



Newsletter

Χρόνος 2, Τεύχος 4

<http://nn.physics.auth.gr>

Θεσσαλονίκη, Δεκέμβριος 2006

Περιεχόμενα

1. Το LTFN και η Νανοτεχνολογία στην 71^η έκθεση Θεσσαλονίκης.....1
2. Άλλη μια γενιά νανοεπιστημόνων.....3
3. 3rd Workshop on "Nanosciences and Nanotechnologies" – NN06.....4



Το LTFN και η Νανοτεχνολογία στην 71^η Έκθεση Θεσσαλονίκης...

Όπως κάθε χρόνο έτσι και φέτος διοργανώθηκε η 71^η Διεθνής Έκθεση Θεσσαλονίκης με οικοδεσπότη τον Ιννο (προερχόμενο από το Innovation-Καινοτομία).



Ο Ιννο στην 71^η Διεθνή Έκθεση Θεσσαλονίκης

Ναυαρχίδα του κοινωνικού-πολιτιστικού σκέλους της ΔΕΘ αποτέλεσαν τα δώδεκα εκθεσιακά αφιερώματά της. Στο κεντρικό αφιέρωμα "Καινοτομία" η HELEXPO σε συνεργασία με τη Γενική Γραμματεία Έρευνας και Τεχνολογίας παρουσίασε σειρά καινοτόμων προϊόντων και υπηρεσιών (μεταξύ αυτών αυτοκίνητα

υδρογόνου, υποβρύχια αρχαιολογίας, τεχνολογίες ανανεώσιμων πηγών ενέργειας). Η φετινή Έκθεση παρουσίαζε μεγάλο ενδιαφέρον γιατί πριν από εβδομήντα χρόνια, ο Νικόλαος Γερμανός συνέλαβε την ιδέα της οργάνωσης μιας Γενικής Έκθεσης, όχι στην πρωτεύουσα, αλλά στην πόλη της Θεσσαλονίκης. Διέθετε την επιμονή, τη διπλωματική ευελιξία και το θάρρος που απαιτούνταν για να ξεπεραστούν οι αμέτρητες δυσκολίες και η γραφειοκρατική αδράνεια, για να γίνει το όραμά του πραγματικότητα.

Από πλευράς του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης υπήρξε συμμετοχή μέσω του προγράμματος "Ερμής-Εβδομάδα Τεχνολογίας & Καινοτομίας 2006" όπου 9 τμήματα του ΑΠΘ (ανάμεσα τους και το Τμήμα Φυσικής) παρουσίασαν τα ερευνητικά τους αποτελέσματα.

ΣΥΜΜΕΤΕΧΟΝΤΕΣ ΦΟΡΕΙΣ του Α.Π.Θ.

- Τμήμα Φυσικής
 - Εργαστήριο Αστέρων Υαλίνου - Νανοσυστεμάτων & Νανομετράλλογος - LTFN
 - Εργαστήριο Ραδιοεπικοινωνιών (ΕΡ)
 - Εργαστήριο Κατεργασίας και Αθροιστικής Βιομηχανικών Αποβλήτων
 - Εργαστήριο Φυσικής της Ατμόσφαιρας (ΕΦΑ)
 - Εργαστήριο Κατεργασίας και Ελέγχου Αρχαίων Ακτινοβολιών Υαλίνης Ενέργειας
- Τμήμα Χημικών Μηχανικών
 - Εργαστήριο Βιοφασματικής Ιστορίας
- Γεωπονική Σχολή
 - Τομείς Αγροτικής Οικονομίας
- Θεματικό δίκτυο Geo-Impact, Επιτροπή Έρευνας ΑΠΘ
- ΤΕΦΑΑ Σερρών
 - Εργαστήριο Αθλητικής Βιοχημικής (ΕΑΒ)
- Τμήμα Ιστορίας και Αρχαιολογίας
 - Τομείς Αρχαιολογίας
- Τμήμα Επιστημών και Εφαρμοσμένων Τεχνών
 - Επιτροπή Κοινωνικής Πολιτικής ΑΠΘ
- Τμήμα Παιδαγωγικής
 - Εργαστήριο Παιδαγωγίας

ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ

ΕΡΜΗΣ
 Έβδομάδα Επιστήμης και Τεχνολογίας 2006

ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΓΙΑ ΤΟΝ ΑΝΘΡΩΠΟ, ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΟΙΝΩΝΙΑ

ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΕΡΓΩΝ
 Οδός Αθηνών, Ακ. Καθεδρικός
 Τμήμα Φυσικής Α.Π.Θ.
 Τηλ.: 2310 990149
 e-mail: eremis.kath@physics.auth.gr
www.auth.gr

8 - 17 Σεπτεμβρίου
 Διεθνής Έκθεση Θεσσαλονίκης
 Περίπτερο 7

Η αφίσα του "Ερμή" όπως παρουσιάστηκε στην 71^η ΔΕΘ

Το Τμήμα Φυσικής εκπροσωπήθηκε από τα Εργαστήρια:

- Ραδιοτηλεπικοινωνιών
- Κατεργασίας & Αδρανοποίησης Βιομηχανικών Αποβλήτων
- Φυσικής της Ατμόσφαιρας
- Κατασκευής & Ελέγχου Ανιχνευτών Ακτινοβολιών Υψηλής Ενέργειας
- Λεπτών Υμενίων Νανοδομημάτων & Νανοτεχνολογίας (LTFN)

Το Εργαστήριο LTFN παρουσίασε ένα μεγάλο μέρος των αποτελεσμάτων και προϊόντων που έχουν προκύψει από τις ερευνητικές του δραστηριότητες.



Τα ερευνητικά εκθέματα του LTFN στην 71^η ΔΕΘ

Επίσης έγινε και μια σύντομη παρουσίαση των κυριότερων ερευνητικών έργων στα οποία πήρε μέρος το LTFN, έχοντας κύριο επιστημονικό και συντονιστικό ρόλο.



Οι αφίσες των έργων με τις οποίες συμμετείχε το LTFN στην 71^η ΔΕΘ

Αξίζει όμως σε αυτό το σημείο να αναφέρουμε το μεγάλο ενδιαφέρον του κόσμου στο περίπτερο της Καινοτομίας αλλά και στο stand του εργαστηρίου LTFN

όπου έδειξαν ενδιαφέρον τόσο για το τι είναι η Νανοτεχνολογία, πώς αυτή μπορεί να επηρεάσει την καθημερινότητά μας αλλά και τις μελλοντικές εξελίξεις στο συγκεκριμένο πεδίο έρευνας.



Η προσέλευση του κόσμου στο stand του LTFN στην 71^η ΔΕΘ

Πολλοί ήταν αυτοί που ενδιαφέρθηκαν για το ΔΠΜΣ “**Νανοεπιστήμες και Νανοτεχνολογίες – N&N**” αλλά και για τον κύκλο δράσης του θεματικού ερευνητικού δικτύου **NanoNet** στο οποίο συμμετέχουν πολλά εργαστήρια και Ινστιτούτα τόσο από την Ελλάδα όσο και από το εξωτερικό που ασχολούνται με την Νανοτεχνολογία.



Ο Διευθυντής του N&N και Υπεύθυνος του LTFN Καθ. Σ. Λογοθετίδης με επισκέπτες στο περίπτερο της Καινοτομίας στην 71^η ΔΕΘ

Ας ελπίσουμε ότι αυτή η προσπάθεια θα συνεχιστεί και στο μέλλον τόσο από πλευράς διοργανωτών όσο και από πλευράς συμμετοχής περισσότερων ερευνητικών κέντρων και φορέων.

Πέτκου Ιωάννα

Μεταπτυχιακή φοιτήτρια N&N, 3^ο εξάμηνο

Άλλη μια γενιά νανοεπιστημόνων...

Ημέρα Τετάρτη 18 Οκτωβρίου 2006 διεξάγεται η υποδοχή της νέας γενιάς επιστημόνων της νανοτεχνολογίας. Πέμπτη χρονιά λειτουργίας για το μεταπτυχιακό μας πρόγραμμα, πέμπτη σειρά επιτυχόντων... Οι υποψηφιότητες πολλές. Το γεγονός ότι η νέα αυτή επιστήμη έχει πλέον ραγδαία ανάπτυξη καθίσταται ιδιαίτερα ελκυστική από τις νέες γενιές επιστημόνων. Ο αριθμός των αιτήσεων ιδιαίτερα υψηλός! Το πρώτο έτος οι αιτήσεις ήταν 28! Αυτή τη χρονιά γύρω στις 48 για μόλις 20 θέσεις. Οι αιτήσεις προερχόταν από τουλάχιστον εικοσιπέντε γνωστικά αντικείμενα!

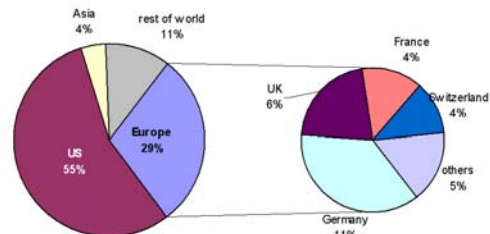


Εικόνα από το κοινό που παρακολούθησε την εκδήλωση, μεταξύ των οποίων και φοιτητές προηγούμενων ετών και καθηγητές

Το νέο τμήμα λοιπόν απαρτίζεται από ποικιλία αποφοίτων μεταξύ των οποίων εκπρόσωποι των θετικών επιστημών (φυσικοί, χημικοί), των επιστημών υγείας (βιολόγοι, βιοχημικοί, ιατροί), των πολυτεχνικών σχολών (χημικοί μηχανικοί, ηλεκτρολόγοι μηχανικοί) και των σχολών επιστήμης των υλικών, διατηρώντας τον Διεπιστημονικό χαρακτήρα του Μεταπτυχιακού Προγράμματος.

Στόχος του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών N&N είναι να εκπαιδεύσει το ανθρώπινο δυναμικό στην Ελλάδα, τους νέους επιστήμονες οι οποίοι θα πρέπει να ανταπεξέλθουν αλλά και να εκπροσωπήσουν τη χώρα μας επιτυχώς στις νέες απαιτήσεις της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Απαιτήσεις οι οποίες περιγράφονται με σαφήνεια στην Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης της 22^{ης} Μαρτίου 2005. Το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο της Λισσαβόνας όρισε για την κοινότητα το στόχο να καταστεί η πιο

ανταγωνιστική και δυναμική οικονομία της γνώσης στον κόσμο έως το 2010 (Σύσταση της Επιτροπής της 11^{ης} Μαρτίου 2005 σχετικά με την Ευρωπαϊκή Χάρτα του Ερευνητή). Επιπλέον, η Νανοτεχνολογία αναγνωρίστηκε ως περιοχή κύριας προτεραιότητας στο 6^ο Πρόγραμμα Πλαίσιο, με κονδύλια της τάξης των 250Μ€/έτος (<http://www.cordis.lu/nanotechnology>).



Οι start-up εταιρίες Νανοτεχνολογίας την περίοδο 1997-2002. Πηγή: *Towards a European Strategy for Nanotechnology - Communication from the Commission - COM (2004) 338*

Είναι προφανές λοιπόν, ότι το μέλλον ανήκει στους επιστήμονες της Νανοτεχνολογίας.



