

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΚΑΙ ΕΚΤΥΠΩΣΗ ΑΓΩΓΙΜΩΝ ΜΕΛΑΝΙΩΝ ΥΔΑΤΙΚΗΣ ΒΑΣΗΣ ΜΕ ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΕΚΤΥΠΩΤΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΥΣ

Β. Μπέλεση^{1,2*}

¹ Τμήμα Γραφιστικής και Οπτικής Επικοινωνίας, Τομέας Τεχνολογίας Γραφικών Τεχνών,
Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής, Ελλάδα, * vbelessi@uniwa.gr

² Εργαστήριο Ηλεκτρονικών Διατάξεων και Υλικών, Τμήμα Ηλεκτρολόγων και Ηλεκτρονικών
Μηχανικών Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής, Ελλάδα, * vbelessi@uniwa.gr

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Τα πιο σημαντικά βήματα στη διαδικασία ανάπτυξης μελανιών συμβατών με πολλαπλές εκτυπωτικές μεθόδους, επαφής και μη περιλαμβάνουν κυρίως την επιτυχή ανάπτυξη υλικών κατάλληλων να ανταποκριθούν στις προϋποθέσεις που οφείλουν να πληρούν τα αγώγιμα πιγμέντα, αφετέρου δε στην κατάλληλη επιλογή των πολυμερικών συστημάτων που θα παίξουν τον ρόλο του συνδετικού μέσου ανάλογα με την εκτυπωτική μέθοδο για την οποία προορίζονται. Κατά την ανάπτυξη όμως αγώγιμων μελανιών διασπορείς, ρητίνες και πρόσθετα θα πρέπει να περιέχονται στην ελάχιστη δυνατή ποσότητα προκειμένου να μην οδηγούν σε μελάνια μειωμένης αγωγιμότητας και παράλληλα να μην απαιτούνται μετεκτυπωτικές διαδικασίες. Στα υδατικής βάσης αγώγιμα μελάνια η εκτύπωση σε πολυμερικά υποστρώματα είναι εξαιρετικά πιο δύσκολη σε σχέση με τα απορροφητικά υποστρώματα λόγω της μη ικανοποιητικής πρόσφυσης του μελανιού στο υπόστρωμα. Ουσιαστικά, αποτελεί μονόδρομο η επίτευξη του κατάλληλου συνδυασμού εκτυπωτικής μεθόδου, εκτυπωτικού υποστρώματος και αγώγιμου μελανιού προκειμένου να επιτευχθεί λειτουργικό αποτέλεσμα. Η παρούσα εργασία εστιάζει στην παρουσίαση ανθρακογενών υλικών/μελανιών υδατικής βάσης που αναπτύχθηκαν και μελετήθηκαν επιτυχώς ως προς την εφαρμογή τους στις εκτυπωτικές μεθόδους της βαθυτυπίας, φλεξογραφίας, μεταξοτυπίας και έγχυσης ή ψεκασμού^{1,2,3}. Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στα συνδετικά μέσα που επιλέχθηκαν καθώς και στα ρεολογικά χαρακτηριστικά των μελανιών ανάλογα με τη επιλεγθείσα μέθοδο εκτύπωσης προς επίτευξη των βέλτιστων εκτυπώσεων.

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: Αγωγή μελάνια, εκτυπωτικές μέθοδοι, βαθυτυπία, φλεξογραφία, μεταξοτυπία, έγχυση ή ψεκασμός μελάνης

ΑΝΑΦΟΡΕΣ

[1] Belessi, V., Petridis, D., Steriotis, T., Spyrou, K., Manolis, G.K., Psycharis, V., & Georgakilas, V. (2019) *SN Appl. Sci.* 1: 77 (1-15).

[2] Barmpakos, D., Belessi, V., Schelwald R., and Kaltsas G. (2021) *Nanomaterials* 11(8), 2025 (1-17).

[3] Koutsoukias A., Belessi, V., Georgakilas V., *Green Chemistry* (2021) 15, 5442-5448.

«Η εργασία υλοποιήθηκε στο πλαίσιο της Δράσης ΕΡΕΥΝΩ - ΔΗΜΙΟΥΡΓΩ - ΚΑΙΝΟΤΟΜΩ και συγχρηματοδοτήθηκε από την Ευρωπαϊκή Ένωση και εθνικούς πόρους μέσω του Ε.Π. Ανταγωνιστικότητα, Επιχειρηματικότητα & Καινοτομία (ΕΠΑνΕΚ) (κωδικός έργου:Τ1ΕΔΚ-02093)».



Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης