

# Βιομάζα - Βιοκαύσιμα - Βιοενέργεια

Η εναλλακτική πρόταση στην πετρελαϊκή κρίση



## ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

<b>Εισαγωγή</b> .....	<b>3</b>
27/10/03 Γιούτα, Σολτ Λέικ Σίτι _____	5
<b>Σχεδόν 26 τόνοι φυτών χρειάστηκαν για να παραχθεί κάθε λίτρο βενζίνης</b> .....	<b>5</b>
Πικέρμι, 8 Ιουνίου 2004 Κ.Α.Π.Ε. - Κέντρο Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας _____	6
<b>ΤΗ ΣΗΜΑΣΙΑ ΤΩΝ ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΩΝ ΠΗΓΩΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΕΠΙΣΗΜΑΙΝΕΙ ΤΟ ΚΑΠΕ</b> .....	<b>6</b>
16/06/04 _____	7
<b>«Βιομάζα – Βιοκαύσιμα : Η εναλλακτική πρόταση στη πετρελαϊκή κρίση»</b> .....	<b>7</b>
<i>Τάσος Μαντέλης, Πρόεδρος ELFORES, Πρώην Υπουργός</i> _____	7
Τετάρτη, 16 Ιουνίου 2004 _____	10
<b>Ομιλία του υφυπουργού Ανάπτυξης κ.Γ.Σαλαγκούδη στο συμπόσιο του ELFORES για τη βιομάζα και τα βιοκαύσιμα</b> .....	<b>10</b>
(26/8/2004) _____	13
<b>Καύσιμο από φυτά και στην χώρα μας</b> .....	<b>13</b>
Ξεκινά η παραγωγή Βιοντίζελ _____	13
27-28 Ιανουαρίου 2005 _____	15
<b>1ο Πανελλήνιο Συνέδριο Εναλλακτικών Καυσίμων</b> .....	<b>15</b>
<b>ΕΛΒΙΟ Α.Ε.</b> .....	<b>16</b>
20/6/2005 _____	17
<b>Η «καλλιέργεια ενέργειας»</b> .....	<b>17</b>
του Κάρμαλη Ιωάννη _____	17
Βρυξέλλες, 16 Μαρτίου 2005 _____	19
<b>Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή προειδοποιεί τα κράτη μέλη για καθυστερήσεις εφαρμογής της ευρωπαϊκής νομοθεσίας για τα βιοκαύσιμα</b> .....	<b>19</b>
23/5/2005 _____	21
<b>Σύσκεψη στο ΥΠΑΝ για Βιοκαύσιμα.</b> .....	<b>21</b>
<b>Η Περιβαλλοντική Στρατηγική της ΔΕΗ</b> .....	<b>23</b>
Δεκέμβριος 2004 _____	25
<b>ΜΙΑ ΠΡΟΤΑΣΗ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΟΥ ΤΟΠΙΚΟΥ ΠΟΡΟΥ</b> .....	<b>25</b>
<b>ΝΑ ΓΙΝΕΙ Η ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΑΣ ΚΕΝΤΡΟ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΒΙΟΕΝΕΡΓΕΙΑΣ</b> _____	25
Του Λαζαριώτη Νίκου (Εργαζομένου στην ΑΝ.ΚΟ Α.Ε.). _____	25

# Εισαγωγή

Το εγχειρίδιο αυτό αποτελεί συγκέντρωση αναφορών, απόψεων , εισηγήσεων και πληροφοριακού υλικού που σχετίζονται με την Κοινοτική Οδηγία 2003/30/EK του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 8ης Μαΐου 2003, **σχετικά με την προώθηση της χρήσης βιοκαυσίμων ή άλλων ανανεώσιμων καυσίμων** για τις μεταφορές ( ΕΕ L123 της 17 Μαΐου 2003).

Με την Κοινοτική οδηγία 30 καθίσταται υποχρεωτική η προαγωγή και βαθμιαία διείσδυση και στην Ελλάδα της χρήσης βιοκαυσίμων, ως εναλλακτικών καυσίμων στις μεταφορές για την μερική υποκατάσταση ντίζελ και βενζίνης με **καύσιμα προερχόμενα από γεωργικές πηγές** ( βιοντίζελ , βιοαιθανόλη) , με στόχο το **2%** των καυσίμων κίνησης από το 2005 και το **5,75%** από το 2010 να προέρχεται από ανανεώσιμες πηγές ενέργειας.

**Σκοπός** του εγχειριδίου είναι να αποτελέσει αφορμή για συστηματική έρευνα και τεκμηρίωση της δυνατότητας εφαρμογής της νέας αυτής δράσης στην περιοχή μας.

Μερικά από τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά που η περιοχή μας παρουσιάζει και τα οποία ενθαρρύνουν μια τέτοια αναπτυξιακή δυνατότητα , σύμφωνα με τις διατυπωθείσες απόψεις είναι :

- *οι υποδομές της Δυτικής Μακεδονίας, που την αναδεικνύουν σε ενεργειακό κέντρο της χώρας*
- *οι δραστηριότητες της ΔΕΗ και τα ζητήματα ανταγωνιστικότητας -εξάντλησης του λιγνίτη - εργασιακού αναπροσανατολισμού του πληθυσμού*
- *η παραγωγική αξιοποίηση – επαναπόδοση των εκτάσεων στις οποίες έχει ολοκληρωθεί η εξόρυξη του λιγνίτη*
- *η συσσωρευμένη εμπειρία και τεχνογνωσία και η επιστημονική υποστήριξη (Πανεπιστήμιο Δ. Μακεδονίας, Ινστιτούτα κ.λ.π.) στην διαχείριση των ενεργειακών πόρων*
- *τα σοβαρά περιβαλλοντικά προβλήματα και η ανάγκη διαχείρισης και αναμόρφωσης του τοπίου*

- *η αυξανόμενη ανεργία και η ανάγκη ενσωμάτωσης νέων ευκαιριών, όπως οι ανανεώσιμες ενεργειακές πηγές, στο υφιστάμενο παραγωγικό δυναμικό*

Έτσι, η παραγωγή βιοκαυσίμων ως νέα τεχνολογική δυνατότητα είναι πιθανό να επανασυνδέσει την ενέργεια και την βιομηχανική παραγωγή με την γή και τη γεωργική παραγωγή και να συμβάλει στην διασφάλιση της βιωσιμότητας των “ενεργειακών” τόπων και πληθυσμών της Δ. Μακεδονίας.

Στην παρούσα φάση εκκίνησης της χρήσης βιοκαυσίμων και διαμόρφωσης του εθνικού σχεδιασμού, είναι αναγκαία η συνεργασία των φορέων και θεσμικών οργάνων (Περιφέρεια, Νομαρχία, Δήμοι, Αγροτική Τράπεζα και Συνεταιρισμοί, ΔΕΗ, Πανεπιστήμια και Ερευνητικά Ινστιτούτα, Εταιρείες που εμπλέκονται στο σύστημα παραγωγής, διακίνησης και αποθήκευσης καυσίμων) για την άμεση σχετική επεξεργασία , ώστε να περιληφθεί η Δ. Μακεδονία και ιδιαίτερα η Εορδαία και τα λιγνιτωρυχεία της στον εθνικό σχεδιασμό παραγωγής βιοκαυσίμων, εφόσον τεκμηριωθεί η σχετική δυνατότητα.

## Σχεδόν 26 τόνοι φυτών χρειάστηκαν για να παραχθεί κάθε λίτρο βενζίνης

Πόσο.. μη ανανεώσιμη πηγή ενέργειας είναι το πετρέλαιο; Κάθε λίτρο βενζίνης που χρησιμοποιούμε σήμερα προέκυψε από περίπου 26 τόνους προϊστορικών φυτών, εκτιμά ένας Αμερικανός επιστήμονας.

«Μπορείτε να φανταστείτε να φορτώνετε στο ντεπόζιτο του αυτοκινήτου σας με τα σιτηρά - με το άχυρο και τις ρίζες- από 160 στρέμματα καλλιέργειας, κάθε 20 μίλια;» διερωτάται ο Τζεφ Ντιούκς του Πανεπιστημίου της Γιούτα.

Τα ορυκτά καύσιμα προήλθαν από φυτικό υλικό που παγιδεύτηκε στο υπέδαφος σε συνθήκες υψηλής πίεσης και θερμοκρασίας, και μετατράπηκε σε υδρογονάνθρακες στην πορεία του γεωλογικού χρόνου.

Όστοςό όλη η ενέργεια για την παραγωγή του πετρελαίου προήλθε από τον Ήλιο, καθώς τα φυτά μπορούν να δημιουργήσουν οργανικές ενώσεις από ανόργανες μόνο μέσω της φωτοσύνθεσης.

### Αστρονομικές ποσότητες

Όπως αναφέρει το EurekaAlert.org, ο ερευνητής οικολογίας θέλησε να υπολογίσει ακριβώς πόση ενέργεια χρειάστηκε για να παραχθούν τα ορυκτά καύσιμα που χρησιμοποιούμε σήμερα. «...εκτίμησα το ποσό του φωτοσυνθετικά δεσμευμένου και αποθηκευμένου άνθρακα που χρειάστηκε για να σχηματιστεί ο λιθάνθρακας, το πετρέλαιο και το αέριο που καίμε σήμερα» εξηγεί ο Ντιούκς.

Σύμφωνα με τους υπολογισμούς του, η ποσότητα ορυκτών καυσίμων που καταναλώθηκε το 1997 περιείχε  $49 \times 10^{15}$  κιλά άνθρακα, περίπου 400 φορές «όλη η φυτική ύλη που παράγεται σε όλο τον κόσμο σε διάστημα ενός έτους», συμπεριλαμβανομένης της μάζας του φυτοπλαγκτού.

«Κάθε ημέρα, ο κόσμος χρησιμοποιεί ορυκτά καύσιμα που ισοδυναμούν με όλη τη φυτική ύλη που μεγαλώνει στην ξηρά και στους ωκεανούς στην πορεία ενός έτους» συνεχίζει.

Συνολικά, «η μάζα των φυτών που έδωσε τα ορυκτά καύσιμα που κάψαμε από την αρχή της Βιομηχανικής Επανάστασης [το 1751] είναι ίση με όλα τα φυτά που μεγάλωσαν στη Γη τα τελευταία 13.000 χρόνια» καταλήγει.

## **ΤΗ ΣΗΜΑΣΙΑ ΤΩΝ ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΩΝ ΠΗΓΩΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΕΠΙΣΗΜΑΙΝΕΙ ΤΟ ΚΑΠΕ**

### ΔΕΛΤΙΟ ΤΥΠΟΥ

Η **ηλεκτροπαραγωγή από ΑΠΕ** στην Ελλάδα αφορά κυρίως σε Αιολικά και Μικρά Υδροηλεκτρικά, σε ένα μικρό βαθμό στη Βιομάζα και τα φωτοβολταϊκά, ενώ αργότερα αναμένεται ότι θα αφορά και στη Γεωθερμία. Η παραγωγή θερμικής ενέργειας αναφέρεται κυρίως σε θερμικά ηλιακά συστήματα και θερμική χρήση της βιομάζας και της γεωθερμίας.

