**רובוטים אוטונומיים- מטלה 2**

**שמות המגישים:**

עידו גוזי 207456716

עומרי יונתני 206265233

**חלק א'- דו"ח סיבות התרסקות החללית**

ראשית נציין כי עבדנו על פי הסרטון- <https://www.youtube.com/watch?v=HMdUcchBYRA>

כיוון שהסרטון שסופק לנו בגדר המטלה אינו קיים יותר- ראה לינק- <https://www.youtube.com/watch?v=9RUWEq_P24o>

כעת נסביר את הסיבה להתרסקות החללית על פי הניתוח שלנו-

ניתן לשמוע ולראות כי ב- 33:00 יש שידור כי מדיד IMU2 לא בסדר.

inertial measurement unit IMU- זהו מדיד האחראי על בקרת הכוון החללית בעזרת שילוב של מדי תאוצה, גירוסקופים ומגנטומטרים. בזמן זה התקיים דיון האם להדליקו מחדש והייתה התייעצות על כך- האם פעולה זו תגרום לכשל במדיד התאוצה השני (IMU1).

לאחר מכן ניתן לשמוע כי היה איבוד תקשורת עםJPL- Jet propulsion laboratory שזוהי תחנת הקרקע של NASA.

נציין כי בשל איבוד התקשורת לא היה ניתן להפעיל את IMU2 ובנוסף אחד הבקרים אמר לא להדליק את IMU2.

בדקה 34:22 ניתן לראות כי ראות השמש לקויה וה- Vertical velocity עולה בקצב גבוה והופך לצבע כתום ולאחר כחצי דקה אפילו לאדום. נציין כי חדר הבקרה והמפעילים לא דיברו על כך ולא התייחסו לעליה הקיצונית במהירות זו.

בדקה 36:44 החללית הגיעה לגובה 149 מטרים, וה- Vertical velocity שלה עומד על 134.3 מטרים לשנייה (כ-480 קמ"ש) ולכן ניתן להסיק כי ברגעים אלה התרסקה.

לפי הממצאים, אנו מסיקים כי בעת הנמכת המהירות בהגעה לאזור הירח, החללית הייתה אמורה לבצע סיבובים מסביב לירח עד להורדת המהירות האופקית ל-0. בזמן תהליך זה- בגלל הבעיה שציינו ב IMU2 החללית יצאה ממסלולה והכיוון שלה פנה לכיוון הירח מה שהוביל לצניחה לכיוון הירח ולבסוף להתרסקות.