

# עשר דקות על חלל

תחנת החלל הבינלאומית



מה היא?

# תחנת החלל הבינלאומית

תחנת החלל הבינלאומית היא לוויין. לוויין גוף אשר מקיף כוכב-לכת. גם הירח שלנו הוא לוויין. תחנת החלל הבינלאומית היא מעבדה מרחפת שהינה הלוויין הגדול ביותר בעולם והחפץ מעשה ידי-אדם היקר ביותר בהיסטוריה

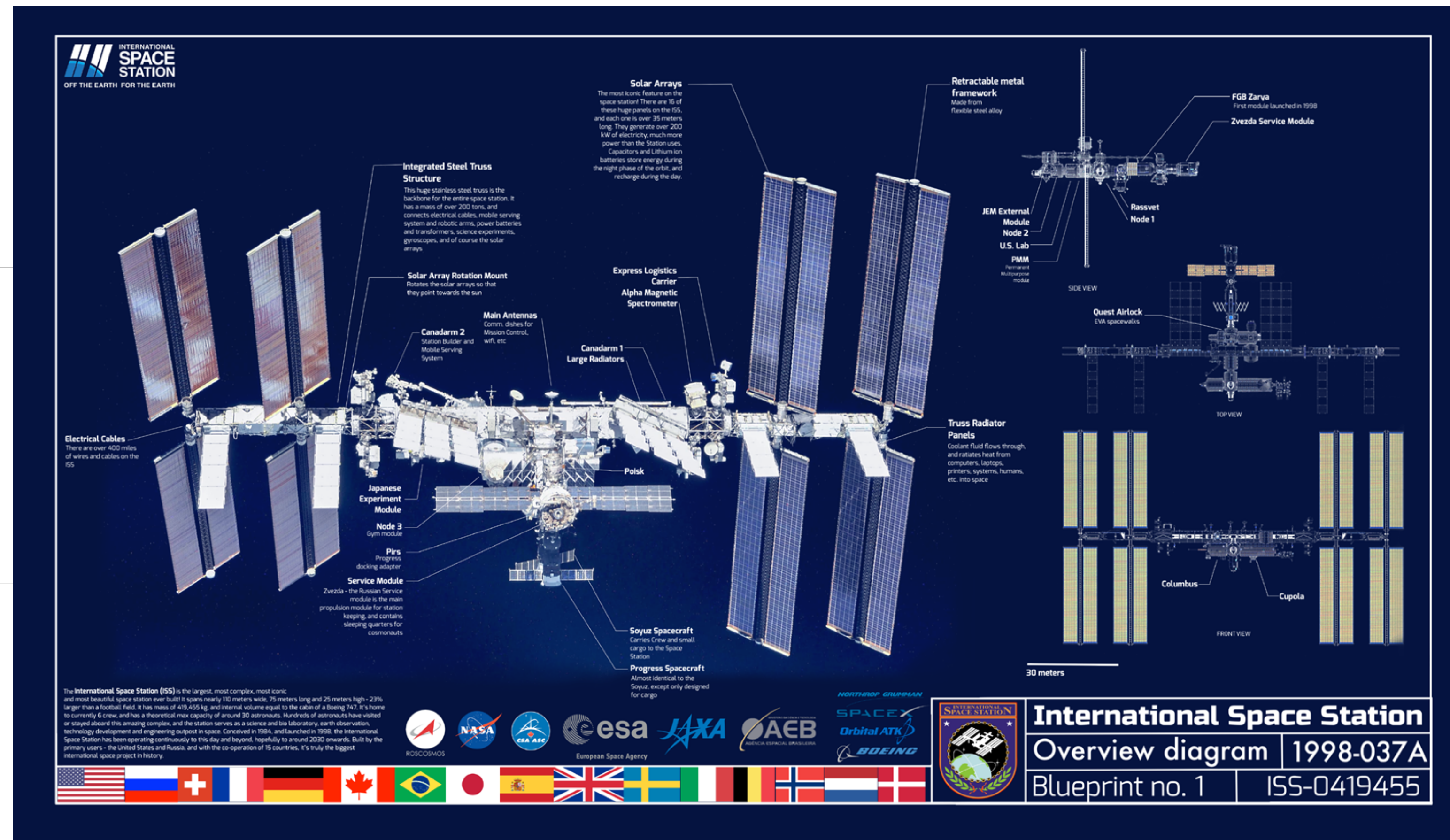
מי?



# מי בנה את התחנה ומתי?

תחנת החלל הבינלאומית הוקמה על ידי חמש אומות שותפות - ארה"ב, רוסיה, קנדה, סין ויפן.

היא נמצאת בגובה של כ-400 ק"מ מעל פני כדה"א, והורכבה בהדרגתיות על ידי הטסה והוספה של חלק אחר חלק משנת 1998.





# מי נמצא בה ומתי?

התחנה מאוישת - נמצאים בה אנשים - באופן מתמשך מאז שנת 2000, כלומר - אפשר להגיד שבעשרים ואחת השנים האחרונות לא היה אפילו רגע אחד שבו כל האנושות כולה הייתה יחד על כדור הארץ!  
מאז הקמתה ועד היום שהו בה 241 נשים וגברים (אפשר לעדכן לקראת ההרצאה) שהגיעו מ-19 מדינות שונות בעולם, וניתן לעקוב בכל רגע אחר מספר האנשים הנמצאים בה ואחר הנשקף מחלונה.

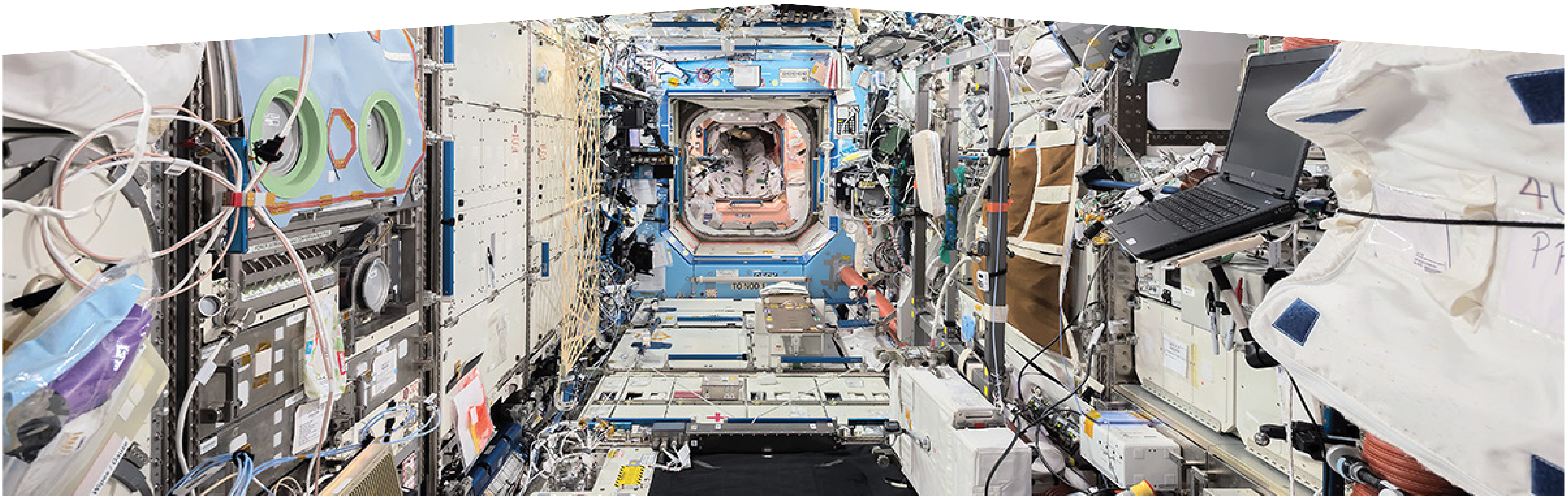
מה יש בתוכה?

# פנים תחנת החלל

הגודל של התחנה הוא בערך 100 על 35 מטרים, ויש בה שישה חדרי שינה, שני תאי שירותים, עשרות מכשירים לביצוע מדידות מדעיות, חממה לגידול צמחים, תנור אפייה, ואפילו חדר התעמלות! רק חסרה בריכה. או מקלחת.

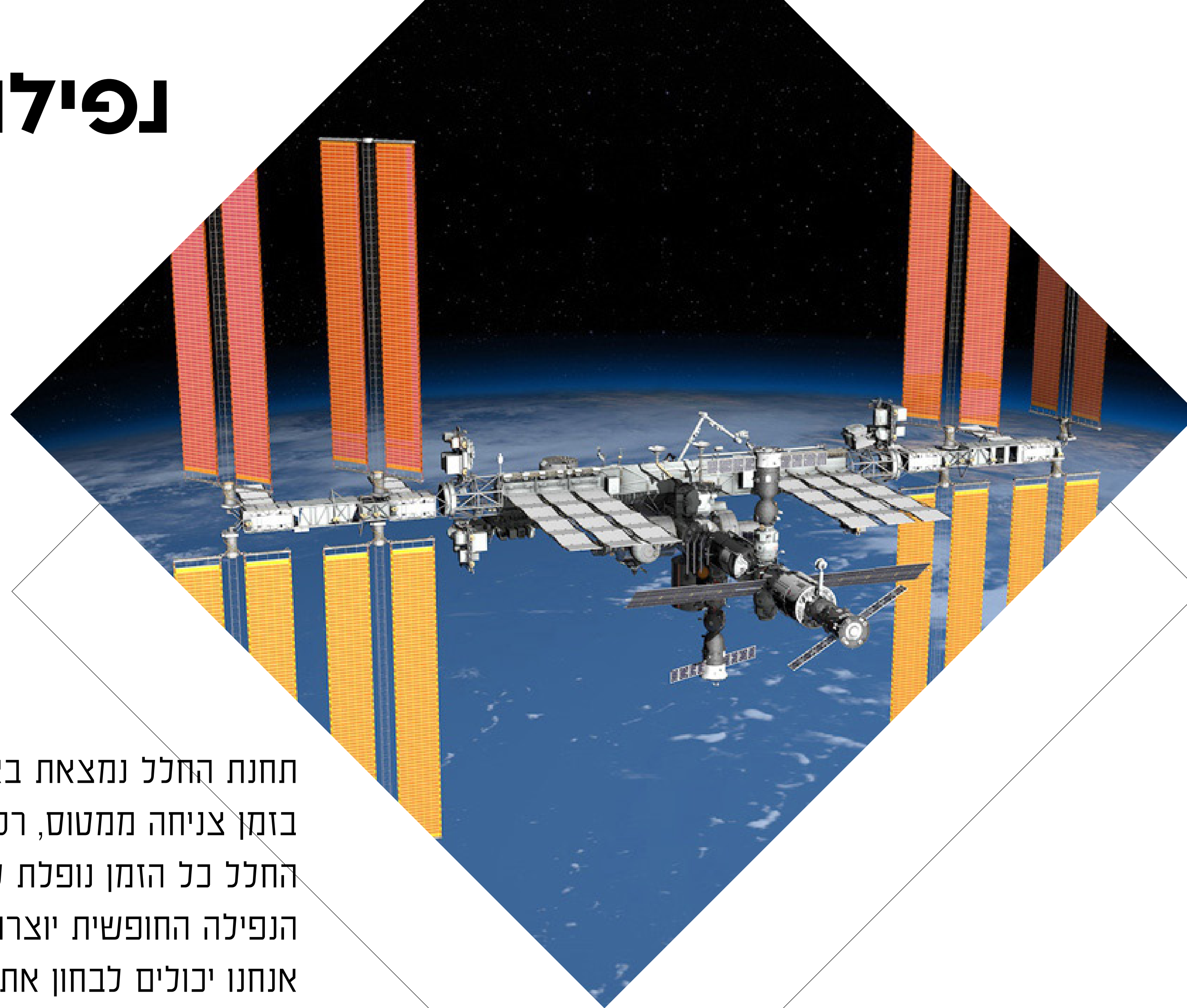
▶▶ אפשר לשוטט בה באמצעות **גוגל EARTH**

התחנה גם בעלת מנועים, ומסוגלת לתקן את המסלול שלה, וגם להגביה או להנמיך את גובה מסלולה ביחס לכדור הארץ, במידה והיא צריכה להתחמק מפסולת או עצמים אחרים בחלל.



מה בעצם מיוחד בה?

# נפילה חופשית

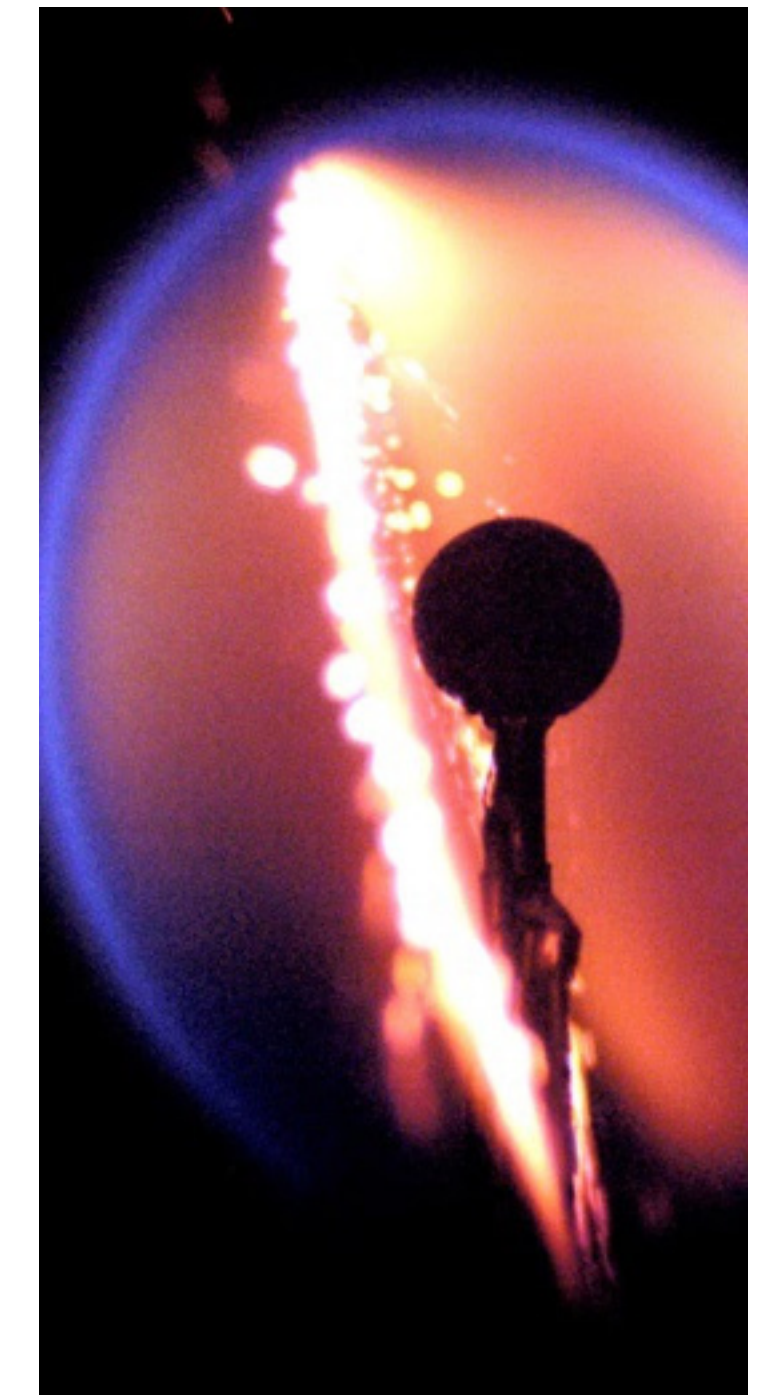
