 **משרד המדע והטכנולוגיה**

**מדינת ישראל**

# הקרן הלאומית למחקר מדעי יישומי והנדסי (מי"ה)

# קול קורא להגשת קדם-הצעות מחקר לשנת 2020

# בתחומי ההנדסה בנושאים:

# מכשור רפואי; רובוטיקה בהיבט של הנדסת תוכנה, הנדסת מכונות והנדסת ייצור; פיתוח הנדסי כלי מדידה קוונטים;

# הנדסת חומרים-מטלורגיה

-הקול הקורא מופנה לנשים וגברים כאחד-

# כללי:

**משרד המדע והטכנולוגיה (להלן –** המשרד**) אמון על פיתוח מחקר מדעי יישומי והנדסי. מדינת ישראל פועלת במספר תחומים לעידוד המחקר והפיתוח במערך המורכב מהמחקר הבסיסי ועד למו"פ התעשייתי. למרות התמיכה הקיימת במחקר בסיסי, הרי שבעניין מחקר מדעי יישומי ומחקר הנדסי קיים חסר אשר תורם לירידה של ישראל בדירוג העולמי בכל הקשור למדעי ההנדסה[[1]](#footnote-2).**

**לפיכך, החליט המשרד על הקמת תכנית מענקי מחקר לעידוד ולחיזוק המחקר המדעי היישומי וההנדסי, במטרה ליצור מסה קריטית של ידע וכוח אדם בתחום. חיזוק המחקר בתחום זה יתרום ישירות לחיזוק הסגל האקדמי בתחום המדע היישומי וההנדסי באוניברסיטאות, במכללות ובמכוני המחקר, ובכך יביא לחיזוקה של האקדמיה, התעשייה, מערכת הביטחון הישראלית וכלכלת ישראל בתחומים אלה.**

**לצורך כך, מפרסם המשרד קול קורא לקבלת קדם-הצעות מחקר למחקרים יישומיים והנדסיים חדשניים בתחומים הבאים:**

1. מחקרים בנושא: מכשור רפואי

**מכשירים טכנולוגיים המשמשים לטיפול רפואי במטופלים, לשם אבחון, טיפול או ניתוח. פיתוח המכשור הרפואי כולל מוצרים רבים, כגון מכשירי דימות רפואי, מכשירי רנטגן, אולטרסאונד, הרדמה, אנדוסקופיה, מערכות ממוחשבות שונות ועוד**.

1. מחקרים בנושא: רובוטיקה בהיבט של הנדסת תוכנה, הנדסת מכונות והנדסת ייצור

**נושא בין-תחומי הכולל מספר תחומים הנוגעים לבניית רובוטים, מכשירים היכולים לנוע ולהגיב לפי מידע מחיישנים, מחקר ופיתוח בהנדסת אלקטרוניקה, מדעי המחשב, תכנות ובפרט הנדסת תוכנה, הנדסת מכונות והנדסת ייצור.**

1. מחקרים בנושא: פיתוח הנדסי כלי מדידה קוונטים

Quantum metrology & sensing (QMS) and quantum enhanced imaging (QEI**)**

**תורת הקוונטים שעקרונותיה פותחו במאה הקודמת, מושתתת על כמה עקרונות:**

* **עקרון הדואליות גל- חלקיק**
* **עקרון הסופרפוזיציה**
* **עקרון האי ודאות**
* **עקרון השזירה הקוונטית**
* **ועיקרון המנהור, ותתי עקרונות אחרים שלא הוזכרו לעיל**

**במאה הנוכחית אנו עדים להפנמה ולעלית מדרגה מצד החוקרים בהבנת השלכותיה של תאוריה זו על תחומים רבים במדע ובהנדסה בפרט ועל החיים בכלל כמו תקשורת אופטית, פיתוח סנסורים בקנה מידה אטומי, לייזרים, מיקרוסקופים אטומים ועוד רשימה ארוכה של שימושים אחרים.**

**בקול קורא זה משרד המדע ימשיך לתמוך במחקרים חדשניים בתחום זה על מנת להגביר את המודעות בקרב החוקרים ולתת מענה לדרישותיהם.**

1. מחקרים בנושא: הנדסת חומרים - מטלורגיה

**מטלורגיה היא תחום במדע והנדסה של חומרים החוקר את ההתנהגות הכימית, הפיזיקלית והמכאנית של יסודות מתכתיים, סגסוגות ותרכובות בין-מתכתיות ואת תהליכי ההפקה והעיבוד של מתכות וסגסוגות במטרה לייצר מוצרים שונים. ניתן לחלק את תחום המטלורגיה לשני תת-תחומים: מטלורגיה ממצה/כימית (chemical/extractive metallurgy) ומטלורגיה פיזיקלית. מטלורגיה כימית עוסקת בהפקת המתכות מהמחצבים וכוללת את תחומי הקורוזיה והאלקטרוכימיה. מטלורגיה פיזיקלית עוסקת בתכונות המכאניות והפיזיקליות של מתכות. במטלורגיה פיזיקלית מושם דגש על הקשר בין תהליכי הייצור, המיקרו מבנה ותכונות החומר ועל תרמודינמיקה וקינטיקה של מעברי פאזות. למטלורגיה חשיבות רבה במדע יישומי. עולה הצורך להבין תכונות חומרים ותהליכים המתרחשים במתכות בזמן הטיפול בהן ובעת חשיפה לתנאי סביבה קיצוניים כגון עומס, טמפרטורה וסביבה קורוזיבית. חשיבות התחום באה לידי ביטוי בשימושים בתחומים רבים כגון תעשיות רכב, תעופה, התעשיות הביטחוניות ובחיי היום יום במקרים בהם נדרשים מתכות ומסגים בעלי מבנה ותכונות ייחודיים. במטרה לעבות את תשתית הידע המדעית והאנושית בתחום זה המשרד קורא לחוקרים להציע הצעות מחקר חדשניות בעלות אופק יישומי בתחום המטלורגיה (לא כולל מיצוי מתכות ממחצבים).**

קול קורא דו-שלבי

**בחירת המחקרים אשר יאושרו למימון נעשית במסגרת קול קורא זה בשני שלבים:**

1. **בשלב הראשון נדרשים המציעים להגיש קדם-הצעות, בהתאם להוראות שיפורטו להלן בקול קורא זה (להלן –** השלב הראשון**). רק המציעים קדם-הצעות אשר ימצאו מתאימות וראויות, יתבקשו להגיש הצעות מלאות לקראת בחינתם בשלב השני.**
2. **בשלב השני תיבחנה ההצעות המלאות, אשר יוגשו על ידי המציעים שנדרשו לכך לאחר בחינת קדם-ההצעות בשלב הראשון. הצעות אשר תימצאנה ראויות למימון – תזכינה את מגישיהן במימון מטעם המשרד (להלן –** השלב השני**).**

התקציב אשר הוקצה על ידי המשרד לצורך מימון מחקרים במסגרת קול קורא זה, יהיה בין 27.1 מיליון ₪ ועד לסכום של 30.5 מיליון ₪. החלוקה לנושאים היא להלן:

1. **מכשור רפואי - בין 8.9 מיליון ₪ ל- 10 מיליון ₪.**
2. **רובוטיקה בהיבט של הנדסת תוכנה, הנדסת מכונות והנדסת ייצור - בין 8.9מיליון ₪ ל- 10 מיליון ₪.**
3. **פיתוח הנדסי כלי מדידה קוונטים - בין 4.2 מיליון ₪ ל- 4.75 מיליון ₪.**
4. **הנדסת חומרים-מטלורגיה - בין 5.1 מיליון ₪ ל- 5.75 מיליון ₪.**

הקצאת התקציב הנ"ל היא בכפוף לזמינות תקציבית לשנת 2020.

**המשרד רשאי יהיה להגדיל את התקציב עד 35.9 מיליון ₪ נוספים.** **(אם התקציב יוגדל, יחולק הסכום המוגדל ביחס שווה בין התחומים של קרן מי"ה).**

כללים ועקרונות

* **במקרה של שני חוקרים ומעלה, חלוקת התקציב בין החוקרים לא חייבת להיות שווה אלא על פי צרכי המחקר.**
* **הסכומים מתייחסים למחקר לתקופה של 3 שנים, אם תכנית המחקר תתפרס על פני תקופה קצרה יותר, יחושב תקציב המחקר באופן יחסי לתקופה.**
* **לעניין תקופת המחקר – ראו סעיף ‎ג.2 להלן.**
* **לעניין סכום המחקר - ראו גם סעיף ‎ג.5 להלן.**
* **חוקר ראשי (ראש קבוצת מחקר) יוכל להגיש הצעה אחת בלבד בכל אחד מהנושאים שצויינו בקול קורא זה כ"חוקר ראשי-מרכז פרויקט" (אין הגבלה להשתתפותו של חוקר כאמור כ"חוקר משני" בהצעות אחרות).**
* **החלטות לגבי מימון או אי-מימון המחקר ייעשו על-פי דירוגם בהליך המיון והערכה המפורט בהמשך. המימון יוענק עד לגובה התקציב שאושר למחקר (כפוף לזמינות תקציבית) וכאמור, בכפוף להחלטות אשר יתקבלו במסגרת הליך המיון והערכה.**

הערה**: לא יתאפשר כפל מימון באמצעות המשרד, דהיינו לא יינתן מימון לאותו מחקר במסגרת אחרת של המשרד, וכן לא יינתן מימון מטעם המשרד למחקר הממומן על ידי משרדי ממשלה אחרים או על ידי הקרן הלאומית למדע (ISF), ראו פירוט בסעיף ‎ח.9 להלן.**

# תנאי הסף:

**לקול הקורא רשאים להגיש הצעות מציעים אשר עומדים בכל תנאי הסף להלן:**

* 1. **המוסד המציע הינו אחד מאלה (להלן –** המוסד**):**
* **מוסד מוכר להשכלה גבוהה בישראל, כמשמעותו בחוק המועצה להשכלה גבוהה, תשי"ח-1958.**
* **מוסד מוכר על ידי הקרן הלאומית למדע.**
* **מכון מחקר בישראל שהינו מלכ"ר (כגון: בתי חולים, מרכזי מחקר ופיתוח אזוריים).**
* **מכון מחקר בישראל שהינו חברה ממשלתית או יחידה ממשלתית (משרד ממשלתי או יחידת סמך).**

**לעניין קול קורא זה: "**מכון מחקר**" משמעו – גוף אשר חלק ניכר מפעילותו קשור לקידום המחקר בחזית הידע העולמי, ברשותו תשתית ציוד לביצוע מחקרים, והחוקרים אשר מועסקים במסגרתו עוסקים בין היתר בפרסום מאמרים מטעמו בעיתונות מדעית בינלאומית ובהצגת עבודות בכנסים בינלאומיים.**

* 1. **אם ההצעה מוגשת על ידי מספר מוסדות, כל מוסד יענה על הגדרת "מוסד" כהגדרתו בסעיף ‎ב.1 לעיל.**
  2. **ההצעה תכלול תכנית לביצוע מחקר בעל היתכנות יישומית בתחומים אשר פורטו בסעיף א' לעיל.**
  3. **החוקר הראשי בהצעת המחקר מטעם המוסד המציע הינו איש סגל במוסד המועסק באופן קבוע או הנמצא במסלול לקביעות במוסד, בעל תואר** Ph.D. **או בעל תואר** M.D. **(להלן –** "החוקר הראשי**").**

**בהגדרת "חוקר ראשי" ייכלל גם פרופסור אמריטוס, שהינו פרופסור אשר פרש לגמלאות, אך ממשיך לשמור על קשר עם המוסד באמצעות מחקר או הוראה במסגרתו.**

* 1. **המוסד המציע מעוניין לבצע מחקר העונה על התנאים המפורטים בתנאי הביצוע בסעיף ‎ג להלן.**

הערה**: כמפורט לעיל, התכנית איננה מיועדת למימון מחקרים בתעשייה. עם זאת, חוקרים מהתעשייה יכולים להיכלל בהצעה המוגשת על ידי מוסד כחוקרי משנה או קבלנים המספקים שירותים לקבוצת מחקר במוסד (אם בשעות ייעוץ, אם בהכנת חומרים ומתקנים), אולם לא יוכרו כקבוצת מחקר נפרדת. יודגש, כי חוקרים וגופים מהתעשייה ישתתפו כאמור לעיל רק אם נדרשת מומחיות אשר לא קיימת במוסדות השותפים להצעה.**

# תנאי ביצוע:

**המשרד מעוניין לקבל הצעות לביצוע מחקרים העומדים בכל התנאים הבאים (להלן –** המחקר**):**

* 1. **המחקר מבוצע במוסדות העונים על תנאי הסף בסעיף ‎ב לעיל.**
  2. **תכנית המחקר תיבנה במסגרת שנתית, לתקופה שלא תעלה על שלוש שנים ולא תפחת משנה.**
  3. **המחקר יבוצע בהתאם לתנאי קול קורא זה, להוראות ההסכם המצורף כנספח ב' ולנהלי המשרד המצורפים כנספח ג' ומתעדכנים מעת לעת.**
  4. **חודשיים לפני תום כל שנת מחקר יוגש דו"ח התקדמות בצירוף תכנית עבודה להמשך ובקשת המשך לשנה נוספת, הכול כמפורט בחוזה ההתקשרות בין המוסד למשרד, המצורף כנספח ב'.**
  5. **המימון עבור הוצאות המחקר יהיה בהתאם למפורט להלן:**

