



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΤΟΥ ΑΝΘΡΩΠΟΥ
ΤΜΗΜΑ ΙΣΤΟΡΙΑΣ ΑΡΧΑΙΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΑΝΘΡΩΠΟΛΟΓΙΑΣ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ:

«ΔΙΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΕΣ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΕΙΣ ΣΤΙΣ ΙΣΤΟΡΙΚΕΣ ΑΡΧΑΙΟΛΟΓΙΚΕΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΡΩΠΟΛΟΓΙΚΕΣ ΣΠΟΥΔΕΣ»

Η ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΒΟΛΟΥ ΚΑΙ ΟΙ ΠΕΛΑΤΕΣ ΤΗΣ 1937 -1939

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ: ΛΟΥΚΙΑ ΑΝΝΑ ΒΕΛΤΣΟΥ

ΕΠΙΒΛΕΠΟΝΤΕΣ ΚΑΘΗΓΗΤΕΣ:

ΧΡΙΣΤΙΝΑ ΑΓΡΙΑΝΤΩΝΗ

ΑΝΝΑ ΜΑΤΘΑΙΟΥ

ΜΗΤΣΟΣ ΜΠΙΛΛΑΛΗΣ

ΒΟΛΟΣ ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ 2012

University of Thessaly
School of Humanities
Department of History, Archaeology and Social Anthropology

**Postgraduate Programme: Interdisciplinary Approaches to Historical,
Archaeological and Anthropological Studies**

**THE ELECTRIC COMPANY OF VOLOS AND ITS
CLIENTS 1937 – 1939**

Diligence Study: Loukia Anna Veltsou

Supervisors: Christina Agriantoni

Anna Matthaiou

Mitsos Bilalis

VOLOS OCTOBER 2012

∞ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....ΣΕΛ. 3

ΜΕΡΟΣ ΠΡΩΤΟ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΡΩΤΟ

- 1.1 Η ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΚΑΙ Η ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΗΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ**.....ΣΕΛ. 8
- 1.2 ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΠΟΥ ΕΠΗΡΕΑΣΑΝ ΤΗΝ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΤΟΥ ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟΥ**.....ΣΕΛ. 10
- 1.3 Η ΙΔΡΥΣΗ ΤΩΝ ΠΡΩΤΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ**.....ΣΕΛ. 12
- 1.4 Ο ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟΣ ΣΤΑ ΣΠΙΤΙΑ: Η ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΤΩΝ ΟΙΚΙΑΚΩΝ ΣΥΣΚΕΥΩΝ**.....ΣΕΛ. 15

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΥΤΕΡΟ

- 2.1 Η ΠΟΛΗ ΚΑΙ Η ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΤΟΥ ΒΟΛΟΥ**.....ΣΕΛ. 19
- 2.2 ΤΟ «ΦΩΤΑΕΡΙΟΝ ΒΟΛΟΥ» ΚΑΙ Η «ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΒΟΛΟΥ»**.....ΣΕΛ. 24

ΜΕΡΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΡΙΤΟ

- 3.1 ΟΙ ΑΙΤΗΣΕΙΣ ΤΩΝ ΠΕΛΑΤΩΝ ΤΗΣ ΗΕΒ ΚΑΙ Η ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟΥ ΣΤΟ ΒΟΛΟ**.....ΣΕΛ. 31
- 3.2 ΤΑ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΑ ΤΩΝ ΠΕΛΑΤΩΝ ΤΗΣ ΗΕΒ**.....ΣΕΛ. 43
- 3.3 ΣΗΜΕΙΑ ΗΛΕΚΤΡΟΔΟΤΗΣΗΣ**.....ΣΕΛ. 54
- 3.4 ΑΙΤΙΕΣ ΔΙΑΚΟΠΗΣ ΤΗΣ ΗΛΕΚΤΡΟΔΟΤΗΣΗΣ ΤΩΝ ΠΕΛΑΤΩΝ ΤΗΣ ΗΕΒ**...ΣΕΛ. 66

ΕΠΙΛΟΓΟΣ

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....ΣΕΛ. 69

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ, ΠΗΓΕΣ.....ΣΕΛ. 72

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ.....ΣΕΛ. 76

ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΕΣ

☞ ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Once a technology becomes incorporated into our lives and a fact becomes a part of our way of thinking, they appear natural and are no longer questioned¹.

Στη μελέτη αυτή εξετάζω τη διάδοση του ηλεκτρισμού στην πόλη του Βόλου, η οποία αποτέλεσε μια σημαντική αλλαγή για την πόλη στις αρχές του 20^{ου} αιώνα. Με ενδιαφέρει να διερευνήσω ποιες ομάδες της κοινωνίας του Βόλου υιοθέτησαν τον ηλεκτρισμό και πώς τον αντιμετώπισαν, αξιοποιώντας τις πληροφορίες που έχουν δώσει οι ίδιοι οι κάτοικοι της πόλης. Η Ηλεκτρική Εταιρεία Βόλου, η οποία ιδρύθηκε το 1911, έχει αφήσει ένα πλούσιο αρχείο που φυλάσσεται στο Δημοτικό Κέντρο Ιστορίας Βόλου. Στην εργασία αυτή αναλύονται τα στοιχεία των πελατών της όπως εμφανίζονται στις αιτήσεις τους κατά τα έτη 1937, 1938 και 1939. Επέλεξα να ξεκινήσω την έρευνα από το 1937 γιατί από τότε αρχίζει να υπάρχει ένας ικανοποιητικός για μελέτη αριθμός αιτήσεων που αφορά την πόλη του Βόλου. Η προσέγγιση αυτή δεν επιτρέπει τη μελέτη της διάδοσης του ηλεκτρισμού στην πόλη σε μεγαλύτερη περίοδο. Αντίθετα, αυτό που είναι δυνατό είναι μια οριζόντια τομή στο χρόνο, με στόχο να καταγράψω ποιοι άνθρωποι συνδέονται με το ηλεκτρικό δίκτυο, ποια είναι η κατανάλωση του ηλεκτρικού ρεύματος και ποια σημεία της πόλης δέχονται κάποιο είδος παροχής από την Εταιρεία αυτά τα τρία χρόνια.

Η μελέτη χωρίζεται σε δύο μέρη. Στο πρώτο μέρος παρουσιάζω συνοπτικά την ιστορία του εξηλεκτρισμού. Μελετώ τους παράγοντες που επηρέασαν τη διάδοση του ηλεκτρισμού σε διεθνές επίπεδο, τους τρόπους χρήσης της ηλεκτρικής ενέργειας κατά τις πρώτες δεκαετίες του 20^{ου} αιώνα και τη διάδοση του ηλεκτρισμού στην Ελλάδα. Στη συνέχεια, εξετάζω τον εξηλεκτρισμό της πόλης του Βόλου. Σημείο στο οποίο δίνεται ιδιαίτερη έμφαση είναι η τοπική βιομηχανία, στην οποία ανήκει και η παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας. Ξεχωριστή αναφορά γίνεται στην Εταιρεία Αερίοφωτος και στο ιστορικό της Ηλεκτρικής Εταιρείας Βόλου η οποία εμφανίστηκε σαν ανταγωνίστρια της πρώτης. Ο κάτοικοι της πόλης την περίοδο αυτή βιώνουν μια

¹ Mikael Hard, Andrew Jamison, *Hubris and Hybrids – A Cultural History of Technology and Science*, Routledge, New York 2005, σελ. 225

νέα εμπειρία καθώς αρχίζουν να χρησιμοποιούν μια καινούρια πηγή ενέργειας και συνεπώς αλλάζουν τρόπο ζωής.

Στο δεύτερο μέρος της μελέτης παρουσιάζεται το δείγμα της έρευνας. Το δείγμα αποτελείται από 596 αιτήσεις πελατών της Η.Ε.Β. και αφορά τα έτη 1937, 1938 και 1939.

Πρώτα εξετάζεται το είδος της σχέσης των πελατών με την εταιρεία. Ως σχέση με την εταιρεία εννοώ το αντικείμενο των αιτήσεων, δηλαδή το τι ζητούσαν οι πελάτες από την Εταιρεία. Αυτό ποικίλει καθώς ο κάθε πελάτης μπορούσε να κάνει αίτηση για τα εξής: τοποθέτηση φωτισμού, τοποθέτηση κίνησης, μεταφορά φωτισμού ή κίνησης, μεταγραφή φωτισμού ή κίνησης, αφαίρεση εγκατάστασης φωτισμού ή κίνησης, αλλαγή εγκατάστασης φωτισμού ή κίνησης και επανατοποθέτηση φωτισμού ή κίνησης. Στην ίδια ενότητα επιχειρώ να υπολογίσω την κατανάλωση της ηλεκτρικής ενέργειας, όπως προκύπτει από την ισχύ σε Watt που ζητούσαν κάθε φορά οι πελάτες καθώς και τον τρόπο με τον οποίο την κατανάλωναν κατά τη δήλωσή τους.

Η επόμενη ενότητα αφορά την κοινωνική φυσιογνωμία των πελατών της Ηλεκτρικής Εταιρείας με βάση τα επαγγέλματά τους. Εδώ, επιχειρείται μια κατηγοριοποίηση των επαγγελματιών των πελατών με κοινωνικά / εισοδηματικά κριτήρια ώστε να ανιχνεύσουμε την κοινωνική σύνθεση της πελατείας της Ηλεκτρικής. Το εγχείρημα αυτό πραγματοποιείται αξιοποιώντας και τις ιστορικές πληροφορίες που διαθέτουμε για τα επαγγέλματα των κατοίκων της πόλης.

Στη συνέχεια, εντοπίζω τις θέσεις παροχής ηλεκτρικού ρεύματος όπως προκύπτουν από τις διευθύνσεις των πελατών της Εταιρείας. Με τη χαρτογράφηση των θέσεων αυτών εξετάζω την πορεία διάδοσης του ηλεκτρισμού κατά την τριετία 1937 – 1939 στην πόλη του Βόλου καθώς και τις περιοχές στις οποίες ο ηλεκτρισμός εμφανίζει μεγαλύτερη ή μικρότερη διάδοση. Είναι σημαντικό να δούμε τους λόγους για τους οποίους τμήματα της πόλης παρουσιάζουν μεταξύ τους διαφορές ως προς τη διάδοση της ηλεκτρικής ενέργειας. Αυτό που επίσης επιχειρείται, είναι ο διαχωρισμός των θέσεων παροχής σε κατοικίες, εργοστάσια, γραφεία, καταστήματα κ.λπ. ώστε να έχουμε μια πιο σαφή εικόνα των σημείων ηλεκτροδότησης και των χρήσεων του ηλεκτρισμού.

Στην τελευταία ενότητα παρουσιάζονται οι αιτίες διακοπής της παροχής ηλεκτρικού ρεύματος στο ίδιο δείγμα πελατών, μερικά χρόνια αργότερα. Η πληροφορία αυτή αναγράφεται στην ίδιες αιτήσεις που έχουμε ως δείγμα, σε ξεχωριστή περιοχή, η οποία συμπληρωνόταν κατά περίπτωση τα επόμενα χρόνια και μόνο αν γινόταν διακοπή. Εδώ, εξετάζω τους λόγους για τους οποίους ο πελάτης ή η Εταιρεία προχωρούσε σε διακοπή της παροχής. Ως αιτίες αναφέρονται η οφειλή, η αναχώρηση, ο βομβαρδισμός, η μεταγραφή στον ιταλικό στρατό, η κατεδάφιση, η οικοδόμηση κ.α. Στον επίλογο παρουσιάζονται τα συμπεράσματα της ανάλυσης.

Η μελέτη στηρίζεται σε βιβλιογραφικό και κυρίως αρχειακό υλικό. Πρόκειται για έρευνα αρχείου που πραγματοποιήθηκε στο Δημοτικό Κέντρο Ιστορίας και Τεκμηρίωσης Βόλου όπου βρίσκεται το αρχείο της Ηλεκτρικής Εταιρείας Βόλου. Η καταγραφή των στοιχείων των πελατών από τις αιτήσεις τους έγινε σε ηλεκτρονικούς πίνακες Excel. Προκειμένου να είναι ξεκάθαρες οι πληροφορίες, χώρισα τους πίνακες ανά έτος αίτησης. Η σειρά των στοιχείων στους πίνακες ακολουθεί τη σειρά με την οποία τα στοιχεία αυτά αναγράφονται και στις αιτήσεις. Μετά την καταγραφή προχώρησα στην ανάλυση των δεδομένων κατά την οποία συμβουλευτήκα ειδικούς για τον ηλεκτρισμό, καθώς και τη σχετική βιβλιογραφία.

ΤΟ ΑΡΧΕΙΟ ΤΗΣ Η.Ε.Β.

Το αρχείο της Ηλεκτρικής Εταιρείας Βόλου αποτελείται από 237 φακέλους που αφορούν την Ανώνυμη Ηλεκτρική Εταιρεία και καλύπτουν την περίοδο από το 1936 ως το 1957 και 90 φακέλους που αφορούν τη Δημόσια Εταιρεία Ηλεκτρισμού για το διάστημα 1957-1992. Για την περίοδο από το 1911 ως τα μέσα της δεκαετίας του 1930 το αρχείο δεν είναι πλήρες, υπάρχουν μόνο λίγα αποσπασματικά τεκμήρια. Το αρχείο περιλαμβάνει αιτήσεις εγκατάστασης ηλεκτρικού ρεύματος στην πόλη του Βόλου αλλά και στα περίχωρα, καρτέλες πελατών, αλληλογραφία, οικονομικά στοιχεία, στοιχεία μηχανολογικού εξοπλισμού και δικτύων². Μετά το κλείσιμο του εργοστασίου, το αρχείο διατηρήθηκε στις αίθουσες των γραφείων του μέχρι που το κτίριο περιήλθε στο δήμο, οπότε και μεταφέρθηκε στις εγκαταστάσεις του ΔΗ.Κ.Ι. σε δύο εισαγωγές, το Σεπτέμβριο του 1994 και το Μάιο του 1995³.

² Όλγα Μαυρομάτη, «Αρχεία βιομηχανικών επιχειρήσεων του Δημοτικού Κέντρου Ιστορίας Βόλου», στο *Εν Βόλω*, τεύχος 23 (Οκτώβριος-Δεκέμβριος 2006), Βόλος, σ. 61

³ <http://www.diki.gr/m5g.htm>

Το τμήμα του αρχείου που περιλαμβάνει τις αιτήσεις ηλεκτροδότησης αποτελείται από 200 φακέλους (22.1 – 22.200). Οι φάκελοι 22.1 – 22.27 αφορούν τα περίχωρα της πόλης και για το λόγο αυτό δεν τους συμπεριέλαβα στην καταγραφή. Ξεκίνησα την έρευνα από τον φάκελο 22.28 που αφορά την πόλη. Αρχική μου πρόθεση ήταν να μελετήσω την περίοδο εμφάνισης του ηλεκτρισμού στο Βόλο. Γι' αυτό ξεκίνησα να αναζητώ αιτήσεις από τα πρώτα χρόνια λειτουργίας της Ηλεκτρικής Εταιρείας. Όμως, η πρώτη χρονιά από την οποία άρχισα να βρίσκω έναν ικανοποιητικό αριθμό αιτήσεων ήταν το 1937. Ας σημειωθεί ότι από τη δεκαετία του 1920, βρέθηκαν 2 ως 5 αιτήσεις μόνο. Ξεκινώντας την έρευνα, οι αιτήσεις του 1937 δεν φάνηκαν επαρκείς για να εξαχθούν συμπεράσματα για τα ζητήματα που με απασχολούσαν. Πολλοί αιτούντες αυτής της χρονιάς δεν ανέφεραν επάγγελμα ή αιτούμενη ισχύ σε Watt, και όσοι τα ανέφεραν ήταν οι ίδιοι οι υπάλληλοι της Ηλεκτρικής Εταιρείας. Γι' αυτό το λόγο -χωρίς να γνωρίζω ακόμα το μέγεθος που θα έπαιρνε το δείγμα- πρόσθεσα δύο ακόμα έτη στην καταγραφή, η οποία αφορά τελικά τις αιτήσεις των πελατών από το 1937 μέχρι και το 1939. Επιπλέον, το 1939 είναι η χρονιά που διέκοψε τη λειτουργία του το εργοστάσιο φωταερίου και επομένως έχει ιδιαίτερο ενδιαφέρον να την εξετάσουμε.

Οι αιτήσεις είναι ταξινομημένες με βάση τον αριθμό του συμβολαίου και όχι χρονολογικά, γεγονός που δημιούργησε πρόβλημα στην αρχή της έρευνας καθώς σήμαινε ότι έπρεπε να διερευνηθούν και οι 173 φάκελοι (22.28 – 22.200) – δηλ. όλα τα έτη - για να αναζητηθούν τα στοιχεία των αιτήσεων τριών ετών. Ωστόσο, κατά τη διάρκεια της καταγραφής οι αριθμοί των συμβολαίων άρχισαν να αντιστοιχούν με τη χρονολογική σειρά, χωρίς μεγάλες αποκλίσεις μεταξύ αριθμού συμβολαίου και χρονολογίας της αίτησης. Έτσι, δε χρειάστηκε να γίνει έρευνα όλων των φακέλων και η καταγραφή έφτασε τελικά μέχρι και τον φάκελο 22.61, στον οποίο σταματούν και οι αιτήσεις του 1939.

Άλλο ένα σημείο προβληματισμού ήταν το θέμα των διευθύνσεων κατά τον εντοπισμό των σημείων ηλεκτροδότησης. Οι αιτήσεις μας δίνουν τις διευθύνσεις των θέσεων παροχής, ωστόσο, τα ονόματα των οδών έχουν αλλάξει αρκετές φορές στο παρελθόν. Με τη βοήθεια του κ. Γ. Κουτή, τον οποίο ευχαριστώ, μπόρεσα να εντοπίσω τις μετονομασίες των οδών από το 1888 ως το 1996 σε πίνακα.

Μετά την ολοκλήρωση της καταγραφής των δεδομένων και τη συγκέντρωση της σχετικής βιβλιογραφίας προχώρησα στην ανάλυση του θέματος κατά την οποία

απευθύνθηκα σε κάποιο ειδικό της ΔΕΗ Βόλου ώστε να γίνει αποσαφήνιση κάποιων όρων. Από τη ΔΕΗ σημαντική ήταν η βοήθεια του κ. Αχιλλέα Τσιργούλα, τον οποίο επίσης ευχαριστώ.

☞ ΜΕΡΟΣ ΠΡΩΤΟ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΡΩΤΟ

1.1 Η ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΚΑΙ Η ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΗΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ⁴

Τον 19^ο αιώνα οι τεχνολογικές εξελίξεις υπήρξαν ραγδαίες στον τομέα της ενέργειας. Βελτιώθηκε σημαντικά η ατμομηχανή, εφευρέθηκαν οι αεριομηχανές και έπειτα οι πετρελαιομηχανές. Στον τομέα του ηλεκτρικής ενέργειας, ήδη από τις αρχές του αιώνα είχαν αναπτυχθεί θεωρίες και εφαρμογές. Ο Alessandro Volta είχε εφεύρει την ηλεκτρική μπαταρία η οποία παρήγαγε τον λεγόμενο γαλβανικό ηλεκτρισμό και ο T.Sommering είχε παρουσιάσει το 1809 τον ηλεκτρικό του τηλέγραφο. Ωστόσο, τα πρώτα βήματα της ηλεκτροτεχνολογίας έγιναν με την εφεύρεση του ηλεκτρομαγνήτη από τον Sturgeon το 1825 που είχε ως άμεσο επακόλουθο τη δημιουργία των πρώτων ηλεκτροκινητήρων.

Λίγα χρόνια αργότερα ο Michael Faraday ανακάλυψε την ηλεκτρομαγνητική επαγωγή, δηλαδή τη μεταβαλλόμενη μαγνητική επίδραση που οφειλόταν στη μεταβολή του βολταϊκού ρεύματος. Η ηλεκτρομαγνητική επαγωγή οδήγησε γρήγορα στην εφεύρεση της μαγνητοηλεκτρικής μηχανής ή μανιετό που παρήγαγε ηλεκτρικό ρεύμα με μηχανικό τρόπο με τη χρήση ενός μαγνήτη, ενός πηνίου κι ενός εναλλάκτη για τη μετατροπή του ρεύματος από εναλλασσόμενο σε συνεχές. Οι εφευρέσεις του κινητήρα και του μανιετό έθεσαν τη βάση για την ανάπτυξη της τεχνολογίας της ηλεκτρικής ενέργειας.

Η συμβολή του James Prescott Joule στη μελέτη της ενέργειας ήταν επίσης πολύ σημαντική. Η θερμοδυναμική τεχνολογία που προέκυψε από τις δικές του παρατηρήσεις εισήγαγε μια νέα πληροφορία στην επιστήμη: τη μετατροπή της μηχανικής ενέργειας σε θερμική. Μια πρακτική εφαρμογή των ιδεών του Joule ήταν η εφεύρεση της δυναμοηλεκτρικής μηχανής, του δυναμό, η οποία μετέτρεπε τη μηχανική ενέργεια απευθείας σε ηλεκτρική χωρίς τον οποιονδήποτε περιορισμό που θα επέβαλλε ένας μαγνήτης (μαγνητοηλεκτρική μηχανή).

⁴ Για την εξέλιξη της τεχνολογίας σ' αυτό τον τομέα βλ. Donald Cardwell, *Ιστορία της Τεχνολογίας*, Τέλης Τύμπας (επιμέλεια), Μεταίχμιο, Αθήνα 2000 και C. Mackechnie Jarvis, "The generation of electricity", στο *A History of Technology*, Singer Charles (επιμέλεια), Oxford University Press, 1978, τ. V, σελ. 177-234

Οι προσπάθειες για την ανακάλυψη μιας πολύ φτηνής ενεργειακής πηγής συνέχιζε να κεντρίζει το ενδιαφέρον των εφευρετών. Στα μέσα περίπου του 19^{ου} αιώνα ο ηλεκτρισμός άρχισε να εφαρμόζεται και για φωτισμό. Η λυχνία βολταϊκού τόξου που χρησιμοποιήθηκε στην Place de la Concorde στο Παρίσι αλλά και για το φωτισμό της Εθνικής Πινακοθήκης στο Λονδίνο, υπέστη σημαντικές βελτιώσεις τα επόμενα χρόνια. Σταδιακά άρχισε να χρησιμοποιείται περισσότερο και ιδιαίτερα για το φωτισμό κεντρικών δρόμων, πλατειών μεγάλων πόλεων, λιμανιών κ.λπ.

Μια νέα εφεύρεση έγινε από τους Thomas Alva Edison και Joseph Swan μεταξύ 1878-1880. Ήταν ο λαμπτήρας πυράκτωσης ανθρακονήματος ο οποίος έδινε ένα απαλό φως. Το νήμα είχε μεγάλη διάρκεια ζωής και ήταν πολύ ανθεκτικό, γεγονός που έκανε τους λαμπτήρες αυτούς κατάλληλους και για χρήση σε πολεμικά πλοία. Με τη λυχνία ανθρακονήματος η παροχή ηλεκτρισμού επεκτάθηκε και στην οικιακή αγορά αφού επρόκειτο για μια φωτιστική πηγή που ήταν συμπαγής, ασφαλής και απαλλαγμένη από οσμές και από κινδύνους πυρκαγιάς ή έκρηξης. Ακολούθησε η κατασκευή αποτελεσματικών σταθμών παραγωγής ενέργειας και συστημάτων διανομής ώστε να ανταγωνιστούν την παροχή αερίου. Η British Association είχε ήδη καθιερώσει τις αποδεκτές μονάδες τάσης, έντασης, αντίστασης και ενέργειας και έτσι η ηλεκτρική ενέργεια μπορούσε να πωλείται σε λογικές και νόμιμα καθορισμένες μονάδες.

Ο πρώτος στον κόσμο σταθμός παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας άνοιξε στη Νέα Υόρκη το 1882 από τον Edison. Η βιομηχανία παραγωγής ηλεκτρισμού άρχισε να αναπτύσσεται ραγδαία. Μέχρι το τέλος του 19^{ου} αιώνα είχαν δημιουργηθεί 3 μεγάλες Εταιρείες στις ΗΠΑ: η Edison General Electric Company, η Thomson – Houston Company και η George Westinghouse Company. Το 1894 οι δύο πρώτες Εταιρείες συγχωνεύτηκαν σχηματίζοντας την General Electric Company. Στην Ευρώπη σημαντικές Εταιρείες ήταν η Siemens – Halske και η Ganz. Παράλληλα, πραγματοποιήθηκε πρόοδος στη μεταφορά ηλεκτρικού ρεύματος υψηλών τάσεων και το 1886 επιτεύχθηκε στο Παρίσι μεταφορά ρεύματος 6.000 Volt σε απόσταση 56 χιλιομέτρων. Τρία χρόνια αργότερα δημιουργήθηκε ο ηλεκτρικός σταθμός του Deptford στις εκβολές του Τάμεση ώστε να προμηθεύεται εύκολα από εκεί άνθρακα από τη Βόρεια Αγγλία. Ο σταθμός αυτός αποτελούσε πρότυπο γιατί μπορούσε να μεταφέρει ρεύμα με μεγάλη τάση.

Η επόμενη πρόοδος στον τομέα της ηλεκτρικής ενέργειας ήταν η χρησιμοποίηση της ηλεκτρόλυσης για την εξαγωγή αλουμινίου από βωξίτη. Με τη μέθοδο αυτή η βιομηχανία ηλεκτρισμού απέκτησε ένα σημαντικό πελάτη και επιπλέον χρησιμοποίησε το αλουμίνιο για να κατασκευάσει γραμμές μεταφοράς ηλεκτρικού ρεύματος.

Σημαντική ήταν και η συμβολή του Nicola Tesla ο οποίος κατασκεύασε έναν ηλεκτροκινητήρα εναλλασσόμενου ρεύματος και εκτόνησε το σύστημα πολυφασικής παροχής. Έτσι, μπορούσαν πλέον να δημιουργηθούν εκτεταμένα συστήματα διανομής ηλεκτρικής ενέργειας που θα συνδέαν απομακρυσμένες πόλεις, πολιτείες ή και χώρες.

Για τη μετάδοση κίνησης στις γεννήτριες χρησιμοποιήθηκε από το 1884 ο ατμοστρόβιλος που μετέτρεπε την ενέργεια του ατμού (θερμική) σε ωφέλιμη μηχανική ενέργεια. Ωστόσο, οι προσπάθειες για την κατασκευή μιας θερμικής μηχανής που θα παρείχε φτηνή ηλεκτροκίνηση συνεχίστηκαν. Τελικά, ο Rudolf Christian Karl Diesel κατάφερε να σχεδιάσει μια τέτοια μηχανή το 1892. Η ευρεσιτεχνία του αφορά μια οικογένεια μηχανών, οι οποίες, λειτουργώντας με τις ίδιες αρχές, μπορούσαν να χρησιμοποιούν διαφορετικά καύσιμα όπως αέριο, κονιοποιημένο άνθρακα ή άλλο στερεό καύσιμο, και πετρέλαιο. Η μηχανή του Diesel χρησιμοποιήθηκε στους σιδηροδρόμους, όπου αντικατέστησε τις ατμομηχανές, και σε άλλα οχήματα.

1.2. ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΠΟΥ ΕΠΗΡΕΑΣΑΝ ΤΗΝ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΤΟΥ ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟΥ⁵

Η εμφάνιση του ηλεκτρισμού, το τελευταίο τέταρτο του 19^{ου} αιώνα αποτέλεσε μια νέα τεχνολογική επανάσταση, καθώς άλλαξε την πηγή ενέργειας που χρησιμοποιούνταν στον φωτισμό, στην παραγωγή και στις μεταφορές. Το φωταέριο, ο γαιάνθρακας και ο ατμός που μέχρι τότε χρησιμοποιούνταν για το φωτισμό και την παραγωγή κινητήριας δύναμης, έδωσαν τη θέση τους στο πετρέλαιο και τον ηλεκτρισμό.

⁵ Για τους παράγοντες που επηρέασαν τη διάδοση του ηλεκτρισμού βλ. Νίκος Παντελάκης, *Ο εξηλεκτρισμός της Ελλάδας – Από την ιδιωτική πρωτοβουλία στο κρατικό μονοπώλιο (1889-1956)*, Μορφωτικό Ίδρυμα Εθνικής Τραπέζης, Αθήνα 1991, σελ. 23 - 29

Ο ηλεκτρισμός δεν αναπτύχθηκε με την ίδια ταχύτητα σε όλες τις περιοχές. Παράγοντες που επηρέασαν την ταχύτητα ανάπτυξης του είναι η πυκνότητα της κατανάλωσης, ο βαθμός βιομηχανικής ανάπτυξης της περιοχής, οι διαθέσιμες πηγές ενέργειας, η ύπαρξη διαθέσιμων κεφαλαίων για επένδυση σ' αυτή τη βιομηχανία, η κρατική παρέμβαση, καθώς και η ύπαρξη διαθέσιμων εναλλακτικών πηγών ενέργειας.

