**הקרן למענקי מחקר**

**קול קורא להגשת הצעות מחקר בנושאי תחבורה חכמה, בטיחות ותשתיות תחבורה לשנת 2023**

**-הקול הקורא מופנה לנשים וגברים כאחד-**

##

תוכן עניינים

[א. מבוא 2](#_Toc108349539)

[ב. תחומים ונושאי מיקוד 3](#_Toc108349540)

[ג. תנאי הסף 7](#_Toc108349542)

[ד. תנאי ביצוע 8](#_Toc108349543)

[ו. מיון והערכת הצעות 10](#_Toc108349544)

[ה. ביצוע התוכנית 11](#_Toc108349545)

[ו. כללים ועקרונות 11](#_Toc108349546)

[ז. זכויות המשרד 12](#_Toc108349547)

[ח. שאלות ופניות 13](#_Toc108349548)

[ט. הגשת ההצעות 13](#_Toc108349549)

[י. מועד אחרון להגשת הצעות המחקר 17](#_Toc108349550)

**הקרן למענקי מחקר**

**קול קורא להגשת הצעות מחקר בנושאי תחבורה חכמה ותשתיות תחבורה לשנת 2023**

מועד הגשה אחרון לחוקרים (ע"פ סעיף י.1): **5.9.2023** שעה 15:00

מועד הגשה אחרון למוסדות (ע"פ סעיף י.1): **12.9.2023** עד השעה 15:00

## מבוא

**החידושים האחרונים בתחום התחבורה נוגעים לכל אחד ואחת מאיתנו, משתמשי הדרך, באופן יום-יומי. עולם התחבורה משתנה ללא היכר במסגרת מה שמסתמן כיום כמהפכה התעשייתית הרביעית – מהפכת הידע והמידע, המבוססת על חיבור עמוק בין הפיזי לדיגיטלי עד כדי טשטוש הגבול ביניהם. בעולם כולו רותמים כעת את המהפכה הזו לטובת שיפור תחום התחבורה על רבדיו השונים – החל בהגדלת היצע אפשרויות הנסיעה, דרך ייעול ניהול התנועה ועד להגברת הבטיחות של משתמשי הדרך.**

**התכנית הלאומית לתחבורה חכמה שאושרה בישיבת הממשלה ב- 22 בינואר 2017, גובשה על ידי מנהלת תחבורה חכמה (כיום חטיבת חדשנות ותחבורה חכמה במשרד התחבורה והבטיחות בדרכים) במטרה להמשיך ולחזק את ישראל כמרכז בין לאומי לטכנולוגיות תחבורה חכמה וליצור מנוע צמיחה למשק וכן על מנת שנוכל כמדינה, לבחון ולהשתמש בטכנולוגיות חדשות על מנת לייעל את הניידות בישראל ולהפוך אותו לבטוח יותר, נח יותר וידידותי יותר לסביבה.**

**במסגרת תכנית העבודה לשנת 2023, משרד החדשנות, המדע והטכנולוגיה (להלן – המשרד) ביחד עם משרד התחבורה והבטיחות בדרכים (להלן –** מה"ת**) פועלים לקידום פעילות מחקר יישומי באקדמיה ומכוני המחקר לצרכי ישימות לאומית בתחום התחבורה החכמה. מהלך זה עשוי לתרום ליכולתה התחרותית של מדינת ישראל ולמקם אותה בחזית הידע והמחקר העולמי בתחום זה. במקביל המשרד פועל** ביחד עם נתיבי ישראל, החברה הלאומית לתשתיות תחבורה בע"מ (להלן - **נת"י**) האחראית על התכנון, הפיתוח ואחזקת רשת הכבישים הבינעירוניים וכן על פיתוח מסילות רכבת בכל חלקי הארץ. כחלק מפעילויות נת"י למימוש אחריותה ולשימור תפקידה כמובילה בתחומים אלו, נת"י והמשרד מקדמים מחקר אקדמי רב תחומי, חדשני, ויישומי בשיתוף קהילות המומחים בישראל ובעולם, במטרה לגבש פתרונות מתקדמים בחזית הידע בפיתוח באחזקה ובניהול תנועה**. השנה המשרד גם משתף פעולה עם הרשות לבטיחות בדרכים (רלב"ד) ומשלב בקול קורא זה פניה לחוקרים להגיש הצעות למחקרים בתחום הבטיחות בדרכים.**

**קול קורא זה משלב קריאה לחוקרים להגיש הצעות למחקרים בשלושה תחומים: תחבורה חכמה – היזומים ע"י מה"ת, תשתיות תחבורה – היזומים ע"י נת"י ובטיחות תחבורה – הייזומים ע"י הרלב"ד.**

