

ΟΔΗΓΙΕΣ ΣΥΝΤΑΞΗΣ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΑΝΑΦΟΡΑΣ

Σε αντίθεση με μια ερευνητική εργασία το κείμενο της οποίας περιορίζεται σε ένα μικρό σχετικά πλήθος σελίδων, μία τεχνική αναφορά δεν υφίσταται συνήθως τέτοιους περιορισμούς. Ωστόσο χαρακτηρίζεται και αυτή από κάποια δομή και οργάνωση η οποία σε γενικές γραμμές έχει ως εξής:

1) Εξώφυλλο (Cover Page): περιέχει τον τίτλο της αναφοράς, τα ονόματα και τις διευθύνσεις των συγγραφέων καθώς και το μήνα και το έτος συγγραφής. Η αναγραφή του μήνα είναι προαιρετική και καταχωρείται αν και όταν ζητείται. Η σειρά με την οποία αναγράφονται τα ονόματα των συγγραφέων είναι σημαντική και υπακούει στους ακόλουθους κανόνες: Εάν οι συγγραφείς έχουν συνεισφέρει στη σύνταξη της αναφοράς κατά διαφορετικό ποσοστό, ως πρώτο όνομα τοποθετείται το όνομα του συγγραφέα με τη μεγαλύτερη συνεισφορά και ακολουθούν τα υπόλοιπα με φθίνουσα ταξινόμηση ως προς το βαθμός συνεισφοράς. Αντίθετα, εάν οι συγγραφείς έχουν συνεισφέρει το ίδιο, τα ονόματά τους τοποθετούνται κατά αλφαβητική σειρά.

Άλλα στοιχεία που ενδεχομένως εμφανίζονται στο εξώφυλλο είναι ο κωδικός της αναφοράς, το όνομα του ιδρύματος ή της εταιρείας για λογαριασμό της οποίας εκπονήθηκε καθώς και κάποιο λογότυπο, εικόνα, ή σχήμα προκειμένου να βελτιωθεί η εμφάνισή του.

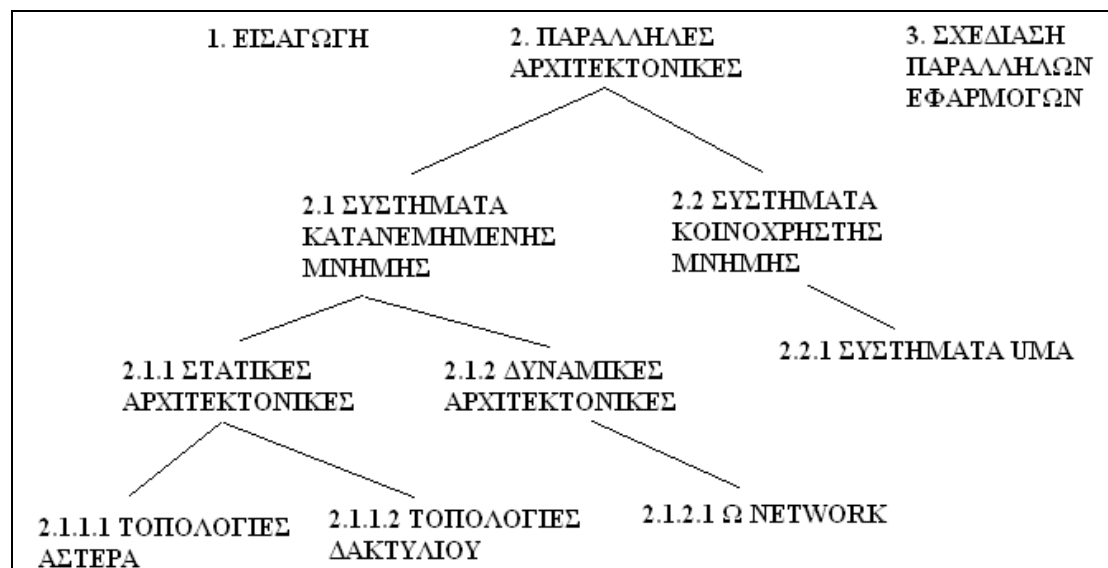
2) Περίληψη (Abstract): συνοπτικό κείμενο που περιγράφει το περιεχόμενο της αναφοράς έτσι ώστε ο αναγνώστης διαβάζοντάς το να αποφασίσει εάν το κείμενο που ακολουθεί τον ενδιαφέρει ή όχι. Αυτή η περίληψη θα πρέπει υποχρεωτικά να αναφέρεται (α) στο πρόβλημα προς επίλυση, (β) στις μεθόδους που χρησιμοποιήθηκαν για την αντιμετώπισή του και (γ) στα αποτελέσματα που προέκυψαν, και στις πιο συνηθισμένες περιπτώσεις δεν θα πρέπει να υπερβαίνει τη μία σελίδα. Η υφή του κειμένου θα πρέπει να είναι τέτοια ώστε η έμφαση να δίνεται στην έκβαση της διαδικασίας παρά στον τρόπο με τον οποίο αυτή έλαβε χώρα. Θεωρώντας για παράδειγμα μια τεχνική αναφορά που περιγράφει ερευνητική δραστηριότητα συσχετιζόμενη με το πεδίο της παράλληλης επεξεργασίας, δεν θα πρέπει να γράψουμε «...ερευνήθηκε ο τρόπος με τον οποίο το πλήθος των επεξεργαστών επηρεάζει την απόδοση της εφαρμογής», αλλά «...το πείραμα έδειξε πως η απόδοση της εφαρμογής αυξάνεται ανάλογα με το πλήθος των επεξεργαστών μέχρι κάποιο όριο, ενώ στη συνέχεια παραμένει σταθερή ή ακόμη και μπορεί και να μειώνεται».

