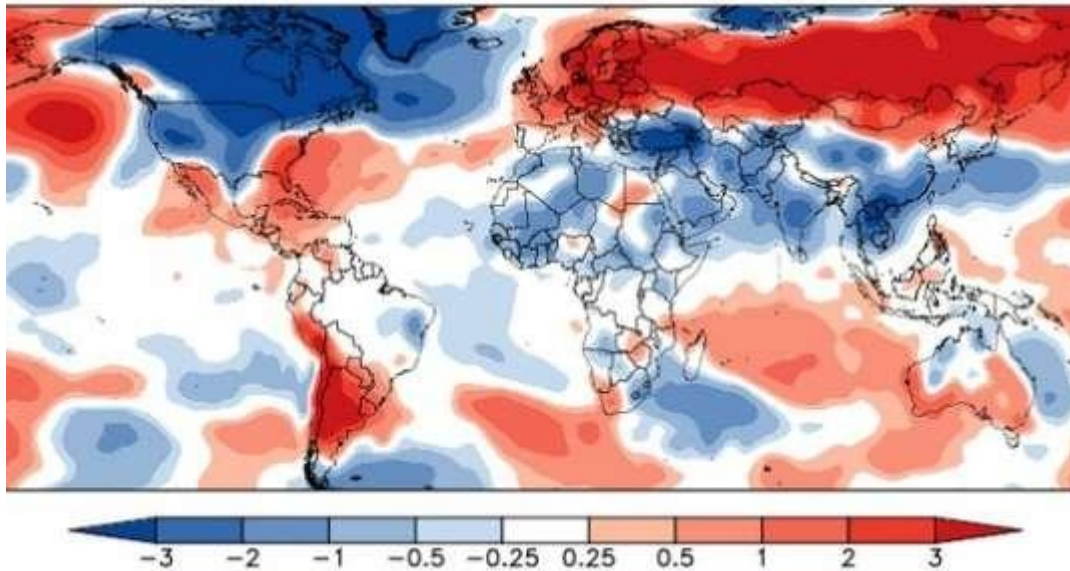


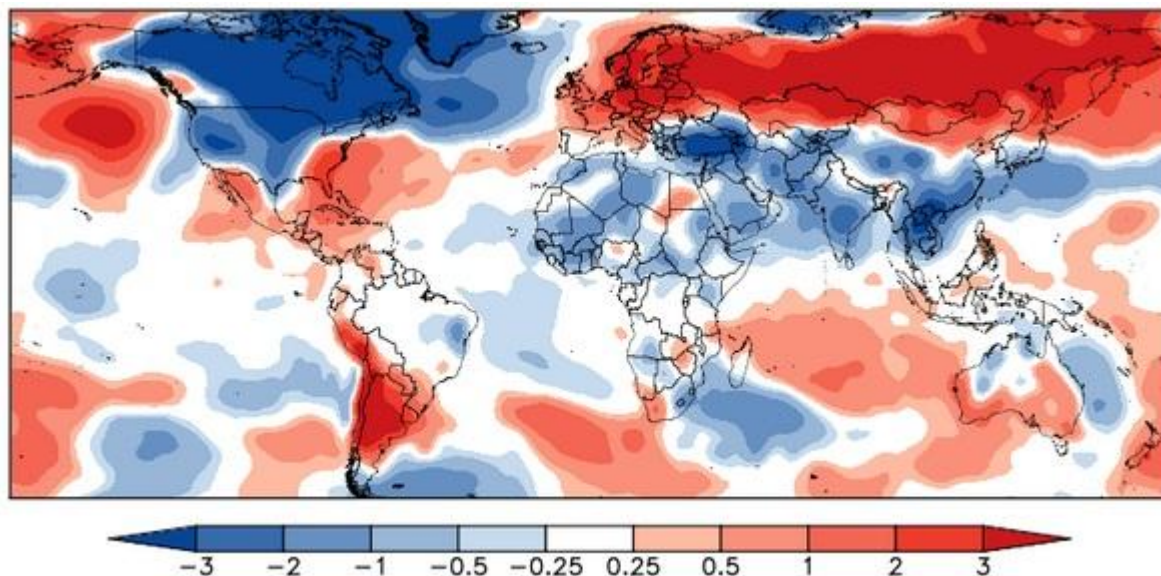
# Γίνεται να έχουμε υπερθέρμανση του πλανήτη και στις ΗΠΑ να κάνει ψόφο; Χμμ... Ναι!



1. Η υπερθέρμανση αναφέρεται στο σύνολο του πλανήτη, όχι μόνο τις Ηνωμένες Πολιτείες. Ο όρος «παγκόσμια υπερθέρμανση» αφορά την άνοδο της μέσης θερμοκρασίας της Γης από τα τέλη του 19ου αιώνα. Η φράση «μέση θερμοκρασία της Γης» είναι κρίσιμη. Σημαίνει πως είναι δυνατό σε ένα μέρος της Γης να κάνει τρομερή ζέστη και ταυτόχρονα σε ένα άλλο σημείο φοβερό κρύο. Αυτό που ενδιαφέρει είναι πώς αλλάζει μακροπρόθεσμα η μέση θερμοκρασία.

2. Επί παραδείγματι: ο Δεκέμβριος του 2013 ήταν ένας ασυνήθιστα θερμός μήνας, αλλά στις ΗΠΑ ήταν ιδιαίτερα ψυχρός. Μιλώντας για τον Δεκέμβριο, στη βόρειο Αμερική αυτός είναι ψυχρότερος από το μέσο όρο της Γης εδώ και δέκα χρόνια. Αλλά στην Ευρώπη και τη Ρωσία είναι πολύθερμότερος. Στην Ινδία ψυχρότερος. Στην Αυστραλία θερμότερος. Κ.ο.κ.

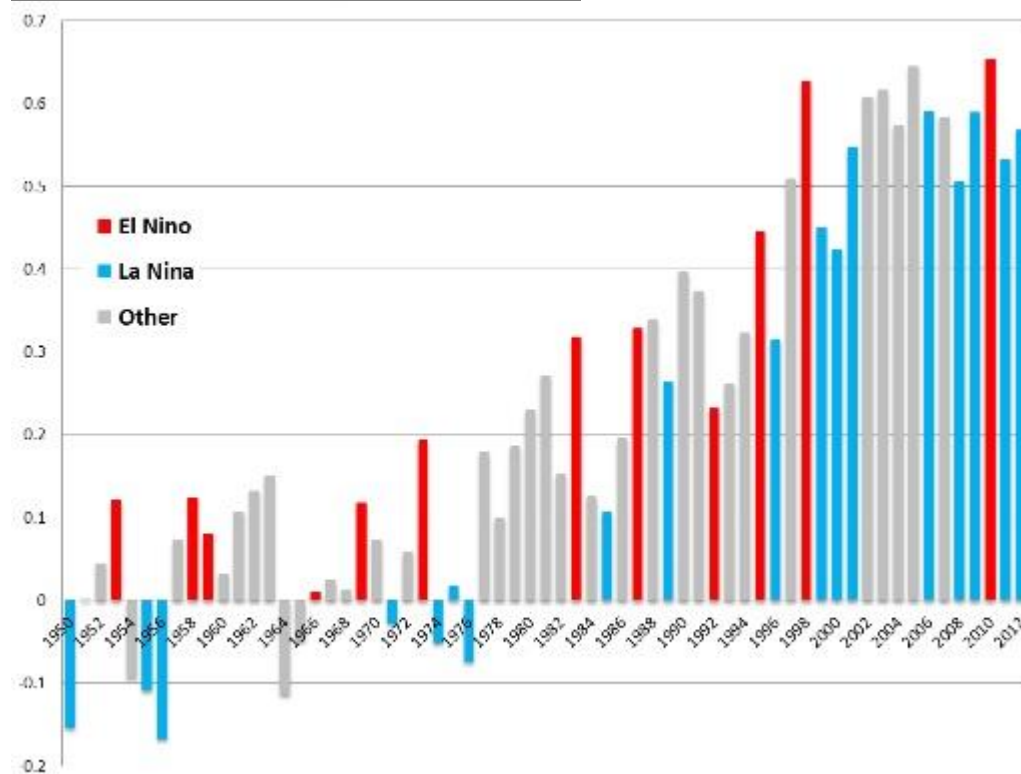
Μέση διακύμανση της θερμοκρασίας τον Δεκέμβριο του 2013



Τι γίνεται αν κάνεις τη σούμα; Σύμφωνα με το πανεπιστήμιο της Αλαμπάμα στο Χάτσβιλ, τα πρώτα στοιχεία υποδηλώνουν πως ο Δεκέμβριος του 2013 ήταν ο δεύτερος θερμότερος από το 1979 που ξεκίνησαν οι δορυφορικές καταγραφές της θερμοκρασίας. Εντωμεταξύ, η μέση θερμοκρασία του 2013 αναμένεται να συγκαταλεχθεί στις δέκα υψηλότερες από το 1850 (αν και τα τελικά αποτελέσματα ακόμα αναμένονται).

3. Κανείς δε λείπει πως η παγκόσμια θερμοκρασία θα ανεβαίνει κατ' ανάγκη κάθε χρόνο Αυτό που έχει σημασία είναι οι μακροπρόθεσμες τάσεις. Ρίξτε μια ματιά στον παρακάτω χάρτη:

### Μέση παγκόσμια θερμοκρασία 1950-2012



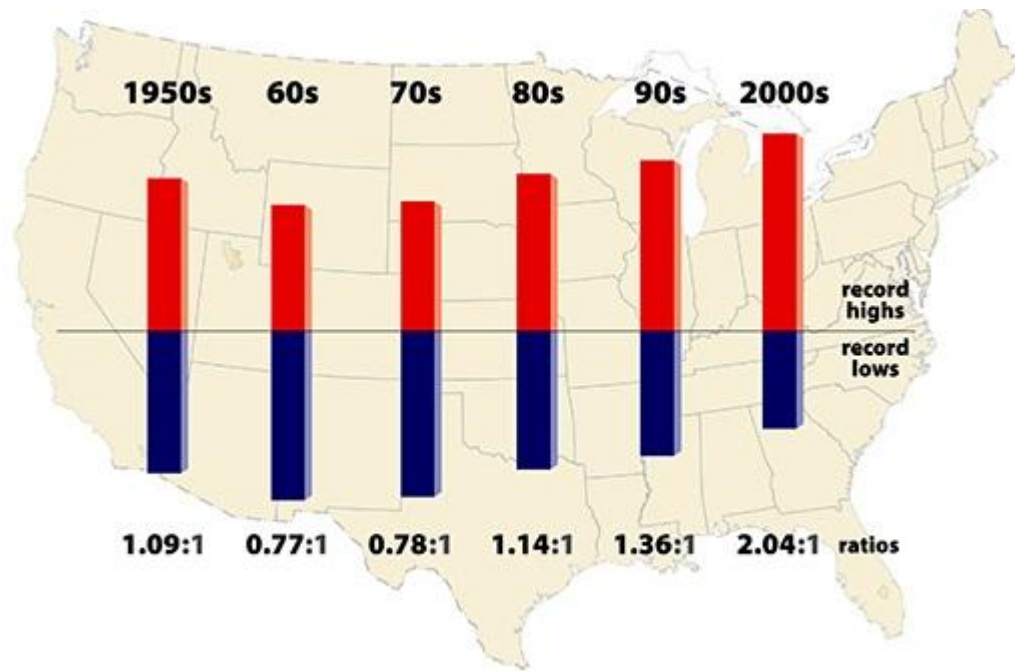
- Οι κλιματικοί επιστήμονες είναι απολύτως βέβαιοι ότι αν συνεχίσουμε να συσσωρεύουμε CO<sub>2</sub> στην ατμόσφαιρα, θα παγιδευτεί ολόένα και περισσότερη θερμότητα στην επιφάνεια της Γης και η παγκόσμια θερμοκρασία θα συνεχίσει να αυξάνει. Αλλά η θερμοκρασία της Γης δεν εξαρτάται μόνο από το CO<sub>2</sub>. Υπάρχουν και οι κύκλοι του «ελ νίνιο» και της «λα νίνια» που διοχετεύουν και απορροφούν θερμότητα στους ωκεανούς· υπάρχει η ατμοσφαιρική ρύπανση· τα ηφαίστεια· οι αυξομειώσεις της ηλιακής δραστηριότητας κ.ο.κ.

