



ישראל ותכנית המחקר והחדשנות של האיחוד האירופי "הורייזון אירופה" 2021-2027: הזדמנויות ואתגרים

ד"ר מאיה שיאון-צדקיהו*

נייר מידע

אוקטובר 2021

מחקר וחדשנות הם אחד ממנועי הצמיחה המרכזיים של ישראל ומקור לחוסן כלכלי ואף בטחוני. תכנית המחקר והחדשנות של האיחוד האירופי "הורייזון" היא התכנית הגדולה ביותר בעולם מבחינת תקציב ומספר המדינות המשתתפות. השתתפות ישראל בתכנית אלו של האיחוד תרמה משמעותית לפיתוח המחקר והחדשנות בה ובאיחוד האירופי. ישראל עומדת להיכנס לתכנית "הורייזון אירופה" לשנים 2021-2027, אולם בתנאי כניסה שונים ופחות טובים מבעבר. תכנית המחקר היא מספינות הדגל המשמעותיות ביותר ביחסי ישראל והאיחוד. נייר זה סוקר את הרווחים והיתרונות הרבים הנובעים מהשתתפות ישראל בתכנית, לצד ההגבלות החדשות והסיכונים הקיימים.

א. כללי

- תכנית המחקר והחדשנות (מו"ח) של האיחוד האירופי (להלן האיחוד) היא המסגרת הגדולה מסוגה בעולם הן מבחינה כספית והן מבחינת מספר המדינות המשתתפות בה לשיתוף פעולה מחקרי, מדעי, פיתוחי וחדשני חוצה גבולות. בתכנית חברות מעל 40 מדינות, והיא מאפשרת שיתוף פעולה בין גופים מסוגים שונים (ממשלתיים, ציבוריים, פרטיים) מתחומי מחקר שונים, הנמצאים בשלבי פיתוח שונים של המחקר/המוצר בתנאי מימון נוחים ביותר.
- השתתפות ישראל בתכנית מהווה את מקור המימון הציבורי השני בגודלו בישראל למטרות מו"ח אחרי מימון הממשלה. שותפויות המחקר והתקציבים האירופיים תורמים לפיתוחים מחקריים ותעשייתיים פורצי דרך, לחיזוק התחרותיות של ישראל, להגדלת הצמיחה והכלכלה הישראלית, למקומות תעסוקה בעלי ערך מוסף גבוה, וליצירת רשת קשרים רחבה בין גופים ישראלים לאירופים. בנוסף, הם מאפשרים נגישות לידע חדש ולתשתיות מחקר ומאגרי נתונים ומידע באירופה, מבססות את המוניטין הישראלי בתחומים אלו, ומעודדות קבלת השקעות זרות נוספות.
- במונחים יחסיים, ישראל היא המדינה הראשונה בעולם בהשקעה במדיניות מחקר ופיתוח (מו"פ) כאחוז מהתמ"ג. בשנת 2019 ישראל [השקיעה](#) 4.93 אחוזים מהתמ"ג במו"פ. במונחים מוחלטים, צפון אמריקה ואירופה היו המשקיעות הגדולות בעולם במו"פ. כיום סין מדורגת שניה בהשקעתה אחרי ארה"ב. ב-2002 האיחוד האירופי קבע יעד של 3 אחוזים מהתמ"ג להשקעה במו"פ עד 2010. בשל המשבר הפיננסי בסוף העשור, היעד נדחה ל-2020, אך ב-2019 עמד על 2.20 אחוזים בלבד (שיעור דומה לסיין) והיעד נדחה ל-2030. ממוצע מדינות ה-OECD בהשקעה במו"פ כאחוז מהתמ"ג ל-2019 עמד על 2.5 אחוזים, ואילו ארה"ב עמדה על 3.07 אחוזים.

* ד"ר מאיה שיאון צדקיהו היא מנהלת התכנית ליחסי ישראל-אירופה במכון מיתונים, נשיאת האגודה הישראלית לחקר האינטגרציה האירופית ומרצה בפורום אירופה באוניברסיטה העברית ובתכנית ללימודי האיחוד האירופי באוניברסיטת תל-אביב. סיעה בהכנת הנייר **נועם אורון** במסגרת התמחותה במכון מיתונים.

ב. תכנית המחקר והחדשנות באיחוד האירופי

- **הניסיון ליצור אזור מחקר אירופי משותף** החל כבר בשנות ה-70 של המאה הקודמת בתחומי מחקר מסוימים. בשנת 1984 החל האיחוד האירופי לתקצב מדיניות מו"פ כוללת המהווה תכנית גג לכלל תחומי המחקר ומגדירה סדרי עדיפויות (FP - Framework Program). מטרת מדיניות זו היא לבנות קשרי מו"פ בין המדינות החברות באיחוד, וליצור סינרגיה מחקרית (יתרון גודל) בין המדינות החברות בו, שתאפשר לאיחוד האירופי הובלה בתחומי מחקר, פיתוח וחדשנות שונים אל מול התחרות הגלובלית הגוברת.
- תכנית המו"ח האירופית תומכת כמעט בכל תחום אקדמי, מדעי, מחקרי וטכנולוגי, ומקשרת אותם להשגת יעדי מדיניות שונים. הדגשים בה משתנים לאורך זמן. כיום מלבד הובלת חדשנות, חלק ממטרותיה הוא מאבק בשינויי אקלים והשגת יעדי פיתוח בר-קיימא של האו"ם (SDGs - Sustainable Development Goals).
- התכנית מתחדשת אחת לשבע שנים, כאשר האיחוד האירופי מאמץ מסגרת תקציבית רב-שנתית חדשה. בין השנים 2014-2020 התקיימה תכנית המו"ח "הורייזון 2020". בין השנים 2021-2027 מחליפה אותה תכנית "הורייזון אירופה".
- **תקציב התכנית** הולך וגדל עם השנים. בין 2013-2007 הוקצו לה 50 מיליארד אירו. התקציב גדל לכ-77 מיליארד אירו בין 2014-2020. לשנים 2021-2027 ההיקף עלה ל- **95.5 מיליארד אירו**, המהווים כ-9 אחוזים מסך תקציב האיחוד (ראו טבלה 1). הגידול בתקציב מצביע על החשיבות שגורמים באיחוד מייחסים לתחום זה בתחרות הגלובלית על הובלה ומצוינות מחקרית ומדעית ועל הישגי התכנית בפיתוח כלכלת האיחוד, מקומות תעסוקה, ביצירת והידוק קשרי מחקר ופיתוח חוצי גבולות בתוך האיחוד ומחוצה לו.
- עד 2020 **השתתפו בתכנית 44 מדינות**: 28 חברות האיחוד האירופי ו-16 מדינות נלוות (Associated Country), וביניהן מלבד ישראל גם שוויץ, נורבגיה, ועוד. בדרום הים התיכון, כחלק ממדיניות השכנות של האיחוד (ENP - European Neighbourhood Policy), **תוניסיה** הפכה "מדינה נלווית" להורייזון 2020 מאז דצמבר 2015 **ומרוקו** תצטרף **לראשונה** לתכנית הורייזון אירופה הנוכחית (2021-27). גם קנדה עתידה להצטרף לתכנית ומדינות נוספות הוזמנו. רוב חלקי התכנית פתוחים גם **להצטרפות נקודתית של מוסדות** ממדינות אחרות.
- בתכנית הורייזון 2020 השתתפו כ-150 אלף גורמים/ישויות. בין **תוצרי התכנית** כ-100 אלף פרסומים וכ-2,500 פטנטים או סימנים מסחריים.

ג. הצטרפות ישראל והתועלות מחברות בתכנית

- **מעמד ישראל**. בשנת 1996 הצטרפה ישראל **כמדינה נלווית** לתוכנית המו"פ הרביעית של האיחוד (FP4). ישראל הייתה המדינה הלא-אירופית הראשונה לעשות כן, ומאז נכנסה כחברה נלווית לכל תוכניות ההמשך.
- **תשלום השתתפות**. כחלק מחוזה החברות, ישראל משלמת **דמי השתתפות** בתכנית, המחושבים לכל מדינה נלווית באופן יחסי לפי השוואה בין התמ"ג הלאומי שלה לממוצע התמ"ג של האיחוד.¹ בתמורה עד כה חוקרות וחוקרים ישראלים היו זכאים לגשת לכל הקולות הקוראים ולזכות במסגרתם במענקים תחרותיים כמו חוקרים אחרים ממדינות החברות באיחוד האירופי.

¹ החישוב דינמי ויכול להשתנות משנה לשנה. למשל, בשל הגידול בתקציב התוכנית מ-2014 ל-2019, ובשל התמ"ג הישראלי שצמח בקצב גבוה מהתמ"ג האירופי, ישראל נדרשה להגדיל את תשלומיה. השיעור היחסי של השתתפות ישראל בתוכנית **עלה** מ-1.4 אחוז ל-1.9 אחוז מהתמ"ג: התשלום עלה **מ-606 מיליון ש"ח בשנת 2014 ל-1.098 מיליארד ש"ח** (בשנת 2020). ההחזר היה גבוה מסך התשלום: 1.36 מיליארד אירו.

- **שיעורי הזכיה בקולות הקוראים ובהיקף המימון.** בשל יוקרתיות התכנית ותנאי הזכיה הטובים שלה, [התכנית תחרותית](#) מאוד ושיעורי הזכיה בה נמוכים. הזכיה מוכרעת על ידי שיפוט ועדות מומחים. [שיעור הזכיה](#) של ישראלים הוא בין הגבוהים, ובתכנית האחרונה עמד על 14 אחוזים בעוד ששיעור הזכייה הכללי היה 11.9 אחוזים בלבד. שיעור זכייה גבוה זה מעיד על המצוינות וההובלה של ישראל בתחומי המו"ח. מבחינה תקציבית הכספים הנכנסים כתוצאה מזכיה בקולות הקוראים גבוה בכ-20 אחוזים מהשקעת ישראל בתכנית, נתון שנחשב לגבוה ביותר. בתוכנית הוריון 2020 [המענק הממוצע](#) לחוקר ישראלי היה הגבוה מכל המדינות.

טבלה 1. ההשקעה והחזר מתכניות המו"ח האירופיות, במיליוני אירו

תוכניות ושנות פעילות	תקציב כולל	עלות ההשתתפות לישראל	החזר כספי באמצעות מענקים	מספר המציעים הישראליים	שיעור הזוכים במענקים מבין המציעים הישראליים
FP4 1998-1996	13,000	100	54	1,000	38%
FP5 2002-1999	15,000	152	168	3,055	26%
FP6 2006-2003	18,000	191	204	4,117	19%
FP7 2013-2007	49,000	1098	1360	N/A	24%
הוריון 2020 *2020-2014	77,000	396	406	4,579	14%

* הנתונים בשורה זו עודכנו על סמך נתוני ISERD.

מקור: [דה מרקר](#)

- עם זאת, בעוד [שיעורי הזכיה](#) של האקדמיה בישראל בתכנית הוריון 2020 היו 19 אחוזים, שיעור הזכיה של תעשיית ההיי-טק הישראלית עמד על 5 אחוזים בלבד. נתון נמוך זה מצביע על אחד האתגרים בחיבור ההיי-טק הישראלי לאירופי, ועל הזדמנויות לא ממוצות עבור ישראל (אם כי התמיכה באקדמיה היא לרוב במו"פ טכנולוגי, המגיע פעמים רבות בגלגול נוסף לתעשיית ההיי-טק).
- **אחת מהתועלות הישירות המדידות מהשתתפות בתכנית היא כספית.** במסגרת תכנית המו"ח השביעית, שפעלה בין השנים 2007-2013, מדינת ישראל שילמה 535 מיליון אירו על השתתפותה, וזכתה חזרה במענקים בסך 840 מיליון אירו. דמי ההשתתפות של ישראל לשנים 2014-2020 עמדו על כ-1.098 מיליארד אירו. בתקופה זו ישראל זכתה ב-1.36 מיליארד אירו מהתכנית (ראו טבלה 1).
- השתתפות ישראל חשובה גם, ואולי אף בעיקר, בשל **התועלות הלא-מדידות:**
 - (1) **חיזוק יכולות המחקר, הפיתוח והחדשנות של ישראל באקדמיה, בתעשייה ובהיי-טק, בניית טכנולוגיות וידע מתקדמים בשלל תחומים;**
 - (2) **פיתוח שיתופי פעולה מדעיים בינלאומיים** משמעותיים; מדע מתקדם כיום כמיזם עולמי; רעיונות חוצים גבולות ומתקיימת הפרייה הדדית. מבנה התכנית האירופית אמור לדרבן יצירת קשרים כאלו. כאשר שיתוף הפעולה במחקר ובפיתוח נעשה כחלק מקונסורציום (מאגד), הוא יכול למנות עשרה ויותר גופי מחקר, פיתוח ואף ייצור שונים, במדינות שונות, ויוצר רשת היכרות וקשרים עניפה עם שותפים מאירופה ומהעולם והתחברות לרשתות מחקר, פיתוח וטכנולוגיה בעלות ערך מדעי מוסף.
 - (3) **פיתוח קשרים כלכליים ונוכחות עסקית.** אירופה היא שותפת הסחר הראשית של ישראל ושותפת מחקר טבעית שלה. בחלק מהתכניות האירופאים עושים פעילות רכה של חשיפת החברה שזכתה במענק לשוק, ובכך עוזרים לה להשיג גישה לשוק האירופי ואף לקוחות.
 - (4) **גיבוש הצעות המחקר והוצאתן לפועל מייצרת מקומות עבודה איכותיים, צמיחה וחדשנות** במשק, וזהו חלק מחיזוק התחרותיות של מדינה, המשפיעים בתורם על ביצועי המשק והכלכלה.

- (5) זכיה במענק מחקר אירופי משמעו **קבלת תו-איכות בינלאומי** למדע ולחדשנות הישראלית. תו-איכות זה מבסס את המוניטין הישראלי כמדינה בעלת איכויות מחקריות, מדעיות, וחדשנות גבוהות מאוד. מבחינת הפרויקטים הזוכים, זו הבעת אמון חשובה, שיכולה לסייע **במשיכת משקיעים נוספים**; כמו כן, זכייה כזו **מגדילה את הנראות והחשיפה** של החברה, ובפרט ללקוחות פוטנציאליים.
- (6) **תנאי הזכיה מצוינים**: בתמורה לתמיכות, **האירופים** לא מבקשים לקבל אחזקות בחברות, בניגוד למשקיעים פרטיים ולקרנות הון סיכון. הם גם לא מבקשים החזר של הכסף, לא כשהחברה עוברת לרווחיות ואפילו לא במקרה של אקזיט, בניגוד למענקים של רשות החדשנות לחברות מדען. גם הקניין הרוחני של החברה נשמר במלואו.
- (7) לחיבורים, לשותפויות ולקשרים הנוצרים כתוצאה ממנה יש גם **ערך דיפלומטי וגיאופוליטי** לישראל ברמת הקשרים בין הממשלות (G2G), העסקים (B2B) והקשרים האזרחיים (P2P).

- **תמורות עקיפות משמעותיות** נוספות זהו לפי סקטור. לפי **מחקר שחברת שלדור** ערכה, "בתעשיית ההיי־טק זהו השפעות משמעותיות על השקעה במו"פ, איכות המוצר, קיצור זמן החדירה לשוק, הצלחה בחדירה לשווקים בינלאומיים ושיפור פוטנציאל הצמיחה העתידית... באקדמיה זהו השפעות טרנספורמטיביות על השקעה במחקר ואיכותו, חיזוק מקום האקדמיה 'בליגה של הגדולים', והחיבור והאינטגרציה בין האקדמיה הישראלית לקהילת המחקר האירופית."
- יש להוסיף כי **סדר הגודל של המענקים האירופים** (בין מיליוני לעשרות מיליוני אירו) יוצא דופן לעומת מענקים מתכניות מו"פ ישראליות, ומאפשר לחוקרות ולחוקרים להעסיק צוות מחקר, להקים מעבדות בעלות ציוד יקר ערך ולעשות מחקר פורץ דרך.

ד. כיצד זוכים במענק מחקר או פיתוח?

- רוב כספי התכנית האירופית מיועדים לקידום שיתופי פעולה בין חוקרים וחוקרות ממוסדות מחקר ותעשייה במדינות שונות במסגרת מאגדים. מספר תכניות קטן מיועד למימון מחקרים על ידי חוקרים אינדיבידואלים.
- לשם קבלת מענק מטעם התכנית, אנשים מגופים שונים, כגון: חברות בסקטור הפרטי (תעשייה, הייטק וכד'), אקדמיה, מגזר ציבורי (למשל בית חולים, משטרה או רשות מקומית) ממספר מדינות המשתתפות בתכנית - מדינות חברות ונלוות - צריכים להקים מאגד (consortium) **ולהגיש הצעת מחקר משותפת בהתאם לאחד מהקולות הקוראים** שמפרסמת הנציבות האירופית במסגרת התכנית. ההצעות נבחנות על ידי ועדת מומחים ומומחיות מובילים בתחום, והמענקים מחולקים על פי הציון לו זכתה ההצעה על סמך החלטתם המקצועית עד לסיום התקציב המיועד לכל תחום ולאותו קול קורא.
- מצד ישראל, הגוף המרכז את השתתפות ישראל בתכנית היא **המינהלת לתכנית המו"ח הישראלית עם האיחוד האירופי** (Israel-Europe Research & Innovation – **ISERD** Directorate), היושבת ברשות החדשנות ופועלת ממנה.² מטרתה להנגיש את תוכניות המסגרת האירופיות לגופים ישראליים באקדמיה, בתעשייה ובהיי־טק, ולסייע להם להצליח בהן. יש יתרון מבני בכך שגוף אחד במדינה, בעל ראייה רחבה, מרכז ומנגיש את הדברים.
- התכנית מציבה רף בירוקרטי מורכב ביותר לכל מי שניגש אליה. בשל מורכבות הבירוקרטיה האירופית, ההנגשה צריכה לעבור פישוט ותיווך נוסף כדי לתמרץ ולהקל על הגופים הישראליים להשקיע את משאבי הזמן וכח-האדם על מנת לגשת לקולות הקוראים בתכנית.

