

Χτίζοντας την Τηλεπικοινωνιακή υποδομή Έξυπνων Ηλεκτρικών Δικτύων (Smart Grid)



Πανεπιστήμιο Κύπρου
University of Cyprus

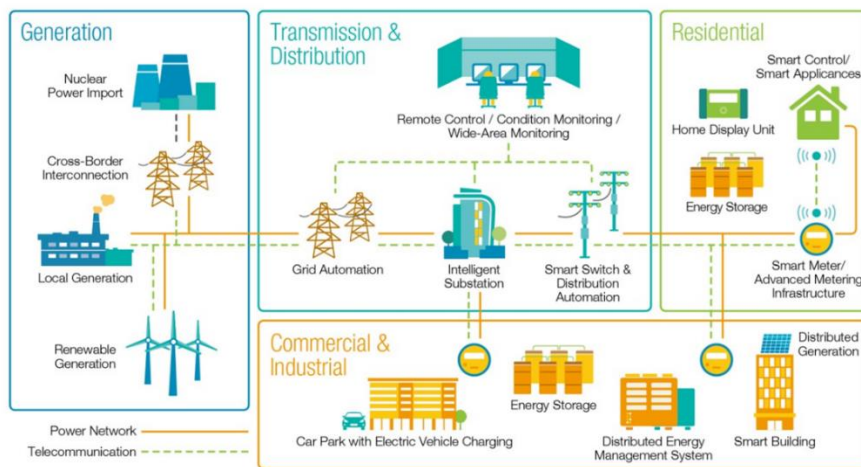


Αρχή
Ηλεκτρισμού
Κύπρου

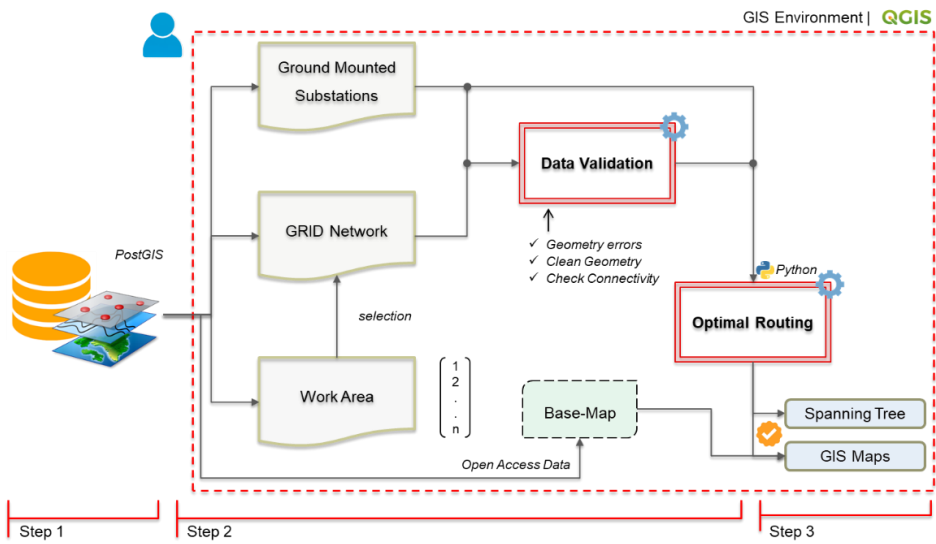
Στην εποχή της τεχνολογικής εξέλιξης, της αυξημένης ζήτησης ενέργειας και της ανάγκης για απεξάρτηση από τα ορυκτά καύσιμα, ένα ασφαλές και αξιόπιστο ηλεκτρικό δίκτυο είναι αναγκαίο όσο ποτέ. Τα έξυπνα ηλεκτρικά δίκτυα καλύπτουν αυτή την ανάγκη αφού μπορούν να ενσωματώσουν τη συμπεριφορά και τη δράση όλων των χρηστών που βρίσκονται συνδεδεμένοι σε αυτό (*Γράφημα 1*). Έτσι, μπορούν να διασφαλίσουν ένα οικονομικά αποδοτικό, βιώσιμο σύστημα ενέργειας με χαμηλές απώλειες που παρέχει ωστόσο υψηλής ποιότητας υπηρεσία.

