

# Πρόσθετα στο Google Earth

## Ενημερωθείτε και διασκεδάστε

Για το Google Earth έχουμε γράψει πολλές φορές, καθώς είναι μία από τις καλύτερες και συνεχώς εξελισσόμενες εφαρμογές που μας προσφέρει η Google.

Στο παρόν άρθρο θα δούμε μερικά ενδιαφέροντα πρόσθετα που αυξάνουν τη λειτουργικότητα του προγράμματος.

ΤΩΝ Τ. ΘΕΟΦΑΝΕΛΛΗ, Δ. ΑΔΑΜΟΠΟΥΛΟΥ

**Π**ριν δούμε τα add-ons, ας θυμηθούμε κάποια πράγματα για το ίδιο το Google Earth. Το πρόγραμμα προέρχεται από την εταιρεία Keyhole Inc και αρχικά παρουσιάστηκε με το όνομα Earth Viewer. Η εταιρεία αγοράστηκε από την Google, το 2004, και το πρόγραμμα

έλαβε το σημερινό όνομά του.

Το Google Earth συνθέτει εικόνες και πληροφορίες από δορυφορικές φωτογραφίες, αεροφωτογραφίες, γεωγραφικά συστήματα πληροφοριών (GIS) και από πολλές άλλες πηγές, σε επάλληλα στρώματα (τα λεγόμενα layers). Αξια λόγου είναι η σημαντική ευκολία χρήσης του προγράμματος, που μπο-

ρεί να φέρει τη Γη στην οθόνη του υπολογιστή μας. Ο χρήστης που διαθέτει σχετικά γρήγορη σύνδεση, μπορεί να δει όποια περιοχή του πλανήτη επιθυμεί από ψηλά, σε ελάχιστο χρόνο. Έτσι, έχει τη δυνατότητα να επισκεφτεί οποιοδήποτε μέρος του κόσμου, χωρίς να χρειαστεί να απομακρυνθεί από τον υπολογιστή.

### ΕΚΔΟΣΕΙΣ

Το πρόγραμμα κυκλοφορεί σε τρεις εκδόσεις: τη δωρεάν έκδοση Google Earth, την έκδοση Google Earth Plus, που δίνει δυνατότητα προσθήκης υποστήριξης συσκευών GPS, ταχύτερη απόδοση, δυνατότητα εισαγωγής λογιστικών φύλλων και υψηλότερη απόδοση στην εκτύπωση, η οποία απαιτεί



**Day and night:** Με αυτό το layer μπορούμε να δούμε σε ποια μέρη της γης είναι μέρα και σε ποια νύχτα και σε τι στάδιο είναι. Στη φωτογραφία βλέπετε την Ελλάδα, στις 23 Οκτωβρίου, ώρα 20:00.

συνδρομή της τάξης των 20 δολαρίων το χρόνο, και, τέλος, την έκδοση Google Earth Pro, που είναι ιδανική για οργανισμούς που χρειάζονται ένα εργαλείο για αναζήτηση, παρουσίαση και συνεργασία σε πληροφορίες που σχετίζονται με κάποια περιοχή. Η τελευταία απαιτεί ετήσια συνδρομή 400 δολαρίων το χρόνο.

**ΑΝΑΛΥΣΗ ΔΟΥΡΥΦΟΡΙΚΩΝ ΕΙΚΟΝΩΝ**

Στο σημείο αυτό, θα πρέπει να αναφέρουμε ότι οι εικόνες που βλέπουμε στο Google Earth, δεν είναι πραγματικού χρόνου. Οι παλαιότερες είναι 2-3 ετών, ενώ η πιο πρόσφατες έξι μηνών. Ο μέσος όρος είναι ένας χρόνος, ενώ οι υπεύθυνοι της εταιρείας υπόσχονται συνεχή αναβάθμισή τους, με στόχο την ανανέωση όλων των εικόνων κάθε 18 μήνες. Η ανάλυση των εικόνων ποικίλλει. Μεγαλύτερη έμφαση φαίνεται να έχει δοθεί σε χώρες και περιοχές, όπως οι ΗΠΑ, η Δυτική Ευρώπη, ο Καναδάς και το Ηνωμένο Βασίλειο, αφού οι εικόνες είναι υψηλής ανάλυσης, δίνοντας έτσι στο χρήστη-ταξιδιώτη την ευκαιρία να δει, κάνοντας ζουμ, λεπτομέρειες ακόμη και των ιδίων των κτηρίων.

