

Θεματική ενότητα: Περιβαλλοντικές επιστήμες

Υποκατηγορία: 5.3. Μετεωρολογία-Κλιματολογία.

Τίτλος: ΥΠΕΡΘΕΡΜΑΝΣΗ ΤΟΥ ΠΛΑΝΗΤΗ.

ΑΝΘΡΩΠΙΝΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ Η ΦΥΣΙΚΟ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟ

Όνοματεπώνυμο: Σαχινίδης Συμεών

Φορέας: Φυσικός Ραδιοηλεκτρολόγος, ΤΕΙ Καβάλας

Τμήμα Τεχνολογίας Πετρελαίου και Φυσικού Αερίου

Τηλέφωνα επικοινωνίας: 2521021323, 6936962608

Saxsim@otenet.gr

Όνοματεπώνυμο: Φώσκολος Αντώνης

Φορέας: Ομότιμος καθηγητής, Πολυτεχνείο Κρήτης, Χανιά, Κρήτη

Τηλέφωνα επικοινωνίας: 6947937201. foscolos@mred.tuc.gr

Όνοματεπώνυμο: Χριστοφορίδης Αχιλλέας

Φορέας: Χημικός Μηχανικός. Καθηγητής ΤΕΙ Καβάλας.

Τμήμα Τεχνολογίας Πετρελαίου και Φυσικού Αερίου.

Τηλέφωνα επικοινωνίας: 251046229 achrist@teikav.edu.gr

Όνοματεπώνυμο: Σαχινίδου Σοφία

Μαθηματικός και μεταπτυχιακός στην Οπτική και όραση

Τηλέφωνα επικοινωνίας: 6976003061 και 6973406948

sssaxini@yahoo.gr

Περίληψη

Διάσημοι Ευρωπαίοι επιστήμονες όπως οι J. Fourier, 1782, L. Agassiz, 1840, J. Tyndall 1859 και S. Arrhenius 1896 διατύπωσαν τις ανησυχίες τους για τις κλιματικές αλλαγές λόγω της ανόδου της θερμοκρασίας. Αυτές οι ανησυχίες ώθησαν πολλούς επιστήμονες μεταξύ των οποίων τους de Saussure, Robert Bunsen, Max Pettenkofer, Albert Kroch, Nobel Prize 1920, Otto Warburg, Nobel Prize 1931 να στέλνουν επί 151 χρόνια (1810- 1961) αερόστατα στην ατμόσφαιρα με ειδικές παγίδες για να εγκλωβίσουν αέρα και να μετρήσουν την περιεκτικότητα του CO₂ της ατμόσφαιρας. Έγιναν 90000 μετρήσεις σε 4 ηπείρους και έδωσαν τιμές από 290 ppm έως 450ppm (1820), με μέσο όρο για το 19^ο αιώνα τα 322 ppm.

Η αύξηση της θερμοκρασίας, που σημειώθηκε, από το 1850, (τέλη της Μικρής Παγετώδους Περιόδου) έως το 2008 ήταν + 0,7⁰ C (0,44⁰ C/100 χρόνια). Όσο για τις μικροδιακυμάνσεις ισχύουν τα εξής: α) από το 1850 – 1940, + 0,6⁰ C β) από το 1940 –1975, 0,2⁰ C γ) από το 1975—1998, + 0,3⁰ C δ) από το 1998—2008, 0,0⁰ C, με έντονες πτωτικές τάσεις τα τελευταία χρόνια.

Οι αυξήσεις των συγκεντρώσεων του CO₂ στην ατμόσφαιρα άλλοτε υπολείπονται της αύξησης των θερμοκρασιών και άλλοτε συμπίπτουν αισθητά από αυτήν, περίοδος 1980-1998. Άλλοτε δεν εμφανίζουν στοιχεία συσχετισμού, περίοδος 1999-2003, και άλλοτε αποκλίνουν, περίοδος 2004-2008. Μια τέτοια συμπεριφορά όμως δε συνάδει με τη συνεχή και αδιάπτωτη χρήση των υδρογονανθράκων. Συμπερασματικά όχι μόνο ο θερμοστάτης της γης δεν είναι οι αυξομειώσεις των συγκεντρώσεων του CO₂ στην ατμόσφαιρα, αλλά ότι αυτές είναι το αποτέλεσμα των αυξομειώσεων της θερμοκρασίας που προκαλούνται από εξωγενείς παράγοντες και συγκεκριμένα των ηλιακών κηλίδων.

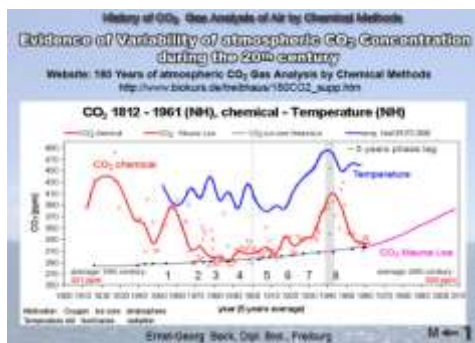
Εισαγωγή

Οι θέσεις για τις κλιματικές αλλαγές και τις αιτίες που τις προκαλούν προβάλλονται από τους επιστήμονες που υπηρετούν την πολιτική ηγεσία του ΟΗΕ, τα Μ.Μ.Ε και τις περιβαλλοντικές οργανώσεις είναι δε οι εξής:

Υπάρχει υπερθέρμανση στον πλανήτη και γι' αυτό ευθύνονται οι υψηλές συγκεντρώσεις του CO₂ στην ατμόσφαιρα οι οποίες προέρχονται από τις ανθρώπινες δραστηριότητες. Αποτέλεσμα αυτών είναι το λιώσιμο των πάγων και η επικίνδυνη άνοδος της στάθμης των ωκεανών. Όλα αυτά έχουν δημιουργήσει μία φοβία που οδηγεί σε υστερία. Δεν ισχυριζόμαστε ότι δεν υπάρχει σοβαρό οικολογικό πρόβλημα αλλά η καταστροφολογία δεν αρμόζει σε επιστήμονες.

Κυρίως Θέμα

Οι κλιματικές αλλαγές ως επιστημονικό θέμα που προκάλεσε ανησυχία εμφανίστηκε από τα μέσα του 18^{ου} αιώνα με τις επιστημονικές επισημάνσεις του Γάλλου Pierre Martin, Wikipedia 2009 Ice Age, και έλαβε τεράστιες επιστημονικές διαστάσεις τον 19^ο αιώνα με τους Ευρωπαίους επιστήμονες. Ο διάσημος J Fourier το 1782 με την εργασία του Theorie Analytique de la Chaleur και ο Luis Agassiz το 1840 Etudes sur les Glaciers και το 1847 System Glacier ώθησαν διάσημους επιστήμονες μεταξύ των οποίων τους de Saussure, Robert Bunsen, Max Pettenkofer, Albert Kroch, Nobel Prize 1920, Otto Warburg, Nobel Prize 1931, να στέλνουν επί 151 χρόνια (1810- 1961) αερόστατα στην ατμόσφαιρα με ειδικές παγίδες για να εγκλωβίσουν αέρα και να μετρήσουν το CO₂ στην ατμόσφαιρα. Έγιναν 90000 μετρήσεις σε 4 ηπείρους εικόνα 1, Beck 2007.



