

---

# Easy Layouts

## Οδηγίες χρήσης

---

### Περιεχόμενα

ΓΕΝΙΚΑ .....	2
Τι κάνει η εφαρμογή .....	2
Πως γίνεται.....	2
Επισημάνσεις .....	2
Η toolbar της εφαρμογής.....	2
Γλώσσα της εφαρμογής (menu, διάλογοι) .....	3
Εγκατάσταση της εφαρμογής .....	3
Καταχώριση του φακέλου στο πρόγραμμα .....	3
Εμφάνιση μενού και toolbar της εφαρμογής .....	3
Ορισμός περιοχής εκτύπωσης με πλέγμα φύλλων .....	4
Δημιουργία φύλλων σε σειρά.....	7
Εισαγωγή φύλλων οπουδήποτε.....	9
Δημιουργία φύλλων με αντιγραφή .....	9
Επαναρίθμηση των παραθύρων εκτύπωσης.....	10
Δημιουργία layouts .....	10
Σχεδίαση τίτλων (πινακάκι) σε κάθε layout.....	11
Κλίμακα εκτύπωσης και μονάδες σχεδίασης .....	13
Συντεταγμένες σε viewport ενός layout .....	13
Τελική διαμόρφωση των layouts για εκτύπωση Η εντολή cpconfig.....	14
Τεχνικές λεπτομέρειες – αντιμετώπιση προβλημάτων .....	17
Εμφάνιση εντολών της εφαρμογής .....	18
Layers που δημιουργεί η εφαρμογή.....	18

## Τι κάνει η εφαρμογή

Με την εφαρμογή **Easy Layouts** δημιουργούνται εύκολα και γρήγορα φύλλα εκτύπωσης στη κλίμακα που επιθυμούμε. Ιδιαίτερα χρήσιμο σε μεγάλα σχέδια όπου χρειαζόμαστε πολλά φύλλα εκτύπωσης, ή όταν χρειαζόμαστε όψεις του σχεδίου σε διάφορες κλίμακες. Για κάθε φύλλο δημιουργείται ένα layout όπου σχεδιάζεται ένα viewport με την περιοχή που περικλείει στην επιθυμητή κλίμακα, με προαιρετικά τα παρακάτω:

- Συντεταγμένες με κানাβο από σταυρούς ή πλέγμα
- Η ένδειξη του βορά
- Το διάγραμμα σύνδεσης των φύλλων εκτύπωσης (κλείδα)
- Τίτλοι σχεδίου (πινακάκι)

## Πως γίνεται

Κατ' αρχή το πρώτο πράγμα που πρέπει να οριστεί, αν φυσικά θέλουμε να σχεδιαστεί, είναι τα αντικείμενα που απαρτίζουν τους τίτλους του σχεδίου (για το πινακάκι τίτλων βλέπε παρακάτω).

Στη συνέχεια δημιουργούνται παράθυρα στο σχέδιο (στο model space), με διαστάσεις που αντιστοιχούν στην επιθυμητή κλίμακα εκτύπωσης, οπότε φαίνεται αμέσως τι περιοχή θα εκτυπωθεί σε καθ' ένα. Εμείς το μόνο που έχουμε να κάνουμε είναι να δείξουμε όλη την περιοχή που θέλουμε να εκτυπωθεί και να δώσουμε τις διαστάσεις κάθε viewport που θα δημιουργηθούν στα layouts με την επιθυμητή κλίμακα εκτύπωσης. Τα υπόλοιπα τα αναλαμβάνει η εφαρμογή.

Υπάρχουν διάφορες εντολές για να καθοριστεί μια περιοχή εκτύπωσης, όπου και θα σχεδιαστούν τα παράθυρα εκτύπωσης, οπότε έχουμε άμεση εποπτεία για το τι θα εκτυπωθεί. Φυσικά, πέρα από την αυτόματη τοποθέτηση των παραθύρων που κάνει το πρόγραμμα, είναι δυνατόν εκ των υστέρων, αυτά να μετακινηθούν, να περιστραφούν ή να διορθωθεί ο αριθμός τους.

Η περιοχή εκτύπωσης μπορεί να οριστεί:

1. Αυτόματα με επιλογή μιας ορθογωνικής περιοχής
2. Αυτόματα με επιλογή ενός κεντρικού άξονα κατά μήκος του οποίου θα δημιουργηθούν τα παράθυρα εκτύπωσης.
3. Με εισαγωγή των παραθύρων εκτύπωσης, σε επιθυμητές θέσεις.
4. Με αντιγραφή ενός υφιστάμενου σε επιθυμητές θέσεις.

## Επισημάνσεις

Η εφαρμογή μπορεί να σχεδιάσει κানাβο ακόμη και σε παράθυρα με περιστροφή.

Οι συντεταγμένες αναφέρονται πάντα στο σύστημα WCS (World Coordinates System) άσχετα αν είναι ενεργό σύστημα συντ/νων χρήστη UCS (User Coordinates System).

Τα παράθυρα εκτύπωσης (τα ορθογώνια) που σχεδιάζονται στο model space, τοποθετούνται αυτόματα σε μη εκτυπώσιμο layer. Είναι μόνο για εποπτεία οπότε μπορούν ακόμη και να διαγραφούν εκ των υστέρων, μετά τη δημιουργία των layouts.

Η εφαρμογή εγκαθίσταται με δικό της μενού (**ELayouts**) και δική της toolbar.

## Η toolbar της εφαρμογής



## Γλώσσα της εφαρμογής (menu, διάλογοι)

Η γλώσσα εμφάνισης των εντολών της εφαρμογής αφορά δυο ξεχωριστά πράγματα. Αφ' ενός το μενού και την μπάρα εργαλείων (toolbar), αφ' ετέρου τα μηνύματα στην command line, καθώς και τα παράθυρα διαλόγων που εμφανίζονται. Τα τελευταία μπορούν να αλλάζουν οποιαδήποτε στιγμή με την εντολή **el-lang** (υπάρχει στο μενού, αλλά όχι στην toolbar). Προεπιλεγμένη γλώσσα γι' αυτά είναι η αγγλική. Αν την αλλάξετε, η αλλαγή παραμένει και για την επόμενη φορά που θα ανοίξετε το πρόγραμμα.

Το μενού και η toolbar από τη στιγμή που θα εγκατασταθούν παραμένουν στη ίδια πάντα γλώσσα. Γι' αυτό πρέπει να επιλέξετε το κατάλληλο αρχείο κατά την εγκατάστασή τους.

Αρχείο	Γλώσσα
Elayouts-gr.mnu	Ελληνική
elayouts-en.mnu	Αγγλική

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ.** Αν θελήσετε να αλλάξετε γλώσσα στο μενού και τη toolbar, μετά την εγκατάσταση, τότε η μόνη λύση είναι να απεγκαταστήσετε το menu group **ELayouts** με την εντολή **cuiload** (ή **menuload**) και να εγκαταστήσετε ξανά το αρχείο με τη γλώσσα που θέλετε.

**ΣΥΜΒΟΥΛΗ.** Αν έχετε αγγλική έκδοση των windows τότε μάλλον θα πρέπει να επιλέξετε τα αγγλικά για όλες τις περιπτώσεις, γιατί το πιθανότερο είναι να βλέπετε σκουπίδια στη θέση των ελληνικών.

## Εγκατάσταση της εφαρμογής

**Επεξήγηση.** Με τον όρο «πρόγραμμα» εννοώ autocad, zwcad, Gstarcad. Με τον όρο «εφαρμογή» εννοώ Elayouts

Η διαδικασία είναι ίδια για όλα τα προγράμματα.

Τοποθετείστε τα αρχεία σε ένα φάκελο που μπορεί το πρόγραμμα να δημιουργεί αρχεία (εγγράψιμος φάκελος), π.χ. σε ένα φάκελο μέσα στον «Τα έγγραφα μου».

## Καταχώριση του φακέλου στο πρόγραμμα

Ξεκινήστε το πρόγραμμα, και δώστε την εντολή **options**. Στο παράθυρο που θα ανοίξει και στην καρτέλα **"Files"**, επιλέξτε το **"Support Search File Path"**. Προσθέστε εκεί τον φάκελο της εφαρμογής με τα πλήκτρα **"Add"** και **"Browse"**. Με αυτή τη καταχώριση το πρόγραμμα θα μπορεί να βρίσκει και να φορτώνει την εφαρμογή.

Οι χρήστες του autocad πρέπει να τον προσθέσουν και στο σημείο που λέει **"Trusted Locations"** και να επιβεβαιώσουν ότι τον εμπιστεύονται. Κλείστε το παράθυρο με **OK**.


## Εμφάνιση μενού και toolbar της εφαρμογής

Δώστε την εντολή **cuiload** (ή **menuload**). Στο παράθυρο που θα ανοίξει και με το πλήκτρο **"Browse"** βρείτε το αρχείο μενού που θέλετε να φορτωθεί (elayouts-gr.mnu για ελληνικά, ή elayouts-en.mnu για αγγλικά). Πατήστε το πλήκτρο **"Load"** και κλείστε το παράθυρο.

