

ΕΘΝΙΚΟ ΚΑΙ ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΑΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

ΤΜΗΜΑ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΦΥΣΙΚΗΣ ΑΓΩΓΗΣ ΚΑΙ ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ  
ΤΟΜΕΑΣ ΚΛΑΣΙΚΟΥ ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ

Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ ΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΥ ΡΥΘΜΟΥ ΣΤΑ ΑΓΩΝΙΣΜΑΤΑ ΤΗΣ ΗΜΙΑΝΤΟΧΗΣ - 800  
ΜΕΤΡΑ ΑΝΔΡΩΝ

Επιβλέπουσα καθηγήτρια : Αργειτάκη Πολυξένη

Αναστάσιος Παπούλιας

A.M: 9980201600274

Γιώργος Οικονομίδης

A.M : 9980200828201



## Σκοπός της Εργασίας

Σκοπός της εργασίας είναι να καταδείξει κατά πόσο η υιοθέτηση συγκεκριμένων στρατηγικών ρυθμού από τους δρομείς 800 μ. επηρεάζει την αποτελεσματικότητα των επιδόσεων τους

### Εισαγωγή

- Η ορθή ρύθμιση της ταχύτητας κατά την διάρκεια των αγωνισμάτων ημιαντοχής σύμφωνα με πολλούς επιστήμονες, αποτελεί τη βάση, ώστε οι αθλητές να καταφέρουν να ολοκληρώσουν τον αγώνα στον καλύτερο δυνατό χρόνο.
- Η στρατηγική ρυθμού που επιλέγει να ακολουθήσει ο αθλητής είναι άμεσα συσχετισμένη με την ταχύτητα εκκίνησης, η οποία είναι πάντα μεγαλύτερη από τη μέση ταχύτητα του αγώνα.
- Η στρατηγική της γρήγορης εκκίνησης ακολουθείται από μία στρατηγική μείωσης της ταχύτητας έως και περίπου το 90% της συνολικής απόστασης που έχει διανθεί, όταν οι αθλητές αποφασίζουν ξανά να αυξήσουν την ταχύτητα τους δημιουργώντας την τελική ώθηση (Lima-Silva et al, 2010).
- Η στρατηγική ρυθμού θεωρείται ένας από τους σημαντικότερους παράγοντες επιτυχίας για τους αγώνες δρόμου, αφού σχετίζεται άμεσα με την ικανότητα των αθλητών να καταναείμουν κατάλληλα τις δυνάμεις τους κατά τη διάρκεια του αγώνα διατηρώντας ωστόσο το απαραίτητο απόθεμα ενέργειας που θα τους επιτρέψει να μην εξαντληθούν πριν την ολοκλήρωση του αγωνίσματος (Thriel et al, 2012; Casdo et al, 2019).
- Είδη στρατηγικών ρυθμού :
- Αρνητικό προφίλ
- Θετικό προφίλ
- Ομοιόμορφο προφίλ
- «All- out»
- «U» & «J»

### Βιβλιογραφικές Αναφορές

- Κορυφαίοι αθλητές χρησιμοποίησαν διαφορετικές στρατηγικές ρυθμού κατά τη διάρκεια του αγώνα (Thriel et al., 2012).
- Οι νικητές των αγώνων δρόμου γνωρίζουν πολύ καλά την σημασία της στρατηγικής ρυθμού στον αγώνα και την μεταβάλλουν γρηγορότερα κατά τη διάρκεια του (Hettinga et al., 2019).
- Δεν υπάρχει μία τυποποιημένη στρατηγική ρυθμού που να εξασφαλίζει στους αθλητές τη νίκη στο αγώνα.
- Αναλόγως του είδους του αγώνα οι αθλητές εφαρμόζουν διαφορετικές στρατηγικές ρυθμού (Abbies & Laursen, 2008).
- Ο έλεγχος ταχύτητας σε αγώνες μεσαίων αποστάσεων (800μ. και 1500μ.) είναι τέτοιος, ώστε ο αθλητής να διατηρεί το χρόνο εξάρτησης στη στιγμιαία αναερόβια ισχύ στο 70% της διάρκειας του αγώνα (Billat et al., 2009).

