

בשער

עמותת בשער
קהילה אקדמית
למען החברה
בישראל

מעמד ההשכלה הגבוהה
ואוניברסיטאות המחקר בישראל:
תמרורי אזהרה וקווי מדיניות

עדת "בשער" למדיניות מערכת ההשכלה הגבואה ואוניברסיטאות המחקר בישראל

י"ר:

פרופסור יהושע יורטנר, בית הספר לכימיה, אוניברסיטת תל אביב,
לשעבר נשיא האקדמיה הלאומית הישראלית למדעים

חברי הוועדה:

פרופסור חנן גוטפראיד, המחלקה לפיזיקה, האוניברסיטה העברית בירושלים,
לשעבר נשיא האוניברסיטה העברית בירושלים

פרופסור איתמר גרינולד, החוג לפילוסופיה יהודית ותכנית הלימודים במדעי הדתות,
אוניברסיטת תל אביב

פרופסור אלה ליבוביץ, בית הספר לפיזיקה וראש תכנית המציגינים חד-תחומי,
אוניברסיטת תל אביב

פרופסור חגי מסר-ירון, הפקולטה להנדסה, אוניברסיטת תל אביב,
לשעבר המדענית הראשית של משרד המדע

פרופסור דן עמי, בית הספר למתמטיקה, אוניברסיטת תל אביב,
לשעבר רקטור אוניברסיטת תל אביב

פרופסור זאב תדמור, הפקולטה להנדסה כימית, הטכניון,
לשעבר נשיא הטכניון, י"ר עמותת "בשער"

מרכז הוועדה:

עו"ד אבי רון, מנכ"ל "בשער"

תוכן העניינים

דברי מבוא

מטרות המסמך

תקציר

- א. הישגים
- ב. הגדרת יעדיו מערכת ההשכלה הגבוהה
- ג. ייחסי אקדמיה-חברה
- ד. יסודות לבניה מערכת ההשכלה הגבוהה
- ה. עקרונות הממשל העצמי של אוניברסיטאות המחקר
- ו. סיכונים לחוסנה המדעי-טכנולוגי של מדינת ישראל

פרק ראשון: מטרות, קווים אדומים ועקרונות פעולה

- א. כללי
- ב. מטרות המסמך
- ג. רקע היסטורי
- ד. פועלות המערכת
- ה. הצעות לשינויים מבניים
- ו. קווים אדומים
- ז. עקרונות פעולה

פרק שני: נקודות מוצא

- א. סקירה היסטורית כללית
- ב. גיבוש מודל ההשכלה הגבוהה והאוניברסיטה המחקרית בישראל
- ג. המדיניות המדעית-טכנולוגית במדינת ישראל

פרק שלישי: יעדיו מערכת ההשכלה הגבוהה

פרק רביעי: הישגים

- א. כללי
- ב. מספר תלמידים ועלויות אוניברסיטאות המחקר
- ג. תרומת מערכת ההשכלה הגבוהה לתרבות הלטומית - מדעי הרוח, היהדות, החברה והמשפט
- ד. הישגי המערכת המדעית באוניברסיטאות המחקר
- ה. הישגי המחקר החקלאי
- ו. תרומות אוניברסיטאות המחקר למחקר ופיתוח ביוטחוני
- ז. אוניברסיטאות המחקר כתשתית לפיתוח תעשיית היי-טק בישראל
- ח. תרומות אוניברסיטאות המחקר ל"תעשייה העתיד" במדינת ישראל
- ט. מעמדה של ישראל בקהילה המדעית בעולם
- י. זימות והצטיינות טכנולוגיות
- יא. כושר תחרות מדעית וטכנולוגית

- יב. פטנטים
 יג. יחסיו חזק מדעיים - תרומת אוניברסיטאות המחקר
 יד. דברי סיכום

פרק חמישי: יחס אקדמיה-חברה

- א. כללי
 ב. אקדמייזציה של החברה וDEMOCRATIZATION של מערכת ההשכלה הגבוהה
 ג. מהפכת הנגישות במערכת ההשכלה הגבוהה
 ד. תרומת מערכת ההשכלה הגבוהה למוסדות ולמבנים טכנולוגיים ומדעיים
 ה. האתגרים המוצבם על-ידי החברה למוסדות ולמבנים טכנולוגיים ומדעיים

פרק שישי: יסודות מבנה מערכת ההשכלה הגבוהה

- א. כללי
 ב. הצורך בהתרחבות מסודרת, שיטותית ו邏輯ית
 ג. הצורך במערכת מגוונת של השכלה גבוהה
 ד. מערך המכללות
 ה. דיפרנציאציה אקדמית ותקציבית בין אוניברסיטאות המחקר לבין המכללות
 ו. מערכות בקרה לאומיות

פרק שביעי: עקרונות הממשל העצמי של אוניברסיטאות המחקר

- א. מקומה הייחודי של האוניברסיטה המחקרית במערכת ההשכלה הגבוהה
 ב. החופש האקדמי
 ג. הצורך בהבטחת אוטונומיה מוסדית לאוניברסיטאות המחקר
 ד. ממשל האוניברסיטה המחקרית
 ה. חבר הנאמנים
 ו. מחויבויות של מערכת אוניברסיטאות המחקר

פרק שמיני: סיכון למדע הישראלי, לאוניברסיטאות המחקר ולהזון המדעי-טכנולוגי של מדינת ישראל

- א. התדרדרות רמת החינוך המדעי-טכנולוגי
 ב. פיצול מערכת החינוך הישראלית
 ג. תת-ייצוג של מגזרים שונים במדע ובטכנולוגיה
 ד. משבר תעשיית ההיו-טק וסכנת הגירה של כוחות מדעיים-טכנולוגיים
 ה. הקטנת מעורבות אנשי מחקר באוניברסיטאות במחקר ופיתוח ביטחוני
 ג. יחסיו גומלין מעורערים בין מערכת המדע וההשכלה הגבוהה לבין המנהיגות הלאומית
 ז. שחיקה במימון המערכת
 ח. דברי נעלמה

דברי מבוא

"הנני מבקש להביע בשמי ובשם ממשלה ישראלי את תודתנו העמוקה
לקהילה המדעית והאקדמית של ישראל.

אתם שינויתם ומשניהם את חיינו, משפרים אותם, ולא ספק הובלתם אותנו לנקודת זיוןוק ליצירת הזדמנויות ייחודיות לעתיד" (ראש ממשלה ישראלי מיר יצחק רבין ז"ל, "הכנס הבון-לאומי על מדיניות תמיינה כמחקר בסיסי בהשוואה בין-לאומית", האקדמיה הלאומית הישראלית למדעים, ירושלים, אוקטובר 1994)

עמותת "בשער" - קהילה אקדמית למען החברה בישראל" הוקמה על-ידי קבוצת חברים בסגל האקדמי במוסדות השונים להשכלה גבוהה בישראל בכך להעמיק את מעורבות הסגל האקדמי בשיח הציורי ובעשייה החברתית.

חברי עמותת "בשער" רואים חוכה וזכות לעצם,ఆזרחים מן השורה שתורמתם למדינת ישראל בדרכים שונות היא ממשועית ביותר, להשמי קולם בנושא החשוב והמרכזי של מגמות התרבות של מערכת ההשכלה הגבוהה בישראל בכלל ושל אוניברסיטאות המחקיר בפרט, להציג תרמוו אזהרה בדרכם של המבקשים להניע תהליכי הטעמנים בחוגם סכנות, ולהציג קווי מדיניות לשימור אחד מרכיבי העצמה של מדינת ישראל המבוסס על ייצור הידע המדעי והעברתו לשירות צורכי החברה, המשק, התעשייה והמדינה. מגמתו של מסמר זה היא קונסטרוקטיבית: לשתף את המוסדות, את מקבלי החלטות ואת הציבור בידוע, בחשיבה ובכדין שמרתם הזנת ביקורת בונה ותהליכי התחדשות; זאת כדי לבסס באופן אמין את ההכרה הציבורית בחשיבות מסגרות מחקר המדעי וההוראה האקדמית.

מאז ומתמיד ראה העם היהודי בפיתוח תכונותיו הרוחניות את הבסיס האיתן לקומו. מדינת ישראל חיבقت להישען בראש ובראשונה על עצמתה הרוחנית, התרבותית, המדעית והטכנולוגית. עצמה זאת יכולה להתבסס רק על קיום תשתיות אוניברסיטאיות ומחקרית ערכיות, עדכנית, מבוססת ומוסועפת. פגיעה בעורכיה של מערכת זאת ובמסגרת פעולתה מהוות סכנה קיומית למדינת ישראל כמדינה מתקדמת.

קיומה וקידומה של מערכת ההשכלה הגבוהה ושל אוניברסיטאות המחקר יקבעו את רמותה, דמותה ותדמיתה של מדינת ישראל, ויעצבו את ערכיה של החברה הישראלית כחברה פתוחה ונוראה בעלת מערכות חינוך מתקדמות ותשתיות מדעית וטכנולוגית ברמה בינלאומית; חברה שננתית מהוקמה ומהערכה בקרב המדינות הנאורות, ומשמשת מוקד הזדהות של יהדות העולם.

חברי ועדת "בשער" למדיניות מערכת ההשכלה הגבוהה ואוניברסיטאות המחקר בישראל

מטרות המסמך

בשנים האחרונות מתגברים סימני האזרה המתבטאים בלחצים פוליטיים, במערכות ממשלתיות וביזמות חקיקה שיש בהם משום פגעה בעריכיהן, בעקרונותיהן ובஸגורות פועלתן של מערכות ההשכלה הגבוהה בכלל ושל אוניברסיטאות המחקר בפרט. פגעה זאת מהווה סכנה קיימת למדינת ישראל כמדינה מתקדמת.

מטרת מסמך זה היא להציג ולבחן את הערכים, העקרונות, היעדים, מגמות ההתפתחות וஸגורות הפועלה של מערכת ההשכלה הגבוהה בישראל ושל אוניברסיטאות המחקר (הטכניון, האוניברסיטה העברית בירושלים, מכון ויצמן למדע, אוניברסיטת תל אביב, אוניברסיטת בר-אילן, אוניברסיטת בן-גוריון בנגב ואוניברסיטת חיפה); וכן לשתרף את המוסדות, את מקובל החחלות ואת הציבור הרחב ביוזע, בחשיבה ובדין שיטרתו הэнז ביקורת בונה ותהליכי התחדשות; זאת, כדי לבסס באורח אמין את הכרה הציבורית בחשיבותן של מוסדות המחקר המדעי וההוראה האקדמית, ואת תרומתן לקיומה של מדינת ישראל כמדינה מתקדמת. דברים אלה מוכאים לדין ציבורי, בנוסף לדוח הוועדה בראשות שופט בית המשפט העליון יעקב מלץ מ-18 בינוואר 2000, הדן במבנה המוסדות להשכלה גבוהה; להחלטת הממשלה באשר ל"שירות ההשכלה הגבוהה" מספטמבר 2003; ולמכtabו מיום 4 בינוואר 2004 של ו"ר הוועדה לתכנון ולתקצוב שיליד המועצה להשכלה גבוהה, אל ראיי המוסדות להשכלה גבוהה, הקובע "עקרונות מחייבים בדבר המבנה הארגוני של המוסדות להשכלה גבוהה".

שמור וקידום - ערכי ותקציבי - של מערכת ההשכלה הגבוהה בכלל ושל אוניברסיטאות המחקר בפרט דורשים שמירה קפנית על שלושה תנאי קיום שהם בחזקת "קוים אדומים" לקיים מערכת אוניברסיטאות מתקדמת:

- (1) חופש מפוליטיזציה חיונית המביס את אי-תלוון של אוניברסיטאות מתקדמת; הפליטיות;
- (2) קיום תמיכת הציבור בארץ ובעולם היהודי באוניברסיטאות. Tamica זו משלבת מעורבות ציבורית של הנהגה הציבורית, הטכנולוגית והעסקית של מדינת ישראל, ומשמשת מוקד לתמיכה, לאחדה, למשכבים ולקשר עם יהדות העולם ועם עולם המדע הבינ-לאומי. Tamica ציבורית זו חיונית להבטחת אי-תלוון של אוניברסיטאות;
- (3) שמירות מעמדו המרכזי של הסגל האקדמי בנושאים אקדמיים. הבטחת סמכוותיו של הסגל האקדמי בנושאים האקדמיים המהווים תביעה לאוניברסיטאות המחקר את קיום רכיבי המצוינות והחופש האקדמי במחקר ובהוראה.

הקשהים שהתגלו במהלך שכירת הסגל האקדמי ב-1994, הביאו גורמים שונים בминистр לניסיונות להתערב במערכות אוניברסיטאות המחקר, ללא מידה נאותה של עקרונות היסוד ולא דין ציבור דאו. ד"ח ועדת מלץ עורר וכוכב באוניברסיטאות המחקר וביקורת נוקבת על כמה מהמלצותיו הנוגעות לממשל האוניברסיטה. בין השאר סותר הד"ח את עקרונות היסוד של קיום הקשר בין מערכת ההשכלה הגבוהה לבין העם היהודי, שהוא ייחודי, בלבד וחינוי למדינת ישראל. החלטת ממשלה וישראל מספטמבר 2003 שהתקבלה

החלטת ממשלה ישראל מספטמבר 2003 שהתקבלה תחת הcotורת "SHIPOR ההשכלה הגבוהה" טומנת בחוכה סיכונים מוחשיים לפוליטיזציה הפוגעה בחופש האקדמי של ההוראה והמחקר, לביטול השפעת הסגל האקדמי ותרומתו, להרחבת יידי האוניברסיטאות בעולם היהודי ולזעוזע הקשר בין-לאומי. ממכתבו של י"ר הות"ת, משתמעת פגיעה בעיקרונו המקורי בסעיף 15 לחוק המועצה להשכלה גבוהה, הקובע: "מוסד מוכר הוא בגין-חומר לכלכלה עניינו האקדמיים והמנהליים, במסגרת תקציבו, כתוב עניינו. בסעיף זה עניינים אקדמיים ומנהליים - לרבות קביעת תכניות מחקר והוראה, מינוי רשות המוסד, מינוי מורים והעלאתם בדרגה, קביעת שיטות ההוראה ומחקר, וכל פעולה מדעית, חינוכית או משקית אחרת". כמו כן, מעורר מכתב זה בעיות חמורות ביותר בהיבטים הערכתיים, הנורמטיביים והתפעוליים של פעולות אוניברסיטאות המחקר.

מסכם זה נועד לפחות בפרט באופן ענייני את עקרונות הפעולה המערכתית ההשכלה הגבוהה ואוניברסיטאות המחקר, עידיה, עקרונותיה ותכניותיה תוכל לצאת קריאה מבוססת לחקירה מחדש של מערכת ההשכלה הגבוהה על כל מגזריה. בתום בדיקה זאת יהיה מקום לשיקול ברצינות הרואינה מה מתבקש מן התביעה ליום את "SHIPOR ההשכלה הגבוהה", ולהציג עקרונות בדבר המבנה הארגוני-הקדמי של מוסדותיה.

תחת הcotורת "SHIPOR ההשכלה הגבוהה" טומנת בחוכה סיכונים מוחשיים לפוליטיזציה הפוגעה בחופש האקדמי של ההוראה והמחקר, לביטול השפעת הסגל האקדמי ותרומתו, להרחבת יידי האוניברסיטאות בעולם היהודי ולזעוזע הקשר בין-לאומי. ממכתבו של י"ר הות"ת, משתמעת פגיעה בעיקרונו המקורי בסעיף 15 לחוק המועצה להשכלה גבוהה, הקובע: "מוסד מוכר הוא בגין-חומר לכלכלה עניינו האקדמיים והങנליים, במסגרת תקציבו, כתוב עניינו. בסעיף זה עניינים אקדמיים ומנהליים - לרבות קביעת תכניות מחקר והוראה, מינוי רשות המוסד, מינוי מורים והעלאתם בדרגה, קביעת שיטות ההוראה ומחקר, וכל פעולה מדעית, חינוכית או משקית אחרת". כמו כן, מעורר מכתב זה בעיות חמורות ביותר בהיבטים הערכתיים, הנורמטיביים והתפעוליים של פעולות אוניברסיטאות המחקר.

המסמן המוגש בזאת נועד לפחות בפרט באופן ענייני את עקרונות הפעולה המערכתית ההשכלה הגבוהה ואוניברסיטאות המחקר. רק מתוך הכרה שלמה ואמונה של מפת ההשכלה הגבוהה, יעדיה, עקרונותיה ותכניותיה תוכל לצאת קריאה מבוססת לחקירה מחדש של מערכת ההשכלה הגבוהה על כל מגזריה. בתום בדיקה זאת יהיה מקום לשיקול ברצינות הרואינה מה מתבקש מן התביעה ליום את "SHIPOR ההשכלה הגבוהה", ולהציג עקרונות בדבר המבנה הארגוני-הדתי של מוסדותיה.

תקציר

מסמך זה מציג קווי מדיניות לשימורה על הערכיהם והעקרונות של מערכת ההשכלה הגבוהה ואוניברסיטאות המחקר, ולקיום וקידום מסגרות הפעולה וכגמאות הפתוחות של מערכת זאת, שהיא אחד מרכיביו העצמה העיקריים של מדינת ישראל, המבטיחים את קיומה.

א. הישגים

ההיסטוריה של אוניברסיטאות המחקר בישראל רצופה בהישגים מרשים, אשר הושגו במשמעותם מוגבלים וחסית ומציבים את ישראל במקומות גבוהים בהשוואה למרכז מדע וידע בעולם. נקודות ציון להערכת הישגי אוניברסיטאות המחקר מתייחסות לתרומותן לתרבות הלאומית במדעי הרוח, היהדות, החברה והמשפט, וכן לתרבות המדעית-טכנולוגית. הישגי הנכבדים של מערכת אוניברסיטאות המחקר בישראל התבטאו במחקר ופיתוח בתחום החקלאות, הביטחון ותעשייה היי-טק, אשר הטבינו ויטבינו את חותם על החברה ועל המדינה; אוניברסיטאות המחקר תרומות לבניית "תעשיית העתיד" של מדינת ישראל; המדע הישראלי נמצא בחזית המחקר בעולם בתחוםים רבים ומוכבים, והמדענים הישראלים נמצאים בצרפתת המדע העולמי. כמו כן יש לציין את תרומותיה של האוניברסיטה ליחסיו החוץ המדעיים של מדינת ישראל.

מערכת אוניברסיטאות המחקר – וرك היא – הפכה את מדינת ישראל ל"מעצמה מדעית". אולם מערכות מעין אלה, חזקות ככל שתהיינה, קורסות במהרה אם פוגעים בהון האנושי המעליה שלהן, במשאיביה החומריים והתקציביים, בעקרונות היסוד שהן מושתתות עליו. ובאותוירה הציבורית התומכת בהן.

ההיסטוריה של אוניברסיטאות המחקר בישראל רצופה בהישגים מרשים, אשר הושגו במשמעותם מוגבלים וחסית ומציבים את ישראל במקומות גבוהים בהשוואה למרכז מדע וידע בעולם. נקודות ציון להערכת הישגי אוניברסיטאות המחקר מתייחסות לתרומותן לתרבות הלאומית במדעי הרוח, היהדות, החברה והמשפט, וכן לתרבות המדעית-טכנולוגית.

ב. הגדרת יודי מערכת ההשכלה הגבוהה

חשיבותה של פעילות אוניברסיטאות המחקר בפרט ומערכת ההשכלה הגבוהה בכלל, שהיא חלק בלתי-נפרד מדעת הלאומית, מתבררת מתוך העדים הפנימיים והחיצוניים שהמערכת פועלת לקידום, ובכלל זה: קידום הידע האנושי, המדעי והטכנולוגי; הנחת תשתית ההון האנושי של המדינה; הפצת ידע בחברה; שימוש אויצרות התרבות הלאומית ופיתוחם; יצירת טכנולוגיה מודרנית והכשרה מדענים, מהנדסים ומנהלים; הקניית ערכים ויישוםם; וביסוס הקשרים עם העם היהודי בתפוצות.

יעדי מערכת ההשכלה הגבוהה הם קידום הידע האנושי, המדעי והטכנולוגי; הנחת תשתית ההון האנושי של המדינה; הפצת ידע בחברה; שימוש אויצרות התרבות הלאומית ופיתוחם; יצירת טכנולוגיה מודרנית והכשרה מדענים, מהנדסים ומנהלים; הקניית ערכים ויישוםם; וביסוס הקשרים עם העם היהודי בתפוצות.

ג. יחס אקדמיה-חברה

בשנים האחרונות נוצרות מוגרות חדשות רבות האמורות להרחיב ולהעמיק את תהליכי האקדמייזציה של החברה, ולהיכלם על מגזרים ובאים ורחבים של האוכלוסייה. זה צורך חברתי-לאומי, כלכלי ויאשי כאחד, המלאה בתהליך של גיון מערכת ההשכלה הגבוהה המעמיק ומרחיב את נגישותה. שינויים דינמיים אלה בדפוסי הצריכה וב נגישותה של מערכת ההשכלה הגבוהה דורשים תכנון שיטתי והיערכות מתאימה.

הרחבת תהליכי האקדמייזציה הינה צורך חברתי-לאומי, כלכלי ויאשי כאחד, המלאה בתהליך של גיון מערכת ההשכלה הגבוהה המעמיק את נגישותה.

לאור העמקת יחסיו הגומلين בין אוניברסיטאות המחקר לבין החברה, עליה להתאים עצמן למציאות משתנה זאת, תוך שימורה על ערכי היסוד של המערכת. האתגרים המרכזים שהחברה מזכה בפני מערכת אוניברסיטאות המחקר מתייחסות לנושאי הבטחת נגישות לכל חלקי האוכלוסייה, אתיקה של המדע והמחקר, העברת טכנולוגיה ומחויבות לערכיו

יסוד חברתיים-ציבוריים. עם הגברת והעמקת קשרי הגומלין בין אוניברסיטאות המחקר לבין התעשייה, נושאים אלה של ניגודי אינטראסום, של מחויבויות ושל בעיות אתיות יהוו בעלי חשיבות רבה ויחיבו ניסוח עקרונות הנ' לגבי חברי סגל בודדים והן לגבי המוסדות.

ד. יסודות מבנה מערכת ההשכלה גבוהה

1. כללי:

האגדרים העומדים בפניו מערכת ההשכלה הגבוהה בישראל על כל מגזריה, והסכנות המאיימות על איכותה ועל יכולתה למלא את תפקידיה, מחייבים חשיבה תכנונית מעמיקה. קווי מדיניות לפועלם המערכת כוללים את היבטים המפורטים להלן.

**ראוי לכל התפתחויות תהינה
פרי מחשכה, תכנון ובקרה
שוטפים, ולא תוכאה של לחץ
ואינטראסום פוליטיים מקומיים
או זימות עסקיות שמקורן
בישראל או בחו"ל.**

**מדינת ישראל זוקה למערכת
מגוונת של השכלה גבוהה, בעלת
שלושה מגזרים.**

**על המערכת להיות פתוחה
למעבר סטודנטים מגזר למשוחרר
בהתאם ליכולת ולהישגים.**

**יש להבטיח את מעמדה הבלעדי
של המועצה להשכלה גבוהה
(מל"ג), ולבסס ולחזק את
מעמדה, עצמאותה וסמכוותיה של הוועדה לתכנון ולתקצוב (וות"ת).
מעמדה, עצמאותה וסמכוותיה
של הוועדה לתכנון ולתקצוב
(וות"ת).**

2. התרחבות מסודרת, שיטתית ומקורתית:
תהליך הגדיל המשיכי של מערכת המכינות חייב להיות מترجم לשפת הייעילות הتفسידית והתקציבית. ראוי לכל התפתחויות תהינה פרי מחשכה, תכנון ובקרה שוטפים, ולא תוכאה של לחץ ואינטראסום פוליטיים מקומיים או זימות עסקיות שמקורן בישראל או בחו"ל.

3. מערכת מגוונת של השכלה גבוהה:
מדינת ישראל זוקה למערכת מגוונת של השכלה גבוהה, בעל שלושה מגזרים: (1) אוניברסיטאות המחקר המתמקדות ביצירת ידע חדש והמיימות מחקר כתשתית להוראה לכל התארים האקדמיים; (2) המכינות האקדמיות המתמקדות בעיקר בהקניית ידע ובחינוך מקצועי לתואר ראשון; (3) המכינות הקהילתיות המתמקדות בהשתלמות ובחינוך. על המערכת להיות פתוחה למעבר סטודנטים מגזר בהתאם ליכולת ולהישגים.

4. דיפרנציאציה אקדמית ותקציבית בין אוניברסיטאות המחקר לבין המכינות:
יש לקיום דיפרנציאציה בין המגזרים השונים המשכימים השכלה גבוהה. דיפרנציאציה זאת בין אוניברסיטאות המחקר לבין המכינות והמכינות הקהילתיות מבוססת על השונות ביעדריהם, בסוגיותם פועלתן, בתנאי ההוראה המתקיימת בהן והיקפה, וכן במבנה האקדמי שלהם. הדיפרנציאציה חיונית להגשמת היעדים השונים של מגזרים אלה. מדיניות התכנון צריכה להגשים "אמנה לאומות" על מדיניות התקציב של המגזרים והיווצרות מערכות נפרדות של היותרם, הכרה ותקצוב.

5. מערכות בקרה לאומיות:
יש להבטיח את מעמדה הבלעדי של המועצה להשכלה גבוהה (מל"ג), לבסס ולחזק את מעמדה, עצמאותה וסמכוותיה של הוועדה לתכנון ולתקצוב (וות"ת). לשני מוסדות אלה תפקיד חינוי בשמירה על איותנותה של מערכת ההשכלה הגבוהה. המל"ג היא כלי של תכנון ובקרה איכות ויש לה חשיבות מיוחדת במערכות מגוונת המפותחת במדינות. הוות"ת שומרת על עצמאות המערכת ממגוונות פוליטיות, בהיותה חץ בין הממשלה לבין המערכת האקדמית בתקצוב המוסדות השונים. חינוי לשמרו על מעמדם של מוסדות אלה, כפי שעשו כל ממשלה ישראל וכל שר החינוך והאוצר עד לתקופה الأخيرة.

ה. עקרונות הממשלה העצמי של אוניברסיטאות המחקר

1. ממשלה הייחודי של אוניברסיטת המחקר:
אוניברסיטאות המחקר במדינת ישראל מהוות את המוקד הבלעדי לייצור ידע תרבותי, מדעי וטכנולוגי חדש; זאת בניגוד למדיניות אירופיות שבחן קיימים מכוונים המיועדים

למחקר מדעי (כגון מכוני מקס פלנק בגרמניה), ומערכות הממחקר הלאומית CNRS בצרפת). אוניברסיטאות המחקר בישראל קובעות את רמת המחקר המדעי והחינוך הגבוה ואף מקבעות את מעמדו התרבותי, המדעי והטכנולוגי של המדינה. חווינו להבטיח את מקומה הייחודי של אוניברסיטות המחקר במערכות ההשכלה הגבוהה.

- 2. הבנת החופש האקדמי האישי והמוסדי:**
יש להבטיח ולבצער את החופש האקדמי בשני מישורים:
(א) **החופש האישי**, המאפשר לכל חבר סגל אקדמי לקבוע את כיווני מחקרו ללא השפעה חיצונית;
(ב) **החופש המוסדי**, המעניק לכל מוסד אקדמי אוטונומיה בקביעת סדר היום האקדמי ודריכי ניהול ומגן עליו מפני התערבות חיצונית, ממשלתית או אחרת.

למרות שהאוטונומיה המוסדית מעוגנת בישראל בחוק ובהחלטות ממשלה, והחופש האקדמי האישי נשמר על-ידי המוסדות האקדמיים, יש להתייחס בחומרה לניטוונות הנשים וחוזרים להגביל את האוטונומיה המוסדית. חשוב על כן להמשיך ולהגן באופן שוטף על החופש האקדמי האישי והמוסדי בישראל, ולהילחם בכל ניסיון לפגוע בו.

- 3. הבנת אוטונומיה מוסדית לאוניברסיטאות המחקר:**
האוטונומיה הנהולית והאקדמית של אוניברסיטאות המחקר היא תנאי הכרחי לקיום של השכלה גבוהה ושל מדע ברמה גבוהה. ההיסטוריה מלמדת על הצלחת מודל האוניברסיטה האוטונומית במילוי תפקידים אלה, וכן על התוצאות הכלתי היפות של הגיעו באוטונומיה זאת. ראוי שהאוטונומיה של המוסדות האקדמיים והחופש האקדמי האישי יישמרו כדי לאפשר את קידום המחקר וההוראה המדעיים ללא מORA, על סמך עקרונות מדעיים טהורים ולטובת כלל החברה. קיימת גם סכנה של פופוליזם, של היענות לאינטראיסים קצרי טווח ושל פיתויים מסחריים. בשנים האחרונות אנו עדים לסדרת זימות, מצד הכנסת ומצד הממשלה, המאיימות על עצמאות מערכות ההשכלה הגבוהה ומוסכנות את עתידן של אוניברסיטאות המחקר ושל המדע הישראלי.

- 4. מثال האוניברסיטה המחקרית:**
האוניברסיטה המחקרית זקופה להנלה מרכזית בעלת סמכות, האחראית כלפי פנים וכפיה לחוץ על קיומן המחקר וההוראה ברמה הגבוהה ביותר, ואמונה על קודמים נוקשים של אתיקה מקצועית ושל חופש אקדמי. הנהלה זו זאת חייבות להיות אחראית על מדיניות תכנונית פיתוח וIMPLEMENTATION. ניהול של אוניברסיטת מחקר ישם נושאים בעלי אופי אקדמי מובהק – כמו תנאי קבלה, תכניות לימוד ודרכי הוראה, מינוי סגל אקדמי וקידומו, פיתוח תשתיות מחקר וקידום תכניות מחקר. לעומת אלה עומדים נושאים מנהליים מובהקים – כמו ניהול כספי של המוסד, הסכמי עבודה, מערכת שכר, גiros כספים, בנייה ותשזקה. עם זאת, צריך לציין שהחלוקת זאת לשני תחומיים נפרדים בחיי המוסד מטעה, שהרי לכל החלטה אקדמית יש משמעותם ספצית כשם שלכל החלטה מנהלית יש משמעות אקדמית. לכן חשוב כל כך שככל דגם ניהול ותקיימם תיאום מלא בין הנהול האקדמי לבין זה המנהלי, המעוגן במדרג סמכויות ואחריות של הגוף ובבעלי התפקידים השונים, לשם השגת כל יעדי האוניברסיטה.

באשר לצורת הממשל של האוניברסיטה המחקרית, יש מקום לשיקול יתרונות וחסמים של

יש להבטיח ולבצער את החופש

האקדמי בשני מישורים:

(א) החופש האישי, המאפשר

לכל חבר סגל אקדמי לקבוע
את כיווני מחקרו ללא
השפעה חיצונית;

(ב) החופש המוסדי, המعني לכל

מוסד אקדמי אוטונומי
בקביעת סדר היום האקדמי
ודרכי ניהול ומגן עליו מפני
התערבות חיצונית,

האוטונומיה של אוניברסיטאות
המחקר היא תנאי הכרחי לקיום
של השכלה גבוהה ושל מדע
ברמה גבוהה.

האוניברסיטה המחקרית זקופה
להנלה מרכזית בעלת סמכות,
האחראית כלפי פנים וכפיה לחוץ
על קיומן המחקר וההוראה ברמה
הגובה ביותר, ואמונה על קודמים
נוקשים של אתיקה מקצועית
ושאל חופש אקדמי.

שינויים ארגוניים-מנהליים
צריכים להתבסס בעיקר על
שיקולים אקדמיים ומחקריים
המעוגנים בחזון האקדמי של כל
מועד ומועד.

אין מקום לכפות על כל
המוסדות מבנה אקדמי-מנהלית
אחד.

זכויות אלה טומנות בחובן גם
חוות אישיות ומוסדיות כלפי
הציבור, החברה והמדינה.

יש צורך שהמערכת תבדוק את
עצמה מדי פעם באופן ביקורתי
ותבחן את רכיבי היסוד של
מערכות המנהל האקדמי,
ההיסטוריים להגדרת סמכויות,
כפיפות ואחריות.

יש להפעיל באופן מסודר ובהתיק
משמעותי מערכת של עדות
סקירה חיצונית, הכוללת אנשי
אקדמיה, מחקר ותעשייה מהארץ
ומחוץ.

המבנה המאוחד-האוניברסיטרי /או המבנה הדואלי ושל מודלים שונים המשלבים ביניהם, להגשה ועדי האוניברסיטה. שינויים ארגוניים-מנהליים, במידה וויצו עמו ככל, צרכיהם להתבסס בעיקר על שיקולים אקדמיים ומחקריים המעוגנים בחזון האקדמי של כל מוסד. עם זאת, בהפעלת השיקולים יש להבטיח בקפדנות את עקרונות הפעולה שפוגעה בהם מהויה חזיה של "קיים איזומרים" לאוניברסיטאות המחקר. כמו כן, לאור השונות המבנית והתפקודית של אוניברסיטאות המחקר, שהיא פועל יוצא מן התפקידים האקדמיים-המחקריים השונים והשירות החברתי של כל מוסד, אין מקום לכפות על כל המוסדות מבנה אקדמי-ManagerInterface אחד.

5. מחויבות של אוניברסיטאות המחקר:
החופש האקדמי של הסגל האקדמי והאוטונומיה המוסדית של אוניברסיטאות המחקר הם בחזקת זכויות אישיות ומוסדיות מובהקות המונוגנות בעקרונות ובחוק, הנשענות על ערכי היסוד של מדינת ישראל כמדינה נאורה. עם זאת, זכויות אלה טומנות בחובן גם וחובות אישיות ומוסדיות כלפי הציבור, החברה והמדינה.

בכל חוות אלה אפשר למנות:

(א) תרומה של חברי הסגל לתפקיד המערכת:
תרומת הסגל האקדמי במסגרת חוותה בהוראה ובמחקר מדעי, ומעורבות פעילה בפעולות האקדמית-המחקרית של האוניברסיטה.

(ב) תרבות ניהול באוניברסיטה המתקיימת:
לאור ההפתוחיות המהירות בעולם הדעת והמדע הבין-לאומי, ולאור שינוי ורחבה של תרומות מערכות ההשכלה הגבוהה למען החברה והמדינה, יש צורך שהמערכת תבדוק את עצמה מדי פעם באופן ביקורתי ותבחן את רכיבי היסוד של מערכות המנהל האקדמי, המתויחסים להגדרת סמכויות, כפיפות ואחריות.

(ג) קיום תהליכי דיווח ובקרה בנושאים **מנהליים** ו**אקדמיים-מחקריים**:
בעוד שמערכת ההשכלה הגבוהה מקיימת תהליכי דיווח ובקרה חיצוניים סדריים ומפורטים בנושאים **מנהליים-כספיים** ו**אקדמיים** כלפי הות", המערכת צריכה לקיים תהליכי דיווח ובקרה פנימיים בנושאים אקדמיים-מחקריים בסיסיים לתכנון אקדמי המכון להגשה חזון האקדמי של כל אוניברסיטה.

(ד) בדקה פנימית וחיצונית של **פעולות אקדמיות-מחקריות**:
תהליכיים סדריים, שיטתיים ורוחניים של בדיקת הרמה, היחסים, המצוינות, ההיקף והROLוניות של פעולות המחקר וההוראה האקדמיות של הפקולטות ושל היחידות האקדמיות הם בעלי חשיבות מרכזית. לצורך זה יש להפעיל באופן סדיר ובהתיק ממשמעותי מערכת של עדות סקירה חיצונית, הכוללת אנשי אקדמיה, מחקר ותעשייה מהארץ ומהעולם.

(ה) מעורבות ציבורית ולונטרית:
יש לשמר על מעורבותם של אנשי ציבור מתחומים כלכליים, תעשייתים, טכנולוגיים ועסקים מישראל ומחוץ לארץ הגופים האקדמיים-ארגוניים של האוניברסיטאות;
זאת להגברת תרומתם ולהבטחת חופש מעורבות פוליטית.

(ו) שיקופות:
המערכת חייכת גלות שיקופות ציבורית ותגובה חיובית לביקורת חיצונית קונסטורקטיבית.

ו. סיכוןם למדע הישראלי, לאוניברסיטאות המחקר ולחוטן המדעי-הטכנולוגי של מדינת ישראל

המסמך המוגש כאן בא להתריע שchosנה המדעי-הטכנולוגי של מדינת ישראל מצוי בסכנה. בכלל הסכנות הניתבות בפני המערכת ראו' למנות כמה מגמות מודיעות הדורשות

תשומת לב מיוחדת: התדרדרות החינוך המדעי-הטכנולוגי בתבי הספר בארץ; פיצול מערכת החינוך היישראלי לרשותות אידאולוגיות; תת-ייצוג של מגזרים שונים של החברה הישראלית; סכנת ההגירה של כוחות מדעים-טכנולוגים; ערעור יחסיו הגומלין בין מערכת

המדע וההשכלה הגבוהה לבין המנהיגות הלאומית, ושהיקה במימון המערכת. הקיצוץ הדרמטי בהקצבות להשכלה הגבוהה באמצעות ות"ת הגיע לכדי 18 אחוז מרוצחת ארבע

השנים האחרונות. קיצוץ התקציבי זה הוא חסר תקדים בהיקפו. הקיצוצים התקציביים באוניברסיטאות המחקר גורמים לצמצום חריף במימון פעולות המחקר המתבצעה בהגבלה חמורות על קליטת סגל צעירים מצטיין ובמצטום המקורות התקציביים לקיום מחקר אינטנסיבי.

הפגיעה חמורה במערכת ההשכלה הגבוהה ובאוניברסיטת המחקר מהויה סכנה חמורה ביותר לא רק למשק, לחברת ולביטחון, ולמעמדה וכ יכולותיה של מדינת ישראל כמדינה מתקדמת, אלא גם לעצם קיומה של המדינה.

chosנה המדעי-הטכנולוגי של מדינת ישראל מצוי בסכנה.

**הפגיעה חמורה במערכת ההשכלה הגבוהה
ובאוניברסיטת המחקר מהויה סכנה חמורה ביותר לא רק למשק, לחברת ולביטחון, ולמעמדה וכ יכולותיה של מדינת ישראל כמדינה מתקדמת, אלא גם לעצם קיומה של המדינה.**

פרק ראשון - מטרות, קוים אדומים ועקרונות פעולה

א. כללי

מטרת הדברים שלහן היא:

- (1) ללבן את מגמות ההשתתפות של מערכת ההשכלה הגבוהה בישראל בכלל ושל אוניברסיטאות המחבר בפרט;
- (2) להציג תמרורי אזהרה בדרכם של המבקשים לקדם תהליכי הטומנים בחובם סכנות למערכת זאת;
- (3) להציג קווי מדיניות לעיצוב דמותה של המערכת בעתיד תוך שמירת היגיינה.

הकשיים שהתגלו במהלך שביתת הסגל האקדמי ב-1994-1995, הביאו גורמים שונים בamodel לניסיונות להתרבע במערכת אוניברסיטאות המחבר ללא מידת נאותה של העקרונות היסוד ולא דיון ציבורי ראוי. תוצאות מילויים מבדוקים העברית בירושלים, מכון ויצמן למדע, אוניברסיטת תל אביב, אוניברסיטת בר-אילן, אוניברסיטת בן-גוריון בנגב ואוניברסיטת חיפה) בפרט. מגמות אלה באוטו לידי ביתו, בין השאר, בתפיסה לקויה של יעדיו מערכת ההשכלה הגבוהה - מערכת המחייבת איזון נאות בין תפקידיו הוראה ומחקר, בין הבטחת מנהיגות מדעית לבין הבטחת תשתיית רחבה וכן של בניית המערכת, אוטונומיה, ממשל עצמי, מנהל תקין, שיקיפות - וכן בהיעדר תמייה ערכית ותקציבית נאותה מצד המדינה, ראשיה ורשותיה במערכת אוניברסיטאות המחברה. תופעות אלה טומנות בחובן סכנה מוחשית של פגיעה בהגשמת יעדיהן האקדמיים-המחקרים ותרומתן למשק, לחברה ולמדינה.

הצורך הדוחף להתריע על מגמות מסווגות אלה התעורר מחדש לאחרונה כתוצאה מפגיעה בעקרונות המועוגנים בחוק המועצה להשכלה גבוהה ובעצמאות הוועדה לתכנון ולתקצוב, ומניות גוברים והולכים להתרבע בצוות ניהולן ותקצובן של אוניברסיטאות המחבר המיעידות בראש סדר העדיפויות שלහן את המחבר ואת ייצור הידע המדעי, והמשתייחסות את ההוראה על מחקר וידע אלה. התערבות זאת, ככל צורתיות וגילוייה, עלולה לזעע את המערכת כולה ולהחולל בה תהליכי שיובילו לקריסה של המחבר המדעי במדינה, שהינו אחד מרכיבי העצמה העיקריים של מדינת ישראל.

התערבות זאת, ככל צורתיות וגילוייה, עלולה לזעע את המערכת כולה ולהחולל בה תהליכי שיובילו לקריסה של המחבר המדעי במדינה ישראל.

עמותת "בשער - קהילה אקדמית למען החברה בישראל" רואה בהגשת מסמך זה שירות לחברה ולציבור בישראל. המסמר נועד להציג מידע בסיסי אחראי ואמין החינוי לקיום דיון ענייני בנושא עקרוניים למערכת ההשכלה הגבוהה ולאוניברסיטאות המחבר במדינה ישראל.

ב. מטרות המסמך

מגמתם הכללית של הדברים היא קונסטרוקטיבית: לשחרר את כל המוסדות וה גופים הנוגעים בדבר במידע לגבי העריכים, העקרונות, היישגים, הממשל ומסגרות הפעולה של מערכת ההשכלה הגבוהה בישראל כבסיס לחסיבה ולדעתם שמטורם להזין הן ביקורת בונה והן התחדשות. מثار הכרה בכך שחברה מודרנית החפיצה חיים וקידמה נזקקת למערכת מגוונת של מוסדות המייצרים ידע ומבצעים אותו בציינורות שונות לרשות הרבים, אנו מבקשים להעמיד את החברה על הצורך תמייה מרבית לתקופה החופשי של

מערכת זאת. אנו סבורים שהעמדת המובעת כאן נובעת מהכרתנו שהחברה זוקה למערכת השכלה גבוהה ולאוניברסיטאות מחקר ברמה גבוהה, ושמ阅读全文 זאת זוקה להגנה מפני גורמים העולמים לחדר תחת יסודותיה היצירתיים.

חברה המבקשת לקבוע לעצמה מעמד מוביל בעולם ראו לה שתהיה מודעת לחשיבותן של המערכות השונות המאפיינות את יצירת הדעת ואת השימוש בו לצורכי החברה ולצורך הפרט. כאמור, ההשכלה הגבוהה היא אכן יסוד במערכות אלה.

ג. רקע היסטורי

התנועה הציונית מראשית ראתה במחקר המדעי רכיב שאון ליותר עליו בהגשת שאיפותיה ויעדייה. שני קווי יסוד הסתמכנו מתחילה הדרכו:

- (1) מדע ויצירת ידע לשם כבסיס לתרבות לאומית של חברה חדשה ומודרנית;
- (2) מדע ויצירת ידע כמנוף למימוש בר-קיימא של החזון הציוני.

דבריו של חיים ויצמן – לימים נשיאו הראשון של מדינת ישראל – בהנחת אבן הפינה לאוניברסיטה העברית בירושלים תקפים גם היום: "...העם היהודי מודיע לך כי רק באמצעות פיתוח תוכנותיו הרוחניות תוכל להגישים צרכינו החומריים". דברים אלה משמשים כמתווה הרעיון לתשתיות של כל המוסדות המייצרים ידע והשכלה.

חימ ויצמן: "...העם היהודי מודיע לך כי רק באמצעות פיתוח תוכנותיו הרוחניות תוכל להגישים צרכינו החומריים".

ד. פעולות המערכת

מערכת ההשכלה הגבוהה אימצה לעצמה כמה עקרונות מחקרים ונוהלים כדי למסח את יעדיה בצורה ייעילה. עקרונות אלה מצוים בנסיבות שונות במסגרת מחקר במדיניות לאומיות בעולם. מערכת ההשכלה הגבוהה בישראל אימצה תמהיל מחקרי וניהולי שפעל באופן שהציג במשמעותו את ההשכלה הגבוהה למקום שהוא בין הראשונים בעולם. תמהיל זה פועל בתנאי תקציב נמוכים יחסית לגבי מוסדות מקבילים בעולם.

כל אוניברסיטה מחקר בעולם המתקדם חייבת להפעיל מערכות בקרה תמידיות. יש מקום לשאול אם מערכות בקרה אלה מספיקות ותואמות את הצרכים של החברה ושל המדינה המתקבעות את פעולתם של מוסדות אלה. אלה מספיקות ותואמות את הצרכים של החברה ושל המדינה המתקבעות את פעולתם של מוסדות אלה.

ה. הצעות לשינויים מבניים

עודה בראשותו של השופט מלץ מונתה על-ידי יו"ר הוועדה לתכנון ולתקציב (וות"ת) לשם בדיקת המבנה המנהלי של האוניברסיטאות. הוועדה פעלה במורצת 1999-2000, והצעעה שמסקנות ועדת זאת פורסמו החל דין ציבורו בסוגיות שהועלו על-ידה, ואך נעשו ניסיונות לקבוע דרכיים ליישום המסקנות. ואכן, המוסדות להשכלה גבוהה החלו לדון בעניין; אם כי נשמעה ביקורת על כך שהדיון התנהל בעצתיים. ממשלה ישראל העבירה החלטה בספטמבר 2003 בנושא "שיפור ההשכלה הגבוהה", האמורה לכפות שינויים מבניים באוניברסיטאות, וי"ר הוות"ת כתב בינואר 2004 McCart לראשי המוסדות להשכלה הגבוהה הנושא את הcotratת "עקרונות מחייבים בדבר המבנה הארגוני של המוסדות להשכלה גבוהה".

ההסדרים ביקשה לאכוף על האוניברסיטאות קבלה פתוחה, ללא מבחני כניסה, של כל המועמדים לשנה הראשונה. הכללת שני סעיפים אלה בהצעת חוק ההסדרים ב-2001 הייתה בחזקת חיציות כל "הקיים האזרחיים"! כוונה זאת עוררת תגובה חריפה מצד ראש האוניברסיטאות וגם מצד חברי נשסת. רק לאחר מהאה חריפה מצד האוניברסיטאות, הוסרו סעיפים אלה מחוק ההסדרים. התפתחות זאת מילמדת על הסכנה המוחשית לפוליטיזציה חיצונית המאיימת על החופש האקדמי של מערכת ההשכלה הגבוהה.

יתריה מזאת, בשנים האחרונות מתגברים הלחצים הפוליטיים המתבטאים בין השאר ביוזמות חקיקה שיש בהן פגיעה בתנאי הקיום. דוגמה לכך היא החלטת ממשלה מספטמבר 2003 בנושא "SHIPOR ההשכלה הגבוהה". תחת כותרת זאת מצויה סכנה להתרבות מסוימת של המערכת הפוליטית בלבד הקהילה האקדמית-המחקרית. זהה הצעה מרחיקת לכת ולא-קבילה של מבנה היררכי של אוניברסיטאות המחק אשר אין מתחאים למערכת הפעלת בחזות המדע, הטכנולוגיה והתרבות; מבנה שאין דומה לו באוניברסיטאות המחק בעולם המתקדם. החלטה זאת טומנת בחוכבה סיכונים מוחשיים לפוליטיזציה חיצונית, לפגיעה בחופש האקדמי של ההוראה והמחקר, לביטול השפעת הסגל האקדמי ותרומתו, להרחקת ידידי האוניברסיטאות בעולם היהודי ולויעזוע תשתיות הקשרים עם עולם המדע הבין-לאומי. זהה זו באז זמן קצר לאחר שרות החינוך זימה שינוי בהרכב המל"ג שאינו תואם את חוק המועצה להשכלה גבוהה, ופקעה לראשונה את מינוי מנכ"ל ות"ת מידי ראש הוות"ת.

מכתבו של יו"ר הוות"ת, מינואר 2004, אל ראשיו המוסדות להשכלה גבוהה הקובע "על ראיו המוסדות בדף המבנה הארגוני של המוסדות להשכלה גבוהה", הוא מעשה שאין לו תקדים בתולדות ההשכלה הגבוהה בישראל. מכתב זה כופה מבנה ארגוני מחייב על האוניברסיטאות ועל המוסדות האחרים להשכלה גבוהה, ויש בו פגיעה בעיקנון המעווג בסעיף 15 לחוק המועצה להשכלה גבוהה, הקובע: "מוסד מוכר הוא בן-חוורן לכלכל עניינו האקדמיים והמנהליים, במסגרת תקציבו, כתוב בעניינו. בסעיף זה עניינים אקדמיים ומנהליים - לרבות קביעת תכניות מחקר והוראה, מינוי רשות המוסד, מינוי מורים והעלאתם בדרגה, קביעת שיטות הוראה ומחקר וכל פעולה מדעית, חינוכית או משקית אחרת". קביעת מבנה ארגוני מחייב על המוסדות המוכרים להשכלה גבוהה, ובכלל זה אוניברסיטאות המחק, פוגע בעצמאות המוסדות המובטחת בחוק המועצה להשכלה גבוהה. לבסוף, מרכיבים מרכזיים במבנה המוכתב מעוררים בעיות חמורות בהיבטים הערכיים, הנורמטיביים והתפעוליים של אוניברסיטאות המחק שהן בחזקת חיציות "הקיים האזרחיים" בהקשר לעקרונות היסוד המתייחסים לחופשopolitisches, לקיום תמיכת הציבור והעולם היהודי ולשמירה על מעמדו המרכזי של הסגל האקדמי בנושאים אקדמיים.

ג. עקרונות פעולה

מטרות-העל של מערכת ההשכלה הגבוהה על כל מגזרה, והמחק המדעי הבסיסי המרכז באוניברסיטאות המחק, צורכות להיבנות על השגת יעדי הפעולות האקדמית-המחקרית ברמה הבין-לאומית ועל שירות צורכי המדינה; זאת - לטובת היחיד והחברה. כדי למלא את תפקידיה של מערכת ההשכלה הגבוהה ושל אוניברסיטאות המחק בצוותה ראייה ותוך ניצול אופטימלי של משאבם, יש לקבוע כמה עקרונות פעולה ולשמור עליהם:

התפתחות זאת מילמדת על הסכנה המוחשית לפוליטיזציה חיצונית המאיימת על החופש האקדמי של מערכת ההשכלה הגבוהה.

תחת הכותרת "SHIPOR ההשכלה הגבוהה" שכחלהת הממשלה מספטמבר 2003 מצויה סכנה להתרבות מסוימת של המערכת הפוליטית בלבד הקהילה האקדמית-המחקרית. זהה הצעה מרחיקת לכת ולא-קבילה של מבנה היררכי של אוניברסיטאות המחק אשר אין מתחאים למערכת הפעלת בחזות המדע, הטכנולוגיה והתרבות.

שרות החינוך זימה שינוי בהרכב המל"ג שאינו תואם את חוק המועצה להשכלה גבוהה, והפקעה לראשונה את מינוי מנכ"ל ות"ת מידי ראש הוות"ת.

המבנה המוכתב מעורר בעיות חמורות בהיבטים הערכיים, הנורמטיביים והתפעוליים של אוניברסיטאות המחק.

החלטת הממשלה ומכתבו של י"ר הות"ת דרישים שינוייים מרחיקי לכת מבנה המנהלי של המוסדות להשכלה גבוהה, ומנסים לכפות אותו על-ידי הנגativa תקציבית כל מועד שלא ישנה את מבנה

קווי אדומים:

- (1) חופש מפוליטיזציה חיצונית
- (2) קיום תמיכת הציבור והעולם היהודי באוניברסיטאות
- (3) שימרת מעמדו המרכזי של הסגל האקדמי בנושאים אקדמיים.

דו"ח ועדת מלץ, שהושקעה בו עבדה רבה, סותר לצערנו בכמה מהמלצותיו את עקרונות היסוד אשר פגעה בהם משמעה חייתית קווי אדומים.

ההחלטה הממשלה ומכתבו של י"ר הות"ת דרישים שינוייים מרחיקי לכת מבנה המנהלי של המוסדות להשכלה גבוהה, ומנסים לכפות אותו על-ידי הנגativa תקציבית על כל מועד שלא ישנה את מבנהו בהתאם לעקרונות מחייבים אלה. אולם כל דין בנושא הרשכלה הגבוהה צריך להתחיל מן העובדה שקיימים עקרונות יסוד שלכלעדיהם מערכת יצירת הידע והמחקר המדעי של אוניברסיטאות המחקר תקרו בסירה.

ג. קוים אדומים

שימוש וקידום – ערכי ותקציבי – של מערכת ההשכלה הגבוהה בכלל ושל אוניברסיטאות המחקר בפרט דרישים שמיורה קפנית על שלושה תנאי קיומיים, שהם בחזקת "קווי אדומים" לקיים מערכת אוניברסיטאית מתקדמת:

- (1) חופש מפוליטיזציה חיצונית המבוסס את אי-תלות האוניברסיטאות במערכת הפוליטית, במסגרת התקציב המאושר;
- (2) קיום תמיכת הציבור בארץ ובעולם היהודי באוניברסיטאות. תמיכה זאת משלבת מעורבות פעילה של הנהגה הציבורית של מדינת ישראל ומשמשת מוקד לתמיכה, לאחדה, למשאבים וקשר עם יהדות העולם ועם עולם המדע הבינ-לאומי. תמיכה ציבורית ולונטרית זאת חיונית להבטחת אי-תלותן של האוניברסיטאות;
- (3) שימרת מעמדו המרכזי של הסגל האקדמי בנושאים אקדמיים. הבטחת סמכויותיו של הסגל האקדמי ותפקידו המרכזי בנושאים אקדמיים מהותיים כגון תכניות הוראה, קבלת סטודנטים ומחקרים, כמו גם היבטים האקדמיים של גישת הסגל וקידומו. רק כך תוכל האוניברסיטהทำการיה, שיעיר תפקידיה והוא יצירת ידע ושמירתו, לקיים את רכיבי המצוינות הנשענים על הרמה הגבוהה של הסגל האקדמי ועל החופש האקדמי במחקר ובהוראה.

עדת מלץ, אשר מונתה על-ידי י"ר הות"ת לפי החלטת הממשלה "לבחון את המבנה הארגוני של המוסדות להשכלה גבוהה ולהציג הצעות לשינויו, במטרה לשפר את הניהול בהן תוך שימור עצמאותן האקדמית והניהולית", הגישה את הדו"ח שלו באוקטובר 2000. דו"ח ועדת מלץ, שהושקעה בו עבודה רבה, מצמצם את סמכויות חבר הנהנים, שרוב חברי באים מהעולם היהודי בתפקידים ומעולם המדע הבינלאומי ומעבר את סמכויותיו לועד מוצמצם. המלצה זו סותרת את עקרון היסוד של שמירה, טיפול, קיום וקידום הקשרים בין מערכת ההשכלה הגבוהה לבין העולם היהודי – אשר ממקם באמצעות אגודות היידידים חלק נכבד מיפויו האוניברסיטאות – שהוא בלבד, ייחודי וחווינו למדינת ישראל. בנוסף לכך, ועד פועל במתכונת המועצת של דירקטוריון חברה עסקית, אינו מתאים למושל של אוניברסיטה מחקרית.

דו"ח ועדת מלץ הוציא לראשונה האוניברסיטאות, שקיבלו על עצמן לדון בו במוסדותיהם. הדו"ח הובא לידי במוועצה להשכלה גבוהה במאי 2000. המועצה, לפי המלצת ועדת מלץ, החלה בפועל לקבעת כלליים מחייבים בדבר מטרותיהם, דרכי התארגנותם ופעולותם של אגודות שבhem יתאגדו כל המוסדות להשכלה גבוהה, במסגרת חוק המועצה להשכלה גבוהה. פגעה מוחשית בפעולות זאת החלה בספטמבר 2001 כאשר משרד האוצר החליט, בגין עמדת הות"ת, להכליל בחוק ההסדרים סעיף שאם משמעותיו אפשר לפреш כאמור של המלצות ועדת מלץ על האוניברסיטאות. החלטה נוספת שהוצאה בחוק

יש לבצר את מעמדן של מערכות הבקרה הלאומית, סמכויותיה עצמאוותן של המועצה גבורה והוועדה לתכנון ולתקצוב

1. עקרונות כלליים:

יש לבצר את מעמדן של מערכות הבקרה הלאומית, סמכויותיה עצמאוותן של המועצה להשכלה גבוהה והוועדה לתכנון ולתקצוב; זאת לשם הבטחת עצמאוות המערכת מפני מערכות פוליטית. שני מוסדות אלה הם בסיס למדיניות המדע של מדינת ישראל; ערעור מעמדם פוגע במדיניות זאת, שהוכיחה את עצמה במשך מלחמת המאה.

2. תפקיד אוניברסיטאות המתקר:

- (א) יש להבטיח את עקרונות היסוד של הבטחת חופש מפוליטיזציה חיצונית, שמיירת התמיכה הציבורית והקשר עם העולם היהודי - במערכות ההשכלה הגבוהה בכלל ובאוניברסיטאות המתקר בפרט;
- (ב) יש להמשיך ולהבטיח את ההגנה על החופש האקדמי האישי והמוסדי במערכות ההשכלה הגבוהה במדינת ישראל;
- (ג) יש להבטיח את מעמדה המרכזי של האקדמיה בנושאים האקדמיים באוניברסיטאות המתקר;
- (ד) יש להבטיח את מקומה הייחודי של אוניברסיטת המתקר היישראלי, האמונה על המתקר המדעי ועל הקשרו מנהיגות לאומית בתחום מדע, טכנולוגיה והכשרה אקדמית מקצועית;
- (ה) יש להבטיח את העקרון שתקצוב אוניברסיטאות המתקר אינו מושפע משיקולים פוליטיים או משיקולים זרים אחרים;
- (ו) יש להבטיח את האוטונומיה המנהלית של אוניברסיטאות המתקר, במסגרת תקציבן המאושר; יש למנוע פגיעה בעקרונותיהם ובתקודותם של אוניברסיטאות המתקר; שאם לא כן, תרד רמתן ותהייה סכנה מוחשית לחלק חשוב מאוכלוסיות הסגל האקדמי המעליה ואוכלוסיות הסטודנטים שלן יעברו לאוניברסיטאות הטובות בעולם.

3. תפקיד מערכת ההשכלה הגבוהה:

- (א) המערכת תחוור להתרחבות מסודרת, שיטתיות, מתוכנת ו邏果ית של ההשכלה הגבוהה;
- (ב) תתקיים פעולה לפיתוח ולקידום של מערכת כוללת ומגוונת של השכלה גבוהה בכל הרמות; זאת, כדי לקיים מערכת ציבורית ונגישה שתיהה שקופה ותאפשר לסטודנטים תנאים נאותים של השכלה ומעבר בין-תחומי;
- (ג) ייעשה כלampus לפתח את שעריו המוסדות להשכלה גבוהה לכל העומד בדרישות הסף כפי שייקבעו על-ידי היחידות הנוגעות בדבר. כמו כן ייקבעו מסגרות הלימה לתלמידים שיימצאו ראויים אך חסרי תשתיות ודע הולמת, למים מושם משאלותיהם לרכישת השכלה גבוהה;
- (ד) תופעל ותישמר דיפרנציאציה בין אוניברסיטאות המתקר לבין מערכת המכללות האקדמיות האזרחיות והקהלתיות בנושאי היתרums, הכרה ותקצוב; זאת, לשם השגת יעדיה של מערכת ההשכלה הגבוהה כולה.

4. קווי פעולה כלליים:

- (א) מדיניות התכנון הלאומי צריכה להגיע ל"אמנה לאומית" מוסכמת על חלוקת היעדים והתפקידים בין המגזרים השונים של ההשכלה הגבוהה הציבורית, ולתקצוב שונה לכל

יש למנוע פגיעה בעקרונותיהם ובתקודותם של אוניברסיטאות המתקר; שאם לא כן, תרד רמתן ותהייה סכנה מוחשית לחלק חשוב מאוכלוסיות הסגל האקדמי המעליה ואוכלוסיות הסטודנטים שלן יעברו לאוניברסיטאות הטובות בעולם.

מדיניות התכנון הלאומי צריכה להגיע ל"אמנה לאומית" מוסכמת על חלוקת היעדים ועל תפקידים השונים של ההשכלה הגבוהה הציבורית, ולתקצוב שונה לכל שיכל למלא את ייעודו.

- מגזר כדי שיוכל למלא את ייעודו בשירות המדע, ההשכלה הגבוהה, החברה, המשק
והמדינה;
- (ב) לאור השונות המבנית והתפקודית של מוסדות שונים להשכלה גבוהה, שהוא פועל
ויצא מן התפקידים האקדמיים והמחקריים ומן השירות החברתי של מוסדות אלה,
און הצדקה לכפות מבנה אקדמי-מנהלי אחד על כל המוסדות;
- (ג) זכויותיהם של מוסדות ההשכלה הגבוהה, לרבות אוניברסיטאות המחקר בישראל,
הפועלים במסגרת החופש האקדמי האישני והאוטונומיה המוסדית, כרכות גם בחובות
המתיחסות לתרומות של הסגל האקדמי, לתרבות הניהול, לקיום תהליכי דיווח ובקраה
בנושאים אקדמיים-מחקריים, לבדיקה פניםית וחיצונית של הפעולות
הקדמיות-מחקריות ולشكיפות ציבוריות;
- (ד) יש לשמר על המعروبات הציבוריות הוולונטריות של אנשי ציבור (הנבחרים על-ידי
מוסדות האקדמיים-הציבוריים של האוניברסיטה) בפעולות הגוף האמון על
נושאים תכנוניים, על מנת מילאי תפקידים מנהליים, על תקציב, בקרה ודיווח;
- (ה) המבנה האקדמי-המנהלי של אוניברסיטאות המחקר ושל מערכת ההשכלה הגבוהה
חייב לאפשר הרחבה ניכרת של תהליכי הבקרה, הדיווח והבדיקה על פעולות, הישגים
ותכניות של המערכת האקדמית בכל הרמות. המערכת חייבת לגלוות שקיימות ותגובה
חיובית לביקורת חיצונית קונסטרוקטיבית.

**זכויותיהם של מוסדות הפועלים
במסגרת החופש האקדמי האישני
והאוטונומיה המוסדית, כרכות
גם בחובות.**

פרק שני – נקודות מוצא

א. סקירה היסטורית כללית

חשיבותה של הפעילות הרוחנית-מדעית-טכנולוגית כרכיב בהיסטוריה של היישוב היהודי בארץ-ישראל משתקפת היטב בדו-השיך המתמשך והפורה בין האקדמיה לבין המנהיגות הלאומית.

מראשיתה, ראתה התנועה הציונית במחקר המדעי וכיבח חשוב במהלך מהפכה הציונית. מדינית היהודים נעוצה להיבנות על הטכנולוגיות המודרניות, שנשענו על מחקר מדעי. גישה ייחודית זאת התבטהה ב-1882, כאשר צבי הרמן שפירא, פרופסור למתמטיקה באוניברסיטה היידלברג שבגרמניה, כתב את "מכtab העתיד" – תוכנית להקמת אוניברסיטה מחקר בארץ-ישראל. התוכנית הוצגה בפני הקונגרס הציוני הראשון ב-1897, וכן הוקמה ועדת בנושא בהשתפות חיים וצמן, מרטין בוכר ובנרד פיבבל. הוועדה המליצה על הקמת אוניברסיטה טכנולוגית בשפה הגרמנית. חשיבותה של הפעילות הרוחנית-מדעית-טכנולוגית כרכיב בהיסטוריה של היישוב היהודי בארץ-ישראל משתקפת היטב בדו-השיך המתמשך והפורה בין האקדמיה לבין המנהיגות הלאומית לפני הקמת המדינה, ובין האקדמיה לבין הממשלה במשך עשרות שנים אחרי הקמת המדינה.

הקמת המוסדות האוניברסיטאיים המחקריים הוותיקים – הטעון (1924), האוניברסיטה העברית (1925), מכון זיו (1936), לימים מכון ויצמן למדע – הייתה צעד נחשוני בכיוון זה. מוסדות אלה שילבו יהדי מחקר והוראה, תוך הדגשת מתן שירותים חיווניים ליישוב היהודי בארץ ישראל. מכון זיו התמקד במחקר חקלאי; האוניברסיטה העברית קיימה בזמן מלחמת העולם השנייה מחקר צבאי, ובמהלך מלחמת הקוממיות סייעה, ביזמתו של אהרון קציר, בהקמת החמץ' (חיל מדע); הטעון נהרג לקרה מלחמת הקוממיות בפיתוח וביצור אמצעי לחימה.

בשנות החמישים והשישים הושקעו בישראל משאים רבים במחקר ופיתוח החרוגים בהרבה מן המצופה ממדינה דלת-אמצעים. בעיצומו של הצנע בשנות החמישים נבנו במכון ויצמן שני המחשבים למחקר בסיסי – גולם 1 וגולם 2 – שהיו מן המתקדמים בעולם באותה עת. המועצה הלאומית למחקר ולפיתוח, שהוקמה על ידי דוד בן-גוריון, עסקה בנושאים כמו התפלת מים וניצול אנרגיית שמש. כל הפעולות המדעית-הטכנולוגיות נעשתה תוך שיתוף פעולה עם האוניברסיטאות הקיימות. המחקר והפיתוח הביטחוני ועד רפואי, שבב את כוח האדם שלו מן המערכת האוניברסיטאית. סגל אוניברסיטאות המחקר מלא תפקידים מרכזיים במערכות זאת גם כיום. כמו כן, המחקר והפיתוח הביטחוני נזער במקדי ידע הפעולים באוניברסיטאות. הוועדה לאנרגיה אטומית, שהוקמה בשנות החמישים, נבנתה על בסיס מנהיגות מדעית וכוח אדם צעיר מן האוניברסיטאות. היוזמה להקמת התעשייה האזרחית יצאה מהתכניון בישיבה היסטורית בראשות בן-גוריון.

חוק המועצה להשכלה גבוהה (מל"ג) תש"ח (1958) עוצב על-ידי ועדת בראשות השופט חיים כהן, והוא הבסיס החוקי לאוניברסיטת המחקר הישראלית.

החלטה ٦٦ של ממשלה ישראל (1977) קבעה את הסמכויות ואת מסגרת הפעולה של הוועדה לתכנון ולתקצוב (ות"ת) שליד המועצה להשכלה גבוהה. כאמור, חוק המועצה להשכלה גבוהה. כאמור, חוק המועצה להשכלה גבוהה עליל, חוק המועצה לשמיעת הטענה של המועצה תן פעילותה ההוראה והמחקר המדעי גם יחד. החוק שמר על האוטונומיה של המערכת תן שירות צורכי המדינה. החלטה ٦٦ של ממשלה ישראל (1977) קבעה את הסמכויות ואת מסגרת הפעולה של הוועדה לתכנון ולתקצוב (ות"ת) שליד המועצה להשכלה גבוהה. כאמור לעיל, חוק המועצה להשכלה גבוהה והקמת ות"ת יוצרים עד היום את התשתיות הבסיסיות של מדיניות המדע של ישראל.

בשנים אלה הוקמו המוסדות האוניברסיטאיים החדשניים – אוניברסיטת תל אביב (1956), אוניברסיטת בר-אילן (1959) ואוניברסיטת בן-גוריון בנגב (1970). חוק המועצה להשכלה גבוהה, תש"ח – 1958 עוצב על-ידי ועדת בראשות השופט חיים כהן, והוא הבסיס החוקי לאוניברסיטת המחקר הישראלית. החוק קבע שמערכת ההשכלה הגבוהה כוללת את פעילותה ההוראה והמחקר המדעי גם יחד. החוק שמר על האוטונומיה של המערכת תן שירות צורכי המדינה. החלטה ٦٦ של ממשלה ישראל (1977) קבעה את הסמכויות ואת מסגרת הפעולה של הוועדה לתכנון ולתקצוב (ות"ת) שליד המועצה להשכלה גבוהה. כאמור לעיל, חוק המועצה להשכלה גבוהה והקמת ות"ת יוצרים עד היום את התשתיות הבסיסיות של מדיניות המדע של ישראל.

שנות השבעים היו שנות הביסוס הפיזי של המערכת האוניברסיטאית הישראלית, שנאפשרה במידה רבה על-ידי תרומות שנטקו מידי האוניברסיטאות בתפוצות; שנות פיתוח אמצעי המחקר המודדים (כמו מרכז מחשבים), גויס כוח אדם מדעי והתבססות עלמצוינות (כמו מכון טכנולוגית אלון שהניב כ-600 חוקרים שהשתלבו באוניברסיטאות); פריחת התעשייה הכתൊונית, וראשית התעשייה עתירת המדע בשיתוף עם האוניברסיטאות.

שנות השמונים היו עדות לஸבר הגודל במערכת ההשכלה הגבוהה והמחקר המדעי בגין קיצוצי תקציב קשים, בעיקר בשנים 1985-1986. המשבר הביא לשתי פעולות חשובות לקידום המערכת, לשימור יציבותה ולמניעת משברם בעtid:

- (1) מימוש תוכנית רבע-שנתית להשכלה הגבוהה, המכוססת על תקציב רב-שנתי של המערכת ועל תכנון אוטונומי הנקבע על-פי צורכי המדינה;
- (2) ביצוע תוכנית-אב למחקר בסיסי המושתתת על הקמת الكرן הלאומי למדע בפועלה משותפת של האקדמיה הלאומית הישראלית למדעים, ות"ת והעולם היהודי.

העליה מברית המועצות בשנות התשעים השפיעה על האוניברסיטאות והגבורה תרומתן באורח חיובי ביותר, על-ידי הגדלת מספר הסטודנטים בהן כ-30 אחוז וקליטה של כוח אדם מדעי אינטלקטואלי.

בשנות התשעים נכנס המדע הישראלי לפועלות ממוסדת בתחום "המדע הגדול" העולמי, שהתקטטה בחתימת הסכמים לשיתוף מדעי בין-לאומי: בארגוגות גבוהות - עם המאיץ הגדל בסרן (CERN - Conseil Européenne pour la Recherche Nucléaire) והצטperfot ישראל למרכז האירופי ל垦ין הטיסנקרוטרון בגרנובל, הכול מחקר בחזיות המדע הבון-תחומי מפיזיקה של החומרים ועד לבiology. ישראל השתלבה גם בתוכנית המחקר והפיתוח של הקהיליה האירופית, החל מהתכנית הרביעית.

ב. גיבוש מודל ההשכלה הגבוהה והאוניברסיטה המחקרית בישראל

בעוד ש"המודל הכלול" (המודל ההומבולטי) המקביל של ההשכלה הגבוהה מכון לשתי מטרות - ייצור ידע והפצת ידע, המודל הנוכחי של מערכת ההשכלה הגבוהה הישראלית מכון למגוון מטרות:

- (1) להשכלה גבוהה;
- (2) מחקר מדעי;
- (3) שירות צורכי המשק והתעשייה: חינוך מקצוע טכנולוגי, קיום מוקד ידע ותשויות מדעיות-טכנולוגיות, וצדומה;
- (4) שירות צורכי החברה והמדינה: תרומה לתרבות הלאומית בכל תחום המדע - מדעי, לטבע והטכנולוגיה ועד למדעי הרוח והחברה - והיענות לצרכים חברתיים וביתוחניים.

יסודות המודל של האוניברסיטה המחקרית האמריקנית, שהפך בשל הצלחתו המסחררת לסטנדרטי בעולם המודרני, אומצו גם על-ידי האוניברסיטאות בישראל. מאפיינו מודל זה הם:

- (1) זיקה אוינטגרציה בין הוראה לבון מחקר;
- (2) מבנה אקדמי לא-היורגי, שלפיו קידומו של כל חבר סגל עד לדרגה הגבוהה ביותר של פרופסור מן המניין, פתוח ותלוי בהישגיו בלבד (זאת בניגוד לשיטת הקתדרות הנהוגה באירופה);

**שנות השבעים היו שנות הביסוס
הפיזי של המערכת
האוניברסיטאית הישראלית**

שנות השמונים היו עדות למשבר תקציבי גדול במערכת ההשכלה הגבוהה ובמחקר המדעי. המשבר הביא לשתי פעולות חשובות לקידום המערכת, לשימור יציבותה ולמניעת משברם בעtid:

- (1) מימוש תוכנית רבע-שנתית להשכלה הגבוהה
- (2) ביצוע תוכנית-אב למחקר בסיסי

בשנות התשעים נכנס המדע הישראלי לפועלות ממוסדת בתחום "המדע הגדול" העולמי,

**יסודות המודל של האוניברסיטה
המחקרית האמריקנית, שהפך
בשל הצלחתו המסחררת
לסטנדרטי בעולם המודרני,
אומצו גם על-ידי
האוניברסיטאות בישראל.**

**למרות שהאוניברסיטאות בארץ
אימצו את המודל האמריקני,
נותר בהן שידר אירופי אחד:
תפקידו המרכזי של הסנט.**

**הרבות האוניברסיטאות בארץ
אימצו, בעקבות האוניברסיטה
העברית, מושל מנהלי דואלי
יהודים לישראל, המורכב משתי
שדרות ניהול: אקדמית -
בראשות רקטור הנבחר על-ידי
הסנט, ומנהלית - בראשות נשיא
הemony על-ידי חבר הנהמנים.
באוניברסיטאות בארץ הברית
ובאירופה המושל הוא מאוחד
(יוניטרי).**

- (3) מבנה פנימי המבוסס על תחומי ידע מדעיים, כאשר מחקר רב-תחומי נעשה תוך שיתוף פעולה בין יחידות אקדמיות;
- (4) מעורבות עמוקה של הסגל האקדמי כולם בהיבטים שונים של ניהול עצמי, כמו קבלת חבריו סגל חדשים, תהליכי קידום, קביעת תנאים כניסה לסטודנטים, הענקת תארים, שיפוט עכירות סגל וסטודנטים, וכדומה.

למרות שהאוניברסיטאות בארץ אימצו את המודל האמריקני,¹ נותר בהן שידר אירופי אחד: תפקידו המרכזי של הסנט. באוניברסיטה בארץ, כמו באירופה, הסנט מרכיב מכל פרופסורים מן המניין (למעט באוניברסיטת חיפה, שבה הסנט נבחר); אלא שבאירופה מספרם קטן יחסית, וחבריו הסנט גם ראש קתדרות ונושאים באחריות ניהול. בישראל, לאחר וכל חבר סגל יוכל להגיעה לדרגת פרופסור מן המניין, מספרם גדול ורוכם אינם נושאים תפקידו ניהול.

הרבות האוניברסיטאות בארץ אימצו בעקבות האוניברסיטה העברית מושל מנהלי דואלי יהודו לישראל, המורכב משתי שדרות ניהול: אקדמית - בראשות רקטור הנבחר על-ידי הסנט, ומנהלית - בראשות נשיא המונונה על-ידי חבר הנהמנים (האוניברסיטה העברית עברה בשנים האחרונות למודל דואלי מתוקן המבוסס על שינוי תהליכי בחירת הרקטור על-ידי ועדת חיפוש, כאשר לנשיא יש זכות וטו על בחירת הרקטור). באוניברסיטאות בארץ הברית ובאירופה המושל הוא מאוחד (יוניטרי). בארץ הברית, נשיא עומד בראש המערכת; באירופה - רקטור; ובאנגליה - משנה לנגיד. הטכניון ומכלון ויצמן אימצו את המודל המנהלי האמריקני המאוחד עם נשיא בראשו.

¹ ראוי לציין כי האוניברסיטה האמריקנית יונקט משלשה אבות-טיפוס של אוניברסיטאות:

- (1) האוניברסיטה האנגלית, השמה דגש רב על חינוך (של בני האליטה);
- (2) אוניברסיטות המחקר הגרמנית ההומבולטית, שגיבשה את רעיון המחקר המדעי המודרני בסוגרת מכוני המחקר האוניברסיטאיים, כמו גם שני מושגים יסוד של אוניברסיטה: "חופש הסטודנט ללימוד ללא הגבלות" ו"חופש המרצה ללמד ללא הגבלות";
- (3) האוניברסיטה הפרוגמטית הסקוטית, שם הוקדש מאמץ מחקרי לעניינים שימושיים.

ג. המדיניות המדעית-טכנולוגית במדינת ישראל

מדינת ישראל היא בעלת מדיניות מדע, שאינה מבוססת על מסמך כתוב כלשהו אלא על סדרת החלטות ומעשים היוצרים מכשול מדיניות מדע מגובשת. פגיעה באחד מן היסודות הללו עלולה לעורר מדיניות זאת, שתרמה בהצלחה רבה למחקר, לחברה, לכלכלה ובפיתוח במדינת ישראל.

בין החשובים שביסודות אפשרת למנות:

מערך אוניברסיטאות המחקר ותקצובן:

- (א) הקמת אוניברסיטאות שעיקר המחקר המדעי הבסיסי מתבצע בהן, והימנעות מהקמת מכוון מחקר המיועד למחקר בלבד (למעט מחקר ופיתוח בתחום הביטחון, החקלאות והתעשייה);
- (ב) חקיקת חוק המועצה להשכלה גבוהה, שהניח את יסודות הנהול העצמי של מערכת החשכלה הגבוהה וקבע מערכת בקרה על איצותה;
- (ג) החלטת הממשלה על הקמת הוועדה לתכנון ולתקצוב (ות"ת), המשמשת כיח בין המערכת הפוליטית לבין המערכת האקדמית בכל ענייני התקציב והפיתוח של מערכת החשכלה הגבוהה;
- (ד) הסכמה בין האוצר לבין הוות"ת על תקציב רב-שנתי.

הקמת האקדמיה הלאומית הישראלית למדעים:

- (ה) חקיקת חוק האקדמיה הלאומית הישראלית למדעים, המסםיר גור זה - הכוללי ייזוג מוגבל במספרו של בכיריו המדענים במדינתה - לשמש כגוף מייעץ לממשלה בפעולות הנוגעות למחקר ולתכנון מדעי אשר הין בעלות חשיבות לאומיות.

מחקר ממשלתי יישומי ותעשייתי:

- (ו) החלטת הממשלה להפוך את המועצה המדעית, שהייתה קיימת מאז תקופת המנדט, למועצה הלאומית למחקר ופיתוח, כמסגרת תיאום והפעלה של המחקר היישומי במישור הלאומי;
- (ז) החלטת הממשלה, בעקבות דוח ועדת קציר-קין, על מינוי מדענים ראשדים הממשלה, תוך מגזרי של המחקר הממשלתי-יישומי;
- (ח) הקמת מערכת פיתוח אמצעי לחימה ותשתיות (מפא"ת) במשרד הביטחון, ממוקד למחקר ופיתוח ביטחוני;
- (ט) הקצת תקציבים למדע הראשי של משרד התעשייה והמסחר (תמ"ס) לקידום מחקר ופיתוח תעשייתי (למשל תוכנית מגנ"ט).

מערכת תמייהה במחקר - קרנות לאומיות ודו-לאומיות:

- (י) הקמת מערכת לאומיות למימון מחקר המבוססת על החלטיות מדעית, באמצעות الكرן הלאומי למדע המהווה את מקור התמייהה העיקרי של המחקר התחורתי;
- (יא) הקמת מערכת מבוצרת לתמייהה במחקר על בסיס קרנות דו-לאומיות הכוללות את الكرן הדו-לאומי ארציות הברית-ישראל, الكرן הדו-לאומי גרמניה-ישראל, ועוד;
- (יב) הקמת קרנות דו-לאומיות עם ארציות הברית לקידום שיתוף הפעולה התעשייתי - BIRD - נציגות ארציות הברית-ישראל למדע טכנולוגי ו-BARD לחקלאות.

פגיעה באחד מן היסודות של מדיניות המדע עלולה לגרום מדיניות זאת, שתרמה בהצלחה הרבה למחקר, לחברה, לכלכלה ובפיתוח במדינת ישראל.

חשיבות הדגש שאוניברסיטאות המחקר הן המסד של מדיניות המדע של מדינת ישראל

הקמת משרד המדע:

(יג) הקמת משרד המדע כגוף תאום בין המדענים הראשיים במשרדיה הממשלה ובספרדים
לקשרי מדע בין-לאומיים;

(יד) הקמת ועדת ה-13 לתשתיות מחקר ופיתוח, שגיבשה בשיתוף עם המועצה הלאומית
למחקר ולפיתוח (לשעבר במשרד המדע) תכנית לימון מחקר מכוון בתחום
מדע-טכנולוגיה חשובים ומשמעותיים.

(טו) הקמת פורום המדענים הראשיים בראשות שר המדע והגדלת תפקידיו והפעלו כגוף
המתאים של המו"פ הממשלה.

תשתיות לאומיות למחקר:

(טו') הקמת תכנית "ביבורה" של האקדמיה הלאומית הישראלית למדעים ושל הקרן הלאומית
למדע לציהוי תחומי מחקר בחזיות המדע ולתמכה בהם. תחומי מחקר שזוהו וקודמו
כללו ננו-טכנולוגיה ויישומים ייחודיים של מחשבים;

(ח') הקמת גוף התיאום "תשתיות לאומיות במדע" (תל"ם) כגוף וולונטרי של האקדמיה
الלאומית הישראלית למדעים, הוות"ת, מפא"ת, מדען ראשי מס"ת ומשרדיה המדע

ואהוצר, לגיבוש ולאיגום משאבים לימון תשתיות מדעיות לאומיות חשובות;

(יח) חקיקת חוק המועצה הלאומית למחקר ולפיתוח (מולמו"פ), העומדת ליום.

פרק שלישי – יעדו מערך ההשכלה הגבוהה

חשיבותה של מערכת ההשכלה הגבוהה בישראל, שכן הוא המסד למדיניות המדע והישראלית, מתבררת מותקן העדים הפנימיים והחיצוניים שהוא פועלם לקידום. עדים אלה משתפים בחלקם למערכות השכלה אחרות בעולם, וחלקים ייחודיים למדינת ישראל:

- (1) קידום הידע האנושי, המדעי והטכנולוגי: זה הידע הראשון והקלטי של מערכת ההשכלה הגבוהה. עד זה מושג בעיקר באוניברסיטאות המחקר;
- (2) הנחת תשתית הahn האנושי של המדינה: האווירה המדעית הנוצרת על-ידי האליטה התרבותית, המדעית והטכנולוגית משמשת בסיס להכשרת כוח אדם מתקדם.
- (3) מערכת ההשכלה הגבוהה עוסקת בחינוך ובהכשרה של מנהיגות בכל תחומי החיים – במשל, בכלכלת, בתעשייה ובתרבות; בכלל זה, מכשירה מערכת ההשכלה הגבוהה את הדורות הבאים של חוקרים ושל הסגל באוניברסיטאות ובמכינות;
- (4) הפצת ידע בחברה: האוניברסיטאות אמונה על הפצת הידע האנושי המctrבר באמצעות פרטומים, הרצאות ו冷漠מה;

5) יצרת טכנולוגיה מודרנית והכשרה מהנדסים, מדענים ומנהלים: מערכת ההשכלה הגבוהה מיועדת לשמור על האוצרות התרבותית וההיסטוריה של העם, וכיה בעות משמשת גורם מתחסם ויציר של התרבות הלאומית. עד זה מקבל משנה חשיבות במדינת ישראל, עם חידוש העצמאות הלאומית. אוצר כלום של היסטוריה ותרבות ישראליות עתיקה והיסטוריה ותרבות יהודית, שהctrבר במשך דורות, דרש מחקר אקדמי של אוניברסיטאות המחקר;

6) יצרת טכנולוגיה מודרנית והכשרה מהנדסים, מדענים ומנהלים: מערכת ההשכלה הגבוהה מיועדת ליצור טכנולוגיה מודרנית גבוהה המועוגנת במדע, ולהכשיר בוגרים ובוגרות ברמה גבוהה שכוכם להפוך את הטכנולוגיה למctrיר כלכלי מרכזי. עד זה של אוניברסיטות המחקר ביצירת טכנולוגיה הוא חדש וחסיט, ונובע מן העובדה שהכלכלה המודרנית מבוססת על ידע מדעי מתקדם. לאחר שהמחקר המדעי מתקיים באוניברסיטאות, הן הופכות בהדרגה למקורות הקדמה הטכנולוגית. יש לציין במיוחד את הקשר האמיץ והחווני במדינת ישראל בין יכולות המדע-הטכנולוגיות לבין הביטחון הלאומי.

בין העדים הנוספים של מערכת ההשכלה הגבוהה אפשר למנות:

- (6) הקיית ערכים ויישום הלכה למעשה: מערכת ההשכלה הגבוהה היא אחד מעמודי התווך של הדמокרטיה בישראל ושל שלטון החוק במדינה. היא מכונה לעמוד על המשמר כדי שעקרונות אלה יושמו ללא עורוין רכבי עצמה מושתפים לכל אזרח המדינה, והוא מונחים על-פי העיקרונות של כבוד האדם וחירותו: צדק חברתי; שמייה על עצמאותה של מערכת המשפט והמשפט; אחריות ואומץ לב ציבוריים; אויריות וסבירות וצינולית; גינוי ושלילה החלטים ובلتוי-מוסוגים של כל צורות האלימות (הפיוזת והAMILITY) והמניפולציה הכתית; שיקיפות ציבוריות ולא-סקטוריאלית בתהליכי קבלת החלטות בסיסות ציבוריים וממלכתיים; טוהר מידות בכל המערכות הציבוריות;

(7) תמיכה הלכה למעשה בפועל במדינות של שוויון וצדק חברתי על-ידי מתן אפשרות לモבליות חברותית. מחקרים רבים בעולם המערבי ובישראל מוכחים שלא צל של ספק שההכנסה הממוצעת של בוגר אוניברסיטה גבוהה משמעותית מזו של בעלי השכלה נמוכה יותר.

חשיבותה של מערכת ההשכלה הגבוהה בישראל, מותברת מותקן העדים הפנימיים והחיצוניים שהוא פועלם לקידום, הנחת תשתית הahn האנושי של המדינה, הפצת ידע בחברה, שימוש ופיתוח אוצרות התרבות הלאומית, יצירת טכנולוגיה מודרנית והכשרה מהנדסים, הקיית ערכים ויישום הלכה למעשה, תמיכה במדיניות של שוויון וצדק חברתי.

מערכת ההשכלה הגבוהה היא אחד מעמודי התווך של הדמокרטיה ושל שלטון החוק במדינת ישראל.

בנוסף לכל היעדים שנזכרו לעיל, ממלאות מערכת ההשכלה הגבוהה בכלל ואוניברסיטאות המחקר בפרט תפקיד ייחודי ביצירתו ובביסוסו של הקשר עם הדות התפוצות.

- הקשר אוניברסיטאי היא לפיך הכלי הייעיל ביותר לМОובילות חברתית ולצמצום פערים חברתיים - בתנאי שהוא נגושא לאוכלוסיות הנחשלות;
- (8) יכול רמת היישוגות המדעית-טכנולוגית לפי אמות מידת בין-לאומיות: הכשרת מנהגות לאומיות, רמת המחקר המדעי והיכולת של המדינה לייצר טכנולוגיה מודרנית בעידן הגלובלייזציה נקבעים במישור העולמי. היישוגות המדעית-טכנולוגית של המדינה, הנקבעת על-ידי איצות מערכת ההשכלה הגבוהה ורמתה, חייבה להיות בעל כושר תחרותי במישור הבין-לאומי.
- (9) תרומה לקשרים בין-לאומיים ושמירה על דמותה ותדמיתה של המדינה: מערכת ההשכלה הגבוהה בכלל ואוניברסיטאות המחקר בפרט משמשות גשר בין המדע המקומי לבין המדע העולמי. קשר הדוק עם חווית המדע העולמי הוא תנאי הכרחי לקיום עבדה מדעית ברמה גבוהה. קשרים בין-לאומיים אלה מקרים גם על דמותה ותדמיתה של המדינה בענייני מדינות וחברות אחרות, ועשויים להשפיע על מכלול היחסים ביניהן;
- (10) ביסוס הקשרים עם העם היהודי: בנוסף לכל היעדים שנזכיר לעיל, ממלאות מערכת ההשכלה הגבוהה בכלל ואוניברסיטאות המחקר בפרט תפקיד ייחודי ביצירתו ובביסוסו של הקשר עם הדות התפוצות. המורבות העמוקה של הקהילות היהדיות באוניברסיטאות, בניהול ובתמכה בהן, משמשת דוגמה לקשרים בני-קיימא של עניין הדדי בין העם היהודי בארץ לבין העם היהודי בתפוצות. כמו כן, הפוטנציאל המדעי שלנו משמש מכנה משותף עם הדור הנוכחי בתפוצות.

פרק רביעי - הישגים

א. כלל

ההיסטוריה של אוניברסיטאות המחקר בישראל רצופה בהישגים מרשימים אשר הושגו במשאים מצומצמים ואשר מזכירים את מדינת ישראל במעמד בין-לאומי מוכבך. הישגים של מערכת ההשכלה הגבוהה ואוניברסיטאות המחקר ופעילותם נמדדים בדרך כלל בערכיהם של תפוקה לעומת תשומה. בעוד שההתשומה נמדדת על-פי קנה מידה אחד ברור - התקציב, לא קל להעריך באופן כמותי את תפוקת המערכת. מدد אחד הוא כמובן מספר הסטודנטים. אפשר לשכלל מدد זה על-ידי הבחנה בין תחומי הידע השונים (רפואה, הנדסה, מדע, חברה וכדומה), ובין רמות התואר השונות (תואר ראשון,תואר שני ודוקטורט); אך יש להביא בחשבון גם את "aicoot המוציאר", כלומר את הרמה האקדמית של ההוראה. מדים אחרים הם התפוקה האקדמית של ההוראה, וכן התפוקה המחקרית. גם כאן אפשר לשתחמש במידדים גסים כמו מספר פרסומים מדעיים או היקף תקציבי המחקר; ואפשר לשכלל במידדים אלה על-ידי שקלול לפי ציטוטים, סוגי מענקים המחקר וכדומה. פרמטרים נוספים, סבוכים עוד יותר, הם מוניטין בין-לאומי של המדענים במקצועות השונות.

נקודת ציון נוספת להערכת הישגי אוניברסיטאות המחקר מתיחסות לתרומותן לתרבות הלאומית במדעי הרוח ובמדעי הטבע, וכן בתחוםיו יישומיים-טכנולוגיים של המחקר החקלאי, המחקר והפיתוח הביטחוני, תעשיית ההי-טק, וכן "תעשייה העתיד" של מדינת ישראל, אשר הטבינו ויטבעו חותם על החברה ועל המדינה.

ב. מספר התלמידים ועלויות אוניברסיטאות המחקר

נראה שהדרך הפешטה והנכונה להעריך את "עלויות" מערכת אוניברסיטאות המחקר בישראל היא לקבוע את קבוצת ההתיחסות. ודאי שאיןנו יכולים להשЛОות עצמנו שנוכל להשתנות לאוניברסיטאות הפרטניות המובילות בארצות הברית, כמו הרווארד, ייל, MIT, קל-טק, פרינסטון, סטנפורד ועוד. לכל אחת מהלא תקציב שנתי הנע בין ביליאון דולר וחצי לשני ביליאון דולר וחצי, שהוא בין מאה למאות אלפי דולר לסטודנט וכמיליון דולר וחצי לאייש סגל. שכר הלימוד בהן הוא כידוע כ-30 אלף דולר לשנה.

קבוצת השווה סבירה לאוניברסיטות המחקר בישראל היא אוניברסיטאות המחקר הצייבוריות בארצות הברית ובאירופה המערבית.

ההיסטוריה של אוניברסיטאות המחקר בישראל רצופה בהישגים מרשימים אשר הושגו במשאים מצומצמים ואשר מזכירים את מדינת ישראל במעמד בין-לאומי מוכבך.

קבוצת השווה סבירה לאוניברסיטאות המחקר בישראל היא אוניברסיטאות המחקר בארצות הברית הצייבוריות בארצות הברית ובאירופה המערבית.

טבלה מ. 1 – סטודנטים, סגל ותקציב במבחן אוניברסיטאות בעולם

האוניברסיטה	מספר סטודנטים	סגל	תקציב (במילוני \$ אמריקניים)	תקציב לסטודנט באלפי \$ אמריקניים)
אוניברסיטת המדינה ישראל ²	112,000	5,170 (ככל 10,620)	1,41 (בכיר)	12
הרווארד, ארחה"ב MIT, ארחה"ב	20,000	970	2,280	140
פרינסטון, ארחה"ב ברקל', ארחה"ב	6,350	785	800	162
אוניברסיטת קליפורניה, ארחה"ב	33,150		1,120	126
אוניברסיטת ויסקונסין	37,500		*7,700	34
אוניברסיטת מיישגן, ארחה"ב	35,750	2,810	1,100	28
אוניברסיטת קיימברידג', אנגליה	16,500		400	24
אוניברסיטת אוקספורד, אנגליה	16,500		771	47
אוניברסיטת רדיינג, 500 אנגליה	9,500		136	15
מכון טכנולוגי פדרלי ציריך, שווייץ	11,500		800	75
אוניברסיטת טוקיו, יפן	28,000		1,670	60

* תקציב הכלל של מערכת האוניברסיטאות של קליפורניה, על שבע האוניברסיטאות שלה, הוא כ-15 ביליאון דולר, וيش בה פחות ממאתיים אלף סטודנטים. גם אם נפחית מתקציב עתק זה את תקציבי מעבדות המחקר העצמאיות (כשלושה ביליאון), נקבל כ-60 אלף דולר לסטודנט; ולאחר ניכוי תקציבי מחקר והוצאות מרכזיות ישאר תקציב של כ-43 אלף דולר לסטודנט (תקציב UCLA, עם כ-36,000 סטודנטים, הוא 1.6 ביליאון דולר – כולל 44 אלף דולר לסטודנט).

אוניברסיטאות מדינה מרובות תלמידים בארצות הברית כמו אוניברסיטת טקסס באוסטין, או אוניברסיטאות של מדינות קטנות כמו קולורדו, איווה, צפון קרולינה וכדומה, נמצאות ברמת תקציב נמוכה יותר – 25-35 אלף דולר לסטודנט. התקציב לאיש סגל הוא כחצי מיליון דולר.

mbut על איורפה מגלה שונות תקציבית. אוניברסיטאות הבריטיות פרט לאוקספורד (קרוב ל-50 אלף דולר לסטודנט) התקציב לסטודנט נע בין 15 אלף (רידינג, 500,000,

² על פי נתוני ות"ת, כולל התקציב אוניברסיטאות המחקר ב-2003 הוא 6.399 מיליארד ש"ח; מתוך זה תקציב ות"ת את האוניברסיטאות בסך 3.8302 מיליארד ש"ח (שער دولار ממוצע – 4.55 ש"ח).

ברמנגם, ווירק) ל-25 אלף דולר (كمברידג'). עם זאת, علينا לזכור ששיעורן של האוניברסיטאות הבריטיות התדרדר בשנים האחרונות. בהולנד מצוים כ-160 אלף סטודנטים ב-12 אוניברסיטאות, שתקציבן הכללי כ-3.5 ביליאון דולר, לעומת כ-22 אלף דולר לסטודנט. תקציבה של אוניברסיטת ליז' בבלגיה, בת 13 אלף סטודנטים, הוא כ-450 מיליון דולר - 35 אלף דולר לסטודנט.

הטכניון היוקרתי באירופה הוא ETH בזיריך, המכיל 11,500 סטודנטים. תקציבו הכללי הוא 800 מיליון דולר, לעומת כ-50 אלף דולר לסטודנט. בגרמניה, בצרפת ובמדינות אחרות במערב אירופה שלא נהוג בהן שכר לימוד, התוחשב לסטודנט איינו רלוונטי - מה גם שעיקר המחקר במדינות אלה מתבצע במכוני המחקר הממשלתיים.

אוניברסיטת היוקה באסיה היא אוניברסיטה טוקיו, עם 28,000 סטודנטים ותקציב של 1.67 ביליאון דולר, לעומת כ-60 אלף דולר לסטודנט.

במערכת אוניברסיטאות המחקר בישראל לומדים כ-112,000 סטודנטים, וההוצאות הכוללות של המערכת היא 1.41 ביליאון דולר (moza מממן המדינה 841 מיליון דולר) - לעומת ההוצאה השנתית לסטודנט היא 12 אלף דולר. מובן שההוצאות בין-לאומיות כולה דורותש כיול לתל"ג הלאומי, והתוצאות ברמת המיסוי הגבוה יותר בישראל. אולם גם תיקון זה מראה שההוצאה השנתית לסטודנט באוניברסיטאות המחקר במדינהישראל היא בין הנמוכות ביותר בעולם המערבי (ארצות הברית, אירופה, וכו'). אם האוניברסיטאות הישראלית מצליחות לחנוך סטודנטים המתקבלים לאוניברסיטאות הטבות בעולם למרות העלות הנמוכה יחסית, ואם המדע הישראלי מצליח להגיע לחזית המחקר בעולם בתחוםים מכובדים ורבים ומהדעים הישראלים נמצאים בצמרת המדע העולמי, הרי שגם מערכת ייעלה אפקטיבית! יחד עם זאת, מצב הדברים מחייב מערכת האמונה על אופטימיזציה של משאבים.

ג. תרומת מערכת ההשכלה הגבוהה לתרבות הלאומית – מדעי הרוח, היהדות, החברה והמשפט

תרומות מערכת ההשכלה הגבוהה ומערכת המחקר האוניברסיטאי והישגיהן הם בעלי חשיבות עליונה לתרבות הלאומית בכל תחומי המדע – מדעי הטבע והטכנולוגיה ועד למדעי הרוח, מדעי היהדות, מדעי החברה ומדעי המשפט. מדעי הרוח ומדעי היהדות הם בעלי חשיבות עליונה לעיצוב ערכיה ורמתה התרבותית של מדינת ישראל כמדינה נאוריה.

1. מדעי הרוח:

אחד התחומיים החשובים ביותר של המחקר המדעי עוסקת בדמותו של האדם כ"אדם חושב" (*homo sapiens*). תחום זה נתון ברובו במסגרות המחקר של מדעי הרוח. מדעי הרוח הם המקום שבו נבחנת הרוח האנושית בהסתעפות השונות של התפתחותה בעבר ובהווה, בכל מקום – מזרח ומערב, צפון ודרום. הידע של האדם על עצמו והצבתו כבן תרבות – חושב, הוא מן הזרים החשובים ביותר של הכרת האדם את עצמו והצבתו כבן תרבות – רך של אוגר מידע, בונה זיכרון וווצר מודעות עצמית. קח רדע זה הוא יסוד קיומי לא רק של מדעי הרוח אלא גם של האדם עצמו. פגיעה בחקר זה הוא בבחינת פגיעה באשיות התרבות של האדם ושל החברה.

אם האוניברסיטאות הישראלית
מצילותות לנו סטודנטים
המתקלים לאוניברסיטאות
הטובות בעולם למורות העלות
הנמוכה יחסית, ואם המדע
הישראלי מצליח להגיע לחזית
המחקר בעולם בתחוםים
מכובדים ורבים ומהדעים
הישראלים נמצאים בצמרת
המדע העולמי, הרי שגם מערכת
ייעלה אפקטיבית!

שאלה חשוכה בתחום מדעי הרוח עוסקת בשותפותו של עם ישראל בשיח האינטלקטואלי והרוחני המתקיים היום בעולם. שיח זה נזון וموענש על-ידי המחק במדעי הרוח הכלליים. מחק זה מעמיד את הרוח במדינת ישראל כגורם חשוב בעיצובה של הרוח המקיפה את התרבות האנושית על כל היבטים היצירתיים - בספרות, בקולנוע, בציור, במוזיקה, בפילוסופיה, בידע של השפה ובמחקרים, ועוד. מדעי הרוח - כמו מדעי החינוך - הם המסגרת שבה הרוח האנושית בונה את עצמה ומכינה את מפות הניווט וההתמצאות של דרכי התפתחותה בעתיד. בנין הרוח נעשה אפוא הן בדרך של מחקר היישגה של הרוח בעבר והן בעיצוב דרכה בהווה ובעתיד.

היצירה האמנויות - בתחום הציור, הפיסול, המוזיקה, התיאטרון, הבלט, ועוד - קשורה באורח הדוק לנושא הכלול והרחיב של העיסוק ברוח האדם ובהתנהגותו. כמו כן, קשרים וככללים בכך:

- (1) תחומי החינוך - דרכי היישום של היישומים מדעיים לשפת ההוראה והלימוד;
- (2) מדעי החברה - חקר ההתנהגות האנושית במסגרת על-אישיות ורכבות;
- (3) מדעי המשפט - חקר הסדרת היחסים בין בני אדם ותיקונם;
- (4) מדעי ניהול והכלכלה - חקר המסגרות ושיטות המימון והניהול-עצמי.

