



מדינת ישראל
משרד הביטחון
-בלמ"ס-

מפא"ת/מת"ט

משרד	הביטחון
מינהל למחקר פיתוח אמל"ח ותשתית	
היחידה למחקר ותשתית טכנולוגית	
טל:	03-6975739
פקס:	03-6934302
27	נובמבר 2017
מפ	17_948

תפוצה

ר' מפא"ת
ר' מו"פ
רמ"ח רכ"ז
רמ"ח אופ"ק

הנדון: קול קורא לשנת 2018 למחקרים עבור מערכת הביטחון

כללי

המינהל למחקר ופיתוח אמצעי לחימה ותשתיות טכנולוגיות (מפא"ת) במשרד הביטחון (להלן: "המשרד"), מפרסם בזאת קול קורא ומבקש לקבל הצעות למחקרים שיתרמו לפיתוח אמל"ח ולהקמת תשתיות טכנולוגיות עבור מערכת הביטחון (להלן: "ההצעה/ות").

משך המחקר

משך המחקר במסגרת הצעות קול קורא זה הוא לשנה אחת, עם אפשרות להארכת תקופת המחקר בסופה, עד לשנה נוספת אחת (סה"כ שנתיים לכל היותר).

התקציב

התקציב אשר הוקצה עבור מימון כל אחד מהמחקרים במסגרת זו לשנת 2018 הינו עד 200,000 ₪ לכל הצעת מחקר, לשנה אחת. לקראת סוף שנת המחקר יידונו הבקשות להארכת תקופת המחקר.

מתוך הסכום המבוקש, ניתן לבקש רכש ציוד, בהיקף שלא יעלה על 25% מתקציב המחקר. ההתקשרות עם מוסדות המחקר לגבי מחקרים אלו תעשה בהתאם להליך המיון והערכה המפורט במסגרת הקול הקורא ועד למיצוי התקציב הקיים במשרד לעניין קול קורא זה, כאמור, בכפוף להחלטות אשר יתקבלו במסגרת הליך המיון והערכה. למען הסר ספק, מובהר בזאת כי לא יהיה כפל מימון באמצעות המשרד, דהיינו לא יינתן מימון למחקר שממומן במסגרת אחרת של המשרד. כמו כן לא יינתן מימון מטעם המשרד למחקר הממומן על ידי משרדי ממשלה אחרים.

תנאי סף

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

1. המוסד המגיש הינו אוניברסיטה בהתאם לרשימת המוסדות להשכלה גבוהה של המועצה להשכלה גבוהה, והוא בעל אפשרות להענקת תואר שלישי בתחום ההצעה (להלן: "המוסד").
2. תכנית המחקר במסגרת הצעת המוסד תבוצע באמצעות איש סגל המועסק במוסד (להלן: "החוקר").
3. החוקר הוא בעל 6 (שישה) פרסומים לפחות בעיתונות המקצועית הרלוונטית לתחומי הצעת המחקר בשלוש השנים האחרונות, במצטבר.
4. על המחקר להראות פוטנציאל לתרומה למערכת הביטחון בכלל, ולפיתוח אמל"ח בפרט.
5. ההצעות והמחקר יהיו בלתי מסווגים.

דוגמאות לנושאי עניין של מפא"ת

להלן פירוט של **חלק** מנושאי העניין של מפא"ת. עם זאת, יודגש כי זו רשימה חלקית בלבד של תחומי העניין, ומפא"ת תשמח לקבל הצעות גם בתחומים נוספים¹.

- תשתית טכנולוגית לשימוש הלוחם
- טכנולוגיות מידע (כולל אבטחת מידע)
- טכנולוגיות והתקנים קוונטים
- אקוסטיקה לשימושים בטחוניים
- מיגון אישי ומיגון פלטפורמות לחימה
- אינטליגנציה מלאכותית
- פסיכולוגיה וקוגניציה יישומיות
- רובטיקה ומערכות אוטונומיות
- מודלים מתקדמים באווירודינמיקה
- חומרים חדשניים לשימושים בטחוניים
- יישומים במדעי החיים לטובת מערכת הבטחון¹
- הנדסת אנוש וממשק מח-מכונה
- מערכות הספק גבוה, כולל Pulsed power
- ננוטכנולוגיה (כולל ננו חומרים והתקני מטא-חומרים)
- אנרגיה גבוהה ומכוונת
- מערכות אנרגיה (תאים, מארזים, בקרה חכמה של ניצול אנרגיה)
- רכיבים אלקטרוניים המבוססים על מוליכים למחצה (דוגמת Si, GaAs, GaN וכו')
- רכיבים זעירים לשימושים ביטחוניים (ובכללם רכיבי MEMS)
- RF-פוטוניקה
- ראייה ממוחשבת
- בעלי חיים ליישומי מעהב"ט
- ביו מימטיקה ליישומים בטחוניים
- מבנים חכמים
- חומרים אנרגטיים
- חיישנים וטכנולוגיות חישה מתקדמים
- יכולות סימולציה מתקדמות (למשל לתופעות אקוסטיקה, אלקטרומגנטיות ואווירודינמיקה)

¹ הצעות בתחום הרפואה הצבאית יש לשלוח במסגרת קול קורא יעודי שיופץ ע"י מפא"ת בשיתוף עם חיל הרפואה, ולא במסגרת קול קורא זה.

