

Συγγραφή επιστημονικών εργασιών



Αριστοτέλης Παπαγεωργίου
apapage@mbg.duth.gr

Επιστημονική εργασία (paper)



Το paper



- Είναι το πιο “βαρύ” νόμισμα για ένα βιογραφικό και σε ποσότητα (πλήθος δημοσιεύσεων) και σε ποιότητα (αναφορές, IF του περιοδικού, κ.α.)
 - **Κακώς** γίνεται αυτό (αλλά δεν είναι κάτι που θα αναλύσουμε εδώ)
- Αναφερόμαστε κυρίως σε διεθνή περιοδικά (αγγλική γλώσσα) και **μόνο** σε περιοδικά με IF στο Web of Science
 - Πολύ **κακώς** (αλλά έτσι είναι δυστυχώς)!
- Η ικανότητα συγγραφής εργασιών είναι η πιο πολύτιμη δεξιότητα που έχει ένας επιστήμονας
 - Είναι τέχνη (σε μεγάλο βαθμό)
 - Είναι τεχνική που μαθαίνεται (οπότε υπάρχει χώρος βελτίωσης)

Δημοσιεύω, άρα υπάρχω



Για έναν νέο επιστήμονα, υπάρχει δυστυχώς από νωρίς τεράστια πίεση για τη δημιουργία ενός ισχυρού βιογραφικού με πολλές δημοσιεύσεις και πολλές αναφορές.

Publish or perish

Αυτό οδηγεί σε στρεβλώσεις του συστήματος και σε ανάπτυξη μηχανισμών, κύκλων και σχέσεων εξουσίας.

Στρεβλώσεις



I'm not interested in what the paper is about, Dr Jones, I just want you to put me on the authors' list...



"You should spend the next week typing down names of all co-authors on your paper."

- Δουλείες και συναλλαγές
- Εργασίες με 100δες συγγραφείς
- Γνωστοί εκδότες και κριτές
- Πληρωμή στο περιοδικό από τον συγγραφέα
- Predator journals
- Κακές εργασίες
- Αναξιοκρατία και “ποσοτικοποίηση” στις κρίσεις (χρηματοδότησης, αξιολόγησης, κ.α.)

όμως...



- Παρά τις στρεβλώσεις, η δημοσίευση σε έγκριτο διεθνές περιοδικό είναι πολύ σημαντική
- Είναι ο καλύτερος τρόπος κοινοποίησης των ερευνητικών αποτελεσμάτων στην επιστημονική κοινότητα και όχι μόνο
- Ειδικά την εποχή του διαδικτύου και του open source, είναι εξαιρετικά αποτελεσματικό εργαλείο διάδοσης της γνώσης
 - Ειδικά σε εποχές πανδημίας και άλλων επειγόντων παγκόσμιων κρίσεων

Σήμερα θα δούμε:



- Μερικές βασικές αρχές συγγραφής επιστημονικών εργασιών, με στόχο...
 - η εργασία μας να εγκριθεί για δημοσίευση και
 - η δημοσιευμένη μας πλέον εργασία να τύχει πολλών αναφορών
- Η εργασία πρέπει να είναι σωστή επιστημονικά, ενδιαφέρουσα θεματικά και καλογραμμένη



English



- Είναι απαραίτητη η καλή γνώση Αγγλικών
- Η γλώσσα των paper δεν είναι λογοτεχνική
- Μπορεί κάποιος να μάθει και να βελτιωθεί
- Γράφει καλά όποιος διαβάζει πολύ
- Προσοχή στα UK και US english
 - Πολλές φορές οι αυτόματοι διορθωτές μπερδεύουν τη γλώσσα



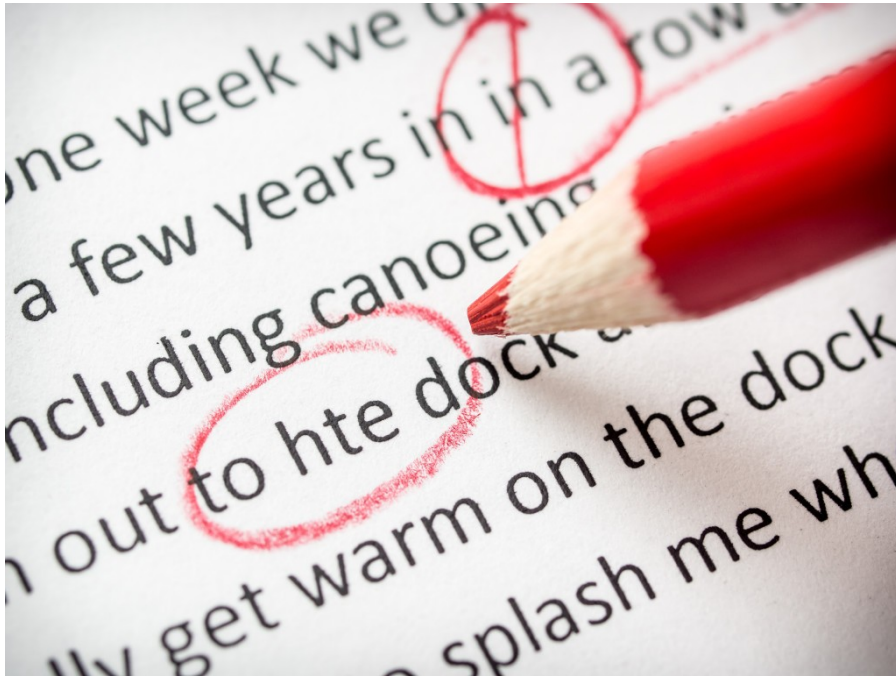
Language tips



- Use short sentences which express single concepts
 - I worry if my sentences exceed three lines
- Use short paragraphs
- Avoid clever clauses and parentheses
- Use good grammar and punctuation
- If in doubt, keep it simple



Ζητήστε βοήθεια!



- Get a friend to read your work
 - An experienced colleague
 - A native speaker
 - Professionals

Μερικές συμβουλές ακόμα...



- Keep track of tense
 - Most experiments and procedures will be described in the past tense
- A good way to separate what you have shown from what others have reported is to mix tenses in your writing
 - This is common in a discussion section
- For example:
 - The protein **was** non-functional after modification of the terminal residue. This result **is** consistent with those from other groups (references) and **indicates**....

Instructions to authors



- Προσοχή: πολλά περιοδικά έχουν συγκεκριμένες απαιτήσεις για τη γλώσσα
- Πριν ξεκινήσουμε το γράψιμο, στοχεύουμε σε συγκεκριμένο περιοδικό
 - Αυτό δεν ισχύει μόνο για τη γλώσσα
 - Η προσαρμογή της γλώσσας στο περιοδικό είναι απαραίτητη ακόμα και στην επανυποβολή σε νέο περιοδικό
- Βοηθά πολύ να κοιτάζουμε πρόσφατα δημοσιευμένα άρθρα στο περιοδικό που στοχεύουμε

Επιλογή περιοδικού



- Μεγάλη γκάμα περιοδικών
 - Δύσκολη επιλογή
- Συμβουλευόμαστε τους πιο έμπειρους
- Κύρος του περιοδικού στο επιστημονικό πεδίο
 - Όχι μόνο IF
- Σοβαρότητα περιοδικού στη διαδικασία της κρίσης
- **Κόστος**
- Έλεγχος για παρόμοιες εργασίες



Κλασσική δομή εργασίας



- Title, Abstract and Keywords.
- The article text follows the **IMRAD** format, which responds to the questions below:
 - Introduction: What did you/others do? Why did you do it
 - Methods: How did you do it?
 - Results: What did you find?
 - Discussion: What does it all mean?
- Conclusion, Acknowledgements, References and Supporting Materials.

Προετοιμασία



- Prepare the figures and tables.
- Write the Methods.
- Write up the Results.
- Write the Discussion.
 - Finalize the Results and Discussion **before** writing the introduction. This is because, if the discussion is insufficient, how can you objectively demonstrate the scientific significance of your work in the introduction?
- Write a clear Conclusion.