2. מדעי היהדות:

במדינת ישראל שומר מקום מיוחד למדעי היהדות. אחד מן התחומיים החשובים ביותר של הרוח והיצירה התרבותית והמדעית במדינת ישראל נוגע להיבטים של חקר עברו התרבותי וההיסטוריה של עם ישראל, הן בארץ והן בתפוצות. בכלל זה מצויים איסוף של ממצאים ארכאולוגיים ומחקרים; חקר המורשת הכתובה (ביבליות יד ובספרות מודפסת) ופרסומה במאדוריות מדיעות; איסוף, קטלוג וシימור של מוצגים אמנויות שונים; איסוף ותיעוד של המורשת התרבותית של קהילות ישראל בחו"ל; מחקר היחסים בין היהדות לבון הנצרות והאסלאם; פרשנות הטקסטים המכונים (התנ"ך, המשנה והתלמוד, המחשבה, הספרות והשירה, ועוד) ומהקרה של הפרשנות עצמה, ועוד.

מדינת ישראל הפליצה להיכלה למקומות החשוב ביותר בעולם שבו עוסקים באופן מרוכז בכל התחומיים של דעת העם היהודי ותרבותו, לעיתים קרובות תוך פיתוח של שיטות מחקר עצמאיות. און כל ספק כי הקפאת המחקר בתחום היהודים רקי עניין של פגיעה בקידומו של הידע; במובנים רבים, פגיעה במחקר של מדעי היהדות תהיה פגעה בעצם המצאי העומד למחקר. הוא יתרבלה ויתכלה בארכנות, בארגזים ובמרטפים; וכן תאבד הנגישות לממצאים ארכאולוגיים. זה נזק בלתי-הפיר לידי שום ישראלי על עצמו, על עברו ועל זהותו התרבותית.

בנוסף לתרומה של מדעי היהדות לידי שום ישראלי על עצמו, מדעים אלה מצויים היום במרכזה של פעילות מחקרית ענפה בעולם כולו. העניין שיש להקלים שונים בעולם העשיר של היהדות לדורותיה - גם במסגרת המאבק באנטישמיות - הוא אחת התופעות המרתקות ביותר בתחום חיי הרוח בעולם. בין ההישגים המרשימים של מדעי היהדות מצוי השינוי העמוק שהחל בקרב רבים בעולם כולו והמתבטא בכך שהיהודים איננה נטפסת עוד "כנסייה העיוורת" או "שיילוק" של הכלכלת העולמית, אלא כגורם העומד ביסודת התרבות המערבית (הנוצרית במהותה), וכן מזון פרקים מוכנים בתולדות האסלאם.

מדינת ישראל הפליצה להיכלה
למעשה למקומות החשוב ביותר
בעולם שבו עוסקים באופן מרוכז
בכל התחומיים של דעת העם
היהודי ותרבותו, לעתים קרובות
תוך פיתוח של שיטות מחקר
עצמאיות.

בין ההישגים המרשימים של
מדעי היהדות מצויה השינוי העמוק
שהחל בקרב רבים בעולם כולו
ו המתבטא בכך שהיהודים איננה
נטפסת עוד כ"כנסייה העיוורת"
או כ"שיילוק" של הכלכלת
העולםית, אלא כגורם העומד
ביסודת התרבות המערבית
(הנוצרית במהותה), וכן מזון
פרקם מוכנים בתולדות
האסלאם.

זו חוגרים מודיע יהדות מהפכה הציונית שהזירה את יהדות למרכזם כגורם יצירתי פועל בהיסטוריה האנושית. התהוויה היהודית שהחלה במאה התשע עשרה קשורה בטכורה לתחייה של תרבויות המערב בתקופה זאת. לא מקרה הוא שכתיבם של סופרי ישראל מתורגמים לשפות רבות, ולא מקרה הוא שמודיע יהדות הם תחום מכובש ברוב האוניברסיטאות החשובות בעולם.

3. מודיע חברה:

מודיע חברה על תחומיים השונים מתמקדים בחקר האדם והחברה - החל מגיבוש אישיות ומערכות ויחסים בין-אישיים, דרך הבנת הפקוד החברתי בקבוצות, בקהילות ובתרבותיות וניתוח התהליכי הפליטיים והשלטוניים, וכלה בתהליכי כלכליים במערכות לוקאליות וגלובליות. מודיע חברה מתאפיינים מטבע עניינים ועיסוקם בפיתוח גישות אקדמיות רב-תחומיות המגשרות בין העולם התאורטי לבין המיציאות החברתיות וושאיפות להדק את יחסיו הגומלין בין שני עולמות אלה.

המחקר וההוראה של מודיע חברה במדינת ישראל הם בעלי רלוונטיות מיוחדת לחברה הישראלית, שהיא חברת הגירה מובהקת ומורכבת. בניגוד למודיע חברה במדינות אחרות בהן קיימות מסגרות חברותיות יציבות באופן ייחודי, נדרשים מודיע חברה במדינת ישראל להציגו כמעט חדים לבקרים פתרונות המותאמים לאוכלוסיות השונות החיות במדינה. אוכלוסיות אלה מורכבות, הן מבחינת הגיון הפנימי של החברה היהודית והן מבחינת הרב-לאומיות (יהודים, ערבים, וכו') והרב-דתיות (עדות וכתות נוצריות ומוסלמיות), המוסףות כל אחת נדבכי סיכון יהודים. בנוסף לביעות הדמוגרפיות הייחודיות, כפי שהוגדרו לעיל, יציבותם בפני מודיע חברה דרישות הנובעות ממציאות כלכלית-חברתית-ביתחונית המשתנה בקצב מהיר ובאופן בלתי צפוי.

המחקר וההוראה של מודיע חברה במדינת ישראל הם בעלי רלוונטיות מיוחדת לחברה הישראלית, שהיא חברת הגירה מובהקת ומורכבת.

מודיע חברה ממלאים גם תפקיד מרכזי בפיתוח גישות ליישוב סכסוכים במישור הפרטני, המשפחתי והמדיני, כדוגמת הסכסוך הישראלי-ערבי. מודיע חברה תורמים משמעותית להארתן, לניטוחן וללבוןן של סוגיות ביתחונית ואסטרטגיות בהקשר הישראלית ושל מושגים מכלול רחב של שאלות ביתחונית, כדוגמת יחס צבא-חברה בישראל. במקביל, הם מעודדים חשיבה מנוקדות מבטח חומרית וייחודיות המסיעת להבנת מרכובתו של הימיד הביטחוני בהוויה הישראלית, בהדגישה סוגיות שהשלכותיהן חרוגות מן התחום הצבאי הצר וכוללות גם היבטים חברתיים, אידאולוגיים, כלכליים ופליטיים. כמו כן בולטות במיוחד תרומת מודיע חברה לצבא בתחוםים שונים של פיתוח ארגוני, שיפור תפקוד חיל, העצמת מפקדים וטיפוח כישורייהם, טיפוח מורל ויחידי, תהליכי מיון וברירת משאבי אנוש, ועודמה.

כל אלה משמשים מקור לתשומות בעלות ערך רב לקיום של סדרי שלטון תקינים, יעילים וראויים, וכן לקביעת סדר יום ציבורי, דרכי מדיניות והקצת משאבים המקדמים הלכה למעשה את החברה הישראלית.

כتوزאה ממידע וידע אמינים וביקורתיים תוך מחויבות לחברה לחקר האמת, מהווים מודיע חברה מצפן יהודי וחוני של אחריות מוסרית, מודעת ואוהדת למצוקות האדם בחברה שקולותיה הרב-תרבותיים הם לעיתים מקור למחלוקת ולפילוג.

רמתם הגבוהה של לימודי המשפטים במדינה הוצאה למדינה את שמה כמדינה של חוק, סדר ודמוקרטיה.

4. מדעי המשפט: מדעי המשפט הם המרכז האקדמי של שלטון החוק במדינה. מדעי המשפט הנלמדים בפקולטות ובמכינות למשפטים כוללים כל נושא שנוגע לשפטן החוק בישראל. רמתם הגבוהה של לימודי המשפטים במדינה הוצאה למדינה את שמה כמדינה של חוק, סדר וdemocracy. הפרקליטות (התביעה והסנגוריה), השפיטה בכל הערכאות, הייעוץ המשפטי במערכות החקיקה ובתחומים אחרים של חי עיר המדינה והשלטון, קיומם של דין עבודה, חזום, חברות ואישות – הם כולן דוגמאות מובהקות למעורבות של המשפט בחיו היומיום של המדינה. גישה מקצועית אחרת, בלתי מתאפשרת בעניינים של רמה והעמקה, היא תנאית כל יעכבר להכרתם של המשפטנים בכל תחומי עיסוקם בעבר. עד כה עמדת המערכת של מדעי המשפט במשימות נכבדות אלה בכבוד, ובכך תרומה מרכזית ומרכזת לעיצוב מערכת המשפט, התרבות המשפטית ושלטון החוק במדינת ישראל. בתמורה זאת היו מדעי המשפט גורם חיוני בעיצוב דמותה הנורמטטיבית של המדינה כמדינה חוק.

מקום חשוב שמור במדעי המשפט במדינת ישראל لتחומיים המוכרים בשם "המשפט העברי".

מקום חשוב שמור במדעי המשפט במדינת ישראל לתחומיים המוכרים בשם "המשפט העברי". ההיסטוריה של המשפט עם ישראל הייתה אחד הגורמים החשובים ביותר בעיצובו, בגין ושמירת הזחות היהודית לאורך הדורות ובכל תפוצות ישראל. גם אם יש כאן בתוכנו שמקשימים להסיר מעל עצמן את ההלכה היהודית המסורתית, הם לא יכולים להתכחש לתפקיד התרבותי המכירע שהיה לה בכל הזמנים ובכל המקומיות. בכך הפילוסופיה והתיאולוגיה יצר המשפט העברי ציר מרכזי של דרכי התנהגות שייחדו את עם ישראל בכל הדורות. אחת מתכונות היסוד של המשפט בכלל ניכרת גם במשפט העברי – יכולת להשתנות בהתאם לנסיבות. לפיכך, כל העוסק במשפט העברי עוסק בשינויים השונים של הזחות היהודית לדורותיה. הרלוונטיות של המשפט העברי לגיבוש אופיה זהה של מדינת ישראל היום ובעתיד מצוי בשיח החשוב העוסק בסוגיה של דמותה של מדינת ישראל בין שני הקטבים – הדמוקרטיה החילונית הליברלית, מכאן, והאופי היהודי של המדינה, מכאן. שיח זה הוא בן טיפוחיו של מחקר המשפט העברי ויישומו.

5. המחקר הרפואי: המחקר הרפואי בישראל הוא מן המתקדמים בעולם. הוא נעשה בכתב הספר לרפואה באוניברסיטאות המחקר ובבתי החולים המסורניים להם. בתחום זה, כמו גם בתחוםים אחרים, קיימות שתי מערכות – אלה המייצרות ידע ואלה הוצאות ידע. מדינת ישראל דועה בעולם הרפואי כמדינה המייצרת ידע בתחוםים מרכזים של המחקר הרפואי, וכן משתייכת לקהילה הבינלאומית של המחקר הרפואי וטופסת בה מקום חשוב. בהיותנו נתונים במצב של מלחמה ממושכת, העמدة המערכת הרפואיה בישראל בפני ארגונים מיוחדים של טיפול בכיווית, פגיעות הדף פנימיות, פגיעות גוף מורכבות, ומעל לכל הוא טיפול בטראומה ובמצבי פוט-טראומה. הידע שנרכש במדינת ישראל בתחום אלה הוא חיוני להצלת חיי אדם, ובכל המדיניות בעולם לפחות שימוש בידע זה. קשרים לכך גם המכשור הרפואי המתוחכם שפותח בארץ אשר מהו חלק חשוב ובבלתי נפרד של התעשייה עתירת הידע בישראל.

6. מדעי הכלכלת: מאז הקמת תחום לימודי הכלכלת בארץ בשנות ה-50, העמידו האוניברסיטאות בארץ דור אחר דור של כלכלנים מעולים, שזכו להכרה בינלאומית. כך, בתחום התיאוריה הכלכלית הצרופה (ובתוכה תורת המשחקים) ישנה גלריה מרשימה ביותר של כלכלנים ודור צעריר יותר אך מצטיין לא פחות.

בתוךם התיאוריה היישומית, השיגו מספר כלכלאים וישראלים מעמד בכורה בעולם, ואף הפכו למובילים בתחום הכלכלת הבינלאומית, הצמיחה והכלכלה הפוליטית. כך גם במקורה כלכלת, ובתחומים רבים נוספים.

בנוסף לפעילויות האקדמית, מעוררים רבים מבקורי הכלכלנים באוניברסיטאות בחו"ל המשק והכלכלה הלאומית.

ד. הישגי המערכת המדעית באוניברסיטאות המחק

יעדים מרכזיים של מערכת המחק המדעי והטכנולוגי המונגאים באוניברסיטאות המחק מתיחסים לשירות צורכי החברה והמדינה. מערכת המחק האוניברסיטאי מהווה תשתיות לפיתוח הטכנולוגי, התעשייתי, הרפואי והبيטחוני של מדינת ישראל. המטרות העיקריות של פעילות המחק האוניברסיטאי בתחום המדעים והטכנולוגיה מתמקדים בנושאים הבאים:

- (1) הקמת מרכזי מצוינות במחקר מדעי וטכנולוגי לפי אמות מידת בין-לאומיות. מדינת ישראל מייצרת כ-1.5 אחוזים מכלל המדע העולמי – ככלומר, פי עשרה מחלקה היחסית באוכלוסיית העולם. בהתייחסות למספר פרסומים מדעיים לתושב, ישראל נמצאת במקום השלישי בדירוג העולמי (אחריו שוודיה ושווייץ) ותרומהה לפי ממד זה כפולה מזואת של ארצות הברית. לפיכך, המדינה חיבבת לקיים תשתיות מחקרית ענפה ורחבה, שתאפשר העברת דואטוטריה של ידע בין המערכת הישראלית לבין מערכת המדע העולמית;
- (2) קיומם מוקדי מחקר מצטינים הוא בעל חשיבות מרכזית לקביעת אמות מידת של חשיבה ופעולות במישור הלאומי – הן בתחום המחקר הבסיסי והן בתחום המחק היישומי והטכנולוגי.
- (3) הקמת מרכזי מומננות וידע שייהו בסיס לתשתיות יישומיות ולטכנולוגיות חדשות תתרום בכמה מישורים:
 - (א) קליטה והעברה של טכנולוגיות חדשות;
 - (ב) תרומה לפתרון בעיות יישומיות בחזות הטכנולוגיה על-ידי שיתוף פעולה אוניברסיטאות-תעשייה וכן אוניברסיטאות-מערכת מחקר ממלכתית;
 - (ג) שיתוף פעולה אוניברסיטאות המחק בפיתוח טכנולוגיות מתקדמות;
 - (ד) פועלה של האוניברסיטאות לפיתוח טכנולוגיות חדשות על בסיס פיתוחים מדעיים בחזות המדע.
- (4) תרומת אוניברסיטאות המחק לטכנולוגיות חדשות כבסיס ל תעשייה מודרנית. טכנולוגיות חדשות בתחום האלקטרוניקה, תעשיית התרטופות והביו-טכנולוגיה פותחו במערכת המחק האוניברסיטאי. התחום החדשני של הננו-טכנולוגיה יתבסס על תשתית הננו-מדע אשר מפותחת באוניברסיטאות המחק היישומיות. ההישגים הגדולים של המחק האוניברסיטאי בישראל התבטאו בפיתוח היישומי-טכנולוגי של המחק והפיתוח בתחום החקלאות, הביטחון ותעשייה ההיו-טק. הישגים אלה הובילו את חותם על החברה ועל המדינה.

ה. הישגי המחק החקלאי

להישagi החקלאות בישראל קשר ישיר להישagi המחק החקלאי, שהוא יישומי בעיקר ארכטביסטי על הבנת התהליכי הבסיסיים המדעיים המתאימים ובוקר במדעי החיים. תשתיות המחק החקלאי המדעיים מומקמת באוניברסיטאות המחק. מדינת ישראל הצעירה סיפקה בקושי רב את המזון הדרוש לכטילון תושביה. חמישים שנה מאוחר יותר, החקלאי

מערכת המחק האוניברסיטאי מהווה תשתיות לפיתוח הטכנולוגי, התעשייתי, הרפואי והبيטחוני של מדינת ישראל.

מדינת ישראל מייצרת כ-1.5 אחוזים מכלל המדע העולמי – ככלומר, פי עשרה מחלקה היחסית באוכלוסיות העולם. בהתייחסות למספר פרסומים מדעיים לתושב, ישראל נמצא במקום השלישי בדירוג העולמי. הלשוניות המתקדמות, המתקדמות במקומות לתושב, ישראל נמצאת במקומות השלישי בדירוג העולמי.

טכנולוגיות חדשות בתחום האלקטרוניקה, תעשיית התרטופות והביו-טכנולוגיה פותחו במערכת המחק האוניברסיטאי. התחום החדשני של הננו-טכנולוגיה יתבסס על תשתית הננו-מדע אשר מפותחת בתחום הננו-טכנולוגיה ותבסס על אוניברסיטאות המחק היישומיות.

ישראל מספקים את כל המזון הטרי לתושבי המדינה (ירקות, פירות, פרחים, מוצרי חלב ועופות), וכן מייצאים לשוקים בעולם; כל זאת בגין גבואה, לאורך כל עונות השנה ובמגנו וחב. בנוסף, התפתחה תעשייה גדולה המייצרת ומיצאת תשומות חקלאיות המבוססות על הישגי המחקר החקלאי בישראל, כגון ציוד לשකואה, זרעים מכלוא, ציוד לחממות, מוצרי פלסטיק ודעת חקלאי. בין ההישגים הבולטים אפשר למנות: פיתוח השקואה בטפטוף, יכולת גבוהה מובה לחלב כתוצרת מטיפוח, חיסכון במים בגידולים רבים, זני מכלוא בירקות כדוגמת האורכת חי מדף בעגבניות, החדרה וגידול של מיני צמחים נוי רבים לייצור, גידולים סובטרופיים כמו גנו ואבוקדו, ועוד.

בשנים האחרונות אפשר לראות:
שני כיווני מחקר חדשים:
כיוון אחד קשור להנפוצה המדעית, החינום ולשימוש בביוטכנולוגיה, בגנטומיקת ובפרוטומיקת, לשם הבנה של תהליכי צמחים
ובכלי חימם; התחום השני שם דגש על מניעת זיהום הסביבה.

בשנים האחרונות אפשר לראות שני כיווני מחקר חדשים הנשענים על תשתית המחקר הביולוגי באוניברסיטאות המחק. כיוון אחד קשור למתקנה המדעית והשימוש בביוטכנולוגיה, בגנטומיקת ובפרוטומיקת, לשם הבנה של תהליכי צמחים ובכלי חימם ולשם פיתוחם. בתחום זה נכללים זיהוי, אפיון ומניפולציה של גנים מושטי צמיחה בצמחים, שימוש בשיטות הנדסה גנטית להגדלת יבול והחדרת חומרי טבע לצמחי מאכל. התחום השני שם דגש על מניעת זיהום הסביבה, וגם בו אפשר למנות הישגים רבים: הבנה של דרכי השקייה למי קולחן ושכלולן, הפחתה משמעותית בשימוש בחומר הדבירה על-ידי פיתוח שיטות ניטור, הדבירה בזולות של מחלות ומזיקים, פיתוח חיטוי סולרי של פגעים המועברים בקרקע, מיזור פסולת לשימוש בחקלאות, פיתוח שיטות לטיהור מזוהמים בעזרת צמחים ומיורה על השטחים הפתוחים. בנוסף על השאיפה ליבולים גבוהים שאפיינה את המחקר לאורך שנים, מסתמן כיוון של פיתוח "מזון פונקציונלי" תוך דגש על ההשפעות הבריאותיות של המזון (כמו פרוביוטיקה, ויטמינים, נוגדי חמצון) וכן על איכות המוצרים וטעם.

למרות ההישגים, אתגרים רבים עדין עומדים בפניו המחקר. אחד המרכזים שבהם הוא הפחתת התלות בעבודה ידנית בחקלאות על-ידי פיתוח שיטות אוטומציה ורוביוטיקה והתאמת הגידולים למיכון. כמו כן, הפוטנציאלי הטמון ביוטכנולוגיה עדין לא התגשם במלואו, ואפשר פיתוחים מעבר לדמיון של מזון בריא ו מגון יותר ושל שימוש בצמחים ובכלי חימם לצורך פיתוח מוצרים חדשים בתחום הרפואה והתעשייה שלא היו מוכרים עד היום. לאוניברסיטאות המחק תפקיד מרכזי בתחוםים חדשניים אלה.

ו. תרומות אוניברסיטאות המחק לפיתוח ביטחוני

בשנים 1945-1949, מדענים וביניהם הכימאים אהרון ואפרים קצ'לסקי-קצ'ר, הפיזיקאים יואל רקה ושמואל סמברוסקי מן האוניברסיטה העברית בירושלים, הכימאי ארנסט דוד ייצמן ופרופ' איליה מהטכניון העמידו את כישרונותיהם וכיכולתם לצורך-
וילם ממכון ויצמן ופרופ' איליה מהטכניון העמידו את כישרונותיהם וכ יכולתם לצורך-
המחקר והפיתוח הביטחוני, שכלל פיתוח חומרי נסץ ומטעניים חלולים. במרס 1948 הוקם חיל המודיעין (חמ"ד) בהנהגת המדעית של ארנסט דוד ברגן ואהרון קצ'לסקי-קצ'ר,
אשר שאב את מירב כוח האדם שלו מאוניברסיטאות המחק ולפיתה -
האוניברסיטה העברית, הטכניון וממכון ויצמן. היה זה המסד למערכת המחק והפיתוח הביטחוני של מדינת ישראל.

מערכת המחק והפיתוח (מו"פ) של המדינה מאז הקמתה נשענת על תשתית המחקרית ועל הון האנושי של אוניברסיטאות המחק; זאת בתחוםים העיקריים הבאים:

- 1. כוח אדם למחקר ופיתוח ביוטחוני:**
כוח האדם האイוכוטי המתהן באוניברסיטאות נקלט במערכות המחקר והפיתוח הביוטחוני ובתשויות הביטחוניות. בהקשר זה ראוי להזכיר את תוכנית "מלגות קציר" של מערכת המחקר והפיתוח הביוטחוני, שנסודה ב-1992 וושנועדה לבנות את המנהיגות העתידית של מערכת הביטחון על בסיס קליטת כוח אדם אiocוטי צער שתחנן באוניברסיטאות המחק.
- 2. מחקרים משותפים:**
קיימים שיתופי פעולה הדוק בין המחקר והפיתוח הביוטחוני לבין המחקר האוניברסיטאי. לשם עידוד שיתופי פעולה זה קיימת קרן למחקרים משותפים מיסדים של הוות"ת ומשרד הביטחון ובהנחתם, לתמיכה במחקר טכנולוגיים-מדעיים בցוון רחב של תחומיים, חלקם תאורטיים וחלקם עיוניים, בנושאים בעלי עניין מסוים. ועדות מקצועיות בודקות ומאשרות את הצעות המחקר. מחוקרים אלה מתבצעים באוניברסיטאות המחק רטורן היושענות על התשתיות המחקריות שלהן.
- 3. מרכז ידע למחקר ופיתוח ביוטחוני באוניברסיטאות המחק:**
בניגוד למקובל במדינות מתקדמות אחרות, לא קיים במדינת ישראל רוכד של מכונים ו"מעבדות לאומיות" בהקיף ניכר המועדום לספק את צורכי המחקר והפיתוח הביוטחוני. לפיק קיימת ישענות מסוימת על מערכת אוניברסיטאות המחק. מגמה זאת התבטאה בהקמת מרכז ידע באוניברסיטאות המחק כתשתיית למחקר ופיתוח ביוטחוני. בין אלה אפשר לנonta את התשתיות למצוק (מכון וצמן והטכניון), למיקו-מכניקה (הטכניון), לפיזיקה של פלזמה (מכון וצמן והטכניון), לחומרם אנרגטיים (בר-אילן והאוניברסיטה העברית בירושלים), למקורות אנרגיה (אוניברסיטת תל אביב והטכניון), ללייזרים (מכון וצמן), להגעה (הטכניון), לניווט (הטכניון ואוניברסיטת תל אביב) ולתקשות (הטכניון). רשימה זו מדגימה את תרומתן של אוניברסיטאות המחק למחקר ולפיתוח הביוטחוני.
- 4. תחומיים עתידיים למחקר ולפיתוח ביוטחוני:**
תחומי טכנולוגיה חדשניים בהקשר למחקר ולפיתוח ביוטחוני נובעים מפעולות המחק באוניברסיטאות. בהקשר זה נציין את הפוטנציאל של הננו-טכנולוגיה לצורכי המחק והפיתוח הביוטחוני, שיסודה במחקר האiocוטי בתחום הננו-מדע המתקיים באוניברסיטאות המחק.

5. אוניברסיטאות המחק כתשתיית פיתוח תעשיית ההי-טק בישראל
על-פי המדיניות שיעיצב בן-גוריון בתום מלחמת השחרור, החלו ממשלה וישראל להשקיע בצוות מתוכנת ויזומה במחקר ופיתוח ביוטחוני, שככל בין השאר את תחום האלקטרוניקה, התקשורות והתעופה והחלל. צעדים אלה נקבעו תוך שיתופי פעולה הדוק עם האוניברסיטאות, ובעקבות שיתופי פעולה זה עברו חוקרים מובילים ממערכת הביטחון אל האקדמיה ולהפכו. דוגמה בולטת וחשובה, הוטמנת בחובה את תחילתה של תעשיית ההי-טק, היא הפקולטה להנדסת חשמל בטכניון, שעבירה מהפרק בקנה מידה בין-לאומי כבר בשלב מוקדם מאוד - מהנדסת חשמל בטכניון, שעבירה מהפרק בקנה מידה בין-לאומי לאחר כר למיקו-אלקטرونיקה. במקביל הונחו היסודות של מדעי המחשב באוניברסיטאות המחק, שראשיתם בעבודה החילונית של מכון וצמן. החדשנות המהפקנית של תחומי מחקריו מתחווה זה משכה אל המכון כאמור שואבת וכולות מתחומיות מעולות מאוניברסיטאות בישראל, ומהדינה הפכה לאחת המובילות מדעי המחשב. צירוף נדיר זה של הצטיינות מדעי המחשב, באלקטרוניקה ובתקשורת, בעיתוי הנכון, יחד עם יכולת הטכנולוגיות הביוטחונית, הם היסודות האיתנים

קיים שיתוף פעולה הדוק בין המחקר והפיתוח הביוטחוני לבין המחקר האוניברסיטאי.

על-פי המדיניות שיעיצב בן-גוריון בתום מלחמת השחרור, החלו ממשלה וישראל להשקיע בצוות מתוכנת ויזומה במחקר ופיתוח תחומי האלקטרוניקה, התקשורות, התעופה והחלל.

שת�性ת ההי-טק הישראלית מושתתת עליהם. על יסודות אלה בנו אלפי הרכבים של בוגרי האוניברסיטאות והמכינות בתחום ההנדסה והמדע הרלוונטיים את תעשיית ההי-טק הישראלית, שהפכה להיות הקטר של הכלכלת הישראלית וזכה להערכתה בין-לאומית רבה.

קצב הפיתוח המואץ של תעשיית ההי-טק ב-15 השנים האחרונות הביא לשינויים מפליגים בתפוקה וביצוא של מדינת ישראל. אישור לפוטנציאל של ישראל כאחת המובילות ביצוא היי-טק מתקדם עולה מחקר של الكرן הלאומי למדע בארץ הברית (NSF). המחקר הקיף 14 מדינות (למעט צפון אמריקה ויפן) שהפגינו פעילות טכנולוגית מוגברת. מטרת המחקר הייתה להעיר את הפוטנציאל שלן להוות וצואנות של מוצרי טכנולוגיהالية בחמש עשרה השנים הבאות על-פי כמה מדדים:

- (1) מدد המזהה מדינות אשר עולם העסקיים, הממשל והתרבות שלן מעודדים פיתוח של טכנולוגיהالية. אירלנד וישראל עומדות במקום הגבוה ביותר על-פי מدد זה, בהיותה מקום בטוח למשקיעי חוץ, עלתה אירלנד למקום הראשון;
- (2) מدد שנועד להעיר נזונים על שיור האוכלוסייה בחינוך וכח העבודה ועל הנידות של ההון. גם במדד זה תפיסו אירלנד וישראל את המקום הגבוה ביותר;
- (3) מدد המבוסס על מספר המדענים במחקר ופיתוח, על רכישת ציוד מתקדם, וכן על הערכת היכולת להעניק השכלה אקדמית בתחום המדע וההנדסה, לעשות שימוש יעיל בידע טכנולוגי ולהברר את המחקר והפיתוח אל התעשייה. ישראל זכתה למספר הנkontakteות הגבוהה במכלול הרכיבים של ממד זה. אירלנד הגיעה למקום השני, ברוחק מה ישראל;
- (4) ממד המעריך את עצמתה של תשתיית הייצור על סמך נתוני על כוח עבודה מיומן, מספר חברות מקומיות של טכנולוגיהالية, יצור שלרכיבי אלקטרוניים ויכולת ניהול. אירלנד הגעה למקום הראשון ביכולת הייצור, והדו למקום השני וישראל למקום השלישי.

על בסיס ארבעת המדדים הללו, אירלנד וישראל מובילות יצואניות של מוצרי טכנולוגיהالية בשוק הגלובלי, כאשר לזכותן וישראל עם מדענים ומהנדסים, והערכה הרבה ביותר ליזמות המחברת התעשיתית ולתרומותה המדעי. הישגים אלה הם פועל ויצא הן של הכשרתו כוח האדם המועלה לתעשייה היי-טק והן של קיומה ותרומותיה של התשתיות המחברת באוניברסיטאות המחקר. אולם בהקשר של השוואת הישגים המרשימים של אירלנד ושל ישראל מסתמנת מגמה מדאגה: אירלנד נמצאת ברגעת עלייה מתמדת, בעוד ישראל נמצאת בסוגה.

ח. תרומות אוניברסיטאות המחקר ל"תעשייה העתיד" במדינת ישראל

ביסוסם, קידוםם ופיתוחם של תחומי מחקר מתקדמים ברמה בין-לאומית באוניברסיטאות המחקר תרמו באופן מירבי לקיום מרכזי מחקר מצטיינים הקובעים את רמתה המדעית-טכנולוגית של מדינת ישראל, תורמים לקיום התשתיות היישומית-הטכנולוגית של התעשייה, הכלכלה, החקלאות והביטחון, וمبטיבים תרומות עתידיות של מערכת המחקר לפיתוח טכנולוגיות חדשות. יעד מרכזי של המדע והטכנולוגיה מתיחס לפיתוח "תשויות העתיד" במדינת ישראל. הישגים מרשימים ביותר של אוניברסיטאות המחקר בקשר זה מתמקדים כ"ראית הנולד" לביסוס יכולות מעולות וכפריסת תחומי ורכ-תחומי של הבiology, הכלכלה, החקלאות והביטחון. בניית יכולות מעולות במחקר בכימיה ובמדעים אחרים מתקדמים למדינת ישראל ותרון וחסוי בכיו-טכנולוגיה. המחקר הבסיסי האיכותי בננו-טכנולוגיה. חשוב לחזור ולהציג ש"תשויות העתיד" נוצרות במערכות של אוניברסיטאות המחקר.

על פי ארבעה מדדים שהוצעו על ידי الكرן הלאומי למדע בארה"ב, מובילות אירלנד וישראל יצואניות של מוצרי טכנולוגיהالية גבוהה בשוק הגלובלי, כאשר לזכותן וישראל עם מדענים ומהנדסים, והערכה הרבה ביותר ליזמות המחברת התעשיתית ולתרומותה המדענית. אולם, בהקשר של השוואת ההישגים המרשימים של אירלנד ושל ישראל מסתמנת מגמה מדאגה: אירלנד נמצאת ברגעת עלייה מתמדת, בעוד ישראל נמצאת בסוגה.

ט. מעמדה של ישראל כקהילה המדעית בעולם

הגלובליזציה של מערכת המדע העולמי משתקפת בהישגיו המבנה האוניברסיטאי שלנו. אנו עדים להרחבת מוצלחת של שיתוף פעולה ורשמי עם הקהילה האירופית, עובדה המשקפת את רמתה של מערכת אוניברסיטאות המחקר בישראל.

מערכת המחקר המדעי בישראל היא מן הפוריות בעולם. ב-20 השנה האחרונות פרסמו החוקרים בישראל, שאוכלוסייתה הוא כפכפיו אחד מאוכלוסיות העולם, אחוז אחד מכלל הפרסומים המדעיים החשובים.

טבלה מ.ז. 2 – פרסומים מדעיים של ישראל כאחוז מכלל הפרסומים בעולם (מקורב)

הפרסומים	השנה	הפרסומים	השנה
1.04	1993	1.08	1986
0.98	1994	1.09	1987
1.03	1995	1.05	1988
0.98	1996	1.04	1989
1.04	1997	0.99	1990
1.00	1998	0.94	1991
0.95	1999	0.96	1992

aicotovo של המחקר המדעי גם הוא ברמה גבוהה. אחד המדדים המקובלים לאיכות הוא מספר היציטוטים למאמר בספרות המקצועית. על-פי פרסומים בין-לאומיים, ישראל נמצאת במקום השלישי, אחרי שוודיה ושווייץ.

טבלה מ.ז. 3 – פרסומים מדעיים 1998, ומספר יחסיו של ציטוטים למספר מקצועית 1999 – למשך תושבים (אינדקס: ארצות הברית = 1.00) (מקורב)

המדינה	מספר ציטוטים למספר מקצועית	פרסומים מדעיים לספרות מקצועית
שווייץ	1.40	1.60
שוודיה	1.10	1.55
ישראל	0.90	1.40
דנמרק	0.90	1.30
פינלנד	0.80	1.20
ספראן	0.30	1.20
הולנד	0.90	1.10
בריטניה	0.80	1.10
ניו-זילנד	0.60	1.10
קנדה	0.80	1.10
ארה"ב	1.00	1.00
נורווגיה	0.60	0.95
אוסטרליה	0.70	0.90
בלגיה	0.50	0.80
צרפת	0.45	0.80
גרמניה	0.50	0.80

**מערכת המחקר המדעי בישראל
היא מן הפוריות בעולם.**

מקור הנתונים:
Science and Engineering Indicators, 2002, US NSF.

מקור הנתונים:
Science and Engineering Indicators, 2002, US NSF.

חלוקת בין התחומיים מעלה כי בתחום מדעי המחשב נמצאתישראל במקום הראשון, לפני ארצות הברית;

טבלה מס. 4 – ציטוטות ממוצעות למאמר במדעי המחשב במדינות נבחרות 1993–1999 (ממוצע עולמי = 1.00) (מקור)

מדינה	מספר ציטוטות
ישראל	1.35
ארצות הברית	1.15
דנמרק	1.0
קנדה	1.0
שוודיה	0.95
בלגיה	0.95
שווייץ	0.95
איטליה	0.95
בריטניה	0.90
נורבגיה	0.85
הולנד	0.85
צרפת	0.85
יפן	0.85
פינלנד	0.85

במחקר ביו-רפואו וביוכימיה – נמצאתישראל במקום הרביעי. מגדדים אחרים, כמו מספר החוקרים המוח�נים להרצות בكونגרסים בינלאומיים, מציבים את הקהילה המתמטית הישראלית בצמרת המחקר המתמטי בעולם.

טבלה מס. 5 – מקום של ישראל בדירוג העולמי בחשיבות היחסית * של הספרות המקצועית שלה בתחוםים נבחרים – 1990, 1994 ו-1999

מקור הנתונים:
Science and Engineering Indicators, 2002, US NSF.

	1999	1994	1990
כל התחומיים	15	16	16
רפואה קלינית	22	22	22
מחקר ביו-רפואו	4	5	7
ביולוגיה	19	12	12
כימיה	4	7	8
פיזיקה	7	10	6
מדעי כדור הארץ והחלל	12	14	19
הנדסה וטכנולוגיה	25	15	10
מתמטיקה	24	22	12

* חשיבות ויחסית מחושבת כדלהלן: חלקה של מדינה בסך הכל הציטוטות בעולם בשנה מסוימת מוחולק בחלוקת מכלל הפרסומים המדעיים בעולם באותה שנה.

שיעור גבוה ויחסית של הפרסומים של חברי סגלישראל נעשה בשיתוף פעולה עם מדענים זרים (למעלה ממחציתם מארצות הברית).

טבלה מ.6 – שיתוף פעולה בין-לאומי בפרסומים של מדינות נבחרות – 1999, 1986

המדינה	חלוקתם במאמריהם המשותפים	1986		1999
		חלוקתם במאמריהם המשותפים	חלוקתם במאמריהם המשותפים	
ישראל	27.3	67.7	40.5	53.2
ארה"ב	9.2	-	21.6	-
פינלנד	18.7	34.3	42.0	28.1
צרפת	21.0	29.0	39.6	24.8
גרמניה	20.1	34.7	38.4	29.8
הולנד	19.8	29.6	41.2	29.6
שוודיה	22.2	35.7	44.1	27.1
שווייץ	32.2	32.4	52.4	31.9
הממלכה המאוחדת	15.7	34.8	34.1	29.3
יפן	7.5	55.5	17.6	42.3
דרום קוריאה	-	-	25.9	57.2
טיוואן	20.8	66.5	18.6	60.0
אוסטרליה	15.3	40.0	31.7	36.7

מקור הנתונים:
Science and Engineering Indicators, 2002, US NSF.

ג. זימות והצטיינות טכנולוגית

סקר שבוצע על ידי האו"ם ב-2001 מיפה מרכזי הצלינות טכנולוגיות ומדעית ברחבי העולם, על פי ארבע קטגוריות:

- (1) יכולותם של האוניברסיטאות ומוסדות המחקר להקשר כוח אדם מקצועי לפיתוח טכנולוגיות חדשות;
- (2) נוכחות של חברות בין-לאומיות גדולות שיבתו מימון ויציבות כלכלית;
- (3) זימות;
- (4) זימות של קרנות הון סיכון.

מייפוי זה העלה כי ישראל נמצאת בחברה טובה - שנייה אחרי עמק הסיליקון, ומקבילה לבוסטון שבארצות הברית ולסוטוקהולם בשוודיה.

סקר שבוצע על ידי האו"ם ב-2001 אשר מיפה מרכזי הצלינות טכנולוגיות ומדעית ברחבי העולם עליה כי ישראל שנייה בחברה טובה - שנייה לאחר עמק הסיליקון, ומקבילה לבוסטון שבארצות הברית ולסוטוקהולם בשוודיה.

טבלה מ.7 – מרכזי חדשנות טכנולוגיים בעולם (בסדר יורד)

11. בנגלור, הודו	.1. עמק הסיליקון, ארה"ב
12. העיר ניו-יורק, ארה"ב	.2. בוסטון, ארה"ב
13. אלבוקראן, ארה"ב	.3. שטוקהולם-קיסטה, שוודיה
14. מונטראול, קנדה	.4. ישראל
15. סיאטל, ארה"ב	.5. ראליו-דורהם-צ'אפל הייל, ארה"ב
16. קיימברידג', הממלכה המאוחדת	.6. לונדון, הממלכה המאוחדת
17. דבלין, אירלנד	.7. הלסינקי, פינלנד
18. לוס אנג'לס, ארה"ב	.8. אוסטין, ארה"ב
19. מלאמו, שוודיה - קופנהגן, דנמרק	.9. פרנסיסקו, ארה"ב
20. בוארייה, גרמניה	.10. טאייפה, טיוואן

יא. כשר תחרות מדעית וטכנולוגית

למרות ריחוקה הפיזי ממרכזי המדע והטכנולוגיה באירופה, למרות שאינה חלק מן הרשת התרבות והקשריה גאוגרפית ולמרות המצב הפלוטוני שאינו מעורר אהדה רבה ביבשת, הצליחה ישראל לקבל מענקו מחקר במסגרת תכניות המחבר ה-7 של הקהילה האירופית, בהיקף של כ-170 מיליון יורו, כאשר המדינה עצמה השקיעה רק כ-150 מיליון. כמו כן ראו לציון, כי ב-70 תכניות מחקר במסגרת תכנית זו החוקר הראשי ומרכז הפעולות היה ישראלי.

יב. פטנטים

ישראל מצויה בין המדינות המובילות בעולם במספר הפטנטים שנרשמו באראה"ב למיליאן תושבים

מדד נוסף של יוזמות טכנולוגית המקובל כiom בעולם הוא שיעור הצמיחה במספר הפטנטים, ומספר הפטנטים למיליאן תושבים כפי שנרשמו בארצות הברית. הנתונים בתחום זה מראים כי בשנים שנסקרו חלה צמיחה מואצת במספר הפטנטים שנרשמו לישראלים בארצות הברית: מ-299 ב-1990 ל-1,001 ב-2002. ישראל מצויה בין המדינות המובילות בעולם במספר הפטנטים הזרים למיליאן תושבים (אחריו יפן, שוודיה ופינלנד, ולפניהם סינגפור, הולנד ודנמרק).

טבלה מס. 8 – פטנטים שנרשמו באראה"ב למדינות זרות, 1990-2002, שיעור צמיחה במספר הפטנטים הזרים (למיון תושבים)

המקור: מינהל ות"ת

המדינה	פטנטים ב-2002-ב-2000 למיון תושבים	פטנטים ב-1995 למיון תושבים	פטנטים ב-1990 למיון תושבים	צמיחה 2002-1995	צמיחה 2002-1990	פטנטים ב-2002	פטנטים ב-1995 ב-1990	פטנטים ב-1990
0ה"כ הפטנטים הזרים				(2001) 1.72	(2001) 1.83	-	45,680	42,974
אירלנד	32	14	15	2.46	2.28	123	50	54
סינגפור	91	16	4	7.15	31.58	379	53	12
נורכגיה	59	30	27	2.03	2.36	264	130	112
פינלנד	163	71	61	2.35	2.77	843	358	304
דנמרק	85	38	31	2.29	2.88	455	199	158
ישראל	159	73	67	2.61	3.35	1,001	384	299
שוודיה	204	152	192	1.38	1.14	1,462	1,056	1,284
הולנד	190	92	91	2.09	2.20	1,688	806	768
אוסטרליה	90	52	65	1.80	1.50	1,439	799	960
טיוון	50	25	26	2.10	2.23	964	459	432
הממלכה המאוחדת	244	78	37	3.34	7.38	5,404	1,620	732
צרפת	66	43	49	1.57	1.40	3,899	2,478	2,789
גרמניה	68	50	51	1.46	1.44	4,132	2,821	2,866
יפן	139	94	124	1.74	1.51	11,464	6,600	7,614
	275	157	159	1.60	1.79	34,919	21,764	19,525

הערה: האוכלוסייה של מדינות OECD היא לפי נתוני OECD. בטורים "פטנטים למיליאן תושבים" האוכלוסייה היא של שניםיים קודם (כלומר, פטנטים ב-1995 ואוכלוסייה ב-1993), מכיוון שתהליכי רישום הפטנטים נמשך שניםיים. ככלומר החל שניםיים קודם.

האוכלוסייה של ישראל לפי הלמ"ס לממוצע של אותה שנה. האוכלוסייה של סינגפור וטיוון לפי נתוני US Census Bureau, כפי שמתפרסמים באתר האינטרנט שלהם.

יג. יחסיו חוץ מדעיים – תרומות אוניברסיטאות המחקר

אוניברסיטאות המחקר תרמו תרומה חשובה לקשרי החוץ של ישראל – לא רק במישור המדעי, אלא גם במישור המדינה. נכיה להלן כמה דוגמאות לעניין זה.

ב-1992, שנתיים לפני כינון היחסים הדיפלומטיים בין ישראל לבין הרפובליקה העממית של סין, פתחה האקדמיה הלאומית הישראלית למדעים לשכת תיאום אקדמי בבייג'ינג, וניהלה בחסותו כינויים מדיעים ופעילות מדעית דו-לאומית אשר מדענים מאוניברסיטאות המחקר מילאו בה תפקיד מרכזי. היחסים המדעיים בין המדינות סייעו לפיתוח אווירה שהובילה ליחסים מדיניים תקינים.

האווראה העונית כלפי ישראל הניכרת כיום באירופה, הביאה לניסיונות מתואימים היבט מצד גורמים פוליטיים שונים להטיל חרם אקדמי-מדעי על המדינה. למורת ניסיונות אלה, החרם לא צלח, ואלפי חוקרים ברחבי העולם חתמו על עצומות נגד הטלתו, ביחסות חוקרים לישראל ומהוצאה לה. כישלונו של החרם נבע בין השאר מן הקשרים ההדוקים ומשיתו הפעולה שנוצרו במשך השנים בין המוסדות והחוקרים הישראלים לבין עמיתיהם באירופה וברחבי העולם. נראה כי החשיפה הגוברת של חוקרים הישראלים לעמיתיהם האירופים, תוך כדי עשייה מדעית מסוותפת, בוגרף לרגע השוטף המסורתית יותר בכינויים מדיעים וב מעבדות אירופיות מרכזיות (כגון: המרכז האירופאי לקרינה סינכΡוtron ESRF, המרכז האירופאי למחקר גרעיני CERN, המעבדה האירופאית לבiology מולקולרית EMBO), ועדדו אווראה של תמייה בסיטות בישראל. שימושים רבים בקשרים הישראלים לערך את טיפוח היחסים בין מדענים הישראלים, שרובם אינם מאוניברסיטאות המחקר, לבין אנשי מפתח והנאה במוסדות מדיעים ובארגוני מדע בין-לאומיים מוכן מודיעו כמעט ולא הייתה תמייה מוסדית בחרם (ובמקרים שבהם הייתה תמייה זאת, היא הופרה במידה).

עשרות ההסכם בין אוניברסיטאות המחקר בישראל לבין מוסדות מקבילים ברחבי העולם – במישור המוסדי ובמישור האישי כאחד – מסדרים את שיתוף הפעולה המדעי. בדומה לכך, לפי נתוני הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה לגבי כמעט כל תחום מדעי, מעל 50 אחוז מן החוקרים קיימו ב-2001 شيئاً פעול מה דען עם חוקר זר אחד לפחות (שקלף מתוך "סקר קשרי מדע בין-לאומיים של חוקרים באוניברסיטאות ובמכוני מחקר ממשלתיים 2001", תחום חינוך והשכלה, הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה, 2003). אףלו באונסק"ו, שאינו מן המוסדות האוחדים את ישראל, קיימת עלייה בעורבות חוקרים הישראלים במוסדותיו ובכינוסיו. קשרים אלה טומנים בחוכם תרומה חיובית לדמותה של מדינת ישראל בעולם.

המדע הישראלי תרם ותרום גם ליחסיו חוץ מדיעים אזוריים של מדינת ישראל. ב-1982 הוקם המרכז האקדמי הישראלי בקהיר, הפועל מאז בחסות אוניברסיטאות המחקר בישראל והאקדמיה הלאומית הישראלית למדעים. מנהלי המרכז, הפועלים כל אחד ממשתקופת של שנתיים-שלוש, הם פרופסורים מאוניברסיטאות המחקר. תקציב המרכז האקדמי בקהיר ניזון מן המשאבים הכספיים המוצומצמים של אוניברסיטאות המחקר; זאת מתוך הכרת האוניברסיטאות בחשיבותה של פעילות זאת. עוד ועוד לצוין שחברי סגלישראלים מאוניברסיטאות המחקר השתתפו בפעולות אזוריות לתוכנן מדעי בנושאים מים, השקייה וחקלאות במסגרת הפעילות של אקדמיות מדיעים ומוסדות מחקר מן המזרח התיכון. מסגרת זו נוצרה ב-1994 בחסות האקדמיות למדיעים, לטכנולוגיה ולרפואה של

אוניברסיטאות המחקר תרמו תרומה חשובה לקשרי החוץ של ישראל – לא רק במישור המדעי, אלא גם במישור המדינה.

המדע הישראלי תרם ותרום גם ליחסיו חוץ מדיעים אזוריים של מדינת ישראל. ב-1982 הוקם המרכז האקדמי הישראלי בקהיר, הפועל מאז בחסות אוניברסיטאות המחקר בישראל והאקדמיה הלאומית הישראלית למדיעים.

ארצות הברית;ישראל מוצגת בכך זה על-ידי האקדמיה הלאומית למדעים. כמו כן, מדענים ישראלים מאוניברסיטאות המחבר משתתפים בפעולות מדיעות אזוריות, כגון הקמת המכון לקרים סינכרטון בירדן בהשתתפות מספר רב של מדינות ערביות, מדינות מוסלמיות ובכלל זה אירן. מכלול פעולות מדיניות אלה נשען על אוניברסיטאות המחבר, ומדגים את חשיבות המדע הישראלי לבניית גשרים בין מדינות המקומיות וחסוי שלום (קר), וכן בין מדינות הנמצאות במצב עימותם בזירה התקינה.

קיימת חשיבות רבה לחזק וחסוי המדעים של מדינת ישראל, תוך שמירה על מעמד המדינה בחזיות הבין-לאומית של המדע והטכנולוגיה. קשרים אלה מעוגנים במידה רבה במסגרות של שיתוף פעולה בין אוניברסיטאות המחבר בישראל לבין מוסדות מחקריים ברחבי העולם. מעמד המדע הישראלי והמוניינן שיצאו לו מהווים בסיס ליחסים החוץ המדעיים ותרומה מרכזית לתדמיתה של מדינת ישראל.

יד. דברי סיכום

ההיסטוריה של אוניברסיטאות המחבר רצופה הישגים מרשים אשר מציבים את מדינת ישראל במקום גבוה בפעולות המדעית-הטכנולוגיות העולמיות. מערכת אוניברסיטאות המחבר - ורך היא - הפכה את ישראל ל"מעצמה מדעית"; אולם מעצמות מעין אלה טוינן לקרים אם פוגעים בהן האנושי המעליה שלהן, במשמעותם החומריים והתקציביים, בעקרונות יסוד שהן מושתתות עליהם ובאוירה הציבורית התומכת בהן. יחד עם זאת, אוניברסיטאות המחבר חייבות להקפיד על קיום חובות אישיות ומוסדיות כלפי הציבור, החברה והמדינה.

ההיסטוריה של אוניברסיטאות המחבר וצופה הרישומים מרושים אשר מציבים את מדינת ישראל במקומות גבוהים בפעולות המדעית-הטכנולוגיות העולמיות. מערכת אוניברסיטאות המחבר – ורך היא – הפכה את ישראל ל"מעצמה מדעית".

פרק חמישי – יחסוי אקדמיה-חברה

א. כלל

מאז ומתמיד ידעה מערכת ההשכלה הגבוהה בישראל לשורט את החברה; ככלומר, לשתף את הציבור ואת המדינה בידע שנוצר במערכת אוניברסיטאות המחק, בתרומות של בוגרי מערכת ההשכלה הגבוהה למנהיגות המדעית, הטכנולוגית, החברתית והחינוכית, ובכישוריים של חברי הסגל האקדמי. ב-55 שנות קיום המדינה היו חברי הסגל של מוסדות ההשכלה הגבוהה בישראל חלק אינטגרלי מהחברה. הקהילה האקדמית העמידה את שירותיה לרשות המגזר הציבורי והמגזר הפרטי בישראל, הן על בסיס ממוסד (כמו כהונת פרופסורים בכנסת, בממשלה, במנהל המחק הממשלה ובתקבידים ציבוריים שונים), והן על בסיס התנדבותי (כמו תרומות אנשי מודיעין אוניברסיטאות למתקפה והמילואים הביטחוני).

בשנים האחרונות פועלו אוניברסיטאות המחק ומוסדות ההשכלה הגבוהה, וכן מוסדות הבקраה והתיכון המרכזיים – המועצה להשכלה גבוהה (מל"ג) והוועדה לתכנון ולתקצוב (ות"ת) – בצוותה נמצצת, להבטחת נגישות גבואה יותר ולהיענות רבה יותר לצורכי החברה והמשק. מערכת ההשכלה הגבוהה ידעה תקופה של גידול מואץ במספר הסטודנטים שפנו למכללות ולאוניברסיטאות – בשל הגידול הטבעי, בשל העלייה המבוכרת שהגיעה מברית המועצות וכן בשל האקדמייזציה הגוברת של מקצועות ועיסוקים שונים (למשל, המוסדות דורשים תכנון שיטתי והיערכות מתאימה. למעשה, מערכת ההשכלה הגבוהה התנהלה מתוך הכרה בעקרונות של דמוקרטיזציה של ההשכלה הגבוהה ושל הייענות לצרכים השונים של מגזרים שונים לקיים את עצם גם במסגרת של קהילות צרכות ידע והשכלה. נכונות כנה של מערכת ההשכלה הגבוהה ניכרת כיום להיענות לצרכים של קהילות לומדות.

בשנים האחרונות פועלו

אוניברסיטאות המחק ומוסדות
ההשכלה הגבוהה, וכן מוסדות
הבקраה והתיכון המרכזיים –
המועצה להשכלה גבוהה (מל"ג)
והוועדה לתכנון ולתקצוב (ות"ת)
– בצוותה נמצצת, להבטחת
 נגישות גבוהה יותר ולהיענות רבה
יותר לצורכי החברה והמשק.

ב. אקדמייזציה של החברה ודמוקרטייזציה של מערכת ההשכלה הגבוהה

במערכת ההשכלה הגבוהה קיימת כבר עתה נטיה גוברת והולכת להיענות למגמות החברה ולצריכה בתחום ההשכלה, ההכשרה המקצועית והידע. בשנים האחרונות אף נוצרות מסגרות חדשות רבות האמורות להרחבת ולהעמקת את תהליכי האקדמייזציה של החברה ולהחילם על מגזרים רבים של האוכלוסייה. האקדמייזציה של החברה היא צורך חברתי-לאומי, כלכלי ואישי אחד. יחד עם זאת אנו מודעים לכך שהמגמות, הצריכים וההיעדים של ההשכלה הגבוהה צריכים להתmesh ברמה גבוהה של תחוכום הכלול תכנון מבוקר, מסודר ומודרך של היעדים בזיקה הדוקה לכלל הצריכים – החברה, המדינה והפרט.

הקדמייזציה של החברה היא
 צורך חברתי-לאומי, כלכלי ואישי
אחד.

אנו נדרשים עתה לתרגם את תהליכי האקדמייזציה של החברה ודמוקרטייזציה של המערכת האקדמיות לשפת המעשה. שוויוניות צריכה להיות מותנית באפשרויות הכלכליות של השוק. כך יש להבטיח ש衲פוח היעדים של סוג ההשכלה הגבוהה יעמוד ביחס לשיקול הכלכלי של המשק לקלוט בעלי מקצוע והשכלה בתחוםים השונים. יחד עם זאת, ראוי לציין שעדיף מסוים של היעדים בשוק העבודה הוא גורם תחרותי חשוב בפיתוח משק מודרני.

ההשכלה הגבוהה טומנת בחוכה יתרונות שונים הן היחיד והן לחברת. היא מאפשרת את שיפור מעמדו של היחיד בעניינו עצמו ובעניינו אחרים, ובמקביל גם את קידומה של החברה

ככל. אולם כדי להבטיח יתרונות אלה יש לקיים חסיבה שיטותית ומעמיקה על טיבם ועל דרכי תפוקה של המערכת הפלורליסטי של ההשכלה הגבואה. חסיבה זאת תכוון לנקיות צעדים מעשיים שיבתו מכך שרבבו המוסדות וגינויים אכן יתרומם הן בלבד והן לחברה ולא יהו להם לרועץ.

ג. מהפכת הנגישות במערכת ההשכלה הגבוהה

מערכת ההשכלה הגבוהה עברה מאז קום המדינה שתי מהפכות: בשנות השישים הוכפל מספר האוניברסיטאות ומספר הסטודנטים בהן גדל עשרות מונים; ובשנות השמונים החלה אקדמיזה של סמינרים ורחבה משמעותית של המערכת עם הקמתו של מכלולות אזוריות, פרטיות ואחרות, כולל שלוחות של אוניברסיטאות זרות בשנות התשעים. אוניברסיטאות המחקר ומוסדות ההשכלה הגבוהה נעתרו לשינוי ופעלו בצורה נפרצת להבנת ניגשויות גבואה יותר ולהיענות לצורכי החברה והמשק. מערכת ההשכלה הגבוהה ידעה תקופה של גידול מואץ במספר הסטודנטים שפנו למכינות ולאוניברסיטאות - הן בשל הגידול הטבעי והן בשל העלייה המבורכת שהגיעה מבירתה המועצת.

המעורכת עמדה באתגר של הגברת הנגישות בהצלחה מרובה. הגדלת מספר הזכאים
לינגירות הרואים עצם כראויים למועדים אקדמיים וכן הרגישות לפערום בחברה היישראלית
היי שני הגורמים העיקריים שהביאו להחפהת הנגישות. מהפכה זו שינתה מוחותית את
מערכת ההשכלה הגבוהה בישראל, והפכה אותה למערכת אליטיסטיית שמתמקדת ביצירת
ידע ובכחשת כוח אדם על בסיס שלמצוות בלבד למערכת שנותנת מענה גם לצרכים
חברתיים. מהפכה זו התרחשה תוך דיאלוג שוטף בין האוניברסיטאות לבין החברה;
והציבור - באמצעות נציגו בכנסת ובממשלה - לא נדרש להפעלת כלאי אכיפה.
אוניברסיטאות המחקר - לאחר היסוס מה שנבע מלחצים פוליטיים להרחבת לימודי
המשפטים, ומדאגה בשל ההשפעה של הקמת מערך המכללות על תקציבן - היו במהרה
לשותפות מלאות לשינויים שנערכו במבנה מערכת ההשכלה הגבוהה בארץ על כל
שלבייה. ובגיבוש הפתרונו המערכת הצליחה מזוויגות מוחד גיסא ונגישות מאידך גיסא.

המקור העיקרי של סטודנטים לתואר ראשון הוא מtower הזכאים לטעותת הבוגרים. במחזור שנות התשעים עלה באורך מתמיד מספר הזכאים מקרב בני השמונה עשרה - מ-5000, בתשנ"ה ל-65,335 בתשס"ה. שיעורם של הזכאים לטעותת בוגרים מקרב בני השמונה עשרה עליה באותה תקופה מ-47.2% ל-58.6% אחוזים (ראו הועודה לתכנון ולתקצוב, דין וחשבון מס' 29/28 לשנים תשס"א-תשס"ב, עמ' 124-123). מערכת ההשכלה הגבוהה מקיימת מתכזבה מכינות קדם-אקדמיות, שהן מקור חשוב נוסף למועדדים לימודיים במוסדות להשכלה גבוהה. מספר התלמידים המכינות עמד בתשס"ב על כ-13,000. חלק מן העולים החדשים לומדים במכינות מיוחדות לעולים ליד האוניברסיטאות (בתשנ"א, שנת השיא, למדו בהן כ-2,700 תלמידים) (ראו הועודה לתכנון ולתקצוב, דין וחשבון מס' 29/28 לשנים תשס"א-תשס"ב, עמ' 124). בתשס"ב למדו לתואר ראשון כ-76 אחוז מכלל הסטודנטים, כ-19 אחוז למדו לתואר שני, כ-4 אחוזים לתואר שלישי וכאחוז אחד לימודי תעודה (ראו הועודה לתכנון ולתקצוב, דין וחשבון מס' 29/28 לשנים תשס"א-תשס"ב, עמ' 128).

למרות העלייה התולוה במספר הזכאים לבגרות, הצלחה מערכת ההשכלה הגבוהה לקלוט את רובם המכريع, וכ-80 אחוז מזו זכאים ממשיכים בלימודיהם גבויים כבר ארבע

מערכת ההשכלה הגבוהה עברית:
מאז קום המדינה שתי מופכות:
בשות השישים והכפל מס' 1
האוניברסיטאות, ובשות
הশםונים הchallenge האקדמייה של
סמינרים והרחבת ממשועות של
המערכת עם הקמתן של
מכללות.

מהפכת הנגישות שינתה מוחותית את מערכת ההשכלה הגבוהה בישראל, והפכה אותה למערכת אליטיסטית שמתמקדת ביצירתידע ובהכרת כוח אדם על בסיס שלמצוות בלבד למערכת שנותנת מענה גם לצרכים חברתיים.

אוניברסיטאות המחקר - לאחר
היסוס מה שנבע ממלחיצים
פוליטיים להרחבת לימודיו
המשפטים, ומדאגה בשל
ההשפעה של הקמת מערך
המכינות על תקציבו - היו
לשוטפות מלאות לשינויים
שנערכו במבנה מערכת ההשכלה
הגבוהה בארץ

מערכת ההשכלה הגבוהה
מקיימת מתכזיבת מכינות
קדם-אקדמיות

שנתיים לאחר הזכאות לבוגרות. מאז אמצע שנות התשעים אנו עדים גם לעלייה משמעותית בנתירות הסטודנטים לתואר ראשון למדעי הטבע וטכנולוגיה, לעומת זאת ירידת בשיעור הלומדים בתחוםי מדעי הרוח והחברה. מוגמה זו הייתה תוצאה של הביקוש העז מצד התעשייה לכוח אדם אקדמי (תחילתה במדעי המחשב, בהנדסת אלקטרוניקה ובמחשבים, ובשנים האחרונות במדעים הביולוגיים ובהנדסה ביו-טכנולוגית).

בתשס"ג, כ-235,900 סטודנטים רוכשים השכלה גבוהה ב-57 מוסדות אקדמיים: שבע אוניברסיטאות המחקר, האוניברסיטה הפתוחה, 23 מכללות אקדמיות ו-26 מכללות להכשרת מורים. מבין 149 אלף הסטודנטים הלומדים לתואר ראשון (ללא 38,700 הלומדים באוניברסיטה הפתוחה), 54 אחוז רוכשים את התואר במכללות ו-46 אחוז באוניברסיטאות.

מתוך ההבחנה המבנית בין אוניברסיטאות המחקר המתמקדות בייצור ידע ובמציאות לבין המוסדות האחרים שמתמחים בהפצת ידע, נמנעו האוניברסיטאות בשנים האחרונות מהגדלת מספר הסטודנטים הלומדים לתואר ראשון, כדי להרחיב את השכלה תושבי הפריפריה ולהפנות אותם למכללות האזוריות. לפי נתוני מל"ג לומדים באוניברסיטאות בתשס"ג 76,700 סטודנטים - מספר דומה לזה של השנה הקודמת. למרות ההגברה במספר הסטודנטים חלה עלייה של כ-15-20 אחוז במספרי המועמדים לרוב האוניברסיטאות, דבר שאיפשר להעלות את סף הקבלה. עיקר הגידול במספר הסטודנטים בשנת תשס"ג חל במכללות. בתשס"ב למדו בהן 47,000 סטודנטים, ואילו בתשס"ג המספר עומד על 52,000. מספר הסטודנטים לתארים متאזרמיים באוניברסיטאות עמד על 38,500 סטודנטים לתואר שני בתשס"ג - גידול של 3.5 אחוזים בלבד. מספר הדוקטורנטים עלה ב-3 אחוזים (הארץ, 26.10.2003).

מערכת ההשכלה הגבוהה, בהנחתת מל"ג/ות"ת, השכילה למצוא מענה נאות לאתגר הכרוך בהרחבת הנגישות ללא פגיעה במצוינות ברמה של התואר הראשון. עתה, עלייה למצוא מענה לנגישות לתארים מתאזרמיים, על-ידי קביעת תנאי מעבר נאותים לנידות מן המכללות אל האוניברסיטאות. למרות הקשיים, אפשר לסכם את התמודדות המערכתיות עם אתגר הנגישות כהצלה, שבבסיסה עומדת הפיתוחות של מערכת ההשכלה הגבוהה בכלל ושל אוניברסיטאות המחקר בפרט לשינויים הנובעים מצורכי החברה ומרצוניותה.

ד. תרומת מערכת ההשכלה הגבוהה למערכת החינוך

אחד התחומיים החשובים שמערכת ההשכלה הגבוהה עוסקת בהם בשנים האחרונות הוא המכול של הסמינרים למורים, ככלומר הפיכתם למוסדות של לימוד ארבע-שנתי המעניין "תואר 'בוגר בחינוך'". לאחרונה, מכללות מסוימות נרכשו לתואר "מוסמך בחינוך" בתוכונים ייחודיים המאושרים על-ידי ועדות מיוחדות של המל"ג.

תהליכי המכול של המוסדות להכשרת מורים בוצעו באמצעות סקירה מודקדת של כל מוסד ומוסד. בדיקה זאת נערכה על-ידי ועדות מיוחדות של המל"ג, שכל אחת עכדה כשותפים. במשך עשר שנים יותר הפכו רוב המוסדות להכשרת מורים למכללות. בשלב הראשוני קיבלו המוסדות היתר, ולאחר תקופת בחינה נוספת הם עברו לשלב ההכרה. בסוף לסקירה המוסדית, עברה כל ייחידת לימוד המוכרת על-ידי המל"ג בדיקה של ועדת

למרות הקשיים, אפשר לסכם את התמודדות המערכת עם אתגר הנגישות כהצלה, שבבסיסה עומדת הפיתוחות של מערכת ההשכלה הגבוהה בכלל ושל אוניברסיטאות המחקר בפרט לשינויים הנובעים מצורכי החברה ומרצוניותה.

מקצועית, שרוב חברותיו הויו פרופסורים הנמנים על הסגל האקדמי של האוניברסיטאות בארץ.

בשנים האחרונות, בעקבות המכללות שינויים נוספים הכוללים בין השאר מינוי של מועצות אקדמיות שרוב חברותיהם הם אנשי סגל אקדמי מן האוניברסיטאות. מועצות אלה אמורות לפkick בין השאר על תהליכי המינוי של הסגל הבכיר במכללות להכשרת מורים. באגף להכשרת מורים במשרד החינוך קיימת ועדת ארצית להענקת דרגת "מרצה בכיר א", ובמלו"ג קיימת ועדת מיוחדת להענקת דרגת "פרופסור חבר" במכללות להכשרת מורים. יש לציין שלמרות האקדמיה נשמעת ביקורת קשה על רמתם של כוגרי המכללות להכשרת מורים.

המגמה השלטת היום במערכת זו היא סגירת הפערים הנוצרים מן העובדה שהמכללות להכשרת מורים כפופות למשרד החינוך אולם רמתן האקדמית הינה בפיקוח צמוד של המלו"ג. מגמה נוספת בהקשר זה היא העלאת הדירוג האקדמי של כל המורים המלמדים במכללות, ושימורם נוסף בדרגות הגבהות שנזכרו לעיל: תואר דוקטור, פרוסומים מדיעים במסגרות הדורות שיפוט, ויזמות לימודיות וחינוכיות חדישות; זאת לשם קבלת התואר "מרצה בכיר א". דרישות דומות, אך גבהות יותר, מתיקיות לגבי המועמדים לקליטת דרגת "פרופסור חבר". המסגרות הקיימות באוניברסיטאות ממשיכות להיות הגורם המוביל בהכשרה האקדמית של המורים ואנשי החינוך.

ה. אתגרים ביחס אקדמיה-חברה

מערכות מערכות ההשכלה הגבוהה ואוניברסיטאות המחקר במדינה ובחברה התאפיינית על-ידי כיוון ברור - ממערכות ההשכלה הגבוהה שהתנהלה על-פי דרך ועקרונותיה אל החברה שוצתה בתוצריה. אולם לאור העמקה חסרת התקדים של יחס הgomelin בין מערכת ההשכלה הגבוהה לבין החברה, החל הציבור לדרש ביצוע שינויים במסגרות ובמבנים כדי להגביר את תרומתה לצורכי החברה והכלכלה. המערכת האקדמית אינה יכולה לקבל כפייה הנוגדת את עקרונות החופש וערכי המחקר המדעי וההוראה האקדמית, והפוגעת בכך באישיות קיומה. האתגר האמייתי טמון לפיכך ביכולתן של מערכת ההשכלה הגבוהה ואוניברסיטאות המחקר להיות חלק מן הציבור ומן החברה, לקיים דיאלוג פתוח, להתאים את עצמן ולבצע שינויים בהתאם, וזאת תוך שמירה על ערכי היסוד של המערכת.

אפשר לוות כיוון ארבעה אתגרים מרכזים שהחברה מציבה בפני אוניברסיטאות המחקר, המחייבים אותן לחתם עלייהם ולבצע שינויים במסגרות ובמבנים בהתאם:

1. מדיניות העדפה מתתקנת:

האוניברסיטאות חייבות להמשיך בגיבוש וביסוד מדיניות הולמת להערכה מתתקנת לאלה המגנים שאינם מיוצגים כיוצאות באוניברסיטאות המחקר. עליהן לעשות זאת תוך שמירה על הרמה ועל האיכות. הניסיון של מיטב האוניברסיטאות בארצות הברית מצביע על כך שתהילך זה אפשרי ורצו וכי מדיניות כזו נושא פירוט לטוויה ארוך. בהקשר זה חשוב לציין את הקמת המכינות האקדמיות, שהן ייחודיות למדינת ישראל ומשמעות בהשגת מטרותיה של מדיניות העדפה המתתקנת.

המערכת האקדמית אינה יכולה לקבל כפייה הנוגדת את עקרונות החופש וערכי המחקר המדעי וההוראה האקדמית, והפוגעת בכך באישיות קיומה.

אפשר לוות כיוון ארבעה אתגרים מרכזים שהחברה מציבה בפני אוניברסיטאות המחקר,

האוניברסיטאות חייבות להמשיך בגיבוש וביסוד מדיניות הולמת לביצועה מתקנת

2. מחויבות לערכי יסוד חברתיים-ציבוריים:

כל הארגונים בחברה המודרנית נדרשים להתמודד עם ביקורת; על אחת כמה וכמה מוסדות הנסמכים על מימון ציבורי. מיעוטן של תופעות לא-ראויות וההערכה הגבוהה שמערכות ההשכלה הגבוהה זוכה לה מן הציבור הרחב, אינם מknים לה חסינות בפני בקרה וביקורת. יחד עם זאת, הייחודיות של אופן הפעולה האקדמי והחשיבות הרבה של החופש האקדמי – הן אישי והן המוסדי – גורמים לכך שכליים עסקיים או מנהליים המקובלים לשימורם ההיגיינה הארגונית אינם ישימים כמוות שהם במערכות ההשכלה הגבוהה.

נושא זה מציב אתגר חדש בפני המערכת. יש ליצור כלים מתאימים שיבטיחו התמודדות באמצעות מונחי יסוד חברתיים כמו: הייעדר ניגודי עניינים (conflict of interests); הייעדר ניגוד מחויבות (conflict of commitments); שקיפות (transparency), וכן אחריות ציבורית (accountability); וזאת ללא פגעה בייעדי האקדמיה ובמאפייניה הייחודיים.

עם הגברת והעמקת קשריו הוגמלין בין אוניברסיטאות המחקר לבין התעשיית, נושאים אלה של ניגודי אינטרסים, של ניגודי מחויבויות ושל בעיות אתיות והוא בעלי חשיבות מרכזית. התמודדות עם מחויבות בדיקה מעמיקה וניסוח של עקרונות פעולה הן של חברי סגל בודדים והן של המוסדות.

3. אתיקה של המדע והמחקר:

ماזוז ומתמיד לווה המחקר המדעי בשאלות אתיות, הן בדבר נושאיה המחקר (דוגמה קיצונית היא המחוקרים לכaura של הביולוג הרוסי פבלוב) והן בדבר השלכותיו (דוגמה קיצונית היא פצתת האטום). קשר הדוק יותר בין המחקר הבסיסי לבין שימושיו (כשל הצורך בהעברת טכנולוגיה), ושימושו נרחב במדע ובטכנולוגיה במערכות נשק להשמדה המונית ולטרור, הגבירו את הדיון בנושאים אלה. לモתר לציין כי אתיקה של המדע והמחקר, בניגוד לאתיקה רפואי, מתיחסת לעצם ביצוע המחקר הבסיסי ולא להשלכותיו.

- בין השאר, אפשר למנות בעניין זה סוגיות כוגן:
- (א) אפשרות להטיל צנזרה על פרסומם מחוקרים שתוצאותיהם עשוות להביא לפיתוח אמצעי השמדה המונית וטרור (לרבות אמצעים כימיים וביוניים);
 - (ב) הגבלות על מחקר בכuali חיים;
 - (ג) איסור על מחקר בעוביים אנושיים (לרבות מחקר בתאי גזע ובשיבוט);
 - (ד) פיתוח מזון מהונדס גנטית.

ב מדיניות שונות בעולם מתקיים דיון ציבוררי עז בסוגיות אלה ואחרות, ולעתים הוא משתקף גם בחקיקה. בעוד שהגישה הבסיסית המנחה את החוקרים היא שהתערבות באמצעות חקיקה בסוגיות מחקריות טומנת בחובה סכנה לחופש האקדמי, הסגל האקדמי נדרש להסביר מידע והן להוות קושך לרוחשי לבו של הציבור ולקיים עמו דיאלוגן ומתחמי. על אוניברסיטאות המחקר לכבד את זכות הציבור לקביעת גבולות שיקול הדעת של המדען, ולהעיר למתן אפשרות לבקרה ולניטור של מחקר מדעי מן היבט האתי.

היענות ראשונית לאתגר זה הייתה של האקדמיה הלאומית הישראלית למדעים, שהקיםה ב-1998 ועדה מייעצת בנושא הביו-אתיקה. הוועדה פרסמה שני דוחות, האחד באשר

כל הארגונים בחברה המודרנית נדרשים להתמודד עם ביקורת; על אחת כמה וכמה מוסדות הנסמכים על מימון ציבורי

ושיצור כלים מתאימים ואקדמיים שיבטיחו התמודדות באמצעות מונחי יסוד חברתיים כמו: הייעדר ניגודי עניינים, שkipotot ואחריות ציבורית

מאז ומתמיד לווה המחקר המדעי בשאלות אתיות, הן בדבר נושאיה המחקר והשלכותיו והן בדבר נושאיה המחקר והן בדבר השלכותיו

הסגל האקדמי נדרש להסביר מידע והן להיות קשוב לרוחשי לבו של הציבור ולקיים עמו דיאלוגן ומתחמי. על אוניברסיטאות המחקר לכבד את זכות הציבור לקביעת גבולות שיקול הדעת של המדען, ולהעיר למתן אפשרות לבקרה ולניטור של מחקר מדעי מן היבט האתי.

לשימוש בתאי גזע עוברים במחקר רפואי, והשני באשר לאוספים גדולים של דגימות דנ"א ומאגרי נתונים של מידע גנטי מן האוכלוסייה. כמו כן נערך יומם עיון במשכן נשיאי ישראל בחסות נשיא המדינה. למפעל זה חשיבות רבה לקביעת נורמות המחקר הבולוגי במדינת ישראל. לדוחות שהופקו במסגרת נודעו השלכות לחוק מעמדה של מדינת ישראל בחזית המחקר הבו-לאומי.

4. העברת טכנולוגיה:

בדומה לשנות התשעים, תעשיית העתיד המובילה כיום את המשק הישראלי היא תעשייה מובססת ידע: הי-טק, בי-טק וננו-טק. המקור לידע חדש הוא המחקר המדעי המתאים בארץ לאוניברסיטאות המחקר. החברה מצפה מאוניברסיטאות המחקר להפוך את הידע לМОץ בתחום הנקרא "העברה טכנולוגית" (technology transfer), שמעורבות בו סוגיות של קניון רוחני במחקר והכליות עלי. הצלחה בתהילך זה מחייבת איזון בין צרכיהם של אוניברסיטאות הפצתו, לבון אשיות המדע והמחקר שם החופש האקדמי, הפתיחה והשיתוף בידע. מכון ויצמן ואוניברסיטאות המחקר בישראל הם בין המובילים בעולם בטיפול בהעברת טכנולוגיה וחכום להצלחות ובות; אך עדין נשמעות ביקורת ובה, בעיקר מתחומי הביו-טכנולוגיה, על קיומם של צוואריו בקבוק בתהילך.

האתגר העומד בפני אוניברסיטאות המחקר הוא מתן מענה לצורכי החברתי-הESCOI בהעברת טכנולוגיה תוך שימוש המחויבות לתרבות האקדמית, ובכלל זה המחויבות: (א) לחופש האקדמי בכל תחומי הידע; (ב) לקיום ולשגשוג מחקר לשם בכל התחומיים; (ג) לשירות לציבור לדורותיו ברמה האישית וברמה המוסדית. ההיענות לאתגר מחייבת שינוי באוניברסיטאות עצמן ובקשר שלhn עם החברה - שינוי שמתבצע בשלב זה ביזמת המוסדות ומתוכם.

הצלחה בתהילך העברת הטכנולוגיות מחייבת איזון עדין בין צרכים USEKIMIM של הגנה על ידע והגבלה הפצתו, לבין אשיות המדע והמחקר שם החופש האקדמי, הפתיחה והשיתוף בידע. מכון ויצמן ואוניברסיטאות המחקר בישראל הם בין המובילים בעולם בטיפול בהעברת טכנולוגיה וחכום להצלחות ובות; אך עדין נשמעות ביקורת ובה, בעיקר מתחומי הביו-טכנולוגיה, על קיומם של צוואריו בקבוק בתהילך.

והshitof בידע.

פרק שישי – יסודות מבנה מערכת ההשכלה הגבוהה

א. כללי

לצד ההישגים המרשימים של מערכת ההשכלה הגבוהה ואוניברסיטאות המחקר בישראל מסתמכנים גם אתגרים וסיכוןים שללא טיפול נאות יהו בעלי השלכות שליליות על המערכת עצמה, ולפיכך גם על המדינה, החברה והמשק בישראל.

ב. הצורך בהתרחבות מסוימת, שיטית ו邏輯ית

הרחבת מספר הסטודנטים במערכת ההשכלה הגבוהה שאנו עדין לה לאחרונה בישראל, הנובעת בעיקר מהרחבת היקף הפועלה של המכללות ומהగברת גישותן, אופיינית ל מרבית מערכות ההשכלה הגבוהה בעולם. הרחבה זו מושתתת על השאייפה הלגיטימית של חלק גדול והולך מן האוכלוסייה לזכות בהשכלה אקדמית. אולם תהליך זהה, אם איןנו מלווה במידיניות לאומית ברורה ונוחשה, עלול להיות הרה אסון. סימנים מודיעינים רבים מצביעים על תחילתן בישראל של מגמות שליליות שכוחות חיזוניים ופנימיים מאייצים אותן.

גיוון המוסדות המציעים לימודים אקדמיים והמצאים בתואר אקדמי, וכן פריסת גאוגרפיה נאותה שלהם, הם לא ספק תופעה המצינית הענotta לצורכי ממשיים של הציבור. הם מעניקים את תהליכי הדמוקרטייזציה של ההשכלה הגבוהה ופותחים בפני החברה אפשרויות חדשות. הגיוון מעשיר את מפת ההשכלה הגבוהה והופך אותה לנגישה יותר; למעשה, כל מי שמעוניין בהשכלה גבוהה והוא בעל נתונים מתאימים לכך יוכל להתקבל לאחד המוסדות הקיימים ולמשמש את משאלותיו בתחום זה.

האמור לעיל הינו בבחינת התפתחות חברתית חשובה. קיים צורך דחוף לעבד את המשמעותיהם של תהליכי אלה לשפת הייעילות התפקודית (כולל התקציבית); שאם לא כן, יהיה בכך בבחינת עשר השמור לבניו לרעתו. החברה הישראלית רואה למערכת השכלה גבוהה מסוימת ו邏輯ית, ולא לפחות מקרים של מוסדות המתחרים זה זה באופן לא-מרוסן, שאינו מקדם תמיד את יעדיו המערכת.

שאלת תנאי הקבלה למוסדות השונים (כולל הסכמה על הסדרי קבלה של תלמידים במסגרת העדפה מתקנת) וכן שאלת שכר הלימוד תלויות ועומדות. פתרוןן היישם של

שאלות אלה דורש מחשבה המשלבת שיקולים שונים, שבראשם אפשרותו של האוכלוסייה הצורכת להשכלה גבוהה למשם את הניגשנות אליה, וכן יכולתה ותנאי הכנסה של האוכלוסייה לקבל השכלה זאת. במקומות לא-פחות עומדים צרכיה של מערכת ההשכלה הגבוהה וככלתה הפיזית והמחקרים להיענות למוגמות אלה באופן קונסטורקטיבי. מכל מקום, יש להכיר בכך שפתרונות פזיזים לא יקדמו את נשא נגשנותו של הציבור

למערכות ההשכלה הגבוהה, ובוודאי שלא יתרמו לשיפור מתמיד ורצוי של מערכות ההשכלה הגבוהה במחקר ובהוראה. שיאופתם של מוסדות ריבים ש侃מו זה מקרוב ליהנות מעמד שווה לזה של אוניברסיטאות המחקר מחייבת דיוון מהותי, תוך התייחסות לנושאים ערכיים ותקציביים. תוכת הציבור וכן תוכת המערכת דורשות שכל ההתפתחויות יהיו פרי מחשבה, תכנון ובקרה שוטפת, ולא ביוטו של רצון לקבוע עובדות בשטח או של מסchorה המערכת.

הרחבת מערכת ההשכלה הגבוהה, אם אינה מלאה במידיניות לאומית ברורה ונוחשה, עלולה להיות הרה אסון.

חברה הישראלית רואה למערכת השכלה גבוהה מסוימת ו邏輯ית, ולא לפחות מקרים של מוסדות המתחרים זה זה באופן לא-מרוסן, שאינו מקדם תמיד את יעדיו המערכת.

שאלת תנאי הקבלה למוסדות השונים (כולל הסכמה על הסדרי קבלה של תלמידים במסגרת העדפה מתקנת) וכן שאלת שכר הלימוד תלויות ועומדות.

טובת הציבור וכן טובת המערכת דורשות שכל ההתפתחויות יהיו פרי מחשבה, תכנון ובקרה שוטפת, ולא ביוטו של רצון קבוע עובדות בשטח או של מסchorה המערכת.

**מדינת ישראל זוקה למערכת
כוללת של השכלה גבואה
ציבורית ונגישה, המורכבת
משלוש רמות.**

ג. הצורך במערכת מגוונת של השכלה גבואה
מדינת ישראל זוקה למערכת כוללת של השכלה גבואה ציבורית ונגישה, המורכבת משלוש רמות:

- (1) מגזר בסיסי כתשתיות להוראה, והמעניקות את כל התארים האקדמיים מתואר ראשון ועד לדוקטורט (למעט מכון ויצמן, שהוא מעשה מכון מחקר ברמה גבוהה המלמד ומדריך במחקר לקראת תארים גבוהים בלבד);
- (2) מערכת מכללות, שມטרתן העיקרית היא הפצת ידע וחינוך מקצועי, המעניקות תואר ראשון בלבד, ורק במקרים מיוחדים תואר שני לא-מחקר;
- (3) מערכת מכללות קהילתיות, לרוב דו-שתיות, המעניקות תואר בוגר.¹

בנוסף, קיימת האוניברסיטה הפתוחה, המשרתת את כל החפץ ללמידה ומשלים את שלוש הממערכות.

**המערכת הכוללת צריכה להיות
שקופה, ולהאפשר לסטודנטים
מעבר למגזר לעל-פי
יכולתם והישגיהם. פיתוחות
המערכת למעבר בין-מגזרי
ובין-מוסדי של סטודנטים היא
בעלת חשיבות מרכזית מבחינה
אקדמית וציבורית.**

למערכת בכל רמה ייעוד ייחודי ומוגדר. המערכת הכוללת צריכה להיות שקופה, ולאפשר לסטודנטים מעבר ממגזר לעל-פי יכולתם והישגיהם. פיתוחות המערכת למעבר בין-מגזרי ובין-מוסדי של סטודנטים היא בעלת חשיבות מרכזית מבחינה אקדמית וציבורית.

במצב של חוסר דיפרנציאציה ערכית, תפעולית ותקציבית קיים לחץ לטשטוש ההבדל הערכי והתקפוקדי בין המגזרים השונים של המערכת. כניעה לחץ זהה ומדיניות של טשטוש בין המגזרים מביאה בהכרח לירידה ברמת המערכת כולה, כפי שאירע בארץות כמו אוסטרליה או אנגליה. ירידה זאת, המתחילה להסתמן גם בישראל, מתרחשת בשל מגבלות מימון ציבוררי המביאות ברוב המקרים לחולקה שוונונית של תקציבים כאשר הייעדים והצריכים אינם שווניים. אחת הסכנות המוחשיות והמידיות מתיחסת לפגיעה בתקציבי המחקר של אוניברסיטאות המחק. בעיות מסווגת תקציבית, צריכים קצרי טווח מכתיבים את שמיות היקף התמיכה הכספית להוראה אוניברסיטאית במכללות, תוך קיצוצים עמוקים בתקציבי המחקר המוסדיים ובתקציבי המחקר התחרותיים.

ד. מערך המכללות

**האוניברסיטאות חיבות לאמץ
העדפה מתקנת ולהביא בחשבון
את הרקע האתני
והסוציאו-אקונומי של מועמדים,
כאחד מתנאי הקבלה.**

האוכלוסייה השואפת לרכוש השכלה גבואה גדולה והולכת, ולא כל השוואים להשכלה גבואה מעוניינים או מתאימים ללמידה באוניברסיטאות המחק, החיבור בגן יעדיהן לקולט את הטוביים בוותר. יחד עם זאת, כדי לתקן עולות עבר, האוניברסיטאות חיבות לאמץ העדפה מתקנת ולהביא בחשבון את הרקע האתני והסוציאו-אקונומי של מועמדים, כאחד מתנאי הקבלה. כמו כן, המקצועות וההתמחויות הנדרשים לקיום חברה בעולם המודרני שונים במוחותם מתחומי הידע המסורתיים המדעי הטבע, הרוח והחברה הרואים להילמד באוניברסיטאות המחק. המכללות הווקמו כדי לתת מענה לצרכים אלה. הוראת מקצועות

¹ להמלצה על הקמת מגזר מכללות קהילתיות ראו נאוה בן צבי, אליעזר כוכבא וצבי כהן, "חשיבות חדש על מערכת ההשכלה הגבואה בישראל - מכללות". חיפה: הטכניון, מוסד שモאל נאמן, 2002.

אליה אינה דורשת מחקר מדעי מתקדם וoker; רוב המכללות גם הוקמו כך שתהיינה מחוברות לקהילה המקומית, תוך מתן תשובה ייחודית לצורciיהן. על כן המכללות אמורות להעניק תואר ראשון בלבד, למעט מקרים מיוחדים שבהם יש להן יתרון יחסי למatan תואר שני לא-מחקרי.

מכללות קהילתיות, בדומה לאוניברסיטה הפתוחה, צריכות להיות פתוחות לכל האזרחים המעניינים ללמידה לשם לימוד לשם, להשתלים במקצוע, לפנות לכיוון חדש וכדומה.

ה. דיפרנציאציה אקדמית ותקציבית בין אוניברסיטאות המחקר לבין המכללות
עתיד ההשכלה הגבואה תלוי בהבחנה בין אוניברסיטאות המחקר מצד אחד לבין מערך המכללות מצד שני. האוניברסיטאות המחברות נדרשות להתמקד בקידום המחקר הבסיסי והחינוך הגבואה האיכותי. המכללות נדרשות להתמקד בהוראה האקדמית והמצוועות ברמה של תואר ראשון. על המכללות להימנע מחקר הדורש מעבדות ומתקנים מחקריים וניסויים מתקדמים ויקרים, ספריות מקיפות ואמצעים נוספים.

יש לקיים דיפרנציאציה בין המגזרים השונים השונים של המוסדות המציגים השכלה גבואה. הצורך בדיפרנציאציה זאת נשען על השונות ביעדים, בסוגיות הפעולה, בהיקף ההוראה האקדמית-המצוועת, בתנאי העסקת הסגל, במבנה האקדמי ובצורת הנהול של המוסדות המשטחיים למגזרים השונים. קיום דיפרנציאציה בין מגזר אוניברסיטאות המחקר לבין מגזר המכללות חיוני להגשمت היעדים השונים והתשתיות הערכית של מגזרים אלה (יצירת ידע והפצתו והכשרת מנהיגות לאומיות באוניברסיטאות המחקר, לעומת חינוך אקדמי וממצוועי מתקדם במכללות). לכל אלה השלכה ברורה על התקציב וחולקתו לפי קריטריונים שונים לאוניברסיטאות המחקר ולמכללות.

מושע לשקל אפשרות להקמת גופים נפרדים בנושאי היותר, הכרה ותקציב של המכללות למיניהן, שניסחו כללי יסוד לפועלות המכללות לפי צורciיהן הייעודיים. גופים אלה יהיו מיוצגים במועצה להשכלה גבואה; בכך יהיו למעשה חלק מממשק ההשכלה הגבואה שהוא דיפרנציאלית במהותה, אך אינה מותשת פנים עלי-ידי התרכזות של כוחות ומחלים העולים לחבל במערכת ולפגום בנגישותה.

מדיניות התכנון הלאומי צריכה להגיע ל"אמנה לאומי" מוסכמת על חלוקת תפקידים ברורה בין המגזרים השונים של ההשכלה הגבואה הציבורית, ולגבש תקציב שונה לכל מגזר כדי שיוכל למלא את ייעודו. אמונה זאת נוחזה כדי לשמור על המערכת מפני מגמות של האחדה, העולות לדדר או תחת לבינווניות במרקחה הטוב ולפישוט רגולציה הרעה. אוניברסיטאות המחקר הן המאומיות ביותר בהקשר זה. חשוב לציין בהקשר זה שברגע שאוניברסיטאות המחקר יאבדו מאיכותן, חלק חשוב מauculusיות הסטודנטים והסגל האקדמי המעליה שלhn יעברו לאוניברסיטאות הטובות בעולם. אמונה זאת צריכה גם לגבש "מפת דרכיהם" להמשך פיתוח המדע בישראל ולקידומו בסביבה שבה עלות המחקר המדעי גדלה והולכת, והמשאים הזמינים לרשות המערכת ממוקורות לאומיים ומגושים כספים בדרך פילנתרופית - בעיקר מההתפוצות - קטנים והולכים.

מכללות קהילתיות, בדומה לאוניברסיטה הפתוחה, צריכות להיות פתוחות לכל האזרחים המעניינים ללמידה לשם לימוד לשם, להשתלים במקצוע, לפנות לכיוון חדש וכדומה. לכיוון חדש וכדומה.

מדיניות התכנון הלאומי צריכה להגיע ל"אמנה לאומי"
מוסכמת על חלוקת תפקידים
ברורה בין המגזרים השונים של
השכלה הגבואה הציבורית,
ולגבש תקציב שונה לכל מגזר
 כדי שיוכל למלא את ייעודו.

האמנה הלאומית צריכה גם
לבוש "מפת דרכיהם" להמשך
פיתוח המדע בישראל ולקידומו

**המל"ג והות"ת - אמורים
בתאמה - להבטיח את
עצמאות מערכת ההשכלה
הגבוהה ממערכות פוליטית,
ולחצוץ בין המערכת לבין
המדינה בענייני התקציב.**

ו. **מערכות בקרה לאומיות**
יש להבטיח את מעמדה הבלדי של המועצה להשכלה גבוהה (מל"ג) ולבסס כגוף המנחה והקובע בכל הנושאים של היותר והכרה של מוסדות ומוסגרות אקדמיות אחרות המבקשים להעניק תארים אקדמיים. יש לשאוף לכך שהרכבה של המועצה יאפשר דיון ענייני וברמה הגבוהה ביותר במדיניות ההשכלה הגבוהה: הקמה או הרחבה של מוסדות להשכלה גבוהה; אישור תכניות לימודים; אישור תוכניות אסטרטגיות של ההשכלה הגבוהה. לצדיה של המועצה להשכלה הגבוהה יש לבסס ולהזק את מעמדה, עצמאותה וסמכויותיה של הוועדה לתכנון ולתקצוב (ות"ת), שתפקידה להסדיר עם האוצר את היקף המימון של המערכת כולה; לתכנן את פיתוחה של מערכת ההשכלה הגבוהה ואת התקציבים הממשלתיים העומדים לרשوتה, וכן להבטיח את הקצתם על-פי אמות מידת שkopot, העומדות למבחן ציבורי. שני מוסדות אלה - המל"ג והות"ת - אמורים בתאמה להבטיח את עצמאות המערכת ממערכות פוליטית, ולהצוץ בין המדינה בענייני התקציב.

פרק שבעו - עקרונות הממשל העצמי של אוניברסיטאות המחקר

א. מקומה הייחודי של האוניברסיטה המחקרית במערכת ההשכלה הגבוהה

במדינת ישראל אומץ המודל האמריקני של אוניברסיטות המחקר, האמונה הן על המחקר המדעי והן על הוראה אקדמית המכשירה את השכבה העליונה של הסטודנטים ליצור מנהיגות לאומית. זהו מודל האוניברסיטה המצליח ביותר בעולם. יתרה מזאת, חלק ממדיניות מדע לאומית, מירב המחקר הבסיסי בישראל וחילק ניכר מחקר התשתיות נעשה באוניברסיטאות המחקר (להוצאה מחקר ופיתוח תעשייתי המבוצע בהנחתת התעשייה), מחקר ופיתוח ביוטכנולוגיות מוצבם במערכות מטרוכת הביטחון, ומחקר חקלאי שנמצא במכון ולKENI. לפיכך, האוניברסיטה המחקרית בישראל לא זאת בלבד שהיא קבועה את רמת החינוך הגבוהה אלא גם מקבעת את מעמדה המדעי-טכנולוגי של מדינת ישראל.

האוניברסיטה המחקרית בישראל, לא זו בלבד שהיא קבועה את רמת החינוך הגבוהה אלא גם מקבעת את מעמדה המדעי-טכנולוגי של מדינת ישראל.

ב. החופש האקדמי:

1. כלל:

החופש האקדמי הוא אכן יסוד של מערכות ההשכלה הגבוהה והמחקר בארץ ובולם. מושג זה מושתת על שני רכיבים עיקריים:
 (א) **חופש אישי**, המאפשר לכל חבר סגל אקדמי לקבוע את כיווני המחקר ואת תוכני ההוראה ושיטותיה בתחום התמחותו, ללא השפעה Chínhונית;
 (ב) **חופש מוסדי**, המאפשר לכל מוסד אקדמי אוטונומיה בקביעת סדר היום האקדמי ודריכיו הניהול, ומגן עליו מפני התערבותות Chínhונית, ממשلتית או אחרת.

החופש האקדמי הוא אכן יסוד של מערכות ההשכלה הגבוהה והמחקר בארץ ובולם.

2. החופש האקדמי האישי:

אפשר לתאר את החופש האקדמי האישי כחופש המוענק למלומד לבחור את נושאוי המחקר, לפקס ביד הקדים, לבוחנו מחדש, להציג רעיונות חדשים שאים פופולריים או שינויים בחלוקת ולהביא לפרסום וללמד בתחום התמחותו כל דבר שהוא מאמין בנכונותו בכנות - כל זאת מוביל להסתכן באבדון מקום עבודתו או בשינויו לרעה בתנאי עבודתו. החופש האקדמי האישי אינו מעוגן בדרך כלל בחוקי המדינה. החוקים הקיימים בדבר חופש הביטוי המוענק לכל האזרחים אינם כוללים את כל המתחייב מן ההגנה על החופש האקדמי. חופש זה מעוגן בחוקות ובתקנות של מוסדות ההשכלה הגבוהה, זוכה להגנה של הנהלות המוסדות האלה וושאוב את הלגיטימיות שלו מסורת ומטמיצה ציבורית רבת-שנים. אחד הכללים החשובים ביותר שהפתחו בעולם כולל להגנה על החופש האקדמי הוא עקרון הקביעות האקדמית. עיקרונו זה מעוגן בתקנות האקדמיים ובהסכמים בין האוניברסיטאות לבין חברי הסגל שלהם.

החופש האקדמי האישי אינו חופש מוגבלות ומוחזקויות. בראש וראשונה, חבר הסגל האקדמי מחויב מ慷慨עות כלפי הקהילה האקדמית וככלפי ציבור הסטודנטים בכל הנוגע לרמת המחקר, לאמיןות התוצאות, לטיב ההוראה וליחסו אקדמי. בכל אלה חבר הסגל האקדמי עומד לביקורת הנשכחת לאור כל שנות פעילותו - בתהליכי היקודם המבוססים על הערכה בין-לאומית, בקבלת תוצאות המחקר לפרסום בעיתונות המדעית, בהזמנה להרצאות בכנסים ובמשאי סטודנטים על טיב הוראותו.

חברי הסגל האקדמי מחויבים להשתתף בניהול האקדמי של המוסד שלהם.

זכותה וחובתה של הנהלת המוסד לקבע מוגבלות וכלי התנהגות, וחובתה של הנהלת המוסד לקבע דרכי בקרה כדי להבטיח את אכיפת הכללים האלה.

חברי הסגל האקדמי מחויבים גם לקהיליה האקדמית כולה. בכלל זה הם נדרשים לספק חוות דעת מקצועית המשמשת בתהליכי מינוי וקידום של עמיתיהם בעולם כולם, לשפטות הצעות מחקר שלהם ולהעניק מאמרם המוגשים לכתבי עת מדעיים. חבר הסגל האקדמי מחויבים להשתתף בניהול האקדמי של המוסד שלהם, על-ידי חברות בוועדות אקדמיות שונות או על-ידי בחירת נציגיהם לוועדות אלה.

לאחרונה קיים ביקוש גובר והולך לזמן ולכישורי של חבר הסגל האקדמי בעילותות שונות - ציבוריות, חינוכיות ו עסקיות - בתחוםים המתוארים בפרק רביעיו לעיל. פעילותות אלה הם מקור אפשרי לניגודי מחויבות ולעתים אף לינוaudi אינטראיסם. זכותה וחובתה של הנהלת המוסד לקבע מוגבלות וכלי התנהגות כדי להבטיח איזון בין פעילותות מסווג זה לבין המחויבות הבסיסית של חבר הסגל למחקר ולהוראה. זכותה וחובתה של הנהלת המוסד לקבע דרכי בקרה כדי להבטיח את אכיפת הכללים האלה.

3. החופש האקדמי המרכזי:

האוטונומיה המוסדית של האוניברסיטאות החלה כבר במהלך השלישי שורה באוניברסיטאות של בולוניה ופריז, והוכיחה עצמה במשך מאות שנים כערך הטובה ביותר להגשה מעידיהם העיקריים. לאוטונומיה האוניברסיטאות המוסדיות תפקיד כפול:

- (א) למנוע התערבויות פוליטיות והשפעות אידאולוגיות כפניות, ובכך להגן על חופש המחשבה, המחקר והביטוי;
- (ב) להגן על הרמה האקדמית מפני העדרות טוחן אפננטיות, פוליטיות וככללות.

בשל המורכבות והרב-גוניות של המחקר וההוראה האוניברסיטאיים, ובשל ההתקפות הדרמטיות בעולם הידע, המערכת האקדמית היא היחידיה היוכלה להעניק נכונות את החשיבות ואת האיכות של כיווני המחקר וההוראה השונים, להזות את מצוינות המוקדמים האקדמיים הפעילים בתוכה, ולאחר מכן עדיפות לפיתוח ולטיפוח. לפיכך, האוטונומיה של האוניברסיטאות היא תנאי הכרחי לקיום של השכלה גבוהה ושל מדע ברמה גבוהה.

האוטונומיה של האוניברסיטאות חיונית כדי להבטיח את:

- (א) הרמה האקדמית, על-ידי בחירה וקידום של חברי הסגל האקדמי על בסיס הרצויונות המדקדקות והוישגים בהוראה;
- (ב) הקבלת המונעים המתאימים ביותר סטודנטים;
- (ג) הבחירה של תחומי הפעילות ופיתוחם ללא אילוצים חיצוניים פוליטיים, אידאולוגיים או מסחריים;
- (ד) החופש האקדמי של חברי הסגל לחקר, ללא אילוצים פנימיים או חיצוניים.

השופט העליון האמריקני פליקס פרנקפורטר תיאר את האוטונומיה האקדמית המוסדית במקורה שנណדו בבית המשפט העליון של ארצות הברית ב-1957 כדלקמן: "מוסד אקדמי יש זכות לקבע: מי ראוי למד, מה ראוי למד, כיצד ראוי למד, וממי ראוי למד".

רוב המוסדות האקדמיים הם ממלכתיים או ציבוריים, ועיקר תקציבם מוענק על-ידי המדינה. כדי להגן על מוסדות אלה מפני הפיתוי של הממן הציבורי, קרי המדינה, להשפיע על פעילותם באמצעות התקציב, החליטו הממשלה עצמן במדיניות אחת,

ובראשן אנגליה וישראל, להקים גופי בניינים בין הממשלה לבן המוסדות האקדמיים המיועד להקצות למוסדות השונים את התקציב הממשלתי ובכך לנטרל במידה רבה את השפעת הממשלה על המוסדות באמצעות תקציבם. באנגליה למשל הממשלה מקבלת החלטות רק לגבי כל מערכת ההשכלה הגבואה. יישום החלטות אלה במוסדות השונים, כולל תכנון והדגשת העדיפויות הלאומיות, הוא מתקיים בלבדו של גוף הבניינים – ה-HEFC. הגוף המקביל לכך בישראל הוא הוועדה לתכנון ולתקצוב (ות"ת).

