

SUN&SHADOW

ΣΚΙΑΣΗ - ΑΝΕΣΗ - ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ



ΚΡΗΤΗΣ 13, 142 31 Ν. ΙΩΝΙΑ



LAMDA

SHADING SYSTEMS MANUFACTURER

EXPAND YOUR
OUTDOOR

It's not just a Bioclimatic.

It's *Roma*

Louvresystem® Roma

Αναβαθμίστε τον εξωτερικό σας χώρο με την
πέργκολα **Roma** της σειράς **Louvresystem® by Alpha**.
Δημιουργήστε ένα χώρο μοντέρνας αρχιτεκτονικής,
αξιοποιώντας στο μέγιστο τις φυσικές πηγές ενέργειας.

Making it Bio.

Designed by Alpha in Greece

APOSTOLOPOULOS S.A.

Awning systems

Ναύπλιο, 21 100 • Τ. 27510 68275

@alphadesignshadow

email: info@alphashadow.gr • www.alphashadow.gr



ALPHA®

Our experience your shadow

Pergosystem®

Louvresystem®

Zipsystem®

EDITORIAL

Μέσα στο φως, με τη σκιά ως σύμμαχο

Στους θερινούς μήνες ο ήλιος κυριαρχεί αδιάκοπα και μας καλεί να επανεξετάσουμε τη σχέση μας με το φως και τη σκιά. Σε έναν κόσμο που θερμαίνεται και αλλάζει, η σκίαση δεν είναι πια απλώς αντίδραση στο κλίμα – είναι στάση, τεχνολογία, πολιτισμός.

Η σκίαση είναι κάτι περισσότερο από καταφύγιο. Είναι γνώση και εμπειρία, εργαλείο άνεσης και ενεργειακής υπευθυνότητας, αλλά και αισθητικό μέσο που διαμορφώνει τον χώρο και την καθημερινότητά μας.

Οι συζητήσεις με τους ανθρώπους του χώρου – από τον, γεμάτο όραμα και στρατηγική σκέψη, διευθύνοντα σύμβουλο της Lamda ABEE, έως και την εμπνευσμένη αρχιτέκτονα – συνεργάτιδα του Potiropoulos+Partners – μας αποκαλύπτουν έναν κοινό στόχο: ένα μέλλον που σκιάζει έξυπνα, υπεύθυνα και βιώσιμα, χωρίς να κρύβει τίποτα.

Ανακαλύπτουμε το ESBO, πολύτιμο αρωγό κάθε επαγγελματία, τον αρχιτεκτονικό συμβολισμό του Sombra Pavilion, εξερευνούμε τις συνθέσεις φωτοβολταϊκής σκίασης στο BIPVdSHADING, βουτάμε σε αλγοριθμικά μοτίβα, και βλέπουμε πώς ακόμη κι ένα αστικό διαμέρισμα μπορεί να αποκτήσει άνεση μέσα από ορθά επιλεγμένα συστήματα σκίασης.

Ας δούμε το καλοκαίρι όχι σαν ένα φως που καίει, αλλά σαν ένα τοπίο όπου η σκιά σμιλεύει τη ζωή.

Σας ευχόμαστε καλή ανάγνωση κι ένα δημιουργικό και δροσερό καλοκαίρι!



WWW.SUNANDSHADOW.GR

ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ

Κρήτης 13, 142 31 Ν. Ιωνία, Αθήνα, τ. 210 2723628, 210 2718583, f. 210 2798487
info@shape.com.gr • www.shape.com.gr

Τα ενυπόγραφα κείμενα είναι προσφορά των συντακτών τους, των οποίων και τις απόψεις εκφράζουν. Κείμενα και φωτογραφίες δεν επιστρέφονται. Η διεύθυνση των εκδόσεων **Shape IKE**, διατηρεί το δικαίωμα να τα αναδημοσιεύει σε χρόνο που κρίνει σκόπιμο, εφ' όσον ανταποκρίνονται στις ανάγκες ενημέρωσης των αναγνωστών μας. Η διεύθυνση και οι συνεργάτες καταβάλλουν κάθε δυνατή προσπάθεια για την επαλήθευσή τους, δεν φέρουν ευθύνη για την ακρίβεια των τεχνικών και λοιπών χαρακτηριστικών των μηχανημάτων και ειδών που παρουσιάζονται σε κείμενα ή πίνακες της έκδοσης. Οι κ.κ. κατασκευαστές και οι αντιπρόσωποι τους παρακαλούνται για τον έλεγχο και τη διόρθωση τυχόν λαθών για την ορθή ενημέρωση των σχετικών στοιχείων.

ΕΚΔΟΤΗΣ
Ιωάννης Σηφοστρατουδάκης

ΣΥΜΒΟΥΛΟΣ ΕΚΔΟΣΗΣ
Γιώργος Σηφοστρατουδάκης

ΕΠΙΜΕΛΗΤΗΣ ΕΚΔΟΣΗΣ
Ελένη Μαχαίρα

ΥΠΕΥΘΥΝΟΙ ΔΙΑΦΗΜΙΣΗΣ
Κατερίνα Καρβουνάκη
Νίκος Γρηγορίου

ΥΠΕΥΘΥΝΗ ΣΥΝΔΡΟΜΩΝ
Σουζάνα Κόκοτζη

CREATIVE ASSOCIATE
SHAPE STUDIO

DTP
Αθανασία Βαβαρίνου

ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΨΗΦΙΑΚΗΣ ΕΚΔΟΣΗΣ
Κωνσταντίνος Καπογιάννης

ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ
Σουζάνα Κόκοτζη

ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΑ
SHAPE IKE

ΛΟΓΙΣΤΗΡΙΟ
Νίκος Σκονδρέας,
Μαρία Μπογιατζίδου,
Σουζάνα Κόκοτζη

ΝΟΜΙΚΟΣ ΣΥΜΒΟΥΛΟΣ
Ε. Σαλαβράκος, τηλ.: 6979 061 721

ΜΕΜΟΝΩΜΕΝΟ ΤΕΥΧΟΣ: 15€
(συν έξοδα αποστολής)



Απαγορεύεται αυστηρά η αναδημοσίευση, ανατύπωση και αναπαραγωγή των περιεχομένων του Sun&Shadow (κείμενα, θεματολογία, κ.λπ.) χωρίς να έχει προηγουμένως δοθεί η έγγραφη άδεια του εκδότη. Κάθε παραβίαση της παραπάνω απαγόρευσης διώκεται με βάση το νόμο περί πνευματικών δικαιωμάτων.



ΠΑΤΡΑΪΚΗ

SERETTI

Η εταιρεία Πατραϊκή – Sereti διαθέτει πάνω από έξι δεκαετίες εμπειρίας στην παραγωγή υφασμάτων για τέντες που συνδυάζουν αντοχή, στυλ και περιβαλλοντική υπευθυνότητα. Η διαχρονική μας δέσμευση στην ποιότητα καθοδηγεί κάθε μας βήμα, από την επιλογή των καλύτερων υλικών μέχρι τις αυστηρές δοκιμές των προϊόντων μας για μακροχρόνια απόδοση.

Η παραγωγική μας διαδικασία συνδυάζει την εμπειρία μας με τεχνολογίες αιχμής, χρησιμοποιώντας σύγχρονα, προηγμένα μηχανήματα που μας επιτρέπουν να παράγουμε υφάσματα με ασύγκριτη ποιότητα που ικανοποιούν τους πιο απαιτητικούς πελάτες. Αυτά τα καινοτόμα μηχανήματα όχι μόνο διασφαλίζουν τα υψηλότερα πρότυπα ποιότητας, αλλά υποστηρίζουν και τις φιλικές προς το περιβάλλον πρακτικές. Όντας αφοσιωμένοι στη μείωση του περιβαλλοντικού μας αποτυπώματος, χρησιμοποιούμε υλικά βιώσιμα και φιλικά προς το περιβάλλον.

- ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΜΕΝΟΙ ΣΤΗΝ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ
- ΥΨΗΛΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΠΡΟΪΟΝΤΑ
- ΑΡΙΣΤΗ & ΑΜΕΣΗ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗ
- ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ
- ΑΠΟΔΟΤΙΚΟΤΗΤΑ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ

ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟ - ΓΡΑΦΕΙΑ: ΛΕΥΚΑΣ 29, ΛΕΥΚΑ ΠΑΤΡΩΝ ΤΗΛ./FAX: 2610 52 68 27
ΠΕΡΙΣΤΕΡΙ ΑΤΤΙΚΗΣ: ΚΑΡΑΪΣΚΑΚΗ 22 & ΧΡΥΣΟΣΤΟΜΟΥ ΣΜΥΡΝΗΣ, ΤΗΛ./FAX: 211 40 70 757
email: info@patraikiseretis.gr | www.patraikiseretis.gr

EUROPA PERGOLA EPS 80

[Ενσωματωμένα ηχεία
στις κάθετες κολώνες.

[Συσκευές φόρτισης
στις κάθετες κολώνες.

[Ηλεκτρικές συσκευές θέρμανσης.

[Ρύθμιση πτερυγίων
στην επιθυμητή θέση.

[LED λαμπτήρες
για πρόσθετο φωτισμό.

[Ηλεκτρικά ελεγχόμενα ενσωματωμένα
συστήματα συσκότισης και σκίασης.

[Ηλεκτρικά συστήματα αερισμού.



**Ενέργεια. Οικονομία. Καινοτομία.
Όλα ξεκινούν από μια κλωστή.**



Στην **Calbari**, η καινοτομία ξεκινά από τα υλικά μας. Μέσω μίας διαδικασίας παραγωγής υψηλής τεχνολογίας, τα τεχνικά υφάσματα σκίασης της σειράς **Block** προσφέρουν ουσιαστική ενεργειακή εξοικονόμηση.

zero[®]

Το νέο ύφασμα **Zero**, με **100%** ηλιοπροστασία και ειδική επίστρωση, λειτουργεί σαν φυσικό θερμικό φράγμα, περιορίζοντας δραστικά τη θερμότητα που διεισδύει στο εσωτερικό των κτιρίων.

Επιλέξτε λύσεις σκίασης που προσφέρουν στους πελάτες σας ενεργειακή αναβάθμιση με μηδενικό κόστος λειτουργίας και διαχρονική αισθητική αξία.

Calbari – Η ελληνική δύναμη στα υφάσματα σκίασης.
Εξοικονομήστε... φυσικά!

Για τεντόπανα, καλύτερα...

calbari

ΤΕΧΝΙΚΑ ΥΦΑΣΜΑΤΑ ΣΚΙΑΣΗΣ Α.Ε.

calbari.gr



59 | 2025

INDEX

ΘΕΜΑΤΑ

Νέα της Αγοράς / **10**

Συνέντευξη: Βασίλης Λεβέντης, Διευθύνων Σύμβουλος LAMDA ΛΕΒΕΝΤΗΣ Α.Β.Ε.Ε. / **14**

Συνέντευξη: Μυρτώ Κουτσοβούλου, Αρχιτέκτονας / **22**

Ευρώπη: Η σκίαση προλαμβάνει την υπερθέρμανση / **26**

Οδηγός Χρήσης του ESBO: Το ψηφιακό «όπλο» κάθε επαγγελματία της σκίασης / **30**

Συνέντευξη: Χρυσάνθη Κάρτα, Αρχιτέκτονας / **36**

Η επανάσταση της αλγοριθμικής σκίασης / **42**

Sun Shading Expo North America 2025, Κορυφαία συνάντηση για τη σκίαση / **45**

Το SOMBRA Pavilion στη Βενετία, Δυναμική σκίαση χωρίς τεχνητά μέσα / **48**

BIPVdSHADING, Η επόμενη γενιά δυναμικών συστημάτων σκίασης με ενσωματωμένη παραγωγή ενέργειας / **54**

Το περιοδικό SUN and SHADOW magazine εκδίδεται σε έντυπη και ηλεκτρονική μορφή, σε τρεις εκδόσεις το χρόνο. Η πρώτη Μάρτιο - Απρίλιο, η δεύτερη Μάιο - Ιούνιο και η τρίτη Οκτώβριο - Νοέμβριο. Στο επίκεντρο της ύλης του περιοδικού βρίσκεται τόσο η εξωτερική σκίαση και όλα όσα διαμορφώνουν τη βιωσιμότητα στο χώρο που περιβάλλει ένα κτίριο όσο και η εσωτερική σκίαση και οι εφαρμογές για τη Βιοκλιματική - Ενεργειακή αναβάθμιση και την Εξοικονόμηση ενέργειας



www.perlaprofil.gr

f y i in



DD116H

Αισθητήρας Αέρα - Ήλιου

με ψηφιακή οθόνη ενδείξεων της φωτεινότητας του περιβάλλοντος.



DD510HF-W

Αισθητήρας Κραδασμού



DD1554
USB Wi-Fi Bridge



PERLA™ PM45R/SF
TUBULAR MOTORS

Μοτέρ με τεχνολογία Bi-Direction αμφίδρομης επικοινωνίας για αναγνώριση θέσης μέσω εφαρμογής. Δυνατότητα Ενεργοποίησης / Απενεργοποίησης του Αισθητήρα Ήλιου από το τηλεκοντρόλ.

Τηλεκοντρόλ ΣΕΙΡΑ 3000



Εύκολη εγκατάσταση και εφαρμογή στα Ελληνικά για τον έλεγχο έως 30 συσκευών μέσω του κινητού τηλεφώνου

Perla Profil A.E.
3^ο χλμ. Γιαννιτών - Θεσσαλονίκης
Τ.Κ. 58100 - Τ.Θ. 77
Τ. 2382023703
E. info@perlaprofil.gr
www.perlaprofil.gr

Homotech B.V.
Arem 19
Nieuw Vennep
2151RE The Netherlands
Τ. +31 (0) 612743220
www.homotechbv.nl

PERLA PROFIL S.A.
Advanced Home Technology Systems

Η επόμενη γενιά συστημάτων κάθετης σκίασης από τη NYFAN!

Η NYFAN A.B.E.E. φέρνει την καινοτομία στα συστήματα κάθετης σκίασης με τη νέα σειρά Coolscreen. Το Coolscreen 8 Solar ξεχωρίζει καθώς αποτελεί ένα συμπαγές σύστημα ηλιοπροστασίας που λειτουργεί αποκλειστικά με ηλιακή ενέργεια. Εξασφαλίζει ασύγκριτο βιώσιμο και εξελιγμένο σχεδιασμό, κορυφαία ποιότητα και διαχρονική κομψότητα. Στην ίδια σειρά είναι διαθέσιμα το Coolscreen 8, το ενεργειακά αποδοτικό, ανθεκτικό και εκλεπτυσμένο κάθετο σύστημα σκίασης από τη NYFAN, και το Coolscreen 7, το επιτοίχιο σύστημα με οδηγούς συρματόσχοινων. Όλα τα Coolscreen είναι ιδανικά τόσο για νέες κατασκευές όσο και για ανακαινίσεις. Μάθετε περισσότερα στο <https://nyfan.gr/nyfan-coolscreen/>.



Έκθεση ΟΙΚΟΔΟΜΗ 2025 τον Οκτώβριο στην Αθήνα



Η ΟΙΚΟΔΟΜΗ, η έκθεση-θεσμός του οικοδομικού και του κατασκευαστικού κλάδου, είναι και πάλι έτοιμη να γίνει το σημείο συνάντησης για όλους τους επαγγελματίες. Στις 9-12 Οκτωβρίου στο Metropolitan Expo, η μεγαλύτερη και πιο εξειδικευμένη έκθεση στη Νοτιοανατολική Ευρώπη κάνει ακόμα ένα άλμα στο μέλλον της βιομηχανίας. Η ΟΙΚΟΔΟΜΗ Expo αποτελεί την εξειδικευμένη, επαγγελματική έκθεση του κατασκευαστικού κλάδου της χώρας προσανατολισμένη στους επαγγελματίες και στην εξωστρέφεια.

Επιπλέον, η έκθεση θα συγκεντρώσει όλες τις εταιρείες που δραστηριοποιούνται στον κλάδο των προμηθευτών προϊόντων-υλικών και υπηρεσιών για να τις διασυνδέσει με ένα απόλυτα εξειδικευμένο κοινό από μηχανικούς, αρχιτέκτονες, επαγγελματίες, τεχνίτες αλλά και με στελέχη από ελληνικές και διεθνείς κατασκευαστικές εταιρείες. Επιπρόσθετα, στόχος της έκθεσης είναι να αποτυπώσει την δυναμική του κατασκευαστικού κλάδου και να αποτελέσει τη σημαντικότερη πλατφόρμα επικοινωνίας του.

Σε ρυθμούς οικοδομικού πυρετού η Κρήτη

Στο «κόκκινο» βρίσκεται η οικοδομική δραστηριότητα στην Κρήτη λόγω της κατασκευής μεγάλων αναπτυξιακών έργων, όπως ο ΒΟΑΚ, το νέο αεροδρόμιο στο Καστέλι και σε συνδυασμό με άλλες επενδύσεις, όπως η ανέγερση ξενοδοχείων, νέων πολυτελών κατοικιών, επαγγελματικών χώρων και όχι μόνο.

Η δυναμική της Κρήτης αντανακλάται και στα στοιχεία της ΕΛ.ΣΤΑΤ. για την οικοδομική δραστηριότητα, με το νησί να βρίσκεται στο επίκεντρο της

ανάπτυξης. Συγκεκριμένα, για τον μήνα Δεκέμβριο του 2024, η Κρήτη παρουσίασε αύξηση 31,5% στην έκδοση οικοδομικών αδειών, ενώ σε επίπεδο χώρας, το ποσοστό αυτό ανήλθε στο 15,6%.

Η Κρήτη έρχεται τρίτη σε επίπεδο χώρας στην έκδοση οικοδομικών αδειών, μετά τη Δυτική Μακεδονία και τα Ιόνια νησιά, ενώ σημαντική αύξηση παρουσίασαν περιοχές στην Ανατολική Μακεδονία και Θράκη, Κεντρική Μακεδονία και Αττική. Αντιθέτως,



πτώση παρουσίασαν οι περιοχές της Στερεάς Ελλάδας (-19,2%), του Βορείου Αιγαίου (-9,9%) και της Δυτικής Ελλάδας (-4,1%).

PROTECTION: Νέος κατάλογος και βιωσιμότητα με καινοτόμα υφάσματα σκίασης

Η PROTECTION, παράλληλα με τον νέο της κατάλογο, συνεχίζει την προσπάθειά της να ενισχύσει τον βιώσιμο τρόπο ζωής με την παγκόσμια καινοτομία υφασμάτων σκίασης BIOTECTION. Υφάσματα υψηλών προδιαγραφών, από βιώσιμες και προσεκτικά επιλεγμένες πρώτες ύλες, γεννημένα από συνείδηση και σεβασμό στον πλανήτη.

Με 200 πλαστικά μπουκάλια δημιουργούνται 15 τ.μ. υφάσματα σκίασης. Από ανακυκλωμένες συνθετικές ίνες, το μέλλον σκιάζεται υπεύθυνα ενώνοντας την αισθητική με την οικολογική ευθύνη. Αναζητήστε τον νέο κατάλογο μονόχρωμων κι εμπριμέ υφασμάτων. www.Biotection.gr
www.Bio-tection.com



Calbari: Τεχνικά υφάσματα σκίασης για «πράσινο» μέλλον



Η Calbari, ως κορυφαία ελληνική εταιρεία τεχνικών υφασμάτων σκίασης, προσφέρει καινοτόμες λύσεις που συμβάλλουν ουσιαστικά στην εξοικονόμηση ενέργειας. Με προϊόντα όπως το ανακυκλώσιμο ReSTART, το υβριδικό HYBRID Plus και τη σειρά BLOCK, εξασφαλίζεται απόλυτη σκίαση και υψηλή ενεργειακή απόδοση. Το νέο ύφασμα ZERO προσφέρει 100% σκίαση και μέγιστη αντοχή σε ακραίες θερμοκρασίες. Όλα τα υφάσματα σχεδιάζονται και παράγονται στην Ελλάδα με αυστηρά πρότυπα ποιότητας και περιβαλλοντικής υπευθυνότητας. Η Calbari επενδύει σε βιώσιμες τεχνολογίες για ένα πιο «πράσινο» μέλλον.