Προετοιμασία



- Write a compelling introduction.
- Write the Abstract.
- Compose a concise and descriptive Title.
- Select Keywords for indexing.
- Write the Acknowledgements.
- Write up the References.

Πριν από όλα αυτά!



- Γράψτε συνοπτικά κάποια βασικά στοιχεία “προσανατολισμού” (bullet points):
 - Research Question(s)
 - Can be modified and added at the end of the introduction
 - State of the art
 - Can be modified and added in the introduction
 - Good knowledge of the literature
 - Main findings of this study
- Χτίστε την εργασία σας πάνω σε αυτά τα στοιχεία
 - Συμβουλευτείτε συναδέλφους ή μέντορες για τα στοιχεία αυτά

Προσοχή



- No plagiarism
 - Ακόμα και από δικά μας κείμενα
- No translating engines
 - Write directly in English
- Keep self-citation as low as possible
- Who should be authors?
 - Δεν είναι πάντα εύκολο
 - Κάποια περιοδικά δίνουν κανόνες
 - Σχέσεις διπλωματίας
 - Όλοι οι συγγραφείς έχουν συνεισφορά στο κείμενο



Γραπτή ανακοίνωση (poster)



Το poster είναι σημαντικό



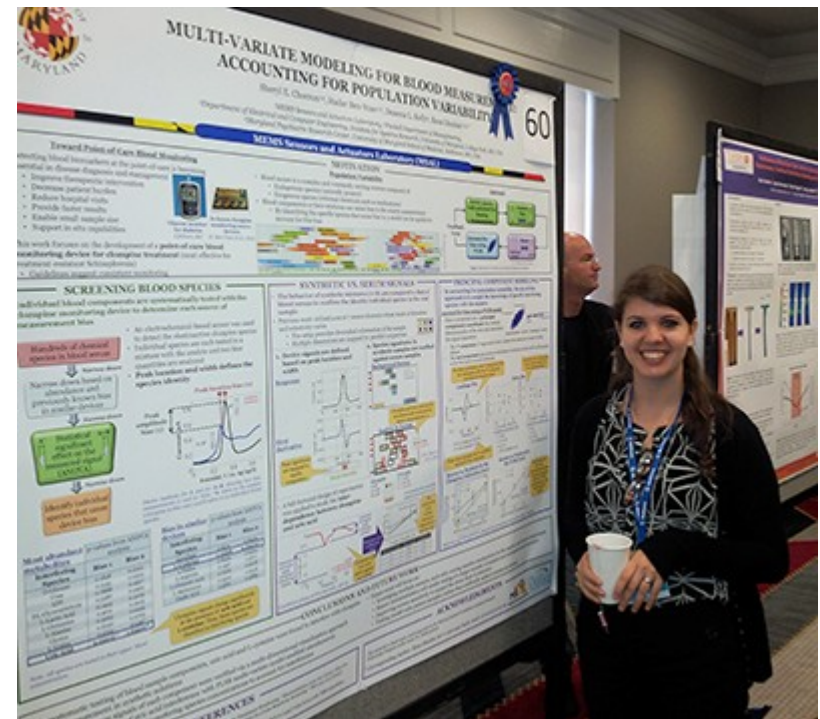
- Αν και βρίσκεται στο περιθώριο των ομιλιών, είναι ισάξιο της παρουσίασης
 - Επαρκής χρόνος για να διαβαστεί
 - Συνομιλία απ ευθείας με τον συντάκτη
 - Λιγότερο επίσημο
 - Κάτι που μένει!
 - Συχνά η πρώτη ευκαιρία παρουσίασης για νέους



Το poster είναι σημαντικό



- Η περίληψη του πόστερ μπαίνει στο τεύχος περιλήψεων του συνεδρίου
- Δίνει ευκαιρία για γνωριμίες
- Καλλιεργεί ομαδική ατμόσφαιρα σε νέους επιστήμονες
- Εμπεριέχει περισσότερη “καλλιτεχνική” έκφραση από την παρουσίαση