Ο Δ/ντής του Μεταπτυχιακού Καθ. Σ. Λογοθετίδης κατά τη διάρκεια της σύντομης παρουσίασης του ΔΠΜΣ N&N στους πρωτοετείς φοιτητές

Η έναρξη της εκδήλωσης υποδοχής των πρωτοετών πραγματοποιήθηκε με τα συγχαρητήρια και τους χαιρετισμούς που απηύθυναν στους επιτυχόντες ο κοσμήτορας της Σ.Θ.Ε., Καθ. Ι. Παπαδογιάννης, οι πρόεδροι των τμημάτων που υποστηρίζουν το N&N Καθ. Σ. Λογοθετίδης, Ζ. Σκούρας, Θ. Χολή-Παπαδοπούλου και Γ. Κουρούκλης, τα μέλη της Συντονιστικής Επιτροπής του N&N, Καθ. Καθ. Μ. Αρσενάκης (Τμήμα Βιολογίας), Καθ. Η. Αύφαντης (Γενικό Τμήμα Πολυτεχνείου), Αν. Καθ. Γ. Κανελλής

(Τμήμα Φυσικής) και η Δρ. Α. Νασσιοπούλου (Διευθύντρια Ινστιτούτου Μικροηλεκτρονικής ΔΗΜΟΚΡΙΤΟΣ).

Ο Διευθυντής του Προγράμματος Καθ. Σ. Λογοθετίδης στην ομιλία του παρουσίασε τις κατευθύνσεις του Μεταπτυχιακού και παρουσίασε τα στατιστικά στοιχεία που προέκυψαν από την ανάλυση των προηγούμενων ετών, όπως επίσης και τις διαφορές ειδικότητες που έδειξαν ενδιαφέρον να ενταχθούν στο Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα. Οι ομιλητές στάθηκαν στην ιδιαίτερη δυσκολία που παρουσιάζει αρχικά το Πρόγραμμα λόγω της Διεπιστημονικότητας, αλλά σημείωσαν τον εμπλουτισμό με κρίσιμες γνώσεις στους φοιτητές και το γεγονός ότι τους προσφέρει μία σφαιρική και διεπιστημονική αντίληψη για τα φαινόμενα στη Νανοκλίμακα και τελικά εξειδικεύει αυτούς σε τομέα της επιλογής τους με έμφαση τόσο στη βασική όσο και στην εφαρμοσμένη έρευνα.

Τον λόγο είχαν έπειτα τελειόφοιτοι και δευτεροετείς φοιτητές του Ν&Ν, οι οποίοι μοιράστηκαν με τους συναδέλφους τους τις εμπειρίες που αποκόμισαν από την παρακολούθηση του Προγράμματος αλλά και κάποια σημεία που χρήζουν ιδιαίτερης προσοχής και βέβαια τη διαθεσιμότητά τους σε τυχόν απορίες των πρωτοετών.

Ένα από τα αξιοσημείωτα και γοητευτικά σημεία του Προγράμματος είναι η συνεργασία και η κατ'ιδίαν διδασκαλία των φοιτητών διαφορετικών τμημάτων πράγμα που οδηγεί στην επιτυχή περάτωση των σπουδών αλλά και στην επίτευξη της ομοιογένειας. Η ανάθεση εργασιών από τους καθηγητές επίσης οδηγεί τους φοιτητές να ασχοληθούν με θέματα πέρα του αντικείμενου που σπούδασαν αρχικά, με αποτέλεσμα να

διευρύνονται περισσότερο τα γνωστικά αντικείμενά τους και συμβάλλουν στη διαμόρφωση ενός πολυμαθούς νέου επιστήμονα.

Η εκδήλωση ολοκληρώθηκε με την παρουσίαση των διπλωματικών εργασιών από δύο φοιτητές του Ν&Ν. Ο κος. Καραγεωργάκης Ν. παρουσίασε τη διπλωματική του εργασία με τίτλο “Μαγνητικά Νανοδομημένα FePt” και ο κος Πέντας Στ. ασχολήθηκε με το θέμα :

“Δομικές μελέτες & Μελέτες σταθερότητας του αμινοτελικού άκρου 1-57 της HPNAP – Προσομοιώσεις Μοριακής Δυναμικής”.



