

המועצה הבינלאומית המייעצת 2024

תובנות והמלצות

המועצה הבינלאומית המייעצת של קרן טראמפ מתכנסת אחת לשנתיים כדי להעניק משוב ביקורתי על פעילות הקרן ולהציע תובנות לגבי כיווני פעולתה לעתיד. המועצה פועלת בהתנדבות והיא מורכבת מחברות וחברים מהארץ ומהעולם. השנה כינסו המועצה נמשך יום אחד והתקיים בבניין החדש של הספרייה הלאומית בירושלים.

לקראת הדיונים הוכנו מחקרים, סקרים וחומרי רקע, כולל ניתוחי עומק וזוויות מבט בתחומי העשייה של הקרן. כמו כן, צוות הקרן הכין הצעה למפת דרכים עבור פעילות הקרן בשנים הקרובות, שתשמש מצע לדיונים ולביקורת.

אל הדיונים הצטרפו חברות וחברים מדירקטוריון הקרן ומשפחת טראמפ. חברות וחברי המועצה לשנת 2024 הם: הרב מנחם בומבר, פרופ' מיכל בלר, נעמה טל, ד"ר גילי לייבושור, פרופ' מייקל פוייר, פרופ' בוריס קויצ'ו, פרופ' אירוויין קירש, ד"ר רחל קנול, וגב' דלית שטאובר.

המצוינות בעשור הקרוב

ישראל זקוקה לשכבת מנהיגות מדעית וטכנולוגית חזקה, רחבה ומגוונת. בעשור הקרוב ישראל תידרש להשתקם מהמלחמה ולהיבנות מחדש, תהליך שבו, לחינוך כמנוף לעתיד נועדה שליחות מיוחדת, ובראש ובראשונה למצוינות בחינוך.

מדובר במשימה בסדר גודל אדיר, המועצם לנוכח ההשלכות השליליות של המגפה, החרפת הקיטוב החברתי בישראל, והתרחבות הפערים בחינוך. במקביל, המהפכה הטכנולוגית של הבינה המלאכותית מגיחה בקצב מהיר ומציבה בפני מדינת ישראל הזדמנויות ואתגרים כאחד.

תהליכים אלו פוגשים את מערכת החינוך הישראלית בשעה קשה. תלמידים ומורים ספגו פגיעה חמורה, התכנים ושעות הלימוד צומצמו, ופערי הלמידה התרחבו. מתרבים הדיווחים על ירידה בהישגים, מחסור במורים, וירידה באמון הציבור במערכת החינוך.

לכן, לקרן טראמפ מצפה תפקיד ייחודי בעשור הקרוב: תמיכה ביציאה מהמשבר, הרחבת מסלולי המצוינות, שדרוג התכנים לסטנדרטים הבינלאומיים, ומתן הזדמנות למצוינות ללא הבדל בין קהילות ומגדרים.

בגרות הייטק

בהמשך להמלצות של ועדה ציבורית, ממשלת ישראל הציבה יעד שאפתני: להגיע עד 2030 ל-20,000 בוגרי י"ב שישלימו את תעודת הבגרות עם הרכב מקצועות שנקרא "בגרות הייטק", הכולל חמש יחידות במתמטיקה, אנגלית, פיזיקה, ו/או מדעי המחשב.

הרכב זה של מקצועות לימוד מוגברים בתיכון נמצא כמנבא הטוב ביותר להשתלבות עתידית בעולמות המדע וההייטק. כמו כן נמצא שתלמידים שלמדו בכיתות מצוינות בחטיבת הביניים, היו בעלי סיכויים גבוהים יותר באופן מובהק ללמוד ל-"בגרות הייטק" בתיכון.

