

TEKTON

*Εισαγωγή αρχείου 3DS στο αρχιτεκτονικό
πρόγραμμα Tekton*

Έκδοση Fespa – Tekton 9.1.0.46



Αθήνα, Φεβρουάριος 2025

Version 1.0.16

Περιεχόμενα

1	Αντικείμενα 3DS και Tekton.....	3
1.1	Τι είναι;	3
1.2	Εισαγωγή αντικειμένων 3DS	4
1.3	Υπολογισμός κλίμακας 3D Studio	10
1.4	Θέση αντικειμένου 3DS στο δίσκο	13
1.5	Χειρισμός αντικειμένου 3DS	15
2	Πολλαπλοί φάκελοι συνοδευτικών αρχείων (textures, 3ds, pictures).....	28
2.1	Απόλυτο και σχετικό «μονοπάτι» - Πώς αποθηκεύονται τα αρχεία υφής στο αρχείο tek	28
2.2	Αυτόματη επανατοποθέτηση αρχείων υφής με χαμένη θέση στο δίσκο.....	29
2.3	Περισσότερα για τη λειτουργία των πολλαπλών φακέλων.....	30

1

Αντικείμενα 3DS και Tekton

1.1 Τι είναι;



Με την λειτουργία αυτή αρχεία **τύπου *.3ds** είναι δυνατόν να εισαχθούν μέσα σε οποιοδήποτε αρχείο *.tek και να υποστούν επεξεργασία μέσω των εντολών της οντότητας «Αντικείμενα».

Τα αρχεία 3DS μπορούν να εμφανίζονται στο 3D περιβάλλον (OpenGL) και στον **Φωτορεαλισμό (Ray Trace)** μαζί με τα αντικείμενα του Tekton.

Χρησιμοποιήστε τα αρχεία 3DS για να εμπλουτίσετε τις ενσωματωμένες βιβλιοθήκες αντικειμένων του Fespa-Tekton με τις προσωπικές σας συλλογές από διάσημα έπιπλα design ή και με free-to-download libraries που μπορείτε να βρείτε κάνοντας αναζήτηση στο διαδίκτυο.

Τα αρχεία 3DS **δεν ενσωματώνονται στο αρχείο tek αλλά συνδέονται** με αυτό, ως εξής:

- Κατά την αποθήκευση του *.tek αποθηκεύεται σε αυτό **το «μονοπάτι»** (=path, δηλαδή η διαδρομή και η θέση στο δίσκο) **και το όνομα** των αρχείων *.3ds, που έχετε επιλέξει.
- Σε κάθε φόρτωμα του tek το πρόγραμμα **αναζητά αυτόματα** τα συνδεδεμένα με αυτό αρχεία *.3ds **και τα φορτώνει από το αντίστοιχο μονοπάτι.**

Διαβάστε περισσότερα στο **Κεφάλαιο 2 - Πολλαπλοί φάκελοι συνοδευτικών αρχείων (textures, 3ds, pictures).**



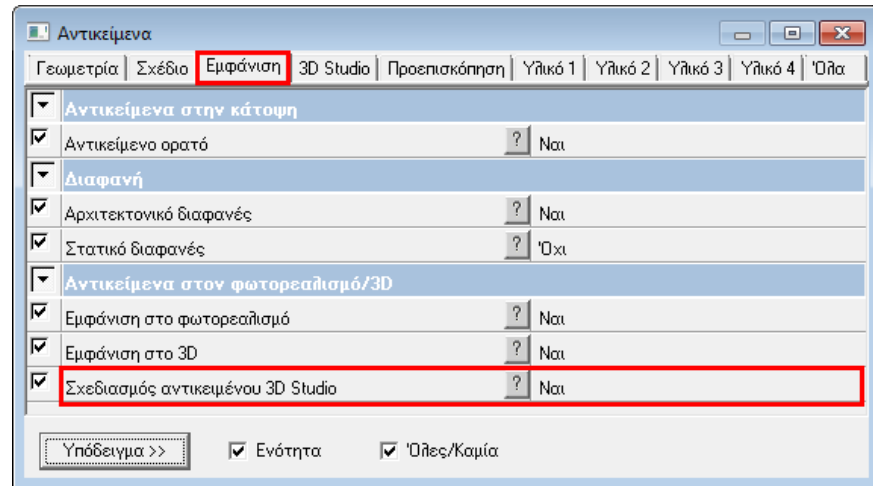
Εικόνα 1.1: Παραδείγματα εισαγωγής αρχείων τύπου *.3ds σε αρχεία του Tekton.

1.2 Εισαγωγή αντικειμένων 3DS

Για να ενεργοποιήσετε τη δυνατότητα εισαγωγής αρχείου 3DS, επιλέξτε την οντότητα *Αντικείμενα* της εργαλειογραμμής *Αρχιτεκτονικά* και ορίστε τις τιμές των παραμέτρων όπως περιγράφεται παρακάτω.

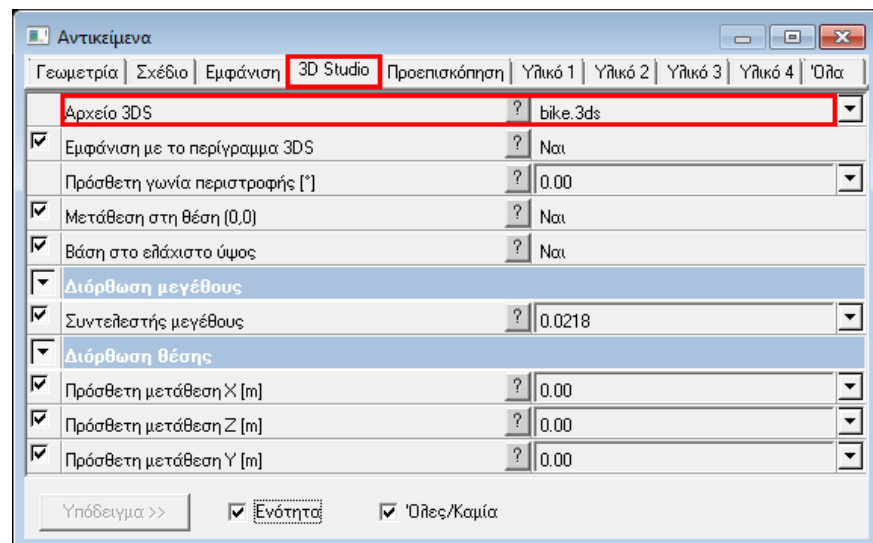
Επιλογή αντικειμένου 3DS και ρύθμιση παραμέτρων εισαγωγής

- Στην παράμετρο *Αντικείμενα* > *Εμφάνιση* > *Σχεδιασμός αντικειμένου 3D Studio* δώστε την τιμή *Ναι*, προκειμένου το αρχείο 3DS να εμφανίζεται στο 3D περιβάλλον (OpenGL) και στο Φωτορεαλισμό (Εικόνα 1.2).



Εικόνα 1.2: Η καρτέλα «Εμφάνιση» της οντότητας «Αντικείμενα».

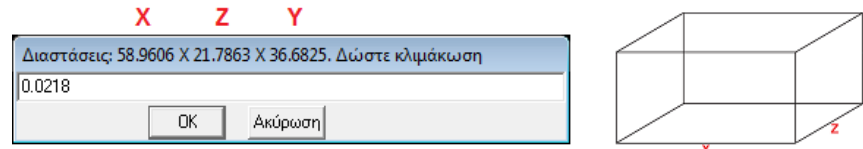
- Επιλέξτε το αρχείο 3DS που θέλετε να εισάγετε χρησιμοποιώντας την παράμετρο *Αντικείμενα > 3D Studio > Αρχείο 3DS*.



Εικόνα 1.3: Η καρτέλα «3D Studio» της οντότητας «Αντικείμενα».

- Αφού επιλέξετε αρχείο 3DS εμφανίζεται παράθυρο διαλόγου (**Εικόνα 1.4**) μέσω του οποίου μπορείτε να κλιμακώσετε κατάλληλα το αρχείο 3DS προκειμένου να ακολουθεί την κλίμακα σχεδίασης του Tekton. Δώστε την

επιθυμητή τιμή στο παραπάνω παράθυρο και πατήστε **OK**. Προεπιλεγμένη τιμή: 1/1000.



Εικόνα 1.4: Πληκτρολογήστε την τιμή του συντελεστή με την οποία θέλετε να πολλαπλασιαστούν οι πραγματικές διαστάσεις X, Z, Y του αντικειμένου έτσι ώστε να έρθει στην κάτοψη κατάλληλα κλιμακούμενο.

