



בס"ד

יום רביעי כ"ח אייר תש"ע
12 מאי 2010
סימוכין : mancal397

לכבוד
חברי ועדת רכישות

הנדון: חוזה ספק יחיד לפיתוח פרויקט "שלוש" לפיתוח ושיגור מערכות תצפית היפר-ספקטראליות אל עבר הארץ המתוכנן להיות ממושמש בשיתוף עם סוכנות החלל האיטלקית

אני מבקש בזה לאשר התקשרות בין משרד המדע ובין התעשייה האווירית ואלביט מערכות – אלאופ, למטרת ביצוע תכנון ראשוני ובדיקות היתכנות (STUDY) לפיתוח שני מטע "דים היפר-ספקטראליים האחד בתחום הנראה/אינפרא אדום (א"א) קרוב/א"א גלים קצרים (VIS/NIR/SWIR) והשני בתחום א"א תרמי, להתקנת המטע"ד ושילובו בלוויין, שיגור הלוויין המשולב לחלל ותפעולו לביצוע תצפיות אל עבר הארץ, התקנת המטע"ד בתחום א"א במטוס והטסתו לביצוע תצפיות אל עבר הארץ, וכל זאת לצורך פיתוח כלים ואמצעים לאספקת שירותים באופן מסחרי, של פענוח הנתונים שיופקו באמצעות מטע"דים אלו.

להלן הרקע והנימוקים לבקשה זו:

ביום ג' ה-16 ביוני 2009 נחתם הסכם בין סוכנות החלל האיטלקית ASI לבין סוכנות החלל הישראלית, במשרד המדע והטכנולוגיה לשיתוף פעולה כולל בפיתוח מערכות חלל למטרות מחקר ופיתוח יישומים תעשייתיים המתבססים על תצפיות אל עבר הארץ. במהלך השנתיים האחרונות מתקיימים דיונים בין סוכנויות החלל האיטלקית והישראלית, בשיתוף עם התעשייה הישראלית ואנשי מפתח מהקהילה האקדמית בארץ, ונציגים ללקוחות פוטנציאליים למוצרי הפענוח מהאקדמיה וכוחות הביטחון לגיבוש המפרט הטכני וההיבטים המדעיים והמקצועיים של הפרויקט שתואר לעיל הכולל פיתוח שני מטע "דים היפר-ספקטראליים וביצוע תצפיות לצורך פיתוח כלי פענוח הנתונים שיופקו באמצעות מטע"דים אלו.

במהלך חודש מאי צפוי להגיע ארצה ראש סוכנות החלל האיטלקי לחתום על הסכם לביצוע ה STUDY.

הנתח הישראלי בפרויקט מתוכנן לכלול: לווין, במתכונת הלוויינים של התעשייה האווירית בישראל, על מערכותיו הבסיסיות, לרבות תחנה קרקעית לניהוג ושליטה. ומדגים מוטס לביצוע צילומים היפר-ספקטראליים בתחום א"א התרמי. הנתח האיטלקי יכלול את פיתוח המטע "ד ההיפר-ספקטראלי בתחום VIS/NIR/SWIR, אשר כושר ההפרדה המרחבית שלו ישופר בשיתוף עם אלאופ באופן שהוא יהיה המתקדם בסוגו אל מול מטע "דים הנמצאים עתה בפיתוח או מתוכננים לפיתוח ברחבי העולם. המדגים המוטס בתחום א"א התרמי יפותח ע"י אלאופ שתעזר בחברה האיטלקית בכדי לאזן את ההשקעות הצדדים. הנתונים המופקים ממטע"דים היפר-ספקטראליים מאפשרים לזהות הרכב כימי של חומרים שעל פני הארץ, מקווי מים ובאטמוספירה. באופן שכזה ניתן לזהות פליטת מזהמים, לעקוב אחר התפתחות צמחייה, לנתר איכות מים והתפתחות זיהומים במקווי מים, לבצע מחקר



גיאולוגי, גילוי מחצבים, פעילות געשית, שרפות והתאוששות צמחייה לאחר שריפה. פיתוח התחנה הקרקעית לטיפול בנתונים ההיפר-ספקטראליים יעשה במשותף עם התעשייה האיטלקית.

חשוב לציין כי הלוויין נושא המטע "ד ההיפר-ספקטראלי והמדגים המוטס שניהם חדשנים מבחינה טכנולוגית ומקדימים מתחרים פוטנציאלים בקונספציות התכנון שלו ובביצועיהם המתוכננים. הצלחה בביצוע הפרויקט תעמיד את המדינה והתעשיות במקום גבוה ביותר בחזית הידע ותפתח בפני התעשיות אפשרויות למכור מערכות ותתי מערכות בחו"ל ובעיקר באירופה.

