

Case study ID

CY_03

PEDIA

CASE STUDY SHORT SUMMARY REPORT

Authors

Dr. Byron Ioannou, Dr. Lora Nicolaou,
Dr. Gregoris Kalnis, Agni Gregoriou

Name of the institution

Frederick University

Gianni Freiderikou 7, Nicosia 1036
Cyprus

PEDIA

Case Study at a Glance

The PEDIA project is a large-scale energy efficiency initiative coordinated by the Cyprus Energy Agency (CEA), aiming to renovate 25 public school buildings across Cyprus. It focuses on deep energy upgrades—including thermal insulation, low-energy lighting, photovoltaics, and green shading—and the development of a replicable renovation methodology. The project is driven by EU-funded development assistance and hybrid funding models, ensuring both sustainability and replicability. Besides the technical interventions, PEDIA emphasizes school community engagement and awareness-raising activities on energy use, with the added challenge of conducting renovations while schools remain operational.

This report was prepared by the team of Frederick University within the UPRUN project. The team of Frederick University is responsible for the content and the accuracy of the statements presented in this report.

Unless otherwise indicated, the rights to all images, figures, and photographs included in this report belong to the authors or the respective university team. Any third-party materials are used with appropriate permission or attribution where required.

Case Study Profile

Topic

- ☐ Community Gardening & Urban Agriculture
- ☐ Community Hubs & Cultural Activities
- ☒ Urban Design & Planning Processes
- ☒ Public Space Development & Management
- ☐ Local Economic Development
- ☒ Urban Regeneration & Rehabilitation

Scale

- ☒ Metropolitan / city region
- ☒ City scale
- ☐ Neighbourhood scale
- ☐ Block scale
- ☒ Building scale

Resilience Challenge

- ☒ Environmental and ecological resilience
- ☒ social & cultural resilience
- ☒ Infrastructure and technological resilience
- ☐ Economic & livelihood resilience

Duration

- ☐ Immediate (less than 1 month)
- ☐ Project-Based (1–12 months)
- ☒ Programme-Based (1–3 years)
- ☒ Strategic (3–5 years)
- ☐ Structural / Transformative (more than 5 years)

Stakeholders

- ☒ Community members
- ☒ Local government
- ☒ Non-governmental organizations (NGOs)
- ☐ Private sector
- ☐ Academic and research institutions

Type of Civic Engagement Supporting Neighborhood Resilience

- ☐ Resident-led and grassroots initiatives
- ☒ Collaborative planning projects or processes
- ☒ Advocacy and capacity building
- ☐ Volunteer and community service projects
- ☒ Short-term, more flexible project-based engagement
- ☒ Long-term, more institutionalized engagement (development of stable structures, etc.)
- ☐ Protest and resistance mobilization
- ☐ Art-and culture-based civic Engagement

Level of Civic Participation

- ☐ Information
- ☒ Involvement or participation
- ☒ Collaboration or co-creation
- ☐ Empowerment
- ☐ Resistance and protest-based empowerment

Empirical Basis and Methodological Approach

The PEDIA case study was investigated through desk research, technical documentation analysis, and qualitative interviews with project coordinators involved in the implementation of the initiative. Empirical material included Energy Performance Certificate (EPC) reports, renovation planning documents, thermal imaging outputs, and project dissemination material related to the retrofitting of public school buildings across Cyprus. The methodological approach combined the evaluation of spatial and technical interventions with an examination of civic engagement practices linked to sustainability awareness and school-community participation. Particular attention was given to how energy-efficient infrastructure upgrades contribute to environmental resilience and public awareness within educational settings.

Compendious summary

Introduction

The PEDIA project stands as a relevant case study in the domain of spatial resilience and sustainable public infrastructure, particularly in educational settings. As part of a broader EU-supported initiative, PEDIA offers valuable insight into energy-focused urban interventions that combine technical retrofitting with community outreach. In addition to desk research, semi-structured interviews with the CEA team provided primary data. The case also draws from monitoring tools such as EPC performance reports and drone-based thermal imaging.