## תחומים ונושאי מיקוד

**להלן תחומי העדיפות ונושאי המיקוד בשלושת התחומים בו עוסק קול קורא זה:**

## תחבורה חכמה

* ניהול ובקרת תנועה
* אמצעים טכנולוגיים ומדיניות להפחתת גודש, תאונות דרכים וזיהום אוויר
* שירותי תחבורה חדשניים לקראת Mobility as a Service
* אמצעים לצמצום השימוש ברכב פרטי
* פתרונות לוגיסטיים עירוניים חדשניים
* היערכות לעידן האוטומטי והמקושר - כל ההיבטים: טכנולוגי, מדיניות, רגולציה
* מנגנון שינוי התנהגותי לצמצום השימוש ברכב פרטי
* קידום צדק חברתי בשירותי תחבורה וניידות לכולם
* שימוש בנתוני עתק ובינה מלאכותית בניהול, מידול ותכנון
* אסטרטגיות ניהול מסדרונות בכביש מהיר לשיפור ביצועי כבישים קיימים
* אסטרטגיות מתקדמות לבקרת אותות תנועה, בקרת אותות מסתגלת עבור צמתים, עורקים ורשתות
* אופטימיזציה של ביצועי רשת לאור נוכחות גוברת של רכבים מקושרים ואוטומטיים
* שימוש בתשתיות תקשורת סלולר ו/או לווינים והרלוונטיות שלהן לכלי טיס/כטב"ם
* הגדרת דרישות טכניות לפיתוח ורישוי של מערכת אוטומטית (אוטונמיה ברמה 4) להפעלה של מערכות רב-כטב"ם
* שיטות מתקדמות ואוטומטיות למסירת מטען המשונע ע"י כטב"ם
* שילוב כלי טיס מטיסי נוסעים וכטב"ם בתוך מרחב USPACE ודרכי אינטגרציה עם שרותי ATM קיימים
* מוכנות הציבור לקבלת שירותי שילוח אוטונומיים
* תחומים נוספים שיש בהם פוטנציאל לקידום תחום התחבורה החכמה

## תשתיות תחבורה

**להלן רשימת נושאי המחקר המתבקשים בצירוף דוגמאות פרטניות למחקרים נדרשים; מחקרים אחרים בנושאי המחקר יתקבלו להערכה.**

1. **מודלים תחבורתיים, תכנון וניהול תנועה**
2. מחקר מלווה למודלים מאקרו-דינאמיים - פיתוח מודל מאקרו לשיווי משקל דינאמי הכולל רכב פרטי, תחבורה ציבורית ושיתוף נסיעות ותכנון אופטימלי לשיפור קישוריות בין אמצעי התחבורה השונים
3. מחקר מלווה למודלים מיקרו-דינאמיים לחיזוי בזמן אמת.
4. מחקר מלווה למודלים מיקרו-דינאמיים עבור השוואת תרומת רמזורים אדפטיביים לשיפור זרימת התנועה ובטיחות משתמשי הדרך.
5. פיתוח מודל לניהול קיבולת הרשת ואופטימיזציה רשתית של רמזורים אדפטיביים
6. פיתוח מודל העדפה לתחבורה ציבורית בדרכים בינעירוניות
7. בניית מפת דרכים להתאמת תשתיות לעידן רכב מקושר ואוטונומי
8. דרכים אפקטיביות וחכמות לניטור ולמידת צרכי משתמשי הדרך וביקושים ברמה הארצית
9. אמצעים טכנולוגיים להפחתת גודש
10. **בטיחות משתמשי הדרך**
11. בחינת סטדרטיזציה על פי תקנים בינלאומיים למתן בטיחות ולמדידת רמת בטיחות, בחינת עמידת נת"י בסטנדרטים, ובחינת משמעויות ליישום בדגש על מצבים בהם לא ניתן לבצע שיפורים פיסיים בתשתית.
12. בחינת הטמעת פרקטיקות מתקדמות מהעולם לניתוח סיכונים ומדידת מצב תשתיות הכביש בהיבטי בטיחות בכבישים הלא-עירוניים בישראל במתודולוגית iRAP.
13. אופטימיזציה בהקצאת תקציב ומשאבים בתשתית או באמצעים טכנולוגיים למול תועלות בטיחותיות.
14. שימוש באנליטיקות וודיאו, BIG DATA ולמידת מכונה לזיהוי מצבי כמעט תאונה ומתן ציון בטיחות לכביש.
15. אמצעים טכנולוגיים לשיפור בטיחות בדרכים למשתמשי הדרך.
16. **אחזקת תשתיות**
17. אופטימיזציה בהקצאת תקציב ומשאבים לפי דיסציפלינות שונות של אחזקה (פרויקטים בטיחותיים/ריבודים/גשרים/צבע)
18. שימוש בBIG DATA ולמידת מכונה לביצוע תוכנית אחזקה אפקטיבית ויעילה בראיית עלות מחזור חיים LCC.
19. מתודולוגית אחזקה לצמצום סיכוני קריסת מיסעה וגלישת מדרונות.
20. פיתוח מתודולוגיה להערכת סיכונים באחזקת גשרים -Risk Based Bridge Management Maintenance המאפשרת ביצוע סקירות על בסיס הערכת סיכונים, תיעדוף גשרים לאחזקה, הגדרת אחזקה נדרשת.
21. **הקמת תשתיות**
22. **שיטות בניה מתקדמות** – שיטות מתקדמות לתכן ופיתוח מיסעות ושבילי אופניים.
23. **בחינת התאמת מיסעות וגשרים לתנועת רכב כבד** – בחינת דרישות התקן לסיבולת נדרשת של הגשרים הנגזרת משטף תנועה כפונקציה של התפלגות עדכנית של עומס על הסרנים ברכב כבד.
24. **מתודולוגיות מתקדמות לניהול ובקרה של פרויקטי תשתית מחקר מלווה ליישום מתודולוגיות ניהול ובקרה פרוייקטלי**-הנדסי כדוגמת BIM ומתודולוגיות עבודה כדוגמת .LAST PLANNER
25. **הטמעת עקרונות כלכלה מעגלית**
26. פיתוח ראיית מחזור חיים שלם (LCC) בחומרי גלם, באלמנט תשתית.
27. ניהול מתקדם של חומרים ומשאבים והתייעלות בשימוש בחומרי גלם (הפחתה במקור, הפחתת פחת).
28. ניהול פסולת ומחזור.
29. **אגרגטים ומענה למחסור בחומרי גלם**
30. הטמעת עקרונות כלכלה מעגלית בניהול חומרי גלם חליפים כמענה למחסור בחומרי גלם, הפחתת סיכון אספקה, ניתוח זרימת חומרי גלם.
31. התמודדות עם מחסור בבזלת – בחינת שימוש באבן צור כתחליף לבזלת כמענה למחסור בבזלת.
32. התמודדות עם מחסור בביטומן – בחינת תחליפים לביטומן.
33. **סביבה**
34. מודלים סביבתיים משולבים BIM.
35. דרישות, חומרים ושיטות עבודה לצמצום השפעה סביבתית ושימוש בר-קיימא במשאבים
36. הערכות לשינויי אקלים ואירועי קיצון - שיטפונות וסופות, גלי חום, גלי קור, אירועים סביבתיים כדוגמת - רעידות אדמה, בולענים.
	1. גיבוש תרחיש ייחוס לתכנון ואחזקת תשתית (טמפ, חלחול וניקוז, שינוי קרקע, מעברים אקולוגיים ועוד).
	2. ניתוח תרחישים למול שינויי אקלים ואירועי קיצון צפויים – ניתוח השפעה על תשתיות ואורך חיי המיסעה בתכן נוכחי ומיפוי שינויים נדרשים בהנחיות התכנון לאור חישובי הסתברויות עדכניים.
37. מקדמי פליטה - התאמת מודלים לפרופיל צי רכבים חזוי ועדכוני רגולציה.
38. אקוסטיקה ורעש – פתרונות אקוסטיקה בסביבה עירונית והתאמת המודלים.