Στο μεγαλύτερο μέρος της επικράτειας των ΗΠΑ, η ανά-

λυση είναι κοντά στα 15 μέτρα, σε πολλές ευρωπαϊκές πόλεις φτάνει το ένα μέτρο, ενώ σε συγκεκριμένες πόλεις, όπως το Βερολίνο ή η Ζυρίχη, μπορεί να φτάσει τα 15-30 εκατοστά.

Ωστόσο, υπάρχουν περιοχές όπου η ακρίβεια και η ευκρίνεια των εικόνων είναι τέτοια, που έχουμε τη δυνατότητα να παρατηρήσουμε ακόμη και ανθρώπους και οχήματα σε κίνηση, χωρίς να αναφέρουμε τα τοπία, τα μνημεία, τα ιστορικά μέρη κ.λπ.

Αν και το πρόγραμμα είναι δωρεάν διαθέσιμο σε όλους, οι εικόνες της γης που παρουσιάζονται βρίσκονται κάτω από πνευματικά δικαιώματα και δεν είναι ελεύθερες για διανομή.

Οι περισσότεροι χρήστες, τις πρώτες φορές χρήσης του προγράμματος, ζητούν να βρουν το σπίτι τους, το σχολείο τους και γενικά τοποθεσίες που σχετίζονται με τη ζωή τους. Ένα άλλο ενδιαφέρον αποτελούν τα γνωστά μνημεία και οι ταξιδιωτικοί προορισμοί, όπως η Αγία Σοφία στην Κωνσταντινούπολη, το Taj Mahal στην Ινδία, το Big Ben στο Λονδίνο, οι πυραμίδες στην Αίγυπτο κ.λπ. Το Google Earth μπορεί να έχει και εκπαιδευτική χρήση, π.χ., σε μαθήματα Γεωγραφίας και Ιστορίας.

**Πρόγνωση καιρού:** Μπορούμε να δούμε τις πιο πρόσφατες πληροφορίες για τον καιρό, συμπεριλαμβανομένων της νεφοκάλυψης και των θερμοκρασιών. Όλες οι πληροφορίες λαμβάνονται από το γνωστό site [www.weather.com](http://www.weather.com).

**Όταν χρησιμοποιούμε add-ons που έχουμε στο φάκελο My Places, αυτά αποθηκεύονται για μελλοντικές χρήσεις.**

**ΠΡΟΣΘΕΤΑ**

Όπως αναφέραμε στην εισαγωγή, στο παρόν άρθρο θα μας απασχολήσουν τα πρόσθετα (add-ons) του Google Earth και όχι η χρήση του. Όσοι δεν έχετε ασχοληθεί στο παρελθόν με το πρόγραμμα, θα πρέπει πρώτα να εξοικειωθείτε με το περιβάλλον και τα εργαλεία του πριν συνεχίσετε.

Το Google Earth, λοιπόν, εκτός από το να μας παρουσιάζει την επιφάνεια της Γης όπως ακριβώς φαίνεται από ψηλά, μπορεί να εμφανίζει δεκάδες πληροφορίες για κάθε σημείο του πλανήτη. Για παράδειγμα, σε όλες τις πόλεις εμφανίζονται τα ονόματα των οδών, ενώ σε κάποιες (κυρίως των ΗΠΑ) υπάρχουν και τα

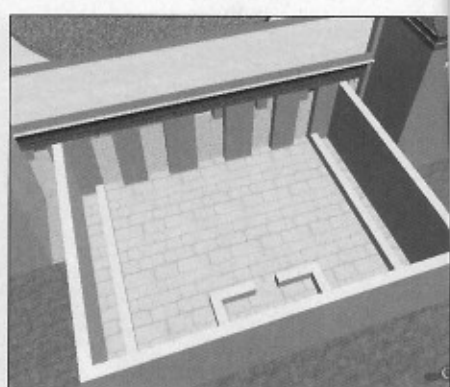
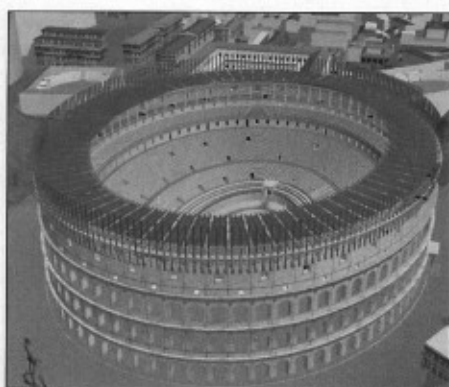
**3D ΚΤΗΡΙΑ**

