

## Όταν η μαμά τηγανίζει βιοντίζελ για το σχολείο

/ Γενικά



*Η επεξεργασία και η μετατροπή του τηγανέλαιου σε βιοντίζελ γίνεται στην Κοζάνη.*

«Τι τηγανίζει στην κουζίνα η μαμά; Βιοντίζελ!». Αυτός ο φουτουριστικός διάλογος θα μπορούσε να έχει γίνει σε πολλά σπίτια στις Συκιές της Θεσσαλονίκης αλλά και σε άλλους δήμους της Β. Ελλάδας, που συμμετέχουν στο πρόγραμμα μετατροπής του μεταχειρισμένου τηγανέλαιου σε βιοντίζελ, το οποίο μπορεί να χρησιμοποιηθεί για θέρμανση και όχι μόνο. Σας φαίνεται υπερβολικό; Κι όμως τον φετινό χειμώνα δύο σχολεία του Δήμου Νεάπολης – Συκεών (1ο Ολοήμερο Νηπιαγωγείο Πεύκων και το Ειδικό Δημοτικό Σχολείο Πεύκων), που δεν έχουν συνδεθεί με το δίκτυο φυσικού αερίου, δεν θα βάλουν πετρέλαιο, αλλά θα ζεσταθούν δωρεάν με τη χρήση επεξεργασμένου τηγανόλαδου! Μάλιστα, ο δήμος προγραμματίζει με το υπόλοιπο βιοντίζελ που δικαιούται, να καλύψει και τη θέρμανση του Δημοτικού Κολυμβητηρίου.

Πρόκειται για τα αποτελέσματα ενός πρωτοποριακού ερευνητικού προγράμματος, που υλοποιεί εδώ και μερικά χρόνια το Εργαστήριο Θερμικών Συστημάτων και Βιοκαυσίμων του Τμήματος Μηχανολόγων-Μηχανικών του ΤΕΙ Δυτικής Μακεδονίας. Τι κάνει το πρόγραμμα αυτό; Το ΤΕΙ συνεργάζεται με δήμους (ο δήμος Συκεών ήταν ο πρώτος που ανταποκρίθηκε), που δημιουργούν ένα δίκτυο συλλογής χρησιμοποιημένου τηγανέλαιου από κατοίκους και επιχειρήσεις. Στη συνέχεια το

μεταφέρουν στην έδρα του Εργαστηρίου στην Κοζάνη, όπου γίνεται η επεξεργασία του και η μετατροπή του σε βιοντίζελ, το οποίο μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως καύσιμο για θέρμανση αλλά και για μετακινήσεις (π.χ. δημοτικών οχημάτων).

«Ένα λίτρο χρησιμοποιημένο τηγανέλαιο μας δίνει περίπου ένα λίτρο βιοντίζελ, εάν προέρχεται από οικιακή χρήση. Ένα λίτρο βιοντίζελ έχει σχεδόν την ίδια θερμογόνο δύναμη με ένα λίτρο πετρελαίου θέρμανσης, 42 κιλοτζάουλ για το βιοντίζελ έναντι 42,5 του πετρελαίου» λέει στην «Κ» ο κ. Ιωάννης Κάρμαλης, επικεφαλής του Εργαστηρίου, αποκαλύπτοντας τις μεγάλες ενεργειακές δυνατότητες της επαναχρησιμοποίησης των φαινομενικά άχρηστων και βλαβερών (αν δεν ανακυκλωθούν) τηγανέλαιων.

### **Ποιοτικός έλεγχος**

Από τον ποιοτικό έλεγχο και την επεξεργασία που πραγματοποιεί το Εργαστήριο προκύπτει βεβαίως και μια παράπλευρη, αλλά σημαντική, αποκάλυψη. «Δυστυχώς, όταν λαμβάνουμε τηγανέλαια από ταχυφαγεία βρισκόμαστε μπροστά σε τοξικές και οικολογικές βόμβες. Η περιεκτικότητα σε οξύτητα και σε ελεύθερες ρίζες είναι πολύ μεγάλη. Αποτελούν κίνδυνο για τη δημόσια υγεία και το περιβάλλον. Λόγω αυτής της χαμηλής ποιότητας, η παραγωγή βιοντίζελ από έλαια ταχυφαγείων γίνεται με πολύ μικρότερη αναλογία» εξηγεί ο κ. Κάρμαλης.