Τί πρέπει να προσέξετε

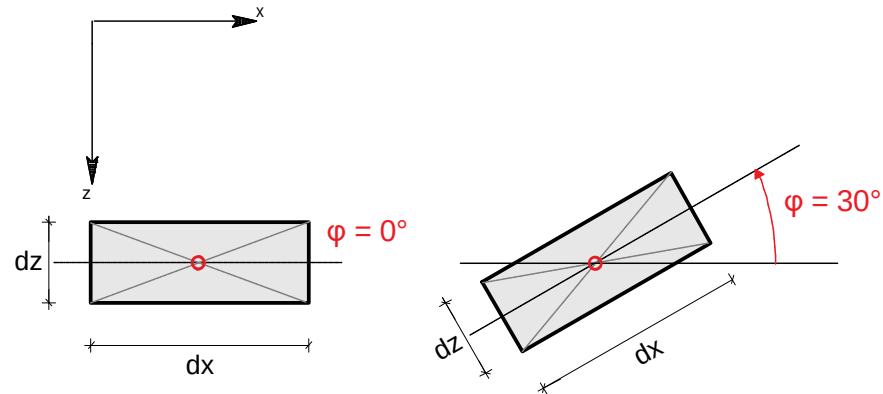
Οι διαστάσεις που εμφανίζονται παράθυρο διαλόγου (**Εικόνα 1.4**) είναι οι αρχικές διαστάσεις του αρχείου 3DS (όπως δηλαδή έχουν καταχωρηθεί από το πρόγραμμα δημιουργίας του) και αναγράφονται σε μέτρα (m).

- Με την ολοκλήρωση της διαδικασίας παρατηρήστε ότι η παράμετρος **Αντικείμενα > 3D Studio > Συντελεστής μεγέθους** έχει ενημερωθεί με την παραπάνω τιμή.

Μέσω της παραμέτρου αυτής ορίζεται το μέγεθος του αντικειμένου 3DS προς εισαγωγή. Αφού έχει ολοκληρωθεί η εισαγωγή του αντικειμένου η παράμετρος μπορεί να χρησιμοποιηθεί εκ νέου προκειμένου να γίνουν οι απαραίτητες διορθώσεις και το αντικείμενο να οριστικοποιηθεί στο τελικό, επιθυμητό μέγεθος.

- **Πρόσθετη γωνία περιστροφής (°):** Με την παράμετρο αυτή προσδιορίζεται η πρόσθετη κλίση του 3DS αντικειμένου (σε μοίρες) κατά το οριζόντιο επίπεδο XZ.

Η περιστροφή του αντικειμένου πραγματοποιείται ως προς το γεωμετρικό του κέντρο και αριστερόστροφα, σύμφωνα με το σύστημα συντεταγμένων του Fespa-Tekton (**Εικόνα 1.5**).



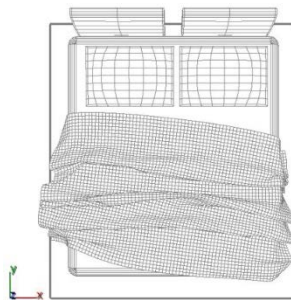
Εικόνα 1.5: Πρόσθετη γωνία στροφής αντικειμένου 3DS στην κάτοψη.

Σημείωση:

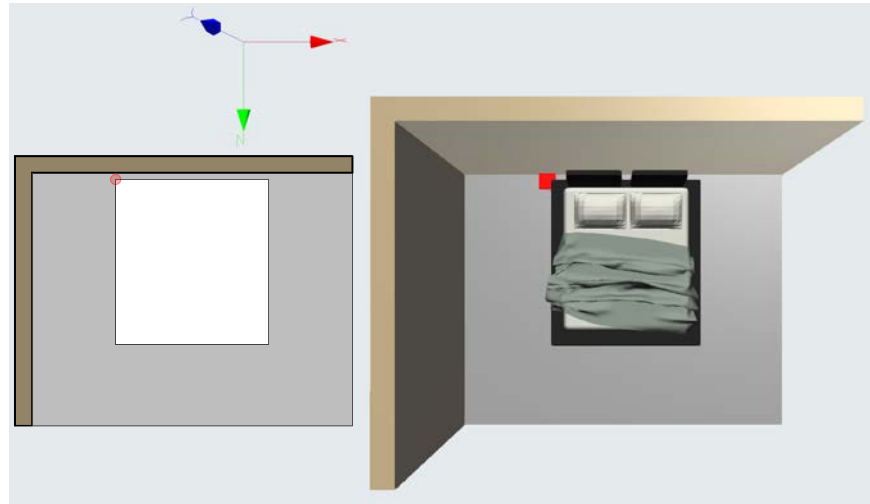
Όταν η παράμετρος **Αντικείμενα > 3D Studio > Πρόσθετη γωνία περιστροφής = 0.00** τότε το αντικείμενο τοποθετείται στο Tekton διατηρώντας την αρχική του στροφή, όπως δηλαδή έχει δημιουργηθεί στο αρχικό πρόγραμμα από το οποίο προήλθε.

Χρησιμοποιήστε την παράμετρο **Αντικείμενα > Εμφάνιση > Σταθερή κορυφή ορατή = Ναι** για να δείτε το σημείο έναρξης της σχεδίασης του αντικειμένου 3DS. Όταν η παράμετρος **Πρόσθετη γωνία περιστροφής = 0.00** τότε η σταθερή του κορυφή εμφανίζεται στην επάνω αριστερή γωνία του περιγράμματος του αντικειμένου 3DS σε κάτοψη.

Βλέπε **Εικόνα 1.6** και **Εικόνα 1.7**



Εικόνα 1.6: Το αντικείμενο 3DS όπως έχει σχεδιαστεί στο πρόγραμμα 3D Studio MAX όπου και δημιουργήθηκε



Εικόνα 1.7: Το αντικείμενο 3DS εισαγμένο στο περιβάλλον του Tekton (αριστερά απεικόνιση σε κάτοψη/ δεξιά απεικόνιση σε 3D απεικόνιση/ επεξεργασία)

- **Μετάθεση στη θέση (0,0) (Ναι/ Όχι):** Η κορυφή του αρχείου 3DS (δηλαδή το σημείο από όπου αρχίζει να σχεδιάζεται στο χώρο) ενδέχεται να έχει υλοποιηθεί σε πολύ μεγάλες συντεταγμένες X, Z, Y.(≠0,00)

Όταν η παράμετρος αυτή έχει την τιμή *Ναι* τότε το αντικείμενο 3DS κατά την διαδικασία της εισαγωγής του στο αρχείο tek (μέσω της εντολής **Προσθήκη** ή **Υπό γωνία**) τοποθετείται στις συντεταγμένες X, Z που επιλέγει ο χρήστης. Οι αρχικές του δηλαδή συντεταγμένες **αγνοούνται**.

Όταν η παράμετρος έχει την τιμή *Όχι* τότε οι αρχικές του συντεταγμένες **συνυπολογίζονται** στον καθορισμό της τελικής του θέσης. Η τελική του θέση σε αυτήν την περίπτωση θα καθορίζεται από τη σχέση:

$$X \text{ τελικής θέσης} = X \text{ αρχικής θέσης} + X \text{ του χρήστη}$$

$$Z \text{ τελικής θέσης} = Z \text{ αρχικής θέσης} + Z \text{ του χρήστη}$$

- **Βάση στο ελάχιστο ύψος (Ναι/ Όχι):** Με την παράμετρο αυτή προσδιορίζεται αν το υψόμετρο βάσης του αντικειμένου 3DS θα ταντίζεται με το υψόμετρο βάσης του ορόφου στον οποίο εισάγεται ή θα είναι το υψόμετρο της αρχικής του υλοποίησης.

Οι τιμές *Ναι* και *Όχι* λειτουργούν κατ' αντιστοιχία της παραμέτρου **Μετάθεση στη θέση (0,0)**.

- **Πρόσθετη μετάθεση X / Z / Y (m):**

Κατά την διαδικασία εισαγωγής του αντικειμένου 3DS στο αρχείο tek (μέσω της εντολής **Προσθήκη** ή **Υπό γωνία**): Με τις παραμέτρους αυτές προσδιορίζεται η μετάθεση του αντικειμένου κατά τους αντίστοιχους άξονες σε σχέση με τις συντεταγμένες της αρχικής του υλοποίησης.

Όταν το αντικείμενο έχει ήδη εισαχθεί σε συγκεκριμένες συντεταγμένες X, Z, Y στο αρχείο tek: Με τις παραμέτρους αυτές προσδιορίζεται η μετάθεση του αντικειμένου σε σχέση με τις συντεταγμένες αυτές.