## בטיחות תחבורה

**להלן רשימת נושאי המחקר המתבקשים בתחום בטיחות תחבורה. כל הנושאים מוגבלים לתחבורה יבשתית.**

* בטיחות הולכי רגל במעגלי תנועה בדגש על מעגלי תנועה דו נתיביים
* בטיחות כלי רכב במעגלי תנועה בדגש על מעגלי תנועה דו נתיביים
* בטיחות הולכי רגל בצמתים ראשיים (מרומזרים או לא)
* צמצום חצייה באור אדום
* בטיחות הולכי רגל בפנייה ימינה חופשית
* בטיחות בצירים עם הסדרי העדפה לתחבורה ציבורית
* בחינת חלופות לניהול תנועת משאיות בדרכים (בינעירוניות ועירוניות), כולל ההשלכות התנועתיות, הכלכליות והבטיחותיות
* ניצול יעיל של השוליים בדרכים בין עירוניות
* שימוש בבינה מלאכותית לשיפור הבטיחות
* תחומים נוספים שיש בהם פוטנציאל לקידום תחום הבטיחות

**דגשים לכל התחומים:**

1. בכל תחומי ונושאי קול קורא זה, על המחקרים להיות בעלי היתכנות יישומית.
2. תכנית המחקר תיבנה במסגרת שנתית, לתקופה של עד שלוש שנים.
3. ועדת השיפוט תכלול נציג/ים מטעם מה"ת, נת"י ורלב"ד.
4. בנוסף לחובת הדיווח למשרד בהתאם לנהלי **הקרן המחקרים**, על החוקרים בנושאי מחקר שיזמו נת"י או הרלב"ד יהיה לעדכן ולדווח למתאם מטעם נת"י או הרלב"ד, בהתאם על התקדמות המחקר באופן שוטף ובכלל זה לקיים עימו לפחות פגישת עדכון כל רבעון ולהעביר לו דו"ח התקדמות המחקר פעמיים בשנה.

תקציב**:**

**הפעילות מתוקצבת בסכום כולל של עד** 3.5 מיליון ₪ **לתחום תחבורה חכמה, עד** 4 מיליון ₪ **לתחום תשתיות תחבורה, ועד** 3.5 מיליון ₪ **לתחום בטיחות תחבורה בכפוף לזמינות משאבים תקציביים. המימון המרבי למחקר הוא: עד 500,000** ₪, **לתקופה של שלוש שנים**

## תנאי הסף

**רשאים להגיש הצעות מציעים העומדים** בכל **תנאי הסף להלן:**

* 1. "המוסד**" -** מוסד מוכר להשכלה גבוהה בישראל, כמשמעותו בחוק המועצה להשכלה גבוהה, התשי"ח-1958 וכן מכון מחקר בישראל שהוא מלכ"ר, חל"צ, חברה ממשלתית או יחידה ממשלתית (כגון: בתי חולים, מרכזי מחקר ופיתוח אזוריים).

**לעניין 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. **בהצעה המוגשת על ידי מספר מוסדות, כל אחד מהם יענה על הגדרת "מוסד" כהגדרתו לעיל.**
	2. **החוקר הראשי בהצעת המחקר מטעם המוסד הוא חבר סגל במוסד בעל תואר** Ph.D. **או** M.D.**, המועסק באופן קבוע או נמצא במסלול לקביעות במוסד,** או פרופסור אמריטוס במוסד **(להלן –** "**החוקר הראשי").**

במידה וישנו חוקר חבר סגל המנהל קבוצת מחקר עצמאית במוסד שאינו בעל תואר Ph.D. - מוסד המחקר יוכל להגישו בצירוף נימוקים, המלצה מטעמם וקורות חיים אשר יבחנו על ידי המדען הראשי או מי מטעמו, כל מקרה לגופו.