3) Πρόλογος (Preface): η ύπαρξη προλόγου σε μία τεχνική αναφορά είναι προαιρετική και εφόσον χρησιμοποιηθεί θα πρέπει να αναφέρεται στο υπόβαθρο του έργου. Τυπικές πληροφορίες που περιλαμβάνονται στον πρόλογο, είναι ο λόγος για τον οποίο συντάχθηκε η αναφορά, η τοποθεσία ή το ίδρυμα στο οποίο πραγματοποιήθηκαν οι αναγκαίες διαδικασίες καθώς και ευχαριστίες προς άτομα ή οργανισμούς που βοήθησαν με τον ένα ή τον άλλο τρόπο στην ολοκλήρωση της αναφοράς. Για παράδειγμα, εάν η αναφορά αποτελεί μέρος ερευνητικού προγράμματος που έχει χρηματοδοτηθεί από την Ευρωπαϊκή Ένωση, θα πρέπει να αναγραφεί το όνομα του προγράμματος καθώς και το ποσοστό χρηματοδότησής του έργου από αυτό. Στον πρόλογο μπορεί επίσης να υπάρχουν υποδείξεις ή οδηγίες για την καλύτερη ανάγνωση του κειμένου, π.χ. «...εάν ο αναγνώστης γνωρίζει τις βασικές αρχές του παράλληλου προγραμματισμού μπορεί να παρακάμψει το πρώτο κεφάλαιο και να αρχίσει την ανάγνωση από το δεύτερο», ενώ αντίθετα δεν συνίσταται η τοποθέτηση σε αυτόν τεχνικών λεπτομερειών που συσχετίζονται με το έργο.

4) Πίνακας Περιεχομένων (Table of Contents): ο πίνακας περιεχομένων απαριθμεί τις ενότητες και τις υποενότητες του κυρίως κειμένου της αναφοράς μαζί με τον αριθμό σελίδας από τον οποίο αυτές ξεκινούν. Αντίθετα οι σελίδες που προη-

γούνται του πίνακα περιεχομένων – όπως είναι το εξώφυλλο, η περίληψη και ο πρόλογος δεν εμφανίζονται σε αυτόν.