בחולתה על הקמת ות"ת נקבע בין השאר: "הממשלה והמוסדות הלאומיים ימנעו מלקבל בקשوت או המלצה מהמוסדות להשכלה גבואה עצם או מכל מקור אחר, וכן ימנעו מלחייב הקציבות למוסד להשכלה גבואה שלא בהמלצת הוועדה לתכנון ולתקצוב". בהמשך, נקבעה הממשלה שתשפקיודה של ות"ת היא "חלוקת בלעדית בין המוסדות להשכלה גבואה את התקציבים הרגילים והפיתוח הכלליים והמאושרים". עד העת האחרון קיבלו על עצמם כל ממשלה ישראלי וכל שריו האוצר והחינוך את העיקרון זהה ונמנעו מניסיונות להשפיע על התנהלות המערכת האקדמית באמצעות התקציב.

אכן, במדינת ישראל החופש האקדמי מעוגן בחוק המועצה להשכלה גבואה, תש"ח-1958, הקובע בסעיף 15: "מוסד מוכר הוא בגין חורין לכלכלה עניינו האקדמיים והמנחיים, במסגרת תקציבו, כטווב בעניינו. בסעיף זה עניינים אקדמיים ומנהליים – לרבות קביעת תוכניות מחקר והוראה, מינוי רשות המוסד, מינוי מורים והעלאתם בדרגה, קביעת שיטת ההוראה ולימוד וכל פעולה מדעית, חינוכית או משקית אחרת". חוק המועצה להשכלה גבואה מעניק למוסדות האקדמיים אוטונומיה התואמת היטב את העקרונות של החופש האקדמי המוסדי.

בדומה לחופש האקדמי האישי, כך גם האוטונומיה המוסדית אינה משוחררת ממכבלות וממחוקיות. בראש וראשונה יש למוסדות להשכלה גבואה אחריות לפעול במסגרת תקציביות מאושרות ולהקנות את המשאים העומדים לרשומות בצוරם מבקרת ויעילה. המוסדות האקדמיים כפופה לביקורת קפנית של ות"ת על דרך הנהול התקציבי שלהם. כמו כן, מוגבלים המוסדות לתת תנאי שכר אחידים ללא אפשרות של תגמול דיפרנציאלי של הסגל האקדמי. המוסדות האקדמיים אינם חופשיים לפתח תחומי הוראה חדשים ולהעניק בהם תארים אקדמיים; הם חייבים לנמק כל זומה זאת ולקבל עליה אישור מן המל"ג.

בשנים האחרונות, בהן גדל הביקוש להשכלה גבואה ובקרה ההכרה בחשיבות המחקר האוניברסיטאי למשך הישראלי, נשמעים יותר ויותר קולות של ביקורת וניסיונות של התערבות בענשה באוניברסיטאות המחקר. בשעה שהשוו לדוחות את ניסיונות התתערבות, על האוניברסיטאות למצוא דרכי נוספות לתת דין וחשבון אמין ואחרاوي על הנעשה בתוכן. אנשי הציבור המשתתפים בחבר הנאמנים של המוסדות השונים יכולים למלא תפקיד חשוב בעניין זה.

ג. הצורך בהבטחת אוטונומיה מוסדית לאוניברסיטאות המחקר
החופש האקדמי האישי והמוסדי אינם מטרה בפני עצמה. ההיסטוריה מלמדת על הצלחת מודל האוניברסיטה האוטונומית בקידום הידע האנושי לטובת הפרט והחברה. ההיסטוריה

עד העת الأخيرة קיבלו על עצם כל ממשלות ישראל וכל שרי האוצר והחינוך את העיקרון הזה ונמנעו מניסיונות להשפיע על התנהלות המערכת האקדמית באמצעות התקציב.

בדומה לחופש האקדמי האישי, כך גם האוטונומיה המוסדית אינה משוחררת ממכבלות וממחוקיות.

מלמדת גם על התוצאות המרות של פגעה באוטונומיה זאת. הפירות הבאושים של התערבות הפוליטיקה והכפייה האידיאולוגית על האקדמיה מוכרים לכול.

חשיבותה של אוניברסיטאות המחק באזוריים כפrios. כתוצאה מהפכה התרבותית של מאו טסה טונג, פוטרו מוסיבות אידיאולוגיות כמעט כל חברי הסגל האקדמי, ונאלצו לעבוד בעקבות התערבות זו עצוב את ארץות הברית מספר רב של מדענים מן השורה הראשונה, ונגרם נזק ניכר למחרק המדינה באוותה תקופה. בסון, במהלך המהפכה התרבותית של תקופת הנאצים התערב המשטר באופן גס במינוי ובפיתוחם של מדענים, בעיקר יהודים, וכן בתכנין המחק. התערבות זו גרמה לכך שגרמניה איבדה לחלווטן את hegemony המדעית שהיא לה לפני מלחמת העולם השנייה, ושיקומה המדעי לא הושלם עד היום, כמעט 60 שנה לאחר תום המלחמה. דוגמאות נוספות להתערבות השלטונות בתכנין המחק וההוראה נראות בהתערבות שלטונות ברית המועצות בתקופת סטלין, בעקבות השפעתו של ליסנקו במחקר הגרעיני, ובניסון (שנכשל) להכריז על תורת הקוואנטית כתורה הנוגדת את המטוריאליזם שעמד ביסוד המרקסיזם. אפשר להצביע על דוגמאות רבות נוספות לכך מידה קטן יותר. גם בתנאים קיצוניים פחות, במיוחד במדינה קטנה כמו ישראל, סכת התערבות הפוליטית מוחשית ביותר. המדע אכן יכול להתקדם בקרב קהילת אומרי זה, ללא זכות ואיפלו חובה של הטלת ספק.

מקורות של האיום על החופש האקדמי בכמה גורמים:

- (1) שיקולים קצרי טוווח של אנשי ציבור ופוליטיקה ושל אנשי משק וכלכלה, המצביעים מאוניברסיטאות המחק לפטור בעיות דחויפות על חשבון מחויבותן ארוכת הטווח למחקר המדעי ולהשתתת המנהיגות הרוחנית, הציורית, המדעית, הטכנולוגית והמשകית;
- (2) אמונה ואידיאולוגיות המוחיבות לאמונות מוחלטות והמנסחות לקבוע סיוגים למחרק חופשי מדעת מוקדמות;
- (3) אՓנות בעולם האינטלקטואלי המנסות לכפות דרכי חשיבה וביוטו, כמו התקינות הפוליטית (political correctness) או הפוסטמודרניזם.

למרות שהאוטונומיה המוסדית מעוגנת בישראל בחוק וב法则ות הממשלה, והחופש האקדמי האישי נשמר היטב, על-ידי המוסדות האקדמיים, התרחשו בשנים האחרונות תהליכי ואירועים אשר מאיימים במישרין או בעקיפין על האוטונומיה המוסדית.

למרות שהאוטונומיה המוסדית מעוגנת בישראל בחוק וב法则ות הממשלה, והחופש האקדמי האישי נשמר היטב על-ידי המוסדות האקדמיים, התרחשו בשנים האחרונות תהליכי ואירועים אשר מאיימים במישרין או בעקיפין על האוטונומיה המוסדית. חשוב על כן להזכיר ולהגין באופן שוטף על החופש האקדמי בישראל ולהילחם בכל ניסיון לפגיעה בו אשר תשכנן את תרומותה של מערכת החשכה הגבואה ושל אוניברסיטאות המחק לרמתה, לערכיה, לדמותה ולתדמיתה של מדינת ישראל.

בין היזמות של הממשלה והכנסת ממשר השנים האחרונות שהיתה בהן פגעה בעצמאות המערכת אפשר למנות:

- (1) התערבותו של ראש הממשלה אהוד ברק בעבודתה של ועדת עצמאית בראשות השופט וינויגרד, אשר כפתה על הוועדה הפחתה ניכרת בשכר הלימוד מבלי לבדוק חלופות

- אפשרויות ומכללי לספק מקורות הכנסה חלופיים לאוניברסיטאות;
- (2) שינוי חד-צדדי של מבנה מל"ג על-ידי שרת החינוך לימון לבנת, תוך פגיעה בייצוג הנאות של מدعנים בעלי מניטין בקרב חברי המועצה כנדרש בחוק המועצה להשכלה גבוהה;
- (3) לחץ ממשלתי לביטול הבחינות הפסיכומטריות (והחלפתן בשיטת המצרף), המהווה התערבות עצמאוֹת המובטחת בחוק של האוניברסיטאות לקבוע את תנאי הקבלה; זאת, מבליל לבב עמן חלופה הולמת. ניסיון זה הביא השנה לפגיעה חמורה בערכי היסוד של מערכת ההשכלה הגבוהה;
- (4) החלטת הממשלה (16 בספטמבר 2003) לכפות על כל האוניברסיטאות החל מן השנה הקרובה מבנה נינוי חדש ויחיד, ולהתנות את רמת המימון בקבالت השינוי המבני המוצע. החלטה זו מהויה הפרה של חוק המועצה להשכלה גבוהה ופגעה קשה בעצמאות הוות"ת.
- (5) מכתבו של יו"ר הוות"ת, פרופ' שלמה גروسמן, מיום 4 בינואר 2004, אל ראשי המוסדות להשכלה גבוהה גובהה בנושא "עקרונות מחיברים בדבר המבנה הארגוני של המוסדות להשכלה גבוהה" מהויה הפרה של חוק המועצה להשכלה גבוהה.

הnymוק העיקרי של החלטת הממשלה ושל מכתבו של יו"ר הוות"ת הוא השגת יעילות וחיסכון. אין הוכחה לכך לקיום קשר בין מודל מנהלי מסוים לבין רמתה של אוניברסיטטת המחקר. שינויים במודל המנהלי צריכים להיות מעוגנים בשיקולים האקדמיים-המחקריים לשם השגת יעדי האוניברסיטה. לעומת זאת, יש עדות לכך שעלו להתרחש כאשר מנסים לכפות על מערכת שלמה מודל מנהלי שבו השיקול המרכזי הוא זה העסקי, כפי שקרה באוסטרליה. הדוגמה האוסטרלית משמשת היום תמרור אזהרה בעולם האקדמי כולה לאשר שעלו לקרים בשל התערבות ממשלה לא-נכונה במערכת ההשכלה הגבוהה.

שינויים במודל המנהלי צריכים
להיות מעוגנים בשיקולים
הקדמיים-המחקריים לשם
השגת יעדי האוניברסיטה.

לקריאה מן הניסיון האוסטרלי

בשל הלקחים רבי-החשיבות שאפשר להפיק מן המקרא האוסטרלי, נסקור אותו כאן ביתר הרוחבה (וראו Biggs, J. and Davis, R., *The Subversion of Australian Universities*. Wollongong: Fund for Intellectual Dissent, 2002).

הגדרת תפוקידה של האוניברסיטה התקדרה באורח חמוץ על-ידי פוליטיקאים ומנהלנים בכירים עד לנקודה שבה התפקיד התקין של האוניברסיטאות עוזת, ועצם קיומן הוועד בסכנה. ב-1988 פרוטס שר החינוך סר ג'הן דאוקינס "דים פירוקים" על החינוך הגבוה. מבליל להתחשב באופים וביעודם השונה של הקולג'ים והאוניברסיטאות, הוא החליט כי כולם יהפכו מכאן ואילך למוסדות לחינוך מקצועני המקצועיים מחקר ופיתוח מינימליים, תוך תמיכה של המגזר הפרטי. האוניברסיטאות נאלצו למצוא מקורות מימון לעצמן, כמו כל תעשייה אחרת. סטודנטים משלמי שכר לימוד הפכו ללקוחות, והוטל על כוחות השוק לקבוע את רמת הלימודים ולפקח עליהם. היה על האוניברסיטאות להתחרות זו בזו באמצעות רשות התקשורות העולמית, וכך שכוחות השוק לא היו עוד לאומיים אלא בין-לאומיים.

במסגרת הרפורמה של דאוקינס הועברו מתפקידם האחראים המנוסים על התכנון, על המענקים ועל לימודי התואר השלישי, והוחלפו בגופים מייעצים ניטרליים. גופים אלה לא ראוلنגד ענייהם את משימות האוניברסיטה לייצר תשתיות לאומית מדעית ותרבותית אלא הרכזו בעיקר בהיבטים הכספיים של ניהול האוניברסיטאי. המועצות

הזכירות שניהלו את האוניברסיטאות תוארו כמייצגות אינטלקטואלים צרים וויצרות קניינות למעןם. המועצות הציבוריות המוצמצמות לניהול האוניברסיטאות היו אמרות לפועל בהנהלות של חברות מסחריות. כל זה פירושו שבמוסדות המכנים עצם כוון "אוניברסיטאות" הידע נרכש רק אם יש לו ערך כספי; מחקר והוראה מעורכמים בלבד; כוחות השוק מחייבים מה יחקיר ומה יולמד. הרציונליזם הכלכלי מביא את ההנהלות לאכוף החלטות המגדילות את הרוח הכלכלית, תוך דחיקת כל נושא אחר לשוליים.

הממשלה האוסטרלית הכירה ב-1999 במצב הכספי של האוניברסיטאות. המשבר הכספי וה תלות במיון פרטיגרנו לירידה באיכות לימודיים כמו רמת הסגל האקדמי, שיעור חברי הסגל לעומת סטודנטים ומספר שעות הלימוד בכיתות. שכר האקדמאים צנחה לעומת מדיניות אחרות ומקצועות אחרים. החלפת מיון חברי במימון פרטיגרנו יוביל ומעמיד דרישות מסוימות בפני מערכת החינוך האוניברסיטאי, גורמה לפגיעה חריפה בחופש המחקר וההוראה באוניברסיטאות. נוטני חסות צנחו ממצאי מחקר לא-אקדמיים, וכן הכתיבו לתלמידי רפואיים נושאים בדרך המונוגדת לאינטראקטיבי. דבר שעיכב את התקדמות המדע האוסטרלי בכלל. חלה ורידת בדרישה למדעי היסוד במדעי הרוח, במתמטיקה, בפיזיקה, בכימיה ובשפות זרות. תחומיים מסוימים כמו גאולוגיה הם מתחתן לקו האדום. התמחויות כמו חקר חרקים וצמחים נעלמו כמעט לחלוטין. בשל מגבלות המימון, כמו תחומי התמחות במחקר בסיסי ושימושי מתקדמים לסוף דרכם המחקרית, עם עזיבת חוקרים ידועים שם העוסקים בהם. בתחום החשבונאות למשל, המוניטין הבון-לאומי של האוניברסיטאות האוסטרליות אבד ככל היה, והוא להן שם של מוסדות מדרגה שלישית.

למרות לקוחות מרימים מהניסיון האוסטרלי, רוחות עזות מנשבות מדי פעם מהעולם הפוליטי היישראלי, ומנסות לסחוף את האוניברסיטאות בישראל לכיוון של קבלה גורפת לאוניברסיטאות או לכיוון של ניהול עסקיו ציונות, לצרכים קצרי-טווח.

המחסור במימון חברי ללימודים מדעיים ולמקצועות הנדסה גרם למבחן בכוגרים בתחום אלה בתעשייה. מרבית הסטודנטים פנו ללימודים בתחוםם שהיה בהם מימון מקורות פרטיגרים, כמו מחשבים ומנהל עסקים. קידום מחלקות שעולות נוכחות, כמו מנהל עסקים, מדעי החברה ומדעי המחשב, בא על חשבון קידום מחלקות יקרות כמו הנדסה ומדעים, דבר שגרם למגעה בתעשייה. כמו כן, תהליכיים אלה הביאו למבחן קרייטי במספרים למתמטיקה בתכני הספר התיכון, ורוב המורים למתמטיקה מתחת לגיל 35 אינם בעלי תואר אקדמי במקצוע זה.

הישגים נמוכים של הסטודנטים הביאו לירידה בתנאי הקבלה לאוניברסיטה, כדי לאפשר לסטודנטים בעלי הישגים נמוכים להמשיך ולהתעדם ללימודים גבוהים. תכניות הקורסים ללימודים מתקדמים צומצמו לתוכנים שבשנים קודמות היו מקובלים לימודי התואר הראשון. סטנדרטים בכימיה למשל ירדו עד כדי כך שהסטודנטים בשנה השילISHIOT משתמשים בספר שנכתב לסטודנטים בשנה הראשונה בבריטניה; נושאים בסיסיים וחשובים כמו קוינטיקה ותרמודינמיקה נלמדים רק בקורס; בעוד שמכניקת הקוונטיים ומכניקה סטטיסטית הושמטה כמעט כליל, בהיותם מעבר ליכולתם של הסטודנטים לתואר ראשון. בשיעור המתמטיקה לתלמידי הנדסה בשנה הראשונה בוטלו התרגילים, ועקבות המעבדה קוצחה בכל המוסדות.

התשתית האוניברסיטאית נפגעה בשלושה תחומים עיקריים: ספריות, חדרי הרצאות ומעבדות. שדרוגים הוזנחו והוצאות על מחשב מכלות את הקון הנוסף למימון הוצאות מעבדה. הציוד הבסיסי במעבדות למדעים המשמשות להכשרת תלמידים לתארים מתקדמים ולמחקרים מתישין והולן.

למרות לקוחות מרימים אלה, רוחות עזות מנשבות מדי פעם מהעולם הפוליטי היישראלי, ומנסות לסחוף את האוניברסיטאות בישראל לכיוון של קבלה גורפת או לכיוון של ניהול עסקיו ציונות, לצרכים קצרי-טווח.

ד. מימוש האוניברסיטה המחקרית

האוניברסיטה המחקרית היא ארגון מורכב מאין כמוני. היא אינה יכולה להתקיים ללא הנהלה מרכזית בעלת סמכות, האחראית כלפי פנים וככלפי חוץ על קיום המחק וההוראה ברמה הגבוהה ביותר, ואמונה על קודים נוקשים של אтика מקצועית ושל חופש אקדמי. הנהלה זאת צריכה להיות אחראית על מדיניות אקדמית, על גישת משבבים ועל הקצאתם, על קביעת סדרי עדיפות, וכן על עיצוב של תכניות פיתוח ומימושן. עליה להיות מסוגלת להתאים את פעילות המוסד לאילוצים חיצוניים משתנים הקשורים לצמצום המשאבים, לשינויים חברתיים או להתפתחויות בעולם הדעת. בនיהול של אוניברסיטה מחקר ישנן נושאים בעלי אופי אקדמי מובהק – כמו תנאי קבלה, תכניות לימוד ודרכי הוראה, מינוי סגל אקדמי וקידומו, פיתוח תשתיות מחקר וקידום תכניות מחקר. לעומת אלה עומדים גישות סכפיט – כמו ניהול כספי של המוסד, הסכמי עבודה, מערכת שכר, נושאים מנהליים מובהקים – כמו ניהול כספי של המוסד, הסכמי עבודה, מערכת שכר, גישות סכפיט, בנייה ותחזקה. למעשה, חלוקה זאת לשני תחומיים נפרדים בחני המוסד מטעה, שהרי לכל החלטה אקדמית יש משמעות כספית כשם של כל החלטה מנהלית יש משמעות אקדמית. לכן חשוב כל כך שככל דגם ניהול ותקיים תיאום בין הנהול האקדמי לבין זה המנהלי, המუגן במדרג סמכויות ואחריות של הגופים ובבעלי התפקידים השונים, לשם השגת יעדי האוניברסיטה.

האוניברסיטה המחקרית היא ארגון מורכב מאין כמוני. היא אינה יכולה להתקיים ללא הנהלה מרכזית בעלת סמכות, האחראית כלפי פנים וככלפי חוץ על קיום המחק וההוראה ברמה הגבוהה ביותר, ואמונה על קודים נוקשים של אтика מקצועית ושל חופש אקדמי.

לכל החלטה אקדמית יש משמעות כספית, כשם של כל החלטה מנהלית יש משמעות החלטה מנהלית אקדמית.

בעולם האקדמי התפתחו במשך הזמן ובמקומות שונים דגמי ניהול רבים ומגוונים, הנבדלים זה מזה בדרך המינוי או הבחירה של בעלי התפקידים, בהגדלת הסמכות והאחריות שלהם, בזיקה ההדידית בין המערכת האקדמית לבן המurement המנהלית ובטיוף הפיקוח הציבורי. הדגמים השונים הם במידה רבה פרי של התפתחות היסטורית ושל סביבה חברתיתopolity. למרות השינוי בין הדגמים השונים ובין התנאים שביהם צמחו יש לכולם מכנה משותף אחד, המבדיל בין הנהול של אוניברסיטת המחק לבין הנהול של כל ארגון: עסקיו חלקו של הסגל האקדמי מכלליהם של החלטות הנוגעות לניהול האקדמי של המוסד. הנהול האקדמי הוא מבוצר, מתקיים במחוקות השונות, בbatis הספר ובפקולטות, ומתחום על-ידי ראש המערכת האקדמית (הרקטור – באירופה ובישראל; provost בארץ הברית).

גם בארץ הברית, שם אין עורוין על כך שהנשיא הוא ראש המערכת וכל נושאיהם הפקידים האקדמיים והמנהליים כפויים לו, ברור לכול שהנשיא צריך להנaging ואינו יכול למשול; שעליו לablish הסכמה למדיניותו. במובן זה, המבנה המאוחד של שדרת הנהול שבראשה עומד נשיא דומה יותר לקואופרטיב מאשר לחברת מסחרית. ההחלטה החשובה באוניברסיטה מתקבלות לרוב מטור קונסנסוס ובמסגרת ועדות. לחברי סגל לא כל תפקיד ניהולו עשויה להיות השפעה רבה יותר מזו של נושא תפקידים ניהול, מכיוון שהמעמיד של חבר סgal באוניברסיטה נקבע לא על-פי מיקומו במדרג הנהולי אלא על-פי הישגיו המדעיים, כפי שאלה מתבטאים בהערכת עמיתים בקהילה המדעית הבין-לאומית בתחומו. נוסף על כך, בהבדלבולט מהחברה מסחרית, רוב זימות החדשות המדעית, ההוראתית ולעתים אפילו הנהולית מתגבשות מהמסד אל הטעפות ולא להפוך. נשיא והנהלה טוביים צריכים להיות בעלי תבונה להבון אילו מן היזמות ורואות לקידום, וכך עוד זימות מלמטה על-ידי מערכת תמיוכות והקצתה משבבים. עליהם להבון היכן מצויה הצעינות מדעית יצאת דופן, או יכולת הוראה מרושימה, ולטפח אותן. הנהלה נכונה צריכה להיות מסוגלתקדם מבנים ארגוניים גמישים שאפשר להתאים לצורכי

במובן זה, המבנה המאוחד של שדרת הנהול שבראשה עומד נשיא דומה יותר לקואופרטיב מאשר לחברת מסחרית.

החלטות החשובות באוניברסיטה מתקבלות לרוב מטור קונסנסוס ובמסגרת ועדות.

בהבדלבולט מהחברה מסחרית, רוב זימות החדשות המדעית, ההוראתית ולעתים אפילו הנהולית מתגבשות מהמסד אל הטעפות ולא להפוך.

**הניסיון מלמד שכדי להיות
אפקטיבי בסביבת ניהול
אונירטירית, צרי נשייה
האוניברסיטה עצמה לבוא מן
העולם האקדמי.**

השעה כדי לאפשר לאוניברסיטה להסתגל לצרכים משתנים. הניסיון מלמד שכדי להיות אפקטיבי בסביבת ניהול כזאת, הנשיא עצמו צריך לבוא מן העולם האקדמי. גם בארץות הברית, הדגם של גנראל איזוננהאור שהפרק לנשיא אוניברסיטת קולומביה כאשר פשט את מדיו, עבר מן העולם.

מרכים אצלונו, בהקשרים שונים, להפנות את תשומת הלב לאוניברסיטת קליפורניה. לאוניברסיטה זאת יש מיעצת מנהלים בעלת סמכויות נרחבות, אשר מתמנית על-ידי מושל המדינה. מועצת המנהלים בוחרת נשיא אשר אחראי בפנייה על כל הנעשה במוסד, ומעבירה את הסמכויות האקדמיות לסנט, המורכב מכל אנשי הסגל הקבועים ומאליה הנמצאים במסלול לקראת קבועות. התקנון של הסנט מפרט את חלוקת האחריות והסמכות של ניהול האוניברסיטה בין הנשיא והמנהל שלו לבון הסנט, אשר מנהל נושאים אקדמיים רכיבים באמצאות ועדות של חברי, ומרכז מידה רובה של כוח והשפעה. הוא הקובע את המדיניות האקדמית בעבור האוניברסיטה כולה, את תנאי הקבלה ואת הכללים להענקת תארים אקדמיים; הוא מאשר תכניות לימודים, מפקח על מעורק ההוראה ומייעץ להנהלה בנושאים תקציביים שונים ובמינויים אקדמיים.

בישראל התפתח דגם של ניהול המשלב מאפיינים של אוניברסיטאות המחקר בארץות הברית ובאירופה. האוניברסיטה העברית בירושלים התחללה את דרכה עם ניהול ריכוזי מאוד של אדם אחד – הנגיד ד"ר יהודה מגן. דרך ניהול זאת עוררה ביקורת נוקבת, בעיקר על ריקע העידר המעורבות של הסגל האקדמי בניהול האוניברסיטה ובקביעת דרכها ואופייתה. בראש המבקרים עמד אלברט איינשטיין. חבר הנאמנים מינה ועדה, אשר קיבלת טענה זאת והמליצה להעמיד בראש האוניברסיטה נשיא – הנבחר על-ידי הסנט והאחריו לנושאים אקדמיים. מבנה דואלי זה אומץ על-ידי רוב האוניברסיטאות בישראל (פרט לטכניון ולמכון ויצמן למדעים, המקיימות מבנה מרכזי מאוחד). הוא מתקיים, בשינויים מסוימים, עד היום.

**המלצת מרכזית של ועדת מלץ
היתה מעבר לדגם של ניהול
מאוחד, שבו הנשיא עומד בראש
המוסד ויש לו השפעה על בחירת
כל נושא התקמידם.**

**ראוי לשקל ביסודות יתרונות
יחסים של המבנה המאוחד /או
המבנה הדואלי על בסיס
שיקולים אקדמיים ומחקרים
להגשמה יודי האוניברסיטה,
המעוגנים בחזונה האקדמי
היחודי.**

**אין מקום לכפות על כל
המוסדות מבנה אקדמי-מנהלי
אחד.**

אחרי שביתת הסגל האקדמי ב-1994 הקימה ות"ת, בהנחיית ממשלה ישראל, ועדת ציבורית בראשות השופט מלץ אשר התבכשה לבדוק את ניהול האוניברסיטאות בישראל. המלצה מרכזית של ועדת מלץ הייתה מעבר לדגם של ניהול מאוחד, שבו הנשיא עומד בראש המוסד ויש לו השפעה על בחירת כל נושא התקמידם, וצמצום סמכויות הסנט. הדוח חשל ועת מלץ עורר ויכוח במערכת ההשכלה הגבוהה, ונעשו ניסיונות לכפות את המלצות הכספיות של הדוח, המכhibitות בחינה על-ידי כל מוסד ומוסד. נעיר רק כי ראוי לשקל ביסודות יתרונות יחסיים של המבנה המאוחד /או המבנה הדואלי על בסיס שיקולים אקדמיים ומחקרים להגשמה יודי האוניברסיטה, המעורגנים בחזונה האקדמי הייחודי. יהיה אשר יהיה הדגם המפורט אשר יומץ על-ידי כל אוניברסיטה, חשוב שיבטח בו הרכיב של ניהול האקדמי העצמי, האוטונומיה המוסדית והחופש האקדמי האישוי, שהם נשمات אףה של אוניברסיטות המחקר. נראה לנו שעקרונות יסוד אלה לא הדוגשו בצהורה מספקת ומפורשת בדוח מלץ. בכל מקרה, אין לכפות מבחוץ שינויים מרחיקו לכת. כמו כן, לאור השונות המבנית והתפקידית של אוניברסיטאות המחקר, שהוא פועל יוצא מן התפקידים האקדמיים-המחקריים השונים והשירות החברתי של כל מוסד, אין מקום לכפות על כל המוסדות מבנה אקדמי-מנהלי אחד.

ה. חבר הנאמנים

חבר הנאמנים, העומד בראש הפירמידה של מנהל האוניברסיטה, הוא המצחאה האמריקנית אשר אומצה על-ידי אוניברסיטאות המחק בישראל. בארצות הברית התפתחו דגמים שונים של עבדות הגוף האלה, ומי שמעוניין להציג כללים חדשים לפעולותם באוניברסיטאות בישראל ראיו שילמד מן הניסיון האמריקני (ראו: L. Gade, *The Guardians: Boards of Trustees of American Colleges and Universities*. Washington D.C.: Association of governing Boards, 1989).

באופן כללי אפשר לומר שה חברי חבר הנאמנים באים מגזרים שונים של פעילות ציבורית, עסקית ותרבותית. הם אינס חלק מן המינהל הפנימי, ועיקר תפקידם מתמקד בבחירת נשיא ואחריו כך בהערכתה, בייעוץ ובתמיכה בעבודתו. בדרך כלל מצפים מהם שייהו מעורבים אף מרחוקים, ביקורתיים אף נאמנים.

בארכזות הברית קיימים הבדלים ניכרים בין גופי חבר הנאמנים באוניברסיטאות פרטיות לבין גופים דומים באוניברסיטאות ציבוריות. חברי חבר הנאמנים באוניברסיטה פרטית הם בדרך כלל אנשים אשר הוכיחו את נאמנותם לאוניברסיטה על-ידי פעילות התנדבותית רבת-שנים, ובמקרים ובטים על-ידי תרומה פילנתרופית. הם אינס מתמנים על-ידי גוף חיצוני כלשהו, ולבן אין להם מחויבות אלא לאוניברסיטה עצמה ולציבור הרחב. קיימים תמיד חשש שוגדים כאלה ירצו להתערב בניהול המוסד מעבר לחובתם ולבקיאותם בנושאים האקדמיים שעל הפרק; אבל הניסיון מראה שלפחות באוניברסיטאות הפרטיות בארץות הברית, אין זה קורה. שם שההתערבות יתר אינה במקומה, כך גם אדישות והימנעות מפיקוח ומבראה על פעולות הנשיא וה坦נהלות המוסד אינם במקומם. חברי נאמנים אפקטיבי הוא זה אשר יודע למצוא את שביב הזהב בין שני קטבים אלה.

לאחרונה יש לגופים אלה באוניברסיטאות הציבוריות בארץות הברית נטייה גוברת והולכת להתערב בניהול האוניברסיטה. חברי חבר הנאמנים במדינות מסוימות בארץות הברית נבחרים על בסיס אישי, בדומה לנוהג באוניברסיטאות הפרטיות, ובמדינות אחרות הם מתמנים על-ידי המושל. למלות שאינס מכנים בגופים כאלה נציגים של גופים ציבוריים או עסקיים אחרים, הם בדרך כלל מייצגים את תפיסת העולם של מי שמיינה אותם. קיימים מקרים בווטים שבהם התערבות חברי הנאמנים בנושאים העומדים על סדר היום הציבורי פגעה בעצמאות האקדמית של האוניברסיטה. כך למשל מקובל שמדינות קיבלת תלמידים היא נושא אקדמי. הקריטריונים המשמשים לקבלת תלמידים נקבעים על-ידי הגופים האקדמיים, ויושם הם באחריות הנהלת האוניברסיטה. כך היה גם באוניברסיטת קליפורניה, שבה הגוף הציבורי העומד בראשה (Board of Regents) מתחנה כולה על-ידי מושל המדינה. ב-1995 החליט גוף זה, ברוב זעום, על הפסקת כל התכניות של העדפה מתקנת לקבלת תלמידים. החלטה זאת התקבלה בניגוד לדעתם של הנשיא ושל כל נושאי המשרות הבכירים באוניברסיטה, של כל הוועדות האקדמיות בתשעת הקמפוסים ושל כל ארגוני הסטודנטים והבוגרים של אוניברסיטת קליפורניה. אירע זה שימוש כסימן אזהרה בעולם האקדמי האמריקני כולם. האוטונומיה המוסדית של אוניברסיטת קליפורניה מכובצת היטב בחוקת קליפורניה (אولي טוב יותר מאשר בכל מדינה אחרת); ובכל זאת היא לא הצליחה להגן על עצמה מפני שאפטנות פוליטית של מושל כוחני ונחש בדעתו.

חברי חבר הנאמנים באים מגזרים שונים של הפעולות הציבורית. הם אינס חלק מן המינהל הפנימי. בדרך כלל מצפים מהם שייהו מעורבים אף נאמנים, מרחוקים, ביקורתיים אף נאמנים.

חברי חבר הנאמנים באוניברסיטה פרטית אינם מתמנים על-ידי גוף חיצוני כלשהו, ולבן אין להם מחויבות אלא לאוניברסיטה עצמה ולציבור הרחב.

התנועה הציונית, ומאוחר יותר מדינת ישראל והאוניברסיטאות עצמן, אימצו את הרעיון עצבי, בדמות חבר הנאמנים, ציבורי, בדמות חבר הנאמנים, שנושא באחריות העלינה של להתנהלות התקינה של האוניברסיטאות.

הקשר בין האוניברסיטאות בישראל לבין ידות העולם מתקיים באמצעות חבר הנאמנים. קשר זה היה תמיד, וכך גם היום, סמ הימים של ההשכלה הגבוהה ושל המתקיימם במדינת ישראל. התשתיות הפיזיות, תשתיות הממחקר והתמיכה החיונית כל כך בתלמידי הממחקר – כל אלה מתקיימים בעיקר מתרומות היידים. בכל מחשכה על שינוי מבנים ותפקידים של חבר הנאמנים, אסור להתעלם מן הקשר הזה ואסור לפגוע בו.

חשיבותם של צורות הממשל באוניברסיטה המתקיימת ותקיימו בכל אוניברסיטה, ויש להיזהר מניסיונו להכפיל לכל המוסדות כללים אחידים. חשוב להבטיח שכל שינוי שיתקבל לא יפגע בעקרון הבסיסי של העצמאות המשפטית, בקביעת סדרי עדיפות במחקר ובהוראה ובתכנון וביצוע של תוכניות פיתוח; כל זאת על סמך שיקולים אקדמיים ובמגבלות המשאים הזמינים או מקצתם, מכוח מינוי פוליטי.

