

Τὸ Εὐτυπον

The Eutypon

№ 40-41 Ὀκτώβριος/October 2018

★ Σ’ αὐτὸ τὸ τεῦχος / In this issue ★

- iii ἘνΤεΧνα καὶ ἄΤεΧνα
- iv Οἱ σημειώσεις τοῦ τυπογράφου
- 1 **Sergey Beato**
Truetyperwriter PolyGLOT
- 11 **Linus Romer**
Greek letters for Fetamont
- 15 **Τάσος Δήμου**
Πίνακες μεταβολῶν συναρτήσεων
με το tkz-tab
- 37 **Δημήτρης Παπάζογλου**
Γιώργος Τριανταφυλλάκος
Γιώργος Δ. Ματθιόπουλος
Alex Reemöller
Ἡ νέα οπτική ταυτότητα
τῆς Εθνικῆς Βιβλιοθήκης
- 47 Διάλογος
- 51 ΤεΧνικὲς
- 55 Βιβλίο-Παρουσίαση
- 57 Ἐπιστολὲς
- 59 Ἀποχαιρετισμοὶ



ΕΦΤ

Σύλλογος Ἑλλήνων Φίλων τοῦ ΤεΧ
ΞΑΝΘΗ

Greek ΤεΧ Friends
XANTHI, GREECE

Τὸ Εὐτυπον

ISSN 1108-4170

Eutyp0n (Εὐτυπον) is a publication of the “Greek ΤῆΧ’s Friends” (GTF) Group. It is published twice a year and it is distributed for free in electronic format to the members of the GTF Group, and to the public in general through Internet. Printed copies are also sent to contributors to the journal as well as to selected libraries. The articles of *Eutyp0n* deal with ΤῆΧ and with electronic typesetting in general.

The address of *Eutyp0n* is:

Greek ΤῆΧ’s Friends
(c/o A. Syropoulos)
366, 28th October Street
GR-671 33 Xanthi, Greece

URL: www.eutyp0n.gr
E-mail: asyropoulos@yahoo.com

The *Eutyp0n* web pages are kindly hosted at the servers of “Egnatia” Informatics and Culture, Komotini, Greece.

Articles appearing in *Eutyp0n* have been carefully selected and edited with the responsibility of the Editorial Board. Papers published in *Eutyp0n* may be copied and redistributed for free, provided their origin is mentioned. *Eutyp0n* and the GTF Group do not assume any responsibility for methods, products, instructions or ideas described or expressed in authored articles published in this periodical.

The Editorial Board of *Eutyp0n* consists of: Apostolos Syropoulos (Xanthi, Greece), Dimitrios Filippou (Volos, Greece) and Ioannis Dimakos (Patras, Greece).

Τὸ Εὐτυπον ἀποτελεῖ περιοδικὴ ἔκδοσι τοῦ Συλλόγου Ἑλλήνων Φίλων τοῦ ΤῆΧ (ΕΦΤ). Κυκλοφορεῖ ἀνὰ ἑξάμηνο καὶ διανέμεται δωρεὰν σὲ ἠλεκτρονικὴ μορφή στὰ μέλη τοῦ Συλλόγου ΕΦΤ καὶ στὸ εὐρύτερο κοινὸ μέσω τοῦ Διαδικτύου. Τὸ περιοδικὸ ἀποστέλλεται ἐπίσης σὲ ἔντυπη μορφή στοὺς συγγραφεῖς καὶ σὲ ἐπιλεγμένες βιβλιοθήκες. Στὶς σελίδες τοῦ Εὐτύπου δημοσιεύονται ἄρθρα σχετικὰ μὲ ΤῆΧ καὶ τὴν ἠλεκτρονικὴ στοιχειοθεσία ἐντύπων γενικότερα.

Ἡ διεύθυνση τοῦ Εὐτύπου εἶναι:

Σύλλογος Ἑλλήνων Φίλων τοῦ ΤῆΧ
(ὕποψη Ἀπόστολου Συρόπουλου)
28ης Ὀκτωβρίου 366
671 33 Ξάνθη

URL: www.eutyp0n.gr
H/T: asyropoulos@yahoo.com

Οἱ ἰστοσελίδες τοῦ Εὐτύπου φιλοξενοῦνται στοὺς διακομιστὲς τῆς ἐταιρείας «Εγνατία» Πληροφορικὴ καὶ Πολιτισμὸς (Κομοτηνὴ).

Τὰ ἄρθρα ποὺ δημοσιεύονται στὸ Εὐτυπον ἔχουν ἐπιλεγεῖ καὶ θεωρηθεῖ μὲ εὐθύνη τῆς Συντακτικῆς Ἐπιτροπῆς τοῦ περιοδικοῦ. Ἐπιτρέπεται ἡ ἀναδημοσίευση καὶ ἡ διανομὴ ἄρθρων ποὺ ἔχουν ἤδη δημοσιευθεῖ στὸ Εὐτυπον, ὑπὸ τὸν ὅρο ὅτι θὰ ἀναφέρεται ἡ προέλευσή τους. Τὸ Εὐτυπον καὶ ὁ Σύλλογος ΕΦΤ δὲν ἀναλαμβάνουν καμία εὐθύνη γιὰ μεθόδους, προϊόντα, ὁδηγίες καὶ ιδέες ποὺ περιγράφονται ἢ ἐκφράζονται ἐντὸς ἐνυπόγραφων ἄρθρων δημοσιευμένων στὸ περιοδικό.

Ἡ Συντακτικὴ Ἐπιτροπὴ τοῦ Εὐτύπου ἀποτελεῖται ἀπὸ τὸν Ἀπόστολο Συρόπουλο (Ξάνθη), τὸν Δημήτρη Α. Φιλίππου (Βόλος) καὶ τὸν Γιάννη Δημάκο (Πάτρα).

«Τὸ γύρισε ὁ καιρὸς σὲ ἀναχώρηση»

Φίλοι συν_TEXνίτες,

Ὅλα ἔχουν ἓνα τέλος. Καὶ ἡ δική μας προσπάθεια νὰ διαδώσουμε τὰ καλὰ τοῦ _TEX, καὶ μέσῳ αὐτοῦ νὰ δείξουμε στὸ κοινὸ τί σημαίνει *ἐλληνικὴ* τυπογραφικὴ καλαισθησία στὴν σύγχρονη ἐποχὴ, ἔφτασε στὸ τέλος της. Ὁδηγηθήκαμε στὴν ἀπόφαση αὐτὴ, ἐπειδὴ τὰ τελευταῖα χρόνια κουρασθήκαμε νὰ γινόμαστε ἐπαῖτες γιὰ ἄρθρα, ἐνῶ ἡ τσέπη μας ἄδειασε.

Πάντως τὸ παρὸν τελευταῖο διπλὸ τεῦχος εἶναι πλούσιο σὲ ὕλη. Ὁ Sergey Beatoff καὶ ὁ Linus Romer παρουσιάζουν δύο πολὺ ἐνδιαφέρουσες γραμματοσειρὲς μὲ πλήρη ἐλληνικὴ ὑποστήριξη. Ὁ Τάσος Δήμου παρουσιάζει τὸ πακέτο tkz-tab. Ὁ Δημήτρης Παπάζογλου καὶ οἱ συνεργάτες του ἐξηγοῦν τὴν νέα *ὀπτικὴ ταυτότητα* τῆς Ἑθνικῆς Βιβλιοθήκης τῆς Ἑλλάδος. Πολὺ ἐνδιαφέρον εἶναι ἐπίσης ὁ *διάλογος* τοῦ Ἀπόστολου Συρόπουλου καὶ τοῦ Γιώργου Ματθιόπουλου γιὰ τὴν γραμματοσειρὰ GFS Neohellenic Math. Τὸ τεῦχος συνοδεύεται ἀπὸ _TEXνικὲς καὶ βιβλιοπαρουσίαση, καθὼς καὶ ἀπὸ μία ἐπιστολὴ φίλου καὶ μερικὰ ἀποχαιρετιστήρια σημειώματα.

Μ’ αὐτά, σᾶς εὐχαριστοῦμε ποὺ ἦσασταν μαζί μας στὸ ὁμορφοταξίδι τοῦ *Εὐτύπου* καὶ σᾶς σφίγγουμε νοερὰ τὸ χέρι. Ἄν δὲ κάποτε εἴπαμε καὶ καμιὰ κουβέντα παραπάνω, νερὸ κι ἄλάτι!

Μὲ _TEXνικοὺς χαιρετισμούς,

Ἡ Συντακτικὴ Ἐπιτροπὴ

Σημείωση: Ὁ τίτλος τοῦ παρόντος εἶναι στίχος τῆς Κικῆς Δημοῦλᾶ.

* * *

Dear fellow _TEXnicians,

This is the last issue of *Eutyp0n*. Our journal persevered for more than twenty years because we enjoyed _TEXing. We also enjoyed showing, albeit indirectly, to our readers the principles of beautiful typesetting of Greek documents. However, we decided to put an end to this publication, because soliciting papers had become really hard, and because our pockets went dry. We thank you for being with us in the beautiful journey of *Eutyp0n* and we salute you with a virtual handshake.

The Editorial Board



Οἱ σημειώσεις τοῦ τυπογράφου

Τὸ *Εὐτυπον* στοιχειοθετήθηκε μὲ τὸ $\text{\TeX}$ καὶ μὲ κύριες γραμματοσειρές τις Linux Libertine, Ubuntu καὶ DejaVu Sans Mono. Ὡς βασικὰ πακέτα χρησιμοποιήθηκαν τὰ *xgreek*, *geometry*, *crop*, *graphicx*, *url* καὶ *moreverb*.

Ἡ μέλισσα στὸ ἐξώφυλλο προέρχεται ἀπὸ τὸν *Κατάλογο τῶν κοινῶν βιβλίων τῆς Τυπογραφίας Νικολάου Γλυκὺ τοῦ ἐξ Ἰωαννίνων* (ἐν Βενετίᾳ 1821).

Ἡ εἰκόνα σὲ τούτῃ τὴν σελίδα εἶναι τοῦ μεξικανοῦ χαράκτη καὶ σκιτσογράφου Χοσὲ Γκουανταλοῦπε Ποσάντα (José Guadalupe Posada, 1852–1913) καὶ προέρχεται ἀπὸ τὴν συλλογὴ τοῦ Μητροπολιτικοῦ Μουσείου τῆς Νέας Ὑόρκης (<https://www.metmuseum.org/art/collection/search/735923>).

Ἡ εἰκόνα μὲ τὰ ἐργαλεῖα στὶς «*Τεχνικὲς*» προέρχεται ἀπὸ τὴν ἐλεύθερη εἰκονοθήκη *openclipart* (<http://openclipart.org/detail/1080/tools-by-liftarn>).

Ὁ Linus Romer (linus dot romer at gmx dot ch) μετέτρεψε τὰ λογότυπα στὸ ἐξώφυλλο τοῦ περιοδικοῦ σὲ μορφή PDF. Ὁ γραμμικὸς κώδικας τοῦ ὀπισθοφυλλοῦ εἶναι μιὰ εὐγενικὴ προσφορὰ τοῦ Γιάννη Χαλαλάμπους (yannish at free dot fr).

Ἡ πρώτη ἐκτύπωση ἔγινε μὲ τὸ πρόγραμμα *Evince* *Gnome Document Viewer* σὲ σύστημα *OpenSolaris* καὶ σὲ ἐκτυπωτὴ *Xerox Phaser 3250D* (1200 dpi). Ἡ ἀναπαραγωγὴ καὶ ἡ βιβλιοδεσία πραγματοποιήθηκαν στὸ τυπογραφεῖο *K-Litho*, στὸ Μόντρεαλ τοῦ Καναδᾶ.

* * *

Καθὼς τὸ μαγαζὶ κλείνει, ὁ τυπογράφος εὐχαριστεῖ τοὺς ἐκλεκτοὺς πελάτες γιὰ τὴν μακροχρόνια συνεργασία καὶ ζητᾷ τὴν ἐπιείκεια συγγραφέων καὶ ἀναγνωστῶν γιὰ ἀβλεψίες καὶ ἄλλα λάθη.

Truetyewriter PolyglOTT: Your multilingual typewriter assistant

Sergey Beatoff

*Tyapkin Sergey, fl 68,
pereulok Shovkunenko 14,
Odessa,
Ukraine 65009
Email: sergeybeatoff at gmail dot com*

This article is not meant to be a description of any kind of scientific research. It is merely the history of how I came to like font design, what difficulties I encountered and how I found solutions. It is about creating my font Truetyewriter PolyglOTT. I describe my long way from the idea of creating the font to its different implementations, with version 3.76 as of October 2018. In the beginning, I mistakenly thought there were several fonts simulating true typewriter printing; however, after checking out, I noticed that nearly all of them included only the Latin part. Besides, they merely accentuated the defects and inaccuracies of typewriters' text trying to make the fonts look too much realistic. In the article, I am also discussing the creation of computer fonts in general.

The beginnings

My given name is Sergey, but many of my friends call me Sam. I live in Odessa, Ukraine and work as a musical editor for an FM radio station. Creating computer fonts is one of my hobbies. As a matter of fact, as long as I remember, I have been interested in font design. When I was about six, I used to draw not only cars and wars, as all boys of my age, but also some unusual beautified letter variants. However, I was not thinking about turning this into a profession. Nevertheless, at university I studied philology, which is not a science about fonts at large, but generally about language!

My first serious encounter with fonts happened in the mid 1990s. My wife was teaching English in an Odessa gymnasium. From time to time, she would have to make visuals and handouts. Once she needed to make transcription signs that would look printed, not hand written. Nowadays, in Unicode there are blocks of IPA Extensions and many fonts, including those which go together with different operating systems, have these blocks filled. However, at that time, not only did Unicode fonts

not exist, but the standard itself was not supported. So, after a fruitless search, I decided to create myself one font for her. In addition, I found among my floppy discs a program called Altsys Fontografer and tried to use it. Of course, I did not get everything at once, but the general principles were clear. So, I chose a standard Times New Roman font, saved it under a different name and designed the necessary symbols from those which looked like the ones my wife and I needed. Some of my creations appeared a little clumsy, but it was noticeable only when zooming in. Moreover, having a unique encoding, the font was, naturally, absolutely incompatible. Nonetheless, it proved handy and my wife used it for several years.

Serious work

Sometime later, I got interested in working with fonts seriously. For the next several years, in my free time, I studied both font creating software and how fonts are used. At the same time, there was going on a gradual transition to Unicode fonts and also OpenType came into play. Afterwards, I started creating my own fonts—not clumsy and crooked anymore, but proper, correct fonts without mistakes and in standard encodings.

At present, the most successful and complete of my projects is Truetyperwriter PolyglOTT. It might be interesting to mention that the idea about this font came up accidentally. In the company where I was working, I once saw a designer scanning a typewritten text and pasting it in a project of his. I wondered why he did not use a computer font imitating a typewriter (there already existed such fonts). He replied that this was exactly his idea at first. Unfortunately, it appeared there was a lack of fonts supporting the Cyrillic alphabet—there were only a couple or so of such fonts, and those did not include all the necessary letters. Another problem was that the fonts imitated an old, dirty, wrecked-looking typewriter outcome, whereas he needed an ordinary typewritten text; not with the perfectly even contours as is characteristic of most monospace computer fonts, but also not with such dirty and crooked letters as were found in existing typewriter simulation fonts.

After that, I decided to design a font meeting the necessary demands. Understanding the time required for creating a new font, I realized I could not make the font in time for that project. However, I was thrilled with the idea.

First, I planned to limit my creation to the set of WGL4 glyphs that were standard for the fonts provided with the operating system. In order not to leave the project nameless, I assigned it the working title “Truetyperwriter,” which was a blend of the two words *TrueType* and *typewriter*. It was to be just a temporary name. The title was so obvious, that I thought to find a lot of fonts with the same name. I was going to exchange it for something better when I would come up with another name. Strangely enough, I have not found any fonts with the same name, or at least I have not come across any mentioning of such. As a result, I left the name as is: “Truetyperwriter WGL4.” After, I decided to expand the limits of WGL4, I came up with the heading

PolyglOTT—a blend of the word *polyglot* with the abbreviation OTT for Open TrueType, i.e., TrueType font with OpenType extensions. I have now added this to my other multilingual fonts with OpenType support.

I started with the Cyrillic part, first, because it was most familiar, and secondly because at that time typewriters were still in use, although not as much anymore. I scanned letters in different resolutions and made tracings, after which I saved the font and printed it in different type sizes to evaluate the result. Gradually, I started to understand defects in vector view characteristics of a typewritten text; which of them to retain in order to make the font look natural, which to ignore and which to eliminate so as not to overload the glyph contours with an excessive number of control points.

At the end of the 19th century and the beginning of the 20th century, the appearance of typewriter letters of different manufacturers differed appreciably. However, by the mid 20th century, the overwhelming majority of Cyrillic typewriters were manufactured in the USSR, the German Democratic Republic (GDR), Czechoslovakia and Bulgaria. Nearly all shapes of corresponding typebar letters did not differ, although the typewriters were produced by different plants and under different names (one such typewriter is shown on Figure 1). Thus, *socialist standardization* (socialist countries were characterized by attempting to standardize everything to the utmost) gradually led me to the idea not to blindly copy the typebar letter forms (letters on the type hammers, and more precisely, their imprints on paper) of this or that manufacturer, but to choose the most standard variants ignoring even serious differences if they were characteristic of only one typewriter manufacturer.

Moving on to the Latin part of the font, I understood that, even if I had not come with the idea described above for working with the Cyrillic part, I would be compelled to do so. However, while Cyrillic typewriters were readily available, giving the opportunity to type and print out necessary symbols and experiment with them, typewriters with Latin fonts were rare in the USSR—and consequently, later in the countries of the former USSR. Thus I had to be content with previously scanned documents. The lack of samples led me to the conclusion that I should not limit myself to the WGL4 set, but to make other letters from corresponding codepages, even if samples to refer to were non existent. Besides, I wanted to construct even those letters which were never used in typewriters. On the whole, the glyph structure is clear. One can construct them taking parts of different glyphs and compose them together.

It should be specified, this is not an easy task. You cannot simply copy the samples presented on the Unicode site [1] and build glyphs according “to their image and similarity.” First, on the Unicode site, you can find only one variant for every table cell, whereas in many languages the same letter can be written differently, though often with some similarity. Apart from that, many font designers make errors when they use some external similarity they had noticed. For instance, several times I came across fonts where the Cyrillic small letter м (‘em’: U+043C) was written as an upside-down small Latin ‘w’. Yes, the obtained letter looks recognizable, especially in context.



Figure 1: Yatran PEK-305-05 (Ятрань ПЭК-305-05) electric typewriter. It was one of the widely used typewriters in the USSR from the 1970s until the 1990s. During that period, up to 140,000 Yatrans were produced per year at the Drukماش plant in Kirovohrad (or Kirovograd, now Kropyvnytskyi), Ukraine.

However, in majority of Cyrillic fonts it should look like a smaller Cyrillic capital letter M (‘Em’: U+041C). So, in every specific case I tried my best to learn the history of every letter in order to understand the way of thinking of the designers who made initial variants of typebar letters.

The Greek part appeared to be all Greek to me, indeed! By the time I was getting the first font version ready for publication I had found only one image of a Greek typewritten text on the Internet, in which not all the letters of the Greek alphabet were present. Using as a sample the font Courier New and some other analogous fonts, I tried to construct the letters which were illegible or absent on the image that I had found. This time *the system failed*: in spite of the fact that the letters were quite recognizable and readable, some of them—as it was clarified later—looked different on typewriters. I, so to speak, did not manage to fully understand the way of thinking of the master-producer of the typebar letters; I could not step into his shoes. That is the reason why in the current version, the Greek part was considerably remade thanks to a friend who provided samples printed on an Olivetti Lettera 35 with a Greek keyboard (see sample on Figure 2). That friend also explained to me how Greek typewriters were used: e.g., the combinations for accented vowels, etc. Having this experience in mind, what I know now, for sure, contrasts with what is believed; Courier New does not resemble a typewriter font!

Apart from this, since the first publication, there have been some minor corrections in Hebrew and Georgian. The corrections are included in the current version as well.

αβγδεζηθικλμνξοπρσςτυφχψω ϧΜϞϙϑ
ΑΒΓΔΕΖΗΘΙΚΛΜΝΞΟΠΡΣΤΥΦΧΨΩ ϧΜϞϙϑ

Ἐφη γὰρ αὐτοὺς τοὺς Ῥωμαίους αἰτίους εἶναι τοῦ μὴ πειθαρχεῖν αὐτοῖς τοὺς Ἕλληνας, ἀλλὰ παρακούειν καὶ τῶν γραφομένων καὶ τῶν παραγγελλομένων. δυεῖν γὰρ οὐσῶν αἱρέσεων κατὰ τὸ παρὸν ἐν πάσαις ταῖς δημοκρατικαῖς πολιτείαις, καὶ τῶν μὲν φασκόντων δεῖν ἀκολουθεῖν τοῖς γραφομένοις ὑπὸ Ῥωμαίων καὶ μήτε νόμον μήτε στήλην μήτ' ἄλλο μηθὲν προϋργιαίτερον νομίζειν τῆς Ῥωμαίων προαιρέσεως, τῶν δὲ τοὺς νόμους προφερομένων καὶ τοὺς ὅρκους καὶ στήλας καὶ παρακαλούντων τὰ πλήθη μὴ ῥαδίως ταῦτα παραβαίνειν, ἀχαῖκωτέραν εἶναι παρὰ πολὺ ταύτην τὴν ὑπόθεσιν καὶ νικητικωτέραν ἐν τοῖς πολλοῖς. Ἐξ οὗ τοῖς μὲν αἱρουμένοις τὰ Ῥωμαίων ἀδοξίαν συνεξακολουθεῖν παρὰ τοῖς ὄχλοις καὶ διαβολήν, τοῖς δ' ἀντιπράττουσιν τάναντία.

Figure 2: A sample of the Truetyperwriter PolyglOTT font. Greek alphabet set at 14 pt with 18 pt leading. Text from Polybius' *Histories* (24.9) set at 10 pt with 14 pt leading.

Into the world

When the first public version, which was version 2.37 but not 1.00 (I enumerate every interim version not to get confused) was ready, I decided to make it accessible for everyone. The previous working versions were shared only with friends. I studied different sites dedicated to fonts and eventually chose FontSpace [2], where I uploaded my font. I singled out FontSpace due to the thoughtful organization, accurate layout and categorization of font material.

