



8 REGIONAL GROWTH 2020 CONFERENCE

Μετρίασμός της κλιματικής αλλαγής και Τοπική Αυτοδιοίκηση

Απόστολος Σίσκος, MSc.

Managing Partner Envirometrics

ΔΙΟΡΓΑΝΩΣΗ

ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΣ

ΣΥΝΔΙΟΡΓΑΝΩΣΗ



ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ
ΔΥΤΙΚΗΣ
ΕΛΛΑΔΑΣ

Covid-19 και Κλιματική Αλλαγή

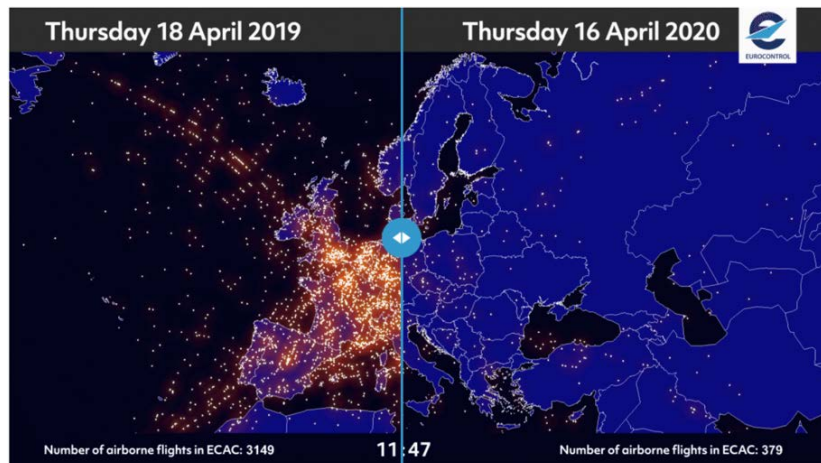
Η κρίση του Covid -19 έχει αρκετά **παρόμοια** χαρακτηριστικά με τις προβλέψεις για τις επιπτώσεις της κλιματικής Αλλαγής:

- Υπάρχουν πολλοί αρνητές και θεωρίες συνωμοσίας
- Οι προβλέψεις βασίζονται σε επιστημονικά σενάρια και μοντέλα
- Οι επιπτώσεις είχαν προβλεφθεί και μπορούσαν να αποφευχθούν (Grey rhino)
- Οι επιπτώσεις του Covid-19 σε αντίθεση με την κλιματική αλλαγή έχουν βραχυπρόθεσμη σχεδόν **άμεση** επίδραση.
- Η κλιματική αλλαγή συμβαίνει σήμερα αλλά οι επιπτώσεις της θα είναι ορατές μακροπρόθεσμα.