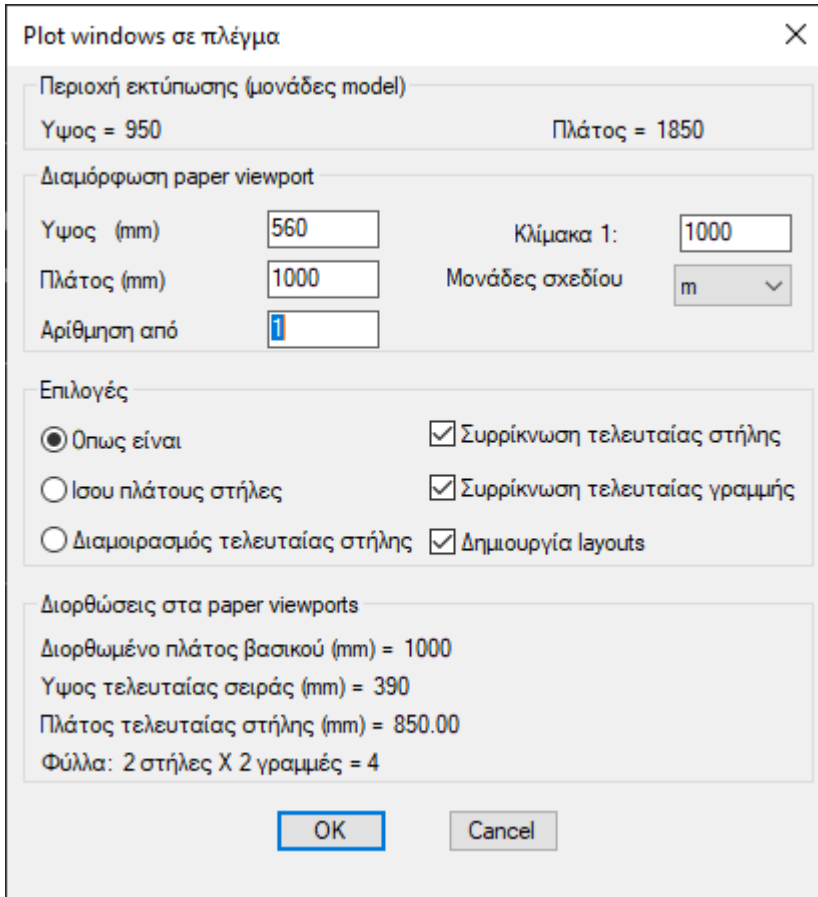
Αν θελήσετε απεγκατάσταση της εφαρμογής, δώστε πάλι την εντολή, επιλέξτε τη στη λίστα που εμφανίζονται όλες οι εγκατεστημένες και πατήστε **"Unload"**.

## Ορισμός περιοχής εκτύπωσης με πλέγμα φύλλων

Εντολή: **rpwins**

Εικονίδιο toolbar: 

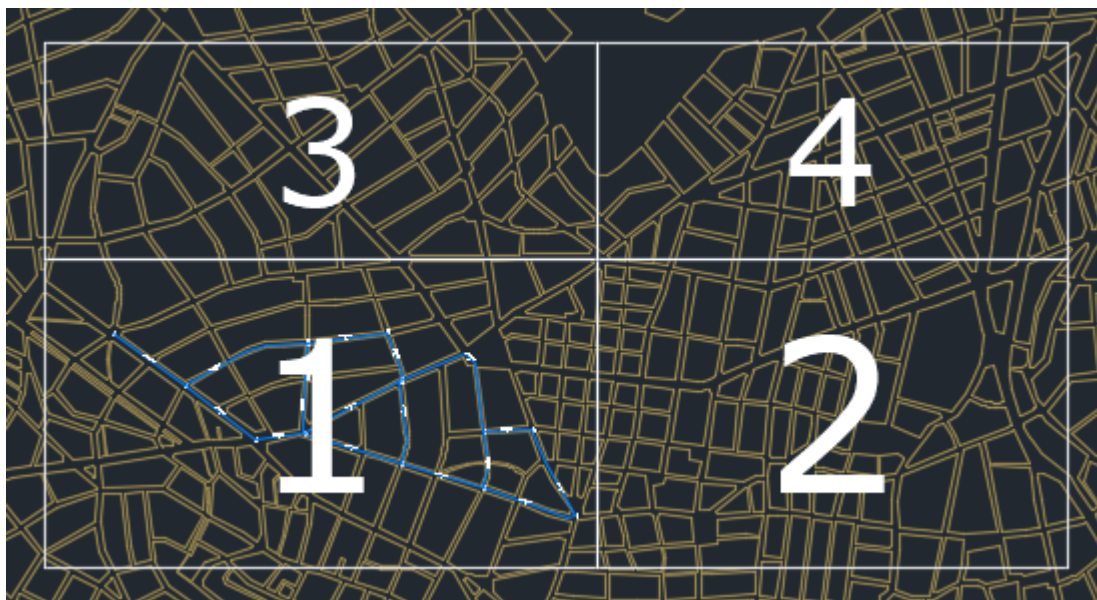
Η εντολή ζητά να καθοριστεί με δύο σημεία μια ορθογωνική περιοχή όπου θα τοποθετηθούν τα παράθυρα εκτύπωσης σε μορφή πλέγματος. Αφού δοθούν τα δύο σημεία θα εμφανιστεί ο παρακάτω διάλογος με όλες τις πληροφορίες που χρειάζονται για να σχεδιαστούν τα φύλλα εκτύπωσης.



Όπως φαίνεται στο παράδειγμα η περιοχή εκτύπωσης είναι 950 X 1850 m (οι μονάδες σχεδίασης μπορούν να επιλεγούν στην αναδιπλούμενη λίστα «**Μονάδες σχεδίου**» μεταξύ m, cm, mm).

Στα πεδία της ομάδας «**Διαμόρφωση paper viewport**» καθορίζουμε τις διαστάσεις του viewport, που θα δημιουργηθεί σε κάθε layout. Το καθ' ένα από αυτά θα είναι 560 X 1000 mm (αντιστοιχεί για εκτύπωση σε χαρτί ρολό A1 με πλάτος 610 mm). Σημειώστε ότι τις διαστάσεις τις βάζουμε πάντα σε mm. Το πλάτος που θα δώσουμε θα πρέπει να είναι μικρότερο του πλάτους χαρτιού για να χωρέσει και η αναγραφή των συντεταγμένων. Η κλίμακα εκτύπωσης θα είναι 1:1000, με μονάδες σχεδίασης τα μέτρα.

Στο παραπάνω παράδειγμα είναι επιλεγμένο το «**Όπως είναι**» άρα το πρόγραμμα δεν κάνει καμιά διόρθωση. Φαίνεται λοιπόν ότι, θα σχεδιαστούν 4 φύλλα με αυτές τις διαστάσεις (2 κατά μήκος και 2 καθ' ύψος). Η τελευταία στήλη (πάντα η τελευταία στήλη είναι στο δεξιό μέρος και η τελευταία σειρά στο επάνω μέρος του πλέγματος), θα έχει μήκος 850 mm και όχι 1000 mm όπως έχουμε καθορίσει. Αυτό γιατί έχουμε επιλέξει «**Συρρίκνωση τελευταίας στήλης**». Επίσης επειδή είναι επιλεγμένο και το «**Συρρίκνωση τελευταίας σειράς**» φαίνεται ότι αυτή θα συρρικνωθεί σε 390 mm πλάτος. Στη διαφορετική περίπτωση τα φύλλα θα είχαν το δοσμένο μήκος και πλάτος (560 X 1000). Αν πατήσουμε «**OK**» θα σχηματιστούν τα φύλλα όπως στη παρακάτω εικόνα.

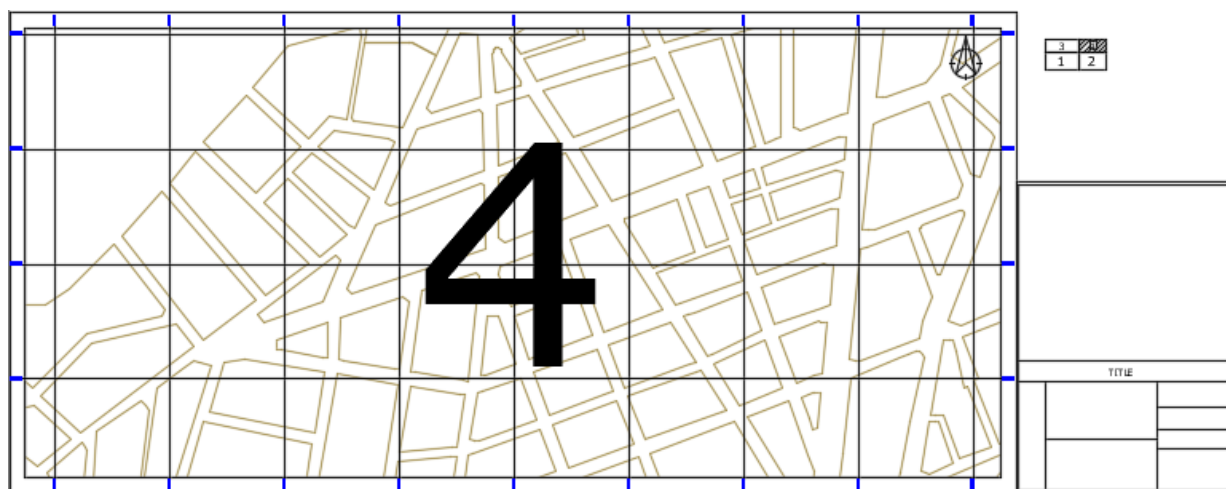


Η αρίθμηση των φύλλων γίνεται από αριστερά προς τα δεξιά και από κάτω προς τα επάνω.

