



## השכלה גבוהה

**אוניברסיטאות ישראל -  
היבטים ייחודיים בעולם  
המשתנה  
תהליכים, סוגיות, מגמות והערכות**

פרופ' אורי קירש

חברה

חינוך

כלכלה

מדע  
וטכנולוגיה

סביבה  
ואנרגיה

תיכנון  
ארוך טווח

תעשייה  
וחדשנות

תשתיות  
פיזיות

בריאות

הון  
אנושי

פברואר  
2018

## אודות מוסד שמואל נאמן

מוסד שמואל נאמן הוקם בטכניון בשנת 1978 ביוזמת מר שמואל (סם) נאמן והוא פועל להטמעת חזונו לקידומה המדעי-טכנולוגי, כלכלי וחברתי של מדינת ישראל.

מוסד שמואל נאמן הוא מכון מחקר המתמקד בהתווית מדיניות לאומית בנושאי מדע וטכנולוגיה, תעשייה, חינוך והשכלה גבוהה, תשתיות פיזיות, סביבה ואנרגיה ובנושאים נוספים בעלי חשיבות לחוסנה הלאומי של ישראל בהם המוסד תורם תרומה ייחודית. במוסד מבוצעים מחקרי מדיניות וסקירות, שמסקנותיהם והמלצותיהם משמשים את מקבלי החלטות במשק על רבדיו השונים. מחקרי המדיניות נעשים בידי צוותים נבחרים מהאקדמיה, מהטכניון ומוסדות אחרים ומהתעשייה. לצוותים נבחרים האנשים המתאימים, בעלי כישורים והישגים מוכרים במקצועם. במקרים רבים העבודה נעשית תוך שיתוף פעולה עם משרדים ממשלתיים ובמקרים אחרים היוזמה באה ממוסד שמואל נאמן וללא שיתוף ישיר של משרד ממשלתי. בנושאי התווית מדיניות לאומית שעניינה מדע, טכנולוגיה והשכלה גבוהה נחשב מוסד שמואל נאמן כמוסד למחקרי מדיניות המוביל בישראל.

עד כה ביצע מוסד שמואל נאמן מאות מחקרי מדיניות וסקירות המשמשים מקבלי החלטות ואנשי מקצוע בממשל. סקירת הפרויקטים השונים שבוצעו במוסד מוצגת באתר האינטרנט של המוסד. בנוסף מסייע מוסד שמואל נאמן בפרויקטים לאומיים דוגמת המאגדים של משרד התמ"ס - מגנט בתחומים: ננוטכנולוגיות, תקשורת, אופטיקה, רפואה, כימיה, אנרגיה, איכות סביבה ופרויקטים אחרים בעלי חשיבות חברתית לאומית. מוסד שמואל נאמן מארגן גם ימי עיון מקיפים בתחומי העניין אותם הוא מוביל.

יו"ר מוסד שמואל נאמן הוא פרופ' זאב תדמור וכמנכ"ל מכהן פרופ' משה סידי.



כתובת המוסד: מוסד שמואל נאמן, קרית הטכניון, חיפה 32000

טלפון: 04-8292329, פקס: 04-8231889

כתובת דוא"ל: [info@neaman.org.il](mailto:info@neaman.org.il)

כתובת אתר האינטרנט: [www.neaman.org.il](http://www.neaman.org.il)



---

---

# אוניברסיטאות ישראל – היבטים ייחודיים בעולם המשתנה תהליכים, סוגיות, מגמות והערכות

---

---

חוקר:  
פרופ' אורי קירש



פברואר, 2018

אין לשכפל כל חלק מפרסום זה ללא רשות מראש ובכתב ממוסד שמואל נאמן מלבד לצורך ציטוט של קטעים קצרים במאמרי סקירה ופרסומים דומים תוך ציון מפורש של המקור.  
הדעות והמסקנות המובאות בפרסום זה הן על דעת המחבר/ים ואינן משקפות בהכרח את דעת מוסד שמואל נאמן.

5	תקציר מנהלים
13	חלק I: אוניברסיטאות ישראל – היבטים ייחודיים
13	1. התפתחות האוניברסיטאות
13	1.1 התפתחות האוניברסיטאות בעולם
16	1.2 האוניברסיטאות בכמה מדינות
20	1.3 רעיונות להקמת אוניברסיטה בארץ ישראל
22	1.4 התפתחות אוניברסיטאות ישראל עד קום המדינה
27	1.5 התפתחות אוניברסיטאות ישראל מאז קום המדינה
32	2. היבטים אקדמיים וניהוליים
32	2.1 השפעות מבחן על אוניברסיטאות ישראל
35	2.2 איכות ומצוינות אקדמית
40	2.3 ממשל ומבנה ניהולי
44	2.4 אוטונומיה, חופש אקדמי, שקיפות, התנהלות ואחריותיות
48	3. מעמדן המחקרי ותרומתן הלאומית של האוניברסיטאות
48	3.1 מעמדה המחקרי של ישראל
50	3.2 מעמדן המחקרי של אוניברסיטאות ישראל
56	3.3 דירוג אוניברסיטאות ישראל
64	3.4 תרומתן הלאומית של האוניברסיטאות
66	חלק II: האוניברסיטאות בהשכלה הגבוהה המשתנה
66	4. התפתחות ההשכלה הגבוהה בישראל
66	4.1 התפתחות המערכת הבינארית
71	4.2 התפתחות הנגישות – הגידול במספרי הסטודנטים
77	4.3 הנגישות בישראל בהשוואה למדינות אחרות
80	4.4 ריבוד מערכת ההשכלה הגבוהה
85	4.5 הפרטת ההשכלה הגבוהה
90	5. רגולציה של ההשכלה הגבוהה
90	5.1 מבוא

