

## Χώροι για το Παιδί ή Χώροι του Παιδιού;

Τόμ. 1 (2018)

Πρακτικά Συνεδρίου 'Χώροι για το Παιδί ή Χώροι του Παιδιού; Όταν η συνθήκη αγωγής και εκπαίδευσης τέμνεται με την καθημερινότητα της πόλης'



**Σχεδιασμός ενός καινοτόμου μοντέλου σχολικού περιβάλλοντος**

*Θεοδώρα Κυριαφίνη (Theodora Kyriafini, Φωτεινή Λυμπεριάδου (Fotini Lymperiadou)*

doi: [10.12681/χπ.1438](https://doi.org/10.12681/χπ.1438)

## Σχεδιασμός ενός καινοτόμου μοντέλου σχολικού περιβάλλοντος **Designing an innovative model of school environment**

**Θεοδώρα Κυριαφίνη**  
Αρχιτέκτων Μηχανικός  
**Φωτεινή Λυμπεριάδου**  
Αρχιτέκτων Μηχανικός

### **Περίληψη**

Μέσα από το παράδειγμα του ‘Καινοτόμου Βιοκλιματικού Σχολείου Ευρωπαϊκής Παιδείας στο Ηράκλειο Κρήτης’ (1<sup>ο</sup> βραβείο διεθνούς αρχιτεκτονικού διαγωνισμού UIA, International Union of Architects / ΟΣΚ, το οποίο είναι υπό υλοποίηση), αναλύονται οι συνιστώσες του ‘κτιστού’ περιβάλλοντος που επιδρούν ευεργετικά στην ψυχή του παιδιού και μπορούν να εφαρμοστούν ως πρότυπο.

*Το σχολείο ως μεγάλη αγκαλιά* οργανώνεται γύρω από περικλειστές αυλές, με στοές περιφερειακά. Οι αυλές δίνουν την αίσθηση οικειότητας και ασφάλειας υποστηρίζοντας την ομαδικότητα και το παιχνίδι. Αντίστοιχες αγκαλιές μέσα στις τάξεις ενισχύουν τη δημιουργία.

Τα κτίρια έχουν μικρή, *παιδοκεντρική κλίμακα* όγκων προσεγγίζοντας την αντίληψη των παιδιών ηλικιακά.

*Η επαφή με τη φύση* παίζει καταλυτικό ρόλο στην υγιή ψυχοκινητική ανάπτυξη των παιδιών. Μέσα από ποικιλία υλικών, του στοιχείου του νερού και της φύτευσης δίνονται ευκαιρίες εξερεύνησης.

*Ευέλικτοι χώροι* δίνουν δυνατότητα για εξατομικευμένη μάθηση, συνεργασία τάξεων και διδασκαλία στην ύπαιθρο.

Οι χώροι *επιτρέπουν την οικειοποίηση από τους μαθητές*, στοχεύοντας στη βιωματική μάθηση.

*Το σχολείο αποτελεί τόπο ενεργοποίησης της αγάπης για το περιβάλλον.* Ο βιοκλιματικός και οικολογικός σχεδιασμός του, ως ζωντανό παράδειγμα αειφορίας, προσφέρει στα παιδιά βιωματική περιβαλλοντική εκπαίδευση.

Σκοπός είναι οι χώροι του σχολείου να προάγουν την χαρά της παρούσας στιγμής και τα παιδιά να τους νιώθουν ‘δικούς τους’.

**λέξεις-κλειδιά:** Καινοτόμο Βιοκλιματικό Σχολείο, Σχολείο Ευρωπαϊκής Παιδείας, μοντέλο σχολικού περιβάλλοντος, σχολείο αγκαλιά, επαφή με φύση.

**Theodora Kyriafini**

Dipl.-Ing. Architect

**Fotini Lymperiadou**

Dipl. Architect

### **Abstract**

Through the example of the ‘Innovative Bioclimatic European School in Crete’ (1<sup>st</sup> prize in the International Architectural Competition UIA-International Union of Architects / SBO), which is under implementation, aspects of the built environment are discussed, as a model with beneficial effects on the pupils’ psyche.

