

גג ירוק מחקרי בכנסת כחלק מפרויקט "כנסת ירוקה" למי ולמה זה טוב ?

ד"ר שי לוי, ד"ר שמואל חן, ברכה שינדלר, ד"ר גווינביר קדס,
פרופ' ליאון בלאושטיין



'Green Knesset' project
to make Israeli parliament **greenest** in world



ניצול יתר של מערכות אקולוגיות

פגיעה באיכות הקרקע
דלדול משאבי מים
זיהום סביבתי
אובדן מגוון ביולוגי

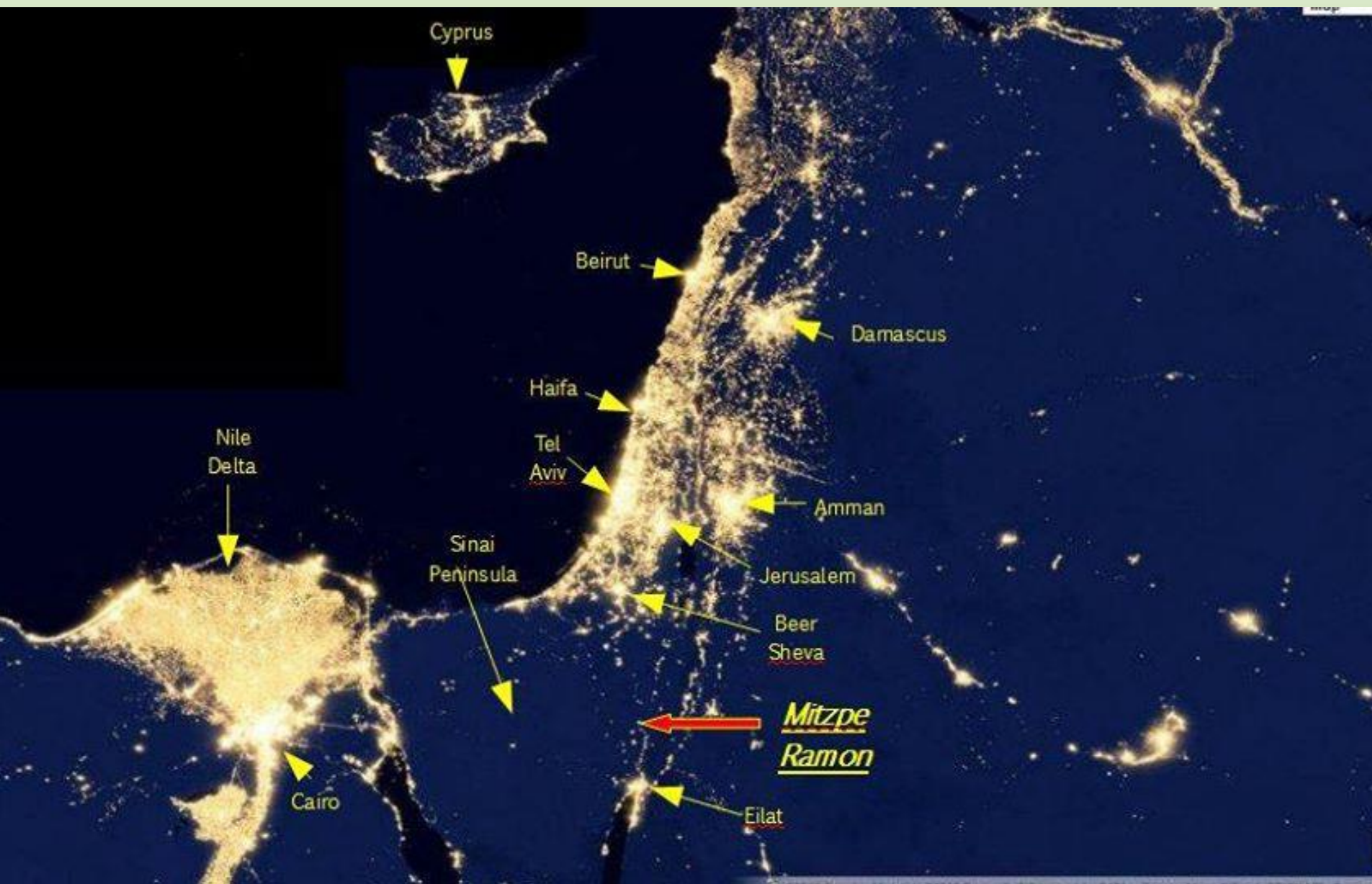
Vs



גידול האוכלוסייה בישראל, והתמעטות השטחים הפתוחים מחייבת יצירת מערכת אקולוגית מלאכותית על גגות המבנים.











אז מה עושים ?



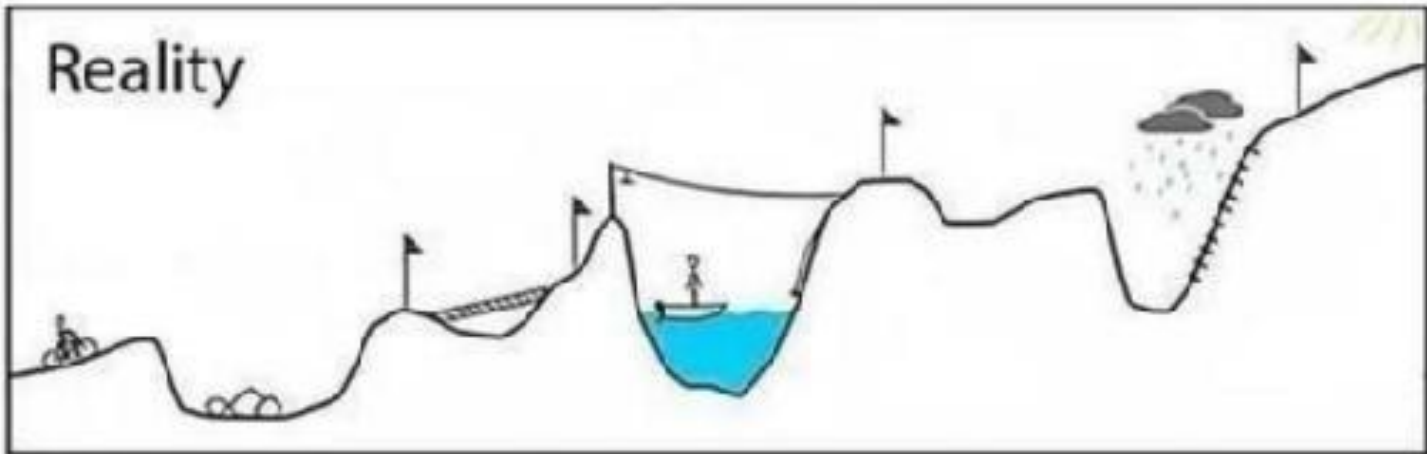
דילמה ?



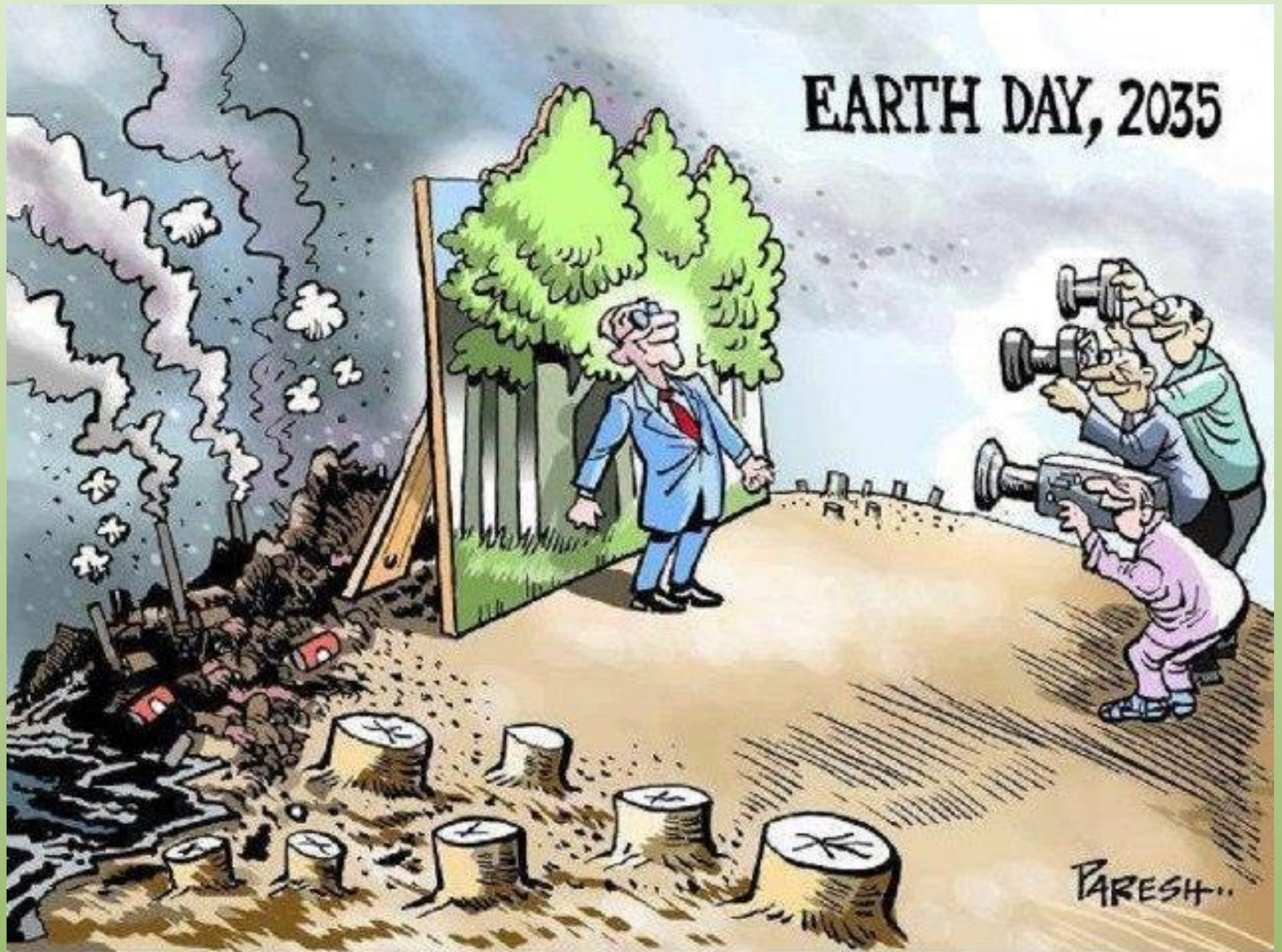
Your plan



Reality



EARTH DAY, 2035



פגישה ראשונה באוניברסיטת חיפה לבדיקת היתכנות הקמת גג ירוק מחקרי על גג הכנסת
15.5.2014



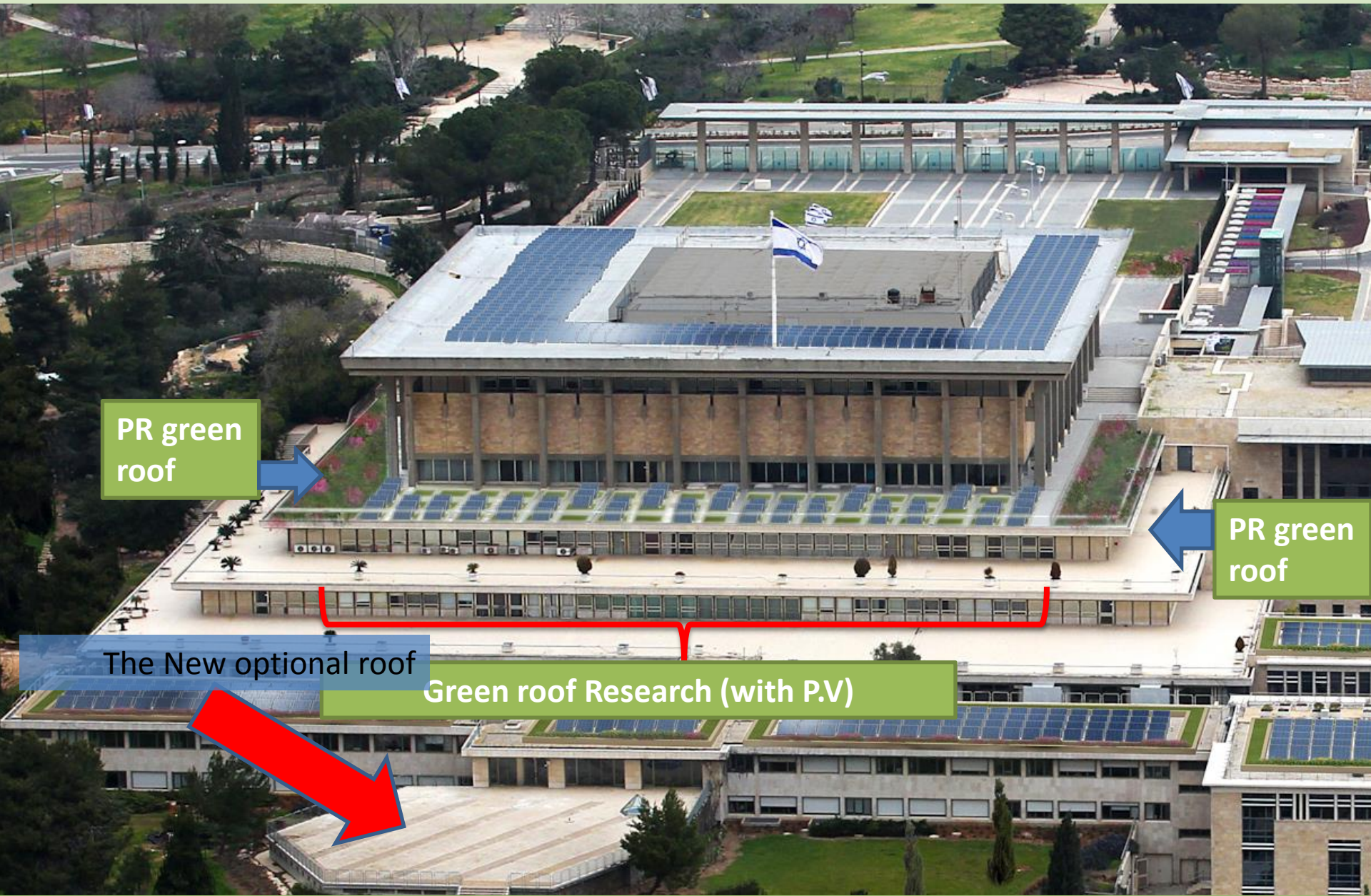




צילום: יניב נדב

The Knesset

The Kadas Green Roof Ecology Center



PR green
roof

PR green
roof

The New optional roof

Green roof Research (with P.V)





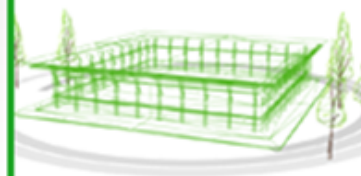
סיור ירוק

אוכלוסיית היעד: קבוצות נוער ומבוגרים
משך הסיור: שעה וחצי לערך
מספר משתתפים מרבי: 50 איש
ימי פעילות: ראשון עד חמישי

סיור העוסק בעבודת הכנסת בדגשי הגנת הסביבה וכנסת ירוקה

היכרות עם תפקידיה של הכנסת: ייצוג חקיקה ופיקוח כפי שהם באים לידי ביטוי בתחומי הגנת הסביבה בעבר ובהווה.
התמודעות לתכנית כנסת ירוקה: מטרות התוכנית והשלבים ביישומה.
הסיור הוא עיוני בעיקרו, ותחנות הסיור הן אגף ועדות הכנסת, עמדת מגילת העצמאות ואולם המליאה.
בסיור זה לא ניתן הסבר על עבודות האמנות בכנסת.

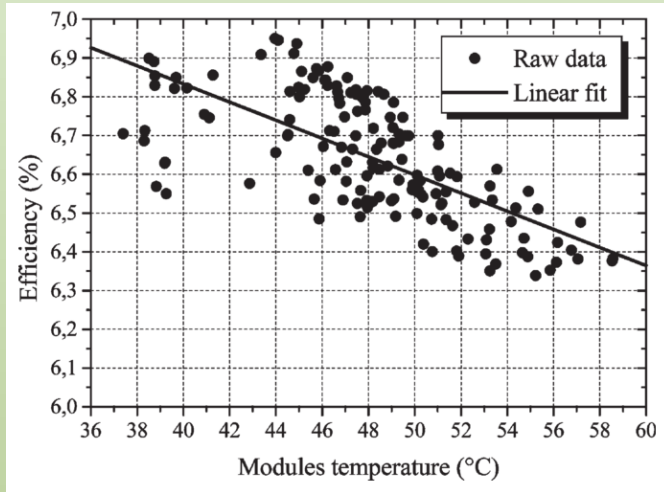
כנסת ירוקה



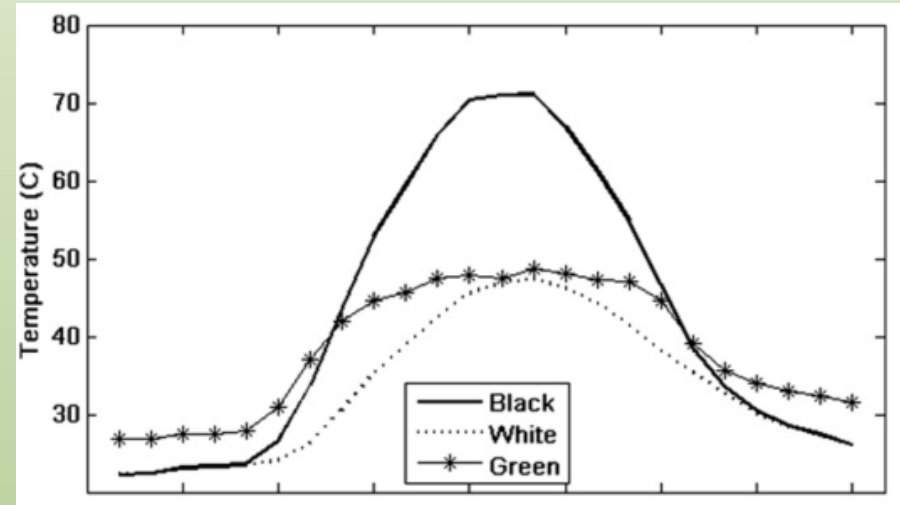
גג ירוק מחקרי בכנסת- תכנית מחקר

שילוב גגות ירוקים ופאנלים סולאריים

רקע- השפעת גג ירוק על יעילות פאנלים



ניתן לשפר את היעילות של PV על ידי הפחתת הטמפרטורה של פני השטח של הפאנלים (Ubertini & Desideri 2003)



