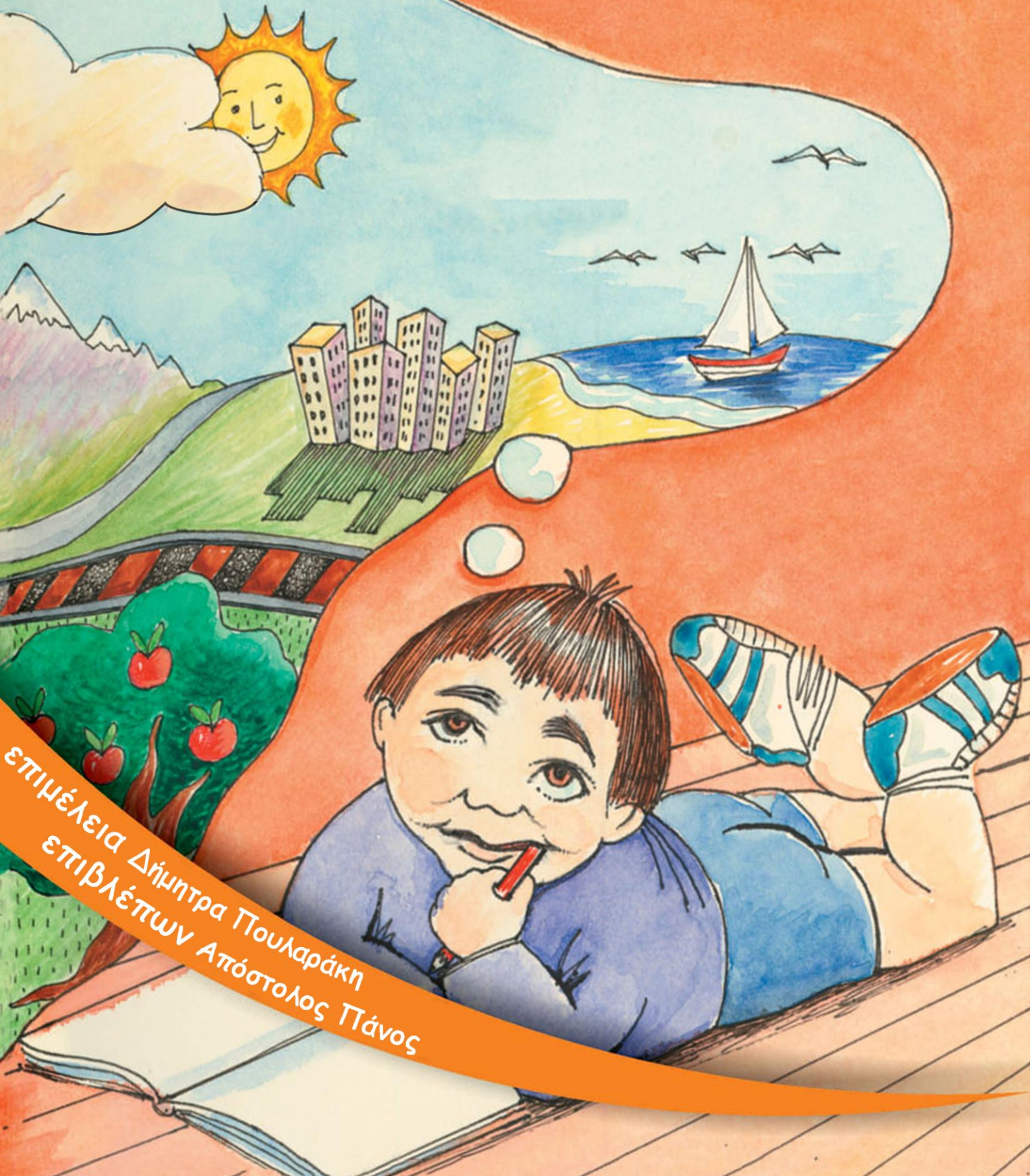


Ο χώρος του σχολείου ως μέσο - η επιρροή του σχολικού κτηρίου στη διαδικασία μάθησης και ανάπτυξης



Επιμέλεια Δήμητρα Πουλαράκη
Επιβλέπων Απόστολος Πάνος

Ο χώρος του σχολείου ως μέσο - η επιρροή του σχολικού κτηρίου στη διαδικασία μάθησης και ανάπτυξης

επιμέλεια | Δήμητρα Πουλαράκη
επιβλέπων | Απόστολος Πάνος

Περιεχόμενα

Περίληψη	σελ.1
Abstract	σελ.2
Εισαγωγή	σελ.3
Μέθοδος έρευνας	σελ.4
Facts	σελ.6
Παιδαγωγικές μέθοδοι και μεγάλοι επιστήμονες στον διεθνή και στον ελληνικό χώρο	
Μπιχεβιορισμός	σελ.8
Γνωστικισμός	σελ.8
Κονστρουκτιβισμός	σελ.9
Jean Piaget	σελ.9
Εμπειρισμός	σελ.10
Θεωρία γνωστικής ανάπτυξης κατά τον Piaget	σελ.10
Αισθητηριοκινητικό στάδιο	σελ.11
Προσυλλογιστικό στάδιο	σελ.11
Στάδιο της συγκεκριμένης σκέψης	σελ.11
Στάδιο της τυπικής σκέψης	σελ.11
Lev Vygotsky (1896–1934)	σελ.12
Η Εξέλιξη του Σχολικού Κτηρίου: Από τα Παραδοσιακά Μοντέλα στις Σύγχρονες Εκπαιδευτικές Προσεγγίσεις	
Η παραδοσιακή σχολική αρχιτεκτονική	σελ.16
Η σύγχρονη σχολική αρχιτεκτονική	σελ.18
Η σύγκριση μεταξύ τους	σελ.19

Από τα πρώτα σχολεία έως σήμερα: Η ιστορική εξέλιξη του σχολικού κτηρίου ανά τους αιώνες

Οι ρίζες της εκπαίδευσης στον αρχαίο κόσμο	σελ.22
Μεσαίωνας και μοναστικά σχολεία	σελ.25
Η αναγέννηση και ο ουμανισμός στην αρχιτεκτονική του σχολείου	σελ.26
Από τον διαφωτισμό στον 20ο αιώνα: Η αρχιτεκτονική της εκπαίδευσης ως αντανάκλαση της κοινωνίας	σελ.27
Η σχολική αρχιτεκτονική στον 21ο αιώνα: Από τον τοίχο στον κόσμο	σελ.31

Από τη θεωρία στην πράξη: Σχολικά κτήρια στον Ελλαδικό χώρο

Βρεφονηπιακός σταθμός δήμου Μαρκόπουλου	σελ.34
Στρογγυλό σχολείο στον Άγιο Δημήτριο	σελ.38
Σχολικό συγκρότημα στα Πευκάκια	σελ.39
Δημοτικό σχολείο Φουρφουρά, Ρέθυμνο Κρήτης	σελ.42

Σύγχρονα παραδείγματα και καινοτόμες σχολικές εγκαταστάσεις στον παγκόσμιο χώρο

The Ewing Marion Kauffman School, Kansas City	σελ.46
School of the Future, Philadelphia	σελ.48
High School for Environmental Studies, Νέα Υόρκη	σελ.50
Nord Anglia International School, Hong Kong	σελ.52
La Reggio School ,Μαδρίτη, Ισπανία	σελ.54
Groton School στη Μασαχουσέτη	σελ.56

Αρχές σχεδιασμού σχολικών κτηρίων: Θέση, εσωτερική και εξωτερική διάρθρωση

Διάταξη σχολείου	σελ.59
Περιβαλλοντική ψυχολογία	σελ.60

Υπαίθρια περιβάλλοντα μάθησης	σελ.60
Κοινοί χώροι και χώροι συνεργασίας	σελ.61
Ο ρόλος της σχολικής τάξης	σελ.62
Χώρος, δομή και διαχείριση	σελ.62
Ο αντίκτυπος του φωτισμού, της θερμοκρασίας, του εξαερισμού και των χρωμάτων στην απόδοση των μαθητών	
Φωτισμός	σελ.65
Θερμοκρασία	σελ.66
Αερισμός	σελ.67
Χρώματα	σελ.69
Le Corbusier’s Architectural Polychromy	σελ.72
Πολιτισμικά ευαίσθητη τάξη: όταν ο χώρος γίνεται καθρέφτης της κοινωνίας	σελ.75
Ο εκπαιδευτικός ως αρχιτέκτονας του παιδαγωγικού χώρου	σελ.77
Συμπεράσματα	σελ.78
Βιβλιογραφία	σελ.80

Περίληψη

Η παρούσα ερευνητική εργασία πραγματεύεται την σχέση που αναπτύσσει ο άνθρωπος με τον χώρο και την επιρροή που ασκεί σε αυτόν. Η σχέση αυτή αποκτά μεγαλύτερο ενδιαφέρον, όταν πρόκειται για παιδιά και ειδικότερα εκείνα που ανήκουν στο ηλικιακό εύρος 4 έως 12 ετών. Η χρονική περίοδος αυτή χαρακτηρίζεται από παιδοψυχολόγους ιδιαίτερα σημαντική για την ανάπτυξη των παιδιών, τόσο νοητικά όσο και σωματικά. Συνεπώς, είναι σημαντικό να δοθεί ιδιαίτερη έμφαση στον χώρο εκείνο όπου τα παιδιά περνούν τον περισσότερο χρόνο της καθημερινότητάς τους.

Ένας τέτοιος χώρος και το αντικείμενο μελέτης είναι το σχολικό περιβάλλον. Το εκάστοτε παιδαγωγικό μοντέλο –το οποίο μπορεί να αλλάζει ανά χώρα, ακόμη και ανά σχολείο– είναι εκείνο που παίζει πρωταρχικό ρόλο, καθώς είναι υπεύθυνο κατά κύριο λόγο για την ανάπτυξη τρόπων μάθησης και επικοινωνίας, διαμόρφωση προσωπικότητας και δημιουργία κοινωνικών σχέσεων.

Ένα ιδανικό περιβάλλον μάθησης, πρέπει να είναι σχεδιασμένο λαμβάνοντας υπόψη όλες τις παραμέτρους. Ο τρόπος με τον οποίο ο χώρος είναι δομημένος και οργανωμένος, η τοποθέτηση αρχιτεκτονικών στοιχείων, η επιλογή των μεγεθών, των υλικών και των χρωμάτων αποτελούν βασικά στοιχεία, ικανά να δημιουργήσουν ένα ευνοϊκό και φιλικό περιβάλλον για τα παιδιά. Θα εξεταστεί λοιπόν, εάν και κατά πόσο ο σχεδιασμός ενός τέτοιου χώρου μπορεί να συμβάλει στην βέλτιστη ανάπτυξη και αποδοτικότητά τους, αλλά και ποια η διαφορά σε σχέση με το “τυπικό” εκπαιδευτικό μοντέλο. Η παιδαγωγός και φιλόλογος, Μαρία Μοντεσσόρι ήδη από το 1897, εισήγαγε μια νέα εκπαιδευτική μέθοδο –την γνωστή σήμερα ως μοντεσσοριανή μέθοδο– η οποία λαμβάνει υπόψη όλες τις παραπάνω παραμέτρους, συνδυάζοντας την αρχιτεκτονική, την παιδαγωγική και την αναπτυξιακή ψυχολογία. Αποτελώντας πρωτοπορία για την εποχή εκείνη, σήμερα τα σχολεία τα οποία εφαρμόζουν τις πρακτικές της, αγγίζουν τα 60.000.

Για την επίτευξη της εκπόνησης της συγκεκριμένης ερευνητικής εργασίας, θα χρησιμοποιηθεί η μέθοδος της σύγκρισης – αντίθεσης μεταξύ διαφορετικών παιδαγωγικών μοντέλων, αλλά και η παράθεση παραδειγμάτων από σχολικές εγκαταστάσεις που σχεδιάστηκαν με βάση τα παραπάνω.

Abstract

The present research paper explores the relationship humans develop with space and the influence they exert on it. This relationship becomes even more intriguing when it concerns children, especially those aged between 4 and 12 years. This period is considered by child psychologists to be particularly critical for children's intellectual and physical development. Therefore, special emphasis must be placed on the spaces where children spend the majority of their daily lives.

One such space, which is also the subject of this study, is the school environment. The pedagogical model employed—which can vary by country and even by individual school—plays a pivotal role, as it primarily shapes methods of learning and communication, personality development, and the establishment of social relationships.

An ideal learning environment should be designed with all relevant factors in mind. The way a space is structured and organized, the placement of architectural elements, and the choice of dimensions, materials, and colors are fundamental aspects that can create a supportive and child-friendly environment. This study will examine whether and to what extent the design of such spaces can contribute to children's optimal development and performance, as well as how it compares to the "typical" educational model. Maria Montessori, a pedagogue and philologist, introduced a new educational approach as early as 1897—now known as the Montessori method—which takes all these parameters into account, combining architecture, pedagogy, and developmental psychology. Revolutionary for its time, Montessori's practices are applied today in approximately 60,000 schools worldwide.

To accomplish this research, the method of comparison and contrast between different pedagogical models will be employed, alongside examples of school facilities designed in accordance with the principles outlined above.

Εισαγωγή

Η παρούσα ερευνητική εργασία αποτελεί μια απόπειρα γεφύρωσης δύο σημαντικών για τον άνθρωπο επιστημών, την αρχιτεκτονική και την παιδαγωγική ψυχολογία. Και οι δύο αυτοί κλάδοι είναι ανθρωποκεντρικοί, έχουν δηλαδή ως βασικό γνώμονα τον άνθρωπο. Εξαιτίας λοιπόν αυτής της ισχυρής σχέσης, δεν μπορούμε να μελετήσουμε τον ένα ανεξάρτητα του άλλου.

Στα έργα του ψυχολόγου-αρχιτέκτονα David Canter: Αρχιτεκτονική και Ψυχολογία και Περιβαλλοντική Ψυχολογία, γίνεται εμφανής η σύνδεση των δύο επιστημονικών κλάδων, αρχιτεκτονικής και ψυχολογίας. Σύμφωνα με τον ίδιο, άνθρωπος και χώρος, δεν αποτελούν δύο ανεξάρτητες μεταβλητές αλλά ένα δίπολο διαρκούς και αμοιβαίας αλληλεπίδρασης. Ο χώρος δρα άμεσα ως ένα ισχυρό ερέθισμα τόσο στην ψυχολογία, όσο και στην διαμόρφωση των συμπεριφορών ενός ανθρώπου.

Ένας χώρος όπως είναι το σχολείο, αποτελεί ικανό παράδειγμα σύνδεσης αυτών των δύο επιστημών, αφού έχει αντίκτυπο στους χρήστες του. Το σχολείο λοιπόν, δεν είναι απλώς ένας φυσικός χώρος αλλά αποτελεί έναν ζωντανό οργανισμό που επηρεάζει την ψυχολογία, την απόδοση και την καθημερινότητα μαθητών και εκπαιδευτικών. Ο σχεδιασμός ενός τέτοιου χώρου μπορεί να συμβάλλει και να ενισχύσει την εκπαιδευτική διαδικασία, αλλά να φέρει και τα αντίθετα από αυτά αποτελέσματα.

Στόχος λοιπόν της εργασίας αυτής είναι η ανάδειξη της συμβολής των δύο επιστημών, αλλά και η επισήμανση των πιθανών σφαλμάτων και ελλείψεων που σίγουρα υπάρχουν στην μέχρι τώρα παρουσία των σχολικών κτηρίων. Παράλληλα, μέσα από τα παραπάνω δεδομένα, τίθεται το ζήτημα του επαναπροσδιορισμού του τρόπου με τον οποίο σχεδιάζονται και οργανώνονται από εδώ και στο εξής οι σχολικοί χώροι.

Οι λέξεις-φράσεις κλειδιά λοιπόν, που ως εργαλεία, πρόκειται να δομήσουν την εργασία είναι οι εξής: *ψυχολογία χώρου, πλαίσιο συμπεριφοράς, πειθαρχικά πλαίσια, προσχολική ηλικία, πρωτοβάθμια εκπαίδευση, σχολικοί χώροι.*

Μέθοδος έρευνας

Η μέθοδος της "συγκριτικής ανάλυσης" στην έρευνα είναι μια προσέγγιση που χρησιμοποιείται για να αναλυθούν και να συγκριθούν διαφορετικές περιπτώσεις και παραδείγματα. Με τον τρόπο αυτό, θα εντοπίσουμε μοτίβα και ομοιότητες αλλά και διαφορές με σκοπό να εξάγουμε συμπεράσματα. Η επιλογή αντιπροσωπευτικών παραδειγμάτων με βάση τα κριτήρια που εξυπηρετούν τον σκοπό της έρευνας, θα προσφέρει μια συλλογή δεδομένων, τα οποία αργότερα θα αξιοποιηθούν προς ανάλυση και σύγκριση.

Παράλληλα, θα γίνει και μια ιστορική αναδρομή με στόχο την κατανόηση του ιστορικού υπόβαθρου πίσω από το θέμα, τόσο σε συνολικό επίπεδο (παραδείγματα σχολικών συγκροτημάτων), όσο και μεμονωμένα (παραδείγματα εξοπλισμού, ανοιγμάτων κλπ).

Facts

- Ο όρος «Παιδαγωγική» ετυμολογείται από τις λέξεις παις (παιδί) και άγω (οδηγώ), και σημαίνει αγωγή, καθοδήγηση του παιδιού.
- Στις 16 Μαρτίου του 1822, με απόφαση της Πελοποννησιακής Γερουσίας, ιδρύεται το πρώτο Δημοτικό Σχολείο επί ελληνικού εδάφους. Το τέμενος που μετετράπη σε σχολείο, φιλοξενούσε μαθητές οι οποίοι διδασκόντουσαν από έναν μοναχό ονόματι Νικήτα Νικητόπουλο.
- Το 1829, με πρωτοβουλία του Ιωάννη Καποδίστρια, ιδρύεται το Ορφανοτροφείο της Αίγινας, ένα αλληλοδιδασκτικό σχολείο στο οποίο μαθητές μεγαλύτερων τάξεων, δίδασκαν τους μικρότερους.
- Κατά την περίοδο του Όθωνα (1832-1862) αποφασίστηκε η οργάνωση του εκπαιδευτικού συστήματος στη βάση του Βαυαρικού. Ιδρύθηκαν επτατάξια Δημοτικά σχολεία σε όλους τους δήμους, οι οποίοι κάλυπταν τις δαπάνες τους, ενώ η φοίτηση σε αυτά ήταν υποχρεωτική από όλα τα παιδιά άνω των έξι ετών.
- Το 1982 καταργείται η σχολική ενδυμασία και μόλις το 1998 απαγορεύεται με νόμο η άσκηση σωματικής βίας, το «ξύλο» στο σχολείο. Με βάση αυτά τα δεδομένα, η χρήση της αρχιτεκτονικής μοιάζει να είναι ένα μέσο επιβολής, πειθαρχίας και ελέγχου των ατόμων.

«Η αρχιτεκτονική δεν είναι απλώς το κέλυφος της μάθησης· είναι η ενσάρκωση της παιδαγωγικής φιλοσοφίας.»

— Louis Kahn

Παιδαγωγικές μέθοδοι και μεγάλοι επιστήμονες στον διεθνή και στον ελληνικό χώρο

Ο σχολικός χώρος αποτελεί αναπόσπαστο κομμάτι της μαθησιακής διαδικασίας, καθώς η διαμόρφωσή του μπορεί να καλλιεργήσει δημιουργικότητα, συνεργασία και ενεργό συμμετοχή. Η παιδαγωγική επιστήμη έχει διαχρονικά αναδείξει τη σημασία αυτού του παράγοντα, ενώ μεγάλοι στοχαστές και παιδαγωγοί επιχείρησαν να συνδέσουν τον χώρο με τις μεθόδους διδασκαλίας και την εξέλιξη της μάθησης. Προσπάθησαν να αποτυπώσουν, να ερμηνεύσουν ή και να δημιουργήσουν με τις θεωρίες τους, μοντέλα που θα έχουν ως στόχο την αποδοτικότερη εκμάθηση. Έτσι, η ανάπτυξη παιδαγωγικών μοντέλων συνδέθηκε στενά με την οργάνωση του σχολικού περιβάλλοντος, ανοίγοντας τον δρόμο σε καινοτόμες προσεγγίσεις.

Ο μπιχεβιορισμός (ή συμπεριφορισμός)¹ βασίζεται στις έρευνες των Watson, Thorndike, Skinner και Ρανλιον και έχει τις ρίζες του στην ιδέα ότι η μάθηση επηρεάζεται από εξωτερικά ερεθίσματα. Αυτό το μοντέλο διδασκαλίας επικεντρώνεται στα αποτελέσματα της μάθησης και όχι στην ίδια τη διαδικασία. Βασικό χαρακτηριστικό του μπιχεβιορισμού είναι η θετική ή αρνητική ανατροφοδότηση που επηρεάζει τον μαθητευόμενο. Μικρά διδακτικά βήματα σε επανάληψη, εστιάζουν στην επίδοση του μαθητευόμενου. Σε μπιχεβιοριστικά περιβάλλοντα οι διδακτικές προσεγγίσεις, όπως τα τεστ γνώσεων, οι δραστηριότητες και οι εργασίες στο σπίτι, εστιάζουν στην αξιολόγηση των μαθητών και κατ' επέκταση στην μάθηση.

Ο γνωστικισμός² διαφέρει από τον μπιχεβιορισμό καθώς επικεντρώνεται στις εσωτερικές νοητικές διαδικασίες του νου και στο πως οι διαδικασίες αυτές μπορούν να χρησιμοποιηθούν με στόχο την αποτελεσματική μάθηση. Αυτό προϋποθέτει τη μνήμη, τη σκέψη, την ανάκλαση, την αφαίρεση, τα κίνητρα και τη μετα-γνώση σύμφωνα με τον Aly (2004). Ο γνωστικισμός δίνει κυρίως έμφαση στον τρόπο μάθησης και όχι τόσο στα αποτελέσματα της μαθησιακής διαδικασίας. Συχνά χρησιμοποιούνται διαγράμματα και νοητικοί χάρτες για την ορθή κατανόηση της πληροφορίας. Οι

^{1,2,3} Μπιχεβιορισμός, Γνωστικισμός, Κονστрукτιβισμός. Διαθέσιμο στον διαδικτυακό τόπο [https://users.sch.gr/ikomninou/dio1%20\(2\)/__1.html](https://users.sch.gr/ikomninou/dio1%20(2)/__1.html).

μαθητές έτσι αντλούν υπάρχουσες πληροφορίες από τη μακροπρόθεσμη μνήμη, για να κατανοούν και να απομνημονεύουν ευκολότερα τις καινούριες.

Ο **κονστρουκτιβισμός**³ στην εκπαίδευση είναι μια θεωρία που ξεκίνησε από τους Dewey, Piaget, Vygotsky, και Bruner. Δανείζεται κάποιες από τις ιδέες του γνωστικισμού, με βασικότερη την αντίληψη ότι το μυαλό είναι κάτι περισσότερο από ένας «άγραφος πίνακας» που ανταποκρίνεται σε ερεθίσματα. Ο μαθητής πρέπει να αναζητά τη γνώση και να λύνει το πρόβλημα μόνος του παρά να του παρέχεται η γνώση και οι οδηγίες για το πρόβλημα (Modritscher 2006). Τόσοι οι εμπειρίες όσο και οι πληροφορίες καθίστανται σημαντικές για την εποικοδομητική μάθηση, αφού έτσι οι μαθητές μπορούν να ταιριάξουν τις πληροφορίες με τις προηγούμενες γνώσεις και να τις αξιοποιήσουν σε καταστάσεις της πραγματικής ζωής. Το κονστρουκτιβιστικό ρεύμα «βασίζεται στην ιδέα ότι η διαλεκτική ή αλληλεπιδραστική διαδικασία της ανάπτυξης και της μάθησης, μέσα από την ενεργό συνθετική ικανότητα των μαθητών, θα πρέπει να διευκολύνεται και να ενθαρρύνεται από τους ενήλικες» (DeVries et al., 2002).

Jean Piaget (1896-1980)



Εικόνα 1: Jean Piaget,
<https://www.britannica.com/biography/Jean-Piaget>

Ο Jean William Fritz Piaget γεννήθηκε το 1896 στην Ελβετία. Ήταν διακεκριμένος φιλόσοφος και ψυχολόγος. Έμεινε γνωστός για τις μελέτες του σχετικά με παιδιά ως προς την εξέλιξη τους, τη θεωρία της γνωστικής ανάπτυξης και την γενετική επιστημολογία. Μιλούσε για την εμπειριστική πρόσκτηση γνώσης μέσω της εμπειρίας, της παρατήρησης και της αφαίρεσης. Σήμερα, οι εκπαιδευτικοί και οι θεωρητικοί που εργάζονται στον τομέα της προσχολικής εκπαίδευσης, εξακολουθούν να ενσωματώνουν στρατηγικές που βασίζονται στον κονστρουκτιβισμό.¹

Η σημασία της θεωρίας του Piaget για την εκπαίδευση έγκειται στο ότι απαντά σε ερωτήματα

¹Βικιπαίδεια, ελεύθερη εγκυκλοπαίδεια. Jean Piaget. Διαθέσιμο στον διαδικτυακό τόπο https://en.wikipedia.org/wiki/Jean_Piaget. Τελευταία ενημέρωση στις 4 Σεπτεμβρίου 2025.

