



לומדים מהחלל

מערך שיעור:

אזרחות – חוק וסדר בחלל

מערך שיעור שהוגש בשם מיכאל סעדה, התיכון הרב תחומי לתעופה וחלל במעלה אדומים, בשיתוף מצפה הכוכבים העירוני מעלה אדומים



מידע כללי

מיועד לגילאי: תיכון

מטרת השיעור:

1. היכרות עם יסודות החוק בחלל
2. הבנה והדגמה של מסגרת החוק בתחנת החלל הבינלאומית

רשימת עזרים לטובת השיעור:

1. מצגת
2. מקרן + מסך (לטובת המצגת והקרנת השיעור מהחלל)

רקע / ידע מוקדם:

מומלץ למורה לעשות הכנה ולרכוש ידע מוקדם בנושאים המובאים להלן, תוך כדי התמקדות בנושאים שבמערך השיעור:
משפט בינלאומי, החוק בחלל, אמנות בינלאומיות והחוק בתחנת החלל הבינלאומית.

החומר הנלמד נמצא במערך השיעור עצמו אך עם זאת, לשם הרחבה ניתן להיעזר גם בחומרי העזר המפורטים בעמוד האחרון.

תקציר:

לשם קיומה של מדינה ריבונית צריכים להתקיים מספר תנאים: שטח מוגדר, אוכלוסייה, שלטון, ריבונות והכרה בין-לאומית. החלל שונה מאוד מכדור הארץ מהרבה בחינות. אחת מהן היא שאין מדינות בחלל. לפיכך, המסגרות המדיניות והמשפטיות של פעילות האדם בחלל הן מורכבות יותר מאשר אלה שנוגעות לפעילות בכדור הארץ, והמורכבות הזאת מעלה שאלות ודילמות מעניינות. בשיעור נדון בשאלות כאלה וננסה להשיב עליהן.

תוכן השיעור

מסך הזמן	כותרת	
10 דקות	פתיח: מה היא מדינה ריבונית? קיום דיון על הבעיה הנובעת מכך בחלל	חלק 1
8 דקות	החוק בחלל	חלק 2
2 דקות	רקע קצר על תחנת החלל הבינלאומית	חלק 3
10 דקות	החוק בתחנת החלל הבינלאומית	חלק 4

עזרים: מצגת, מקרן ומסך

מהי מדינה ריבונית? מה הופך אותה לכזו?

מדינה ריבונית היא יחידה ארגונית שמתקיימים בה התנאים הבאים:

1. טריטוריה - שטח מוגדר בעל גבולות ברורים
 2. אוכלוסייה קבועה, תושבים ואזרחים
 3. שלטון השולט באופן אפקטיבי על התושבים ועל האוכלוסייה באמצעות מוסדות
 4. עצמאות - המדינה מנהלת ללא התערבות של גורמים חיצוניים
- הכרה בין-לאומית (אינדיקציה) - מרבית המדינות בעולם מכירות בריבונותה של המדינה.

אם אחד מתנאים האלה חסר אזי המדינה אינה נקראת מדינה ריבונית. קיימים בעולם מצבי ביניים - מדינות שאינן ריבוניות (כגון ה"סטייטס" בארה"ב), מדינות שאינן מוכרות כריבוניות ע"י העולם למרות שמתנהגות ככאלו (כגון צפון קפריסין) וכן שטחים שנויים במחלוקת או כאלה שנמצאים תחת מלחמה. בין השאר ישנם חבלי ארץ שאינם שייכים לאף אחד או שנמצאים תחת אמנה בין-לאומית (לדוגמה: אנטארקטיקה שבקוטב הדרומי).

דין:

- האם תנאים האלה יכולים להתקיים בחלל?
- למי בכלל שייך החלל?
- האם יש משמעות למתקנים מעשה ידי אדם שמוצבים שם (כגון: תחנת חלל, לוויינים, אתרי נחיתה על כוכבים) לעניין קביעה זו?