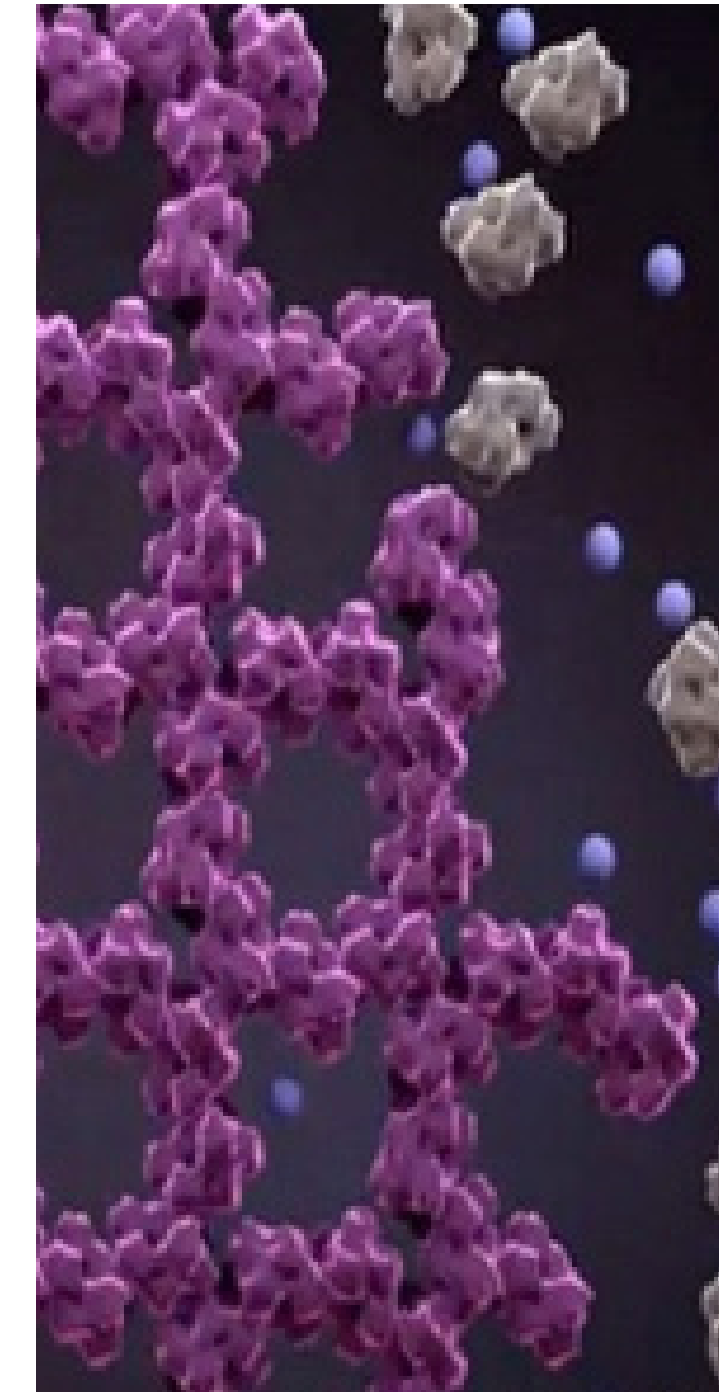