Τα 3, 4 είναι μικρότερου πλάτους (390 mm) και τα 2, 4 είναι μικρότερου μήκους (850 mm).

Μόνο το 1 έχει διαστάσεις 560 X 1000 mm. Αυτά λόγω των επιλογών συρρίκνωσης τελευταίας στήλης και σειράς.

Η δημιουργία τώρα των layouts θα δώσει το παρακάτω αποτέλεσμα για το φύλλο 4.



Layout φύλλου 4 με κάναβο πλέγμα, βορά, κλείδα και τίτλους. Ο αριθμός φύλλου (4) ανήκει σε μη εκτυπώσιμο layer.

Αν τώρα επιλέξουμε «**Ίσου πλάτους στήλες**», τότε πάλι θα σχηματιστούν 4 φύλλα, αλλά το καθ' ένα θα έχει πλάτος 925 mm, όπως φαίνεται στη παρακάτω εικόνα. Αυτό που επιτυγχάνουμε εδώ είναι ισομεγέθη φύλλα και βέβαια πάντα θα έχουν μικρότερο πλάτος από το δοσμένο.

Plot windows σε πλέγμα

Περιοχή εκτύπωσης (μονάδες model)

Υψος = 950 Πλάτος = 1850

Διαμόρφωση paper viewport

Υψος (mm) 560 Κλίμακα 1: 1000

Πλάτος (mm) 1000 Μονάδες σχεδίου m

Αρίθμηση από 1

Επιλογές

☐ Όπως είναι ☒ Συρρίκνωση τελευταίας στήλης

☒ Ίσου πλάτους στήλης ☒ Συρρίκνωση τελευταίας γραμμής

☐ Διαμοιρασμός τελευταίας στήλης ☒ Δημιουργία layouts

Διορθώσεις στα paper viewports

Διορθωμένο πλάτος βασικού (mm) = 925

Υψος τελευταίας σειράς (mm) = 390

Πλάτος τελευταίας στήλης (mm) = 925

Φύλλα: 2 στήλες X 2 γραμμές = 4

OK Cancel

Εδώ η επιλογή «**Συρρίκνωση τελευταίας στήλης**» δεν έχει καμιά σημασία. Όλα τα φύλλα θα είναι ίδιου μήκους.

Plot windows σε πλέγμα

Περιοχή εκτύπωσης (μονάδες model)

Υψος = 950 Πλάτος = 1850

Διαμόρφωση paper viewport

Υψος (mm) 560 Κλίμακα 1: 1000

Πλάτος (mm) 1000 Μονάδες σχεδίου m

Αρίθμηση από 1

Επιλογές

☐ Όπως είναι ☒ Συρρίκνωση τελευταίας στήλης

☐ Ίσου πλάτους στήλης ☒ Συρρίκνωση τελευταίας γραμμής

☒ Διαμοιρασμός τελευταίας στήλης ☒ Δημιουργία layouts

Διορθώσεις στα paper viewports

Διορθωμένο πλάτος βασικού (mm) = 1850

Υψος τελευταίας σειράς (mm) = 390

Πλάτος τελευταίας στήλης (mm) = 1850

Φύλλα: 1 στήλες X 2 γραμμές = 2

OK Cancel

Στη τελευταία περίπτωση «**Διαμοιρασμός τελευταίας στήλης**» διαμοιράζεται το πλάτος της τελευταίας στήλης στις υπόλοιπες, ώστε να προκύψουν λιγότερα φύλλα εκτύπωσης. Πάντα βέβαια σε αυτή τη περίπτωση το πλάτος των φύλλων αυξάνεται. Στο συγκεκριμένο παράδειγμα, όπως δείχνει η εικόνα, το μήκος της τελευταίας προστέθηκε στην πρώτη, οπότε προκύπτει ένα μόνο φύλλο σε κάθε σειρά με πλάτος το συνολικό 1850. Αυτή η επιλογή είναι η καταλληλότερη για πολλά φύλλα σε κάθε σειρά και σχετικά μικρό μήκος τελευταίου φύλλου.

Επίσης εδώ η επιλογή «**Συρρίκνωση τελευταίας στήλης**» δεν έχει καμιά

σημασία.



Αν δώσουμε άλλες τιμές στα πεδία της ομάδας «**Διαμόρφωση paper viewport**», θα αλλάξουν και όλα τα υπόλοιπα (υπολογίζονται ξανά οι διαστάσεις). Άρα μπορούμε πριν τη τελική απόφαση να δοκιμάσουμε ποιες διαστάσεις χαρτιού μας δίνουν το καλύτερο αποτέλεσμα.

## Δημιουργία φύλλων σε σειρά

Εντολή: **apwins**

Εικονίδιο toolbar:

Δημιουργεί παράθυρα εκτύπωσης κατά μήκος ενός άξονα που θα καθορίσουμε με δύο σημεία. Αφού δοθούν τα σημεία θα εμφανιστεί ο παρακάτω διάλογος.

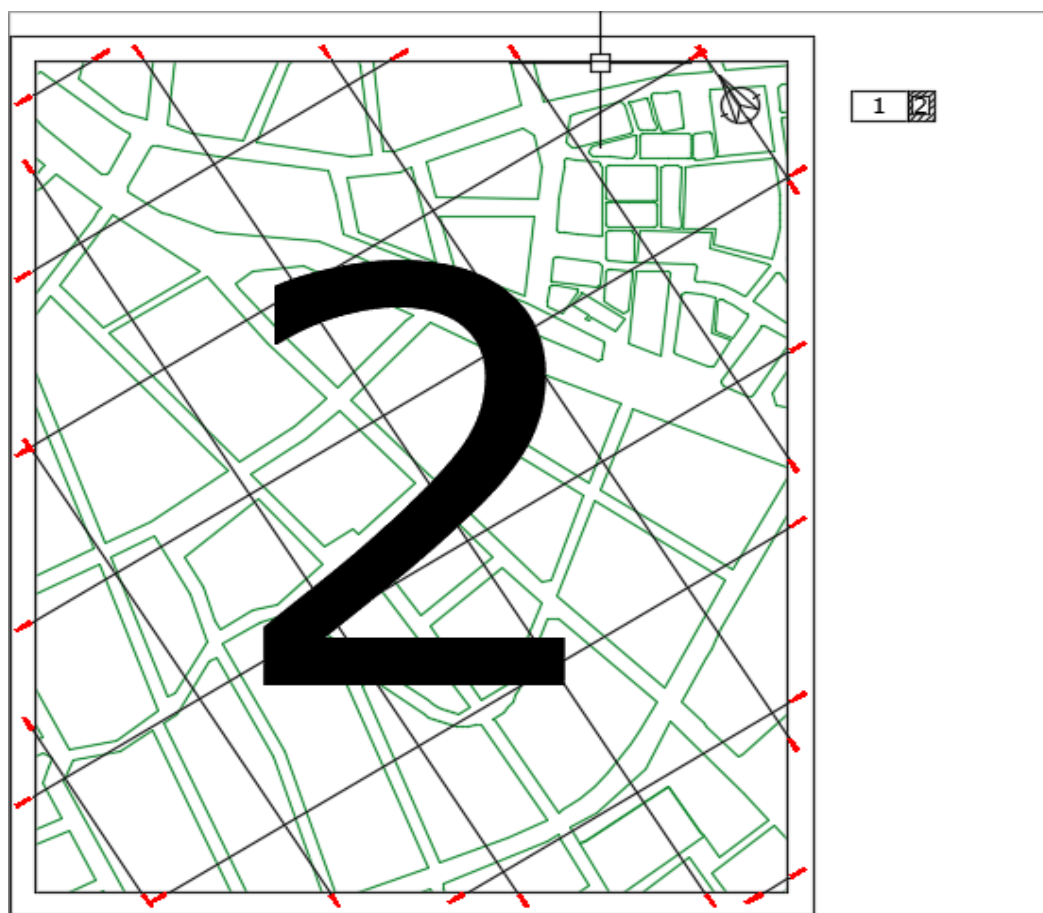
Εδώ φαίνεται το μήκος που θέλουμε να εκτυπώσουμε (1473.71 m) , αλλά και η περιστροφή των φύλλων ως προς το σύστημα αξόνων WCS (327.79 μοίρες).

