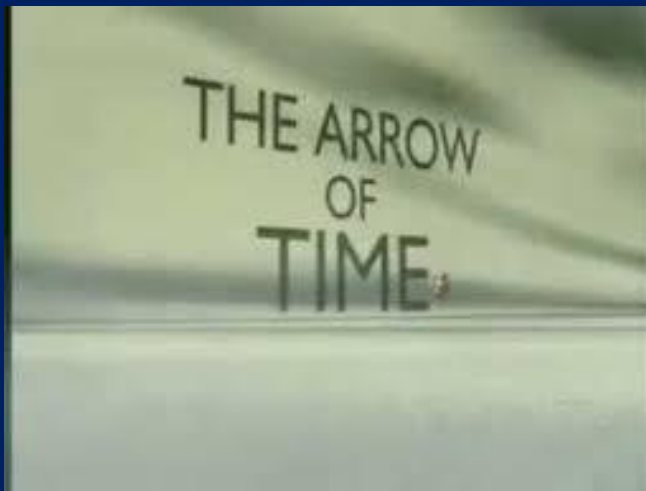


ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

- Το βέλος του χρόνου: Προσεγγίζοντας διεπιστημονικά την έννοια του χρόνου
- Υποενότητα: Χρόνος και αθλήματα
- Υπεύθυνη καθηγήτρια: κ. Κατερίνα Γλέζου



ΧΡΟΝΟΣ ΚΑΙ ΑΘΛΗΜΑΤΑ



Επιμέλεια: Στέφανος Βασιλόπουλος, Νίκος Γεωργιάδης, Δημήτρης Κασπάρης
Όνομα ομάδος: 2k14

Ερευνητικά Ερωτήματα Α΄ Τετραμήνου

- Πώς χρονομετροούνται τα αθλήματα;
- Τι γνωρίζουμε για τα χρονόμετρα;
- Ποια είναι τα ρεκόρ στα γνωστότερα αθλήματα;



Χρονόμετρα

- Το χρονόμετρο είναι όργανο μέτρησης του χρόνου που μετρά με ωρολογιακό μηχανισμό τον χρόνο που περνάει.
- Όταν αναφερόμαστε σε χρονόμετρο συνήθως εννοούμε τον ωρολογιακού τύπου μηχανισμό, αναλογικό ή ψηφιακό, που κρατούμε και ελέγχουμε με το χέρι.
- Υπάρχουν και μεγάλοι σε διαστάσεις τύποι χρονομέτρων, όπως για παράδειγμα τα χρονόμετρα των αθλητικών εγκαταστάσεων που έχουν μορφή ψηφιακών πινάκων στα στάδια που διεξάγονται ομαδικά ή άλλα αθλήματα.



Τύποι χρονομέτρων

- Χρονόμετρο χειρός:



1. Μηχανικό χρονόμετρο



2. Ψηφιακό χρονόμετρο με αναλογικούς ενδείκτες

3. Ψηφιακό χρονόμετρο με ψηφιακούς ενδείκτες

- Χρονόμετρα με εξωτερικούς αισθητήρες

Name	Time	Name	Time
BRANDS	6:08	PAN	65
MACIULIS	10:00	FCB	4
UKIC	11:12		63
LASKE	11:22		5
TSRATSAKIS	12:13		8
DIAMANTIDI	13:17		3
ELST	14:17		25
BRANDS	15:00		22
KRANTHOPOUL	16:00		3
GIANNPOUL	17:00		25
SKODILIS	19:00		4
SCHORTSANI	21:24		44
		8 SADA	
		1 9 HUERTAS	
		5 1 10 ABALNES	
		17 1 11 NAVARRO	
		13 2 13 JASIKOVICI	
		14 TODOROVIC	
		5 3 16 WALLACE	
		1 20 INGLE	
		22 ARABSEDA	
		8 3 25 LORBER	
		2 4 28 JAWAI	
		12 4 44 TOMIC	



