

משרד החדשנות, המדע והטכנולוגיה

תכנית העבודה לשנת 2022

שרת החדשנות, המדע והטכנולוגיה **אורית פרקש הכהן**
מנכ"לית משרד החדשנות, המדע והטכנולוגיה **הילה חדד חמלניק**

2022

הקדמה: שרת החדשנות, המדע והטכנולוגיה

אורית פרקש הכהן

מדינת ישראל התברכה במשאב החשוב והיקר ביותר: ההון האנושי של אזרחיה.

ישראל הינה מדינה מובילה עולמית מבחינה מדעית וטכנולוגית ונחשבת לאחת המדינות החדשניות ביותר בעולם, ועם זאת, מעמד זה אינו מאפשר לנו לקפוא על השמרים ומחייב אותנו לפעול במטרה להבטיח את העליונות הטכנולוגית של ישראל גם בשנים הבאות. לאור זאת, בחרתי למקד את פעילות משרד החדשנות, המדע והטכנולוגיה בכמה תחומים אסטרטגיים:

- הובלת המדיניות הממשלתית בתחומי החדשנות המדע והטכנולוגיה כתחומי ליבה לאומיים ורוחביים.
 - הובלת קידום היעד הממשלתי להגדלת מספר המועסקים בתעשיית ההייטק ל-15% מהאוכלוסייה בתוך 5 שנים.
 - יצירת נידודות חברתיות ושינוי חברתי נרחב בחינוך ובתעסוקה במקצועות החדשנות, המדע והטכנולוגיה.
 - חיזוקו ושימורו של מעמדה הבין-לאומי של ישראל בזירת החדשנות והאימפקט הבין-לאומית.
- כל זאת על מנת לממש את חזון המשרד: להוביל את מדינת ישראל לפסגת החדשנות, המדע והטכנולוגיה העולמית כמנוף לצמיחה כלכלית וחברתית ולחיזוק מעמדה הבין-לאומי.
- צעד ראשון למימוש החזון הוא החלטתה של ממשלת ישראל על הקמת משרד החדשנות, המדע והטכנולוגיה, המאחד את תחומי החדשנות, המדע והמחקר היישומי תחת קורת גג אח, באמצעות העברת רשות החדשנות תחת משרד המדע והטכנולוגיה.
- תהליך זה תואם למגמות בעולם של הידוק הקשר בין שלב המחקר היישומי ובין הפיתוח התעשייתי במסגרת תעשיית החדשנות וההיי-טק. חיבור זה אף נדרש באופן אסטרטגי במדינת ישראל לאור משקלו המשמעותי של ענף הטכנולוגיה וההיי-טק בישראל מצד אחד, ומנגד האתגרים וההזדמנויות ההולכים וגדלים ביחס לענף זה ושמירת מעמדה האסטרטגי של מדינת ישראל בתחום זה.
- צעד זה יאפשר למשרד החדשנות, המדע והטכנולוגיה לתכלל את תחומי החדשנות, הטכנולוגיה והמחקר והפיתוח היישומי והתעשייתי ולפעול לקידומו של תחום החדשנות וההיי-טק, לעידוד התעשיות עתירות הידע, להסרת חסמים ממשלתיים ורגולטוריים וליצירת שיתופי פעולה וסינרגיה ממשלתית, שיתרמו לחיזוק מעמדה של תעשיית ההיי-טק והחדשנות כמנוע צמיחה למשק הישראלי.
- צעד זה אף יסייע למדינת ישראל בהתמודדות עם ההשלכות של משבר הקורונה על הכלכלה, התעשייה והמשק בישראל, ולמיקוד מאמץ ממשלתי ביצירת מנועי צמיחה חדשים ומשמעותיים בתחומי המחקר והפיתוח היישומי והתעשיות עתירות הידע. פעולות אלה לא רק יסייעו למדינת ישראל לצאת מהמשבר, אלא אף יגדילו את היתרון היחסי בתחומי המדע, הטכנולוגיה והחדשנות העולמית.
- יחד, נמשיך להוביל את מדינת ישראל לפסגת החדשנות המדע והטכנולוגיה העולמית!

בברכה,

אורית פרקש הכהן

שרת החדשנות, המדע והטכנולוגיה

הקדמה: מנכ"לית משרד החדשנות, המדע והטכנולוגיה הילה חדר חמלניק

תפקידו העיקרי של משרד החדשנות, המדע והטכנולוגיה הוא להיות פורץ דרך ולסמן את האופק למחקר ולתעשייה בתחומי המדע השונים, תוך מיקוד מאמץ בתחומי עדיפות לאומיים, שיאפשרו מקסום של השקעת המשאבים ושמירה של ישראל בחזית העולמית בתחומים אלו. אנו עושים כל זאת תוך אמונה במשאב האנושי בישראל וביכולתו המוכחת להוביל בתחומים אלו ברמה העולמית ותוך תפיסה שהרחבת הנגישות תוביל, בין השאר, להגדלת החוסן הכלכלי והחברתי שלנו כמדינה ולקידום מעמדנו בעולם.

תחומי העיסוק המרכזיים של המשרד:

- קידום המחקר היישומי באקדמיה ובמכוני המחקר
- קידום תכניות לאומיות לתחומים טכנולוגיים מובחנים
- הובלת הקשרים המדעיים הבין-לאומיים עבור מדינת ישראל
- קידום המדע והטכנולוגיה בקהילה
- פיתוח תחום החלל בישראל

עם כינונה של הממשלה הנוכחית נוספה למשרד משימה, והיא להוביל את תחום החדשנות עבור ממשלת ישראל, וזאת בסיועיה עם פעילות המדען הראשי (יו"ר רשות החדשנות) והעברתו ממשרד הכלכלה למשרד החדשנות, המדע והטכנולוגיה.

במהלך החודשים האחרונים מוביל המשרד צוות בין-משרדי, העוסק במשבר ההון האנושי בהיי-טק, ומטרתו העיקרית הינה להניח תשתית מתאימה, שתאפשר את התעצמותו של ענף ההיי-טק וצמיחתו בהתאם לקווי היסוד של הממשלה. לצד צוות זה, המשרד מוביל את התכנית הלאומית לבינה מלאכותית - תכנית שתאפשר לממשלה ולמשק להמשיך לשמור על מובילתה של ישראל בתחום, כמו גם לציבור בישראל ליהנות מפירותיה של קדמה טכנולוגית זו באמצעות גיבוש רגולציה מאפשרת, המאזנת בין הצרכים השונים.

לטובת עמידה מיטבית בכלל משימותיו, המשרד פועל רבות בחיזוק הקשרים המדעיים הבין-לאומיים ובניהול ההסכמים המדעיים שעליהם חתומה המדינה. הפעילות הבין-לאומית מאפשרת שיתופי פעולה רבים בין חוקרים ישראלים לחוקרים במדינות שונות, וזאת על מנת לאפשר למחקר הישראלי להתפתח ולשמור על מובילתו בעולם.

סוכנות החלל הישראלית תפעל השנה ליישום תכנית רב-שנתית לפיתוח תחום החלל בישראל, וזאת על מנת להתאים את פעילות הסוכנות לתמורות המשמעותיות בתחום החלל והתפתחותו של עידן "החלל החדש". הוזלת העלויות הדרמטית בעלויות השיגור, כניסתם של שחקנים פרטיים לתחום וההתקדמות הדרמטית בתחום "תיירות החלל" מאפשרים לנו כמדינה לנצל את ההזדמנות לביסוסה של תעשיית חלל אזרחית משמעותית, שתשמר את מעמדה של ישראל בין המדינות המובילות בעולם בתחום זה הן בתחום הביטחוני והן בתחום האזרחי.

