

טכנולוגיות בקרה של כלי רכב בלתי מאוישים

התכנית

טופס הרשמה

08:30 – 09:00

התכנסות והרשמה

09:00 – 09:20

דברי פתיחה
פרופ' יעקב אושמן, הטכניון

09:20 – 09:50

ממשק אדם-מכונה על ידי בקרה מפוקחת
מפעיל אנושי של רכב בקנה מידה מוקטן
ד"ר ראובן גרנות, משרד הבטחון/מפא"ת
וטכניון

09:50 – 10:20

ארכיטקטורה אסטרטגית / טקטית לתיכון
בסביבות דינמיות
זינובי רבינוביץ, פרופ' ג'פרי רוזנשיין,
האוניברסיטה העברית

10:20 – 10:50

שיתוף פעולה של סוכנים ניידים בעלי חיישנים
בקהילה רחבת היקף
אושר ידגר, פרופ' שרית קראוס, אוניברסיטת
בר-אילן

10:50 – 11:30

הפסקת קפה

11:30 – 12:00

מערכת כוללת לשיתוף פעולה בקבוצות רובוטים
מבוסס-התנהגות
ד"ר גל קמינקא, קבוצת Maverick,
אוניברסיטת בר-אילן

12:00 – 12:30

בקר משימה אוטונומי בעל ארכיטקטורה
היברידית למערכות עתירות אוטונומיה –
הגישה בתחום האווירי
אריק יבנאי, רפא"ל

12:30 – 14:00

הפסקת צהריים

14:00 – 14:20

בקרת מניעת התהפכות צידית לרכבי שטח
נחום מדלינגר, רפא"ל,
פרופ' פר-אולוף גוטמן, טכניון

14:20 – 14:50

בקרת כלי רכב בלתי מאוישים בעזרת חישובים
אבולוציוניים מבוססי קונספטים
ד"ר עמירם מושיוב, גדעון אביגד, אוניברסיטת
תל-אביב

14:50 – 15:20

שימוש בלוגיקה עמומה לבקרת רכב קרקעי
אוטונומי
אבי אברשיץ, רפי רובינץ, תעשייה אירית

15:20 – 15:50

הפסקת קפה

15:50 – 16:20

לימוד מבוסס פרויקטים של טכנולוגיה בבי"ס
תיכון באמצעות רובוט אוטונומי
אלי קולברג, אוניברסיטת תל-אביב

16:20 – 17:00

רשמים ולקחים מההשתתפות בתחרות Great
Challenge של DARPA
מרדכי וולגר, אלביט / אל-אופ

בקרת כלי רכב בלתי מאוישים מהווה אתגר טכנולוגי והנדסי. אתגר זה נעשה קשה ביותר כאשר כלי הרכב אינם יכולים לנוע חופשית במרחב התלת מימדי, אלא מאולצים לנוע על הקרקע ולהתמודד עם סביבה דינאמית בלתי מובנית. מאמצי מחקר רבים והשקעות ענק על ידי DARPA, גוף מימון וייזום מחקר של משרד הביטחון של ארה"ב, טרם זכו לתגמול המצופה. נהיגה מחוץ לדרך הינה בעיה מורכבת שלא ניתנת לפתרון בארכיטקטורה ריאקטיבית וכנראה גם לא בשילוב היברידי של ארכיטקטורות ריאקטיביות ומודוליים עם יכולות תכנון מבוססות אלגוריתמים של בינה מלאכותית. הגישה החדשנית של מערכות מבוססות התנהגויות (Behavior Based Systems: BBS) משלבת סוכני בקרה הפועלים אסינכרונית ובמקביל להשגת יעדי ביניים.

יום העיון ידון בחלקו הראשון בסוכני בקרה במטרה לשפר את הממשק בין המפעיל המרוחק והמערכת האוטונומית, סוכנים לתכנון משימה בסביבה דינאמית, שיתוף בין סוכני חישה מרובים ופעילות משולבת של צוותי רובוטים.

סוכני הבקרה הם מימוש של התנהגויות (behaviors) שהן בקרי משוב, ומהווים תת-הרכבה במערכת BBS. בניסיון ללמוד מהצלחות הטבע בתהליך האבולוציה, סוכני הבקרה מושפעים מרעיונות בקרה כפי שעוצבו על ידי תהליך הברירה הטבעית.

נשמע על בקרת כלי רכב בלתי מאוישים בעזרת שיקולים שמקורם בתהליך האבולוציה ועל ניסיון חברת אלביט מהשתתפות בתחרות "האתגר הגדול" של DARPA (Great Challenge). תחרויות של כלי רכב בלתי מאוישים מהוות גם הצלחה חסרת תקדים מבחינת משיכת בני הנוער לעיסוק בנושא מדעי/טכנולוגי. על תחרויות בארץ של בתי ספר על יסודיים, ולאחרונה גם יסודיים, ועל הצלחות גם בתחרויות הבינלאומיות, נשמע לקראת סיום היום.

ד"ר ראובן גרנות
משהב"ט/ מפא"ת
מארגן יום העיון

לכבוד

האיגוד הישראלי לבקרה אוטונומית
הפקולטה להנדסת חשמל

קרית הטכניון, חיפה

טל: 04-8294780; פקס: 04-8295757; 04-8295745

א.ג.נ.,

הנני מבקש/ת לרשום אותי ליום עיון בנושא:

טכנולוגיות בקרה של כלי רכב בלתי מאוישים

אשר יערך במלון "מרידיאן", חיפה, ביום ד' 5.5.2004

שם: _____

כתובת: _____

טלפון: _____

מקום עבודה: _____

טלפון: _____ פקס: _____

מצורפת המחאה ע"ס _____ ש"ח

תאריך _____ חתימה _____

דמי השתתפות:

סטודנט (בזמן מלא) 100 ש"ח

רישום מוקדם עד 29.4.2004 300 ש"ח

רישום החל מ- 2.5.2004 350 ש"ח

דמי ההשתתפות כוללים ארוחת צהרים, כיבוד וחומר מודפס.
ההרשמה גם במקום, אם יותרו מקומות.

איגוד ישראלי לבקרה אוטומטית – איב"א
ISRAEL ASSOCIATION for AUTOMATIC CONTROL

ק. הטכניון, חיפה טל. 04-8294780, פקס: 04-8295757, 04-8295745
Technion City, Haifa Tel. 04-8294780, fax: 04-8295757, 04-8295745

<http://iaac.technion.ac.il/>

הזמנה

ליום עיון בנושא:

**טכנולוגיות בקרה של כלי רכב
בלתי מאוישים**

במלון "מרידיאן", חיפה

ביום ד', 5 במאי 2004

יום העיון בחסות משותפת עם הפקולטה למדעים והוראתם
באוניברסיטת חיפה והסניף הישראלי של ארגון SME

תודתנו נתונה למפעלים ולמוסדות
הבאים אשר תמיכתם באיב"א
מאפשרת לקיים ימי עיון מסוג זה:

אלביט מערכות בע"מ

אלתא מערכות בע"מ

תעשיה אוירית – מב"ת – חטיבת אלקטרוניקה

התעשיה הצבאית לישראל (תעש)