Ο απόφοιτος Πέντας Στέφανος παρουσιάζει τη διπλωματική του εργασία

Γαργαουράκης Μάριος

Μεταπτυχιακός φοιτητής Ν&Ν, 1^ο εξάμηνο

3rd Workshop on “Nanosciences & Nanotechnologies”-NN06

Με αφορμή τη συμπλήρωση 4 χρόνων από την έναρξη λειτουργίας του, η διεύθυνση του Διατμηματικού Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών “Νανοεπιστήμες & Νανοτεχνολογίες – Ν&Ν”, διοργάνωσε το 3^ο Workshop on Nanosciences and Nanotechnologies – NN06. Το 3^ο Workshop πραγματοποιήθηκε το διήμερο 10–12 Ιουλίου 2006 στο Τμήμα Φυσικής. Πρόκειται για την τρίτη κατά σειρά ετήσια εκδήλωση, όπου δίνεται η δυνατότητα σε νέους ερευνητές, διακεκριμένους επιστήμονες, μηχανικούς και στελέχη βιομηχανιών, που ειδικεύονται στον τομέα των Νανοτεχνολογιών, να παρουσιάσουν εργασίες και να εκθέσουν τις απόψεις τους σε νέους φοιτητές.

Σκοπός των εκδηλώσεων αυτών είναι η ενημέρωση και προώθηση των θεμάτων των νανοτεχνολογιών, η εκδήλωση ενδιαφέροντος και η ανάπτυξη συνεργασιών καθώς και η εποικοδομητική ανταλλαγή απόψεων πάνω σε εκπαιδευτικά ζητήματα. Πολύ σημαντικό κομμάτι των εκδηλώσεων αυτών αποτελεί η ενημέρωση της κοινής γνώμης, που τελικός αποδέκτης όλων των ευεργετημάτων της τεχνολογίας είναι οι ανάγκες που κατευθύνουν σε μεγάλο βαθμό τους στόχους της βασικής έρευνας.

Το περιεχόμενο των παρουσιάσεων του συνεδρίου κάλυψε ένα μεγάλο πλήθος θεματικών ενοτήτων όπως:

- Νανοβιοτεχνολογία και Νανοϊατρική

- Νανοϋλικά και Νανομηχανική
- Λεπτά υμένα, Μαγνητικά υλικά και Spintronics
- Νανοηλεκτρονικά και Εύκαμπτα Ηλεκτρονικά
- Νανοτεχνολογία για την Ενέργεια και το Περιβάλλον
- Θεωρητικά και Υπολογιστικά Μοντέλα στη Νανοκλίμακα
- Νανομετρολογία: Εργαλεία και Όργανα
- Νανοτεχνολογία και Εκπαίδευση
- Νανοτεχνολογία και Εμπορευματοποίηση



Ομιλία της Δρ. Α. Νασσιοπούλου Διευθύντριας του Ινστιτούτου Μικροηλεκτρονικής

Η συμμετοχή των συνέδρων και η προσέλευση του κόσμου κρίθηκε υπέρ του δέοντος ικανοποιητική. Στο συνέδριο παραβρέθηκαν και το παρακολούθησαν καθηγητές των Τμημάτων Φυσικής, Βιολογίας, Χημείας και του Πολυτεχνείου του Α.Π.Θ. καθώς και από άλλα Ανώτατα Εκπαιδευτικά Ιδρύματα της χώρας μας, εκπρόσωποι ερευνητικών κέντρων, στελέχη επιχειρήσεων που δραστηριοποιούνται στις νέες τεχνολογίες, καθώς και πλήθος προπτυχιακών και μεταπτυχιακών φοιτητών από διάφορα τμήματα του Α.Π.Θ.



