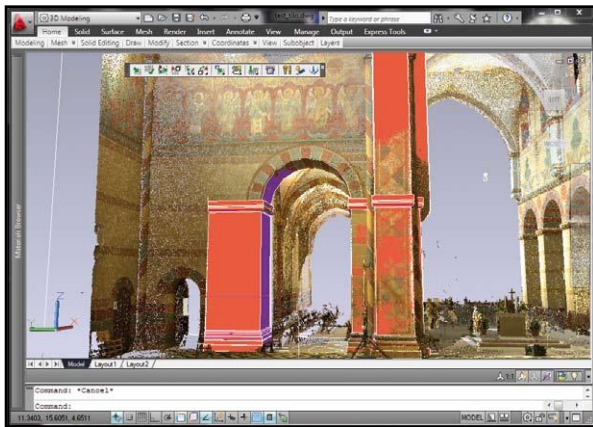


## PointCloud και PointCloud Pro

### Ανάλυση των 3D δεδομένων σάρωσης laser σε περιβάλλον AutoCAD

Το PointCloud Pro παρέχει πολλά εργαλεία για τη διαχείριση και την ανάλυση των δεδομένων σάρωσης laser μέσω του AutoCAD. Υποστηρίζει την εισαγωγή όλων σχεδόν των σήμερα διαθέσιμων format 3D δεδομένων σάρωσης laser στο AutoCAD.



### Διαχείριση νεφών σημείων σε περιβάλλον AutoCAD

Το Section Manager είναι ένα εργαλείο σχεδιασμένο για τη διαχείριση και τον έλεγχο του τρόπου απεικόνισης τμημάτων - τομών ενός νέφους σημείων. Οι τομές μπορούν να επιλεχθούν ή να δημιουργηθούν αυτόματα, είτε παράλληλα σε ένα UCS (σύστημα συν/ων χρήστη) είτε κατά μήκος μιας καθορισμένης διαδρομής.

### Ανάλυση των 3D δεδομένων σάρωσης

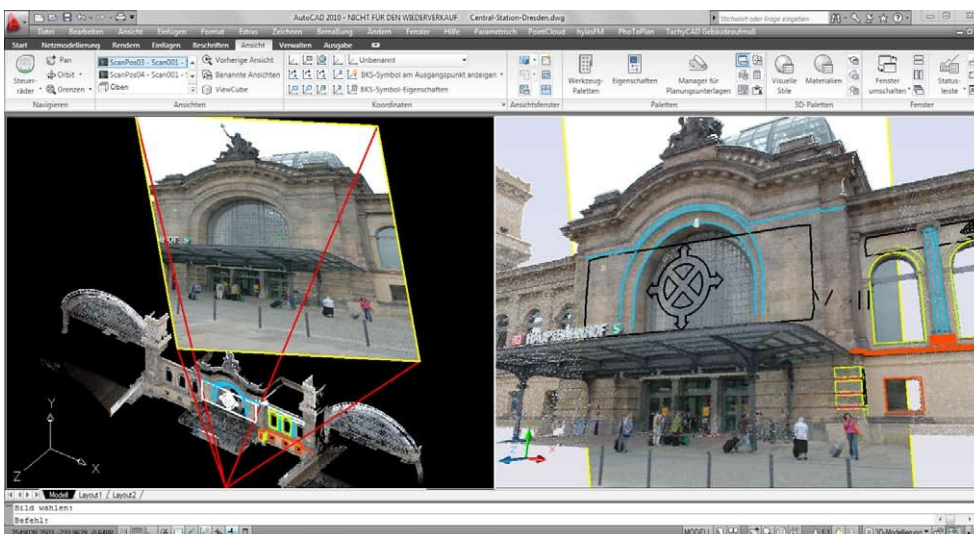
Το PointCloud Pro προσθέτει ισχυρά εργαλεία για ανάλυση 3D δεδομένων σάρωσης laser στο AutoCAD. Γεωμετρικά αντικείμενα όπως polylines, επίπεδα και κύλινδροι μπορούν αυτόματα να προσαρμοστούν σε τμήματα νεφών σημείων. Από τη χωρική συσχέτιση αυτών των αντικειμένων παράγονται γωνίες, ακμές και κορυφές. Πρόσθετες λειτουργίες περιλαμβάνουν ανίχνευση συγκρούσεων (collision-detection) και αυτόματη ανίχνευση / μοντελοποίηση σωληνώσεων.

### Χρήση φωτογραφιών στο AutoCAD

Το PointCloud συνδυάζει επίσης το AutoCAD με φωτογραμμετρικές λειτουργίες. Προσανατολισμένες εικόνες μπορούν να επιτεθούν σε δεδομένα νέφους σημείων προκειμένου να ενισχυθεί η ποιότητα της λεπτομέρειας απεικόνισης. Απλές φωτογραφίες από μία ψηφιακή φωτογραφική μηχανή μπορούν να προσανατολισθούν με την επισύναψη σημείων ελέγχου στο σχέδιο. Τα γεωμετρικά αντικείμενα που σχεδιάζονται επί των φωτογραφιών τοποθετούνται αυτόματα στη σωστή τους θέση μέσα στο νέφος σημείων.