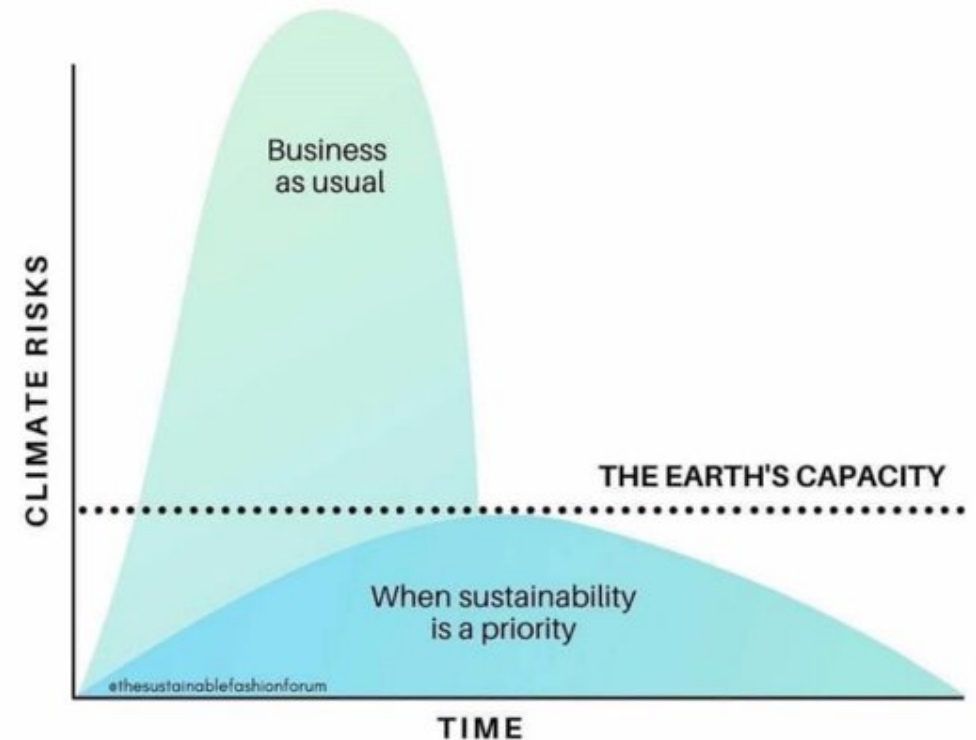


Τι μάθαμε από την πανδημία

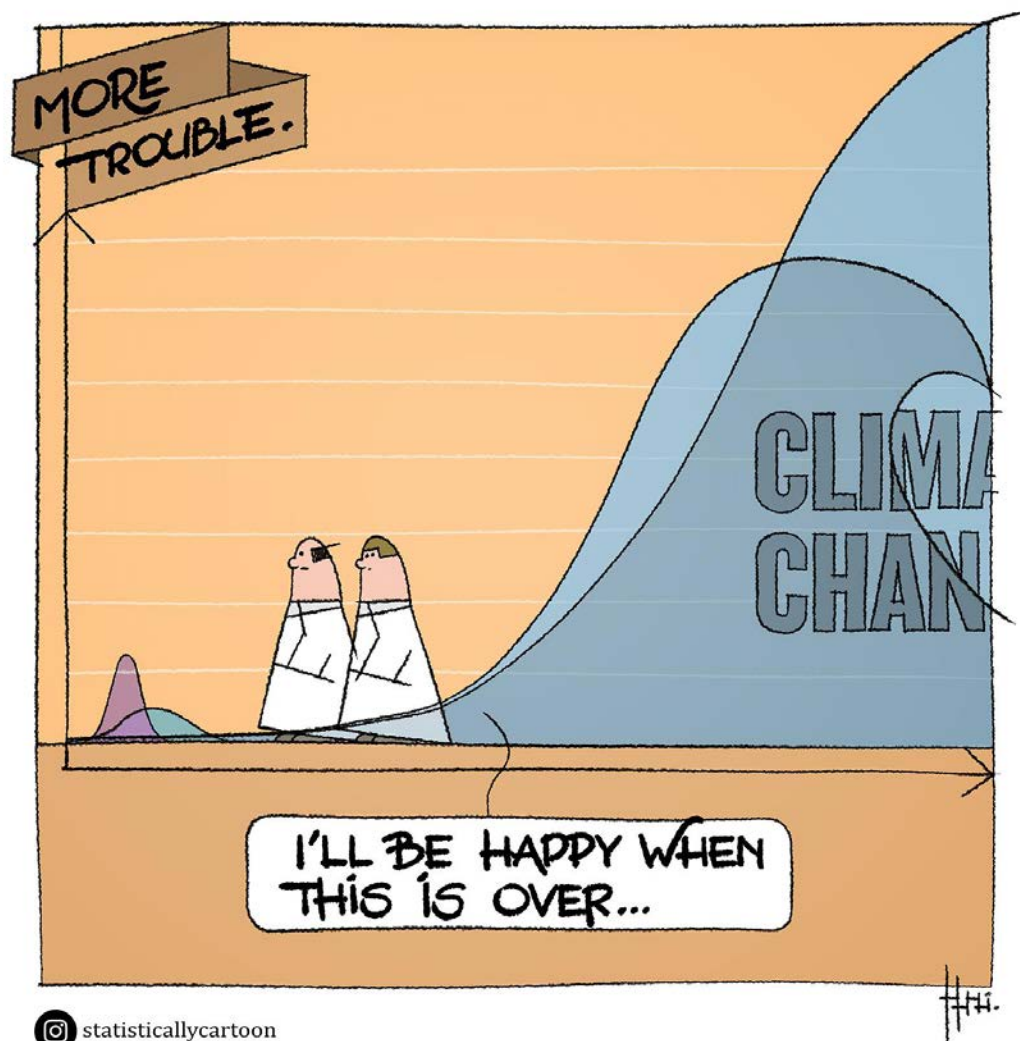
- Κατά τη διάρκεια του lockdown μειώθηκαν οι ατμοσφαιρικοί ρύποι παγκοσμίως.
- Σε ορισμένες πόλεις η μείωση ήταν θεαματική, πάνω από 45%.
- Οι πόλεις έγιναν πιο ήσυχες.
- Οι κυβερνήσεις πήραν άμεσα μέτρα.
- Οι πολίτες είναι πρόθυμοι να αλλάξουν συνήθειες.



LET'S FLATTEN THIS CURVE TOO



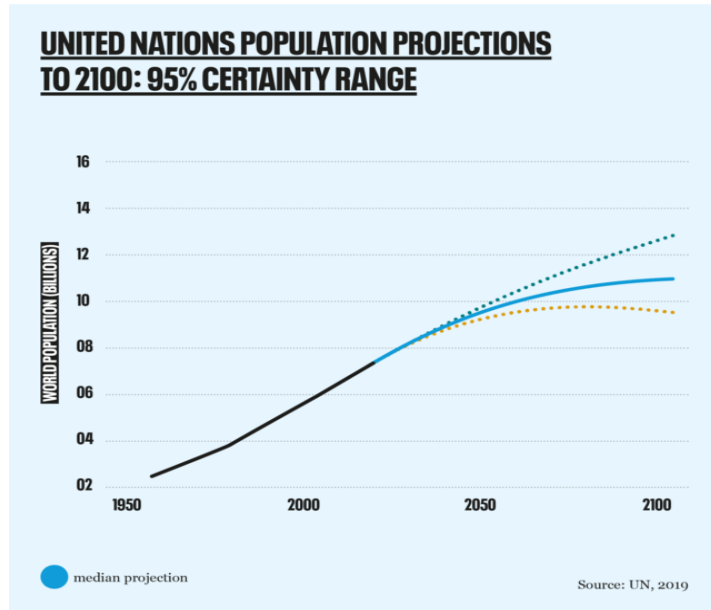
Covid-19 και Κλιματική Αλλαγή



- Όταν ξεκινήσει πάλι η οικονομία, η επιστροφή στο ίδιο μοντέλο δεν είναι η λύση.
- Η οικονομική και κοινωνική ανάκαμψη από τον Covid-19 πρέπει να έχει την κλιματική αλλαγή στο επίκεντρο.
- Αποσύνδεση οικονομικής ανάπτυξης με αέρια του θερμοκηπίου.

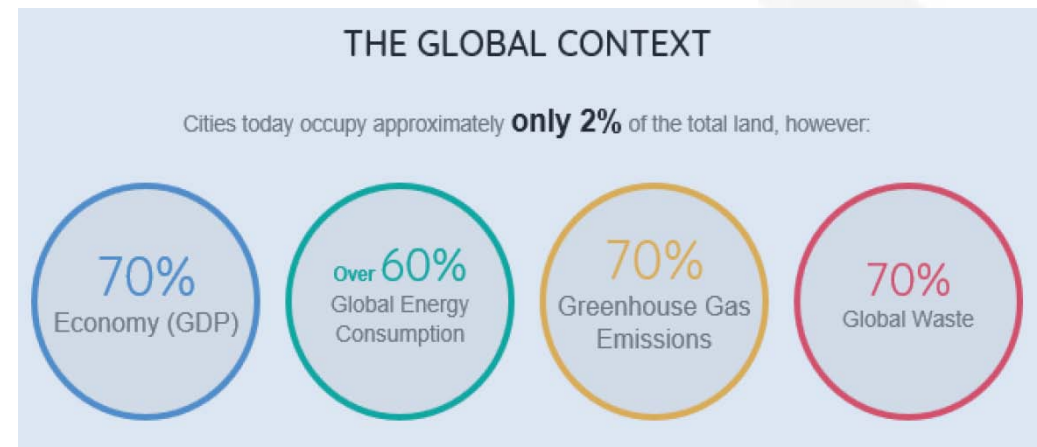


Πληθυσμιακά στοιχεία



- Σήμερα, το **70%** του παγκόσμιου **ΑΕΠ** παράγεται στις **πόλεις**
- Το **53%** του παγκόσμιου **πληθυσμού** ζει στις πόλεις
- Έως το **2050** το **70%** του παγκόσμιου πληθυσμού θα ζει στις πόλεις
- Ο ρόλος των πόλεων για την **βιώσιμη ανάπτυξη** στον πλανήτη καθίσταται ολοένα και πιο σημαντικός

Οι πόλεις είναι τα **πολιτιστικά** και **οικονομικά** κέντρα του κόσμου, των οποίων η πρόοδος εξαρτάται από την **αποτελεσματική διαχείριση** και τη χάραξη **πολιτικών βάσει αντικειμενικών δεδομένων**



