



המכללה לביטחון לאומי
מחזור מ"ז, 2019-2020

שם הקורס:
ביטחון ופוליטיקה של החלל

תוכנית החלל של מדינת האמירויות הערביות המאוחדת (מאע"מ)
ניתוח האסטרטגיה ויישומה בהתייחס להגעתה של הודו ליכולת יירוט לוויינים בחלל

מגיש: אל"ם בני דה-לוי
מנחה אקדמי: ד"ר דגנית פייקובסקי

אפריל 2020



"We aim to position the United Arab Emirates among the world's leading nations in space sciences before 2021. Our trust in God is big; our faith in the people of the UAE is great. Our resolve races with our ambitions, and our plans are clear. God willing, we are heading towards our goals".
[Sheikh Khalifa Bin Zayed Al Nahyan, President of the United Arab Emirates]¹

מבוא

עבודה זו מנתחת את החשיבה האסטרטגית ואת אופן יישומה, כפי שבאה לידי ביטוי בתוכנית החלל של מאע"מ, ובפרט, את התייחסות המדינה להצהרתה של הודו בדבר הגעתה ליכולת יירוט לווייניים בחלל. תחילה אסקור רקע כללי רלוונטי על מאע"מ, בהמשך אפרט את פוליטיקת החלל האזורית ואת מקומה של מאע"מ בהקשר לכך ולבסוף אנתח את החשיבה האסטרטגית מנקודת מבטה, לרבות המלצות לפעולה בהתייחס למקרה הנדון.

1. מאע"מ – רקע כללי מזווית הביטחון הלאומי

1.1. גיאוגרפיה

שטח המדינה כ-83,600 קמ"ר, כאשר מרביתה מדבר שחון. למדינה גבולות משותפים עם עומאן, סעודיה, וקטאר. בצפון המדינה משתרעים מפרץ עומאן והמפרץ הפרסי, כאשר מיצרי הורמוז, המהווים נקודת מעבר חיונית לנפט גולמי עולמי, חוצצים ביניהם. קיימות תביעות בעלות מצד מאע"מ, מול איראן וקטאר, על מספר איים לחופי המפרץ הפרסי.²

1.2. דמוגרפיה

אוכלוסיית מאע"מ מונה כ-9.5 מיליון נפש, נכון להערכה שבוצעה ב-2018. 76% מתושבי המדינה מוסלמים, מתוכם 85% הם סונים ו-15% הם שיעים. שיעור ההגירה הינו הגבוה בעולם, קרוב ל-12% מהאוכלוסייה הם ילידים בעוד כ-88% הם מהגרים. רק 1.4 מיליון תושבים הם אזרחים.³

1.3. מדיני

1.3.1. שיטת הממשל

מאע"מ, היא פדרציה של שבע אמירויות שלכל אחת חוקים משלה. בראש כל אמירות, עומד שיחי ששלטונו עובר בירושה, בדומה למונרכיה. המנהיג של כל אמירות מכריע בשאלות פנימיות הנוגעות למדיניות בתחומי כלכלה, חברה ודת, ואילו מדיניות החוץ וההגנה של האמירויות הינה משותפת. המועצה העליונה מורכבת מהמנהיגים של שבע האמירויות. בראש הפדרציה עומד הנשיא, המוקנות לו סמכויות פוליטיות נרחבות.⁴

¹ UAE Government. (2016, 09). *National Space Policy Of The United Arab Emirates*. Retrieved from https://space.gov.ae/Documents/PublicationPDFFiles/UAE_National_Space_Policy_English.pdf

² Wikipedia contributors. (2020, March 17). United Arab Emirates. In *Wikipedia, The Free Encyclopedia*. Retrieved 21:14, March 18, 2020,

from https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=United_Arab_Emirates&oldid=945995935