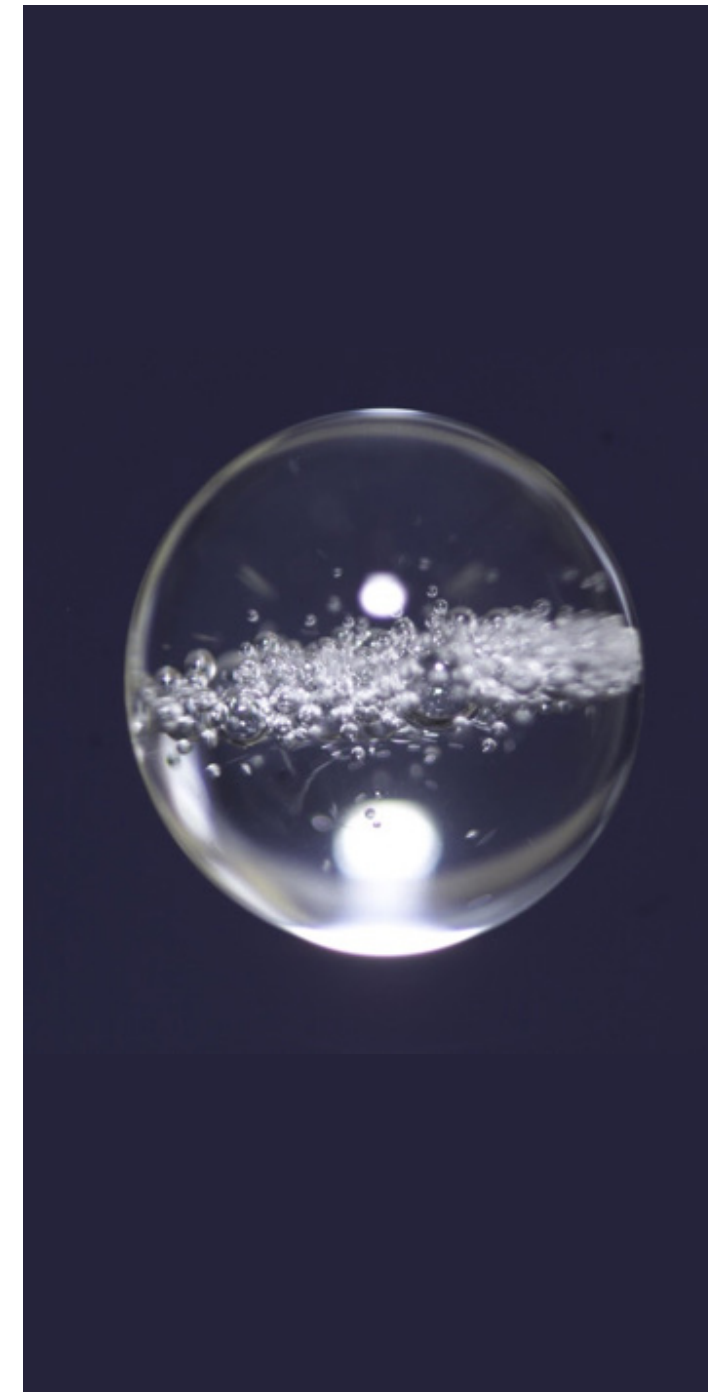
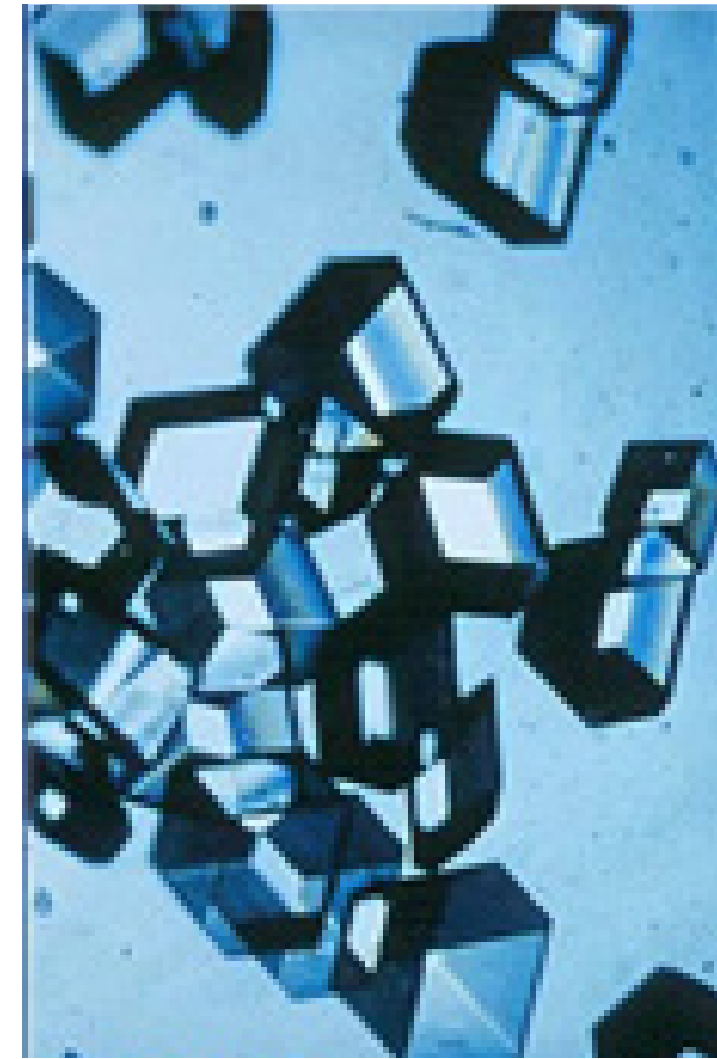


