

Πανεπιστήμιο Πελοποννήσου

Σχολή Κοινωνικών και Πολιτικών Επιστήμων

Τμήμα Πολιτικής Επιστήμης και Διεθνών Σχέσεων

Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών

«Τοπική και Περιφερειακή Ανάπτυξη και Αυτοδιοίκηση»

**Ηλεκτροκίνηση στο στόλο οχημάτων ΟΤΑ, η περίπτωση του
Δήμου Θεσσαλονίκης εναρμονισμένη στο Σύμφωνο Δημάρχων**

Στυλιανή Μπαμπατζιάνη

Κόρινθος, Φεβρουάριος 2017

University of Peloponnese

Faculty of Social and Political Sciences

Department of Political Studies and International Relations

Master Program in

«Local and Regional Development and Local Government »

**E-mobility in the fleet of vehicles local authority, the case of
Municipality Thessaloniki harmonized in the Covenant of Mayors
(CoM)**

STYLIANI BAMPATZIANI

Corinth, February 2016

Ηλεκτροκίνηση στο στόλο οχημάτων ΟΤΑ, η περίπτωση του Δήμου Θεσσαλονίκης εναρμονισμένη στο Σύμφωνο Δημάρχων

Σημαντικοί Όροι: Ευρώπη 2020, Σύμφωνο Δημάρχων, Ηλεκτροκίνηση, Ορίζοντας 2020, Σ.Δ.Α.Ε. ,
Δήμος Θεσσαλονίκης

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η Ευρωπαϊκή Ένωση αναγνωρίζοντας την αναγκαιότητα των φυσικών πόρων για την λειτουργία της οικονομίας αυτό, μειώνοντας τις εκπομπές αερίων θερμοκηπίου.

Στην πρωτοβουλία «Σύμφωνο των Δημάρχων» (Covenant of Mayors - CoM), οι τοπικοί άρχοντες δεσμεύονται σε εθελοντική βάση για μακροπρόθεσμο σχεδιασμό για αειφόρο ενεργειακή δράση, προώθηση Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας και Εξοικονόμησης Ενέργειας , με στόχο τη μείωση κατά 20% των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου μέχρι το 2020.

Στο πλαίσιο της παρούσας διπλωματικής εργασίας έγινε μελέτη περίπτωσης του Δήμου Θεσσαλονίκης, για την ηλεκτροκίνηση στο δημοτικό στόλο των οχημάτων. Το βασικό συμπεράσματα περιλαμβάνει τη διαπίστωση ότι ο Δήμος Θεσσαλονίκης πρωτοπορεί ως ΟΤΑ στον Ελληνικό χώρο αλλά στην Ελλάδα η ηλεκτροκίνηση βρίσκεται ακόμη σε εμβρυικό στάδιο.

Ο Δήμος Θεσσαλονίκης συμμετέχει ενεργά στο «Σύμφωνο των Δημάρχων». Στο πλαίσιο αυτό δεσμεύεται να υπερβεί τους στόχους που έθεσε η Ε.Ε. για το 2020, μειώνοντας τις εκπομπές CO₂ στην περιοχή του τουλάχιστον κατά 20% . Πρόθεση του Δήμου Θεσσαλονίκης είναι η ανάπτυξη προγραμμάτων και δράσεων για Εξοικονόμηση Ενέργειας, θέτοντας ως μέρος της πρόθεσης του, στον τομέα των μεταφορών και την ηλεκτροκίνηση.

Η μοναδική λύση για τον αυξανόμενο παγκόσμιο πληθυσμό που έχει ανοδική ζήτηση για δημόσια και ιδιωτική μεταφορά είναι τα «καθαρά» συστήματα μεταφοράς, τα οποία βασίζονται στην ηλεκτροκίνηση. Πλεονέκτημα αυτής της μετάβασης στην εποχή της «καθαρής» και βιώσιμης ενέργειας είναι ότι η ηλεκτρική ενέργεια αντικαθιστά τα ορυκτά καύσιμα συμβάλλοντας στην αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής

Η μετάβαση στο ηλεκτρικό όχημα απαιτεί, την ανάπτυξη υποδομών την αξιοποίηση ανανεώσιμων μορφών ενέργειας και την δημιουργία κινήτρων για την αγορά του. Ο ρόλος των ΟΤΑ σχετικά με την ηλεκτροκίνηση είναι να θέσει κανόνες, να ενθαρρύνει τη διαλειτουργικότητα και να παρέχει κίνητρα για την εφαρμογή της.

E-Mobility in the fleet of vehicles local authority, the case of Municipality Thessaloniki harmonized in the Covenant of Mayors (CoM)

Keywords: Europe 2020, Covenant of Mayors, E-mobility, Horizon 2020, S.E.A.P., Municipality of Thessaloniki

ABSTRACT

The European Union recognizing the necessity of natural resources for the functioning of the economy and the environment, has highlighted the inefficient use of resources in one of the emblematical initiatives known as the “Europe 2020” strategy and is committed to address this problem by reducing greenhouse gas emissions.

As part of the “Covenant of Mayors” (Covenant of Mayors - CoM), the local rulers commit to a voluntary basis of long-term planning for sustainable energy action, the promotion of renewable Energy and Saving Energy, aiming to reduce greenhouse gas emissions up to 20% until 2020.

The Municipality of Thessaloniki participates in the “Covenant of Mayors”. In this context it is bound to exceed the targets set by the EU for 2020, reducing CO₂ emissions in the range of at least 20%. The Municipality of Thessaloniki intends to develop growth programs and actions for energy savings, posing as part of its intentions, the transport sector and e-mobility.

The only solution for the growing world population who’s increasing demand for public and private transport, are “clean” transport systems, which rely on electricity. The advantage of the transition to the era of “clean” and sustainable energy is that electricity will replace fuel, contributing in tackling climate change.

The transition to electric vehicles requires the development of infrastructure to exploit renewable energy and the creation of incentives for the purchase of such vehicles. The role of local authorities on vehicle electrification is to set rules, to encourage interoperability and to provide incentives for the implementation of vehicles like the ones mentioned above.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ	- 3 -
ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ	- 5 -
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1	- 8 -
ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ ΚΑΙ ΑΝΑΓΚΗ ΓΙΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ	- 8 -
1.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ	- 8 -
1.2 ΦΑΙΝΟΜΕΝΟ ΘΕΡΜΟΚΗΠΙΟΥ	- 8 -
1.3 ΕΥΡΩΠΗ 2020	- 9 -
1.3.1. Στόχοι στρατηγικής Ευρώπη 2020.....	- 9 -
Οι πέντε στόχοι σε επίπεδο Ε.Ε. για το που έχουν τεθεί για τη στρατηγική Ευρώπη 2020 είναι:.....	- 10 -
1.3.2 Αειφορία.....	- 12 -
1.4 Ανακεφαλαίωση.....	- 12 -
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2	- 14 -
ΤΟ ΣΥΜΦΩΝΟ ΤΩΝ ΔΗΜΑΡΧΩΝ	- 14 -
2.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ	- 14 -
2.2 ΤΟ ΣΥΜΦΩΝΟ ΤΩΝ ΔΗΜΑΡΧΩΝ	- 14 -
2.3 ΟΙ ΥΠΟΓΡΑΦΟΝΤΕΣ ΤΟ ΣΥΜΦΩΝΟ.....	- 19 -
2.4 Υποστηρικτές του Συμφώνου	- 21 -
2.5 Οι Συντονιστές του Συμφώνου	- 22 -
2.6 Ανακεφαλαίωση	- 24 -
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3	- 25 -
ΜΕΣΑ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ ΔΡΑΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΩΤΟΒΟΥΛΙΑ ΤΟΥ ΣΥΜΦΩΝΟΥ ΔΗΜΑΡΧΩΝ	- 25 -
3.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	- 25 -
3.2. ΕΣΠΑ 2014-2020	- 26 -
3.2.1 ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΤΑΜΕΙΟ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ (ΕΤΠΑ) ΓΙΑ ΤΗ ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΤΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ ΚΑΙ ΤΗ ΧΡΗΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΑΠΟ ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΕΣ ΠΗΓΕΣ ΣΤΙΣ ΥΠΑΡΧΟΥΣΕΣ ΚΑΤΟΙΚΙΕΣ.....	- 26 -
3.2.2. Τεχνική βοήθεια στα πλαίσια του JESSICA	- 27 -
3.2.3. Τεχνική βοήθεια στα πλαίσια του JASPERS.....	- 27 -
3.2.4. Μηχανισμός ELENA	- 27 -
3.2.5. Τεχνική βοήθεια στα πλαίσια του JASMINE.....	- 28 -
3.2.6. Τεχνική βοήθεια στα πλαίσια του JEREMIE.....	- 28 -
3.2.7 Πρόγραμμα συνεργασίας INTERREG IV A.....	- 28 -

3.2.8	URBACT.....	- 29 -
3.2.9	Horizon 2020	- 29 -
3.3	Smart Cities.....	- 29 -
3.4.	Municipal Finance Facility (Μηχανισμός χρηματοδότησης των δήμων).....	- 30 -
3.5.	Πρωτοβουλία για τη Βιώσιμη Ενέργεια	- 30 -
3.6	Ευρωπαϊκό Ταμείο Ενεργειακής Απόδοσης	- 30 -
3.7	Ανακεφαλαίωση	- 30 -
	ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4	- 32 -
	ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ ΔΗΜΟΥ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	- 32 -
4.1	Εισαγωγή.....	- 32 -
4.2	Δήμος Θεσσαλονίκης	- 32 -
4.3	Συμμετοχή του Δήμου Θεσσαλονίκης στο Σύμφωνο των Δήμαρχων	- 35 -
4.4	Τομείς μείωσης CO ₂	- 36 -
4.4.1	Δημοτικά κτίρια και εγκαταστάσεις	- 37 -
4.4.2	Δημοτικός φωτισμός	- 37 -
4.4.3.	Κατοικία.....	- 37 -
4.4.4	Μεταφορές.....	- 38 -
4.5	Ανακεφαλαίωση.....	- 39 -
	ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5	- 40 -
	ΗΛΕΚΤΡΟΚΙΝΗΣΗ ΚΑΙ ΣΥΜΦΩΝΟ ΔΗΜΑΡΧΩΝ	- 40 -
5.1	Εισαγωγή.....	- 40 -
5.2	Χαρακτηριστικά του στόλου οχημάτων του Δήμου Θεσσαλονίκης	- 41 -
5.3	Υφιστάμενη κατάσταση στο δρόμο για το 2020	- 43 -
5.4	Ηλεκτροκίνηση	- 44 -
5.5	Επιτροπή Ενέργειας της Ακαδημίας Αθηνών	- 46 -

5.6	Πλεονεκτήματα ηλεκτροκίνησης.....	- 49 -
5.7	Ανακεφαλαίωση.....	- 50 -
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6		- 51 -
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ		- 51 -
	ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ ΠΙΝΑΚΑΣ 2.1 ΕΥΡΩΠΑΪΚΟΙ ΔΗΜΟΙ ΠΟΥ ΣΥΜΜΕΤΕΧΟΥΝ ΣΤΟ ΣΥΜΦΩΝΟ	17
	ΠΙΝΑΚΑΣ 2.2 ΕΛΛΗΝΙΚΟΙ ΔΗΜΟΙ ΠΟΥ ΣΥΜΜΕΤΕΧΟΥΝ ΣΤΟ ΣΥΜΦΩΝΟ	18
	ΠΙΝΑΚΑΣ 4.1 ΧΑΡΤΗΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	32
	ΠΙΝΑΚΑΣ 5.1 ΧΑΡΤΗΣ ΘΕΣ/ΝΙΚΗΣ(ΚΑΛΥΨΗ ΕΥΡΟΥΣ ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΕΩΝ ΔΗΜ. ΣΤΟΛΟΥ)	40
	ΠΙΝΑΚΑΣ 5.2 ΤΕΛΙΚΗ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΣΤΗΝ Ε.Ε. ΑΝΑ ΤΟΜΕΑ ΤΟ 2011	45
	ΠΙΝΑΚΑΣ 5.3 ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΗΛΕΚΤΡΟΚΙΝΗΣΗΣ	- 54 -
	ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	- 55 -

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

Κλιματική αλλαγή και ανάγκη για προστασία του περιβάλλοντος

1.1 Εισαγωγή

Το περιβάλλον, από τη φύση του υπερβαίνει τα πολιτικά, νομικά και ανθρώπινα όρια. Ως εκ τούτου, η διασυνοριακή συνεργασία τόσο εντός της Ευρωπαϊκής Ένωσης, όσο και σε παγκόσμιο επίπεδο, είναι ζωτικής σημασίας αν θέλουμε να αντιμετωπίσουμε προκλήσεις όπως ξηρασίες, πλημμύρες, ρύπανση και κινδύνους που απειλούν την πλούσια βιοποικιλότητα της Ευρώπης και κατ' επέκταση της υφελίου. Κύριος στόχος είναι η βελτίωση της ποιότητας του περιβάλλοντος, η προστασία της ανθρώπινης υγείας, η συνετή και ορθολογική χρήση των φυσικών πόρων και η προώθηση μέτρων σε διεθνές επίπεδο για την αντιμετώπιση των παγκόσμιων ή περιφερειακών περιβαλλοντικών προβλημάτων.

1.2 Φαινόμενο θερμοκηπίου

Τις τελευταίες δεκαετίες η περιβαλλοντική ρύπανση, η εξάντληση των φυσικών πόρων, το φαινόμενο του θερμοκηπίου και της κλιματικής αλλαγής αποτελούν διεθνή ζητήματα ιδιαίτερης σημασίας. Ο σύγχρονος τρόπος ζωής δημιουργεί νέες ανάγκες που υπαγορεύουν την ολοένα και μεγαλύτερη ενεργειακή κατανάλωση. Κύριος τρόπος παραγωγής ενέργειας (ηλεκτρισμός, θέρμανση, μεταφορές) είναι η καύση ορυκτών καυσίμων, τα οποία φέρουν μεγάλη ευθύνη για τις μεγάλες ποσότητες των αερίων του θερμοκηπίου, αφού απελευθερώνουν διοξείδιο του άνθρακα (CO₂). Από το ανθρωπογενές CO₂ που εκπέμπεται από τα ορυκτά καύσιμα το 50% διαλύεται στους ωκεανούς και απορροφάται από τα επίγεια οικοσυστήματα και το 50% διοχετεύεται στην ατμόσφαιρα. Οι εκπομπές του CO₂ από τις ανθρώπινες δραστηριότητες ανέρχονται σήμερα περίπου σε 27 δισεκατομμύρια τόνους ετησίως. Το CO₂ θεωρείται το σημαντικότερο αέριο για την δημιουργία του φαινομένου του θερμοκηπίου.¹

Η αύξηση της παγκόσμιας κατανάλωσης ενέργειας και των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου είναι από τις άμεσες αιτίες της ανόδου της θερμοκρασίας του πλανήτη και των ανησυχητικών συνεπειών της². Η αναζήτηση και εύρεση μιας συντονισμένης περιβαλλοντικής στρατηγικής σε ολόκληρη την Ένωση που θα εγγυάται την μείωση των περιφερειακών ανισοτήτων κρίνεται επιτακτική. Κανείς πλέον δεν μπορεί να

¹ Le Quèrè, C., et al., Trends in the sources and sinks of carbon dioxide. Nature Geoscience, 2009. 2: p. 831-836.

² <https://www.ipcc.ch/report/ar5/>

θεωρεί το περιβάλλον ως κάτι δεδομένο. Οι πεπερασμένοι πόροι της γης εξαντλούνται με δραματικούς ρυθμούς και άμεσα πρέπει να καταβληθούν προσπάθειες για την αύξηση της ευαισθητοποίησης του κοινού, την αποτελεσματικότερη χρήση των πόρων και την εξάλειψη κάθε είδους επιβλαβούς συμπεριφοράς που τους κατακερματίζει. Σε αντίθετη περίπτωση, οι μελλοντικές γενιές θα στερηθούν της νόμιμης φυσικής κληρονομιάς τους. Για την επίτευξη του σκοπού αυτού, απαιτείται να αναληφθεί συλλογική δράση από την Ε.Ε., τις εθνικές, περιφερειακές και τοπικές αρχές, τις επιχειρήσεις, και τους πολίτες.

Η νέα πλέον συστηματική προσέγγιση δίνει έμφαση στην πρόληψη της υποβάθμισης του περιβάλλοντος και όλοι οι τομείς οικονομικής δραστηριότητας της Ε.Ε., όπως η ενέργεια, οι μεταφορές, η γεωργία, η αλιεία, η περιφερειακή ανάπτυξη, η έρευνα, η καινοτομία λαμβάνουν πλήρως υπόψη τις περιβαλλοντικές συνέπειες της πολιτικής και των χρηματοδοτικών αποφάσεών τους.

1.3 Ευρώπη 2020

Η Ε.Ε. αναγνωρίζοντας την αναγκαιότητα των φυσικών πόρων για την λειτουργία της οικονομίας και του περιβάλλοντος, έχει αναδείξει την αποτελεσματική χρήση των πόρων σε μια από τις πλέον εμβληματικές πρωτοβουλίες της στρατηγικής «Ευρώπη 2020» και έχει δεσμευθεί να αντιμετωπίσει το πρόβλημα αυτό, μειώνοντας τις εκπομπές αερίων θερμοκηπίου.

Η Ε.Ε. με την στρατηγική «Ευρώπη 2020» έχει στόχο την μετατροπή της σε μια έξυπνη, διατηρήσιμη και χωρίς αποκλεισμούς οικονομία με υψηλά επίπεδα απασχόλησης, παραγωγικότητας και κοινωνικής συνοχής.

Η στρατηγική «Ευρώπη 2020» είναι η δεκαετής στρατηγική της Ευρωπαϊκής Ένωσης για την απασχόληση και την ανάπτυξη. Ξεκίνησε το 2010 με σκοπό τη δημιουργία των συνθηκών για μια έξυπνη, βιώσιμη και χωρίς αποκλεισμούς ανάπτυξη.

Σε επίπεδο Ε.Ε., έχουν συμφωνηθεί πέντε πρωταρχικοί στόχοι που πρέπει να επιτευχθούν μέχρι το τέλος του 2020. Οι στόχοι αυτοί αφορούν την απασχόληση, την έρευνα και την ανάπτυξη, το κλίμα και την ενέργεια, την εκπαίδευση, την κοινωνική ένταξη και τη μείωση της φτώχειας.

Η πρόοδος όσον αφορά την επίτευξη των στόχων της στρατηγικής «Ευρώπη 2020» ενθαρρύνεται και παρακολουθείται στο πλαίσιο του Ευρωπαϊκού Εξαμήνου, δηλαδή του ετήσιου κύκλου συντονισμού των οικονομικών και δημοσιονομικών πολιτικών των κρατών μελών της Ε.Ε..³

1.3.1. Στόχοι στρατηγικής Ευρώπη 2020

³ Ευρώπη 2020

Οι πέντε στόχοι σε επίπεδο Ε.Ε. που έχουν τεθεί για τη στρατηγική Ευρώπη 2020 είναι:

1. Απασχόληση,
 - Απασχόληση του 75% της ηλικιακής κατηγορίας 20-64 ετών.
2. Έρευνα και Ανάπτυξη,
 - Το 3% του ΑΕΠ της Ε.Ε. πρέπει να επενδύεται στην Έρευνα και την Ανάπτυξη.
3. Κλιματική αλλαγή και ενεργειακή βιωσιμότητα,
 - Μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου κατά 20% (ή και 30%, εφόσον οι συνθήκες το επιτρέπουν) σε σχέση με το 1990,
 - Εξασφάλιση του 20% της ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές,
 - Αύξηση κατά 20% της ενεργειακής απόδοσης.
4. Εκπαίδευση,
 - Μείωση των ποσοστών πρόωρης εγκατάλειψης του σχολείου κάτω από 10%,
 - Ολοκλήρωση τριτοβάθμιων σπουδών τουλάχιστον για το 40% της ηλικιακής κατηγορίας 30-34 ετών.
5. Καταπολέμηση της φτώχειας και του κοινωνικού αποκλεισμού,
 - Μείωση τουλάχιστον κατά 20 εκατομμύρια των ατόμων που βρίσκονται ή κινδυνεύουν να βρεθούν σε κατάσταση φτώχειας και κοινωνικού αποκλεισμού.

