

# המשק הישראלי ואתגרי התמודדות עם הדה- גלובליזציה של שרשראות האספקה והערך

שולחן עגול מוסד שמואל נאמן 10.7.24

ד"ר גלעד (גילי) פורטונה

ד"ר איתן אדרס

מוסד שמואל נאמן  
למחקר מדיניות לאומית



פורום תעשייה | 07/24



# המשק הישראלי ואתגרי התמודדות עם הדה-גלובליזציה של שרשראות האספקה והערך

דיון שולחן עגול במוסד שמואל נאמן ב- 10.7.24.  
מובילים: ד"ר גלעד (גילי) פורטונה, ד"ר איתן אדרס

## מבוא

על פי פרסומי ה-OECD<sup>1</sup> וה-World Economic Forum<sup>2</sup>, שינויים גיאופוליטיים עולמיים, שינויי האקלים ומגפת ה-Covid פגעו בהיפר-גלובליזציה שהתפתחה לאחר התפרקות בריה"מ. העולם חווה האטת הגלובליזציה (slowbalization) ויש המצביעים גם על תהליך דה-גלובליזציה.

ההיפר-גלובליזציה התבטאה בהסרת מרבית המחיצות הכלכליות, חופש בתנועות הון והגירה, כך שהתעשיות בעולם התפתחו על בסיס יתרונות יחסיים תחרותיים. נוצרה אופטימיזציה וביזור הפיתוח והייצור ברמה הגלובלית. התהליך הובל אמנם בעיקרו על ידי חברות גלובליות אך נשמרה יציבות כלכלית במרבית מדינות העולם, שאפשרה עצירת האינפלציה העולמית. עם זאת נוצרה פגיעה במעמד הביניים במדינות רבות עקב אבדן מקומות עבודה והוזלת יבוא לעומת ייצור מקומי.

תחילת מלחמת הסחר בין ארה"ב וסין שהתבטאה בהטלת המכסים על יבוא סחורות מסין, הובילה לתהליך של האטת הגלובליזציה בעולם העסקים והתעשייה. תהליך זה מתגבר עם הניסיון של מדינות המערב להחזיר ייצור הביתה (re-shoring), כדי להבטיח תעסוקה בעידן שבו דיגיטציה של מערכות הייצור והטכנולוגיות החדשניות מאפשרות פריון גבוה יותר, וכאשר הבינה המלאכותית מקטינה חלק מהתעסוקה לטובת מערכות המחשוב. מאז 2016 אנו חווים ניסיון מתגבר של ארה"ב להחזרת הייצור הביתה ותהליך זה מתרחב לאירופה המערבית. שתוף הפעולה הגלובלי בין המעצמות הגדולות בעולם נמצא בירידה והתחילו להיווצר מחדש גושי מדינות המשתפים ביניהן פעולה פוליטית, כלכלית ותעשייתית.

השלכות השינוי בעולם העסקים התחזקו עם פלישת רוסיה לאוקראינה (פברואר 2022). בישראל נפגעה היכולת לשתף פעולה עם עולם גלובלי פתוח, גם בעקבות ההתקפה הרצחנית של חמאס והמלחמה הנמשכת מאז אוקטובר 2023. מעמדה הגיאופוליטי של ישראל נפגע באופן חמור. עולם השינוע של סחורות ספג מהלומה נוספת עם התקפות החות'ים ואילוץ לשנות את נתיבי השייט, מהמזרח למערב, הצורך להקיף את כף התקווה הטובה (ייקור מחד, ופגיעה כמותית מאידך). אירוע זה הוא בעל משנה משמעות נוכח העובדה שישראל היא מדינת אי, ש 99% מהסחר שלה מתנהל באמצעות ההובלה הימית.

ההשלכות על התעשייה בישראל מתבטאות בפגיעה בכל שרשראות האספקה, מחומרי גלם, דרך מערכות הפיתוח, היכולת לשיתוף פעולה גלובלי בפיתוח ובייצור וחשש שחלק מהחברות הרב לאומיות

<sup>1</sup> [https://www.oecd.org/en/publications/2023/04/deglobalisation-the-reorganisation-of-global-value-chains-in-a-changing-world\\_324dfabd.html](https://www.oecd.org/en/publications/2023/04/deglobalisation-the-reorganisation-of-global-value-chains-in-a-changing-world_324dfabd.html)

<sup>2</sup> <https://www.weforum.org/agenda/2023/01/deglobalisation-what-you-need-to-know-wef23/>

תקטנה את הפעילות בישראל. המשבר הפוליטי המתמשך בישראל מחרף אף הוא את המצב וגורם לחברות ישראליות להעתיק מערכות פיתוח וייצור לחו"ל.

עם כל זאת, ניתן להעריך שתהליך הגלובליזציה והתלות ההדדית לא יכולים להיעצר, וככל הנראה אנו עומדים בפני עיצוב מחדש של הגלובליזציה (re-globalization).

מצבה המיוחד של מדינת ישראל מציב בפניה אתגרים לא פשוטים המחייבים הערכת מצב קפדנית לגבי היכולות והצרכים בראייה רב שנתית.

**מטרת הדיון בשולחן העגול הוגדרה: בחינה משותפת האם ניתן להציע לממשלת ישראל קווי מדיניות מומלצת בנדון.**

לצורך מיקוד הדיון הצבנו בפני המשתתפים את השאלות הבאות:

1. האם הדה-גלובליזציה היא תופעה זמנית, או מהווה התאמה אזורית / גושית של הגלובליזציה שהכרנו?
2. נוכח השלכות הנובעות ממצבה הגיאוגרפית של ישראל כ"מדינת אי", מה החסמים ומה האסטרטגיה הנדרשת לחיזוק החוסן התעשייתי, הכלכלי – חברתי? (מה חיוני לקיום? מה חיוני להתפתחות וצמיחה? וכו').
3. מה ההזדמנויות שנוצרו ומה הצעדים והאסטרטגיה הנדרשים לשמירת וחיזוק מעמדה של ישראל בקרב מדינות העולם?

הדיון התקיים במוסד שמואל נאמן ב 10 ביולי 2024. נטלו בו חלק עשרים ושלושה משתתפים בעלי רקע, התמחויות ועיסוקים מגוונים (ראו טבלה מס' 1). המשתתפים נשאו דברים קצרים והתבקשו להתייחס גם לדברי קודמיהם. עיקרי הדברים מופיעים בדו"ח זה תוך שמירה על ההתנסחויות כפי שבוטאו בדיון עצמו. אין ספק שהדברים שהועלו בדיון מצביעים על הצורך בעיצוב מדיניות תעשייתית – משקית, רב שנתית, למדינת ישראל.

זו הזדמנות להודות לכל אחת ואחד מהמשתתפים על נכונותם לקחת חלק בפרויקט זה ועל תרומתם לתוכנו.