Όσον αφορά την πυκνότητα, πρέπει να λάβουμε υπ' όψη ότι, εφόσον ο ηλεκτρισμός χρησιμοποιούνταν αρχικά για το δημόσιο φωτισμό, η ύπαρξη αστικών κέντρων διαδραμάτισε σημαντικό ρόλο στην ανάπτυξή του. Η πυκνότητα του πληθυσμού των αστικών κέντρων επέτρεπε την εγκατάσταση ενός ικανοποιητικού σε διαστάσεις δικτύου. Επιπλέον, στις πόλεις ο ηλεκτρισμός μπορούσε να χρησιμοποιηθεί και στα μεταφορικά μέσα.

Η βιομηχανία παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας έχει μια σχέση αλληλεξάρτησης και αλληλεπίδρασης με την υπόλοιπη βιομηχανία. Η βιομηχανία που έχει ανάγκη τον ηλεκτρισμό γίνεται πόλος έλξης για τη βιομηχανία του ηλεκτρισμού. Αυτό ισχύει και αντιστρόφως: η ύπαρξη βιομηχανίας παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας προσελκύει τις άλλες βιομηχανίες που την έχουν ανάγκη.

Επίσης, αξίζει να σημειωθεί, ότι ο ηλεκτρισμός ως δευτερογενής πηγή ενέργειας έχει ανάγκη από ορισμένες πρωτογενείς πηγές ενέργειας, όπως οι κινητήρες που λειτουργούν με πετρέλαιο, γαιάνθρακα ή λιγνίτη, οι υδατοπτώσεις, η πυρηνική ενέργεια. Η χρήση των πρωτογενών αυτών πηγών διαφέρει από περιοχή σε περιοχή και από περίοδο σε περίοδο.

Οι βιομηχανίες ηλεκτρικής ενέργειας απαιτούν για την κατασκευή και τον εξοπλισμό τους σημαντικές επενδύσεις και μεγάλη ακινητοποίηση κεφαλαίων. Ωστόσο, η ζήτηση και η κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας για φωτισμό περιοριζόταν σε σχετικά μικρό χρονικό διάστημα μέσα στο 24ωρο (6-7 ώρες). Αυτό είχε ως αποτέλεσμα το μικρό συνολικό χρόνο εκμετάλλευσης και τη χρήση μόνο ενός τμήματος της ενέργειας που μπορούσε να παραχθεί. Για να πραγματοποιηθεί οικονομική εκμετάλλευση ενός κεντρικού σταθμού παραγωγής έπρεπε να γίνει εκμετάλλευση των συνολικών δυνατοτήτων παραγωγής των εγκαταστάσεών του. Γι' αυτό το λόγο ξεκίνησε η αναζήτηση και η ανάπτυξη διάφορων εφαρμογών στον τομέα του ηλεκτρισμού.

Η χρηματοδότηση των επιχειρήσεων μπορούσε να γίνει με μετοχικό κεφάλαιο, με ομολογιακά δάνεια, με δανεισμό ή και απευθείας απ' το κράτος ή την τοπική αυτοδιοίκηση.

Όσον αφορά την κρατική παρέμβαση, υπήρξε ο προβληματισμός για το αν θα έπρεπε να είναι αυτόνομες οι εταιρείες παραγωγής και διανομής ηλεκτρικής ενέργειας ή αν θα έπρεπε να εθνικοποιηθούν. Αρχικά, σε διεθνές επίπεδο, επικράτησε η άποψη να γίνει ο ηλεκτρισμός κρατικό μονοπώλιο, αλλά και η μεμονωμένη παραγωγή και διανομή ηλεκτρικής ενέργειας ήταν δύσκολη υπόθεση για τεχνικούς και οικονομικούς λόγους. Έτσι, επικράτησε η πρακτική των παραχωρήσεων των δικαιωμάτων παροχής ηλεκτρικής ενέργειας σε ιδιώτες.

1.3. Η ΙΔΡΥΣΗ ΤΩΝ ΠΡΩΤΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

Η πρώτη εμφάνιση του ηλεκτρισμού στην Ελλάδα έγινε το 1888 με ένα απλό σύστημα γεννήτριας συνδεδεμένης με ατμομηχανή για το φωτισμό του Ζαπείου στην τέταρτη έκθεση των Ολυμπίων. Στη συνέχεια, με ανάλογο τρόπο ηλεκτροφωτίστηκαν τα ανάκτορα και το ξενοδοχείο της Μεγάλης Βρετανίας⁶.

Ο πρώτος μικρός σταθμός παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας ιδρύθηκε στα τέλη του 1889 στην Αθήνα, από τη Γενική Εταιρεία Εργοληψιών⁷. Η άδεια που χορηγήθηκε στην εταιρεία για παραγωγή ηλεκτρικού φωτός και ηλεκτρικής δύναμης στην Αθήνα δεν αποτελούσε και δικαίωμα αποκλειστικού προνομίου. Η ελληνική κυβέρνηση διατηρούσε η ίδια το δικαίωμα να χορηγεί όμοιες άδειες και σε άλλες ηλεκτρικές εταιρείες που πιθανόν να παρουσιάζονταν στο μέλλον⁸.

Με τον πρώτο αυτό σταθμό, που ηλεκτροφώτισε τη Βουλή και το Δημοτικό Θέατρο, άρχισε να δημιουργείται το πρώτο αστικό δίκτυο ηλεκτρικού ρεύματος για το φωτισμό της πρωτεύουσας⁹. Η εταιρεία υποχρεωνόταν να τοποθετεί τα καλώδια της στο υπάρχον δίκτυο του υπονόμου. Εκεί όπου δεν υπήρχε δίκτυο υπονόμου,

⁶ Χριστίνα Αγριαντώνη, «Ηλεκτρισμός», στο *Ιστορικός και Βιομηχανικός Εξοπλισμός στην Ελλάδα*, Χριστίνα Αγριαντώνη, Νίκος Μπελαβίλας (επιστ. επιμ.), Πανεπιστημιακές εκδόσεις ΕΜΠ & εκδόσεις Οδυσσέας, Αθήνα 1998, σελ. 74

⁷ Η Γενική Εταιρεία Εργοληψιών είχε ιδρυθεί το 1888 μετά από τροποποίηση του καταστατικού της Εταιρείας Αερίοφωτος Πειραιώς. Αναλάμβανε έργα όπως το φωταέριο του Πειραιά, την κατασκευή του σιδηροδρόμου της Πελοποννήσου, τη διώρυγα της Κορίνθου, διάφορα λιμενικά έργα κ.α.

⁸ Νίκος Παντελάκης, ό.π., σελ. 40

⁹ Χριστίνα Αγριαντώνη, ό.π., σελ. 74

προσωρινά επιτρέπονταν εναέρια καλώδια. Μπορούσε επίσης, να ορίσει ελεύθερα την τιμή παροχής ηλεκτρικού ρεύματος στους ιδιώτες αλλά για τη δημόσια ή δημοτική χρήση όφειλε να παρέχει το φωτισμό με έκπτωση 20% στην ελάχιστη τιμή της ιδιωτικής κατανάλωσης. Ο γενικός κανονισμός του 1889 προέβλεπε ότι κάθε σταθμός παραγωγής ηλεκτρικού φωτισμού ή ηλεκτρικής ισχύος θα ιδρυόταν μόνο μετά από προηγούμενη έγκριση του σχεδίου του από το υπουργείο Εσωτερικών. Επίσης, έδινε όλους τους κανόνες που έπρεπε να τηρούνται στις εγκαταστάσεις παραγωγής και διανομής της ηλεκτρικής ενέργειας¹⁰.

Στο τέλος της δεκαετίας του 1890 η Εταιρεία πούλησε την επιχείρηση γιατί θεωρούσε την επένδυση αυτή ασύμφορη, αφού δέσμευε τα κεφάλαια της εταιρείας και απαιτούσε από τους διευθύνοντές της να αφιερώνουν πολύ χρόνο για τη διαχείρισή της. Έτσι, το 1898 η Γενική Εταιρεία Εργοληψιών προχώρησε στην πώληση των εγκαταστάσεών της στον όμιλο Thomson-Houston της Μεσογείου που ίδρυσε μαζί με την Ε.Τ.Ε. και τη Γ.Ε.Ε. την «Ελληνική Ηλεκτρική Εταιρεία» το 1899¹¹.

Το 1896 ιδρύθηκε στις Βρυξέλλες μια άλλη εταιρεία για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας με την επωνυμία Φωτισμός Κερκύρας και Παρεκτάσεων. Η εταιρεία αυτή συστήθηκε από την Ανώνυμη Εταιρεία Φωτισμού του Σάντρ, που είχε έδρα τις Βρυξέλλες, τη Γενική Διεθνή Εταιρεία Φωτισμού δι' Ηλεκτρικού Φωτός και Αεριόφωτος, που είχε έδρα το Παρίσι και από ορισμένους άλλους κεφαλαιούχους. Άμεσο αντικείμενο της εταιρείας ήταν ο φωτισμός της πόλης της Κέρκυρας. Στη συνέχεια όμως, πρότεινε στο δήμαρχο Πατρέων την παραχώρηση του φωτισμού της πόλης της Πάτρας με φωταέριο. Ο δήμος αποφάσισε να θέσει το ζήτημα σε δημοπρασία, που τελικά κέρδισε η Thomson-Houston, έχοντας στα σχέδιά της να αντικαταστήσει το φωτισμό φωταερίου με ηλεκτρικό¹².

Πέρα από τη σύμβαση για το φωταέριο του δήμου Πατρέων, η Thomson-Houston υπέγραψε συμβάσεις για τον ηλεκτροφωτισμό των δήμων Αργοστολίου, Ερμούπολης, Πειραιά, Καλαμάτας. Το 1903 ίδρυσε και τον πρώτο ατμοηλεκτρικό

¹⁰ Νίκος Παντελάκης, ό.π., σελ. 41

¹¹ Νίκος Παντελάκης, ό.π., σελ. 45, 47

¹² Νίκος Παντελάκης, ό.π., σελ. 49

σταθμό υψηλής τάσεως στο Φάληρο, με τον οποίο ηλεκτροδότησε τους τροχιοδρόμους και το σιδηρόδρομο Αθηνών – Πειραιώς¹³.

Στα επόμενα χρόνια, μέχρι το 1914, ιδρύθηκαν και άλλες εταιρείες ηλεκτροφωτισμού σε 14 πόλεις. Οι μικρές τοπικές μονάδες παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας σε διάφορες πόλεις γνώρισαν μεγάλη ανάπτυξη κατά τη διάρκεια του μεσοπολέμου, ενώ ορισμένες επιχειρήσεις, όπως αγροτικά εργοστάσια, μύλοι, ελαιοτριβεία και ψυγεία, παρείχαν ηλεκτρική ενέργεια για φωτισμό στους κοντινούς οικισμούς τις ώρες που δε λειτουργούσαν¹⁴.

Στην ύπαιθρο ο ηλεκτρισμός διαδόθηκε με πιο αργούς ρυθμούς. Οι γεωργικές εργασίες απαιτούσαν λίγη ενέργεια καθώς οι αγρότες έκαναν περιορισμένη χρήση μηχανημάτων. Επιπλέον, ο τρόπος ζωής των χωρικών και η μικρή αγοραστική τους δύναμη περιορίζε την κατανάλωσή τους σε ηλεκτρική ενέργεια. Ανασταλτικός παράγοντας για τον εξηλεκτισμό της υπαίθρου ήταν και το κόστος διανομής του ηλεκτρικού ρεύματος στην ύπαιθρο. Η διανομή του εκεί στοίχιζε περισσότερο και επιτρεπόταν μόνο εκεί όπου υπήρχαν ήδη υπεραστικά δίκτυα ή σε περιοχές κοντά σε πόλεις που διέθεταν μονάδες παραγωγής ηλεκτρισμού¹⁵.

Στη βιομηχανία, η διάδοση του ηλεκτρισμού αντιμετώπισε προβλήματα. Τα παλιά συστήματα μετάδοσης της κίνησης, άξονες, τροχαλίες και ιμάντες, ήταν δύσκολο να αντικατασταθούν λόγω του κόστους. Στην ηλεκτροκίνηση, οι κινητήρες μεγάλης ισχύος ήταν πολύ δαπανηροί και μέχρι το 1930 προσαρμόζονταν στο υπάρχον σύστημα μετάδοσης της κίνησης μαζί με άλλους κινητήρες. Κατά τη δεκαετία του 1920 υπήρχαν στην Ελλάδα 1.159 ηλεκτρικοί κινητήρες. Η ηλεκτροκίνηση εφαρμόστηκε και σε μικρές εγκαταστάσεις, σε διάφορες μηχανές όπως ζυμωτήρια, πλεκτομηχανές, εκτυπωτικές, διπλωτικές – κοπτικές μηχανές, τροχούς, κλπ¹⁶.

Σχετικά με την καύσιμη ύλη, οι επιχειρήσεις του ηλεκτρισμού προτίμησαν την εισαγωγή γαιάνθρακα. Ωστόσο, η έλλειψη γαιάνθρακα και η μεγάλη άνοδος της τιμής του κατά τον Πρώτο Παγκόσμιο Πόλεμο δημιούργησαν σοβαρά προβλήματα. Έτσι, άρχισε η προσπάθεια για εκμετάλλευση των εγχώριων πλουτοπαραγωγικών πόρων,

¹³ Χριστίνα Αγριαντώνη, «Η βιομηχανία του ηλεκτρισμού. Ο ηλεκτρισμός στη βιομηχανία» στο *Ιστορία της Ελλάδας του 20^{ου} αιώνα*, Χ. Χατζηιωσήφ (επιμ.), Βιβλιόραμα, τ. Α1, σελ. 190

¹⁴ Νίκος Παντελάκης, ό.π., σελ. 199

¹⁵ Νίκος Παντελάκης, ό.π, σελ. 105

¹⁶ Χριστίνα Αγριαντώνη, ό.π. σελ. 190-191

των υδατοπτώσεων και του λιγνίτη¹⁷. Τα λιγνιτωρυχεία αναπτύχθηκαν ως το 1930 και κάλυψαν ως ένα βαθμό τις ανάγκες της βιομηχανίας (όχι της ηλεκτρικής). Επίσης, υπήρξαν και ηλεκτρικές μονάδες με υδατοπτώσεις στη Μακεδονία και ο «Γλαύκος» στην Πάτρα. Ωστόσο, στην Αθήνα, επιλέχθηκε για το έργο της δημιουργίας νέου μεγάλου δικτύου η αγγλική Power & Traction, η οποία προτίμησε τον αγγλικό γαιάνθρακα για να ενισχύσει το εξαγωγικό εμπόριο της χώρας της.

1.4. Ο ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟΣ ΣΤΑ ΣΠΙΤΙΑ : Η ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΤΩΝ ΟΙΚΙΑΚΩΝ ΣΥΣΚΕΥΩΝ

Το μεγαλύτερο μέρος της ηλεκτρικής ενέργειας που παρήγαγαν οι βιομηχανίες ηλεκτρισμού κατά το 1900 χρησιμοποιούνταν για το φωτισμό των δρόμων και για οικιακή χρήση. Η βιομηχανική κατανάλωση ήταν πολύ χαμηλή και οι λίγοι ηλεκτροκίνητοι σιδηρόδρομοι συνήθως παρήγαγαν μόνοι τους την ενέργεια που χρησιμοποιούσαν¹⁸.

Η περιορισμένη κατανάλωση ηλεκτρικού ρεύματος μέσα στη μέρα έκανε τις επιχειρήσεις παροχής ηλεκτρισμού να αναζητήσουν νέους τρόπους εκμετάλλευσης της ηλεκτρικής ενέργειας ώστε να χρησιμοποιείται όλη η ποσότητα που μπορούσε να παραχθεί. Αρχικά, μείωσαν την τιμή της ενέργειας για το μαγείρεμα ώστε να αυξήσουν τη ζήτηση κατά τη διάρκεια της μέρας. Στη συνέχεια, μείωσαν γενικά τις τιμές στην παροχή ενέργειας για οποιαδήποτε άλλη οικιακή χρήση πέρα από το φωτισμό, προκειμένου να ενισχύσουν τη χρήση του και στη λειτουργία των οικιακών συσκευών¹⁹.

Αν και αρχικά η οικιακή χρήση ηλεκτρικής ενέργειας αφορούσε περισσότερο το φωτισμό, ήδη από τα τέλη του προηγούμενου αιώνα είχαν κάνει την εμφάνισή τους οικιακές ηλεκτρικές συσκευές όπως φούρνοι, ηλεκτρικά μάτια, ηλεκτρικά σίδερα, βραστήρες, θερμάστρες και καλοριφέρ. Αρκετά δημοφιλής έγινε από τις αρχές του αιώνα η ηλεκτρική σκούπα, η οποία επινοήθηκε το 1901 στο Λονδίνο από τον πολιτικό μηχανικό H. Cecil Booth. Επρόκειτο για ένα ιππήλατο όχημα με σωλήνες μεγάλου μήκους που έμπαιναν στα σπίτια για να καθαρίσουν έπιπλα και χαλιά.

¹⁷ Νίκος Παντελάκης, ό.π., σελ. 361

¹⁸ Brian Bowers, "Electricity", στο *A History of Technology*, Singer Charles (επιμέλεια), Oxford University Press, 1978, τ. VI, σελ. 291

¹⁹ Brian Bowers, ό.π., σελ. 292

Αργότερα δημιουργήθηκαν οι μικρές φορητές ηλεκτρικές σκούπες. Κατά τη δεκαετία του 1930 πολλές εταιρείες άρχισαν να κατασκευάζουν ψυγεία, πλυντήρια, εστίες και ηλεκτρικά σίδερα, όπως οι Hotpoint, Hoover, Pressed Steel Company, Morphy – Richards Ltd κ.α.²⁰.

Οι οικιακές συσκευές δεν αποτέλεσαν από την αρχή εξοπλισμό κάθε σπιτιού. Πρώτα τις προμηθεύτηκαν τα ανώτερα στρώματα, σταδιακά όμως κυριάρχησαν στη μεσαία τάξη. Χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι το ψυγείο, το οποίο όταν δημιουργήθηκε προοριζόταν για τους οικονομικά ευκατάστατους. Ωστόσο, στις αρχές της δεκαετίας του 1930, όταν οι τιμές έγιναν πιο προσιτές με την πρόοδο στον ηλεκτρισμό, η επέκταση της χρήσης του έγινε και στις άλλες τάξεις. Στόχος πλέον των κατασκευαστών ψυγείων ήταν η μεσαία τάξη, η «αβοήθητη» νοικοκυρά. Οι μεγάλες οικογένειες της εργατικής τάξης μάλιστα, έτειναν να αγοράζουν πιο μεγάλα ψυγεία από τις οικογένειες των ανώτερων τάξεων. Οι διαφημίσεις της εποχής παρουσίαζαν τα ψυγεία ως μια λύση εξοικονόμησης χρημάτων κατά την περίοδο της κρίσης, αφού τους έδινε τη δυνατότητα να αγοράζουν χύμα τρόφιμα, να μειώνουν τις επισκέψεις τους στο μανάβη και να χρησιμοποιούν τα περισσεύματα του φαγητού της προηγούμενης μέρας. Ο χώρος της κουζίνας ήταν πια ο «παραδοσιακός» κοινωνικός χώρος του σπιτιού για τις χαμηλόμισθες οικογένειες και ένας πολύ σημαντικός χώρος για τη μεσαία νοικοκυρά που δεν μπορούσε να διαθέτει πλέον υπηρέτρια²¹.

Σημαντικό ρόλο στη διάδοση των οικιακών ηλεκτρικών συσκευών διαδραμάτισε η μεγάλη έμφαση που άρχισε να δίνει η κοινωνία της εποχής στην «υγιεινή». Οι άσχημες συνθήκες διαβίωσης στις πόλεις είχαν δημιουργήσει πολλές επιδημίες όπως χολέρα, κίτρινο πυρετό και τύφο. Οι γιατροί και οι αξιωματούχοι των πόλεων διαπίστωσαν ότι η απομόνωση του μολυσμένου πληθυσμού δεν αποτελούσε λύση του προβλήματος. Έτσι, υδραυλικοί και πολιτικοί μηχανικοί άρχισαν να εφαρμόζουν τις γνώσεις τους στην παροχή καθαρού νερού και καλύτερης στέγασης ώστε οι συνθήκες διαβίωσης να είναι πιο ασφαλείς. Σύντομα, δημιουργήθηκαν ειδικότητες στις σχολές, οι οποίες ασχολούνταν με θέματα γύρω από την υγεία²². Το «κίνημα της υγιεινής» που χαρακτήρισε τον 20^ο αιώνα δεν άφησε ανεπηρέαστες τις νοικοκυρές. Με τη χρήση των ηλεκτρικών λαμπτήρων αλλά και της ηλεκτρικής σκούπας, στις αρχές του

²⁰ Brian Bowers, *ό.π.*, σελ. 294 -295

²¹ Shelley Nickles, "Preserving Women: Refrigerator Design as Social Process in the 1930s", στο *Technology and Culture*, τ. 43, αρ. 4 (Οκτώβριος 2002), The Johns Hopkins University Press, σελ. 695-696, 702

²² Mikael Hard, Andrew Jamison, *ό.π.*, σελ. 226-227

αιώνα, το ξεσκόνισμα έγινε πολύ πιο εύκολη υπόθεση (αν και η σκόνη ήταν περισσότερο ορατή πλέον). Η εμφάνιση των ηλεκτρικών οικιακών συσκευών σε συνδυασμό με τη δημιουργία απολυμαντικών μέσων και απορρυπαντικών απάλλαξε τα σπίτια από επικίνδυνους για την υγεία παράγοντες όπως η σκόνη και η βρωμιά²³. Δεν είναι τυχαία ακόμα και η επιλογή του λευκού (και όχι άλλου χρώματος) από τους σχεδιαστές των ψυγείων, καθώς ακόμα και οπτικά, το ψυγείο, πέρα από την αρχική του λειτουργία (τη διατήρηση των τροφίμων), συνδέθηκε με τις ευθύνες της μεσαίας νοικοκυράς για την παροχή ενός καθαρού περιβάλλοντος, ασφαλούς για την οικογένειά της²⁴.

Η βιομηχανία αερίου μπορούσε να ανταγωνιστεί τον ηλεκτρισμό όσον αφορά τη θέρμανση και το μαγείρεμα αλλά δεν ήταν εύκολο να ανταγωνιστεί τα πλυντήρια, τα στεγνωτήρια, τις σκούπες, το ηλεκτρικό ψυγείο ή τον καταψύκτη, τα οποία, όταν ο ηλεκτρισμός κατέστη επαρκής και φτηνός, έγιναν συνηθισμένες οικιακές συσκευές²⁵. Το 1929 δημιουργήθηκε το πρώτο Ίδρυμα στις Ηνωμένες Πολιτείες, το Iowa State College, που πρόσφερε σπουδές γύρω από τον οικιακό εξοπλισμό ενθαρρύνοντας τις γυναίκες να πάρουν μαθήματα οικιακής τεχνολογίας και οικονομίας. Αυτή η προσπάθεια δημιούργησε μια γέφυρα ανάμεσα στην παραγωγή και την κατανάλωση των νέων οικιακών συσκευών. Οι απόφοιτοι αυτού του Ιδρύματος μπορούσαν να εργαστούν κάνοντας επιδείξεις οικιακών συσκευών σχετικά με τη χρήση τους σε κύκλους γυναικών, Γυμνάσια και ομάδες εκπαίδευσης ενηλίκων²⁶.

Από το 1920 είχε αρχίσει να συζητείται από το Ίδρυμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών της Βρετανίας ο τρόπος με τον οποίο θα μπορούσαν να εξοπλιστούν τα κτίρια με τα απαραίτητα καλώδια κατά τη διάρκεια της κατασκευής τους και όχι εκ των υστέρων, όπως γινόταν μέχρι τότε, ώστε να μειωθεί το κόστος της τοποθέτησης²⁷. Επίσης, η χρήση του ηλεκτρικού φωτισμού, που αντικατέστησε τις λάμπες αερίου, οδήγησε στην κατασκευή σπιτιών με πολύ χαμηλότερες οροφές και επομένως και κόστος. Τα σπίτια του 19ου αιώνα είχαν αρκετά ψηλές οροφές για να

²³ Mikael Hard, Andrew Jamison ό.π., σελ. 235-236

²⁴ Shelley Nickles, ό.π., σελ. 705

²⁵ Donald Cardwell, ό.π., σελ. 514

²⁶ Amy Sue Bix, "Equipped for life: Gendered Technical Training and Consumerism in Home Economics, 1920-1980", στο *Technology and Culture*, τ. 43, αρ. 4 (Οκτώβριος 2002), The Johns Hopkins University Press, σελ. 730, 735

²⁷ Brian Bowers, ό.π., σελ. 293

ανέρχονται ψηλά το αποβαλλόμενο αέριο και ο καπνός από τους καυστήρες του αερίου²⁸.

Πέρα από την οικιακή χρήση (αν και συνέβαλε στην οικιακή τεχνολογία), η χρήση της ηλεκτρικής ενέργειας στις μεταφορές, που είχε αρχίσει όπως είδαμε από τον προηγούμενο αιώνα, οδήγησε σε μια σειρά άλλων αλλαγών. Οι κάτοικοι των πόλεων είχαν πλέον τη δυνατότητα να εγκαθίστανται σε περιοχές που βρίσκονταν πιο μακριά από το κέντρο της πόλης. Τα βελτιωμένα μέσα μεταφοράς άρχισαν να χρησιμοποιούνται όλο και περισσότερο από τους εργαζόμενους στην πόλη που κατοικούσαν σε περιοχές των προαστίων. Η μορφή της πόλης άλλαξε. Οι νέες απλωμένες πόλεις έπρεπε τώρα να βρουν τρόπο να διατηρούν και να διακινούν τα τρόφιμα. Αναπτύχθηκε έτσι η τεχνολογία για τη διατήρηση, συσκευασία και διανομή τροφίμων²⁹.

Στον τομέα της βιομηχανίας, ο ηλεκτρισμός χρησιμοποιήθηκε (εκτός από την ίδια τη βιομηχανία του ηλεκτρισμού) κυρίως από τις σιδηροβιομηχανίες και τις χαλυβουργίες οι οποίες έπαιξαν πολύ σημαντικό ρόλο κατά τον Α΄ Παγκόσμιο Πόλεμο αποτελώντας τον μεγαλύτερο πελάτη της βιομηχανίας ηλεκτρικής ενέργειας της εποχής³⁰. Βέβαια, οι ηλεκτροκίνητες μηχανές μπόκαν σταδιακά σε όλα τα εργοστάσια.

²⁸ Donald Cardwell, *ό.π.*, σελ. 514

²⁹ Donald Cardwell, *ό.π.*, σελ. 515

³⁰ Brian Bowers, *ό.π.*, σελ. 296

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΥΤΕΡΟ

2.1. Η ΠΟΛΗ ΚΑΙ Η ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΤΟΥ ΒΟΛΟΥ

Πριν περάσουμε στη μελέτη της διάδοσης του ηλεκτρισμού στην πόλη του Βόλου, θα εξετάσουμε τη διαμόρφωση της πόλης και την εξέλιξη της βιομηχανικής της δραστηριότητας. Όπως έχει ήδη αναφερθεί, είναι σημαντικό για τη μελέτη ανάπτυξης του ηλεκτρισμού να λάβουμε υπ' όψη μας την τοποθεσία καθώς και την οικονομική και βιομηχανική δραστηριότητα της περιοχής.

Η νέα πόλη του Βόλου δημιουργήθηκε στην «ακρογυαλιάν του φρουρίου» κατά τη δεκαετία του 1830. Νοτιοδυτικά της σημερινής πόλης υπήρχε το παλιό κάστρο και ανατολικά του κάστρου, στην παραλία, δημιουργήθηκε ο συνοικισμός των εμπορών που αποτέλεσε τον πυρήνα της νέας πόλης. Ο παλαιός Βόλος (Κάστρο) ήταν λιμάνι εξαγωγής των φυσικών και βιοτεχνικών προϊόντων του Πηλίου. Η ανάπτυξη της εμπορικής δραστηριότητας οδήγησε τους πηλιορείτες εμπόρους στη δημιουργία «μαγαζείων» στην παραλία, τα οποία ήταν αποθήκες των εμπορευμάτων τους και εργαστήρια. Εκεί, συνήθιζαν να διαμένουν κατά τη διάρκεια της βδομάδας και το Σαββατοκύριακο επέστρεφαν στις οικογένειές τους³¹. Πρώτος οικιστής της πόλης αναφέρεται ο Νικόλαος Γάτσος, ο οποίος έχτισε κατοικία και αποθήκες στην οδό Δημητριάδος³². Έτσι, άρχισε η κατασκευή του νέου αστικού χώρου.

Ως το 1868 η οδός Δημητριάδος συγκέντρωνε όλη την κίνηση της πόλης. Η έντονη εμπορική και βιομηχανική δραστηριότητα απαιτούσε τη δημιουργία κατάλληλων έργων. Από τα πρώτα έργα ήταν η εγκατάσταση της τηλεγραφικής γραμμής που συνέδεσε το Βόλο με τη Λάρισα και μέσω αυτής με τη Θεσσαλονίκη, η κατασκευή εμποροδικείου, τελωνείου, φάρων κ.α. Η πρόοδος της νέας πόλης ήταν μεγάλη³³.

Με την προσάρτηση της Θεσσαλίας στην Ελλάδα, το 1881, ο Βόλος πέρασε σε μια νέα περίοδο ανάπτυξης. Η πόλη απέκτησε νέο σχέδιο και δημιουργήθηκαν

³¹ Δημήτριος Τσοποτός, *Ιστορία του Βόλου*, Καλλιτεχνικός Οργανισμός Δήμου Βόλου, Βόλος 1991, σελ. 234 -237

³² Κώστας Αδαμάκης, *Τα βιομηχανικά κτίρια του Βόλου*, Πολιτιστικό Ίδρυμα Ομίλου Πειραιώς, Αθήνα 2009, σελ. 22

³³ Βίλμα Χαστάογλου, *Βόλος – Το πορτραίτο της πόλης*, εκδόσεις Βόλος, Βόλος 2007, σελ. 33-35

μεγάλα έργα υποδομής όπως μεταφορικές υποδομές, εργοστάσια, δημόσια κτίρια και εκπαιδευτήρια, κτίρια πολιτισμού και αναψυχής³⁴.

Το πρώτο μεγάλο έργο που πραγματοποιήθηκε ήταν ο σιδηρόδρομος. Το Σεπτέμβριο του 1881 η κυβέρνηση Κουμουνδούρου αποφάσισε τη δημιουργία θεσσαλικού δικτύου για τη διευκόλυνση της μεταφοράς δημητριακών στο Βόλο. Η σύμβαση για την υλοποίηση του έργου υπογράφηκε μεταξύ της κυβέρνησης και του μηχανικού Evaristo De Chirico. Το 1884 το τμήμα του έργου Βόλος – Λάρισα ολοκληρώθηκε³⁵.

Αμέσως μετά την προσάρτηση, ξεκίνησαν και τα έργα για την κατασκευή του λιμανιού, καθώς αποτελούσε πλέον το βορειότερο λιμάνι της ελληνικής επικράτειας. Ιδρύθηκε Λιμενική Επιτροπή και Λιμενικό Ταμείο και το 1892 ξεκίνησε η κατασκευή των λιμενικών έργων³⁶. Τα έργα τελείωσαν το 1901 αλλά ήταν ανεπαρκή για τον συνεχώς αυξανόμενο πληθυσμό και για την έντονη εμπορική κίνηση των επόμενων ετών, με αποτέλεσμα τη δημιουργία νέων έργων που τελείωσαν το 1932³⁷.

Λίγους μήνες μετά την ένταξη της πόλης στο ελληνικό κράτος εγκρίθηκε το πολεοδομικό σχέδιο της πόλης. Το σχέδιο αυτό, που ακολουθούσε τη ρυμοτομία του υπάρχοντα ιστού των «μαγαζείων», ενοποιούσε το παλιό κάστρο με τη νέα πόλη και ομογενοποιούσε τον αστικό ιστό³⁸.

Η βιομηχανία εισέβαλε θεαματικά στην οικονομική ζωή και σταδιακά μετέτρεψε το Βόλο από πόλη εμπόρων σε βιομηχανική πόλη. Από το 1883 ξεκίνησε η κατασκευή εργοστασίων που συνεχώς αυξάνονταν³⁹. Αυτή τη χρονιά εγκαταστάθηκε η πρώτη σιδηροβιομηχανία, το εργοστάσιο/μηχανουργείο του Σταματόπουλου. Το 1889 ιδρύθηκε η σιδηροβιομηχανία του Παπαρήγα, αρχικά ως βιοτεχνία, και το 1890 η καπνοβιομηχανία Ματσάγγου που διαδραμάτισε σημαντικό ρόλο στην οικονομική ζωή της πόλης. Το 1893 άρχισε να λειτουργεί το εργοστάσιο «Η Άμπελος» των Γ. Κούτσικου και Γ. Τραχανά, που παρασκεύαζε κονιάκ, κρασί, και ηδύποτα και απέκτησε φήμη σε όλη την Ελλάδα. Δύο χρόνια αργότερα δημιουργήθηκε το

³⁴ Βίλμα Χαστάογλου, ό.π., σελ. 46

³⁵ Χρήστος Φώτου, «Οι Θεσσαλικοί σιδηρόδρομοι», στο *Βόλος 1881 – 1955. Ο χώρος και οι άνθρωποι*, Χαράλαμπος Χαρίτος (επιμ.), εκδόσεις Βόλος, Βόλος 2004, σελ. 93, 95

³⁶ Αίγλη Δημόγλου (επιμ.), «Λιμάνι», στο *Βόλος. Ένας αιώνας*, εκδόσεις Βόλος, Βόλος 1999, τ. Α, σελ. 83

³⁷ Δημήτριος Τσοποτός, ό.π., σελ. 291

³⁸ Βίλμα Χαστάογλου, ό.π., σελ. 54

³⁹ Βίλμα Χαστάογλου, σελ. 61

εργοστάσιο Φωταερίου, με προνόμιο αποκλειστικής λειτουργίας 50 ετών. Την ίδια χρονιά (1895), ιδρύθηκε το μηχανουργείο «Η Σφύρα, Κ. Γκλαβάνη και Μ. Καζάζη». Επίσης, λειτούργησαν και άλλα μικρότερα μηχανουργεία την ίδια περίοδο. Ως το 1900 δημιουργήθηκαν δύο μαρμαροποιεία, ένα ατμοκίνητο αρτοποιείο, ένα θερμοκίνητο παγοποιείο και ένα ατμοκίνητο ξυλουργείο⁴⁰.

Πολλοί επιχειρηματίες προέρχονταν από το Πήλιο. Αρκετοί από αυτούς είχαν μεταναστεύσει στην Αίγυπτο και τη Μ. Ασία αποκτώντας περιουσία. Επιστρέφοντας στην πατρίδα τους επένδυσαν κεφάλαια στη νεοσύστατη βιομηχανία⁴¹. Όμως και νέοι κεφαλαιούχοι απ' την υπόλοιπη Ελλάδα έδειξαν ενδιαφέρον, λαμβάνοντας υπ' όψη την οικονομική ανάπτυξη της πόλης, την ύπαρξη εργατικού δυναμικού από το Πήλιο και την ύπαρξη λιμανιού⁴².

Κλάδοι που αναπτύχθηκαν ιδιαίτερα ήταν η υφαντουργία, η σιδηρουργία, η επεξεργασία καπνού, η βυρσοδεψία και ο κλάδος τροφίμων και ποτών. Η σιδηρουργία αναπτύχθηκε για να εξυπηρετήσει την αγροτική παραγωγή του θεσσαλικού κάμπου κατασκευάζοντας γεωργικά μηχανήματα, και έτσι συνέβαλε στον εκσυγχρονισμό της⁴³. Στις αρχές του 20^{ου} αιώνα, δημιουργήθηκαν τα δύο μεγάλα εργοστάσια υφαντουργίας της περιοχής, αυτά του Παπαγεωργίου και το «Λεβιάθαν» των Ζ. Μουρτζούκου και Ζ. Λεβή.

Κατά τη διάρκεια του Πολέμου δεν δημιουργήθηκαν νέες βιομηχανίες, όμως επιβίωσαν οι παλιές τροφοδοτώντας με τα προϊόντα τους το στρατό. Μετά τον Α Παγκόσμιο Πόλεμο και ως το 1930 η τοπική βιομηχανία γνώρισε μεγάλη άνθιση. Ιδρύθηκαν η νέα αλευροβιομηχανία Λούλη, η αλευροβιομηχανία Καπουρνιώτη – Παντή, η Θεσσαλική Οινοπνευματική Εταιρεία, η εταιρεία τσιμέντων «Όλυμπος», το μεταξουργείο Ετμεκτζόγλου, το πλινθοκεραμοποιείο Τσαλαπάτα ενώ μετεγκαταστάθηκαν από τη Μακρινίτσα το βυρσοδεψείο Ψωμά και το βυρσοδεψείο Κάππα. Επίσης, ιδρύθηκαν και τα βιομηχανικά βυρσοδεψεία, των Τριβελά και αδελφών Τσιμωνίδου, των Παπακωνσταντίνου και Ταμβάκη και του Χατζηαναστασίου⁴⁴.

⁴⁰ Κώστας Αδαμάκης, ό.π., σελ. 22

⁴¹ Αίγλη Δημόγλου (επιμ.), «Βιομηχανία», στο *Βόλος. Ένας αιώνας*, ό.π., σελ. 127

⁴² Κώστας Αδαμάκης, ό.π., σελ. 23

⁴³ Αίγλη Δημόγλου (επιμ.), «Βιομηχανία», ό.π., σελ. 127

⁴⁴ Κώστας Αδαμάκης, ό.π., σελ. 23

Ανάπτυξη γνώρισαν και άλλοι τομείς. Υποκαταστήματα τραπεζών δεν άργησαν να κάνουν την εμφάνισή τους. Ως το 1900 άνοιξαν η Τράπεζα Ηπειροθεσσαλίας, η Τράπεζα Αθηνών, η Τράπεζα Κοσμαδόπουλου, η Εθνική Τράπεζα Ελλάδος, η Βιομηχανική Πίστη και η Τράπεζα Λεβή - Βαρούχ. Ακόμη, δημιουργήθηκαν πολλά εκπαιδευτικά ιδρύματα από δημόσιους και ιδιωτικούς φορείς, τα οποία εισήγαγαν και νεωτερικά στοιχεία όπως την επαγγελματική εκπαίδευση και την εκπαίδευση των κοριτσιών. Σημαντική ανάπτυξη παρουσίασε και ο Τύπος⁴⁵.

Ιδιωτικές κατασκευές, κατοικίες, εργοστάσια, καταστήματα, πύκνωναν μέσα στα όρια του νέου σχεδίου. Πολλά δημόσια κτίρια κατασκευάστηκαν με δωρεές ιδιωτών. Το νοσοκομείο, που λειτουργούσε από το 1883 σε ενοικιασμένο κτίριο στη συνοικία Μεταμορφώσεως, στεγάστηκε οριστικά στη σημερινή θέση με δωρεές του Κ.Ε. Αχιλλοπούλου και άλλων πολιτών το 1903. Την ίδια περίπου περίοδο δημιουργήθηκε η Εξωραϊστική Εταιρεία Βόλου, η λαϊκή Βιβλιοθήκη, το αρχαιολογικό Μουσείο, το πρότυπο σχολείο θηλέων του Δελμούζου, το Θέατρο κ.α⁴⁶.

Στα χρόνια του μεσοπολέμου, ο πληθυσμός του Βόλου αυξήθηκε σημαντικά με την έλευση των προσφύγων. Σ' αυτό συνέβαλε η ευκολία προσέγγισης της πόλης με τα πλοία αλλά και η προοπτική εργασίας αφού η πόλη είχε σημαντική εμπορική και βιομηχανική δραστηριότητα. Στο Βόλο έφτασαν 11.945 πρόσφυγες⁴⁷, οι οποίοι ανέβασαν τον τοπικό πληθυσμό σε 47.892 κατοίκους το 1928. Οι πρόσφυγες στεγάστηκαν προσωρινά σε σκηνές και σε διαθέσιμα δημόσια ή ιδιωτικά επιταγμένα κτίρια. Οι περισσότεροι εγκαταστάθηκαν στον Ξηρόκαμπο όπου δημιουργήθηκε ο συνοικισμός της Νέας Ιωνίας, βορειοδυτικά της πόλης.

⁴⁵ Βίλμα Χαστάογλου, *ό.π.*, σελ. 61

⁴⁶ Βίλμα Χαστάογλου, *ό.π.*, σελ. 63

⁴⁷ Κυριακή Δανηλίδου, Αναστασία Αθανασιάδου, Άννα Αϊβαζόγλου (επιμ.), *Νέα Ιωνία Μαγνησίας. Προσφύγων πόλις*, Ίωνες, Νέα Ιωνία Μαγνησίας 2008, σελ. 12

Πίνακας 1: Εξέλιξη του πληθυσμού του Βόλου 1896 - 1940

ΕΤΟΣ	ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ
1896	16.788
1907	23.563
1920	30.046
1928	47.892
1940	54.919

Πηγές: Απογραφές των ετών 1896, 1907, 1920, 1928, 1940, Στατιστική Υπηρεσία Ελλάδος

Οι πρόσφυγες τροφοδότησαν το Βόλο με άφθονα εργατικά χέρια. Οι περισσότεροι ήταν μικροβιοτέχνες / έμποροι / τεχνίτες ή εργάτες. Η μαζική είσοδος των προσφύγων στο δευτερογενή τομέα είχε ως αποτέλεσμα την αύξηση του ενεργού πληθυσμού. Ωστόσο, η ύπαρξη φτηνού και άφθονου εργατικού δυναμικού, αν και βοήθησε στην ανάπτυξη της οικονομίας, προκάλεσε τη μείωση των ημερομισθίων, την ανεργία και τις συγκρούσεις μεταξύ ντόπιων και προσφύγων. Οι γυναίκες πρόσφυγες απασχολούνταν κυρίως στην υφαντουργία και στην καπνοβιομηχανία, ενώ οι άντρες στη σιδηρουργία, την αλευροβιομηχανία και την καπνοβιομηχανία⁴⁸.

Το 1930 ο Βόλος κατέκτησε τη δεύτερη θέση στην καπνοβιομηχανία. Το εργοστάσιο Ματσάγγου ήταν το πρώτο ιδιωτικό καπνοκοπήριο στην παλιά Ελλάδα. Ο Παπαστράτος κατασκεύασε πάνω στην παραλία την τριώροφη καπναποθήκη του πριν το 1925 και αργότερα το γωνιακό πενταώροφο κτίριο. Οι παλιές σιδηροβιομηχανίες επεκτάθηκαν, όπως το μηχανουργείο των Γκλαβάνη – Καζάζη. Μεγάλη ανάπτυξη γνώρισε η ναυπηγική δραστηριότητα και όλα σχεδόν τα αστικά επαγγέλματα⁴⁹.

Από το 1930 και μετά, η τοπική βιομηχανία άρχισε να παρουσιάζει σημάδια παρακμής. Σ' αυτό συνέβαλε η ίδρυση αρκετών ομοειδών επιχειρήσεων, η οποία περιόρισε τις δυνατότητες διάθεσης της παραγωγής, ρίχνοντας αρκετά και τις τιμές. Επιπλέον, οι επεκτάσεις των βιομηχανιών ήταν κυρίως ποσοτικές χωρίς να αναβαθμίζονται ποιοτικά και να εκσυγχρονίζονται. Ανασταλτικό παράγοντα για την τοπική βιομηχανία αποτέλεσε και η εξέλιξη του Πειραιά σε οικονομικό κέντρο της χώρας, γεγονός που οδήγησε στην παρακμή της περιφέρειας.

⁴⁸ Αναστασία Κονταξή, «Η εγκατάσταση και η ένταξη των Μικρασιατών προσφύγων στο Βόλο», στο *Βόλος 1881 – 1955*, ό.π., σελ. 174, 175

⁴⁹ Βίλμα Χαστάογλου, ό.π., σελ. 87

Ο Β΄ Παγκόσμιος Πόλεμος δυσκόλεψε περισσότερο τη θέση της βολιώτικης βιομηχανίας. Η επίταξη των μέσων παραγωγής από τις κατοχικές δυνάμεις, η έλλειψη προσωπικού, τροφίμων και πρώτων υλών ανάγκασαν τα εργοστάσια να υπολειπθούν. Το 1944 από τις 22 βιομηχανίες, οι 8 δεν λειτουργούσαν καθόλου και οι υπόλοιπες υπολειπούνταν με ελάχιστο προσωπικό. Τα κτίρια των βιομηχανιών υπέστησαν πολλές ζημιές, συνέχισαν όμως να λειτουργούν με τα δεδομένα της προπολεμικής περιόδου⁵⁰. Επίσης, υπέστησαν σοβαρές βλάβες από βομβαρδισμούς οι σιδηροδρομικές εγκαταστάσεις, το λιμάνι, το εμπορικό τμήμα της πόλης (Καρτάλη – Αργοναυτών – Μεταμορφώσεως – Ερμού) και τα οικοδομικά τετράγωνα βορείως της οδού Ξενοφώντος⁵¹.

Μεταπολεμικά ο Βόλος, αντιμετωπίζει νέα προβλήματα από εξωγενείς αιτίες. Από το 1954 ως το 1957 δέχεται επάλληλες σεισμικές δονήσεις οι οποίες σχεδόν ισοπεδώνουν την πόλη και αλλάζουν τη φυσιογνωμία της. Μέσα στα επόμενα χρόνια ακολουθούν η ανοικοδόμηση της πόλης και η περίοδος ανάκαμψης της βιομηχανίας και της οικονομίας.

2.2. ΤΟ «ΦΩΤΑΕΡΙΟΝ ΒΟΛΟΥ» ΚΑΙ Η «ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΒΟΛΟΥ»

Στις 2 Μαρτίου 1893 το Δημοτικό Συμβούλιο του Δήμου Παγασών όρισε την επιτροπή για τη σύνταξη και υπογραφή σύμβασης για τη δημιουργία εργοστασίου αεριόφωτος στο Βόλο⁵². Μέχρι τότε ο φωτισμός της πόλης γινόταν με φανούς πετρελαίου που αριθμούσαν τους 250⁵³. Η ανάθεση έγινε στον Σπυρίδωνα Κριτσελή στον οποίο δόθηκε αποκλειστικό προνόμιο για το δημοτικό φωτισμό για 50 χρόνια και του παραχωρήθηκε γήπεδο στην περιοχή του Οθωμανικού Νεκροταφείου. Το δίκτυο διανομής χρησιμοποιήθηκε στις αρχές του 1900 και περιλάμβανε 20.000 μ. αγωγών, αλλά η κατανάλωση ήταν πολύ μικρή και οι απώλειες λόγω κακής κατασκευής του δικτύου έφταναν το 44% της παραγωγής⁵⁴.

Το 1901 το εργοστάσιο φωταερίου τροφοδοτούσε 460 δημοτικούς και 330 ιδιωτικούς φανούς. Τον Ιούνιο του 1910 η εταιρεία «Φωταέριον Βόλου Σ. Κριτσελή»

⁵⁰ Κώστας Αδαμάκης, ό.π., σελ. 23

⁵¹ Βίλμα Χαστάογλου, ό.π. σελ. 90

⁵² Κώστας Αδαμάκης, ό.π., σελ. 53

⁵³ Δημήτριος Τσοποτός, ό.π., σελ. 295

⁵⁴ Κώστας Αδαμάκης, ό.π., σελ. 53

ανακοίνωσε ότι μείωσε την τιμή του αερίου σε 38 λεπτά κατά κυβικό μέτρο για φωτισμό και σε 32 λεπτά κατά κυβικό μέτρο για κινητήρια δύναμη, για μαγειρική και θέρμανση. Επίσης, άρχισε να διαθέτει στην αγορά κουζίνες και θερμάστρες αερίου⁵⁵. Μ' αυτό τον τρόπο η επιχείρηση φαίνεται ότι προσπαθούσε να διευρύνει την κατανάλωση αλλά και την πελατεία της. Εξ άλλου, τα σχέδια για την ίδρυση ηλεκτρικής εταιρείας, που ασφαλώς θα είχαν κυκλοφορήσει τότε, αφού η ΗΕΒ ιδρύθηκε το 1911, ίσως ώθησαν την εταιρεία Κριτσελή να λάβει αυτά τα μέτρα ώστε να προσελκύσει περισσότερη πελατεία.

Οι εγκαταστάσεις παραγωγής και διανομής αερίου παρέμειναν ιδιοκτησία του Δήμου Βόλου⁵⁶ και λειτούργησαν μέχρι το 1939, οπότε σταμάτησαν λόγω της έλλειψης πρώτων υλών, συνέπεια του πολέμου. Τα 10.130 τ.μ. του κτιρίου χρησιμοποιήθηκαν για τη στέγαση των πολεμοπαθών. Η πλίνθινη καπνοδόχος με ύψος 24 μ. και βάση 3,30 X 3,20 μ. καταστράφηκε από βομβαρδισμό το 1940. Το κτίριο κατεδαφίστηκε μετά τους σεισμούς του 1955.

Η Ηλεκτρική Εταιρεία Βόλου ήταν μια από τις μεγαλύτερες εταιρείες παραγωγής ηλεκτρισμού στην Ελλάδα. Ιδρύθηκε το 1911 και υπήρξε η πρώτη Ανώνυμη Εταιρεία στην πόλη. Ιδρυτές της ήταν ο Δημήτριος Κοσμαδόπουλος, τραπεζίτης, ο Ιωάννης Α. Ζίφος, δικηγόρος, ο Κωνσταντίνος Γκλαβάνης, εμποροβιομήχανος, ο Κωνσταντίνος Ι. Πρώας, έμπορος, ο Αριστείδης Ν. Λώτος, εμποροκτηματίας, ο Αλκιβιάδης Νικολαΐδης, δικηγόρος, ο Αχιλλέας Νικολαΐδης – Περδίκης, εμποροκτηματίας, ο Ιωάννης Δ. Ζάρκαδος, καπνέμπορος, ο Ιωάννης Οικονομίδης εμποροκτηματίας και ο Δημήτριος Σταμάτης, εμποροκτηματίας. Ο Κωνσταντίνος Γκλαβάνης εκπροσωπούσε, ως διευθυντής και διαχειριστής, τις εμποροβιομηχανικές επιχειρήσεις «Αδελφοί Γκλαβάνη» και «Κ. Γκλαβάνης – Μ. Καζάζης». Σκοπός της Εταιρείας ήταν η παραγωγή ηλεκτρικού ρεύματος για οποιαδήποτε χρήση, όπως φωτισμός, έλξη, βιομηχανία κ.λπ. Το αρχικό της κεφάλαιο ήταν 400.000 δρχ. που διαιρέθηκε σε 4.000 μετοχές των 100 δρχ. Από τις μετοχές αυτές οι 1.000 έμειναν στο ταμείο και στο χαρτοφυλάκιο της Εταιρείας. Από τις υπόλοιπες 3.000 μετοχές οι 1.410 μοιράστηκαν στους μετόχους (προνομιούχες) και οι 1.590 έμειναν στη διάθεση του Διοικητικού Συμβουλίου προς τρίτους. Η κατανομή των προνομιούχων μετοχών είχε ως εξής:

⁵⁵ Νίτσα Κολιού, *Η Βιομηχανία του Βόλου*, Επιμελητήριο Μαγνησίας, Κυλινδρόμυλος Λούλη, Βόλος 1993, σελ. 29

⁵⁶ Οι εγκαταστάσεις ήταν εξ αρχής ιδιοκτησία του Δήμου και στον Κριτσελή παραχωρήθηκε μόνο η εκμετάλλευση.

Πίνακας 2: Κατανομή των προνομιούχων μετοχών της ΗΕΒ

ΣΥΜΒΑΛΛΟΜΕΝΟΙ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΜΕΤΟΧΩΝ
Εταιρεία «Αδελφοί Γκλαβάνη»	200
Κωνσταντίνος Πρώιας	200
Εταιρεία «Κων. Γκλαβάνης και Μ. Καζάζης»	50
Δημήτριος Κοσμαδόπουλος	500
Αριστείδης Λώτος	100
Αχιλλέας Νικολαΐδης-Περδίκης	25
Αλκιβιάδης Νικολαΐδης	25
Ιωάννης Ζίφος	100
Ιωάννης Δ. Ζάρκαδος	100
Ιωάννης Οικονομίδης	50
Δημήτριος Σταμάτης	60

Πηγή: ΦΕΚ 297, 25/10/1911, σελ. 1534

Το πρώτο Διοικητικό Συμβούλιο της ΗΕΒ συγκροτήθηκε από τον Δημήτριο Κοσμαδόπουλο, τον Ιωάννη Ζίφο, τον Αριστεΐδη Λώτο, τον Αλκιβιάδη Νικολαΐδη, τον Ιωάννη Ζάρκαδο, τον Δημήτριο Σταμάτη και τον Κωνσταντίνο Γκλαβάνη για λογαριασμό των Εταιρειών «Αδελφοί Γκλαβάνη» και «Κ. Γκλαβάνης και Μ. Καζάζης» και ως πληρεξούσιο του Κωνσταντίνου Πρώια. Τα μέλη του Συμβουλίου δεν έπαιρναν ιδιαίτερο μισθό αλλά το 5% των καθαρών προσόδων. Πρώτος Διευθυντής της Εταιρείας ορίστηκε ο Ευάγγελος Μαυραντώνης, ηλεκτρολόγος μηχανικός και κάτοικος Βόλου⁵⁷. Ο Ε. Μαυραντώνης σπούδασε μαθηματικός στο Πανεπιστήμιο Αθηνών και αργότερα φοίτησε με υποτροφία στο Πολυτεχνείο του Μονάχου λαμβάνοντας την ειδικότητα του μηχανολόγου⁵⁸. Όταν επέστρεψε στην Ελλάδα ορίστηκε να καταρτίσει τα σχέδια και να επιμεληθεί όλη την εγκατάσταση και τη λειτουργία του τεχνικού μέρους της ΗΕΒ. Ως Διευθυντής της Εταιρείας είχε αναλάβει να εποπτεύει όλο το προσωπικό, να κάνει τις αναγκαίες εισηγήσεις στο Διοικητικό Συμβούλιο για τα τεχνικά ζητήματα και να εκτελεί τις αποφάσεις αυτού.

⁵⁷ Εφημερίς της Κυβερνήσεως, αρ. φύλλου 297, 25/10/1911, τεύχος Α, σελ. 1535-1536

⁵⁸ Ελένη Γ. Τριάντου, *Ο Βόλος μέσα από την ομίχλη του χρόνου*, ΓΡΑΦΗ, Βόλος 1994 σελ. 178

Ο μισθός του ορίστηκε στις 400 δραχ. μηνιαίως⁵⁹. Το 1933 απομακρύνθηκε από την Ηλεκτρική Εταιρεία⁶⁰.

Το εργοστάσιο της Η.Ε.Β. θεμελιώθηκε στις 18 Νοεμβρίου 1911 στην περιοχή του σιδηροδρομικού σταθμού και η λειτουργία του άρχισε ένα χρόνο αργότερα. Δεν είχε εξασφαλίσει από την αρχή το αποκλειστικό προνόμιο του δημοτικού φωτισμού όπως είχαν κάνει οι άλλες μεγάλες ηλεκτρικές εταιρείες. Η καθυστέρηση ηλεκτροδότησης της πόλης οφείλεται κυρίως στο γεγονός ότι υπήρχε ήδη εγκατεστημένο ανταγωνιστικό σύστημα φωτισμού. Τα μηχανήματα παραγγέλθηκαν στη Γερμανία και την Αυστρία. Η Εταιρεία είχε ανοδική πορεία ως τον Α Παγκόσμιο Πόλεμο, ο οποίος επηρέασε την τιμή του γαιάνθρακα. Η κρίση στην καύσιμη ύλη έπληξε ιδιαίτερα τον κλάδο του ηλεκτρισμού. Η έλλειψη γαιάνθρακα είχε ως αποτέλεσμα τη διακοπή της λειτουργίας των εγκαταστάσεων φωταερίου στην Πάτρα, τη ματαίωση της σύμβασης ηλεκτροφωτισμού του Ηρακλείου και τον περιορισμό της παραγωγής ηλεκτρισμού στην Αθήνα. Η Ηλεκτρική Εταιρεία του Βόλου αντιμετώπισε την κρίση με ξυλάνθρακες που κατασκεύασε η ίδια, υλοτομώντας το δάσος του Βένετου⁶¹. Οι αυξανόμενες δαπάνες εκμετάλλευσης οδήγησαν την Εταιρεία να πραγματοποιήσει συνεχείς αυξήσεις στην τιμή πώλησης του ηλεκτρικού ρεύματος. Αυτό ανέστειλε την αύξηση της κατανάλωσης και προκάλεσε αντιδράσεις μεταξύ των κατοίκων του Βόλου, οι οποίοι την κατηγόρησαν για αισχροκέρδεια⁶².

