

משרד
מפא"ת / מו"פ
מחלקת
CTO
כ"ט טבת תשפ"ה
29 ינואר 2025

קול קורא למידע: העצמה חושית

מחלקת ה CTO במנהל למחקר ופיתוח אמצעי לחימה ותשתית טכנולוגית (מפא"ת) במשרד הבריאות (להלן: "המשרד" או "משהב"ט" או "מפא"ת") מפרסמת בזאת בקשה לקבלת מידע (להלן "הבקשה") בנושאים כפי שיפורטו בהמשך. מטרת קול קורא זה הוא לפנות לחוקרים, יזמים וחברות על מנת לקבל מידע על טכנולוגיות וחדשנות בתחום העצמה חושית.

רקע:

המערכת הסנסורית של בני האדם הינה מוגבלת לטווח צר של אותות פיזיקליים. אורכי גל מחוץ לטווח האור הנראה, תדרי קול שאינם נשמעים באוזנינו ותכונות אחרות שאיננו יכולים לחוש, נמצאים מעבר לגבולות חושנו. פיתוחים טכנולוגיים שירחיבו וישפרו את הטווחים החושיים האלו, או יאפשרו צורות תקשורת חדשות, תוך העצמת והרחבת היכולות האנושיות, הם בעלי פוטנציאל משבש בתחום המודעות המצבית ויאפשרו ביצוע משימות חדשות ועליונות במשימות קיימות.

מטרות:

מטרת הקול הקורא היא לאפשר למפא"ת להיחשף למידע, יוזמות, חברות, חוקרים ומחקרים בתחומים המאפשרים את העצמת החושים האנושיים. מידע מתאים עשוי לזכות בהזדמנות לשיתוף פעולה עם הגורמים הרלוונטיים במפא"ת.

תחומי עניין:

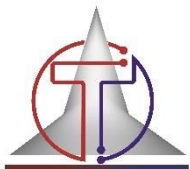
1. הרחבת ספקטרום החישה האנושית:

- מערכות לקליטת ותרגום אותות ומידע, למשל בעזרת עדשות, אוזניות או צמיד, מעבר לטווח הראייה (למשל ספקטרום, תחום דינמי), השמיעה והמגע האנושיים המאפשרות התממשקות למערכות פיזיולוגיות (עיניים, אוזניים, עור וכדומה)
- פתרונות לבישים, מושתלים (זעיר פולשני) או סביבתיים המתממשקים לאיברי החישה או למערכות הפיזיולוגיות, לצורך שיפור והעצמת יכולות החישה האנושית. הפתרונות אינם כוללים ממשקי מח מכונה המתמקדים בפעילות המוחית הישירה (כגון EEG) אלא פתרונות המתמקדים באופן ישיר במערכת הראיה, השמיעה, המישוש וכדומה.

2. תקשורת בתנאי רעש:

- טכנולוגיות מתקדמות להעברת מסרים בתנאי רעש תוך שמירה על מודעות סביבתית (בתנאי קרב, רעש מנועים, ירי).
- מערכות לזיהוי, תמלול ופיקוד קולי בתנאי רעש.





3. תקשורת חושית מתקדמת:

- פיתוח שיטות להעברת מסרים ללא שימוש בשפה מדוברת או כתובה, תוך ניצול מערכות החישה בגוף האדם.
- פיתוח שיטות לחישה סביבתית של מרקמים, טמפרטורה, לחץ, תאוצה וכדומה. פיתוח מתמרים המתממשים למערכות הגוף.
- חישה דרך ממשקים. למשל חישה והפעלת אמצעים דרך כפפות, חליפת צוללן, הפעלה מרחוק של כלים.

4. חישת כוונות או תחושות:

- חישה או שערך כוונות מפעיל להפעלה צפויה. למשל, רחפן הפועל בהתאם להתנהגות המפעיל.