*The school as a big hug* is organized around enclosed courtyards with arcades. Courtyards offer a feeling of familiarity and security while supporting teamwork and playing.

The buildings have a small and *child centered scale*, approaching the consciousness of the pupils according to their age.

*Connection with nature* plays a catalytic role in healthy psychosomatic development of children.

*Flexible spaces* give the opportunity for individual learning, cooperation of classrooms and outdoors teaching.

The students are given the opportunity to *familiarize the space*, aiming at experiential learning.

*The school is an activation site of love for nature*. Its bioclimatic and ecological character, as an example of sustainability, supports experiential environmental education. Natural light and the quality of the air that is achieved with natural, ecological, non-toxic materials ensure health and wellness.

The aim is the school premises to promote the joy of the present moment and the pupils to feel them as ‘theirs’.

**keywords:** Innovative Bioclimatic School, European School Crete, model of school environment, school as a hug, connection with Nature.

Μέσα από το παράδειγμα του ‘Καινοτόμου Βιοκλιματικού Σχολείου Ευρωπαϊκής Παιδείας στο Ηράκλειο Κρήτης’ (Εικόνα 1), 1<sup>ο</sup> βραβείο διεθνούς αρχιτεκτονικού διαγωνισμού, ο οποίος διοργανώθηκε το 2012 από τη Διεθνή Ένωση Αρχιτεκτόνων U.I.A., και τον Οργανισμό Σχολικών Κτιρίων ΟΣΚ, θα αναλυθούν συνιστώσες του ‘κτιστού’ περιβάλλοντος που επιδρούν ευεργετικά στην ψυχή του παιδιού και μπορούν να εφαρμοστούν ως πρότυπο στη δημιουργία εκπαιδευτικών χώρων.



Εικόνα 1: Συγκρότημα Σχολείου Ευρωπαϊκής Παιδείας



Πρόκειται για το σχολικό συγκρότημα στη θέση Βούτες έξω από το Ηράκλειο και δίπλα στο Πανεπιστήμιο, το οποίο βρίσκεται στο στάδιο υλοποίησης και θα φιλοξενήσει 780 μαθητές σε οικόπεδο 15.750μ<sup>2</sup>. Είναι το πρώτο σχολείο Ευρωπαϊκής Παιδείας στην Ελλάδα. Αποτελείται από Νηπιαγωγείο, Πρωτοβάθμια και Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση σε κτίρια 8.700μ<sup>2</sup>. Ο σχεδιασμός των κτιρίων και των χώρων είναι απόρροια αρχών που έχουν ισχύ από αρχαιοτάτων χρόνων. Έχει μελετηθεί και εφαρμοστεί το διαχρονικό έργο αρχαίων φιλοσόφων, όπως του Σωκράτη, Πλάτωνα, Αριστοτέλη, καθώς και πιο πρόσφατων πρωτοπόρων, παιδαγωγικών πρακτικών, όπως της Maria Montessori, του Rudolf Steiner, παιδαγωγικοί μέθοδοι των ανθρωποσοφιστών με τα σχολεία της ευρυθμίας, Waldorf Schulen, των Summerhill Schools, των Paulo Freire, Jean Piaget και Howard Gardner. Η αρχιτεκτονική που ακολουθήθηκε βασίζεται στη φιλοσοφία πως οι καλύτεροι χώροι είναι αυτοί που επιτρέπουν την κοινωνική επαφή και την ενοποίηση με τη φύση.



Εικόνα 2: Η αυλή της Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης του Σχολείου Ευρωπαϊκής Παιδείας

