

# Εφαρμογή Έξυπνων Συστημάτων Μέτρησης ΗΕ στα Δίκτυα του ΔΕΔΔΗΕ

Διαμαντής Ξυδάς  
Τομάρχης Ανάπτυξης  
Συστημάτων Μετρήσεων  
Κλάδος Μετρήσεων  
Διεύθυνση Δικτύου  
ΔΕΔΔΗΕ

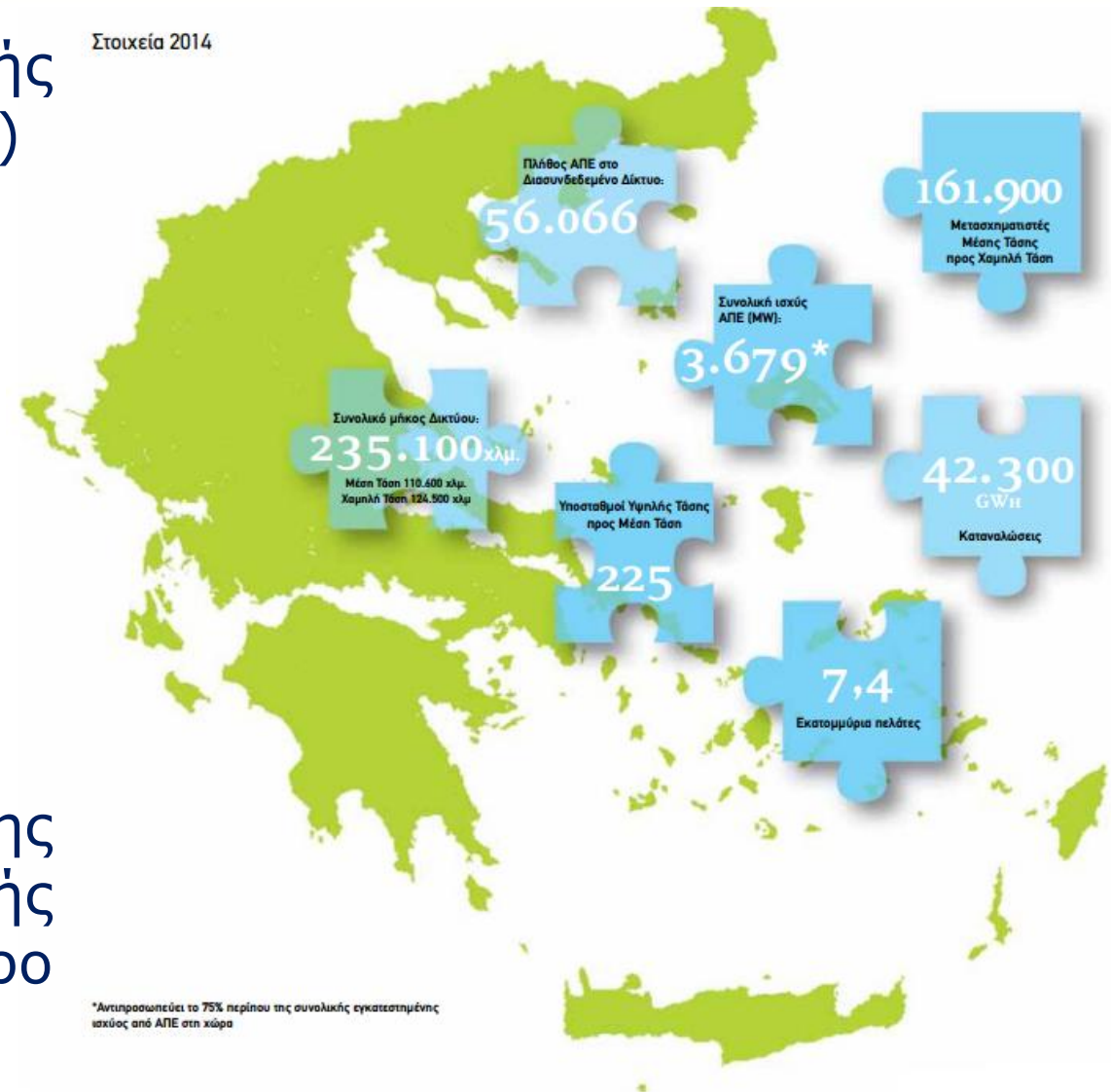


- Η ΔΕΔΔΗΕ Α.Ε. (Διαχειριστής του Ελληνικού Δικτύου Διανομής Ηλεκτρικής Ενέργειας).
- Είναι κατά 100% θυγατρική εταιρεία της ΔΕΗ Α.Ε.
- Έργο της εταιρείας μας είναι η λειτουργία , η συντήρηση και η ανάπτυξη του δικτύου διανομής ηλεκτρικής ενέργειας στην Ελλάδα και η διασφάλιση της διαφανούς και αμερόληπτης πρόσβασης των καταναλωτών και γενικότερα όλων των χρηστών του δικτύου.