Ευρωπαϊκοί στόχοι

έως 2030



έως 2050



Μείωση των Ατθ κατά **40%** σε σχέση με τα επίπεδα του 1990



Το μερίδιο των ΑΠΕ στην τελική κατανάλωση ενέργειας να είναι τουλάχιστον **32%**



Η ενεργειακή απόδοση να βελτιωθεί κατά τουλάχιστον **32,5%**



Μείωση των Ατθ κατά **80-95%** σε σχέση με τα επίπεδα του 1990

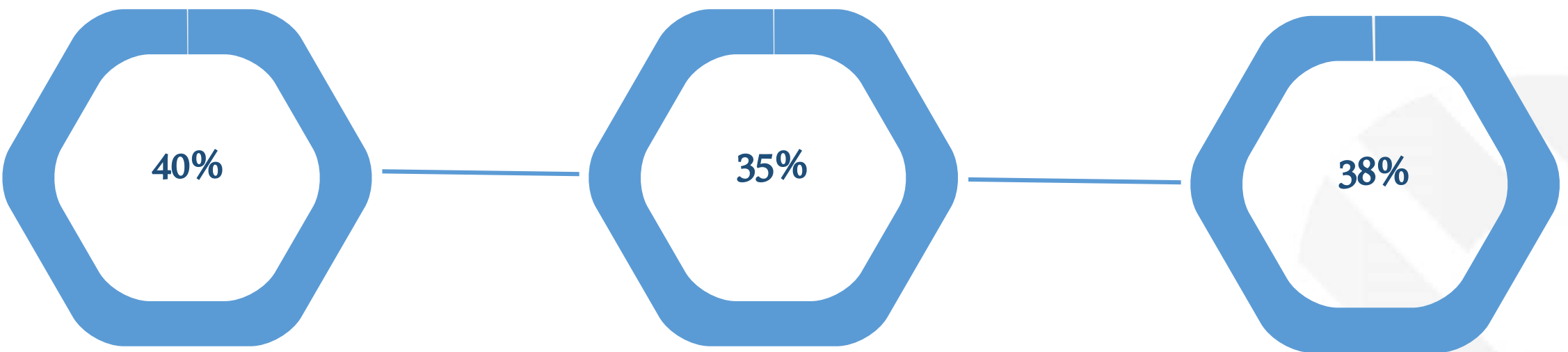


EU Green Deal



Εθνικό Σχέδιο για την Ενέργεια και το Κλίμα (ΕΣΕΚ) αποτελεί το κεντρικό στρατηγικό σχέδιο και θα αποτυπώνει τις εθνικές δεσμεύσεις

Στόχοι ΕΣΕΚ



40%

**Μείωση εκπομπών Ατθ και
περιβαλλοντικοί στόχοι**

35%

**Αύξηση συμμετοχής ΑΠΕ στην
κατανάλωση ενέργειας**

38%

**Επίτευξη βελτίωσης
ενεργειακής απόδοσης**

Μακροχρόνια Στρατηγική για το 2050

Στην ΜΣ50 αναλύονται **σενάρια** για την εξέλιξη του ενεργειακού συστήματος και το πρότυπο κατανάλωσης στους τελικούς τομείς, με απώτερο στόχο την μετάβαση σε μια **κλιματικά ουδέτερη** οικονομία έως το έτος 2050.

Τα σενάρια της μακροχρόνιας στρατηγικής ορίζονται ως εξής:

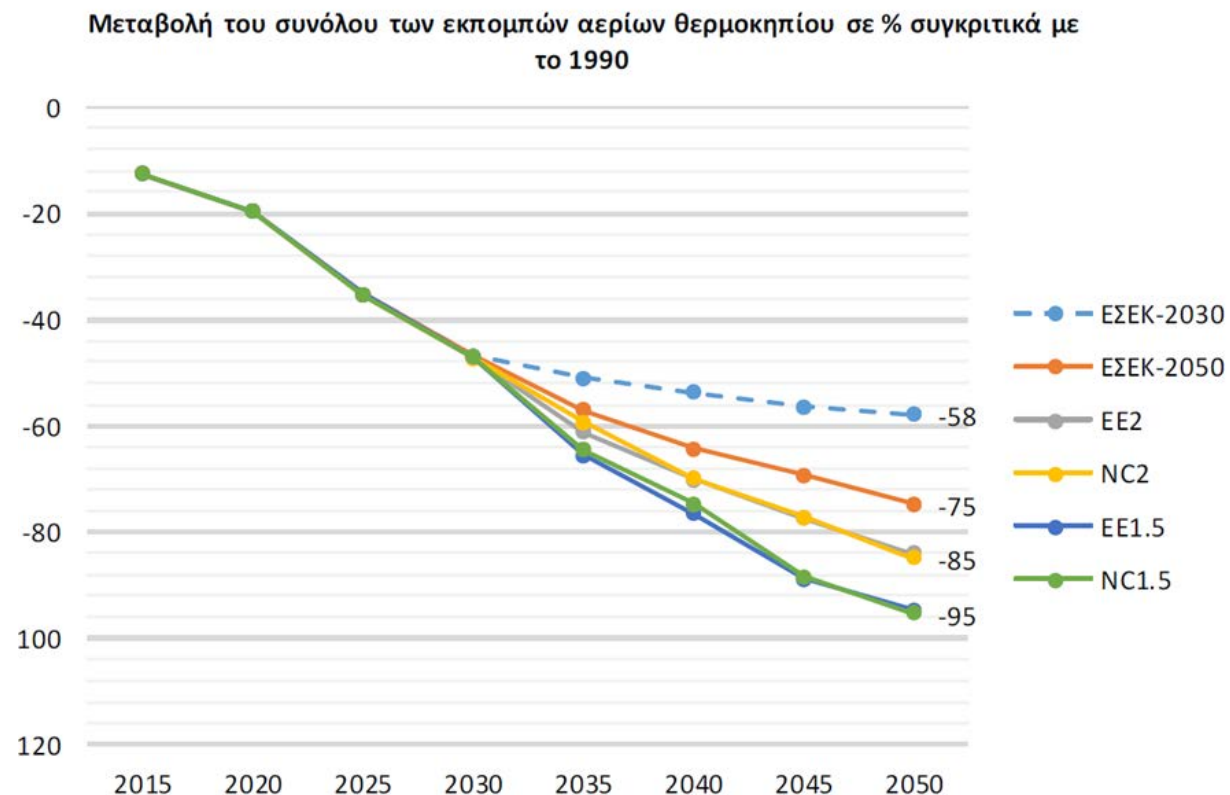
- EE2 - Εξηλεκτρισμός και βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης για την διατήρηση στους + 2°C
- NC2 - Νέοι ενεργειακοί φορείς για την διατήρηση στους + 2°C
- EE1.5 - Εξηλεκτρισμός και βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης για τον περιορισμό +1,5°C
- NC1.5 - Νέοι ενεργειακοί φορείς για τον περιορισμό +1,5 °C

**πάνω από τα προβιομηχανικά επίπεδα*

Κλιματική ουδετερότητα για τον ενεργειακό τομέα σημαίνει μηδέν καθαρές εκπομπές από καύση ορυκτών καυσίμων (στο αλγεβρικό άθροισμα θετικών και αρνητικών εκπομπών)

Σενάρια μεταβολής GHG

Σενάρια						
Παράμετροι διαμόρφωσης σεναρίων	ΕΣΕΚ-2030	Βασικές Πολιτικές (ΕΣΕΚ-2050)	EE2	EE1.5	NC2	NC1.5
2030-2050						
Βασικές πολιτικές ΕΣΕΚ	Επιβράδυνση μετά το έτος 2030	Επιτάχυνση προτεραιοτήτων πολιτικής ΕΣΕΚ και επέκταση μετά το έτος 2030				
Επιπλέον μέτρα βελτίωσης της ενεργειακής απόδοσης	OXI	Όχι επιπλέον επέκταση	Πολύ φιλόδοξα	Μέγιστο	Πολύ φιλόδοξα	Πολύ φιλόδοξα
Επιπλέον μέτρα εξηλεκτρισμού θερμότητας και μεταφορών	OXI	Όχι επιπλέον επέκταση	Πολύ φιλόδοξα	Μέγιστο	Πολύ φιλόδοξα	Πολύ φιλόδοξα
Επιπλέον μέτρα για βιοκαύσιμα	OXI	Όχι επιπλέον επέκταση	Πολύ φιλόδοξα	Μέγιστο	Φιλόδοξα	Πολύ φιλόδοξα
Επιπλέον μέτρα για βιοαέριο	OXI	Όχι επιπλέον επέκταση	Πολύ φιλόδοξα	Μέγιστο	Πολύ φιλόδοξα	Μέγιστο
Κλιματικά ουδέτερο υδρογόνο και μεθάνιο	OXI	OXI	OXI	OXI	Πολύ φιλόδοξα	Μέγιστο



