

Υπόδειγμα Αποτελεσμάτων Τεχνοοικονομικής Ανάλυσης Σκοπιμότητας για την Εγκατάσταση Συστήματος Συμπαραγωγής Ηλεκτρισμού και Θερμότητας EC POWER XRGI® 9 για Ξενοδοχεία έως 50 Δωμάτια

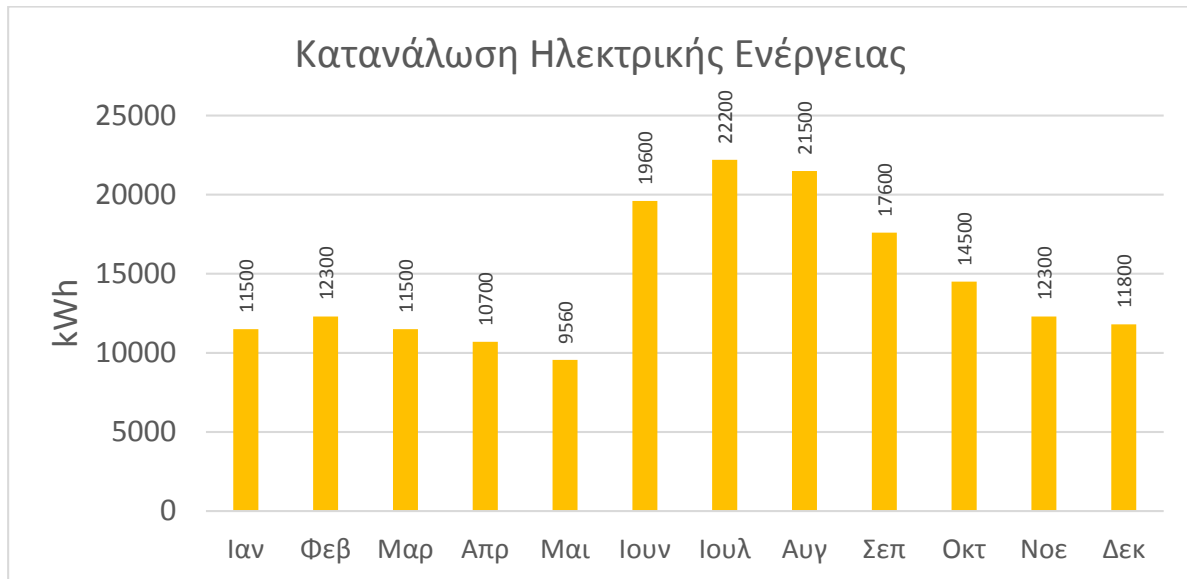
Στο παρόν κείμενο παρουσιάζονται με συνοπτικό τρόπο τα αποτελέσματα της Ενεργειακής και Τεχνοοικονομικής Ανάλυσης από την οποία υπολογίζονται τα **Αναμενόμενα Οφέλη** και η **Μείωση στο Κόστος των Ενεργειακών Καταναλώσεων** με την **Εγκατάσταση Συστήματος Συμπαραγωγής Ηλεκτρισμού και Θερμότητας EC POWER XRGI®**. Με την Ανάλυση Σκοπιμότητας υπολογίζονται οι αναμενόμενες **Μειώσεις** στις **Μηνιαίες Κατανάλωσης Ηλεκτρικής και Θερμικής Ενέργειας** για την περίπτωση εγκατάστασης συστήματος συμπαραγωγής **XRGI® 9**, και εκτιμάται το **Ετήσιο Όφελος-Εξοικονόμηση** στα λειτουργικά έξοδα των εγκαταστάσεων ξενοδοχείου τάξης μεγέθους 50 δωματίων. Επίσης υπολογίζονται οι εκτιμώμενες **Μειώσεις Εκπομπής Διοξειδίου του Άνθρακα** και η **Βελτίωση του Περιβαλλοντικού Αποτυπώματος** του Ξενοδοχείου που χρησιμοποιεί Μονάδα Συμπαραγωγής EC POWER XRGI®. Η ανάλυση βασίζεται στην επεξεργασία πραγματικών δεδομένων από υφιστάμενα ξενοδοχεία (π.χ. μηνιαίες κατανομές κατανάλωσης ηλεκτρικής και θερμικής ενέργειας) και στις τιμές κόστους προμήθειας ηλεκτρικής ενέργειας και φυσικού αερίου από το αντίστοιχο δίκτυο ανά μονάδα μέτρησης.

