

פנייה לקבלת הצעות Data & AI בכיר לאסטרטגיית עבור קרן מחקרים רפואיים ליד המרכז הרפואי ברזילי

1. קרן מחקרים רפואיים, תשתיות ושירותי בריאות ליד המרכז הרפואי האוניברסיטאי ברזילי (ע"ר) (להלן: "קרן המחקרים") מזמינה בזאת להגיש הצעת מחיר לייעוץ בכיר לאסטרטגיית Data & AI.

2. א. תיאור התפקיד: יועץ בכיר לאסטרטגיית Data & AI
היועץ יהיה האחראי המקצועי על התוויית הדרך להקמת תשתית נתונים מודרנית ומוכנה לעולם ה-AI. התפקיד כולל גיבוש ארכיטקטורת נתונים המאפשרת מחקר, שיפור תהליכים קליניים ותפעוליים, והטמעת כלי בינה מלאכותית יוצרת (GenAI) למידה מכונה (ML) ואנליטיקה מתקדמת, כל זאת תוך שמירה על פרטיות המטופל והיבטי אבטחת המידע.

ב. תחומי אחריות עיקריים:

גיבוש אסטרטגיה - כתיבת תוכנית עבודה רב-שנתית להקמת ה-Data Platform (כולל בחירת טכנולוגיות: Cloud, On-premise או Hybrid) הגדרת חיבור למערכות המרכז.

ארכיטקטורת פתרון - תכנון ומימוש מודל הנתונים המרכזי (Data Lakehouse/Warehouse) המאחד מידע ממערכות שונות (EHR, דימות, מעבדות, ERP).

בניית ארכיטקטורת נתונים - הגדרת איגום נתונים, תהליכי איכות נתונים, קטלוג נתונים, ממשק למערכות מידע קיימות וגישה מאובטחת.

ליווי הטמעת AI -

הטמעת מערכות בינה מלאכותית בתחומי המרכז שיאפשרו חקר נתונים מקומי והגדרה ומענה על מקרי בוחן (Use Cases) ל-AI רפואי, לדוגמא: ניבוי הידרדרות חולים ועד אופטימיזציה של תורים.

ג. דרישות סף (תנאי סף מחייבים), אי-עמידה באחד מתנאים אלו תביא לפסילת המועמדות:

ניסיון מקצועי: לפחות 10 שנות ניסיון בעולם הנתונים (Data / Data Science / Data Engineering / Architecture).

ניסיון מוכח באפיון מערכות ותהליכים – יכולת לתרגם תהליכי עבודה ארגוניים לתהליכי נתונים תוך התחשבות במשאבים שהארגון יכול להעמיד.

ניסיון מוכח בהקמה: הובלה של לפחות שני פרויקטים להקמת פלטפורמות נתונים מקצה לקצה בארגונים גדולים (Enterprise).

ד. ניסיון מוכח בבניית פלטפורמת ארגונית

ניסיון מוכח בעבודה כמדען נתונים:

חקר נתונים עצמאי וטיוב נתונים
עבודה עם בסיסי נתונים רלציוניים ולא רלציוניים (כאשר נדרש ידע בעבודה עם אורקל, Sql Server)
הקמת בסיסי נתונים לאיגום מידע ממערכות רבות ובניית תהליכי ETL
מימוש בפועל של תהליכי למידת מכונה בארגונים גדולים
הכירות עם Frameworks וספריות מקובלות ובכללן scikit-learn, pandas, NumPy, SciPy, PyTorch ו-TensorFlow, PySpark
הכירות מעשית עם כלי BI – Tableau ו-Power BI
הכירות עם תהליכי פיתוח – בניית קוד, ניהול קוד ובקרת שינויים



ה. ניסיון מוכח בעבודה עם מודולי בינה מלאכותית

הכירות עם מנועי LLM מובילים
Prompt Engineering
בחירת מודל מותאם למשימה
RAG ובניית מודל מונע קונטקסט
הבנה בתהליכי אבטחת מידע ואבטוח מידע בעבודה עם מנועי LLM
הבנה בתהליכי מידור בעבודה עם מנועי LLM

ו. ניסיון בהקמת תהליכי Workflow אוטומטיים מונחי נתונים

הקמת סוכנים
בניית תהליכים אוטומטיים המופעלים עקב אירועים במערכות השונות וחיבור בממשקים אוטומטיים למערכות באמצעות API-ים קיימים או חדשים שיוקמו בתהליך.

ז. ניסיון בפיתוח תוכנה

בניית פתרונות תוכנה באופן סדור
ניסיון בכתיבת פתרונות תוכנה, תוך הטמעה בצוותי פיתוח קיימים

ח. ניסיון בתהליך רישום פטנטים, מסחור וקידום.

תנאים כלליים:

תנאים נוספים:

1. היקף השעות הנדרשות: כ-60 שעות חודשיות (עם שילוב עבודה מרחוק).
2. היועץ יהיה כפוף להנחיותיו של מנהל אגף טכנולוגיות דיגיטליות ומידע, מר ניר גרווה.
3. לבירורים ופרטים נוספים ניתן לפנות בטלפון 08-6745768, למשרד הנהלה אדמיניסטרטיבית, לגב' אפרת יוספי רבה, מנהלת ענף חוזים והתקשרויות ו/או באמצעות מייל efarty@bmc.gov.il.
4. את ההצעות יש להגיש לכתובת מייל efraty@bmc.gov.il עד ליום א' בתאריך 1.3.26 בשעה 12:00 בדיוק (להלן - "המועד הקובע") לידי גב' אפרת יוספי רבה, מנהלת ענף חוזים והתקשרויות. הצעה שתגיע לאחר המועד הנ"ל לא תשתתף.
5. יש להשיב את כל מסמכי הפנייה ביחד עם ההצעה. אי מילוי תנאי ו/או צירוף מסמך כלשהו ו/או כל חסר ו/או עריכת שינוי/תוספת במסמכים ובתנאי המכרז ו/או כל הסתייגות בין ע"י תוספת בגוף המסמכים, ובין ע"י מכתב לוואי ובין ע"י כל דרך אחרת, פרט לאמור במסמכי הפנייה, לא יהיו ברי תוקף והם עשויים לגרום לאי הבאת ההצעה לדיון ופסילתה.
6. המרכז הרפואי ו/או קרן המחקרים שומרים לעצמם את הזכות לשנות כל אחד מתנאי הפנייה תחרותית/קול קורא, לקיים משא ומתן עם המציעים או מי מהם, לבטל את הפנייה מסיבות ארגוניות/תקציביות וכו' וכן לנהל הליך תחרותי נוסף, בהתאם לקבוע במסמכי הפנייה. המרכז הרפואי אינו מתחייב לקבל את ההצעה הזולה ביותר או כל הצעה שהיא.
7. המרכז הרפואי ו/או קרן המחקרים תהא רשאית לדרוש מהחברה פרטים ו/או מסמכים נוספים ו/או הבהרות נוספות מעבר לאלו שהוגשו על ידה על מנת לבחון את החברה והצעתה במסגרת שיקוליה.
8. תקופת ההתקשרות תעמוד על 12 חודשים ממועד החתימה על ההסכם עם אופציית הארכה בהסכמת הצדדים בשנה נוספת בכל פעם, ובסה"כ עד 5 שנים. מובהר כי המזמין יהיה רשאי להביא את ההסכם לסיומו בכל עת וללא כל צורך בהנמקה או בפירוט הנסיבות לכך, בהודעה בכתב 30 ימים מראש.

]

שמירת זכויות:

9. קרן המחקרים אינה מתחייבת לקבל כל הצעה שהיא ו/או להתקשר עם כל חברה שהיא ואין בהוצאת קול קורא זה כדי לחייב את הקרן בהתקשרות כלשהי ו/או בקבלת שירותים ממי מהחברות. יובהר ויודגש כי הקרן אינה מתחייבת לרכישת היקף כלשהו של השירותים ו/או בכלל.
10. לקרן המחקרים ו/או המרכז הרפואי תעמוד הזכות לפנות למציעים, לאחר הגשת ההצעות, ולבקש מהם הבהרות והסברים בנוגע להצעתם, על פי שיקול דעתם הבלעדי והבלתי מסויג.
11. למזמין שמורה הזכות לצמצם את היקף השירותים ו/או היקף ההתקשרות, לבטל את הפנייה לפני ו/או אחרי הודעת זכייה משיקולים תקציביים ו/או ארגוניים, והכל בהתאם לשיקול דעת המזמין. המזמין לא יהיה חייב לפצות את המציעים במקרה של ביטול בכל צורה שהיא.
12. קרן מחקרים ו/או המרכז הרפואי אינם מתחייבים לקבל את ההצעה הזולה ביותר או כל הצעה בכלל.
13. מובהר ומודגש כי החברות לא יהיו זכאיות לתשלום כלשהו בגין הוצאות שהוציאו בקשר עם הגשת הצעה זו, בין אם זה יתקבל ובין אם לאו, ובין אם הושלמו או שבוטלו, מכל סיבה שהיא.

בברכה,
קרן מחקרים רפואיים
ליד המרכז הרפואי ברזילי

נספח א': הצעת מחיר של המציע:

1. ההתקשרות במסגרת תיחור זה תבוצע בשיטת התקשרות על פי תשומות (תעריף שעות). המציע נדרש להגיש הצעת מחיר לשעת עבודה.
2. המחיר המרבי ליועץ 1: התעריף השעתי המרבי עבור "יועץ 1" (העונה על תנאי הסף של השכלה, ניסיון ובעלות על משרד כנדרש בטבלה) הינו עד 357 ₪ לשעה (בהתאם להוראת תכ"ס 13.9.0.2 בנושא התקשרות עם נותני שירותים חיצוניים וכן תעריפי התקשרות עם נותני שירותים חיצוניים).
3. **המציע רשאי לנקוב מחיר שעתי שאינו עולה על תקרה זו, לא כולל מע"מ.**
4. מע"מ והוצאות נלוות: תעריף זה הנו תעריף מרבי ואינו כולל מס ערך מוסף (מע"מ). תעריף ההצעה יכול לכלול את כלל ההוצאות להן נדרש הספק לצורך מתן השירות, לרבות הוצאות נסיעה, הוצאות משרדיות וכדומה.
5. איסור תשלומים חורגים: לא יאושרו תשלומים נוספים מעבר למחיר ההתקשרות כפי שנקבע בהסכם. בכלל זה, לא ישולם לנותן השירותים תשלום עבור ביטול זמנו עקב נסיעה.

טופס הצעת מחיר

1. אני הח"מ _____ ת.ז. _____ מורשה החתימה מטעם (במקרה של תאגיד) _____ ע.מ/ח.פ. _____, מצהיר בזאת כי בחתני את הפנייה ואת ההוראות הקבועות בה, וכן את הוראות מסמכי הרישום כפי שזה פורסם, וכי הצעתי מוגשת לאחר שערכתי את כלל הבדיקות וקבלתי את מלוא המידע הנדרש לי.
2. הנני מתחייב לקיים הצעתי זו והתחייבויותי הקבועות במסמכי ההתקשרות המפורטים בפנייה זו בתוך זמן סביר ובאופן מיטבי, וכי לי הכלים, הכישורים והיכולת לבצע את השירותים באופן מיטבי ועל בסיס כל אלה.
3. **בתמורה למתן השירותים המפורטים בפנייה זו על כלל מרכיביה סך כולל של** _____ **₪ בתוספת מע"מ.**

במילים: _____ **₪ לשעת עבודה (לתקופת ההתקשרות).**

ההצעה לא כוללת מע"מ שישולם כשיעור החוקי ביום התשלום בפועל.

