

# כלכלה מעגלית כמנוע לצמיחה בת קיימא

יהודה ברוניצקי

כנס התייעלות וחדשנות סביבתית בתעשייה  
ירושלים 23.5.2018

## הקדמה

- חשיבות תמיכה במתקני הרצה של טכנולוגיות סביבה
- דוגמאות של טכנולוגיות סביבה שחדרו לשוק:
- אנרגיה חילופית: התפתחה בגלל מחירי הדלק
- התפלה: התפתחה בגלל מחסור במים
- לטכנולוגיות סביבה אחרות יש תמיד חלופות יותר "כלכליות" שמונעות פיתוחן
- כלכלה מעגלית נותנת ערך כלכלי לטכנולוגיות סביבה וע"י כך מאפשרת פיתוחן



אקלים

דלדול  
מחצבים,  
קרקע, מים

זיהום מים,  
קרקע, אויר

גידול  
האוכלוסייה  
וצרכיה

צמצום  
אפשרויות  
תעסוקה

סכנות  
החקלאות  
התעשייתית

# תעודת זהות של אורמת

הוקמה לפני יותר מחצי יובל

חברה גלובלית. נסחרת בבורסה של ניו יורק עוסקת באנרגיה חלופית, מובילה בתחום של תחנות כוח גאותרמיות וניצול חום שיעורי

לחברה טכנולוגיה ייחודית המוגנת בכ - 100 פטנטים

יצרה כ- MW 2000 ב 20 מדינות, אשר מונעות לשנה פליטת 7 מיליון טון CO 2

מועסקים: בישראל 600 בעולם: 500

הכנסות שנתיות: כ-700 מיליון דולר (שווי שוק: כ- 2.5 מיליארד דולר)

## אורמת אז והיום



1966, מאלי, אפריקה ■

Solar unit 500 Watt ■



2012 ניו זילנד ■

Geothermal plant 100 MW ■

(100 million Watt) ■

# אורמת על ציר הזמן



1966  
יחידת שמש 500 W  
במאלי אפריקה



1968  
י"כ של 500 W  
לתקשורת  
צינור נפט באלסקה



1970  
ניצול חום שיורי  
בתעשייה



1975  
חזרה לאנרגיית השמש  
תחנת כח 5 MW בבית  
הערבה



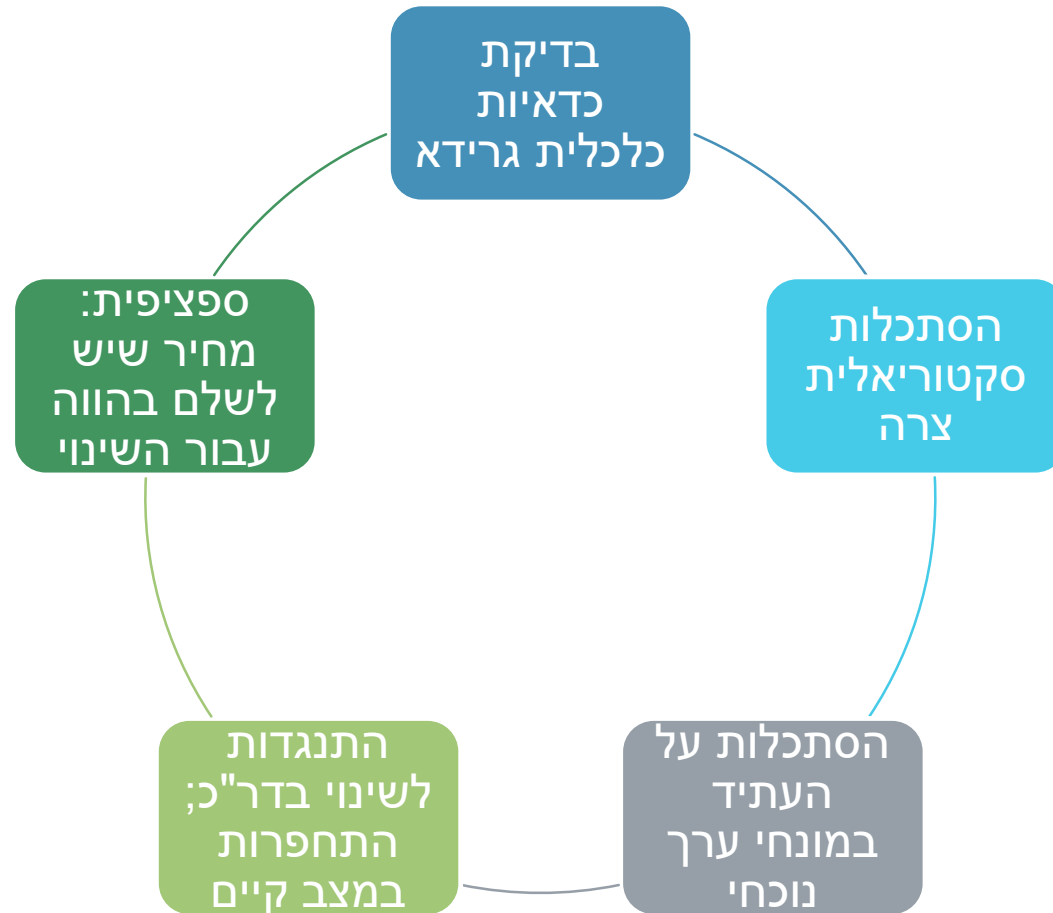
1982  
גיאותרמית 25 MW



## הניסיון הישראלי - מרכז מצוינות היסטורי

- ישראל הובילה באנרגיה חלופית הרבה לפני ש"ירוק" נהיה אופנתי (בשנות ה-90-50 של המאה שעברה)
- אנרגית שמש: דודי שמש (לרבות חדשנות רגולטורית), בריכת שמש וקולטים פרבולים, תחנות כוח גיאותרמיות ומערכות לניצול חום שיורי
- מים: שימוש חוזר במים, השקיה בטפטוף, התפלה
- בחלק מהתחומים ישראל עדיין שומרת על מעמד מוביל
- בישראל יש ידע וניסיון רלבנטי לפיתוח טכנולוגיות סביבה
- לחברות ומדינות קטנות אין "מטען עודף" המאפיין חברות גדולות וארצות גדולות (פחם בפולין)

# מחסומים לפיתוח טכנולוגיות סביבה





## דרך נכונה להסתכלות על פתרונות מוצעים

- כלכלה מעגלית
- דוגמה: כדאיות מקרר בעל נצילות גבוהה
- מאופיינת בשימוש חוזר במשאבים, מרמת המוצר, ועד חומרי הגלם מהם הוא מיוצר
- שיפור נצילות בלבד אינו מספיק. למשל, צמצום השימוש באנרגיה ממקור פוסילי – לא מתמודדת עם העובדה שהמשאבים סופיים.
- מאפשרת להתגבר על המחסומים שמערימה כלכלה קונבנציונלית
- מדיניות ממשלה הוליסטית

## פתרונות מוצעים - המשך



הפתרון: Israel Valley

# הניסיון הישראלי - ניצול התשתית שנבנתה על ידי ההיי טק



# סקטורים מעניינים לקלינטק הישראלי

אנרגיה וחסכון באנרגיה

מים וחסכון במים

חקלאות באזורים צחיחים

חקלאות אורגנית

חקלאות מדייקת

בטחון, בטיחות

ביוטכנולוגיה

התאמה לשינוי אקלים, תחזיות מטאורולוגיות

בבניה, בייצור, בתפעול AR



תודה על ההקשבה