Για τεχνόπανα... καλύτερα Calbari!

www.calbari.gr



ΝΕΟ ΕΙΔΟΣ: Πλαστικός Μουσαμάς Multiplast PANAMA 900gr σε ΣΚΟΥΡΟ ΓΚΡΙ από την Multiplast ΑΦΟΙ Γ. ΔΗΜΗΤΡΙΑΔΗ ΑΒΕΕ

Έπειτα από ζήτηση των πελατών για παραγωγή πλαστικού μουσαμά Multiplast PANAMA 900gr ΛΑΚΑ σε γκρι σκούρο, η εταιρία Multiplast ΑΦΟΙ Γ. ΔΗΜΗΤΡΙΑΔΗ ΑΒΕΕ ενημερώνει ότι οι στάνταρ χρωματισμοί για τα PANAMA, ανέρχονται πλέον στους δώδεκα (12)! Είναι διαθέσιμα και άμεσα ετοιμοπαράδοτα λόγω της τεράστιας παρακαταθήκης σε χιλιάδες τόπια. Το υλικό Multiplast Extra 900gr PANAMA είναι διαθέσιμο με επιστροφή ΛΑΚΑ, για ακόμη ευκολότερο ξετύλιγμα του ρολού, άριστη εφαρμογή, τέλειο αισθητικό αποτέλεσμα. Φεύγει ακόμα και η σκόνη πανεύκολα, ώστε να παραμένει η επιφάνεια καθαρή. Επιπρόσθετα, είναι ευκολοδούλευτο για τον επαγγελματία, κολλάει άριστα με ρομποτικό μηχάνημα, με υψίσυχνες ηλεκτρονικές πρέσες, συγκολλητικό μηχανάκι χειρός κλπ. και εκτυπώνεται σε όλα τα μηχανήματα ψηφιακής εκτύπωσης, αερογράφο κλπ. Χρησιμοποιείται για βαρέως τύπου μουσαμάδες και καλύμματα φορτηγών τύπου κουρτίνας, σταθερές κατασκευές τύπου Toll, πολύ μεγάλων διαστάσεων, σε παντός είδους εφαρμογές υψηλής αντοχής εξωτερικών υπαίθριων και



μη χώρων. Διατίθεται σε ρολά φάρδους 3,00m X 50m, σε 12 χρώματα: λευκό, ασημί, εκρού, γκρι Ανοιχτό, γκρι Σκούρο, σιέλ, μπλε, κίτρινο, πράσινο, κυπαρισσί, κόκκινο, πορτοκαλί. Μπορούν να παραχθούν χρώ-

ματα της αρεσκείας σας με ελάχιστη παραγγελία 1.000m ανά χρώμα. Για περισσότερες λεπτομέρειες και τεχνικές προδιαγραφές, μπορείτε να επισκεφτείτε την ιστοσελίδα:

www.multiplast.gr

Παράταση για το «Εξοικονομώ – Ανακαινίζω για Νέους» και το «Εξοικονομώ – Επιχειρώ»



Την παράταση της καταληκτικής ημερομηνίας υλοποίησης των έργων που έχουν ενταχθεί στο πλαίσιο του προγράμματος «Εξοικονομώ – Ανακαινίζω για Νέους» ανακοίνωσε στα τέλη Ιουνίου το Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας. Η νέα προθεσμία ολοκλήρωσης των σχετικών παρεμβάσεων μετατίθεται για τις 31 Δεκεμβρίου 2025, με στόχο τη διευκόλυνση της ομαλής υλοποίησης των εργασιών. Επισημαίνεται ότι στους πολίτες που έχουν επιλέξει κατά την υποβολή της αίτησής τους τη συμμετοχή τους στο σκέλος «Ανακαινίζω», παρέχεται η δυνατότητα άπαξ εφό-

σον το επιθυμούν, να επιλέξουν την συνέχιση της αίτησής τους αποκλειστικά και μόνο με το σκέλος «Εξοικονομώ» πριν την έγκρισή της.

Παράλληλα, το Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας ανακοίνωσε την παράταση της προθεσμίας ολοκλήρωσης των παρεμβάσεων για τις επιχειρήσεις που έχουν ενταχθεί στο πρόγραμμα «Εξοικονομώ – Επιχειρώ». Ως νέα ημερομηνία ολοκλήρωσης των παρεμβάσεων ορίζεται η 31η Δεκεμβρίου 2025 για τις επιχειρήσεις των οποίων η αξιολόγηση πραγματοποιείται με Πιστοποιητικό Ενεργειακής Απόδοσης (ΠΕΑ).

Multiplast
ΑΦΟΙ Γ. ΔΗΜΗΤΡΙΑΔΗ ΑΒΕΕ
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΤΕΝΤΩΝ
Από το 1947
www.tentes.gr | www.multiplast.gr | info@tentes.gr

Η Εταιρεία Τεντών
Multiplast ΑΦΟΙ Γ. ΔΗΜΗΤΡΙΑΔΗ ΑΒΕΕ
είναι μία οικογενειακή, δυναμική,
βιομηχανική, εμπορική
και παραγωγική κάθετη μονάδα.

ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟ ΧΟΝΔΡΙΚΗΣ ΚΑΙ Α΄ΥΛΩΝ Τα πάντα γύρω από την κατασκευή τέντας

- ◆ **PVC ΜΟΥΣΑΜΑΔΕΣ Multiplast**
Η μεγαλύτερη γκάμα σε ρολά PVC από 440gr έως 1000gr. Τεράστια παρακαταθήκη και ποικιλία διαστάσεων και χρωματισμών.
- ◆ **ΖΕΛΑΤΙΝΕΣ Multiplast SUPER CLEAR CRYSTAL & CRYSTAL CLEAN**
Πανεύρωστα κατασκευασμένα για τις αεσιεραστες τεχνικές τους προδιαγραφές. Με UV προστασία και αντιβαμπετικό, 100% σόφρα ακόμη και σε φάρδος μέχρι 2,00m!
- ◆ **ΔΙΑΤΡΗΤΑ ΚΑΡΕΚΛΟΠΑΝΑ-Multiplast Mesh**
Μεγάλη ποικιλία χρωμάτων: μονόχρωμα - ψαθιά - βαρέως τύπου.
- ◆ **ΠΛΕΓΜΑ ΣΚΙΑΣΗΣ**
Βαρέως τύπου, με βαθμό σκίασης μέχρι 96% και UV προστασία. Άκουστο.
- ◆ **ΛΙΝΑΤΣΕΣ Multiplast**
100% αδιάβροχες, βαρέως τύπου 200gr, σε μεγάλη ποικιλία χρωμάτων.
- ◆ **ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ ΜΟΥΣΑΜΑΔΩΝ**
Πλήρης γκάμα εξαρτημάτων PVC και φορτηγών.
- ◆ **ΤΕΝΤΟΠΑΝΑ**
Όλα τα τεντόπανα της αγοράς (ακρυλικά, πολυεστερικά) σε μεγάλη ποικιλία χρωμάτων και σχεδίων.
- ◆ **ΤΕΝΤΕΣ ΟΛΩΝ ΤΩΝ ΤΥΠΩΝ**
Υφασμάτινες, πλαστικές, μεταλλικές, τέντες μπάρα, κασετίνες, τέντες κασιτίνες, Πέργολες.
- ◆ **ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ ΤΕΝΤΩΝ**
Τα πάντα γύρω από την κατασκευή της τέντας: βραχίονες, μηχανισμοί, μονιβέλες, Motor και αυτοματισμοί SOMFY, κλωστές, ρέλια και πλήρης γκάμα λοιπών εξαρτημάτων.
- ◆ **ΥΛΙΚΑ DIGITAL PRINTING**
Μεγάλη γκάμα σε Banners, Frontlit, Backlit, Blockout, Διάτρητα Mesh, One Way Vision, Βινύλια, Καμβάδες.
- ◆ **ΨΗΦΙΑΚΕΣ ΕΚΤΥΠΩΣΕΙΣ**
Σε όλους τους μουσαμάδες, τεντόπανα, ζελατίνα. Διαφημιστικά Banners εκθέσεων και ROLL UPS.



ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
ΚΕΡΑΣΟΥΝΤΟΣ 1, ΠΟΛΙΧΝΗ - ΑΕΡΟΓΕΦΥΡΑ ΣΤΑΥΡΟΥΠΟΛΗΣ
Τ.Κ. 56410 - Τ.Θ. 40062 ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ
ΤΗΛ: 2310 683911 fax: 2310 683913 ΚΙΝ: 6974 755830

ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟ ΚΙΛΚΙΣ
26ο χλμ. ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ - ΚΙΛΚΙΣ
ΒΙ.ΠΕ. Ν. ΣΑΝΤΑΣ ΚΙΑΚΙΣ
ΤΗΛ: 23410 64410 fax: 23410 64450 ΚΙΝ: 6974 755837

ΚΑΤΑΣΤΗΜΑ
ΜΟΝΑΣΤΗΡΙΟΥ 14, ΒΑΡΔΑΡΗΣ - ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ
ΤΗΛ: 2310 515500 fax: 2310 529891



ISO 9001:2015

VISIT US



www.multiplast.gr

FIND US ON FACEBOOK
MULTIPLAST ΑΦΟΙ Γ. ΔΗΜΗΤΡΙΑΔΗ ΑΒΕΕ



Βασίλης Λεβέντης

Διευθύνων Σύμβουλος LAMDA ΛΕΒΕΝΤΗΣ Α.Β.Ε.Ε.

Από μια μικρή οικογενειακή επιχείρηση το 1967, η LAMDA ΛΕΒΕΝΤΗΣ Α.Β.Ε.Ε. έχει εξελιχθεί σε έναν από τους κορυφαίους κατασκευαστές συστημάτων σκίασης στην Ελλάδα. Με αφετηρία το όραμα για ποιοτικές λύσεις και με οδηγό την αφοσίωση τριών διαδοχικών γενεών, η εταιρεία συνεχίζει να θέτει τον πήχη ψηλά στον τομέα της εξωτερικής σκίασης. Με δύο σύγχρονα εργοστάσια και διαρκή επένδυση στην καινοτομία, η LAMDA προσφέρει προϊόντα που συνδυάζουν λειτουργικότητα, αισθητική και μακροχρόνια αντοχή.

Τιμώντας την ιστορία της και κοιτάζοντας σταθερά προς το μέλλον, παραμένει προσηλωμένη στη δημιουργία χώρων που αναβαθμίζουν την καθημερινότητα. Με σύνθημα «Expand your Outdoors», η εταιρεία μεταμορφώνει εξωτερικούς χώρους κατοικιών και επαγγελματικών εγκαταστάσεων σε καλαίσθητα και άνετα περιβάλλοντα, παραμένοντας πάντα πιστή στην ποιότητα και την εξέλιξη.

Η LAMDA συμπληρώνει σχεδόν 60 χρόνια πορείας. Ποια είναι τα ορόσημα της ιστορίας της;

Ιδρύθηκε το 1967. Ξεκίνησε ο παππούς μου, μετά ενσωματώθηκε ο πατέρας κι ο θείος μου. Το 2015, μετά τις σπουδές στη Διοίκηση Επιχειρήσεων και τη στρατιωτική θητεία, μπήκα εγώ. Μιλάμε για μία αμιγώς οικογενειακή επιχείρηση, τόσο σε διαχείριση όσο και ιδιοκτησία. Το 2000 ήταν καθοριστικό γιατί αγοράσαμε αυτό το οικόπεδο. Το 2004

έγινε η μετακόμιση, γιατί παλαιότερα ήμασταν στον Βοτανικό. Επίσης, από άποψη κινήσεων, το βήμα της δημιουργίας του δεύτερου εργοστασίου, με τον χώρο παραγωγής, και φυσικά η εκκίνηση των εξαγωγών. Πλέον το περίπου 40% του τζίρου μας είναι από εκεί. Είναι 64 χώρες που έχουμε τακτική συνεργασία παγκοσμίως. Πιο κοντινά είναι τα Βαλκάνια και η Κύπρος, πιο μακρινά η Βραζιλία.

Πώς έχει συμβάλει η μετάβαση από γενιά σε γενιά στη διαμόρφωση της φιλοσοφίας και των αξιών;

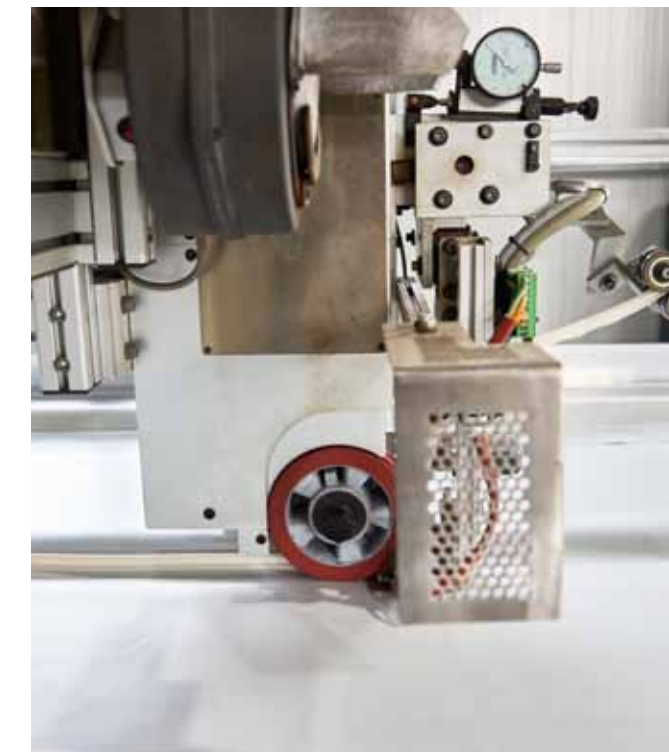
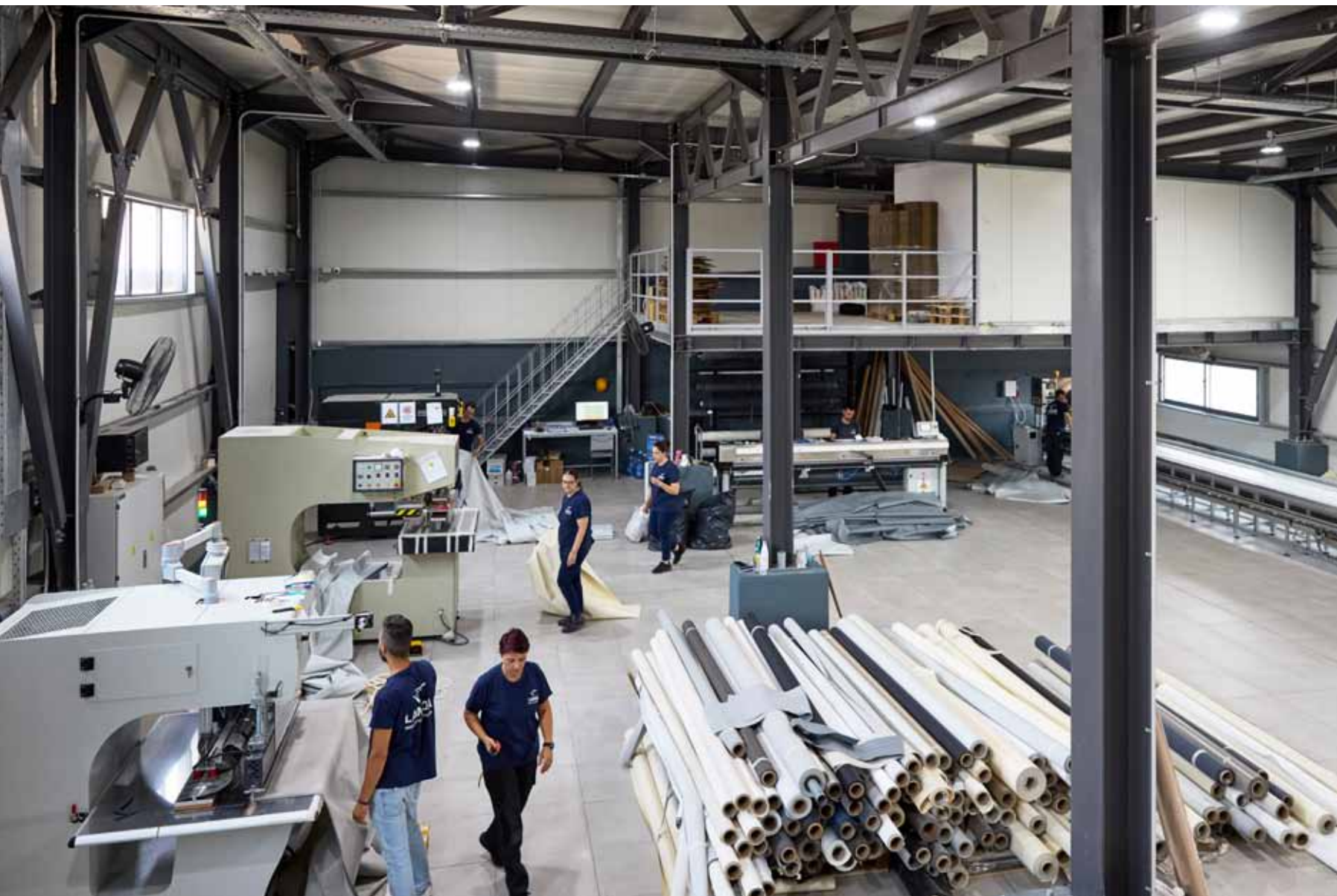
Ο παππούς έλεγε: «Καλύτερα να μη φας εσύ, από το να μην πληρώσεις τον εργαζόμενο» και «Αμα κάποτε είσαι στενά και δεν μπορείς να πληρώσεις προμηθευτή, να απαντήσεις στο τηλέφωνο και να του το πεις, μην κρύβεσαι». Όλα αυτά φιλοσοφία είναι. Επιπλέον, πιστεύουμε στο customer support, να είσαι εκεί, να βοηθήσεις στο πρόβλημα. Από τους

βασικούς λόγους εξέλιξής μας είναι ότι ήμασταν δίπλα στον πελάτη πάντα. Εκεί πλέον δένεσαι, υπάρχει προσωπική σχέση με τον πελάτη. Οι περισσότεροι στον κλάδο δουλεύουν έτσι. Υπάρχουν προσωπικές γνωριμίες ή δημιουργούνται φιλίες. Έχω επαφή με κάποια άτομα τα οποία έχουν συνεργαστεί με τον παππού μου.

Πόσοι απασχολούνται στην εταιρεία; Μίλησέ μας και για την έλευση του ξαδέρφου σου.

Περίπου 120 άτομα είμαστε. Από την οικογένεια, φέτος μπήκε κι ο ξάδερφός μου, τελειώνοντας το πανεπιστήμιο. Διακρίνω μια αντιστοιχία με τον πατέρα και τον θείο μου στο παρελθόν, αυτό περίπου συμβαίνει τώρα με εμένα και τον ξάδερφό μου. Βέβαια, έχουμε 8 χρόνια διαφορά, εγώ είμαι 33, ο Πάρης είναι 25. Είναι πολύ σημαντικό για εμένα γιατί είναι και μία πλάτη που ξέρεις ότι θα είναι εκεί και ένας απίστευτα ικανός συντάιρος.