Οι φοιτητές του ΔΠΜΣ Ν&Ν κ. Γόκτσης Νικόλαος και κ. Γεωργίου Δέσποινα δίπλα στην ερευνητική δουλειά που παρουσίασαν στο NN06

Στο συνέδριο υπήρχε ένα πλήθος από προσκεκλημένους ομιλητές όπως ο Καθ. Π. Κελίρης (Πανεπιστήμιο

Κρήτης), Καθ. Κ. Κομβόπουλος (University of California, Berkeley), Καθ. Ι. Μισιρλής (Πανεπιστήμιο Πατρών), Αν. Καθ. Ι. Σούλης (Δημοκρίτειο και Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο), Καθ. Θ. Τσακαλάκος (Northwestern University), Δρ. Ανδρούλα Νασσιοπούλου (Διευθύντρια Ινστιτούτου Μικροηλεκτρονικής ΕΚΕΦΕ "Δημόκριτος"), Α. Κωνσταντόπουλος (Διευθυντής Ι.Τ.Χ.Η.Δ.) κ.α. παρουσίασαν τις σύγχρονες τάσεις της έρευνας όσον αφορά τις Νανοεπιστήμες & Νανοτεχνολογίες.



Συζητήσεις των συμμετοχόντων σχετικά με τα ερευνητικά θέματα

Σημαντικό κομμάτι των εκδηλώσεων του συνεδρίου, που φανερώνει και το διεθνή του χαρακτήρα αποτέλεσαν οι διακεκριμένοι προσκεκλημένοι από την οργανωτική επιτροπή από διάφορα ιδρύματα του εξωτερικού. Ανάμεσά τους οι κ. Roberto Ballarini (Engineering Case Western University, Ohio), Ε. Καζίρας (Harvard University), Β. Nikolic & Μ. Damnjanovic (University of Belgrade), Μ. Zaiser (University of Endiburg), S. Quake (Stanford University), S. Libertino (Catania), Η. G. Cha (Pukyong National University, Korea), Μ. Avram (Bucharest University), Χ. Markenscoff (California University), Η. Pfaff (Max Planck Institute, Stuttgart, Germany), Μ. Stehakovsky (Horiba Jobin-Yvon, France), S. Lemeshko (NT-MDT, The Netherlands).



Απονομή βραβείου στον κ. Μουντρίχα Γρηγόρη

Στο συνέδριο παρουσιάστηκαν 50 προσκεκλημένες εργασίες και ομιλίες, 70 εργασίες αφίσας και βραβεύθηκαν νέοι ερευνητές για τις παρουσιάσεις τους. Έλαβαν μέρος 170 συνέδριοι από 15 χώρες.

Στο σύνολο των ομιλιών του συνεδρίου αναλύθηκαν οι επιμέρους χρήσεις των νέων τεχνολογιών, η πολύτιμη βοήθεια που παρέχεται από τα προγράμματα υπολογιστικής προσομοίωσης, καθώς και η σύνθεση των δεδομένων που λαμβάνονται από τις παραπάνω διαδικασίες, για να οδηγήσουν τελικά σε συμπεράσματα που μπορούν να αξιοποιηθούν σε βιοϊατρικές εφαρμογές, αλλά και σε διάφορους άλλους τομείς όπως στην ενέργεια, στη μικροηλεκτρονική, στο περιβάλλον κ.α. Σημαντική ήταν επίσης η παρουσία και τοποθέτηση του κ. Γ. Καταλαγαριανάκη, Προϊστάμενου της Ευρωπαϊκής Ένωσης σχετικά με τις προοπτικές των Νανοεπιστημών και Νανοτεχνολογιών που προβλέπονται από το 7^ο Πρόγραμμα Πλαίσιο, όπου τονίστηκε η ανάγκη για έρευνα και χρηματοδότηση πάνω σε αυτόν τον τομέα.