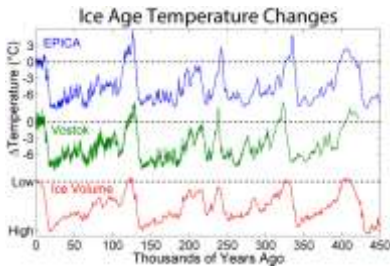
Εικόνα 1. Αυξομειώσεις των συγκεντρώσεων του CO₂ στην ατμόσφαιρα μεταξύ 1812 και 1961 βάσει προσδιορισμών που έγιναν στην ατμόσφαιρα, Beck, 2007.

Αυτά τα αποτελέσματα οδήγησαν το διάσημο S. Arrhenius το 1896 με τη θεωρία του “Theory of Global warming caused by the Green House Effect” να υποστηρίζει ότι η αύξηση των

συγκεντρώσεων του CO₂ στην ατμόσφαιρα κατά 2,5 έως 3 φορές θα οδηγήσει στην αύξηση της θερμοκρασίας στο Βόρειο και Νότιο Πόλο κατά 8^ο έως 9^ο βαθμούς Κελσίου. Και βεβαίως, παράλληλα με αυτές τις ανησυχίες αναπτύχθηκε και ο κλάδος της Τεταρτογενούς γεωλογίας στα γεωλογικά τμήματα όλων των πανεπιστημίων του κόσμου όπως επίσης και σε όλες τις Γεωλογικές υπηρεσίες του κόσμου. Έτσι χαρτογραφήθηκαν στην Ευρώπη, Αμερική και Ασία, όλες οι περιοχές, όπου παρατηρήθηκαν προελάσεις και οπισθοχωρήσεις παγετώνων (Παγετώδεις και Μεσοπαγετώδεις Περίοδοι = Περίοδοι ξηρασίας).

Είναι απλοί οι λόγοι για τους οποίους όλες αυτές οι χιλιάδες εργασίες ούτε καν μνημονεύονται από τους Άγγλους επιστήμονες αλλά και τους επιστήμονες που εργάζονται για λογαριασμό της πολιτικής ηγεσίας του ΟΗΕ. Πρώτον, οι συγκεντρώσεις του CO₂ στην ατμόσφαιρα ήταν πολύ υψηλές. 450 ppm, το 1820, με μέση θερμοκρασία + 0,5^οC πάνω από την επικρατούσα τότε μέση θερμοκρασία των μετεωρολογικών σταθμών Ρώμης (+ 15,5^οC) και Μιλάνου (12,8^οC), Ιταλίας και Le Bourget (11,8^οC) Παρίσι, Γαλλίας), το 1860, 390 ppm, με Μέση Ετήσια Θερμοκρασία της Γήινης Επιφάνειας, 0,3^οC κάτω από τους 15^οC, Brohan et. al., 2006, και το 1940, 395 ppm, με Μέση Ετήσια Θερμοκρασία της Γήινης Επιφάνειας + 0,1^οC, πάνω από τους 15^οC, Brohan et. al., 2006, εικόνες 1 και 9. Εκείνες τις εποχές η χρήση των υδρογονανθράκων ήταν σχεδόν μηδενική. Άρα γνωστοποίηση των στοιχείων αυτών θα τίναζε στον αέρα τις δοξασίες για συσχέτισμό των συγκεντρώσεων του CO₂ στην ατμόσφαιρα και της χρήσης υδρογονανθράκων. Δεύτερον, οι μετρήσεις των συγκεντρώσεων του CO₂ στην ατμόσφαιρα που έκαναν οι Ευρωπαίοι επιστήμονες έρχονται σε αντίθεση με τις έμμεσες μετρήσεις (proxy measurements) που έκαναν οι επιστήμονες του ΟΗΕ στις παγοκολώνες που πήραν από τον Βόρειο και Νότιο Πόλο. Οι επιστήμονες του ΟΗΕ μετρούσαν την περιεκτικότητα του CO₂ σε εγκλείσματα αέρος που είχαν εγκλωβιστεί στις παγοκολώνες και θεωρούσαν ότι αυτές οι συγκεντρώσεις του CO₂ αντιστοιχούσαν στις συγκεντρώσεις του CO₂ που υπήρχε στην τότε ατμόσφαιρα. Υπήρχαν λοιπόν αποκλίσεις τιμών έως και 50%. Ως εκ τούτου, αγνοήθηκαν όλες οι εργασίες των Ευρωπαίων επιστημόνων που άρχισαν πριν από 260 χρόνια. Έτσι οι κλιματικές αλλαγές άρχισαν κατά τους Αγγλοαμερικανούς επιστήμονες, την υπηρεσία του ΟΗΕ, τις πολιτικές ηγεσίες και τις περιβαλλοντικές οργανώσεις το 1988 κάτι που υιοθέτησαν, και ορισμένοι Ευρωπαίοι επιστήμονες. Τι έχουν παρατηρήσει όλοι οι επιστήμονες του κόσμου που ασχολούνται με τις κλιματικές αλλαγές. Πρώτον, κατά τις Μεσοπαγετώδεις περιόδους οι θερμοκρασίες είναι υψηλότερες από την Μέση Ετήσια Θερμοκρασία της Γήινης Επιφάνειας που έχουμε σήμερα, δηλ. τους 15^ο C. Η διαφορά κυμαίνεται από +0,5^οC έως +2,5^οC (Εέμιος Περίοδος), (εικόνα 2). Το εκπληκτικό είναι ότι παρ' όλη την άνοδο της θερμοκρασίας για τόσο μεγάλο χρονικό διάστημα τα παγοκαλύμματα στον Βόρειο και Νότιο Πόλο δεν έλιωσαν. Και αυτό το γνωρίζουμε με μαθηματική ακρίβεια, διότι η θερμοκρασία μετρήθηκε σε δείγματα πάγου που πήραν οι επιστήμονες από τις γεωτρήσεις πάγου (παγοκολώνες = Ice cores). Αν οι θερμοκρασίες των 17,5^οC έλιωναν τις παγοκολώνες, δεν θα είχαμε δείγματα για να κάνουμε τις μετρήσεις. Άρα με άνοδο της Μέσης Θερμοκρασίας της Γήινης Επιφάνειας κατά +2,5^οC, όπως ακριβώς συνέβη και κατά την Εέμιο Περίοδο, δεν πρόκειται να λιώσουν οι πάγοι. Και αυτή η συμπεριφορά έχει πιστοποιηθεί 3 φορές τα τελευταία 18000 χρόνια. Δεύτερον, υπάρχει μια σημαντική υστέρηση μεταξύ του χρόνου της ανόδου της Μέσης Ετήσιας Θερμοκρασίας της Γήινης Επιφάνειας και της μέγιστης συγκέντρωσης της περιεκτικότητας του CO₂ στην ατμόσφαιρα, (εικόνα 3). Τρίτον, οι έμμεσες μετρήσεις των συγκεντρώσεων του CO₂ στην ατμόσφαιρα πρέπει να είναι εσφαλμένες, κάτι που ήδη έχει αποδειχθεί από τις

