

Γυμνάσιο Περίστασης
Σχολικό Έτος: 2021-2022
ΤΑΞΗ-ΤΜΗΜΑ Γ΄3
Μάθημα: Τεχνολογία
Μάριος-Γεώργιος-Φλουρής

**Επιρροή τρεξίματος στους παλμούς της
καρδιάς πριν, κατά την διάρκεια και μετά.
Διάρκεια τρεξίματος 5,10 και 15 λεπτά**



ΤΑΞΗ Γ΄



ΚΕΦΑΛΑΙΑ-ΕΝΟΤΗΤΕΣ	ΣΕΛ.
ΠΡΟΛΟΓΟΣ	3
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1ο: ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΕΡΓΑΣΙΩΝ.....	4
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2ο: ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ ΕΡΕΥΝΑΣ.....	5
2α.Περιγραφή του προβλήματος	5
2β. Περιγραφή του σκοπού της έρευνας	5
2γ.Περιγραφή των κοινωνικών αναγκών που εξυπηρετεί η έρευνα.....	6
2δ.Διαμόρφωση της υπόθεσης της έρευνας.....	7
2ε.Ανάλυση των παραμέτρων που θεωρήθηκαν ότι δεν επηρεάζουν τα αποτελέσματα της έρευνας.....	7
2στ.Περιγραφή των ορίων – περιορισμών της έρευνας.....	7
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3ο: ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΟ ΥΛΙΚΟ / ΕΝΝΟΙΕΣ-ΟΡΙΣΜΟΙ	8
3α. Ιστορική αναδρομή.....	8
3β.Ορισμοί εννοιών.....	8
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4ο: ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟ ΚΑΙ ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ.....	12
4α. Σχεδιασμός πειραματικής διάταξης – αιτιολόγηση επιλογών.....	12
4β. Διάγραμμα διαδικασίας του πειράματος.	12
4γ. Κατάλογος υλικών- συσκευών- μηχανών-εργαλείων πειράματος και εκτίμησης κόστους	12
4δ. Παρουσίαση δεδομένων –μετρήσεων.....	12
4ε. Ανάλυση αποτελεσμάτων	13
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5ο: ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....	16
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6ο: ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΕΥΝΑ ΣΤΟ ΜΕΛΛΟΝ ΑΠΟ ΑΛΛΟΥΣ ΕΡΕΥΝΗΤΕΣ.....	17
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7ο (Προαιρετικό) : ΑΥΤΟΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	18
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	19

Πρόλογος:

Ο λόγος για τον οποίο επέλεξα το συγκεκριμένο θέμα είναι πως αρχικά μου κίνησε το ενδιαφέρον διότι, όπως πολλοί άνθρωποι, έτσι κι εγώ ασχολούμαι με τον αθλητισμό. Το θέμα της εργασίας είναι η επιρροή του τρεξίματος στους παλμούς της καρδιάς ανά τακτά χρονικά διαστήματα και για συγκεκριμένα λεπτά. Το συμπέρασμα της έρευνας εξήχθη μετά την εκτέλεση ασκήσεων.

ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ**ΕΒΔΟΜΑΔΕΣ**

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ		1 24- 28/1/ 2022	2 31/1/ 2022 με 4/2/ 2022	3 7- 13/2/ 2022	4 14- 20/2/ 2022	5 21- 27/2 / 2022	6 28/2/ 2022 με 6/3/ 2022	7 7- 13/3 / 2022	8 20-24/3/ 2022	9 21- 28/3/ 2022	10 28/3/2 022 Με 3/4/20 22	11 3- 10/4/2 022	12 11- 17/4 /202 2	13 18- 24 /4/ 20 22	14 25/4/ 2022 με 1/5/2 022	15 2- 8/5/ 2022
1	ΕΚΛΟΓΗ ΘΕΜΑΤΟΣ	X		X												
2	ΠΡΟΛΟΓΟΣ		X													
3	ΣΥΛΛΟΓΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ	X	X	X	X											
4	ΣΥΛΛΟΓΗ ΥΛΙΚΩΝ-ΣΥΣΚΕΥΩΝ-ΕΡΓΑΛΕΙΩΝ		X													
5	ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΠΕΙΡΑΜΑΤΟΣ						X	X	X	X						
6	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ					X					X					
7	ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ					X						X				
8	ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ												X			
9	ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
10	ΣΕΜΙΝΑΡΙΑ															
11	ΑΥΤΟ-ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ															