- Λειτουργία του Δικτύου Διανομής.
- Επιθεώρηση και Συντήρηση του Δικτύου.
- Αποκατάσταση βλαβών.
- Εξυπηρέτηση των χρηστών (καταναλωτών, παραγωγών, προμηθευτών) Δικτύου στα γραφεία.
- Καταμέτρηση των καταναλώσεων.
- Νέες Συνδέσεις Καταναλωτών και Παραγωγών.
- Ανάπτυξη Δικτύου.

- 5<sup>η</sup> Μεγαλύτερη Εταιρία Διανομής στην ΕΕ (αριθμός καταναλωτών)
- ~7,5 εκ. καταναλωτές
- ~235.000 km Δικτύου
- Απασχολούμενοι
  - Άμεσα ~7.000
  - Έμμεσα ~5.000
- **Στόχος:** Συνεχής βελτίωση της ποιότητας της ηλεκτρικής ενέργειας με το χαμηλότερο δυνατό κόστος

Στοιχεία 2014





Μετασχηματισμός σε Οικονομία Μηδενικού  
Ενεργειακού Αποτυπώματος (CO<sub>2</sub>)



**-40%** Εκπομπές Αερίων Φαινόμενου  
Θερμοκηπίου

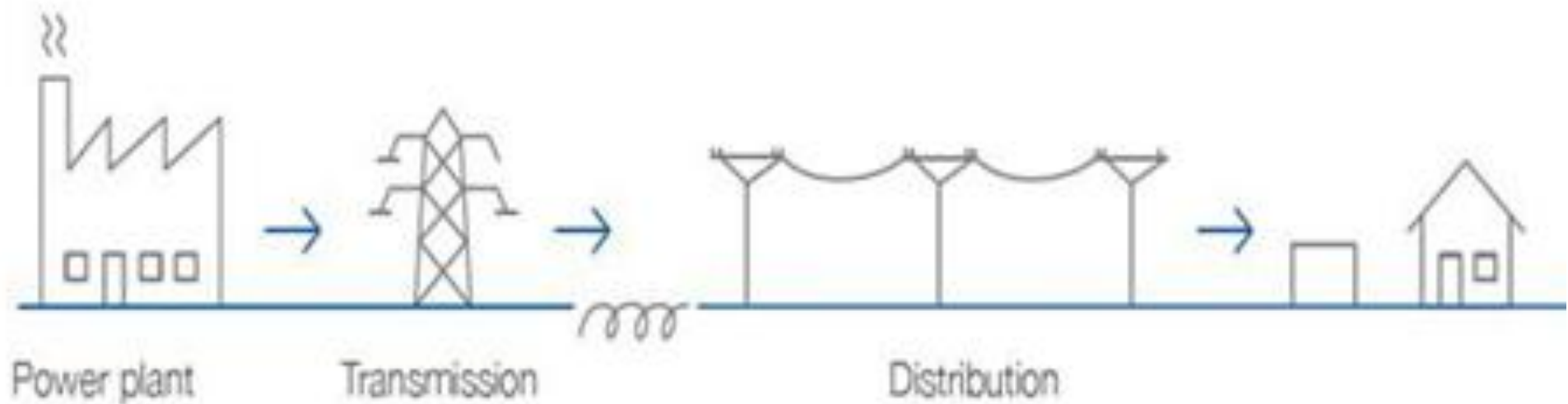


**>27%** Ενέργεια από Ανανεώσιμες Πηγές  
(~45% στα Δίκτυα Ηλεκτρικής Ενέργειας)



**>27%** Ενεργειακή Αποδοτικότητα

- Τα Έξυπνα Δίκτυα αποτελούν ένα από τους βασικούς μοχλούς ανάπτυξης για την ελληνική οικονομία όπως είναι αποδεδειγμένο και από τη διεθνή εμπειρία.
- Η ένταξή τους στον αναπτυξιακό σχεδιασμό της χώρας μας είναι απαραίτητη.
- Ο ΔΕΔΔΗΕ, με σύμμαχο την καινοτομία, την έρευνα και την ανάπτυξη, φιλοδοξεί να συμβάλει καθοριστικά σε αυτή την κατεύθυνση με την μετάβαση του δικτύου του στην εποχή των Έξυπνων Δικτύων.



