

Ανθρωπιστικές σπουδές

Συγγραφή Τεχνικού Κειμένου



Αναστάσιος Σέξτος

Εργαστήριο Αντισεισμικής Τεχνολογίας

Σχολή Πολιτικών Μηχανικών, Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο

1. Τεχνικό κείμενο – οδηγός εξετάσεων
2. 10 βήματα μιας επιτυχημένης διπλωματικής
3. Σύνταξη περίληψης τεχνικού κειμένου
4. Παράρτημα: απλές οδηγίες συγγραφής τεχνικού κειμένου (hints & tips)
5. Πρακτική άσκηση

Τεχνικό κείμενο – οδηγός εξετάσεων

- Η επιστήμη μας δεν απαιτεί απομνημόνευση
- Κατανόηση κυρίως του «γιατί» και του «πώς»
- Ικανότητα υπολογισμών (αναλυτικών αλλά και προσεγγιστικών)
- Ικανότητα μορφοποίησης σεναρίων (“what if”)
- Ικανότητα σχεδίασης, με το χέρι, πλήρως, ευανάγνωστα και γρήγορα
- Σωστή συγγραφή τεχνικού κειμένου από άποψη χρήσης της γλώσσας και ορολογίας

Το ίδιο και οι εξετάσεις!

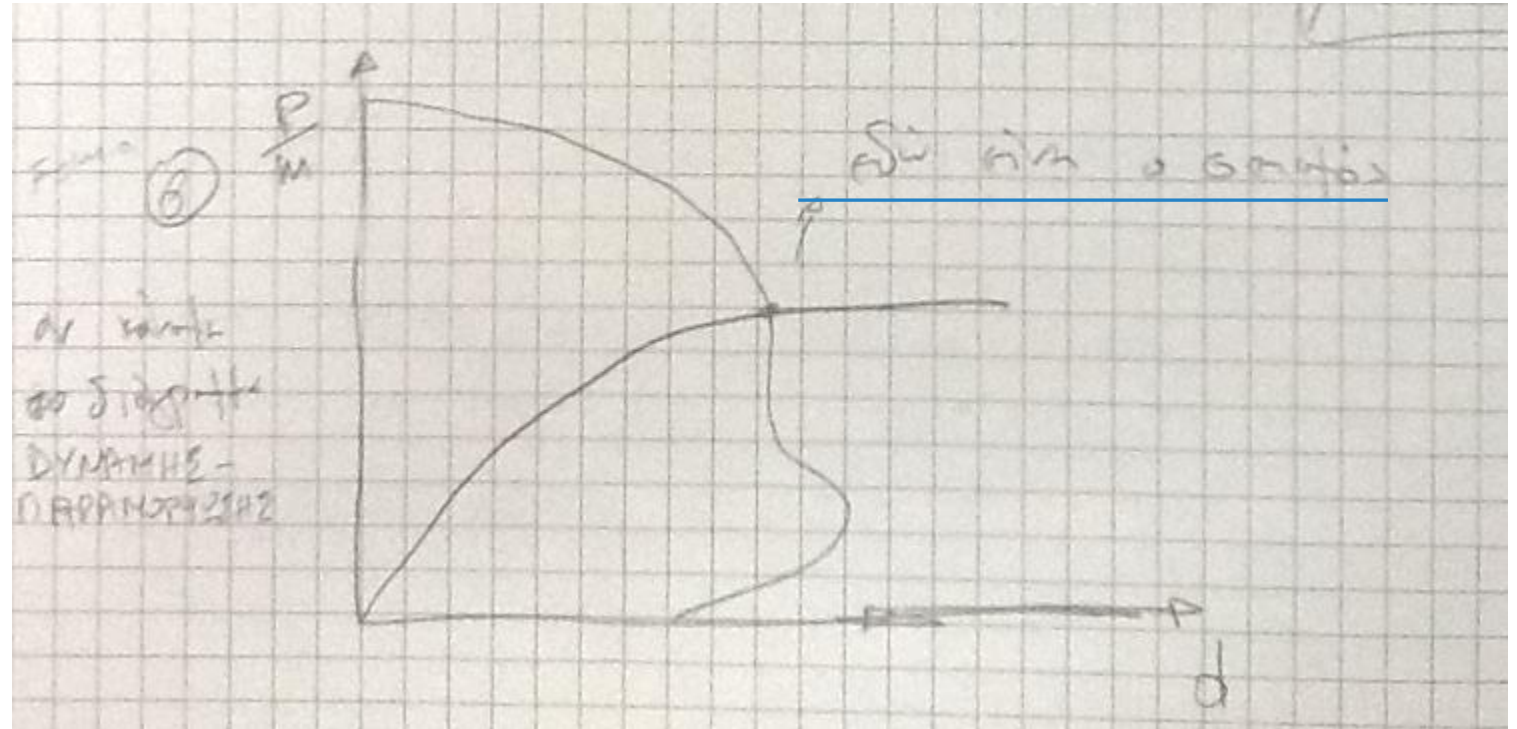
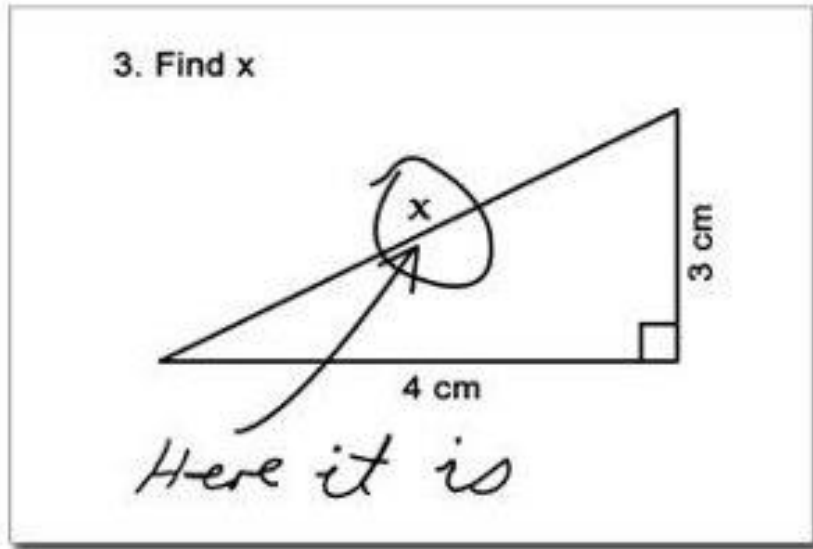
1 Ορθογραφικά, συντακτικά λάθη

Τεχνικά κείμενα & Εξετάσεις: 10 λάθη προς αποφυγή

β) Μέσω του διαγράμματος ^{της κομψότητας} ~~αποδοτικότητας~~ στο οποίο είναι μετρημένο κάθε μονοβάθμιο ταλαντωτή, βεβαιώστε τη μέγιστη μετακίνηση της κατασκευής (που προσφασίθηκε στο μονόβαθμο ταλαντωτή), αν είναι μικρότερη από την που μπορεί να κάνει ο φορέας τότε έχει ~~πλεονάζουσα~~ ^{πλεονάζουσα} καταλληλότητα για τον συγκεκριμένο σεισμό.

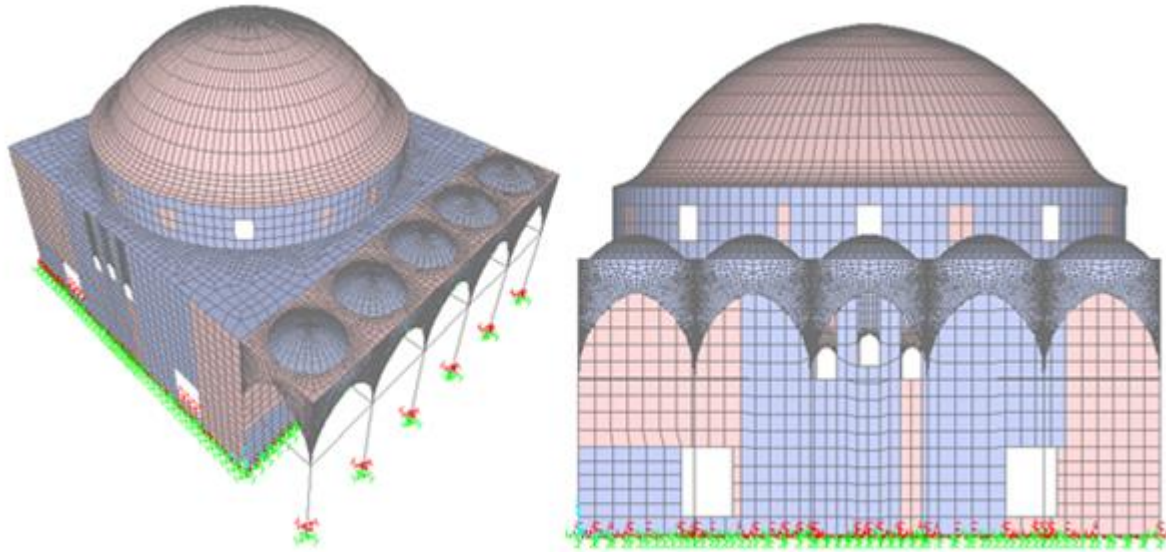
- 2 Δυσανάγνωστο κείμενο
- 1 Ορθογραφικά, συντακτικά λάθη