Κεφάλαιο 2^ο:

Θεωρητικό μέρος εργασίας



2α. Περιγραφή του προβλήματος :

Στην εργασία αυτή περιγράφετε με ποιο τρόπο επηρεάζονται οι παλμοί της καρδιάς μας, μετά από συγκεκριμένα λεπτά τρεξίματος. Μεγάλο πρόβλημα αποτελεί ότι στις μέρες μας ένα μεγάλο μέρος των ανθρώπων κουράζει πολύ εύκολα κάνοντας απλά μερικές λεπτά τρεξίματος. Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι πλέον οι άνθρωποι δεν αθλούνται όσο θα έπρεπε.

Μεταβλητές

- **Ανεξάρτητες :** Ο χρόνος εκτέλεσης της άσκησης.
- **Εξαρτημένες :** Οι παλμοί μετά την εκτέλεση της άσκησης.
- **Ελεγχόμενες :** Το ήθος των παπουτσιών, η ώρα, η ταχύτητα, η ηλικία, το φύλο, η φυσική κατάσταση και η συνθήκες στις οποίες εκτελείτε η άσκηση.

2β. Περιγραφή του σκοπού της έρευνας

Σκοπός της έρευνας είναι να παρατηρηθούν οι παλμοί τις καρδιάς καθώς και αν στην συνέχεια θα υπάρξει κάποια βελτίωση. Η έρευνα θα πραγματοποιηθεί σε μαθητές-ήτριες , ηλικίας 15 χρονών. Ακόμα σκοπός είναι να παρατηρηθεί αν θα υπάρξει η ίδια βελτίωση σε όλα τα άτομα.

2γ.Περιγραφή των κοινωνικών αναγκών που εξυπηρετεί η έρευνα

Θεωρώ πως με την πραγματοποίηση αυτής της έρευνας θα αποδειχθεί πως ο αθλητισμός είναι απαραίτητος και πως υπάρχει βελτίωση σε ό,τι και αν κάνουμε. Ακόμα είναι σημαντικό διότι αφορά την καρδιά που κάνει αρκετές λειτουργίες στο σώμα μας. Επίσης , αυτή η έρευνα είναι μια πολλή καλή ενημέρωση στους ανθρώπους που δεν αθλούνται συχνά το πόσο πολύ μπορεί να τους βοηθήσει .



2δ. Διαμόρφωση της υπόθεσης της έρευνας

Υποθέτουμε πως όλοι οι συμμετέχοντες τρέχουν στις ίδιες καιρικές συνθήκες. Ακόμα υποθέτουμε πως όλοι οι συμμετέχοντες δεν θα έχουν τι ίδια φυσική κατάσταση οπότε δεν θα έχουμε και το ίδιο αποτέλεσμα.

2 ε. Ανάλυση των παραμέτρων που θεωρήθηκαν ότι δεν επηρεάζουν τα αποτελέσματα της έρευνας

Ο τόπος καταγωγής και το "χρώμα" ενός ανθρώπου είναι παράγοντες που δεν θα επηρεάσουν το αποτέλεσμα.

2.στ) Περιγραφή των ορίων-περιορισμών της έρευνας

Ο χρόνος είναι ένας περιορισμός που θα πρέπει να τηρήσουν οι συμμετέχοντες.