אם יש פעילות בחלל אז היא משויכת למדינה כלשהי (ובהרבה מקרים, אף ליותר מאשר למדינה אחת). העניין הוא שהחלל לא שייך לאף אחד. זה קצת דומה לים הפתוח, שאינו שייך לאף מדינה אך כל כלי שיט שנמצא בו משויך למדינה מסוימת ונמצא בסמכות שיפוט "צפה" של המדינה שאליה הוא שייך. כך גם האובייקטים המצויים בחלל.

דין:

- מי קובע את החוקים בחלל? ומי אוכף אותם?
- מי אחראי על פינוי הפסולת בחלל, כגון לוויינים שאינם בשימוש?

כלל הפעילויות בחלל - כגון: חקר החלל, דיני נזיקין, שימוש בנשק, השמירה על הסביבה, שיתוף מידע, הצלת אסטרונאוטים, יישוב סכסוכים, שימוש בטכנולוגיה ושיתוף פעולה בין-לאומי - מוסדרות ע"י אקנות וכללים בין-לאומיים שאומצו ע"י האו"ם.

ב-1967 נכנסה לתוקף "אמנת החלל החיצון":

- האמנה קובעת עקרונות להתנהלות בחלל.
- האמנה אוסרת על המדינות החתומות עליה להציב נשק להשמדה המונית בחלל, והיא מגדירה את חקר החלל ואת אופן השימוש בו למטרות שלום בו, בירח ובעצמים אחרים במערכת השמש.
- האמנה אוסרת על הכרזת בעלות על כל גרמי השמיים.
- האמנה מטילה על המדינות החתומות לפקח על ארגונים פרטיים הנמצאים בתחומן שעוסקים בפעילויות הקשורות בחלל החיצון.

נכון להיום, חתומות על האמנה 111 מדינות, כולל ישראל.

קיימות אמנות נוספות כגון האמנה לחילוץ אסטרונאוטים, אמנה לרישום ולפיקוח על עצמים בחלל, אמנה לפעילות בירח ובגופים שמימיים אחרים ועוד.

בנוסף, מדינות יכולות לחתום על הסכמים ביניהן, כמו למשל הסכם "בראשית" בין סוכנות החלל הישראלית לבין נאס"א.

הגופים העיקריים שמסדירים פעילויות בתחום החלל הם:

1. ועדת האו"ם לשימוש בחלל החיצון למטרות שלום (COPUOS) – הגוף המרכזי שקובע את הכללים לפעילות בחלל למטרות שלום. ועדה זאת מקדמת שיתוף פעולה בין-לאומי ועוקבת אחר ביצוע הסכמים ואמנות שונות בתחום. בנוסף, הוועדה מרכזת מאמצים להימנעות מפגיעת אסטרואידים בכדור הארץ ומסדירה כללים בין-לאומיים לפתרון בעיית פסולת חלל (כמו למשל הקביעה מי אחראי להיפטר מעצמים בחלל שכבר אינם בשימוש). בוועדה חברות 95 מדינות, כולל ישראל.

2. איגוד הטלקומוניקציה הבין-לאומי (ITU) – אחראי לתיאום בין-לאומי בנושאי תקשורת בחלל ומסלולי לוויינים. בארגון חברות 193 מדינות, כולל ישראל.

חלק 3: תחנת החלל הבינלאומית

עזרים: מצגת, מקרן ומסך

הסבר כללי על תחנת החלל הבינלאומית:

ניתן להשתמש [בסרטון כאן](#) או במצגת של משימת הקיע על [תחנת החלל](#).

תחנת החלל הבינלאומית היא חללית מודולרית (מורכבת ממספר יחידות) שנמצאת במסלול סגור סביב כדור הארץ. זהו פרויקט משותף של מספר סוכנויות חלל: NASA (ארה"ב), Roscosmos (רוסיה), JAXA (יפן), ESA (סוכנות החלל האירופית) ו-CSA (קנדה). התחנה משמשת למחקר מדעי במגוון תחומים בתנאי מיקרו-כבידה. בתחנה נמצאים אסטרונאוטים המבצעים משימות שונות.