המועצה המייעצת ממליצה לקרן:

א. לנתח את פוטנציאל ההרחבה כדי לזהות היכן יש למקד את המאמצים. יש לתת עדיפות תחילה לבתי-ספר ולרשויות מקומיות שבהם נמצא פוטנציאל משמעותי וזמין להנעת תנופה ולבלימת מגמת הירידה המסתמנת;



- ב. לבנות שיתוף פעולה עם משרד החינוך. להבטחת יישום מוצלח כדאי להפעיל גם מהלך בין-מגזרי של קולקטיב אימפקט ולפרוס תוכניות מקומיות עם רשויות, רשתות ומחוזות בעלי יכולת ופוטנציאל מוכחים;
- ג. ללמוד את הפרקטיקות המיטביות שהפעילו בתי ספר שהצליחו לצמוח במדד "בגרות הייטק" במנעד החברתי הישראלי. על הקרן לתעד ולמדל את שיטותיהם, ולאפשר לבתי ספר המצטרפים למהלך ללמוד מהם;
- ד. לבנות יוקרה וביקוש למותג "בגרות הייטק" כדי להגביר מודעות ולהגדיל את הבחירה באמצעות תמריצים וקמפיינים תקשורתיים בקרב הורים, תלמידים והציבור. יש לשים דגש מיוחד על תלמידות, מתוך הבנה שדרך הפנייה אליהן תהיה שונה;
- ה. לשדרג את התכנים והמיומנויות הנלמדים במקצועות "בגרות הייטק" ולהתאימם לסטנדרטים בין-לאומיים ולהתפתחויות עדכניות בהייטק, הרלוונטיות לרבע השני של המאה ה-21, בדגש על בינה מלאכותית וחוסן מנטלי;
- ו. לטפל בתוצאות השליליות הנלוות להתמקדות ב-"בגרות הייטק" בייחוד על שאר המקצועות המוגברים בתיכון, כגון ביולוגיה, כימיה והכשרות מקצועיות, וכן על תלמידים שלא בוחרים ללמוד במסלול זה.

מיומנויות פיז"ה

הסטנדרטים הבינלאומיים התואמים את צרכי המדע וההייטק של ישראל שמים דגש על נושאים מתמטיים ועל מיומנויות חשיבה ויישום. בהתכוונות לסטנדרטים אלה, הקרן השקיעה בשנים האחרונות משאבים ניכרים בפיתוח חומרי לימוד, בהתפתחות מקצועית של מורים, ובפתיחת כיתות מצוינות.

בשנת 2022 משרד החינוך פנה אל הקרן כדי שתעמיד לרשותו את החומרים שסייעה בפיתוחם. כמו כן, הקרן התבקשה להשקיע משאבים נוספים כדי לסייע לממשלה בהתאמת תוכנית הלימודים במתמטיקה ובפיתוח המקצועי של המורים. הקרן נענתה בחיוב לפנייה זו.

המועצה המייעצת ממליצה לקרן:

- א. לפנות אל שר החינוך כדי לברר האם משרד החינוך נסוג מהשינוי שעליו הכריז בתוכנית הלימודים במתמטיקה. העמדה שהציגו נציגי משרד החינוך בדיונים עם המועצה המייעצת היא שתוכנית הלימודים בחטיבת הביניים לא הותאמה, שמדיניות המשרד מכוונת אוריינות בעיקר ברמות הנמוכות, ושדיוני ועדת המקצוע של המשרד בנושא זה יארכו זמן רב;
- ב. לשקול את המשך פעילותה בתחום. נציגי המשרד סיפרו כי הם מכוונים לכ-20% מהמורים שעוברים פיתוח מקצועי במתמטיקה יישומית, בהיקף יישום של כ-3 שיעורים אופציונליים בשנה. הרושם שהתקבל הוא שכל עוד זו המדיניות וזה היקף היישום, יש סיכוי קלוש שתלמידי ישראל ישתפרו בהישגיהם בסטנדרטים הבינלאומיים;
- ג. בהנחה שמדיניות הממשלה תשתנה, מומלץ שהקרן תתעמק בניתוח הביצועים של תלמידי ישראל במשימות השונות, תוך התמקדות בנושאים ומיומנויות שבהם הישגיהם נמוכים מהנדרש. בפיתוח המשימות מומלץ להישען לא רק על המסגרת המושגית של פיז"ה (framework) אלא בעיקר על ההנחיות הטכניות (construct);
- ד. בהנחה שיינתן מקום משמעותי יותר לנושאים אלו בתוכנית הלימודים, על הקרן לסייע בפיתוח חומרי לימוד בנושאים כמו סטטיסטיקה והסתברות, גאומטריה תלת ממדית והיבטים של אלגברה לינארית;
- ה. על הקרן לפעול ביתר שאת בהכשרת הלבבות בקרב הקהילה המקצועית, לרבות האקדמיה והמורים, כדי להגביר את ההכרות וההבנה של הנושאים והמיומנויות הנמדדים במחקרים הבינלאומיים.