Κεφάλαιο 3° :

Πληροφοριακό Υλικό/Εννοιες-Ορισμοί

Γενικά Στοιχεία:

- Το τρέξιμο είναι η πιο συνηθισμένη άσκηση και απευθύνεται σε όλους, ανεξαρτήτως φύλου ή ηλικίας.
- Οι παλμοί της καρδιάς είναι ένας σημαντικότερος δείκτης υγείας που αφορά τον αριθμό των σφυγμών ανά λεπτό. Οι χαμηλοί παλμοί είναι συνήθως ένδειξη καλής υγείας, ενώ όταν οι παλμοί είναι ανεβασμένοι αυξάνεται ο κίνδυνος διαφόρων επιπλοκών.
- Στον αθλητισμό, τρέξιμο θεωρείται τρόπος βηματισμού κατά τον οποίο και τα δύο πόδια σε συγκεκριμένες φάσεις είναι ταυτόχρονα στον αέρα
- Οι παλμοί που πρέπει να έχουμε όταν γυμναζόμαστε:
 - 20 ετών 100-170 παλμοί ανά λεπτό 200 παλμοί ανά λεπτό
 - 30 ετών 95-162 παλμοί ανά λεπτό 190 παλμοί ανά λεπτό
 - 35 ετών 93-157 παλμοί ανά λεπτό 185 παλμοί ανά λεπτό
 - 40 ετών 90-153 παλμοί ανά λεπτό 180 παλμοί ανά λεπτό
 - 45 ετών 88-149 παλμοί ανά λεπτό 175 παλμοί ανά λεπτό
 - 50 ετών 85-145 παλμοί ανά λεπτό 170 παλμοί ανά λεπτό

- 55 ετών 83-140 παλμοί ανά λεπτό 165 παλμοί ανά λεπτό
- 60 ετών 80-136 παλμοί ανά λεπτό 160 παλμοί ανά λεπτό
- 65 ετών 78-132 παλμοί ανά λεπτό 155 παλμοί ανά λεπτό
- 70 ετών 75-128 παλμοί ανά λεπτό 150 παλμοί ανά λεπτό

Αερόβια άσκηση, ονομάζεται οποιαδήποτε δραστηριότητα ανεβάζει τους καρδιακούς μας παλμούς, αυξάνει την πρόσληψη οξυγόνου και προκαλεί το καρδιαγγειακό μας σύστημα.

- Παραδείγματα αερόβιας άσκησης περιλαμβάνουν:

- Γρήγορο περπάτημα για κάψιμο λίπους
- Κολύμβηση
- Ομαδικά προγράμματα στο γυμναστήριο τρέξιμο
- Ποδηλασία ή indoor cycling
- Ποδοσφαίρο, μπάσκετ, πολεμικές τέχνες

- Αερόβια άσκηση, ονομάζεται οποιαδήποτε δραστηριότητα ανεβάζει τους καρδιακούς σας παλμούς, αυξάνει την πρόσληψη οξυγόνου και προκαλεί το καρδιαγγειακό σας σύστημα.

- Εάν έχετε σαν στόχο να μειώσετε την αρτηριακή σας πίεση και τη χοληστερόλη, στοχεύστε σε 40 λεπτά μέτριας έως έντονης αερόβιας άσκησης, για 3 με 4 φορές την εβδομάδα.

- Αυτού του είδους η άσκηση σε σκληρές επιφάνειες μπορεί να επιβαρύνει τις αρθρώσεις, τους μύες, τους τένοντες και τους συνδέσμους και σε κάποιες περιπτώσεις η εν λόγω επιβάρυνση μπορεί σύμφωνα με τους ειδικούς, να οδηγήσει σε προδιάθεση για σοβαρό τραυματισμό. Δηλαδή οι περισσότεροι τραυματισμοί οφείλονται σε «κόπωση» των ιστών.

