
Τὸ Εὐτυπον

Τεύχος 9, Ὀκτώβριος 2002

Σ' ΑΥΤΟ ΤΟ ΤΕΥΧΟΣ:

ἘνΤΕΧνα & ἄΤΕΧνα	iii
Σημειώσεις τοῦ τυπογράφου	iv
Michael Moortgat, Richard Moot and Dick Oehrle Teaching tools for logic-based grammar development ...	1
Giuseppe Bilotta ConΤΕXt: a general-purpose ΤΕΧ macro package	15
Christian Obrecht A short presentation of Eukleides	25
Apostolos Syropoulos Generating Type 1 fonts with METAFONT	31
Βλάχης Ρασιάς Περιπέτειες του ελληνικοῦ αλφαβήτου και της ελληνικῆς αριθμῆσεως	39
Ἄννα Ἰορδανίδου Σύγχρονη νέα ελληνική: προβληματικές περιοχές του γραπτοῦ λόγου	45
Συνέδριο: Typography and Visual Communication	53
Διαγωνισμὸς ἐλληνικοῦ παγγράμματος: ἀποτελέσματα	59
ΤΕΧνικές	61
Βιβλίο-Παρουσίαση	65



Μία περιοδική ἔκδοση
τοῦ Δημοκριτείου Πανεπιστημίου Θράκης
σὲ συνεργασία μὲ τὸν Σύνλογο Ἑλλήνων Φίλων τοῦ ΤΕΧ

Ἐκδόσεις: Ἑταιρεία Ἀξιοποίησης και Διαχείρισης Περιουσίας
Δημοκριτείου Πανεπιστημίου Θράκης

ΞΑΝΘΗ

Τὸ Εὐτυπον

ISSN 1108-4170

Εὐτυπον (*Eutypon*) is a publication of the Democritus University of Thrace (Greece) in collaboration with the “Greek T_EX’s Friends” (*εφτ*) Group. It is published twice a year and it is distributed for free to the members of the *εφτ* Group, to selected libraries and to the public in general through Internet. Its articles deal with T_EX and, in general, with tools for the electronic typesetting of printed matter.

Editor-in-Chief of Εὐτυπον is Prof. Basil K. Papadopoulos of the Department of Civil Engineering, Democritus University of Thrace, Greece. The address of Εὐτυπον is:

Greek T_EX’s Friends
(c/o A. Syropoulos)
366, 28th October Street
GR-671 00 Xanthi
Greece

URL: obelix.ee.duth.gr/eft
E-mail: eft@ocean1.ee.duth.gr

Articles appearing in Εὐτυπον have been carefully and critically refereed with the responsibility of the Editorial Board. Only papers judged to be original and of high quality are accepted for publication. Articles already published in Εὐτυπον may be copied and redistributed for free, provided their origin is mentioned. Εὐτυπον, the *εφτ* Group and the Democritus University of Thrace 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 Εὐτυπον consists of: Basil K. Papadopoulos (Xanthi, Greece), Apostolos Syropoulos (Xanthi, Greece), Dimitrios Filippou (Volos, Greece) and Ioannis Dimakos (Patras, Greece).

Τὸ Εὐτυπον ἀποτελεῖ μία περιοδικὴ ἔκδοση τοῦ Δημοκριτείου Πανεπιστημίου Θράκης σὲ συνεργασία μὲ τὸ Σύλλογο Ἑλλήνων Φίλων τοῦ T_EX (*εφτ*). Κυκλοφορεῖ ἀνὰ ἐξάμηνο καὶ διανέμεται δωρεὰν στὰ μέλη τοῦ Συλλόγου, σὲ ἐπιλεγμένες βιβλιοθήκες καὶ στὸ εὐρύτερο κοινὸ μὲσῶ τοῦ Διαδικτύου. Στις σελίδες του δημοσιεύονται ἄρθρα σχετικὰ μὲ τὸ T_EX καὶ τὴν ἠλεκτρονικὴ στοιχειοθεσίᾳ ἐντύπων γενικότερα.

Ἄρχισυντάκτης καὶ ὑπεύθυνος κατὰ τὸ νόμο γιὰ τὸ Εὐτυπον εἶναι ὁ κ. Βασίλειος Κ. Παπαδόπουλος, καθηγητὴς τοῦ Τμήματος Πολιτικῶν Μηχανικῶν τοῦ Δημοκριτείου Πανεπιστημίου Θράκης. Ἡ διεύθυνση τοῦ Εὐτύπου εἶναι:

Σύλλογος Ἑλλήνων Φίλων τοῦ T_EX
(ὑπόψη Ἀπόστολου Συρόπουλου)
28ης Ὀκτωβρίου 366
671 00 Ξάνθη

URL: obelix.ee.duth.gr/eft
H/T: eft@ocean1.ee.duth.gr

Τὰ ἄρθρα ποὺ δημοσιεύονται στὸ Εὐτυπον ἔχουν κριθεῖ καὶ ἐπιλεγεῖ προσεκτικὰ μὲ εὐθύνη τῆς Συντακτικῆς Ἐπιτροπῆς τοῦ περιοδικοῦ. Μόνον πρωτότυπα ἄρθρα ὑψηλῆς ποιότητος γίνονται δεκτὰ πρὸς δημοσίευση. Ἡ ἀναδημοσίευση καὶ διανομὴ ἄρθρων ποὺ ἔχουν ἤδη δημοσιευθεῖ στὸ Εὐτυπον ἐπιτρέπεται ὑπὸ τὸν ὅρο ὅτι θὰ ἀναφέρεται ἢ προέλευσή τους. Τὸ Εὐτυπον, ὁ Σύλλογος *εφτ* καὶ τὸ Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης δὲν ἀναλαμβάνουν καμία εὐθύνη γιὰ μεθόδους, προϊόντα, ὁδηγίες καὶ ιδέες ποὺ περιγράφονται ἢ ἐκφράζονται ἐντὸς ἐπωνύμων ἄρθρων δημοσιευμένων στὸ περιοδικό.

Ἡ Συντακτικὴ Ἐπιτροπὴ τοῦ Εὐτύπου ἀποτελεῖται ἀπὸ τὸν Βασίλειο Κ. Παπαδόπουλο (Ξάνθη), τὸν Ἀπόστολο Συρόπουλο (Ξάνθη), τὸν Δημήτριο Α. Φιλίππου (Βόλος) καὶ τὸν Ἰωάννη Δημάκο (Πάτρα).

ΤΕΧνίτριες και ΤΕΧνίτες!

Με μία όμολογουμένως σημαντική καθυστέρηση, επικοινωνούμε και πάλι μαζί σας έντύπως και ευτύπως. Ο χρόνος κυλά και εμείς — πέρα από το καθημερινό μεροδούλι για το μεροφάι — έχουμε να σκεφτούμε το τεύχος που δέν συμπληρώνεται, το τυπογραφείο που άδημονεί και... το συνέδριο TUG2004 που είναι άκόμα στα σχέδια! Ποῦ βρισκόμαστε λοιπόν;

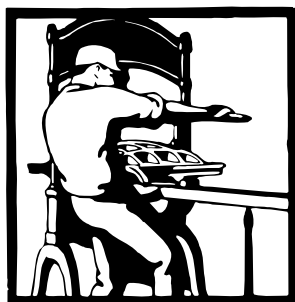
Πρώτα-πρώτα, με το *Εὔτυπον* πιστεύουμε ὅτι τὰ καταφέραμε και πάλι. Στὰ χέρια σας κρατάτε ἕνα τεύχος ἐξαιρετικά ἐνδιαφέρον με ἄρθρα ΤΕΧνικά, ἀλλὰ και γλωσσικά. Ἄλλωστε ὅταν κάποιος βάζει κάτι κάτω στο χαρτί, αὐτομάτως μπλέκει με θέματα γραμματικῆς και συντακτικοῦ.

Κατὰ δεύτερο λόγο, ἴσως νὰ προσέξατε ὅτι στο προηγούμενο τεύχος τοῦ *Εὔτυπου* προσθέσαμε λεπτομερεῖς ὁδηγίες για τοὺς συγγραφείς. Σ' ἐτοῦτο το τεύχος ἀλλάξαμε το κείμενο στην ἐσωτερική σελίδα τοῦ μπροστινοῦ ἐξώφυλλου και ὀρίσαμε μία ad hoc Συντακτική Ἐπιτροπή. Ἴσως μερικοί νὰ ἐκλάβουν τις ἀλλαγές αὐτὲς ὡς μεταβολὴ πρὸς το ἀκαδημαϊκότερο. Πράγματι, ἐφόσον το *Εὔτυπον* κυκλοφορεῖ με κύρια εὐθύνη τοῦ Δημοκριτείου Πανεπιστημίου Θράκης, θὰ πρέπει οἱ σελίδες μας νὰ ἔχουν ἀνάλογο ὕφος. Δὲν θέλουμε ὡστόσο νὰ μποῦμε σ' ἕναν στεῖρο χορὸ ἀκαδημαϊκῶν δημοσιεύσεων. Μὴν διστάσετε νὰ μᾶς στείλετε ὅτιδήποτε. Ἐμεῖς θὰ ἐξετάσουμε τὰ κείμενά σας πάντα με καλὴ διάθεση και σᾶς ὑποσχόμαστε ὅτι δὲν θὰ ἀρνηθοῦμε και ἀνάλαφρα κείμενα σὰν τὴν ἐπιστολὴ τοῦ Γιάννη Βαμβακᾶ ποὺ δημοσιεύσαμε στο προηγούμενο τεύχος. Δὲν θὰ δεχθοῦμε ὅμως ἄρθρα τὰ ὁποῖα μοιάζουν νὰ εἶναι ἐπιστημονικά, ἀλλὰ ἡ ἐπιστημονική τους ποιότητα ἀπουσιάζει.

Σχετικὰ με το TUG2004, ἐκεῖνο ποὺ ἔχουμε νὰ σᾶς ποῦμε εἶναι ὅτι ἔχουμε ἤδη μαζέψει τὰ μανίκια μας ψηλά και ἔχουμε κάνει τις πρῶτες ἀναγνωριστικὲς ἐπαφές! Ἐλπίζουμε δὲ πῶς μέσα στοὺς πρώτους μῆνες τοῦ 2003 θὰ κάνουμε τὴν πρώτη ἀνακοίνωση και τὴν πρώτη ἐκκλιση για τὴν δικὴ σας βοήθεια. Ὡς γνωστόν, ἕνας κοῦκος δὲν φέρνει τὴν ἀνοιξη, και, μόνον με τὴν συνδρομὴ ὄλων, το TUG2004 θὰ εἶναι ἐπιτυχές.

Περιμένετε σύντομως νέα λοιπόν. Πρὸς στιγμὴν, σᾶς εὐχόμαστε καλὴ χρονιά με ὅ,τι ΤΕΧνικότερο!

— Ἡ Συντακτικὴ Ἐπιτροπὴ



Οι σημειώσεις του τυπογράφου

Το Εϋτυπον στοιχειοθετήθηκε με το L^AT_EX. Ής βασικά πακέτα χρησιμοποιήθηκαν το `cah-gut.cls` (τὸ πακέτο τοῦ γαλλικοῦ περιοδικοῦ *Les Cahiers GUTenberg*) καὶ τὸ `babel` με τὴν ἀγγλικὴ καὶ τὴν ἑλληνικὴ ἐπιλογή. Γιὰ τὶς διάφορες γραφικὲς παραστάσεις, χρησιμοποιήθηκαν ἐπίσης τὰ πακέτα `graphicx`, `color`, `mflogo` καὶ `wrapfig`.

Τὸ χαρακτηριστὸ ἐτούτης τῆς σελίδας με τίτλο «Ἡ ἐκτύπωση» προέρχεται ἀπὸ τὸν ἠλεκτρονικὴ πινακοθήκη τῆς Briar Press (<http://www.oneart.com/briarpress>).

Τὸ χαρακτηριστὸ στὴν τελευταία σελίδα εἶναι τῆς βρετανῆς χαράκτριας Claire Leighton (Βρετανία 1899–ΗΠΑ 1990). Φέρει τὸν τίτλο «Τὸ μάζεμα τοῦ καλαμποκιοῦ» (“Corn Pulling”, 1952) καὶ προέρχεται ἀπὸ τὸ Μουσεῖο Spencer τοῦ Πανεπιστημίου τοῦ Κάνσας τῶν ΗΠΑ (<http://www.uk.edu/sma>).

Ὁ γραμμικὸς κώδικας τοῦ ὀπισθόφυλλου εἶναι μιὰ εὐγενικὴ προσφορὰ τοῦ Γιάννη Χαραλάμπους (yannis@fluxus-virus.com).

Ἡ ἐκτύπωση ἔγινε με τὸ πρόγραμμα Ghostscript σὲ ἐκτυπωτὴ HP LaserJet V (1200 dpi), ἐνῶ ἡ βιβλιοδεσία ἔγινε στὸ Τυπογραφεῖο τοῦ Δημοκριτείου Πανεπιστημίου Θράκης στὴν Ξάνθη.

Teaching tools for logic-based grammar development

Michael Moortgat, Richard Moot and Dick Oehrle

Utrecht Institute of Linguistics OTS
Utrecht University
Trans 10, 3512 JK Utrecht
The Netherlands
E-mail: {moortgat,oehrle}@let.uu.nl

An earlier version of this paper appeared in the Proceedings of EuroT_EX 2001. We thank Willemijn Vermaat and Bernhard Fisseni for helpful discussions of T_EXnicities.

Abstract

A well-known slogan in language technology is ‘parsing-as-deduction’: syntax and meaning analysis of a text takes the form of a mathematical proof. Developers of language technology (and students of computational linguistics) want to visualize these mathematical objects, and their dynamic unfolding, in a variety of formats.

We discuss a language engineering environment for type-logical computational grammars. The kernel is a theorem prover, implemented in the logic-programming language Prolog. The kernel produces L^AT_EX source code for its internal computations. The front-end displays these in a number of user-defined typeset formats. We report on our work to make the kernel accessible over the web via dynamic PDF documents.

This paper discusses some uses of the dynamic possibilities offered by Sebastian Rahtz’ `hyperref` package in the context of a courseware project we have been engaged in. The project provides a grammar development environment for Type-Logical Grammar — one of the formalisms that are currently used in computational linguistics. Our paper is organized as follows. First, we offer the reader a glimpse of what type-logical grammars look like. In the next section, we discuss the T_EX-based visualisation tools of the GRAIL workbench as it was originally developed for use on a unix platform. Finally, we report on our current efforts to provide browser-based access to the GRAIL kernel via dynamic PDF documents.

1. Type-logical grammar

Type-logical (*TLG*) grammar is a logic-based computational formalism that grew out of the work of the mathematician Jim Lambek in the late Fifties. The seminal paper [1] is still highly readable; the paper is available electronically for those who don't have easy access to issues of the *American Mathematical Monthly* in the pre- \TeX era. [3] gives an up-to-date survey of the field. The mathematically-inclined \TeX user will easily appreciate why it is such a pleasure to work with *TLG*.

As the name suggests, *TLG* has strong type-theoretic connections. One could think of it as a functional programming language with some special features to handle the peculiarities of natural (as opposed to programming) languages. In a functional language (say, Haskell), expressions are typed. There is some inventory of basic types (integers, booleans, ...); from types T, T' one can form functional types $T \rightarrow T'$. With these functional types, one can do two things. An expression/program of type $T \rightarrow T'$ can be used to compute an expression of type T' by *applying* it to an argument of the appropriate type T . Or a program of type $T \rightarrow T'$ can be obtained by *abstracting* over a variable of type T in an expression of type T' . Below we give a simple example: the construction of a square function out of a built-in `times` function. We present this as a logical derivation — the beautiful insight of Curry allows us to freely switch perspective between types and logical formulas, and between type computations and logical derivations in a constructive logic (Positive Intuitionistic Logic).

$$\frac{\frac{\text{times} : \text{Int} \rightarrow (\text{Int} \rightarrow \text{Int}) \quad x : \text{Int}}{(\text{times } x) : \text{Int} \rightarrow \text{Int}} \text{ (Elim } \rightarrow)}{\frac{(\text{times } x) : \text{Int} \quad x : \text{Int}}{(\text{times } x \ x) : \text{Int}} \text{ (Elim } \rightarrow)}{\lambda x.(\text{times } x \ x) : \text{Int} \rightarrow \text{Int}} \text{ (Intro } \rightarrow)}$$

How can we transfer these ideas to the field of natural language grammars? The basic types in this setting are for expressions one can think of as ‘complete’ in some intuitive sense — one could have a type *np* for names (‘Donald Knuth’, ‘the author of *The Art of Computer Programming*’, ...), common nouns *n* (‘author’, ‘art’, ...), sentences *s* (‘Knuth wrote some books’, ‘ \TeX is necessary’, ...). Now, where a phrase-structure grammar would have to add a plethora of non-terminals to handle incomplete expressions, in *TLG* we use functional (implicational) types for these. A determiner like ‘the’ is typed as a function from *n* expressions (like ‘author’) to *np* expressions; a verb phrase (like ‘is necessary’) as a function from *np* expressions into *s* expressions, and so on.

To adjust the type-logical approach to the natural language domain, we have to introduce two refinements. The syntax of our programming language example obeys the martial law of Polish prefix notation: functions are put before their arguments. Natural languages are not so disciplined: a determiner (in English) comes before the noun it combines with; a verb phrase follows its subject. Instead of one implication, *TLG* has two to capture these word-order distinctions: an expression of type T/T' is *prefixed* to its T' -type argument; an expression $T'\backslash T$ is *suffixed* to it. An example is given below. (The product \circ is the explicit structure-building operation that goes with use of the slashes. It imposes a tree structure on the derived sentence.)

$$\frac{\text{mathematicians} \vdash np \quad \frac{\text{like} \vdash (np \backslash s) / np \quad \text{T}\mathbb{E}\mathbb{X} \vdash np}{\text{like} \circ \text{T}\mathbb{E}\mathbb{X} \vdash np \backslash s} [/ E]}{\text{mathematicians} \circ (\text{like} \circ \text{T}\mathbb{E}\mathbb{X}) \vdash s} [\backslash E]$$

The second refinement has to do with the management of ‘programming resources’. In our Haskell-style example, one can use resources as many times as one wants (or not use them at all). You see an illustration in the last step of the derivation, where two occurrences of $x : \text{Int}$ are withdrawn simultaneously. In natural language, such a cavalier attitude towards occurrences would not be a good idea: a well-formed sentence is not likely to remain well-formed if you remove some words, or repeat some. (You will agree that ‘mathematicians like’ does not convey the message that mathematicians like mathematicians.) Our grammatical type-logic, in other words, insists that every resource is used exactly once. And in addition to resource-sensitivity, there may be certain structural manipulations that are allowable in one language as opposed to another. To control these, there is a module of non-logical axioms (so-called structural postulates) in addition to the logical rules for the slashes. The derivation below contains such a structural move: the inference labeled *P2* which uses associativity to rebracket the antecedent tree.

At this point, you are perfectly ready to write your first type-logical grammar! Assign types to the words in your lexicon, and decide whether any extra structural reasoning is required. The type-inference machine of *TLG* does the rest.

2. The Grail theorem prover

The *GRAIL* system, developed by the second author, is a general grammar development environment for designing and prototyping type-logical grammars. We refer the reader to [4] for a short description of the system, which is available

$$\begin{array}{c}
\frac{\text{the}}{np/n} \quad \frac{\text{book}}{n} \quad \frac{\text{that}}{(n \setminus n) / (s / np)} \quad \frac{\frac{\text{knuth}}{np} \quad \frac{\frac{\text{wrote}}{(np \setminus s) / np} \quad [p_1 \vdash np]^1}{\text{wrote} \circ p_1 \vdash np \setminus s} [E]}{\text{knuth} \circ (\text{wrote} \circ p_1) \vdash s} [P2]}{\text{knuth} \circ \text{wrote} \vdash s / np} [I]^1}{\text{that} \circ (\text{knuth} \circ \text{wrote}) \vdash n \setminus n} [E]}{\text{book} \circ (\text{that} \circ (\text{knuth} \circ \text{wrote})) \vdash n} [E]}{\text{the} \circ (\text{book} \circ (\text{that} \circ (\text{knuth} \circ \text{wrote}))) \vdash np} [E]
\end{array}$$

Figure 1: Natural deduction derivation: logical and structural rules.

under the GNU General Public License agreement from `ftp://ftp.let.uu.nl/pub/users/moot`. The original GRAIL implementation presupposes a unix environment. It uses the following software components:

- SICStus Prolog: the programming language for the kernel;
- Tcl/Tk for the graphical user interface;
- a standard teTeX environment for the visualization/export of derivations.

In a GRAIL session, the user can design a grammar fragment, which in the *TLG* setting comes down to the following:

- assign formulas (and meaning programs) to words in the lexicon or edit formulas already in the lexicon,
- add or modify structural rewrite rules,
- and finally, to run the theorem prover on sample expressions to see which expressions are grammatical in the specified grammar fragment by trying to find a derivation for them.

The theorem prover can operate either automatically or interactively. In interactive mode, the user decides which of several possible subproofs to try first, or to abandon subproofs which the user knows cannot succeed, even though the theorem prover might take a very long time to discover that. Another possibility is that the user is only interested in some of the proofs. The interactive debugger is based on proof net technology — a prooftheoretic framework specially

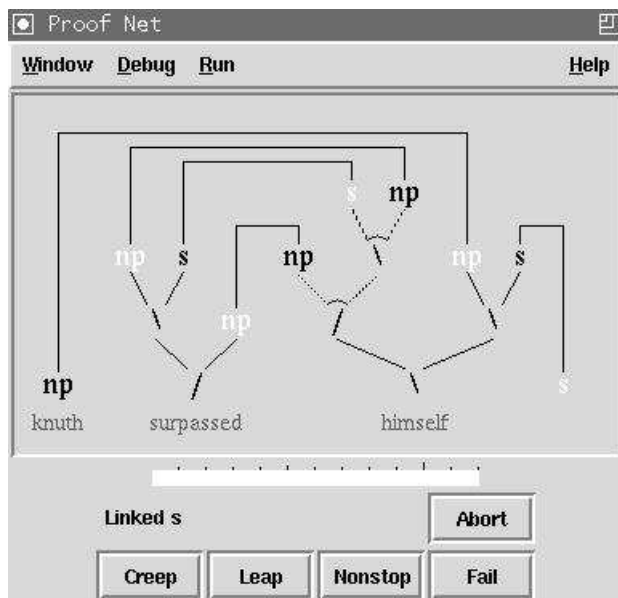


Figure 2: The proof net debugger window

designed for resource-sensitive deductive systems. Figure 2 shows a proof net for the derivation of the sentence ‘Knuth surpassed himself’. Lexical formulas are unfolded up to atomic literals. Literals are signed with an input or output polarity. A net is wellformed if there is a matching of literals with opposite polarities, and if some extra graphtheoretic conditions are met. The interested reader is referred to [5] for details.