ΑΠΟ ΤΟΥΣ ΒΑΣΙΚΟΥΣ ΛΟΓΟΥΣ ΕΞΕΛΙΞΗΣ ΜΑΣ ΕΙΝΑΙ ΟΤΙ ΗΜΑΣΤΑΝ ΔΙΠΛΑ ΣΤΟΝ ΠΕΛΑΤΗ ΠΑΝΤΑ. ΕΚΕΙ ΠΛΕΟΝ ΔΕΝΕΣΑΙ, ΥΠΑΡΧΕΙ ΠΡΟΣΩΠΙΚΗ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΟΝ ΠΕΛΑΤΗ. ΟΙ ΠΕΡΙΣΣΟΤΕΡΟΙ ΣΤΟΝ ΚΛΑΔΟ ΔΟΥΛΕΥΟΥΝ ΕΤΣΙ. ΥΠΑΡΧΟΥΝ ΠΡΟΣΩΠΙΚΕΣ ΓΝΩΡΙΜΙΕΣ Η ΔΗΜΙΟΥΡΓΟΥΝΤΑΙ ΦΙΛΙΕΣ. ΕΧΩ ΕΠΑΦΗ ΜΕ ΚΑΠΟΙΑ ΑΤΟΜΑ ΤΑ ΟΠΟΙΑ ΕΧΟΥΝ ΣΥΝΕΡΓΑΣΤΕΙ ΜΕ ΤΟΝ ΠΑΠΠΟΥ ΜΟΥ.

Η δημιουργία του δεύτερου εργοστασίου ήταν ένα μακρο-πρόθεσμο σχέδιο ή περισσότερο ανάγκη;

Ήταν αναγκαίο αλλά και όραμα. Όταν φτάσαμε στο peak της παραγωγικής μας δυνατότητας, πριν 4-5 χρόνια έγινε μια συζήτηση κατά πόσο θέλουμε να προχωρήσουμε. Μας βοήθησε πάρα πολύ όταν πήραμε τον χώρο, είχαμε την ευκαιρία να τον στήσουμε εξ αρχής. Η δουλειά μας χωρίζεται σε δύο άξονες. Ο ένας αφορά τα εξαρτήματα και την πιο βαριά παραγωγή, που υπήρχε και θα μείνει εδώ, ο δεύτερος αφορά τη συναρμολόγηση και ό,τι χρειάζεται για να τελειοποιηθεί ένα σύστημα, που είναι τα custom orders ουσιαστικά. Όλα αυτά έχουν πάει στον άλλο χώρο. Εκεί ο χώρος είναι γύρω στα 1800 τ.μ. Κάναμε μία ροή παραγωγής.

Επίσης, είμαστε αρκετά καθετοποιημένοι. Όλο το κομμάτι της χύτευσης το κάνουμε εδώ, του βαψίματος, των κατεργασιών... Κάνουμε ελάχιστα πράγματα έξω, που ναι μεν είναι πονοκέφαλος, αλλά σου δίνει και ευελιξία. Το κυττήριο είναι τρομερό πλεονέκτημα και εμείς το είχαμε από παλιά. Η εταιρεία είχε ξεκινήσει όταν είχε αγοράσει ο παππούς μία κυτόπρεσσα.

Πότε εκκινεί αυτή η δυναμική στην παραγωγή;

Μπορείς να κάνεις growth ως οικογενειακή επιχείρηση. Διαφωνώ όταν λένε πως πρέπει να είναι τελείως corporate ένα περιβάλλον για να πραγματοποιηθεί κάτι παραπάνω. Μπορείς να κάνεις growth, όχι όμως με τόσο γρήγορους ρυθμούς. Εμείς δεν χρειάζεται να κάνουμε άλματα. Στο παρελθόν υπήρχε ένας προσω-

ποκεντρικός συγκεντρωτισμός. Και ο πατέρας και ο θεός μου ξέρουν ότι αυτός ο συγκεντρωτισμός δημιουργεί ταβάνι στην εταιρεία και βοηθούσαν, επίσης, πολύ στη δημιουργία της τωρινής δυναμικής που ξεκίνησε με τον ερχομό μου στην εταιρεία και ενισχύθηκε με τον ερχομό του ξαδέρφου μου πριν λίγο καιρό.

Σε ποιους τομείς εντοπίζετε τη μεγαλύτερη διαφορά;

Από άποψη χρόνου παρατηρώ διαφορά, ειδικά με τις εξαγωγές. Καταφέραμε σε έντονες παραγωγικές περιόδους και παραγγελιοληψίας, να μην υπερβαίνουμε τον 1 μήνα παράδοσης. Αυτό στην Ελλάδα το θεωρούμε δεδομένο, στο εξωτερικό δεν είναι. Για το custom, δεν μπορούμε κάποια πράγματα να τα κάνουμε stock. Έρχεται order by order. Πρέ-

πει να έχεις τα καλύτερα μηχανήματα κι εξαρτήματα, με μια λέξη: «αυτοματισμός». Μεγάλη διαφορά σ' εμάς έκανε όταν είχαμε πάρει το πρώτο αυτόματο κέντρο κατεργασίας, που πλέον έχουμε πέντε, και ένα ακόμη μεγάλο βήμα ήταν πριν 1, 5 χρόνο που πήραμε έναν ρομποτικό βραχίονα που κάνει μία συγκεκριμένη δουλειά. Έχουμε περιοριστεί στον έναν βραχίονα, γιατί θέλουμε να μάθουμε κιάλας πάνω σ' αυτό, για να υπάρχει ευελιξία εσωτερικά.

Ποια καινοτόμα συστήματα σκίασης προσφέρετε;

Η καινοτομία έχει στραφεί προς τις βιοκλιματικές πέργκολες. Και στις πέργκολες υπάρχουν καινοτομίες, όπως ένα σύστημα που λέγεται flat, που τοποθετείται ευθεία, χωρίς καμία ρήση, γιατί υπάρχουν εσωτερικές

ΟΤΑΝ ΦΤΑΣΑΜΕ ΣΤΟ PEAK ΤΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΗΣ ΜΑΣ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΑΣ, ΠΡΙΝ 4-5 ΧΡΟΝΙΑ ΕΓΙΝΕ ΜΙΑ ΣΥΖΗΤΗΣΗ ΚΑΤΑ ΠΟΣΟ ΘΕΛΟΥΜΕ ΝΑ ΠΡΟΧΩΡΗΣΟΥΜΕ. ΜΑΣ ΒΟΗΘΗΣΕ ΠΑΡΑ ΠΟΛΥ ΟΤΑΝ ΠΗΡΑΜΕ ΤΟΝ ΧΩΡΟ, ΕΙΧΑΜΕ ΤΗΝ ΕΥΚΑΙΡΙΑ ΝΑ ΤΟΝ ΣΤΗΣΟΥΜΕ ΕΞ ΑΡΧΗΣ.



ΔΙΑΘΕΤΟΥΜΕ ΠΛΗΡΗ ΓΚΑΜΑ, ΑΠΟ ΤΟ ΜΙΚΡΟ ΕΞΑΡΤΗΜΑ ΜΕΧΡΙ ΤΟ ΠΙΟ ΜΕΓΑΛΟ ΚΑΙ ΔΥΣΚΟΛΟ ΣΥΣΤΗΜΑ, ΚΑΙ ΟΛΑ ΤΑ ΕΝΔΙΑΜΕΣΑ: ΑΠΛΕΣ ΤΕΝΤΕΣ, ΚΑΘΕΤΑ, ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΜΕ ΓΥΑΛΙΑ, ΚΑΣΕΤΙΝΕΣ ΚΛΠ. ΣΕ ΕΠΙΠΕΔΟ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ, ΟΠΟΙΟΣ ΕΧΕΙ ΑΠΕΥΘΥΝΘΕΙ ΣΕ ΕΜΑΣ ΕΧΕΙ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΘΕΙ.

ρήσεις, και προτιμάται πολύ και αυτό λύνει ένα μόνιμο πρόβλημα με το κομμάτι της σκίασης, για τους αρχιτέκτονες – μηχανικούς, που είναι η κλίση. Προτιμούν το ευθύγραμμο που είναι πιο όμορφο στο μάτι. Κάποια συστήματα κάνουν κίνηση μόνο περιστροφική, κάποια κάνουν και κίνηση και μαζεύουν πίσω για ολόκληρο άνοιγμα. Και το δικό μας τμήμα R&D, με βιοκλιματική ασχολείται. Διαθέτουμε πλήρη γκάμα, από το μικρό εξάρτημα μέχρι το πιο μεγάλο και δύσκολο σύστημα, και όλα τα ενδιάμεσα: απλές τέντες, κάθετα, συστήματα με γυαλιά, κασετίνες κλπ. Σε επίπεδο προϊόντος, όποιος έχει απευθυνθεί σε εμάς έχει εξυπηρετηθεί.

Τι φαίνεται να προτιμάει η ελληνική αγορά;

Πάντα υπάρχει το κομμάτι της κλασικής τέντας που είναι περισσότερο σε

residential, στο σπίτι, στο μπαλκόνι. Εδώ έχει, επίσης, μπει πολύ η πέργκολα, τα τελευταία χρόνια. Τώρα όσον αφορά το commercial, βάση παραμένουν οι πέργκολες ακόμη, είτε τύπου flat είτε μια απλή πέργκολα, και μετά βιοκλιματικές. Βεβαίως υπάρχουν βιοκλιματικές και σε residential, απλά επειδή υπάρχει σημαντική διαφορά κόστους, είναι περιορισμένος κι ο αριθμός των συστημάτων για το σπίτι.

Τι κάνετε σε επίπεδο εξωστρέφειας;

Δυστυχώς, δεν υπάρχει έκθεση σκίασης στην Ελλάδα. Δεν είμαστε ένας κλάδος που μπορεί να υποστηρίξει εύκολα τουλάχιστον μια αμιγώς κλαδική έκθεση, γιατί έχουμε περιορισμένο αριθμό εταιρειών. Αν υπήρχε όμως θα ήμασταν εκεί! Είμαστε εκθέτες στο εξωτερικό. Φέτος θα πάμε στο Μιλάνο, στη «Made», και Κωνσταντινούπολη στην «R+T».

Συμμετέχουμε κατά περιόδους όμως και αλλού: στη «Big 5» στο Ντουμπάι, στη «Batimat» στο Παρίσι, στην «R+T» στη Στουτγκάρδη... Εξίσου σημαντικό, όταν κάνεις την πρώτη επαφή με κάποιον στο εξωτερικό, μετά πρέπει να καλλιεργήσεις μία προσωπική επαφή. Προσπαθώ να πηγαίνω σε όλους τους πελάτες μας στην Ελλάδα τουλάχιστον μία φορά τον χρόνο και να κάνω αρκετά ταξίδια στο εξωτερικό. Από άλλη άποψη εξωστρέφειας, είναι κι η δημιουργία του Συνδέσμου. Έχουμε βρεθεί όλοι οι -πρακτικά- ανταγωνιστές, για μένα είναι τεράστιο επίτευγμα. Επίσης, με το περιοδικό «Sun&Shadow» επικοινωνούμε με επιτυχία στην ελληνική αγορά με καταχωρήσεις που κάνουμε, δελτία τύπου, παρουσιάσεις προϊόντων είναι ένα δυνατό εργαλείο για την επικοινωνία μας στον κλάδο και την ευρύτερη τεχνικά αγορά.

Ποια η γνώμη σου για τον κλάδο γενικότερα;

Περάσαμε μία οικονομική κρίση, ο κλάδος άντεξε. Περάσαμε τον covid, ο κλάδος όχι απλά άντεξε, αλλά διέπρεψε! Κάθε χρόνο έχει δουλειά, δεν θα σε αφήσει ποτέ χωρίς. Μετά είναι και στη διακριτική ευχέρεια του κάθε επιχειρηματία και της κάθε εταιρείας τι μέρος από το συνολικό θα πάρει. Διαρκώς αυξάνεται, πανελλαδικώς ασχολούνται με αυτόν αρκετά άτομα παραγωγής, εμπορίας, τοποθέτησης, και κάνει μεγάλο τζίρο τον χρόνο. Διαικώς δημιουργούνται προϊόντα.

Ποια πιστεύεις ότι θα είναι η εξέλιξη τα επόμενα χρόνια στους εξωτερικούς χώρους και τη σκίαση;

Οι εξωτερικοί χώροι είναι συνυφασμένοι με το τι σημαίνει σπίτι. Επειδή πλέον με την τεχνολογία είναι καθημερινή η τριβή, νομίζω ότι έχει γίνει ανάγκη να ξαναδημιουργηθεί μια επαφή με το «έξω».

Αυτό χρειάζεται κάποιες προδιαγραφές. Έστω ότι έχεις ένα σπίτι και μια αυλή, θες μια σκιά, θες να κάτσεις και να έχεις μια ασφάλεια, μια προστασία. Είναι μία πάρα πολύ καλή επένδυση πλέον, ειδικά και με κάποια συστήματα που μπορεί να έχουν ηλιακά πάνελ από πάνω. Είναι απαραίτητο, έτσι όπως έχει αλλάξει ο καιρός και καίει ο ήλιος.

Στην Ελλάδα το σύστημα σκίασης για μένα είναι απαραίτητο και για το wellbeing. Πάντα ήταν σημαντικό, αλλά μπορεί εμείς να μην το είχαμε τόσο στο μυαλό μας.



LAMDA

SHADING SYSTEMS MANUFACTURER

Πέργκολα Flat



EXPAND YOUR
OUTDOOR

Σύγχρονες πρακτικές σκίασης και βιώσιμης αρχιτεκτονικής στον αστικό χώρο

Το Urban Block 11 και το OXYGEN, projects του διακεκριμένου αρχιτεκτονικού γραφείου Potiropoulos+Partners, εκφράζουν μια συνθετική πρόταση που υπερβαίνει τη συμβατική εικόνα του αστικού τοπίου, δίνοντας έμφαση σε μια βιώσιμη και ολιστική αρχιτεκτονική.



Μυρτώ Κουτσοβούλου
Αρχιτέκτονας

Στο Urban Block 11, η αντίστιξη δομημένου και φυσικού, λευκού και γαιώδους, σκληρού και μαλακού, συνθέτει έναν χώρο όπου το πράσινο, οι φυτεμένες επιφάνειες και οι μεγάλες προβολές οργανώνουν σκιασμένα «εξωτερικά δωμάτια». Το φως και η σκιά γίνονται βασικά εργαλεία μορφοποίησης, διαμορφώνοντας ένα ευέλικτο μικροκλίμα και ακυρώνοντας το όριο ανάμεσα στο «μέσα» και το «έξω».

Αντίστοιχα, το OXYGEN προτείνει σχέσεις και χωρικές αφηγήσεις που συνδέουν τη βιωσιμότητα με την ποιτική διάσταση του χώρου. Η σκίαση, οι φυτεμένοι υπαίθριοι χώροι και οι πολλαπλές διαβαθμίσεις φωτός και υφής λειτουργούν ως συνθετικά στοιχεία που ενισχύουν τη φυσική αίσθηση και τη θερμική άνεση. Σε μία εποχή περιβαλλοντικής κρίσης και τεχνολογικής υπερέντασης, τα έργα αυτά επαναφέρουν το φυσικό στοιχείο ως ζωτική προϋπόθεση για την ποιότητα ζωής και την αρχιτεκτονική εμπειρία.

Στο πλαίσιο αυτό, είχαμε την ευκαιρία να συνομιλήσουμε με την κα. Μυρτώ Κουτσοβούλου, συνεργάτιδα του γραφείου. Αρχιτέκτονας με σπουδές στην Αθήνα και το Εδιμβούργο, πολλαπλές διακρίσεις στο ενεργητικό της και ιδιαίτερη εξειδίκευση στη

βιώσιμη αρχιτεκτονική, μάς ανέλυσε τις αρχές σχεδιασμού των έργων, τη δυναμική της σκίασης και τη συμβολή της στη διαμόρφωση σύγχρονων, ενεργειακά αποδοτικών χώρων.

Στα έργα σας βλέπουμε έντονη χρήση προβόλων, βεραντών και φυτεμένων επιφανειών. Ποιος είναι ο ενεργειακός ρόλος αυτών των στοιχείων στη διαχείριση της ηλιακής ακτινοβολίας;

Οι πρόβολοι, οι εξώστες – που λειτουργούν και ως στοιχεία προβόλου – καθώς και οι φυτεμένες επιφάνειες αποτελούν αρχιτεκτονικά στοιχεία που συμβάλλουν στην ενεργειακή απόδοση ενός κτιρίου, προσφέροντας θερμική προστασία στο κέλυφός του. Οι πρόβολοι ρυθμίζουν την ηλιακή ακτινοβολία παρέχοντας σκίαση ή επιτρέποντάς την όπου αυτό είναι επιθυμητό. Οι εξώστες λειτουργούν και ως παθητικά στοιχεία σκιασμού και δημιουργούν ενδιάμεσους, προστατευμένους χώρους. Οι φυτεμένες επιφάνειες αποτελούν ιδιαίτερα αποδοτική λύση ηλιοπροστασίας, καθώς προσφέρουν σκίαση, φυσικό δροσισμό μέσω εξάτμισης από τα



ΣΤΟ URBAN BLOCK 11, Η ΑΝΤΙΣΤΙΞΗ ΔΟΜΗΜΕΝΟΥ ΚΑΙ ΦΥΣΙΚΟΥ, ΛΕΥΚΟΥ ΚΑΙ ΓΑΙΩΔΟΥΣ, ΣΚΛΗΡΟΥ ΚΑΙ ΜΑΛΑΚΟΥ, ΣΥΝΘΕΤΕΙ ΕΝΑΝ ΧΩΡΟ ΟΠΟΥ ΤΟ ΠΡΑΣΙΝΟ, ΟΙ ΦΥΤΕΜΕΝΕΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΕΣ ΚΑΙ ΟΙ ΜΕΓΑΛΕΣ ΠΡΟΒΟΛΕΣ ΟΡΓΑΝΩΝΟΥΝ ΣΚΙΑΣΜΕΝΑ «ΕΞΩΤΕΡΙΚΑ ΔΩΜΑΤΙΑ». ΤΟ ΦΩΣ ΚΑΙ Η ΣΚΙΑ ΓΙΝΟΝΤΑΙ ΒΑΣΙΚΑ ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΜΟΡΦΟΠΟΙΗΣΗΣ, ΔΙΑΜΟΡΦΩΝΟΝΤΑΣ ΕΝΑ ΕΥΕΛΙΚΤΟ ΜΙΚΡΟΚΛΙΜΑ ΚΑΙ ΑΚΥΡΩΝΟΝΤΑΣ ΤΟ ΟΡΙΟ ΑΝΑΜΕΣΑ ΣΤΟ «ΜΕΣΑ» ΚΑΙ ΤΟ «ΕΞΩ».



φύλλα και συμβάλλουν στη βελτίωση του μικροκλίματος, μειώνοντας τη θερμική επιβάρυνση του κτιρίου.

