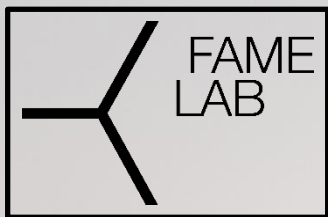


ΜΕΓΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ ΤΗΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ ΣΕ ΑΘΛΗΜΑΤΑ ΑΝΤΟΧΗΣ ΣΕ ΑΝΤΙΞΟΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ

Δρ. Ανδρέας Φλουρής
FAME Lab
ΤΕΦΑΑ, Παν. Θεσσαλίας

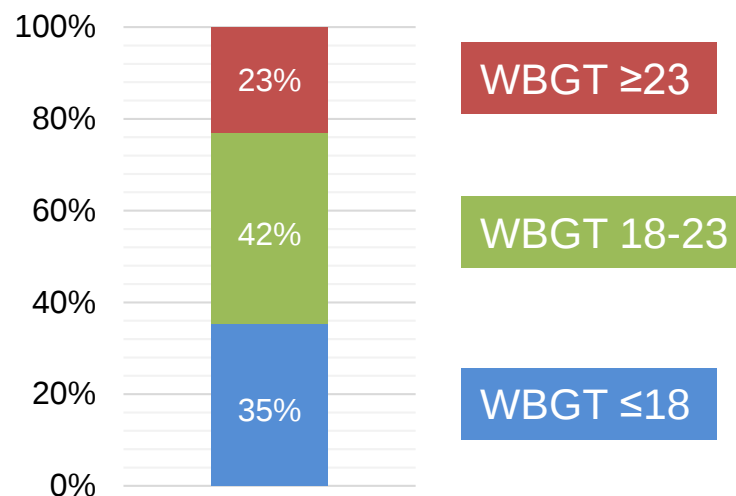


ΑΣΚΗΣΗ ΣΤΗ ΖΕΣΤΗ



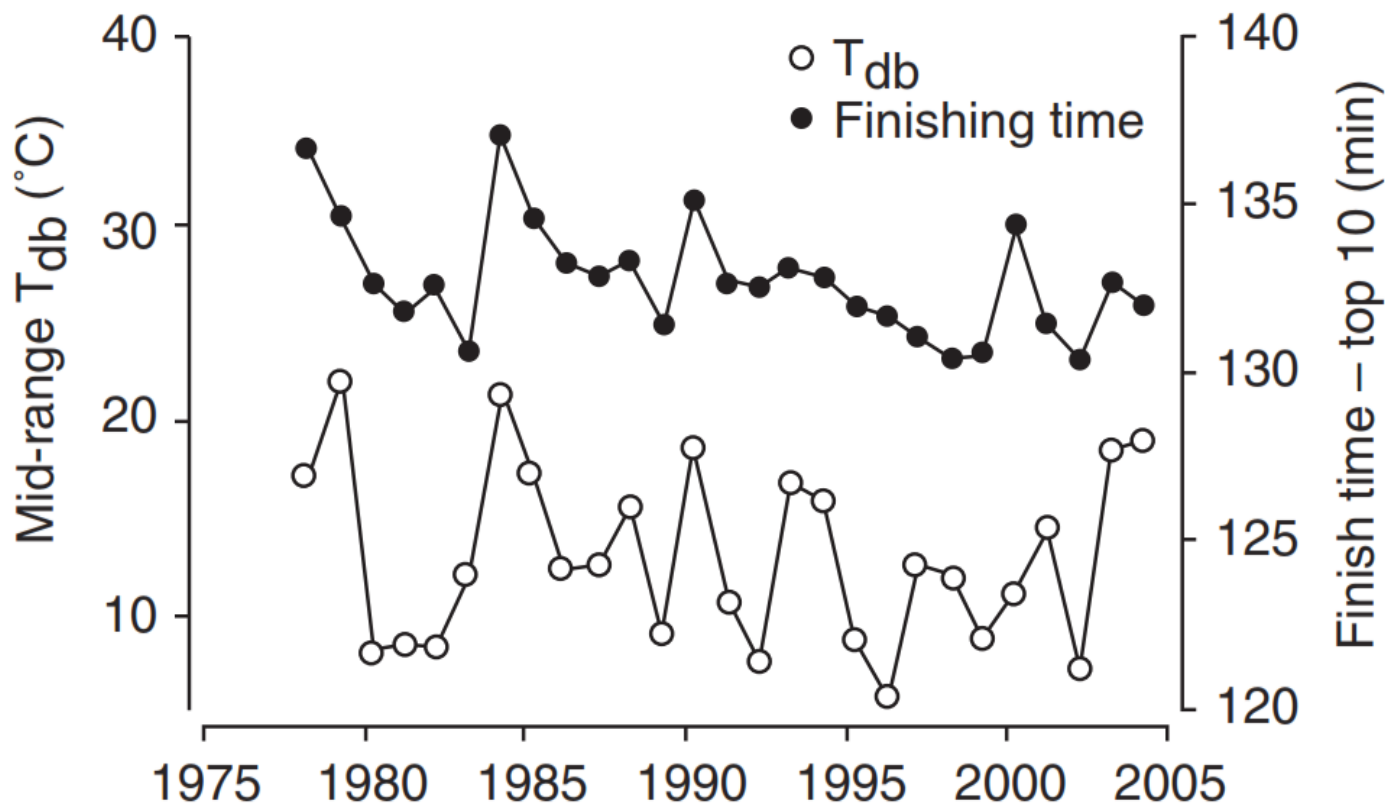
1996-2018

- Ολυμπιακοί αγώνες
- 10 δημοφιλέστεροι μαραθώνιοι
- παγκόσμια και ηπειρωτικά πρωταθλήματα στίβου
- Diamond Leagues

