

אגוד ישראל לבקרה אוטומטית - איב"א

ISRAEL ASSOCIATION for AUTOMATIC CONTROL

[iaac.technion.ac.il](http://iaac.technion.ac.il)

National Member Organization of:



הזמנה ליום עיון בנושא:

## Learning and Control: From Foundations to Deep Reinforcement Learning

שייערך במלון "דניאל", הרצליה

יום ב', 12 ליוני, 2017

Reinforcement Learning concerns the problem of learning complex control and planning tasks by observing and interacting with the system or its simulation. Notable application domains include robotics, autonomous systems, supervisory control, and game playing (from chess to computer games). The theory and practice in this area bring together tools and techniques from optimal control, operations research, artificial intelligence, and machine learning. While the field has been active since the early 1990s, interest in this area has boomed in recent years due to the incorporation of deep learning techniques within the reinforcement learning loop. This has led to impressive success stories such as reaching super-human play level in Atari computer games based on visual feedback only, and a world-champion Go program.

This workshop aims to provide a broad overview of the area of reinforcement learning, starting from the basics and leading up to the exciting recent developments and techniques. The opening lectures will present tutorial reviews both of deep learning techniques, and of reinforcement learning basics. These will be followed by expositions of recent work from leading researchers in this area, along with their research groups. Particular applications in the areas of autonomous driving and healthcare will be presented by speakers from Mobileye and Microsoft Research.

We hope that you will find interest in this exposition, and look forward to seeing you at the workshop.

Organizers: Ron Meir and Nahum Shimkin, Technion

# Learning and Control: From Foundations to Deep Reinforcement Learning

June 12, 2017

Advance Program

8:30 Registration

9:00 Opening

9:10 **Session 1**

9:10 Deep Learning Overview 1

*Ron Meir, Technion*

9:55 Deep Learning Overview 2

*Daniel Soudry, Technion*

10:40 *Coffee break*

11:05 **Session 2**

11:05 Reinforcement Learning Overview 1

*Nahum Shimkin, Technion*

12:10 Toward Deep Reinforcement Learning of Robotic Tasks without a Simulator

*Ran El-Yaniv, Technion*

12:35 Safe Reinforcement Learning for Driving Policy

*Shai Shalev-Shwartz, Mobileye  
and the Hebrew University*

13:10 *Lunch break*

14:20 **Velger Prize ceremony**

14:30 **Session 3**

14:30 Reinforcement Learning Overview 2

*Nahum Shimkin, Technion*

14:55 Reinforcement Learning with Risk Measures

*Shie Mannor, Technion*

15:20 Using reinforcement learning to increase physical activity in diabetes patients  
and healthy individuals

*Elad Yom-Tov  
Microsoft Research Israel*

15:45 *Coffee break*

16:05 Robotic gait controller optimization via policy search

*Israel Schallheim and  
Miriam Zacksenhouse, Technion*

16:30 Deep Adversarial Imitation Learning

*Nir Baram, Technion*

16:55 Hierarchical Decision Making in Electricity Grid Management.

*Gal Dalal, Technion*

17:20 **End**

יום עיון בנושא:

## Learning and Control: From Foundations to Deep Reinforcement Learning

שייערך במלון "דניאל", הרצליה

יום ב', 12 ליוני, 2017

### טופס הרשמה :

שם: \_\_\_\_\_

כתובת: \_\_\_\_\_

דוא"ל: \_\_\_\_\_

מקום עבודה: \_\_\_\_\_

טלפון: \_\_\_\_\_ פקס: \_\_\_\_\_

דמי השתתפות (כוללים ארוחת צהרים, כיבוד וזכות הורדת חומר ההרצאות):

רישום מוקדם עד 4.6.17 ₪ 480

רישום החל מ- 5.6.17 ₪ 530

סטודנט (בזמן מלא) ₪ 250

מצורפת המחאה ע"ס \_\_\_\_\_ ₪

לחיוב תקציב מוסדי שמספרו \_\_\_\_\_

רישום במקום (באמצעות המחאה או מזומן בלבד)

תאריך \_\_\_\_\_ חתימה \_\_\_\_\_

את הטופס יש לשלוח לכתובת:

מירה ארן, מזכירת איב"א

הפקולטה להנדסת חשמל

ק. הטכניון, חיפה, 32000

או לפקס: 04-8295745 (לידי מירה)

או למייל: mira@ee.technion.ac.il

לידיעתך, קו 29, מתחנת הרכבת בהרצליה למלון דניאל, יוצא כל 10 דקות (זמן נסיעה כ- 15 דקות)

תודתנו נתונה למפעלים ולמוסדות

הבאים אשר תמיכתם באיב"א

מאפשרת לקיים ימי עיון מסוג זה:

אלביט מערכות – יבשה ותקשוב בע"מ

קריה למחקר גרעיני – נגב

רפאל – מערכות לחימה מתקדמות בע"מ