Η διείσδυση των ΑΠΕ στις μεταφορές επιτυγχάνεται μέσω των υγρών βιοκαυσίμων. Τα **βιοκαύσιμα** είναι το λεγόμενο βιοντίζελ (παραγωγή από φυτικά λάδια πιθανόν και χρησιμοποιημένα μαγειρικά), που είναι υποκατάστατο ντίζελ και η βιοαιθανόλη (από σακχαρώδεις ενώσεις, σιτηρά, ζαχαροκάλαμα, καλαμπόκι), που είναι υποκατάστατο βενζίνης.

Η **συμπαγωγή και πολυπαραγωγή** για βέλτιστη εκμετάλλευση των καυσίμων αφορά στην ταυτόχρονη παραγωγή ηλεκτρισμού και θερμότητας (ΣΗΘ) για θέρμανση και ψύξη, παραγωγή ατμού, παραγωγή πόσιμου νερού, κλπ

Μελλοντικά ενδιαφέρουσες τεχνολογίες είναι οι τεχνολογίες υδρογόνου, οι κυψελίδες καυσίμου για ΣΗΘ και τις μεταφορές. Επίσης, μέσα στους μελλοντικούς στόχους είναι η παραγωγή υδρογόνου από ΑΠΕ.

Η χρήση των **βιοκαυσίμων** είναι σε φάση εκκίνησης και υπάρχει μελέτη υπό διαμόρφωση για να προκύψει ο σχεδιασμός της εθνικής στρατηγικής. Αυτή τη στιγμή υπάρχουν δύο μονάδες βιοντίζελ που χρηματοδοτήθηκαν από το ΕΠΑΝ, μία στο Κιλκίς 40,000 tn/χρόνο και μία μικρότερη στο Βόλο 10,000 tn/χρόνο. Εν γένει, για τα βιοκαύσιμα απαιτούνται κινήσεις σε θεσμικό επίπεδο και ιδιαίτερα σε σχέση με την αποφορολόγηση των πρώτων υλών.

## «Βιομάζα – Βιοκαύσιμα : Η εναλλακτική πρόταση στη πετρελαϊκή κρίση»

Τάσος Μαντέλης, Πρόεδρος ELFORES, Πρώην Υπουργός



Ξαναζούμε, για πολλοστή φορά μετά το 1973, τη πετρελαϊκή κρίση. Οι τιμές του μαύρου χρυσού στα ύψη. Οι οικονομίες σε αναστάτωση. Η κυβέρνηση, που ώμνυε πίστη στο όνομα της ελεύθερης αγοράς, ζητά να μειώσει τη φορολογία, για να πέσουν οι τιμές. Οι ευρωπαίοι κομισάριοι αρνούνται. Γιατί όμως να μειωθεί η φορολογία και να πέσουν οι τιμές ; Για να συνεχίσουμε να καίμε περισσότερο πετρέλαιο ; Για να εξαρτόμαστε στυγνότερα από αυτό ; Για να βρεθούμε στην επομένη κρίση σε ακόμα δεινότερη θέση ; Με τη λογική αυτή θα

φθάσουμε στο σημείο να επιδοτούμε το παγκόσμιο εμπόριο για να μας πωλεί πετρέλαιο σε όποια τιμή θέλει.

Από το 1859 που άρχισε ο αιώνας του πετρελαίου μέχρι σήμερα κάψαμε πάνω από 900 δισεκατομμύρια βαρέλια, τα μισά και πλέον τα τελευταία τριάντα χρόνια. Το 1859 δεν υπήρχαν αυτοκίνητα. Σήμερα κυκλοφορούν πάνω από 500 εκατομμύρια σε όλο το κόσμο με ένα ξέφρενο ρυθμό αύξησης τουλάχιστον κατά 2% το χρόνο.

Οι οδικές, σιδηροδρομικές, εναέριας, θαλάσσιες μεταφορές σε παγκόσμιο, εθνικό και τοπικό επίπεδο χρησιμοποιούν σχεδόν αποκλειστικά **πετρέλαιο**. Μόνο το νευραλγικό για τη παγκόσμια οικονομία τομέα των μεταφορών να λάβει κανείς υπόψη του, παραβλέποντας βιομηχανία και οικιακή χρήση, υποψιάζεται τι θα συμβεί σε μία επόμενη, πολύ σοβαρότερη και πολύ βαθύτερη, πετρελαϊκή κρίση. Καίμε πετρέλαιο στέλνοντας στην ατμόσφαιρα κάθε χρόνο δισεκατομμύρια τόνους διοξειδίου του άνθρακα. Δημιουργούμε το φαινόμενο του θερμοκηπίου, αλλάζουμε το κλίμα και προκαλούμε τη σοβαρότερη περιβαλλοντική απειλή που αντιμετωπίζει σήμερα η ανθρωπότητα. Με τεράστιο κόστος που πληρώνει ο πολίτης.

Αυτά ενώ μαίνεται η παγκόσμια σύγκρουση μεταξύ πλούσιων και πτωχών χωρών. Οι πρώτοι θέλουν ανοικτές αγορές για τα βιομηχανικά τους προϊόντα αλλά τις κρατούν κλειστές για τα αγροτικά προϊόντα των πτωχών. Για να προστατέψουν τα δικά τους. Αργά ή γρήγορα γίνονται υποχωρήσεις από τον αναπτυσσόμενο βορρά που ισοδυναμούν με εγκατάλειψη καλλιεργειών. Αγρότες χάνουν τη δουλειά τους, τεράστιες εκτάσεις αχρηστεύονται. Το πρόβλημα για ορισμένα προϊόντα όπως η ζάχαρη, εμφανίζεται ήδη εσωτερικά και στην Ευρωπαϊκή Ένωση μετά τη τελευταία διεύρυνση της.

Απαιτούνται εναλλακτικές λύσεις.

Η τεχνολογία είναι στο πλευρό του ανθρώπου.

**Η βιομάζα**, μία από τις σημαντικότερες ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, είναι απάντηση στο πρόβλημα. Ενέργεια από γεωργικά, δασικά ή ζωικά υπολείμματα. Από καλλιέργειες ενεργειακών φυτών, από αστικά ή βιομηχανικά απόβλητα. Ενέργεια που δεν διαταράσσει το κύκλο του διοξειδίου του άνθρακα.. Διαθέσιμη ανά πάσα στιγμή της ημέρας και του χρόνου.

Ενέργεια που συνδέεται και συμβάλλει άμεσα στη τοπική ανάπτυξη. Που δημιουργεί νέες θέσεις εργασίας, ιδιαίτερα στη αγροτική παραγωγή και στη δασοπονία.

**Η βιομάζα είναι χρήσιμη για παραγωγή θερμότητας, αλλά και ηλεκτρικής ενέργειας. Για συμπαραγωγή ηλεκτρισμού και θερμότητας. Το κυριότερο, μπορεί να παράγει βιοκαύσιμα. Βιοαιθανόλη, βιοντίζελ, βιοαέριο και άλλα, που υποκαθιστούν πετρέλαιο ντίζελ και βενζίνες στις μεταφορές. Εύκολα, χρησιμοποιώντας το ίδιο σύστημα διανομής και χρησιμοποιούμενα από τα ίδια οχήματα, χωρίς μετατροπή ή αλλαγή του κινητήρα, σε πρόσμειξη ακόμα και πάνω από 10%.**

Δεν είναι τυχαίο που οι ΗΠΑ έχουν πολιτική για τη βιομάζα. Το 4% της ενέργειας τους προέρχεται από αυτήν. Επτά εκατομμύρια Αμερικάνοι έχουν ηλεκτρισμό από απόβλητα, ενώ εμείς τα θάβουμε όταν δεν τα πετούμε σε ρέματα ή παραλίες. Εκατοντάδες εργοστάσια τροφίμων, χαρτιού, προϊόντων ξύλου κλπ, εκτός από τα κύρια προϊόντα τους παράγουν ταυτόχρονα βιομάζα, βιοκαύσιμα, ηλεκτρισμό, υποπροϊόντα για πληθώρα εφαρμογών. Οι ίδιοι αποκαλούν τα εργοστάσια τους αυτά βιοδιύλιστήρια.

**Στην Ελλάδα υπάρχει αξιόλογη προεργασία.** Επιστημονικές έρευνες για κατάλληλες καλλιέργειες, για ικανοποιητικές αποδόσεις, για παραγωγή βιοκαυσίμων. Έχουμε ενεργειακά φυτά που μπορούν να παράγουν βιοκαύσιμα. Σακχαρούχο σόργο, το κοινό καλάμι, αραποσίτι, ηλιάνθος, αγριοαγκινάρα, βαμβακόσπορος, καπνόσπορος, τεύτλα και άλλα. Στη Κομοτηνή, Κωπαΐδα, Κρήτη, Κεφαλονιά. Προχώρησαν πιλοτικά προγράμματα με θετικά αποτελέσματα και ήδη έχει ξεκινήσει ένα εργοστάσιο τη παραγωγή του. Ως υπουργός Μεταφορών θέσπισα διατάξεις για τη χρήση βιοκαυσίμων από οχήματα και προχώρησα στη μελέτη εισαγωγής τους στις μεταφορές. Δυστυχώς μετά το 2000 έλειψαν οι πολιτικές και οι πρωτοβουλίες γι' αυτά τα ζητήματα όπως και για πολλά άλλα.

**Όμως τα περιθώρια στένεψαν.** Με Οδηγία της Ευρωπαϊκής Ένωσης υποχρεωνόμαστε μέχρι 31-12-2004 να έχουμε ψηφίσει νόμο για προώθηση των βιοκαυσίμων. Μέχρι 31-12—2005 πρέπει το 2% των καυσίμων που χρησιμοποιούμε να είναι βιοκαύσιμα και μέχρι 31-12—2010 το 5, 75%. Κάθε χρόνο πρέπει να υποβάλουμε έκθεση στην οποία να αναφέρουμε τα συγκεκριμένα μέτρα που λάβαμε για τη προώθηση των βιοκαυσίμων, τους εθνικούς πόρους που επενδύσαμε για το σκοπό αυτό, τις συνολικές πωλήσεις καυσίμων και βιοκαυσίμων που πραγματοποιήσαμε.

Το ζήτημα δεν είναι να εναρμονισθούμε με την Οδηγία αυτή, όπως είμαστε υποχρεωμένοι. Το συμφέρον μας είναι να δημιουργήσουμε στη πατρίδα μας προϋποθέσεις βιώσιμης ανάπτυξης. Και η βιομάζα παρέχει δυνατότητες μίας τέτοιας ανάπτυξης.

**Χρειάζονται όμως κάποιες προϋποθέσεις:**

- ✿ **Ισχυρή πολιτική βούληση - Σύμπραξη πέντε τουλάχιστον Υπουργείων.** Ανάπτυξης, Αγροτικής Ανάπτυξης, Οικονομίας, Περιβάλλοντος, Μεταφορών. Πράγμα δύσκολο με τις σημερινές συνθήκες.
- ✿ **Να ψηφισθεί άμεσα νόμος** για τη προώθηση της βιομάζας και των βιοκαυσίμων.
- ✿ **Να απαλλαγούν πλήρως τα βιοκαύσιμα του Ειδικού Φόρου Κατανάλωσης** που ισχύει για το πετρέλαιο. Μόνο τότε θα είναι ανταγωνιστικά και θα μπορέσουν να σταθούν στην αγορά. Δεν μπορεί να συζητάμε τη μείωση του φόρου για το πετρέλαιο και να μη τον καταργούμε για τα καθαρά καύσιμα που παράγει ο έλληνας αγρότης.



