



מבנה תלת-ממדי תת-ימי מריצוד אור טבעי

המרצה: **יוחאי סבירסקי**

על המחקר לדוקטורט במסגרת הפקולטה להנדסת חשמל
בהנחיית פרופ"ח יואב שכנר

יום ד', 18 בדצמבר 2013, בשעה 12:30
אודיטוריום בטלר, מוסד נאמן

הסביבה התת-ימית הינה מאתגרת עבור צילום וראיה ממוחשבת. ניחות ופיזורי האור, עיוותים גיאומטריים ותאורה מרצדת הם חלק מהגורמים הפיסיקאליים לאתגרים אלו. ריצוד האור נגרם משבירת קרני השמש דרך פני המים הגלויים. לכאורה, הריצוד הוא הפרעה. אולם, אנו מראים שריצוד האור התת-ימי דווקא יכול להועיל לשחזור מבנה תלת-ממדי של סצנות תת-ימיות. שינויי התאורה הזמניים של ריצוד האור יוצרים חתימה זמנית ייחודית לכל נקודה בסצנה, ובכך מאפשרים למצוא התאמה מדויקת וצפופה בצילום סטריאוסקופי, בפשטות מפתיעה, וכך מתאפשר מיפוי תלת ממדי. אנו אף משפרים את השחזור על ידי שימוש במידע מרחבי.

בנוסף, אנו מכלילים את השיטה לראיה סטריאוסקופית תוך כדי תנועה. השיטה המוכללת מאפשרת לשערך בו-זמנית את המבנה התלת-ממדי ואת תנועת המצלמות. השיטה המוכללת מאפשרת גם להתמודד חלקית עם האתגרים הפיסיקאליים, ולייצר תמונות בעלות השפעה מופחתת של הריצוד, הניחות, ופיזורי האור. כל שלבי המחקר והשיטות המוצעות מודגמים בניסויים תת-ימיים, בים ובבריכה.

ההרצאה מיועדת לקהל הרחב ואינה מצריכה ידע קודם
כיבוד קל יוגש לפני ההרצאה