Κάθε κράτος μέλος προσαρμόζετε στην στρατηγική Ευρώπη 2020 σύμφωνα με τις ιδιαιτερότητές του, και οι στόχοι της Ε.Ε. μετασχηματίζονται σε εθνικούς στόχους και πορείες. Οι στόχοι αντανακλούν τις τρεις προτεραιότητες. Για την έξυπνη, διατηρήσιμη και χωρίς αποκλεισμούς ανάπτυξη, αλλά το πεδίο τους είναι ευρύτερο, για την επίτευξή τους θα απαιτηθεί μεγάλο φάσμα δράσεων σε εθνικό, ενωσιακό και διεθνές επίπεδο.

Τα μέσα της Ε.Ε., ιδίως η ενιαία αγορά, τα μέσα χρηματοδοτικής μόχλευσης και οι μηχανισμοί εξωτερικής πολιτικής ενεργοποιούνται με σκοπό την αντιμετώπιση των προβληματικών σημείων και την επίτευξη των στόχων της στρατηγικής Ευρώπη 2020. Τρεις προτεραιότητες πρέπει να κατέχουν κεντρική θέση στη στρατηγική για την Ευρώπη 2020

- Έξυπνη ανάπτυξη, με την ανάπτυξη μιας οικονομίας που βασίζεται στη γνώση και την καινοτομία.

- Βιώσιμη ανάπτυξη, με την προώθηση μιας πιο αποτελεσματικής στη χρησιμοποίηση των πόρων, πιο πράσινης και πιο ανταγωνιστικής οικονομίας.
- Ανάπτυξη χωρίς αποκλεισμούς, με την ενίσχυση μιας οικονομίας με υψηλό ποσοστό απασχόλησης που εξασφαλίζει οικονομική, κοινωνική και εδαφική συνοχή.

Οι τρεις αυτές προτεραιότητες αλληλοενισχύονται και διαμορφώνουν την εικόνα για να κατευθυνθούν οι προσπάθειές και να στηριχτεί η πρόοδος, ώστε να υπάρχει ευρεία συναίνεση και συμφωνία από κοινού στους πρωταρχικούς στόχους για την Ευρώπη 2020 από όλα τα κράτη μέλη. Οι στόχοι αυτοί πρέπει να είναι αντιπροσωπευτικοί της έξυπνης, βιώσιμης και χωρίς αποκλεισμούς ανάπτυξης. Πρέπει να είναι μετρήσιμοι, ικανοί να αντικατοπτρίζουν την πολυμορφία των καταστάσεων στα κράτη μέλη και να βασίζονται σε επαρκώς αξιόπιστα στοιχεία για τους σκοπούς της σύγκρισης. Οι στόχοι επιλέχθηκαν στη βάση αυτή, είναι αλληλένδετοι και η επίτευξή τους θα είναι καθοριστικής σημασίας για την επιτυχία μέχρι το 2020.

Τα καλύτερα επίπεδα εκπαίδευσης συμβάλλουν στην απασχολησιμότητα και η πρόοδος στην αύξηση των ποσοστών απασχόλησης συμβάλλει στη μείωση της φτώχειας. Η μεγαλύτερη ικανότητα για έρευνα και ανάπτυξη, καθώς και καινοτομία, σε όλους τους τομείς της οικονομίας, σε συνδυασμό με την αυξημένη αποδοτικότητα των πόρων θα βελτιώσει την ανταγωνιστικότητα και θα προωθήσει τη δημιουργία θέσεων απασχόλησης. Οι επενδύσεις σε πιο καθαρές τεχνολογίες χαμηλών εκπομπών άνθρακα θα έχουν ευνοϊκή επίδραση στο περιβάλλον, θα συμβάλλουν στην καταπολέμηση της κλιματικής αλλαγής και θα δημιουργήσουν νέες δυνατότητες για τις επιχειρήσεις και την απασχόληση. Η επίτευξη των στόχων αυτών πρέπει να ενεργοποιήσει τη συλλογική προσοχή και προσπάθεια. Θα χρειαστεί ισχυρή ηγεσία, ανάληψη δεσμεύσεων και ένας αποτελεσματικός μηχανισμός λήψης αποφάσεων για να αλλάξουν στάσεις και πρακτικές στην Ε.Ε. ώστε να επιτευχθούν τα αποτελέσματα που συνοψίζονται στους εν λόγω στόχους.⁴

Οι στόχοι αυτοί είναι αντιπροσωπευτικοί και όχι διεξοδικοί. Αντιπροσωπεύουν μια συνολική θεώρηση για το πού θα ήθελε η Επιτροπή να φτάσουν οι βασικές παράμετροι της Ε.Ε. μέχρι το 2020. Δεν αντιπροσωπεύουν την προσέγγιση της ενιαίας αντιμετώπισης. Κάθε κράτος μέλος είναι διαφορετικό και η Ε.Ε. των 27 χαρακτηρίζεται σήμερα από μεγαλύτερη πολυμορφία απ' ό,τι την προηγούμενη δεκαετία. Παρά τις διαφορές στα επίπεδα ανάπτυξης και στο βιοτικό επίπεδο, η Επιτροπή εκτιμά ότι οι προτεινόμενοι στόχοι είναι συναφείς για όλα τα κράτη μέλη, παλιά και νέα στον ίδιο βαθμό.

Η επίτευξη των στόχων μας όσον αφορά το κλίμα σημαίνει πολύ ταχύτερη μείωση των εκπομπών κατά την επόμενη δεκαετία απ' ό,τι κατά την προηγούμενη δεκαετία και πλήρη αξιοποίηση του δυναμικού των νέων τεχνολογιών όπως η δέσμευση του διοξειδίου του άνθρακα και οι δυνατότητες απομόνωσής του. Η

⁴ <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EL/TXT/PDF/?uri=CELEX:52010DC2020&from=EL>

βελτίωση της αποδοτικής χρησιμοποίησης των πόρων θα συμβάλει σημαντικά στον περιορισμό των εκπομπών, στην εξοικονόμηση χρημάτων και στην προώθηση της οικονομικής ανάπτυξης. Τούτο αφορά όλους τους τομείς της οικονομίας και όχι μόνο εκείνους που χαρακτηρίζονται από την παραγωγή πολλών εκπομπών.

1.3.2 Αειφορία

Η έννοια της αειφορίας έχει γίνει αναπόσπαστο μέρος του έργου της ανάπτυξης από τα τέλη της δεκαετίας του 1980 και έχει εξελιχθεί τα τελευταία 25 χρόνια από την Επιτροπή Brundtland. Ο καθορισμός της βιωσιμότητας δεν είναι απλή υπόθεση, δεδομένου ότι είναι μια ευρεία και βαθιά έννοια που εξαρτάται από πολλούς παράγοντες. Προκειμένου να δημιουργηθεί μια βάση για την κατανόηση της βιωσιμότητας καθώς και τη δημιουργία δεικτών, είναι σημαντικό να γίνει κατανοητός ο πλέον αποδεκτός ορισμός της Βιώσιμης Ανάπτυξης, ο οποίος προέκυψε από τις εργασίες της Επιτροπής Brundtland και έχει υιοθετηθεί ευρέως από τα Ηνωμένα Έθνη, τον Οργανισμό Οικονομικής Συνεργασίας και Ανάπτυξης (ΟΟΣΑ) και την Παγκόσμια Τράπεζα (CIDA, 2012). Στη Γενική Συνέλευση των Ηνωμένων Εθνών το 1987 παραδόθηκε η αναφορά με τίτλο «Το Κοινό μας Μέλλον» γνωστή και ως “Brundtland report”, στην οποία η βιώσιμη ανάπτυξη ορίζεται ως η ανάπτυξη που ικανοποιεί τις ανάγκες της παρούσας γενιάς χωρίς να θέτει σε κίνδυνο την ικανότητα των μελλοντικών γενεών να ικανοποιούν τις δικές τους ανάγκες.⁵

Ο όρος ανάπτυξη αναφέρεται στους απαραίτητους κοινωνικό-οικονομικούς μετασχηματισμούς οι οποίοι οδηγούν σε μια πιο επιθυμητή κατάσταση, δηλαδή σε μια διαδικασία, και όχι σε μία κατάσταση μιας συγκεκριμένης χρονικής στιγμής. Ως εκ τούτου, ο ορισμός της ανάπτυξης περιλαμβάνει όχι μόνον τους στόχους αλλά και τα μέσα με τα οποία θα επιτευχθούν οι στόχοι αυτοί. Ο όρος ανάπτυξη στηρίζεται σε ηθική βάση καθώς συμπεριλαμβάνει στόχους όπως η ισότητα και εμπεριέχει ποιοτικά και όχι μόνο ποσοτικά στοιχεία.⁶

1.4 Ανακεφαλαίωση

Οι Τοπικές Αρχές θεωρείται ότι μπορούν να διαδραματίσουν ένα κρίσιμο ρόλο στην μείωση των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής δεδομένου ότι το 80% της ενεργειακής κατανάλωσης και εκπομπών CO₂ στην Ευρώπη σχετίζονται με αστικές δραστηριότητες. Προς αυτή την κατεύθυνση, δημιουργήθηκε η ευρωπαϊκή πρωτοβουλία του Συμφώνου των Δημάρχων η οποία δεσμεύει τις συμμετέχουσες τοπικές και περιφερειακές αρχές να αυξήσουν την ενεργειακή τους απόδοση και να ενισχύσουν την παραγωγή από

⁵ Brundtland report.

⁶ Πατσιάς, 2012.

ανανεώσιμες πηγές ενέργειας στις περιοχές τους, προκειμένου να ενθαρρύνει και να υποστηρίξει τις προσπάθειες της Τοπικής Αυτοδιοίκησης στην υλοποίηση αειφόρων ενεργειακών πολιτικών.

Εκφράζεται η ανάγκη να γίνουν εντατικότερες οι προσπάθειες για εξοικονόμηση, ενώ επιβεβαιώνεται ο σημαντικός ρόλος του δημόσιου τομέα ως «παράδειγμα εξοικονόμησης» για τους πολίτες και τους επαγγελματίες. Σε αυτό το σχέδιο αναφέρεται ρητά η σημασία που έχει αποκτήσει το Σύμφωνο των Δημάρχων για την εφαρμογή των πολιτικών εξοικονόμησης ενέργειας, η επέκταση των πρωτοβουλιών της Ε.Ε., σε επίπεδο Τοπικής Αυτοδιοίκησης, ώστε να ενισχυθούν τα ποσοτικά αποτελέσματα για την εξοικονόμηση ενέργειας.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

Το Σύμφωνο των Δημάρχων

2.1 Εισαγωγή



Το 2008, μετά την υιοθέτηση της δέσμης μέτρων της Ε.Ε. για το κλίμα και την ενέργεια για το 2020, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή παρουσίασε το Σύμφωνο των Δημάρχων προς επιδοκιμασία και υποστήριξη των προσπαθειών που καταβάλλονταν από τις τοπικές αρχές αναφορικά με την υλοποίηση των πολιτικών για τη βιώσιμη ενέργεια. Το Σύμφωνο των Δημάρχων ξεκίνησε στην Ευρώπη, φιλοδοξώντας να συγκεντρώσει τους φορείς της τοπικής αυτοδιοίκησης που δεσμεύονται εθελοντικά, να επιτύχουν και να υπερβούν τους στόχους της Ε.Ε. για το κλίμα και την ενέργεια και να μειώσουν τις εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα (CO₂) κατά τουλάχιστον 40% έως το 2030 υιοθετώντας μια ολοκληρωμένη προσέγγιση αναφορικά με τον μετριασμό της κλιματικής αλλαγής αλλά και την προσαρμογή σε αυτήν⁷.

2.2 Το Σύμφωνο των Δημάρχων

Το Σύμφωνο των Δημάρχων είναι η κυριότερη ευρωπαϊκή κίνηση «εκ των κάτω προς τα άνω» που πέτυχε την κινητοποίηση μεγάλου αριθμού τοπικών και περιφερειακών αρχών για την ανάπτυξη σχεδίων δράσης και την κατεύθυνση των επενδύσεων σε μέτρα για τον μετριασμό της κλιματικής αλλαγής. Με τη δέσμευσή τους, οι υπογράφωντες δεσμεύονται να επιτύχουν και να υπερβούν το στόχο της Ευρωπαϊκής Ένωσης για μείωση των εκπομπών CO₂ κατά 20% έως το 2020.

⁷ Σύμφωνο Δημάρχων

Το Σύμφωνο των Δημάρχων, στηρίχτηκε στην επιτυχή πρωτοβουλία «Οι Δήμαρχοι Προσαρμόζονται» και βασίστηκε στο ίδιο μοντέλο διακυβέρνησης, προσκαλώντας τις πόλεις να αναλάβουν πολιτικές δεσμεύσεις και να λάβουν δράση για να προβλέψουν τις αναπόφευκτες επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής και να προετοιμαστούν για αυτές. Στο τέλος του 2015, οι πρωτοβουλίες συγχωνεύθηκαν στο νέο ολοκληρωμένο Σύμφωνο των Δημάρχων για το Κλίμα και την Ενέργεια, υιοθετώντας τους στόχους της Ε.Ε. για το 2030 και μια ολοκληρωμένη προσέγγιση αναφορικά με τον μετριασμό της κλιματικής αλλαγής και την προσαρμογή σε αυτήν. Η πρωτοβουλία ξεκίνησε το 2008 στην Ευρώπη, φιλοδοξώντας να συγκεντρώσει τους φορείς της τοπικής αυτοδιοίκησης που δεσμεύονται εθελοντικά να επιτύχουν και να υπερβούν τους στόχους της Ε.Ε. για το κλίμα και την ενέργεια και κατάφερε να υιοθετήσει μια καινοφανή προσέγγιση από τη βάση προς την κορυφή για δράσεις σχετικά με την ενέργεια και το κλίμα ώσπου γρήγορα η επιτυχία της ξεπέρασε τις προσδοκίες.

Το Σύμφωνο των Δημάρχων για το Κλίμα και την Ενέργεια, είναι η μεγαλύτερη αστική πρωτοβουλία για το κλίμα και την ενέργεια παγκοσμίως, ενώνει χιλιάδες τοπικές και περιφερειακές αρχές που δεσμεύονται οικειοθελώς να υλοποιήσουν τους στόχους της Ε.Ε. για το κλίμα και την ενέργεια στην επικράτειά τους.

Το 80% της κατανάλωσης ενέργειας και των εκπομπών CO₂ συνδέονται με την αστική δραστηριότητα, γι' αυτό και ο ρόλος των τοπικών κυβερνήσεων είναι καθοριστικός για τον μετριασμό των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής.

Με την υπογραφή του Συμφώνου των Δημάρχων δεσμεύονται επίσης για την υποβολή Σχεδίου Δράσης για την Αειφόρο Ενέργεια στο γραφείο του Συμφώνου των Δημάρχων. Οι Δήμαρχοι της Ευρώπης, κατά την υπογραφή του Συμφώνου, δεσμεύονται εθελοντικά να υπερβούν τους στόχους που έθεσε η Ε.Ε. για το 2020, μειώνοντας τις εκπομπές CO₂ στις επικράτειες τους κατά τουλάχιστον 20%, μέσω της εφαρμογής ενός «Σχεδίου Δράσης για τη Αειφόρο Ενέργεια» στους τομείς δραστηριοτήτων που σχετίζονται με την εντολή τους. Οι ουσιαστικές δεσμεύσεις ενός Δήμου που συμμετέχει στο Σύμφωνο είναι:

- Προετοιμασία της Απογραφής Εκπομπών Αναφοράς CO₂, με καταγραφή των ενεργειακών καταναλώσεων εντός των ορίων του Δήμου, είτε άμεσων, με την καύση εντός του Δήμου, ή έμμεσων, με την κατανάλωση ηλεκτρισμού που παράγεται εκτός του Δήμου,
- Προετοιμασία του Σχεδίου Δράσης για τη Αειφόρο Ενέργεια, το οποίο πρέπει να υποβληθεί εντός ενός έτους από την επίσημη υπογραφή του Συμφώνου των Δημάρχων,
- Υλοποίηση των προτεινόμενων μέτρων για την μείωση των εκπομπών CO₂, ειδικά στους τομείς ευθύνης του Δήμου (δημοτικά κτίρια, φωτισμός, οχήματα, προμήθειες, κλπ.),

- Ανάλυση των απαραίτητων δράσεων για την κινητοποίηση της κοινωνίας των πολιτών στο Δήμο
- Υποβολή έκθεσης πεπραγμένων, τουλάχιστον ανά διετία μετά την υποβολή του Σχεδίου Δράσης, για αξιολόγηση, παρακολούθηση και εξακρίβωση των αποτελεσμάτων,
- Εξοικονόμηση ενέργειας τουλάχιστον κατά 20%,
- Συμμετοχή των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας στο ενεργειακό ισοζύγιο του Δήμου σε ποσοστό μεγαλύτερο του 20%,
- Μείωση των εκπεμπόμενων ρύπων διοξειδίου του άνθρακα (CO₂) τουλάχιστον κατά 20% έως το 2020, με έτος αναφοράς το 1990 ή άλλο πλησιέστερο έτος για το οποίο υπάρχουν επαρκή δεδομένα,

Τα μέτρα μείωσης κατανάλωσης ενέργειας διακρίνονται στους ακόλουθους τομείς:

- Δημοτικά κτίρια, εξοπλισμός, εγκαταστάσεις,
- Κτίρια, εξοπλισμός, εγκαταστάσεις τριτογενούς τομέα (μη δημοτικά),
- Κατοικίες,
- Δημοτικός δημόσιος φωτισμός,
- Μεταφορές (Δημοτικός στόλος, Δημόσιες μεταφορές, Ιδιωτικές και εμπορικές μεταφορές).

Τα μέτρα που εφαρμόζονται για τη μείωση των εκπομπών στον τομέα των μεταφορών διακρίνονται στις εξής κατηγορίες:

- Παρεμβάσεις στα οχήματα, μέσω της συντήρησης αυτοκινήτων και φορτηγών (συντήρηση του συστήματος ανάφλεξης του κινητήρα και του συστήματος μετάδοσης και πέδησης κίνησης),
- Μέτρα που αφορούν τη διαχείριση του συστήματος μεταφορών, όπως π.χ. προώθηση της χρήσης των αστικών συγκοινωνιών, χρήση λεωφορείων φυσικού αερίου, βελτιώσεις στη φωτεινή σηματοδότηση, αλλά και ήπιες παρεμβάσεις μείωσης των εκπομπών,
- Χρήση νέων καυσίμων, ειδικότερα επέκταση της χρήσης βιοκαυσίμων, και προώθηση εναλλακτικών, καθαρών τεχνολογιών με έμφαση στην ηλεκτρική ενέργεια και πιο μακροχρόνια στο υδρογόνο και

- Εφαρμογή αυστηρών προδιαγραφών για τις μοναδιαίες εκπομπές CO₂ κατά όχημα, καθώς και για την ενεργειακή αποδοτικότητά τους (το μέτρο αυτό αναμένεται να έχει καίρια σημασία για τη μελλοντική μείωση των εκπομπών)⁸

Η πρωτοβουλία του Συμφώνου των Δημάρχων αποτελεί την ευκαιρία να συνδυαστούν όλες οι προσπάθειες και επιδιώξεις ενός Δήμου κάτω από ένα κοινό πρόγραμμα δράσης, και μάλιστα σε συνεργασία με αντίστοιχους Οργανισμούς από όλη την Ευρώπη, υπό την αιγίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

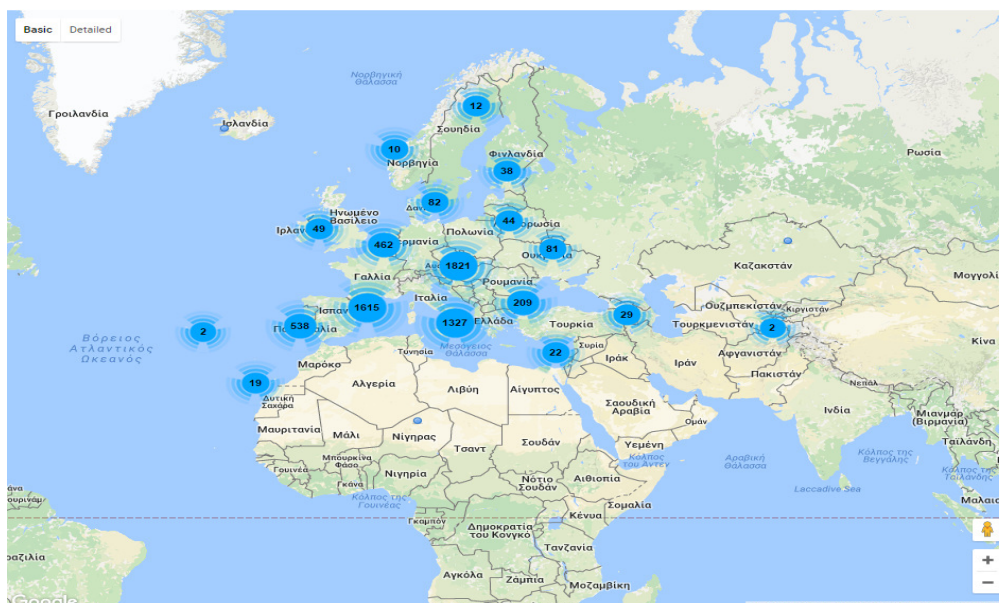
Η πρωτοβουλία συγκεντρώνει συνολικό πληθυσμό που αγγίζει τους 225.830.000 κατοίκους στις περισσότερες από 7.200 τοπικές και περιφερειακές αρχές σε 57 χώρες, οι οποίες αξιοποιούν τα πλεονεκτήματα ενός παγκόσμιου, πολυμερούς κινήματος και βασίζονται στην τεχνική και μεθοδολογική υποστήριξη που παρέχουν τα ειδικά γραφεία.