בינה מלאכותית

לצורך שימור היתרון היחסי של ישראל בתחומי המדע והטכנולוגיה, יידרש דור המצוינות הבא של ישראל לשלוט ברי הבינה המלאכותית. המשמעות היא שיהיה צורך להתאים ולשדרג את התכנים והמיומנויות הנלמדים במסלולי המצוינות החל מחטיבת הביניים והתיכון.

אנו קרבים לעידן חדש שבו הטכנולוגיה מתפתחת בקצב מואץ ביותר, וישראל כבר מאחרת לעלות על הגל. מדינות אחרות, בעיקר במזרח אסיה, כבר נערכות לבניית מסלולי לימוד, מפתחות תכנים וכלים, ומכשירות מורים כדי להכין את התלמידים ברמות הלימוד השונות.

המועצה המייעצת ממליצה לקרן:

- א. לשמש זרז לבניית השדה (field-building catalyst) לצורך הכנת הדור הבא של מדענים ומפתחים ישראלים שיתמחו בתחום הבינה המלאכותית. על הקרן לתמוך תחילה בתוכניות חלוציות, לקדם פיתוח של סטנדרטים מקצועיים, לייצר יכולות, לעודד שיח, ולבנות תשתיות, כדי להיערך להיקפים נרחבים של מדיניות ועשייה;
- ב. לאתר את התכנים הדרושים ולפתח חומרי לימוד, לרבות בתחומים של אלגברה לינארית, מדעי נתונים, רשתות נוירונים, ועוד. במקביל, יהיה צורך להכין את התלמידים לאמץ דפוס חשיבה המצריך חשיבה אלגוריתמית, אנליטית, וביקורתית;
- ג. להכין עתודת מורים המסוגלים ללמד את תחום הבינה המלאכותית בהיקפים גדלים. יעד זה יחייב פיתוח הן של עוזרים מבוססי בינה מלאכותית שסייעו למורים בהוראה ובחניכה של התלמידים, והן פיתוח של טכנולוגיות ללמידה מותאמת אישית;
- ד. לפעול מאוד בזריזות, מכיוון שמדובר בתחום שקצב ההתקדמות בו מואץ ביותר, ולהגיע להיקפי פעילות רחבים בזמן קצר. על הקרן לטוות שיתוף פעולה עמוק בנושא עם משרד החינוך על אגפיו השונים;
- ה. לתת את דעתה להיבטים האתיים של שימוש ופיתוח כלים של בינה מלאכותית ולשלב בהוראה בבתי הספר מודעות לדילמות אלו. הפערים המתרחבים מהווים סיבה לדאגה, ולכן יש הכרח להדגיש את התועלות החברתיות, ולהגיע אל קהילות המתאפיינות בתת-ייצוג.

חוסן מנטלי

מיומנויות של חוסן מנטלי דרושות לכלל התלמידים, ובכלל זה לתלמידי מסלולי המצוינות. תלמידים אלה נדרשים להתמודד עם למידה ברמה גבוהה, בסביבה המשתנה במהירות, עם מאמץ מתמשך, ועם ריבוי משימות. הנטייה המסורתית הייתה לראות במיומנויות מנטליות כפחותות ערך, בייחוד ביחס לתלמידי מסלולי המצוינות, מהם ציפו שיתמודדו עם קשיים בכוחות עצמם.

בעקבות המגפה, וביתר שאת בעקבות המלחמה, ניתן להעריך כי חיוניותן של מיומנויות החוסן המנטלי תגבר מאוד, אפילו בקרב תלמידי מסלולי המצוינות, וכי יידרש לכך סיוע מקצועי. יש לטפל במיוחד באוכלוסיות רגישות ובפערים המתרחבים בקרב תלמידות, תלמידים בפריפריה הגיאוגרפית, ותלמידים מבתי ספר ערביים.