σχετικά με το ποια γνωστικά προβλήματα μπορεί να λύσει το παιδί σε κάθε ηλικιακό εύρος, ποιες γνωστικές διεργασίες χρησιμοποιεί για την επίλυση προβλημάτων, ποιοι παράγοντες καθορίζουν τη μάθηση αυτή κ.λπ. Ο Jean Piaget θεωρούσε ότι μέσω των νοητικών λειτουργιών επιτυγχάνεται η προσαρμογή, η ομαλή ανάπτυξη του ατόμου στο περιβάλλον και η βιολογική ωρίμαση του οργανισμού. Η γνωστική διαδικασία αυτή, σύμφωνα με τον ίδιο, χωρίζεται σε τέσσερα στάδια, τα οποία ξεκινούν από την γέννηση και εκτείνονται μέχρι και την εφηβεία. Σε κάθε ηλικία εγκαθίστανται συγκεκριμένες νοητικές ικανότητες που χαρακτηρίζουν και το κάθε στάδιο.

Εμπειρισμός στη φιλοσοφία ονομάζεται η θεωρία που υποστηρίζει πως η πηγή και τα συστατικά της ανθρώπινης γνώσης προέρχονται από την εμπειρία που αποκτάται μέσω των αισθήσεων. Αυτές μπορεί να είναι είτε οι πέντε αισθήσεις (ακοή, όραση, αφή, όσφρηση, γεύση) ή εσωτερικές αισθήσεις όπως ο πόνος και η ευχαρίστηση.¹

Συνοπτικά: Θεωρία γνωστικής ανάπτυξης κατά τον Piaget²

Ηλικία / Στάδιο

Γέννηση έως 2 ετών / Αισθητηριοκινητικό

2 έως 7 ετών / Γλωσσικής ανάπτυξης

7 έως 12 ετών / Συγκεκριμένων νοητικών ενεργειών

12 ετών και άνω / Τυπικών λογικών αφαιρετικών ενεργειών

¹ Βικιπαίδεια, ελεύθερη εγκυκλοπαίδεια. Εμπειρισμός. Διαθέσιμο στον διαδικτυακό τόπο <https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%95%CE%BC%CF%80%CE%B5%CE%B9%CF%81%CE%B9%CF%83%CE%BC%CF%8C%CF%82>. Τελευταία ενημέρωση στις 2 Ιουνίου 2025.

² Verywellmind. Piaget's 4 Stages of Cognitive Development Explained, Background and Key Concepts of Piaget's Theory. Διαθέσιμο στον διαδικτυακό τόπο <https://www.verywellmind.com/piagets-stages-of-cognitive-development-2795457>. Τελευταία ενημέρωση στις 1 Μαΐου 2024.



Εικόνα 2. Piaget και διδασκαλία, <https://blogs.sch.gr/billbas/2008/10/14/piaget-%CE%BA%CE%B1%CE%B9-%CE%B4%CE%B9%CE%B4%CE%B1%CF%83%CE%BA%CE%B1%CE%BB%CE%AF%CE%B1/>

Αισθητηριοκινητικό στάδιο: διαρκεί από την γέννηση έως και την ηλικία των δύο ετών (βρεφική ηλικία). Την περίοδο αυτή το παιδί λειτουργεί αντανακλαστικά – σύμφωνα με την κίνηση και τις πέντε αισθήσεις (ακοή, όραση, αφή, όσφρηση, γεύση), καθώς είναι τα πρώτα μέσα που αναπτύσσει. Παρατηρείται μια πρώιμη μορφή επίλυσης προβλημάτων.

Προσυλλογιστικό στάδιο: διαρκεί από την ηλικία των δύο ετών μέχρι τα επτά (νηπιακή ηλικία). Κατά το προσυλλογιστικό στάδιο εδραιώνεται πλέον η γλωσσική ανάπτυξη, αφού τα θεμέλιά της είχαν τεθεί κατά το προηγούμενο στάδιο. Γίνεται προσπάθεια χρήσης της λογικής σκέψης και αποκτούν σταδιακά κινητικές δεξιότητες.

Στάδιο της συγκεκριμένης σκέψης: διαρκεί από την ηλικία των επτά μέχρι τα δώδεκα (παιδική ηλικία). Τα παιδιά σε αυτό το στάδιο ξεκινούν να λαμβάνουν υπόψη τους τόσο διαφορετικές παραμέτρους όσο και τους γύρω τους. Η σκέψη γίνεται πιο λογική και οργανωμένη. Σε αυτό το σημείο ανάπτυξης, τείνουν να παλεύουν με αφηρημένες και υποθετικές έννοιες.

Στάδιο της τυπικής σκέψης: διαρκεί από την ηλικία των δώδεκα έως και την ενήλικη ζωή. Μπαίνοντας στην εφηβεία, η σκέψη του αρχίζει να αποκτά συνοχή και να κάνει συλλογισμούς βασισμένους στην αντικειμενική πραγματικότητα. Μπορεί πλέον να σχηματίσει υποθέσεις τις οποίες καλείται ο ίδιος να τεκμηριώσει. Αρχίζει να

σκέφτεται περισσότερο για ηθικά, φιλοσοφικά, κοινωνικά και πολιτικά ζητήματα. Ο Piaget αναφέρει ότι ενώ τα τρία πρώτα στάδια, είναι αναπτυξιακά στάδια που εμφανίζονται σε όλους τους ανθρώπους, η απόκτηση της τυπικής σκέψης είναι ένα στάδιο που δεν κατακτούν όλοι οι άνθρωποι.

Lev Vygotsky (1896–1934)



Εικόνα 3: Lev Vygotsky, https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%9B%CE%B5%CE%B2_%CE%92%CE%B9%CE%B3%CE%BA%CF%8C%CF%84%CF%83%CE%BA%CE%B9

Ο Lev Semyonovich Vygotsky γεννημένος το 1896, ήταν ένας σοβιετικός ψυχολόγος. Σύμφωνα με τον Vygotsky, η πνευματική ανάπτυξη των παιδιών είναι λειτουργία των ανθρώπινων κοινοτήτων.

Το γνωστότερο βιβλίο του «Σκέψη και Γλώσσα» που εκδόθηκε το 1934, αφορά τη σχέση μεταξύ ανάπτυξης γλώσσας και σκέψης. Ο Vygotsky περιγράφει την εσωτερική ομιλία ως ποιοτικά διαφορετική από την κανονική (εξωτερική) ομιλία. Στην

περίπτωση ενός μικρού παιδιού, το οποίο συνηθίζει να "σκέφτεται φωναχτά", η γλώσσα ξεκινά ως εξωτερικό εργαλείο.



Εικόνα 4: Ζώνη Επικείμενης Ανάπτυξης (Z.E.A.), <https://ikee.lib.auth.gr/record/305428/files/GRI-2019-24465.pdf>

Η σημαντικότερη όμως συνεισφορά του Vygotsky για τον τομέα της ψυχολογίας είναι η διατύπωση της θεωρίας του για τη Ζώνη Επικείμενης Ανάπτυξης (Z.E.A). Αν και ο ρυθμός ανάπτυξης και η γνωστική ικανότητα διαφέρει από άτομο σε άτομο, ο Vygotsky θεωρεί ότι μπορούν να εμπλουτιστούν με περιβαλλοντική συνδρομή. Ένα παιδί κατέχει ένα συγκεκριμένο γνωστικό επίπεδο. Με τη διαμεσολάβηση του

εκπαιδευτικού, των γονέων και των συνομηλίκων του, το άτομο μπορεί να οδηγηθεί σε ένα γνωστικό επίπεδο ανώτερο από αυτό που ήδη είχε. Η διαφορά αυτή ανάμεσα στο προϋπάρχον και στο μετέπειτα γνωστικό επίπεδο είναι αυτό που ο Lev Vygotsky ονομάζει Ζώνη Επικείμενης Ανάπτυξης. Με απλά λόγια, Ζ.Ε.Α. είναι η διαφορά μεταξύ αυτού που μπορώ μόνος μου να πετύχω και αυτού που μπορώ να κατακτήσω με την βοήθεια κάποιου άλλου. ¹

¹Βικιπαίδεια, ελεύθερη εγκυκλοπαίδεια. Lev Vygotsky. Διαθέσιμο στον διαδικτυακό τόπο https://en.wikipedia.org/wiki/Lev_Vygotsky. Τελευταία ενημέρωση στις 4 Σεπτεμβρίου 2025.

Σπουδαίες προσωπικότητες γύρω από την παιδαγωγική και την ψυχολογία:

Σωκράτης

Πλάτων (427π.Χ.-347π.Χ.)

Λουδοβίκος Βίβες (1492-1540)

Ratichius (1571-1670)

John Amos Comenius (1592-1670)

Rene Descartes (1596-1650)

John Locke (1632-1704)

Rousseau Jean Jacque (1712-1778)

Eric Pestalozzi (1746-1827)

Johann Friedrich Herbart (1776-1841)

Friedrich Froebel (1782-1827)

Wilhelm Dilthey (1833-1911)

Georg Kerschensteiner (1854-1932)

John Dewey (1859-1952)

Maria Montessori (1870-1952)

Ovidios Decroly (1871-1932)

Eduard Claparede (1873-1940)

Roger Cousinet (1881-1973)

Alexander Neill (1883-1973)

Celestin Freneit (1896-1966)

Jerome Bruner (1915)

Χαρίσιος Παπαμάρκος (1844-1906)

Νικόλαος Εξαρχόπουλος (1874-1960)

Αλέξανδρος Δελμούζος (1880-1956)

Δημήτρης Γληνός (1882-1943)

Μανώλης Τριανταφυλλίδης (1883-1959)

Μίλτος Κουντουράς (1889-1940)

Μιχαήλ Παπαμαύρος (1891-1963)

Ευάγγελος Παπανούτσος (1900-1982)

*«Ένα σχολείο που αναπνέει και είναι ζωντανό,
μαθαίνει και εξελίσσεται μαζί με τα παιδιά
του.»*

— Herman Hertzberger

Η Εξέλιξη του Σχολικού Κτηρίου: Από τα Παραδοσιακά Μοντέλα στις Σύγχρονες Εκπαιδευτικές Προσεγγίσεις

Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι να εξετάσει σε βάθος τα χαρακτηριστικά και τις διαφορές μεταξύ παραδοσιακών και σύγχρονων εκπαιδευτικών χώρων, αναδεικνύοντας τον κρίσιμο ρόλο της αρχιτεκτονικής στη διαμόρφωση ουσιαστικών, βιωματικών και παιδαγωγικά ευφυών σχολικών περιβαλλόντων. Η ιστορική ανασκόπηση εστιάζει στην πορεία και τη μεταμόρφωση των σχολικών κτιρίων, από την Κλασική περίοδο μέχρι και τη σύγχρονη αρχιτεκτονική πραγματικότητα.



Εικόνα 5: Πώς ήταν τα σχολεία παλιά, <https://nomisma.com.cy/history/%CF%80%CF%8E%CF%82-%CE%AE%CF%84%CE%B1%CE%BD-%CF%84%CE%B1-%CF%83%CF%87%CE%BF%CE%BB%CE%B5%CE%AF%CE%B1-%CF%80%CE%B1%CE%BB%CE%B9%CE%AC-%CE%BC%CE%AD%CF%83%CE%B1-%CE%B1%CF%80%CF%8C-%CE%B4%CE%AD%CE%BA%CE%B1/>

Η παραδοσιακή σχολική αρχιτεκτονική

Η παραδοσιακή σχολική αρχιτεκτονική χαρακτηρίζεται από τυποποιημένα πρότυπα σχεδιασμού που αντανakλούν την παιδαγωγική και κοινωνική σκέψη της εποχής στην οποία αναπτύχθηκαν. Το αυστηρό αυτό πρότυπο σχεδιασμού συνδέεται άμεσα με την αντίληψη της εκπαίδευσης ως μιας διαδικασίας που απαιτεί πειθαρχία, ομοιομορφία και εσωτερική ιεραρχία.

Ο σχεδιασμός των παραδοσιακών σχολείων βασίζεται σε συγκεκριμένες προδιαγραφές, σύμφωνα με τις οποίες όλες οι εγκαταστάσεις είναι κατά κανόνα συμπαγείς, κατασκευασμένες από ανθεκτικά υλικά όπως το σπλισμένο σκυρόδεμα και το τούβλο, και χαρακτηρίζονται από περιορισμένα ανοίγματα για φυσικό φωτισμό και αερισμό. Η περιορισμένη επαφή με το εξωτερικό περιβάλλον ενισχύει την αυτονομία του σχολικού χώρου και ενσωματώνει την ιδέα του σχολείου ως αυτάρκους θεσμού, διαχωρισμένου από τον δημόσιο χώρο της πόλης.

Στα παραδοσιακά μοντέλα, οι αίθουσες διδασκαλίας είναι ίδιου μεγέθους – περίπου 75 τ.μ. για 25 έως 30 μαθητές (Kieffer, 1998) – ενώ κάθε αίθουσα συνοδεύεται συχνά από μικρότερους βοηθητικούς χώρους, όπως γραφεία εκπαιδευτικών ή εργαστήρια. Η τάξη λειτουργεί ως βασική μονάδα του σχολικού χώρου: ένα ορθογώνιο «κουτί» με συμμετρική διάταξη θρανίων στραμμένων προς τον εκπαιδευτικό, ο οποίος αποτελεί το κυρίαρχο σημείο εστίασης. Αυτή η διάταξη υποστηρίζει τη μετάδοση της γνώσης μετωπικά.

Οι αίθουσες συχνά φέρουν επίπεδες γύψινες οροφές, μικρά παράθυρα τοποθετημένα ψηλά στους τοίχους, και υλικά φινιρίσματος όπως εκτεθειμένο τούβλο ή βαμμένα μπλοκ σκυροδέματος (Mohyla, 1976). Τα δάπεδα είναι συνήθως κατασκευασμένα από σκυρόδεμα με επένδυση βινυλίου, ενώ τα έπιπλα ακολουθούν παλαιότερες βιομηχανικές τυπολογίες, με ξύλινα θρανία και βαριά μεταλλικά πλαίσια.

Επιπλέον, οι μαθητές κατατάσσονται με βάση την ηλικία, ακολουθούν κοινό πρόγραμμα και εκτελούν τις ίδιες δραστηριότητες ταυτόχρονα. Η τάξη λειτουργεί ως μονάδα κοινωνικής ομοιομορφίας, μέσα στην οποία περιορίζεται η ατομική διαφοροποίηση και προκρίνεται η συλλογική συμμόρφωση.

Αυτό το τυποποιημένο σύστημα διατάσσεται συχνά γύρω από έναν κεντρικό διάδρομο, ο οποίος συνδέει γραμμικά τις αίθουσες μεταξύ τους. Ο φυσικός διαχωρισμός των αιθουσών ενισχύει την εσωτερική ιεραρχία και την αυστηρή πειθαρχία του σχολικού συστήματος, ενώ η έλλειψη ευέλικτων χώρων και ανοικτών διατάξεων καθιστά δύσκολη την ενσωμάτωση νέων παιδαγωγικών μοντέλων.

Η πρόκληση, επομένως, που αντιμετωπίζει η παραδοσιακή σχολική αρχιτεκτονική είναι ο συγκερασμός της αυστηρής λειτουργικότητας με τις σύγχρονες απαιτήσεις της εκπαίδευσης. Η ανάγκη για τεχνολογική αναβάθμιση, για καλύτερο περιβαλλοντικό έλεγχο, για δημιουργία ποικιλίας χώρων που υποστηρίζουν συνεργατική, δημιουργική ή ατομική μάθηση, καθιστά αναγκαία την επανεξέταση της παραδοσιακής τυπολογίας.



Εικόνα 6: Τα θρανία



Εικόνα 7: Η δερμάτινη σακά του δασκάλου μαζί με την βέργα



Εικόνα 8: Σχολική ποδιά του Τσεκλένη



Εικόνα 9: Η έδρα του δασκάλου,
<https://ellas2.wordpress.com/2019/12/17/%CF%83%CF%84%CE%BF-%CF%80%CE%B1%CE%BB%CE%B9%CF%8C-%CF%83%CF%87%CE%BF%CE%BB%CE%B5%CE%AF%CE%BF-%CF%84%CE%B1-%CF%83%CF%87%CE%BF%CE%BB%CE%B9%CE%BA%CE%AC-%CF%83%CF%85%CF%83%CF%83%CE%AF%CF%84%CE%B9%CE%B1/>



Εικόνα 10: Δημοτικό Σχολείο της Ελληνογαλλικής Σχολής Ουρσουλινών στο Μαρούσι



Εικόνα 11: Σύγχρονο Σχολείο Χωρίς Τοίχους Vittra Telefonplan της Rosan Bosch, <https://www.designisthis.com/el/blog/post/sy-xrono-sxoleio-vittra-telefonplan-rosan-bosch>

Η σύγχρονη σχολική αρχιτεκτονική

Η αρχιτεκτονική του σύγχρονου σχολείου αποτελεί αντανάκλαση βαθιών παιδαγωγικών, κοινωνικών και τεχνολογικών μετασχηματισμών του 20ού και 21ου αιώνα. Η μετάβαση από τις αυστηρές γραμμικές δομές της παραδοσιακής εκπαίδευσης σε σπειροειδείς, ευέλικτες και εποικοδομητικές παιδαγωγικές μεθόδους συνεπάγεται και χωρικές μεταβολές: οι σχολικοί χώροι πλέον σχεδιάζονται με βάση την αρχή της διαφάνειας, της προσαρμοστικότητας, της βιωσιμότητας και της προώθησης της ευημερίας των χρηστών τους.

Οι χώροι δεν λειτουργούν πλέον ως στατικοί φορείς μετάδοσης γνώσης, αλλά ως δυναμικά πεδία εμπειρίας, προσαρμοσμένα στις ανάγκες του σύγχρονου μαθητή και της κοινότητας. Οι χώροι αυτοί ενισχύουν την ερευνητική προσέγγιση και δημιουργούν περιβάλλοντα μάθησης που σέβονται τη διαφορετικότητα και υποστηρίζουν πολλαπλά μαθησιακά στυλ. Παράλληλα, διαμορφώνονται χώροι με έντονη κοινωνική διάσταση – σημεία συγκέντρωσης, «κόμβοι» συνάντησης ή ανταλλαγής – οι οποίοι ενισχύουν το αίσθημα του ανήκειν και της σχολικής κοινότητας.

Η ευελιξία αποτελεί θεμελιώδες χαρακτηριστικό της σύγχρονης εκπαιδευτικής αρχιτεκτονικής. Οι αίθουσες δεν ακολουθούν πλέον προκαθορισμένα μεγέθη και διατάξεις, αλλά διαμορφώνονται ώστε να εξυπηρετούν μια ευρεία γκάμα δραστηριοτήτων: από ατομική μελέτη και ομαδική εργασία έως δημιουργικές και καλλιτεχνικές δραστηριότητες.

Τα έπιπλα είναι κινητά, εργονομικά και προσαρμόσιμα, επιτρέποντας πολλαπλές διαμορφώσεις στον ίδιο χώρο μέσα σε λίγα λεπτά. Η χρήση φυσικού φωτός, η σωστή αξιοποίηση του αερισμού και η επιλογή βιώσιμων υλικών μειώνουν το λειτουργικό κόστος και ενισχύουν τη σχέση του χρήστη με το περιβάλλον. Οι εσωτερικοί χώροι επεκτείνονται προς τα έξω, ενσωματώνοντας αυλές, τάρτσες και εξωτερικά εργαστήρια, καταργώντας τον συμβατικό διαχωρισμό μεταξύ εσωτερικού και εξωτερικού χώρου.

Η βιωσιμότητα αποτελεί αυτοσκοπό στη σύγχρονη σχολική αρχιτεκτονική. Τα σύγχρονα σχολεία επιδιώκουν τη μείωση του ενεργειακού τους αποτυπώματος μέσω χρήσης ανανεώσιμων πηγών ενέργειας όπως φωτοβολταϊκά, ανεμογεννήτριες ή βιομάζα, ενώ προτιμούν παθητικές στρατηγικές για τον φωτισμό, τη θέρμανση και τον αερισμό. Η κατασκευή δεν κρύβει την περιβαλλοντική της πρόθεση: αντίθετα, καθιστά ορατές τις βιώσιμες πρακτικές, μετατρέποντας το ίδιο το κτίριο σε παιδαγωγικό εργαλείο – έναν «τρίτο δάσκαλο», όπως τονίζουν σχετικοί θεωρητικοί (Brkovic et al., 2015). Ο σχεδιασμός λαμβάνει υπόψη τις τοπικές κλιματικές και κοινωνικές συνθήκες, δημιουργώντας σχολεία που είναι στενά συνδεδεμένα με το περιβάλλον τους.

Η ενσωμάτωση της τεχνολογίας παίζει εξίσου κρίσιμο ρόλο στη διαμόρφωση των σύγχρονων σχολικών χώρων. Από τις έξυπνες τάξεις με διαδραστικούς πίνακες, προβολείς και ασύρματα δίκτυα, μέχρι τα εργαστήρια εικονικής πραγματικότητας και τα μαθήματα ρομποτικής, η τεχνολογία δεν αποτελεί πλέον εξάρτημα, αλλά οργανικό στοιχείο της μαθησιακής διαδικασίας. Η μετάβαση από τις στατικές αίθουσες υπολογιστών σε κινητές λύσεις (tablets, ψηφιακά περιβάλλοντα, συστήματα διαχείρισης μάθησης) έχει τροποποιήσει όχι μόνο τον τρόπο διδασκαλίας, αλλά και τη χρήση του ίδιου του χώρου. Οι εκπαιδευτικοί εκπαιδεύονται διαρκώς ώστε να μπορούν να αξιοποιούν τις νέες δυνατότητες και να ανταποκρίνονται στις απαιτήσεις ενός συνεχώς μεταβαλλόμενου τεχνολογικού τοπίου.

Η αρχιτεκτονική των σύγχρονων σχολείων, λοιπόν, δεν περιορίζεται στον σχεδιασμό ενός κτιρίου, αλλά εκφράζει ένα νέο μοντέλο μάθησης: διαδραστικό, προσαρμοστικό, βιωματικό και ενταγμένο στο κοινωνικό και φυσικό περιβάλλον. Αντανακλά την ανάγκη για ένα σχολείο ανοιχτό, δημοκρατικό και καινοτόμο – έναν χώρο όπου η εκπαίδευση συμβαίνει παντού, από την τάξη έως την αυλή, και από την τεχνολογία έως τη βιωματική εμπειρία.

Η σύγκριση μεταξύ τους

Η σύγκριση μεταξύ παραδοσιακής και σύγχρονης σχολικής αρχιτεκτονικής αποκαλύπτει θεμελιώδεις αλλαγές τόσο στον τρόπο διδασκαλίας όσο και στη χωρική έκφραση της εκπαιδευτικής εμπειρίας.

Το παραδοσιακό σχολείο σχεδιάστηκε βάσει μιας αυστηρής παιδαγωγικής λογικής που εστίαζε στον έλεγχο, τη συμμόρφωση και την πειθαρχία. Ο αρχιτεκτονικός σχεδιασμός εξυπηρετούσε πλήρως τη μεθοδολογία της τυποποιημένης διδασκαλίας: στατικές αίθουσες ίδιων διαστάσεων και έμφαση στη μονόδρομη μετάδοση της γνώσης. Οι παραδοσιακές τάξεις διαμορφώνονταν ως κελιά, με σαφή όρια και ελάχιστες διεπαφές με άλλους χώρους. Οι μαθητές τοποθετούνταν σε σειρές, οι δραστηριότητες ήταν περιορισμένες και προκαθορισμένες.

Αντίθετα, τα σύγχρονα σχολικά περιβάλλοντα αντιπροσωπεύουν μια στροφή προς την ευελιξία, τη συμμετοχή και τη διαφοροποίηση. Οι τάξεις έχουν πλέον ανοιχτή μορφή, είναι πολυλειτουργικές και υποστηρίζουν ένα πλήθος διαφορετικών δραστηριοτήτων. Οι σύγχρονοι χώροι επιτρέπουν παράλληλες εκπαιδευτικές δράσεις, σέβονται τη διαφορετικότητα των μαθητών, και προσαρμόζονται στις ανάγκες της

κοινότητας. Η χωρική διάταξη χαρακτηρίζεται από ασαφή όρια, πλούσιες συνδέσεις, διαφάνεια και δυνατότητα συνεχούς επαναδιαμόρφωσης.

Η διαφορά αυτή δεν είναι μόνο τυπολογική αλλά βαθιά πολιτισμική. Το παραδοσιακό σχολείο είναι ένα κλειστό σύστημα, αυτοτελές και ιεραρχικό, με τον δάσκαλο σε κεντρική θέση και τον μαθητή σε θέση υποδοχής. Το σύγχρονο σχολείο, αντίθετα, επιδιώκει την ανοικτότητα, την ένταξη και τη συμμετοχικότητα, δίνοντας χώρο στην εναλλαγή ρόλων, στην πολυμορφία των εμπειριών και στην αυτορρύθμιση της γνώσης.

Ο φυσικός σχεδιασμός του χώρου επηρεάζει σημαντικά τη μαθησιακή διαδικασία. Παράγοντες όπως το φως, ο αερισμός, η ακουστική, η εργονομία και η διαμόρφωση των επιφανειών παίζουν καθοριστικό ρόλο στην ακαδημαϊκή απόδοση. Οι παραδοσιακές αίθουσες, με τα σκληρά υλικά και τη γραμμική οργάνωση, περιορίζουν την κίνηση και τη δημιουργική έκφραση. Αντίθετα, οι σύγχρονες αίθουσες προσφέρουν μια ποικιλία εναλλακτικών: χαμηλά έπιπλα, διαχωρίσιμες ζώνες, κινητά στοιχεία και τεχνολογική υποστήριξη που ενισχύουν τη διαδραστικότητα και την προσωπική εμπλοκή του μαθητή.