When successful derivations have been found, GRail stores these proof objects in an internal representation format. An example is given in Figure 3. The internal format is not for human consumption, but it contains all the necessary information for the conversion of the proof objects to natural deductions in the form of L^AT_EX output. The internal representation of derivations may look forbidding; yet, the structure is basically simple. A proof object consists of a conclusion together with a list of proof objects which validate this conclusion. L^AT_EX output is produced by recursively traversing this structure.

A number of parameters guide the production of the L^AT_EX proofs. The output parameters include, for example, a choice to have proofs presented in the tree-like Prawitz output format, as shown in Figure 4, or in the list-like Fitch output format, as shown in Figure 5. The Fitch list format is handy when the user chooses to include the meaning assembly in a derivation: tree format quickly exceeds the printed page format in these cases.

An extract of the L^AT_EX source for Figure 4 is shown in Figure 6. The Prawitz derivations are typeset using the `proof.sty` package of [8]. The `\infer` command from this package takes an optional rule label, conclusion, and (&-separated) premise(s) as arguments. The subscripts and superscripts on rule labels and connectives remain empty in this example. They are for extra control information, which the user can enable or disable.

The reader will have noticed that core notion of ‘proof’ for type-logical grammatical derivations is inherently *dynamic*: a derivations is a sequence of inference steps, leading from axioms (lexical assumptions) to the desired conclusion. This naturally suggests a dynamic display format, with a stepwise unfolding of the proof object. The tools we use for dynamic display were developed by Bernhard Fisseni, as part of a student project in our computational linguistics program. The basis is an expanded version of `\infer` from `proof.sty`, taking advantage of the `\stepwise` family of commands from the `texpower` package of [2]. The kernel computes the sequencing order of derivational steps from the internal proof object. The choice for bottom-up or top-down unfolding is left to the user. In the first case, one assembles the desired end result starting from lexical assumptions; the second option decomposes the end result in its atomic (lexical) parts. For an illustration, we refer the reader

```

N: 1 ; Mean: $\iota$(^K.(write(knuth,K) & book(K))) ;
rule(dre([]),(the *[] (book *[] (that *[] (knuth *[] wrote)))) ,np,B(D(^E.H(E)(G))(C)),
[rule.lex,the,(np /[] n),B,[]],
rule(dle([]),(book *[] (that *[] (knuth *[] wrote))),n,D(^E.H(E)(G))(C),
[rule.lex,book,n,C,[]],
rule(dre([]),(that *[] (knuth *[] wrote)),(n \[] n),D(^E.H(E)(G)),
[rule.lex,that,((n \[] n) /[] (s /[] np)),D,[]],
rule(dri([],1),(knuth *[] wrote),(s /[] np),^E.H(E)(G),
[rule.P2,((knuth *[] wrote) *[] E),s,H(E)(G),
[rule.dle([]),(knuth *[] (wrote *[] E)),s,H(E)(G),
[rule.lex,knuth,np,G,[]],
rule(dre([]),(wrote *[] E),(np \[] s),H(E),
[rule.lex,wrote,((np \[] s) /[] np),H,[]],
rule(hyp(1),E,np,E,[]]]]]]]]]]])),
Con: [],Subst: [$\iota$,book,3-^I.^J.^K.(I(K) & J(K)),knuth,write], NV 8

```

Figure 3: Internal representation for the derivation of Figure 1

$$\frac{\frac{\text{knuth}}{np} \quad \frac{\frac{\text{surpassed}}{(np \setminus s) / np} \quad \frac{\text{himself}}{((np \setminus s) / np) \setminus (np \setminus s)}}{\text{surpassed} \circ \text{himself} \vdash np \setminus s} [\setminus E]}{\text{knuth} \circ (\text{surpassed} \circ \text{himself}) \vdash s} [\setminus E]$$

Figure 4: Prawitz style natural deduction output

to the <http://www.ntg.nl/eurotex/Moortgat.pdfsection12slides> of our EuroTeX 2001 presentation.

3. GRAIL on the web

The original implementation of GRAIL was designed for class use in a unix computer lab environment. Our current efforts are aimed at developing web-based forms of interaction with the GRAIL computational kernel. This type of interaction makes it possible to design more flexible and personalized e-learning tools. Also, one can reach a broader group of users, because one no longer makes platform requirements.

The architecture we are using is based on two components: CGI scripts (calling the program state representing the GRAIL kernel and the typesetting output routines), and the dynamic features of Sebastian Rahtz' `hyperref` package. The interested reader can try out two aspects of the current set-up at <http://131.211.190.177/grail/>:¹

netpdffrag Submit grammar fragments for testing.

netgrail Produce derivations of test phrases on demand.

At the core of these two applications is a saved state of the program representing the GRAIL computational kernel. In SICStus Prolog, one obtains this saved state with the `save_program/2` command, which takes a file name (say, `grail.sav` for the GRAIL saved program state) and a start-up command as arguments. The start-up command is executed when the program state is restored with the command `sicstus -r grail.sav`; further arguments can be passed to the program state with the `-a` flag.

¹ This is a temporary address. Contact the first author in case of problems.

- | | | |
|----|---|----------------------|
| 1. | $\text{knuth} : np - \mathbf{knuth}$ | <i>Lex</i> |
| 2. | $\text{surpassed} : (np \setminus s) / np - \mathbf{surpass}$ | <i>Lex</i> |
| 3. | $\text{himself} : ((np \setminus s) / np) \setminus (np \setminus s) - \lambda z_2. \lambda x_3. ((z_2 \ x_3) \ x_3)$ | <i>Lex</i> |
| 4. | $\text{surpassed} \circ \text{himself} : np \setminus s - \lambda x_3. ((\mathbf{surpass} \ x_3) \ x_3)$ | $\setminus E (2, 3)$ |
| 5. | $\text{knuth} \circ (\text{surpassed} \circ \text{himself}) : s - ((\mathbf{surpass} \ \mathbf{knuth}) \ \mathbf{knuth})$ | $\setminus E (1, 4)$ |

1. $((\mathbf{surpass} \ \mathbf{knuth}) \ \mathbf{knuth})$

Figure 5: Fitch style natural deduction output

```

...
\newcommand{\bs}{\backslash}
\newcommand{\bo}{[]}
\newcommand{\bc}{[]}
...
\infer[\bo \bs E \bc^{}]{
  {\textsf{knuth}\circ_{}(\textsf{surpassed}\circ_{}{\textsf{himself}})\vdash s}{
  \infer{np}{\textsf{knuth}}}
&
\infer[\bo \bs E \bc^{}]{
  {\textsf{surpassed}\circ_{}{\textsf{himself}} \vdash np \bs_{}s}{
  \infer{(np \bs_{}s) /_{}np}{\textsf{surpassed}}}
&
\infer{((np \bs_{}s) /_{}np) \bs_{}(np \bs_{}s)}{\textsf{himself}}
}
}

```

Figure 6: The L^AT_EX source for Figure 4

```

% knuth.pl: example fragment
% =====
% Structural rules: Name # In ---> Out.
% =====
'P2' # (A*B)*C ---> A*(B*C).
% =====
% Macros: Abbreviation := Type.
% =====
iv := np\s.
tv := iv/np.
refl := tv\iv.
% =====
% Lexicon: Word :: Type (:: Meaning)
% =====
knuth :: np.
mathematicians :: np.
tex :: np.
surpassed :: tv.
himself :: refl.
the :: np/n.
book :: n.
that :: (n\n)/(s/np).
wrote :: tv.
like :: tv.
% =====
% Test examples: Example ==> GoalType.
% =====
"Mathematicians like TeX." ==> s.
"the book that Knuth wrote" ==> np.
"Knuth surpassed himself." ==> s.

```

Figure 7: Fragment input format.

In the case of the `netpdffrag` script, the user communicates with the server via a form (html or pdf). The form asks for a URL where the server can find a user-defined grammar fragment, i.e. a set of lexical type declarations, structural rules, abbreviatory macros (optional), and test phrases, all in a simple ascii line format. The fragment is fetched through the Perl LWP module, checked for correctness ('untainted') and passed to the saved GRAIL program state. The start-up goal in this case is to produce L^AT_EX source code of the submitted fragment. A call to `pdflatex` produces a PDF document, which is sent back to the user.

The fragment L^AT_EX source code exploits the dynamic features of the `hyperref` package in its treatment of test phrases. These are typeset with the `\href{URL}{TEXT}` command. The URL argument points to the `netgrail` CGI script. On clicking a test phrase in a grammar fragment, this script submits the phrase (together with the working fragment and a number of display options) to the GRAIL program state, which produces a derivation, if the test phrase is indeed derivable, or an informative error message. The derivation is typeset in the way indicated earlier in this paper, and sent back to the user in the form of a PDF document. Figure 8 provides further details. Notice that the `\parsescript` command can be used independently of the fragment typesetting routines, for example, when an author proposes a grammatical analysis and wants the derivations for example sentences to be available on demand.

4. Further developments

The tools described here are being used in the Linguistics program and the CKI (Cognitive Science and AI) program of the undergraduate curriculum at Utrecht University. They have also been used in graduate and postgraduate teaching at the Utrecht Institute of Linguistics (OTS) and at a number of European Summer Schools in Logic, Language and Information (ESSLLI). The set-up as described here is a snapshot of work in progress. The following features are currently being developed. First, the code of the GRAIL kernel is being refactored by Gert-Jan Verhoog and Xander Schrijen (both CKI), to optimize modularity and thus facilitate anticipated alternative interaction formats. Secondly, the system architecture discussed here is not specific to type-logical grammar development, but can be used for other logic-based grammar formalisms. Willemijn Vermaat (OTS) has designed web-based teaching tools for so-called Minimalist Grammars, using essentially the same software components as those described in this paper. The computational kernel, in this case, is a general parser/theorem prover for grammars in the minimalist format, developed by Ed Stabler.


```

\hyperbaseurl{http://.../cgi-bin/grail/} % base URL: server CGI directory
\newcommand{\hyperfrag}{http://.../fragments/knuth.pl} % client fragment URL
\newcommand{\parsescript}[3]{\href{netgrail?% the CGI script
  url=\hyperfrag% the working fragment
  &struct=yes&sem=no&lexsem=yes&unary=inactive&mode=nd% display options
  &goal=#1% goal formula
  &test=#2% test phrase, as submitted to the script
  }{#3}}% test phrase for typesetting
...

\begin{enumerate}
\item \parsescript{s}{mathematicians+like+tex}{Mathematicians like TeX.} $\vDash s$
\item \parsescript{s}{knuth+surpassed+himself}{Knuth surpassed himself.} $\vDash s$
\item \parsescript{s}{the+book+that+knuth+wrote}{the book that Knuth wrote}
$\vDash np$
\end{enumerate}

```

Figure 8: Generating derivations on demand.

Bibliography

- [1] Lambek, J. 1958, The mathematics of sentence structure. *American Mathematical Monthly*, **65**:154–170. Electronically available at <http://www.jstor.org>.
- [2] Lehmke, S. 2001, The T_EXPower bundle. Currently available in a pre-alpha release from <http://ls1-www.cs.uni-dortmund.de/~lehmke/tepower/>.
- [3] Moortgat, M. 2002, Categorical grammar and formal semantics. *Encyclopedia of Cognitive Science*, Nature Publishing Group, Macmillan (due November 2002, preliminary version available from <http://preprints.phil.uu.nl/aips/>).
- [4] Moot, R. 1998, Grail: an automated proof assistant for categorial grammar logics, in R. Backhouse, ed., ‘Proceedings of the 1998 User Interfaces for Theorem Provers Conference’, pp. 120–129. <ftp://ftp.let.uu.nl/pub/users/moot/uitp.ps.gz>
- [5] Moot, R. 2002, Proof Nets for Linguistic Analysis. PhD Thesis. Utrecht Institute of Linguistics OTS. Utrecht University.
- [6] Radhakrishnan, C.V. 1999, ‘Pdfscreen.sty’, <http://www.ctan.org/tex-archive/macros/latex/contrib/supported/pdfscreen/>.
- [7] Rahtz, S. 2000, ‘Hyperref.sty’, <http://www.ctan.org/tex-archive/macros/latex/contrib/supported/hyperref/>.
- [8] Tatsuta, M. 1997, ‘Proof.sty’, <http://www.ctan.org/tex-archive/macros/latex/contrib/other/proof/proof.sty>.

ConT_EXt: a general-purpose T_EX macro package

Giuseppe Bilotta

*Department of Mathematics,
University of Catania,
Italy
E-mail: gip.bilotta@iol.it*

Abstract

This article discusses ConT_EXt, a powerful yet not very well known T_EX format strongly oriented towards non-mathematical typesetting.

1. Introduction

The name of the game

ConT_EXt is a T_EX format developed at PRAGMA-ADE (www.pragma-ade.com) by Hans Hagen and a small team (the ConT_EXt Task Force). It was initially developed to provide an enhancement of L^AT_EX's itemization features and a localized (Dutch) wrapper to T_EX. The package has now developed in a full-blown, independent T_EX format, featuring an object-oriented, parameter-driven interface and a huge set of capabilities. The localized interface has not been abandoned, and the format is now available with commands in either English or German, Dutch, Italian, Romanian, Czech. Other interfaces are possible, provided a maintainer accepts to take over the effort of translating the commands and messages and keeping them up to date.

Indeed, an important characteristic of ConT_EXt is that it is somewhat still a work-in-progress: while the core set of features is now rather stable (except for rare major overhauls, as it happened recently for the font interface), new features are continuously developed and added to the system, be them feature requests from the users (Hans is very responsive on this) or just Hans Hagen's own ideas of what would be nice to have.

ConT_EXt is also projected towards support for modern standards; it has complete support for PDF production, including extensive interaction-oriented

features, and native XML parsing capabilities. To achieve this, it fully exploits the enhancements to Knuth’s $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ as provided by $\varepsilon\text{-T}_{\text{E}}\text{X}$ and $\text{pdfT}_{\text{E}}\text{X}$, possibly combined in $\text{pdf-}\varepsilon\text{-T}_{\text{E}}\text{X}$. While $\text{pdfT}_{\text{E}}\text{X}$ is not needed for PDF production (it can still be used for the other micro-typography enhancement not found in Knuth’s $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$), XML parsing is only available when an $\varepsilon\text{-T}_{\text{E}}\text{X}$ -based compiler is used. Overall, it is strongly suggested to use the latest $\text{pdf-}\varepsilon\text{-T}_{\text{E}}\text{X}$ when using $\text{ConT}_{\text{E}}\text{Xt}$, to get the most out of it, at the least price (there are some code optimizations used when $\varepsilon\text{-T}_{\text{E}}\text{X}$ is the compiler engine).

Finally, for the graphics stuff, $\text{ConT}_{\text{E}}\text{Xt}$ comes with its own MetaPost format, called MetaFun, a powerful toolbox whose most interesting feature is probably the tight integration with $\text{ConT}_{\text{E}}\text{Xt}$ itself, which allows some interesting tricks combining $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ powerful typesetting capabilities and MetaPost’s graphic power.

2. Sampling $\text{ConT}_{\text{E}}\text{Xt}$

As it was mentioned in the previous section, $\text{ConT}_{\text{E}}\text{Xt}$ is an object-oriented format. $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ users familiar with $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ know that in Lamport’s format each logical document element is considered an “environment”: itemizations, theorems and proofs, equations in their various forms, and the document itself; $\text{ConT}_{\text{E}}\text{Xt}$ uses a similar approach, except that such structured convention is not imposed on the user —free form $\text{ConT}_{\text{E}}\text{Xt}$ documents are possible: but they are not used very often, since part of the $\text{ConT}_{\text{E}}\text{Xt}$ power depends on the internal knowledge of the structure. So, a “Hello, world!” $\text{ConT}_{\text{E}}\text{Xt}$ document will look like this:

```
\starttext
Hello, world!
\stoptext
```

Before the first `\starttext` (which takes the role of $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ ’s `\begin{document}`) one can set up various elements of the document: the paper and page size, how would the headings look like, etc. Such customizations can be collected in separate files, which are called “environments” in $\text{ConT}_{\text{E}}\text{Xt}$ speech (note the difference with $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$: in Lamport’s format, environments are the document logical building blocks; in $\text{ConT}_{\text{E}}\text{Xt}$ an environment is a document setup file which can be shared between documents —something alike to $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ ’s classes and packages. $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ ’s environments are called start/stop pairs in $\text{ConT}_{\text{E}}\text{Xt}$.)

$\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ has a very modular design: it provides a basic kernel and some default classes, and anything which deviates from standard has to be provided by

(a bunch of) separate packages. On the contrary, ConTeXt uses the monolithic approach: most features are provided in the core, and customization is achieved via the parameter-driven interface. (ConTeXt does support the use of modules, though.) An example of such customization is the following snippet:

```
% we set up the page and paper size of our choice:
% note that page size can be different from paper size,
% preparing the ground for page composition
\setuppapersize[A4][A4]

% we set up the page numbering style:
\setuppagenumbering[alternative=singlesided,
                    location={footer,middle}
                    way=bytext,partnumber=no]

% next, we enable colour output
\setupcolors[state=start]

% and interaction
\setupinteraction[state=start,
                 color=blue,
                 style=normal]
```

As it can be seen, the key/value pairs can be entered in a very free-form layout, to the benefit of readability. An important bonus which comes from the key/value approach is that single characteristics of each configurable element can be changes without touching the overall look: for example, in the previous excerpt it can be seen that the color of the active elements can be changed separately from the font style; similarly, when changing a heading style, one may choose to only change the font shape or style or color (any or all of them) of the text or of the number (or both), while leaving the layout as-is, or to change selected parts of the layout (like: wether to start a new page or not, or wether to force an even or odd page, etc).

In most cases there are some predefined alternatives, accessible via the `alternative=` keyword. An example of this can be seen in figure 9, whose originating code is:

```
\environment con-ex
\starttext
\showframe
\setuphead[section][alternative=normal]
```

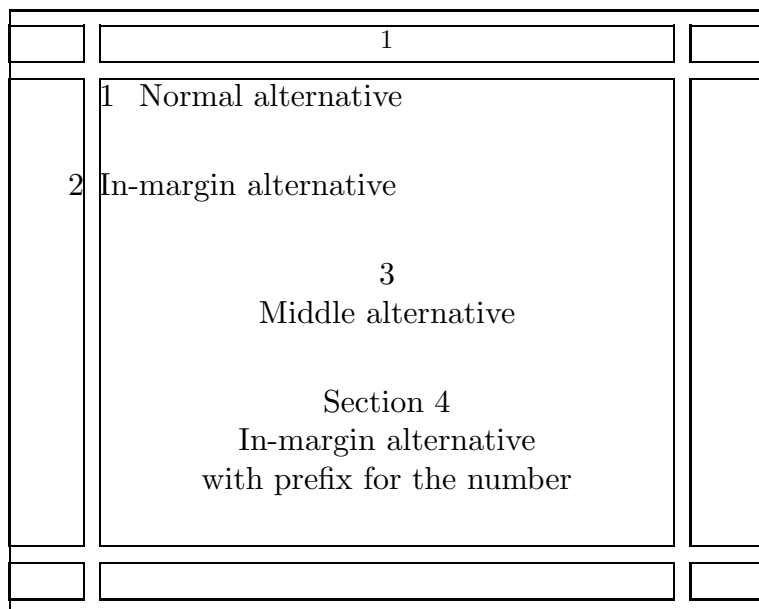


Figure 9: Some examples of default title layouts

```

\section{Normal alternative}
\setuphead[section][alternative=inmargin]
\section{In-margin alternative}
\setuphead[section][alternative=middle]
\section{Middle alternative}
\setuphead[section][numbercommand={Section~}]
\section{In-margin alternative\\ with prefix for the number}
\stoptext

```

An interesting feature demonstrated by this example is the `\showframe` command, that shows all the elements of the layout definition; an important feature of ConTeXt is indeed the presence of these “debugging commands”, helpful to track layout setups, reference marks, grid placement, etc; debugging commands are also present in MetaFun, ConTeXt’s MetaPost counterpart, to show control points, path directions, etc.

The environment file (shared by all compiled examples in this article) defines and activates a custom paper size appropriate for virtual pages which can become figures, sets up an appropriate custom layout and reduces the font size (the default is twelve points).

```
\startenvironment con-ex

\definepapersize [EX] [width=10cm,height=8cm]
\setuppapersize [EX] [A4]
\setuplayout [margin=1cm,margindistance=.2cm,
             header=.5cm,footer=.5cm,
             headerdistance=.2cm,footerdistance=.2cm,
             topspace=.2cm,bottomspace=.2cm,
             topdistance=0cm,bottomdistance=0cm,
             width=fit,height=fit]

\setupbodyfont [10pt]

\stopenvironment
```

3. Using ConT_EXt

To gain the most out of ConT_EXt it is important to have a Perl environment available; the ConT_EXt distribution contains indeed a couple of Perl script, some of which are essential to exploit some features.

Graphics inclusion, for example, relies on a Perl script (`texutil.pl`) to determine the default size of most common binary formats; this same Perl script post-processes the auxiliary files for things like sorting index entries and manage other information which gets passed between one run and the next: like for L^AT_EX, ConT_EXt complex documents need multiple passes (if not else to resolve cross references). A Perl script (`texexec.pl`) takes care of running ConT_EXt enough times, with the necessary intermediate `texutil.pl` runs, and possible MetaPost runs which may be needed to compile embedded MetaPost code.

(As it was mentioned before, ConT_EXt integrates tightly with MetaPost. A ConT_EXt document can contain MetaPost code which will be output to temporary files which will be compiled before the next ConT_EXt run. Enabling the `\write18` hack available in most recent distributions will allow ConT_EXt to run MetaPost in a subprocess, thus reducing the number of intermeditate runs needed.)

There are also some auxiliary Perl scrips, like `texfont.pl` which takes care of creating all the necessary support files needed to use non-default and non-standard fonts, or `texshow.pl`, a Perl/Tk script that displays a summary of each ConT_EXt command.

4. Advanced ConT_EXt

4.1. Versions and modes

As it was mentioned before, ConT_EXt comes with a built-in set of features oriented towards interactive (PDF) document production. To summarize these briefly, there are screen-sized predefined “paper” size, hyperlink capabilities, tooltips and JavaScript support, movie/sound playback support, forms/fields capabilities, some predefined presentations styles (which also function as examples for some of the less-documented ConT_EXt features).

The same document can function as a base for both an interactive (screen) and a printed (paper) version of the same document (most ConT_EXt documentation itself, and the pdfT_EX manual as well, make use of this feature). This effect is achieved via the use of “modes”: the parts of the document which should only be compiled when producing a certain version of the document (or when *not* producing a certain version) can be surrounded by `\startmode[mode name(s)] ... \stopmode` (or `\startnotmode[mode name(s)] ... \stopnotmode` respectively.)

Another important application of these feature is, for example, to prepare school textbooks, with different versions for the teacher and for the students (the student’s book could for example contain the exercises without the answer, which would be present in the teacher’s book.)