המועצה המייעצת ממליצה לקרן:

- א. לזהות את המיומנויות המנטליות הספציפיות הנחוצות לתלמידי מסלולי המצוינות, ומתוכן לבחור את אלו שניתן להקנות בבית הספר על-ידי המורים, בדגש על מורי מקצועות המצוינות. על הקרן להבהיר היטב ומראש את המסגרת המושגית שבה תבחר;
- ב. לבנות שיתופי פעולה עם מרכזי מומחיות כדי לפתח תכנים, כלים, ושיטות להקניית המיומנויות הנבחרות לתלמידי מסלולי המצוינות. יש לבצע מהלכי ניסוי (פילוט) לצורך קבלת משוב, לשיפור ולתיקוף התכנים וההתערבויות שיפותחו;
- ג. לטוות שיתופי פעולה בין גופים בעלי מומחיות ואנשי חינוך, כדי לעורר מודעות ולעודד התארגנות לשילוב המיומנויות בשגרת בתי הספר. יהיה צורך לאתר דרכים אפקטיביות לשילוב מעשי של מיומנויות אלה בכיתות ובשיעורים הקיימים;



- ד. להעניק תשומת לב ומענה מותאם לאוכלוסיות ספציפיות הרגישות יותר לפערים, בדגש על תלמידות, פריפריה והחברה הערבית. יהיה צורך להבחין בצרכים השונים, במנגנוני ההתמודדות הספציפיים, ובגורמי הנעה אחרים בקרב אוכלוסיות אלה;
- ה. להגדיר מדדי ביצוע, מדדי תפוקה, ומדדי תוצאה והשפעה של התערבויות המיועדות לפתח חוסן מנטלי, ולייצר מנגנון להערכת תקפות, יעילות והצלחה. על מדדים אלו להתמקד הן ברכישת המיומנויות, והן בהשפעתן על בחירה, התמדה והצלחה בלימודים.

פערים חברתיים

המדע וההייטק הם מנופי ההצלחה המרכזיים של ישראל, וככאלו הם משאת נפשם של הורים ותלמידים רבים. לכן, מצוינות בתחומים אלו יכולה לשמש כלי המניע תלמידות ותלמידים רבים להשקיע ולהצטיין, תוך פתיחת הזדמנויות לכל מי שנכון לאתגר, ללא הבדל רקע, מגדר או מגזר.

מדדי ביצוע בתחומים אלה בבתי הספר נמצאים בעליה בשנים האחרונות בכל רחבי הארץ ובכל קבוצות האוכלוסייה. אולם, בשנתיים האחרונות המגמה מתהפכת, הפערים בין הקבוצות השונות מחריפים, ואף צפויים להעמיק עוד בעקבות המלחמה ומהפכת הבינה המלאכותית.

המועצה המייעצת ממליצה לקרן:

- א. להקדיש מאמץ מיוחד לסגירת הפער המגדרי במערכת החינוך. פערים אלה מצויים בעיקר בבתי הספר הגדולים יותר במרכז הארץ. על הקרן ושותפיה לפנות אל תלמידות בכלים מותאמים של מודעות ושליחות חברתית, ותוך סיוע לחוסן המנטלי;
- ב. לפעול בשיתוף עם רשויות מקומיות בפריפריה ובחברה הערבית, בעלות הנהגה עירונית וחינוכית איכותית, שהוכיחו את יכולתן לשפר את שיעורי המצוינות. השילוב בין מדיניות ומשאבים של השלטון המרכזי, מנהיגות מקומית, וסיוע פילנתרופי, יכולים להניע שיפור מקומי משמעותי;
- ג. לבחון שימושים מתקדמים בטכנולוגיות למידה המשלבות בינה מלאכותית, שיאפשרו להעניק חינוך איכותי ומותאם באזורים שבהם איכות ההוראה וזמינותה דלים. בנושא זה יש לכלול גם כלים של פרסונליזציה ועזרים לחונכות אישית.

