

EDUFOOTPRINT

Μείωση του Περιβαλλοντικού Αποτυπώματος των Σχολείων της Μεσογείου

Γιώργος Παππούς
Γενικός Διευθυντής ΕΟΕΣ Εύξεινη Πόλη,
Συντονιστής έργου

24^ο
ΕΘΝΙΚΟ ΣΥΝΕΔΡΙΟ
ΕΝΕΡΓΕΙΑ + ΑΝΑΠΤΥΞΗ

Νοέμβριος 21-22, 2019



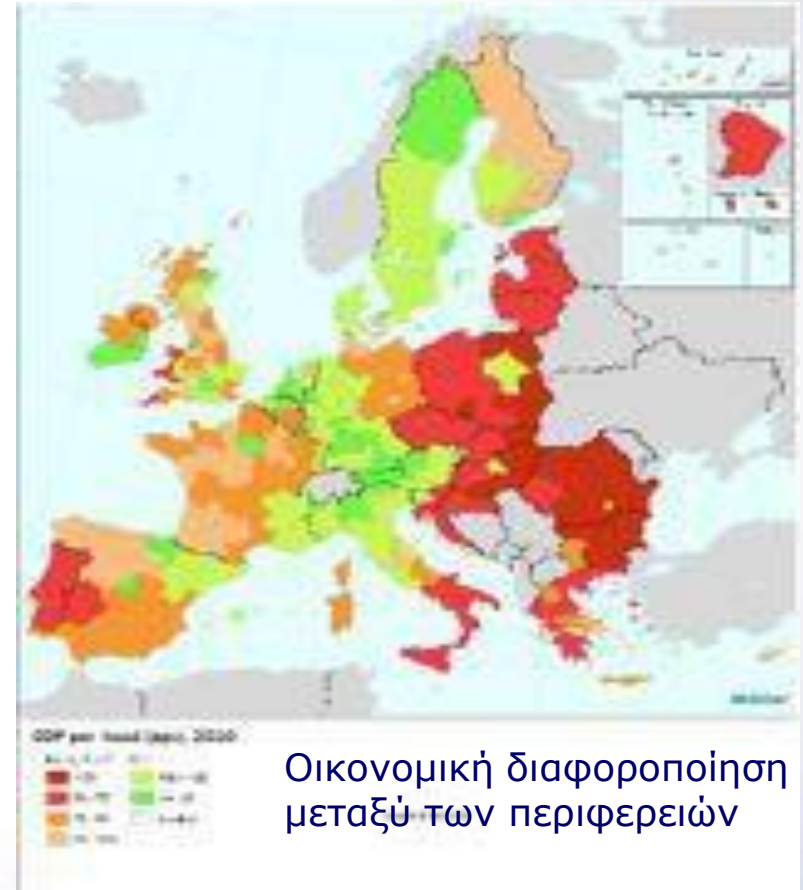
Τι είναι οι Ευρωπαϊκοί Όμιλοι Εδαφικής Συνεργασίας. Ιστορία...



EGTC

GECT

GEC



Οι ΕΟΕΣ είναι



Ο Ευρωπαϊκός Όμιλος Εδαφικής Συνεργασίας είναι οργανισμοί που αποσκοπούν στη διευκόλυνση και την προώθηση της διασυνοριακής, διακρατικής και διαπεριφερειακής συνεργασίας.

Η λειτουργία τους ρυθμίζεται από τους Ευρωπαϊκούς Κανονισμούς (EC) N^ο 1082/2006 & (EU) No 1302/2013.

Μπορούν να υλοποιούν προγράμματα και έργα που αφορούν σε Εδαφική Συνεργασία, με ή χωρίς χρηματοδότηση από Ευρωπαϊκούς Πόρους.

Ο στόχος είναι η εδαφική συνοχή.

Διαθέτουν οργανωτική δομή, προϋπολογισμό και προσωπικό.

Σήμερα υπάρχουν **70 ΕΟΕΣ**

Interreg
Mediterranean



EduFootprint



Ο ΕΟΕΣ Εύξεινη Πόλη είναι ...



- Ευρωπαϊκός Όμιλος Εδαφικής Συνεργασίας που απαρτίζεται από Δήμους και Περιφέρειες, καθώς και θεσμικούς φορείς της τοπικής αυτοδιοίκησης και της ακαδημαϊκής κοινότητας από την Ελλάδα, την Κύπρο και τη Βουλγαρία
- Ως ΕΟΕΣ λειτουργεί από τον Αύγουστο του 2012, αλλά προϋπήρχε ως Δίκτυο Δήμων από το 1995. Έτσι ο οργανισμός έχει εμπειρία στην τοπική ανάπτυξη άνω των 25 ετών.
- Ο ΕΟΕΣ Εύξεινη Πόλη στοχεύει να υποστηρίξει τα μέλη του για την επίτευξη συνοχής και ανάπτυξης, μέσα από πιλοτική εφαρμογή και υιοθέτηση καινοτόμων πρακτικών εδαφικής συνεργασίας

•Ο ΕΟΕΣ Εύξεινη Πόλη σε αριθμούς



- **40** μέλη από EL | CY | BU
- περισσότεροι από **3.000.000** κάτοικοι
- **6** έργα που υλοποιούνται σήμερα με περισσότερους από **3.000** άμεσα ωφελούμενους
- Συμμετοχή στην υλοποίηση περισσότερων από **100** έργων έως τώρα
- **9** εργαζόμενοι

Partners από:

BE | EL | LT | PT | BG | ES | LU | RO | CZ | FR | HU | SI | DK | HR | MT | DE | IT | NL |
FI | EE | CY | AT | SE | IE | LV | PL | UK | AL | TR | BA | TN | RU

Interreg
Mediterranean



EduFootprint

Τρέχοντα έργα

(τα περισσότερα εκ των οποίων εδαφικής συνεργασίας)



Το έργο EdufootPrint

- Διάρκεια: από 01-11-2016 έως 31-10-2019
- Συμμετέχουν: 18 φορείς από 6 χώρες
- Συνολικός προϋπολογισμός: 1,2 m euro
- Στόχος: η καλύτερη διαχείριση, ο σχεδιασμός και η παρακολούθηση της κατανάλωσης ενέργειας στα δημόσια σχολεία της Μεσογείου.

Η “φιλοσοφία” του Edufootprint

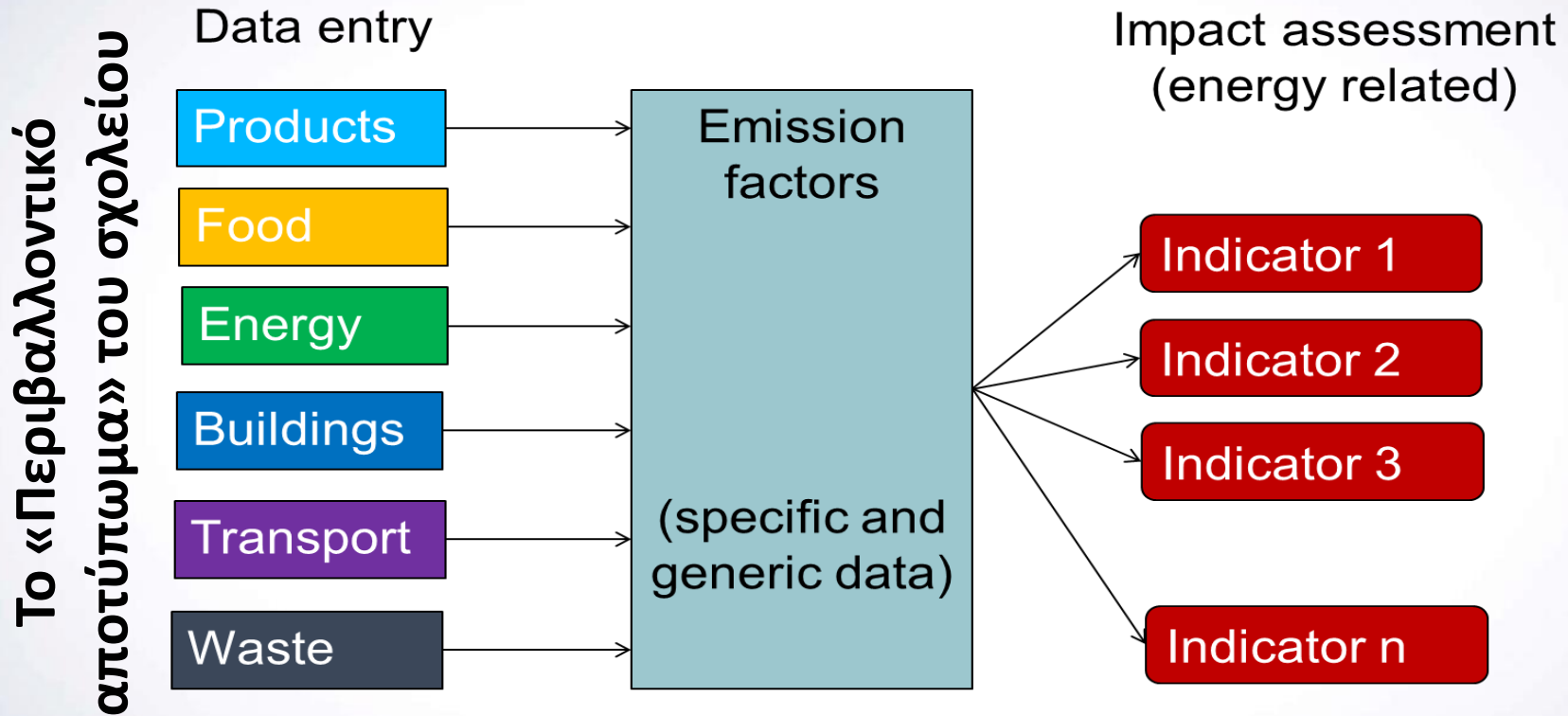
Το «EduFootprint» στοχεύει στη **βελτίωση της ικανότητας δημόσιων κτιρίων για καλύτερη διαχείριση της ενέργειας**. Αυτό θα γίνει λαμβάνοντας υπόψη όχι μόνο τις άμεσες ενεργειακές επιπτώσεις των κτιρίων (κατανάλωση), αλλά και τις έμμεσες (πχ. προμήθειες, μετακίνηση μαθητών, τρόφιμα κυλικείου, γενική ευαισθητοποίηση και συμπεριφορά).