Πώς οργανώνεται η σκίαση στους υπαίθριους και ημι-παίθριους χώρους του Urban Block 11; Πώς διαμορφώνει την καθημερινή εμπειρία των χρηστών;

Οργανώνεται μέσω μιας συνθετικής στρατηγικής που περιλαμβάνει στέγαστρα-πέργκολες, προβόλους (εξώστες) και φύτευση. Οι πέργκολες προσφέρουν διαφορετική ποιότητα σκιασμού, ηπιότερου και διαβαθμιζμένου, ενώ οι πρόβολοι λειτουργούν ως παθητικά στοιχεία ηλιοπροστασίας, μειώνοντας την άμεση ηλιακή έκθεση και διαμορφώνοντας ενδιάμεσους, ημιπροστατευμένους χώρους. Η φύτευση παρέχει φυσική σκίαση, και βοηθά στη διαμόρφωση ευνοϊκού μικροκλίματος. Το σύνολο της προσέγγισης προσφέρει στους χρήστες διαφορετικές ποιότητες χώρων, είτε παραμένουν σε αυτούς είτε μετακινούνται, και ενισχύει τη βιωσιμότητα και τη λειτουργικότητά τους.

Το OXYGEN αντιλαμβάνεται το παιχνίδι φωτός και σκιάς ως κεντρικό στοιχείο του σχεδιασμού. Πώς το πετύχατε αυτό;

Στο έργο, ο χειρισμός του φωτός και της σκιάς αποτελεί θεμελιώδες στοιχείο του σχεδιασμού και επιτυγχάνεται μέσω της επιλογής υλικών, και της σύνθεσης των αρχιτεκτονικών μορφών. Η διάτρηση αξιοποιείται ως εργαλείο τόσο μορφολογικό όσο και ως φίλτρο ηλιακής ακτινοβολίας, παράγοντας δυναμικά μοτίβα φωτός και σκιάς που μεταβάλλονται καθ' όλη τη διάρκεια της ημέρας. Η διάτρηση αυτή συναντάται τόσο σε οριζόντια στοιχεία, όπως στην πέργκολα του roof garden, όσο και σε κατακόρυφα όπως είναι τα πλευρικά στοιχεία των εξωστών. Παράλληλα, το aluminum wire mesh που εφαρμόζεται στα επιμήκη ανοίγματα των πλάγιων όψεων, προσφέρει μερική σκίαση και οπτική διαφάνεια, ενισχύοντας την αίσθηση ελαφρότητας και διαβαθμισμένης ιδιωτικότητας του εσωτερικού.

Θα μπορούσαν συστήματα σκίασης να επαναπροσδιορίσουν την ταυτότητα ενός αστικού συνόλου και να λειτουργήσουν ως «φίλτρο» ενάντια στην υπερθέρμανση του αστικού περιβάλλοντος;

Ναι, τα συστήματα σκίασης μπορούν να επαναπροσδιορίσουν την ταυτότητα ενός αστικού συνόλου, λειτουργώντας παράλληλα ως κρίσιμο εργαλείο περιβαλλοντικού ελέγχου και στρατηγικής προσαρμογής στην κλιματική κρίση. Η εφαρμογή σκιαστικών συστημάτων αποτελεί βασικό μηχανισμό περιορισμού του ηλιασμού, τόσο στο κτιριακό κέλυφος όσο και στις εκτεθειμένες αστικές επιφάνειες (οδοστρώματα, δάπεδα, όψεις κοκ.) και περιορίζει τη θερμική ακτινοβολία που αυτές επανεκπέμπουν στο περιβάλλον. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα τη βελτίωση της θερμικής άνεσης στους υπαίθριους χώρους, τη μείωση της ανάγκης για χρήση συστημάτων ψύξης (A/C) στα κτίρια, και, φυσικά, τη συνολική μείωση της αστικής θερμικής νησίδας (UHI).

Κατά πόσο θεωρείτε ότι η σκίαση μπορεί να συμβάλει όχι μόνο στη βιοκλιματική απόδοση, αλλά και στην ψυχολογική και αισθητική ποιότητα ενός χώρου;

Πέρα από τον βιοκλιματικό της ρόλο, συνιστά εργαλείο αναβάθμισης της ψυχολογικής και αισθητικής ποιότητας ενός χώρου. Ο τρόπος οργάνωσής της – είτε μέσω φυσικών στοιχείων όπως η φύτευση, είτε μέσω τεχνητών διατάξεων όπως τα στέγαστρα – μπορεί να συμβάλει στην εμπειρία του χρήστη, να ενισχύσει το αίσθημα προστασίας και να προσδώσει ποικιλία και ποιότητα στον χώρο. Παράλληλα, σκιαστικά συστήματα με υψηλές αρχιτεκτονικές ποιότητες δύνανται να συμβάλλουν στη διαμόρφωση της ταυτότητας του αστικού τοπίου.

Ποια είναι η φιλοσοφία σας όσον αφορά τη σύνδεση ενός κτιρίου με το φυσικό του περιβάλλον;

Η φιλοσοφία μου βασίζεται στην αρχή ότι το κτίριο οφείλει να προσαρμόζεται στο περιβάλλον του – και όχι το αντίστροφο. Η αρχιτεκτονική σύνθεση ξεκινά με την ανάγνωση του τόπου – το κτίριο δεν αποτελεί αυτόνομο αντικείμενο, αλλά συνειδητή απάντηση στο περιβάλλον του. Σε αυτό το πλαίσιο, η έννοια της σύνδεσης με το φυσικό περιβάλλον δεν αφορά μόνο τη μορφή ή την υλικότητα, αλλά ένα ενεργό ηθικό και οικολογικό αποτύπωμα, όπου η αρχιτεκτονική παρεμβαίνει με σεβασμό, επίγνωση και ανταπόδοση.

Ποιο θεωρείτε ότι είναι το μεγαλύτερο στοίχημα για την αρχιτεκτονική του μέλλοντος όσον αφορά την αλληλεπίδραση κτιρίου-περιβάλλοντος;

Το μεγαλύτερο στοίχημα είναι να επαναπροσδιορίσει τη θέση της μέσα στον κόσμο όχι μόνο ως τεχνική πρακτική, αλλά ως πράξη φροντίδας και βαθιάς ενσυναίσθησης. Μπροστά στις πιεστικές προκλήσεις της κλιματικής κρίσης, της ενεργειακής αστάθειας και της απώλειας φυσικών πόρων, δεν αρκούν πλέον οι τεχνοκρατικές λύσεις και τα «έξυπνα» συστήματα. Απαιτείται μια στροφή προς ένα ήθος σχεδιασμού που αναγνωρίζει την ευθραυστότητα του οικοσυστήματος και επιδιώκει την αρμονική συνύπαρξη του τεχνητού με το φυσικό.

Κλείνοντας, πείτε μας για το όραμα του γραφείου Potiropoulos+Partners.

Μια αρχιτεκτονική σκέψη που υπερβαίνει τα όρια του τυπικού σχεδιασμού, αντλώντας από την έρευνα, τον στοχασμό και τη διατομή επιστημονικών και δημιουργικών πεδίων. Το νέο τμήμα του γραφείου μας, το p+Research+Design τμήμα λειτουργεί εκτός του «τυπικού» πλαισίου της αρχιτεκτονικής σκέψης και παραγωγής, εμπλουτίζοντας την ερευνητική του δουλειά με γνώση και πληροφορία από μια σειρά επιστημονικών και δημιουργικών πεδίων, θέτοντας ερωτήματα και διερευνώντας απαντήσεις.



ΤΟ OXYGEN ΠΡΟΤΕΙΝΕΙ ΣΧΕΣΕΙΣ ΚΑΙ ΧΩΡΙΚΕΣ ΑΦΗΓΗΣΕΙΣ ΠΟΥ ΣΥΝΔΕΟΥΝ ΤΗ ΒΙΩΣΙΜΟΤΗΤΑ ΜΕ ΤΗΝ ΠΟΙΗΤΙΚΗ ΔΙΑΣΤΑΣΗ ΤΟΥ ΧΩΡΟΥ. Η ΣΚΙΑΣΗ, ΟΙ ΦΥΤΕΜΕΝΟΙ ΥΠΑΙΘΡΙΟΙ ΧΩΡΟΙ ΚΑΙ ΟΙ ΠΟΛΛΑΠΛΕΣ ΔΙΑΒΑΘΜΙΣΕΙΣ ΦΩΤΟΣ ΚΑΙ ΥΦΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΟΥΝ ΩΣ ΣΥΝΘΕΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΟΥ ΕΝΙΣΧΥΟΥΝ ΤΗ ΦΥΣΙΚΗ ΑΙΣΘΗΣΗ ΚΑΙ ΤΗ ΘΕΡΜΙΚΗ ΑΝΕΣΗ.

Ευρώπη: Η σκίαση προλαμβάνει την υπερθέρμανση

Η Ευρώπη είναι πλέον η ήπειρος που θερμαίνεται με τον ταχύτερο ρυθμό. Το 2024 καταγράφηκε ως το θερμότερο έτος στην ιστορία, συνοδευόμενο από το μεγαλύτερης διάρκειας κύμα καύσωνα που έχει βιώσει ποτέ η ήπειρος. Η Νοτιοανατολική Ευρώπη βίωσε το μεγαλύτερο σε διάρκεια κύμα καύσωνα τον Ιούλιο του 2024, το οποίο διήρκεσε 13 ημέρες και επηρέασε το 55% της περιοχής. Αυτά τα στοιχεία προέκυψαν από την έκθεση European State of the Climate 2024, που εκπονήθηκε από την Υπηρεσία Κλιματικής Αλλαγής Copernicus (C3S) και τον Παγκόσμιο Μετεωρολογικό Οργανισμό (WMO) τον Απρίλιο του 2025.



Η σκίαση ηλίου ως μοναδική επιλογή

Η έκθεση τόνισε ότι η προσαρμογή στις ακραίες θερμοκρασίες αποτελεί πλέον επιτακτική ανάγκη, τόσο κατά τη διάρκεια της ημέρας όσο και της νύχτας. Ωστόσο, η παραδοσιακή επιλογή του κλιματισμού δεν θεωρείται πλέον ιδανική λύση, λόγω του υψηλού κόστους και της αυξημένης ενεργειακής κατανάλωσης που συνεπάγεται.

Αντίθετα, η σκίαση ηλίου καθιερώνεται όλο και περισσότερο στην Ευρώπη ως βιώσιμη και αποδοτική λύση για τη δημιουργία κτιρίων ανθεκτικών στην κλιματική αλλαγή, διατηρώντας τους εσωτερικούς χώρους δροσερούς. Η σκίαση προλαμβάνει την υπερθέρμανση, εμποδίζοντας τη θερμότητα να εισέλθει εξ αρχής στο εσωτερικό των κτιρίων, αντί να επιχειρεί την αντιμετώπιση των συνεπειών της εκ των υστέρων.

Λύσεις με εξωτερικά στόρια

Τα εξωτερικά στόρια αναμένεται να παραμείνουν δημοφιλής επιλογή για τους αρχιτέκτονες όλο το 2025, καθώς προσφέρουν κομψή και μοντέρνα εμφάνιση, ενώ προσαρμόζονται εύκολα σε διάφορους τύπους παραθύρων. Μπορούν, για παράδειγμα, να τοποθετηθούν σε φεγγίτες, αίθρια, υπαίθριες κουζίνες και γωνιακά παράθυρα, εξασφαλίζοντας ανεμπόδιστη θέα.

Είναι ιδιαίτερα διαδεδομένα σε κατοικίες και κτίρια που πληρούν τα πρότυπα Passivhaus, καθώς είναι εξαιρετικά αποτελεσματικά στη διατήρηση δροσερών και θερμών χώρων, ανάλογα με την εποχή, με δυνατότητα τηλεχειρισμού. Το ανοιχτής ύφανσης ύφασμα που χρησιμοποιείται στα εξωτερικά στόρια επιτρέπει τη διέλευση του φωτός, ώστε οι ένοικοι να απολαμβάνουν τη θέα, προστατεύοντας ταυτόχρονα τις υφασμάτινες επιφάνειες από την ηλιακή ακτινοβολία.

Τέντες

Οι τέντες κατασκευασμένες από βιώσιμα, ανακυκλωμένα ή φιλικά προς το περιβάλλον και ανθεκτικά στην υπεριώδη ακτινοβολία υφάσματα γνωρίζουν αυξανόμενη ζήτηση. Οι βασικές τάσεις στα σχέδια περιλαμβάνουν έντονα γεωμετρικά μοτίβα, ρίγες και τροπικά εμπνευσμένα prints για ιδιοκτήτες που επιθυμούν να κάνουν αισθητική δήλωση. Για πιο διακριτική εμφάνιση, παραμένουν διαχρονικά δημοφιλείς οι γήινες, ουδέτερες αποχρώσεις.

Στόρια με ενσωματωμένα φωτοβολταϊκά

Πρόκειται για εξωτερικά στόρια κατασκευασμένα από ηλιακούς συλλέκτες, τα οποία παράγουν ενέργεια, συμβάλλοντας στη μείωση των λογαριασμών ρεύματος και του ανθρακικού αποτυπώματος, ενώ διατηρούν δροσερό το κτίριο. Έχουν όψη παρόμοια με τα εξωτερικά ρολά και τοποθετούνται σε σταθερούς οδηγούς ή χαλύβδινα συρματόσχοινα εξωτερικά των παραθύρων. Αναμένεται να γίνουν ακόμα πιο δημοφιλή, ιδίως σε γραφεία και κατοικίες όπου οι ιδιοκτήτες επιθυμούν να παράγουν



ηλιακή ενέργεια αλλά δεν διαθέτουν επαρκή χώρο στη στέγη για την τοποθέτηση φωτοβολταϊκών πάνελ.

Έξυπνα τζάμια

Η τεχνολογία των έξυπνων τζαμιών γνωρίζει επίσης αυξανόμενη απήχηση, καθώς εμποδίζει την ηλιακή ακτινοβολία και τη θερμότητα να εισέλθει στον χώρο με το πάτημα ενός διακόπτη ή μέσω φωνητικής εντολής. Όπως και τα εξωτερικά στόρια, μπορεί να ελεγχθεί εξ αποστάσεως και να ενσωματωθεί σε δημοφιλείς πλατφόρμες, δίνοντας τη δυνατότητα στους ιδιοκτήτες κατοικιών και διαχειριστές κτιρίων γραφείων να ρυθμίζουν τη θερμοκρασία και την ένταση του φωτός στον χώρο.

Δυναμική σκίαση ή έξυπνη σκίαση

Η έξυπνη διαχείριση σκίασης αναμένεται να κερδίσει έδαφος, καθώς αυξάνεται η επίγνωση των δυνατοτήτων της σε ολόκληρη την ήπειρο. Η τεχνολογία αυτή διαχειρίζεται την ποσότητα ηλιακού φωτός που εισέρχεται σε έναν χώρο, ενεργοποιώντας εξωτερικά στόρια, οθόνες ή σκίαστρα βάσει δεδομένων πραγματικού χρόνου για τις καιρικές συνθήκες, διαμορφώνοντας ένα ευχάριστο περιβάλλον ακόμη και σε ακραίες θερμοκρασίες.

Προστατευτείτε από τη ζέση και αυτό το καλοκαίρι.

Πηγή: kensingtonblinds

FLOROS

FINE SHADING



PREMIUM SHADING SOLUTIONS



MADE IN GREECE FOR THE WORLD



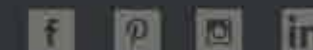
HEADQUARTERS - FACTORY

Nea Zoi, Aspropyrgos - IND. Area (BIPE), GREECE

T +30 210 559 6760-3, +30 210 341 0191-2, +30 210 347 0010

F +30 210 559 6764, +30 210 342 5132

info@kfloros.com
www.florosgroup.gr



Οδηγός Χρήσης του ESBO:

Το ψηφιακό «όπλο» κάθε επαγγελματία της σκίασης

Ζούμε σε μία περίοδο όπου η κλιματική κρίση και τα ακραία κύματα καύσωνα μεταμορφώνουν τον τρόπο σκέψης για τον σχεδιασμό και τη λειτουργία των κτιρίων. Σε αυτή τη συγκυρία, το ESBO (Early Stage Building Optimization), εξειδικευμένο λογισμικό προσομοίωσης, αναδεικνύεται σε εργαλείο-κλειδί για τους επαγγελματίες της σκίασης, από τους αρχιτέκτονες και τους μηχανικούς τους μέχρι κατασκευαστές σκιάστρων.

Στον κόσμο της σύγχρονης αρχιτεκτονικής και ενεργειακής απόδοσης, η σκίαση δεν είναι πλέον πολυτέλεια – είναι εργαλείο. Όλο και περισσότερα κτίρια σε Ευρώπη και διεθνώς, ενσωματώνουν έξυπνα συστήματα σκίασης όχι μόνο για λόγους αισθητικής, αλλά και για θερμική άνεση, μείωση ενεργειακού κόστους και προστασία από την υπερθέρμανση. Όμως πώς τεκμηριώνει κανείς την αποτελεσματικότητα αυτών των λύσεων, με επιστημονικό και συγκρίσιμο τρόπο;

Το λογισμικό ESBO – Early Stage Building Optimization, που υποστηρίζεται από τον πανευρωπαϊκό οργανισμό ESSO (European Solar Shading Organization), είναι ειδικά σχεδιασμένο για να βοηθήσει αρχιτέκτονες, μηχανικούς και επαγγελματίες σκίασης να αξιολογήσουν, να συγκρίνουν και κυρίως να αποδείξουν την απόδοση των σκιάσεων στα πρώιμα στάδια σχεδιασμού ενός κτιρίου.

Γιατί το ESBO είναι διαφορετικό

Το **ESBO** (Early Stage Building

Optimization) είναι ένα εξειδικευμένο λογισμικό προσομοίωσης που αναπτύσσει η EQUA (EQUA Simulation AB), βασισμένο στην πολύ ισχυρή μηχανή υπολογισμών του IDA Indoor Climate and Energy (IDA ICE). Σχεδιάστηκε ειδικά για αρχικό στάδιο σχεδιασμού κτιρίων, όπου οι χρήστες επιθυμούν να αξιολογήσουν τα βασικά ενεργειακά, θερμικά και περιβαλλοντικά χαρακτηριστικά χωρίς την ανάγκη δημιουργίας πολύ σύνθετων γεωμετρικών μοντέλων.

Σε αντίθεση με τα περισσότερα λογισμικά ενεργειακής προσομοίωσης που απαιτούν εξειδικευμένες γνώσεις και χρόνο, το ESBO εστιάζει στη γρήγορη και απλή αξιολόγηση τού πώς επηρεάζει η σκίαση τη συμπεριφορά ενός χώρου. Από τις ώρες υπερθέρμανσης μέχρι τη φωτεινή άνεση, κάθε απόφαση μπορεί να συνοδευτεί από δεδομένα που «μιλούν» σε έναν decision-maker.

Η βάση δεδομένων του περιλαμβάνει χιλιάδες πιστοποιημένα υφάσματα, συστήματα σκίασης και υαλοπίνακες,

ενώ επιτρέπει την εισαγωγή custom προϊόντων. Επιπλέον, χρησιμοποιεί διεθνή πρότυπα όπως ISO 15099 και EN 520223, εξασφαλίζοντας συγκρίσιμα και αξιόπιστα αποτελέσματα.

Ποιοι μπορούν να το χρησιμοποιήσουν και γιατί

Είναι το πρώτο λογισμικό προσομοίωσης με endorsement από τον European Solar Shading Organization (ESSO), τον κορυφαίο φορέα στην Ευρώπη για την ηλιακή σκίαση. Βασίζεται στον υπολογιστικό πυρήνα του IDA ICE, που θεωρείται κορυφαίος για ενεργειακή και εσωτερική κλιματική προσομοίωση.

