



קול קורא תיבת נוח - עריכה גנומית ככלי לפיתוח מוצרים בתחומי החי והצומח

1. רקע:

התעשייה הביוטכנולוגיה החקלאית, תעשיית התשומות החקלאיות, תעשיות חקלאות ההיי-טק ואפילו תעשיות המזון עומדות כיום בפני אתגרים עצומים כגון: הצורך להאכיל אוכלוסייה הולכת וגדלה, בעיות ומחסורים בתחום ביטחון תזונתי, הצורך בפיתוח עמידויות למחלות ומזיקים על מנת שיהיה ניתן להפחית את הצורך בריסוסים, דרישות הצרכנים לתזונה בריאה יותר והצורך לשמר את הסביבה ולנהוג באחריות סביבתית.

לאחרונה פותח כלי ביוטכנולוגי חדשני לביצוע שינויים מכווני מטרה בחומר הגנטי. מערכת CRISPR/Cas9 שאופיינה בחיידקים מאפשרת יצירת שינויים גנטיים בדנ"א כמעט בכל אורגניזם. קרן המדען של משרד החקלאות מזמינה במסגרת הליך זה מחקרים בתחום העריכה הגנומית בבעלי חיים, צמחים, פטריות ואצות. המחקרים יתמקדו בפיתוח מוצרים חקלאיים בעלי תכונות משופרות בצמחי יבול חשובים ומרכזיים ולא בצמחי מודל. התוכנית תוגש בפורמט של תיבת נוח עם שותף עסקי. כמענה לאתגרים העומדים בפתח, ומתוך הכרת החשיבות ביצירת שיתוף פעולה ודיאלוג בין חברות לבין האקדמיה, המדען הראשי של משרד החקלאות ופיתוח הכפר משיק קול קורא למחקרים משותף עם תעשייה בסגנון "ניצן מורחב – תיבת נוח". מטרת הקול הקורא ליצור תשתית מחקר לאומית בתחום של עריכה גנומית יישומית. אנו נעודד טכנולוגיות פורצות דרך שיהיה בהם כדי לתרום משמעותית למדע, לכלכלה ולתעשייה בישראל. זאת תוך מתן דגש לפיתוח טכנולוגיות יישומיות חדשניות במטרה להביא לידי יישום פיתוחים וחדשנות מחקרית באופן מסחרי בשיתוף התעשייה הישראלית.

2. מהו "ניצן מורחב-תיבת נוח" ומה תחומי המימון בו:

מטרת התוכנית היא לעודד פעילויות ולהביא למיצוי רחב ומעמיק יותר של היכולת המדעית במוסדות המחקר בישראל בתחומים החקלאיים התומכים בפיתוח מוצרים בעלי פוטנציאל מסחרי שנוצרו בשיטות של עריכה גנומית. יובהר כי מחקרים בסיסיים בצמחי מודל, מחקרי השבחה או מחקרים שבראשית דרכם, אינם מתאימים למסגרת זו. הטכנולוגיה או הידע המפותח, צריכים להיות חדשניים, ובעלי יכולות להוביל (או הובילו כבר) לקניין רוחני בגינם ואטרקטיביים למגזר העסקי.

תחומי הפעילות העיקריים של "ניצן מורחב – תיבת נוח" יהיו במימון פיתוח ידע, טכנולוגיות או מוצרים סופיים מהחי והצומח בעלי עניין לתעשייה האגרוטכנולוגית, חברות השבחה, מזון ועוד. הנושאים הרלוונטיים לתמיכה בקרן "ניצן מורחב – תיבת נוח" הם בין היתר כמפורט מטה, אולם אין זו רשימה



-2-

סגורה ואין להם העדפה במימון וניתן להגיש גם בתחומים אחרים העונים לדרישות הקול קורא ואשר אינם מופיעים ברשימה:

- שיפור ערך תזונתי ובטיחותי של צמחי יבול חקלאיים - שיפור איכות המזון והפחתת גורמים ומרכיבי מזון לא רצויים או בריאים
- הארכת חיי מדף
- שיפור ערך תזונתי ובטיחותי של מוצרים מהחי
- הקניית עמידויות למחלות, מזיקים בשיטות של עריכה גנומית

