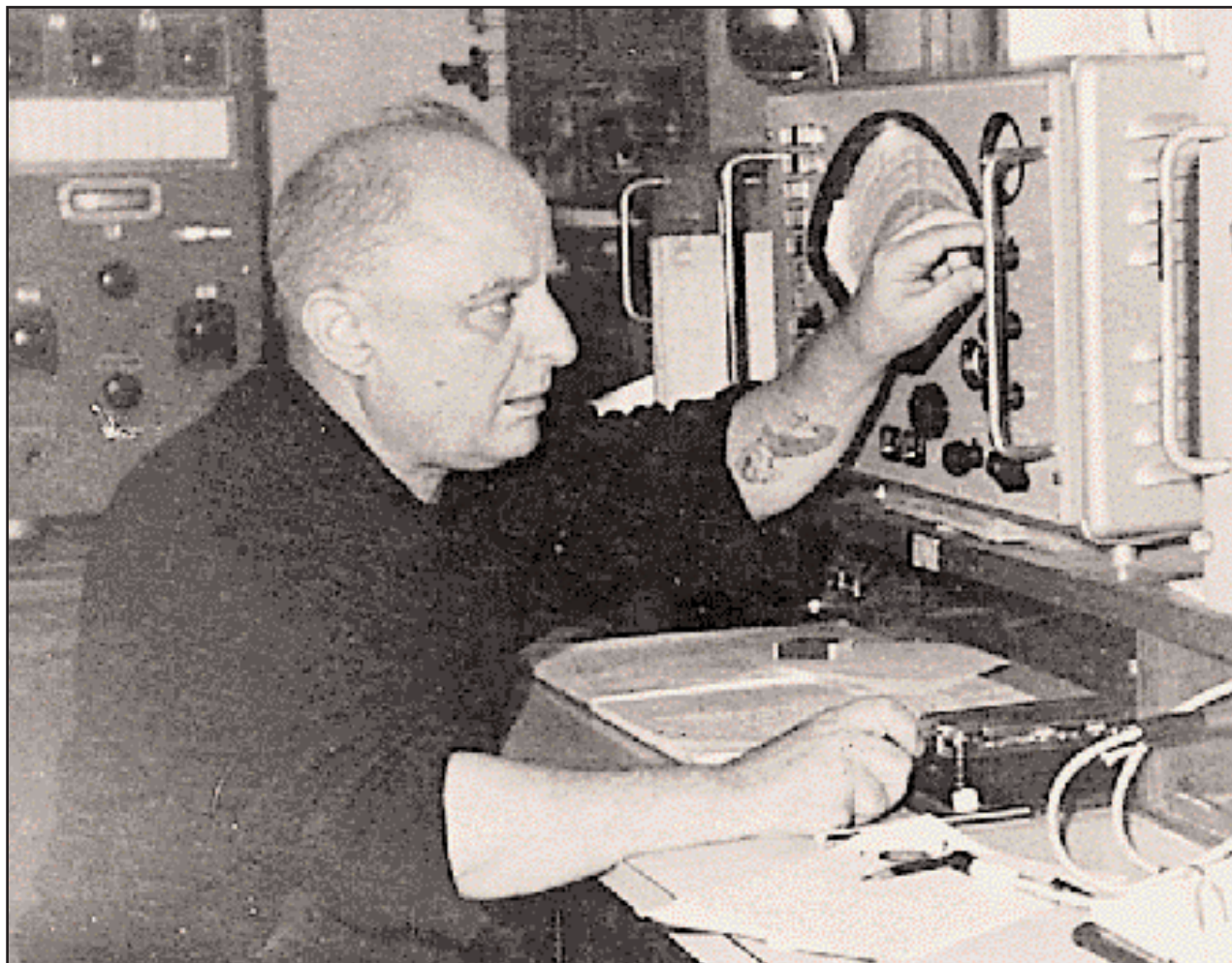
Πιο οραματιστές

Η επαφή με τον ασύρματο και το άκουσμα των συνομιλιών ανάμεσα σε διαφορετικούς, άγνωστους ανθρώπους έκανε τους μαρκόνηδες πιο ευαίσθητους, πιο εκφραστικούς, πιο οραματιστές. Δεν είναι, εξάλλου, τυχαίο το γεγονός ότι αρκετοί ασυρματιστές διέπρεψαν και ως ποιητές ή συγγραφείς. Δεν είναι μόνο ο γνωστός σε όλους μαρκόνης Νίκος Καββαδίας. Υπάρχουν και άλλοι λιγότερο ή περισσότερο γνωστοί, μα εξίσου περιγραφικοί για τη ζωή στο πλοίο, τα συναισθήματα των ναυτικών, τις φοβίες τους, τις εμπειρίες τους, τις χαρές και τις λύπες τους. Μάλιστα, ορισμένες φορές μαρκόνηδες επηρεάστηκαν τόσο πολύ από ένα γεγονός που τις σκέψεις και τα συναισθήματά τους τα μετέφεραν στο χαρτί και καταγράφηκαν ως όμορφη ποιητική δουλειά. Χαρακτηριστική περίπτωση του μαρκόνη, σήμερα συνταξιούχου, Λουκά Ράλλη, ο οποίος ήταν ο πρώτος άνθρωπος που άκουσε την είδηση για τη βύθιση ενός «Λίμπερτι» με την ονομασία «Θρασύβουλος» και το θάνατο τριάντα ναυτικών από τη Χίο.

«Τόσο πολύ συγκλονίστηκα που πήρα ένα κομμάτι χαρτί και έγραψα αυτό που εκείνη τη στιγμή αισθανόμουν: "Την είχαν αγαπήσει βαθιά, αγνά, τρυφερά, απέραντα / Κι αυτή τους πήρε για πάντα στην υγρή αγκαλιά της / Η είδηση στα ψιλά / Φορτηγό "Θρασύβουλος" / Αύτανδρον / Ινδικός 1965". Αργότερα, όταν συνήλθα από το σοκ και είδα αυτά που είχα γράψει «πρόσεξα ότι ήταν ένας στίχος και τον καταχώρισα ανάμεσα στα υπόλοιπα που έγραφα» ανέφερε ο ίδιος.

Νέα τεχνολογία

Τώρα πια οι ασύρματοι έχουν σιγήσει... Οι μαρκόνηδες δεν υπάρχουν στα πλοία και στη θέση τους έχουν τοποθετηθεί τα νέα ηλεκτρονικά συστήματα υψηλής τεχνολογίας που συνδέονται με ραντάρ και δορυφόρους και ανά πάσα στιγμή δίνουν το στίγμα και τη θέση των πλοίων. Όμως, η νέα τεχνολογία δεν κατάφερε να καλύψει το κενό από την απουσία του μαρκόνη, όσο κι αν προσφέρει αίσθημα ασφάλειας στους υπόλοιπους ναυτικούς του σκάφους. Το κενό του ασυρματιστή δεν θα καλυφθεί στις καρδιές των υπόλοιπων ναυτικών, καθώς πλέον δεν θα ακούγονται πάνω από τις θάλασσες και τους ωκεανούς της γης οι χαρούμενες ή θλιμμένες ζωντανές φωνές των μαρκόνηδων με τον δικό τους ιστορικό πλέον μορσικό τρόπο: τελεία, παύλα, τελεία παύλα...



Μετά το συγκλονιστικό ναυάγιο του «Τιτανικού» στις 10 Απριλίου 1912 καθιερώθηκε υποχρεωτικά η ειδικότητα του ασυρματιστή ναυτικού, γνωστού και ως μαρκόνη, ο οποίος έπαιρνε ή έστελνε το SOS σε στιγμές κινδύνου, όπως επίσης και επείγοντα μηνύματα των ναυτικών. Το επάγγελμα του μαρκόνη συνδεδεμένο με το ρομαντισμό της θάλασσας ανέδειξε μορφές της ποίησης, όπως ο Νίκος Καββαδίας στη φωτογραφία και ο νεότερός του, επίσης ποιητής, Γεράσιμος Λικιαρδόπουλος. Η ανάπτυξη της τεχνολογίας έφερε μοιραία το τέλος του επαγγέλματος.

Δεν υπάρχει αμφιβολία ότι η μεγαλύτερη βοήθεια που προσέφερε ο ασύρματος στην ανθρωπότητα ήταν ότι έσπασε την απομόνωση των πλοίων, μετέφερε τη φωνή των ναυτικών πάνω από θάλασσες και ωκεανούς και έδωσε τη δυνατότητα στις ναυτιλιακές εταιρείες να έχουν συνεχή επαφή με τα πλοία τους.

Ωστόσο τα πρώτα χρόνια οι ναυτιλιακές εταιρείες δεν έδειξαν ιδιαίτερη προθυμία να χρησιμοποιήσουν τη νέα για την εποχή τεχνολογία, τον ασύρματο. Η αρχική, όμως, απροθυμία άρχισε να αλλάζει με την πάροδο των ετών και τις ολοένα αυξανόμενες ανάγκες των εταιρειών για συνεχή επικοινωνία με τα πλοία τους, με αποτέλεσμα σε σύντομο χρονικό διάστημα σχεδόν στο σύνολο των πλοίων να τοποθετηθούν ασύρματοι.

«Τιτανικός»

Η χρήση ασυρμάτου βοήθησε αρκετές φορές στη σωτηρία ναυαγών. Όμως, η μεγάλη αξία του φάνηκε στο ναυάγιο του «Τιτανικού», όταν στις 14 Απριλίου 1912 και ενώ έπλεε στη θαλάσσια περιοχή του Βόρειου Παγωμένου Ωκεανού, στις 23.40 προσέκρουσε σε παγόβουνο με αποτέλεσμα να σημειωθεί ρήγμα και ύστερα από λίγη ώρα να βυθισθεί συμπαρασύροντας στο βυθό τα 1.517 από τα 2.229 άτομα που μετέφερε. Όταν σημειώθηκε η σύγκρουση οι ασυρματιστές του «Τιτανικού» άρχισαν να στέλνουν απεγνωσμένα σήμα κινδύνου.

Σύμφωνα με τους μελετητές, το σήμα κινδύνου που εξέπεμψε ο «Τιτανικός» το άκουσαν πολλά πλοία, αλλά κανένα από αυτά δεν βρισκόταν κοντά για να προλάβει να καταπλεύσει προς βοήθεια. Το πλοίο που βρέθηκε πιο κοντά στον «Τιτανικό» ήταν το «Καρπάθια», το οποίο έφθασε στο σημείο της τραγωδίας τα ξημερώματα και κατάφερε να περισυλλέξει 712 ναυαγούς. Και η ειρωνεία της τύχης: όταν ο «Τιτανικός» εξέπεμψε σήμα κινδύνου, σε απόσταση μόλις... 15 χιλιομέτρων βρισκόταν το πλοίο «Καλιφόρνια» αλλά ο ασυρματιστής του έπεσε να κοιμηθεί μόλις δέκα λεπτά πριν ο «Τιτανικός» εκπέμψει το σήμα κινδύνου. Ετσι, ύστερα από τα ναυάγιο του «Τιτανικού» υποχρεώθηκαν όλα τα πλοία να βάλουν ασυρμάτους.

Πρώτοι ασύρματοι

Ιστορικά ο «πατέρας» του ασυρμάτου θεωρείται ο Ιταλός Γουλιέλμος Μαρκόνι, χάρin του οποίου οι ασυρματιστές ονομάζονταν και μαρκόνηδες έως και την 31η Δεκεμβρίου 1998, όποτε και καταργήθηκε επισήμως το επάγγελμα του ασυρματιστή, δίνοντας τη θέση του στα νέα σύγχρονα δορυφορικά συστήματα που έχουν πλέον τοποθετηθεί στα πλοία. Οι πρώτοι ασύρματοι επί των ελληνικών επιβατηγών πλοίων εξωτερικών γραμμών λειτούργησαν το 1912. Ήταν τύπου «Μαρκόνι» και είχαν τοποθετηθεί στα πλοία «Πα-

τρύς», «Αθήναι» και «Θεμιστοκλής», με ραδιοτηλεγραφητές ξένης υπηκοότητας. Επί των ελληνικών εμπορικών πλοίων εσωτερικής γραμμής η τοποθέτηση ασυρμάτων αρχίζει από το 1915 αλλά με Ελληνες πλέον ραδιοτηλεγραφητές. Βάσει των επίσημων αρχείων, ο πρώτος Έλληνας ραδιοτηλεγραφητής ήταν ο Νικόλαος Μαγκάκης ο οποίος υπηρέτησε το 1914 στο υπερωκεάνιο «Αθήναι», πλοιοκτησίας της εταιρείας «Εθνική Ατμοπλοία της Ελλάδος». Ο πρώτος ραδιοτηλεγραφικός σταθμός εμπορικής ανταπόκρισης λειτούργησε στη χώρα μας το 1923 στην περιοχή της Βάρης. Ο συγκεκριμένος σταθμός είχε εγκατασταθεί από το τότε Βασιλικό Ναυτικό και λειτούργησε αρχικώς με προσωπικό που υπηρετούσε στο Β. Ναυτικό, ενώ από το 1925 περιήλθε στην ευθύνη του υπουργείου Τ.Τ.Τ.

Από το 1925 και μετά, χρόνο με το χρόνο ο ασύρματος κατέκτησε όλα τα πλοία, επιβατηγά και εμπορικά, και έγινε το καλύτερο και βασικότερο «εργαλείο» στα πλοία καθώς μέσω του ασυρμάτου οι ναυτικοί μπορούσαν να επικοινωνούν με τις εταιρείες τους, τους συγγενείς τους και έγινε δυνατό να μειωθούν οι απώλειες ανθρώπινων ζωών ύστερα από ναυάγιο, καθώς τα παραπλέοντα σκάφη είχαν πλέον τη δυνατότητα να λάβουν το σήμα κινδύνου και το στίγμα του ευρισκομένου εν κινδύνω πλοίου και να καταπλεύσουν προς βοήθεια.



Σύστημα οπτικού τηλεγράφου δεξιά και σταθμός ασυρμάτου μέσα στη σκηνή στο μέτωπο των Βαλκανικών Πολέμων 1912 – 1913.

Οι επικοινωνίες στο Στρατό

Από τους αγγελιαφόρους στα υπερσύγχρονα δορυφορικά μέσα

Του **Γεώργιου Αναγνωστόπουλου**

Αντιστρατήγος ε.α.

ΑΠΟ των αρχαιότατων χρόνων οι διάφοροι στρατοί, ανεξαρτήτως μεγέθους, κατά τις συγκρούσεις των και τις μακροχρόνιες εκστρατείες εχρησιμοποίησαν τα σε κάθε εποχή κυριαρχούντα μέσα επικοινωνιών. Η ανάγκη επικοινωνίας, όπως συμβαίνει και σήμερα ήταν θέμα ζωτικής σημασίας, διότι αλλιώς δεν υπήρχε η δυνατότητα ενασκήσεως διοικήσεως ελέγχου και συντονισμού των οιασδήποτε μορφής και εκτάσεως πολεμικών επιχειρήσεων.

Ετσι, κατά την αρχαιότητα και μέχρις εμφανίσεως του ηλεκτρισμού, τον 16ο αιώνα, τα κύρια μέσα επικοινωνίας ήταν η φωνή, οι κήρυκες, οι σάλπιγγες, τα τύμπανα (ηχητικά μέσα), οι φωτιές, οι καπνοί (οπτικά μέσα), τα ταχυδρομικά περιστερία και οι αγγελιαφόροι πεζοί ή έφιπποι.

Μετά την Ελληνική Επανάσταση και μέχρι το 1887 στον στρατό εχρησιμοποιούντο τα ως τότε μέσα επικοινωνίας και κυρίως αγγελιαφόροι.