- ✿ Χρειάζεται **να ανατραπούν πεπατημένες πολιτικές και νοοτροπίες**. Να καθορισθεί ένα **ελάχιστο ποσοστό ηλεκτροπαραγωγής προερχόμενο από βιομάζα**.
- ✿ **Να υποστηριχθούν οι αγρότες με τεχνογνωσία και εξασφαλισμένα συμβόλαια** για να περάσουν στις ενεργειακές καλλιέργειες.
- ✿ **Να υπάρξει πολιτική δασοπονίας** και όχι το δάσος να εγκαταλείπεται αναξιοποίητο ή να καίγεται.
- ✿ **Να αλλάξει η αντίληψη μας για τη διαχείριση των σκουπιδιών**, δεν μπορεί να καίγονται ή να πετιούνται όταν αποτελούν πολύτιμη πηγή ενέργειας.
- ✿ **Να καθιερωθούν οι «πράσινες τιμές»** και ο πολίτης συνειδητά να επιλέγει καθαρή ενέργεια, καθαρό καύσιμο.
- ✿ **Το κράτος πρέπει να δώσει το παράδειγμα του καλού καταναλωτή**. Στα δικά του κτίρια ας χρησιμοποιεί ηλεκτρισμό ή θερμότητα από βιομάζα. Στους στόλους των δικών του οχημάτων, των Αστικών Συγκοινωνιών Αθήνας και Θεσσαλονίκης, στις ντιζελάμαξες του ΟΣΕ, ας χρησιμοποιήσει και βιοκαύσιμα.
- ✿ Να στηρίξει με εξασφαλισμένη διάθεση την **παραγωγή ελληνικών εργοστασίων βιοκαυσίμων που προέρχονται από την ελληνική αγροτική παραγωγή**.
- ✿ Τέλος χρειάζεται **ενημέρωση και ευαισθητοποίηση του πολίτη**. Για να κατανικηθούν συνήθειες αλλά και φοβίες απέναντι στο καινούργιο. Για να ξεπερασθούν άγνοιες αλλά και προκαταλήψεις απέναντι στη τεχνολογία.

Το κυριότερο όμως για να συνειδητοποιήσουμε ότι αυτός ο πλανήτης στον οποίο ζούμε θα έχει μέλλον μόνο αν αλλάξουμε το μοντέλο ανάπτυξης που απερίσκεπτα καθιερώσαμε.

*Τάσος Μαντέλης, Πρόεδρος ELFORES, Πρώην Υπουργός, 16/06/04*

## Ομιλία του υφυπουργού Ανάπτυξης κ.Γ.Σαλαγκούδη στο συμπόσιο του ELFORES για τη βιομάζα και τα βιοκαύσιμα

### «Επιθετική πολιτική για προώθηση των ΑΠΕ»

«Η ηθική και πολιτική δέσμευση για την προώθηση των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (ΑΠΕ) που περιλαμβάνεται με σαφήνεια στο πρόγραμμα το οποίο παρουσιάσαμε στον ελληνικό λαό, θα τηρηθεί κατά γράμμα και με ενθουσιασμό»

Με αυτή την εισαγωγή ξεκίνησε την ομιλία του ο υφυπουργός Ανάπτυξης κ.Γ.Σαλαγκούδης στο Συμπόσιο που διοργάνωσε ο Όμιλος για τη Διάδοση των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (ELFORES).

Ο κ.Σαλαγκούδης τόνισε ιδιαίτερα τη δέσμευση της κυβέρνησης για την αξιοποίηση της βιομάζας και των βιοκαυσίμων επισημαίνοντας ότι προκειμένου να προσεγγίσουμε τους στόχους και τις διεθνείς μας δεσμεύσεις όσον αφορά στη διείσδυση των ΑΠΕ και τη συγκράτηση των αερίων ρύπων:

«Απαιτείται μια ολοκληρωμένη και ορθολογική ενεργειακή πολιτική, πολιτική παρεμβάσεων και κινήτρων με σαφή στόχευση και προτεραιότητες.

Μια πολιτική που θα φιλοδοξεί να επιβραδύνει την κλιματική αλλαγή, δεν μπορεί να θίγει την οικονομική ανάπτυξη. Επομένως πρέπει να στοχεύει στην προώθηση της καινοτομίας και των δομικών αλλαγών και να οδηγεί σε πιο αποδοτικά συστήματα παραγωγής και επομένως σε βελτίωση της ανταγωνιστικότητας. Πρέπει επίσης να στοχεύει στην εξέλιξη σχετικά νέων τεχνολογικών λύσεων, όπως είναι τα βιοκαύσιμα.

Η πολιτική για τις ΑΠΕ δεν μπορεί να είναι μίζερη και κοντόφθαλμη, δεν μπορεί να περιορίζεται από λογιστικά εμπόδια. Πρέπει να έχει όραμα και να κατευθύνεται στο κέντρο των προβλημάτων που εμποδίζουν σήμερα την πλήρη ανάπτυξή τους»

Ειδικά για τη **Βιομάζα**, ο κ.Σαλαγκούδης τόνισε ότι πρέπει να εντοπίσουμε το πρόσθετο πρόβλημα της **οργάνωσης αποτελεσματικών μηχανισμών συλλογής και διαχείρισης**. Οι μηχανισμοί αυτοί είναι κρίσιμοι, διότι εξασφαλίζουν την απρόσκοπτη τροφοδοσία ενός σταθμού βιομάζας με πρώτη ύλη, που αποτελεί βασική προϋπόθεση εξέτασης ενός έργου από επενδυτική σκοπιά.

Ο υφυπουργός Ανάπτυξης ανέφερε ότι το υπουργείο Ανάπτυξης επεξεργάζεται την πρώτη έκθεση για τα βιοκαύσιμα η οποία πρόκειται να υποβληθεί στην Ευρωπαϊκή Επιτροπή, σύμφωνα με την Οδηγία 2003\30\ΕΚ.

«Όπως ανέφερε ο κ.Σαλαγκούδης η Οδηγία 30, ορίζει ως εθνικούς ενδεικτικούς στόχους για τη χρήση των βιοκαυσίμων, το **2%** του συνόλου των καυσίμων μεταφορών για το έτος **2005**, το οποίο σταδιακά θα ανέλθει στο **5,75 %** το έτος **2010**.

Αυτά που έχουν πρακτικό ενδιαφέρον για την Ευρώπη και την Ελλάδα, κυρίως από πλευράς παραγωγής και διαθεσιμότητας, είναι η βιο-αιθανόλη για τις βενζίνες και το βιοντήζελ για το πετρέλαιο κίνησης.Κρίσιμο μέγεθος είναι οι ανάγκες σε βιοντήζελ για την υλοποίηση της Οδηγίας 30 του 2003 στην Ελλάδα.

Το 2% σε ενεργειακό περιεχόμενο, υπολογίζεται ότι αντιστοιχεί σε περίπου **45.000 τόνους βιοντήζελ**, για το έτος 2005. Το έτος 2010, θα απαιτηθούν περίπου **150.000 τόνοι βιοντήζελ**,

ποσό ισοδύναμο με το 5,75%. Το βιοντήζελ, βάσει των οδηγιών, μπορεί να αναμειγνύεται σε ποσοστά μέχρι 5% στο πετρέλαιο κίνησης».

Ειδικά για το θέμα των πρώτων υλών παραγωγής βιοντήζελ ο υφυπουργός Ανάπτυξης ανέφερε ότι:

«Οι δυνατότητες για παραγωγή βιοντήζελ στην Ελλάδα υπάρχουν και θέλουμε να τις ενισχύσουμε και να τις επεκτείνουμε. **Ήδη κτίζεται μια πιλοτική μονάδα στο Βόλο από την εταιρία ELIN**, προσπάθεια η οποία **συγχρηματοδοτείται από το πρόγραμμα ΕΠΑΝ**. Αντίστοιχη μονάδα, πάλι **με συγχρηματοδότηση από το ΕΠΑΝ**, **κτίζεται στο Κιλκίς από την εταιρία ELBY**, ενώ **υπάρχει επενδυτικό ενδιαφέρον και από άλλες εταιρίες (π.χ. την εταιρία LENCO)**.

Επιθυμούμε, αυτή η προσπάθεια παραγωγής βιοντήζελ στην Ελλάδα να αυξηθεί, κυρίως με τη χρήση Ελληνικών γεωργικών πρώτων υλών, έτσι ώστε να τονωθεί η εντόπια αγροτική παραγωγή. Μας ενδιαφέρει η παραγωγή στην Ελλάδα, αυτών των πρώτων υλών ή των μειγμάτων τους, που θα πληρούν την προδιαγραφή EN 14214 για το βιοντήζελ.

Για την βιοαιθανόλη, οι αντίστοιχες προδιαγραφές βρίσκονται στο στάδιο της προετοιμασίας από την Ευρωπαϊκή Ένωση, και αναμένεται να είναι έτοιμες το επόμενο έτος».

Οι πρώτες ύλες για την παραγωγή της βιοαιθανόλης είναι το σιτάρι, το καλαμπόκι, τα ζαχαρότευτλα, ο γλυκός σόργος, κλπ. Όλα αυτά τα προϊόντα μπορούν να καλλιεργηθούν στην Ελλάδα, με σημαντικές αποδόσεις σε αιθανόλη, γεγονός που καθιστά την Ελλάδα προνομιούχα στην παραγωγή βιοαιθανόλης.

Οι απαιτήσεις σε παραγωγή βιοαιθανόλης για το έτος 2005 στην Ελλάδα, υπολογίζονται σε περίπου 120.000 τόνους και το έτος 2010 σε 390.000 τόνους, σύμφωνα με την οδηγία 30 του 2003.

Όπως επισήμανε ο κ. Σαλαγκούδης: **«Μέχρι σήμερα δεν υπάρχει παραγωγή βιοαιθανόλης στην Ελλάδα**. Με την προοπτική όμως της βιοαιθανόλης για χρήση στις βενζίνες, επενδυτικό ενδιαφέρον άρχισε ήδη να εκδηλώνεται για παραγωγή της. (Η εταιρία BIEN ήδη ανακοίνωσε στο Υπουργείο Ανάπτυξης ότι προτίθεται να κατασκευάσει το πρώτο εργοστάσιο παραγωγής βιοαιθανόλης στην Ελλάδα).

Σε συνεργασία με το Υπουργείο Οικονομικών, προτιθέμεθα εντός του έτους, να προωθήσουμε την υλοποίηση της οδηγίας 96 του 2003, που αφορά την μερική ή ολική **αποφορολόγηση των βιοκαυσίμων**, μέχρι τα ποσοστά που προαναφέρθηκαν.

Ήδη, βρισκόμαστε στη φάση που εξετάζουμε διάφορα σενάρια χρήσης και αποφορολόγησης των βιοκαυσίμων στην Ελλάδα».