תכנית העבודה של המשרד לשנת 2022 המוצגת לפניכם הינה הדרך שבה אנו מתכננים לממש את המצוין לעיל, תוך הבנה ששנה זו תהיה שנת מפנה, שתניח יסודות לתכניות משמעותיות בשנים הבאות, תוך מיקוד ביתרונותיו היחסיים של המשרד ובמינופם.

המשרד הינו תמונת פסיפס של ההון האנושי שמרכיב אותו, ועובדיו הם סוד ההצלחה במימוש תכנית מאתגרת זו.

בברכה,

הילה חדד חמלניק

3 קידום וחיזוק תחום החלל האזרחי בישראל

2022	2021	מדדי הצלחה לשנת 2022
7	11	פרויקטי מחקר ופיתוח חדשים התומכים בתעשיות החלל, בשיתוף הרשות לחדשנות
✓	-	הצטרפות לאמנת "ארטמיס" ⁵

מגמה	2022	2021	מדד מרכזי רב-שנתי
↑	10	12	פרויקטים רב-לאומיים עם סוכנויות חלל בין-לאומיות ⁶
			13 2024 11 2023

4 השקעה במנועי צמיחה ליציאה מהמשבר⁷

5 השקעה בטכנולוגיות עתידיות, שיובילו את כלכלת העולם ואת כלכלת ישראל ב-15-5 השנים הבאות⁸

6 קידום היעד הממשלתי להגדלת מספר המועסקים בתעשיית ההייטק ל-15% מהאוכלוסייה בתוך 5 שנים

2022	2021	מדד הצלחה לשנת 2022
✓	-	פרסום דו"ח מסכם של הועדה להון אנושי להיי-טק

5 הצטרפות ישראל להסכמים המובלים על ידי NASA לטובת תיאום פעילות המדינות המשתתפות בתכנית "ארטמיס" (חזרה לירח).

6 תחום החלל הוא זירה בין-לאומית תוססת, המאפשרת שיתופי פעולה בין מדינות פוריות. שיתוף פעולה בין-לאומי בתחום החלל תורם לישראל רבות. פרויקטים לאומיים בשיתופי פעולה בין-לאומיים מהווים הזדמנות להוכחת יכולת טכנולוגית ומחקרית עבור החברות והגופים המשתתפים בהם, מנוף לגיבוש מוניטין והיכרות עם תעשיית החלל והמחקר העולמית (לקוחות פוטנציאליים, שותפים, ספקים), ומהווים מכפיל כוח תקציבי עבור סוכנות החלל, מאחר שהתקציב הממשלתי המושקע בפרויקט מהווה רק חלק מהעלות הכוללת של הפרויקט. הפרויקטים הבין-לאומיים נבחרים על פי התרומה לתעשייה, פוטנציאל המסחר, התרומה למדע, על פי השותפים הפוטנציאליים וכמובן תקציב. לסוכנות החלל הישראלית שיתופי פעולה בפרויקטים טכנולוגיים ומחקריים עם סוכנויות חלל מהמובילות בעולם. הגברת שיתופי הפעולה בתחום הדו-לאומי תתאפשר באמצעות קידום 3 פרויקטים רב-לאומיים משמעותיים בעשור הקרוב, בכפוף להשקעה תקציבית אזורית בהיקף תקציבי של כ-100 מיליון דולר (שנתי).

7 נושא בטיפול רשות החדשנות. לנושא זה לא יוצמדו מדדים.

8 נושא בטיפול רשות החדשנות. לנושא זה לא יוצמדו מדדים.

מגמה	2022	2021	מדד מרכזי רב-שנתי
	385,000	360,000	שכירים בענף ההיי-טק בישראל מתוך השכירים במשק ⁹
			460,000 2024 415,000 2023

7 יצירת ניידות חברתית ושינוי חברתי נרחב בחינוך ובתעסוקה במקצועות החדשנות, המדע והטכנולוגיה

2022	2021	מדדי הצלחה לשנת 2022
100	-	בתי הספר שהשתתפו בפיילוט תכנית לימודי קוד
1	-	מרכזיים מדעיים לא פורמליים ברשויות המיעוטים שתוקצבו

מגמה	2022	2021	מדד מרכזי רב-שנתי
	-	-	מרכזים מדעיים לא פורמליים ברשויות הערביות, הבדואיות והדרוזיות שהוקמו ¹⁰
			20 2024 10 2023

8 יצירת אקו-סיסטם לצמיחת חברות שלמות בישראל¹¹

⁹ תעשיית ההיי-טק הישראלית הינה קטר הצמיחה של כלכלת ישראל, ומתאפיינת בשכר ובפריון גבוה. התעשייה צמחה דרמטית בשנים האחרונות בישראל אך מחסור חריף בכוח אדם מיומן מונע המשך פיתוח, ומביא לייצוא משרות רבות לחו"ל. בנוסף, תת-הייצוג של אוכלוסיות הנשים, הערבים, החרדים והפריפריה בתעשייה זו פוגע בשוויון ההזדמנויות ומגדיל פערים. לפיכך, משרד החדשנות, המדע והטכנולוגיה ורשות החדשנות יפעלו בכמה אפיקים לפתרון המשבר: בחינת היעדים התעסוקתיים למול ענף ההיי-טק, איתור חסמים תעסוקתיים, גיבוש תכנית עבודה ממשלתית, קידום תכנית חינוך בשיתוף משרד החינוך להקניית מיומנויות היי-טק והתאמת תכניות ייעודיות להגדלת משקל האוכלוסיות בחסר. רשות החדשנות תשקול תכניות הכשרה מגוונות, תכניות השמה ופיתוח ערוצי כניסה אלטרנטיביים לתעשיית ההיי-טק. כמו כן, הרשות תשקול השקעת מאמץ מיוחד בקידום תעסוקה ויזמות היי-טק בחברה הערבית, לרבות הפעלת כלים ייעודיים של מרכזי יזמות, חממות ומאיצים טכנולוגיים.

¹⁰ מרכיב מרכזי בהחלטת ממשלה מס' 550 מיום 24/10/2021 בדבר התכנית הכלכלית לצמצום פערים בחברה הערבית עד שנת 2026, ובהחלטות הממשלה לחיזוק החברה הדרוזית והבדואית הינו הקמת מרכזי חינוך מדע-טכנולוגי משלים/לא פורמלי ברשויות המקומיות ובאשכולות האזוריים, אשר יפעלו לצמצום פערים ולחיזוק המצוינות המדעית-טכנולוגית בקרב התלמידים בגילאי בית הספר באמצעות חינוך לא פורמלי. בשנת 2022 יפורסם "קול קורא" לתקצוב המרכזים וייבחרו הרשויות הזוכות בתקציבי הקמה והפעלה ל-3 שנים, ולאחר מכן בכל שנה יגדל מספר הרשויות הזוכות. החל משנת 2023 צפויה תחילת פעילות במרכזים אלו, אשר תימדד על פי דיווח הרשויות המקומיות ובדיקת חברת הבקרה המשרדית.

