

ΣΥΜΒΟΛΗ ΣΤΟΝ ΕΛΕΓΧΟ ΤΗΣ ΑΥΘΕΝΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΤΗΝ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ ΤΗΣ ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗΣ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ ΑΓΡΟΤΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΚΑΙ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΜΕ ΤΗ ΧΡΗΣΗ ΦΑΣΜΑΤΟΣΚΟΠΙΑΣ ΠΛΑΣΜΑΤΟΣ ΕΠΑΓΟΜΕΝΟΥ ΑΠΟ ΛΕΪΖΕΡ ΥΠΟΒΟΗΘΟΥΜΕΝΗΣ ΑΠΟ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΕΚΜΑΘΗΣΗΣ.

Ε. Μπέλλου^{1,2,*}, Ο. Γκαζέλης^{1,2}, Δ. Στέφας^{1,2}, Ν. Γυφτοκώστας^{1,2}, Σ. Κουρής^{1,2}

¹Τμήμα Φυσικής, Πανεπιστήμιο Πατρών, Πάτρα, Ελλάδα

²Ινστιτούτο Επιστημών Χημικής Μηχανικής (ΙΕΧΜΗ), Πάτρα, Ελλάδα

(*e.bellou@iceht.forth.gr)

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Ο έλεγχος της αυθεντικότητας και η πιστοποίηση της γεωγραφικής προέλευσης αγροτικών προϊόντων και τροφίμων, αποτελούν σημαντικές και αναγκαίες δραστηριότητες στις σύγχρονες κοινωνίες και για τις παρούσες συνθήκες οικονομικού ανταγωνισμού στην Ευρώπη. Η διασφάλιση της ποιότητας των αγροτικών προϊόντων & τροφίμων, η προστασία της προέλευσης και της ταυτότητας τους (Προστατευόμενη Ονομασία Προέλευσης-ΠΟΠ, Προστατευόμενη Γεωγραφική Ένδειξη-ΠΓΕ, κ.α.), καθώς και γενικότερα ο έλεγχος της νόμιμης χρήσης όρων, συμβόλων και ενδείξεων, αποτελούν σημαντικά στοιχεία της ταυτότητας και της αξίας των προϊόντων, αφού η ύπαρξη κάποιων ιδιαίτερων χαρακτηριστικών (ΠΟΠ, ΠΓΕ, κ.α.) προσδίδουν εν γένει υψηλή *αναγνωρισιμότητα* και σημαντικά υψηλότερη προστιθέμενη αξία. Το τελευταίο είναι εξαιρετικά σημαντικό αλλά και επίκαιρο, ειδικά για την χώρα μας όπου οι παραγωγές πολλών εθνικών προϊόντων (όπως για παράδειγμα του ελαιολάδου, του μελιού, του γάλακτος, κλπ.) είναι περιορισμένου όγκου, λόγω μεγέθους της χώρας, σε σχέση με άλλα ευρωπαϊκά κράτη, αλλά υψηλότερης ποιότητας. Η εξασφάλιση της υψηλής προστιθέμενης αξία των προϊόντων αυτών με την βοήθεια σύγχρονων μεθόδων υψηλής τεχνολογίας, μπορεί να οδηγήσει στην βελτίωση και αύξηση της ανταγωνιστικότητας σε τοπικό, εθνικό και διεθνές επίπεδο και επομένως να συντελέσει αποτελεσματικά στην ανάπτυξη της οικονομίας, διευκολύνοντας τη δημιουργία νέων θέσεων εργασίας και ενισχύοντας τις περιορισμένης έκτασης τοπικές οικονομίες. Στην κατεύθυνση αυτή η χρήση της φασματοσκοπίας πλάσματος επαγόμενου από λέιζερ (*Laser Induced Breakdown Spectroscopy-LIBS*) υποβοηθούμενη από τεχνικές μηχανικής εκμάθησης (*machine learning*) είναι μια πολλά υποσχόμενη προσέγγιση στην επίλυση των παραπάνω προβλημάτων. Στην παρούσα μελέτη θα παρουσιαστούν οι αρχές λειτουργίας της τεχνικής LIBS και θα δειχθεί η εφαρμογή της για την ταξινόμηση δειγμάτων ελαιόλαδου ανάλογα με την γεωγραφική τους προέλευση και την οξύτητα, καθώς και η ανίχνευση νόθευσης ελαιόλαδου, με την βοήθεια προχωρημένων τεχνικών μηχανικής εκμάθησης. Τέλος, θα συζητηθούν οι γενικότερες δυνατότητες της τεχνικής καθώς και οι περιορισμοί της.