Η οργανωτική επιτροπή του NN06 σχεδίασε και πραγματοποίησε ένα πλήθος παράπλευρων εκδηλώσεων. Τέτοιες ήταν η εκδρομή στη Χαλκιδική, δείπνο με τη συμμετοχή όλων των συνέδρων στην ψαροταβέρνα “ΝΗΣΑΚΙ” κ.α. Σε όλες αυτές τις εκδηλώσεις προσφέρθηκε η δυνατότητα για εποικοδομητικές συζητήσεις και στιγμών χαλάρωσης.



Δείπνο και χορός με τη συμμετοχή όλων των συνέδρων στην ψαροταβέρνα “ΝΗΣΑΚΙ”

Ένα από τα κύρια πλεονεκτήματα της φετινής διοργάνωσης ήταν η εκδήλωση ενδιαφέροντος από εταιρείες όπως: η Horiba – JOBIN YVON, NT-MDT,

International Technology Corporation-Simeon Argiropoulos, Analytical Instruments S.A.-Dr. C. J. Vamvacas, Solar Cells S.A., Surface, καθώς και άλλες, να παρουσιάσουν τεχνικές και συσκευές που αποτελούν κύριο εργαλείο στη μελέτη των υλικών στη νανοκλίμακα. Δόθηκε έτσι η δυνατότητα σε όλους τους παρευρισκόμενους να γνωρίσουν από κοντά τον τρόπο με τον οποίο γίνεται η μέτρηση, η ανάλυση και τελικά ο χαρακτηρισμός των νανοϋλικών και νανοσυστημάτων.



Εικόνα από την Έκθεση του Συνεδρίου

Τα συνολικά αποτελέσματα και η εξαγωγή των συμπερασμάτων αποτελούν πάντα βασικό κομμάτι αυτών των εκδηλώσεων. Έτσι και στο NN06, μετά το κλείσιμο και της τελευταίας συνεδρίας, έγινε η αποτίμηση των αποτελεσμάτων σε συζήτηση στρογγυλής τραπέζης, όπου αναπτύχθηκαν οι προοπτικές δημιουργίας και ανάπτυξης υποδομών που θα στηρίξουν την έρευνα υψηλής τεχνολογίας καθώς και την εφαρμογή τους σε επιχειρηματικό επίπεδο. Ομιλητές από διάφορα πεδία έρευνας κατέστησαν σαφές πως η επιβίωση όλων αυτών των ερευνητικών δραστηριοτήτων οφείλει να συμβαδίζει με τις επιταγές της σύγχρονης κοινωνίας. Επιπλέον έγινε σαφές πως η Διεπιστημονικότητα των Νανοεπιστημών θα πρέπει να διευρυνθεί και να γίνει περισσότερο εποικοδομητική. Ένα πολύ σημαντικό κομμάτι του χρόνου αναλώθηκε επίσης στη συζήτηση σχετικά με τη χρηματοδότηση της έρευνας, ενώ τέλος συζητήθηκε η αναγκαιότητα μιας πιο βιομιμητικής (biomimetic) προσέγγισης των θεμάτων, δηλαδή της ανάγκης να μάθουμε από τη φύση πως να κατασκευάζουμε νέα Νανοϋλικά, συστήματα και διατάξεις.

Νικόλαος Π. Καλφαγιάννης

Υπ. Διδάκτορας ΔΠΜΣ

“Νανοεπιστήμες & Νανοτεχνολογίες – N&N”

Υπεύθυνος έκδοσης: Καθ. Σ. Λογοθετίδης – Διευθυντής του ΔΠΜΣ N&N Επιμέλεια: Καθ. Σ. Λογοθετίδης

Τηλ.: +30 2310 998174, e-mail: logot@auth.gr

Τα τεύχη του Newsletter του ΔΠΜΣ N&N βρίσκονται σε ψηφιακή μορφή στην ιστοσελίδα <http://nn.physics.auth.gr>