

## Η ιστορία της γραφομηχανής

Τον 15<sup>ο</sup> αι. ο Γουτεμβέργιος, επινοεί τα μεταλλικά κινητά τυπογραφικά στοιχεία. Τα βιβλία γίνονται φθηνότερα και περισσότερα. Η τυπογραφία επικρατεί και διαδίδεται σε όλο τον κόσμο. Τα γράμματα και οι σημειώσεις όμως, εξακολουθούν να είναι χειρόγραφα, καθώς φαίνεται ότι δεν υπάρχει ανάγκη για κάτι διαφορετικό. Ίσως ο πρώτος που θεωρεί ότι χρειάζεται «μία μηχανή που θα τυπώνει γράμματα, ώστε τα δημόσια έγγραφα να μην μπορούν να αλλοιωθούν» είναι ο Henry Mill, που το 1714 την κατασκευάζει και μάλιστα λαμβάνει την έγκριση της ευρεσιτεχνίας του από την βασίλισσα Άννα της Αγγλίας. Δυστυχώς, ούτε η μηχανή διασώθηκε, ούτε κάποιο κείμενο που να γράφηκε σε αυτήν. Περιστασιακά κάποιοι προσπαθούν να κατασκευάσουν μία μηχανή γραψίματος για φίλους ή συγγενείς τους που έχουν προβλήματα όρασης, όπως το 1802 ο Agostino Fantoni (για την τυφλή αδελφή του) ή το 1808 ο Pellegrino Turri (για την τυφλή φίλη του Κόμισσα Carolina Fantoni da Fivizzano). Μάλιστα μέχρι σήμερα διατηρούνται κάποια αποσπάσματα από κείμενα που έχει γράψει η κόμισσα με την μηχανή του Turri. Από το 1829 ως το 1870 εμφανίζονται πολλές ευρεσιτεχνίες, για την κατασκευή μιας μηχανής που να γράφει το ίδιο γρήγορα με το ανθρώπινο χέρι. Οι ιστορικοί αναφέρουν ότι η γραφομηχανή “εφευρέθηκε” 52 φορές! Καμία όμως δεν ήταν αποτελεσματική. Οι στενογράφοι και οι τηλεγραφετές μπορούσαν να γράφουν με ταχύτητα 130 λέξεων το λεπτό, ενώ η γραφή με πένα περιοριζόταν στις 30 λέξεις το λεπτό (ρεκόρ της χρονιάς 1853).

### Η πρώτη επιτυχημένη προσπάθεια

Το 1866 στο Milwaukee, Wisconsin ο Christopher Latham Sholes, εκδότης εφημερίδας, αναρωτιέται πως θα μπορούσε να τυπώσει νούμερα στις σελίδες βιβλίων. Τον προβληματισμό του μοιράζεται με τους Soule και Glidden. Ο Glidden προτείνει ότι αν τυπώνει αριθμούς, θα μπορούσε να τυπώνει και γράμματα. Η ιδέα τους ξεκινά με τη χρήση ενός χειριστηρίου μορσικού τηλεγράφου. Στην άκρη του, τοποθετούν ένα “τυπογραφικό βραχίονα”, δηλαδή μία μεταλλική ράβδος στην οποία έχουν στερεώσει ένα τυπογραφικό στοιχείο πχ το “W”. Ακριβώς πάνω από τον τυπογραφικό βραχίονα, τοποθέτησαν μία επίπεδη επιφάνεια στην οποία στερέωσαν δύο φύλλα χαρτί με ένα φύλλο αποτυπωτικού χαρτιού (καρμπόν). Πατώντας το μορσικό χειριστήριο, ο τυπογραφικός βραχίονας χτυπά πάνω στο χαρτί, όπου λόγω του καρμπόν, θα τυπώνεται το “W”. Μετακινώντας χειροκίνητα το χαρτί θα τυπωθεί το “W” σε διαφορετική θέση.

Για την μετακίνηση του χαρτιού με ομαλή ροή, ώστε το ένα γράμμα να τυπώνεται μετά το άλλο και να σχηματίζονται οι λέξεις, συνεργάζονται με τον ωρολογοποιό Mathias Schwalbach. Επιπλέον, πρέπει να συμπεριληφθούν και τα υπόλοιπα γράμματα, ή πιο σωστά οι αντίστοιχοι τυπογραφικοί βραχίονες. Για να μπορούν όλοι οι βραχίονες να χτυπούν στο ίδιο σημείο, τοποθετούνται σε ένα κυκλικό δακτύλιο, ένα “καλάθι”. Όταν ανασηκώνονται, με το πάτημα του αντίστοιχου πλήκτρου, χτυπούν στο κέντρο του κύκλου. Τα εκτυπωμένα γράμματα ευθυγραμμίζονται καθώς το χαρτί μετακινείται ομαλά, και σχηματίζονται οι λέξεις. Η επαναφορά των μεταλλικών βραχιόνων γίνεται με την βαρύτητα. Όλα αυτά περιγράφονται στην αίτηση ευρεσιτεχνίας των Sholes και Glidden που επικυρώνεται στις 23 Ιουνίου 1868 (US 79265). Σε αυτήν αποκαλούν τη μηχανή τους ως “Type – Writing Machine”.

### Συνεχείς βελτιώσεις

Το πρώτο πρόβλημα που φάνηκε από την αρχή, ήταν η πιθανότητα να μπλεχτούν οι τυπογραφικοί βραχίονες. Ο γρήγορος χειρισμός των πλήκτρων είχε σαν αποτέλεσμα, την γρήγορη κίνηση των βραχιόνων, που κατά την επιστροφή τους συναντούσαν τους επόμενους. Ο Sholes βρήκε την λύση: οι βραχίονες που αντιστοιχούν σε συχνούς

συνδυασμούς γραμμάτων να τοποθετηθούν σε σχετικά απομακρυσμένες θέσεις. Για να το πετύχει, ζήτησε από τον Densmore, εκπαιδευτικό, να βρει ποιοι συνδυασμοί γραμμάτων είναι οι πιο συχνοί. Στη συνέχεια τοποθέτησε τους αντίστοιχους βραχίονες σε κατάλληλες θέσεις. Το αποτέλεσμα ήταν η εμφάνιση των γραμμάτων στο πληκτρολόγιο σε μία περιέργη σειρά, που είναι γνωστή ως QWERTY (πατέντα 207559 του 1878) που ακόμη και σήμερα συναντάμε στα πληκτρολόγια των υπολογιστών (τα γράμματα όπως εμφανίζονται στην πρώτη σειρά κάτω από τους αριθμούς Q, W, E, R, T, Y).

Το επόμενο θέμα ήταν η αντικατάσταση της επίπεδης επιφάνειας, που έφερε το χαρτί, με έναν κύλινδρο, ώστε να μπορεί να τοποθετηθεί χαρτί μεγάλου μήκους.

Μετά τις παραπάνω βελτιώσεις η γραφομηχανή πήρε μία αρχική μορφή που θα ήταν, σε γενικές γραμμές, αναγνωρίσιμη σε όλα τα χρόνια που θα ακολουθούσαν. Κάποια αδύναμα σημεία ήταν ότι η γραφομηχανή έφερε μόνο κεφαλαία γράμματα, ενώ το κείμενο τυπωνόταν στο κάτω μέρος του κυλίνδρου και επομένως ήταν αόρατο στον «τυπωτή» (typist) ή δακτυλογράφο, όπως θα ονομαζόταν αργότερα. Ήταν μία «τυφλή» γραφομηχανή!



### Πρώτη έξοδος στην αγορά

Η μαζική της παραγωγή ήταν το επόμενο βήμα. Οι Sholes, Densmore και Yost απευθύνθηκαν στην εταιρεία κατασκευής όπλων και ραπτομηχανών Remington. Η εταιρεία, μετά το τέλος του Αμερικανικού εμφυλίου πολέμου (1861-1865), ήθελε να στραφεί στην παραγωγή άλλων αγαθών. Έτσι, τροποποίησε την πτέρυγα κατασκευής ραπτομηχανών ώστε να παράγει την μηχανή των Sholes και Glidden. Η γραφομηχανή περνώντας από την πτέρυγα των ραπτομηχανών, και από τον επικεφαλής μηχανικό της, δεν μπορούσε να μην επηρεαστεί: η επιστροφή του κυλίνδρου μετά τη συμπλήρωση κάθε γραμμής γινόταν με τον ποδοκίνητο μηχανισμό της ραπτομηχανής, ενώ διακοσμητικά πολύχρωμα άνθη εμφανίστηκαν στην επιφάνεια της.

Το 1873 κυκλοφόρησε η πρώτη γραφομηχανή με το όνομα “Sholes and Glidden Type – Writer” χωρίς μεγάλη απήχηση: 5000 πωλήσεις σε 5 χρόνια. Οι βελτιώσεις ήταν συνεχείς. Η πρώτη ήταν η αντικατάσταση του ποδοκίνητου μηχανισμού επαναφοράς του κυλίνδρου από έναν χειροκίνητο μοχλό. Την ίδια εποχή εμφανίστηκαν και άλλες γραφομηχανές, όπως οι Caligraph (1880), η Hammond και η Smith Premier (1890). Όλες οι πρώτες γραφομηχανές τύπωναν το κείμενο κάτω από τον κύλινδρο του χαρτιού, δηλαδή χρησιμοποιούσαν το «τυφλό σύστημα», ενώ για να μπορούν να τυπώσουν κεφαλαία γράμματα και μικρά

χρησιμοποιούσαν ξεχωριστά πλήκτρα: είχαν το πλήρες πληκτρολόγιο (Full keyboard) με 54 τουλάχιστον πλήκτρα. (Συλλογή Νόησις, Yost No 4, <http://archive.noesis.edu.gr/repository/handle/11609/001-00311.html> )

Το 1878 είναι η χρονιά που άρχισε η θεαματική αύξηση των πωλήσεων για την Remington με το μοντέλο Remington 2 (Συλλογή Νόησις, Remington <http://archive.noesis.edu.gr/repository/handle/11609/001-02726.html> ). Είναι η πρώτη, που σε κάθε τυπογραφικό βραχίονα είχε προσαρμοσμένα δύο τυπογραφικά στοιχεία, την γραφή στα κεφαλαία και στα πεζά (μικρά) του ίδιου γράμματος. Η εναλλαγή γινόταν με το περίφημο πλήκτρο "shift" που μετακινούσε κατάλληλα όλο το «καλάθι» με τα τυπογραφικά στοιχεία και τον φορέα της ταινίας μελάνης. Ο αριθμός των πλήκτρων στο πληκτρολόγιο μειώθηκε και έγινε πιο εύκολη και πιο γρήγορη η δακτυλογράφηση.

Την ίδια εποχή κυκλοφορούν και εντελώς διαφορετικού τύπου γραφομηχανές. Υπάρχουν - κυρίως στην Ευρώπη- οι γραφομηχανές με «δείκτη» (index), όπου ο χρήστης μετακινούσε ένα δείκτη σε ένα πίνακα με όλους τους χαρακτήρες και πατώντας ένα πλήκτρο, εκτυπωνόταν ο αντίστοιχος χαρακτήρας. Ένα άλλο είδος γραφομηχανής ήταν η περίφημη "μπάλα που γράφει" ή "writing ball" του Malling Hansen (1870), όπου όλα τα πλήκτρα ήταν τοποθετημένα σε μια σφαίρα, όπως το μαξιλαράκι για καρφίτσες που χρησιμοποιούσαν οι ράφτες.

Το 1886 εμφανίστηκαν οι πρώτες επιστολές γραμμένες σε γραφομηχανή, ενώ το 1889 προσλήφθηκε η πρώτη δακτυλογράφος. Το 1890 οι δακτυλογραφημένες επιστολές είναι περισσότερες από τις χειρόγραφες. Η γραφομηχανή γίνεται απαραίτητη σε κάθε γραφείο.

Το 1893 οι πέντε κορυφαίες Αμερικάνικες εταιρείες παραγωγής γραφομηχανών (Remington, Caligraph, Smith Premier, Densmore και Yost) συγχωνεύτηκαν στην Union Typewriter Company of America ή Typewriter Trust.