³ שם

⁴ שם

1.3.2. מדיניות החוץ

למאע"מ יחסים דיפלומטיים ומסחריים נרחבים עם מדינות אחרות. מאע"מ ממלאת תפקיד משמעותי ב-OPEC (ארגון המדינות המייצאות נפט) ובא"ס, והיא אחת החברות המייסדות של מועצת שיתוף הפעולה במפרץ (GCC). אחד העוגנים העיקריים במדיניות החוץ של מאע"מ, היה בניית יחסים מבוססי שיתוף פעולה, עם כל מדינות העולם. מאע"מ מעניקה סיוע כלכלי משמעותי למדינות ערב ומוסלמיות. המדינה מקיימת יחסים קרובים עם מצרים והיא המשקיעה הגדולה ביותר בה, מקרב העולם הערבי. פקיסטן הייתה המדינה הראשונה שהכירה רשמית במאע"מ, עם הקמתה, וממשיכה להיות אחת מהשותפות הכלכליות והמסחריות העיקריות שלה. סין הינה בעלת ברית חזקה, עם שיתופי פעולה משמעותיים בכל הקשור להיבטים כלכליים, פוליטיים ותרבותיים. בהקשר לעבודה זו יש לציין כי הנוכחות הגדולה ביותר של קהילה הודית מחוץ להודו, הינה במאע"מ. על אף המחלוקת הטריטוריאלית מול איראן, בסוגיית האיים, קיימת גם נוכחות גדולה של קהילה איראנית בפדרציה, לצד קשרים כלכליים חזקים. למאע"מ יחסים קרובים עם בריטניה וגרמניה. גם במקרה זה, קיימות קהילות בריטיות וגרמניות גדולות בשטח המדינה. מאע"מ וארצות הברית נהנות מקשרים אסטרטגיים קרובים מאוד. ארצות הברית מחזיקה שלושה בסיסים צבאיים ברחבי המדינה. בחמש השנים האחרונות, מאע"מ וסעודיה הפכו לבעלות ברית קרובות, בין היתר על רקע הלחימה בחות"ם בתימן. מאע"מ ניתקה את הקשרים הדיפלומטיים עם קטאר לאור האשמות כי האחרונה מהווה מדינת חסות לטרור. על פי מדד הדרכון, דרכון איחוד האמירויות מדורג במקום הראשון בעולם, עם גישה ל-167 מדינות.⁵

1.3.3. יחסי מעא"מ-סין

היחסים בין שתי המדינות עלו מדרגה בשנת 2007, במהלכה נחתם הסכם מסחר בילטרלי בהיקף של כ-19.4 מיליארד דולר. כ-2000 חברות סיניות פועלות במאע"מ, בנוסף לקהילה סינית המונה כ-180,000 נפש ומתגוררת בשטח המדינה, בעיקר בהקשר לענף הבנייה. עבור סין, מאע"מ מהווה יעד מסחרי, השני בגודלו באזור המפרץ. זאת, בנוסף להיותה שער עבור שינוע סחורות סיניות למזרח התיכון ולאפריקה. במסגרת זאת, נחתם הסכם לשימוש בנמלי מאע"מ כחלק מתוכנית הדגל הסינית 'חגורה אחת דרך אחת'.

1.3.4. יחסי מאע"מ-הודו

היחסים בין המדינות הינם ותיקים, עוד מימי הקולוניאליות הבריטית. החל מ-2014, תחת הנהגתו של מודי, ראש ממשלת הודו, נוצרה הרחבה משמעותית של שיתופי פעולה בתחומי בטחון, תשתיות, סייבר ולחימה בטרור, לצד מסחר ואנרגיה. ציון דרך חשוב התרחש בשנת 2017, במהלכה נחתם הסכם שיתוף פעולה אסטרטגי (CSP) Comprehensive Strategic Partnership. בהיבט הכלכלי, ראוי לציין, כי עם התכווצותם של השווקים באירופה ובארצות הברית, מאע"מ רואה בהודו יעד חשוב למסחר והשקעות.⁶

1.4. כלכלה

מאע"מ הינה אחת המדינות העשירות בעולם. כלכלתה מושתתת בעיקר על ענף הנפט והגז הטבעי, אולם לצד הענף, מפתחות האמירויות תחומי כלכלה נוספים כגון ייצור אלומיניום, טקסטיל, חומרי

⁵ שם

⁶ Anjum, F. (2017). INDIA - UAE: EMERGING STRATEGIC PARTNERSHIP. European Journal of Social Sciences Studies, 0. Retrieved from <https://oapub.org/soc/index.php/EJSSS/article/view/135>

בניין, הפקת אמוניה ועיבוד מזון. התמ"ג, נכון לשנת 2018, מוערך בסך כולל של 432.6 מיליארד דולר, וב-70.2 אלף דולר לנפש (מקום שביעי בעולם). מאע"מ הטמיעה שיפורים משמעותיים בסביבת הרגולציה שלה והיא בדרך כלל מדינה מאפשרת, בכל הנוגע לביצוע עסקים. מאע"מ ממוקמת בצמרת מדדים עולמיים שונים, כדוגמת דוח האושר העולמי (WHR) ומדד החדשנות העולמי (GII). בטווח הארוך, המדינה מתכננת מעבר מהסתמכות על ייצוא נפט וגז, לכלכלה מבוססת טכנולוגיה.⁷