Υποχρεώσεις Τοπικής Αυτοδιοίκησης

- **Πιστοποιητικό Ενεργειακής Απόδοσης (ΠΕΑ)**

Έκδοση για όλα τα επισκέψιμα από το κοινό κτίρια **άνω των 250 τ.μ.**

Σύνταξη Έκθεσης Επιθεώρησης συστημάτων Θέρμανσης & Κλιματισμού



- **Υποχρεωτική Ετήσια Ανακαίνιση**

Σε ποσοστό **3%** της συνολικής επιφάνειας των ιδιόκτητων κτιρίων που δεν πληρούν τις ελάχιστες απαιτήσεις ενεργειακής απόδοσης βάσει ΚΕΝΑΚ

- **Ενεργειακός Υπεύθυνος**

Τουλάχιστον ένας για τα κτίρια που χρησιμοποιεί ο φορέας

Ορισμός από τα διοικητικά όργανα των φορέων

Υποχρεώσεις Τοπικής Αυτοδιοίκησης

- **Σχέδιο Ενεργειακής Απόδοσης (ΣχΕΑ)**

Εκπόνηση ΣχΕΑ που περιλαμβάνει τους στόχους και δράσεις εξοικονόμησης ενέργειας και βελτίωσης της ενεργειακής απόδοσης των κτιρίων του φορέα - διετής αναθεώρηση

Υποβολή στη Διεύθυνση Ενεργειακών Πολιτικών & Ενεργειακής Αποδοτικότητας

- **Σύστημα Ενεργειακής Διαχείρισης (ΣΕΔ)**

Εφαρμογή ΣΕΔ (ISO50001) στα κτίρια του φορέα (στο πλαίσιο του ΣχΕΑ)

Περιλαμβάνει Ενεργειακό Έλεγχο κατά τα οριζόμενα στο ν.4342



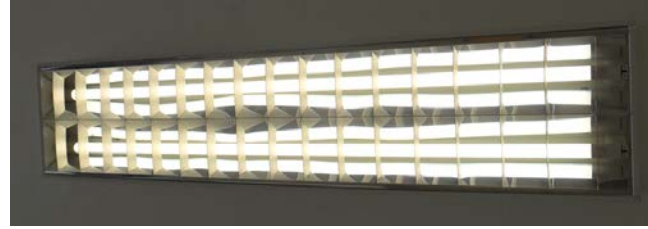


Καρπενήσι - Ολοκληρωμένο

Αυτονόμηση Σχολικού Συγκροτήματος που περιλαμβάνει κυρίως:

- Εγκατάσταση Φωτοβολταϊκού Σταθμού 205kWp με Αποθήκευση Ενέργειας μέσω μπαταριών, ισομοιρασμένο στα δύο σχολεία,
- Αντικατάσταση των λεβήτων Πετρελαίου με λέβητες Βιομάζας που χρησιμοποιούν ως καύσιμα τοπικά γεωργικά υποπροϊόντα και μεταποιημένα κατάλοιπα,
- Εγκατάσταση Συστημάτων Ενεργειακής Διαχείρισης Κτιρίου (BEMS) εξοπλισμένα με έξυπνους μετρητές και αισθητήρες αυτοματισμού,
- Αντικατάσταση των λαμπτήρων φθορισμού με νέας τεχνολογίας (LED),
- Αντικατάσταση του Ηλεκτρικού Θερμοσίφωνα στο Γυμναστήριο με Ηλιακό Θερμοσίφωνα αντίστοιχης ισχύος, και
- Εγκατάσταση Ηλεκτροπαραγωγού Ζεύγους πετρελαίου σε περιπτώσεις παρατεταμένης απουσίας ηλιοφάνειας
- Χρηματοσότηση ΕΟΧ

Καρπενήσι - Ολοκληρωμένο



Καρπενήσι – Σε εξέλιξη

Ενεργειακή Αναβάθμιση Κολυμβητηρίου που περιλαμβάνει κυρίως:

- Εγκατάσταση Φωτοβολταϊκού συστήματος με ενεργειακό συμψηφισμό
- Εγκατάσταση Αντλίας Θερμότητας αέρα- νερού για την θέρμανση των χώρων του κολυμβητηρίου.
- Εγκατάσταση Αντλίας Θερμότητας αέρα- νερού για την θέρμανση του ζεστού νερού χρήσης (ZNX) του κολυμβητηρίου.
- Αντικατάσταση του υφιστάμενου φωτισμού με φωτισμό τύπου led υψηλής ενεργειακής απόδοσης.
- Εγκατάσταση συστήματος αυτομάτου ελέγχου και ενεργειακής διαχείρισης (BEMS).