ΣΥΜΒΟΥΛΗ

Για να εξασφαλίσετε κατά το δυνατόν την ορθή τοποθέτηση των αρχείων 3DS στο Fespa-Tekton **πριν από την εκτέλεση** των εντολών **Προσθήκη** και **Υπό γωνία** προτείνεται να δίνετε τις παρακάτω τιμές στις παραμέτρους:

Αντικείμενα > 3D Studio > Μετάθεση στη θέση (0,0) = Ναι

Αντικείμενα > 3D Studio > Βάση στο ελάχιστο ύψος = Ναι

Αντικείμενα > 3D Studio > Πρόσθετη μετάθεση X / Z / Y (m) =0/ 0/ 0

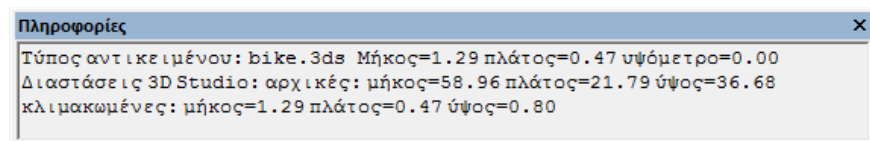
Προσθήκη του αντικειμένου στο χώρο σχεδίασης

Εφόσον έχουν οριστεί οι παράμετροι που αφορούν στην εμφάνιση και στην κλίμακα του αρχείου 3DS προς εισαγωγή, ακολουθήστε την παρακάτω διαδικασία για την τοποθέτηση του επιλεγμένου 3DS στο αρχείο tek.

- Επιλέξτε την εντολή **Προσθήκη**  ή την εντολή **Υπό Γωνία**  και ακολουθείστε τα βήματα που εμφανίζονται στην **γραμμή κατάστασης**.

ΣΥΜΒΟΥΛΗ

Για να ελέγξετε το μέγεθος του εισαγμένου αρχείου 3DS μπορείτε να συμβουλευτείτε τη γραμμή πληροφοριών (Εργαλεία > Πληροφορίες). Σε αυτήν εμφανίζονται τόσο οι αρχικές διαστάσεις του 3DS, όσο και οι τελικές (κλιμακωμένες), **Εικόνα 1.8**.



Εικόνα 1.8: Εμφάνιση στη γραμμή πληροφοριών των αρχικών διαστάσεων του αρχείου 3DS καθώς και των διαστάσεων του μετά την κλιμάκωση.

Σημείωση

Οι διαστάσεις του εισαγμένου 3DS μπορούν να επηρεαστούν και από τις γενικές παραμέτρους των αντικειμένων: **Γεωμετρία > Συντελεστής μεγέθους X, Z, Y**. Ωστόσο **δε συνίσταται** η χρήση των παραπάνω για την αλλαγή μεγέθους του αντικειμένου 3DS, καθώς μπορεί να οδηγήσει σε παραμόρφωση της γεωμετρίας του.

1.3 Υπολογισμός κλίμακας 3D Studio

Με την εντολή **Υπολογισμός κλίμακας 3D Studio**  επιτυγχάνεται η **προσαρμογή των διαστάσεων του αντικειμένου 3DS** έτσι ώστε αυτό να ταυτίζεται με τις διαστάσεις κάτοψης του επιλεγμένου αντικειμένου Tekton.

Η διαδικασία που ακολουθείται για την εφαρμογή της εντολής είναι η εξής:

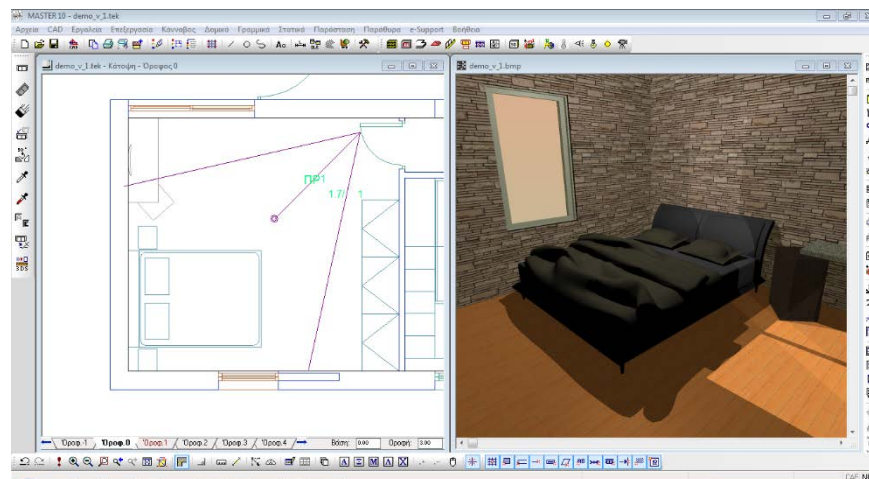
- Τοποθετήστε το αντικείμενο 3DS στο αρχείο tek σας εκτελώντας την εντολή **Προσθήκη**  ή την εντολή **Υπό Γωνία** .
- Για το αρχείο που τοποθετήσατε ορίστε τις παραμέτρους:
 - *Αντικείμενα > Εμφάνιση > Σχεδιασμός αντικειμένου 3D Studio = Ναι*
 - *Αντικείμενα > 3D Studio > Εμφάνιση με το περίγραμμα 3DS = Όχι*

Η παράμετρος καθορίζει τον τρόπο εμφάνισης του επιλεγμένου αρχείου 3DS στην κάτοψη.

- Όταν η παράμετρος παίρνει την τιμή *Ναι* εμφανίζεται το περίγραμμα του αντικειμένου 3DS στην κάτοψη, ενώ
- Όταν η παράμετρος παίρνει την τιμή *Όχι* εμφανίζεται στην κάτοψη το αντικείμενο της βιβλιοθήκης του Tekton που καθορίζεται από την παράμετρο **Γεωμετρία > Τύπος αντικειμένου**

Αντικείμενα > 3D Studio > Εμφάνιση με το περίγραμμα 3DS Αντικείμενα > Εμφάνιση > Σχεδιασμός αντικειμένου 3D Studio	NAI	OXI
NAI	Κάτοψη: περίγραμμα αρχείου 3DS 3D Απεικόνιση - Επεξεργασία: τριδιάστατο αρχείο 3DS Φωτορεαλισμός Raytrace: τριδιάστατο αρχείο 3DS	Κάτοψη: αντικείμενο βιβλιοθήκης Tekton 3D Απεικόνιση - Επεξεργασία: τριδιάστατο αρχείο 3DS Φωτορεαλισμός Raytrace: τριδιάστατο αρχείο 3DS

Πίνακας 1.1: Παράμετροι που καθορίζουν την εμφάνιση των αρχείων 3DS στο περιβάλλον του Tekton



Εικόνα 1.9: Εμφάνιση αντικειμένου Tekton στην κάτοψη & 3DS στο φωτορεαλισμό

- *Αντικείμενα > Γεωμετρία > Τύπος αντικειμένου* = (το επιλεγμένο αντικείμενο Tekton) έτσι ώστε στην **κάτοψη** να **εμφανίζεται** το **αντικείμενο** του **Tekton** ενώ στην 3D Απεικόνιση / Επεξεργασία & τον φωτορεαλισμό να εμφανίζεται το αντικείμενο 3DS, Πίνακας 1.1.

- Επιλέξτε την εντολή **Υπολογισμός κλίμακας 3D Studio**
- Επιλέξτε το αντικείμενο 3DS του οποίου θέλετε να αλλάξετε τις διαστάσεις.

Τί πρέπει να προσέξετε:

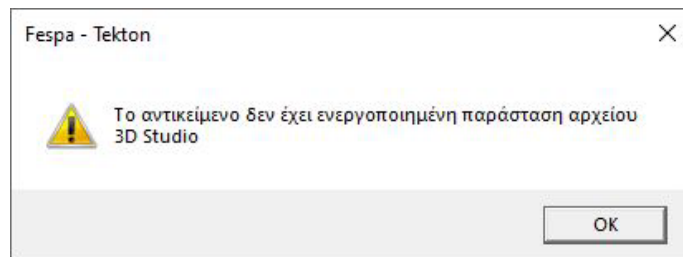
Κατά την εκτέλεση της εντολής παρατηρήστε:

Σε περιβάλλον κάτοψης οι διαστάσεις του αντικειμένου Tekton παραμένουν **αμετάβλητες**.

Σε περιβάλλον 3D Απεικόνισης / Επεξεργασίας οι διαστάσεις του αντικειμένου 3DS **μεταβάλλονται**

Σημείωση:

Αν το αντικείμενο δεν έχει ενεργοποιημένη τη παράσταση αρχείου 3D Studio (δηλαδή η παράμετρος **3D Studio > Αρχείο 3DS** είναι **κενή**) θα εμφανιστεί το παρακάτω μήνυμα, **Εικόνα 1.10**.



Εικόνα 1.10: Μήνυμα που εμφανίζεται κατά την εκτέλεση της εντολής «Υπολογισμός κλίμακας 3D Studio».

ΣΥΜΒΟΥΛΗ

Για να ελέγξετε τη μεταβολή των διαστάσεων του αντικειμένου 3DS συμβουλευτείτε τη γραμμή πληροφοριών (Εργαλεία > Πληροφορίες). Μετά την εκτέλεση της εντολής οι κλιμακωμένες διαστάσεις του 3DS θα έχουν αλλάξει.

Αντίστοιχα έχει αλλάξει τιμή η παράμετρος Αντικείμενα > 3D Studio > Συντελεστής μεγέθους.

ΣΥΜΒΟΥΛΗ

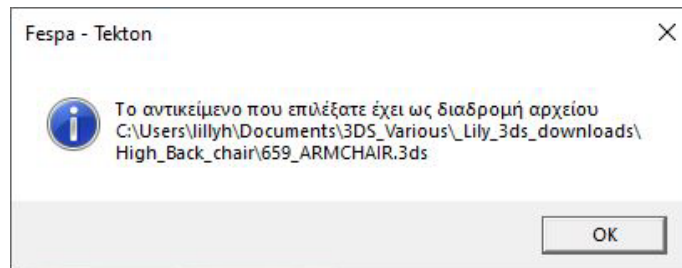
Εάν το αντικείμενο 3DS έχει αναλογία πλευρών πολύ διαφορετική από την αναλογία πλευρών του αντικειμένου Tekton τότε κατά εκτέλεση της εντολής Υπολογισμός κλίμακας 3DS **θα περιστραφεί κατά 90° ώστε η μεγαλύτερή του πλευρά να τοποθετηθεί κατά τον άξονα Χ**.

1.4 Θέση αντικειμένου 3DS στο δίσκο

Χρησιμοποιώντας την εντολή **Θέση αντικειμένου 3DS στο δίσκο**  ο χρήστης μπορεί να ανακαλέσει την πληροφορία που αφορά στο directory όπου βρίσκεται αποθηκευμένο το κάθε αρχείο 3DS που είναι συνδεδεμένο με το αρχείο .tek.

Η λειτουργία της εντολής έχει ως εξής:

- Κάνετε κλικ στην εντολή και επιλέξετε το αντικείμενο 3DS που σας ενδιαφέρει
- Στην οθόνη σας θα εμφανιστεί το παρακάτω μήνυμα (**Εικόνα 1.11**), που ουσιαστικά αναγράφει **το «μονοπάτι»** (= path/ η διαδρομή και η θέση στο δίσκο) **και το όνομα** του επιλεγμένου αρχείου στον υπολογιστή σας:



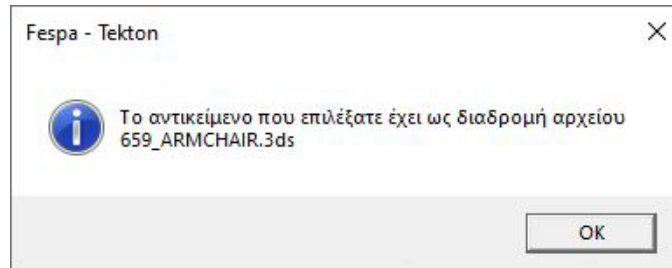
Εικόνα 1.11: Όταν το αρχείο 3DS φορτώνεται πλήρως στο tek (εμφανίζεται δηλαδή κανονικά) τότε στο μήνυμα εμφανίζεται το πλήρες path του

Τι πρέπει να προσέξετε:

Αν το αρχείο 3DS **δεν «φορτώνεται»** διότι έχει **αλλάξει η διαδρομή του στο δίσκο** τότε στο περιβάλλον της **3D Απεικόνισης / Επεξεργασίας** θα εμφανίζεται ο **κλωβός** του.

Κατ' αυτόν τον τρόπο γίνεται εύκολα αντιληπτό στο χρήστη ότι το λόγω αρχείο **έχει μετακινηθεί από την αρχική του θέση**.

Σε αυτήν την περίπτωση το μήνυμα που εμφανίζεται κατά την εκτέλεση της εντολής **Θέση αντικειμένου 3DS στο δίσκο** αναγράφει **μόνο το όνομα** του αρχείου 3DS, όπως φαίνεται στην παρακάτω **Εικόνα 1.12**:



Εικόνα 1.12: Όταν το αρχείο 3DS «χαθεί» τότε στο μήνυμα εμφανίζεται μόνο το όνομά του.

Εφόσον γνωρίζετε το όνομά του αρχείου, μπορείτε να κάνετε **αναζήτηση** στον ΗΥ του και να εντοπίσετε το «χαμένο» 3DS. Εν συνεχεία έχετε τη δυνατότητα να το τοποθετήσετε σε έναν από τους **προκαθορισμένους φακέλους** του ΗΥ, όπου εκτελείται η **αυτόματη διαδικασία αναζήτησης** για τα συνοδευτικά αρχεία της μελέτης, ώστε να διαβαστεί σωστά.

Διαβάστε περισσότερα στην § 0

Πολλαπλοί φάκελοι συνοδευτικών αρχείων (textures, 3ds, pictures)

ΣΥΜΒΟΥΛΗ

Για να μεταφέρετε ή να αποστείλετε **ολοκληρωμένα τη μελέτη σας** (το αρχείο tek με τα συνοδευτικά αρχεία 3DS) σε διαφορετική θέση (πχ διαφορετικό φάκελο) του δικού σας Η/Υ ή σε άλλον Η/Υ (εντός ή εκτός γραφείου) θα πρέπει:

- **είτε να αντιγράψετε όλο τον φάκελο εργασίας** που θα περιέχει και τη μελέτη σας (αρχείο .tek, .tom κτλ) και τα αρχεία 3DS
- είτε να τοποθετήσετε τα 3DS στον φάκελο **C:\Users\...\Documents\LH SOFTWARE\Fespa - Tekton\Αρχεία Χρήστη\3ds** που δημιουργείται με την **εγκατάσταση** του προγράμματος τόσο στον αρχικό ΗΥ όσο και στον ΗΥ προορισμού.

Διαβάστε περισσότερα στο συνοδευτικό φυλλάδιο **Μεταφορά ολοκληρωμένης μελέτης από συνεργάτη σε συνεργάτη (από ΗΥ σε ΗΥ)** που εγκαθίσταται στην επιφάνεια εργασίας σας

1.5 Χειρισμός αντικειμένου 3DS

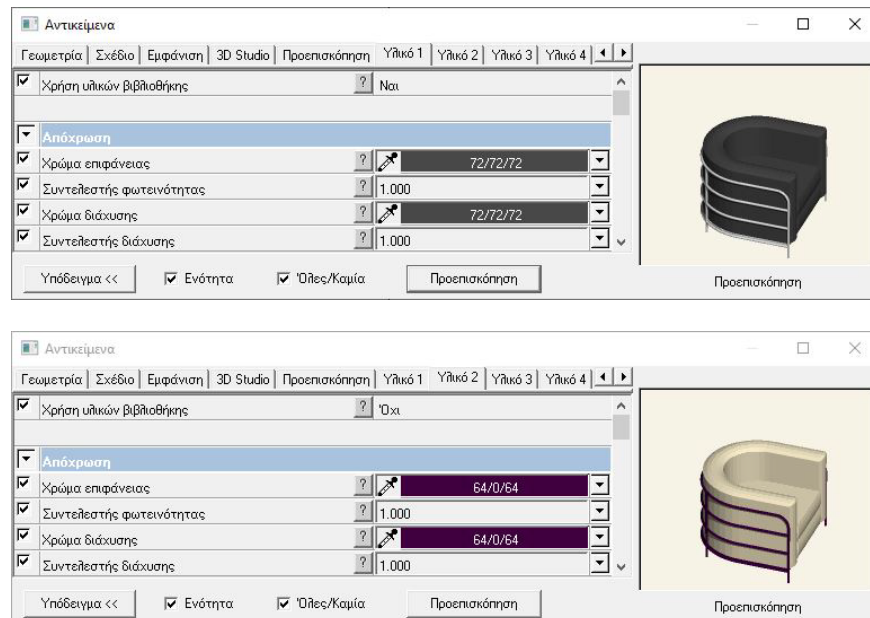
Τα αρχεία 3DS μπορούν να τροποποιηθούν ως προς τα αρχικά υλικά τους. Θα πρέπει να είναι **διαχωρισμένα κατάλληλα σε όγκους (entities)** έτσι ώστε **τα υλικά που αντιστοιχούν στους εν λόγω όγκους** να είναι διαχειρίσιμα μέσα από τις καρτέλες παραμέτρων **Υλικό 1,2,3,4**.

- **Υλικό 1,2,3,4** : Από τις 4 αυτές καρτέλες παραμέτρων μπορούν να τροποποιηθούν τα υλικά των αντικειμένων (δηλαδή οι παράμετροι που αφορούν στην εμφάνιση των υλικών αυτών στην 3D απεικόνιση – επεξεργασία και το Φωτορεαλισμό)

Τα υλικά μπορούν να αλλάξουν σύμφωνα με τις επιλογές του χρήστη και να τροποποιήσουν την εμφάνιση των αντικειμένων μόνο όταν η παράμετρος **Χρήση υλικών βιβλιοθήκης = Όχι**.

Όταν η παράμετρος **Χρήση υλικών βιβλιοθήκης = Ναι** τότε τα αντικείμενα εμφανίζονται με τα αρχικά (= προεπιλεγμένα) τους υλικά, δηλαδή όπως έχουν δημιουργηθεί.

