

ΠΑΓΚΟΣΜΙΑ ΠΙΕΣΗ ΓΙΑ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

[Από Νίκο Χαριτωνίδη](#)

Η αλλαγή του κλίματος που προήλθε από το φαινόμενο της παγκόσμιας θέρμανσης και η συνεχής ανατίμηση των καυσίμων, προέβαλλε σαν πρωταρχική αναγκαιότητα την εξοικονόμηση της ενέργειας σε όλες τις ανθρώπινες δραστηριότητες. Η εξοικονόμηση αυτή είναι το μέσον που θα οδηγήσει :

- Στην προστασία του περιβάλλοντος από τη καταστροφική επίδραση του CO₂, που είναι το κύριο προϊόν καύσης (αυτοκίνητα, βιομηχανία κλπ)
- Στη βιωσιμότητα των επιχειρήσεων, αφού το ενεργειακό κόστος είναι στις πρώτες σειρές των κέντρων κόστους.

Η Ευρωπαϊκή κοινότητα προωθεί από καιρό δέσμη μέτρων και κινήτρων για την εξοικονόμηση. Έτσι, υπάρχουν προγράμματα χρηματοδότησης μέτρων εξοικονόμησης και / ή παραγωγής ενέργειας ήπιας μορφής (αιολική, ηλιακή κλπ), ενώ σε αρκετές χώρες ξεκίνησαν αυστηρά μέτρα ποινών σε όσες επιχειρήσεις σπαταλούν ενέργεια. Το σύνθημα που έχει θέσει η Κοινότητα είναι «εξοικονόμηση ενέργειας 20% μέχρι το 2020» και «υποκατάσταση του 20% της καταναλωμένης ενέργειας με ήπιες μορφές μέχρι το 2020»

Στη Βόρεια Ευρώπη οι αυξήσεις του ρεύματος είναι αλματώδεις, συχνά σε μεγέθη υπερδιπλασιασμού κατά τη 4ετία 2004 – 2008. Τούτο έχει φέρει το κόστος της ενέργειας στις πρώτες θέσεις των κοστολογίων, υπονομεύοντας τη βιωσιμότητα των επιχειρήσεων που έχουν μεγάλη εξάρτηση από την ενέργεια. Οι επιχειρήσεις Βιομηχανικής Ψύξης («ψυχροί» 3PL) αντιμετωπίζουν έντονα το πρόβλημα της μετακύλισης του κόστους αύξησης στους πελάτες τους και πρέπει να κάνουν ειδικές προβλέψεις στις συμβάσεις. Στην Ελλάδα, η αύξηση κινείται με χαμηλότερο ρυθμό αλλά τα τελευταία 2 χρόνια υπήρξαν σημαντικές αυξήσεις (περίπου 12% 2008-2007) και αναμένονται ακόμα μεγαλύτερες.

Η ψύξη και ο κλιματισμός έχουν μεγάλη μερίδα στη κατανάλωση. Οι στατιστικές λένε ότι το 15% της παγκόσμιας κατανάλωσης οφείλεται στη ψύξη και το κλιματισμό. Επίσης, έχει διαπιστωθεί, ότι με εύκολο τρόπο (μέτρα εξοικονόμησης), μπορεί να γίνει άμεσα μια εξοικονόμηση στα συστήματα ψύξης και κλιματισμού της

τάξης του 20%. Τούτο σημαίνει, ότι με βασικά (και απλά) μέτρα εξοικονόμησης, η παγκόσμια κατανάλωση μπορεί άμεσα να μειωθεί κατά 3%, που είναι σημαντικό, τόσο για τη προστασία του πλανήτη, όσο και για τη παραγωγικότητα των επιχειρήσεων.

