***Σχεδιασμός Υπό Κλίμακα***

*Ο σχεδιασμός υπό κλίμακα μας επιτρέπει να αναπαραστήσουμε ένα αντικείμενο μεγάλο σε χαρτί μικρών διαστάσεων. Στην πράξη, όταν λέμε σχεδιασμό υπό κλίμακα, εννοούμε τη σμίκρυνση ενός αντικειμένου ή τη διαίρεση όλων των διαστάσεών του με ένα συγκεκριμένο αριθμό. Ο αριθμός που χρησιμοποιούμε κάθε φορά είναι ανάλογος του μεγέθους του αντικειμένου που θέλουμε να σχεδιάσουμε.*

*Π.χ. αν θέλουμε να σχεδιάσουμε ένα φλιτζάνι δεν χρειάζεται να το μικρύνουμε, αλλά το σχεδιάζουμε στις ίδιες διαστάσεις, δηλαδή σε κλίμακα 1:1 (φυσικό μέγεθος).Αν θέλουμε να σχεδιάσουμε μία καρέκλα, αρκεί να τη μικρύνουμε δύο φορές ή πέντε, δηλαδή να τη σχεδιάσουμε στην 1:2 ή στην 1:5 κλίμακα. Αν θέλουμε να σχεδιάσουμε ένα δωμάτιο, το μικραίνουμε 10 ή 20 φορές, δηλαδή το σχεδιάζουμε σε κλίμακα 1:10 ή 1:20. Αν θέλουμε να σχεδιάσουμε ένα σπίτι, το μικραίνουμε 50 ή 100 φορές, δηλαδή το σχεδιάζουμε σε κλίμακα 1:50 ή 1:100. Αν θέλουμε να σχεδιάσουμε ολόκληρη την Ελλάδα, πρέπει να τη μικρύνουμε περίπου 250.000 φορές δηλαδή να τη σχεδιάσουμε στην 1:250.000 κλίμακα.*

*Το 1:Χ κλίμακα σημαίνει ότι :*

*θα πρέπει να ξέρουμε όλες τις διαστάσεις του αντικειμένου και αυτές να τις διαιρέσουμε με το Χ.*

*Στα σχέδια που δίνονται στις εξετάσεις, αναγράφονται οι διαστάσεις που έχει το αντικείμενο στην πραγματικότητα. Αυτό συμβαίνει σε όλα τα σχέδια, δηλαδή οι διαστάσεις που αναγράφονται πάνω τους, είναι οι πραγματικές, ανεξάρτητα από το πόσο μικρό έχει σχεδιαστεί το αντικείμενο. Όταν κάποιος μας ζητάει να σχεδιάσουμε ξανά ένα αντικείμενο σε μία συγκεκριμένη κλίμακα, θα πρέπει να διαιρέσουμε όλες τις διαστάσεις του αντικειμένου με τον παρονομαστή της κλίμακας που μας ζητάνε.*

*Όταν κάνουμε διαίρεση των διαστάσεων, τις μετατρέπουμε σε εκατοστά. Για παράδειγμα, αν μας ζητάνε να μετατρέψουμε το 1,2 μέτρα στην 1:50 κλίμακα, πρώτα μετατρέπουμε το 1,2 μέτρα σε εκατοστά, δηλαδή 120 εκατοστά και μετά το διαιρούμε με το 50.*

*Τυπικά, οι κλίμακες, μπορούν να είναι άπειρες, όσες και οι αριθμοί. Όμως στην πράξη, έχει γίνει μία σύμβαση και χρησιμοποιούμε συγκεκριμένες κλίμακες ανάλογα με τα μεγέθη των αντικειμένων που σχεδιάζουμε.*

*Αυτές είναι: 1:1, 1:2, 1:5, 1:10, 1:20, 1:25, 1:50, 1:100…  
Επειδή οι διαιρέσεις είναι χρονοβόρες, γι’ αυτό το λόγο προτείνεται ο παρακάτω πρακτικός και γρήγορος τρόπος εύρεσης των σχεδιαστικών μεγεθών:*

*Στην κλίμακα 1:100, οι διαστάσεις (πραγματικά μεγέθη) που είναι σε μέτρα, στο σχέδιο γίνονται οι ίδιες σε εκατοστά.*

*Στην κλίμακα 1:50, διπλασιάζουμε τα μεγέθη του αντικειμένου, σε εκατοστά. Π.χ. Το 1,5 μέτρα μετατρέπεται σε 3 εκατοστά. Το 0,3 μέτρα μετατρέπεται σε 0,6 εκατοστά. Οι διαστάσεις (πραγματικά μεγέθη) που είναι σε μέτρα, στο σχέδιο γίνονται διπλάσιες σε εκατοστά.*

*Στην κλίμακα 1:25, τετραπλασιάζουμε τα μεγέθη του αντικειμένου, σε εκατοστά. Π.χ. Το 1,5 μέτρα μετατρέπεται σε 6 εκατοστά. Το 0,3 μέτρα μετατρέπεται σε 1,2 εκατοστά. Οι διαστάσεις (πραγματικά μεγέθη) που είναι σε μέτρα, σχεδιάζονται τετραπλάσιες σε εκατοστά.*

*Στην κλίμακα 1:20, πενταπλασιάζουμε τα μεγέθη του αντικειμένου, σε εκατοστά. Π.χ. Το 1,5 μέτρα μετατρέπεται σε 7,5 εκατοστά. Το 0,3 μέτρα μετατρέπεται σε 1,5 εκατοστά. . Οι διαστάσεις (πραγματικά μεγέθη) που είναι σε μέτρα, σχεδιάζονται πενταπλάσιες σε εκατοστά.*

*Στην κλίμακα 1:10, απλά διαιρούμε δια δέκα.*

*Στην κλίμακα 1:5, ή διαιρούμε δια πέντε ή διαιρούμε δια 10 και πολλαπλασιάζουμε επί 2. Π.χ. Τα 15 εκατοστά: 15:10 = 1,5 x 2 = 3.*

*Στην κλίμακα 1:2, διαιρούμε δια δύο.*

*Στην κλίμακα 1:1, σχεδιάζουμε τα ίδια μεγέθη που μας δίνουν.*

*Μετατροπή σχεδίου από μια κλίμακα σε μια άλλη. Προσδιορίζουμε τη σχέση ανάμεσα στη δεδομένη κλίμακα 1:α και στη ζητούμενη κλίμακα 1:β, που είναι ο λόγος α/β. Κάθε διάσταση στο σχέδιο με κλίμακα 1:β προκύπτει αν πολλαπλασιάσουμε την αντίστοιχη του σχεδίου σε κλίμακα 1:α με το λόγο α/β. Π.χ. Τα 6 εκατοστά σε κλίμακα 1:50 είναι σε κλίμακα 1:20 : 6 x 50/20 = 6 x 2,5 = 15 εκατοστά.*