פרשה זאת מראה שיש להימנע ממעורבות הממשלה במנוי הגוף העליונים של אוניברסיטאות ציבוריות.

התנועה הציונית, ומאוחר יותר מדינת ישראל והאוניברסיטאות עצמן, אימצו את הרעיון של גוף ציבורי, בדמות חבר הנאמנים, שנושא באחריות העלינה להתנהלות התקינה של האוניברסיטאות. אלא שכאן יש לגוף זה מאפיינים ישראליים מיוחדים. חבר נאמנים טיפוסי של אוניברסיטה בישראל גדול יותר מן המקביל בארץות הברית, וש בו ייצוג משמעותי (בסכימות 50 אחוז) של אנשי חוץ'ם מארגנוי השוחרים שלא ברכבי העולם. אלה הם בדרך כלל אנשים בעלי רצון טוב ומהירות גבוהה, וממערכת השכילה תמיד לראות בהם שותפים לעובdot חבר הנאמנים. הקשר בין האוניברסיטאות בישראל לבון יהודות העולם מתקיים באמצעות גוף זה. קשר זה היה תמיד, וכך גם היום, סמ הימים של ההשכלה הגבוהה ושל המתקיימם במדינת ישראל. התשתיות הפיזיות, תשתיות הממחקר והתמיכה החיונית כל כך בתלמידי הממחקר – כל אלה מתקיימים בעיקר מתרומות היידים. בכל מחשכה על שינוי מבנים ותפקידים של חבר הנאמנים, אסור להתעלם מן הקשר הזה ואסור לפגוע בו.

חברי חבר הנאמנים בישראל נבחרים על בסיס אישי ותוך הידברות בין הנהלת חבר הנאמנים לבון אגודות השוחרים השונות. בשל גודלו של גוף זה ובשל כך שהוא נפגש רק אחת לשנה, הוא מקיים את תפקידו הניתן שלו באמצעות גוף קטן יותר (הוועד הפועל או הוועד המנהל) הנפגש פעמיים בשנה. בכל האוניברסיטאות בישראל התגבשו במשך שנים כללים הקובעים את הרכב חבר הנאמנים – שיש בו איזון בין אנשי ציבור מן הארץ ומהוויל לבון אנשי אקדמיה – ואת פעולתו; וכן את הרכבו ואת פעולתו של הגוף המצוומצם יותר הנפגש באופן שוטף עם הנהלת האוניברסיטה. לאור ההתפתחויות בשנים האחרונות, ובמיוחד לאור השינויים במערכת ההשכלה הגבוהה ובמשימות החברתיות שהיא נוטلت על עצמה, יש מקום לדון מחדש בכללים האלה, ואולי גם על רורך בהם שינוי. חשוב שדיונים אלה יתקיימו בכל אוניברסיטה, וש להיזהר מניסיונו להכתיב לכל המוסדות כללים אחידים. חשוב להבטיח שכל שינוי שיתקבל לא יפגע בעיקנון הבסיסי של העצמאות המוסדית בניהול השוטף, בקביעת סדרי עדיפות במחקר ובהוראה ובתכנון וביצוע של תוכניות פיתוח; כל זאת על סמך שיקולים אקדמיים ובמגבלות המשאים הזמינים או מקטצתם, מכוח מינוי פוליטי.

טוחח הזמן בתכנון של אוניברסיטה ארוך בהרבה מאשר קדנציה פוליטית; ובדרך כלל גם ארוך יותר מאשר משך הימים של עקרונות הקובעים התנהגות פוליטית נתונה. אוניברסיטאות חשובות וمتכונות במונחים של عشرות שנים או של דורות. כל החלטה על מתן קביעות לחוקר צער מחייבת את האוניברסיטה לשולשים שנה לפחות. פוליטיקאים חושבים בטוח כי זמן קצרים בהרבה. הבחירה אינו עיר דיו למתח המובנה בין אוניברסיטאות לבין המערכות הפוליטיות, הנובע בין השאר מהבדל זה, או לצורך להגן על האוניברסיטאות מפני מגמות פוליטיות המתחולפות בתקירות גבוהה. נוסף לתפקידים המוטלים על חברי הנאמנים ועל הוועד הפועל של האוניברסיטאות בישראל, הם יכולים למלא תפקיד חיוני בהסברת צורך זה לציבור הרחב ולמקבלי החלטות נבחרים במערכות הציבוריות.

לשם כך אסור שהם עצם יהיו ממונעים על-ידי גופים פוליטיים, ועל אחת כמה וכמה אסור שיכהנו נציגים של גופים ציבוריים או עסקים מוחז לאוניברסיטה שהם משרתים אותה.

ג. מחויבויות של מערכת אוניברסיטאות המחק

החופש האקדמי של הסגל האקדמי והאוטונומיה המוסדית של אוניברסיטאות המחק הם בחזקת זכויות אישיות ומוסדיות מובהקות המונגנות בעקרונות ובחוק המועצה להשכלה גבוהה, נשענות על ערכי יסוד של מדינת ישראל כמדינה נארה, מבוססת על החלטת ממשלה (מספר 666) הקובעת את סמכויות הות"ת וחינויות לפעילות המערכת במדינה מתקדמת. אולם זכויות אלה טומנות בחובן גם מחויבויות אישיות ומוסדיות כלפי הציבור, החברה והמדינה. אפשר לסכם מחויבויות חברתיות-ציבוריות אלה כדלקמן:

1. תרומה של חברי הסגל לפקוד המערכת:

החופש האקדמי האישוי אינו משחרר את חבר הסגל האקדמי מחויבותו כלפי המוסד בכיצוע תפקידיו ההוראה האקדמית והמחק המדעי, וכן בגילוי "ازירות טובה" שימושה מעורבות פעילה בפעולות האקדמיות-המחקריות של האוניברסיטה. יתר על כן, חברי הסגל האקדמי אינם פטורים מעורבות התואמת את תחומי התעניינותם ואת יכולתם לשם קידום יעדים חברתיים, משקיים ותרבותיים במדינה ישראל.

2. תרבות ניהול אוניברסיטאות המחק:

לאור ההתפתחויות המהירות בעולם הידע והמדע הבין-לאומי, ולאור השינויים וההרחבת תרומתה של מערכת ההשכלה הגבוהה לחברה, למשק ולמדינה, על מערכת זאת לבדוק את עצמה מדי פעם באופן ביקורתי ולבחון את רכיבי היסוד של המינהל האקדמי. אלה מתייחסים לפחותות הניהול של המשל העצמי, להגדלת הסמכויות, הכספיות והאחריות, וכן לתהליכי הבקרה ולתהליכי הדיווח הפנימיים והחיצוניים. צורות הניהול והגדלת הסמכויות והכספיות באוניברסיטאות המחק ראויים לבדיקה מוחדרת. בתהליכי בדיקה אלה יש להבטיח בקפדיות את שלושת תנאי הקיום שהם בחזקת "קוויים אדומים" לפעולות המערכת, ולודא שתהליכי הבדיקה יבוצעו על-ידי המנהיגות האקדמית-ציבורית של אוניברסיטאות המחק למען המערכת. ביקורת עצמאות זאת חייבה להיעשות תוך שיקיפות, כך שתוצאותיה והמלצותיה יהיו חשובות לעניין הציבור המעניין.

3. תהליכי דיווח ובקרה בנושאים מינהליים וקדמיים-מחקריים:

מערכת ההשכלה הגבוהה בכל ואוניברסיטאות המחק בפרט מקיימת תהליכי דיווח חיצוניים סדריים ומפורטים בנושאים מינהליים, כספיים וקדמיים כלפי הות"ת. יש להזכיר באופן ניכר את תהליכי הדיווח והבקרה הפנימיים בנושאים אקדמיים-מחקריים על מצבה של האוניברסיטה, על הישגיה ועל תכניותיה בתחום ההוראה האקדמית והמחקר המדעי. פועלה פנימית זאת, שתבוצע בכל הרמות, צריכה לשמש בסיס לתוכנן אקדמי לשם הגשת חזון האקדמי של כל אוניברסיטה ולשם השגת יעדיה האקדמיים.

4. בדיקה חיצונית של פעולות אקדמיות-מחקריות:

תהליכיים סדריים, שיטתיים ונרחבים של בדיקת הרמה, ההישגים, המצוינות, ההיקף והRELONCIOSITY של תחומי המחק וההוראה האקדמיים המבוצעים במסגרת הפקולטות והיחידות האקדמיות של אוניברסיטאות המחק הם בעלי חשיבות מרבית. בשל המורכבות והרכ-גוניות של ההוראה האקדמית ושל המחק המדעי, ובשל ההתפתחויות

**זכויות הכרוכות בחופש האקדמי
טමנות בחובן גם מחויבויות
אישיות ומוסדיות כלפי הציבור,
החברה והמדינה.**

**בדיקות והערכות של פעולות
אקדמיות-מחקריות חייבות
להתבצע על-ידי בעלי סמכות
חיצוניים,/non מבחן ערכית ו/non
מבחן ציבורית.**

המהירות בעולם המדע והידע, בדיקות והערכות אלה חייבות להתבצע על-ידי אנשי אקדמיה, מחקר ותעשייה. בדיקות והערכות אלה חייבות להתבצע על-ידי בעלי סמכות חיצוניים, הן מבחינה ערכית והן מבחינה ציבורית. לצורך זה יש להפעיל באורח סדר ובהיקף משמעותי מערכת של עדות סkorות שתבדוקנה בין השאר יצירות מסגרות חדשות, פיתוח תחומי חדשניים וביטול פעילותות קיימות; וכן את האיכות, הרמה וההיקף של השפעת הפעולות של יחידות אקדמיות וטכנולוגיות בין-תחומיות, בהשוואה בין-לאומית ולאומית. הוועדות הסkorות תהוינה חיצונית וככהנו בהן אנשי אקדמיה, מחקר ותעשייה מאוניברסיטאות אחרות וממוסדות אקדמיים ומחקרים בארץ וב בחו"ל. בנוסף על החשיבות של בדיקת הושגיו האוניברסיטאיות, פועלה זאת היא בעלת חשיבות לצירה ולהעמקה של קשרים בין מדעני אוניברסיטאות המחקר לבין העולם המדעי הבין-לאומי. אפשר לנצל מדענים וחברי אקדמיה בולטאים המכהנים בחבר הנאמנים של המוסדות חברתי ועדות סkorות.

5. מעורבות ציבורית ולונטרית:

יש לפחות להגדיל מעורבות אנשי ציבור (הנבחרים על-ידי המוסדות האקדמיים-הציבוריים של האוניברסיטאות) בתחוםים כלכליים, תעשייתיים, טכנולוגיים ועסקים בפועל הגופים האקדמיים-הציבוריים של האוניברסיטאות ובמערכות נושאים של מדיניות ותכנון, של מינויים של מלאי משרות מינהליות-קדמיות, וכן של תפקידים ובקраה. קיום הקשר בין אוניברסיטאות המחקר לבין הציבור יתרום להגשמה ייעדי האוניברסיטאות ויבטיח חופש מעורבות פוליטית חיצונית.

6. שיקיפות:

מערכת ההשכלה הגבוהה ואוניברסיטאות המחקר חייבות לגלוות שיקיפות ציבורית ותגובה חיובית לביקורת חיצונית קונסטרוקטיבית.

פרק שישי - סיכונים למדע היהודי, לאוניברסיטאות המחקר ולחובן המדעי-טכנולוגי של מדינת ישראל

חוונה המדעי-טכנולוגי של מדינת ישראל מצוי בסיכון בשל סיבות שונות, המפורטוות להלן:

חוונה המדעי-טכנולוגי של
מדינת ישראל מצוי בסיכון.

א. התדרדרות רמת החינוך המדעי-טכנולוגי

החינוך בבתי הספר בארץ מתדרדר והולך, דבר המתבטא לדוגמה בכישלון ישראלי ב מבחנים בין-לאומיים. מדיניות משרד החינוך מותמזה מזוהם רב בהגדלת מספר זכאי הבגרות תוך הורדה מסווגת של הרף. מסקנות ועדת חיים הררי "מחר 98" לא וושמו במלאן. השפעתה המצטברת של מגמה זאת מסכנת את עתידה המדעי ואת חוסנה הכלכלני, החברתי והביטחוני של ישראל.

ב. פיצול מערכת החינוך הישראלית

מערכת החינוך הישראלית התפצלה לרשותות אידיאולוגיות. הליבה המאحدثת התמוססה, ויחד אתה התמוסס אמות המידה של לימודי המתמטיקה והמדוע. כך למשל מספר גדל והולך של ילדי ישראל הלומדים ברשותות החדריות אינם מקבלים כמעט כל חינוך מדעי.* אבדן שיעור גבוה כל כך של פוטנציאל אנושי לנושאי המדע והטכנולוגיה הוא אוום קיומי לטוויה הארץ. יש לפעול בנחישות להגדרת מכנה משותף מינימלי בכל רשותות החינוך ולאכיפתו בתחוםים של מתמטיקה, מדע וטכנולוגיה, השכלה כללית, יהדות ואזרחות.

ג. תת-ייצוג של מגזרים שונים במדע ובטכנולוגיה

מגזרי המיעוטים, החדרדים והנשיים נמצאים בפגיעה מדעי-טכנולוגי, ובכך ישראלי מפסידה פוטנציאלי מדעי ממשמעותי נוסף. גם אלה מAGER המיעוטים המצליחים הגיעו ללימודים מדע וטכנולוגיה מתקשים למשם את יכולתם, ועלולים להפנות אותה לאפיקים אחרים. יש לפעול לסגירת פערים אלה.

ד. משבר תעשיית ההי-טק וסכנות הגירה של כוחות מדע-טכנולוגיים

"נו" תעשיית ההי-טק הישראלית של שנות התשעים, שהפכה להיות הקטר של הכלכלה,

אורע כתוצאה מצורוף של כמה גורמים:

- (1) בגין היכולת הטכנולוגית-הצבאית וлизגתה לשוק האזרחי על-ידי מעבר ממשמעותי של כוח אדם;
- (2) רמתנו הגבוהה של החינוך והמחקר המדעי והטכנולוגי באוניברסיטאות;
- (3) עלייה מעריכות חבר העמים בהיקף גדול, שהכפילה את מספר המהנדסים והמדעניים תוך חמישה שנים;
- (4) תחיליך השלום, שפתח בפני ישראל את שוקי העולם.

עם המשבר בהי-טק בארץות הברית נעצרה גם הנסיקה של ההי-טק היהודי. המצב בארץ חמור עוד יותר, בשל המצב הביטחוני. אם המצב הנוכחי יימשך, קיים חשש שמייצב אנשי ההי-טק שאיבדו את משרתם או החשיטים או-ቢיטחון והגרו מן הארץ - דבר העולם למומט את תעשיית ההי-טק ואת סיכוי התאוששותה ולאיים על כלכלת ישראל.

* כלל הלומדים בחינוך החדרי מトーוך כלל החינוך היהודי בישראל הגיע בשנת 1999-2000 ל-20.4%. ("חינוך לחובן לאומי", צבי צמרת, הרצאה במועדון המאה של ארגון בוגרי הטכניון, 31.10.03).

בשנים האחרונות חלו שינויים מפליגים ביחסים בין המנהיגות הלאומית לבין הקהילה האקדמית-המחקרית. אין בארץ כיום כמעט כל ביתיו ממש מצד ראשי השולטן המקרקין לכלל הציבור את חשיבות המכרעת למדינה של המדע.

נקודת אוֹר במסגרת יחסי מערכת המדע וההשכלה הגבוהה עם המנהיגות הלאומית היא גישתו האוחדת של נשיא מדינת ישראל, מר משה קצב.

מדע זוקק לסביבה ציבורית תומכת כדי שיפורה; ההנוגה ובעקבותיה החברה הישראלית אינם מציעים כיום סביבה זאת.

ה. הקטנת מעורבות אנשי מחקר באוניברסיטאות במחקר ופיתוח ביטחוני
שיתוף הפעולה הידוע והפורה בין אנשי מחקר באוניברסיטאות לבין מערכת הביטחון, שקידם את שתיהן במשך שנים ארוכות מאז הקמת המדינה, מתעורר והולך. זאת משתי סיבות:

- (1) תחושת השילוחות שנבעה מהזדהות מוחלטת עם צורכי הביטחון שאפיינה את דор המייסדים באקדמיה איננה נפוצה עוד כיום, ווש לטפחה;
- (2) בניגוד לעבר, אוניברסיטאות מהססות להקים מרכז ידע במימון מערכת הביטחון, בשל ניסיון מכאייב שהראה כי מערכת הביטחון מעדצת אוניברסיטאות להקים מרכזי ידע, מממנת אותם במשך זמן מסוים ולאחר מכן נוטשת אותם, על המשמעות הכלכליות והאחרות הנובעות מכך.

ו. יחסיו גומלי מעוררים בין מערכת המדע וההשכלה הגבוהה לבין המנהיגות הלאומית

מנהיגי מדינת ישראל בעבר, וביניהם ראש הממשלה דוד בן-גוריון, לוי אשכול, מנחם בגין, יצחק שמיר, שמעון פרס ויצחק רבין, גילו הערכה عمוקה להילאה המדעית והאקדמית של מדינת ישראל; זאת מთוך הכרת בתפקידו המרכזי של המדע בעיצוב רמתה, יכולותיה ודמותה של המדינה. בשנים האחרונות חלו שינויים מפליגים ביחסים בין המנהיגות הלאומית לבין הקהילה האקדמית-המחקרית. אין בארץ כיום כמעט כל ביתיו ממש מצד ראשי השולטן המקרקין לכלל הציבור את חשיבות המכרעת למדינה, ההשכלה הגבוהה והיכולות המדעיות-הטכנולוגיות הנגורות ממנה לחברה ולמשק, ולעיצוב עתודה של מדינת ישראל. קביעה זאת כוללת את ראש הממשלה, השרים, רוב חברי הכנסת ובכירים המשדרים הממשלה. נקודת אוֹר במסגרת יחסי מערכת המדע וההשכלה הגבוהה עם המנהיגות הלאומית היא גישתו האוחדת של נשיא מדינת ישראל, מר משה קצב, אשר התייחסותו החוויבית ביותר לפיתוח התרבויות הלאומית ולקידום המדע והטכנולוגיה משקפת נאמנה את שמרירת ערכיו היסודיים את דמותה, תדמיתה ורמתה של מדינת ישראל. אנו מציינים בכך כי אין מפגשים מסוורים בין ראשי השולטן לבין ראשי המערכת האקדמית והאוניברסיטאות; אין דיונים במשרד על מצב המדע והטכנולוגיה בישראל; בשנים האחרונות הממשלה אינה מבקשת את עצם של האקדמיה הלאומית למדעים ושל מדענים בכיריהם. הממשלה, הציבור וכן התקשרות מקבלים את היכולות המדעיות של ישראל למוכנותם מאליהן, מתוך שמיים; אך אין הדבר מודיע על סביבה ציבורית תומכת כדי שיפורה. ההנוגה ובעקבותיה החברה הישראלית אינם מציעים כיום סביבה זאת.

ז. שחיקה במימון המערכת

הקיוצצים החזרים ונשנים בתקציב האוניברסיטאות - כאשר התקציב הרגיל הכלל של כולל וחד (ראה טבלה מס. 1) הוא בסדר גודל של התקציב אוניברסיטה מחקרית מובילת אחת בארצות הברית (מתוך זה, המדינה ממונת באמצעות ת"ת רק 66 אחוז, שכר הלימוד המועגן בחchlلت ממשלה ממון 21 אחוז, והשאר בא ממוקורות עצמאיים ומגוונים כספים) - פוגעים לטוח אורך ביכולתן האקדמית-המחקרית. במצבה המוחדר של ישראל, עמידה ברמתן של האוניברסיטאות הציבוריות הטובות ביאות בראצות הברית ושל האוניברסיטאות המובילות בעולם כולל היא כוח לאומי בעבודה. علينا לזכור שלמרות ההבדלים בתוצאת הלאומי לנפש וברמת השכר, אי-אפשר להפחית את עלויות המערכת האוניברסיטאית

מכלי לדדר את הרמה האקדמית: לא זאת בלבד שחלק ניכר מן הועלויות הן دولריות (ציוד, ספרות, קשרים בין-לאומיים), אלא גם פער שבר גדול בדרגת האקדמי (שהוא מוביל מאוד יחסית) גורם להגירה שלילית של טובי המוחות לארצות הברית ולמדינות אחרות הנמצאות בחזיטת המדינה.

מבחן התקציב השוטף של אוניברסיטאות המתקייר, חל במרוצת ארבע השנים האחרונות קיצוץ דרמטי בהוצאות ות"ת בהיקף כולל של כ-860 מיליון ש"ח, המכונה הקטנת התקציב השוטף בצד 18 אחוז (כלומר 4.5 אחוז לשנה). זה קיצוץ תקציבי חסר תקדים בהיקפו.

נציין לצורך השוואה כי באופןיה בתקופת ממשל מרגרט תאצ'ר, כאשר המערכת האוניברסיטאית עברה צמצומים קיצוניים, קוצצו התקציבים השוטפים של האוניברסיטאות בצד 2 אחוז לשנה. מצב דברים זה במדינה ישראלי מביא לחוסר יציבות התקציבים קיצוניים בעקבות אוניברסיטאות המתקייר, ומהווה סכנה ממשית להמשך פעלתן התקינה.

הקיצוצים בתקציב השוטף של אוניברסיטאות המתקייר משפיעים באורח שלילי ביותר על המתקייר המדעי, מכיוון ש-80 אחוז מן התקציב השוטף של האוניברסיטאות הוא קשייח (משמעות, אחזקה והתחייבויות אחרות). לפיקד נוצרות מגבלות קיצניות במימון פעולות מחקר שוטפות ולגבי הפעלת תשתיות המתקייר הקיימות; זאת תוך כדי מחסור במשאבים לחידוש התשתיות הקיימות ולהקמת תשתיות מחקר חדשות. כתוצאה לכך מתעוררת תופעת "הכלים החלובים" בין החזאות השוטפות לבין מימון המתקייר האוניברסיטאי. במצב זה האוניברסיטאות נאלצות לנצל באופן מרבי את כספי המתקייר של חוקרים הבאים מקרןנות תחרותיות למימון התשתיות המתקייר המוסדית, אשר קודם לכן מומנה על-ידי המוסדות מתקציבם השוטף. תופעה זאת מגבילה את יכולת של חוקרים לבצע מחקר איקוטי בהיקף נאות. מצב זה גורם לשולש תוצאות חמורות:

1. מגבלות בקיילת "ההון האנושי" המתקייר באוניברסיטאות:

חידוש ההון האנושי המתקייר והעלאה מהתמדת של רמת הסגל על-ידי גישת חוקרים צעירים חוותני לשם קיומה וקידומה של המערכת. בתחוםי מדעי הטבע והטכנולוגיה, נדרשות השקעות בתשתיות מחקרית בהיקף של 300-600 אלף דולר להבאת חוקר צעיר אחד לאוניברסיטה המתקייר ולקיילתו. האמצעים הכספיים המצוים בידי המערכת כולם מגבלים באופן קיצוני פועלה מרכזית וחיונית זאת. התוצאה תהיה שחוקרים ישראלים צעירים מצטיינים ייסרבו לחזור מהተמחחות לאוניברסיטאות של מדינת ישראל. בנוסף להיסוטים של חוקרים וישראלים צעירים לחזור למדינה בתנאים חברתיים וככללים קשים, קיים המכשול של המחסור באמצעי מחקר נאותים. תהיה זו פגיעה קשה במערך המתקייר של מדינת ישראל, פגיעה שתאה בבחינת "בכיה לדורות".

2. מגבלות בכניסה לתחומי מחקר חדשים:

צמצום התקציב השוטף מקטין באופן משמעותי אפשרות המימון של תשתיות מחקריים בתחוםי מחקר חדשים. הכספיים המיעודים למטרת זאת מגויסים מותרמות; אולם למורת חשיבותה של פועלה ברוכזה זאת אין להשתית את עתידה המדעי של מדינת ישראל על רצונות הטוב של נדבנים. חשיבות רובה נודעת לתכניות לאומיות מיוחדות באמצעות תל"ם, שאישורה לאחרונה תכנית לאומיות למימון תשתיות ננו-טכנולוגיה; אולם הן התמייקה הלאומית והן תמייכות רבות שמקורן בתרומות להקמת תשתיות מחקר בתחוםים חדשים דורשות כספי הקבלה (matching) מצד האוניברסיטאות, אשר אין מסוגלות לספקם לאור המוגבלות הכספיות החמורות בתקציבן השוטף.

הקיצוצים בתקציב השוטף של אוניברסיטאות המתקייר משפיעים באורח שלילי ביותר על המתקייר המדעי.

התוצאה של הקיצוצים התקציביים תהיה שחוקרים ישראלים צעירים מצטיינים ייסרבו לחזור מהተמחחות לאוניברסיטאות של מדינת ישראל.

אין להשתית את עתידה המדעי של מדינת ישראל על רצונות הטוב של נדבנים.

תקציבי הממחקר התחורתיים בארץ מגיעים לסך הכל של 57 מיליון דולר. לשם השוואה: תקציב הממחקר התחורתי של אוניברסיטות מינסוטה - 494 מיליון דולר, אוניברסיטת מישיגן - 655 מיליון דולר, MIT - 898 מיליון דולר.

קיים צורך דחוף בעיבוד תכנית רב-שנתית להכפלת משאבי الكرן הלאומיים למדוע, שתעמידה על תקציב שנתי של 100 מיליון דולר.

נוח על כן להתחליל היום בגיבוש תכנית פועלה, "מפתח דרכים" למציאת חלופות תקציביות מתאימות.

3. הצורך בהגדלת الكرן הלאומיה למדוע: היקף התמיכה היישירה במחקר האקדמי ברמה הגבוהה ביותר, המבוסס על מענקים מחקר תחרותיים, הוא בעל חשיבות עליונה לשמרות רמתה הגבוהה של הפעולות המחקריות באוניברסיטאות. الكرן הלאומיות למדוע, שהוא המקור העיקרי לתמיכה במחקר (בהתבסס על בדיקה חיצונית אינטנסיבית ואקסטנסיבית של האיכות והחצטיינות שנערכת על-ידי מומחים), מאשרת כ-35-40 אחוז מכלל הוצאות המחקר המוגשות לה על-ידי בודדים, מצב דברים המשקף בחירה קפנדית של הוצאות מחקר מעולות. היקף היחסוי של תקציבי הממחקר התחורתיים נמור באופן ממשמעותי מזה של המדיניות המתקדמות. מסך כל תקציבי אוניברסיטאות המקרן כ- 1.41 ביליאון דולר, רק כ- 494 מיליון דולר הוקצבו ב-2003 לקרן הלאומיות למדוע. תקציבי הממחקר התחורתיים ממוקורות לאומיים (הקרן הלאומיות למדוע, המהווה 66 אחוז מכלל תקציבי הממחקר התחורתיים) וממקורות דו-לאומיים (קרן דו-לאומית עם ארצות הברית ועם גרמניה) מגיעים לסך הכל של 57 מיליון דולר. השיעור היחסוי של תקציבי הממחקר התחורתיים קטן במידה ניכרת מן המקביל בעולם המערבי (להשוואה: תקציב הממחקר של אוניברסיטות מינסוטה - 494 מיליון דולר, אוניברסיטת מישיגן - 655 מיליון דולר, ו-MIT - 898 מיליון דולר). יתר על כן, תופעת "הכלים השלובים" שעמדנו עליה לעיל מגבילה את יכולת החוקרים לנצל את המענקים התחורתיים העומדים לרשותם.

אפשר להסיק מכך על הצורך להגדיל את היקף התקציבים התחורתיים, להגדיל את מספר המענקים האלה ולהפנות כספים ובים יותר לתוכניות חדשות לקידום הממחקר הבסיסי. בהקשר זה קיים צורך דחוף בעיבוד תכנית רב-שנתית להכפלת משאבי الكرן הלאומיות למדוע, שתעמידה על תקציב שנתי של 100 מיליון דולר. הגדלה כזאת של תקציבי הממחקר הבסיסי התחורתי צריכה להתבצע במסגרת תכנית חומש.

4. מימון חיצוני של פיתוח פיזי ומחקרי: החלק המרבי של הפיתוח הפיזי וחולק נכבר של הפיתוח המ[hash] של אוניברסיטאות המthur[ה]ן בא מתרומות מידידי האוניברסיטאות בחו"ל. אולם המגמות בפילנתרופיה היהודית מצביעות על כך שהזרור הצער נוטה להתרחק מישראל וublisher את תרומותיו לצרכים מקומיים. לפיכך סביר להניח שהתרומות בעtidם הלא-רחוק יפחתו. נוח על כן להתחליל היום בגיבוש תכנית פועלה, "מפתח דרכים" למציאת חלופות תקציביות מתאימות.

אנו רואים חובה לעצמנו להציג שעיקר הבעיות הנוכחות בתפקודן המדעי התקין של מערכת ההשכלה הגבוהה ושל אוניברסיטאות המחקר נגרם כתוצאה מקיוץ תקציבי בהיקף של 18 אחוז בסיסי התקציב במרוצת ארבע השנים האחרונות, קיצוץ שאין לו אח ורע במערכות אוניברסיטאות המחקר בעולם המערבי.

ה. דברי נעה

מאז ומתמיד ראה העם היהודי בפיתוח תוכנותיו הרוחניות את הבסיס איתן לקיומו. מדינת ישראל חייכת להישען בראש ובראשונה על עצמותה הרוחנית, התרבותית, המדעית

והטכנולוגיות. עצמה זאת יכולה להתבסס רק על קיומה המודען והמתוחדש תדי' של תשתיות חינוכיות ורחבות היקף שבראשה נמצאים מוסדות מערכת ההשכלה הגבוהה בכל אוניברסיטאות המחקר בפרט, אשר עומדים בתמורות בין-לאומית ברמות הגבוהות ביותר ובכבוד כפי שהחברה בישראל רואה להן. קיומה וקיומה של מערכת ההשכלה הגבוהה ושל אוניברסיטאות המחקר תקבע את רמתה, דמותה ותדמיתה של מדינת ישראל, הן כלפי פנים והן כלפי חוץ. היא תעצב את ערכיה של החברה הישראלית כחברה פתוחה ונאורה שראה את סדר היום הלאומי שלה מעוצב, בין השאר, על-ידי מערכות חינוך מתקדמות ועל-ידי תשתיות מדעיות וטכנולוגיות מתקדמות. חברה זו תהיה לא רק ממעמד צי-לאומי בקרב המדינות המתקדמות, אלא גם תשמש מוקד של הזדהות וגאוות מצד יהדות העולם.

בנאות כסויום קורס הקצינים הראשונים של צה"ל ב-1949 אמר דוד בן-גוריון:

המחקר המדעי דרוש לא רק לצורכי הביטחון, כל פעולתו המשקית והתרבותית לא תתואר בלי שימוש מksamילו וככלוב בכיבושי המדע והטכניקה. פיתוח הארץ, קידום החקלאות, התעשייה הכימיאית, החינוך, הבראהת האומה - מחייבים כולם טיפול המדע עד כזאת ויכולתנו השכלית והחוומית. הוא הדין בצרוכי הביטחון. למען כושר עמידנתנו בשער בימים יבואו עליינו לרכז בארץ מיטב הכוחות המדעיים שבעם היהודי, לאפשר לכישרונות המדעיים שבתוך הנעור שלנו להשתלם ולהקדים כל חיים לעיון ולמחקר מדעי, במיוחד אוטם במעבדות המשוכללות ביותר בכל שדות המחקר הפיזי והביולוגי, ולהתאים את פעולתם לצורכי ביטחון המדינה ופיתוחה.

אכן, מן הראי שזכור את הדריך שהתויה לנו דוד בן-גוריון, שהייתה טבועה בחותם של שאר רוח ושל חזון כאבן יסוד של חליציות מדעית. אנו מוכוים כי מדינת ישראל תשכילד לילכת בדרכּ זאת.

תודות:

עבודה זו נתמכת בחלוקת ע"י מוסד שמואל נאמן למחקר מתקדם במדע וטכנולוגיה בטכניון - מכון טכנולוגי לישראל.

עמותת "בשער"

עמותת "בשער" – קהילה אקדמית למען החברה בישראל" הוקמה על ידי קבוצת חברים בכירים בסגל האקדמי באוניברסיטאות ובמוסדות שונים להשכלה גבוהה בישראל, כדי להעמק את מעורבות הסגל האקדמי בשיח הציבורי ובעשה החברתי. חברי "בשער" שותפים לדאגה שתהליכיים של הרחבת פערים בין מגזרי אוכלוסייה שונות, קנות ופונדמנטלים וכוחנות פוליטית העוברים על מדינת ישראל, מעוררים את הישגיה של המדינה ומסכנים את עתידה ואופיה כמדינה מודרנית.

מאז היווסדה, מקיימת "בשער" מגוון רחב של פעילויות שמט袒ן לקרב בין האקדמיה לקהילה, בין היתר מפגשים של מאות מרצים מהאקדמיה עם תלמידים, מורים וובוגרים, במספר רב של מקומות ישוב שרובם מרוחקים מהערים הגדולות וממרכזי הידע; מחנות קיץ מדיעים בתחום האוניברסיטאות לתלמידים מהפריפריה; פעילות באינטרנט שבה מומחי "בשער" עונים על שאלות של מורים ותלמידים; וריד מדע וטכנולוגיה לבני נוער המתקיים בפריפריה; מפגשים עם מקבלי החלטות במדינה ועם מעצבייה של המדיניות הציבורית; שיתוף פעולה עם הכנסת; קיום כנסים, ימי עיון ושיתוף פעולה מתמיד עם גופים חינוכיים.