¹¹ נושא בטיפול רשות החדשנות. לנושא זה לא יוצמדו מדדים.

9 חיזוק ושימור מעמדה של ישראל בזירת החדשנות והאימפקט הבין-לאומית

מדדי הצלחה לשנת 2022		
2022	2021	
44	42	הסכמים מדעיים דו-לאומיים קיימים ¹²
1,100	1,000	חוקרים ישראלים שהשתתפו בפעילויות מחקר בין-לאומיות ¹³



מדד מרכזי רב-שנתי		
מגמה	2022	2021
↑	21	20
הסכמים דו-לאומיים עם מדינות בעלות מצוינות מדעית מובהקת שנחתמו ¹⁴		
25 2024 24 2023		

12 למשרד החדשנות, המדע והטכנולוגיה יש כיום-42 הסכמים עם 32 מדינות ברחבי העולם. הסכמים מדעיים בין מדינת ישראל לבין מדינות אחרות מהווים בסיס לפעילות מדעית משותפת בין שתי המדינות בתחומי המדע והטכנולוגיה, ובכך מקדמים את המחקר הישומי בישראל.

13 משרד החדשנות, המדע והטכנולוגיה אחראי לייצוגה ולהשתתפותה של מדינת ישראל בארגוני מדע וטכנולוגיה בין-לאומיים ורב-לאומיים. חברותה של ישראל בארגוני מדע וטכנולוגיה בין-לאומיים ורב-לאומיים, וייצוגה בהם על ידי המשרד באמצעות האגף לקשרי חוץ מדעיים ובשיתוף עם המינהלים המדעיים במשרד, מבטיחה את נגישותם של חוקרים ישראלים למתקני מחקר ולציוד חדישים ומתקדמים ביותר, שלרוב אין למצוא אותם בארץ. באמצעות הארגונים הבין-לאומיים נפתחות אפשרויות להשתלבותם של מדענים ישראלים בשותפויות מחקר בין-לאומיות ורב-לאומיות גדולות. בכך נכלל המדע הישראלי בשורה אחת עם מחקר פורץ דרך בעולם, מעלה את קרנה של ישראל ותורם לביצור יוקרתה של המדינה כמובילה וכמעצמה מדעית וטכנולוגית.

14 מתוך כלל המדינות שעמן יש למשרד קשרים מדעיים ישנן כ-19 מדינות שנמצאות בחזית המדע העולמית ובעלות חשיבות מדינית גדולה, וחלקן מתמחות בתחומים שהוגדרו על ידי המשרד כתחומים בעלי עדיפות לאומית. בכוונת המשרד להרחיב את שיתופי הפעולה עם מדינות נוספות בעלות מצוינות מדעית מובהקת, מדינות שבהן חוקרים בעלי שם בין-לאומי בתחומי עדיפות לאומיים, מדינות שקיימים בהן מתקנים מדעיים מתקדמים ואשר מעניקות תקציבים ניכרים למחקר ופיתוח.

מטרות ויעדים

1 הובלת מדינת ישראל לחזית המדע, הטכנולוגיה והחדשנות

- יעד 1.1: הובלה וקידום של המחקר היישומי בישראל
- יעד 1.2: קידום תחומי עדיפות לאומיים בתחומי מדע והטכנולוגיה וקידום באופן רוחבי
- יעד 1.3: קידום מדיניות ממשלתית לפיתוח חדשנות וטכנולוגיה
- יעד 1.4: יצירה ומינוף של קשרים בין-לאומיים לקידום מדינת ישראל כמובילה בתחומי מדע וטכנולוגיה

2 פיתוח דור העתיד של מדענים, אנשי טכנולוגיה ומו"פ בישראל, באופן המקדם גיוון והזדמנויות שוות לכלל קבוצות האוכלוסייה

- יעד 2.1: צמצום פערים ועידוד מצוינות בקרב אוכלוסיות בייצוג חסר להשכלה ותעסוקה בתחום המדע והטכנולוגיה
- יעד 2.2: עידוד מחקר ופיתוח אזורי-קהילתי בפריפריה החברתית והגאוגרפית

3 הובלת מדינת ישראל לפסגה העולמית בתחום החלל ולזירה בין-לאומית של חדשנות כמנוף לצמיחה כלכלית וחברתית

- יעד 3.1: חיזוק תעשיית החלל האזרחי בישראל ופיתוחה כמנוע צמיחה לאומי למשק
- יעד 3.2: מינוף המובילות בתחום החלל לצורך חיזוק מעמדה של ישראל, ביטחונה הלאומי, עוצמתה ועצמאותה
- יעד 3.3: חיזוק המחקר המדעי בתחום החלל
- יעד 3.4: חיזוק המצוינות החינוכית בתחום החלל, חשיפתו והנגשתו לציבור

1 הובלת מדינת ישראל לחזית המדע, הטכנולוגיה והחדשנות

מסדדי תוצאה	2021	2022	מועד סיום	ערך במועד
בקשות פטנטים שנרשמו על ידי המוסדות האקדמאים	מדידה חדשה	-	12/2023	↑
בקשות המשך שהוגשו לרשות החדשנות למימון מחקרי המשך	מדידה חדשה	-	12/2023	↑

יעד 1.1: הובלה וקידום של המחקר האקדמי יישומי בישראל

משימות מרכזיות

- פרסום "קולות קוראים" לקידום המחקר היישומי, בדגש על תחומי העדיפות של המשרד
- תכנית "מאיצי מדע"¹⁵
- הקמת מרכזי ידע בתחומים: יישומי AI ברפואה, חיזוי אקלים וטכנולוגיות מדבור¹⁶
- ניהול פורום המדענים הראשיים¹⁷
- הקמת ועדה במולמו"פ להגדרת המעמד, התפקיד והסמכויות של מדען ראשי, מטרות פורום המדענים הראשיים ויעדי ופיתוח מנגנונים ליישומם (בשיתוף הגורמים הרלוונטיים)¹⁸
- גיבוש מסמך מדיניות בעניין תפקידי המדענים הראשיים וסמכויותיהם
- הפעלת קהילת חוקרים והקמת תת-קהילת חוקרים נוספת בתחום הבינה המלאכותית¹⁹

15 במטרה לגשר על הפער במימון מיזמים בשלבי הבשלה מוקדמים, ובהכוונה יזמית ועסקית למיזמים בעלי היתכנות מסחרית עתידית במוסדות המחקר, מציע משרד החדשנות, המדע והטכנולוגיה לתמוך בהקמה ו/או בפיתוח של תכנית פנים-מוסדית, אשר תעודד הגדלה בהיקף הטכנולוגיות הצומחות מהאקדמיה וממוסדות המחקר והעברה יעילה שלהן לתעשייה; תעודד פעילות יזמית ברמת קבוצת המחקר באקדמיה ובמכוני המחקר בישראל; תעודד הגדלה בהיקף המסחר של טכנולוגיות שפותחו באקדמיה ובמכוני המחקר באמצעות תוספת הסכמי רישיון, עידוד הקמת חברות הזנק עתירות מדע ועוד.

16 תחום נוסף ייבחר בתחילת 2022.