### **Το σχολείο ως μεγάλη αγκαλιά**

Το σχολείο ως μεγάλη αγκαλιά οργανώνεται γύρω από περικλειστές αυλές, με στοές περιφερειακά (Εικόνα 2). Οι αυλές συνδέονται αναμεταξύ τους με περάσματα. Λειτουργούν και ως συνέχεια με ροή, και αυτόνομα. Δίνουν την αίσθηση οικειότητας και ασφάλειας υποστηρίζοντας την ομαδικότητα και το παιχνίδι. Όπως οι πλατείες χωριών και κάποιες παραδοσιακές μικρές γειτονιές, έτσι και οι αυλές είναι τόποι συνάντησης και συνένωσης. Η κοινωνικότητα αναπτύσσεται είτε στους ημιυπαίθριους χώρους των στοών, είτε στον κεντρικό αύλειο χώρο. Η δροσιά των δένδρων στη μέση της αυλής είναι τόπος συνάντησης (Εικόνα 3), γεγονός που αποδεικνύει πως η βιοκλιματική και η κοινωνική λειτουργία του υπαίθριου χώρου είναι αλληλένδετες. Καθοριστικό ρόλο στη δυναμική της αγκαλιάς και κοινωνικής αλληλεπίδρασης παίζει το ότι όλες οι προσπελάσεις των τάξεων βρίσκονται περιμετρικά των στοών. Αυτό κρατά ζωντανές τις αυλές και τις καθιστά τόπο δραστηριοτήτων. Η προστασία από τον

δρόμο γίνεται μέσω κτιριακών όγκων και φύτευσης και όχι μέσω σιδερένιας περίφραξης, όπως συνηθίζεται στο μοντέλο σχολείων γραμμικής διάταξης.

Αντίστοιχες αγκαλιές μέσα στις τάξεις ενισχύουν τη συνεργασία και ανταλλαγή απόψεων. Η τοποθέτηση των θρανίων γίνεται σε κυκλική διάταξη. Ο καθηγητής είναι πλάι στους μαθητές ως καθοδηγητής και συντονιστής προωθώντας τη συνεργασία και τη δημιουργία. Εσοχές στην περίμετρο δίνουν δυνατότητες για μεμονωμένες συνεργασίες.



Εκόνα 3: Αυλή Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης με κυκλικό καθιστικό κάτω από ελιά ως τόπο συνάντησης, στοές περιμετρικά των αιθουσών, πράσινους φυτευτούς τοίχους και τοίχο νερού για δροσιά το καλοκαίρι

### **Μικρή κλίμακα κτιριακών όγκων για δημοκρατικό σχολείο**

Τα κτίρια έχουν μικρή, παιδοκεντρική κλίμακα όγκων προσεγγίζοντας την αντίληψη των παιδιών ηλικιακά. Η μικρή κλίμακα παίζει καθοριστικό ρόλο στην αίσθηση οικειότητας. Ο ανθρώπινος οργανισμός έχει ανάγκη την άμεση επαφή με τη γη για να είναι υγιής. Γι αυτό η αρχιτεκτονική είναι μικρής κλίμακας, γεγονός που καλλιεργεί στους μαθητές τον σεβασμό προς τη φύση και τον αλληλοσεβασμό, προάγοντας την έννοια της δημοκρατίας. Τα κτίρια στο νότο είναι χαμηλά, ισόγεια, ώστε οι αυλές να είναι το δυνατόν ηλιόλουστες και να μη σκιάζονται τον χειμώνα οι νότιες όψεις.

### **Η επαφή με τη φύση**

Ο Αριστοτέλης τόνιζε ότι σπουδαία πηγή της γνώσης είναι η παρατήρηση της φύσης (Αριστοτέλης 2015). Ο τρόπος που μπορεί να εκπαιδευτεί ένα παιδί αποτελεσματικότερα είναι η φύση. Η επαφή με τη φύση ηρεμεί και παίζει καταλυτικό ρόλο στην υγιή ψυχοκινητική ανάπτυξη. Το παιδί μαθαίνει μέσα από την κίνηση, τη δράση, την παρατήρηση, από τα δικά του βιώματα.

Η φύση εισέρχεται μέσα στις αυλές και στους χώρους διδασκαλίας. Μέσα από ποικιλία υλικών, του στοιχείου του νερού και της φύτευσης δίνονται ευκαιρίες εξερεύνησης. Η δημιουργία φυσικού περιβάλλοντος προξενεί αίσθημα χαράς και ευεξίας σε αντίθεση με τις επικαλυμμένες με άσφαλτο αυλές και τους αποστειρωμένους τσιμεντένιους χώρους. Αφυπνίζεται ο σεβασμός προς το περιβάλλον και καλλιεργείται η αυτοεκτίμηση. Το στοιχείο του νερού, ως βασικό στοιχείο ζωής, γίνεται αντικείμενο παρατήρησης. Αποτελεί σημαντικό μέσο δροσισμού. Ένας τοίχος νερού, ρυάκια και μικρές λιμνούλες λειτουργούν αξιοποιώντας το βρόχινο νερό του χειμώνα. Δίνεται δυνατότητα πειραμάτων φυσικής μέσα από παιχνίδι. Οι μαθητές συμμετέχουν ενεργά στη φύτευση και συντήρηση δένδρων και φυτών μαζί με τους δασκάλους τους, καλλιεργούν λαχανόκηπους και βιώνουν την αλλαγή εποχών.

