

## **Υλικά και Τεχνολογίες Ανάπτυξης Οργανικών/Υβριδικών Οπτοηλεκτρονικών Διατάξεων**

Μαρία Βασιλοπούλου  
Δρ. Φυσικός

Στην παρούσα διάλεξη θα παρουσιαστούν μέθοδοι σχεδιασμού και υλοποίησης αμιγώς οργανικών (OLEDs) και υβριδικών (HyOLEDs) διατάξεων εκπομπής φωτός και φωτοβολταϊκών με αυξημένη απόδοση.

Στο πρώτο μέρος της ομιλίας θα γίνει αναφορά στην ανάπτυξη καινοτόμων τεχνολογιών που σε συνδυασμό με την επιλογή κατάλληλων υλικών (πολυμερικοί ημιαγωγοί, φωτοεκπομπές και φωτοευαίσθητες ουσίες κλπ) επιτρέπουν τη σχηματοποίηση στο ίδιο υμένιο περιοχών με διαφορετική εκπομπή και συνεπώς την ανάπτυξη πολυχρωματικών OLEDs μονής διαστρωμάτωσης. Η εν λόγω τεχνολογική προσέγγιση επιτρέπει την εύκολη και οικονομική κατασκευή εικονοστοιχείων με διαφορετική εκπομπή φωτός για εφαρμογές σε οθόνες και επίπεδο φωτισμό.

Στο δεύτερο μέρος της ομιλίας θα παρουσιαστούν επιπλέον υλικά και διεργασίες που αναπτύχθηκαν με στόχο τη δραματική βελτίωση της απόδοσης των διατάξεων. Τέτοια υλικά είναι οξειδία των μετάλλων μεταπτώσεως και πολυοξομεταλλικές ενώσεις. Παρόμοια υλικά και μέθοδοι σχεδιασμού και κατασκευής βρίσκουν εφαρμογή και στην ανάπτυξη οργανικών/υβριδικών φωτοβολταϊκών (OPVs/HyOPVs) βελτιωμένης απόδοσης.