17 ניהול פורום המדענים הראשיים - לפי החלטת ממשלה מס' 2895 (מט/16) משנת 2000 בנושא "מדענים ראשיים במשרדי הממשלה" הוקם פורום מדענים ראשיים. הפורום, בראשות שר המדע, מורכב מכלל המדענים הראשיים במשרדי הממשלה, או הממונים על המחקר והפיתוח. הפורום מתכנס 4 פעמים בשנה בהנהגת השר, המנהל הכללי והמדען הראשי של משרד החדשנות, המדע והטכנולוגיה. הפורום מציג בפני הממשלה דין וחשבון שנתי לגבי תכניות המחקר הממשלתי של משרדי הממשלה השונים בכל נושא מדעי וטכנולוגי שבתחומי אחריותם של המשרדים השונים - שילובן של תכניות המחקר הממשלתי של המשרדים השונים והתיאום ביניהן, תכניות העבודה של המחקר הממשלתי ומטרותיו העיקריות, ומיון תכניות העבודה למחקר ממשלתי, הנוגעות לעיצוב מדיניות הממשלה בטווח הקצר, הבינוני ואלה העוסקות בטווח הארוך ובהיבטים בין-דוריים.

18 גופים רלוונטיים - מולמו"פ, משרדי הממשלה השונים, ות"ת, מל"ג, גופי ייעוץ נוספים.

19 בנובמבר 2020 השיק המשרד קהילת חוקרים וחוקרות בנושא קורונה, שהוזמנו אליה חוקרים מכלל מוסדות המחקר והמדע. מטרת הקהילה הייתה להוות פלטפורמה לשיתוף ידע ולהנגשת מידע למקבלי ההחלטות ולציבור הרחב, וכן לחזק את הקשרים בין תחומי המחקר הקשורים לקורונה ולייצר שיתופי פעולה בין-מגזריים. לקהילה נרשמו יותר מ-500 חוקרים. בשנת 2021 הוקמה קהילת חוקרים נוספת למחקר רב-תחומי. בשנת 2022 יפעל המשרד לבנייה ולחיזוק של הקהילות הקיימות ולהקמת תת-קהילה נוספת בתחום הבינה המלאכותית.

מדדי תפוקה

	ערך במועד	מועד סיום	2022	2021	
🔄	-	12/2022	11	10	"קולות קוראים" שפרסם המשרד במסגרת קרן המחקרים
	-	12/2022	8	-	ועדות ההשקעה של המוסדות הזוכים בתכנית מאיצי מדע שלוו ²⁰
	-	12/2022	✓	-	גיבוש המלצות להגדרת מעמד, תפקיד וסמכויות של מדען ראשי
	-	12/2022	✓	-	פרסום מטרות ויעדי פורום המדענים ראשיים במשרדי הממשלה
🔄	-	12/2022	4	4	מפגשי פורום המדענים הראשיים שהתקיימו
	✓	6/2023	-	-	הצגת המלצות פורום המדענים הראשיים לממשלה ²¹
🔄	-	12/2022	1,500	1,000	חברים רשומים בקהילות החוקרים שהקים המשרד
	-	12/2022	12	8	מפגשים של קהילות המחקר שהתקיימו
	-	12/2022	2	1	קהילות מחקר פעילות

מדדי הצלחה

ערך במועד	מועד סיום	2022	2021	
30	12/2026	-	-	מיזמים שקיבלו מימון המשרד ²²
-	12/2022	3	-	מרכזי ידע שהוקמו
✓	6/2023	-	-	הבאה לאישור הממשלה הצעה להחלטה בדבר התפקידים והסמכויות של המדענים הראשיים במשרדי הממשלה

יעד 1.2: קידום תחומי עדיפות לאומיים בתחומי מדע וטכנולוגיה וקידום באופן רחבי

משימות מרכזיות

- סיום עבודת המולמו"פ לגיבוש מנגנון ובחינה של תחומי עדיפות
- הגדרה ופרסום של תחומי העדיפות של המשרד
- השתתפות בתכנית הלאומית לקידום תחום הקוונטום

20 תפקידי הוועדות לבחון את המיזמים שיוגשו לבקשות למימון במסגרת תכנית "מאיצי מדע". ועדת ההשקעות תבחר את ההצעות בעלות פוטנציאל יישומי ומסחור עתידי הגבוה ביותר. כל הצעה תקבל ליווי עסקי ומקצועי צמוד של מרכז היזמות או חברת המסחור במוסד.

21 פורום המדענים הראשיים מתכנס כמה פעמים בשנה ובתום השנה מגיש לממשלה דו"ח על פעילותו. בין היתר, כולל הדו"ח המלצות ליישום בממשלה. על מנת ליישם המלצות אלו, מתקיים דיון בוועדת שרים למדע וטכנולוגיה.

22 התכנית תומכת בשלבי מחקר מוקדמים במטרה להנביט ולהבשיל אותם לשלבים הבאים: רשות לחדשנות הון סיכוי וכו'. כל מיזם אשר יקבל מימון המשרד מעיד על הצלחת התכנית ועל חשיבותה.

מדדי תפוקה	2021	2022	מועד סיום	ערך במועד
פרסום תחומי עדיפות לאומית נוספים ²³	-	✓	12/2022	-
פיתוח תכנית דו-לאומית בנושא קוונטום ²⁴	-	✓	12/2022	-
פיתוח תכנית דו-לאומית בנושא בינה מלאכותית ²⁵	-	✓	12/2022	-

מדד הצלחה	2021	2022	מועד סיום	ערך במועד
שיעור מתקציב המחקר במשרד המוקדש לתחומי העדיפות הלאומית ²⁶	מדידה חדשה ²⁷	80%	12/2022	-

יעד 1.3: קידום מדיניות ממשלתית לפיתוח חדשנות וטכנולוגיה

משימות מרכזיות

- הובלה ותכלול של התכנית הלאומית לבינה מלאכותית²⁸
- הובלת הפעילות הבין-לאומית מול ארגונים בין-לאומיים בתחום הבינה המלאכותית - OECD, GPAI
- ליווי מכרז פרויקט "רקמ"ה"²⁹
- הובלת צוות הון אנושי להיי-טק
- זיהוי טכנולוגיות מפציעות והטמעתן בממשלה³⁰
- ליווי פרויקט "צה"ל יורד דרומה"³¹ ומיצוי הצמיחה הטכנולוגית בדרום בעקבות המעבר

23 המשרד הגדיר 2 תחומי עדיפות לעת עתה: בריאות ורפואה והיערכות לשינוי אקלים. בכוונת המשרד להגדיר במהלך 2022 3 תחומי עדיפות נוספים.

24 תכנית דו-לאומית עם ארה"ב, בשלבים אחרונים של אישור.

25 אפשרות לשינוי פעולה דו-לאומי נבחן בימים אלו עם כמה מדינות.