Παπάγος/Χολαργός – Σε εξέλιξη

Ανάπλαση πλατείας Εθνικής Αντίστασης που περιλαμβάνει κυρίως:

- Εγκατάσταση φωτοβολταϊκού σταθμού ισχύος 6,84 kw που θα εξασφαλίζει την ηλεκτροδότηση της πλατείας
- Τοποθέτηση ενός υδάτινου θόλου, μέσω του οποίου δημιουργείται μια ομπρέλα από νερό, προσφέροντας δροσιά και αισθητική.
- Διαμόρφωση υπερυψωμένου επιπέδου με ξύλινο πάτωμα που θα περιβάλλεται από θαμνώδεις φυτεύσεις
- Περιμετρικά του υδάτινου θόλου κατασκευή κερκίδων για χρήση της πλατείας ως χώρου εκδηλώσεων



Παπάγος/Χολαργός – Σε εξέλιξη

- Δημιουργία χώρου στάθμευσης ποδηλάτων
- Τοποθέτηση κτιστών καθιστικών με στέγαστρα
- Τοποθέτηση πλήθους παρτεριών με φυτεύσεις
- Εγκατάσταση νέων φωτιστικών σωμάτων, ενδοδαπέδιων και γραμμικών, τόσο στις εισόδους και στους διαδρόμους κίνησης της πλατείας όσο και κάτω από πέργκολες και στέγαστρα



Η **Ενεργειακή Κοινότητα (Ε.Κοιν.)** είναι ένας Αστικός Συνεταιρισμός με στόχο την προώθηση της καινοτομίας στον ενεργειακό τομέα και την αξιοποίηση των ΑΠΕ

Ποιοι μπορούν να συμμετέχουν:

- α) Φυσικά πρόσωπα
- β) Νομικά Πρόσωπα Δημοσίου Δικαίου (Ν.Π.Δ.Δ.)
- γ) Νομικά Πρόσωπα Ιδιωτικού Δικαίου (Ν.Π.Ι.Δ.)
- δ) Ο.Τ.Α. α' βαθμού (Δήμοι)
- ε) Ο.Τ.Α. β' βαθμού (Περιφέρειες)

Η Ε.Κοιν. ασκεί τουλάχιστον μία από τις δραστηριότητες:

1. Διανομή & Προμήθεια ηλεκτρικής ενέργειας/φυσικού αερίου
2. Παραγωγή /Αποθήκευση/Ιδιοκατανάλωση/Πώληση ενέργειας μέσω ΑΠΕ
3. Προμήθεια για τα μέλη της Ε.Κοιν. ενεργειακών προϊόντων, συσκευών και εγκαταστάσεων (π.χ. leasing ηλεκτροκίνητων οχημάτων, σταθμών φόρτισης Η/Ο)
4. Παροχή ενεργειακών υπηρεσιών (ESCOs)