Η βλάστηση έχει ως αποτέλεσμα τη βελτίωση του μικροκλίματος και ακολούθως τη διεποχιακή χρήση της αυλής και του υπαίθριου χώρου. Η θερινή θερμοκρασία μειώνεται αισθητά. Τον χειμώνα μειώνεται η ταχύτητα των κρύων ανέμων. Έτσι το μάθημα μπορεί να γίνεται και έξω στη διάρκεια όλου του χρόνου.

Η φύτευση εξασφαλίζει ακουστική άνεση απορροφώντας τους θορύβους. Φυσικοί ήχοι όπως το άκουσμα του νερού και του αέρα μέσα από τα φυλλώματα των δένδρων συμβάλλουν στη συγκέντρωση και ευεξία των μαθητών.

Η επαφή με τη φύση και το χώμα κάνει τα παιδιά πιο χαρούμενα και υγιή. Η ολιστική παιδίατρος Maya Shetreat-Klein μιλά στο βιβλίο της “The Dirt Cure” (2016) για “Terrain Medicine”, θεραπεία με χώμα από χρόνια προβλήματα υγείας. Εκτός από την υγεία αυξάνεται η ικανότητα μάθησης, μνήμης και συγκέντρωσης. Η επαφή με το χώμα και τη φύση ενισχύει και τη διάθεση. Αυτό οφείλεται εν μέρει στο βακτήριο του εδάφους *Mycobacterium vaccae* που εισέρχεται στο σώμα μέσω της ρινικής οδού και του δέρματος και αυξάνει τα επίπεδα της σεροτονίνης, σύμφωνα με το κέντρο ερευνών ‘Henry Wellcome Laboratories for Integrative Neuroscience and Endocrinology’ του University of Bristol στην Αγγλία (Lowry et al. 2007).

Μας κάνει πιο ευτυχισμένους και πιο έξυπνους ως και 3 εβδομάδες ύστερα από κάθε έκθεση.

## **Ευέλικτοι χώροι**

Ευέλικτοι χώροι δίνουν δυνατότητα για εξατομικευμένη μάθηση, συνεργασία τάξεων και διδασκαλία στην ύπαιθρο. Οι αίθουσες διδασκαλίας διαθέτουν εσοχές με καθιστικά στη βορινή πλευρά τους, που φιλοξενούν μικρότερες ομάδες μαθητών ενόσω είναι ενταγμένοι στο σύνολο και έχουν αντίληψη όλου του χώρου (Εικόνα 4). Σε κάποιες αίθουσες δίνεται δυνατότητα συνένωσης δύο τάξεων με κινητό τοίχο για συνεργασία. Υπάρχει ρευστότητα ανάμεσα στον μέσα και έξω χώρο καθιστώντας εύκολη τη μετάβαση για υπαίθριο μάθημα. Η εναλλαγή στις εμπειρίες χώρου αυξάνει τη χρονική διάρκεια συγκέντρωσης. Ελαχιστοποιείται το στρες και αποφεύγονται βίαιες συμπεριφορές, οι οποίες επιδεινώνονται όταν μένει κάποιος στατικός, ακίνητος για πολλές ώρες. Ο εσωτερικός χώρος μετατρέπεται σε ημιυπαίθριο με ανασυρόμενα κουφώματα. Στις αρχές του 20ου αιώνα στη βόρεια Ευρώπη κάποιες αίθουσες σχολείων μετατρέπονταν ολόκληρες σε ημιυπαίθριο χώρο για λόγους υγείας.