1.5. הגנה לאומית

כוחות הצבא של מאע"מ גדלו עם השנים באופן משמעותי, והינם מצוידים במערכות נשק מערביות מודרניות, ביניהן, מטוס הקרב F-16E, שפותח על ידי General Dynamics בשיתוף פעולה עם מאע"מ עבור חיל האוויר, וטנק Leclerc הצרפתי, שעוצב בהתאמה אישית, וצבא מאע"מ הינו המתפעל היחיד שלו בעולם, מלבד הצבא הצרפתי. מרבית הקצינים הם בוגרי אקדמיות צבאיות בבריטניה, בארצות הברית, באוסטרליה ובצרפת. לצרפת וארצות הברית הסכמי שיתוף פעולה עם מאע"מ בהגנה והספקת חומרים צבאיים. כוחות צבאיים מטעם מאע"מ שותפים באופרציות של כוחות האו"ם ברחבי העולם. המדינה החלה לייצר ציוד צבאי במטרה לצמצם את התלות הזרה ולתמוך בתיעוש הלאומי. דוגמאות לכך הינן: (א) פיתוח וייצור קורבטות המותאמות להפעלה במים הרדודים של המפרץ, (ב) ייצור עצמי של נשק, תחמושת ורכבי תובלה צבאיים, ו- (ג) פיתוח וייצור כלי טיס בלתי מאויישים. התערוכה והוועידה הביטחונית הגדולה ביותר במזרח התיכון, מתקיימת אחת לשנתיים באבו דאבי, בירת מאע"מ.⁸

2. פוליטיקה של החלל ביבשת אסיה

מרוץ החלל של תקופת המלחמה הקרה ייצג את תמצית התחרות בעולם דו-קוטבי. שתי מעצמות עיקריות שכל אחת מהן עושה שימוש בכוחה הצבאי, הטכנולוגי והתרבותי במאמץ להבטיח עליונות חלל, במסגרת דיפלומטיה ששורשיה באידיאולוגיה גיאו-פוליטית. אולם, בעשורים האחרונים, התפתח מרוץ מעניין בדבר השגת עליונות בחלל ברמת הסדר האזורי, שכן סין והודו רוכשות לעצמן יכולות גדולות במרחב זה כאמצעי להגדלת היוקרה האזורית ולחזוק היכולות הלאומיות. כל זאת במסגרת התחרות והמתח ביניהן. מנקודת מבט בסיסית של עוצמה קשה, הרצון לעליונות בחלל ברור. לוויינים הינם חיוניים ליכולות מודרניות בתחומים כגון תקשורת, מודיעין וניווט. אולם, לצד האמור, בולטת העובדה כי מדינות ביבשת אסיה סימנו את תחילת הפעילות בחלל ככלי לקידום האינטרסים החברתיים-כלכליים ולצורך הרחבת תחום ההשפעה הפוליטי. בתוך כך, הן עושות שימוש בחלל על מנת להגיש סיוע למדינות מתפתחות, בבואן להתגבר על בעיות מקומיות הקשורות לאיתני הטבע, חקלאות וכיוצא בזה. סין, הודו ויפן הינן השחקניות המשמעותיות במגרש, כאשר גם דרום קוריאה מתייצבת כשחקנית הרביעית, הבאה בתור. מאפיין מעניין הינו חשיבה מקורית ושימושים 'מחוץ לקופסא' מצד המדינות האסייתיות. כך לדוגמא, סין פתחה את שעריה בפני אסטרונאוטיים זרים והודו מציעה שירותי תקשורת לשכנותיה. מזווית מפרצית, אפשר להצביע על הלוויין Khalifasat, המסמל עצמאות טכנולוגית מאע"מית, ועל משימת מאדים, פורצת הדרך,

⁷ Wikipedia contributors. (2020, March 17). United Arab Emirates. In *Wikipedia, The Free Encyclopedia*. Retrieved 21:14, March 18, 2020, from https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=United_Arab_Emirates&oldid=945995935

⁸ שם

הממתינה לשיגור. בהקשר לכך, ניתן לראות בשימושים האזרחיים הפגנת עוצמה רכה מצדן של המדינות, הן בהתייחס למתח בין סין להודו והן מנקודת מבט אסייתית אזורית רחבה יותר.⁹ התבוננות על מגמותיהן של השחקניות מלמדת שסין בולטת בהתרכזותה במשימות חלל מאוישות כמושך לעליונות אזורית, הודו עושה שימוש בטכנולוגיות החלל כפלטפורמה לפיתוחה הכללי ויפן מנסה לאזן בין התחום הביטחוני לתחום האזרחי. אחריהן, ברמה נמוכה יותר, מאע"מ הינה המדינה הערבית היחידה המפעילה תוכנית חלל אקטיבית ורובוסטית תוך שיתוף פעולה עם מדינות ביבשת אסיה ומחוצה לה.¹⁰

3. תוכנית החלל של מאע"מ

3.1. מבט על

פרויקט החלל של מאע"מ הינו הרחב והשאפתני ביותר מבין אלה של מדינות ערב. בכוונתה להפוך למרכז בתחום (hub). מאע"מ השקיעה עד כה, למעלה מששה מיליארד דולר, ובמסגרת זאת כבר שלחה מספר לוויינים לחלל, חלקם פרי פיתוח עצמאי. (נספח א' מפרט את מערך הלוויינים של מאע"מ). בנוסף, המדינה בונה תשתיות ומכשירה מדענים, גם באמצעות שלוחות של אוניברסיטאות בינלאומיות הפועלות בתחומה. בשנת 2019 פרסמה מאע"מ את "אסטרטגיית החלל הלאומית 2030", הכוללת 21 פרויקטים בהם לוקחים חלק 85 גופים הנמצאים עתה תחת האכסניה של סוכנות החלל הלאומית. גישושים מטעמה שנועדה למחקר אטמוספרי ותשוגר מיפן, עתידה להגיע ב-2021, בסמוך לחגיגות 50 שנה לעצמאות מאע"מ, למאדים. במהלך שנת 2020 מתוכנן להישלח אסטרונאוט ראשון מטעמה לתחנת החלל הבינלאומית באמצעות משגר רוסי. מאע"מ מקימה בשטחה 'עיר חלל' מתוך מטרה לדמות את החיים על המאדים. למדינה הסכמים לשיתופי פעולה עם חברות זרות בתחום זה והיא משלבת בהצלחה חברות פרטיות בחזון השאפתני שלה. ב-2019 הועמק שיתוף הפעולה הקיים בין מאע"מ ל-Virgin Galactic, כדי לקדם, בין היתר, פעילות של תיירות חלל משטחה. לצד הפעילות המחקרית והמסחרית, מאע"מ רכשה מחברות צרפתיות שני לוויינים מתקדמים, מדגם Falcon Eye, לצרכים צבאיים בעלות של 1 מיליארד דולר. בהקשר זה, יצוין, כי ארצות הברית הערימה קשיים על עסקה זו וגרמה, בפועל, לעיכוב הפרויקט.¹¹

3.2. פוליטיקת חלל מאע"מ-הודו

שיגורו של ננו הלוויין האמירתיי Nayif-1, על ידי הודו במהלך 2017, היווה אבן דרך משמעותית ביחסים בין המדינות. בהמשך לכך, נוצרו קבוצות עבודה משותפות בין המדינות לצורך קידום משימת מאדים מטעם מאע"מ ופרויקטים נוספים כגון ניווט לווייני. ב-2013 הודו הוכיחה את יכולתה לשגר בהצלחה ובעלות סבירה משימה למאדים. במסגרת זאת, הפכה הודו למדינה הראשונה שהצליחה להכניס לוויין למסלול הקפה סביב מאדים בניסיון ראשון, והמדינה האסייתית הראשונה לעשות זאת. הישג זה הגביר את הנכסיות של הודו כשחקנית משמעותית בתוכנית החלל של מאע"מ, שכן היא רואה במשימת מאדים שלה, את המקבילה האסטרטגית לתוכניתו של הנשיא קנדי להגיע לחלל, בייחוד בהקשר להד שלה בעולם הערבי. אינדיקציה נוספת להידוק היחסים בתחום החלל,

⁹ Cameron Hickert, "Space rivals: Power and strategy in the China-India space race," www.schwarzmanscholars.org, 2017

¹⁰ Janardhan, N. (2018). *Space Diplomacy in Asian Orbit*. Emirates Diplomatic Academy.