To make use of this feature, the `--mode mode name(s)` option can be passed on to the `texexec.pl` compiler script. (As a side note, other common options to this script are `--pdf` which triggers direct PDF production when a pdfT_EX-based compiler is used, or `--color` to enable colours —this last option is equivalent to `\setupcolors[state=start]` in the document.)

ConT_EXt also treats draft and final versions of the same document in a different manner: the user can specify which version the document with the command `\version`, which accepts either `final` (the default) or `temporary` or `concept` as a parameter. When the document is not in its final shape, additional debugging information is shown.

4.2. Buffers, outer world interface

A typical need in preparing T_EXnical documentation is the need to use the same piece of text multiple times (for example, once verbatim and once in compiled form to show the resulting output).

ConTeXt has built-in capabilities to deal with reusable blocks. The feature can be used in different ways. A classical example is the one mentioned above; another common use is showing different language-specific typesetting defaults (quoting styles, date formats, punctuation spacing, etc); or to provide for delayed use of pieces of text (a school book can for example have the exercises set up right after the topic they refer to, but typeset only at a later stage; or, answers can be written down right after the exercises, but typeset at the end of the document in an appropriate appendix; this can be combined with the modes feature to provide different layout/order for the teacher and pupil versions.)

Finally, this same feature is used to communicate with the outside world (especially to pass on information to MetaFun)

4.3. Master documents

While it is possible to use TeX's native `\input` command to split documents into smaller parts, ConTeXt comes with some built-in stuff for master/sub document management. The format assumes an (at most) three-levels deep structure: projects, products, components.

A typical usage of this feature can be for example the compilation of a set of manuals with a consistent setup (project); each manual would be a product, and the single chapters could be the components. (An alternative approach is to define the project to be the single manual, the parts to be the products, and the single chapters the components.)

Using this feature one can save (compilation) time, by only compiling the component/product (s)he is actually working on, and only compiling the product/project when a global vision of the whole work is needed.

4.4. Page arranging

When using pdfTeX-based compilers, ConTeXt offers page imposition and rearranging, achieved through the native pdfTeX support for inclusion of single pages from a PDF document, with optional scaling and rotation. In this sense ConTeXt offers capabilities similar to those found in the PSUtils bundle, for PDF files; it is to be noted that they work for any PDF document, and not just for ConTeXt-produced PDF.

At least two runs are always needed to obtain the rearranged/merged version of a document: one for the creation of the document and one for the actual imposition. If the document source contains page arranging instructions,

`texexec.pl` will take care of the whole job, by doing the double runs itself. Otherwise, it is always possible to specify page arranging options on the `texexec.pl` command line. For maximal control it is better to create a “shell” document containing the specifications; personally, I use this core:

```
% format=english
\setuppapersize[A4] [A3,landscape]
\setuparranging[2UP]
\setuplayout
  [topspace=0pt,
   backspace=0pt,
   header=0pt,
   footer=0pt,
   width=middle,
   height=middle]
\starttext
\insertpages[atd.pdf]
\stoptext
```

adapted as needed.

5. ConT_EXt vs L^AT_EX

The basic feature set found in ConT_EXt is essentially the same as that provided by any L^AT_EX standard distribution. Preference of one system over the other is therefore dependant of the advanced use one wants to achieve.

On the ConT_EXt side one can consider the following advantages:

- ConT_EXt is monolithic: the plethora of L^AT_EX packages needed to change the default look of the standard L^AT_EX classes or do add advanced features can be confusing for the beginner, especially considering that many packages have similar functionality or provide overlapping features. Also, while most standard packages cooperate fairly well, some of the more obscure or outdated ones can break havoc without warning, and finding the culprit (or a solution) is not always easy. ConT_EXt on the other hand provides a consistent, robust, internally compatible set of features, most of which are available right out-of-the-box.
- ConT_EXt is customizable. Almost any aspect of a ConT_EXt document can be easily controlled and fine tuned. This may not be very important for

technical books, but less restricted environments like the humanities can take advantage of this (the recently developed “memoir” and “newlfn” L^AT_EX classes try to bridge this gap, but they still need extra packages to provide the complete set of features offered by ConTeXt.)

- ConTeXt is powerful and its feature set is constantly growing. ConTeXt comes with built-in powerful and flexible features: columns, column sets (for DTP-like effects), various tabular and table types, interactive features, native XML support, MetaPost integration. All these feature work nicely with each other thanks to the integrated, monolithic approach.
- ConTeXt tries to take full advantage of post-Knuthian T_EX variants (pdf- ϵ -T_EX up to now, an experimental Ω format called Γ is in alpha stage now).
- ConTeXt supports by default a wide variety of graphics format, regardless of the output driver used. Direct inclusion of MetaPost-produced EPS graphics in PDF is readily available thanks to ConTeXt macros (these same macros can now be used in L^AT_EX.); for other output formats, figure dimensions for most common formats are extracted by the figure files themselves.
- ConTeXt support is provided directly by its author. Feature requests are usually implemented in a very brief time and added to the core on the subsequent ConTeXt release. Also, the ConTeXt sources (or at least the core modules) are usually duly documented, and can make an interesting (and instructive) reading since comments on why a particular hack was used are imbedded in the sources. Such sources can be compiled into colorful, readable documents by the `texexec.pl` script.

On the other hand, L^AT_EX has its solid advantages:

- L^AT_EX is modular. This means that a basic L^AT_EX can be used on a smaller, slower computer, with little resource consumption. ConTeXt’s format, on the other hand, has now reached five megabytes in size, and all this stuff has to be kept in memory even if the advanced features are not used.
- L^AT_EX is standard in the scientific fields. Technical documentation, and especially scientific articles and other contributions to scientific newspaper is usually expected to be in L^AT_EX. Moreover, $\mathcal{A}\mathcal{M}\mathcal{S}$ extensions make complex formulas easy to write. (ConTeXt is now trying to bridge this gap.)

- \LaTeX is well documented. Having been around for a longer time, \LaTeX has a larger user base and a wider range of documentation. \ConTeXt documentation is scarce and is now getting outdated.

Overall, my suggestion is to use the appropriate tool for the needs; for technical stuff with no complex formatting requirements, \LaTeX is probably the best solution. Nontechnical, creative, complex stuff is more easily managed in \ConTeXt .

A Short Presentation of Eukleides

Christian Obrecht

3, impasse Bellevue

F-89100 PARON

FRANCE

E-mail: christian.obrecht@wanadoo.fr

Many documents concerning mathematics, especially elementary mathematics, contain both text and geometric figures. To include such figures in a \LaTeX document, a common solution is to create an EPS file using a “point and click” geometry software. In my opinion, this is not satisfying: I believe it’s often more efficient to describe a figure in a script than to try to draw it on a computer screen.

Another way to illustrate a \LaTeX document with a geometric figure is to use *PSTricks*. Unfortunately, this excellent package is not designed for geometry: in many cases one has to compute oneself a large number of numerical values (like coordinates), which is not efficient either.

This situation gave me the idea to create Eukleides, a Euclidean geometry drawing language. The main software related to this language is a compiler, named `eukleides` which can take a \LaTeX source containing Eukleides code, and replace this code with *PSTricks* macros, producing a ready-to- \TeX file. An X-Window front-end, named `xeukleides`, is also available. It allows to edit and to view Eukleides code, and provides additional interactive features.

Both softwares are released under GNU Public License. They have been developed on a GNU/Linux system and have been successfully ported on FreeBSD and Mac OS/X. Their source code is available on CTAN¹ or the Eukleides home page².

1. A simple example

The code below:

¹ In `/tex-archive/support/eukleides/`.

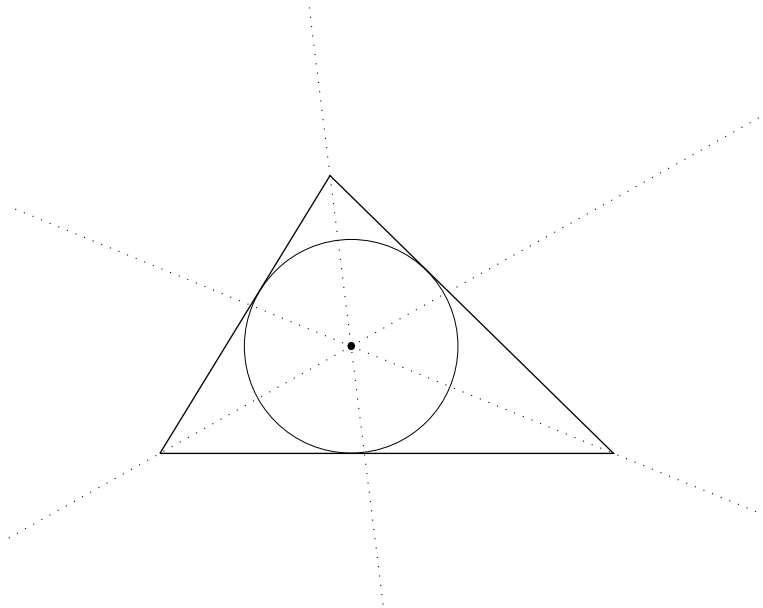
² At `http://perso.wanadoo.fr/obrecht/`.

```

A B C triangle
I = incircle(A,B,C)
draw(A,B,C) ; draw(center(I))
style(dotted)
draw(bisector(A,B,C))
draw(bisector(B,C,A))
draw(bisector(C,A,B))
style(full) ; thickness(.5)
draw(I)

```

leads to the following graphical result:



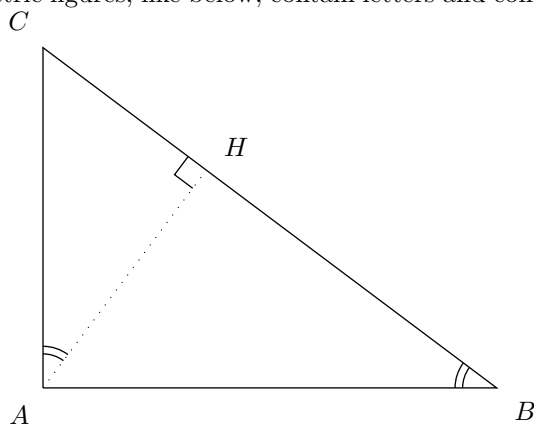
I believe that the meaning of the corresponding script is rather obvious. In fact, Eukleides has been designed in order to be close to the traditional language of geometry. In many situations, it allows to use very few coordinates to describe a diagram (or even none like in our example).

On the first line is a multiple assignment. With Eukleides, this is the usual way to define the vertices of a polygon. In our example, the obtained triangle is an optimal scalene triangle (such that $AB = 6$ cm). The 'triangle' command

may be followed by various optional parameters. For instance, the statement `A B C triangle(6,4,5)` defines ABC such that $AB = 6$ cm, $BC = 4$ cm and $CA = 5$ cm. For specific kind of triangles, other commands are available: ‘right’, ‘isosceles’, ‘equilateral’.

2. Labels and marks

Often geometric figures, like below, contain letters and conventional marks.



Here is the corresponding code:

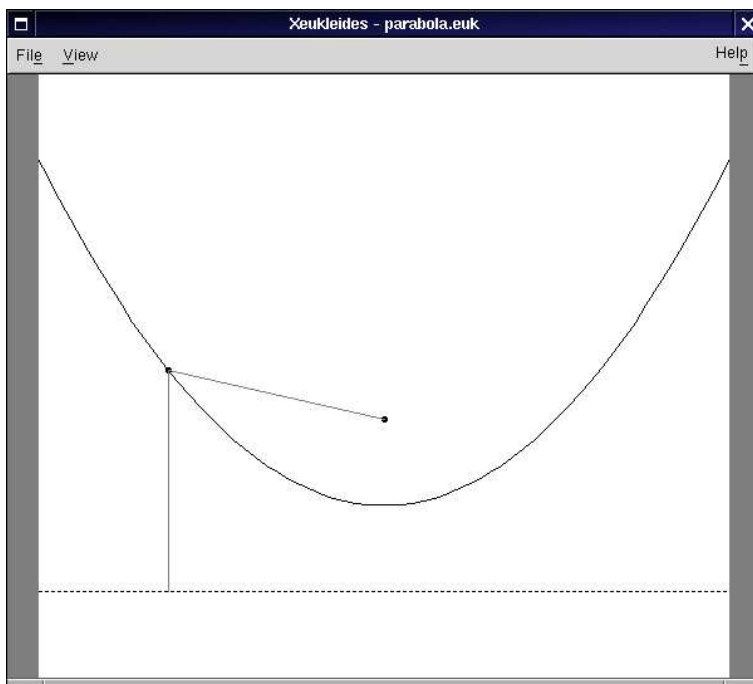
```
A B C right
H = projection(A,line(B,C))
draw(A,B,C) ; draw(segment(A,H),dotted)
draw("$A$",A,-130:)
draw("$B$",B,-40:)
draw("$C$",C,130:)
draw("$H$",H,40:)
mark(C,B,A,double)
mark(H,A,C,double)
mark(C,H,A,right)
```

In fact, with `eukleides` a label may be any valid $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ code. Hence it allows to insert formulas within figures. The statement `draw("A",A,-130:)` prints the label with an argument of -130° in respect of A (and at a default distance of 3 mm).³ Concerning angle marks, other types are of course available. Furthermore, it’s also possible to mark segments.

³ With `Eukleides`, ‘.’ means “degrees” and ‘<’ means “radian”. These are necessary in order to distinguish angular and metric parameters.

3. An interactive figure

Here is a screen-shot of `xeukleides` in viewing mode.



The displayed figure is interactive, that is: when the right or left arrow keys are pressed the point moves along the parabola. It makes obvious that every point on a parabola is equidistant from its focus and directrix. At start, `xeukleides` looks like a simple text editor. So, to obtain the former figure one can type in the following script:

```
box(-4,-1,4,6)
t interactive(-2.5,.05,"A",right)
F = point(0,2)
D = line(point(0,0),0:)
P = parabola(F,D)
M = point(P,t) ; H = projection(M,D)
draw(P) ; draw(F) ; draw(M)
draw(D,dashed)
color(gray)
draw(segment(M,H)) ; draw(segment(M,F))
```


Then, to switch in viewing mode, the simplest way is to hit the escape key. The first line tells `xeukleides` that the lower left corner of the displayed picture has coordinates $(-4, -1)$ and the upper right $(4, 6)$.⁴ The program uses the largest scale such that the figure fits into the window.

The second line has a rather complex syntax. Mainly, it defines t as an interactive variable with initial value -2.5 . Every time the right (left) arrow key is pressed 0.05 is added to (subtracted from) t and the figure is updated.⁵

The statement on the fourth line defines a line given a point and an argument and the one on the fifth line defines a parabola given a focus and a directrix. Furthermore, M is defined as a point on the parabola with parameter t in respect of its internal parametric representation.

Conclusion

Several important features are not mentioned in this short presentation. One of these is the snapshot function of `xeukleides`, which allows to save several states of an interactive figure. An other is the `'trace'` command which is useful to draw various kind of curves and especially locuses.

I believe Eukleides is now a rather comprehensive system to typeset plane geometry diagrams. Since I want to keep it as small and simple and possible, I probably won't add any important feature. In the future, I'll just try to improve the existing code.

⁴ Defaults are $(-2, -2)$ and $(8, 6)$.

⁵ The same code compiled with `eukleides` leads to the figure in its initial state.

Generating Type 1 Fonts from METAFONT Sources

Apostolos Syropoulos

366, 28th October Str

GR-671 00 Xanthi, Greece

E-mail: apostolo@obelix.ee.duth.gr

Abstract

Nowadays most Printers demand PostScript files with scalable fonts instead of bitmapped fonts, as the later are not adequate for most cases. In addition, PDF files generated from PostScript files with embedded bitmapped fonts are poorly rendered on a computer screen. On the other hand, traditionally, PostScript files generated from T_EX sources contained bitmapped fonts just because METAFONT generates bitmaps at specific resolutions. This simply implies that it is more than necessary to have scalable versions of the METAFONT sources. And here we present a simple yet effective way to generate vector fonts from METAFONT sources.

1. What is a Scalable Font?

A scalable font is a type font that can be resized (enlarged or reduced) without introducing distortion. The outline of each character (the typeface) is described by equations that represent line segments and curves. The set of all such equations for a complete set of characters is called an *outline font*. The outline font remains essentially the same regardless of the size of the typefaces. Given a typeface definition, a scalable-font system can produce characters at any size (or scale). Aside from this, scalable fonts have an added advantage in that they make the most of an output device's resolution. The more resolution a printer or monitor has, the better a scalable font will look.

The most common scalable font formats are the PostScript Type 1 and Type 3 fonts, the TrueType fonts (PostScript Type 42 fonts are just TrueType fonts with a PostScript wrapper) and the OpenType fonts, which consist of many PostScript fonts or one TrueType font.

2. What is METAFONT?

Roughly speaking, METAFONT is the program that generates the fonts $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ uses and, at the same time, a font design programming language. METAFONT programs describe the typefaces of a new font. Each typeface is described by a set of equations. So strictly speaking, METAFONT sources are actually scalable fonts. However, METAFONT the program can process these font descriptions to generate only bitmapped fonts and font metrics. The font metrics are used by $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ to typeset source files, while the bitmapped fonts are used to render the typeset text on the screen or to produce a resolution dependant PostScript file. Although $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ was designed to be able to deal with fonts generated with METAFONT, soon it become clear that $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ should be able to deal with other font formats (mainly scalable fonts). This observation led to the design of the necessary tools, which are now available in every standard $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ installation. Still today, the bulk of $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ documents use the “standard” METAFONT fonts, while many people find it is far easier to create fonts using METAFONT instead of fancy font editor. So this practically means, that after so many years of progress we are still in the situation people were 10 (or even more) years ago!

Fortunately, nowadays there are some freely available tools that can be used to create scalable versions of METAFONT sources in a very easy and systematic way. In what follows, we describe what we have done to generate Type 1 fonts for each font in the CB-font family¹.

3. From METAFONT source to Type 1 Fonts

$\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ trace is a set of Unix shell and Perl scripts developed Szabó Péter that can automatically create Type 1 fonts from METAFONT sources. The set of scripts can operate only if we do have a complete $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ installation and Ghostscript. To generate a Type 1 font, we need to issue the following command

```
./traceall.sh  $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ -fontname Type1.pfb UniqueID
```

The *UniqueID* can be any 7-digit integer. Although the Type 1 Font Specification requires that this number is unique, you can choose any 7-digit number. Since we needed to create 888 Type 1 fonts, we had to write a Perl script that would generate a shell script, which, in turn, would be used to actually generate the fonts. As a side-effect, the script generates the various METAFONT driver-files and the necessary `cbgreek.map` file, which will be consulted by `dvips` to

¹ The CB-font family is named after Claudio Beccari who undertook the difficult task to design a complete set of Greek fonts using METAFONT.

embed the Type 1 fonts in a PostScript file. The following code fragment shows one of the two loops that are used to generate the driver files and populate the shell script, which was used to generate the fonts, and the map file:

```
foreach $size (@lstd_sizes) {
  foreach $name (@lstd_names) {
    $font_name = "$name$size";
    $Font_name = "$name$size.mf";
    open(FONT, ">$Font_name") or
    die "Can't create file $Font_name\n";
    print FONT "%Generated by mkcbfonts\n";
    print FONT "input cbgreek;\n";
    close FONT;
    print TYPE1 "traceall.sh $font_name $font_name.pfb $UID\n";
    $UID++;
    print CB "$font_name TeX-$font_name <$font_name.pfb\n";
  }
}
```

The generated Unix shell script was used to generate 888 Type 1 fonts. The font generation task was performed on a P4 running the latest version of the Solaris 8 x86 operating system and it took about 100 hours to complete! Let us now briefly describe how \TeX trace generates Type 1 fonts from METAFONT sources.

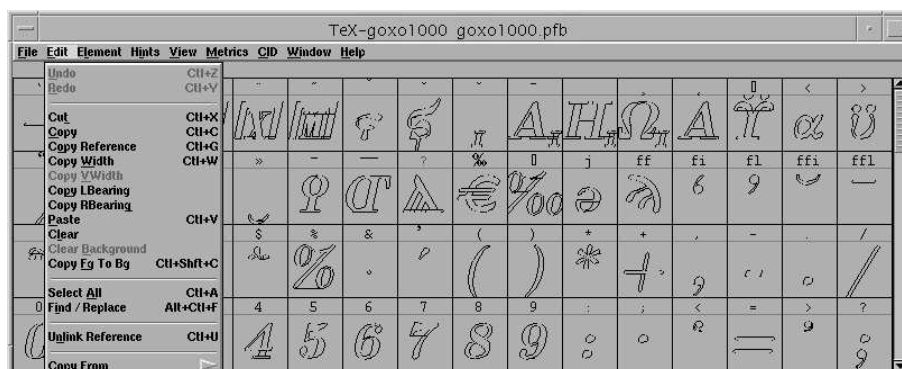
Initially, \TeX trace generates a PostScript file that corresponds to a document with 256 pages, with one page for each possible glyph of the font. The glyphs are generated in a resolution that is calculated with a simple “algorithm” described in the appendix of this article. This file is used to generate bitmap graphics files—one for each glyph. These bitmap graphics files are transformed to truly scalable EPS files with `autotrace`. In general, `autotrace` converts bitmap image data to vector graphics. The program can handle the following formats: BMP (Windows bitmap format), PBM (Portable BitMap format), PGM (Portable Graymap format), PNM (Portable Anymap format), PPM (Portable Pixmap format), and TGA (Targa format). The supported output formats are: AI (Adobe Illustrator), CGM (Computer Graphics Metafile), DXF (AutoCAD Drawing Exchange format), DXF12 (AutoCAD Release 12 DXF [without splines]), EMF (Windows Enhanced Metafile format), EPD (Encapsulated Vectorial Graphics format), EPS (Encapsulated PostScript), ER (Elastic Reality Shape format), FIF (xfig 3.2), MIF (FrameMaker MIF format), PDF (Adobe’s Portable Document Format), p2e (pstoedit frontend), and sk (Sketch). Now, the generated EPS files are used to construct the Type 1 fonts. So practically, the most difficult task is performed by `autotrace`. The

generated Type 1 fonts do not have hints and in many instances contain far too many control points. This means that we need to polish the fonts with a font editor. We have used `pfaedit` to polish our fonts and in the next section we show exactly what we did.