Στον χάρτη που ακολουθεί παρουσιάζονται οι χώρες των οποίων οι δήμοι συμμετέχουν στον Σύμφωνο.

⁸<http://energyformayors.eu/el>

Πίνακας 2.1

Ευρωπαϊκοί Δήμοι που συμμετέχουν στο Σύμφωνο



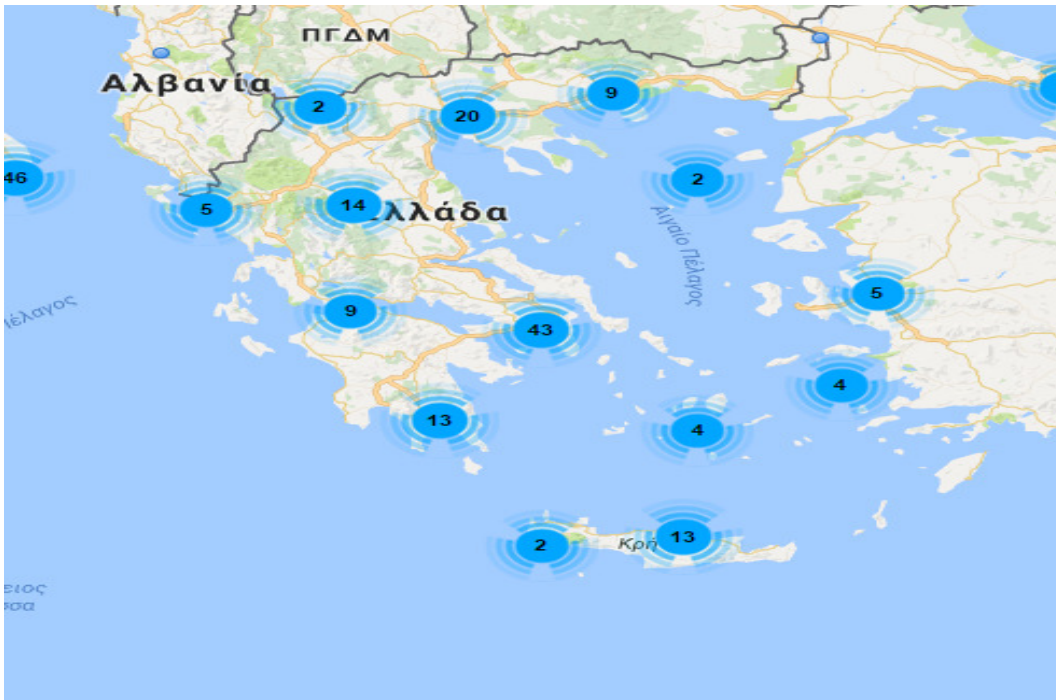
Πηγή: <http://energyformayors.eu/el>

Στον χάρτη που ακολουθεί (Εικόνα 2.2) παρουσιάζονται οι Ελληνικοί δήμοι που συμμετέχουν στο

Σύμφωνο.

Πίνακας 2.2

Ελληνικοί Δήμοι που συμμετέχουν στο Σύμφωνο



Πηγή: <http://energyformayors.eu/el>

Η πρωτοβουλία κατάφερε να υιοθετήσει μια άνευ προηγουμένου προσέγγιση από τη βάση προς την κορυφή για δράσεις σχετικά με την ενέργεια και το κλίμα και γρήγορα η επιτυχία της ξεπέρασε τις προσδοκίες. Το Παγκόσμιο Σύμφωνο των Δημάρχων που μόλις ξεκίνησε θα αξιοποιήσει την εμπειρία που αποκτήθηκε τα τελευταία οκτώ χρόνια στην Ευρώπη και πέρα από αυτήν και θα βασιστεί στους κύριους παράγοντες επιτυχίας της πρωτοβουλίας, τη διαχείριση από τη βάση προς την κορυφή, το μοντέλο πολυεπίπεδης συνεργασίας και το συγκεκριμένο πλαίσιο δράσης.

2.3 Οι υπογράφοντες το Σύμφωνο

Οι πόλεις που υπέγραψαν το Σύμφωνο δεσμεύονται για τη λήψη δράσεων προκειμένου να υλοποιηθεί ο στόχος της Ε.Ε. για τη μείωση των αερίων του θερμοκηπίου κατά 40% έως το 2030 και την υιοθέτηση μιας

κοινής προσέγγισης αναφορικά με τον μετριασμό της κλιματικής αλλαγής και την προσαρμογή σε αυτήν. Με κοινό όραμα για το 2050, την απεξάρτηση της επικράτειάς τους από τις πηγές εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα, την ενίσχυση της ικανότητας προσαρμογής τους στις αναπόφευκτες επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής και την παροχή της δυνατότητας στους πολίτες να έχουν πρόσβαση σε ασφαλή, βιώσιμη και οικονομικά προσιτή ενέργεια.

Προκειμένου να μετουσιώσουν την πολιτική τους δέσμευση σε πρακτικά μέτρα και έργα, οι υπογράφωντες του Συμφώνου πρέπει, να προετοιμάσουν μια Απογραφή Εκπομπών Αναφοράς και μια Εκτίμηση των Κινδύνων και της Τρωτότητας από την Κλιματική Αλλαγή. Δεσμεύονται να υποβάλλουν, εντός δύο ετών από την ημερομηνία της απόφασης του τοπικού συμβουλίου, ένα Σχέδιο Δράσης Αειφόρου Ενέργειας και Κλίματος (ΣΔΑΕΚ) που θα περιγράφει συνοπτικά τις βασικές δράσεις που προγραμματίζουν να αναλάβουν. Η στρατηγική της προσαρμογής πρέπει να αποτελεί μέρος του Σχεδίου Δράσης Αειφόρου Ενέργειας και Κλίματος και να αναπτύσσεται και να ενσωματώνεται σε ξεχωριστό έγγραφο σχεδιασμού. Η τολμηρή αυτή πολιτική δέσμευση σηματοδοτεί την έναρξη μιας μακροπρόθεσμης διαδικασίας όπου οι πόλεις δεσμεύονται να συντάσσουν αναφορές κάθε δύο έτη για την πρόοδο της υλοποίησης.

Τοπικές αρχές που προτίθενται να υπογράψουν το Σύμφωνο των Δημάρχων παρουσιάζουν και συζητούν την υιοθέτηση της πρωτοβουλία στο Δημοτικό Συμβούλιο. Εφ' όσον ληφθεί η σχετική Απόφαση, ενημερώνουν την Ευρωπαϊκή Επιτροπή, με επισυναπτόμενο το Έντυπο Προσχώρησης, υπογεγραμμένο από το Δήμαρχο ώστε η τοπική αρχή να περιληφθεί στον δημόσιο κατάλογο των πόλεων του Συμφώνου. Η υπογραφή του συμφώνου μπορεί να γίνει οποιαδήποτε στιγμή, δεν υπάρχει προθεσμία.

Οι δήμοι που υπογράφουν το Σύμφωνο, στοχεύουν στη μείωση των εκπομπών CO₂ πάνω από 20% ως το 2020, μέσω δράσεων ενεργειακής αποδοτικότητας και ανανεώσιμων πηγών ενέργειας. Για να επιτύχουν αυτό το στόχο, δεσμεύονται να:

- ετοιμάσουν μια Βασική Απογραφή Εκπομπών (BAE) εντός ενός έτους από την υπογραφή του Συμφώνου,
- υποβάλλουν ένα Σχέδιο Δράσης για την Αειφόρο Ενέργεια (ΣΔΑΕ), εγκεκριμένο από το Δημοτικό Συμβούλιο εντός ενός έτους από την υπογραφή του Συμφώνου,
- δημοσιεύουν τακτικά, ανά διετία μετά την υποβολή του ΣΔΑΕ τους, εκθέσεις αξιολόγησης αναφέροντας το βαθμό υλοποίησης του Σχεδίου Δράσης και των ενδιάμεσων αποτελεσμάτων,
- προωθήσουν τις δράσεις τους και να εμπλέξουν τους πολίτες τους και τους τοπικούς φορείς και να οργανώσουν Τοπικές Ημέρες Ενέργειας,

ο διαδώσουν το μήνυμα του Συμφώνου των Δημάρχων, ιδιαίτερα να παροτρύνουν και άλλους δήμους να προσχωρήσουν στο Σύμφωνο και να συνεισφέρουν σε σημαντικές εκδηλώσεις και θεματικές ημερίδες. Εάν μια τοπική αρχή δεν έχει την τεχνική δυνατότητα ή τους πόρους για να ετοιμάσει το σχέδιο δράσης του δήμου, πρέπει να λάβει υποστήριξη από οργανισμούς που έχουν τέτοιες δυνατότητας π.χ. τις Δομές Υποστήριξης. Κατάλογος των Δομών Υποστήριξης υπάρχει στο διαδικτυακό τόπο του Συμφώνου των Δημάρχων.

Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή παρέχει στις πόλεις που εντάσσονται στο Σύμφωνο:

- Ένα γραφείο αρμόδιο για την προώθηση, το συντονισμό και την υποστήριξη της πρωτοβουλίας αυτής,
- Ένα διαδικτυακό τόπο για προώθηση και ανταλλαγή καλών πρακτικών,
- Εργαλεία και μεθόδους (οδηγίες, φόρμες) που βοηθούν στην προετοιμασία τυποποιημένων απογραφών εκπομπών και Σχεδίων Δράσης, συμβατών με τα ήδη υπάρχοντα,
- Οικονομικές διευκολύνσεις, κυρίως από την Ευρωπαϊκή Τράπεζα Επενδύσεων, τα Διαρθρωτικά Ταμεία, κλπ.,
- Εκδηλώσεις για να έχουν οι πόλεις που δραστηριοποιούνται ενεργά μεγάλη πολιτική προβολή σε Ευρωπαϊκό επίπεδο,
- Ένα δίκτυο Δομών Υποστήριξης για τη βοήθεια των μικρότερων σε μέγεθος πόλεων.

Εκτός από τους υπογράφοντες, σημαντικό ρόλο στην υλοποίηση των Σχεδίων Δράσης για τη Βιώσιμη Ενέργεια, έχουν οι φορείς που στηρίζουν οικονομικά και τεχνικά τους συμμετέχοντες και τους βοηθούν στην οργάνωση, στην υλοποίηση και στην προώθηση των δράσεων που επιλέγουν.

2.4 Υποστηρικτές του Συμφώνου

Υποστηρικτές του Συμφώνου ορίζονται οι ενώσεις τοπικών και περιφερειακών αρχών, τα δίκτυα, οι τοπικές υπηρεσίες και οι μη κερδοσκοπικές οργανώσεις που δεσμεύονται να υποστηρίζουν τους Υπογράφοντες το Σύμφωνο στους τομείς εξειδίκευσής τους και στα διαφορετικά επίπεδα διακυβέρνησης, ευρωπαϊκό, εθνικό, περιφερειακό και τοπικό. Αξιοποιούν τις δραστηριότητες άσκησης πίεσης, επικοινωνίας και δικτύωσής τους για να προωθήσουν την πρωτοβουλία του Συμφώνου των Δημάρχων και να υποστηρίξουν τις δεσμεύσεις των υπογραφόντων τους.

Οι Υποστηρικτές του Συμφώνου, με εξειδικευμένες γνώσεις του ρυθμιστικού, νομοθετικού και οικονομικού πλαισίου στο οποίο λειτουργούν, είτε σε εθνικό είτε σε περιφερειακό ή σε ευρωπαϊκό επίπεδο, είναι οι πλέον κατάλληλοι για την παροχή ειδικά προσαρμοσμένων συμβουλών στους υπογράφοντες και τον

καθορισμό συνεργιών με τις υπάρχουσες πρωτοβουλίες. Οι Υποστηρικτές είναι και αυτοί σημαντικότεροι συνεργάτες του Γραφείου Συμφώνου των Δημάρχων έχοντας ικανότητά τους να προσαρμόζουν τους στόχους και τα μηνύματα του Συμφώνου με τρόπο που να ταυτίζονται με τα κατά τόπους δεδομένα. Τα οφέλη του κάθε Υποστηρικτή του Συμφώνου είναι:

Οι Υποστηρικτές του Συμφώνου αποκομίζουν σημαντική προστιθέμενη αξία από τη συμμετοχή τους στο Σύμφωνο των Δημάρχων, όπως ευκαιρίες για:

- Να προωθούν τις βέλτιστες πρακτικές των μελών τους,
- Να συνοδεύουν με καλύτερο τρόπο τις δραστηριότητες των μελών τους σχετικά με τη βιώσιμη ενέργεια,
- Να προβάλλουν τις υπηρεσίες τους σε ένα μεγαλύτερο κοινό,
- Να ανταλλάσσουν εμπειρίες με άλλα δίκτυα,
- Να επωφελούνται από την υποστήριξη και αναγνώριση της Ευρωπαϊκής Επιτροπής,
- Να έχουν μεγαλύτερη προβολή για τις σημαντικές εκδηλώσεις που διοργανώνουν σε σχέση με το Σύμφωνο,
- Να συμμετέχουν σε ειδικά φόρουμ, εργαστήρια και ομάδες συζήτησης.

Για να αποκτηθεί η ιδιότητα του Υποστηρικτή, τα δίκτυα των τοπικών αρχών θα πρέπει να ακολουθήσουν την παρακάτω διαδικασία:

- Συμπλήρωση της διαδικτυακής φόρμας εκδήλωσης ενδιαφέροντος στον ιστότοπο του Συμφώνου των Δημάρχων (http://www.eumayors.eu/registration/coordinator-supporter_en.html),
- Κατόπιν της επιβεβαίωσης επιλεξιμότητας, συμπλήρωση του εντύπου της σύμβασης, ώστε να συνυπογραφεί από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή,
- Εφόσον η συμφωνία υπογραφεί από αμφοτέρους τους συμβαλλόμενους, γίνεται ανανέωση του ηλεκτρονικού προφίλ , με αναλυτικές πληροφορίες σχετικά με τις υπηρεσίες και την υποστήριξη που διατίθενται να παρέχουν στους υπογράφοντες.

2.5 Οι Συντονιστές του Συμφώνου

Οι Συντονιστές του Συμφώνου» είναι εκείνες οι δημόσιες διοικήσεις οι οποίες παρέχουν στρατηγική καθοδήγηση, οικονομική και τεχνική υποστήριξη στους δήμους που εντάσσονται στο Σύμφωνο των Δημάρχων, αλλά δεν διαθέτουν τις απαραίτητες δεξιότητες ή πόρους για την εκπλήρωση των απαιτήσεών τους. Εκτός της οικονομικής βοήθειας, οι Συντονιστές του Συμφώνου υποστηρίζουν συνήθως τους υπογράφοντες για τη διενέργεια απογραφής εκπομπών CO₂ τόσο στην εκτίμηση των κινδύνων από την

κλιματική αλλαγή, όσο και κατά την προετοιμασία και εφαρμογή των Σχεδίων Δράσης τους για τη Βιώσιμη Ενέργεια και το Κλίμα.

Οι Συντονιστές του Συμφώνου μπορεί να είναι:

- Αποκεντρωμένες αρχές όπως περιφέρειες, επαρχίες ή ομάδες τοπικών αρχών,
- Εθνικοί δημόσιοι οργανισμοί όπως εθνικοί οργανισμοί ενέργειας.

Οι Συντονιστές του Συμφώνου θεωρούνται από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή σημαντικοί σύμμαχοι του Γραφείου Συμφώνου των Δημάρχων, καθώς διαδραματίζουν καθοριστικό ρόλο στην προσέγγιση των τοπικών αρχών της περιοχής τους και στην παροχή προς τους υπογράφοντες το σύμφωνο της απαραίτητης τεχνικής, οικονομικής, διοικητικής και πολιτικής υποστήριξης προκειμένου να εκπληρώσουν τις δεσμεύσεις τους.

Οι δράσεις που αναλαμβάνουν οι συντονιστές περιλαμβάνουν:

- Την προώθηση της ένταξης στο Σύμφωνο των Δημάρχων στους δήμους της περιοχής τους και η παροχή υποστήριξης και συντονισμού στους δήμους που εντάχθηκαν
- Την παροχή τεχνικής και στρατηγικής βοήθειας σε εκείνους τους δήμους που επιθυμούν να συμμετάσχουν στο Σύμφωνο, αλλά δεν διαθέτουν τους απαραίτητους πόρους για να συντάξουν ένα Σχέδιο Δράσης για την Αειφόρο Ενέργεια (ΣΔΑΕ)
- Την παροχή οικονομικής βοήθειας και ευκαιριών στους δήμους για την ανάπτυξη και εφαρμογή των ΣΔΑΕ
- Την παροχή βοήθειας κατά τη διοργάνωση τοπικών ημερίδων για την ενέργεια προκειμένου να ενισχύσουν την ευαισθητοποίηση και
- Την υποβολή τακτικών εκθέσεων στην Ευρωπαϊκή Επιτροπή για τα επιτευχθέντα αποτελέσματα και η συμμετοχή στη στρατηγική εφαρμογή του Συμφώνου.

Οι Συντονιστές του Συμφώνου αποκομίζουν οφέλη όπως η υποστήριξη και αναγνώριση από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή η ανταλλαγή εμπειριών με Ευρωπαίους ομολόγους η Επιστημονική και τεχνική ανατροφοδότηση σχετικά με τα εργαλεία και τις μεθοδολογίες που αναπτύσσονται και η συνολική ανάπτυξη της περιοχής και ενίσχυση της τοπικής διακυβέρνησης.

2.6 Ανακεφαλαίωση

Ανεξαρτήτως του μεγέθους ή της θέσης τους στον παγκόσμιο χάρτη, οι Υπογράφοντες το Σύμφωνο μοιράζονται έναν κοινό στόχο, να παρέχουν ένα περιβαλλοντικά, κοινωνικά και οικονομικά σταθερό περιβάλλον στους πολίτες τους. Καθώς η διεθνής κοινότητα αντιμάχεται πολιτικές, οικονομικές και κοινωνικές κρίσεις, πρακτικές, συνεργατικές λύσεις βρίσκονται σε τοπικό και περιφερειακό επίπεδο. Η τοπική αυτοδιοίκηση πρέπει να πρωτοστατεί σε κάθε πρωτοβουλία, η οποία θα βελτιώνει τόσο τη λειτουργία όσο και την εικόνα της .

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

Μέσα Χρηματοδότησης Δράσεων για την Πρωτοβουλία του Συμφώνου Δημάρχων

3.1 Εισαγωγή

Η διεθνής χρηματοπιστωτική κρίση δεν άργησε να πλήξει και την ελληνική οικονομία φανερώνοντας ταυτόχρονα χρόνιες αδυναμίες της, και την υπερχρέωση του ελληνικού Δημοσίου στην αδυναμία ελέγχου του διογκούμενου χρέους του. Η οικονομική κρίση άλλαξε δραματικά τις συνθήκες της αγοράς μέσα στις οποίες δρα και αναπτύσσετε η Τοπική αυτοδιοίκηση. Η Τοπική αυτοδιοίκηση δέχεται έντονες πιέσεις προσαρμογής σε αυτές τις συνθήκες. Συχνά αναγκάζεται να μειώσει το κόστος, να επανεξετάσει τις επενδύσεις, να προχωρήσει σε αναδιάρθρωση των δραστηριοτήτων της. Η δύσκολη οικονομική συγκυρία επιβάλλει όλοι οι ΟΤΑ να αναζητήσουν εναλλακτικές ή συμπληρωματικές λύσεις χρηματοδότησης. Δεν υπάρχει πλέον η πολυτέλεια και ένα πιθανό ευρώ να μην αξιοποιείται. Η αναγνώριση των ιδιαίτερων τοπικών συγκριτικών πλεονεκτημάτων, σε συνδυασμό με την διεθνή και ελληνική εμπειρία θα προσδώσει στην τοπική και κατ' επέκταση στην περιφερική κοινωνία αναπτυξιακά αποτελέσματα.

Σε αυτό το σύνθετο περιβάλλον που χαρακτηρίζεται από ραγδαίες εξελίξεις και υψηλή αβεβαιότητα, η ελληνική Τοπική Αυτοδιοίκηση οφείλει να ασχοληθεί με την προοπτική της το 2020 γιατί:

- Στον καμβά της ευρωπαϊκής ΤΑ του 2020, θα πρέπει να υπάρχει και η ελληνική και μάλιστα σε περίοπτη θέση,
- Η συζήτηση γύρω από τις προοπτικές του 2020 εμπεριέχει πολιτικές προτεραιότητες και πρωτοβουλίες που αναμένεται να ξεκινήσουν πολύ γρηγορότερα και η Ελληνική Τοπική Αυτοδιοίκηση, δεν πρέπει να είναι αμέτοχη.⁹

⁹ Ράλλης Γκέκας, Κατερίνα Μήτσου

- Εκτός όλων των άλλων, η τοπική αυτοδιοίκηση πρέπει να εναρμονιστεί με το Σύμφωνο Δημάρχων ως μέρος της πολιτικής της Ε.Ε. 2020, αξιοποιώντας στο έπακρο τα χρηματοδοτικά μέσα που τόσο ανάγκη έχει, λόγω της δημοσιονομικής κατάστασης της χώρας, τα οποία αναλυτικά αναφέρονται παρακάτω.

3.2. ΕΣΠΑ 2014-2020

Το ΕΣΠΑ (Εταιρικό Σύμφωνο για το Πλαίσιο Ανάπτυξης) 2014-2020 αποτελεί το βασικό στρατηγικό σχέδιο για την ανάπτυξη της χώρας με τη συνδρομή σημαντικών πόρων που προέρχονται από τα Ευρωπαϊκά Διαρθρωτικά και Επενδυτικά Ταμεία (ΕΔΕΤ) της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Μέσω της υλοποίησης του ΕΣΠΑ επιδιώκεται η αντιμετώπιση των διαρθρωτικών αδυναμιών της χώρας που συνετέλεσαν στην εμφάνιση της οικονομικής κρίσης αλλά και των προβλημάτων, οικονομικών και κοινωνικών, που αυτή δημιούργησε. Επίσης, το ΕΣΠΑ 2014-2020 καλείται να συνδράμει στην επίτευξη των εθνικών στόχων έναντι της Στρατηγικής «Ευρώπη 2020». Στόχος της Στρατηγικής «Ευρώπη 2020» είναι η προαγωγή μιας ανάπτυξης, έξυπνης, με αποτελεσματικότερες επενδύσεις στην εκπαίδευση, την έρευνα και την καινοτομία, βιώσιμης, χάρη στην αποφασιστική μετάβαση σε μια οικονομία χαμηλών εκπομπών άνθρακα, και χωρίς αποκλεισμούς, με ιδιαίτερη έμφαση στη δημιουργία θέσεων εργασίας και στη μείωση της φτώχειας.¹⁰

3.2.1 Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης (ΕΤΠΑ) για τη βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης και τη χρήση ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές στις υπάρχουσες κατοικίες

Σε κάθε Κράτος Μέλος, οι δαπάνες για τη βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης και τη χρήση ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές στις υπάρχουσες κατοικίες θα είναι επιλέξιμες έως το 4% του συνολικού κονδυλίου του ΕΤΠΑ. Τα Κράτη Μέλη πρέπει να τροποποιήσουν τις υφιστάμενες προτεραιότητες ώστε να κατανεύουν εκ νέου τα εισπραχθέντα κεφάλαια (ΕΤΠΑ) προς μέτρα εξοικονόμησης ενέργειας στις υπάρχουσες κατοικίες. Δεν απαιτείται επίσημη έγκριση των Επιχειρησιακών Προγραμμάτων από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή.¹¹

¹⁰ <https://www.espa.gr/el/Pages/staticESPA2014-2020.aspx>

¹¹ http://ec.europa.eu/regional_policy/el/funding/erdf/

3.2.2. Τεχνική βοήθεια στα πλαίσια του JESSICA

Η τεχνική βοήθεια JESSICA ,Joint European Support for Sustainable Investment in City Areas (Κοινή Ευρωπαϊκή Υποστήριξη για Βιώσιμες Επενδύσεις σε Αστικές Περιοχές), είναι μια πρωτοβουλία η οποία αναπτύχθηκε από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή και την Ευρωπαϊκή Τράπεζα Επενδύσεων σε συνεργασία με την Τράπεζα Ανάπτυξης του Συμβουλίου της Ευρώπης.

Στο πλαίσιο των νέων διαδικασιών, τα Κράτη Μέλη ή οι περιφέρειες έχουν τη δυνατότητα να χρησιμοποιήσουν τα διαρθρωτικά ταμεία για να πραγματοποιήσουν επιστρεπτές επενδύσεις σε έργα τα οποία αποτελούν μέρος ενός ολοκληρωμένου σχεδίου για βιώσιμη αστική ανάπτυξη. Αυτές οι επενδύσεις, οι οποίες δύνανται να έχουν τη μορφή ιδίων κεφαλαίων, δανείων ή εγγυήσεων, πραγματοποιούνται επί διαφόρων έργων μέσω των Ταμείων Αστικής Ανάπτυξης και των Ταμείων Συμμετοχών.¹²

3.2.3. Τεχνική βοήθεια στα πλαίσια του JASPERS

Η τεχνική βοήθεια JASPERS ,Joint Assistance to Support Projects in European Regions (Κοινή Βοήθεια για τη Στήριξη Σχεδίων στις Ευρωπαϊκές Περιφέρειες), παρέχει βοήθεια σε 12 κεντροευρωπαϊκά και ανατολικοευρωπαϊκά Κράτη Μέλη της Ε.Ε. κατά την προετοιμασία σημαντικών σχεδίων που υποβάλλονται για χρηματοδότηση μέσω επιδοτήσεων των Διαρθρωτικών Ταμείων και του Ταμείου Συνοχής. Στόχος είναι η αύξηση της ποσότητας και της ποιότητας των σχεδίων που θα αποστέλλονται για έγκριση στις υπηρεσίες της Ευρωπαϊκής Επιτροπής. Η βοήθεια του JASPERS, η οποία παρέχεται χωρίς χρέωση, προσανατολίζεται στην επιτάχυνση της απορρόφησης των διαθέσιμων κεφαλαίων.¹³

3.2.4. Μηχανισμός ELENA

Η Ευρωπαϊκή βοήθεια για τοπικά ενεργειακά προγράμματα ELENA είναι ένας μηχανισμός που παρέχει επιδοτήσεις για τεχνική βοήθεια. Το ευρύ φάσμα επιλέξιμων μέτρων για την εν λόγω οικονομική υποστήριξη περιλαμβάνει, μελέτες σκοπιμότητας και αγοράς, διάρθρωση επενδυτικών προγραμμάτων, επιχειρησιακά σχέδια, ενεργειακούς ελέγχους, προετοιμασία διαδικασιών πρόσκλησης για την υποβολή προσφορών και συμβατικών διακανονισμών και ανάθεση της διαχείρισης των επενδυτικών προγραμμάτων σε νεοπροσλαμβανόμενο προσωπικό. Στόχος του μηχανισμού είναι να συγκεντρωθούν τα διασκορπισμένα τοπικά σχέδια σε συστηματικές επενδύσεις και να αποκτήσουν μεγάλες πιθανότητες επιτυχίας. Οι δράσεις

¹² <https://www.jessicafund.gr/index.php/about-jessica/what-is-jessica/>

¹³ http://ec.europa.eu/regional_policy/el/funding/special-support-instruments/jaspers/

που παρουσιάζονται στα σχέδια δράσης των δήμων και τα επενδυτικά προγράμματα πρέπει να χρηματοδοτούνται από άλλα μέσα, όπως δάνεια, από τα Διαρθρωτικά Ταμεία.

Χρηματοδοτείται από το ευρωπαϊκό πρόγραμμα Ευφυής Ενέργεια και υποστηρίζει πέντε είδη επενδυτικών σχεδίων ενεργειακής απόδοσης με τη χρηματοδότηση του EBRD, (Ε.Τ.Α.Α., Ευρωπαϊκή Τράπεζα Ανασυγκρότησης και Ανάπτυξης)

- σχέδια που αφορούν δημοτικά κτίρια,
- σχέδια για τη θέρμανση αστικών περιοχών,
- σχέδια για τις αστικές μεταφορές,
- σχέδια για τις τοπικές υποδομές και
- επενδύσεις σε υποδομές υπηρεσιών κοινής ωφέλειας.¹⁴

3.2.5. Τεχνική βοήθεια στα πλαίσια του JASMINE

Η κοινή δράση για τη στήριξη μικροχρηματοπιστωτικών οργανισμών στην Ευρώπη (Joint Action to Support Micro- finance Institutions in Europe) στοχεύει στην παροχή τόσο τεχνικής συνδρομής όσο και χρηματοοικονομικής υποστήριξης σε μη τραπεζικούς παρόχους μικροπιστώσεων και τους βοηθάει να βελτιώσουν την ποιότητα των υπηρεσιών τους, να επεκταθούν και να γίνουν βιώσιμοι. Η Jasmine αποσκοπεί επίσης στην προώθηση των ορθών πρακτικών στο πεδίο των μικροπιστώσεων και στην εκπόνηση ενός κώδικα δεοντολογίας για τους οργανισμούς μικροπιστώσεων.¹⁵

3.2.6. Τεχνική βοήθεια στα πλαίσια του JEREMIE

Η Τεχνική βοήθεια Jeremie (Κοινοί ευρωπαϊκοί πόροι για τις μικροεπιχειρήσεις και τις μεσαίες επιχειρήσεις) είναι μια πρωτοβουλία της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, η οποία αναπτύχθηκε από κοινού με το Ευρωπαϊκό Ταμείο Επενδύσεων. Προωθεί τη χρήση μέσων χρηματοοικονομικής τεχνικής για τη βελτίωση της πρόσβασης των ΜΜΕ σε χρηματοδότηση μέσω των παρεμβάσεων των διαρθρωτικών ταμείων. Οι χώρες της Ε.Ε. μπορούν να χρησιμοποιήσουν μέρος των χρηματοδοτήσεών τους από τα ευρωπαϊκά διαρθρωτικά ταμεία, για να επενδύσουν σε ανακυκλούμενα μέσα, όπως τα ταμεία κεφαλαίων επιχειρηματικού κινδύνου, δανειοδοτήσεων ή εγγυήσεων.¹⁶

3.2.7 Πρόγραμμα συνεργασίας INTERREG IV A

¹⁴ http://www.simfonodimarxon.eu/support/funding-instruments_el.html

¹⁵ http://ec.europa.eu/regional_policy/el/funding/special-support-instruments/jasmine/

¹⁶ http://ec.europa.eu/regional_policy/el/funding/special-support-instruments/jeremie/#2

Το πρόγραμμα υποστηρίζει τη διασυνοριακή συνεργασία μεταξύ όλων των χωρών της Ε.Ε.. Στόχος είναι η ενίσχυση της ανταλλαγής εμπειριών μεταξύ των περιφερειών της Ευρώπης και η εξεύρεση από κοινού λύσεων στα προβλήματα που ανακύπτουν. Η βασική ιδέα είναι η αποφυγή της «επανεφεύρεσης του τροχού» και η αναπαραγωγή ταχύτερα επιτυχημένων πολιτικών και στρατηγικών που εφαρμόστηκαν αλλού. Ορισμένες φορές, η προστιθέμενη αξία αυτών των σχεδίων δεν είναι απτή καθώς έγκειται στη βελτίωση των γνώσεων, των ικανοτήτων, των επαφών και σε νέες εμπειρίες, ενώ ενίοτε χρηματοδοτούνται πιλοτικές δράσεις και υλικές επενδύσεις.

3.2.8 URBACT

Πρόκειται για το Ευρωπαϊκό πρόγραμμα ανταλλαγής και μάθησης για πόλεις που προωθούν τη βιώσιμη αστική ανάπτυξη. Οι πόλεις συνεργάζονται με σκοπό την εξεύρεση λύσεων για μεγάλες αστικές προκλήσεις, επιβεβαιώνοντας εκ νέου το βασικό ρόλο που κατέχουν στην αντιμετώπιση των ολοένα πιο σύνθετων κοινωνικών αλλαγών.¹⁷

3.2.9 Horizon 2020

Το πρόγραμμα Horizon 2020 (Ορίζοντας 2020) τέθηκε σε εφαρμογή το 2014 σε συνέχεια του προγράμματος Intelligent Energy-Europe.

Το Horizon 2020 είναι το χρηματοδοτικό μέσο που στηρίζει την εφαρμογή της Innovation Union, μιας εμβληματικής πρωτοβουλίας στο πλαίσιο της στρατηγικής Ευρώπη 2020 που έχει ως στόχο τη διασφάλιση της ανταγωνιστικότητας της Ευρώπης σε παγκόσμιο επίπεδο. Το Horizon 2020, ένα πρόγραμμα έρευνας και καινοτομίας, εστιάζει στην επιστημονική αριστεία, στη βιομηχανική υπεροχή και στην αντιμετώπιση των κοινωνικών προκλήσεων.¹⁸

3.3 Smart Cities

Οι Υπογράφωντες το Σύμφωνο, οι οποίοι προέβησαν σε πολιτική δέσμευση για μετριασμό της κλιματικής αλλαγής και ανέπτυξαν ένα ολιστικό σχέδιο δράσης για τη βιώσιμη ενέργεια στις περιοχές τους, μπορούν επίσης να επωφεληθούν από την τεχνολογική συνιστώσα της ενεργειακής πολιτικής της Ευρώπης. Η πρωτοβουλία Smart Cities (Εξυπνες Πόλεις) υποστηρίζει έναν περιορισμένο αριθμό μεγαλύτερων σχεδίων

¹⁷ <http://urbact.eu/>

¹⁸ <https://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/>

τεχνολογικής εστίασης που υποβάλλονται από πόλεις και περιφέρειες και περιλαμβάνουν πρωτοπόρα μέτρα για τη βιώσιμη χρήση και παραγωγή ενέργειας και τις μετακινήσεις.¹⁹

3.4. Municipal Finance Facility (Μηχανισμός χρηματοδότησης των δήμων)

Το Municipal Finance Facility είναι μια πρωτοβουλία της Ευρωπαϊκής Επιτροπής και της Ευρωπαϊκής Τράπεζας για την Ανασυγκρότηση και την Ανάπτυξη (ΕΤΑΑ) με σκοπό την ανάπτυξη και την ενεργοποίηση του δανεισμού από εμπορικές τράπεζες σε μικρού και μεσαίου μεγέθους δήμους και στις κοινωφελείς επιχειρήσεις ενέργειας που διαθέτουν σε χώρες οι οποίες εντάχθηκαν στην Ε.Ε. το 2004. Ο μηχανισμός συνδυάζει τη χρηματοδότηση της ΕΤΑΑ υπό τη μορφή μακροπρόθεσμων δανείων ή δανείων καταμερισμού των κινδύνων.²⁰

3.5. Πρωτοβουλία για τη Βιώσιμη Ενέργεια

Η Ευρωπαϊκή Τράπεζα για την Ανασυγκρότηση και την Ανάπτυξη (ΕΤΑΑ) παρέχει ενίσχυση στα έργα των δήμων για τη βιώσιμη ενέργεια στις χώρες στις οποίες λειτουργεί. Οι τομείς παρέμβασης (π.χ. δημοτικές ενεργειακές υποδομές, μεταφορές, αγορά άνθρακα, κ.λπ.) στοχεύουν σε δήμους, τοπικές τράπεζες, μικρές και μεσαίες επιχειρήσεις και άλλους τοπικούς φορείς.²¹

3.6 Ευρωπαϊκό Ταμείο Ενεργειακής Απόδοσης

Ένα νέο ευρωπαϊκό ταμείο επενδύσεων για σχέδια ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές, για την Ανάκαμψη της Οικονομίας με συγχρηματοδότηση από την Ευρωπαϊκή Τράπεζα Επενδύσεων, παρέχονται συμμετοχικοί τίτλοι, εγγυήσεις και χρεωστικά προϊόντα για δημόσιες αρχές και οργανισμούς ενεργώντας για λογαριασμό τους. Το ταμείο εστιάζει σε επενδύσεις σε κτίρια, τοπικές ενεργειακές υποδομές, εγκαταστάσεις για διανεμημένη παραγωγή από ανανεώσιμες πηγές ενέργειας και αστικές μετακινήσεις.²²

3.7 Ανακεφαλαίωση

¹⁹ <http://www.smart-cities.eu/>

²⁰ http://www.welcomeurope.com/european-funds/ebfd-european-bank-reconstruction-development-municipal-finance-facility-792+692.html#tab=onglet_details

²¹ <http://www.cres.gr/energyhubforall/7.4.5.html>

²² http://ec.europa.eu/regional_policy/en/funding/financial-instruments/

Με την Ευρωπαϊκή Στρατηγική για την ενέργεια που θεσπίστηκε μέσα από την Οδηγία 2012/27/Ε.Ε.²³, όλες οι χώρες δεσμεύτηκαν να θέσουν ενδεικτικούς εθνικούς στόχους ενεργειακής απόδοσης για το 2020 και να καταρτίσουν σχέδια για την επίτευξή τους.

Για την επίτευξη του στόχου την νέα Προγραμματική Περίοδο 2014 – 2020, η Ευρωπαϊκή Ένωση χρηματοδοτεί τα κράτη – μέλη, με ένα ευρύ φάσμα Έργων και Προγραμμάτων, που θα συμβάλει στην αύξηση των επενδύσεων για καλύτερη ενεργειακή απόδοση, αποτελεί έναν από τους κεντρικούς στόχους για το 2020, καθώς και παράγοντα ζωτικής σημασίας για την επίτευξη των μακροπρόθεσμων ενεργειακών και κλιματικών μας στόχων. Η πρόκληση της ενέργειας αποτελεί μία από τις μεγαλύτερες δοκιμασίες που καλείται η Ε.Ε. να αντιμετωπίσει. Στο πλαίσιο αυτό γίνονται σήμερα σημαντικές πρωτοβουλίες για τον περιορισμό των εκπομπών CO₂, που παρέχουν απτά ενεργειακά οφέλη στις τοπικές κοινωνίες.²⁴

²³ <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2012:315:0001:0056:EL:PDF>

²⁴ http://europa.eu/european-union/about-eu/funding-grants_el

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

Μελέτη περίπτωσης Δήμου Θεσσαλονίκης

4.1 Εισαγωγή

Ο Δήμος Θεσσαλονίκης με την υπ' αριθμ. 1512/06-10-2011 Απόφαση Δημοτικού Συμβουλίου²⁵ προσχώρησε στο εθελοντικό δίκτυο Ευρωπαϊκών Πόλεων και Περιφερειών «Σύμφωνο των Δημάρχων»²⁶. Η υπογραφή της φόρμας προσχώρησης έγινε την 1η Δεκεμβρίου 2011 και ο Δήμος Θεσσαλονίκης δεσμεύτηκε για τα ακόλουθα:

- Εξοικονόμηση ενέργειας τουλάχιστον κατά 20%,
- Συμμετοχή των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας στο ενεργειακό ισοζύγιο του Δήμου σε ποσοστό μεγαλύτερο του 20%,
- Μείωση των εκπεμπόμενων ρύπων διοξειδίου του άνθρακα τουλάχιστον κατά 20% έως το 2020, με έτος αναφοράς το 1990.

