

# Στοιχειοθεσία διπλωματικής εργασίας με το X<sub>Y</sub>L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

---

Αρτέμιος Γ. Βογιατζής

*Εργαστήριο Συστημάτων Υπολογιστών  
Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Τεχνολογίας Υπολογιστών  
Πανεπιστήμιο Πατρών  
265 04 Ρίο Πατρών  
H/T: artemiosu at gmail dot com*

Η συγγραφή μιας διπλωματικής εργασίας, προπτυχιακής ή μεταπτυχιακής, είναι μία επίπονη εργασία. Ιδιαίτερος στον κλάδο των θετικών και εφαρμοσμένων επιστημών, η επιλογή του κατάλληλου εργαλείου για την παρουσίαση της διατριβής αποτελεί κεφαλαιώδες σημείο — και συχνά μη αναστρέψιμο — στη διαδικασία της συγγραφής μίας διατριβής. Στο παρόν άρθρο εξηγούνται οι εμπειρίες του συγγραφέα στη συγγραφή διπλωματικών εργασιών με το L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X, το L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 2<sub>ε</sub> και πιο πρόσφατα με το X<sub>Y</sub>L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X. Ο συγγραφέας του άρθρου ελπίζει οι δικές του εμπειρίες να αποτελέσουν ένα χρήσιμο βοήθημα για άλλους συγγραφείς διπλωματικών εργασιών στον ελληνικό πανεπιστημιακό χώρο.

**Typesetting a diploma thesis with X<sub>Y</sub>L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X**, by Artemios G. Voyiatzis — Writing a diploma thesis, at undergraduate or graduate level, is a painful exercise. Particularly in the field of theoretical and applied sciences, the choice of a suitable tool for the presentation of the thesis is an essential—and often irreversible—point in the process of thesis writing. This article presents the author’s experiences in writing theses with L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X, L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 2<sub>ε</sub> and more recently with X<sub>Y</sub>L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X. The author of this article hopes his experiences to be of some help for other theses writers in the Greek academic world.

## 1 Εισαγωγή

Η μετάδοση της γνώσης στα πεδία των θετικών και εφαρμοσμένων επιστημών απαιτεί οικονομία λόγου, σαφήνεια και επιστημονική ακρίβεια. Τα κείμενα που χρησιμοποιούνται ως μέσα αποτύπωσης και μετάδοσης της γνώσης αυτών των πεδίων έχουν σε μεγάλο βαθμό συγκεκριμένη μορφή εμφάνισης, περιέχουν μαθηματικά σύμβολα, εξισώσεις, σχήματα, εικόνες και διαγράμματα καθώς και αναφορές σε

προηγούμενες εργασίες. Οι διπλωματικές εργασίες, προπτυχιακού και μεταπτυχιακού επιπέδου, είναι τεχνικά κείμενα που καταλαμβάνουν σημαντική έκταση, που κατά κανόνα ξεπερνά τις σαράντα σελίδες.

Η συγγραφή μίας διπλωματικής εργασίας είναι το τελικό στάδιο μίας (συνήθως) κοπιαστικής διαδικασίας κτήσης γνώσης. Το τελικό κείμενο είναι μία αναφορά του συγγραφέα, μέσω της οποίας αποδεικνύει ότι κατέχει πλέον το αντικείμενο που πραγματεύεται. Δεδομένης της χρονικής στιγμής της συγγραφής, αλλά και της εργασίας που έχει προηγηθεί, η χρήση του *σωστού* εργαλείου στοιχειοθεσίας είναι μία κρίσιμη και (συνήθως) μη αναστρέψιμη επιλογή.

Το παρόν άρθρο έχει στόχο να μεταφέρει την εμπειρία που αποκόμισα κατά τη συγγραφή των διπλωματικών μου εργασιών στα συστήματα στοιχειοθεσίας  $\text{\LaTeX}$ ,  $\text{\LaTeX 2}_\epsilon$  και  $\text{\XeTeX}$  και να συγκεντρώσει τις απαντήσεις στις συνήθεις ερωτήσεις συναδέλφων προπτυχιακών και μεταπτυχιακών φοιτητών σε μία μορφή «οδηγού επιβίωσης». Η κύρια ερώτηση ήταν και είναι: «Γιατί να στοιχειοθετήσω την εργασία μου στο περιβάλλον του  $\text{\TeX}$ ;» Η απάντηση ήταν και είναι: «Για να δημιουργήσεις ένα οπτικό αποτέλεσμα τόσο καλό, όσο και η εργασία σου.»

