

**ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΗ ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΤΗΣ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΗΣ ΒΟΥΤΑΝΟΛΗΣ ΣΤΗΝ ΙΣΟΡΡΟΠΙΑ ΦΑΣΕΩΝ  
ΚΑΙ ΤΑ ΠΟΙΟΤΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΩΝ ΜΕΙΓΜΑΤΩΝ ΝΤΗΖΕΛ-ΑΙΘΑΝΟΛΗΣ****Η. Ζάχος – Σιάγκος<sup>1</sup>, Σ. Παυλόπουλος<sup>1</sup>, Γ. Σ. Ντόντος<sup>1</sup>, Δ. Καρώνης<sup>1\*</sup>**<sup>1</sup>Σχολή Χημικών Μηχανικών, ΕΜΠ, Αθήνα, Ελλάδα(\* [dkaronis@central.ntua.gr](mailto:dkaronis@central.ntua.gr))**ΠΕΡΙΛΗΨΗ**

Σύμφωνα με τους στόχους που έχουν τεθεί από την Ε.Ε στον τομέα των μεταφορών, μέχρι το 2020, το 10% του ενεργειακού περιεχομένου των καυσίμων θα πρέπει να προέρχεται από ανανεώσιμες πηγές/πρώτες ύλες. Η (βιο)–αιθανόλη, ένα από τα πιο δημοφιλή βιοκαύσιμα, πέρα από την χρήση της στην υποκατάσταση της αμόλυβδης βενζίνης, δύναται να προστεθεί επίσης – εν είδει ανανεώσιμου καυσίμου – στο ντήζελ κίνησης, λόγω της θετικής επίδρασης κυρίως στις εκπομπές καυσαερίων. Εντούτοις η χρήση της παρουσιάζει κάποια ζητήματα τα οποία απορρέουν από την περιορισμένη αναμειξιμότητα της με το ντήζελ λόγω σημαντικής διαφοράς στην πολικότητα. Για αυτό το λόγο στα δυαδικά αυτά μείγματα προστίθεται ένας συνδιαλύτης και ένας τέτοιος είναι η βουτανόλη. Η βουτανόλη – μια οξυγονούχος ένωση η οποία δύναται να παραχθεί και από ανανεώσιμες πρώτες ύλες – είναι αναμειξιμη τόσο με το ντήζελ και όσο και την αιθανόλη και επιπλέον παρουσιάζει θετική συμπεριφορά κατά την καύση. Με βάση τα παραπάνω ο σκοπός της συγκεκριμένης εργασίας είναι η διερεύνηση της ισορροπίας και των χαρακτηριστικών των τριαδικών μειγμάτων ντήζελ – αιθανόλης –βουτανόλης. Ως καύσιμα βάσης χρησιμοποιήθηκαν διαφορετικοί τύποι πετρελαϊκών ντήζελ πολύ χαμηλού θείου (ULSD) καθώς και ένα ανανεώσιμο παραφινικό ντήζελ από υδρογόνωση φυτικών ελαίων (HVO) για την προετοιμασία των μειγμάτων ντήζελ – αιθανόλης με την προσθήκη κ-βουτανόλης ως συνδιαλύτη. Η κύρια ιδέα είναι η σύνθεση σταθερών μειγμάτων τα οποία να πληρούν τις προϋποθέσεις για χρήση σε κινητήρες ντήζελ. Η απαιτούμενη ποσότητα βουτανόλης εξαρτάται από τη σύσταση του καυσίμου βάσης, με την περιεκτικότητα σε αρωματικούς υδρογονάνθρακες να διαφαίνεται ως μια κρίσιμη παράμετρος. Περαιτέρω εξετάστηκε η επίδραση σε ιδιότητες όπως η οξειδωτική συμπεριφορά και ποιότητα ανάφλεξης. Τα αποτελέσματα δείχνουν ότι η προσθήκη των οξυγονούχων επηρεάζει την οξειδωτική συμπεριφορά του καυσίμου βάσης, ενώ παρατηρείται μείωση του αριθμού κετανίου.