3. המטרה והשיטה

מטרת קול קורא זה, להגדיר מסלול שיאפשר קידום מחקר ופיתוח של טכנולוגיות וידע חקלאי שיהווה בסיס לפוטנציאל כלכלי בשוק המסחרי הישראלי והבינלאומי של תעשיות ישראליות. הקול קורא יאפשר מימון מחקר יישומי המבוצע על ידי קבוצת מחקר במוסד מחקר בישראל, כאשר תאגיד תעשייתי ישראלי שותף למחקר וצופה פוטנציאל עסקי מהישגי המחקר, משתתף במימון חלקי של עלות המחקר המאושר על ידי המדען הראשי כמפורט בהמשך.

בתום תקופת המחקר, לשותף התעשייתי אשר השתתף במימון המחקר כפי שיפורט בהמשך תהיה זכות ההצעה הראשונה לניהול מו"מ בתום לב, במשך תקופה מוגדרת מראש של 90 יום מיום הסיום הרשמי של המחקר, באשר להמשך הפיתוח ומסחור של תוצרי הידע.

4. זכאי הגשה: מוסד מחקר, משך המחקר, וצורת המימון

מוסדות המחקר אשר זכאים להשתתף במסלול זה הינם גוף אשר נמנה עם רשימת מוסדות המחקר, מופי"ם אזוריים וגופי מחקר אשר זכאים להגיש לקרן המדען של משרד החקלאות וחלים עליהם כול ההנחיות וההגבלות המפורטות בקול הקורא של הקרן המרכזית ונספחיו והוראותיו כפי שפורסמו לשנת 2017.

4.1 תקופת המחקר היא ל 36 חודשי עבודה מלבד המקרה המתואר בסעיף 9.4.

4.2 מחקר שימצא זכאי לתמיכה, יקבל מענק מחקר כמפורט להלן: בשנה הראשונה 100% מהמימון מתקציב המדען הראשי במשרד החקלאות. בשנה השנייה המדען יממן עד 75% מעלות המחקר בשנה זו והשותף התעשייתי 25% ובשנה השלישית 50% מעלות המחקר בשנה זו והשותף התעשייתי 50% כמפורט בהמשך

זכאי השתתפות: שותף עסקי



-3-

4.3 זכאי השתתפות, כשותף עסקי, הינן חברות הפעילות בתחום בישראל. "חברה ישראלית" – חברה אשר התאגדה כדין בישראל ופועלת בהתאם לדיני מדינת ישראל, אשר מרכז פעילותה בישראל.

4.4 תנאי סף:

- 4.4.1 על הגורם התעשייתי להוכיח כי יש לו יכולות להמשיך הפיתוח העסקי.
- 4.4.2 לגורם יכולת מקצועית וניסיון קודם בן שלוש שנים בהובלת תוצאות מחקר ליישומים תעשייתיים.
- 4.5 ההתקשרות עם הגורם העסקי והעברת סך 25% בשנה השנייה ו 50% בשנה השלישית מתקציב המחקר לחוקר, אשר אושר על ידי המדען, היא באחריות המוסד הזוכה.
- 4.6 כתנאי לבחינת הצעת המחקר של מוסד המחקר – על מוסד המחקר להעביר נייר כוונות חתום בינו לבין השותף העסקי (מצורף בנספחים) וחתימת הצדדים עליו תאשר שקבלו עליהם את העקרונות הבאים:

- ✓ לתאגיד התעשייתי לא יינתנו זכויות על הידע שיפותח במסגרת המחקר.
- ✓ זכויות הידע יהיו של מוסד המחקר בלבד.
- ✓ לשותף העסקי תינתן עדיפות בניהול מו"מ, בתום לב, למשך 90 יום החל מיום סיום המחקר. היה ולא יגיעו הצדדים להסכם על המשך הפיתוח והמסחור, רשאי מוסד המחקר להציע את הידע והטכנולוגיה לכול צד שלישי.