Ετήσια Κατανομή Ενεργειακών Καταναλώσεων

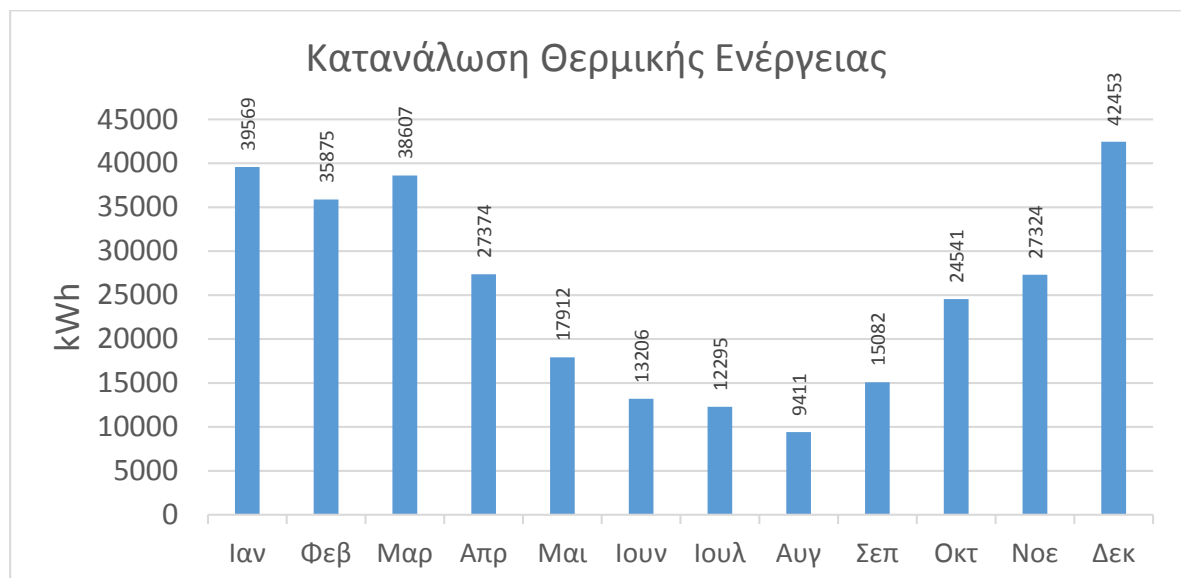
Για τις ανάγκες της Ανάλυσης Σκοπιμότητας παρουσιάζονται στον Πίνακα 1 και τα Διαγράμματα 1 και 2 οι ετήσιες καταναλώσεις ηλεκτρικής και θερμικής ενέργειας Ξενοδοχείου 50 Δωματίων στην Αττική, όπως αυτές μεταβάλλονται ανά μήνα. Έχει επίσης θεωρηθεί ότι το κόστος αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας είναι 0.135 €/kWh και το κόστος αγοράς φυσικού αερίου είναι 0.055 €/kWh για θέρμανση και 0.045€/kWh για συμπαραγωγή (ειδική τιμή συμπαραγωγής, προσφερόμενη από τον πάροχο).

Πίνακας 1: Θεωρούμενες μηνιαίες υφιστάμενες καταναλώσεις ηλεκτρικής και θερμικής ενέργειας.

Μήνας	Ηλεκτρική Ενέργεια (kWh)	Χρέωση Ηλ. Ενέργειας (€)	Κατανάλωση Φ.Α. Θέρμανσης (kWh ΑΘΔ)	Θερμικά φορτία (kWh)	Χρέωση Θέρμανσης (€)
Ιαν	11500	1553	48255	39569	2654
Φεβ	12300	1661	43750	35875	2406
Μαρ	11500	1553	47082	38607	2589
Απρ	10700	1445	33383	27374	1836
Μαι	9560	1291	21844	17912	1201
Ιουν	19600	2646	16105	13206	886
Ιουλ	22200	2997	14994	12295	825
Αυγ	21500	2903	11477	9411	631
Σεπ	17600	2376	18393	15082	1012
Οκτ	14500	1958	29928	24541	1646
Νοε	12300	1661	33322	27324	1833
Δεκ	11800	1593	51772	42453	2847
Σύνολο	175060	23633	370304	303649	20367



Διάγραμμα 1: Ετήσια μεταβολή κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας.



Διάγραμμα 2: Ετήσια μεταβολή κατανάλωσης θερμικής ενέργειας.