חלק 4: החוק בתחנת החלל הבינלאומית

עזרים: מצגת, מקרן ומסך

הערות: כאן נכנס השידור של סרטון מתחנת החלל הבינלאומית על ידי איתן סטיבה. את הנושאים שלא יבוסו על ידו בשיעור ניתן להשלים בכיתה באמצעות המידע המפורט כאן במסמך

שאלה: למי שייכת תחנת החלל הבינלאומית?

הבעלות על תחנת החלל והשימוש בה מבוססים על אמנות והסכמים בין-ממשלתיים, או IGAs (Intergovernmental Agreements). ההסכמים מבוססים על החוק הבין-לאומי, כולל ארבע אמנות חלל קיימות, כגון אמנת החלל החיצון שהוזכרה בשלב הראשון של השיעור. לפי הסכמים אלה, לכל שותפה באמנה יש שליטה וסמכות שיפוט ביחידות שלה ובצוות שהגיע ממנה. עם זאת, הסכמי השימוש במתקני תחנת החלל מורכבים יותר. התחנה מורכבת משני מקטעים: מקטע מסלולי רוסי (ROS) ומקטע מסלולי אמריקאי (USOS). במקטע הרוסי הבעלות היא רוסית, למעט מודול Zarya שמומן ע"י ארה"ב ולכן הוא בבעלותה. במקטע האמריקאי הבעלות מחולקת בין כל השותפות מלבד רוסיה.

שאלה: אם נגרם נזק, מי אחראי עליו?

ההסכמים אוסרים על כל אחת מהשותפות לטעון כנגד האחרות לנזק שנגרם כתוצאה מהפעילות בתחנת החלל.

שאלה: מהם היתרונות והחסרונות שיש בתקנות כאלה?

יתרון – הקטנת הסיכונים לשותפות במיזם; חיסרון – הוא מאפשר להתחמק מאחריות ישירה.

- כאשר מתבצע פשע בחלל, מול מי יש לתת את הדין?

כאשר פשע מתבצע בחלל הפתוח או על גבי גופים שמימיים, הוא יהיה נתון לדיני החלל הבין-לאומיים. כאמור לפי ההסכמים הבין-ממשלתיים (IGAs) של התחנה, לכל מדינה שותפה יש שליטה וסמכות שיפוט ביחידה שלה, ולכן אם מתבצעת עבירה בתחנת החלל הבין-לאומית, החוק שיחול הוא החוק של אותה מדינה. בנוסף לכך, כל אסטרונאוט כפוף לחוקי מדינת המוצא שלו.

חומרי עזר / רקע למורה

1. Space law, מתוך Wikipedia:
https://en.wikipedia.org/wiki/Space_law
2. אמנת החלל החיצון, מתוך Wikipedia:
http://he.wikipedia.org/wiki/אמנת_החלל_החיצון
3. COPOUS, מתוך Wikipedia:
https://en.wikipedia.org/wiki/United_Nations_Committee_on_the_Peaceful_Uses_of_Outer_Space
4. משרד האו"ם לענייני החלל החיצון UNOOSA – אמנות וחוקים בחלל, מתוך אתר סוכנות החלל הישראלית:
<https://www.space.gov.il/inspiration/185>
5. International Space Station, מתוך Wikipedia:
https://en.wikipedia.org/wiki/International_Space_Station
6. Politics of the International Space Station, מתוך Wikipedia:
https://en.wikipedia.org/wiki/Politics_of_the_International_Space_Station
7. International Space Station legal framework, מתוך ESA:
https://www.esa.int/Science_Exploration/Human_and_Robotic_Exploration/International_Space_Station/International_Space_Station_legal_framework
8. What happens when you commit a crime in outer space, מתוך Global News:
<https://globalnews.ca/news/5835064/space-crime-nasa-investigation/>

Cornell Law מתוך ,Code of Conduct for the International Space Station crew .9

:School

<https://www.law.cornell.edu/cfr/text/14/1214.403>