5) Κυρίως κείμενο (Report Text): σηματοδοτεί ουσιαστικά την έναρξη της αναφοράς και θα πρέπει να είναι οργανωμένο σε μια ιεραρχία ενοτήτων και υποενοτήτων. Στις πιο συνηθισμένες περιπτώσεις οι ενότητες απαριθμούνται ως 1, 2, ... ενώ οι υποενότητες ως 1.1, 1.2, κλπ. Εάν αυτή η οργάνωση του κειμένου επεκτείνεται και σε περισσότερα επίπεδα, ακολουθείται ο ίδιος τρόπος γραφής, π.χ. 1.2.1, 1.2.1.1, κ.ο.κ. Ωστόσο, είναι επιθυμητή η διατήρηση του δέντρου αυτών των ενοτήτων σε κάποια ισορροπία. Τυπικό παράδειγμα επιθυμητής και μη επιθυμητής οργάνωσης ενοτήτων παρουσιάζεται στο επόμενο σχήμα.



Σχήμα 1: Δέντρο ενοτήτων τεχνικής αναφοράς

Από το παραπάνω σχήμα διαπιστώνουμε πως το δέντρο των ενοτήτων δεν είναι σωστά δομημένο καθώς η πρώτη και η τρίτη ενότητα δεν περιέχουν υποενότητες ενώ αντίθετα η δεύτερη ενότητα αποτελείται από πάρα πολλές υποενότητες οι οποίες μάλιστα εκτείνονται και σε τρία επίπεδα του δέντρου. Ένας καλύτερος τρόπος οργάνωσης θα ήταν να υιοθετήσουμε για όλο το κείμενο τη δομή του δέντρου της δεύτερης ενότητας το οποίο είναι σαφώς πιο ισοζυγισμένο. Για να το κάνουμε αυτό θα πρέπει να χωρίσουμε το κείμενο της πρώτης και της τρίτης ενότητας σε περισσότερες υποενότητες, συγχωνεύοντας ενδεχομένως κάποιες υποενότητες που βρίσκονται στο τελευταίο επίπεδο του δέντρου της δεύτερης ενότητας.

Η πρώτη από τις ενότητες του κυρίως κειμένου φέρει συνήθως το όνομα ΕΙΣΑΓΩΓΗ (INTRODUCTION) και παρουσιάζει στον αναγνώστη ένα σύνολο εισαγωγικών εννοιών που αφορούν το επιστημονικό πεδίο της αναφοράς, το πρόβλημα προς επίλυση καθώς και το αναγκαίο θεωρητικό υπόβαθρο που απαιτείται για την κατανόηση του κειμένου. Στις πιο πολλές περιπτώσεις η εισαγωγή περιέχει μια συνοπτική περιγραφή των ερευνητικών δραστηριοτήτων που έχουν πραγματοποιηθεί μέχρι σήμερα για την επίλυση του προβλήματος (review of previous work) – ας σημειωθεί ως αυτή η περιγραφή επιβάλλεται για ερευνητικές εργασίες που έχουν σταλεί για αξιολόγηση και δημοσίευση σε επιστημονικά περιοδικά και πρακτικά συνεδρίων. Για κάθε μία από τις ερευνητικές δραστηριότητες που περιγράφονται γίνεται και παραπομπή προς τη βιβλιογραφική πηγή που την περιέχει, με τη σύνταξη που χρησιμοποιείται να υπαγορεύεται από τους κανόνες σημειογραφίας που έχουν καθοριστεί σε κάθε

περίπτωση. Έτσι μια γραφή της μορφής [4] παραπέμπει στην τέταρτη βιβλιογραφική πηγή της αναφοράς (ο κατάλογος των βιβλιογραφικών πηγών αναγράφεται στο τέλος της αναφοράς και θα μελετηθεί στη συνέχεια), ενώ εάν γράψουμε (Shannon, 1948) ή [Shannon, 1948] αναφερόμαστε σε εργασία του ερευνητή Shannon η οποία δημοσιεύθηκε το 1948. Εάν σε κάποιο σημείο επιθυμούμε να ορίσουμε περισσότερες παραπομπές, μπορούμε να το κάνουμε γράφοντας π.χ. [7],[12], για μη συνεχόμενες παραπομπές, ή π.χ. [3-9] για βιβλιογραφικές πηγές που καταλαμβάνουν διαδοχικές θέσεις στη λίστα των παραπομπών της αναφοράς.

