

חווות דעת על התהוות מהלך הפיכתה של קריית-גת לעיר מח"ר

אני הח"מ, ד"ר אליעזר גרינשפון, מאשר בזאת כדלקמן:

אני משמש יו"ר עמותת שח"מ, ויו"ר ועדת משנה חינוך טכנולוגי-מדעי בעיריית באר שבע. בעל ניסיון רב שנים ומשמעותי בתחום ההוראה והחינוך. על ניסיוני האישי בתחום הרלוונטי ניתן ללמוד מקורות חיי מקצועיים ורשימת התארים והפרסומים הרצי"ב. אדגיש כאן רק כמה היבטים, שלא מצאו ביטוי במסמכים הנ"ל: ניסיוני בלימוד מערכת החינוך מדעי-טכנולוגי של קנדה במימון ממשלת קנדה כחלק מעבודת דוקטורט שלי, מתן יעוץ ארגוני למערכות חינוך של בארנט (חלק מלונדון רבתי, חצי מיליון תושבים) ולעיריית באקו (בירת אזרביג'אן, 5 מיליון תושבים), גיבוש מסקנות והמלצות של כנס בינלאומי לחינוך מדעי-טכנולוגי במוסקבה (2010), בו הצגתי את מערכת החינוך הישראלית.

נתבקשתי על ידי עיריית קרית גת להכין מסמך מפרט ואפיון להתקשרות עם גוף הפועל בשיתוף אוניברסיטת מחקר בתחומים המדע והטכנולוגיה, בעל ניסיון מוכח בהקמת מרכזים מסוג זה ברמה עירונית כוללת עם לפחות 10 רשויות מוניציפאליות, בעל יכולת להעמיד מימון בהיקף משמעותי ולאורך זמן, ותכלול הן את היבט ההפעלה ושירותי האחזקה, לרבות תמיכה טכנית, של מרכזי המדע והטכנולוגיה והן את ההיבט התוכני: מודל פדגוגי במקצועות מתמטיקה, מדע והנדסה וכן אספקת החומרים והאמצעים הפדגוגיים הנדרשים, ערכות לימוד וחומרים מתכלים, וכן הכשרת מורים אשר תהיה מוכרת על-ידי משרד החינוך. ההתקשרות תהיה עם גוף בעל ניסיון מוכח בעבודה עם מגוון רחב של אוכלוסיות, לרבות אוכלוסייה חרדית ואוכלוסיית עולים, בעל יכולת לתת מענה חינוכי לקשת רחבה של גילאים מגיל הגן ועד התיכון, וכן גוף בעל יכולת לעבוד מול משרדי ממשלה בממשקים הרלוונטיים עבור העירייה. כמו-כן, תכלול ההתקשרות ליווי הכנת פרוגרמה לבית ספר מקיף מדעי בעיר.

על פי המידע המצוי בידי, נכון להיום חברת YTEK, הינה החברה היחידה בארץ אשר מסוגלת לספק למיטב הבנתי וידיעתי את הפתרון על כלל רכיביו כמפורט מעלה זאת בזמינות ובהתאם ליתר התנאים שנקבעו ו/או הוגדרו על ידי העירייה. למיטב ידיעתי, ספקים אחרים בתחום מסוגלים לספק בתנאים הקבועים ו/או אשר הוגדרו על ידי העירייה את הפתרון כל כלל הרכיבים הנכללים בו באופן חלקי בלבד או כלל לא.

בהמשך לזה, בכוונתי לחוות את דעתי על מהלכי התהוות הפרויקט הנ"ל בתצורתו הנוכחית ולהציע תוספות מספר בהיבטים הרלוונטיים שלו.

בהכנת מסמך זה הסתמכתי על הכרות מוקדמת, איסוף חומר ולימוד אופיים ויכולותיהם של הצדדים המעורבים בפרויקט: עיריית קריית-גת (26 שנות פיקוח על החינוך מדעי-טכנולוגי במוסדותיה מטעם משרד החינוך), המינהל לתקשוב, טכנולוגיה ומערכות מידע במשרד החינוך (26 שנה של חברות בהנהלתו, פרסום תכנית לימודים ארצית לבקשתו וחומרים נוספים) ושיתופי פעולה רבים עם גורמים ממשלתיים נוספים, השותפים בפרויקט.

1. הערכה הכללית של פרויקט מח"ר - קריית-גת.

