

17 בינואר 2022
ט"ו בשבט תשפ"ב

תוכן המשך לפורשים אחרי שלב ב' של אולימפיאדת החלל לבתי הספר היסודיים

משימת חקר מיקרו אנלוגית

אנו מציעים לכם להמשיך לחקור וללמוד על מערכת השמש שלנו. המשימה שאנו מציעים לכם עוסקת בחקר אנלוגי, כלומר, חקר המדמה את סביבת מאדים לפחות במאפיין אחד.

בשלב א' של האולימפיאדה נחשפתם למשימת מארס ישראל ואף שמעתם את הרצאתו של הרמונאוט ליעד יוסף באירוע הפתיחה (דקה 10:03). מארס ישראל הינה תוכנית בינלאומית למחקר מדעי הפועלת באמצעות משימת הדמיה (משימת אנלוגית) לקראת התיישבות עתידית במאדים. במסגרת התוכנית קיימו סוכנות החלל הישראלית במשרד החדשנות, המדע והטכנולוגיה, בשיתוף פורום החלל האוסטרי (OeWF), משימה אנלוגית המדמה משימה מאוישת למאדים. המשימה, כזכור, התקיימה במכתש רמון בחודשים אוקטובר-נובמבר 2021. המשימה התקיימה על מנת לפתח את האמצעים והמדע שמאחורי משימות פלנטריות מאוישות ורובוטיות.

מהו מחקר אנלוגי?

במחקר אנלוגי יש סביבת מחקר שבה **לפחות אחד** התנאים זהה לתנאים של סביבה מחוץ לכדור הארץ.

לדוגמא: במשימת מארס ישראל-אמאדי 20 נבחר מכתש רמון כמקום המתאים ביותר בעולם לביצוע המשימה, כיוון שיש לו מאפיינים דומים לאלו שבכוכב הלכת מאדים. התנאים המיוחדים המאפיינים את מכתש רמון: המדבר היבש והצחיח, הפרשי טמפרטורה גדולים בין יום ולילה מספקים הדמיה טובה של התנאים על מאדים, שם הטמפרטורות עולות ביום וצונחות בלילה. כן, מכתש רמון מהווה סביבה מצוינת לאימון גיאולוגי, עם תנאי קרקע דומים לאלה של מאדים.



הדמיית מאדים (מאתר סוכנות החלל)



תוכן המשך לפורשים אחרי שלב ב'

הציעו משימת מחקר אנלוגי לביצוע באזור ההביטאט במכתש רמון, המדמה את סביבת מאדים.

שלבי המשימה

- **הגדרת המשימה:** הגדירו בצורה מדויקת מה אתם רוצים לבדוק במשימה, מה השאלה או השאלות עליהן מתבססת המשימה. המשימה שלכם יכולה להיות משימה מדעית, משימה טכנולוגית (לדוגמה, בניית מוצר/מכונה/רובוט לביצוע פעולות על פני מאדים) או משימה חברתית (לדוגמה: לבחון התנהגות של קבוצת אנשים בבידוד לאורך זמן).
 - **מערך המחקר:** תכננו יחד את המשימה שלכם. פרטו כיצד תבצעו אותה ולאילו משאבים אתם זקוקים לשם ביצועה. הגדירו מהו הגורם המשפיע אותו תשנו ומהו הגורם המושפע. תכננו כיצד תמדדו כל אחד מהגורמים. הגדירו את התנאים הסביבתיים בהם תבצעו את המשימה.
 - **ממצאים:** במידת האפשר, אתם מוזמנים לבצע את המשימה שלכם ולתעד את הממצאים שלכם.
 - הגדירו מה **החשיבות של שאלת החקר** שבחרתם בהקשר למאדים. במה המחקר שלכם יתרום לחקר מאדים? מדוע חשוב לבצע אותו?
 - בסביבות 2035 מתכוננת לצאת לדרך משימה של חברת SpaceX בהובלת היזם אילון מאסק במסגרתה תשוגר משלחת אסטרונאוטים ראשונה למאדים. הזמן המשוער שיידרש לחללית מאוישת להגיע למאדים הוא כשבעה חודשים לכל כיוון והשהות במאדים לתקופה של שנה נוספת עד הגעה לחלון השיגור הבא, כלומר מסע של כמעט שנתיים וחצי. במשימה זו יושקעו משאבים רבים מאד ולכן השאיפה היא להקים שם מושבה קבועה.
- אילו **המלצות** למחקר יש לכם למשלחת האסטרונאוטים שתטוס למאדים ב-2035 בהקשר למחקר שלכם?
- אתגר:** ערכו את התשובות לכל הסעיפים בצורה של ידיעון מדעי (ניוזלטר) בפלטפורמה של ניוזלטר [SMORE](#) או כל פלטפורמה אחרת שתבחרו לבניית ניוזלטר. להלן [קישורים למדריכים בעברית](#) לעבודה עם SMORE.

משימת העשרה

אתם מוזמנים לגבש את נבחרת החלל שלכם עם [משחק אנלוגי](#) שפיתחה סוכנות החלל הישראלית לרגל משימת אמאדי20. אנו מאמינים שפעילות זו תעשיר את הידע שלכם אודות משימות אנלוגיות.

בהצלחה רבה במסע להכרת הגלקסיה!

צוות אולימפיאדת החלל של סוכנות החלל הישראלית