Αν πατήσουμε «**OK**» με επιλογή «**Χωρίς διόρθωση**» θα σχηματιστούν τα εξής φύλλα:



Στο layout τώρα, τα φύλλα εκτύπωσης είναι οριζόντια, οπότε θα περιστραφούν οι άξονες για να υπάρξει σωστό αποτέλεσμα (φυσικά περιστρέφεται το view και όχι το σχέδιο).

Η δημιουργία των layouts λοιπόν θα δώσει το παρακάτω αποτέλεσμα για το φύλλο 2:



Κάναβος με περιστροφή. Δεν υπάρχουν τίτλοι γιατί δεν έχουν οριστεί.

Οι υπόλοιπες επιλογές είναι παρόμοιες με την προηγούμενη εντολή για δημιουργία φύλλων σε περιοχή. Η μόνη διαφορά εδώ είναι η «**Στοίχιση**». Αυτή η επιλογή μπορεί να ευθυγραμμίσει τα παράθυρα εκτύπωσης με τον άξονα που καθορίσαμε, ή με την επάνω πλευρά τους, ή ενδιάμεσα ή με τη κάτω πλευρά τους. Το παράδειγμα στην εικόνα δείχνει τη χρησιμότητα της επιλογής.



Το φύλλο 3 σχεδιάστηκε με καθορισμό σαν άξονα την επάνω πλευρά των 1,2 και με επιλογή να ευθυγραμμιστεί η κάτω του πλευρά με αυτόν.

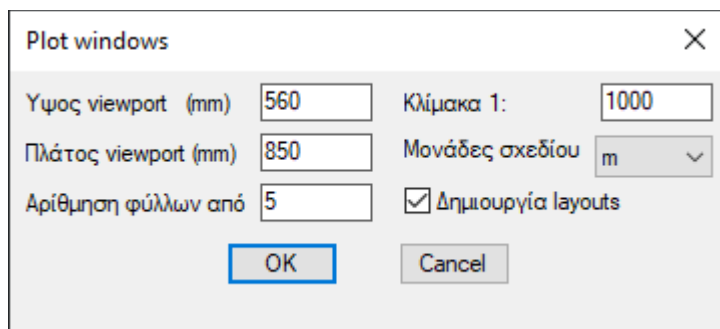
**Σημείωση.** Το παράδειγμα αυτό σχεδιάστηκε σε 2 φάσεις ώστε να προκύψει η σωστή κλείδα. Στη πρώτη σχεδιάστηκαν τα φύλλα 1 και 2 χωρίς δημιουργία layouts. Στη δεύτερη φάση σχεδιάστηκε το φύλλο 3, επίσης χωρίς δημιουργία layouts. Στο τέλος δόθηκε η εντολή **playouts** για να δημιουργηθούν τα layouts (βλέπε παρακάτω).



## Εισαγωγή φύλλων οπουδήποτε

Εντολή: **ipwins** Εικονίδιο toolbar: 

Με την εντολή αυτή τοποθετούμε παράθυρα εκτύπωσης οπουδήποτε στο σχέδιο μας. Το πρώτο πράγμα που απαιτείται είναι ο καθορισμός των διαστάσεων των paper viewports (σε mm) και η κλίμακα εκτύπωσης όπως στη παρακάτω εικόνα.



Η εντολή λειτουργεί ως εξής.

Κάντε αριστερό κλικ οπουδήποτε για να τοποθετήσετε κατ' αρχή το παράθυρο σε ένα σημείο. Κατόπιν εμφανίζονται οι επιλογές «New/Rotate/Move/eXit:»

Πληκτρολογώντας «**M**»<Enter> μετακινείτε το παράθυρο όπου θέλετε. Επιλέγετε στην αρχή οποιοδήποτε σημείο σαν base point για την ακριβή τοποθέτηση του.

Πληκτρολογώντας «**R**»<Enter> το περιστρέφετε σε όποια γωνία θέλετε. Προτείνεται πάντα η τελευταία γωνία που έχει δοθεί.

**ΠΡΟΣΟΧΗ.** Μη χρησιμοποιήσετε τις επιλογές «Copy/Reference» που σας προτείνει η Rotate. Η διαδικασία θα διακοπεί.


Πληκτρολογώντας «**N**»<Enter> θα οριστικοποιηθεί η θέση του παραθύρου και θα ξεκινήσει νέα εισαγωγή για το επόμενο με περιστροφή όπως και το προηγούμενο.

Πληκτρολογώντας «**X**»<Enter> τελειώνει η εισαγωγή των φύλλων.

Σε όλες τις παραπάνω περιπτώσεις αν έχουμε επιλέξει να δημιουργηθούν τα layouts (επιλογή «**Δημιουργία Layouts**»), θα εμφανισθεί ο διάλογος διαμόρφωσης τους (βλέπε παρακάτω).

## Δημιουργία φύλλων με αντιγραφή

Εκτός των παραπάνω εντολών, μπορούμε να δημιουργήσουμε φύλλα εκτύπωσης με την εντολή **copy** του autocad. Πρέπει όμως να αλλάξουμε μετά τους αριθμούς των παραθύρων εκτύπωσης ένα-ένα χωριστά. Δημιουργήθηκε λοιπόν η εντολή **cpwin** που επίσης κάνει πολλαπλή αντιγραφή ενός παραθύρου εκτύπωσης, αλλά μεριμνά κατάλληλα για την αρίθμηση τους.

Στην αρχή δημιουργούμε ένα ή περισσότερα φύλλα με οποιαδήποτε εντολή από τις προηγούμενες. Στη συνέχεια με τη **cpwin** (εικονίδιο toolbar: ) δημιουργούμε όσα αντίγραφα θέλουμε.

Αφού επιλεγεί το παράθυρο που θέλουμε αντίγραφα, παρουσιάζει την επιλογή:

«Έλεγχος αρίθμησης. No/<Yes>:» Αν απαντήσουμε «No», τότε ξεκινά με τον επόμενο αριθμό απ' αυτόν που έχει το επιλεγμένο παράθυρο και κάθε φορά αυξάνεται κατά 1, άσχετα αν υπάρχει ή όχι αυτός ο αριθμός. Αν απαντήσουμε «Yes» τότε ελέγχεται κάθε φορά ο επόμενος αριθμός και δίνεται ο πρώτος ελεύθερος που υπάρχει. Για παράδειγμα, αν έχουν δημιουργηθεί από πριν τα παράθυρα 1,2,4,6 και επιλεγεί για αντιγραφή το 2 με τρεις αντιγραφές τότε, χωρίς έλεγχο θα

δημιουργηθούν τα 3,4,5 ενώ με έλεγχο θα δημιουργηθούν τα 3,5,7. Ο έλεγχος είναι χρήσιμος στη περίπτωση που διαγράψουμε κάποια παράθυρα και δημιουργούνται τρύπες στην αρίθμηση.

Κατά την αντιγραφή, η εντολή παρουσιάζει τις παρακάτω επιλογές:

«eXit/Undo/<New>:» Με «**N**» ή απλά **Enter** δημιουργούμε νέο παράθυρο. Με «**U**» αναιρείται η τελευταία αντιγραφή και με «**X**» τελειώνει η εντολή.

Αφού τοποθετηθούν τα φύλλα στις επιθυμητές θέσεις, μπορούν να δημιουργηθούν τα layouts με την εντολή **layouts** (βλέπε παρακάτω).

---

**ΠΡΟΣΟΧΗ.** Μην προσπαθήσετε να εισάγετε ένα παράθυρο εκτύπωσης (block) από αυτά που έχουν δημιουργηθεί μέσω της εντολής του autocad *insert*. Η εφαρμογή δεν θα το αναγνωρίσει. Εισαγωγή γίνεται μόνο με τους τρόπους που προαναφέρθηκαν.

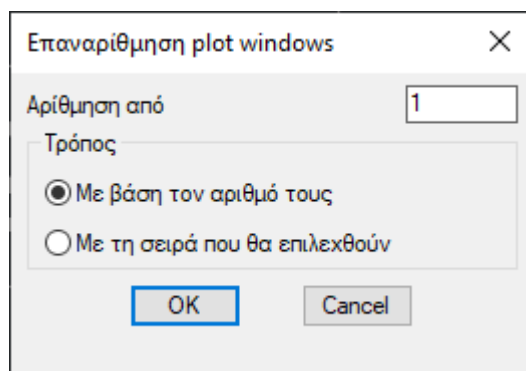
---

## Επαναρίθμηση των παραθύρων εκτύπωσης

Εντολή: **pwrenum**. Είναι διαθέσιμη μόνο από το μενού και τη γραμμή εντολών.

Αν χρειαστεί επαναρίθμηση των παραθύρων, χρησιμοποιούμε αυτή την εντολή.

Παρουσιάζεται ο παρακάτω διάλογος:



**Με βάση των αριθμό τους.** Σημαίνει ότι, ταξινομούνται με βάση τον τρέχοντα αριθμό τους και ξεκινά η αρίθμηση από το νούμερο που προσδιορίσαμε. Η επιλογή των παραθύρων για επαναρίθμηση στη συνέχεια, στη προτροπή "Select objects:" γίνεται με οποιοδήποτε τρόπο του autocad. Συνήθως ένα cross αρκεί, γιατί επιλέγονται μόνο παράθυρα της εφαρμογής.