## 2 Κριτήρια επιλογής συστήματος στοιχειοθεσίας

Τα τεχνικά κείμενα έχουν συνήθως προκαθορισμένη μορφή, ανάλογα με το πού απευθύνονται, και περιέχουν ένα σύνολο από στοιχεία, τα οποία απαιτούν ειδικό χειρισμό για την παραγωγή και σύνθεσή τους σε ένα ενιαίο σύγγραμμα.

Η εισαγωγή του κειμένου και η δυνατότητα ορθογραφικού του ελέγχου είναι οι ελάχιστες απαιτήσεις από ένα πρόγραμμα στοιχειοθεσίας. Υπάρχουν ωστόσο μία σειρά από χαρακτηριστικά, τα οποία θα πρέπει να αξιολογήσει κάποιος, πριν επιλέξει το πρόγραμμα που θα χρησιμοποιήσει.

Η επιλογή του  $\text{\LaTeX}$  αρχικά και του  $\text{\XeTeX}$  τελικά έγινε από εμένα, αφού αξιολόγησα τα παρακάτω κριτήρια ως πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα:

1. Μειονέκτημα: Καμπύλη εκμάθησης του περιβάλλοντος εργασίας.
2. Μειονέκτημα: Εγγενής υποστήριξη ελληνικής γλώσσας.
3. Μειονέκτημα: Διαθεσιμότητα ελληνικών γραμματοσειρών.
4. Πλεονέκτημα: Υποστήριξη κανόνων συλλαβισμού και ελληνικής τυπογραφίας, ώστε να μην αλλοιώνεται η εικόνα του κειμένου.
5. Πλεονέκτημα: Υλικό και γνώση που υπήρχε ήδη διαθέσιμο από συγγραφή άλλων τεχνικών εργασιών. Συμβατότητα με εκδότες πρακτικών συνεδρίων και περιοδικών του χώρου.
6. Πλεονέκτημα: Αυτόματη παραγωγή πινάκων αναφορών (περιεχόμενα, κατάλογοι σχημάτων και πινάκων), χωρίς την επέμβασή μου.

7. Πλεονέκτημα: Αυτόματη αρίθμηση των αναφορών στο κείμενο, συμπεριλαμβανομένης της βιβλιογραφίας, χωρίς την επέμβασή μου.
8. Πλεονέκτημα: Δυνατότητα εισαγωγής βιβλιογραφικών αναφορών από συστήματα διαχείρισης αναφορών όπως το RefWorks και το EndNote.
9. Πλεονέκτημα: Αυτόματη διαμόρφωση των βιβλιογραφικών αναφορών σύμφωνα με τα διάφορα πρότυπα χωρίς την επέμβασή μου.
10. Πλεονέκτημα: Εισαγωγή εικόνων, διαγραμμάτων και σχημάτων, χωρίς να αλλοιώνεται η μορφοποίηση του περιβάλλοντος κειμένου.
11. Πλεονέκτημα: Εύκολη εισαγωγή και επεξεργασία μαθηματικών συμβόλων και εξισώσεων με αυτόματη αρίθμηση.
12. Πλεονέκτημα: Εύκολη εισαγωγή αναφορών και παραπομπών από το κείμενο προς άλλα σημεία του εγγράφου όπως κεφάλαια, ενότητες, εξισώσεις, πίνακες και σχήματα.
13. Πλεονέκτημα: Μεγάλη διαθεσιμότητα πηγών πληροφόρησης και διάθεση υποστήριξης και βοήθειας από μία πολυπληθή κοινότητα, αλλά και από βιβλία, ελληνικά και ξενόγλωσσα [1, 2].
14. Πλεονέκτημα: Ανοικτός κώδικας και ελεύθερη διανομή όλου του συστήματος σε όλα τα δημοφιλή λειτουργικά συστήματα, όπως για παράδειγμα Microsoft Windows, GNU/Linux και MacOS.

Τα μειονεκτήματα είναι αρκετά ισχυρά ώστε να αποτρέψουν κάποιον στην πρώτη του επαφή με τον κόσμο του  $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ . Από την άλλη πλευρά, τα πλεονεκτήματα δεν είναι εύκολο να τα αποδεχθεί κανείς, παρά μόνο μετά από τη συγγραφή αρκετών κειμένων και αφού σπαταλήσει πάρα πολύ χρόνο προσπαθώντας να πείσει ένα άλλο λογισμικό για το πώς ακριβώς θέλει να συμπεριφερθεί. Κάτι τέτοιο δε συμβαίνει στον κόσμο του  $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ , ο χρήστης έχει τον πλήρη έλεγχο του κειμένου που στοιχειοθετεί.

Το  $X_{\text{H}}\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$  είναι η επέκταση του  $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$  σε περιβάλλον Unicode. Η επέκταση αυτή εξάλειψε τα δύο από τα τρία μειονεκτήματα, τα οποία αναφέρθηκαν παραπάνω (συγκεκριμένα τα 2 και 3).

Είναι γεγονός ότι η υποστήριξη της ελληνικής γλώσσας στο  $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$  δεν ήταν σωστή από τεχνική άποψη. Αυτό οφείλεται σε εγγενείς αδυναμίες του  $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$  στην επεξεργασία χαρακτήρων εισόδου 8-bit. Στο πέρασμα του χρόνου υλοποιήθηκαν διάφορες μέθοδοι για την παράκαμψη αυτής της αδυναμίας. Η κάθε μία από αυτές έχει τις δικές της υποθέσεις εργασίας και ιδιοτροπίες.<sup>1</sup> Το  $X_{\text{H}}\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$  επεξεργάζεται χαρακτήρες Unicode και συνεπώς υποστηρίζει εγγενώς την ελληνική γλώσσα. Όποιο χαρακτήρα εισάγει ο χρήστης από το πληκτρολόγιό του, αυτός και θα απεικονιστεί τελικά, χωρίς να καταφεύγει κανείς σε μακροεντολές.

<sup>1</sup>Όπως για παράδειγμα το πώς εισάγουμε και το πώς χειρίζεται και απεικονίζει το σύστημα τα ελληνικά εισαγωγικά « και ».

Πιστεύω ότι θα μπου «στο χρονοντούλαπο της Ιστορίας» όλες οι ιστορίες τέχνης και τεχνικών μετατροπής κειμένων από κωδικοποίηση σε κωδικοποίηση για να εμφανίζονται σωστά τα ελληνικά. Συνεπώς με το  $X_{\text{H}}\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$  δεν υφίσταται πλέον το μειονέκτημα 2.

Ένα συχνό παράπονο των χρηστών του  $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$  είναι η αδυναμία αξιοποίησης ευρέως διαθέσιμων γραμματοσειρών και ιδιαίτερα των ελληνικών γραμματοσειρών. Ήταν συχνό φαινόμενο μία γραμματοσειρά να είναι διαθέσιμη σε όλα τα προγράμματα ενός υπολογιστή εκτός από το  $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ . Το πιο σημαντικό κατά τη γνώμη μου χαρακτηριστικό του  $X_{\text{H}}\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ , απόρροια της υποστήριξης Unicode, είναι η υποστήριξη γραμματοσειρών OpenType, μέρος των οποίων είναι και οι γραμματοσειρές τύπου TrueType. Πλέον, το  $X_{\text{H}}\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$  απεγκλωβίστηκε από τις ιδιότροπες γραμματοσειρές και ο χρήστης μπορεί να επιλέξει τη γραμματοσειρά της αρεσκείας του για τη στοιχειοθεσία του κειμένου του, όπως σε κάθε άλλο πρόγραμμα. Συνεπώς με το  $X_{\text{H}}\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$  δεν υφίσταται πλέον το μειονέκτημα 3.

Με βάση τα σημεία που αξιολόγησα, προκύπτουν συνολικά πάρα πολλά θετικά σημεία για το  $X_{\text{H}}\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$  και μόνο ένα αρνητικό σημείο, η καμπύλη εκμάθησης. Θεώρησα και θεωρώ ότι αξίζει τον κόπο να επενδύσει κανείς χρόνο στην εκμάθησή του  $X_{\text{H}}\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ . Η επένδυση αυτή αποδίδει διαρκώς!