¹¹ גוזינסקי יואל, "מועדון החלל" הערבי, מבט על, גיליון 1175, 12 ביוני 2019

הינה הצבתו בשנת 2018, של יו"ר סוכנות החלל ההודית בדימוס, בצוות המייץ לסוכנות החלל של מעא"מ.¹²

3.3. פוליטיקת חלל מאע"מ-סין

בשנת 2015 חתמה מאע"מ מזכר הבנות עם סין, אשר הניח את מסגרת העבודה לשיתוף פעולה בתחום החלל בין המדינות. מרכיבי שיתוף הפעולה כוללים מחקרים מדעיים, פעילויות אקדמיות, אימונים והקמת יכולות, לרבות בניית לוויינים, שירותי שיגור וכן בקרה מתחנות קרקעיות. רטוריקה בולטת במסגרת חתימת מזכר זה, הייתה קישורו לקידום השימוש בחלל לצרכי שלום. כמו כן, מנהל סוכנות החלל של מאע"מ התייחס לצורך של המדינה להסתייע ביכולות הסיניות על מנת להשיג מידע וטכנולוגיה אשר הינם הכרחיים לפרוייקטי החלל שלה.¹³

4. הגעתה של הודו ליכולת יירוט לוויינים

4.1. רקע

בתאריך ה-27 במרץ 2019 הוציאה הודו לפועל, בהצלחה, את משימת שאקטי (Mission Shakti) ובכך הוכיחה יכולת יירוט לוויינים בחלל. משרד החוץ ההודי התייחס באופן רשמי¹⁴ לניסוי זה ומתוך כך ניתן ללמוד על כוונותיהם המוצהרות של ההודים: (א) הודו בדקה והוכיחה בהצלחה את יכולתה ליירט לוויין בחלל החיצון על בסיס טכנולוגיה מקומית מלאה. (ב) הודו מצטרפת לקבוצה אקסקלוסיבית של מדינות הנוגעות לחלל - ארצות הברית, רוסיה וסין. (ג) הניסוי נערך באטמוספירה התחתונה על מנת להבטיח שכל הפסולת תדעך ותיפול חזרה תוך מספר שבועות. (ד) הבדיקה נעשתה כדי לוודא שיש בהודו יכולת לשמור על נכסי החלל שלה. (ה) להודו אין כוונה להיכנס למרוץ חימוש בחלל החיצון, הודו תמכה תמיד בשימוש בחלל לצרכי שלום. (ו) הודו אינה מפרה כל חוק או אמנה בינלאומיים שהיא צד בה. (ז) המבחן אינו מופנה נגד גורם כלשהו.

4.2. גיבוש אסטרטגיית מאע"מ בתגובה לניסוי ההודי

להלן אנתח את אסטרטגיית הפעולה המומלצת למעא"מ בהקשר הפעילות ההודית, בהתאמה למושגים המרכזיים, מנקודת מבטה של האמירות:

(א) *מדיני גלובלי* - המורשת הפוליטית של מעא"מ הינה מרחיבה ורובוסטית בכל הנוגע ליחסים בינלאומיים, מול מדינות וארגונים. סביר כי מדינות המערב וארגונים כגון האו"ם, יתייחסו באופן גלוי בעיקר לסוגיית הפסולת בחלל כתוצאה מהניסוי ההודי. על מנת שלא להפר את האיזון העדין מול המערכת הגלובלית, נראה כי נכון שלא להגיב או לחילופין להתייחס אך ורק לסוגיית הפסולת בחלל, שכן התייחסות להיבט זה תחזק את תדמיתה של מאע"מ כנוהגת באחריות בכל הקשור לחלל.

(ב) *מדיני אזורי* – מרכז הכובד הינו המתח בין הודו לסין, כאשר למעא"מ קשרים הדוקים עם שתי השחקניות, גם בהקשרי חלל. אולם, נראה כי היחסים עם הודו עמוקים יותר ובנוסף לכך, היא צד קריטי במשימת מאדים, שהינה יעד ראשון במעלה בתוכנית החלל של מעא"מ. לכן, מלכתחילה,

Janardhan, N. (2018). *Space Diplomacy in Asian Orbit*. Emirates Diplomatic Academy.¹²
UAE signs Mou with China for cooperation in space science. (2015, 12 28). Retrieved from Emirates¹³
24/7: <https://www.emirates247.com/business/economy-finance/uae-signs-mou-with-china-for-cooperation-in-space-science-2015-12-28-1.615317>

"Frequently Asked Questions on Mission Shakti, India's Anti-Satellite Missile test conducted on 27¹⁴
March 2019". Ministry of External Affairs, Government of India. Archived from the original on 10 April 2019. Retrieved 27 April 2019

נכון שלא לנקוט עמדה לטובת אף אחד מן הצדדים. אם האירוע יגיע לאסקלציה מסוימת, חשוב יותר הצידוד בהודו. גורם נוסף בזירה האזורית אך פחות בחשיבותו, הינה פקיסטן, המצויה בעימות עם הודו אך מקיימת שיתופי פעולה עם מאע"מ. הניתוח בעניין זה אינו שונה מן האמור לעיל.