Neighborhood challenge

While not confined to one neighborhood, PEDIA addresses a shared challenge across multiple urban and rural areas: twenty-five outdated, energy-inefficient school buildings with high operational costs and poor indoor environmental quality. These buildings typically lack adequate insulation, efficient lighting, or renewable energy systems, making them vulnerable to climate stressors, including overheating in warmer months. The spatial layout of these schools often lacks green infrastructure or climate-mitigating design. As a result, children are directly affected—during summer months, classrooms become uncomfortably hot, leading to fatigue, difficulty concentrating, and in some cases, the need to reschedule lessons to early morning or late afternoon hours to avoid peak heat.

Response to the challenge

The CEA developed a ranking system based on energy use, building condition, and demographics to prioritize school selection. Each school was assessed to ensure structural safety before renovation. The renovations involved thermal insulation, LED lighting, photovoltaic installations, window replacements, and green shading techniques. Renovations were carried out while schools remained operational—requiring coordinated project management, relocations of activities, and Health & Safety compliance. The project timeline spans multiple phases and is ongoing, with potential scaling up foreseen.

Mechanisms of civic engagement

Engagement occurred primarily via school headmasters, who acted as intermediaries between the project team and school communities. Though formal participatory design sessions were not implemented, efforts were made to involve students in greening activities (e.g., plantings) and to educate them on energy conservation. These small-scale, context-sensitive actions were effective in promoting awareness, especially among younger audiences. Inclusion was informal, and there were no reported mechanisms to directly engage marginalized groups or parents.

Case study findings and lessons learned

Energy performance certificates indicate energy savings between 45–70%, depending on building characteristics. The visual use of drone-based thermal imaging helped communicate the project's impact. Key lessons include the necessity of dedicated Health & Safety professionals during school-based renovations, and the importance of accurate, complete procurement documents. Obstacles such as

material shortages and the need to balance construction work with ongoing school operations revealed the complexity of implementing sustainable upgrades in functioning public facilities.

Conclusion

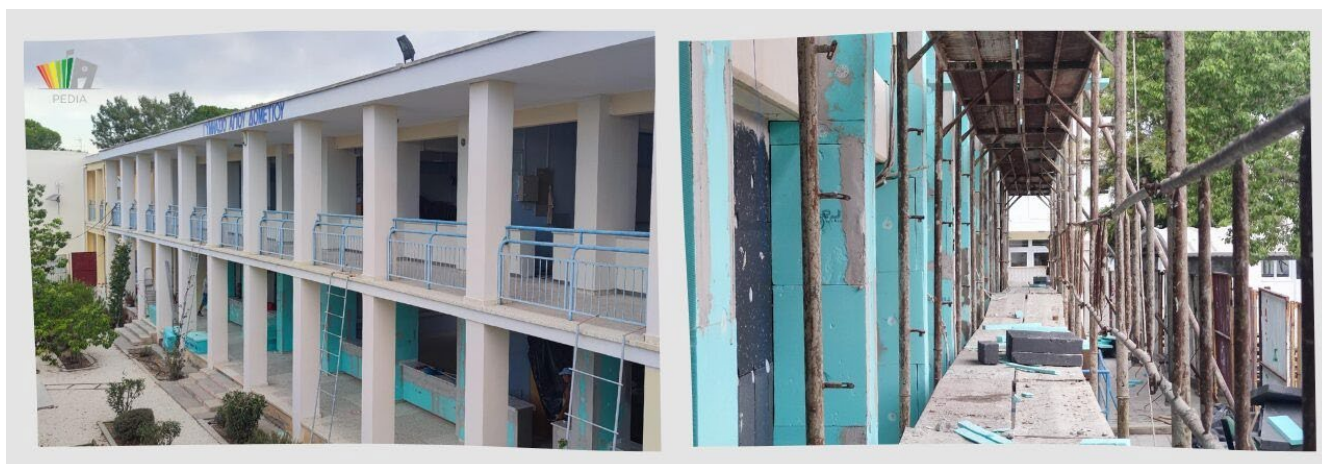
The PEDIA project demonstrates how public infrastructure upgrades, when strategically selected and carefully managed, can advance neighborhood resilience and promote energy awareness in young populations. While more structured civic engagement could have improved inclusivity, the project nonetheless succeeded in embedding sustainability within the educational fabric. Future initiatives should build on this by including participatory co-design sessions and long-term energy management training. The methodology developed by the CEA is replicable in other EU regions seeking to retrofit public educational buildings at scale.