### Κλασική φωτογραμμετρία μέσω του AutoCAD

Οι εικόνες μπορούν επίσης να χρησιμοποιηθούν με την κλασική φωτογραμμετρική διαδικασία πολλαπλών εικόνων στο PointCloud. Κάνοντας κλικ στο ίδιο σημείο σε δύο ξεχωριστές εικόνες, το PointCloud Pro μπορεί να υπολογίσει τις 3D συντεταγμένες του επιθυμητού σημείου. Αυτό καθιστά δυνατή τη 3D μοντελοποίηση χωρίς να είναι απαραίτητη η χρήση 3D δεδομένων σάρωσης.



Η kubit GmbH αναπτύσσει εφαρμογές λογισμικού από το 1999. Τα προγράμματα της kubit επιτρέπουν στους χρήστες την ακριβή και αποτελεσματική μεταφορά δεδομένων από διάφορα μετρητικά συστήματα και όργανα στο AutoCAD. Το λογισμικό στη συνέχεια παρέχει πολυάριθμες λειτουργίες για την αποτελεσματική ανάλυση, αξιολόγηση και τεκμηρίωση των δεδομένων μέσα σε περιβάλλον CAD. Με τον τρόπο αυτό, η kubit συνδυάζει δοκιμασμένες στο πεδίο λύσεις εξειδικευμένων μετρητικών τεχνολογιών με την γνωστή λειτουργικότητα του CAD για ένα ευρύ φάσμα χρηστών.

### Σάρωση Laser – Συλλογή δεδομένων υψηλής ακρίβειας, γρήγορα και αποτελεσματικά

- Εισαγωγή όλων σχεδόν των format 3D δεδομένων σάρωσης στο AutoCAD
- Αποτελεσματική διαχείριση των νεφών σημείων: masking, dividing, joining
- Συνδυασμός δεδομένων σάρωσης, CAD και φωτογραφιών
- Γρήγορη παραγωγή 3D wireframe μοντέλων και solids
- Αυτόματη προσαρμογή polylines, κυλίνδρων και επιπέδων σε τμήματα νέφους σημείων
- Cylinder line tracing για μεταφορά σε άλλα προγράμματα σχεδίασης
- Ανάλυση δεδομένων συγκρούσεων (collision data) μεταξύ σαρώσεων και σχεδιαστικών αντικειμένων CAD
- Υψηλότερη ανάλυση με το συνδυασμό δεδομένων σάρωσης και φωτογραφιών
- Ενσωμάτωση φωτογραμμετρικών λειτουργιών

### Λογισμικό ευρείας χρήσης

- Το λογισμικό PointCloud μπορεί να υποστηρίξει πολλές διαφορετικές εργασίες στο AutoCAD
- Τεκμηρίωση για διατήρηση μνημείων και ιστορικών κτιρίων
  - Επίβλεψη κατασκευών
  - 3D μοντελοποίηση βιομηχανικών εγκαταστάσεων
  - Τεκμηρίωση αρχαιολογικών ανασκαφών
  - Τεκμηρίωση σκηνών εγκλήματος και διαφύλαξη αποδεικτικών στοιχείων

**Προϋποθέσεις**

Λειτουργικό Σύστημα	Εξαρτάται από την έκδοση του AutoCAD, προτείνεται 64-bit Windows λειτουργικό σύστημα
Σχεδιαστική πλατφόρμα	Το AutoCAD και όλες οι βασισμένες στο AutoCAD κάθετες εφαρμογές, π.χ. Civil 3D, Architecture ή Map 3D από την έκδοση 2007 έως 2011. Παρακαλώ επικοινωνήστε με το τμήμα πωλήσεων της kubit εάν χρησιμοποιείτε παλαιότερα προϊόντα Autodesk.
Απαιτήσεις Hardware	Υπολογιστής: κάρτα γραφικών όπως προτείνεται από την Autodesk, επεξεργαστής 2.5 GHz τουλάχιστον, μνήμη RAM 3 GB τουλάχιστον Σαρωτής laser: εξαρτάται από τον τύπο των εργασιών Κάμερα: κοινή ψηφιακή φωτογραφική μηχανή
Απαιτήσεις δεδομένων	Ευθυγραμμισμένες μεταξύ τους, προσανατολισμένες και γεω-αναφερμένες σαρώσεις
Υποστηριζόμενα format νεφών σημείων	kubit PTC και Autodesk PCG
Υποστηριζόμενα εξωτερικά format νεφών σημείων	Riegl RiScanPro projects (RSP), Leica (PTZ, PTS, PTX), ASCII, με AutoCAD 2011 επίσης LAS και Faro (FLS, FWS)
Υποστηριζόμενα format εικόνας	Όλα τα format εικόνας που υποστηρίζονται από το AutoCAD, π.χ. TIF, BMP, JPEG, PNG Προσανατολισμένες εικόνες από Riegl, RiScanPro projects, ορθοφωτογραφίες Trimble RealWorks Survey, ορθοφωτογραφίες Reconstructor
Απαιτούμενα στοιχεία αναφοράς (προσανατολισμός εικόνας)	Τουλάχιστον εννέα σημεία ελέγχου ή τέσσερα σημεία ελέγχου και οι παράμετροι της κάμερας