Οι αλλαγές στο αντικείμενο ενημερώνονται με την εντολή **Προεπισκόπηση, Εικόνα 1.13**.



Εικόνα 1.13: Στην επάνω εικόνα το αντικείμενο εμφανίζεται με τα προεπιλεγμένα υλικά και χρώματα της βιβλιοθήκης του προγράμματος, ενώ στη κάτω εμφανίζεται μετά από τροποποιήσεις στα Υλικά 1 και 2.

Σημείωση

Αναλυτική παρουσίαση των παραμέτρων των **υλικών** και του **φωτορεαλισμού** δίνεται στο κεφάλαιο Φωτορεαλισμός του manual Tekton.

Παρατήρηση

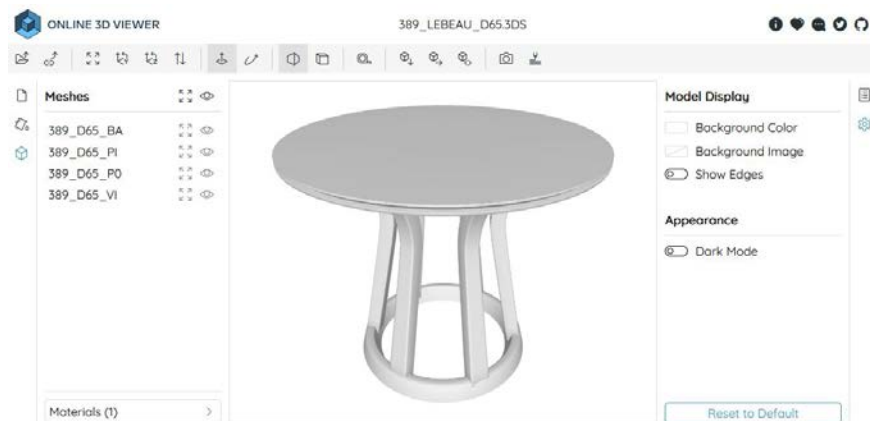
Η λειτουργία των παραμέτρων των **Υλικών** είναι ίδια είτε πρόκειται για τροποποίηση υλικών των ενσωματωμένων αντικειμένων Tekton είτε πρόκειται για αντικείμενα 3DS.

1.5.1 Διαχωρισμός αντικειμένου 3DS σε όγκους (entities)

Η δομή του αντικειμένου 3DS δεν μπορεί να αλλάξει μέσω του Tekton. Αυτό σημαίνει ότι η ογκοπλασία και ο διαχωρισμός του σε entities θα πρέπει να έχει οριστικοποιηθεί μέσω άλλου προγράμματος/ πλατφόρμας προτού το αντικείμενο εισαχθεί στο Tekton.

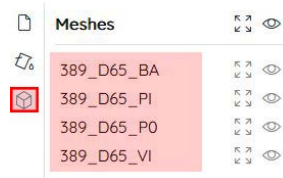
Για να ελέγξετε τη δομή του αντικειμένου 3DS χρησιμοποιώντας διαθέσιμα free on-line εργαλεία σας ακολουθήστε την παρακάτω προτεινόμενη διαδικασία:

- Μεταβείτε στο **Online 3D Viewer** (www.3dviewer.net)
- Φορτώστε το αντικείμενο 3ds που θέλετε να εξετάσετε είτε από το μενού **Open from your device** (επάνω αριστερά) είτε σέρνοντάς το επάνω στο κύριο παράθυρο (drag and drop), **Εικόνα 1.14**



Εικόνα 1.14: Το περιβάλλον του Online 3D Viewer. Έχει φορτωθεί, ως παράδειγμα, το τραπέζακι με όνομα αρχείου 389_LEBEAU_D65.3DS

- Παρατηρήστε ότι με ενεργοποιημένη την εντολή **Meshe**s στην αριστερή εργαλειογραμμή εμφανίζεται το παράθυρο **Meshe**s με τη λίστα των όγκων στους οποίους είναι διαχωρισμένο το αντικείμενο, **Εικόνα 1.15**.



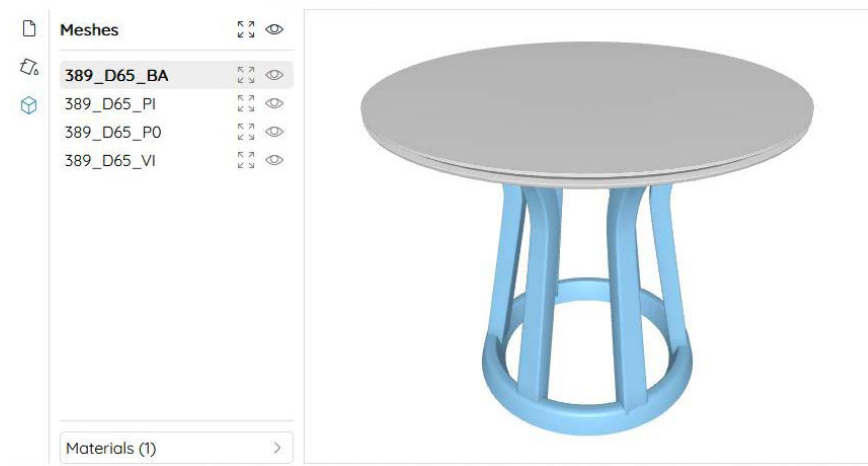
Εικόνα 1.15: Το τραπέζακι είναι διαχωρισμένο σε 4 όγκους

- Ενεργοποιώντας/ απενεργοποιώντας την εντολή **Show/Hide Mesh** («ματάκυ») στα δεξιά του κάθε mesh θα δείτε να εμφανίζεται/ αποκρύπτεται το αντίστοιχο τμήμα του αρχείου στην κεντρική οθόνη, **Εικόνα 1.16**



Εικόνα 1.16: Εκτελώ την εντολή Hide Mesh στον όγκο με όνομα 389_D65_BA και παρατηρώ ότι αποκρύπτονται τα πόδια του τραπεζιού.

- Εναλλακτικά κάνοντας κλικ επάνω σε κάποιο τμήμα του αρχείου στην κεντρική οθόνη αυτό χρωματίζεται γαλάζιο και το αντίστοιχο mesh στο παράθυρο Meshes εμφανίζεται με έντονα γράμματα (bold), **Εικόνα 1.17**



Εικόνα 1.17: Επιλέγοντας τα πόδια του τραπεζιού αυτά χρωματίζονται γαλάζια ενώ εμφανίζεται με bold το 389_D65_BA

Παρατηρήσεις:

Με την παραπάνω διαδικασία έχετε εικόνα σε **πόσους** και σε κυρίως σε **ποιούς όγκους** είναι χωρισμένο αντικείμενο 3ds που θέλετε να χρησιμοποιήσετε.

❑ Οι **πρώτοι 4** όγκοι του αντικειμένου αντιστοιχίζονται **αυτόματα** από το Tekton με τις καρτέλες παραμέτρων **Υλικό 1, 2, 3, 4**. Έτσι ο χρήστης μπορεί να αλλάξει υλικό στους αντίστοιχους όγκους αλλάζοντας τις παραμέτρους της αντίστοιχης καρτέλας.

❑ Αν το αντικείμενο αποτελείται από **περισσότερους των τεσσάρων** όγκους αυτοί **δεν** αντιστοιχίζονται με τις παραπάνω καρτέλες υλικών (και κατά συνέπεια δεν μπορούν να αλλάξουν οι αρχικές τους παράμετροι εμφάνισης)

Τί πρέπει να προσέξετε:

Η αντιστοίχιση των όγκων στις καρτέλες παραμέτρων **Υλικό 1, 2, 3, 4** γίνεται με **αλφαβητική σειρά**.

