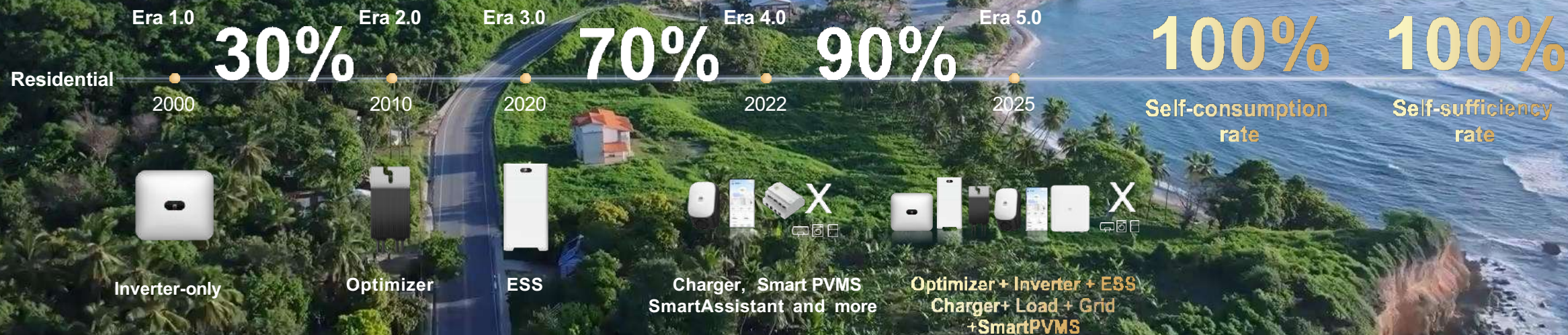


Θέμα

Σύγχρονα, έξυπνα και βιώσιμα ενεργειακά συστήματα.
Πως συνδέονται, ως ενιαίο "πακέτο", η παραγωγή από ΑΠΕ,
η αποθήκευση, η ηλεκτρική φόρτιση και οι smart εφαρμογές

Ομιλητής: Αντρέας Νεοφύτου
Γενικός Διευθυντής Trikkis Energy

Ιστορική Αναδρομή



Πως Λειτουργεί / Ποιες οι Βασικές Αρχές

1. **Η Παραγωγή (ΑΠΕ) δίνει την πρώτη ύλη:** Φωτοβολταϊκά / ανεμογεννήτριες/ ανανεώσιμες πηγές παράγουν καθαρή, αλλά μεταβλητή ηλεκτρική ενέργεια.
2. **Η Αποθήκευση (Μπαταρίες) προσφέρει σταθερότητα:** Όταν η παραγωγή υπερβαίνει τη ζήτηση, η πλεονάζουσα ενέργεια αποθηκεύεται αντί να χάνεται.
3. **Η Ηλεκτρική Φόρτιση (EVs) λειτουργεί ως ευέλικτο φορτίο:** Τα ηλεκτρικά οχήματα δεν καταναλώνουν απλώς ενέργεια, αλλά χάρη στις τεχνολογίες **Vehicle-to-Grid (V2G)** μπορούν να επιστρέψουν ενέργεια στο δίκτυο ή στο σπίτι όταν υπάρχει ανάγκη.
4. **Οι Smart Εφαρμογές (AI & IoT) είναι ο «εγκέφαλος»:** Ψηφιακές πλατφόρμες και αλγόριθμοι προβλέπουν τον καιρό, αναλύουν τις συνήθειες του χρήστη και αποφασίζουν σε πραγματικό χρόνο πότε πρέπει να αποθηκευτεί, να καταναλωθεί ή να πουληθεί η ενέργεια. Απενεργοποιούν ή ενεργοποιούν μη κρίσιμα φορτία αναλόγως διαθεσιμότητας ανανεώσιμης ενέργειας. Αποθηκεύουν ή Εκφορτίζουν Ενέργεια στο δίκτυο αναλόγως της τιμής του παρώχου

Σε επίπεδο σπιτιού....εργοστασίου....microgrid

Ποια η ανάγκη για All in One Systems

- **Ενεργειακή Αυτονόμηση & Εφεδρεία**
 - Εφεδρική Τροφοδοσία σε Περίπτωση Blackout
 - Μείωση των Ανταλλαγών Ενέργειας με το Δίκτυο
 - Βελτίωση Οικονομικών Αποτελεσμάτων Επένδυσης
 - Αποφυγή αρνητικών αποτελεσμάτων περιορισμού Έκχυσης
 - Μείωση του κόστους μετακινήσεων
- **Ουσιαστικά ο ήλιος / Ανανεώσιμες Πηγές**
 - Ηλεκτροδοτούν τις Ανάγκες μας,
 - Μειώνουν το Κόστος Μετακινήσεων μας
 - Παρέχουν Ενεργειακή Ασφάλεια
 - Μειώνουν το Ενεργειακό μας Αποτύπωμα