**Σύγκριση των λειτουργιών του PointCloud και του PointCloud Pro**

Λειτουργικότητα	PointCloud	PointCloud Pro
Διαχείριση νέφους σημείων	X	X
Εισαγωγή δεδομένων σάρωσης από διάφορους σαρωτές (ASCII, Leica, Riegl)	X	X
Εισαγωγή ορθοφωτογραφιών (Reconstructor, Trimble RealWorks)	X	X
Καθορισμός, επεξεργασία και διαχείριση επιπέδων και των περιοχών των νεφών σημείων	X	X
Εισαγωγή προσανατολισμένων εικόνων από Riegl projects		X
Ανάλυση συγκρούσεων (collision analysis)		X
<b>Μοντελοποίηση 2D</b>		
Προσαρμογή line/polyline – με περιορισμούς		X
Προσαρμογή πολυγώνου		X
Σχεδίαση τόξων και κύκλων μέσω 3 σημείων ανεξαρτήτως UCS		X
<b>Μοντελοποίηση 3D</b>		
<b>Κύλινδρος</b>		
Προσαρμογή κυλίνδρου		X
Σύνδεση κυλίνδρων		X
Εισαγωγή μεταβατικού τμήματος		X
Επεξεργασία κυλίνδρου		X
Δημιουργία άξονα κυλίνδρου και AutoCAD solid		X
Δημιουργία γραμμής κυλίνδρου		X
<b>Επίπεδο</b>		
Προσαρμογή επιπέδου – με περιορισμούς		X
Σχεδίαση επιπέδου		X
Αλλαγή επιπέδου – επέκταση (δύο επίπεδα)		X

Αλλαγή επιπέδου – γραμμή τομής (δύο επίπεδα)		X
Αλλαγή επιπέδου – σημείο τομής (τρία επίπεδα)		X
Αλλαγή επιπέδου – αλλαγή ορίων		X
<b>Χρήση εικόνων</b>		
Εισαγωγή προσανατολισμένης εικόνας (format kubit ORI)		X
Εισαγωγή εικόνων raster		X
Διαχείριση σημείων ελέγχου (καθορισμός, εισαγωγή, μέγεθος)		X
Ορισμός UCS σύμφωνα με την προβολή		X
Προσανατολισμός εικόνας		X
Προβολή κάμερας και πλοήγηση		X
Σχεδίαση 3D με προσανατολισμένες εικόνες και επιφάνειες (νέφος, επίπεδο, κύλινδρος)		X
Σχεδίαση 3D – με δύο προσανατολισμένες εικόνες (διεικονική απόδοση)		X
<b>PlanarView</b>		
Ανεξάρτητο πρόγραμμα σε Windows για την απεικόνιση νεφών σημείων σε επίπεδη προβολή	X	X
Μεταφορά συντεταγμένων μεταξύ PlanarView και AutoCAD	X	X
Ελεύθερος προσδιορισμός μακροεντολών AutoCAD	X	X
Εμφάνιση απόστασης και συντεταγμένων	X	X
Χρωματισμός ανάλογα με την ένταση, την απόσταση ή το πρωτότυπο χρώμα RGB	X	X

**Δοκιμαστικές εκδόσεις**  
Μπορείτε να δοκιμάσετε τα προγράμματα δωρεάν και χωρίς καμία υποχρέωση. Περισσότερες πληροφορίες και φόρμα αίτησης στο [www.kubit-software.com](http://www.kubit-software.com).

**Συστάσεις**  
Το λογισμικό kubit PointCloud χρησιμοποιείται παγκοσμίως από διάφορες εταιρείες σε πολλαπλά πεδία ενδιαφέροντος:

Lockheed Martin -OJSC "VNIPIgazdobycha" - Sighline  
HOCHTIEF Consult IKS Energy - ThyssenKrupp



**Αντιπροσωπεία**  
**JGC Συστήματα Γεωπληροφορικής Α.Ε.**

Παν. Τσαλδάρη 3<sup>α</sup> & Αριστείδου, 15122  
Μαρούσι, Αθήνα

T: 210 8023917, F: 210 6148178

email: info@jgc.gr [www.jgc.gr](http://www.jgc.gr) [www.e-jgc.gr](http://www.e-jgc.gr)

**Κέντρο Πώλησης Θεσσαλονίκης**  
**GEONSENSE – Β. Πολύχρονος – Δ. Ράμναλης Ο.Ε.**

Άνω Τζουμαγιάς 36, 54453 Κάτω Τούμπα,  
Θεσσαλονίκη

T: 2310 953353, F: 2310 953353

email: info@aeosense.gr [www.aeosense.gr](http://www.aeosense.gr)