

Η επίδραση της ξηρότητας της επιφανείας του εδάφους στις μετεωρολογικές παρατηρήσεις στην κατώτερη ατμόσφαιρα

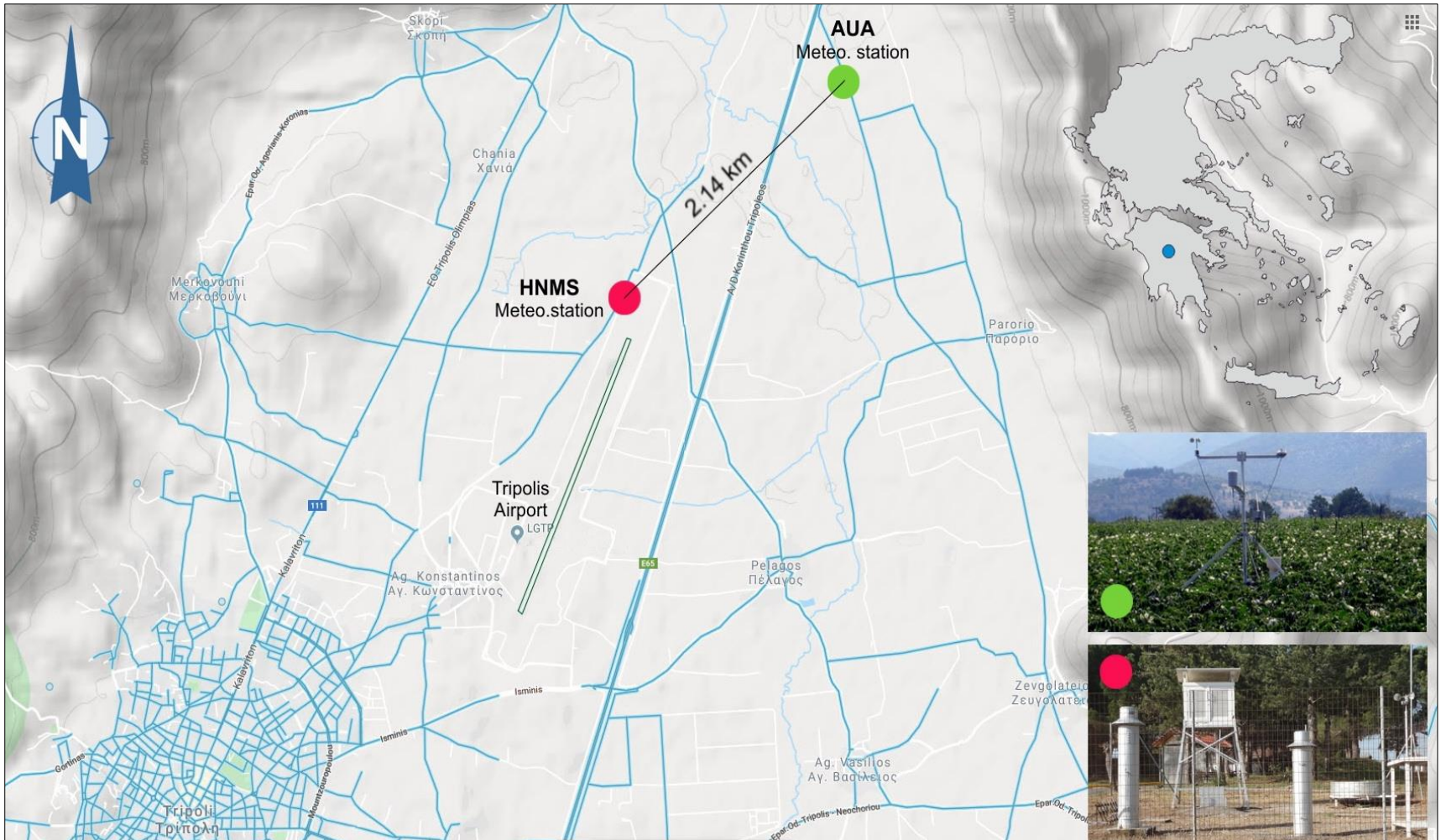
Παρουσίαση: Δρ Σταύρος Αλεξανδρής

Έρευνα: Δρ Σταύρος Αλεξανδρής & Δρ Νικόλαος Προύτσος



Περιοχή Μελέτης: Οροπέδιο Τριπόλεως

Υψόμετρο: 665 m, Κεντρική Πελοπόννησος



Θέση των επιφανειακών σταθμών παρατήρησης



Υψόμετρο: 651m

37° 32' 00" N and 22° 24' 00" E.

ID: WMO-16710 -TRIPOLIS AP

Εθνική Μετεωρολογική Υπηρεσία (ΕΜΥ)

Υψόμετρο: 641m

37° 33' 00" N and 22° 25' 00" E.

Πειραματικός Αγρος Ζουπάνος (2004 - 2008)

(Γ.Π.Α) Τομέας Υδατικών Πόρων



Σύγκριση δύο μεθόδων Εξατμοδιαπνοής αναφοράς ET_o



FAO-56 Penman - Monteth

$$ET_o = \frac{0.408 \cdot \Delta \cdot (R_n - G) + \gamma \cdot \frac{900}{T + 273} \cdot U_2 \cdot VPD}{\Delta + \gamma \cdot (1 + 0.34 \cdot U_2)}$$

Temperature
Relative Humidity
Net Radiation
Wind Speed
Soil Heat Flux

Hargreaves-Samani (FAO)

$$ET_o \text{ (mm/d)} = 0.0023 \cdot (T_{avg} + 17.8) (T_{max} - T_{min}) R_a$$

Maximum
Minimum
Average
Temperature

Τυποποιημένη επιφάνεια

Water requirements **ET_o** Crop development

$$ET_c = K_c G ET_o$$

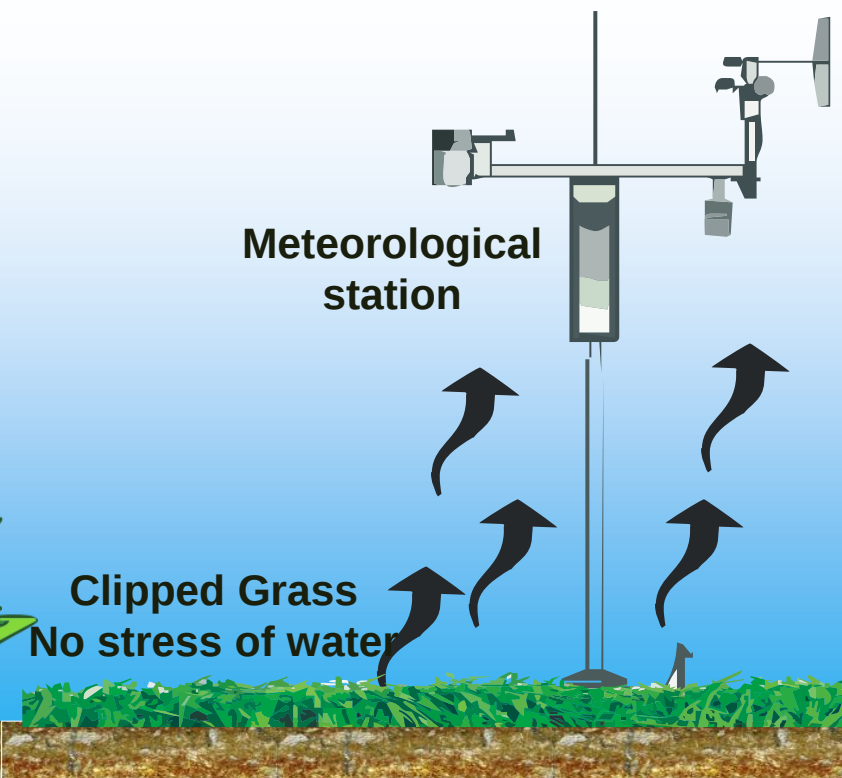