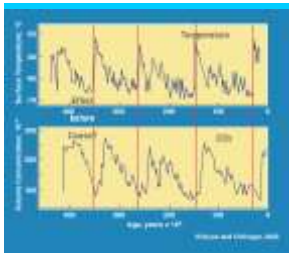
εργασίες των Ευρωπαίων επιστημόνων. Με μια άνοδο της θερμοκρασίας κατά $+0,2^{\circ}\text{C}$ πάνω από τους 15°C , δεν μπορεί να έχουμε συγκεντρώσεις του CO_2 στην ατμόσφαιρα 385 ppm ούτε κατά τις Μεσοπαγετώδεις Περιόδους με άνοδο της θερμοκρασίας από $+1$ έως $+2,5^{\circ}\text{C}$ πάνω από τους 15°C ., δηλ. από 16°C έως $18,5^{\circ}\text{C}$, μπορεί να έχουμε μόνο 285 ppm συγκεντρώσεις του CO_2 στην ατμόσφαιρα. Λοιπόν ή δεν υπάρχει σχέση μεταξύ των συγκεντρώσεων του CO_2 στην ατμόσφαιρα, και της αύξησης της Μέσης Ετήσιας Θερμοκρασίας της Γήινης Επιφάνειας, ή είναι λανθασμένες οι έμμεσες μετρήσεις των συγκεντρώσεων του CO_2 της ατμόσφαιρας το οποίο έχει εγκλωβιστεί στους πάγους



Εικόνα 2.

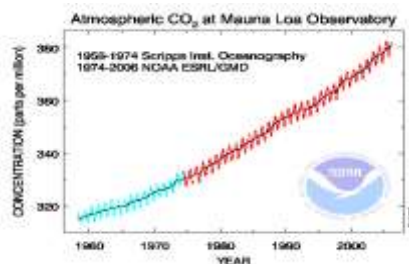
Διακυμάνσεις των θερμοκρασιών κατά τις Παγετώδεις και Μεσοπαγετώδεις Περιόδους βασισμένες σε μετρήσεις. Origin of Ice Age.

http://en.wikipedia.org/wiki/Ice_age.



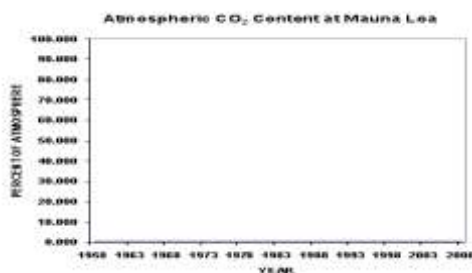
Εικόνα 3. Ετεροχρονισμός της μέγιστης τιμής των συγκεντρώσεων της περιεκτικότητας του CO_2 της ατμόσφαιρας σε σχέση με τη Μέση Μέγιστη Θερμοκρασία της Γήινης Επιφάνειας που εκδηλώνεται κατά τις Μεσοπαγετώδεις Περιόδους. Η υστέρηση είναι της τάξης των $+600/-400$ χρόνια, Khilyuk and Chillingar 2003 and 2006, και, Ice core data http://en.wikipedia.org/wiki/Ice_core.

Έτσι, μια ομάδα διανοουμένων και επιστημόνων που προέρχονται κυρίως από τις θετικές επιστήμες, αποφάσισαν να αντισταθούν στο κλίμα υστερίας που έχει δημιουργηθεί. Χαρακτηριστική η περίπτωση του αστροφυσικού Piers Corbyn, (2007). δημιουργός της Μακροπρόθεσμης Πρόγνωσης της Ηλιακής Δραστηριότητας. Ο επιστήμονας αυτός απορρίπτει εντελώς τη θεωρία ότι το διοξείδιο του άνθρακα είναι υπεύθυνο για την υπερθέρμανση του πλανήτη και την κλιματική αλλαγή και ισχυρίζεται ότι δεν υπάρχει κανένα στοιχείο που να δηλώνει πως το διοξείδιο του άνθρακα ανεβάζει τη θερμοκρασία. Αυτό επιβεβαιώνουν και οι μετρήσεις του CO_2 στην ατμόσφαιρα από τον πιο έγκριτο σταθμό του κόσμου, το αστεροσκοπείο του Mauna Loa, Hawaii, USA. Οι μετρήσεις δείχνουν ότι τα τελευταία 50 χρόνια, 1958- 2008, οι συγκεντρώσεις του CO_2 στην ατμόσφαιρα αυξήθηκαν από 315 ppm στα 385 ppm, δηλ. μόνο κατά 70 ppm, που σημαίνει αλλαγή στην εκατοστιαία σύνθεση της ατμόσφαιρας κατά 0,007%, ποσοστό απειροελάχιστο. (εικόνες 4 και 5).



Εικόνα 4. Ατμοσφαιρικές συγκεντρώσεις CO_2 από το Αστεροσκοπείο του Mauna Loa, Hawaii, USA, 2007. Αύξηση των συγκεντρώσεων CO_2 μεταξύ 1958 και 2008 κατά 70 ppm (315 ppm-385ppm).

Είναι φανερό ότι η αλλαγή της εκατοστιαίας σύνθεσης της ατμόσφαιρας κατά 7 χιλιοστά στα 50 χρόνια δε δικαιολογεί την ανησυχία και κινδυνολογία που μας προωθούν ορισμένοι επιστήμονες. Ούτε είναι επιστημονικά αποδεκτό ότι η αύξηση της ατμοσφαιρικής σύνθεσης, λιγότερο από 1 μόριο (ουσιαστικά 0,7 μόρια) CO_2 μέσα σε 10000 μόρια αερίων που συνθέτουν την ατμόσφαιρα μπορεί να προκαλέσει την υπερθέρμανση του πλανήτη. Η δικαιολογία ότι αυτό το 1 μόριο εμποδίζει την έξοδο των προσπιπτουσών στη γη ηλιακών ακτινών, ιδιαίτερα των ακτίνων του υπέρυθρου φάσματος δεν ευσταθεί. (300 ppm = 3 μόρια CO_2 μέσα σε 10000 μόρια αέρος. 400 ppm = 4 μόρια CO_2 μέσα σε 10000 μόρια αέρος, αύξηση δηλ. κατά 1 μόριο στα 10000 μόρια αέρος).



Εικόνα 5. Αλλαγές στη συγκέντρωση του ατμοσφαιρικού CO_2 μεταξύ του 1958, 315 ppm (0.0315%) και του 2008, 385 ppm (0.0385%), ήτοι 70 ppm ,

(δυσδιάκριτη κυανή γραμμή) εκπνερασμένες επί τοις εκατό της ατμοσφαιρικής σύνθεσης. Στοιχεία από το Αστεροσκοπείο Mauna Loa, Hawaii, USA.