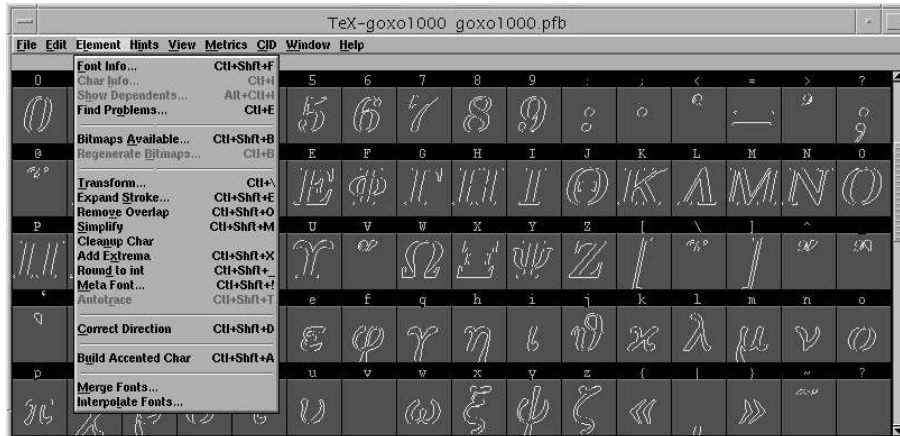
4. Polishing the Type 1 Fonts

PfaEdit is a freely available font editor designed by George Williams. PfaEdit will let you create your own PostScript, TrueType, OpenType, CID-keyed (for oriental languages) and bitmap (bdf) fonts, or edit existing ones. Let us now go on with the description of the font polishing procedure.

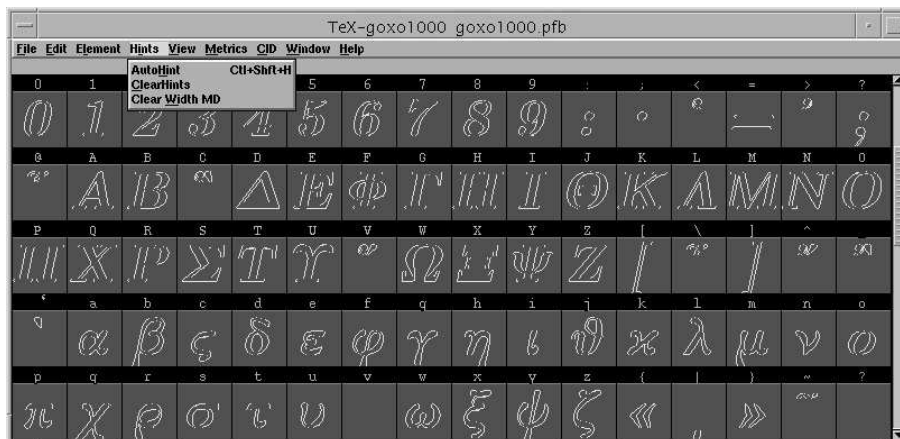
After loading the font, we need to select all the glyphs of the font. This is necessary if we want to apply various operations on all glyphs at once. The only (undocumented?) drawback of this approach is that one has to apply every operation two or three times or, else, one will not get the expected results. In order to select all glyphs we choose the *Select All* option from the *Edit* menu as the the following screen capture shows:



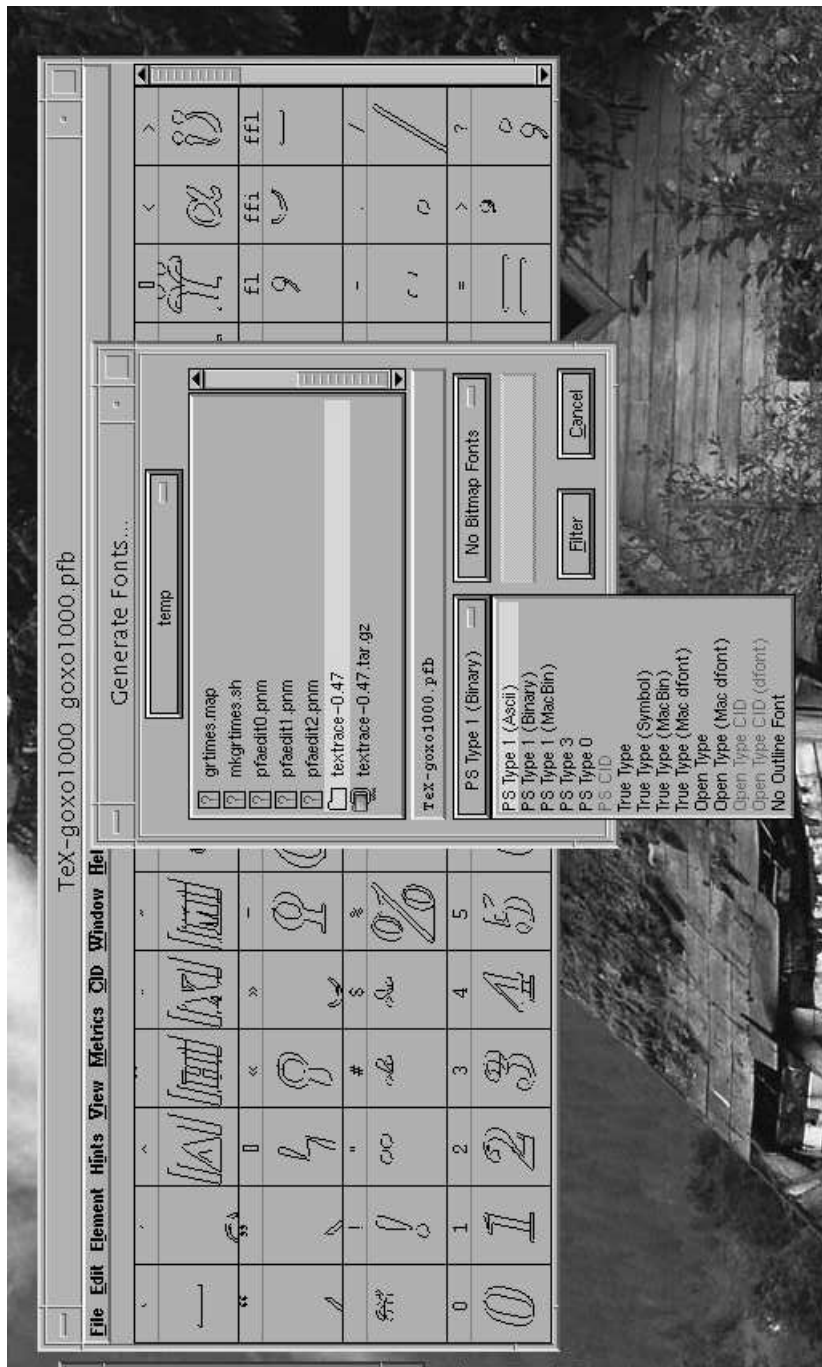
Now that we have selected all the glyphs, we can proceed with the application of various operations to all glyphs. The first thing we must do is to simplify the glyphs. Practically, this means that PfaEdit will examine each glyph and it will remove all “redundant” control points. Of course, the term redundant is a little fuzzy in the sense that we have no real control in what is really redundant or not. However, we do trust PfaEdit as in most cases it does a really decent job. To simplify all the glyphs, we choose the *Simplify* option from the *Element* menu:



We can also correct the direction of the various line segments and clean-up the glyphs by selecting the appropriate options from the *Element* menu. Now, we are ready to hint the font. But what does this mean? Roughly speaking, hinting a font is a method defining exactly which pixels are turned on in order to create the best possible character bitmap shape at small sizes and low resolutions. Again, we trust PfaEdit's autohinting mechanism to hint the font. To do this, we select the *Autohint* option from the *Hints* menu:

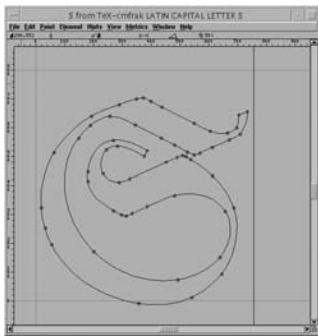


Now that we have autohinted our font, we can generate an improved version of our original Type 1 font. The following screen capture shows exactly what we have to do in order to generate the font. Note that we have a large number of output formats. And of course this is the last thing we have to do!



5. We don't Need Commercial Software!

All the tools that are described in this article are what we call Open Source software, that is the source code of all programs is freely available. And \TeX was actually a forerunner of the concept of Open Source software. Now, some people may think that Open Source software is not as good as commercial software, but this is simply not true. However, we feel this is not the right forum to advocate Open Source software, in general. But, we have demonstrated that we can do really complicated things with Open Source software. The following figures can be used to judge whether PfaEdit does a really good job in simplifying and auto-hinting fonts.



Original glyph



After simplification



After hinting

6. Conclusions

We have shown all the steps that are necessary to convert METAFONT fonts to high-quality Type 1 fonts. This procedure has been applied to the conversion of the Greek CB-fonts by Claudio Beccari. We note only that it would be really wonderful if we could have batch oriented tool that could do the simplification and the autohinting of the generated fonts. Any volunteer for a MSc thesis or even a PhD thesis?

Appendix: How does T_EXtrace create the glyph table?

As we have explained T_EXtrace creates a PostScript file with 256 pages, one for each glyphs (empty slots in the font generate empty pages). To create this file it sets two environment variables:

\$TR'DPI Holds the default installation resolution (e.g., 600).

\$TR'PTSIZE Equals to $\$TR'EM \times 72.27 / \$TR'DPI$, where $\$TR'EM$ is by default equal to 1000.

Variable $\$TR'DPI$ is extracted from a simple PostScript file which, in turn, is generated from a T_EX file that contains the following line:

```
\setbox0=\hbox{\vrule height 10pt width 10pt}\shipout\box0\end
```

This little file creates a little black square that is 10 pt × 10 pt. The PostScript file should have a line as the following one

```
%DVIPSPParameters: dpi=600, compressed
```

or else T_EXtrace will fail! Next, T_EXtrace generates the PostScript file with the glyphs by feedin to T_EX a file which looks like the following one:

```
\newdimen\ptsize
\ptsize=120.45pt
\def\whatfont{grmn1200 at 120.45pt}
\def\PutBox{\kern-\ht1\box1}
\def\whatmul{8.302200083022}
\input dump256
```

Note that $120.45 = 1000 \times 72.27 / 600$ and $8.302200083022 = 600 / 72.27$. Note also that the PostScript file uses a special paper size.

Περιπέτειες του ελληνικού αλφαβήτου και της ελληνικής αριθμώσεως[†]

Βλάσης Ρασσιάς

1. Γενικά

Οι πολυάριθμες ποικιλίες που παρουσιάζονται στο ελληνικό αλφάβητο, ποικιλίες που έχουμε στη διάθεσή μας από την μελέτη της επιγραφικής, μπορούν να χωρισθούν σε δύο θεμελιώδεις τύπους:

- τον ανατολικό ή ιωνικό (ο τύπος αυτός κυριαρχεί σε Μικρά Ασία, Μέγαρο Κόρινθο και Άργος) και
- τον δυτικό ή χαλκιδικό (ο τύπος αυτός κυριαρχεί στην Πελοπόννησο — εκτός από την Κόρινθο και το Άργος— και στις ελληνικές αποικίες της Ιταλίας και της Σικελίας.

Το αρχαιότατο αλφάβητο περιείχε 21 ΚΕΦΑΛΑΙΑ γράμματα, παρέμεινε δε κεφαλαιογράμματο μέχρι την καταστροφή του Ελληνικού Πολιτισμού από τους Βυζαντινούς. Το χαλκιδικό αλφάβητο δεν είχε Ξ και έδινε στο Λ το σχήμα L. Στην αρχαϊκή εποχή τα γράμματα Υ ή V (και τα δύο προφέρονται Υ) και Φ προσετέθησαν σε όλα τα ελληνικά αλφάβητα με τους ίδιους για κάθε ένα φθόγγους. Αλλά αργότερα τα ιωνικά αλφάβητα εδέχθησαν τα σημεία Χ και Ψ (έως τότε φς) με τους φθόγγους χι και ψι και τα ετοποθέτησαν μετά το Φ, την εποχή κατά την οποία τα χαλκιδικά αλφάβητα εδέχοντο το Ψ με τον φθόγγο του χι μετά το Φ.

Το ιωνικό αλφάβητο υπέστη και άλλες ακόμη μεταβολές, οι οποίες οφείλονταν πιθανώς στις τροποποιήσεις της καθομιλουμένης γλώσσας. Έτσι, τα σημεία F (διαβάζονταν β) και Ϙ (χ τραχύ)¹ περιέπεσαν σε μη χρησιμότητα, το δε Η, το

⁰ Το παρόν άρθρο είναι αναδημοσίευση από το περιοδικό «ΔΙΠΕΤΕΞ», τεύχος 44 (διππές σημαίνει αυτό που στάλθηκε από τον Δία: το διάσταλτο). Η τυπογραφική προσαρμογή, η τελευταία παράγραφος (μετά την οριζόντια γραμμή) καθώς και οι προσθήκες υποσημειώσεων για την αποσαφήνιση κάποιων φράσεων που στον χώρο του Διππετούς είναι κοινός τόπος, αλλά είναι πιθανώς ασαφείς στο κοινό του Εϋτύπου, έγιναν από τον Α. Τσολομύτη.

¹ Για παράδειγμα, έγραφαν «ϘΟΡΙΝΘΟΞ»

οποίο κατ' αρχάς υποδήλωνε την δασεία, έγινε το σημείο του μακρού και ανοικτού Ε (η) και δημιουργήθηκε το σημείο Ω — τροποποίηση του Ο — για να διακρίνεται ο φθόγγος του μακρού και ανοικτού Ο από τον φθόγγο του βραχέως και κλειστού Ο. Οι διάφορες αυτές μεταβολές φαίνεται ότι πραγματοποιήθηκαν κατά τον 5ο αι. π.Χ.

Εν περιλήψει τα δύο αλφάβητα-τύποι για τα οποία ομιλούμε, είναι τα ακόλουθα:

Ιωνικό αλφάβητο

Α Β Γ Δ Ε Ζ Η Θ Ι Κ Λ Μ Ν Ξ Ο Π Ρ Σ Τ Υ Φ Χ Ψ Ω.

Χαλκιδικό αλφάβητο

Α Β Γ Δ Ε F Ζ Η (=h) Θ Ι Κ Λ Μ Ν Ο Π Ϙ Ρ Σ Τ Υ Χ (=ξi) Φ Ψ (=χι).

Το αρχαίο αλφάβητο, το οποίο εχρησιμοποιείτο στην Αθήνα πριν από το 403 π.Χ., διαφέρει σε μερικές λεπτομέρειες από το ιωνικό αλφάβητο. Αντί για Ξ, Ψ στην Αθήνα έγραφαν ΧΣ, ΦΣ και δεν μετεχειρίζοντο το F. Το Η εδήλωνε την δασεία και το Ε εχρησίμευε εξίσου ως σημείο για το Ε, ΕΙ, Η καθώς και το Ο για το Ο, ΟΥ, Ω. Επί άρχοντος Ευκλείδου, το έτος 403 π.Χ., το ιωνικό αλφάβητο μπήκε επισήμως στην Αθήνα και εχρησίμευσε έκτοτε αποκλειστικώς για την σύνταξη των δημοσίων εγγράφων.

2. Αντιγραφή φιλολογικών κειμένων

Επειδή τα ποιήματα του Ομήρου και του Πινδάρου, για να αναφερθούμε μόνον σε αυτά, εγράφησαν κατ' αρχάς σε αλφάβητα τα οποία διέφεραν από το ιωνικό, υπάρχει η παραδοχή ότι κατά την αντιγραφή τους, συμφώνως με την νέα μέθοδο, θα εδημιουργήθησαν πάρα πολλές αλλοιώσεις. Έτσι το γράμμα F (δίγαμμα) εξαφανίστηκε από τα ομηρικά ποιήματα και η απάλειψη του γράμματος αυτού, το οποίο έδημιούργησε πολλές χασμωδίες, ανάγκασε τους αρχαίους εκδότες να τροποποιούν πολλές φορές το κείμενο για να αποφεύγουν τα φανερά λάθη, τα οποία δεν μπορούσαν πλέον να δικαιολογούν.

Ας υποθέσουμε λ.χ. έναν στίχο (Ιλιάς I, 73) ο οποίος ετελείωνε με τις λέξεις:

ΠΟΛΕΣΙΝ ΔΕ ΦΑΝΑΣΣΕΙΣ.

Το δίγαμμα φεύγει, μένει δε στο ιωνικό αλφάβητο:

ΠΟΛΕΣΙΝ ΔΕ ΑΝΑΣΣΕΙΣ.

Αλλά τότε υπάρχει χασμωδία και το δε θα έπρεπε να υποστεί έκθλιψη προ του ανάσσεις. Τι έπραξαν οι εκδότες του Ομήρου κατά την αλεξανδρινή εποχή; Εδέχθησαν μία από τις δύο διορθώσεις,

ΠΟΛΕΕΣΣΙ Δ' ΑΝΑΣΣΕΙΣ

και

ΠΟΛΕΣΙΝ ΓΑΡ ΑΝΑΣΣΕΙΣ.

οι οποίες είναι προφανώς αλλοιώσεις του κειμένου, οι οποίες έγιναν για να καλυφθεί η απάλειψη της χασμωδίας.

3. Κυρτή γραφή

Για πολύ χρόνο τα γραφόμενα ελληνικά γράμματα, τα ονομαζόμενα *unciales litteræ*, έμοιαζαν με τα κύρια ή κεφαλαία γράμματα των λιθογραφικών κειμένων, με την διαφορά, ότι τα πρώτα γίνονταν καμμία φορά σχήματα στρογγυλά: το C αντί του Σ το ε αντί του Ε το ω αντί του Ω. Η συνήθεια της ταχυγραφίας στην πράξη από τους διάφορους αντιγραφείς εδημιούργησε την κυρτή λεγομένη γραφή, της οποίας οι χαρακτήρες είναι ανάλογοι προς τα σημερινά μικρά ψηφία που ουδεμία σχέση έχουν με την αρχική συμβολιστική της ελληνικής (η οποία από πολλούς ερευνητές θεωρείται γλώσσα ιερατική). Από τον 9ο αι. μ.Χ., τα κεφαλαία καταργούνται εντελώς στα χειρόγραφα των χριστιανών αντιγραφών, προφανώς σε μία προσπάθεια της Εκκλησίας να καταστραφεί αυτή ακριβώς η «ειδωλολατρική» υπόσταση της ελληνικής γλώσσας.

Τα χειρόγραφα με κεφαλαία γράμματα παρουσιάζουν ήδη από πολύ νωρίς μετά την πτώση του ελληνικού εθνισμού, άτεχνες περικοπές, δηλαδή σειρές γραμμάτων χαραγμένων με μονοκονδυλιά, με αρκετές μάλιστα συντμήσεις. Οι συντμήσεις ή οι βραχυγραφίες αυτές, σημείο της βυζαντινής ευτελείας, είναι συχνότατες στα γραμμένα με κυρτή γραφή χειρόγραφα και δυστυχώς αναδημοσιεύθησαν από τους πρώτους εκδότες των ελληνικών κειμένων μέσω τυπογραφικών στοιχείων. Η μελέτη των άτεχνων αυτών περικοπών, οι οποίες ήσαν ποικίλες, ανάλογα με την εποχή και την σχολή της καλλιγραφίας, επιτρέπει πάντως πολλές φορές να προσδιορισθεί η χρονολογία και η προέλευση ενός χειρογράφου.

4. Τόνοι και στίξη

Η δασεία, δηλώνονταν με το αριστερό ήμισυ του γράμματος Η, δηλαδή Ε. Αυτό ήταν φαίνεται συνήθεια που προερχόταν από την Μεγάλη Ελλάδα, από τις πόλεις

Ηράκλεια και Τάραντα. Οι γραμματικοί της Αλεξανδρείας παρέλαβαν αυτό το σημείο και το απέναντί του Η (δεξιό ήμισυ του Η) και δημιουργήθηκε η δασεία και η ψιλή των σημερινών κειμένων.

Ο τονισμός αποδίδεται στον Αριστοφάνη τον Βυζάντιο, περίφημο αλεξανδρινό γραμματικό, ο οποίος έζησε γύρω στο 260 π.Χ. και είχε σκοπό να διευκολύνει την ανάγνωση των ομηρικών κειμένων από τους βαρβάρους που δεν εγνώριζαν την ελληνική προσωδία. Η βαρεία εδήλωνε τον μεσαίο ήχο, η οξεία τον οξύτερο και η περισπωμένη και τους δύο και τον οξύτερο και τον βαρύτερο γι' αυτό λεγόταν και οξυβάρεια. Κατ' αρχάς κάθε συλλαβή είχε και τον ανάλογο τόνο, αλλά μετά από λίγο περιορίστησαν σε έναν και μόνο σε κάθε μία λέξη, παραλείποντας έτσι τον προσδιορισμό των μέσων ήχων. Στον Αριστοφάνη τον Βυζάντιο, αποδίδεται επίσης και εφεύρεση των στιγμών (τελειών), αν και σημεία χωρισμού των λέξεων ευρίσκονται περιοδικώς ήδη και στην αρχαιότερες ελληνικές επιγραφές.

Τα πριν από τον 7ο αι. μ.Χ. χειρόγραφα, σπανίως προσδιορίζουν τα πνεύματα και τους τόνους. Γενικώς τα προγενέστερα της χρονολογίας αυτής είναι γραμμένα με συνεχή κεφαλαία, και οι λέξεις δεν είναι χωρισμένες η μία από την άλλη παρά μόνο στο τέλος της παραγράφου. Όλες σχεδόν οι σημερινές μέθοδοι, οι οποίες χρησιμοποιούνται για την ευκολότερη ανάγνωση ενός κειμένου ήσαν άγνωστες στους πραγματικούς Έλληνες².

5. Αριθμητικά στοιχεία

Η χρήση των γραμμάτων του αλφαβήτου ως αριθμητικών σημείων από το 1 έως το 24, χρήση που στις ημέρες μας γίνεται κατά κόρον από διάφορους εσωτεριστές που θέλουν να κατοχυρώσουν μέσω των αρχαίων Ελλήνων τις αυθαιρεσίες τους (λ.χ. αριθμολογία κ.λπ.), ήταν επίσης παντελώς άγνωστη την εποχή που έζησε ο Πυθαγόρας, και συναντάται απλώς κάποιες ελάχιστες φορές από τον 4ο αι. π.Χ. κι εντεύθεν, οι δε γραμματικοί της Αλεξανδρείας ήσαν εκείνοι που υιοθέτησαν επισήμως το σύστημα αυτό, όταν χώρισαν την Ιλιάδα και την Οδύσσεια σε είκοσι τέσσαρες ραψωδίες.

Από το έτος 250 π.Χ., η αρίθμηση αυτή υπάρχει στα νομίσματα της Αλεξανδρείας και της Τύρου, ακολούθως δε σε κάθε είδους έγγραφα. Σημειωτέον ότι το αλφάβητο που χρησίμευε στην αρίθμηση, έχει τα σημεία F (= 6) και Q (= 90), τα οποία έλειπαν από το ιωνικό αλφάβητο, όπως επίσης και τα ιωνικά γράμματα X, Ψ, Ω. Είναι λοιπόν πιθανόν ότι υπήρξε στη Βιβλιοθήκη της Αλεξανδρείας κάποιο αρχαίο βιβλίο, ο συγγραφέας του οποίου εγνώριζε πολύ καλά την αρχαία ιστο-

² Εννοεί τους Έλληνες πριν την επικράτηση του χριστιανισμού εφόσον μόνο εκείνοι διατηρούσαν όλα τα πολιτιστικά στοιχεία της ελληνικής κοινωνίας, της θρησκείας και κοσμοθεωρήσεως συμπεριλαμβανομένων.