Απευθύνεται σε ευρύ φάσμα επαγγελματιών, μεταξύ των οποίων:

- **Αρχιτέκτονες** που θέλουν να εκτιμήσουν την αειφορία και ενεργειακή απόδοση και να λάβουν ποσοτικά δεδομένα για τη σκίαση κατά το αρχικό στάδιο design.
- **Μηχανικοί** (H/M, M&E, HVAC) που επιδιώκουν να αξιολογήσουν HVAC συστήματα και θερμικές ανάγκες.

- **Κατασκευαστές και οργανισμοί παραγωγής προϊόντων** όπως υαλοπινάκων, παντζουριών και υλικών μόνωσης. Το ESBO βοηθά να αξιολογήσουν συνδυασμούς glass+shade με ακρίβεια και να τεκμηριώσουν τα οφέλη των προϊόντων μέσα στο πραγματικό περιβάλλον ενός κτιρίου.

- **Κατασκευαστές συστημάτων σκίασης**, καθώς το ESBO καθώς ενσωματώνει δυναμικά συστήματα σκίασης, πληρώντας διεθνή πρότυπα.

Ποια είναι τα οφέλη για τους επαγγελματίες;

- **Ακριβέστερα δεδομένα:** Υπολογίζει gtot (SHGC), Uvalue, Tvis, βάσει φασματικών δεδομένων, τόσο για το γυαλί όσο και για τα υφάσματα.

- **Αναγνωρισμένες προδιαγραφές:** Ενσωμάτωση προτύπων όπως ISO 15099 και EN/ISO 52022.

- **Έγκυρη βιβλιοθήκη υλικών:** Επισημασμένα τα “ESSDA approved” υφάσματα, δηλαδή δεδομένα πιστοποιημένα εργαστηριακά και επαληθευμένα από τον ESSO https://www.somfy.com/projects/specification-support/early-stage-building-optimization-software?utm_source=chatgpt.com.

- **Τοπική και παγκόσμια κλιματική βάση:** Κάλυψη άνω των 3.700 πόλεων σε 155 χώρες (ASHRAE 2013).

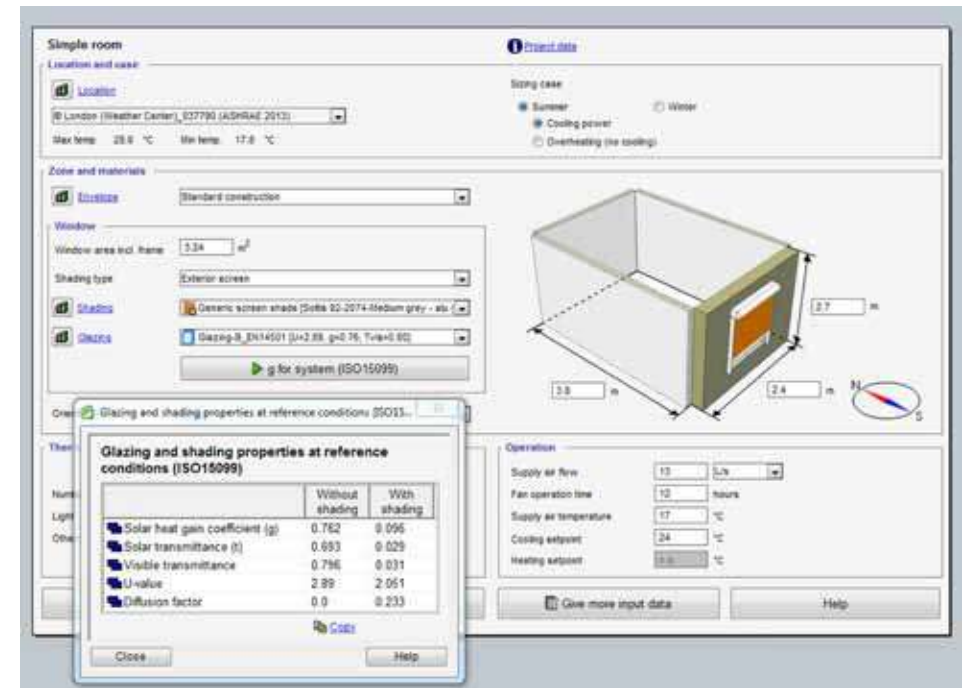
Εφαρμογές πεδίου

1. Σχεδιασμός προϊόντων σκίασης

Οι κατασκευαστές μπορούν να δείξουν, με πραγματικά δεδομένα, πόσο μειώνονται η θερμική φόρτιση και οι ανάγκες ψύξης όταν ένα σύστημα σκίασης εφαρμόζεται σε ένα κτίριο. Έτσι δημιουργείται ένα “proof of performance”.

2. Αρχιτεκτονικές αποφάσεις

Τα σχέδια σκίασης μπορούν να συγκριθούν σε πρώιμο στάδιο: σταθερά έναντι δυναμικών, egg-crate vs οριζόντιες περσίδες – όπως δείχνει και σχετική μελέτη που συνδυάζει daylight, θερμική άνεση και ενεργειακή απόδοση σε περιβάλλον προσομοίωσης.



3. Συμμόρφωση και κανονισμοί

Με την επικαιροποίηση της EPBD (Energy Performance of Buildings Directive), η σκίαση θεωρείται κρίσιμο στοιχείο για την αντιμετώπιση υπερθέρμανσης. Γι’ αυτό το λόγο, άλλωστε, ο ESSO πιέζει ώστε να ενταχθεί υποχρεωτικά η σκίασης στις οδηγίες της ΕΕ για την ενεργειακή απόδοση των κτιρίων.

Πλεονεκτήματα και επιχειρηματική προσέγγιση

- Εμπεριστατωμένες αποφάσεις σχεδιασμού: Δίνει δυνατότητα ποσοτικής ανάλυσης διαφορετικών εναλλακτικών λύσεων (π.χ. σκίαση A vs B) με ενεργειακές/θερμικές επιπτώσεις, κόστη, άνεση κ.ά.

- Αποδοτική επικοινωνία με πελάτες: Οι κατασκευαστές προϊόντων ευνοούνται, καθώς μπορούν να παρουσιάσουν πραγματικά δεδομένα στους πελάτες τους.

- Συμμόρφωση με πρότυπα και κανονισμούς: Η υποστήριξη ISO 15099, EN/ISO 520223, VDI 2078 και ASHRAE, εξασφαλίζει αξιόπιστες, διεθνώς αναγνωρισμένες διαδικασίες προσομοίωσης.

- Ευκολία χρήσης με πλήθος υποδομών: Draganddrop περιβάλλον, 3D προβολή δωματίων, επιλογές shading και βιβλιοθήκες κατασκευαστών, δημιουργούν ένα δυναμικό αλλά και φιλικό περιβάλλον χρήσης.

Βήμα-βήμα χρήση του ESBO για ένα έργο σκίασης

1. Δημιουργία του δωματίου

Το ESBO ξεκινάει απλά με την εισαγωγή ενός εσωτερικού χώρου. Ο χρήστης ορίζει διαστάσεις, προσανατολισμό και τη θέση των παραθύρων. Δεν απαιτείται εξοικείωση με BIM ή CAD. Η λογική είναι “early stage” – ένα απλό μοντέλο, πολλές έξυπνες πληροφορίες.

2. Εισαγωγή υάλωσης και σκίασης

Κάθε παράθυρο μπορεί να συνδυαστεί με συγκεκριμένο τύπο υάλωσης και ένα ή περισσότερα σκιάστρα:

- εσωτερικά (ρολά, περσίδες)
- εξωτερικά (screens, εξωτερικές περσίδες)
- ενδιάμεσα (μεταξύ υαλοπινάκων)

Ο επαγγελματίας επιλέγει από τη βιβλιοθήκη προϊόντων ή εισάγει τα gtot, Tvis και Uvalue του δικού του προϊόντος, με δυνατότητα ανάκλησης ESSDA δεδομένων.

3. Ορισμός λειτουργίας

Το πιο δυνατό «χαρτί» του ESBO είναι η δυναμική σκίαση. Μπορεί να οριστεί σενάριο λειτουργίας όπου, για παράδειγμα, το σκιάστρο κατεβαίνει όταν η εσωτερική θερμοκρασία ξεπεράσει τους 26°C ή όταν η ένταση φωτός ξεπεράσει τα 500 lux.

	ES-SO ESBO Light	ES-SO ESBO
gtot, U, T values	✔	✔
Single room	✔	✔
Multiple rooms	✔	✔
Rectangular geometry	✔	✔
Non rectangular room		✔
Zone multiplier	✔	✔
Whole year simulation	✔	✔
Batch simulations		✔
Case comparing reports		✔
Surrounding external shading		✔
3D building visualization		✔
Input thermal bridges		✔
Input ground heat transfer		✔
Input system losses		✔
Bore hole models		✔
Solar thermal collectors		✔
License (€/license)	Free	825
Support and updates (€/lic/yr)	*	250
For local installation	✔	✔
Support via forum**	✔	✔

* Updates are free but you need to download and install. Not auto.

** Initially ES-SO can only offer support via the forum. Support via email, in full ESBO will offered later 2018.

Αποτελέσματα

Το ESBO δεν περιορίζεται σε απλές ενεργειακές εκτιμήσεις. Παράγει ένα πλούσιο σύνολο δεδομένων:

- Cooling & Heating Load: ετήσια ανάγκη ψύξης και θέρμανσης.
- Overheating Hours: πόσες ώρες τον χρόνο ξεπερνιέται το όριο θερμικής άνεσης.
- Daylight & Glare: αναλυτική πρόβλεψη φωτεινής άνεσης.
- PPD / PMV: δείκτες θερμικής δυσάρεσκειας (ειδικά σε ξενοδοχεία και γραφεία).
- Gtot & Tvis: συντελεστές για κάθε σενάριο – εξαιρετικά χρήσιμοι για πιστοποιήσεις.

Εμπορική αξιοποίηση: Από τη μελέτη στην πώληση

Ένας επαγγελματίας σκίασης μπορεί να μετατρέψει το ESBO σε εργαλείο πωλήσεων:

- Συγκριτική παρουσίαση δύο υφασμάτων ή λύσεων.
- Ενσωμάτωση διαγραμμάτων σε προσφορές ή τεχνικά έντυπα.
- Αξιοπιστία στη συμμετοχή σε προκηρύξεις με απαιτήσεις ενεργειακής απόδοσης.
- Διάλογος με μελετητές σε κοινό τεχνικό λεξιλόγιο.

Με λίγα λόγια: οι αριθμοί που παράγει “απαντούν” πριν τεθεί η ερώτηση.

Case Study

Έστω ένα γραφείο με νότιο προσανατολισμό στην Αθήνα. Ο επαγγελματίας σκίασης εισάγει το παράθυρο (2 x 2 m), με διπλό lowe υαλοπίνακα και συγκρίνει:

- χωρίς σκίαση
- με screen εξωτερικού τύπου, gtot: 0.13, Tvis: 6%

Το αποτέλεσμα; Το σύστημα με σκίαση μειώνει τις ώρες υπερθέρμανσης κατά 38%, ενώ μειώνει και την ανάγκη για ψύξη κατά 31% σε ετήσια βάση. Το ίδιο μοντέλο, όταν προβάλλεται σε αρχιτέκτονα ή επενδυτή, είναι πειστικότερο από κάθε διαφημιστικό φυλλάδιο.

Έκδοση Light ή Full;

- Το **ESBO Light** είναι δωρεάν και ιδανικό για μοντέλα ενός δωματίου και για γρήγορες εμπορικές παρουσιάσεις, εκτίμηση και awareness, υποστηρίζει βασικές μελέτες δωματίων, μεμονωμένα shading υλικά.
- Η **πλήρης έκδοση** απευθύνεται σε μελετητές και μηχανικούς, με δυνατότητα πολλαπλών χώρων, ζωνών HVAC, ανανεώσιμων πηγών και batch simulations, αν συνεργάζεστε με αρχιτεκτονικό γραφείο, η επένδυση αξίζει.

Συμπερασματικά, το ESBO είναι σήμερα η μοναδική λύση που συνδυάζει ISO-πιστοποιημένα simulation + δεδομένα ESSDA υλικών, προσφέροντας διαφάνεια και επιστημονική τεκμηρίωση, στοιχεία απαραίτητα για προϊόντα σκίασης που διεκδικούν ανταγωνιστικό πλεονέκτημα στο πεδίο της εξοικονόμησης ενέργειας, της άνεσης και της βιωσιμότητας κτιρίων.

Το ESBO δεν είναι απλώς ένα τεχνικό εργαλείο. Είναι ένα **σύστημα τεκμηρίωσης** της αξίας της σκίασης — με στοιχεία, μετρήσεις και συγκρίσεις που πείθουν ακόμα και τον πιο απαιτητικό μελετητή. Σε μια εποχή που η ενεργειακή αποδοτικότητα και η αντιμετώπιση της υπερθέρμανσης καθορίζουν τις προδιαγραφές, το ESBO προσφέρει στον επαγγελματία σκίασης το πιο ισχυρό πλεονέκτημα: **τεκμηριωμένη απόδοση.**



SUN&SHADOW

ΣΚΙΑΣΗ - ΑΝΕΣΗ - ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ

- >ΕΞΩΤΕΡΙΚΗ ΣΚΙΑΣΗ
- >ΕΣΩΤΕΡΙΚΗ ΣΚΙΑΣΗ
- >ΠΟΡΤΕΣ / ΠΑΡΑΘΥΡΑ / ΓΚΑΡΑΖΟΠΟΡΤΕΣ
- >ΥΠΑΙΘΡΙΟΣ ΧΩΡΟΣ
- >ΠΑΡΑΛΙΑ / ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΣ / ΠΑΙΧΝΙΔΙ

WWW.SUNANDSHADOW.GR

ΕΚΔΙΔΕΤΑΙ ΣΕ ΕΝΤΥΠΗ & ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΜΟΡΦΗ, ΣΕ ΤΡΙΕΙΣ ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΤΟ ΧΡΟΝΟ

ΜΕΛΟΣ:





Coolscreen Series

ZIP - CABLE - SOLAR



Ανακαλύψτε τη νέα σειρά Coolscreen!

Η επόμενη γενιά συστημάτων κάθετης σκίασης!



Coolscreen 7
by Nyfan

Επιτοίχιο σύστημα με οδηγούς συρματοσχοινων σχεδιασμένο τόσο για νέες κατασκευές όσο και για ανακαινίσεις.



Coolscreen 8
by Nyfan

Ενεργειακά αποδοτικό, ανθεκτικό και εκλεπτυσμένο κάθετο σύστημα σκίασης που ξεχωρίζει για τον υπέρκομφο σχεδιασμό του.



Coolscreen 8 Solar
by Nyfan

Η τελευταία μας καινοτομία στη σειρά κάθετων συστημάτων σκίασης, ένα συμπαγές σύστημα ηλιοπροστασίας που λειτουργεί με ηλιακή ενέργεια.

Το NYFAN Coolscreen είναι η επανάσταση στη σκίαση, με δυνατότητα λειτουργίας ακόμη και με 100% ηλιακή ενέργεια. Ανακαλύψτε την τελευταία μας καινοτομία στη σειρά κάθετων συστημάτων σκίασης.

- Μινιμαλιστικός, οικολογικός, βιώσιμος σχεδιασμός
- Αθόρυβη λειτουργία
- Ευέλικτη και γρήγορη εγκατάσταση
- Υφάσματα πλήρως τεντωμένα
- Διαχρονική κομψότητα



nyfan.gr/nyfan-coolscreen/

δείτε περισσότερα

Η Σκίαση ως Αρχιτεκτονική Εμπειρία

Σε ένα ρετιρέ διαμερίσματος στη Θεσσαλονίκη, η σκίαση μετατρέπεται σε εργαλείο διαμόρφωσης εμπειρίας. Η συνολική ανακαίνιση μετασχηματίζει το εσωτερικό και τον εξώστη σε έναν σύγχρονο χώρο διαβίωσης. Η τοποθέτηση περιμετρικού στεγάστρου και κινητών κάθετων σκιάστρων δημιουργεί έναν υπαίθριο χώρο που προσαρμόζεται στον ήλιο και τις ανάγκες των ενοίκων. Η πέργκολα πάνω από το κεντρικό άνοιγμα επιτρέπει ελεγχόμενη διείσδυση φωτός, δημιουργώντας ποιοτικές εναλλαγές φωτός και σκιάς. Το έργο επαναπροσδιορίζει τη σχέση του εσωτερικού με το εξωτερικό περιβάλλον, αναδεικνύοντας τη σκίαση ως λειτουργικό και αισθητικό στοιχείο αρχιτεκτονικής σύνθεσης.



Χρυσάνθη Κάρτα
Αρχιτέκτονας

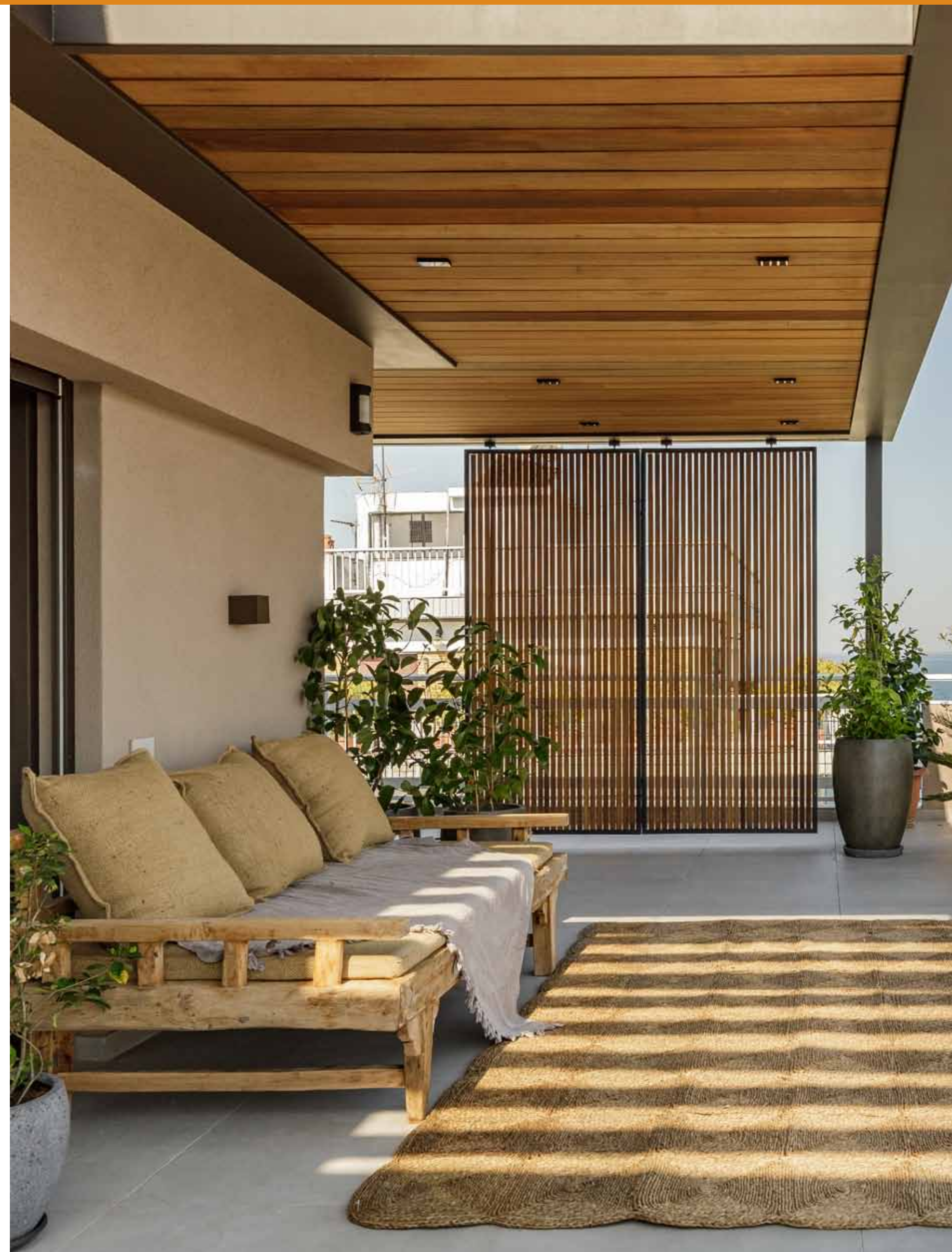
Η αρχιτέκτονας, Χρυσάνθη Κάρτα, με σπουδές στο Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης και εξειδίκευση στη Διεπιστημονική Ανθρωπολογία του Χώρου, μιλά μαζί μας και παρουσιάζει το έργο. Έχοντας εκπαιδευτεί, εργαστεί και διακριθεί σε Ελλάδα, Γερμανία και ΗΠΑ, συνδυάζει αρχιτεκτονικό σχεδιασμό με ανθρωποκεντρική προσέγγιση. Από το 2021 διατηρεί το δικό της γραφείο στη Θεσσαλονίκη.