Τεχνικά κείμενα & Εξετάσεις: 10 λάθη προς αποφυγή



- 3 Λογικά άλματα
- 2 Δυσανάγνωστο κείμενο
- 1 Ορθογραφικά, συντακτικά λάθη

Τεχνικά κείμενα & Εξετάσεις: 10 λάθη προς αποφυγή

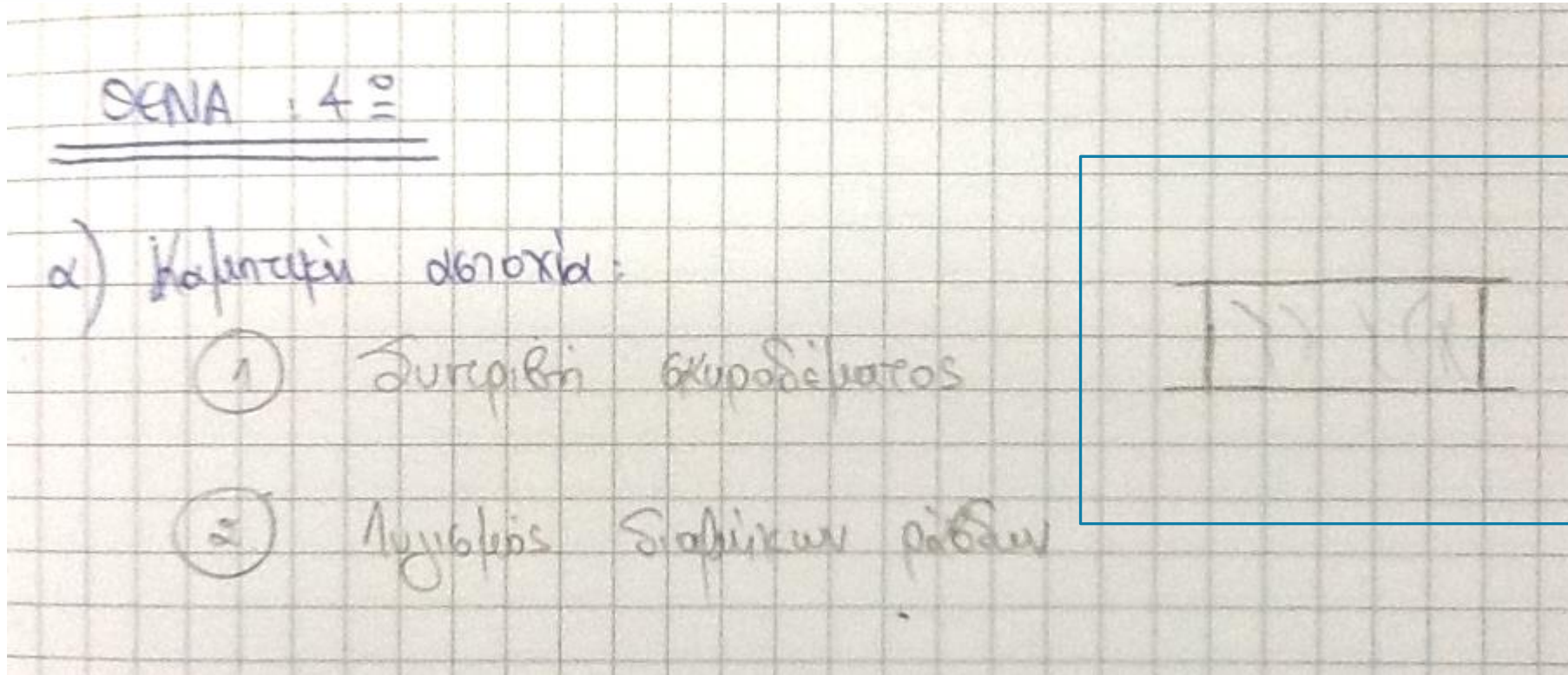


Προσομοίωμα πεπερασμένων στοιχείων με αποτέλεσμα λανθασμένο κατά 6 τάξεις μεγέθους (2005)

- Εκτιμηθείσα ιδιοπερίοδος: 1,132,000 sec
- Σωστή τιμή ιδιοπεριόδου: 1.2 sec

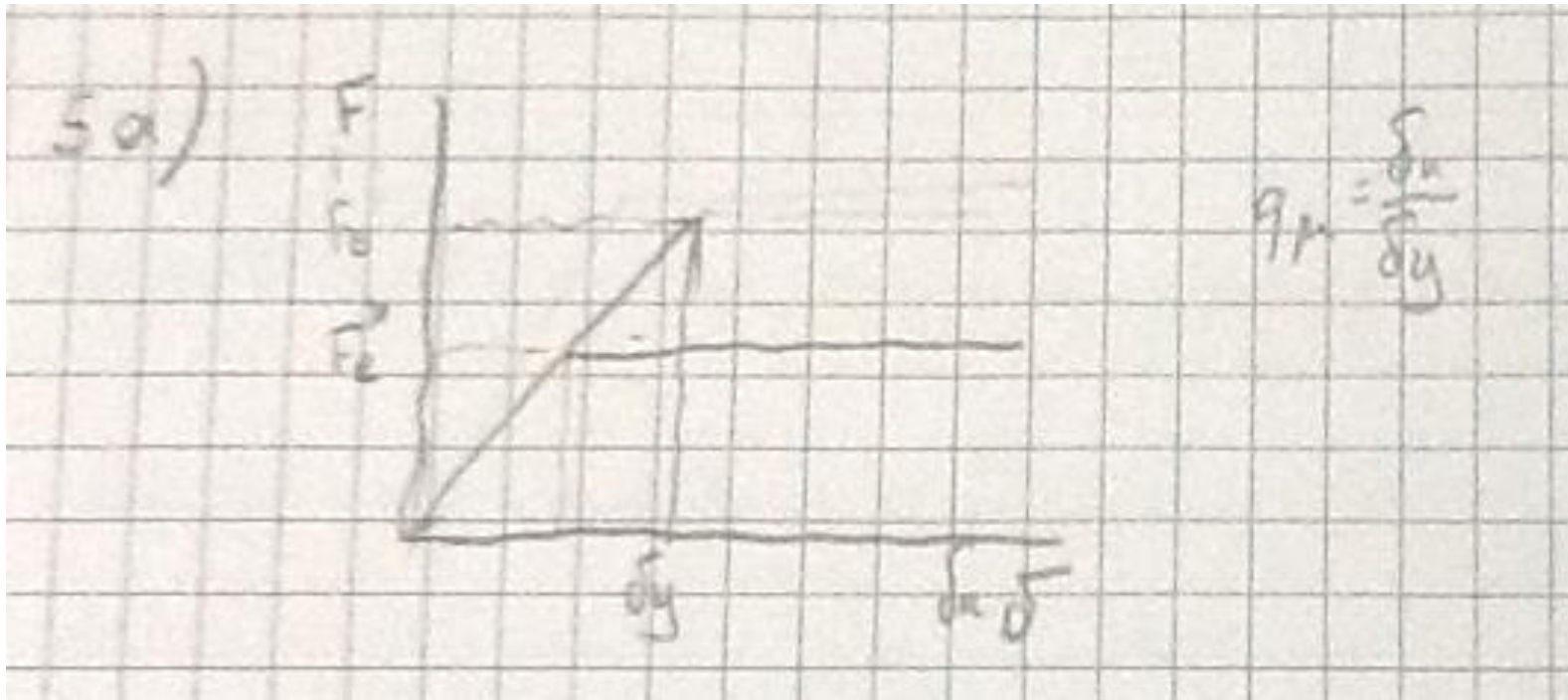
- 4 Σωστή διαδικασία αλλά λανθασμένο αποτέλεσμα
- 3 Λογικά άλματα
- 2 Δυσανάγνωστο κείμενο
- 1 Ορθογραφικά, συντακτικά λάθη