תודה נוספת מוקדשת לאנשי מוסד שמואל נאמן שסייעו בהפקת האירוע: גב' דורין אלמוג סודאי, מר גולן תמיר וגב' לינור ליבס.

ד"ר גלעד (גילי) פורטונה      ד"ר איתן אדרס      גב' תמר דיין

## רשימת המשתתפים בדיון (מסודר א' - ב')

ד"ר גלעד (גילי) פורטונה	עמית מחקר בכיר, מוסד שמואל נאמן. ראש המרכז למצוינות תעשייתית. בעבר סמנכ"ל בכיר ברפאל, בטבע, ומנכ"ל תמי ודשנים וחומרים כימיים
ד"ר איתן אדרס	עמית מחקר בכיר, מוסד שמואל נאמן. מדע המדינה. יו"ר פורום כלכלה וחברה. לשעבר בעלים ומנכ"ל חברות בתחום המתכת
ד"ר אלי אופר	לשעבר המדען הראשי ובכיר ברפאל
מר נעם גולדשטיין	יו"ר איגוד הכימיה, הפרמצבטיקה והסביבה, בהתאחדות התעשיינים. מנהל הסיכונים בכי"ל.
מר אהוד גובן	חוקר במכון למדיניות ואסטרטגיה ימית, חיפה.
גב' אלה גורביץ	מנהלת המחלקה למחקר כלכלי בהתאחדות התעשיינים
גב' תמר דיין	חוקרת במוסד שמואל נאמן. חברה במרכז למצוינות תעשייתית
מר בן הופמן	מנהל תחום כלכלה ובטחון לאומי באגף הכלכלן הראשי במשרד האוצר
מר דן וילנסקי	ממובילי יזמות ההייטק בישראל. הקים וניהל את Applied Materials Israel, ואת KLA
ד"ר אביגדור זוננשיין	עמית מחקר בכיר, מוסד שמואל נאמן.
מר אביב חצבני	מנהל אגף המזון בהתאחדות התעשיינים
פרופ' אישי טלמון	יו"ר מוסד שמואל נאמן
מר אריק יערי	לשעבר מנכ"ל בז"ג. לשעבר סמנכ"ל טבע
מר עוז כץ	מנהל מינהל התעשיות במשרד הכלכלה.
פרופ' שלמה מי-טל	עמית מחקר בכיר, מוסד שמואל נאמן.
מר רפי נוה	עמית מחקר בכיר, מוסד שמואל נאמן.
מר יובל ניב	עמית מחקר בכיר, מוסד שמואל נאמן.
מר אהרון פוגל	לשעבר מנכ"ל האוצר
גב' מיכל פינק	סמנכ"ל אסטרטגיה, ראש מערך אסטרטגיה, כלכלה וחדשנות במשרד הכלכלה
מר חיים רוסו	לשעבר סגן נשיא אלביט מערכות ומנכ"ל אל-אופ.
מר גיורא שלגי	עמית מחקר בכיר, מוסד שמואל נאמן. לשעבר מנכ"ל רפאל
פרופ' אייל שמעוני	עמית מחקר בכיר, מוסד שמואל נאמן.
אלוף (מיל.) נמרוד שפר	לשעבר רמ"ט חיל האויר, ראש אג"ת ומנכ"ל התעשייה האווירית

## תקציר דברי המשתתפים

פרופ' אישי טלמון, נשיא מוסד נאמן

מוסד שמואל נאמן בטכניון אבל לא חלק מהטכניון, הוא בלתי תלוי ועצמאי בזכות הקרן שהוקמה על ידי סם נאמן. המחקר במוסד נאמן ממוקד במדיניות לאומית בנושאים של מדע וטכנולוגיה ותעשייה ובאקדמיה.

רקע ומטרות של המפגש, ד"ר גלעד (גילי) פורטונה

המרכז למצוינות תעשייתית הוקם על ידנו ב 2011 וכולל צוות מסור של תעשיינים עם ניסיון מגוון. החזון היה ונשאר:

**קידום מדיניות פרו-אקטיבית של מצוינות תעשייתית, שתתבטא בתעשייה לאומית מאוזנת ואיכותית המקיימת מחזור חיים בריא, שמבחנו ביתרון תחרותי בשוק גלובאלי והעסקה איכותית של כלל מגזרי החברה.**

נמנענו מלקרוא לעצמנו מרכז למדיניות תעשייתית כי מדיניות תעשייתית נחשבה מיושנת ושייכת לעידן שלפני הגלובליזציה. תרומתנו התמקדה בקידום מקצועי של הצטיינות ויישום טכנולוגיות חדשניות בכלל התעשייה כולל ההיי-טק ובניסיון להפיכת מירב התעשייה לתעשייה חכמה.

השינויים הגלובליים הביאו אותנו להסתכל מחדש על הצורך במדיניות תעשייתית לאומית חדשה, כפי שנעשה בשנים האחרונות בהרכה מדינות, במעורבות המדינה.

היא שהניעה אותנו לזמן את ההתייעצויות היום עם המומחים על מהות השינוי ועל דרכי ההתמודדות. אנו מזהים צורך לחזק עוגנים חיוניים ורואים במפגש בכיר זה כפתיחה וכהתנעה לסדרת מפגשים, בהמשך. (ראו נספח 1)

### עוגנים עיקריים

1. חיזוק השילוב של התעשייה עם האקדמיה
2. חיזוק השת"פ עם חברות רב לאומיות
3. חיזוק סקטורים תעשייתיים שיוגדרו חיוניים למשק (מזון, אנרגיה) וכאלה שיש לנו יתרון יחסי גלובלי (סייבר, פודטק?) וחיוניים להתפתחות המשק (AI)
4. האצת ההטמעה של תעשייה 4.0 בכלל התעשייה (דיגיטציה, רובוטיקה, IOT)
5. הטמעת מחויבות לתעשייה דלת פחמן בכל שלבי פיתוח ויישום המוצר
6. הכשרת העובדים לעידן התעשייה החכמה (אוריינות דיגיטלית)
7. חיבור תעשיית ההייטק והתעשייה היצרנית הוותיקה בצורה אינטגרטיבית.
8. חיזוק הפריפריה בתעסוקה איכותית
9. מינוף והרחבת הקשרים הבינלאומיים

10. יכולת ביצוע שינויים בתוכנית לפי ההתפתחויות הגלובליות והלוקליות

#### אהרון פוגל, מנכ"ל משרד האוצר לשעבר

- **חייבים להיות ולהישאר חלק מהעולם.** השפיות מחייבת שלא להתארגן לבדידות! יש להיזהר מהמחיר הכבד של "עם לבדד ישכון".
  - חובה לדאוג **למלאים אסטרטגיים** לשלושה חודשים ואפשר "לשחק" עם המלאים (בשוויץ יש חוק בנושא אחסון מלאי מזון).
  - יש לנו **מלאי עצום של מטבע חוץ** ויש להשתמש בו כדי **ליצור צמיחה** ותעסוקה מקומית מלאה. לא לקצץ בתומכי צמיחה כדי למנוע גירעון. הגירעון אינו בעיה אם מאפשרים מחוללי צמיחה.
  - יש להבדיל בהתייחסות להוצאות חד פעמיות לבין הוצאות שוטפות.
  - **צופה סגירת סטרטאפים רבים** כי המדינה מתנה תמיכה מול כסף חיצוני. ההתניה לא מאפשרת לקבל מימון מהמדינה לחברות שמתקשות לגייס. מציע שהמדינה תשנה ותקל את הקריטריונים לתמיכה בסטארט אפים
  - הממשלה חייבת להגדיל **השתתפות בסיכונים** כי הסיכונים גדלו, (שימוש בערבוביות מדינה ככלי).
  - למדינה יש הרבה כסף שמאפשר לה להשתתף בסיכון ולתמיכה בהגדרת צרכים קריטיים .
- חשיבות המשולש של השתתפות בסיכון, הגדלת צרכים קריטיים וחופש לחברות.**

#### נועם גולדשטיין, יו"ר איגוד הכימיה, הפרמצבטיקה והסביבה בהתאחדות התעשיינים

- **המלחמה בין ארה"ב וסין על המובילות** בעולם מפריעה לנו מאד.
  - אירופה פועלת להתמודד מול סין וארה"ב אבל בו זמנית מפעילה **הגנה על התעשייה המקומית**. בישראל לא מגינים על התעשייה המקומית אלא מעודדים יבוא ללא הגנה על המשמעויות לטווח ארוך.
  - **משבר האקלים** – רגולציה בנושא מס הפחמן. באירופה ניתן לסחור בארץ אין הגנה.
  - **משבר המזון** – המדינות דואגות קודם לשוק המקומי שלהן.
  - **המלחמה** משפיעה על התעשייה באופן משמעותי: החרם (מתורכיה), חברות רב לאומיות רבות נמנעות מלעבוד עימנו. האטרקטיביות של ישראל במכרזים בינלאומיים השתנתה לרעה.
  - מלחמה => חרם, בריחת חברות רב לאומיות, בריחת מוחות, נתיבי סחר, שוק ההון, מחסור בעובדים.
- הממשלה חייבת להחליט שהיא חייבת את התעשייה הבסיסית.** שלושה נושאים החייבים היום עדיפות לאומית:
- מערכת סייבר חזקה – התעשייה חייבת הגנה
  - רשתות תקשורת חזקות

- גמישות במערכת יחסי העבודה, לימוד לאורך החיים (LLL) חשוב למקצועיות, הסתדרות חזקה.

בעיות נוספות:

- משבר נתיבי השיט
- קבלת הלוואות משוקי ההון
- מחסור בעובדים בתעשייה - חסרים היום הרבה מהנדסים וקיים מחסור בולט במהנדסי כימיה.
- אנרגיה – לעודד אנרגיות חלופיות בישראל (מהווה גם חלק ממוכנות בחירום) ולא למהר לסגור חברות אנרגיה משמעותיות כמו בז"ן
- גלובליזציה – חייבים לא להיות תלויים במדינה אחת
- מחסור בחלפים
- תעשיות באזורי העימות מתקשות לתפקד.
- הובלת מוצרים - לוגיסטיקה
- חשיבות הסכמי אברהם - דוגמא מצוינת לפוטנציאל ממומש בתחומים רבים של שתופי פעולה. יש לחזקם כאסטרטגיה לאומית. יש לשאוף להסכמים בינלאומיים בכל הגזרות.

#### בן הופמן, משרד האוצר

במקום להשתמש בטרמינולוגיה של חרם רצוי להתייחס לעליית פרמיית הסיכון של ישראל. הקצב של החזרה לפעילות מושפע מגורמים מדינתיים, מלאים אסטרטגיים ושרשראות אספקה. שלושה עולמות שונים:

- מלאים אסטרטגיים מטופלים על ידי רח"ל ומתוקצבים ע"י משרד האוצר
- רכש בטחוני מרוכז ומנוהל על ידי משרד הבטחון
- התעשייה, השווקים האזרחיים ושרשראות האספקה - משרד הכלכלה הגדיר תוכנית וכדאי להתמקד בזה.
- רה-גלובליזציה – הכלכלות מהודקות ושלוכות זו בזו.
- השלכות של יוקר המחיה – התערבות מפרה את האיזון ומתגלגלת על הצרכן (העלאות מיסים, שירות נמוך...).
- התערבות בחופש השוק – חשש מיצירת טקטיקות של פרוטקציה של קבוצות לחץ למשל שימוש בתקינה כחסם (NTB) Non-Tariff Barriers.
- כלים ומדיניות שמוסד נאמן יכול לתרום:
  1. דיפלומטיים (הסכמי השתייכות).
  2. אופרטיביים – תמריצים כלכליים. המדינה מרגישה בנוח לתת תמריצים בנושאים תומכי צמיחה: מו"פ, הכשרות וחינוך. כאן הטכניון יכול לתרום.

3. מנגנוני משילות וידע - וועדות מומחים (באוסטרליה הקימו וועדת מומחים המייעצים לממשלה והממשלה מיישמת) ומכוני מחקר ומעקב ואיסוף נתונים אחר מגמות.

דילמות ופתרונות

- יש מקום להקים צוות (אולי "ועדת פוגל") לחוסן המשקי (בדומה ל "וועדת ששינסקי") שייתן המלצות לממשלה בפרופיל גבוה.

#### פרופ' אייל שמעוני, מוסד שמואל נאמן

הגלובליזציה קיימת - יש הפרעות עיתיות, והשינויים הבינוניים יכתיבו הרבה מהאירועים.

אסטרטגיה של שיתוף וחברות בינלאומית - כפתרון למלחמה בבידוד/חרם. יכול להיעשות דרך פיתוח טכנולוגי של חברות בינלאומיות שיוכל לשיתופי פעולה עם מדינות בנושא מזון (למשל פרויקט החיטה).

מלאים אסטרטגיים - מינימום שלושה חודשים חובה.

חייבים לקבוע אסטרטגיה תעשייתית שתכלול:

- תעשיות מזון אסטרטגיות - להגדיר תעשיות חיוניות בעולם המזון למשל עידוד מפעלים שמייצרים מוצרים הכרחיים כמו שמן, פסטה...
- חקלאות אסטרטגית - הגדרת רגולציה תומכת
- מדיניות לאומית שמכווינה לשרשרת האספקה

על חוק עידוד השקעות ההון והפריפריה - להערכתו כל ישראל פריפריה, לפחות בתחום המזון. הדגשים לדיון:

- צרכים להתמקד בצרכים של מדינת ישראל ורק אח"כ במבט החוצה
- שוק חופשי "תירוץ לכל שטות" הבא לקדש את שוק ההיי-טק, חשוב רגולציה מאפשרת לכלל התעשייה.
- משבר האקלים ישפיע בשנים הקרובות על כל תעשיית המזון הגלובלי. למשל לא ניתן יהיה לגדל ענבים באיטליה וצרפת.
- אסטרטגיה עם מדינות העולם - הגושים ישתנו ולכן יש לעבד את המידע באופן שונה. יש להגדיר ברמת המדינה יעדים לשיתופי פעולה גלובליים.

