

# ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΚΟΒΟΥΛΟΥ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ ΒΑΣΕΙ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

---

ΔΗΜΉΤΡΙΟΣ ΣΕΡΠΑΝΟΣ

ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ (ΙΝΒΙΣ)/ΑΘΗΝΑ

# Προφίλ

---

## Ερευνητικό Ινστιτούτο

- Ίδρυση 1998 (ΝΠΙΔ)
- Ένταξη στο ΚΕΤΕΠ/ΕΚ ΑΘΗΝΑ 2003

## Προσωπικό

- Ερευνητές: 7 (+2 υπό προκήρυξη)
- Διοίκηση: 4 (+1)

Στεγάζεται στο Επιστημονικό Πάρκο Πατρών

# Προφίλ

---

## Όραμα

- Επαναπροσδιορισμός των τυπικών διεργασιών λειτουργίας σε όλους τους βιομηχανικούς τομείς μέσω ολοκλήρωσης βιομηχανικών ΤΠΕ

## Σκοπός

- Συμμετοχή και συνεισφορά στους τομείς υψηλής τεχνολογίας που σχετίζονται με ολοκληρωμένα βιομηχανικά συστήματα
- Αύξηση της ανταγωνιστικότητας της Ελληνικής Βιομηχανίας μέσω της εφαρμογής προηγμένων τεχνολογιών
- Βιομηχανία του μέλλοντος, ευέλικτη βιομηχανία, ψηφιακές επιχειρήσεις και οργανισμοί, sensing enterprises, e-health, κλπ.

# Έργα και συνεργασίες

---

70 έργα την τελευταία δεκαετία

- 110 έργα συνολικά

Στρατηγικές συνεργασίες (ARTEMIS, ERCIM, ΕΣΥΠ, κλπ)



# Τμήματα και περιοχές έρευνας

---

## Ευφυή συστήματα και ρομποτική

- Μοντελοποίηση και έλεγχος, μη γραμμικά φίλτρα, ανίχνευση και απομόνωση σφαλμάτων, βελτιστοποίηση

## Δικτυωμένα ενσωματωμένα συστήματα και συστήματα πραγματικού χρόνου

- Ενσύρματα και ασύρματα δίκτυα, ενδιάμεσο λογισμικό και εργαλεία, συντήρηση, υγεία και ευζείν, ευφυή περιβάλλοντα

## Βιομηχανικά συστήματα, διεργασίες και διαλειτουργικότητα

- Ευέλικτα βιομηχανικά συστήματα, μοντελοποίηση για διαλειτουργικότητα, δια-επιχειρησιακή και ενδο-επιχειρησιακή ολοκλήρωση, sensing enterprise, συνεργατική επιχειρηματικότητα και βιομηχανία

## Επιχειρησιακά πληροφοριακά συστήματα

- Συστήματα υποστήριξης αποφάσεων, αγορά ηλεκτρικής ενέργειας, ευφυείς κοινότητες

## Ασφάλεια και προστασία συστημάτων, δικτύων και υποδομών

- Ασφάλεια υπολογιστικών συστημάτων, ασφάλεια δικτύων, κρυπτογραφία, αδυναμίες υλικού (hardware Trojans), προστασία κρίσιμων υποδομών

# Κυβερνοασφάλεια

---

## Ερευνητές

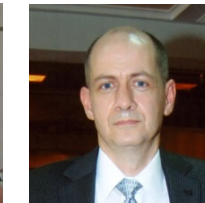
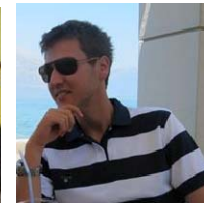
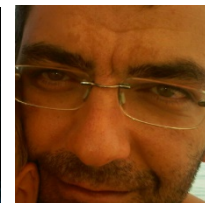
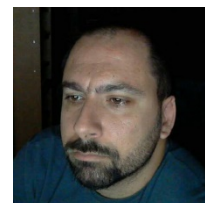
- Καθηγητής Δ. Σερπάνος (Διευθυντής)
- Δρ. Α. Βογιατζής (Ερευνητής Β')
- Δρ. Α. Καλογεράς (Ερευνητής Β')
- Δρ. Χ. Κουλαμάς (Ερευνητής Β')
- Δρ. Γ. Ρηγάτος (Ερευνητής Β')

## Συνεργαζόμενοι ερευνητές

- Επίκουρος Καθηγητής Π. Κίτσος (ΤΕΙ Δυτικής Ελλάδας)
- Δρ. Ι. Γιαλελής (Παν/μιο Πατρών)
- Δρ. Κυριάκος Στεφανίδης (Post-doc)

## Υποψήφιοι διδάκτορες

- Α. Φραγκόπουλος, Κ. Κατσιγιάννης, Α. Παπαλάμπρου, Β. Σιαδήμας, Π. Σουφρίλας, Δ. Σταχούλης (Β. Ιερωνυμάκης)

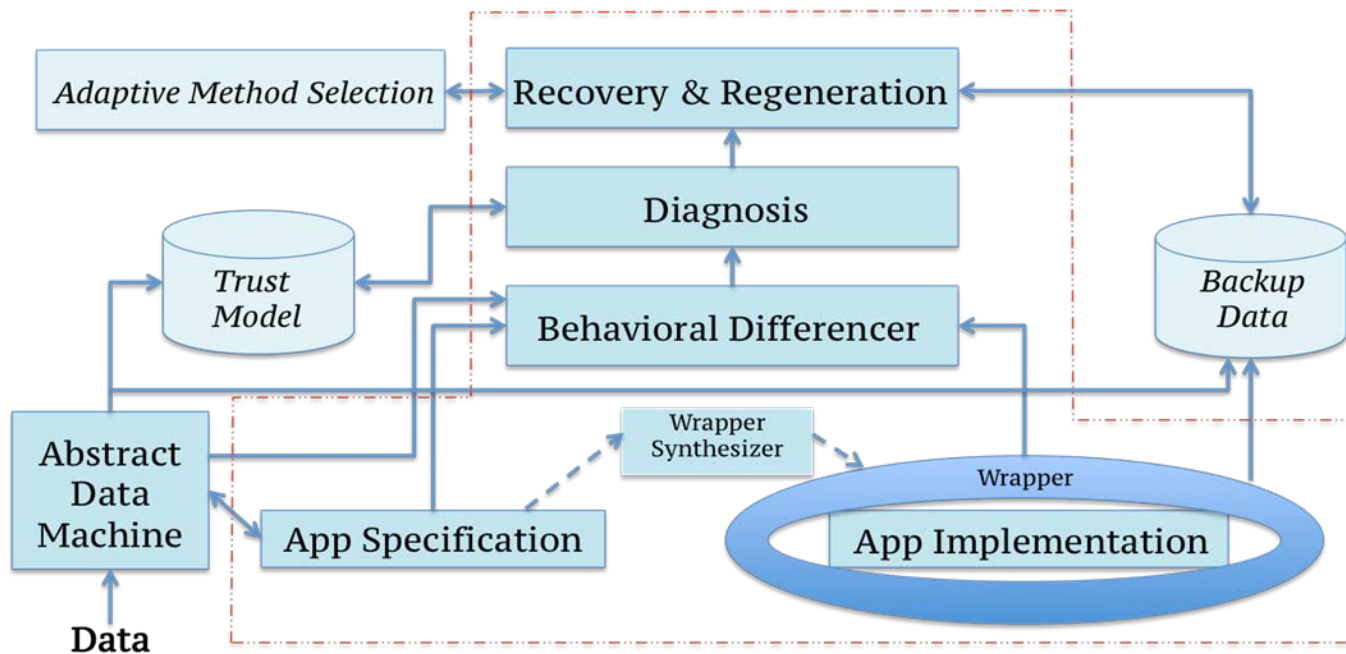


# Ερευνητικές κατευθύνσεις και περιοχές εφαρμογών

---

- Ασφάλεια ενσωματωμένων συστημάτων
- Ασφάλεια βιομηχανικών συστημάτων
- Προστασία υποδομών
- HCI
- Ευφυή συστήματα
- Ευφυείς πόλεις
- Ευφυή κτίρια
- Μεταφορές
- Βιομηχανία
- Υποδομές

# Μόνιτορ για αναγνώριση επίθεσης/αποτυχίας



# Ανάλυση κακόβουλου λογισμικού

---

Καθημερινά παρουσιάζονται μεγάλοι αριθμοί κακόβουλων λογισμικών

- Όχι ακριβώς νέα, αλλά παραλλαγές υπαρχουσών «οικογενειών»

Η αποτελεσματική άμυνα απαιτεί ανάλυση και ταξινόμηση δειγμάτων κακόβουλου λογισμικού

Δύο βασικές μέθοδοι: στατική και δυναμική

Ανάγκη για αναγνώριση και ταξινόμηση «όμοιων» δειγμάτων κακόβουλου λογισμικού

Επέκταση με χαρακτηριστικά αναγνωρισμένα από το μόνιτορ

Επέκταση ταξινόμησης

# Εφαρμογή στην άμυνα

---

Αναγνώριση επιθέσεων και αποτυχιών σε πραγματικό χρόνο

- Συστήματα ειδικού σκοπού (πεδίου)
- Περιοχές εφαρμογών: τηλεπικοινωνίες, ραντάρ, συστήματα στόχευσης, αυτόματοι πιλότοι, ...

Αναγνώριση επιθέσεων σε συστήματα γενικού σκοπού

- Ταχεία αναγνώριση (near-real-time)

Ανάπτυξη ανθεκτικών (resilient) συστημάτων

# Κατάσταση - Πόροι

---

## Κατάσταση

- Πλατφόρμα επεξεργασίας κακόβουλου λογισμικού
- Μόνιτορ

## Κατευθύνσεις

- Επέκταση πλατφόρμας
- Προσδιορισμός εφαρμογών

## Πόροι

- 72 mm (2 έτη – 3 άτομα)

# Ινστιτούτο Βιομηχανικών Συστημάτων

---

Ευχαριστώ!

[serpanos@isi.gr](mailto:serpanos@isi.gr)