Τελειώνοντας την ομιλία του ο κ. Σαλαγκούδης επανέλαβε ότι η «η κυβέρνηση είναι αποφασισμένη να εφαρμόσει μια επιθετική πολιτική για την προώθηση των ΑΠΕ της οποίας οι βασικοί άξονες θα είναι οι ακόλουθοι:

1. Απαιτούνται αποτελεσματικοί **μηχανισμοί ενίσχυσης των ΑΠΕ** στο πλαίσιο της απελευθερωμένης αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας. Η εγγυημένη σταθερή και ελκυστική τιμή αγοράς της ηλεκτρικής ενέργειας που παράγεται από ΑΠΕ, η απόλυτη προτεραιότητα της πράσινης ηλεκτρικής ενέργειας κατά την κατανομή του φορτίου, η επιδότηση των επενδύσεων είναι εργαλεία που έχουν δοκιμασθεί στην πράξη, και είναι πλήρως συμβατά με την απελευθερωμένη εσωτερική αγορά όπως πρόσφατα αποφάνθηκε το ευρωπαϊκό δικαστήριο

2. Το **Επιχειρησιακό Πρόγραμμα του Υπουργείου Ανάπτυξης** θα αξιοποιηθεί πλήρως για την ενίσχυση των ΑΠΕ. Οι στόχοι μας πρέπει να είναι υψηλοί, και αυτοί χωρίς γενναίες επιδοτήσεις δεν μπορούν να εξυπηρετηθούν. Πρέπει να είναι σαφές ότι οι όλες οι ΑΠΕ έχουν την ανάγκη γενναίας δημόσιας ενίσχυσης, η οποία δεν αποτελεί στρέβλωση αλλά

αποκατάσταση του ελεύθερου ανταγωνισμού, λόγω της μη εσωτερίκευσης του εξωτερικού κόστους στις τιμές των καυσίμων.

3. **Η αδειοδοτική διαδικασία** πρέπει επιτέλους να απλοποιηθεί ουσιαστικά. Αυτό αφορά ιδιαίτερα την περιβαλλοντική αδειοδότηση των έργων ΑΠΕ (έχει ανατεθεί ήδη σχετική μελέτη από τη ΡΑΕ).

4. **Το ηλεκτρικό μας σύστημα** θα ενισχυθεί ώστε να ανταποκριθεί στην ανάπτυξη των αποκεντρωμένων μορφών ΑΠΕ. Ήδη έχουν δρομολογηθεί η επέκταση και ενίσχυση των δικτύων προς Εύβοια, Λακωνία, Ανατολική Μακεδονία και Θράκη.

5. **Η ενημέρωση των τοπικών κοινωνιών**, η επαφή και η συνεργασία μαζί τους, αποτελεί επίσης κρίσιμο μέτρο για την επιτυχία της πολιτικής μας.

Αποσκοπούμε στην δημιουργία μίας σταθερά αναπτυσσόμενης αγοράς ΑΠΕ, η οποία θα μπορεί να στηρίξει και την εγκατάσταση βιομηχανικών μονάδων παραγωγής των αναγκαίων εξοπλισμών στη χώρα μας.

(26/8/2004)

## Καύσιμο από φυτά και στην χώρα μας Ξεκινά η παραγωγή Βιοντίζελ



**Συντάκτης:** Δημήτρης Καλαντζής

Οι πρώτες πιλοτικές **ενεργειακές καλλιέργειες** ξεκινούν στη χώρα μας από την Θράκη, σε μικρή κλίμακα βέβαια, αλλά σύντομα, αναμένεται ότι με την ενίσχυση της Ευρωπαϊκής Ένωσης θα επεκταθούν έτσι ώστε να καλύπτουν, με ορίζοντα το 2010 το 10 % των αναγκών μας σε υγρά καύσιμα.

Όπως αναφέρει η εφημερίδα «Μακεδονία» **οι πρώτοι 18 αγρότες της Ροδόπης στο πλαίσιο πιλοτικού ευρωπαϊκού προγράμματος, έλαβαν έγκριση για την καλλιέργεια 90 στρεμμάτων ενεργειακών φυτών, από τα οποία θα παράγονται βενζίνη και πετρέλαιο.**

Πρόκειται για το περίφημο «**βιοντίζελ**» το οποίο έχει πολύ καλύτερα χαρακτηριστικά, στην καύση του από το ντίζελ που προέρχεται από το αργό πετρέλαιο και την "**βιοαιθανόλη**".

### Τα ενεργειακά φυτά και η επιδότηση

Βασική «πρώτη ύλη» για την παραγωγή του βιοντίζελ είναι η **ελαιοκράμβη**, κοινώς γούλι αλλά μπορούν να χρησιμοποιηθούν κι άλλες καλλιέργειες όπως ο **ηλιανθος** και το **σόργο**. Στην Ελλάδα το γλυκό σόργο μπορεί άνετα να αποδώσει μέχρι και **ένα τόνο βιοαιθανόλη** το στρέμμα.

Οι καλλιεργητές της Ροδόπης θα διαθέσουν ο καθένας 5 στρέμματα από τις καλλιέργειές τους για την παραγωγή ενεργειακών φυτών και θα λάβουν επιδότηση που φτάνει τα 300 Ευρώ το στρέμμα.

Το βιοντίζελ είτε σε αμιγή μορφή, είτε αναμεμιγμένο με το πετρελαϊκό ντίζελ χρησιμοποιείται κυρίως στην Αυστρία που είναι πρωτοπόρος σε αυτόν τον τομέα αλλά και την Σουηδία και άλλες Ευρωπαϊκές χώρες (Γερμανία, Γαλλία, Βέλγιο, Ιταλία, Τσεχία) και στην Βόρεια Αμερική (Η.Π.Α., Καναδά).

Στην **Βραζιλία** παράγονται από το ζαχαροκάλαμο περισσότεροι από **9 εκατ. τόνοι** το χρόνο αλκοόλης που χρησιμοποιείται για την κίνηση βενζινοκίνητων οχημάτων ενώ στις **ΗΠΑ** η παραγωγή αλκοόλης για καύσιμο στις μεταφορές φτάνει τα **4 εκατ. τόνους** το χρόνο. Στην Ευρώπη η συνολική παραγωγή βιοντίζελ, κυρίως από ελαιοκάμψη υπολογίζεται ότι φτάνει τις 500.000 τόνους το χρόνο.

## Τα πλεονεκτήματα και οι χρήσεις

### Τα κυριώτερα πλεονεκτήματά του βιοντίζελ είναι:

- Λόγω καλύτερης καύσης τα καυσαέριά του περιέχουν **λιγότερο καπνό**.
- Δεν περιέχει **θειάφι**. Έτσι, όταν καίγεται, δεν παράγεται διοξείδιο του θείου (SO<sub>2</sub>), που είναι υπεύθυνο για την όξινη βροχή, την εξαφάνιση των δασών και τις καταστροφές των μνημείων και δεν βγαίνει η χαρακτηριστική βαριά μυρωδιά του diesel
- Είναι **βιοαποικοδομήσιμο**. Σε περίπτωση διαφυγής δεν μολύνει το έδαφος, το υπέδαφος, τον υδροφόρο ορίζοντα, τις θάλασσες και τις λίμνες. Μείγμα βιοντίζελ σε ποσοστό 10% βιοαποικοδομείται 4 φορές ταχύτερα σε σχέση με το πετρελαϊκό ντίζελ.
- Το **διοξείδιο του άνθρακα** (CO<sub>2</sub>) που παράγεται με την καύση του είναι τόσο όσο έχουν απορροφήσει προηγουμένως από την ατμόσφαιρα τα φυτά που χρησιμοποιούνται για την παραγωγή του βιοντίζελ. Έτσι συνεισφέρει στην καλύτερη αντιμετώπιση του «φαινομένου του θερμοκηπίου».
- Μπορεί να χρησιμοποιηθεί **σε όλα τα ντιζελοκίνητα οχήματα**, από τα πιο μικρά μέχρι και τα πιο μεγάλα: φορτηγά, ταξί, λεωφορεία, σκαπτικά, γεωργικά μηχανήματα, τρακτέρ κλπ. Επίσης είναι κατάλληλο για βιομηχανίες που έχουν μεγάλες ενεργειακές ανάγκες.

## 1ο Πανελλήνιο Συνέδριο Εναλλακτικών Καυσίμων

Η νέα πραγματικότητα στο χώρο των εναλλακτικών καυσίμων, συμπεριλαμβανομένων των βιοκαυσίμων και της αξιοποίησης κυψελίδων καυσίμου, απαιτεί μία άμεση, σύγχρονη και ολοκληρωμένη αντιμετώπιση από την πλευρά των ερευνητών, των εταιρειών που εμπλέκονται στην παραγωγή και χρήση καυσίμων, αλλά και της πολιτείας. Ηδη η Ελλάδα βρίσκεται στο στάδιο υλοποίησης της οδηγίας 2003/30/ΕΚ, για την εισαγωγή των βιοκαυσίμων στις μεταφορές.

Ο Πανελλήνιος Σύλλογος Χημικών Μηχανικών ύστερα από πρωτοβουλία της Επιστημονικής Επιτροπής του και με την υποστήριξη του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου και της Μόνιμης Επιτροπής Ενέργειας ΠΣΧΜ - συνδιοργανώνει με το Επιστημονικό και Επιμορφωτικό Κέντρο ΧΜ στις 27-28 Ιανουαρίου 2005 το 1ο Πανελλήνιο Συνέδριο Εναλλακτικών Καυσίμων, στην αίθουσα εκδηλώσεων της Πρυτανείας του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου.

### **Θεματικές ενότητες:**

Φυσικό Αέριο, Υγραέρια, Γαλακτώματα, κτλ., Βιοκαύσιμα (βιοαιθανόλη, βιοντήζελ, βιοαέριο, κτλ.), Υδρογόνο (παραγωγή, αποθήκευση, χρήση σε κυψέλες καυσίμου κτλ), Θεσμικά ζητήματα, Παραδείγματα εφαρμογής (case studies).

### **Απευθύνεται σε:**

Ερευνητές από Πολυτεχνεία, Πανεπιστήμια και Ερευνητικά Ινστιτούτα, Εταιρείες που εμπλέκονται στο σύστημα παραγωγής, διακίνησης και αποθήκευσης καυσίμων, στον ευρύτερο Δημόσιο τομέα, σε νέους συναδέλφους και σπουδαστές.

Οι ενδιαφερόμενοι εισηγητές μπορούν να υποβάλουν περίληψη της εργασίας τους σε ηλεκτρονική μορφή μέχρι την 1η Οκτωβρίου 2004 στη διεύθυνση:

Οργανωτική Γραμματεία Συνεδρίου Εναλλακτικών Καυσίμων

Δρ. Δημήτρης Καρώνης

Σχολή Χημικών Μηχανικών

Εργαστήριο Τεχνολογίας Καυσίμων και Λιπαντικών

Τηλ. 210 772 3825

Fax. 210 772 3163

E- Mail. biofuels@chemeng. ntua.gr

### **Οδηγίες για τη συγγραφή των περιλήψεων:**

Έκταση: Έως 1 σελίδα (αριθμός λέξεων: 350)

Γραμματοσειρά: Times New Roman 12

Τίτλος, ονόματα συγγραφέων, Δ/ση, κείμενο.