Έξυπνο δίκτυο είναι το **ηλεκτρικό δίκτυο** το οποίο εξυπηρετεί με **ασφαλή** και **οικονομικό** τρόπο όλους τους χρήστες που είναι συνδεδεμένοι σε αυτό: παραγωγούς και καταναλωτές με στόχο την **αποδοτική** χρήση της ενέργειας





1. Εκσυγχρονισμός Κέντρου Ελέγχου Δικτύων Απτικής
2. Δημιουργία Κέντρων Ελέγχου Δικτύων Νησιών
3. Εκσυγχρονισμός Κέντρου Ελέγχου Δικτύων λοιπής χώρας
4. Αναβάθμιση Περιφερειακού εξοπλισμού τηλεχειρισμού στα Δίκτυα
5. Εγκατάσταση Συστήματος Γεωγραφικών Πληροφοριών
6. Νέο Πληροφοριακό Σύστημα Εξυπηρέτησης Πελατών
7. Εγκατάσταση Συστημάτων Τηλε-εξυπηρέτησης Πελατών
8. Αναβάθμιση Προγραμματισμού Ανάπτυξης Δικτύων
9. Ανάπτυξη Υποδομών Μη Διασυνδεδεμένων Νησιών (ΜΔΝ) για εφαρμογή Κώδικα ΜΔΝ
10. Ανάπτυξη «Έξυπνων Νησιών», Πιλοτικό και προώθηση επέκτασης του
11. Τηλεμέτρηση Πελατών Χαμηλής Τάσης (ΧΤ), Πιλοτικό και προώθηση επέκτασης του
12. Αναδιοργάνωση της εφοδιαστικής αλυσίδας