**Με τη σειρά που θα επιλεγθούν.** Η επιλογή στη συνέχεια γίνεται ένα-ένα παράθυρο χωριστά, με τη

σειρά που θέλουμε.

## Δημιουργία layouts

Εντολή: **layouts**

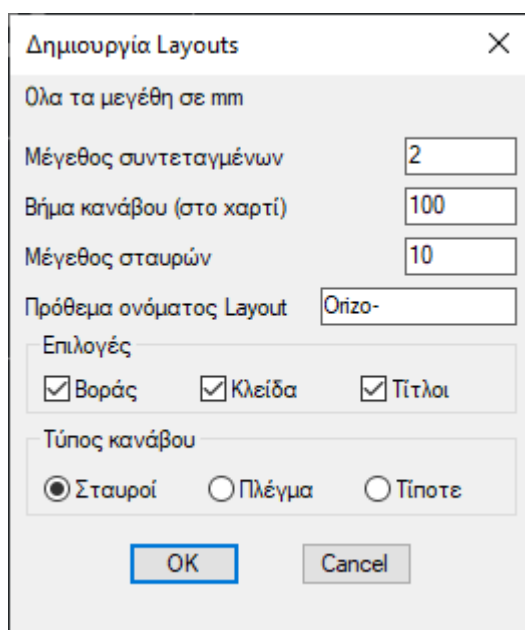
Εικονίδιο toolbar:

Η δημιουργία των layouts είναι μια ανεξάρτητη διαδικασία, που εκτελείται αμέσως μετά την δημιουργία των παραθύρων εκτύπωσης, αλλά μπορεί να ακυρωθεί, αν θέλουμε να διορθώσουμε οτιδήποτε και να εκτελεστεί ξανά εκ των υστέρων με επιλογή όποιων παραθύρων επιθυμούμε.

Στη περίπτωση που εκτελείται αμέσως μετά την δημιουργία των παραθύρων εκτύπωσης, θα δημιουργηθούν μόνο τα αντίστοιχα layouts και το διάγραμμα σύνδεσης των φύλλων (κλείδα) θα περιέχει μόνο αυτά.

Στη περίπτωση που εκτελείται εκ των υστέρων, επιλέγονται πρώτα όσα παράθυρα θέλουμε, δημιουργούνται τα ανάλογα layouts και το διάγραμμα σύνδεσης των φύλλων θα είναι το αντίστοιχο. Να σημειωθεί ότι η σειρά επιλογής των φύλλων δεν έχει σημασία. Μπορείτε είτε με window, είτε με crossing να τα επιλέξετε με μια κίνηση.

Στο διάλογο που εμφανίζεται όλα τα μεγέθη προσδιορίζονται σε mm.



Εδώ οι επιλογές είναι:

**Μέγεθος συντεταγμένων:** Είναι το τελικό μέγεθος κειμένου των συντεταγμένων στο χαρτί σε mm. Μη καθορίσετε μεγάλο μέγεθος γιατί θα χρειαστείτε να αφήσετε μικρότερο χώρο στο viewport, ώστε να χωρέσουν όλα στο πλάτος του χαρτιού (ειδικά με συντ/νες ΕΓΣΑ όπου κάθε αριθμός πιάνει αρκετό πλάτος). Μια τιμή μεταξύ 2 και 2.5 mm δίνει πολύ καλή εμφάνιση. Με αυτό το μέγεθος χρειάζεται να αφαιρέσετε από το πλάτος χαρτιού για το viewport συνολικά περίπου 30 mm για να γραφούν συντ/νες ΕΓΣΑ, συν τα περιθώρια του χαρτιού που έχουν καθοριστεί στη διαμόρφωση σελίδας του layout.

**Παράδειγμα.** Για ρολό A1 και περιθώρια 10 mm πάνω και κάτω θα πρέπει να δώσετε πλάτος viewport το πολύ 560 mm για να χωρέσουν όλα.

**Βήμα κανάβου (στο χαρτί):** Είναι η απόσταση στο χαρτί κατά X και Y που θα γράφονται οι συντεταγμένες. Η προκαθορισμένη τιμή 100 mm είναι και η ενδεδειγμένη.

**Μέγεθος σταυρών:** Ισχύει στη περίπτωση επιλογής που ο κανάβος σχεδιάζεται με σταυρούς. Η προκαθορισμένη τιμή 10 mm είναι και η ενδεδειγμένη.

**Πρόθεμα ονόματος layouts:** Η ονομασία που θα δοθεί μαζί με τον αριθμό του φύλλου θα είναι και η ονομασία κάθε layout που θα δημιουργηθεί. Π.χ. αν δοθεί πρόθεμα ονομασίας "Οριζο-", τα layouts που θα δημιουργηθούν θα έχουν ονομασίες "Οριζο-1", "Οριζο-2", κ.λπ.

**Βοράς:** Σχεδιάζεται ή όχι ο βοράς στη πάνω δεξιά γωνία του viewport. Ενδείκνυται, ειδικά όταν τα φύλλα έχουν περιστροφή.

**Κλειδα:** Σχεδιάζεται ή όχι το διάγραμμα σύνδεσης των φύλλων. Απαραίτητο σε πολλά φύλλα.

**Τίτλοι:** Σχεδιάζονται ή όχι οι τίτλοι (πινακάκι) σχεδίου. Απαραίτητη προϋπόθεση είναι να έχουν επιλεγεί από πριν τα αντικείμενα που θα τους αποτελέσουν (βλέπε λεπτομέρειες παρακάτω).

**Τύπος κανάβου:** Ο κανάβος μπορεί να σχεδιαστεί ή με σταυρούς, ή με πλέγμα γραμμών ή τίποτε από αυτά. Στη τελευταία περίπτωση δεν θα γραφούν ούτε οι συντεταγμένες. Θα δημιουργηθεί μόνο το viewport με κλίμακα τη δοσμένη.

Αν πατηθεί «OK» θα δημιουργηθούν αυτόματα όλα τα layouts, όπως τα έχουμε καθορίσει. Αν θέλουμε επί πλέον διαμόρφωση στα φύλλα μας (π.χ. να μετακινήσουμε σε άλλη θέση κάποια από αυτά) επιλέγουμε «Cancel».


## Σχεδίαση τίτλων (πινακάκι) σε κάθε layout

Δημιουργούμε υπόδειγμα για τους τίτλους (πινακάκι) οπουδήποτε, στο model space, ή στο paper space δεν έχει σημασία (η καλύτερη λύση είναι να τους βάλουμε σε ένα ξεχωριστό layout ώστε να μη βρίσκονται μέσα στο σχέδιο μας). Αυτό μπορεί να αποτελέσει το πρότυπο για κάθε layout που θα δημιουργηθεί μέσω της εφαρμογής.

**Προσοχή.** Όλα τα αντικείμενα πρέπει να είναι σχεδιασμένα σε κλίμακα 1:1 (σε χιλιοστά). Δηλαδή, το δίπλωμα που κάνουμε στα σχέδια είναι διάστασης A4, που σημαίνει ότι κάθε πινακάκι πρέπει να έχει διαστάσεις το ανώτερο 200 mm πλάτος και 280 mm ύψος. Τα γράμματα θα πρέπει να

έχουν το τελικό εκτυπωμένο ύψος σε mm. Επειδή η εκτύπωση θα γίνει με κλίμακα 1:1 σε κάθε layout (βλέπε παρακάτω για την εκτύπωση), πρέπει και το πινακάκι να έχει από την αρχή τις σωστές διαστάσεις.

Οι τίτλοι τοποθετούνται στο κάτω δεξιό μέρος του σχεδίου.

Για να οριστούν, δίνουμε την εντολή **eltitle** (Εικονίδιο toolbar: ) πριν από τη δημιουργία των layouts.

Στη προτροπή του autocad **“Select objects:”** επιλέγουμε όλα τα αντικείμενα που απαρτίζουν τους τίτλους. Αμέσως μετά στη προτροπή **«Base point. Επέλεξε το κάτω αριστερό σημείο για τους τίτλους:»** πρέπει να επιλεγεί το σημείο εκείνο που θέλουμε να «κολλήσει» στο κάτω δεξιό σημείο του περιγράμματος του viewport. Αυτό εξαρτάται από το πώς θέλουμε εμείς τη διαμόρφωση του σχεδίου. Αν δηλ. θέλουμε το πινακάκι να κολλήσει στο σχέδιο, ή αν θα είναι σε κάποια απόσταση από αυτό.