Από τα πιο ενδιαφέροντα πράγματα στο Google Earth είναι η επιλογή 3D κτηρίων

Στο <http://sketchup.google.com/3dwarehouse/> θα βρείτε εκατοντάδες κτήρια που έχουν δημιουργηθεί με το Google SketchUp. Βρείτε το κτήριο που σας ενδιαφέρει και κατεβάστε το αρχείο km1. Κάντε διπλό κλικ επάνω του και ανοίγει με το Google Earth.



Στις εικόνες βλέπουμε την εκκλησία του Αγίου Νικολάου στη Μύκονο και το Taj Mahal.



Περπατήστε στην Αρχαία Ρώμη και θαυμάστε τα κτήρια εκείνης της εποχής.

κτήρια σε τρισδιάστατη όψη. Στην Ελλάδα και συγκεκριμένα στην Αθήνα, μπορεί κάποιος να βρει τρισδιάστατα κτήρια, φτιαγμένα από ιδιώτες.

Με αφορμή τους πρόσφατους Ολυμπιακούς Αγώνες, αν πάτε μέσω του Google Earth στην πόλη του Πεκίνου, θα δείτε όλες τις αθλητικές εγκαταστάσεις πλήρως τρισδιάστατες. Οι υπεύθυνοι έχουν κάνει εκπληκτική δουλειά και η λεπτομέρεια των σταδίων και

των λοιπών χώρων είναι πολύ μεγάλη. Όλα αυτά είναι, όπως είπαμε, layers και για να τα δείτε, θα πρέπει να τα ενεργοποιήσετε από την ομώνυμη περιοχή, κάτω δεξιά του προγράμματος. Για παράδειγμα, το Roads εμφανίζει τις οδούς των πόλεων, ενώ το 3D Buildings τα τρισδιάστατα κτήρια, όπου αυτά υπάρχουν. Ένα άλλο βασικό layer είναι το Terrain, το οποίο εμφανίζει το ανάγλυφο του εδάφους.

Τα παραπάνω, όπως και όσα εμφανίζονται στο πεδίο Layers, υπάρχουν ήδη στο Google Earth.

Το άρθρο αυτό εστιάζεται στα add-ons που μπορούμε να προσθέσουμε ανάλογα με τα ενδιαφέροντά μας. Τα περισσότερα από αυτά έρχονται σε μορφή αρχείου τύπου kml ή kmz, που διαβάζει μόνο η εφαρμογή Google Earth. Αφού εντοπίσουμε σε κάποια ιστοσελίδα το kmz ή kml αρχείο, το κατεβάζουμε και το αποθηκεύουμε στον υπολογιστή μας και κατόπιν κάνουμε διπλό κλικ επάνω του, προκειμένου να ανοίξει με το Google Earth.

Στην περιοχή Places μπορούμε να αποθηκεύουμε και να οργανώνουμε τις τοποθεσίες που έχουμε επισκεφθεί. Όταν χρησιμοποιούμε add-ons που έχουμε στο φάκελο My Places, αυτά αποθηκεύονται για μελλοντικές χρήσεις. Αντικείμενα που δεν αποθηκεύονται εκεί, τοποθετούνται σε προσωρινό φάκελο (temporary places) και ως τέτοια δεν θα είναι διαθέσιμα στην επόμενη χρήση, γι' αυτό, αφού τα δοκιμάσουμε, αν θέλουμε να έχουμε τη δυνατότητα να τα χρησιμοποιήσουμε ξανά, πρέπει να τα μεταφέρουμε στο φάκελο My places.