4.2 Δήμος Θεσσαλονίκης

Ο Δήμος Θεσσαλονίκης προήλθε από τη συνένωση των δύο πρώην Δήμων, Θεσσαλονίκης και Τριανδρίας. Ανήκει στην Περιφερειακή Ενότητα Θεσσαλονίκης της Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας αποτελώντας το μεγαλύτερο δήμο συγκεντρώνοντας πάνω από το 29% του πληθυσμού της ΠΕ και πάνω από το 17% του πληθυσμού της Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας .

Βρίσκεται στο κέντρο του Πολεοδομικού Συγκροτήματος της Θεσσαλονίκης, συγκεντρώνει το μεγαλύτερο τμήμα των οικονομικών, διοικητικών και πολιτιστικών δραστηριοτήτων και έχει ως αντικειμενικό σκοπό του να συμβάλει με αυτόνομες πρωτοβουλίες, ή σε συνεργασία με άλλους φορείς στην περαιτέρω περιφερειακή, περιβαλλοντική, οικονομική, και πολιτιστική βελτίωση της υπόστασης της πόλης.²⁷

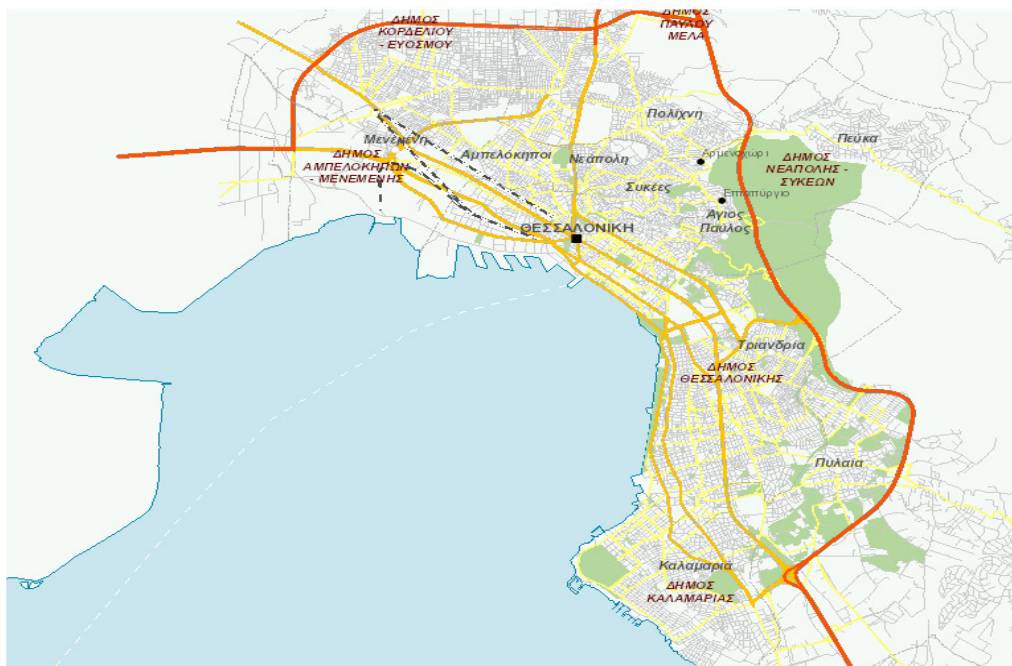
²⁵ www.thessaloniki.gr

²⁶ http://www.simfonodimarxon.eu/index_el.html

²⁷ ΣΔΑΕ Δήμου Θεσσαλονίκης

Πίνακας 4.1

Χάρτης Θεσσαλονίκης



Πηγή :/gis.thessaloniki.gr/munofthesmaptour3/

Η Θεσσαλονίκη είναι μια πόλη όπου οι μεγαλύτεροι πολιτισμοί του κόσμου άφησαν τα σημάδια τους κατά το πέρασμα των αιώνων. Ένα αιώνιο κέντρο πνευματικών και πολιτικών δραστηριοτήτων.

Τα πρώτα αρχαιολογικά ίχνη της περιοχής φτάνουν στους προϊστορικούς χρόνους. Η αρχαϊκή περίοδος μέχρι τον 4ο αιώνα π.Χ. είναι επίσης παρούσα με τη νεκρόπολη της Σίνδου, και τάφους, όπου ανακαλύφθηκαν πλούσια και ενδιαφέροντα ευρήματα χρυσά, αργυρά και χάλκινα, που βεβαιώνουν την οικονομική και καλλιτεχνική ακμή των Μακεδονικών πόλεων στην περιοχή της Θεσσαλονίκης πριν από την ίδρυσή της. Τα Ελληνιστικά χρόνια προσδιορίζονται από τους πέντε μακεδονικούς τάφους που βρέθηκαν στο πολεοδομικό συγκρότημα της Θεσσαλονίκης και αντίστοιχες περιοχές και καταγράφουν το πρόσωπο της πόλης στα χρόνια αυτά.

Τα ίχνη των πολιτισμών που ήρθαν και έφυγαν ανεξάρτητα αν αυτά τα ίχνη ήταν αγνά ή όχι, είναι ακόμη εδώ: στη χρυσή Λάρνακα του Βασιλιά Φίλιππου του Μακεδόνα, στα παλάτια του Αυτοκράτορα Γαλέριου και στην οδό Εγνατία, στους τρούλους των εκκλησιών και στα μωσαϊκά και τις τοιχογραφίες τους, στις

πολύπλοκες οχυρώσεις και τα σπίτια στην παλιά πόλη, τους οθωμανικούς μιναρέδες και στην art deco των κτιρίων της, τα ίχνη μιας φημισμένης πόλης παραμένουν.

Λόγω της σπουδαιότητας της θέσης του Θερμαϊκού κόλπου και των πλεονεκτημάτων κατοίκησης που παρείχε, αναπτύχθηκαν γύρω από αυτόν πολλοί οικισμοί, ήδη από τη Νεολιθική Εποχή και την Εποχή του Χαλκού.

Η Θεσσαλονίκη ως αστικό κέντρο, ιδρύεται από τον Κάσσανδρο, στρατηγό του Φιλίππου Β, το 316 π. Χ. ο οποίος συνένωσε γειτονικούς οικισμούς και την ονόμασε με το όνομα της συζύγου του και αδελφής του Μεγάλου Αλεξάνδρου. Η νέα πόλη χτίστηκε στη θέση της αρχαίας Θέρμης και λόγω της γεωγραφικής της θέσης, προσέλκυσε και αφομοίωσε πολλούς κατοίκους της ευρύτερης περιοχής. Ακολουθώντας την οικιστική πολιτική των διαδόχων του Μεγάλου Αλεξάνδρου, που είχε στόχο να δημιουργηθούν ισχυρές πόλεις σε θέσεις-κλειδιά, για την επικοινωνία του μακεδονικού κράτους με τον υπόλοιπο κόσμο. Η ύπαρξη του οργανωμένου λιμανιού της Θεσσαλονίκης ήταν αναγκαία λόγω της ραγδαίας αύξησης του εμπορίου και των επικοινωνιών με μακρινούς τόπους. Η ανάπτυξη της πόλης υπήρξε ραγδαία και από τον 20 π.χ. αιώνα η Θεσσαλονίκη απέκτησε τείχη, ακρόπολη και αναπτύχθηκε σε μέγεθος.²⁸

Χτισμένη σε θέση επίζηλη, στη διέξοδο προς τη θάλασσα, η Θεσσαλονίκη χρησίμευε, λόγω της ιδιαιτερότητας του χώρου της, ως γέφυρα στους Ρωμαίους, τους Βυζαντινούς, τους Βαλκάνιους της άνω ενδοχώρας, σε επιδρομείς και εμπόρους ποικίλους.

Μετά την απελευθέρωσή της, το 1912, η πόλη μεγάλωσε και άλλαξε. Ωστόσο, η πόλη συνεχίζει να είναι πάντα ένα ζωντανό κέντρο, εστιακό σημείο της Βόρειας Ελλάδας, αλλά προπαντός παραμένει αυτό που ήταν ανέκαθεν, «μήτηρ πάσης Μακεδονίας».

Με πλούσια πολιτιστική ζωή, που πρόσφατα ενισχύθηκε με την ολοκλήρωση του Μεγάλου Μουσικής, αλλά και με πολυάριθμες πολιτιστικές διοργανώσεις και φεστιβάλ καθ' όλη τη διάρκεια του έτους, η Θεσσαλονίκη είναι μια πόλη φιλόξενη, σύγχρονη, γεμάτη ζωντάνια και κίνηση.

Ξέχωρα, όμως, από την πολιτιστική ζωή μέσα σε θεσμοποιημένα πλαίσια, από την εμπορική και οικονομική ανάπτυξή της, που έγινε εντονότερη με το άνοιγμα των συνόρων, μέχρι του σημείου να αποκαλείται «η πρωτεύουσα των Βαλκανίων», η Θεσσαλονίκη παραμένει ένας πανέμορφος τόπος για να ζει κανείς, να δουλεύει, να μαθαίνει, να ονειρεύεται.²⁹

²⁸ http://www.thessaloniki.gr/portal/page/portal/TouristikosOdigos/Tourist_Page1/MomentInHistory

²⁹ <http://www.uom.gr/modules.php?op=modload&name=Statikes&file=index&stid=5&categorymenu=1>

4.3 Συμμετοχή του Δήμου Θεσσαλονίκης στο Σύμφωνο των Δημάρχων

Συμμετοχή του Δήμου Θεσσαλονίκης στο Σύμφωνο των Δημάρχων

Ο Δήμος Θεσσαλονίκης με την υπ' αριθμ. 1512/6-10-2011 Απόφαση Δημοτικού Συμβουλίου συμμετέχει στο Σύμφωνο των Δημάρχων, αναγνωρίζοντας ότι:

- Η Διακυβερνητική Επιτροπή για την Αλλαγή του Κλίματος (IPCC) επιβεβαίωσε ότι η αλλαγή του κλίματος αποτελεί πραγματικότητα για την οποία ευθύνεται σε μεγάλο βαθμό η χρήση ενέργειας για ανθρώπινες δραστηριότητες. Στο πλαίσιο αυτό και η Ευρωπαϊκή Επιτροπή έχει καταλήξει ότι για να διατηρηθεί η θερμοκρασία της γης σε 2 μόνο βαθμούς αύξηση, θα πρέπει να επιτευχθεί κατανάλωση ενέργειας 80% σε σχέση με το 1990 μέχρι το 2050.
- Η αύξηση της ενεργειακής αποδοτικότητας σε 20% σε σχέση με τα επίπεδα του 1990, μπορεί να επιτευχθεί κύρια σε τοπικό επίπεδο με την ενεργό συμμετοχή της τοπικής αυτοδιοίκησης, δίνοντας κίνητρα και το φωτεινό παράδειγμα για όλα τα δημόσια κτίρια της, τα σχολεία, νοσοκομεία, κέντρα άθλησης, κέντρα ελεύθερου χρόνου κλπ.
- Το Σύμφωνο των Δημάρχων, αποτελεί μια από τις πιο επιτυχημένες πρωτοβουλίες της Ευρωπαϊκής Επιτροπής για την Αειφόρο Ενέργεια και τον περιορισμό της κλιματικής αλλαγής. Περισσότερες από 7.200 τοπικές και περιφερειακές αρχές, έχουν υπογράψει το εν λόγω Σύμφωνο, δεσμευόμενες εθελοντικά να μειώσουν την ενεργειακή τους κατανάλωση και τις εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου και να αυξήσουν τη διείσδυση Α.Π.Ε. στην επικράτειά τους, πάνω από τους Ευρωπαϊκούς στόχους. Στο πλαίσιο αυτό, προχώρησαν στην καταγραφή των ενεργειακών καταναλώσεων και των εκπομπών CO₂ στην περιοχή τους και εκπονούν και εφαρμόζουν σταδιακά Σχέδια Δράσης για την Αειφόρο Ενέργεια, κινητοποιώντας παράλληλα τους πολίτες και όλους τους φορείς της τοπικής κοινωνίας.
- Το Σύμφωνο των Δημάρχων αναγνωρίζει ότι οι τοπικές και περιφερειακές αρχές μοιράζονται την ευθύνη για την καταπολέμηση της αύξησης της θερμοκρασίας του πλανήτη με τις εθνικές κυβερνήσεις και ότι οφείλουν να αναλάβουν τη δέσμευση αυτή ανεξαρτήτως των δεσμεύσεων άλλων ενδιαφερομένων φορέων και ότι η δέσμευση της Ε.Ε. και των κρατών για τη μείωση των εκπομπών θα μπορέσει να υλοποιηθεί μόνο με τη συνδρομή των τοπικών φορέων, των πολιτών και των ενώσεών τους.
- Η Επιτροπή των Περιφερειών της Ευρωπαϊκής Ένωσης υπογραμμίζει την ανάγκη σύνταξης των τοπικών και περιφερειακών δυνάμεων δεδομένου ότι η πολυεπίπεδη διακυβέρνηση είναι ένα αποτελεσματικό στοιχείο για την ενίσχυση της αποτελεσματικότητας των δράσεων που πρέπει να αναληφθούν για την καταπολέμηση της κλιματικής αλλαγής και προωθεί τη συμμετοχή στο Σύμφωνο των Δημάρχων.

- Τα κράτη μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης, μπορούν να επωφεληθούν από την ανάληψη αποτελεσματικής αποκεντρωμένης δράσης σε τοπικό επίπεδο, προκειμένου να εκπληρώσουν τη δέσμευσή τους για περιορισμό των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου.
- Υπάρχει ανάγκη στρατηγικής, θεσμικής, τεχνικής και οικονομικής υποστήριξης των τοπικών αρχών στις δράσεις τους για τη βιώσιμη ενέργεια και, για το λόγο αυτό, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή θέσπισε το θεσμό των Δομών Υποστήριξης, κρατικών ή και περιφερειακών φορέων και ενώσεων Δήμων, που αποτελούν στρατηγικούς συμμάχους του Γραφείου του Συμφώνου των Δημάρχων και οι οποίοι μπορούν να καθοδηγήσουν τους Δήμους στη τήρηση των αρχών και των υποχρεώσεων του Συμφώνου εκτιμώντας ότι:
- Οι τοπικές και περιφερειακές αρχές οφείλουν να πρωτοστατήσουν στην ανάληψη δράσης, δεδομένου ότι αποτελούν το επίπεδο διακυβέρνησης που βρίσκεται πλησιέστερα στους πολίτες.
- πολλές από τις δράσεις όσον αφορά στην ενεργειακή ζήτηση και στις Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας που απαιτούνται για την αντιμετώπιση της διαταραχής του κλίματος, είτε εμπίπτουν στο πεδίο αρμοδιότητας των τοπικών κυβερνήσεων, είτε δεν είναι εφικτές χωρίς την πολιτική στήριξή τους.

Στο πλαίσιο αυτό ο Δήμος δεσμεύεται:

- στην υπέρβαση τους στόχους που έθεσε η Ε.Ε. για το 2020, μειώνοντας τις εκπομπές CO₂ στην περιοχή του τουλάχιστον κατά 20% και
- στην υποβολή Σχεδίου Δράσης για τη Βιώσιμη Ενέργεια, συμπεριλαμβανομένης απογραφής εκπομπών αναφοράς, όπου θα εκτίθεται ο τρόπος επίτευξης των στόχων.

Πρόθεση του Δήμου Θεσσαλονίκης είναι η ανάπτυξη προγραμμάτων και δράσεων για Εξοικονόμηση Ενέργειας. Η υλοποίηση πιλοτικών προγραμμάτων και παρεμβάσεων, που θα συμβάλλουν στον περιορισμό της κλιματικής αλλαγής καθώς και στην ευρύτερη ευαισθητοποίηση των δημοτών του σε θέματα αειφόρου ανάπτυξης.

4.4 Τομείς μείωσης CO₂

Οι σημαντικότεροι τομείς μείωσης των εκπομπών CO₂ έχουν αναγνωριστεί σύμφωνα με του οριζόμενους από το Σύμφωνο των Δημάρχων³⁰ και είναι:

³⁰ Bertoldi, P, et.al, Οδηγός «Πως να αναπτύξετε ένα Σχέδιο Δράσης Αειφόρου Ενέργειας (ΣΔΑΕ)», JRC Scientific and Technical Reports, Σύμφωνο των Δημάρχων. Ευρωπαϊκή Επιτροπή, Κοινό Κέντρο Ερευνών, Ινστιτούτο Ενέργειας JRC 57789. Λουξεμβούργο: Υπηρεσία Εκδόσεων της Ευρωπαϊκής Ένωσης, © European Union, 2010 EUR 24360 EN, ISBN 978-92-79-15782-0 http://www.simfonodimarxon.eu/IMG/pdf/SEAP_guidelines_EL.pdf

4.4.1 Δημοτικά κτίρια και εγκαταστάσεις

Τα υφιστάμενα κτίρια έχουν δυναμικό εξοικονόμησης ενέργειας που μπορεί να υπερβεί το 60%, ανάλογα με τη χρήση, όταν εφαρμόζεται μια ολοκληρωμένη πρόταση ενεργειακής αναβάθμισης, η οποία περιλαμβάνει και μια μικρή εφαρμογή ΑΠΕ, μπορούν δε, αν υπάρχουν ορισμένες ευνοϊκές συνθήκες να επιτύχουν και στόχο σχεδόν μηδενικής ενεργειακής κατανάλωσης, όπως αυτός ορίζεται από την επαναδιατύπωση της Οδηγίας για την Ενεργειακή Απόδοση των Κτιρίων (Οδηγία 2010/31/Ε.Ε.)³¹ και το νόμο 4122/2013³², που αφορά στην εναρμόνιση της εθνικής νομοθεσίας σε αυτήν.

Το δυναμικό εξοικονόμησης ενέργειας στα υφιστάμενα κτίρια διαφέρει ανάλογα με τη χρήση και την κατασκευή του κτιρίου, αλλά σημαντικό ρόλο παίζει και το μέγεθος των παρεμβάσεων που μπορούν να πραγματοποιηθούν σε επίπεδο Δήμου.³³

4.4.2 Δημοτικός φωτισμός

Ο δημοτικός φωτισμός παρουσιάζει μεγάλο δυναμικό εξοικονόμησης ενέργειας, που μπορεί να είναι της τάξης του 30% έως και να υπερβεί το 50%. Από έρευνα της Ε.Ε. διαπιστώθηκε ότι η ετήσια κατανάλωση του δημοτικού φωτισμού κυμαίνεται μεταξύ 40 και 80 kWh ανά κάτοικο ή μεταξύ 10 και 30 kWh ανά χιλιόμετρο οδού.³⁴ Πρακτικά σε όλες τις πόλεις της Ελλάδας ο φωτισμός εμφανίζει ελάχιστο δυναμικό εξοικονόμησης ενέργειας της τάξης του 50% στην τρέχουσα κατανάλωση.

4.4.3. Κατοικία

Ο τομέας της κατοικίας παρουσιάζει εν δυνάμει μεγάλο δυναμικό εξοικονόμησης ενέργειας, λόγω του μεγάλου αριθμού των κτιρίων και της κατάστασης των περισσότερων, που χρήζει οικοδομικής και

³¹ Οδηγία 2010/31/Ε.Ε. του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 19ης Μαΐου 2010 για την ενεργειακή απόδοση των κτιρίων <http://eurlex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2010:153:0013:0035:EL:PDF>

³² Νόμος 4122/2013 «Ενεργειακή Απόδοση Κτιρίων – Εναρμόνιση με την Οδηγία 2010/31/Ε.Ε. του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου και λοιπές διατάξεις» www.et.gr

³³ Παπαδόπουλος Α., Σλίνη Θ., et al, Εισήγηση δράσεων και μέτρων για το Σχέδιο Δράσης για την Αειφόρο Ενέργεια – Μεθοδολογία για την απογραφή εκπομπών CO₂ στους Δήμους. Καθορισμός των Σχεδίων Δράσης Αειφόρου Ενέργειας στο πλαίσιο του ευρωπαϊκού έργου Energy for Mayors, Εργαστήριο Μετάδοσης Θερμότητας και Περιβαλλοντικής Μηχανικής, ΑΠΘ Θεσσαλονίκη Μάιος 2013

³⁴ ΟΔΗΓΟΣ ΥΠΟΒΟΛΗΣ ΠΡΟΤΑΣΕΩΝ στο Πρόγραμμα «ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΩ»

http://www.cres.gr/exoikonomo/data/files/entaxi/ΟΔΗΓΟΣ%20ΥΠΟΒΟΛΗΣ%20ΠΡΟΤΑΣΕΩΝ_ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΩ.pdf

ενεργειακής αναβάθμισης . Οι τεχνικές δυνατότητες για εξοικονόμηση ενέργειας στις κατοικίες στο Δήμο Θεσσαλονίκης είναι ιδιαίτερα σημαντικές κυρίως όσον αφορά στην θερμομονωτική θωράκιση και στην αναβάθμιση των συστημάτων θέρμανσης.