Χρονόμετρο χειρός









- Έχει συνήθως δύο κουμπιά για τον χειρισμό του. Το ένα ξεκινά να μετρά τον χρόνο και το ίδιο κουμπί σταματά τη μέτρηση όταν το πατούμε ξανά, ενώ το δεύτερο κουμπί μηδενίζει τον μετρητή ώστε να ξεκινήσει νέα μέτρηση.
- Στο αναλογικό χρονόμετρο υπάρχει ένας ενδείκτης για τα δευτερόλεπτα που περνούν (μεγάλος δείκτης) και ένας τουλάχιστον μικρότερος που μετρά τα λεπτά που συμπληρώνει ένας πλήρης κύκλος του δείκτη δευτερολέπτων.
- Στα ψηφιακά χρονόμετρα η ένδειξη είναι αριθμητική και δεν έχουμε κινούμενα μέρη.
- Το χρονόμετρο χειρός έχει σφάλμα τον ανθρώπινο χρόνο απόκρισης, καθώς ο έλεγχός του δεν είναι αυτοματοποιημένος.
- Υπάρχουν επίσης χρονόμετρα χειρός που δίνουν τη δυνατότητα να χρονομετρήσουμε περισσότερα του ενός γεγονότα, όπως για παράδειγμα το χρόνο δύο ή περισσότερων αθλητών.

Χρονόμετρο με εξωτερικούς αισθητήρες

- Σε αρκετά χρονόμετρα προσαρτώνται εξωτερικά αισθητήρες, αντί για τα κουμπιά που πατιούνται με το χέρι.
- Έτσι είναι δυνατό να έχουμε μεγάλη ακρίβεια στη μέτρηση του χρόνου μεταξύ δύο γεγονότων τα οποία σηματοδοτούνται από την ανίχνευση στον αισθητήρα.
- Ένας τυπικός αισθητήρας μπορεί να δώσει τη δυνατότητα να μετρά ένα χρονόμετρο με ακρίβεια μεγαλύτερη από ένα χιλιοστό του δευτερολέπτου.



Ποια είναι τα ρεκόρ σε κλασσικά αθλήματα στίβου;

Άθλημα	Ρεκόρ	Άνεμος	Αθλητής	Ημερομηνία γέννησης	Εθνικότητα	Τόπος	Ημερομηνία
100 Μέτρα	9.58	+0.9	Usain BOLT	21 ΑΥΓ 1986	 JAM	Berlin	16 ΑΥΓ 2009
200 Μέτρα	19.19	-0.3	Usain BOLT	21 ΑΥΓ 1986	 JAM	Berlin	20 ΑΥΓ 2009
400 Μέτρα	43.18		Michael JOHNSON	13 ΣΕΠ 1967	 USA	Sevilla	26 ΑΥΓ 1999
800 Μέτρα	1:40.91		David Lekuta RUDISHA	17 DEC 1988	 KEN	London	09 ΑΥΓ 2012
1000 Μέτρα	2:11.96		Noah NGENY	2 NOB 1978	 KEN	Rieti	05 ΣΕΠ 1999
1500 Μέτρα	3:26.00		Hicham EL GUERROUJ	14 ΣΕΠ 1974	 MAP	Roma	14 ΙΟΥΛ 1998
Ένα Μίλι	3:43.13		Hicham EL GUERROUJ	14 ΣΕΠ 1974	 MAP	Roma	07 ΙΟΥΛ 1999
2000 Μέτρα	4:44.79		Hicham EL GUERROUJ	14 ΣΕΠ 1974	 MAP	Berlin	07 ΣΕΠ 1999
3000 Μέτρα	7:20.67		Daniel KOMEN	17 ΜΑΙΟΣ 1976	 KEN	Rieti	01 ΣΕΠ 1996
5000 Μέτρα	12:37.35		Kenenisa BEKELE	13 ΙΟΥΝ 1982	 ETH	Hengelo	31 ΜΑΙΟΣ
10,000 Μέτρα	26:17.53		Kenenisa BEKELE	13 ΙΟΥΝ 1982	 ETH	Bruxelles	26 ΑΥΓ 2005
10 Χιλιόμετρα	26:44		Leonard	10 JAN 1988	 KEN	Utrecht	26 ΣΕΠ 2010
15 Χιλιόμετρα	41:13		Leonard	10 JAN 1988	 KEN	Nijmegen	21 NOB 2010
20,000 Μέτρα	56:26.0		Haile GEBRSELASSIE	18 APR 1973	 ETH	Ostrava	27 ΙΟΥΝ 2007

Ο ταχύτερος άνθρωπος στον κόσμο

- Ο **Γιουσέιν Μπολτ** (*Usain Bolt*) είναι σπρίντερ από τη Τζαμάικα. Είναι κάτοχος του παγκοσμίου ρεκόρ στο αγώνισμα των 100 μέτρων, των 200 μέτρων και στο αγώνισμα των 4 x 100 μέτρων. Στο δεύτερο αγώνισμα κατέχει και το παγκόσμιο ρεκόρ εφήβων.
- Στους Ολυμπιακούς Αγώνες του Πεκίνου, το 2008, έγινε ο πρώτος άνθρωπος που έτρεξε τα εκατό μέτρα σε χρόνο μικρότερο των 9,7 δευτερολέπτων. Το Νοέμβριο του 2008 ανακηρύχθηκε από την IAAF ως ο κορυφαίος αθλητής της χρονιάς εκείνης

Ημερομηνία	Διοργάνωση	Τόπος	Χρόνος
27 Μαΐου 2010	300μ.	Οστράβα, Τσεχία	30,97
20 Αυγούστου 2009	200 μ.	Βερολίνο, Γερμανία	19,19 (Παγκόσμιο Ρεκόρ)
16 Αυγούστου 2009	100 μ.	Βερολίνο, Γερμανία	9,58 (Παγκόσμιο Ρεκόρ)
16 Αυγούστου 2008	100 μ.	Πεκίνο, Κίνα	9,69
24 Ιουνίου 2007	200 μ.	Κίνγκστον, Τζαμάικα	19,75
5 Μαΐου 2007	400 μ.	Κίνγκστον, Τζαμάικα	45,28
5 Αυγούστου 2012	100 μ.	Λονδίνο, Μ.Βρετανία	9,63 (Ολυμπιακό Ρεκόρ)



Ρεκόρ κολύμβησης

Event	Time	Name	Nationality	Date	Meet	Location
50 m ελεύθερο	20.91	César Cielo	 Brazil	18 Dec 2009	Brazilian Championships	 São Paulo, Brazil
100 m ελεύθερο	46.91	César Cielo	 Brazil	30 Jul 2009	World Championships	 Rome, Italy
200 m ελεύθερο	1:42.00	Paul Biedermann	 Germany	28 Jul 2009	World Championships	 Rome, Italy
400 m ελεύθερο	3:40.07	Paul Biedermann	 Germany	26 Jul 2009	World Championships	 Rome, Italy
800 m ελεύθερο	7:32.12	Zhang Lin	 China	29 Jul 2009	World Championships	 Rome, Italy
1500 m ελεύθερο	14:31.02	Sun Yang	 China	4 Aug 2012	Olympic Games	 London, United Kingdom
50 m ύπτιο	24.04	Liam Tancock	 Great Britain	2 Aug 2009	World Championships	 Rome, Italy
100 m ύπτιο	51.94	Aaron Peirsol	 United States	8 Jul 2009	US Championships	 Indianapolis, United States
200 m ύπτιο	1:51.92	Aaron Peirsol	 United States	31 Jul 2009	World Championships	 Rome, Italy
50 m πρόσθιο	26.67	Cameron van der Burgh	 South Africa	29 Jul 2009	World Championships	 Rome, Italy
100 m πρόσθιο	58.46	Cameron van der Burgh	 South Africa	29 Jul 2012	Olympic Games	 London, United Kingdom
200 m πρόσθιο	2:07.01	Akihiro Yamaguchi	 Japan	15 Sep 2012	National Games	 Gifu, Gifu, Japan
50 m πεταλούδα	22.43	Rafael Muñoz	 Spain	5 Apr 2009	Spanish Championships	 Málaga, Spain
100 m πεταλούδα	49.82	Michael Phelps	 United States	1 Aug 2009	World Championships	 Rome, Italy
200 m πεταλούδα	1:51.51	Michael Phelps	 United States	29 Jul 2009	World Championships	 Rome, Italy
200 m μικτή	1:54.00 (24.89; 28.59; 33.03; 27.49)	Ryan Lochte	 United States	28 Jul 2011	World Championships	 Shanghai, China
400 m μικτή	4:03.84 (54.92; 1:01.57; 1:10.56; 56.79)	Michael Phelps	 United States	10 Aug 2008	Olympic Games	 Beijing, China