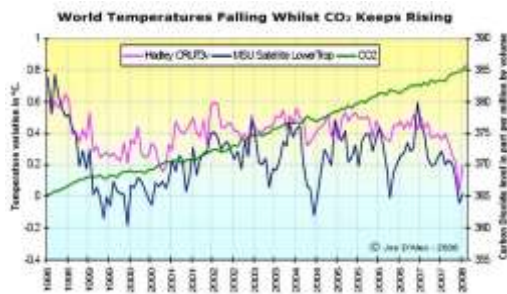
Είναι η πολύ δυσδιάκριτη κυανή (μπλέ) γραμμή στο κάτω μέρος του διαγράμματος. Όλη την επιφάνεια πάνω από την κυανή γραμμή την αποτελούν τα υπόλοιπα αέρια που συνθέτουν την ατμόσφαιρα

Στον αντίποδα της άποψης ότι το CO_2 στην ατμόσφαιρα είναι ο θερμοστάτης της γης θεωρούμε συμπερασματικά τα εξής:

1. Οι εκπομπές του CO_2 από τη γη προς την ατμόσφαιρα τα τελευταία 50 χρόνια είναι απειροελάχιστες και δεν επηρεάζουν σε σημαντικό βαθμό την εκατοστιαία σύνθεση της ατμόσφαιρας, (εικόνα 5). Άρα οι φόβοι για την καταστροφή του πλανήτη γη από τις μεγάλες συγκεντρώσεις του CO_2 στην ατμόσφαιρα είναι τελείως ανεδαφικοί.

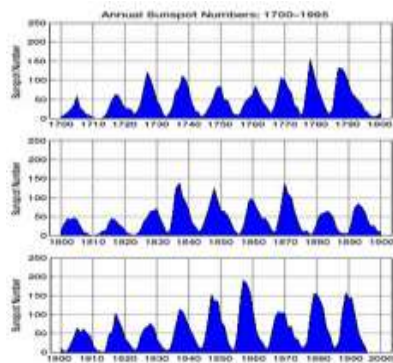
2. Σχέση θερμοκρασίας και διοξειδίου του άνθρακα. Δε συνδέονται μεταξύ τους. Ίσως συνδέονται με κάποιο σύνθετο τρόπο, αλλά δεν υπάρχει κανένα στοιχείο που να συνηγορεί ότι το διοξείδιο του άνθρακα ανεβάζει συστηματικά τη θερμοκρασία. Στην πραγματικότητα, από το 1998 οι θερμοκρασίες παγκοσμίως έχουν πέσει. (εικόνες 6 και 10).

3. Μετρήσεις των συγκεντρώσεων του CO_2 στην ατμόσφαιρα της τελευταίας 10ετίας (1998-2008) από το Αστεροσκοπείο Mauna Loa, Hawaii, USA, όπως επίσης μετρήσεις των Μέσων Ετήσιων Θερμοκρασιών της Γήινης Επιφάνειας, UK's Hadley Climate Research Unit, Μέσες Ετήσιες Θερμοκρασίες της Κάτω Τροπόσφαιρας, NASA, Microwave Sounding Unit, εικόνα 6, δείχνουν περίτρανα ότι δεν υπάρχει ουδεμία σχέση μεταξύ των συγκεντρώσεων του CO_2 στην ατμόσφαιρα και της Μέσης Ετήσιας Θερμοκρασίας της Γήινης Επιφάνειας και της Μέσης Ετήσιας Θερμοκρασίας της Κάτω Τροπόσφαιρας. Ενώ οι συγκεντρώσεις του CO_2 στην ατμόσφαιρα ανέβηκαν κατά 77,8 δισεκ τόνους από ότι ήταν το 1998, οι θερμοκρασίες όχι μόνο δεν ανέβηκαν, αλλά από το 2006 και μετά μειώνονται.

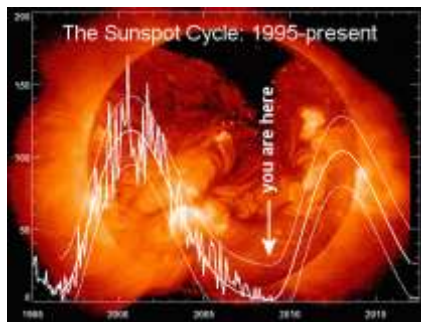


Εικόνα 6. Μέσες Ετήσιες Θερμοκρασίες της Γήινης Επιφάνειας, UK's Hadley Climate Research Unit, Μέσες Ετήσιες Θερμοκρασίες της Κάτω Τροπόσφαιρας, NASA, Microwave Sounding Unit, και της αύξησης των συγκεντρώσεων του ατμοσφαιρικού CO₂, Mauna Loa Observatory, Hawaii, USA.

Η θεμελιώδης περιοδικότητα των αλλαγών θερμοκρασίας, είναι ο 22ετής μαγνητικός κύκλος του Ήλιου, (εικόνα 7). Η κορύφωση του τρέχοντος 22ετούς κύκλου, ήταν τα έτη 2002 και 2003, ενώ τώρα βρισκόμαστε σε μία ύφεση αυτής της τάσης, εικόνα 8. Το 2002 και 2003, ο μεταβαλλόμενος μέσος όρος της θερμοκρασίας έφτασε το μέγιστό του, ταυτόχρονα με τη φάση του φυσικού 22ετούς κύκλου. Έτσι, καταλήγουμε να πιστεύουμε ότι οι παγκόσμιες θερμοκρασίες μπορεί να μην αυξάνονται κατά μέσο όρο, αλλά τα τελευταία 10 χρόνια, μέχρι το 2002, έχουμε δει την κορύφωση ενός φυσικού κύκλου, που συνδέεται με το μαγνητικό 22ετή κύκλο του Ήλιου.



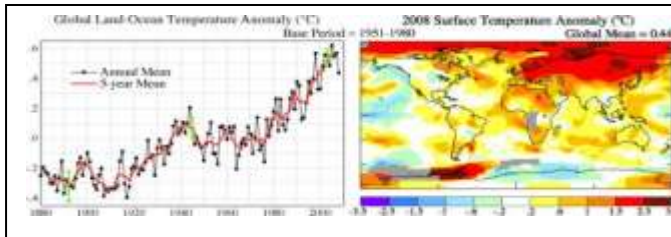
Εικόνα 7. Αριθμός ηλιακών κηλίδων από το 1700 έως το 1995



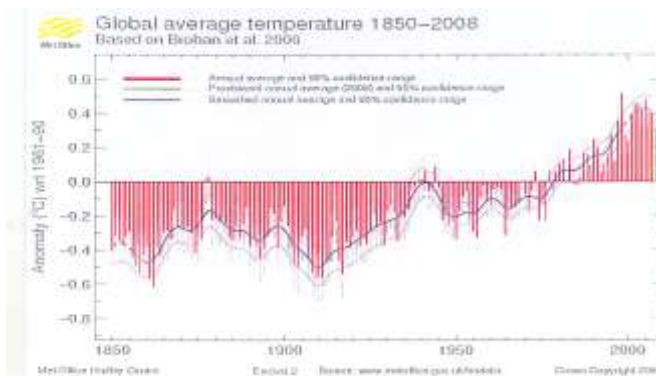
Εικόνα 8. Αριθμός των ηλιακών κηλίδων από το 1995 έως σήμερα. Η πριονωτή γραμμή δείχνει τις πραγματικές μετρήσεις, ενώ η ομαλή καμπύλη τον μέσο όρο των μετρήσεων. David Hathaway, 2008.