Τεχνικά κείμενα & Εξετάσεις: 10 λάθη προς αποφυγή



- 5 Σχήματα χωρίς επεξηγήσεις, σωστή αναφορά στο κείμενο, άξονες, μονάδες, υπομνήματα
- 4 Σωστή διαδικασία αλλά λανθασμένο αποτέλεσμα
- 3 Λογικά άλματα
- 2 Δυσανάγνωστο κείμενο
- 1 Ορθογραφικά, συντακτικά λάθη

Τεχνικά κείμενα & Εξετάσεις: 10 λάθη προς αποφυγή



- 5 Σχήματα χωρίς επεξηγήσεις, σωστή αναφορά στο κείμενο, άξονες, μονάδες, υπομνήματα
- 4 Σωστή διαδικασία αλλά λανθασμένο αποτέλεσμα
- 3 Λογικά άλματα
- 2 Δυσανάγνωστο κείμενο
- 1 Ορθογραφικά, συντακτικά λάθη

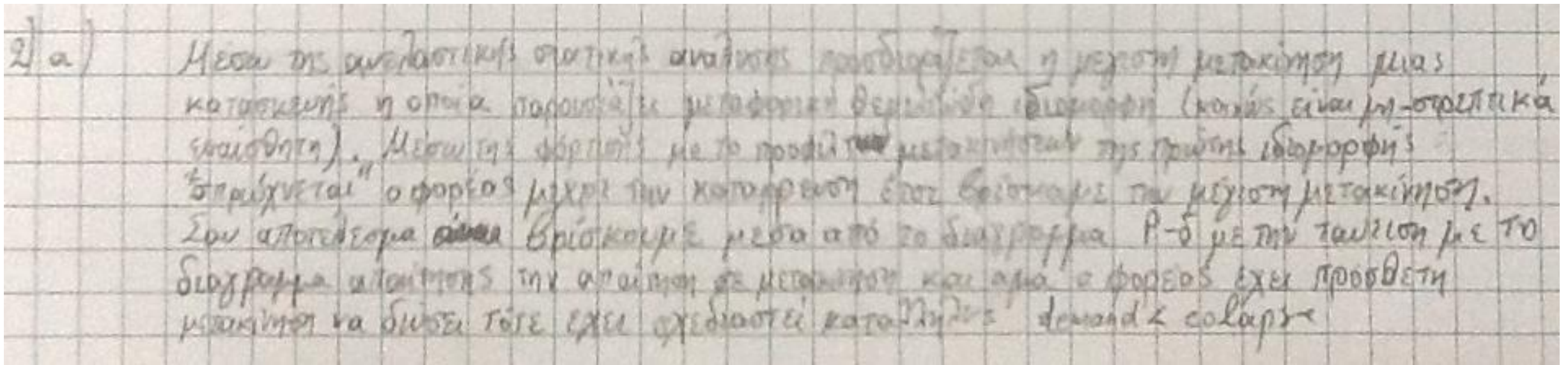
Τεχνικά κείμενα & Εξετάσεις: 10 λάθη προς αποφυγή

«Η μέθοδος αυτή είναι η πλέον ακριβής και κατάλληλη γιατί την ανέπτυξε ο διαπρεπής μας δάσκαλος καθ. κ. [REDACTED]»

Διδακτορική Διατριβή ελληνικού ΑΕΙ (2008)

- 6 Επιχείρημα χωρίς απόδειξη, υπολογισμό, ετεροαναφορά
- 5 Σχήματα χωρίς επεξηγήσεις, σωστή αναφορά στο κείμενο, άξονες, μονάδες, υπομνήματα
- 4 Σωστή διαδικασία αλλά λανθασμένο αποτέλεσμα
- 3 Λογικά άλματα
- 2 Δυσανάγνωστο κείμενο
- 1 Ορθογραφικά, συντακτικά λάθη

Τεχνικά κείμενα & Εξετάσεις: 10 λάθη προς αποφυγή



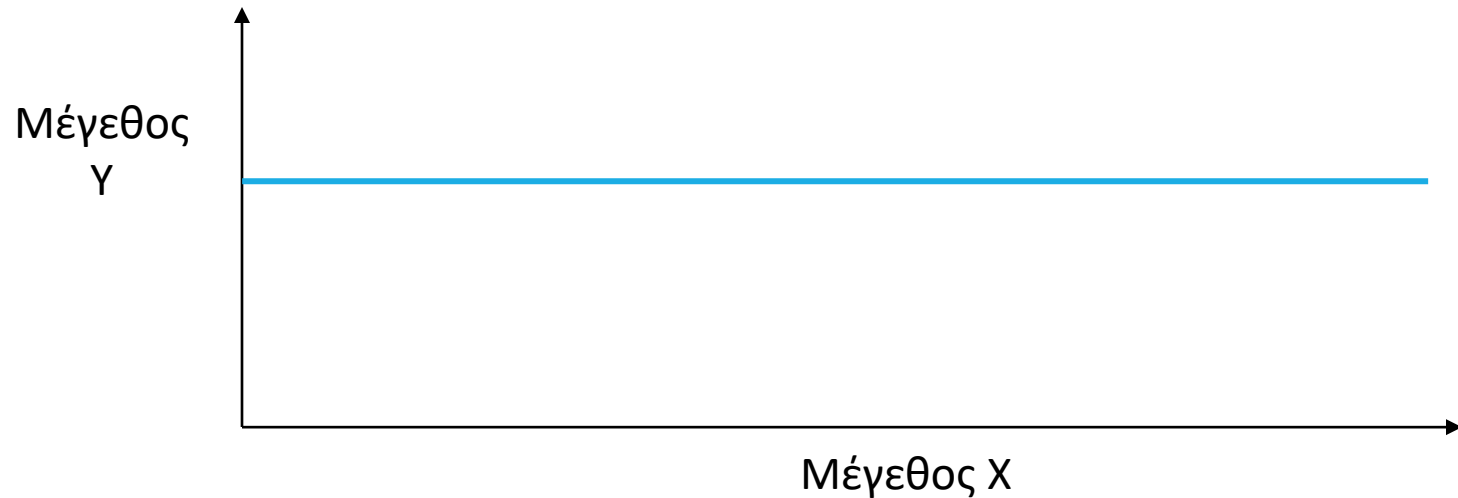
- 7 Λανθασμένη ορολογία, φλυαρία, ασάφεια
- 6 Επιχείρημα χωρίς απόδειξη, υπολογισμό, ετεροαναφορά
- 5 Σχήματα χωρίς επεξηγήσεις, σωστή αναφορά στο κείμενο, άξονες, μονάδες, υπομνήματα
- 4 Σωστή διαδικασία αλλά λανθασμένο αποτέλεσμα
- 3 Λογικά άλματα
- 2 Δυσανάγνωστο κείμενο
- 1 Ορθογραφικά, συντακτικά λάθη

Τεχνικά κείμενα & Εξετάσεις: 10 λάθη προς αποφυγή

α) Στόχος (η) ανελαστική ανάλυση είναι να
έχει σωστό (η) ανελαστικές (ετοιμότητες) (η)
κατασκευή που ~~επιφέρει~~ βελτιώνει αν δίνει
ελαστική ανάλυση (στην τα τελευταία ο
ο φάρος) σαν να αυτεπιφέρεται (ολοκληρωτική)
στο έργο προεξοφλίστικο οι ανελ. (ετοιμότητες)
πράγματα που σε περιπλέκει κατασκευές και
κεφάλαια έγχο ήπαι ω επιφέρει γαση

- 7 Λανθασμένη ορολογία, φλυαρία, ασάφεια
- 6 Επιχείρημα χωρίς απόδειξη, υπολογισμό, ετεροαναφορά
- 5 Σχήματα χωρίς επεξηγήσεις, σωστή αναφορά στο κείμενο, άξονες, μονάδες, υπομνήματα
- 4 Σωστή διαδικασία αλλά λανθασμένο αποτέλεσμα
- 3 Λογικά άλματα
- 2 Δυσανάγνωστο κείμενο
- 1 Ορθογραφικά, συντακτικά λάθη

Τεχνικά κείμενα & Εξετάσεις: 10 λάθη προς αποφυγή



«Στο διάγραμμα αυτό βλέπουμε πώς μεταβάλλεται το Y συναρτήσει του X»