Ο ταχύτερος κολυμβητής στον κόσμο

- Ο **Μάικλ Φελπς** (*Michael Fred Phelps*) είναι Αμερικανός πρωταθλητής και Ολυμπιονίκης της κολύμβησης, κάτοχος παγκοσμίων επιδόσεων σε πολλά αγωνίσματα. Έχει κατακτήσει 22 μετάλλια σε Ολυμπιακούς Αγώνες, εκ των οποίων τα 18 χρυσά, 2 ασημένια και 2 χάλκινα. Από αυτά, τα 8 (6 χρυσά, 2 χάλκινα) τα κέρδισε στους Ολυμπιακούς Αγώνες του 2004 στην Αθήνα και τα 8 (όλα χρυσά και 7 από αυτά πετυχαίνοντας παγκόσμιο ρεκόρ) στους Ολυμπιακούς Αγώνες του 2008 στο Πεκίνο.
- Ξεπέρασε το ρεκόρ των περισσότερων χρυσών μεταλλίων σε μία μόνο διοργάνωση Ολυμπιακών Αγώνων, με 8 χρυσά, ρεκόρ που κατείχε από την Ολυμπιάδα του 1972 ο επίσης Αμερικανός κολυμβητής Μαρκ Σπιτς με 7 χρυσά.
- Έχει τιμηθεί με το Παγκόσμιο Βραβείο του Κολυμβητή της Χρονιάς τα έτη 2003, 2004, 2006, 2007 και του Αμερικανού Κολυμβητή της Χρονιάς τα έτη 2001, 2002, 2003, 2004, 2006 και 2007.



Οι 10 Αγώνες Τέννις με την μεγαλύτερη διάρκεια όλων των εποχών

1. **11 h 05** Wimbledon 2010, 1^{ος} γύρος: John Isner vs Nicolas Mahut, 6–4, 3–6, 6–7^(7–9), 7–6^(7–3), 70–68 (3 days).
2. **7 h 02** Davis Cup 2013, 1^{ος} γύρος : Tomáš Berdych, Lukáš Rosol vs Stanislas Wawrinka, Marco Chiudinelli, 6–4, 5–7, 6–4, 6–7^(3–7), 24–22 (1 day).
3. **6 h 33** French Open 2004, 1^{ος} γύρος : Fabrice Santoro vs Arnaud Clément, 6–4, 6–3, 6–7^(5–7), 3–6, 16–14 (2 days).
4. **6 h 22** Davis Cup 1982, προημιτελικός: John McEnroe vs Mats Wilander, 9–7, 6–2, 15–17, 3–6, 8–6 (1 day ; before tie-break era).
5. **6 h 21** Davis Cup 1987 αγώνας μπαράζ: Boris Becker vs John McEnroe, 4–6, 15–13, 8–10, 6–2, 6–2 (1 day ; before tie-break era).
6. **6 h 20** Davis Cup 2002 ημιτελικός: Lucas Arnold Ker, David Nalbandian vs Yevgeni Kafelnikov, Marat Safin, 6–4, 6–4, 5–7, 3–6, 19–17 (1 day).
7. **6 h 04** Davis Cup 1989, προημιτελικός : Horst Skoff vs Mats Wilander, 6–7^(5–7), 7–6^(9–7), 1–6, 6–4, 9–7 (1 day).
8. **5 h 59** Davis Cup 2009, ημιτελικός : Radek Štěpánek vs Ivo Karlović, 6–7^(5–7), 7–6^(7–5), 7–6^(8–6), 6–7^(2–7), 16–14.
9. **5 h 53** Australian Open 2012, τελικός: Novak Djoković vs Rafael Nadal, 5–7, 6–4, 6–2, 6–7^(5–7), 7–5.
10. **5 h 46** Davis Cup 2001, προημιτελικός : Arnaud Clément vs Marc Rosset, 6–3, 3–6, 7–6^(7–5), 6–7^(6–8), 15–13.



Βιβλιογραφία

- <http://www.iaaf.org/records>
- <http://el.wikipedia.org/wiki/%CE%A7%CF%81%CE%BF%CE%BD%CF%8C%CE%BC%CE%B5%CF%84%CF%81%CE%BF>
- http://el.wikipedia.org/wiki/%CE%93%CE%B9%CE%BF%CF%85%CF%83%CE%AD%CE%B9%CE%BD_%CE%9C%CF%80%CE%BF%CE%BB%CF%84
- http://el.wikipedia.org/wiki/%CE%9C%CE%AC%CE%B9%CE%BA%CE%BB_%CE%A6%CE%B5%CE%BB%CF%80%CF%82
- http://www.fina.org/H2O/index.php?option=com_content&view=article&id=1271&Itemid=200
- Εικόνες: αναζήτηση google