### 3 Περιβάλλον εργασίας

Το  $X_{\text{H}}\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$  είναι διαθέσιμο σε όλα τα δημοφιλή λειτουργικά συστήματα. Αυτή την περίοδο χρησιμοποιώ ως περιβάλλον εργασίας το λειτουργικό σύστημα Microsoft Windows. Η διανομή  $\text{MiK}_{\text{T}}\text{E}_{\text{X}}$  από την έκδοση 2.7 υποστηρίζει Unicode και περιέχει το  $X_{\text{H}}\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ . Διανέμεται δωρεάν,<sup>2</sup> με άδεια χρήσης ανοικτού κώδικα. Ως κειμενογράφο χρησιμοποιώ το  $\text{Texmaker}$ , ένα δωρεάν διαθέσιμο επεξεργαστή κειμένων  $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ , ο οποίος υποστηρίζει εγγενώς τη δυνατότητα αποθήκευσης και χρήσης αρχείων με κωδικοποίηση Unicode.<sup>3</sup> Το λειτουργικό σύστημα παρέχει τις απεικονίσεις του πληκτρολογίου για την εισαγωγή χαρακτήρων από όλα τα αλφάβητα, μεταξύ των οποίων και τα πολυτονικά ελληνικά, αν χρειαστούν.

### 4 Συγγραφή διπλωματικής εργασίας

Η ενότητα αυτή είναι αφιερωμένη σε ορισμένες χρήσιμες συμβουλές για τη συγγραφή μίας διπλωματικής εργασίας ή μιας οποιασδήποτε πανεπιστημιακής διατριβής γενικότερα (μεταπτυχιακή διατριβή ειδίκευσης, διδακτορική διατριβή, κ.λπ.). Δεν είναι ένας οδηγός για το πώς να γράψετε την εργασία σας, αλλά πιο πολύ ένας οδηγός για το τι να αποφύγετε και τι να προετοιμάσετε. Θα ήθελα να είχα στη διάθεσή μου τις παρακάτω συμβουλές όταν ξεκίνησα να γράφω τη δική μου εργασία. Θα με είχαν γλιτώσει από πάρα πολύ χρόνο. Ελπίζω να σας φανούν για εσάς χρήσιμες και μάλιστα εγκαίρως χρήσιμες.

<sup>2</sup> Η ιστοσελίδα της διανομής είναι η <http://miktex.org/>.

<sup>3</sup> Περισσότερες πληροφορίες για το  $\text{Texmaker}$  είναι διαθέσιμες στο URL <http://www.xmlmath.net/texmaker/>.

## 4.1 Προετοιμασία της συγγραφής

Γενικές οδηγίες για τη χρήση του L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X και των παραγώγων του για τη στοιχειοθεσία κειμένων είναι διαθέσιμες σε πολλά σημεία, όπως για παράδειγμα τα [1–3]. Πριν ακόμη ξεκινήσετε τη συγγραφή, μάθετε αν υπάρχει κάποιο πρότυπο συγγραφής (template) ή υποχρεωτική μορφή της εργασίας σας. Σε πολλά πανεπιστήμια του εξωτερικού αυτό είναι ιδιαίτερα συνηθισμένο. Βρείτε το πρότυπο και ελέγξτε για σημεία που χρήζουν προσοχής. Αναζητήστε αν είναι δυνατό κάποιο παλαιό (συμ)φοιτητή που να έχει γράψει την εργασία του με βάση το πρότυπο αυτό σε L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X ή και σε X<sub>Y</sub>L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X (η μετάβαση από L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X σε X<sub>Y</sub>L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X είναι αρκετά εύκολη, αρκεί η μετατροπή του αρχείου εισόδου σε κωδικοποίηση Unicode). Διαμορφώστε το σκελετό της εργασίας σας με βάση αυτό το πρότυπο και κρατήστε το στην άκρη.

Η διαδικασία αυτή θα σας δώσει τη δυνατότητα να εξοικειωθείτε με το περιβάλλον του X<sub>Y</sub>L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X από την αρχή της εργασίας σας, οπότε και υπάρχει περισσότερος χρόνος για πειραματισμούς και δοκιμές. Όταν θα έρθει η ώρα της συγγραφής υπάρχει μεγαλύτερη πίεση για γρήγορα αποτελέσματα. Έχοντας ετοιμάσει τη δομή και την εμφάνιση του κειμένου και ξέροντας ότι η στοιχειοθεσία δουλεύει σωστά, θα έχετε μία έννοια λιγότερη τις δύσκολες στιγμές.