Προετοιμασία poster





- Ισχύουν οι βασικοί κανόνες που ισχύουν και για τις παρουσιάσεις
 - Λιτότητα και απλότητα
 - Καθαρό μήνυμα της έρευνας σε μία – δύο φράσεις
 - Λίγα σημαντικά γραφήματα και πίνακες
 - Δομή και ενότητες
 - Ευανάγνωστο κείμενο
 - Η επιστημονική πληρότητα είναι πιο σημαντική από την εμφάνιση
- Μπορούμε να είμαστε πιο χαλαροί στην παρουσίαση της έρευνας, αλλά...
 - Μπορεί να υπάρξουν πιο συγκεκριμένες και “δύσκολες” ερωτήσεις
 - Αλλά και πιο ενδιαφέρουσες!

Προετοιμασία poster



- Συνήθως το ετοιμάζουμε σε powerpoint
 - Προσέχουμε ιδιαίτερα τις οδηγίες του συνεδρίου
- Ετοιμαζόμαστε αρκετές μέρες πριν το συνέδριο
 - Αφήνουμε χώρο για απρόοπτα κατά την εκτύπωση ή τη μεταφορά

 **24" x 36" Poster Template for IAP Meeting in April 2011** 

Student Names Here, Student Names Here
Advisor: Advisor's name here
Electrical and Computer Engineering Department
University of Puerto Rico at Mayagüez

Introduction

The page size of this poster template is 24"x36", portrait (vertical) format. Do not change this page size, or its orientation.

All posters are expected to be similar in size and organization, although some variability in colour could be allowed. It is recommended to adhere to the provided colour schemes.

$$I_D = I_s \left[\exp \left(\frac{V_D}{nV_T} \right) - 1 \right] \quad (1)$$

Problem & Hypothesis

How to use this poster template...
Simply highlight this text and replace it by typing in your own text, or copy and paste your text from another application (paste unformatted text).

The sub-title text boxes can be moved up or down depending on how big or small your sections are.

The body text / font size should be 28 points, Arial, Helvetica or equivalent.

Keep body text left-aligned, do not justify text.

The colour of the text, title and poster background can be changed using one of the supplied color schemes.

Objectives

Tips for making a successful poster:

- Plan your story before you begin.
- Headings should be in upper and lower case, not all capitals.
- Do not use capitals or underline to stress your point, use **bold** instead.
- Leave breathing space around your text. Don't overcrowd your poster.
- Try using photos or colour graphs. Avoid long tables or long text blocks.
- Spell check and get someone else to proof-read your poster.

Results

Notes about graphs...

For simple graphs use MS Excel, or do the graph directly in PowerPoint.

Graphs done in other graphing programs such as Visio, should be saved as JPEG or TIFF.

Table captions to be set in Times or Times New Roman or equivalent, italic, 20 points, to the length of the column. Caption placed on top of the table.

Year	Product A	Product B
2004	35%	24%
2005	42%	41%
2006	56%	47%
2007	63%	68%

Printing and Framing

Once you have completed your poster, bring it down to S-105 for printing. We will produce a Legal size draft print for you to check and proof read. The final poster will then be printed and framed.

Note: Do not leave your poster until the last minute. Allow at least 3 working days before you need it.

Cost...

Your professor's IAP account will pay the printing cost.

Timeline

For more information on:
Poster printing, charging account, and frames contact:
Ms. Mariel del Toro
IAP Administrative Assistant
Engineering Coop Office (S-219)
Ph: (787)832-4040 Ext. 3823
Email: mariel@ece.uprm.edu
Web: http://iap.ece.uprm.edu

References

1. Mekjavic, P. and Praz-Vinca, A. and Rodriguez-Vazquez, A., Top-Speed Design of High-Performance Sports Delta Modulators. Kluwer Academic Publishers, 1999.
2. R. Rodriguez, J. Paulino, M. Nunez, and S. Ardieluz, "Table-Based Simulation of Delta-Sigma Modulators," IEEE Transactions on Circuits and Systems, vol. 37, pp. 447-451, 1990.
3. R. del Rio, P. Medina, B. Perea-Vinca, and A. Rodriguez-Vazquez, "Robust Analysis of Settling Errors in $\Sigma\Delta$ Modulators - Application to the Design of High-Speed Sports Delta Modulators," IEEE International Symposium on Circuits and Systems, vol. 4, pp. 421-425, 2000.