Στο θέμα της θερμοκρασίας σύμφωνα με τους Φώσκολο, 2008, Παπανικολάου, 2009, και την έρευνά μας, παρατηρούνται τα εξής:

1. Από το 1850 έως σήμερα, δηλαδή για 158 χρόνια, η Μέση Ετήσια Θερμοκρασία της Γήινης Επιφάνειας ανήλθε κατά $+0.7^{\circ}\text{C}$, (εικόνα 10). Στοιχεία από το διάσημο Climatic Research Unit of the University of East Anglia.



Εικόνα 9. Αριστερά: Ετήσια-μέση-μέση παγκόσμια ανωμαλία. Δεξιά: παγκόσμιος χάρτης των επιφανειακών ανωμαλιών της θερμοκρασίας για το 2008. (Credit: NASA GISS)

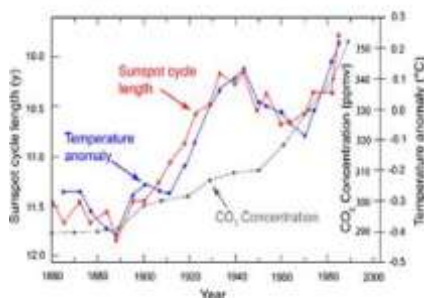


Εικόνα 10. Η παγκόσμια μέση θερμοκρασία 1850-2008, Brohan et. al., 2006

2. Από το 1910 έως το 1940, δηλαδή για 30 χρόνια, η Μέση Ετήσια Θερμοκρασία της Γήινης Επιφάνειας αυξήθηκε κατά $+0.6^{\circ}\text{C}$ μολονότι καταναλώσαμε μέχρι σήμερα μόνο το 8% της ολικής, καταναλωθείσας ποσότητας των υδρογονανθράκων, (εικόνες 10 και 11).

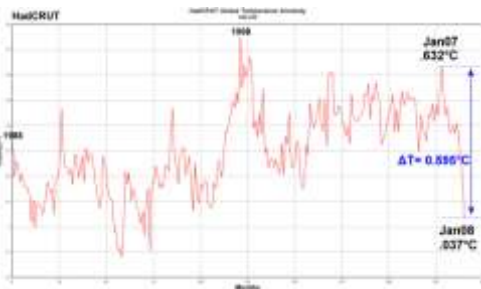
3. Από το 1940 έως το 1975, δηλαδή για 35 χρόνια, η Μέση Ετήσια Θερμοκρασία της Γήινης Επιφάνειας μειώθηκε κατά $+0.2^{\circ}\text{C}$ παρότι καταναλώσαμε μέχρι σήμερα μόνο το 40% της ολικής, καταναλωθείσας ποσότητας των υδρογονανθράκων.

4. Από το 1975 έως το 1998, δηλαδή για 23 χρόνια, η Μέση Ετήσια Θερμοκρασία της Γήινης Επιφάνειας αυξήθηκε κατά $+0.4^{\circ}\text{C}$, (εικόνες 10 και 11), αν και καταναλώσαμε μέχρι σήμερα το 38% της ολικής, καταναλωθείσας ποσότητας των υδρογονανθράκων.

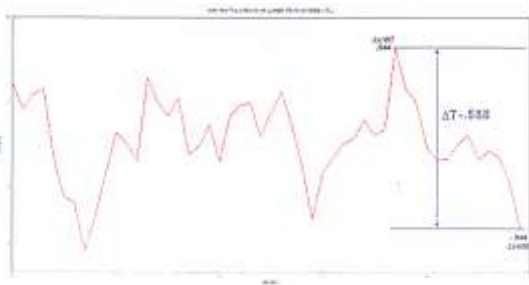


Εικόνα 11. Συσχέτιση των ηλιακών κηλίδων με την αύξηση της θερμοκρασίας και την συγκέντρωση του CO_2 στην ατμόσφαιρα. Άξιοι παρατήρησης είναι η υστέρηση της αύξησης της συγκέντρωσης του CO_2 σε σχέση με την αύξηση της θερμοκρασίας, Friis Christensen, 2007.

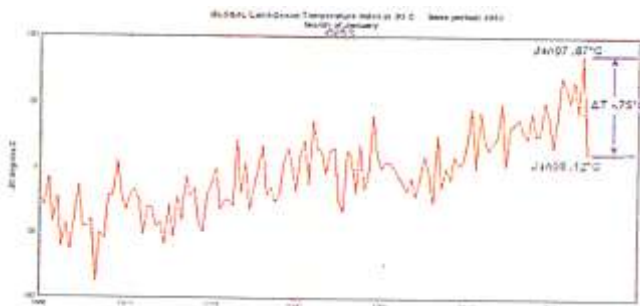
5. Από 1999 έως το 2007 η Μέση Ετήσια Θερμοκρασία της Γήινης Επιφάνειας παρέμεινε σταθερή στο $+0.4^{\circ}\text{C}$,(εικόνες 12, 13, 14, 15 και 16), αν και καταναλώσαμε μέχρι σήμερα το 12% της ολικής, καταναλωθείσας ποσότητας των υδρογονανθράκων.



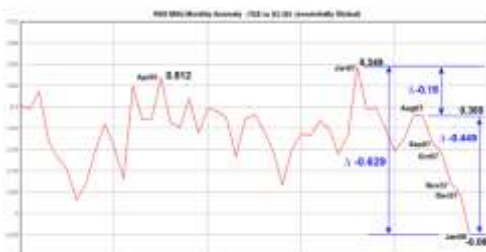
Εικόνα 12. Πτώση της Μέσης Ετήσιας θερμοκρασίας κατά 0.595°C μεταξύ Ιανουαρίου 2007 και Ιανουαρίου 2008. UK's Hadley Climate Research Unit. Temperature anomaly (HadCRUT) Dr.Phil Jones.



Εικόνα 13. Πτώση της Μέσης Ετήσιας θερμοκρασίας κατά 0.588°C μεταξύ Ιανουαρίου 2007 και Ιανουαρίου 2008, University of Alabama , Huntsville (UAH) Dr.John Christy



Εικόνα 14 . Πτώση της Μέσης Ετήσιας θερμοκρασίας κατά 0.75°C μεταξύ Ιανουαρίου 2007 και Ιανουαρίου 2008. Nasa Goddard Institute for Space Studies (GISS) Dr. James Hansen.



Εικόνα 15 . Πτώση της Μέσης Ετήσιας θερμοκρασίας κατά 0.629°C μεταξύ Ιανουαρίου 2007 και Ιανουαρίου 2008. Remote Sensing Systems of Santa Rosa, California (RSS)

6. Από τον Ιανουάριο του 2007 έως τον Ιανουάριο του 2008 η Μέση Ετήσια Θερμοκρασία της Γήινης Επιφάνειας έπεσε κατά -0.64°C , (Πίνακας 1), που είναι ο μέσος όρος πτώσης ο οποίος καταγράφηκε από όλους τους σταθμούς. Αυτή η σχέση αντιστοιχεί σε πτώση κατά 0.1°C , εικόνα 10 (τελευταία πράσινη ράβδος).

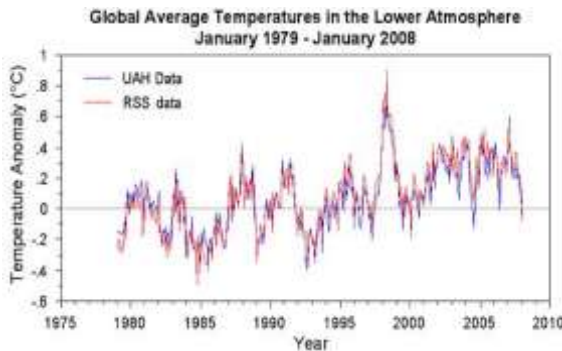
Here is a quick comparison and average of ΔT for all metrics shown above:

Source:	Global ΔT $^{\circ}\text{C}$
HadCRUT	-0.595
GISS	-0.750
UAH	-0.588
RSS	-0.629
Average:	-0.6405 $^{\circ}\text{C}$

For all four metrics the global average ΔT for January 2007 to January 2008 is: -0.6405°C

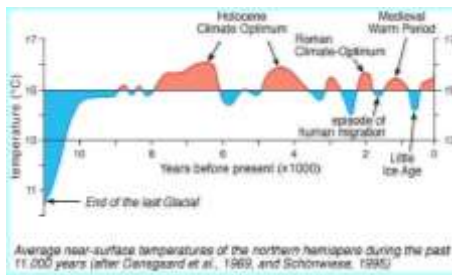
Πίνακας1. Μέσος όρος των πτώσεων της Μέσης Ετήσιας Θερμοκρασίας κατά 0.64059°C μεταξύ Ιανουαρίου 2007 και Ιανουαρίου 2008 από τους 4 προαναφερθέντες σταθμούς.

7. Αν συγκρίνουμε τις εικόνες 1, 4, 6 και 10, βλέπουμε καθαρά ότι δεν υπάρχει σχέση μεταξύ της αύξησης της Μέσης Ετήσιας Θερμοκρασίας της Γήινης Επιφάνειας και του ατμοσφαιρικού CO_2



Εικόνα 16. Η παγκόσμια μέση θερμοκρασία (Ιανουάριος 1979 με Ιανουάριο του 2008) από το κατώτερο τροπόσφαιρα. Πανεπιστήμιο Alabama-Huntsville (UAH, μπλε γραμμή) και από Συστήματα Τηλανίχνευσης (RSS, κόκκινη γραμμή)

Άρα, αυτές οι θερμοκρασιακές μικροδιακυμάνσεις δεν προμηνύουν καταστροφικά φαινόμενα για το ανθρώπινο γένος, διότι ουσιαστικά είναι αδύνατο να γνωρίζουμε την μελλοντική εξέλιξη ενός πολυπαραγοντικού, πολύπλοκου και εν πολλοίς χαοτικού συστήματος για 50 ή 100 χρόνια, όπως το κλίμα, αλλά και διότι στο πολύ πρόσφατο παρελθόν της ανθρωπότητας (Παλαιολιθική Εποχή, Εποχή της Ρωμαϊκής Αυτοκρατορίας, Βυζάντιο και Μεσαίονας) είχαμε θερμοκρασίες που κυμαίνονται από 0.8°C έως $2,5^{\circ}\text{C}$ πάνω από την Μέση Ετήσια Θερμοκρασία του 1980 χωρίς να λιώσουν οι πάγοι στο Βόρειο και Νότιο Πόλο και χωρίς να επηρεαστεί η οποιαδήποτε εξέλιξη του ανθρώπινου γένους, (εικόνα 17).

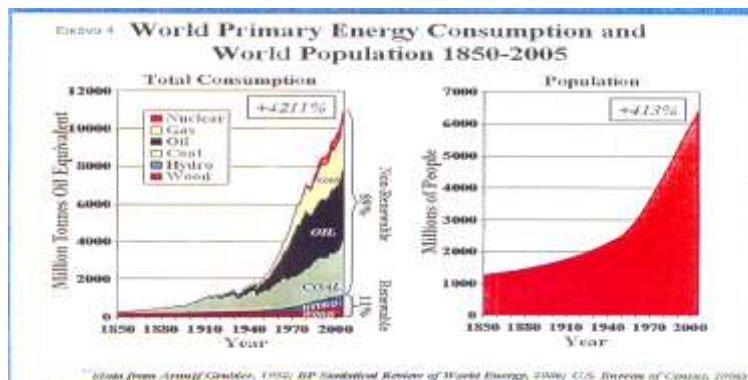


Εικόνα 17. Κλιματικές αλλαγές τα τελευταία 1000 χρόνια. Ολοκαινικό Μέγιστο, Ρωμαϊκό Μέγιστο και Μεσαιωνικό Μέγιστο που δεν εξαφάνισαν τα καλύμματα πάγου στο Βόρειο και Νότιο Πόλο. Dansgaard et. al., 1969 και Schonwiese, 1995.

Οι μεγάλες κλιματικές αλλαγές (Παγετώδεις—Μεσοπαγετώδεις Περίοδοι) (εικόνες 2 και 3), αποδίδονται στο τροχιακό σύστημα της γης περί τον ήλιο, κύκλοι του Milankovitch, που έγιναν επιστημονικά αποδεκτοί, Hayes et. al.,1976 ενώ οι μικροκλιματικές αλλαγές εντός των Μεσοπαγετωδών Περιόδων στην έξαρση η μη των ηλιακών κηλίδων και την επίδραση των ηλιακών ανέμων στην προσπίπτουσα γαλακτική σκόνη, περίπου 40000 τον./ετησίως, Murad and Williams, 2002, Landgraf, 2003.

Οι ηλιακές κηλίδες είναι καταιγίδες στην επιφάνεια του ήλιου που χαρακτηρίζονται από έντονη μαγνητική δραστηριότητα και υποδοχής ηλιακές εκλάμπεις και ζεστό αερώδης εκτινάξεις από στέμμα του ήλιου. Ο αριθμός των κηλίδων με κύκλους που με τη πάροδο του χρόνου, φθάνοντας στο υψηλότερο σημείο, το λεγόμενο Solar Maximum, κάθε 11 χρόνια. Ηλιακοί άνεμοι ,σύμφωνα με την,NASA, Κέντρο Διαστημικών Πτήσεων, αποτελούνται από μαγνητισμένες φωτοβολίδες πλάσματος και σε ορισμένες περιπτώσεις συνδέονται με τις ηλιακές κηλίδες. Προέρχονται από τον ήλιο και μπορεί να επηρεάσουν το ποσό της γαλαξιακής σκόνη. Αυτές με τη σειρά τους μπορεί να επηρεάζουν ατμοσφαιρικά φαινόμενα στη Γη, όπως η νεφοκάλυψη.