## 4.2 Δομή κειμένου και αρχείων

Το T<sub>E</sub>X σας δίνει τη δυνατότητα να διατηρείτε ένα κεντρικό αρχείο, μέσα από το οποίο να φορτώνετε τα υπόλοιπα αρχεία. Καταμήστε την εργασία σας σε αρχεία ανά κεφάλαιο ή και μικρότερες ενότητες, όπως φαίνεται και στο απόσπασμα παρακάτω.

```
\begin{document}
\input{coverpages.tex}
\tableofcontents
\listoftables
\listoffigures
\input{chapter1}
\input{chapter2}
\input{chapter3}
\input{chapter4}
\input{chapter5}
\end{document}
\bibliographystyle{plain}
\bibliography{thesis}
```

Με τον τρόπο αυτό έχετε μικρότερα αρχεία για επεξεργασία και άρα λιγότερο ψάξιμο (scrolling) για να εντοπίσετε ένα σημείο για διόρθωση. Επίσης, ένα παράπλευρο κέρδος είναι ότι μπορείτε να δημιουργείτε ένα αρχείο εξόδου με ένα ή μερικά κεφάλαια μόνο με ελάχιστες επεμβάσεις. Αρκεί να βάλετε σε σχόλια όλες τις γραμμές της μορφής `\input{chapterX}`, ώστε να εξαιρεθούν από το τελικό κείμενο.

4.7. ΝΕΑ ΕΠΙΘΕΣΗ ΣΤΟ ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΟ ΣΧΗΜΑ

87

πέμπτου βήματος του πρωτοκόλλου. Χωρίς βλάβη της γενικότητας, ας θεωρήσουμε ότι το λάθος συνέβη στο  $s_j \bmod N$ .

Αφού συνέβη μία αλλαγή τιμής bit, το  $s_j \bmod N$  άλλαξε στο τέταρτο βήμα σε  $s_j \pm 2^i \bmod N$ , όπου  $i \in \{0, 1, \dots, n-1\}$  η θέση του λάθους. Μετά μία τέτοια εσφαλμένη εκτέλεση του πρωτοκόλλου, ο επιτεθέμενος έχει συλλέξει τις εξής πληροφορίες:

- Στο δεύτερο βήμα:  $r^2 \bmod N$
- Στο τέταρτο βήμα:

$$\hat{y} = r_1(s_j \pm 2^i) \prod_{k \in S-s_j} s_k \pmod{N}$$

Οι ακόλουθες απλές πράξεις επιτρέπουν τον υπολογισμό του  $s_j \bmod N$ , γνωρίζοντας ότι το λάθος συνέβη στο  $s_j \bmod N$ :

$$C_1 = \frac{\hat{y}}{r_1^2} \pmod{N} = (s_j \pm 2^i)^2 \prod_{k \in S-s_k} s_k^2 \pmod{N} \quad (4.1)$$

$$C = \frac{C_1}{\prod_{i \in S} u_i} \pmod{N} = \frac{u_j + 2^{2i} \pm 2^{i+1}s_j}{u_j} \pmod{N} \quad (4.2)$$

$$s_j = \pm \frac{u_j(C-1) - 2^{2i}}{2^{i+1}} \pmod{N} \quad (4.3)$$

Για να βρούμε την πολυπλοκότητα του υπολογισμού, παρατηρούμε ότι απαιτούνται τρεις πολλαπλασιασμοί ισούπόλοιπου στα 4.1 και 4.2. Για το 4.3, απαιτούνται  $O(n)$  δοκιμές (πολλαπλασιασμοί ισούπόλοιπου), ώστε να εντοπιστεί η θέση  $i$  που συνέβη το λάθος. Συνεπώς, το συνολικό κόστος είναι  $O(n)$ .

Δεδομένου ότι δε γνωρίζουμε εξ αρχής σε ποιά  $s_j \bmod N$  έγινε το λάθος, θα πρέπει να εκτελεστούν τα παραπάνω βήματα τόσες φορές όσες και το μέγεθος του συνόλου  $S$ , δηλαδή  $O(\ell)$ . Άρα, συνολικά απαιτούνται  $O(n\ell)$  πολλαπλασιασμοί ισούπόλοιπου για τον υπολογισμό του  $s_j \bmod N$ .