Το 1887 εις το τότε υπουργείον Στρατιωτικών οργανώθηκε ένα τηλεγραφείο με ένα λόγο τηλεγραφη-

τών που υπήχθησαν στο όπλο Μηχανικού. Η έδρα του λόχου ήταν στο Γουδί Αττικής με διοικητή τον λοχαγό Δημ. Μπεράτην. Τα μέσα που διέθετε ήταν οπτικοί και ηλεκτρικοί τηλεγράφοι γαλλικής κατασκευής τύπου «Mangin» και «Perousson». Ετσι δημιουργήθηκε το πρώτο Τμήμα Διαβιβάσεων στον Ελληνικό Στρατό. Εις αυτό υπάγοντο και οι Αγγελιαφόροι πεζοί ή έφιπποι.

Κατά τον Ελληνοτουρκικό πόλεμο του 1897 διετέθησαν εις τις τότε Μεραρχίες ανά ένας Λόχος Τηλεγραφητών υπό το Τάγμα Μηχανικού για τις ανάγκες της «Υπηρεσίας Διαβιβάσεων». Αυτή είναι και η πρώτη επίσημος χρήση του όρου «ΔΙΑΒΙΒΑΣΕΙΣ» στην στρατιωτική ορολογία. Αξίζει να σημειωθεί ότι το 1897 όταν ο Στρατηγός Τιμολέων Βάσος (1836 – 1929) επήγε στην Κράτη ως Αρχηγός του Στρατού κατοχής επικοινωνούσε με την Αθήνα με οπτικό τηλεγράφο μέσω Αντικυθήρων και Κυθήρων.

Το 1904 έγινε αναδιοργάνωση του Στρατού και δημιουργήθηκαν 3 Τάγματα Μηχανικού σε 3 Μεραρχίες με ένα Λόχο Τηλεγραφητών με έδρες την Αθήνα, Λάρισα και Μεσολόγγι.

Κατά το 1912 με τροποποίηση του Οργανισμού του Στρατού συνεκροτήθη «Σύνταγμα» Μηχανικού Αθηνών των 3 ταγμάτων. Τούτο διέθετε 2 Λόχους Τηλεγραφητών, ένα Λόχο Ασυρμάτου και ένα Λόχο Αεροπορίας. Ο Λόχος Ασυρμάτου διέθετε δύο Σ/Α (σταθμούς Ασυρμάτου) επάνω σε άμαξες (κάρα), δύο σε ημιόλους και δύο φορητούς που λειτουργούσαν με ποδοκίνητες γεννήτριες. Οι Σ/Α ήταν γαλλικοί και χρησιμοποιήθηκαν για πρώτη φορά στα μεγάλα γυμνάσια (Στρατιωτική Εκπαιδευτική Ασκήση) που έγιναν στα Λιόσια Αττικής προ του πολέμου 1912 – 1913.

Βαλκανικοί Πόλεμοι

Κατά τους Βαλκανικούς Πολέμους 1912 – 1913 οργανώθηκαν αποσπάσματα Τηλεγραφητών τα οποία εκάλυψαν με επιτυχία τις ανάγκες των Μονάδων παρά τις μεγάλες δυσκολίες. Ο Λόχος Ασυρμάτων χρησιμοποιήθηκε για την επικοινωνία των Μεγάλων Κλιμακίων και του Αρχιστρατήγου Διαδόχου τότε Κωνσταντίνου με την Ελληνική Κυβέρνηση των Αθηνών.

Κατά τον Ελληνο – Βουλγαρικό Πόλεμο τον Ιούνιο 1913 οργανώθηκαν εννέα Διμοιρίες Τηλεγραφητών και ένας Λόχος Ασυρμάτου. Οι Υπομονάδες αυτές απέδωσαν ικανοποιητικά αποτελέσματα και εξασφάλισαν επιτυχώς τις αναγκαίες επικοινωνίες.

Τον Νοέμβριο 1913 συγκροτήθηκαν υπό του υπουργείου Στρατιωτικών δύο Σύνταγματα Τηλεγραφητών, ένα στη Θεσσαλονίκη και ένα στην Αθήνα. Από το 1914 με ειδικό Νόμο άρχισε η επιστράτευση Υπαλλήλων των ΤΤΤ (σημερινού ΟΤΕ) οι οποίοι εχρησιμοποιούντο ως Τηλεγραφητές.

Το 1920 ιδρύθη ειδική Σχολή στη Σμύρνη η οποία υπάγετο απ' ευθείας εις την «Διεύθυνση Τηλεγραφικής Υπηρεσίας του Γενικού Στρατηγείου» η οποία απέδωσε ικανοποιητικά μέχρι το τέλος της Μικρασιατικής εκστρατείας. Το 1921 έγινε η πρώτη αποστολή Ελλήνων Αξιωματικών στην Αγγλία για εκπαίδευση και παραλαβή Σταθμού Ασυρμάτου συντηρουμένων κυμάτων που λειτουργούσαν με λυχνίες. Οι Ασύρματοι αυτοί εστάλησαν το 1922 στη Στρατιά

Συνέχεια στην 26η σελίδα

Συνέχεια από την 25η σελίδα

της Μ. Ασίας, αλλά δεν χρησιμοποιήθηκαν λόγω του τερματισμού του πολέμου.

Μεσοπόλεμος

Το 1923 οι Λόχοι και τα αποσπάσματα Τηλεγραφητών των Μ. Μονάδων συγκεντρώθηκαν εις το Σύνταγμα Τηλεγραφητών στην Αθήνα, όπου λειτούργησε η πρώτη Σχολή Ασυρματιστών εις την οποίαν εφοίτησαν ως μετεκπαιδευόμενοι όσοι κυρίως έλαβαν μέρος στη Μικρασιατική εκστρατεία.

Παράλληλα λειτούργησε «Κέντρον Ασυρμάτου» Αξιωματικών όλων των Οπλων. Το 1929 εξεδόθη το πρώτον τεχνικόν εγχειρίδιον (κανονισμός) 300 σελίδων ραδιοηλεκτρολογίας, ραδιοτηλεγραφίας και ραδιογωνιομετρίας υπό του τότε Λοχαγού Ι. Γιαννόπουλου ο οποίος διετέλεσε και εκπαιδευτής και μετά τον πόλεμο 1940-41, από το 1946-1955 εις την Σχολήν Διαβιβάσεων Αξιωματικών στο Χαϊδάρι.

Το 1936 με νέα αναδιοργάνωση του ΓΕΣ προβλέφθησαν κρυπτογραφικό - τυπογραφικό τμήμα και τμήμα με τον τίτλο «ΔΙΑΒΙΒΑΣΕΙΣ».

Κατά την περίοδο 1936 - 1939 παραμονές του Β' Παγκοσμίου Πολέμου εδόθη μεγάλη βαρύτητα εις τις επικοινωνιακές ανάγκες του στρατού και με τη συνδρομή των ΤΤΤ κατασκευάσθησαν μόνιμα τηλεγραφικές και τηλεφωνικά ενσύρματα δίκτυα προς όλες τις μεγάλες μονάδες και μονάδες του στρατού με ιδιαίτερη βαρύτητα στις παραμεθόριες περιοχές. Πέραν αυτών είχε αναπτυχθεί για υπομονάδες και φυλάκια της μεθορίου πυκνό δίκτυο τηλεφωνικών γραμμών με καλώδια εκστρατείας. Ετσι οι Διοικητές των Μονάδων και Π. Μονάδων είχαν άμεσο επαφή και εγγώριζαν σε κάθε στιγμή την επικρατούσα κατάσταση σε κάθε περιοχή από απόψεως ασφαλείας των συνόρων. Περίπτωση παραβιάσεως των συνόρων και είσοδος ενόπλιου ελληνικού εδάφους ξένων ενόπλων ή μη απεκλείετο. Εγινε προμήθεια των αναγκαίων σταθμών ασυρμάτων και η εκπαίδευση στελεχών και οπλιτών είχε συστηματοποιηθεί σε υψη-



Ο μεγάλος βάρδος του ελληνικού τραγουδιού Βασίλης Τσιτσάνης, υπηρετώντας τη θητεία του (1938-39) στο Τάγμα Τηλεγραφητών στη Θεσσαλονίκη έγραψε το τραγούδι (ζεϊμπέκικο) «Ο ασύρματος»: Πέντε μήνες βρίσκομαι μες στη Θεσσαλονίκη / στο τάγμα τηλεγραφητών, εκεί που μου ανήκει / Ενόμιζα πως θα 'μωνα παντοτινά πολίτης / μα πήρα τον ασύρματο και έγινα προφήτης / Στον ώμο τον φορτώνομαι και στο Ντεπό πηγαίνω / κορίτσι της Καλαμαριάς όλα τα ξετρελαίνω / Αριστοκράτισσες μικρές ζητάνε να με δούνε / στο «Φλόκα» περιφέρονται, για μένα συζητούνε / Τσιτσάνη ν' αντικρίσουνε να παρηγορηθούνε.