Οι δράσεις επικεντρώνονται στον έλεγχο και τη διάδοση ολοκληρωμένης ενεργειακής στρατηγικής με μια προσέγγιση Εκτίμησης Κύκλου Ζωής (Ε.Κ.Ζ.) στα σχολεία μέσα από την επεξεργασία και υλοποίηση πρακτικών ενεργειακής απόδοσης σε συνδυασμό με τοπικά Σχέδια Δράσης για την Αειφόρο Ενέργεια (Σ.Δ.Α.Ε.).

Τα αποτελέσματα

- **Εργαλείο εκτίμησης περιβαλλοντικού αποτυπώματος:** Καινοτόμο μοντέλο για την αξιολόγηση και διαχείριση των σχολικών κτιρίων που επιτρέπει τη μείωση του περιβαλλοντικού αποτυπώματος
- Ενδυνάμωση των Τοπικών **Σχεδίων Δράσης** για την **Αειφόρο Ενέργεια**.
- **Ενεργειακά Σχέδια Δράσης** για τουλάχιστον 61 δημόσια σχολικά και πανεπιστημιακά κτίρια
- **Διακρατικό Δίκτυο Σχολείων EDUFOOTPRINT**
- **Βελτίωση δεξιοτήτων** ενεργειακής διαχείρισης δημόσιων κτιρίων
- **Ενημέρωση και ευαισθητοποίηση** της Σχολικής Κοινότητας για αλλαγή συμπεριφοράς

Υπολογιστικό εργαλείο EduFootprint (EduFootprint calculator)



Δεδομένα που εισάγονται

Τα δεδομένα που συλλέγονται από τα σχολεία χωρίζονται σε πέντε ομάδες / τμήματα:

- Κατανάλωση κτιρίου (ηλεκτρική ενέργεια, θερμική ενέργεια, κατανάλωση νερού)
- Κατανάλωση προϊόντων (προϊόντα από χαρτί, χαρτικά προϊόντα, προϊόντα καθαρισμού και τουαλέτας, εξοπλισμός, χημικά που χρησιμοποιούνται σε εργαστήρια, κηπουρική)
- Κινητικότητα (μετακίνηση από και προς το σπίτι, εκδρομές, εσωτερικά οχήματα)
- Τρόφιμα (καντίνα, καφετέρια, μηχανήματα διανομής)
- Λήξη ζωής (απόβλητα, λύματα)

Υπολογιστικό εργαλείο EduFootprint (EduFootprint calculator)

DATA ENTRY: GENERAL UTILITIES AND PRODUCTS CONSUMPTION								
EduFootprint		Fill this column by choosing one answer from the menu		Please, fill all the boxes in brown.				
	AVAILABLE DATA?	Unit of measure	DATA	DISTANCE FROM SUPPLIER			NOTES	
				(km by truck)	(km by train)	(km by ship)		
BUILDING CONSUMPTION								
ELECTRIC ENERGY	Electricity consumption from network	Yes	kWh	2.311,00	-	-	-	
	Country where the school is		-	Italy	-	-	-	
	Electricity consumption from network: just certified clean energy from renewable sources	Not applicable	kWh		-	-	-	
	...percentage produced by solar power (thermal, photovoltaic, concentrated)		%		-	-	-	
	...percentage produced by hydroelectric power		%		-	-	-	
	...percentage produced by wind power		%		-	-	-	
	...percentage produced by geothermal energy		%		-	-	-	
	...percentage produced by biofuels		%		-	-	-	
	...percentage produced by the renewable energy sources		%		-	-	-	
	...percentage produced by other sources		%		-	-	-	