Χρήση συστήματος συμπαραγωγής EC POWER XRGI® 9

Ο σκοπός της χρήσης των συστημάτων συμπαραγωγής XRGI® είναι να λειτουργούν σε συνεργασία με τα υφιστάμενα ενεργειακά συστήματα των εγκαταστάσεων και να καλύπτουν μέρος των απαιτήσεων ηλεκτρικής και θερμικής ισχύος με την κατανάλωση φυσικού αερίου. Στον Πίνακα 2 αναγράφονται οι εκτιμώμενες ώρες λειτουργίας του συστήματος XRGI® 9 σε ένα τυπικό 24ωρο, τα παραγόμενα ποσά ενέργειας από το σύστημα XRGI® 9 και οι καταναλώσεις ενέργειας από τα δίκτυα ανά μήνα.

Πίνακας 2: Εκτιμώμενες ώρες λειτουργίας και παραγόμενα και προμηθευόμενα ποσά ενέργειας.

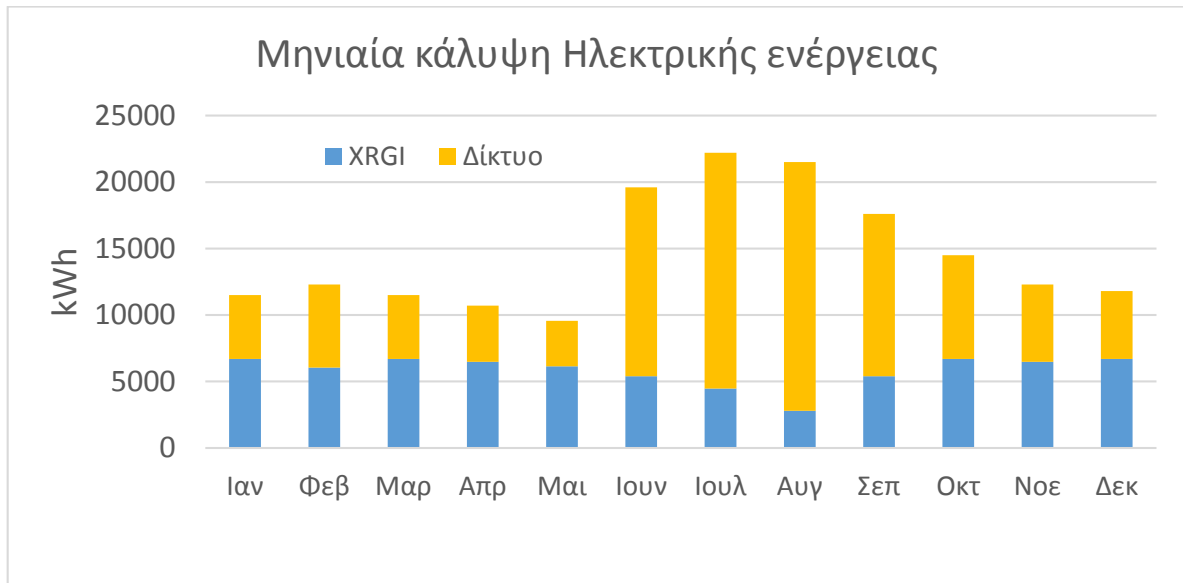
Μήνας	Ώρες/ημέρα	XRGI παραγόμενη Ηλ. Ενέργεια (kWh)	XRGI παραγόμενη Θερμ. Ενέργεια (kWh)	XRGI προμηθευόμενη Ενέργεια ΦΑ (ΑΘΔ)(kWh)	Ηλ. Ενέργεια από δίκτυο	Θέρμανση με λέβητα ΦΑ
Ιαν	24	6696	14954	25350	4804	24615
Φεβ	24	6048	13507	22897	6252	22368
Μαρ	24	6696	14954	25350	4804	23653
Απρ	24	6480	14472	24533	4220	12902
Μαι	22	6138	13708	23238	3422	4204
Ιουν	20	5400	12060	20444	14200	1146
Ιουλ	16	4464	9970	16900	17736	2325
Αυγ	10	2790	6231	10563	18710	3180
Σεπ	20	5400	12060	20444	12200	3022
Οκτ	24	6696	14954	25350	7804	9587
Νοε	24	6480	14472	24533	5820	12852
Δεκ	24	6696	14954	25350	5104	27499
Σύνολο		69984	156298	264954	105076	147351