Προκειμένου να αποκτήσει η ΗΕΒ το αποκλειστικό δικαίωμα του ηλεκτροφωτισμού της πόλης, ακολούθησε την πολιτική που είχε χαράξει και η Ελληνική Ηλεκτρική Εταιρεία και εξαγόρασε το εργοστάσιο φωταερίου το 1918. Τα μηχανήματα που παραγγέλθηκαν το 1914, ήρθαν και εγκαταστάθηκαν στο Βόλο μόλις το 1920. Η πόλη για ένα διάστημα είχε μεικτό φωτισμό, φωταέριο και ηλεκτρικό⁶³. Το 1926 η Ηλεκτρική Εταιρεία Βόλου ανέλαβε αποκλειστικά την ηλεκτροδότηση της πόλης μετά από σύμβαση με το δήμο Παγασών⁶⁴. Η σύμβαση θα είχε διάρκεια 40 χρόνια και όριζε ότι η ΗΕΒ θα είχε το αποκλειστικό προνόμιο χορήγησης ηλεκτρικού ρεύματος για φωτισμό μόνο, στην πόλη και τα προάστια και απλής άδειας για τη χορήγηση ρεύματος για κίνηση ή άλλες βιομηχανικές χρήσεις

⁵⁹ Εφημερίς της Κυβερνήσεως, ό.π., σελ. 1535-1536

⁶⁰ Ελένη Γ. Τριάντου, ό.π., σελ. 178

⁶¹ Κώστας Αδαμάκης, ό.π., σελ. 80, 83

⁶² Παναγιώτα Καλόγρη, «Ο εξηλεκτρισμός του Βόλου», στο *Βόλος 1881 – 1955*, ό.π., σελ. 127

⁶³ http://www.volos-m.gr/mun/cemth/new/istoriko_palias_ilektrikis.htm

⁶⁴ Δήμαρχος του Δήμου Παγασών ήταν τότε ο Σπ. Σπυρίδης.

χωρίς αποκλειστικό προνόμιο⁶⁵. Επίσης, η σύμβαση όριζε ότι η Εταιρεία θα παρείχε ρεύμα καθ' όλη τη διάρκεια της μέρας και της νύχτας εκτός από Κυριακές και επίσημες γιορτές⁶⁶. Από τη συγκεκριμένη σύμβαση απέρρεαν υποχρεώσεις της εταιρείας για την εκτέλεση έργων και την επέκτασή της καθώς και τη βελτίωση του τεχνολογικού της εξοπλισμού. Το 1928 έγινε η μετατροπή του συνεχούς ρεύματος σε εναλλασσόμενο και ολοκληρώθηκε η εγκατάσταση του νέου δικτύου⁶⁷. Το 1930 η Εταιρεία διέθετε το κεντρικό εργοστάσιο στο Βόλο με εγκατεστημένη ισχύ 650 ίππους, 11 υποσταθμούς, δίκτυα ιδιωτικού και δημοτικού φωτισμού και εναέρια γραμμή περίπου 7 χιλιομέτρων από το ανατολικό άκρο της πόλης μέχρι την Αγριά, όπου βρισκόταν η εγκατάσταση της εταιρείας «Ψυγεία Αγριάς» που ήταν σημαντικός πελάτης της ΗΕΒ⁶⁸. Όμως, οι αυξημένες ανάγκες της Εταιρείας την οδήγησαν σε συνεχείς δανεισμούς που σε συνδυασμό με τη γενικότερη κρίση της εποχής, την ανάγκασαν να περιέλθει το 1932 στον έλεγχο του Ελληνοϊταλικού ομίλου Γαλιλαίος⁶⁹.

Η Ανώνυμη Ελληνική Ηλεκτρική Εταιρεία «Γαλιλαίος» ιδρύθηκε το 1930 από την ιταλική εταιρεία *Compagnie Italo-Belge pour Enterprises et d'Utilité Publique (C.I.B.E.)* μαζί με την Εθνική Τράπεζα, την *Hellenic and General Trust Co. Ltd* και την Ιταλοελληνική τράπεζα. Σκοπός της ήταν η μελέτη κάθε οικονομικής, εμπορικής ή βιομηχανικής υπόθεσης που αφορούσε κινητά ή ακίνητα, τα οποία είχαν σχέση με ηλεκτρικές επιχειρήσεις και εγκαταστάσεις, και με κάθε επιχείρηση θεωρούμενη ή όχι κοινής ωφέλειας. Επίσης, είχε ως σκοπό και την απόκτηση και εκμετάλλευση κάθε παραχώρησης που χορηγείται από το κράτος, τους δήμους, τις κοινότητες κ.λπ. για τη χρησιμοποίηση των υδραυλικών δυνάμεων, την παραγωγή και διανομή ηλεκτρικής ενέργειας, την εκτέλεση εξυγιαντικών έργων κ.α. Η εταιρεία Γαλιλαίος αμέσως μετά την ίδρυσή της ήρθε σε επαφή με πολλές επιχειρήσεις για να μελετήσει τις ανάγκες τους και την ενδεχόμενη συνεργασία μαζί τους για την καλύτερευση και επέκταση των εργασιών τους. Έτσι, ανέλαβε τον έλεγχο μιας σειράς ηλεκτρικών εταιρειών, όπως της Ηλεκτρικής Εταιρείας Μυτιλήνης, της Υδροηλεκτρικής Εταιρείας Σερρών Κ. Νάσιουτζικ, της Ηλεκτρικής Εταιρείας Λαυρίου και της

⁶⁵ *Σύμβασις Ηλεκτροφωτισμού της πόλεως Βόλου*, Καλλιτεχνικά Τυπογραφία Αθ. Πλατανιώτου, Βόλος 1927, σελ. 5

⁶⁶ *Σύμβασις Ηλεκτροφωτισμού της πόλεως Βόλου*, ό.π., σελ. 45

⁶⁷ http://www.volos-m.gr/mun/cemth/new/istoriko_palias_ilektrikis.htm

⁶⁸ Παναγιώτα Καλόγρη, ό.π., σελ. 128

⁶⁹ http://www.volos-m.gr/mun/cemth/new/istoriko_palias_ilektrikis.htm

Ηλεκτρικής Εταιρείας Κερατέας, ενώ αγόρασε μεγάλο μέρος των μετοχών της Ηλεκτρικής Εταιρείας Βόλου. Το ποσοστό συμμετοχής της Εταιρείας Γαλλιαίος στην ΗΕΒ ήταν 89,70% στις προνομιούχες μετοχές το 1938⁷⁰.

Η ΗΕΒ ήταν μια από τις μεγαλύτερες μονάδες παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας στην Ελλάδα κατά την περίοδο του μεσοπολέμου έχοντας την πέμπτη θέση κατά τη δεκαετία του 1920, μετά τις μονάδες της Αθήνας, της Θεσσαλονίκης, της Πάτρας, και του Άργους – Ναυπλίου και Αργολικού πεδίου.

Παρόλα αυτά η ηλεκτροκίνηση άργησε να διαδοθεί στη βιομηχανία του Βόλου σε σχέση με τις άλλες πόλεις. Αυτό ήταν αποτέλεσμα της υψηλής τιμής του βιομηχανικού ρεύματος που ήταν διπλάσια από αυτήν της Πάτρας. Αντίθετα, η τιμή του ρεύματος για φωτισμό ήταν πιο χαμηλή από τις τιμές των άλλων πόλεων. Αυτό δείχνει ότι η Εταιρεία μάλλον επεδίωκε την εξάπλωση του ιδιωτικού φωτισμού. Ανασταλτικό παράγοντα για τη διάδοση της ηλεκτροκίνησης στη βιομηχανία αποτέλεσαν επίσης οι συχνές διακοπές λόγω υπερφόρτωσης του δικτύου και η διακοπή εργασίας της μονάδας κατά τη διάρκεια της ημέρας στις αργίες και τις Κυριακές. Για αυτούς τους λόγους, κάποιες από τις μεγάλες βιομηχανίες της περιοχής προτίμησαν να ανεξαρτητοποιηθούν και να εγκαταστήσουν δικές τους μονάδες παραγωγής ηλεκτρισμού⁷¹.

Το 1940 η ΗΕΒ περιήλθε στον έλεγχο ενός συμβουλίου διορισμένου απ' την Κυβέρνηση. Το 1947 δεν μπορούσε πια να ανταποκριθεί στη ζήτηση και αγόρασε ηλεκτρική ενέργεια από το εργοστάσιο τσιμέντου «Όλυμπος». Το 1949 ο σταθμός της ΗΕΒ, είχε εγκατεστημένη ισχύ 1.925 kW, διέθετε 152 χιλιόμετρα γραμμών και εξυπηρετούσε 12.000 πελάτες. Η Εταιρεία συνέχισε να ηλεκτροδοτεί το Βόλο μέχρι το 1957 οπότε εξαγοράστηκε απ' τη ΔΕΗ⁷².

Η ΔΕΗ χρησιμοποίησε το κτίριο έως και τη δεκαετία του 1980. Το συγκρότημα του εργοστασίου περιλαμβάνει τρία κτίρια. Το ισόγειο κτίριο του εργοστασίου επί των οδών Ρ. Φεραίου και Χατζηαργύρη, το διώροφο κτίριο των γραφείων και της διοίκησης επί των οδών Ρ. Φεραίου και Κουταρέλια και το διώροφο κτίριο γραφείων και βοηθητικών χώρων και αποθηκών επί της οδού Χατζηαργύρη.

⁷⁰ Νίκος Παντελάκης, ό.π., σελ. 316-318, 322

⁷¹ Παναγιώτα Καλόγηρη, ό.π., σελ. 129, 130

⁷² Παναγιώτα Καλόγηρη, ό.π., σελ. 130, 131

Το βασικό κτίριο του εργοστασίου είναι κατασκευασμένο κατά τα παραδοσιακά πρότυπα με αναφορές στον Νεοκλασικισμό. Η είσοδος στο χώρο εργασίας γινόταν από την οδό Ρ. Φεραίου και τον ακάλυπτο χώρο. Το κτίριο των γραφείων είναι νεοκλασικού ύφους. Τμήμα του κτιρίου στο ισόγειο και τον ημιώροφο λειτουργικά είναι ενοποιημένο με τον κυρίως χώρο του εργοστασίου. Το τρίτο κτίριο των γραφείων και των βοηθητικών χώρων – αποθηκών είναι μεταγενέστερο, δείγμα του μοντέρνου κινήματος⁷³.

Αργότερα, το συγκρότημα του παλιού εργοστασίου κρίθηκε διατηρητέο και το 1994 αγοράστηκε από το Δήμο Βόλου. Μέχρι το 1990, η Θεατρική Λέσχη Βόλου ανέβασε στη μεγάλη αίθουσα του παλιού εργοστασίου πολλές παραστάσεις και εκδηλώσεις. Ανακαινισμένη πλέον σήμερα, η Παλιά Ηλεκτρική Εταιρία στεγάζει το Κέντρο Μουσικού Θεάτρου⁷⁴.

⁷³ Κώστας Αδαμάκης, ό.π., σελ. 83

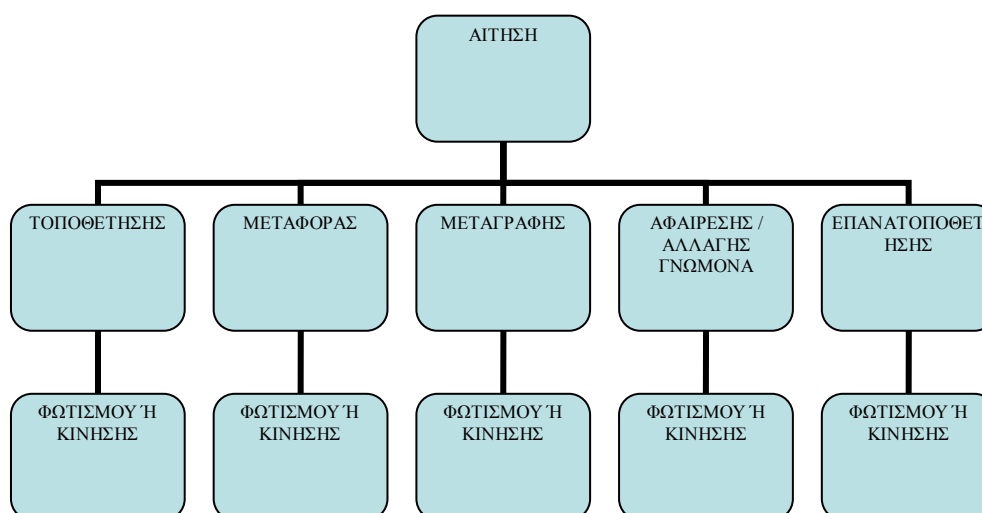
⁷⁴ http://www.volos-m.gr/mun/cemth/new/istoriko_palias_ilektrikis.htm

☞ ΜΕΡΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΡΙΤΟ

3.1. ΟΙ ΑΙΤΗΣΕΙΣ ΤΩΝ ΠΕΛΑΤΩΝ ΤΗΣ ΗΕΒ ΚΑΙ Η ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟΥ ΣΤΟ ΒΟΛΟ

Οι αιτήσεις των πελατών της ΗΕΒ διαφέρουν ως προς δύο επίπεδα. Πρώτον, ως προς το αντικείμενο της αίτησης, δηλ. ως προς το τι ζητούσαν από την Εταιρεία. Μπορούσε κάποιος να κάνει αίτηση για μεταφορά, εγκατάσταση, αφαίρεση ή αλλαγή γνώμονα, μεταγραφή ή επανατοποθέτηση του ηλεκτρικού ρεύματος. Δεύτερον, ως προς τη χρήση του ηλεκτρικού ρεύματος, για κίνηση ή φωτισμό. Σχηματικά θα μπορούσαμε να το δείξουμε ως εξής:

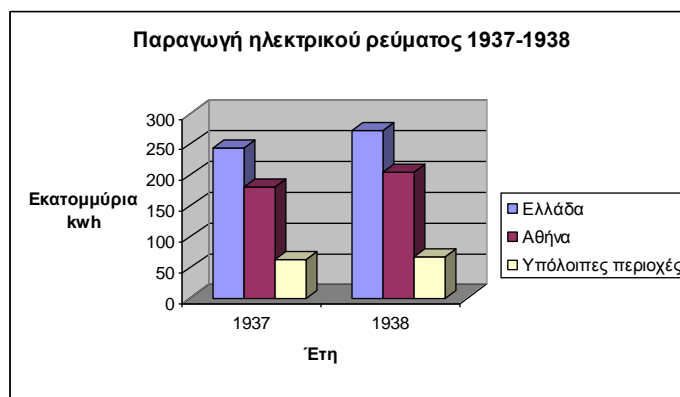


Οι περισσότερες αιτήσεις της ΗΕΒ μεταξύ 1937-1939 είναι αιτήσεις τοποθέτησης, δηλαδή εγκατάστασης. Αυτό ταιριάζει με την εικόνα που έχουμε για την περίοδο αυτή, ως μια περίοδο κατά την οποία η ηλεκτροδότηση είχε αρχίσει να διαδίδεται με γρήγορους ρυθμούς. Σύμφωνα με τις επίσημες στατιστικές, η παραγωγή ηλεκτρισμού στην Ελλάδα έφτανε τα 243 εκατομμύρια kWh το 1937⁷⁵. Από αυτά, τα 181 παράγονταν στην Αθήνα και τα 62 στην υπόλοιπη Ελλάδα. Το 1938 η παραγωγή έφτασε τα 272 εκατομμύρια kWh (δηλαδή αυξήθηκε κατά 11,9 %) με 205 kWh στην Αθήνα και 67 kWh στην υπόλοιπη Ελλάδα (αύξηση 13,2 % και 8 % αντίστοιχα). Για το 1939 δε δίνονται στοιχεία από τις επίσημες στατιστικές καταγραφές. Η Αθήνα κυριαρχεί στην παραγωγή ηλεκτρικού ρεύματος τόσο το 1937 όσο και το 1938 σε

⁷⁵ Σύνολο θερμικής και υδροηλεκτρικής παραγωγής εργοστασίων παραγόντων για δημόσια χρήση. Δεν περιλαμβάνεται η παραγωγή εργοστασίων παραγόντων για ιδιωτική χρήση.

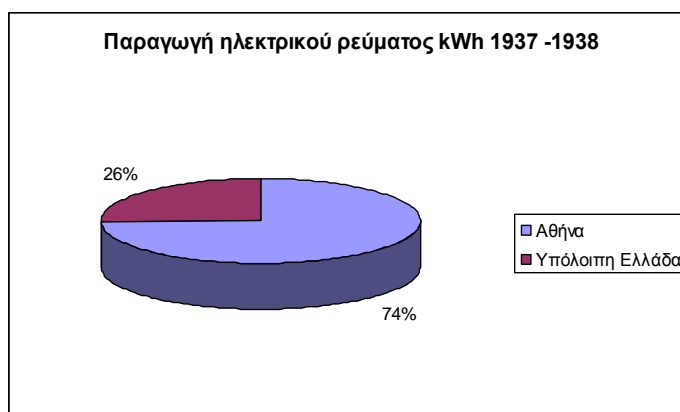
σύγκριση με την υπόλοιπη Ελλάδα. Αυτό αποτελεί συνέπεια διάφορων παραγόντων των προηγούμενων ετών, όπως ότι ο εξηλεκτρισμός της Αθήνας προηγήθηκε των άλλων πόλεων. Επίσης, η Αθήνα διέθετε πάνω από μια μονάδες παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας και ως το 1934 είχε στα εργοστάσιά της πολύ μεγαλύτερη εγκατεστημένη ισχύ σε σχέση με τους σταθμούς των άλλων πόλεων που είχαν πολύ μικρή⁷⁶.

Γράφημα 1



Πηγή: Συνοπτική Στατιστική Επετηρίς της Ελλάδος, 1954, Εθνική Στατιστική Υπηρεσία της Ελλάδος, σελ. 101

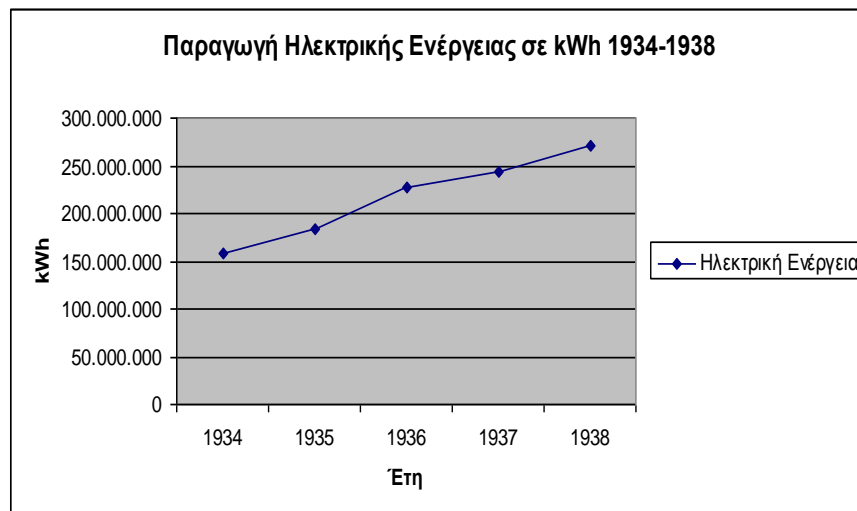
Γράφημα 2



Όπως φαίνεται στο γράφημα 1, η παραγωγή ηλεκτρισμού κατά τη διετία 1937-1938 παρουσιάζει μια έντονα ανοδική πορεία η οποία αποτελεί συνέχεια των προηγούμενων ετών.

⁷⁶ Νίκος Σ. Παντελάκης, ό.π, σελ. 178

Γράφημα 3



Πηγή: Στατιστική Επετηρίδα της Ελλάδος 1939, Αθήνα 1940, σελ. 143

Αυτό δεν είναι κάτι απροσδόκητο. Γενικά, για τις τοπικές μονάδες παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας, η περίοδος του μεσοπολέμου με κορύφωμα το τέλος της δεκαετίας του 1930, αποτελεί μια περίοδο ραγδαίας ανάπτυξης. Οι τοπικές μονάδες που το 1918 είναι 20, το 1929 φτάνουν τις 250 και το 1939 τις 380⁷⁷.

Για τη Θεσσαλία και πιο ειδικά για το Βόλο, τα σχετικά με τον ηλεκτρισμό διαθέσιμα στοιχεία για την περίοδο 1937-1938 αφορούν την κατανάλωση της ηλεκτρικής ενέργειας, η οποία παρουσιάζει κι αυτή ανοδική πορεία, από 2.127.245 kWh το 1937 σε 2.162.000 kWh το 1938⁷⁸. Συγκρίνοντας τους αριθμούς αυτούς με τα στοιχεία που έχουμε για άλλες πόλεις της Ελλάδας (πίνακας 3) προκύπτει ότι τη μεγαλύτερη κατανάλωση είχαν, εκτός της Αθήνας, η Θεσσαλονίκη και η Πάτρα, όπως είναι αναμενόμενο από πληθυσμιακή τουλάχιστον άποψη, με την Πάτρα να παρουσιάζει μεγαλύτερη την αύξηση μεταξύ 1937-1938. Εμφανή αύξηση παρατηρούμε και για τη Λάρισα και το Ναύπλιο, ενώ η άνοδος στο Βόλο, την Καλαμάτα και τα Ιωάννινα είναι μικρότερη. Ο Βόλος μάλιστα παρουσιάζει το μικρότερο ποσοστό αύξησης αλλά τα επίπεδα της κατανάλωσης ηλεκτρικού ρεύματος στο Βόλο είναι ήδη πολύ πιο ψηλά σε σχέση με τις άλλες πόλεις (εκτός της Πάτρας και της Θεσσαλονίκης). Επίσης, παρατηρούμε ότι ο Βόλος ξεπερνάει την

⁷⁷ Νίκος Σ. Παντελάκης, ό.π, σελ. 360

⁷⁸ Νίκος Σ. Παντελάκης, ό.π, σελ. 200

κατανάλωση της Λάρισας. Αυτό δικαιολογείται από τον πληθυσμό. Η επαρχία Βόλου έχει πραγματικό πληθυσμό 54.919 ενώ η επαρχία Λαρίσης έχει 35.344, όπως πληροφορούμαστε από την απογραφή του 1940.

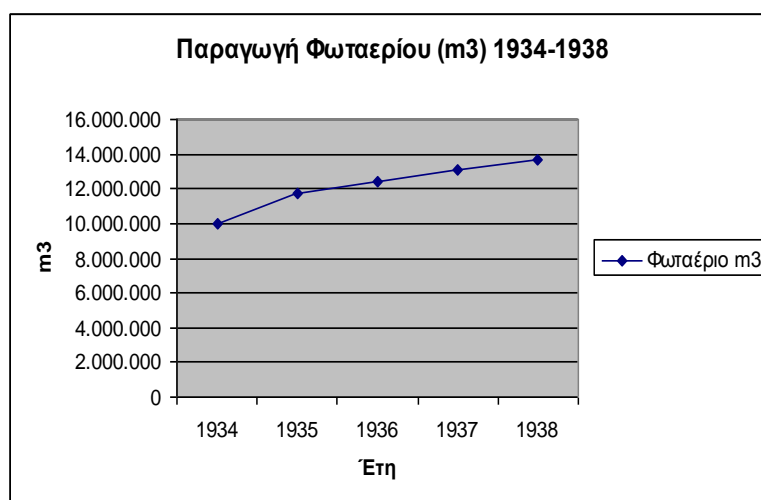
Πίνακας 3: Κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας σε πόλεις της Ελλάδας 1937-1938 σε kWh

Πόλη	1937	1938	Ποσοστό αύξησης
Βόλος	2.127.245 kWh	2.162.000 kWh	1,6 %
Πάτρα	7.575.689 kWh	8.780.000 kWh	15 %
Θεσσαλονίκη	10.276.710 kWh	10.700.000 kWh	4,1 %
Καλαμάτα	867.206 kWh	1.029.000 kWh	18,6 %
Λάρισα	1.416.638 kWh	1.708.000 kWh	20,5 %
Ναύπλιο	899.220 kWh	1.099.000 kWh	22,2 %
Ιωάννινα	663.600 kWh	687.000 kWh	3,5 %

Πηγή: Ν. Παντελάκης, ό.π., σελ. 200

Από την άλλη πλευρά, η συνολική παραγωγή των εργοστασίων φωταερίου παρουσιάζει επίσης αυξητική τάση κατά τη δεκαετία του 1930 παρά τον έντονο ρυθμό διάδοσης του ηλεκτρισμού. Η αύξηση στην παραγωγή φωταερίου είναι περίπου 40% από το 1934 ως το 1938 ενώ η αύξηση στην παραγωγή ηλεκτρισμού φτάνει το 70% την ίδια περίοδο.

Γράφημα 4



Πηγή: Στατιστική Επετηρίδα της Ελλάδος 1939, Αθήνα 1940, σελ. 143

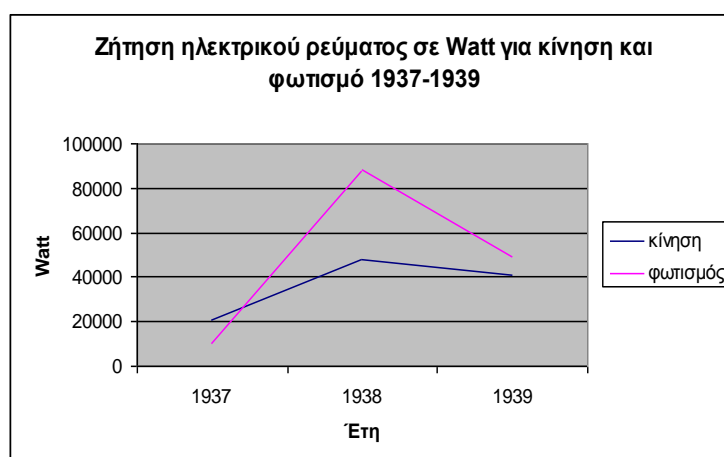
Στο δείγμα μας, η κατανάλωση ηλεκτρικού ρεύματος μπορεί να προσεγγιστεί από το ύψος της ισχύος σε Watt που επιθυμούσαν και ζητούσαν να τοποθετήσουν, μεταγράψουν κλπ. οι πελάτες της ΗΕΒ. Από το σύνολο της ισχύος σε Watt μπορούμε να έχουμε μια εικόνα για την αύξηση της ζήτησης σε ηλεκτρική ενέργεια. Δεν μπορούμε να εξάγουμε συμπέρασμα για το σύνολο της κατανάλωσης στο Βόλο καθώς δε γνωρίζουμε την κατανάλωση των προηγούμενων ετών. Για το 1937 ο αριθμός των Watt που ζητήθηκαν δεν είναι ακριβής αφού η πληροφορία αυτή παραλείπεται σε κάποιες αιτήσεις. Ο πίνακας 4 δείχνει το άθροισμα της ισχύος σε Watt που ζητήθηκε από τους πελάτες του δείγματος για κάθε έτος χωριστά τόσο για κινητήρια δύναμη όσο και για φωτισμό.

Πίνακας 4: Ισχύς σε Watt που ζητήθηκε κατά το 1937-1939

Έτος	1937	1938	1939
Κίνηση	20.910 W	48.240 W	40.950 W
Φωτισμός	10.355 W	88.420 W	49.430 W
Σύνολο	31.265 W	136.660 W	90.380 W

Όπως προκύπτει από τα στοιχεία των αιτήσεων, το 1937 ζητήθηκαν 20.910 Watt για κίνηση και 10.355 για φωτισμό, θέρμανση κλπ. Στις αιτήσεις του 1938 το άθροισμα των Watt είναι πολύ μεγαλύτερο καθώς δεν υπάρχουν ελλείψεις στις πληροφορίες. Το άθροισμα των Watt από τις αιτήσεις του δείγματός μας για το 1938 είναι 136.660, από τα οποία τα 48.240 καταναλώνονταν για κίνηση και τα 88.420 για φωτισμό, θέρμανση κλπ. Το 1939 ζητήθηκαν 90.380 Watt – τα 40.950 για κίνηση και τα 49.430 για φωτισμό, θέρμανση.

Γράφημα 5



Εξετάζοντας τους παραπάνω αριθμούς (πίνακας 4, γράφημα 5) παρατηρούμε ότι το 1937 η ζήτηση ηλεκτρικού ρεύματος προκύπτει χαμηλή και για την κίνηση και για το φωτισμό. Σε αντίθεση με τις επόμενες χρονιές, η κίνηση φαίνεται να έχει μεγαλύτερη ζήτηση σε σύγκριση με το φωτισμό. Εδώ, πρέπει να επισημάνουμε πάλι την έλλειψη πληροφοριών. Το 1938 παρουσιάζεται αύξηση της ζήτησης ηλεκτρισμού και για κίνηση και για φωτισμό. Η ζήτηση για φωτισμό έχει πολύ πιο έντονη αύξηση σε σχέση με τη ζήτηση για κίνηση και φτάνει στο κορύφωμά της το 1938. Από την άλλη πλευρά, η κίνηση έχει πιο ομαλή αύξηση, δεδομένου ότι τα εργοστάσια και τα καταστήματα που χρειαζόνταν κινητήρια δύναμη ήταν λιγότερα από τις οικίες και τα γραφεία που είχαν ανάγκη για φωτισμό μόνο. Το 1938 φτάνει στο κορύφωμά της και η ζήτηση της κίνησης. Το 1939 η αιτούμενη ισχύς τόσο για κίνηση όσο και για φωτισμό ακολουθεί καθοδική πορεία. Πιθανές αιτίες είναι το κόστος του ηλεκτρικού ρεύματος ή ότι οι περισσότεροι κάτοικοι της πόλης είχαν ήδη ηλεκτροδοτηθεί μέχρι το 1938. Επίσης, πρόκειται για τη χρονιά πριν την έναρξη του Β Παγκόσμιου Πολέμου, περίοδος κατά την οποία είχαν ήδη αρχίσει να οξύνονται τα προβλήματα της βιομηχανίας παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας – προβλήματα που υπήρχαν από την κρίση του 1929 αλλά που στην Ελλάδα δεν ήταν πολύ αισθητά επειδή δεν είχε αξιόλογη παραγωγή ηλεκτρισμού ακόμα.