דוגמאות:

- עדשות/טיפות עיניים לראיית לילה: פיתוח פתרונות חדשניים שמאפשרים ראייה בתנאי תאורה נמוכה באמצעות ננו-חומרים ותהליכים ביוכימיים בטוחים.
- קריאת שפתיים והצגה במשקפיים או שידור באוזניים: מערכת חכמה לזיהוי תנועות שפתיים בתנאי שטח (אבק, הסתרה חלקית, טורבולנציה וכו') בזמן אמת בתנאי רעש.
- שיפור תקשורת בזמן קולות לחימה: אוזניות חכמות ומערכות מתקדמות לסינון רעשים והגברת קול אנושי במצבים קיצוניים- ללא ניתוק ממודעות סביבתית תוך שמירה על בריאות האוזניים מפני רעשים עזים.
- חוש שישי: עיבוד חכם של מידע סביבתי כגון ניתוח של ריחות וזרימות אוויר שיאפשר גילוי חפירים במרחב הקרוב/רחוק.

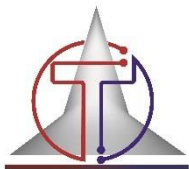
קריטריונים מרכזיים לבחינת המענים:

- מענה המכיל מידע טכנולוגי ומדעי לגבי הפתרון או היוזמה המוצעים.
- היתכנות טכנולוגית תיאורטית ומעשית. בשלות טכנולוגית בינונית.
- הוכחת רלוונטיות לשימושים ביטחוניים.
- ייחודיות מול אלטרנטיבות.
- חדשנות ויצירתיות.

מבנה ההגשה:

- כותרת ברורה עם שם הפתרון או הטכנולוגיה
- תקציר בעברית (עד כחצי עמוד)
- פירוט הפתרון/טכנולוגיה כולל סימוכין
- תיאור רמת הבשלות והערכת ההיתכנות
- הערכת עלות הפיתוח
- תיאור תשתיות נחוצות ושיקולי רגולציה (אם יש)
- פרטי המגישים
- המסמך ייכתב בעברית או באנגלית (עד חמישה עמודים)





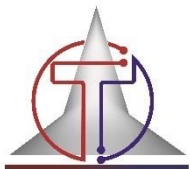
הנחיות כלליות להגשה:

נא למלא את הקובץ המצורף: [טופס הגשת מענה](#). מועד אחרון להגשה: 15/03/2025
לא יבחנו מענים המתבססים באופן מלא על פתרונות של חברות מחו"ל. שאלות והבהרות ניתן להפנות
לכתובת המייל הבאה: cto.tech.info@gmail.com

מידע משפטי/אבטחת מידע:

1. פנייה זו הינה בקשה לקבלת מידע בלבד במסגרת שלב טרום הפיתוח, כקבוע בהוראות המשרד. המשרד לא יישא בכל תשלום או הוצאה בגין פנייה זו או מגעים כלשהם או יקומו עמכם בהקשר לבקשה שבנדון. בכל מקרה, לא יהא בהם משום מו"מ כדי ליצור התחייבות או מחוייבות מכל סוג שהוא של המשרד. פרטי הבקשה המצורפים בזה לרבות בנספחים, כפופים לאמור במכתב זה ובכל מקרה לא יפורשו בניגוד לאמור בו. היה והמשרד יחליט לפנות אליכן בכתב ובהתאם להוראותיו.
2. פנייה זו הינה בקשה לקבלת מידע ונועדה לצורך קבלת מידע לגבי פתרונות טכניים, יכולות ואפשרויות מימוש, מסגרת תקציבית דרושה ומועדי עבודה אפשריים שימשו כבסיס בתהליך קבלת החלטות עתידי במשרד.
3. מודגש בזאת מפורשות כי טרם התקבלה החלטה במשרד בדבר עצם ביצוע ההתקשרות על כל המשתמע מכך, ואין בפניה זו משום התחייבות המשרד לבצע עם מציע כלשהו התקשרות בנושא בקשה זו או כל התקשרות דומה או לשתפו במשא ומתן לקראת ביצוע התקשרות, ו/או כדי ליצור כלפיו התחייבות או מחוייבות של המשרד מכל סוג ומין שהוא או התחייבות לפעילות עתידית.
4. עוד מודגש כי מסמך זה וכל נספחיו הינו בבעלות בלעדית של משהב"ט. חל איסור להעבירו לצד שלישי ללא אישור בכתב ומראש של משהב"ט. יש לעשות שימוש רק כקבוע בפנייה זו שמכוחה סופק. המשרד יהיה רשאי לפרסם, במסגרת פנייה לקבלת הצעות בדרך של מכרז ו/או משא ומתן, מפרטים ו/או אפיונים אשר יתבססו על הידע וניסיון שיצטברו מהבדיקה, וזאת מבלי לפגוע בזכויות היוצרים של ספק המידע.
5. המשרד רשאי לבטל בקשה זו, חלקים ממנה או לפרסם בקשה חדשה על פי החלטתו, ללא תן הסברים או נימוקים לכל גורם שהוא.
6. המשרד רשאי, בכל עת, בהודעה למציעים, להקדים או לדחות את המועד האחרון להגשת ההצעות, וכן לשנות מועדים ותנאים אחרים הנוגעים לבקשה על פי שיקול דעתו.
7. המשרד רשאי לפנות במהלך הבדיקה וההערכה למציע לקבלת הבהרות למענה שעלולות להתעורר בעת בדיקת מענה.
8. המשרד רשאי להיפגש עם המציעים, להציע שיפורים בהצעות וביעדים ולבקש מהמציעים הגשת בקשה מתוקנת בהתאם להתייחסות הנ"ל.
9. המשרד רשאי לבקש פרטים נוספים, תוך כדי הליך בחינת המענים, או כל מסמך, או מידע אחר, הדרושים לו לשם בדיקת המענים או הנחוצים לדעתו לשם קבלת ההחלטה.
10. המשרד לא יישא בכל תשלום או הוצאה בגין פנייה ובמגעים אם יקומו עמכם בהקשר זה. בכל מקרה לא יהא בפניה זו משום מו"מ או יצירת התחייבות או מחוייבות מכל סוג שהוא של המשרד.
11. היה ויוחלט בהמשך על ידי המשרד על פניה למשיבים בבקשה לקבלת הצעת מחיר (RFP), רשאי יהיה המשרד להפיץ בקשה לקבלת הצעת מחיר למשיבים, על פי שיקול דעתו. הגשת מענה לבקשה זו לא תחייב את המשיב להגיש מענה לבקשה להצעת מחיר.





מדינת ישראל
משרד הביטחון

- בלמ"ס -



12. למשרד שמורה הזכות להשתמש בכל ידע נשוא בקשה זו במלואו או בחלקו, לצרכיו הוא, ללא כל הגבלה, לרבות הוצאת בקשה להצעות מתחרות (RFP) לתעשיות, ו/או בחירת ספק לביצוע העבודה ו/או העברת הידע לצד שלישי והתנאי שהמשתמש הסופי הינו המשרד.

13. המשיב מצהיר בזאת כי ידוע לו שהמשרד רשאי להעביר כל מידע או נתון הקשור לבקשה זו, לתוצרים נשוא בקשה זו ותוצאות הבדיקה לכל גורם במערכת הביטחון, וכן יהיה רשאי לפרסם, במסגרת פניה לקבלת הצעות בדרך של מכרז ו/או משא ומתן, מפרטים ו/או אפיונים אשר יתבססו על הידע והניסיון שיצטברו מבקשה זו, וזאת מבלי לפגוע בזכויות יוצרים של מוסר המידע.

בברכה,

אלון
רע"ן
מפא"ת
קורצמן
טכנולוגיות
CTO

ד"ר סיון פרל

מומחית לכימיה וביוטכנולוגיה שימושית

מחלקת CTO מפא"ת