92.....	5.2 התפתחות גופי הרגולציה בישראל
98.....	5.3 התנהלות גופי הרגולציה
102.....	5.4 משילות גופי הרגולציה
<b>107</b> .....	<b>6. משאבים לאומיים, מימון ותקצוב</b>
107.....	6.1 שימוש מושכל במשאבים לאומיים
109.....	6.2 השקעות לאומיות – השוואות בינלאומיות
112.....	6.3 מקורות הכנסה של המוסדות
114.....	6.4 מודל התקצוב של הות"ת
118.....	6.5 נתוני התקצוב הממשלתי
<b>124</b> .....	<b>חלק III: עתיד האוניברסיטאות בעולם הגלובאלי המשתנה</b>
<b>124</b> .....	<b>7. העולם המשתנה – היבטים כלליים וכלכליים</b>
124.....	7.1 תהליכים וסוגיות כלליות
127.....	7.2 תהליכים וסוגיות כלכליות
131.....	7.3 מגמות והערכות לעתיד
137.....	7.4 דעות ותובנות שונות לעתיד
<b>142</b> .....	<b>8. העולם המשתנה – הוראה, מחקר, יזמות וחדשנות</b>
142.....	8.1 תהליכים וסוגיות הוראה
144.....	8.2 ההוראה המקוונת
146.....	8.3 מבט לעתיד ההוראה
149.....	8.4 המחקר האקדמי
153.....	8.5 יזמות וחדשנות
<b>159</b> .....	<b>נספח: מראי מקום</b>

## רשימת איורים

49	איור 3.1. מבט על מקום ישראל בעולם על פי שני המדדים.....
52	איור 3.2. מבט מעודכן על כלל התחומים באוניברסיטאות.....
53	איור 3.3. מבט השוואתי על כלל התחומים בתקופות שונות.....
57	איור 3.4. דירוג כללי של אוניברסיטאות ישראל בעולם.....
58	איור 3.5. דירוג אוניברסיטאות ישראל בעולם בתחומים רחבים.....
59	איור 3.6. דירוג אוניברסיטאות ישראל בעולם בתחומים שונים.....
71	איור 4.1. מספרי הסטודנטים באוניברסיטאות ובישראל.....
72	איור 4.2. שיעור סטודנטים מתחילים ללמוד בהשכלה גבוהה מתוך שנתון.....
73	איור 4.3. הגידול במספרי המוסדות לסוגיהם.....
73	איור 4.4. מספרי סטודנטים לפי סוגי מוסדות.....
74	איור 4.5. מספרי סטודנטים לפי תארים וסוגי מוסדות.....
75	איור 4.6. מספרי סטודנטים לתארים השונים באוניברסיטאות ובמכללות.....
76	איור 4.7. שיעורי הסטודנטים באוניברסיטאות ובמכללות.....
78	איור 4.8. שיעור כולל של בעלי השכלה על-תיכונית בקרב גילאי 25-64.....
79	איור 4.9. שיעור בעלי השכלה אקדמית, לפחות 3 שנים לתואר.....
111	איור 6.1. שיעורי השתתפות ציבורית בהוצאות ההשכלה הגבוהה [%].....
112	איור 6.2. הוצאות נומינליות לסטודנט על ידי מוסדות ציבוריים.....
112	איור 6.3. שיעורי שינויים בהוצאות לסטודנט על ידי מוסדות ציבוריים.....
119	איור 6.4. סך כל הקצבות ות"ת והקצבות ישירות במחירים שוטפים.....
119	איור 6.5. הכנסות כוללות ממודל התקצוב לפי מוסד ולפי תחום.....
120	איור 6.6. שיעורי הקצבות ות"ת להוראה ולמחקר באוניברסיטאות.....
121	איור 6.7. הכנסות כוללות, הכנסות מהוראה וממחקר לאיש סגל בכיר באוניברסיטאות.....
122	איור 6.8. הכנסות כוללות, הכנסות מהוראה וממחקר לאיש סגל, בכול אחד מהתחומים.....

## רשימת טבלאות

49	טבלה 3.1. מקום ישראל בעולם על פי שני המדדים והמאגרים בתקופות זמן שונות.....
50	טבלה 3.2. שינויים במקום ישראל בעולם על פי מאגר Scopus.....
50	טבלה 3.3. שינויים במקום ישראל בעולם על פי מאגר Thomson Reuters.....
54	טבלה 3.4. מספרי פרסומים בכל אחת מהאוניברסיטאות.....
55	טבלה 3.5. ממוצעי ציטוטים לפרסום בכל אחת מהאוניברסיטאות.....
60	טבלה 3.6. נתוני דירוגי התחומים החדשים בשנת 2017.....
72	טבלה 4.1. סטודנטים לפי סוגי מוסדות.....
111	טבלה 6.1. הוצאות נומינליות לסטודנט על ידי מוסדות ציבוריים.....
114	טבלה 6.2. חלוקת שיעורי הכנסות האוניברסיטאות לתקציב הרגיל, לפי מקורן.....

מטרות העבודה הנוכחית הן – לפרוש מבט רחב על תהליכים המתרחשים בהווה, לדון בסוגיות הנוגעות לכך, ולהעריך את השפעתן של המגמות המסתמנות על עתידן של האוניברסיטאות. העבודה מהווה סיכום מקיף ומעודכן לעבודות שנעשו על ידי המחבר במוסד נאמן בטכניון בשנים האחרונות (מראי מקום 1-11 בנספח), ומשלבת היבטים רבים ומגוונים שנדונו בהן. דגש עיקרי בעבודות ניתן להיבטים ייחודיים לישראל [7-1, 10], אך גם להיבטים גלובליים [8, 9, 11], ולמקומן של אוניברסיטאות ישראל בהשוואה למדינות אחרות [2, 3, 5, 10]. אוניברסיטאות ישראל היו נתונות בעבר להשפעות של תרבויות אקדמיות וניהוליות זרות, השפעות אלה גדלות בתקופה הנוכחית של גלובליזציה והתפתחויות טכנולוגיות משמעותיות, ניתן להניח כי הן תגברנה בעתיד. העבודה משלבת בין היבטים הייחודיים לאוניברסיטאות ישראל, לבין מקומן של האוניברסיטאות בהשכלה הגבוהה המשתנה, ועתידן בעולם הגלובלי המשתנה. בהתאם לכך, היא מחולקת ל-3 חלקים עיקריים:

- חלק I (פרקים 1, 2, 3), אוניברסיטאות ישראל – היבטים ייחודיים.**
- חלק II (פרקים 4, 5, 6), האוניברסיטאות בהשכלה הגבוהה המשתנה.**
- חלק III (פרקים 7, 8), עתיד האוניברסיטאות בעולם הגלובלי המשתנה.**

הסוגיות איתן מתמודדות האוניברסיטאות הן מגוונות ונוגעות להיבטים רבים, שונים ומורכבים. ניתן לסווגם בצורות שונות, אך קשה מאד – לעתים אף לא ניתן – להתייחס אליהן בנפרד. הן קשורות האחת לשנייה, על כן חשוב להתייחס אליהן כמכלול. הערכות הנוגעות לעתידן של האוניברסיטאות מעסיקות גורמים רבים בעולם, מטבע הדברים הן מהוות נושא שנוי במחלוקת. למרות שהן דומות בכמה היבטים, הן מייצגות דעות והשקפות לא אחידות, לעתים אף מנוגדות. ההערכות הנדונות בעבודה הנוכחית, מבוססות על מגוון דעות והשקפות של אנשי אקדמיה, מנהיגים ומומחים – ועל הרציונל שלהן. להלן תקציר הנושאים הנדונים ב-8 פרקי העבודה.

