

EL

EL

EL



ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ

Βρυξέλλες, 12.4.2011
COM(2011) 202 τελικό

**ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΗ ΤΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ ΠΡΟΣ ΤΟ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΟΒΟΥΛΙΟ, ΤΟ
ΣΥΜΒΟΥΛΙΟ, ΤΗΝ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ
ΚΑΙ ΤΗΝ ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΤΩΝ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΩΝ**

Έξυπνα ηλεκτρικά δίκτυα: από την καινοτομία στην αξιοποίηση

{SEC(2011) 463 τελικό}

ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΗ ΤΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ ΠΡΟΣ ΤΟ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΟΒΟΥΛΙΟ, ΤΟ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟ, ΤΗΝ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΚΑΙ ΤΗΝ ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΤΩΝ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΩΝ

Έξυπνα ηλεκτρικά δίκτυα: από την καινοτομία στην αξιοποίηση

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το πρόγραμμα δράσης ΕΕ 2020 περιέχει σαφές μήνυμα για την Ευρώπη. Η μελλοντική οικονομική ανάπτυξη και η απασχόληση στην ΕΕ θα πρέπει να προέρχονται όλο και περισσότερο από την καινοτομία σε προϊόντα και υπηρεσίες για τους πολίτες και τις επιχειρήσεις της Ευρώπης. Η καινοτομία θα συμβάλει επίσης στην ανταπόκριση σε μία από τις πλέον κρίσιμες προκλήσεις που αντιμετωπίζει σήμερα η Ευρώπη: την αποτελεσματική και αειφόρο χρήση των φυσικών πόρων. Η ανάπτυξη της ενεργειακής μας υποδομής στο μέλλον πρέπει να αντικατοπτρίζει αυτόν τον τρόπο σκέψης. Χωρίς σοβαρή αναβάθμιση των ήδη υφιστάμενων δικτύων και συστημάτων μέτρησης, θα ανακοπεί η ηλεκτροπαραγωγή από ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, θα κινδυνεύσει η ασφάλεια των δικτύων, θα χαθούν ευκαιρίες για ενεργειακή εξοικονόμηση και αποτελεσματική αξιοποίηση της ενέργειας, ενώ παράλληλα θα αναπτυχθεί με πολύ βραδύτερο ρυθμό η εσωτερική αγορά ενέργειας.

Τα έξυπνα ηλεκτρικά δίκτυα¹ μπορούν να περιγραφούν ως αναβαθμισμένα δίκτυα ηλεκτρισμού με αμφίδρομη ψηφιακή επικοινωνία μεταξύ του παρόχου και του καταναλωτή, μετά από την προσθήκη έξυπνων συστημάτων μέτρησης και παρακολούθησης. Η ευφυής μέτρηση αποτελεί συνήθως εγγενές σκέλος των έξυπνων ηλεκτρικών δικτύων. Η Επιτροπή έχει συγκροτήσει, με στόχο την παροχή συμβουλών όσον αφορά τις πολιτικές και τις ρυθμιστικές κατευθύνσεις για την αξιοποίηση των έξυπνων ηλεκτρικών δικτύων στην Ευρώπη, μια ομάδα ειδικών καθηκόντων για τα έξυπνα ηλεκτρικά δίκτυα, η οποία δημοσίευσε έκθεση στην οποία συνοψίζονται οι αναμενόμενες υπηρεσίες, λειτουργίες και οφέλη από τα δίκτυα αυτά. Πρόκειται για παρατηρήσεις με τις οποίες ως επί το πλείστον συμφωνούν ο αντίστοιχος κλάδος^{2/3/4}, οι δημόσιες αρχές⁵ και οι οργανώσεις καταναλωτών⁶, όπως περιγράφονται στο συνημμένο υπηρεσιακό έγγραφο εργασίας.

Τα οφέλη των έξυπνων ηλεκτρικών δικτύων τυγχάνουν ευρύτατης αναγνώρισης. Με τα έξυπνα ηλεκτρικά δίκτυα μπορεί να επιτευχθεί η διαχείριση της άμεσης αλληλεπίδρασης και της επικοινωνίας μεταξύ καταναλωτών, νοικοκυριών ή εταιρειών, άλλων χρηστών του

¹ Η Ευρωπαϊκή Ομάδα Ειδικών Καθηκόντων για τα Έξυπνα Ηλεκτρικά Δίκτυα τα ορίζει ως τα δίκτυα ηλεκτρισμού στα οποία μπορούν να ενοποιηθούν αποτελεσματικά η συμπεριφορά και οι δράσεις του συνόλου των χρηστών που συνδέονται με αυτά, εταιρείες ηλεκτροπαραγωγής, καταναλωτές και όσοι έχουν και τις δύο ιδιότητες, ώστε να εξασφαλίζεται οικονομικά αποδοτικό, βιώσιμο και ασφαλές σύστημα ισχύος με χαμηλές απώλειες και υψηλή ποιότητα και ασφάλεια εφοδιασμού.

http://ec.europa.eu/energy/gas_electricity/smartgrids/doc/expert_group1.pdf.

² Eurelectric, Μάιος 2009, www.eurelectric.org/Download/Download.aspx?DocumentID=26620.

³ ORGALIME, Ιούλιος 2010, <http://www.orgalime.org/positions/positions.asp?id=358>.

⁴ GEODE, Οκτώβριος 2010, <http://www.geode-eu.org/>.

⁵ ERGEG, έγγραφο για τη διαμόρφωση θέσης σε ό,τι αφορά τα έξυπνα ηλεκτρικά δίκτυα. Αριθ. αναφ. E10-EQS-38-05. 10 Ιουνίου 2010. http://www.energy-regulators.eu/portal/page/portal/EER_HOME/EER_PUBLICATIONS/CEER_ERGEG_PAPERS/Electricity/2010/E10-EQS-38-05_SmartGrids_Conclusions_10-Jun-2010_Corrige.pdf.

⁶ Από κοινού BEUC και ANEC, (<http://www.anec.org/attachments/ANEC-PT-2010-AHSMG-005final.pdf>).

δικτύου και των προμηθευτών ενέργειας. Τα δίκτυα αυτά προσφέρουν δυνατότητες άνευ προηγουμένου στους καταναλωτές να ελέγχουν άμεσα και να διαχειρίζονται τις δικές τους καταναλωτικές συνήθειες, παρέχοντας, παράλληλα, ισχυρά κίνητρα για την αποδοτική χρήση της ενέργειας εάν συνδυαστούν με τιμές ηλεκτρικής ενέργειας εξαρτώμενες από τη χρονική στιγμή παροχής. Η βελτιωμένη και πιο στοχευμένη διαχείριση του δικτύου μεταφράζεται σε δίκτυα ασφαλέστερα και χαμηλότερου κόστους λειτουργίας. Τα έξυπνα ηλεκτρικά δίκτυα θα αποτελέσουν τη σπονδυλική στήλη του μελλοντικού συστήματος παραγωγής ισχύος δίχως κατανάλωση άνθρακα. Θα επιτρέψουν την ενοποίηση τεράστιων ποσοτήτων ενέργειας από χερσαίες και υπεράκτιες ανανεώσιμες πηγές με τα ηλεκτρικά οχήματα, διαφυλάσσοντας παράλληλα τη διαθεσιμότητα της συμβατικής ηλεκτροπαραγωγής και την επάρκεια του συστήματος παραγωγής ισχύος. Επιπλέον η αξιοποίηση των έξυπνων ηλεκτρικών δικτύων προσφέρει την ευκαιρία να ενισχυθεί μελλοντικά η ανταγωνιστικότητα και η παγκόσμια τεχνολογική πρωτοπορία των φορέων παροχής τεχνολογίας της Ευρωπαϊκής Ένωσης, όπως ο κλάδος της ηλεκτρικής και ηλεκτρονικής μηχανικής, που αποτελείται ως επί το πλείστον από μικρομεσαίες επιχειρήσεις⁷. Τέλος, τα έξυπνα ηλεκτρικά δίκτυα προσφέρουν βάθρο για τις παραδοσιακές ενεργειακές εταιρείες ή τους νεοεισερχόμενους σε αυτή την αγορά, όπως οι εταιρείες ΤΠΕ, συμπεριλαμβανομένων των μικρομεσαίων επιχειρήσεων, για την ανάπτυξη νέων καινοτόμων ενεργειακών υπηρεσιών, λαμβάνοντας παράλληλα δεόντως υπόψη τις προκλήσεις στους τομείς της προστασίας των δεδομένων και της ασφάλειας του κυβερνοχώρου. Αυτή η δυναμική αναμένεται να ενισχύσει τον ανταγωνισμό στην αγορά λιανικής, να παράσχει κίνητρα για μειώσεις των εκπομπών αερίων θερμοκηπίου και να αποτελέσει ευκαιρία για οικονομική ανάπτυξη.

Υπό το πρίσμα αυτό, τα έξυπνα ηλεκτρικά δίκτυα μπορεί να συμβάλουν ουσιωδώς στη νέα στρατηγική για ευφυή, αειφόρο και χωρίς αποκλεισμούς ανάπτυξη, συμπεριλαμβανομένων των στόχων που προτείνονται στο πλαίσιο της εμβληματικής πρωτοβουλίας για μια Ευρώπη που να αξιοποιεί αποτελεσματικά τους πόρους της, καθώς και των δεδηλωμένων σκοπών της Ευρώπης όσον αφορά την ενέργεια και το κλίμα, που είναι στο επίκεντρο της εσωτερικής αγοράς για την ενέργεια. Οι διατάξεις της τρίτης δέσμης, και ιδίως το παράρτημα I.2 της οδηγίας για την ηλεκτρική ενέργεια (2009/72/EK), υποχρεώνουν ρητώς τα κράτη μέλη να αξιολογούν⁸ την εξάπλωση των ευφών συστημάτων μέτρησης, που θεωρούνται εν προκειμένω ως σημαντικό βήμα για την εφαρμογή των έξυπνων ηλεκτρικών δικτύων, καθώς και για την υλοποίηση του 80% όσων εξ αυτών έχουν αξιολογηθεί θετικά. Τα έξυπνα ηλεκτρικά δίκτυα έχουν επίσης χαρακτηριστεί ως ένας τρόπος για να τηρήσουν τα κράτη μέλη τις υποχρεώσεις τους όσον αφορά την προώθηση της ενεργειακής απόδοσης⁹. Επιπλέον, η οδηγία για την αποτελεσματική χρήση της ενέργειας και τις ενεργειακές υπηρεσίες (2006/32/EK), την οποία η Επιτροπή αναλύει επί του παρόντος για να διαπιστώσει κατά πόσο θα πρέπει να αναθεωρηθεί¹⁰, ζητεί να εφαρμόζονται μέθοδοι μέτρησης που να αντικατοπτρίζουν επακριβώς την πραγματική τελική κατανάλωση ενέργειας του πελάτη παρέχοντας παράλληλα πληροφορίες σχετικά με την πραγματική περίοδο χρήσης. Το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο του Φεβρουαρίου 2011 αναγνώρισε τον σημαντικό ρόλο των έξυπνων ηλεκτρικών δικτύων και κάλεσε τα κράτη μέλη, σε συνεργασία με τους ευρωπαϊκούς οργανισμούς τυποποίησης και τη βιομηχανία, «να επιταχύνουν τις εργασίες τους με σκοπό την έγκριση των τεχνικών προτύπων για τα συστήματα φόρτισης ηλεκτρονικών οχημάτων έως τα μέσα του 2011 καθώς και για τα έξυπνα ηλεκτρικά δίκτυα και τα συστήματα μέτρησης

⁷ 'ELECTRA', COM(2009) 594 τελικό.

⁸ Όταν δεν υπάρχει οικονομική αξιολόγηση, τουλάχιστον το 80% του συνόλου των καταναλωτών θα πρέπει να εξοπλιστεί με ευφείς μετρητές μέχρι το 2020.

⁹ Άρθρο 3 παράγραφος 11 της οδηγίας 2009/72/EK.

¹⁰ Σχέδιο Ενεργειακής Απόδοσης 2011, COM(2011) 109 τελικό.

έως το τέλος του 2012»¹¹. Μακροπρόθεσμα, η ανακοίνωση της Επιτροπής σχετικά με τον χάρτη πορείας για τη μετάβαση σε μια ανταγωνιστική οικονομία με χαμηλή κατανάλωση άνθρακα το 2050¹², χαρακτηρίζει τα έξυπνα ηλεκτρικά δίκτυα ως καθοριστικής σημασίας καταλύτη για ένα μελλοντικό σύστημα ηλεκτρικής ενέργειας με χαμηλή κατανάλωση άνθρακα, που διευκολύνει την απόδοση από την πλευρά της ζήτησης, αυξάνει το μερίδιο των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας και της καταναλωμένης παραγωγής, και επιτρέπει την ηλεκτροκίνηση στις μεταφορές.

Στην Ευρώπη έχουν επενδυθεί κεφάλαια ύψους 5,5 δις ευρώ¹³ σε περίπου 300 έργα για έξυπνα ηλεκτρικά δίκτυα κατά τη διάρκεια της τελευταίας δεκαετίας. Αντίστοιχη επισκόπηση παρουσιάζεται στην εικόνα 1. Περίπου 300 εκατ. ευρώ έχουν προέλθει από τον προϋπολογισμό της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Η ΕΕ βρίσκεται ακόμη στα πρώτα στάδια υλοποίησης της αξιοποίησης των έξυπνων ηλεκτρικών δικτύων¹⁴. Σήμερα, κάποιου είδους έξυπνος μετρητής έχει εγκατασταθεί σε μόλις 10% περίπου των νοικοκυριών της ΕΕ και αξίζει να σημειωθεί ότι ακόμη και σε αυτές τις περιπτώσεις οι περισσότεροι των εν λόγω μετρητών δεν παρέχουν απαραίτητα την πλήρη κλίμακα των προβλεπόμενων υπηρεσιών στους καταναλωτές. Εντούτοις, οι καταναλωτές με έξυπνους μετρητές έχουν μειώσει την κατανάλωση ενέργειας τους μέχρι και κατά 10%¹⁵. Από μερικά πιλοτικά προγράμματα προκύπτει ότι η πραγματική εξοικονόμηση ενέργειας θα μπορούσε να είναι ακόμη υψηλότερη¹⁶. Άλλα πιλοτικά προγράμματα έχουν δείξει ότι τα έξυπνα ηλεκτρικά δίκτυα μπορούν να συμβάλουν σημαντικά στη μείωση εκπομπών CO₂. Η μελέτη Smart 2020¹⁷, για τη μέτρηση του συνολικού αντικτύπου των έξυπνων ηλεκτρικών δικτύων, εκτιμά ότι θα υπάρξει μείωση 15% των εκπομπών CO₂, ενώ η μελέτη EPRI¹⁸ αναφέρεται σε μείωση κατά

¹¹ Τα συμπεράσματα του Ευρωπαϊκού Συμβουλίου της 4^{ης} Φεβρουαρίου 2011 διατίθενται στη διεύθυνση: http://www.consilium.europa.eu/uedocs/cms_data/docs/pressdata/en/ec/119175.pdf.

¹² COM(2011) 112/4.

¹³ Ευρωπαϊκή Επιτροπή, επισκόπηση των έξυπνων ηλεκτρικών δικτύων από τα πιλοτικά προγράμματα: διδάγματα και τρέχουσες εξελίξεις. ΚΚΕρ, θα εκδοθεί τον Ιούνιο του 2011.

¹⁴ Συγκριτικά, η κυβέρνηση των ΗΠΑ έχει δρομολογήσει πρόγραμμα επενδυτικών ενισχύσεων για 100 έξυπνα ηλεκτρικά δίκτυα με συνολική χρηματοδότηση ύψους 3,4 δις δολαρίων· το συγκεκριμένο πρόγραμμα βασίζεται σε 4,7 δις δολάρια πιστώσεων αναλήψεων υποχρεώσεων εκ μέρους του ιδιωτικού τομέα, των δήμων και άλλων εταιρών. Η κινεζική κυβέρνηση επενδύει επίσης σε πρόγραμμα για τα έξυπνα ηλεκτρικά δίκτυα και μέχρι σήμερα έχει διαθέσει 7,3 δις δολάρια με τη μορφή δανειακών κινήτρων και επιδοτήσεων το 2011. Η Αυστραλία και η Νέα Ζηλανδία ανοίγουν στον ανταγωνισμό την αγορά ενέργειας με στόχο την προσέλκυση ιδιωτικών κεφαλαίων για τον μετασχηματισμό προς έξυπνα ηλεκτρικά δίκτυα.

¹⁵ Vincenzo Cannatelli, ENEL Telegestore το έργο ΒΠΣΚΕΤΑΙ ΣΕ ΚΑΛΟ ΔΡΟΜΟ, σελίδα 4. Διατίθεται στη διεύθυνση: <http://www.greey.ca/RelatedFiles/1/ENEL%20Telegestore%20Project%20IS%20ON%20TRACK.pdf>.

¹⁶ Στο HB, το σχέδιο AlertMe επιτρέπει στους πελάτες να απενεργοποιούν τις συσκευές μέσω διαδικτυακής επαφής ή του κινητού τηλεφώνου τους. Σε οκτώ μήνες, οι κάτοικοι έχουν τοιούτοτρόπως εξοικονομήσει περίπου 40% της ηλεκτρικής ενέργειας. Στην Ισπανία, οι προβλέψεις από το έργο GAD δείχνουν ότι ένας φυσιολογικός καταναλωτής θα μπορούσε να εξοικονομήσει 15% της συνολικής ενεργειακής του κατανάλωσης. Στις ΗΠΑ, το Smart Grid City (η πόλη των έξυπνων ηλεκτρικών δικτύων), ένα πιλοτικό έργο για την κατανόηση των ενδεχόμενων επιπτώσεων ενός φάσματος τεχνολογιών «έξυπνου ηλεκτρικού δικτύου», συμπεριλαμβανόμενης της αξιοποίησης λογισμικού OpenGrid (ανοικτού δικτύου) που επιτρέπει την αμφίδρομη επικοινωνία στο δίκτυο, οδήγησε σε μείωση κατά 90% των προβλημάτων ηλεκτρικής τάσης, με περαιτέρω αποτέλεσμα να μειωθούν κατά 3-5% οι γενικές απαιτήσεις για ηλεκτρικό ρεύμα σε μία πόλη 100.000 κατοίκων.

¹⁷ GeSI SMART 2020, <http://www.gesi.org/LinkClick.aspx?fileticket=tbp5WRTHUoY%3D&tabid>.

¹⁸ EPRI2008. Ερευνητικό Ινστιτούτο για την Ηλεκτρική Ενέργεια (EPRI). Το πράσινο δίκτυο: εξοικονόμηση ενέργειας και μείωση των ανθρακικών εκπομπών χάρη σε ένα έξυπνο ηλεκτρικό δίκτυο. Palo Alto, Καλιφόρνια, Ηνωμένες Πολιτείες:

περίπου 9% των συνολικών εγχώριων εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα από τον κλάδο ηλεκτροπαραγωγής των ΗΠΑ, σε σύγκριση προς τα στοιχεία του 2006. Η ευρωπαϊκή μελέτη Bio Intelligence¹⁹ καταλήγει στο συμπέρασμα ότι τα έξυπνα ηλεκτρικά δίκτυα θα μπορούσαν να μειώσουν την ετήσια κατανάλωση πρωτογενούς ενέργειας από τον ενεργειακό τομέα της ΕΕ κατά σχεδόν 9% έως το 2020. Τα έξυπνα ηλεκτρικά δίκτυα αναμένεται να δημιουργήσουν νέες θέσεις εργασίες και να αποφέρουν πρόσθετη οικονομική ανάπτυξη²⁰. Η αγορά των έξυπνων οικιακών συσκευών προβλέπεται να αυξηθεί παγκοσμίως από 3,06 δις δολάρια το 2011 σε 15,12 δις δολάρια το 2015²¹. Εξάλλου, εκτιμάται²² ότι περίπου 15% των αναμενόμενων επενδύσεων θα πραγματοποιηθούν για την αξιοποίηση συστημάτων έξυπνης μέτρησης και το 85% εξ αυτών θα αφορούν την αναβάθμιση του υπολοίπου συστήματος.

Επί του παρόντος υφίσταται σημαντικό χάσμα μεταξύ των σημερινών και των βέλτιστων επενδύσεων στην Ευρώπη, που μπορεί να εξηγηθεί εν μέρει από την τρέχουσα οικονομική ύφεση. Οι διαχειριστές διασυνδεδεμένων ηλεκτρικών δικτύων και οι προμηθευτές αναμένεται να επωμισθούν το κύριο βάρος των επενδύσεων. Ωστόσο, εάν δεν διαμορφωθεί ένα δίκαιο μοντέλο επιμερισμού του κόστους και δεν επιτευχθεί ορθή ισορροπία μεταξύ βραχυπρόθεσμων επενδυτικών δαπανών και μακροπρόθεσμων κερδών, μπορεί να αποδειχθεί περιορισμένη η προθυμία των διαχειριστών διασυνδεδεμένων ηλεκτρικών δικτύων να αναλάβουν σημαντικές επενδύσεις.

Οι επενδυτές εξακολουθούν να αναζητούν το βέλτιστο μοντέλο επιμερισμού κόστους και οφέλους κατά τα επόμενα στάδια της αλυσίδας παραγωγής προστιθέμενης αξίας. Παράλληλα εξακολουθεί να είναι ασαφές το πώς θα καταστεί δυνατή η ολοκλήρωση πολύπλοκων συστημάτων έξυπνων ηλεκτρικών δικτύων, το πώς θα επιλέγονται οι αποδοτικές ως προς το κόστος τεχνολογίες, ποια θα είναι τα τεχνικά πρότυπα που θα πρέπει να ισχύσουν για τα έξυπνα ηλεκτρικά δίκτυα μελλοντικά καθώς και το κατά πόσον οι καταναλωτές θα αγκαλιάσουν αυτή τη νέα τεχνολογία.

http://www.smartgridnews.com/artman/uploads/1/SGNR_2009_EPRI_Green_Grid_June_2008.pdf.

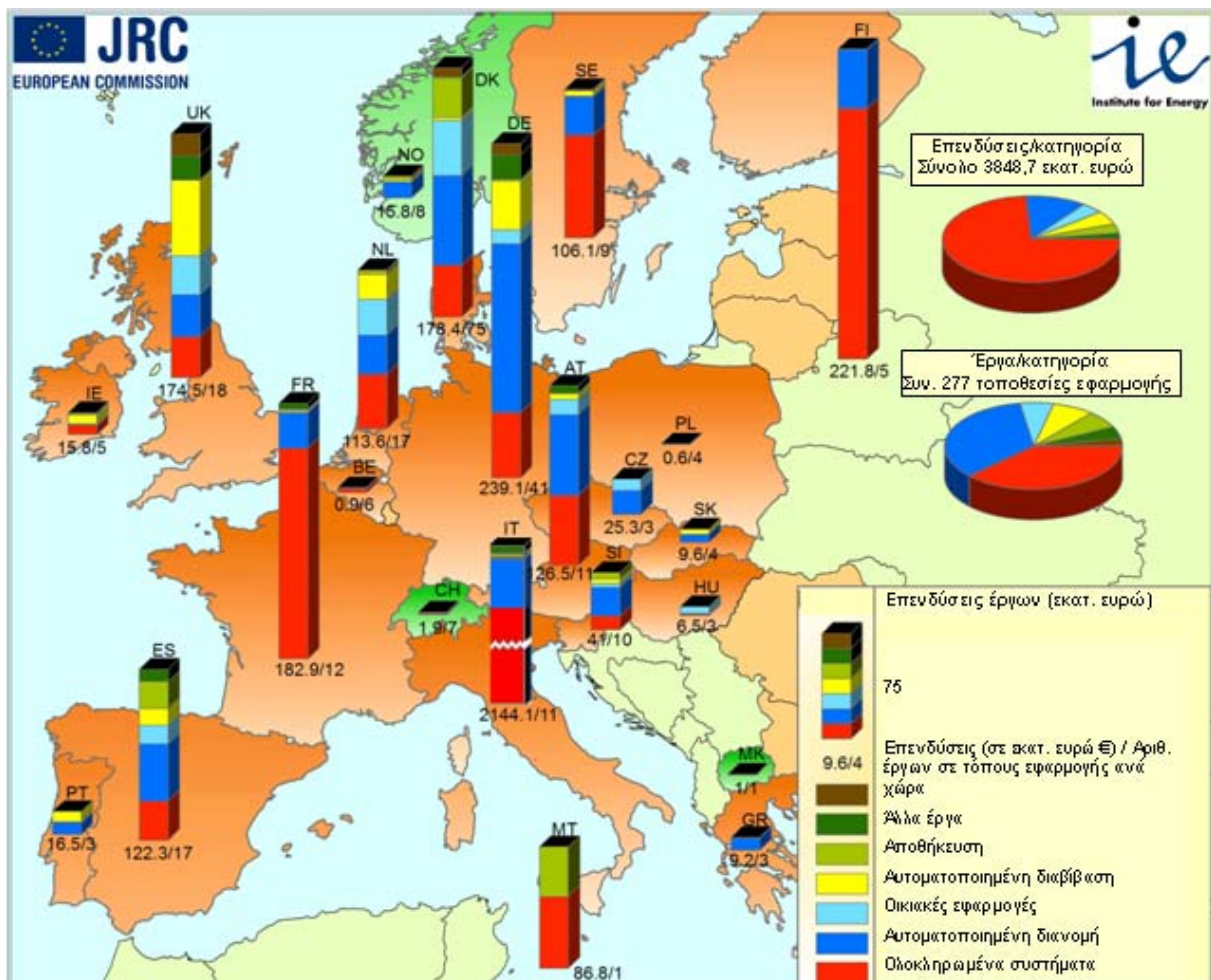
¹⁹ Bio Intelligence Service (Υπηρεσία Βιολογικής Ευφυΐας). Επιπτώσεις των τεχνολογιών της πληροφορίας και της επικοινωνίας στην ενεργειακή απόδοση. Τελική έκθεση, Σεπτέμβριος 2008. ftp://ftp.cordis.europa.eu/pub/fp7/ict/docs/sustainable-growth/ict4ee-final-report_en.pdf.

²⁰ Ο κλάδος της παραγωγής ενέργειας με χαμηλή ανάληψη άνθρακα έχει μέχρι σήμερα δημιουργήσει 1,4 εκατομμύρια θέσεις εργασίας στην Ευρώπη. Αντίστοιχη έρευνα στις ΗΠΑ κατέδειξε ότι μέσω της αξιοποίησης έξυπνων ηλεκτρικών δικτύων θα μπορούσαν να δημιουργηθούν άμεσα μέχρι και 280.000 νέες θέσεις εργασίας στις ΗΠΑ, εξασφαλίζοντας παράλληλα τη διατήρηση 140.000 αμέσων θέσεων εργασίας μετά από τη φάση της αξιοποίησης.

²¹

http://www.zpryme.com/SmartGridInsights/2010_Smart_Appliance_Report_Zpryme_Smart_Grid_Insights.pdf.

²² ESMIG, <http://www.scribd.com/doc/35826660/LandisGyr-Whitepaper-IDIS> και SAP, Έξυπνα ηλεκτρικά δίκτυα για την Ευρώπη: <http://www.scribd.com/doc/47461006/12036-NM-Smart-Grids-for-Europe-En>.



Εικόνα 1: Σύνοψη της εφαρμογής και των επενδύσεων σε έξυπνα ηλεκτρικά δίκτυα ανά την ΕΕ (πηγή: ΚΚΕρ, Ινστιτούτο Ενέργειας). Τα αναφερόμενα έργα ενδέχεται να καλύπτουν περισσότερες από μία χώρες και μπορεί να περιλαμβάνουν περισσότερες από μία κατηγορίες. Στην εικόνα δεν αναφέρονται τρία έργα: το έργο στο Kriegers Flak, ένα υπερδίκτυο μεταξύ Γερμανίας και Δανίας, συνολικής επένδυσης 507 εκατ. ευρώ, το έργο για την εξάπλωση των ευφών μετρητών και AMI στο ΗΒ, με υπολογιζόμενες επενδύσεις ύψους 11897εκατ. ευρώ και ένα έργο για την εξάπλωση των ευφών μετρητών στη Σουηδία, το οποίο καλύπτει περίπου 150 επιμέρους έργα με συνολικές επενδύσεις περίπου 1500 εκατ. ευρώ.

Οι ως άνω προκλήσεις θα πρέπει να αντιμετωπισθούν το ταχύτερο δυνατόν ώστε να επιταχυνθεί η αξιοποίηση των έξυπνων ηλεκτρικών δικτύων. Η Επιτροπή προτείνει οι προσπάθειες να επικεντρωθούν στα ακόλουθα:

- (1) Ανάπτυξη τεχνικών προτύπων
- (2) Διασφάλιση της προστασίας των δεδομένων για τους καταναλωτές
- (3) Θέσπιση ρυθμιστικού πλαισίου για την παροχή κινήτρων με στόχο την αξιοποίηση των έξυπνων ηλεκτρικών δικτύων
- (4) Εξασφάλιση ανοικτής και ανταγωνιστικής λιανικής αγοράς, προς το συμφέρον των καταναλωτών
- (5) Παροχή συνεχούς στήριξης της καινοτομίας για την τεχνολογία και τα συστήματα.

2. Η ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΩΝ ΠΡΟΚΛΗΣΕΩΝ — ΠΟΛΙΤΙΚΕΣ ΠΡΩΤΟΒΟΥΛΙΕΣ ΠΟΥ ΕΠΙΤΡΕΠΟΥΝ ΤΗΝ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗ ΕΞΥΠΝΩΝ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΔΙΚΤΥΩΝ ΣΤΗΝ ΕΥΡΩΠΗ

2.1. Η ανάπτυξη κοινών ευρωπαϊκών προτύπων για τα έξυπνα ηλεκτρικά δίκτυα

Τα συμπεράσματα του Ευρωπαϊκού Συμβουλίου της 4^{ης} Φεβρουαρίου 2011 επιβεβαιώνουν την επιτακτική ανάγκη υιοθέτησης ευρωπαϊκών προτύπων για τα έξυπνα ηλεκτρικά δίκτυα.

Οι εργασίες που ξεκίνησαν τον Μάρτιο του 2009, όταν, με βάση την οδηγία για τα όργανα μετρήσεων (2004/22/ΕΚ) και την οδηγία για τις ενεργειακές υπηρεσίες, η Επιτροπή έδωσε εντολή²³ στους ΕΟΤ (ευρωπαϊκοί οργανισμοί τυποποίησης) CEN, CENELEC και ETSI να καθιερώσουν ευρωπαϊκά πρότυπα για τη διαλειτουργικότητα των έξυπνων μετρητών των οργανισμών κοινής ωφελείας (στον τομέα του ηλεκτρισμού, του φυσικού αερίου, του νερού και της θερμότητας), με πρωτόκολλα επικοινωνίας και πρόσθετες λειτουργίες, όπως η διασφάλιση της διαλειτουργικότητας μεταξύ των συστημάτων, ώστε να παρέχεται ασφαλής επικοινωνία με τις διεπαφές των καταναλωτών και να βελτιωθεί η ευαισθητοποίηση των καταναλωτών με στόχο την προσαρμογή τους στην πραγματική τους κατανάλωση. Μολονότι οι ΕΟΤ κλήθηκαν να παράσχουν ευρωπαϊκά πρότυπα για την επικοινωνία μέχρι το Μάρτιο του 2010 και να ολοκληρώσουν εναρμονισμένες λύσεις για τις επιπλέον λειτουργίες μέχρι το Δεκέμβριο του 2011, σημειώνεται χρονική υπέρβαση των ως άνω προθεσμιών περίπου ενός έτους. Έκτοτε, η Επιτροπή έχει παρέμβει για να αποσαφηνιστεί το πεδίο που καλύπτει η εντολή σύμφωνα με τα ενδιάμεσα πορίσματα της ομάδας ειδικών καθηκόντων για τα έξυπνα ηλεκτρικά δίκτυα, ώστε να αποφευχθούν περαιτέρω καθυστερήσεις. Τελικά αποτελέσματα αναμένονται καταρχήν για τα ευρωπαϊκά πρότυπα σχετικά με τους έξυπνους μετρητές περί τα τέλη του 2012.

Τον Ιούνιο του 2010, η Επιτροπή έδωσε εντολή²⁴ στους ΕΟΤ, να αναθεωρήσουν τα υφιστάμενα πρότυπα και να αναπτύξουν νέα, ώστε να καταστεί δυνατή η έγκριση εναρμονισμένης ευρωπαϊκής προσέγγισης σε 18 μήνες με σκοπό να εξασφαλιστεί η διαλειτουργικότητα των φορτιστών για τα ηλεκτρικά οχήματα σε όλους τους τύπους των ηλεκτρικών οχημάτων και σε όλα τα σημεία παροχής ηλεκτρικής ενέργειας. Η εναρμόνιση αυτή θα επιτρέψει στους χρήστες να χρησιμοποιούν τον ίδιο φορτιστή για μια σειρά ηλεκτρικών οχημάτων και θα εξασφαλίσει ότι οι φορτιστές θα μπορούν να συνδέονται και να λειτουργούν παντού στην Ευρωπαϊκή Ένωση. Υπάρχει ευρεία συναίνεση ότι η Ευρώπη χρειάζεται επειγόντως τα εν λόγω πρότυπα.

Την 1^η Μαρτίου 2011, η Επιτροπή έδωσε εντολή στους ΕΟΤ να αναπτύξουν πρότυπα για τα έξυπνα ηλεκτρικά δίκτυα²⁵ που να διευκολύνουν την παροχή υψηλού επιπέδου υπηρεσιών και λειτουργιών έξυπνων ηλεκτρικών δικτύων μέχρι το τέλος του 2012. Δεδομένου ότι η εν λόγω εντολή βασίζεται στη συναίνεση που έχει επιτευχθεί μεταξύ των ενδιαφερομένων, οι οποίοι συμμετείχαν στην ομάδα ειδικών καθηκόντων και την κοινή ομάδα εργασίας για τα έξυπνα ηλεκτρικά δίκτυα των ΕΟΤ, θεωρείται εξασφαλισμένη η ομαλή και ταχεία διεκπεραίωση των αντίστοιχων διαδικασιών.

Για να εξασφαλιστεί η τήρηση της προθεσμίας μέχρι το 2012 που έθεσε το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο το Φεβρουάριο του 2011, θα συσταθεί ένα σύστημα παρακολούθησης. Σε περίπτωση που η πρόοδος κατά τη διάρκεια του 2011 είναι ανεπαρκής, η Επιτροπή θα

²³ M441 στις 12 Μαρτίου 2009, <http://www.cen.eu/cen/Sectors/Sectors/Measurement/Pages/default.aspx>.

²⁴ M468 στις 29 Ιουνίου 2010, http://ec.europa.eu/energy/gas_electricity/smartgrids/taskforce_en.htm.

²⁵ M490 στις 1 Μαρτίου 2011, http://ec.europa.eu/energy/gas_electricity/smartgrids/taskforce_en.htm.

παρέμβει ώστε να τηρηθεί η σχετική προθεσμία και να καθορισθούν τα αναγκαία πρότυπα, για παράδειγμα με τον ορισμό κώδικα δικτύου.

Επιπλέον, η Επιτροπή θα συνεχίσει την αναθεώρηση της ευρωπαϊκής πολιτικής τυποποίησης, δίνοντας τη δέουσα συνέχεια στη Λευκή Βίβλο με τίτλο «Ο εκσυγχρονισμός της τυποποίησης των ΤΠΕ στην ΕΕ – προχωρώντας μπροστά»²⁶ καθώς και στις παγκόσμιες εξελίξεις στο χώρο της τυποποίησης.

1. Δράσεις σχετικά με πρότυπα έξυπνων ηλεκτρικών δικτύων

- Με τη βοήθεια της ομάδας ειδικών καθηκόντων, η Επιτροπή θα παρακολουθήσει την εφαρμογή του προγράμματος εργασίας που έχει θεσπισθεί με την εντολή, ώστε να εξασφαλιστεί η έγκαιρη υιοθέτηση των προτύπων. Σε περίπτωση ανεπαρκούς προόδου, κατά το 2011, η Επιτροπή θα παρέμβει ώστε να διασφαλιστεί ότι θα τηρηθεί η εν λόγω προθεσμία και θα καθορισθούν τα αναγκαία πρότυπα, για παράδειγμα ορίζοντας κώδικα δικτύου.
- Η Επιτροπή θα παρακολουθήσει επίσης την ανάπτυξη προτύπων ΤΠΕ σε ευρωπαϊκό και διεθνές επίπεδο ώστε να διευκολυνθεί η εφαρμογή των έξυπνων ηλεκτρικών δικτύων.

2.2. Η αντιμετώπιση θεμάτων προστασίας δεδομένων και ασφάλειας

Η ανάπτυξη νομικών και ρυθμιστικών καθεστώτων τα οποία να σέβονται την ιδιωτική ζωή των καταναλωτών, σε συνεργασία με τις αρχές προστασίας δεδομένων, και ιδίως τον Ευρωπαϊκό Επόπτη Προστασίας Δεδομένων, και να διευκολύνουν την πρόσβαση και τον έλεγχο εκ μέρους των καταναλωτών των ενεργειακών δεδομένων τους που υποβάλλονται σε επεξεργασία από τρίτους, είναι ουσιώδους σημασίας για την ευρεία αποδοχή των έξυπνων ηλεκτρικών δικτύων από τους καταναλωτές²⁷. Κάθε ανταλλαγή δεδομένων θα πρέπει επίσης να προστατεύει τα ευαίσθητα εταιρικά δεδομένα των διαχειριστών διασυνδεδεμένων δικτύων και των υπολοίπων εμπλεκόμενων παραγόντων, επιτρέποντας παράλληλα στις εταιρείες να μοιράζονται τα δεδομένα για τα έξυπνα ηλεκτρικά δίκτυα με ασφαλή τρόπο.

Η οδηγία 95/46/ΕΚ για την προστασία των δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα²⁸ είναι η κύρια νομοθετική πράξη που διέπει την επεξεργασία των προσωπικών δεδομένων. Η οδηγία είναι τεχνολογικά ουδέτερη και οι αρχές επεξεργασίας των δεδομένων εφαρμόζονται και για την επεξεργασία δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα σε κάθε τομέα, καλύπτοντας τοιουτοτρόπως και ορισμένες πτυχές των έξυπνων ηλεκτρικών δικτύων. Ο ορισμός των προσωπικών δεδομένων²⁹ έχει ιδιαίτερη σημασία, δεδομένου ότι η διάκριση μεταξύ προσωπικών και μη δεδομένων είναι ύψιστης σημασίας για την περαιτέρω αξιοποίηση των έξυπνων ηλεκτρικών δικτύων. Εάν τα υπό επεξεργασία δεδομένα είναι τεχνικού χαρακτήρα και δεν αφορούν προσδιορισμένο ή προσδιορίσιμο φυσικό πρόσωπο, οι φορείς εκμετάλλευσης καταναλωτή (DSO), οι φορείς εκμετάλλευσης έξυπνων μετρητών και οι εταιρείες ενεργειακών υπηρεσιών θα μπορούσαν να επεξεργάζονται τα ως

²⁶ Ο εκσυγχρονισμός της τυποποίησης των ΤΠΕ στην ΕΕ: Προχωρώντας μπροστά — COM(2009) 324.

²⁷ <http://www.beuc.org/Content/default.asp?pageId=1120&searchString=smart%20grids>.

²⁸ Οδηγία 95/46/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 24^{ης} Οκτωβρίου 1995 για την προστασία των φυσικών προσώπων έναντι της επεξεργασίας δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα και για την ελεύθερη κυκλοφορία των δεδομένων αυτών, ΕΕ L 281 της 23.11.1995, σ. 31.

²⁹ Άρθρο 2 εδάφιο α) της οδηγίας 95/46/ΕΚ.

άνω στοιχεία δίχως να χρειάζεται να ζητήσουν εκ των προτέρων συγκατάθεση από τους χρήστες του δικτύου. Μολονότι το ευρωπαϊκό πλαίσιο για τα δεδομένα είναι κατάλληλο και δεν χρειάζεται να επεκταθεί, ενδέχεται να χρειαστούν ορισμένες προσαρμογές των επιμέρους εθνικών νομικών πλαισίων, για να επιτραπούν ορισμένες από τις προβλεπόμενες λειτουργίες των έξυπνων ηλεκτρικών δικτύων. Με την ευρεία αξιοποίηση των έξυπνων ηλεκτρικών δικτύων, ενδέχεται φυσικά να αυξηθούν οι υποχρεώσεις κοινοποίησης στις εθνικές αρχές προστασίας δεδομένων των υπό επεξεργασία δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα. Τα κράτη μέλη οφείλουν να μεριμνούν ώστε η εγκατάσταση έξυπνων ηλεκτρικών δικτύων και, ειδικότερα, η λήψη αποφάσεων για την κατανομή των ρόλων και των αρμοδιοτήτων όσον αφορά την ιδιοκτησία, την κατοχή και την πρόσβαση δεδομένων, να πραγματοποιούνται με πλήρη συμμόρφωση προς την κοινοτική εθνική νομοθεσία για την προστασία των δεδομένων³⁰.

Η ομάδα ειδικών καθηκόντων για τα έξυπνα ηλεκτρικά δίκτυα συμφώνησε ότι είναι απαραίτητο να υιοθετηθεί μια προσέγγιση η οποία να βασίζεται στην «πρόβλεψη για προστασία της ιδιωτικής ζωής ήδη από το στάδιο του σχεδιασμού»³¹. Αυτό θα ενταχθεί στα πρότυπα που αναπτύσσουν οι ΕΟΤ.

Τέλος, η ανάπτυξη και η διατήρηση ενός ασφαλούς δικτύου είναι απαραίτητες για τη συνέχεια των πόρων και την ασφάλεια των καταναλωτών. Είναι σημαντικό να εξασφαλιστεί η ασφάλεια και η αντοχή των υποδομών που θα στηρίζουν τα έξυπνα ηλεκτρικά δίκτυα στην Ευρώπη. Προς τούτο, η Επιτροπή έχει δρομολογήσει τη συγκρότηση ομάδας πολλαπλώς ενδιαφερομένων για υψηλού επιπέδου συζητήσεις σχετικά με τις προκλήσεις που αντιμετωπίζουν τα έξυπνα ηλεκτρικά δίκτυα ως προς την αντοχή και την ασφάλεια, συμπεριλαμβανόμενης της ασφάλειας στον κυβερνοχώρο.

2. Δράσεις για το απόρρητο των δεδομένων και την ασφάλεια των δεδομένων στα έξυπνα ηλεκτρικά δίκτυα

- Η Επιτροπή θα παρακολουθεί τις διατάξεις της εθνικής τομεακής νομοθεσίας που ενδεχομένως ισχύει εν προκειμένω ώστε να ληφθούν υπόψη οι ιδιαιτερότητες της προστασίας των δεδομένων στο πλαίσιο των έξυπνων ηλεκτρικών δικτύων.
- Οι ΕΟΤ θα εκπονήσουν τεχνικές προδιαγραφές για τα έξυπνα ηλεκτρικά δίκτυα, με βάση την «πρόβλεψη για προστασία της ιδιωτικής ζωής ήδη από το στάδιο του σχεδιασμού».
- Η Επιτροπή θα συνεχίσει να φέρνει σε επαφή τον κόσμο της ενέργειας και των ΤΠΕ στο πλαίσιο ομάδας εμπειρογνομόνων για την αξιολόγηση της ασφάλειας των

³⁰ Η Ομάδα Εργασίας βάσει του άρθρου 29 για την προστασία των προσώπων έναντι της επεξεργασίας δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα (που έχει συσταθεί βάσει του άρθρου 29 της οδηγίας 95/46/EK για να συμβουλευεί την Επιτροπή) επεξεργάζεται τώρα γνώμη με σκοπό να προβληθούν τα αντίστοιχα ζητήματα προστασίας δεδομένων στα έξυπνα ηλεκτρικά δίκτυα και για να διατυπώσει συστάσεις για λύσεις.

³¹ Η «πρόβλεψη για προστασία της ιδιωτικής ζωής ήδη από το στάδιο του σχεδιασμού» είναι μια προσέγγιση σύμφωνα με την οποία η συμμόρφωση προς τις ανάγκες προστασίας της ιδιωτικής ζωής και των ιδιωτικών δεδομένων επιτυγχάνεται ήδη από τη φάση του σχεδιασμού των συστημάτων με την κατακράτηση πληροφοριών εξαρχής, αντί οι πληροφορίες αυτές να απομονώνονται εν συνεχεία ή να αγνοούνται, όπως πολύ συχνά συμβαίνει βλ. <http://www.ipc.on.ca/images/Resources/7foundationalprinciples.pdf>.

2.3. Κανονιστικά κίνητρα για την αξιοποίηση έξυπνων ηλεκτρικών δικτύων

Η αξιοποίηση των έξυπνων ηλεκτρικών δικτύων θα πρέπει πρωτίστως να ωθείται από την αγορά. Οι διαχειριστές δικτύων επωφελούνται κατ' εξοχήν από την αξιοποίηση των έξυπνων ηλεκτρικών δικτύων και κατά πάσα πιθανότητα θα αποτελέσουν τους κύριους επενδυτές σε αυτά. Φυσικές κινητήριες δυνάμεις για επενδύσεις εν προκειμένω θα είναι οι προσφερόμενες δυνατότητες για ενίσχυση της αποτελεσματικότητας του δικτύου και για βελτίωση της συνολικής λειτουργίας του συστήματος μέσω μηχανισμών καλύτερης ανταπόκρισης στη ζήτηση³² και της μείωσης του κόστους (χάρη στην εξ αποστάσεως λειτουργία των μετρητών, το χαμηλότερο κόστος ανάγνωσής τους, την αποφυγή επενδύσεων για την παραγωγή κατά τις περιόδους υψηλής ζήτησης, κ.λπ.). Τα νοικοκυριά και οι επιχειρήσεις πρέπει να διαθέτουν εύκολη πρόσβαση σε πληροφορίες σχετικά με την κατανάλωση, ώστε να μπορούν να διατηρήσουν χαμηλό το κόστος της ενέργειάς τους. Επιπλέον, για τους προμηθευτές ενέργειας, τις εταιρείες παροχής υπηρεσιών και τους παρόχους ΤΠΕ (ή για τους συνδυασμούς των προαναφερομένων), η χρήση λύσεων ΤΠΕ που συνδέονται με τα έξυπνα ηλεκτρικά δίκτυα επιτρέπει τη μεγάλης κλίμακας ενσωμάτωση ποικίλων μορφών ανανεώσιμης ενέργειας εντός των δικτύων, διαφυλάσσοντας παράλληλα τη συνολική αξιοπιστία του συστήματος. Προϋποθέσεις είναι ανάλογες λύσεις να παραμείνουν ανοικτές, το επιχειρηματικό μοντέλο να είναι ουδέτερο και χωρίς αποκλεισμούς και η πλήρης συμμετοχή των μικρομεσαίων επιχειρήσεων να είναι δυνατή. Τα έξυπνα ηλεκτρικά δίκτυα συνιστούν πρωτίστως αναγκαίο καταλύτη για την παροχή υπηρεσιών προστιθέμενης αξίας στους πελάτες.

Οι επενδυτές συμφωνούν ευρύτατα ότι το αντίστοιχο ρυθμιστικό πλαίσιο θα πρέπει να ευνοεί τις επενδύσεις στα έξυπνα ηλεκτρικά δίκτυα. Η οδηγία για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας και η οδηγία για τις ενεργειακές υπηρεσίες προβλέπουν συνδυασμό υποχρεώσεων και κινήτρων ώστε τα κράτη μέλη να καθιερώσουν ανάλογο πλαίσιο. Τα κανονιστικά κίνητρα θα πρέπει να ενθαρρύνουν κάθε φορέα εκμετάλλευσης του δικτύου να αποκομίσει κέρδη με τρόπους που να μην συνδέονται με πρόσθετες πωλήσεις αλλά να βασίζονται μάλλον σε αύξηση της αποδοτικότητας και σε χαμηλότερες ανάγκες επενδύσεων για την εξυπηρέτηση κατά τις περιόδους αιχμής της ζήτησης, δηλαδή με τη μετάβαση από ένα επιχειρηματικό μοντέλο «βάσει του όγκου» σε ένα μοντέλο βάσει της ποιότητας και της αποτελεσματικότητας. Το άρθρο 10 παράγραφος 1 της οδηγίας για τις ενεργειακές υπηρεσίες υποχρεώνει τα κράτη μέλη να καταργήσουν τα τυχόν κίνητρα βάσει του όγκου. Εάν από την αξιολόγηση της εφαρμογής της οδηγίας προκύψει ότι η ως άνω διάταξη είναι ανεπαρκής ή ακατάλληλη, η Επιτροπή θα εξετάσει το ενδεχόμενο να την τροποποιήσει κατά την επικείμενη αναθεώρηση της οδηγίας ή να τη συμπληρώσει με κώδικα δικτύου για τις τιμές, που θα συνταχθεί στο πλαίσιο της τρίτης δέσμης.

Το παράρτημα I.2 της οδηγίας για την ηλεκτρική ενέργεια επιβάλλει στα κράτη μέλη να ορίσουν, το αργότερο μέχρι τις 3 Σεπτεμβρίου 2012, σχέδιο εφαρμογής και χρονοδιάγραμμα για την ανάπτυξη των ευφυών συστημάτων μέτρησης. Δεδομένης της σχέσης μεταξύ έξυπνων

³² Οι μηχανισμοί ανταπόκρισης στη ζήτηση διαχειρίζονται την κατανάλωση των πελατών ανταποκρινόμενοι στις συνθήκες παροχής, για παράδειγμα προτρέποντας τους τελικούς χρήστες να καταναλώνουν λιγότερη ηλεκτρική ενέργεια σε περιόδους υψηλών τιμών χονδρικής στην αγορά ή όταν κινδυνεύει η αξιοπιστία του συστήματος.

ηλεκτρικών δικτύων και έξυπνων μετρητών, για ανάλογα σχέδια εφαρμογής θα χρειαστεί επίσης ανάπτυξη των έξυπνων ηλεκτρικών δικτύων με αποτέλεσμα να πρέπει επίσης να αντιμετωπισθεί το θέμα των απαιτούμενων κανονιστικών κινήτρων για την εφαρμογή τους. Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή θα παρακολουθήσει ενεργά την πρόοδο των κρατών μελών και θα παράσχει κατευθυντήριες γραμμές σχετικά με τους βασικούς δείκτες απόδοσης μέχρι το τέλος του 2011. Εάν κατά το 2012 σημειωθεί ανεπαρκής πρόοδος, η Επιτροπή θα εξετάσει το ενδεχόμενο να καθιερώσει αυστηρότερη κανονιστική ρύθμιση για την εφαρμογή των έξυπνων ηλεκτρικών δικτύων.

Είναι σημαντικό να εξασφαλιστεί ότι τα εθνικά καθεστάτα παροχής κινήτρων δεν θα αποκλίνουν κατά το σχεδιασμό τους σε βαθμό που να δυσχεραίνει το εμπόριο και τη συνεργασία πέρα των εθνικών συνόρων. Για τους ίδιους λόγους επιβάλλεται τα έξυπνα ηλεκτρικά δίκτυα να εξαπλωθούν στα κράτη μέλη με παρεμφερείς ρυθμούς. Μεγάλες διαφορές μεταξύ των εθνικών ενεργειακών υποδομών θα είχαν ως αποτέλεσμα να καταστεί αδύνατον για τις επιχειρήσεις και τους καταναλωτές να αποκομίσουν πλήρη οφέλη από τα έξυπνα ηλεκτρικά δίκτυα. Οι διαδικασίες αδειοδότησης για την κατασκευή και την ανακαίνιση των ενεργειακών δικτύων πρέπει να εξορθολογιστούν και να βελτιστοποιηθούν αντιμετωπίζοντας παράλληλα περιφερειακά εμπόδια και αντιστάσεις κανονιστικού χαρακτήρα. Στο πλαίσιο αυτό μπορούν να διαδραματίσουν σημαντικό ρόλο τα δεκαετή σχέδια ανάπτυξης δικτύων στην ΕΕ³³ (TYNDP) καθώς και οι περιφερειακές πρωτοβουλίες³⁴ (RI).

3. Δράσεις με στόχο την προσαρμογή του υφιστάμενου κανονιστικού πλαισίου για τα έξυπνα ηλεκτρικά δίκτυα

- Η Επιτροπή θα αναπτύξει κανονιστικού χαρακτήρα κίνητρα για την αξιοποίηση των έξυπνων ηλεκτρικών δικτύων, για παράδειγμα κατά την εφαρμογή και την αναθεώρηση της οδηγίας και τις ενεργειακές υπηρεσίες και/ή μέσω της εκπόνησης κώδικα δικτύων ή εκτελεστικής πράξης για τα τιμολόγια.
- Η Επιτροπή θα χαράξει κατευθυντήριες γραμμές για τον καθορισμό της μεθοδολογίας όσον αφορά τα σχέδια εφαρμογής των κρατών μελών για τους έξυπνους μετρητές, καθώς και για τις (ενδεχόμενες) αναλύσεις της σχέσης κόστους οφέλους.
- Πέρα από τους στόχους για τους έξυπνους μετρητές στην τρίτη δέσμη, η Επιτροπή θα καλέσει τα κράτη μέλη να καταρτίσουν σχέδια δράσης με στόχους για την εφαρμογή των έξυπνων ηλεκτρικών δικτύων.
- Μέσω τους ρόλου της στο πλαίσιο των περιφερειακών πρωτοβουλιών και της συμμετοχής της στο ENTSO-E (Ευρωπαϊκό Δίκτυο Διαχειριστών Συστημάτων Μεταφοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας-ΕΔΣΜ-HE), η Επιτροπή θα ενθαρρύνει και θα προωθήσει την ανάληψη συντονισμένης δράσης για την αξιοποίηση των έξυπνων ηλεκτρικών δικτύων σε ευρωπαϊκό και περιφερειακό επίπεδο.

³³ Βλ. άρθρο 22 της οδηγίας 2009/72/EK και άρθρο 6 του κανονισμού 714/2009.

³⁴ <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2010:0721:FIN:EN:PDF>.

2.4. Τα έξυπνα ηλεκτρικά δίκτυα σε μια ανταγωνιστική λιανική αγορά προς το συμφέρον των καταναλωτών

Η οδηγία για την ηλεκτρική ενέργεια επιβάλλει στα κράτη μέλη την υποχρέωση να δημιουργήσουν ευρύθμως λειτουργούσα και διαφανή αγορά λιανικής (άρθρο 41) και να διευκολύνουν την πρόσβαση των νεοεισερχομένων, συμπεριλαμβανομένων των εταιρειών παροχής ενεργειακών υπηρεσιών και των παρόχων ΤΠΕ στους καταναλωτές, ώστε αυτοί να έχουν τη δυνατότητα να επωφεληθούν μεταβάλλοντας τη συμπεριφορά τους. Επίσης, οι υποχρεώσεις που επιβάλλει στα κράτη μέλη η οδηγία για τον ηλεκτρισμό όσον αφορά τη διευκόλυνση της στροφής σε άλλες ενεργειακές μορφές εντός αυστηρών προθεσμιών, καθώς και την εξασφάλιση της πρόσβασης των καταναλωτών στα στοιχεία χρέωσης και κατανάλωσης, επενεργούν ευνοϊκά στην αξιοποίηση των έξυπνων ηλεκτρικών δικτύων. Η ορθή μεταφορά τους στην εθνική νομοθεσία θα πρέπει να αποτελέσει αντικείμενο στενής παρακολούθησης. Η προώθηση της άμεσης αναδραστικής ενημέρωσης των καταναλωτών που χρησιμοποιούν, για παράδειγμα, στο σπίτι οθόνες ή άλλα μέσα, θα μπορούσε επίσης να αποδειχθεί σημαντική. Η επικείμενη αναθεώρηση της οδηγίας για τις ενεργειακές υπηρεσίες έχει ως στόχο να διευκολυνθεί περαιτέρω η ανάπτυξη της αγοράς ενεργειακών υπηρεσιών μέσω, μεταξύ άλλων, της στήριξης προηγμένων μεθόδων μέτρησης.

Η ανάπτυξη έξυπνων ηλεκτρικών δικτύων σε μια ανταγωνιστική αγορά λιανικής αναμένεται να ενθαρρύνει τους καταναλωτές να αλλάξουν συμπεριφορά, να καταστούν ενεργητικότεροι και να προσαρμοστούν στις νέες «έξυπνες» συνήθειες ενεργειακής κατανάλωσης. Αυτό είναι καθοριστικής σημασίας προϋπόθεση για την επιτυχή στροφή προς το ανωτέρω περιγραφόμενο επιχειρηματικό μοντέλο βάσει της απόδοσης. Η ανταπόκριση στη ζήτηση βρίσκεται στον πυρήνα του νέου μοντέλου. Προϋποθέτει την (σχεδόν «σε πραγματικό χρόνο») αλληλεπίδραση μεταξύ της ενεργειακής διαχείρισης εκ μέρους των αντιστοίχων φορέων κοινής ωφελείας και των καταναλωτών, και την κατά πολύ ευρύτερη χρήση χρονικής διαφοροποίησης των τιμών της ηλεκτρικής ενέργειας ώστε να εξασφαλίζεται ότι παρέχεται στους καταναλωτές ουσιαστικό κίνητρο για να προσαρμόσουν δεόντως τις καταναλωτικές τους συνήθειες.

Με την εισαγωγή της τεχνολογίας των έξυπνων ηλεκτρικών δικτύων, οι DSO (Διαχειριστές Δικτύων Διανομής-ΔΔΔ) θα αποκτήσουν πρόσβαση σε λεπτομερή στοιχεία σχετικά με τις καταναλωτικές συνήθειες των πελατών, τα οποία θα μπορούσαν να τους προσφέρουν σημαντικό ανταγωνιστικό πλεονέκτημα έναντι άλλων παραγόντων της αγοράς με την παροχή εξατομικευμένων υπηρεσιών στους καταναλωτές. Η κανονιστική ρύθμιση θα πρέπει να εξασφαλίζει τη δέουσα αντιμετώπιση αναλόγων κινδύνων. Εάν η μεταφορά της τρίτης δέσμης και η ανάπτυξη των τεχνικών προτύπων δεν αντιμετωπίσουν το εν λόγω θέμα επαρκώς, η Επιτροπή θα εξετάσει το ενδεχόμενο ανάληψης περαιτέρω νομοθετικής δράσης.

4. Δράσεις για την εξασφάλιση της παροχής ανταγωνιστικών υπηρεσιών από τα έξυπνα ηλεκτρικά δίκτυα στους πελάτες

- Η Επιτροπή θα καθιερώσει, με την αναθεώρηση της οδηγίας για τις ενεργειακές υπηρεσίες, τις ελάχιστες απαιτήσεις για τη μορφή και το περιεχόμενο της παροχής πληροφοριών στους πελάτες, καθώς και για την πρόσβαση σε υπηρεσίες πληροφόρησης και διαχείρισης της ζήτησης (παραδείγματος χάρι στο πλαίσιο του εσωτερικού ελέγχου της κατανάλωσης).

- Η Επιτροπή θα παρακολουθήσει την τήρηση των απαιτήσεων της τρίτης δέσμης, που θεωρούνται αναγκαίες για τη δημιουργία διαφανούς και ανταγωνιστικής αγοράς λιανικής για την ανάπτυξη των υπηρεσιών (π.χ. χρέωση ανάλογη με τη χρονική στιγμή της χρήσης και ανταπόκριση στη ζήτηση) βάσει των έξυπνων δικτύων και μετρήσεων. Εάν δεν τηρούνται ή δεν έχουν τεθεί σε εφαρμογή οι αντίστοιχες απαιτήσεις, η Επιτροπή ενδέχεται να αναλάβει περαιτέρω δράση, πιθανώς κατά την επανεξέταση της οδηγίας για τις ενεργειακές υπηρεσίες.

2.5. Συνεχής υποστήριξη της καινοτομίας και της ταχείας εφαρμογής της

Η Επιτροπή έχει δρομολογήσει αρκετές πρωτοβουλίες για τον εκσυγχρονισμό των ενεργειακών δικτύων. Αυτές έχουν διαμορφώσει το όραμα για τα έξυπνα ηλεκτρικά δίκτυα, καθορίσει τις ανάγκες για τεχνολογική E&A και οδηγήσει σε μικρής κλίμακας πιλοτικά έργα για τον έλεγχο και την επίδειξη της λειτουργίας και των ωφελημάτων από τα έξυπνα ηλεκτρικά δίκτυα. Κατά την τελευταία δεκαετία έχουν δαπανηθεί περίπου 300 εκατ. ευρώ για τα ως άνω έργα, που χρηματοδοτήθηκαν κυρίως μέσω των προγραμμάτων-πλαισίων 5, 6 και 7³⁵. Τον Μάιο του 2005 η Επιτροπή εγκαινίασε το Ευρωπαϊκό Τεχνολογικό Βάθρο για τα έξυπνα ηλεκτρικά δίκτυα³⁶ με στόχο τη δημιουργία κοινού ενωσιακού οράματος και ερευνητικής θεματολογίας για τα έξυπνα ηλεκτρικά δίκτυα³⁷. Είναι ανάγκη να συνεχιστεί η προσπάθεια E&A υπέρ των προηγμένων τεχνολογιών για τα δίκτυα ηλεκτρικής ενέργειας και το βάθρο αναμένεται να προσφέρει αντικείμενα για την εν λόγω θεματολογία. Τον παρελθόντα Ιούνιο συγκροτήθηκε η ευρωπαϊκή πρωτοβουλία διασυνδεδεμένων δικτύων ηλεκτρικής ενέργειας (EEGI) στο πλαίσιο του ευρωπαϊκού στρατηγικού σχεδίου ενεργειακών τεχνολογιών (σχέδιο SET) για να επιταχυνθεί η αξιοποίηση τεχνολογιών έξυπνων ηλεκτρικών δικτύων ενόψει των στόχων που έχουν τεθεί για το 2020. Αποδίδεται πρωτίστως έμφαση στην καινοτομία σε επίπεδο συστήματος, και θα αποσαφηνισθούν η ενσωμάτωση της τεχνολογίας και χαρακτηριστικές επιχειρηματικές περιπτώσεις μέσω μεγάλης κλίμακας επιδείξεων και έργων E&A για τα έξυπνα ηλεκτρικά δίκτυα. Παράλληλα, μέσω μιας ευρείας προσέγγισης για την ανταλλαγή γνώσεων επιδιώκεται να μην επαναλαμβάνονται ασκόπως οι ίδιες προσπάθειες. Τον Μάιο του 2010 η EEGI ενέκρινε λεπτομερές σχέδιο εφαρμογής, με το οποίο καθορίζονται προτεραιότητες για την περίοδο 2010-2018 και στο οποίο εμφανίζονται οι ανάγκες χρηματοδότησης ύψους περίπου 2 δις ευρώ³⁸. Στο σχέδιο εντοπίζεται η ανάγκη για σημαντικές αναβαθμίσεις των δικτύων, ιδίως σε επίπεδο διανομής, καθώς και η ανάγκη για στενή συνεργασία μεταξύ φορέων εκμετάλλευσης διανομής και μεταφοράς, ώστε να εξασφαλιστεί η από άκρο σε άκρο παράδοση ηλεκτρικής ενέργειας. Οι εν λόγω εργασίες συμπληρώνονται από τις αναγκαίες επενδύσεις E&A σε νέα κατασκευαστικά στοιχεία, συστήματα και υπηρεσίες ΤΠΕ με την υποστήριξη συμπράξεων δημοσίου και ιδιωτικού τομέα³⁹.