Μετά την πρώτη εισαγωγική ενότητα ακολουθούν οι επόμενες ενότητες οι οποίες και περιέχουν το κυρίως κείμενο του έργου. Εδώ περιγράφουμε αναλυτικά το πρόβλημα και τις μεθόδους επίλυσής του και αναφέρουμε όλες τις απαραίτητες τεχνικές λεπτομέρειες αλλά με τρόπο κατανοητό και σαφή έτσι ώστε ο αναγνώστης να μπορέσει να κατανοήσει τους στόχους του έργου και τον τρόπο με τον οποίο προέκυψαν τα αποτελέσματα που παραθέτουμε. Ας σημειωθεί πως αυτή η περιγραφή θα πρέπει να γίνει με τέτοιο τρόπο ώστε ο αναγνώστης να είναι σε θέση να αναπαράγει τα αποτελέσματα της αναφοράς και να μπορέσει ενδεχομένως να τη χρησιμοποιήσει ως ένα σημείο εκκίνησης για κάποια δική του ερευνητική δραστηριότητα.

Εάν στο κείμενο υπάρχουν εξισώσεις, πίνακες και εικόνες αυτά απαριθμούνται με διαδοχική αρίθμηση και διαμορφώνονται σύμφωνα με τους κανόνες που ισχύουν για τις ερευνητικές δημοσιεύσεις. Έτσι στα σχήματα η λεζάντα προηγείται της εικόνας ενώ στους πίνακες αναγράφεται κάτω από αυτούς. Τα σχήματα και οι πίνακες μαζί με τις λεζάντες είναι συνήθως κεντραρισμένα ως προς την αριστερή και τη δεξιά πλευρά της σελίδας ενώ συνήθως συνίσταται η τοποθέτησή τους στην αρχή ή στο τέλος της σελίδας και ποτέ στο μέσον της. Τέλος, οι εξισώσεις απαριθμούνται με συνεχόμενη αρίθμηση και κεντράρονται στο μέσο της σελίδας ενώ ο αριθμός που την περιγράφει κεντράρεται ως προς τη δεξιά πλευρά της. Ας σημειωθεί πως τόσο οι πίνακες και τα σχήματα όσο και οι εξισώσεις θα πρέπει υποχρεωτικά να αναφέρονται μέσα στο κυρίως κείμενο.

Η τελευταία ενότητα της αναφοράς συνήθως ονομάζεται ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ (CONCLUSIONS) ή ΣΥΖΗΤΗΣΗ (DISCUSSION), είναι σχετικά μικρή και δεν περιέχει υποενότητες. Στο σημείο αυτό λαμβάνει χώρα η αξιολόγηση των αποτελεσμάτων που έχουν προκύψει, ο τρόπος με τον οποίο ερμηνεύονται και τα συμπεράσματα στα οποία οδηγούν, ενώ επιπλέον προτείνονται ενέργειες και δραστηριότητες που μπορούν να πραγματοποιηθούν στο μέλλον (future work).

Η πρώτη σελίδα του κυρίως κειμένου της αναφοράς φέρει τον αριθμό σελίδας 1 ενώ οι υπόλοιπες σελίδες χαρακτηρίζονται από συνεχόμενη αρίθμηση. Αντίθετα, η περίληψη, ο πρόλογος και ο πίνακας περιεχομένων είτε δεν φέρουν καθόλου αριθμούς σελίδας είτε απαριθμούνται με μικρά γράμματα και ακολουθώντας το Ρωμαϊκό σύστημα αρίθμησης (δηλαδή i, ii, iii, iv, v,.....).