Στρατηγικές που συμβάλλουν στην καλύτερη διαχείριση των παλμών της καρδιάς μακροπρόθεσμα είναι οι εξής:

- Τακτική σωματική άσκηση: Είναι μία από τις πιο απλές και αποτελεσματικές στρατηγικές για να επιτευχθούν οι ιδανικοί παλμοί καρδιάς.
- Ενυδάτωση: Όταν τα επίπεδα ενυδάτωσης του οργανισμού είναι χαμηλά, η καρδιά δουλεύει εντατικότερα για να διατηρήσει τη φυσιολογική ροή αίματος και κατ' επέκταση τον φυσιολογικό σφυγμό. Τα καλύτερα μέσα ενυδάτωσης που έχετε στη διάθεσή σας είναι το νερό, τα φρέσκα φρούτα και λαχανικά, καθώς και τα ποτά χωρίς ζάχαρη όπως το τσάι.
- Αλκοόλ με όρια : Το αλκοόλ προκαλεί αφυδάτωση και παράλληλα ο οργανισμός καταπονείται στην προσπάθειά του να το απομακρύνει.
- Αντιοξειδωτικά: Συμβάλλουν στον καλύτερο έλεγχο της αρτηριακής πίεσης και των παλμών της καρδιάς.
- Επαρκής και ποιοτικός ύπνος: Η χρόνια έλλειψη ύπνου διαταράσσει τη λειτουργία όλων των συστημάτων του σώματος, συμπεριλαμβανομένου του καρδιαγγειακού. Ιδανικά, η διάρκεια του ύπνου δεν πρέπει να είναι μικρότερη από 7 ώρες κάθε βράδυ, ενώ ποιοτικός θεωρείται ο ύπνος που είναι συνεχόμενος, χωρίς διακοπές, κατά τη διάρκεια της νύχτας και συνοδεύεται από ένα αίσθημα αναζωογόνησης το επόμενο πρωί.

- Υγιές βάρος: Τα περιττά κιλά καταπονούν την καρδιά και τη δυσκολεύουν να διατηρήσει έναν φυσιολογικό σφυγμό.



Κεφάλαιο 4° Ερευνητικό Και Πειραματικό Μέρος:

4α. Σχεδιασμός πειραματικής διάταξης

Αρχικά χρησιμοποιήσαμε ένα εργαλείο το οποίο μετράει τους παλμούς της καρδιάς πριν, μετά και κατά την διάρκεια του τρεξίματος. Επίσης συμπεριλαμβάνονται και τα αθλητικά παπούτσια. Παράγοντες που μπορούσαν να επηρεάσουν το αποτέλεσμα των μετρήσεων είναι πιθανών κάποιο σφάλμα του ρολογιού καθώς και σε τι καιρικές συνθήκες έτρεξε το άτομο. Ακόμα κάτι το οποίο θα επηρέαζε σαφώς το αποτέλεσμα είναι αν το άτομο άκουγε μουσική και το ήθος της μουσικής αυτής. Τέλος το φύλο και η συναισθηματική κατάσταση πιστεύω πως θα άλλαζα το αποτέλεσμα της ένδειξης.

4β. Διάγραμμα διαδικασίας του πειράματος

Αρχικά προσπαθήσαμε όλοι οι συμμετέχοντες να τρέξουν στις ίδιες συνθήκες και στο ίδιο έδαφος. Στην συνέχεια έπρεπε όλοι να φοράνε αθλητικά παπούτσια και φόρμες. Πριν τρέξουν οι συμμετέχοντες μετρήσαμε τους παλμούς τους και με ένα ηλεκτρονικό ρολόι και με οξύμετρο. Στην συνέχεια αφού φορούσαν το ηλεκτρονικό ρολόι έτρεξαν τα 5 λεπτά. Αφού τελείωσαν ξανά μετρήσαμε τους παλμούς τους. Την επόμενη φορά έτρεξαν τα 10 λεπτά και επαναλάβαμε τις διαδικασίες που κάναμε και με τα 5 λεπτά.

4γ. Κατάλογος υλικών-συσκευών-μηχανών-εργαλείων πειράματος και εκτίμησης κόστους της έρευνας

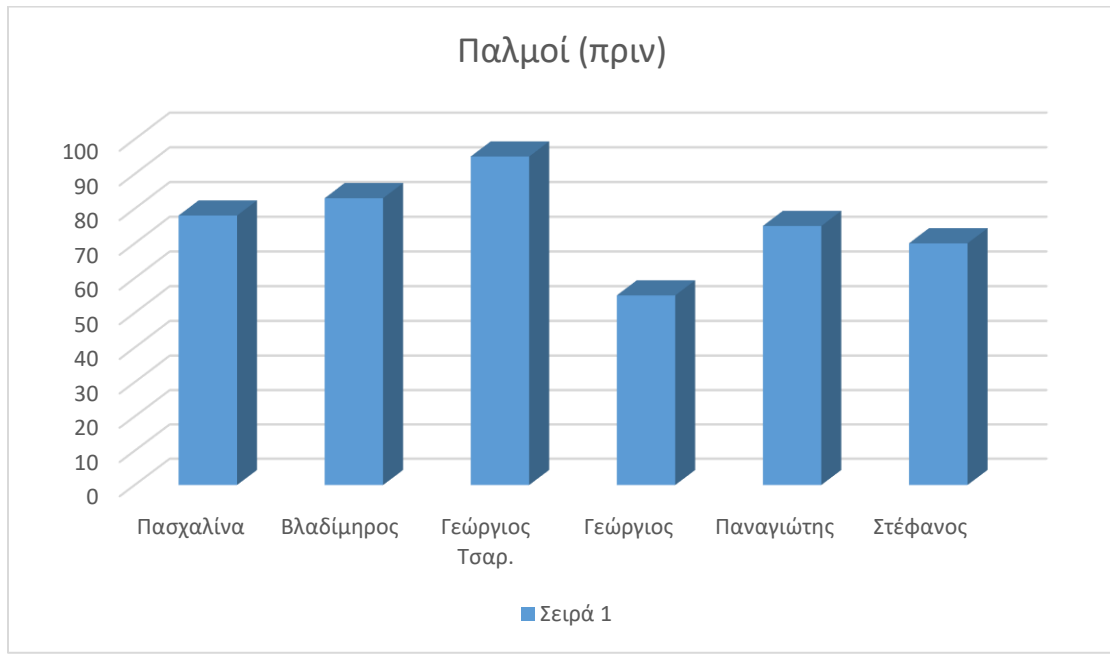
Υλικό	Κόστος
Αθλητικά παπούτσια	70 ευρώ
Ρολόι με μετρητή παλμών εν ώρα αθλήματος	50 ευρώ

4δ. Παρουσίαση δεδομένων-μετρήσεων

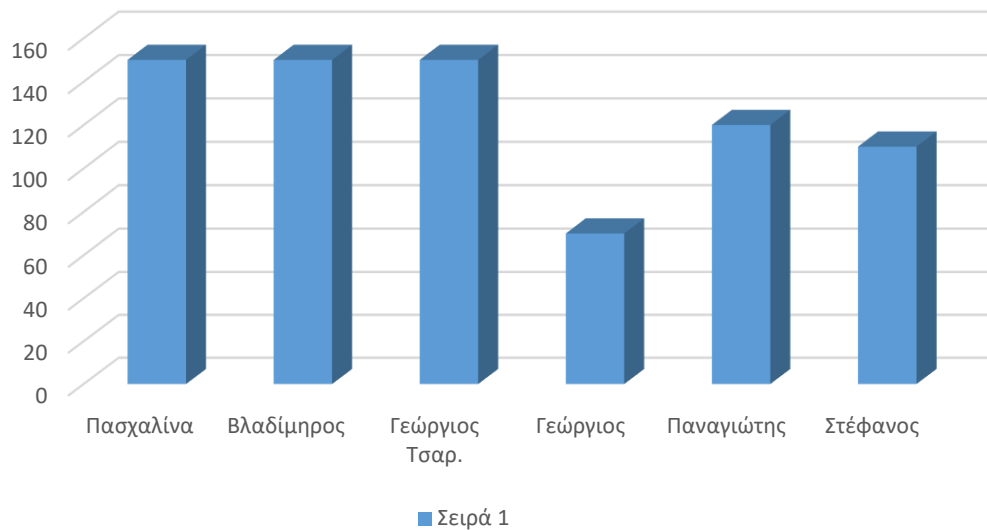
Άτομα	Παλμοί (πριν)	Παλμοί (μετά)
Πασχαλίνα	78	150
Βλαδίμηρος	83	150
Γιώργος Τραρ.	95	150
Γεώργιος (εγώ)	55	70
Παναγιώτης	75	120
Στέφανος	70	110