Παράλληλα με την ως άνω πρωτοβουλία, η οποία προωθείται από τον αντίστοιχο κλάδο, έχει αναληφθεί δράση σε περιφερειακό επίπεδο με τη μορφή της πρωτοβουλίας του Συμφώνου

³⁵ <http://www.smartgrids.eu/?q=node/162>, <http://intra.infso.cec.eu.int/> ή <http://cordis.europa.eu/fp7/energy/>.

³⁶ Ευρωπαϊκό Τεχνολογικό Βάθρο για τα δίκτυα του μέλλοντος, <http://www.smartgrids.eu/>.

³⁷ http://ec.europa.eu/research/energy/pdf/smartgrids_en.pdf.

³⁸ http://www.smartgrids.eu/documents/EEGI/EEGI_Implementation_plan_May%202010.pdf.

³⁹ Για παράδειγμα, την περίοδο 2011-13 η Επιτροπή θα υποστηρίξει έξι συμπράξεις δημοσίου και ιδιωτικού τομέα για ΤΠΕ βάσει του 7ου ΠΠ, με συνολική χρηματοδότηση ύψους 1 δις ευρώ και μόχλευση περίπου 2 δις ευρώ ιδιωτικής δαπάνης.

των Δημάρχων⁴⁰ και την επικείμενη πρωτοβουλία βάσει του σχεδίου SET για τις ευφυείς πόλεις και κοινότητες⁴¹. Με τα αποτελέσματά της για τα έξυπνα ηλεκτρικά δίκτυα, η EEGI θα συμβάλει στην πρωτοβουλία για τις ευφυείς πόλεις και κοινότητες, η οποία θα εστιάσει στην ολοκλήρωση των επιμέρους ενεργειακών προμηθειών και χρήσεων (ηλεκτρικής ενέργειας, φυσικού αερίου, θερμότητας και μεταφορών) με στόχο τη μεγιστοποίηση της ενεργειακής απόδοσης.

Αυτές οι ενωσιακές πρωτοβουλίες αναμένεται να επιταχύνουν την αξιοποίηση των έξυπνων ηλεκτρικών δικτύων στην Ευρώπη, ξεκινώντας από ένα μέτριο επίπεδο. Η στήριξη σε επίπεδο κυβερνήσεων υπέρ της εξάπλωσης των εν λόγω δικτύων υπήρξε μέχρι στιγμής περιορισμένη, ακόμη και συγκριτικά με άλλα μέρη του κόσμου. Το σχέδιο SET συμπληρώνει τις ερευνητικές δράσεις με ενέργειες προσανατολισμένες στην αξιοποίηση των έξυπνων ηλεκτρικών δικτύων, σε πλήρη συμφωνία με την ενεργειακή στρατηγική για το 2020. Τα έργα και οι επενδύσεις θα πρέπει πλέον να διοχετευτούν σε επίδειξη και επικύρωση «στην πράξη», επιλύοντας προβλήματα ενοποίησης συστημάτων και επιδεικνύοντας χαρακτηριστικές επιχειρηματικές περιπτώσεις. Πρέπει επίσης να επιδείξουν τον τρόπο με τον οποίο οι καταναλωτές μπορούν να επωφεληθούν περισσότερο από την εισαγωγή των εν λόγω συστημάτων. Οι πρωτοβουλίες EEGI και ευφυείς πόλεις και κοινότητες αποτελούν ένα βήμα προς τη σωστή κατεύθυνση.

Η εξάπλωση τεχνολογιών έξυπνων ηλεκτρικών δικτύων ορίζεται ως ευρωπαϊκή προτεραιότητα για τις υποδομές, στην οποία επιβάλλεται να αποδοθεί η δέουσα προσοχή στο πλαίσιο της δέσμης μέτρων για τις ευρωπαϊκές υποδομές⁴². Τοιουτοτρόπως σκιαγραφείται η αναγκαία εργαλειοθήκη για τον συνδυασμό και την υλοποίηση της ενεργειακής υποδομής χάρη σε ένα ενωσιακό μέσο οικονομικής ενίσχυσης με στόχο τη μόχλευση ιδιωτικών και δημοσίων πόρων. Η Επιτροπή θα εξετάσει επίσης τη δυνατότητα χρησιμοποίησης άλλων χρηματοδοτικών μέσων της ΕΕ, συμπεριλαμβανομένων των διαρθρωτικών ταμείων, ώστε να εξασφαλιστούν λύσεις χρηματοδότησης μέσω επιχορηγήσεων και επιστρεπτέων ενισχύσεων⁴³, υπό μορφή δανείων και εγγυήσεων, καθώς και για να στηριχθούν καινοτόμες δράσεις και τεχνολογίες.

5. Δράσεις για τη στήριξη της καινοτομίας και την ταχεία εφαρμογή της

- Κατά τη διάρκεια του 2011, η Επιτροπή θα προτείνει νέες μεγάλης κλίμακας πρωτοβουλίες επίδειξης για την ταχεία αξιοποίηση των έξυπνων ηλεκτρικών δικτύων, λαμβάνοντας υπόψη τις ανάγκες που εντόπισε η EEGI. Θα περιλαμβάνουν νέους τρόπους και μέσα για τη μόχλευση της χρηματοδότησης, σύμφωνα με τη δέσμη μέτρων για τις ενεργειακές υποδομές και όπως ζητήθηκε από το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο στις 4 Φεβρουαρίου 2011

⁴⁰ http://www.eumayors.eu/home_en.htm.

⁴¹

http://ec.europa.eu/energy/technology/set_plan/doc/2009_comm_investing_development_low_carbon_technologies_roadmap.pdf.

⁴² Βλέπε π.χ. σημείο 5.4.2. στο COM(2010) 677 τελικό, της 17^{ης} Νοεμβρίου 2010.

⁴³ Για παράδειγμα, βάσει του σημερινού πλαισίου για την πολιτική συνοχής, τα ταμεία αστικής ανάπτυξης (που έχουν δημιουργηθεί βάσει της πρωτοβουλίας JESSICA) (Κοινή Ευρωπαϊκή Υποστήριξη για Βιώσιμες Επενδύσεις στις Αστικές Περιοχές) παρέχουν επιστρεπτέα ενίσχυση για την ανάπτυξη αιφόρων αστικών υποδομών:

http://ec.europa.eu/regional_policy/funds/2007/jjj/jessica_en.htm.

– Η Επιτροπή θα δρομολογήσει επίσης την πρωτοβουλία ευφυείς πόλεις και κοινότητες το 2011

3. ΠΟΡΕΙΑ ΠΡΟΣ ΤΑ ΕΜΠΡΟΣ

Η Επιτροπή μέσω των ανωτέρω δράσεων σκοπεύει να προωθήσει την ταχύτερη και ευρύτερη αξιοποίηση έξυπνων ηλεκτρικών δικτύων στην Ευρώπη. Με βάση τις απόψεις που διατυπώθηκαν από τα θεσμικά όργανα και τους εμπλεκόμενους παράγοντες σχετικά με την παρούσα ανακοίνωση, η Επιτροπή προτίθεται να αναπτύξει κατάλληλες πρωτοβουλίες στη διάρκεια του 2011. Με τις πρωτοβουλίες αυτές θα αντιμετωπιστούν οι πτυχές κανονιστικής ρύθμισης που προσδιορίζονται στην παρούσα ανακοίνωση, ιδίως στο πλαίσιο της τρίτης δέσμης για την εσωτερική ενεργειακή αγορά, της επικείμενης αναθεώρησης της οδηγίας για τις ενεργειακές υπηρεσίες, της δέσμης για τις ενεργειακές υποδομές καθώς και του εξορθολογισμού των προτεραιοτήτων της ενεργειακής πολιτικής στα επιμέρους χρηματοδοτικά προγράμματα της ΕΕ.