4. המחיר המרבי ליועץ 1: התעריף השעתי המרבי עבור "יועץ 1" (העונה על תנאי הסף של השכלה, ניסיון ובעלות על משרד כנדרש בטבלה) הנו כיום עד 357 ₪ לשעה (לא כולל מע"מ).
5. **המציע רשאי לנקוב מחיר שעתי שאינו עולה על תקרה זו, לא כולל מע"מ.**

חתימת המציע

נספח ב' - אמות מידה לבחירת ההצעה

ועדת המכרזים תבחר מבין ההצעות את זו המעניקה למזמין את מירב היתרונות וזאת בהתבסס על אמות המידה הרשומות מטה:

תהליך הדירוג:

דירוג איכות (80% מהציון)

טבלת ניקוד איכות לתיחור יועץ מדע נתונים ובינה מלאכותית

קטגוריה	פירוט פרמטרים להערכה	חלוקה פנימית של דירוג האיכות	ציון (1-10)
מדע נתונים ו Frameworks	(Data lake)בניית בסיסי נתונים מאגמים (SQL, אורקל) SQL חקר וטיוב נתונים, עבודה עם (Server), scikit-learn, pandas, NumPy, SciPy, PyTorch, PySpark ו TensorFlow.	20%	
LLM ו Generative AI	LLM, מובילים LLM הכירות עם מנועי Prompt Engineering, בחירת מודל מתואם למשימה, ממשק RAG מימוש ומודלים מונעי קונטקסט, אבטחת RAG מימוש LLM-מידע ומידור ב	20%	
אוטומציה Workflow, וסוכנים	אוטומטיים מונחי Workflow הקמת תהליכי בניית תהליכי (Agents), נתונים, הקמת סוכנים למערכות API מונחי אירוע וחיבור בממשקי	15%	
פיתוח תוכנה ומתודולוגיה	בניית פתרונות סדורה, כתיבת קוד והטמעה בצוותי פיתוח, ניהול קוד ובקרת שינויים, ניסיון בתהליכי רישום פטנטים ומסחר	10%	
כלי BI וויזואליזציה	דגש על BI ניסיון מעשי והקמת פתרונות בכלי Tableau ו Power BI.	10%	
התרשמות אישית ויכולות ייעוץ	תערך פגישה עם נציגי המרכז הרפואי לבחינת התאמה לצוות, יכולת הובלה, הבנת צרכי הארגון, רמת תקשורת בין-אישית, ביטחון ומקצועיות	25%	
סה"כ ציון איכות סופי		100%	

דירוג עלות: (20%)

ההתקשרות במסגרת תיחור זה תבוצע בשיטת התקשרות על פי תשומות (תעריף שעות). המציע נדרש להגיש הצעת מחיר לשעת עבודה שתנוסח כאחוז הנחה אחיד מתעריפי המקסימום של החשב הכללי.

המחיר המרבי ליועץ 1: התעריף השעתי המרבי עבור "יועץ 1" (העונה על תנאי הסף של השכלה, ניסיון ובעלות על משרד כנדרש בטבלה) הנו כיום עד 357 ש"ח לשעה.

המציע רשאי לנקוב מחיר שעתי שאינו עולה על תקרה זו, לא כולל מע"מ.

מע"מ והוצאות נלוות: תעריף זה הנו תעריף מרבי ואינו כולל מס ערך מוסף (מע"מ). תעריף ההצעה יכולול את כלל ההוצאות להן נדרש הספק לצורך מתן השירות, לרבות הוצאות נסיעה, הוצאות משרדיות וכדומה.

איסור תשלומים חורגים: לא יאושרו תשלומים נוספים מעבר למחיר ההתקשרות כפי שנקבע בהסכם. בכלל זה, לא ישולם לנותן השירותים תשלום עבור ביטול זמנו עקב נסיעה.

נספח ג' - פירוט ניסיון המציע

על המציע לפרט בטבלה ניסיון קודם, בהתאם לתנאי הסף שצוינו בתחום הייעוץ הרלוונטי:

שם הגוף עבורו סופקו שירותים בתחום הייעוץ הנדרש	סוג השירות שניתן על ידנו לגוף המזמין	תקופת מתן השירות (מתאריך עד תאריך)	שם גורם ממליץ	תפקיד הממליץ	טלפון של הממליץ
1.					
2.					
3.					
4.					
5.					
6.					