Στεγασμένοι υπαίθριοι χώροι αξιοποιούνται καλοκαίρι και χειμώνα για ποικίλες δραστηριότητες. Οι πολλαπλές δυνατότητες χρήσεων των χώρων του σχολείου



επιτρέπουν στους μαθητές δράσεις με δημιουργικές κατασκευές, χειροτεχνίες, παιχνίδια κλπ. Όσο περισσότερο δίνεται χώρος για μικροκατασκευές και επεμβάσεις, με τη βοήθεια των δασκάλων, τόσο εντονότερα οικειοποιούνται οι μαθητές τον χώρο, επιτυγχάνεται ο στόχος της εκπαίδευσης και αποτρέπονται φαινόμενα βανδαλισμών.



Εικόνα 4: Εσοχή – καθιστικό σε βορινή πλευρά τάξης της Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης

### Εύρυθμη λειτουργία

Ο προσανατολισμός στο κτιριακό συγκρότημα είναι εύκολος. Οι όγκοι των κλιμακοστασίων και μικρές ανεμογεννήτριες, οι οποίες παίζουν εκπαιδευτικό ρόλο, σηματοδοτούν τις εισόδους. Τα σχήματα διαφοροποιούνται ανάλογα με τη χρήση. Το συγκρότημα κλείνει προς τον δρόμο με κτιριακούς όγκους και μεγάλες αυλόπορτες.

Εκτός των βασικών κλιμακοστασίων, δεν υπάρχουν πουθενά σκαλοπάτια στα κτίρια και στη διαμόρφωση των υπαίθριων χώρων. Οι υψομετρικές διαφορές, παρόλο που είναι αρκετές, αντιμετωπίζονται με κλίσεις που ρέουν από το ένα επίπεδο στο άλλο, χωρίς να το αντιληφθεί ο χρήστης. Το γλυπτό του εδάφους κινητοποιεί το ενδιαφέρον και την καλή διάθεση, ενώ αποφεύγονται τα ατυχήματα.

Τα σχήματα προσαρμόζονται στην εκάστοτε ηλικία και χρήση. Ο θόλος στο Νηπιαγωγείο, ως τόπος ύπνου για τα μικρά παιδιά, δίνει την αίσθηση προστασίας και χαλαρώνει.

Οι αναλογίες και το σχήμα των χώρων, τα υλικά και ο τρόπος δόμησης φροντίζουν για ευχάριστο και κατάλληλο ήχο σε κάθε αίθουσα.

Οι χώροι επιτρέπουν την οικειοποίηση από τους μαθητές, οι οποίοι ειδικά στους εξωτερικούς στεγασμένους χώρους μπορούν να επεμβαίνουν με δημιουργικές

κατασκευές. Πλούσιοι σε ποικιλία μορφών και υφών στοχεύουν στη βιωματική μάθηση.

### **Το σχολείο ως τόπος ενεργοποίησης της αγάπης για το περιβάλλον**

Το σχολείο αποτελεί τόπο ενεργοποίησης της αγάπης για το περιβάλλον. Ο βιοκλιματικός και οικολογικός σχεδιασμός, ως εναρμονισμός στις συνθήκες και ζωή του τόπου και ως ζωντανό παράδειγμα αειφορίας και εξοικονόμησης ενέργειας, προσφέρει στα παιδιά βιωματική περιβαλλοντική εκπαίδευση. Ο φυσικός φωτισμός και η ποιότητα του αέρα που επιτυγχάνεται με τα μη τοξικά υλικά, όπως πηλός, πέτρα, ξύλο, καλάμια, μαλλί, εξασφαλίζουν υγιεινό περιβάλλον και ευεξία (Εικόνα 5).



Εικόνα 5: Εσωτερικός χώρος Νηπιαγωγείου Σχολείου Ευρωπαϊκής Παιδείας

Ο βιοκλιματικός σχεδιασμός, προσφέρει στα παιδιά βιωματική περιβαλλοντική εκπαίδευση. Οι μαθητές βιώνουν τον κύκλο της ζωής, τις αλλαγές της ημέρας, των κλιματολογικών συνθηκών και των εποχών. Συμμετέχουν ενεργά στη λειτουργία του σχολείου μαζί με τους δασκάλους τους και μετακινούν τα παθητικά συστήματα, όπως τα συρόμενα κουφώματα των θερμοκηπίων, σε κάθε αλλαγή εποχών.