Attachments

References

<https://www.facebook.com/PEDIAeuproject/>

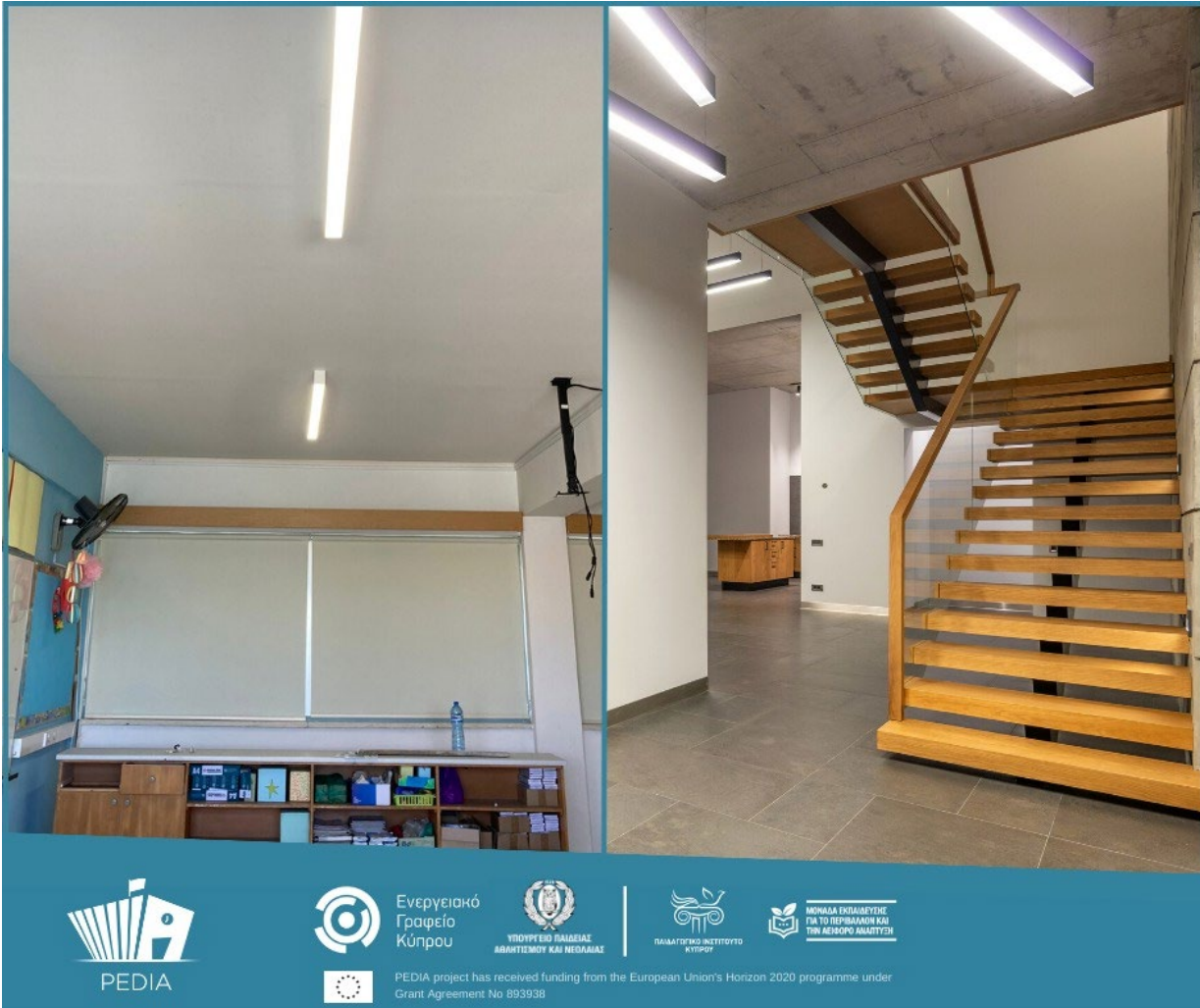
Photos



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



Ενεργειακό
Γραφείο
Κύπρου



» ΑΕΙΦΟΡΙΑ

Το έργο PEDIA καθιστά τα σχολεία μας φάρους πράσινης μετάβασης

Η Κυπριακή Δημοκρατία έχει συνυπογράψει και εργάζεται στην κατεύθυνση των στόχων βιώσιμης ανάπτυξης των Ηνωμένων Εθνών και της Ευρωπαϊκής Πράσινης Συμφωνίας. Η ενεργειακή αναβάθμιση των δημόσιων κτηρίων αποτελεί ένα απαραίτητο και σημαντικό βήμα προς την επίτευξη των εν λόγω στόχων και γενικότερα προς την πράσινη μετάβαση της εγχώριας οικονομίας και της εθνικής μας προσαρμογής στα δεδομένα της κλιματικής κρίσης που διανύει το παγκόσμιο.



Επιμέλεια:
**Ανδριάνος
Χαραλάμους***

Στο πλαίσιο αυτό, εδώ και μήνες εφαρμόζεται ένα πρωτοποριακό έργο καινοτομίας αποκλειστικά για τα σχολεία της Κύπρου. Ένα έργο συνολικής κτηριακής αναβάθμισης για ποιοτική εκπαίδευση. Ένα έργο για την αειφορία και το περιβάλλον στον σχολικό χώρο.

Το έργο PEDIA (Promoting Energy Efficiency & Developing Innovative Approaches in Schools - Προώθηση της Ενεργειακής Απόδοσης & Ανάπτυξη Καινοτόμων Προσεγγίσεων στα Σχολεία) είναι το πρώτο έργο που προσεγγίζει συνολικά και αφαιρετικά τις ανάγκες των σχολικών κτηρίων στην Κύπρο για να μετατραπούν σε Κτήρια Σχεδόν Μηδενικής Ενεργειακής Κα-



τανάλωσης (ΚΣΜΕΚ), επιδιώκοντας ταυτόχρονα την αντιμετώπιση χρόνιων και διαχρονικών προβλημάτων, όπως είναι η θέρμανση, ο κλιματισμός, ο φωτισμός και ο αερισμός.