Η ημερομηνία υποβολής των ολοκληρωμένων εργασιών είναι η 1η Δεκεμβρίου 2004.

### **Οργανωτική Επιτροπή**

Λότης Ευριπίδης, Καθηγητής ΕΜΠ, Τσούτσος Θεοχάρης εκλ. Επ. Καθηγητής Πολυτεχ.

Κρήτης, ΚΑΠΕ, Καρώνης Δημήτρης, Λέκτορας ΕΜΠ, Ζούλιας Μάνος, ΚΑΠΕ





# Η «καλλιέργεια ενέργειας»

του Κάρμαλη Ιωάννη

**Οι ενεργειακές καλλιέργειες** είναι παραδοσιακές καλλιέργειες που μπορούν να χρησιμοποιηθούν και για την παραγωγή βιοκαυσίμων. (Καλαμπόκι και ζαχαροκάλαμο για βιοαιθανόλη), ηλίανθος για την παραγωγή βιοντήζελ. Βέβαια υπάρχουν και άλλα φυτά που δεν καλλιεργούνται, προς το παρόν εμπορικά όπως ο μίσχανθος, η αγριαγκυνάρα και το καλάμι που το τελικό προϊόν τους προορίζεται για την παραγωγή ενέργειας.

Το κύριο πλεονέκτημά τους είναι ότι η σταθερή παραγωγή τους μπορεί να εξασφαλίσει μεγάλης κλίμακας, μακροπρόθεσμη προμήθεια πρώτης ύλης, με ομοιόμορφα ποιοτικά χαρακτηριστικά σε μονάδες παραγωγής βιοκαυσίμων και ενέργειας. Ειδικά οι νέες καλλιέργειες παρουσιάζουν σημαντικά υψηλότερες αποδόσεις ανά εδαφική μονάδα από τις συμβατικές. Αυτές οι υψηλότερες αποδόσεις βελτιώνουν την οικονομικότητά τους και ελαχιστοποιούν τις απαιτήσεις σε έδαφος, αγροχημικά, μεταφορικά και άλλες αρνητικές περιβαλλοντικές επιδράσεις.

**Ο πλανήτης επενδύει μαζικά στα βιοκαύσιμα.** Στις Ηνωμένες Πολιτείες η παραγωγή βιοαιθανόλης από καλαμπόκι αυξάνεται κατά 30% τον χρόνο. Η Βραζιλία διατηρεί την πρώτη θέση στην παραγωγή βιοκαυσίμων, παγκοσμίως, καθώς οι καλλιέργειες ζαχαρότευτλου προσφέρουν αφειδώς τις πρώτες ύλες. Η Κίνα παρ' όλο που καθυστέρησε, έχει ήδη κατασκευάσει το πρώτο εργοστάσιο παραγωγής βιοαιθανόλης και ετοιμάζει το δεύτερο. Η Γερμανία παραμένει ο μεγαλύτερος παραγωγός βιοντήζελ στον κόσμο και η παραγωγή τους αυξάνεται σταθερά από 40 έως 50% κάθε χρόνο. Η Γαλλία φιλοδοξεί να τριπλασιάσει την παραγωγή βιοκαυσίμων έως το 2007, ενώ ακόμη και η συντηρητική Μ. Βρετανία έχει βάλει μπροστά ένα μικρό εργοστάσιο παραγωγής βιοντήζελ και ετοιμάζει ένα μεγαλύτερο. Ο Καναδάς επίσης ολοκλήρωσε τις μελέτες για την κατασκευή ενός εργοστασίου αιθανόλης που θα αξιοποιεί τα υποπροϊόντα από τις καλλιέργειες ζαχαρότευτλου.

**Η αιθανόλη**, μια μορφή οινόπνεύματος, παράγεται από δημητριακά και καλαμπόκι μέσω ζύμωσης. Χρησιμοποιείται στους κανονικούς βενζινοκινητήρες ως πρόσμιξη στη βενζίνη, σε ποσοστό 10% ενώ σε κινητήρες καυσίμου E85 χρησιμοποιείται σε ποσοστό 85%. Ήδη δοκιμάζεται ένας τύπος αιθανόλης που εξάγεται από ίνες βιομάζας και σκουπιδιών. Και βέβαια η βιοαιθανόλη εκπέμπει κατά την καύση της ακόμη λιγότερο διοξείδιο του άνθρακα.

Αλλά το πιο ενδιαφέρον για την Ελλάδα βιοκαύσιμο είναι το **βιοντήζελ**. Προέρχεται από φυτικά και ζωικά λίπη, αναμιγνύεται με το ντίζελ σε ποσοστό μέχρι 20% και χρησιμοποιείται στους κανονικούς ντιζελοκινητήρες χωρίς μετατροπή. Όπως τονίστηκε στο πρόσφατο Α΄ Πανελλήνιο Συνέδριο Εναλλακτικών Καυσίμων (27-28 Ιανουαρίου 2005), η Ελλάδα διαθέτει όλον τον απαιτούμενο γεωργικό πλούτο για να στηρίξει την παραγωγή και την ανάπτυξη των βιοκαυσίμων του μέλλοντος. Φυτά όπως ο ηλίανθος, ο καπνός και το βαμβάκι είναι οι καλύτερες πηγές βιοκαυσίμων.

Ένα άλλο χαρακτηριστικό της **«ενεργοκαλλιέργειας»** είναι ότι η παραγόμενη ενέργεια από βιομάζα, φυτικά και ζωικά κατάλοιπα πρέπει να διατίθεται σε μικρή απόσταση από τον τόπο παραγωγής της ώστε να μην επιβαρύνεται με κόστος μεταφοράς. Αυτό συνεπάγεται την ύπαρξη **βιοδιυλιστηρίων** στους τόπους παραγωγής, άρα και πρόσθετη οικονομική ανάπτυξη στην περιφέρεια. **Και βέβαια γίνεται ξεκάθαρο ότι η ανάπτυξη της «ενεργοκαλλιέργειας» μπορεί να αποτελέσει το καλύτερο εργαλείο ανάπτυξης αλλά και οικονομικής αναδιάρθρωσης της Περιφέρειας της Δυτικής Μακεδονίας.**

Τέλος, αν λοιπόν οι αγρότες μας βλέπουν το εισόδημά τους να περιορίζεται από την κατάργηση των επιδοτήσεων και τις αναποδιές του καιρού- και να διαγράφεται γι αυτούς ακόμη πιο αβέβαιο αύριο-, είναι μάλλον καιρός για μια **εθνική στρατηγική επιδότησης και επιβοήθησης «ενεργοκαλλιεργητών»**. Έτσι, αφενός θα βρούμε διεξόδους για εναλλακτικές καλλιέργειες και αφετέρου θα κάνουμε, επιτέλους, κάτι για το περιβάλλον μας.

Ο Κάρμαλης Ιωάννης είναι PgD Μηχανολόγος Μηχανικός Πτυχ. Εκπαιδευτικός Λειτουργός ΕΤΠ Τμ.Μηχανολογίας ΤΕΙ ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ - Συνεργάτης Ερευνητής του Ερευνητικού Τομέα «Προηγμένης Βιομηχανικής Παραγωγής» του Κέντρου Τεχνολογικής Έρευνας του ΤΕΙ Δυτ. Μακεδονίας και Συνεργάτης του Περιφερειακού Γραφείου Καινοτομίας Δυτικής Μακεδονίας

## Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή προειδοποιεί τα κράτη μέλη για καθυστερήσεις εφαρμογής της ευρωπαϊκής νομοθεσίας για τα βιοκαύσιμα

IP/05/318

*Η Επιτροπή έστειλε σήμερα επίσημες προειδοποιητικές επιστολές σε εννέα κράτη μέλη που δεν έχουν ακόμη κοινοποιήσει το στόχο για το μερίδιο των βιοκαυσίμων κατά το 2005, όπως απαιτείται από την ευρωπαϊκή νομοθεσία για τα βιοκαύσιμα.*

*Με τη νομοθεσία αυτή απαιτείται όλο και μεγαλύτερο ποσοστό βιοκαυσίμων στις συνολικές ποσότητες πετρελαίου κίνησης και βενζίνης που πωλούνται στα κράτη μέλη, ξεκινώντας από 2% το 2005 και σταδιακά αυξανόμενο ώστε το 2010 να επιτευχθεί ελάχιστο ποσοστό 5,75% επί των πωλούμενων καυσίμων.*

*Το πρόγραμμα δράσης που εγκρίθηκε το 2001 για την ενθάρρυνση της χρήσης εναλλακτικών καυσίμων στις μεταφορές έδειξε ότι η χρήση καυσίμων (όπως αιθανόλης και βιοντίζελ) προερχόμενων από γεωργικές πηγές αποτελούσε την τεχνολογία με τις καλύτερες προοπτικές στο βραχυπρόθεσμο έως μεσοπρόθεσμο ορίζοντα.*

*«Η αγορά των μεταφορών εξαρτάται σήμερα σχεδόν εξ ολοκλήρου από καύσιμα με βάση το πετρέλαιο», δήλωσε ο Andris Piebalgs, Επίτροπος αρμόδιος για την Ενέργεια. «Αποτελεί πλέον κατεπείγουσα ανάγκη αφενός να εκπληρώσουν όλα τα κράτη μέλη τις δεσμεύσεις που ανέλαβαν ως προς την ανάπτυξη στρατηγικής εναλλακτικών καυσίμων για τις μεταφορές και αφετέρου να αντιμετωπίσουν αυτή την υπέρμετρη εξάρτηση που αποτελεί σοβαρή πηγή περιβαλλοντικών ανησυχιών και εφοδιαστικών προβλημάτων για την Ευρωπαϊκή Ένωση.»*

Το Βέλγιο, η Ιταλία, το Λουξεμβούργο, η Πολωνία και η Σλοβενία δεν έχουν ακόμη υποβάλλει στην Επιτροπή την εθνική τους έκθεση, όπως όφειλαν να το έχουν πράξει μέχρι την 1<sup>η</sup> Ιουλίου 2004 με βάση την οδηγία για τα βιοκαύσιμα<sup>(1)</sup>. Οι εθνικές εκθέσεις της Κύπρου και της Εσθονίας έχουν υποβληθεί, αλλά δεν περιλαμβάνουν στόχο για το μερίδιο των βιοκαυσίμων. Τέλος, δεν είναι οριστικοί οι στόχοι που αναφέρονται στις εθνικές εκθέσεις της Γαλλίας και της Πορτογαλίας.

**Τα βιοκαύσιμα πρόκειται να διαδραματίσουν σημαντικό ρόλο στην ευρωπαϊκή πολιτική μεταφορών και ενέργειας** επειδή αποτελούν μία από τις λίγες διαθέσιμες εναλλακτικές επιλογές με την οποία η βενζίνη και το πετρέλαιο

κίνησης θα αντικατασταθούν ως καύσιμα για τις μεταφορές. Με τα βιοκαύσιμα αντιμετωπίζεται η κλιματική αλλαγή με την αποφυγή της εκπομπής αερίων θερμοκηπίου, εξασφαλίζεται διαφοροποίηση των ενεργειακών πηγών της Ευρώπης και μειώνεται η εξάρτηση από εισαγωγές πετρελαίου. Τα βιοκαύσιμα ανοίγουν επίσης νέες αγορές για την ευρωπαϊκή γεωργία.

**Τα βιοκαύσιμα μπορούν να υποκαταστήσουν ή να αναμιχθούν με συμβατικά καύσιμα** και παράγονται με την κατεργασία ή ζύμωση μη ορυκτών βιολογικών πόρων, όπως φυτικών ελαίων, ζαχαρότευτλων, σιτηρών και άλλων καλλιεργειών και υλικών από οργανικά κατάλοιπα. Περιλαμβάνουν το βιοντίζελ που παράγεται από ελαιούχους σπόρους (ιδίως ελαιοκράμβης) και από χρησιμοποιημένα μαγειρικά έλαια· την βιοαιθανόλη που παράγεται από σιτηρά και ζαχαρώδη φυτά· και το βιοαέριο που παράγεται από αέρια χώρων υγειονομικής ταφής απορριμμάτων και από απόβλητα γεωργικών εκμεταλλεύσεων.

Τον παρελθόντα μήνα απεστάλησαν επίσημες **προειδοποιητικές επιστολές** σε 19 κράτη μέλη που δεν κοινοποίησαν στην Επιτροπή τα εθνικά μέτρα για την ενσωμάτωση της οδηγίας στην εθνική τους νομοθεσία (έπρεπε να γίνει μέχρι την 31<sup>η</sup> Δεκεμβρίου 2004). Τα κράτη αυτά ήταν η Αυστρία, το Βέλγιο, η Κύπρος, η Τσεχική Δημοκρατία, η Εσθονία, η Φινλανδία, η Γαλλία, η Γερμανία, **η Ελλάδα**, η Ουγγαρία, η Ιρλανδία, η Ιταλία, η Λετονία, το Λουξεμβούργο, οι Κάτω Χώρες, η Πορτογαλία, η Σλοβακία, η Σλοβενία και η Σουηδία.

Τέλος, ορισμένα κράτη μέλη έχουν ορίσει, για το μερίδιο των βιοκαυσίμων στην αγορά κατά το 2005, στόχους χαμηλότερους από την τιμή αναφοράς του 2% που καθορίζεται στην οδηγία. Η Επιτροπή εξετάζει προς το παρόν εάν τα κράτη αυτά έχουν αιτιολογήσει επαρκώς τις εν λόγω ελλείψεις.

Για περισσότερες πληροφορίες επισυνάπτεται πίνακας στον οποίο συνοψίζεται η σημερινή κατάσταση όσον αφορά την εφαρμογή της οδηγίας για τα βιοκαύσιμα στα κράτη μέλη.

[\[1\]](#) Οδηγία 2003/30/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 8ης Μαΐου 2003, σχετικά με την προώθηση της χρήσης βιοκαυσίμων ή άλλων ανανεώσιμων καυσίμων για τις μεταφορές, ΕΕ L123 της 17 Μαΐου 2003

## Σύσκεψη στο ΥΠΑΝ για Βιοκαύσιμα.

Πραγματοποιήθηκε σήμερα στο υπουργείο Ανάπτυξης σύσκεψη υπό την προεδρία του υπουργού Δημήτρη Σιούφα με τη συμμετοχή του υφυπουργού κ. Γιώργου Σαλαγκούδη και του υφυπουργού Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων Αλέξανδρου Κοντού. Θέμα της σύσκεψης ήταν **η προώθηση των βιοκαυσίμων προς όφελος της ελληνικής αγροτικής οικονομίας**. Στη σύσκεψη συμμετείχαν επίσης ο κ. Δ. Παπαγιαννίδης, Ειδικός Γραμματέας του υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων και ο κ. Χρήστος Κοσκινάς Πρόεδρος της Ελληνικής Βιομηχανίας Ζάχαρης.

Κατά τη σύσκεψη έγινε επισκόπηση των μέχρι σήμερα ενεργειών της κυβέρνησης για την προώθηση των βιοκαυσίμων. Αυτές είναι η ψήφιση της απαλλαγής του Βιοντήζελ από τον Ειδικό Φόρο Κατανάλωσης και η προετοιμασία του Σχεδίου Νόμου για τα Βιοκαύσιμα. Έγινε επίσης σύντομη παρουσίαση των διερευνήσεων που πραγματοποιεί η Ελληνική Βιομηχανία Ζάχαρης για την παραγωγή βιοαιθανόλης.

Μετά τη συνεδρίαση οι πολιτικές ηγεσίες των υπουργείων έκαναν την ακόλουθη δήλωση : **«Η ανάπτυξη ενεργειακών καλλιεργειών με σκοπό την παραγωγή βιοκαυσίμων και γενικότερα βιομάζας για παραγωγή ενέργειας ανοίγει ένα μεγάλο πεδίο επιχειρηματικής δράσης που μπορεί να προσφέρει μεγάλη προστιθέμενη αξία στη γη και την εργασία του έλληνα αγρότη. Το υπουργείο Ανάπτυξης είναι σε επαφή με το υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων για το σκοπό αυτό.**

Στο **νέο αναπτυξιακό νόμο** για πρώτη φορά υπάρχει ρητή αναφορά στις καλλιέργειες των ενεργειακών φυτών. Και αυτό είναι ιδιαίτερα σημαντικό.

Είναι προφανές ότι όλοι, πολιτική ηγεσία, παίκτες της αγοράς και αγροτικός κόσμος, επιθυμούμε το ίδιο ισχυρά, **τα βιοκαύσιμα που θα διακινηθούν στην ελληνική αγορά να προέρχονται όχι απλώς από εγχώρια εργοστάσια** αλλά και τα εργοστάσια αυτά να χρησιμοποιούν **εγχώρια πρώτη ύλη**.

Η Ελλάδα βρίσκεται μπροστά σε ένα κρίσιμο σταυροδρόμι. Είμαστε αποφασισμένοι η αγορά των βιοκαυσίμων να αναπτυχθεί στη χώρα μας προς όφελος του έλληνα αγρότη και τα αναγκαία ποσοστά (2%-5,75%) να καλυφθούν από **βιοκαύσιμα που θα παράγονται σε ελληνικά εργοστάσια και με εγχώριες πρώτες ύλες**.

Φυσικά στα πλαίσια της ενιαίας ευρωπαϊκής αγοράς και των κοινών κανόνων, δεν είναι δυνατό να εφαρμοσθούν περιοριστικές ή προστατευτικές πολιτικές που δημιουργούν διακρίσεις εις βάρος των προϊόντων της διεθνούς αγοράς. Άλλωστε τέτοιες πολιτικές έχουν

αποτύχει στην πράξη και τελικά λειτουργούν εις βάρος αυτών που υποτίθεται ότι προστατεύουν.

**Η εκπαίδευση και ενημέρωση του αγροτικού κόσμου και η προώθηση της ανταγωνιστικότητας των επενδύσεων παραγωγής, συλλογής και διαχείρισης βιομάζας είναι η πολιτική απάντηση της Κυβέρνησης.**

**Αυτό προωθούμε, αυτό στοχεύουμε. Και ελπίζουμε ότι σε αυτό θα έχουμε συμμάχους τον επιχειρηματικό κόσμο και τις δυνάμεις της αγοράς. Στο κάτω κάτω της γραφής, στο σύγχρονο κόσμο, επιχειρήσεις χωρίς κοινωνική ευθύνη δεν μπορούν να επιβιώσουν μακροπρόθεσμα. Και όταν μάλιστα αυτή η κοινωνική ευθύνη αφορά τη στάση επιχειρήσεων απέναντι στην ελληνική ύπαιθρο, τότε το ζήτημα αγγίζει τα όρια της εθνικής σημασίας».**

# Η Περιβαλλοντική Στρατηγική της ΔΕΗ

(Απόσπασμα από την διαδικτυακή παρουσίαση ΔΕΗ Α.Ε. – Περιβάλλον)

Η μέριμνα για το περιβάλλον αποτελεί αναπόσπαστο κομμάτι της αναπτυξιακής πολιτικής της επιχείρησης. Το φυσικό περιβάλλον προστατεύεται διότι λαμβάνονται συνεχώς μέτρα για τη μικρότερη δυνατή επέμβαση καθώς και για τη μικρότερη τεχνικά δυνατή επιβάρυνση της ατμόσφαιρας, ιδιαίτερα στις περιοχές όπου η ΔΕΗ αναπτύσσει δραστηριότητες παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας.

Στο παγκόσμιας εμβέλειας θέμα της κλιματικής αλλαγής η ΔΕΗ συνεργάζεται στενά με το Υπουργείο Ανάπτυξης και το ΥΠΕΧΩΔΕ στη διαμόρφωση των Ελληνικών θέσεων έτσι ώστε να συμβάλει στην επίτευξη των εθνικών στόχων και επιλογών.

Η επιχείρηση λαμβάνει μια σειρά μέρων για τον περιορισμό των εκπομπών CO<sub>2</sub> που εστιάζονται σε 5 κυρίως τομείς. Αυτοί είναι:

- Η ένταξη του φυσικού αερίου ως νέου καυσίμου στην ηλεκτροπαραγωγή
- Η ανάπτυξη του υδροδυναμικού της χώρας μας.
- Η αξιοποίηση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας.
- Η εξοικονόμηση και ορθολογική χρήση ενέργειας.
- Η εφαρμογή των πλέον αποδοτικών τεχνολογιών καύσης λιγνίτη.

Τα αποτελέσματα υπήρξαν θεαματικά μια και την περίοδο 1990-2000, η ηλεκτρική παραγωγή αυξήθηκε κατά 55% ενώ οι αντίστοιχες εκπομπές CO<sub>2</sub> αυξήθηκαν κατά μόνο 25%. Ο μέσος συντελεστής εκπομπών του συστήματος από 1,30 kg/kwh το 1990 μειώθηκε σε 1,07 kg/kwh το 2002, σημειώνοντας μείωση της τάξεως του 18% περίπου.

Οι Βασικές Επιχειρησιακές Μονάδες της Επιχείρησης συμβάλλουν ενεργά στην προστασία του περιβάλλοντος με μια σειρά μέτρων, όπως είναι :

## Στα Λιγνιτικά Κέντρα

- Έργα αποκατάστασης και αναβάθμισης του περιβάλλοντος
- Προστασία των υδάτων και της πανίδας
- Αξιοποίηση της φυτικής γης και πειραματικές καλλιέργειες

## Στην Παραγωγή

- Χρησιμοποίηση Βέλτιστων Διαθέσιμων Τεχνικών στις υπάρχουσες και στις νέες μονάδες ηλεκτροπαραγωγής
- Περιορισμό των εκπομπών ρύπων στο περιβάλλον.
- Αναβάθμιση υπαρχουσών μονάδων και βελτίωση του βαθμού απόδοσης.
- Προστασία των υδάτων και διατήρηση οικοσυστημάτων

## Στα Δίκτυα Μεταφοράς και Διανομής

- Σχεδιασμός και μελέτη γραμμών και υποσταθμών τηρώντας με μεγάλα περιθώρια τα επιτρεπόμενα όρια που ορίζονται στα ευρωπαϊκά και διεθνή πρότυπα.
- Ελαχιστοποίηση της αισθητικής επιβάρυνσης με κατάλληλες επιλογές οδεύσεων και υπογειωποιήσεις σε αστικές περιοχές.