Επιπλέον, η σύγχρονη σχολική αρχιτεκτονική προσδίδει ιδιαίτερη σημασία στην ενσωμάτωση του σχολείου στο κοινωνικό και φυσικό περιβάλλον του. Η τοποθέτηση του σχολικού κτιρίου σε στρατηγικές θέσεις, η δυνατότητα κοινής χρήσης των εγκαταστάσεων από την τοπική κοινωνία, καθώς και η προσβασιμότητα για όλα τα μέλη της κοινότητας ενισχύουν τη λειτουργία του σχολείου ως κόμβου αλληλεπίδρασης.

Η αρχιτεκτονική του σχολείου, παραδοσιακή ή σύγχρονη, εκφράζει ιδεολογίες, παιδαγωγικές αντιλήψεις και κοινωνικές προσδοκίες. Η μετάβαση από τον παραδοσιακό στον σύγχρονο σχεδιασμό δεν συνιστά απλώς τεχνική αναβάθμιση, αλλά συνολική αλλαγή παραδείγματος: από την τυποποίηση και την πειθαρχία στην πολυφωνία και τη δημιουργικότητα. Το σχολείο δεν είναι πλέον ένας τόπος μετάδοσης, αλλά μια μηχανή παραγωγής γνώσης και εμπειρίας, και η αρχιτεκτονική του οφείλει να ανταποκρίνεται σε αυτή την πρόκληση.

«Η αρχιτεκτονική είναι μια ολιστική και πολυδιάστατη κοινωνική, πολιτιστική, πολιτική και τεχνικοοικονομική εφαρμογή. Ως αποτύπωμα της κάθε εποχής, το αρχιτεκτονικό έργο γίνεται 'καθρέφτης' και 'κβωτός' της ιστορίας μιας κοινωνίας.»

—Β. Τριανταφύλλου, συγγραφέας

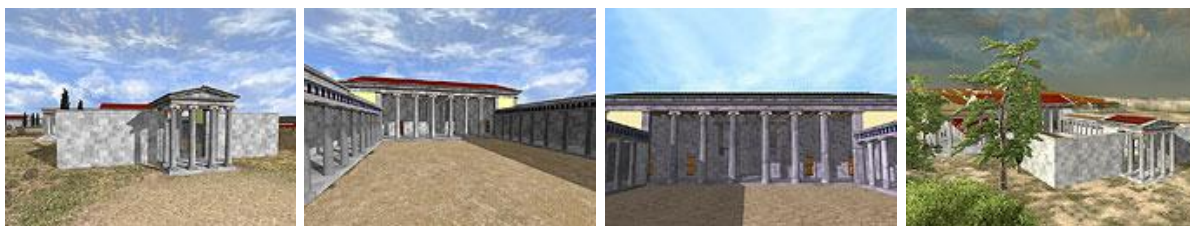
Από τα πρώτα σχολεία έως σήμερα: Η ιστορική εξέλιξη του σχολικού κτηρίου ανά τους αιώνες

Αφού σκιαγραφήσαμε τα βασικά χαρακτηριστικά της παραδοσιακής και της σύγχρονης αρχιτεκτονικής του σχολικού χώρου, είναι σημαντικό να εξετάσουμε πώς η πορεία αυτή διαμορφώθηκε μέσα στον χρόνο. Η εξέλιξη του σχολικού κτηρίου δεν υπήρξε αποτέλεσμα μιας στιγμιαίας αλλαγής, αλλά καρπός κοινωνικών, πολιτισμικών και παιδαγωγικών αναγκών που διαφοροποιήθηκαν ανά εποχή. Μια ιστορική αναδρομή στις επιμέρους περιόδους μπορεί να αναδείξει πώς κάθε εποχή άφησε το δικό της αποτύπωμα στον τρόπο που οργανώθηκε ο χώρος της εκπαίδευσης.

Οι ρίζες της εκπαίδευσης στον αρχαίο κόσμο

Στην αρχαία Ελλάδα, η εκπαίδευση — τόσο η πρωτοβάθμια όσο και η δευτεροβάθμια — συνδεόταν στενά με τον ιερό και δημόσιο χώρο. Οι ναοί και τα γυμνάσια¹ λειτουργούσαν συχνά ως χώροι μάθησης, ιδιαίτερα για τις ανώτερες κοινωνικές τάξεις. Πολλοί νέοι προερχόμενοι από εύπορες οικογένειες λάμβαναν κατ' οίκον διδασκαλία μέχρι να ενταχθούν στη δημόσια εκπαίδευση.

Τα σχολεία της Αθήνας αποτέλεσαν σημαντική καινοτομία για την εποχή και άφησαν ανεξίτηλο αποτύπωμα στον αρχιτεκτονικό σχεδιασμό των μεταγενέστερων εκπαιδευτικών δομών. Πολλά από τα βασικά τους χαρακτηριστικά διαμορφώθηκαν κατά την ύστερη ελληνιστική περίοδο (100 π.Χ. – 100 μ.Χ.) και διατηρήθηκαν σχεδόν αμετάβλητα στη ρωμαϊκή εκδοχή τους. Οι τρεις βασικοί τύποι σχολείων – το δημοτικό, το γυμνάσιο και η ρητορική σχολή – συνυπήρχαν συχνά εντός της ίδιας πόλης, εξυπηρετώντας διαφορετικά στάδια της εκπαίδευσης.



Εικόνα 12: Τρισδιάστατη ψηφιακή αναπαράσταση του Ελληνιστικού γυμνασίου.

Η αρχιτεκτονική του κλασικού σχολείου χαρακτηριζόταν από μεγάλες αίθουσες ή στοές στην είσοδο, μια διαδοχή ανοιχτών ή ημιυπαίθριων χώρων διατεταγμένων σε αναβαθμίδες, και εκτεταμένους εξωτερικούς χώρους για άσκηση. Το σύνολο αυτό συνιστούσε όχι μόνο ένα εκπαιδευτικό κέντρο, αλλά και μια μικρογραφία της

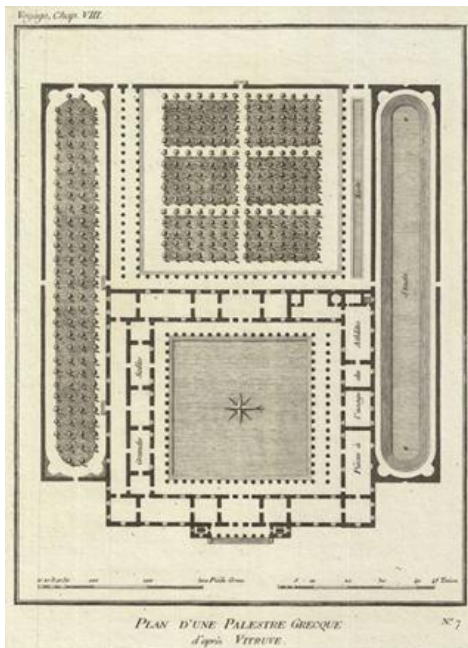
¹ Ο όρος «γυμνάσιο» (και ο αντίστοιχος τίτλος «γυμνασιάρχης») αναφέρεται, κατά την αυτοκρατορική περίοδο, στον υπεύθυνο ενός δημόσιου εκπαιδευτικού ιδρύματος που συνδύαζε σωματική άσκηση, πνευματική καλλιέργεια και κοινωνική διάδραση.

«εκπαιδευτικής πόλης». Το πρότυπο αυτό αποτέλεσε αρχιτεκτονική βάση για μεταγενέστερους πανεπιστημιακούς σχεδιασμούς.

Παρότι ο λόγιος πολιτισμός της Αρχαιότητας αποτιμούσε ιδιαίτερα την εκπαίδευση, η σχέση ανάμεσα στην πόλη και το σχολείο δεν ήταν πάντα οργανικά συνδεδεμένη. Ειδικά κατά την Αναγέννηση, όταν οι ουμανιστικές αξίες επαναπροσδιόρισαν τη σημασία της εκπαίδευσης στον δημόσιο χώρο. Στο πλαίσιο αυτό, η παρουσία ενός σχολείου γίνεται αντιληπτή ως ένα πολιτικό και πολιτισμικό σήμα.

Στους αρχαίους πολιτισμούς, οι ναοί αποτελούσαν συχνά τους πρώτους χώρους όπου λάμβανε χώρα η εκπαίδευση. Στην Κλασική Ελλάδα και τη Ρώμη, ωστόσο, άρχισε να διαμορφώνεται ένας διακριτός διαχωρισμός μεταξύ θρησκευτικού και εκπαιδευτικού χώρου. Η παιδεία μεταφέρθηκε σταδιακά σε ειδικά διαμορφωμένα σχολικά κτίρια, τα οποία βρίσκονταν συχνά κοντά —αλλά όχι εντός— των ιερών χώρων (Kaki et al., 2016). Ο αρχιτεκτονικός αυτός διαχωρισμός θα αποτυπωθεί έντονα και στη μετέπειτα δυτική παράδοση του σχολικού σχεδιασμού.

Τα πρώτα κλασικά σχολεία, ελληνικά και ρωμαϊκά, ακολούθησαν ένα λιτό αλλά ουσιαστικό μοντέλο: συχνά στεγάζονταν σε ιδιωτικές κατοικίες ή ενοικιαζόμενα δωμάτια, χωρίς σταθερή υποδομή, όπου εκεί πλέον διδάσκονταν ανάγνωση, γραφή και αριθμητική. Τα δωμάτια αυτά μπορεί να έμοιαζαν πρόχειρα, αλλά εξυπηρετούσαν ένα κρίσιμο στάδιο μετάβασης: από την εσωτερική, οικογενειακή ή θρησκευτική εκπαίδευση στη δημόσια, συστηματοποιημένη μάθηση.



Εικόνα 13: Ιστορικό σκαρίφημα παλαίστρας σύμφωνα με Βιτρούβιο

Η εκπαιδευτική αρχιτεκτονική γνώρισε σύντομα εξέλιξη και μορφολογική τυποποίηση. Χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι η Ελληνική Παλαίστρα¹ και το Ρωμαϊκό Γυμνάσιο — πρότυπα κτιρίων όπου η σωματική άσκηση συνδυαζόταν με τη διανοητική καλλιέργεια (Burkhard, 2018). Πρόκειται για τετράγωνη δομή με εσωτερική αυλή και στοές περιμετρικά, όπου εναλλάσσονταν ανοιχτοί και κλειστοί χώροι για διαφορετικές χρήσεις — σωματική άσκηση, διδασκαλία, κοινωνική επαφή.

Αυτή η οριοθέτηση λειτουργικών χώρων γύρω από έναν ανοιχτό πυρήνα, αποτέλεσε δομικό αρχέτυπο που επηρέασε τόσο την κλασική όσο και τη σύγχρονη αρχιτεκτονική. Η εκπαιδευτική λειτουργία πλέον απέκτησε χώρο με ταυτότητα και μορφολογική συνέπεια. Η παλαίστρα δεν ήταν απλώς ένα γυμναστήριο· ήταν ένας χώρος διαπαιδαγώγησης με δημόσιο χαρακτήρα. Τα μορφολογικά και λειτουργικά χαρακτηριστικά αυτών των πρώιμων εκπαιδευτικών δομών —η εσωτερική αυλή, οι στοές, οι ζώνες μετάβασης από δημόσιο σε ημι-ιδιωτικό χώρο — παραμένουν μέχρι σήμερα αντικείμενο έμπνευσης στη σύγχρονη αρχιτεκτονική εκπαίδευσης.

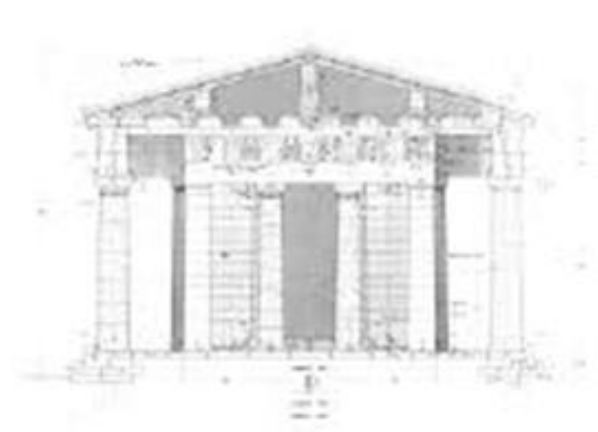
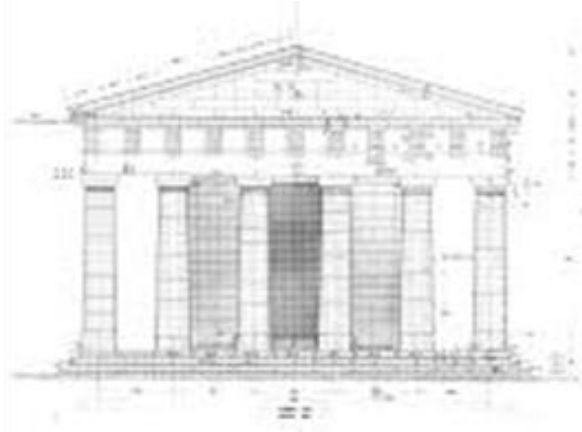
¹ Η λέξη «παλαίστρα» προέρχεται από το ρήμα «παλαίω» (παλεύω).



Εικόνα 14: Αναπαράσταση μαθήματος στην Αρχαία Ρώμη, <https://schoolpress.sch.gr/istoriomnemes/%CE%B7-%CE%B5%CE%BA%CF%80%CE%B1%CE%B9%CE%B4%CE%B5%CF%85%CF%83%CE%B7-%CF%84%CF%89%CE%BD-%CE%B1%CF%81%CF%87%CE%B1%CE%B9%CF%89%CE%BD-%CF%81%CF%89%CE%BC%CE%B1%CE%B9%CF%89%CE%BD/>



Εικόνα 15: Η εκπαίδευση στην αρχαιότητα, <https://blogs.sch.gr/garitzis/2021/02/05/morfosi-ergasia-kai-giortes-stin-archaia-athina/>



Εικόνα 16: Περιγραφή κλασικού Ναού, <https://apollo-temple.ilia-olympia.org/%CF%81%CF%87%CE%B9%CF%84%CE%B5%CE%BA%CF%84%CE%BF%CE%BD%CE%B9%CE%BA%CE%AE-%CF%84%CE%BF%CF%85-%CE%BD%CE%B1%CE%BF%CF%8D-2-2-2-2/>

Μεσαιώνας και μοναστικά σχολεία

Κατά την πρώιμη μεσαιωνική περίοδο, η εκπαίδευση βρήκε καταφύγιο στα μοναστήρια. Μέσα σε αυτούς τους αυστηρά οργανωμένους θρησκευτικούς θεσμούς, άνθισε μια μορφή παιδείας που διατήρησε ζωντανή τη γνώση της Αρχαιότητας, ενώ ταυτόχρονα άρχισε να διαμορφώνει νέες εκπαιδευτικές δομές. Τα μοναστικά σχολεία¹ δεν ήταν μόνο χώροι θρησκευτικής αγωγής αλλά και κέντρα διδασκαλίας γραφής, ανάγνωσης και βασικών επιστημών, βασισμένων στις παραδόσεις της Εκκλησίας (Kaki et al., 2016· Châtelet, 2009). Αυτά τα σχολεία, ιδιαίτερα στις αγροτικές περιοχές, είχαν συχνά κοινά χαρακτηριστικά: θρησκευτική διοίκηση, μικρή κλίμακα και έμφαση στη φιλοσοφική-θεολογική παιδεία.

Σταδιακά, από τον 11ο αιώνα και μετά, τα πανεπιστήμια εμφανίζονται σε μεγάλες ευρωπαϊκές πόλεις. Καθώς ο θεσμός παγιωνόταν, ξεκίνησε και η κατασκευή ειδικών πανεπιστημιακών συγκροτημάτων. Η Σορβόνη στο Παρίσι αποτελεί χαρακτηριστικό παράδειγμα, ενσωματώνοντας τρία κυρίαρχα πρότυπα: τετραγωνικά κτίρια με εσωτερικές αυλές, συγκροτήματα διάσπαρτα στον αστικό ιστό και μονολιθικά κτίρια που περιείχαν όλους τους εκπαιδευτικούς χώρους (Le Cœur, 2009).



Εικόνα 17: Το Πανεπιστήμιο της Σορβόνης, https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%A0%CE%B1%CE%BD%CE%B5%CF%80%CE%B9%CF%83%CF%84%CE%AE%CE%BC%CE%B9%CE%BF_%CF%84%CE%BF%CF%85_%CE%A0%CE%B1%CF%81%CE%B9%CF%83%CE%B9%CE%BF%CF%8D

Από τα τέλη του 19ου αιώνα, η πανεπιστημιακή αρχιτεκτονική αναλύεται με δύο βασικές προσεγγίσεις: αφενός με μια ακαδημαϊκή ματιά στα τυπολογικά και στυλιστικά χαρακτηριστικά, και αφετέρου με μια πιο ρεαλιστική, πολεοδομική προσέγγιση. Ειδικά στη Γαλλία, η περίοδος του Ναπολέοντα έφερε συστηματοποίηση: το πανεπιστήμιο απέκτησε σαφή οργανωτική δομή με τμήματα (Θεολογία, Γραμμάτων, Επιστημών, Ιατρικής και Νομικής), ενώ ο σχεδιασμός του περιλάμβανε κεντρικά κτίρια με εσωτερικές αυλές, κλασικές όψεις με κιονοστοιχίες και χώρους όπως ημιυπόγειες αίθουσες διαλέξεων. Παρ' όλα αυτά, τα πανεπιστημιακά κτίρια της εποχής δεν απέκτησαν ποτέ έναν σαφώς αναγνωρίσιμο αρχιτεκτονικό χαρακτήρα – παρέμεναν λειτουργικά, αλλά αισθητικά ουδέτερα (Baudez, 2018).

¹ Στην Ισπανία του 20ού αιώνα, ο όρος «μοναστικές σχολές» χρησιμοποιήθηκε για να περιγράψει θρησκευτικά σχολεία που ιδρύθηκαν κατά την ύστερη περίοδο του φρανκισμού, από γυναίκες μοναχικές κοινότητες, σε μικρά χωριά κάτω των 1.200 κατοίκων. Αν και χρονολογικά μεταγενέστερα, τα σχολεία αυτά διατηρούσαν την πνευματική και λειτουργική συγγένεια με τα μεσαιωνικά μοναστήρια, και γι' αυτό ο όρος συνεχίζει να έχει αξία και στις σύγχρονες παιδαγωγικές αναλύσεις (Cantón Mayo et al., 2016· Le Cœur, 2009).

Η αναγέννηση και ο ουμανισμός στην αρχιτεκτονική του σχολείου



Εικόνα 18: Palazzo degli studi Napoli, https://it.igotoworld.com/en/poi_object/316761_palace-real-museo-naples.htm#/google_vignette



Εικόνα 19: Palazzo della Cancelleria, Roma, https://www.tripadvisor.com.gr/Attraction_Review-g187791-d192280-Reviews-Palazzo_della_Cancelleria-Rome_Lazio.html

Η Αναγέννηση, με τον ουμανισμό στο επίκεντρο, άλλαξε ριζικά το εκπαιδευτικό τοπίο, στρέφοντας το ενδιαφέρον προς την κλασική παιδεία. Περίπου πενήντα κολέγια και ακαδημίες ιδρύθηκαν εκείνη την περίοδο σε όλη την Ευρώπη, προτείνοντας ένα νέο εκπαιδευτικό πρότυπο που έδινε έμφαση στην άνεση των φοιτητών και στην παροχή στέγασης (Châtelet, 2009).

Η αρχιτεκτονική δεν έμεινε ανεπηρέαστη από αυτήν την πνευματική ανανέωση. Γάλλοι αρχιτέκτονες, όπως ο Bramante και ο Guillaume de Marcillat, υιοθέτησαν την αυστηρή συμμετρία και τις αναλογίες της κλασικής αρχιτεκτονικής. Αυτές οι τάσεις διαμόρφωσαν το ιδεώδες του "ανθρωπιστικού σχολείου", όπου η παιδεία, η μορφή και η φιλοσοφία συνδέονται.

Η επίδραση της Αναγέννησης δεν περιορίστηκε μόνο στον σχεδιασμό, αλλά εισήγαγε και μια νέα εκπαιδευτική ηθική. Η παλλαδιανή αρχιτεκτονική, με τη λιτότητα και τον ανθρωποκεντρικό προσανατολισμό της, έγινε σύμβολο της νέας εποχής. Τα γυμνασιακά συγκροτήματα της Αρχαιότητας λειτούργησαν ως πρότυπα – με τον ανοιχτό τους χώρο στο κέντρο, τις στοές και τις αίθουσες που τον περιέβαλλαν. Η κλασική συμμετρία συνδυάστηκε με την ουμανιστική ιδέα της ελεύθερης και καθολικής παιδείας για όλους.

Από τον Διαφωτισμό στον 20ο αιώνα: Η αρχιτεκτονική της εκπαίδευσης ως αντανάκλαση της κοινωνίας

Στο πέρασμα από την Αναγέννηση στον Διαφωτισμό, η αρχιτεκτονική της εκπαίδευσης άρχισε να αφουγκράζεται τις αλλαγές στην κοινωνία, την επιστήμη και τη σκέψη. Ο Διαφωτισμός δεν ήταν μόνο ένα φιλοσοφικό ρεύμα· ήταν ένα ριζοσπαστικό αίτημα για ισότητα, ορθολογισμό και καθολική πρόσβαση στη γνώση. Παιδαγωγοί όπως ο Rousseau και ο Herder υποστήριξαν μια εκπαίδευση ανθρώπινη, προσιτή και ανοιχτή προς όλους – αρχές που άρχισαν να αποτυπώνονται και στο ήδη χτισμένο περιβάλλον των σχολείων (Châtelet, 2009).

Οι ριζοσπαστικές ιδέες του Διαφωτισμού έδωσαν ώθηση σε κινήματα δημόσιας εκπαίδευσης, τα οποία με την σειρά τους προώθησαν το "κοινό σχολείο", μια νέα τυπολογία που απευθυνόταν σε κάθε κοινωνική τάξη. Η εκπαίδευση έγινε πυλώνας της δημοκρατικής πολιτείας και το σχολικό κτίριο, πλέον, λειτουργούσε ως το αρχιτεκτονικό αποτύπωμα αυτής της κοινωνικής φιλοδοξίας.

Καθώς πλησίαζε ο 20ός αιώνας, το αίτημα για προσβασιμότητα έγινε επιτακτικό. Οι κοινωνικές μεταρρυθμίσεις και η βιομηχανική επανάσταση οδήγησαν σε μια ραγδαία εξάπλωση της υποχρεωτικής εκπαίδευσης. Εδώ, η αρχιτεκτονική γίνεται εργαλείο κοινωνικής αλλαγής. Τα σχολεία πληθύνουν, μεταμορφώνονται, επανασχεδιάζονται, επικρατεί η καθαρότητα, η υγιεινή και η λειτουργικότητα. Ο φωτισμός, ο αερισμός και η ασφάλεια γίνονται πλέον πρωταρχικά ζητούμενα του σχεδιασμού. Μετά τον Β' Παγκόσμιο Πόλεμο, οι εκπαιδευτικοί χώροι αποκτούν ευελιξία και κοινοτικό χαρακτήρα, αποτυπώνοντας το ιδανικό μιας παιδείας που ενσωματώνει τη δημοκρατία και την κοινωνική συνοχή. Το σχολείο δεν είναι πλέον απλώς ένα κτίριο· είναι ένας μικρόκοσμος του έθνους, αλλά και ένα εργαστήριο πολιτών.

Η αρχιτεκτονική της σχολικής εκπαίδευσης, από τον Διαφωτισμό έως τον 20ό αιώνα, είναι μαρτυρία της συνεχούς αλληλεπίδρασης ανάμεσα στη γνώση και τον χώρο. Και στην καρδιά της βρίσκεται το παιδί – όχι μόνο ως μαθητής, αλλά ως πολίτης του αύριο. Η μορφή του "κοινού σχολείου", ιδιαίτερα σε χώρες όπως η Αγγλία, η Σκωτία και οι ΗΠΑ, διαμορφώθηκε με βάση αρχές δημόσιας υγείας, φυσικού φωτισμού, ασφάλειας και άνεσης. Καθώς η παιδαγωγική θεωρία εξελισσόταν, το ίδιο συνέβαινε και με την αρχιτεκτονική: τάξεις πιο φωτεινές, αίθουσες πολλαπλών χρήσεων, χώροι



Εικόνα 20: Dessau Philanthropinum, Germany, <https://en.wikipedia.org/wiki/Philanthropinum>

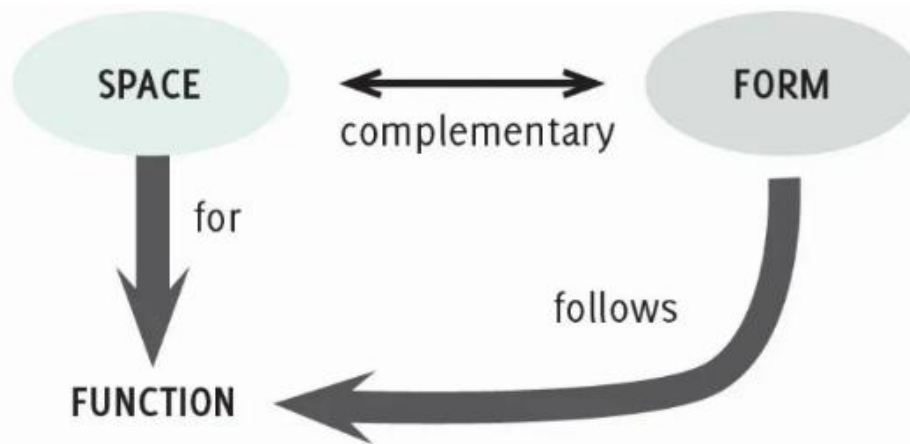


Εικόνα 21: École Militaire, France, [https://fr.wikipedia.org/wiki/%C3%89cole_militaire_\(France\)](https://fr.wikipedia.org/wiki/%C3%89cole_militaire_(France))

πρασίνου, αίθουσες για τέχνες και επιστήμες. Το σχολείο γίνεται ένας οργανισμός σε διαρκή μεταμόρφωση· όχι απλώς δομή, αλλά εμπειρία.