מדגיש את חשיבות המשולש של השתתפות בסיכון, הגדלת צרכים קריטיים וחופש לחברות.

#### אריק יערי, לשעבר מנכ"ל בז"ן, סמנכ"ל טבע

הסכמי אוסלו היו המהפכה שהביאה צמיחה תעשייתית. אפשרה להגיע למקומות שקודם לא יכולנו להגיע אליהם. לכן הפוליטיקה חיונית כלק מהדיון הזה. החתירה לשלום, שנעלמה מהמפה, חיונית כדי לאפשר הצלחת מדיניות תעשייתית.

יש לצרף לדיון נציגי כל האוכלוסיות כדי להבין את הכוחות המניעים את החברה בישראל (ערבים, חרדים, נשים, אתיופים ...) יש מודלים לשילוב (דוגמה לשילוב חרדים במפעל מנועי בית שמש).



**גיוסי ההון החסרים** – הזדמנות למדינה להיכנס באופן מסיבי למימון ישיר (תרומת רשות החדשנות היום שולית).

גודל האוכלוסייה מהווה פקטור - השוואה של ישראל ב- 1973 מול ישראל היום (10 מיליון, סדר גודל של מדינה אירופאית) - המצב היום הרבה יותר חזק מבחינת גודל האוכלוסייה, העצמאות האנרגטית ושוק מקומי חזק.

חשוב לזהות היכן צריכים היום את מעורבות ועזרת הממשלה. קיום עצמאי לשוק המקומי:

- זיהוי תעשיות שהשוק יכול "לשרת".
- תעשיות התומכות בבנייה - גורם מוביל בכלכלה.
- נראה שההייטק פחות נזקק לתמיכת הממשלה

אלי אופר, לשעבר המדען הראשי, ובכיר ברפא"ל

"כל אחד בגזרתו צריך לעשות הכי טוב שיכול" בכל גזרה יש לפעול ללא תלות בממשלה נוכחית. עם זאת יש למצוא את השותפים המתאימים במסד – טקטיקה ואסטרטגיה (למשל משרד האוצר, משרד ראש הממשלה).

גלובליזציה - עם לבדד ישכון – לא קיים! מדינת ישראל קטנה ואין לנו היכולת להחזיק את עצמנו לבד. יש לגבש מה צריך שיהיה בבית, מה רצוי שיהיה בבית ומה רצוי שלא יהיה בבית.

- יש רכיבים קריטיים ויש רכיבים פחות קריטיים. יש להתרכז בקריטיים כי לא נוכל להבטיח את כל הרכיבים.

בלי האמריקאים לא היינו מגיעים להישגי פאר היצירה של המו"פ והמדע. הבסיס להצלחתנו הוא מדע-טכנולוגיה – אקדמיה.

**איסוף נתונים למסמך מדיניות בנושאים קריטיים** – ביטחון, מזון, כימיה. בכל אחת מהן יש מתודה קיימת.

מטקטיקה למיקרו:

- יש להגדיר בתהליך העבודה תיעוד, עבודה של מדיניות כוללת או התמקדות במספר סקטורים. מדיניות כוללת לדעתו, לא יעיל.
- שיתוף הפעולה בארץ וגם בעולם מאוד קריטי ולא ניתן יהיה לעשות כלום בלי שיתופי פעולה מכל הסוגים (תעשייה, פוליטיקה ואקדמיה)

הערה: חוק המו"פ לא נותן עדיפות לתעשייה מסוימת. התעשייה הקיבוצית הייתה הראשונה לנצל את מענקי חוק המו"פ. טרכטנברג ציין שאסור להיצמד לקטר צמיחה אחד (ההייטק).

אלה גורביץ, התאחדות התעשיינים, מנהלת המחלקה למחקר כלכלי

כדאי לחזק את הייצור המקומי.

קיים מחסור בהון אנושי בכלל המשק ובעיקר בתעשייה (התגבר מתקופת הקורונה).

חייבים להשקיע יותר בטכנולוגיה, בייצור המתקדם, ההשקעה מוחזרת למדינה מהר מאד. הבעיה היא שההשקעה הממשלתית היא שולית. ההשקעות להגדלת הפריור מחייבות תמיכה ממשלתית מוגדלת (שילוב רובטיקה וייצור) בעיקר עקב סביבה של ריבית גבוהה וקושי בהשקעות נדרשות.

חיים רוסו, לשעבר סגן נשיא באלביט מערכות ומנכ"ל אלאו"פ

הצורך במדיניות תעשייתית כבר קיים הרבה שנים. אובמה ואירופה כבר זיהו זאת לפני עשור. מלחמת הסחר נובעת מרצונה של ארה"ב להמשיך לשלוט.

יש צורך במדיניות תעשייתית והתמקדות כל פעם בסוגייה אחרת. סוגיית העצמאות ברכיבים הקריטיים התפתחה סביב האלקטרואופטיקה.

השתלבות בהתארגנויות בין-מדינתיות (תתי קואליציות)

צוואר הבקבוק של התעשייה היום הוא חוסר בכוח אדם. דור ה-Z לא רוצה לעבוד בתעשייה ויש להגדיר מדיניות שתאפשר השגת כוח האדם לתעשייה.

▪ סוגיית עומק = טיפול חינוכי. מחייב מדיניות כוללת הנובעת מתוך תפסיה כוללת.

מציע שמוסד נאמן ייטפל בקידום מדיניות תעשייתית (כמו ש INSS עוסקים בביטחון).

דן וילנסקי, ממובילי יזמות ההייטק בישראל, הקים וניהל את Applied Materials  
ואת KLA

מציע לעבד את הנושאים שעלו מהפגישה ולדרג חשיבות ע"פ קריטריונים.

גם הייצור המסורתי וגם ההייטק – שניהם חיוניים גלובלית.

חברות בינלאומיות תורמות לחוסן הלאומי – התחייבות של החברות לספק לתעשייה המקומית את הצרכים.

הכשרה והחינוך המקצועי - חיוני לעודד את החינוך המקצועי, שינוי התדמית של עובדי הייצור, כמו בגרמניה. מוזאוני המדע והחינוך הטכנולוגי והם קריטיים לחינוך והכשרה המקצועית.

Reverse Back – המודל הסיני – הסגר על סין בעולם ייצור השבבים הוביל לשינוי מדיניות ולהקמת מפעלי ייצור.

אביב חצבני, התאחדות התעשיינים, מנהל אגף המזון

"יצרן שיוצא מפה לא יחזור לכאן"

אין אסטרטגיה של משאבים במלחמה ואחרי מלחמה (המדינה כרגע לא ערוכה) ויש להיערך לקראת היום שלאחר המלחמה.

▪ ישראל בחרה את הגוש האירופי כאזור הסחר. מדיניות מה שטוב לאירופה? האם באמת נחוצה?

▪ החקיקה בנושא יבוא ותקינה ואימוץ התקינה האירופית זה נוגע בביטחון ואיכות, בעיקר במזון.

יוקר המחיה – יש לאזן בין כל המכלולים הקיימים.

ראייה לטווח ארוך:

- השקעות
- מזון
- כוח אדם

מחמיא מאד לעוז ומיכל על המכונים לייצור מתקדם ולקידום המשאבים.  
תומך בקידום תעשייה 5.0 בכלכלת סביבה וסחר.

מיכל פינק, סמנכ"ל אסטרטגיה, ראש מערך אסטרטגיה, כלכלה וחדשנות,  
משרד הכלכלה

מה שמסוגלים לבצע היום מאד מוגבל!<sup>3</sup>

צריך עידוד דרך כלכלה וטכנולוגיה כדי לאפשר צמיחה מקומית ויצוא  
חייבים לקדם יצוא ולא רק פעילות פנימה, חייב להיות משולב.

יש לעודד קלסטרות תחרותיים עם חוזק טכנולוגי ופוטנציאל להובלה.

מלאים במזון – ניהול מלאים ואחסון מול גורמים יצרניים ומשווקים. חשוב הגיוון ולא תלויים רק בייצור המקומי.

לחדד הגדרת חדשנות כשמתייחסים לקידום החדשנות במשק. נדרשים שינויים ברמה האסטרטגית.  
החדשנות כוללת גם מו"פ וגם טכנולוגיות ייצור. לכן היישום לא מתבצע נכון.

טרמינולוגיה – בעבר ההגדרה של תעשייה מסורתית התייחסה למוצר. כיום מסתכלים על התהליך.

דילמות ופתרונות

- הדרג המקצועי מתמודד עם הרבה החלפות של מובילים וזה לא פשוט. צריך להגיע למהלכים כמו יישום תעשייה 4.0 בגדול ובמדיניות ארוכת טווח נחושה. יש לאפשר לדרג המקצועי להתמיד לאורך זמן במהלכים שסוכמו.
- ברמת הממשלה צריך נגישות וצ'מפיונים אצל אלה שקובעים ולא עם אלה שאוהבים לעבוד מולם.

נמרוד שפר, לשעבר רמ"ט חה"א, ראש אג"ת ומנכ"ל התעשייה האווירית

מציע שמוסד נאמן יוביל ויעסוק בהמלצות מעשיות בנושאים הבאים:

- זיהוי מה מדינת ישראל צריכה לייצר ומדוע? גם אם אין יתרון יחסי. (טילים, טכנולוגיה, חשיבה ארוכת טווח).
- התמקדות בזיהוי היתרונות שלנו והחיוניות של הנושאים המחייבים עצמאות - באילו תחומים/נושאים מדינת ישראל יכולה להיות עצמאית והיכן לא, פירוט בטווחים שונים. (היכן מדינת ישראל חייבת להיות עצמאית בכל שרשרת הערך למשל מפעלי חיסונים/תרופות, מלאי אסטרטגי של אמוניה, גרעינים לחקלאות...).

<sup>3</sup> תוכנית חמש הנקודות: כך יחולצו הענפים היצרניים הישראליים מפיגור אחרי מדינות ה-OECD

- כדאי להתחיל בניתוח של חומרי הגלם.

אהוד גונן, חוקר במכון למדיניות ואסטרטגיה ימית, חיפה

ישראל נמצאת בתהליך של דה-גלובליזציה

מדינת ישראל חייבת להגדיר את הלוגיסטיקה כתחום קריטי – חשוב שבעת חירום אפשר יהיה להגיע פיזית לישראל, למשל חסימת מיצרים בינלאומיים, הובלת חיטה ועוד.

גיורא שלגי, עמית מחקר בכיר, מוסד שמואל נאמן, לשעבר מנכ"ל רפא"ל

- המערכת האקדמית מוכוונת ליוקרה בינלאומית ללא פיקוח. (ראו נספח 2)
- הזדמנות לטכניון להיות מוכוון תעשייה 4.0
- נושא ה- IP מהווה חסם
- רואה בעיה בעבודת האקדמיה עם התעשייה ובמיוחד בטכניון.
- למדינה יש זכות לדרוש שת"פ עם התעשייה כחלק מתמורת התקציב לאקדמיה

פרופ' אישי טלמון, נשיא מוסד שמואל נאמן

הדיון מקרין בעצם על כל מערכת החינוך מהגן.

החינוך הגבוה והטכני – המערכת ממש לא אופטימלית ויש בהחלט חלקים שהמכללות תוכלנה לעשות טוב יותר מאוניברסיטאות המחקר. השאלה איך לשמר את תשתית ההשכלה הגבוהה מאוד רלבנטית.

לכן יש לתת דגש לפן החברתי חינוכי – כמה מתוך 10 מיליון אזרחים תורמים למדינה?

- אתגר חשוב – גיוס חברות שלא תורמות

מבין את פוטנציאל הנושא גם לנאמן. (בהקשר לפניית חיים רוסו)

עוז כץ, מנהל התעשיות, משרד הכלכלה

התעשייה המסורתית ברובה היא ארגונים קטנים יחסית שמתאפיינים בפריון נמוך ובחדשנות נמוכה. שילוב טכנולוגיות תעשייה 4.0 קריטי לשיפור הפריון בתעשייה זו ובחקלאות. חייבים לשנות את התפיסה הממשלתית ולתת חשיבות למהירות ההטמעה.

מכון לייצור מתקדם בארבע שנים הצליח לקדם כ- 1000 מפעלים וזו טיפה בים שלא מזיזה את המחט. בארה"ב, באנגליה ובגרמניה פועלים מכונים רבים שהתעשייה נעזרת בהם.

ממליץ להתייחס לא רק לשני הגושים אלא להודו כגוש שלישי עולה.

ניתן לייצר בישראל כל מה שנחליט שחיוני.

רגולציה בעייתית לשמירת התעשייה וחשוב לפעול להקלת עשיית עסקים.

צריך שינוי תפיסה בשיתופי פעולה בין האקדמיה לעסקים בדגש על תחום המים והסייבר. נושא ה- IP מהווה חסם. דרך action items כמו למשל תקציב תלוי שת"פ עם התעשייה.