Ωστόσο, μετά το άνοιγμα αυτών των αρχείων, το περιεχόμενό τους μπορεί να μην εμφανιστεί αμέσως στην επιφάνεια της Γης. Στην περίπτωση αυτή, πρέπει να κοιτάξουμε στο φάκελο Temporary Places, στο πλαίσιο Places, και να τα ενεργοποιήσουμε. Ο μηχανισμός αυτός είναι αρκετά αποτελε-

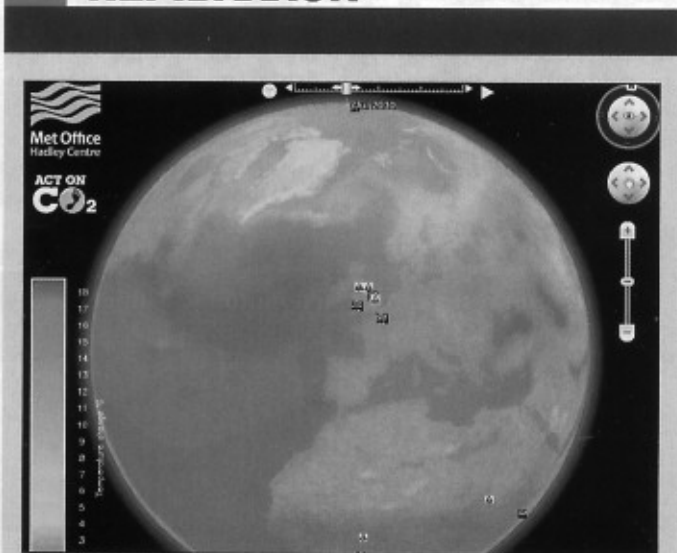
σματικός και με αυτό τον τρόπο είναι εύκολο να ενεργοποιούμε και να απενεργοποιούμε "χαρακτηριστικά" χαρτών, ανάλογα με το τι θέλουμε να δούμε. Επιπλέον, δεν χρειάζεται να εγκαθιστούμε και να απεγκαθιστούμε συνεχώς add-ons.

## ΑΡΧΑΙΑ ΡΩΜΗ

Μία άλλη εντυπωσιακή εφαρμογή του Google Earth είναι το νέο τρισδιάστατο layer της Αρχαίας Ρώμης που μας δίνει τη δυνατότητα να ταξιδέψουμε πίσω στο 320 π.Χ. Χαρακτηριστικό είναι ότι οι ερευνητές δήλωσαν ότι το συγκεκριμένο add-on υλοποιήθηκε με την αθροιστική γνώση πέντε αιώνων. Επίσης, σε πολλά σημεία μπορούμε να δούμε ιστορικές πληροφορίες γραμμένες από ιστορικούς, ενώ κάνοντας διπλό κλικ σε κάποια μνημεία, μεταφερόμαστε στο πανεπιστήμιο της Βιρτζίνια, όπου υπάρχουν πάρα πολλές πληροφορίες και φωτογραφίες αυτών.

Ανοίξετε το Google Earth και πηγαίνετε στην ενότητα Layers. Κατόπιν ανοίξετε το Gallery, πατώντας στο "+". Πρώτο στη λίστα εμφανίζεται το Ancient Rome 3D. Κάντε κλικ στο κουτάκι στα αριστερά, ώστε να το ενεργοποιήσετε. Με διπλό κλικ επάνω στις λέξεις Ancient Rome 3D, το Google Earth σάς μεταφέρει στην πόλη της Ρώμης, όχι την αρχαία, όμως. Θα δείτε ότι σε διάφορα σημεία της πόλης υπάρχουν διάφορα κτήρια εικονιδια κτηρίων και σημαντικών σημείων. Αυτά υποδηλώνουν ότι υπάρχουν στο layer Ancient Rome 3D, τα

## ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ



**Μ**ία πρόσθετη δυνατότητα του Google Earth που αξίζει αναφοράς, είναι αυτή των περιβαλλοντικών θεμάτων. Στην ιστοσελίδα [http://earth.google.com/outreach/env\\_science.html](http://earth.google.com/outreach/env_science.html) υπάρχουν πολλά αρχεία τύπου KML που δίνουν έμφαση σε περιβαλλοντικά θέματα, θέματα κλιματικής αλλαγής και επιστήμης και τεχνολογίας. Στην εικόνα μπορούμε να δούμε τις μέσες θερμοκρασιακές αλλαγές που συνέβησαν τα τελευταία χρόνια, ενώ με τη βοήθεια μίας μπάρας μπορούμε να δούμε τις προβλεπόμενες μελλοντικές θερμοκρασιακές αλλαγές. Στην εικόνα βλέπετε τις αλλαγές που θα συμβούν στη θερμοκρασία του πλανήτη, τον Ιούλιο του 2030.

στοιχεία του οποίου θα πρέπει να κατεβάσετε στον υπολογιστή σας. Πατήστε πάνω σε κάποιο εικονίδιο (οποιοδήποτε, δεν έχει σημασία) και θα ανοίξει ένα πλαίσιο με πληροφορίες για το συγκεκριμένο κτίσμα, αλλά και πληροφορίες για το πώς θα ενεργοποιησετε το Ancient Rome 3D. Πρώτα πατήστε το Load Terrain. Θα δείτε ότι οι δρόμοι και τα σημερινά κτήρια αρχίζουν να εξαφανίζονται, ενώ στη θέση τους εμφανίζεται το έδαφος της περιοχής, όπως ήταν στην αρχαία εποχή. Κατόπιν, κάντε κλικ στο Ancient Rome Landmarks, που περιλαμβάνει 250 κτίσματα της εποχής. Το Ancient Rome Buildings περιλαμβάνει 5.000 αρχαία κτήρια. Πατήστε και αυτό το link. Θα δείτε ότι στην ενότητα Places και στην περιοχή Temporary Places του Google Earth έχουν εμφανιστεί οι ομώνυμες εγγραφές και ξεκινούν να φορτώνουν τα δεδομένα. Ανάλογα με τη σύνδεσή σας, αυτό θα πάρει αρκετό χρόνο. Μην ξεχνάτε ότι μιλάμε για χιλιάδες 3D ψηφιακά κτήρια.

Προσοχή! Για να έχετε διαθέσιμες όλες τις πληροφορίες του Ancient Rome 3D και μετά το κλείσιμο του Google Earth, θα πρέπει να μεταφέρετε τα Ancient Roman Landmarks και Ancient Roman Buildings στην περιοχή My Places. Κάντε δεξί κλικ κι επιλέξτε Save to My Places. Το συγκεκριμένο layer έχει ιδιαίτερες απαιτήσεις από το hardware του υπολογιστή σας. Συγκεκριμένα, απαιτείτε επεξεργαστή Dual Core 2GHz τουλάχιστον 3GB RAM, καθώς και καλή κάρτα γραφικών με τουλάχιστον 512MB μνήμης.

**ΔΕΙΤΕ ΑΚΟΜΑ**

**Blue Marble** (<http://tinyurl.com/5u79mu>): Το layer αυτό είναι μια όμορφη εικόνα της γήινης σφαίρας, δημιουργημένη από τη NASA. Ουσιαστικά πρόκειται για σύνθεση φωτογραφικών του πλανήτη μας από το Διάστημα. Καθώς ζουμάρετε προς την επιφάνεια της Γης, το εφέ εξαφανίζεται και τη θέση του παίρνει η γνωστή εικόνα του Google Earth.

**34 Moons:** Στο site [www.barnabu.co.uk](http://www.barnabu.co.uk) μπορείτε να βρείτε δεκάδες εντυπωσιακά και χρήσιμα layers για το Google Earth. Για όσους αγαπούν το Διάστημα, προτείνουμε το 34 Moons. Αυτό που κάνει, είναι να παρουσιάζει - και μάλιστα με εκπληκτική αληθοφάνεια - τα φεγγάρια του ηλιακού μας συστήματος.

**Skydome** (<http://tinyurl.com/5nq9pf>): Ενεργοποιώντας το Skydome κάθε φορά που κάνετε ζουμ προς την επιφάνεια της Γης και βλέπετε τον ορίζοντα, στον ουρανό θα προβάλλεται ο... ουρανός, αντί για τη συνηθισμένη μπλε επιφάνεια του Google Earth.