Με την έλευση του 20ού αιώνα, ο μοντερνισμός έφερε μια ριζική αλλαγή. Μετά τον Β' Παγκόσμιο Πόλεμο, η ταχεία κατασκευή εκατοντάδων νέων σχολείων συνδέθηκε με τις αυξημένες προσδοκίες για πρόσβαση στη μόρφωση. Τα σχολικά κτήρια άρχισαν να σχεδιάζονται με γνώμονα τη λειτουργικότητα, απαρνούμενα τον συμβολισμό και τη διακόσμηση.

Τα νέα αυτά δεδομένα οδήγησαν σε σχεδιασμούς που έσπαν τα όρια του κλασικού σχολείου. Η προσβασιμότητα αναδείχθηκε σε κύριο κριτήριο σχεδιασμού. Οι αρχιτέκτονες προτίμησαν συχνά ισόγεια ή χαμηλόροφα κτίρια με απλούς διαδρόμους, προσβάσιμες εισόδους και εύκολη ροή, ιδίως για παιδιά με κινητικές δυσκολίες (Mohyla, 1976· Oliveras Ortiz, 2017). Η χρήση ασανσέρ στα ψηλά σχολικά κτίρια αποδείχθηκε ανεπαρκής για μαθητές, και έτσι τα "οριζόντια" μοντέλα επικράτησαν.



Εικόνα 22: Form follows function (diagram), <https://archi-monarch.com/form-and-space-in-architecture/>

Η φράση "η μορφή ακολουθεί τη λειτουργία" αποτυπώθηκε έντονα στην αρχιτεκτονική, με απλές, καθαρές γραμμές, λιτές φόρμες και μια λειτουργική αντίληψη του χώρου, συνδεδεμένη με τις αρχές της προοδευτικής παιδείας. Η διάταξη των σχολικών μονάδων αντανάκλασε αυτή τη νέα φιλοσοφία: ο αέρας, το φως και η ελεύθερη κίνηση αναδείχθηκαν ως βασικά στοιχεία του εκπαιδευτικού χώρου (Oliveras Ortiz, 2017).



Εικόνα 23: Staatliches Bauhaus, <https://en.wikipedia.org/wiki/Bauhaus>

Τα μοντέρνα σχολεία υιοθέτησαν το οπλισμένο σκυρόδεμα και το γυαλί, εκφράζοντας τη ρηξικέλευθη πνοή του 20ού αιώνα (Châtelet, 2009). Τα κτίρια του Μοντερνισμού αξιοποιούσαν τη διαφάνεια των υαλοπετασμάτων, σε συνδυασμό με εμφανές σκυρόδεμα ή χάλυβα, δημιουργώντας μια αίσθηση ειλικρίνειας, σταθερότητας και δομικής καθαρότητας. Χαρακτηριστικό παράδειγμα το Staatliches Bauhaus. Στο Dessau, σχεδιασμένο από τον Walter



Εικόνα 24: George Wharton Pepper Middle School, Philadelphia, <https://www.abandonedamerica.us/george-r-pepper-middle-school>



Εικόνα 25: Crow Island School, Winnetka, Illinois, https://en.wikipedia.org/wiki/Crow_Island_School

Gropius. Στις αρχές του αιώνα, τα πολυώροφα σχολεία γνώρισαν μεγάλη άνθηση, καθώς τα δομικά υλικά πέρασαν από το ξύλο στο τούβλο και στη συνέχεια στον χάλυβα με μεγάλες υαλοστάσεις (Lange, 2015).

Παράλληλα, οι παιδαγωγικές θεωρίες μετατοπίζονταν προς τη μαθητοκεντρική προσέγγιση. Ο John Dewey και άλλοι στοχαστές επηρέασαν την εκπαίδευση, τονίζοντας την εμπειρική μάθηση και την εξατομικευμένη προσέγγιση, οδηγώντας στην ανάγκη για πιο ευέλικτους εκπαιδευτικούς χώρους.

Ειδική μνεία αξίζει η βιομηχανική εκδοχή του Μοντερνισμού – γνωστή και ως Μπρουταλισμός, ο οποίος εμφανίστηκε στα χρόνια μετά τον Α' Παγκόσμιο Πόλεμο, όμως κυριάρχησε μεταπολεμικά, ειδικά από τη δεκαετία του 1940 έως το 1970. Η ανάγκη για μαζική, ταχεία κατασκευή σχολείων – σε συνδυασμό με τον πληθυσμιακό πολλαπλασιασμό και την επέκταση της υποχρεωτικής εκπαίδευσης – κατέστησε

τον Μπρουταλισμό ένα «λειτουργικό εργαλείο» στα χέρια των αρχιτεκτόνων.

Αρχιτέκτονες όπως ο Le Corbusier υιοθέτησαν το εμφανές σκυρόδεμα όχι μόνο για πρακτικούς λόγους, αλλά και ως συμβολική γλώσσα: τα σημάδια από τα καλούπια του μπετόν παρέμεναν ορατά, αναδεικνύοντας τη διαδικασία κατασκευής ως έκφραση ειλικρίνειας και ισχύος (Erickson Reid, 1996). Η αφαίρεση κάθε διακοσμητικού στοιχείου ενίσχυε την αυστηρότητα και τη σοβαρότητα των χώρων μάθησης. Η τεχνολογία υπήρξε επίσης καταλυτική. Από το ραδιόφωνο και την τηλεόραση, έως τους υπολογιστές και το διαδίκτυο, κάθε καινοτομία διαμόρφωσε τον τρόπο διδασκαλίας αλλά και το πώς σχεδιάζονται οι σχολικοί χώροι.

Αν και πολλά από τα σχολικά συγκροτήματα εκείνης της εποχής θεωρούνται σήμερα αισθητικά δυσπρόσιτα ή και «σκληρά», η αρχιτεκτονική τους φέρει ένα ισχυρό κοινωνικό αποτύπωμα: ήταν η αρχιτεκτονική μιας εποχής που ήθελε να αποδείξει ότι η μόρφωση είναι δικαίωμα – όχι πολυτέλεια. Προοριζόταν για όλους, ανεξαρτήτως κοινωνικής τάξης, και το ίδιο έπρεπε να ισχύει και για τα κτίρια της.

Στις μέρες μας, τονίζεται ολοένα και περισσότερο η σύνδεση σχολείου και κοινωνίας. Η βιωσιμότητα, η τεχνολογική ενσωμάτωση και η ευελιξία καθορίζουν τη σχολική αρχιτεκτονική. Τα νέα σχολεία σχεδιάζονται ώστε να υποστηρίξουν διαφορετικά μαθησιακά στυλ, να είναι ενεργειακά αποδοτικά και να ενθαρρύνουν την κοινωνική επαφή. Οι αρχές του σχεδιασμού εστιάζουν πλέον περισσότερο στον

άνθρωπο και λιγότερο στο "κτίριο". Δίνεται έμφαση στην ψυχική υγεία των μαθητών, τη δημιουργία αισθήματος ασφάλειας και την ενίσχυση της κοινότητας μέσω των σχολικών δομών.

Στο τέλος της ημέρας, το σχολείο δεν είναι απλώς ένας χώρος μετάδοσης γνώσης, είναι αρχιτεκτονικό σύμβολο και πεδίο δυναμικής εξέλιξης. Το σχολείο είναι φορέας πολιτισμού, ένας τόπος όπου η αρχιτεκτονική συναντά την εκπαίδευση, διαμορφώνοντας το μέλλον των ανθρώπων που το κατοικούν. Όσο αλλάζει η κοινωνία, τόσο πρέπει να προσαρμόζεται και το σχολικό κτήριο — τόσο στις παιδαγωγικές ανάγκες όσο και στις νέες περιβαλλοντικές συνθήκες. Η έννοια της «ευελιξίας» παίζει πλέον κεντρικό ρόλο.



Εικόνα 26: Πειραματικό Σχολείο Θεσσαλονίκης, 1933, αρχιτέκτονας Δημήτρης Πικιώνης, <https://www.doma.archi/index/projects/peiramatiko-sxoleio-8essalonikh>s



Εικόνα 27: Γυμνάσιο-Λύκειο στο Βαρβάκειο, Αθήνα, δεκαετία 1930, αρχιτέκτονες Νίκος Μητσάκης και Ιωάννης Δεσποτόπουλος

Η σχολική αρχιτεκτονική στον 21ο αιώνα: Από τον τοίχο στον κόσμο



Εικόνα 28: Sundby School, Δανία,
<https://henninglarsen.com/projects/sundby-school>



Εικόνα 29: Skovbakke School, Δανία,
<https://www.archdaily.com/880466/odder-kommune-school-cebra>



Εικόνα 30: Fairgreen International School, Dubai,
<https://moonkids.ae/en/portfolio/fair-green-international-school/>

Η τεχνολογία έχει μετατραπεί σε αναπόσπαστο κομμάτι της ίδιας της αρχιτεκτονικής του σχολείου. Το σύγχρονο σχολικό κτίριο λειτουργεί ως «έξυπνο» περιβάλλον μάθησης, σχεδιασμένο να εξυπηρετεί τις πολλαπλές ανάγκες των παιδιών, των εκπαιδευτικών και της ίδιας της κοινωνίας (C. Lange, 2015). Οι νέες εγκαταστάσεις διευκολύνουν τη συνεργατική μάθηση. Έτσι, το σχολείο παύει να είναι απλώς ένας χώρος και μετατρέπεται σε βιώσιμο κόμβο εμπειρίας, με το κάθε του στοιχείο – από τα κουφώματα μέχρι τον φυσικό αερισμό – να συμβάλλει στην ευημερία των μαθητών αλλά και στη μείωση του οικολογικού αποτυπώματος.

Οι λεγόμενες «έξυπνες τάξεις» πάνε πολύ πέρα από το διαδραστικό πίνακα και τον προτζέκτορα. Ενσωματώνουν τεχνολογίες που ενισχύουν τη μαθησιακή εμπλοκή: από ρυθμιζόμενο φωτισμό και θερμοκρασία μέχρι αισθητήρες παρουσίας, σύγχρονα ηχοσυστήματα και ρομποτικές εφαρμογές για εξατομικευμένη μάθηση. Η αρχιτεκτονική καλείται να υποστηρίξει αυτή τη νέα συνθήκη μέσω ευέλικτων, πολυμορφικών αιθουσών, που διαμορφώνονται ανάλογα με τη δραστηριότητα, και εξοπλίζονται τόσο για ατομική όσο και για ομαδική μάθηση. Το κλασικό θρανίο που κοιτά έναν πίνακα αντικαθίσταται από έναν ενεργό, διαδραστικό χώρο.

Ωστόσο, πίσω από κάθε σχεδιαστική επιλογή κρύβεται πολιτική βούληση. Ο σχεδιασμός δεν είναι ποτέ ουδέτερος. Οι κυβερνήσεις καθορίζουν τα όρια, αλλά και τις δυνατότητες της σχολικής αρχιτεκτονικής μέσα από κανονισμούς, προγράμματα και στρατηγικές.¹ Προβλέπουν τα επίπεδα φυσικού φωτισμού, καθορίζουν τις διαστάσεις αιθουσών, την προσβασιμότητα... Κάθε εκπαιδευτική δομή προορίζεται να μειώσει

¹ Στο Ηνωμένο Βασίλειο για παράδειγμα, τα σχολεία συμμορφώνονται με τον Equality Act, ενώ στις ΗΠΑ οι απαιτήσεις ποικίλουν ανάλογα με το επίπεδο διακυβέρνησης.

ανισότητες, να ενισχύσει την κοινωνική συνοχή και να καλλιεργήσει ενεργούς πολίτες του μέλλοντος. Κάθε φορά που σχεδιάζεται ένα σχολείο διαφορετικά, εισάγεται και μια νέα παιδαγωγική ιδέα: όχι μόνο για το τι διδάσκεται, αλλά για το πώς βιώνεται η μάθηση και η συνύπαρξη.

Η ευελιξία και η προσαρμοστικότητα γίνονται οι θεμέλιοι λίθοι ενός νέου ανθρωποκεντρικού παιδαγωγικού πολιτισμού. Οι σχολικοί χώροι πλέον χρειάζεται να «αναπνέουν»: να διαμορφώνονται, να μετασχηματίζονται, να φιλοξενούν διαφορετικές πρακτικές και ανάγκες. Σε αυτό το πλαίσιο, ο βιοφιλικός σχεδιασμός – που φέρνει τη φύση μέσα στην καθημερινή εμπειρία των μαθητών – παύει να είναι επιλογή πολυτελείας και γίνεται παιδαγωγική αναγκαιότητα. Διότι, εν τέλει, το σχολείο είναι χώρος διαμόρφωσης ανθρώπων – και ο χώρος αυτός οφείλει να το θυμίζει καθημερινά.



Εικόνα 31: Teach to One (Νέα Υόρκη, ΗΠΑ, <https://nycpublicschoolparents.blogspot.com/2019/02/the-reality-vs-hype-of-teach-to-one.html>)



Εικόνα 32: Grange Primary School, Αυστραλία, <https://www.grangesch.sa.edu.au/parents/>

«Ο σχεδιασμός του σχολικού χώρου πρέπει να είναι σαν ένα παιχνίδι που τα παιδιά ανακαλύπτουν και εξερευνούν.»

— Reggio Emilia Approach

Από τη θεωρία στην πράξη: Σχολικά κτήρια στον Ελλαδικό χώρο

Έχοντας παρακολουθήσει την ιστορική εξέλιξη της σχολικής αρχιτεκτονικής μέχρι και τις σύγχρονες τάσεις, είναι πλέον ουσιαστικό να δούμε πώς αυτές οι θεωρητικές προσεγγίσεις αποτυπώνονται στην πράξη. Στον Ελλαδικό χώρο συναντάμε ποικίλες εφαρμογές που αντανακλούν τόσο την παράδοση όσο και τις νεότερες αντιλήψεις για την εκπαίδευση και τον σχολικό χώρο. Τα παραδείγματα αυτά αναδεικνύουν τον τρόπο με τον οποίο οι παιδαγωγικές ιδέες συνδέονται με την αρχιτεκτονική πράξη, προσφέροντας μια πιο ολοκληρωμένη εικόνα της σημερινής σχολικής πραγματικότητας.

Βρεφονηπιακός σταθμός δήμου Μαρκόπουλου, Τάσος Μπίρης



Εικόνα 33: Βρεφονηπιακός Σταθμός Δήμου Μαρκόπουλου, <https://tassos.biris-tsiraki-architects.com/gr/?portfolio=%CE%B2%CF%81%CE%B5%CF%86%CE%BF%CE%BD%CE%B7%CF%80%CE%B9%CE%B1%CE%BA%CF%8C%CF%82-%CF%83%CF%84%CE%B1%CE%B8%CE%BC%CF%8C%CF%82-%CE%B4%CE%AE%CE%BC%CE%BF%CF%85-%CE%BC%CE%B1%CF%81%CE%BA%CF%8C%CF%80%CE%BF>

Ο Βρεφονηπιακός Σταθμός του Δήμου Μαρκόπουλου,¹ σχεδιασμένος από τον Τάσο Μπίρη, αν και η μελέτη του ξεκίνησε το 1993, τελικά η κατασκευή του ολοκληρώθηκε το 2007, με αποτέλεσμα σήμερα να αποτελεί ένα σημαντικό παράδειγμα σύγχρονης αρχιτεκτονικής στην Ελλάδα. Στόχος του αρχιτέκτονα ήταν ο χώρος που θα δημιουργήσει για τα παιδιά, να αποτελεί ένα διδακτικό παιχνίδι με την πραγματική αρχιτεκτονική. Ένα παιχνίδι που θα εξελίσσεται καθημερινά μέσα από μια απολύτως σύγχρονη ορθολογική

κτιριακή δομή, η οποία όμως έχει τις ρίζες της σε διαχρονικά καταγεγραμμένα στο

¹ Το παράδειγμα του Βρεφονηπιακού σταθμού του Δήμου Μαρκόπουλου: Το κτίριο ως καθημερινή διδακτική εμπειρία αρχιτεκτονικής για τους μικρούς χρήστες του. Τάσος Μπίρης. Διαθέσιμο στον διαδικτυακό τόπο <https://eproceedings.epublishing.ekt.gr/index.php/childspace/article/view/1446/2181>.

συλλογικό υποσυνείδητο—αρχιτεκτονικά αρχέτυπα: την στοά, το αίθριο, τον πύργο, τον θόλο, την κρήνη, τον κήπο και τον χαμηλό γήλοφο από φυσικό χώμα, τον χτισμένο τοίχο από εμφανή τούβλα. Έτσι, το αρχέγονο ένστικτο της κατοίκησης του χώρου τροφοδοτεί την ήδη ανεξάντλητη παιδική φαντασία, με αποτέλεσμα οι ίδιοι οι χρήστες να βιώνουν τον πραγματικό αρχιτεκτονικό χώρο και –ταυτοχρόνως– να διδάσκονται από αυτόν.

Η είσοδος του κτηρίου μεταφράζεται ως εισαγωγικός χώρος προς το «εντός» της αρχιτεκτονικής, το συνεχές πέρασμα από το «εντός» στο «εκτός» του χώρου και αντίστροφα. Μορφολογικά η είσοδος μοιάζει με το αρχέτυπο σύμβολο της «Πύλης» και του «Πύργου».



Εικόνα 34: Χώροι για το Παιδί ή Χώροι του Παιδιού;; Τόμ. 1 (2018), Τάσος Μπίρης

Μέσα από την κάτοψη γίνεται αντιληπτή η λειτουργική διάταξη του κτηρίου. Οι χώροι διατάσσονται με τρόπο που διευκολύνει την κίνηση και την παραμονή των παιδιών, με έμφαση στην αλληλεπίδραση και το παιχνίδι. Συνεπώς σημαντικός παράγοντας για την χάραξη της κάτοψης είναι η συνεχής μετάβαση από τους κλειστούς στους υπαίθριους χώρους και αντίστροφα, δηλαδή από τους χώρους εκπαίδευσης, στο μεγάλο κεντρικό αίθριο αλλά και στα επιμέρους μικρότερα τοπικά αίθρια, ενώ με μπλε χρώμα σημειώνονται τα γειτονικά κτίρια.



Εικόνα 35: Βρεφονηπιακός Σταθμός Δήμου Μαρκόπουλου, <https://tassos.biris-tsiraki-architects.com/gr/?portfolio=%CE%B2%CF%81%CE%B5%CF%86%CE%BF%CE%BD%CE%B7%CF%80%CE%B9%CE%B1%CE%BA%CF%8C%CF%82-%CF%83%CF%84%CE%B1%CE%B8%CE%BC%CF%8C%CF%82-%CE%B4%CE%AE%CE%BC%CE%BF%CF%85-%CE%BC%CE%B1%CF%81%CE%BA%CF%8C%CF%80%CE%BF>

Η θολωτή «Στοά» επιτρέπει την γραμμική κίνηση στον χώρο, αλλά και την ταυτόχρονη θέα δεξιά στο αίθριο και αριστερά στον κήπο. Αίθριο και αυλή είναι βασισμένα στο αρχέτυπο του υπαίθριου χώρου.



Εικόνα 36: Βρεφονηπιακός Σταθμός Δήμου Μαρκόπουλου, <https://tassos.biris-tspiraki-architects.com/gr/?portfolio=%CE%B2%CF%81%CE%B5%CF%86%CE%BF%CE%BD%CE%B7%CF%80%CE%B9%CE%B1%CE%BA%CF%8C%CF%82-%CF%83%CF%84%CE%B1%CE%B8%CE%BC%CF%8C%CF%82-%CE%B4%CE%AE%CE%BC%CE%BF%CF%85-%CE%BC%CE%B1%CF%81%CE%BA%CF%8C%CF%80%CE%BF>

Ο Βρεφονηπιακός Σταθμός έρχεται να ενσωματωθεί μορφολογικά με την πόλη που το φιλοξενεί, και όχι να διαφοροποιηθεί από την αστική αρχιτεκτονική των τυπικών σπιτιών όπου κατοικούν ήδη τα παιδιά. Το κτήριο αποτελεί μια αρχιτεκτονική παρέμβαση μέσα στον πυκνό υφιστάμενο αστικό ιστό. Ο εξωτερικός –χτισμένος με τούβλα– τοίχος είναι ένας παραλληλισμός με τα τουβλάκια, το παιχνίδι που λατρεύουν τα παιδιά, ένας τρόπος με τον οποίο «χτίζουν» τα δικά τους σπίτια και κάστρα. Η φυσική «Γη» (ο «Κήπος» και ο «Γήλοφος») αποτελεί ακόμα ένα οικείο στοιχείο στα παιδιά. Στην απόληξη του «Πύργου» στην κορυφή του «Γήλοφου», βρίσκεται το γραφείο του Συλλόγου Γονέων του σχολείου.



Εικόνα 37: Χώροι για το Παιδί ή Χώροι του Παιδιού;, Τόμ. 1 (2018), Τάσος Μπίρης

Ο κεντρικός εσωτερικός χώρος παιχνιδιού έχει άμεση οπτική επαφή με το αίθριο και τους υπόλοιπους χώρους του Σταθμού. Το ίδιο συμβαίνει και με τον γραμμικό χώρο κίνησης (διάδρομο). Οι εμφανείς μηχανολογικές εγκαταστάσεις στο πάνω μέρος του διαδρόμου είναι άλλη μία διδακτική έκφανση προς τα παιδιά του τι περιλαμβάνει ο κόσμος της αρχιτεκτονικής.



Εικόνα 38: Βρεφονηπιακός Σταθμός Δήμου Μαρκόπουλου, <https://tassos.biris-tsiraki-architects.com/gr/?portfolio=%CE%B2%CF%81%CE%B5%CF%86%CE%BF%CE%BD%CE%B7%CF%80%CE%B9%CE%B1%CE%BA%CF%8C%CF%82-%CF%83%CF%84%CE%B1%CE%B8%CE%BC%CF%8C%CF%82-%CE%B4%CE%AE%CE%BC%CE%BF%CF%85-%CE%BC%CE%B1%CF%81%CE%BA%CF%8C%CF%80%CE%BF>

Το αρχέτυπο του «εκ των άνω φωτισμού». Οι εικόνες αυτές είναι μια ασυνήθιστη διδακτική εμπειρία για τους μικρούς χρήστες του κτηρίου, αφού τα κτήρια με τα οποία έχουν συναναστραφεί κατά βάση έως και την ηλικία των 12 ετών, φέρουν τα τυπικά ορθογώνια ανοίγματα. Μεταφορικά, η κίνηση αυτή μεταφράζεται ως το όριο του εντός και του εκτός. Τα γεωμετρικά σχήματα του χρησιμοποιήθηκαν για τα ανοίγματα αυτά, αντικατοπτρίζονται και στις σκιές που δημιουργούν, κάνοντας τον χώρο στα μάτια ενός παιδιού πιο ενδιαφέρον.

Το "ένστικτο της κατοικησιμότητας" στα παιδιά είναι μια έννοια που αφορά την έμφυτη ικανότητά τους να κατανοούν και να αισθάνονται αν ένας χώρος είναι "κατοικήσιμος", δηλαδή αν είναι κατάλληλος και ασφαλής για την παραμονή τους. Πρακτικά αυτό αποδεικνύεται μέσα από τα παιχνίδια που επινοούν.