תחנת החלל נמצאת באופן מתמשך במצב הנקרא "נפילה חופשית", כן, ממש כמו בזמן צניחה ממטוס, רק מגובה הרבה יותר גבוה! בעצם, אפשר אפילו להגיד שתחנת החלל כל הזמן נופלת לעבר כדור הארץ, אבל מפספסת אותו באופן מתמשך. הנפילה החופשית יוצרת בתחנת החלל תחושה של חוסר משקל, ומאפשרת מצב שבו אנחנו יכולים לבחון את ההתנהגות והתכונות של חומרים ושל תהליכים בתנאי מיקרוכבידה, לעומת תנאי הכבידה הרגילה השוררת בכדור הארץ. מיקרו - קטנטן - מיקרוכבידה - כבידה קטנטנה.

למה?

# מה המטרה של תחנת החלל?

המטרה של תחנת החלל היא להוות מעבדה מרחפת ענקית, ולאפשר חקר מעמיק של תופעות שונות תחת תנאי מיקרוכבידה.



התחנה נועדה להרחיב את גבולות היכולת והידע האנושיים, ולתרום לאנושות על פני כדור הארץ, ומעבר אליו. עד היום, בוצעו בה מעל ל-3000 ניסויים שונים.



החיים במיקרוכבידה מהווים אתגר מורכב, גם עבור ביצוע של משימות יומיומיות, וגם עשויים לסכן את בריאותם של השוהים בה. היעדר תחושת כוח הכבידה גורמת לשינויים רבים בגופם של האסטרונאוטים, חלקם מזיקים פחות - כגון הפיכתו של הפרצוף לעגול וחסר קמטים. תופעה זו מתרחשת בגלל שהדם אשר לרוב מתנקז מהפנים שלנו כאן על כדור הארץ בגלל כוח המשיכה, ואילו בחלל לא. התופעה מכונה "פני ירח" (Moon Face).

לעומת זאת, שינויים אחרים עלולים להוות מגבלה ליכולת שלנו לשהות לאורך זמן במיקרוכבידה. למשל - בגלל ההבדל בתנאים בין תחנת החלל לבין כדה"א, במשך השהות בחלל חל אובד של מסת שריר וירידה בצפיפות העצם. זוהי כרגע המגבלה העיקרית עבור משך הזמן שבו מסוגלים בני אדם לשהות במיקרוכבידה. לכן, האסטרונאוטים בתחנת החלל צריכים להתאמן במשך כשעתיים בכל יום, כדי לשמור על בריאות השריר והעצם שלהם!

## חיים במיקרוכבידה





# איך מְאִישִׁים לַתַּחֲנַת הַחֲלָלִי?

ישנה יותר מאפשרות אחת, אך באופן כללי ההגעה מתבצעת באמצעות חלליות המיועדות לשאת אנשים, אשר משוגרות אל המסלול סביב כדור הארץ על גבי טילים - משגרים מיוחדים. החלליות מסוגלות לעגון עם תחנת החלל בביטחה, ולשוב בתום שהותן בחלל אל כדור הארץ.

# סיכום

תחנת החלל עצמה הורכבה במסלול, ולא נועדה לעולם לשוב אל האדמה.  
התחנה מיועדת להמשיך לפעול עוד כשמונה שנים, ולא ידוע עדיין כיצד, מתי, והיכן תסיים את תפקידה.

**יש לכם רעיונות מעניינים?**

# - עכשיו תורכם! -

יש להגדיר בתחילת המשחק ערך התחלתי וערך סופי.  
ביחרו כערך התחלתי את עיר מגוריהם. (אפשר להתחיל מכל ערך שהוא)  
הגדירו את ערך היעד כתחנת החלל הבינלאומית, בעברית או באנגלית.  
המטרה היא להגיע מערך ההתחלה אל ערך היעד במספר הנמוך ביותר של צעדים או בזמן הקצר ביותר.  
ניתן לשחק ביחידים, או בקבוצות. אפשר לשחק שוב ושוב.  
ניתן לעקוב אחר התקדמות המשתתפים בשידור חי!