Άτομα	5 λεπτά	10 λεπτά
Πασχαλίνα	127-152	153
Βλαδίμηρος	150	160
Γεώργιος Τσαρ	141-151	160
Γεώργιος (εγώ)	85-90	100-115
Παναγιώτης	120	170
Στέφανος	110	160

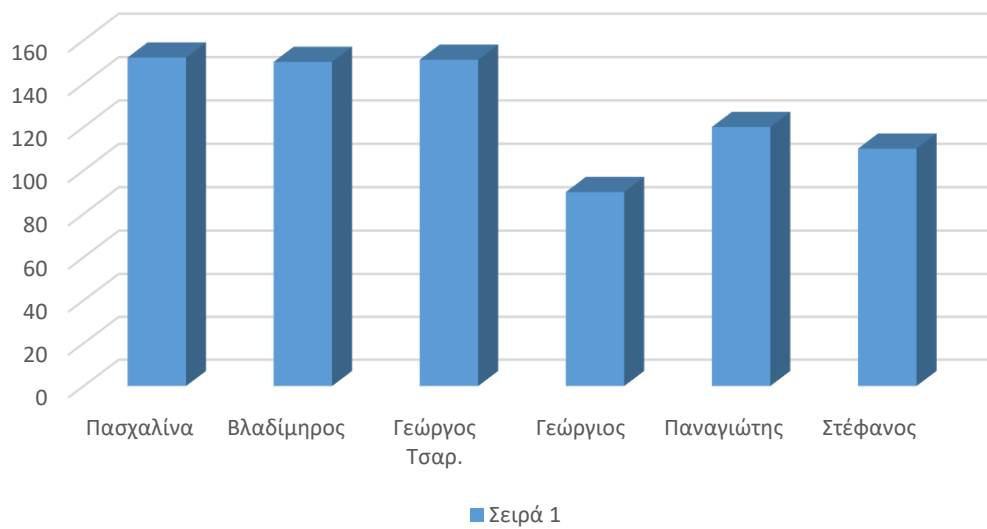
4ε. Ανάλυση αποτελεσμάτων



παλμοί (μετά)



5 λεπτά



10 λεπτά



Κεφάλαιο 5^ο : Συμπεράσματα

Όπως βλέπουμε και από το σχεδιάγραμμα όλοι σε κατάσταση ηρεμίας είχαν διαφορετικούς παλμούς. Όμως υπήρχαν και παράγοντες που επηρέαζαν την ένδειξη. Στην συνέχεια αρκετά άτομα είχαν παρόμοιους παλμούς στα 5 λεπτά τρεξίματος.

Κεφάλαιο 6° : Προτάσεις για Συμπληρωματική Έρευνα στο Μέλλον από Άλλους Ερευνητές

Εάν στο μέλλον ένα άλλος ερευνητής έκανε την ίδια εργασία θα του πρότεινα να προσπαθήσει να βρει όσους περισσότερους εθελοντές μπορεί για να τον βοηθήσουν στο πειραματικά κομμάτι. Ακόμα θα μπορούσε να λάβει υπόψιν του και άλλους παράγοντες όπως το βάρος και το ύψος των συμμετεχόντων. Επίσης θα μπορούσε να έχει και περισσότερα εργαλεία, όπως μετρητές πίεσης κ.α. Τέλος θα μπορούσε να συγκρίνει τα αποτελέσματά του και με άτομα μεγαλύτερης και μικρότερης ηλικίας.