### 1. התפתחות האוניברסיטאות

האוניברסיטאות תרמו במשך מאות שנים לתרבות המערבית, היוו גורם מכריע בהצלחה הכלכלית והחברתית והתאימו את עצמן לסביבה ולאתגרים המשתנים. במהלך היסטוריה בת כאלף שנה הן השכילו לשרוד ולשמור על האוטונומיה שלהן ועל החופש אקדמי. הן הוכיחו כי הן מועילות לחברה, שרתו ביעילות צרכים לאומיים ואחרים, והתרחבו כמעט ללא אילוצים כספיים. למרות היותן סיפור הצלחה נראה כי מצב זה עומד להשתנות לראשונה – יש להן כיום קשיים ובעיות המאיימים על עתידן.

גם במדינות המפותחות ביותר – בהן היו לאוניברסיטאות הישגים מרשימים בעבר – קיימת תחושה כי הן נמצאות על פרשת דרכים, אם לא בהתדרדרות לקראת משבר. שינויים מהפכניים שחלו בעשורים האחרונים במסורת ארוכת השנים, מאתגרים את עצם רעיון האוניברסיטה. תהליכי מעבר ושינויים בטכנולוגיה ובמבנה החברה והעסקים, מביאים לשילוב ללא תקדים של כוחות חברתיים, כלכליים ופוליטיים המאיימים על אופי פעולתן של האוניברסיטאות ועל המודל העסקי שלהן.

כתוצאה מסיבות שונות אוניברסיטאות המחקר בעולם כולו פגיעות ללחצים חיצוניים ופנימיים. זו תקופה של שינויים מבניים במערכת ההשכלה הגבוהה ושל מאבק המתחולל על דמותה של האוניברסיטה – האם האוניברסיטה היא מוסד היסטורי של צבירה והפצת ידע, או מפעל תעשייתי שכללי העלות-תועלת חלים עליו. רבים מעריכים כי כוחות אלה יגרמו לשינויים, להשפעות מרחיקות לכת, ואף לשיבושים בממדים היסטוריים, שישנו את פני האוניברסיטאות במדינות המפותחות – ובכלל זה ישראל. האמור הוא בצורות חדשות של תחרות כלכלית, קשיי מימון, ירידה בתמיכה הממשלתית, ומתקפות פוליטיות. גורמים כמו חדשנות טכנולוגית, האינטרנט, ומהפכת המחשוב – שהמציאו מחדש תחומים רבים המבוססים על מידע – מאיימים על האוניברסיטאות ועשויים להחליף שיטות מיושנות של הוראה ולמידה שלא השתנו במשך מאות שנים. ניכרים סימני מהפכה, שבעקבותיה יהיה על האוניברסיטאות לחזור ולהמציא את עצמן מחדש.



**השפעות מבחן על אוניברסיטאות ישראל.** מעבר למאפיינים משותפים והיבטים דומים, בכל אחת מאוניברסיטאות ישראל התפתחו במהלך השנים מאפיינים ייחודיים. כמו כן, התפתחות האוניברסיטאות הייתה מלווה בהשפעות של תרבויות אקדמיות וניהוליות שונות, וכן השפעות של גורמים ציבוריים ופרטיים. אוניברסיטאות ישראל הושפעו בעיקר משלוש תרבויות אקדמיות – גרמנית, בריטית ואמריקאית. הטכניון והאוניברסיטה העברית אימצו בראשית דרכם את הדגם המרכז אירופאי-קונטיננטאלי (בעיקר גרמני). השפעה בריטית על המוסדות הייתה בתקופת הקמתם ובמשך 30 שנות שלטון המנדט הבריטי בארץ. המודל האמריקאי כמעט ולא היה מוכר בארץ במשך רוב תקופה זאת. לאחר מלחמת העולם השנייה החלו לחדור השפעות אמריקאיות משמעותיות שהחליפו את אלה הגרמניות – המוסדות התקרבו לדגם המערבי-אמריקאי.

לגורמים ציבוריים הייתה בעבר השפעה מכריעה על התפתחותן של אוניברסיטאות ישראל. התנועה הצינית הייתה הגורם המרכזי בקידום הרעיון להקמת מוסד להשכלה גבוהה בארץ ישראל, כחלק מהחזון הציוני. לאחר קום המדינה, הגורם המרכזי שהשפיע על התפתחותם של האוניברסיטאות היה מטבע הדברים ממשלת ישראל. הדבר בא לביטוי בצורות שונות – יוזמה להקמת מוסדות חדשים, חקיקה בכנסת (חוק המל"ג – המועצה להשכלה גבוהה), הבטחת מימון ציבורי למוסדות (באמצעות הוועדה לתכנון ולתקצוב – הות"ת), רגולציה של ההשכלה הגבוהה (באמצעות המל"ג והות"ת), ועוד. מקום של כבוד ראוי לתת לתורמים הפרטיים, שלא מעורבותם האוניברסיטאות היו מתקשות להתקיים, לפעול ולהגיע להיות מה שהם היום – מוסדות אקדמיים מובילים. אגודות שוחרים בכל העולם הן מגייסות הכספים העיקריות, בתרומות אלה הוקמו רוב הבניינים והמעבדות וכן נרכש עיקר הציוד המדעי היקר.

**איכות ומצינות אקדמית.** עולם ההשכלה הגבוהה הופך להיות יותר בעל היבטים גלובליים, טכנולוגיות המידע והתקשורת מעודדות תחרות בין מדינות ואוניברסיטאות. תחרות המצינות האקדמית בצמרת העולמית נעשית צפופה, נוסף על המובילים המסורתיים מארה"ב ומאירופה גם המזרח מצטרף לתחרות. יש תחרות על מוחות ועל סטודנטים מכל העולם, בתחרות כזו יש לטפח את אלה להם יש סיכוי להצליח.

