

Υβριδικά υλικά βασισμένα σε διχαλκογενίδια μετάλλων μετάπτωσης για εφαρμογές μετατροπής ενέργειας

Σύγχρονες ερευνητικές επιδιώξεις αποτελούν η καθαρή ενέργεια και η μείωση των εκπομπών άνθρακα. Η [ερευνητική ομάδα του Δρ. Νικόλαου Ταγματάρχη](#), στο Ινστιτούτο Θεωρητικής και Φυσικής Χημείας (ΙΘΦΧ) του Εθνικού Ιδρύματος Ερευνών, δραστηριοποιείται σε θέματα αιχμής που άπτονται συστημάτων μετατροπής ενέργειας. Συγκεκριμένα, η έρευνα επικεντρώνεται στην ανάπτυξη χημικά τροποποιημένων διχαλκογενιδίων μετάλλων μετάπτωσης, μέσω του εξωτερικά χρηματοδοτούμενου έργου «FUN2DPHOTO» από το ΕΛ.ΙΔ.Ε.Κ.. Τα νέα υλικά, που αναπτύσσονται στο ΙΘΦΧ, χρησιμοποιούνται ως λεπτές επικαλύψεις σε ηλιακά κελιά, ως ηλεκτρόδια σε ηλεκτρολύτες νερού. Η υβριδοποίηση των διχαλκογενιδίων μετάλλων μετάπτωσης με φωτοενεργά μόρια οδηγεί στο σχηματισμό συστημάτων δότη-δέκτη ηλεκτρονίων, που μετατρέπουν την ηλιακή ενέργεια σε ηλεκτρικό ρεύμα. Επιπρόσθετα, καταγράφεται εξαιρετική απόκριση στην αντίδραση παραγωγής οξυγόνου, ένα κρίσιμο βήμα στη διαδικασία διάσπασης του νερού για την παραγωγή υδρογόνου. Επίσης, κατάλληλη τροποποίηση των διχαλκογενιδίων μετάλλων μετάπτωσης οδηγεί σε άμεση και ακριβή ηλεκτροχημική απόκριση, κατά την ανίχνευση φαρμακευτικής φύσης σκευασμάτων. Συνολικά, η έρευνα που διεξάγει η ομάδα του Δρ. Ταγματάρχη στο ΙΘΦΧ συμβάλλει στην προώθηση των τεχνολογιών καθαρής ενέργειας, προσφέροντας υποσχόμενες λύσεις για ένα βιώσιμο μέλλον.



[<https://youtu.be/LeEL9B9eMI8>]

Στο βίντεο παρουσιάζονται εργαστηριακές διατάξεις για:

- [1] μετατροπή ενέργειας που αφορά: (α) στη διαχείριση φαινομένων μεταφοράς φορτίου και (β) στην ηλεκτροκαταλυτική διάσπαση νερού
- [2] ηλεκτροχημική αναγνώριση βαρβιτουρικών παραγώγων.

Το ερευνητικό έργο υποστηρίχθηκε από το Ελληνικό Ίδρυμα Έρευνας και Καινοτομίας (ΕΛ.ΙΔ.Ε.Κ.) στο πλαίσιο της Δράσης «2η Προκήρυξη ερευνητικών έργων ΕΛ.ΙΔ.Ε.Κ. για την ενίσχυση των μελών ΔΕΠ και Ερευνητών/τριών» (Αριθμός Έργου: 2482). Ακρωνύμιο "FUN2DPHOTO" [<https://fun2dphoto.eie.gr/>].