Το έργο PEDIA, που χρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση και συντονίζεται από το Ενεργειακό Γραφείο Κύπρου σε συνεργασία με τη Μονάδα Εκπαίδευσης για το Περιβάλλον και την Αειφόρο Ανάπτυξη του Υπουργείου Παιδείας, Πολιτισμού, Αθλητισμού και Νεολαίας (ΥΠΑΝ), θα αναλάβει ένα ευρύ φάσμα ενεργειών με στόχο τη βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης και των συνθηκών άνεσης 25 τουλάχιστον δημόσιων σχολικών κτηρίων στην Κύπρο, συμβάλλοντας με αυτόν τον τρόπο και στην επίτευξη των εθνικών και ευρωπαϊκών στόχων της Κύπρου για την ενέργεια και το κλίμα.

Η διαμόρφωση των νέτων πρώτων σχολείων σε σχολεία μηδενικής κατανάλωσης ενέργειας είναι γεγονός! Το γυμνάσιο του Αγίου Δομετίου, τα δημοτικά σχολεία Αγίων Τριμιθιάς και Β' Ιδαίου, καθώς επίσης και το Στ' Νηπιαγωγείο Αγλαντζιάς και Νηπιαγωγείο Αγίου Αντωνίου είναι τα πρώτα πέντε σχολεία στα οποία έχουν ολοκληρωθεί οι εργασίες και αποτελούν πλέον τα πρώτα πρότυπα σχολεία στην Κύπρο που κατόπιν ριζικών αλλαγών και μεταρρυθμίσεων διασφαλίζουν όλα τα κριτήρια τα οποία ανταποκρίνονται σε ένα πράσινο σχολικό κτήριο. Δύο περίπου εκατομμύρια ευρώ έχουν ήδη διατεθεί από το ΥΠΑΝ για τις ανάγκες ενεργειακής αναβάθμισης των σχολείων αυτών, ενώ άλλα δύο εκατομμύρια θα διατεθούν από το ΥΠΑΝ στο αμέσως επόμενο διάστημα για τα επόμενα πέντε σχολεία, τα οποία θα αναβαθμιστούν στη βάση των επόμενων διαγωνισμών.