חלק מאוניברסיטאות ישראל השכילו להגיע במהלך השנים למעמד אקדמי בינלאומי מכובד ביותר בכמה תחומים. אך מעבר לאמור, קיימים סימני אזהרה לכך שהמערכת נמצאת בשנים האחרונות במגמה של התדרדרות, שעלולה להחריף עד כדי משבר קשה. הדברים מקנים משנה חשיבות לצורך בפתרונות הולמים שלא נמצאו עד כה באופן מספק, ומחייבים טיפול יסודי לטווח ארוך.

ועדות בינלאומיות להערכת הלימודים במוסדות להשכלה גבוהה, הופעלו בשנים האחרונות על ידי המל"ג, בהשתתפות טובי המומחים. בצד הישגים של מוסדות מסוימים, הצביעו הוועדות על מגוון של בעיות, ליקויים ואף כשלים חמורים, בחלק מהתחומים והמוסדות הנבדקים. מההערכות עולים ממצאים עיקריים מדאיגים המתארים מצב משברי בתחומים בהם אוניברסיטאות ישראל הצטיינו בעבר. האתוס האקדמי מדגיש בצדק את המחקר באוניברסיטאות, אך הדגשה זו פוגעת מטבע הדברים בהוראה. יש למצוא דרכים להבטיח מצינות גם בהוראה על ידי תמריצים למרצים. האתגר הוא לקיים הוראה ברמה גבוהה במשאבים מוגבלים.

**ממשל, אוטונומיה ואחריותיות.** בשונה ממגזרים רבים אחרים – לנושאי ממשל וניהול באוניברסיטאות יש מורכבות וייחודיות יוצאי דופן. קיימות סוגיות שונות הנוגעות למבנה ההנהלה והעומדים בראשה, הוועד המנהל וחבר הנאמנים, הסנט וועדותיו העוסקים בנושאים האקדמיים, סמכות ואחריות הסגל האקדמי.

אוטונומיה של המוסדות ודרך התנהלותם הם נושאים בעלי חשיבות מהמעלה הראשונה הקשורים ביניהם. לעצמאותם האקדמית והמנהלית של המוסדות חשיבות מכרעת, הם שהבטיחו חופש אקדמי אינדיבידואלי ואפשרו את מעמדו המכובד של המדע הישראלי. השוואה בינלאומית מוכיחה שבאותן מדינות בהן תנאים אלה לא מתקיימים, איכות המחקר המדעי היא נמוכה.

התגברות הדרישות החיצוניות מחייבת חשיבה מחדש על דרך התנהלות המוסדות. למניעת סכנות התערבות חיצונית, ראוי כי המוסדות שזכו בחירות אקדמית ועצמאות, ינקטו בצעדים המתבקשים לשינויים ושיפורים, לשקיפות ציבורית ולהגברת האחריותיות לשימוש מושכל במשאבים הציבוריים. השקיפות הציבורית הינה צורך מוכר במדינות המתקדמות, אחריותיות המוסדות חייבת לבוא לביטוי בשורה של נושאים.

### 3. מעמדן האקדמי ותרומתן הלאומית של האוניברסיטאות

**מעמדה של ישראל.** מוצגים נתוני מדדים של תפוקה מחקרית (מספר פרסומים), איכות מחקר (ממוצע ציטוטים לפרסום), וחשיבות הפרסומים (הפרסומים המצוטטים ביותר). הנתונים מבוססים על מאגרי המידע הידועים בעולם (Thomson Reuter) Web of Science, ו- Elsevier) Scopus). מבט על מקומה של ישראל בעולם בתחומים נבחרים על פי המדדים השונים, מצביע על התאמה טובה בין שני המאגרים. מקומה של ישראל בעולם על פי מספר הפרסומים בתחומים רבים הוא בין 20-30. בשונה מכך, מקומה של ישראל על פי המדד האיכותי של ממוצע הציטוטים לפרסום הינו משמעותית טוב יותר – בכמה תחומים ישראל נמנית על 10 המדינות הראשונות בעולם על פי מדד זה. מבט על מקומה של ישראל בעולם על פי שני המאגרים והמדדים ופרקי זמן שונים, מראה כי למרות הגידול במספר הפרסומים – חלה ירידה ברורה במקומה של ישראל בעולם במהלך השנים על פי מדד זה. בשונה מכך, מקומה המכובד של ישראל על פי מדד ממוצע הציטוטים לפרסום נשמר.

**מעמדן של אוניברסיטאות ישראל.** חלק מהאוניברסיטאות הגיעו למעמד בינלאומי מכובד ביותר בכמה תחומים. מקומם המכובד של מדעני אוניברסיטאות ישראל מוצא את ביטויו בראש ובראשונה במספר פרסי נובל במדע בהם זכו בעשור האחרון. כמו כן, הדבר משתקף במעמדה המחקרי של ישראל בעולם על פי מדדים כמותיים, ובדירוגים בינלאומיים של אוניברסיטאות. בשונה ממדינות רבות, רוב מכריע מבין פרסומי ישראל כולל מחברים מהאוניברסיטאות, על כן מעמדה של ישראל נקבע במידה רבה על פי מעמדן של האוניברסיטאות. דירוג אוניברסיטאות ישראל. דירוגי שנחאי (ARWU), הנחשבים כמשקפים טוב יותר מאחרים את איכות המחקר באוניברסיטאות, מצביעים על מקומן המכובד מאד של כמה אוניברסיטאות בישראל, אך גם על תהליך של ירידה ברורה במעמדן – המהווה נורת אזהרה לעתיד. בשנים 2012, 2013 שלוש אוניברסיטאות ישראליות היו מדורגות בין 100 הראשונות, בשנים 2014-2016 מספרן הצטמצם לשתיים בלבד, ובשנת 2017 נותרה אוניברסיטה אחת. תוצאות הדירוגים בשנים האחרונות הם כלהלן:

- הטכניון – מקום 69 בשנת 2016, מקום 93 בשנת 2017.
- האוניברסיטה העברית – מקום 87 בשנת 2016, מקום 101-150 בשנת 2017.
- מכון ויצמן – מקום 101-150 בשנים 2016, 2017.
- אוניברסיטת תל אביב – מקום 151-200 בשנים 2016, 2017.
- אוניברסיטאות בן-גוריון, בר-אילן וחיפה במקומות יותר נמוכים.

**דירוגים בתחומים רחבים. מדעי הטבע ומתמטיקה,** 4 אוניברסיטאות דורגו בשנים 2011-2013 בין 100 הראשונות, 3 אוניברסיטאות בלבד בשנים 2014-2016. **הנדסה, טכנולוגיה ומדעי המחשב,** בשנים האחרונות 2 אוניברסיטאות דורגו בין 100 הראשונות. הטכניון דורג במקומות 42-75 בשנים אלה (75-51 ב-2016), אוניברסיטת תל אביב במקומות 51-150 (75-51 ב-2016). **מדעי החיים וחקלאות,** 3 אוניברסיטאות דורגו בין 200 הראשונות בשנת 2012, 2 בשנים 2013-2015, אחת בלבד בשנת 2016.

**דירוגים בכמה תחומים. מדעי המחשב,** מקומות מכובדים מאד של הטכניון, ויצמן, העברית ותל אביב, לאחרונה חלה ירידה במקום ויצמן והעברית. **מתמטיקה,** 3 אוניברסיטאות מדורגות בין 100 הראשונות, לאחרונה חלה ירידה במקומן. **כימיה,** 2 אוניברסיטאות מדורגות בין 100 הראשונות, לאחרונה חלה ירידה במקום הטכניון ותל אביב, ועלייה במקום ויצמן והעברית. **פיסיקה,** 3 אוניברסיטאות דורגו בין 100 הראשונות ב-2011-2014, מספרן הצטמצם לשתיים בשנת 2015.

**תרומתן הלאומית של האוניברסיטאות.** תרומתן הלאומית של אוניברסיטאות ישראל היא ללא תקדים, לבשה צורות שונות במהלך השנים ובאה לביטוי בהיבטים רבים ומגוונים. תרומה מרכזית לכלכלה, לחברה ולביטחון מהווה חינוך בוגרים בתחומים השונים. הלכה מקובלת היא כי המרכיב המרכזי של עושר וצמיחה כלכלית הינו הון אנושי. המפתח להצלחת הכלכלית של ישראל הינו תחרותיות גלובאלית, התלויה במידה מכריעה בהון אנושי. ישראל הפכה למעצמה בשטחי הטכנולוגיה העילית כתוצאה מצרוף נדיר של כמה תהליכים ארוכי טווח, הדבר לא היה יכול להתרחש ללא תרומתן של אוניברסיטאות המחקר. תעשיית זאת הגיעה להישגים מרשימים בקנה מידה עולמי ומהווה מקור עיקרי של היצוא. עיקר העובדים הם בוגרי אוניברסיטאות, על כן מובן שתרומתן לטכנולוגיה העילית היא מכריעה. הקשרים המיוחדים בין האוניברסיטאות ומערכת הביטחון, הביאו לפיתוחים טכנולוגיים בעלי חשיבות לאומית מהמעלה הראשונה.

**התפתחות המערכת הבינארית.** שלבי התפתחותה של מערכת ההשכלה הגבוהה הבינארית בישראל (האוניברסיטאות והמכללות) – החל מתחילת שנות 1970 – כוללים את התקופות הבאות:

- השנים 1970-1990 בהן התרחש מעבר ממערכת מונוליתית-אליטיסטית של האוניברסיטאות, למערכת פלורליסטית-בינארית, תוך הרחבת מספר הסטודנטים ואחוז הלומדים מתוך שנתון.
- בעשור 1990-2000 התפתחה המערכת הבינארית ומספר הסטודנטים הוכפל מ-76,000 ל-166,000, גידול של 120%. בתקופה זו גדל מספר הסטודנטים במכללות מ-8,000 ל-53,000, גידול של למעלה מ-500%. מספר הסטודנטים באוניברסיטאות גדל בתקופה זו מ-67,000 ל-111,000, גידול של 65% בלבד.
- בתחילת שנות 2000 החל גיבוש תכניות לקידום הנגישות בקרב חרדים ובני מיעוטים. בשנת 2009-2010 היה מספר הסטודנטים 238,000, גידול ללא תקדים של יותר מפי 3 במשך 20 שנה. בשנת 2015-2016 היה מספרם 264,000, באוניברסיטאות 126,000 (47.5%), ובמכללות לסוגיהן כ-134,000 (52.5%).

**הנגישות בישראל בהשוואה למדינות אחרות.** לישראל כמה הישגים לא מבוטלים בנושא הנגישות להשכלה גבוהה. על פי נתוני מדינות OECD, ישראל נמצאת כיום בחלק העליון של שיעורי בעלי השכלה על-תיכונית לסוגיה. שיעור כולל של בעלי השכלה על-תיכונית לסוגיה בקרב גילאי 25-64 בשנת 2015 היה 49%, גבוה בהרבה מממוצע מדינות OECD (35%). שיעור בעלי השכלה אקדמית של לפחות 3 שנים לתואר בקרב גילאי 25-64 היה 37%, שוב – גבוה בהרבה מממוצע מדינות OECD (27%).

למרות ההישגים עד כה, דרושים צעדים להגברת הנגישות בקרב מגזרים מיוחדים (חרדים, מיעוטים ואוכלוסיות נוספות) שילובן של אוכלוסיות אלה במערכת ההשכלה הגבוהה הוא תנאי להמשך צמיחתה. שילוב זה חיוני לחברה ולמשק בישראל, בשאיפה למודרניזציה, צמיחה כלכלית ושוויון.

**ריבוד מערכת ההשכלה הגבוהה.** בעקבות התרחבות מערכת ההשכלה הגבוהה התרחב גם תפקידה החברתי, אוכלוסיית הסטודנטים נהייתה מגוונת יותר, וכתוצאה מכך התבקש גם הצורך בגיוון של המוסדות להשכלה גבוהה. הדבר הביא להתפתחות מוסדות מכמה סוגים, המתמקדים בפעילויות והדגשים שונים, עונים על צרכים של אוכלוסיות מגוונות ומשלימים האחד את השני. אחידות מערכת ההשכלה הגבוהה אינה טובה לחינוך ולחברה. הפתרון המקובל בעולם ובארץ לסוגיות הקשורות לנגישות, איכות אקדמית ומשאבים מוגבלים, הוא בריבוד מערכת ההשכלה הגבוהה למערכת דיפרנציאלית בעלת כמה מרכיבים, דהיינו – בידול בין המוסדות. תהליך גיוון וריבוד המערכת מתבצע למעשה במדינות רבות, הלכה מקובלת היא שמודל מערכת ההשכלה הגבוהה בקליפורניה הוא המוצלח ביותר, ומהווה דוגמה לחיקוי בארצות רבות.

