

חטיבות הביניים 2021 תשפ"א

אולימפיאדת החלל
ע"ש רמון
לחטיבות הביניים



מרכז החלל
המרכז הלאומי לחקר החלל
המרכז הלאומי לחקר החלל



NASA

ISX

משרד המדע
והטכנולוגיה



7 דצמבר 2020

כ"א כסלו תשפ"א

מסמר הבהרות והקלות לשלב ב' באולימפיאדת החלל לחטיבות הביניים התשפ"א

בעקבות מספר פניות של מורים מנחי קבוצת המשתתפות באולימפיאדה הבנו שיש צורך להוציא מספר הבהרות והקלות כדי לסייע לתלמידים בביצוע המשימה.

כאמור, עליכם לתכנן ולקיים שני מפגשי ZOOM.

המפגש הראשון - נועד לחשוף את הקהילה לשני פרויקטים של מדע אזרחי בהם משתתפים אנשים רבים מכל רחבי העולם: PLANET4 החוקר מאפייני קרקע במאדים ו-Landsense החוקר שימושי קרקע בכדור ארץ. לשני הפרויקטים מועלות תמונות שצולמו על ידי מקפת ולוויינים. עליכם לזהות פריטים מסוימים או מאפייני שטח בתמונות. למעשה הפרויקטים של המדע האזרחי, נעזרים בחוכמת ההמונים, שאתם ביניהם, כדי לזהות בתמונות פריטים בהתאם לנושא בו עוסק הפרויקט. שימו לב: זה איננו חידון ולכן אין תשובה שהיא נכונה או לא נכונה באופן ודאי.

את המפגש הזה תקיימו אחרי שנרשמתם לשני הפרויקטים, למדתם על המחקרים והלוויינים המשתתפים בהם והכנתם חומרי הדרכה על המשימות ופרויקטי המדע האזרחי הנלווים להן.

אחת המשימות העיקריות של הצוות שיהיה אחראי על התכנים למפגש הוא הבנת הנחיות הביצוע של כל אחד מהפרויקטים על בוריו והכנת החומר המדעי כדי שתוכלו להציג את הפרויקטים לקהילה וכן את המקפת והלוויינים המעורבים בהם. בשני הפרויקטים אין ממשק בעברית/ערבית ולכן התרגום מאנגלית הוא חלק מהאתגר. בהמשך הקובץ מובאות הצעות לשימוש בעזרים לתרגום מאנגלית לעברית/ערבית.

כדי להקל עליכם: החלטנו שחברי הקהילה אינם חייבים להירשם לפרויקטים אלה. אתם רשאים להדריך חברי קהילה לגבי תהליך ההרשמה כדי שיוכלו לפעול באופן עצמאי בשני הפרויקטים, אך אינכם מחויבים לעשות זאת. במקום זאת, במהלך המפגש הראשון עם הקהילה עליכם לזהות ולסווג את התמונות ביחד עם הקהילה בהתאם להנחיות המופיעות באתרי הפרויקטים. עשו זאת באמצעות שיתוף מסך ב-ZOOM תוך קיום שיח עם הקהילה.



אתם עשויים לגלות שלעיתים קרובות קשה להחליט מה בדיוק רואים בתמונה והדיון עשוי להיות משעשע.

המפגש השני - מפגש חווייתי שבמרכזו שעשועון ואינו כולל העברה ושיתוף של ידע. למפגש זה עליכם להמציא עבור הקהילה משחק המתבסס על תמונות שהעתקתם ושמרתם אצלכם מתוך הפרויקטים של המדע האזרחי או מתוך צילומי לוויין מפרויקט Google Earth .

<https://www.google.com/intl/iw/earth/>

הגדרת המשימה וכללי המשחק נתונים לבחירתכם ולחידות ההמצאה שלכם. שעשועונים יכולים להיות למשל, משחקי זיכרון, בחירת תמונה מבין כמה תמונות מתוך שחזור ויזואלי או תיאור כתוב, זיהוי אתרים מפורסמים בסביבתכם מתצלומי לוויין google earth, זיהוי מסלול או יעד מתוך סיפור תמונה וככל העולה בדמיונכם. אלו הם רק כיוונים אפשריים, אל תנסו להבין בדיוק את הכוונה שלנו – שחקו עם הרעיונות ומצאו את הכיוון שלכם.

להלן פירוט לגבי כל אחד משני הפרויקטים איתם תתמודדו במפגש הראשון:

PLANET4

זהו פרויקט שמטרתו לסייע לחוקרים לזהות מאפייני קרקע במאדים בעזרת הקהל הרחב. הפרויקט הפעיל כעת הוא planet 4 – ridges בו המשתתפים מתבקשים לזהות תצורות סלע אופייניות של רכסים בתמונות (במידה ואלו מופיעים בתמונות כיוון שלעיתים קרובות הם אינם מופיעים בהן). הזיהוי נעשה בתמונות שצולמו ע"י המקפת MRO שאותה כבר הכרתם.

להלן הקישור לאתר הפרויקט:

<https://www.zooniverse.org/projects/mschwamb/planet-four-ridges>

כדי להשתתף יש להירשם לפרויקט באמצעות שם וסיסמה (Register). רצוי להיכנס דרך משתמש גוגל שלכם. אם רצונכם להירשם ללא שימוש במשתמש גוגל, לפי דרישות האתר, יהיה עליכם להירשם בעזרת מבוגר, כיוון שאתם מתחת לגיל 16.

כך נראה טופס הרשמה למי שמעוניין להשתמש ללא משתמש גוגל:



The screenshot shows a registration form with the following fields and instructions:

- REGISTER** (tab selected)
- If you are under 16 years old, tick this box and complete the form with your parent/guardian.
- User name** (Required):
You'll use this name to log in. It will be shown publicly. Don't use your real name.
- Password** (Required):
- Confirm password** (Required):
- Parent/Guardian's email address** (Required):
- Real name** (Optional):
We'll use this to give you credit in scientific papers, posters, etc.
- I confirm I am the parent/guardian and give permission for my child to register by providing my email address as the main contact address. Both I and my child understand and agree to the [privacy policy](#) (required)

כדי לסווג את הרכסים לחצו על הקישור (או על הלשונית classify):

<https://www.zooniverse.org/projects/mschwamb/planet-four-ridges/classify>

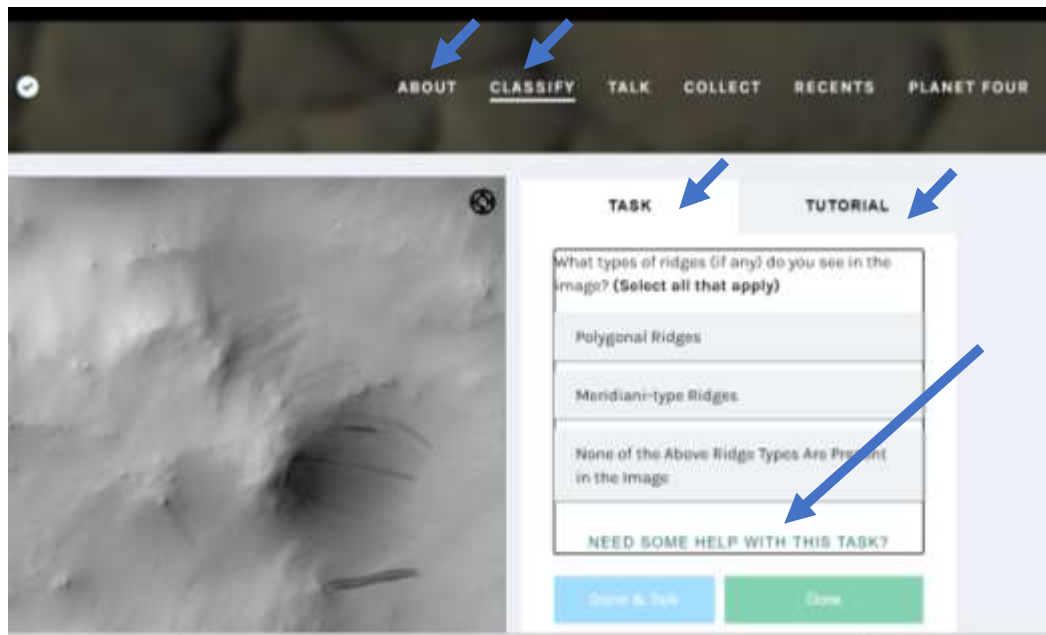
בחלון שיפתח תוכלו לקבל הנחיה לגבי סיווג הרכסים בלשונית ה Tutorial. כמו כן תוכלו ללחוץ על כפתור העזרה (Need some help with this task?).

בנוסף, תוכלו להעמיק את ידיעותיכם לגבי המחקר, מטרותיו וסוגי הרכסים בקישור הבא (או בלחיצה על הלשונית about):

<https://www.zooniverse.org/projects/mschwamb/planet-four-ridges/about/research>

חומרי רקע אלה ישמשו אתכם לצורך היכרות וחשיפת הקהילה לפרויקט. אפשרות לעשות את זה באמצעות מצגת, תמונות וכד'.