Δεδομένων  $\ell$  ενσφάλματων εκτελέσεων του πρωτοκόλλου, έτσι ώστε ένα λάθος να συμβεί σε κάθε ένα από τα  $s_1, s_2, \dots, s_\ell \bmod N$ , μπορούμε να ανακτήσουμε όλα τα μυστικά κλειδιά σε χρόνο που απαιτείται για  $O(n\ell^2)$  πολλαπλασιασμούς ισούπόλοιπου.

4.7.3 Πρακτικά ζητήματα

Ο στόχος τόσο της επίθεσης που προτείνουμε όσο και της επίθεσης Bellcore είναι η πλαστοπροσωπία μίας συσκευής. Ο επιτεθέμενος χρειάζεται να ανακτήσει όλες τις μυστικές πληροφορίες που χρησιμοποιεί μία νόμιμη συσκευή, ώστε να μπορέσει να φτιάξει μία κίβδηλη με όμοια συμπεριφορά.

Αν ο επιτεθέμενος έχει μία μέθοδο για να εισάγει λάθη στους υπολογισμούς κατά τη διάρκεια της εκτέλεσης του κρυπτογραφικού πρωτοκόλλου, μπορεί να συλλέξει τις εσφαλμένες απαντήσεις από τη συσκευή και στη συνέχεια να απομακρυνθεί. Έχοντας τις εσφαλμένες απαντήσεις, μπορεί να ανακτήσει τις μυστικές πληροφορίες χωρίς να χρειάζεται περαιτέρω αλληλεπίδραση με τη συσκευή.

Μία σελίδα από τη διδακτορική διατριβή του συγγραφέα. Το μέγεθος της σελίδας είναι A4. Η κύρια γραμματοσειρά του κειμένου είναι Minion Pro της Adobe, ενώ για τα μαθηματικά χρησιμοποιούνται οι γραμματοσειρές Computer Modern του Κνουθ.

### 4.3 Βιβλιογραφία και βιβλιογραφικές αναφορές

Διατηρήστε ένα μόνο αρχείο με όλη τη βιβλιογραφία σας (ή ένα ανά θεματική κατηγορία, αν η εργασία σας καλύπτει ένα πραγματικά ευρύ πεδίο). Να προσθέτετε πάντοτε οποιαδήποτε εργασία μελετάτε (όχι διαβάζετε) σε αυτό το αρχείο, είτε θα τη χρησιμοποιήσετε τελικά, είτε όχι. Αν τη χρησιμοποιήσετε, βάλτε αμέσως τη βιβλιογραφική αναφορά στο κείμενο. Είναι πολύ πιο δύσκολο να βρείτε στο τέλος της συγγραφής τις ακριβείς βιβλιογραφικές αναφορές αλλά και το ίδιο το σώμα της αναφοράς πολλές φορές.

Προσπαθήστε να επαναχρησιμοποιείτε το αρχείο βιβλιογραφίας όσο το δυνατό περισσότερο. Έχοντας ένα κεντρικό αρχείο βιβλιογραφίας και όχι ένα για κάθε μία εργασία που κάνετε, έχετε ποιοτικότερες βιβλιογραφικές αναφορές στο πέρασμα του χρόνου, καθώς θα ενσωματώνονται οι διορθώσεις που επιβάλλουν οι επιμελητές εκδόσεων. Επιπλέον, θα αναφέρεστε με ευκολία σε εργασίες που χρησιμοποιείτε συχνά στις δικές σας ως αναφορά, αφού θα έχουν το ίδιο κλειδί αναφοράς συνεχώς.

### 4.4 Πίνακες και σχήματα

Προτιμήστε να φτιάχνετε τα σχήματα και τους πίνακες σε απλή μορφή από την αρχή. Διατηρήστε ορισμένα πρότυπα κατασκευής τους, τα οποία να χρησιμοποιείτε κάθε φορά που θέλετε να προσθέσετε ένα νέο πίνακα ή σχήμα. Αυτά τα δύο πράγματα τείνουν να απαιτούν το μεγαλύτερο χρόνο στην τελική ετοιμασία του κειμένου. Αφιερώστε λίγο χρόνο από την αρχή, έστω για να έχετε τα δεδομένα που θα χρειαστούν. Είναι ιδιαίτερα κουραστικό να προσπαθεί κανείς να φτιάξει 50 σχήματα στο τέλος. Είναι πιο εύκολο να φτιάχνετε μερικά κάνοντας ένα ευχάριστο διάλειμμα από τη συγγραφή του κειμένου.