תהליך הבחירה

- המשרד מעוניין לבחור מספר זוכים עד לגובה סך כל התקציב העומד לרשותו לפעילות זו.
- עם זאת, המשרד רשאי לבחור זוכה יחיד, מספר קטן של זוכים או שלא לבחור זוכים כלל, לפי שיקול דעתו.
- אין המשרד מתחייב לקבל את ההצעה הזולה ביותר או כל הצעה שהיא.
- **עדיפות מיוחדת** תינתן למחקרים אשר יקיימו אחד או יותר מהתנאים הבאים:
 - תחומי מחקר חדשים, או שאינם קיימים כיום בארץ.
 - מחקרים המשלבים מספר טכנולוגיות/דיסציפלינות.
 - מחקרים המוצעים על ידי חוקרים שלא קיבלו הזמנה ממפא"ת בחמש השנים האחרונות לפחות.
 - מחקרים המוצעים ע"י חוקרים חדשים בארץ, או כאלה שחזרו מתקופת בטר דוקטורט.
- במידה ותנאים אלו מתקיימים, יש לציין זאת בסעיף 2 (תקציר) להצעת המחקר.
- בחינת ההצעות, מיון, הערכתן והבחירה תעשה על ידי ועדה פנימית של מפא"ת, בהתאם לקריטריונים של: **התרומה הצפויה למעלה"ט, מידת החדשנות, סיכויי ההצלחה של המחקר, כישורי החוקרים והתאמת התשתית לביצוע המחקר, סבירות הסכום המבוקש, ואיכות הצעת המחקר.**
- ההתקשרות, אם וככל שתהיה, תהיה בין המשרד לבין המוסד אליו משתייך החוקר.
- המוסד אינו רשאי להעביר או להמחות לאחר את זכויותיו לפי קול קורא זה, ואו בהתקשרות אם תהיה, כולן או חלקן.

זכויות המשרד

- המשרד רשאי לבטל את הקול הקורא או חלקים ממנו או לפרסם קול קורא חדש על פי החלטתו, ללא מתן הסברים כלשהם למבקשים או לכל גורם אחר.
- המשרד רשאי, בכל עת, בהודעה למציעים, להקדים או לדחות את המועד האחרון להגשת ההצעות, וכן לשנות מועדים ותנאים אחרים הנוגעים לקול הקורא על-פי שיקול דעתו.
- המשרד רשאי לפנות במהלך הבדיקה וההערכה למציע, כדי לקבל הבהרות להצעה או להסיר אי-בהירויות, העלולות להתעורר בעת בדיקת ההצעות. כמו כן רשאי המשרד לבקש להיפגש עם המציעים, להציע שיפורים בבקשות וביעדים, ולבקש מהמציעים הגשת בקשה מתוקנת בהתאם להצעות אלו.
- המשרד רשאי לבקש פרטים נוספים, תוך כדי הליך בחינת ההצעות, או כל מסמך, או מידע אחר, הדרושים לדעתו לשם בדיקת ההצעות, או הנחוצים לדעתו לשם קבלת החלטה.
- לא חתם המוסד על הסכם התקשרות עם המשרד או לא מילא אחר דרישות אחרות הנגזרות מהזכייה בקול הקורא, רשאי המשרד לבטל את זכייתו בקול הקורא. במקרה כזה, יהא המשרד רשאי להכריז על הצעה אחרת כזוכה.

מבנה ההצעה

על ההצעות לכלול את הסעיפים הבאים, בהתאם לפורמט הרצ"ב בנספח א'; ניתן להגיש את ההצעות בעברית או באנגלית:

- דף שער, ובו: שם המחקר, בעברית ובאנגלית; פרטי החוקר הראשי או החוקרים הראשיים, כולל דרכי התקשרות זמינות; המוסד במסגרתו יערך המחקר; עלות מבוקשת ותקופת הביצוע
- קורות חיים של החוקרים הראשיים
- רקע מדעי וטכנולוגי להצעה
- תכנית המחקר המוצעת, בהיקף של 3-10 עמודים, לשנה הראשונה. במידה ומוצעת אופציה לשנה נוספת, יש לפרט אותה בנפרד
- תוצרים
- לוח זמנים מפורט
- הצהרה בדבר זכויות ידע קודם של המציע, פטנטים, או מגבלות יישום אחרות.
- הצהרה על העדר כפל מימון (כי לא מתקבל מימון בגין הצעה זו כיום, וכי לא תוגש בקשה למימון נוסף בגין הצעה זו אם תאושר)
- ביבליוגרפיה

לוח זמנים

- על ההצעות להתקבל בדוא"ל mafata.call.for.proposals@gmail.com, לא יאוחר מתאריך 28/2/2018. במידה ויוצעו תיקונים לחלק מההצעות, תינתן אורכה מוגבלת בזמן (עד שבועיים) להגשת ההצעות המתוקנות. מומלץ שלא לחכות לרגע האחרון ולהגיש את ההצעות מוקדם ככל האפשר.
- עד שלושה ימי עבודה לאחר קבלת ההצעה, ישלח דוא"ל המוודא את הגעתה התקינה. יש לוודא קבלת דוא"ל אישור זה, ואם לא התקבל, ליצור קשר עם ד"ר נדב כהן בטלפון 03-6934222.
- המשרד לא ידון בהצעות אשר יוגשו שלא במועד או שאינן עומדות בתנאים שפורטו לעיל.
- ההחלטה על ההצעות הזוכות תעשה בהתאם לדירוגן בהליך הבחירה כאמור לעיל ובכפוף לזמינות תקציבית.
- הודעה על זכייה תימסר למגישי ההצעות הנבחרות רק לאחר שיסתיים תהליך אישורן על-ידי ועדת המכרזים של מפא"ת. הודעת הזכייה תימסר עד סוף מאי 2018 או בסמוך לכך.
- עם המוסדות הזוכים תיערך התקשרות, תצא הזמנה סטנדרטית, לרבות התנאים הכלליים להזמנה של משרד הביטחון (נספח 093) אשר יהוו את התנאי ההתקשרות החוזיים בין המוסד למשרד.

בברכה ,

ד"ר משה גולדברג

ר' מת"ט

תפוצה:

אוני' ב"א – ס' נשיא למחקר
אוני' ב"ג – ס' נשיאה ודיקן למו"פ
אוני' חיפה – ס' נשיא ודיקן למחקר
אוני' ת"א – ס' נשיא למו"פ
האוני' העברית – ס' נשיא למו"פ
טכניון – משנה לנשיא למחקר
מכון ויצמן – ס' נשיא
אוני' אריאל – ס' נשיא
אוני' ב"א – רשות המחקר
אוני' ב"ג – רשות המחקר
אוני' חיפה – רשות המחקר
אוני' ת"א – רשות המחקר
האוני' העברית – רשות המחקר
טכניון – רשות המחקר
מכון ויצמן – רשות המחקר
אוני' אריאל – רשות המחקר

נספח א': מבנה ההצעה הנדרש

-בלמ"ס-

המינהל לפיתוח אמצעי לחימה ותשתית טכנולוגית (מפא"ת) במשרד הבטחון

קול קורא למתקרים באקדמיה - 2018

הצעת מחקר

1. פרטים כלליים

1.1. שם ההצעה (בעברית ובאנגלית)

1.2. מוסד המחקר

1.3. חוקר/ים ראשי/ים

1.4. תיאור תמציתי של ההצעה (2-3 שורות בלבד)

1.5. משך כלל תכנית המחקר (חודשים)	תקציב מבוקש (אלפי ₪)
	שנה א': כולל:

1.6. פרטי קשר:		
חוקר ראשי:		
טלפון:	טלפון נוסף:	דוא"ל:
כתובת:		פקס:
חוקר ראשי נוסף:		
טלפון:	טלפון נוסף:	דוא"ל:
כתובת:		פקס:
איש קשר ברשות המחקר / חברת היישום של מוסד המחקר:		
טלפון:	טלפון נוסף:	דוא"ל:
כתובת:		פקס:
איש קשר נוסף (שם ותפקיד, לפי הצורך):		
טלפון:	טלפון נוסף:	דוא"ל:
כתובת:		פקס:

1.7. תמיכה מקבילה / קודמת:	
האם המחקר הוצע בעבר לתמיכה ממשלתית בישראל (גם אם לא התקבל)?	
כן / לא	אם כן, יש לפרט
האם לחוקרים יש / הייתה עבודה עם משהב"ט / מפא"ת כעת או ב-5 השנים האחרונות?	
כן / לא	אם כן, נא פרט:
תאריכים:	נושא:
מס' הזמנה:	מחלקה מקצועית במפא"ת / משהב"ט:
תאריכים:	נושא:
מס' הזמנה:	מחלקה מקצועית במפא"ת / משהב"ט:
תאריכים:	נושא:
מס' הזמנה:	מחלקה מקצועית במפא"ת / משהב"ט:
תאריכים:	נושא:
מס' הזמנה:	מחלקה מקצועית במפא"ת / משהב"ט:

2. תקציר (2-3 פסקאות)

3. רקע מדעי וטכנולוגי (כולל פירוט מצב קיים וגופים אחרים הפעילים בתחום המדעי-טכנולוגי, והתעשייתי)

4. פירוט המחקר המוצע

4.1. תיאור המחקר המוצע לביצוע

4.2. ייחודיות וחדשנות

4.3. תיאור הצורך בטכנולוגיה עבור יישומי מערכת הבטחון

5. רקע החוקרים והמעבדה המיועדת לביצוע המחקר, בהקשר הצעת המחקר (כולל תיאור מחקרים והישגים קודמים רלבנטיים)

6. תכנית המחקר

- 6.1. טבלת נושאי המחקר ופירוט משימות לביצוע (כולל איתור אתגריים מדעיים, טכנולוגיים, ואחרים). זיהוי תחומי אחריות של אנשי הצוות למשימות.
- 6.2. שיטות המחקר, מיפוי פערים ומענה לאתגרים, ודרכים להורדת סיכונים מדעיים וטכנולוגיים
- 6.3. תוצרי המחקר
- 6.4. צוות המחקר ותשתית לביצועו (פירוט שמות, תפקידים בקבוצת המחקר ובפרויקט המוצע, תיאור מומחיות) - חוקרים מובילים, חוקרים נוספים, צוות טכני ואחרים, תיאור מעבדות ותשתיות רלבנטיות, מיפוי חוסרים עיקריים בציוד הדרוש לביצוע המחקר
- 6.5. קבלני משנה העתידים לקחת חלק בפרויקט המחקר (תיאור חלקם בתכנית המחקר, יכולותיהם, והצדקת הצורך בהם)
- 6.6. לוח זמנים לביצוע המחקר (גאנט)
- 6.7. אבני דרך בתכנית המחקר
- 6.8. צפי להמשך פיתוח לאחר סיום המחקר

7. ידע וזכויות

- 7.1. פירוט ידע קודם וקיימים הרלבנטי לביצוע המחקר, כולל בעלות על הידע, פירוט פטנטים ובקשות פטנטים, ופרסומים מדעיים
- 7.2. תיאור פוטנציאל ליצירת ידע חדש במהלך ביצוע המחקר
- 7.2.1. האם בוצע סקר פטנטים לגבי נושא המחקר? מי ביצע, ומה היו תוצאותיו?

8. הצהרה בדבר העדר כפל מימון

- 8.1. הספק מצהיר בזאת כי נושא מחקר זה אינו ממומן משום גורם נוסף.
- 8.2. הספק מצהיר בזאת כי באם יאושר מחקר זה, לא יוגשו בקשות מימון נוספות מגורמים אחרים (כלשהם).

9. הצהרה וחתימות (חוקר/ים ראשי/ים, קב"ט המוסד, רשות המחקר / חברת היישום)

תאריך	תפקיד החותם	שם החותם	מס' ת.ז.	חתימה וחותמת

נספח ב': מבנה הצעת מחיר למוסדות השכלה גבוהה

הצעת מחיר-הזמנה מחיר קבוע מה"ג

פרוט העלויות להזמנה (הסכומים נקובים בשקלים חדשים)

שם ההזמנה: _____

פירוט העלויות נכון לחודש _____

א. משכורות:

חושבו לפי טבלאות השכר של השכר של הספק, לפי רמת המחירים לחודש _____

(ראה פירוט השכר בטבלאות בעמוד הבא)

ב. חומרים וציוד

תאור	הערכת עלות

ג. חומרים מקומיים ועלויות ישירות

תאור	הערכת עלות

ד. קבלני משנה

תאור	הערכת עלות



טבלת פירוט עלות שכר לפרוייקט

			שכר						עלות		
שם החוקר	מקצוע	דרגה	שכר	תוספת סוציאלית	נלווה	דמי שבתון	קשרי מידע	סה"כ	אחוז המשרה	תקופת ההזמנה	סה"כ להזמנה
										סה"כ עלות	
	25% תקורה										
	סה"כ להזמנה										

סכום ההזמנה (בשקלים חדשים)

	סך סעיף א'
	סך סעיף ב'
	סך סעיף ג'
	סך סעיף ד'
	סכום ביניים
	מע"מ 18%
	סה"כ הצעת מחיר לפרוייקט

פרטים מלאים של מגישי ההצעה :

שם החוקר האחראי : _____ חתימה _____
 שם חשב המוסד _____ חתימה _____

נספח ג': קורות חיים ורשימת פרסומים של החוקרים הראשיים