ρία των ελληνικών αλφαβήτων. Επίσης προσετέθη ένα νέο σημείο, το σαμπί³ λ (= 900) στο τέλος της σειράς

Στις πραγματικά ελληνικές επιγραφές των κλασικών χρόνων, ιδίως εκείνες της Αττικής, της Πελοποννήσου και της Μεγάλης Ελλάδος, υπάρχουν αριθμητικά σημεία εντελώς διαφορετικά. Οι αριθμοί από 1, 2, 3 και 4 παριστώνται με ισόποσες κάθετες γραμμές I, II, III, IIII και το 5 με Π (σύντμηση του πέντε), ενώ το 10 με Δ (σύντμηση για το δέκα), το 100 με Η (= heκατόν), το 1000 με Χ (= χίλιοι) και το 10.000 με Μ (= μύριοι). Για το 50 (δηλαδή δέκα φορές το πέντε) γίνεται χρήση του σημείου Π με εγγεγραμμένο το Δ, δηλαδή ΠΔ, για δε το 500 μεταχειρίζονται το Π με εγγεγραμμένο το Η, δηλαδή ΠΗ, εκατό φορές το πέντε.

Οι έλληνες ιστορικοί, φιλόσοφοι, ποιητές και ρήτορες της αρχαϊκής και κλασικής εποχής χρησιμοποίησαν αυτά ακριβώς τα σύμβολα αριθμώσεως, το ίδιο φυσικά και ο Πυθαγόρας στη μνήμη του οποίου ασελγούν οι διάφοροι εσωτεριστές. Απλώς, οι αντιγραφείς από την αλεξανδρινή εποχή κι εντεύθεν μετέβαλαν περισσότερο από μία φορά τα χειρόγραφα τους κατά την αντιγραφή, ακολουθώντας το νεώτερο σύστημα και, εν αγνοία τους για τις αθλιότητες του μέλλοντος, ανοίγοντας τον δρόμο για την αυθαιρεσία και την ανιστορικότητα με την οποία βομβαρδίζομαστε τόσο αγρίως από τους μαέστρους του ψεύδους και του ανορθολογισμού.

Αυτή η τελευταία παράγραφος θα πρέπει να θεωρηθεί σαν τελική σημείωση σε ολόκληρο το άρθρο του Βλάση Ρασσιά και γράφτηκε έχοντας κατά νου ότι η ελληνική επιλογή του Babel θα ήταν χρήσιμο να δεχθεί κάποιες αλλαγές ώστε να «ξεκαθαρίσει» κάπως το τοπίο ειδικά στα θέματα της ελληνικής αρίθμησης (μια και δεν το κάνουν τα σχολικά εγχειρίδια ας γίνει τουλάχιστον εδώ). Το μέγεθος αυτού του τμήματος είναι μικρό για να δικαιολογήσει αυτόνομο άρθρο και για αυτό γράφετε εδώ ως (μια μεγάλη) υποσημείωση στο προηγούμενο.

Κατ' αρχάς ας ξεκινήσω από το δίγαμμα. Δίγαμμα μικρό όπως ς δεν υπάρχει στην ελληνική γραφή σε καμία ιστορική της φάση και για αυτό νομίζω πως πρέπει να αφαιρεθεί ή να διατηρηθεί ως νεωτερισμός στη θέση του ς (δες παρακάτω). Ως αριθμητικό τώρα (δηλαδή στη θέση του αριθμού 6) το σύμβολο ς (στίγμα μικρό) και C (στίγμα κεφαλαίο) ή το γνωστό «στ» είναι βυζαντινές προσθήκες πολύ μετά

³ Κατά μία εκδοχή το σαμπί είναι γράμμα που μοιάζει με το Π. Λόγω του ονόματός του, αυτό φαίνεται πιο πιθανό από την εντύπωση που έχουν πολλοί να θεωρούν το σαμπί παραλλαγή του λ. Ίσως αν του κάνουμε μια μικρή στροφή να γίνει σαφής η προέλευσή του: π. Επίσης πρέπει να τονιστεί ότι το γράμμα αυτό είναι μέρος της κεφαλαιογράμματος ελληνικής γραφής. Για αυτό το λόγο κρίνεται ατυχής η σχεδίαση του κεφαλαίου σαμπί στις γραμματοσειρές του Beccari και γιατί ως σχέδιο είναι παραλλαγή του Λ και όχι του Π όπως θα έπρεπε (δες στο βιβλίο *L^AT_EX* του Α. Συρόπουλου σελ. 191) αλλά και γιατί το λ είναι ήδη το κεφαλαίο στοιχείο.

τους περίφημους αλεξανδρινούς γραμματικούς και ως τέτοιες δεν νομιμοποιούνται να υπάρχουν στη γραφή της αρχαίας ελληνικής. Αυτό δείχνει άλλη μια φορά την ανάγκη της υλοποίησης παλαιότερης πρότασης μου για την δημιουργία τριών επιλογών στο Babel μία για κάθε σύνολο κανόνων συλλαβισμού του Δ. Φιλίππου όπου στην «ancientgreek» το ϕ και C θα πρέπει να αντικατασταθούν με F. Στην επιλογή `polutonikogreek` μπορεί να παραμείνουν αυτά τα σύμβολα αλλά νομίζω ότι είναι σωστό να αφαιρεθούν και από την επιλογή `greek` και να αντικατασταθούν (πχ στις λίστες) με τα ϕ και F. Επίσης το F θα πρέπει να έρθει πιό κοντά στο ελληνικό δίγαμμα αφαιρώντας την πάνω απόληξη από την μεσαία οριζόντια γραμμή.

Για το κόππα τώρα, το αρχικό σύμβολο είναι σαφώς το ϑ από το οποίο προέρχεται το λατινικό Q. Αν είναι εφικτό να ζητηθεί από τον Claudio Beccari θα έλεγα ότι είναι σωστό να μεγαλώσει το ϑ ώστε να φαίνεται κεφαλαίο (όπως πραγματικά ήταν) και να καταργηθούν σύμβολα όπως G και Ϟ τα οποία είναι προϊόντα τυπογραφικής αδυναμίας κατωτέρων του T_EX προγραμμάτων. Ειδικά για το σύμβολο ι αυτό αποτελεί καθαρή εισαγωγή από το εβραϊκό αλφάβητο (γράμμα Koph) η οποία έγινε από εκκλησιαστικούς παράγοντες. Δεν έχει καμία σχέση με το ελληνικό αλφάβητο σε καμία ιστορική του φάση και θα πρέπει να αφαιρεθεί (παρέχεται από την εβραϊκή επιλογή του Babel). Αν για κάποιους λόγους παραμείνει το ελάχιστο είναι να αλλάξει όνομα σε \koph και όχι να είναι στη θέση \qoppa πράγμα που δημιουργεί ιστορική σύγχυση.

Όλα αυτά δεν λέγονται από μία τάση κάποιας «καθαρότητας» αλλά από συμφωνία με τον Αντισθένη που έλεγε

ΑΡΧΗ ΓΑΙΔΕΥΞΕΩΣ ΟΝΟΜΑΤΩΝ ΕΠΙΞΕΨΙΞ

A. Τσολομύτης.

Σύγχρονη νέα ελληνική: προβληματικές περιοχές του γραπτού λόγου

Α' μέρος: περί ορθογραφίας

Άννα Ιορδανίδου

*Πανεπιστήμιο Πατρών
Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης*

Ο τίτλος του άρθρου παραπέμπει σε μια συνοπτική αναφορά σε ορισμένα ζητήματα γραπτής χρήσης της νεοελληνικής γλώσσας που προκαλούν αμηχανία και προβληματισμό στους χρήστες.¹ Βάση για την αντιμετώπιση όλων αυτών των ζητημάτων συνιστούν οι ρυθμίσεις της σχολικής Γραμματικής (αναπροσαρμογή της Μικρής Νεοελληνικής Γραμματικής του Μανόλη Τριανταφυλλίδη), η οποία αποτελεί την επίσημη, κρατικά θεσμοποιημένη, από το 1976, γραμματική κωδικοποίηση της νεοελληνικής γλώσσας («κοινής νεοελληνικής», χωρίς διαλεκτικά στοιχεία). Αναλυτικότερη μορφή της είναι η «Μεγάλη» Γραμματική του Τριανταφυλλίδη.²

Τα γραμματικά αυτά βασικά βοηθήματα ορίζουν σε επαρκή βαθμό τις γραπτές (κυρίως) συμβάσεις της νεοελληνικής γλώσσας, όπως, για παράδειγμα, την ορθογραφία. Θέτουν τις θεμελιώδεις αρχές στις οποίες βασίζεται η ρύθμιση του γλωσσικού κώδικα και υποδεικνύουν συγκεκριμένες πρακτικές λύσεις. Με δεδομένο όμως ότι η αρχική γραφή αυτών των κειμένων ανάγεται στη δεκαετία 1940-1950 και ότι μόνο μετά το 1976 «δοκιμάζονται» σε ευρεία κλίμακα σε όλα τα είδη γραπτού λόγου, είναι φυσικό να μην καλύπτονται κάποιες ειδικές περιπτώσεις ή να καλύπτονται ελλιπώς, αφήνοντας ερωτηματικά και απορίες. Δεν είναι λοιπόν περίεργο που η αντιμετώπιση προβλημάτων στη χρήση της κοινής νεοελληνικής αποτέλεσε τα τελευταία είκοσι χρόνια θέμα εκτεταμένης αρθρογραφίας στον τύπο (και εκπομπών στο ραδιόφωνο και στην τηλεόραση), όπως και θέμα

¹ Για μια λεπτομερέστερη συζήτηση, βλ. Ά. Ιορδανίδου (επιμ.), *Οδηγός της νεοελληνικής γλώσσας*, εκδόσεις Πατάκη, 1998 (θέματα συλλαβισμού, μονοτονικού, στίξης, τελικού -ν, ορθογραφίας, αρχικών κεφαλαίων, μεταγραφής ξένων κυρίων ονομάτων κτλ.). Στο β' τόμο, που πρόκειται να εκδοθεί, θα περιλαμβάνονται θέματα σύνταξης και λεξιλογίου.

² *Νεοελληνική γραμματική (της δημοτικής)*, Αθήνα, Ο.Ε.Σ.Β., 1941 (ανατύπωση με διορθώσεις, Θεσσαλονίκη, Α.Π.Θ., Ινστιτούτο Ν.Ε. Σπουδών, Ίδρυμα Μ. Τριανταφυλλίδη, 1978).

αρκετών βιβλίων.³ Συνήθως πρόκειται για επισήμανση λαθών και προβληματικών περιπτώσεων, όπου οι προτεινόμενες «θεραπείες», είτε λαμβάνουν υπόψη τις υποδείξεις της σχολικής Γραμματικής είτε όχι, έχουν τη μορφή λίγο ως πολύ αφοριστικών και αποσπασματικών οδηγιών (όχι αυτό αλλά εκείνο... , λάθος αυτό, σωστό εκείνο...) που δεν αφήνουν να διαφανεί κάποια γενικότερη λογική και μέθοδος προσέγγισης. Αν δηλαδή ο χρήστης της γλώσσας βρεθεί μπροστά σε μια περίπτωση που δεν περιλαμβάνεται στην ύλη παρόμοιων βιβλίων, είναι πολύ δύσκολο, έως ακατόρθωτο, να μπορέσει να δώσει μόνος του μια ικανοποιητική λύση.

Αν δεχθούμε την αναγκαιότητα για ρύθμιση της χρήσης της γλώσσας (για λόγους εκπαιδευτικούς πάνω απ' όλα, αλλά και χρηστικούς), τότε θα πρέπει να ορίσουμε σαφώς ότι η ρύθμιση αυτή δεν μπορεί να στηρίζεται σε νεφελώδεις υποκειμενικές απόψεις, αλλά σε μια διεξοδική (και με επιστημονική μέθοδο) περιγραφή τόσο του γλωσσικού συστήματος όσο και της ποικιλίας που χαρακτηρίζει τη γλωσσική πρακτική των ομιλητών-χρηστών. Αυτό σημαίνει ότι προτείνονται λύσεις με γνώμονα τους κανόνες της επίσημης Γραμματικής, που να είναι όμως πρακτικές και ευέλικτες και να παρέχουν στο χρήστη της νεοελληνικής ένα όσο το δυνατόν ευρύτερο φάσμα επιλογών, ώστε να αποδώσει με τον καλύτερο τρόπο τα νοήματά του, να γίνει κατανοητός από τους αποδέχτες, να οργανώσει και να παρουσιάσει πληροφοριακό υλικό με το μέγιστο βαθμό ακρίβειας και σαφήνειας, να διατηρήσει το προσωπικό του ύφος, να προσαρμόσει το λόγο του με τον καταλληλότερο τρόπο σε κάθε συγκεκριμένη περίπτωση λεκτικής επικοινωνίας και σε κάθε είδος κειμένου. Με λίγα λόγια: να πετύχει μια διατύπωση και παρουσίαση κειμένου που να σέβεται κάποιους γενικούς κανόνες και συγχρόνως να αναδεικνύει την ιδιαιτερότητα της προσωπικής έκφρασης και του είδους του λόγου όπου ανήκει.

Ας διευκρινίσουμε ότι «προσωπική έκφραση» δε σημαίνει ακύρωση των συμβάσεων της Γραμματικής, αντίθετα, σημαίνει αξιοποίηση και εφαρμογή για διευκόλυνση της (γραπτής κυρίως) γλωσσικής παραγωγής. Η—δυστυχώς αρκετά διαδεδομένη στη χώρα μας—πρακτική της «δικής μου άποψης για το μονοτονικό», της «δικής μου άποψης για το τελικό -ν», της «δικής μου άποψης για την ορθογραφία» κτλ. δυσχεραίνει τόσο την εκμάθηση όσο και τη χρήση και κατανόηση της γλώσσας. Υπάρχουν πολλοί τομείς όπου μπορεί να θέσει κανείς την προσωπική γλωσσική του σφραγίδα: επιλογές ανάμεσα σε πλούσια ποικιλία τύπων στην κλίση ονομάτων και ρημάτων (π.χ. πόλησ—πόλεως, αγαπάω—αγαπώ), επιλογές ανάμεσα σε συντακτικά σχήματα και σε υφολογικά διαφοροποιημένες λέξεις και φράσεις κ.ά. Αν πράγματι δημιουργούν προβλήματα ή δεν επαρκούν οι γραμματικές συμ-

³ Αναφέρουμε ενδεικτικά: Θ. Καφζής, *Τα σωστά ελληνικά*, Αθήνα, εκδ. Φιλιπότη, 1995, Ε. Κριαράς, *Τα πεντάλεπτά μου στην ΕΡΤ και άλλα γλωσσικά*, Θεσσαλονίκη, Μωλλιάρη-Παιδεία, 1998, Ι. Παπαζαφείρη, *Λάθη στη χρήση της γλώσσας μας*, 2 τόμοι, Αθήνα, Σμίλη, 1996–1997.

βάσεις, επιβάλλεται να προταθούν αλλαγές και συμπληρώσεις, επαρκώς τεκμηριωμένες και αιτιολογημένες, που να εντάσσονται στο πλαίσιο των βασικών αρχών και της γενικότερης προσέγγισης για τη ρύθμιση της γλώσσας που έχει υιοθετηθεί από τη Γραμματική. Κάθε αναθεώρηση του εγχειριδίου αυτού θα πρέπει να λαμβάνει σοβαρά υπόψη αυτές τις προτάσεις και να τις θέτει σε συζήτηση.

Με αυτή τη λογική, επιλέξαμε να ασχοληθούμε στο παρόν άρθρο (που θα δημοσιευτεί σε δύο μέρη) με την παρουσία ή απουσία του τελικού -ν, με κάποιες προβληματικές περιπτώσεις ορθογραφίας, με τη χρήση του κόμματος, καθώς και με κάποια ζητήματα σύνταξης και λεξιλογίου που αποτελούν αντικείμενο συζητήσεων και προβληματισμών. Η διένεξη μεταξύ υποστηρικτών του πολυτονικού συστήματος και υποστηρικτών του μονοτονικού⁴ δε θα μας απασχολήσει, γιατί θεωρούμε ότι υπερβαίνει τα όρια της απλής συζήτησης για τη γλώσσα—τα επιχειρήματα υπέρ του πολυτονικού ανάγονται στο χώρο της αισθητικής («είναι ωραία η περισπωμένη», «οι διαφορετικοί τόνοι και τα πνεύματα διακοσμούν το κείμενο» κτλ.) ή της ιδεολογίας (σχέση της νέας ελληνικής με την αρχαία).

1. Τελικό -ν

Επειδή η παρουσία ή η απουσία του τελικού -ν συνδέεται με την απόδοση φαινομένων του προφορικού λόγου, είναι φυσικό να παρατηρείται κάποια ρευστότητα, π.χ. μπορεί να πούμε emphaticά τον άλλον θέλω, όχι αυτόν, ενώ είναι άχρηστο το τελικό -ν στο «άλλον», εφόσον το γένος δηλώνεται από το άρθρο. Ο γραπτός λόγος δεν είναι δυνατόν να παρακολουθεί όλη την ποικιλία του προφορικού. Είναι γνωστό ότι διαθέτει πολύ λιγότερα μέσα από τον προφορικό για την έκφραση στάσεων, αποχρώσεων, συναισθημάτων.

Μια διαδεδομένη αντίρρηση σχετικά με τους κανόνες της Γραμματικής είναι ότι το δεν πρέπει να διατηρεί πάντοτε το -ν για να διακρίνεται από το δε (μεν...δε...). Με δεδομένο όμως ότι η σύνταξη μεν...δε... είναι πλέον αρκετά περιορισμένη, φαίνεται λογικό να διατηρείται το -ν μόνον όταν υπάρχει κίνδυνος σύγχυσης, π.χ. *Ο καθηγητής τον επέπληξε· εκείνος δεν φώναξε για να διαμαρτυρηθεί*. Επίσης, θα μπορούσε να διατηρηθεί σε διαλόγους, σε emphaticή χρήση: *δεν θέλω, σου λέω!* (ενώ σε μη emphaticή χρήση κανονικά δε θέλω). Πολλές συζητήσεις έχουν γίνει

⁴ Υπάρχουν και κάποιες διαφορές στη χρήση του μονοτονικού, όπως, για παράδειγμα, ο προτεινόμενος στο λεξικό Μπαμπινιώτη τονισμός της γενικής του οριστικού άρθρου (τού - τής - τού) μετά από ουσιαστικό, επίθετο, κτλ. για να αποφεύγεται η σύγχυση με τα κτητικά, αλλά δε συνιστούν αντικείμενο ευρύτερης συζήτησης. Για τη χρησιμότητα μιας τέτοιας διαφοροποίησης θα είχαμε επιφυλάξεις, δεδομένου ότι, όπως φαίνεται και από το παράδειγμα που παρατίθεται, από τα συμφραζόμενα δεν προκύπτει κίνδυνος ασάφειας: *Η πτώση τής τιμής τού δολαρίου προκαλεί αναταραχές στις αγορές τής Ευρώπης*. Σε αντίθετη περίπτωση, που είναι σπάνια, μπορούμε καταχρηστικά να χρησιμοποιήσουμε το τελικό -ν: *Η πρακτική τού αύριο και η πρακτική τού σήμερα*.

και για τη διατήρηση του τελικού -ν στα αρσενικά, άσχετα από το σύμφωνο που ακολουθεί, προκειμένου να γίνεται διάκριση γένους. Και σ' αυτή την περίπτωση φαίνεται παράλογο να χρειάζεται ο φυσικός ομιλητής το -ν για να ξεχωρίσει το αρσενικό από το ουδέτερο. Ποιος θα αναρωτιόταν, π.χ., αν το *θύρυβο* παραπέμπει στην ονομαστική ο *θύρυβος* και όχι το *θύρυβο*; Σύγχυση μπορεί να προκύψει αν μια λέξη εμφανίζεται και στο αρσενικό και στο ουδέτερο, π.χ. το *νέο* (ονομαστική «ο νέος») και το *νέο* (ονομαστική «το νέο»), οπότε τότε η χρήση του τελικού -ν επιβάλλεται.

2. Ορθογραφία

Στη σχολική Γραμματική τηρήθηκαν οι αρχές του Ορθογραφικού Οδηγού της «Μεγάλης» Γραμματικής του Τριανταφυλλίδη, με κάποιες μικρές αλλαγές, όπως η κατάργηση του ω στα παραθετικά των επιθέτων και η κατάργηση του η και του ω στις καταλήξεις των ρημάτων στην υποτακτική.⁵ Ας θυμίσουμε αυτές τις βασικές αρχές:

1. διατηρείται η ιστορική ορθογραφία προκειμένου για λέξεις που προέρχονται από τα αρχαία ελληνικά και παραμένουν αμετάβλητες (ή σχεδόν αμετάβλητες) και
2. μεταγράφονται φωνητικά (δηλαδή με την απλούστερη δυνατή γραφή: ι, ο, ε, γκ αντί για γη και ένα σύμφωνο αντί για διπλά) οι νέες ελληνικές λέξεις των οποίων δεν είναι φανερή η σχέση με τις αρχαίες (π.χ. *αγόρι*, από το μεσαιωνικό *αγόρι(ν)*, από το *άγωρος*, από το αρχαίο *άωρος*) και οι μεταχριστιανικές λέξεις ξένης καταγωγής (π.χ. *κανέλα*, από το ιταλικό *cannella*). Στις τελευταίες περιλαμβάνονται και τα «αντιδάνεια», δηλαδή λέξεις που προήλθαν από ξένες γλώσσες, οι οποίες όμως τις είχαν δανειστεί από τα αρχαία ελληνικά, π.χ. *τσιρότο*, από το ιταλικό *cerotto*, από το αρχαίο ελληνικό *κηρωτόν*.⁶ Τα δάνεια από τη λατινική γλώσσα απλογραφούνται, εκτός από ελάχιστες λέξεις που καθιερώθηκαν στην ελληνική γλώσσα πολύ παλιά, ήδη από τους τελευταίους προχριστιανικούς αιώνες, όπως *καντήλι*, *κώδικας*.

