**מבוא להנדסת חלל - מטלה 0**

מגיש: יאיר יעקב 322281536

**חלק 1 - הבעיות הטכניות להתרסקות החללית "בראשית":**

התקלה הקריטית ביותר הייתה שמנועה הראשי הפסיק לפעול והחללית החלה בצניחה חופשית אל הירח. המנוע אמנם נדלק מחדש לאחר מכן, אך זה היה מאוחר מדי לבלום את נפילתה ולייצבה לצורך נחיתה רכה. לבסוף התקשורת עמה אבדה לחלוטין וראשי המשימה בחדר הבקרה הכריזו על התרסקותה.

התקלה במנוע הראשי לא קרתה סתם, ונבעה מאוסף של בעיות טכניות אחרות:

שימוש ברכיבים זולים יחסית: החללית נבנתה בתקציב מוגבל, מה שהוביל לשימוש ברכיבים זולים יחסית שחלקם לא נבדקו במשימות חלל קודמות. הדבר גרם לבעיות כגון ליקויים בתפקוד קופסת האלקטרוניקה ומד התאוצה.

בעיה בעוקבי הכוכבים: בעת ההיפרדות מטיל השיגור, חלקיקי אבק נחתו על המגינים שהיו אמורים להגן על עוקבי הכוכבים מאור השמש הישיר. זה גרם להחזרת אור ולסינוור המצלמות, מה שהקשה על החללית לקבוע את זוויתה במרחב.

אתחולים בלתי צפויים של מחשב החללית: כמה ימים לאחר השיגור, מחשב החללית אתחל את עצמו במפתיע - מה שגרם לדחיית תמרון מתוכנן. מאז, בעיית האתחולים נמשכה לאורך המשימה, מה שגרם לקשיים בבקרה עליה. הסיבה לאתחולים היא ככל הנראה ליקויים בתפקוד קופסת האלקטרוניקה המתווכת בין המחשב למערכות החללית עקב חשיפה לקרינה העזה שבחלל.

כיבוי מד התאוצה ואתחול של המחשב במהלך הנחיתה: בעת ההנמכה אל פני הירח מד התאוצה כבה. למרות שלחללית היו שני מדי תאוצה והיא יכלה לתפקד עם אחד בלבד, הצוות החליט לנסות להפעיל מחדש את המד הכבוי. הפעלת מד התאוצה הכבוי גרמה לחסימת העברת המידע מהמד התקין (לזמן קצר), מה שהוביל את מחשב החללית לאתחל את עצמו. האתחול גרם לכיבוי המנוע הראשי, והמחשב לא הצליח להפעילו מחדש. טוענים כי אי הצלחת המחשב לאתחל את המנוע נגרמה בשל תקלה ידועה שלא תוקנה לפני השיגור.