Κεφάλαιο 7°

Πιστεύω πως η εργασία ήταν αρκετά καλή αλλά σίγουρα θα μπορούσε να γίνει και καλύτερη. Δεν αντιμετώπισα κάποια δυσκολία για την εκτέλεση του πειραματικού μέρους. Η μόνη δυσκολία που αντιμετώπισα και θα πρότεινα στους μελλοντικούς πειραματιστές να προσέξουν είναι η συμμετέχοντες που ίσως να είναι λίγοι. Επίσης υπήρξαν κάποιες αστοχίες στις μετρήσεις, καθώς τις πραγματοποιήσαμε με ένα οξύμετρο και ένα ηλεκτρονικό ρολόι όπου και μερικές φορές υπήρχαν διαφορές. Τέλος το θεωρητικό κομμάτι συμπληρώθηκε με την βοήθεια το διαδικτύου αλλά και προσωπικών γνώσεων.

Βιβλιογραφία

- <https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%A4%CF%81%CE%AD%CE%BE%CE%B9%CE%BC%CE%BF>
- <https://www.onmed.gr/ygeia/story/365341/palmoi-kardias-oi-fysiologikes-times-ana-ilikia-pos-tha-toys-rixete>
- <https://www.yava.gr/blog/ta-ofeli-tis-aerovias-askisis-6-logoi-gia-na-tin-valete-sti-zoi-sas/>
- <https://runnfun.gr/posoys-palmoys-prepei-na-echoyme-otan-gymnazomaste/>
- <https://runnermagazine.gr/proponisi/proponiseis/19711/akou-tin-kardia-sou-ke-trexe-sosta/>
- https://www.google.com/imgres?imgurl=https%3A%2F%2Fwww.greekathletics.gr%2Fmedia%2Fk%2Fitem%2Fcache%2F2038313f12263de225294bb4b49bfba_L.jpg%3Ft%3D20180131_191459&imgrefurl=https%3A%2F%2Fwww.greekathletics.gr%2Farhra%2Fapokatastasi%2Fitem%2F696-kardiakoi-palmoi&tbid=qFtKcMVts9OVIM&vet=10CBkQxiAoCWoxChMliJqKk82u9gIVAAAAAB0AAAAAEAc..i&docid=8CWyismYNJ6-rM&w=450&h=338&q=%CE%B5%CE%B9%CE%BA%CF%8C%CE%BD%CE%B5%CF%82%20%CE%BC%CE%B5%20%CF%80%CE%B1%CE%BB%CE%BC%CE%BF%CF%8D%CF%82%20%CF%84%CE%B7%CF%82%20%CE%BA%CE%B1%CF%81%CE%B4%CE%B9%CE%AC%CF%82%20%CE%BC%CE%B5%CF%84%CE%AC%20%CE%B1%CF%80%CE%BF%20%CF%84%CF%81%CE%AD%CE%BE%CE%B9%CE%BC%CE%BF&ved=0CBkQxiAoCWoxChMliJqKk82u9gIVAAAAAB0AAAAAEAc
- <https://www.kardiologos-kastoria.gr/s/%CF%84%CE%B1-%CE%BD%CE%AD%CE%B1-%CF%84%CE%B7%CF%82-%CE%BA%CE%B1%CF%81%CE%B4%CE%B9%CE%BF%CE%BB%CE%BF%CE%B3%CE%AF%CE%B1%CF%82/37-%CE%B7-%CE%B4%CE%BF%CE%BA%CE%B9%CE%BC%CE%B1%CF%83%CE%AF%CE%B1-%CE%BA%CE%BF%CF%80%CF%8E%CF%83%CE%B5%CF%89%CF%82-%CE%BA%CE%B1%CE%B9-%CE%B7-%CF%87%CF%81%CE%B7%CF%83%CE%B9%CE%BC%CF%8C%CF%84%CE%B7%CF%84%CE%AC-%CF%84%CE%B7%CF%82.html>
- <https://www.efsyn.gr/node/270582>