כאשר אתם מוכנים להתחיל במשימה לחצו על כפתור המשימה (Task):



הערה חשובה: בפרויקט Planet 4 פעילים מספר תתי-פרויקטים. תתי-הפרויקטים מתחליפים כל כמה חודשים. תת-הפרויקט Ridges אליו אתם מופנים בשלב זה של התחרות, עשוי להסתיים במהלך עבודתכם ואז יועלו לאתר תמונות חדשות מפרויקט אחר החוקר מאפייני קרקע אחרים בכוכב הלכת מאדים. חשוב לשים לב למצב הפרויקט (כמה אחוזים מהתמונות כבר נותחו) - תת-הפרויקט ridges פעיל באתר מעל לחודשיים ועד למועד כתיבת מסמך זה נותחו 39% מתמונות הפרויקט). חשוב שתהיו ערים לכך, במידה וזה יקרה המשיכו עם הפרויקט שיחליף את ridges.

Landsense

לנדסנס הוא פרויקט מדע אזרחי של האיחוד האירופי. פרויקט המפתח Mapathon של לנדסנס המתמקד בניתוח תמונות מצמד הלוויינים Sentinel 2A, Sentinel 2B ששייכים לתוכנית החישה מרחוק "קופרניקוס" של האיחוד האירופי. מטרת הפרויקט לנדסנס לזהות שינויים בשימושי קרקע על פני כדור הארץ.

להלן הקישור לאתר הפרויקט <https://landsense>

ההרשמה ל-Landsense אפשרית אך ורק באמצעות Geo-Wiki, Facebook or Google. אזרחים המשתתפים בפרויקט מתבקשים לבחור אחד מארבעה שימושי קרקע שמעניין אותם (עירוני-Urban, חקלאי-Agriculture, טבע-Nature, ושטחים המיועדים לשימושים אחרים-Expert), ואז לסמן בתמונות האם התמונות מציגות את שימוש הקרקע שנבחר הוראות לסיווג התמונות תוכלו למצוא במסמך ההוראות בקישור:



https://landsense.eu/LandSense_Mapathon_2020_instructions.pdf

תוכלו לקרוא על מערך לווייני סנטינל בקישורים הבאים:

<https://sentinel.esa.int/web/sentinel/missions>

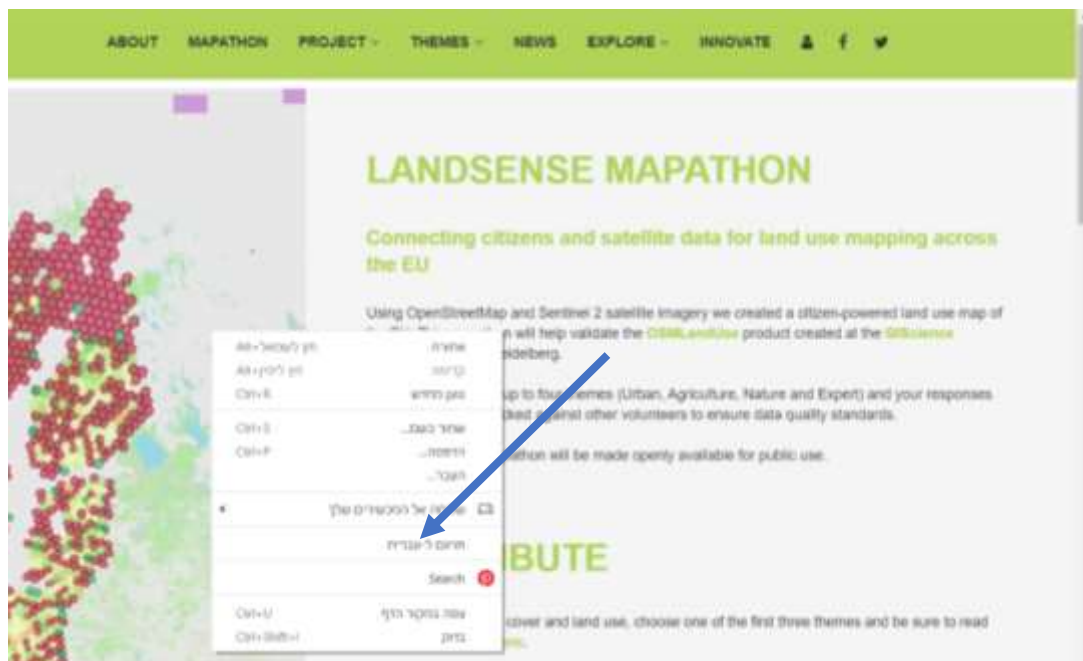
<https://directory.eoportal.org/web/eoportal/satellite-missions/c-missions/copernicus-sentinel-2>

חומרי רקע אלה ישמשו אתכם להיכרות עם הפרויקט ולחשיפת הקהילה לפרויקט. תוכלו להציג את המידע לקהילה באמצעות מצגת, תמונות וכד.