Εικόνα 39: Χώροι για το Παιδί ή Χώροι του Παιδιού;, Τόμ. 1 (2018), Τάσος Μπίρης

Στρογγυλό σχολείο στον Άγιο Δημήτριο, Τάκης Ζενέτος



Εικόνα 40: Το Στρογγυλό Σχολείο του Αγίου Δημητρίου, <https://e-ota.gr/dimoi/105224/to-stroggylo-scholeio-toy-agioy-dimitrioy-se-diethni-provoli/>

Το Στρογγυλό σχολείο στον Άγιο Δημήτριο αποτελεί ένα από τα πιο εμβληματικά έργα του αρχιτέκτονα Τάκη Ζενέτου, ο οποίος υπήρξε πρωτοπόρος της ελληνικής αρχιτεκτονικής του 20ού αιώνα. Σχεδιασμένο και ανεγερμένο τη δεκαετία του 1960, το σχολείο ξεχωρίζει για τη μοναδική του κυκλική κάτοψη. Ο Ζενέτος, με έντονο ενδιαφέρον για την τεχνολογία και τον εκσυγχρονισμό του εκπαιδευτικού χώρου, έδωσε έμφαση στη λειτουργικότητα, την ευελιξία και την αίσθηση συλλογικότητας που μπορεί να προσφέρει μια τέτοια μορφολογική προσέγγιση. Ο Ζενέτος οραματίζεται ένα σχολείο με σαφώς πιο τεχνολογικό προσανατολισμό.¹

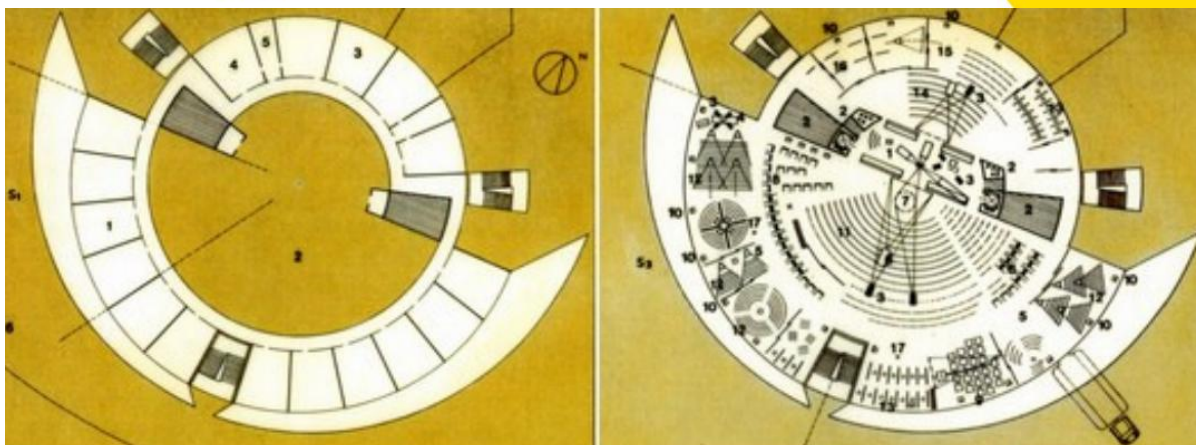


Εικόνα 41: Το Στρογγυλό Σχολείο του Αγίου Δημητρίου, <https://www.womantoc.gr/stories/article/stroggylo-to-monadiko-sxoleio-tis-elladas-pou-efere-to-mellon-sto-paron-vrismetai-sto-braxami/>

Στο έργο του, ο κυκλικός πυρήνας οργανώνεται γύρω από τεχνολογικές εγκαταστάσεις, με στόχο την ενσωμάτωση οπτικοακουστικών μέσων και ευέλικτων χωρικών ενοτήτων. Έτσι το σχολείο του Ζενέτου δεν είναι μόνο μια αρχιτεκτονική μορφή αλλά μια πλατφόρμα συνεχούς εξέλιξης, συνδεδεμένη με το όραμα του για την «Ηλεκτρονική Πολεοδομία»² και την μελλοντική ενσωμάτωση της τεχνολογίας στην καθημερινή ζωή.

¹ Zenetos, T. (2010). *Electronic Urbanism* (ανατύπωση της έκδοσης 1969). Αθήνα: Futura.

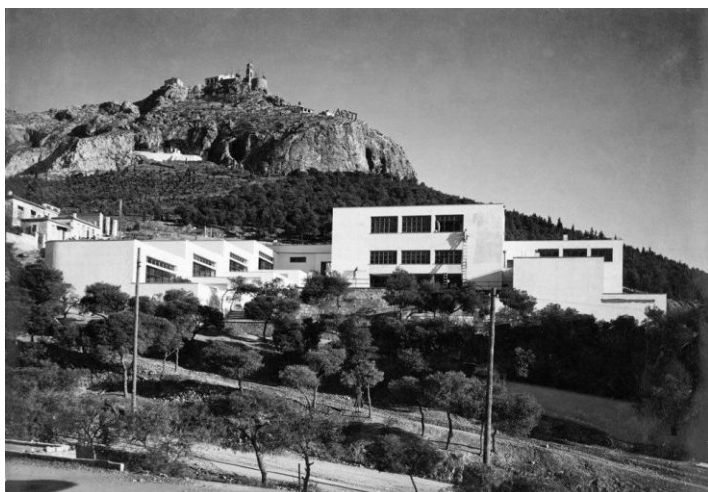
² Ο όρος «Ηλεκτρονική Πολεοδομία» εισήχθη από τον Τάκη Ζενέτο ως όραμα μιας μελλοντικής πόλης που θα βασιζόταν στις τηλεπικοινωνιακές τεχνολογίες, με στόχο την αναδιοργάνωση του αστικού χώρου (Zenetos, 2010 [1969]).



Εικόνα 42: Κατόψεις του σχολείου με τις δύο φάσεις, <https://iliasparageorgiou.gr/wp-content/uploads/pdf/1480-5166-1-PB-Zenetos.pdf>

Το σχολείο αυτό παραμένει μέχρι σήμερα ένα ζωντανό μνημείο της προοδευτικής σκέψης του Τάκη Ζενέτου. Δεν αποτελεί μόνο μια καινοτόμα λύση στον εκπαιδευτικό σχεδιασμό της εποχής του, αλλά και μια έμπρακτη απόδειξη του πώς η αρχιτεκτονική μπορεί να εκφράσει το όραμα για ένα μέλλον όπου η τεχνολογία και ο άνθρωπος συνυπάρχουν δημιουργικά. Η σημασία του ξεπερνά τα όρια ενός σχολικού κτιρίου, καθώς συνεχίζει να εμπνέει και να προκαλεί διάλογο γύρω από την εκπαίδευση, τον χώρο και τις δυνατότητες που ανοίγει η αρχιτεκτονική στον τρόπο που ζούμε και μαθαίνουμε.

Σχολικό συγκρότημα στα Πευκάκια, Δημήτρης Πικιώνης



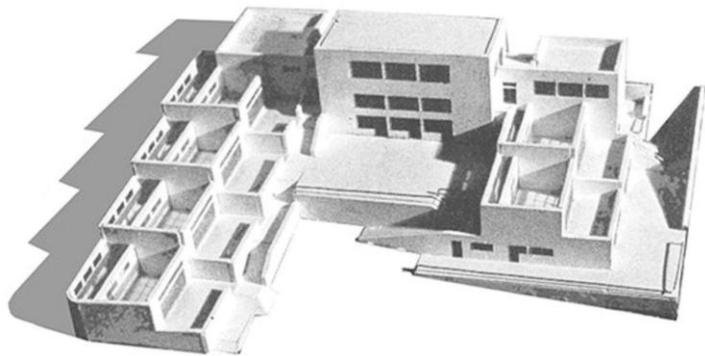
Εικόνα 43: Σχολικό συγκρότημα στα Πευκάκια, <https://www.doma.archi/index/projects/dhmatiko-sxoleio-sta-peyakakia>

Το σχολικό συγκρότημα στη Νέα Ιωνία (1932–1935) αποτελεί ένα από τα σημαντικότερα παραδείγματα της πρώιμης αρχιτεκτονικής παραγωγής του Δημήτρη Πικιώνη, σε μια περίοδο κατά την οποία ο αρχιτέκτονας συνεργάστηκε ενεργά με τον Οργανισμό Σχολικών Κτιρίων.

Η ανέγερση σχολικών μονάδων τη δεκαετία του 1930 είχε στόχο να καλύψει τις ανάγκες

εκπαίδευση των προσφυγικών και εργατικών συνοικιών του Μεσοπολέμου.¹ Το συγκρότημα της Νέας Ιωνίας αποκτά έτσι, διπλή αξία: αφενός ως αρχιτεκτονικό πείραμα τυπολογικής φύσης, αφετέρου ως κοινωνικό και παιδαγωγικό εργαλείο ένταξης και συνοχής μιας νεοσύστατης κοινότητας. Η κοινωνική διάσταση της τυπολογίας είναι καθοριστική. Το συγκρότημα εξυπηρετούσε έναν πληθυσμό με έντονο προσφυγικό χαρακτήρα, και συνεπώς το σχολείο λειτουργούσε όχι μόνο ως εκπαιδευτική μονάδα, αλλά και ως φορέας κοινωνικής ενσωμάτωσης και τοπόσημο συλλογικής μνήμης.²

Από πλευράς αρχιτεκτονικής τυπολογίας, το συγκρότημα ακολουθεί το πρότυπο γραμμικής πτέρυγας με εσωτερική αυλή, μια τυπολογία που κυριάρχησε στον μεσοπολεμικό σχεδιασμό σχολικών κτιρίων. Οι αίθουσες διδασκαλίας οργανώνονται σε παρατακτικές πτέρυγες, οι οποίες ορίζουν έναν εσωτερικό υπαίθριο χώρο. Η αυλή δεν αποτελεί απλώς κενό ανάμεσα στους όγκους, αλλά τον πραγματικό πυρήνα της σύνθεσης: έναν τόπο παιχνιδιού, άσκησης και συλλογικότητας.



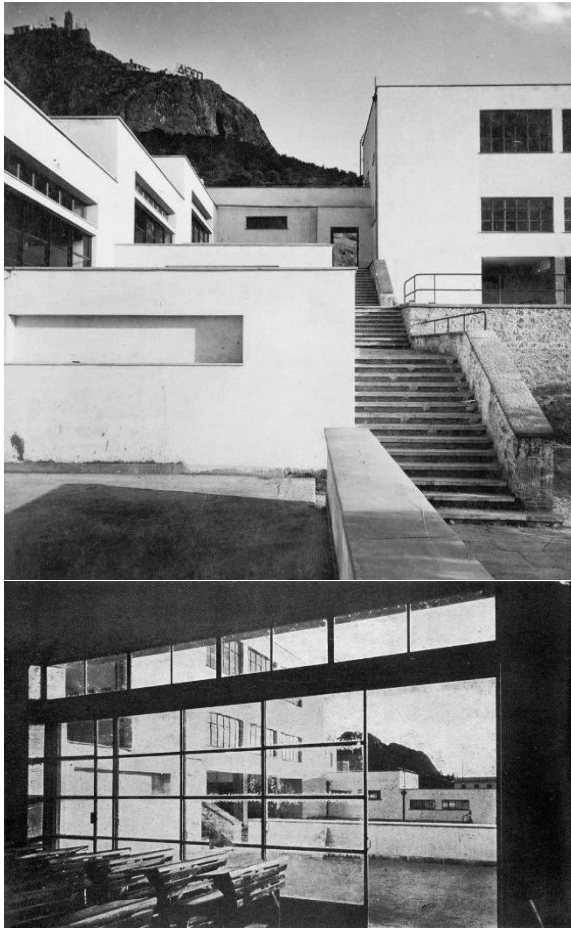
Εικόνα 44: Σχολικό συγκρότημα στα Πευκάκια,
<https://www.doma.archi/index/projects/dhmotiko-sxoleio-sta-peyakakia>

Οι διάδρομοι κυκλοφορίας αναπτύσσονται στη βόρεια ή δυτική πλευρά των αιθουσών, επιτρέποντας την απρόσκοπτη πρόσβαση σε όλες τις αίθουσες ενώ ταυτόχρονα προστατεύουν από τα καιρικά φαινόμενα. Η διάταξη αυτή απαντά σε διεθνή παραδείγματα, όπως το σχολείο στο Dessau (1926) του Walter Gropius ή το École de plein air στο Suresnes (1935) των Beaudouin και Lods με την εποπτεία του

¹ Μπίρης, Κ. (2005). Αι Αθήναι από του 19ου εις τον 20όν αιώνα. Αθήνα: Μέλισσα.

² Kotsopoulos, T. (2017). Modernist Educational Architecture in Greece: The Case of the Circular School in Cholargos. *Journal of Modern Greek Studies*, 35(2), 289–307.

Le Corbusier, τα οποία υιοθέτησαν αντίστοιχα μοντέλα φωτεινών αιθουσών και ανοιχτών υπαίθριων χώρων (Banham, 1960; Curtis, 1996).



Εικόνα 45: Σχολικό συγκρότημα στα Πευκάκια, <https://www.doma.archi/index/projects/dhmotiko-sxoleio-sta-peyakia>

Η μορφολογική οργάνωση χαρακτηρίζεται από σαφήνεια, λιτότητα και συμμετρία. Οι όγκοι του συγκροτήματος αναπτύσσονται σε καθαρές γεωμετρικές χαράξεις, αποφεύγοντας τον περιττό διάκοσμο. Τα επαναλαμβανόμενα ανοίγματα στις όψεις δημιουργούν ρυθμό και αποκαλύπτουν την τυποποιημένη λογική της κατασκευής, καθώς κάθε αίθουσα συνιστά μια επαναλαμβανόμενη μονάδα σε μια ενιαία σύνθεση. Το στοιχείο αυτό αντανακλά τον λειτουργικό χαρακτήρα της σχολικής αρχιτεκτονικής της εποχής, που αντιμετώπιζε το σχολείο ως «εργοστάσιο μάθησης», οργανωμένο με βάση την οικονομία μέσων και τη σαφή διάκριση των λειτουργιών.¹

Ωστόσο ο Πικιώνης δεν περιορίζεται σε έναν ψυχρό λειτουργισμό. Πάρα την τυποποιημένη λογική της σύνθεσης, οι όψεις εμφανίζουν μια εκφραστική διαφοροποίηση μέσα από λεπτές χειρονομίες στην κλίμακα, στις αναλογίες και στην σχέση των ανοιγμάτων. Η επιλογή αυτή δείχνει την πρόθεση του αρχιτέκτονα να αποφύγει την ομοιομορφία και να προσδώσει στο σχολείο ένα διακριτικό χαρακτήρα, που να συνδέεται με την τοπικότητα και την ιδιοσυγκρασία της ελληνικής κοινωνίας.

Συνοψίζοντας, το Σχολικό Συγκρότημα στη Νέα Ιωνία αποτελεί ένα παράδειγμα όπου η τυπολογική καθαρότητα της γραμμικής πτέρυγας με αυλή συναντάται με την ευαισθησία ενός αρχιτέκτονα. Το έργο αποτυπώνει την προσπάθεια του Πικιώνη να ισορροπήσει ανάμεσα στη διεθνή μοντέρνα γλώσσα και την ανάγκη για τοπική ταυτότητα. Ως εκ τούτου, αποτελεί κομβικό δείγμα της

¹ Banham, R. (1960). Theory and Design in the First Machine Age. London: The Architectural Press.

ελληνικής σχολικής αρχιτεκτονικής του Μεσοπολέμου και σταθμό στη διαμόρφωση της θεωρητικής και σχεδιαστικής του πορείας.

Δημοτικό σχολείο Φουρφουρά, Ρέθυμνο Κρήτης

Το Δημοτικό Σχολείο Φουρφουρά στο Ρέθυμνο Κρήτης συνιστά ένα ιδιαίτερο παράδειγμα της ελληνικής σχολικής αρχιτεκτονικής, στο οποίο η σημασία δεν έγκειται τόσο στον αρχικό σχεδιασμό του κτιρίου, όσο στη δυναμική μεταμόρφωσή του υπό την επίδραση ενός εναλλακτικού παιδαγωγικού οράματος.

Αρχικά, το σχολείο υπήρξε ένα τυπικό επαρχιακό δημοτικό, μικρής κλίμακας και συμβατικής τυπολογίας, με απλές γραμμικές αίθουσες γύρω από αυλή, κατασκευασμένο με οικονομικούς όρους και χωρίς ιδιαίτερη αρχιτεκτονική πρόθεση. Ωστόσο, από το 2009 και εξής, με την παρέμβαση του δασκάλου Αργύρη Σπαθή και της εκπαιδευτικής του ομάδας, το σχολείο αναδιαμορφώθηκε ριζικά, καθιστώντας τον χώρο αντανάκλαση μιας καινοτόμου εκπαιδευτικής πρακτικής.

Οι αίθουσες διδασκαλίας, αντί να παραμένουν αυστηρά οριοθετημένες, απέκτησαν ευελιξία και δυνατότητα ανασύνθεσης, ώστε να φιλοξενούν ποικίλες δραστηριότητες και ομαδικές



Εικόνα 46: Δημοτικό σχολείο Φουρφουρά, Ρέθυμνο Κρήτης, <https://agonaskritis.gr/%CE%AD%CE%BD%CE%B1-%CF%83%CF%87%CE%BF%CE%BB%CE%B5%CE%AF%CE%BF-%CE%B1%CE%BB%CE%BB%CE%B9%CF%8E%CF%84%CE%B9%CE%BA%CE%BF-%CE%B1%CF%80-%CF%84%CE%B1-%CE%AC%CE%BB%CE%BB%CE%B1-%CF%83%CF%84%CE%BF%CE%BD/>

εργασίες. Η αυλή, αντί να λειτουργεί ως απλός χώρος διαλείμματος, μετατράπηκε σε ενεργό εκπαιδευτικό πεδίο: υπαίθρια εργαστήρια, μικροί κήποι, σημεία κατασκευών και συλλογικής δημιουργίας εντάχθηκαν στο εκπαιδευτικό πρόγραμμα. Κατ' αυτόν τον τρόπο, το σχολείο ακολουθεί μια υβριδική τυπολογία, όπου το όριο μεταξύ εσωτερικού και εξωτερικού χώρου γίνεται ρευστό και η μάθηση εκτυλίσσεται σε πολλαπλά επίπεδα του χώρου.¹

Η μορφολογική επεξεργασία χαρακτηρίζεται από απλότητα και χρωματική τόλμη. Οι αίθουσες εμπλουτίστηκαν με ζωγραφιές, έντονα χρώματα και ευφάνταστες παρεμβάσεις, οι οποίες απορρέουν από μια συλλογική δράση μαθητών και εκπαιδευτικών. Αυτή η ελευθερία συνιστά ουσιαστικά πράξη αποδόμησης της τυποποιημένης σχολικής εικόνας, δημιουργώντας ένα περιβάλλον που αποπνέει δημιουργικότητα και αποδοχή.²

Σε επίπεδο σχέσης με την παιδαγωγική, το σχολείο του Φουρφουρά ενσαρκώνει την αντίληψη ότι ο χώρος δεν είναι ουδέτερο δοχείο, αλλά ενεργός φορέας μάθησης. Η αρχιτεκτονική λειτουργεί ως μέσο που διευκολύνει τη συνεργασία, την ομαδικότητα και τη βιωματική εμπειρία. Η υπέρβαση της αυστηρής διάκρισης τάξης-αυλής και η ενσωμάτωση του περιβάλλοντος στο μαθησιακό πλαίσιο διαφοροποιούν το σχολείο αυτό από την τυπολογία του κλειστού, πειθαρχικού εκπαιδευτικού κτιρίου που κυριάρχησε στον 20ό αιώνα.



Εικόνα 47: Δημοτικό σχολείο Φουρφουρά, Ρέθυμνο Κρήτης, https://www.rethemnosnews.gr/rethymno/21233_3_dimotiko-sholeio-foyrfoyra-kainotomes-praktikes-sto-sholeio-tis-fysis-kai-ton

¹ Fägerstam, E. (2014). High school teachers' experience of the educational potential of outdoor teaching and learning. *Journal of Adventure Education and Outdoor Learning*, 14(1), 56–81. <https://doi.org/10.1080/14729679.2013.769887>

² Edwards, C., Gandini, L., & Forman, G. (Eds.). (2012). *The hundred languages of children: The Reggio Emilia experience in transformation* (3rd ed.). Praeger

Συνολικά, το Δημοτικό Σχολείο Φουρφουρά συνιστά παράδειγμα μετασχηματισμού της σχολικής τυπολογίας μέσα από την παιδαγωγική πράξη. Αντί να αποτελεί μια ακόμη ανώνυμη τυποποιημένη μονάδα, διαμόρφωσε έναν εναλλακτικό χώρο μάθησης, ανοιχτό στη φύση, στη φαντασία και στη συμμετοχή. Πρόκειται για μια σπάνια περίπτωση στην ελληνική σχολική αρχιτεκτονική όπου η εκπαιδευτική μέθοδος διαμόρφωσε τον χώρο και όχι το αντίστροφο, καθιστώντας το σχολείο του Φουρφουρά σημείο αναφοράς στη συζήτηση για τον ρόλο της αρχιτεκτονικής στη σύγχρονη εκπαίδευση.

*«Τα κτίρια μπορούν να προκαλέσουν την
περιέργεια των παιδιών για τον κόσμο, αν είναι
σχεδιασμένα με τρόπο που τους μιλάει.»*

— Renzo Piano

Σύγχρονα παραδείγματα και καινοτόμες σχολικές εγκαταστάσεις στον παγκόσμιο χώρο

Αφού εξετάσαμε χαρακτηριστικά παραδείγματα σχολικών κτηρίων στον ελλαδικό χώρο, είναι χρήσιμο να στραφούμε και σε διεθνές επίπεδο, ώστε να δούμε πώς οι παγκόσμιες τάσεις και οι καινοτόμες προσεγγίσεις αποτυπώνονται στην πράξη. Τα σύγχρονα σχολικά συγκροτήματα του εξωτερικού προσφέρουν πολύτιμα παραδείγματα για το πώς η αρχιτεκτονική μπορεί να συνδεθεί δημιουργικά με την παιδαγωγική, συμβάλλοντας σε ένα ευέλικτο, ανοιχτό και βιωματικό περιβάλλον μάθησης.

The Ewing Marion Kauffman School, Kansas City



Εικόνα 48: The Ewing Marion Kauffman School, Kansas City, <https://showmekcschools.org/search/ewing-marion-kauffman-school/>

Το Ewing Marion Kauffman School στο Kansas City, Missouri, είναι κάτι παραπάνω από ένα σχολικό κτίριο· είναι μια δήλωση για το πώς η αρχιτεκτονική μπορεί να υπηρετεί την εκπαίδευση και την κοινότητα ταυτόχρονα. Χτισμένο σε μια γειτονιά με βιομηχανικό παρελθόν, έρχεται να ανανεώσει το τοπίο, φέρνοντας φως, χρώμα και ζωή εκεί που κάποτε κυριαρχούσαν αποθήκες και εργοστάσια. Η δημιουργία του ως charter school¹ έχει έναν ξεκάθαρο στόχο: να δώσει ποιοτική εκπαίδευση σε παιδιά που δεν είχαν εύκολη πρόσβαση σε αυτήν.

Ο πυρήνας του συγκροτήματος είναι ένα τριώροφο λιθόκτιστο κτίριο της δεκαετίας του '60. Η αρχιτεκτονική ομάδα το κράτησε ως βασικό στοιχείο, όχι μόνο για λόγους πρακτικούς, αλλά και για να διατηρήσει ένα κομμάτι της τοπικής ιστορίας. Δίπλα του,

¹ charter school: δημόσιο σχολείο χωρίς δίδακτρα, το οποίο λειτουργεί με μεγαλύτερη αυτονομία από τις παραδοσιακές σχολικές περιφέρειες και τους κανονισμούς των δημόσιων σχολείων.

μια νέα πτέρυγα με επένδυση από μεταλλική λαμαρίνα, δίνει έναν σύγχρονο τόνο. Η αντίθεση ανάμεσα στην πέτρα και το μέταλλο δεν είναι τυχαία· μιλάει για τη συνύπαρξη του παλιού με το νέο, της παράδοσης με την εξέλιξη. Ανάμεσα στους δύο όγκους, μια γυάλινη γέφυρα λειτουργεί σαν συμβολική διάβαση — ένα πέρασμα όχι μόνο από τον έναν χώρο στον άλλον, αλλά και από μια εποχή σε μια άλλη.



Εικόνα 49: The Ewing Marion Kauffman School, Kansas City, <https://showmekcschools.org/search/ewing-marion-kauffman-school/>

ανθεκτικά, και οικονομικά: μεταλλικά πάνελ και γυάλινες όψεις έξω, εμφανές σκυρόδεμα και έντονες χρωματικές πινελιές μέσα.

Μπαίνοντας στο εσωτερικό, η αίσθηση είναι ανοιχτή, φωτεινή και φιλόξενη. Ο τριπλού ύψους χώρος που φιλοξενεί την τραπεζαρία και το γυμναστήριο είναι η «καρδιά» του σχολείου: γεμάτος φυσικό φως, με μεγάλες γυάλινες επιφάνειες που φέρνουν μέσα το έξω. Το atrium με τη χαρακτηριστική κίτρινη σκάλα τραβά το βλέμμα — δεν είναι απλώς μέσο κατακόρυφης κυκλοφορίας, αλλά ένας τόπος συνάντησης, μια εσωτερική πλατεία όπου οι μαθητές κοινωνικοποιούνται και αλληλοεπιδρούν.

Οι αίθουσες και οι κοινόχρηστοι χώροι οργανώνονται με τρόπο που ενθαρρύνει την επικοινωνία. Το φυσικό φως μπαίνει παντού, χάρη σε προσεκτικά τοποθετημένα ανοίγματα, βελτιώνοντας όχι μόνο την ενεργειακή απόδοση αλλά και τη διάθεση όσων βρίσκονται μέσα. Τα υλικά επιλέχθηκαν για να είναι

Τεχνολογικά, το κτίριο είναι σύγχρονο και αποδοτικό: συστήματα θέρμανσης και ψύξης υψηλής απόδοσης, φωτισμός χαμηλής κατανάλωσης και βιοκλιματικές επιλογές που πληρούν τα κριτήρια του LEED Silver. Δεν πήρε επίσημη πιστοποίηση, αλλά ο σχεδιασμός του έχει αυτή τη φιλοσοφία ενσωματωμένη.¹

Αυτό που κάνει το Kauffman School ξεχωριστό είναι ο τρόπος που ισορροπεί ανάμεσα στη λειτουργικότητα και την αίσθηση. Είναι ένα κτίριο που ξέρει να εξυπηρετεί τον σκοπό του, αλλά ταυτόχρονα δημιουργεί εμπειρίες. Είναι ένα ζωντανό παράδειγμα για το πώς η εκπαιδευτική αρχιτεκτονική μπορεί να εμπνεύσει και να δώσει ξανά ζωή σε ένα κομμάτι της πόλης.

School of the Future, Philadelphia



Εικόνα 50: The School of the Future, Philadelphia, <https://newlearningonline.com/new-learning/chapter-9/collaborative-education-towards-new-learning/the-school-of->

Το School of the Future στη Φιλαδέλφεια είναι ένα κτίριο που φτιάχτηκε για να διδάσκει πριν καν ξεκινήσει το μάθημα. Δεν είναι απλώς ένας χώρος εκπαίδευσης, αλλά μια ζωντανή απόδειξη του πώς η αρχιτεκτονική, η τεχνολογία και η βιωσιμότητα μπορούν να συνεργαστούν για να δημιουργήσουν ένα περιβάλλον που εμπνέει. Η ιδέα γεννήθηκε μέσα από μια συνεργασία ανάμεσα στη Σχολική Περιφέρεια της Φιλαδέλφειας, τη Microsoft και την τοπική κοινότητα, με στόχο να δημιουργηθεί ένα σχολείο που θα αντιπροσωπεύει την εκπαίδευση του 21ου αιώνα.²

Χτισμένο σε οκτώ στρέμματα στα όρια του Fairmount Park, το κτίριο κοιτάζει προς το πράσινο σαν να θέλει να το φέρει μέσα του.³ Ο συνδυασμός μεταλλικού σκελετού

¹ GDS Engineers. (n.d.). Ewing Marion Kauffman School. GDS Engineers. <https://www.gdsengr.com/portfolio-item/ewing-marion-kauffman-school/>

² Microsoft News Center. (2006, September 6). School District of Philadelphia and Microsoft open School of the Future. <https://news.microsoft.com/source/2006/09/06/school-district-of-philadelphia-and-microsoft-open-school-of-the-future/>

³ Daniel J. Keating Company. (n.d.). Microsoft School of the Future: New Construction. <https://djkeating.com/portfolio/microsoft-school-of-the-future/>

και λευκής λιθοδομής δίνει μια αίσθηση σταθερότητας και καθαρότητας, ενώ η διάταξη των όγκων και τα μεγάλα ανοίγματα αφήνουν το φως να διαχέεται σε κάθε γωνιά.

Η βιωσιμότητα δεν είναι εδώ διακοσμητικό στοιχείο· είναι βασικό συστατικό. Το σχολείο συλλέγει το βρόχινο νερό και το επαναχρησιμοποιεί για μη πόσιμες ανάγκες, ενώ φωτοβολταϊκά πάνελ στη στέγη και τις υαλώσεις παράγουν ενέργεια.¹ Όλα αυτά οδήγησαν στην πιστοποίηση LEED Gold, αποδεικνύοντας ότι ακόμη και με περιορισμένο προϋπολογισμό μπορείς να φτιάξεις ένα κτίριο φιλικό προς το περιβάλλον.²



Μέσα, το κτίριο δεν θυμίζει σε τίποτα ένα τυπικό σχολείο. Οι διάδρομοι είναι ανοιχτοί και φωτεινοί, οι αίθουσες ευέλικτες, ικανές να μεταμορφωθούν ανάλογα με τις ανάγκες. Κάθε μαθητής έχει το δικό του tablet PC και τα εργαστήρια και οι αίθουσες διδασκαλίας διαθέτουν διαδραστικές οθόνες και εξοπλισμό για ψηφιακή μάθηση. Αντί για παραδοσιακή βιβλιοθήκη, υπάρχει το Interactive Learning Center, ένας χώρος όπου η γνώση ανανεώνεται σε πραγματικό χρόνο και οι μαθητές μαθαίνουν πώς να αναζητούν και να φιλτράρουν πληροφορίες.

Πρωθεί την ιδέα ότι η εκπαίδευση είναι μια συλλογική εμπειρία: αίθουσες συνεργασίας, χώροι συζήτησης και κοινόχρηστες περιοχές λειτουργούν

¹ Greenroofs.com. (2018, September 11). Philadelphia School of the Future. <https://www.greenroofs.com/projects/philadelphia-school-of-the-future/>

² Daniel J. Keating Company.



Εικόνα 51: The School of the Future, Philadelphia,
<https://djkeating.com/portfolio/microsoft-school-of-the->

School of the Future λειτουργεί σαν ένα ζωντανό εργαστήριο μάθησης, όπου η αρχιτεκτονική, η τεχνολογία και η εκπαιδευτική μεθοδολογία συμπλέκονται, δημιουργώντας μια εμπειρία που ξεπερνά τον τυπικό ρόλο ενός σχολικού κτιρίου.

σαν γέφυρες ανάμεσα στους μαθητές και τους εκπαιδευτικούς, που μπορεί να επαναληφθεί και σε άλλες πόλεις.¹

Φυσικά, η υλοποίηση ενός τέτοιου οράματος δεν ήταν εύκολη. Η αρχική ενσωμάτωση της τεχνολογίας στην καθημερινή διδασκαλία είχε προκλήσεις και χρειάστηκε χρόνος για να βρεθεί ο σωστός ρυθμός. Σήμερα, όμως, το

High School for Environmental Studies, Νέα Υόρκη



Το High School for Environmental Studies (HSES) βρίσκεται στην καρδιά της Νέας Υόρκης, στην περιοχή Hell's Kitchen – ένα περιβάλλον πυκνής δόμησης, όπου το φυσικό στοιχείο σπανίζει. Από την πρώτη ματιά, το κτίριο δεν προσπαθεί να εντυπωσιάσει με φανταχτερή αρχιτεκτονική· αντίθετα, δείχνει γειωμένο, λειτουργικό, σχεδόν διακριτικό. Είναι ένα

σχολείο που θέλει να μιλήσει πρώτα με το περιεχόμενο και τη φιλοσοφία του, και έπειτα με την εικόνα του.

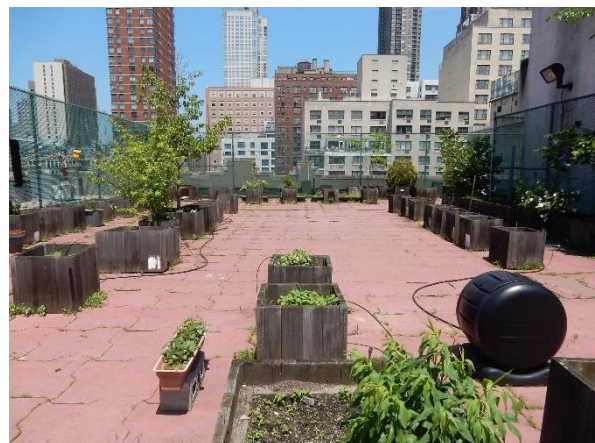
Η εξωτερική του μορφή είναι λιτή και γεωμετρική. Το σκούρο κόκκινο τούβλο, που καλύπτει τις όψεις, συνδέεται με την παραδοσιακή υλικότητα των γύρω κτιρίων, δίνοντας αίσθηση αντοχής και σταθερότητας. Τα παράθυρα είναι ορθογώνια και

¹ Technical.ly. (2013, September 6). High School of the Future: Microsoft + Philadelphia School District.
<https://technical.ly/uncategorized/high-school-of-the-future-microsoft-philadelphia-school-district/>

“κανονικά” κατανεμημένα, αφήνοντας το φως να εισχωρεί χωρίς να διασπά τη στιβαρή αίσθηση του κελύφους. Δεν υπάρχουν περιττές διακοσμήσεις – η αρχιτεκτονική επιλέγει να είναι καθαρή και ξεκάθαρη, όπως και η εκπαιδευτική της πρόθεση.

Μπαίνοντας στο εσωτερικό, οι χώροι αποκαλύπτονται οργανωμένοι γύρω από κεντρικούς διαδρόμους, με τις αίθουσες να ανοίγονται προς το εξωτερικό, αξιοποιώντας τον φυσικό φωτισμό και τον αερισμό. Στους χαμηλότερους ορόφους βρίσκονται οι πιο ζωντανοί, “κοινωνικοί” χώροι του σχολείου – αίθουσες πολλαπλών χρήσεων, βιβλιοθήκη, χώροι διοίκησης και εργαστήρια. Καθώς ανεβαίνεις, συναντάς τις αίθουσες διδασκαλίας και τα τμήματα για εξειδικευμένα εργαστήρια. Εκεί, η αρχιτεκτονική έχει φροντίσει να υπάρχει άνεση κίνησης, άπλετος φωτισμός και ο εξοπλισμός που απαιτεί η σύγχρονη επιστημονική εκπαίδευση.

Ένα από τα πιο ξεχωριστά χαρακτηριστικά είναι η ταράτσα-κήπος. Από ένα τυπικό αστικό δώμα, η αρχιτεκτονική το έχει μεταμορφώσει σε υπαίθριο εργαστήριο: χώρο πειραμάτων, καλλιέργειας φυτών και παρατήρησης. Είναι μια σπάνια πολυτέλεια για ένα σχολείο στο Μανχάταν, και ταυτόχρονα ένα καθημερινό, χειροπιαστό μάθημα για το πώς το χτίσμα μπορεί να ενσωματώσει το περιβάλλον.



Εικόνα 52: The School of the Future, Philadelphia, <https://insideschools.org/school/02M400>

Τα υλικά που επιλέχθηκαν – τούβλο, προκατασκευασμένες πλάκες, μεταλλικά κουφώματα – δεν είναι τυχαία. Είναι ανθεκτικά στον χρόνο, χαμηλής συντήρησης και κατάλληλα για τον σκληρό ρυθμό της πόλης. Στο εσωτερικό, οι επιφάνειες είναι απλές, πρακτικές, εύκολες στον καθαρισμό – αποδεικνύοντας ότι η λειτουργικότητα και η αισθητική μπορούν να συνυπάρξουν.

Συνολικά, το High School for Environmental Studies είναι ένα κτίριο που δεν χρειάζεται να φωνάξει για να ακουστεί. Στηρίζεται σε μια ήρεμη αλλά σταθερή αρχιτεκτονική γλώσσα, δημιουργώντας ένα περιβάλλον που υποστηρίζει την εκπαιδευτική διαδικασία, ενσωματώνει το περιβαλλοντικό μήνυμα και προσφέρει στους μαθητές έναν χώρο που λειτουργεί και ως σχολείο και ως ζωντανό εργαστήριο βιωσιμότητας.¹

Nord Anglia International School, Hong Kong

Το Nord Anglia International School Hong Kong (NAIS HK), από το 2014, είναι κάτι παραπάνω από ένα σύνολο κτιρίων. Είναι ένας ζωντανός οργανισμός μάθησης που απλώνεται σε τρεις διαφορετικές τοποθεσίες: το Sai Kung για τους πιο μικρούς μαθητές, το Lam Tin για την πρωτοβάθμια και το Kwun Tong για τη δευτεροβάθμια.² Κάθε χώρος έχει σχεδιαστεί όχι απλώς για να στεγάσει τάξεις, αλλά για να αφηγηθεί μια ιστορία – την ιστορία της ανάπτυξης του παιδιού, από την πρώτη του επαφή με τη μάθηση μέχρι την προετοιμασία του για τον κόσμο πέρα από το σχολείο.³



Στο Sai Kung, τα κτίρια είναι χαμηλά και φιλικά, με μεγάλες γυάλινες επιφάνειες, αφήνουν τον ήλιο να μπαίνει απλόχερα και ανοίγουν το βλέμμα προς το λιμάνι. Οι αίθουσες επικοινωνούν άμεσα με αυλές και

¹ High School for Environmental Studies. (n.d.). Mission and history. High School for Environmental Studies. <https://www.envirostudies.org/mission-and-history>

² South China Morning Post. (2024, 9 Δεκεμβρίου). Nord Anglia balances academic rigour with all-round development in its first decade. Ανακτήθηκε 12 Αυγούστου 2025, από <https://www.scmp.com/presented/news/hong-kong/education/topics/nais-hong-kong-10th-anniversary/article/3289168/nord-anglia-balances-academic-rigour-all-round-development-its-first-decade>

³ International Schools Database. (n.d.). Nord Anglia International School Hong Kong. Ανακτήθηκε 12 Αυγούστου 2025, από <https://www.international-schools-database.com/in/hong-kong/nord-anglia-international-school-hong-kong>

υπαίθριους χώρους παιχνιδιού, ώστε το μάθημα να μη σταματά όταν κλείνει η πόρτα. Είναι ένας χώρος που προσκαλεί τα παιδιά να κινηθούν, να πειραματιστούν και να δημιουργήσουν, σαν να τους λέει πως η μάθηση είναι μια περιπέτεια που μπορεί να ξεκινήσει οπουδήποτε και οποτεδήποτε.



Το Lam Tin έχει διαφορετική ενέργεια. Προέκυψε από την ανανέωση ενός παλιού σχολικού κτιρίου, που όμως απέκτησε νέα πνοή. Οι αίθουσες είναι ανοιχτές και φωτεινές, αφήνοντας τους χώρους να «μιλούν» μεταξύ τους. Στο κέντρο, οι κοινόχρηστοι χώροι – βιβλιοθήκη, STEAM labs, αθλητικές εγκαταστάσεις – λειτουργούν σαν κόμβοι συνάντησης, όπου τα παιδιά συναντιούνται και μοιράζονται ιδέες. Ο σχεδιασμός εδώ γεφυρώνει το πέρασμα από το προστατευμένο περιβάλλον του νηπιαγωγείου σε έναν κόσμο όπου η μάθηση γίνεται πιο δομημένη, αλλά ταυτόχρονα δημιουργική.



Εικόνα 53: Nord Anglia International School, Sai Kung, Hong Kong, <https://en.savillsguardian.com.hk/management-services/school/nord-anglia-international-school-hong-kong.aspx>

Juilliard Performing Arts Centre. Στο τελευταίο, η ακουστική έχει μελετηθεί με λεπτομέρεια, ώστε οι πρόβες μουσικής ή οι θεατρικές παραστάσεις να έχουν επαγγελματικό ήχο. Είναι το σημείο όπου οι μαθητές δοκιμάζουν ιδέες και κάνουν πρόβες για την πραγματική ζωή που τους περιμένει μετά το σχολείο.

Παρότι η υψηλή αστική πυκνότητα περιορίζει τις εκτάσεις για αυλές και κήπους, το NAIS HK με κάθετη ανάπτυξη, ευφυή διάταξη και πολυλειτουργικούς κοινόχρηστους χώρους καταφέρνει να κάνει κάθε τετραγωνικό να δουλεύει στο έπακρο. Σε όλα τα campus, η φιλοσοφία «be ambitious» μεταφράζεται αρχιτεκτονικά σε χώρους ευέλικτους, που μπορούν να μεταμορφωθούν ανάλογα

Στο Kwun Tong, η ατμόσφαιρα θυμίζει μικρό πανεπιστήμιο. Οι χώροι είναι σχεδιασμένοι για συνεργασία και εξερεύνηση: επιστημονικά εργαστήρια δίπλα σε makerspaces, το Innovation Centre δίπλα στο

με το τι χρειάζεται η στιγμή. Έτσι, χτίζει ένα «σχολείο-οικοσύστημα» που ενώνει μάθηση, τέχνη και τεχνολογία σε ένα ενιαίο, ζωντανό και ανοιχτό χώρο.

La Reggio School, Μαδρίτη, Ισπανία



Εικόνα 54: La Reggio School ,Μαδρίτη, <https://www.dezeen.com/2023/01/03/reggio-school-andres-jaque-office-for-political-innovation/>

Το La Reggio School στη Μαδρίτη, έργο του Andrés Jaque και του Office for Political Innovation, δεν μοιάζει με κανένα τυπικό σχολείο. Δεν είναι μια σειρά από αίθουσες κολλημένες σε μακρινούς διαδρόμους, ούτε ένα κτίριο που προσπαθεί να κρυφτεί πίσω από σοβαρές, μονότονες όψεις. Είναι ένας ζωντανός, κατακόρυφος μικρόκοσμος, μια μικρή πόλη φτιαγμένη για παιδιά, όπου κάθε όροφος έχει τον δικό του χαρακτήρα, αλλά όλοι επικοινωνούν μεταξύ τους με φως, χρώμα και οπτικές φυγές.

Η όψη του, ντυμένη με φυσικό φελλό, δεν είναι μόνο όμορφη και ζεστή στην υφή της· είναι και ένα είδος «δέρματος» που προστατεύει το κτίριο, κρατάει τη θερμοκρασία σταθερή και αφήνει το κτίριο να αναπνέει.¹ Στρογγυλά, τετράγωνα ή λοξά παράθυρα ξεφυτρώνουν στις όψεις σαν μάτια που κοιτάζουν τον έξω κόσμο. Η στέγη, με τις οδοντωτές κορυφές της, μοιάζει με παιδικό σκίτσο που ζωντάνεψε, φιλτράρει το φως και μαζεύει νερό για επαναχρησιμοποίηση – μια λεπτομέρεια που δείχνει πως εδώ η βιωσιμότητα δεν είναι θεωρία, αλλά καθημερινή πράξη.

¹ Yatzer. (2023, 15 Απριλίου). The Reggio School by Andrés Jaque / Office for Political Innovation. Ανακτήθηκε 12 Αυγούστου 2025, από <https://www.yatzer.com/reggio-school>



Εικόνα 55: La Reggio School
,Μαδρίτη,
<https://www.dezeen.com/2023/01/03/reggio-school-andres-jaque-office-for-political-innovation/>

Στην καρδιά του κτιρίου υπάρχει ένας κατακόρυφος κήπος. Δεν είναι διακοσμητικός – είναι ένας χώρος μάθησης. Τα παιδιά ποτίζουν, φυτεύουν, μαθαίνουν για το πώς λειτουργεί το οικοσύστημα. Το νερό που τρέφει τα φυτά προέρχεται από ανακύκλωση, και ο κήπος γίνεται ένα είδος «ζωντανού βιβλίου» που αλλάζει με τις εποχές. Γύρω του, οι αίθουσες διδασκαλίας ανοίγουν και κλείνουν, αφήνοντας τους ήχους, τα χρώματα και το φως να κυκλοφορούν ελεύθερα.

Στο κέντρο του σχολείου βρίσκεται ένας μεγάλος, διπλού ύψους χώρος που μπορεί να μετατραπεί σε θεατρική σκηνή, αίθουσα εκδηλώσεων ή χώρο συναντήσεων. Είναι το σημείο όπου όλοι συναντιούνται, μαθητές, δάσκαλοι και γονείς, ένας κοινωνικός κόμβος που κάνει το σχολείο να μοιάζει με μικρή κοινότητα.¹

Ακόμα και οι σωλήνες, τα καλώδια και οι μηχανικές εγκαταστάσεις δεν είναι κρυμμένα. Είναι εκεί, ορατά, σαν μια υπενθύμιση ότι το κτίριο είναι ένας ζωντανός οργανισμός με συστήματα που μπορείς να κατανοήσεις.² Είναι ένας τρόπος να μάθουν τα παιδιά ότι ο χώρος γύρω τους δεν είναι κάτι δεδομένο, αλλά κάτι που σχεδιάζεται, κατασκευάζεται και λειτουργεί χάρη σε ανθρώπινη φροντίδα και τεχνογνωσία.

Το La Reggio School παίρνει την εκπαιδευτική φιλοσοφία Reggio Emilia – όπου το περιβάλλον θεωρείται «ο τρίτος δάσκαλος»³ – και την αποτυπώνει σε κάθε εκατοστό της αρχιτεκτονικής του. Είναι ένας χώρος που ενθαρρύνει την περιέργεια. Εδώ, το σχολείο δεν είναι απλώς ένα μέρος για να

¹ Arquitectura Viva. (2023). Colegio Reggio, Alcobendas, Madrid. Ανακτήθηκε 12 Αυγούστου 2025, από <https://arquitecturaviva.com/works/andres-jaque-colegio-reggio-en-alcobendas-madrid-9cdml-4>

² ArchDaily. (2023, 1 Μαρτίου). Reggio School / Andrés Jaque / Office for Political Innovation. Ανακτήθηκε 12 Αυγούστου 2025, από <https://www.archdaily.com/993018/reggio-school-andres-jaque-office-for-political-innovation>

³ Architectural Record. (2023, 1 Απριλίου). Andrés Jaque takes an unconventional approach to design and construction at Madrid's Colegio Reggio. Ανακτήθηκε 12 Αυγούστου 2025, από <https://www.architecturalrecord.com/articles/15989-andres-jaque-takes-an-unconventional-approach-to-design-and-construction-at-madrids-colegio-reggio>

μάθεις· είναι ένα μέρος που ζεις, κινείσαι, εξερευνάς και μαθαίνεις πώς να είσαι ενεργός και ευαισθητοποιημένος πολίτης, από την πρώτη κιόλας μέρα.

Groton School, Μασαχουσέτη



Εικόνα 56: Groton School, Massachusetts, <https://www.groton.org/>

Frederick Law Olmsted.¹ Το campus οργανώνεται γύρω από έναν μεγάλο κυκλικό χλοοτάπητα που δεν είναι απλώς μια αισθητική χειρονομία, αλλά και ο πυρήνας της κοινωνικής ζωής του σχολείου — εκεί συναντιούνται οι άνθρωποι, εκεί δημιουργείται η αίσθηση του «ανήκειν».



Εικόνα 57: Groton School, Massachusetts, <https://www.privateschoolreview.com/groton-school-profile>

της σύγχρονης εκπαίδευσης. Η αρχιτεκτονική τους συνομιλεί με το τοπίο, δημιουργώντας μια συνέχεια ανάμεσα στο κτισμένο και το φυσικό περιβάλλον.

Το Groton School στη Μασαχουσέτη είναι από εκείνα τα μέρη που, μόλις τα αντικρίσεις, καταλαβαίνεις ότι η αρχιτεκτονική του δεν φτιάχτηκε απλώς για να στεγάσει μαθήματα, αλλά για να καλλιεργήσει έναν ολόκληρο τρόπο ζωής. Ιδρύθηκε το 1884 και απλώνεται σε 480 στρέμματα που σχεδίασε ο

Γύρω από αυτόν τον κύκλο αναπτύσσονται κτίρια που φέρουν την αίγλη άλλων εποχών: το Brooks House (1884), το Schoolhouse (1899) και το Hundred House (1891), συνδυάζοντας στοιχεία English Revival και Classical Revival αρχιτεκτονικής. Είναι κτίρια που διατηρούν την ιστορική τους αξία ενώ έχουν προσαρμοστεί στις ανάγκες

¹ Ο Frederick Law Olmsted είναι ο ίδιος άνθρωπος που χάρισε στον κόσμο το Central Park.

Το Groton όμως δεν μένει κολλημένο στο παρελθόν. Οι νέες προσθήκες, όπως η επέκταση 45.000 τετραγωνικών ποδιών με μεγάλες γυάλινες επιφάνειες και φωτισμό, φέρνουν μια αίσθηση διαφάνειας και ανοιχτότητας. Αυτές οι παρεμβάσεις δείχνουν πώς μπορεί να γίνει διάλογος ανάμεσα στην ιστορική κληρονομιά και την σύγχρονη αρχιτεκτονική, χωρίς να χαθεί η ταυτότητα του χώρου.



Εικόνα 58: Groton School, Massachusetts,
<https://www.groton.org/>

Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται και στη βιωσιμότητα. Το Gardner Village, ένα σύνολο κατοικιών για το διδακτικό προσωπικό, είναι το πρώτο net-zero κτίριο του campus: τροφοδοτείται από φωτοβολταϊκά, χρησιμοποιεί αντλίες θερμότητας και διαθέτει υψηλής απόδοσης κουφώματα. Δεν είναι μόνο μια δήλωση οικολογικής υπευθυνότητας, αλλά και ένα παράδειγμα για τους μαθητές ότι η βιώσιμη αρχιτεκτονική δεν είναι μακρινό όνειρο, αλλά εφαρμόσιμη πραγματικότητα.



Εικόνα 59: Groton School, Massachusetts,
<https://www.groton.org/>

Ο αθλητισμός και η σωματική δραστηριότητα έχουν επίσης τον δικό τους χώρο. Το boathouse δίπλα στο ποτάμι τιμά την παράδοση της περιοχής με ξύλινες λεπτομέρειες και κλασικές γραμμές. Αυτές οι εγκαταστάσεις δεν είναι απλώς χώροι άθλησης· είναι σημεία συνάντησης και κοινών εμπειριών.

Το Groton School είναι ένα περιβάλλον όπου η ιστορία και η καινοτομία δεν ανταγωνίζονται, αλλά αλληλοσυμπληρώνονται. Η αίσθηση του χώρου — από το πώς μπαίνει το φως στις αίθουσες μέχρι το πώς οι δρόμοι και τα μονοπάτια συνδέουν τα κτίρια — είναι κομμάτι της παιδαγωγικής. Το campus, με τον κύκλο στο κέντρο και τα κτίρια να το αγκαλιάζουν, δεν είναι απλώς ένας τόπος μάθησης· είναι ένας τόπος που σε διδάσκει πώς να ζεις μέσα σε μια κοινότητα.

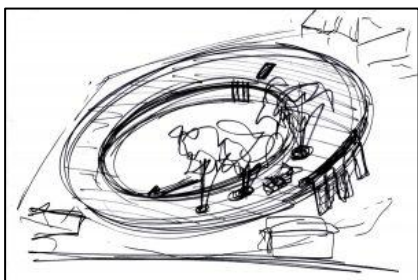
«Η αρχιτεκτονική δεν είναι απλώς η κατασκευή τοίχων· είναι η δημιουργία ενός περιβάλλοντος που επηρεάζει το πώς αισθανόμαστε, πώς σκεφτόμαστε και πώς ζούμε.»