הפרויקט מהווה תוצר של עבודה משותפת במשך יותר משנתיים של מספר משרדי ממשלה, עיריית קריית-גת, עולם האקדמיה (המיוצג על ידי טכניון חיפה על מגוון מסגרותיו המסייעות לפרויקט) וגוף התנדבותי-התמחותי לקראת מטרה משותפת - דהיינו עמותת YTEK, צירוף גורמים הנ"ל, המבוסס על מימון מסיבי ומתמשך ממקורות ציבוריים, טומן בחובו יכולת לבצע את הפרויקט במהירות ובאופן יציב תוך השגה מרבית של מטרותיו. הגורמים המעורבים בפרויקט מח"ר קריית-גת הם בעלי ניסיון מצטבר בתחומים הרלוונטיים והנושקים לנושאי הפרויקט - דבר שגם ביכולתו לגרום להצלחת הפרויקט. התהוות הפרויקט במספר מקומות בארץ בעלי אפיונים מגוונים עשויה לתרום להצלחת הפרויקט בקריית-גת באמצעות העמדת פלטפורמה יעילה להחלפת דעות וניסיון בין זרועות השונות של הפרויקט, פעילות משותפת ופיתוח ייחודיות מעשירה בכל אחת מהזרועות. בהמשך אתיחס לכמה מישורים והיבטים ספציפיים של הפרויקט וארשה לעצמי גם להציע הצעות מספר לקידום הפרויקט.

2. ההיבט המקומי-מוניציפאלי של הפרויקט.

לעיריית קריית-גת וזרועותיה יכולת מיוחדת ליצור חיבורי עניין מקומיים במשולש תלמידים-הורים-קהילה. החיבורים יסייעו למיתוג הפרויקט בעיניי הקהילה ויגייסו כוחות נוספים, אשר יפעלו להצלחתו. בהתייחסותי ל"קהילה" מקומית אינני מגביל את הדיון למישור חברתי בלבד - אלא מתכוון גם לתעשיות מקומיות וארגוניהם על מגוון תחומי פעילותם. גורמים אלה - לצד המימד האקדמי - יכולים להעמיד ללומדים את מקומות התנסות וביצוע הפרויקטים ולהציע כוחות הדרכה מנוסים לליווי פרויקטים ועבודות גמר בתחומי טכנולוגיה, מחשבים, פיזיקה, רובוטיקה וכיו"ב. מעורבות הגורמים המקומיים תחשוף אותם בפעם נוספת בפני הלומדים והוריהם ותסייע להשגת המטרה של הכשרת עתודה מעולה מקומית לתעשיות, מחקר ופיתוח והישארות הבוגרים בעיר קריית-גת כמקום אופטימאלי לקריירה עתידית. מעורבות פעילה של העירייה עשויה לסייע לתיאומים הנדרשים בין הגורמים והצדדים המוזכרים באופן יעיל ורציף.

3. מיתוג תחום מח"ר בקריית-גת ודרכי השגתו.

בחברה פתוחה ושקופה נושא המיתוג איננו נושא של יחסי ציבור בלבד - זהו מנוף יעיל להעמדת הנושא במרכז העניינים של הקהילה ועל סדר היום הציבורי-המקומי.

הגדרת הנושא כמח"ר והתבססותו על גישת STEM הם מרכיבים חיוניים ומועילים למינוף הפרויקט ולמיתוגו. כל שלבי הפרויקט מגני הילדים ועד לכניסה לחטיבות העליונות מובילות ללימודים מורחבים (5 יחידות לימוד) במתמטיקה ומדעים מדויקים (פיזיקה, כימיה, מדעי המחשב) ובטכנולוגיות מתקדמות (רובוטיקה, תקשוב וכיו"ב).

אי-לכך, ההמשך ההגיוני יהיה בהקמת מגמות טכנולוגיות נוספות בתחומי מכטרוניקה, הנדסת אלקטרוניקה, הנדסת תוכנה ומגמות מדעיות-טכנולוגיות - פלטפורמה יעילה ללימודי אווירונאוטיקה וחלל כאחת מתת-התמחויות של מגמה זו. הפניית מיטב התלמידים בחטיבה העליונה למגמות טכנולוגיות יוקרתיות וללימודים מורחבים של מתמטיקה ומדעים מדויקים תאפשר הקמת מגוון מסגרות טכנולוגיות על-תיכוניות ("מכללות צעירים").