λό βαθμό. Κατά την περίοδο αυτή 1936-194 διετέθησαν σοβαρά χρηματικά κοδνύλια από το ταμείο Εθνικής Αμύνης για την αγορά των απαραίτητων μέσων επικοινωνίας και του εκσυγχρονισμού του συστήματος επικοινωνιών στο σύνολό του.

Πόλεμος του '40

Ο στρατός μας προ της κηρύξεως του ελληνοϊταλικού πολέμου έφθασε να διαθέτει 400 περίπου ασυρμάτους. Με το υλικό αυτό και με την άρτια εκπαίδευση του προσωπικού του ενεργού στρατού και ορισμένων κλάσεων της Εφεδρείας εξασφαλίσθησαν η τηλεφωνική και ασύρματος επικοινωνία μεταξύ εδάφους - εδά-

φους, εδάφους - θαλάσσης και εδάφους - αέρος. Είναι γεγονός ότι κατά τη διάρκεια του νικηφόρου αγώνος κατά των Ιταλών και Γερμανών υπήρξαν μεγάλες δυσκολίες ιδίως κατά την αντεπίθεση του στρατού μας κατά των Ιταλών, διότι πέραν του ορεινού εδάφους υπήρχε δυσκολία στην αναπροσαρμογή των επικοινωνιών και μόνον οι Ασύρματοι εκάλυπταν τις ανάγκες στις ταχέως εξελισσόμενες καταστάσεις. Η φόρτωση και μεταφορά επί των ημιόνων, η αναγκαστική στάθμευση για τη λειτουργία της ποδογεννητριάς παροχής ρεύματος, δημιουργούσαν μικροπροβλήματα, αλλά χάρις εις την εφευρετικότητα και την ακατάβλητη προσπάθεια των τσοιιάδων μας και των στελεχών των οι ανάγκες εκάλυπτοντο με επιτυχία. Μάλιστα κατά τη διάρκεια του αγώνος οι διαβιβαστές μας έκαναν πάρα πολλές υποκλοπές των μέσων επικοινωνιών των Ιταλών και διέθεταν προς εκμετάλλευση εις την ιεραρχία πολύτιμο πληροφοριακό υλικό. Κατά την επίθεση των Γερμανών την 6ην Απριλίου 1941 τα μέσα επικοινωνιών και κυρίως τα ενσύρματα, που είχαν επιμελώς αναπτυχθεί εις τα οχυρά Μεταξά, λειτούργησαν υποδειγματικά παρά τους σφοδρούς βομβαρδισμούς πυροβολικού και αεροπορίας των Γερμανών. Δυστυχώς μετά τη λήξη του επικού εκείνου αγώνος οι Γερμανοί, κυρίως, διάρπασαν το 1941 όλο το υλικό του στρατού μας και έτσι ανεκόπη κάθε πρόοδος μέχρι και το 1945. Μικρή ελπίς φωτός κατά την κατοχή απέμεινε μια ηρωική ομάδα εθελον-

τών ασυρματιστών οι οποίοι ελειτούργησαν μυστικά ασυρμάτους και με αυτοθυσία, υπό τα όμματα των παραδοκούντων Γερμανών με τα ραδιογωνιόμετρα, μετέδιδαν πολύτιμες πληροφορίες προς την Ελευθέρην Ελληνική Κυβέρνηση του Καΐρου και εδέχοντο παρηγορητικά μηνύματα και οδηγίες για την αντίσταση.

Είναι γνωστή η δράση του συνταγματάρχου Τσιγάντες και των άλλων αντιστασιακών οργανώσεων εις τη διαβίβαση και λήψη πληροφοριών από τους τότε συμμάχους που δρούσαν στη Μέση Ανατολή.

Η 1η Ελληνική Ταξιαρχία που συγκροτήθηκε στην Παλαιστίνη της Μ. Ανατολής κατά τη διάρκεια του Β' Παγκ. Πολέμου διέθετε «Απόσπασμα Διαβιβάσεων Ταξιαρχίας», όπως αργότερα και η 3η Ελλ. Ορεινή Ταξιαρχία η γνωστή και ως Ταξιαρχία του Ρίμινι.

Μεταπολεμικά

Κατά το διάστημα 1945-1960 οι Διαβιβάσεις αντιμετώπισαν σοβαρά προβλήματα στον τομέα οργανώσεως και εκπαιδεύσεως.

Οι αυξημένες επικοινωνιακές ανάγκες επέβαλαν τη δημιουργία ιδιαίτερου Οπλου, του Οπλου των Διαβιβάσεων, με αποστολή την οργάνωση και εξασφάλιση των επικοινωνιών του Στρατού μας και τη διεξαγωγή του Ηλεκτρονικού Πολέμου. Ετσι, με τον Α. Νόμο 919 της 8ης φεβρουαρίου του 1946 (ιδρύθη) συνεκροτήθη το Οπλο των Διαβιβάσεων με έμβλημα του «Την Περιστεράν και τον ΕΡΜΗ. Εκτοτε, και μέχρι το 1990 έγιναν τεράστιες προσπάθειες για τον εκσυγχρονισμό του όλου συστήματος Επικοινωνιών με ικανοποιητικά αποτελέσματα παρά τις οικονομικές δυσκολίες. Ελειτούργησαν και λειτούργουν υποδειγματικά Σχολή ΑΞ/κών Δ.Β. μόνιμων και εφέδρων, Σχολή Τηλεπικοινωνιών Ηλεκτρονικών ΑΞ/ών Δ.Β. (1958) ΣΤΗΝ Α.Δ. με αποστολή την επιστημονική και τεχνική κατάρτιση των ΑΞ/ών Δ.Β. στη σύγχρονη τεχνική των Τηλεπικοινωνιών και Ηλεκτρονικών, και το γνωστό ΚΕΔΒ (Κέντρο Εκπαιδ. Δ.Β.) στο Χαϊδάρι, στο οποίο υπάγονται η Σχολή ΑΞ/κών Δ.Β. και διάφορα Τμήματα Εκπαιδεύσεως οπλιτών διαφόρων ειδικοτήτων.

Από το 1990 μέχρι σήμερα έγιναν τεράστια άλματα στις επικοινωνίες των Ενόπλων Δυνάμεων γενικά και τα διατιθέμενα μέσα είναι υπερσύγχρονα και εφάμιλλα των Κρατών Μελών του ΝΑΤΟ.

Στο πλαίσιο των σχέσεων του ΟΤΕ και των Ενόπλων Δυνάμεων ο Οργανισμός παρέχει και στα τρία Επιτελεία, όποτε ζητηθεί, υποδομή, υπηρεσίες, τεχνογνωσία και τεχνική υποστήριξη. Ακόμη, λαμβάνει όλα τα ενδεδειγμένα μέτρα για την κατοχύρωση της ασφαλείας των πληροφοριών που σχετίζονται με τα υπάρχοντα ή/και υπό ανάπτυξη επικοινωνιακά συστήματα των Ενόπλων Δυνάμεων της χώρας, καθώς και των διασυμμαχικών επικοινωνιακών συστημάτων.



22 Σεπτεμβρίου 1942. Διαβιβάσεις της Ελληνικής Ταξιαρχίας στην Παλαιστίνη. Λίγο μετά μετονομάσθηκε σε Ταξιαρχία του Ρίμινι.