---

**Στην ουσία όλα τα αντικείμενα που επιλέγουμε για το πινακάκι, θα αντιγραφούν σε κάθε layout, άρα δεν πρέπει να διαγραφούν πριν τη δημιουργία των layouts γιατί διαφορετικά δεν θα σχεδιαστούν (το αν σχεδιαστούν είναι εμφανές στο διάλογο διαμόρφωσης των layouts).**

---

## Ορισμός ημερομηνίας, κλίμακας και αριθμού φύλλου για τους τίτλους

Για να συμπληρώνονται αυτόματα στους τίτλους η ημερομηνία, η κλίμακα και ο αριθμός φύλλου, θα πρέπει στα αντικείμενα που θα επιλέξουμε για τους τίτλους, να υπάρχουν ξεχωριστά αντικείμενα TEXT (ή MTEXT) με προκαθορισμένο κείμενο για το καθ' ένα. Η εφαρμογή ψάχνει να βρει τα εξής κείμενα:

1. Ένα που να γράφει **#date** και το αντικαθιστά με την ημερομηνία (μήνα και έτος).
2. Ένα που να γράφει **#scale** και το αντικαθιστά με τη κλίμακα
3. Και ένα που να γράφει **#sheet** και το αντικαθιστά με τον αριθμό φύλλου

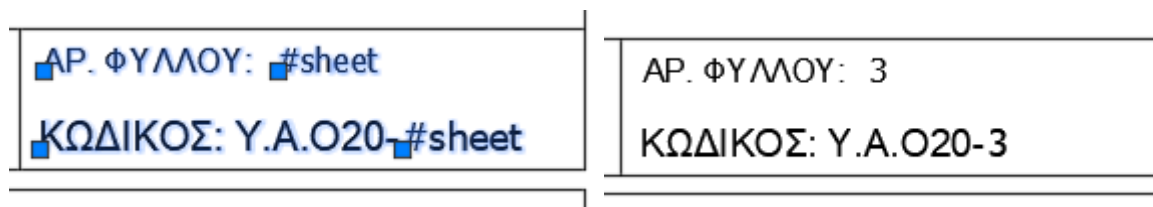
Όπου βρεθούν τα παραπάνω κείμενα γίνονται οι κατάλληλες αντικαταστάσεις .

**Σημείωση.** Δεν έχει σημασία αν είναι πεζά ή κεφαλαία. Το #ScAlE ας πούμε είναι αποδεκτό.

**Προσοχή όμως να μην έχουν κενά μπροστά ή πίσω και να είναι ξεχωριστά αντικείμενα.**

**Υπόδειξη 1.** Αν έχουμε έτοιμο πινακάκι σε άλλο σχέδιο το αντιγράφουμε οπουδήποτε στο τρέχον σχέδιο με τις εντολές **copyclip**, **pasteclip** και το χρησιμοποιούμε σαν πρότυπο με την **eltitle**.

**Υπόδειξη 2.** Αν θέλουμε κωδικό σχεδίου που να περιέχει και τον αριθμό φύλλου, βάζουμε το πεδίο **#sheet** σαν ξεχωριστό κείμενο στις θέσεις που χρειάζονται και θα αντικατασταθούν όλες. Το παρακάτω παράδειγμα δείχνει το πρότυπο με επιλεγμένα τα κείμενα για να διακρίνονται και το αποτέλεσμα δίπλα.



## Κλίμακα εκτύπωσης και μονάδες σχεδίασης

Η εφαρμογή κλιμακώνει τα παράθυρα εκτύπωσης (άρα και τα viewports στα layouts) ανάλογα με τη κλίμακα και τις μονάδες που θα δοθούν (m, cm ή mm). Ότι μονάδες όμως και να επιλέξουμε, η κλιμάκωση γίνεται ώστε η σχέση των μονάδων σχεδίασης στο model με τις μονάδες εκτύπωσης στο paper να είναι 1:1000. Με άλλα λόγια οι μονάδες στο model μετατρέπονται πάντα σε μέτρα.

Η κλίμακα που θα επιλέξουμε, θα δώσει τελικό αποτέλεσμα εκτύπωσης ίδιο, όποιες μονάδες και αν έχουμε χρησιμοποιήσει στη σχεδίαση (αρκεί να επιλέξουμε σωστά τις σχεδιαστικές μονάδες). Το παρακάτω παράδειγμα είναι ενδεικτικό.

Όπως φαίνεται στην εικόνα έχουν σχεδιαστεί τρεις περιπτώσεις με ορθογώνια που αντιπροσωπεύουν – ας πούμε – ένα δωμάτιο 5 X 4 μέτρα με το περίγραμμά τους, που αντιπροσωπεύει ένα φύλλο A4 σαν να είναι εκτυπωμένα σε κλίμακα 1:50.



Στη πρώτη περίπτωση δεξιά, χρησιμοποιήθηκαν σαν μονάδες τα χιλιοστά, οπότε το δωμάτιο σχεδιάστηκε 5000 X 4000 mm. Στη δεύτερη περίπτωση, αμέσως αριστερά του, το δωμάτιο σχεδιάστηκε με μονάδες τα εκατοστά σαν 500 X 400 cm. Και στη τελευταία περίπτωση σχεδιάστηκε με μονάδες τα μέτρα σαν 5 X 4 m (αυτό που φαίνεται σαν κουκίδα). Αν δώσουμε κλίμακα 1:50, τότε τα περιγράμματα της σελίδας A4 που θα δημιουργήσει η εφαρμογή, επιλέγοντας κάθε φορά τις μονάδες, αλλά αφήνοντας την ίδια κλίμακα 1:50, θα είναι όπως φαίνονται στην εικόνα. Αν γίνει μεγέθυνση στο σχέδιο θα φανεί ότι η σχέση περιγράμματος με το δωμάτιο παραμένει σταθερή.

Σημειώστε ότι, οι συντεταγμένες που θα σχεδιαστούν στο layout (χαρτί) δεν θα είναι οι συντεταγμένες του model, (π.χ. 5000, 4000 στη περίπτωση των mm) αλλά μετατρέπονται πάντα σε μέτρα (5, 4).

**Συμπερασματικά, δεν κάνουμε πολύπλοκους υπολογισμούς για την εκτύπωση, αλλά απλά επιλέγουμε τη κλίμακα που θέλουμε σαν τελικό αποτέλεσμα στο χαρτί και τις σχεδιαστικές μονάδες που έχουν χρησιμοποιηθεί. Τους υπόλοιπους υπολογισμούς τους κάνει η εφαρμογή.**

## Συντεταγμένες σε viewport ενός layout

Εντολή: **vpcoords**

Εικονίδιο toolbar:

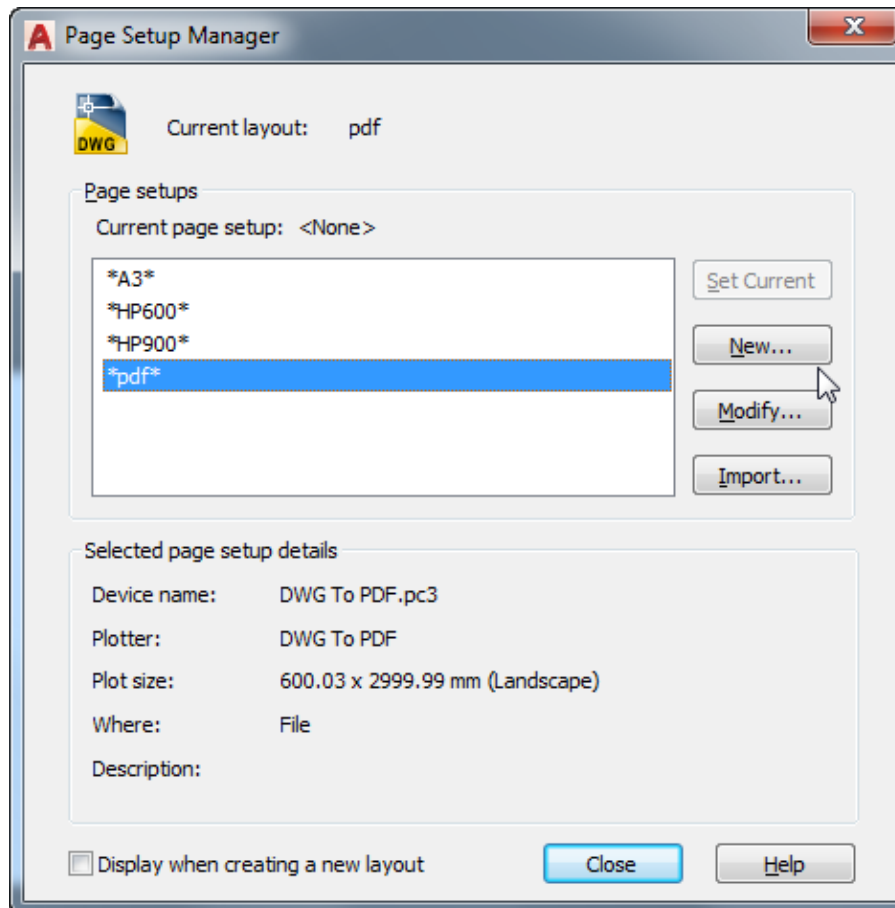
Η εντολή αφορά τη δημιουργία κανάβου σε υφιστάμενο paper viewport. Αν έχετε κατεβάσει την εφαρμογή **MiGeTam** υπήρχε εκεί η ανάλογη εντολή **vpcoos**, η οποία σημειωτέον και αφαιρέθηκε. Η διαφορά τους είναι ότι η **vpcoords** υποστηρίζει και views που έχουν περιστροφή, όπως επίσης και κανάβο με πλέγμα. Κατά τ' άλλα λειτουργεί παρόμοια.