Στη ψύξη και το κλιματισμό γίνεται συνεχής έρευνα για μεθόδους εξοικονόμησης. Μια σημαντική εξέλιξη, είναι η στροφή στα φυσικά ψυκτικά αέρια (αμμωνία, διοξείδιο), τα οποία συνδυάζουν φιλικότητα στο περιβάλλον και οικονομικότερη λειτουργία, λόγω καλύτερων θερμοδυναμικών ιδιοτήτων. Στον επόμενο πίνακα βλέπουμε ένα «προφίλ» της αμμωνίας, σύμφωνα με τη [EURAMMON](#) :

Αμμωνία (NH₃)

Η αμμωνία χρησιμοποιείται επιτυχώς σαν ψυκτικό μέσον σε μονάδες Βιομηχανικής Ψύξης για περισσότερο από 130 χρόνια. Είναι ένα άχρωμο αέριο, υγροποιείται υπό πίεση και έχει τσουχτερή οσμή. Η αμμωνία δεν έχει επίδραση στη στοιβάδα του όζοντος (ODP = 0), ούτε στο φαινόμενο της παγκόσμιας θέρμανσης (GWP = 0). Χάρι στη μεγάλη ενεργειακή αποδοτικότητα, η έμμεση συμβολή της στη παγκόσμια θέρμανση (λόγω της ενεργειακής κατανάλωσης του συγκροτήματος) είναι επίσης χαμηλή. Η αμμωνία είναι εύφλεκτη υπό προϋποθέσεις και τοξική στο δέρμα και στους βλεννογόνους. Η ενέργεια όμως ανάφλεξης είναι 50 φορές μεγαλύτερη από αυτή του φυσικού αερίου και δε διατηρείται φλόγα αν δεν υπάρχει συνεχής πηγή ανάφλεξης. Λόγω της μεγάλης διαλυτότητας της αμμωνίας στην ατμοσφαιρική υγρασία, έχει διαβαθμιστεί σαν «δύσκολα αναφλεγόμενη». Η χαρακτηριστική οσμή της αμμωνίας αποτελεί από μόνη της «όπλο» κατά της τοξικότητας, δεδομένου ότι γίνεται αντιληπτή σε ελάχιστες συγκεντρώσεις στον αέρα, της τάξης των 3 mg/m³. Αυτό σημαίνει ότι η παρουσία της γίνεται αισθητή σε επίπεδα κατά πολύ χαμηλότερα από εκείνα που απειλούν την υγεία. Επιπρόσθετα, είναι ελαφρύτερη από τον αέρα, ως εκ τούτου ανυψώνεται γρήγορα.

Στις νέες εγκαταστάσεις είναι πολύ σημαντικό να γίνει σωστή επιλογή ψυκτικού μέσου. Από τη πλευρά της εξοικονόμησης και της προστασίας του περιβάλλοντος, το πρώτο λόγο έχουν τα φυσικά ψυκτικά αέρια, που άλλωστε προάγονται και από πολλές Κρατικές νομοθεσίες χωρών που έχουν παράδοση στη τεχνογνωσία της ψύξης, όπως η Δανία και οι ΗΠΑ.

Τα βασικά μέτρα εξοικονόμησης σε μια υπάρχουσα ψυκτική μονάδα κατά βάση στοχεύουν σε άνοδο της θερμοκρασίας εξάτμισης και μείωση της θερμοκρασίας συμπύκνωσης. Η εξοικονόμηση που προκύπτει για κάθε βαθμό αύξησης της 1^{ης} θερμοκρασίας ή μείωσης της 2^{ης}, είναι 2 – 4%. Ο στόχος αυτός επιτυγχάνεται τόσο με λειτουργικά μέτρα μείωσης του ψυκτικού φορτίου, όσο και με εκσυγχρονισμό

του συγκροτήματος, όπως π.χ. η εγκατάσταση εξατμηστικού συμπυκνωτή, που κατεβάζει σημαντικά τη θερμοκρασία συμπύκνωσης.

Στη [Βιβλιοθήκη Cryologic](#) υπάρχει ενότητα με αναφορές για την εξοικονόμηση ενέργειας. Επίσης, στην [Εκπαίδευση](#) υπάρχει η έτοιμη παρουσίαση «ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΣΕ ΨΥΚΤΙΚΑ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΑ», ενώ στα [Εξειδικευμένα Θέματα](#) υπάρχει μια αναλυτική αναφορά «ΒΑΣΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ ΘΕΡΜΟΔΥΝΑΜΙΚΗΣ ΣΤΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΨΥΞΗ - ΑΡΧΕΣ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ»