

מטלה 0

אפיון התרסקות של בראשית

לאחר הגעה לירח וריחוף סביבו, התחיל פעולת הנחיתה הכוללת תאווה של החללית לכיוון האופק (Z) וירידה של הגובה האנכי לירח (Y), וכך זה נראה:

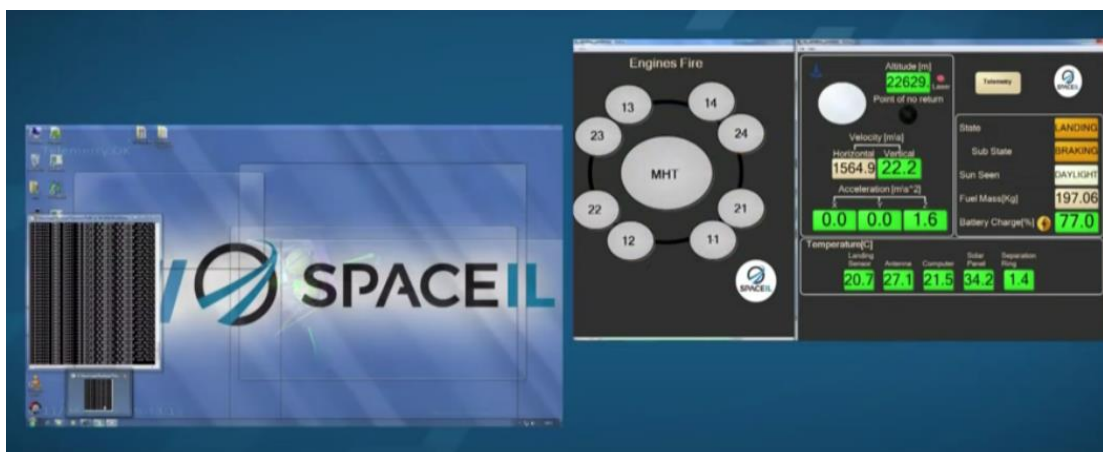
1. נראה שיש בעיה במד התאוצה בציר ה-Y (האנכי)



2. ניתנת פקודה להסתובב כך שתהיה ב-30 מעלות ביחס לירח לשם האטה לקראת נחיתה.

3. נראה שהכל תקין והופעלו כל המנועים.

4. בדקה 26:54 נראה כי המנועים כולם בבת אחת, בנוסף התקבלה התראה על כשל במערכת נראה פרמטרים בתוך SMD.

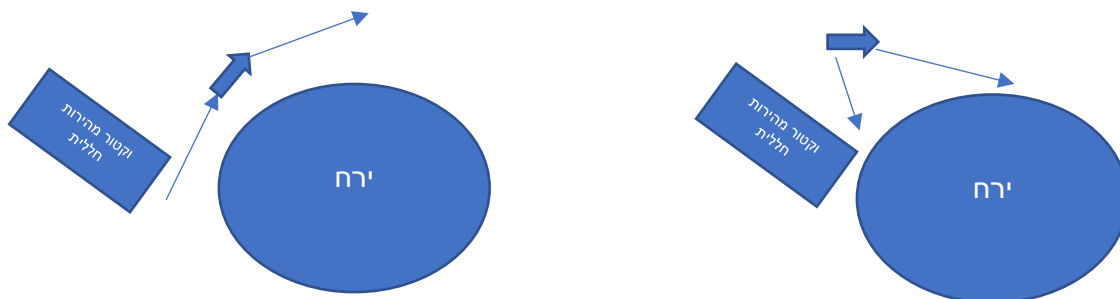


7. לאחר שתי שניות הופעלו שוב המנועים כולם לצורך ניסיון חוזר של בלימת החללית והכנה לנחיתה. נראה כי החללית מאבדת גובה כפי שצריך אך המהירות הנאכית מתחילה לעלות

שוב למרות שאנו לכאורה בזווית אשר יכולה רק להאט אותנו והמהירות האופקית ממשיכה להאט כפי שצריך.

מה שקרה

מה שחשבו שקורה



כלומר, הזווית שהם חשבו שהם לא הייתה נכונה והחללית היתה יותר לכיוון הירח כך שהמהירות האופקית מאט כפי שרצו אך המהירות האנכית רק גדלה כי המנועים הפעילו ווקטור תאוצה חיובי לכיוון הירח ובכך הגדיל את ווקטור המהירות האנכית.

8. בדקה 33:15 נקרא בקשר IMU-2 נמצא לא תקין(מד התאוצה הציר האנכי), כפי שנראה בתחילת פעולת האטה.

9. בדקה 33:40 אבד התקשורת עם החללית לכמה רגעים.

10. בדקה 34:28 התקשורת חזרה ונראה כי הנתונים של המהירות הנאכית עלו ממה שהיה קודם לכן ממשיכה לטפס מעלה במהירות אך המהירות האופקית רק מאטה למרות שכל המנועים מופעלים.



11. לאחר כמה רגעים החללית מתרסקת.

ממצאים

נראה כי היה בעיה בחיישן של התאוצה האופקית ולא היה ידוע אם אנחנו בתאוצה בציר הנ"ל לאחר שינוי הזווית לשם האטה הייתה קריסה של המערכת וגרמה לחוסר איזון.

לפי הנתונים נראה כי החללית התהפכה עד כדי מצב של 30 מעלות מעלה, כך שככל שנסב להפעיל את המנועים נרבל האטה בציר האופקי כמו שאנו רוצים אבל כתוצאה מכך נקבל תאוצה חיובית לכיוון הירח בנוסף. עקב חוסר חיישן התאוצה של ציר האנכי הם לא מודעים לאן החללית מכוונת ומאיצה.

לבסוף – צוות הבקרה שלא הצליחו לעלות על הממצאים בזמן אמת, שגילו זה כבר היה מאוחר ויתרה מכך, בכל פעולת החייאה למצב שהם ניסו לעשות הם רק הרסו יותר, ובסוף בראשית התרסקה.