Στον Πίνακα 3 αναγράφονται οι ετήσιες χρεώσεις ηλεκτρικής ενέργειας δικτύου και φυσικού αερίου για λέβητα θέρμανσης στην περίπτωση που δεν χρησιμοποιείται σύστημα συμπαραγωγής καθώς και οι αντίστοιχες χρεώσεις μαζί με τη χρέωση του φυσικού αερίου για την περίπτωση χρήσης του συστήματος XRGI® 9. Όπως προκύπτει, **η ετήσια εξοικονόμηση ανέρχεται στα 8011 €.**

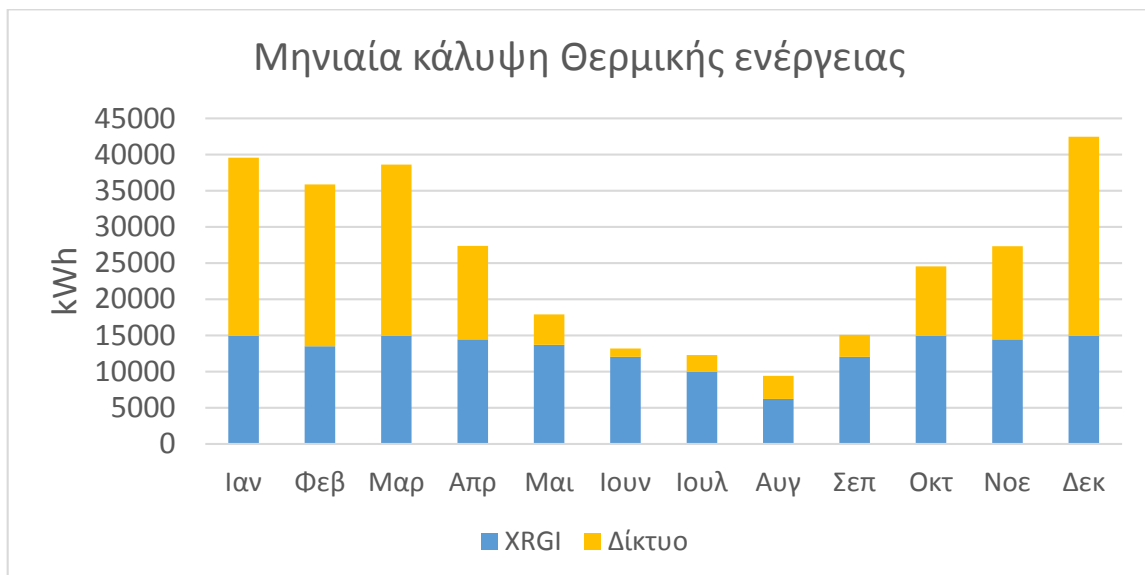
Πίνακας 3: Ετήσιες χρεώσεις λειτουργικών εξόδων αγοράς ενέργειας (τιμές σε €).

Είδος Κατανάλωσης	Χωρίς σύστημα ΣΗΘ	Με σύστημα XRGI®9
Ενέργεια Ηλεκτρικού Δικτύου	23633	14185
Ενέργεια ΦΑ θέρμανσης	20369	9883
Ενέργεια ΦΑ ΣΗΘ	-	11923
Σύνολο	44002	35991

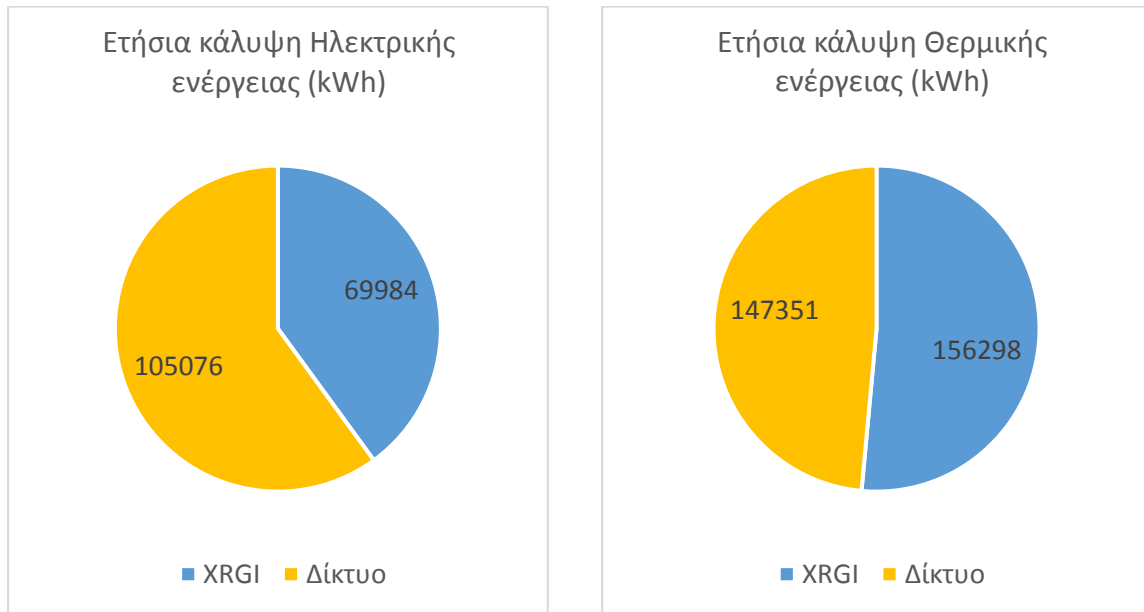
Στα Διαγράμματα 3 έως 6 παρουσιάζονται διάφορα από τα προαναφερθέντα λειτουργικά και οικονομικά μεγέθη σε μηνιαία και ετήσια βάση.