Εργασία σε συνέδριο Αντισεισμικής Μηχανικής

- 7 Λανθασμένη ορολογία, φλυαρία, ασάφεια
- 6 Επιχείρημα χωρίς απόδειξη, υπολογισμό, ετεροαναφορά
- 5 Σχήματα χωρίς επεξηγήσεις, σωστή αναφορά στο κείμενο, άξονες, μονάδες, υπομνήματα
- 4 Σωστή διαδικασία αλλά λανθασμένο αποτέλεσμα
- 3 Λογικά άλματα
- 2 Δυσανάγνωστο κείμενο
- 1 Ορθογραφικά, συντακτικά λάθη

Τεχνικά κείμενα & Εξετάσεις: 10 λάθη προς αποφυγή

- 8 Μη δόκιμες λύσεις, υλικά που δεν υπάρχουν, λανθασμένες μηχανικές ιδιότητες, γεωμετρία μη-ρεαλιστική
- 7 Λανθασμένη ορολογία, φλυαρία, ασάφεια
- 6 Επιχείρημα χωρίς απόδειξη, υπολογισμό, ετεροαναφορά
- 5 Σχήματα χωρίς επεξηγήσεις, σωστή αναφορά στο κείμενο, άξονες, μονάδες, υπομνήματα
- 4 Σωστή διαδικασία αλλά λανθασμένο αποτέλεσμα
- 3 Λογικά άλματα
- 2 Δυσανάγνωστο κείμενο
- 1 Ορθογραφικά, συντακτικά λάθη

Τεχνικά κείμενα & Εξετάσεις: 10 λάθη προς αποφυγή

- 9 Εκτίμηση μιας ασφαλούς κατασκευής ως επικίνδυνης
- 8 Μη δόκιμες λύσεις, υλικά που δεν υπάρχουν, λανθασμένες μηχανικές ιδιότητες, γεωμετρία μη-ρεαλιστική
- 7 Λανθασμένη ορολογία, φλυαρία, ασάφεια
- 6 Επιχείρημα χωρίς απόδειξη, υπολογισμό, ετεροαναφορά
- 5 Σχήματα χωρίς επεξηγήσεις, σωστή αναφορά στο κείμενο, άξονες, μονάδες, υπομνήματα
- 4 Σωστή διαδικασία αλλά λανθασμένο αποτέλεσμα
- 3 Λογικά άλματα
- 2 Δυσανάγνωστο κείμενο
- 1 Ορθογραφικά, συντακτικά λάθη

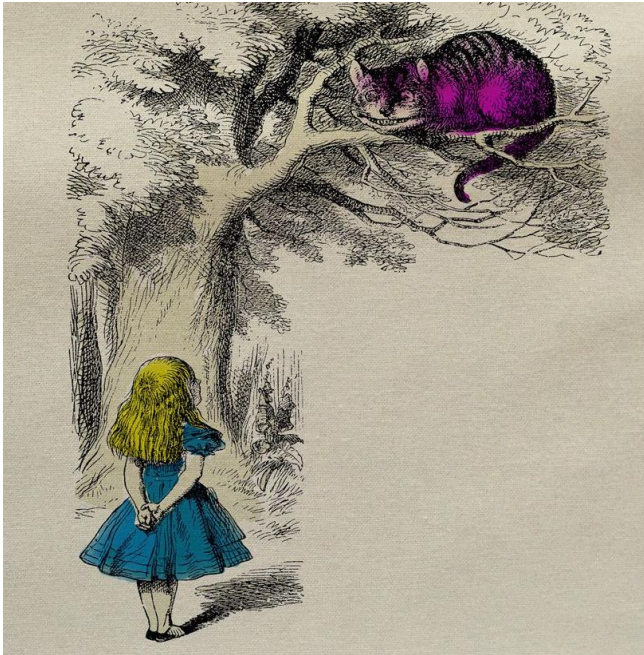
Τεχνικά κείμενα & Εξετάσεις: 10 λάθη προς αποφυγή

- 10 Εκτίμηση μιας επικίνδυνης κατασκευής ως ασφαλούς (μονάδες!!)
- 9 Εκτίμηση μιας ασφαλούς κατασκευής ως επικίνδυνης
- 8 Μη δόκιμες λύσεις, υλικά που δεν υπάρχουν, λανθασμένες μηχανικές ιδιότητες, γεωμετρία μη-ρεαλιστική
- 7 Λανθασμένη ορολογία, φλυαρία, ασάφεια
- 6 Επιχείρημα χωρίς απόδειξη, υπολογισμό, ετεροαναφορά
- 5 Σχήματα χωρίς επεξηγήσεις, σωστή αναφορά στο κείμενο, άξονες, μονάδες, υπομνήματα
- 4 Σωστή διαδικασία αλλά λανθασμένο αποτέλεσμα
- 3 Λογικά άλματα
- 2 Δυσανάγνωστο κείμενο
- 1 Ορθογραφικά, συντακτικά λάθη

10 βήματα μιας επιτυχημένης διπλωματικής

10

Θέση του ερωτήματος
(πρέπει να είναι σαφές)



Cat: Where are you going?

Alice: Which way should I go?

Cat: That depends on where you are going.

Alice: I don't know.

Cat: Then it doesn't matter which way you go."

– Lewis Carroll, Alice in Wonderland

- 9 Δομή της εργασίας
Αρχικός πίνακας περιεχομένων (χάρτης διαδρομής)
ακόμα και αν αναθεωρηθεί πολλές φορές στην πορεία

It is better to have a bad plan than
no plan.
~ Garry Kasparov



10 βήματα μιας επιτυχημένης διπλωματικής

Εκτεταμένη αναζήτηση, διάβασμα, κατανόηση της βιβλιογραφίας

8

Όσο πιο πολύ ψάχνει κανείς το αντικείμενο, τόσο πιο πιθανό είναι να προσθέσει κάτι πρωτότυπο στην εργασία, ή να επιλύσει ένα πρόβλημα, καλύτερα, γρηγορότερα

Καινοτόμο (πρωτότυπο) δεν είναι κατ' ανάγκη σημαντικό: μπορεί κανείς να ανακαλύψει ένα νησάκι δίπλα στην Αμερική αλλά όχι την Αμερική...



7

Δεν έχει σημασία αν μια διπλωματική είναι προπτυχιακή ή μεταπτυχιακή ή παρουσίαση στο εργασιακό περιβάλλον

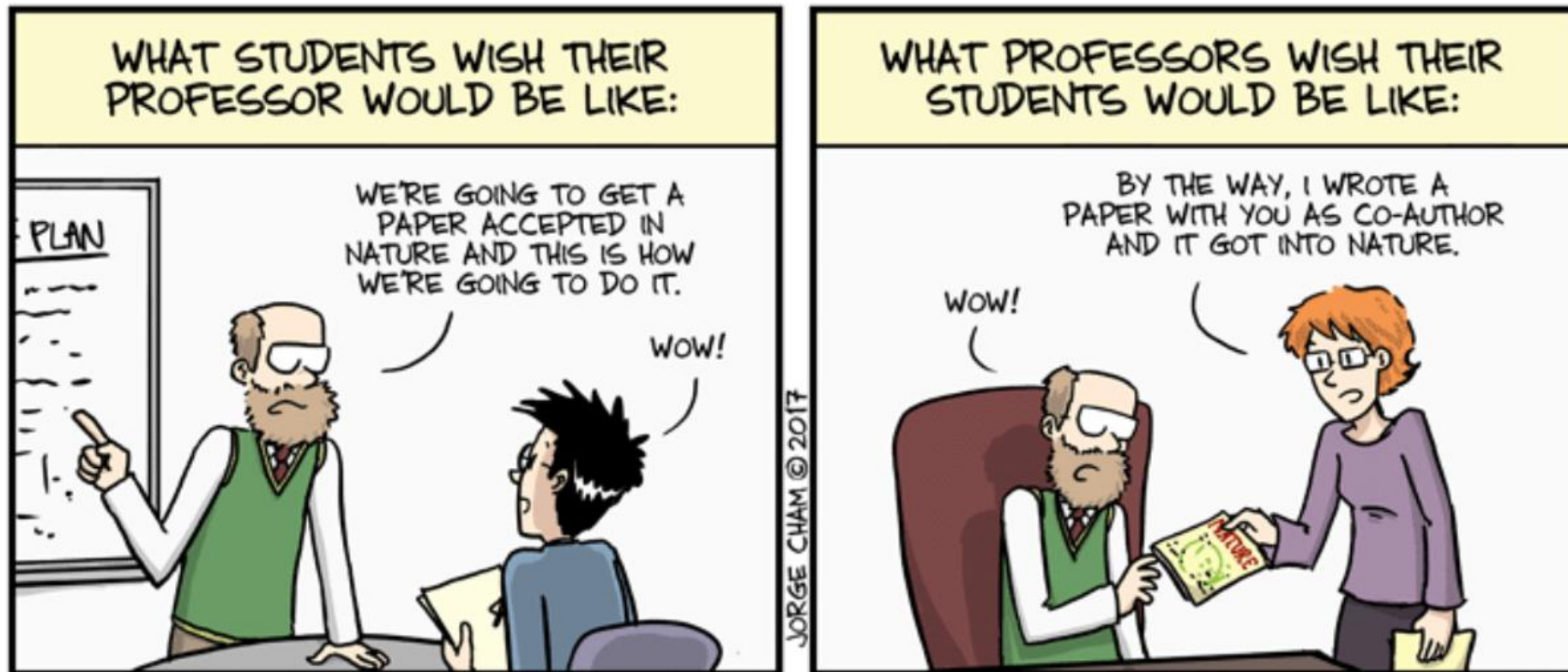
Αυτό που όλοι θέλουν να ακούσουν είναι

«πες μας κάτι που δεν ξέραμε ήδη»