1. **המימון עבור הוצאות המחקר להצעות מחקר אשר יוגשו על ידי חוקר ראשי אחד (קבוצת מחקר אחת): עד 0.6 מיליון ₪**
2. **המימון עבור הוצאות המחקר להצעות מחקר אשר יוגשו על ידי 2 חוקרים ראשיים ומעלה (שתי קבוצות מחקר ומעלה): עד 1.5 מיליון ₪.**
3. **חלוקת התקציב בין החוקרים לא חייבת להיות שווה אלא על פי צרכי המחקר.**
4. **הסכומים המצוינים לעיל מתייחסים לתקופת מחקר של שלוש שנים.**
5. **אם תקופת המחקר תהיה קצרה יותר, גובה המימון המקסימאלי ייקבע בהתאם למשך התקופה באופן יחסי.**
6. **המימון המפורט לעיל יינתן עבור כל תקופת המחקר, וישמש למימון עלויות כוח אדם, ציוד וחומרים והוצאות אחרות.**
7. **מוסד המעוניין להגיש הצעות למחקר אשר תקציבן עולה על הסכומים הנ"ל, יוכל לעשות זאת, אולם חלקו של המשרד במימון לא יעלה על הסכומים אשר הוגדרו כאמור ועל המוסד להציג מקורות כספיים מתאימים למימון הסכום החסר.**
8. שכר **- איש סגל המשמש כחוקר במחקר והמועסק במוסד המתוקצב על ידי המדינה, אינו רשאי לקבל שכר נוסף במסגרת הצעת המחקר (עם זאת, איש סגל העובד במשרה חלקית רשאי לכלול בהצעת התקציב שכר עבורו באופן יחסי לחלקו במחקר עד לגובה השכר למשרה מלאה כמפורט בנהלי העבודה).**

**גובה השכר המקסימאלי עבור משרה מלאה של חוקר, מהנדס, טכנאי, עוזר מחקר או לבורנט - לא יעלה על 250,000 ₪ לשנה, או ע"פ תקנון המוסד, הנמוך מבניהם.**

1. ציוד **- הציוד שיירכש במימון המשרד ישמש לצורך ביצוע המחקר בלבד.**
2. ציוד אזיל **– ניתן לכלול בנספח התקציבי למימון המחקר בקשה למימון ציוד אזיל. אין הגבלה תקציבית בסעיף זה. במקרה בו מדובר ברכישת ציוד אזיל בסכום העולה על 3,000 ₪, יש לפרט בהרחבה מהו הציוד או החומרים הנדרשים, נחיצותם וכן את הכמויות הנדרשות.**
3. רכישת ציוד קבוע **(יש לציין בקטגוריות נפרדות האם הציוד הוא ייחודי למחקר או לא). היקף המימון לרכישת ציוד קבוע (למעט מחשבים – ראו פירוט בסעיף ‎דלהלן) יהיה ע"פ אחד מהסעיפים שלהלן:**

* **בשנת המחקר הראשונה – בהיקף של עד 50% מעלות הציוד.**
* **בשנת המחקר השנייה – בהיקף של עד 40% מעלות הציוד.**
* **בשנת המחקר השלישית – בהיקף של עד 20% מעלות הציוד.**

1. השתתפות מלאה במקרים חריגים **- המשרד עשוי להשתתף במימון בהיקף גבוה יותר מההיקפים המפורטים לעיל (עד 100% מימון) במקרים בהם הציוד הוא ייחודי לביצוע המחקר, חיוני לביצועו ומשמש רק למחקר (כגון: רובוט ייחודי לביצוע ניסויים למחקר נתון). במקרים אלו יש לפרט במסגרת הצעת המחקר את ייחודיות הציוד אשר מצדיקה מימון בהיקף גבוה יותר. נושא זה יבחן על ידי המעריכים המקצועיים במסגרת הערכת ההצעה.**
2. רכישת מחשבים וצורכי מחשוב **- יתאפשר מימון רכישת מחשבים, בתנאי שמדובר במחשבים בעלי יכולות עיבוד גבוהות הנדרשים באופן ייחודי לצורכי המחקר. (**ייכלל במסגרת הנספח התקציבי בסעיף ציוד קבוע ויירשם בשם -**Laptop / Computer). נושא זה ייבחן על פי ההערכה מקצועית. ככל שהמוסד מעוניין לכלול בנספח התקציב למימון המחקר רכישת מחשבים כמפורט לעיל, עליו לתאר במסגרת הצעת המחקר את חיוניות המכשור למחקר. אין הגבלה לעלויות המבוקשות בגין נושא זה.**
3. רכישת מחשבים ניידים ושולחניים בפרוייקטי מחקר (למעט מרכזי ידע) **–המשרד יאפשר רכישת מחשבים ניידים ושולחניים. גובה ההשתתפות לכל קבוצת מחקר ברכישת מחשבים הינו עד 6,000 ₪, ובכל מקרה, ואף אם מספר קבוצות המחקר גבוה מ- 3 קבוצות, סה"כ גובה ההשתתפות ברכישת ההשתתפות ברכישת המחשבים לא יעלה על 18,000 ₪ (**ייכלל במסגרת הנספח התקציבי בסעיף ציוד קבוע ויירשם בשם -**Laptop / Computer).**
4. זכויות בציוד **- הזכויות בציוד שיירכש במימון המשרד יוסדרו על ידי המוסד בהתאם לתקנון המוסד ובכפוף לקבוע בהסכם ההתקשרות בין המוסד למשרד, המצורף כנספח ב'.**
   1. **זכויות הקניין הרוחני במחקר יוסדרו בין הגורמים המעורבים במחקר, בהתאם לתקנון המצוי במוסד ובכפוף לקבוע בהסכם ההתקשרות בין המוסד למשרד, המצורף כנספח ב'.**
   2. **חוקר ראשי היוצא לשבתון, חל"ת, חופשה או הנעדר מהמחקר לתקופה העולה על שלושה חודשים רצופים יבקש את אישור המשרד לכך מראש ובכתב, והמוסד יידרש להציע חוקר מחליף אשר יאושר על ידי המשרד. בקשה להחלפת חוקר ראשי במהלך שנת המחקר הראשונה תידון כבקשה חריגה.**
   3. כנס או סדנא לקהל היעד (להלן – יום עיון) **- לקראת תום השנה השנייה למחקר, יקיימו המוסד והחוקר כנס או סדנא לקהל היעד בתחום המחקר, אשר במסגרתם יוצגו ממצאי המחקר. יש לשריין סכום של עד 5,000 ₪ לנושא זה במסגרת הנספח התקציבי (ייכלל בסעיף הוצאות אחרות כ- Conference / Workshop). ככל שלא ייכלל בנספח התקציבי סכום עבור מטרה זו, יידרש המוסד להקצות ממקורותיו תקציב בהיקף הנדרש עבור קיום הכנס או הסדנא כאמור.**
   4. יישוג **- משרד המדע והטכנולוגיה שם לו למטרה, לצד הרחבה והעמקה של המחקר האקדמי והיישומי, להרחיב ולהעמיק את הידע של הציבור על כל שכבותיו באשר למדע וטכנולוגיה, כולל חשיפתו להתפתחויות מדעיות חדשות. הידע המדעי והטכנולוגי המושגים באמצעות המחקר הממומן ממשרדי הממשלה, יכולים וצריכים להגיע למעגלים רחבים בקרב הציבור, ילדים ובוגרים. לשם כך מבקש המשרד לשלב את החוקרים עצמם בפעילות ההנגשה והיישוג (Outreach) של פועלם, ולצרף אותם כגורם משמעותי לעידוד שיתוף הציבור בידע ובמידע המצטבר במעבדה ובשטח, הגברת העניין במדע וצמצום הפערים בנגישות לידע ועשייה מדעית.**