ביצוע הפרויקט דורש ידע ייחודי הקשור בפיתוח וייצור לוויינים ותתי מערכות ותיכלול במערכת. יש לבצע זאת במסגרת של פרויקט הכולל: פיתוח, ייצור, בניית הלוויין והיערכות לשיגורו. גובה ההשקעה בנתח הישראלי ב-STUDY הוא 6 מיליון ש"ח כאשר התעשייה תשתתף במימון בהיקף של 1 מיליון ש"ח בחלקים שווים. הפרויקט המלא מוערך בהיקף כולל של כ-150-160 מיליון יורו לשני הצדדים.

הנימוקים לבקשה:

1. בארץ קיימות שתי תעשיות בלבד היכולות להתמודד עם משימה זו, והן התעשייה האווירית שהיא היחידה המסוגלת לבנות ולשלב לוויין ואלביט מערכות- אלאופ שהיא היחידה המסוגלת לפתח ולייצר מטע"ד לצילום מהחלל או לצילום מוטס.
2. מסוף שנות השבעים עת החל משרד הביטחון להזמין מערכות חלל מהתעשייה האווירית מאלביט הושקעו סכומים גבוהים בבניית תשתיות פיסיקות יקרות: חדרים נקיים גדולים, תאי סביבה לדימוי סביבת חלל בהיבטי ואקום תנאים תרמיים רעידות וכ"ו. כמו כן הפרויקטים הביטחוניים והמסחריים שמבצעות התעשיות הביאו לבניית תשתית אנושית ייחודית של מומחיויות ספציפיות המתאימות לדיסציפלינות הנדרשות לעבודה עבור מערכות חלל בהיבטי מכאניקה, בקרה, אלקטרוניקה ועוד.
3. משרד הביטחון השקיע בחברת אלביט מערכות - אל-אופ בהקמת תשתית פיזית בחדרים נקיים תאי ואקום גדולים וציוד בדיקה באיכות ספקטראלית ומפנה אליהם באופן בלעדי הזמנות לפיתוח וייצור מערכות לצילום אווירי ולצילום חללי, ואכן חברה זו הגיעה לרמה עולמית בייצור מטע"דים לצילום מהחלל. מזה מספר שנים עוסקת חברת אל-אופ בהטסת מצלמה היפר-ספקטראלית שמותקנת במטוס לצורך פיתוח אלגוריתמים ורכישת ניסיון בפעילות פענוח צילומים היפר-ספקטראליים עבור משהב"ט. בימים אלה משלימה החברה פיתוח וייצור מדגים מוטס של מטע"ד היפר-ספקטראלי בתחום VIS/NIR/SWIR עבור משרד הביטחון.



4. התעשייה האווירית היא היחידה בארץ ומהבודדות בעולם אשר בצעה ומבצעת מספר פרויקטים לבניית לוויינים מזה כעשרים שנה ביניהם לווייני "אופק" "ארוס" "עמוס" ואחרים. וכאמור קיימות בה ורק בה הן התשתית אנושית והן התשתית הפיסית לביצוע פרויקטים חלליים הכוללים: תכנון המערכת מרבית תתי המכלולים והמערכות ויכולת התקשרות והפעלת ספקי מישנה לביצוע משימות משלימות בארץ ובחול.
5. למותר לציין כי המערכות הנכללות בלווייני התע "א נרכשות ממספר ספקים בלעדיים בארץ כדוגמת רפאל למערכות הנעה, רוקר למערכות ניווט, אנרגון לספקי כח, מל"מ למערכות סולריות ואלתא למערכות תקשורת צרה ורחבת סרט להורדת התמונות אל הקרקע. כל המערכות הללו ישולבו גם בלוויין הנדון וירכשו מהמפעלים המתאימים.
6. אין בארץ גורמים נוספים המסוגלים לבצע את הSTUDY באיכות ובאמינות הדרושים.

ברצוני לציין כי פרויקט זה חשוב לתעשייה הישראלית ולמדינה, והצלחתו תאפשר למצב את התעשייה והמדינה בחזית העולמית של פיתוח מערכות מיקרו לוויין לחישה מרחוק. קיים סיכוי, לא מבוטל, כי הצלחה בפרויקט "שלום" תשפר את כושר התחרות של התעשיות והקהילה האקדמית בארץ ותאפשר להן למכור בעתיד שרותי פענוח ברחבי העולם.

לסיכום הנני משוכנע כי שתי חברות התעשייה האווירית ואלביט מערכות - אלאופ הן היחידות במדינת ישראל המסוגלות לבצע את שלב ה-STUDY לפרויקט המשותף עם איטליה.

אבקשך בזה לפעול לאישור התקשרות המשרד עם התעשיות האלה, ולהכיר בהן כספק יחיד לצורך ביצוע הפרויקט.

בברכה,

מנחם גרינבלום
המנהל הכללי

העתק: עו"ד הדס פרבר, יועמ"ש
גב' דליה מרגלית, חשבת המשרד
מר רן בר, סמנכ"ל בכיר למינהל ומשאבי אנוש
מר גיא אטיאס, מנהל תחום תקציב