Ιδιαίτερη μέριμνα λαμβάνεται από την Επιχείρηση για την διαχείριση επικίνδυνων ή μη αποβλήτων.



## **ΜΙΑ ΠΡΟΤΑΣΗ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΟΥ ΤΟΠΙΚΟΥ ΠΟΡΟΥ ΝΑ ΓΙΝΕΙ Η ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΑΣ ΚΕΝΤΡΟ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΒΙΟΕΝΕΡΓΕΙΑΣ**

Του Λαζαριώτη Νίκου (Εργαζομένου στην ΑΝ.ΚΟ Α.Ε.).

### **ΒΙΟΚΑΥΣΙΜΑ από πράσινη ενέργεια το 2% καυσίμων το 2005**

**Περίπου 45.000 τόνοι πετρελαίου που καταναλώνονται στην Ελλάδα θα πρέπει να προέρχονται από βιοκαύσιμα το 2005, ενώ η ποσότητα αυτή θα πρέπει να αυξηθεί σε 150.000 τόνους από το 2010. Αντιστοίχως, από την καταναλισκόμενη βενζίνη, 120.000 τόνοι το 2005 και 390.000 τόνοι το 2010 θα πρέπει να προέρχονται από βιοαιθανόλη.**

Τα στοιχεία αυτά ανέφερε ο υφυπουργός Ανάπτυξης Γιώργος Σαλαγκούδης σε ημερίδα (16/06/2004) με θέμα τα βιοκαύσιμα, την οποία οργάνωσε ο Ελληνικός Ομιλος για τη διάδοση των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (ELFORES). Ήδη για την κάλυψη των αναγκών από εγχώρια παραγωγή ετοιμάζονται δύο σχετικά μικρά εργοστάσια: στη βιομηχανική περιοχή Βόλου η πρώτη από την ΕΛΙΝ, που θα έχει ως πρώτη ύλη χρησιμοποιημένα μαγειρικά λάδια και δεύτερη στο Κιλκίς, από την εταιρεία ΕΛΒΥ. Πρόσφατα άρχισε πρόγραμμα επεξεργασίας ενεργειακών φυτών από τις βιομηχανικές μονάδες της Ελληνικής Βιομηχανίας Ζάχαρης.

Η Ελλάδα υποχρεώνεται σαν μέλος της Ε.Ε. να προσαρμοστεί στα δεδομένα του κανονισμού με στόχο το 2% από το 2005 και το 5,75% από το 2010, των καυσίμων κίνησης, να προέρχεται από ανανεώσιμες πηγές ενέργειας. Η στροφή στις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας είναι πλέον δεδομένη.

Σαν **βιοκαύσιμα**, η οδηγία της Ε.Ε. ορίζει μια σειρά προϊόντων όπως η **βιοαιθανόλη**, το **βιοντίζελ**, το **βιοαέριο**, η **βιομεθανόλη** και άλλα.

#### **Οι εναλλακτικές πηγές ενέργειας που αξιοποιούνται σήμερα είναι:**

Βιομάζα, Αιολική ενέργεια, Φωτοβολταϊκή ηλιακή ενέργεια, Θερμική ηλιακή ενέργεια, Υδροηλεκτρική ενέργεια, Γεωθερμική ενέργεια.

**Η πρόταση για την περιοχή μας αναφέρεται στην αξιοποίηση της βιομάζας που θα προέρχεται από <ενεργειακές> καλλιέργειες. Οι ενεργειακές καλλιέργειες είναι φυτά που καλλιεργούνται για την παραγωγή υγρών, αερίων ή στερεών καυσίμων.**

**Τα είδη των φυτών** που καλλιεργούνται είναι σόργος, ελαιοκράμβη, αγριοαγκινάρα, καλάμι, ψευδακακία κ.λ.π. Υπολογίζεται ότι παράγονται δυο (2) τόνοι βιομάζας ανά στρέμμα με κατώτερη θερμογόνο δύναμη 4.500 Kcal/kg. Η σπορά γίνεται κάθε 3-4 χρόνια.

**Η βιομάζα σε Ευρωπαϊκό επίπεδο** επειδή μπορεί να συμβάλλει σημαντικά στην ασφάλεια του εφοδιασμού έχει καταστεί σημαντικό στοιχείο της ενεργειακής, περιβαλλοντικής και γεωργικής πολιτικής.

Ύστος της Ευρωπαϊκής Ένωσης όπως αποτυπώνεται στη Λευκή Βίβλο είναι το 2010 οι ανανεώσιμες πηγές ενέργειας να καλύπτουν το **12%** των αναγκών.

Ο συνολικός στόχος που έχει καθορίσει η Ένωση απαιτεί ισχυρή συμμετοχή των κρατών μελών τα οποία οφείλουν να ενθαρρύνουν τη διάδοση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας ανάλογα με το δυναμικό που διαθέτουν.

Ο καθορισμός των στόχων σε κάθε κράτος θα τόνωνε ενδεχομένως τις προσπάθειες για:

- Αύξηση της εκμετάλλευσης του διαθέσιμου δυναμικού
- Βελτίωση της συμβολής στη μείωση του CO<sub>2</sub>
- Μείωση της ενεργειακής εξάρτησης
- Ανάπτυξη των εθνικών βιομηχανιών
- Δημιουργία θέσεων εργασίας

**Σημαντικές επενδύσεις, εκτιμώμενες σε 95 δισεκατομμύρια ECU για την περίοδο 2007 – 2010, είναι απαραίτητες για την επίτευξη του συνολικού στόχου.**

Αναμένονται σημαντικά οικονομικά οφέλη από την αύξηση της χρήσης των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας.

Αναμένεται επίσης :

- Να δημιουργηθούν 500.000 έως 900.000 θέσεις εργασίας
- Να εξοικονομούνται, από το 2010 , 3 δισεκατομμύρια ECU ετησίως από τις δαπάνες για καύσιμα
- Να μειωθούν οι εισαγωγές καυσίμων κατά 17,4%
- Να μειωθούν οι εκπομπές CO<sub>2</sub> κατά 402 εκατομμύρια τόνους ετησίως το 2010.

Αυτά, που έχουν πρακτικό ενδιαφέρον για την Ευρώπη και την Ελλάδα, κυρίως από πλευράς παραγωγής και διαθεσιμότητας, είναι η **βιοαιθανόλη** για τις βενζίνες και το **βιοντίζελ** για το πετρέλαιο κίνησης'.

Είναι σε όλους γνωστό ότι **η περιοχή της Δυτικής Μακεδονίας** και κυρίως ο ενεργειακός άξονας που καταλαμβάνει το ανατολικό τμήμα αποτελεί το κέντρο παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας της Ελλάδας. Είναι επίσης γνωστό ότι η οικονομία κυρίως στους νομούς Κοζάνης και Φλώρινας είναι σε μεγάλο βαθμό εξαρτημένη από τις δραστηριότητες της ΔΕΗ.

**Η επιμήκυνση του χρόνου λειτουργίας των μονάδων ηλεκτροπαραγωγής και η αύξηση των συμπληρωματικών με την ΔΕΗ δραστηριοτήτων είναι ζητούμενο.** Η εξάντληση των λιγνιτικών κοιτασμάτων θα μεταβάλλει καθοριστικά τα οικονομικά δεδομένα. Η εξόρυξη του λιγνίτη, σε μεγάλη έκταση, για παραγωγή ενέργειας έχει προκαλέσει και προκαλεί σοβαρά περιβαλλοντικά προβλήματα. Οποιαδήποτε προσπάθεια μείωσης της ρύπανσης επιβάλλεται να στηριχθεί και να προωθηθεί.

Υπάρχει συσσωρευμένη **εμπειρία και τεχνογνωσία στην διαχείριση των ενεργειακών πόρων** τόσο από τους εργαζόμενους της ΔΕΗ όσο και από τους εργαζόμενους στους Δήμους Κοζάνης και Πτολεμαΐδας με την λειτουργία των τηλεθερμάνσεων στις δύο πόλεις.

**Με αυτά τα δεδομένα πρέπει η περιοχή μας να ενσωματώσει στο υφιστάμενο παραγωγικό δυναμικό νέες ευκαιρίες όπως είναι οι ανανεώσιμες ενεργειακές πηγές και ταυτόχρονα να το διευρύνει εντάσσοντας την αγροτική παραγωγή, με τα γνωστά προβλήματα βιωσιμότητας, στο ενεργειακό κύκλωμα.**

### **Η λειτουργία της ΔΕΗ στην περιοχή μας**

Εδώ και πολλά χρόνια είναι στην επικαιρότητα το θέμα της **επαναπόδοσης** των εκτάσεων στις οποίες έχει ολοκληρωθεί η εξόρυξη του λιγνίτη. Άλλη φορά σαν αίτημα προς διεκδίκηση, άλλη φορά σαν αναπτυξιακή πρόταση, άλλη φορά σαν αίτημα της Τοπικής Αυτοδιοίκησης για να αυξήσει τα έσοδα της κ.λ.π.

Πρέπει να κάνουμε κάποιες επισημάνσεις :

1. **Η λειτουργία της ΔΕΗ** δεν είναι αυθαίρετη αλλά βασίζεται σε έγκριση και άδειες οι οποίες εκδίδονται από την πολιτεία. Η ΔΕΗ με απλά λόγια καταθέτει το επιχειρησιακό της σχέδιο στο ΥΠΕΧΩΔΕ και αυτό εγκρίνει και δίνει την άδεια στη ΔΕΗ να συνεχίσει την λειτουργία της. Αυτό φυσικά δεν σημαίνει ότι η ΔΕΗ πράττει χρυσά και άγια αλλά όμως έχει την έγκριση του ανώτερου εποπτικού - πολιτικού θεσμού που είναι το Υπουργείο Περιβάλλοντος. Οι κανόνες λειτουργίας της ΔΕΗ επομένως είναι πολιτικό ζήτημα και όχι αυθαίρετες επιλογές τοπικών ή κεντρικών στελεχών.