2026

“Case Studies “ PV , ESS , Smart Energy Management All in One

Case Study 1

Εργοστάσιο Πλαστικών

800KW PV//1200Kwh//600KVA Gen // 70KW Grid

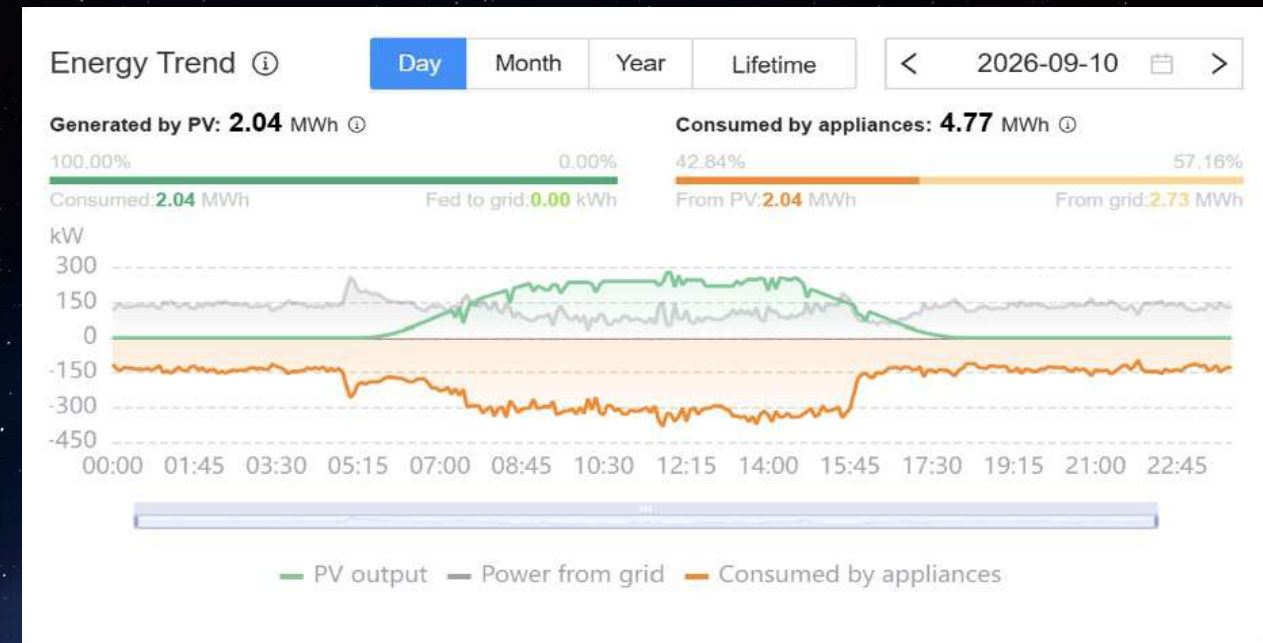


Ανάλυση Δεδομένων

- Πρόβλημα
 - Πλήρης Εξάρτηση Από Γεννήτρια 600KVA 24/7
 - Αδυναμία Αγοράς Αναγκαίου Φορτίου από το Δίκτυο
 - Παροχή 70KVA VS Ανάγκη Μέγιστης Ζήτησης 600KVA
- Αρχικά Τεχνοοικονομικά Στοιχεία
 - Ημερήσια Ανάγκη για Καύσιμο (2400Λίτρα -> 3600 Ευρώ)
 - Καμία Εναλλακτική πηγή ηλεκτροδότησης σε περίπτωση Βλάβης της Γεννήτριας
 - Καμία Διαχείριση Φορτίων για λειτουργία σε βέλτιστο σημείο απόδοσης της Γεννήτριας

Προτεινόμενη Λύση

- **Βήμα 1 (2023)**
 - Εγκατάσταση ΦΒ Συστήματος 400KW
 - Σύνδεση με Γεννήτρια
 - Εγκατάσταση Management System
- **Αποτελέσματα**
 - Ημερήσια Κατανάλωση (1800L->2700 Ευρώ)
 - Μείωση Ημερήσιου Κόστους 25%
 - Αύξηση Δυνατοτήτων Μέγιστης Ζήτησης κατά τις ώρες ηλιοφάνειας
 - Μείωση Αναγκών Συντήρησης της Γεννήτριας (Μικρότερα Stress Loads)
 - Διόρθωση Του Power Factor 0.92->0.95



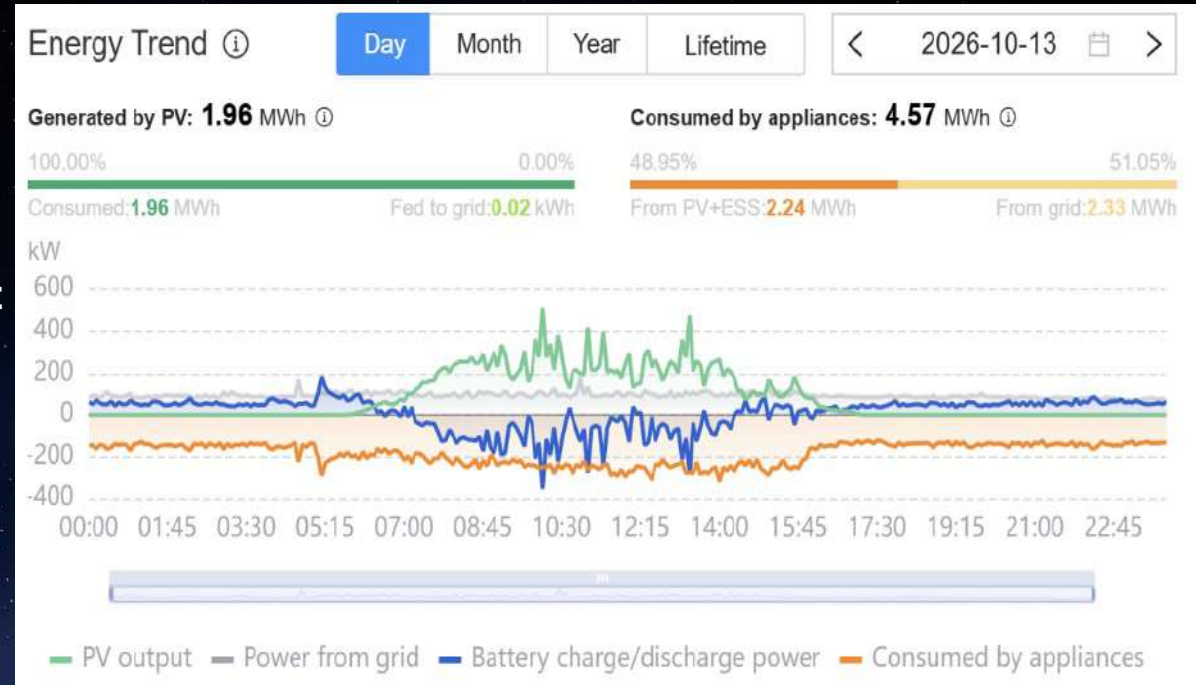
Προτεινόμενη Λύση

Βήμα 2 (2026)

- Επέκταση ΦΒ Συστήματος +400KW (800KW)
- Εγκατάσταση Αποθήκευσης (1200Kwh)
- Εγκατάσταση Management System & Load Management

Αποτελέσματα

- Ημερήσια Κατανάλωση (750L->1050 Ευρώ)
- Μείωση Ημερήσιου Κόστους 70%
- Αύξηση Δυνατοτήτων Μέγιστης Ζήτησης 24/7
- Μείωση Αναγκών Συντήρησης της Γεννήτριας (Μικρότερα Stress Loads 24/7)
- Διόρθωση Του Power Factor 0.95->0.98



Επόμενα Βήματα

- Βήμα 3 (2027)
 - Επέκταση ΦΒ Συστήματος +400KW (1200KW)
 - Επέκταση Εγκατάσταση Αποθήκευσης +1000Kwh (2200Kwh)
 - Εγκατάσταση EV Chargers για περανοφόρα οχήματα & Οχήματα διακίνησης προσωπικού
- Αποτελέσματα
 - Ημερήσια Κατανάλωση (300L->450 Ευρώ)
 - Μείωση Ημερήσιου Κόστους 85%
 - Επιπλέον Αύξηση Δυνατοτήτων Μέγιστης Ζήτησης 24/7
 - Μείωση του κόστους μεταφορών
 - Επιπλέον Μείωση Αναγκών Συντήρησης της Γεννήτριας

Σε όλα τα Στάδια της Επένδυσης το IRR ανέρχεται περί το 20-25%

Ποιες οι Προκλήσεις Ελλάδα/Κύπρος

- Νομοθετικά Εμπόδια
- Αδειοδοτική Διαδικασία
- Τεχνικά Εμπόδια
- Χωροθετικές Προκλήσεις
- Κόστος Αρχικής Επένδυσης
- Επιδοτήσεις
- Τεχνογνωσία
- Νοοτροπία
- Υιοθέτηση Καλών Πρακτικών

2026

“Case Studies “ PV , ESS , Smart Energy Management All in One

Ευχαριστώ