Methodology

Importing / inserting files...

Images such as photographs, graphs, diagrams, logos, etc, can be added to the poster. Scans are also OK if resolution is good.

The best type of image files to insert are JPEG or TIFF. JPEG is the preferred format.

Be aware of the image size you are importing. The average colour photo (13 x 18cm at 180dpi) would be about 3Mb. Do not use images posted on web pages.

Whenever possible, attach legends directly to your plots rather than using a legend box somewhere in the frame. This will help readers to get more easily to your message.

Industrial Affiliates Program April 6, 2011

Προετοιμασία poster



- Όπως και στην προετοιμασία της παρουσίασης
 - Σε τι είδους ακροατήριο απευθυνόμαστε;
 - Επικέντρωση σε μια ιστορία, με ξεκάθαρη ροή και χωρίς περιττά στοιχεία
- Εισαγωγή
 - Πληροφορία υπόβαθρου
 - Αναγκαιότητα και σκοπός της έρευνας
- Κορμός του poster
 - Περιγραφή της “περιπέτειας” (διαδικασίας)
 - Αιτιολόγηση των επιλογών μας
 - Πως φτάσαμε στα αποτελέσματα και ποια είναι αυτά;
- Τελικό μέρος
 - Ποια είναι τα βασικά συμπεράσματα από την έρευνα και τι σημαίνουν;
 - Τι θα κάνουμε (ή τι θα γίνει) στο μέλλον;

Γραμματοσειρά



- Αφήνουμε χώρο ανάμεσα στις ενότητες και τα γραφήματα
- Όχι πάνω από 2-3 χρώματα

- Τίτλος: 85–90 pt
- Συγγραφείς: 56 pt
- Επικεφαλίδες: 36–50 pt
- Κείμενο: 24–32 pt
- Λεζάντες: 18–24 pt

- Ναι στα **bold** και *italics*
- Όχι στις υπογραμμίσεις
- Αριστερή στοίχιση

Συμβουλές για poster



- Επιλέγουμε κατάλληλο χρώμα γραμματοσειράς και υπόβαθρου για μέγιστη αναγνωσιμότητα
- Αποφεύγουμε background με εικόνες
- Όμορφο vs “φαντεζί”
- Προτιμάμε εικόνες από πίνακες
 - Προσοχή στην ανάλυση της εικόνας
- Πάντα βάζουμε τίτλο στα γραφήματα
- Στα συμπεράσματα περιοριζόμαστε σε bullet points
- Μπορούμε να βάλουμε φωτογραφία (δική μας ή της ομάδας)
- Δεν βάζουμε περίληψη!



PIGS IN SPACE: EFFECT OF ZERO GRAVITY AND AD LIBITUM FEEDING ON WEIGHT GAIN IN CAVIA PORCELLUS



SPACE EXES

Colin B. Purrington

6673 College Avenue, Swarthmore, PA 19081 USA

ABSTRACT:

One ignored benefit of space travel is a potential elimination of obesity, a chronic problem for a growing majority in many parts of the world. In theory, when an individual is in a condition of zero gravity, weight is eliminated. Indeed, in space one could conceivably follow ad libitum feeding and never even gain an gram, and the only side effect would be the need to upgrade one's stretchy pants("exercise pants"). But because many diet schemes start as very good theories only to be found to be rather harmful, we tested our predictions with a long-term experiment in a colony of Guinea pigs (*Cavia porcellus*) maintained on the International Space Station. Individuals were housed separately and given unlimited amounts of high-calorie food pellets. Fresh fruits and vegetables were not available in space so were not offered. Every 30 days, each Guinea pig was weighed. After 5 years, we found that individuals, on average, weighed nothing. In addition to weighing nothing, no weight appeared to be gained over the duration of the protocol. If space continues to be gravity-free, and we believe that assumption is sound, we believe that sending the overweight — and those at risk for overweight — to space would be a lasting cure.