It should be pointed out, my font very quickly appeared among the leaders according to the number of downloads, which was a pleasant surprise. This was despite the fact that there are numerous fonts imitating typewriters; Truetyperwriter PolyglOTT is but one of the many. It was quite pleasant to get emails with thanks, but no less pleasant (and even more useful) were the messages with critical comments. I was glad that it seemed I had not made any serious errors. I corrected discovered inaccuracies without delay, in a short time uploading a corrected version. Some of the comments I took into consideration and corrected the indicated inaccuracies, putting aside some others.

When I say “finished the work on the version,” I exaggerate to some extent. During the work, new ideas kept popping up and I would keep brushing and adding. There is such a joke in Russian: “Repairs in a flat cannot be finished, repairs only can be stopped.” This is also true about fonts: you set some limitations and arrange the



Figure 3: Composite images with Cherokee text (left) and Thai (right) text set in Truetyperwriter PolyglOTT.

rest to match them. Some ideas that keep arriving are left for further realization in the next versions.

Besides polishing and correcting errors and lapses, many new features are added, including significantly increasing the number of supported languages (Figure 3). You can use Truetyperwriter PolyglOTT now for Cherokee, Tifinagh, Lisu and Deseret; Glagolitic also (not the original, ancient so-called “rounded,” which became obsolete even in ancient times but “angular” that was used until the mid 20th century (according to some data, it is still used for church services in Croatia and some other countries). Apart from this, in terms of experimenting, I added base support of some Indic scripts: Devanagari, Bengali, Thai, Lao and Khmer—I plan to add full support in further versions. Today, modern word processors include OpenType support, which really makes it possible to work on complex scripts. Whereas in 2012, when I published the first version of my font, full OpenType support hardly existed except in Adobe InDesign and Adobe Photoshop. I hope to hear feedback from native speakers of these languages which will make it clear which tasks prioritize.

Challenges

A separate paragraph is what I need to dedicate to the Arabic script.

There have been many typewriters created for the Arabic language and I have samples of the printed text. Initially, I did not want to add Arabic, as such a printed text looks greatly different comparing to the text printed in Indo-European languages. Moreover, all typewriters for European languages are monospaced, whereas typewriters for Arabic have three different letter widths. Thus, a mere copying of typewritten Arabic letters would have destroyed the idea and concept of my font. At

المادة 1.

يولد جميع الناس أحراراً متساوين في الكرامة والحقوق، وقد وهبوا عقلاً وضميراً وعليهم أن يعامل بعضهم بعضاً بالإخاء.

المادة 2.

لكل إنسان حق التمتع بكافة الحقوق والحريات الواردة في هذا الإعلان، دون أي تمييز، كالتمييز بسبب العنصر أو اللون أو الجنس أو اللغة أو الدين أو الرئي السياسي أو أي رئي آخر، أو الأمل الوطني أو الاجتماعي أو الثروة أو الميلاد أو أي وضع آخر.

Figure 4: Part of the Arabic version of the *Universal Declaration of Human Rights*, typeset with Truetyewriter PolyglOTT at 10 pt with 14 pt leading. (Original text from: www.ohchr.org.)

first glance at printed pages in different languages it should not be very noticeable that the text in one language cardinally differs from the others.

Fortunately, I was advised by one of the FontSpace users to look at the works of Nasri N. Khattar, who reformed the Arabic written language in the mid twentieth century. Nasri N. Khattar was awarded with the Nobel Prize for his work. It is even claimed that IBM produced typewriters based on his designs [3].

Anyway, I approached the Arabic society in my city and showed them samples of Khattar’s work. Surprisingly, they criticized these samples and said they are hard to read. However, they approved of my attempt to create an Arabic font looking somehow similar to a European font. As a result, I tried to create a compromise variant retaining general letter proportions (monospacing in the first place) resulting with letter shapes which are not as dramatically different from classical standard Arabic as Khattar’s (see sample on Figure 4). Once again, I hope to get some helpful feedback from users.

The increased number of symbols in the font, resulted in its size enlarging. On one hand, computational capabilities are growing and the font size is not as crucial as it was ten or even twenty to thirty years ago. However, I did not want it to be a “heavy load” and “sluggish.” Thus, in the new version I attempted to carefully review the contours and get rid of excessive control points. Besides, I tried to use composite glyphs where possible. It is a usual practice, though. But I also tried to use composites even where they are not conventionally used. Fortunately, the font is *de facto* monospaced, i.e., nearly all glyphs have the same width, but the monospace feature is not the font’s characteristic, which spares the necessity of kerning. A big number of control points saves the necessity of hinting. This allows for cutting down on some font resources.

Besides all the above, after the publication of the first version, I noticed one unpleasant thing. Everything seems to indicate that there is still no single standard about the place of diacritic marks. In different text editors, diacritic marks take different places when marks have zero advanced width (and marks should have zero

advanced width). So, in the new version I fully rejected conventional zero advanced width and used hair-spaced advanced width (one point) instead. It has not affected the font appearance (at least it is hardly noticeable for a human eye), but then all marks take their places, precisely, regardless of the word processor. Otherwise, the only possible decision would have been the use of OpenType features. First off, it would have made the tables heavier; secondly, there are still some applications without OpenType support (their number is going down, though).

I hope the new version will become more popular among users than the previous. I am going to continue my work and finally get to including all well-spread writing types except the hieroglyphical, as the latter have too many differences in appearance and structure. It is worth noting that learning about font systems of various languages is not only interesting as is, but enriches knowledge about world culture, history and other spheres, which I would not have touched upon without getting into font design!

Making and giving for free

Truetyperwriter PolyglOTT is a free font, and I am not going to make it commercial. It is my belief that multilingual fonts should be accessed free, especially those for a plain text. Paid-for should be decorative accident fonts having unique designer solutions. Moreover, I believe, the current prices for commercial fonts are too high considering the simplicity of downloading them; fonts are not protected anyways (serial number and so on). The price of a font (or a font family) should not be equal to the price of a font editor. (Font editors or some word processors cost as much as three or four fonts.) Not all companies, not to speak of individuals, can afford such expenses. They have to choose among several affordable free fonts, which results in textual monotony. The current situation with fonts resembles the “copyright wars” in music recordings and in pop music in general. I believe, instead of lifting up prices and provoking the pirate spread of fonts, it would be sensible to organize the system of downloading any font the user likes free unless for a commercial use. If the user really likes the font, they will make reasonable donations.

Anyway, I am an amateur. There is a possibility of minor flaws in my font, which a professional would not have made. That being said, I have come across several errors and mistakes in the fonts designed by respected companies. Those errors are upon their designers’ conscience.

My main working tool is still FontForge [4], and I again want to thank George Williams for such a powerful free software. I have tried numerous font editors, from Softy to FontLab. Frankly speaking, I have not yet found an ideal editor with all the necessary features. At least FontForge is free, notwithstanding some shortcomings such as a not very convenient interface. It is worth noting, that nearly all font editors are customized for working with Type1 fonts, whereas I prefer to work with

TrueType exclusively. I consider the TrueType platform more prospective. However, comparing these two platforms is beyond this article’s topic.

Also I have been using a set of different font utilities from Microsoft Typography [5]. Unfortunately, most of them were updated long ago and some of them have become obsolete. For example, when Font Validator [6] checks the newest fonts shows many errors, because these are standard updates not known (!) to Font Validator. Also, I often use DTL OTMaster Light [7] to analyze fonts. By the look of things, this software is good as a font editor as well, but I did not have an opportunity to use a commercial version, I have only used the Light one. Presently, the High-Logic FontCreator [8] has got me quite interested. At first, this software lost with respect to its resources in comparison to other software, nowadays it has developed into a powerful editor with a very convenient and well-thought out interface. I am thinking about buying and using it. Until recently, one significant drawback was the lack of manual hinting (although several latest versions included autohinting). Today, at last, Microsoft opened free access to their Visual TrueType (VTT) [9]—earlier, you needed to overcome several obstacles in order to get it. So, if necessary, hinting can be made separately.

You can download the latest Truypewriter PolyglOTT version here: <https://www.fontspace.com/sergey-beatoff-aka-sam-t/truypewriter-polyglott>. If you have any additional question or criticism, feel free to contact me *via* email.

Acknowledgements

I would like to express my special gratitude to Hans and Kateryna Wolf and Miliena Golovina for their linguistic help and their general support.

References

- [1] Unicode, Inc., “Unicode 11.0 Character Code Charts.” Last updated: June 12, 2018. URL: <http://www.unicode.org/charts/>. (Accessed on Oct. 31, 2018.)
- [2] font.io, “FontSpace.” URL: <https://www.fontspace.com>. (Accessed on Oct. 31, 2018.)
- [3] Y. Khoury Nammour, “Fighting illiteracy with typography.” *Works That Work*, no. 6, 2015. URL: <https://worksthatwork.com/6/unified-arabic>. (Accessed on Oct. 31, 2018.)
- [4] G. Williams, “FontForge.” URL: <http://fontforge.github.io/en-US/>. (Accessed on Oct. 31, 2018.)

- [5] M. Jacobs, N. Hart, and M. Wojciakowski, “Font tools list.” Oct. 19, 2017. URL: <https://docs.microsoft.com/en-us/typography/tools/>. (Accessed on Oct. 31, 2018.)
- [6] Microsoft, “Font Validator.” URL: <https://github.com/Microsoft/Font-Validator>. (Accessed on Oct. 31, 2018.)
- [7] Dutch Type Library, “DTL font tools: OTMaster.” URL: <https://www.fontmaster.nl/index.php/otmaster/>. (Accessed on Oct. 31, 2018.)
- [8] High-Logic B.V., “FontCreator 11.5.” URL: <https://www.high-logic.com/font-editor/fontcreator>. (Accessed on Oct. 31, 2018.)
- [9] M. Jacobs, P. Linnerud, and R. McKaughan, “Microsoft Visual TrueType (VTT).” Oct. 19, 2017. URL: <https://docs.microsoft.com/en-us/typography/tools/vtt/>. (Accessed on Oct. 31, 2018.)

Greek letters for the Fetamont typeface

Linus Romer

*Oberseestrasse 7
CH-8716 Schmerikon
Switzerland
Email: linus dot romer at gmx dot ch*

The glyph range of the Fetamont typeface has been expanded in order to support polytonic Greek. This article describes the problems and solutions that arose during the creation process.

Project initiation

When publishing my last article for *The Eutyp0n* [1], I was asked by the Greek T_EX Friends if I could consider supporting Greek letters in the Fetamont typeface. On the one hand, I was glad to shape the new glyphs, on the other hand, I feared the struggle with additional encodings, as that time the Fetamont typeface only supported the T1 encoding.

Getting METAFONT along with Greek

The Fetamont typeface was written in METAFONT, but the production of the outline font formats relied on METAPOST [2] with the loaded base file `mfplain.mp`. As `mfplain.mp` assumes maximally 256 characters per font, I started to use the LGR encoding, which is a Greek encoding with less than 256 characters (see Figure 1) [3].

My first tests with the LGR-encoded Fetamont showed that the LGR encoding was insufficient for my purposes. One problem was that capital letters like “Ε” were decomposed in the accent “◊” and the base letter ‘Ε’. This meant many kerning pairs had to be defined because for letters like “Α” the composition has to be much more tight [1]. Therefore, I decided to use Unicode for the whole font. Fortunately, I had already started my own METAPOST base file `mf2outline.mp` [4] for the METAFLOP project [5]. This was now the perfect opportunity to prove this experimental tool.



Figure 1: Meta the lioness gets on the way to Greece. Notice that the lambdas are two different randomized variants of the script face of Fetamont.

Using Unicode with METAPOST

Unicode is a bijective map between glyphs and the natural numbers from 0 to $1,114,111 = 17 \cdot 2^{16} - 1$. Hence, using Unicode with METAPOST means extending the METAPOST base in such way that it supports at least 1,114,112 glyphs at the same time. “At the same time” means that things like glyph composition or kerning tables can occur all over the whole glyph set and not only in a subset.

I began to support an extended version of the `beginchar` macro, which allowed large hexadecimal string codes. For example, the glyph “k” is mapped to the number 75, which is 6B in hexadecimal representation and the glyph “ζ” (koppa) is mapped to the hexadecimal number 3DF:

Glyph	possibilities with <code>mfplain.mp</code>	possibilities with <code>mf2outline.mp</code>
k	<code>beginchar("k")</code> <code>beginchar(75)</code>	<code>beginchar("k")</code> <code>beginchar(75)</code> <code>beginchar("6B")</code> <code>beginchar("06B")</code> ⋮ <code>beginchar("00006B")</code>
ζ	(no possibility)	<code>beginchar("3DF")</code> ⋮ <code>beginchar("0003DF")</code>

Using six hexadecimal digits makes room for $16^6 = 16\,777\,216$ codes, which is sufficient for covering all the Unicode codes. (Actually, I began with the support of only four hexadecimal digits, because this would be enough for the so-called *Basic Multilingual Plane* of Unicode. But letters like 𐀀 lie outside the *Basic Multilingual Plane*.)

In the script faces of the Fetamont typeface, each glyph has 4 additional randomized variants:



Figure 2: Different faces of Greek Fetamont in use. The boxed capital sigma shows the construction in METAFONT.



Producing randomized variants of the glyphs forced me to store glyph information in a huge array. In order to access the items of the array fast, the hexadecimal string data like "00005A" needed to be converted to numerical indices that METAFONT can compute with. Signed numbers in METAFONT and METAFONT must lie between $-2^{12} = -4096$ and 4096 [6]. At first sight, this may lead to the conclusion that an array in METAFONT cannot use more than 4096 indices. However, the following circumstances allow us to increase the number of indices:

- The indices of a METAFONT array do not have to be natural numbers.
- METAFONT uses integer arithmetic based on the unit 2^{-16} .

Therefore, we have about

$$\underbrace{2 \cdot 2^{12} \cdot 2^{16}}_{\text{integers}} = 2^{29}$$

indices, which again are sufficient for covering all the Unicode codes. The whole production of the font outlines then was done by using `mf2outline.mp` with the Python script `mf2outline.py` [4].

Figure 2 shows Greek Fetamont font in use.

References

- [1] L. Romer, “The evolution of the Miama typeface.” *The Eutypen*, (2016), no. 36–37, pp. 1–6.
- [2] L. Romer, “Fetamont: An extended logo typeface.” *TUGboat*, vol. 35 (2014), no. 1, pp. 17–21.
- [3] C. Beccari, “The CB Greek fonts.” *The Eutypen*, (2008), no. 21, pp. 1–13.
- [4] L. Romer, MF2OUTLINE, 2018. URL: <https://github.com/linusromer/mf2outline>. (Accessed on Oct. 30, 2018.)
- [5] A. Reigel, and M. Müller, METAFLOP, 2012. URL: <https://www.metaflop.com>. (Accessed on Oct. 30, 2018.)
- [6] N.H.F. Beebe, “Extending T_EX and METAFONT with floating-point arithmetic.” *TUGboat*, vol. 28 (2007), no. 3, pp. 319–328.

Πίνακες μεταβολών συναρτήσεων με το tkz-tab

Τάσσος Δήμου

Πελοπίδα 26

181 20 Κορυδαλλός

Αττική

URL: <https://tassosdimou.gr>

H/T: tassosdimou at gmail dot com

Στην εργασία αυτή, παρουσιάζεται αναλυτικά η χρήση του πακέτου tkz-tab για τη δημιουργία καλαίσθητων πινάκων μεταβολής συναρτήσεων και προσήμων. Το tkz-tab στηρίζεται στο σχεδιαστικό πακέτο TikZ, του οποίου χρησιμοποιούνται πολλές εντολές. Εδώ, η χρήση του tkz-tab εξηγείται αποφεύγοντας τις πολύπλοκες εντολές του TikZ μέσω κατατοπιστικών παραδειγμάτων.

Tables of function signs and variations using tkz-tab, by Tassos Dimou — In this article, we present how one can use the package tkz-tab to produce beautiful tables of function signs and variations. The package tkz-tab is an extension of the drawing package TikZ, of which several commands are taken. Herein, the use of tkz-tab is explained by several introductory examples, thus avoiding the complicated commands of TikZ.

Εισαγωγικά

Το πακέτο tkz-tab [1] αποτελεί συμπλήρωμα στο μεγάλο σχεδιαστικό πακέτο PGF-TikZ. Πρόκειται για μια δημιουργία του Alain Matthes, με την οποία μπορούμε να σχεδιάσουμε, σχετικά εύκολα, πίνακες μεταβολών διαφόρων συναρτήσεων.

Για να φορτώσουμε το πακέτο tkz-tab, στο προοίμιο του αρχείου μας $\text{\LaTeX}$ πρέπει να βάλουμε την εντολή: `\usepackage{tkz-tab}`. Κατόπιν, για να αρχίσουμε την κατασκευή ενός πίνακα, ακολουθούμε τη δομή:

```
\begin{tikzpicture}
περιεχόμενα...
\end{tikzpicture}
```

Αμέσως μετά προσθέτουμε τις εντολές που προσδιορίζουν το στίλ, τις γραμμές, το πάχος, τα χρώματα και το είδος βελών. Όλα αυτά εισάγονται με την εντολή `\tikzset{...}`.

Εδώ παρουσιάζουμε μερικές μορφοποιήσεις που καλύπτουν κυρίως σχολικές ανάγκες. Οι βασικές εντολές του πακέτου `tkz-tab` είναι οι ακόλουθες:

```
\tikzset{}
\tkzTabInit[]{}{}
\tkzTabLine{}
\tkzTabVar{}
\tkzTabVal{}{}{}{}
```

Η εντολή `\tikzset`

Στην `\tikzset{}` ορίζουμε παραμέτρους που καθορίζουν τη μορφή, το πάχος, το χρώμα των γραμμών ή τη μορφή των βελών. Μερικές βασικές χρήσεις της θα τις συναντήσουμε παρακάτω στα παραδείγματα. Εδώ θα αναφερθούμε σε μερικά σημαντικά στοιχεία της.

- `\tikzset{t style/.style = {style = dashed}}`
Η παράμετρος `t style/.style` ορίζει τη μορφή των κατακόρυφων διαχωριστικών γραμμών μέσα στον πίνακα. Με `{style = dashed}`, λαμβάνουμε γραμμές με διακεκομμένες παύλες. Με `{style = dotted}`, ορίζουμε γραμμές διακεκομμένες με τελείες, ενώ με `{style = densely dashed}`, ορίζουμε γραμμές διακεκομμένες με πυκνές παύλες.
- `\tikzset{h style/.style = {fill=red!40}}`
Η παράμετρος `h style/.style` ορίζει το πώς γεμίζει η περιοχή `h` στον πίνακα. Με `{fill=red!40}`, η περιοχή `h` θα γεμίσει με κόκκινο χρώμα. Αν όμωςβάλουμε `{pattern=north west lines}`, η περιοχή `h` θα γραμμοσκιαστεί.
- `\tikzset{arrow style/.style = {blue,>->,> = latex', % shorten >= 6pt, shorten <= 6pt}}`
Με την παράμετρο `arrow style/.style` ορίζουμε το χρώμα και τη μορφή του βέλους. Το `blue`, σημαίνει γαλάζιο χρώμα, ενώ το `>->` ρυθμίζει τη μορφή του βέλους. Η παράμετρος `shorten >=` μειώνει την απόσταση του τελικού σημείου κατά 6 pt ενώ η `shorten <=` κάνει το ίδιο με το αρχικό σημείο.

Παρακάτω δίνονται δύο πλήρη παραδείγματα.

Παράδειγμα 1

```
1 \begin{center}
2 \begin{tikzpicture}
```

Πίνακες μεταβολών συναρτήσεων με το *tkz-tab*

17

```

3 \tikzset{h style/.style = {fill=red!40}}
4 \tkzTabInit[espcl=2,lgt=2]
5   {$x$/1,$f'(x)$/1}
6   {$-\infty$,$-2$,$2$,$+\infty$}
7   \tkzTabLine{ d , - , z , h , z , + , d }
8   \end{tikzpicture}
9 \end{center}

```

x	$-\infty$	-2	2	$+\infty$
$f'(x)$		-	0	+

Παράδειγμα 2

```

1 \begin{center}
2   \begin{tikzpicture}
3     [line width=1pt]
4     \tikzset{arrow style/.style =
5       {blue,>->,>= latex',
6       shorten >= 6pt,
7       shorten <= 6pt}}
8     \tkzTabInit[espcl=2,lgt=1]
9       {$x$/1,$f'(x)$/1,$f(x)$/1.5}
10      {$-\infty$,$-2$,$0$,$2$,$+\infty$}
11      \tkzTabLine{ , - , t , + , t , + , z , - , d }
12      \tkzTabVar{+/-,-/ ,+V-/,+/- , -/}
13    \end{tikzpicture}
14  \end{center}

```

x	$-\infty$	-2	0	2	$+\infty$
$f'(x)$	-	+	+	0	-
$f(x)$					

Η παράμετρος [line width = 1pt] ορίζει το πάχος της γραμμής. Θα συμβουλευάμε, στις γραμμές 2–6 του παραπάνω κώδικα, να πειράζουμε μόνο το πάχος της

γραμμής (`[line width=<αριθμός>]`), το χρώμα (black, blue, red, κ.λπ.) ή τη μορφή του βέλους (`>->` ή `->`).

Η εντολή `\tkzTabInit`

Η εντολή `\tkzTabInit[]{}{}` δέχεται κάποιες παραμέτρους και δύο ορίσματα. Στις αγκύλες `[]` μπορούμε να ορίσουμε *προαιρετικά* τις τιμές των παραμέτρων `lgt` και `espc1`. Η παράμετρος `lgt` ορίζει το πλάτος, σε cm, της πρώτης στήλης του πίνακα στα αριστερά (βασική τιμή `lgt = 2 cm`). Η παράμετρος `espc1` ορίζει το πλάτος, σε cm, των άλλων στηλών με τις τιμές του x (βασική τιμή `espc1 = 2 cm`). Υπάρχουν και άλλες παράμετροι, αλλά θα μείνουμε σε αυτές τις δύο.

Στο πρώτο όρισμα εντός αγκίστρων `{}`, γράφουμε τα στοιχεία της πρώτης στήλης, που καθορίζουν και πόσες γραμμές θα έχει ο πίνακάς μας. Στο δεύτερο όρισμα εντός αγκίστρων `{}`, γράφουμε τις τιμές του x , που καθορίζουν και τον αριθμό των στηλών του πίνακα.

Ο κώδικας για έναν απλό πίνακα με δύο γραμμές είναι:

```
\tkzTabInit[]{$x$/0.8,$f(x)$/1}{a,b}
```

Και ορίστε το αποτέλεσμα:

x	a	b
$f(x)$		

Στο πρώτο όρισμα εντός αγκίστρων, καθορίζεται η πρώτη στήλη του πίνακα με τον κώδικα: $x(n)/d(n)$, όπου $x(n)$ είναι το στοιχείο της στήλης (π.χ. x για το x , $f(x)$ για το $f(x)$, κ.λπ.) και $d(n)$ είναι ένας αριθμός που καθορίζει το ύψος, σε cm, της γραμμής του πίνακα που αντιστοιχεί στο στοιχείο $x(n)$. Για παράδειγμα, ας συγκρίνουμε τον προηγούμενο πίνακα με τον επόμενο, όπου αλλάξαμε το ύψος της πρώτης γραμμής από $/0.8$ (0,8 cm) σε $/1$ (1 cm), και το ύψος της δεύτερης γραμμής από $/1$ (1 cm) σε $/1.5$ (1,5 cm):

x	a	b
$f(x)$		

Παράδειγμα 3

Ας δούμε τώρα κάποια πιο πολύπλοκα παραδείγματα. Στον παρακάτω πίνακα βλέπουμε πώς αντιμετωπίζουμε τα προβλήματα χώρου στις στήλες. Η σημασία των παραμέτρων είναι προφανής.

```

1 \begin{center}
2   \begin{tikzpicture}
3     \tkzTabInit[lgt=1,espc=1.5]
4       {\$x\$/1,\$x^2-x\$/1,\$x^3-3x^2+2\$/1}
5       {\$0\$, \$1\$, \$\mathrm{e}\$}
6   \end{tikzpicture}
7 \end{center}

```

x	0	1	e
$x^2 - x$			
$x^3 - 3x^2 + 2$			

Στο παραπάνω παράδειγμα, παρατηρούμε ότι στην πρώτη στήλη υπάρχει στενότητα χώρου. Ας κάνουμε κάποιες παρεμβάσεις. Αρχικά ας αυξήσουμε το ύψος των δύο κατωτέρων γραμμών του πίνακα αλλάζοντας τις τιμές /1 σε /1.25 (1,25 cm). Και για να αυξήσουμε το πλάτος της πρώτης στήλης, αλλάζουμε την τιμή του *lgt* σε 2.75 (2,75 cm).

```

1 \begin{center}
2   \begin{tikzpicture}
3     \tkzTabInit[lgt=2.75]
4       {\$x\$/1,\$x^2-x\$/1.25,\$x^3-3x^2+2\$/1.25}
5       {\$0\$, \$1\$, \$\mathrm{e}\$}
6   \end{tikzpicture}
7 \end{center}

```

x	0	1	e
$x^2 - x$			
$x^3 - 3x^2 + 2$			

Σύμβολο	Αποτέλεσμα
d	Διπλή γραμμή στα σημεία που δεν ορίζεται η συνάρτηση
t	Διακεκομμένη γραμμή
z	Διακεκομμένη γραμμή που στη μέση της έχει το μηδέν (0)

Πίνακας 1: Σύμβολα που μπαίνουν στις μονές θέσεις του ορίσματος της εντολής `\tkzTabLine`.

Σύμβολο	Αποτέλεσμα
h	Απαγορευμένη ζώνη (π.χ. όπου μια συνάρτηση δεν ορίζεται)
+	Θετικό πρόσημο (+)
-	Αρνητικό πρόσημο (-)

Πίνακας 2: Σύμβολα που μπαίνουν στις ζυγές θέσεις του ορίσματος της εντολής `\tkzTabLine`.

Παρατηρούμε ότι αυξήθηκε το πλάτος της πρώτης στήλης και ο πίνακας ήλθε σε μια αξιοπρεπή μορφή.

Η εντολή `\tkzTabLine`

Με την εντολή `\tkzTabLine[<τοπικές επιλογές>]{<s(1),...,s(n)>}`, ορίζουμε σύμβολα για τις διάφορες τιμές του x .

Στα μονά σύμβολα $s(n)$, μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε μια από τις τιμές: z , t και d , των οποίων η σημασία δίνεται στον Πίνακα 1. Θυμηθείτε ότι μπορούμε να ορίσουμε τη μορφή της διακεκομμένης γραμμής με την εντολή

```
\tikzset{t style/.style = {style = dashed}},
```

όπως εξηγήσαμε στην πρώτη ενότητα του άρθρου.

Στα ζυγά σύμβολα $s(n)$, βάζουμε μια από τις τιμές: $+$, $-$ και h , των οποίων η σημασία δίνεται στον Πίνακα 2.

Τώρα ας δούμε πώς διαμορφώνεται η λίστα $s(1), \dots, s(n)$. Αν το δεύτερο όρισμα της εντολής `\tkzTabInit` έχει n στοιχεία, δηλαδή αν ο πίνακας έχει $n + 1$ στήλες (συμπεριλαμβανομένης και της πρώτης στήλης στα αριστερά), τότε η λίστα $s(1), \dots, s(n)$ θα έχει $2n$ στοιχεία και $2n - 1$ κόμματα.

Ας δούμε μερικά παραδείγματα.

Παράδειγμα 4

```
1 \begin{tikzpicture}
2   \tikzset{t style/.style={style=dashed}}
3   \tkzTabInit[espcl=1.5]
4     {$x/1$, $f(x)/1$}
```

```

5   {\$v_1$, \$v_2$, \$v_3$}
6   \tkzTabLine{ t, , t, , t }
7   \end{tikzpicture}

```

x	v_1	v_2	v_3
$f(x)$	⋮	⋮	⋮

Παρατηρούμε ότι έχουμε δημιουργήσει $2 \times 3 - 1 = 5$, θέσεις γιατί το δεύτερο όρισμα της εντολής `\tkzTabInit` είναι το $\{\$v_1$, \$v_2$, \$v_3\}$, που έχει 3 στοιχεία. Θα έχουμε λοιπόν $2 \times 3 - 2 = 4$ κόμματα.

Παράδειγμα 5

Στο επόμενο παράδειγμα θα κάνουμε έναν πίνακα προσήμων της παραγώγου της συνάρτησης $f(x) = x \ln x$.

Αν οι τιμές της μεταβλητής που θα μπουν στον πίνακα είναι n , τότε για την γραμμή των προσήμων της f' , θα ορίσουμε $2n - 2$ κόμματα. Το δεύτερο όρισμα της εντολής `\tkzTabInit` είναι το $\{0, 1/e, +\infty\}$, οπότε στην εντολή `\tkzTabLine{}`, θα έχουμε $2 \times 3 - 2 = 4$ κόμματα. Τώρα, για την πρώτη παράγωγο γνωρίζουμε ότι $f'(x) < 0$ για $x < 1/e$ και $f'(x) > 0$ για $x > 1/e$. Οπότε, στην εντολή `\tkzTabLine{}` στις μονές θέσεις βάζουμε d , z , και d , και στις ζυγές $-$ και $+$. Γράφουμε λοιπόν:

```

1   \begin{tikzpicture}
2   \tkzTabInit[espc1=2.5]
3   {\$x$/1, \$f'(x)/1$}
4   {\$0$, \$1/\mathrm{e}$, \$+\infty$}
5   \tkzTabLine{ d , - , z , + , d }
6   \end{tikzpicture}

```

x	0	$1/e$	$+\infty$
$f'(x)$	-	0	+

Παράδειγμα 6: Απαγορευμένα διαστήματα

Η παράμετρος h μπαίνει σε ζυγή θέση (όπως τα πρόσημα), και με αυτή γραμμοσκιάζουμε ή χρωματίζουμε μια περιοχή στον πίνακα όπου δεν ορίζεται η συνάρτηση. Ας δούμε πώς γίνεται ο πίνακας προσήμων της παραγώγου της συνάρτησης $f(x) = \sqrt{x^2 - 4}$.

Το πεδίο ορισμού της συνάρτησης είναι το $(-\infty, -2] \cup [2, +\infty)$ και η πρώτη της παράγωγος $f'(x) = x/\sqrt{x^2 - 4}$ ορίζεται στο $(-\infty, -2) \cup (2, +\infty)$. Οι τιμές του x που θα παρουσιαστούν στον πίνακα είναι οι $\{-\infty, -2, 2, +\infty\}$, δηλαδή $n = 4$, οπότε θα έχουμε $2 \times 4 - 2 = 6$ κόμματα.

Στο διάστημα $[-2, 2]$ δεν ορίζεται η f' , οπότε το διάστημα πρέπει να αφαιρεθεί. Με άλλα λόγια, πρέπει να το γραμμοσκιάσουμε με την παράμετρο h . Θα έχουμε λοιπόν:

```

1 \begin{center}
2   \begin{tikzpicture}
3     \tkzTabInit[espcl=2,lgt=2]
4       {\$x\$/1,\$f'(x)\$/1}
5       {\$-\infty\$, \$-2\$, \$2\$, \$+\infty\$}
6     \tkzTabLine{ d , - , z , h , z , + , d }
7   \end{tikzpicture}
8 \end{center}

```

x	$-\infty$	-2	2	$+\infty$
$f'(x)$		-	0	+

Με την εντολή `\tikzset{h style/.style = {fill=...}}`, μπορούμε να χρωματίσουμε το απαγορευμένο κελί, βάζοντας στη θέση των τριών τελειών όποιο χρώμα επιθυμούμε. Στο Παράδειγμα 1 της σελ. 16, χρωματίζουμε κόκκινο το αποκλεισμένο διάστημα.

Η εντολή `\tkzTabVar`

Για να παραστήσουμε τις μονotonίες (τα γνωστά βελάκια), χρησιμοποιούμε την εντολή `\tkzTabVar{}`, εφοδιάζοντάς την με κάποιες παραμέτρους ανάλογα την περίπτωση. Θα ασχοληθούμε σταδιακά με απλές και θα φτάσουμε σε σύνθετες περιπτώσεις. Ας ερμηνεύσουμε λοιπόν κατά τμήματα τον παρακάτω κώδικα:

```

1 \begin{center}
2   \begin{tikzpicture}
3     [line width=1pt]
4     \tikzset{arrow style/.style =
5       {blue,>->,> = latex',
6         shorten > = 6pt,
7         shorten < = 6pt}}
8     \tkzTabInit[lgt=2,espcl=2]

```

```

9      {\x$/1,$f'(x)$/1,$f(x)$/1.5}%
10     {\$1$, \$2$, \$+\infty$}%
11     \tkzTabLine{d,-,z,+,d}%
12     \tkzTabVar{+/, -/, +/,}%
13     \end{tikzpicture}
14     \end{center}

```

Το πρώτο τμήμα του κώδικα (γραμμές 3–7) περιέχει τις παραμέτρους που καθορίζουν τη μορφή των βελών του πίνακα. Η παράμετρος `[line width=1pt]` καθορίζει το πάχος του βέλους. Η εντολή `\tikzset{arrow style/.style = ...}` καθορίζει άλλες παραμέτρους της μορφής του βέλους. Πρώτα καθορίζουμε το χρώμα του βέλους, π.χ. `black` για μαύρο, `blue` για γαλάζιο, `red` για κόκκινο. Για να έχουμε αιχμή στην αρχή και στο πέρας του κάθε βέλους, γράφουμε `>->`. Αν θέλουμε απλά βέλη, γράφουμε `->`. Τα υπόλοιπα, συμβουλεύουμε να τα αντιγράψουμε όπως είναι.

Το δεύτερο τμήμα του κώδικα (γραμμές 8–10) αναφέρεται στα περιεχόμενα της πρώτης γραμμής και στήλης. Η παράμετρος `[lgt=2, esprcl=2]`, όπως έχουμε ήδη αναφέρει, καθορίζει το πλάτος της πρώτης στήλης (`lgt`) και την απόσταση μεταξύ των τιμών του x (`esprcl`). Το πρώτο όρισμα εντός αγκίστρων `{\x$/1, ...}` δίνει τις τιμές που θα μπουν στην πρώτη στήλη. Κάθε τιμή γράφεται συνοδευόμενη με ένα αριθμό, π.χ. `/1`, που καθορίζει το ύψος της γραμμής. Για παράδειγμα, το `\$f(x)/2\$` μας εξυπηρετεί, γιατί στη γραμμή που αντιστοιχεί στις μεταβολές της f χρειαζόμαστε, λόγω των βελών, μεγαλύτερο χώρο. Το δεύτερο όρισμα εντός αγκίστρων `{\$1$, ...}` δίνει τις τιμές της μεταβλητής x που θα μπουν στην πρώτη γραμμή.

Το τρίτο τμήμα του κώδικα (γραμμή 11) εισάγεται με την εντολή `\tkzTabLine` και καθορίζει τα πρόσημα και το στυλ των κάθετων γραμμών του πίνακα, όπως αναφέραμε στην προηγούμενη ενότητα.

Το τελευταίο τμήμα (γραμμή 12) εισάγεται με την εντολή `\tkzTabVar{-/, +/, -/}`. Η εντολή αυτή δίνει τη συμπεριφορά των βελών: ανερχόμενα στα διαστήματα που η συνάρτηση είναι αύξουσα και κατερχόμενα όταν είναι φθίνουσα.

Ορίστε το αποτέλεσμα του κώδικα:

x	1	2	$+\infty$
$f'(x)$	-	0	+
$f(x)$			

Στη συνέχεια θα δούμε πως έχουμε αρκετές άλλες επιλογές.

Παράδειγμα 7

Ας δούμε πώς φτιάχνουμε τον πίνακα μεταβολών της συνάρτησης $f(x) = e^x/(x+1)$, που έχει πρώτη παράγωγο την $f'(x) = xe^x/(x+1)^2$. Ορίστε ο κώδικας:

```

1 \begin{center}
2   \begin{tikzpicture}
3     [line width=1pt]
4     \tikzset{arrow style/.style
5       = {blue,>->,
6         shorten > = 6pt,
7         shorten < = 6pt}}
8     \tkzTabInit[lgt=1.5,espcl=2.5]
9       {$x$/1,$f'(x)$/1,$f(x)$/1.5}%
10      {$-\infty$,$-1$,$0$,$+\infty$}%
11      \tkzTabLine{, -, d, -, z, +,}%
12      \tkzTabVar{+/, -D+/, -/, +D/}%
13   \end{tikzpicture}
14 \end{center}

```

x	$-\infty$	-1	0	$+\infty$
$f'(x)$	$-$	$-$	0	$+$
$f(x)$				

Παρατηρούμε ότι στην εντολή `\tkzTabLine{d, -, d, -, z, +, }` έχουμε $2 \times 4 - 2 = 6$ κόμματα, γιατί το δεύτερο όρισμα της εντολής `\tkzTabInit` έχει 4 στοιχεία. Στις μονές θέσεις μπαίνουν τα `z`, `t`, `d` και στις ζυγές τα πρόσημα. Στη γραμμή 12, στην εντολή `\tkzTabVar{+/, -D+/, -/, +D/}`, έχουμε τα μισά κόμματα από αυτά της εντολής `\tkzTabLine` και εργαζόμαστε ως εξής: Ξεκινάμε από «πάνω» με το `+/` και πάμε στο σημείο -1 , στο οποίο η συνάρτηση δεν ορίζεται, οπότε βάζουμε το σύμβολο `-D+`, που δηλώνει ότι στο διάστημα $(-\infty, -1)$ η συνάρτηση είναι γνησίως φθίνουσα, στο διάστημα $(-1, 0]$ η συνάρτηση είναι επίσης γνησίως φθίνουσα, στο -1 δεν ορίζεται και έχουμε άλμα από «κάτω αριστερά προς τα πάνω δεξιά». Στο διάστημα $(-1, 0]$ η συνάρτηση είναι γνησίως φθίνουσα, δηλαδή `-/` και στο διάστημα $[0, +\infty)$ είναι γνησίως αύξουσα, οπότε `+/`, τέλος στο $+\infty$, βάζουμε το σύμβολο `+D`.

Ο Πίνακας 3 δίνει μερικές βασικές επιλογές, ανάλογα με τις μεταβολές μιας συνάρτησης.

Σύμβολο	Ερμηνεία
+D	Δεν ορίζεται αριστερά πάνω
-D	Δεν ορίζεται αριστερά κάτω
D+	Δεν ορίζεται δεξιά πάνω
D-	Δεν ορίζεται δεξιά κάτω
+D-	Ασυνέχεια ή δεν ορίζεται (αριστερά πάνω-δεξιά κάτω)
-D+	Ασυνέχεια ή δεν ορίζεται (αριστερά κάτω-δεξιά πάνω)
+D+	Ασυνέχεια ή δεν ορίζεται (αριστερά πάνω-δεξιά πάνω)
-D-	Ασυνέχεια ή δεν ορίζεται (αριστερά κάτω-δεξιά κάτω)
-V+	Όπως στα D αλλά χωρίς ασυνέχεια
-V-	Όπως στα D αλλά χωρίς ασυνέχεια
+V-	Όπως στα D αλλά χωρίς ασυνέχεια
+V+	Όπως στα D αλλά χωρίς ασυνέχεια
+DH	Ασυνέχεια αριστερά και απαγορευμένο διάστημα πάνω
-DH	Ασυνέχεια αριστερά και απαγορευμένο διάστημα κάτω
+CH	Συνέχεια αριστερά και απαγορευμένο διάστημα πάνω
+CH	Συνέχεια αριστερά και απαγορευμένο διάστημα κάτω

Πίνακας 3: Επιλογές της εντολής \tkzTabVar για την γραφική παράσταση των μεταβολών συναρτήσεων.

Παράδειγμα 8

Σε τούτο το παράδειγμα, θα προσθέσουμε τα όρια ή τις τιμές (ελάχιστη ή μέγιστη τιμή) στον πίνακα μεταβολών της συνάρτησης $f(x) = e^x - x^2 + x$ και των παραγώγων της

$$f'(x) = e^x - 2x + 1,$$

$$f''(x) = e^x - 2.$$

```

1 \begin{center}
2   \begin{tikzpicture}
3     [line width=1pt]
4     \tikzset{arrow style/.style = {blue, >->,
5       shorten > = 5pt,
6       shorten < = 5pt}}
7     \tkzTabInit[espcl=2.5]
8       {$x$ /1, $f'$ /1,$f''$ /2}
9       {$-\infty$, $\ln 2$, $+\infty$}
10    \tkzTabLine{, -, z, +}
11    \tkzTabVar{ +/$0$ , -/$3-2\ln 2$, +/$+\infty$}
12  \end{tikzpicture}
13 \end{center}
```

x	$-\infty$	$\ln 2$	$+\infty$
f''	$-$	0	$+$
f'	0	$3 - 2 \ln 2$	$+\infty$

Όπως θα δούμε παρακάτω, μπορούμε με την προσθήκη μιας εντολής να βάλουμε και ενδιάμεσες τιμές.

Πίνακες μεταβολών συναρτήσεων με κοίλα και κυρτά μέρη

Για τις ανάγκες μας στην ενότητα αυτή, θα χρησιμοποιήσουμε το περιβάλλον `scope`:

```
\begin{scope}
περιεχόμενα...
\end{scope}
```

Στα περιεχόμενα του περιβάλλοντος `scope` βάζουμε, μέσω των εντολών `\draw`, ό,τι χρειάζεται για τη μορφή των κυρτών ή κοίλων βελών. Γενικά, όταν χρησιμοποιούμε το περιβάλλον `scope`, μπορούμε να πειραματιστούμε πάνω στις αναγκαίες ρυθμίσεις, ώστε να πετύχουμε τις κατάλληλες παραστάσεις των βελών. Αυτό που πρέπει να γνωρίζουμε είναι ότι η δομή της εντολής `\draw` αποτελείται από τα σημεία αρχής και προορισμού, δηλαδή: (α, β) το (γ, δ) . Με την κατάλληλη επιλογή των δύο σημείων πετυχαίνουμε να τοποθετήσουμε το βέλος στο αντίστοιχο τετράγωνο του πίνακα. Προσθέτοντας το στοιχείο `[bend left=<γωνία>, looseness=<χαλαρότητα>]` στις διάφορες μορφές του, μορφοποιούμε το βέλος δίνοντάς του την κατάλληλη καμπυλότητα και κατεύθυνση.

Παράδειγμα 9

Ορίστε ο πίνακας μεταβολών της συνάρτησης $f(x) = (\ln x)/x$ με $x \in (0, +\infty)$, και με παραγώγους

$$f'(x) = \frac{1 - \ln x}{x^2},$$

$$f''(x) = \frac{2 \ln x - 3}{x^3}.$$

```

1 \begin{center}
2   \begin{tikzpicture}
3     \tkzTabInit[espcl=2]
4       {$x$/1,$f'(x)$/1,$f'(x)$/1,$f(x)$/1.25}%
5       {$0$, $\mathrm{e}$, $\sqrt{\mathrm{e}^3}$, $+\infty$}%
6       \tkzTabLine{, -, z, -, t, +, }
7       \tkzTabLine{+, z, -, t, -, }
8       \begin{scope}[>-, line width=1pt, >=stealth, blue]
9         \draw (2.5,-4.1) to [bend left=25, looseness=1] (4.4,-3.2);
10        \draw (4.6,-3.2) to [bend right=-25, looseness=1] (6.5,-4.1);
11        \draw (6.7,-3.2) to [bend left=-25, looseness=1] (8.6,-4.1);
12      \end{scope}
13    \end{tikzpicture}
14  \end{center}

```

x	0	e	$\sqrt{e^3}$	$+\infty$
$f''(x)$	-	0	-	+
$f'(x)$	+	0	-	-
$f(x)$				

Παρατηρούμε ότι η παράμετρος `[line width=...]` και η εντολή `\tikzset{...}` αφαιρέθηκαν από τον κώδικα, γιατί εντάχθηκαν στο περιβάλλον `scope`.

Παράδειγμα 10

Ας δούμε τον πίνακα μεταβολών της συνάρτησης $f(x) = x^2/(x^2+1)$, με παραγώγους τις

$$f'(x) = \frac{2x}{(x^2+1)^2},$$

$$f''(x) = \frac{2(1-3x^2)}{(x^2+1)^3}.$$

```

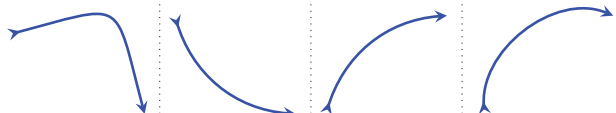
1 \begin{center}
2   \begin{tikzpicture}
3     \tkzTabInit[espcl=2]
4       {$x$/1,$f'(x)$/1,$f'(x)$/1,$f(x)$/2}

```

```

5      {\infty$, $\frac{\sqrt{3}}{3}$,
6      $0$, $\frac{\sqrt{3}}{3}$, $+\infty$}
7      \tkzTabLine{, -, t, -, z, +, t, +,}
8      \tkzTabLine{, -, z, +, t, +, z, -,}
9      \draw[dotted] (4.5,-2.0)--(4.5,-5.0);
10     \draw[dotted] (6.5,-2.0)--(6.5,-5.0);
11     \draw[dotted] (8.5,-2.0)--(8.5,-5.0);
12     \begin{scope}[>->, line width=1pt, >=stealth, blue]
13         \draw (2.5,-3.5) to [bend left=45, looseness=2] (5.2,-4.8);
14         \draw (5.8,-3.5) to [bend right=35, looseness=1] (8.3,-4.8);
15         \draw (8.5,-4.8) to [bend left=35, looseness=1] (11.2,-3.5);
16         \draw (11.7,-4.8) to [bend left=60, looseness=1] (14.5,-3.5);
17     \end{scope}
18     \end{tikzpicture}
19 \end{center}

```

x	$-\infty$	$-\frac{\sqrt{3}}{3}$	0	$\frac{\sqrt{3}}{3}$	$+\infty$	
$f''(x)$	$-$	$-$	0	$+$	$+$	
$f'(x)$	$-$	0	$+$	$+$	0	$-$
$f(x)$						

Για όσους είναι εξοικειωμένοι με το πακέτο tikz-pgf [2], η παράμετρος `bend left=<γωνία>` στην ουσία θέτει `out=<γωνία>`, `in=180-<γωνία>`. Με αντίστοιχο τρόπο ορίζεται η παράμετρος `bend right=<γωνία>`· απλά η κάμψη γίνεται από την άλλη πλευρά.

Η παράμετρος `looseness=<αριθμός>` καθορίζει πόσο *χαλαρή* είναι η καμπύλη. Το TikZ υπολογίζει την απόσταση μεταξύ του αρχικού και του τελικού σημείου, την πολλαπλασιάζει επί έναν σταθερό αριθμό και κατόπιν επί τον παράγοντα `<αριθμός>`.

Για να μην αναγκασθείτε να καταφύγετε στο ογκώδες εγχειρίδιο του πακέτου tikz-pgf [2], πειραματιστείτε αλλάζοντας την τιμή της παραμέτρου `looseness`. Προτείνουμε όμως η παράμετρος αυτή να κυμαίνεται από 0 έως 2 το πολύ.

Σε τούτο το παράδειγμα, στις γραμμές 9–11 του κώδικα, έχουμε παρεμβάλει ορισμένες εντολές `\draw[dotted] (a,b)--(c,d)`. Οι εντολές αυτές δημιουργούν διακεκομμένες γραμμές μέχρι το κάτω μέρος της τελευταίας γραμμής. Χωρίς τις εντολές

Όρισμα	Αποτέλεσμα
<i>Αρχή</i>	Η τάξη της αρχής του βέλους
<i>Πέρας</i>	Η τάξη του πέρατος του βέλους
<i>θέση</i>	Δεκαδικός αριθμός μεταξύ του 0 και του 1

Πίνακας 4: Ορίσματα της εντολής `\tkzTabVal`.

αυτές, οι κάθετες διακεκομμένες γραμμές σταματούν μέχρι τα κελιά που περιέχουν τα πρόσημα (βλ. Παράδειγμα 9, σελ. 26).

Η εντολή `\tkzTabVal`

Με την εντολή `\tkzTabVal` μπορούμε να προσθέτουμε ενδιάμεσες τιμές στα βέλη των μεταβολών μιας συνάρτησης, εκεί που μια συνάρτηση f είναι μονότονη.

Η σύνταξη της εντολής είναι

```
\tkzTabVal[<τοπικές επιλογές>
  {Αρχή}
  {Πέρας}
  {θέση}
  {Τιμή του  $x$ }
  {Εικόνα του  $x$ }
```

Τα ορίσματα της εντολής `\tkzTabVal` εξηγούνται στον Πίνακα 4.

Παράδειγμα 11

Αυτό το παράδειγμα παρουσιάζει τον πίνακα με τις χαρακτηριστικές τιμές της συνάρτησης $f(x) = \ln x$.

Η συνάρτηση f είναι γνησίως αύξουσα στο διάστημα $(0, +\infty)$. Οι σημαντικές τιμές του x που θα μπουν στον πίνακα είναι οι 0, 1, e και $+\infty$. Η τάξη των τιμών είναι $0 \rightarrow 1, +\infty \rightarrow 2$. Η εντολή `\tkzTabVal` πρέπει να χρησιμοποιηθεί δύο φορές:

```
\tkzTabVal{1}{2}{0,33}{1}{0}
\tkzTabVal{1}{2}{0,66}{e}{1}
```

Με την πρώτη χρήση της εντολής `\tkzTabVal`, δηλώνουμε ότι ανάμεσα στις τιμές του x με τάξη 1 και 2 (δηλαδή το 0 και το $+\infty$) στη θέση 0,33 η τιμή του $x = 1$ έχει ως εικόνα το 0. Αντίστοιχα, με τη δεύτερη χρήση της ίδιας εντολής, δηλώνουμε πως στη θέση 0,66 η τιμή του $x = e$ έχει εικόνα το 1.

Ο πλήρης κώδικας για τον πίνακα μεταβολών της συνάρτησης $f(x) = \ln x$, με πρώτη παράγωγο $f'(x) = 1/x$, έχει λοιπόν ως εξής:

```

1 \begin{center}
2   \begin{tikzpicture}
3     \tkzTabInit[lgt=1.5,espcl=8]
4       {\$x\$/1,\$1\slash x\$/1,\$\\ln x\$/2}
5       {\$0\$, \$+\infty\$}%
6     \tkzTabLine{d,+,}%
7     \tkzTabVar[color=red]{D-/\$-\infty\$,+/\$+\infty\$}
8     \tkzTabVal{1}{2}{0.33}{1}{0}
9     \tkzTabVal{1}{2}{0.66}{e}{1}
10  \end{tikzpicture}
11 \end{center}

```

Προσέξτε πως στη γραμμή 4, αντί για $\$1/x\$,$ βάλαμε $\$1\slash x\$.$ Αυτό έγινε γιατί για το πρώτο όρισμα της εντολής `\tkzTabInit`, η πλάγια (/) έχει ιδιαίτερη σημασία. Όπως εξηγήσαμε προηγουμένως (σελ. 18), η πλάγια διαχωρίζει τα στοιχεία και τα πλάτη των γραμμών του πίνακα. Αν βάλουμε $\$1/x\$,$ τότε το $\text{\LaTeX}$ θα βρει λάθη στον κώδικα και θα κολλήσει. Ορίστε το αποτέλεσμα του παραπάνω κώδικα:

x	0	1	e	$+\infty$
$1/x$				+
$\ln x$				$+\infty$

Μερικά βήματα παραπέρα

Στα επόμενα παραδείγματα, θα παρουσιάσουμε πίνακες μεταβολών συναρτήσεων για διάφορες κάπως πιο δύσκολες περιπτώσεις.

Παράδειγμα 12

Παρακάτω δίνεται ο πίνακας μεταβολών μιας τυχαίας συνάρτησης $f(x)$ και της πρώτης της παραγώγου $f'(x)$.

```

1 \begin{center}
2   \begin{tikzpicture}
3     [line width=1pt]
4     \tikzset{arrow style/.style =

```

```

5      {blue,>->,> = latex',
6      shorten > = 6pt,
7      shorten < = 6pt}}
8      \tkzTabInit[lgt=2,espc1=2]
9      {$x$/1,
10     Μεταβολή\ της $f'$/1.5,
11     Πρόσημο\ της $f'$/1.5,
12     Μεταβολή \ της $f$/1.5}
13     {$-\infty$, $\alpha$, $x_0$, $\beta$, $+\infty$}
14     \tkzTabVar{-DH/, -/, R/, +DH/}
15     \tkzTabLine{d, h, d, -, z, +, d, h, }
16     \tkzTabVar{-DH/, +/, -/, +DH/}
17     \end{tikzpicture}
18 \end{center}

```

x	$-\infty$	α	x_0	β	$+\infty$
Μεταβολή της f'					
Πρόσημο της f'			- 0 +		
Μεταβολή της f					

Παράδειγμα 13

Στο παρακάτω παράδειγμα, χρωματίζουμε τον πίνακα μεταβολών μιας τυχαίας συνάρτησης. Πρώτα-πρώτα, η παράμετρος `color` στην εντολή `\tkzTabInit` σημαίνει πως ο πίνακας θα είναι χρωματισμένος. Κατόπιν ορίζουμε τα χρώματα

- `colorL`, για το χρώμα της πρώτης γραμμής,
- `colorC`, για το χρώμα της πρώτης στήλης στα αριστερά,
- `colorV`, για το χρώμα της γραμμής με τις τιμές του x , και
- `colorT`, για το χρώμα στις υπόλοιπες γραμμές του πίνακα.

```

1 \begin{center}

```

```

2 \begin{tikzpicture}
3   \tkzTabInit[espcl=2,
4     color,
5     colorL=yellow!20,
6     colorC=orange!20,
7     colorV=green!20,
8     colorT=gray!20]
9     {\$x\$/0.8,\$f'\{x\}\$/0.8,\$f'(x)\$/1.6,\$f(x)\$/1.6}
10    {\$0\$ , \$1\$ , \$+\infty\$}
11    \tkzTabLine{d,+ ,z,- , }
12    \tkzTabVar{D- / \$1\$ ,+/\mathrm{e}\$ /,-/\$0\$/}
13    \tkzTabVar{D- / \$-\infty\$ , R/\$0\$/ ,+/\$+8\$/}
14  \end{tikzpicture}
15 \end{center}

```

x	0	1	$+\infty$
$f''x$		$+$	$-$
$f'(x)$		e	
$f(x)$			$+8$

Παράδειγμα 14

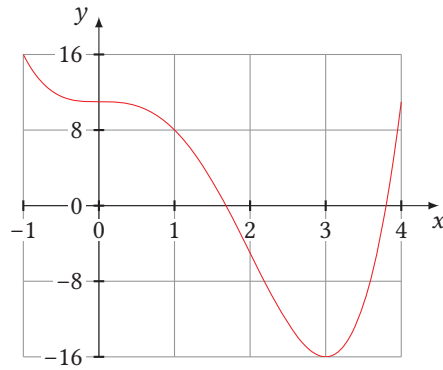
Μια πιο περίπλοκη περίπτωση πίνακα, την αλιεύσαμε από το `tex.stackexchange.com` [3]. Στην περίπτωση αυτή, επιθυμούμε να ενώσουμε ορισμένες τιμές της συνάρτησης $f(x) = x^4 - 4x^3 + 11$ με καμπύλα τόξα.

Όπως φαίνεται στην Εικόνα 1, η συνάρτηση παρουσιάζει ένα ελάχιστο και δύο σημεία καμπής. Για να βάλουμε τιμές και καμπύλα βέλη στον πίνακα μεταβολών της $f(x)$, πρέπει να ορίσουμε κάποια σημεία-κόμβους (node στην ορολογία του tikz) στη γραμμή της συνάρτησης. Και για να ξέρουμε πού ακριβώς θα βάλουμε αυτούς τους κόμβους, γράφουμε τον κώδικα, προς στιγμήν χωρίς τις καμπύλες που συνδέουν τις τιμές της $f(x)$, και χρησιμοποιούμε την παράμετρο `help` στην εντολή `\tkzTabInit`:

```

\begin{center}
\begin{tikzpicture}
\tkzTabInit[espcl=2,help]
{\$x\$/0.8,\$f'(x)\$/0.8,\$f''(x)\$/0.8,\$f(x)\$/3.2}

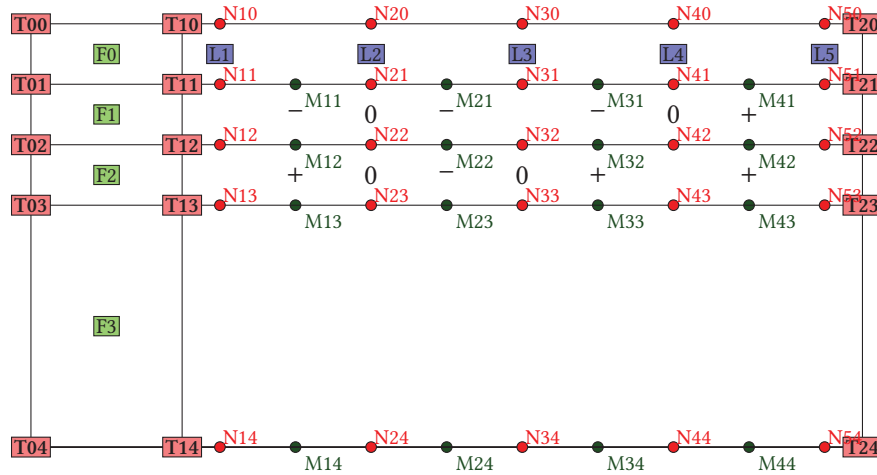
```



Εικόνα 1: Γραφική παράσταση της συνάρτησης $f(x) = x^4 - 4x^3 + 11$.

```
{\$-\infty$, \$0$, \$2$, \$3$, \$+\infty$}
\tkzTabLine{,-,0,-, -,0,+, }
\tkzTabLine{+,0,-,0,+, ,+, }
\end{tikzpicture}
\end{center}
```

Η εντολή `\tkzTabInit` με την παράμετρο `help` φανερώνει όλους τους κρυφούς κόμβους του πίνακα, τους κόμβους δηλαδή που δημιουργεί το `tkz-tab` στο εσωτερικό του.



Έτσι τώρα μπορούμε να συμπληρώσουμε τους δικούς μας κόμβους $n1, \dots, n5$, με τις τιμές της $f(x)$:

```
\node [below] (n1) at (N13){\scriptsize$+\infty$};
...
\node [below] (n5) at (N53){\scriptsize$+\infty$};
```

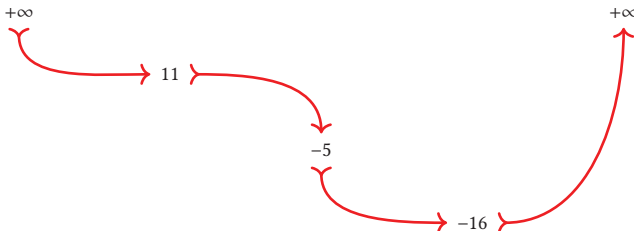
Και κατόπιν μπορούμε να σχεδιάσουμε τα καμπύλα βέλη που ενώνουν τους κόμβους $n(1), \dots, n(5)$:

```
\draw[>->] (n1) to [out=-90,in=180] (n2);
...
\draw[>->] (n4) to [out=0,in=-90] (n5);
```

Ορίστε ο πλήρης κώδικας, στον οποίο προσθέσαμε μερικές παραμέτρους για τη μορφή των γραμμών και των βελών:

```
1 \begin{center}
2   \begin{tikzpicture}
3     [line width=1pt]
4     \tikzset{arrow style/.style =
5       {red,>->,> = latex',
6         shorten > = 6pt,
7         shorten < = 6pt}}
8     \tkzTabInit[espc1=2,help]
9       {$x$/0.8,$f'(x)$/0.8,$f''(x)$/0.8,$f(x)$/3.2}
10      {$-\infty$,$0$,$2$,$3$,$+\infty$}
11      \tkzTabLine{,-,0,-, -,0,+, }
12      \tkzTabLine{+,0,-,0,+, ,+, }
13      \node [below] (n1) at (N13){\scriptsize$+\infty$};
14      \node [below=0.8cm] (n2) at (N23){\scriptsize$11$};
15      \node [below=1.8cm] (n3) at (N33){\scriptsize$-5$};
16      \node [above] (n4) at (N44){\scriptsize$-16$};
17      \node [below] (n5) at (N53){\scriptsize$+\infty$};
18      \draw[red,>->] (n1) to [out=-90,in=180] (n2);
19      \draw[red,>->] (n2) to [out=0,in=90] (n3);
20      \draw[red,>->] (n3) to [out=-90,in=180] (n4);
21      \draw[red,>->] (n4) to [out=0,in=-90] (n5);
22    \end{tikzpicture}
23  \end{center}
```

Και ορίστε το αποτέλεσμα:

x	$-\infty$	0	2	3	$+\infty$	
$f'(x)$	−	0	−	−	0	+
$f''(x)$	+	0	−	0	+	+
$f(x)$						

Επίλογος

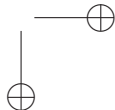
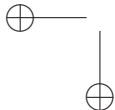
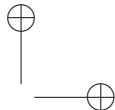
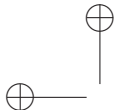
Εννοείται ότι οι πίνακες μπορούν να βελτιωθούν ως προς την ποιότητα. Αυτό που θέλαμε να επιτύχουμε με την εργασία αυτήν είναι μια αρχική παρουσίαση του πακέτου *tkz-tab*. Ελπίζουμε να κεντρίσαμε το ενδιαφέρον του αναγνώστη, για να εμβαθύνει ο ίδιος στη δημιουργία όμορφων πινάκων μεταβολών συναρτήσεων.

Ευχαριστίες

Οφείλω να ευχαριστήσω τον Δημήτρη Φιλίππου για τη βοήθειά του και τις εύστοχες επισημάνσεις του για την ολοκλήρωση αυτού του άρθρου.

Αναφορές

- [1] A. Matthes, “*tkz-tab – Tables of signs and variations using PGF/TikZ.*” Version 1.4d, Sept. 19, 2018. URL: <https://github.com/tkz-sty/tkz-tab/releases>. Ανακτήθηκε στις 15 Οκτωβρίου 2018.
- [2] T. Tantau, “*pgf – Create PostScript and graphics in T_EX.*” Version 2.0, Feb. 22, 2018. URL: <https://www.ctan.org/pkg/pgf>. Ανακτήθηκε στις 15 Οκτωβρίου 2018.
- [3] A. Matthes, Answer to question “Second Derivative.” Feb. 25, 2014. URL: <https://tex.stackexchange.com/questions/162273/second-derivative/336449>. Ανακτήθηκε στις 15 Οκτωβρίου 2018.



Ο σχεδιασμός της οπτικής ταυτότητας της Εθνικής Βιβλιοθήκης της Ελλάδος

**Δημήτρης Παπάζογλου,
Γιώργος Τριανταφυλλάκος,
Γιώργος Δ. Μαθιόπουλος, και
Axel Peemöller**

H/T: gmat at uniwa dot gr (Γ.Δ. Μαθιόπουλος)

Το φθινόπωρο του 2016 η Εθνική Βιβλιοθήκη της Ελλάδος προκήρυξε διαγωνισμό για τον «σχεδιασμό οπτικής ταυτότητας» εν όψει της μεταφοράς των συλλογών της Βιβλιοθήκης από το παλιό Βαλλιάνειο κτήριο και το κτήριο στον Βοτανικό στις νέες εγκαταστάσεις της στο Κέντρο Πολιτισμού Ίδρυμα Σταύρος Νιάρχος. Τον Φεβρουάριο του 2017 νικήτρια του διαγωνισμού ανακηρύχθηκε το σχήμα υπό τον Δημήτρη Παπάζογλου από την Θεσσαλονίκη. Οι νικητές εξηγούν στο παρόν άρθρο την φιλοσοφία πίσω από τη νέα οπτική ταυτότητα της κύριας βιβλιοθήκης της χώρας.

Designing the visual brand of the National Library of Greece, by Dimitris Papazoglou, Giorgos Triantafyllakos, Giorgos D. Matthiopoulos, and Axel Peemöller — In the autumn of 2016, the National Library of Greece announced a competition for “the design of a visual identity” in view of the transfer of the Library’s collection from the old Vallianeion and Votanikos buildings in central Athens to its new facilities at the Stavros Niarchos Foundation Cultural Centre in Pireus. In February 2017, it was announced that the winner of the design contest was a team led by Dimitris Papazoglou from Thessaloniki. In this article, the winners explain the philosophy behind the new brand of Greece’s main library.

Τον Δεκέμβριο του 2016, η ομάδα υλοποίησης της μετάβασης της Εθνικής Βιβλιοθήκης της Ελλάδος (ΕΒΕ) από το ιστορικό Βαλλιάνειο κτήριο και το κτήριο στον Βοτανικό στις καινούργιες εγκαταστάσεις του Κέντρου Πολιτισμού Ίδρυμα Σταύρος Νιάρχος προκήρυξε διαγωνισμό για τη νέα οπτική επικοινωνία του ιστορικού αυτού Ιδρύματος. Η διαδικασία υπήρξε υποδειγματική με πρωτεργάτρια την κυρία Στεφανία Ξυδιά, υπεύθυνη του έργου για θέματα Επικοινωνίας και Ανάπτυξης Κοινού. Στον διαγωνισμό δήλωσαν συμμετοχή 40 περίπου δημιουργικά γραφεία και πέντε από αυτά προκρίθηκαν να προχωρήσουν σε προτάσεις. Νικήτρια αναδείχτηκε η ομάδα των συγγραφέων του παρόντος άρθρου. Αν και η πρόκληση ήταν μεγάλη,

η ομάδα συνεργάστηκε με επιτυχία, επιτρέποντας στο κάθε μέλος της να συνεισφέρει σημαντικά από την πλευρά του για την ολοκλήρωση της πρότασης και στη συνέχεια την υλοποίηση του έργου.

Αυτό που θα πρέπει να τονιστεί σχετικά με έναν σχεδιαστικό διαγωνισμό, είναι το παράδοξο του τρόπου με τον οποίο καλείται να εργαστεί μια σχεδιαστική ομάδα στα πλαίσια της διαγωνιστικής διαδικασίας. Οι διαγωνιζόμενοι καλούνται, έχοντας την ελάχιστη δυνατή επικοινωνία με τον πελάτη, να κατανοήσουν την περιγραφή του ζητούμενου στόχου, να εργαστούν ουσιαστικά *in vitro* και κεκλεισμένων των θυρών, για να καταλήξουν σε μια όσο το δυνατόν πιο ολοκληρωμένη πρόταση. Σίγουρα ήταν μια διαδικασία δύσκολη και παράδοξη, η οποία ενείχε σημαντικό ρίσκο τόσο για τους δημιουργούς, όσο και για την EBE.