ריבוד ההשכלה הגבוהה הקיים בישראל באמצעות האוניברסיטאות והמכללות אינו מיושם בצורה נכונה ויש צורך בחשיבה חדשה. חלוקת התפקידים הרצויה בין אוניברסיטאות ומכללות ופריסה רצויה של המוסדות לא נשמרו. הצמצומים פגעו ברקמת היחסים שבין המוסדות, יחסי שיתוף הפעולה הומרו בתחרות על עוגת המשאבים המתדלדלת, דבר שהביא להסגות גבול. במציאות שנוצרה האוניברסיטאות והמכללות לא מצליחות למלא את תפקידן כראוי. חלק מהמכללות מנסות להתפתח ככונן הפיכתן לאוניברסיטאות וכל האוניברסיטאות רואות עצמן כאוניברסיטאות עילית, אך אין די משאבים אנושיים וכספיים כדי לקיים שבע אוניברסיטאות עילית. הסוגיה המרכזית היא איך לשמר את המערכת הבינארית ובה בעת את החוזק של שני מרכיביה.

**הפרטת ההשכלה הגבוהה.** תהליכים שונים במדינות רבות ובכלל זה גם בישראל, הביאו להתרחבות עליית חלקו ופריחתו של המגזר הפרטי. הגידול בביקוש להשכלה גבוהה גרם לגידול במספר הסטודנטים, להתרחבות מערכת ההשכלה הגבוהה, לעלייה בהוצאות הפעלתה. אוניברסיטאות ציבוריות נהנות מתמיכה הולכת ופוחתת של המדינה, ונעשות תלויות בפעולות יזומות שלהן ובשכר לימוד גבוה יותר. כול אלה, יחד עם חשיבות השונות והתחרותיות, הביאו לפריחת המוסדות הפרטיים, גרמו בהתמדה לעליית חלקו של מגזר זה, והפכו את קיומו לחלק חיוני במערכת ההשכלה הגבוהה. מחד המוסדות הפרטיים מהווים וסת לביקוש גבוה למקצועות פופולאריים, מאידך הם משנים את מפת ההשכלה הגבוהה. ה'חידוש' הוא בהפיכת הלימודים הגבוהים ל'עסק', באמצעות מוסדות פרטיים למטרות רווח, בניגוד לרעיון הומבולדט ובתמיכת חסידי הכלכלה הקפיטליסטית.

הסוגיות הנלוות להתפתחות המגזר הפרטי בעולם מאפיינים גם את ישראל, אך קיימות גם סוגיות ייחודיות הנוגעות לרגולציה, רמה אקדמית, סוגיות תכנון והשפעות על המוסדות הציבוריים. כל אלה דורשים גיבוש של מדיניות לאומית ברורה באשר למקום ותפקיד המכללות הפרטיות, דבר שלא נעשה במלואו עד היום.

## 5. רגולציה של ההשכלה הגבוהה

גופי הרגולציה האחראיים על ההשכלה הגבוהה בישראל הם, המועצה להשכלה גבוהה (המל"ג) המבצעת את תפקידיה על פי חוק, והוועדה לתכנון ולתקצוב (הות"ת) הפועלת על פי החלטת ממשלה. הות"ת נתפסה מלכתחילה כבעלת מעמד עצמאי וסמכויות ביצוע רחבות מאלה המוקנות בחוק למל"ג, הדבר היווה מקור לחילוקי דעות נמשכים בין המל"ג והות"ת בנושאים שונים. כוועדת משנה של המל"ג המנהלת את חיי היום יום של ההשכלה הגבוהה, הות"ת זכתה במהלך שנות קיומה למעמד ציבורי ומקצועי ללא תקדים. האמור הוא לא רק בסמכויות שהוענקו לה, אלא בעיקר בהתנהלות אחראית ורגישה, במענה לצרכים לאומיים, בקידום פיתוח האוניברסיטאות כמוסדות מחקר מובילים ובפיתוח המכללות כמענה לנגישות להשכלה גבוהה.

מעמדה העצמאי המיוחד של הות"ת כגוף עצמאי העומד בין הממשלה מצד אחד לבין המוסדות להשכלה גבוהה מצד שני – היווה מקור לפרשנויות שונות באשר לתפקידיה. ייחודה של הות"ת היה בניסיון שנעשה – בו הממשלה תחילת על מסגרת הקצאה מרכזית, וגוף מקצועי-עצמאי המשוחרר מלחצים פוליטיים יקבע את סדרי העדיפויות בהתוויית מדיניות הפיתוח האקדמי של ההשכלה הגבוהה.

יחסי הות"ת ומשרד האוצר היו מקור למתיחות ולעיתים אף מעבר לזה. במהלך השנים חלה שחיקה במעמדה וסמכותה של הות"ת. הדבר בא לביטוי בהתערבות פוליטית בתחומי הפעולה של הות"ת ובשורה של אירועים שכללו ניסיונות השפעה של בעלי אינטרסים שונים.

במהלך השנים חלו שינויים רבים בהיקף פעילות גופי הרגולציה, ברקע ממנו באו החברים בגופים אלה, באופי ההתנהלות שלהם ובמנהיגות עצמה. בעת הקמתם טיפלו גופי הרגולציה רק בכמה אוניברסיטאות, בשנים הראשונות לקיומם הם מלאו תפקיד חשוב בעיצוב פני המערכת. במהלך השנים התרחבה המערכת באופן משמעותי, והתפתחה מכמה בחינות. נוספו מוסדות חדשים רבים בעלי אופי שונה (מכללות, מוסדות פרטיים ועוד), מספר הסטודנטים גדל משמעותית ונוספו פעילויות רבות שלא היו קיימות לפני כן. בעקבות גידול המערכת גבר הנטל הביורוקרטי ועמו לחץ העבודה, השירות הפך לאיטי וגופי הרגולציה במתכונתם הנוכחית לא ממלאים את תפקידם באופן יעיל. שינויים שחלו בדרכי עבודתם, במטרה להתאימם לשינויים שחלו במערכת, לא צלחו. מעבר לשיפורים הנדרשים בהיבטי ניהול והתנהלות בגופי הרגולציה, גם בהתנהלות המוסדות עצמם יש כשלים מסוימים, אך לאור הדרישה לאוטונומיה של המוסדות – עיקר האחריות לכך היא על הגופים המנהלים את המוסדות. באשר להיבטים האקדמיים-מהותיים, ראוי לחזור ולציין כי לאוטונומיה של המוסדות ולתרבות האקדמית שהתפתחה בהם במשך עשרות שנים יש חלק מרכזי בהישגי העבר.