Πώς επιλέχθηκε η λύση ενός «δεύτερου υπαίθριου σπιτιού» και πώς αλλάζει την εμπειρία κατοίκησης σε ένα διαμέρισμα;

Το διαμέρισμα ως τυπολογία «ρετιρέ σε εσοχή» – κλασικός τύπος διαμερισμάτων κατά τις δεκαετίες του 60' και του 70' – παρείχε τη δυνατότητα αξιοποίησης ενός, μεγάλου σε πλάτος, εξώστη. Παράλληλα, η διάθεση των ιδιοκτητών για τη αξιοποίηση του εξώστη με οδήγησε στη δημιουργία ενός ενιαίου στεγάστρου.

Η πέργκολα στο κεντρικό άνοιγμα λειτουργεί ως φυσικό φίλτρο φωτός και σκιάς;

Η επιλογή της πέργκολας έγινε με γνώμονα το «σπάσιμο» της ομοιογένειας του στεγάστρου, και έτσι τη νοπή σύνδεση του εξωτερικού και εσωτερικού χώρου. Θεωρώ το παιχνίδι φωτός και σκιάς από τα πιο ουσιαστικά εργαλεία στη σύνθεση του χώρου. Το φως δεν είναι απλώς λειτουργικό μέσο, είναι αρχιτεκτονικό υλικό. Μπορεί να ορίσει τον χώρο, να τονίσει υφές, να αναδείξει όγκους και να δημιουργήσει συναισθηματικές εμπειρίες. Η σκιά λειτουργεί συμπληρωματικά, ως το στοιχείο που προσδίδει βάθος, μυστήριο και δυναμική στον φωτισμένο χώρο. Στη σύγχρονη κατοικία, το φυσικό φως λειτουργεί ως γέφυρα με το περιβάλλον. Το πώς διαχέεται, πώς εισέρχεται μέσα από στοχευμένα ανοίγματα ή φιλτράρεται μέσω ημιδιαφανών υλικών, είναι κρίσιμο για τη δημιουργία ευέλικτων, ατμοσφαιρικών χώρων.





Τέτοιες επεμβάσεις μπορούν να αποτελέσουν μια νέα πρόταση για την αξιοποίηση εξωτερικών χώρων σε πολυκατοικίες;

Οφείλουμε εμείς ως αρχιτέκτονες να επανεφεύρουμε την κατοίκηση. Σε όλη την Ευρώπη υπάρχει η προτροπή για επανοικειοποίηση και αναβάθμιση των υφιστάμενων κατασκευών και μείωση των νέων. Σημαντικό βέβαια πριν από οποιαδήποτε επέμβαση είναι η σωστή καθοδήγηση από τον αρχιτέκτονα με τη συμβολή του στατικού, διότι οι ελληνικές κατασκευές πάσχουν από σωστή συντήρηση και το κτιριακό μας απόθεμα είναι αρκετά επιβαρυνμένο.

Πόσο σημαντικό θεωρείτε τον ρόλο της σκίασης στον αρχιτεκτονικό σχεδιασμό, ειδικά σε εξώστες και βεράντες σε αστικό περιβάλλον;

Στην Ελλάδα, το μπαλκόνι είναι κάτι περισσότερο από εξωτερικός χώρος,

είναι προέκταση του σπιτιού και της καθημερινότητάς μας. Το φως και η σκιά δεν είναι απλώς αισθητικά στοιχεία, αλλά αρχιτεκτονική ποίηση και εργαλείο σχεδιαστικής νοημοσύνης.

Μπορεί να δημιουργήσει διαφορετικές ποιότητες χώρου και εμπειρίες μέσα στην ημέρα;

Όπως λέει και ο Louis Kahn: «Ο σκοπός του φωτός είναι να δημιουργεί σκιάς και οι σκιάς υπάρχουν για να δημιουργούν συναισθήματα». Ο αρχιτέκτονας Kahn χρησιμοποιούσε το φυσικό φως όχι μόνο ως πρακτικό μέσο, αλλά ως εργαλείο ανάδειξης της ουσίας των υλικών, διαμορφώνοντας ατμόσφαιρες που ανταποκρίνονται στις συναισθηματικές ανάγκες των ανθρώπων.

Με ποια λογική προσεγγίσατε τη σκίαση σε αυτό το έργο;

Αφενός, το συγκεκριμένο διαμέρισμα, όντας ρετιρέ και εκτεθειμένο

στον ήλιο, είχε την ανάγκη της προστασίας, αφετέρου το παιχνίδι φωτός – σκιάς συνέβαλε στη βιοκλιματική ποιότητα της κατοικίας. Ρυθμίζει τη θερμοκρασία, επηρεάζει την κατανάλωση ενέργειας και συνδιαμορφώνει την ψυχολογία του χρήστη. Ένας χώρος που «ζει» με το φως της ημέρας αποκτά παλμό, μεταβαλλόμενο χαρακτήρα και —τελικά— ανθρωποκεντρική ταυτότητα.

Ενσωματώνετε συστηματικά στα έργα σας κάποιο σύστημα σκίασης;

Ναι, υπάρχουν ορισμένα υλικά και συστήματα σκίασης που επιλέγω συστηματικά, επειδή συνδυάζουν λειτουργικότητα, αισθητική και αρχιτεκτονική ευελιξία. Ένα από αυτά είναι τα κατακόρυφα κινητά σκίαστρα. Στο συγκεκριμένο έργο, τα κινητά σκίαστρα είναι custom made (συνδυασμός μετάλλου και Thermowood), σχεδιασμένα από εμένα σε συνεργ-

ασία με τον κατασκευαστή του στεγάστρου (εταιρεία Καμπανάκης). Προσφέρουν δυναμική προσαρμογή στον ηλιασμό και μπορούν να ρυθμίσουν τον φωτισμό και τη θερμική άνεση του υπαίθριου χώρου καθόλη τη διάρκεια της ημέρας.

Όταν το έργο το επιτρέπει, ενσωματώνω και φυσικά στοιχεία σκίασης, όπως πέργκολες με αναρριχώμενα φυτά, τα οποία προσφέρουν όχι μόνο φυσική σκιά αλλά και δροσιά. Πρόσθετα, μία βιοφιλική σύνδεση με το τοπίο, ιδιαίτερα σημαντικό στη σύγχρονη κατοικία. Το ζητούμενο είναι το σύστημα σκίασης να μη συνιστά απλώς τεχνικό εξάρτημα, αλλά οργανικό μέρος του αρχιτεκτονικού συνόλου.

Η σκίαση αποτελεί στοιχείο αρχιτεκτονικής ταυτότητας ενός σπιτιού;

Μπορεί να καθορίσει την εικόνα του κτιρίου, να εκφράσει υλικότητα, ρυθ-

μό, ακόμα και πολιτισμικές αναφορές. Σκεφτείτε μια πρόσοψη με ξύλινα κατακόρυφα σκίαστρα: πέρα από τον ηλιασμό, δηλώνει έναν πιο γήινο, ζεστό χαρακτήρα και παραπέμπει σε τοπικές αρχιτεκτονικές παραδόσεις. Αντίστοιχα, ένα παιχνίδι με διάτρητα μεταλλικά στοιχεία δίνει στο σπίτι μια πιο βιομηχανική ταυτότητα. Συχνά, τα ίδια τα συστήματα σκίασης ορίζουν την πλαστικότητα των όγκων: δημιουργούν βάθος, ρυθμίζουν τη διαφάνεια ή την αδιαφάνεια της πρόσοψης, και επηρεάζουν την εμπειρία εξωτερικού ή εσωτερικού χώρου. Μέσα από τη σκίαση μπορεί να προκύψει ένα παιχνίδι κίνησης, εναλλαγής, προσδοκίας — κάτι που κάνει την κατοικία να ξεχωρίζει, να αποκτά χαρακτήρα. Η σκίαση δεν είναι απλώς μια αρχιτεκτονική λεπτομέρεια αλλά ένας από τους τρόπους όπου το σπίτι αποκτά ταυτότητα, ποίηση και νόημα.

Photo Credits: Καρέν Γκιουνασιάν

ΜΕΣΑ ΑΠΟ ΤΗ ΣΚΙΑΣΗ ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΠΡΟΚΥΨΕΙ ΕΝΑ ΠΑΙΧΝΙΔΙ ΚΙΝΗΣΗΣ, ΕΝΑΛΛΑΓΗΣ, ΠΡΟΣΔΟΚΙΑΣ — ΚΑΤΙ ΠΟΥ ΚΑΝΕΙ ΤΗΝ ΚΑΤΟΙΚΙΑ ΝΑ ΞΕΧΩΡΙΖΕΙ, ΝΑ ΑΠΟΚΤΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΑ.



Βιοκλιματικές Πέργκολες

Η έξυπνη επιλογή για κατασκευαστές που θέλουν να προσφέρουν κάτι περισσότερο από ένα σκίαστρο.

Αναβαθμίστε τα έργα σας με τις **βιοκλιματικές πέργκολες της GLM**. Σχεδιασμένες για εύκολη προσαρμογή σε κάθε έργο και εγκατάσταση χωρίς εκπλήξεις, οι πέργκολες της GLM παραδίδονται έτοιμες σε kit, με όλα τα εξαρτήματα που χρειάζεστε.

Προσφέρουν **κορυφαία σκίαση** και **στεγανότητα**, διαθέτουν προηγμένα συστήματα απορροής υδάτων, ενώ μπορούν να ενσωματώσουν φωτισμό LED, γυάλινες συρόμενες πόρτες, ρολά σκίασης, παντζούρια, αισθητήρες και συσκευές θέρμανσης.

Και με τεχνική υποστήριξη από εξειδικευμένη ομάδα, έχετε τη σιγουριά ότι όλα θα λειτουργήσουν άψογα.

ΕΔΡΑ & ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟ
Βιομηχανική Περιοχή Κιλκίς
Τ: +30 23410 71100
E: pergolas@glmhellas.com



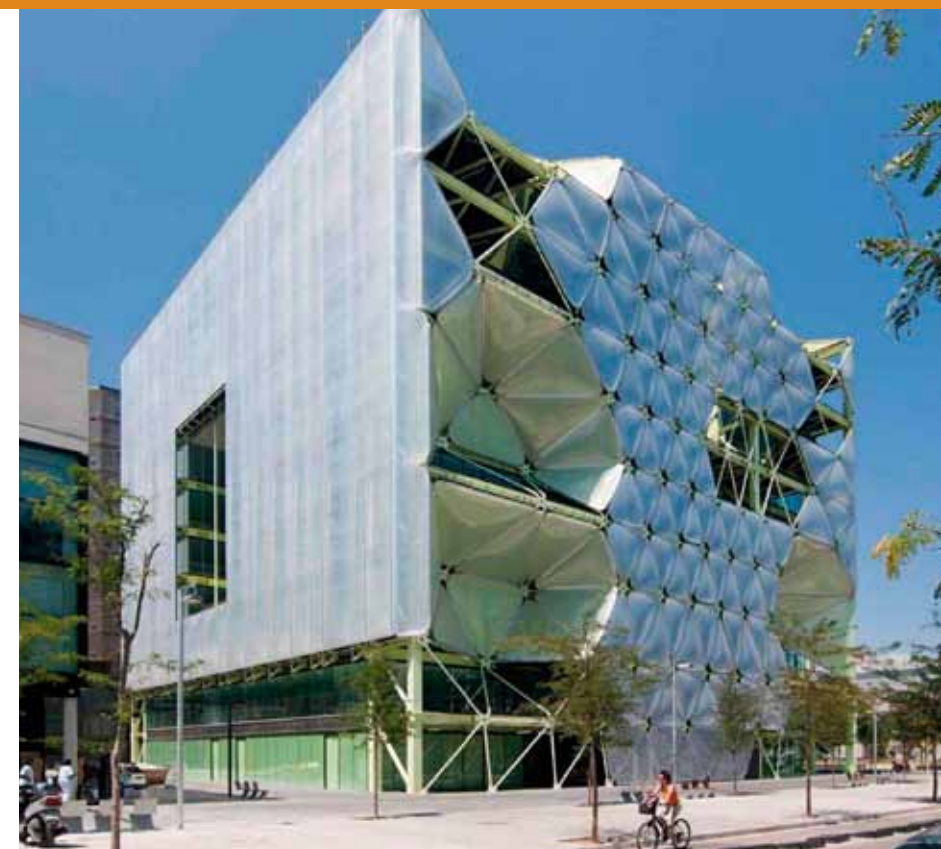
Ανακαλύψτε
Περισσότερα

Η επανάσταση της αλγοριθμικής σκίασης

Πώς ο υπολογιστικός σχεδιασμός αλλάζει τις όψεις των κτιρίων



Στην εποχή της βιώσιμης δόμησης και της ψηφιακής αρχιτεκτονικής, η σκίαση δεν είναι πλέον ένα απλό τεχνικό εξάρτημα αλλά ένα δυναμικό εργαλείο σχεδιασμού. Η αλγοριθμική σχεδίαση, ανοίγει νέους ορίζοντες για τις όψεις των κτιρίων — πιο «έξυπνες», προσαρμοστικές και ενεργειακά αποδοτικές από ποτέ. Στο πλαίσιο αυτό, εξερευνούμε τα βασικά ευρήματα μιας διεθνούς μελέτης που αναδεικνύει τις τάσεις, τις ελλείψεις και τις μεγάλες ευκαιρίες για καινοτομία στον κλάδο της σκίασης.



Οι όψεις των κτιρίων δεν είναι πια στατικές επιφάνειες που απλώς «ντύνουν» τα κτίρια. Σήμερα, βρίσκονται στο επίκεντρο μιας τεχνολογικής και σχεδιαστικής μετάβασης, με στόχο την ενεργειακή αποδοτικότητα, την οπτική και θερμική άνεση και την αισθητική αρμονία. Στην καρδιά αυτής της μετάβασης βρίσκεται η λεγόμενη «αλγοριθμική σχεδίαση» — μια νέα γλώσσα στον σχεδιασμό συστημάτων σκίασης που εξελίσσει το ρόλο των επαγγελματιών του χώρου.

Η έρευνα φέρνει νέα δεδομένα

Μια πρόσφατη συστηματική ανασκόπηση, βασισμένη στη διεθνή αναγνωρισμένη μεθοδολογία **PRISMA**, ανέλυσε πάνω από 600 επιστημονικές μελέτες σχετικές με την αλγοριθμική σχεδίαση σκίασης σε όψεις κτιρίων. Από αυτές, μόλις 36 πληρούσαν τα κριτήρια για εις βάθος μελέτη, με βάση την εστίασή τους σε παραμετρικά μοντέλα, αξιολόγηση φυσικού φωτισμού και θερμικής απόδοσης, καθώς και την ενσωμάτωση ελέγχου μέσω αισθητήρων και αυτοματισμών.

Η έρευνα είχε στόχο να εντοπίσει τάσεις, κενά και ευκαιρίες στο πεδίο. Τα αποτελέσματά της είναι αποκαλυπτικά και θέτουν τη βάση για μια νέα προσέγγιση στην κατασκευή και μελέτη συστημάτων σκίασης.

Τι δείχνει η βιβλιογραφία

Έμφαση σε στατικά συστήματα

Η πλειονότητα των μελετών (περίπου 40 %) αφορούσε **στατικά στοιχεία σκίασης** όπως οριζόντιες ή κάθετες περσίδες, μεταλλικά στοιχεία ή γεωμετρικές επαναλήψεις. Αυτά αξιολογήθηκαν κυρίως με κριτήρια φωτεινής απόδοσης, χωρίς δυναμική προσαρμογή στις κλιματικές μεταβολές ή στις πραγματικές συνθήκες χρήσης.

Περιορισμένες μελέτες σε δυναμικά ή «έξυπνα» συστήματα

Μόνο το 23 % των μελετών ασχολήθηκε με **διπλές όψεις (double-skin facades)** ή **δυναμικά συστήματα σκίασης**, τα οποία θεωρούνται το επόμενο βήμα για την κτιριακή αποδοτικότητα. Τα κινητά σκίαστρα, τα φωτοευαίσθητα υλικά και οι αυτοματοποιημένοι ελεγκτές παραμένουν πεδίο υπό ανάπτυξη και όχι ευρέως μελετημένο.

Η φωτεινή απόδοση υπερτερεί της θερμικής

Σημαντικό εύρημα είναι πως το **73 % των μελετών επικεντρώνεται στον φυσικό φωτισμό**, ενώ μόλις το 18 % συνηγορεί και τις **θερμικές επιπτώσεις** της σκίασης (π.χ. θερμικά

κέρδη, απώλειες, συντελεστής σκίασης). Πρόκειται για ένα σοβαρό επιστημονικό κενό, καθώς η σκίαση επηρεάζει άμεσα τόσο την ενεργειακή κατανάλωση όσο και την άνεση του χρήστη.

Έλλειψη πολυκλιματικής προσέγγισης

Αξιοσημείωτο είναι επίσης ότι το 62 % των ερευνών διεξήχθη σε **ξηρά ή ημι-ξηρά κλίματα**. Αυτό σημαίνει πως πολλές λύσεις δεν έχουν αξιολογηθεί επαρκώς σε **εύκρατα, ψυχρά ή υγρά περιβάλλοντα**, όπως αυτό της Ελλάδας, οδηγώντας σε γενικεύσεις που συχνά δεν εφαρμόζονται με ακρίβεια.

Παραδείγματα εφαρμογής - Όταν η θεωρία γίνεται πράξη

• Al Bahr Towers – Άμπου Ντάμπι

Ο πύργος διαθέτει ένα εντυπωσιακό σύστημα **κινητών mashrabiya**, εμπνευσμένων από την ισλαμική αρχιτεκτονική, που ενεργοποιούνται με φωτοαισθητήρες. Η σχεδίαση βασίστηκε σε **αλγοριθμικά μοντέλα** για την πρόβλεψη της ηλιακής θέσης καθ' όλη τη διάρκεια του έτους.