Προβλέψεις και στόχοι Ηλεκτροκίνησης

Στην Ευρώπη

- 60% αύξηση των πωλήσεων ΗΟ το α' τρίμηνο 2020

Στην Ελλάδα

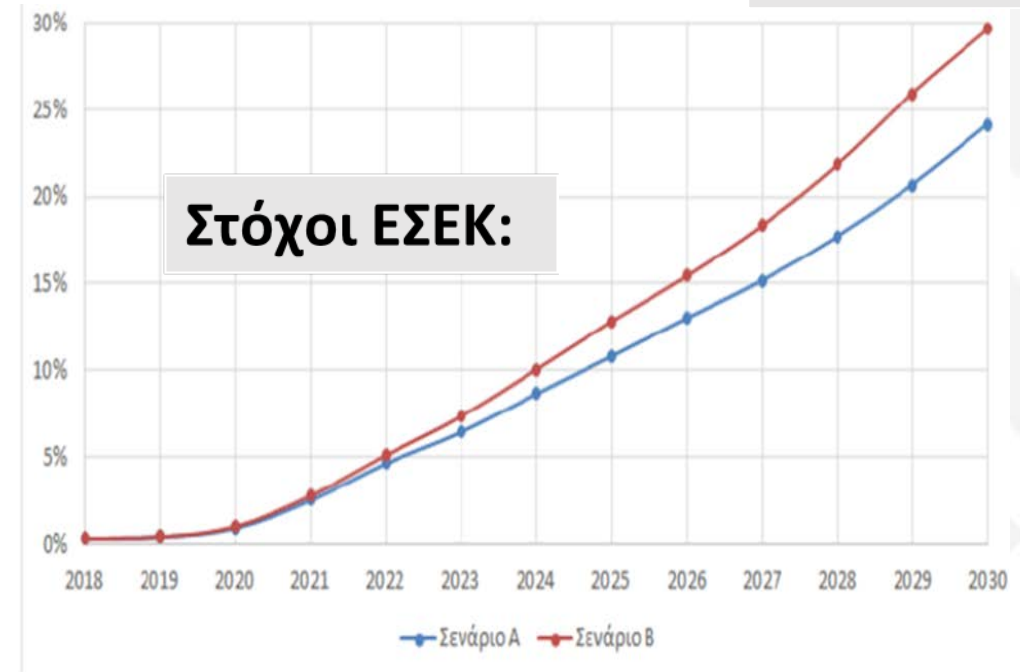
- Σήμερα κυκλοφορούν: < 1.000 ΗΟ
- Μέχρι το 2025: **24.036** πωλήσεις ΗΟ
- Μέχρι το 2030: **82.422** πωλήσεις ΗΟ

Εξέλιξη Μεριδίου ηλεκτροκίνητων οχημάτων στις ετήσιες νέες ταξινομήσεις στην Ελληνική Αγορά



Σύμφωνα με διάφορα σενάρια ανάπτυξης της ηλεκτροκίνησης στην Ελλάδα, έως το 2030 θα υπάρχει ανάγκη για 30.000 δημοσίως προσβάσιμους σταθμούς φόρτισης

30% το 2030



Κίνητρα και Προώθηση Ηλεκτροκίνησης

Επιχειρήσεις

- ❖ Υπεραπόσβεση 150% για αγορές Η/Ο έως 40.000€ προ φόρων και 130% για το υπερβάλλον ποσό
- ❖ Υπεραπόσβεση 150% για ανάπτυξη δημοσίως προσβάσιμους σταθμούς φόρτισης
- ❖ Υπεραπόσβεση σε αγορά επαγγελματικού οχήματος (βαν) 150%

Δήμοι

- Υποχρέωση ποσόστωσης **25.3%** των καθαρών οχημάτων (EV & PHEV) & 8% στα βαρέα οχήματα στις νέες προμήθειες των Δήμων
- Υποχρέωση των Δήμων για την εκπόνηση Σχεδίου Φόρτισης Ηλεκτρικών Οχημάτων (ΣΦΗΟ) έως τον Μάρτιο 2021

Μελλοντικά κίνητρα προς επεξεργασία

- Επιδότηση 5-6.000€ για ιδιώτες για αγορά Η/Ο 40.000 €
- Επιπλέον μπόνους απόσυρσης 1000 €
- Ενίσχυση για αγορά e-ταξί έως 10.000 €
- Επιδότηση αγοράς ηλεκτρικού ποδηλάτου με ποσό 500 – 1.000€

Χρηματοδότηση Ηλεκτροκίνησης

Στην Ελλάδα, η ανάπτυξη ενός δημόσιου δικτύου σημείων φόρτισης από έναν δήμο μπορεί να χρηματοδοτηθεί από:

Το «Πράσινο Ταμείο»

Με βάση το προς ψήφιση νομοθετικό πλαίσιο για την ηλεκτροκίνηση δύναται να χρηματοδοτεί το Σχέδιο Φόρτισης Ηλεκτρικών Οχημάτων (ΣΦΗΟ) και εξετάζεται μελλοντικά η χρηματοδότηση των δικτύων φόρτισης

Το πρόγραμμα «Αντώνης Τρίτσης»

Πρόκειται για ειδικό αναπτυξιακό πρόγραμμα με σκοπό την προμήθεια αγαθών/υπηρεσιών, την εκπόνηση μελετών και την κατασκευή έργων σε τομείς όπως :

Βιώσιμη ανάπτυξη με έντονο περιβαλλοντικό αποτύπωμα
Ενίσχυση προγραμμάτων ανακύκλωσης
Δράσεις εξοικονόμησης ενέργειας
Διαχείριση Υδάτων & Υγρών /Στερεών Αποβλήτων



Στόχοι

Προετοιμασία μελετών και Ωρίμανση έργων

Απορρόφηση πόρων

Μείωση εκπομπών