Από τη χρήση του βιοντίζελ, πέρα από το οικονομικό όφελος, προκύπτει και μεγάλο περιβαλλοντικό όφελος. «Το τηγανέλαιο προκαλεί βαριά ρύπανση, όταν χύνεται στο σύστημα αποχέτευσης. Έχει υπολογισθεί πως ένα λίτρο τηγανέλαιο μολύνει 100 λίτρα νερό στη θάλασσα. Φθάνοντας στον υδροφόρο ορίζοντα μπορεί να στερήσει το καθαρό νερό για 14 χρόνια» λέει ο κ. Κάρμαλης. Από την άλλη, η καύση βιοντίζελ μειώνει και την ατμοσφαιρική ρύπανση, καθώς τα βιοκαύσιμα έχουν πολύ μικρότερες εκπομπές διοξειδίου θείου (SO<sub>2</sub>) έναντι του πετρελαίου.

Συνολικά, λοιπόν η χρήση βιοντίζελ, από τηγανόλαδο, έχει τριπλό όφελος: άμεσα οικονομικό (αποφυγή αγοράς καυσίμου), περιβαλλοντικό, αλλά και όσον αφορά την αποφυγή φθοράς των καυστήρων, καθώς η σύνθεση του βιοντίζελ μεγαλώνει τη διάρκεια ζωής τους.

Για να μπορεί να χρηματοδοτηθεί το όλο πρόγραμμα, από κάθε τόνο βιοντίζελ που παράγεται, το ΤΕΙ επιστρέφει στον Δήμο τα 550 λίτρα και κρατά τα 450 λίτρα για δική του χρήση (θέρμανση κτιρίων του στην Κοζάνη).

«Αυτό που είναι πιο σημαντικό για μας, καθώς το πρόγραμμά μας είναι ερευνητικό και εκπαιδευτικό, είναι η εκπαίδευση πολλών φοιτητών μας σε αυτή τη διαδικασία και κυρίως η διαπαιδαγώγηση χιλιάδων μαθητών για την αξία της ανακύκλωσης»

λέει ο επικεφαλής του προγράμματος. Γιατί έχει ιδιαίτερη σημασία ότι το πρόγραμμα αυτό πέρασε μέσα από τα σχολεία, την κινητοποίηση των ίδιων των παιδιών. Φανταστείτε τη χαρά τους και το μήνυμα που παίρνουν, όταν βλέπουν πως τα δοχεία με τηγανέλαιο που έφεραν από το σπίτι, μετατρέπονται σε καύσιμο για το σχολείο τους». Πώς θα μπορούσε να αναπτυχθεί η ανακύκλωση των τηγανέλαιων πανελλαδικά; «Απαιτείται στήριξη των δήμων, για να μπου μπροστά» τονίζει ο κ. Κάρμαλης.

## **Η προσπάθεια άρχισε το 2010**

«Θα πούμε στη μαμά όταν μαγειρεύει να μην πετάει το λάδι, αλλά να το μαζεύουμε και να το δίνουμε στον δήμο για να ζεσταίνει τα σχολεία μας». Αυτό ήταν το... μάθημα για τα παιδιά του 1ου Ολοήμερου Νηπιαγωγείου Πεύκων, όταν προ δεκαημέρου ο δήμος Νεάπολης - Συκεών παρέδωσε στο σχολείο 300 λίτρα βιοντίζελ που παράχθηκε από τηγανόλαδο. Εμπλουτίστηκαν έτσι και τα προγράμματα ανακύκλωσης που υλοποιούνται στο νηπιαγωγείο, που ξεκινούν από την ανακύκλωση χαρτιού και πλαστικού και φτάνουν μέχρι την κομποστοποίηση, που αξιοποιείται για τη φύτευση λαχανικών και αρωματικών φυτών.

«Όταν στο τέλος του 2010 ξεκίνησε η προσπάθειά μας για τη συλλογή και ενεργειακή αξιοποίηση των τηγανόλαδων ελάχιστοι πίστευαν ότι θα φτάναμε στο σημείο να θερμαίνονται σχολεία από το βιοκαύσιμο αυτό, ελάχιστοι πίστευαν ότι στην προσπάθεια αυτή θα εντάσσονταν εκατοντάδες συμπολιτών μας», δηλώνει ο δήμαρχος Νεάπολης-Συκεών κ. Σίμος Δανιηλίδης. Είναι χαρακτηριστικό ότι το 2010 συγκεντρώθηκαν μόλις 45 λίτρα, ενώ το 2014 έκλεισε με 4.890 λίτρα μαγειρικών ελαίων.