Η πραγματική εξοικονομούμενη ενέργεια ανά κτίριο για ήπιες παρεμβάσεις, όπως αυτές καταγράφονται στο πρόγραμμα ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΚΑΤ' ΟΙΚΟΝ εκτιμάται ότι για τη Θεσσαλονίκη ανέρχεται σε 40% και μπορεί να ανέλθει και στο 70%. Στην πράξη εκτιμάται ότι το δυναμικό στο σύνολο των κτιρίων μπορεί να είναι και πάνω από 20% για τη Θεσσαλονίκη

4.4.4 Μεταφορές

Η συμμετοχή του τομέα των μεταφορών και ιδιαιτέρως των οδικών μεταφορών, στην κατανάλωση ενέργειας, στις εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου καθώς και στις εκπομπές επικίνδυνων αερίων ρύπων ιδιαίτερα στα αστικά κέντρα. Ο τομέας των μεταφορών παρουσιάζει μεγάλο δυναμικό εξοικονόμησης ενέργειας καθώς καταναλώνει περίπου το 40% της τελικής ενέργειας στα αστικά κέντρα.

Παρεμβάσεις στον τομέα των μεταφορών αφορούν στη βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης των οχημάτων, στην ανάπτυξη σχεδίων αστικής κινητικότητας (urban mobility plans), καθώς και στην υλοποίηση συγκοινωνιακών μελετών και ήπιων παρεμβάσεων. Με αυτό τον τρόπο θα επιτυγχάνεται η καλύτερη χρήση και διαχείριση της ενέργειας είτε ως αποτέλεσμα αλλαγής ή βελτίωσης σχεδιασμού και συμπεριφοράς, είτε με τη χρήση καθαρότερων καυσίμων .³⁵

Οι σημαντικότερες ενέργειες για μείωση του CO₂ εντάσσονται στο Σχέδιο Δράσης. Το Σχέδιο Δράσης, σύμφωνα με τις προδιαγραφές της Ευρωπαϊκής Επιτροπής περιλαμβάνει την Απογραφή Εκπομπών Αναφοράς (ΑΕΑ) με καταγραφή των ενεργειακών καταναλώσεων και των αντίστοιχων εκπομπών CO₂ στα όρια του Δήμου για διάφορους τομείς και συγκεκριμένα μέτρα για τη μείωσή τους συνολικά κατά τουλάχιστον 20%. Η έναρξη του ΣΔΑΕ σηματοδοτεί την πλήρη ενεργειακή καταγραφή του Δήμου, με

³⁵ Ζωΐδης, Γ. «Απογραφή εκπομπών και παρεμβάσεις στον τομέα των Μεταφορών» Παρουσίαση στην Ημερίδα της ΠΕΔΑ

παράλληλα οργανωτικά μέτρα ώστε να διερευνηθούν, σχεδιαστούν και υλοποιηθούν οι τεχνικά και οικονομικά βέλτιστες και εφικτές δράσεις για την επίτευξη των στόχων μείωσης.

4.5 Ανακεφαλαίωση

Το ΣΔΑΕ δεν πρέπει να θεωρείται ως ένα παγιωμένο άκαμπτο έγγραφο, καθώς οι συνθήκες αλλάζουν, οι δράσεις σε εξέλιξη παρέχουν αποτελέσματα και εμπειρίες, ενώ η αναθεώρηση του Σχεδίου σε τακτική βάση μπορεί να είναι από χρήσιμη ως απόλυτα απαραίτητη. Η δυνατότητα μείωσης των εκπομπών αυξάνεται με κάθε νέο αναπτυξιακό έργο που εγκρίνει η τοπική αρχή και θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη η ενεργειακή αποδοτικότητα και η μείωση των εκπομπών και σε όλα τα νέα έργα και κατασκευές.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

Ηλεκτροκίνηση και Σύμφωνο Δημάρχων

5.1 Εισαγωγή

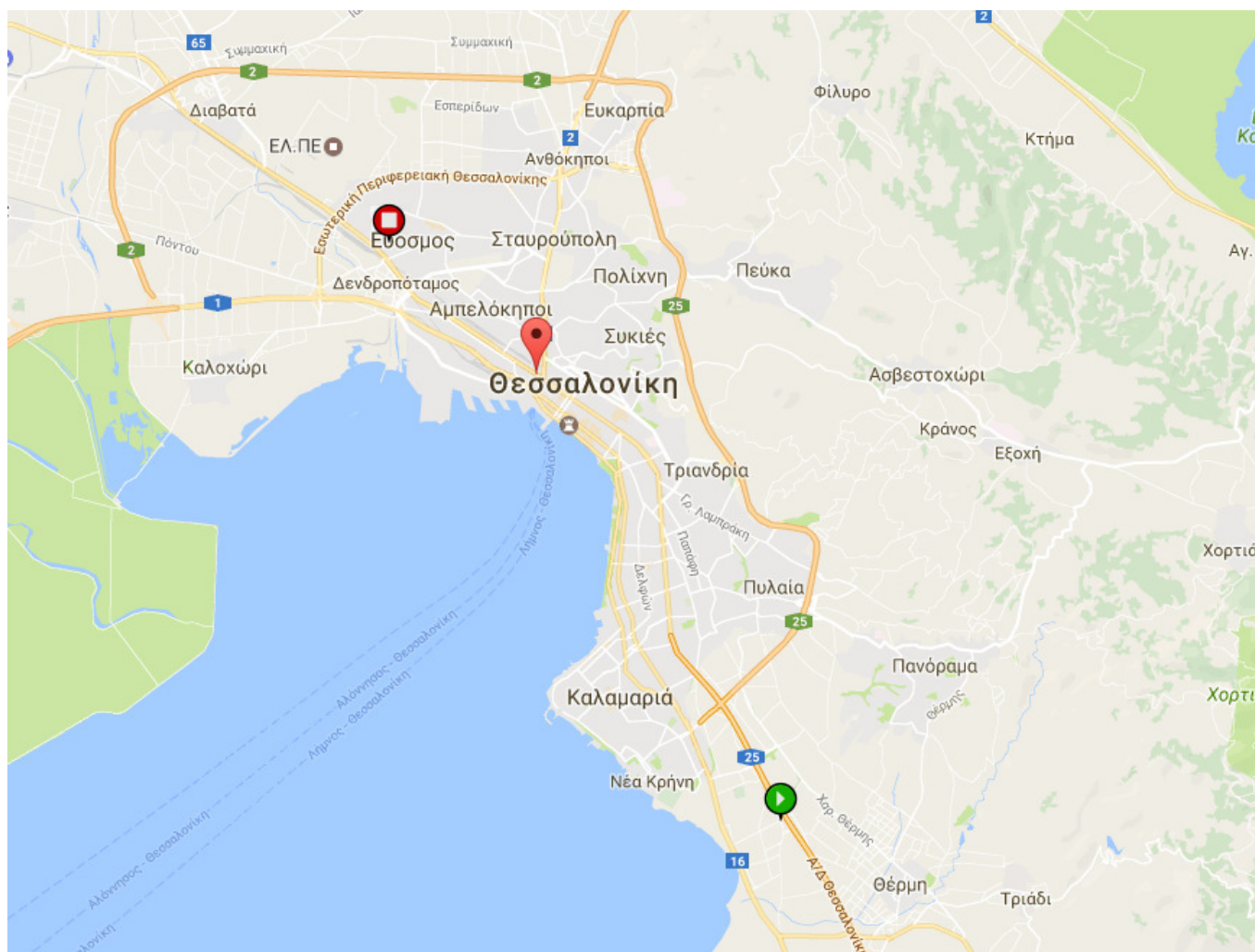
Για την επίτευξη των στόχων που έχουν τεθεί από την Ε.Ε. για την κλιματική αλλαγή καθώς και από την προσχώρηση του Δήμου Θεσσαλονίκης στο Σύμφωνο των Δημάρχων, έχουν οριστεί πολιτικές μείωσης των αέριων εκπομπών του CO₂. Πρόθεση του Δήμου Θεσσαλονίκης είναι η ανάπτυξη προγραμμάτων και δράσεων για Εξοικονόμηση Ενέργειας, την υλοποίηση προγραμμάτων και παρεμβάσεων, που θα συμβάλλουν στον περιορισμό της κλιματικής αλλαγής καθώς και στην ευρύτερη ευαισθητοποίηση των δημοτών του, σε θέματα αειφόρου ανάπτυξης. Ο τομέας των μεταφορών συμβάλει στην μείωση των εκπομπών CO₂ σύμφωνα με του οριζόμενο από το Σύμφωνο των Δημάρχων³⁶ και το ΣΔΑΕ.

Με τα οχήματα του στόλου του ΔΘ να καλύπτουν εύρος μετακινήσεων από την ανατολική πλευρά της πόλης περιοχή πατριαρχικό Πυλαίας έως και τα δυτικά όρια του δήμου Θεσσαλονίκης στο πολεοδομικό συγκρότημα(πίνακας1),ο Δήμος Θεσσαλονίκης έχει θέσει ως στόχο για το 2020 τη μείωση της κατανάλωσης ενέργειας των δημοτικών οχημάτων και την μείωση των εκπομπών του CO₂ κατά 30%.

³⁶ Bertoldi, P, et.al, Οδηγός «Πως να αναπτύξετε ένα Σχέδιο Δράσης Αειφόρου Ενέργειας (ΣΔΑΕ)», JRC Scientific and Technical Reports, Σύμφωνο των Δημάρχων. Ευρωπαϊκή Επιτροπή, Κοινό Κέντρο Ερευνών, Ινστιτούτο Ενέργειας JRC 57789. Λουξεμβούργο: Υπηρεσία Εκδόσεων της Ευρωπαϊκής Ένωσης, © European Union, 2010 EUR 24360 EN, ISBN 978-92-79-15782-0 http://www.simfonodimarxon.eu/IMG/pdf/SEAP_guidelines_EL.pdf

Πίνακας 5.1

Χάρτης Θεσσαλονίκης(κάλυψη εύρους μετακινήσεων δημοτικού στόλου)



Πηγή :google/maps

5.2 Χαρακτηριστικά του στόλου οχημάτων του Δήμου Θεσσαλονίκης

Ο Δήμος Θεσσαλονίκης συγκεντρώνει το μεγαλύτερο στόλο οχημάτων σε ΟΤΑ σε όλη την Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας. Διατηρεί στόλο 407 οχημάτων ηλικίας 1 έτους έως και 20 ετών για τις υπηρεσίες του. Από το σύνολο του δημοτικού στόλου 352 οχήματα καταναλώνουν πετρέλαιο κίνησης, τα υπόλοιπα 51 καταναλώνουν αμόλυβδη βενζίνη, και κατέχει 4 τρίκυκλα ηλεκτρικά οχήματα .

ΣΤΟΛΟΣ ΟΧΗΜΑΤΩΝ ΔΗΜΟΥ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	
Απορριμματοφόρα -φορτηγά	208
Μηχανήματα έργου	73
Επιβατικά	20
Λεωφορεία	8
Δίκυκλα	61
Τρίκυκλα	33
Ηλεκτρικά τρίκυκλα	4
Σύνολο	407



Εικόνα 1 Δημοτικός στόλος οχημάτων Δήμου Θεσσαλονίκης

Η επίτευξη μέρους του στόχου ξεκίνησε με την αντικατάσταση 80 από τα πλέον ρυπογόνα οχήματα του

στόλου με οχήματα αντιρρυπαντικής τεχνολογίας (εξοικονόμηση ενέργειας περίπου 18%) και συνεχίστηκε με την εκπαίδευση των οδηγών στην οικολογική οδήγηση (εξοικονόμηση περίπου 12%)³⁷. Εγκαθιστά σύστημα GPS (παγκόσμια συστήματα εντοπισμού) στο σύνολο του στόλου οχημάτων επιτυγχάνοντας προγραμματισμό ελέγχου παρακολούθησης των δρομολογίων των οχημάτων έχοντας παράλληλα σαφή και αναλυτική εικόνα της κατανάλωσης. Παράλληλα ο Δήμος συνειδητοποιώντας την κλιματική αλλαγή και την εξάντληση των φυσικών πόρων εξέφρασε την περιβαλλοντική ευαισθησία τόσο με την αγορά από ιδίους πόρους το έτος 2015, δυο (2) τετράχρονων ηλεκτρικών οχημάτων και αποδέχτηκε με την υπ' αριθμ. 1826/2015 Απόφαση Οικονομικής Επιτροπής , δωρεά 2 ηλεκτροκίνητων οχημάτων από την Ελληνική Εταιρεία Αξιοποίησης Ανακύκλωσης (Ε.Ε.ΑΑ) ενισχύοντας τον ηλεκτροκίνητο στόλο .

5.3 Υφιστάμενη κατάσταση στο δρόμο για το 2020

Το πρόγραμμα Ορίζοντας 2020³⁸ (Horizon 2020) είναι το μεγαλύτερο πρόγραμμα της ΕΕ για την έρευνα και την καινοτομία που δρομολογήθηκε ποτέ .

Η Ε.Ε. αναγνωρίζοντάς την πρόκληση της έξυπνης και πράσινης ενέργειας , τη δράση για το κλίμα και το περιβάλλον , την αποδοτικότητα των πόρων και των πρώτων υλών, στοχεύει σε επενδύσεις που μπορούν να έχουν πραγματικό αντίκτυπο προς όφελος του πολίτη.

Στην πρόσκληση Horizon 2020 (GV-10-2017) proposal «IncuSEV»³⁹, ανταποκρινόμενος ο Δήμος Θεσσαλονίκης υπέβαλε πρόθεση για αγορά 27 ηλεκτροκίνητων οχημάτων, παραμένοντας πρωτοπόρος ΟΤΑ στον τομέα της ηλεκτροκίνησης στον ελληνικό χώρο. Τα νέα ηλεκτροκίνητα οχήματα θα διατεθούν για τις ανάγκες δυο δημοτικών υπηρεσιών της Δημοτικής Αστυνομίας⁴⁰ επενδύοντας σε 13 ηλεκτρικά δίκυκλα για τις επιθεωρήσεις του νέου συστήματος ελέγχου της στάθμευσης στο κέντρο της πόλης. Για τις ανάγκες της Διεύθυνση Ανακύκλωσης⁴¹ και Διαχείρισης Αστικών Απορριμμάτων επενδύει σε 14 μικρά ηλεκτρικά τρίκυκλα οχήματα αποκομιδής απορριμμάτων..

Παραμένει ο πρωτοπόρος δήμος από την Ελλάδα και με την πρόταση του, στο πρόγραμμα Horizon 2020 ενισχύει την πρωτοπόρα θέση του. Μέχρι σήμερα οι δήμοι που έχουν επιλέξει ως εναλλακτική μορφή ενέργειας την ηλεκτροκίνηση είναι:

- Δήμος Αλεξάνδρειας Ημαθίας, με 2 ηλεκτρικά οχήματα,

³⁷ ΣΔΑΕ Δήμου Θεσσαλονίκης

³⁸ <http://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/>

³⁹ https://ec.europa.eu/research/participants/data/ref/h2020/wp/2016_2017/main/h2020-wp1617-transport_en.pdf

⁴⁰ <http://www.thessaloniki.gr/portal/page/portal/DioikitikesYpiresies/Dioikisi/thessaloniki-oey.pdf>

⁴¹ <http://www.thessaloniki.gr/portal/page/portal/DioikitikesYpiresies/Dioikisi/thessaloniki-oey.pdf>

- Δήμος Ελασσόνας, με 3 ηλεκτρικά οχήματα ,
- Δήμος Θεσσαλονίκης, με 4 ηλεκτρικά οχήματα,

Ο Δήμος Θεσσαλονίκης υπέβαλε της πρόταση «IncuSEV» στο πρόγραμμα Horizon 2020 (GV-10-2017) με στόχο να μειώσει τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις και την κυκλοφοριακή συμφόρηση.

5.4 Ηλεκτροκίνηση

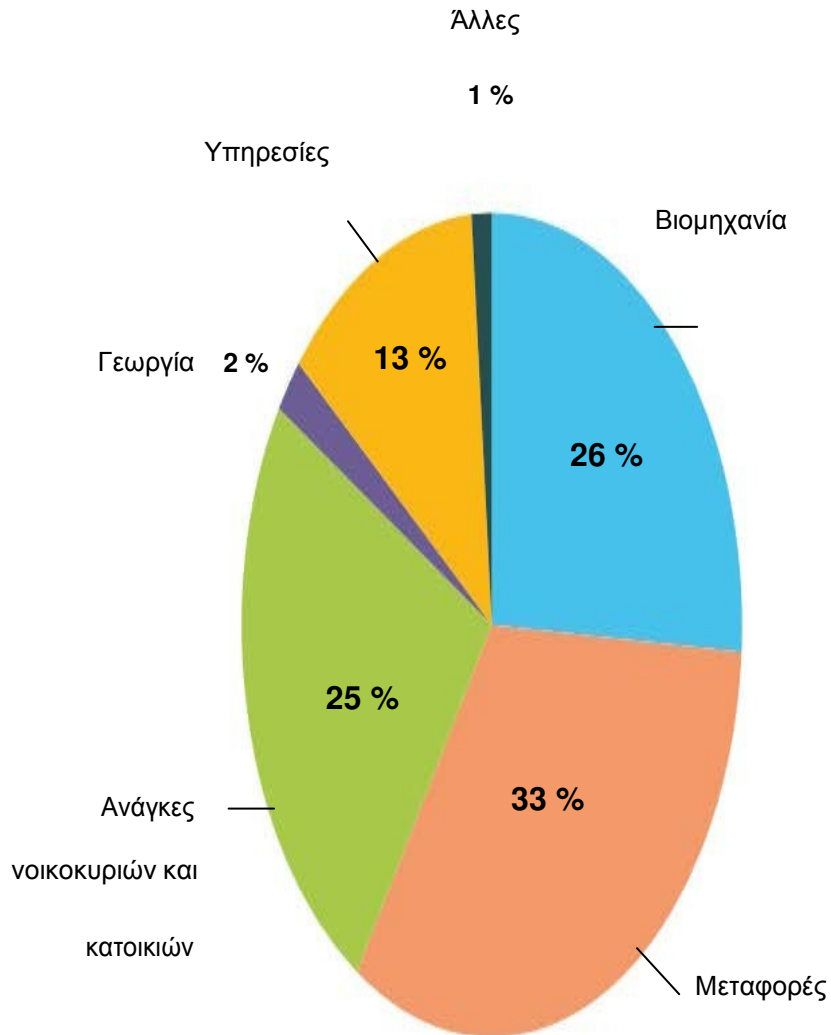
Το ένα τρίτο της παγκόσμιας συνολικής ενεργειακής κατανάλωσης χρησιμοποιείται σήμερα στον κλάδο των μεταφορών 42 (πίνακας 2). Η αυξημένη κατανάλωση των ορυκτών πόρων έχει προκαλέσει την δραματική τους μείωση. Στον αντίποδα για τον αυξανόμενο παγκόσμιο πληθυσμό και τις αυξανόμενες ανάγκες μεταφοράς έρχονται οι ανανεώσιμες πηγές ενέργειας. Η υφιστάμενη διαχείριση ενέργειας με τη συμβατική διανομή καυσίμων , μέσω οδικού δικτύου, σιδηροδρόμων και θαλάσσιων διαδρόμων φαίνεται σύντομα να αντικαθίσταται από την πράσινη καθαρή ενέργεια και τα ηλεκτρικά δίκτυα , και την ηλεκτροκίνηση

Το ένα τρίτο της παγκόσμιας συνολικής ενεργειακής κατανάλωσης χρησιμοποιείται σήμερα στον κλάδο των μεταφορών 43 (πίνακας 2). Η αυξημένη κατανάλωση των ορυκτών πόρων έχει προκαλέσει την δραματικής τους μείωση. Στον αντίποδα για τον αυξανόμενο παγκόσμιο πληθυσμό και τις αυξανόμενες ανάγκες μεταφοράς έρχονται οι ανανεώσιμες πηγές ενέργειας. Η υφιστάμενη διαχείριση ενέργειας με τη συμβατική διανομή καυσίμων , μέσω οδικού δικτύου, σιδηροδρόμων και θαλάσσιων διαδρόμων φαίνεται σύντομα να αντικαθίσταται από την πράσινη ενέργεια και τα ηλεκτρικά δίκτυα , και την ηλεκτροκίνηση.

⁴²http://ec.europa.eu/europe2020/pdf/energy2_el.pdf

⁴³http://ec.europa.eu/europe2020/pdf/energy2_el.pdf

Τελική κατανάλωση ενέργειας στην Ε.Ε. ανά τομέα το 2011



Πίνακας 5.2

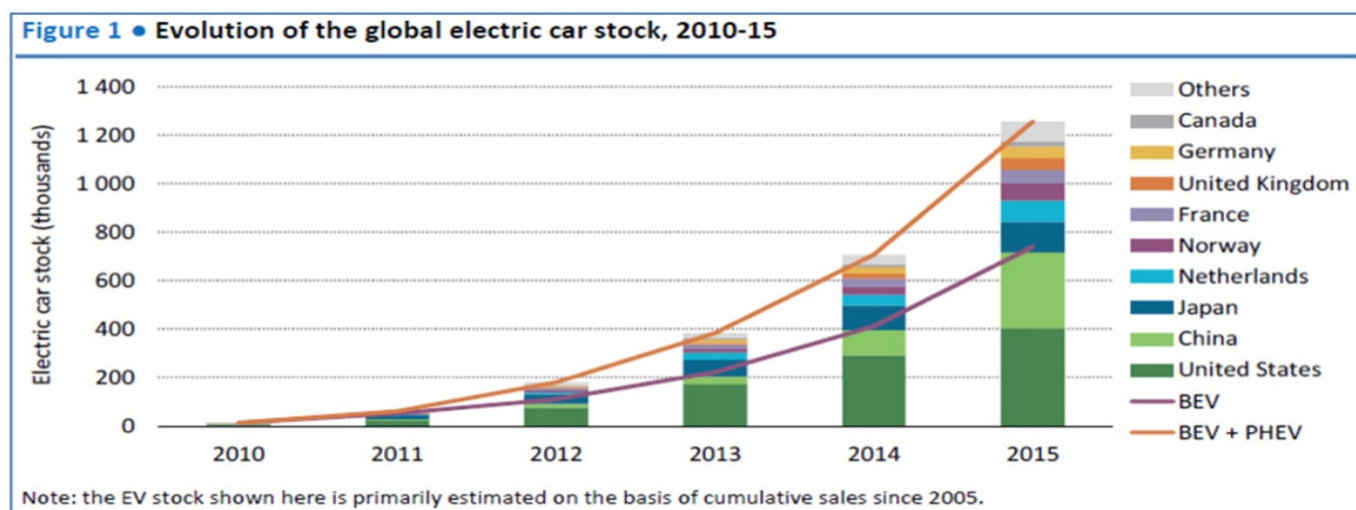
Πηγή: http://ec.europa.eu/europe2020/pdf/energy2_el.pdf

Η ηλεκτροκίνηση σε όλο τον κόσμο είναι ένας τομέας που αναπτύσσεται ραγδαία. Στοιχεία του Οργανισμού Οικονομικής Συνεργασίας και Ανάπτυξης (Ο.Ο.Σ.Α.) και της Διεθνούς Επιτροπής Ενέργειας, στην πρόσφατη κοινή έκδοσή τους «Global outlook 2016 – Beyond one million electric cars», αναφέρεται ότι στο τέλος του 2015 κυκλοφορούσαν 1,26 εκατομμύρια ηλεκτρικά αυτοκίνητα, ενώ το 2014 κυκλοφορούσαν

μόνο τα μισά και το 2005 υπήρχαν μόνο μερικές εκατοντάδες. Όπως φαίνεται και στο διάγραμμα η ανάπτυξη της παγκόσμιας αγοράς ηλεκτρικών αυτοκινήτων ουσιαστικά άρχισε το 2010.

Πίνακας 5.3

Ανάπτυξη ηλεκτροκίνησης



Πηγή: Global EV outlook 2016 – Beyond one million electric cars

5.5 Επιτροπή Ενέργειας της Ακαδημίας Αθηνών

Με σκοπό να διαδραματίσει συμβουλευτικό ρόλο στα ενεργειακά θέματα της Ελλάδος, τα οποία θεωρεί καίριας σημασίας η Ακαδημία Αθηνών, από το 2005 συνέστησε την Επιτροπή Ενέργειας της Ακαδημίας. Τον Οκτώβρη του 2016 διοργανώθηκε ημερίδα, σε συνεργασία με το Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο με θέμα «Ενέργεια και μεταφορές στην Ελλάδα: Προϋποθέσεις και μέτρα για καθαρή και βιώσιμη ενέργεια στις μεταφορές». Σκοπός της Ημερίδας ήταν η συγκέντρωση και επεξεργασία ποσοτικοποιήσεων στοιχείων και τεκμηριωμένων προτάσεων σχετικά με το μέγεθος και τα είδη ενέργειας που χρησιμοποιούνται στον τομέα των μεταφορών ώστε να προκύψουν πρακτικά και εφαρμόσιμα συμπεράσματα για το μέλλον. Ιδιαίτερη έμφαση δόθηκε στο τομέα της ηλεκτροκίνησης και τις προοπτικές της, αποφασίζοντας τα παρακάτω:

- Ως ηλεκτροκίνητα οχήματα (H/O) νοούνται τα:
- Επαναφορτιζόμενα από το δίκτυο υβριδικά αυτοκίνητα (Plug-in Hybrid Electric Vehicles - PHEV),

- Ηλεκτρικά αυτοκίνητα με συσσωρευτές που επαναφορτίζονται από το δίκτυο (Battery Electric Vehicles - BEV),
- Ηλεκτρικά αυτοκίνητα με συσσωρευτές και ηλεκτροπαραγωγική μονάδα (extended range Electric Vehicles - EREV) και,
- Ηλεκτρικά αυτοκίνητα με κυψέλες καυσίμου (fuel cells Electric Vehicles - FCEV).
- Οι προκλήσεις σχετικά με την ηλεκτροκίνηση είναι:
- Η πυκνότητα, το βάρος και η αναβάθμιση της συνολικής «αλυσίδας αξίας» (value chain) των συσσωρευτών από την παραγωγή των εξαρτημάτων μέχρι την ανακύκλωση και επαναχρησιμοποίησή τους.
- Το κόστος των συσσωρευτών.
- Το εύρος αυτονομίας και ο χρόνος φόρτισής τους.
- Η σύνδεση με το δίκτυο ηλεκτροδότησης και ο τρόπος και η δημιουργία των αντίστοιχων υποδομών φόρτισης.
- Το κόστος αγοράς των οχημάτων και της λειτουργίας τους.
- Οι παραπάνω προκλήσεις αντιμετωπίζονται συστηματικά τόσο σε Ευρωπαϊκό όσο και σε παγκόσμιο επίπεδο με προεξάρχουσα την αυτοκινητοβιομηχανία.
- Στην Ελλάδα η ηλεκτροκίνηση βρίσκεται σε εμβρυϊκό επίπεδο, κυρίως σε οχήματα υπηρεσιών καθαριότητας και δημοτικής αστυνομίας. Μεταξύ των μέτρων που θα μπορούσαν να στηρίξουν και προωθήσουν την εξάπλωσή των ηλεκτροκίνητων αυτοκινήτων στην Ελλάδα περιλαμβάνονται:
- Σε επίπεδο Ε.Ε.:
- Υλοποίηση και εφαρμογή στην Ελλάδα των αναμενόμενων Ευρωπαϊκών Οδηγιών για τα πρότυπα εκπομπών CO2 και την καθαρή ενέργεια για τις μεταφορές, κ.α.
- Χρηματοδότηση ερευνητικών έργων και προγραμμάτων για την ηλεκτροκίνηση (στα πρότυπα π.χ. της σύμπραξης δημόσιου και ιδιωτικού τομέα European Green Vehicles Initiative Association (EGVIA)).
- Σε εθνικό επίπεδο:

- Φορολογικά και άλλα κίνητρα (π.χ. φορολογικές απαλλαγές για Η/Ο και άλλα «καθαρά» οχήματα) και για υποδομές φόρτισης.
- Ρύθμιση και προώθηση της δημιουργίας υποδομών φόρτισης με βάση την Οδηγία 2014/94/Ε.Ε.44 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, όπου προβλέπεται ένας σταθμός φόρτισης ανά δέκα οχήματα (για την Ελλάδα αυτό σημαίνει περίπου 13.000 σημεία φόρτισης, με ορίζοντα το 2020).
- Δημιουργία και διευκόλυνση της εισόδου στην Ελληνική αγορά ηλεκτροκίνησης παρόχων υπηρεσιών ηλεκτροκίνησης, οι αρμοδιότητες και ευθύνες των οποίων θα πρέπει να καθοριστούν μέσω ενός ολοκληρωμένου ρυθμιστικού πλαισίου.
- Σε τοπικό επίπεδο:
 - Ευνοϊκές ρυθμίσεις για στάθμευση των Η/Ο.
 - Ευνοϊκές ρυθμίσεις για χρήση λεωφορειολωρίδων , λωρίδων ταξί, κ.λπ.
- Σε ό,τι αφορά στην ανάπτυξη του δικτύου διανομής ηλεκτρικής ενέργειας για φόρτιση των ηλεκτροκίνητων οχημάτων, το Μοντέλο αγοράς ολοκληρωμένων υποδομών φόρτισης - “DSO model”, όπου η ανάπτυξη των δημόσιων υποδομών φόρτισης γίνεται ανεξάρτητα από την είσοδο Η/Ο στην αγορά, θεωρείται η καταλληλότερη για χώρες, όπως η Ελλάδα, που δεν έχει αναπτυχθεί ακόμη η ηλεκτροκίνηση. Ένα άλλο μοντέλο είναι εκείνο της ανεξάρτητης αγοράς ηλεκτροκίνησης, όπου οι δημόσιοι σταθμοί φόρτισης αναπτύσσονται χωρίς το Διαχειριστή Δικτύου Διανομής και η κατασκευή, ιδιοκτησία και διαχείριση των σταθμών φόρτισης είναι μια καθαρά ανταγωνιστική δραστηριότητα.
- Η προοπτική για εξηλεκτρισμό του τομέα των οδικών μεταφορών θα εισαγάγει ένα νέο, μεταβαλλόμενο φορτίο στο υπάρχον δίκτυο ηλεκτρικής ενέργειας το οποίο μπορεί να μετριαστεί με υιοθέτηση κατάλληλων ευέλικτων στρατηγικών φόρτισης, αλλά μετά από ένα σημείο μέγιστου αριθμού Η/Ο θα απαιτήσει επενδύσεις αναβάθμισης του δικτύου ηλεκτρικής ενέργειας.
- Είναι συνεπώς απαραίτητη η άμεση ανάπτυξη ενός ολοκληρωμένου ρυθμιστικού πλαισίου ηλεκτροκίνησης όπου θα προσδιορίζονται όλοι οι παραπάνω παράγοντες καθώς και οι αρμοδιότητες και υποχρεώσεις των εμπλεκόμενων φορέων.
- Για τη συστηματική και σταδιακή προώθηση της ηλεκτροκίνησης στην Ελλάδα προτείνονται επίσης:

⁴⁴ <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EL/TXT/PDF/?uri=CELEX:32014L0094&from=EL>

- Εστίαση κατά προτεραιότητα στην εισαγωγή ηλεκτροκίνησης σε στόλους επαγγελματιών που χρησιμοποιούν σήμερα πετρελαιοκίνητα αυτοκίνητα (ταξί, λεωφορεία, εταιρείες διανομής) για μετάβαση στην ηλεκτροκίνηση.
- Επιβολή ετήσιου περιβαλλοντικού τέλους για καθημερινή διέλευση στο δακτύλιο και χρησιμοποίηση των εσόδων για έργα υποβοήθησης και ανάπτυξης της ηλεκτροκίνησης.
- Ετήσια επιδότηση για την αγορά ενός αρχικού αριθμού ηλεκτρικών ή plug-in υβριδικών ταξί.
- Δημιουργία αποκλειστικών χώρων στάθμευσης με ταχυφορτιστές για plug-in υβριδικά ταξί.
- Δημιουργία δρόμων αποκλειστικής πρόσβασης σε plug-in υβριδικά ή ηλεκτρικά οχήματα.
- Μελλοντική επέκταση των παραπάνω μέτρων και σε άλλους στόλους αυτοκινήτων και ΙΧ.45

5.6 Πλεονεκτήματα ηλεκτροκίνησης

Τα ηλεκτρικά οχήματα έχουν πολλά πλεονεκτήματα και οφέλη όπως:

- Μείωση του κόστους λειτουργίας, εκτιμάται ότι το συνολικό κόστος ιδιοκτησίας των ηλεκτρικών οχημάτων είναι 5-6 φορές λιγότερο από αυτό των συμβατικών.
- Φιλικά περιβαλλοντική και αθόρυβη μετακίνηση, οι κινητήρες των ηλεκτρικών οχημάτων είναι περίπου 3 με 4 φορές περισσότερο αποδοτικοί από αυτούς των συμβατικών, και παρέχουν εξαιρετικά αθόρυβη και ομαλή λειτουργία, καθώς και υψηλή ροπή κατά την εκκίνηση. Δεν υπάρχει αμφιβολία ότι η οδηγική εμπειρία ενός ηλεκτρικού οχήματος αποτελεί δυνατό σημείο για την αγορά και πώλησή του.
- Μείωση των εκπομπών CO₂, ιδίως όταν η ηλεκτρική ενέργεια που χρησιμοποιείται προέρχεται από ανανεώσιμες πηγές (ΑΠΕ), τα ηλεκτρικά οχήματα συμβάλλουν στη μείωση των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα, τόσο σε τοπικό όσο και σε παγκόσμιο επίπεδο.
- Η παραγωγή και χρήση ενέργειας μέσω ΑΠΕ σε τοπικό επίπεδο συμβάλλει στην ανεξάρτηση από τα ορυκτά καύσιμα και τις σχετικές δαπάνες.
- Μείωση του κόστους συντήρησης, έχοντας μόνο λίγα αποσπώμενα/μετακινούμενα μέρη, τα ηλεκτρικά οχήματα μειώνουν σημαντικά τις απαιτήσεις συντήρησης, καθώς και τα αντίστοιχα έξοδα.

⁴⁵ <http://www.academyofathens.gr/el/node/1596>

- Επίσης, τα τελευταία χρόνια έχει σημειωθεί μεγάλη πρόοδος στις υποδομές σταθμών επαναφόρτισης. Μέσω της ταχείας φόρτισης, ο οδηγός μπορεί να κάνει ένα σύντομο διάλειμμα και να φορτίσει το ηλεκτρικό όχημά του, ενώ με την κανονική φόρτιση, χρειάζονται περίπου 5-8 ώρες, ανάλογα με τον τύπο και το μοντέλο του ηλεκτρικού οχήματος.⁴⁶

5.7 Ανακεφαλαίωση

Η μετάβαση στο ηλεκτρικό όχημα απαιτεί, την ανάπτυξη υποδομών την αξιοποίηση ανανεώσιμων μορφών ενέργειας και την δημιουργία κινήτρων για την αγορά του. Ο ρόλος των ΟΤΑ σχετικά με την ηλεκτροκίνηση είναι να θέσει κανόνες, να ενθαρρύνει τη διαλειτουργικότητα και να παρέχει κίνητρα για την εφαρμογή της.

Οι ΟΤΑ πρέπει να συμπεριλάβουν την καινοτομία στη στρατηγική τους, επιδιώκοντας την υιοθέτηση ελπιδοφόρων τεχνολογιών, συνένωση των εμπλεκόμενων φορέων και την αξιοποίηση της ηλεκτροκίνησης στο σχεδιασμό των έξυπνων πόλεων λαμβάνοντας υπόψη:

- τη βελτίωση της δημόσιας υγείας στα αστικά κέντρα,
- τη συνεισφορά των ηλεκτρικών αυτοκινήτων στη μείωση των αερίων του θερμοκηπίου από τον τομέα των μεταφορών.

⁴⁶ <http://emobilityworks.com/gr/?l=gr>

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6

Συμπεράσματα

Τα συμπεράσματα που εξάγονται από την παρούσα διπλωματική εργασία παρατίθενται παρακάτω:

- Στόχος όλων των δράσεων της Ε.Ε. για την αντιμετώπιση του φαινομένου της κλιματικής αλλαγής είναι οι πολίτες το 2050 να ζουν σε ένα ασφαλές και υγιές φυσικό περιβάλλον , με σεβασμό στα περιβαλλοντικά όρια και τη διασφάλιση της οικολογικής ανθεκτικότητας. Το όραμα για το 2050 που καθοδηγεί τις δράσεις της Ευρώπης 2020 είναι *«Το 2050, ζούμε καλά, εντός των οικολογικών ορίων του πλανήτη μας. Η ευμάρεια που απολαμβάνουμε και το υγιεινό περιβάλλον στο οποίο ζούμε οφείλονται σε μια καινοτόμο και κυκλική οικονομία, όπου δεν γίνονται σπατάλες και όπου διασφαλίζεται η αειφόρος διαχείριση των φυσικών πόρων, και η βιοποικιλότητα προστατεύεται, αποτιμάται και αποκαθίσταται με τρόπους που ενισχύουν την ανθεκτικότητα της κοινωνίας μας. Η οικονομική μας μεγέθυνση με χαμηλά επίπεδα ανθρακούχων εκπομπών έχει προ πολλού αποσυνδεθεί από τη χρήση των πόρων και έχει γίνει η κινητήρια δύναμη στην πορεία προς μια ασφαλή και αειφόρο παγκόσμια κοινωνία»*.⁴⁷
- Για την Ευρώπη 2020 τα κράτη μέλη της έχουν συμφωνήσει να εντατικοποιήσουν τις προσπάθειες για την προστασία του φυσικού κεφαλαίου, την ενίσχυση της ανάπτυξης της καινοτομίας χαμηλών ανθρακούχων εκπομπών και της αποδοτικής χρήσης των πόρων , για την προστασία της υγείας των πολιτών σεβόμενοι παράλληλα τους φυσικούς περιορισμούς του πλανήτη. Με κοινή στρατηγική καθοδηγούνται οι μελλοντικές ενέργειες των κρατών μελών της Ε.Ε. και συντονίζονται για την επίτευξη των στόχων, μέρος της στρατηγικής αποτελεί και η μείωση των εκπομπών του CO₂ που μπορεί να καταστεί δυνατή με τον συνδυασμό πρωτοβουλιών σε όλους τους τομείς.. Ο τομέας των μεταφορών ευθύνεται για το 1/3 των εκπομπών του CO₂ , δεν μπορούν να επιλέγουν πάρα μόνο οι καθαρές μεταφορές. οι ΟΤΑ μπορούν και πρέπει να επέμβουν στον τομέα των μεταφορών.⁴⁸
- Το Σύμφωνο των Δημάρχων για το Κλίμα και την Ενέργεια, είναι η μεγαλύτερη αστική πρωτοβουλία για το κλίμα και την ενέργεια παγκοσμίως, ενώνει χιλιάδες τοπικές και περιφερειακές αρχές που δεσμεύονται οικειοθελώς να υλοποιήσουν τους στόχους της Ε.Ε. για το κλίμα και την ενέργεια στην επικράτειά τους. Το 80% της κατανάλωσης ενέργειας και των εκπομπών CO₂ συνδέονται με την αστική

⁴⁷ http://ec.europa.eu/europe2020/index_el.htm

⁴⁸ <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EL/TXT/PDF/?uri=OJ:L:2009:120:FULL&from=EL>

δραστηριότητα, γι' αυτό και ο ρόλος των τοπικών κυβερνήσεων είναι καθοριστικός για τον μετριασμό των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής.