תרגום

תלמידי חטיבת הביניים רק מתחילים לפתח את שליטתם באנגלית והמשימה להבין טקסט מדעי או טכני היא בהחלט מאתגרת. להלן כמה כלים שעשויים לעזור:

1. לגוגל יש כלי שיכול לסייע בתרגום אוטומטי של הדף לעברית/ערבית. לצורך השימוש בכלי התרגום האוטומטי, עליכם לפתוח את הדף לתרגום במחשב שמחובר למשתמש GOOGLE, בדפדפן Chrome. יש לעמוד עם הסמן על הדף הכתוב באנגלית וללחוץ על הכפתור הימני של העכבר. בחרו בתפריט שנפתח את "תרגום לעברית" או "תרגום לערבית".



אם יש צורך לשנות את שפת התרגום, עליכם ללחוץ **כפתור ימני** על שורת "תרגום ל-". המסומנת בחץ. בחלון שנפתח לחצו על 3 נקודות שמופיע בחלון הקטן- ראו בצילום המסך מטה- ובחרו את השפה הרצויה.



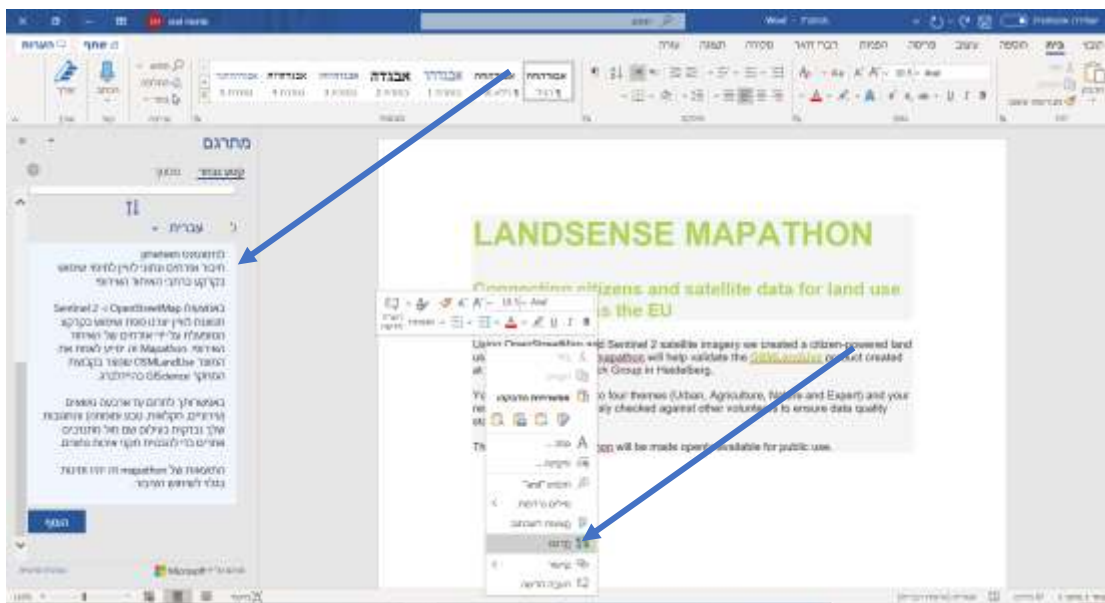
שלב ב' – מסמך הבהרות



2. ניתן גם לתרגם מילים בודדות או פסקאות ספציפיות ב google translate.

הערה חשובה: בדרך כלל התרגום אינו מושלם, ומושגים באנגלית לעיתים מאבדים את מקומם הנכון בשורה או מתורגמים באופן שגוי. חשוב לבדוק את התרגום האוטומטי מול המקור האנגלי: כדי לזהות ולתקן את הטעויות אפשר לטעון מחדש את הדף המתורגם בלחיצה על REFRESH מה שמחזיר אותו לשפת המקור באנגלית. אבל יותר נוח ומומלץ לפתוח את האתר פעמיים, בשתי לשוניות – הדף בלשונית האחת יישאר באנגלית והדף בלשונית השנייה יתורגם – כך תוכלו להשוות את הטקסט בשתי השפות ולדייק את התרגום מבלי לטעון את הדף מחדש שוב ושוב. אם תקשו - ניתן לעשות זאת יחד עם מורה לאנגלית או הורה שיכול לסייע.

3. ניתן להגיע לתרגום איכותי יותר באמצעות העתקה של הקטע הרצוי מהאתר והדבקה בקובץ WORD דבר שיאפשר לכם להפעיל את כלי התרגום הקיים בגרסאות מודרניות של Office.



בהצלחה ובהנאה!
צוות האולימפיאדה