26 מדד בלומברג הגדיר לאחרונה את מדינת ישראל כחמישית בעולם במדד החדשנות. ישראל נחשבת למובילה עולמית מבחינה מדעית וטכנולוגית ולאחת מהמדינות החדשניות ביותר בעולם, כל זאת אודות לכך שהיא מקפידה שלא לקפוא על שמריה. כדי לשמור על מעמדה המוביל בעולם, מדינת ישראל חייבת לזהות ולהשקיע בתחומי מדע מתקדמים, שיובילו את העולם בעשור הקרוב. הגדרת תחומי עדיפות לאומיים תבטיח היערכות מיטבית של מדינת ישראל לטכנולוגיות העתיד. הגדרת תחומי עדיפות לאומיים מצריכה הקמה והובלה של פורום מומחים מקצועיים, הכולל נציגים מגופים ומפורומים רלוונטיים במשק, ובהם משרד המדע והטכנולוגיה, המדענים הראשיים, מל"ג, ISF, רשות החדשנות, מפא"ת והתעשייה; כל זאת בהובלת המולמו"פ. שיעור הפניית תקציב המשרד לאותם תחומי עדיפות משקף את מחויבות המשרד לתחומים ולקידומם. בשנת 2021 הגדיר המשרד 3 תחומי עדיפות: רפואה ובריאות, שינוי אקלים ושימושים בבינה מלאכותית. המשרד יפעל עד סוף שנת 2022 לפרסם את כל תחומי העדיפות, ו-2-3 תחומים נוספים. תחילת מדידה בשנת 2022.

27 המדידה הנה מדידה חדשה, הנתונים צפויים להתקבל לקראת סוף הרבעון השני של שנת 2022.

28 תחום הבינה המלאכותית ומדעי הנתונים הוא תחום אסטרטגי, אשר עתיד להשפיע על כל תחומי המחקר והפיתוח, והוא בעל פוטנציאל להצמחת המשק, להעלאת הפריון ולייעול המערכת הציבורית. על מנת לקדם את המובילות הטכנולוגית של ענף ההיי-טק הישראלי ואת הבטחת האינטגרציה הטכנולוגית והביטחונית של מדינת ישראל לאורך זמן, וכפי שנקבע בהחלטת הממשלה מס' 212 מיום 1/8/2021 בדבר תכנית לקידום חדשנות, עידוד צמיחת ענף ההיי-טק וחיוזוק המובילות הטכנולוגית והמדעית - משרד החדשנות, המדע והטכנולוגיה יוביל את מדיניות הממשלה בתחום הבינה המלאכותית בנושאי רגולציה, מדיניות מידע ונתונים, אתיקה, שיתוף פעולה בין-לאומי אזורי והטמעה במגזר הציבורי האזרחי, באמצעות ועדה ייעודית בראשות מנכ"לית המשרד.

29 ממשלת ישראל מחזיקה בדאטה רב שיכול לתרום רבות למחקר ופיתוח, אולם מידע זה כולל מידע אישי, ולכן מוגן על פי חוק הגנת הפרטיות. במטרה לאפשר הנגשה של דאטה ממשלתי מבלי לפגוע בפרטיות, תוטמע במשרדי הממשלה במסגרת פרויקט "רקמ"ה" מערכת שתעבד ותייצר דאטה מעובד (סינתטי), שיגן על הפרטיות וישמור על הערך המחקרי של הדאטה. הדאטה המעובד עתיד לשמש את ציבור החוקרים באקדמיה ובתעשייה.

30 במסגרת שיתוף פעולה עם משרד המודיעין, המשרד מוביל מהלך לזיהוי טכנולוגיות בעלות אימפקט משמעותי, אשר צפויות להפציע (כלומר להתרחב לשימוש רחב) בטווח הזמן של 5-10 שנים, באמצעות למידת מכונה ו-Big Data. לאחר זיהוי התחומים המשרד יפעל להיערכות של גופי הממשלה השונים לפיתוח טכנולוגיות אלה ולהטמעתן.

31 בהתאם להחלטת ממשלה מס' 625 מיום 14/11/2021.

מדדי תפוקה

מועד סיום	2022	2021	ערך במועד
12/2022	5	-	-
12/2022	✓	-	-

המלצות תת-הוועדות לתכנית פעולה לאומית שיש לקדם במסגרת החלטת ממשלה מס' 212³²

פרסום מכרז "רקמ"ה"

מדדי תוצאה

מועד סיום	2022	2021	ערך במועד
12/2022	✓	-	-
12/2023	-	-	5
12/2022	✓	-	-

גיבוש תכנית לאומית לבינה מלאכותית

משרדי ממשלה המשתתפים בפילוט לדאטה סינטי

הקמת מרכז ידע בנושא טכנולוגיות מדבריות³³

יעד 1.4: יצירה ומינוף של קשרים בין-לאומיים לקידום מדינת ישראל כמובילה בתחומי מדע וטכנולוגיה

משימות מרכזיות

- פיתוח קשרים עם מדינות בעלות אינטרס מדעי
- מימון מחקרים משותפים עם מדינות שותפות
- פיתוח תכנית דו לאומית בנושא קוונטום
- פיתוח תכנית דו לאומית בנושא בינה מלאכותית
- מיצוי התועלת של מדינת ישראל מהשתתפות בארגונים מדעיים בין-לאומיים
- השתתפות פעילה בארגונים בין-לאומיים שישראל חברה בהם
- קיום כנסים בין-לאומיים עם מדינות שותפות

32 הצוותים יפעלו בתחומים הבאים: מדיניות דאטה והגשת מידע, בינה מלאכותית בשימוש ממשלתי, מערכות מידע אמינות, כלי רגולציה, הסרת חסמים לפיתוח ולצמיחה.

33 בהמשך להחלטת ממשלה מס' 625 מיום 14/11/2021, החלטה על הקמת רובע החדשנות בבאר שבע, משרד החדשנות, המדע והטכנולוגיה נרתם להקמת מרכז לטכנולוגיות מרכזיות (דזרטק). במסגרת זו יקים המשרד מרכז ידע למחקר אקדמי בנושא טכנולוגיות מדבריות.

מדדי תפוקה

	ערך במועד	מועד סיום	2022	2021	
↻	-	12/2022	15	11	"קולות קוראים" עם מדינות שותפות שהתפרסמו
↻	-	12/2022	2	3	מדינות או מחוזות חדשים עמם נחתם הסכם ו/או מסמך הבנות ³⁴
↻	-	12/2022	19	18	ארגונים ומיזמים בין-לאומיים שישראל לוקחת בהם חלק ³⁵

מדדי תוצאה

	ערך במועד	מועד סיום	2022	2021	
↻	-	12/2022	65	57	מחקרים משותפים שיש לישראל עם מדינות שותפות
↻	-	12/2022	44	42	הסכמים מדעיים דו-לאומיים קיימים
↻	-	12/2022	1,100	1,000	חוקרים ישראלים שהשתתפו בפעילויות מחקר בין-לאומיות
	-	12/2022	21	20	הסכמים דו-לאומיים עם מדינות בעלות מצוינות מדעית מובהקת

³⁴ האגף לקשרי חוץ מקדם מדי שנה חתימה על מזכרי הבנות לשיתוף פעולה מדעי עם מדינות יעד. מזכר ההבנות מהווה בסיס משפטי להתחלת קשרי המדע עם מדינה מסוימת, ובכוונת המשרד להרחיב את שיתופי הפעולה ולחתום על מזכרי הבנות עם מדינות נוספות במהלך שנת 2021. מזכרי ההבנות נחתמים במעמד שר המדע והטכנולוגיה ובמשרד המקביל במדינה השנייה. המשרד שואף לחתום על הסכמים עם מדינות, אשר שיתוף הפעולה איתן יכול לתרום למדינת ישראל.

³⁵ משרד המדע והטכנולוגיה אחראי לייצוגה ולהשתתפות של מדינת ישראל בארגוני מדע וטכנולוגיה בין-לאומיים ורב-לאומיים, בין אם לבדו ובין אם בשיתוף משרדי ממשלה נוספים. בין הארגונים הרבים שישראל שותפה בהם ניתן להדגיש את חברותה במאיץ החלקיקים הגדול בעולם שמפעיל ארגון CERN, במעבדה האירופית לביוכימיה מולקולרית (EMBL), את חברותה בתכנית המסגרת של המחקר והפיתוח האירופי (Horizon 2020) ובארגון לשיתוף פעולה ולפיתוח כלכלי (OECD). חברותה של ישראל בארגוני מדע וטכנולוגיה בין-לאומיים ורב-לאומיים, וייצוגה בהם על ידי המשרד באמצעות האגף לקשרי חוץ מדעיים ובשיתוף עם המנהלים המדעיים במשרד, מבטיחה את נגישותם של חוקרים ישראלים למתקני מחקר ולציוד חדישים ומתקדמים ביותר, שלרוב אין למצוא אותם בארץ. באמצעות הארגונים הבין-לאומיים נפתחות אפשרויות להשתלבותם של מדענים ישראלים בשותפויות מחקר בין-לאומיות ורב-לאומיות גדולות. בכך, נכלל המדע הישראלי בשורה אחת עם מחקר פורץ דרך בעולם, מעלה את קרנה של ישראל ותורם לביצור יוקרתה של המדינה כמובילה וכמעצמה מדעית וטכנולוגית.

2 פיתוח דור העתיד של מדענים, אנשי טכנולוגיה ומו"פ בישראל, באופן המקדם גיוון והזדמנויות שוות לכלל קבוצות האוכלוסייה

מדדי תוצאה				
ערך במועד	מועד סיום	2022	2021	שיעור המשתתפים שלקחו חלק בתכניות המשרד ונרשמו לתואר ראשון בתחומי המדע והטכנולוגיה ³⁶
40%	12/2023	-	מדידה חדשה	

יעד 2.1: צמצום פערים ועידוד מצוינות בקרב אוכלוסיות בייצוג חסר, ותמיכה בהשכלה ובתעסוקה בתחום המדע והטכנולוגיה

משימות מרכזיות

- תמיכה בהקמה ובתפעול של מרכזי מדע ומצוינות ברשויות המקומיות ובאשכולות³⁷
- הפעלת תכנית "חונכות ללימודי מדעים"³⁸
- בניית תכנית בשיתוף משרד החינוך להטמעה של לימודי קוד במערכת החינוך³⁹
- תכנית "מדעניות העתיד"⁴⁰

מדדי תפוקה				
ערך במועד	מועד סיום	2022	2021	רשויות מקומיות ואשכולות אזוריים שתוקצבו להקמת מרכזי מדע ומצוינות
-	12/2022	15	-	
-	12/2022	2,100	1,600	משתתפים בתכנית "חונכות ללימודי מדעים" ⁴¹
-	12/2022	100	-	בתי הספר שהשתתפו בפיילוט של תכנית לימודי קוד
-	12/2022	1,200	900	תלמידות המשתתפות בתכנית "מדעניות העתיד"

36 מתוך בוגרות תכנית "מדעניות העתיד" ותכנית "אות רמון" - תכנית מנהיגות המיועדת לתלמידים מצטיינים מסיימי כתה יא' שהוכיחו יכולת מנהיגות ותרמו תרומה יוצאת דופן לחברה ולקהילה.

37 תמיכה בפיתוח הון אנושי ותשתיות במרכזי מדע וטכנולוגיה, המקיימים פעילויות לא פורמליות בתחום המדעים ומהווים מרכז ידע בתחום עבור כלל עובדי הרשות.

38 המשרד מפעיל תכניות חונכות לליווי תלמידים בכיתות ז'-י"ב הזקוקים לסיוע פרטני ולתגבור במקצועות מדעיים. סטודנטים ממוסדות להשכלה גבוהה וממכללות, אשר חונכים תלמידים במסגרת הפרויקט, זוכים למלגת לימודים. החונכות מתקיימת לאורך שנת הלימודים.

39 תכנית לימודי קוד הינה תכנית חדשה בשיתוף משרד החינוך, ומטרתה הקניית מיומנויות רלוונטיות להתמודדות בסביבה עתירת טכנולוגיה לכלל תלמידי ישראל, החל מגן ילדים ועד כיתה ט'. הפיילוט יתחיל בשנת הלימודים תשפ"ג לכיתות ח' בבתי ספר שייבחרו במסגרת "קול קורא".

40 תכנית "מדעניות העתיד" נועדה להגדיל את מספר הנשים העוסקות בתחומים שבהם יש ייצוג נמוך יחסית של נשים, כגון מדע וטכנולוגיה, מדעים מדויקים והנדסה. מטרת התכנית לתת מענה לצורך לאומי, והיא פועלת משנת 2012. במסגרת זו מאותרות תלמידות בכיתות ח' בעלות נתונים גבוהים, הזוכות לליווי אחרי שעות הלימודים. תכנית הפרויקט כוללת לימודי מדעים מדויקים, העצמה אישית וחשיפה לאקדמיה ולתעשייה, במטרה להרחיב את עתודות הסטודנטיות בתחומים אלו. הפרויקט מעצים את התלמידות, סולל בפניהן את העתיד ומקנה להן כלים המאפשרים קבלה לפקולטות יוקרתיות באוניברסיטאות השונות בתחומי ההנדסה והמדעים המדויקים.

41 המדד מודד הן את הסטודנטים והן את התלמידים.

מדדי תוצאה	2021	2022	מועד סיום	ערך במועד
שיעור השיפור בציוני התלמידים במקצועות מדעיים שהשתתפו בתכנית	15%	20%	12/2022	-
משתתפי תכניות ארוכות טווח שנרשמו לתואר ראשון בתחומי המדע והטכנולוגיה	מדידה חדשה	-	12/2025	50%
משתתפות בתכנית "מדעניות העתיד" שנרשמו למגמות מדעיות/טכנולוגיות מורחבות בלפחות אחד ממקצועות ה-STEM ⁴²	80%	80%	12/2022	-

יעד 2.2: עידוד מחקר ופיתוח אזורי-קהילתי בפריפריה החברתית והגיאוגרפית

משימות מרכזיות

- תמיכה במרכזי מחקר ופיתוח אזוריים⁴³
- יישום ההמלצות של התכנית האסטרטגית למרכזי מחקר ופיתוח⁴⁴
- פרסום "קול קורא" לפיתוח עסקי של מרכזי המחקר והפיתוח⁴⁵
- היערכות להקמת שלוחות מו"פ בחברה הערבית והבדואית⁴⁶

מדדי תפוקה	2021	2022	מועד סיום	ערך במועד
חוקרים במרכזי המו"פים האזוריים בעלי תואר שלישי	194	200	12/2022	-
עדכון מנגנון תקצוב המו"פים	-	✓	12/2022	-
מנהלי פיתוח כלכלי שנקלטו במו"פים האזוריים ⁴⁷	1	-	12/2023	7
שיעור מרכזי המחקר והפיתוח שיש להם תכנית עסקית	-	-	12/2023	80%

42 מקצועות STEM: Science, Technology, Engineering, Mathematics - מדע, טכנולוגיה, הנדסה, מתמטיקה.
43 מרכזי מחקר ופיתוח (מו"פ) אזוריים - מו"פ אזורי הוא מרכז מחקר יישומי בפריפריה, המתמקד במחקר הנוגע למיקומו הגיאוגרפי ולאוכלוסייה שאותה הוא משרת. מרכזי המחקר והפיתוח הם כלי מקצועי לעידוד מו"פ בפריפריה החברתית והגיאוגרפית, ליצירת שיתופי פעולה עם גורמי תעשייה מקומיים וליצירת מחקר יישומי הרלוונטי לצורכי האזור. משרד המדע והטכנולוגיה רואה חשיבות רבה בקידום מחקר ופיתוח אזורי. תמיכת המשרד נחוצה לנוכח היעדר משאבים מקומיים לפיתוח מדעי טכנולוגי ולתעסוקת חוקרים בפריפריה, והעדר מחקר ייעודי הרלוונטי לפריפריה. מרכזי המחקר והפיתוח האזוריים נמצאים ברשויות בעלות דירוג למ"ס 2 עד 6.