על כן, נדרש כי הצעת המחקר תכלול תכנית יישוג מפורטת, בעלות של עד 3,000 ₪ לכלל המחקר. יש לשריין סכום זה במסגרת הנספח התקציבי **(ייכלל בסעיף הוצאות אחרות ויירשם בנספח התקציבי כ-** Outreach**).**

**פעילויות היישוג וההנגשה יכולות לכלול אמצעים שונים ומגוונים בהתאם לאופי המחקר והעדפות החוקרים והמוסד (כגון: פרסום מאמרים פופולריים בעברית, בעיתונות או באתרי מדע פופולרי; הרצאות בנושא המחקר או בהקשרו הרחב יותר; הקמת מוצג מוזיאוני בשיתוף עם מוזיאון מדע; העברת סדנאות לקהלים שונים; פיתוח מערכי שיעור לילדים ונוער או לחוגי מבוגרים; ייזום סיורים חינוכיים במעבדה או בשטח המחקר; הנחיית תלמידים בעבודות גמר; פיתוח אפליקציה לציבור; השתתפות פעילה באירועים מדעיים-פופולריים פתוחים לציבור הרחב; יצירת סרטון אנימציה; יצירת סרטוני יו-טוב; יצירת ערכה לימודית לבתי ספר או לגנים, ועוד).**

# המסמכים הנדרשים:

* 1. בשלב הראשון**, נדרשים המוסד והחוקרים להגיש את כל המידע המתבקש בטופס ההגשה המקוון לקדם-הצעות, לפי הקישור שיצוין בסעיף ‎‎ה.5 להלן, ויכללו במסגרתו:**
  2. **1/2 עמוד - תקציר המתאר את תכנית העבודה של קבוצות המחקר, לרבות רקע, מטרות, מתודולוגיה והתוצאות אותן מעוניינים להשיג (בעברית ובאנגלית).**
  3. **עד 2 עמודים - תיאור של תכנית המחקר כולל פוטנציאל יישומי (באנגלית).**
  4. **קורות חיים מקוצרים (עד עמוד אחד) של החוקרים הראשיים מגישי ההצעה.**
  5. **התקציב הכללי הנדרש (ללא חלוקה לסעיפי התקציב).**

**[יש לציין את התקציב הכללי בטופס ההגשה בלשונית תקציב המחקר תחת סעיף 'שכר'. יש לבחור את שמו של מרכז הפרויקט ולציין במסגרת 'סכום מבוקש מהמשרד' את התקציב הכולל למחקר].**

**יודגש כי המענה לקול קורא זה כולל את השלב הראשון בלבד.**

**כל פירוט בדבר "השלב השני" מתייחס לדרישות שיידרשו המציעים אשר קדם ההצעות שלהם עברו את השלב הראשון, וזאת לאחר שיקבלו הודעה בעניין זה מהמשרד.**

* 1. שלב שני**:**

**המציעים אשר ימצאו מתאימים יקבלו פניה מהמשרד ובה ידרשו למלא (מחדש) טופס הגשה מקוון** נוסף **כהצעה מלאה, לפי הקישור שיצוין בסעיף ‎ה.5 להלן (נספח א') בשפה** האנגלית**.**

ככלל, על ההצעה המלאה להיות תואמת לקדם ההצעה,לרבות מספר קבוצות המחקר שהוצעו בקדם ההצעה, התקציב הכולל ושמות החוקרים הראשיים.

**במסגרת טופס ההגשה המקוון להצעה מלאה יכללו הפרטים הבאים:**

* 1. **נושא המחקר.**
  2. **פירוט החדשנות במחקר - החוקרים מתבקשים לציין את ה-State Of The Art בעולם ורמת המחקר המוצע ביחס לנעשה בעולם. כמו כן, כדאי לציין את היתרון היחסי של קבוצת המחקר.**
  3. **פירוט המתודולוגיה - יש לתאר את השיטות בהן מתכוונים החוקרים להשתמש במחקר זה.**
  4. **הצגת ההישג המדעי או הטכנולוגי האפשרי במסגרת המחקר, היתרונות הנלווים למחקר ומידת ישימותו. וכן את הנושאים, הכלים וכיווני המחקר החדשניים שבתחומי ההצעה.**
  5. **מומלץ לכלול בהצעה ממצאים קיימים, אם ישנם כאלה, לצורך הוכחת עקרונות וישימות הגישה המוצעת (כגון: ממצאים ממחקר מקדים או פיילוט אם ישנו).**
  6. **ככל שהדבר רלוונטי, יש לכלול בהצעות פירוט בדבר התועלת הסינרגית של שיתוף הפעולה המוצע ואופן תרומתו למחקר. ניתן להתייחס לאיכויות הייחודיות של השותפים, כישוריהם, התרומה הסגולית לפרויקט ולחשיבות תוספת המשאבים הזמינים לפרויקט עקב שיתוף הפעולה.**
  7. **ככל שהדבר רלוונטי, יש לציין את שמות כלל החוקרים ומוסדות המחקר המעורבים, תוך התייחסות להישגי החוקרים השונים ומידת שיתוף הפעולה הצפוי ביניהם.**
  8. **יש לדווח על ציוד מיוחד הנמצא במוסד המחקר, ואשר ישמש לביצוע המחקר, וכן על ציוד ייחודי אשר מתוכנן להירכש מכספי המחקר.**
  9. **יש לצרף רשימה ביבליוגרפית מלאה למחקר המוצע. הכוונה לרשימת הפרסומים המצויים בספרות המדעית עליהם הסתמך החוקר בהכנת הצעת המחקר. במקרה זה, יש לרשום את כל ה-References. יש לסמן בכוכבית את חמשת הפריטים הרלבנטיים ביותר למחקר המוצע.**
  10. **יש לצרף פרסומים של החוקרים המגישים הנוגעים לנושא המחקר, כולל מאמרים שנשלחו לפרסום או שנמצאים בדפוס וטרם פורסמו.**
  11. **קורות החיים של החוקרים מגישי ההצעה יצורפו לטופס המקוון בפורמט של biosketch. דוגמא לפורמט זה ניתן לראות** [**בקישור זה**](http://grants.nih.gov/grants/funding/2590/biosketchsample.pdf)
  12. **יש לצרף את האישורים המפורטים להלן (אישורי פנייה לגורמים השונים או אישורים סופים), בהתאם לצרכי המחקר, ככל שנמצאים בידי המוסד במועד הגשת ההצעות:**

1. **למחקר הכרוכים בניסויים קליניים בבני אדם – אישור וועדת הלסינקי.**
2. **למחקר הכרוכים בניסויים בבעלי חיים – אישור הוועדה המוסדית המתאימה לפיקוח על ניסויים בבעלי חיים.**
3. **למחקר הכרוכים בניסויים בצמחים מהונדסים ובמיקרואורגניזמים הקשורים אליהם – אישור הוועדה לצמחים מהונדסים.**
4. **למחקר הכרוכים בניסויים הנערכים בבתי-ספר – אישור משרד החינוך.**

יודגש כי בכל מקרה, חתימה על הסכם ההתקשרות תותנה בקבלת אישורים סופיים של הוועדות השונות, בהתאם לנדרש לצורכי המחקר.

* 1. **הצעת התקציב המפורטת תיכתב בשפה האנגלית כחלק בלתי נפרד מטופס ההגשה המקוון. במסגרתה יפורטו גובה הסכום המבוקש מהמשרד (בהתאם למקסימום התקציב שהוקצה ביחס לתקופת המחקר) ומקורות המימון האחרים לתכנית המחקר ככל שישנם (כולל מקורות מימון שטרם אושרו) (לעיל ולהלן –** הנספח התקציבי**). ככל שהמחקר מבוצע על ידי מספר קבוצות מחקר, יש להגיש נספח תקציבי נפרד לכל אחת מקבוצת המחקר ובמסגרתו לפרט את הפירוט התקציבי ואת גובה התקציב המבוקש עבורה.**
  2. **יש לצרף רשימה של ארבעה סוקרים מהארץ וארבעה סוקרים מחו"ל המוצעים על ידי החוקרים לשיפוט ההצעה (יש לציין את שם הסוקר, המוסד, דואר אלקטרוני, טלפון). אין לכלול סוקרים העונים על אחת או יותר מההגדרות הבאות:**
* **חוקר מהמחלקה של החוקרים הראשיים (בכל קבוצות המחקר).**
* **מנחה או סטודנט לשעבר של החוקרים הראשיים (בכל קבוצות המחקר).**
* **שותף למחקר בהווה או בעבר של החוקרים הראשיים (בכל קבוצות  
   המחקר).**
* **חוקר שותף למאמר או לכל פרסום אחר הנוגע להצעת מחקר.**
  1. **כמו כן, ניתן לצרף בקשה למשרד להימנע מבחירת סוקר או סוקרים מסוימים (עד 3 בלבד). נא לכלול רשימה זו לאחר רשימת הסוקרים המומלצים.**
  2. **מסמך זה כאמור לעיל, יש לצרף לטופס הצעת המחקר בסעיף של הצהרת החוקר בלשונית מסמכים ואישורים תחת הצהרת החוקרים.** בכל מקרה, מידע זה לא יועבר לסוקרים בודקי ההצעות.

הצעה אשר טופס ההגשה עבורה לא מולא בשפה האנגלית כנדרש, תיפסל על הסף.

# הגשת ההצעות:

* 1. **קדם-הצעות (בשלב הראשון) וההצעות המלאות (בשלב השני) יוגשו באמצעות רשות המחקר במוסד המרכז את הפרויקט, ובמכוני מחקר – באמצעות הנהלת המכון, ויהיו חתומות על ידי מורשה חתימה מטעם המוסד ועל ידי החוקר הראשי-מרכז הפרויקט, בצירוף חותמת המוסד.**
  2. **הגשת ההצעות במענה לקול הקורא מהווה הסכמה של המוסד לתנאי הסכם ההתקשרות המצורף כנספח ב'. המשרד יעדכן את עיקרי תנאי הסכם ההתקשרות, כדי לכלול בו פרטים רלוונטיים מתוך ההצעה הזוכה. שינויים אלה יהפכו לחלק בלתי נפרד מתנאי ההסכם.**
  3. **מועד אחרון להגשת קדם-ההצעות (השלב הראשון):**