Συζητώντας, σχεδιάζοντας και συνθέτοντας

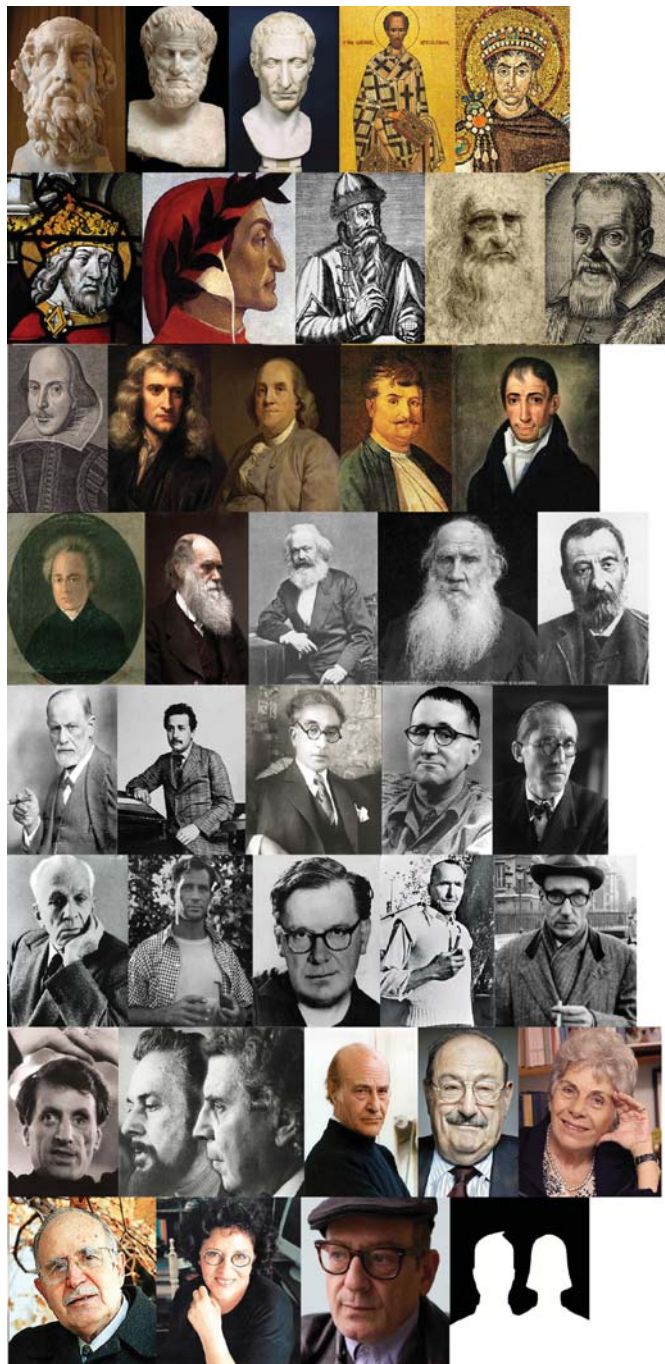
Οι περισσότεροι από τους 130 λογότυπους που σχεδιάσαμε πειραματικά κατά τη διάρκεια των αρχικών μας αναζητήσεων λειτούργησαν ως μια ταυτόχρονη διερεύνηση σε δυο διαφορετικούς άξονες: μια σχεδιαστική και μια εννοιολογική. Αυτή η παράλληλη εξέλιξη είναι μάλλον αναγκαία και αναπόφευκτη στα πλαίσια μιας διαγωνιστικής διαδικασίας. Ωστόσο, η λύση δεν φάνηκε να κρύβεται ανάμεσα σε αυτούς τους, κατά τα άλλα ενδιαφέροντες, *γραφισμούς*. Ο λόγος είναι πως γρήγορα αντιληφθήκαμε ότι το συγκεκριμένο έργο αποτελεί μια πολύ ιδιαίτερη περίπτωση, με δύο πεδία αναζήτησης να αναδεικνύονται εξ αρχής ως πολύ σημαντικά:

- α. Ο ιδιαίτερος χαρακτήρας της EBE (σε ποιους πραγματικά απευθύνεται, ποιος ο ρόλος και η δράση της στην ελληνική κοινωνία, πώς θα αναδείξει και θα διατηρήσει τον χαρακτήρα της και πώς θα καταφέρει να συνυπάρξει σε ένα νέο, διαφορετικό περιβάλλον) αλλά και της ύπαρξης κάθε βιβλιοθήκης σήμερα. Τι είναι πλέον μια *βιβλιοθήκη* της εποχής της πληροφορίας, και ιδιαίτερα, τι συνιστά μια *εθνική βιβλιοθήκη*;
- β. Ποιο είναι το εννοιολογικό και πραγματικό περιεχόμενο που η EBE πραγματεύεται, διαφυλάσσει και αναδεικνύει και πώς αυτό συνδέεται ή μπορεί να αποτυπωθεί στην εικόνα της;

Από τον Όμηρο, τον Αριστοτέλη, τον Δάντη, τον Νεύτωνα, τον Ρήγα Φεραίο και τον Δαρβίνο, μέχρι τον Μαρξ, τον Αϊνστάιν, τον Μπρεχτ, τον Καζαντζάκη, τον Ελύτη, τον Έκο, τον Λακάν και τον Μπαμπασάκη, η EBE καλείται να ενσωματώσει και να αναδείξει μια πολυμορφία αρχείων και μια πολυφωνία περιεχομένου με εξαιρετικά μεγάλο εύρος και διαφορετικές αφετηρίες. Η πολλαπλότητα αυτή αποτυπώνεται αισθητικά στα πραγματικά αντικείμενα της Βιβλιοθήκης, στα ίδια τα βιβλία. Πώς είναι δυνατόν ένα μονοσήμαντο γραφικό αντικείμενο, ένα οπτικό σήμα, να καταφέρει να αποτυπώσει ολιστικά αυτή τη διαχρονικότητα και θεματική ευρύτητα;

Ο σχεδιασμός της οπτικής ταυτότητας της Εθνικής Βιβλιοθήκης

39



«Η ΕΒΕ καλείται να ενσωματώσει και να αναδείξει μια πολυμορφία αρχείων και μια πολυφωνία περιεχομένου με εξαιρετικά μεγάλο εύρος και διαφορετικές αφετηρίες.»

Από πολύ νωρίς λοιπόν αντιληφθήκαμε αυτή την αδυναμία και η εστίασή μας επικεντρώθηκε στη βαθύτερη κατανόηση του τι είναι η Βιβλιοθήκη. Καταλήξαμε στο ακόλουθο αξίωμα:

Θεωρούμε πως τόσο η Βιβλιοθήκη ως πανανθρώπινος θεσμός, όσο και η ΕΒΕ συγκεκριμένα, βρίσκονται σε μια ιστορικά κρίσιμη στιγμή: εδράζονται και λειτουργούν σε μια κατάσταση μετέωρη, σε έναν ιδιαίτερο διανοητικό — αλλά και πραγματικό — χώρο ανάμεσα σε μια πληθώρα αντίρροπων δυνάμεων· σε έναν χώρο ανάμεσα στο παρελθόν και το μέλλον, στο παλαιό και το νέο, στο κλασικό και το μοντέρνο, στο κλειστό και το ανοιχτό, στο ορατό και το αόρατο, στο προσωπικό και το δημόσιο, στην προστασία (*συντήρηση*) και τη διάχυση, στο υλικό (*βιβλίο*) και το άυλο (*γνώση*), στο αναλογικό και το ψηφιακό, στο πραγματικό και το φαντασιακό, στο εθνικό και το παγκόσμιο.

Αντιλαμβανόμαστε τον μεταβατικό αυτό χώρο ως ένα στάδιο ισορροπίας, ένα σημείο υψηλής τάσης και παλλόμενη ενέργειας: ένα πεδίο μεταίχμιακό, ή καλύπτετα, ενδοριακό. Αποτελεί μια κατάσταση αχρονική και ταυτόχρονα διαχρονική που περιγράφει μια αέναη μετάβαση· έναν χώρο δεκτικό που καταφέρνει να αγκαλιάσει, να ενσωματώσει εντός του και να συνδέσει το σύνολο των αντίρροπων δυνάμεων, επιτρέποντάς τους να ενυπάρχουν και εντέλει να συνθέτουν τη Βιβλιοθήκη ως μια άρρηκτη οντότητα.

Η τελική πρόταση

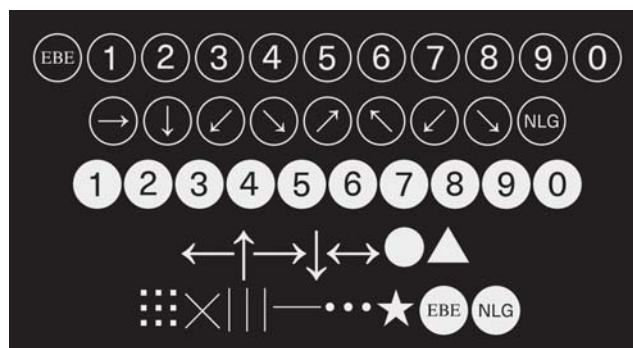
Το εννοιολογικό αυτό πλαίσιο αποτέλεσε τη βάση και καθοδήγησε τη μετέπειτα σχεδιαστική μας διερεύνηση και την τελική πρόταση για την νέα οπτική ταυτότητα της Εθνικής Βιβλιοθήκης. Μια οπτική ταυτότητα η οποία:

- α. θα αναδεικνύει το περιεχόμενο ως πρωταγωνιστή της επικοινωνίας, και
- β. βασίζεται όχι σε ένα μονοσήμαντο σήμα αλλά σε μια ολοκληρωμένη οπτική γλώσσα που θα συντάσσεται από το ίδιο υλικό που αποτελείται και πραγματεύεται η ΕΒΕ: την Τυπογραφία ως το κατεξοχήν μέσο αποτύπωσης του Λόγου ως Εικόνα· μια οπτική γλώσσα η οποία προκύπτει από ένα τυπογραφικά πλούσιο οπτικό αλφάβητο (ένα σύνολο τυπογραφικών εργαλείων) και ένα αντίστοιχα πλούσιο οπτικό συντακτικό (ένα σύνολο κανόνων συνύπαρξης και στοιχειοθεσίας).

Η προτεινόμενη λύση εκμεταλλεύεται την εγγενή δύναμη της Τυπογραφίας να αποδίδει με εξαιρετική γλαφυρότητα πολιτισμικές, πολιτικές, κοινωνικές και σχεδιαστικές έννοιες, ιδέες και τάσεις. Χρησιμοποιώντας ταυτόχρονα δύο γραμματοσειρές διαφορετικής μορφολογίας και ιστορικών καταβολών — την NLG Times και την Neue Haas Unica —, δημιουργείται μια ισχυρή οπτική αντίστιξη, η οποία συνιστά μια σαφή *τυπογραφική/μορφολογική* αποτύπωση της *ενδοριακής* φύσης της Βιβλιοθήκης, και επιτυγχάνει να συμπεριλάβει με εκφραστικό και περιεκτικό τρόπο



«Οι κανόνες του
συντακτικού
υποστηρίζουν την
ανάπτυξη μιας
πολυεπίπεδης οπτικής
γλώσσας.»



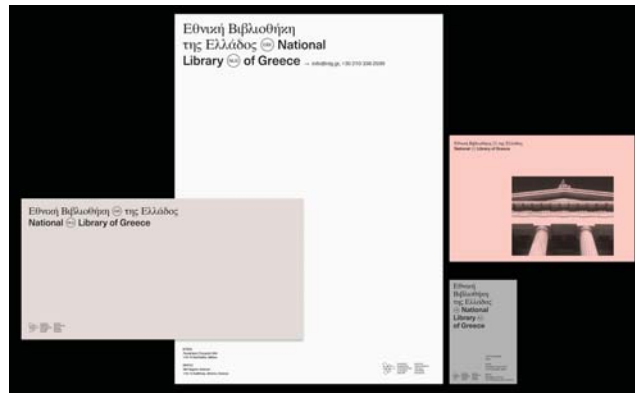
αναφορές και τάσεις από διαφορετικές ιστορικές περιόδους της ελληνικής και παγκόσμιας Ιστορίας.

Ταυτόχρονα γίνεται έντονη χρήση ειδικών χαρακτήρων και συμβόλων εντός του περιεχομένου επικοινωνίας που εμπλουτίζουν την οπτική γλώσσα και ενισχύουν την οπτική της εντύπωση.

Ιδιαίτερη σημασία έχει η αξιοποίηση των ακρωνύμιων ΕΒΕ και ΝΛΓ και η ανάδειξή τους σε διακριτά γραφικά αντικείμενα αποτελεί ένα σημαντικό κομμάτι της οπτικής γλώσσας. Το γεγονός πως τα ακρωνύμια αυτά αποτελούν μέρος της καθημερινής εμπειρίας επικοινωνίας της ΕΒΕ, τα καθιστά οργανικά επικοινωνιακά εργαλεία ιδιαίτερης αξίας γι' αυτήν, ικανά να αξιοποιηθούν τόσο αισθητικά όσο και λειτουργικά, εν είδει κτητορικών σημάτων που υπογράφουν και προσδίδουν κύρος και εγκυρότητα στην επικοινωνία της ΕΒΕ.

Από την άλλη, οι κανόνες του συντακτικού υποστηρίζουν την ανάπτυξη μιας πολυεπίπεδης οπτικής γλώσσας, μέσω:

- α. της ταυτόχρονης χρήσης της ελληνικής και της λατινικής γραφής στο σύνολο των εφαρμογών επικοινωνίας,



«Ανάπτυξη μιας πολυεπίπεδης οπτικής γλώσσας, μέσω της ταυτόχρονης χρήσης της ελληνικής και της λατινικής γραφής στο σύνολο των εφαρμογών επικοινωνίας.»

- β. της τυπογραφικής ιεράρχησης/διαστρωμάτωσης της πληροφορίας (σχέσεις μεγέθους και μορφολογίας γραμματοσειρών),
- γ. της αξιοποίησης μιας πληθώρας κλασικών τυπογραφικών μηχανισμών για την περαιτέρω επισήμανση του περιεχομένου (π.χ. ευρεία χρήση βοηθητικών τυπογραφικών συμβόλων, παραπομπών, δεικτών, πλάγιων χαρακτήρων σε ονόματα ή τίτλους, κ.ά.),
- δ. της συνέργειας εικόνων και κειμένου με τρόπο οργανικό και άμεσο, και
- ε. της δυνατότητας ανάπτυξης σε διαφορετικές επιφάνειες, με διαφορετική ποσότητα και «ποιότητα» πληροφορίας.

Το οπτικό αυτό συντακτικό ήταν που γέννησε και τον τελικό λογότυπο/σήμα της ΕΒΕ. Η δύναμή του έγκειται στην αυτοτέλειά του, τόσο ως περιεχόμενο όσο και ως εικόνα:

- α. η άμεση αναφορά στον τίτλο της Βιβλιοθήκης (σημαντικό για την εδραίωση της θέσης και της οντότητάς της στο νέο περιβάλλον),
- β. η διατήρηση της προτεινόμενης τυπογραφικής μορφολογίας και
- γ. η ταυτόχρονη χρήση των δύο σχεδιαστικών εκφάνσεων του ελληνικού και λατινικού αλφαβήτου, δημιουργούν ένα διακριτό και δυναμικό αποτέλεσμα το οποίο ταυτόχρονα διαφοροποιεί και αναδεικνύει το νέο περιβάλλον.

Στα πλαίσια της εφαρμογής της οπτικής ταυτότητας της ΕΒΕ καθ' όλη τη διάρκεια των δυο περασμένων ετών, αναπτύχθηκαν ένα σύνολο εφαρμογών, καθώς και μια σειρά από έντυπες και ψηφιακές εφαρμογές, όσο και το επίσημο τελικό παραδοτέο του έργου, ο εφαρμοστικός οδηγός χρήσης (brand manual).

Η φιλοδοξία της σχεδιαστικής ομάδας είναι η οπτική ταυτότητα της ΕΒΕ να μην περιορίσει αλλά να επιτρέψει στον μελλοντικό σχεδιαστή της επικοινωνίας της να

«Να εκφράζονται και να υλοποιούνται με δημιουργικότητα και τόλμη οι έντυπες ή ψηφιακές ανάγκες επικοινωνίας του Ιδρύματος.»

Όνομα	Διεύθυνση	Τηλέφωνο	Επικοινωνία
Αθήνα	Παλαιό Στάδιο	210 6942 557 750	librarian@nlg.gr
Αθήνα	Μετροπολίτου Ιωσήφ	210 55 132	librarian@nlg.gr

δράσει με απόλυτη ελευθερία ως ανεξάρτητος οπτικός συγγραφέας. Ο τρόπος με τον οποίο έχει δομηθεί δεν συνιστά ένα αυστηρό σύστημα κανόνων οι οποίοι πρέπει απαρέγκλιτα να εφαρμοστούν.

Στόχος της οπτικής ταυτότητας είναι, διατηρώντας το αξίωμα της ενδοριακότητας ως πρωτεύον — ένα αξίωμα που όπως προαναφέρθηκε έχει ενστερνιστεί και υιοθετήσει η ίδια η ΕΒΕ και το προσωπικό της — και αξιοποιώντας το αλφάβητο και το συντακτικό της οπτικής της γλώσσας, να εκφράζονται και να υλοποιούνται με δημιουργικότητα και τόλμη οι έντυπες ή ψηφιακές ανάγκες επικοινωνίας του Ιδρύματος.

Ευελπιστούμε οι μελλοντικοί σχεδιαστές της ΕΒΕ να την αγκαλιάσουν και να την υποστηρίξουν με την ίδια θερμή, όποτε τους ζητηθεί.

Associated Files	Section 1. Concept	NLG Brand Guide Lines	NLG Brand Guide Lines	
	Το νομισματικό σύστημα μαζί με τα κυρίως χαρακτηριστικά του, καθώς και καθήκοντα, εξουσίες την περίοδο της σκέψης με και της σχεδιαστικής διαδικασίας στο σύνολό της. Η αναζήτηση μιας οπτικής γλώσσας η οποία θα καταφέρει να αποτυπώσει οπτικά και να αποδώσει επαρκώς την πολυπλοκότητα και πολυαξιοπνησία της βιβλιοθηκής μας οδηγεί στην ανάπτυξη της προτεινόμενης, άνωθεν τυπογραφικής λύσης. Η ισχύς της έγκειται σε δυο βασικά σημεία: αξιοποιεί στο μέγιστο το ίδιο το υλικό από το οποίο είναι φτιαγμένη η βιβλιοθήκη και το περιεχόμενό αυτής: την τυπογραφία ως το καλύτερο μέσο αποτύπωσης του λόγου ως εικόνα, ενώ εκπαιδεύεται την εγγυητή δύναμη της τυπογραφίας ως πρωτότυπο εργαλείο της Οπτικής. Επικοινωνίες να αποδίδει με εξαιρετική γλαφυρότητα και αποτελεσματικότητα πολιτισμικές/πολιτικές/κοινωνικές/οργανωτικές έννοιες, ιδέες και τάσεις.	Η λύση βασίζεται στην ταυτοποίηση χρήστη δυο γραμματισμένων διαφορετικής μορφολογίας και ιστορικών επιπέδων (βλ. επιφάνεια 6). Μια επιλογή που δημιουργεί μια ισχυρή οπτική αντίθεση η οποία, αρνείται, συνιστά μια ισχυρή «τυπογραφική»/μορφολογική απεικόνιση της κενδοκρατικής φύσης της βιβλιοθήκης, αφιέρου καταφέρνει να αντιμετωπίσει με κερδοσκοπικό και περματικό τρόπο αναφορές και τάσεις από διαφορετικές ιστορικές περιόδους της ελληνικής και παγκόσμιας ιστορίας.	Bibliothek ライブラリ قبة تكم Library Βιβλιοθήκη	5
	4			
Associated Files	Section 2. Identity	NLG Brand Guide Lines	NLG Brand Guide Lines	
	NLG Times ↓ NLG_Times.off Neue Haas Unica.off		2.1 Typography ΑΒΓΔΕΖΗΘΙΚΑΜΝΞΟΠΡΣΤΥΦΧΨΩ αβγδεζηθικλμνξοπρσττυφχψω ΑΒΓΔΕΦΓΗΙΛΚΜΝΟΡΡΤΣΤΥΨΧΨΥΖ αβδεφghijklmnopqrstuvwxyz 0123456789 10 / 17.02.18 Ο Ιταλός Δομινικανός θεολόγος και φιλόσοφος Θωμάς Ακινάτης (1225 – 1274) παραμένει μια από τις κορυφαίες φυσιογνωμίες της ιστορίας του ευρωπαϊκού πνεύματος. Στη σκέψη του συνεχίζονται χριστιανισμός, νεοπλατωνισμός, αριστοτελισμός, αραβική και εβραϊκή διάνοηση. Το σγκώδες συγγραφικό έργο του, που συμβάλλει σε όλους σχεδόν τους τομείς του ανθρώπινου πνεύματος, άσκησε τεράστια επίδραση, η οποία αποτελεί αντικείμενο μελέτης μέχρι σήμερα. Ένα άγνωστο εν πολλοίς κεφάλαιο αυτής της επίδρασης είναι η πρόσληψη της σκέψης του Θωμά στο ύστερο Βυζάντιο. Προϋπόθεση για την εμπεριστατωμένη και ολοκληρωμένη συγγραφή αυτού του κεφαλαίου είναι η χρησιμική έκδοση των βυζαντινών μεταφράσεων δεκαεξί, 10 / 12.18 Ο Ιταλός Δομινικανός θεολόγος και φιλόσοφος Θωμάς Ακινάτης (1225 – 1274) παραμένει μια από τις κορυφαίες φυσιογνωμίες της ιστορίας του ευρωπαϊκού πνεύματος. Στη σκέψη του συνεχίζονται χριστιανισμός, νεοπλατωνισμός, αριστοτελισμός, αραβική και εβραϊκή διάνοηση. Το σγκώδες συγγραφικό έργο του, που συμβάλλει σε όλους σχεδόν τους τομείς του ανθρώπινου πνεύματος, άσκησε τεράστια επίδραση, η οποία αποτελεί αντικείμενο μελέτης μέχρι σήμερα. Ένα άγνωστο εν πολλοίς κεφάλαιο αυτής της επίδρασης είναι η πρόσληψη της σκέψης του Θωμά στο ύστερο Βυζάντιο. Προϋπόθεση για την εμπεριστατωμένη και ολοκληρωμένη συγγραφή αυτού του κεφαλαίου είναι η χρησιμική έκδοση των βυζαντινών μεταφράσεων δεκαεξί, μεταφραστών, θεολόγων έργων αυτών των φιλοσοφικών και ανθρωπιστικών χαρακτήρων που συνέχισαν βυζαντινή διανοητική εξέλιξη των μεταφράσεων	13
	12			



ΔΙΑΛΟΓΟΣ Για τη γραμματοσειρά GFS Neohellenic Math

Μαθηματικά αλφάβητα και Unicode

Το Unicode είναι πρότυπο αντιστοίχισης χαρακτήρων σε αριθμούς. Έτσι κάθε χαρακτήρας αντιστοιχεί σ’ έναν μοναδικό αριθμό. Με τον τρόπο αυτό, όλα τα λειτουργικά συστήματα μπορούν να ερμηνεύσουν τους χαρακτήρες που υποστηρίζει το πρότυπο. Το Unicode υποστηρίζει σχεδόν όλες τις γραφές που χρησιμοποιούνται ή χρησιμοποιήθηκαν στην ανθρώπινη ιστορία, συν μαθηματικά σύμβολα, γενικά τεχνικά σύμβολα και πολλά ακόμη. Ειδικά για τα Μαθηματικά, υποστηρίζει μια σειρά από αλφάβητα (ελληνικό, λατινικό, αλλά και άλλα), τα γράμματα των οποίων χρησιμοποιούνται ως σύμβολα όχι μόνον στα Μαθηματικά, αλλά σε όλες τις φυσικές επιστήμες.