Προς την αυγή της νέας χιλιετίας

Οι τηλεπικοινωνίες στην Ελλάδα, σύγχρονες και δυναμικές, ατενίζουν με αισιοδοξία το μέλλον



Το Κέντρο Δορυφορικών Επικοινωνιών Νεμέας του ΟΤΕ λειτουργήσε το 1994. Μαζί με το ΚΔΕ Θερμοπυλών και τα άλλα διεθνή δίκτυα (επίγεια και υποβρύχια) συνθέτουν ένα πλήρες δορυφορικό δίκτυο και καθιστούν την Ελλάδα διεθνή τηλεπικοινωνιακό κόμβο.

Του Εμμανουήλ Νικολαΐδη

ΤΟ 1949 ήταν έτος μηδέν για τις τηλεπ/νίες της χώρας μας. Τότε, ως γνωστόν, τελείωσαν τα τραγικά πολεμικά γεγονότα του '40, της Κατοχής και του Εμφυλίου, που ανάμεσα στα τόσα άλλα ολέθρια, άφησαν εξαρθρωμένες και τις τηλεπ/κές εγκαταστάσεις. Για να αντιμετωπισθούν οι σχετικές ανάγκες το κράτος ίδρυσε τον ΟΤΕ. Με τα ψυχιά των υπολειμμάτων, την συχνά ηρωική προσπάθεια του προσωπικού του και την όση ελευθερία δράσεως του αφέθηκε, κατάφερε να ξαναστήσει την τηλεπικοινωνιακή υποδομή. Ουσιαστικά το έργο ολοκληρώθηκε στην τρέχουσα δεκαετία με την ι-

κανοποίηση της ζήτησης του τηλεφώνου και την παροχή σύγχρονων υπηρεσιών στο συνδρομητή. Η διαδρομή δεν υπήρξε ούτε συνεχής, ούτε χωρίς τεράστιες δυσκολίες από συναλλαγματικούς και άλλους περιορισμούς. Ωστόσο, απολαμβάνοντας το τελικό αποτέλεσμα, μπορούμε σαν λαός να είμαστε τουλάχιστον ευχαριστημένοι από το επίτευγμα.

Το παρόν

Σήμερα οι τηλεπ/νίες στην Ελλάδα είναι εφάμιλλες με αυτές των πλέον προηγμένων χωρών, ενώ παράλληλα ευδοκιμεί και μια προηγμένη βιομηχανία τηλεπικοινωνιακού υλικού.

Οι συνδέσεις στο τέλος του 1998 ανήλθαν στα 8 εκατομμύρια, 6 για τις σταθερές και 2 για τις κινητές. Πρόσθετα από την αυτόματη τηλεφωνία προς σταθερούς ή κινητούς συνδρομητές, προς πλοία ή/ και αεροσκάφη, παρέχεται και πλήθος άλλων υπηρεσιών ικανών να εξυπηρετήσουν σχεδόν κάθε ανάγκη επικοινωνίας ανθρώπων ή/και μηχανών.

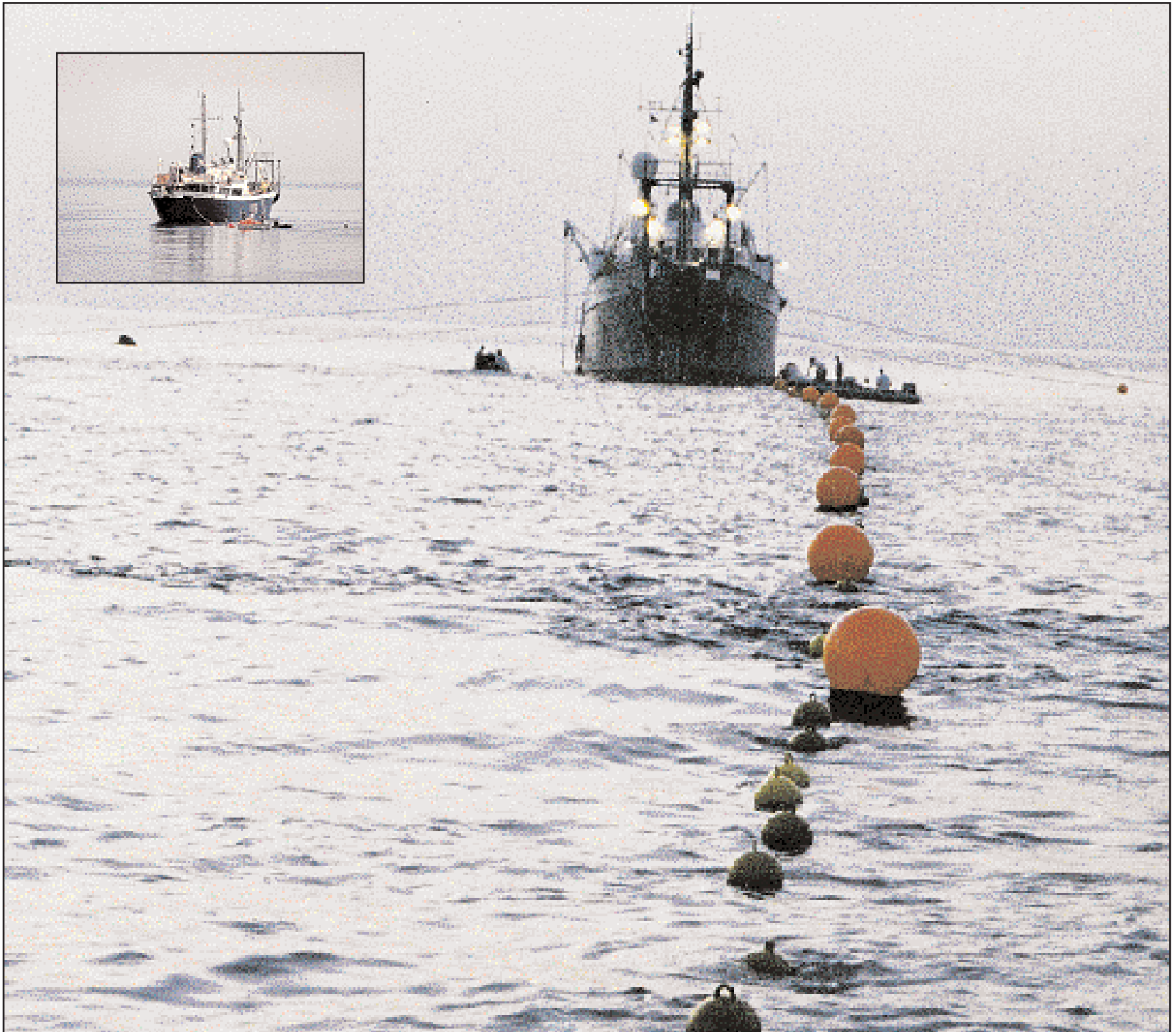
Επιπλέον από τη γνωστή τηλεγραφία και την τηλεφωνία ενδεικτικά αναφέρονται η δυνατότητα σύνδεσης με κέντρα πρώτης ανάγκης, οδικής βοήθειας, πληροφοριών, μεταξύ Ηλεκτρονικών Υπολογιστών (Η/Υ), με μετακινούμενους στο εσωτερικό και στο εξωτερικό κ.λπ. Λεπτομερής απαρίθ-

μηση, γνωστών άλλωστε πραγμάτων, θα καταντούσε κουραστική.

Το μέλλον

Η παγκοσμιοποίηση της οικονομίας στην εποχή μας, που επιβάλλει συγχωνεύσεις επιχειρήσεων, δεν άφησε ανεπηρέαστη και την τηλεπ/νία. Αφού αυτή με την ψηφιακοποίηση ολοκλήρωσε τον κύκλο της ως Ανεξάρτητη Οντότητα, άρχισε και γι' αυτήν στην τρέχουσα δεκαετία μια νέα φάση με τη σύζευξή της με την Πληροφορική. Σε εξέλιξη βρίσκεται και νέα διεύρυνση με την «Εικόνα». Αυτό συνεπάγεται μεγάλες αλλαγές στην υποδομή με ταυτόχρονη διεύρυν-

Συνέχεια στην 28η σελίδα



Το καλωδιακό πλοίο «Θαλής» του ΟΤΕ εδώ και δύο δεκαετίες στρώνει με οπτικές ίνες όλες τις ελληνικές θάλασσες.

Συνέχεια από την 27η σελίδα

ση των δυνατοτήτων της. Φυσικά ο απλός πολίτης δεν χρειάζεται να γνωρίζει τα πολύπλοκα της νέας τεχνολογίας, όταν και μόνον οι συντομογραφίες της συγκροτούν λεξικά ολόκληρα. Του αρκεί να έχει μια ιδέα του τι αναμένεται.

Τα οφέλη

Από τον συνδυασμό τηλεπικοινωνιών, πληροφορικής και εικόνας προκύπτουν τα οφέλη:

— Άρση του μονοπωλίου με συνεπακόλουθη αύξηση του ανταγωνισμού, αλλαγή νοοτροπίας και συγχωνεύσεις των τηλεπικοινωνιακών εταιρειών. Η αδιαφορία στα αιτήματα των συνδρομητών, η ενίοτε απαράδεκτη συμπεριφορά, η μακροχρόνια αναμονή (για νέα σύνδεση, άρση βλαβών, παροχή πληροφοριών, κ.λπ.) και τα παρόμοια

της αλαζονείας του μονοπωλίου, άρχισαν ευτυχώς να αποτελούν παρελθόν και στον τόπο μας.

— Αναδιοργανώσεις των υπηρεσιών ή/και της υποδομής για οικονομίες κλίμακας. Αυτό συνεπάγεται είτε άμεση μείωση των επιβαρύνσεων (όπως π.χ. του τέλους πρώτης σύνδεσης τηλεφώνου του ΟΤΕ που από 75.000 δρχ. μειώθηκε στις 15.000 δρχ.), είτε έμμεση με τη μη αύξηση των τελών ή με αύξηση μικρότερη του τιμαρίθμου.

— Τελοχρέωση πλησιέστερη προς το κόστος με παύση των διαφόρων επιδοτήσεων π.χ. της αστικής από τη διεθνή τηλεφωνία. Έτσι η χρέωση της δεύτερης μειούται.

— Προσφορά ατελώς διαφόρων εξυπηρετήσεων (π.χ. της εκτροπής της κλήσης προς άλλο τηλέφωνο μέσω του 43 του ΟΤΕ) ή και πακέτου εξυπηρετήσεων με την ίδια χρέωση.

— Περαιτέρω βελτίωση της ποιότητας με τον περιορισμό των θορύβων, των ανεπιτυχών κλήσεων, των διακοπών, κ.λπ., καθώς και από την μετατροπή των τηλεπ. κέντρων και δικτύων σε «εξυπνότερα». Ήδη, είναι αισθητή η διαφορά εν σχέση με το τι συνέβαινε στο πρόσφατο ακόμη παρελθόν.

— Επιπλέον αύξηση του ήδη μεγάλου αριθμού υπηρεσιών και εξυπηρετήσεων όπως αναφέρεται και στη συνέχεια.

— Παροχή εικονοϋπηρεσιών, όπως (καλωδιακής) τηλεόρασης, εικοτοτηλεφωνίας και ανταλλαγής οπτικών μηνυμάτων πρόσθετα από τα φωνητικά και τα αριθμογραμμικά.

Αλλαγές στην υποδομή

Η παροχή των προαναφερθέντων έχει αρχίσει σταδιακά και

στη χώρα μας. Ωστόσο, η προσφορά τους προϋποθέτει υλοποίηση δαπανηρών αλλαγών και επεκτάσεων των εγκαταστάσεων, ανάλογα με τους διαθέσιμους πόρους και τη διορατικότητα της ηγεσίας. Οι κυριότερες από αυτές τις αλλαγές που βρίσκονται σε εξέλιξη είναι οι ακόλουθες:

— Η δικτύωση της Γης κατά ξηρά και θάλασσα με ευρυζωνικά δίκτυα οπτικών ινών. Π.χ. ο ΟΤΕ εγκατέστησε την τελευταία πενταετία περίπου 9.100 χλτρα τέτοια καλώδια, 7.800 χλτρα χερσαία και 1.300 χλτρα σε ζεύξεις με τα νησιά μας.

Παράλληλα, από συμφώνου με αντίστοιχους οργανισμούς, εγκατέστησε ή έχει προς εγκατάσταση τέτοια δίκτυα με Γαλλία, με Αλβανία, Κροατία, με Σερβία, με Παραουξείνιες χώρες. Ανάλογα τέτοια δίκτυα υλοποιούνται και από άλλ-

λες χώρες πυκνώνοντας το πλέγμα γύρω από τη Γη μας.

- Η αντικατάσταση των παλαιών ασυρματικών ζεύξεων με νεότερες ψηφιακές ευρυζωνικές.

- Η εγκατάσταση ψηφιακών ραδιοδικτύων (SAR) για την εξυπηρέτηση και των δυσπρόσιτων ή μεμονωμένων περιοχών όπως π.χ. η του Αγίου Ορους.

- Η αντικατάσταση των παλαιών αναλογικής κέντρων και συστημάτων πολυπλεξίας με νεότερα ψηφιακού τύπου. Ο ΟΤΕ είχε πραγματοποιήσει μέχρι το τέλος του 1998 αυτή την αντικατάσταση κατά 70% περίπου στα επαρχιακά δίκτυα και κατά 90% περίπου στα μεγάλα αστικά.

- Η παραπέρα ανάπτυξη των δυνατοτήτων των κέντρων και των δικτύων με νέα προγράμματα λογισμικού (Software), για τη βελτίωση της ποιότητας και της συντηρησιμότητας, καθώς και την αύξηση του πλήθους των παρεχομένων εξυπηρετήσεων. Με τέτοιες αλλαγές μειώνονται οι ανάγκες επιβλέψεως και μετατρέπονται οι εγκαταστάσεις σε επιτηρούμενες από μακριά.

- Η δημιουργία ειδικών υποδομών ή/και θυγατρικών εταιρειών γι' αυτό το σκοπό στα μέτρα του πελάτη. Η τάση αυτή προέρχεται από τη νοοτροπία των υπερκαταστημάτων όπου ο πελάτης σε ένα μέρος προμηθεύεται ή βρίσκει ό,τι θελήσει, το λεγόμενο One stop shopping. Π.χ. ο ΟΤΕ δημιούργησε τα λεγόμενα Κέντρα Τηλεφωνικής Εξυπηρέτησης (ΚΤΕ) μέσω των οποίων ο πελάτης καλώντας το 134 μπορεί να πάρει κάθε πληροφορία, χωρίς να υποχρεώνεται να προστρέχει σε διάφορα γραφεία. Παρόμοια, για να παράσχει ολοκληρωμένες λύσεις και αναβαθμισμένες υπηρεσίες στο δύσκολο χώρο της ναυτιλίας, δημιούργησε τη θυγατρική Maritel. Ανάλογο προορισμό έχουν και οι θυγατρικές Otenet, Otesat κ.λπ.

- Τα χρησιμοποιούμενα από τους ΟΤΕ (Cosmote), Panafon και Telestat συστήματα (DCS & GSM) ανήκουν τεχνολογικά στη δεύτερη γενιά. Σε εξέλιξη βρίσκονται για μετά το 2000 τα της τρίτης γενιάς όπως το λεγόμενο UMTS (Universal Mobile Telecommunications System).

- Ανάλογες εξελίξεις προωθούνται και στις, μέσω δορυφόρων επικοινωνίες. Δύο από τις βασικότερες είναι η αύξηση της ισχύος εξόδου των πομπών των δορυφόρων και η άλλη, η κάλυψη μιας περιοχής με πολλές ταυτόχρονες δέσμες. Η πρώτη δυνατότητα επιτρέπει τη χρήση στο έδαφος κεραιών μικρότερων διαστάσεων και κόστους (70-100 εκατοστών) σαν κι αυτές που βλέπουμε ήδη να αφθονούν σε ταράτσες και μπαλκόνια. Η δεύτερη παρέχει τη δυνατότητα πολλών ταυτοχρόνως διαφορετικών εκπομπών προς διαφορετικά μέρη. Έτσι αυξάνεται η εκμετάλλευση του συστήματος και μειώνεται το ανά κύκλωμα ή χρήση κό-



Οι κινητές επικοινωνίες απελευθέρωσαν την τηλεφωνική συσκευή και ήδη δημιουργούν ένα νέο τύπο ανθρώπου, τον Homo... Telecommunicus.

στος. Τέτοια συστήματα σε εκμετάλλευση ή / και σε εξέλιξη, έχουν οι διεθνείς οργανισμοί δορυφορικών σταθερών επικοινωνιών Intelsat και Eutelsat και κινητών ο Inmarsat.

Σε αυτούς μετέχει και η χώρα μας μέσω ΟΤΕ, ο οποίος έχει δημιουργήσει τους ειδικούς γι' αυτό το σκοπό Σταθμούς Εδάφους των Θερμοπυλών και της Νεμέας.

Τα θαυμαστά της τεχνολογίας

Τα προαναφερθέντα δεν εξαντλούν όλες τις περιπτώσεις των αλλαγών, διευρύνσεων ή / και νέων έργων. Δεν είναι αυτός ο στόχος του παρόντος. Αρκεί να μείνει στη μνήμη ότι πολλά θαυμαστά της τεχνολογίας υλοποιούνται ήδη και στις τηλεπ/νίες. Ενδεικτικά, από τις αρχές του 2000, επιπλέον από τα γνωστά της τηλεγραφίας και τηλεφωνίας, αναμένονται να χρησι-

μοποιούνται σε ευρεία κλίμακα:

- Η τηλεδιάσκεψη μεταξύ πολλών ταυτοχρόνως τόπων. Έτσι οι ενδιαφερόμενοι (π.χ. οι υπουργοί της Ε.Ε.) θα μπορούν από τον τόπο τους να συσκέπτονται χωρίς να αναγκάζονται να μετακινούνται χάνοντας πολύτιμο χρόνο και κόπο.

- Η τηλεεκπαίδευση. Ήδη λειτουργεί πειραματικά σε Γερμανία και ΗΠΑ.

- Η τηλεϊατρική και τηλεδιάγνωση. Πειραματικά έχει αρχίσει και στη χώρα μας.

- Η τηλεργασία.

- Η τραπεζική εξυπηρέτηση από το σπίτι.

- Η κατά βούληση επιλογή προγραμμάτων αναψυχής.

- Η τηλεψηφοφορία.

- Η πρόσβαση σε αρχεία δεδομένων (βιβλιοθηκών, ινστιτούτων κ.λπ.) και η ανταλλαγή πληροφοριών από όλο τον κόσμο μέσω του INTERNET (παγκόσμιο διαδίκτυο).

Και άλλα πολλά.

Τελικός στόχος όλων αυτών είναι η αποκαλούμενη Παγκόσμια Προσωπική Τηλεπ/νία (Universal Personal Telecoms ή UPT) η παροχή δηλαδή της δυνατότητας στον χρήστη να απολαμβάνει εύκολα τις υπηρεσίες, όπως οι προαναφερθείσες και κυρίως να μπορεί να επικοινωνεί με οποιονδήποτε, οπουδήποτε και εάν βρίσκεται σε ξηρά, θάλασσα, αέρα ή / και το διάστημα. Το τρίδυμο λοιπόν τηλεπικοινωνία-πληροφορική-εικόνα υποσχεται έναν «θαυμαστό καινούργιο κόσμο». Ας ευχηθούμε να είναι όχι απάνθρωπος, όπως τον προέβλεπαν οι Huxley και Orwell ή όπως τον βιώσαμε και με τα πρόσφατα γεγονότα σαν της Αποκάλυψης, αλλά ανθρώπινος για τα παιδιά μας.

Βιβλιογραφία: 1. Περιοδικό ΤΗΛΕ του ΟΤΕ ετών '96-'98.
2. Περιοδικό Fitce-Forum ετών '96-'98.
3. Ο ΟΤΕ στην Κοινωνία της Πληροφορίας, Σεπτ. '98.



Τηλεπικοινωνιακό Μουσείο ΟΤΕ

Οργανωμένο με σύγχρονη αντίληψη, δίνει στον επισκέπτη μια πλήρη εικόνα των επικοινωνιών

Του **Στέλιου Πολυκράτη**

Ιδρυτή του Τηλεπικοινωνιακού Μουσείου ΟΤΕ

Η ΙΔΡΥΣΗ του Τηλεπικοινωνιακού Μουσείου ήταν ένα όνειρο για πολλά χρόνια όλων των εργαζομένων στον ΟΤΕ. Επί πολλά χρόνια συγκροτούνταν επιτροπές για τον σκοπό αυτό, για να διαπιστώνουν κάθε φορά τις ανυπέβλητες δυσκολίες με αποτέλεσμα η όλη προσπάθεια όχι μόνο να ατονήσει αλλά και να ξεχαστεί.

Αυτό συνέβαινε μέχρι το 1984, τότε κατά τη διαδικασία απαξίωσης τηλεπικοινωνιακού υλικού μεγάλης μουσειακής αξίας και διαπιστώνοντας ότι το υλικό θα πωληθεί ως παλιοσίδερα με το κιλό, όπως και τόσα άλλα μέχρι τότε υλικά, σκέφτηκα να ασχοληθώ προσωπικά με το θέμα ίδρυσης του μουσείου και ξεκίνησα αυτή τη δύσκολη διαδρομή που σε πολλές περιπτώσεις αποδείχτηκε γολγοθάς και κράτησε 14 χρόνια. Σχετική αναφορά για το θέμα αυτό κάνει και το περιοδικό του ΟΤΕ (τεύχος 14, Νοέμβριος 1991): «Ευτυχώς όμως, υπάρχει πάντα αυτό το “ευτυχώς”, ο συνάδελφος Στέλιος Πολυκράτης τράβηξε όπως συμβαίνει σ’ αυτές τις περιπτώσεις για αρκετό καιρό αβάσταχτο φορτίο». Στην προσπάθεια αυτή βοήθησαν κατά πρώτον οι άμεσοι συνεργάτες μου, αρκετές υπηρεσίες, καθώς και όλες οι διοικήσεις του ΟΤΕ.

Σήμερα, γι’ αυτό το Μουσείο πρέπει να αισθάνεται υπερήφανος ο ΟΤΕ γιατί αποτελεί ένα ολοκληρωμένο εκπαιδευτικό κύτταρο για τους μαθητές και σπουδαστές που καθημερινά το επισκέπτονται και έχει αναπτυχθεί σε επιφάνεια 1.000 τ.μ. σε ιδιόκτητο κτίριο στη Ν. Κηφισιά στην οδό Πρωτέως 25.

Σύγχρονη αντίληψη

Ο χώρος έχει σχεδιαστεί με τη σύγχρονη αντίληψη περί μουσείων γιατί είναι ένας χώρος –ζωντανός– με συσκευές που λειτουργούν –εκπαιδευτικός– γιατί με παραστατικό τρόπο ο επισκέπτης κατανοεί τις λειτουργίες και –ψυχαγωγικός– γιατί μέσω ειδικών παρουσιάσεων και ασκήσεων τα παιδιά ταυτόχρονα με τη μάθηση διασκεδάζουν.

Τα μουσεία όπως έλεγαν οι αρχαίοι Έλληνες είναι χώροι μέσω των οποίων οι άνθρωποι ανατρέχουν στο παρελθόν για να στηρίξουν το παρόν και να σχεδιάζουν για το μέλλον.

Με αυτό το σκεπτικό στο Μουσείο γίνεται αναδρομή με αξιολογικές παραστάσεις στις Τηλεπικοινωνίες των αρχαίων Ελλήνων, επειδή ήταν πρωτοπόροι στις οργανωμένες τηλεπικοινωνίες στην Ευρώπη και η συμβολή τους έπαιξε σημαντικό ρόλο στη μετέπειτα εξέλιξη της κοινωνίας μας.



1 Σεπτεμβρίου 1949. Εγκαίνια της ραδιοτηλεγραφικής σύνδεσης (φάση ενεργοποίησης) μεταξύ Ελλάδος – Αμερικής. Η τηλεφωτογραφική αυτή συσκευή βρίσκεται σήμερα στο Τηλεπικοινωνιακό Μουσείο του ΟΤΕ (φωτ.: συλλογή Ν. Ε. Τόλη).