Για παράδειγμα, αν το αντικείμενο 3DS είναι χωρισμένο σε όγκους με ονομασία «α», «β», «γ», «δ» κ.ο.κ τότε θα γίνει η παρακάτω αντιστοίχιση:

«α» -> Υλικό 1, «β» -> Υλικό 2, «γ» -> Υλικό 3, «δ» -> Υλικό 4

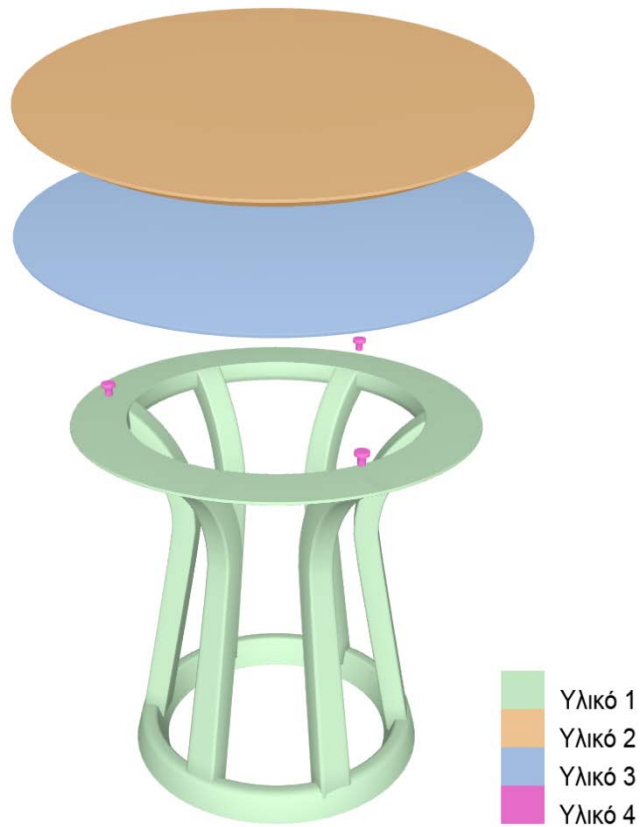
1.5.2 Αλλαγή υλικών σε αντικείμενο 3DS

Χρησιμοποιώντας το εργαλείο **Online 3D Viewer** επιβεβαιώσαμε ότι το τραπέζακι 389_LEBEAU_D65.3DS που χρησιμοποιούμε ως παράδειγμα είναι διαχωρισμένο στους παρακάτω 4 όγκους (οι οποίοι εν συνεχεία αντιστοιχίζονται με τις καρτέλες Υλικών του Fespa-Tekton)

Με αλφαβητική σειρά αυτοί είναι:

- **389_D65_BA** = πόδια -> αντιστοιχίζεται με την καρτέλα **Υλικό 1**
- **389_D65_PI** = επάνω επιφάνεια -> αντιστοιχίζεται με την καρτέλα **Υλικό 2**
- **389_D65_P0** = δακτύλιος -> αντιστοιχίζεται με την καρτέλα **Υλικό 3**
- **389_D65_VI** = βίδες (δεν είναι ορατές) -> αντιστοιχίζεται με την καρτέλα **Υλικό 4**

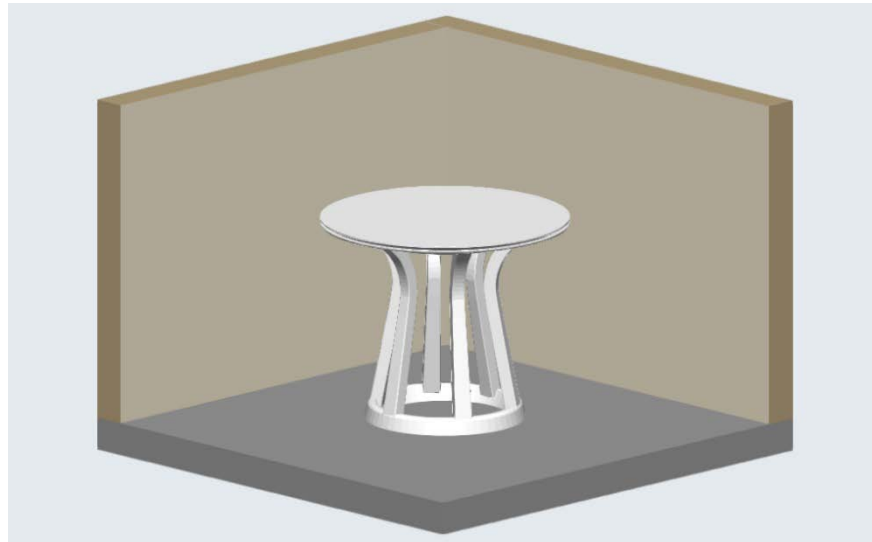
Όπως φαίνεται στην **Εικόνα 1.18**



Εικόνα 1.18: Αντιστοίχιση των όγκων του αρχείου 3DS με τις καρτέλες Υλικών

Τοποθετούμε το τραπεζάκι στο αρχείο tek ακολουθώντας τα βήματα που περιγράφονται στην § 1.2 *Εισαγωγή αντικειμένων 3DS*.

Μεταβαίνουμε στο περιβάλλον της **3D Απεικόνισης / Επεξεργασίας** και ενεργοποιούμε την εντολή **Μοντέλο με Υλικά** . Θα έχουμε μια εικόνα της παρακάτω μορφής, **Εικόνα 1.19**



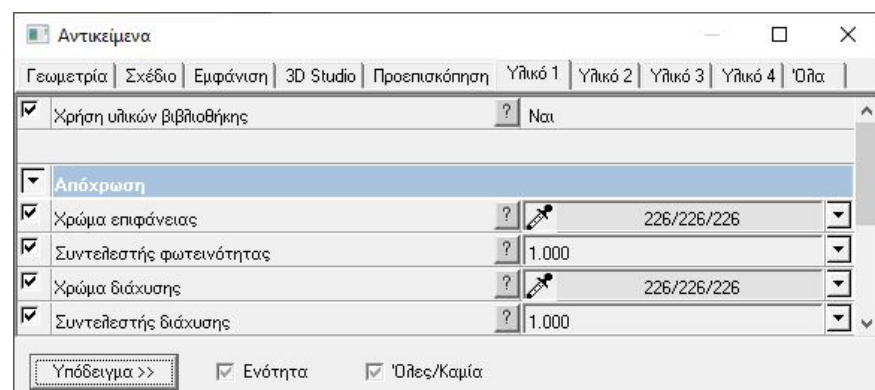
Εικόνα 1.19: Το αντικείμενο 3DS μετά την τοποθέτησή του στο περιβάλλον της 3D Απεικόνισης / Επεξεργασίας

Το τραπέζακι έχει εισαχθεί στο περιβάλλον του Fespa-Tekton διατηρώντας τις αρχικές παραμέτρους των υλικών του.

Μέσω της εντολής **Πάρε Παραμέτρους**  μεταβαίνω στην καρτέλα **Υλικό 1** και παρατηρώ ότι:

- Χρήση υλικών βιβλιοθήκης = Ναι
- Χρώμα επιφανείας = Χρώμα διάχυσης = 226/226/226

Βλ. **Εικόνα 1.20**.



Εικόνα 1.20: Οι αρχικές παράμετροι του αντικειμένου 3DS όπως έχουν καταχωρηθεί

στην καρτέλα παραμέτρων Υλικό 1.

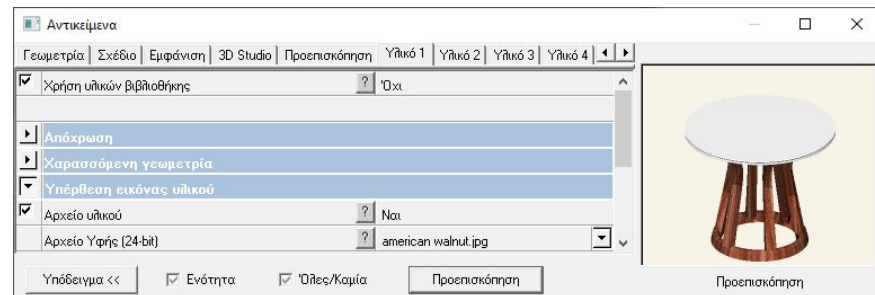
Το ίδιο ισχύει και για τις καρτέλες **Υλικό 2**, **Υλικό 3** και **Υλικό 4**.

Για να αλλάξω τα προεπιλεγμένα υλικά θα πρέπει αρχικά να αλλάξω την παράμετρο: **Χρήση Υλικών βιβλιοθήκης = Όχι**.

Θα αλλάξω αρχικά το υλικό των ποδιών. Σύμφωνα με τα παραπάνω ο όγκος των ποδιών έχει αντιστοιχθεί με την καρτέλα **Υλικό 1**, οπότε θα αλλάξω τις παραμέτρους της ομάδας **Υπέρθωση εικόνας υλικού** ως εξής:

- Αρχείο υλικού = Ναι
- Αρχείο Υφής (24bit) = american walnut.jpg (= το texture της επιλογής μου)

Εκτελώ την εντολή **Προεπισκόπηση** για να ελέγξω το αποτέλεσμα των παραπάνω αλλαγών, **Εικόνα 1.21**.