- Αμφίδρομη επικοινωνία με Κέντρο Τηλεμέτρησης

**Θεμελιώδης συνιστώσα για την ανάπτυξη έξυπνων δικτύων.  
Δεν νοούνται έξυπνα δίκτυα χωρίς έξυπνους μετρητές.**

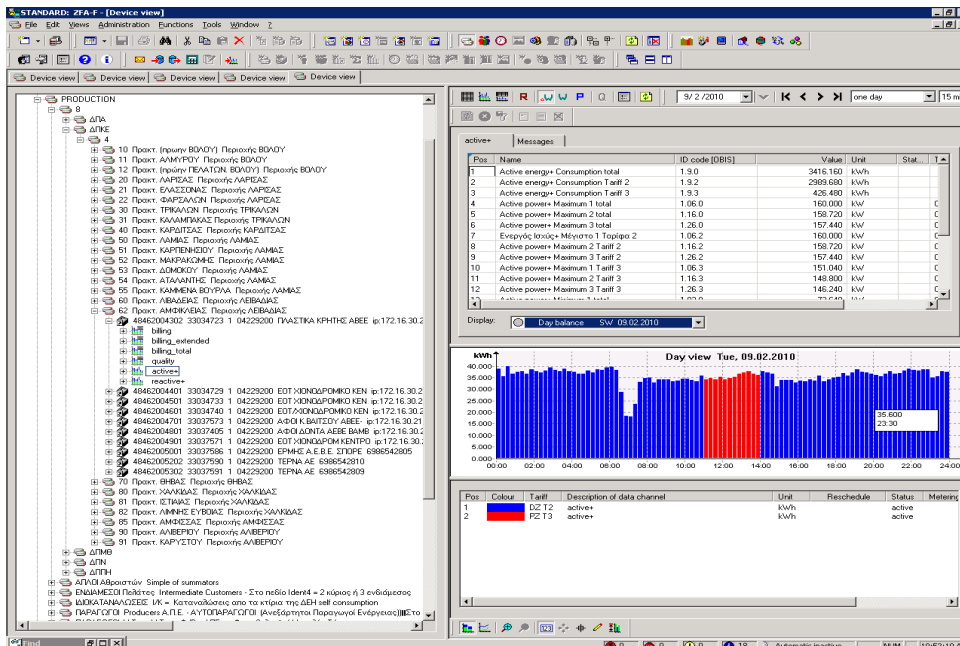
- Καταγραφή συμβάντων
- Λήψη εντολών



# Σύστημα Τηλεμέτρησης Μ.Τ.

## Σύστημα Τηλεμέτρησης Μ.Τ.

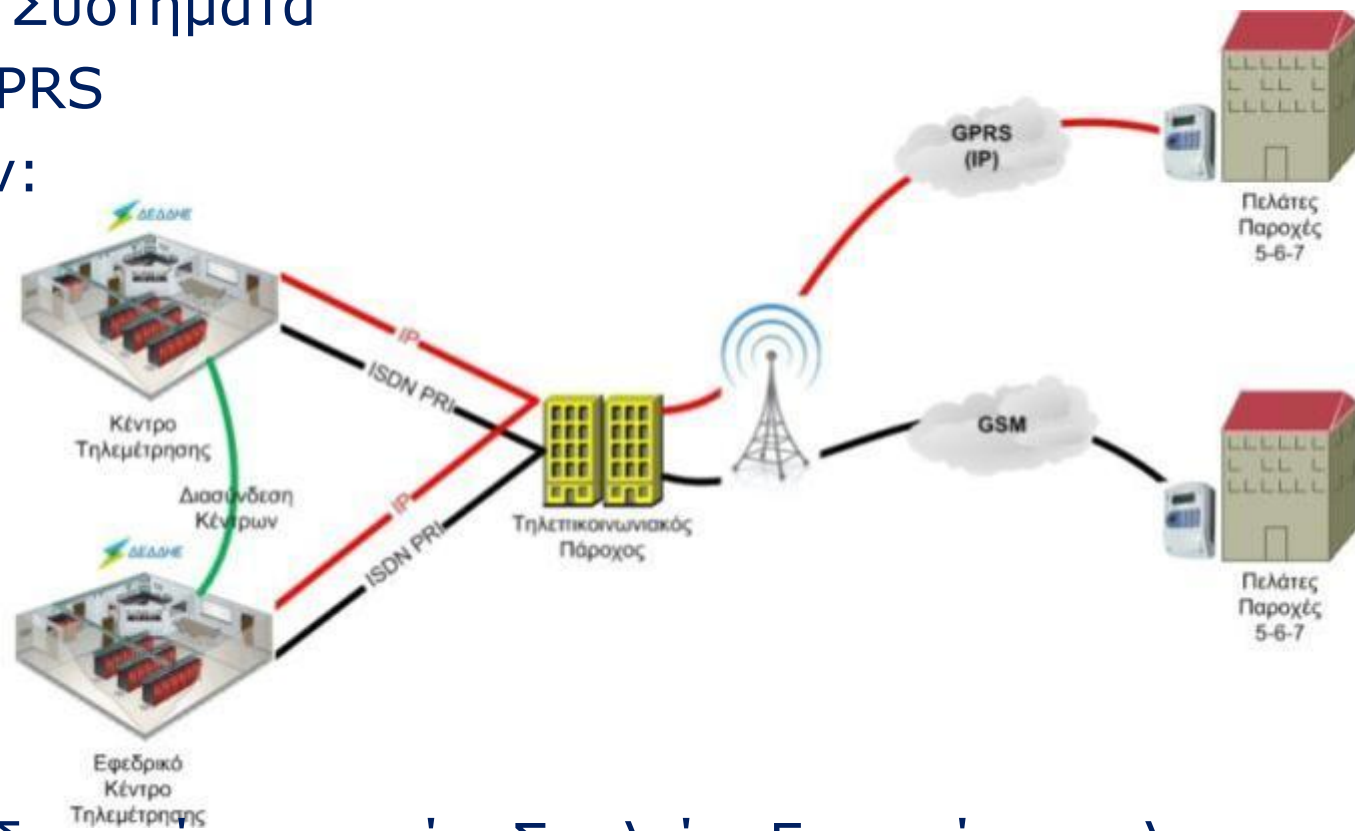
- Διαχείριση του 23% της διανεμόμενης ενέργειας
  - Επικοινωνία μέσω GSM/GPRS
  - 13.500 Καταναλωτές/ Παραγωγοί Μ.Τ.
- ✓ Ολοκληρώθηκε το 2008



Εξοικονομήθηκαν πόροι που αντιστοιχούν σε 360 Α/Ω ημερησίως ή 100.000 Α/Ω ετησίως

