

Ελληνικό Κολλέγιο Θεσσαλονίκης

Γυμνάσιο

Μάθημα: Τεχνολογία

Σχολικό έτος: 2013-14

## **Σημαντικές Προσωπικότητες της Πληροφορικής**

**Τσαρλς Μπάμπατζ**



Μαθήτρια: Χρύσα Ράπτη

Τμήμα: Α1

Επιβλέπων καθηγητής: Παρασκευόπουλος Κωνσταντίνος

## 1. Περίληψη

Στην παρακάτω εργασία αναφέρεται η βιογραφία μιας σημαντικής προσωπικότητας, από το χώρο της επιστήμης, της πληροφορικής. Ο Τσαρλς Μπάμπατς, ένας μαθηματικός του 1800, μεγαλοδημιούργησε αναδεικνύοντας τον πρώτο μηχανικό υπολογιστή, προσφέροντας στην επιστήμη τη βάση και τα θεμέλια, για να υπάρξει η συνέχιση των επιτευγμάτων της. Ωστόσο, ο Μπάμπατς δεν ήταν ο μόνος που θεμελίωσε τη βασική αρχιτεκτονική στην τεχνολογία.

Κι άλλοι, παρόμοιοι με τον Μπάμπατς εργάστηκαν σκληρά και πρόσφεραν τις ικανότητές τους για να προηγηθεί μια μοντέρνα και εξελιγμένη δομή για την αρχή της επιστήμης. Ονόματα των οποίων ο Ντόναλντ Έρβιν, ο Μπιλ Γκέιτς, ο Ντένις Ρίτσι κ.α.. Όλες αυτές οι παραπάνω προσωπικότητες έφεραν στο φως μηχανισμούς, μηχανές και εργαλεία ηλεκτρικών μηχανών, για να υπάρξει σήμερα η αποκαλούμενη ακμή των τεχνολογικών επιτευγμάτων.

## 2. Βιογραφία

Ο Τσαρλς Μπάμπατς ήταν Βρετανός μαθηματικός, φιλόσοφος, εφευρέτης και μηχανικός ο οποίος επινόησε τον υπολογιστή. Θεωρείται ο «πατέρας του υπολογιστή». Ο ακριβής τόπος γέννησης του Μπάμπατς αμφισβητείται, αλλά το πιθανότερο είναι ότι γεννήθηκε στο Λονδίνο, της Αγγλίας. Βαπτίστηκε στις 6 Ιανουαρίου του 1792, κάτι το οποίο στηρίζει ότι γεννήθηκε το 1791. Ο πατέρας του Μπάμπατς, Μπέντζαμιν Μπάμπατς, ήταν τραπεζίτης.

Για ένα σύντομο διάστημα φοίτησε στο Κολλέγιο King Edward VI Grammar School στο Τότνες του Νότιου Ντέβον, αλλά η υγεία του τον οδήγησε πάλι πίσω σε ιδιωτικούς δασκάλους για ένα διάστημα. Στη συνέχεια εγγράφηκε στην ακαδημία Holmwood, στην οδό Baker στο Ένφιλντ του Μίντλσεξ, υπό τον Αιδεσιμότατο Στίβεν Φρίμαν, μαζί με άλλους 30 φοιτητές. Η ακαδημία είχε μια πολύ καλά εξοπλισμένη βιβλιοθήκη, η οποία υποκίνησε την αγάπη του Μπάμπατς για τα μαθηματικά. Φοίτησε κοντά σε δύο ακόμα ιδιωτικούς δασκάλους προτού φύγει από την ακαδημία. Στις 25 Ιουλίου 1814 ο Μπάμπατς νυμφεύτηκε την Τζορτζιάνα Ουίτμορ και μετά μετακόμισαν στο Λονδίνο.

Οι διαδοχικοί θάνατοι των παιδιών του προκάλεσαν την πνευματική κατάρρευση του Μπάμπατς, και οδήγησαν στην καθυστέρηση της κατασκευής των μηχανών του. Ο Τσαρλς Μπάμπατς πέθανε σε ηλικία 79 ετών, στις 18 Οκτωβρίου 1871. Πολλές αναφορές έχουν γίνει προς τιμήν του Τσαρλς Μπάμπατς. Για παράδειγμα, από αυτόν έχουν πάρει το όνομά τους ο Κρατήρας Μπάμπατς στη Σελήνη, και το Ινστιτούτο Τσαρλς Μπάμπατς, ένα αρχείο τεχνολογίας και ερευνητικό κέντρο στο Πανεπιστήμιο της Μινεσότα. Στο Πανεπιστήμιο του Κέιμπριτζ, όπου σπούδασε, υπάρχει το μεγάλο θέατρο Μπάμπατς, το οποίο χρησιμοποιείται για επιστημονικές διαλέξεις για προπτυχιακούς φοιτητές.

Η γλώσσα προγραμματισμού Babbage για τη σειρά μικροϋπολογιστών GEC 4000 έχει ονομαστεί προς τιμήν του. Επίσης κτήριο με το όνομά του υπάρχει και στο Σχολείο Μονκ Γουόκ, ένα εκπαιδευτικό ίδρυμα στην Αγγλία που εστιάζει στην επιστημονική μόρφωση.

### 3. Προσφορά στην επιστήμη και εφευρέσεις

Οι μηχανές του Μπάμπατζ συγκαταλέγονται ανάμεσα στους πρώτους μηχανικούς υπολογιστές, παρότι δεν ολοκληρώθηκαν ποτέ. Παρότι οι μηχανές εκείνες ήταν δυσκίνητες, η βασική τους αρχιτεκτονική είναι πολύ παρόμοια με τους μοντέρνους υπολογιστές. Τα δεδομένα και η μνήμη για το πρόγραμμα ήταν ξεχωριστά, η λειτουργία γινόταν βάσει οδηγιών, η μονάδα ελέγχου μπορούσε να μεταβαίνει σε διαφορετικά σημεία της επεξεργασίας βάσει συνθηκών, και ακόμα η μηχανή είχε ξεχωριστή μονάδα εισόδου/εξόδου.

Στις αρχές της δεκαετίας του 1820, ο Μπάμπατζ δούλεψε πάνω σε ένα πρωτότυπο της πρώτης διαφορικής του μηχανής. Μερικά μέρη αυτού του πρωτότυπου υπάρχουν ακόμα στο Μουσείο Ιστορία της Επιστήμης στην Οξφόρδη. Αυτό το πρωτότυπο εξελίχθηκε στην πρώτη διαφορική μηχανή. Παρέμεινε ατελής, και το μέρος του που συμπληρώθηκε βρίσκεται στο Μουσείο Επιστημών στο Λονδίνο. Αυτή η πρώτη διαφορική μηχανή θα αποτελούνταν από περίπου 25.000 κομμάτια, τα οποία θα ζύγιζαν 13.600 κιλά, και θα είχαν περίπου 2,4 μέτρα ύψος.

Για περισσότερα από δέκα χρόνια λάμβανε κρατική χρηματοδότηση των έργων του, η οποία συνολικά έφτασε τις £17.000, αλλά σταδιακά τα κρατικά ταμεία έχασαν την εμπιστοσύνη τους στον Μπάμπατζ. Παρότι ο Μπάμπατζ πήρε αρκετή χρηματοδότηση για το έργο, δεν το συμπλήρωσε ποτέ. Αργότερα σχεδίασε μια βελτιωμένη έκδοση, την «Δεύτερη διαφορική μηχανή», η οποία δεν κατασκευάστηκε παρά μόνο το 1989, χρησιμοποιώντας τις σχέδια του Μπάμπατζ, και τρόπους κατασκευής του 19<sup>ου</sup> αιώνα.

Μετά που η κατασκευή της διαφορικής μηχανής ματαιώθηκε, ο Μπάμπατζ άρχισε να σχεδιάζει μια διαφορετική, πιο πολύπλοκη μηχανή, την οποία ονόμασε Αναλυτική μηχανή. Η βασική διαφορά ανάμεσα στις δύο μηχανές είναι ότι η Αναλυτική μηχανή μπορούσε να προγραμματιστεί χρησιμοποιώντας Διάτρητες κάρτες. Η μηχανή δεν είναι ένα μοναδικό φυσικό αντικείμενο, αλλά μια διαδοχή από σχέδια, τα οποία συνέχισε να τροποποιεί μέχρι τον θάνατο του. Η αναλυτική μηχανή θα χρησιμοποιούσε βρόχους. Αυτή η μηχανή προοριζόταν να έχει αρκετά από τα χαρακτηριστικά τα οποία σήμερα χρησιμοποιούνται στους σύγχρονους υπολογιστές.

Το 1979, μια σύγχρονη γλώσσα προγραμματισμού ονομάστηκε Ada προς τιμήν της Άντα Λάβλεϊς, μαθηματικό, η οποία συνεργάστηκε με το Τσαρλς και δημιούργησε ένα πρόγραμμα για την Αναλυτική μηχανή. Οι μηχανικές υπολογιστικές μηχανές, σήμερα, έχουν αντικατασταθεί με ηλεκτρονικές μηχανές οι οποίες χρησιμοποιούν μικροτσίπ, υπάρχουν πρόσφατες εξελίξεις στα μικρό ηλεκτρομηχανικά συστήματα και στην νανοτεχνολογία τα οποία έχουν οδηγήσει σε πειράματα υψηλής τεχνολογίας στην μηχανική υπολογιστική.

Επίσης επινόησε το οφθαλμοσκόπιο, το εργαλείο που όλοι έχουμε δει σε επίσκεψη στον οφθαλμίατρο. Είναι ενδιαφέρον το πώς η εφεύρεση αυτή δεν έγινε γνωστή. Την έδωσε σε ένα γιατρό να κάνει δοκιμές, αλλά το θέμα ξεχάστηκε. Το οφθαλμοσκόπιο διαδόθηκε όταν το εφηύρε ανεξάρτητα ο Χέλμχολτς το 1851. Από το 1828 έως το 1839, ο Μπάμπατζ ήταν Λουκασιανός Καθηγητής Μαθηματικών στο Καίμπριτζ. Την ίδια έδρα κατείχαν ο Νεύτωνας, αλλά και ο Στήβεν Χώκινγκ.

Ένα υπέροχο παράδειγμα ανθρώπου του οποίου ή φαντασία βρισκόταν πολύ πιο μπροστά απ' την εποχή του, ήταν ο άγγλος μαθηματικός Τσαρλς Μπάμπατζ . Οι αρκετά προχωρημένες τεχνολογίες δεν ξεχωρίζουν από τη μαγεία. Και μια ντουζίνα χρόνια μετά το θάνατο του, ο βιογράφος του έγραψε: «Αυτό το καταπληκτικό μνημείο θεωρητικής ιδιοφυΐας παραμένει, και αναμφισβήτητα θα παραμείνει για πάντα, μια θεωρητική πιθανότητα».

## **Βιβλιογραφία**

<http://sharpelectron.wordpress.com/2012/12/09>

<http://lefobserver.blogspot.gr/2010/10/charles-babbage.html>

<http://49gym-athin.att.sch.gr/plhrof/babbage.htm>