Εικόνα 1.21: Αλλάζω τις παραμέτρους στην καρτέλα Υλικό 1 και χρησιμοποιώ την Προεπισκόπηση για να εμποπτεύσω τις αλλαγές

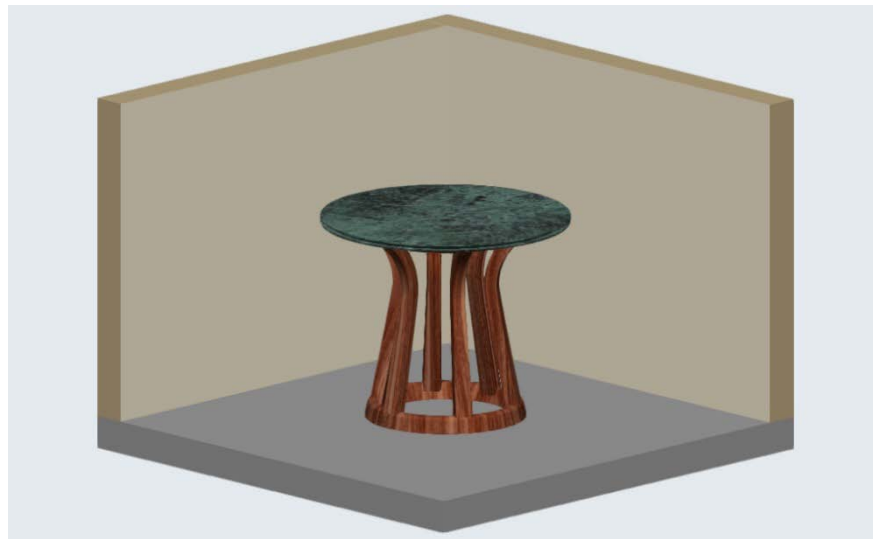
Μέσω της εντολής **Δώσε Παραμέτρους**  εκχωρώ τις αλλαγές στο αντικείμενο, **Εικόνα 1.22**.



Εικόνα 1.22: Το αντικείμενο 3DS μετά τις αλλαγές στο Υλικό 1

Επαναλαμβάνω τη διαδικασία για τις καρτέλες *Υλικό 2*, *Υλικό 3* και *Υλικό 4*, προκειμένου να τροποποιήσω τα υλικά και στους υπόλοιπους όγκους του τραπεζιού.

Το τελικό μου αποτέλεσμα είναι το ακόλουθο, **Εικόνα 1.23:**



Εικόνα 1.23: Το αντικείμενο 3DS μετά τις αλλαγές και στις υπόλοιπες καρτέλες Υλικών

ΣΥΜΒΟΥΛΗ

Χρησιμοποιήστε την **Προεπισκόπηση** προκειμένου να βλέπετε σε **ποιο τμήμα του αντικειμένου 3DS πραγματοποιούνται οι αλλαγές** που κάνετε στις καρτέλες των Υλικών, **προτού** τις αποδώσετε στο αντικείμενο με *Δώσε παραμέτρους*.

Ακόμα και αν **δεν** έχετε χρησιμοποιήσει το online 3D Viewer ώστε έχετε πολύ καλή εικόνα της δομής του αντικειμένου (διαχωρισμός σε όγκους), η **Προεπισκόπηση** θα σας δώσει τη σχετική πληροφορία σε ικανοποιητικό βαθμό.

Σημαντική παρατήρηση:

Οι επιφάνειες των αντικειμένων 3DS που έχουν από την κατασκευή τους, **δικές τους τοπικές συντεταγμένες (UV tiling)**, **δεν** μπορούν να επηρεαστούν από τις αντίστοιχες παραμέτρους του Tekton, **Επαναλήψεις κατά u, Επαναλήψεις κατά v, Du, Dv**.

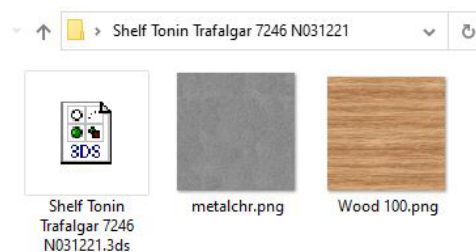
Σε αυτή την περίπτωση για να προσαρμόσετε το οπτικό αποτέλεσμα του υλικού, θα πρέπει να επεξεργαστείτε το αρχείο υφής (texture) εξωτερικά (πχ. με κάποιο πρόγραμμα επεξεργασίας εικόνας) και να το αποδώσετε εκ νέου στο αντικείμενο 3DS.

1.5.3 Αντικείμενο 3DS με ενσωματωμένα υλικά

Σε αρκετές περιπτώσεις τα αντικείμενα 3DS που είναι διαθέσιμα σε online βιβλιοθήκες είναι κατάλληλα δημιουργημένα ώστε **στη δομή τους** να υπάρχει εγγραφή για καταχώρηση **συγκεκριμένων υλικών** (συνήθως αρχείων υφής/textures). Τα υλικά αυτά συνήθως βρίσκονται **στον ίδιο φάκελο διανομής με το αρχείο 3DS και αποθηκεύονται μαζί**.

Για παράδειγμα το αντικείμενο (πρόκειται για μια ραφιέρα με μεταλλικά πλαίσια και ξύλινα ράφια) με όνομα **αρχείου Shelf Tonin Trafalgar 7246 N031221.3ds** συνοδεύεται από τα αρχεία υφής: Wood 100.png & metalchr.png.

Το παραπάνω αρχείο 3DS και τα αρχεία υφής βρίσκονται στον ίδιο φάκελο με όνομα Shelf Tonin Trafalgar 7246 N031221, **Εικόνα 1.24**

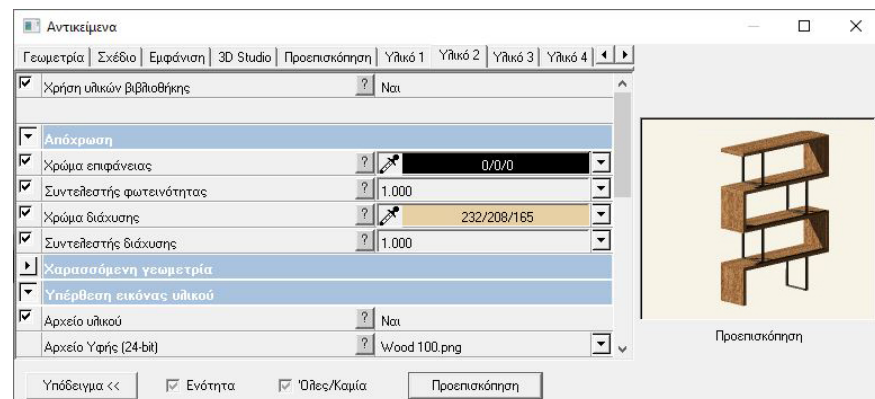
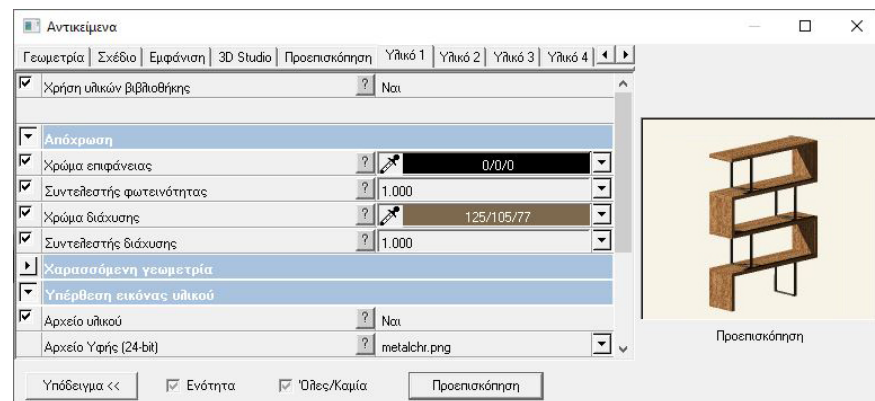


Εικόνα 1.24: Ο φάκελος περιέχει το αρχείο 3DS & τα συνοδευτικά του αρχεία υφής

Σε αυτήν την περίπτωση, κατά την τοποθέτηση του αντικειμένου 3DS στο Fespa-Tekton τα υλικά του **εμφανίζονται αυτόματα** και καταχωρούνται στις αντίστοιχες καρτέλες **Υλικό 1, 2, 3, 4**,

Πιο αναλυτικά:

- Το **metalchr.png** έχει καταχωρηθεί στην παράμετρο **Αρχείο Υφής (24 bit)** στην καρτέλα **Υλικό 1**, με την οποία αντιστοιχίζονται τα μεταλλικά πλαίσια
- Το **Wood 100.png** έχει καταχωρηθεί στην παράμετρο **Αρχείο Υφής (24bit)** στην καρτέλα **Υλικό 2**, με την οποία αντιστοιχίζονται τα ξύλινα ράφια, **Εικόνα 1.25**



Εικόνα 1.25: Αυτόματη ενημέρωση των καρτελών Υλικό 1 και Υλικό 2 με τις αρχικές παραμέτρους υφής του 3DS

Σύμφωνα με τα παραπάνω, μετά την τοποθέτησή της στο περιβάλλον της 3D Απεικόνισης / Επεξεργασίας η ραφιέρα εμφανίζεται αυτόματα με τα αρχικά υλικά της, **Εικόνα 1.26:**



Εικόνα 1.26: Το αντικείμενο 3DS μετά την τοποθέτησή του στο περιβάλλον της 3D Απεικόνισης / Επεξεργασίας. Τα αρχικά του υλικά έχουν αποδωθεί!

ΣΥΜΒΟΥΛΗ

Μην ξεχάσετε να ενεργοποιήσετε την εντολή **Μοντέλο με υλικά**  προκειμένου να δείτε την απεικόνιση των υλικών (textures) στο μοντέλο σας!