- Το Σύμφωνο των Δημάρχων είναι η κυριότερη ευρωπαϊκή κίνηση «εκ των κάτω προς τα άνω» που πέτυχε την κινητοποίηση μεγάλου αριθμού τοπικών και περιφερειακών αρχών για την ανάπτυξη σχεδίων δράσης και την κατεύθυνση των επενδύσεων σε μέτρα για τον μετριασμό της κλιματικής αλλαγής. Οι Δήμαρχοι της Ευρώπης, κατά την υπογραφή του Συμφώνου, δεσμεύονται εθελοντικά να υπερβούν τους στόχους που έθεσε η Ε.Ε. για το 2020, μειώνοντας τις εκπομπές CO₂ στις επικράτειες τους κατά τουλάχιστον 20%, μέσω της εφαρμογής ενός «Σχεδίου Δράσης για τη Αειφόρο Ενέργεια» στους τομείς δραστηριοτήτων που σχετίζονται με την εντολή τους.

Η ουσία του Συμφώνου των Δημάρχων αντικατοπτρίζεται στις δράσεις που επιλέγει ο εκάστοτε δήμος για την επίτευξη των στόχων του 20% στο Ευρώπη 2020. Στην Ελλάδα 138 δήμοι από τους 325 έχουν υπογράψει το σύμφωνό, και μόνο 3 χρησιμοποιούν την ηλεκτροκίνηση στο δημοτικό στόλο οχημάτων. Για την μεταπήδηση από το εμβρυικό στάδιο και τον υπερκερασμό των προβλημάτων θα πρέπει οι δράσεις να είναι αποτελεσματικές και άμεσες.

- Οι δράσεις και οι πρωτοβουλίες της Ευρώπης 2020 πρέπει να χρησιμοποιηθούν από τους ΟΤΑ στο έπακρο, επωφελούμενοι από κάθε προσθετή χρηματοδότηση ερευνώντας, όλα τα διαθέσιμα εργαλεία χρηματοδότησης. Μια ευκαιρία να σκεφτούμε την αστική κινητικότητα στο σύνολό της, αρχίζοντας από το δημοτικό στόλο αδράζοντας την ευκαιρία για καλύτερη ποιότητα ζωής. Με τα διαθέσιμα ορυκτά καύσιμα να εξαντλούνται, οι ανανεώσιμες πηγές ενέργειας είναι η μοναδική με την ηλεκτροκίνηση να μην αποτελεί μελλοντική κινητικότητα αλλά υφιστάμενη και ανερχόμενη. Η συστηματική ενσωμάτωση της ηλεκτροκίνησης και του εξηλεκτρισμού των μεταφορών, στην πολιτική στρατηγική των ΟΤΑ και της κινητοποίησης των σχετικών φορέων, κρίνεται αναγκαία.

- Ο Δήμος Θεσσαλονίκης υπέγραψε το 2011 το Σύμφωνο των δημάρχων και οι δράσεις που ακλούθησαν μετά την υπογραφή, στον τομέα των μεταφορών είναι:

- Εγκατάσταση συστήματος GPS (παγκόσμια συστήματα εντοπισμού) στο σύνολο του στόλου οχημάτων επιτυγχάνοντας προγραμματισμό ελέγχου και παρακολούθησης των δρομολογίων των οχημάτων έχοντας παράλληλα σαφή και αναλυτική εικόνα της κατανάλωσης.

- Αντικατάσταση 80 από τα πλέον ρυπογόνα οχήματα του στόλου με οχήματα αντιρρυπαντικής τεχνολογίας .

- Εκπαίδευση των οδηγών στην οικολογική οδήγηση .

- Ενίσχυση του ηλεκτροκίνητου στόλου με την αγορά δυο (2) ηλεκτρικών τρίκυκλων οχημάτων και με την αποδοχή δωρεάς 2 ηλεκτροκίνητων οχημάτων.

- Δημιουργία σταθμού φόρτισης με ταυτόχρονη δυνατότητα φόρτισης 4 οχημάτων, εντός του Οργανισμού Λιμένος Θεσσαλονίκης.
- Στην πρόσκληση Horizon 2020 (GV-10-2017) proposal «IncuSEV» υπέβαλε πρόθεση για αγορά 27 ηλεκτροκίνητων οχημάτων, παραμένοντας πρωτοπόρος ΟΤΑ στον τομέα της ηλεκτροκίνησης στον Ελληνικό χώρο. Τα νέα ηλεκτροκίνητα οχήματα θα διατεθούν για τις ανάγκες δυο δημοτικών υπηρεσιών της Δημοτικής Αστυνομίας και της Διεύθυνση Ανακύκλωσης και Διαχείρισης Αστικών Απορριμμάτων.
 - Παραμένει ο μοναδικός δήμος από την Ελλάδα και με την πρόταση του, στο πρόγραμμα Horizon 2020 ενισχύει την πρωτοπόρα θέση του αναγνωρίζοντας ότι η μοναδική λύση για τον αυξανόμενο πληθυσμό που έχει ανοδική ζήτηση για δημόσια και ιδιωτική μεταφορά είναι τα καθαρά συστήματα μεταφορών τα οποία βασίζονται σε Α.Π.Ε.. Αυτό επιτυγχάνεται, με την μείωση της χρήσης των οχημάτων που κινούνται με συμβατικά καύσιμα, με την ανάπτυξη βέλτιστων διάδρομων, τον εκσυγχρονισμό του στόλου, την εκπαίδευση των οδηγών για οικολογική οδήγηση, την ενθάρρυνση των πολιτών στη χρήση μέσων μαζικής μεταφοράς και τέλος στροφή στην ηλεκτροκίνηση.
 - Ελάχιστοι Ελληνικοί ΟΤΑ συμβάλουν στην μείωση των εκπομπών του CO₂ στον τομέα των μεταφορών, με την ηλεκτροκίνηση. Η κλιματική αλλαγή δεν είναι όμως ένα τοπικό πρόβλημα αλλά πρόκειται για ένα παγκόσμιο φαινόμενο. Για την αποτελεσματικότητα της πρωτοβουλίας, οι δράσεις της επίτευξης στο στόχο για μείωση κατά 20% των εκπομπών του CO₂ δεν θα πρέπει να περιορίζονται μόνο στα όρια του Δήμου Θεσσαλονίκης αλλά σε όλη την Ελληνική επικράτεια. Οι καλές πρακτικές των ΟΤΑ θα πρέπει να λειτουργήσουν ως κινητήρια δύναμη για να καμφθούν οποιεσδήποτε δυσχέρειες, ως προς την υιοθέτηση της ηλεκτροκίνησης. Θα πρέπει συντονισμένα να ακολουθήσουν τις επιτυχημένες περιπτώσεις τόσο Ελληνικών όσο και Ευρωπαϊκών δήμων. Για το σκοπό αυτό θα πρέπει να υπάρξει αραστή διαδημοτική συνεργασία, με συστηματική ενημέρωση και πληροφόρηση, συμβουλευτική και τεχνική υποστήριξη, τόσο για την παροχή των κατάλληλων εργαλείων και της τεχνογνωσίας, όσο και για την αναζήτηση συμμαχιών τόσο στην Ελλάδα όσο και στο εξωτερικό. Με συστηματικό τρόπο και με συντονισμένες ενέργειες η υιοθέτησή της ηλεκτροκίνησης θα πρέπει να διαχυθεί και στους υπολοίπους ΟΤΑ .
 - Κάθε δήμος από τους 325 Ελληνικούς, έχει διαφορετικά χαρακτηριστικά και ανάλογα με τις δυνατότητές του και τις ανάγκες του, χρησιμοποιεί τον στόλο των οχημάτων του για την επίτευξη του στόχου του. Λίγο πριν την εκπονή της πρωτοβουλίας Ευρώπη 2020 , οι ΟΤΑ θα πρέπει να ενστερνιστούν την στροφή προς τις καθαρές μεταφορές και να αξιοποιήσουν στο μέγιστο οποιαδήποτε χρηματοδοτική πρωτοβουλία. Θα πρέπει να έχουν επίσης καθαρή εικόνα των χρηματοδοτικών δυνατοτήτων τους, οικοδομώντας τις κατάλληλες γέφυρες, συνδυάζοντας τις χρηματοδοτικές τους ανάγκες με τις χρηματοδοτικές ικανότητες των κατάλληλων χρηματοδοτικών εργαλείων. Πέραν όμως των

συγχρηματοδοτούμενων προγραμμάτων ΕΠΣΑ θα πρέπει να αναζητηθούν και τα κατάλληλα διαθέσιμα εργαλεία και από διαφορετικές πηγές χρηματοδότησης, όπως προγράμματα που διαχειρίζεται απευθείας η Ευρωπαϊκή Επιτροπή όπως το Horizon 2020 αξιοποιώντας τα είτε συμπληρωματικά είτε και συνδυαστικά.

- Σε αυτή την παγκόσμια προσπάθεια για την αποδοχή και τη χρήση της ηλεκτροκίνησης οι ΟΤΑ θα πρέπει να ηγηθούν και να διαχειριστούν ορθά τα εργαλεία για την καταπολέμηση στις κλιματικής αλλαγής για να συμβάλουν στην δημιουργία ενός αειφόρου συστήματος που αρμόζει σε μια σύγχρονη ανταγωνιστική Ευρώπη.

Κατάλογος Πινάκων

<i>Πίνακας 2.1 Ευρωπαϊκοί Δήμοι που συμμετέχουν στο Σύμφωνο</i>	<i>σελ 17</i>
<i>Πίνακας 2.2 Ελληνικοί Δήμοι που συμμετέχουν στο Σύμφωνο</i>	<i>σελ18</i>
<i>Πίνακας 4.1 Χάρτης Θεσσαλονίκης</i>	<i>σελ 32</i>
<i>Πίνακας 5.1 Χάρτης Θεσ/νίκης(κάλυψη εύρους μετακινήσεων δημ. στόλου)</i>	<i>σελ 40</i>
<i>Πίνακας 5.2 Τελική κατανάλωση ενέργειας στην Ε.Ε. ανά τομέα το 2011</i>	<i>σελ 45</i>
<i>Πίνακας 5.3 Ανάπτυξη ηλεκτροκίνησης</i>	<i>σελ 46</i>

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Ελληνική

- «Εξοικονομώ κατ' οίκον» - Υπουργείο Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής.
<http://exoikonomisi.ypeka.gr/>
- «Πρόσθετες χρηματοδοτικές δυνατότητες, υφιστάμενα και μελλοντικά χρηματοδοτικά εργαλεία» στο πλαίσιο του μαθήματος ``Διαχείριση Ευρωπαϊκών Προγραμμάτων για την Τοπική και Περιφερειακή Αυτοδιοίκηση`` Γρ. Ζαρωτιάδης, Ιωάν. Αναστασιάδης, ΠΜΣ « Τοπική και Περιφερειακή Ανάπτυξη και Αυτοδιοίκηση »
- «Υπουργείο Περιβάλλοντος και Κλιματικής Αλλαγής - Κλιματική αλλαγή – Ευρωπαϊκή πολιτική», <http://www.ypeka.gr/Default.aspx?tabid=446> Δημητριάδης. Χ (2001) Κλιματική αλλαγή, ανανεώσιμες πηγές ενέργειας και Ελλάδα
- «Χτίζοντας το μέλλον» - Υπουργείο Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής.
<http://www.ktizontastomellon.gr/>
- Bertoldi, P, et.al, Οδηγός «Πως να αναπτύξετε ένα Σχέδιο Δράσης Αειφόρου Ενέργειας (ΣΔΑΕ)», JRC Scientific and Technical Reports, Σύμφωνα των Δημάρχων. Ευρωπαϊκή Επιτροπή, Κοινό Κέντρο Ερευνών, Ινστιτούτο Ενέργειας JRC 57789. Λουξεμβούργο: Υπηρεσία Εκδόσεων της Ευρωπαϊκής Ένωσης, © European Union, 2010 EUR 24360 EN, ISBN 978-92-79-15782-0
- Αστικό περιβάλλον και βιώσιμη κινητικότητα, Αθανάσιος Παππάς, 1ο Αναπτυξιακό Συνέδριο Θεσσαλονίκης ``Θεσσαλονίκη 2030: Σχεδιάζοντας ένα άλλο αστικό μέλλον`` (Σεπτέμβριος 2015)
- Ζωίδης, Γ. «Απογραφή εκπομπών και παρεμβάσεις στον τομέα των Μεταφορών» Παρουσίαση

στην Ημερίδα της ΠΕΔΑ Σχεδιασμός Ενεργειακά Αειφόρων Δήμων: Σεμινάριο με θέμα τις Υποχρεώσεις και Διαδικασίες του Συμφώνου των Δημάρχων, Αθήνα, 24/6/2011

- Κ.Α. Μπαλαράς, Δρ. Μηχ/γος Μηχ/κός, Δ/ντης Ερευνών: Δυνατότητα εξοικονόμησης ενέργειας και εφαρμογής ΑΠΕ στα κτίρια
- Μ. Ζαρκαδούλα, Γ. Ζωίδης, Τμήμα Περιβάλλοντος και Μεταφορών ΚΑΠΕ: Πράσινες Μεταφορές: Προκλήσεις και Δυνατότητες
- Μ. Ζαρκαδούλα, ΚΑΠΕ (2010): Εναλλακτικά οχήματα - Πολιτικές και Εμπειρίες Εφαρμογής
- Νόμος 4122/2013 «Ενεργειακή Απόδοση Κτιρίων – Εναρμόνιση με την Οδηγία 2010/31/Ε.Ε. του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου και λοιπές διατάξεις» www.et.gr
- Νόμος 4122/2013 «Ενεργειακή Απόδοση Κτιρίων – Εναρμόνιση με την Οδηγία 2010/31/Ε.Ε. του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου και λοιπές διατάξεις» www.et.gr
- Οδηγία 2010/31/Ε.Ε. του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 19ης Μαΐου 2010 για την ενεργειακή απόδοση των κτιρίων
<http://eurlex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2010:153:0013:0035:EL:PDF>
- Οδηγία 2010/31/Ε.Ε. του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 19ης Μαΐου 2010 για την ενεργειακή απόδοση των κτιρίων
<http://eurlex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2010:153:0013:0035:EL:PDF>
- ΟΔΗΓΟΣ ΥΠΟΒΟΛΗΣ ΠΡΟΤΑΣΕΩΝ στο Πρόγραμμα «ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΩ»
http://www.cres.gr/exoikonomo/data/files/entaxi/ΟΔΗΓΟΣ%20ΥΠΟΒΟΛΗΣ%20ΠΡΟΤΑΣΕΩΝ_ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΩ.pdf Παπαδόπουλος Α., Σλίνη Θ., et al, Εισήγηση δράσεων και μέτρων για το Σχέδιο Δράσης για την Αειφόρο Ενέργεια – Μεθοδολογία για την απογραφή εκπομπών CO₂ στους Δήμους. Καθορισμός των Σχεδίων Δράσης Αειφόρου Ενέργειας στο πλαίσιο του ευρωπαϊκού έργου Energy for Mayors, Εργαστήριο Μετάδοσης Θερμότητας και Περιβαλλοντικής Μηχανικής, ΑΠΘ Θεσσαλονίκη Μάιος 2013
- Οικονομική Διαχείριση & Έλεγχος Φορέων Τοπικής & Περιφερειακής Αυτοδιοίκησης - Διαχείριση Ακίνητης Περιουσίας της Τοπικής Αυτοδιοίκησης, Ράλλης Γκέκας, ΠΜΣ « Τοπική και Περιφερειακή Ανάπτυξη και Αυτοδιοίκηση »
- Ολοκληρωμένη Μεθοδολογία για την Υποστήριξη Αποφάσεων των Τοπικών &
- Πανεπιστήμιο Αιγαίου. Τμήμα Περιβάλλοντος, 2003, Περιβάλλον και τοπική αυτοδιοίκηση
- Παπαδόπουλος Α., Σλίνη Θ., et al, Εισήγηση δράσεων και μέτρων για το Σχέδιο Δράσης για την Αειφόρο Ενέργεια – Μεθοδολογία για την απογραφή εκπομπών CO₂ στους Δήμους. Καθορισμός των Σχεδίων Δράσης Αειφόρου Ενέργειας στο πλαίσιο του ευρωπαϊκού έργου Energy for Mayors, Εργαστήριο Μετάδοσης Θερμότητας και Περιβαλλοντικής Μηχανικής, ΑΠΘ Θεσσαλονίκη Μάιος 2013
- Παπανδρέου, Α. & Σαρτζετάκης, Ε., (2002). Βιώσιμη Ανάπτυξη: Οικονομική Επιστήμη και Διεθνές Θεσμικό Πλαίσιο

- Πατσιάς Δ.(2012) Η βιώσιμη ανάπτυξη και ο προγραμματισμός – σχεδιασμός των παράκτιων περιοχών. Διπλωματική εργασία, ΑΠΘ
- Περιφερειακών Αρχων προς την Κατεύθυνση του Βιώσιμου Ενεργειακού Σχεδιασμού, Μαρινάκης Ε, Ψαρράς Ι, 2016
- Ράλλης Γκέκας , Κατερίνα Μήτσου (2014) Η Ευρωπαϊκή Τοπική Αυτοδιοίκηση του 2020 και η Ελληνική τοπική Αυτοδιοίκηση του σήμερα
- Σοφία Ι. Τσεσμελή, Πανεπιστήμιο Αιγαίου (2006): Ενεργειακή ζήτηση: Κτιριακός τομέας – Πλαίσιο θεώρησης»
- Σχέδιο Δράσης Αειφόρου Ενέργειας Δήμου Θεσσαλονίκης

Ξενόγλωση

- Androulaki, S., Spiliotis, E., Doukas, H., Papastamatiou, I., Psarras, J. “Proposing a Smart City Energy Assessment Framework linking local vision with data sets”, Informati
- Bruntland, World Commission on Environment and Development (WCED) ‘‘Our common future’’, Oxford University Press, 1987.
- Haris Doukas, Konstantinos D. Patlitzianas, Konstantinos Iatropoulos, John Psarras, (2006): Intelligent building energy management system using rule sets
- Le Quèrè, C., et al., Trends in the sources and sinks of carbon dioxide. Nature Geoscience, 2009. 2: p. 831-836.
- Smart City ex-post and ex-post Assessment Framework, Papastamatiou I, Spiliotis V, Androulaki S, Dede P, Marinakis V, Psarras J, Doukas H.,31. Energy Cities 2014, Empowering local and regional authorities to deliver the EU climate and energy objectives.

Διαδικτυακοί τόποι

- Brundtland report. (http://www.channelingreality.com/Documents/Brundtland_Searchable.pdf)
- http://ec.europa.eu/europe2020/index_el.htm
- http://ec.europa.eu/europe2020/pdf/energy2_el.pdf
- <http://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/>
- <http://emobilityworks.com>
- <http://energyformayors.eu/el>
- <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EL/TXT/PDF/?uri=CELEX:32014L0094&from=EL>
- <http://www.academyofathens.gr/el/node/1596>
- <http://www.civitas.eu/>
- <http://www.cres.gr/exoikonomo/data/files/entaxi/IIAPAPTHMATA%20OΔHΓOY%20YII>
- <http://www.dei.gr>
- <http://www.oasth.gr>
- http://www.simfonodimarxon.eu/IMG/pdf/SEAP_guidelines_EL.pdf
- http://www.simfonodimarxon.eu/index_el.html
- <http://www.thessaloniki.gr>
- <http://www.uom.gr/modules.php?op=modload&name=Statikes&file=index&stid=5&categorymenu=1>
- https://ec.europa.eu/research/participants/data/ref/h2020/wp/2016_2017/main/h2020-wp1617-transport_en.pdf
- International Energy Agency: <http://www.iea.org/techno/essentials6.pdf>
- IPCC <http://www.ipcc.ch/>
- www.thessaloniki.gr
- ΕΛ.ΣΤΑΤ, <http://www.statistics.gr/>

- ΚΑΠΕ http://www.cres.gr/kape/news/deltia/deltio_typou_dena.htm