Το μεγάλο πρόβλημα που αντιμετωπίζει σήμερα η ανθρωπότητα δεν είναι η αύξηση του ατμοσφαιρικού CO₂ διότι αυτό το θέμα αποπροσανατολίζει τις κυβερνήσεις και όλη την υφήλιο από την επερχόμενη λαίλαπα που είναι η έλλειψη φθηνών ενεργειακών πρώτων υλών, (εικόνα 18), και γι' αυτό τον λόγο θα πρέπει να στραφούμε άμεσα και να χρηματοδοτήσουμε την ανάπτυξη των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας βάζοντας σε δεύτερη μοίρα τις δαπανηρότατες χρηματοδοτήσεις και ερευνητικά προγράμματα που σχετίζονται με την μείωση η την δέσμευση του εκπεμπόμενου CO₂.



Εικόνα 18 .Παγκόσμια κατανάλωση πρωτογενούς ενέργειας και παγκόσμια αύξηση του πληθυσμού μεταξύ 1850-2005 Στοιχεία από Arnulf Grubler, 1998.BP Statistical Review of World Energy, 2006, U S Bureau of Census 2006.

Συμπεράσματα

1. Οι κλιματικές αλλαγές αποτέλεσαν αντικείμενο ενδεδειγμένης έρευνας των Ευρωπαίων επιστημόνων από τις αρχές του 19^{ου} αιώνα. Η άγνοια όλων των εργασιών και όλων των αποτελεσμάτων τους θέτει πελώρια ερωτηματικά στην παγκόσμια επιστημονική κοινότητα που ασχολείται τελευταίως, εδώ και 20 χρόνια, με τις κλιματικές αλλαγές.
2. Δεν υπάρχει καμιά σχέση μεταξύ των συγκεντρώσεων του CO₂ στην ατμόσφαιρα και της Μέσης Ετήσιας Θερμοκρασίας της Γήινης Επιφάνειας. Αυτό φαίνεται σαφέστατα:
 - α. Από την υστέρηση της Μέγιστης Μέσης Ετήσιας Θερμοκρασίας της Γήινης Επιφάνειας σε σχέση με την Μέγιστη Συγκέντρωση του CO₂ στην Ατμόσφαιρα.

β. Από τις Μέσες Ετήσιες Θερμοκρασίες της Γήινης Επιφάνειας, UK's Hadley Climate Research Unit, τις Μέσες Ετήσιες Θερμοκρασίες της Κάτω Τροπόσφαιρας, NASA, Microwave Sounding Unit, και την αύξηση των συγκεντρώσεων του ατμοσφαιρικού CO₂, Mauna Loa Observatory, Hawaii, USA. Επί μία πενταετία, ενώ αυξάνονται οι συγκεντρώσεις του CO₂ στην ατμόσφαιρα οι θερμοκρασίες πέφτουν, γεγονός που υπερθεματίζει την άποψη ότι οι υδρογονάνθρακες δεν είναι η μόνη πηγή του CO₂ στην ατμόσφαιρα, αλλά και ότι δεν επηρεάζουν τη Μέση Ετήσια Θερμοκρασία της Γήινης Επιφάνειας. Αυτό επιβεβαιώνεται και:

γ. Από τις μεγάλες συγκεντρώσεις του CO₂ στην ατμόσφαιρα το 1820, 450 ppm, 1860, 395 ppm, και το 1940 395 ppm, όταν η χρήση των υδρογονανθράκων ήταν μηδενική ή πάρα πολύ μικρή.

3. Οι συγκεντρώσεις του CO₂ στην ατμόσφαιρα αυξήθηκαν την τελευταία πενήνταετία, βάσει των μετρήσεων που έκανε το αστεροσκοπείο του Mauna Loa κατά 70 ppm, που σημαίνει αλλαγή της ατμοσφαιρικής σύστασης κατά 7 χιλιοστά. Αυτή η αλλαγή δε δικαιολογεί την παρατηρηθείσα αύξηση της Μέσης Ετήσιας Θερμοκρασίας της Γήινης Επιφάνειας κατά +0,4⁰ C η +0,3⁰ C πάνω από τους 15⁰C που είναι η Μέση Ετήσια Θερμοκρασία της Γήινης Επιφάνειας.

4. Η αύξηση της θερμοκρασίας από το τέλος της εποχής του Μικρού Παγετώνα (Little Ice Age) που διήρκεσε από το 1350- 1850, ήταν της τάξης των + 0,7⁰ C με πολλές διακυμάνσεις. Η άνοδος της θερμοκρασίας ήταν της τάξης των + 0,44⁰ C/100 χρόνια. Η άνοδος της Μέσης Ετήσιας Θερμοκρασίας της Γήινης Επιφάνειας κατά + 0,4⁰ C η + 0,3⁰ C πάνω από τους 15⁰ C, τα τελευταία 68 χρόνια, που είναι η Μέση Ετήσια Θερμοκρασία της Γήινης Επιφάνειας και με πρωτικές τάσεις τα τελευταία 4 χρόνια δεν μπορεί να θεωρηθεί κάτι το υπερβολικό και ανησυχητικό, διότι τέτοιες διακυμάνσεις είχαμε από την εποχή της τελευταίας παγετώδους περιόδου, (18000 π. X έως το 1850 μ. X).

5. Η αύξηση της Μέσης Ετήσιας Θερμοκρασίας της Γήινης Επιφάνειας πρέπει να αποδοθεί στη επίδραση των ηλιακών κηλίδων που δημιουργούν τους ηλιακούς ανέμους. Οι τελευταίοι διώχνουν την προσπίπτουσα γαλακτική σποδό που είναι η αιτία της δημιουργίας ή μη των νεφών ανάλογα με την ένταση των ηλιακών ανέμων. Ουσιαστικά οι μικροδιακυμάνσεις των θερμοκρασιών οφείλονται στο υπ' αριθμό 1 αέριο του θερμοκηπίου, τους υδρατμούς, που η συγκέντρωσή του στην ατμόσφαιρα είναι 100 φορές μεγαλύτερη από ότι αυτή του CO₂. Δυστυχώς οι υδρατμοί δεν προσφέρονται για γεωπολιτική εκμετάλλευση ούτε προσφέρονται για τη δημιουργία χρηματιστηρίου και εμπορίας ρύπων.

6. Οι θερμοκρασιακές μικροδιακυμάνσεις δεν προμηνύουν καταστροφικά φαινόμενα για το ανθρώπινο γένος, διότι ουσιαστικά είναι αδύνατο να προβλέψουμε τη μελλοντική εξέλιξη ενός πολυπαραγοντικού, πολύπλοκου και εν πολλοίς χαοτικού συστήματος, όπως το κλίμα, για 50 η 100 χρόνια.

Βιβλιογραφία.

1. Παπανικολάου, Κ. 2009. Προοπτικές για την χρήση ελληνικών λιγνιτών. Επιπτώσεις από τις εκπομπές του CO₂. Ηιών 6, 13-17 σελ.