ASCE



Weather



FAO56 –PM
MODEL



Άτυπη επιφάνεια για εκτίμηση



Water
requirements

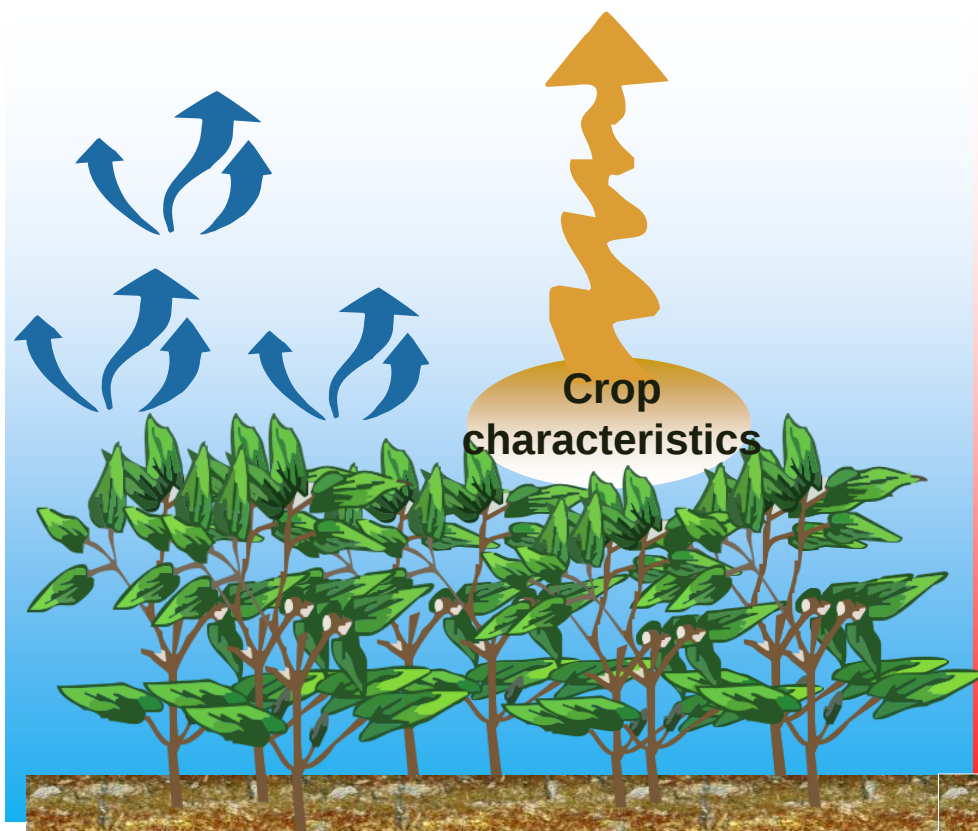
ET_o
Crop
development

Weather

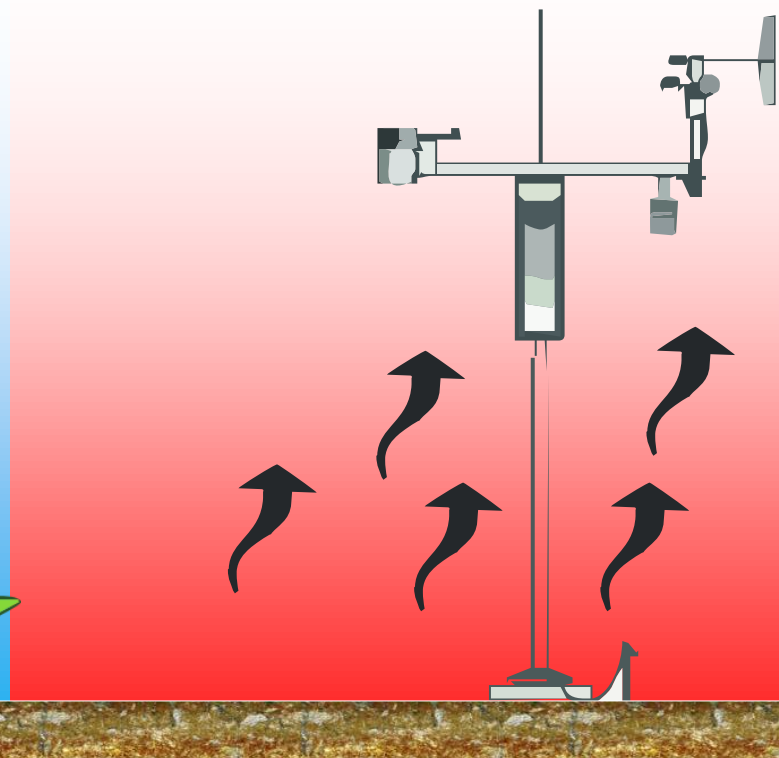


$$ET_c = K_c G ET_o$$

FAO56 –PM
MODEL



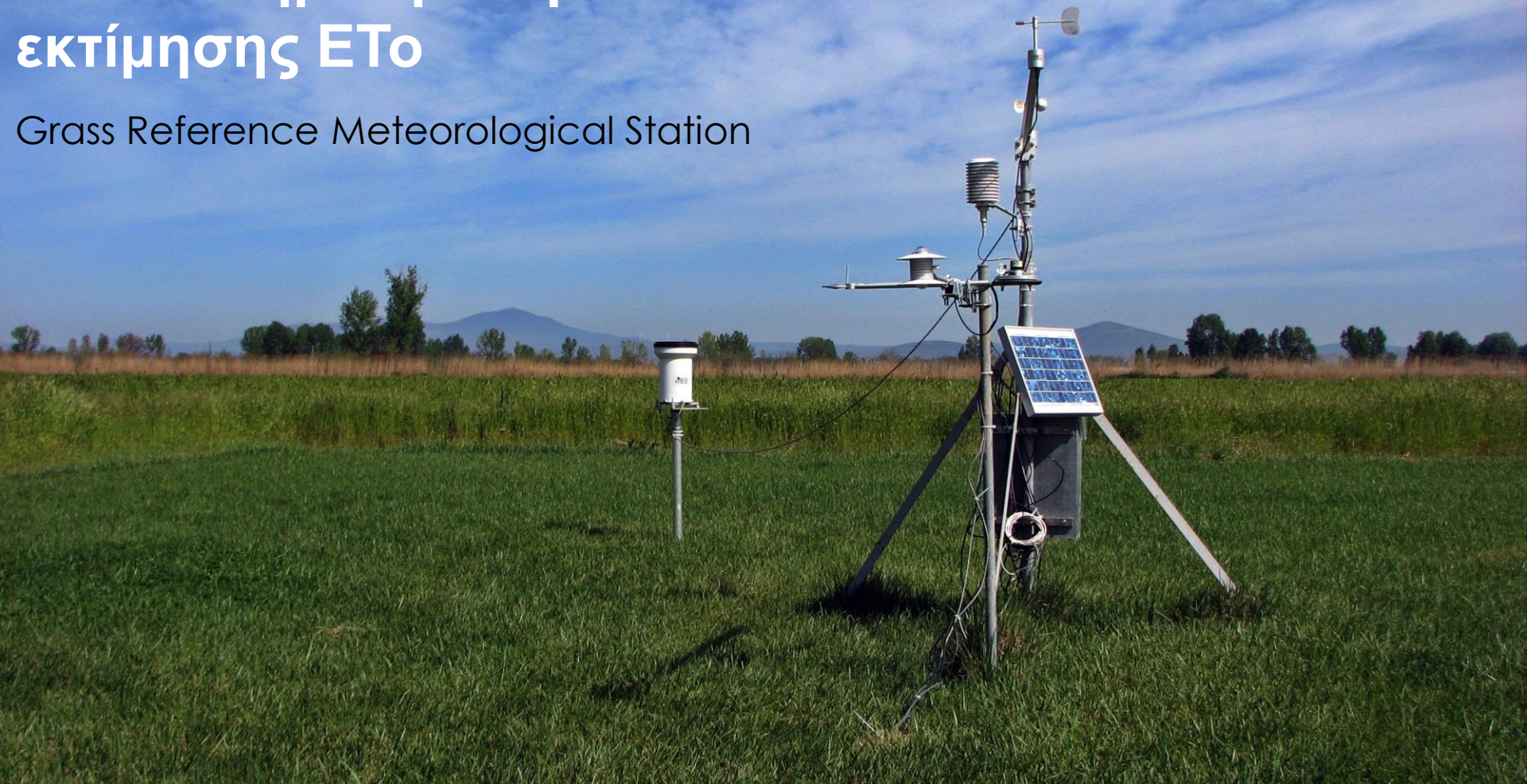
Υγρό Έδαφος