- Τώρα οι επιστήμονες αντιπαρατίθενται για το αν αυτοί οι παράγοντες είναι υπεύθυνοι για την επιβράδυνση της υπερθέρμανσης που παρατηρείται από το 1998. Η «διακυβερνητική επιτροπή για την κλιματική αλλαγή» (IPCC) πιστεύει πως αυτές οι φυσικές αυξομειώσεις θα συνεχίσουν να επηρεάζουν σημαντικά το φαινόμενο ως τα μέσα του αιώνα. Αλλά μακροπρόθεσμα η θερμοκρασία της Γης θα αυξηθεί, λόγω της εκπομπής των θερμοκηπικών αερίων.

- 4. Η υπερθέρμανση του πλανήτη δεν αναμένεται να καταργήσει τον χειμώνα στις ΗΠΑ, τουλάχιστο όχι σύντομα. Προς το παρόν οι επιστήμονες ανησυχούν μήπως η μέση θερμοκρασία της Γης αυξηθεί κατά 2 ως 4οC ως το τέλος του αιώνα. Κάτι που θα προκαλέσει κάθε είδους αναστατώσεις. Αλλά αυτοί οι λίγοι βαθμοί αύξησης δεν πρόκειται να ανατρέψουν εντελώς τις -πολύ μεγαλύτερες- αλλαγές στη θερμοκρασία που συμβαίνουν κάθε χρόνο στο μεγαλύτερο μέρος του πλανήτη μεταξύ χειμώνα και καλοκαιριού.

- Η αλήθεια είναι πως πολλά κλιματικά μοντέλα δείχνουν πως ενώ ο πλανήτης θα θερμαίνεται, οι ΗΠΑ θα συνεχίσουν να πλήττονται από πρωτοφανή κύματα ψύχους. Αυτά συν τω χρόνω θα γίνονται σπανιότερα, ενώ τα κύματα καύσωνα θα είναι συνηθέστερα. Δείτε αυτό το άρθρο του 2009 στα «γράμματα γεωφυσικής έρευνας» (GPL): την τελευταία δεκαετία οι ΗΠΑ βίωσαν σχεδόν δύο ρεκόρ υψηλών θερμοκρασιών για κάθε ρεκόρ ψύχους. Ενώ ο πλανήτης θα θερμαίνεται, ως το μέσο του αιώνα αυτή η σχέση θα έχει γίνει 20:1. Θα συνεχίσουν να υπάρχουν ρεκόρ ψύχους, αλλά όλο και σπανιότερα. Δείτε παρακάτω:

- **Ρεκόρ υψηλών και χαμηλών θερμοκρασιών στις ΗΠΑ ανά δεκαετία**



5. Οπότε ενώ θα υπερθερμαίνεται ο πλανήτης, θα συνεχίσουμε να έχουμε σφοδρές χιονοθύελλες Αυτό μοιάζει παράξενο, αλλά όπως είδαμε παραπάνω, η υπερθέρμανση του πλανήτη δεν πρόκειται να καταργήσει τον χειμώνα στις ΗΠΑ. Ίσα-ίσα: ένας θερμότερος πλανήτης θα κάνει τον αέρα να συγκρατεί περισσότερη υγρασία. Αυτό θεωρητικά μπορεί να διευκολύνει ακόμα σφοδρότερες χειμωνιάτικες θύελλες.

-

Θα επαληθευτούν αυτές οι προβλέψεις; Κανείς δεν ξέρει. Το 2006, μια έρευνα έδειξε πως τον περασμένο αιώνα, ενώ ο πλανήτης υπερθερμαινόταν, είχαμε αύξηση των χειμερινών καταιγίδων στις μεσοδυτικές και βορειοανατολικές Ηνωμένες Πολιτείες. Σύμφωνα με το IPCC, η υπερθέρμανση του πλανήτη θα συνοδεύεται από σφοδρότερες βροχοπτώσεις στο βόρειο ημισφαίριο. Αλλά αυτή είναι μια πρόβλεψη για όλες τις εποχές, όχι μόνο το χειμώνα -και η αβεβαιότητα αυξάνει όσο προσπαθούμε να κάνουμε λεπτομερέστερες προβλέψεις.

-

6. Υπάρχει μέχρι και η -συζητήσιμη- θεωρία πως η υπερθέρμανση του πλανήτη θα προκαλέσει φοβερά κύματα ψύχους στις ΗΠΑ Σήμερα η Αρκτική θερμαίνεται ταχέως. Μερικοί επιστήμονες θεωρούν πως αυτό μπορεί να προκαλέσει επιβράδυνση, εξασθένιση και αλλαγή πορείας των αερίων ρευμάτων σε ολόκληρο τον πλανήτη. Κάτι τέτοιο θα μπορούσε να έχει απρόβλεπτες συνέπειες: ίσως να προκληθούν συχνότεροι και διαρκέστεροι καύσωνες ή καταιγίδες. Η να επιτραπεί σε ψυχρότερα ρεύματα της Αρκτικής να διαφύγουν νοτιότερα, προς τις Ηνωμένες Πολιτείες, όπως ακριβώς συνέβη τώρα -ο Κρις

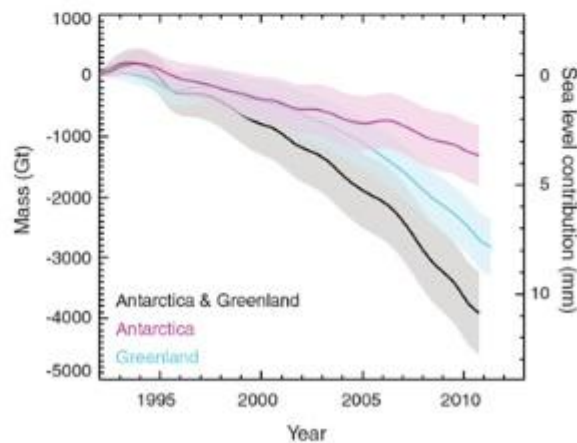
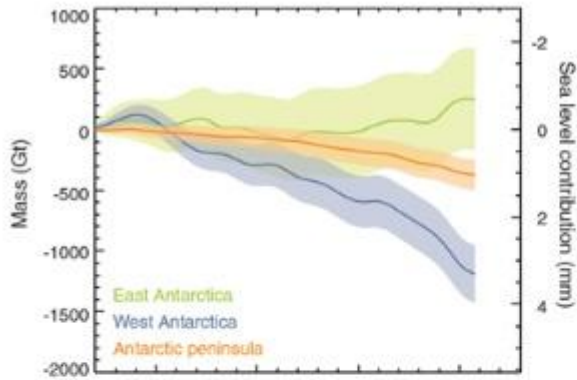
Μούνεϊ (Chris Mooney) εξηγεί καλά πώς συμβαίνει αυτό.



Προσοχή όμως: αυτή είναι μια αμφιλεγόμενη ιδέα. Υπάρχουν σοβαρές διαφωνίες για τη σχέση μεταξύ της υπερθέρμανσης της Αρκτικής και των ακραίων καιρικών φαινομένων. Η Τζένιφερ Φράνσις (Jennifer Francis) και το Ρέτζερς παρουσίασαν ένα σχετικό θεωρητικό σκαρίφημα. Τον Αύγουστο, ένα άρθρο στα GPL ανέλυσε αυτή τη σχέση (και η Φράνσις απάντησε). Είναι ένα θέμα στο οποίο δεν έχει διαμορφωθεί ακόμα επιστημονική συναίνεση.