חתימת המציע

נספח ד' - הצהרה והתחייבות בעניין שמירת סודיות

אני הח"מ _____ ת"ז _____

מצהיר ומתחייב בזה כלפי ממשלת ישראל – משרד הבריאות, המרכז הרפואי ברזילי/קרן מחקרים רפואיים באשקלון :

1. לשמור בסוד, לא להעביר, להודיע, למסור, לגלות או להביא לידיעת כל אדם, בין במישרין ובין בעקיפין, בין בתמורה ובין שלא בתמורה, בין בתקופת ההתקשרות ובין לאחר מכן, כל ידיעה שתגיע אלי בקשר עם או עקב קבלת מידע משרד הבריאות, או בתוקף עבודתי תוך כדי תקופת ביצוע העבודה, לפני או לאחר מכן, ולרבות כל נושא הקשור למחקר, תהליכים, תחשיבים, נתונים, שרטוטים, מסמכים וכל מידע שנודע לי עליו והקשור לקבלת מידע זה.
2. מובהר בזה כי הגדרת מידע שבכתב התחייבות זה תכלול כל ידע ו/או מידע ו/או חומר מקצועי ו/או טכנולוגי ו/או מסחרי של משרד הבריאות ו/או של אחרים מטעמה, כל עוד לא הפכו להיות נחלת הכלל, וכל מידע הנוגע למשרד הבריאות, אשר נמסר לחברה, ו/או לעובדים ו/או הגיע ו/או יגיע לידיהם או לידיעתם, עקב ביצוע השירות, בעל-פה, ברשימות, בדיסקטים, בתיקים, בתוכנות מחשב, בתרשימים, בחוברות, במסמכים ו/ובכל מדיה ואופן שהוא, לרבות כל תוצר, רעיון תכנית או מסמך. מובהר כי המידע יהיה וישאר בכל עת קניינו המלא של משרד הבריאות.
3. מידע של/הנוגע למשרד הבריאות, על כל צורותיו, המועבר למשרדי החברה ו/או לעובדים לא יצא מתחום החברה אלא חזרה למשרדי משרד הבריאות. במידה וקיים צורך להוציא מידע שכזה מחוץ לתחומים אלו, יעשה הדבר אך ורק לאחר קבלת אישור מראש ובכתב ממנהל אבטחת מידע. בבקשה לקבלת ההיתר יובא הנימוק לצורך ע"י גורם ניהולי בחברה. בתום השימוש בחומר שנתקבל ממשרד הבריאות תוודא החברה גריסתו או החזרתו ל משרד הבריאות, בהתאם להנחיות משרד הבריאות.
4. החברה והעובדים יוודאו כי מידע של משרד הבריאות אשר יש להוציאו מתחום המשרדים, בהתאם לתת-סעיף ג' לעיל, יועבר בהקדם האפשרי לתחום משרדי החברה או למשרדי משרד הבריאות, על-מנת לאפשר אחסון ובקרה כנדרש. כמו כן, החברה והעובדים מתחייבים שלא להשאיר חומר של משרד הבריאות ברכב חונה ו/או לאפשר הוצאת חומר לביתם של עובדים, אלא לאחר יידוע וקבלת אישור ממנהל אבטחת המידע במשרד הבריאות מראש ובכתב.
5. מסמכים הכוללים מידע, המיועדים לתליה על לוחות המודעות בשטח החברה יקבלו את אישור הנהלת החברה בהיבטי אבטחת מידע בטרם תלייתם.
6. מידע אשר אין בו עוד צורך יגרס באמצעות מגרסת פתיתים או באמצעות ספק מוסמך. עד לגריסתו של המידע תוודא הנהלת החברה נעילתו כמוגדר. אין להשליך מסמכים הכוללים מידע של משרד הבריאות לפחי האשפה ואין למוסרם למנקים.
7. לא יועבר מידע או כל חלק ממנו, בכל צורה או אופן, בין במישרין ובין בעקיפין, על-ידי החברה ו/או ע"י העובדים אל צד שלישי כלשהו, לרבות גורמים ו/או מועסקים של החברה אשר אינם משולבים

