



## נושא מחקר לתואר שני או שלישי

### חיזוי (forecasting)

נושא החיזוי עושה שימוש במודלים כמותיים כדי לחזות ערך עתידי של תכונת מערכת מתוך נתונים היסטוריים.

**הבעיה הרגילה:** כאשר החוקים השולטים באותה מערכת ידועים, אזי חיזוי הינו תהליך כיוול של משוואות, מתוך הנתונים, שמתארות חוקים אלו. כלומר במקרה זה חיזוי הוא למעשה בעיית שיערוך. הקושי העומד בפני החזאי נובע מקיומם של רעשים בתוך הנתונים, ומחלקיותם של הנתונים.

**במחקר המוצע כאן** אנו דנים בבעיית חיזוי קשה יותר, במערכת שחלק מחוקיה לא ידועים או שהם עלולים להשתנות בעתיד. במצב כזה החיזוי צריך להתמודד גם עם נתונים רועשים וחלקיים, וגם עם הבנה חלקית בכללים השולטים בהתפתחותה של המערכת.

חיזוי במובן השני והקשה יותר קיים במציאות בתחומים רבים ומגוונים:

- בבקרת מערכות טכנולוגיות אנו רוצים לחזות את מצב המערכת כאשר פועלים על המערכת גורמים סביבתיים או אנושיים שאיננו מוכרים.
- במקרו-כלכלה אנו רוצים לחזות את הערכים של משתנים כגון אינפלציה, אבטלה, צמיחה, וכו', כאשר הכלכלה מתפתחת בדרכים שאנו מבינים בצורה חלקית בלבד.

המחקר המוצע מתבסס על שימוש בתורת פער-ידע ועל כלים סטטיסטיים, לפיתוח ויישום של אלגוריתמים לחיזוי, וגם לחקירת תכונות אנליטיות של אלגוריתמים אלו.