5. גובה התקציב

גובה התקציב המרבי לפרויקט "ניצן מורחב – תיבת נוח" הוא עד 900,000 ₪ לשלוש שנים. מתוכם עד 675,000 ₪ ימומנו על ידי לשכת המדען הראשי כמפורט בהמשך: כאמור, המענק של משרד החקלאות ופיתוח הכפר יהיה עד 300,000 ₪ (שהוא 100% מהסכום) לשנה הראשונה. עד 225,000 ₪ שהם 75% מהסכום לשנה השנייה ועד 150,000 ₪ לשנה השלישית של המחקר שהם 50% מהסכום לשנה השלישית. השותף העסקי מתחייב להשלים את ההפרש ל 300,000 ₪ בשנה השנייה והשלישית בהתאם. המענק ישמש למימון הוצאות כוח אדם זמני, חומרים ועלויות מחקר הכול בהתאם לכתוב ובכפוף להנחיות הקול קורא של הקרן המרכזית לשנת 2017.

6. תנאי יסוד למחקר במסגרת תוכנית "ניצן"

ככלל תוכנית "ניצן מורחב – תיבת נוח" תתנהל לפי כול ההנחיות והכללים המופיעים בקול הקורא של המדען הראשי לשנת 2017.

6.1 מגיש הבקשה נמנה על רשימת המוסדות המוגדרים כזכאים להגשת תכניות לקרן המדען הראשי במפורט בקול הקורא לשנת 2017.



-4-

- 6.2 קיים תאגיד עסקי/תעשייתי/קרן השקעות הרשומה כחוק בישראל המגלה עניין בנושא, וישא ממקורותיו העצמיים בנתח המימון המשלים.
- 6.3 במוסד המחקר, קבוצת המחקר בעלת ידע ויכולת לביצוע המחקר.
- 6.4 למחקר יעדים מוגדרים לסימו בתחום הזמן והתקציב שהוגדרו לעיל.
- 6.5 הטכנולוגיה אינה קיימת ו/או אינה מפותחת בחברה תעשייתית אחרת הפועלת בישראל.
- 6.6 המחקר המוגש בשלמותו במסגרת "ניצן מורחב – תיבת נוח" – אין להגישו בחלקים למספר קרנות נוספות. המוסד המגיש אחראי שאין ולא היו התקשרויות נוספות בעבר בנושא המחקר הנתון עם גורמים אחרים שיכולים לטעון לזכויות בידע המפותח בגין מעורבותם הקודמת.
- 6.7 חדשנות המחקר, בהיבט של היישום התעשייתי, הם תנאי הכרחי. פירות המחקר חייבים להיות ניתנים ליישום תעשייתי בישראל ובעולם וחשוב שיהיו בעלי ערך מוסף גבוה לתעשייה הישראלית.
- 6.8 המוסד והחוקר מתחייבים שהחוקר לא יצא לשבתון בתקופת המחקר.

7. קריטריונים לבחינת הצעות למחקר במסגרת "ניצן" ומשקלותיהם

- חדשנות טכנולוגית מוכחת 50%
- פוטנציאל שוק 30%
- יישום המחקר יכול להוביל יצירת יתרון תחרותי לתעשייה הישראלית ולמינוף המו"פ החקלאי בארץ ובעולם 20%

8. עקרונות הסכם הידע

- ככלל, הסכם בין מוסד המחקר- מפתח הטכנולוגיה, לשותף העסקי - המבקשת לעשות בה שימוש לפיתוח מוצרים, הינו הסכם מסחרי. לפיכך, חלים על ההסכם כל הכללים של "מוכר מרצון וקונה מרצון". קרן המדען הראשי או משרד החקלאות אינם מעורבים בקביעת תנאי הסכם השת"פ, ובלבד כי ההסכם יקבע: 8.1. כי מוסד המחקר הוא בעל הידע.
- 8.2 לתאגיד התעשייתי/שותף עסקי קיימת זכות הצעה ראשונה וניהול מו"מ בתום לב, וזאת למשך 90 יום מסיום המחקר.
- 8.3 בתום כול שנה תהיה לשותף העסקי אפשרות יציאה מההסכם. במצב זה אין הכרח שהמחקר יפסק. המדען הראשי ביחד עם יו"ר וועדת השיפוט רשאים להחליט להמשיך את המחקר בגובה המימון שהובטח על ידי לשכת המדען עד תום שנתו השלישית. בו זמנית, מוסד המחקר יהיה רשאי בכול שלב של המחקר ההמשכי להתקשר עם גורם עסקי אחר בתנאים המופיעים בקול קורא זה וליידע את לשכת המדען על ההחלטה. במידה שימצא שותף עסקי חדש תפסיק קרן המדען את המימון המשלים.