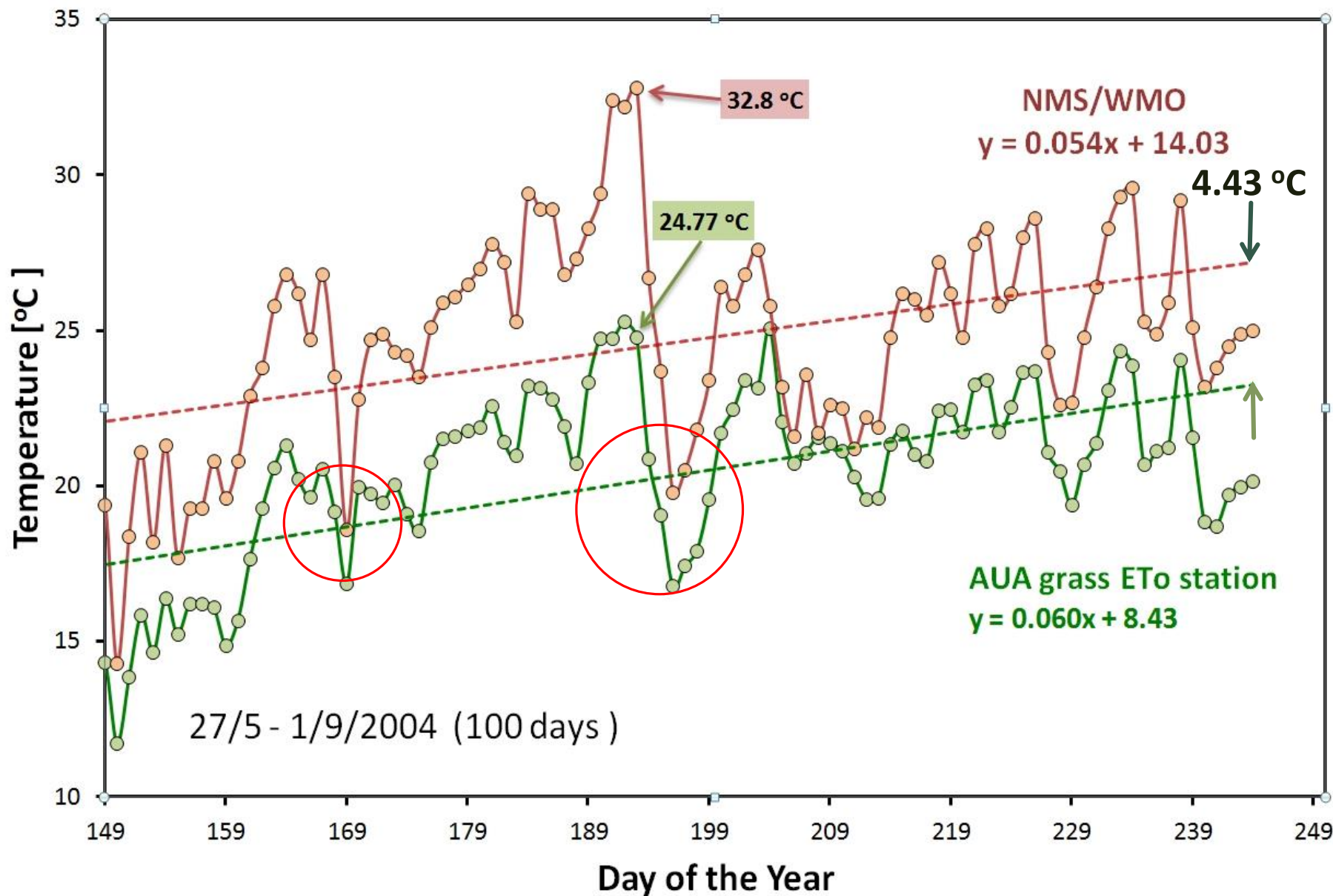
Ξηρό Έδαφος

Τυποποιημένη επιφάνεια εκτίμησης ΕΤο

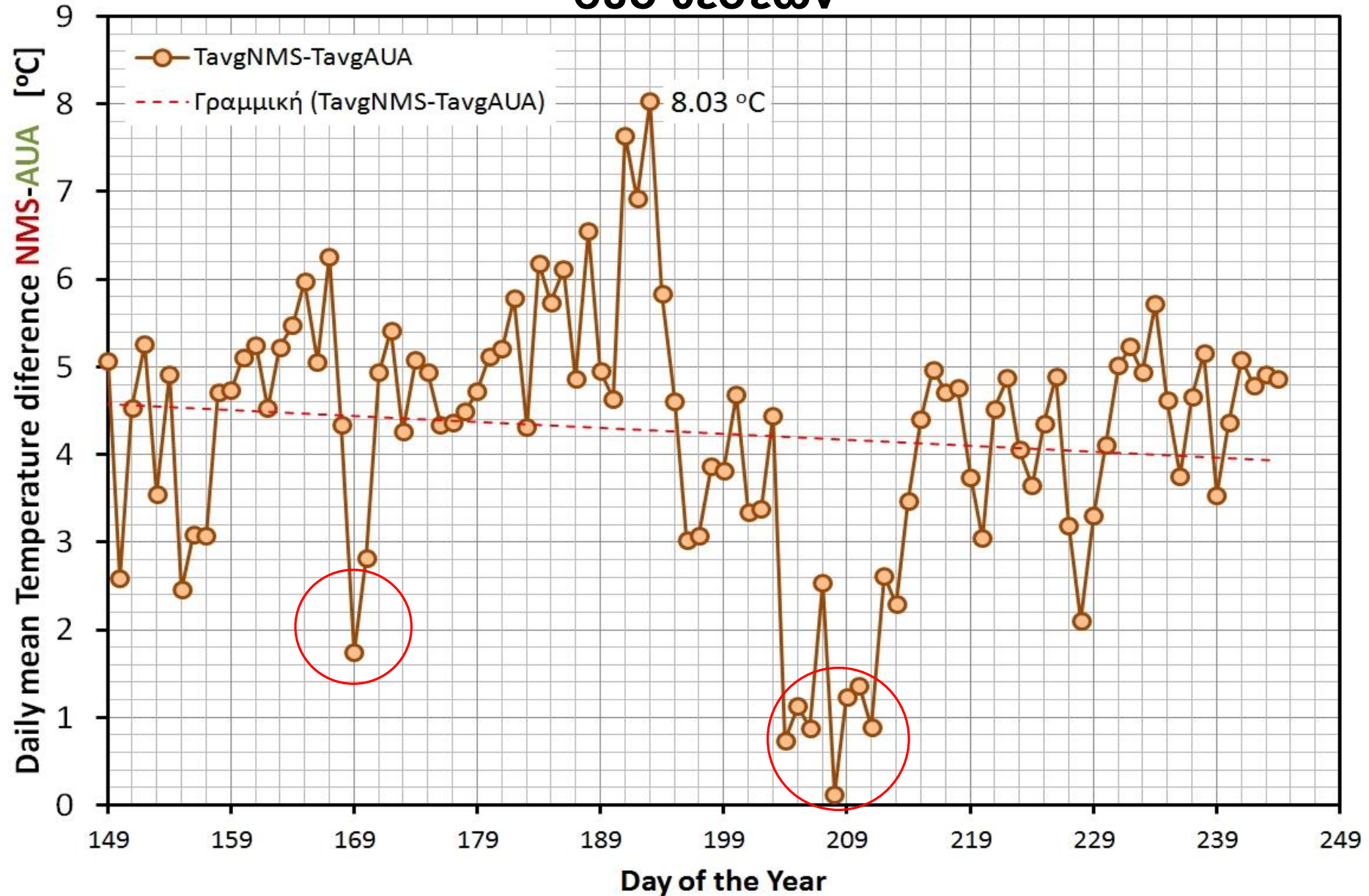
Grass Reference Meteorological Station



Μεταβολή της μέσης ημερήσιας θερμοκρασίας στις θέσεις ΕΜΥ & ΓΠΑ

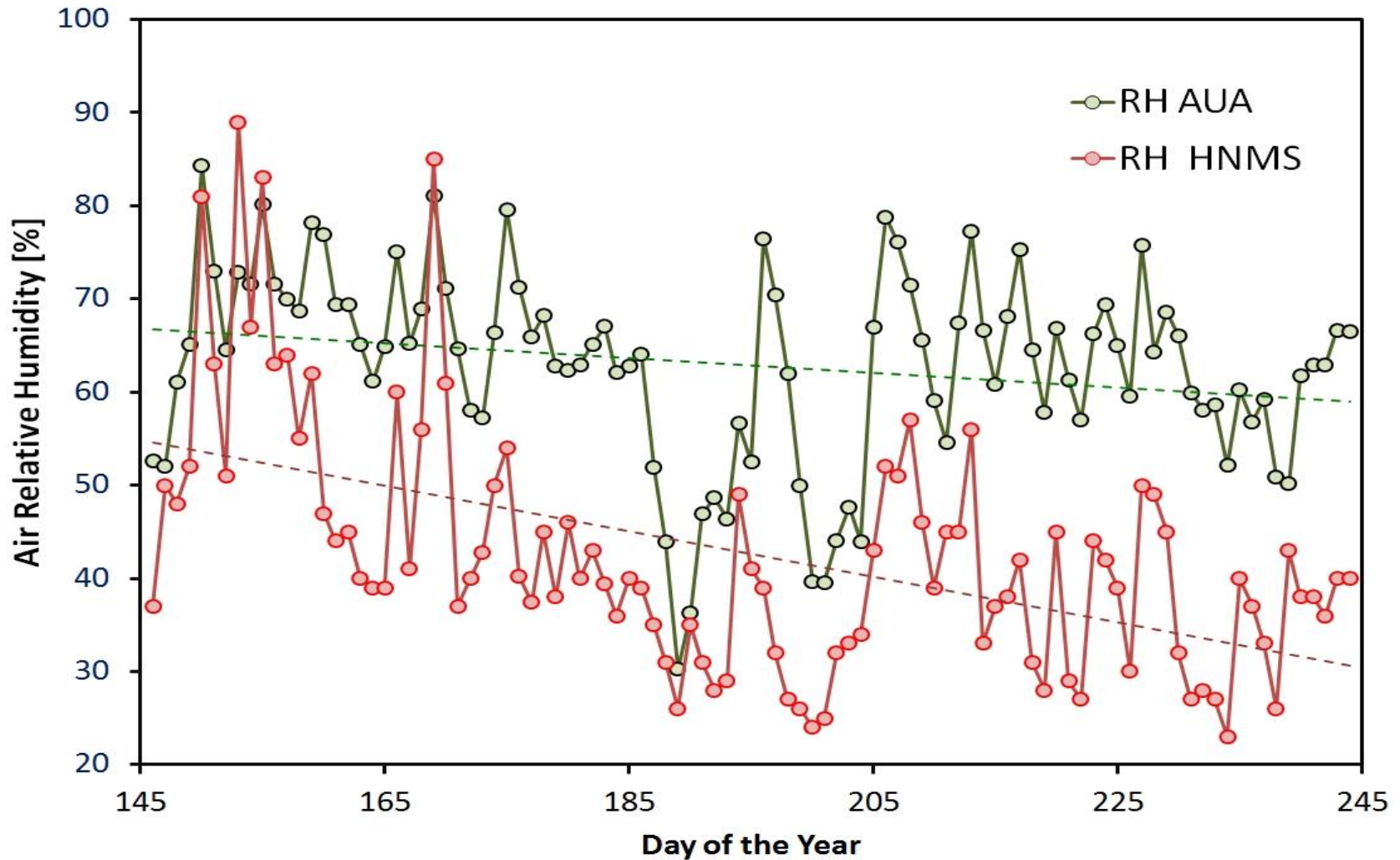