1. **פרק הזמן להגשת קדם-ההצעות על ידי** החוקרים **באמצעות המערכת המקוונת אל מרכז הפעילות ברשות המחקר הוא מיום עד** ליום ראשון, יג' בסיון תשע"ט, 16.6.2019, עד השעה 15:00. **לאחר מועד זה תיסגר המערכת בפני החוקרים ולא תהיה בידם האפשרות עוד להגיש קדם-הצעות. אולם חוקר אשר הגיש עד למועד הנ"ל את הצעתו למרכז הפעילות באמצעות המערכת המקוונת, יוכל לבצע תיקונים בהצעתו במערכת המקוונת בתיאום עם מרכז הפעילות ברשות המחקר, וזאת לא יאוחר מהמועד הנקוב בסעיף ‎2) להלן.** יודגש כי חוקר אשר לא הגיש את קדם-הצעתו למרכז הפעילות במוסד אליו הוא משתייך באמצעות המערכת המקוונת עד למועד הנ"ל, לא יוכל לעשות זאת לאחר שחלף המועד. **המוסד יגיש את קדם-ההצעות באופן** סופי **בהתאם לפירוט להלן.**
2. המועד האחרון להגשת קדם-ההצעות על ידי המוסדות הוא יום חמישי, יז' בסיון תשע"ט, 20.6.2019, עד השעה 12:00. (להלן – המועד הקובע). זהו המועד בו נדרשים המוסדות להגיש את קדם-ההצעות למשרד באמצעות המערכת המקוונת באופן סופי. **קדם-הצעה אשר לא תישלח על ידי המוסד למשרד עד למועד זה באמצעות המערכת המקוונת – לא תידון.**
   1. **המציעים שימצאו מתאימים וראויים במסגרת השלב הראשון יקבלו הודעה בעניין זה אשר תכלול הזמנה להגיש הצעות מלאות (השלב השני) וכן פרטים בעניין המועד האחרון להגשת ההצעות המלאות.**
   2. **הגשת ההצעות תעשה באופן מקוון באמצעות כרטיסים חכמים על גבי הטופס המקוון** [**הנגיש בקישור זה**](https://forms.gov.il/globaldata/getsequence/getsequence.aspx?formType=science3%40most.gov.il)**.**

לתשומת ליבכם, בלשונית נתוני המחקר, לאחר בחירת השנה, הקול הקורא והתחום, יש לסמן את סוג הבקשה – "קדם-הצעה".

**הגשה שלמה כוללת מילוי טופס מקוון, שליחתו למורשה חתימה ואישורו על ידי מורשה החתימה באמצעות כרטיס חכם המהווה חתימה כנדרש. הצעות שלא יישלחו למשרד באמצעות כרטיס חכם כנדרש, לא יתקבלו.**

**לא ניתן להגיש הצעות בדרך אחרת מלבד ההגשה המקוונת, וכי נדרש כי כל ההליך כפי שתואר לעיל יושלם כך שההצעות יוגשו דרך המערכת המקוונת עד המועד הקובע.**

לתשומת לבכם, מילוי הטופס המקוון הינה פעולה הדורשת זמן ולכן מומלץ להתחיל בהליך ההגשה זמן משמעותי בטרם המועד הקובע ולא ברגע האחרון, וזאת בשל קשיים ועיכובים העשויים להיגרם התלויים במוסד/במגיש ההצעה: קבצים לא תקינים, קבצים כבדים, חתימות מורשי החתימה וכד'.

מענה לנושאים טכניים הקשורים בהגשה יינתן על ידי המשרד עד השעה 15:00 ביום ההגשה לחוקרים ועד השעה 12:00 ביום ההגשה למוסדות.

**לשאלות ובירורים בנושא ההגשה המקוונת ניתן לפנות לגברת ילנה גויכמן, בטל':**

**0747009537,** או [במייל](mailto:YlenaG@most.gov.il)**. בנוסף, ניתן לפנות למרכז התמיכה של ממשל זמין בנוגע לאי תקינות בטופס בטלפון: 1-800-200-560.**

**כאמור, לצורך ההגשה המקוונת יש להצטייד בכרטיס חכם. לפיכך, מוסד אשר טרם הנפיק כרטיס חכם מתבקש לפנות לחברת "קומסיין" בטלפון 03-6443620 או 8770\* ל-**[**אתר האינטרנט של חברת "קומסיין"**](http://www.comsign.co.il/) **או לחברת "פרסונל אי די" בטלפון 2007\* ל-** [**אתר האינטרנט של חברת "פרסונל אי די"**](http://www.personalid.co.il/) **, לצורך הנפקת הכרטיס.**

**פרטים נוספים בנושא הכרטיס החכם ניתן למצוא בקישור זה** [**לאתר GOV**](http://www.gov.il/FirstGov/smartCard/business/businessStart/)**.**

הצעות אשר יגיעו באיחור או שלא יוגשו בהתאם למפורט לעיל, יידחו על הסף.

* 1. **המשרד יהיה רשאי לפסול על הסף אף הצעות שיחסרו בהן פרטים בהתאם לשיקול דעתו.**
  2. **כל שינוי שייעשה במסמכי הקול הקורא או בנספחיהם או כל הסתייגות ביחס אליהם, הן אם ייעשו בתוספת למסמכים, במכתב נלווה או בכל דרך אחרת, הם חסרי תוקף והמשרד רשאי להתעלם מהם או לפסול את ההצעה.**

# מיון והערכת קדם-ההצעות (שלב ראשון):

# קדם-

* 1. **ההצעות יעברו הליך של מיון, בדיקה והערכה על ידי המשרד, כדלהלן:**

1. **בשלב הראשון יבדקו קדם-ההצעות לעניין עמידה בתנאי הסף (סעיף ב' לעיל). הצעות אשר אינן עומדות בתנאי הסף – יידחו.**
2. **רק קדם-הצעות אשר נמצאו עומדות בתנאי הסף, יועברו לשלב ההערכה והשיפוט המבוצע על-ידי ועדת שיפוט מקצועית (להלן –** ועדת שיפוט**), שתמונה על ידי הנהלת הקרן לבחון את קדם-ההצעות ולקבוע אילו מהן המתאימות להגשה כהצעה מלאה. קדם-ההצעות יבחנו על פי אמות המידה הבאות:**
3. התאמת נושא המחקר לתחום העדיפות כפי שהוגדר בקול הקורא – 10% - (הצעה שתזכה לציון 60 ומטה בסעיף זה, לא תעבור לשלב הבא)
4. יישומיות – 30%.
5. רמה מדעית – 30%.
6. מידת החדשנות המדעית – 30%.

**המלצות ועדת השיפוט לבחינת קדם-ההצעות יועברו להנהלת הקרן לדיון וקבלת החלטות - אישור (פניה לחוקר להגשת הצעה מלאה), דחייה (אי מעבר לשלב השני).**

* 1. **המוסדות והחוקרים אשר קדם-ההצעות שהגישו, נבחרו ואושרו על ידי הנהלת הקרן כראויות להגשת הצעה מלאה, יידרשו להגיש הצעה מלאה בהתאם לדרישות הקול הקורא ולדרישות נוספות אשר יפורטו על ידי המשרד.**
  2. המשרד מתכוון להודיע על תוצאות השיפוט של קדם-ההצעות (שלב א') במהלך הרבעון השלישי של שנת 2019.