Το 2005–2006 άρχισα να ασχολούμαι με το $\text{\LaTeX}$ και τότε σκέφτηκα να δημιουργήσω μια γραμματοσειρά που να περιέχει γλυφές για όλα τα μαθηματικά σύμβολα που υποστήριζε το Unicode. Μάλιστα σκέφτηκα να έχω δύο γραμματοσειρές: μια με κανονικά σύμβολα και μία με μαύρα σύμβολα (boldface). Συζήτησα την ιδέα μου σε μία σχετική λίστα και το συμπέρασμα ήταν πως *δεν χρειάζεται* η δεύτερη γραμματοσειρά με τα μαύρα σύμβολα, καθώς υπάρχουν και μαύρα σύμβολα στο Unicode. Ορίστε η εξήγηση που παρέχει η Wikipedia στο λήμμα Mathematical Alphanumeric Symbols¹:

Unicode now includes many such [alphanumeric] symbols (in the range U+1D400–U+1D7FF). The rationale behind this is that it enables design and usage of special mathematical characters (fonts) that include all necessary properties to differentiate from other alphanumerics, e.g. in mathematics an *italic* “A” can have a different meaning from a *roman* letter “A”. Unicode originally included a limited set of such letter forms in its Letterlike Symbols block before completing the set of Latin and Greek letter forms in this block beginning in version 3.1.

Με άλλα λόγια, στο Unicode, στα μαθηματικά συνυπάρχουν μαύροι, πλάγιοι κ.ά. χαρακτήρες οι οποίοι φυσικά αναπαρίστανται με αντίστοιχες γλυφές. Το **B** είναι κάτι διαφορετικό από το *B* ή το B, αλλά και τα τρία σύμβολα μπορούν να συμπεριλαμβάνονται στην ίδια μαθηματική γραμματοσειρά! Με βάση τα παραπάνω,

¹Wikipedia, “Mathematical Alphanumeric Symbols.” URL: https://en.wikipedia.org/wiki/Mathematical_Alphanumeric_Symbols. (Ανακτήθηκε στις 6 Ιουνίου 2018.)



Εικόνα 1: Σύγκριση δύο ισοπαχών γλυφών.

στην γραμματοσειρά Asana Math, που κυκλοφόρησε για πρώτη φορά το 2007,² συμπεριέλαβα γλυφές για όλα τα σύμβολα που ήθελα να δημιουργήσω: ανισοπαχή, ισοπαχή, μαύρα, καλλιγραφικά, κ.ά.

Στην περίπτωση της γραμματοσειράς GFS Neohellenic Math, που κυκλοφόρησε το 2018,³ οι δημιουργοί της, κκ. Τσολομύτης και Ματθιόπουλος, δίνουν τον παρακάτω λόγο για τον οποίο προχώρησαν στη δημιουργία της:

The font is an almost Sans Serif font and one of its main uses is for presentations, an area where (we believe) a commercial grade sans math font was not available up to now.

Πράγματι, οι γλυφές της GFS Neohellenic Math έχουν στις άκρες κάτι που μοιάζει με πατούρα (serif), αλλά είναι πολύ μικρό και γι’ αυτό αναφέρεται ότι είναι σχεδόν ισοπαχείς. Για να γίνει πιο κατανοητός ο όρος «σχεδόν ισοπαχείς», συγκρίνετε τις γλυφές στην Εικόνα 1. Προσωπικά θεωρώ πως η διαφορά είναι ελάχιστη. Αυτό όμως είναι σχεδιαστικό λάθος, ή μάλλον είναι λάθος η επιλογή των γλυφών.

Να το θέσω αλλιώς: Αν ξεκινούσα ένα τέτοιο project, θα έβαζα στην ίδια μαθηματική γραμματοσειρά τις ανισοπαχείς γλυφές της γραμματοσειράς GFS Bodoni για τα βασικά μαθηματικά σύμβολα, και τις (σχεδόν) ισοπαχείς γλυφές της γραμματοσειράς GFS Neohellenic για άλλα σύμβολα. Άλλωστε από τη συζήτηση της προηγούμενης ενότητας γίνεται φανερό πως οι μαθηματικοί αλφαβητικοί χαρακτήρες υπάρχουν γιατί διαφορετικά είδη γραμμάτων χρησιμοποιούνται για διαφορετικό σκοπό. Έτσι όταν οι βασικές γλυφές είναι ισοπαχείς, αυτό χτυπάει άσχημα στο μάτι (Εικόνα 2). Το δε επιχείρημα ότι επειδή στις παρουσιάσεις χρησιμοποιούμε ισοπαχείς γραμματοσειρές, πρέπει και τα μαθηματικά σύμβολα να είναι ισοπαχή, είναι απλά χωρίς βάση. Μιλάμε για *σύμβολα* και όχι για *γράμματα*! Για παράδειγμα, η δύναμη στη Φυσική συμβολίζεται με F και αν κάποιος δει το σύμβολο F , τότε μάλλον δεν θα αναγνωρίσει ότι μιλάμε για δύναμη!

²A. Syropoulos, “asana-math – A font to typeset maths in Xe(La)TeX and Lua(La)TeX.” Version 000.955, July 28, 2011. URL: <https://ctan.org/pkg/asana-math>. (Ανακτήθηκε στις 6 Ιουνίου 2018.)

³A. Tzolomitis, “GFSNeohellenicMath – A Greek math font in the Neo-Hellenic style.” Version 1.0, Mar. 8, 2018. URL: <https://ctan.org/pkg/gfsneohellenicmath>. (Ανακτήθηκε στις 6 Ιουνίου 2018.)



Εικόνα 2: Στη πρώτη γραμμή δύο «ισοπαχείς» γλυφές της GFS Neohellenic Math και στη δεύτερη το σύμβολο των πραγματικών αριθμών στην Asana Math και στην GFS Neohellenic Math, αντίστοιχα.

Προφανώς κάποιος θα πει πως ο καθένας είναι ελεύθερος να επιλέξει όποια γραμματοσειρά θέλει και να ετοιμάσει τα κείμενα του όπως θέλει! Φυσικά κανείς δεν μπορεί να αντιτείνει κάτι σε αυτό. Όμως όταν για παράδειγμα συμφωνούμε πως στις πινακίδες χρησιμοποιούμε ισοπαχείς γραμματοσειρές, αν κάποιος βάλει σε πινακίδα μια ανισοπαχή γραμματοσειρά, τότε δημιουργεί κάτι που μας φαίνεται αισθητικά λάθος.

Προσωπικά έχω ήδη χρησιμοποιήσει την εξαιρετική γραμματοσειρά GFS Neohellenic, αλλά την γραμματοσειρά GFS Neohellenic Math δεν θα τη χρησιμοποιήσω για τους λόγους που παρουσίασα παραπάνω, εκτός αν η γραμματοσειρά συμπληρωθεί με ανισοπαχή σύμβολα και βελτιωθεί έτσι σε κάποια επόμενη έκδοση. Παρ' όλα αυτά, σας συνιστώ να δοκιμάσετε την GFS Neohellenic Math, για να δείτε μόνοι σας αν σας αρέσει ή όχι.

— Απόστολος Συρόπουλος

H/T: *asyropoulos at yahoo dot com*

Η κοινότητα των χρηστών θα κρίνει

Δεν είμαι μαθηματικός και ως εκ τούτου δεν έχω αποκτήσει την εννοιολογική σχέση που ένας ειδικός έχει δημιουργήσει για τη χρήση των συμβόλων της επιστήμης του. Το ουσιαστικό ερώτημα που θέτει η κριτική του κ. Συρόπουλου αφορά το βάρος της ιστορικότητας των μαθηματικών συμβόλων και των ορίων που αυτή (μπορεί ή πρέπει να) επιβάλλει στη σχεδιαστική τους ποικιλότητα.

Τα περισσότερα μαθηματικά σύμβολα δημιουργήθηκαν εντός και ως υποσύνολο της ιστορίας των τυπογραφικών στοιχείων στη Δυτική Ευρώπη για να εξυπηρετήσουν την τεράστια ανάπτυξη της επιστήμης στη Δυτική Ευρώπη. Η σχεδιαστική ιστορία των τυπογραφικών στοιχείων είναι πεδίο μελέτης και η μορφολογική εξέλιξη των γραμμάτων υπόκειται στις αισθητικές αλλαγές που διαμορφώνονται από τα πολιτιστικά δρώμενα κάθε περιόδου. Στην ουσία αποτελούν μια ακόμα ενότητα της ιστορίας της τέχνης: άλλη ήταν η αντίληψη του χρώματος ή της απόδοσης του ανθρώπινου σώματος στην Ιταλία του κουατροτσέντο, άλλη στη Γαλλία την περίοδο του ρομαντισμού κι άλλη στον γερμανικό μοντερνισμό. Αντιστοίχως, ανάλογες ήταν και οι σχεδιαστικές αλλαγές των ανάγλυφων τυπογραφικών στοιχείων κάθε εποχής, συμπεριλαμβανομένων και των μαθηματικών συμβόλων, από τους τυπογράφους: Το αλφάβητο του Nicolas Jenson (15ος αι.) διαφέρει σημαντικά από αυτό του Firmin Didot (19ος αι.) ή της σχολής Μπαουχάουζ (20ός αι.), αλλά όλα δεν έπαψαν να σηματοδοτούν τα ίδια σύμβολα A, B, κ.λπ.

Αν κατάλαβα σωστά το πνεύμα του κειμένου του, ο κ. Συρόπουλος ισχυρίζεται ότι η επιλογή, για παράδειγμα, του «φ» ως συμβόλου της χρυσής τομής είναι σχεδιαστικά απόλυτη και εκφράζεται μόνο με την ανισόπαχη και επισευρμένη μορφή του συγκεκριμένου χαρακτήρα. Όπως και στη βυζαντινή εικονογραφία, όπου το πρότυπο σχεδίασης του Παντοκράτορα, του Ιησού, της Παρθένου Μαρίας, κάθε Αγίου ακόμα και των βουνών και των δέντρων είναι ένα μόνο και οι επιτρεπόμενες παραλλαγές τους ελάχιστες και ελεγχόμενες από ένα ιερατείο.

Η γραμματοσειρά GFS Neohellenic Math προτείνει απλά την επιλογή (όχι φυσικά κατά αποκλειστικότητα) μιας ισόπαχης σχεδίασης των μαθηματικών συμβόλων και επιχειρεί να ενοποιεί τη στοιχειοθεσία των εξισώσεων δημιουργώντας μια ομοιογενή οπτική ταυτότητα σε αυτά. Η κοινότητα των χρηστών θα κρίνει τελικά αν αυτή η πρόταση εξυπηρετεί την επικοινωνία της επιστήμης τους ή προσβάλλει τη σημειωτική πεμπτουσία των συμβόλων της και αναπόφευκτα θα την οδηγήσει στον σκουπιδοτενεκέ της (σχεδιαστικής) ιστορίας.

— Γιώργος Δ. Ματθιόπουλος

H/T: *gmat at uniwa dot gr*

ΤΕΧΝΙΚΕΣ Γραμματοσειρές μετ’ ὀλίγης χημείας

Ελληνικά γράμματα για τη Sans Forgetica Τον Οκτώβριο του 2018, επιστήμονες του πανεπιστημίου RMIT της Αυστραλίας, με επικεφαλής τον λέκτορα και τυπογράφο Stephen Banham, κυκλοφόρησαν μια νέα παράξενη γραμματοσειρά που ονομάζεται Sans Forgetica.¹ Όπως λένε οι δημιουργοί της, η γραμματοσειρά σχεδιάστηκε χρησιμοποιώντας τις αρχές της γνωσιακής ψυχολογίας, με γλυφές να μοιάζουν σαν να είναι κομμένες σε φέτες. Αυτή η εμφάνιση των χαρακτήρων — υποστηρίζουν οι ίδιοι — μας βοηθά να θυμόμαστε ευκολότερα τις σημειώσεις μας. Παρακάτω δίνεται ένα απλό δείγμα της γραμματοσειράς:²

Are those shy Ξιρασίαη
fουτwear, C(Υ)Λ(Υ) CΗΛΡΣ,
or jolly εαττήμονηg
headgear?

Δυστυχώς η γραμματοσειρά Sans Forgetica δεν έχει ελληνικούς χαρακτήρες και έτσι οι Έλληνες φοιτητές δεν θα μπορέσουν να την χρησιμοποιήσουν για τις σπουδές τους. Αναγνωρίζοντας αυτό το τρομερό κενό, αποφάσισα να συμπληρώσω τη γραμματοσειρά με γλυφές που αντιστοιχούν σε ελληνικούς χαρακτήρες. Με τον τρόπο αυτό θα συμβάλω και εγώ στη βελτίωση των σπουδών στην πατρίδα μας... Προφανώς αστειεύομαι! Ο λόγος για τον οποίο πράγματι επιχείρησα να βάλω ελληνικούς χαρακτήρες ήταν απλά για να γεμίσω ένα κατά τα άλλα άδειο απόγευμα. Μέχρι τώρα κατάφερα να φτιάξω μόνο τα κεφαλαία χρησιμοποιώντας ως βάση τις γλυφές των λατινικών γραμμάτων. Αυτό φυσικά το έκανα ώστε να υπάρχει *ομοιομορφία*. Αν τα κατάφερα, εσείς θα το κρίνετε! Όσο για το αν θα υπάρξει συνέχεια, αυτό εξαρτάται από το αν θα μου προκύψει και κανένα άλλο άδειο απόγευμα.

ΞΞΚΕΠΛΖΩ ΤΗΝ
ΨΥΧ(Ο)ΦΘ(Ο)ΡΑ ΞΔΞΛΥΤΜΙΑ.

— Απόστολος Συρόπουλος

H/T: *asyropoulos at yahoo dot com*

Τυπώστε Καβάφη με τὸν δικό του γραφικὸ χαρακτήρα Ἡ Ἑλληνικὴ Βιβλιοθήκη τοῦ Ἰδρύματος Ὠνάση κατέχει ἀπὸ τὸ 2012 τὸ Ἀρχεῖο Καβάφη, δηλαδὴ τὰ χειρόγραφα καὶ ἄλλο ἀρχαιολογικὸ ὑλικὸ ποὺ ὁ ποιητὴς κατέλειπε στοὺς κληρονόμους

¹Βλ. <https://sansforgetica.rmit/>.

²Φωνητικὸ πᾶγγραμμά ἀπὸ τὴν ιστοσελίδα <http://clagnut.com/blog/2380>.

του. Τὸ Ἀρχεῖο αὐτὸ εἶχε ἀγοραστεῖ ἀπὸ τὸν γνωστὸ μελετητὴ τοῦ Καβάφη Γ.Π. Σαββίδη, καὶ οἱ κληρονόμοι τοῦ τελευταίου τὸ πούλησαν στὸ Ἴδρυμα Ὡνάση. Τώρα τὸ Ἀρχεῖο Καβάφη εἶναι πλέον προσβάσιμο σὲ ψηφιακὴ μορφή. Μὲ τὴν ἐπίσημη ἀνακοίνωση ὅτι τὸ Ἀρχεῖο Καβάφη εἶναι πλέον ἀνοικτὸ στὸ διαδικτυακὸ κοινό, τὸ Ἴδρυμα Ὡνάση παρουσίασε καὶ τὴν γραμματοσειρὰ Cavafy Script ἢ ὁποία εἶναι σχεδιασμένη μὲ βάση τὸν γραφικὸ χαρακτήρα τοῦ Ἀλεξανδρινοῦ.

Τὸν σχεδιασμὸ τῆς γραμματοσειρᾶς πραγματοποιοῖσαν οἱ γραφίστες Γιάννης Καρλόπουλος καὶ Βασίλης Γεωργίου τῆς Ἑλληνικῆς Ψηφιακῆς Τυποθήκης (www.fonts.gr). Οἱ ἑλληνικοὶ χαρακτήρες τῆς Cavafy Script βασίζονται σὲ αὐτόγραφα ποιήματα ἀπὸ τὸ «Τετράδιο Σεγκοπούλου» (κυκλοφορεῖ ἀπὸ τὶς ἐκδόσεις Ἑρμῆς). Οἱ λατινικοὶ χαρακτήρες τῆς γραμματοσειρᾶς βασίζονται στὰ γράμματα τοῦ Καβάφη πρὸς τὸν ἄγγλο πεζογράφο E. M. Forster (δημοσιεύθηκαν ἀπὸ τὶς ἐκδόσεις The American University in Cairo Press).

Ἡ Cavafy Script διατίθεται δωρεὰν στὸ διαδίκτυο: <https://github.com/onassis-org/cavafy-script/archive/v1.1.zip>. Περισσότερες πληροφορίες θὰ βρεῖτε στὸν ἱστοχώρο τοῦ Ἰδρύματος Ὡνάση: <https://www.onassis.org/el/initiatives/cavafy-archive/cavafy-script>. Ἀξίζει νὰ προσέξετε πὼς ἡ γραμματοσειρὰ περιέχει ἐναλλακτικὰς μορφὰς χαρακτήρων ποὺ στὸ $\text{\LaTeX}$ φορτώνονται μέσῳ τοῦ πακέτου fontspec. Ὅριστε ἓνα μικρὸ δείγμα στοιχειοθετημένο στὰ 12 pt καὶ διάστιχο 14 pt:

«Che fece... il gran rifiuto»

Σὲ μερικοὺς ἀνθρώπους ἔρχεται μιὰ μέρα
ποῦ πρέπει νὰ μεράχο. Ναι ἢ νὰ μεράχο νὰ ὄχι
νὰ ποῦνε. Φανερώνεται ἀμέσως ὅποιος ἴσχει
ἔοιμο μέσα του νὰ Ναι,

Κ.Π. Καβάφης

— Δημήτριος Α. Φιλίππου

H/T: *dimitrios dot ap dot filippou at gmail dot com*

Γιὰ ἐραστές τῆς ἀπλότητος τῶν ἱσοπαχῶν Τὸν καιρὸ τοῦ METAFONT, καὶ συγκεκριμένα τὸ 1994, ὁ P. Damian Cugley παρουσίασε τὴν ἱσοπαχὴ γραμματοσειρὰ Malvern, μὲ πλήρη κάλυψη τοῦ ἑλληνικοῦ ἀλφάβητου καὶ τοῦ κυριλλικοῦ ἀλφάβητου. Ἡ Malvern ἀποτελέσκει τὴν ἐπιλογὴ γιὰ ἱσοπαχὴ ἑλληνικὰ στοιχεῖα τὸν καιρὸ τοῦ babel, μέχρι ποὺ ὁ Beccari ἔβγαλε τὰ δικά του ἱσοπαχὴ βασιζόμενος σὲ φόρμες τῶν Computer Modern. Σήμερα, ἡ Malvern ἐξακολουθεῖ νὰ κοσμεῖ Τὸ *Εὐ-*

τυπον καθὼς τὸ ὄνομα τοῦ περιοδικοῦ στὸ ἐξώφυλλο εἶναι τυπωμένο μ’ αὐτὴν τὴν γραμματοσειρά.

Τὸ 2000, ὁ Tobias Benjamin Köhler μετέτρεψε τὴν Malvern σὲ TrueType ἀλλὰ χωρὶς ἑλληνικοὺς καὶ κυριλλικοὺς χαρακτῆρες (βλ. <http://eurofurence.net/malvern.html>). Τὸ 2017, ὁ Linus Romer προχώρησε ἓνα βῆμα πιὸ πέρα καὶ μετέτρεψε τὴν Malvern σε OpenType. Πρὸς τὸ παρόν, ὁ Romer ἔχει σταματήσει τὴν περαιτέρω βελτίωση τῆς Malvern, γιατί δὲν ἔχει κατορθώσει νὰ λάβει τὴν σχετικὴ ἄδεια ἀπὸ τὸν Cugley. Πάντως οἱ πρῶτες προσπάθειες τοῦ Romer εἶναι διαθέσιμες στὸ διαδίκτυο: <https://github.com/linusromer/malvernoutlines>. Ὅριστε ἓνα δείγμα φτιαγμένο μὲ τὸ Xe_ΛTeX καὶ τὴν Malvern OpenType τοῦ Romer (στοιχεῖα 10 pt μὲ διάστιχο 14 pt):

Συνωφελεῖσθαι μὲν γὰρ ὑμᾶς οὐκ ἤξιουν, συν-
διαβάλλεσθαι δ’ ἡνάγιαζον, εἰς τοσοῦτον ὑπερ-
οψίας ἐλθόντες ὥστε οὐ τῶν ἀγαθῶν κοινοῦ-
μενοι πιστοὺς ὑμᾶς ἐκτῶντο, ἀλλὰ τῶν ὀνειδῶν
μεταδιδόντες ὤνους εἶναι.

Λυσίας, Κατὰ Ἐρατοσθένους, 93

Ἐπαναλαμβάνουμε ὅτι ἡ δουλειὰ τοῦ Romer εἶναι ἡμιτελὴς καὶ ὁποῖος προσπαθήσει νὰ χρησιμοποιήσῃ τὴν γραμματοσειρά ἴσως δυσκολευτεῖ μέχρι νὰ βρεῖ ἄκρη· π.χ., ὁ χαρακτήρας «μ» ὑπάρχει μόνον στὴν θέση U+00B5, ποὺ ἀντιστοιχεῖ στὸ σύμβολο «μικρό», ἀλλὰ δὲν ὑπάρχει στὴν κανονικὴ θέση U+03BC. Χρειάζεται λοιπὸν λίγη παραπάνω δουλειά.