-5-

9. הערות והארות כלליות

- 9.1 הנחת העבודה היא שבעת הגשת התכנית הגיעו כבר השותפים להסכמה על היעדים וההגשה המשותפת. לאחר אישור המחקר, ולא יותר מ-60 ימים ממועד מתן האישור - יעבר לקרן המדען הראשי העתק ההסכם בין מוסד המחקר והגורם השותף במימון המשלים, לאחר מועד זה יפוג תוקף האישור המחקר. ההסכם החתום כאמור הינו תנאי להעברת התקציב מקרן המדען 9.2 כל ההנחיות לדיווחים מדעיים וכספיים וכול נהלי ההגשה של המדען הראשי של משרד החקלאות ופיתוח הכפר כפי שפורטו בקול הקורא לשנת 2017 ובהנחיות אחרות של המדען הראשי בנושאי דוחות מדעיים ודיווחים כספיים, תקפים בתוכנית "ניצן מורחב" ויש לפעול על פיהם. 9.3 באם יוחלט על נהל תמלוגים בכול קרנות המדען הראשי, נהל זה יוחל גם על תוכנית "ניצן מורחב". תשלומי התמלוגים יופנו להגדלת הסעיף התקציבי למו"פ בחקלאות. 9.4 אחד מהנחות היסוד לאישור ההצעה המוגשת היא ההוכחה שיש בידי מוסד המחקר מערכת רגנרציה/טרנספורמציה יעילה באחת השיטות המקובלות. חובה על מוסד המחקר בהצעת המחקר להוכיח לוועדת השיפוט ולשכנע מעבר לכול ספק כי בידי קיימת מערכת טרנספורמציה המתאימה לעריכה גנומית. במקרים בהם יהיו חוקרים אשר ירצו להגיש הצעה לקול קורא זה אולם אין בידם מערכת רגנרציה/טרנספורמציה מתאימה להגדרות בסעיף 9.4 קרן המדען תהיה מוכנה לממן את המחקר לשנה ראשונה בלבד בהיקף של 200,000 ₪ במטרה שמערכת כזו תפותח במהלך השנה הראשונה של המחקר. במהלך שנה זו המגיש אמור לפתח את הכלים שיאפשרו עריכה גנומית במוצר החקלאי בעל חשיבות עליונה בנושא המחקר. בתום 10 חודשים מתחילת המחקר יוגש דוח מדעי למדען הראשי ולוועדת השיפוט. הדוח אמור לתאר את ההישגים בפיתוח מערכת טרנספורמציה יעילה לגידול החקלאי נושא המחקר. במידה שהוועדה תשתכנע כי הושגה הצלחה בפיתוח תשתית זו לעריכה גנומית, יאושר מימון השנה השנייה והשלישית של המחקר. יובהר, שאי העברת דוח "ח" כזה תמנע את מימון שנות המחקר הבאות. 9.5 באם יש גורם מימון נוסף, מכול מקור שהוא, לנושא המחקר המוגש, או לתחום קרוב אצל אחד מהחוקרים המגישים את ההצעה יש לציין זאת במפורש כולל גובה המענק ומקור המימון ותקופת המימון. חוסר פירוט מספיק או אי גילוי נאות של כול המידע הנדרש בסעיף זה עלולים להוביל לאי מימון המחקר או הפסקתו, גם לאחר תחילתו, באם אושר.