# מיון והערכת ההצעות המלאות (שלב שני):

* 1. **לאחר הגשת ההצעות המלאות, כמפורט בסעיף ‎ו.2 לעיל, תועברנה ההצעות לבדיקת עמידה בתנאי הסף (סעיף ב' לעיל). הצעות אשר אינן עומדות בתנאי הסף – יידחו.**
  2. **רק ההצעות שנמצאו עומדות בתנאי הסף תועברנה לשלב ההערכה והשיפוט הסופיים על ידי ועדת השיפוט. תפקיד הוועדה יהיה לבחון, להעריך ולדרג את ההצעות בהתאם לאמות המידה המפורטות להלן ולמשקולות אשר ניתנו לכל אחת מהן. ההמלצות יועברו על ידי ועדת השיפוט להנהלת הקרן לדיון וקבלת החלטות.**
  3. **אפשרות להעברת ההצעה המלאה לבחינת סוקרים חיצוניים:**

1. **המשרד רשאי, אך לא חייב, להעביר את ההצעה לסוקרים חיצוניים לקבלת חוות דעת. שיקול הדעת בדבר העברת ההצעה מצוי בידי הנהלת הקרן במשרד בלבד.**
2. **בסמכות הנהלת הקרן להחליט כי הצעות שהוגשו בקול קורא מסוים יועברו למספר סוקרים חיצוניים, ואילו הצעות אחרות שהוגשו במסגרת אותו קול קורא, לא יועברו לבדיקת סוקרים חיצוניים כלל.**
3. **המשרד רשאי להעביר את ההצעות שהוגשו לקול קורא זה לסוקרים שונים. אין חובה כי כלל ההצעות ייבדקו ע"י אותו סוקר.**
4. **האמור בחוות דעתו של הסוקר החיצוני הינו על דעתו בלבד. המשרד לא יהיה אחראי לחוות דעתו של הסוקר החיצוני ולא יישא בכל התחייבות חוזית או נזיקית העלולה לנבוע ממנה.**
5. **מובהר כי סמכות ההחלטה לדירוג ההצעה יהיה מסור בידי חברי ועדת השיפוט וחברי הנהלת הקרן בלבד, גם אם ההצעה הועברה לסוקר חיצוני.**
6. **סיכומי חוות הדעת של הסוקרים החיצוניים אשר הוגשו לוועדת השיפוט ולהנהלת הקרן וממצאי ועדת השיפוט בעקבותיהם יהיו פתוחים לעיון המציע, בכפוף להוראות תקנה 21(ה) לתקנות חובת המכרזים, תשנ"ג-1993.**
7. **אין באמור לעיל לפגוע בזכויות המשרד לפי חוק חובת המכרזים, התשנ"ב– 1992 או תקנותיו או לפי כל דין אחר.**
   1. **אמות המידה להערכת ההצעות יהיו בהתאם למפורט להלן:**
8. רמה מדעית (25%): **מצוינות מדעית או טכנולוגית, הבסיס המדעי של המחקר.**
9. מידת החדשנות (25%): **מידת החדשנות והמקוריות של המחקר המוצע בהשוואה לידע שהצטבר בארץ ובעולם.**
10. מתודולוגיה (20%): **המידה שבה השיטה המוצעת לביצוע המחקר הינה איכותית ובת ביצוע; המידה שבה השיטה המוצעת תואמת את מטרות המחקר.**
11. יישומיות (20%): **תרומת המחקר לפיתוח כיוונים מדעיים ו/או טכנולוגיים חדשים, ו/או מוצרים ויישומים חדשים (גם אם בטווח הארוך ומהווים נגזרת של המחקר המוצג) ו/או מדיניות לקידום החברה והמשק הישראליים.**
12. יכולת הביצוע של המחקר (10%): **תיבחן בהסתמך על ניסיון, הישגים קודמים כישורים ואמצעים העומדים לרשותם של החוקר/ים המעורב/ים במחקר. במידה והצעת המחקר כוללת שתי קבוצות מחקר (PI) ומעלה, יש להתייחס לרמת שיתוף הפעולה בין הקבוצות וחיוניותו למחקר.**

# ביצוע התכנית:

* 1. **המשרד מעוניין לבחור זוכים אחדים עד לגובה התקציב העומד לרשותו, בהתאם לדירוג שייקבע בהליך המיון והערכה כמפורט בסעיף ‎ז לעיל ובכפוף להחלטות אשר יתקבלו במסגרת הליך זה.**
  2. **המשרד רשאי לבחור זוכה אחד או שלא לבחור זוכים כלל, לפי שיקול דעתו.**
  3. **אין המשרד מתחייב לקבל את ההצעה הזולה ביותר או כל הצעה שהיא.**
  4. **המשרד לא ידון בהצעות אשר יוגשו שלא במועד או שלא יוגשו כנדרש.**
  5. **על פי הצפי, ההחלטה על ההצעות המלאות הזוכות (השלב השני) תיעשה** במהלך הרבעון הראשון של שנת 2020**, בהתאם לדירוגן בהליך המיון והערכה כמפורט בסעיף ‎ז לעיל ובכפוף לאישור תקציב המדינה ולזמינות תקציבית לשנת 2020.**

**יובהר כי נכון למועד פרסום קול קורא זה לא קיים תקציב לביצוע ההתקשרות לביצוע הפעילות. ההתקשרות מותנת בקיום תקציב ייעודי מתאים בתקנה הרלוונטית. לא תבוצע כל פעילות בעניין הנ"ל לפני חתימה על הסכם התקשרות עם המשרד ע"י מורשה החתימה.**

* 1. **ביצוע ההתקשרות בהתאם לקול קורא זה מותנה בזמינות תקציבית.**
  2. **עם המוסדות הזוכים (בשלב השני) ייחתם הסכם התקשרות בנוסח המצורף כנספח ב' והמוסדות יפעלו בהתאם לתנאיו.**

**חתימה על הסכם ההתקשרות תותנה בקבלת האישורים הנדרשים בהתאם למפורט בסעיף ד.‎ xiiלעיל. אם לא יועברו האישורים כאמור, המשרד יהיה רשאי לבטל את זכיית המוסד בקול הקורא.**