Όπως είναι φυσικό, κάθε ορθογραφική ρύθμιση, όσο ορθολογική και να είναι, δημιουργεί και κάποιες προβληματικές περιπτώσεις, κυρίως όταν συγκρούονται

⁵ Η ορθογραφία της σχολικής Γραμματικής ακολουθείται σε γενικές γραμμές σε ευρεία κλίμακα. Σημαντικές αποκλίσεις παρουσιάζουν μόνο τα λεξικά Κριαρά (*Νέο ελληνικό λεξικό της σύγχρονης δημοτικής*, Αθήνα, Εκδοτική Αθηνών, 1995) και Μπαμπινιώτη (*Λεξικό της νέας ελληνικής γλώσσας*, Αθήνα, Κέντρο Λεξικολογίας, 1998), οι οποίες απηχούν προσωπικές απόψεις. Για αναλυτική παρουσίαση του ζητήματος της ορθογραφίας της σύγχρονης ελληνικής βλ. Α. Ιορδανίδου, «Η ορθογραφία στα νεοελληνικά λεξικά», *Γλώσσα*, 44, 1998.

⁶ Έτσι και *στιλ* (γαλλικό *style*, με επίδραση του αρχαιοελληνικού *στάλος*).

ορισμένα κριτήρια μεταξύ τους. Για παράδειγμα, οι γραφές *καινούργιος* / *καινούριος*: η πρώτη ακολουθεί πιστά το ετυμολογικό κριτήριο (ιστορική ορθογραφία, *καινός* + *έργο*), η δεύτερη απλοποιεί με βάση παρόμοιους σχηματισμούς, όπου η προφορά *ριος* είναι *rijos*, βλ. *καθάριος*, *πανώριος*. Από τις γραφές *συγγνώμη* / *συγγνώμη* η πρώτη είναι ετυμολογικά ορθή (*συν* + *γνώμη*) αλλά παραπέμπει σε δύο είδη προφοράς, όπως, για παράδειγμα, η λέξη *συγγραφέας* (*sinɣnomi* και *singnomi*, που δε χρησιμοποιείται, ενώ το *singrafeas* χρησιμοποιείται), η δεύτερη αποτυπώνει την προφορά *siɣnomi*, που είναι αρκετά συνηθισμένη. Τι γίνεται σε παρόμοιες περιπτώσεις; Απλούστατα... υιοθετούμε και τις δύο γραφές. Σε κάθε γλώσσα παρατηρούνται διπλές γραφές, αρκεί το φαινόμενο να είναι περιορισμένο και να μην αποτελεί εμπόδιο στη διδασκαλία και στην εκμάθηση της ορθογραφίας. Το ίδιο θα μπορούσε να ισχύσει και όταν:

- κάποιος σωστός ετυμολογικά τύπος υποχωρεί έναντι άλλου στην καθημερινή πρακτική, όπως *καταχωρίζω* (ορθό) / *καταχωρώ* (συνηθισμένη χρήση), άρα να είναι δεκτά και τα *καταχώριση* / *καταχώρηση*, *καταχώρισα* / *καταχώρησα*.⁷ Παρόμοια: *παρεισφρέω* (ορθό) / *παρεισφρύω* (συνηθέστερη χρήση, με επίδραση του «διδεισδύω»), *παρεισέφρησα* / *παρεισέφρυσσα*, *παρείσφρηση* / *παρείσφρυση*.
- δεν υπάρχει συμφωνία ως προς την ετυμολογική προέλευση, όπως στην περίπτωση *στρήγλα* (από αρχαία ελληνική λέξη *τρήγλη*) / *στρήγκλα* (από λατινική *strigula*, από την ελληνιστική *στρινξ*, *στρινγός*).

Σε περιπτώσεις όπου ένας σωστός ετυμολογικά τύπος εμφανίζεται ως ορθογραφική εξαίρεση σε μια κατηγορία κλίσης ή σε μια οικογένεια λέξεων⁸, η επιλογή θα μπορούσε να στηρίζεται σε κριτήρια ευκολίας εκμάθησης. Για παράδειγμα, η γραφή *κτήριο* είναι ετυμολογικά ορθή (από το *οικητήριο* ή το *ευκτήριον*) αλλά η γραφή *κτίριο* (ως παρετυμολογία του *κτίζω*) έχει το πλεονέκτημα ότι συνδέει τη λέξη με την οικογένεια του *κτίζω*, άρα καθιστά ευκολότερη την εκμάθηση σημασίας - ορθογραφίας. Παρόμοια, οι γραφές *έρρεα* - *έρρευσα* είναι ετυμολογικά ορθές (αρχαίο ρήμα, ιστορική ορθογραφία), αλλά αποτελούν τη μοναδική

⁷ Δεν ισχύει το ίδιο για περιπτώσεις όπως *εγχείριση*, όπου δε χρησιμοποιείται πλέον το ρήμα *εγχειρώ* (*εγχειρίστηκε ο ασθενής και όχι εγχειρήθηκε*, και *διευκρίνιση* (δε χρησιμοποιείται πλέον το *διευκρινώ*)).

⁸ Δεν αναφερόμαστε προφανώς σε περιπτώσεις όπου, ήδη από τα αρχαία ελληνικά, υπήρχαν δύο ή τρία διαφορετικά θέματα στο εσωτερικό μιας οικογένειας λέξεων, όπως *λείπω* - *υπόλοιπος* - *λιποτάκτης*, *αμείβω* - *αμοιβή*, *αλείφω* - *αλοιφή*. Αυτά διατηρούνται, ως ιστορική ορθογραφία, παρά το γεγονός ότι δυσχεραίνουν σημαντικά την εκμάθηση, αφού ο διδασκόμενος πρέπει να τα μάθει εξαρχής ως ορθογραφικές «ιδιομορφίες». Στους τομείς αυτούς παρατηρείται (δικαιολογημένα) υψηλό ποσοστό λαθών. Ιδιαίτερα προβληματική είναι η περίπτωση (*ανα*)*μειγνύω* - *μειξη* - *μείγμα* - *μεικτός* - *μυγάδας* - *συμμηγής* κτλ., γιατί υπήρχαν διπλές γραφές από τα αρχαία ελληνικά (π.χ. *μείγμα* / *μήγμα*). Φαίνεται ότι συνηθέστερες είναι οι γραφές που αναφέρθηκαν. Μεγάλη δυσκολία παρουσιάζουν και περιπτώσεις όπως *όροφος* - *διώροφο*, *οδύνη* - *επώδυνος*, *ορυχείο* - *χρυσωρυχείο*, όπου ακολουθείται παλαιότερος κανόνας τροπής του *ο* σε *ω*.

εξαίρεση στο νεοελληνικό κλιτικό σύστημα να διπλασιάζεται το αρχικό ρ σε απλό ρήμα (όχι σύνθετο, π.χ. *κατέρρεα*, *κατέρρευσα*) με αύξηση. Επομένως, ενδείκνυται να προτιμήσουμε τη γραφή με ένα ρ, για να μην επιβαρύνουμε την ορθογραφική εκμάθηση. Το ίδιο και για τη μετοχή *οξυμμένος*, που η ιστορική της γραφή είναι με *μμ*, αλλά στη σύγχρονη ελληνική δε διπλασιάζεται το *μ* γι' αυτή την κατηγορία ρημάτων (*άρα οξυμένος*).⁹ Αντικείμενο συζητήσεων αποτελεί και η γραφή *νεώτερος*, η οποία δεν ισχύει κανονικά, εφόσον όλα τα παραθετικά έχουν απλοποιηθεί σε *-ότερος*, *-ότατος*.¹⁰ Τα *νεωτερίζω* / *νεωτερισμός*, ως λέξεις αρχαιοελληνικής προέλευσης, θα έπρεπε να κρατήσουν το *ω*, αλλά αυτό συνιστά ορθογραφική εξαίρεση στην οικογένεια λέξεων όπου ανήκουν, οπότε δικαιολογείται και η γραφή με *ο*. Με παρόμοια λογική μπορεί να ρυθμιστεί η γραφή λέξεων με κοινό το δεύτερο συνθετικό, π.χ. το *ταχύρρυθμος* θα μπορούσε να γραφεί με δύο ρ, παρ' όλο που δεν αποτελεί αρχαία λέξη, κατ' αναλογία με τα *ομόρρυθμος*, *ετερόρρυθμος*. Δεν μπορεί να ισχύσει όμως το ίδιο για περιπτώσεις όπως *λατρεία* (από το *λατρεύω*) - *ειδωλολατρία* (από το *ειδωλολάτρης*), και για τα συναφή (*πορεία* - *πρωτοπορία*, *θρησκεία* - *ανεξιθρησκεία* κτλ.).¹¹

Η λογική της «καθιέρωσης μέσω χρήσης» επικράτησε παλαιότερα (σχολική Γραμματική) για τις γραφές *αυγό* και *αυτί*, ενώ ετυμολογικά ορθές¹² θα ήταν οι γραφές *αβγό* (από το αρχαίο *ωά*, πληθ. τα *ωά*, που προφερόταν στα μεσαιωνικά ελληνικά *τανγα-ταυγά-*, άρα φωνητική αλλαγή, που δε δικαιολογεί τη γραφή με *υ*) και *αφτί* (από το αρχαίο *ους*, πληθ. τα *ωτία*, που προφερόταν στα μεσαιωνικά ελληνικά *taftia-ταυτία-*, άρα φωνητική αλλαγή, που δε δικαιολογεί τη γραφή με *υ*). Σήμερα χρησιμοποιούνται και οι δύο γραφές, αλλά στα σχολικά βιβλία εμφανίζεται η γραφή με *υ*, λόγω συμμόρφωσης με τη σχολική Γραμματική. Καθιερωμένες λόγω ευρείας χρήσεως είναι και ορισμένες—λίγες—γραφές που οφείλονται σε παρετυμολογία, όπως η *πολυθρόνα* (από το ιταλικό *παλτρονα*, παρετυμολογική συσχέτιση με *πολύς* + *θρόνος*) και το *μυδράλιο* (από το γαλλικό *μπραιλλε*, παρετυμολογική συσχέτιση με τη λέξη *μύδρος*).¹³

Ιδιαίτερη κατηγορία συνιστούν τα κύρια ονόματα. Παρ' όλες τις υποδείξεις της «Μεγάλης» Γραμματικής του Τριανταφυλλίδη για τήρηση των ορθογραφικών

⁹ Για τη λόγια κλίση σε *-ώ*, *-οίς* (π.χ. *πληρώ*, *πληροίς* έχει προταθεί να ενσωματωθεί στη διαδεδομένη κλίση σε *-ώ*, *-είς* (*άρα πληρώ*, *πληρείς*, αλλά δεν έχει επικρατήσει αυτή η άποψη).

¹⁰ Σε λόγιες εκφράσεις, όπως *μέχρι νεωτέρας*, μπορεί να διατηρηθεί.

¹¹ Για νεότερους σχηματισμούς, θα ληφθεί υπόψη το ίδιο κριτήριο, δηλαδή *αεροπειρατία* αν προέρχεται από το *αεροπειρατής*, αλλά *αεροπειρατεία* ως σύνθεση *αερο* + *πειρατεία*. Βλ. και *θαλασσοθεραπεία*, ως σύνθεση *θαλασσο* + *θεραπεία*.

¹² Όπως αναγνώριζε και ο Μ. Τριανταφυλλίδης. Βλ. *Άπαντα*, 7ος τόμος, Θεσσαλονίκη, Α.Π.Θ., Ινστιτούτο Ν.Ε. Σπουδών, Ίδρυμα Μ. Τριανταφυλλίδη, 1985.

¹³ Γιατί όμως να μη διορθώσουμε *έγκραφα* (πριν *καθιερωθεί*...) την *πιλωτή*, που καμιά σχέση δεν έχει με την *πύλη*, άρα πρέπει να γραφεί *πιλοτή* από το γαλλικό *pilotis*; Έτσι διορθώσαμε και το *συντριβάνι* (από τουρκική λέξη).

κανόνων που ισχύουν για τα κοινά ονόματα¹⁴, η γραφή τους παρουσιάζει μεγάλη ποικιλία. Για παράδειγμα, συνηθίζεται η γραφή *Χρήστος*, ενώ ετυμολογικά ορθό είναι το *Χρίστος* (από το *Χριστός* και όχι από το επίθετο *χρηστός*), και η γραφή *Μανώλης*, ενώ ετυμολογικά ορθό είναι το *Μανόλης* (από το *Εμμανουήλ*, που δε δικαιολογεί την παρουσία του *ω*). Η γραφή των επωνύμων είναι ακόμα πιο προβληματική, εφόσον φαίνεται να επικρατεί η «ατομική ορθογραφία», όπως στις περιπτώσεις *Βασιλιάς* και *Καμμένος*. Η ρύθμιση της ορθογραφίας των κύριων ονομάτων θα πρέπει να γίνει με κρατική ευθύνη και να συμπεριληφθεί στη σχολική Γραμματική, ώστε να ελέγχεται και η δήλωση της ορθογραφίας από τον κάτοχο του ονόματος (όπως γίνεται σε άλλες χώρες).¹⁵

Ακόμα μεγαλύτερο πονοκέφαλο προκαλούν τα κύρια ονόματα ξένης προέλευσης. Η αλήθεια είναι ότι σχετικά μ' αυτά οι υποδείξεις της «Μεγάλης» Γραμματικής του Τριανταφυλλίδη δημιουργούν αρκετές ασάφειες. Η διάκριση σε δύο κατηγορίες, «καθιερωμένη γραφή» (π.χ. *Σαίξπηρ*), άρα σεβασμός της ορθογραφίας, και «μη καθιερωμένη γραφή», άρα μεταγραφή με βάση κάποιους κανόνες, είναι ήδη προβληματική. Ποια ανήκουν στην πρώτη κατηγορία και ποια στη δεύτερη; Σύμφωνα με τους κανόνες μεταγραφής, για τη δεύτερη κατηγορία ισχύει η απλούστερη δυνατή γραφή, με εξαίρεση την απόδοση με *υ* και *αι* των *u*, *y*, *ai* (π.χ. *Μυσσέ*, *Νέα Υόρκη*, *Βολταίρος*) και των διπλών συμφώνων (π.χ. *Ροσσίνι*). Φαίνεται ότι έγινε προσπάθεια να αποδοθούν με απλό τρόπο οι φθόγγοι των ξένων γλωσσών αλλά διατηρήθηκαν τα *υ*, *αι* και τα διπλά σύμφωνα για να δώσουν μια «εικόνα» της γραφής του ξένου ονόματος στην αρχική του μορφή. Αναρωτιέται όμως εύλογα κανείς πόσο λειτουργική και εφαρμόσιμη είναι αυτή η αρχή της «αντιστρεψιμότητας», όπου η ελληνική γραφή μάς οδηγεί στην αρχική μορφή του ξένου ονόματος. Αν κάποιος δε γνωρίζει αγγλικά, είναι δυνατόν να αναχθεί από τη γραφή *Σαίξπηρ* στη γραφή *Shakespeare*; Όση προσπάθεια και να καταβληθεί, τα γράμματα και οι συνδυασμοί γραμμάτων στην ελληνική γλώσσα απέχουν πολύ από το να αποδώσουν φθόγγους άλλων γλωσσών. Επομένως, φαίνεται δικαιολογημένη η τάση που κυριαρχεί τα τελευταία χρόνια σε πολλούς δημοσιογραφικούς και εκδοτικούς οργανισμούς για φωνητική μεταγραφή των ξένων κύριων ονομάτων, δηλαδή με βάση την προφορά τους στα ελληνικά, όπως ακριβώς ισχύει για τα κοινά ονόματα ξένης προέλευσης. Μπορεί να ξενίζουν γραφές όπως *Σέξπιρ*, αλλά έτσι διευκολύνεται σημαντικά η ρύθμιση της ορθογραφίας και διαμορφώνεται

¹⁴ Προφανώς αυτό δεν ισχύει για την ορθογραφία ιστορικών ονομάτων, π.χ. *Βηλαράς*, *Σολωμός*.

¹⁵ Η ορθογραφική αυτή ακαταστασία δημιουργεί προβλήματα στη σύνταξη καταλόγων, όπως ο τηλεφωνικός κατάλογος, καθώς και στη σύνταξη εγκυκλοπαιδικών λεξικών, όπου ο χρήστης είναι πολλές φορές αναγκασμένος να δοκιμάζει κάθε δυνατή γραφή του ονόματος για να το βρει. Ειδική περίπτωση ορθογραφίας αποτελούν κοινές λέξεις που περιέχονται σε τίτλους ιδρυμάτων, οργανισμών κτλ.. Φαίνεται λογικό, παρ' όλο που αποτελούν συστατικό καθιερωμένου τίτλου, να εφαρμόζονται και σ' αυτές οι κανόνες ορθογραφίας, άρα να γράφουμε το *Κολέγιο Αθηνών*, *Κομμουνιστικό Κόμμα Ελλάδας*.

ενιαίος τρόπος γραφής των λέξεων που προέρχονται από ξένες γλώσσες. Κάποια στιγμή θα το συνηθίσουμε, όπως πολύ καλά συνηθίσαμε το *τρένο*, που ήταν πολύ περισσότερο καθημερινό και οικείο.

Typography and Visual Communication: History, Theory, Education

(Ἐπιμέλεια: Δημήτριος Α. Φιλίππου)

*Μιά ματιὰ σὲ ἓνα πρόσφατο
διεθνὲς συνέδριο γιὰ τὴν
τυπογραφία*

Οἱ τελευταῖες τεχνολογικὲς ἐξελίξεις στὸν χῶρο τῆς ὀπτικῆς ἐπικοινωνίας, ἡ ἱστορία τοῦ ἑλληνικοῦ ἐντύπου καὶ ἡ τυπογραφικὴ ἐκπαίδευση ἦταν μερικὰ ἀπὸ τὰ θέματα τοῦ διεθνοῦς συνεδρίου «Τυπογραφία καὶ Ὀπτικὴ Ἐπικοινωνία: Ἱστορία, Θεωρία, Ἐκπαίδευση», ποὺ διοργάνωσαν οἱ Ἐκδόσεις τοῦ Πανεπιστημίου Μακεδονίας καὶ ἡ ἔταιρεία alterVision στὴν Θεσσαλονίκη ἀπὸ τὶς 26 ἕως τὶς 30 Ἰουνίου τοῦ 2002.

Στὸ συνέδριο συμμετεῖχαν περίπου ἑκατὸ εὐρωπαϊοὶ καὶ ἀμερικανοὶ ἐρευνητές, πανεπιστημιακοί, στελέχη ἐταιρειῶν καὶ τεχνίτες ἀπὸ ὅλα τὰ γνωστικὰ πεδία ποὺ καλύπτουν τὸ φάσμα τῆς τυπογραφίας, τοῦ ντιζάιν καὶ τῆς ἐπικοινωνίας. Ανάμεσά τους οἱ Κλήμης Μαστορίδης (διευθυντὴς τῶν Ἐκδόσεων τοῦ Πανεπιστημίου Μακεδονίας καὶ βασικὸς διοργανωτὴς τοῦ συνεδρίου), David Lemon, John Hudson, Jacques André, John Bowman, Χρήστος Διάφας, Γιάννης Χαραλάμπους, Γεράσιμος Λεωνίδας, Τριαντάφυλλος Σκλαβενίτης, Μανόλης Σαββίδης, Βλάχης Βέλλιος, Karle van der Waarde, Michael Twyman, James Mosley, Mary Dyson, Paul Stiff, Chris Burke.

Κατὰ τὶς ἡμέρες τοῦ συνεδρίου λειτούργησαν εργαστήρια σχετικὰ μὲ τὴν λιθογραφία καὶ τὴν χαρακτηριστικὴ, τὸν σχεδιασμὸ γραμματοσειρῶν, γιὰ τὴν βιβλιοδεσία καὶ γιὰ τὴν «μετατροπὴ ἑνὸς συνεδρίου σὲ ἐντυπο». Παράλληλα λειτούργησαν ἐκθέσεις στὶς ὁποῖες παρουσιάσθηκαν ἡ συλλογὴ ἀρχέτυπων τοῦ κ. Κώστα Στάικου, συλλογὴ τοῦ Ἑλληνικοῦ Λογοτεχνικοῦ καὶ Ἱστορικοῦ Ἀρχείου (ΕΛΙΑ), τμῆμα τῆς συλλογῆς τοῦ Μουσείου Design τῆς Θεσσαλονίκης, φωτογραφίες παλιῶν ἐργαστηρίων τυπογραφίας, καθὼς καὶ τμῆμα τῆς μοναδικῆς συλλογῆς τυπογραφικῶν στοιχείων τοῦ 15οῦ αἰ. ἀπὸ τὸ Μουσεῖο Τυπογραφίας τῆς Λυῶν.

Δυστυχῶς δὲν μπορέσαμε νὰ ἐξασφαλίσουμε μίαν περιγραφή τοῦ συνεδρίου ἀπὸ πρῶτο χέρι. Γι' αὐτὸ καὶ παρακάτω παραθέτουμε δύο ενδιαφέροντα ἄρθρα σχετικὰ μὲ τὸ συνέδριο. Λεπτομέρειες γιὰ τὸ συνέδριο, μπορεῖτε ἐπίσης νὰ βρεῖτε στὴν ἴστοσελίδα: <http://www.uom.gr/uompress/>.

**Παγκόσμιο Συνέδριο
«Τυπογραφία και Οπτική Επικοινωνία»**

— Το τυπωμένο κείμενο σε δεύτερη άνοιξη —

Σ. Αποστολάκης
Ελευθεροτυπία, 28 Ιουνίου 2002

ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ — Όχι μόνο δεν εξαφανίστηκε το τυπωμένο κείμενο, αλλά αντιστάθηκε στην ηλεκτρονική τεχνολογία, επιβιώνει και γνωρίζει μια δεύτερη άνοιξη. Το τυπωμένο βιβλίο εξακολουθεί να προτιμάται, ενώ όγκοι χαρτιού εξακολουθούν να συσσωρεύονται πάνω σε γραφεία.

Αυτά ανακοινώθηκαν χθες, στο πρώτο Παγκόσμιο Συνέδριο με τίτλο «Τυπογραφία και Οπτική Επικοινωνία: Ιστορία, Θεωρία, Εκπαίδευση», το οποίο διεξάγεται στο Πανεπιστήμιο Μακεδονίας στη Θεσσαλονίκη. Διεθνώς αναγνωρισμένοι ερευνητές, πανεπιστημιακοί, στελέχη εταιρειών και εμπειροτέχνες από τους χώρους της τυπογραφίας, του σχεδιασμού και της επικοινωνίας αναλύουν και συζητούν την τέχνη της μετατροπής της προφορικής γλώσσας σε γραφική μορφή, με σκοπό την επικοινωνία κατά τρόπο ευπρόσληπτο και ευανάγνωστο.