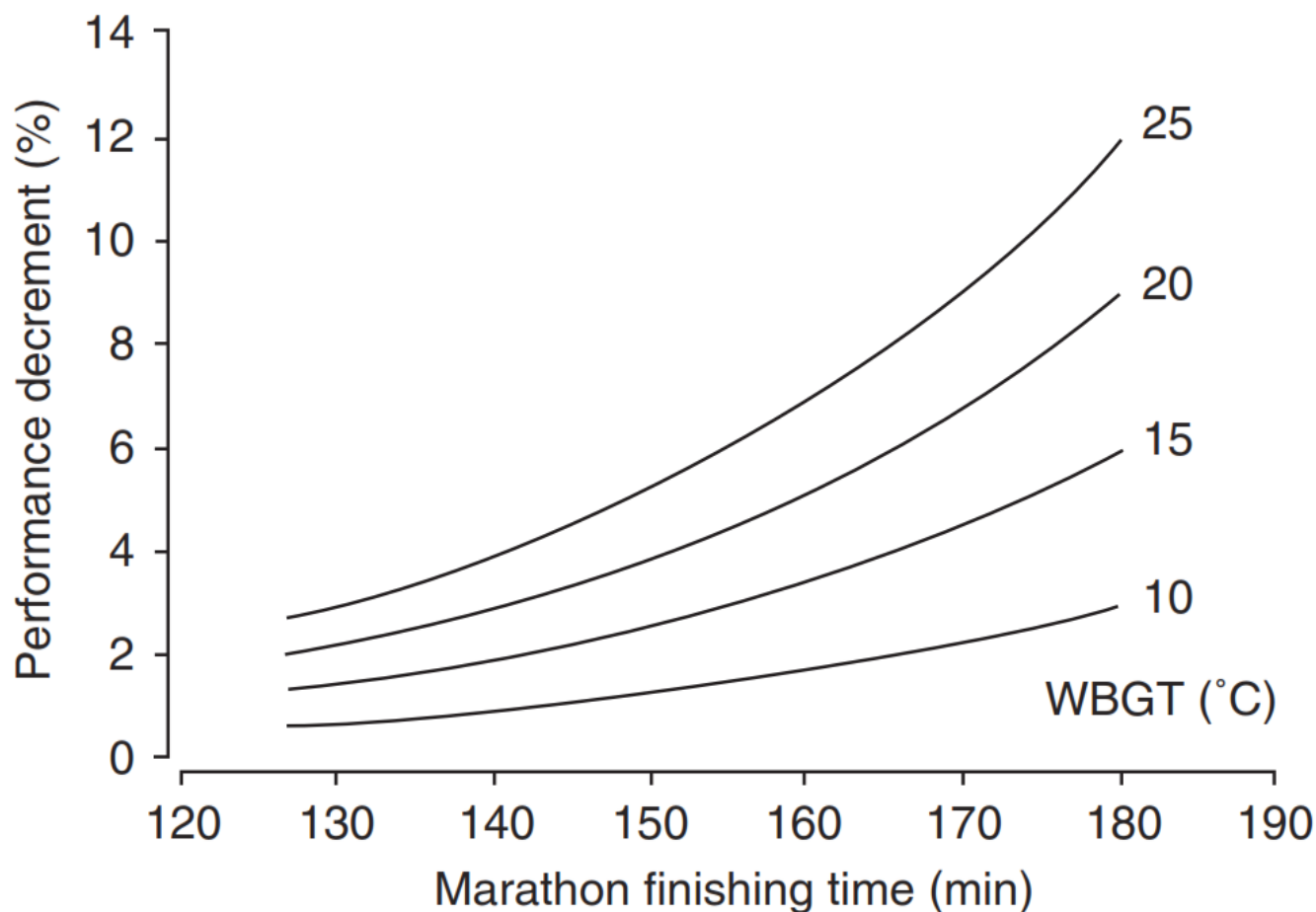


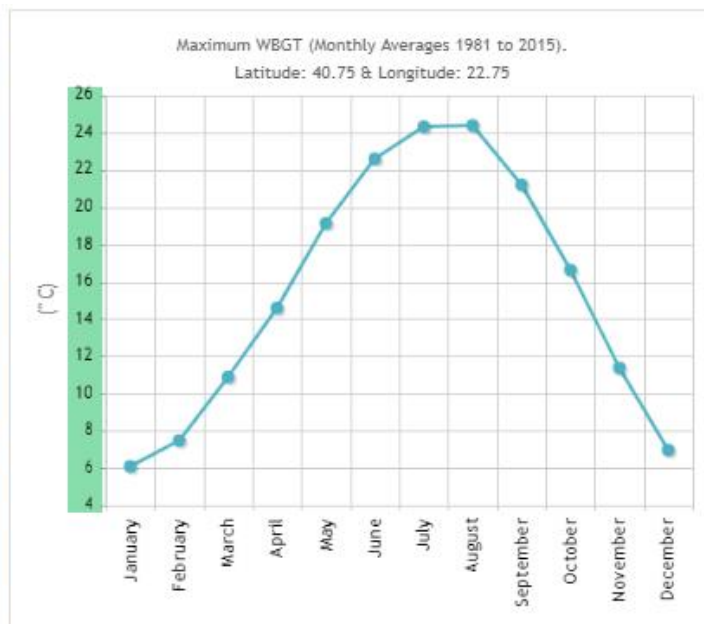
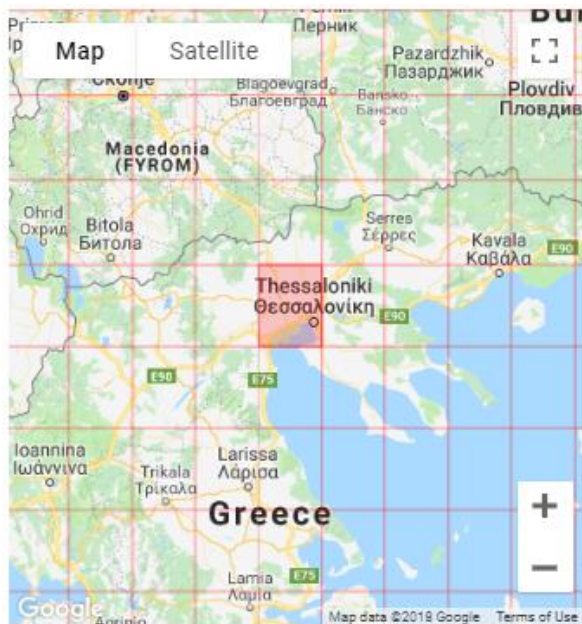


- ↳ Θερμοκρασία ξηρού βολβού και μέσος χρόνος τερματισμού στους 10 πρώτους άνδρες αθλητές