Σχετικά με την τιμή του ρεύματος, δεν βρέθηκαν πληροφορίες για το τιμολόγιο της ΗΕΒ αυτής της περιόδου στο αρχείο της Εταιρείας. Γνωρίζουμε ότι το 1925 η τιμή πώλησης της ηλεκτρικής ενέργειας στο Βόλο ήταν 6,40 δρχ. για ιδιωτική κατανάλωση και 5,20 δρχ. για βιομηχανική κατανάλωση⁷⁹. Στην Αθήνα, η Ελληνική Ηλεκτρική Εταιρεία πουλούσε το ηλεκτρικό ρεύμα 7,15 δρχ./kWh το 1937, 7,10 δρχ./kWh το 1938 και 7,06 δρχ./kWh το 1939⁸⁰. Ωστόσο, οι τιμές αυτές δε μας βοηθούν καθώς αναφέρονται σε άλλη Εταιρεία και πόλη με διαφορετική κατανάλωση. Αυτό που γνωρίζουμε για την τιμή της ηλεκτρικής ενέργειας στο Βόλο τη δεκαετία του 1930 είναι ότι η Εταιρεία διέθετε ελαττωμένο τιμολόγιο, με μειωμένες τιμές για φωτισμό και γενική οικιακή χρήση. Η πρακτική της μειωμένης τιμής ηλεκτρικού ρεύματος για οικιακή χρήση είχε εφαρμοστεί τόσο από τις επιχειρήσεις παροχής ηλεκτρισμού στο εξωτερικό, όσο και από την Ελληνική Ηλεκτρική Εταιρεία με στόχο

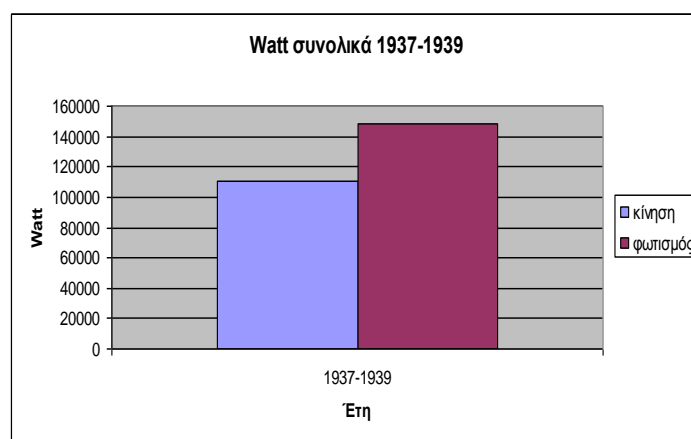
⁷⁹ Νίκος Παντελάκης, ό.π., σελ. 158, 159

⁸⁰ Παρατίθεται στο Νίκος Σ. Παντελάκης, ό.π, σελ. 333

την αύξηση της κατανάλωσης κατά τη διάρκεια της μέρας αλλά και τη διάδοση της χρήσης ηλεκτρισμού και στις οικιακές συσκευές.

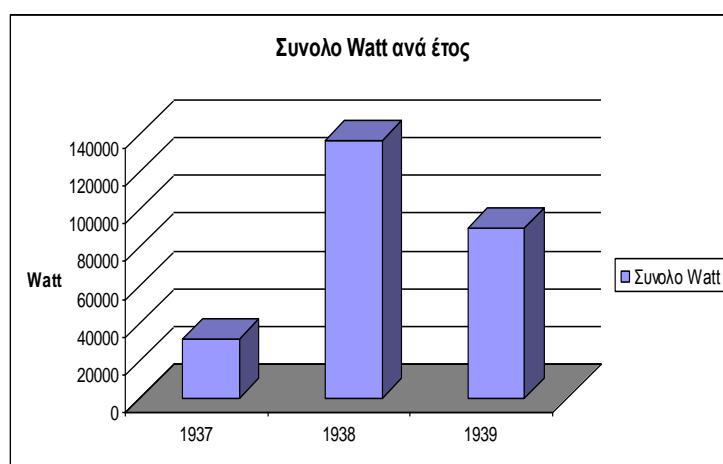
Στο σύνολο του δείγματος, με μια απόκλιση περίπου 15%, για τα τρία έτη που μελετάμε, οι πελάτες της ΗΕΒ ζήτησαν συνολικά ισχύ 258.305 Watt. Πιο συγκεκριμένα, ζήτησαν 110.100 Watt για κίνηση και 148.205 Watt για φωτισμό (που αποτελούσαν το 40% και το 60% αντίστοιχα).

Γράφημα 6



Στο γράφημα 7 φαίνεται καθαρά η ζήτηση ισχύος (κίνησης και φωτισμού μαζί) σε Watt.

Γράφημα 7



Σήμερα, ο μέσος όρος κατανάλωσης ενός σπιτιού είναι 8 kW με μονοφασική παροχή ή 24 kW με τριφασική παροχή. Αν και μια σύγκριση λαμβάνοντας υπ' όψη μόνο τους αριθμούς δε θα είχε ιδιαίτερο νόημα, καθώς είναι διαφορετικά τα δεδομένα της κάθε εποχής, ωστόσο μπορεί να μας δείξει την εξέλιξη στο επίπεδο της κατανάλωσης. Έτσι, τα 258,305 kW που αιτήθηκαν οι πελάτες του δείγματός μας,

σήμερα μπορούν να καλύψουν τις ανάγκες περίπου 33 σπιτιών με μονοφασική παροχή ή περίπου 11 σπιτιών με τριφασική παροχή.

Ο διαχωρισμός μεταξύ κίνησης και φωτισμού έχει ιδιαίτερη σημασία όπως φαίνεται. Η ηλεκτροδότηση για κίνηση αφορά κυρίως εργοστάσια, καταστήματα, αγροκτήματα και σπάνια σπίτια τα οποία διέθεταν κάποια αντλία. Στις αιτήσεις για κίνηση η ισχύς που ζητείται είναι πολύ μεγαλύτερη σε σύγκριση με τις αιτήσεις για φωτισμό.

Από τις αιτήσεις προκύπτει ότι τα σημεία στα οποία χρησιμοποιούνταν το ρεύμα κινήσεως ήταν:

- εργοστάσια όπως ο φυτοπαθολογικός σταθμός Βόλου – εργοστάσιο στριγκοκάρπου, το νηματοουργείο Αδαμόπουλου και Χατζηνικολάου, η βιομηχανία Χατζηνικολάου, το εργοστάσιο αεριούχων ποτών των Οικονομάκη και Καρπέτα, διάφορα σιδηρουργεία, το υφαντουργείο Τσιμπούλη, το εργοστάσιο κοπής και καθαρισμού άλατος των Σεντουκτσή και Κοπατσάρη, το βυρσοδευείο των Τριβέλα και Τσιμωνίδου και το εργοστάσιο του Ισαάκ Ξ. Λεβή.
- εργαστήρια όπως το λιθογραφείο των Αντωνίου και Σόμολου, το αλατοκοπτείο Μάτσου και το ξυλουργείο Καρπέτη.
- μηχανουργεία.
- εμπορικά καταστήματα και καταστήματα όπως κρεοπωλεία, καφεκοπτεία, το κατάστημα Φλωριά για τη λειτουργία μηχανήματος πλήρώσεως συσσωρευτών, το ζαχαροπλαστείο Γουναρόπουλου, το αρτοποιείο Κοπάνα για την κίνηση άντλινδρου και το ξενοδοχείο ύπνου Παπαδιά.
- αποθήκες όπως η ξυλαποθήκη Πολυχρονοπούλου και η καπναποθήκη Φον Κλέβε.
- σχολεία όπως το Δημοτικό σχολείο Νέας Ιωνίας για τη λειτουργία μορφωτικού σχολικού κινηματογράφου και το 4ο Δημοτικό σχολείο.
- σπίτια που διέθεταν πετρελαιοκινητήρα καλοριφέρ (2) και αντλίες.
- κήποι/λαχανόκηποι/αμπελώνες/κτήματα που είχαν αντλίες.
- βουστάσια όπως αυτό των Παπαρρήγα και Μαλισιόβα.
- δημόσια κτίρια όπως το Γενικό Χημείο του Κράτους (παράρτημα του Βόλου).

Οι περισσότερες αιτήσεις όμως αφορούν τον φωτισμό. Η πλειοψηφία των πελατών ζητούσε την παροχή ηλεκτρικού ρεύματος για την τοποθέτηση λαμπτήρων κυρίως των 20-25 Watt. Σε κάποιες αιτήσεις δεν αναφέρεται καθόλου ο τρόπος με τον οποίο θα χρησιμοποιούνταν το ηλεκτρικό ρεύμα. Αξίζει να σημειωθεί όμως η αίτηση μεταγραφής φωτισμού του Αλέξανδρου Κουτίνα που ήταν έμπορος. Πρόκειται για τη μοναδική αίτηση του δείγματος στην οποία γράφονται οι συσκευές για τη λειτουργία των οποίων χρησιμοποιούσε το ηλεκτρικό ρεύμα ο πελάτης. Αναφέρονται: «6 λαμπτήρες, σίδερον σιδερώματος, ψητήρ άρτου, καμινέτο, θερμάστρα ακτινοβολίας, απορροφητήρ κόνεως, ραδιόφωνον 12 λυχνιών». Είναι φανερό ότι το συγκεκριμένο νοικοκυριό ήταν εξοπλισμένο με ηλεκτρικές συσκευές. Δεν αναφέρονται όμως ψυγεία, πλυντήρια ή σκούπες, τα οποία ήταν ήδη διαδεδομένα στο εξωτερικό όπως είδαμε παραπάνω. Η διάδοσή τους στο Βόλο μοιάζει να μην είναι μεγάλη. Εξ άλλου, η μεσαία τάξη, στην οποία κυριάρχησε η χρήση αυτών των συσκευών στο εξωτερικό, στο Βόλο αποτελούσε μεν σημαντικό ποσοστό αλλά το μεγαλύτερο μέρος του ενεργού πληθυσμού όπως θα δούμε πιο κάτω ήταν εργάτες.

Πέρα από το διαχωρισμό κίνησης και φωτισμού οι αιτήσεις διαφέρουν, όπως είπαμε, και ως προς το είδος της υπηρεσίας που ζητούσαν οι πελάτες (τοποθέτηση, μεταφορά, μεταγραφή, αλλαγή/αφαίρεση μετρητή, επανατοποθέτηση).

Η τοποθέτηση εγκατάστασης είναι η τοποθέτηση μετρητή, η σύνδεση με το ηλεκτρικό δίκτυο. Οι περισσότερες αιτήσεις είναι αιτήσεις τοποθέτησης. Αυτό όμως δεν συνεπάγεται την παροχή ρεύματος για πρώτη φορά. Σε κάποιες περιπτώσεις μπορεί να πρόκειται για επανα-τοποθέτηση. Χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι η αίτηση τοποθέτησης φωτισμού του Ιδρύματος Κοινωνικών Ασφαλίσεων το 1939. Σ' αυτή την αίτηση, στην περιοχή «αναγκαία υλικά παροχτεύσεως» αναγράφεται ότι «παροχή υπάρχει παλαιά». Επίσης, ο μετρητής δείχνει την ένδειξη 1857,7 W.

Αυτό, μας υποδεικνύει ότι πρόκειται για επανατοποθέτηση και το ερώτημα που προκύπτει είναι γιατί η αίτηση είναι τοποθέτησης και όχι επανατοποθέτησης. Λαμβάνοντας υπ' όψη και το γεγονός ότι στο δείγμα υπάρχει μόνο μια αίτηση που αναφέρεται ως αίτηση επανατοποθέτησης, μπορούμε να συμπεράνουμε ότι ο όρος «τοποθέτηση» συμπεριλαμβάνει και την επανατοποθέτηση. Γι' αυτό το λόγο είναι δύσκολο να πούμε αν συνδέθηκαν για πρώτη φορά με το ρεύμα όσοι έκαναν αίτηση τοποθέτησης τις χρονιές αυτές.

Για τον όρο «μεταφορά» υπάρχουν δύο πιθανές εξηγήσεις. Η πρώτη είναι ότι ο όρος σημαίνει τη μεταφορά του μετρητή από ένα σημείο σε ένα άλλο στο ίδιο κτίριο. Αυτή η εκδοχή του όρου ισχύει και σήμερα. Η δεύτερη εκδοχή είναι ότι ο όρος σήμαινε τη μεταφορά από το φωταέριο στον ηλεκτρισμό. Στην περίπτωση μεταφοράς από το φωταέριο στον ηλεκτρισμό, ο μετρητής θα έπρεπε να είναι μηδενισμένος αφού δε θα είχε ξαναχρησιμοποιηθεί, ή να γράφει κάτι ελάχιστο. Στην περίπτωση μεταφοράς του μετρητή σε άλλο σημείο, ο μετρητής θα έγραφε περισσότερες μονάδες. Τέτοιο παράδειγμα είναι η αίτηση μεταφοράς κινήσεως του Κωνσταντίνου Καραλή το 1937. Στην αίτησή του, η ένδειξη του μετρητή είναι 1279,6 W που σημαίνει ότι υπήρχε ηλεκτροδότηση και επομένως δεν ισχύει η δεύτερη εκδοχή. Ωστόσο, ο λόγος για τον οποίο δεν μπορούμε να πούμε με σιγουριά ποιά από τις δύο ισχύει είναι ότι δεν έχει γίνει καταγραφή των μετρήσεων των μετρητών των πελατών.

Η μεταγραφή είναι ένας όρος που δεν χωρά επιφυλάξεις. Πρόκειται για τη μεταγραφή της παροχής ηλεκτρικού ρεύματος σε άλλο πρόσωπο/όνομα. Όταν έχουμε αυτή την περίπτωση, στις αιτήσεις ως όνομα πελάτη αναγράφεται το όνομα του ατόμου στο οποίο θα γίνει η μεταγραφή. Επίσης, αναγράφεται και το όνομα του προηγούμενου πελάτη (του ατόμου στο οποίο ήταν πριν η παροχή) μαζί με τον αριθμό μητρώου του.

Η αλλαγή εγκατάστασης/γνώμονα γινόταν σε δύο περιπτώσεις: είτε όταν είχε χαλάσει ο γνώμονας, είτε όταν ο πελάτης ζητούσε να αυξηθεί η παροχή. Τέλος, η επανατοποθέτηση είναι η τοποθέτηση ξανά μετρητή μετά από διακοπή της παροχής.

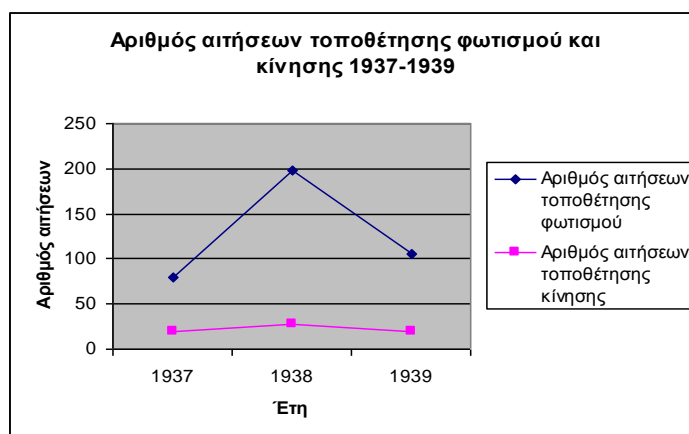
Η κατανομή των αιτήσεων κατά είδος έχει ως εξής (πίνακας 5):

Πίνακας 5: Αριθμός αιτήσεων με βάση το είδος της αίτησης

ΕΙΔΟΣ ΑΙΤΗΣΗΣ	1937	1938	1939
Τοποθέτησης φωτισμού	80	198	105
Τοποθέτησης κίνησης	19	28	20
Μεταφοράς φωτισμού	10	20	38
Μεταφοράς κίνησης	1	0	3
Μεταγραφής φωτισμού	2	25	28
Μεταγραφής κίνησης	0	1	4
Αλλαγής εγκατάστασης φωτισμού	1	1	3
Αλλαγής εγκατάστασης κίνησης	0	1	0
Επανατοποθέτησης φωτισμού	0	0	1
Επανατοποθέτησης κίνησης	0	0	0

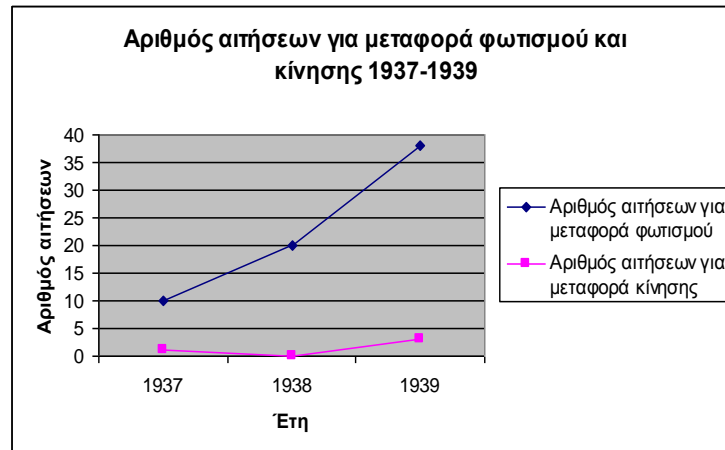
Συνολικά, για την περίοδο 1937-1939 στο δείγμα μας έχουμε 449 αιτήσεις τοποθέτησης από τις οποίες οι 383 είναι φωτισμού και οι 67 κίνησης. Παρατηρούμε στις αιτήσεις για τοποθέτηση ότι και στις τρεις χρονιές οι περισσότερες τοποθετήσεις είναι φωτισμού ενώ οι τοποθετήσεις κίνησης είναι αρκετά λιγότερες. Οι αιτήσεις για τοποθέτηση φωτισμού αυξάνονται κατά πολύ από το 1937 ως το 1938 και μειώνονται το 1939. Το ίδιο ισχύει και για τις αιτήσεις τοποθέτησης κίνησης των οποίων ο αριθμός μεγαλώνει ως το 1938 οπότε και αρχίζει η μείωσή του φτάνοντας το 1939 στα ίδια περίπου επίπεδα με το 1937 (γράφημα 8).

Γράφημα 8



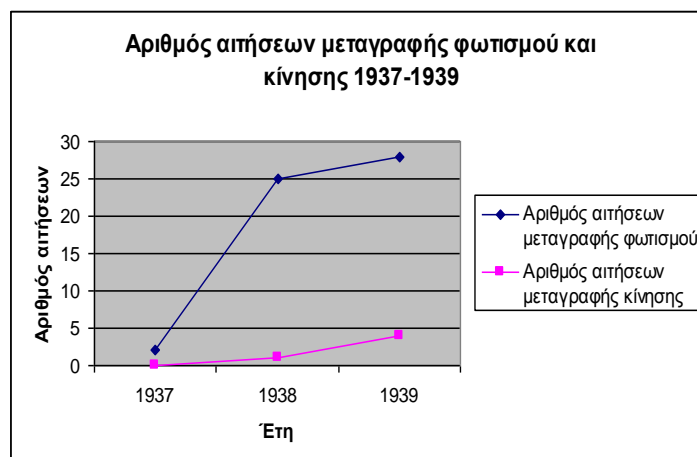
Σχετικά με τις αιτήσεις μεταφοράς, όπως παρατηρούμε, αυξάνονται συνεχώς από το 1937 ως το 1939 (γράφημα 9) αντίθετα με τις αιτήσεις τοποθέτησης. Αυτό δικαιολογείται, αφού (αν υποθέσουμε ότι πρόκειται για μεταφορές των υπάρχοντων μετρητών σε άλλα σημεία) η μεταφορά δεν επηρεάζεται από την οικονομική κατάσταση των πελατών της ΗΕΒ ή τις αλλαγές των κοινωνικών συνθηκών.

Γράφημα 9



Από τα δεδομένα μας για τις αιτήσεις μεταγραφής προκύπτουν συνολικά 60 αιτήσεις μεταγραφών – 55 φωτισμού και 5 κινήσεως. Οι αιτήσεις για μεταγραφή αυξάνονται με την πάροδο των ετών όπως και οι αιτήσεις μεταφοράς που αναφέραμε πιο πάνω και ίσως για τον ίδιο λόγο με εκείνες. Πιο έντονη όμως παρουσιάζεται η αύξηση του αριθμού των αιτήσεων μεταγραφής από το 1937 ως το 1938 (γράφημα 10). Μπορούμε να υποθέσουμε ότι ο μικρός αριθμός του 1937 δείχνει ότι ο ηλεκτρισμός δεν είχε διαδοθεί ακόμα σε μεγάλο βαθμό καθώς για να υπάρξει αίτηση μεταγραφής φωτισμού ή κίνησης έπρεπε πρώτα να υπάρχει η εγκατάσταση. Η αύξηση του αριθμού των τοποθετήσεων συνδέεται με την αύξηση του αριθμού των μεταγραφών. Η πτώση όμως των τοποθετήσεων το 1939 δε συνεπάγεται την πτώση των μεταγραφών καθώς η διάδοση του ηλεκτρισμού έχει πάρει ήδη μεγάλη διάσταση από το 1938.

Γράφημα 10



Οι αιτήσεις για αλλαγή εγκατάστασης και για επανατοποθέτηση είναι πολύ λίγες. Συνολικά στο δείγμα έγιναν 6 αιτήσεις αλλαγής – 5 φωτισμού και μια κινήσεως. Επίσης, έχουμε μια αίτηση επανατοποθέτησης φωτισμού το 1939. Όμως, όπως εξετάσαμε και πιο πάνω είναι πολύ πιθανό η επανατοποθέτηση να εντάσσεται στην τοποθέτηση.

3.2. ΤΑ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΑ ΤΩΝ ΠΕΛΑΤΩΝ ΤΗΣ Η.Ε.Β

Στο κεφάλαιο αυτό επιχειρούμε να προσεγγίσουμε τη φυσιολογία της πελατείας της ΗΕΒ. Δυστυχώς μόνο το 58% των αιτήσεων του δείγματός μας αναφέρει την επαγγελματική κατάσταση των πελατών. Ειδικά στις αιτήσεις του 1937 τα επαγγέλματα των πελατών αναφέρονται σε λίγες περιπτώσεις. Επίσης, για αρκετές αιτήσεις αυτής της χρονιάς στις οποίες δεν αναφέρεται επάγγελμα, βρίσκουμε, από το συμβόλαιο του πελάτη, ότι ο πελάτης ανήκε στο προσωπικό της Εταιρείας. Πρέπει να επισημάνουμε όμως ότι δεν συνοδεύεται κάθε αίτηση από συμβόλαιο και γι' αυτό μας μένουν άγνωστα τα επαγγέλματα των υπόλοιπων πελατών. Προφανώς δεν ήταν υποχρεωτική η συμπλήρωση της απασχόλησης στην αίτηση. Ωστόσο, το δείγμα μας είναι αρκετά μεγάλο και μας επιτρέπει να εξάγουμε συμπεράσματα για την κοινωνική σύνθεση των πελατών της ΗΕΒ. Για να μπορέσουμε να αναλύσουμε τα δεδομένα μας, χωρίσαμε τα επαγγέλματα σε κατηγορίες. Η ταξινόμηση (πίνακας 6) έγινε με εισοδηματικά κριτήρια και αφορά τις κατηγορίες: εργάτες, υπάλληλοι, μικρέμποροι / μικροκαταστηματάρχες / μικροβιοτέχνες, κεφαλαιούχοι, ανώτεροι υπάλληλοι και στρατιωτικοί, ελεύθεροι επαγγελματίες.

Πίνακας 6: Κατανομή των πελατών της ΗΕΒ κατά κοινωνικοεπαγγελματικές κατηγορίες

Εργατικά επαγγέλματα

Λιμενεργάτης	3
Καπνεργάτης	9
Γεωργός	2
Μάγειρος	3
Αρτοποιός	2
Εργατικός σφαγείου	1
Οινομάγειρος	1
Ελαιοχρωματιστής	1

Υλοτόμος	1
Σανδαλοποιός	1
Τορναδόρος	3
Κτίστης	1
Βαφέας	1
Κασσιτεροποιός	1
Αχθοφόρος	1
Μυλεργάτης	2
Εργάτης	15
Μοδίστρα	2
Φανοποιός	1
Ράπτης	4
Εφαρμοστής	1
Υφαντουργός	3
Κλωστοϋφαντουργός	1
Σφαγέας δημόσιων σφαγείων	1
Κηπουρός	1
Ασβεστοποιός	1
Μηχανουργός	4
Μοδελοποιός	1
Υφαντής	1
Κομμωτής	1
Μηχανοδηγός	1
Τεχνίτης	1
Καροποιός	1
Αλατοκαθαριστής	1
Λατόμος	1
Καραγωγέας	2
Τυπογράφος	1
Ηλεκτροτεχνίτης	3
Σύνολο	81

Υπάλληλοι (δημόσιοι και ιδιωτικοί)

Τελωνειακός υπάλληλος	2
Διδάσκαλος	1
Λιμενικός υπάλληλος	1
Σιδηροδρομικός υπάλληλος	8
Προσωπικό ΗΕΒ	10
Τραπεζικός υπάλληλος	4
Ιδιωτικός υπάλληλος	15
Σοφέρ	1
Ταχυδρομικός υπάλληλος	2
Καφεϋπάλληλος	1
Δημοτικός υπάλληλος	6
Εμποροϋπάλληλος	1
Δημοδιδάσκαλος	1
Οδηγός αυτοκινήτου	2

Ιεροψάλτης	1
Σύνολο	56

Μικρέμποροι – μικροκατ/άρχες – μικροβιοτέχνες

Καπνοπώλης	4
Καφεκόπτης	1
Ζαχαροπλάστης	1
Επιπλοποιός	5
Ξυλουργός	2
Κουρέας	9
Υποδηματοποιός	11
Εφαπλωματοποιός	1
Μηχανοσιδηρουργός	1
Σιδηρουργός	4
Αρτοποιός	1
Οπωροπώλης	2
Οινοπώλης	1
Καφεπώλης	5
Ιχθυέμπορος	2
Φρουτέμπορος	2
Κρεοπώλης	3
Ιχθυοπώλης	1
Γαλακτοπώλης	4
Εμπορομανάβης	1
Ορνιθοπώλης	1
Μικρέμπορος	1
Έμπορος ψιλικών πλανόδιος	1
Παντοπώλης	6
Ξυλέμπορος	1
Χρωματοπώλης	1
Ανθρακέμπορας	1
Περιπτεριούχος	1
Ιδιοκτήτης κάρων	1
Ενοικιαστής ποδηλάτων	1
Σύνολο	76

Ανώτεροι υπάλληλοι και στρατιωτικοί

Εφοριακός	1
Αρχικελευστής	1
Υποκελευστής	1
Απόστρατος αξιωματικός	1
Ανθυπομοίραρχος χωροφυλακής	1
Εκτελωνιστής	1
Ελεγκτής τελωνείου	1
Ναυτικός πράκτορας	1
Υποδιευθυντής ΗΕΒ	1

Σύνολο 9

Επιχειρηματίες, κτηματίες

Καπνέμπορος	7
Μεσιτικό γραφείο	1
Παραγγελιοδόχος	1
Κτηματίας	15
Αγροκτήμονας	1
Έμπορος ελαιών	2
Βυρσοδένης (ιδιοκτήτης βυρσοδεψείου)	2
Χρυσόχος	1
Έμπορος	14
Ξυλανθρακέμπορος	1
Δερματέμπορος	3
Έμπορος σιδηρικών	3
Έμπορος αποικιακών	2
Εργοστασιάρχης	1
Βιομήχανος	4
Ξενοδόχος	4
Επιχειρηματίας	4
Εφοπλιστής	1
Εισοδηματίας	1
Αντιπρόσωπος οίκων & πρόξενος Γερμανίας	1

Σύνολο 69

Ελεύθεροι επαγγελματίες

Μηχανικός	5
Οδοντίατρος	2
Γεωπόνος	2
Δικηγόρος	1
Φαρμακοποιός	1
Λογιστής	5
Γιατρός	5
Καθηγητής	4
Χημικός	3
Συμβολαιογράφος	1
Πολιτικός μηχανικός	1
Υδραυλικός	1
Φωτογράφος	1
Εργολάβος	2
Ναυτικός	1

Σύνολο 35

Άλλες ασχολίες

Οικιακά	22
Χήρα	1
Συνταξιούχα αστυνομικού μοιράρχου	1
Άεργος	1
Φιλοτελιστής	1

Σύνολο 26

Από τον πίνακα 6 παρατηρούμε ότι η κοινωνική σύνθεση των πελατών της ΗΕΒ καλύπτει όλες τις επαγγελματικές κατηγορίες. Οι περισσότεροι πελάτες έκαναν εργατικά επαγγέλματα τα οποία παρουσιάζουν μεγάλη ποικιλία. Συγκεκριμένα, βρίσκουμε 38 διαφορετικά εργατικά επαγγέλματα τα οποία ασκούσαν 81 πελάτες της ΗΕΒ. Σχετικά με τους μικρέμπορους, τους μικροκαταστηματάρχες και τους μικροβιοτέχνες παρατηρούμε ότι είναι λιγότεροι από τους εργάτες και απασχολούνται σε 30 επαγγέλματα. 69 πελάτες της Εταιρείας είναι επιχειρηματίες και κτηματίες. Πρόκειται για τους κεφαλαιούχους πελάτες της ΗΕΒ οι οποίοι δραστηριοποιούνται σε 20 επαγγελματικούς χώρους. Οι υπάλληλοι είναι 56 στον αριθμό και ασκούν 15 διαφορετικά επαγγέλματα. Τα ελεύθερα επαγγέλματα είναι μια σχετικά μικρή επαγγελματική κατηγορία στο δείγμα. Έχουμε 35 ελεύθερους επαγγελματίες που

εργάζονται σε 15 επαγγέλματα. Ωστόσο, η πιο μικρή κατηγορία στο δείγμα είναι αυτή των ανώτερων υπαλλήλων και στρατιωτικών, η οποία αποτελείται από 9 πελάτες της Εταιρείας μεταξύ των οποίων είναι και ο Υποδιευθυντής της. Στο σύνολο των αιτήσεων του δείγματος βρίσκουμε 352 πελάτες με δηλωμένο επάγγελμα. Η κατανομή των πελατών με βάση τα επαγγέλματά τους φαίνεται στο γράφημα 11.