Από το 2011 στο πρόγραμμα έχουν συμμετάσχει 1.811 οικογένειες και σχολικές μονάδες και 11 επιχειρήσεις συγκεντρώνοντας 12.105 λίτρα τηγανόλαδων. Στο ΤΕΙ Δυτ. Μακεδονίας παραδόθηκαν 6.550 λίτρα, από τα οποία παρήχθησαν 5.900 λίτρα βιοντίζελ, από τα οποία τα 3.303 κατέληξαν στους καυστήρες των σχολείων. Τα υπόλοιπα 2.597 λίτρα αξιοποιήθηκαν από το ΤΕΙ. Η υπόλοιπη ποσότητα των 5.500 λίτρων θα χρησιμοποιηθεί απευθείας από τον ίδιο τον Δήμο, με στόχο την κάλυψη μέρους των ενεργειακών αναγκών του Δημοτικού Κολυμβητηρίου Συκεών με την εγκατάσταση ειδικού εξοπλισμού για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας.

Έντυπη

ΓΙΑΝΝΗΣ ΕΛΑΦΡΟΣ

Πηγή: [kathimerini.gr](http://kathimerini.gr)

## Ανακυκλωτές Τηγανελαίων

<b>Ανακύκλωση Τηγανελαίων</b>			
<b>Όνομασία</b>	<b>Διεύθυνση</b>	<b>Τηλέφωνο</b>	<b>e-info</b>
<b>Αττική</b>			
OIL 4 LIFE	Δ. Ψυχογιού 36, 173 41, Άγιος Δημήτριος	2109738106, 6976372177, 6941694400	<a href="http://www.oil4life.gr">www.oil4life.gr</a> <a href="mailto:info@oil4life.gr">info@oil4life.gr</a> <a href="mailto:skurtis@oil4life.gr">skurtis@oil4life.gr</a>
Σέλας Ανακύκλωση - ΜΠΙΚΟΣ - ΣΜΑΡΑΓΔΗΣ Ο.Ε.	Γ. Τσαμαλή 11, 136 71, Αχαρνές	2102460845	<a href="http://www.selas.com.gr">www.selas.com.gr</a> <a href="mailto:info@selas.com.gr">info@selas.com.gr</a>
REVIVE ΑΕ	Κωστή Παλαμά 15, Πατήσια, 11141, Αθήνα	2102116524	<a href="http://www.revive.gr">www.revive.gr</a> <a href="mailto:info@revive.gr">info@revive.gr</a>
Pegasus Recycle		6944160451	<a href="http://www.pegasusrecycle.gr">www.pegasusrecycle.gr</a> <a href="mailto:office@pegasusrecycle.gr">office@pegasusrecycle.gr</a>
Euro-Recycling		2117203848, 6936856054	<a href="http://eurorecycling.blogspot.com">eurorecycling.blogspot.com</a> <a href="mailto:sales.eurorecycling@gmail.com">sales.eurorecycling@gmail.com</a>
<b>Θεσσαλονίκη</b>			
REVIVE ΑΕ	Δωδεκανήσου 21, 546 26, Θεσσαλονίκη	2310514517	<a href="http://www.revive.gr">www.revive.gr</a> <a href="mailto:info.t@revive.gr">info.t@revive.gr</a>
<b>Υπόλοιπη Ελλάδα</b>			

Save Our Planet Εμμανουήλ Ζερβάκης	Μαίας 5, Ανω Αλικαρνασσός, 71601, Ηράκλειο, Κρήτη	2810331224	<a href="http://www.savetheplanet.gr">www.savetheplanet.gr</a> <a href="mailto:info@savetheplanet.gr">info@savetheplanet.gr</a>
SELVIS Logistics O.E.	Σωζουπόλεως 262, 691 00, Κομοτηνή	2531070440	<a href="http://www.selvislogistics.eu">www.selvislogistics.eu</a> <a href="mailto:support@selvislogistics.eu">support@selvislogistics.eu</a>

Πηγές: [ecorec.gr](http://ecorec.gr)