* 1. **עם החתימה על ההסכם יפקיד המוסד כתב ערבות (מוסדות להשכלה גבוהה – הוראת קיזוז) על סכום המהווה 5% מסכום התמורה המשולם על ידי המשרד ועל 100% מגובה המקדמה, כביטחון למילוי התחייבויות המוסד, הכול בהתאם להוראה 7.4.16 להוראות התכ"ם לעניין ערבויות ולדרישות המופיעות לעניין זה בהסכם ההתקשרות נספח ב'. (סעיף זה לא יחול במקרה בו המוסד הינו יחידה ממשלתית - משרד ממשלתי או יחידת סמך).**
  2. **עם החתימה על ההסכם על החוקר להצהיר כי המשרד הוא הגורם המממן היחידי של המחקר, למעט גורמי מימון אשר הוצגו במסגרת הצעת המחקר ואושרו על ידי המשרד. אם לאחר חתימת ההסכם יעמדו לרשות המחקר מקורות מימון נוספים בכסף או בשווה כסף, יודיע על כך מידית למשרד, ישלח הצעת מחקר ונספח תקציבי מעודכנים ויבקש את אישור המשרד. בכל מקרה, יודגש כי לא יתאפשר כפל מימון באמצעות המשרד, דהיינו לא יינתן מימון לאותו מחקר במסגרת אחרת של המשרד, וכן לא יינתן מימון מטעם המשרד למחקר הממומן על ידי משרדי ממשלה אחרים או על ידי הקרן הלאומית למדע (ISF).**
  3. **המוסד אינו רשאי להעביר או להמחות את זכויותיו לפי קול קורא זה, כולן או חלקן.**

# זכויות המשרד:

* 1. **המשרד רשאי לבטל את הקול הקורא או חלקים ממנו או לפרסם קול קורא חדש על פי החלטתו ללא מתן הסברים כלשהם למציעים או לכל גורם אחר וללא הודעה מוקדמת.**
  2. **המשרד רשאי, בכל עת, בהודעה שתפורסם, להקדים או לדחות את המועד האחרון להגשת ההצעות וכן לשנות מועדים ותנאים אחרים הנוגעים לקול הקורא על פי שיקול דעתו.**

**השינוי או התיקון ייערך בכתב ויפורסם באופן בו פורסם הקול הקורא, ובכל מקרה – הודעה בעניין תפורסם באתר האינטרנט של המשרד בכתובת** [**משרד המדע והטכנולוגיה**](http://www.most.gov.il/)**.**

* 1. **המשרד רשאי לפנות במהלך הבדיקה וההערכה למציע, כדי לקבל הבהרות להצעה או להסיר אי-בהירויות, העלולות להתעורר בעת בדיקת ההצעות.**
  2. **המשרד רשאי לבקש פרטים נוספים, תוך כדי הליך בחינת ההצעות, או כל מסמך או מידע אחר, הדרושים לשם בדיקת ההצעות או הנחוצים לדעתו לשם קבלת החלטה.**
  3. **המשרד שומר לעצמו את הזכות לפסול על הסף מציע, אשר התגלה כי כלל בהצעתו מידע שקרי או מטעה.**
  4. **המשרד רשאי לדרוש שיתוף פעולה בין קבוצות חוקרים שהגישו תכניות מחקר דומות או משלימות כתנאי להגשת הצעות מלאות ו/או כתנאי לזכייה.**
  5. **המשרד רשאי לקבוע את גובה המענק שיינתן לזוכה ואת פרטי התקציב, בהתאם להתרשמותו מצרכי ההצעה. במקרה בו גובה המענק אשר אושר על ידי המשרד נמוך מהתקציב אשר התבקש על ידי הזוכה במסגרת הצעתו, על הזוכה להגיש תוכנית מחקר מתוקנת, כולל פירוט תקציבי, לאור החלטת המשרד בעניין.**
  6. **החלטת הנהלת הקרנות במשרד בעניין זה אינה מחייבת את המשרד להתקשר עם המוסד. חתימת המוסד על הסכם ההתקשרות וכל המסמכים הנדרשים, מהווים תנאי מוקדם לחתימה על הסכם התקשרות מצד המשרד.**
  7. **לא חתם המוסד על הסכם ההתקשרות או לא מילא אחר דרישות אחרות הנגזרות מהזכייה בקול הקורא – רשאי המשרד לבטל את זכייתו ולהכריז על הצעה אחרת כזוכה, בהתאם לדירוג ועדת השיפוט והחלטת הנהלת הקרנות.**
  8. **אין באמור לעיל כדי לפגוע בזכויות המשרד לפי חוק חובת המכרזים, התשנ"ב– 1992 או תקנותיו או לפי כל דין אחר.**

# שאלות ופניות:

**לשאלות ובירורים ניתן לפנות לנציגי המשרד הרשומים להלן:**

## בתחום המנהלי והכספי:

**מר אבי ענתי, סמנכ"ל תיאום, תכנון ובקרה, טל': 02-5411170/173/800/829;**

[**לשליחת דוא"ל למר אבי ענתי-לחץ כאן**](mailto:avi@most.gov.il)

## בתחום המדעי:

בנושאים: מכשור רפואי; רובוטיקה בהיבט של הנדסת תוכנה, הנדסת מכונות והנדסת ייצור

**ד"ר אנדריי ברויסמן, מנהל מדעי של תחום ההנדסה ומדע יישומי, טל': 02-5411835,**

[לשליחת דוא"ל לד"ר אנדריי ברויסמן -לחץ כאן](mailto:Andreyb@most.gov.il)

בנושאים: פיתוח הנדסי כלי מדידה קוונטים;

**ד"ר פדיל סלאח, מנהל מדעי של תחום פיזיקה ומתמטיקה שימושית, טל': 02-5411816,**

[לשליחת דוא"ל לד"ר פדיל סלאח -לחץ כאן](mailto:Fadils@most.gov.il)

בנושא: הנדסת חומרים-מטלורגיה

ד"ר אלה שטראוס, מנהלת תחום אנרגיה, כימיה, חומרים וננו-טכנולוגיה, טל': 02-5411136, [לשליחת דוא"ל לד"ר אלה שטראוס-לחץ כאן](mailto:Elas@most.gov.il)

**שאלות יועברו אל נציג המשרד בדואר אלקטרוני בלבד עד לתאריך** 6.6.2019. **באחריות המוסד לוודא כי השאלות הגיעו אל נציג המשרד.**

**התשובות יינתנו בכתב בלבד ויועברו אל המוסד. שאלות ותשובות אשר רלוונטיות לכלל המציעים, יפורסמו גם באתר האינטרנט של המשרד בכתובת** [**משרד המדע והטכנולוגיה**](http://www.most.gov.il/)**. רק תשובות שיינתנו בכתב יחייבו את המשרד.**

מסמך זה מנוסח בלשון זכר מטעמי נוחות בלבד. בכל מקום בו הפנייה במסמך מנוסחת בלשון זכר, הכוונה לגברים ולנשים כאחד

1. **לדוגמה, בשנת 1984 ישראל דורגה בין שלוש המדינות המובילות בפרסומים בתחום ואילו לאחרונה דורגה בחמישייה השנייה בלבד.** [↑](#footnote-ref-2)