— Δημήτριος Α. Φιλίππου

H/T: dimitrios dot ap dot filippou at gmail dot com

Λίγη χημεία ἀκόμα Στὸ ἄρθρο τοῦ ὑπογράφοντος γιὰ τὴν παραγωγή χημικῶν τύπων μὲ τὸ L^AT_EX (τχ. 38–39, σελ. 13–33), ὑπάρχει ἓνα λάθος στὴν ὁρολογία. Πιὸ συγκεκριμένα, στὸ Παράδειγμα Π.6 στὴν σελ. 31, γίνεται λόγος γιὰ τόξα: «πὼς ὀρίζουμε τὴν μορφή καὶ τὴν διεύθυνση τῶν τόξων...». Ἀντὶ γιὰ τόξα, θὰ ἔπρεπε νὰ γίνεται λόγος γιὰ βέλη, γιατί στὴν γεωμετρία τὸ τόξο ἔχει ἄλλη ἔννοια.

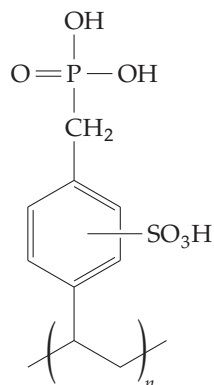
Σχετικὰ μὲ τὸ ἴδιο ἄρθρο, στὸ Παράδειγμα Π.1, στὶς γραμμὲς 1–15 τοῦ κώδικα, ὁ συγγραφέας ἔκανε κάποιες ἀκροβασίες γιὰ νὰ φέρεῖ στὸ ἴδιο ὕψος τὶς παρενθέσεις ποὺ δηλώνουν ἐπανάληψη τοῦ ἴδιου τύπου στὴν δομὴ ἐνὸς πολυμεροῦς. Ἀπὸ τὸν Ὀκτώβριο τοῦ 2018, αὐτὲς οἱ ἀκροβασίες εἶναι περιττές. Τὸ πακέτο chemfig, ἀπὸ τὴν ἔκδοση 1.33 τοῦ Ὀκτωβρίου τοῦ 2018, περιέχει τὴν ἐντολὴ `\polymerdelim[...]{...}`, ἡ ὁποία ἐπιτρέπει τὴν εὐκολὴ τοποθέτηση ὁριοθετῶν, εὐθυγραμμισμένων ἢ μὴ, γιὰ πολυμερεῖς δομές. Ἔτσι, οἱ γραμμὲς 1–15 στὸν κώδικα γιὰ τὸ πολυμερὲς τοῦ Παραδείγματος Π.1 δὲν χρειάζονται πλέον καὶ μπορούμε νὰ ἀλλάξουμε τὴν τελευταία γραμμὴ μὲ τὴν ἐντολὴ `\polymerdelim` ὅπως παρακάτω:

```

1 \begin{center}
2 \setchemfig{atom sep=2em}
3 \chemfig{%
4   *6(-(-[:90](-[@{op,.5}:210])-[:30]-[@{cl,.5}:30]))
5     =(-[:90,.425,,,])
6     -[:90,,,draw=none](-[:90,.425,,,])
7     =(-[:90]CH_2-[:90]P(=[:180]O)(-[:0]OH)-[:90]OH)
8     -(-[:30,,,draw=none]-[:0,0.25,,,draw=none]-[:0,1.25]SO_3H)
9     =)
10  }
11 \polymerdelim[height = 10pt, indice = \!n]{op}{cl}
12 \end{center}

```

Καί όρίστε τó άποτέλεσμα (μέ στοιχεΐα Asana Math αύτή την φορά):



Γιά περισσότερες πληροφορίες για την χρήση της έντολης `\polymerdelim`, σάς συνιστούμε νά ρίξετε μιá ματιά στó πολú κατατοπιστικό έγχειρίδιο του πακέτου `chemfig` (<https://ctan.org/pkg/chemfig>).

— Δημήτριος Α. Φιλίππου

H/T: dimitrios dot ap dot filippou at gmail dot com



ΒΙΒΛΙΟ-ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ

Dilip Datta, *L^AT_EX in 24 Hours: A Practical Guide for Scientific Writing*, xxv + 296 σσ. Springer, Cham, Έλβετία 2017. ISBN 978-3-319-47830-2. Τιμή 42,79 € (ebook 32,12 €).

Η Ίνδία είναι ο τόπος όπου ανθούν τα Άγγλικά, λόγω αποικιοκρατικού παρελθόντος, και η παραγωγή λογισμικού, λόγω του μεγάλου αριθμού επιστημόνων πληροφορικής και των υπεργολαβιών. Δεν πρέπει να μάς εκπλήσσει λοιπόν το γεγονός ότι ένας Ίνδος μηχανολόγος μηχανικός, ο Ντίλιπ Ντάττα (Dilip Datta) καταπιάστηκε με την συγγραφή ενός εισαγωγικού βιβλίου για το L^AT_EX.

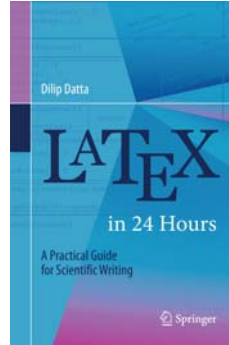
Στο πνεύμα παρομοίων βιβλίων εισαγωγής στο L^AT_EX, ο συγγραφέας υπόσχεται ταχεία εκμάθηση του L^AT_EX. Και συνεπώς προς τον πιασάρικο τίτλο, διαίρεσε το βιβλίο του σε «24 ώρες», αντί για 24 κεφάλαια. Βεβαίως, οι 24 ώρες είναι πλήρεις, όποτε μπορούμε να πούμε πως αντιστοιχούν σε διδασκαλία μερικών ημερών, έφόσον κανείς αρχάριος δεν μπορεί να άφομοιώσει τόσο ύλικό μέσα σε ένα μερόνυχτο.

Στις πρώτες 12 «ώρες», ο Ντάττα παρουσιάζει τα πλέον βασικά στοιχεία του L^AT_EX: γραμματοσειρές και στοιχειοθεσία άπλου κειμένου, δημιουργία καταλόγων και πινάκων, ένθεση εικόνων, στοιχειοθεσία μαθηματικών τύπων. Οι υπόλοιπες 10 «ώρες» — δηλαδή σχεδόν το άλλο μισό του βιβλίου — καλύπτουν κάπως πιο προχωρημένα θέματα: μακροεντολές, βιβλιογραφικές παραπομπές, περιεχόμενα, εύρετήρια, επιστολές, άρθρα, βιβλία και διαφάνειες. Οι δύο τελευταίες «ώρες», ή 23η και ή 24η, καλύπτουν αντίστοιχα λάθη στον κώδικα L^AT_EX και άσκησης για τον άναγνώστη.

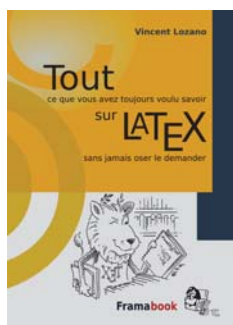
Η δομή του βιβλίου ξεφεύγει κάπως άπό την τυπική δομή παρομοίων οδηγών χρήσης του L^AT_EX. Για παράδειγμα, ή στοιχειοθεσία μαθηματικών τύπων, που είναι ίσως το μεγαλύτερο πλεονέκτημα του T_EX, του L^AT_EX και των όμοίων, περιγράφεται μόνον στην 11η και στην 12η ώρα. Επίσης, οι έπιλογές που έκανε ο συγγραφέας, και πιθανώς ο έκδοτης του βιβλίου, για την εμφάνιση του βιβλίου δείχνουν μέν τις ικανότητες του συγγραφέα, αλλά δεν βοηθούν τον αρχάριο που θέλει άπτά παραδείγματα. Θά ήταν λοιπόν προτιμότερο να είχε χρησιμοποιήσει τις γραμματοσειρές Computer Modern, αντί για τις γραμματοσειρές Times, Helvetica, κ.λπ. Άκόμα και οι άσκησης στην 24η «ώρα» άπαιτούν κάποια έμπειρία στο L^AT_EX· δεν είναι για αρχάριους.

Τέλος, άπό τον όδηγό του Ντάττα άπουσιάζουν έντελώς τα νέα συστήματα X_YL^AT_EX (X_YL^AT_EX) και luaL^AT_EX (luaL^AT_EX), καθώς και ή στοιχειοθεσία με μη λατινικά άλφάβητα. Ίσως ο συγγραφέας να θεώρησε πως κάτι τέτοιο είναι περιττό.

* * *



Vincent Lozano, *Tout ce que vous avez toujours voulu savoir sur L^AT_EX sans jamais oser le demander*, β' έκδοση, 304 σσ. Framasoft, Lyon, Γαλλία 2013. ISBN 979-10-92674-00-2. Τιμή 15,00 €. URL: <http://framabook.org/tout-sur-latex>.



Οί γαλλόφωνοι φίλοι του L^AT_EX έχουν πρόσβαση σὲ ἓνα ἀκόμα ἐγχειρίδιο τοῦ συστήματος. Μάλιστα τὸ ἐγχειρίδιο αὐτὸ διατίθεται δωρεάν σὲ ἠλεκτρονικὴ μορφή μέσω τοῦ ἱστοχώρου framabook.org, καθὼς καὶ σὲ ἔντυπη μορφή σὲ πολὺ προσιτὴ τιμή. Συγγραφέας αὐτοῦ τοῦ ἐγχειριδίου εἶναι ὁ Βενσάν Λοζανό (Vincent Lozano), ποὺ διδάσκει πληροφορική στὴν Ἐθνικὴ Σχολὴ Μηχανικῶν τοῦ Σαιντ'Ετιέν.

Τὸ βιβλίο τοῦ Λοζανό εἶναι εὐκολοδιάβαστο καὶ πνευματῶδες. Ὅποιος ἐνδιαφέρεται νὰ μάθει τὸ L^AT_EX καὶ κατέχει τὰ Γαλλικά, θὰ βρεῖ σ' αὐτὸ τὸ βιβλίο ὅ,τι εἶναι ἀπαραίτητο γιὰ ἓνα καλὸ ξεκίνημα. Σὲ ἰδιαίτερο κεφάλαιο θὰ βρεῖ ἐπίσης πληροφορίες γιὰ τὴν σωστὴ στοιχειοθεσία γαλλικῶν κειμένων — δὲν πρέπει νὰ ξεχνοῦμε πὼς οἱ κανόνες στοιχειοθεσίας τῶν γαλλικῶν κειμένων διαφέρουν ἀπὸ τοὺς κανόνες στοιχειοθεσίας τῶν ἀγγλικῶν κειμένων.

Τὸ μισὸ βιβλίο εἶναι ἀφιερωμένο στὰ ἐνδότερα τοῦ L^AT_EX, δηλαδὴ στὸν κώδικα μὲ τὶς μακροεντολὲς ποὺ ὁ χρήστης μπορεῖ νὰ τροποποιήσει σύμφωνα μὲ τὶς ἀνάγκες του. Τὰ περισσότερα παραδείγματα σ' αὐτὸ τὸ μέρος τοῦ βιβλίου, ποὺ εἶναι καὶ πολὺ ἐνδιαφέροντα, προέρχονται ἀπὸ τὴν δουλειὰ τοῦ συγγραφέα. Σὲ παράρτημα δίνονται ἀκόμα μερικὲς ὁδηγίες γιὰ τὴν διαχείριση ἀρχείων PDF, κυρίως γιὰ ἐκείνους ποὺ ἐργάζονται σὲ λειτουργικὸ σύστημα τύπου Unix.

Δυστυχῶς καὶ τοῦτο τὸ ἐγχειρίδιο δὲν λέει ὅμως τίποτα γιὰ στοιχειοθεσία κειμένων σὲ μὴ λατινικὰ ἀλφάβητα, γιὰ τὸ Unicode, γιὰ τὸ X_YL^AT_EX, γιὰ τὸ Lua_T_EX, κ.λπ. Νὰ περιμένουμε ἄραγε περισσότερα σὲ μιὰ μελλοντικὴ ἔκδοση;

Σημειωτέον πὼς ἀπὸ τὶς πωλήσεις τοῦ βιβλίου ἓνα ποσοστὸ 10% διατίθεται στὸν ὀργανισμὸ TUG καὶ ἓνα ἄλλο ποσοστὸ 10% διατίθεται στὸν ὀργανισμὸ Framasoft.

— Δημήτριος Α. Φιλίππου

H/T: dimitrios dot ap dot filippou at gmail dot com

ἘΠΙΣΤΟΛΕΣ

Ὁ μοναχὸς Παχώμιος, ἀπὸ τὴν Ἱερὰ Μονὴ Χρυσοποδαριτίσσης Νεζερώων (Ἀχαΐα),
μᾶς ἔστειλε τὴν παρακάτω ἐπιστολή:

15-1-2018

Κύριοι,

[...] Τὸ πρόβλημα σχετικῶς μὲ τὴν μεταφορὰ τῶν κωδίκων συλλαβισμοῦ ἀπὸ τὸ $\TeX$ στὸ πρόγραμμα Adobe InDesign ἔχει πλέον λυθεῖ.

Αὐτὸ ἔγινε ὡς ἑξῆς: Ὁ Ἀπόστολος Συρόπουλος μοῦ ἔστειλε μία σειρά βημάτων (ἐντολῶν), διὰ τῶν ὁποίων θὰ μποροῦσε νὰ γίνει ἡ ἐν λόγω μετατροπή. Ὅμως ἐγώ, μὴ κατανοώντας πῶς νὰ τὶς ἐφαρμόσω, ἐρώτησα κάποιον γνωστὸν ἐκ Πατρῶν, ὁ ὁποῖος μοῦ εἶπε ὅτι αὐτὲς οἱ ἐντολὲς ἐκτελοῦνται στὸ λειτουργικὸ σύστημα Linux. Τὸν παρεκάλεσα τότε νὰ μὲ βοηθήσει, ἐφαρμόζοντας αὐτός — ὡς εἰδήμων — τὰ ἀπαιτούμενα «βήματα».

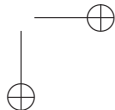
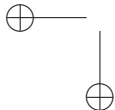
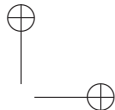
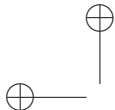
Ὅμως ὁ γνωστὸς ἐκεῖνος, μετὰ κάποιες ἀποτυχημένες προσπάθειές του (ἐπειδὴ ἀγνοοῦσε τὰ περὶ συλλαβισμοῦ), ἐπρότεινε νὰ μοῦ ἀποστείλει τὸ Linux, γιὰ νὰ τὸ ἐγκαταστήσω στὸν Η/Υ μου καὶ νὰ προσπαθῇσω ἐγώ ὁ ἴδιος. Πράγματι ἔγινε αὐτό, καὶ μετὰ κάποιες μάταιες προσπάθειες δικές μου (διότι δὲν γνωρίζω προγραμματισμό), κάπως τυχαῖα χρησιμοποίησα τὸν κειμενογράφο Gedit τοῦ Linux. Τότε, μετ’ ἐκπλήξεως καὶ χαρᾶς, διεπίστωσα ὅτι τὰ μετατραπέντα ἀρχεῖα συλλαβισμοῦ λειτουργοῦσαν κανονικὰ στὸ InDesign.

Σᾶς εὐχαριστῶ λοιπὸν πάρα πολὺ γιὰ τὴν βοήθεια καὶ συμπαράστασή σας [...] ὥστε νὰ λυθεῖ μία μεγάλη ἐκκρεμότητα στὴν χρῆση τῶν πολυτονικῶν κειμένων. Κυρίως δὲ θὰ ἤθελα νὰ σᾶς ἐπαινέσω καὶ νὰ σᾶς εὐχαριστήσω πάλι γιὰ τὴν ἐνασχόλησή σας μὲ τοὺς κώδικες συλλαβισμοῦ τῶν πολυτονικῶν (μπαινόντας «στ’ ἀμπελοχώραφα» τῶν φιλόλογων).

Σκοπεύω μάλιστα — καὶ ὑποθέτω ὅτι θὰ συμφωνεῖτε — νὰ δημοσιεύσω σύντομα τὸ ἀρχεῖο `hyph_el_GR.dic` στὴν ἱστοσελίδα κάποιου φίλου www.alopsis.gr, ὥστε νὰ μποροῦν καὶ ἄλλοι ἐνδιαφερόμενοι νὰ τὴν χρησιμοποιήσουν εἴτε στὸ InDesign εἴτε στὸ Open/Libre Office.

Τέλος, εὐχαριστῶ θερμῶς τὸν Ἀπόστολο Συρόπουλο καὶ ὅλους σας γιὰ τὴν βοήθειά σας.

Μετὰ τιμῆς,
Παχώμιος μοναχὸς



ἈΠΟΧΑΙΡΕΤΙΣΜΟὶ Πρὸς φίλους καὶ μὴ

Μια ζωή $\text{\LaTeX}$

Χρησιμοποίησα το $\text{\LaTeX}$ κάποια στιγμή το 1992 όταν ήμουν φοιτητής στο Πανεπιστήμιο του Göteborg της Σουηδίας. Επειδή το $\text{\LaTeX}$ λειτουργούσε όπως λειτουργεί ο μεταγλωττιστής (compiler) μιας γλώσσας προγραμματισμού, μου κίνησε το ενδιαφέρον καθώς τότε με ενδιέφερε οτιδήποτε είχε να κάνει με γλώσσες προγραμματισμού. Σύντομα ανακάλυψα πως δεν μπορούσα να γράψω ελληνικά με το σύστημα αλλά μπορούσα να γράφω ελληνικά με μαθηματικά σύμβολα. Θυμάμαι τότε είχα φτιάξει ένα πρόγραμμα που μετέτρεπε τα δικά μου Greeklish σε «Ελληνικά» με τα μαθηματικά σύμβολα του $\text{\LaTeX}$. Λίγο αργότερα έμαθα για το πακέτο `kgreek` του Κωστή Δρυλλεράκη. Αυτό το πακέτο ήταν μια ολοκληρωμένη λύση σε σύγκριση με το προγραμματάκι που είχα φτιάξει. Όμως μετά ήρθε το τέλος των σπουδών, ο στρατός, ο γιος και άλλα πολλά που με απομάκρυναν από την ενασχόληση με το $\text{\LaTeX}$.

Κάπως έτσι αισθάνομαι και σήμερα 26 περίπου χρόνια μετά. Ασχολήθηκα με το $\text{\LaTeX}$ και εξακολουθώ να ασχολούμαι με το $\text{\LaTeX}$, αλλά αισθάνομαι πως κλείνει ένας κύκλος. Δυστυχώς η προσπάθειά μας δεν είχε το αναμενόμενο αποτέλεσμα. Αισθάνομαι πως ίσως και να χάσαμε τον χρόνο μας... Θυμάμαι ακόμη πως όταν το 2004 οργανώσαμε το πρώτο και σίγουρα τελευταίο TUG Meeting στην Ξάνθη, συμμετείχαμε κυριολεκτικά τρεις και ο κούκος: εγώ, ο Γιάννης Δημάκος και ο Χρήστος Λοβέρδος. Ακόμη και «ένθερμοι» χρήστες του $\text{\LaTeX}$ σνομπάραν το γεγονός (τώρα βέβαια υπάρχουν και εργαστήρια ψηφιακής τυπογραφίας, αλλά θα μου πείτε πως ζούμε στην Ελλάδα). Τότε φρόντισα τα πρακτικά του συνεδρίου να δημοσιευτούν στα Lecture Notes in Computer Science της Springer και είχαμε «συμμετοχές» που δεν εμφανίστηκαν ποτέ... Δεύτερη κρυάδα. Όμως εγώ εκεί, απτόητος. Θέλησα να φτιάξω και journal για το θέμα, αλλά ευτυχώς δεν τα κατάφερα. Λέω ευτυχώς, γιατί θα είχε την αναταπόκριση που είχε το συνέδριο και θα το κλείναμε νωρίς-νωρίς το μαγαζί.

Έγραψα δύο βιβλία στα Ελληνικά και ένα ακόμη με δύο άλλους, επίσης στα Ελληνικά, πάντα με θέμα το $\text{\LaTeX}$. Χρήματα πήρα ελάχιστα, ενώ φαίνεται πως το βιβλίο πούλησε (ποτέ δεν έμαθα τον ακριβή αριθμό πωλήσεων). Για το βιβλίο που έγραψα με τους δύο άλλους, δεν έμαθα ποτέ τι απέγινε... Ο εκδοτικός οίκος άλλαξε όνομα και ξαναβγήκε το βιβλίο αλλά εγώ δεν ενημερώθηκα. Η πολυεθνική Springer κάθε χρόνο με ενημερώνει για το τι πωλήσεις είχε, αν είχε, το μοναδικό βιβλίο για το θέμα που έγραψα με άλλους δύο στα Αγγλικά (ουσιαστικά μόνος μου το έγραψα, αλλά...).

Με το περιοδικό, το *Εύτυπον* δηλαδή, στάθηκα πιο τυχερός. Ο Δημήτρης Φιλίππου ήταν αρωγός στην προσπάθεια από νωρίς. Μάλιστα όταν το Δημοκρίτειο

Πανεπιστήμιο Θράκης αποφάσισε να διακόψει την έκδοση (φωτοτυπική αναπαραγωγή) του περιοδικού, πήρε την γενναία απόφαση να τυπώνει αυτός το περιοδικό στο Μόντρεαλ, άσχετα αν στο περιοδικό γράφαμε ρομαντικές βλακιούλες ότι τυπώνεται στην Ξάνθη! Φυσικά δεν πρέπει να ξεχάσω την εισφορά και τη βοήθεια του Γιάννη Δημάκου στην επιμέλεια του περιοδικού. Όταν ψάχναμε για «εκδότη» του περιοδικού μετά τη λήξη της συνεργασίας μας με το ΔΠΘ, πολλοί μας είπαν μεγάλα λόγια, όπως άλλωστε γίνεται πάντα στη χώρα που γέννησε τον Πλάτωνα και τον Αριστοτέλη (!), αλλά φυσικά χωρίς αποτέλεσμα.

Είχε καλές στιγμές η όλη ιστορία; Ασφαλώς και είχε! Έκανα ταξίδια όπου γνώρισα ενδιαφέροντες ανθρώπους και δημιούργησα και κάποιες φιλίες και γνωριμίες. Η μεγαλύτερη χαρά που παίρνω είναι όταν κάποιος μου στέλνει και μου αναφέρει λάθη, αβλεψίες ή και προτάσεις βελτίωσης κάποιου πακέτου που έφτιαξα — και έφτιαξα αρκετά! Γιατί; Επειδή απλά αυτό δείχνει πως κάποιος χρησιμοποιούν ένα πακέτο μου σε σοβαρή δουλειά και εντοπίζουν σφάλματα ή αβλεψίες. Έτσι και το πακέτο μου βελτιώνω και έχω την χαρά να δω να χρησιμοποιείται η δουλειά μου σε βιβλία, άρθρα κ.λπ. Πάντως για να είμαι ειλικρινής δεν περίμενα και περισσότερα: ό,τι έκανα το έκανα για το κέφι μου. Άλλωστε άλλοι έκαναν πολύ πιο σπουδαία πράγματα και πάλι δεν έχουν τύχει κάποιας αναγνώρισης.

Αφού κλείνει ένας κύκλος, μήπως θα ανοίξει ένας άλλος; Όχι! Απλά θα συνεχίσω να δουλεύω σε αυτά που με ενδιαφέρουν, να απαντάω σε ερωτήσεις χρήσης εργαλείων ή να βελτιώνω ό,τι έχω φτιάξει. Φυσικά αν ο καθένας μας σκεφτόταν κάπως έτσι, θα είχαμε συμμετοχές στο συνέδριο, θα μας στέλναν άρθρα για δημοσίευση, θα υπήρχε απλά ένα... νταρεβέρι και δεν θα φτάναμε στο σημείο να κλείσουμε το περιοδικό...

Καλή συνέχεια!

— Απόστολος Συρόπουλος

H/T: *asyropoulos at yahoo dot com*

Για την όμορφη και όχι απλώς ικανοποιητική εμφάνιση

Η δική μου γνωριμία με το $\text{\LaTeX}$ έγινε στις αρχές της δεκαετίας του 1990 στο μεταπτυχιακό σχολείο. Τότε γράφαμε τη διατριβή μας χρησιμοποιώντας το mainframe του πανεπιστημίου, το πρόγραμμα xedit και μια γλώσσα markup, την Waterloo Script. Πρωτόγονες καταστάσεις: έγραφες το κείμενο και οι εντολές μορφοποίησης έπρεπε να μπουν σε ξεχωριστή σειρά (δισύλλαβες, αν θυμάμαι, οι περισσότερες και με μία τελεία μπροστά).

Κάποιος συνάδελφος μου είπε για το $\text{\LaTeX}$ και τις δυνατότητες που προσέφερε στη συγγραφή επιστημονικού κειμένου. Τι αλλαγή ήταν εκείνη! Τι ωραίο κείμενο! Και δεν ήταν μόνο οι εξισώσεις και τα στατιστικά. Η μορφοποίηση του κειμένου, η σελιδοποίηση, τα περιεχόμενα, και τα γραφικά, η βιβλιογραφία. Στη συνέχεια έμαθα πως υπήρχε και τρόπος να γράφεις ελληνικό κείμενο. Δύο ήταν οι επιλογές τότε: Ένα σύστημα του Κωστή Δρυλλεράκη για περιβάλλον Unix, και ένα διαφορετικό σύστημα του Γιάννη Μοσχοβάκη για PC. Γραμματοσειρές λίγες αλλά υπήρχε μεράκι για να μπουν νέα πράγματα και ωραίοι άνθρωποι για να συνεργαστείς μαζί τους. Έτσι γνώρισα τελικά τον Δημήτρη Φιλίππου, τον Απόστολο Συρόπουλο, τον Θανάση Πρωτόπαπα και άλλους.

Τότε χρησιμοποιούσα και το απλό $\text{\TeX}$ για να ετοιμάσω ένα newsletter του γραφείου ξένων φοιτητών στο πανεπιστήμιο που σπούδαζα. Ένα τετρασέλιδο έντυπο που δίπλωνε στα δύο και υπήρχε χώρος για να μπουν τα στοιχεία του παραλήπτη και το γραμματόσημο.

Ο Απόστολος ξεκίνησε το Σύλλογο Φίλων του $\text{\TeX}$, και λίγο μετά αυτός και ο Δημήτρης είχαν την ευγενή καλοσύνη να με συμπεριλάβουν στην παρέα του *Ευτύπου*. Οι δυσκολίες ήταν πολλές αλλά και πάλι επιμείναμε. Ετοιμάσαμε τα άρθρα, γράψαμε κι εμείς κείμενα για να εμπλουτίσουμε το περιοδικό, ζητήσαμε από συναδέλφους να γράψουν και να συνεισφέρουν στην ύλη. Ο Δημήτρης ήταν η κινητήρια δύναμη πίσω από τα «τεχνικά» του περιοδικού· ο Απόστολος κυνηγούσε τα κείμενα. Κάθε φορά είχαμε κουβέντες για το τελικό «ν» και άλλα θέματα που φαντάζουν μικρά.

Το $\text{\XeLaTeX}$ έφερε τη μεγάλη αλλαγή. Το beamer το ίδιο. Χρησιμοποιώ το $\text{\XeLaTeX}$ ακόμα για κάποια κείμενα. Κι ενώ οι μεγάλοι εκδοτικοί οίκοι έχουν τα δικά τους style files και δέχονται κείμενο σε $\text{\TeX}$, στο τέλος το κείμενο πρέπει να είναι σε άλλη μορφοποίηση. Αν έχεις να συνεργαστείς με άλλους συναδέλφους, τότε τα άλλα συστήματα είναι σχεδόν μονόδρομος.

Τι κρατάω μετά από τόσα χρόνια; Τη φιλία με τον Δημήτρη και τον Απόστολο, τη δυνατότητα να χρησιμοποιήσω (έστω και περιστασιακά) ένα σύστημα πολύ ανώτερο από ό,τι άλλο κυκλοφορεί έξω, την αγάπη για το ωραίο κείμενο, την ωραία γραμματοσειρά, την όμορφη και όχι απλώς την ικανοποιητική εμφάνιση.

— Γιάννης Δημάκος

H/T: *ioannis dot dimakos at gmail dot com*

“Ίδετε πολλά *Εϋτυπα* έποίησαμεν

Με τὸ κλείσιμο τοῦ παρόντος τεύχους, κλείνει καὶ ἡ — ἄς ποῦμε — ἐπίσημη ἐνασχόλησή μου μετὰ τὸ *TeX*. Δὲν γνωρίζω ἂν ἄλλοι ἀναλάβουν νὰ συνεχίσουν τὸ *Εϋτυπον* ἢ κάποιο παρόμοιο ἔντυπο ἢ ἠλεκτρονικὸ μέσο ἀφιερωμένο στὴν διάδοση γνώσης γιὰ τὴν χρῆση τοῦ *TeX* καὶ ἄλλων σχετικῶν ἐργαλείων, καθὼς καὶ γιὰ τὴν καλαισθησία στὴν σύγχρονη ἐλληνικὴ τυπογραφία. Ὅμως ὁ δικός μου κύκλος προσφορᾶς τελειώνει μετὰ τὸ παρὸν τεῦχος.

Ἡ ἐνασχόλησή μου μετὰ τὸ *TeX* πάει περίπου τριάντα χρόνια πίσω, ἐνῶ ἡ συμμετοχή μου στὴν ἔκδοση τοῦ *Εϋτύπου* μετράει ἀκριβῶς μιὰ εἰκοσαετία, ὅση καὶ ἡ ἡλικία τοῦ περιοδικοῦ. Εἶναι λοιπὸν καιρὸς γιὰ ἕναν ἀπολογισμό.

Ὅπως πολλοὶ ἄλλοι, ἔτσι καὶ ἐγὼ καταπιάστηκα μετὰ τὸ *TeX* ὅταν ἦμουν μεταπτυχιακὸς φοιτητής, γιὰ τὶς ἀνάγκες τῶν δημοσιεύσεών μου. Τὸ πρῶτο ἐπιστημονικὸ ἄρθρο ποὺ δημοσίευσα στὰ Ἀγγλικά, τὸ ἔγραψα μετὰ τὸ *TeX*, καὶ μάλιστα μετὰ τὸ *WTeX*, στὴν ἐμπορικὴ ἔκδοση *PCTeX* ποὺ ὁ καθηγητὴς εἶχε ἀγοράσει γιὰ τὶς ἀνάγκες τοῦ ἐργαστηρίου μας. Σύντομα, οἱ ἀνάγκες καὶ ἡ περιέργεια μετέκαναν νὰ ἀναζητῶ ἐπεκτάσεις τοῦ *TeX/WTeX*: πακέτα μακροεντολῶν γιὰ χημικοὺς τύπους, γιὰ χρώματα, γιὰ ἔνθεση εἰκόνων· γραμματοσειρὲς γιὰ Ἑλληνικά, γιὰ σπανιότερα μαθηματικὰ σύμβολα, καὶ ἄλλα πολλὰ ποὺ εἶναι ἀδύνατον νὰ τὰ θυμηθῶ.

Τὸ Διαδίκτυο βρισκόνταν ἀκόμα στὴν νηπιακὴ τοῦ ἡλικία. Παρ’ ὅλα αὐτά, μέσα στὰ newsgroup γνώρισα ὀρισμένα ἄτομα, ὅπως ὁ Γιάννης Μοσχοβάκης, ὁ Κωστής Δρυλλεράκης, ὁ Λεωνίδας Ἡρακλειώτης, κ.ἄ., ποὺ με βοήθησαν νὰ ξεπεράσω σκοπέλους γιὰ ἐρασιτέχνες χακεράδες σὰν καὶ τὴν ἀφεντιά μου. (Κάποια ἀπὸ τὰ ἄτομα αὐτὰ εἶχα τὴν τύχη νὰ τὰ γνωρίσω ἀργότερα καὶ ἐκ τοῦ σύννεγγυς.) Τὸ *PCTeX* ἐγκαταλείφθηκε γιὰ τὸ *emTeX*. Ὁρεσ ἀτέλειωτες κατέβαζα μετὰ τὸ μόντεμ ἀπὸ τὸ CTAN ἀρχεῖα zip τοῦ *emTeX*, γιὰ νὰ φτιάξω κάτι σύμφωνα με τοὺς κανόνες τῆς τυπογραφικῆς αἰσθητικῆς τοῦ *TeX*. Ἀκόμα καὶ τὸ πακέτο *OzTeX* εἶχα κατεβάσει μετὰ τὸ μόντεμ, γιὰ νὰ τρέχω τὸ *TeX* σὲ ἕνα Mac Classic II ποὺ δὲν ἦταν δικό μου καὶ ποὺ ἔπαιρνε ὥρες γιὰ νὰ φτιάξει μερικὲς σελίδες.

Μοῦ εἶχε κολλήσει τὸ σαρὰκι τοῦ πρωτάρη ποὺ ἔχει ἄγχος ἂν τὸ ἀποτέλεσμα εἶναι τέλειο. Ἐπιπλέον, εἶχα ἀρχίσει νὰ παρατηρῶ διάφορα ἔντυπα — ἐφημερίδες, περιοδικὰ, βιβλία — καὶ νὰ ἐντοπίζω σ’ αὐτὰ λάθη τυπογραφικά, ἀπὸ ὀφθαλμοφανῆ ἕως ἀνεπαίσθητα. Μέσα μου εἶχα γίνει ὁ Σέρλοκ Χόλμς, ἢ ἂν θέλετε ὁ Ἀστυνόμος Μπέκας, σὲ διαρκὴ ἀποστολὴ νὰ ἐντοπίζει τυπογραφικὰ ἐγκλήματα. Ἐφτασα στὸ σημεῖο νὰ ἐπικρίνω ἕναν πολὺ καλὸ φίλο γιὰ τὶς ἐμφανισιακὲς ἀτέλειες τῆς διδακτορικῆς διατριβῆς του. Σὲ ἕναν ἄλλο γνωστό, ἔκανα τὴν αὐστηρὴ παρατήρηση πὼς στὰ Ἑλληνικά μετὰ τὴν ἀπόστροφο τῆς ἀποκοπῆς (') ἀκολουθεῖ πάντα διάστημα (π.χ., «σ’ τό ’πα καὶ σ’ τὸ ξαναλέω»), ἐν ἀντιθέσει μετὰ ἄλλες γλώσσες οἱ ὁποῖες ἔχουν ἄλλους κανόνες (π.χ., “rock’n’roll”). Καὶ βεβαίως ἡ πιὸ μεγάλη μου ἀπογοήτευση ἦταν ἡ τυπογραφικὴ ἐμφάνιση τῶν ἐλληνικῶν βιβλίων, ἰδιαίτερως τῶν ἐπιστημονικῶν. Τὰ βιβλία ποὺ εἶχα λάβει δωρεάν (!) στὰ πανεπιστημιακά μου χρόνια στὴν Ἑλλάδα ἦταν σχεδὸν ὅλα γιὰ πέταμα, ὅχι γιὰ τὸ περιεχόμενό τους, ἀλλὰ γιὰ τὴν ἄθλια τυπογραφικὴ τους ἐμφάνιση.

Στὰ μέσα τῆς δεκαετίας τοῦ 1990, γνώρισα τὸν Ἀπόστολο Συρόπουλο, μὲ τὸν ὁποῖο συνδέθηκα μὲ πραγματικὴ φιλία. Ὁ Ἀπόστολος ἦταν αὐτὸς ποὺ πῆρε ἐπάνω του τὴν ἴδρυση τοῦ Συλλόγου Ἑλλήνων Φίλων τοῦ Τ_ΕΧ (*εφτ*) καὶ τὴν ἔκδοση τοῦ *Εὐτύπου*. Νονὸς τοῦ περιοδικοῦ, δηλαδὴ ἐκεῖνος ποὺ ἔδωσε τὸ ὄνομα στὸ περιοδικό, ἦταν ὁ Γιάννης Χαραλάμπους, ὁ ὁποῖος στοιχειοθέτησε καὶ τὸ τεῦχος 2 γιὰ νὰ ἀναδείξει τὶς δυνατότητες τοῦ συστήματος Ὁμέγα ἀλλὰ καὶ τὴν ὁμορφιὰ τῶν κλασικῶν ἑλληνικῶν γραμματοσειρῶν τῆς Monotype. Συνεργοὶ τοῦ Ἀπόστολου στὸ στήσιμο ὅλων τῶν ἄλλων τευχῶν ἦταν ὁ ἐπίσης καλὸς φίλος Γιάννης Δημάκος καὶ ἡ ταπεινότητά μου.

Στὴν πορεία τοῦ περιοδικοῦ, γνωριστήκαμε μὲ πολλοὺς Τ_ΕΧνίτες καὶ ἀνθρώπους τῆς τυπογραφίας γενικότερα: τὸν Κλαούντιο Μπεκάρι (Claudio Beccari, δημιουργὸς τῶν ἑλληνικῶν γραμματοσειρῶν ποὺ φέρουν τὰ ἀρχικὰ CB), τὸν Γιάννη Μαμάη (παλαίμαχος τυπογράφος καὶ ἐπιμελητὴς στὶς ἐκδόσεις Gutenberg), τὸν Γιώργο Μαθιόπουλο (δημιουργὸς τῶν περισσοτέρων γραμματοσειρῶν GFS καὶ ψυχὴ τῆς Ἑλληνικῆς Ἑταιρείας Τυπογραφικῶν Στοιχείων), τὴν Νατάσσα Ραϊσάκη (δημιουργὸς τῆς γραμματοσειρᾶς GFS Elpis), τὸν Ἀλεξέι Κριούκοφ (Alexey Kryukov, δημιουργὸς τῆς γραμματοσειρᾶς Old Standard), τὸν Λίνους Ρόμερ (Linus Romer, δημιουργὸς τῶν γραμματοσειρῶν Míama καὶ Fetamont) καὶ πολλοὺς ἄλλους. Ὅλοι οἱ καλεσμένοι στὴν ἔκδοση τοῦ *Εὐτύπου* εἶχαν κάτι νὰ μοῦ διδάξουν.

Μέχρι τὸ τεῦχος 20, τὸ περιοδικὸ τυπώνονταν σὲ ἓνα φωτοτυπεῖο στὴν Ξάνθη. Ὡστόσο, ἡ χαμηλὴ ποιότητα τοῦ φωτοτυπείου καὶ ἡ κακὴ ἔως ἀπαράδεκτη βιβλιοδεσία ἀνάγκασαν τὴν Συντακτικὴ Ἐπιτροπὴ νὰ ἀναζητήσει λύσεις ἐκτὸς Ἑλλάδος. Τὰ τελευταῖα ὀκτῶ χρόνια τὰ λίγα τυπωμένα ἀντίτυπα τοῦ *Εὐτύπου* βγήκαν ἀπὸ τὸ τυπογραφεῖο K-Litho τῶν κκ. Παναγιώτη καὶ Νίκου Κρεμμυδιώτη, στὸ Μόντρεαλ τοῦ Καναδᾶ. Καὶ οἱ δύο ὑπῆρξαν ἄψογοι συνεργάτες.

Ἡ ὅλη πορεία τοῦ *Εὐτύπου* ἦταν ἓνας διαρκὴς ἀγῶνας ἐναντίον ἐνὸς μοναδικοῦ ἐχθροῦ: τῆς ἀποτυχίας στὴν ἐμφάνιση τοῦ περιοδικοῦ. Γι’ αὐτὸν τὸν λόγο, ἀπὸ τὸ τεῦχος 26–27 (2011), ἡ ἐμφάνιση τοῦ περιοδικοῦ ἄλλαξε ἐγκαταλείποντας τὶς γραμματοσειρὲς CB γιὰ τὶς πιὸ μοντέρνες Linux Libertine, Ubuntu καὶ DejaVu Sans Mono. Ταυτοχρόνως, ἡ Συντακτικὴ Ἐπιτροπὴ προσπάθησε νὰ περιορίσει τὰ τυπογραφικὰ λάθη καὶ νὰ δώσει στὸ περιοδικὸ περισσότερη σοβαρότητα καὶ ὁμοιογένεια. Τὰ καταφέραμε; Δὲν ξέρω. Ὁ ἀναγνώστης θὰ δώσει τὴν τελικὴ ἀπάντηση. Ἐλπίζω μόνον νὰ δείξει ἐπιείκεια καὶ νὰ ἐκτιμῇ τὸ γεγονὸς ὅτι ὅλα αὐτὰ δὲν ἦταν παρὰ ἐρασιτεχνικὲς προσπάθειες μὲ καλὲς προθέσεις.

Οἱ ἀποχαιρετισμοὶ εἶναι πάντα δύσκολοι, ἀλλὰ ὅλα τὰ πράγματα ἔχουν ἀρχὴ καὶ τέλος. Θέλω νὰ πιστεύω πῶς ὅ,τι μποροῦσα νὰ προσφέρω στὸν κόσμον τοῦ ἑλληνικοῦ Τ_ΕΧ, τὸ πρόσφερα. Τὸν λόγο τώρα ἔχουν ἄλλοι.

— Δημήτριος Α. Φιλίππου

H/T: dimitrios dot ap dot filippou at gmail dot com

Δυὸ γενιᾶς μάστορες τυπογράφοι

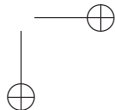
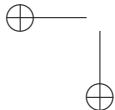
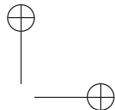
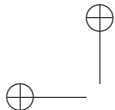


Ἀριστερὰ ὁ Νίκος Κρεμμυδιώτης καὶ δεξιὰ ὁ Παναγιώτης Κρεμμυδιώτης στὸ Τυπογραφεῖο K-Litho στὸ Μόντρεαλ τοῦ Καναδᾶ, ὅπου βγήκαν τὰ τελευταῖα τεύχη τοῦ *Εὐτύπου*. (Φωτογραφία: Δ.Α. Φιλίππου, 28 Φεβρουαρίου 2015)

Ἡ παράστασις ἐτελείωσε



Ἡ εἰκόνα ποὺ κλείνει τὸ τεύχος καὶ τὸ περιοδικὸ εἶναι τῆς Μαρίας Παπαρρηγοπούλου καὶ προέρχεται ἀπὸ τὸ πολὺ γνωστὸ βιβλίο τῆς Πηνελόπης Σ. Δέλτα *Τρελαντώνης*, Ἐκδόσεις Φίλων τοῦ Βιβλίου, Ἀθήνα, «Ἀπρίλης 1947».



For more about *Eutyp0n*

Eutyp0n (Εϋτυπον), the journal of the Greek T_EX’s Friends Group, was published twice annually (or almost) from 1998 until 2018. The journal published articles on T_EX and its associated programs (such as pdfT_EX, X_YT_EX, B_IB_TE_X, METAFONT, etc.), on T_EX formats (such as L^AT_EX, ConT_EXt/luat_EX, etc.), as well as on typography in general.

As this is the last issue, the journal is not accepting manuscripts for publication anymore. For any other inquiries about *Eutyp0n*, please contact Apostolos Syropoulos (asyropoulos at yahoo dot com), or visit the journal’s website: www.eutyp0n.gr.

Περὶσσότερα γιὰ Τὸ Εϋτυπον

Τὸ Εϋτυπον, τὸ περιοδικὸ τοῦ Συλλόγου Ἑλλήνων Φίλων τοῦ T_EX, κυκλοφοροῦσε ἀνὰ ἐξάμηνο (ἢ σχεδὸν ἀνὰ ἐξάμηνο) ἀπὸ τὸ 1998 ἕως τὸ 2018. Στὸ περιοδικὸ δημοσιεύονταν ἄρθρα σχετικὰ μὲ τὸ T_EX καὶ τὰ συγγενικά του προγράμματα (τὸ pdfT_EX, τὸ X_YT_EX, τὸ B_IB_TE_X, τὸ METAFONT, κ.ἄ.), τὶς διάφορες φόρμες τοῦ T_EX (L^AT_EX, conT_EXt/luat_EX, κ.ἄ.), καθὼς καὶ ἄρθρα γιὰ τὴν τυπογραφία γενικότερα.

Ἐφόσον τὸ παρὸν τεῦχος εἶναι τὸ τελευταῖο, τὸ περιοδικὸ δὲν δέχεται ἄλλα ἄρθρα γιὰ δημοσίευση. Γιὰ ὅποιαδήποτε ἄλλη ἐρώτηση σχετικὰ μὲ τὸ Εϋτυπον, μπορεῖτε νὰ ἀπευθυνθεῖτε στὸν Ἀπόστολο Συρόπουλο (asyropoulos at yahoo dot com) ἢ στὸν ἰστοχώρο τοῦ περιοδικοῦ: www.eutyp0n.gr.

ISSN 9771108417007