בעבר, נוכח התעצמות הות"ת, הכירה המל"ג בבכורתה כמנהיגה של ההשכלה הגבוהה וכיבדה את מעמדה ואת סמכותו של יו"ר הוועדה כאיש הבכיר במערכת. היו חילוקי דעות באשר למהות הקשרים שבין משרד החינוך והמועצה להשכלה גבוהה, שהסתיימו בכך שהמל"ג הינה גוף עצמאי שבראשה עומד שר החינוך בתוקף תפקידו. לאחרונה היו ניסיונות מצד שרי חינוך מסוימים ליתר מעורבות, ואף התערבות, בנושאי ההשכלה הגבוהה. אחת מהסוגיות המרכזיות העומדות כיום בפני מערכת ההשכלה הגבוהה נוגעת למשילות גופי הרגולציה – מבנה המל"ג והות"ת, חלוקת התפקידים ביניהם, ותכולת התכנון על מוסדות פרטיים (ולא מתוכננים). מבנה גופים אלה ראוי לבחינה מחדש במבט כוללני של כלל המערכת וצרכיה היום ובעתיד.

לאוטונומיה של המוסדות ולתרבות האקדמית שהתפתחה בהם במשך עשרות שנים יש חלק מרכזי בהישגי העבר. מסקנה ברורה היא שהשפעות פוליטיות מבחוץ ומגזריות מבפנים גרמו בעבר לנזקים משמעותיים. סוגיה חשובה נוספת מהווה המשקל הקטן יחסית בגופי הרגולציה שניתן לאנשי אקדמיה ולאנשי אוניברסיטאות בפרט, וכן הדגש שניתן לייצוג מגזרי – לא בהכרח למצוינות אקדמית.

## 6. משאבים לאומיים, מימון ותקצוב

**משאבים לאומיים.** בעשור הראשון של שנות ה-2000 ('העשור האבוד'), באו לביטוי כמה תהליכים קיצוניים שהתרחשו בו-זמנית וגרמו למשבר כלכלי חריף, המסכן את חוסנה האקדמי של מערכת ההשכלה הגבוהה. מחד – גידול חסר תקדים במספר הסטודנטים והתרחבות מערך המכללות, ומנגד – המשאבים המופנים להשכלה הגבוהה מתקצב המדינה לא גדלו באותו שיעור, בתקופות מסוימות הוקפאו ואף קוצצו. האוניברסיטאות נאלצו להתמודד בעת ובעונה אחת עם קיצוץ בהקצבות הממשלתיות, גידול במספר

הסטודנטים, ירידה בשכר הלימוד, עלויות פנסיה גדלות וירידה משמעותית בתרומות. מציאות זאת הייתה מנוגדת לזו שהתרחשה במדינות המפותחות, בהן הגדילו את ההשקעות בהשכלה הגבוהה ופעלו בכון העלאת שכר הלימוד. הרצון ליעל ולצמצם את ההוצאה הציבורית להשכלה גבוהה בא לביטוי בצמצומים בסגל האקדמי ובסגל המנהלי, למרות הגידול במספר הסטודנטים – בעיקר במכללות אך גם באוניברסיטאות. במשך כמה שנים נוצר גירעון הולך וגדל בתקציבי האוניברסיטאות, דבר שהביא את המערכת אל סף משבר, שמקורו בקיצוץ נומינאלי של יותר מ-20% מתקציבן.

נתונים המתייחסים לישראל בהשוואה למדינות המפותחות מראים כי ההוצאה הציבורית על השכלה גבוהה בישראל מפגרת אחרי מדינות OECD. הנתונים משקפים את הפער הגדל בין סדרי העדיפויות הלאומיים בעולם המפותח לבין העדיפויות בישראל. מספר הסטודנטים (וסך כל ההוצאות) בישראל גדלו מאד, אך ההוצאות לסטודנט ירדו. בשונה מכך, ההוצאות לסטודנט במדינות אחרות עלו.

### **מקורות הכנסה של המוסדות. מקורות ההכנסה העיקריים של אוניברסיטאות ישראל הם כלהלן:**

- **מקורות ציבוריים** להוראה ומחקר, כולל מענקי מחקר על בסיס תחרותי, מהווים את מרכיב ההכנסות העיקרי. הקצאת התקציבים הממשלתיים להשכלה הגבוהה היא בסמכותה הבלעדית של הו"ת, הקצאת מענקי מחקר על בסיס תחרותי נעשים באמצעות הקרן הלאומית למדע.
- **שכר הלימוד של הסטודנטים** בישראל נקבע על ידי ועדות ציבוריות, תחת לחצים פוליטיים, אינטרסים מגזריים ופופוליים. פניה ועתידה של ההשכלה הגבוהה תלויים במידה רבה בשכר הלימוד. לנושא זה יש כמה פנים וכמה חלופות לפתרון. הפרטה תפתור אולי חלק מהבעיות, אך היא לא תפתור נושאים בסיסיים חיוניים ויש למצוא מודל אחר לקביעת שכר הלימוד.
- **מקורות הכנסה אחרים** כוללים תרומות, מכירת שירותים, 'מרכזי רווח', תכניות חוץ תקציביות, קניין רוחני ועוד. תרומות (בעיקר מחו"ל) מהוות מרכיב מרכזי וכמעט יחיד לפיתוח פיזי ומחקרי, ומיועדות להקמת בנינים, מעונות סטודנטים, מלגות לסטודנטים ותשתיות מחקר. למרות חשיבותן, המדיניות הממשלתית הנוכחית מתעלמת לחלוטין מתפקידן של התרומות. מרכיבים נוספים הם קניין רוחני והעברת ידע, מרכזי רווח, תכניות חוץ תקציביות, קרנות עומדות ושירותים שונים.

**התקצוב הממשלתי.** מודל התקצוב של הו"ת הוא כלי הניהול העיקרי המשמש להקצאת תקציבי המוסדות, המאפשר לו"ת למלא את תפקידיה כגורם בלתי תלוי העומד בין הממשלה לבין המוסדות להשכלה גבוהה בכל ענייני התקצוב והתכנון. מטרתו הבסיסית של המודל היא חלוקת משאבי המדינה למוסדות להשכלה גבוהה לפי קריטריונים אובייקטיביים ושוויוניים. בכך אין הבדל בין מודל הו"ת לבין מנגנונים מקבילים של גורמי תקצוב במגזר הציבורי בישראל. ייחודיות מודל התקצוב של הו"ת – בהשוואה לכל מודל תקצוב ממשלתי אחר של מוסדות בישראל – מקורה במחויבות לשמירה על החופש האקדמי והמנהלי של המוסדות להשכלה גבוהה, בנוסף לחלוקת משאבי המדינה לפי קריטריונים אובייקטיביים ושוויוניים.