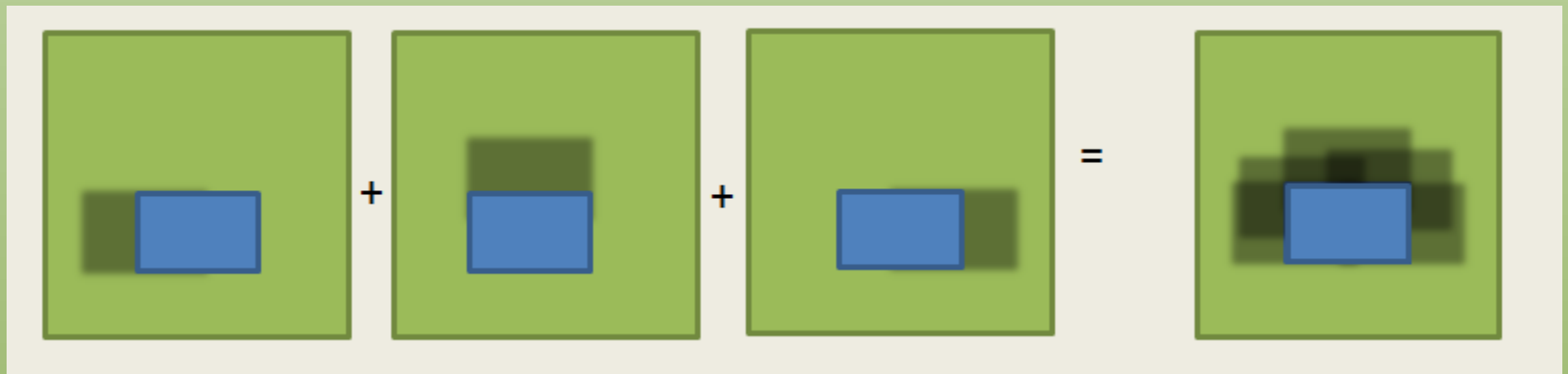
גגות ירוקים מתחממים פחות מגגות שחורים (Scherba et al 2011) וגגות חצץ (Getter et al 2011)

ייצור חשמל מפאנלים סולאריים גדל בשיעור של 1-7% בשילוב עם גג ירוק



רקע- השפעת פאנלים על צמחיה

- תוצאות ראשוניות ממחקרים קודמים:
- צמחיה גבוהה יותר, מגוון מינים גבוה יותר מתחת או ליד פאנלים (Nash 2015; Köhler 2007)
- השערת המחקר: צל מהפאנלים מפחית עקת יובש בצמחים
- מאפשר מגוון גדול יותר של צמחים
- מאפשר השקיה מופחתת