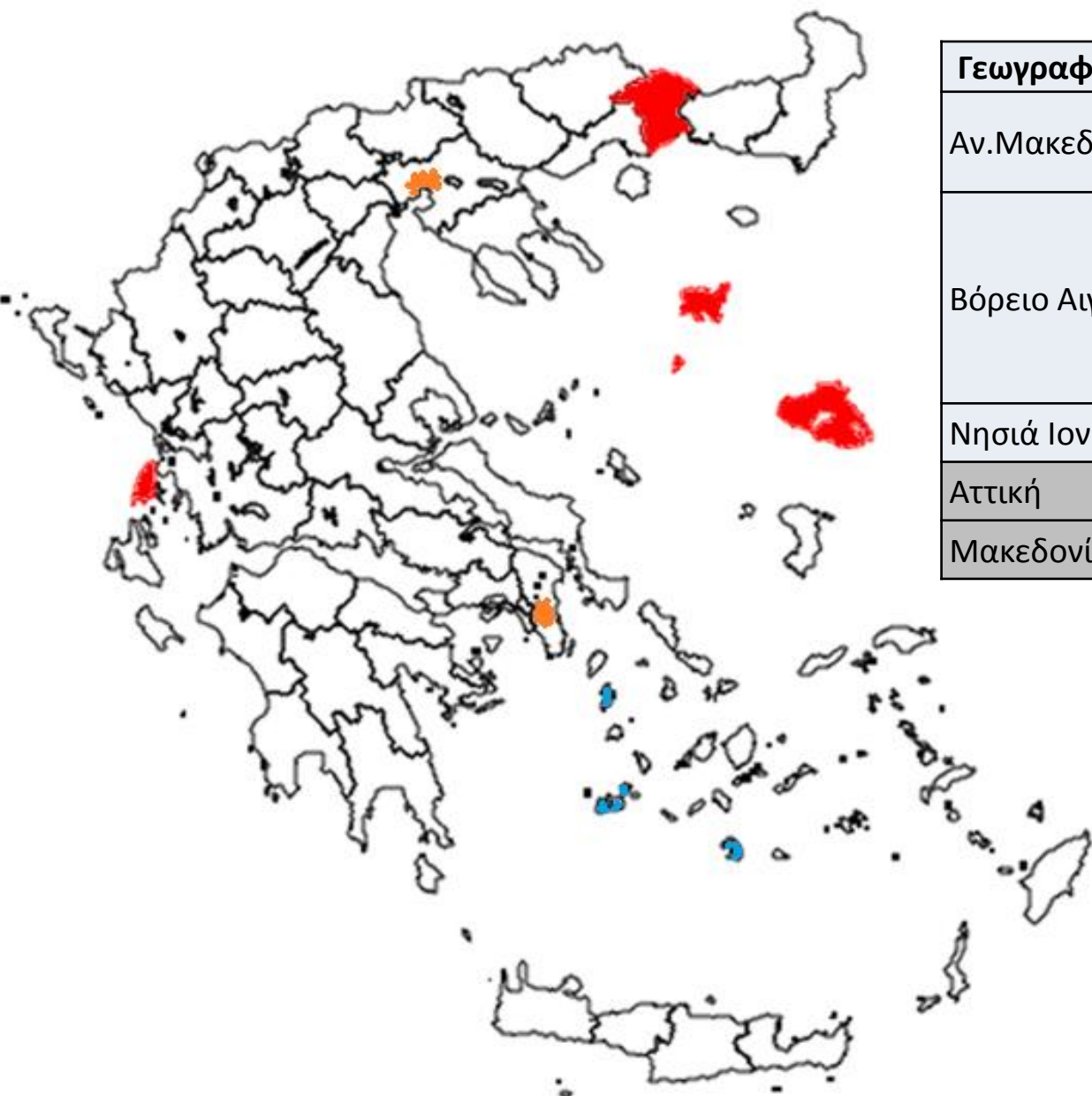
## ➤ Ολοκληρώθηκε το 2017

- Προϋπολογισμός έργου: ~ 23 εκ. €
- 2 πανομοιότυπα Κεντρικά Συστήματα
- Επικοινωνία μέσω GSM/GPRS
- 60.000 μετρητές παροχών:
  - No 5 85 KVA
  - No 6 135 KVA
  - No 7 250 KVA
- 5.000 μετρητές παροχών:
  - No 3 35 KVA
  - No 4 55 KVA
- Χρησιμοποιούνται σε:
  - Βιοτεχνίες
  - Μεγάλα καταστήματα
  - Μικρά ξενοδοχεία, Αρδευτικές παροχές, Σχολεία, Εστιατόρια κ.λπ