Η επόμενη μεγάλη αλλαγή ξεκινά το 1893 όταν η Daugherty και λίγο αργότερα η Underwood (1896) αλλάζουν τον σχεδιασμό της γραφομηχανής, ώστε οι τυπογραφικοί βραχίονες να χτυπούν προς τα κάτω (downstroke) την σελίδα εκτύπωσης. Έτσι το κείμενο γίνεται ορατό από τη στιγμή της δακτυλογράφησης και τα τυχόν λάθη φαίνονται αμέσως. Η Underwood 5 γίνεται η δημοφιλέστερη γραφομηχανή της εποχής (1900) κερδίζοντας συνεχώς σε διαγωνισμούς ταχύτητας. (Συλλογή Νόησις, Underwood 3, <http://archive.noesis.edu.gr/repository/handle/11609/001-00949.html> και Underwood 6

<http://archive.noesis.edu.gr/repository/handle/11609/001-00313.html> ). Το 1906 εμφανίζεται και η Royal Flat-bed, που χρησιμοποιεί το «ορατό» σύστημα (Συλλογή Νόησις, Royal <http://archive.noesis.edu.gr/repository/handle/11609/001-00314.html>). Η Remington αναγκάστηκε να ακολουθήσει το 1908 με το μοντέλο 10, όπως και η Smith Premier, καθώς έχασαν την πρώτη θέση στις πωλήσεις γραφομηχανών. Το 1914 εγκαταλείφθηκε οριστικά ο προηγούμενος τύπος “τυφλής” γραφομηχανής.



Μία ακόμη δημοφιλής γραφομηχανή που εμφανίστηκε το 1900-1014 ήταν η Oliver Visible Typewriter. Περισσότερες από 1.000.000 oliver πουλήθηκαν από το 1894 ως το 1926 (Συλλογή Νόησις, Oliver 15, <http://archive.noesis.edu.gr/repository/handle/11609/001-00312.html>).

Το 1920 είναι η χρονιά που κυριαρχεί η Underwood με το 80% του μεριδίου της αγοράς, όμως σύντομα υποχώρησε ώστε οι 4 μεγάλες εταιρείες της Αμερικής (Underwood, Royal, Remington και Smith-Corona) να κατέχουν από ίσα μερίδια (20%).

Από το 1909 εμφανίζονται οι πρώτες «φορητές» γραφομηχανές και ως το 1950 όλες οι μεγάλες εταιρείες θα λανσάρουν αντίστοιχα φορητά μοντέλα (Συλλογή Νόησις, Fox 1 Portable, <http://archive.noesis.edu.gr/repository/handle/11609/001-01386.html>, Royal P <http://archive.noesis.edu.gr/repository/handle/11609/001-00950.html> ).



### **Ηλεκτρικές γραφομηχανές**

Το 1872 ο Edison -που είχε προσκληθεί από τον Sholes για να σχολιάσει την μηχανή του- εφηύρε την πρώτη ηλεκτρική γραφομηχανή με τυπογραφικό δίσκο (printing wheel).

Τη δεκαετία του 1920 εμφανίστηκαν μερικές ηλεκτρικές γραφομηχανές αλλά πέρα από μεμονωμένες περιπτώσεις, όπως του James Smathers, δεν είχαν απήχηση. Οι ηλεκτρικές γραφομηχανές ήταν τρομακτικές: μεγάλες και θορυβώδεις. Η μοναδική εταιρεία που φάνηκε να επιβιώνει ήταν η Electromatic Typewriters, Inc. Οι περισσότερες εταιρείες που

είχαν επιχειρήσει, απέτυχαν. Η Electromatic προσέλυσε το ενδιαφέρον του Thomas J. Watson, ιδρυτή και πρώτου προέδρου της εταιρείας International Business Machines Corporation ή IBM. Τον Ιούλιο του 1933, η IBM αγόρασε τις υποδομές και τις πατέντες της Electromatic. Η IBM δεν θα συνεχίσει άμεσα την παραγωγή των Electromatic, αλλά έχει σαν αρχικό στόχο τις απαραίτητες βελτιώσεις.

Τρία ήταν τα θέματα που έπρεπε να αντιμετωπιστούν:

- Η ίδια η μηχανή έπρεπε να επανασχεδιαστεί και να γίνει πιο αποτελεσματική. Για το σκοπό αυτό η IBM επένδυσε 1.000.000 δολάρια.
- Οι ηλεκτρικές μηχανές φόβιζαν τον κόσμο. Έπρεπε να δείξουν ότι η μηχανή ήταν ασφαλής, αξιόπιστη και αποτελεσματική.
- Για την συνεχή και σωστή λειτουργία των γραφομηχανών ήταν απαραίτητη η υποστήριξη τους μέσω ενός δικτύου καταστημάτων επισκευής (δίκτυο service).