Γράφημα 11



Η υπεροχή των εργατών σε σχέση με τις άλλες επαγγελματικές κατηγορίες είναι αναμενόμενη για μια πόλη σαν το Βόλο που είχε έντονη βιομηχανική και εμπορική δραστηριότητα. Ωστόσο, όπως θα δούμε παρακάτω, η συμμετοχή των εργατών στο δείγμα είναι μικρότερη από την πραγματική αναλογία τους στον πληθυσμό του Βόλου. Για τους υπαλλήλους δεν έχουμε πολλές ιστορικές πληροφορίες. Σίγουρα αποτελούσαν μια σημαντική επαγγελματική κατηγορία και όπως παρατηρούμε από το δείγμα μας απασχολούνταν στο λιμάνι, στο ταχυδρομείο, στο σιδηροδρομικό σταθμό, στην εφορία, σε τράπεζες και αλλού. Οι μικρέμποροι – μικροκαταστηματάρχες – μικροβιοτέχνες αποτελούν επίσης μια πολύ μεγάλη σε ποσοστό επαγγελματική ομάδα. Πρόκειται για έναν επαγγελματικό τομέα αρκετά αναπτυγμένο στο Βόλο, από τον οποίο σχηματίστηκε η νέα πόλη.

Η κατηγορία των κεφαλαιούχων, περιλαμβάνει μεγαλέμπορους, επιχειρηματίες, εργοστασιάρχες και κτηματίες που μπορούσαν να εκμεταλλεύονται τη γη τους με ποικίλους τρόπους. Το σημαντικό ποσοστό που τους ανήκει στο δείγμα (20%) δείχνει ότι ο ηλεκτρισμός παραμένει πιο προσιτός στα ανώτερα στρώματα. Οι ελεύθεροι

επαγγελματίες στο Βόλο εμφανίζονται λίγοι στον αριθμό. Ίσως αυτό να σχετίζεται με την εκπαίδευση και το κατά πόσο είχαν τη δυνατότητα οι άνθρωποι της εποχής να σπουδάσουν κάποιο επάγγελμα.

Οι γυναίκες του δείγματος είναι ελάχιστες και ασχολούνται κυρίως με τα οικιακά και τη ραπτική. Η χηρεία εμφανίζεται επίσης ως επάγγελμα σε περιπτώσεις στις οποίες ο σύζυγος δεν βρισκόταν εν ζωή. Όταν μάλιστα ο τελευταίος ασκούσε εν ζωή κάποιο επάγγελμα με κύρος το διευκρίνιζαν. Χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι η αίτηση για τοποθέτηση φωτισμού της Ελένης Κουκουλοπούλου στην οποία αναφέρει ως επάγγελμα «συνταξιούχα αστυνομικού μοιράρχου».

Αν και οι γυναίκες του δείγματος είναι πολύ λίγες, αυτό δε σημαίνει ότι δεν εργάζονταν ή ότι ασχολούνταν μόνο με τα οικιακά. Αντίθετα, οι γυναίκες συνήθιζαν να εργάζονται κυρίως στην καπνοβιομηχανία και στην κλωστοϋφαντουργία. Αυτό που μπορούμε ωστόσο να συμπεράνουμε από τον μικρό αριθμό τους στο δείγμα, είναι, ότι δε ζητούσαν οι ίδιες οποιαδήποτε παροχή της ΗΕΒ. Αυτό ίσως δείχνει ότι οι γυναίκες δε συνηθιζόταν να έχουν δική τους ιδιοκτησία και ότι η περιουσία τους ανήκε στο σύζυγό τους.

Το 1928 ο Βόλος έχει 47.892 κατοίκους από τους οποίους οι 19.408 ανήκουν στον παραγωγικό πληθυσμό (περίπου το 40% του πληθυσμού). Μεγάλο μέρος του παραγωγικού πληθυσμού (42%) απασχολείται στον τομέα της βιομηχανίας, που γνωρίζει μεγάλη ανάπτυξη στην πόλη, κυρίως ως εργατικό δυναμικό. Αμέσως μετά ακολουθεί ο εμπορικός κλάδος. Ο Βόλος στις πρώτες δεκαετίες του 20^{ου} αιώνα είχε εξελιχθεί σε σημαντικό κέντρο διακομιστικού εμπορίου. Το 1939 θεωρούνταν το τρίτο λιμάνι του κράτους, μετά τον Πειραιά και τη Θεσσαλονίκη, αφού ήταν έδρα του ελληνικού καπνεμπορίου και σιτεμπορίου⁸¹ και διακινούσε ετησίως 250.000 τόνους εμπορευμάτων και 50.000 επιβάτες⁸². Άλλες επαγγελματικές κατηγορίες στις οποίες απασχολούνταν μεγάλο μέρος του παραγωγικού πληθυσμού ήταν οι προσωπικές υπηρεσίες και τα ελεύθερα επαγγέλματα. Οι προσωπικές υπηρεσίες συμπεριλαμβάνουν επαγγέλματα όπως κουρείς, κομμωτές, στιλβωτές υποδημάτων, οικιακούς υπηρέτες κ.λπ. Στα ελεύθερα επαγγέλματα εντάσσονται γιατροί, δικηγόροι, καθηγητές, φαρμακοποιοί, μηχανικοί, λογιστές, ζωγράφοι κ.λπ. (πίνακας 7).

⁸¹ Νίτσα Κολιού, ό.π., σελ. 12

⁸² Βίλμα Χαστάογλου, ό.π., σελ. 90

Πίνακας 7: Παραγωγικός πληθυσμός Δήμου Παγασών κατά επαγγελματική κατηγορία 1928

Κατηγορίες επαγγεμάτων	Παραγωγικός πληθυσμός (άντρες και γυναίκες)	Αναλογία επί του συνόλου του παραγωγικού πληθυσμού
Γεωργία	565	2,9 %
Κτηνοτροφία και θήρα	89	0,45 %
Αλιεία	140	0,72 %
Μεταλλεία και ορυχεία	32	0,16 %
Βιομηχανία	8.167	42,08 %
Μεταφορά και συγκοινωνία	2.044	10,53 %
Πίστη, συνάλλαγμα, μεσολάβηση	558	2,8 %
Εμπόριο	2.994	15,42 %
Προσωπικές υπηρεσίες	1.327	6,83 %
Ελεύθερα επαγγέλματα	1.056	5,44 %
Δημόσιες υπηρεσίες	442	2,27 %
Υπάλληλοι και εργάτες άνευ προσδιορισμού	1.994	10,27 %
Σύνολο	19.408	100 %

Πηγή: Στατιστικά αποτελέσματα της απογραφής του πληθυσμού της Ελλάδος της 15-16 Μαΐου 1928, III Επαγγέλματα, Εθνικό Τυπογραφείο, Αθήνα 1937, τεύχος Α, σελ. σα΄

Τα εργατικά επαγγέλματα εντάσσονται σε διάφορες επαγγελματικές κατηγορίες από τις επίσημες πηγές. Στην απογραφή του 1928, οι εργάτες βρίσκονται στις κατηγορίες «βιομηχανία», «μεταλλεία», «μεταφορές» και «υπάλληλοι και εργάτες άνευ προσδιορισμού».

Εξετάζοντας το εργατικό δυναμικό των βιομηχανικών επιχειρήσεων ανά κλάδο (πίνακας 8), παρατηρούμε ότι τους περισσότερους εργάτες τους απασχολούσαν οι κλάδοι της υφαντικής, των μεταφορών, του καπνού και της κατεργασίας ορυκτών. Οι εργάτες στην παραγωγή ενέργειας, στην Ηλεκτρική Εταιρεία και στο φωταέριο, φτάνουν τους 80. Στο δείγμα μας βρίσκουμε 10 πελάτες που ανήκουν στο προσωπικό της Ηλεκτρικής Εταιρείας και τον υποδιευθυντή της.

Πίνακας 8: Εργατικό δυναμικό ανά βιομηχανικό κλάδο στο Βόλο το 1930⁸³

ΚΛΑΔΟΣ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΜΟΝΑΔΩΝ	ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟΙ
ΤΡΟΦΙΜΩΝ	1	60
ΚΑΤΕΡΓΑΣΙΑΣ ΟΡΥΚΤΩΝ	4	429
ΟΙΚΟΔΟΜΗΣ	4	407
ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ	1	56
ΜΗΧΑΝ/ΚΗΣ	2	310
ΔΕΡΜΑΤΟΣ	1	30
ΥΦΑΝΤΙΚΗΣ	4	754
ΧΑΡΤΙΟΥ	1	106
ΚΑΠΝΟΥ	2	578
ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ	2	601
ΣΥΝΟΛΟ		3.331

Πηγή: Φωτεινή Λέκκα, «Η βιομηχανία στη Θεσσαλία (1881-1940)», *Θεσσαλία. Θέματα Ιστορίας*, Ε.Τ.Ε.Δ.Κ. Θεσσαλίας, Λάρισα 2006, τ. Α, σελ. 245

Μια εικόνα για τον αριθμό των εργατών του Βόλου, κατά το 1927, ανεξάρτητα από κλάδους αλλά ανά επάγγελμα μας δίνει ο Γ. Ζωιτόπουλος – Ζιούτος, συνδικαλιστής, με σπουδές στο Παρίσι και υποτροφία από το Εθνικό Κέντρο Επιστημονικών Ερευνών (C.N.R.S). Η καταγραφή του μάλλον πραγματοποιήθηκε στο πλαίσιο της προσπάθειάς του να αναδιοργανώσει τα εργατικά σωματεία της πόλης που είχαν διαλυθεί με τα Φεβρουαριανά⁸⁴, όπως του είχε ανατεθεί από το Σοσιαλιστικό Εργατικό Κόμμα (ΣΕΚΚΕ) στο οποίο ήταν μέλος. Το αρχείο αυτό περιλαμβάνει τα επαγγέλματα και τον αριθμό των οργανωμένων και ανοργάνωτων εργατών του Βόλου υπολογίζοντας άντρες, γυναίκες και νέους (κάτω των 20 ετών), καθώς και τους ανέργους. Ο πίνακας 9 δείχνει τις επαγγελματικές ομάδες των εργατών και το σύνολο των εργατών (οργανωμένων και ανοργάνωτων) και ανέργων ανά επαγγελματική ομάδα. Οι άνεργοι μάλλον δεν αποτελούν επιπλέον εργάτες αλλά εντάσσονται στον συνολικό αριθμό των εργατών.

⁸³ Ο πίνακας περιλαμβάνει τις βιομηχανικές επιχειρήσεις με προσωπικό άνω των 25 ατόμων. Γι' αυτό το λόγο στον κλάδο της παραγωγής ενέργειας υπάρχει μόνο μια μονάδα (η ΗΕΒ).

⁸⁴ Σχετικά με τα Φεβρουαριανά βλ. Σταύρος Κατσούρας, «Τα Φεβρουαριανά του 1921», στο *Εν Βόλω*, εκδόσεις Βόλος, τ. 30 (Ιούλιος-Σεπτέμβριος 2008), σελ. 42-49

Πίνακας 9: Εργατικά επαγγέλματα, σύνολο εργατών και αριθμός ανέργων στο Βόλο το 1927

Επαγγέλματα	Σύνολο οργανωμένων και ανοργάνωτων εργατών	Άνεργοι
Καπνεργάτες	1.525	1.300
Σιδηροδρομικοί	525	-
Μηχανοσιδηρουργοί	356	170
Καφευπάλληλοι	430	150
Ιδιωτικοί υπάλληλοι	2.100	140
Αρτεργάτες	100	8
Εργ. Ηλεκτρισμού & αερίοφωτος	80	
Ξυλεργάτες	150	20
Τυπογράφοι	57	10
Υποδηματεργάτες	275	130
Μαρμαρογλύπτες	35	8
Επιπλοποιοί	59	10
Βυρσοδεψεργάτες	50	15
Δημοσιογράφοι	7	
Εργάτες караγωγείς	125	20
Φορτοεκφορτωτές	130	
Κτίστες	280	140
Μυλεργάτες	70	
Μακαρονοποιοί	30	
Κεραμοποιοί	170	
Υφαντουργοί – κλώστες	930	
Εργάτες τσιμέντων	143	
Εργάτες καροποιοί	32	15
Βαρελοποιοί εργάτες	24	
Σιγαροποιοί	313	
Εργ. Οινοπνευματωπολείων	25	
Εργ. Μωσαϊκών πλακών	65	
Ελαιοχρωματιστές	129	80
Υδροχρωματιστές	120	
Ραπτεργάτες	95	50
Εργ. Λατομείων – ασβεστοκαμίνων	50	
Πιλοποιοί	31	
Λιθογράφοι, κυτιοποιοί	75	
Σοφέρ εργάτες	43	8
Κουρείς εργ.	79	
Εργ. Ταπητουργείων	175	
Ελεύθεροι επαγγελματίες (σκαφείς κ.λπ.)	1.500	700
Σύνολο	10.382	2.984

Πηγή: Αρχείο Ζιούτου, ΔΗΚΙ Βόλου

Από τους πίνακες 7, 8 και 9 εκτιμάται ότι ο αριθμός των εργατών (βιομηχανίας και μεταφορών) ήταν 9.000 – 10.000, δηλαδή αποτελούσε το 19-21% επί του συνόλου του πληθυσμού και το 50-52% του παραγωγικού πληθυσμού το 1928.

Στο δείγμα μας, τα εργατικά επαγγέλματα είναι 81 επί συνόλου 352. Αν αφαιρέσουμε τους συνταξιούχους και τα «οικιακά», οι πελάτες που ανήκουν στον παραγωγικό πληθυσμό είναι 326. Από αυτούς το 25% ήταν εργάτες.

Συγκρίνοντας το ποσοστό των εργατών επί του συνόλου του παραγωγικού πληθυσμού στον Βόλο (50-52%) με το ποσοστό των εργατών επί του συνόλου των πελατών του δείγματος που ανήκουν στον παραγωγικό πληθυσμό (25%), παρατηρούμε ότι η εργατική τάξη αντιπροσωπεύεται στην πελατεία του ηλεκτρισμού σε αναλογίες σημαντικά μικρότερες από το πραγματικό βάρος της στον ενεργό πληθυσμό του Βόλου. Η ηλεκτρική ενέργεια παρέμενε λοιπόν, περισσότερο προσιτή στα αστικά στρώματα.

Εξετάζοντας τις επαγγελματικές ομάδες των εργατών, παρατηρούμε την υπεροχή των καπνεργατών. Οι καπνεργάτες αφθονούσαν στην πόλη του Βόλου όπου η καπνοκαλλιέργεια και το καπνεμπόριο βρίσκονταν σε μεγάλη ακμή. Σημαντικές ήταν οι καπνοκαλλιέργειες στον Αλμυρό και στη Μακρινίτσα. Οι καπναποθήκες πληθύνονταν συνεχώς και η καπνοβιομηχανία Ματσάγγου γνώρισε την περίοδο της ακμής της. Το εργοστάσιο βρισκόταν μέσα στο εμπορικό κέντρο της πόλης και ως το 1940 απασχολούσε 2.000 εργάτες⁸⁵. Οι ελεύθεροι επαγγελματίες που ακολουθούν αριθμητικά φτάνουν τους 1.500 και όπως φαίνεται από τη διευκρίνιση «σκαφείς» είναι οι ανεξάρτητοι ειδικευμένοι εργάτες, αυτοί δηλαδή που δεν ανήκουν σε έναν εργοδότη και προσλαμβάνονται με την μέρα ή κατ' αποκοπή. Μεγάλος είναι και ο αριθμός των υφαντουργών. Γνωστό είναι το εργοστάσιο κλωστοϋφαντουργίας Παπαγεωργίου που ιδρύθηκε το 1905 με προσωπικό μόλις 20 ατόμων. Τη δεκαετία του 1930 η παραγωγή του αναπτύχθηκε και οι εργαζόμενοι έφτασαν μεταπολεμικά για ένα διάστημα τους 2.200. Δημιουργήθηκε μάλιστα και οικισμός για το προσωπικό⁸⁶. Στη συνέχεια ακολουθούν οι σιδηροδρομικοί, οι καφεϋπάλληλοι, οι μηχανοσιδηρουργοί, οι σιγαροποιοί, οι κτίστες κ.λπ.

⁸⁵ Κώστας Αδαμάκης, «Η αξιοποίηση της βιομηχανικής κληρονομιάς ως μοχλός ανάπτυξης της περιοχής», στο *En Bóλω*, τεύχος 23 (Οκτώβριος-Δεκέμβριος 2006), εκδ. Βόλος, 2006, σελ. 49

⁸⁶ Όλγα Μαυρομάτη, «Αρχεία βιομηχανικών επιχειρήσεων του Δημοτικού Κέντρου Ιστορίας και Τεκμηρίωσης Βόλου», στο *En Bóλω*, ό.π., σελ. 62

3.3. ΣΗΜΕΙΑ ΗΛΕΚΤΡΟΔΟΤΗΣΗΣ

Σε αυτή την ενότητα επιχειρούμε να προσεγγίσουμε τη γεωγραφία της διάδοσης του ηλεκτρισμού στην πόλη του Βόλου. Η χαρτογράφηση αυτή δεν μπορεί να μας δώσει την πλήρη εικόνα των σημείων της πόλης όπου χρησιμοποιούνταν ηλεκτρική ενέργεια, δεδομένου ότι είχαν γίνει τοποθετήσεις ρεύματος και πριν το 1937. Ωστόσο, μπορεί να μας δείξει τα σημεία της πόλης στα οποία διαδόθηκε το ηλεκτρικό ρεύμα αυτά τα τρία χρόνια αλλά και κάποια σημεία της πόλης όπου ο ηλεκτρισμός υπήρχε πριν το 1937 (απ' τις διευθύνσεις των πελατών που ζητούσαν μεταφορά, μεταγραφή, αλλαγή γνώμονα).

Τα όρια της πόλης του Βόλου μεταξύ 1930 και 1940 έφταναν στο ύψος των οδών Στρ. Μακρυγιάννη και Εθνικής Αντιστάσεως. Η συνοικία της Νέας Δημητριάδας ήταν ακόμα μικρή σε μέγεθος ενώ η Νέα Ιωνία είχε αναπτυχθεί περισσότερο λόγω της εγκατάστασης των προσφύγων από το 1922 (χάρτης 1). Οι Μικρασιάτες πρόσφυγες που εγκαταστάθηκαν στη Νέα Ιωνία, προέρχονταν κυρίως από τη Σμύρνη και τις γύρω περιοχές (Αϊβαλί, Πέργαμο, Μαγνησία, κ.λπ.), την περιοχή της Νικομήδειας (γύρω από την Προποντίδα), τον Πόντο και την Καπαδοκία⁸⁷. Ο Βόλος ήταν η μόνη πόλη της Θεσσαλίας που δέχτηκε τόσο μεγάλο αριθμό προσφύγων. Σ' αυτό συνέβαλε η ευκολία προσέγγισης με τα πλοία αλλά και η προοπτική εργασίας στην εμπορική και βιομηχανική αγορά της πόλης. Οι πρόσφυγες αρχικά εγκαταστάθηκαν στο Παλιό Λιμεναρχείο, στο Οξυγόνο, στον Άναυρο, στο τέρμα της οδού Ιωλκού και στον Ξηρόκαμπο όπου δημιουργήθηκε ο συνοικισμός της Νέας Ιωνίας⁸⁸.

⁸⁷ Δημήτρης Κωνσταντάρας – Σταθαράς, «1924: Στον Ξηρόκαμπο ανθίζει η ζωή...Γεννιέται η πόλη της Νέας Ιωνίας», στο *Νέα Ιωνία Μαγνησίας «προσφύγων πόλις»* ό.π., σελ. 11

⁸⁸ Βίλμα Χαστάογλου, Βόλος. ό.π., σελ. 81

Χάρτης 1: Τα όρια της πόλης του Βόλου 1930-1940



Για τον εντοπισμό των θέσεων παροχής στο χάρτη πρέπει να λάβουμε υπ' όψη ότι κάποιοι από τους σημερινούς δρόμους είχαν διαφορετικά ονόματα κατά τη δεκαετία του 1930. Η αλλαγή των ονομάτων των οδών συνδέεται με τις πολιτικές εξελίξεις της εποχής καθώς και με την ανάπτυξη των ορίων του σχεδίου της πόλης.

Χαρακτηριστικές οδοί που παρουσιάζονται συχνά στο δείγμα και οι οποίες είχαν διαφορετικό όνομα κατά τη δεκαετία του 1930 από αυτό που έχουν σήμερα, φαίνονται στον πίνακα 10.

Πίνακας 10: Η αλλαγή των ονομάτων χαρακτηριστικών οδών του Βόλου από το 1930 στο σήμερα

	Σήμερα	1930
Οδοί	Κονταράτου	Ορφέως
	Τ. Οικονομάκη	Παρθεναγωγείου
	Κίτσου Μακρή	Αφεντούλη
	54 ^{ου} Συντάγματος	Σαρακηνού
	Κουταρέλια	Κωλέττη
	Χατζηαργύρη	Αθηνάς

Πηγή: Αρχείο Γιάννη Κουτή

Σε κάποιες περιπτώσεις οι πελάτες της ΗΕΒ δήλωναν τη διεύθυνσή τους χρησιμοποιώντας την παλαιότερη ονομασία της οδού ενώ αυτή είχε ήδη αλλάξει. Τέτοιο παράδειγμα αποτελούν κάποιοι πελάτες της Εταιρείας που χρησιμοποιούσαν το όνομα «Δευκαλίωνος» (ίσχυε επί 1892) για να χαρακτηρίσουν την οδό Γκλαβάνη η οποία λεγόταν ήδη Γκλαβάνη στο τέλος της δεκαετίας του 1930. Αυτό δεν είναι ασυνήθιστο καθώς συμβαίνει ακόμα και σήμερα για ορισμένες οδούς στο Βόλο.

Πριν προχωρήσουμε στον εντοπισμό των θέσεων παροχής, πρέπει να διευκρινίσουμε για τις περιοχές της Νέας Δημητριάδας, της Νέας Ιωνίας και της Νεάπολης, ότι οι περισσότεροι πελάτες δεν αναφέρουν ακριβώς τη διεύθυνση αλλά περιγράφουν την τοποθεσία της κατοικίας τους (π.χ. «πλησίον γέφυρας», «όπισθεν εκκλησίας», «έναντι καφενείου», κ.λπ.). Άλλοι πελάτες αναφέρουν οδό χωρίς αριθμό ή διασταύρωση, ή μόνο την περιοχή (π.χ. «Λαρίσης», «Νέα Δημητριάς», «Νεάπολη»). Αυτό είναι πιθανό να γινόταν λόγω της μικρής έκτασης των συγκεκριμένων περιοχών οπότε θα ήταν εύκολο να βρει κανείς την κατοικία που έψαχνε. Επίσης, ίσως δεν είχε γίνει ακόμα ονοματοδοσία των οδών σ' αυτές τις περιοχές. Για τους λόγους αυτούς ο εντοπισμός των διευθύνσεων των πελατών αυτών των περιοχών έγινε κατά προσέγγιση.

Αντίθετα, για το κέντρο της πόλης, οι διευθύνσεις των πελατών είναι ακριβείς, με διασταύρωση τις πιο πολλές φορές ή αριθμό. Δεδομένου όμως ότι η αρίθμηση έχει

αλλάξει από τη δεκαετία του 1930, ο εντοπισμός σε αυτές τις περιπτώσεις έγινε επίσης κατά προσέγγιση.

Το 1937 (χάρτης 2) ο ηλεκτρισμός διαδόθηκε περισσότερο στην περιοχή μεταξύ των οδών Γ. Καρτάλη / Γαλλίας και Αργοναυτών. Η περιοχή αυτή βρίσκεται κοντά στη θάλασσα και στο λιμάνι και επιπλέον ήταν το εμπορικό κέντρο της πόλης. Είναι δικαιολογημένη λοιπόν η μεγαλύτερη συγκέντρωση των σημείων ηλεκτροδότησης εκεί όπου βρίσκονταν τα περισσότερα καταστήματα αλλά και το Δημαρχείο (Ερμού – Τοπάλη) και η Νομαρχία (Αγ. Νικολάου). Οι θέσεις παροχής στις άλλες περιοχές της πόλης είναι πιο απομακρυσμένες μεταξύ τους και διάσπαρτες στο χάρτη.

Η Νέα Δημητριάδα, που βρίσκεται ανατολικά της πόλης, θεωρείται ότι ξεκίνησε σαν μια λαϊκή συνοικία στην οποία πολύ αργότερα δημιουργήθηκαν και εργατικές κατοικίες. Ωστόσο, υπάρχουν αρκετά σημεία ηλεκτροδότησης ακόμα και σε σχέση με το μέγεθος της περιοχής. Ίσως είναι η περίοδος ανάπτυξης της συνοικίας η οποία τυχαίνει να συμβαδίζει με την ανάπτυξη του ηλεκτρισμού. Από την άλλη πλευρά, οι συνοικίες των Παλαιών και της Νεάπολης εμφανίζουν λίγα σημάδια διάδοσης του ηλεκτρισμού κατά το 1937. Στα Παλαιά λειτουργούσαν πολλές βιοτεχνίες οι οποίες μάλλον δεν είχαν ηλεκτροδοτηθεί ακόμα λόγω του υψηλού κόστους αντικατάστασης των παλαιών συστημάτων μετάδοσης της κίνησης.

Η Νέα Ιωνία παρουσιάζει κάποιες θέσεις παροχής οι οποίες βρίσκονται κυρίως στην περιοχή των Γερμανικών και των Τετραγώνων. Τα Τετράγωνα είναι ο οικιστικός ιστός που αναπτύσσεται γύρω από την Ευαγγελίστρια σε 10 τετράγωνα (Α-Κ). Στα Τετράγωνα εγκαταστάθηκαν 776 οικογένειες το 1924 σε οικίες 15-20 τ.μ. Τα Γερμανικά είναι οι κατοικίες γύρω από την πλατεία Γερμανικών στα οποία εγκαταστάθηκαν 323 οικογένειες το 1928⁸⁹. Οι συνθήκες διαβίωσης στο συνοικισμό ήταν άσχημες και οι υποδομές ήταν ανεπαρκείς. Ο εντοπισμός ελάχιστων σημείων παροχής ηλεκτρικού ρεύματος είναι αναμενόμενος για την περιοχή όπου η επέκταση των δικτύων ύδρευσης και φωτισμού έγινε το 1939, όταν ήταν δήμαρχος ο Νικόλαος Σαράτσης⁹⁰.

⁸⁹ Κυριακή Δανηλίδου, Αναστασία Αθανασιάδου, Άννα Αϊβαζόγλου (επιμ.), *Νέα Ιωνία Μαγνησίας. Προσφύγων πόλις*, Ίωνες, Νέα Ιωνία Μαγνησίας 2008, σελ. 14

⁹⁰ Βίλμα Χαστάογλου, Βόλος. ό.π., σελ. 85

Χάρτης 2: Θέσεις παροχής ηλεκτρικού ρεύματος 1937



Γενικά παρατηρούμε μια προνομιακή πύκνωση των σημείων παροχής κατά μήκος μερικών δρόμων, με μεγάλα κενά ανάμεσα σε αυτούς.