7. Μερικά στοιχεία για τον πάγο της Αρκτικής Κατά καιρούς ακούμε πως το πάχος του στρώματος πάγου που καλύπτει την Αρκτική έχει αυξηθεί τελευταία, και αυτό διαψεύδει τη θεωρία της υπερθέρμανσης του πλανήτη. Αυτό ακούστηκε ξανά πρόσφατα, όταν το πλοίο κάποιων κλιματικών ερευνητών παγιδεύτηκε στον πάγο της Ανταρκτικής. Αλλά τα πράγματα δεν είναι τόσο απλά. Σημειώστε π.χ. πως υπάρχουν δύο είδη πάγου στην Ανταρκτική: υπάρχει η παγωμένη θάλασσα, που επιπλέει πάνω στον ωκεανό που τριγυρίζει την ήπειρο. Για λόγους που ακόμα δεν γνωρίζουμε πλήρως, η έκταση της παγωμένης θάλασσας στην Ανταρκτική πράγματι επεκτάθηκε τα τελευταία χρόνια. Αυτή η επέκταση υπολείπεται μεν της μακροπρόθεσμης μείωσης του θερινού πάγου στην Αρκτική, αλλά δεν παύει να ισχύει και να είναι ανεξήγητη.

Αλλά η Ανταρκτική δεν είναι μόνο παγωμένη θάλασσα. Έχει και πάγο, που καλύπτει στεριά. Μιλάμε για χιόνι και πάγο που έχει επικαθήσει πάνω σε διαδοχικά στρώματα πάγου που καλύπτουν έδαφος. Αυτό είναι πολύ σημαντικότερο από πρακτική άποψη, αφού αν λιώσει και πέσει στον ωκεανό, η στάθμη της θάλασσας θα αυξηθεί (το παγωμένο θαλάσσιο νερό δεν το κάνει αυτό τόσο πολύ, αν και έχει άλλες παρενέργειες). Όλες οι τρέχουσες εκτιμήσεις είναι πως στην Ανταρκτική αυτού του είδους οι πάγοι λιώνουν:



Να 'μαστε λοιπόν. Έξω κάνει τρομερό κρύο, αλλά ο πλανήτης συνεχίζει να υπερθερμαίνεται. Απίστευτο αλλά αληθινό. Δείτε τώρα ένα αστείο βίντεο για το πώς διασκεδάζουν οι Καναδοί όταν η θερμοκρασία πέφτει πολύ κάτω από το μηδέν.

Διαβάστε περισσότερα:

<http://www.alfavita.gr/arhron/%CE%B3%CE%AF%CE%BD%CE%B5%CF%84%CE%B1%CE%B9-%CE%BD%CE%B1-%CE%AD%CF%87%CE%BF%CF%85%CE%BC%CE%B5-%CF%85%CF%80%CE%B5%CF%81%CE%B8%CE%AD%CF%81%CE%BC%CE%B1%CE%BD%CF%83%CE%B7-%CF%84%CE%BF%CF%85-%CF%80%CE%BB%CE%B1%CE%BD%CE%AE%CF%84%CE%B7-%CE%BA%CE%B1%CE%B9-%CF%83%CF%84%CE%B9%CF%82-%CE%B7%CF%80%CE%B1-%CE%BD%CE%B1-%CE%BA%CE%AC%CE%BD%CE%B5%CE%B9-%CF%88%CF%8C%CF%86%CE%BF-%CF%87%CE%BC%CE%BC%CE%BC-%CE%BD%CE%B1%CE%B9#ixzz2qRVdntPK>

<http://www.alfavita.gr/arhron/%CE%B3%CE%AF%CE%BD%CE%B5%CF%84%CE%B1%CE%B9-%CE%BD%CE%B1-%CE%AD%CF%87%CE%BF%CF%85%CE%BC%CE%B5-%CF%85%CF%80%CE%B5%CF%81%CE%B8%CE%AD%CF%81%CE%BC%CE%B1%CE%BD%CF%83%CE%B7-%CF%84%CE%BF%CF%85-%CF%80%CE%BB%CE%B1%CE%BD%CE%AE%CF%84%CE%B7-%CE%BA%CE%B1%CE%B9-%CF%83%CF%84%CE%B9%CF%82-%CE%B7%CF%80%CE%B1-%CE%BD%CE%B1-%>

%CE%BA%CE%AC%CE%BD%CE%B5%CE%B9-

%CF%88%CF%8C%CF%86%CE%BF-%CF%87%CE%BC%CE%BC%CE%BC-

| %CE%BD%CE%B1%CE%B9