Η ερευνητική συνεργασία μεταξύ του ερευνητικού κέντρου “**ΚΙΟΣ**” και της **Αρχής Ηλεκτρισμού Κύπρου (ΑΗΚ)**, έχει ως σκοπό τη μετεξέλιξη του υφιστάμενου δικτύου ενέργειας σε έξυπνο δίκτυο, με πιλοτική εφαρμογή σε μικρή κλίμακα. Για το σκοπό αυτό, τα Συστήματα Γεωγραφικών Πληροφοριών (ΣΓΠ) έχουν χρησιμοποιηθεί ως εργαλείο λήψης αποφάσεων για το πώς θα αξιοποιηθεί το υφιστάμενο δίκτυο για τη διασύνδεση των συστημάτων ενός έξυπνου δικτύου. Η μεθοδολογική προσέγγιση (*Γράφημα 2*) που έχει ακολουθηθεί, χωρίζεται στα ακόλουθα τμήματα: (α) Συλλογή δεδομένων όσον αφορά το υφιστάμενο δίκτυο και τα χαρακτηριστικά του από την ΑΗΚ, αλλά και δεδομένα ανοικτής πρόσβασης από την γεω-πύλη “INSPIRE” για τη δημιουργία χαρτογραφικού υπόβαθρου, (β) Ανάπτυξη της μεθοδολογίας σε περιβάλλον ΣΓΠ όπου έγινε έλεγχος της αξιοπιστίας των δεδομένων και εφαρμογή αλγορίθμων σύνδεσης δικτύων και (γ) Εξαγωγή αποτελεσμάτων βέλτιστων διαδρομών διασύνδεσης των επίγειων υποσταθμών και δημιουργία θεματικών χαρτών (

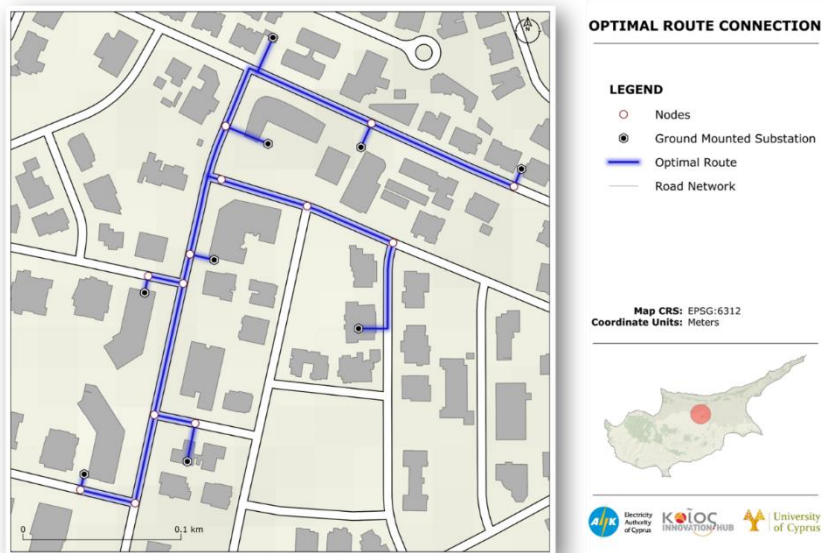
Γράφημα 3).



Γράφημα 1: Δομή Έξυπνου Ηλεκτρικού Δικτύου (www.elprocus.com)



Γράφημα 2: Μεθοδολογική Προσέγγιση



Γράφημα 3: Βέλτιστη διαδρομή διασύνδεσης των επίγειων υποσταθμών