2. **Η επαναπόδοση εκτάσεων** σημαίνει, για τη ΔΕΗ, ότι έχουν ολοκληρωθεί όχι μόνο οι εξορυκτικές δραστηριότητες αλλά και οι άλλες δραστηριότητες όπως είναι η απόθεση των στείρων και της τέφρας . Ακόμη υπάρχει το ενδεχόμενο, με την εξέλιξη της τεχνολογίας, να αξιοποιηθούν κοιτάσματα που σήμερα είναι ασύμφορα ή είναι χώροι αποθέσεων. Επομένως πώς να επαναποδοθούν ; Ζητούμενο επομένως είναι να καθορίσει η ΔΕΗ δεσμευτικό χρονοδιάγραμμα επαναπόδοσης εκτάσεων.
3. Μέχρι σήμερα δεν έχει κατατεθεί συγκεκριμένη **πρόταση για την αξιοποίηση εκτάσεων** που παραχώρησε η ΔΕΗ. Ακούγεται ευχάριστα και αφομοιώνεται εύκολα το αίτημα ή απαίτηση της τοπικής κοινωνίας για επαναπόδοση των εκτάσεων, αλλά με ποια διαδικασία, σε ποιους θα μοιραστεί η γη και με ποιους στόχους δεν είναι ξεκάθαρο.
4. **Το αίτημα για αποκατάσταση του περιβάλλοντος** πιστεύουμε ότι λειτουργεί αποπροσανατολιστικά γιατί είναι γενικό και αόριστο και δεν βοηθά επι της ουσίας την τοπική οικονομία ούτε το περιβάλλον. Όπως ήδη αναφέρθηκε η λειτουργία της ΔΕΗ είναι καθ' όλα νόμιμη. Νομικά και πρακτικά δεν υπάρχει τρόπος επιβολής όρων αφού και νόμος να ψηφισθεί δεν μπορεί να έχει αναδρομική ισχύ. Πρέπει να παραδεχθούμε ότι η ΔΕΗ λειτουργούσε και λειτουργεί, με συγκεκριμένη πολιτική κατεύθυνση, στην λογική της παραγωγής φθηνής ενέργειας. Επόμενο ήταν τα περιβαλλοντικά προβλήματα να θεωρούνται αναγκαίο κακό και η αντιμετώπιση τους μη παραγωγική.
5. Έτσι φθάσαμε στο **σήμερα** με την γνωστή κατάσταση. Χιλιάδες στρέμματα γης έχουν καταστραφεί ανεπανόρθωτα και το κόστος για να αντιμετωπισθεί, σε ανεκτό επίπεδο, το πρόβλημα είναι τεράστιο. Όσο και να το επιθυμεί η ακόμα και να αναγκασθεί η ΔΕΗ να το κάνει δεν μπορεί.
6. Πρέπει να διευκρινισθεί και κάτι ακόμη, σχετικά με το **περιβάλλον**. Είναι λάθος να γίνεται λόγος για **αποκατάσταση**. Αποκατάσταση μιας συγκεκριμένης δομής του εδάφους που προέκυψε με γεωλογικές και άλλες διαδικασίες εδώ και χιλιάδες χρόνια δεν μπορεί να επιτευχθεί όσα χρήματα και να διατεθούν. Για το λόγο αυτό πρέπει να μιλούμε για **παρέμβαση** στο περιβάλλον έτσι ώστε να αποκτήσει μια ανεκτή και πιθανόν, οριακά, παραγωγική μορφή. Αυτό σημαίνει ισοπεδώσεις ,επικάλυψη με στρώμα φυτικής γης, φυτεύσεις με φυτά κατάλληλα για άγονα εδάφη όπως είναι οι ακακίες, τα πεύκα, το σπάρτο κ.λ.π. η ακόμη και παραγωγική αξιοποίηση με αροτριάιες καλλιέργειες.

**Η σύνδεση της τοπικής μεταποιητικής δραστηριότητας με την ΔΕΗ** αν και διατυπώθηκε σαν ζητούμενο εδώ και πολλά χρόνια δεν απέδωσε πολλά. Σε μια ελεύθερη και ανταγωνιστική οικονομία είναι αδύνατον να αναγκασθεί μια επιχείρηση να προμηθεύεται υλικά ή υπηρεσίες από μια συγκεκριμένη περιοχή ή από συγκεκριμένες τοπικές επιχειρήσεις.

Η μέχρι σήμερα εμπειρία στην περιοχή μας δείχνει ότι λίγες δορυφορικές με την ΔΕΗ επιχειρήσεις αναπτύχθηκαν όχι μόνο λόγω του τρόπου που η ΔΕΗ διενεργεί τις προμήθειες αλλά και γιατί δεν υπήρξαν σοβαρές επιχειρηματικές πρωτοβουλίες. Πριν πολλά χρόνια το ΤΕΕ εκπόνησε μια μελέτη για την αξιοποίηση της τέφρας που εκπέμπουν οι καμινάδες. Παρά τα θετικά συμπεράσματα της μελέτης δεν εκδηλώθηκε ανάλογο επιχειρηματικό ενδιαφέρον.

**Η ανεργία στην περιοχή μας** διατηρείται εδώ και πολλά χρόνια σε υψηλά επίπεδα και η επιχειρηματική δραστηριότητα δεν είναι ανάλογη με τους διαθέσιμους πόρους και τα προγράμματα για νέες επενδύσεις. Η κυριαρχία της ΔΕΗ είναι καθοριστική.

Πρέπει κατά συνέπεια να αναζητηθούν τρόποι αύξησης των ωφελειών από την λειτουργία της ΔΕΗ σε συνδυασμό με την αντιμετώπιση των σοβαρών περιβαλλοντικών προβλημάτων.

Συμπερασματικά πρέπει να αναζητηθούν ρεαλιστικές και βιώσιμες λύσεις στα προβλήματα που έχουν προκύψει στην περιοχή μας λόγω λειτουργίας της ΔΕΗ. Σε καμιά περίπτωση δεν μπορεί να αγνοηθεί η ΔΕΗ. Αντίθετα εκτιμάται ότι η ΔΕΗ μπορεί και πρέπει να συμβάλλει θετικά τόσο στη βελτίωση του φυσικού περιβάλλοντος όσο και του παραγωγικού. Η συμβολή αυτή μπορεί να γίνει παραγωγικά και για την ΔΕΗ και για την περιοχή. Η ΔΕΗ χρησιμοποιεί ετήσια για τις ανάγκες επανεκκίνησης των μονάδων, μετά από βλάβη ή συντήρηση, δεκάδες χιλιάδες τόνους πετρέλαιο.

**Η πρόταση που κατατίθεται αφορά την χρήση συμπληρωματικά για τις ανάγκες λειτουργίας των ΑΗΣ εναλλακτικών καυσίμων και συγκεκριμένα του Biodiesel. Το Biodiesel είναι καύσιμο diesel φυτικής προέλευσης .**

Στο τελικό προϊόν μπορεί να αναμιχθεί και συμβατικό πετρέλαιο diesel σε ποσοστό 5-10%. Είναι κατάλληλο για κάθε κινητήρα diesel και χρησιμοποιείται την Κεντρική Ευρώπη και την Αμερική.

Ήδη ολοκληρώθηκε και στην χώρα μας διετές ερευνητικό πρόγραμμα για την διάδοση του **biodiesel στην Ελληνική αγορά** που εκτελέσθηκε από την **ΕΛΙΝΟΙΑ, το Εργαστήριο Καυσίμων και Λιπαντικών του Μετσόβιου Πολυτεχνείου** και το **Αυστριακό Ινστιτούτο IMU**. Το πρόγραμμα επιδοτήθηκε από την Ευρωπαϊκή Ένωση και συγκεκριμένα το πρόγραμμα **ALTENER II** που προωθεί την διάδοση εναλλακτικών πηγών ενέργειας.

Το biodiesel οξειδώνεται αποτελεσματικότερα στον κινητήρα, παράγοντας λιγότερη αιθάλη. Εξ' άλλου δεν περιέχει θείο και επομένως δεν παράγει διοξείδιο του θείου, τον ρύπο που ευθύνεται για την όξινη βροχή. Επι πλέον λόγω της φυτικής του προέλευσης, αποδομείται στο περιβάλλον τέσσερις φορές ταχύτερα από το συμβατικό diesel, ώστε να περιορίζονται οι επιπτώσεις σε περίπτωση διαφυγής.

**Όπως έχει αναφερθεί και δημοσιευτεί, μια επένδυση ύψους 1.700.000 € μπορεί να είναι βιώσιμη και αποδοτική με ετήσια παραγωγή 3.000 τόνους βιοκαυσίμου. Η πρώτη ύλη για αυτή την δυναμικότητα θα προέρχεται από την καλλιέργεια 10.000 στρεμμάτων.**

Πρακτικά αυτό σημαίνει εκτεταμένη καλλιέργεια ενός η περισσότερων ενεργειακών φυτών . Επειδή στην περιοχή δεν υπάρχει συγκεκριμένη γνώση της καλλιέργειας προτείνεται να γίνει μια **πειραματική καλλιέργεια** σε εκτάσεις που έχει αποδεσμεύσει η ΔΕΗ.

**Ο Τοπικός Πόρος μπορεί να χρηματοδοτήσει ένα ολοκληρωμένο μακροχρόνιο σχέδιο καλλιέργειας ενεργειακών φυτών, επεξεργασίας και τελικής παραγωγής υγρών καυσίμων.**

**Ο μεγάλος καταναλωτής είναι δίπλα μας και είναι η ΔΕΗ.**

*Οι συνέπειες από μια σοβαρή παρέμβαση:*

🌱 **Μεγάλες εκτάσεις μέσα στα όρια της ΔΕΗ** με μια απλή διαμόρφωση και στρώση με φυτική γη μπορούν να μεταβάλλουν το σεληνιακό τοπίο σε παραγωγική γη. Άλλος τρόπος εκτεταμένης αποκατάστασης του περιβάλλοντος, τουλάχιστον στο άμεσο μέλλον δεν είναι εφικτός.

🌱 **Ο αγροτικός τομέας** θα έχει νέες δυνατότητες καλλιέργειας ειδών τα οποία δεν αντιμετωπίζουν περιορισμούς με ποσοτώσεις.

- **Η Κατασκευή μονάδας** η οποία θα επεξεργάζεται την πρώτη ύλη και θα παράγει το υγρό καύσιμο μπορεί να αλλάξει το παραγωγικό περιβάλλον όχι μόνο στα όρια δράσης της ΔΕΗ αλλά και στον ευρύτερου αγροτικό χώρο.
- **Η αξιοποίηση των απαλλοτριωμένων εκτάσεων** μπορεί να γίνει με απλή μεταβίβαση της χρήσης σε νέους αγρότες και κατά προτίμηση σε ομάδες παραγωγών. Μπορεί όμως να γίνει μια καθετοποιημένη μονάδα που θα ελέγχει όλα τα στάδια καλλιέργεια, παραγωγή, επεξεργασία, διάθεση κ.λ.π.
- **Η παραγωγή βιοενέργειας** θα προσθέσει νέες θέσεις εργασίας στην περιοχή μας.
- Σε τελική ανάλυση αν δεν προκύψουν **επιχειρηματικά σχήματα** ας πειστεί η ΔΕΗ να αναλάβει το εγχείρημα ακόμη και με δέσμευση ενός ποσού από τον τοπικό πόρο. Το μακροχρόνιο όφελος για την περιοχή θα είναι πολλαπλάσιο σε σχέση με 10 ή 20 χιλιόμετρα ασφαλτόστρωση.
- Η περιοχή μας θα αποκτήσει **τεχνογνωσία** στην παραγωγή και αξιοποίηση ενός νέου προϊόντος με προοπτικές που τώρα διανοίγονται.
- **Η ατμόσφαιρα** θα επιβαρύνεται σε μικρότερο βαθμό με επικίνδυνους αέριους ρύπους.
- Δίνεται μια δυνατότητα στην περιοχή μας να αντιμετωπίσει με καλύτερες προϋπόθεσης την **μεταλινιτική περίοδο**.
- Αναβαθμίζεται **το επιστημονικό δυναμικό** της περιοχής αφού υπάρχει η δυνατότητα διασύνδεσης της τοπικής οικονομίας με την λειτουργία του Πανεπιστημίου Δυτικής Μακεδονίας με εξειδίκευση στους φυσικούς φυτικούς ενεργειακούς πόρους.