Δύο χρόνια αργότερα, το 1935, κυκλοφόρησε η IBM Electric Typewriter, η πρώτη επιτυχημένη εμπορικά ηλεκτρική γραφομηχανή στις Ηνωμένες Πολιτείες. Η IBM υποστήριξε την μηχανή δημιουργώντας και άλλες συσκευές/εξαρτήματα που αύξησαν τις δυνατότητες της.

Ένα άλλο θέμα που αποφάσισε να αντιμετωπίσει η IBM αφορούσε τη μορφή του κειμένου που τυπωνόταν στις γραφομηχανές. Από την πρώτη γραφομηχανή μέχρι και το 1941 υπήρχε μία σημαντική διαφορά ανάμεσα στο κείμενο που είχε δακτυλογραφηθεί σε γραφομηχανή και στο κείμενο που είχε τυπωθεί σε ένα τυπογραφείο. Στο τυπογραφείο ο κάθε χαρακτήρας έχει το δικό του πλάτος, το "i" έχει μικρότερο πλάτος από το "m", έτσι οι αποστάσεις ανάμεσα στα γράμματα της ίδιας λέξης είναι σταθερές. Στη γραφομηχανή, ο χώρος που αντιστοιχεί στην εκτύπωση του κάθε χαρακτήρα είναι ο ίδιος: είτε πρόκειται για μικρού πλάτους χαρακτήρα, όπως το "i", είτε για μεγαλύτερου, όπως το "m". Έτσι όμως, τα κενά ανάμεσα στα γράμματα της ίδιας λέξης, δεν είναι ίδια. Το 1941 ανακοινώθηκε ότι η καινούρια γραφομηχανή της IBM -που λόγω του πολέμου κυκλοφόρησε το 1944-, θα άφηνε το ίδιο κενό ανάμεσα στα γράμματα των λέξεων. Η λειτουργία, γνωστή ως "proportional spacing", επιτεύχθηκε με τη χρήση 2 ως 5 μονάδων πλάτους ανάλογα με το αντίστοιχο γράμμα / χαρακτήρα. Η πρώτη γραφομηχανή, που είχε τη συγκεκριμένη λειτουργία, και επομένως το κείμενο της δεν διέφερε από το αντίστοιχο του τυπογραφείου, ήταν η "IBM Executive". Σύμφωνα με τους ισχυρισμούς της IBM το κείμενο της διαβαζόταν 6% γρηγορότερα!

Οι βελτιώσεις είναι συνεχείς. Το 1948 κυκλοφορεί η model A standard electric Typewriter (Συλλογή Νόησις, IBM model A <http://archive.noesis.edu.gr/repository/handle/11609/001-01339.html>). Στις εκδόσεις που ακολουθούν (1952) δίνεται η δυνατότητα αλλαγής του "καλαθιού" με τα τυπογραφικά στοιχεία οπότε να είναι δυνατή η εκτύπωση διαφορετικών γραμματοσειρών ή ειδικών χαρακτήρων αλλά και επιλογής του χρώματος από μία γκάμα παστέλ χρωματισμών. Τελικά θα αντικατασταθεί από το model B το 1954.

Την ίδια εποχή η IBM ασχολείται και με την κατασκευή Ηλεκτρονικών Υπολογιστών. Το 1957 εμφανίζεται η Input-Output Typewriter που μπορούσε να επικοινωνεί με Ηλεκτρονικό Υπολογιστή, να εισάγει και να εξάγει / τυπώνει στοιχεία.

Το 1958 παράχθηκε η εκατομμυριοστή γραφομηχανή.

Τον Ιανουάριο του 1959 κυκλοφόρησε η model C – λιγότερο θορυβώδης, με νέα γραμματοσειρά και διαφορετική μελανοταινία που θύμιζε την εκτύπωση βιβλίων.



Το καλοκαίρι του 1961 εμφανίστηκε η Selectric, μία εντελώς διαφορετική γραφομηχανή. Οι τυπογραφικοί βραχίονες αντικαταστάθηκαν από μία μικρή σφαίρα, σαν μπάλα του γκολφ, που έφερε στην επιφάνεια της όλους τους χαρακτήρες (88 γράμματα, αριθμούς και σύμβολα). Επιπλέον, η τυπογραφική σφαίρα μαζί με την μελανοταινία, μπορούσε να κινείται από την μία άκρη του χαρτιού ως την άλλη. Ο κύλινδρος που έφερε το χαρτί ήταν για πρώτη φορά ακίνητος. Το μέγεθος της μειώθηκε. Επιπλέον μέσα σε μερικά δευτερόλεπτα, ο χειριστής μπορούσε να αλλάξει την τυπογραφική σφαίρα, δηλαδή να αλλάξει η γραμματοσειρά, το μέγεθος ή να περαστούν ειδικοί χαρακτήρες στο ίδιο κείμενο. (Συλλογή IBM selectric <http://archive.noesis.edu.gr/repository/handle/11609/001-00922.html>, <http://archive.noesis.edu.gr/repository/handle/11609/001-02255.html>)

Η γραφομηχανή συνεχίζει να εξελίσσεται. Το επόμενο βήμα, το 1964, είναι η προσθήκη συσκευής με μαγνητοταινία στην οποία μπορούσε να αποθηκευτεί το κείμενο που είχε δακτυλογραφεί για περαιτέρω επεξεργασία. Η IBM Magnetic Tape Selectric ήταν η πρώτη που χαρακτηρίστηκε “επεξεργαστής κειμένου” (word processor). Όμως υπήρχαν πολλά προβλήματα καθώς δεν συνοδεύονταν από οθόνη. Ο χωρισμός και η αρίθμηση των σελίδων γινόταν από τον χρήστη, που έπρεπε να αντιλαμβάνεται και να ερμηνεύει τους ήχους κατά την αναπαραγωγή της ταινίας. Δύο χρόνια αργότερα (1966) ακολούθησε η IBM Magnetic Tape Selectric Composer, που διέφερε κυρίως στην εξωτερική συσκευή που έφερε την μαγνητοταινία. Η συγκεκριμένη μπορούσε να ρυθμίσει τις αποστάσεις μεταξύ των γραμμών του κειμένου σε τρία μεγέθη, να τυπώσει έντονους ή πλάγιους χαρακτήρες και να αλλάξει γραμματοσειρές.

Την άνοιξη του 1967 ανακοινώθηκε η Model D executive Typewriter, που ενσωμάτωνε 250 βελτιώσεις σε σχέση την Model C. (Συλλογή Νόησις, IBM executive, <http://archive.noesis.edu.gr/repository/handle/11609/001-00901.html> , <http://archive.noesis.edu.gr/repository/handle/11609/001-00934.html> )

Τον Οκτώβρη του 1969 ανακοινώθηκε η IBM Mag Card Selectric Typewriter που χρησιμοποιούσε ηλεκτρονικά στοιχεία και μαγνητικά μέσα αποθήκευσης. Δύο χρόνια αργότερα (1971) μία από τις εκδόσεις της, η IBM Communicating Mag Card Selectric, είχε την δυνατότητα επικοινωνίας με ηλεκτρονικό υπολογιστή -τον IBM 2741. Η συγκεκριμένη χρησιμοποιήθηκε ως τερματικό υπολογιστή χάρη στη δυνατότητα εκτύπωσης. Μπορούσε να αποθηκεύσει το δακτυλογραφημένο κείμενο, να το επεξεργαστεί και να το αναπαράγει.



Τον Σεπτέμβριο του 1971 ανακοινώθηκε η IBM Selectric II με τις τετραγωνισμένες γωνίες και κάποιες νέες δυνατότητες όπως η αυτόματη αλλαγή του μεγέθους των χαρακτήρων με το πάτημα ενός πλήκτρου, η νέα μελανοταινία από πολυμερές -οι προηγούμενες ήταν από ανθρακα/carbon, δεν λέρωνε τα χέρια κατά την αλλαγή της και διαρκούσε πολύ περισσότερο - και τη δυνατότητα της κίνηση προς τα πίσω (backspace) κατά μία ή μισή θέση.

Τον Απρίλιο του 1972 ανακοινώθηκε η IBM Mag Card Executive με τη δυνατότητα αναλογικού μεγέθους των χαρακτήρων -όπως η executive-, τη χρήση της σφαίρας με τους χαρακτήρες (τυπογραφικό στοιχείο) -όπως η Selectric- και τις δυνατότητες της μαγνητικής κάρτας -όπως η Mag Card. Ήταν ο συνδυασμός της Executive, της Selectric και της Mag Card.