44 בשנת 2021 קיים המשרד בחינה אסטרטגית של האתגרים וההזדמנויות לקידום המו"פים כמנועי צמיחה אזוריים. בכוונת המשרד ליישם את ההמלצות בשנים הקרובות.

45 מטרת "הקול קורא" לסייע בגיבוש וביישום תכניות אסטרטגיות עסקיות לצמיחה כלכלית של המו"פ.

46 חלק מיישום החלטת ממשלה מס' 550 מיום 8/11/2021 בדבר התכנית הכלכלית לצמצום בחברה הערבית.

47 במסגרת תכנית אסטרטגית שביצע המשרד בשנת 2021 עלה, כי היעדר פונקציה של מפתח כלכלי במו"פים האזוריים מצמצם את יכולתם להיות מנוע צמיחה כלכלי אזורי ולקדם קשרי תעשייה בתחומם. כחלק מיישום ההמלצות, המשרד יסייע למו"פים האזוריים לקלוט מנהלי פיתוח כלכלי, שתפקידם יהיה לקדם תהליכים לחיזוק שיתופי פעולה של המו"פ עם התעשייה.

מדדי תוצאה

ערך במועד	מועד סיום	2022	2021	עלייה בהכנסות המו"פים האזורים משירותי מחקר/ייעוץ ושימוש בתשתיות לתעשייה, חברות הזנק, חקלאות וגופים ציבוריים (מיליוני ש"ח) ⁴⁸
24	12/2024	-	22	

48 המטרה לאפשר למו"פים להיות מנוע צמיחה כלכלי אזורי. בשלב הראשון ישאף המשרד לראות גידול בהיקף ההכנסות של המו"פים משיתופי פעולה עם התעשייה באזור ומחוץ לאזור. בהמשך, ירצה המשרד למדוד גם את מספר שיתופי הפעולה. הדבר יהווה אינדיקטור לרמת החיבור לתעשייה.

3 הובלת מדינת ישראל לפסגה העולמית בתחום החלל ולזירה בין-לאומית של חדשנות כמנוף לצמיחה כלכלית וחברתית

מסדדי תוצאה	2021	2022	מועד סיום	ערך במועד
פרויקטים רב-לאומיים עם סוכנויות חלל בין-לאומיות ⁴⁹	12	10	12/2022	-

יעד 3.1: חיזוק תעשיית החלל האזרחי בישראל ופיתוחה כמנוע צמיחה לאומי למשק

משימות מרכזיות

- מימון פרויקטי מו"פ בתעשיית החלל הישראלית (שת"פ עם הרשות לחדשנות)⁵⁰
- קידום חקיקת חוק חלל⁵¹
- הקמת תל"מ ללוחיינות זעירה - הכולל תשתיות ותכנית לקידום ולעידוד יזמות בתחום החלל⁵²
- יצירת מנגנוני שיתוף פעולה עם משרד הביטחון לשימוש בטכנולוגיות חלל
- הטמעת השימוש בחלל במשרדי הממשלה ובחברות הממשלתיות

מסדדי תפוקה	2021	2022	מועד סיום	ערך במועד
הקמת תל"מ ללוחיינות זעירים ⁵³	-	-	12/2023	✓
הגשה לממשלה את טיוטת חוק חלל	-	✓	12/2022	-
גיבוש מנגנון שיתוף הפעולה עם משרד הביטחון ומינהלת תכנית החלל	-	✓	12/2022	-

49 פרויקטים: "שלום", "CIEL", "אולטרה סאט", "ג'ויס" מכון ויצמן, "ג'ויס" אקוויט, "סטמרד" בדיקה ארגונומטרית, רפאל MEPS, רפאל EPS, MARE, "ונוס", "אורמד", "דידו" 3 ("אורמד" ו"דידו" הסתיימו ב-2021). המשרד יפעל לשיתופי פעולה חדשים בשנים הקרובות. כמו כן ישנם פרויקטים שגדלו והורחבו.

50 הפעילות מבוצעת במימון סוכנות החלל הישראלית, בשיתוף פעולה עם מנגנון זירת צמיחה ברשות לחדשנות, במטרה לקדם מחקר ופיתוח בתחום טכנולוגיות החלל. זאת באמצעות מסלול הטבה ייחודי, הפועל לעידוד מחקר ופיתוח למציאת פתרונות טכנולוגיים בתחומי החלל השונים, לחיזוק הידע וליכולת הפיתוח הטכנולוגי של התעשייה הישראלית בתחום החלל, לצמצום פערי ידע מול השוק העולמי ולשיפור כושר התחרות של התעשייה הישראלית.

51 חוק חלל נועד להגדיר את המטרות והתפקידים של סוכנות החלל הישראלית, לאפשר למדינה ליישם ולאכוף את מחויבויותיה בהתאם לדין הבין-לאומי ביחס לפעילויות בחלל וכן כללים וסטנדרטים נוספים שעליהם יוחלט, להגן על המדינה מפני חשיפה משפטית במישור הבין-לאומי ולקדם את פעילותה הבין-לאומית של ישראל בתחום החלל.

52 תחום הלוחיינות הזעירה תופס נתח משמעותי מתעשיית החלל העולמית, ואולם היעדר תשתיות זמינות לכלל התעשיות ולאקדמיה לפיתוח ננו-לוחיינות מונע ממדינת ישראל לנצל את הפוטנציאל הגלום בתחום זה בהיבטים עסקיים-כלכליים, תעסוקתיים, ביטחוניים ואקדמיים. על מנת לגשר על פער זה הוחלט על הקמת מרכז תשתיות לאומיות למחקר ופיתוח בנושא לוחיינות זעירים. המרכז יעניק תשתית טכנולוגית זמינה, אשר תנמיך את חסמי הכניסה לתחום, ישמש כפלטפורמה לעידוד אקטיבי של המחקר המדעי ולפיתוח אקו-סיסטם בתחום החלל החדש, יפעל לעידוד מיזמים חדשים בנושאי חלל באקדמיה ובתעשייה האזרחית, וכן לעידוד תחרות בין התעשיות הגדולות הפועלות או שיפעלו בתחום החלל האזרחי. המרכז יעודד ויקל על כלל התעשייה בארץ להתמודד למול התחרות בעולם. הקמת המרכז תהיה תוך הבטחת מודל כלכלי שיאפשר נסיגה של התמיכה הממשלתית באופן מדורג.

53 תל"מ- תשתיות לאומיות למחקר ופיתוח. ראו לעיל הערה קודמת.



מדדי תוצאה		2022	2021	מועד סיום	ערך במועד
פרויקטי מחקר ופיתוח חדשים בשיתוף הרשות לחדשנות, התומכים בתעשיות החלל הישראליות		11	547	12/2022	-
פרויקטים פעילים עם 3 משרדי ממשלה		-	-	12/2023	3

יעד 3.2: מינוף המובילות בתחום החלל לצורך חיזוק מעמדה של ישראל, בטחונה הלאומי, עוצמתה ועצמאותה

משימות מרכזיות

- ביצוע פרויקטים בשיתופי פעולה בין-לאומיים
- הצטרפות לאמנת "ארטמיס"⁵⁵
- הפקת כנס החלל הבין-לאומי ע"ש אילן רמון⁵⁶
- בחינת הצטרפות לארגונים בין-לאומיים והצטרפות בפועל בכפוף להערכת מצב שותפים

מדדי תפוקה		2022	2021	מועד סיום	ערך במועד
עריכת מחקרים בין-לאומיים על בסיס תוצרי לוויין "ונוס"		✓	✓	12/2022	-
קיום כנס החלל הבין-לאומי		✓	-	12/2022	-

מדדי תוצאה		2022	2021	מועד סיום	ערך במועד
הסכמים בין-לאומיים פעילים בתחום החלל ⁵⁷		14	14	12/2022	-
פרויקטים בתחום החלל, בשיתוף עם מדינות אחרות		12	14	12/2022	-
הצטרפות לאמנת "ארטמיס"		-	✓	12/2022	-

54 חלה ירידה ביחס לשנת 2021 וזאת בשל מגבלת תקציב.

55 הצטרפות ישראל להסכמים המובלים על ידי NASA לטובת תיאום פעילותן של המדינות המשתתפות בתכנית "ארטמיס" (חזרה לירח).

56 כנס החלל הבין-לאומי ע"ש אילן רמון הוא כנס בין-לאומי ותיק, המיועד לקהילת החלל המקצועית. הכנס פועל להגברת החשיפה של התעשייה והמחקר הישראליים בפני שחקנים בזירה הגלובלית, תוך מיצובה של ישראל כשחקנית מרכזית בזירת החלל האזרחית העולמית.

57 הסכם בין-לאומי הוא הסכם בין מדינות על נכונותן לשיתוף פעולה, שבמסגרתו ניתן להתניע ולקדם פרויקטים משותפים מסוגים שונים.

יעד 3.3: חיזוק המחקר המדעי בתחום החלל

משימות מרכזיות

- מימון מחקרים חדשים בשנת 2022
- מתן מלגות ע"ש אילן רמון⁵⁸ לחוקרים בתארים מתקדמים בתחום החלל
- שילוב חוקרים ואנשי מקצוע בהתמחויות והשתלמויות במוסדות מובילים בעולם
- המשך פרויקט "אולטרה סאט"⁵⁹

מדדי תפוקה

	ערך במועד	מועד סיום	2022	2021	
מחקרים חדשים	-	12/2022	5	10	שמומנו על-ידי המשרד
מלגות לאוניברסיטת החלל הבין-לאומית שניתנו על-ידי המשרד	-	12/2022	5	5	

יעד 3.4: חיזוק המצוינות החינוכית בתחום החלל, חשיפתו והנגשתו לציבור

משימות מרכזיות

- פעילויות חינוכיות וקיום אירועי הנגשה בתחום החלל⁶⁰
- הפעלה יחידת הוראה בפיזיקה המאפשרת לתלמידים לבצע 5 יחידות לימוד נוספות בתחום חקר החלל המוכר על ידי משרד החינוך
- תמיכה במצפים ציבוריים להפעלת פעילויות לקהל הרחב ופעילויות חקר ללימוד תחום החלל
- קהילת מחנכים בתחומי חלל

מדדי תפוקה

	ערך במועד	מועד סיום	2022	2021	
קיום שבוע החלל הישראלי	-	12/2022	✓	-	
הרצאות מקוונות לצוותים חינוכיים שהתקיימו	-	12/2022	12	12	
פרוייקטי חקר ופיתוח חינוכיים בחטיבת הביניים ובחטיבה העליונה שהתקיימו	-	12/2022	7	5	
מצפי חלל ציבוריים הנתמכים על ידי המשרד	-	12/2022	6	5	
מורים הלוקחים חלק בקהילת מחנכים בתחום חלל	-	12/2022	250	230	

⁵⁸ שתי מלגות יוקרתיות בסכום כולל של כ-500,000 ש"ח לתלמידי תואר שלישי או לפוסט-דוקטורט - הפועלים במוסדות להשכלה גבוהה בארץ או במכונים מחקר ממשלתיים או ציבוריים. המלגות מיועדות למחקרים רב-תחומיים בתחום החלל ולהנצחת זכרו של אילן רמון.

⁵⁹ פרויקט רב-לאומי - פרויקט מדע בסיסי פורץ דרך בתחום האסטרופיזיקה. לוויין בעל מערכת תצפית בעלת שדה רחב, שמטרתה לזהות בדיוק גבוה תופעות מעבר בתחום האולטרה סגול (UV), הנובעות מפעילות של גלי כבידה ופיצוץ של כוכבים (סופר נובה) בהשתתפות סוכנות החלל הישראלית, מכון ויצמן למדע, מכון DESY בגרמניה (חלק מ-NASA, ESA-1 Helmholtz) בביצוע של תע"א, אלביט, מכון DESY.

⁶⁰ פעילויות חינוכיות בתחום החלל - הסוכנות פועלת לביסוס מסגרות העשרה ולימוד לצעירים, וזאת כדי להגדיל את המסלולים ואת תכניות הלימוד שבהן יוכלו צעירות וצעירים להכיר, ללמוד ולהיחשף לתחומי החלל השונים. פעילות זו מתבצעת בשיתוף מרכזים מובילים בעלי פוטנציאל לביסוס פעילות חינוכית בתחומי חלל, וכוללת מוזיאוני מדע, אקדמיה, מרכזי מדע, מצפים ציבוריים, מרכזי חלל, בשיתוף משרד החינוך.

מדדי תפוקה



ערך במועד	מועד סיום	2022	2021	
-	12/2022	250	240	בתי ספר יסודיים וחטיבות ביניים הלוקחים חלק בפעילות 'אולפידת חלל'

מדדי תוצאה



ערך במועד	מועד סיום	2022	2021	
-	12/2022	20	18	גופים הלוקחים חלק בפעילויות חלל ⁶¹
-	12/2022	⁶² 700,000	100,000	משתתפים בשבוע החלל הישראלי
-	12/2022	120,000	110,000	בני נוער שנחשפו לתחום החלל באמצעות פעילויות ביוזמת המשרד
✓	12/2023	-	-	הפעלת יחידה מורחבת בפיזיקה 5 יחידות לימוד במסגרת בגרות מורחבת בתחום חלל

61 ראו לעיל הערה קודמת.

62 שבוע החלל בשנת 2022 ייערך כולו במתכונת מקוונת בעקבות נגיף ה-COVID-19. בשל כך צפויה עליה גדולה במספר המשתתפים שייקחו בו חלק, המשרד מעריך שעם החזרה לשגרה יעודכן המדד בהתאם לסוגי הפעילות ולאופן קיומה.