2. Στεφάνου, Α. 2009. Υπερθέρμανση του Πλανήτη: Αλήθεια ή ψέμα; 29/03/2009 <http://www.politismospolitis.org/?p=4229>
3. Φώσκολος, Α. 2008. Τα παγκόσμια ενεργειακά αποθέματα των μη ανανεώσιμων πηγών ενέργειας (αργού πετρελαίου, φυσικού αερίου γαιανθράκων και ουρανίου) και οι επιπτώσεις από την έλλειψή τους στον βιομηχανικό πολιτισμό μας. *Ημών* 5, 9-13 σελ.
4. Agassiz, L. 1840. Etude sur les glaciers, Nauchatel. Digital book on Wikisource. en.wikipedia.org/wiki/Louis_Agassiz
5. Arrhenius, S. 1896. "On the Influence of Carbonic Acid in the Air Upon the Temperature of the Ground." *Philosophical Magazine* 41: 237-76.
6. Atmospheric CO₂ at Mauna Loa Observatory, 2007. Scripps Institute of Oceanography and US Department of Commerce, National Oceanic and Atmospheric Administration, Earth System Research Laboratory, Gas Monitoring Data (NOAA ESRL/GMD). [Http://en.wikipedia.org/wiki/File: CO₂-Mauna-Loa .png](http://en.wikipedia.org/wiki/File:CO2-Mauna-Loa.png).
7. BP Statistical Review of World Energy, 2008. <http://www.bp.com/productlanding.do?categoryId=6929&contentId=7044622>, 38K, 48p.
8. Brohan, P., Kennedy, J.J., Haris I., Tett, S.F.B., Jones, P.D. 2006. Uncertainty estimates in regional and global observed temperature changes: A new data set from 1850. *J. Geophys. Res.*, 111 D12106, doi:10.1029/2005 J D 006546.
9. Corbyn P., 2007. Do not bet on man made origin of global warming. Executive Intelligence Review, June 1, 2007 Review.
10. Dansgaard, W., Johnsen, S.J., Moller J. 1969 One thousand centuries of climatic record from the Camp Century on the Greenland Sheet. *Science*, v. 166 (3903), 377-381p.
11. Friis-Christensen, E. 2007. Correlation of sunspot activities with temperature and CO₂ concentration in the atmosphere. [www.friendsofscience.org/assets/files/documents/NORM20%K%20ROTARY%](http://www.friendsofscience.org/assets/files/documents/NORM20%K%20ROTARY%20)
12. Global average temperature history (January 1979 through January 2008) of the lower troposphere as produced by researchers at the University of Alabama-Huntsville (UAH, blue line) and from Remote Sensing Systems (RSS, red line). <http://www.worldclimareport.com/index.php/2008/02/07/more-satellite-musings/>.
13. [www.giss.nasa.gov/data: http://www.giss.nasa.gov/data/update/gistemp/sectiondata/](http://www.giss.nasa.gov/data/update/gistemp/sectiondata/).
14. Gruber, A. 1998. Technology and Global Change. Cambridge University Press 426p ISBN 0521591090.
15. Fourier, J. 1824. "Remarques Générales sur les Températures Du Globe Terrestre et des Espaces Planétaires." *Annales de Chemie et de Physique* 27: 136-67. Translation by Ebeneser Burgess, "General Remarks on the Temperature of the Earth and Outer Space," *American Journal of Science* 32: 1-20 (1837).
16. Hadley Meteorological Center, 2008. HadCRUT 3 global temperature. Met Office Hadley Center for Climatic Prediction and Research. www.metoffice.gov.uk/corporate/pressoffice/20081216.html 27K

- 17.. Hansen, J.E., and S. Lebedeff, 1987: Global trends of measured surface air temperature. *J. Geophys. Res.*, 92, 13345-13372
- 18.Hansen, J., R. Ruedy, J. Glascoe, and Mki. Sato, 1999: GISS analysis of surface temperature change. *J. Geophys. Res.*, 104, 30997-31022, doi:10. 1029/1999JD900835.
19. Hathaway, D. 2008. What's is wrong with the Sun? (Nothing).[science.nasa.gov/.../11 Jul_solarcycleupdate.html](http://science.nasa.gov/.../11_Jul_solarcycleupdate.html) .
20. Hayes, J., Imbrie, J., Shackleton N. J. 1976. Variation in the Earth's Orbit: Pacemaker of the Ice Ages. *Science*, v 194, No. 4270, 1121-1132 pp.
21. Khilyuk, K. Chillingar G.V., 2003. Global warming: are we confusing cause and effect. *Energy Sources*, 25 357-370.
22. Khilyuk, K. Chillingar G.V., 2006. Global forces of nature driving the Earth's climate. Are humans involved? *Environmental Geology* 50: 899-910.
23. Landgraf, M. 2003. Galactic dust storm enters Solar System. [www. Mewscientist.com/.../dn4021-galactic-dust-storm-enters-solar-system.html](http://www.Mewscientist.com/.../dn4021-galactic-dust-storm-enters-solar-system.html).
24. Murad, E., Williams, I. P. 2002. *Meteors in the Earth's Atmosphere: Meteoroids and Cosmic Dust and their Interaction with Earth's Upper Atmosphere*. Cambridge Univ. Press 322p. ISBN-13: 9780521804318, ISBN: 10: 0521804310.
- 25.Petit, J.R., Jouzel, J., Raynaud, D., Barkov, N.I., Barnola, J-M., Basile, I., Benders, M., Chappellaz, J.,Davis, M., Delayque, G., Delmotte, M., Kotlyakov, V.M., Legrand, M., Lipenkov, V.Y., Lorius, C., Pépin, L., Ritz, C., Saltzman, E., Stievenard, M. 1999. Climate and atmospheric history of the past 420,000 years from the Vostok ice core, Antarctica. *Nature* 399: 429-436.
26. Schonwiese, C., 1995. *Klimaänderungen: Daten, Analysen, Prognosen*. Springer, Heidelberg
27. *The Journal of Atmospheric and Solar-Terrestrial Physics*, Vol 63, Issue 1, January 2001, p. 29-34: [1] URL accessed 19 August 2007..Dr.John Christy. http://e-roosters.blogspot.com/2006/03/blog-post_114366319140838721.html.
28. This image shows the instrumental record of global average temperatures as compiled by climatic Research Unit of the University of East Anglia and the Hadley Centre of the UK Meteorological Office. Data set HadCRUT3. <http://www.sciencedaily.com/releases/2009/01/090116163206.htm>.
- 29..UK's Hadley Climate Research Unit Temperature anomaly (HadCRUT) Dr.Phil Jones. http://kairoskaiperivallon.blogspot.com/2008_02_01_archive.html.

13^ο Πανελλήνιο Συνέδριο της Ένωσης Ελλήνων Φυσικών
Πάτρα, 17 – 21 Μαρτίου 2010

ΦΥΣΙΚΗ και ΑΝΘΡΩΠΟΣ

**" Ερευνητικά αποτελέσματα και τεχνολογίες για τη βελτίωση της
ποιότητας ζωής"**

ISBN 978-960-9457-00-2

Αρ. εργασίας : 4

Αρ. σελίδων :15