— Norman Foster

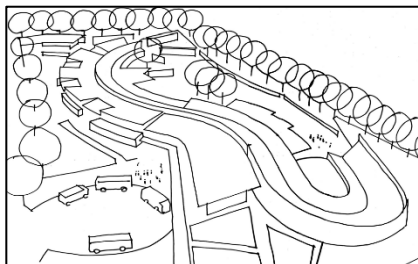
Αρχές σχεδιασμού σχολικών κτηρίων: Θέση, εσωτερική και εξωτερική διάρθρωση

Οι αρχές του εκπαιδευτικού σχεδιασμού καθοδηγούν την αρχιτεκτονική προσέγγιση στα σχολεία, τις τάξεις και τις εκπαιδευτικές εγκαταστάσεις. Οι αρχές στοχεύουν στη δημιουργία περιβαλλόντων που είναι κατάλληλα για τον τύπο μάθησης και τους μαθητές εντός του χώρου. Κάθε τύπος εκπαίδευσης — από κέντρα πρώιμης μάθησης έως πρωτοβάθμια, δευτεροβάθμια και τριτοβάθμια ιδρύματα — απαιτεί διαφορετικό φυσικό περιβάλλον και αρχιτεκτονικό σχεδιασμό, με την κλίμακα και το στυλ των χώρων να αλλάζουν ώστε να ταιριάζουν στην ηλικία των μαθητών. Τα στυλ μάθησης για διαφορετικούς μαθητές κυμαίνονται από οπτικά, ακουστικά και κιναισθητικά, με χώρους που απαιτούνται για να φιλοξενήσουν αυτούς τους διαφορετικούς τύπους μάθησης. Ο σχεδιασμός της τάξης θα πρέπει να υποστηρίζει την ανάπτυξη της δημιουργικής σκέψης.

Διάταξη σχολείου



Εικόνα 60: Fuji Kindergarten (Τόκιο, Ιαπωνία – αρχιτέκτονας Tezuka Architects, <https://www.canadianarchitect.com/taka-huru-tezuka-around-around/>)



Εικόνα 61: Hazelwood School (Γλασκώβη, Σκωτία – Alan Dunlop), <https://alandunloparchitects.com/wp-content/uploads/2011/03/Hazelwood-Sketchbook.pdf>

Η διάταξη του σχολείου έχει σημαντικό αντίκτυπο στους μαθητές. Οι διαρρυθμίσεις των αιθουσών διδασκαλίας, όπως για παράδειγμα οι κυκλικές ή οι τετραγωνικές, μπορούν να υποστηρίξουν ποικίλα στυλ διδασκαλίας και μάθησης, παρέχοντας στους μαθητές επιλογές και ενισχύοντας τη συμμετοχή. Οι κοινόχρηστοι χώροι των σχολείων, ενθαρρύνουν τη συζήτηση και τη συνεργατική εργασία, επηρεάζοντας θετικά την ατμόσφαιρα μάθησης. Η πρόσβαση σε εξωτερικές αίθουσες διδασκαλίας και σε υπαίθριους χώρους διαλείμματος προσφέρει στους μαθητές την ευκαιρία να απορροφήσουν καθαρό αέρα και ηλιακό φως, γεγονός που ενισχύει τόσο τις κοινωνικές όσο και τις ακαδημαϊκές δραστηριότητες (Schneider, 2011).

Περιβαλλοντική ψυχολογία



Εικόνα 62: Green School Bali (Ινδονησία), <https://theedgemalaysia.com/article/sustainable-learning-green-school-bali>



Εικόνα 63: Manassas Park Elementary School (ΗΠΑ, VMDO Architects), <https://www.hessconstruction.com/projects/manassas-park-elementary-school/>

Τα σχεδιασμένα περιβάλλοντα επηρεάζουν την ανθρώπινη αντίληψη και συμπεριφορά. Η περιβαλλοντική ψυχολογία εξηγεί πώς το φυσικό περιβάλλον επηρεάζει τις σκέψεις, τα συναισθήματα και τις πράξεις, ενώ οι θεωρίες της υποστηρίζουν την επίδραση του σχεδιασμού των σχολείων στους μαθητές σε ένα εκπαιδευτικό πλαίσιο. Ο τομέας της Περιβαλλοντικής Ψυχολογίας λοιπόν ασχολείται με το πώς οι άνθρωποι επηρεάζουν και επηρεάζονται από το περιβάλλον.

Υπαίθρια περιβάλλοντα μάθησης



Εικόνα 64: Children playing in a naturalized Outdoor Learning Environment, <https://naturalearning.org/01-benefits-of-engaging-children-with-nature/>



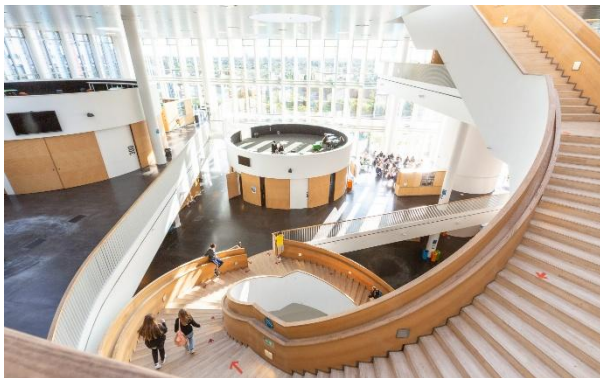
Εικόνα 65: Outdoor Learning Environment Services | Playspace Design, <https://playspacedesign.com/playspace-design-services/>



Εικόνα 66: Early Childhood Outdoor Learning Environments, <https://x.com/naturalearning/status/1481002580264165377>

Τα υπαίθρια περιβάλλοντα μάθησης (OLEs)¹ αποτελούν μέρος ενός παραδείγματος σχολικού σχεδιασμού που στοχεύει στην ενίσχυση της ευημερίας και της δημιουργικότητας των μαθητών. Τα OLE περιλαμβάνουν στοιχεία όπως κήπους, βεράντες, κατασκευές αναρρίχησης, χώρους για πικνίκ, λόφους, μονοπάτια της φύσης αλλά και ευκαιρίες ενσωμάτωσης υπαρχόντων περιβαλλοντικών χαρακτηριστικών όπως δέντρα, βράχοι και νερό. Προγράμματα που ενσωματώνουν την υπαίθρια μάθηση, έχουν αναφέρει σωματικά, κοινωνικά και ψυχολογικά οφέλη, όπως βελτιώσεις στην γνωστική απόδοση, τη συμπεριφορά, την αυτοπειθαρχία, την κοινωνική συμμετοχή, τα κίνητρα και τις στάσεις απέναντι στο σχολείο (Cameron & McGue, 2019).

Κοινοί χώροι και χώροι συνεργασίας



Εικόνα 67: Ørestad Gymnasium (Κοπεγχάγη, Δανία – 3XN Architects), <https://oerestadgym.dk/in-english/our-architecture/>



Εικόνα 68: Woodleigh School (Μελβούρνη, Αυστραλία), <https://www.dezeen.com/2016/12/12/law-architects-woodleigh-school-teaching-spaces-homesteads-mornington-peninsula-architizer-awards/>

Για να εμπλουτιστεί η συνεργατική συμπεριφορά των μαθητών, οι κοινόχρηστοι χώροι θα πρέπει να ενθαρρύνουν την πληρότητα κατά τις ώρες διδασκαλίας (Schneider, 2011). Τα κτίρια που τοποθετούν κοινόχρηστους χώρους κατά μήκος των κύριων διαδρομών κυκλοφορίας προωθούν φυσικά τη χρήση τους καθώς η κυκλοφορία μεταξύ τάξεων ή δραστηριοτήτων ρέει μέσα από αυτούς. Ωστόσο, η επιτυχία και η αξιοποίηση των κοινόχρηστων χώρων εξαρτάται επίσης από την καταλληλότητά τους για μαθησιακή ανάπτυξη. Οι καλά σχεδιασμένοι κοινόχρηστοι χώροι μπορούν να ενισχύσουν τη συζήτηση και

¹ Τα Υπαίθρια Περιβάλλοντα Μάθησης (Outdoor Learning Environments – OLEs) είναι οργανωμένοι, φυσικοί ή τεχνητοί χώροι έξω από την παραδοσιακή αίθουσα διδασκαλίας, που χρησιμοποιούνται για εκπαιδευτικούς σκοπούς.

τη συνεργασία. Οι μαθητές τείνουν να είναι πιο ενεργοί στη συνεργασία και την επίλυση προβλημάτων όταν το περιβάλλον στο οποίο βρίσκονται είναι σχεδιασμένο έτσι ώστε να προκαλεί αυτές ακριβώς τις ανάγκες στους χρήστες τους.

Ο ρόλος της σχολικής τάξης

Η σχολική τάξη δεν αποτελεί απλώς τον χώρο όπου λαμβάνει χώρα η διδασκαλία – είναι ο βασικός καμβάς πάνω στον οποίο αποτυπώνονται οι παιδαγωγικές πεποιθήσεις, οι κοινωνικές σχέσεις και οι πολιτισμικές αντιλήψεις του σύγχρονου κόσμου. Τα παιδιά περνούν καθημερινά πολλές ώρες σε αυτό το περιβάλλον, το οποίο επηρεάζει βαθιά όχι μόνο την ακαδημαϊκή τους πορεία αλλά και τη συναισθηματική και κοινωνική τους ανάπτυξη. Η πρόκληση της εκπαιδευτικής κοινότητας δεν περιορίζεται στη μετάδοση γνώσης, εκτείνεται στην αναζήτηση τρόπων οργάνωσης του χώρου και του χρόνου που να διευκολύνουν ουσιαστικές μαθησιακές εμπειρίες. Το ερώτημα δεν είναι μόνο τι διδάσκουμε, αλλά και πώς οργανώνουμε τον χώρο για να το διδάξουμε.

«Ο σχεδιασμός σχολικών χώρων είναι μια πράξη που στηρίζει τη μάθηση· δεν αφορά μόνο το πού μαθαίνουν τα παιδιά, αλλά και το πώς μαθαίνουν.» — Herman Hertzberger

Η οργάνωση της τάξης επηρεάζεται από επιστημονικούς και πολιτισμικούς παράγοντες, από διοικητικές πολιτικές έως παιδαγωγικά ρεύματα. Στην ιστορική της διαδρομή, από τα μονότονα αυταρχικά θρανία του 19ου αιώνα μέχρι τις σύγχρονες ευέλικτες και διαδραστικές λύσεις, η τάξη αντανakλά τον τρόπο με τον οποίο αντιλαμβανόμαστε τη μάθηση. Όλα αυτά εξετάζονται ως τμήματα ενός ενιαίου πλαισίου που επιδιώκει να νοηματοδοτήσει ξανά τον χώρο του σχολείου ως ενεργό φορέα διαπαιδαγώγησης και όχι ως απλό σκηνικό.

Χώρος, δομή και διαχείριση

Ο φυσικός χώρος της τάξης είναι πολύ περισσότερο από τέσσερις τοίχους με θρανία. Είναι ένας ζωντανός οργανισμός, που αλληλεπιδρά με τις παιδαγωγικές

αντιλήψεις του εκπαιδευτικού και τις ανάγκες των μαθητών. Η διάταξη των επίπλων, ο φωτισμός, η θερμοκρασία, η ακουστική, η ποιότητα του αέρα – όλα αυτά επηρεάζουν σε βάθος την προσοχή, τη συμμετοχή και τη συναισθηματική ασφάλεια των παιδιών.



Εικόνα 69: Montessori schools,
<https://www.britannica.com/topic/Montessori-schools>



Εικόνα 70: Nueva School (Καλιφόρνια, ΗΠΑ),
<https://www.nuevaschool.org/academics/upper-school>

Η διαρρύθμισή της τάξης καθορίζει ποιος βλέπει ποιον, ποιος μιλάει, ποιος ακούγεται. Η χρήση ευέλικτων επίπλων, κινητών καθισμάτων και χώρων κατάλληλων για ατομική ή ομαδική εργασία ενισχύει τη δυνατότητα διαρκούς προσαρμογής στις εκάστοτε εκπαιδευτικές ανάγκες. Εκπαιδευτικοί περιγράφουν τις τάξεις τους ως «φωτεινές και σπιτικές», με γωνιές μάθησης, ανοιχτούς χώρους, σημεία για εργασία σε ομάδες, ακόμα και ιδιωτικές γωνιές.

«Το σχολείο πρέπει να αποτελεί ένα ασφαλές και εμπνευσμένο περιβάλλον, όπου οι μαθητές αισθάνονται ελεύθεροι να εκφράζονται.»

— Ken Robinson

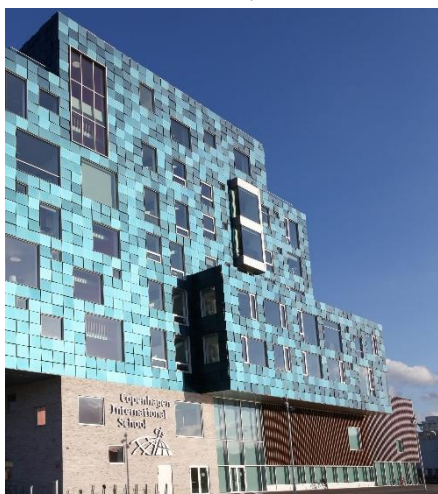
Ο αντίκτυπος του φωτισμού, της θερμοκρασίας, του εξαερισμού και των χρωμάτων στην απόδοση των μαθητών

Το περιβάλλον της τάξης επηρεάζει άμεσα το πόσο καλά μπορούν οι μαθητές να συγκεντρωθούν και να αποδώσουν. Ο φωτισμός, η θερμοκρασία, ο αερισμός και η ακουστική δεν είναι απλώς «τεχνικές λεπτομέρειες» — είναι οι αόρατοι σύμμαχοι ή εχθροί της μάθησης. Η δυνατότητα ελέγχου αυτών των παραγόντων από τους ίδιους τους χρήστες του χώρου (μαθητές και εκπαιδευτικούς) αποδεικνύεται καθοριστική: αυξάνει την αίσθηση ευεξίας, μειώνει το άγχος και υποστηρίζει τη συνεχή απόδοση.

Φωτισμός



Εικόνα 71: Fuji Kindergarten, Tokyo, <https://www.canadianarchitect.com/takahuru-tezuka-around-around/>



Εικόνα 72: Copenhagen International School, <https://kromatix.com/references/copenhagen-international-school>

Ο φωτισμός στην τάξη δεν είναι απλώς τεχνική λεπτομέρεια, αλλά ένας από τους βασικότερους παράγοντες που καθορίζουν την ποιότητα της μάθησης. Το φυσικό φως, όταν είναι άφθονο και σωστά διαχειρισμένο, ενισχύει τη συγκέντρωση, τη γνωστική απόδοση και τη διάθεση των μαθητών. Οι φωτεινές αίθουσες γίνονται πιο ελκυστικές, η συμμετοχή αυξάνεται και οι μαθητές εργάζονται πιο γρήγορα και με μεγαλύτερη ακρίβεια.

Ιδανικά, το φως της ημέρας πρέπει να συνδυάζεται με προσεκτικά σχεδιασμένο τεχνητό φωτισμό, ώστε να εξασφαλίζεται σταθερή ένταση και ποιότητα καθ' όλη τη διάρκεια της ημέρας. Το χρώμα των τοίχων, οι αποχρώσεις και η θέση των παραθύρων επηρεάζουν έντονα την αντίληψη της φωτεινότητας, ενώ διαφορετικές δραστηριότητες

απαιτούν διαφορετική ένταση και χρωματική θερμοκρασία φωτός.

Ο τεχνητός φωτισμός μπορεί να μιμηθεί τα χαρακτηριστικά του φυσικού φωτός, αλλάζοντας ένταση και χρώμα ανάλογα με την ώρα ή την εκπαιδευτική ανάγκη. Ζεστοί τόνοι δημιουργούν αίσθηση άνεσης, ενώ το λευκό και το ψυχρό φως αυξάνουν την εγρήγορση και τη συγκέντρωση. Οι σύγχρονες τεχνολογίες, όπως τα LED, προσφέρουν οικονομία, ευελιξία και χαμηλή συντήρηση, αν και χρειάζονται σωστό σχεδιασμό για να αποφευχθούν αντανάκλασεις και οπτική κόπωση.

Τελικά, ο σωστός φωτισμός —είτε φυσικός είτε τεχνητός— δεν είναι πολυτέλεια αλλά αναγκαία συνθήκη για την ευεξία, την οπτική άνεση και την εκπαιδευτική απόδοση των μαθητών.

Θερμοκρασία



Εικόνα 73: Gando Primary School, Gando, Burkina Faso, <https://architectuul.com/architecture/gando-primary-school>



Εικόνα 74: Rajkumari Ratnavati Girls School, Πατζαστάν, Ινδία, <https://www.archdaily.com/960824/the-rajkumari-ratnavati-girls-school-diana-kellogg-architects>

Η θερμοκρασία της τάξης είναι ένας από τους πιο καθοριστικούς αλλά και συχνά υποτιμημένους παράγοντες που επηρεάζουν την απόδοση των μαθητών. Όταν ο χώρος είναι υπερβολικά ζεστός ή κρύος, η προσοχή διασπάται, η κόπωση εμφανίζεται πιο γρήγορα και η διάθεση για μάθηση μειώνεται αισθητά.¹ Δεν είναι μόνο η αίσθηση άνεσης που επηρεάζεται· η θερμοκρασία επηρεάζει άμεσα τη φυσιολογία του σώματος, τον ρυθμό επεξεργασίας πληροφοριών και την ικανότητα συγκέντρωσης.

Η διατήρηση μιας άνετης θερμοκρασίας απαιτεί συνδυασμό σωστής μόνωσης, αποδοτικών συστημάτων

¹ Η έρευνα δείχνει πως το ιδανικό θερμοκρασιακό εύρος για μια σχολική αίθουσα κυμαίνεται μεταξύ 20 και 22°C. Σε αυτές τις συνθήκες, οι μαθητές παραμένουν πιο συγκεντρωμένοι και έχουν καλύτερες επιδόσεις σε απαιτητικές εργασίες.

θέρμανσης και ψύξης, αλλά και «έξυπνες» λύσεις όπως η φύτευση δέντρων για φυσική σκίαση ή η χρήση ανεμιστήρων οροφής. Ακόμη και μικρές αρχιτεκτονικές παρεμβάσεις, όπως η τοποθέτηση κουρτινών ή περσίδων, μπορούν να συμβάλουν στη σταθεροποίηση της θερμοκρασίας μέσα στην αίθουσα.

Οι εποχιακές μεταβολές φέρνουν επιπλέον προκλήσεις. Τους χειμερινούς και φθινοπωρινούς μήνες, όταν ο συνδυασμός φωτισμού και θερμοκρασίας είναι πιο ισορροπημένος, παρατηρούνται συχνά καλύτερα μαθησιακά αποτελέσματα. Αντίθετα, την άνοιξη και το καλοκαίρι, η υπερβολική ζέστη μπορεί να επιβαρύνει σημαντικά τη γνωστική λειτουργία.

Η θερμοκρασία στην τάξη δεν είναι απλώς θέμα άνεσης. Είναι ένας «σιωπηλός ρυθμιστής» της μάθησης, ικανός να ενισχύσει ή να υπονομεύσει την απόδοση, τη συγκέντρωση και την ευεξία των μαθητών. Η δημιουργία ενός θερμικά ισορροπημένου περιβάλλοντος είναι επένδυση στην ποιότητα της εκπαίδευσης.¹

Αερισμός



Εικόνα 75: Monkseaton High School, Whitley Bay (UK), <https://www.dextragroup.co.uk/projects/monkseaton-high-school-north-tyneside-2/>

Ο αερισμός της τάξης είναι άλλος ένας παράγοντας που επηρεάζει την ικανότητα των μαθητών να συγκεντρώνονται, να σκέφτονται καθαρά και να αποδίδουν. Ο φρέσκος αέρας τροφοδοτεί τον εγκέφαλο με το οξυγόνο που χρειάζεται για να λειτουργήσει αποδοτικά, ενώ ταυτόχρονα απομακρύνει διοξείδιο του άνθρακα και ρύπους που συσσωρεύονται στον εσωτερικό χώρο. Όταν η ανανέωση του αέρα είναι ανεπαρκής, οι μαθητές κουράζονται γρηγορότερα, η προσοχή τους

¹ Sharifah Noor Nazim, S. Y., Ati Rosemary, M. A., & Muhammad Azzam, I. (2014). Building energy index and students' perceived performance in public university buildings.

μειώνεται και η απόδοσή τους, ειδικά σε σύνθετες γνωστικές εργασίες, υποχωρεί.



Εικόνα 76: Monkseaton High School, Whitley Bay (UK), <https://www.dextragroup.co.uk/projects/monkseaton-high-school-north-tyneside-2/>

Η κακή κυκλοφορία αέρα επιδεινώνει την αίσθηση δυσφορίας, ειδικά σε θερμά κλίματα.¹ Ο αερισμός, φυσικός ή μηχανικός, είναι ο τρίτος κρίσιμος πυλώνας. Ένα καλά αεριζόμενο δωμάτιο απομακρύνει θερμότητα, ρύπους και μικρόβια, διατηρώντας τον αέρα καθαρό και δροσερό. Όπου ο φυσικός αερισμός δεν είναι εφικτός, τα μηχανικά συστήματα μπορούν να διασφαλίσουν σταθερή ποιότητα αέρα, λαμβάνοντας υπόψη ζητήματα όπως ο θόρυβος, η ρύπανση ή οι αλλεργιογόνοι παράγοντες.

Έρευνες δείχνουν ότι οι αίθουσες με επαρκή αερισμό —περίπου 7–8 λίτρα φρέσκου αέρα ανά δευτερόλεπτο για κάθε άτομο— δημιουργούν συνθήκες που ευνοούν την ταχύτερη και ακριβέστερη ανταπόκριση των μαθητών, τη βελτίωση της συγκέντρωσης και την αύξηση της συμμετοχής. Αντίθετα, η έλλειψη αερισμού όχι μόνο επιβαρύνει τους μαθητές αλλά και τους εκπαιδευτικούς, μειώνοντας την αποδοτικότητά τους και επιβαρύνοντας την υγεία τους μακροπρόθεσμα.²

Η επένδυση σε σύγχρονα συστήματα εξαερισμού δεν είναι πολυτέλεια, αλλά βασική υποδομή για την εκπαίδευση. Η ρύθμιση της θερμοκρασίας και της ποιότητας του αέρα, συμβάλλουν όχι μόνο στη βελτίωση της σχολικής επίδοσης, αλλά και στη συνολική υγεία και ευεξία. Ακόμη και απλές λύσεις, όπως η τοποθέτηση παραθύρων

¹ N. K., M., A. R., I., N., J., & A. P., P. (2010). THERMAL COMFORT IN TECHNICAL SCHOOL: PHYSICAL MEASUREMENT APPROACH.

² J. Clements-Croome, D., B. Awbi, H., Bako-Biro, Z., Kochhar, N., & Williams, M. (2008). Ventilation rates in schools

που ανοίγουν σωστά, η χρήση ανεμιστήρων εξαγωγής ή κινητών μονάδων καθαρισμού αέρα.

Το πρόβλημα είναι ότι πολλά σχολικά κτίρια, ειδικά τα παλαιότερα, είτε δεν διαθέτουν μηχανικά συστήματα εξαερισμού είτε λειτουργούν με περιορισμένη εισαγωγή εξωτερικού αέρα, συχνά ανακυκλώνοντας τον ήδη επιβαρυσμένο εσωτερικό αέρα. Σε έναν χώρο που «αναπνέει» πραγματικά, οι μαθητές και οι δάσκαλοι νιώθουν πιο ενεργητικοί, συγκεντρωμένοι και δημιουργικοί. Ο καλός αερισμός δεν είναι απλώς μια τεχνική απαίτηση· είναι η αόρατη υποδομή που δίνει ζωή και ρυθμό σε κάθε μάθημα.

Ολιστικά σχεδιασμένες αίθουσες συνδυάζουν αυτά τα τρία στοιχεία με τρόπο που να δημιουργεί ένα ισορροπημένο μικροκλίμα.¹ Παράθυρα με σήτες, θέρμανση με φρέσκο αέρα, επαρκής σκίαση, σωστός προσανατολισμός και έλεγχος φωτισμού και θερμοκρασίας συμβάλλουν όχι μόνο στην καλύτερη απόδοση των μαθητών αλλά και στην πρόληψη ασθενειών και στην ενίσχυση της συνολικής ευεξίας.² Σε ένα τέτοιο περιβάλλον, οι μαθητές δεν περιορίζονται απλώς στο να «αντέχουν» το μάθημα· έχουν τις κατάλληλες συνθήκες για να το απολαμβάνουν και να αποδίδουν στο μέγιστο.

Χρώματα

Το χρώμα είναι κρίσιμο για την ποιότητα και την εμπειρία των χώρων μάθησης. Το χρώμα μπορεί να χρησιμοποιηθεί με διάφορους τρόπους για να οριοθετήσει και να διαχωρίσει τους χώρους και να υποδείξει μια αλλαγή στον τόνο ή τη λειτουργία. Το χρώμα μπορεί επίσης να χρησιμοποιηθεί για τη βελτίωση της ασφάλειας, του χωρικού ορισμού και της οπτικής άνεσης μέσα σε ένα μαθησιακό περιβάλλον. Τα διαφορετικά χρώματα έχουν διαφορετικές ψυχολογικές και συναισθηματικές επιπτώσεις, με τόσο τη θερμοκρασία όσο και τον κορεσμό να επηρεάζουν την επιθυμητότητα και τη χρήση του χρώματος στους χώρους μάθησης.

¹ Xiong, L., Huang, X., Li, J., Mao, P., Wang, X., Wang, R., & Tang, M. (2018). Impact of Indoor Physical Environment on Learning Efficiency in Different Types of Tasks: A 3 × 4 × 3 Full Factorial Design Analysis.

² Munir Baloch, R., Nichole Maesano, C., Christoffersen, J., Mandin, C., Csobod, E., de Oliveira Fernandes, E., & Annesi-Maesano, I. (2021). Daylight and School Performance in European Schoolchildren.