Η διδάσκουσα στο τμήμα Αρχαιοδομίας και Βιβλιοθηκονομίας του Ιονίου Πανεπιστημίου, Χριστίνα Μπάνου, υπογράμμισε ότι το τυπωμένο κείμενο όχι μόνο επιβιώνει, αλλά γνωρίζει μια δεύτερη άνοιξη, διαψεύδοντας τις Κασσάνδρες που προφήτευσαν το τέλος του έντυπου βιβλίου, μιλώντας για μια κοινωνία χωρίς χαρτί. Όπως είπε, τα ηλεκτρονικά μέσα καλούνται να ικανοποιήσουν κυρίως την ανάγκη για ενημέρωση και για άμεση πρόσβαση σε βάσεις δεδομένων, για λόγους ερευνητικούς και εκπαιδευτικούς. Δεν ανταποκρίνονται όμως στην ανάγκη του ανθρώπου για το ωραίο και στο αίσθημα της ιδιοκτησίας, της κατοχής του εντύπου. Υπογράμμισε ότι η ανάγκη του χαρτιού είναι αυτή που χαρακτηρίζει την εποχή μας και που συσσωρεύει χαρτιά στο γραφείο και στο σπίτι του καθενός.

Άναδημοσιεύεται με άδεια τής εφημερίδας Έλευθεροτυπία.

* * *

Το λογισμικό ερμηνεύει το υλικό

Του Ν. Ε. Καραπιδάκη⁽¹⁾
Η Καθημερινή, 14 Ιουλίου 2002

Η Καθημερινή δημοσιεύει συστηματικά [...] άρθρα για το ανοικτό και το κλειστό λογισμικό και για όλες τις σχετικές εξελίξεις που αποτελούν κατακτήσεις της Κοιλιάδας της Σιλικόνης. Οι κοιλάδες, άλλωστε, έπαιξαν πάντα ρόλο στην ιστορία των μέσων, όπως π.χ. η κοιλάδα του Ρήνου, για την τυπογραφία. Οι υπολογιστές μας προτείνουν στο σχετικό μενού ποικίλες γραμματοσειρές, που μια ανάμεσά τους, η (Times) New Roman, έχει μια ξεχωριστή ιστορία. Ένα συνέδριο, πρόσφατα στη Θεσσαλονίκη (Πανεπιστήμιο Μακεδονίας, 26–30 Ιουνίου), αφιερώθηκε στην τυπογραφία και τα πολυμέσα. Το περίφημο δικαίωμα στην εκπαίδευση και στη μόρφωση ακούγεται περισσότερο από ποτέ, οι σχέσεις με τη δημόσια διοίκηση είναι σε πλήρη αναδιάταξη, εξ ου και το δικαίωμα πρόσβασης στη διοικητική πληροφορία, ενώ τα καθεστώτα αναδιοργανώνουν την πλαισίωση των πληθυσμών τους σεβόμενα και προστατεύοντας την προσωπική ζωή.

Τα παραπάνω δεν πρέπει να μας κρύβουν ούτε τις διάρκειες ούτε τις αναλογίες. Οι μικρές καθημερινές αλλαγές κι αναζητήσεις είναι μέρος μιας μακράς σειράς συγγενών τους που ξεκίνησαν από το τέλος μιας άλλης μεγάλης κρίσης, του Εκατονταετούς Πολέμου και σταθεροποιήθηκαν με την αξιοποίηση των μεταλλουργείων της Κεντρικής Ευρώπης και τις μεταλλουργικές τεχνικές της Νυρεμβέργης, οι οποίες επέτρεψαν να διαχωριστεί το μολύβι, ο χαλκός, το αντιμόνιο και ο άργυρος. Ακολούθησε η σειριακή αναπαραγωγή των μεταλλικών αντικειμένων, η ανάπτυξη των επικοινωνιών και των μεγάλων εταιρειών, η διάδοση του αλφαριθμητισμού, ο πολλαπλασιασμός του αριθμού των πανεπιστημίων, η εισαγωγή της έντυπης φόρμας στη δημόσια διοίκηση (αντίστοιχη με την σημερινή on-line πρόσβαση), τα συγχωροχάρτια και... η προσωπική ευλάβεια. Τυπώθηκαν, εννοείται σειριακά, εικόνες ώστε να διευκολύνεται η προσευχή στον ιδιωτικό χώρο.

Σ' αυτό το περιβάλλον — όπως σήμερα τηρουμένων των αναλογιών, ο προσωπικός υπολογιστής και τα λογισμικά τύπου Macintosh και Windows — γεννήθηκε το σύγχρονο βιβλίο. Η πρώτη σχετική κατάκτηση, — τα αυτονόητα New Romans, του υπολογιστή σήμερα — είναι η γενίκευση των «ρωμαϊκών» χαρακτήρων, της ουμανιστικής δηλαδή γραφής, εις βάρος της έως τότε επικρατούσας «γοθτικής». Στη συνέχεια, η κατάκτηση του «κενού» η οποία εισήγαγε στην ιστορία των κειμένων τις παραγράφους. Και οι δύο κατακτήσεις, «επαναστάσεις» θεμελιωτικού χαρακτήρα. Οι «ρωμαϊκοί» χαρακτήρες, μακρινοί απόγονοι των χαρακτήρων των αρχαίων επιγραφών και πρόγονοι των italics των υπολογιστών (επινοήσεις των ελληνικών κύκλων γύρω από τον Άλδο Μανούτιο) είχαν πρωτοχρησιμοποιηθεί σε ποιητικά χειρόγραφα που κυκλοφορούσαν στη γαλλική αυλή και χρησιμοποιήθηκαν αρχικά στις έντυπες ποιητικές συλλογές. Μαζί τους έφεραν και τη γενίκευση των ορθογραφικών και τυπογραφικών συμβάσεων όπως των τόνων, της αποστροφής και των σημείων στίξεως. Τα τελευταία κωδικοποιήθηκαν ως τελεία, άνω τελεία και κόμμα, από τον μαρτυρικό ουμανιστή και εχθρό της Σορβόννης, τον Στέφανο Ντολέ (1509–1546). Οι «ρωμαϊκοί» χαρακτήρες καθυστέρησαν να υιοθετηθούν από τις γερμανικές χώρες που εξακολούθησαν να προτιμούν την

γοθτική Fraktur, την αγαπημένη της αυτοκρατορικής καγκελαρίας. Ας σημειώσουμε και μια άλλη αναλογία με τη σημερινή εποχή: η περίοδος της γενίκευσης της τυπογραφίας από το 1440 έως το 1520, ήταν το απόγειο της ανάπτυξης του χειρόγραφου εικονογραφημένου βιβλίου.

Η άλλη επανάσταση, η κατάκτηση του «κενού», δηλαδή η χρησιμοποίηση κενών διαστημάτων μεταξύ των χωρίων ενός κειμένου, οφείλεται στον Ροβέρτο Στέφανο (1503–1559) επίσης εχθρό της Σορβόννης, που την εφάρμοσε στην δική του έκδοση της Βίβλου (1529). Το σύστημα γενικεύθηκε με τις εκδόσεις των κλασικών. Η «μονοκόμματα», μεσαιωνική σελίδα εγκαταλείπεται βαθμηδόν — σ' ένα ενδιάμεσο στάδιο τον ρόλο των παραγράφων έπαιζαν οι εικόνες ή τα κοσμήματα — αν και εξακολουθούσαν να την προτιμούν οι εξειδικευμένοι επιστήμονες. Ο Καρτέσιος π.χ., χρησιμοποίησε το μεσαιωνικό σύστημα για τις *Meditationes latinæ* το 1641 και το νέο σύστημα για το *Περί μεθόδου λόγος*, που ήταν γραμμένο στα γαλλικά και τυπώθηκε το 1637. Υιοθετείται η σελίδα με παραγράφους και εδάφια, χωρισμένα μεταξύ τους. Οι τεχνικές αυτές αλλαγές στην οργάνωση της έντυπης σελίδας, αποκαλύπτουν ένα βαθύτερο μετασχηματισμό της αντίληψης για τον γραπτό κείμενο. Το τελευταίο, χειρόγραφο ή έντυπο, δεν θεωρούταν, μετά τη νεωτερικότητα του 1550–1560, ένα απλό υποκατάστατο το λόγου αλλά ως προικισμένο με τη δική του λογική που η σελίδα του όφειλε να αναδεικνύει. Η σελίδα απομακρύνθηκε από τον προφορικό λόγο. 'Όχι χωρίς εξαιρέσεις: τα θεατρικά και τα ρητορικά κείμενα, προοριζόμενα για απαγγελία, εξακολουθούσαν να τυπώνονται με τον παλιό τρόπο ή πάλι, χρησιμοποιήθηκαν ειδικά σημεία στίξης, για κείμενα που μπορούσαν και να διαβαστούν σιωπηλά και να απαγγελθούν.

Τα βιβλία, αντικείμενα ηλεκτρονικά ή έντυπα, μνημεία της ιστορίας του γραπτού πολιτισμού τότε και σήμερα⁽²⁾, εκτός από τις άλλες τους διαστάσεις — την οικονομική (και κοινωνική), την πολιτική (και πολιτιστική) — έχουν και την υλική, για οποία είμαστε όλο και πιο ευαίσθητοι σήμερα: αφού αυτή δίνει μορφή στα κείμενα, προσδιορίζοντας και το νόημά τους, το καθεστώς τους και τη χρήση τους. Το λογισμικό «ερμηνεύει το υλικό».

Σημειώσεις

- (1) Ο κ. Ν. Ε. Καραπιδάκης είναι καθηγητής της Μεσαιωνικής Ιστορίας στο Ιόνιο Πανεπιστήμιο. τ. διευθυντής των Γενικών Αρχείων του Κράτους.
- (2) Μια εξαιρετική εισαγωγή για όλα τα παραπάνω στην *Ιστορία του βιβλίου* του Frederic Barbier, Αθήνα: Μεταίχμιο, 2002.

Άναδημοσιεύεται με άδεια τής εφημερίδας *Ἡ Καθημερινή*.

Διαγωνισμὸς ἑλληνικοῦ παγγράμματος: τὰ ἀποτελέσματα

(Ἐπιμέλεια: Δημήτριος Α. Φιλίππου)

Πρὶν ἀπὸ ἕναν χρόνο περίπου, στὴν λίστα τοῦ *εφτ* προκυρήξαμε ἕναν παράξενο φιλολογικὸ — ἀλλὰ καὶ τυπογραφικὸ — διαγωνισμὸ. Πρόκειται γιὰ τὸν διαγωνισμὸ τοῦ πιὸ σύντομου ἑλληνικοῦ παγγράμματος.

Τὸ πάγγραμμα εἶναι ἕνα λογοπαίγνιο, μία φράση ποὺ περιέχει ὅλα τὰ γράμματα ἑνὸς συγκεκριμένου ἀλφάβητου. Μάλιστα, ἡ λέξη πάγγραμμα εἶναι ἕνας νεολογισμὸς, ἕνα δικό μας ἀντιδάνειο ἀπὸ τὴν ἀγγλικὴ λέξη *pangram* , ἡ ὁποία μὲ τὴν σειρά της προέρχεται ἀπὸ τὶς ἑλληνικὲς λέξεις *πᾶν* + *γράμμα* .

Τὰ παγγράμματα ἔχουν χρησιμοποιηθεῖ εὐρέως ἀπὸ τοὺς τυπογράφους κατὰ τὶς δοκιμὲς νέων γραμματοσειρῶν. Ἴσως πολλοὶ ἀπὸ τοὺς ἀναγνώστες νὰ γνωρίζουν τὸ ἀγγλικὸ πάγγραμμα

the quick brown fox jumps over a lazy dog

Τὸ συγκεκριμένο πάγγραμμα χρησιμοποιήθηκε ἐλαφρῶς τροποποιημένο καὶ ἀπὸ τὸν Κνούθ γιὰ τὶς δοκιμὲς τῶν στοιχείων Computer Modern (γιὰ τὸν λόγο αὐτὸ ὑπάρχει καὶ στὸ ἀρχεῖο `testfont.tex`).

Ὁ διαγωνισμὸς ἔληξε στὶς 31 Μαρτίου τοῦ 2002. Νικητὴς βγήκε ὁ Εὐθύμιος Μαυρογεωργιάδης μὲ ἕναν δεκαπεντασύλλαβο 35 γραμμάτων. Ὅμως ὅλες οἱ συμμετοχὲς — ἂν καὶ λίγες — ἦταν ἐξαιρετικὲς. Γι' αὐτὸ καὶ ὅλοι οἱ συμμετέχοντες ἔλαβαν ὡς δῶρο ἀπὸ ἕνα ἀντίτυπο τῆς ποιητικῆς συλλογῆς τοῦ Κώστα Καρυωτάκη *Ἐλεγεία καὶ σάτιρες* σὲ μονοτυπικὴ ἐκτύπωση ἀπὸ τὶς Ἐκδόσεις Ἰδεόγραμμα.

Ἄξιζαι νὰ σημειώσουμε ὅτι ἕνας ἀπὸ τοὺς συμμετέχοντες θέλησε νὰ μείνει ἀνώνυμος καὶ νὰ μὴν λάβει δῶρο. Ἐμεῖς τὸν εὐχαριστοῦμε ἰδιαίτερως, ἐπειδὴ ὄχι μόνον συμμετεῖχε ἀλλὰ τὸ πάγγραμμά του ἦταν τὸ μόνον ποὺ λάβαμε στὰ ἀρχαῖα ἑλληνικά.

Στὴν ἐπόμενη σελίδα παραθέτουμε τὰ ἀποτελέσματα τοῦ διαγωνισμοῦ, καθὼς καὶ μερικὰ ἄλλα παγγράμματα ποὺ ἀλιεύσαμε ἀπὸ ἴδω κι ἀπὸ ἑεῖ. Ἐλπίζουμε τὰ παγγράμματα τοῦ διαγωνισμοῦ νὰ βροῦν τὸν δρόμο τους μέχρι τοὺς λιγοστοὺς σχεδιαστὲς ἑλληνικῶν στοιχείων. Ἡ γραμματοσειρὰ τῶν παγγραμμάτων εἶναι μία

νέα πολυτονική χωρίς πατοῦρες, ἢ ὁποῖα βασίζεται στὴν Arial Unicode τῆς Monotype. Ἴσως νὰ μπορέσουμε νὰ τὴν κυκλοφορήσουμε σύντομα μαζί με τὸ ἀνανεωμένο πακέτο grtimes.

δφ

A' βραβεῖο

Εὐθύμιος Μαυρογεωργιάδης
emav@enl.auth.gr ζαφείρι δέξου πάγκαλο, βαθῶν ψυχῆς τὸ σῆμα
(γράμματα 35)

B' βραβεῖο

Ἄνωνυμος
τρυχεῖς δ' ὑπερβάσα, φραγμούς ἐξήνθιζε
κλώψ (γράμματα 36)

Ἔπαινοι

Εὐθύμιος Μαυρογεωργιάδης
emav@enl.auth.gr ψυχὴ βγάζω φιλόνηκη ἔμπρός στη δόξα ζύθο
(γράμματα 36)

Βασίλης Τσάγκαλος
alpha.omega@mail.kapatel.gr 12345–67890 ξεψαρωμένα βαθύφωνα παιδό-
πουλα ζητωκραύγασαν «χαμός!» (γράμματα
46· χωρὶς τὰ ψηφία)

Ἄλλες λύσεις

Περιοδικὸ Νέο Ἐπίπεδο
πράσινο, ὠχρα καὶ γαλάζιο· ψηφίδες μὲ τάξη
στὸ βυθό (γράμματα 41)

Δημήτρης Ἄ. Φιλίππου
dfilipp@hotmail.com γαζίες καὶ μυρτιές δὲν θὰ βρῶ πιά στὸ χρυσαφί
ξέφωτο (γράμματα 43)

www.fonts.gr Ὁ καλύμιος σφουγγαρὰς ψιθύρισε πῶς θὰ
βουτήξει χωρὶς νὰ διστάζει (γράμματα 56)

Σημείωση — Τὸ B' βραβεῖο ἀποτελεῖ ἑλαφρὰ παραποίηση τῆς ἀρχαίας φράσης *τρυχὴν δ' ὑπερβάς, φραγμὸν ἐξήνθιζε κλώψ*, ἡ ὁποία σημαίνει ὅτι «ἔχοντας υπερπηδήσει (ὑπερβάς) τὸν τραχὺ, τὸν δύσβατο (τρηχύν) φράχτη, ἔκοβε καὶ μάζευε τὰ λουλούδια (ἐξήνθιζε) ὁ κλέφτης (κλώψ)». Ἡ ἐρμηνεία εἶναι τοῦ ἐκουσίως ἀνωνύμου ΤΕΧνίτη ποὺ βρῆκε τὴν παραπάνω ἀρχαία φράση.

ΤΕΧνικές: Κείμενο πάνω σε καμπύλη

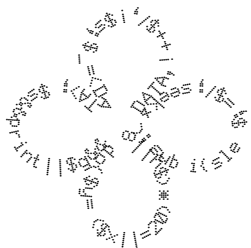
Απόστολος Συρόπουλος

28ης Οκτωβρίου 366

671 00 Ξάνθη

E-mail: apostolo@obelix.ee.duth.gr

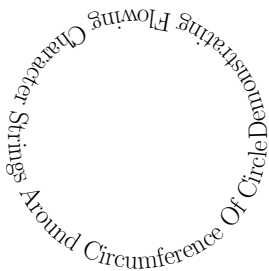
Σε πολλές έντυπες διαφημίσεις παρουσιάζονται σχήματα ή σχέδια των οποίων οι γραμμές είναι στην πραγματικότητα ένα (μεγάλο) κείμενο, ακριβώς όπως φαίνεται στο παρακάτω σχήμα.



Ασφαλώς θα συμφωνείτε ότι το αποτέλεσμα είναι πραγματικά εντυπωσιακό. Είναι όμως δυνατόν να δημιουργήσουμε ένα σχήμα όπως αυτό χρησιμοποιώντας το L^AT_EX; Η απάντηση είναι ότι μπορούμε να το κάνουμε αλλά με τη βοήθεια της PostScript. Η PostScript είναι μια γλώσσα που σχεδιάστηκε από τους ανθρώπους της Adobe και είναι μια γλώσσα περιγραφής σελίδας. Αυτό πρακτικά σημαίνει ότι η γλώσσα παρέχει όλα εκείνα τα εργαλεία με τα οποία μπορούμε να στήσουμε μια σελίδα να και βάλουμε σε οποιοδήποτε ση-

μείο της οτιδήποτε θέλουμε. Πριν παρουσιάσουμε τον τρόπο με τον οποίο μπορούμε να δημιουργήσουμε σχήματα όπως το παραπάνω χρησιμοποιώντας το L^AT_EX, θα παρουσιάσουμε τον τρόπο που μπορούμε να φτιάξουμε σχήματα όπως το παραπάνω χρησιμοποιώντας απ' ευθείας την PostScript.

Το σχήμα που ακολουθεί αποτελεί κλασικό παράδειγμα χρήσης του τελεστή `pathforall`:



Ο τελεστής `pathforall` της γλώσσας PostScript επιτρέπει την ανασκευή μιας καμπύλης (`path`) η οποία στην συνέχεια χρησιμοποιείται για άλλο σκοπό από τον αρχικό. Για παράδειγμα, στον κώδικα που δημιουργεί τον παραπάνω σχήμα χρησιμοποιούμε τον τελεστή αυτό για γράψουμε ένα κείμενο πάνω σε

μία καμπύλη (ο κώδικας είναι από το βιβλίο *PostScript by Example* των Henry McGilton και Mary Campione, Εκδόσεις Addison-Wesley, 1992). Η εντολή περιμένει τέσσερα ορίσματα τα οποία είναι τέσσερις διαδικασίες. Η εντολή απαριθμεί τα στοιχεία της τελευταίας καμπύλης που σχεδιάσθηκε και εκτελεί μία από τις διαδικασίες ανάλογα με το είδου του στοιχείου της καμπύλης. Ας δούμε τώρα πώς μπορούμε να δημιουργήσουμε ένα γράφημα σαν και τα παραπάνω χρησιμοποιώντας το \LaTeX .

Κατ' αρχάς, θα πρέπει να χρησιμοποιήσουμε το πακέτο `pst-text` των `PSTricks` το οποίο παρέχει την εντολή `\psttextpath` με την οποία καθορίζουμε τα σημεία από τα οποία θα περάσει η καμπύλη καθώς και το κείμενο το οποίο θα γραφτεί στην (αόρατη) καμπύλη. Παρακάτω δίνουμε τη γενική σύνταξη της εντολής:

```
\psttextpath{\pscurve%
  συντεταγμένες
}{κείμενο}
```

Οι `συντεταγμένες` γράφονται ως ζεύγη αριθμών σε παρενθέσεις οι οποίοι χωρίζονται με κόμμα, π.χ. $(0,2)$. Το `κείμενο` είναι μια σειρά από απλούς χαρακτήρες. Μια εντολή που πρέπει να μπει πριν την παραπάνω είναι η εξής:

```
#!/usr/local/bin/perl
$pi=3.1415927;
$a=2;
$xmin = $xmax = $ymin = $ymax = 0;
our $Data;
for($t=0; $t<=2*$pi; $t+=0.05)
{
```

```
\psset{linecolor=white,
  xunit=1.5cm,yunit=1.5cm}
```

Με τις μεταβλητές `xunit` και `yunit` καθορίζουμε ένα δικό μας σύστημα συντεταγμένων με μήκος μονάδας ανάλογο. Το επόμενο βήμα είναι να διαλέξουμε μια καμπύλη, να βρούμε τα σημεία της και μετά να ετοιμάσουμε ένα αρχείο \LaTeX το οποίο θα παράγει το αναμενόμενο αποτέλεσμα. Για τον σκοπό αυτό, μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε είτε κάποιο εμπορικό πρόγραμμα (λύση μάλλον ασύμφορη), είτε να χρησιμοποιήσουμε μια γλώσσα προγραμματισμού όπως η Perl.

