

מדינת ישראל
משרד האוצר
התקשוב הממשלתי



כ"ו באדר א' התשע"ד
26 בפברואר 2014
מל. 1096-2014

תנוח דעת מקצועית במסגרת כוונה לחקשר עם ספק יחיד/ ספק תוך

הגדרון: חו"ד ספק יחיד: חברת Systematics- לשימוש בתוכנת Matlab
הבקשה מסתמכת על תקנה 3(29) לתקנות חובת מכרזים ועל הוראות תכ"ם מס' 7.8.1 ו-7.8.2.

תיאור מהות ההתקשרות

תיאור צרכי המתלקה

מחלקת ניהול סיכונים בחשב הכללי אחראית על ניהול הסיכונים הפיננסיים של החוב הממשלתי, בדגש על ניהול סיכוני הנוזליות, השוק והאשראי. בשנתיים האחרונות מנהל המחלקה בסיוע עם צוות מתכנתי IT כמשרד פיתחו שתי מערכות מתקדמות לניהול סיכונים. פיתוח זה התבצע על ידי בניית מודל באקסל על ידי מנהל המחלקה ופיתוחו במערכת ניהול סיכונים על ידי צוות IT. צורת עבודה זו דורשת זמן כפול הן של מנהל המחלקה והן של צוות המתכנתים. ככוונת המחלקה לפתח מערכת שלישית ואחרונה לטיפול בסיכוני השוק. לאור הצורך בידע מימוני ופיננסי לשם פיתוח מודלים ובשל המורכבות לפיתוח באקסל, ככוונת המחלקה לרכוש מוצר אשר יאפשר פיתוח ישירות על ידי מנהל המחלקה.

פיתוח זה יאפשר בנייה מיטבית של המודל וחיסכון בזמן הפיתוח. לשם כך יש צורך ברכישת מוצר אשר מחד יאפשר שימוש בפונקציות וכלים מובנים בכדי לחסוך במורכבות הפיתוח של כלים ברורים ומוכרים בשוק ומאידך יאפשר פיתוח כלים ומודלים חדשים בתאמה למאפיינים הייחודיים של החוב הממשלתי. נקודה נוספת הכרחית הינה כלי אשר יאפשר פיתוח עצמי של המודל ללא הישענות על מערכות מסוג "קופסאות שחורות" אשר לא ברור מה עומד מאחורי המודל והתוצאות. נקודה אחרונה הכרחית הינה של מערכות שונות אשר אינן "מדברות" אחת עם השנייה ככוונת מנהל המחלקה לשלב את המודלים שיפותחו על ידי הכלי בתוך במערכת ניהול הסיכונים הכוללת.

תיאור תוכנת MATLAB

תוכנת MATLAB הינה תוכנה הכתובה בשפה עילית, המאפשרת פיתוח מודלים, אלגוריתמים ואפליקציות במגוון רחב של יישומים. התוכנה מפותחת, מתוחזקת ומנוהלת ע"י חברת MathWorks המבוססת בארה"ב, וקיימים מספר עדכונים שנתיים לתוכנה זו. באופן כללי, התוכנה מורכבת ממספר מודלים מרכזיים:

- התוכנה עצמה, המורכבת מאוסף של פונקציות, ממשקים גרפיים למשתמש וכלים שימושיים
 - הרחבות לתוכנה, הידועות כ-Toolboxes, המוסיפות ומרחיבות את יכולות התוכנה בתחומים ייעודיים (כגון יישומים פיננסיים, יישומי בקרה ויישומי עיבוד אות)
 - מודולים המאפשרים הטמעה ושילוב של התוכנה עצמה במערכות קיימות
- חברת Systematics הינה המפיץ הבלעדי של תוכנת MATLAB בארץ.

רח' קפלן 1 ירושלים 91036 ת.ד. 3100 טל': 02-5317744 פקס': 02-5695332

שער הממשלה: www.gov.il



אוצר ברשת: www.mof.gov.il

שם הספק:	סיסטמטיקס בע"מ
מספר הספק	510826803
(ח.פ.ח/ז.ע.מ/מספר עמותה)	
ספק זה הנו:	<input checked="" type="checkbox"/> ספק יחיד <input type="checkbox"/> ספק חוק
אומדן / שווי ההתקשרות:	130,000 ש"ח (כולל מע"מ) תשלום חד פעמי תכולל אחזקה לשנה תשלום אחזקה שנתי החל מסיום ההתקשרות בשנה הראשונה עומר על בין 12%-18% מסכום הכלים השונים.
תקופת ההתקשרות:	01/4/2014-01/4/2015

<p>נימוקים הערות נוספות</p> <ul style="list-style-type: none"> • MATLAB הינה שפה עילית. בניגוד לשפות תוכנה אחרות, אין צורך להגדיר משתנים ולהצהיר עליהם טרם השימוש. השפה עצמה מכילה עורכים וכלים המאפשרים ניתוח פשוט של הקוד, בדיקה כי הוא תקין, והרצה מתוך כוונה לבצע בדיקת היתכנות בצורה מהירה. • התוכנה מכילה פונקציות ואלגוריתמים מובנים לחישוב הפיננסי, בתחומים רבים, החל מניתוח שוק האג"ח, מניות, מטבעות דרך שימוש באלגוריתמים לניתוח קרנות הון סיכון וכלה ביישומים לכיצוע Algo-Trading. בנוסף התוכנה מאפשרת פיתוח של מודלים וכלי ניתוח חרישים סטטיסטיים ויצירה של אלגוריתמים חדשים. • התוכנה כוללת שיטות בדיקה ותיקוף מודלים כחלק אינטגרלי. • התוכנה מאפשר ייצוא אפליקציות ומודלים למערכות חיצוניות (JAVA, C, Excel). • התוכנה מכילה ממשק פשוט ונוח ל-Database מסוגים שונים – SQL, Oracle, JDBC, ODBC, וצור. • קיימת קישוריות לספקי מידע פיננסי כמו Bloomberg, קו מנחה ועוד המאפשרות ניתוח מידע בזמן אמת. • לא קיימת מגבלה על גודל מקסימלי למכני הנתונים, ולמעשה ניתן לבצע ניתוח וערכון של מערכות ומכני נתונים בגדלים גדולים מאד. • מכדיקה עולה כי גופים ממשלתיים, ומוסדות פיננסיים רבים משתמשים בתוכנה, בין היתר, משרד רה"מ, כ"ד, בנק ישראל, רשות ניירות ערך, תע"ש, רפאל תעשייה אווירית בנק לאומי, בנק פועלים, בנק איגוד, בנק דיסקונט, ובית השקעות אלטשולר.

חות רעת זו ניתנת מתוקף הסמכות המקצועית לנושא זה.

ליאור דוד-פור	מנהל מחלקת ניהול סיכונים
שם בעל הסמכות המקצועית	תפקיד בעל הסמכות המקצועית

בכבוד רב,


 ליאור דוד-פור
 מנהל מחלקת ניהול סיכונים

רח' קפלן 1 ירושלים 91030 ת.ד. 3100 טל': 02-5317111 פקס': 02-5695332

www.gov.il : שער הממשלה gov www.mof.gov.il : אוצר ברשת