חשוב לתכנן תוכנית חומש כך שלא תהיה מושפעת כל אימת שמתחלף שר.  
מציע שמוסד נאמן יכין תוכנית חומש עם יעדים להקלת הרגולציה.  
דילמות ופתרונות:

יש להבדיל בין ציר העבודה וציר התוכן:

- ציר התוכן – יש לבנות נכון את העקרונות והעוגנים. יש לזקק את הכיוונים שיש להדגיש.
  - ציר העבודה – לצורך קידום הקמפיין חייבים להביא אנשים בפרופיל גבוה מול מקבלי ההחלטות ולרתום אותם ברמה המקצועית והאישית ולסיים את הקמפיין בהחלפת ממשלה.
- יש לתאם את צד הידע עם האוצר והגורמים במשרד הכלכלה.

#### ד"ר אביגדור זוננשיין, עמית מחקר בכיר, מוסד שמואל נאמן

נושא החינוך הטכנולוגי וההנדסי חייב טיפול מערכתי - חיוני מאד.  
לימודי הייצור באקדמיה חלש וזה חייב להיות כחלק ממימוש האסטרטגיה. מציע ליזום זאת היום.  
מימוש תעשייה 4.0 ייתן עוצמה ענקית לתעשייה ונדרשת מהפכה ממשית בקידומו. ראינו שהקידום הוא איטי מאד.

יש לתגבר את שיתופי הפעולה בתוך הארץ לחיזוק התעשייה והכלכלה.  
ייצור דיגיטלי ותעשייה 4.0 מהווה עוצמה דרך אוטומציה והנדסה דיגיטלית.  
נושא הייצור בחינוך הטכנולוגי וההנדסי אינו מודגש וחשוב לעשות מהפכה כך שלימודי הייצור יהוו חלק מה-DNA בחינוך מהנדסים. שיטות ותהליכים:

- להגביר ולהעצים את שיתופי הפעולה עם ספקים ושרשראות האספקה בישראל
- מעורבות של התעשייה בחינוך דרך מלגות ועידוד התנסות וחונכות

#### רפי נווה, עמית מחקר בכיר, מוסד שמואל נאמן

כל התעשייה מוטת ייצוא ולכן ניתוק מהשותפים הפוטנציאליים יהווה בעיה.  
יש לקחת בחשבון קשיים לא רק ביבוא-אספקה אלא גם ביצוא.

#### יובל ניב, עמית מחקר בכיר, מוסד שמואל נאמן

גלובליזציה משנה את אופייה: לפני הקורונה הדגש היה על עלויות ואחרי הקורונה על זמינויות. מושפעת מהמהלכים הגלובליים.

יש לתת יותר משקל בהשקעות המדינה לשימור התעשייה היצרנית שאיננה תעשיית העילית של ההייטק.

יש צורך לפתח מתודולוגיה מושכלת ובהירה לגבי הביטחון הלאומי בהיבט הכלכלי.  
לשם כך נחוצה ממשלה ומערכת לאומית שמסוגלת לקבל את הדגל להפנים את המסקניות ולספק את הסחורה ברמה הלאומית.

## סיכום, ד"ר גלעד (גילי) פורטונה וד"ר איתן אדרס

השינויים הגלובליים הביאו אותנו להסתכל מחדש על הצורך במדיניות תעשייתית לאומית חדשה, כפי שנעשה בשנים האחרונות בהרבה מדינות, במעורבות המדינה.

היא שהניעה אותנו לזמן את ההתייעצויות היום עם המומחים על מהות השינוי ועל דרכי ההתמודדות. אנו מזהים צורך לחזק עוגנים חיוניים ורואים במפגש בכיר זה כפתיחה וכהתנעה לסדרת מפגשים, בהמשך.

מהדיון עלו התובנות הבאות (ברמת כותרות הטענות פירוט) לגבי עיצוב מדיניות תעשייתית-משקית שמומלץ שתישען על העקרונות הבאים:

- הגלובליזציה אינה נעלמת אלא עוברת "עיצוב" מחדש.
- הגדלת ה-GDP וה-GDP per Capita אינה עומדת בזכות עצמה אלא משמשת ככלי שמטרתו לשרת את ה-Well-Being של כלל האוכלוסייה (רמת חיים, בריאות, חינוך, סביבה וקיימות, דמוקרטיה, שוויון הזדמנויות וצמצום פערים חברתיים).
- חיזוק תרומתן של מערכות החינוך וההשכלה הגבוהה לצרכי המשק והחברה. יש להתייחס למערכת המכללות ויחסי הגומלין עם אוניברסיטאות המחקר.
- שיתוף פעולה בינלאומי הוא חיוני כצורך קיומי, הן עם העולם הרחב והן עם המעגלים האזוריים.
- זיהוי התחומים הקריטיים המחייבים ייצור מקומי. זיהוי התחומים בהם יש לישראל יכולת להיות עצמאית. הכל תוך ראייה אסטרטגית ארוכת טווח המתייחסת לקיימות. (כגון: מזון, אנרגיה, וחימושים)
- חשיבות הקישוריות הלוגיסטית של מדינת ישראל (בים ובאוויר).
- תפקידה ויכולותיה של רשות החרום הלאומית (רח"ל) בטיפול במלאי חירום וכד'.
- כל מרכיבי המשק והכלכלה שלובים זה בזה. חשוב לתת דגש לטיפול (משאבים והון אנושי) התעשייה ה"מסורתית" והעסקים הקטנים, לצד קטר ההייטק. חשוב לעצב הגדרה נכונה של מושג החדשנות.
- קידום והטמעת עקרונות תעשייה 4.0 במפעלים גדולים וקטנים כאחד.
- הגדרות מתאימות של רגולציה שאינה מדכאת צמיחה, שאינה גורמת ליוקר מחיה, התומכת תוך השתתפות בסיכוני המשקיעים (ערבויות מדינה ככלי תומך צמיחה). שיתוף של המערכת הממשלתית עם המגזר העסקי והחברה האזרחית כמכפילי כח.

אנו חוזרים ומודים למשתתפים שהגיעו ותרמו מניסיונם והבנותיהם לאפיון התהליך ובעיצוב הנדרש לעשייה.

למוסד נאמן, יחד עם משתתפי השולחן העגול, יש היכולת להוביל מהלך משמעותי בעיצוב הצעה למדיניות תעשייתית – משקית רב שנתית, תוך הישענות על האקדמיה, ארגוני חברה אזרחית (כגון התאחדות התעשיינים), גורמי מקצוע שונים, גורמי שלטון מקומי ותוך פיתוח שיח קונסטרוקטיבי עם משרדי הממשלה.

## נספח 1 נדרשת מדיניות תעשייתית חדשה | העולם משתנה, וכלכלת ישראל צריכה להיערך

ד"ר גלעד (גילי) פורטונה, יוני 3, 2024

בשנים האחרונות, בעיקר בעקבות מגפת הקורונה והשינויים הגיאופוליטיים בעולם, החל תהליך של דה-גלובליזציה. תהליך זה מחייב חשיבה מחדש והכנה של תכנית אסטרטגית של מדיניות תעשייתית לאומית בישראל.