* 1. חוקר ראשי שיש לו מענק מחקר פעיל הממומן על ידי המשרד במסלול הלאומי בשנת 2024, או הצעה מקול קורא הלאומי משנת 2023 שעבר שלב א' ובמסגרתו הגיש הצעה מלאה, לא יהיה רשאי להגיש בקשה במסגרת קול קורא זה, כאמור בסעיף ו' להלן. למען הסר ספק, חוקר אשר הצעתו לא עברה לשלב הגשת ההצעה המלאה במסגרת קול קורא במסלול הלאומי רשאי להגיש הצעה לקול קורא זה.

יצוין כי חוקר ראשי שיש לו מענק מחקר פעיל או הצעה אחרת במסלול הלאומי יכול להגיש הצעה אחת כחוקר שותף כל עוד אין לו מענק מחקר פעיל או הצעה אחרת הממומנת על ידי המשרד במסלול הלאומי בו הוא משמש כחוקר שותף. למען הסר ספק, הגבלה זו אינה חלה על מחקרים במסלול שיתוף פעולה בינלאומי.

* 1. **ההצעה תכלול תכנית לביצוע מחקר בעל היתכנות יישומית בתחומים המפורטים** בסעיף ב לקול קורא זה.
	2. התכנית אינה מיועדת למימון מחקרים בתעשייה. עם זאת, חוקרים מהתעשייה או מהמגזר השלישי 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 מחוץ למוסד ייכללו במחקר רק אם נדרשת מומחיות מיוחדת אשר לא קיימת במוסדות השותפים להצעה.

## תנאי ביצוע

**מחקר המוצע לביצוע במסגרת קול קורא זה נדרש להתבצע על פי הכללים הבאים:**

* 1. **המחקר יבוצע תחת המוסד המציע.**
	2. **המחקר יבוצע בהתאם לתנאי קול קורא זה, להוראות ה"הסכם כולל למחקרים" ולנהלי הקרן המופיעים בקישור שלהלן –** [**לחץ/י כאן**](https://www.gov.il/he/departments/policies/most_researchprocedures2016) **(על עדכוניהם מעת לעת).**
	3. **תכנית המחקר תיבנה במסגרת שנתית, לתקופה של שלוש שנים.**
	4. **דיווחים ומעקב התקדמות:
	בכל המחקרים, חודשיים לפני תום כל שנת מחקר יוגש דו"ח מדעי שנתי בצירוף בקשת המשך לשנה נוספת, אשר תכלול פירוט המחקר שבוצע, התייחסות לאבני הדרך ותכנית העבודה לשנת המחקר העוקבת. הגשת דו"ח המדעי תיעשה בהתאם להוראות ההסכם הכללי ונהלי המשרד.
	בנוסף לדיווח למשרד כמתואר לעיל במחקרים של תשתיות תחבורה ובטיחות תחבורה נת"י או הרלב"ד עשויים למנות מתאם טכנולוגי מטעמם לליווי המחקר על מנת להחיש ולייעל את הטמעת הידע והפיתוחים המחקריים של פרויקטי תשתית תחבורה. על החוקרים לעדכן ולדווח למתאם המחקר על התקדמות המחקר באופן שוטף ובכלל זה לקיים עמו לפחות פגישת עדכון בכל רבעון ולהעביר לו דו"ח התקדמות המחקר בכל מחצית שנה, בנוסף לדו"ח השנתי המוגש להנהלת הקרן.**
	5. **חלוקת התקציב בין קבוצות המחקר ממוסדות שונים לא חייבת להיות שווה אלא על פי צרכי המחקר.**
	6. **המימון המרבי למחקר, לתקופה של שלוש שנים הוא עד 500,000** ₪. **הסכום האמור מתייחס לשלוש שנות מחקר;** ניתן להגיש הצעה לתקופת מחקר של שנתיים אך גובה המימון המרבי יהיה 2/3 מהמימון המוצע לשלוש שנים.
	7. **תקציב המחקר יכלול: כוח-אדם מחקרי, ציוד, חומרים, הוצאות אחרות (שונות) ותקורה.**
	8. **לפירוט בנוגע להוצאות אסורות ותקציב מרבי לסעיפים מסוימים, יש לעיין בנהלי הקרן בנספח ג'.** תקציב המוצע במסגרת הצעת המחקר ייעשה לפי הכללים המפורטים בנוהל זה.

יצויין כי במסגרת קול קורא זה אין לכלול תקציב עבור כנס ויישוג.

* 1. הסכומים הרשומים לכל תחום מיועדים לידיעה והערכת סיכויי זכייה בלבד ואינם מחייבים את המשרד.
	2. **המוסד יפעל בהתאם להוראות החלטת ממשלה מספר 2575 ובהתאם, ידווח למשרד  על  כל  רישום פטנט ועל  כל  ניצול מסחרי הנובע מהידע באמצעות דיווח שנתי למשרד. להרחבה ניתן לעיין בקישור:** קידום ופיתוח ידע הנוצר במימון מענקי מחקר ממשלתיים | מספר החלטה 2575 | משרד ראש הממשלה .(www.gov.il)

## מיון והערכת הצעות

**ההצעות העומדות בתנאי הסף המפורטים בסעיף ג' לעיל, תועברנה לשלב ההערכה והשיפוט על ידי ועדת השיפוט המקצועית שתמונה לשם כך. הועדה עשויה להסתייע בעבודתה, ככל שתמצא לנכון, גם בסוקרים חיצוניים (כמפורט מטה).** ועדת השיפוט תכלול מומחים מהאקדמיה ומומחים מהמגזר הפרטי או הציבורי, מהתעשייה, וככל שיתאפשר נציגים של מה"ת ונת"י.

