

Αναγόρευση σε επίτιμο διδάκτορα του Καθηγητή Pawel Hawrylak

Εισήγηση κ. Γ. Κιοσέογλου

Ο Dr. Pawel Hawrylak είναι διευθυντής της ομάδας Κβαντικής Θεωρίας στο Ινστιτούτο Microstructural Sciences (IMS) του National Research Council (NRC) του Καναδά. Είναι επίσης Adjunct καθηγητής Φυσικής στο πανεπιστήμιο της Οττάβας και μέλος του Καναδικού Ινστιτούτου Ανώτατης Έρευνας στους τομείς της Νανο-ηλεκτρονικής και Φωτονικής. Στην διάρκεια της επαγγελματικής του σταδιοδρομίας το όνομά του έγινε συνώνυμο της περιοχής της Φυσικής συμπυκνωμένης ύλης που σχετίζεται με τις κβαντικές τελείες. Έχει διακριθεί για την διδασκαλία του, το δημιουργικό του πνεύμα που άνοιξε νέες κατευθύνσεις στο ερευνητικό πεδίο που δραστηριοποιείται, και για την ουσιαστική συμμετοχή του στα κοινά.

Για όσους είχαν την τύχη να ακούσουν μια από τις τόσες προσκεκλημένες ομιλίες που έχει δώσει, θα έχουν καταλάβει την σπάνια ικανότητά του να κάνει δύσκολες έννοιες προσιτές και να παρουσιάζει πολύπλοκα θέματα απλά χωρίς να χάνεται η ουσία και η ποσοτική περιγραφή με κατάλληλο φορμαλισμό. Αυτό έχει αναγνωριστεί διεθνώς όπως φαίνεται από την συχνή συμμετοχή του σε μεταπτυχιακά σχολεία σε διάφορες χώρες αλλά και από τις πάρα πολλές διαλέξεις του ανά τον κόσμο. Συμμετέχει ενεργά και με επιτυχία στα «σχολεία» που συνήθως οργανώνονται πριν την επίσημη έναρξη μεγάλων συνεδρίων και σκοπό έχουν να εξηγήσουν απλά και με σαφήνεια δύσκολες έννοιες από τον χώρο των νανο-σωματιδίων όπου ο Dr. Hawrylak θεωρείται διεθνής αυθεντία. Αν και θεωρητικός, το ακροατήριο στις διαλέξεις του είναι μίγμα θεωρητικών και πειραματικών γιατί διαθέτει το σπάνιο χάρισμα να μιλά και τις δύο «γλώσσες».

Τα ερευνητικά του ενδιαφέροντα εστιάζονται στην θεωρητική και υπολογιστική φυσική στερεάς κατάστασης με έμφαση στις ηλεκτρονικές και οπτικές ιδιότητες των ημιαγωγικών νανοδομών (και του γραφενίου τελευταία) για κβαντική πληροφορία, νανο-ηλεκτρονική, νανο-spintronics και νανο-φωτονική. Μέρος των πρόσφατων ερευνητικών του δραστηριοτήτων περιλαμβάνει το γραφένιο και την χρήση κβαντικών τελειών σε ηλιακές κυψελίδες. Το γραφένιο είναι ένα πολλά υποσχόμενα υλικό που έχει τραβήξει την προσοχή μεγάλης μερίδας της επιστημονικής κοινότητας και ο Dr. Hawrylak μαζί με τους συνεργάτες του ανέπτυξε μια θεωρία για τις ηλεκτρονικές και οπτικές ιδιότητες των κβαντικών τελειών του γραφενίου. Επίσης η ομάδα του ανέπτυξε την θεωρία των οπτικών ιδιοτήτων ημιαγωγικών νανοδομών και την εφάρμοσε σε κβαντικές τελείες CdSe και PbSe. Αυτή η θεωρία, μαζί με τα αντίστοιχα υπολογιστικά εργαλεία που αναπτύχθηκαν, ανοίγει τον δρόμο για την δημιουργία πολυ-εξιτονίων από ένα φωτόνιο, κάτι που ίσως έχει δραματικές επιπτώσεις στην εξέλιξη των ηλιακών κυψελίδων.

Τα ερευνητικά του επιτεύγματα καταγράφονται στο βιογραφικό του και τα νούμερα μιλούν από μόνα τους. Περισσότερες από 240 δημοσιεύσεις σε διεθνή περιοδικά υψηλού δείκτη απήχησης, 102 προσκεκλημένες ομιλίες σε συνέδρια και περισσότερες από 103 προσκεκλημένες διαλέξεις σε Πανεπιστήμια και Ερευνητικά κέντρα. Το βιβλίο του «Quantum Dots» δημοσιευμένο από τον εκδοτικό οίκο Springer-Verlag το 1998, αποτελεί ένα από τα πιο χρήσιμα εγχειρίδια στο χώρο των νανο-σωματιδίων για φυσικούς και γενικότερα επιστήμονες υλικών. Το 1996 εξελέγη Fellow του APS (American Physical Society) για την συνεισφορά του στην θεωρία των οπτικών

ιδιοτήτων σε συστήματα χαμηλών διαστάσεων. Το 1999 έλαβε το διακεκριμένο βραβείο Humboldt ενώ το 2002 τιμήθηκε με το βραβείο Brockhouse της Καναδικής Ένωσης Φυσικών για το συνολικό έργο του στην Φυσική Συμπυκνωμένης Ύλης. Το 2003 τιμήθηκε από το NRC για την ανάπτυξη του τρανσίστορ μοναδιαίου σπιν (single spin transistor). Το 2006 εξελέγη Fellow της Βασιλικής Ένωσης του Καναδά και Fellow του Καναδικού Ινστιτούτου για την Ανώτατη Έρευνα. Πάνω σε όλες αυτές τις τιμητικές διακρίσεις, έρχονται να προστεθούν και 2 τιμητικοί τίτλοι καθηγητή: Το 2005 ο πρόεδρος της Πολωνίας του απένημε τον τίτλο του «Καθηγητή των Φυσικών Επιστημών» και το 2010 του απενεμήθη ο τίτλος του Καθηγητή Φυσικής στο Πανεπιστήμιο του Wrocław.

Ο Dr. Pawel Hawrylak είναι ένα πολύ δραστήριο μέλος της ακαδημαϊκής κοινότητας. Έχει οργανώσει πάνω από 10 διεθνή συνέδρια και έχει συμμετάσχει σε περισσότερες από 40 συμβουλευτικές επιτροπές. Έχει πάρει μέρος σε πολλές επιτροπές αξιολόγησης Πανεπιστημιακών τμημάτων και ερευνητικών κέντρων. Από το 1996 είναι μέλος του Editorial Board του περιοδικού «Physica E», το διάστημα 2002-2008 ήταν Associate Editor στο “Canadian Journal of Physics”, ενώ από το 2005 είναι Associate Editor του περιοδικού “Solid State Communications”. Το 2008 εξελέγη Αντιπρόεδρος της Διεθνούς Ένωσης Καθαρής και Εφαρμοσμένης Φυσικής (IUPAP) ενώ το διάστημα 2008-2011 υπηρέτησε στις θέσεις του γραμματέα και Αντιπροέδρου της Επιτροπής Επιλογής για τα βραβεία «IUPAP: Young Scientist Prize» στην Φυσική Ημιαγωγών. Επίσης συμμετέχει ως μέλος της επιτροπής επιλογής του βραβείου Rutherford. Ο Dr. Pawel Hawrylak είναι ένας εξαιρετικά προσιτός άνθρωπος, πάντα διαθέτει χρόνο για να συζητήσει ειδικά με τους νέους διάφορα θέματα από το χώρο της Φυσικής και της Επιστήμης Υλικών. Παράλληλα βρίσκει χρόνο να συμμετέχει στα κοινωνικά δρώμενα της περιοχής της Οττάβας όπου ζει απλά και σεμνά με την οικογένεια του.