² ISERD הוקמה ב-1996 בהחלטת ממשלה, ומתוקצבת על ידי המועצה להשכלה גבוהה (50 אחוזים), רשות החדשנות (35 אחוזים), משרד המדע (10 אחוזים), משרד האוצר ומשרד החוץ. עובדים בה כ-15 אנשים, האחראים על תחום מו"ח מסוים או קהל יעד מסוים.

- בשל הקושי לפצח את הבירוקרטיה המרובה והסבוכה ואת השפה המקצועית הנדרשת, קמה באיחוד ובישראל [תעשיית יעוץ](#) פרטית. מדובר בחברות שמסייעות לחוקרים וחוקרות בהגשת ההצעה לקולות הקוראים.

ה. האתגרים העומדים בפני ישראל למיצוי התכנית

לפחות חמישה אתגרים עמדו בשנים האחרונות בפני ישראל בהקשר להשתתפותה ותנאי השתתפותה בתכנית המו"ח האירופית, ומשפיעים על בחירתה של ישראל להצטרף לתכנית המחקר החדשה *הורייזון אירופה 2021-2027*: (1) הזדמנויות לא ממוצות מצד ישראל, (2) מדיניות הבידול של האיחוד, (3) תגובה אפשרית מצד האיחוד למדיניות הסיפוח של ישראל, (4) שינוי כללי הזכיה מתקציב *הורייזון אירופה* (5) והכוונה להוציא את ישראל (ומדינות אחרות) מתכנית המחשוב הקוונטי והחלל או לצמצם השתתפותן בהן.

(1) **הזדמנויות לא ממוצות מצד ישראל**. מחקר שנערך ע"י ISERD גילה שיש מעט הגשות מצד גורמים בישראל לפרוייקטים שמבוססים על הקמת **מאגדים**. מעבר לכך שמרבית הכסף בתכנית נמצא בפרוייקטים שכאלה, ישראל מפספסת את הערך המוסף שטומן בחובו שיתוף פעולה מחקרי בינלאומי. זהו אתגר שיש להשקיע משאבים בפיצוחו ובמתן מענים לו.

- להבדיל, במסלול היחידי ההצלחות מרשימות ביותר. אחוזי ההצלחה של מדעניות ומדענים מישראל [בקבלת מענקי מחקר](#) מה-ERC (European Research Council) גבוהים ביותר. ישראל היא במקום השני, אחרי שווייץ, מבין כלל המדינות החברות והנלוות מבחינת מספרן ומימון של הזכויות ב-ERC יחסית לגודל האוכלוסייה. מענקי המחקר מקרן זו מוענקים על בסיס הצטיינות וחדשנות מדעית בלבד.

(2) **מדיניות הבידול בין ישראל והשטחים**. ביוני 2013, לקראת השקת תקציב האיחוד האירופי לשנים 2014-2020, ובמסגרתו תכנית "*הורייזון 2020*", שירות החוץ האירופי הוציא לפועל את החלטת מועצת שרי החוץ של האיחוד, ופרסם הנחיות (Guidelines) שקבעו כי מענקים במסגרת התכנית לא יוכלו להתקבל או לשמש מוסדות ישראלים שנמצאים מעבר לגבולות 1967. היתה זו הפעם השניה שהאיחוד האירופי הכניס באופן מפורש סעיף טריטוריאלי להסכמיו עם ישראל הקובע כי ההסכם חל רק בגבולות 1967.³ יש לציין כי גם ארה"ב אינה מאפשרת מימון לחוקרים ישראלים במוסדות שבשטחים, וגם תחולת ההסכם איתה הוא בגבולות 1967 בלבד.

- עקב התנגדות ממשלת נתניהו להנחיות אלו, היה נראה שישראל לא תצטרף לתכנית *הורייזון 2020*. בתגובה, קמה סערה ומחאה חריפה מצד גופים אקדמיים ומחקריים בישראל, שהובילה את הממשלה להבין את גודל ההפסד והסיכון. לאחר משא ומתן עם האיחוד האירופי שנמשך עד לרגע האחרון, הממשלה "הסכימה שלא להסכים" – הסעיף הטריטוריאלי בהסכם יחול, אך הוספו מספר הסתייגויות, הראשית מביניהן מבהירה שמדינת ישראל אינה שותפה לעמדת האיחוד האירופי לפיו השטחים הכבושים אינם חלק משטחה. כלומר, הצדדים הסכימו שלא להסכים שהסעיף הטריטוריאלי שנכנס כחלק מההנחיות להסכמים בין ישראל לאיחוד האירופי מהווה קביעה של גבולות מדינת ישראל. כמו כן, עודנו הליכי הבדיקה האם ההצעה עומדת במדיניות הבידול. כתוצאה מפשרה זו, ממשלת ישראל הצטרפה לתוכנית *הורייזון 2020* תחת הסעיף הטריטוריאלי.

- כפיצוי [משרד המדע והטכנולוגיה](#) החליט להקצות מענקים לחוקרים במוסדות שאינם זכאים לגשת למענקי מחקר בינלאומיים. [מענקים אלו](#) מיועדים בייחוד לאוניברסיטת אריאל.

³ הפעם הראשונה בה הוכנס סעיף טריטוריאלי מפורש להסכם עם האיחוד עליו חתמה ישראל היה מספר חודשים לפני כן בהסכם שמיים פתוחים. להבדיל מהסכם שמיים פתוחים, נוסח הסעיף הטריטוריאלי בהסכם *הורייזון* וההסדרים שנילוו אליו היו מאוד לא נוחים לממשלת נתניהו.

(3) **תכנית המחקר והפיתוח מרכזית ביותר ביחסי ישראל-האיחוד ורגישה להתפתחויות בהקשר לסכסוך הישראלי-פלסטיני.** כאשר ממשלת נתניהו העלתה בראשית 2020 את **תכנית הסיפוח**, מועצת שרי החוץ של האיחוד האירופי הורתה לשירות החוץ האירופי להכין רשימת צעדים בהם יוכלו לנקוט מול ישראל היה ותספח שטחים. הכנת הרשימה לא הושלמה, אך **דיווחים עיתונאיים** העלו שתי תכניות אפשריות. הראשית שבהן היתה הוצאת ישראל מתכנית "**הורייזון אירופה**" במסגרת התקציבית לשנים 2021-27. אם החלטה כזו היתה מתקבלת, ספינת הדגל ביחסי ישראל והאיחוד האירופי היתה נלקחת ממנה, והנזק למחקר ולחדשנות, לשיתופי הפעולה ולקשרים הבינלאומיים והמחקריים של ישראל, וכן הנזק התדמיתי, היה רב. יש לזכור שגם לאיחוד היה נגרם נזק ואובדן היתרונות שישראל מביאה עמה לתכנית, אך הנזק של האיחוד היה קטן מזה של ישראל.

(4) **שינוי כללי הזכיה מתקציב תכנית הורייזון אירופה:** כבר ב-2018 בעקבות **ברקסיט** (החלטת בריטניה לפרוש מהאיחוד האירופי) עלו קולות בתוך האיחוד לשנות את כללי המימון והמענקים הכספיים לגבי תכנית המחקר והחדשנות הבאה, "**הורייזון אירופה**", כך שכלל המדינות המשתתפות לא יוכלו להרוויח מהתכנית מעבר למה שהן משלמות כדי להשתתף בה. היה וישראלים יזכו בקולות קוראים בסכום מעבר ל-8 אחוזים מהתשלום השנתי שתשלם ישראל, היא תצטרך לשלם סכומים אלו לתקציב האיחוד. הסיבה המרכזית היא **שמדינות לא חברות** ("נלוות"), ובראשן בריטניה, שוויץ וישראל, הן בין המרוויחות הראשיות מהתכנית. כלומר, הן מקבלות יותר כסף ממה שהן תורמות לה.⁴

- סיבה משנית לשינוי כללי הזכיה היא **חוסר איזון בזכויות בין המדינות החברות.** יש מדינות חברות באיחוד שתורמות לתכנית יותר ממה שהן מרוויחות ממנה, ובכך מסבסדות מחקר וחדשנות במדינות המובילות. מדובר בעיקר על מדינות ממרכז - מזרח ודרום אירופה התורמות למדינות בצפון ובמערב.

- משתי סיבות אלו במעבר ל"**הורייזון אירופה**" הנציבות האירופית שינתה את כללי היכולת של מדינה (חברה או נלווית) לזכות במימון מהתכנית מעבר לתרומתה התקציבית, והכניסה ל**טייטת ההצעה הרשמית** עקרון חדש ("Pay as you go"), לפיו מדינה תוכל לזכות בכספים רק עד גובה התשלום שלה לתכנית, או לא הרבה מעבר לו. אם יהיה "חוסר איזון משמעותי" בין סך המענקים למדינה הזוכה ודמי הכניסה שממשלתה משלמת (בהפרש של 8 אחוזים מעל או מתחת לתשלום השנתי), יפעל מנגנון "תיקון" על ידי הנציבות האירופית.⁵ אולם בשורה התחתונה שינוי זה יפגע ברווחים הכספיים הישירים שישראל הפיקה עד כה מהתכנית.

- ניתן לשאול מדוע שישראל תשלם לאיחוד כמיליארד שקל בשנה (כ-250 מיליון אירו) בשביל לקבל בתמורה את אותו הסכום, תוך אובדן השליטה על הפיזור וההקצאה של ההשקעות? התשובה מצויה ברשימת התועלות העקיפות והלא-מדידות (ראו סעיף ג' למעלה). אין עוד תוכנית מחקר וחדשנות בינלאומית גדולה ויוקרתית כמו זו של האיחוד האירופי, ולחברות ישראל בה ערך לא-מדיד ניכר.

(5) **הדרה או צמצום גישה לתכניות מסוימות בשל שאיפה לאוטונומיה אסטרטגית של האיחוד.** כחלק מאפקט ברקזיט, **טייטת ההצעה** שהגישה במרץ 2020 הנציבות האירופית מנעה ממדינות נלוות – בריטניה וישראל⁶ - להגיש הצעות השתתפות בפרויקטים בתחומי **תכנית מחשוב קוונטי וחלל. הסיבה שניתנה** היא שתחומי מחשוב קוונטי וחלל הם שני תחומים אסטרטגיים, והאיחוד האירופי מעוניין ב"אוטונומיה ביטחונית" בתחומים הללו. האיחוד מחפש בתקופה האחרונה להקטין את התלות שלו **בטכנולוגיות מחוץ לאירופה**, להגדיל את העמידות בפני משברים עתידיים ולהגביר את התחרותיות שלו בתחומים אלו. חשש נוסף הוא מברירת מוחות בעקבות שיתופי הפעולה המדעיים עם גורמים ממדינות אחרות.

⁴ בתוכנית הקודמת, **הורייזון 2020** שעמדה על סך של 77 מיליארד אירו, בריטניה הייתה שנייה אחרי גרמניה בשיעור הזכיה בכספים מהתוכנית. שוויץ לא משתתפת בתכנית הורייזון אירופה.

⁵ בהסכם עם בריטניה, שנחתם ערב יציאתה מהאיחוד האירופי בסוף דצמבר 2020, **הוסכם על מנגנון לפיו** רק אם בריטניה תזכה ביותר מ-8 אחוזים מאשר תשלומיה לתכנית במשך שנתיים ברציפות, היא תשלם את ההפרש. ההסכם עם ישראל מכיל מנגנון דומה.

⁶ על מדינות האזור הכללי האירופי (EEA), נורבגיה, איסלנד וליכטנשטיין, שאינן חברות באיחוד האירופי, אך הן חלק מהשוק המשותף, לא הושתה מגבלה זו.

- בישראל פועלים כ-20 פרויקטים קוונטיים הכוללים שותפים ומימון של האיחוד האירופי, וכן ישנם מספר לוויינים המפותחים במקביל עם כמה ממדינות האיחוד. צמצום היקף ההשתתפות של ישראל בתכנית הקוונטום תגרום פגיעה חמורה במחקר, בתעשייה ובאקדמיה בתחום. הדבר יפגע בשיתופי פעולה חוצי-גבולות, בנגישות לתשתיות מחקר (מעבדות ומתקנים) וביכולת לעשות שימוש במאגרי מידע מחקרניים. בנוסף, תהיה בכך נסיגה בהיקף היחסים בין ישראל לאיחוד האירופי.
- בתגובה, מדינות באיחוד הפעילו לחץ לבטל את התכנית להדרת ישראל ובריטניה מפרויקטים מחקרניים של שיתופי פעולה בנושא טכנולוגיות קוונטיות חדשות. לאחר משא ומתן אינטנסיבי, הצדדים הצליחו למצוא פשרה שמבטיחה את השתתפות ישראל, אך גם מבטיחה אינטרסים אירופים בתחום (כגון אי זליגת קניין רוחני, הדדיות בפתירת תכניות מחקר קוונטום בישראל לאירופים, ועוד).
- בתחום החלל המשא ומתן בין ישראל לנציבות האירופית נמשך. לכן ישראל לא תצטרף לתכנית החלל הראשונה לשנים 2021-2022, אולם אם תשלים את המשא ומתן ותתן לנציבות האירופית את הבטוחות הנדרשות כפי שעשתה בהקשר לתכנית הקוונטום, היא צפויה להצטרף לתכנית החלל הבאה 2023-2024 ואילך.
- מסגרת התקציב החדשה ל-2021-27, מגיפת הקורונה והשינויים עקב ברקזיט (שהסדר איתה נכנס לתוקף רק בינואר 2021) הביאו לעיכוב מצד הנציבות, והיא הגישה את טיוטת הצעת התכנית רק במרץ 2021. מחלוקות על שינוי התנאים ולחצים מהמדינות הלא חברות האריכו את המשא ומתן בין המדינות החברות באיחוד על אישור התכנית עד יוני. לכן, המשא ומתן עם ישראל ומדינות נלוות אחרות על הסכמי האסוציאציה לתכנית הורייזון אירופה החל רק ביולי, והסתיים במחצית אוקטובר 2021. לאחר אישורו בכנסת ובממשלה, וכן בנציבות ובפרלמנט האירופי, ההסכם צפוי להכנס לתוקף בתחילת דצמבר. לבינתיים הוחלט שגופים ישראלים יוכלו להגיש הצעות לקולות הקוראים שפורסמו ביוני כאילו ישראל חתומה כבר על הסכם מדינה נלווית לתכנית "הורייזון אירופה", כאשר תנאי והיקף חברותה יתבררו בהמשך.

1. סיכום: מה ניתן לעשות כדי לחזק את ההזדמנויות ולהתמודד בהצלחה עם האתגרים?

- לאחר יותר מ-25 שנים של שיתוף פעולה מוצלח בין ישראל לאיחוד האירופי במו"ח, ניתן לסכם כי ישראל היא אחת המדינות הנלוות המצליחות ביותר בתכנית הורייזון 2020. האיחוד האירופי מעריך מאוד את החברות עם ישראל בשל תרומותיה המשמעותיות למדע העולמי ולחדשנות, וגם בישראל מבינים את החשיבות האדירה של התכנית עבורה. אין ספק כי ישראל צריכה להמשיך להשתייך לתכנית זו גם בעתיד. עם זאת, בפני ישראל ניצבים אתגרים למיצוי הפוטנציאל הטמון בתכנית.
- אתגר הגדלת שיעור ההצלחה של ישראל בתכנית דרך הגדלת ההשתתפות במאגדים. כאמור, פרופיל ההשתתפות של ישראל בתוכנית המסגרת הוא ייחודי לעומת מדינות אחרות. מרבית מענקיה של ישראל מגיעים ממסלולים יחידניים, בעוד מבנה תקציב התוכנית הוא הפוך – מרבית הכסף נמצא בפרוייקטים של שיתוף הפעולה (מאגדים). בשל השתתפות נמוכה יחסית בהם, התעשייה והאקדמיה בישראל ממצות רק חלק מהפוטנציאל של התוכנית. יש להגדיל את התועלות החיוביות על ידי הגדלת ההגשות והמעורבות בתוכניות המאגדים.
- אתגר פישוט המסר ודיבור אל ה"קליינטים" בשפתם. אחד התפקידים המרכזיים של ISERD הוא להנגיש את המידע לגורמים בישראל (תעשייה, סטארט-אפ, אוניברסיטאות וכד') במטרה שייגשו לקולות הקוראים. המידע האירופי מורכב, ההגשה מסורבלת והקולות הקוראים כתובים בשפה בירוקרטית אירופית המקשה על ISERD להנגיש את המידע. יש לעשות מאמצים נוספים כדי לפשט את המסר ו"לתרגם" ככל שאפשר עבור המועמדים והניגשים לתכנית את שפתה הבירוקרטית והמורכבת לשפתם המקצועית.