του New York City Marathon την περίοδο 1978-2004

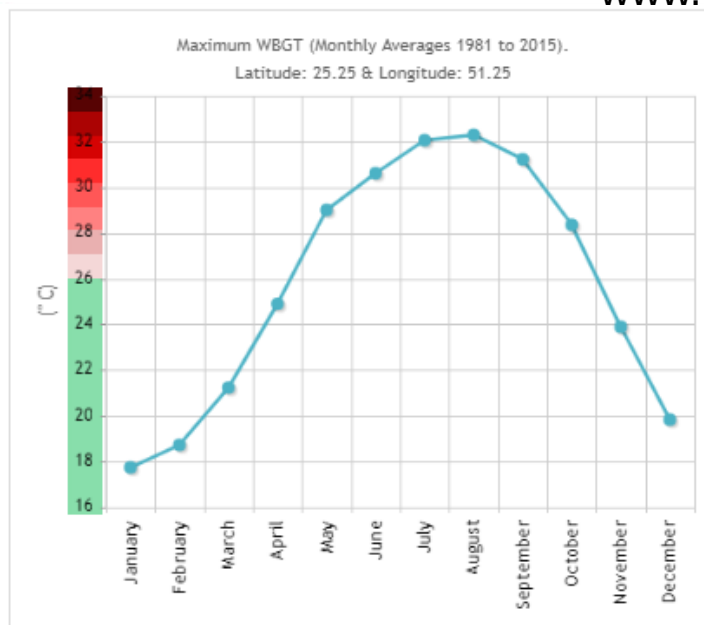


- Μείωση απόδοσης και χρόνος τερματισμού στον New York City Marathon με διαφορετικές τιμές WBGT την περίοδο 1978-2004





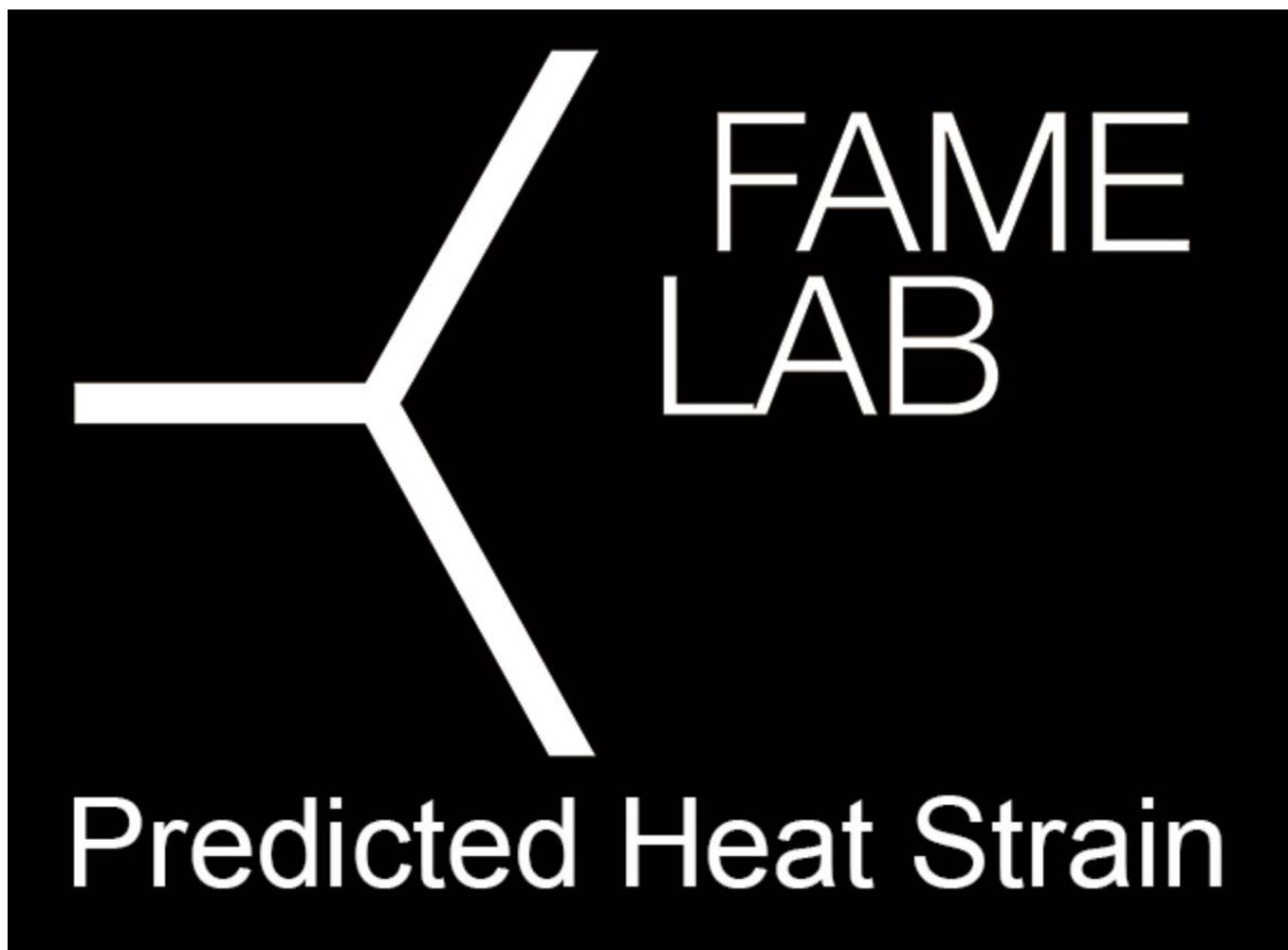
www.climateCHIP.org



- ↪ Διάρκεια πρωτοκόλλου: 7-14 ημέρες
- ↪ Συνεχόμενη άσκηση
- ↪ Διάρκεια άσκησης: ~100 λεπτά/ημέρα
- ↪ Ένταση: $\geq 50\%$ μέγιστου
- ↪ Περιβάλλον: $\geq 35^{\circ}\text{C}$
 - ρουχισμός
- ↪ Διάρκεια προσαρμογών: 2-3 εβδομάδες

- Πριν την άσκηση (2-3 ημέρες)
 - κατανάλωση 6 ml νερού / kg Σ.Β. / 3-4 ώρες
- Κατά τη διάρκεια της άσκησης
 - ενυδάτωση με βάση τη δίψα για αποφυγή απώλειας υγρών μεγαλύτερης από 2% της σωματικής μάζας
- Μετά την άσκηση
 - επανα-πρόσληψη 100-150% της απώλειας υγρών με κατανάλωση υγρών και ηλεκτρολυτών

- Πριν την άσκηση
 - αποφυγή αύξησης θερμοκρασίας πυρήνα σώματος
- Κατά τη διάρκεια της άσκησης
 - σωστός ρουχισμός
 - κατανάλωση κρύων/παγωμένων ροφημάτων
- Μετά την άσκηση
 - επαναφορά της θερμοκρασίας σώματος σε φυσιολογικά επίπεδα



Initial data & Settings

Run simulation

Clear

Save simulation

Simulations

Number of time periods (max = 10)
time periods
Current simulation: **ISO standard default**

Time period 1 of 1

Air temperature
 °C

Globe temp. °C **or** Radiant temper. °C

Rel. humidity % **or** Vapour pressure kPa

Air velocity
 m/s

Metabolic rate

Categories

Insert Value

 W/m²

Mechanical efficiency

Categories

Insert Value

 W/m²

Clothing insulation

Categories

Insert Value

 clo

Exposure time
 minutes

Reflection coefficients

Categories

Insert Value

 emissivity

Covered BSA

Categories

Insert Value

 %

Stature
 cm

Body mass
 kg

Walking Speed and Direction

Walking Speed
 m/s

THETA angle
 degrees

Posture

☐ Sitting
☒ Standing
☐ Crouching

Acclimatized subjects

☐ No
☒ Yes

Drink water

☐ No
☒ Yes

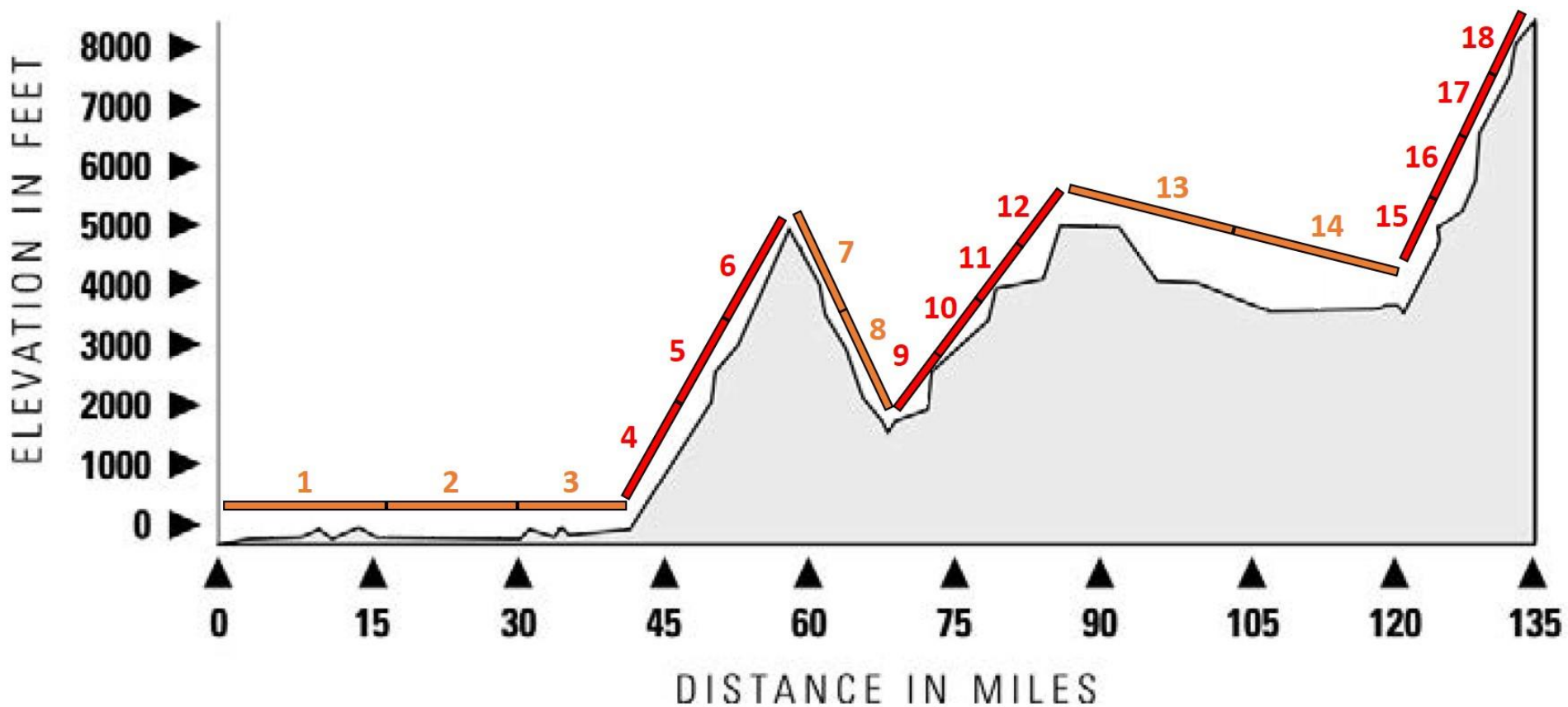
☒ Transfer the values to the next time period

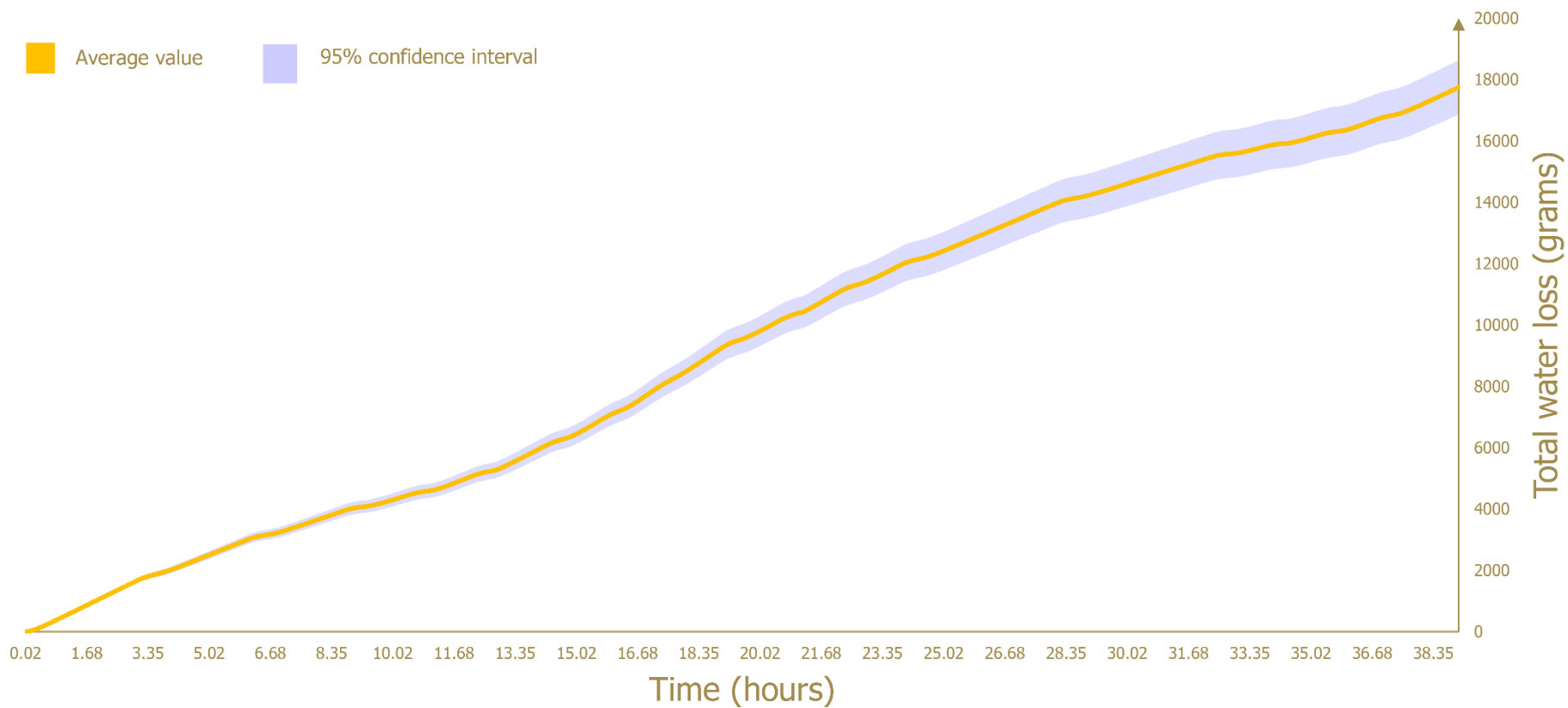
Previous period

Next period

adventureCORPS® presents
BADWATER
ONE THIRTY FIVE
The Challenge of the Champions



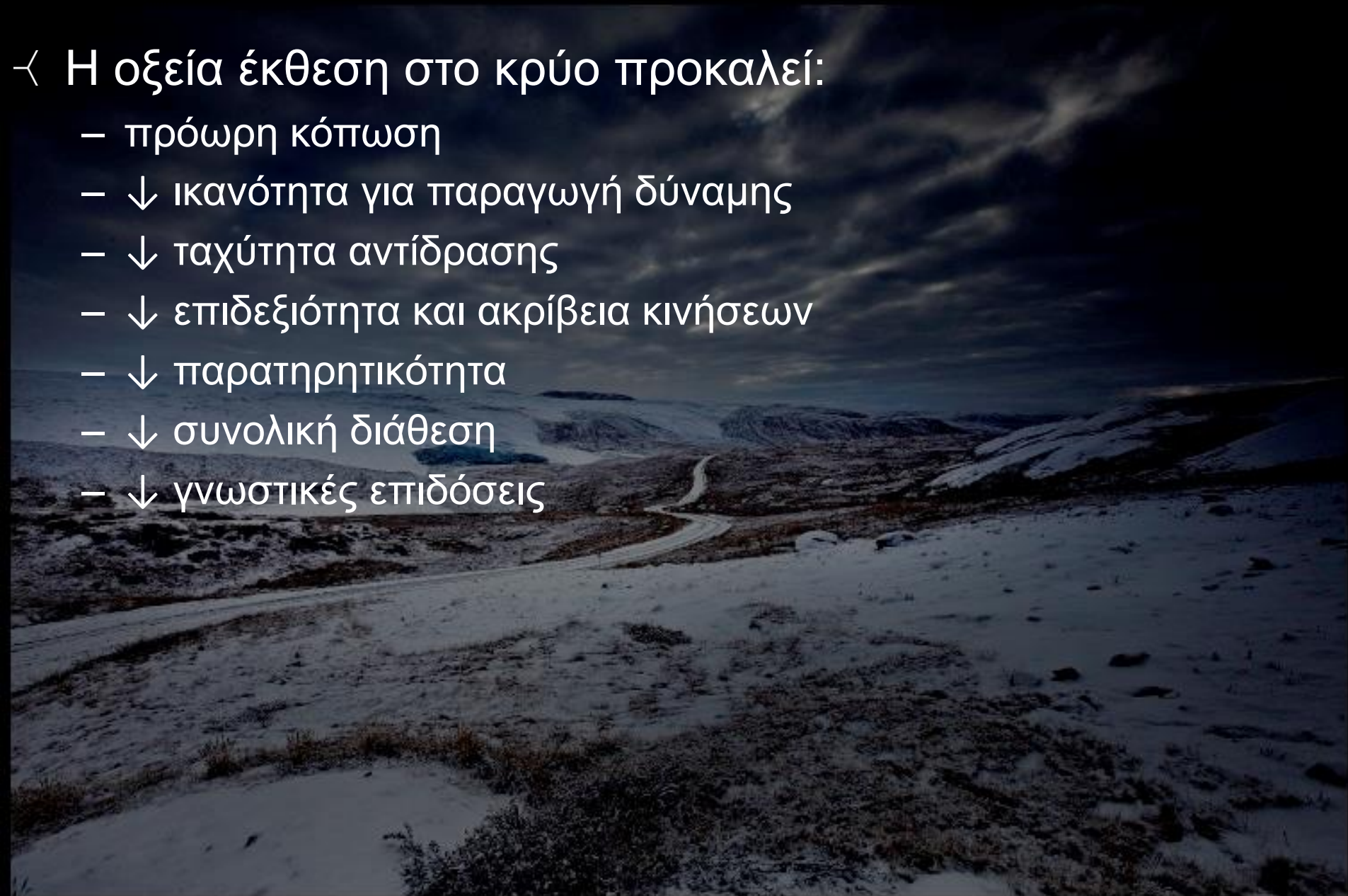






ΑΣΚΗΣΗ ΣΤΟ ΚΡΥΟ

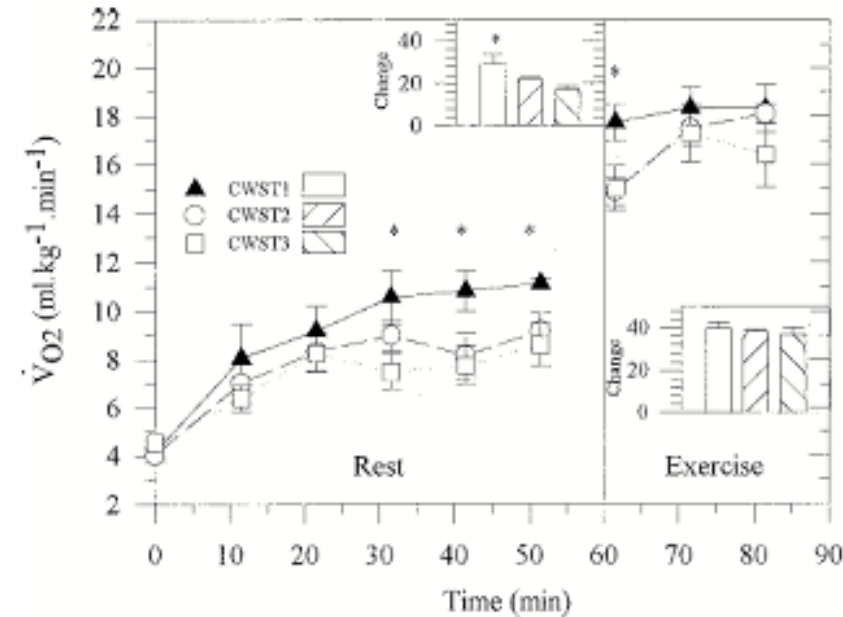
- ↳ Η οξεία έκθεση στο κρύο προκαλεί:
- πρόωρη κόπωση
 - ↓ ικανότητα για παραγωγή δύναμης
 - ↓ ταχύτητα αντίδρασης
 - ↓ επιδεξιότητα και ακρίβεια κινήσεων
 - ↓ παρατηρητικότητα
 - ↓ συνολική διάθεση
 - ↓ γνωστικές επιδόσεις



- ↪ Διάρκεια πρωτοκόλλου: ≥ 10 ημέρες
- ↪ Αέρας
 - παθητική έκθεση
 - ≥ 100 min/ημέρα
 - $\leq 10^{\circ}\text{C}$
- ↪ Βύθιση σε νερό
 - παθητική έκθεση
 - ≥ 60 min/ημέρα
 - $\leq 20^{\circ}\text{C}$
- ↪ Διάρκεια προσαρμογών: 2-3 εβδομάδες



- ↪ Άσκηση μετά από βύθιση 60 λεπτών σε νερό 18°C
 - πριν/μετά από εγκλιματισμό 15 ημερών με βύθιση 90 λεπτών σε νερό 18°C
- ↪ Αποτελέσματα:
 - μείωση μεταβολικού ρυθμού
 - όμοια απόδοση



Stocks, 2001

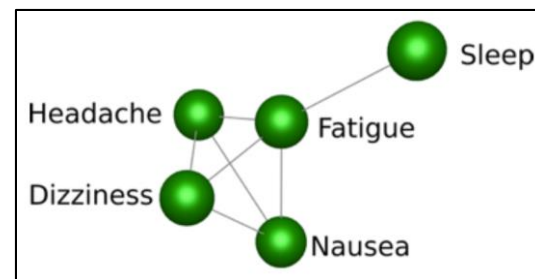
- Ο εγκλιματισμός στο κρύο βελτιώνει την υποκειμενική αίσθηση του κρύου και της άνεσης που αισθανόμαστε κατά την έκθεση σε αυτό
- Όμως, ο εγκλιματισμός στο κρύο **δεν βελτιώνει την απόδοση και αυξάνει το ρίσκο για τραυματισμούς** (χιονίστρες, κρυοπαγήματα, κτλ). Επομένως, το πραγματικό όφελος του εγκλιματισμού στο κρύο είναι μικρό