6

Στενή συνεργασία με τον/την επιβλέποντα/επιβλέπουσα



WWW.PHDCOMICS.COM

- 5** Eye on the ball. Καθημερινή ασχολία, όσο επιτρέπει ο χρόνος, δίνει ρυθμό.
1+1=3



Motivation is what gets you started.
Habit is what keeps you going.

Jim Rohn

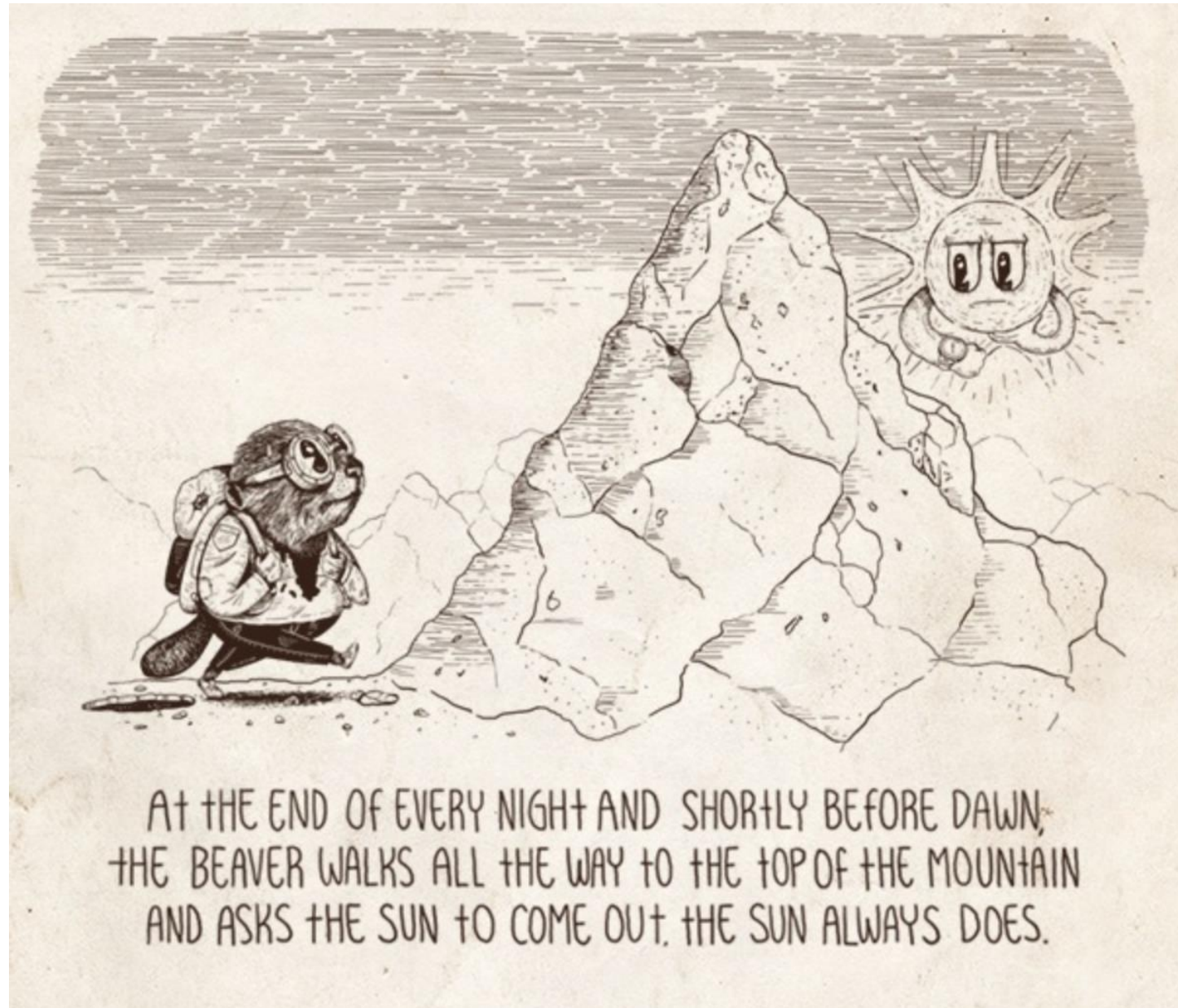
4

Δεν υπάρχει «νομίζω», «μάλλον»,
“φαίνεται ότι», «ίσως»

Κάθε επιχειρήμα τεχνικού κειμένου
(όχι γενικής/πολιτικής αρθρογραφίας)
πρέπει να στηρίζεται σε απόδειξη
λογική, αναλυτική, αριθμητική,
πειραματική

ή να αναφέρεται σε αυτόν που την
διατύπωσε

Προσοχή στην λογοκλοπή ακούσια ή
εκούσια!



3

- Μην αφήνετε το γράψιμο για το τέλος
- Όσο κάνετε υπολογισμούς, αναλύσεις, πειράματα, κρατήστε αναλυτική τεκμηρίωση και σταδιακά ενημερώνετε το κείμενο
- Οι λεπτομέρειες της εργασίας δεν μπορούν να συμπληρωθούν τελευταία στιγμή



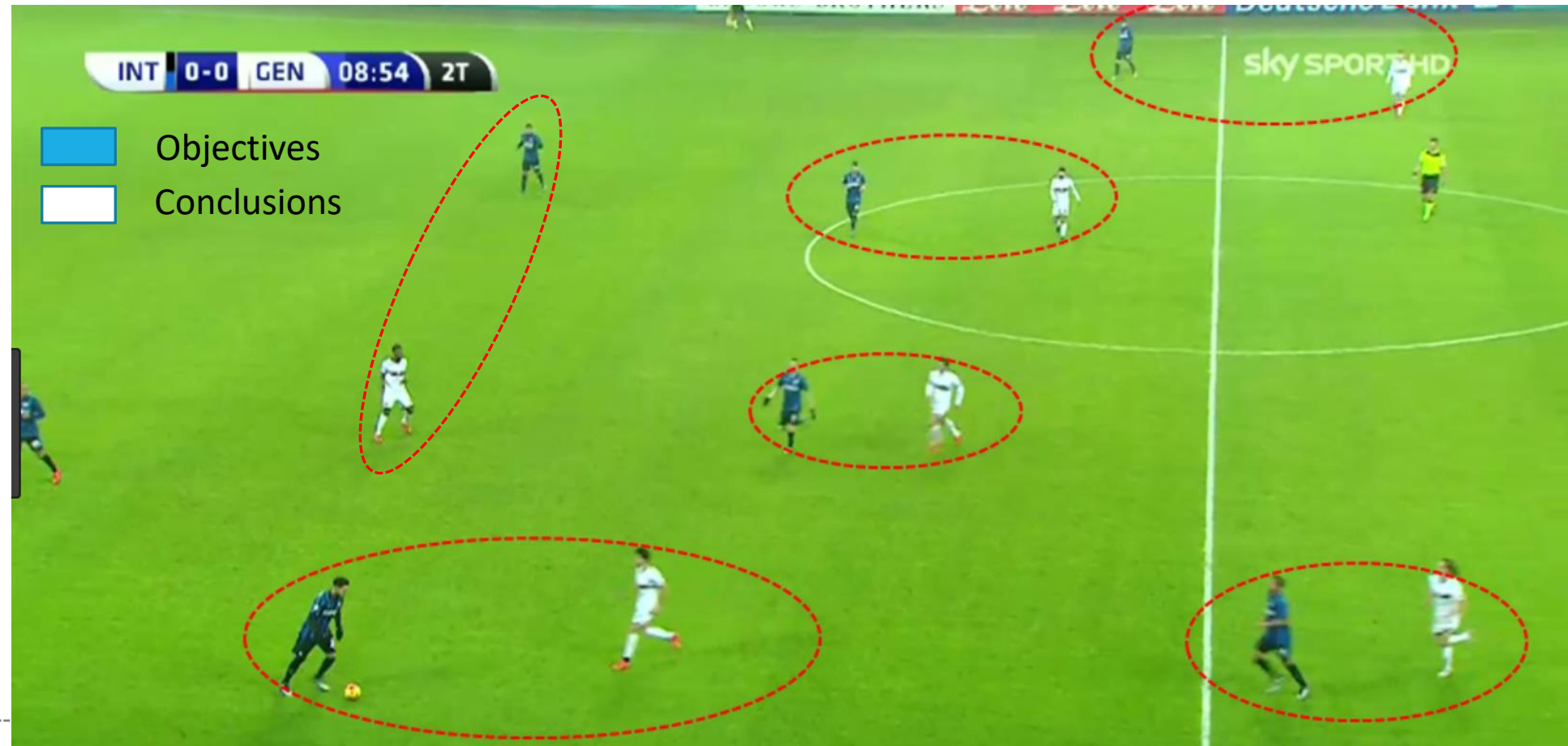
10 βήματα μιας επιτυχημένης διπλωματικής

2

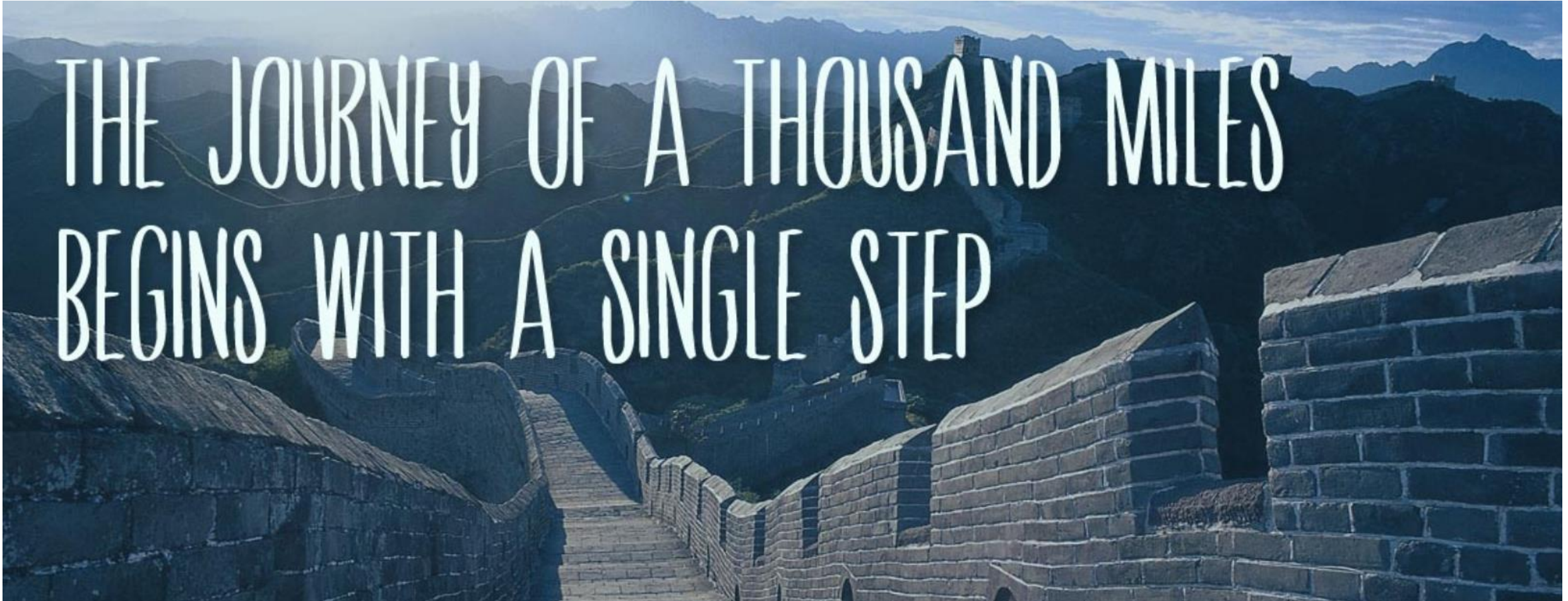
Μόλις τελειώσετε, ξαναδιαβάστε από την αρχή.

Πιθανότατα θα χρειαστεί να προσαρμόσετε την εισαγωγή και τους στόχους με βάση τα αποτελέσματα

Στόχοι και συμπεράσματα πρέπει να αποτυπώνονται αμφιμονοσήμαντα



1



THE JOURNEY OF A THOUSAND MILES
BEGINS WITH A SINGLE STEP

Παράρτημα



- Πριν από οτιδήποτε άλλο εγκαταστήστε έναν ορθογράφο ελληνικής και αγγλικής.
- Δεν επιτρέπεται να δίνουμε στον επιβλέποντα (ή ακόμα και στον αναγνώστη) βιβλιογραφία που να μην είναι άφογα φορμαρισμένη σύμφωνα με τις προδιαγραφές ή τους γενικούς κανόνες βιβλιογραφικής αναφοράς
- Δεν επιτρέπεται να βάζουμε αυτούσια μέρη από εργασίες τρίτων ακόμα και αν έχουμε κάνει κάπου στην αρχή μια αναφορά ότι "παρακάτω θα ακολουθήσουν δεδομένα που έχουν ληφθεί από τη διατριβή του .." (με δύο σελίδες από υλικό που δεν είναι δικό μας). Ειδικότερα η λέξη προς λέξη μεταφορά θεωρείται αντιγραφή (plagiarism) και εγείρει νομικά προβλήματα. Αυτονόητο ότι το κείμενο εντός εισαγωγικών δεν μπορεί να είναι πάνω από 1-2 γραμμές! Καλό είναι να αποφεύγεται ούτως ή άλλως.
- - Όσον αφορά τις προτάσεις που είναι δικές μας. Αυτές είτε (α) απορρέουν από τα προηγούμενα, αναλυτική/αριθμητική απόδειξη, πειραματικά δεδομένα είτε (β) είναι προσωπική άποψη. Η δεύτερη κατηγορία (μη τεκμηριωμένης τοποθέτησης δια της διαίσθησης ή της κρίσης μηχανικού) απαιτεί μεγάλη προσοχή και εμπειρία μπορεί να είναι δε, ο αδύνατος κρίκος της τεκμηρίωσης.



- Μην ξεχνάτε να βάζετε δείκτες και εκθέτες σε σχήματα και κείμενο
- Μην γράφετε το προφανές. Ξαναδιαβάστε μια σειρά. Αν σκεφτείτε ότι αυτό είναι προφανές, έχει ξαναειπωθεί, είναι περιττό συνεπώς σβήστε το.
- Απαγορεύονται αοριστίες του τύπου *some, maybe, in general, it seems etc* (στα ελληνικά ή τα αγγλικά)
- Να είστε ακριβολόγοι: στην επιστήμη δεν υπάρχουν αόριστες αναφορές ("the results look the same") μόνο μετρήσιμα μεγέθη.
- Μην γράφετε μόνο κάτι επειδή σας φαίνεται ανεκτά κατανοητό. Σκεφτείτε: ένας τρίτος αν διαβάσει ΜΟΝΟ αυτή την παράγραφο, θα καταλάβει;
- Μην ανακαλύπτετε δικές σας ορολογίες, εκφράσεις στο περίπου. Κάθε πράγμα λέγεται με έναν και μοναδικό τρόπο: τον βέλτιστο. Σαν νομικό κείμενο.
- Να ακριβολογείτε: *assume, estimate, compute* ή *calculate* δεν είναι το ίδιο. *Validation* και *calibration* δεν είναι το ίδιο. Κάθε λέξη πρέπει να είναι απόλυτα ακριβής.