Επιτυγχάνεται πλήρης ηλιασμός τον χειμώνα και πλήρης σκιασμός το καλοκαίρι. Το βάθος των όγκων είναι μικρό, 7-9 μ. Οι αίθουσες φωτίζονται από δύο αντικρυστές πλευρές τουλάχιστον. Ο προσανατολισμός είναι 100% προς το νότο για μέγιστα ενεργειακά κέρδη τον χειμώνα, θερμική άνεση, υγεία και εύκολη ηλιοπροστασία το καλοκαίρι.

Παθητικά συστήματα που υιοθετούνται για θέρμανση είναι τα νότια μεγάλα παράθυρα για άμεσα ηλιακά κέρδη, τα θερμοκήπια και οι τοίχοι Trombe. Σε



θερμοκήπια μετατρέπονται οι νότιες στοές των κτιρίων. Η χειμερινή ηλιακή ακτινοβολία διαπερνά τα υαλοστάσια των θερμοκηπίων, θερμαίνει τον αέρα και τα δομικά στοιχεία στο εσωτερικό τους και αυτά με τη σειρά τους μεταδίδουν θερμότητα στους γύρω χώρους. Τους θερινούς μήνες σύρονται και αφαιρούνται οι υαλοπίνακες, οι οποίοι αποθηκεύονται άμεσα σε παρακείμενους διαμορφωμένους χώρους - θήκες. Με αυτό τον τρόπο τα θερμοκήπια μετατρέπονται σε ημιυπαίθριους χώρους - στοές. Όπου δεν υπάρχουν στοές στις νότιες όψεις σχεδιάστηκαν τοίχοι Trombe. Αυτοί αποτελούνται από θερμοχωρητικά υλικά και φέρουν εξωτερικά σε απόσταση 10-15εκ. υαλοστάσια για τη συλλογή της ηλιακής ακτινοβολίας, η οποία καθώς παγιδεύεται θερμαίνει τον αέρα και τον τοίχο, που λειτουργεί ως θερμάστρα για τον εσωτερικό χώρο. Τους θερινούς μήνες οι τοίχοι Trombe αερίζονται με φεγγίτες στην κατώτερη και ανώτερη ζώνη τους εξωτερικά, και ηλιοπροστατεύονται, όπως όλα τα υαλοστάσια. Από έξω φαίνονται σαν παράθυρα. Οι βορινές όψεις έχουν μικρότερα ανοίγματα για λόγους προστασίας από κρύους ανέμους τον χειμώνα.

Ο φυσικός δροσισμός εξασφαλίζεται αξιοποιώντας κυρίως τις νυχτερινές θερμοκρασίες. Αυτό επιτυγχάνεται με κατάλληλη σκίαση όψεων και κάθετο εξαερισμό μέσα στα κτίρια. Κάθε αίθουσα έχει φεγγίτες χαμηλά στο βορρά και στο υψηλότερο σημείο στο νότο. Έτσι δημιουργείται το φαινόμενο του ελκυσμού. Ο θερμός αέρας που συγκεντρώνεται κάτω από τις οροφές απάγεται είτε μέσω καμινάδων δροσισμού, οι οποίες αποτελούν και στοιχεία αρχιτεκτονικής σύνθεσης, είτε μέσω φεγγιτών στο υψηλότερο σημείο του χώρου.

Η ηλιοπροστασία επιτυγχάνεται με φαρδιές, οριζόντιες περσίδες στις νότιες όψεις, με στοές και με πέργολες. Στις δυτικές και ανατολικές όψεις υπάρχουν εξωτερικές κάθετες περσίδες, φυτευτοί τοίχοι, διάδρομοι δροσισμού με πέργολες και δενδροφυτεύσεις.

Απλετος φυσικός φωτισμός λόγω μικρού βάθους των κτιρίων υπάρχει παντού, γεγονός που ενεργοποιεί τη διαδικασία εκμάθησης και τη διέγερση παραγωγής σεροτονίνης, της ορμόνης της ευτυχίας. Ανακλαστικές στα νότια τμήματα όλων των αιθουσών εξασφαλίζουν διάχυτο φως και οπτική άνεση, ώστε να διευκολύνεται η εργασία.