## Τελική διαμόρφωση των layouts για εκτύπωση

### Η εντολή cprconfig

Τα layouts που δημιουργούνται, έχουν τη βασική διαμόρφωση που έχετε ορίσει στο πρόγραμμα μέσω της εντολής **options**. Αν τυχόν δεν έχετε ορίσει τη σωστή, μπορείτε εκ των υστέρων να ορίσετε μια διαμόρφωση με την εντολή **pagesetup** (ή δεξί κλικ πάνω σε ένα layout και επιλογή «**Page setup manager...**»).



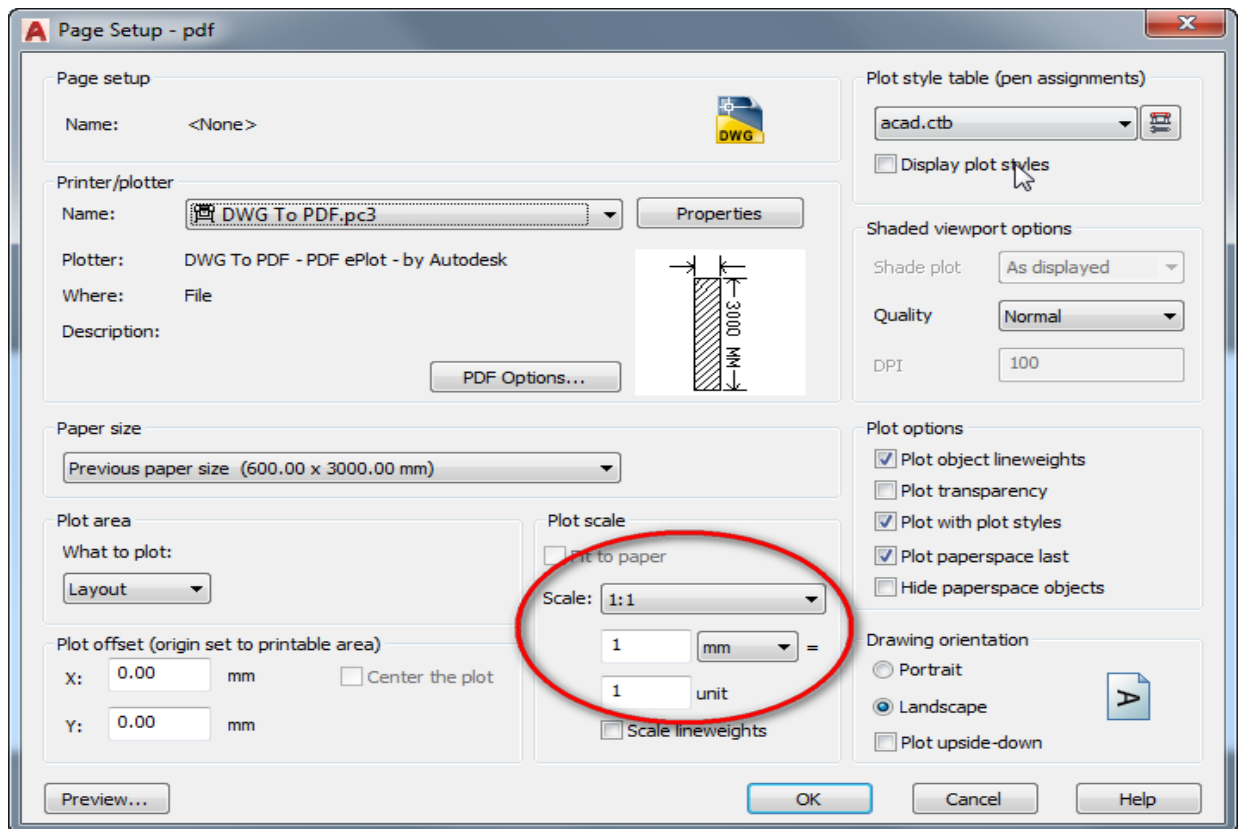
Με το πλήκτρο «**New...**» ορίζετε μια νέα γενική διαμόρφωση σελίδας για να την εφαρμόσετε μετά σε όσα layouts θέλετε.

**Προσοχή.** Με το πλήκτρο «**New...**» δεν δημιουργείται νέο layout, μόνο η διαμόρφωση με τον εκτυπωτή, το μέγεθος χαρτιού, τη κλίμακα κ.λπ.

Το πλήκτρο «**Modify...**» είναι για να αλλάξετε τα χαρακτηριστικά μιας διαμόρφωσης ή του ενεργού layout.

Το πλήκτρο «**Import...**» είναι για να εισάγετε διαμόρφωση από κάποιο άλλο σχέδιο.

Στη συνέχεια και αφού δώσετε μια ονομασία στη νέα διαμόρφωση (π.χ. pdf) εμφανίζεται το παράθυρο διαμόρφωσης της σελίδας.

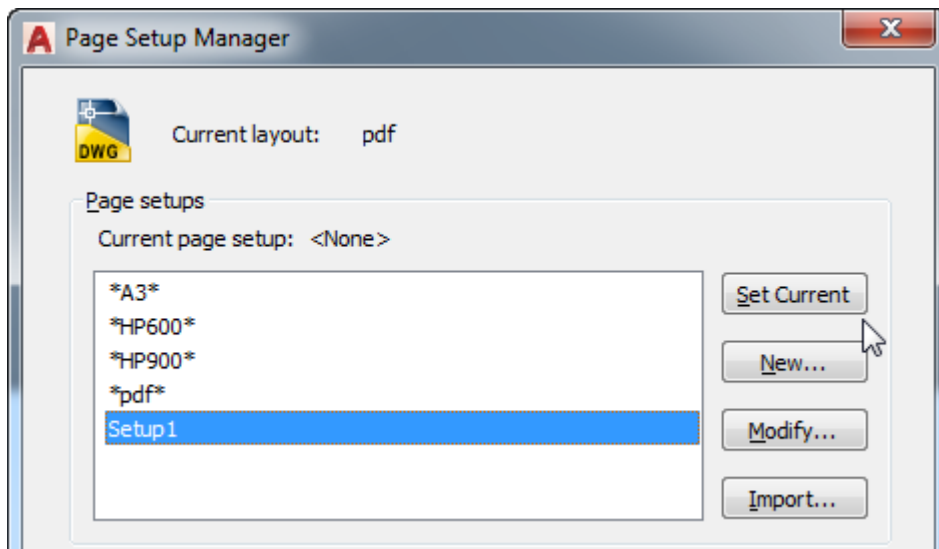


Εδώ καθορίζετε τον εκτυπωτή και τη σελίδα με τις κατάλληλες διαστάσεις. Αν δεν υπάρχει έτοιμη σελίδα μπορείτε να τη δημιουργήσετε με το πλήκτρο «**Properties**», αρκεί βέβαια να την υποστηρίζει ο εκτυπωτής. Μια καλή λύση πάντως είναι η δημιουργία φύλλων εκτύπωσης με εκτυπωτή τον «**DWG To PDF**» που υποστηρίζει τη δημιουργία οτιδήποτε διαστάσεων από το χρήστη (User1, User2 κ.λ.π.).

**Προσοχή με τη κλίμακα.** Πρέπει οπωσδήποτε να δώσετε **1:1 σε mm** διότι το viewport στο layout έχει ήδη κλιμακωθεί κατάλληλα με διαστάσεις mm, άρα το layout πρέπει να εκτυπωθεί όπως είναι.


Όσον αφορά το τι θα εκτυπωθεί στην επιλογή «**What to plot:**», συνήθως η καλύτερη λύση είναι η «**Layout**» που το αποτέλεσμα είναι όπως ακριβώς η διαμόρφωση της σελίδας.

Αφού δημιουργηθεί η νέα διαμόρφωση, κάνετε ενεργό κάθε layout που είναι για εκτύπωση και δίνετε ξανά την εντολή **pagesetup** για να καθορίσετε τη διαμόρφωση του κάθε layout.

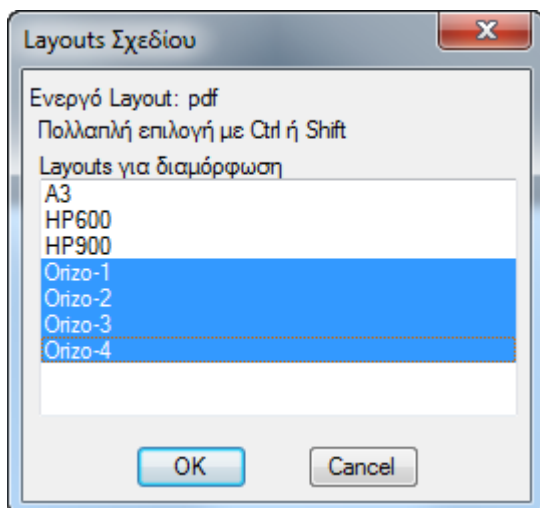


Επιλέγεται τη διαμόρφωση που δημιουργήσατε πριν (στο παράδειγμα που φαίνεται εδώ είναι το **Setup1**) και πατάτε το πλήκτρο «**Set Current**». Έτσι το ενεργό layout αποκτά τη συγκεκριμένη διαμόρφωση.

Η φασαρία εδώ είναι ότι, για 10 φύλλα πρέπει να το κάνετε 10 φορές.

Για μεγαλύτερη ευκολία λοιπόν, δημιουργήθηκε η εντολή **cpconfig** (εικονίδιο στη toolbar ) , η οποία αντιγράφει τη διαμόρφωση ενός layout σε εκείνα που θα επιλεγούν στη συνέχεια. Λειτουργεί ως εξής.

Διαμορφώνετε πρώτα ένα οποιοδήποτε layout με την εντολή **pagesetup** σε κλίμακα 1:1 όπως αναφέρθηκε παραπάνω και μετά δίνετε την εντολή **cpconfig** (φυσικά πρέπει να είναι ενεργό το layout που διαμορφώθηκε).



Το παράθυρο που θα εμφανιστεί δείχνει το ενεργό layout και περιέχει λίστα με όλα τα υπόλοιπα layouts του σχεδίου. Επιλέξτε στη λίστα με Ctrl+click (μεμονωμένα) ή Shift+click (συνεχόμενα) τα layouts που δημιουργήθηκαν και πατήστε «**OK**».

Αυτόματα όλα τα επιλεγμένα θα αποκτήσουν ίδια διαμόρφωση με το ενεργό.

## Τεχνικές λεπτομέρειες – αντιμετώπιση προβλημάτων

Κάθε παράθυρο εκτύπωσης που θα δημιουργηθεί κατ' αρχή στο model space, είναι ένα block με δύο στοιχεία. Τη polyline, που παριστάνει το φύλλο και ένα attribute που είναι ο αριθμός του φύλλου. Αυτόν μπορείτε να τον αλλάξετε σε ότι θέλετε. Κάθε block έχει ονομασία που βασίζεται στις διαστάσεις του. Έτσι θα δείτε blocks με ονομασίες PW560X1000, PW390X880 κ.λ.π.

Παρακάτω δίνεται η εξήγηση γιατί δεν υπάρχει ένα κοινό block για όλα τα φύλλα.

Τα blocks που παριστάνουν τα φύλλα εκτύπωσης κλιμακώνονται ομοιόμορφα. Δεν μπορείτε να δώσετε διαφορετική κλίμακα κατά Χ και κατά Υ. Άρα δεν μπορείτε να αλλάξετε σε ένα φύλλο μόνο το μήκος του και να κρατήσετε σταθερό το πλάτος του.

Εδώ μπορεί να παρατηρήσει κάποιος ότι, αν οριζόταν ανεξάρτητη κλιμάκωση για τις δύο διαστάσεις, θα μπορούσαμε να δίνουμε οποιοδήποτε μήκος για ίδιο πλάτος χαρτιού, οπότε ήταν δυνατόν να καθοριστεί μόνο ένα block για όλες τις διαστάσεις που θα το αλλάζαμε αναλόγως. Υπάρχει όμως ένας βασικός λόγος, που αποθαρρύνει μια τέτοια λύση και έχει να κάνει με τη συμπεριφορά του autocad ως προς τα blocks (είναι κάποιο bug ? Δε μπορεί να γίνει αλλιώς? Άγνωστο).

Αν έχετε ένα block που έχει υποστεί διαφορετική κλιμάκωση στις διαστάσεις του, τότε το autocad δεν αναγνωρίζει τα διάφορα osnaps, εκτός του σημείου εισαγωγής του. Αυτό το πετυχαίνει μόνο όταν και οι τρεις του διαστάσεις έχουν υποστεί την ίδια κλιμάκωση. Υπάρχει λοιπόν μια δυσκολία στην ακριβή τοποθέτηση του block στο σχέδιο. Εκτός αυτού, αν προσπαθήσετε να κάνετε *apparent intersection* (ή και διάφορες άλλες ενέργειες όπως έχει αναφερθεί από χρήστες), το autocad καταρρέει (!) Να το έχετε αυτό υπ' όψη σας σχετικά με τα blocks, γιατί μπορεί να χάσετε αρκετή δουλειά καμιά φορά. Αυτή η συμπεριφορά υπάρχει από τις παλιότερες εκδόσεις του και δυστυχώς συνεχίζεται. Δεν γνωρίζω τι γίνεται με τα υπόλοιπα προγράμματα.

Έτσι λοιπόν στην εφαρμογή, δημιουργούνται από την αρχή τα παράθυρα με τις κατάλληλες διαστάσεις και τη κλίμακα που θέλουμε. Φυσικά μπορούμε να αλλάξουμε ομοιόμορφα τη κλίμακα και το layout που θα δημιουργηθεί θα είναι σωστό, αφού η εφαρμογή βασίζεται στη κλίμακα του block για να το δημιουργήσει (αν και δεν συνιστάται αφού η εφαρμογή τα κάνει αυτόματα και τους προσδίδει όλα τα κατάλληλα χαρακτηριστικά). Π.χ. αν έχουμε εισάγει ένα φύλλο σε κλίμακα 1:1000 (με μονάδες model τα m) στις ιδιότητες του θα φαίνεται κλίμακα 1.0. Αν το κάνουμε 0.5 τότε είναι σαν να έχουμε εισάγει το ίδιο φύλλο σε κλίμακα 1:500.

Μετά τη δημιουργία των layouts τα blocks στο σχέδιο δεν έχουν πια άλλο ρόλο, μπορούν και να διαγραφούν. Ακόμη καλύτερα μπορείτε να παγώσετε τα layers που βρίσκονται, τα οποία όπως αναφέρθηκε παραπάνω είναι μη εκτυπώσιμα.

Να έχετε υπ' όψη σας πάντως ότι, η εφαρμογή ελέγχει όλα τα φύλλα που υπάρχουν (εμφανή και μη) ώστε να προτείνει τον επόμενο αριθμό φύλλου. Επομένως το πώς το χειριζόμαστε, εξαρτάται από το τι θέλουμε να πετύχουμε.

### Σημειώσεις.

- Αν έχετε «παγώσει» κάποιο layer, που στη συνέχεια θα χρειαστεί να εισαχθούν σε αυτό νέα φύλλα (βλέπε παρακάτω για την αυτόματη δημιουργία των layers), η εφαρμογή το «ξεπαγώνει» αυτόματα, γιατί διαφορετικά βέβαια δεν θα φαίνονται τα φύλλα κατά την εισαγωγή.
- Το διάγραμμα σύνδεσης φύλλων δημιουργείται σαν **group** από blocks που αναπαριστούν τα φύλλα εκτύπωσης. Αν κάνετε κλικ πάνω του θα δείτε ότι φαίνεται σαν ένα αντικείμενο. Αν θελήσετε να αλλάξετε κάτι σε αυτό πρέπει με την εντολή του autocad **pickstyle** να δώσετε τιμή 0, οπότε μπορείτε να επιλέξετε μεμονωμένα τα αντικείμενα που το απαρτίζουν και κατόπιν την επαναφέρετε ξανά, αν θέλετε, στη τιμή που είχε πριν (1 ή 3). Η τιμή της **pickstyle** έχει να κάνει με το πως επιλέγει το autocad τα groups και τα hatches.

## Εμφάνιση εντολών της εφαρμογής

Αν θελήσετε να δείτε όλες τις εντολές που περιέχει η εφαρμογή, δώστε την εντολή **elayouts** και θα εμφανιστούν στο text window του προγράμματος .

## Layers που δημιουργεί η εφαρμογή

Η εφαρμογή δημιουργεί αυτόματα layers όπου σχεδιάζει τα διάφορα στοιχεία που δημιουργούνται. Αυτά είναι:

- Τα layers των παραθύρων εκτύπωσης του σχεδίου. Παίρνουν ονομασία ανάλογα με τη κλίμακα. Π.χ. όλα τα φύλλα που είναι κλίμακας 1:1000 θα σχεδιαστούν στο layer "PlotWin1000", ή εκείνα με κλίμακα 1:500 θα σχεδιαστούν στο layer "PlotWin500". Όλα αυτά είναι μη εκτυπώσιμα.
- Το viewport κάθε layout καθώς και η polyline που το περικλείει σχεδιάζονται στο layer PW\_VPORTS.
- Το πλέγμα ή οι σταυροί του κανάβου σχεδιάζονται στο layer GRID\_LINES.
- Οι συντεταγμένες σχεδιάζονται στο layer GRID\_COORDS
- Ο βοράς σχεδιάζεται στο layer NORTH\_SYMBOL
- Το διάγραμμα σύνδεσης των φύλλων σχεδιάζεται στο layer KLEIDA