- Μην υποτιμάτε τα συμπεράσματα επειδή τα γράφετε στο τέλος όντας κουρασμένοι. Είναι τα πρώτα που διαβάζει ο κριτής ή ο αναγνώστης.
- Συστηματικά οι περιλήψεις στην αρχή είναι το πλέον πρόχειρο και άστοχο μέρος του κειμένου γιατί γράφεται στην αρχή και κανείς δεν μπαίνει στον κόπο να το ξαναδιαβάσει και να το διορθώσει όταν η εργασία έχει πια τελειώσει.
- Μην στέλνετε κάτι πρόχειρο (κείμενο, σχήμα, πίνακα) στον επιβλέποντά σας (ή στον συνεργάτη σας) με τη λογική ότι αυτός θα το δει και θα σας πει πως πρέπει να γίνει. Δουλέψτε τα όλα σαν αν είστε εσείς ο τελευταίος άνθρωπος που θα διαβάσει και θα υποβάλει το κείμενο.
- Δεν χρησιμοποιούμε συντομογραφίες αν πρώτα δεν τις επεξηγήσουμε (π.χ. SSI, PGA, IM etc). Μια φορά αρκεί να εξηγήσουμε στην αρχή και ακολούθως οι συντομογραφίες είναι έγκυρες.
- Δεν επιτρέπεται για κανέναν λόγο πρόταση χωρίς ρήμα (ούτε σε bullets)
- Δεν επιτρέπεται εντός ελληνικού κειμένου να χρησιμοποιούμε αγγλικές λέξεις σαν να είναι ελληνικές (π.χ. η DCH είναι συντηρητική)



- Ποτέ δεν βάζουμε τελεία ΠΡΙΝ την παρένθεση π.χ. "όπως έχει επισημανθεί στη βιβλιογραφία. (Φαρδής, 2009)" αλλά μετά από αυτήν δηλαδή: "όπως έχει επισημανθεί στη βιβλιογραφία (Φαρδής, 2009)."
- Δεν πρέπει να αναφερόμαστε σε άψυχα πράγματα σε ενεργητική φωνή: π.χ. "Ο Κανονισμός ενθαρύνει, προτρέπει κλπ". ή "το κτίριο απαιτεί την χρήση ιδιομορφικής ανάλυσης" αλλά "για ένα μη-κανονικό κτίριο απαιτείται«. Αντίστοιχα δεν γράφουμε "ο παραπάνω πίνακας συγκρίνει" αλλά "στον παραπάνω πίνακα συγκρίνεται". Γενικώς παθητική φωνή και κατ' εξαίρεση χρήση ενεργητικής φωνής και σύνταξης σε πρώτο πρόσωπο.
- Δεν επιτρέπονται νεολογισμοί τύπου "το 3D μοντέλο": είναι "τρισεδιάστατο αριθμητικό προσομοίωμα"
- "Ξεκινάμε εκτιμώντας την ιδιοπερίοδο T και το ποσοστό απόσβεσης." Σπάνια γράφουμε σε πρώτο πρόσωπο. Αλλά ακόμα και αν το κάναμε δεν θα γράφαμε "ξεκινάμε". "Η διαδικασία ξεκινά (εκκινεί) με τον προσδιορισμό της ιδιοπεριόδου" ή καλύτερα "το πρώτο βήμα της διαδικασίας είναι ο προσδιορισμός της ιδιοπεριόδου.



- Σκεφτείτε πρώτα τι γράφετε: έγραψε κάποιος: "Το μέγεθος αυτό μεταβλήθηκε κατά 0%". Όχι. Το μέγεθος αυτό παρέμεινε αμετάβλητο.
- "α1 είναι η τιμή με την οποία η οριζόντια σεισμική δράση σχεδιασμού πολλαπλασιάζεται προκειμένου να φτάσουμε πρώτα την καμπτική αντοχή σε κάθε μέλος της κατασκευής," Δεν φτάνουμε την καμπτική αντοχή. Η αντοχή εξαντλείται. Η ορολογία είναι σημαντική.
- "Με βάση όλες αυτές τις διατάξεις του EC8, ο Μ.Ν Φαρδής παραθέτει έναν πίνακα στον.." ή χειρότερα "όπως λέει ο Ι. Μοσχονάς στη διατριβή του". Αναφερόμαστε σε κείμενα όχι σε πρόσωπα. π.χ. "Ακολουθως παρατίθεται ένας πίνακας (Φαρδής, 2009) στον οποίον συνοψίζονται ..."
- "Στις DCM και DCH ο σχεδιασμός επιδιώκει" Όλα τα προηγούμενα λάθη μαζί (ενεργητική φωνή, αγγλικά μαζί με ελληνικά)
- "οι ανελαστικές παραμορφώσεις (πλαστικές αρθρώσεις)". Όταν βάζουμε κάτι σε παρένθεση πρέπει να είναι ταυτόσιμο. Εδώ δεν είναι.



- Όταν υπάρχουν ορθογραφικά ή τυπογραφικά λάθη σημαίνει ότι παραδώσαμε κάτι χωρίς να το διαβάσουμε καν.
- "A typical ordinary standard bridge representative of.." Στα τρία συνώνυμα το ένα δώρο. Να γράφετε απλά.
- Μια λέξη σε παρένθεση δεν μπορεί να είναι σε επαφή με άλλη λέξη π.χ., βιβλιογραφία(Σέξτος κ.α., 2010) ενώ η τελεία πάντα έπεται: βιβλιογραφία (Σέξτος κ.α., 2010). Επίσης οι παρενθέσεις δεν πρέπει να έχουν κενά, π.χ. (Κάππος, 2010).
- Συντομογραφίες: να μην γίνεται κατάχρηση. Εξαιρούνται: Σχ. Πιν. (στα ελληνικά) και e.g., i.e., Fig. (στα αγγλικά)
- Πολύ συνηθισμένο λάθος: "στα πλαίσια" -> στο πλαίσιο (in the framework)



Σχήματα σε Τεχνικό Κείμενο

- Μην κάνετε το αρχείο σας πολύ βαρύ για επεξεργασία με πολλά ενσωματωμένα σχήματα. Είναι πολύ δύσκολο να το επεξεργαστεί κανείς. Προκειμένου να διατηρείται η ποιότητα (ανάλυση) των σχημάτων μπορείτε να εκτυπώσετε σε virtual printer (<https://www.filehorse.com/download-image-printer/>)
- Ένα σχήμα, ένα διάγραμμα ή ένας πίνακας δεν πρέπει να είναι στη μέση της σελίδας. Καλό είναι αν έχουμε δυο σχήματα σε δύο διαδοχικές σελίδες να μπουν μαζί.
- Το Σχήμα η λεζάντα γράφεται από κάτω ενώ στον Πίνακα από πάνω.
- Στους άξονες δεν αρκούν μόνο οι μονάδες αλλά πρέπει να αναγράφονται και τα φυσικά μεγέθη (χρόνος, περίοδος κλπ)
- Ενιαίοι άξονες κατά το δυνατόν, για όλα τα σχήματα, για να είναι εφικτή η σύγκριση τους
- Σε όλον τον άξονα ενιαίος αριθμός δεκαδικών ψηφίων
- Όλα τα διαγράμματα πρέπει να είναι απολύτως στοιχισμένα και απολύτως όμοια από άποψη μορφοποίησης, δεκαδικών, υπόμνημα, θέση

Συγγραφή Τεχνικού Κειμένου: παραδείγματα διαγραμμάτων

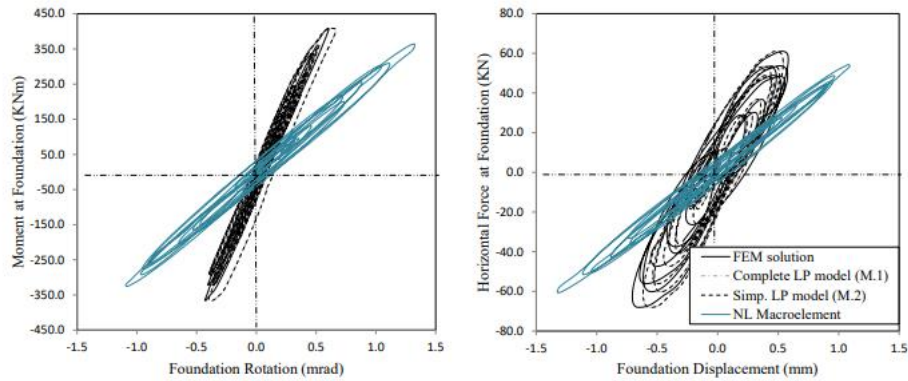


Figure 5.19: (a) foundation rotation to moment relation (b) foundation horizontal displacement to force relation for the FEM and the reduced model approaches