* 1. **הליך השיפוט יתבסס על מצוינות מדעית וישימות ויכלול הערכת ההצעות ודירוגן. המלצות ועדת השיפוט תועברנה להנהלת הקרן לדיון וקבלת החלטות.**
	2. **ההצעות תוערכנה על פי אמות מידה מקצועיות כאשר הבסיס להערכת ההצעות יהיה כדלהלן:**
		+ - **רמה מדעית (20%): מצוינות מדעית וטכנולוגית, הבסיס המדעי של המחקר.**
			- **מידת החדשנות (20%)**: **מידת החדשנות והמקוריות של המחקר המוצע בהשוואה לידע שהצטבר בארץ ובעולם.**
			- **מתודולוגיה (20%): המידה שבה השיטה המוצעת לביצוע המחקר היא איכותית, בת ביצוע ותואמת את מטרות המחקר.**
			- **פוטנציאל יישומיות (30%):** **תרומת המחקר לפיתוח כיוונים מדעיים יישומיים או טכנולוגיים חדשים (גם אם בטווח הארוך וכאשר הם מהווים נגזרת של המחקר המוצג) או אופק השפעה על קידום מדיניות בתחום.**
			- **יכולת הביצוע של החוקר וקבוצת המחקר (10%):** **תיבחן בהסתמך על ניסיון, הישגים קודמים וכישוריהם של החוקרים והאמצעים העומדים לרשותם (במידה והצעת המחקר כוללת מספר קבוצות מחקר, יש להתייחס לרמת שיתוף הפעולה ביניהן וחיוניותו למחקר).**

יובהר כי אמות המידה והמשקלות ישמשו את וועדת השיפוט ככלי עזר לגיבוש מבנה הערכה מקיף ובסיס השוואתי בין ההצעות. הניתוח המקיף ודירוג ההצעות על ידי ועדת השיפוט לא יהיה כפוף ל"ציון" שיתקבל כתוצאה מהערכת כל הצעה ע"י הגורם המעריך. בין היתר, במקרה שהוועדה מבחינה בהצעות ברמת איכות דומה, הוועדה רשאית לשקול בחיוב מתן העדפה לאוכלוסיות הזכאיות לייצוג הולם.

* 1. העברת ההצעות להערכת סוקרים חיצוניים: המשרד עשוי להעביר את ההצעה לסוקרים חיצוניים לשם קבלת חוות דעת מקצועיות ודירוג הצעות, כגורם מסייע לוועדת השיפוט. המשרד רשאי להעביר, לפי שקול דעתו, הצעות לעיונם וחוות דעתם של גורמים חיצוניים כמו גופי ממשלה או רשות ציבורית**.** סמכות ההחלטה לדירוג ההצעות נמצאת בידי חברי ועדת השיפוט ונציגי המשרד בלבד, אשר רשאים להסתייע בחוות הדעת של הסוקרים החיצוניים או להתעלם מכולה או חלקה, לפי שיקול דעתם המקצועי.

## ביצוע התוכנית

* 1. **המשרד לא ידון בהצעות אשר תוגשנה באיחור או שלא בהתאם לתנאים המפורטים בקול קורא זה, ונהלי הקרן.**
	2. **על פי הצפי, ההחלטה על ההצעות הזוכות תיעשה** במהלך הרבעון הרביעי של שנת 2023**, בהתאם לכללים ובכפוף לזמינות תקציבית לשנת 2023.**
	3. **חתימה על התקשרות לביצוע המחקר מותנית בעמידת המוסד בכלל תנאי ההסכם הכולל למחקרים לעניין זה, בטופס פרטי ההתקשרות, לרבות בקיומן של ערבויות וביטוחים כנדרש.**
	4. **אישור תקציב המחקר וחתימה על התקשרות לביצוע המחקר מותנים בזמינות תקציבית.**
	5. **עם החתימה על ההסכם על החוקר להצהיר כי המשרד הוא הגורם המממן היחידי של המחקר, למעט גורמי מימון שאינם ממשלתיים אשר הוצגו במסגרת הצעת המחקר ואושרו על ידי המשרד. ובכל מקרה, יודגש כי לא יתאפשר כפל מימון באמצעות המשרד, כאמור בסעיף ח.** להלן.
	6. **המוסד אינו רשאי להעביר או להמחות את זכויותיו לפי קול קורא זה, כולן או חלקן.**

## כללים ועקרונות

1. **חוקר ראשי רשאי להגיש הצעה אחת בלבד בקול קורא זה כ"חוקר ראשי** (PI Principal Investigator -).**. חוקר ראשי יוכל להשתתף כ"חוקר שותף"** ((Associated-PI **בהצעה נוספת** אחת בלבד **בקול קורא זה.**
2. חוקר ראשי שיש לו מחקר פעיל במסלול הלאומי במימון משרד המדע אשר בשנת 2023 תהיה זו שנתו האחרונה למחקר, רשאי להגיש הצעה לקול קורא זה. ככלל, המשרד יממן לא יותר מאשר מחקר אחד במסלול הלאומי ומחקר אחד במסלול הבינ"ל לחוקר כחוקר ראשי בכל נקודת זמן.
3. חוקר אשר מגיש הצעה בקול קורא זה והצעתו לא התקבלה להגשה של הצעה מלאה (לא עברה לשלב ב') בקול הקורא הלאומי, רשאי להגיש הצעה לקולות הקוראים המשותפים עם משרדי ממשלה וגופים ציבוריים המתפרסמים במסגרת לאומית לשנת 2023.
4. יודגש כי, לאחר הגשת ההצעה לא יתאפשר לשנות את זהות החוקר הראשי-מרכז פרויקט, חוקר שותף או להחליף ביניהם את התפקיד. למען הסר ספק, שינוי זהות חוקר ראשי או חוקר שותף, יכלול גם הוספת חוקר שבמועד ההגשה הוגדר כיועץ חיצוני.
5. **כפל מימון - לא יינתן מימון לאותו מחקר או מחקר דומה במסגרת אחרת של המשרד או מחקר הממומן על ידי משרדי ממשלה אחרים או על ידי קרנות ציבוריות כמו הקרן הלאומית למדע (**ISF**).**
	1. **שאר הנהלים מפורטים בנהלי קרן המחקרים** נמצאים בקישור שלהלן **–** [**לחץ/י כאן**](https://www.gov.il/he/departments/policies/most_researchprocedures2016)**.**

## זכויות המשרד

* 1. המשרד רשאי **לבטל** את הקול הקורא או חלקים ממנו או לפרסם קול קורא חדש ללא מתן הסברים למציעים או לכל גורם אחר וללא הודעה מוקדמת.
	2. המשרד **רשאי**, בכל עת, בהודעה שתפורסם, להקדים או לדחות את המועד האחרון להגשת בקשות וכן לשנות מועדים ותנאים אחרים הנוגעים לקול הקורא על פי שיקול דעתו.
	3. המשרד רשאי לפנות במהלך הבדיקה וההערכה למציע, כדי לקבל הבהרות להצעה, לבקש פרטים נוספים או כל מסמך או מידע אחר הדרושים לדעתו לשם בדיקת ההצעות או קבלת החלטה.
	4. **המשרד שומר לעצמו את הזכות לפסול מציע אשר כלל בהצעתו מידע שקרי או מטעה.**
	5. **המשרד רשאי לדרוש שיתוף פעולה בין קבוצות חוקרים שהגישו תכניות מחקר דומות או משלימות כתנאי להגשת הצעות או כתנאי לזכייה.**
	6. **המשרד רשאי לקבוע את גובה המימון שיינתן לזוכה ואת פרטי התקציב, בהתאם להתרשמותו מצרכי ההצעה. במקרה בו גובה המימון המאושר נמוך מהתקציב שבהצעה, יתבקש הזוכה להגיש תכנית תקציבית מתוקנת בהתאמה.**
	7. לא ניתן להגיש ערר על המלצות ועדת השיפוט מטעמים מקצועיים.
	8. אין באמור **לעיל** כדי לפגוע בזכויות המשרד לפי חוק חובת המכרזים, התשנ"ב–1992 או תקנותיו או לפי כל דין אחר.

## מפגש חוקרים למענה על שאלות

המשרד מה"ת ונת"י מזמינים את החוקרים והמוסדות אשר מעוניינים להגיש הצעות להצטרף לכנס מציעים שיפורסם בנפרד.

## שאלות ופניות

החוקרים מתבקשים להפנות שאלות ובירורים בנושאים טכניים ואדמיניסטרטיביים לרשות המחקר במוסדו בלבד. המוסד יפנה למשרד בבירור לפי הצורך.

לשאלות בנושאי תחומי התכנית בלבד ניתן לפנות למנהלים המדעיים הבאים:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  **מנהל מדעי מוביל** | **דוא"ל** | **טלפון** |
| ד"ר רמי אהרונימנהל תחום הנדסה וטכנולוגיות מתקדמות | RamiAha@most.gov.il  | 02-5411126 |

## הגשת ההצעות

* 1. ההצעות תוגשנה באמצעות רשות המחקר במוסד, ותהינה מאושרת וחתומות על ידי מורשה חתימה מטעם המוסד ועל ידי החוקר הראשי, בצירוף חותמת המוסד.
	2. ההגשה תיעשה באמצעות המערכת המקוונת "**קדמת המדע**" בקישור שלהלן: <https://kf.most.gov.il>
	3. הנחיות למילוי הטופס המקוון והמסמכים הנדרשים לצירוף מופיעים באתר המשרד ובמדריך למשתמש בפורטל במערכת "קדמת המדע".
	4. הקמת מוסד חדש – במידה והמוסד המגיש לא קיים במערכת קדמת המדע יש צורך לפנות למשרד החדשנות, המדע והטכנולוגיה באמצעות דואר אלקטרוני: MostProposalForm@most.gov.il
	5. משתמשים חדשים - על מנת להגיש את ההצעה יש צורך בהקמת משתמש חדש ואישורו על ידי מרכז הפעילות במוסד. **תהליך האישור עלול להתארך, לכן מומלץ להגיש בקשות מוקדם ככל האפשר ובכל מקרה הרבה לפני המועד הסופי.**
	6. בכל בעיה טכנית בהגשה ניתן לפנות באמצעות "כפתור" פניית שירות שבתוך פורטל קדמת המדע. יודגש כי הפניות יכולות להתבצע אך ורק באמצעות מרכזי הפעילות במוסד.
	7. **להלן רשימת הנתונים הנדרשים טרם הזנת הצעת המחקר במערכת קדמת המדע:**

**א.1. יש להכין את הצרופות הבאות:**

**כללי:**

* **תכנית מחקר – הצעה מלאה**
* **קורות חיים** (של כל חוקר השותף במחקר)