Το χρώμα αντιπροσωπεύει έναν από τους σημαντικότερους περιβαλλοντικούς παράγοντες που επηρεάζουν τη μάθηση και η επιρροή του εκτείνεται σε όλους τους τομείς σπουδών. Τα τμήματα των μαθησιακών περιβαλλόντων που διαθέτουν ισορροπία λευκού, γκρι και τονικών χρωμάτων έχουν αποδειχθεί πιο αποτελεσματικά. Οι χώροι μάθησης θα πρέπει παρόλα αυτά να χρωματίζονται ανάλογα με τις δραστηριότητες και τους σκοπούς τους, τη διάταξη και τον τρόπο χρήσης τους.

Η Oculi, μια εταιρεία αφιερωμένη στο σχεδιασμό χώρων μάθησης, εξέτασε την επίδραση του χρώματος στη μάθηση για το Learning Space Toolkit, τονίζοντας την προσέγγιση που επικεντρώνεται στον χρήστη στα εκπαιδευτικά περιβάλλοντα. Βασιζόμενη σε μελέτες για το χρώμα και τις επιπτώσεις του, η εταιρεία διαπίστωσε, για παράδειγμα, ότι οι αποχρώσεις του μπλε, του κίτρινου και του πράσινου χαλαρώνουν το σώμα και μειώνουν το άγχος, ενώ το κόκκινο ενεργοποιεί το συμπαθητικό νευρικό σύστημα και αυξάνει την αίσθηση του επείγοντος. Το χρώμα μπορεί να ενισχύσει την παραγωγικότητα και την ικανότητα συγκέντρωσης (Erik Gundersen, 2019).

Η παρέμβαση που πραγματοποιήσαν στα πλαίσια του πειράματος, παρήγαγε ευεργετικά αποτελέσματα και έτσι ο σχεδιασμός των τοίχων ενός μαθησιακού περιβάλλοντος καθίσταται θεμελιώδης. Ιδανικά, ο τοίχος θα πρέπει να βαφτεί χρησιμοποιώντας αρμονικά φίλτρα, όπως: γκρι ή λευκό και συμπεριλαμβάνοντας ένα φωτεινό χρώμα. Κατά την εξέταση των τριών διαφορετικών σχεδίων τοίχων, οι παρατηρήσεις και τα αποτελέσματα υπέδειξαν τα ακόλουθα:

- Οι πολύχρωμοι τοίχοι δημιουργούν δυσφορία και μια αίσθηση αισθητηριακής υπερφόρτωσης, η οποία αποσπά την προσοχή και επηρεάζει αρνητικά τη συγκέντρωση κατά τη διάρκεια της μαθησιακής διαδικασίας.
- Μια τοιχογραφία σε ένα μόνο φωτεινό χρώμα είναι πιθανό να προκαλέσει υπερβολική διέγερση και απόσπαση της προσοχής, ενώ μειώνει την αποτελεσματικότητα της διαδικασίας συγκράτησης.
- Η μεθοδολογία βαφής τριών τοίχων σε λευκό ή σε ζεστές αποχρώσεις του γκρι, ενώ ο τέταρτος βάφεται σε κόκκινο, μπλε ή πράσινο χρώμα δημιουργεί μια χαλαρωτική ή διεγερτική διάθεση. Αυτό βοηθά επίσης στον μετριασμό της συνολικής έντασης του χρώματος, παρέχοντας ένα γόνιμο υπόβαθρο για μάθηση και εργασία στο σπίτι. Αυτή η ρύθμιση επιτρέπει στα χαρακτηριστικά της προσωπικότητας των χρηστών να διαχειρίζονται τα επίπεδα διέγερσης και κινήτρων με βάση την ατομική αντίληψη.

Ένα βέλτιστο μαθησιακό περιβάλλον θα μπορούσε επομένως να ενσωματώνει μπλε και πράσινες αποχρώσεις χαμηλής χρωματικότητας για τη διατήρηση της διάθεσης και τον μετριασμό του στρες, σε συνδυασμό με προσεκτικά τοποθετημένο έντονα κορεσμένο κόκκινο για την αντιμετώπιση της υπνηλίας και τη διατήρηση της προσοχής. Γενικά μια απαλή παλέτα χρωμάτων είναι προτιμότερη σε κοινόχρηστους χώρους όπου οι μαθητές τείνουν να συγκεντρώνονται και να κοινωνικοποιούνται, ενώ τα έντονα χρώματα μπορούν να αναζωογονήσουν τα εργαστήρια και τους χώρους έργων. Αυτά τα συμπεράσματα ενισχύονται από παρόμοιες μελέτες που έχουν εξετάσει σε αντίστοιχες εκπαιδευτικές εγκαταστάσεις.



Εικόνα 77: Aabybro School, Δανία, <https://www.archdaily.com/795872/aabybro-school-cebra>



Εικόνα 78: MacRobertson Girls' High School, Αυστραλία, <https://www.renascent.com.au/projects/mac-robertson-girls-high-school>



Εικόνα 79: Preshil Junior Campus, Αυστραλία, <https://christinefrancis.com/commercial/preshil-school/>

Le Corbusier's Architectural Polychromy

Το **Le Corbusier's Architectural Polychromy** είναι μια συστηματική χρωματική παλέτα που δημιούργησε ο διάσημος αρχιτέκτονας Le Corbusier για χρήση στην αρχιτεκτονική και το design εσωτερικών και εξωτερικών χώρων.

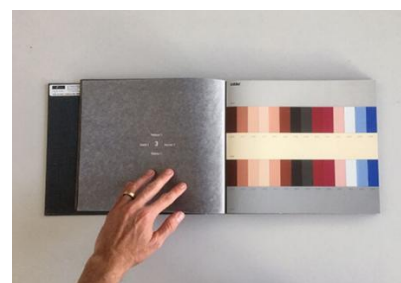
Κύρια χαρακτηριστικά:

- Αποτελείται από 63 βασικά χρώματα, οργανωμένα σε ζεστές και ψυχρές αποχρώσεις, καθώς και σε ουδέτερους τόνους.
- Κάθε χρώμα έχει επιλεγεί με βάση ψυχολογικά, οπτικά και αισθητικά κριτήρια, ώστε να ενισχύει την αίσθηση του χώρου, το φως και την αρμονία.
- Χρησιμοποιείται για να τονίσει όγκους, γραμμές και υφές σε κτίρια, αλλά και για να δημιουργήσει συναισθηματικές αντιδράσεις στους χρήστες.
- Η εφαρμογή του μπορεί να ποικίλει από τοίχους και έπιπλα έως όψεις κτιρίων, επιτρέποντας μια συνεκτική και αρμονική αισθητική.

Η παλέτα αυτή θεωρείται εργαλείο σχεδιασμού που συνδέει αρχιτεκτονική, χρώμα και ψυχολογία, και έχει επηρεάσει έντονα τον σχεδιασμό σχολείων, δημόσιων κτιρίων και κατοικιών παγκοσμίως.

32001	32010	32020	32030	32040	32050	32060	32080	32090	32100	32110	32120	32130	32140
	32011	32021	32031	32041	32051		32081	32091	32101	32111	32121	32131	32141
	32012	32022	32032	32042	32052		32082		32102	32112	32122		32142
	32013	32023	32033		32053						32123		
		32024	32034										

Εικόνα 80: The colour palette of 1931, <https://lescouleurs.ch/en/the-colours/colour-system/>



4320 A	4320 B	4320 C	4320 D	4320 E	4320 F	4320 G	4320 H	4320 J	4320 K	4320 L	4320 M	4320 N	4320 O
4320 P	4320 R	4320 S	4320 T	4320 U	4320 W								

Εικόνα 81: The colour keyboard of 1959, <https://lescouleurs.ch/en/the-colours/colour-system/>



«Ο σχεδιασμός ενός σχολικού κτιρίου είναι παιδαγωγική πράξη· κάθε λεπτομέρεια του χώρου μιλά στα παιδιά για τη θέση τους στον κόσμο.»

— Herman Hertzberger

Πολιτισμικά ευαίσθητη τάξη: όταν ο χώρος γίνεται καθρέφτης της κοινωνίας

Η τάξη, ως κοινωνικό μικρόκοσμο, αντανακλά τις δομές, τις αξίες και τις εντάσεις της κοινωνίας στην οποία εντάσσεται. Η πολιτισμικά ευαίσθητη διδασκαλία αναγνωρίζει την καταγωγή, τη γλώσσα, τις εμπειρίες και τις ταυτότητες των μαθητών ως ουσιώδη εκπαιδευτικά στοιχεία – όχι εμπόδια προς "ομογενοποίηση".

Οι εκπαιδευτικοί καλούνται όχι μόνο να γνωρίζουν τις κουλτούρες των μαθητών τους, αλλά να τις τιμούν μέσα από το περιεχόμενο, τις μεθόδους και τη διαχείριση της τάξης. Αντίστοιχα, ο χώρος του σχολείου οφείλει να προσφέρει χώρο σε κάθε παιδί να «κουβαλήσει μέσα» τις ιστορίες, τις φωνές και τις παραδόσεις του.

Από τη συμπερίληψη δεν εξαιρείται κανείς. Μαθητές με αναπηρίες, με διαφορετικά γλωσσικά ή κοινωνικοοικονομικά υπόβαθρα, μαθητές σε μειονεκτικές συνθήκες – όλοι έχουν δικαίωμα σε ένα περιβάλλον που όχι μόνο τους «ανέχεται», αλλά τους ενεργά αγκαλιάζει. Στην πράξη, αυτό σημαίνει ισότιμη πρόσβαση, διαφοροποιημένες δραστηριότητες και συνεργατικά σχήματα.

Σε ένα εκπαιδευτικό σύστημα που διακηρύσσει την καθολικότητα, η συμπεριληπτική τάξη δεν είναι πια επιλογή. Είναι υποχρέωση. Και η οργάνωσή της –από την αρχιτεκτονική μέχρι τη μεθοδολογία– πρέπει να το αποδεικνύει καθημερινά.

«Ο χώρος μαθαίνει στα παιδιά με τρόπους που κανένα βιβλίο ή λέξη δεν μπορεί να το κάνει.»

— Peter Zumthor

Ο εκπαιδευτικός ως αρχιτέκτονας του παιδαγωγικού χώρου

Ο εκπαιδευτικός δεν είναι απλώς χρήστης της σχολικής τάξης – είναι ο βασικός της συντελεστής. Όπως ένας αρχιτέκτονας σχεδιάζει ένα κτήριο ώστε να εξυπηρετεί λειτουργικά τους χρήστες του, έτσι και ο εκπαιδευτικός σχεδιάζει το «οικοσύστημα της τάξης» ώστε να διευκολύνει τη μάθηση και τη συνεργασία.

Οι σχέσεις εκπαιδευτικού-μαθητή είναι θεμέλιο του μαθησιακού οικοδομήματος. Η ενσυναίσθηση, η προσβασιμότητα, η συνέπεια και ο σεβασμός στην προσωπικότητα του μαθητή συνιστούν κριτήρια αποτελεσματικότητας περισσότερο ίσως από οποιαδήποτε μέθοδο ή εργαλείο. Και αυτές οι σχέσεις είναι που διαμορφώνουν τις κοινωνικές και συναισθηματικές δεξιότητες των μαθητών, ενισχύουν την αυτοπεποίθηση και υποστηρίζουν την ακαδημαϊκή τους πρόοδο.

Ο ρόλος του εκπαιδευτικού όμως δεν εξαντλείται στη διδακτική πράξη. Η επαγγελματική του ανάπτυξη – η συνεχής επιμόρφωση, ο αναστοχασμός – είναι προϋπόθεση για τη διαρκή αναβάθμιση της τάξης ως παιδαγωγικού περιβάλλοντος. Η επιμόρφωση δεν μπορεί να είναι τυπική ή άσχετη με την πράξη· πρέπει να συνδέεται άμεσα με τις προκλήσεις του πεδίου, να ενσωματώνεται στις διδακτικές πρακτικές και να ενισχύει την ικανότητα του δασκάλου να ανταποκρίνεται στην πολυπλοκότητα της σχολικής καθημερινότητας.

Συμπεράσματα

Η παρούσα ερευνητική εργασία ανέδειξε ότι η αρχιτεκτονική του σχολικού χώρου δεν είναι ένα απλό λειτουργικό πλαίσιο, αλλά ένας καθοριστικός παράγοντας που επηρεάζει τη μάθηση, την ψυχολογία και την κοινωνικοποίηση των παιδιών. Από τα παραδοσιακά σχολικά κτήρια που εξυπηρετούσαν κυρίως την πειθαρχία και τη συμμόρφωση, έως τις σύγχρονες ευέλικτες και βιωματικές εγκαταστάσεις που προάγουν τη δημιουργικότητα και τη συνεργασία, διαφαίνεται η άμεση σύνδεση του χώρου με τις παιδαγωγικές αντιλήψεις κάθε εποχής.

Η συγκριτική ανάλυση έδειξε πως θεωρίες μεγάλων παιδαγωγών, όπως του Piaget, του Vygotsky και της Montessori, δεν παραμένουν μόνο στο θεωρητικό επίπεδο, αλλά αποτυπώνονται έμπρακτα στον τρόπο με τον οποίο σχεδιάζονται και οργανώνονται οι σχολικές υποδομές. Παράγοντες όπως ο φωτισμός, η θερμοκρασία, ο αερισμός, τα χρώματα, αλλά και η διάταξη των αιθουσών και των κοινόχρηστων χώρων, λειτουργούν ως ενεργά στοιχεία που μπορούν να ενισχύσουν ή να περιορίσουν τη μαθησιακή διαδικασία.

Η διερεύνηση σύγχρονων παραδειγμάτων σε Ελλάδα και εξωτερικό ανέδειξε την ανάγκη για σχολεία ανοιχτά στην κοινωνία, βιώσιμα και τεχνολογικά προηγμένα, που να ενσωματώνουν ευελιξία και πολυμορφία. Ο εκπαιδευτικός δεν περιορίζεται πλέον στον ρόλο του δασκάλου, αλλά μετατρέπεται σε «αρχιτέκτονα» του παιδαγωγικού χώρου, αξιοποιώντας το περιβάλλον ως εργαλείο μάθησης και προσωπικής ανάπτυξης.

Συνολικά, το σχολικό κτήριο δεν αποτελεί μόνο το κέλυφος της εκπαιδευτικής διαδικασίας, αλλά έναν ζωντανό οργανισμό που εξελίσσεται μαζί με την κοινωνία. Η αρχιτεκτονική της εκπαίδευσης, όταν συνδυάζει τις αρχές της παιδαγωγικής, της ψυχολογίας και της βιωσιμότητας, μπορεί να δημιουργήσει χώρους που δεν φιλοξενούν απλώς τη μάθηση, αλλά την εμπνέουν και την καλλιεργούν σε βάθος.

Βιβλιογραφία

Pamoukov, S. (2011). International study program for indoor environmental research.

Xiong, L., Huang, X., Li, J., Mao, P., Wang, X., Wang, R., & Tang, M. (2018). Impact of Indoor Physical Environment on Learning Efficiency in Different Types of Tasks: A $3 \times 4 \times 3$ Full Factorial Design Analysis.

Castilla-Cabanes, N., Del Carmen Llinares Millán, M., Bisegna, F., & Blanca Giménez, V. (2018). Affective evaluation of the luminous environment in university classrooms

N. K., M., A. R., I., N., J., & A. P., P. (2010). THERMAL COMFORT IN TECHNICAL SCHOOL: PHYSICAL MEASUREMENT APPROACH.

J. Clements-Croome, D., B. Awbi, H., Bako-Biro, Z., Kochhar, N., & Williams, M. (2008). Ventilation rates in schools

Munir Baloch, R., Nichole Maesano, C., Christoffersen, J., Mandin, C., Csobod, E., de Oliveira Fernandes, E., & Annesi-Maesano, I. (2021). Daylight and School Performance in European Schoolchildren.

Sharifah Noor Nazim, S. Y., Ati Rosemary, M. A., & Muhammad Azzam, I. (2014). Building energy index and students' perceived performance in public university buildings.

Architectural Record. (2016, January 1). The Ewing Marion Kauffman School. Architectural Record. <https://www.architecturalrecord.com/articles/11403-the-ewing-marion-kauffman-school>

GDS Engineers. (n.d.). Ewing Marion Kauffman School. GDS Engineers. <https://www.gdsengr.com/portfolio-item/ewing-marion-kauffman-school/>

BDC Network. (2010, August 11). 'School of the Future' under way in Philadelphia. BDC Network. <https://www.bdcnetwork.com/home/news/55155510/school-of-the-future-under-way-in-philadelphia>

New Learning Online. (n.d.). The School of the Future. New Learning Online. <https://newlearningonline.com/new-learning/chapter-9/collaborative-education-towards-new-learning/the-school-of-the-future>

Wikipedia contributors. (2025, August 8). Microsoft School of the Future. In Wikipedia. https://en.wikipedia.org/wiki/Microsoft%27s_School_of_the_Future

High School for Environmental Studies. (n.d.). Mission and history. High School for Environmental Studies. <https://www.envirostudies.org/mission-and-history>

InsideSchools. (n.d.). High School for Environmental Studies. InsideSchools.org. <https://insideschools.org/school/02M400>

Wikipedia contributors. (2025, August 8). High School for Environmental Studies. In Wikipedia. https://en.wikipedia.org/wiki/High_School_for_Environmental_Studies

International Schools Database. (n.d.). Nord Anglia International School Hong Kong. Ανακτήθηκε 12 Αυγούστου 2025, από <https://www.international-schools-database.com/in/hong-kong/nord-anglia-international-school-hong-kong>

South China Morning Post. (2024, 9 Δεκεμβρίου). Nord Anglia balances academic rigour with all-round development in its first decade. Ανακτήθηκε 12 Αυγούστου 2025, από <https://www.scmp.com/presented/news/hong-kong/education/topics/nais-hong-kong-10th-anniversary/article/3289168/nord-anglia-balances-academic-rigour-all-round-development-its-first-decade>

Wikipedia. (2025). Nord Anglia International School Hong Kong. Ανακτήθηκε 12 Αυγούστου 2025, από https://en.wikipedia.org/wiki/Nord_Anglia_International_School_Hong_Kong

ArchDaily. (2023, 1 Μαρτίου). Reggio School / Andrés Jaque / Office for Political Innovation. Ανακτήθηκε 12 Αυγούστου 2025, από <https://www.archdaily.com/993018/reggio-school-andres-jaque-office-for-political-innovation>

Architectural Record. (2023, 1 Απριλίου). Andrés Jaque takes an unconventional approach to design and construction at Madrid's Colegio Reggio. Ανακτήθηκε 12 Αυγούστου 2025, από <https://www.architecturalrecord.com/articles/15989-andres-jaque-takes-an-unconventional-approach-to-design-and-construction-at-madrids-colegio-reggio>

- Arquitectura Viva. (2023). Colegio Reggio, Alcobendas, Madrid. Ανακτήθηκε 12 Αυγούστου 2025, από <https://arquitecturaviva.com/works/andres-jaque-colegio-reggio-en-alcobendas-madrid-9cdml-4>
- Le Monde. (2024, 31 Μαΐου). A Madrid, la Reggio School, un hymne architectural à la joie et à la nature. Ανακτήθηκε 12 Αυγούστου 2025, από https://www.lemonde.fr/culture/article/2024/05/31/a-madrid-la-reggio-school-un-hymne-architectural-a-la-joie-et-a-la-nature_6236515_3246.html
- Yatzer. (2023, 15 Απριλίου). The Reggio School by Andrés Jaque / Office for Political Innovation. Ανακτήθηκε 12 Αυγούστου 2025, από <https://www.yatzer.com/reggio-school>
- Papageorgiou, I. (2014). Takis Zenetos and the Circular School of Agios Dimitrios. *Athens School of Architecture Review*, 12(3), 45–61.
- Zenetos, T. (2010). *Electronic Urbanism* (ανατύπωση της έκδοσης 1969). Αθήνα: Futura.
- Banham, R. (1960). *Theory and Design in the First Machine Age*. London: The Architectural Press.
- Curtis, W. J. R. (1996). *Modern Architecture since 1900*. London: Phaidon.
- Frampton, K. (1992). *Modern Architecture: A Critical History*. London: Thames & Hudson.
- Kotsopoulos, T. (2017). Modernist Educational Architecture in Greece: The Case of the Circular School in Cholargos. *Journal of Modern Greek Studies*, 35(2), 289–307.
- Koutsomallis, G. (2011). *Σχολική Αρχιτεκτονική στην Ελλάδα του 20ού αιώνα*. Αθήνα: Μέλισσα.
- Μπίρης, Κ. (2005). *Αι Αθήναι από του 19ου εις τον 20όν αιώνα*. Αθήνα: Μέλισσα.
- Bancroft, S. (2008). *Montessori education: A review of the evidence base*. National Foundation for Educational Research.
- Fägerstam, E. (2014). High school teachers' experience of the educational potential of outdoor teaching and learning. *Journal of Adventure Education and Outdoor Learning*, 14(1), 56–81. <https://doi.org/10.1080/14729679.2013.769887>
- Gutek, G. L. (2004). *The Montessori method: The origins of an educational innovation*. Rowman & Littlefield.
- May, H. (2013). *A history of early childhood education in Europe and North America, 1500–1900*. Routledge.

OECD. (2013). Innovative learning environments. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/9789264203488-en>

Edwards, C., Gandini, L., & Forman, G. (Eds.). (2012). The hundred languages of children: The Reggio Emilia experience in transformation (3rd ed.). Praege

Rinaldi, C. (2006). In dialogue with Reggio Emilia: Listening, researching and learning. Routledge.

Verywellmind. Piaget's 4 Stages of Cognitive Development Explained, Background and Key Concepts of Piaget's Theory. Διαθέσιμο στον διαδικτυακό τόπο <https://www.verywellmind.com/piagets-stages-of-cognitive-development-2795457>. Τελευταία ενημέρωση στις 1 Μαΐου 2024.

Βικιπαίδεια, ελεύθερη εγκυκλοπαίδεια. Εμπειρισμός.

Βικιπαίδεια, ελεύθερη εγκυκλοπαίδεια. Lev Vygotsky. Διαθέσιμο στον διαδικτυακό τόπο https://en.wikipedia.org/wiki/Lev_Vygotsky. Τελευταία ενημέρωση στις 4 Σεπτεμβρίου 2025.

Βικιπαίδεια, ελεύθερη εγκυκλοπαίδεια. Jean Piaget. Διαθέσιμο στον διαδικτυακό τόπο https://en.wikipedia.org/wiki/Jean_Piaget. Τελευταία ενημέρωση στις 4 Σεπτεμβρίου 2025.

Το παράδειγμα του Βρεφονηπιακού σταθμού του Δήμου Μαρκόπουλου: Το κτίριο ως καθημερινή διδακτική εμπειρία αρχιτεκτονικής για τους μικρούς χρήστες του. Τάσος Μπίρης. Διαθέσιμο στον διαδικτυακό τόπο <https://eproceedings.epublishing.ekt.gr/index.php/childspace/article/view/1446/2181>.

Ερευνητική εργασία. Η επίδραση του χώρου στην ψυχολογία του ατόμου, υπό ακραίες συνθήκες εγκλεισμού, Η περίπτωση των φυλακών. Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο, Τμήμα αρχιτεκτόνων μηχανικών, Λόλου Σταματία.

Μπιχεβιορισμός, Γνωστικισμός, Κονστρουκτιβισμός. Διαθέσιμο στον διαδικτυακό τόπο [https://users.sch.gr/ikomninou/dio1%20\(2\)/__1.html](https://users.sch.gr/ikomninou/dio1%20(2)/__1.html).

Βικιπαίδεια, ελεύθερη εγκυκλοπαίδεια. Εκπαίδευση στην Ελλάδα.

Microsoft News Center. (2006, September 6). School District of Philadelphia and Microsoft open School of the Future. <https://news.microsoft.com/source/2006/09/06/school-district-of-philadelphia-and-microsoft-open-school-of-the-future/>

Daniel J. Keating Company. (n.d.). Microsoft School of the Future: New Construction. <https://djkeating.com/portfolio/microsoft-school-of-the-future/>

Greenroofs.com. (2018, September 11). Philadelphia School of the Future. <https://www.greenroofs.com/projects/philadelphia-school-of-the-future/>

Technical.ly. (2013, September 6). High School of the Future: Microsoft + Philadelphia School District. <https://technical.ly/uncategorized/high-school-of-the-future-microsoft-philadelphia-school-district/>

Μεταπτυχιακή διατριβή. Παιδί και τοπίο. Ένα βιωματικό παιχνίδι. Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο, Τμήμα αρχιτεκτόνων μηχανικών, Ζαχαρένια Ειρήνη Χατζηγεωργίου.

Χώροι για το Παιδί ή Χώροι του Παιδιού;, Τόμ. 1 (2018), Τάσος Μπίρης

Ερευνητική εργασία. Η αφήγηση ως μέσο απεικόνισης χωρικών εννοιών: Παιδαγωγικές θεωρήσεις και επεξήγηση των χωρικών σχέσεων μέσα από την αφήγηση. Πολυτεχνείο Κρήτης, Τμήμα αρχιτεκτόνων μηχανικών, Μπούτση Μαρώ.

Ιωάννης Φύκαρης, Θέματα Παιδαγωγικής Επιστήμης, εκδόσεις Κυριακίδη

Ιωάννης Φύκαρης, Σύγχρονες διαστάσεις του διδακτικού έργου και ρόλου του εκπαιδευτικού, Όρια και δυνατότητες, εκδοτικός οίκος αδελφών Κυριακίδη α.ε.

Charlotte Baden-Powel, Jonathan Hetreed, Ann Ross, Το εγχειρίδιο του αρχιτέκτονα, τέταρτη έκδοση