8. בשירות זה, לרבות מידע המגיע בפקס, מסמכים, קלטות, מחשבים ניידים, מדיה מגנטית או אופטית.
9. החברה והעובדים מתחייבים בזאת שלא לקחת ממשד הבריאות ו/או לעיין ו/או לצלם ו/או לשכפל מדיה מגנטית או מסמכים הנמצאים על שולחנות עובדי משרד הבריאות, בעמדות העבודה או בכל שטח אחר שברשות משרד הבריאות, זאת למעט מידע כמתואר שיינתן לעובדים במסגרת ולצורך מתן השירות מגורמי משרד הבריאות בתוקף עבודתם.
10. באם החברה מחזיקה ברשותה מאגר מידע של משרד הבריאות ובאם מידע זה כולל היבטים של "צנעת הפרט" כפי שמוגדרים בחוק וכן היבטים עסקיים ואסטרטגיים של משרד הבריאות - יחולו על מאגר זה כל דרישות האבטחה כפי שהן מיושמות במאגרי המידע של משרד הבריאות.
11. הנני מתחייב להישמע להוראות הממונה על אבטחת מידע של בית החולים.
12. הנני מתחייב שלא לצלם בשטח בית החולים, לרבות במשרדים ובמחלקות האשפוז, בין אם באמצעות מצלמה, טלפון נייד או כל אמצעי אחר.
13. ידוע לי כי אני מחויב לשמור על סודיות כלפי משרד הבריאות, וכי אי מילוי התחייבותי לסוגיות כאמור, עלולה לגרום לי לנזקים, כמו גם משרד הבריאות.
14. ידועה לי חובת שמירת הסודיות מכוח חוק הגנת הפרטיות - התשמ"א-1981- והתקנות שמכוחו.
15. **כן ידוע לי, כי אי מילוי התחייבותי על פי האמור לעיל, מהווה עבירה אף לפי סעיף 118 לחוק העונשין, התשל"ז-1977.**
16. התחייבותי זו ניתנת בהביני את תוכנה והסכמתי לכתוב בה.
17. ההתחייבויות שבכתב התחייבות זה מוחלטות ובלתי חוזרות ותחייבנה את החברה ואת העובדים הקשורים בעבודת משרד הבריאות, במהלך תקופת השירות ולאחר סיומו, לרבות לאחר סיום העסקת העובד ע"י החברה, ללא הגבלת זמן כלשהי.
18. מובהר כי כל ההתחייבויות שבכתב זה יחולו והינן מחייבות את החברה ואת עובדי החברה, ביחד ולחוד, לרבות מקום בו נרשם מפורשות "החברה", אלא מקום בו עולה מסדר הדברים כי ההתחייבות הינה של החברה בלבד.
19. התחייבות זו הינה ללא תאריך תפוגה.
20. ידוע לי כי באחריותי להחתים את העובדים תחתי על כתב התחייבות זה לשמירת סודיות ולהמציאו לידי המזמין, טרם תחילת ביצוע עבודת העובד.
21. ידוע לי כי אי החתמת עובד על כתב התחייבות לשמירת סודיות, או כל הפרה אחרת של כתב התחייבות זה, מהווה הפרה של ההסכם ו/או הזמנת העבודה, בגינה יהיה רשאי המרכז הרפואי על פי בחירתו בנוסף על כל זכות שיש לו על פי כל דין, לבטל את ההסכם לאתגר או להשהותו וכן לדרוש פיצויים על הנזקים ו/או הפסדים שנגרמו לו כתוצאה מהפרה, לרבות זכות המזמין לקבלת פיצוי מוסכם מהספק **בסך 500 ₪** בעד כל הפרה (בנוסף לסעדים האחרים).

_____ מספר זהות :

_____ שם מלא :

_____ תאריך :

_____ חתימה :