- Αντικατάσταση 170.000 μετρητών και ένταξή τους σε σύστημα τηλεμέτρησης.
- Τοποθέτηση 4.300 περίπου ηλεκτρονικών μετρητών Υποσταθμών και συγκεντρωτών.
- 2 Κεντρικά Συστήματα (Κύριο & Εφεδρικό) με δυναμικότητα διαχείρισης 300.000 μετρητικών σημείων.
- 2 τεχνολογίες επικοινωνίας των μετρητών με τα κεντρικά συστήματα: Μέσω Δικτύων-PLC (>20%) και κινητής τηλεφωνίας- GPRS/3G (>20%)
- Πληροφόρηση Καταναλωτών μέσω εγκατάστασης 30.000 οικιακών οθονών, διαδικτυακής πύλης & πλατφόρμας για PC, tablets, smartphones κλπ.

# Γεωγραφικές περιοχές έργου



Γεωγραφική Περιοχή	Περιοχές	Μετρητές
Αν.Μακεδονία- Θράκη	Νομός Ξάνθης	~60.000
Βόρειο Αιγαίο	Νομός Λέσβου - Νήσος Λέσβος - Νήσος Λήμνος - Άγιος Ευστράτιος	~80.000
Νησιά Ιονίου	Νομός Λευκάδας	~20.000
Αττική	Αθήνα	~7.000
Μακεδονία	Θεσσαλονίκη	~3.000

Προαίρεση		
Κυκλάδες	Νήσος Θήρα	~17.000
	Νήσος Κύθνος	~3.000
	Νήσος Μήλος	~10.000

## Μ.Τ.

- 13.500 Πελάτες
- **Ολοκληρώθηκε το 2008**
- Κόστος ~7 Μ€
- ΕΣΠΑ ~100%
- Επικοινωνία GSM/GPRS
- Εξοικονόμηση ~100.000 ανθρωπόωρες ετησίως

## Μεγάλοι Πελάτες Χ.Τ.

- 74.000 Πελάτες
- **Ολοκληρώθηκε το 2016**
- Κόστος έργου ~20 Μ€
- ΕΣΠΑ ~30%
- Επικοινωνία GSM/GPRS
- Εξοικονόμηση ~360.000 ανθρωπόωρες ετησίως

## Πιλοτικό Χ.Τ.

- 200.000 Πελάτες
- Στάδιο Κατακύρωσης (ΣΤΕ)
- Προϋπολογισμός ~81 Μ€
- ΕΣΠΑ ~50%
- Επικοινωνία GPRS/3G και **PLC**
- Μετρητές υποσταθμών
- **Εναλλαξιμότητα** μετρητών διαφορετικών προμηθευτών

## Πανελλαδικό Χ.Τ.

- 7.400.000 Πελάτες
- Φάση Σχεδιασμού Έργου και Επιλογής Μοντέλου Χρηματοδότησης
- Επικοινωνίες κατόπιν συμπερασμάτων πιλοτικού

Horizon 2020, με μελέτη Ηλεκτροκίνησης:



2016-2019

- 4 σταθμοί φόρτισης EV
- Ενεργειακές Κοινότητες και Συνέργεια EV, ΑΠΕ, Αποθήκευση

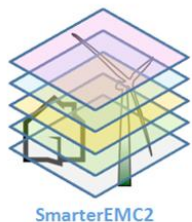


2016-2020

Βέλτιστη συνολική διαχείριση έξυπνου δικτύου – περιλαμβάνει και υποδομές ηλεκτροκίνησης

## Έργα Smart Grid:

Horizon 2020 Projects



Για περισσότερα <https://www.deddie.gr/el/kentro-enimerwsis/programmata-ereuna>



## Ανάπτυξη Υποδομών Φόρτισης Σε Δημόσιους Χώρους

### ΦΑΣΗ Α

**Πιλοτική Εγκατάσταση  
100-150 σταθμών  
φόρτισης Mode 3  
σε Ελληνικά νησιά και  
Ηπειρωτική Ελλάδα**



Χρονική Διάρκεια:  
**2 έτη**  
Προϋπολογισμός:  
**€700.000**

### ΦΑΣΗ Β

**Εγκατάσταση 1000-1500  
σταθμών φόρτισης  
Mode 3 και Mode 4 (1%)  
στην Ηπειρωτική Ελλάδα**



Χρονική Διάρκεια:  
**3 έτη**  
Προϋπολογισμός:  
**€9.000.000**

**Ευχαριστώ για την προσοχή σας**