בשנים 1990 – 2020 המדיניות התעשייתית בישראל ראתה חשיבות בתעשיית ההייטק. חלק גדול מתעשיית ההייטק עסק בפיתוח ויישום טכנולוגיות פורצות דרך למוצרים חדשניים ומכירת שירותי פיתוח ותוכנה. הייצור עצמו הועבר למדינות שבהן היה זול וקל יותר לפתח את קווי הייצור המיישמים את ההמצאות והפיתוחים. כמו כן, חלק גדול מהייצור הועבר לחברות הרב-לאומיות שמימנו את הפיתוח בישראל בזכות היתרון היחסי בישראל בחדשנות. כתוצאה מכך הידע העצום שפותח בשנים אלו לא נשאר בארץ. יותר מכך, בשנים האחרונות חלק מקובעי המדיניות במוסדות הממשלתיים חשבו שיש להקטין את התמיכה במערכות הייצור.

עם זאת, מאז תחילת מלחמת הסחר בין ארצות הברית וסין, שהחלה עם הטלת המכסים על יבוא סחורות מסין, אנו חווים תהליך של האטת הגלובליזציה בעולם העסקים והתעשייה. תהליך זה מתפתח עם הניסיון של מדינות המערב להחזיר את הייצור הביתה, כדי להבטיח תעסוקה בעידן שבו דיגיטציה של מערכות הייצור והטכנולוגיות החדשניות מאפשרות פריון גבוה יותר וכאשר הבינה המלאכותית מקטינה חלק מהתעסוקה לטובת מערכות המחשוב. שיתוף הפעולה הכלל-עולמי בין המעצמות הגדולות בעולם יורד ובין גושי המדינות נוצרים שיתופי פעולה חדשים – פוליטיים, כלכליים ותעשייתיים. השלכות אלה התחזקו עם פלישת רוסיה לאוקראינה.

נוסף לכל השינויים שפורטו, בישראל חל שינוי לרעה עם ההתקפה הרצחנית של חמאס ב-7 באוקטובר ולנוכח המלחמה הנמשכת כבר מעל לחצי שנה. עולם השינוע של הסחורות ספג מהלומה נוספת עם התקפות החות'ים, שמאלצים אוניות מהמזרח למערב להקיף את כף התקווה הטובה. ההשפעות על התעשייה בישראל הן בכל שרשרת האספקה – חומרי גלם, מערכות הפיתוח, היכולת לשיתוף פעולה כלל-עולמי בפיתוח ובייצור וחשש שחלק מהחברות הגדולות הרב-לאומיות תקטנה את הפעילות בישראל. המשבר הפוליטי המתמשך בישראל מחריף אף הוא את המצב וגורם לחברות ישראליות להעתיק פיתוח וייצור לחו"ל. כמו כן, קשה היום לגייס הון סיכון בהיקפי העבר, ובשנתיים האחרונות מספר חברות הסטארט-אפ הצטמצם לכדי מחצית מההיקפים בשנים הקודמות. מצב זה מאיים על היכולת לשמר את תעשיית ההייטק ואת חוזקה.

המשבר ישפיע על כלכלת ישראל, וככל שנתמוזד מהר יותר, במקצועיות ועם ראייה מערכתית

לאומית ארוכת טווח, כך יקטן הנזק ונוכל למנף את המשבר להתחדשות שתזניק את התעשייה והכלכלה לגבהים חדשים.

משרד הכלכלה כבר מוביל יישום תכניות להטמעת תעשייה חכמה בכל תעשיית הייצור, אך בקצב איטי מהנדרש בעידן הנוכחי. נושא זה העסיק אותנו במרכז למצוינות תעשייתית בשנים האחרונות. המלצתנו להקים את המכון לייצור מתקדם תרמה לתחילת התהליך, אך עתה יש לשקול האצה והרחבת תהליך היישום, במגזרים רבים.

קיימנו מספר מצומצם של ראיונות עם תעשיינים המייצגים חברות קטנות, בינוניות וגדולות. בראיונות עלו קשיים בחברות הקטנות יותר וחוסן בחלק מהתעשיות הגדולות החזקות. מדיניות לאומית תוכל למנוע את הרחבת המשבר בתעשיות הגדולות ולאפשר לחברות הבינוניות והקטנות לשרוד. ניצנים להתמודדות עם קשיים אלה אנו רואים בתכנונים להרחבת השקעה בחקלאות, ביישום טכנולוגיות ייצור מודרני ובהרחבת הייצור המקומי של מערכות הנשק והחימוש החיוניים. תידרשנה השקעות תשתית גדולות והכשרת כוח אדם, וחיוני שהשקעות אלה תתבססנה על תכנית מערכתית לאומית, עם עדיפויות ומדדים למימוש נכון. יש להתייחס במידה שווה גם לתעשיית ההייטק ולמגזרים תעשייתיים נוספים.

בשלושים השנים הראשונות של המדינה הייתה מדיניות תעשייתית לאומית תומכת שאפשרה פיתוח תעשייה חזקה. בארבעים השנים האחרונות המדיניות הייתה לתת לחוקי השוק הגלובלי להוביל. חובה עלינו להיערך בשנים הקרובות להכנה וליישום של מדיניות תעשייתית לאומית, כדי לצאת מחוזקים מתקופה מורכבת זו.

מרכיבים חיוניים שחייבים להיות חלק ממדיניות תעשייתית בישראל הם חיזוק השילוב של התעשייה עם האקדמיה, חיזוק מגזרים תעשייתיים שיוגדרו חיוניים, האצת ההטמעה של תעשייה 4.0 בכלל התעשייה, הכשרת העובדים לעידן התעשייה החכמה, חיבור תעשיית ההייטק והתעשייה היצרנית הוותיקה להאצת התהליך, חיזוק הפריפריה בתעסוקה איכותית, הטמעת תעשייה דלת פחמן ויכולת ביצוע שינויים בתכנית לפי ההתפתחויות בעולם ובזירה המקומית (resilience).



## נספח 2 העצמתן של המכללות על רצף ההשכלה האקדמית

גיורא שלגי, 25.07.2024

טלפון 052-615-4587 דוא"ל [g\\_shalgi@netvision.net.il](mailto:g_shalgi@netvision.net.il)

מטרה - לגבש יעד שיעצים את מעמדן ותרומתן של המכללות; לתרבות למשק ולחברה בישראל - שיזכה להזדהות במכללות ויתקבל באהדה על ידי אוניברסיטאות המחקר, מתוך הכרה שמכללות מצטיינות מהוות חלק ממרחב אקדמי מצטיין.

דרך פעולה - לזהות ולעודד מנהיגות אקדמית המזדהה עם המטרה ועם הרצון לממשה.