Η ΑΛΓΟΡΙΘΜΙΚΗ ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΣΚΙΑΣΗΣ ΜΑΣ ΟΔΗΓΕΙ ΣΕ ΕΝΑ ΝΕΟ ΕΠΙΠΕΔΟ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑΣ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑΣ. ΑΠΟ ΣΤΑΤΙΚΑ ΣΚΙΑΣΤΡΑ ΣΕ ΖΩΝΤΑΝΕΣ ΠΡΟΣΩΠΕΙΣ, ΤΟ ΜΕΛΛΟΝ ΕΙΝΑΙ ΗΔΗ ΕΔΩ. ΤΟ ΣΤΟΙΧΗΜΑ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΕΣ ΤΗΣ ΣΚΙΑΣΗΣ ΕΙΝΑΙ ΝΑ ΑΚΟΛΟΥΘΗΣΟΥΝ ΤΗΝ ΕΞΕΛΙΞΗ – ΑΚΟΜΑ ΚΑΛΥΤΕΡΑ, ΝΑ ΤΗΝ ΟΔΗΓΗΣΟΥΝ.

• Institut du Monde Arabe-Παρίσι

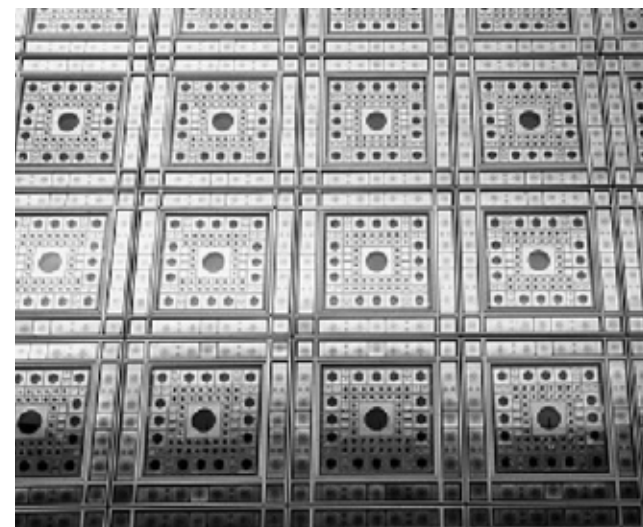
Η πρόσοψη αποτελείται από μια «ζωντανή» σύνθεση διαφραγμάτων που ανταποκρίνονται στις αλλαγές του φωτισμού. Αν και κατασκευάστηκε τη δεκαετία του '80, θεωρείται από τα πρώτα **προγραμματισμένα σκίαστρα** που συνδυάζουν αισθητική και λειτουργικότητα.

• Media-TIC – Βαρκελώνης

Το κτίριο χρησιμοποιεί φουσκωτά μαξιλάρια ETFE με μεταβαλλόμενη διαφάνεια, τα οποία **προσαρμόζονται σε πραγματικό χρόνο** μέσω αισθητήρων θερμοκρασίας και ηλιακής ακτινοβολίας. Ένα πρότυπο case study για το πώς η τεχνολογία και η ενεργειακή απόδοση μπορούν να συνδυαστούν.

Τι σημαίνει αυτό για τον επαγγελματία της σκίασης

Η μελέτη αυτή δεν αφορά μόνο ερευνητές. Αποτελεί χάρτη πορείας για κάθε επαγγελματία της σκίασης που θέλει να προχωρήσει πέρα από τα συμβατικά. Οι κατασκευαστές, οι δια-



νομείς, οι μελετητές και οι αρχιτέκτονες καλούνται να εξοικειωθούν με νέα εργαλεία:

- παραμετρικό σχεδιασμό
- προσομοιώσεις φωτισμού και θερμικής απόδοσης
- συστήματα αισθητήρων και αυτοματισμού
- νέα υλικά με δυναμικά χαρακτηριστικά

Η **ενσωμάτωση του «έξυπνου» σχεδιασμού** στη σκίαση δεν είναι απλώς τάση, αλλά αναγκαιότητα, σε έναν κόσμο που ζητά βιωσιμότητα, άνεση και υψηλή αισθητική.

Τελικά, η αλγοριθμική σχεδίαση σκίασης μάς οδηγεί σε ένα νέο επίπεδο δημιουργίας και λειτουργικότητας. Από στατικά σκίαστρα σε ζωντανές προσόψεις, το μέλλον είναι ήδη εδώ. Το στοίχημα για τους επαγγελματίες της σκίασης είναι να ακολουθήσουν την εξέλιξη — ή ακόμα καλύτερα, να την οδηγήσουν.

Πηγή: Online Journal of Art and Design



Sun Shading Expo North America 2025

Κορυφαία συνάντηση για τη σκίαση

Από τις 5 έως τις 7 Νοεμβρίου 2025 στο Indiana Convention Center της Ινδιανάπολης, διοργανώνεται το Sun Shading Expo North America, ταυτόχρονα με το Advanced Textiles Expo. Πρόκειται για τη μοναδική έκθεση στις ΗΠΑ που συγκεντρώνει όλη τη βιομηχανία εσωτερικής και εξωτερικής σκίασης, συνδυάζοντας εκθεσιακό χώρο, νέες τεχνολογίες και εκπαιδευτικό πρόγραμμα.



Έκθεση:

- Εξωτερικά και εσωτερικά συστήματα σκίασης (όπως συστήματα ανοιγόμενων/σταθερών πτερύγων, τέντες, περσίδες), τεχνικά υφάσματα, μηχανισμοί κίνησης και αξεσουάρ.
- Παρουσία από 375+ εκθέτες από πάνω από 36 χώρες, με ενημέρωση για τα τελευταία προϊόντα και καινοτομίες.
- Εκπαιδευτικές συνεδρίες: περιλαμβάνουν keynote ομιλίες, σεμινάρια «campfire» στο show floor και εργαστήρια, χωρισμένα ανά θεματικές κατηγορίες.

Γιατί αξίζει:

1. Δίκτυο και συνεργασίες – προσελκύει κατασκευαστές, διανομείς, μηχανικούς, αρχιτέκτονες, fabricators, χρηματοδότες – ιδανική για νέες εμπορικές συνεργασίες.
2. Καινοτομία & τάσεις – οι εκθέτες θα παρουσιάσουν λειτουργικά, τεχνικά, και αισθητικά συστήματα, ανάμεσα σε συστήματα για κατοικίες, ξενοδοχεία και μεγάλες κατασκευές.
3. Βιωματική εμπειρία – δοκιμή πρακτικών λύσεων, επαφή με υψηλής ποιότητας υλικά και άμεση αξιολόγηση από κοινό και συναδέλφους.

4. Εκπαίδευση & and best practices – οι επισκέπτες θα αποκομίσουν γνώση για νέες τεχνολογίες, εφαρμογές και στρατηγικές, μέσω διαδραστικών συνεδριών.

Επιπλέον, το Advanced Textiles Expo, με πάνω από 4.500 επαγγελματίες και 300+ εκθέτες από εκατοντάδες χώρες, προσφέρει ευρύτερη εικόνα των υφασμάτων και της τεχνολογίας στη σκίαση και τις κατοικίες.

Συμπέρασμα

Το Sun Shading Expo North America 2025 αποτελεί απόλυτο προορισμό για επαγγελματίες στον χώρο της σκίασης και της αρχιτεκτονικής, προσφέροντας πρόσβαση σε καινοτόμα προϊόντα, τεχνικές και λύσεις. Η συν-διοργάνωση με το Advanced Textiles Expo ενισχύει την αξία της, συνδυάζοντας εξειδικευμένη γνώση με ευρύτερες εμπειρίες από τον κόσμο των τεχνικών υφασμάτων. Εάν θέλετε να ενημερωθείτε, να συνδεθείτε με τον κλάδο και να γνωρίσετε τις τάσεις που θα καθορίσουν την επόμενη δεκαετία, πρόκειται για ένα event σημαντικό στην ημερολογιακή ατζέντα.

Πηγή: sunshadingexpo.com

sevensun

ATHENÀ & EOS:

Η Νέα Διάσταση στη Σκίαση

Στον κόσμο των προηγμένων συστημάτων σκίασης, η ATHENÀ pergola και το EOS Zip ξεχωρίζουν ως δύο καινοτόμες λύσεις που συνδυάζουν αισθητική, λειτουργικότητα και αντοχή. Εμπνευσμένες από τη διαχρονική κομψότητα της ελληνικής αρχιτεκτονικής, τα συγκεκριμένα συστήματα σκίασης προσφέρουν ανώτερη ποιότητα σκίασης, προσδίδοντας στυλ και άνεση σε κάθε χώρο.



ATHENÀ Pergola: Η Εξέλιξη στη Σκίαση

Η ATHENÀ ενσαρκώνει την κομψότητα και την τεχνολογία αιχμής.

Με μίνιμαλ σχεδιασμό και υψηλή αντοχή στις καιρικές συνθήκες, προσφέρει απόλυτη προστασία και αισθητική αρμονία.

Η χρήση premium υλικών και ο καινοτόμος μηχανισμός της εξασφαλίζουν ομαλή και αθόρυβη λειτουργία, ιδανική για οικιακές και επαγγελματικές εφαρμογές.



EOS Zip: Μοναδικός Σχεδιασμός & Απόλυτη Ευελιξία

Το EOS Zip είναι η απόλυτη επιλογή για όσους αναζητούν μια σύγχρονη λύση σκίασης με έμφαση στη λειτουργικότητα.

Ο εργονομικός σχεδιασμός του επιτρέπει εύκολη προσαρμογή σε κάθε χώρο, ενώ η προηγμένη τεχνολογία που ενσωματώνει προσφέρει αυξημένη ανθεκτικότητα και άψογη αισθητική.

Ιδανική για επαγγελματικούς και εξωτερικούς χώρους, το EOS αναβαθμίζει την εμπειρία σκίασης με στιβαρότητα και στυλ.

Γιατί να Επιλέξετε τις ATHENÀ & EOS;



Σύγχρονος
σχεδιασμός με
υψηλή αισθητική



Υλικά εξαιρετικής
ποιότητας
και αντοχής



Καινοτόμες
τεχνολογίες για άνετη
και εύκολη χρήση



Ιδανικές για οικιακούς
και επαγγελματικούς
χώρους



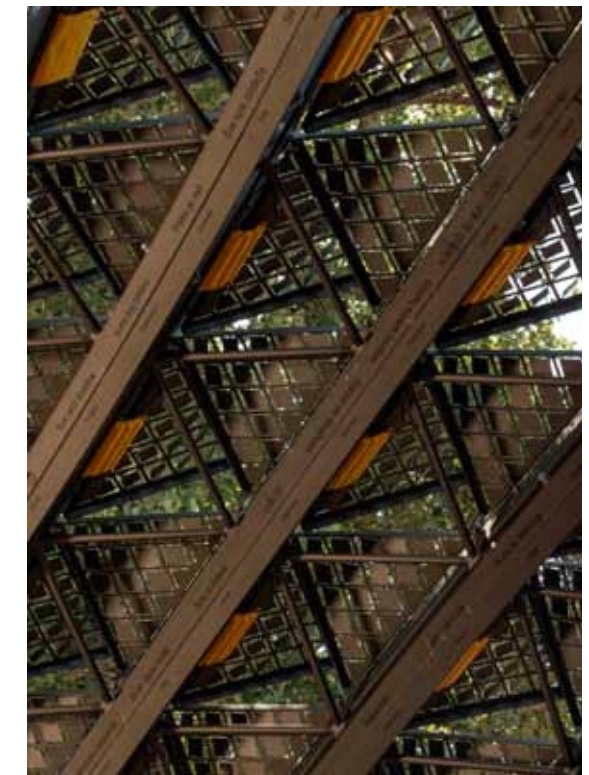
Προσαρμογή
στις ανάγκες
κάθε έργου

Με τις ATHENÀ Pergola και το EOS Zip, η σκίαση αποκτά νέα διάσταση, προσφέροντας την ιδανική ισορροπία μεταξύ προστασίας, στυλ και απόδοσης. Επιλέξτε την καινοτομία και δημιουργήστε χώρους μοναδικής άνεσης και αισθητικής!

Το SOMBRA Pavilion στη Βενετία

Δυναμική σκίαση χωρίς τεχνητά μέσα

Στο πλαίσιο της έκθεσης «Time Space Existence» στη Βενετία, το αρχιτεκτονικό γραφείο MVRDV συνεργάστηκε με τις Metadecor, Airshade, Alumet και άλλους εξειδικευμένους εταίρους για τη δημιουργία του SOMBRA Pavilion. Με σχεδιασμό εμπνευσμένο από τους ηλιοδείκτες — μηχανισμούς που προσομοιώνουν την κίνηση του ήλιου — αυτή η «ωδή στον ήλιο» προσφέρει μια δυναμική αρχιτεκτονική κατασκευή σκίασης στους κήπους Giardini Marinaressa του European Cultural Centre για το επόμενο πεντάμηνο.



Το περίπτερο SOMBRA — όνομα που προκύπτει από τη σύνθεση των λατινικών λέξεων sol (ήλιος) και umbra (σκιά) — λειτουργεί ως εντυπωσιακή εφαρμογή μιας καινοτόμου τεχνολογίας: κινητικών αρχιτεκτονικών στοιχείων που βασίζονται αποκλειστικά σε παθητικές φυσικές αρχές για τη δημιουργία σκιάς, χωρίς την υποστήριξη ηλεκτρονικών ή μηχανικών κινητήρων, χωρίς την ανάγκη ηλεκτρικής ενέργειας.

Ο Winy Maas, συνιδρυτής του αρχιτεκτονικού γραφείου MVRDV, σημειώνει: «Είναι ενδιαφέρον το γεγονός ότι η λειτουργία του βασίζεται αποκλειστικά στην πίεση του αέρα. Αξιοποιούμε τις γνώσεις μας γύρω από τον ήλιο. Εργαζόμαστε εντατικά πάνω στη μελέτη της σκιάς και του φωτός, ερευνώντας πολύπλοκα ηλιακά ζητήματα».

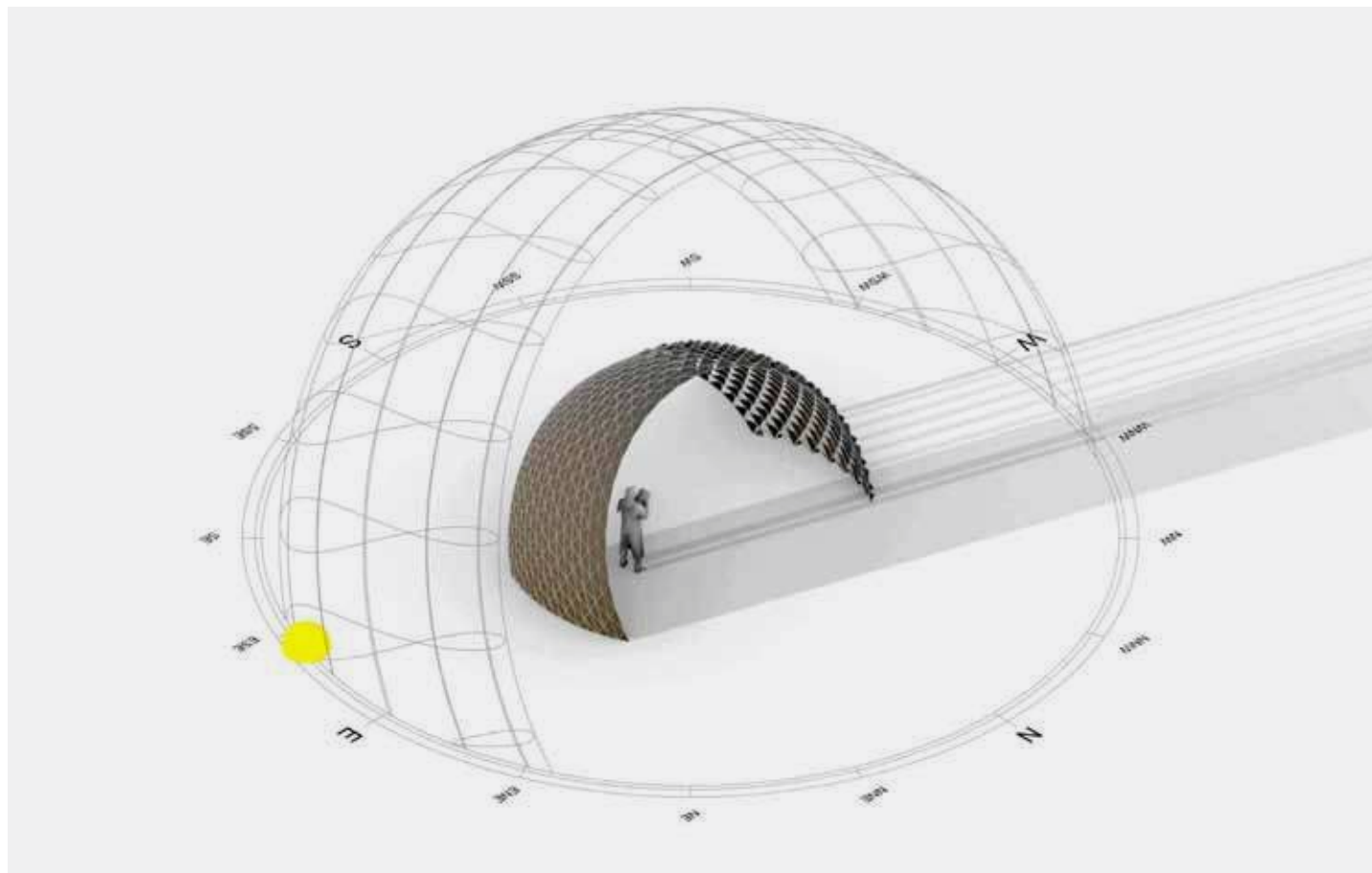
Η κατασκευή αποτελείται από έξι μεταλλικά τόξα, προσανατολισμένα στον ήλιο, με το ανώτερο και κατώτερο τόξο να ανταποκρίνονται στις ηλιακές γωνίες των θερινών και χειμερινών ηλιοστασίων αντίστοιχα. Τα τόξα, κατασκευασμένα από επανα-

χρησιμοποιημένες δοκούς προηγούμενου έργου, υποστηρίζουν τριγωνικά πάνελ από διάτρητα πετάσματα MD Formatura της Metadecor, τα οποία δημιουργούν φίλτρο σκίασης με μεταβαλλόμενη διαπερατότητα.

Τα πάνελ είναι αρθρωτά και προσαρμόζονται δυναμικά στις συνθήκες ηλιοφάνειας. Σε συνθήκες ήπιας ηλιοφάνειας παραμένουν ανοιχτά, διατηρώντας την οπτική διαφάνεια της δομής, ενώ σε έντονη ηλιακή ακτινοβολία, επιμέρους πάνελ κλείνουν, προσφέροντας σκίαση. Η συνολική εικόνα της κατασκευής παραπέμπει σε έναν ζωντανό οργανισμό, ο οποίος μεταβάλλει τη μορφή και τη στάση του καθώς ο ήλιος διαγράφει την καθημερινή του πορεία, αντιδρώντας φυσικά στις μεταβολές του περιβάλλοντος.

Ειδικότερα, η λειτουργία επιτυγχάνεται αποκλειστικά μέσω φυσικών μηχανισμών, αξιοποιώντας την τεχνολογία Airshade. Στο εσωτερικό των καμπυλωτών καμάρων βρίσκονται μικροί αεροθάλαμοι. Όταν το άμεσο ηλιακό φως θερμαίνει μικρούς αεροθαλάμους ενσωματωμένους στα

ΤΟ ΠΕΡΙΠΤΕΡΟ SOMBRA ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ ΩΣ ΕΝΤΥΠΩΣΙΑΚΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΜΙΑΣ ΚΑΙΝΟΤΟΜΟΥ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ: ΚΙΝΗΤΙΚΩΝ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΠΟΥ ΒΑΣΙΖΟΝΤΑΙ ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΑ ΣΕ ΠΑΘΗΤΙΚΕΣ ΦΥΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΓΙΑ ΤΗ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΣΚΙΑΣ, ΧΩΡΙΣ ΤΗΝ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ Η ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΚΙΝΗΤΗΡΩΝ, ΧΩΡΙΣ ΤΗΝ ΑΝΑΓΚΗ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ.



ΤΟ SOMBRA PAVILION ΑΠΟΤΕΛΕΙ ΕΤΣΙ ΕΝΑ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΟ ΠΕΙΡΑΜΑ ΓΙΑ ΤΟΝ ΔΥΝΑΜΙΚΟ ΕΛΕΓΧΟ ΦΩΤΙΣΜΟΥ, ΘΕΡΜΙΚΗΣ ΑΝΕΣΗΣ ΚΑΙ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΕΡΙΣΜΟΥ, ΕΠΙΤΥΓΧΑΝΟΝΤΑΣ ΜΗΔΕΝΙΚΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΕΚΠΟΜΠΕΣ ΑΝΘΡΑΚΑ.

νεύρα της κατασκευής, η πίεση του αέρα αυξάνεται, διογκώνοντας μικρούς αερόσακους που συνδέονται με τα πάνελ. Καθώς οι αερόσακοι φουσκώνουν, συστέλλονται, μετακινώντας τα πάνελ ώστε να κλείσουν και να δημιουργήσουν σκιά. Όταν ο ήλιος αλλάξει θέση και οι αεροθάλαμοι κρυσώσουν, η πίεση μειώνεται και τα πάνελ επανέρχονται στην αρχική τους θέση. Δηλαδή εφαρμόζοντας αρχές soft robotics, ο αερόσακος διαστέλλεται και συστέλλεται σαν μυϊκή ίνα, υπερνικώντας το ελατήριο του μεντεσέ και κλείνοντας το πάνελ.

Το SOMBRA Pavilion αποτελεί έτσι ένα αρχιτεκτονικό πείραμα για τον δυναμικό έλεγχο φωτισμού, θερμικής άνεσης και φυσικού αερισμού, επιτυγχάνοντας μηδενικές λειτουργικές εκπομπές άνθρακα.

Όπως σημειώνει ο συνεργάτης της MVRDV, Bertrand Schippan: «Με την κλιματική κρίση να επιταχύνεται, είναι σαφές ότι η αρχιτεκτονική του

μέλλοντος πρέπει να ευθυγραμμιστεί ουσιαστικά με το φυσικό περιβάλλον. Το SOMBRA αποτελεί μια απόδειξη αυτής της φιλοσοφίας: μια αρχιτεκτονική που αισθάνεται και ανταποκρίνεται στο περιβάλλον της, με τρόπο αντίστοιχο της συμπεριφοράς των φυτών».

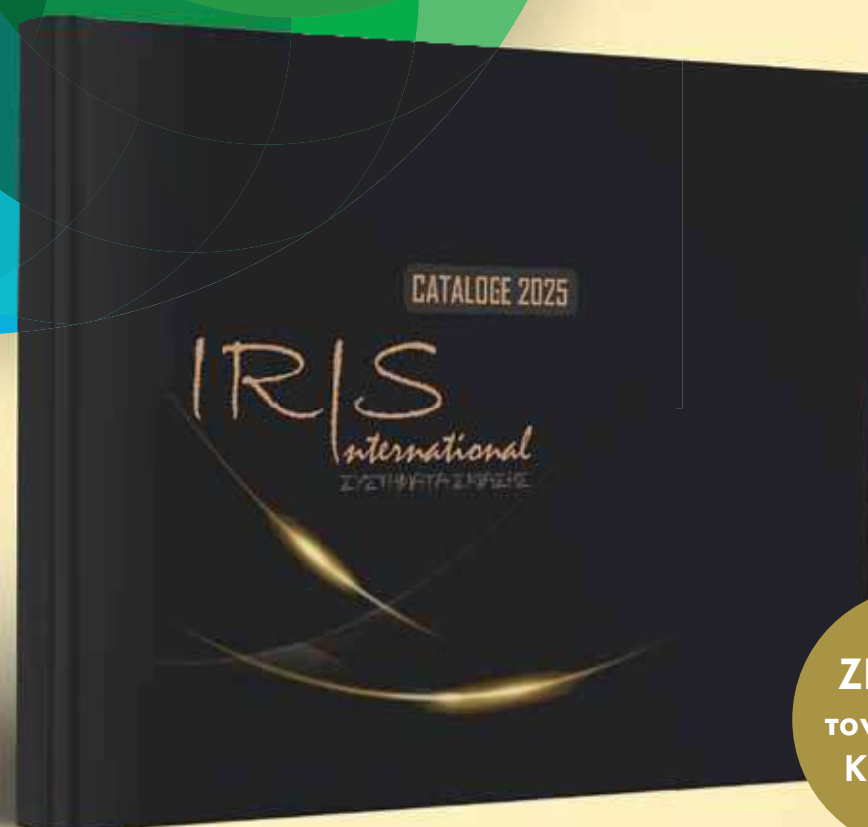
Η αφιέρωση στον ήλιο αποτυπώνεται και στις λεπτομέρειες σχεδιασμού: η κυκλική δαπέδια επιφάνεια φέρει χαραγμένο το πολικό διάγραμμα της τροχιάς του ήλιου, βάσει του οποίου διαμορφώθηκε η γεωμετρία της κατασκευής. Επιπλέον, στην κάτω επιφάνεια των καμάρων είναι χαραγμένες οι λέξεις «ήλιος και σκιά» σε περισσότερες από 200 γλώσσες, ως αναφορά στην ονομασία του και ως υπενθύμιση ότι η σχέση του ανθρώπου με τον ήλιο είναι μια οικουμενική εμπειρία.

Πηγή: mvrdiv.com



Η ΑΦΙΕΡΩΣΗ ΣΤΟΝ ΗΛΙΟ ΑΠΟΤΥΠΩΝΕΤΑΙ ΚΑΙ ΣΤΙΣ ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΕΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ: Η ΚΥΚΛΙΚΗ ΔΑΠΕΔΙΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ ΦΕΡΕΙ ΧΑΡΑΓΜΕΝΟ ΤΟ ΠΟΛΙΚΟ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΤΗΣ ΤΡΟΧΙΑΣ ΤΟΥ ΗΛΙΟΥ, ΒΑΣΕΙ ΤΟΥ ΟΠΟΙΟΥ ΔΙΑΜΟΡΦΩΘΗΚΕ Η ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ ΤΗΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ.





ΖΗΤΗΣΤΕ
τον Νέο μας
Κατάλογο

Μεγάλες Εκπτώσεις! Οι Καλύτερες Τιμές!

Επικοινωνήστε μαζί μας (τηλ. 2310 48 76 76) για να γνωριστούμε, να σας ενημερώσουμε και να εξετάσουμε δυνατότητες συνεργασίας. Διασφαλίζουμε άμεση παράδοση και μέσω της συχνής συνεργασίας σας μαζί μας, παρέχουμε ειδικά πακέτα εκπτώσεων. Είμαστε υπερήφανοι για την άριστη ποιότητα που προσφέρουμε στους πελάτες μας με τα καλύτερα και πιστοποιημένα υλικά.

Άριστη ποιότητα
με τα καλύτερα και πιστοποιημένα υλικά

GIVOVA

**PVC
TARPAULIN FABRIC**

680 gr / 2,50 m
Τόπι 30 m

**SUPER
BLOCKOUT
&
3D BLOCKOUT**

850 gr / 3,00 m
Τόπι 30 m

ALPHA
center group

ANTWERPEN
=BELGIUM=

650 gr / 2,50 m - Τόπι 30 m

512 Λευκό	601 Κόκκινο
2000 Εκρού	4000 Μπεζ
3000 Εκρού Εκρού	Παναμά ασημί
Καφέ	Παναμά λευκό
Μαύρο	Block out λευκό
634 Γκρι ανοιχτό	Block out εκρού
635 Γκρι σκούρο	Ζελατίνα 080
656 Κίτρινο	Λινάτσα λευκή
567 Πράσινο	Λινάτσα μπλα
545 Μπλε	Λινάτσα πορτοκαλί
578 Σιέλ	1000 Λευκό ελαφρύ
2005 Μπορντώ	3000 Εκρού Εκρού ελαφρύ
289 Πορτοκαλί	

PVC Μουσαμάδες
με τις καλύτερες τιμές της αγοράς.

Μεγάλη ποικιλία χρωμάτων.
Ζητήστε το δειγματολόγιό μας. Αυθημερόν παράδοση.



BIPVdSHADING

Η επόμενη γενιά δυναμικών συστημάτων σκίασης με ενσωματωμένη παραγωγή ενέργειας

Η ανάγκη για ενεργειακά αποδοτικά και βιώσιμα κτίρια έχει οδηγήσει στην ανάπτυξη συστημάτων σκίασης που συνδυάζουν λειτουργικότητα, αισθητική και παραγωγή ενέργειας. Το έργο BIPVdSHADING στο Franklin University της Ελβετίας, αποτελεί μια καινοτόμο λύση που συνδυάζει την ηλιακή σκίαση με τα φωτοβολταϊκά συστήματα σε μία ενιαία, προσαρμοζόμενη πρόσοψη.



Στον σύγχρονο κόσμο της αρχιτεκτονικής και των κατασκευών, η έννοια της ενεργειακής αποδοτικότητας και της βιώσιμης δόμησης αποτελεί βασικό πυλώνα. Ιδιαίτερα, η σκίαση κτιρίων σε συνδυασμό με την παραγωγή καθαρής ενέργειας, έχει αποκτήσει κεντρική σημασία. Το πρωτοποριακό έργο **BIPVdSHADING**, που βρίσκεται σε φάση υλοποίησης στο Πανεπιστήμιο Franklin στην Ελβετία, αποτελεί ένα σύγχρονο παράδειγμα ολοκληρωμένης λύσης Building Integrated Photovoltaics (BIPV) σε δυναμικό σύστημα σκίασης.

Το προφίλ του έργου

Το project BIPVdSHADING (Building Integrated Photovoltaics Dynamic Shading) υλοποιείται από κοινού με φορείς όπως το Franklin University Switzerland, το εργαστήριο SUPSI-ISAAC, και την εταιρεία AIL SA, μεταξύ άλλων συνεργατών. Η βασική ιδέα είναι η δημιουργία ενός συστήματος δυναμικών λουβέρων (louvers) που ενσωματώνουν φωτοβολταϊκά στοιχεία (PV modules) και μπορούν να προσαρμόζουν τη θέση τους σε πραγματικό χρόνο, ανάλογα με τις κλιματικές συνθήκες, την εποχή και τις ανάγκες του κτιρίου.

Αυτή η τεχνολογία δεν έχει ως μόνο στόχο την παραγωγή ενέργειας, αλλά συνδυάζει τα οφέλη της σκίασης για θερμική άνεση και μείωση της υπερθέρμανσης, με την ταυτόχρονη δυνατότητα συλλογής ηλιακής ενέργειας. Αυτό είναι ιδιαίτερα σημαντικό για κτίρια με μεγάλες γυάλινες προσόψεις, όπου ο έλεγχος της ηλιακής ακτινοβολίας είναι κρίσιμος.

Το BIPVdSHADING υλοποιείται μέσω μιας σειράς αλουμινένιων λουβέρων, σε κάθε μία από τις οποίες είναι ενσωματωμένα φωτοβολταϊκά μονοκρυσταλλικά ηλιακά πάνελ υψηλής απόδοσης. Η τοποθέτηση των PV modules στις λουβέρες είναι τέτοια ώστε:

- Να ελαχιστοποιείται το **self-shading** μεταξύ των πάνελ, μέσω υπολογισμών της βέλτιστης γωνίας και απόστασης μεταξύ λουβέρων
- Να διατηρείται η **μηχανική αντοχή** και η αδιάβροχη προστασία (IP65 ή καλύτερη) του συστήματος



- Να επιτυγχάνεται η βέλτιστη γωνία πρόσπτωσης της ηλιακής ακτινοβολίας ανάλογα με την εποχή και την ώρα

Οι λουβέρες είναι ρυθμιζόμενες μηχανικά με ηλεκτροκινητήρες που επιτρέπουν την αλλαγή γωνίας σε πραγματικό χρόνο, με ακρίβεια +/- 1°. Ο έλεγχος βασίζεται σε ένα ολοκληρωμένο σύστημα αισθητήρων που καταγράφει:

- Γωνία και ένταση ηλιακής ακτινοβολίας (IR, UV, visible)
- Εξωτερική και εσωτερική θερμοκρασία
- Επίπεδα φωτισμού στους εσωτερικούς χώρους (illuminance)

Η επικοινωνία γίνεται μέσω πρωτοκόλλου IoT σε τοπικό δίκτυο, με κεντρικό υπολογιστή και cloud-based digital twin που προσομοιώνει την απόδοση του συστήματος, επιτρέποντας προβλέψεις και απομακρυσμένο χειρισμό.

Όταν η τεχνολογία «συναντά» το περιβάλλον

Η μοναδικότητα του BIPVdSHADING έγκειται στη διπλή του λειτουργία: πρόκειται για ένα σύστημα σκίασης

που λειτουργεί και ως ενεργειακός συλλέκτης. Οι λουβέρες, κατασκευασμένες από ειδικά φωτοβολταϊκά πάνελ, τοποθετούνται κατά τέτοιο τρόπο ώστε να περιορίζουν την άμεση ηλιακή ακτινοβολία το καλοκαίρι, μειώνοντας το ψυκτικό φορτίο, και ταυτόχρονα να επιτρέπουν την είσοδο θερμότητας το χειμώνα για να ελαχιστοποιούν τη χρήση θέρμανσης.

Το σύστημα είναι σχεδιασμένο να λειτουργεί με μέγιστη ενεργειακή απόδοση, αποφεύγοντας το φαινόμενο του αυτο-σκιασμού (self-shading), το οποίο συνήθως μειώνει την απόδοση των φωτοβολταϊκών συστημάτων όταν αυτά τοποθετούνται σε λουβέρες ή άλλα σκίαστρα. Μέσω προσαρμοσμένων γωνιών κίνησης, οι λουβέρες ρυθμίζονται συνεχώς, εξασφαλίζοντας τη μέγιστη συλλογή ηλιακής ενέργειας σε κάθε στιγμή της ημέρας.

Επιπλέον, το έργο αξιοποιεί την τεχνολογία **ψηφιακού δίδυμου (digital twin)**, δηλαδή την ψηφιακή προσομοίωση του συστήματος και του κτιρίου σε πραγματικό χρόνο. Αυτό επιτρέπει την ακριβή παρακολούθηση των συνθηκών, τη βελτιστοποίηση της λειτουργίας και την αποδοτικότερη συντήρηση, μειώνοντας τα λειτουργικά κόστη



Εξοικονόμηση ενέργειας με μέτρηση και ρύθμιση σε πραγματικό χρόνο

Η πρώτη πιλοτική εφαρμογή του συστήματος τοποθετήθηκε στην πρόσοψη του νέου αμφιθεάτρου του Franklin University Switzerland και αποτελεί ένα από τα πρώτα έργα αυτού του είδους στην Ευρώπη. Μέσω συνεχούς παρακολούθησης και μετρήσεων για πάνω από έναν χρόνο, το BIPVdSHADING έχει επιδείξει σημαντικά πλεονεκτήματα σε σχέση με συμβατικές λύσεις σκίασης και φωτοβολταϊκά συστήματα.

Τα βασικά ευρήματα δείχνουν μείωση της θερμοκρασίας στους εσωτερικούς και εξωτερικούς χώρους έως και 3°C, γεγονός που οδηγεί σε σημαντική εξοικονόμηση ενέργειας για κλιματισμό. Επιπλέον, η ενεργειακή απόδοση του συστήματος αυξήθηκε κατά περίπου 20% σε σύγκριση με τυπικά φωτοβολταϊκά πάνελ που τοποθετούνται σε σταθερές επιφάνειες.

Η ικανότητα των λουβέρων να προσαρμόζονται σε πραγματικό χρόνο επιτρέπει την προσαρμογή της σκίασης και της παραγωγής ενέργειας

ανάλογα με τις κλιματολογικές συνθήκες, την ώρα της ημέρας και τις εποχές, ενώ ταυτόχρονα εξασφαλίζει οπτική άνεση στους εσωτερικούς χώρους.

Πώς το Franklin University γίνεται σημείο αναφοράς για βιώσιμα κτίρια

Το BIPVdSHADING ανοίγει νέους ορίζοντες για την ενσωμάτωση ενεργειακών συστημάτων σε κτίρια, προσφέροντας όχι μόνο λειτουργική σκίαση αλλά και ενεργειακή αυτονομία. Η δυνατότητα αυτόματης προσαρμογής καθιστά το σύστημα ιδανικό για γραφεία, πανεπιστήμια, εμπορικά κέντρα και κτίρια με μεγάλες γυάλινες προσόψεις, όπου ο έλεγχος του φωτισμού και της θερμοκρασίας παίζει κρίσιμο ρόλο.

Επιπλέον, η χρήση ψηφιακών διδύμων δίνει τη δυνατότητα στο προσωπικό συντήρησης και διαχείρισης να λαμβάνει πληροφορίες σε πραγματικό χρόνο και να παρεμβαίνει όπου απαιτείται, βελτιώνοντας την απόδοση και παρατείνοντας τη διάρκεια ζωής του συστήματος.

Με την εξέλιξη της τεχνολογίας και την αυξανόμενη ζήτηση για βιώσιμα κτίρια, το BIPVdSHADING αποτελεί ένα υποδειγματικό παράδειγμα της μελλοντικής κατεύθυνσης στον σχεδιασμό προσόψεων, όπου η ενσωμάτωση της σκίασης και της παραγωγής ενέργειας σε έναν ενιαίο και δυναμικό μηχανισμό είναι πλέον εφικτή και απαραίτητη.

Τελικά, το έργο BIPVdSHADING στο Franklin University Switzerland δείχνει το δρόμο προς τα έξυπνα, πολυλειτουργικά συστήματα σκίασης που δεν περιορίζονται μόνο στην αισθητική και τη θερμική άνεση, αλλά προσφέρουν και ενεργειακή αυτονομία και προσαρμοστικότητα σε πραγματικό χρόνο. Είναι ένα έργο που συνδυάζει τη βιωσιμότητα με την τεχνολογική καινοτομία, δίνοντας λύσεις που μπορούν να εφαρμοστούν ευρύτατα σε κτίρια του μέλλοντος.

Για τους επαγγελματίες του χώρου της σκίασης, το BIPVdSHADING αποτελεί μία υποδειγματική πρόταση που αξίζει να παρακολουθήσουν και να εξετάσουν για τις μελλοντικές εφαρμογές τους.



7th International trade fair for sun shading and automatic door systems

Supporting Organizations



Venue



Inspiring solutions for the indoor and outdoor areas!

27-29.11.2025

Istanbul Expo Center

www.rt-turkey.com

Κορυφαία Σκίαση, με Πιστοποιημένη Απόδοση

Τεχνικά υφάσματα σκίασης, με πιστοποιημένες μετρήσεις ενεργειακής απόδοσης βάσει του ηλιακού παράγοντα gtot κατά το πρότυπο EN 14501.



Κυκλοφορεί ο ΝΕΟΣ
πληρέστερος
κατάλογος της αγοράς



OEKOTEX 100
Mirtex cert. 24MG 09431



UV STANDARD 801
11.10.2008 001



protection®

ΑΚΟΛΟΥΘΗΣΤΕ ΜΑΣ

www.protection.gr