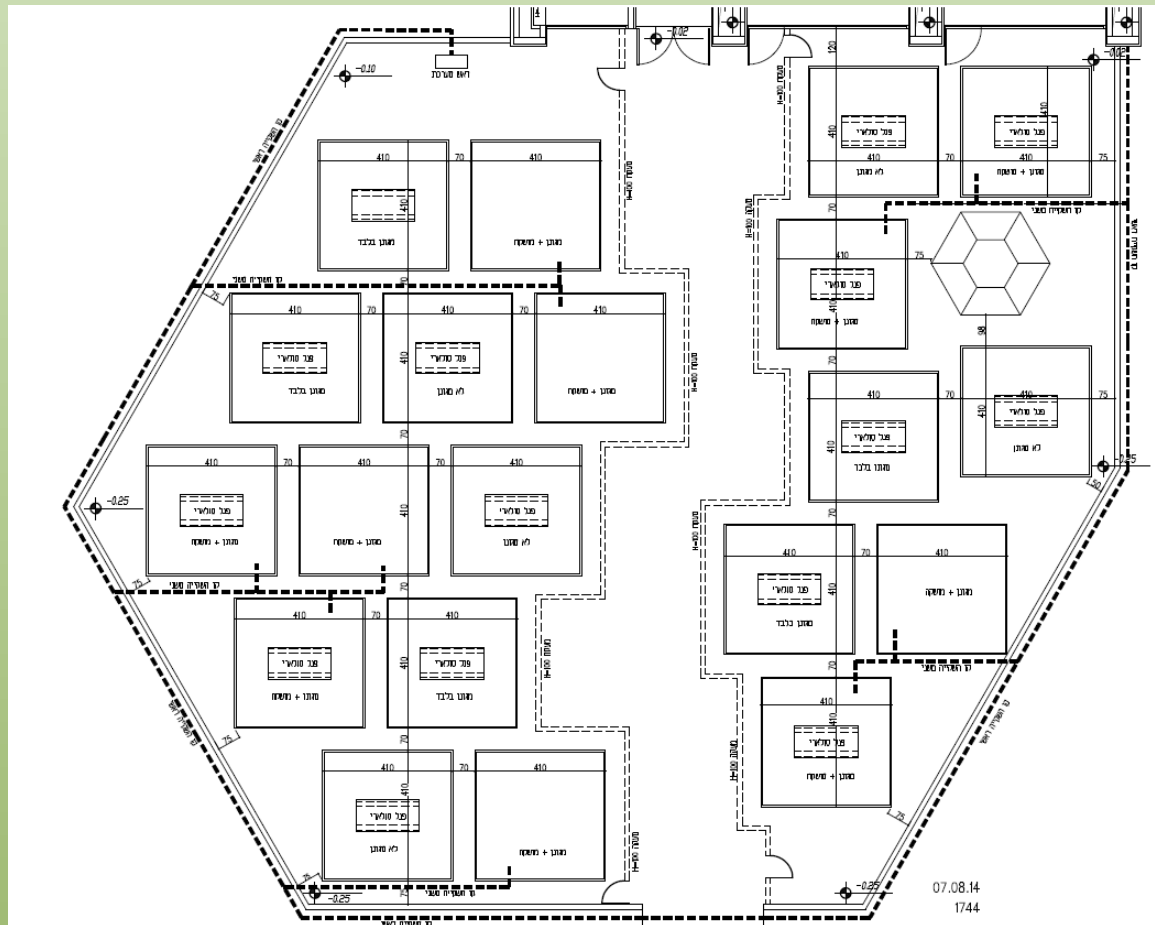
שאלות/השערות המחקר

- מה ההשפעה של גג ירוק על יצור חשמל על ידי פאנלים סולאריים?
הפקת חשמל גבוהה יותר
- מה ההשפעה של הפאנלים על מגוון ביולוגי בגג ירוק?
 - מגוון הצמחייה יהיה גבוה יותר עם פאנלים
 - לפאנלים תהיה השפעה חיובית על כיסוי צמחיה
 - מגוון פרוקי הרגליים יהיה גבוה יותר בגגות ירוקים עם פאנלים סולאריים
- מה ההשפעה של השקייה על יעילות הפאנלים? יעילות גבוהה יותר



שיטות

גג ירוק ו-PV	גג ירוק בלי PV	PV בלי גג ירוק	
5	5	-	עם השקיה
5	-	5	בלי השקיה



שיטות

- מצע גידול: 80% פרלייט, 10% כבול, 10% קומפוסט
- מצע בעובי 20 ס"מ
- תערובת של זרעים חד-שנתיים ושתיילים רב שנתיים
- רב שנתיים אפשריים: מרווה, אזוב מצוי, זוטה לבנה, צורית גבוהה, גזניה, גרניום, בת - קורנית זוחלת, אפטניה לבובה
- גודל: 4x4 מטר



שיטות- נתונים שיאספו

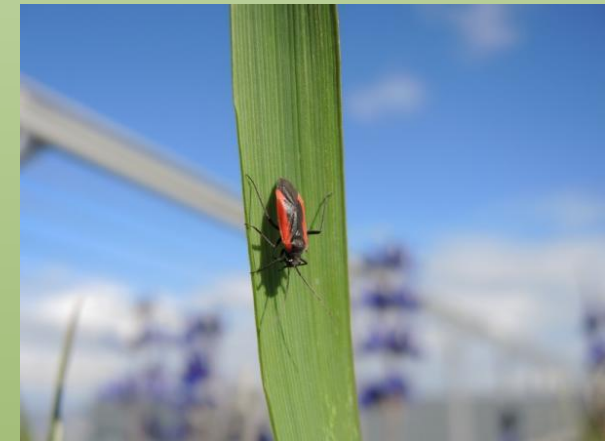
- ייצור חשמל על ידי פאנלים

- מגוון וכיסוי צומח

- מספר פרטים ומגוון של פרוקי הרגליים

- אביוטיים: רטיבות קרקע, טמפרטורת

הקרקע והאוויר, קרינת שמש, כיסוי
אבק על הפאנלים



תוצאות ראשוניות

הטמפרטורה המרבית הממוצעת ליום בפברואר
גבוהה בגג ירוק ללא פאנלים מגג ירוק עם פאנלים,
מאחורי הפאנל