Το 1938 ο αριθμός των αιτήσεων είναι μεγαλύτερος από αυτόν του 1937 και συνεπώς είναι περισσότερες και οι θέσεις παροχής. Οι πιο πολλές θέσεις το 1938 εντοπίζονται στην περιοχή μεταξύ των οδών Αργοναυτών και Ερμού (χάρτης 3). Εκεί, οι θέσεις εμφανίζονται πιο πυκνές, αφού κάθε οικοδομικό τετράγωνο παρουσιάζει 1 έως 2 σημεία όπου χρησιμοποιούνταν ηλεκτρικό ρεύμα. Στην υπόλοιπη πόλη τα σημεία εντοπίζονται πιο απομακρυσμένα μεταξύ τους. Επίσης, αρκετά σημεία παροχής εμφανίζονται στο Δυτικό τμήμα της πόλης, μερικά στις περιοχές της Νέας Ιωνίας, της Νεάπολης και της Νέας Δημητριάδας ενώ λίγα είναι τα σημεία παροχής στα Παλαιά, στο Ανατολικό τμήμα της πόλης και κοντά στον Αναυρο.

Συγκρίνοντας τις θέσεις παροχής μεταξύ των δύο ετών, παρατηρούμε ότι υπάρχει σημαντική εξέλιξη στη διάδοση του ηλεκτρισμού για τις περιοχές του Ανατολικού τμήματος της πόλης και της Νεάπολης. Εκεί, εντοπίζουμε ελάχιστα σημεία το 1937, κάτι που αλλάζει το 1938 όταν εμφανίζονται κάποιες θέσεις όπου γινόταν χρήση του ηλεκτρικού ρεύματος. Επίσης, το εμπορικό τμήμα του Βόλου που βρισκόταν κοντά στο λιμάνι παρουσιάζει πολύ περισσότερες θέσεις παροχής το 1938 σε σχέση με την προηγούμενη χρονιά.

Το 1939 είναι η χρονιά κατά την οποία το Ανατολικό τμήμα του Βόλου ηλεκτροδοτείται περισσότερο σε σύγκριση με το 1937 και 1938 (χάρτης 4). Η περιοχή του Αναύρου παρουσιάζει μόνο δύο θέσεις, ενώ στη Νέα Δημητριάδα παρατηρούμε αρκετές. Το τμήμα μεταξύ των οδών Ιάσονος και Ερμού συνεχίζει να εμφανίζει πολλά σημεία ηλεκτροδότησης. Στην υπόλοιπη πόλη οι θέσεις παροχής είναι διασκορπισμένες αλλά όχι ιδιαίτερα πυκνές.

Όπως παρατηρούμε από το χάρτη 4, όπου εμφανίζονται οι θέσεις παροχής και από τις τρεις χρονιές, η μεγαλύτερη και πιο πυκνή συγκέντρωση σημείων ηλεκτροδότησης αφορά το εμπορικό κέντρο μεταξύ των οδών Ιάσονος – 28^{ης} Οκτωβρίου και Φιλελλήνων – 54^{ου} Συντάγματος ΕΛ.ΑΣ. Η περιοχή του Αγ. Κωνσταντίνου όπως και η περιοχή Δυτικά και Βορειοδυτικά της πόλης έχουν ηλεκτροδοτηθεί σε πολλά σημεία μεταξύ 1937 – 1939. Αντίθετα, το τμήμα της πόλης μεταξύ των οδών Ανθίμου Γαζή – Αναλήψεως και Κουμουνδούρου – Αντωνοπούλου

δεν φαίνεται να έχει ηλεκτροδοτηθεί σ' αυτό το χρονικό διάστημα παρά μόνο σε 7 σημεία, πολύ λίγα για την έκταση της περιοχής. Ίσως αυτή η περιοχή είχε συνδεθεί νωρίτερα με το ηλεκτρικό ρεύμα, αν λάβουμε υπ' όψη ότι εκεί βρίσκονταν τα σπίτια των αστών.

Χάρτης 3: Θέσεις παροχής ηλεκτρικού ρεύματος 1937 και 1938



Χάρτης 4: Θέσεις παροχής ηλεκτρικού ρεύματος 1937, 1938 και 1939



Λίγες είναι και οι θέσεις παροχής στα Παλαιά αφού το κέντρο είχε μετατοπιστεί πλέον στη νέα πόλη. Οι θέσεις στη Νέα Ιωνία βρίσκονται καθ' όλη την τριετία στα Γερμανικά, στα Τετράγωνα και κοντά στο Νεκροταφείο, χωρίς να είναι πολλές στον αριθμό. Στη Νέα Δημητριάδα ο ηλεκτρισμός φαίνεται να βρίσκει θετική ανταπόκριση αφού τα σημεία που εντοπίζουμε εκεί δεν είναι λίγα, λαμβάνοντας υπ' όψη την έκταση της περιοχής. Δεδομένου ότι το ηλεκτρικό ρεύμα, όπως δείξαμε στην προηγούμενη ενότητα, ήταν πιο προσιτό στα ανώτερα στρώματα μπορούμε να πούμε ότι οι περιοχές που παρουσιάζουν πυκνές θέσεις παροχής δεν είναι «λαϊκές» περιοχές αλλά αφορούν τα μεσαία και ανώτερα στρώματα.

Εκτός από τον εντοπισμό των θέσεων παροχής μεταξύ 1937 – 1939, είναι σημαντικό να γίνει και διαχωρισμός αυτών των θέσεων σε οικίες, καταστήματα εργοστάσια κ.λπ., ώστε να έχουμε μια πιο σαφή εικόνα για τα σημεία όπου χρησιμοποιούνταν ηλεκτρική ενέργεια.

Πίνακας 11: Διαχωρισμός των θέσεων παροχής ηλεκτρικής ενέργειας 1937-1939

	1937	1938	1939	ΣΥΝΟΛΟ	ΑΝΑΛΟΓΙΑ ΕΠΙ ΤΟΥ ΣΥΝΟΛΟΥ ΤΩΝ ΘΕΣΕΩΝ (522) ⁹¹
ΟΙΚΙΕΣ	51	190	145	386	73,9 %
ΓΡΑΦΕΙΑ	2	14	8	24	4,6 %
ΚΑΤΑΣΤΗΜΑΤΑ	6	42	26	74	14,1 %
ΒΙΟΤΕΧΝΙΕΣ	4	6	4	14	2,7 %
ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΑ	4	4	3	11	2,1 %
ΑΠΟΘΗΚΕΣ	1	6	3	10	1,9 %
ΚΗΠΟΙ	0	3	0	3	0,6 %

Όπως παρατηρούμε στον πίνακα 11 και στο γράφημα 12, το μεγαλύτερο μέρος των σημείων ηλεκτροδότησης αφορά κατοικίες. Επομένως, δικαιολογείται και το μεγάλο ποσοστό των αιτήσεων φωτισμού που διαπιστώσαμε σε προηγούμενη ενότητα. Η μεγάλη διαφορά μεταξύ των ποσοστών των κατοικιών και των καταστημάτων όπως και η πυκνωση της ηλεκτροδότησης στο Νότιο τμήμα της πόλης (το λεγόμενο εμπορικό), δίνουν την εικόνα ενός κέντρου στο οποίο συγκεντρώνονταν

⁹¹ Πρόκειται για τον αριθμό των θέσεων παροχής του δείγματος για τις οποίες γνωρίζουμε τη χρήση του ακινήτου, δηλ. αν επρόκειτο για οικία, γραφείο, κατάστημα κ.λπ.

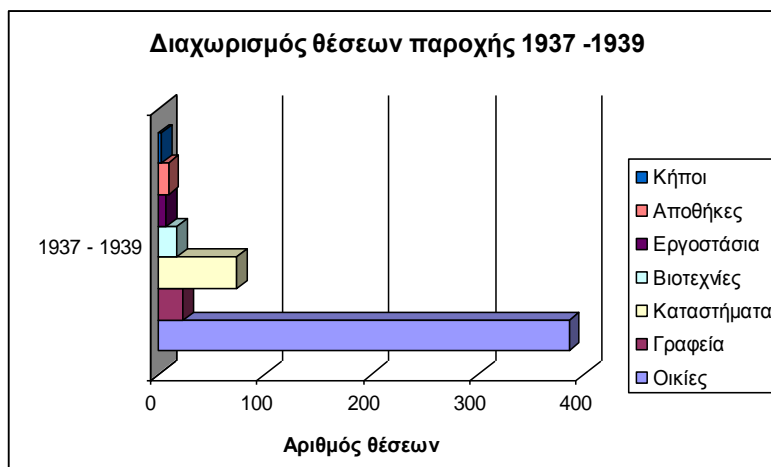
μεν οι εμπορικές δραστηριότητες αλλά αποτελούσε δε και περιοχή με πολλές κατοικίες. Αντίθετα με άλλα αστικά κέντρα, όπως η Αθήνα, των οποίων τα εμπορικά κέντρα πολύ σύντομα σταμάτησαν να είναι και περιοχές κατοικιών, ο Βόλος μοιάζει να έχει ένα σύνθετο κέντρο αποτελούμενο και από μαγαζιά και από οικίες. Τα γραφεία που έχουν κάποια σχέση με την ΗΕΒ αυτή την περίοδο είναι λίγα. Αν υποθέσουμε ότι τα γραφεία ανήκουν σε ελεύθερους επαγγελματίες είναι αναμενόμενος ο μικρός αριθμός τους καθώς οι ελεύθεροι επαγγελματίες, όπως είδαμε, αποτελούν αρκετά μικρή σε μέγεθος επαγγελματική κατηγορία στο δείγμα. Τα καταστήματα είναι περισσότερα από τα γραφεία και πρόκειται για μικροκαταστήματα όπως παντοπωλεία, ραφεία, κρεοπωλεία, καφεπωλεία κ.α. τα οποία εντοπίζονται κυρίως στο κεντρικό τμήμα της πόλης. Τα εμπορικά καταστήματα στο Βόλο κατά το 1930 φτάνουν τα 1.181, δηλ. το 20,5% επί του συνόλου της Θεσσαλίας⁹². Επομένως, τα καταστήματα που ξεκίνησαν να έχουν κάποια σχέση με την ΗΕΒ κατά το 1937-1939 αποτελούν το 6,3% του συνόλου των καταστημάτων της πόλης. Στις βιοτεχνίες έχουμε εντάξει τα σιδηρουργεία, τα εφαπλωματοποιεία, τα αλατοκοπτεία κ.λπ. Οι βιοτεχνίες που έκαναν αίτηση στην ΗΕΒ την περίοδο που μελετάμε φτάνουν μόλις τις 14. Εδώ, πρέπει να επισημάνουμε ότι στο διαχωρισμό δεν συμπεριλαμβάνονται οι θέσεις παροχής για τις οποίες δεν γίνεται διευκρίνιση αν πρόκειται για βιοτεχνία, εργοστάσιο, κατάστημα ή κήπο, παρά μόνο ότι πρόκειται για «κίνηση αντλίας». Αυτό όμως δεν αλλάζει πολύ τα αποτελέσματα του διαχωρισμού καθώς αυτές οι περιπτώσεις είναι λίγες.

Τα εργοστάσια που σχετίστηκαν με την ΗΕΒ τα τρία χρόνια που εξετάζουμε είναι 11 και τα περισσότερα αιτήθηκαν για τοποθέτηση κίνησης. Τα εργοστάσια αυτά είναι: το εργοστάσιο νημάτων των Ισαάκ Ξ. Λεβή & υιού, το εργοστάσιο στριγκοκάρπου, το νηματοουργείο των Αδαμόπουλου και Χατζηνικολάου, η καπνοβιομηχανία των αδελφών Ματσάγγου, το εργοστάσιο ξυλουργικής των Σφονδέλια και Μάργαρη, το εργοστάσιο αεριούχων ποτών των Οικονομάκη και Καρπέτα, το εργοστάσιο ξυλουργικής του Μάρου και το εργοστάσιο κοπής και καθαρισμού άλατος των Σεντουκτσή και Κοπατσάρη, το μηχανουργείο των Αλ. Περάκη και Αν. Λάγου, το βυρσοδεψείο των Δ. Τριβέλα και αδελφών Τσιμονίδου και το μηχανουργείο των Ευστάθ. Φάππα και Ηλία Παπαδόπουλου. Οι αποθήκες είναι 10

⁹² Στη Θεσσαλία τα εμπορικά καταστήματα φτάνουν τα 5.770 και αποτελούν το 5,8% επί του συνόλου της χώρας. Βλ. *Απογραφή των καταστημάτων των μηχανικών και εμπορικών επιχειρήσεων, Σεπτέμβριος 1930*, Εθνικό Τυπογραφείο, Αθήνα, 1934, σελ. θ

και πρόκειται κυρίως για καπναποθήκες, αποθήκες φρούτων, αποθήκες σαπουνιών, αποθήκες δέρματος και ξυλαποθήκες ενώ οι κήποι που χρησιμοποιούσαν ηλεκτρικό ρεύμα για κίνηση αντλίας είναι 3. Ο αριθμός αυτός είναι μικρός σε σχέση με τον αριθμό των κήπων που δίνουν τα επίσημα στοιχεία για το Βόλο το 1929. Συγκεκριμένα, υπήρχαν 4.034 λαχανόκηποι και 20 ανθόκηποι στην πόλη⁹³ αλλά ο μικρός τους αριθμός στο δείγμα δείχνει ο ηλεκτρισμός άργησε να επεκταθεί στον γεωργικό τομέα. Γενικά, η γεωργία λόγω της αλλαγής των εποχών και της αμειψισποράς των καλλιεργειών χρησιμοποιεί τις μηχανές μόνο ορισμένες εποχές το χρόνο. Έτσι, κατά την περίοδο του Μεσοπολέμου οι μηχανές και γενικά τα μέσα καλλιέργειας είναι ασύμφορα για αυτή. Βέβαια, η εισαγωγή και η επέκταση της χρήσης των ηλεκτροκίνητων αντλιών για την άρδευση άρχισε να αυξάνει σταδιακά τη γεωργική πρόσοδο της χώρας⁹⁴.

Γράφημα 12: Διαχωρισμός των σημείων ηλεκτροδότησης 1937-1939



⁹³ Γεωργική και κτηνοτροφική απογραφή της Ελλάδος του έτους 1929, Θεσσαλία, Εθνικό Τυπογραφείο, Αθήνα, 1934, σελ. 10

⁹⁴ Ν. Παντελάκης, ό.π., σελ. 105

3.4. ΑΙΤΙΕΣ ΔΙΑΚΟΠΗΣ ΤΗΣ ΗΛΕΚΤΡΟΔΟΤΗΣΗΣ ΤΩΝ ΠΕΛΑΤΩΝ ΣΤΑ ΜΕΤΑΓΕΝΕΣΤΕΡΑ ΧΡΟΝΙΑ

Σε όλες τις αιτήσεις υπάρχει μια περιοχή όπου αναγράφεται, σε περίπτωση διακοπής της παροχής τα μεταγενέστερα χρόνια, η ημερομηνία της διακοπής και σε ορισμένες περιπτώσεις και η αιτία. Κάποιες αιτήσεις αναφέρουν απλώς ότι η παροχή διακόπηκε μια ορισμένη ημερομηνία χωρίς να προσδιορίζουν το λόγο. Άλλες αιτήσεις αναφέρουν και την ημερομηνία και την αιτία διακοπής. Αυτή η πληροφορία είναι ιδιαίτερα σημαντική γιατί μας επιτρέπει να προσεγγίσουμε τη συμπεριφορά των πελατών της ΗΕΒ μέσα σε ένα χρονικό διάστημα⁹⁵ και επομένως να κατανοήσουμε καλύτερα την εξέλιξη της ίδιας της Εταιρείας.

Από τις 596 αιτήσεις του δείγματος οι 208 αναφέρουν διακοπή της παροχής μετά από κάποια χρόνια (δηλαδή το 35% του συνόλου των αιτήσεων). Οι αιτίες διακοπής της παροχής ηλεκτρικού ρεύματος ποικίλουν. 91 από τις αιτήσεις (44%) αναφέρουν ότι η διακοπή παροχής έγινε αιτήσει του πελάτη ή αιτήσει ενός άλλου ονόματος, ίσως του ιδιοκτήτη αλλά αυτό δεν είναι βέβαιο καθώς δε μας δίνονται άλλες πληροφορίες. Ο λόγος που ο πελάτης αιτήθηκε τη διακοπή παραμένει άγνωστος. Μια πιθανή εκδοχή είναι το κόστος της παροχής.

Άλλη μια αιτία διακοπής της παροχής είναι η αναχώρηση του πελάτη. «Αφαιρέσεις γνωμόνων, διακοπή παροχέτευσης λόγω αναχωρήσεως» αναγράφεται σε 10 αιτήσεις (4,8%). Εκτός από το προφανές της έννοιας της αναχώρησης, μια υπόθεση που μπορούμε να κάνουμε με επιφύλαξη είναι ότι ο πελάτης ίσως απεβίωσε.

Ως λόγος διακοπής παρουσιάζεται και η κατεδάφιση του κτιρίου. Από τις ημερομηνίες (δεκαετία του 1950) συμπεραίνουμε ότι πρόκειται για τις ζημιές που προκάλεσαν οι σεισμοί αυτής της περιόδου. Κατά την περίοδο 1954 – 1957 η πόλη του Βόλου αντιμετώπισε επάλληλους σεισμούς μεγέθους 6 – 7 ρίχτερ που έπληξαν τόσο την ίδια την πόλη όσο και τα περίχωρα. Παράλληλα, έντονες βροχοπτώσεις προκάλεσαν πλημμύρες σε μεγάλα τμήματα της πόλης και μεγάλες ζημιές στο Βόλο, το Πήλιο και τον κάμπο. Η δεκαετία αυτή αποτέλεσε σταθμό για τη φυσιογνωμία της πόλης αφήνοντάς τη με 6.934 κατεδαφισμένα κτίρια, πάνω από 20.000 κτίρια με σοβαρές ή ελαφρές βλάβες και πολλούς τραυματίες⁹⁶. Οι κατεδαφίσεις που αναφέρονται στις αιτήσεις είναι 12 (5,8%). Από αυτές αξίζει να σημειωθεί η

⁹⁵ Αυτό το διάστημα ποικίλει, αφού οι ημερομηνίες διακοπής διαφέρουν από πελάτη σε πελάτη.

⁹⁶ Βίλμα Χαστάογλου, ό.π., σελ. 115

κατεδάφιση οικοδομής κατά την οποία ο πελάτης «ανεχώρησεν»: «αφαίρεση γνωμόνων και διακοπή παροχέτευσης/ανεχώρησεν στις 3/7/56 – ρεύμα διεκόπη, γνώμων απωλέσθη λόγω κατάρρευσης οικοδομής». Στις άλλες περιπτώσεις κατεδάφισης δεν αναφέρεται ότι ο πελάτης «αναχώρησε» και ίσως εδώ ισχύει η εκδοχή ο πελάτης να απεβίωσε.

Μια αιτία διακοπής που σχετίζεται με το κόστος παροχής είναι η αδυναμία των πελατών να πληρώσουν. Αρκετές είναι οι περιπτώσεις στις οποίες ως αιτία διακοπής αναφέρεται η οφειλή. Πιο συγκεκριμένα, ο λόγος αυτός ισχύει σε 14 αιτήσεις (6,7%). Φαίνεται ότι οι πελάτες δεν μπορούσαν να ανταποκριθούν στο τιμολόγιο της Εταιρείας και η Εταιρεία έπαιρνε τα μέτρα της.

Επίσης, ως αιτία παρουσιάζεται συχνά η μεταγραφή σε άλλο πρόσωπο. Τέτοιες περιπτώσεις έχουμε σε 25 αιτήσεις. Από αυτές οι τρεις μεταγράφηκαν στον ιταλικό στρατό την περίοδο 1941-1942, κατά τη διάρκεια του πολέμου. Επρόκειτο για δύο οικίες (Ανθ. Γαζή – Κασσαβέτη και Κωνσταντά – Φιλελλήνων) κι ένα αγρόκτημα (Θράκης τέρμα, Νέα Ιωνία). Η γερμανική επίθεση στο Βόλο ξεκίνησε τον Απρίλιο του 1941. Τον Ιούνιο του 1941 οι Γερμανοί εγκατέλειψαν το Βόλο και παρέδωσαν την πόλη στους Ιταλούς για τη συνέχιση της Κατοχής. Ο ιταλικός στρατός προχώρησε σε επιτάξεις μέσωσων, οχημάτων, ζώων, εργατών και κτιρίων.

Το ηλεκτρικό ρεύμα, κατά τη διάρκεια της Κατοχής παρεχόταν ελάχιστες ώρες. Η ΗΕΒ λόγω έλλειψης καυσίμων έπαιρνε ηλεκτρική ενέργεια από το εργοστάσιο τσιμέντων. Ωστόσο, τα τσιμέντα τελούσαν υπό γερμανική εποπτεία και δεν έδιναν ρεύμα. Στη συνεδρίαση της Διοικούσας Επιτροπής στις 15/1/1943, ο Δήμαρχος Ν. Σαράτσης επεσήμανε ότι ο φωτισμός ήταν ανεπαρκέστατος. Στις 17/2/1943 ανακοινώθηκε η αποστολή τηλεγραφήματος για να παρέχεται από την Ηλεκτρική Εταιρία ρεύμα για 5 ώρες το εικοσιτετράωρο⁹⁷.

Επίσης, παρουσιάζεται ένας ακόμη λόγος διακοπής της παροχής που σχετίζεται με την εμπόλεμη κατάσταση της δεκαετίας του 1940. Είναι η περίπτωση ενός κουρείου στην οδό Κουταρέλια μεταξύ Ερμού και Δημητριάδος. Στις 13/11/1944 εξερράγη βόμβα και στην αίτηση αναφέρεται: «αφαίρεση γνωμόνων, διακοπή παροχέτευσης / βομβόπληκτος». Επίσης, σε βομβαρδισμό οφείλεται και η διακοπή

⁹⁷ Νίτσα Κολιού, *Άγνωστες πτυχές Κατοχής και Αντίστασης 1941-1944*, [χ.ο.], Βόλος 1985, τ. Α, σελ. 94

της ηλεκτροδότησης σε μηχανουργείο της οδού Κοραή με Ιάσονος. Το κτίριο αναφέρεται ότι καταστράφηκε στις 23/4/1945.

Σε τρεις αιτήσεις η διακοπή έγινε λόγω μη χρήσης του ρεύματος για ένα έτος: «αφαίρεση γνωμόνων, διακοπή παροχέτευσης/άνευ καταναλώσεως ενός έτους».

Ακόμη, σε μια αίτηση η αιτία διακοπής είναι η μεταβίβαση της κυριότητας και σε άλλη μια είναι η μεταφορά. Στις υπόλοιπες αιτήσεις, είτε δεν αναφέρεται καθόλου διακοπή της παροχής, είτε δεν αναφέρεται καθόλου η αιτία π.χ.: «αφαίρεση γνωμόνων, διακοπή της παροχέτευσης στις 6/10/1937».

Συνοψίζοντας, παρατηρούμε πέντε πιο συχνούς λόγους για τους οποίους διακόπηκε η ηλεκτροδότηση των πελατών: η κατεδάφιση του κτιρίου, η μεταγραφή σε άλλο πρόσωπο ή στον ιταλικό στρατό, η οφειλή, η «αναχώρηση» και η διακοπή με αίτηση του πελάτη η οποία μας αφήνει ερωτηματικά. Επιπλέον λόγοι που ισχύουν για λίγες αιτήσεις είναι η μη κατανάλωση ρεύματος για ένα χρόνο, οι βομβαρδισμοί, η μεταβίβαση κυριότητας και η μεταφορά. Οι αιτίες αυτές φτάνουν μέχρι και τη δεκαετία του 1950, ένα ικανοποιητικό χρονικό διάστημα που δεν παύει όμως να αφορά τις αιτήσεις τριών ετών δημιουργώντας την επιφύλαξη ότι ίσως υπάρχουν και άλλες αιτίες. Ωστόσο, απ' όσα έχουμε συγκεντρώσει βλέπουμε ότι οι περισσότεροι πελάτες (65%) του δείγματος συνέχισαν τη σχέση τους με την ηλεκτρική Εταιρεία και τα επόμενα χρόνια ενώ κάποιοι (35%) τη διέκοψαν για φυσικά αίτια (κατεδαφίσεις κλπ) και κάποιοι άλλοι λόγω κόστους.

☞ ΕΠΙΛΟΓΟΣ

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Τα πρώτα βήματα στον τομέα ανάπτυξης και διάδοσης του ηλεκτρισμού έγιναν κατά το δεύτερο μισό του 19^{ου} αιώνα. Σημαντικές ήταν οι εφευρέσεις της μαγνητοηλεκτρικής μηχανής και αργότερα της ηλεκτρομαγνητικής μηχανής. Στον τομέα του ηλεκτρικού φωτισμού η εφεύρεση του λαμπτήρα πυράκτωσης ανθρακονήματος, από τον Edison και τον Swan οδήγησε στην κατασκευή μονάδων παραγωγής και συστημάτων διανομής του ηλεκτρισμού. Η πρώτη μονάδα παραγωγής δημιουργήθηκε από τον Edison το 1882 στη Νέα Υόρκη. Στη συνέχεια, ακολούθησε η περίοδος της μεγάλης ανάπτυξης της βιομηχανίας παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας με τη δημιουργία μεγάλων επιχειρήσεων παροχής και διανομής και με τη διάδοση του ηλεκτρισμού στα σπίτια, τις μεταφορές και τα εργοστάσια.

Η χρήση του ηλεκτρισμού στις αρχές του αιώνα, τόσο στην οικιακή τεχνολογία όσο και στις μεταφορές και τα εργοστάσια, προκάλεσε μια σειρά αλλαγών στον τρόπο ζωής των ανθρώπων. Η χρήση των ηλεκτρικών οικιακών συσκευών εκτός από εξοικονόμηση χρόνου για τη νοικοκυρά έστρεψε περισσότερο το ενδιαφέρον της και στην υγιεινή η οποία αποτέλεσε και τον κύριο λόγο διάδοσης της ηλεκτρικής σκούπας. Η χρήση του ηλεκτρισμού στις μεταφορές οδήγησε στη γεωγραφική ανάπτυξη των πόλεων και στην ανάπτυξη της τεχνολογίας διατήρησης και μεταφοράς των τροφίμων. Ο νέος τρόπος βιομηχανικής παραγωγής με τις ηλεκτροκίνητες μηχανές είχε ως αποτέλεσμα τη μείωση του χρόνου εργασίας.

Η δεκαετία του 1930 αποτελεί μια παραγωγική δεκαετία για τον τομέα του ηλεκτρισμού στην Ελλάδα. Ο Α Παγκόσμιος Πόλεμος δημιούργησε προβλήματα στον κλάδο, όπως την έλλειψη καυσίμων και την αύξηση της τιμής τους, αλλά την Ελλάδα δεν την επηρέασε σε μεγάλο βαθμό καθώς η παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας ήταν ακόμη περιορισμένη στον ελληνικό χώρο. Κατά την περίοδο του μεσοπολέμου παρατηρούμε ανάπτυξη των μονάδων παραγωγής ηλεκτρισμού στις μεγάλες πόλεις και επίσης, τη δημιουργία πολλών μικρών τοπικών μονάδων παραγωγής.

Η Ηλεκτρική Εταιρεία Βόλου ξεκίνησε δυναμικά τη λειτουργία της το 1911. Απέκτησε το προνόμιο του αποκλειστικού φωτισμού της πόλης εξαγοράζοντας την Εταιρεία Αεριοφωτος μερικά χρόνια αργότερα, κατάφερε να ξεπεράσει τα

προβλήματα της κρίσης και στη συνέχεια να γίνει μια από τις πιο σημαντικές μονάδες παραγωγής ηλεκτρισμού της χώρας.

Οι κάτοικοι του Βόλου φάνηκαν θετικοί στη χρήση της ηλεκτρικής ενέργειας. Από το 1937 ως το 1939 η ΗΕΒ απέκτησε περίπου 550 νέους πελάτες στην πόλη του Βόλου (χωρίς τα περίχωρα). Από αυτούς οι περισσότεροι ζητούσαν τοποθέτηση φωτισμού. Από την άλλη πλευρά, οι βιομηχανίες της πόλης, οι καταστηματάρχες ορισμένων καταστημάτων (π.χ. κρεοπωλείων) και όσοι διέθεταν κήπους ζητούσαν ηλεκτρικό ρεύμα για ηλεκτροκίνηση. Εκτός από αυτές τις περιπτώσεις, οι πελάτες της ΗΕΒ μπορούσαν να ζητήσουν μεταφορά, μεταγραφή, αλλαγή, επανατοποθέτηση ή αφαίρεση του γνώμονα.

