

**ΒΙΟΑΠΟΙΚΟΔΟΜΗΣΙΜΑ ΙΟΝΤΙΚΑ ΥΓΡΑ ΚΑΙ ΦΥΣΙΚΟΙ ΒΑΘΕΩΣ ΕΥΤΗΚΤΙΚΟΙ ΔΙΑΛΥΤΕΣ ΩΣ ΕΥΕΛΙΚΤΑ ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΣΕ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΠΡΑΣΙΝΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ ΚΑΙ ΝΑΝΟΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ****Α. Τζάνη, Δ. Κουκουζέλης, Ν. Ποντίλλο, Σ. Κουτσούκος, Δ. Σκαρπαλέζος, Μ. Μπαϊρακτάρη,****Α. Παπαδόπουλος, Α. Δέτση\***

Σχολή Χημικών Μηχανικών, ΕΜΠ, Αθήνα, Ελλάδα

(\*[adetsi@chemeng.ntua.gr](mailto:adetsi@chemeng.ntua.gr))**ΠΕΡΙΛΗΨΗ**

Τα ιοντικά υγρά (Ionic Liquids) και οι βαθέως ευτηκτικοί διαλύτες (Deep Eutectic Solvents, DES) ανήκουν στην κατηγορία των «πράσινων» διαλυτών με εξαιρετικά μεγάλο εύρος εφαρμογών. Τα πρωτικά ιοντικά υγρά (ΠΙΥ) είναι μια κατηγορία ιοντικών υγρών που σχηματίζονται μέσω μεταφοράς πρωτονίου μεταξύ ενός οξέος και μιας βάσης κατά Brønsted. Τα ΠΙΥ με κατιόντα που προέρχονται από αιθανολαμίνη και παράγωγά της (πρωτοταγή, δευτεροταγή και τριτοταγή άλατα αμμωνίου) συγκεντρώνουν το ενδιαφέρον λόγω της εμπορικής διαθεσιμότητας και της δομικής ποικιλομορφίας των ιόντων και της αξιόλογης βιοαποικοδομησιμότητάς τους. Οι φυσικοί βαθέως ευτηκτικοί διαλύτες (NaDES) αποτελούν μια νέα κατηγορία ευτηκτικών μιγμάτων, τα συστατικά των οποίων είναι φυσικά προϊόντα (σάκχαρα, αλκοόλες σακχάρων, αμινοξέα, φυσικά απαντώμενα οργανικά οξέα κ.ά.) με αποτέλεσμα να είναι πλήρως βιοαποικοδομήσιμα.

Η εργασία αυτή αφορά στη σύνθεση, το δομικό χαρακτηρισμό και τον προσδιορισμό των φυσικοχημικών ιδιοτήτων όπως επίσης και την αξιολόγηση της βιοαποικοδομησιμότητας και της τοξικότητας μιας σειράς ΠΙΥ και NaDES. Θα αναφερθούν οι κυριότερες εφαρμογές τους που αναπτύχθηκαν στο πλαίσιο της πρόσφατης ερευνητικής μας δραστηριότητας στο αντικείμενο της Πράσινης Χημείας και Τεχνολογίας και συγκεκριμένα σε (α) αντιδράσεις πολλών συστατικών για τη σύνθεση βιοδραστικών ετεροκυκλικών μορίων, (β) στη σύνθεση και τη σταθεροποίηση νανοσωματιδίων αργύρου, (γ) στη σύνθεση νανοϋλικών ως υποστρωμάτων για την ανίχνευση βιομορίων με την τεχνική της επιφανειακής ενίσχυσης σκέδασης Raman (SERS) και (δ) σε πράσινες βιοκαταλυτικές διεργασίες [1-4].

**ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

- [1] Tzani, A., Douka, A., Papadopoulos, A., Pavlatou, E.A., Voutsas, E., Detsi, A., (2013) *ACS Sustainable Chemistry and Engineering* 1, 1180
- [2] Tzani, A., Elmaloglou, M., Kyriazis, C., Aravopoulou, D., Kleidas, I., Papadopoulos, A., Ioannou, E., Kyritsis, A., Voutsas, E., Detsi, A., (2016) *J. Mol. Liq.* 224, 366.
- [3] Papadopoulou, A. A., Tzani, A., Alivertis, D., Katsoura, M. H., Polydera, A. C., Detsi, A., Stamatis, H., (2016) *Green Chemistry* 18, 1147.
- [4] Tzani, A.; Koutsoukos, S.; Koukouzelis, D.; Detsi, A., (2017) *J. Mol. Liq.* 243, 212.