Με οικολογική μόνωση, το κτίριο αναπνέει και είναι υγιές. Θερμοχωρητικά υλικά, όπως τα πλιθιά εσωτερικά των κτιρίων, συμβάλλουν στη διατήρηση δροσερού περιβάλλοντος το καλοκαίρι, και της θερμότητας τον χειμώνα.

Η βλάστηση απορροφά την ηλιακή ακτινοβολία. Κατακρατά τοξικές ενώσεις και σωματίδια σκόνης. Σημαντικό ρόλο στο δροσισμό παίζει ο σκιασμός του εδάφους με δένδρα, θάμνους και πέργολες ώστε να μην υπερθερμαίνεται και ανακλά φορτία προς τη νότια όψη. Οι στέγες και τα δώματα φυτεύονται με τοπικά είδη που δεν χρειάζονται περιποίηση. Χρησιμοποιείται το επιφανειακό χώμα των εκσκαφών, ώστε η φύτευση να εναρμονίζεται με το γύρω φυσικό περιβάλλον. Το πάχος χώματος των στεγών είναι 15εκ., δεν επιτρέπει την ανάπτυξη της φύτευσης καθ' ύψος και έτσι δεν χρειάζεται φροντίδα.

Μέσω φυσικών, οικολογικών, μη τοξικών υλικών της κατασκευής βρίσκονται τα παιδιά σε μόνιμη επικοινωνία και επαφή με 'κτιστό φυσικό περιβάλλον' βιώνοντας τα ευεργετήματα του. Η ποιότητα του αέρα που επιτυγχάνεται είναι ιδανική, καθώς είναι εφικτή η άδηλη αναπνοή του κτιρίου. Η υγρασία εκτονώνεται προς τα έξω. Εξασφαλίζεται υγιεινό περιβάλλον και ευεξία.

Δίνεται σημασία στην ανακυκλωσιμότητα των υλικών, και στη χαμηλή εμπειρεχόμενη ενέργεια. Χρησιμοποιούνται τοπικά, οικολογικά υλικά. Τα υλικά μένουν

ως επί το πλείστο εμφανή αποτελώντας τμήμα της εκπαίδευσης. Υπάρχουν κάποια μικρά παραθυράκια, που ανοίγουν για να βλέπουν τα παιδιά μέσα στη κατασκευή.

### **Ο χώρος του σχολείου ως μινιατούρα του κόσμου που θα θέλαμε να ζούμε**

Το σχολείο, ως τόπος εξερεύνησης στοχεύει να δώσει ένα μήνυμα θετικής στάσης ζωής. Σύμφωνα με τον Sanderson, του οποίου η φιλοσοφία είναι η βιωματική μάθηση, «τα σχολεία θα έπρεπε να είναι αντίγραφα σε μινιατούρα του κόσμου που θα θέλαμε να ζούμε». Σκοπός είναι οι χώροι του σχολείου να προάγουν την χαρά της παρούσας στιγμής και τα παιδιά να τους νιώθουν ‘δικούς τους’ (Εικόνα 6).



Εικόνα 6: Αυλή Νηπιαγωγείου Σχολείου Ευρωπαϊκής Παιδείας

### **Βιβλιογραφία**

#### **Ελληνόγλωσση**

Αριστοτέλης (2015). 385-322 π.Χ. *Φυσικά*. Μτφρ. Β. Κάλφας, επιμ. Β. Κάλφας, Α. Μπουκαλά. Αθήνα: Νήσος.

Ζιώγου - Καραστεργίου, Σ. (1996). *Η παιδαγωγική σκέψη από τον Πλάτωνα ως τη Μ. Μοντεσσόρι, Ανθολογία Κειμένων*. Θεσσαλονίκη: Αφοί Κυριακίδη.

Πλάτων (2006). *Πολιτεία*. Μτφρ. Θ. Μαυρόπουλος. Θεσσαλονίκη: Ζήτρος.

Πλάτων (1992). *Νόμοι, 1<sup>ος</sup> και 2<sup>ος</sup> τόμος*. Μτφρ. Φιλολογική Ομάδα Κάκτου. Αθήνα: Κάκτος.

Σακορράφου, Δ. (1957). *Πλάτωνος Κοινωνιολογικά και Παιδαγωγικά αρχαί*. Χανιά: Πετράκη.

Σατώ, Ζ. (1983). *Οι μεγάλοι παιδαγωγοί. Από τον Πλάτωνα και τον Σωκράτη ως τον Τζων Ντιούι και τη Μαρία Μοντεσσόρι*. Μτφρ. Κ. Κίτσου. Αθήνα: Γλάρος.  
Τα υπαίθρια σχολεία. Διαθέσιμο στο: <http://www.mixanitouxronou.gr/ta-ipethria-scholia-ta-pedia-ekanan-mathima-anamesa-sta-dentra-argotera-chtistikan-scholia-choris-tichous-i-tavana-giati-egine-afti-i-epilogi>. (Ανακτήθηκε: 20/4/2017).

### Ξενογλώσση

- Carlgren, F. και Klingborg, A. (2016). *Erziehung zur Freiheit. Die Pädagogik Rudolf Steiners*. Stuttgart: Freies Geistesleben.
- Freire, P. (2016). *Pedagogy of the Heart (Bloomsbury Revelations)*. London: Bloomsbury.
- Gardner, H. (2011). *Frames of Mind: The Theory of Multiple Intelligences*. New York: Basic Books.
- Gardner, H. και Seider, S. (2012). *Character Compass: How Powerful School Culture Can Point Students Toward Success*. Cambridge, Massachusetts: Harvard Education Press.
- Lowry, C.A.; Hollis, J. H.; De Vries, A.; Pan, B.; Brunet, L. R.; Hunt, J. R. F.; Paton, J. F. R.; Van Kampen, E.; Knight, D. M.; Evans, A. K.; Rook, G. A.; Lightman, S. L. (2007). Identification of an immune-responsive mesolimbocortical serotonergic system: Potential role in regulation of emotional behavior. Στο *Neuroscience* 146 (2): 756–72.
- Montessori, M. (1982). *The Secret of Childhood*. New York: Ballantine Books, Random House Publishing Group.
- Montessori, M. (1986). *The Discovery of the Child*. Delhi: Aakar Booksclassics.
- Neil, A. S. Lamp. A. και Realhead, Z. (επιμ.) (1992). *Summerhill School: A New View of Childhood*. Summerhill: Penguin Books.
- Ober, C., Sinatra, S. και Zucker, M. (2010). *Earthing: The Most Important Health Discovery Ever?* Laguna Beach, CA: Basic Health Publications, Inc.
- Piaget, J. και Inhelder, B. (1997). *The Child's Conception of Space*. London and New York: Routledge.
- Rudolph, S. (2011). *Zur Geschichte der Eurythmie: Rudolf Steiner und die Architektur der frühen Unterrichtsräume. Kontext, Kunst, Vermittlung, Kulturelle Bildung*. Antwerpen: Tectum.
- Shetreat – Klein, M. (2016). *The Dirt Cure. Healthy Food, Healthy Gut, Happy Child Kindle Edition*. New York, London, Toronto, Sydney, New Delhi: Atria Books.
- Steiner, R. (1996). *The Education of the Child and Early Lectures on Education*. Berlin: Foundations of Waldorf Education.
- Wells, H. G. (2016). *The Story of a Great Schoolmaster. Being a Plain Account of Life and Ideas of Sanderson of Oundle (1924). A Biography of Frederick William Sanderson*. London: Non-Fiction.

### Πηγές Εικόνων

Εικόνες 1-6: Τρισδιάστατες απεικονίσεις της μελέτης *Καινοτόμο Βιοκλιματικό Σχολείο Ευρωπαϊκής Παιδείας στην Κρήτη*, που εκπονήθηκε από 'Θεοδώρα Κυριαφίνη - Φωτεινή Λυμπεριάδου & ΣΙΑ Ε.Ε. / Αρχιτεκτονική του Ευ Ζην'. Προσωπικό αρχείο των συγγραφέων.