EduFootprint calculator

RESULTS BY AREA: School's Environmental Footprint

TOTAL	Total primary energy	Climate change	Ozone depletion	Freshwater ecotoxicity	Human toxicity, cancer	Human toxicity, non-cancer	Particulate matter	Ionizing radiation	Photochemical ozone formation	Acidification	Terrestrial eutrophication	Freshwater eutrophication	Marine eutrophication	Water resource depletion	Mineral, fossil & renewable resource
Impact categories	Unit of measure	kg CO2 eq	kg CFC-11 eq	CTUe	CTUh	CTUh	kg PM2.5 eq	kBq U235 eq	kg NMVOC eq	molc H+ eq	molc N eq	kg P eq	kg N eq	m3 water eq	kg Sb eq
TOTAL	57.426,31	4.568,97	0,00	5.315,54	0,00	0,00	1,02	276,67	5,87	17,33	14,21	0,49	1,41	55,16	0,01
BUILDING CONSUMPTION		4.568,97	0,00	5.315,54	0,00	0,00	1,02	276,67	5,87	17,33	14,21	0,49	1,41	55,16	0,01
ELECTRIC ENERGY		1.176,65	0,00	3.081,27	0,00	0,00	0,43	184,08	2,35	6,00	7,63	0,31	0,76	10,95	0,00
THERMAL ENERGY		3.320,89	0,00	1.754,12	0,00	0,00	0,56	62,10	3,36	10,89	6,03	0,12	0,59	0,50	0,00
WATER CONSUMPTION		71,43	0,00	480,15	0,00	0,00	0,03	30,49	0,16	0,43	0,56	0,06	0,06	43,71	0,00



Project co-financed by the European Regional Development Fund



Αποτελέσματα (εκφρασμένα σε επιπτώσεις)

Impact categories	Unit of measure	Assessment model
Climate change	kg CO ₂ -eq	GWP 100 years
Ozone depletion	kg CFC-11 eq	EDIP model based on the ODPs of the WMO over an infinite time horizon
Ecotoxicity for aquatic fresh water	CTUe	USEtox model
Human toxicity- cancer effect	CTUh	USEtox model
Human toxicity- non cancer effect	CTUh	USEtox model
Particulate matter / respiratory inorganics	kg PM _{2,5} -eq	RiskPoll model
Ionising radiations - human health effects	kg U235 eq	Human health effect model
Photochemical ozone formation	kg NMVOC	LOTOS-EUROS model
Acidification	Mole of H ⁺ eq	Accumulated Exceedance model
Eutrophication - terrestrial	Mole of N eq	Accumulated Exceedance model
Eutrophication - aquatic freshwater	kg P eq	EUTREND model
Eutrophication - marine	kg N-eq	EUTREND model
Resource depletion - water use	m ³ eq	Swiss Ecoscarcity model
Resource depletion - mineral, fossil & renew.	kg Sb-eq	CML2002 model
Land transformation	kg C deficit eq	Soil Organic Matter (SOM) model

Σχέδια δράσης για κάθε σχολείο



Επόμενα βήματα

- Συνεργασία με Δήμους για
 - υλοποίηση παρεμβάσεων
 - βελτίωση ΣΔΑΕ
- Μέτρηση της επίδρασης των παρεμβάσεων
- Ενημερωτικές δραστηριότητες στα σχολεία
- Δικτύωση σχολείων στο Edufootprint (χρήση app)



Φ Τ Σ Ι Κ Η Σ

Ἀ Π Ἀ Ν Θ Ι Σ Μ Ἀ

Διὰ τῆς ἀγχίνης καὶ φιλομαθείας Ἑλλήνων,

Ἐκ τῆς Γερμανικῆς καὶ Γαλλικῆς διαλέκτου ἐρράνιστον

Παρά τῆ

Ρ Η Γ Α

ΒΕΛΕΣΤΙΝῆ ΘΕΤΤΑΛΟΥΤ.

Οὕτως ἀναλώμασιν ἐξεδόθη, πρὸς ὠφέλειαν
τῶν ὁμογενῶν.



Ἐ Ν Β Ι Ε Ἰ Ν Ν Η.

Ἐκ τῆς Τυπογραφίας τῆς Εὐγενῆς ΤΡΑΤΙΝΕΡ.

1 7 9 0.

24^ο
ΕΘΝΙΚΟ ΣΥΝΕΔΡΙΟ
ΕΝΕΡΓΕΙΑ + ΑΝΑΠΤΥΞΗ

Νοέμβριος 21-22, 2019

IEENE

Σας ευχαριστώ

Γιώργος Παππούς
Γενικός Διευθυντής ΕΟΕΣ Εύξεινη Πόλη
grappous@efxini.gr

Interreg
Mediterranean



EduFootprint

Project co-financed by the European
Regional Development Fund