חלק ממסגרות הנ"ל יוכלו להיות גם מסגרות משולבות בלימודים אקדמיים נוסח "פעמי עתידים" (1). עצם הקמת המכללות ביישוב כמו קריית-גת עשוי לתרום רבות למיתוג היישוב. ביכולתה של העיר לפתח עוד מסגרות המכללות ובכך לתרום לפיתוח מרקם חברתי שלה (2). ולעידוד מצוינות בתחומי מח"ר: ניתן לפתח השתתפות מסיבית יותר ונושאת פרי בתחרויות ארציות ובינלאומיות בתחומי פיזיקה, מתמטיקה, מחשבים ועוד. כבר עתה בהתבסס על מרכז לנוער שוחר פיזיקה ע"ש אילן רמון בבאר-שבע מספר תלמידי קריית-גת זכו במדליות בתחרות עולמית "הצעד הראשון לפרס נובל בפיזיקה". את הפעילות זו ניתן להעמיק ולהרחיב על תחומים נוספים של מדעים מדויקים, כאשר אחד האמצעים לכך יכולה להיות הקמה של מרכז למצוינות מדעית-טכנולוגית בחסות אקדמית בעיר קריית-גת. כשלב מוקדם לפעילות זו יכול להיות פיתוח מצוינות מדעית-טכנולוגית בשלבים ראשוניים יותר של מערכת החינוך - בין היתר תוך הרחבת מסגרות "נוער שוחר מדע וטכנולוגיה" בחסות אקדמית.

4. ניצול מושכל של חסות אקדמית לקידום פרויקט מח"ר בקריית-גת.

בנוסף לתרומה ברוכה של חסות על-ידי טכניון חיפה, ניתן לפתח מספר יוזמות לקידום המח"ר במישורים שונים:

- פיתוח מסגרות של לימודים אקדמיים חלקיים כבר בשלב בית-הספר התיכון,
- פיתוח תתי-התמחויות חדשניות באישור המינהל לתקשוב, טכנולוגיה ומערכות מידע במשרד החינוך.
- עידוד לימודים חווייתיים בהתבסס להכנת עבודות גמר בתחומי מח"ר (בין היתר עבודות קבוצתיות - במיוחד בתחום הרובוטיקה).

ללא צל של ספק, היוזמה של מח"ר קריית-גת יכולה להיות גם נושא לדיון אקדמי בספרות מחקרית-פדגוגית. כבר היום, יוזמות ישראליות דומות מתפרסמות בספרות מקצועית בארץ ובחו"ל ומאירות את הנעשה במערכת החינוך הישראלית. עם כל היעדים בתחום המח"ר, שמערכת שלנו עוד אמורה להשיג, יש בה הרבה יוזמות ברוכות - ואני מביא כדוגמה רק אחת מהן (3).

הגישה הקונסטרוקטיוויסטית, המועדפת במסגרת הפרויקט, הינה בסיס בדוק ללימודים מאתגרים ומעשירים של מתמטיקה, טכנולוגיה ומקצועות המדעים המדויקים. שילוב מסגרות הטכניון מתחילת הפרויקט פותח אופקים רחבים ומגוונים לפיתוח התחום הנ"ל בעיר קריית-גת.

סיכום

המסגרת המתהווה והמתפתחת של פרויקט מח"ר בקריית-גת מניחה פלטפורמה יציבה, רחבה, חדשנית ומאתגרת ללימודי התחומים הנ"ל בעיר.

עד כה היא הוכיחה את עצמה בשלב גיבוש ותקצוב הפרויקט ומשיכה לתחום זה כוחות ציבוריים נוספים כמו עמותת YTEK.

המסגרת המתגבשת עם דפוסי פעילות עתידית ברורים מבטיחה הרבה לכל היבט ולכל שלב החינוך, המעורב בפרויקט. הייתי משווה את מסגרת הפרויקט למה שייחסו ביוון העתיקה לאישיותו של גדול הסופרים היווניים הורדוס. היה נהוג לומר, ש"הורדוס לכל אחד - לצעיר, לבוגר ולזקן - יכול לתת, כמה שההוא יכול לקחת". ניתן לסכם את הערכת הפרויקט באיחולי להוות אבן שואבת לכוחות המעורבים בדומה לאישיותו של הורדוס ביוון העתיקה.

על החתום,

ד"ר אליעזר גרינשפון

יו"ר עמותת שח"מ ("שויון, חינוך, מורשת")

יו"ר ועדת משנה חינוך טכנולוגי-מדעי בעיריית באר-שבע



1. "שאלות ותשובות על מסלול "פעמי עתידים" - www.aka.idf.il
2. Riederer, Lew "A History of the Saskatchewan Community Colleges - "When the Community was the College and the College was the Community", University of Regina, Canada, 1992.
3. Grinshpoun, Eliezer " Promoting studies of technology through the Israeli national contest "Yes, I can!", "Bulletin of Technology and Vocational Education", Nagoya University, Japan, 2013.