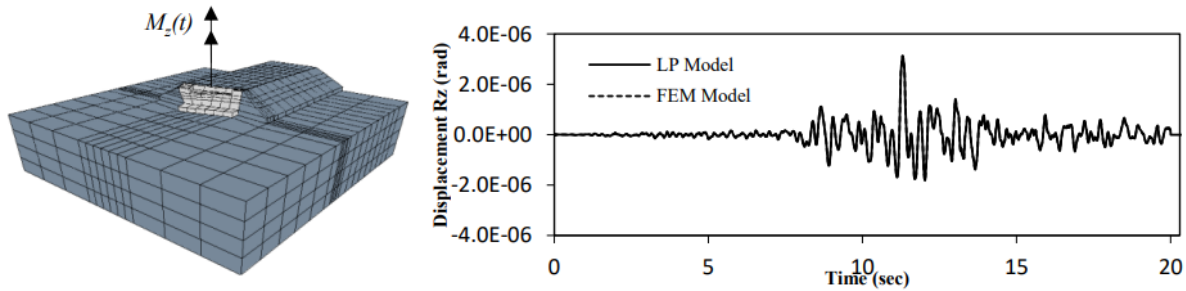


Figure 3.17. Comparison between the complete FEM and the reduced LP model. Response histories at the rotational DOF of the soil-abutment interface.

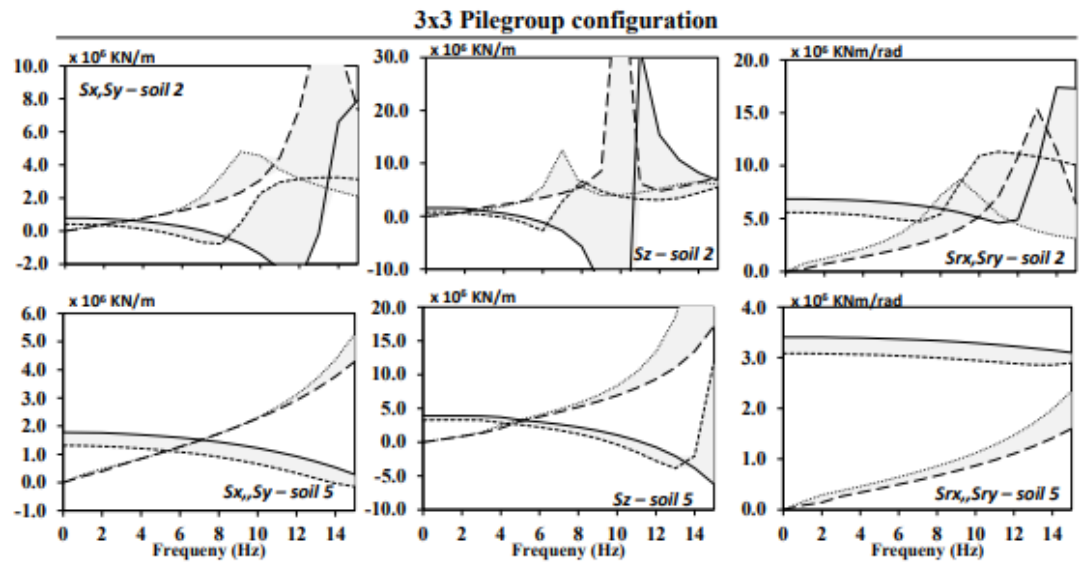
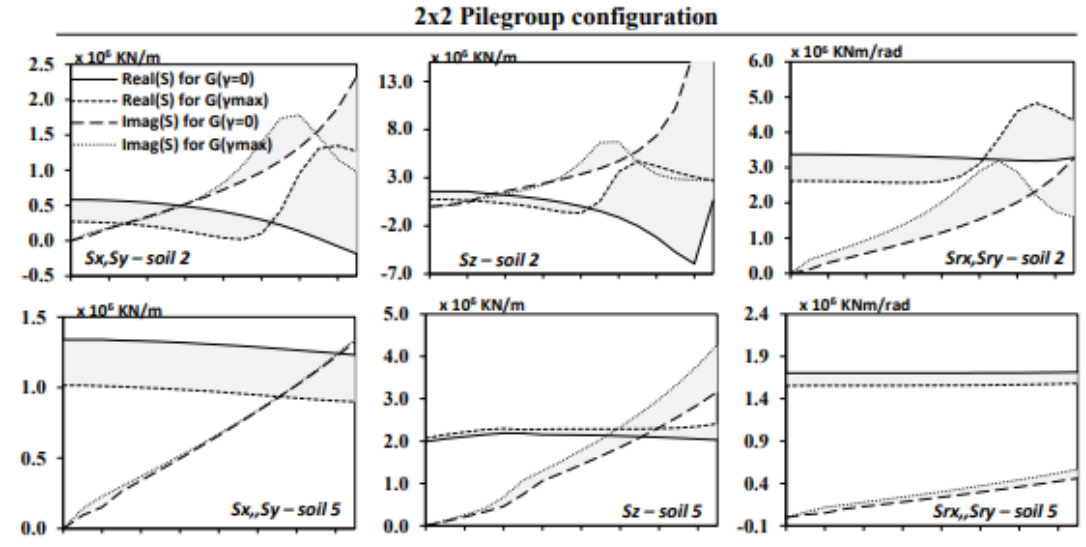


Figure 4.7: Sample of the generated impedance functions of the pier-foundation-soil interface region for the case of (a) 2x2 pile group and (b) 3x3 pile group configuration

Table 3-1. Benchmark example: Isolated LP model and Combined System properties

	Isolated LP system for dimensionless frequency a_0 Du and Zhao [55]	LP system (Du and Zhao) in combination with SDOF system ($k = 10000$ kN/m, $m = 10$ t, $\omega = 100a_0$, $S_{LP,0} = 10000$ kN/m)
p_1	1.10005E-0	
p_2	3.96163E-1	
p_3	3.43329E-2	
q_1	1.21752E-0	-
q_2	2.41007E-3	
q_3	2.93301E-3	
Numerator poles \hat{s}_j	-8.2134E-1 -1.8031E-4 \pm 2.0374E+1i	-3.0957E+3 -5.5778E+2 \pm 6.4556E+2i -1.027E+2
Denominator poles s_j	-1.749E+0 \pm 6.9592E-1i -1.8129E-1 \pm 1.5067E-1i	-3.0956E+3 -5.572E+2 \pm 6.4555E+2i -1.0416E+2 1.125E-1 \pm 2.222E+1i

Note: $p_0 = q_0 = 1$, $p_4 = [3\pi(1-\nu)/16]q_3$

Σύνταξη περίληψης τεχνικού κειμένου

Ερευνητική Εργασία / Διπλωματική

- Ποιο είναι το πρόβλημα/αντικείμενο που εξετάζεται
- Γιατί είναι σημαντικό (impact)
- Τι γνωρίζουμε (state-of-the-art)
- Τι δεν γνωρίζουμε (state-of-the-art)
- Τι σκοπεύουμε να κάνουμε (μεθοδολογία)
- Στόχοι (με βάση όσα δεν γνωρίζουμε υπό την προϋπόθεση ότι μπορούμε να τα κάνουμε)
- Συμπεράσματα (συνοπτικά)

Τεχνική έκθεση / Παρουσίαση

- Ποιο είναι το πρόβλημα/αντικείμενο/τεχνικό έργο που εξετάζεται
- Βασικά οικονομοτεχνικά χαρακτηριστικά
- Κοινωνικές και περιβαλλοντικές επιπτώσεις
- Καινοτομία – τι κάνει το έργο άξιο παρουσίασης

Πρακτική άσκηση

Το περιοδικό «Καινοτόμες Κατασκευές» σας ζήτησε να δημοσιεύσετε ένα άρθρο-παρουσίαση για ένα τεχνικό έργο

(α) σημαντικής τεχνικής καινοτομίας ή

(β) υψηλής αισθητικής ή

(γ) με κοινωνικές, οικονομικές, περιβαλλοντολογικές επιπτώσεις ή

(δ) αστόχησε εξαιτίας μιας φυσικής ή ανθρωπογενούς καταστροφής ή πλημμελούς τεχνικής συντήρησης

Το άρθρο θα πρέπει να έχει έκταση 500 λέξεων συμπεριλαμβανομένου του τίτλου και να περιλαμβάνει τουλάχιστον μία φωτογραφία με σαφή αναφορά σε αυτήν στο κείμενο. Η λεζάντα και οι φωτογραφίες δεν προσμετρώνται στον αριθμό των λέξεων.