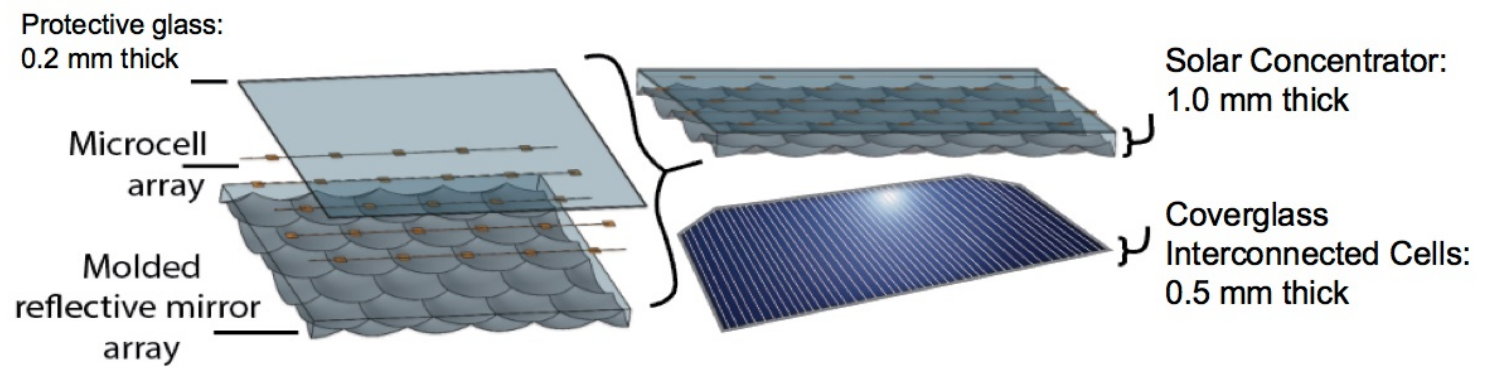


אב-הטיפוס הראשון, מורכב מ-90 מרכזי אור שמש מזעריים, המצולם לאחר הכנסת 12 תאי שמש (משושים שחור

אב-טיפוס מזערי של גנרטור סולארי שפותח באוניברסיטת בן-גוריון ישוגר על ידי סוכנות החלל נאס"א לתחנת החלל הבינלאומית בשנת 2020. ההתקן החדשני להפקת חשמל מאור השמש הינו פרי פיתוח של פרופ' (אמריטוס) ג'פרי גורדון מהמחלקה לאנרגיה סולרית ופיסיקה סביבתית במכונים לחקר המדבר ע"ש בלאושטיין ושותפיו מארה"ב, ומהווה צעד חשוב לקראת טיסות חלל מסחריות פרטיות. הפיתוח והניסויים פורסמו במהדורה האחרונה של כתב העת הנחשב Express Optics. המחקר ממומן ממענק מטעם משרד המדע והטכנולוגיה.

משימות בחלל הן לא עניין מורכב עבור גופים צבאיים או ממשלתיים עתירי תקציב. אולם, עבור גופים מסחריים ופרטיים העלות הכרוכה בהן בעלת חשיבות עליונה. בפרט מאז שתאגיד חלל פרטיים הפחיתו באופן משמעותי את עלויות השיגור, כך שמערכות האנרגיה הסולארית מהוות כעת חלק גדול יותר מעלות המערכת. מכיוון ששוק החלל הפרטי צמח במהירות עצומה והפך לתעשייה שלמה המגלגלת מיליארד דולרים בשנה הכוללת עשרות תאגידים, עולה הצורך להמציא וליישם פתרונות סולאריים חדשניים וברי ביצוע. יישום מכשירים סולאריים מזעריים, שיכולים לשפר את ייצור ההספק החשמלי הספציפי (וואט לקילוגרם) במחיר משתלם, יכול לענות על צורך זה.

אב-הטיפוס שפותח כולל מרכז אור שמש קומפקטי בעל מסה נמוכה, העשוי זכוכית יצוקה ומצומד ישירות לתאי שמש מודפסים, כל אחד מהם מורכב מכמה חומרים שונים שביחד מנצלים ביעילות את רוב הספקטרום הסולארי. האב-טיפוס כה דק עד שעוביו הכולל הוא רק 1.7 מ"מ, כשעובי התאים הסולאריים המחוברים לצדדיו 0.65 מ"מ. יתרון בולט של ההתקן הוא הסבילות האופטית שלו לטעויות בהכוונת התאים אל השמש, רעידות מבניות ועיוות תרמי, תוך אספקת הספק חשמלי ספציפי המיועד למשימה ביעילות חסרת תקדים.



התכנון והבנייה של המערכת נעשה בשיתוף פעולה עם מרכז המחקר והפיתוח של אוניברסיטת בן-גוריון, במסגרת תוכנית המחקר של משרד המדע והטכנולוגיה.