Χειροκίνητες τηλεφωνικές συσκευές. Δεξιά και αριστερά ξύλινες, στο κέντρο η διάσημη χειροκίνητη συσκευή της ERICSSON τον περασμένο αιώνα (φωτ.: «ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΗ» Γ. Μπαρδόπουλος).



Ξεμάγνηση μαθητών στο Τηλεπικοινωνιακό Μουσείο του ΟΤΕ. Ανητηγμένα διακρίνονται τα εκμαγεία που αναπαριστούν τους τρόπους επικοινωνίας των αρχαίων Ελλήνων. Από αριστερά, ο ακουστικός τηλεγράφος του Μ. Αλεξάνδρου, οπτικά σήματα με το «άγγαρον πυρ» και στο κέντρο χάρτης της Ελλάδος με τα δί-κτυα τηλεπικοινωνιών με φρυκτωρίες.

Οι παραστάσεις αυτές δεν δίνουν μόνο ένα δείγμα της προηγμένης σκέψης των αρχαίων Ελλήνων, αλλά παράλληλα με τη μεγάλη διασπορά σταθμών αναμετάδοσης σε όλο το Αιγαίο και τη Μακεδονία επιβεβαιώνεται η ελληνικότητα των περιοχών αυτών από την αρχαιότητα.

Τρεις ενότητες

Οι χώροι του Μουσείου έχουν χωριστεί σε τρεις βασικές ενότητες ανάλογα με την περίοδο ανάπτυξης των σχετικών τεχνολογιών:

1. Προηλεκτρική περίοδος

Στο χώρο αυτό παρουσιάζονται οι προαναφερθείσες επικοινωνίες των Αρχαίων Ελλήνων.

2. Ηλεκτρική περίοδος

Ο ηλεκτρισμός έχει την μεγαλύτερη συμμετοχή στην εξέλιξη των περισσότερων κατορθωμάτων του ανθρώπου και έδωσε την δυνατότητα στους ερευνητές τηλεπικοινωνιακών συστημάτων να ασχοληθούν από το 1727 με τον GREY και από το 1753 με τον MORRISON με τις ιδιότητες του στατικού ηλεκτρισμού και την εφαρμογή του στην αποστολή κάποιων μηνυμάτων.

Η πρώτη συσκευή της περιόδου αυτής που παρουσιάζεται στο Μουσείο είναι ο ηλεκτρομαγνήτης, βασικό εξάρτημα των τηλεγραφικών διατάξεων αποτέλεσμα της επινόησης του Γάλλου Arago και του Αγγλου Faraday. Στη συνέχεια υπάρχει μια

πλήρης σειρά Μορσικών διατάξεων μέσω των οποίων έγινε το μεγάλο άλμα της μεταφοράς τηλεγραφικών μηνυμάτων επινόησης του Samuel Mors (1793 – 1872) το 1836.

Τα σημαντικότερα όμως εκθέματα αφορούν τη μεγάλη συλλογή αξιόλογων τηλεφωνικών συσκευών που χρονολογούνται από το 1889.

Το τηλέφωνο ήταν επινόηση του Graham Bell στις 14-2-1876 και με την ανακάλυψή του δημιουργήθηκε το 1876 το πρώτο χειροκίνητο τηλεφωνικό κέντρο με βασική διάταξη τους μεταλλάκτες που υπάρχουν στο Μουσείο, καθώς και το πρώτο αυτόματο τηλεφωνικό κέντρο οι βασικές διατάξεις του οποίου (αυτόματος επιλογέας) ήταν επινόησης του εργολάβου κηδειών Strowger το έτος 1889.

Πλήρες εν λειτουργία κέντρο του τύπου αυτού είναι εγκατεστημένο στο Μουσείο και το πρώτο του είδους αυτού εγκαταστάθηκε το 1892 στις ΗΠΑ. Επίσης όλοι οι μετέπειτα τύποι εν λειτουργία και σε πλήρη ανάπτυξη είναι εγκατεστημένοι σε ειδικό χώρο.

Στη συνέχεια ο επισκέπτης ενημερώνεται για τους ασυρμάτους που ήταν αποτέλεσμα της εφεύρεσης του Ιταλού Γουλιέλμου Μαρκόνι, ο οποίος το έτος 1896 αξιοποίησε τις επινόησεις και τις θεωρίες των Maxwell (1865 περί μετάδοσης με ακτινοβολίες), Herz (1881 ερτζιανά κύματα,

μακρά, μεσαία, βραχέα, σπινθηριστής για πομπό και δέκτη) του Ρώσου Ποπόφ (κεραίες) και του Γάλλου Μπράνλι (φωρατές). Το έτος 1899 ο Μαρκόνι πέτυχε την πρώτη ασύρματη τηλεφωνική ανταπόκριση σε απόσταση 2.800 μέτρων πάνω από τη Μάγχη. Επίσης, υπάρχει πλήρης συλλογή καλωδίων-οπτικών ινών, καθώς και σύστημα υποβρυχίων καλωδίων και κινητής τηλεφωνίας.

3. ΝΕΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ

Σε αίθουσα 200 τ.μ., έχουν εγκατασταθεί όλες οι νέες υπηρεσίες του ΟΤΕ, και αυτό έγινε γιατί σήμερα σε όλες τις χώρες της Ευρώπης οι τηλεπικοινωνιακοί οργανισμοί προβάλλουν τα προϊόντα τους μέσα από τα Μουσεία τους, γιατί οι χώροι αυτοί γοητεύουν τον επισκέπτη-πελάτη και εύκολα όχι μόνο αφομοιώνει τις λειτουργίες, αλλά γίνεται και δεκτικός να τις αξιοποιήσει.

Πέρα των ανωτέρω διατάξεων σε ειδικό χώρο έχει εγκατασταθεί και το πρώτο πλήρες τηλεοπτικό στούντιο που εγκαταστάθηκε στην Ελλάδα από τον ΟΤΕ σε πλήρη λειτουργία.

Στο χώρο αυτό οι μαθητές χρησιμοποιώντας τις κάμερες και τις κονσόλες κάνουν ένα πλήρες πρόγραμμα μαθαίνοντας και διασκεδάζοντας. Το όλο πρόγραμμα παρουσίασης συμπληρώνεται με την προβολή ταινιών με τηλεπικοινωνιακά θέματα που αφορούν κυρίως δορυφορικές

επικοινωνίες – θαλάσσιες επικοινωνίες και σημαντικά τηλεοπτικά γεγονότα από όλο τον κόσμο.

Διεθνής αναγνώριση

Αναγνωρίζοντας ο ΟΤΕ αυτή την προσπάθεια που απένειμε τιμητική πλάκα, καθώς και τιμητικές διακρίσεις στους συνεργάτες μου Ευκλείδη Θεοδωρίδη – Ανδρέα Μπίλη – Δημήτριο Ζούρμπα – Αντώνιο Σπυρόπουλο – Θεοφάνη Ανυφαντή και Γεώργιο Κίτοβα.

Τα εγκαίνια του Μουσείου έγιναν το 1990 μετά την περάτωση της πρώτης φάσης των εργασιών του και από τότε μέχρι σήμερα μέσω συνεργασίας με το Υπουργείο Παιδείας το επισκέπτονται μαθητές σε καθημερινή βάση. Για τις επισκέψεις αυτές οι υπεύθυνοι των σχολείων συνεννοούνται τηλεφωνικά απευθείας με το Μουσείο. Τα Σαββατοκύριακα δέχεται και μεμονωμένους επισκέπτες με δωρεάν είσοδο.

Επίσης το Μουσείο του ΟΤΕ έχει και διεθνή αναγνώριση και είναι μέλος της διεθνούς Επιτροπής TICCHI (Tenth International Conference on the Conservation of Industrial Heritage) για τη διάσωση της βιομηχανικής κληρονομιάς.

Αμέριστο στάθηκε το ενδιαφέρον όσο και η συμβολή του κ. Ανδρέα Μηλιώνη στην ολοκλήρωση του αφιερώματος.