6) Αναφορές (References): η γνωστοποίηση των βιβλιογραφικών πηγών για τα όσα αναγράφονται στο κείμενο μιας αναφοράς είναι υποχρεωτική. Η απόκρυψη αυτών των πηγών και η οικειοποίηση της εργασίας άλλων ερευνητών δεν συνάδει με τους ηθικούς κανόνες που χαρακτηρίζουν την επιστήμη και την έρευνα, συνιστά κλοπή πνευματικής ιδιοκτησίας και εφόσον εντοπιστεί τιμωρείται αυστηρά (για παράδειγμα μπορεί να οδηγήσει ακόμη και στην απόρριψη κάποιας πτυχιακής εργασίας). Ο συγγραφέας υποχρεούται να γνωστοποιήσει το δημιουργό του αντικειμένου στο οποίο αναφέρεται, κάτι που δεν περιορίζεται μόνο για τα κείμενα αλλά επεκτείνεται ακόμη στους πίνακες και στις εικόνες. Μιλώντας γενικά, οτιδήποτε αναγράφεται σε μια αναφορά – και γενικότερα σε εργασία κάθε μορφής – θεωρείται πνευματικό δημιούργημα του συγγραφέα εκτός εάν ρητώς δηλώνεται κάποια άλλη πηγή. Αν

και η απευθείας προσθήκη κειμένου κάποιας άλλης εργασίας μέσα στη δική μας είναι επιτρεπτή – στην περίπτωση αυτή το κείμενο αναγράφεται κεκλεισμένο εντός εισαγωγικών για να ξεχωρίζει από το δικό μας – εν τούτοις αυτό είναι κάτι που δεν συνίσταται. Αντίθετα εκείνο που γίνεται είναι να αναγράφονται όλες οι αναφορές στο τέλος του κειμένου και να σηματοδοτούνται μέσα στο κείμενο με τον τρόπο που παρουσιάσαμε προηγουμένως.

Η ενότητα του κειμένου που περιέχει τη λίστα των αναφορών φέρει το όνομα ΑΝΑΦΟΡΕΣ (REFERENCES). Αυτές οι αναφορές μπορούν να καταχωρηθούν είτε αλφαβητικά ως το όνομα του πρώτου συγγραφέα είτε με τη σειρά με την οποία εμφανίζονται μέσα στο κείμενο. Για κάθε αναφορά αναγράφουμε τα ονόματα των συγγραφέων, τον τίτλο της εργασίας, το όνομα, τον τόμο και το τεύχος του περιοδικού στο οποίο έχει δημοσιευθεί, τις σελίδες στις οποίες εμφανίζεται και το έτος. Εάν η βιβλιογραφική πηγή είναι κάποιο βιβλίο ή πρακτικά συνεδρίων θα πρέπει να γράφουμε το όνομα του συγγραφέα ή του εκδότη ακολουθούμενο από τις πληροφορίες που αναφέραμε προηγουμένως. Όσον αφορά τα επιμέρους χαρακτηριστικά που συσχετίζονται με την εμφάνιση του κειμένου αυτά καθορίζονται από το φορέα υπό την αιγίδα του οποίου συντάσσουμε την αναφορά.

7) Παραρτήματα (Appendices): στο τελευταίο μέρος της αναφοράς μας μπορούμε να προσθέσουμε προαιρετικά κάποια παραρτήματα που περιέχουν υλικό δευτερεύουσας σημασίας όπως είναι πίνακες αριθμητικών αποτελεσμάτων, πηγαίος κώδικας, κ.λ.π. Τα παραρτήματα απαριθμούνται διαδοχικά με τα σύμβολα Α, Β, κ.λ.π. ενώ εάν περιέχουν υποενότητες αυτές απαριθμούνται ως Α.1, Α.2, κ.λ.π.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: είναι σημαντικό να αναφέρουμε πως στην πραγματικότητα δεν υπάρχει κάποιο καθολικώς αποδεκτό πρότυπο που να ορίζει τη δομή και τον τρόπο σύνταξης μιας τεχνικής αναφοράς. Για παράδειγμα, ο φορέας υπό την αιγίδα του οποίου συντάσσουμε την αναφορά, ενδέχεται να μας ζητήσει να χρησιμοποιήσουμε κάποιους άλλους κανόνες σχετικά με την τοποθέτηση των εικόνων ή τη θέση της περίληψης και του προλόγου. Οι παραπάνω κανόνες αφορούν τις συνήθειες οδηγίες σύνταξης μιας αναφοράς που θα πρέπει να χρησιμοποιήσουμε εάν δεν μας ζητηθεί κάτι διαφορετικό.

Πηγή: Erik Agrell: «The Structure of a Technical Report».