(ג) כלכלי – למאע"מ אינטרסים כלכליים משמעותיים בתחום החלל, לרבות מרכיבים כגון תיירות. יכולת אנטי לוויינית שהמשכה מרוץ חימוש וכן סוגיית הפסולת בחלל, עלולות לסכן נכסים והשקעות. מנקודת מבט זו, חשוב להציג עמדה שאינה רואה באור חיובי פעילויות כגון זו שהודו ביצעה.

(ד) ביטחוני - בראייה עתידית, תשאף מאע"מ להצטייד ואף לפתח בעצמה נשק אנטי לווייני, על מנת להרתיע, להגן על נכסיה ולהימנות על המועדון המצומצם המחזיק יכולת זו. בשל כך, גינוי הפעילות ההודית עלול להיות לרועץ. לכן, מחד גיסא, נכון לא להביע גינוי ומאידך גיסא, ניתן לצדד ברציונאל של הצטיידות ביכולת זו למטרות הגנתיות בלבד.

(ה) פנים – במאע"מ מתגוררים כ-3.31 מיליון הודים, המהווים כ-30% מאוכלוסיית המדינה. בהשוואה לכך, הקהילה הסינית מונה כ-180,000 נפש בלבד, באוריינטציה של שהייה זמנית. בהיבט הזה חשוב להציג עמדה מרוסנת עד אוהדת כלפי הודו על מנת שלא לערער את יציבות הפנים במאע"מ, שכן מעמדם של ההודים, הנמוך באופן מובנה במדינה, הינו נושא רגיש. טבלה מס' 1 מסכמת את מערכת האינטרסים ביחס למושכים המרכזיים.

מס'	מושך	אינטרס
1	מדיני גלובלי	ללא תגובה/התייחסות לסוגיית הפסולת בחלל
2	מדיני אזורי	ללא נקיטת צד/במידת ההכרח צידוד בהודו
3	כלכלי	הצגת עמדה המתנגדת לנשק אנטי לווייני, מרוץ חימוש ופסולת בחלל
4	ביטחוני	ללא נקיטת עמדה/צידוד ביכולת אנטי לוויינית כיכולת הגנתית
5	פנים	עמדה מרוסנת/במידת ההכרח עמדה אוהדת כלפי הודו

טבלה מס' 1 – סיכום מערכת האינטרסים

4.3. המלצה מסכמת

כפועל יוצא ממשימת שאקטי, יצרה הודו מציאות חדשה, בעיקר מול הזירה האזורית, מדינות מועדון החלל והארגונים הנוגעים בו. בכל המישורים – המדיני, הכלכלי, הביטחוני והפנימי מאע"מ נמצאת בנקודת איזון עדינה בהקשר לדיפלומטיית החלל ומעבר לה. לאור האמור, ועל מנת שלא לסכן אינטרסים ונכסים, נכון שמאע"מ לא תנקוט עמדה פומבית המתנגדת או מצדדת בפעילות זו. אם האירוע יגרור אחריו הד, באופן שייווצר הכרח להגיב מטעם המדינה, להלן מספר מסרים, בסדר עצימות עולה, שניתן לעשות בהם שימוש, בהתאם להערכת מצב: (א) התנגדות לסוגיית הפסולת בחלל, (ב) הסתייגות ממירוץ חימוש בחלל, (ג) צידוד ביכולת הגנתית אנטי לוויינית, ולבסוף (ד) עמדה אוהדת כלפי הודו.

4.4. ניתוח רגישות

בסעיף זה אציע שתי זוויות הסתכלות בדבר המלצתי לאסטרטגיית הפעולה של מאע"מ אשר נדונה לעיל: הראשונה, דרך ניתוח תגובות בין מאע"מ להודו וסין לאחר הניסוי, והשנייה באמצעות תרחיש מקרה ותגובה.