INTRODUCTION:

The current obesity epidemic started in the early 1960s with the invention and proliferation of elastane and related stretchy fibers, which released wearers from the rigid constraints of clothes and permitted monthly weight gain without the need to buy new outfits. Indeed, exercise today for hundreds of million people involve only the act of wearing stretchy pants in public, presumably because the constrictive pressure forces fat molecules to adopt a more compact tertiary structure (Xavier 1965).

Luckily, at the same time that fabrics became stretchy, the race to the moon between the United States and Russia yielded a useful fact: gravity in outer space is minimal to nonexistent. When gravity is zero, objects cease to have weight. Indeed, early astronauts and cosmonauts had to secure themselves to their ships with seat belts and sticky boots. The potential application to weight loss was noted immediately, but at the time travel to space was prohibitively expensive and thus the issue was not seriously pursued. Now, however, multiple companies are developing cheap extra-orbital travel options for normal consumers, and potential travelers are also creating news ways to pay for products and services that they cannot actually afford. Together, these factors open the possibility that moving to space could cure overweight syndrome quickly and permanently for a large number of humans.

We studied this potential by following weight gain in Guinea pigs, known on Earth as fond of ad libitum feeding. Guinea pigs were long envisioned to be the "Guinea pigs" of space research, too, so they seemed like the obvious choice. Studies on humans are of course desirable, but we feel this current study will be critical in acquiring the attention of granting agencies.

MATERIALS AND METHODS:

One hundred male and one hundred female Guinea pigs (*Cavia porcellus*) were transported to the International Space Laboratory in 2010. Each pig was housed separately and deprived of exercise wheels and fresh fruits and vegetables for 48 months. Each month, pigs were individually weighed by duct-taping them to an electronic balance sensitive to 0.0001 grams. Back on Earth, an identical cohort was similarly maintained and weighed. Data was analyzed by statistics.

RESULTS:

Mean weight of pigs in space was 0.0000 +/- 0.0002 g. Some individuals weighed less than zero, some more, but these variations were due to reaction to the duct tape, we believe, which caused them to be alarmed push briefly against the force plate in the balance. Individuals on the Earth, the control cohort, gained about 240 g/month (p = 0.0002). Males and females gained a similar amount of weight on Earth (no main effect of sex), and size at any point during the study was related to starting size (which was used as a covariate in the ANCOVA). Both Earth and space pigs developed substantial dewlaps (double chins) and were lethargic at the conclusion of the study.

CONCLUSIONS:

Our view that weight and weight gain would be zero in space was confirmed. Although we have not replicated this experiment on larger animals or primates, we are confident that our result would be mirrored in other model organisms. We are currently in the process of obtaining necessary human trial permissions, and should have our planned experiment initiated within 80 years, pending expedited review by local and Federal IRBs.

ACKNOWLEDGEMENTS:

I am grateful for generous support from the National Research Foundation, Black Hole Diet Plans, and the High Fructose Sugar Association. Transport flights were funded by SPACE-EXES, the consortium of wives divorced from insanely wealthy space-flight startups. I am also grateful for comments on early drafts by Mañana Athletic Club, Corpus Christi, USA. Finally, sincere thanks to the Cuy Foundation for generously donating animal care after the conclusion of the study.

LITERATURE CITED:

NASA. 1982. Project STS-XX: Guinea Pigs. Leaked internal memo.
Sekulić, S.R., D. D. Lukač, and N. M. Naumović. 2005. The Fetus Cannot Exercise Like An Astronaut: Gravity Loading Is Necessary For The Physiological Development During Second Half Of Pregnancy. *Medical Hypotheses*. 64:221-228
Xavier, M. 1965. Elastane Purchases Accelerate Weight Gain In Case-control Study. *Journal of Obesity*. 2:23-40.