### סטאטוס

#### 1. סיפור הרקע

- א. הערכה והמחויבות למערכות החינוך וההשכלה, הובילו ליוזמה המכוונת להעצמת מעמדן של המכללות על רצף ההשכלה האקדמית.
- ב. מי שבא מחוץ למערכת האקדמית, זכיתי לעמדה שאינה מוטית לצד אחד בלבד שחשפה תמונה מערכתית, סוגיות ליבה ודרכי פעולה אפשריות.
- ג. מתקיים קשר עם מגוון רחב של אנשי אקדמיה (אוניברסיטאות, מכללות, ות"ת ומל"ג) מהם אני זוכה לאוזן קשבת וגילוי לב<sup>4</sup>. חלקם, שהיו שותפים לעיצוב המציאות הקיימת, מסכימים שמתחייב שינוי ומוכנים לסייע במימושו.
- ד. להערכתי (חומר רקע נשלח בהתכתבויות קודמות) - הגענו לנקודה המאפשרת את הצעד הראשון של הדרך לשינוי.

#### 2. תמצית תמונת המצב

- א. חלק משמעותי מתקציב ההשכלה הגבוהה העומד על כ 13.5 מיליארד ₪ מופנה לאוניברסיטאות.
- ב. המיקוד המחקרי של האוניברסיטאות נקבע על ידי סגל אקדמי שקריטריוניו הקידום שלו מוכוון הישגים מול קרנות וכתבי עת בינלאומיים, המרחיקים את האוניברסיטאות מהתמודדות עם אתגרים מקומיים<sup>5</sup>.
- ג. סגל המכללות נגרר להתנהגות דומה.
- ד. התוצאה: וואקום אקדמי בתחומים הנוגעים לתרבות, למשק ולחברה בישראל.

<sup>4</sup> שיתוף הפעולה האיכותי לו זכיתי באקדמיה, הוא תוצר ברור של הגיבוי שקיבלתי במוסד שמואל נאמן והייעוד שהוא מייצג, המתמקד בהשכלה גבוהה ותרומתה לשגשוגה וחוסנה של החברה.

<sup>5</sup> דוגמה: הטכניון כסמן ימני של לימודי ההנדסה בישראל, הסיר את הביטוי "תעשייה" משם הפקולטה לתעשייה וניהול, בתקופה בה מתחוללת המהפכה התעשייתית הרביעית (14.0) המשנה את פני העולם (בכל תחומי החיים). בזמנו נפגשנו עם דיקן הפקולטה לתעשייה וניהול שהסביר בקור רוח שאין לפקולטה עניין ב 14.0 משום שאינו מספק נושאי מחקר שיזכו לפרסום בכתבי עת יוקרתיים. זמן לא ארוך לאחר אותה שיחה שינתה הפקולטה את שמה ל"פקולטה למדעי הנתונים והחלטות". התוצאה: לסטודנט השואף לניהול תעשייתי אין כתובת בטכניון, שעה שבארצות דוגמת סין, ארצות הברית וגרמניה זוכה הנושא למיקוד לאומי המשולב עם האקדמיה.

ה. המכללות חסרות תקציבי מחקר – תוצאת תפיסה שהתאימה במועד הקמתן<sup>6</sup> וראויה לריענון.  
ו. יש מקור לאופטימיות - המיוצגת על ידי מכללות אנרגטיות ואיכותיות, עם מוטיבציה וכישורים להנהיג את השינוי.<sup>7</sup>

3. ההזדמנות

א. הוואקום האקדמי מהווה הזדמנות היסטורית של המכללות להטביע חותם.

ב. התזמון נכון והמכללות בשלות - כקפיץ דרוך הממתין להשתחרר.

4. המלצות

א. לגבש רשימת יעדים סביבם תיבנה לכידות מנהיגותית של המכללות.

ב. טיוטת הצעה

▪ להתייחס למכללות כמרכיב חיוני על רצף ההשכלה האקדמית, בעמדת יוקרה וחשיבות שאינה נופלת מזו של האוניברסיטאות.

▪ על ההשקעות במחקר במערכת האקדמית לשקף את צרכי התרבות, המשק והחברה, כולל העדפה מתקנת בתחומים חשובים לישראל אך נטולי עניין בינלאומי.

▪ הקצאת משאבים למחקר במכללות חייבת לבטא את פוטנציאל הכישרון, היצירה והתרומה שלהן לחיים בארץ על מגוון היבטיהם.

ג. הצבת היעדים יוצרת צפיות של התחדשות ומבטאת הערכה עצמית של מסוגלות – שני מרכיבים התורמים ל"נבואות המגשימות את עצמן"<sup>8</sup>.

ד. את שאלת המקורות הכספיים יש להותיר לשלב השני כמרכיב תוספתי והדרגתי כדי להבטיח את ניצולו האיכותי (לתחרות על כסף מצומצם יש יתרונות).

ה. יש להכיר בכך שתהליך המימוש יהיה מורכב וממושך, משום שהוא כרוך בשינויים תרבותיים ותדמיתיים.

ו. **המלצה מסכמת: להציב למכללות יעד מרכזי - להתפתח כבתי ספר מצטיינים שיעמידו בוגרי תואר ראשון שאינם נופלים מבוגרי אוניברסיטאות היוקרה<sup>9</sup>, ולתת לכך ביטוי בהרכב הסגל ובתנאים להצלחתו.**

<sup>6</sup> המכללות יצאו לדרך תחת התובנות... "באוניברסיטאות חוקרים ובמכללות מלמדים...האוניברסיטאות תייצרנה ידע והמכללות רק יפיצו אותו"

<sup>7</sup> לאכזבתי נחשפתי גם לתופעה מביכה - של מכללות הנגועות ב"תסמונת סטוקהולם" המשתפות פעולה עם מציאות המנמיכה את קומתן.

<sup>8</sup> כפי שהתחולל ברפאל, בתהליך שנמשך יותר מ 10 שנים.

<sup>9</sup> מצרף ציטוט מדבריו של פרופ' ארז בראון (הפקולטה לפסיקה בטכניון)... "בארה"ב, תלמידים מעולים לדוקטורט הם בחלקם בוגרי מכללות איכותיות לתואר ראשון מתוך בחירה. הם אינם נופלים ברמתם מבוגרי אוניברסיטאות היוקרה, מכיוון שההוראה במכללות לעיתים יותר איכותית. גם בארץ ישנם חברי סגל (למשל בפסיקה) שלמדו תואר ראשון באוניברסיטה הפתוחה."

דוגמה נוספת מדבריה של פרופ' אופירה אילון (מרצה וחוקרת בחוג לניהול משאבי טבע וסביבה באוניברסיטת חיפה ...) "חשוב לי לציין כי סטודנטים וסטודנטיות שמגיעים אלי לאוניברסיטה לתואר שני ממכללה) בעיקר עמק יזרעאל ותל חי) הם זן אחר, משובח יותר מהרבה בוגרי אוניברסיטאות"



neaman.org.il

מוסד שמואל נאמן למחקר מדיניות לאומית | קרית הטכניון,  
חיפה 3200003 | טל. 04-8292329 | info@neaman.org.il

פורום תעשייה