### 4.5 Κείμενο

Το πιο ογκώδες και δύσκολο να παραχθεί κομμάτι της δημιουργίας σας είναι το ίδιο το κείμενο. Φροντίστε να έχετε αρκετά ψηφιακά αντίγραφα της πνευματικής σας εργασίας, αλλά όχι τόσο πολλά ώστε να μην είναι δυνατό να εντοπίσετε ποιό είναι το πλέον πρόσφατο αντίγραφο.

Αν δουλεύετε σε παραπάνω από έναν υπολογιστή, λάβετε μέριμνα για ένα σύστημα συγχρονισμού των αρχείων σας και για ένα σύστημα λήψης αντιγράφων ασφαλείας. Ακόμη και σήμερα δεν έχω καταλήξει στο τι είναι προτιμότερο: να γράψει κανείς ένα κεφάλαιο από την αρχή ή να προσπαθεί να εντοπίσει τί είχε αλλαχθεί από την προτελευταία έκδοση που εν μέρει και κατά λάθος ενώθηξε με την τελευταία έκδοση ενός κειμένου.

Ελέγξτε το κείμενο για ορθογραφικά και συντακτικά λάθη, πριν το δώσετε σε κάποιον άλλον να το διαβάσει. Είναι ιδιαίτερα κουραστικό να διαβάζει κανείς ένα ανορθόγραφο κείμενο. Αργά ή γρήγορα ο αναγνώστης ενός τέτοιου κειμένου μετατρέπεται σε ορθογράφο και παύει να παρακολουθεί το νόημα του κειμένου. Οι υπολογιστές είναι αρκετά καλοί πλέον στην ορθογραφία, απέχουν όμως πολύ από την κατανόηση και κρίση ενός κειμένου. Προτιμήστε να αξιοποιήσετε καλύτερα

το χρόνο του αναγνώστη σας, από το να κάνει τη δουλειά που μπορεί να κάνει ταχύτερα και πιο επιμελώς ένας υπολογιστής.

## 5 Αντί επιλόγου

Το  $X_{\text{H}}\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$  θεραπεύει τις ασθένειες των προηγούμενων εκδόσεων του  $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ , προσφέροντας δυνατότητα επεξεργασίας αρχείων Unicode και απευθείας χρήσης γραμματοσειρών OpenType. Αποτελεί μία ιδιαίτερα ελκυστική λύση για τη συγγραφή τεχνικών κειμένων με μοναδικά πλεονεκτήματα. Η «καμπύλη εκμάθησης» του  $X_{\text{H}}\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$  για όποιον δεν είχε έως τώρα επαφή με τον κόσμο του  $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$  φαντάζει μεγάλη, ωστόσο η διαδρομή είναι ιδιαίτερα ελκυστική και γεμάτη ανταμοιβές. Παρέχει τα ερεθίσματα και τα κίνητρα, για όποιον το επιθυμεί, να εντρυφήσει στον κόσμο και στους κανόνες της τυπογραφίας, ψηφιακής και παραδοσιακής. Σε κάθε περίπτωση το τελικό οπτικό αποτέλεσμα είναι επαγγελματικού επιπέδου.

## Αναφορές

- [1] Α. Συρόπουλος, *L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X*, Εκδόσεις Παρατηρητής, Θεσσαλονίκη 1998.
- [2] Ζ. Γ. Αγιουτάντης και Σ. Π. Μερτίκας, *Ένας πρακτικός οδηγός για τη συγγραφή τεχνικών κειμένων*, Εκδόσεις Ίων, Αθήνα 2003.
- [3] Α. Συρόπουλος, «Η μηχανή στοιχειοθεσίας  $X_{\text{H}}\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ », *Εύτυπον*, No. 16–19 (2007), σσ. 69–74. (URL: <http://www.eutypom.gr/eutypom/pdf/e2007-19/e19-a04.pdf>.)