4.4.1. ניתוח תגובות

בחיפוש אחר התייחסות מצד מאע"מ, לא איתרתי תגובה רשמית או אחרת, למעט דיווח תקשורתי שפירט את השתלשלות האירועים מצידה של הודו.¹⁵ בנוסף לכך, חמישה חודשים לאחר משימת שאקטי, ביקר ראש ממשלת הודו בפעם השלישית במאע"מ. הביקור עמד בסימן חיזוק נוסף של היחסים בין המדינות, במהלכו העניק נשיא מאע"מ למודי את העיטור האזרחי הגבוה ביותר במדינה. מעניין כי בדברי התודה, ציין מודי את הקהילה היהודית הגדולה והתוססת המתגוררת במאע"מ, אשר תורמת לידידות הגדולה בין שתי המדינות.¹⁶ בהסתכלות על הזירה הסינית, חודש לאחר הניסוי, סגן נשיא מאע"מ, ביקר בסין ובמסגרת פגישה עם הנשיא, נחתם הסכם סחר חדש בהיקף 3.4 מיליארד דולר בין המדינות.¹⁷ עובדות אלו, המצביעות על המשכם ואף התגברותם של היחסים, יש בהן כדי לחזק, ברמה מסוימת, את נכונותה של ההמלצה.

4.4.2. מקרה ותגובה

דרך נוספת לבחינת אסטרטגיית הפעולה של מאע"מ הינה באמצעות תרחיש היפותטי, במסגרתו, כתגובה אחרת לפעילותה של הודו, האו"ם או לחילופין השחקנים שהגיעו ליכולת אנטי לוויינית, מקדמים אמנה שתאסור המשך פעילויות מעין אלו בחלל. מצב זה, מבחינת מאע"מ, מייצר את המתח הבא: מחד גיסא, פעילותה האקטיבית בארגונים הבינלאומיים ושותפותה בהסכמים רבים מהווים מושך לחתימתה על אמנה מעין זו. מאידך גיסא, השאיפה מצד מאע"מ להגיע למעמד של מעצמה בחלל, בוודאי בפן הערבי, כמו גם הצורך להגן על נכסיה והמשך פיתוחה הכלכלי, אגב תוכנית החלל, מהווים מושך הפוך. בהקשר לכך, עיון במסמך מדיניות החלל של מאע"מ¹⁸ אכן מציף מתח זה בין סעיפים הדנים בפיתוח יכולות להגנה על נכסי המדינה ובפרט נכסי החלל, לבין סעיפים העוסקים בסביבת חלל בטוחה, המעוגנת ברגולציה ואמנות בינלאומיות. בהינתן סיטואציה זו, המלצותיי לאסטרטגיית המשך עבור מאע"מ תהיינה: (1) הצטרפות לאמנה לאור העובדה כי ההתנהלות המדינית שלה לאורך השנים, מנטרלת באופן מובנה איומים ישירים כלפיה וסביר כי מצב זה יימשך גם בעתיד. פעולה אחרת עלולה להזיק למאע"מ, בייחוד לאור הערך העליון שהיא רואה ביחסי חוץ רובסטיים. (2) בעיתוי המתאים, הצטיידות בנשק אנטי לווייני אך ללא עריכת ניסוי אקטיבי מקצה לקצה. בפעולה זו ניתן לשמור על מרחב עמימות החוסה תחת האצטלה של נשק למטרות הגנה.

Sivaram, R. (2019, 03 27). *India shoots down own satellite in test*. Retrieved from Gulf today: ¹⁵

<https://www.gulftoday.ae/news/2019/03/27/india-shoots-down-own-satellite-in-test>

UAE-India relations strengthened further. (2019, 08 24). Retrieved from Gulf Today: ¹⁶

<https://www.gulftoday.ae/opinion/2019/08/24/uae-india-relations-strengthened-further>

Murphy, D. (2019, 04 29). *The UAE signed a massive, \$3.4 billion deal with China — and that 'isn't a* ¹⁷

surprise'. Retrieved from CNBC: [https://www.cnbc.com/2019/04/29/china-uae-trade-deal-on-belt-](https://www.cnbc.com/2019/04/29/china-uae-trade-deal-on-belt-and-road-isnt-a-surprise-wef-president.html)

[and-road-isnt-a-surprise-wef-president.html](https://www.cnbc.com/2019/04/29/china-uae-trade-deal-on-belt-and-road-isnt-a-surprise-wef-president.html)

UAE Government. (2016, 09). *National Space Policy Of The United Arab Emirates*. Retrieved from ¹⁸

https://space.gov.ae/Documents/PublicationPDFFiles/UAE_National_Space_Policy_English.pdf

נספח א': מערך הלוויינים של מאע"מ

1. DubaiSat-1

בתאריך ה-29 ביולי 2009, שוגר הלוויין DubaiSat-1 למסלול נמוך בגובה של 680 ק"מ מאתר השיגור Baikonur בקזחסטן. הלוויין, המשמש לחישה מרחוק, נבנה על ידי מכון האמירויות למדע וטכנולוגיה מתקדמת (EIAST) במסגרת הסכם עם Satrec Initiative, חברת ייצור לוויינים בדרום קוריאה. תוצרי הלוויין מספקים למקבלי החלטות במאע"מ, כמו גם ללקוחות EIAST, מידע למגוון של יישומים, כולל פיתוח תשתיות, תכנון עירוני, פיקוח והגנה על הסביבה. בנוסף, תוצרים אלו שימושיים גם עבור קידום מדעי הגיאוגרפיה ומחקרי חישה מרחוק באזור. בשנת 2011 עשה האו"ם שימוש בתמונות הלוויין על מנת לפקח על מאמצי ההקלה בעקבות רעידת האדמה והצונאמי ביפן. תחנת הקרקע של EIAST ממוקמת בדובאי, והיא מערכת הקרקע היחידה התומכת במשימת DubaiSat-1.¹⁹

2. DubaiSat-2

בתאריך ה-21 בנובמבר 2013, שוגר הלוויין DubaiSat-2, מאתר השיגור Yasny cosmodrome בצפון רוסיה, באמצעות חברת Kosmotras מהפדרציה הרוסית, למסלול בגובה 600 ק"מ. הלוויין משמש לתצפית אלקטרו-אופטית, וגם הוא נבנה על ידי מכון האמירויות למדע וטכנולוגיה מתקדמת במסגרת הסכם עם Satrec Initiative, חברת ייצור לוויינים בדרום קוריאה. מטרת הפרויקט הינה לספק תמונות אלקטרו-אופטיות, שניתן לסחור בהן, למשתמשים בתוך מאע"מ ומחוצה לה, ולפתח וליישם טכנולוגיות חדשות שאינן בשימוש בלוויין DubaiSat-1. בפרויקט זה, הוכפל שיעור המהנדסים מטעם מאע"מ שהיו מעורבים בתהליכי המחקר והפיתוח, ביחס לפרויקט DubaiSat-1.²⁰

3. Khalifasat

בתאריך ה-29 באוקטובר 2018, שוגר הלוויין Khalifasat, מאתר השיגור טאנגשימה ביפן, למסלול מונמד. יעוד הלוויין הינו חישה מרחוק, ותוצריו, כמו הפרויקטים הקודמים נועדו למגזר האזרחי ולשוק המסחרי. הלוויין משדר לתחנה קרקעית בדובאי הדמאות ברזולוציה מדווחת של 0.7 מטר. בניגוד לשני הלוויינים הקודמים, ייצור הלוויין החל בדרום קוריאה, אך במהלך 2015 הועבר הפרויקט לדובאי לצורך סיום הפיתוח. בכך, למעשה, השיגה מאע"מ התקדמות נוספת לעצמאות במסגרת תוכנית החלל שלה.²¹

Wikipedia contributors. (2020, January 15). DubaiSat-1. In *Wikipedia, The Free Encyclopedia*.¹⁹ Retrieved 07:25, March 19, 2020, from <https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=DubaiSat-1&oldid=935838889>

Wikipedia contributors. (2019, October 19). DubaiSat-2. In *Wikipedia, The Free Encyclopedia*.²⁰ Retrieved 07:46, March 19, 2020, from <https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=DubaiSat-2&oldid=921988830>

Wikipedia contributors. (2020, January 20). KhalifaSat. In *Wikipedia, The Free Encyclopedia*.²¹ Retrieved 08:06, March 19, 2020, from <https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=KhalifaSat&oldid=936720306>

Nayif-1 .4

בחדש פברואר 2017, שוגר הלוויין Nayif-1, מהודו. לוויין זה הינו הראשון שיוצר על ידי מאע"מ בשיטת CubeSat. הלוויין מופעל מתחנת הקרקע באוניברסיטה האמריקאית שארגיה, הממוקמת במדינה, והייתה שותפה בפיתוחו. מסלול הטיסה הינו בגובה שבין 450 ק"מ ל- 720 ק"מ. יעוד הלוויין הינו תקשורת וטלמטריה²².

Wikipedia contributors. (2020, March 12). Mohammed bin Rashid Space Centre. In *Wikipedia, The Free Encyclopedia*. Retrieved 08:58, March 19, 2020, from https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Mohammed_bin_Rashid_Space_Centre&oldid=945251661