**6World population overlay:** Το Stadsman World Population ([www.gearthacks.com/dlfile499/World-Population.htm](http://www.gearthacks.com/dlfile499/World-Population.htm)) εμφανίζει αυτό που δηλώνει το όνομά του, δηλαδή τον πληθυσμό της Γης. Οι σκούρες περιοχές αναπαριστούν μεγάλο πληθυσμό και οι ανοικτές αντίστοιχα μικρό.

**Disappearing forests:** Άλλο



Πηγαίνετε στο <http://earth-api-samples.googlecode.com/svn/trunk/demos/drive-simulator/index.html> για να βρείτε έναν εξομοιωτή οδήγησης με αναλυτικές οδηγίες για το πώς θα πάτε από το ένα μέρος στο άλλο. Αφού δώσετε την αφετηρία και τον προορισμό, πατήστε το Go, για να δείτε ολόκληρη τη διαδρομή. Αν μάλιστα πατήσετε το Start, επάνω δεξιά, θα εμφανιστεί ένα αυτοκινητάκι, το οποίο θα εκτελέσει τη διαδρομή μπροστά στα μάτια σας. Ο χάρτης στα δεξιά εμφανίζει αναλυτικές πληροφορίες για το πού βρίσκεστε κάθε στιγμή.

ένα add-on που ασχολείται με το περιβάλλον. Το συγκεκριμένο δείχνει πολύ γλαφυρά πώς επηρεάζονται τα δάση του πλανήτη μας από την παρουσία του ανθρώπου. Κατεβάστε το από το <http://tinyurl.com/5vtf4j>.

Τα παραπάνω είναι ένα μικρό κλάσμα των add-ons του Google Earth που υπάρχουν στο Διαδίκτυο. Μπείτε στην κοινότητα του προγράμματος <http://bbs.keynote.com> και ανακαλύψτε κι άλλα ή δημιουργήστε τα δικά σας.

CTO

**MINI ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΤΗΣ ΠΤΗΣΗΣ**

Πρόκειται για μία μινιατούρα προσομοιωτή πτήσης, που τρέχει μέσα στην εφαρμογή του Google Earth, με τη μορφή plug-in στον browser σας. Θα χρειαστεί πρώτα να εγκαταστήσετε το Google Earth API από τη σελίδα <http://code.google.com/apis/earth/>.

Πρόκειται για ένα plug-in το οποίο σας επιτρέπει να αξιοποιείτε τη λειτουργικότητα του Google Earth μέσα από τον browser.

Από την ιστοσελίδα [www.barnabu.co.uk/google-earth-browser-mini-flight-sim/](http://www.barnabu.co.uk/google-earth-browser-mini-flight-sim/) επιλέξτε τον υπερσύνδεσμο Mini Flight Sim για να κατεβάσετε το αρχείο εγκατάστασης. Τρέξτε το και αφού ολοκληρωθεί η εγκατάσταση πηγαίνετε στη σελίδα <http://www.barnabu.co.uk/geapi/flightsim/> και καλή πτήση.

Το αεροπλάνο είναι μία ελαφριά έκδοση (60KB) τρισδιάστατου μοντέλου του εκπαιδευτικού Hawk jet που χρησιμοποιείται από τα Red Arrows, ομάδα αεροπορικών επιδείξεων της RAF.

Το αεροπλάνο πετάει συνεχώς σε πλήρη ταχύτητα και ο χρήστης μπορεί να χρησιμοποιήσει το δεξί ή αριστερό βέλος για να το ελέγξει.

Τα τρισδιάστατα κτήρια είναι ενεργοποιημένα και δίνεται η δυνατότητα να πληκτρολογήσουμε οποιαδήποτε διεύθυνση/πόλη στο πλαίσιο location (τοποθε-



Πετάξτε πάνω από τη Γη με τον προσομοιωτή πτήσης που τρέχει μέσα στον browser, αξιοποιώντας το Google Earth API.

σία) και να μεταφερθούμε εκεί. Το plug-in λειτουργεί προς το παρόν μόνο σε Windows και στους browsers IE 6.0+, IE 7.0+, Firefox 2.x or 2.0x, Netscape 7.1+, Mozilla 1.4+, Flock 1.0+

Δοκιμάστε να πετάξετε πάνω από την πόλη σας ή μία περιοχή την οποία γνωρίζετε. Η ταχύτητα είναι μεγάλη, αλλά σίγουρα είναι μία ωραία εμπειρία.