Σημειώνεται πως στόχος του ΥΠΑΝ είναι να γίνουν και τα 55 σχολεία που πέρασαν την αξιολόγηση σχολεία σχεδόν μηδενικής ενεργειακής κατανάλωσης

μα για τα επόμενα πέντε σχολεία, τα οποία θα αναβαθμιστούν στη βάση των επόμενων διαγωνισμών.

Συνολικά, από το ΥΠΑΝ για τα πρώτα 25 σχολεία θα διατεθεί το ποσό των 8-10 εκατομμυρίων. Σημειώνεται πως στόχος του ΥΠΑΝ είναι να γίνουν και τα 55 σχολεία που πέρασαν την αξιολόγηση σχολεία σχεδόν μηδενικής κατανάλωσης ενέργειας. Για τον σκοπό αυτόν το ΥΠΑΝ είναι σε διαδικασία και στενή συνεργασία με τη Γενική Διεύθυνση Ανάπτυξης για να αντλήσει 20 επιπλέον εκατομμύρια από ευρωπαϊκούς πόρους, ώστε μέχρι το 2028 όλα τα προβλεπόμενα σχολεία να γίνουν πράσινα. Πρόκειται για ένα έργο της τάξεως περίπου των 30 εκατομμυρίων, εμβληματικό για την Κύπρο, αλλά και παράδειγμα αναφοράς για την Ευρώπη. Το έργο

συμβαδίζει άρρηκτα με τους στόχους που έχει θέσει το ΥΠΑΝ για την Εκπαίδευση για την Αειφόρο Εκπαίδευση (ΕΑΑ) και την πράσινη μετάβαση, και αποτελεί συνέχεια της συνέπειας και της αφοσίωσης του ΥΠΑΝ για να καταστεί η ΕΑΑ προτεραιότητα για τον τόπο μας.

Την περασμένη Τετάρτη 3 Απριλίου 2024 ανακοινώθηκε ο νέος διαγωνισμός (Γ') που αφορά την Ενεργειακή Αναβάθμιση των επόμενων δύο σχολείων τα οποία επιλεγεί μέσω του έργου PEDIA προκειμένου να καταστούν Κτήρια Σχεδόν Μηδενικής Κατανάλωσης Ενέργειας. Οι ενδιαφερόμενοι μπορούν να υποβάλουν τις προσφορές τους μέσω του Ηλεκτρονικού Συστήματος Σύνταξης Συμβάσεων «eProcurement» μέχρι τις 10/05/2024 και ώρα 16:00.

Οι σχολικές μονάδες δείχνουν τον δρόμο προς την πράσινη μετάβαση του συνόλου των δημόσιων κτηρίων! Μαζί, όχι μόνο βελτιστοποιούν τις συνθήκες διαβίωσης και μάθησης εντός των εκπαιδευτηρίων μας, αλλά και εμπνέουν με πράξεις τις επόμενες γενεές για τη σημαντικότητα της υιοθέτησης βιώσιμων και αειφόρων πρακτικών.

***Ειδικού ενδιαφέροντος σε θέματα πολιτικής και βιωσιμότητας. Το παρόν άρθρο γράφτηκε και δημοσιεύεται εκ μέρους της Μονάδας για την Εκπαίδευση για το Περιβάλλον και την Αειφόρο Ανάπτυξη του Υπουργείου Παιδείας, Αθλητισμού και Νεολαίας.**

All materials can be found here <https://www.facebook.com/PEDIAeuproject/>

UPRUN was cofunded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or Erasmus+ National Agency for Higher Education (German Academic Exchange Service). Neither the European Union nor the granting authority can be held responsible for them.



This project has received funding under ERASMUS+ Cooperation Partnerships programme. Project No 2023-1-DE01-KA220-HED-000167004.