Η κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας στο Βόλο το 1938 έφτασε 2.162.000 kWh. Από τα στοιχεία των πελατών που έκαναν κάποιου είδους αίτηση στην Εταιρεία μεταξύ 1937-1939 βρίσκουμε ότι το 1938 είναι η περίοδος κατά την οποία η ζήτηση και η κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας είναι στα πιο αυξημένα επίπεδα σε σχέση με την προηγούμενη χρονιά αλλά και με την επόμενη οπότε αρχίζει μια καθοδική πορεία.

Η κοινωνική σύνθεση των πελατών της ΗΕΒ στο τέλος της δεκαετίας του 1930 ποικίλει. Αν και η επαγγελματική κατηγορία των εργατών υπερσχύει σε αριθμό στο δείγμα, η σύγκριση με τα στοιχεία για τους εργάτες της εποχής δείχνει ότι το ηλεκτρικό ρεύμα παρέμενε προσιτό στα ανώτερα κοινωνικά στρώματα. Οι περισσότεροι από τους εργάτες εργάζονταν στην καπνοβιομηχανία, στην υφαντουργία και στη σιδηρουργία. Αρκετοί από τους πελάτες ήταν μικρέμποροι/μικροκαταστηματάρχες/μικροβιοτέχνες, επιχειρηματίες/κτηματίες και υπάλληλοι. Λιγότεροι πελάτες ανήκαν στα ελεύθερα επαγγέλματα και ελάχιστοι στα ανώτερα υπαλληλικά και στρατιωτικά επαγγέλματα.

Τα σημεία ηλεκτροδότησης στη πόλη από το 1937 ως το 1939 δείχνουν ότι ο ηλεκτρισμός διαδόθηκε περισσότερο στο εμπορικό τμήμα της πόλης, κοντά στο λιμάνι. Οι θέσεις παροχής εμφανίζονται αρκετά πυκνές μεταξύ των οδών Ιάσονος και Ερμού. Το Ανατολικό τμήμα της πόλης ηλεκτροδοτήθηκε περισσότερο το 1939 ενώ το Δυτικό παρουσίαζε κάποιες θέσεις από το 1938. Στη Νέα Ιωνία το δίκτυο επεκτάθηκε το 1939 και έτσι έχουμε λίγα σημεία ηλεκτροδότησης τα οποία εντοπίζονται στην περιοχή των Τετραγώνων και των Γερμανικών. Η Νέα Δημητριάδα

αν και μικρή σε έκταση, εμφάνισε από το 1937 σημεία όπου υπήρχε ηλεκτρικό ρεύμα.

Αν και η πορεία της Εταιρείας ήταν ανοδική, η δεκαετία του 1940 ανέκοψε την ανάπτυξή της. Η ίδια η Εταιρεία δεν είχε καύσιμα αλλά και οι πελάτες της αντιμετώπιζαν τα αποτελέσματα της Κατοχής και αναγκάζονταν να διακόψουν την παροχή. Κάποιοι λόγω «αναχώρησης», άλλοι λόγω οφειλής, άλλοι λόγω βομβαρδισμών, σταμάτησαν να σχετίζονται με την ΗΕΒ. Μεταπολεμικά, ο Βόλος είχε να αντιμετωπίσει τις συνέπειες των σεισμών, χωρίς να έχει προλάβει να ανακάμψει από τους πολέμους. Η Ηλεκτρική Εταιρεία άρχισε να αναπτύσσεται ξανά και οι διακοπές παροχής που προέκυψαν τη δεκαετία του 1950 οφείλονται σε κατεδαφίσεις κτιρίων από τους σεισμούς.

Από το 1957 ο τομέας του ηλεκτρισμού στην Ελλάδα μπαίνει σε μια νέα εποχή. Η δημιουργία της ΔΕΗ και η εξαγορά από αυτή των άλλων μονάδων παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας εγκαινίασε την περίοδο της μεγάλης ανάπτυξης του ηλεκτρισμού. Σήμερα, η ΔΕΗ αντιμετωπίζει τη σύγχρονη κρίση. Τα τελευταία χρόνια έχουν εκφραστεί προτάσεις για την ιδιωτικοποίησή της. Οι πελάτες της πλέον δεν της πληρώνουν μόνο τις παροχές της σε ηλεκτρικό ρεύμα. Στο τιμολόγιό της έχει ενταχθεί βαριά φορολογία προκειμένου να αντιμετωπιστεί η οικονομική κρίση. Η μη πληρωμή των φόρων μέσω της ΔΕΗ έχει ως συνέπεια τη διακοπή της παροχής. Το ηλεκτρικό ρεύμα μοιάζει να μην είναι προσβάσιμο πλέον σε όλους και ο κλάδος του ηλεκτρισμού να οπισθοδρομεί στα δεδομένα παλιών δεκαετιών.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

ΕΛΛΗΝΙΚΗ

- Αγριαντώνη Χριστίνα, «Η βιομηχανία του ηλεκτρισμού. Ο ηλεκτρισμός στη βιομηχανία», Χατζηιωσήφ Χρήστος (επιμ.), *Ιστορία της Ελλάδας του 20^{ου} αι.*, τ. Α1, Βιβλιόραμα, Αθήνα 2000-2003, σελ. 189-192
- Αγριαντώνη Χριστίνα, «Ηλεκτρισμός», Αγριαντώνη Χριστίνα, Μπελαβίλας Νίκος (επιστ. επιμ.), *Ιστορικός βιομηχανικός εξοπλισμός στην Ελλάδα*, Πανεπιστημιακές εκδόσεις ΕΜΠ, Οδυσσεάς, Αθήνα 1998, σελ. 74-75
- Αδαμάκης Κώστας, «Η αξιοποίηση της βιομηχανικής κληρονομιάς ως μοχλός ανάπτυξης της περιοχής», *Εν Βόλω*, τεύχος 23 (Οκτώβριος-Δεκέμβριος 2006), εκδ. Βόλος, 2006, σελ. 42-51
- Αδαμάκης Κώστας, *Τα βιομηχανικά κτίρια του Βόλου*, Πολιτιστικό Ίδρυμα Ομίλου Πειραιώς, Αθήνα 2009
- Δανηλίδου Κυριακή, Αθανασιάδου Αναστασία, Αϊβαζόγλου Άννα (επιμ.), *Νέα Ιωνία Μαγνησίας. Προσφύγων Πόλις*, Ίωνες, Νέα Ιωνία Μαγνησίας, 2008
- Δημόγλου Αίγλη (επιστ. επιμ.), «Βιομηχανία», *Βόλος. Ένας αιώνας*, τ. Α, εκδόσεις Βόλος, Βόλος 1999, σελ. 127-160
- Δημόγλου Αίγλη (επιστ. επιμ.), «Λιμάνι», *Βόλος. Ένας αιώνας*, τ. Α, εκδόσεις Βόλος, Βόλος 1999, σελ. 83-98
- Καλόγρη Παναγιώτα, «Ο εξηλεκτρισμός του Βόλου. Η Ηλεκτρική Εταιρεία Βόλου, 1911-1957», Χαρίτος Χαράλαμπος (επιμ.), *Βόλος 1881 – 1955. Ο χώρος και οι άνθρωποι*, εκδόσεις Βόλος, Βόλος 2004, σελ. 125-133
- Κατσούρας Σταύρος, «Τα Φεβρουαριανά του 1921», *Εν Βόλω*, εκδόσεις Βόλος, τ. 30 (Ιούλιος-Σεπτέμβριος 2008), σελ. 42-49
- Κολιού Νίτσα, *Άγνωστες πτυχές Κατοχής και Αντίστασης 1941-1944*, τ. Α [χ.ό.], Βόλος, 1985
- Κολιού Νίτσα, *Η βιομηχανία του Βόλου*, Γραφή, Βόλος 1993
- Κονταξή Αναστασία, «Η εγκατάσταση και η ένταξη των Μικρασιατών προσφύγων στο Βόλο», Χαρίτος Χαράλαμπος (επιμ.), *Βόλος 1881 – 1955. Ο χώρος και οι άνθρωποι*, εκδόσεις Βόλος, Βόλος 2004, σελ. 169-181
- Κωνσταντάρας – Σταθαράς Δημήτρης, «1924: Στον Ξηρόκαμπο ανθίζει η ζωή...Γεννιέται η πόλη της Νέας Ιωνίας», Δανηλίδου Κυριακή, Αθανασιάδου

- Αναστασία, Αϊβαζόγλου Άννα (επιμ.), *Νέα Ιωνία Μαγνησίας. Προσφύγων Πόλις*, Ίωνες, Νέα Ιωνία Μαγνησίας, 2008, σελ.11
- Λέκκα Φωτεινή, «Η βιομηχανία στη Θεσσαλία (1881-1940). Μια πρώτη συνολική καταγραφή», Δημόγλου Αίγλη (επιστ. επιμ.), *Θεσσαλία. Θέματα Ιστορίας*, Ε.Τ.Ε.Δ.Κ. Θεσσαλίας, Λάρισα 2006, σελ. 223-253
 - Μαυρομάτη Όλγα, «Αρχαία βιομηχανικών επιχειρήσεων του Δημοτικού Κέντρου Ιστορίας Βόλου», *Εν Βόλω*, τ. 23 (Οκτώβριος-Δεκέμβριος 2006), Βόλος, σελ. 58-63
 - Παντελάκης Νίκος, *Ο εξηλεκτρισμός της Ελλάδας*, μορφωτικό Ίδρυμα Εθνικής Τραπέζης, Αθήνα 1991
 - Τριάντου Ελένη Γ., *Ο Βόλος μέσα από την ομίχλη του χρόνου*, Γραφή, Βόλος 1994
 - Τσοποτός Δημήτριος, *Ιστορία του Βόλου*, Καλλιτεχνικός Οργανισμός Δήμου Βόλου, Βόλος 1991
 - Φώτου Χρήστος, «Οι Θεσσαλικοί σιδηρόδρομοι», Χαρίτος Χαράλαμπος (επιμ.), *Βόλος 1881 – 1955. Ο χώρος και οι άνθρωποι*, εκδόσεις Βόλος, Βόλος 2004, σελ. 93-103
 - Χαστάογλου Βίλμα, *Βόλος. Το πορτρέτο της πόλης*, εκδόσεις Βόλος, Βόλος 2007

ΞΕΝΗ

- Bix, Amy Sue, “Equipped for life: Gendered Technical Training and Consumerism in Home Economics, 1920-1980”, στο *Technology and Culture*, τ. 43, αρ. 4 (Οκτώβριος 2002), The Johns Hopkins University Press, σελ. 728-754
- Bowers, Brian, “Electricity”, στο *A History of Technology*, τ. VI, Singer Charles (επιμέλεια), Oxford University Press, 1978, σελ. 282-297
- Cardwell, Donald, *Ιστορία της Τεχνολογίας*, Τέλης Τύμπας (επιμέλεια), Μεταίχμιο, Αθήνα 2000
- Hard, Mikael & Jamison, Andrew, *Hubris and Hybrids. A Cultural History of Technology and Science*, Routledge, New York 2005
- Jarvis, C. Mackechnie, “The generation of electricity”, στο *A History of Technology*, τ. V, Singer Charles (επιμέλεια), Oxford University Press, 1978, σελ. 177-234

- Nickles, Shelley, “Preserving Women: Refrigerator Design as Social Process in the 1930s”, στο *Technology and Culture*, τ. 43, αρ. 4 (Οκτώβριος 2002), The Johns Hopkins University Press, σελ. 693-727

ΠΗΓΕΣ

Δημοσιεύματα Ελληνικής Στατιστικής Υπηρεσίας:

- *Απογραφή του πληθυσμού της Ελλάδος κατά την 19 Δεκεμβρίου 1920*, II Στατιστικά αποτελέσματα διά την Θεσσαλίαν και Άρταν, Εθνικό Τυπογραφείο, Αθήνα 1929
- *Απογραφή των καταστημάτων των μηχανικών και εμπορικών επιχειρήσεων, Σεπτέμβριος 1930*, Εθνικό Τυπογραφείο, Αθήνα, 1934
- *Γεωργική και κτηνοτροφική απογραφή της Ελλάδος του έτους 1929, Θεσσαλία*, Εθνικό Τυπογραφείο, Αθήνα, 1934
- *Πληθυσμός της Ελλάδος κατά την απογραφήν της 15-16 Μαΐου 1928*, Εθνικό Τυπογραφείο, Αθήνα, 1935
- *Πληθυσμός της Ελλάδος κατά την απογραφήν της 16 Οκτωβρίου 1940. Πραγματικός πληθυσμός κατά νομούς, επαρχίας, δήμους, κοινότητας, πόλεις και χωρία*, Εθνικό Τυπογραφείο, Αθήνα 1950
- *Στατιστικά αποτελέσματα της απογραφής του πληθυσμού κατά την 5-6 Οκτωβρίου 1896*, Εθνικό τυπογραφείο και λιθογραφείο, Αθήνα 1897
- *Στατιστικά αποτελέσματα της απογραφής του πληθυσμού κατά την 27 Οκτωβρίου 1907*, Γεώργιος Χωματιανός (επιμέλεια), Εθνικό Τυπογραφείο, Αθήνα 1909
- *Στατιστικά αποτελέσματα της απογραφής του πληθυσμού της Ελλάδος της 15-16 Μαΐου 1928*, III Επαγγέλματα, Εθνικό Τυπογραφείο, Αθήνα 1937, τεύχος Α
- *Στατιστική Επετηρίδα της Ελλάδος 1939*, Αθήνα 1940
- *Συνοπτική Στατιστική Επετηρίς της Ελλάδος, 1954*, Εθνική Στατιστική Υπηρεσία της Ελλάδος

Άλλα δημοσιεύματα

- *Εφημερίς της Κυβερνήσεως*, αρ. φύλλου 297, 25/10/1911, τεύχος Α

- *Σύμβασις Ηλεκτροφωτισμού της πόλεως Βόλου*, Καλλιτεχνικά Τυπογραφεία
Αθ. Πλατανιώτου, Βόλος 1927

Αρχειακές πηγές

Αρχείο Ηλεκτρικής Εταιρείας Βόλου, ΔΗ.Κ.Ι. Βόλου:

- Φάκελοι 22.28 – 22.61

Αρχείο Γ. Ζωιτόπουλου – Ζιούτου, ΔΗ.Κ.Ι. Βόλου

Αρχείο Γιάννη Κουτή

Αρχείο Ζημέρη, ΔΗ.Κ.Ι. Βόλου (φωτογραφίες)

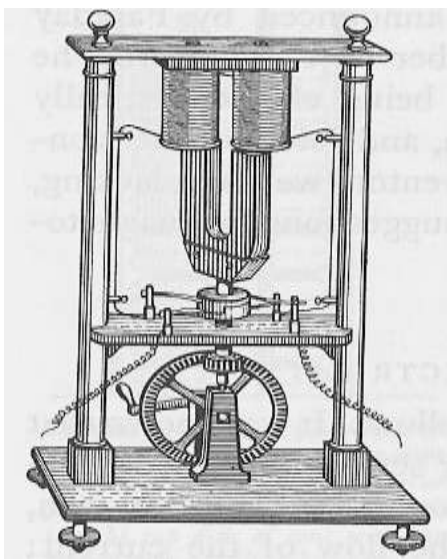
Διαδίκτυο:

- <http://www.diki.gr/m5g.htm>
- http://www.volos-m.gr/mun/cemth/new/istoriko_palias_ilektrikis.htm

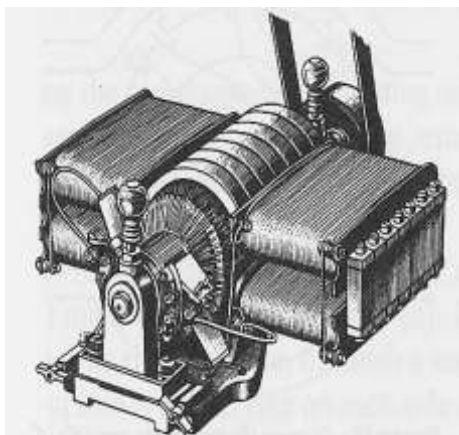
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΕΣ

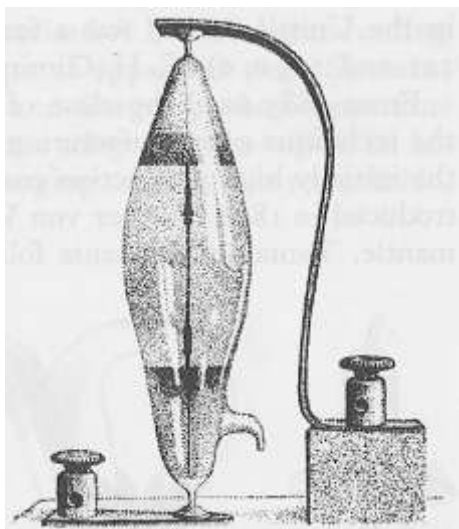
Η ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΤΟΥ ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟΥ



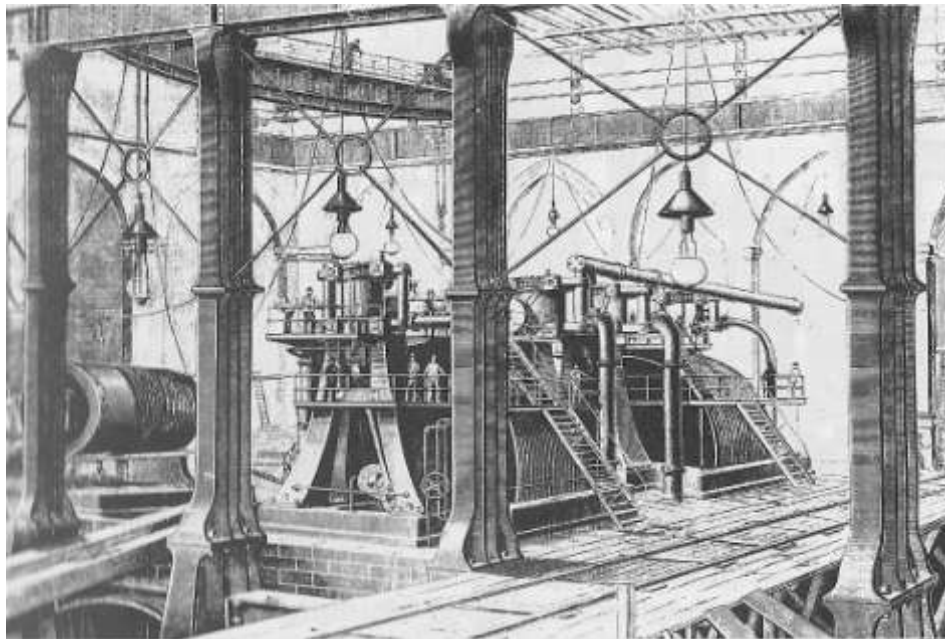
Χειροκίνητη μαγνητοηλεκτρική μηχανή
(μανιετό) του Hippolyte Pixii, 1833
Πηγή: Jarvis, C. Mackechnie, “The generation
of electricity”, στο *A History of Technology*,
Singer Charles (επιμέλεια), Oxford University
Press, 1978, Vol. V, σελ. 180



Δυναμοηλεκτρική μηχανή των Siemens &
Halske, 1876
Πηγή: Jarvis, C. Mackechnie, “The
generation of electricity”, στο *A History
of Technology*, Singer Charles (επιμέλεια),
Oxford University Press, 1978, Vol. V,
σελ. 192



Ο λαμπτήρας πυράκτωσης ανθρακονήματος
του Swan, 1878
Πηγή: Jarvis, C. Mackechnie, “The
generation of electricity”, στο *A History
of Technology*, Singer Charles (επιμέλεια),
Oxford University Press, 1978, Vol. V,
σελ. 192



Εσωτερικό του ηλεκτρικού σταθμού του Deptford όταν ήταν υπό κατασκευή, 1889

Πηγή: Jarvis, C. Mackechnie, “The generation of electricity”, στο *A History of Technology*, Singer Charles (επιμέλεια), Oxford University Press, 1978, Vol. V, σελ. 201

DO IT ELECTRICALLY
with these Labor-saving Appliances!

ELECTRIC KETTLE
Quick, convenient, and saves fuel. The one remedy for hot and cold water.

ELECTRIC FAN
A cool breeze in the house when you want to feel just like a feather. You have the control.

ELECTRIC IRON
Makes ironing easy. Your clothes never look so good again.

ELECTRIC TOASTER
Makes delicious toast. Just use the toaster. No fire, no smoke, no mess.

ELECTRIC WAFFLE MAKER
Makes delicious waffles and more. All you need is flour and sugar.

ELECTRIC VACUUM CLEANER
Cleans perfectly. Makes floor so clean for a sparkling, spot-free home.

ELECTRIC HOT WATER JUG
Keeps water hot. Saves a boiler. Saves gas for a party.

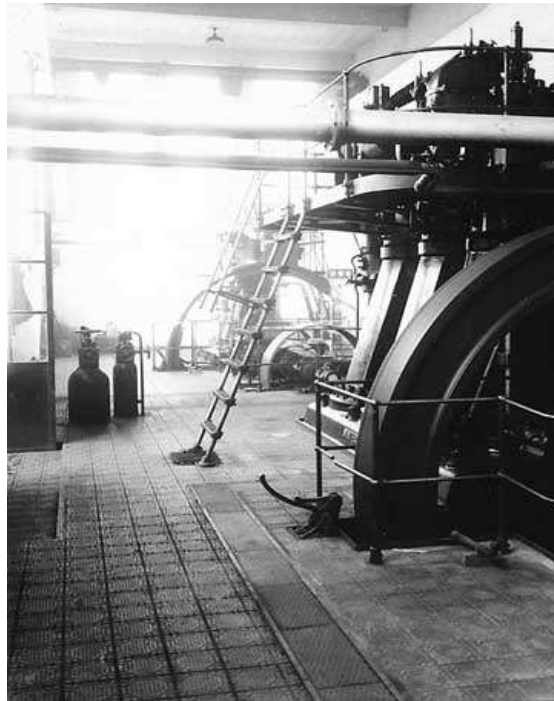
ELECTRIC RADIATOR
Keeps you warm when you want it. Perfect for the winter. Saves gas. Saves money. Saves time.

THERE is no drudgery in the home where these labor-saving appliances are at the disposal of the housewife. Note how little they cost to run.

EVERY additional appliance in your home will add to the economy and convenience of housekeeping. Add to your equipment, give Electrical gifts.

Διαφημιστικό έντυπο της Εταιρείας Ηλεκτρισμού “The Adelaide Electric Supply Co. Ltd”, Σεπτέμβριος 1932, Αρχείο της Εθνικής Βιβλιοθήκης της Αυστραλίας

Η ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΒΟΛΟΥ



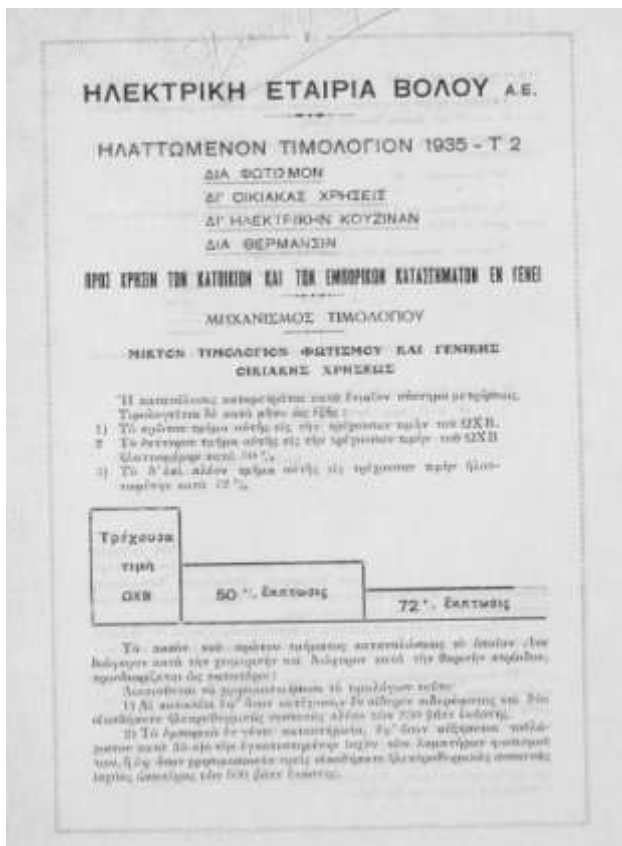
Το εσωτερικό της Ηλεκτρικής Εταιρείας Βόλου, Αρχείο Ζημέρη, ΔΗ.ΚΙ Βόλου



Το κτίριο της Ηλεκτρικής Εταιρείας Βόλου, Αρχείο Ζημέρη, ΔΗ.ΚΙ. Βόλου



Στόλος Ηλεκτροφωτισμού, Αρχείο
Ζημέρη, ΔΗ.ΚΙ. Βόλου



Διαφημιστικό έντυπο για
μειωμένο τιμολόγιο ρεύματος για
οικιακή χρήση, 1935,
Αρχείο ΔΗ.ΚΙ. Βόλου

ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΑ

ΜΙΚΡΟΠΩΛΗΤΕΣ



Χειροκίνητο «μαγαζί» του Θεόδωρου Δανηλίδη (δεξιά), Βόλος 1930-31

Πηγή: Κυριακή Δανηλίδου, Αναστασία Αθανασιάδου, Άννα Αϊβαζόγλου (επιμ.), Νέα Ιωνία Μαγνησίας.
Προσφύγων πόλις, Ίωνες, Νέα Ιωνία Μαγνησίας 2008, σελ. 121



Ο Γιώργος Φιλοσόγλου μοιράζει ψωμί, Βόλος 1930

Πηγή: Κυριακή Δανηλίδου, Αναστασία Αθανασιάδου, Άννα Αϊβαζόγλου (επιμ.), Νέα Ιωνία Μαγνησίας.
Προσφύγων πόλις, Ίωνες, Νέα Ιωνία Μαγνησίας 2008, σελ. 121

ΜΙΚΡΟΚΑΤΑΣΤΗΜΑΤΑΡΧΕΣ



Το ραφείο του Θεμιστοκλή Γκιουρτζίδη,
Νέα Ιωνία, 1939

Πηγή: Δανηλίδου, Αναστασία
Αθανασιάδου, Άννα Αϊβαζόγλου (επιμ.),
Νέα Ιωνία Μαγνησίας. Προσφύγων πόλις,
Ίωνες, Νέα Ιωνία Μαγνησίας 2008, σελ.

156



Το υποδηματοποιείο του Ελευθέριου
Κατσαλή, Νέα Ιωνία, 1930-35

Πηγή: Δανηλίδου, Αναστασία
Αθανασιάδου, Άννα Αϊβαζόγλου (επιμ.),
Νέα Ιωνία Μαγνησίας. Προσφύγων πόλις,
Ίωνες, Νέα Ιωνία Μαγνησίας 2008, σελ.

152



Το υαλοπωλείο Σφυάκη, υπάλληλος ο Σάββας Αδαμάσογλου, 1924

Πηγή: Δανηλίδου, Αναστασία Αθανασιάδου, Άννα Αϊβαζόγλου (επιμ.), Νέα Ιωνία Μαγνησίας.

Προσφύγων πόλις, Ίωνες, Νέα Ιωνία Μαγνησίας 2008, σελ. 142



Ο Στέλιος Καλφογιώργος και ο γιός του στο φούρνο τους, δεκαετία του 1940

Πηγή: Δανηλίδου, Αναστασία Αθανασιάδου, Άννα Αϊβαζόγλου (επιμ.), Νέα Ιωνία Μαγνησίας.

Προσφύγων πόλις, Ίωνες, Νέα Ιωνία Μαγνησίας 2008, σελ. 146

ΕΡΓΑΤΕΣ



Ο Γιώργος Ετμεκζόγλου ανάμεσα σε εργάτριες, Μεταξουργείο «Φρύνη Α.Ε.»

Πηγή: Κυριακή Δανηλίδου, Αναστασία Αθανασιάδου, Άννα Αϊβαζόγλου (επιμ.), Νέα Ιωνία Μαγνησίας.
Προσφύγων πόλις, Ίωνες, Νέα Ιωνία Μαγνησίας 2008, σελ. 124



Καπνεργάτριες, Καπνοβιομηχανία Ματσάγος,
1934

Πηγή: Κυριακή Δανηλίδου, Αναστασία
Αθανασιάδου, Άννα Αϊβαζόγλου (επιμ.), Νέα
Ιωνία Μαγνησίας. Προσφύγων πόλις, Ίωνες,
Νέα Ιωνία Μαγνησίας 2008, σελ. 130



Καπνεργάτες στην καπνοβιομηχανία Ματσάγου

Πηγή: Κυριακή Δανηλίδου, Αναστασία Αθανασιάδου, Άννα Αϊβαζόγλου (επιμ.), Νέα Ιωνία Μαγνησίας.
Προσφύγων πόλις, Ίωνες, Νέα Ιωνία Μαγνησίας 2008, σελ. 131