**אישורים נוספים במידת הצורך:**

* **אישור ועדת הלסינקי** (אישור הוועדה / אישור פניה לוועדה / תצהיר)
* **אישור משרד החינוך** (אישור הוועדה / אישור פניה לוועדה / תצהיר)
* **אישור ניסוי בבעלי חיים** (אישור הוועדה / אישור פניה לוועדה / תצהיר)
* **אישור ניסוי בצמחים** (אישור הוועדה / אישור פניה לוועדה / תצהיר)
* **אישור שימוש בפתוגנים עמידים** (אישור הוועדה / אישור פניה לוועדה / תצהיר)
* **אישור בשימוש ערכי טבע מוגנים** (אישור הוועדה / אישור פניה לוועדה / תצהיר)

**להלן פירוט הנחיות לכל צרופה נדרשת:**

1. **תכנית המחקר** (התבנית מופיעה בפרסום הקול הקורא שבאתר המשרד) – יוגש בקדמת המדע כקובץ "טופס תכנית מחקר – הצעה מלאה " בהתאם לדרישות הבאות:
	* + - שפה: תכנית המחקר על כל חלקיה תיכתב **באנגלית בלבד**
			- פונט: Times New Roman, בגודל: 11
			- מרווח שורות: 1.5
			- מספר עמודים מירבי: 10 (כולל איורים וגרפים, לוחות זמנים ותכנית עבודה (גאנט). לא כולל בביבליוגרפיה)
			- פורמט קובץ הצרופה: PDF (לאחר מילוי הטופס יש לשמור בפורמט PDF)
			- נפח מירבי לצרופה: 2.5 מגה בייט.
			- תכנית המחקר תוגש כטופס "תכנית המחקר-הצעה מלאה" המצורף. יש למלא את המידע לפי הסעיפים: **תכנית מפורטת של המחקר (אין צורך לכלול תקציב)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **הנחיות לפרקי הצעת המחקר** | **Section** | **#** |
| תקציר עד 250 מילים ללא איורים, המתאר את תכנית העבודה של קבוצות המחקר, לרבות רקע, מטרות, מתודולוגיה והתוצאות אותן מעוניינים להשיג.  | **Abstract** | 1 |
| רקע מדעי והיתרון היחסי של המחקר המוצע על הידוע. | **Scientific background and state of the art** | 2 |
| מטרת המחקר ומטרות ספציפיות. | **Research objectives and specific aims** | 3 |
| תיאור מפורט של תכנית המחקר, כולל שיטות מרכזיות. | **Detailed description of the proposed research** | 4 |
| החשיבות, החדשנות והיתרונות של המחקר המוצע. | **Significance, innovation and potential benefits of the proposed research** | 5 |
| ישימות צפויה ופיתוח טכנולוגי עתידי. | **Applicability** | 6 |
| תיאור תכנית העבודה, גאנט ואבני דרך.**יש לכלול תיאור מילולי של שלבי העבודה (של כל קבוצת מחקר). כל שלב יהיה תחום בזמן התחלה ובזמן סיום.**תכנית העבודה תסוכם בתרשים של לוח זמנים (תרשים גאנט), בו נתונים השמות המקוצרים של השלבים, מועדי התחלה וסיום של כל שלב פרוסים על ציר זמן. לטבלה תצורף מקרא המפרט את שלבי העבודה.**דוגמה לתרשים לוח זמנים (גאנט) נמצא ב** "**טופס תכנית מחקר – הצעה מלאה**".  | **Work plan and Gantt** | 7 |
| רשימת מאמרים רלוונטיים ביותר להצעת המחקר. **יש לסמן בכוכבית את חמשת המקורות הרלבנטיים ביותר לתכני המחקר ושאינם של מגישי הבקשה.** | **Bibliography** | 8 |

1. **קורות חיים** (התבנית מופיעה בפרסום הקול הקורא שבאתר המשרד)
* יש לצרף קורות חיים עבור כל אחד מהחוקרים הראשיים השותפים במחקר.
* על קורות החיים להיות בפורמט "טופס קורות חיים"*(פורמט BIOSKETCH)*
* יש לעקוב אחר דרישות התוכן המופיעות בטופס.
* מספר עמודים לקורות החיים של כל שותף להצעה: 2
1. **אישורים הנדרשים לביצוע ניסויים (תלוי מחקר)**

יש לוודא כי בידך האישורים המפורטים להלן (אישורי פנייה לגורמים השונים או אישורים סופים), בהתאם לצרכי המחקר, ככל שנמצאים בידי המוסד במועד הגשת ההצעות. במידה ולא קיים, יש לצרף הצהרה (במלל חופשי) כי במידה וההצעה תאושר החוקר יעביר את האישור וזאת בהתאם לנדרש לצורכי המחקר:

1. **אישור ועדת הלסינקי** - לתכניות מחקר הכרוכות בניסויים קליניים בבני אדם יש לצרף אישור פנייה לוועדת הלסינקי.
2. **אישור משרד החינוך** - לתכניות מחקר הכרוכות בניסויים הנערכים בבתי-ספר יש לצרף אישור משרד החינוך
3. **אישור ניסוי בבעלי חיים -** לתכניות מחקר הכרוכות בניסויים בבעלי חיים יש לצרף טופס הבקשה המפורט שהוגש על ידי חוקרים לוועדה לפיקוח על ניסויים בבעלי חיים
4. **אישור ניסוי בצמחים -** לתכניות מחקר הכרוכות בניסויים בצמחים מהונדסים ובמיקרואורגניזמים הקשורים אליהם יש לצרף טופס הבקשה המפורט שהוגש על ידי החוקרים לוועדה לצמחים מהונדסים
5. **אישור שימוש בפתוגנים מסוכנים (מחוללי מחלות) -** לתכניות מחקר הכרוכות בניסויים במחוללי מחלות ביולוגיים, על החוקר לספק אישור למחקר במחוללי מחלות ביולוגיים\* מוועדה מוסדית ייעודית ובהיעדר ועדה מוסדית מהוועדה החיצונית של המועצה להסדרת מחקרים במחוללי מחלות ביולוגיים.