Διαφορά μέσης ημερήσιας θερμοκρασίας μεταξύ των δύο θέσεων



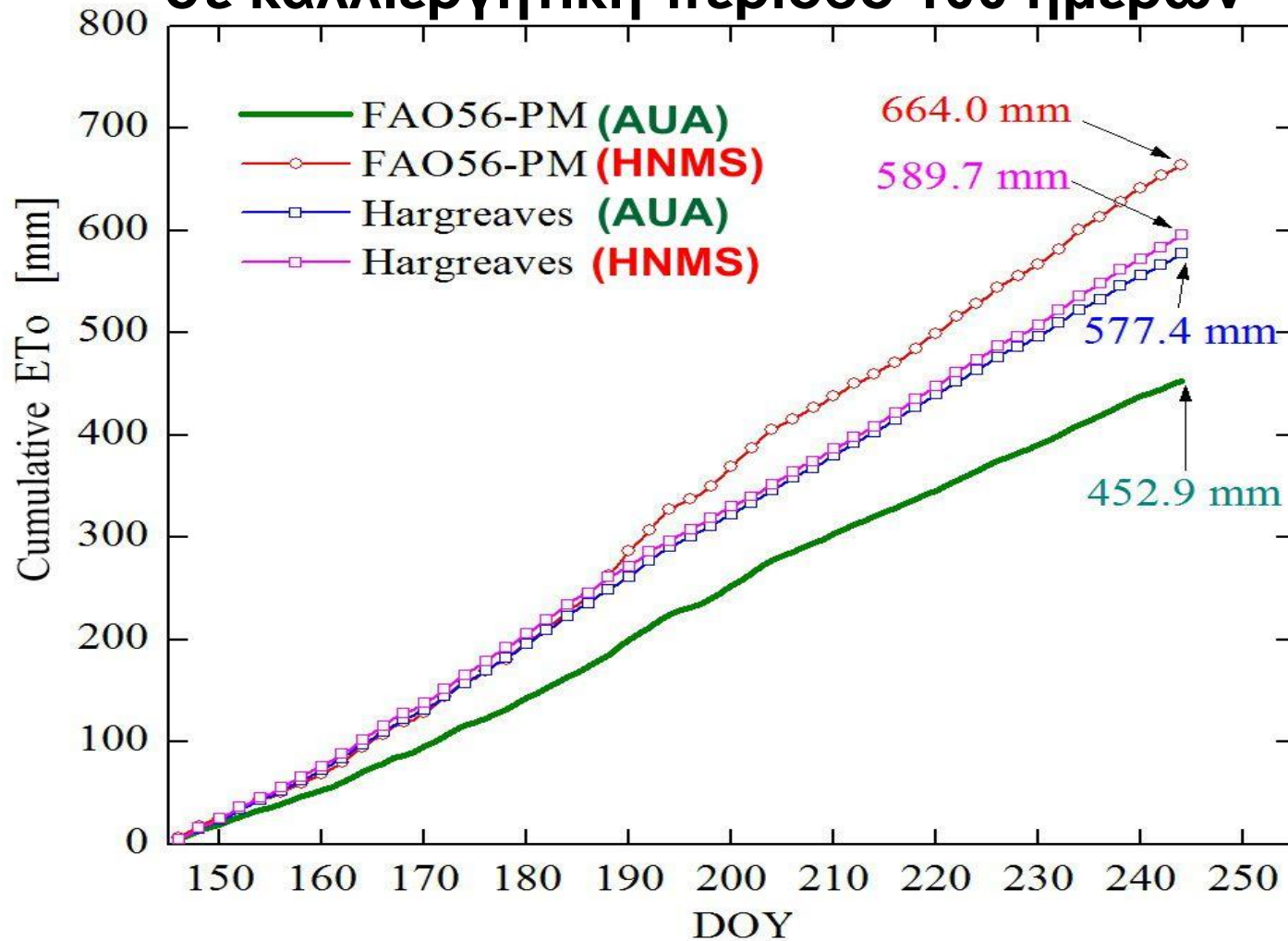
Μεταβολή Σχετικής Υγρασίας στις θέσεις ΕΜΥ & ΓΠΑ

(για την θερμή περίοδο του έτους, 100 ημερών)



Υπερεκτίμηση κατανάλωσης αρδευτικού νερού

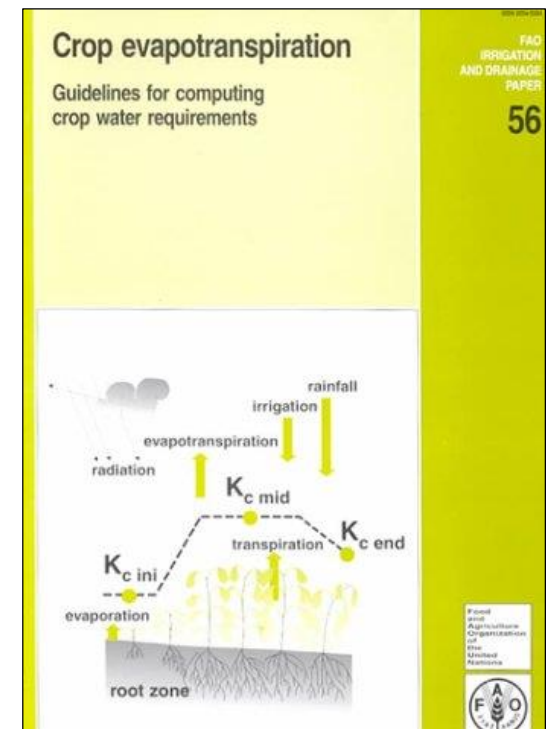
σε καλλιεργητική περίοδο 100 ημερών



Συνοπτικά συμπεράσματα

Η χρήση μετεωρολογικών δεδομένων σταθμών εγκατεστημένων σε άτυπα και μη πιστοποιημένα υπόβαθρα, οδηγεί σε υπερβολικά σφάλματα όχι μόνο στο προγραμματισμό άρδευσης και στην διαχείριση των υδάτινων πόρων, αλλά οδηγούν και σε υψηλές αβεβαιότητες, λανθασμένες εκτιμήσεις μοντέλων και μελετών που σχετίζονται με το κλίμα.

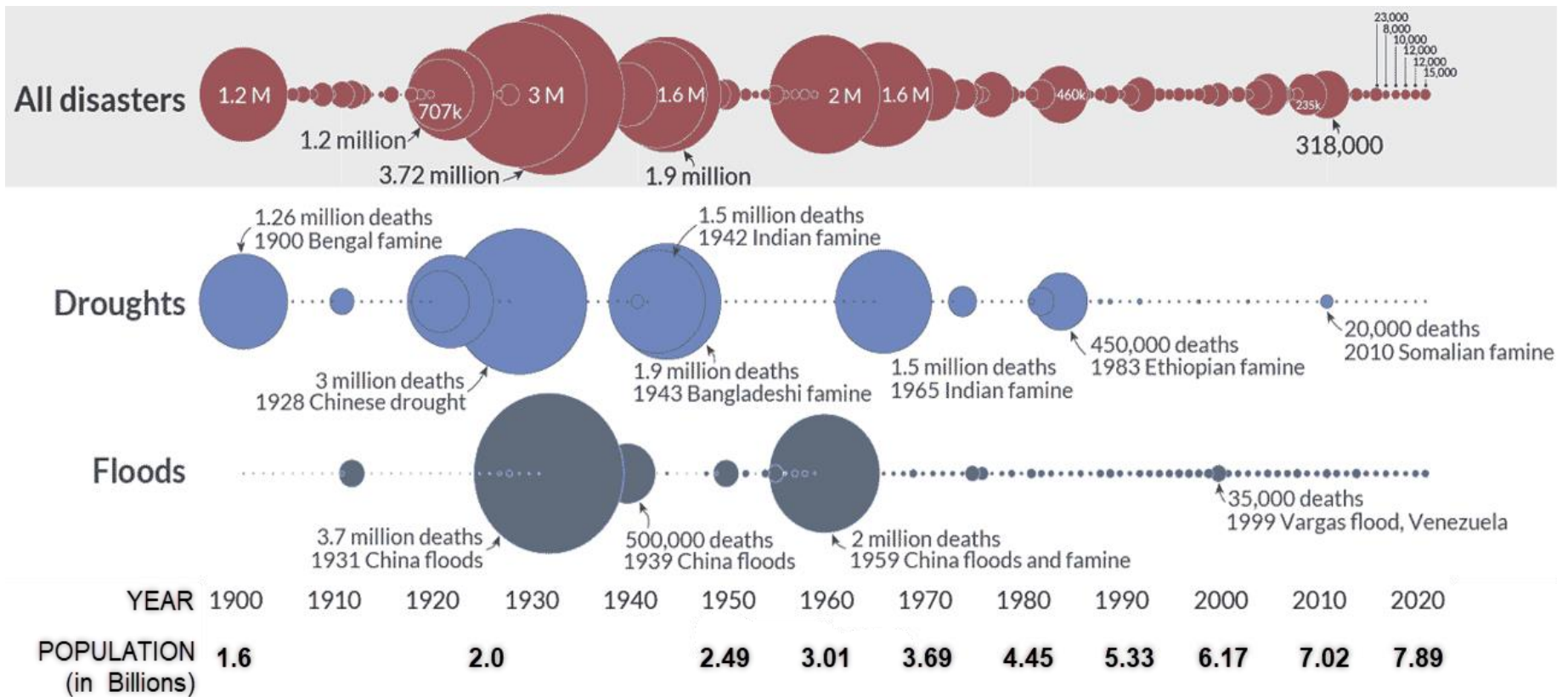
Συνθήκη επιφάνειας	ET _o (mm)	(+) (mm)	+ (%)
Ξηρή	664	+ 211	+ 47%
Υγρή	452		



Η ΑΝΘΡΩΠΙΝΗ ΖΩΗ ΚΑΙ Ο ΠΛΑΗΤΗΣ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΝΤΑΙ ΑΠΟ ΤΙΣ ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΚΑΙ ΤΗΝ ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ



Θάνατοι παγκοσμίως προερχόμενοι από Ξηρασία και Πλημύρες για διάστημα άνω του ενός αιώνα



Data source: EM-DAT.CRED/UCLouvain, Brussels, Belgium - www.emdat.be <<http://www.emdat.be>> (D. Guha-Sapir). OurWorldinData.org - Research and data to make progress against the world's largest problems.