Σε διαφορετική περίπτωση, με ενεργοποιημένη την εντολή **Στερεοσκοπικό μοντέλο**  θα δείτε το μοντέλο σας να απεικονίζεται με τα **αρχικά του χρώματα** (αυτά δηλαδή που έχει εκ κατασκευής του). Αυτά καταχωρούνται στις παραμέτρους **Χρώμα επιφανείας** και **Χρώμα διάχυσης** (της ομάδας Απόχρωση).

Τί πρέπει να προσέξετε:

Τα ενσωματωμένα αρχεία υφής (textures) ενός αντικειμένου 3DS θα πρέπει να βρίσκονται **πάντα στον ίδιο φάκελο με το αρχείο *.3ds** προκειμένου να εμφανίζονται **αυτόματα** στο Fespa-Tekton.

Σε περίπτωση που μετακινηθούν εκτός αυτού του φακέλου τότε η απεικόνιση του αντικειμένου 3DS θα επηρεαστεί.

Με την επανατοποθέτησή τους ωστόσο στον αρχικό φάκελο, αποδίδονται εκ νέου σε αυτό

2

Πολλαπλοί φάκελοι συνοδευτικών αρχείων (textures, 3ds, pictures)

Για να δημιουργήσετε τις δικές σας βιβλιοθήκες με αρχεία υφής (textures) και να τα μεταφέρετε εύκολα μαζί με τη μελέτη σας από ΗΥ σε ΗΥ, έχει υλοποιηθεί μια αυτόματη διαδικασία αναζήτησης των αρχείων αυτών σε 4 προκαθορισμένους φακέλους στον ΗΥ σας:

Οι φάκελοι αυτοί είναι:

- **Ο φάκελος της μελέτης** (ο φάκελος δηλαδή όπου βρίσκεται αποθηκευμένο το αρχείο tek, πχ. «Meleti»)
- **Ο φάκελος “textures”** που βρίσκεται εντός του φακέλου της μελέτης (πχ. Meleti/ textures). Ο φάκελος θα πρέπει να δημιουργηθεί από το χρήστη και να έχει τη συγκεκριμένη ονομασία
- **Ο φάκελος “textures”** που βρίσκεται στην παρακάτω διαδρομή στα *Έγγραφα (Documents)* του ΗΥ και δημιουργείται αυτόματα κατά την εγκατάσταση του προγράμματος:

```
C:\User\Documents\LH SOFTWARE\Fespa - Tekton\Αρχεία Χρήστη\textures
```

- **Ο φάκελος “textures”** που βρίσκεται στην παρακάτω διαδρομή στα *Αρχεία Προγραμμάτων (Program Files)* του ΗΥ και δημιουργείται αυτόματα κατά την εγκατάσταση του προγράμματος:

```
C:\Program Files (x86)\LH Software\Fespa - Tekton\textures
```

2.1 Απόλυτο και σχετικό «μονοπάτι» - Πώς αποθηκεύονται τα αρχεία υφής στο αρχείο tek

Τα αρχεία υφής δεν ενσωματώνονται στο αρχείο tek αλλά συνδέονται με το αυτό, ως εξής:

- Κατά την αποθήκευση του tek αποθηκεύεται σε αυτό το «**μονοπάτι**» (=path, δηλαδή η διαδρομή και η θέση στο δίσκο) **και το όνομα** των αρχείων υφής, που έχετε επιλέξει.
- Σε κάθε φόρτωμα του tek το πρόγραμμα **αναζητά αυτόματα** τα συνδεδεμένα με αυτό αρχεία υφής **και τα φορτώνει από το αντίστοιχο μονοπάτι**.

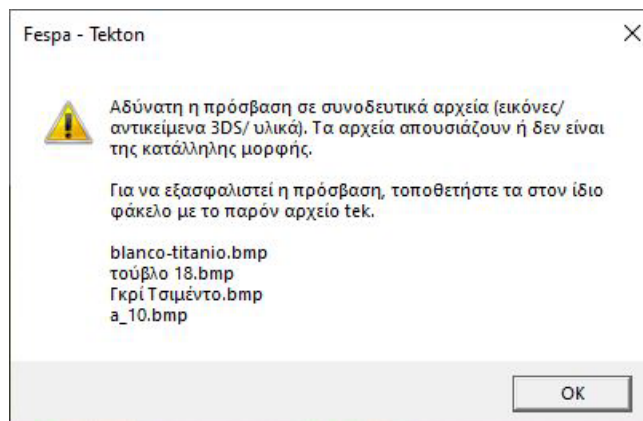
Τι πρέπει να προσέξετε:

Αν ένα αρχείο υφής βρίσκεται σε έναν από τους παραπάνω 4 προκαθορισμένους φακέλους φυλάσσεται με **σχετικό μονοπάτι (relative path)**, ως προς τον αντίστοιχο φάκελο (π.χ. Cloud.bmp), διαφορετικά φυλάσσεται με **απόλυτο μονοπάτι (absolute path / π.χ. c:/User/John/Desktop/ύφασμα.bmp)**.

Όταν ένα αρχείο υφής είναι συνδεδεμένο με το αρχείο tek με σχετικό μονοπάτι τότε η αυτόματη διαδικασία αναζήτησης **το εντοπίζει και το «φορτώνει»** στο tek, **ακόμα και αν το tek μεταφερθεί σε άλλον ΗΥ**.

2.2 Αυτόματη επανατοποθέτηση αρχείων υφής με χαμένη θέση στο δίσκο

Στην περίπτωση που το αρχείο υφής το οποίο είναι συνδεδεμένο με το αρχείο tek με **απόλυτο μονοπάτι** σας **δεν «φορτώνεται»** διότι **έχει αλλάξει η διαδρομή στον δίσκο**, (πχ. με μετακίνηση του σε άλλο φάκελο ή με μεταφορά του αρχείου tek σε άλλον ΗΥ) τότε με την ολοκλήρωση της διαδικασίας αναζήτησης θα εμφανιστεί στην οθόνη σας το παρακάτω μήνυμα:



Εικόνα 2.1: Μήνυμα σφάλματος κατά τη μετάβαση στο **Μοντέλο με Υλικά** της 3D Απεικόνισης / Επεξεργασίας ή κατά την εκτέλεση Φωτορεαλισμού

Στο μήνυμα αναγράφεται το **όνομα του «χαμένου» αρχείου υφής** που δεν μπορεί να εμφανιστεί στο tek, πχ. το «Γκρί Τσιμέντο.bmp».

Ακόμα κατά την ενεργοποίηση του **Μοντέλου με Υλικά (3D Απεικόνιση / Επεξεργασία)** ή κατά την παραγωγή **Φωτορεαλιστικών Απεικονίσεων αντικαθίσταται αυτόματα** από το αρχείο υφής «σκακιέρα» με όνομα missing texture.bmp.

Έτσι γίνεται εύκολα και γρήγορα αντιληπτό στο χρήστη το ποιά/ ποιες επιφάνεια/ επιφάνειες έχουν επηρεαστεί. (βλ.Εικόνα 2.2)



Εικόνα 2.2: Αντικατάσταση του αρχείου υφής με το υλικό «σκακιέρα», **missing texture.bmp** στο περιβάλλον της 3D Απεικόνισης / Επεξεργασίας – Μοντέλο με Υλικά

Για να το επανεμφανίσετε ακολουθήστε την παρακάτω διαδικασία:

- Αναζητήστε το στον ΗΥ σας με το όνομά του και εντοπίστε το.
- Τοποθετήστε το (είτε με **Αποκοπή- Επικόλληση** είτε με **Αντιγραφή – Επικόλληση**) σε έναν από τους 4 προεπιλεγμένους 4 φακέλους.
- Με την ολοκλήρωση της διαδικασίας το «χαμένο» αρχείο εντοπίζεται και επανεμφανίζεται στο tek με τα χαρακτηριστικά που του είχαν αποδοθεί εξ' αρχής.

2.3 Περισσότερα για τη λειτουργία των πολλαπλών φακέλων

Η αυτόματη διαδικασία αναζήτησης δεν αφορά μόνο στα αρχεία υφής.

Αντίστοιχη λειτουργικότητα έχει υλοποιηθεί για **όλα τα συνοδευτικά αρχεία** της μελέτης, δηλαδή επιπλέον για τα:

- **3ds** (Αρχεία της μορφής .3ds τα οποία που προστίθενται στο .tek με τη χρήση της οντότητας *Αντικείμενα*)
- **Pictures/ Εικόνες** (Αρχεία της μορφής .bmp/ .jpg που προστίθενται στο tek μέσω της οντότητας *Εικόνες*)

Διαβάστε περισσότερα στο συνοδευτικό φυλλάδιο **Μεταφορά ολοκληρωμένης μελέτης από συνεργάτη σε συνεργάτη (από ΗΥ σε ΗΥ)** που εγκαθίσταται στην επιφάνεια εργασίας σας