-6-

10. דיווח

- 10.1 החוקר יבקש את אישור הקרן, מראש, על כל שינוי מהותי בתכנית העבודה המאושרת, ביעדי התכנית ו/או בכוח האדם לא יבוצע שינוי ללא אישור הקרן.
- 10.2 נוהלי דווח כספי ומדעי בהתאם להנחיות קרן המדען המרכזית, למעט הצורך בדוח לאחר 10 חודשים כמפורט בסעיף 9.4

11. נוהל הגשת ההצעות

יש להגיש את הבקשה למענק מחקר דרך אתר "המדענית" ולצרף את נספח א'1 "הצהרה עקרונית להסכם לצורך מחקר" ואת הצעת המחקר הכתובה בשפה העברית בהיקף של עד 8 עמודים שתכלול את המרכיבים הבאים: 1. תיאור הפרויקט, 2. תיאור ההישגים עד כה, 3. תיאור קבוצת המחקר, 4. היעדים להשגה במשך הפעילות, 5. ייחודיות וחדשנות נושא המחקר והתאמתו לתחום העסקי, 6. פירוט התקציב המבוקש, 7. תיאור החברה השותפה ויכולותיה המחקריות והמסחריות, 8. תיאור יישומים מסחריים פוטנציאליים כולל נתח השוק הפוטנציאלי המיועד למוצר, 9. אסטרטגיה של החברה להמשך הפיתוח כולל התייחסות לקניין רוחני ולטכנולוגיות מתחרות. התוכנית תועלה כקובץ PDF המכיל את כול הסעיפים המוזכרים מעלה

התכניות תוגשנה לוועדת שיפוט "ניצן". בסעיף מקור מימון נוסף יש להכניס את שם התעשייה וחלוקת התקציב של התעשייה (שנה שניה 75,000 ושנה שלישית 150000).

הגשה קשיחה – יש להגיש את העתק אחד של הצעת המחקר, הבקשה למענק מחקר (פלט מהמדענית) והצהרת הכוונות (נספח א'1) בתאריך הנקוב מטה.

ככלל, מומלץ שההצעה תכתב בשיתוף פעולה הדוק בין צוות המחקר לחברה השותפה. למען הגדלת סיכויי הצלחת המחקר רצוי כי יעדי המחקר, כבר בשלב כתיבת ההצעה, יקבעו בשיתוף פעולה עם התאגיד התעשייתי המשתתף במימון. סעיפים 6-1 מיועדים למילוי בעיקרם על ידי החוקר הראשי, בסעיפים 7-9 חשוב שהחברה השותפה תתרום את מירב המידע והחזון הנחוץ.

11.1 למען הסר ספק גם מחקר המוגש לשנה אחת חייב להיות מוגש במשותף עם חברה שכל החובות וההנחיות הקול הקורא יחולו עליה בשנה השנייה והשלישית של המחקר באם תוצאות השנה הראשונה יובילו להמלצת ועדת השיפוט להמליץ על המשך המימון לשנה שניה ושלישית.

12. לוח זמנים לביצוע תשלומים

התשלום יבוצע בהתאם לנוהל תשלומים בקרן המדען ולאחר עמידה בחובות הדווח הכספי והמדעי.



-7-

הגשת התוכנית כולל הפרטים הנדרשים בבקשה למענק המחקר תתבצע דרך אתר המדען עד לתאריך

הנקוב. www.agriscience.co.il

לוחות זמנים

מועד אחרון לפרסום הקול קורא 24.5.16

מועד אחרון לשאלות הבהרה (לרבות התייחסות לנספחי המכרז) 6.6.16

מועד אחרון למתן תשובות הבהרה 20.6.16

מועד אחרון להגשת הצעות על ידי החוקרים לרשויות המחקר עד השעה 15:00 13.7.16

מועד אחרון להגשת הצעות על ידי רשויות המחקר לקרן המדען עד השעה 15:00 20.7.16

מועד אחרון להגשה קשיחה של הצעת המחקר 27.7.16

מועד אחרון להודעה על התוכנית הזכות 8.9.16