ΑΣΚΗΣΗ ΣΕ ΥΨΟΜΕΤΡΟ

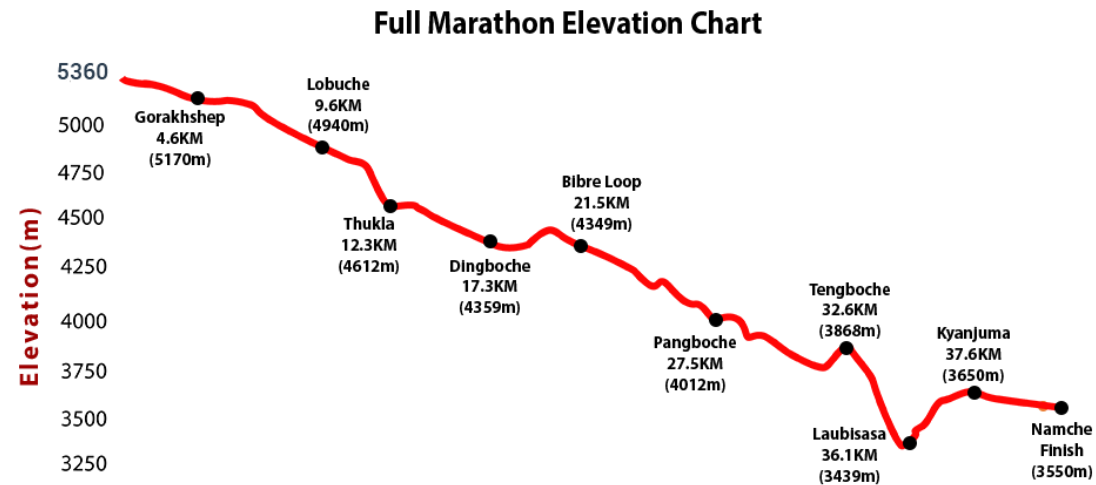


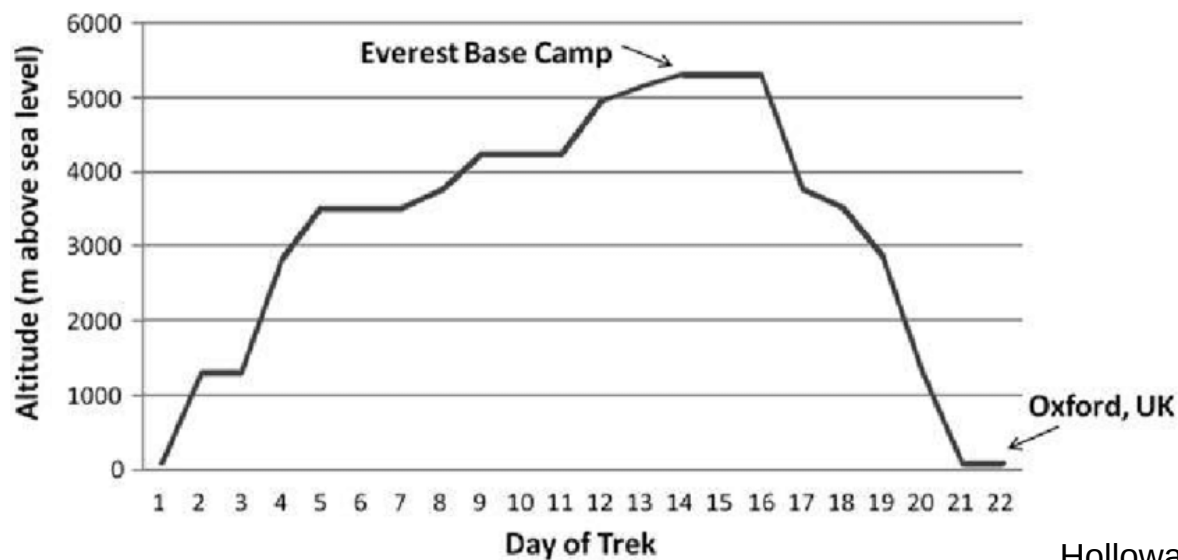
- ↪ Η οξεία έκθεση σε υψόμετρο >2400 μέτρων προκαλεί:
 - πρόωρη κόπωση
- ↪ Αν η ανάβαση σε υψόμετρο >2500 μέτρων δεν είναι καλά σχεδιασμένη προκαλεί:
 - οξεία νόσο των ορέων
 - πνευμονικό οίδημα μεγάλου υψομέτρου
 - εγκεφαλικό οίδημα μεγάλου υψομέτρου



Highest marathon in the world

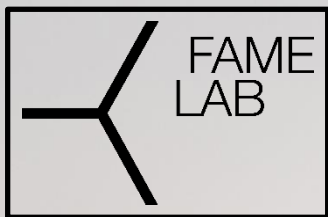
- athletes ascend to Everest Base Camp (5356 m) and spend two nights before the race starts





Holloway, 2014





ΜΕΓΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ ΤΗΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ ΣΕ ΑΘΛΗΜΑΤΑ ΑΝΤΟΧΗΣ ΣΕ ΑΝΤΙΞΟΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ

Δρ. Ανδρέας Φλουρής
FAME Lab
ΤΕΦΑΑ, Παν. Θεσσαλίας