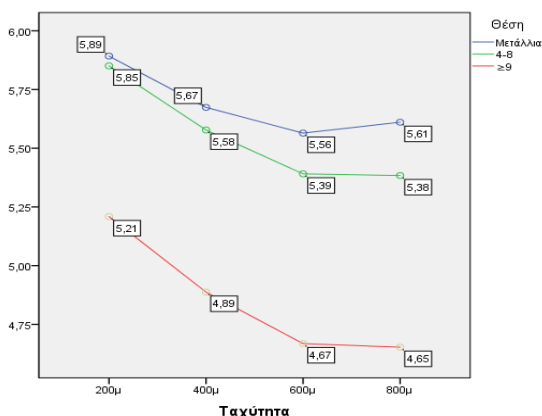
- Η υιοθέτηση μίας συγκεκριμένης στρατηγικής ρυθμού πριν την διεξαγωγή του αγώνα δεν φαίνεται να επιδρά θετικά στην αποτελεσματικότητα του αθλητή, αλλά σε κάποιες περιπτώσεις συμβάλλει στην αύξηση του άγχους.
- Ο κάθε αγώνας επηρεάζεται από μία σειρά εξωτερικών και εσωτερικών παραγόντων που αφορούν τον αθλητή, τους συναθλητές τους και το περιβάλλον.
- Η αυτορρύθμιση της στρατηγικής ρυθμού κατά τη διάρκεια του αγώνα φάνηκε ότι είναι περισσότερο αποτελεσματική για τους αθλητές σε σχέση με την υιοθέτηση ενός μοντέλου ρυθμού πριν ακόμη ξεκινήσει ο αγώνας (Fullerton et al., 2017).
- Οι αθλητές ότι έχουν την τάση να αλλάζουν το ρυθμό κατά τη διάρκεια του αγώνα, διαδικασία που είναι άμεσα συσχετισμένη με το πως αισθάνονται στιγμιαία, όσο και με το πόση απόσταση τους απομένει να διανύσουν (Koning et al., 2011).
- Οι αθλητές των 800μ. έχουν την τάση να χρησιμοποιούν στρατηγική θετικού προφίλ ρυθμού (Casado et al., 2019).

### Μεθοδολογία

- Στην έρευνα συμμετείχαν 115 άνδρες φοιτητές Α΄ έτους στο αγώνισμα των 800μ.
- Το δείγμα χωρίστηκε σε 3 ομάδες
- Η πρώτη από τους φοιτητές που τερμάτισαν στις θέσεις 1-3 (μετάλλια)
- Η δεύτερη από τους φοιτητές που τερμάτισαν στις θέσεις 4-8
- Η τρίτη από τους φοιτητές που τερμάτισαν στις θέσεις > 9
- Παρόμοιος διαχωρισμός έγινε και στους συμμετέχοντες στον τελικό του αγωνίσματος των 800μ των Ολυμπιακών αγώνων του 2008
- Στατιστική ανάλυση SPSS

### Αποτελέσματα

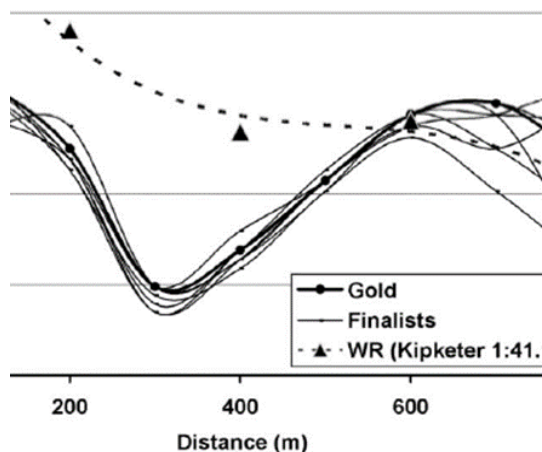
- Η ομάδα των μεταλλίων είχε υψηλότερη ταχύτητα σε κάθε στάδιο διαδρομής (200μ. 400μ.



- Η στρατηγική όλων των ομάδων φαίνεται να είναι παρόμοια
- Η ομάδα των μεταλλίων διαφοροποιήθηκε ελαφρώς αυξάνοντας την ταχύτητα της στα τελευταία 200μ.
- Η στρατηγική των φοιτητών της έρευνας φαίνεται να ταυτίζεται απόλυτα με την στρατηγική που ακολουθήθηκε από τους άντρες κατά την επίτευξη των παγκοσμίων ρεκόρ

- Τα αποτελέσματα διαφοροποιούνται με αυτά που παρατηρήθηκαν στους Ολυμπιακούς Αγώνες των αντρών το 2008, όπου η ταχύτητα είχε φθίνουσα πορεία στα πρώτα 300μ. αύξουσα μέχρι τα 700μ. και φθίνουσα προς το τέλος του αγώνα.

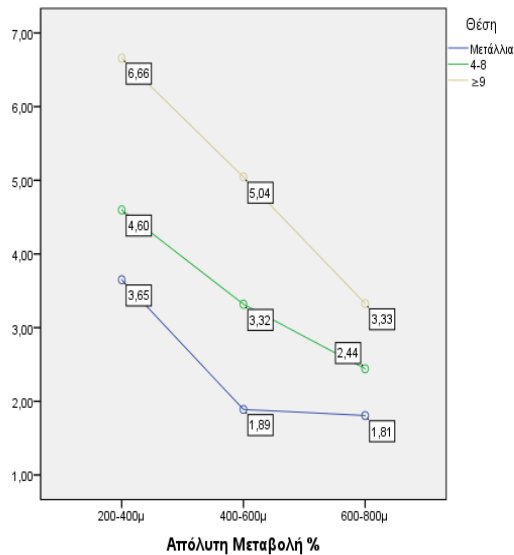
Men's 800-m Olympic final vs. WR



- Το γράφημα παρουσιάζει τα αποτελέσματα σχετικά με τις ποσοστιαίες μεταβολές της ταχύτητας σε κάθε στάδιο και για κάθε ομάδα κατάταξης.
- Προκύπτει ότι και οι 3 ομάδες εμφάνισαν παρόμοια στρατηγική, ξεκινώντας με μεγάλες ποσοστιαίες μεταβολές της ταχύτητας στην αρχή και μικρότερες μετά.
- Ωστόσο οι διακυμάνσεις αυτές φαίνεται να είναι μικρότερες στην ομάδα των μεταλλίων, ακολουθεί η ομάδα που τερμάτισε στην θέση 4-8 και έπειτα η ομάδα που τερμάτισε από την 9η θέση και μετά.
- Ο Πίνακας 4 (Γράφημα 6) παρουσιάζει τα αποτελέσματα σχετικά με τις απόλυτες ποσοστιαίες μεταβολές της ταχύτητας σε κάθε στάδιο και για κάθε ομάδα κατάταξης. Προκύπτει ότι και οι 3 ομάδες εμφάνισαν παρόμοια στρατηγική, ξεκινώντας με μεγάλες ποσοστιαίες μεταβολές της ταχύτητας στην αρχή και μικρότερες μετά. Ωστόσο οι διακυμάνσεις αυτές φαίνεται να είναι μικρότερες στην ομάδα των μεταλλίων, ακολουθεί η ομάδα που τερμάτισε στην θέση 4-8 και έπειτα η ομάδα που τερμάτισε από την 9η θέση και μετά.
- Οι απόλυτες διακυμάνσεις όπως φαίνονται στο γράφημα είναι σε ικανοποιητικό επίπεδο με βάση τις διακυμάνσεις που παρουσιάστηκαν στους Ολυμπιακούς αγώνες του 2008 και παρουσιάζονται στον Πίνακα.

Race	Coefficient of variation (%)			
	WR 400 m/ 1000 m	Olympic finals		
		1000 m	400 m	100 m
M 800 m	4.5 (3.5–6.4)	–	2.5 (0.3–4.2)	5.3 (4.6–5.9)
W 800 m	3.7	–	5.0 (2.6–6.6)	6.2 (3.6–8.1)

Πίνακας : Απόλυτες ποσοστιαίες μεταβολές της ταχύτητας στους Ολυμπιακούς αγώνες του 2008 και στο παγκόσμιο ρεκόρ σε διάφορα στάδια αγωνίσματος.



### Συμπεράσματα

Η στρατηγική που ακολούθησαν οι φοιτητές με αυτή που εφαρμόστηκε στους Ολυμπιακούς αγώνες του 2008 παρουσίασε διαφοροποίηση, ωστόσο ήταν παραπλήσια με αυτή που εφαρμόστηκε κατά την επίτευξη του παγκοσμίου ρεκόρ.

Η διακύμανση της απόδοσης των φοιτητών ήταν ικανοποιητική, με μικρότερες διακυμάνσεις να εμφανίζονται στους φοιτητές που τερμάτισαν στις υψηλότερες θέσεις.

Ο συνδυασμός όλων των δεδομένων, δείχνει ότι μία καλή στρατηγική θα ήταν βέλτιστη ταχύτητα στην αρχή και στο τέλος του αγώνα.

Ωστόσο, δεν έχει διαπιστωθεί η προτεινόμενη τακτική στα ενδιάμεσα στάδια του αγώνα καθώς τα αποτελέσματα των Ολυμπιακών αγώνων του 2008 και του παγκόσμιου ρεκόρ διαφέρουν.

Σε κάθε περίπτωση καλύτερες επιδόσεις επιτυγχάνονται από αθλητές με υψηλότερες ταχύτητες και με μεγαλύτερη σταθερότητα στην απόδοση στο αγώνισμα των 800μ.

### Ενδεικτική Βιβλιογραφία

- Abbies, C. & Laursen, P. (2008). Describing and Understanding Pacing Strategies During Athletic Competition. Sports Med. 38(3), 239-252.
- Billat, V. Hamard, L. Koralsztein, J. & Morton H. (2009). Differential Modeling of Anaerobic and Aerobic Metabolism in the 800 m. and 1500m. Run. J.Appl. Physiol, 107, 478-487.
- Casado, A. Hanley, B. Reyes, K. & Renfree, A. (2019). Pacing Profiles and Tactical Behaviors of Elite Runners. Journal of Sport and Health Science. Διαθέσιμο στο : [https://www.researchgate.net/publication/342486890\\_Pacing\\_profiles\\_and\\_tactical\\_behaviors\\_of\\_elite\\_runners](https://www.researchgate.net/publication/342486890_Pacing_profiles_and_tactical_behaviors_of_elite_runners)
- Fullerton, C. Lane, A. & Devonport, T. (2017). The Influence of a Pacesetter on Psychology Responses and pacing Behavior During a 1600 m Run. Journal of Sports and Medicine, 16, 551-557.

- Hettinga, f. Edwards, A. Hanley, B. (2019). The Science Behind Competition and Winning in Athletics :Using World- Level Competition Data to Explore Pacing and Tactics. *Frontiers in Sports and Active*, 1, 1, 1-15.
- Koning, J. Foster, C. Bakkun, A. Kloppenburg, S. Thiel, C. Joseph, T. Cphen, J. & Porcari, J. (2011). Regulation of Pacing Strategy During Athletic Competition. *Plosone*, 6,1 1-6.
- Lima- Silva, A. Bertuzzi, R. Pires, F. Barros, R. Gagliardi, J. Hammond J., Kiss, M. Bishop, D. (2010). Effect of Performanve Level on Pacing Strategy During a 10- km Running Race. *Eur J. Apple Physiol*, 108, 1045-1053.
- Thiel, C. Foster, C. Banzer, W. Konning, J. (2012) . Pacing in Olympic Track Races : Competitive Tactics Versus Best Performance Strategy. *Journal of Sports Sciences*, 39(11), 1107-1105.