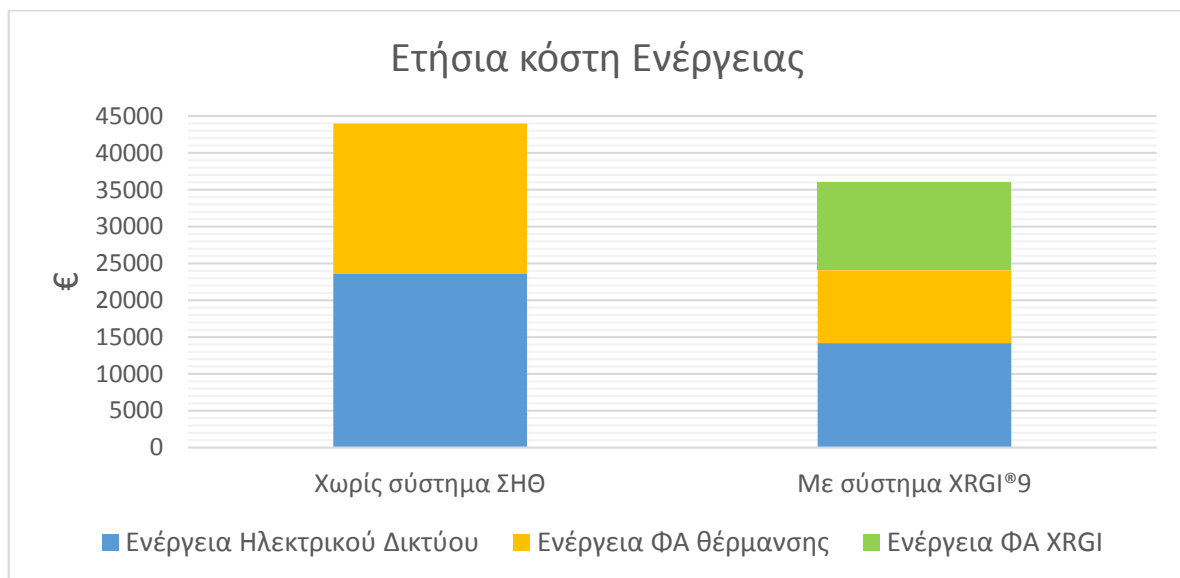
Διάγραμμα 3: Μηνιαία κάλυψη ηλεκτρικής ενέργειας με τη χρήση συστήματος XRG1® 9.



Διάγραμμα 4: Μηνιαία κάλυψη θερμικής ενέργειας με τη χρήση συστήματος XRG1® 9.



Διάγραμμα 5: Ετήσια κάλυψη θερμικής ενέργειας με τη χρήση συστήματος XRGI® 9.



Διάγραμμα 6: Ετήσια λειτουργικά κόστη ενέργειας.

Πέραν του οικονομικού οφέλους, υπολογίζονται και οι μειώσεις εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα (CO₂). Οι θεωρούμενες τιμές εκπομπών είναι: α) για την παραγωγή ηλεκτρικής ισχύος 723 grCO₂/kWh (βάσει του ενεργειακού μίγματος ηλεκτροπαραγωγής στην Ελλάδα), για λειτουργία λέβητα θέρμανσης φυσικού αερίου 256 grCO₂/kWh και για το σύστημα XRGI 231 grCO₂/kWh. Οι εκτιμώμενες μειώσεις παρουσιάζονται στον Πίνακα 4 και στο Διάγραμμα 7. **Η ετήσια μείωση εκπομπής CO₂ ανέρχεται στους 29.4 τόνους.**