Τον Μάρτιο του 1973 ανακοινώθηκε η γραφομηχανή που εξαφάνιζε τα λάθη στην αρχική εκτύπωση, η IBM Correcting Selectric. Λειτουργούσε ως εξής: όταν ο δακτυλογράφος κάνει ένα λάθος, με την επιλογή πλήκτρου διόρθωσης, το κείμενο μετατοπίζεται προς τα πίσω - στον λάθος χαρακτήρα-, ο χρήστης ενεργοποιεί τη λευκή μελανοταινία διόρθωσης, και ξανατυπώνει τον λάθος χαρακτήρα. Το διορθωτικό μελάνι εξαφανίζει τον λάθος χαρακτήρα και στη συνέχεια τυπώνεται ο σωστός. (Συλλογή Νόησις IBM Selectric II και III <http://archive.noesis.edu.gr/repository/handle/11609/001-03081.html>, <http://archive.noesis.edu.gr/repository/handle/11609/001-02254.html>, <http://archive.noesis.edu.gr/repository/handle/11609/001-03469.html>).

Μετά από μια συνεχή πορεία νέων λειτουργιών και συνεχών βελτιώσεων τους, που περιλάμβαναν μεγαλύτερη χωρητικότητα μνήμης, εσωτερική μνήμη, περισσότερες λειτουργίες επεξεργασίας κειμένου, επικοινωνία με ηλεκτρονικό υπολογιστή, το 1983 αντικαταστάθηκε το σφαιρικό τυπογραφικό στοιχείο από ένα δίσκο που έφερε τα τυπογραφικά στοιχεία στην περιφέρεια του (printwheel). Οι νέες γραφομηχανές ονομάστηκαν Wheelwriter (Συλλογή Νόησις Ibm Wheel Writer <http://archive.noesis.edu.gr/repository/handle/11609/001-02998.html> ). Λίγα χρόνια αργότερα, το 1988 η IBM Series II διέθεταν οθόνη και πρόσφεραν εικονικές λύσεις για κάθε ανάγκη τυπογραφίας ή/και επεξεργασίας κειμένου(Συλλογή Νόησις, IBM WheelWriter 50, <http://archive.noesis.edu.gr/repository/handle/11609/001-03137.html>). Το 1991 η IBM και η Clayton & Dubilier, Inc δημιούργησαν μία καινούρια εταιρεία εκτυπωτών, γραφομηχανών, ηλεκτρολογίων, την Lexmark.

Πηγές:

<https://patents.google.com/patent/US79265A/en>

<https://invention.si.edu/was-patent-application-typewriter-handwritten>

<https://www.antiquetypewriters.com/typewriter/remington-2-typewriter/>  
<http://www.officemuseum.com/typewriters.htm>  
<https://www.britannica.com/technology/typewriter>  
[https://www.ibm.com/ibm/history/exhibits/vintage/vintage\\_4506VV2240.html](https://www.ibm.com/ibm/history/exhibits/vintage/vintage_4506VV2240.html)  
[https://www.ibm.com/ibm/history/exhibits/modelb/modelb\\_office.html](https://www.ibm.com/ibm/history/exhibits/modelb/modelb_office.html)  
[https://www.ibm.com/ibm/history/exhibits/modelb/modelb\\_milestone.html](https://www.ibm.com/ibm/history/exhibits/modelb/modelb_milestone.html)  
<http://www.mrmartinweb.com/type.htm>  
<https://site.xavier.edu/polt/typewriters/tw-manuals.html>  
[https://en.wikipedia.org/wiki/IBM\\_MT/ST](https://en.wikipedia.org/wiki/IBM_MT/ST)  
<https://typewriterdatabase.com/ibm.69.typewriter-serial-number-database>  
<https://site.xavier.edu/polt/typewriters/royal5.jpg>  
<https://site.xavier.edu/polt/typewriters/yost4.jpg>  
<https://www.youtube.com/watch?v=hfjy6HiWqqQ>  
<https://www.typewritermuseum.org/collection/index.php3?machine=royal1&cat=kf>  
<http://www.encherexpert.com/art-et-antiquite/objets-de-collection/151413-ancienne-machine-a-ecire-royal-standard-5-deb-xx.html>