Παρακάτω δίνουμε ένα πρόγραμμα σε Perl το οποίο μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την δημιουργία αρχείων \LaTeX . Το παρακάτω πρόγραμμα σχεδιάζει ένα κορνοειδές. Οι εξισώσεις παραγωγής μπαίνουν εκεί όπου έχουμε τα σχετικά σχόλια. Φυσικά το πρόγραμμα μπορεί να βελτιωθεί ώστε να παράγει μια μεγάλη ποικιλία καμπυλών, να διαβάζει το κείμενο από ένα αρχείο, κ.λπ. (με άλλα λόγια, μια καλή ιδέα για διπλωματική εργασία). Μια καλή πηγή με εξισώσεις καμπυλών αποτελεί ο παρακάτω διακτυακός τόπος <http://mathworld.wolfram.com/topics/GeneralPlaneCurves.html>.

```

$r=2; # Coordinate
$x = $r*cos($t)*(1-2*sin($t)*sin($t)); # producing
$y = $r*sin($t)*(1+2*cos($t)*cos($t)); # equations

if($x<$xmin) { $xmin = $x; }
if($y<$ymin) { $ymin = $y; }
if($x>$xmax) { $xmax = $x; }
if($y>$ymax) { $ymax = $y; }
$Data .= sprintf "(%.2f,%.2f)", $x, $y;
}
$xmin = sprintf "%.2f", $xmin;
$ymin = sprintf "%.2f", $ymin;
$xmax = sprintf "%.2f", $xmax;
$ymax = sprintf "%.2f", $ymax;

$out_file = "cover6.tex";

$Text = q%Text%

open(DATA, ">$out_file") || die "Can't create file $out_file\n";
open(DATA, ">$out_file") || die "Can't create file $out_file\n";

print DATA <<LaTeX;
\\documentclass[a4paper]{article}
\\usepackage{pstricks,pst-text,color}
\\begin{document}
\\font\\DM=DotMatrix at 12pt
\\begin{pspicture}($xmin,$ymin) ($xmax,$ymax)
  \\psset{linecolor=white,xunit=1.5cm,yunit=1.5cm}
  \\pstextpath{\\pscurve%
$Data
}{\\DM
$Text
}
\\end{pspicture}
\\thispagestyle{empty}
\\end{document}
LaTeX

```


ΒΙΒΛΙΟ-ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ

Δημήτριος Ἄ. Φιλίππου

Κάτω Γατζέα
385 00 Βόλος

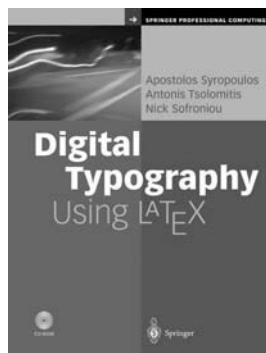
Δυὸ λόγια γιὰ τὴν ΒΙΒΛΙΟ-ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ — Ἐτοῦτες οἱ σελίδες σκοπὸ ἔχουν νὰ παρουσιάσουν ὀρισμένα βιβλία ποὺ θὰ ἐνδιέφεραν τὶς Τ_EXνίτριες καὶ τοὺς Τ_EXνίτες. Κάθε συνδρομὴ στὴν παρουσίαση νέων βιβλίων (ἀλλὰ καὶ ὄχι τόσο νέων) γύρω ἀπὸ τὸ Τ_EX καὶ τὴν τυπογραφία εἶναι καλοδεχούμενη. (Οἱ περίεργοι ἀναγνώστες μποροῦν ἐπίσης νὰ σημειώσουν ὅτι τὸν τίτλο «Βιβλίο-Παρουσίαση» τὸν δανειστήκαμε ἀπὸ κάποιες καθημερινὲς ἐφημερίδες, ἀλλὰ ἐλπίζουμε ὅτι — μιᾶς καὶ πρόκειται γιὰ ἓνα τόσο μικρὸ δάνειο — θὰ μᾶς τὸ χαρίσουν.)

*
* *
*

Apostolos Syropoulos, Antonis Tsolomitis and Nick Sofroniou, *Digital Typography Using L^AT_EX* Springer-Verlag, New York 2002. Σελ. xxx + 510 (περιλαμβάνει καὶ CD-ROM). ISBN 0-387-95217-9. Τιμὴ 44,95 € (μὴ συμπεριλαμβανομένων τῶν φόρων). Διατίθεται ἀπὸ βιβλιοπωλεῖα ξενόγλωσσων ἐπιστημονικῶν βιβλίων.

Ὁ πρόεδρος τοῦ *εφτ*, παρέα μὲ τὸν Ἀντώνη Τσολομύτη καὶ τὸν Νίκο Σωφρονίου χτύπησαν ξανά μὲ ἓνα νέο βιβλίο, αὐτὴ τὴν φορὰ σὲ γλώσσα ἀγγλική. Εὐχόμαστε νὰ πᾶνε καλὰ οἱ πωλήσεις τοῦ βιβλίου καὶ νὰ δοῦμε καὶ ἄλλα μὲ τὸ ὄνομά τους. Ἐπειδὴ ὥστόσο, δὲν ἔχουμε δεῖ τὸ βιβλίο στὴν τελικὴ του μορφή (κυκλοφόρησε μόλις τὸν Σεπτέμβριο τοῦ 2002), καὶ ἐπειδὴ κινδυνεύουμε νὰ φανοῦμε μεροληπτικοί, θὰ περιοριστοῦμε στὸ νὰ σᾶς παρουσιάσουμε τὴν ἐπίσημη περιγραφή τοῦ βιβλίου ἀπὸ τὸν Springer:

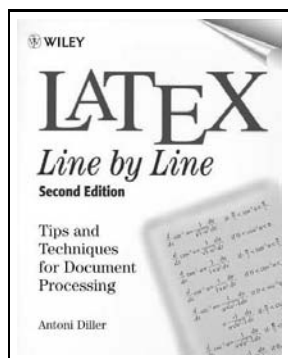
«Σκοπὸς αὐτοῦ τοῦ βιβλίου εἶναι ἡ εἰσαγωγή νέων χρηστῶν στὴν χρῆση τοῦ συστήματος Τ_EX, καὶ κυρίως ἡ προετοιμασία ἐντύπων μὲ τὸ L^AT_EX. Μὲ τὸ συγκεκριμένο βιβλίο γίνεται προσπάθεια νὰ περιγραφοῦν ὅλα τὰ ἐκεῖνα τὰ ἐργαλεῖα ποὺ χρειάζονται συχνὰ οἱ χρῆστες τοῦ Τ_EX, ἔτσι ὥστε νὰ μὴν εἶναι ἀναγκασμένοι νὰ καταφεύγουν σὲ διάφορα προηγημένα ἐγχειρίδια. Τὸ βιβλίο ἔχει παγκόσμια



ἀπήχηση, μιὰς καὶ σ' αὐτὸ παρουσιάζονται ἐπίσης ὅλες οἱ τελευταῖες ἐξελιξίσεις στὴν στοιχειοθεσία πολὺγλωσσων κειμένων μετὰ τὸ $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$, ἢ ὁποῖα ἐπιτρέπει στοὺς χρήστες νὰ ἐτοιμάζουν τὰ ἐντυπὰ τους στὴν δική τους γλώσσα καὶ ἀλφάβητο. Τὸ περιεχόμενο τοῦ βιβλίου δὲν συνδέεται μετὰ κανένα λειτουργικὸ σύστημα, ἀλλὰ στὸ βιβλίο δίνονται πληροφορίες γιὰ μερικὲς ἀπὸ τὶς πιὸ δημοφιλεῖς ἐκδόσεις τοῦ $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ γιὰ διάφορα λειτουργικὰ συστήματα: ποῦ θὰ τὰ βρεῖτε στὸ Διαδίκτυο ἢ ἀπὸ ποῦ μπορεῖτε νὰ τὰ προμηθευθεῖτε σὲ χαμηλὴ τιμὴ. [...]

»Περιεχόμενα: Εἰσαγωγή – Δομὴ τοῦ κειμένου – Γραμματοσειρές – Περιβάλλοντα γιὰ καταλόγους – Μαθηματικὸ κείμενο – Γενικὴ προετοιμασία ἐντύπου – Προετοιμασία τῆς βιβλιογραφίας καὶ τῶν εὐρετηρίων – Ἄλλα πακέτα – Γραφικὰ – Τὸ $\text{L}_{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ μιὰς πολλῆς γλώσσας – Τὰ λάθη εἶναι ἀνθρώπινα – Προηγμένη τυπογραφία.»

*
* *
*



Antoni Diller, $\text{L}_{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$: *Line by Line*, 2nd edition, John Wiley and Sons, Chichester, UK 1999. Σελ. 328. ISBN 0-471-97918-X. Τιμὴ 53,70 €. Διατίθεται ἀπὸ βιβλιοπωλεῖα ξενόγλωσσων ἐπιστημονικῶν βιβλίων.

Τὸ συγκεκριμένο ἐγχειρίδιο τοῦ $\text{L}_{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ κυκλοφόρησε γιὰ πρώτη φορὰ τὸ 1993 καὶ ἡ πρώτη ἐκδοσιὴ ἐξαντλήθηκε τὸ 1998 ἔχοντας πωληθεῖ σὲ 6.000 ἀντίτυπα. Ἡ νέα ἐκδοσιὴ — ὅπως μιὰς πληροφορεῖ ὁ συγγραφέας — ἔχει ἤδη πωλήσει 2.000 ἀντίτυπα μέσα στὴν διετία 1999–2000. Αὐτὸ εἶναι ἕνα καλὸ νέο, γιὰτὶ δείχνει ὅτι τὸ ἐνδιαφέρον τοῦ κοινοῦ γιὰ τὸ $\text{L}_{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$, ἕνα προϊόν ποὺ κυκλοφορεῖ μετὰ σχεδὸν μηδενικὸ marketing, παραμένει σχετικὰ ὑψηλό.

Γιὰ ποιὸ λόγο θὰ διαλέγαμε τὸ βιβλίο τοῦ Diller; Γιατὶ ἀποτελεῖ ἕνα ἐξαιρετικὸ βιβλίο ἀναφορᾶς· παραθέτει δὲ ἀλφαβητικὰ καὶ ἐξηγεῖ κάθε ἐντολὴ τοῦ $\text{L}_{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$. Κατὰ δευτέρου λόγο, τὸ βιβλίο τοῦ Diller εἶναι πιὸ ἀπλό στὸ ὕφος σὲ σύγκριση μετὰ τὸ ἐγχειρίδιο τοῦ Korka.

Γιὰ ποιὸ λόγο δὲν θὰ διαλέγαμε τὸ βιβλίο τοῦ Diller; Γιατὶ ἡ δομὴ του εἶναι κάπως ἀναρχική· γιὰ παράδειγμα, ὁ συγγραφέας παρουσιάζει πρῶτα τὴν δημιουργία βιβλιογραφικῶν καταλόγων καὶ κατόπιν παρουσιάζει τὴν στοιχειοθεσία μαθηματικῶν τύπων. Ἐπιπλέον, ἀπὸ τὸ βιβλίο ἀπουσιάζουν μερικὰ must: ἡ χρῆση

γραμματοσειρών με το NFSS, ή τροποποίηση εντολών του L^AT_EX σύμφωνα με τις ιδιαίτερες ανάγκες μας, κ.λπ.

*
*
*

J. David Eisenberg, *SVG Essentials*, O'Reilly, Sebastopol, California, USA 2002. Σελ. xviii + 335. ISBN 0-596-00223-8. Τιμή 38 €.¹ Διατίθεται από βιβλιοπωλεία ξενόγλωσσων επιστημονικών βιβλίων.

Για το συγκεκριμένο βιβλίο, ο Απόστολος Συρόπουλος γράφει:

Η SVG (Scalable Vector Graphics) είναι μια εφαρμογή της XML ειδικά σχεδιασμένη για την στατική ή μη γραφική αναπαράσταση δισδιάστατων δεδομένων. Με την SVG περιγράφουμε καμπύλες, άρα τα αρχεία SVG αποτελούν διανυσματική μορφή γραφικών αρχείων όπως ακριβώς συμβαίνει και με τα αρχεία PostScript. Αυτά τα δύο χαρακτηριστικά της SVG την έχουν κάνει ιδιαίτερα δημοφιλή και έτσι είναι φυσικό να γράφονται συνεχώς νέα βιβλία (εγχειρίδια χρήσης) της γλώσσας. Το βιβλίο *SVG Essentials* του J. David Eisenberg περιγράφει με λιτό τρόπο όλα τα χαρακτηριστικά και τις δυνατότητες της γλώσσας, παραλείποντας όμως μόνο εκείνα τα στοιχεία που αναφέρονται σε πολύ εξεζητημένα θέματα (π.χ. την περιγραφή της δομής των αρχείων γραμματοσειρών που χρησιμοποιεί η SVG). Άλλωστε το βιβλίο κατορθώνει να διδάξει την SVG σε 335 σελίδες μικρού σχετικά μεγέθους, ενώ το επίσημο εγχειρίδιο αποτελείται από 600 και πλέον σελίδες μέγαλου σχήματος! Ένα ακόμη ιδιαίτερο χαρακτηριστικό του βιβλίου είναι το γεγονός ότι περιέχει ένα κεφάλαιο που δείχνει πώς μπορούμε να δημιουργήσουμε αρχεία SVG από δεδομένα σε κάποια συγκεκριμένη μορφή. (Βαθμός: 4,5 με άριστα το 5.)



*
*
*

¹ Τα μέλη του Συλλόγου *εφτ* μπορούν επίσης να προμηθευθούν το συγκεκριμένο βιβλίο σε μειωμένη τιμή άμευθείας από τον έκδοτικό οίκο O'Reilly (www.oreilly.com). Για περισσότερες πληροφορίες για το πώς θα κάνετε την παραγγελία σας, επικοινωνήστε με τον Σύλλογο στην διεύθυνση H/T: eft@obelix.ee.duth.gr.

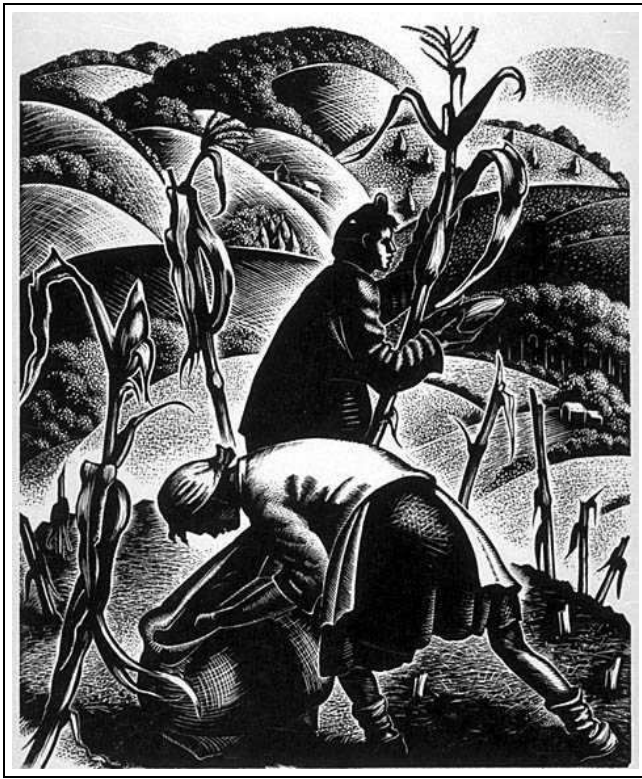
Doug Tidwell, XSLT, O'Reilly, Sebastopol, California, USA 2001. Σελ. xvi + 460. ISBN 0-596-00053-7. Τιμή 44 €.¹ Διατίθεται από βιβλιοπωλεία ξενόγλωσσων έπιστημονικών βιβλίων.

Άλλο ένα βιβλίο τής ειδικότητας του Άπόστολου Συρόπουλου, ό οποίος γράφει:



Η XSLT αποτελεί μία ακόμη εφαρμογή της XML. Η XSLT σχεδιάσθηκε για να είναι εύκολη η μετατροπή αρχείων XML σε άλλες μορφές, όπως ένα αρχείο HTML, ένα αρχείο SVG, ένα άλλο αρχείο XML, ένα αρχείο PDF, ένα αρχείο VRML ή ένα αρχείο με κώδικα στη γλώσσα προγραμματισμού Java. Το βιβλίο XSLT του Doug Tidwell ξεκινάει με μία γενική περιγραφή της XSLT, ενώ στη συνέχεια περογράφει

με απλά παραδείγματα πώς μπορεί κανείς να μετατρέψει αρχεία XML στις μορφές που προαναφέραμε. Με τον τρόπο αυτό ο αναγνώστης μαθαίνει από νωρίς τι ακριβώς «παίζεται». Το υπόλοιπο βιβλίο αποτελεί μια πλήρη περιγραφή της XSLT και των δυνατοτήτων της. Αποτελεί προσωπική μας άποψη ότι η γραμματοσειρά Courier δεν είναι η καλύτερη επιλογή για τη στοιχειοθεσία κώδικα (προγραμμάτων, εντολών, κ.λπ.). Έτσι επειδή το βιβλίο περιέχει πολύ μεγάλα αποσπάσματα κώδικα (σε ορισμένες περιπτώσεις πάνω από δύο σελίδες), γίνεται ιδιαίτερα κουραστικό λόγω ακριβώς της κακής αυτής επιλογής. Τέλος, θεωρούμε τουλάχιστον καινοφανή την προτροπή του συγγραφέα να δοκιμάσουμε πίτσα από την πιτσαρία της περιοχής του! Και εμείς γράψαμε βιβλία, αλλά δεν κάναμε έτσι! (Βαθμός: 3,5 με άριστα το 5,0.)



Instructions for Authors

Εὔτυπον (*Eutypon*), the journal of the Greek T_EX's Friends Group, is published twice annually by the Democritus University of Thrace, Greece. The journal publishes original works on T_EX and its associated programs (such as Omega, ΒΙΒT_EX, ΜΕΤΑFONΤ, etc.), on T_EX formats (such as L^AT_EX, Lambda, C_ONΤE_XT, etc.), as well as on typesetting and publishing (electronic and traditional) in general. On occasion, the journal will reprint articles published elsewhere (in their original language or translated in Greek) with the written consent of the copyright holder of the original work.

Authors interested in publishing their work in Eutupon should send the following:

- a brief abstract or synopsis between 100 and 150 words of their work in English and in Greek (in English only, if the author is a non-native speaker of Greek), and
- an electronic copy of their work (preferably written in L^AT_EX code) to the email address: `eft-editor@obelix.ee.duth.gr` The work should be written in Greek or in English, although articles written in other languages will not be excluded from consideration.

The title of each article submitted to the journal should be brief, descriptive, and should reflect the content of the submitted article.

Any diagrams and charts not included in the article (i.e., not written in L^AT_EX code) or any photos/images accompanying the article should be submitted in `jpeg` or `eps` (encapsulated PostScript) format and with a resolution of no less than 300 dpi, in order to facilitate further processing and incorporation in the printed journal.

Articles submitted to the journal shall be reviewed by the journal's Editorial Board for its content and originality. The Editorial Board will contact the author of the submitted article in case revisions or modifications are needed for the work to be published.

For more information, interested authors are asked to address their questions to the journal's Editorial Board (at the aforementioned email address) or to visit the journal's website at <http://obelix.ee.duth.gr/eft>

Ὁδηγίες στὰ ἑλληνικὰ στὴν ἐπόμενη σελίδα

Ὁδηγίες πρὸς τοὺς συγγραφεῖς

Τὸ *Εὐτυπον*, τὸ περιοδικὸ τοῦ Συλλόγου Ἑλλήνων Φίλων τοῦ \TeX , ἐκδίδεται ἀπὸ τὸ Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης δύο φορές ἐτησίως. Στὸ περιοδικὸ δημοσιεύονται πρωτότυπα ἄρθρα σχετικά μὲ τὸ \TeX (καὶ τὰ συγγενικά του προγράμματα, ὅπως τὸ Ω (Omega), τὸ $\text{pdf}\TeX$, τὸ $\text{Bib}\TeX$, τὸ METAFONT , κ.ἄ.), τὶς διαφορὲς φόρμες τοῦ \TeX (ὅπως τὸ \LaTeX , τὸ Λ (Lambda), τὸ $\text{CON}\TeX\text{T}$, κ.ἄ.), καθὼς καὶ ἄρθρα γιὰ τὴ στοιχειοθεσίαν καὶ τὴν τυπογραφίαν (ἠλεκτρονικὴ καὶ παραδοσιακὴ) γενικότερα. Κατ' ἐξαιρέση, ἐπιτρέπεται ἡ ἀναδημοσίευση ἄρθρων δημοσιευμένων σὲ ἄλλα ἔντυπα ἢ ἠλεκτρονικὰ περιοδικὰ στὴν πρωτότυπη γλῶσσα τους ἢ σὲ μετάφραση μὲ τὴ γραπτὴ ἔγκριση τοῦ ἰδιοκτῆτη τῶν συγγραφικῶν δικαιωμάτων τοῦ πρωτότυπου ἄρθρου.

Οἱ συγγραφεῖς ποὺ ἐνδιαφέρονται νὰ παρουσιάσουν τὴν ἐργασία τους στὸ περιοδικὸ καλοῦνται νὰ ἀποστείλουν:

- μίαν σύντομη περίληψη τῆς ἐργασίας τους (100 μὲ 150 λέξεις) στὴν ἐλληνικὴ καὶ τὴν ἀγγλικὴ γλῶσσα, καὶ
- ἓνα ἠλεκτρονικὸ ἀντίγραφο τῆς ἐργασίας τους (κατὰ προτίμησιν σὲ κώδικα \LaTeX) στὴ Συντακτικὴ Ἐπιτροπὴ τοῦ περιοδικοῦ στὴ διεύθυνση: `eft-editor@obelix.ee.duth.gr` στὴν ἐλληνικὴ ἢ τὴν ἀγγλικὴ γλῶσσα, ἂν καὶ δὲν ἀποκλείεται ἡ δημοσίευση πρωτότυπων ἐργασιῶν καὶ σὲ ἄλλη γλῶσσα.

Ὁ τίτλος κάθε ἐργασίας θὰ πρέπει νὰ εἶναι σύντομος καὶ περιεκτικὸς, καὶ θὰ πρέπει νὰ ἀντικατοπτρίζει τὸ περιεχόμενον τῆς ἐργασίας.

Τυχόν σχήματα, διαγράμματα (ἂν δὲν εἶναι ἐνσωματωμένα στὸ κείμενον, δηλ. ἂν δὲν εἶναι σὲ κώδικα \LaTeX) ἢ ἄλλο φωτογραφικὸ ὑλικὸ ποὺ συνοδεύει τὴν ἐργασία πρέπει νὰ υποβάλλεται σὲ φόρμα `jpeg` ἢ `eps` (encapsulated PostScript) καὶ σὲ εὐκρίνεια τουλάχιστον 300 dpi, ὥστε νὰ εἶναι εὐκόλῃ ἢ περαιτέρω ἐπεξεργασία καὶ ἐνσωμάτωσή τους στὴν ἔντυπη μορφή τοῦ περιοδικοῦ.

Οἱ ἐργασίες ποὺ υποβάλλονται κρίνονται ὡς πρὸς τὸ ἐπίπεδον καὶ τὴν πρωτοτυπία τους ἀπὸ τὴν Συντακτικὴ Ἐπιτροπὴ, ἢ ὅποια ἐπικοινωνεῖ μὲ τὸ συγγραφέα τῆς κάθε ἐργασίας στὴν περίπτωσιν ποὺ χρειάζονται διορθώσεις, ἐπεξηγήσεις, προσθήκας ἢ ἄλλες παρεμβάσεις στὸ κείμενον.

Γιὰ περισσότερες πληροφορίες, οἱ ἐνδιαφερόμενοι μποροῦν νὰ ἀπευθύνονται στὴ Συντακτικὴ Ἐπιτροπὴ τοῦ περιοδικοῦ (στὴν ἠλεκτρονικὴ διεύθυνση ποὺ δίνεται παραπάνω) ἢ στὸ διαδικτυακὸ τόπον τοῦ περιοδικοῦ: <http://obelix.ee.duth.gr/eft>

Instructions in English on the previous page.