\*מחוללי מחלות ביולוגיים: רשימת הפתוגנים (חיידקים, נגיפים, פטריות וטוקסינים) הנקובים בתוספת לחוק הסדרת מחקרים במחוללי מחלות ביולוגיים (מעודכנת לשנת 2021).

1. **אישור שימוש בערכי טבע מוגנים -** לתכניות מחקר הכרוכות בשימוש בערכי טבע מוגנים יש לצרף אישור אותו מנפיקה רשות הטבע והגנים.
	1. **בנוסף, יש להכין את המידע שלהלן לצורך הזנתו במערכת קדמת המדע בזמן הגשת ההצעה:**

**בלשונית "נתוני מחקר"**

1. **תקציר בעברית**, עד 1500 תווים (כ 250 מילים)
2. **תקציר באנגלית**, עד 1500 תווים (כ 250 מילים)
3. יישומיות **– מידע על הפוטנציאל היישומי של ההצעה בשפה העברית– מוגבל ל- 1,000 תווים.**
4. חשיבות המחקר **– מידע על חשיבות המחקר בארץ/בעולם בשפה העברית/אנגלית – מוגבל ל- 500 תווים.**

בלשונית "תקציב"

2. על החוקר להזין בפורטל "קדמת מדע" את התקציב המבוקש עבור ההצעה לרבות הצדקת תקציב בשפה האנגלית ולא יותר מהתקציב המוגדר בקול הקורא.

3. מגבלות התקציב לסעיפים השונים מופיעים בנהלי הקרן, בסעיף ג. "תנאי ביצוע ונהלי מימון" בקישור שלהלן –[לחץ/י כאן](https://www.gov.il/he/departments/policies/most_researchprocedures2016)

יצוין כי במסגרת קול קורא זה אין לכלול תקציב עבור כנס או יישוג.

בלשונית "סוקרים"

**יש לציין 5 סוקרים מחו"ל (ללא ניגוד עניינים כדוגמת הנחייה בעבר, הנחיית סטודנט משותפת, כתיבת מאמר משותף, השתייכות לאותה מחלקה וכדומה).**

**אין לצרף מסמכים נוספים מעבר למסמכים אשר התבקשו בקול הקורא זה ומעבר לנתונים שהתבקשו במערכת קדמת המדע.**

* 1. **דגשים לאחר מילוי הנתונים במערכת קדמת המדע:**

**לתשומת ליבכם,** **לאחר מילוי הטופס במערכת קדמת המדע, על כל אחד מהחוקרים הראשיים לאשר ולסמן את שדות ההצהרה.**

יודגש כי, בכל עת ניתן ללחוץ על "כפתור" בדיקת תקינות על מנת לוודא כי ההצעה מולאה בהתאם לדרישות.

הפקת דו"ח הצעה - **לאחר השלמת מילוי כל פרטי ההצעה, חובה להפיק דוח לפני שליחת ההצעה. הדו”ח מהווה תמונת מצב של כל פרטי ההצעה שנשלחה ומכיל את כל המסמכים שצורפו להצעה. כפתור הפקת דו”ח מוצג רק למרכז הפרויקט.**

**יצוין כי רק לאחר מילוי כל השדות הרלוונטיים והפקת הדוח יופיע "כפתור"** שליחה **(שליחת ההצעה למרכז הפעילות במוסד).**

## מועד אחרון להגשת הצעות המחקר

* 1. **המועד האחרון להגשת הצעות על ידי החוקרים באמצעות המערכת המקוונת אל מרכז הפעילות במוסד הוא** עד יום **שלישי**, ה- **5.9.2023**, עד השעה 15:00**. לאחר מועד זה תיסגר המערכת בפני החוקרים ולא תהיה אפשרות עוד להגיש הצעות. לאחר** הגשת **ההצעה על ידי החוקר היא תעבור לאישור המוסד, אשר יוכל לערוך בה שינויים ותיקונים.**
	2. המועד האחרון להגשת הצעות על ידי **המוסדות** הוא עד יום **שלישי**, ה- **12.9.2023**, עד השעה 15:00**.** (להלן – **המועדים הקובעים**). זהו המועד בו נדרשים המוסדות לאשר את ההצעות באמצעות המערכת המקוונת באופן סופי.

**הצעה אשר לא תאושר ותוגש במערכת המקוונת על ידי המוסד עד למועד זה – לא תידון.**

**לתשומת לבכם, מילוי הטופס המקוון במערכת** [**קדמת מדע**](https://kf.most.gov.il/SignIn)**, היא פעולה הדורשת זמן ולכן מומלץ להתחיל בהליך ההגשה זמן רב טרם המועד הקובע ולא ברגע האחרון, וזאת בשל קשיים ועיכובים מגוונים העשויים להיגרם: ניתוק מהרשת, קבצים לא תקינים, קבצים כבדים, חתימות מורשי החתימה וכד'**.

**הצעות אשר תגענה באיחור או שלא תוגשנה בהתאם למפורט לעיל, תדחינה על הסף.**

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