ישראל הייתה המדינה הראשונה בעולם שתקצבה את המוסדות להשכלה גבוהה על פי מודל המבוסס על התפוקות ההוראתיות והמחקריות הכלליות של המוסדות ולא באופן ישיר על פי התשומות המושקעות בפעילות ההוראה והמחקר. שיטה זו מאפשרת פיקוח אפקטיבי מרחוק על הנעשה במוסדות ללא התערבות בניהולם היום-יומי. יתר על כן, היא מאפשרת גיוון בקרב המוסדות כיוון שכל מוסד יכול לבחור באיזה תפוקות להתרכז בהתאם לאופיו וליעדיו הספציפיים, תוך כדי דחיפה מתמדת להתייעלות ולהגדלת התפוקות.

## **7. העולם המשתנה – היבטים כלליים וכלכליים**

**היבטים כלליים.** גורמים רבים משפיעים על החינוך הגבוה, החל מהופעת הקורסים המקוונים-פתוחים (MOOCs), ועד לצורות למידה חדשות ולחצים כספיים גוברים. עתידו מהווה מטרה הנעה בקביעות מידי יום מנהיגי ההשכלה הגבוהה מפתחים אסטרטגיות חדשות על מנת להתמודד עם אתגרים והזדמנויות. השינויים מאתגרים את האוניברסיטאות, יש ציפיות גבוהות שהמחקר והחדשנות האקדמית יהוו גורם מרכזי בהיענות לאתגרים ייחודיים. להלן כמה הערכות כלליות לעתיד.

- המודל הנוכחי של אוניברסיטה בעלת בסיס רחב מאד של הוראה ומחקר בתחומים רבים אינו בר-קיימא, האוניברסיטאות עומדות בפני האתגר הגדול ביותר מזה מאות שנים, המחייב שינויים רבים.

- בניגוד לעבר בו היה מודל אחד לחיקוי, צפוי שהמציאות בעתיד תכתיב מגוון רחב של מוסדות מסוגים שונים, בעלי אופי שונה בהוראה ובמחקר, עם מטרות שונות – לא לכולם יתאים מודל אחד.
- בהתייחס לאתגרים חדשים בלתי צפויים, על מנת לקדם משברים לפני התרחשותם ולפתור את הבעיות הגדולות – יהיה צורך להכשיר את הסטודנטים של מחר לתכליות הרבה יותר גבוהות.
- לקורסים המקוונים יש פוטנציאל להוות 'חדשנות משבשת', ליצור הזדמנויות ותחרותיות, לגרום למהפכת חינוך עולמי ללא תקדים ולשינוי יסודי בתפקיד האוניברסיטאות.
- טכנולוגיות דיגיטליות ישנו לחלוטין את דרך ההוראה והלמידה, כפי ששינו תעשיות רבות בעבר. הקמפוסים ימשיכו להתקיים, אך החינוך הגבוה ישתנה משמעותית.
- עקב קיצוצים בתקציבים ממשלתיים, המוסדות יאלצו להתחרות על סטודנטים ועל תקציבים. הגידול במימון יהיה על בסיס תחרותי ויבוא ממקורות לא ממשלתיים.
- תגבר התחרותיות עקב מוביליות גלובלית, ייווצרו הזדמנויות לשותפויות גלובליות, מספר קטן של אוניברסיטאות עילית עם סניפים בעולם יתבלטו במיוחד, השאר יהוו ליגה יותר נמוכה.
- יתחזק תפקיד האוניברסיטאות כמובילי חדשנות וצמיחה, יעמיק הקשר בין לבין התעשייה, שתהווה שותף מרכזי אך גם מתחרה. במרכז יהיו השקעות משותפות עם הסקטור העסקי.

קיימת דעה שההתפתחות המשמעותית ביותר בהשכלה הגבוהה היא יצירת ליגת על של אוניברסיטאות גלובליות, הנלחמות על מיטב הכישרונות והיוקרה האקדמית. השינוי המשמעותי הוא בכך שהפעילות עוברת בעיקר למגרש העולמי, אך תוך שמירה על הקיים – המשך שילוב הוראה ומחקר. בעיה עיקרית במדיניות של אוניברסיטאות אלה היא איך לשלב בין נגישות להמונים של אוניברסיטה גלובלית, לבין מצוינות המאפיינת אוניברסיטת עילית.

**היבטים כלכליים.** גלובליזציה של שירותים, הגברת ערך המומחיות, והוראה המונית מקוונת, יוצרים אתגרים והזדמנויות. מודלים עסקיים חדשים ומסגרות הוראה חדשות יהיו בלב שגשוג האוניברסיטאות בעתיד, אך מנגד מסתמן מגוון קשיים ואיומים – ירידה בהכנסות, עלויות מרקיעות שחקים, תחרות גוברת, יתר רגולציה, אובדן אמון חלק מהפוליטיקאים ועוד. להלן כמה דעות ותובנות:

- האיום הגדול ביותר על המודל העסקי של האוניברסיטאות הוא בכון ההכנסה העיקרית – ההוראה המסורתית. האמור הוא באינטרנט, תאגידים המספקים קורסים מקוונים, ואוניברסיטאות למטרות רווח.
- עלויות הולכות וגדלות, הגידול בביקוש והשקפות נוא ליברליות יעודדו הגבלות של המימון הציבורי והפרטת מוסדות ציבוריים. מוסדות יאלצו למצוא מקורות מימון נוספים שישפיעו על אופיים, שכן הלימוד יעלה, חשיבות הסקטור הפרטי תגדל, מסחור החינוך הגבוה גורם לעוות שליחותו החברתית.
- למוסדות המקוונים למטרות רווח יש פוטנציאל רב לגדול, הצלחתם מהווה איום לחינוך המסורתי. המודל העסקי שלהם שונה מהותית – ללא תשתיות יקרות ומדריכים עוזרים, מודל זה הוא זול משמעותית.
- האוניברסיטאות יאמצו מודלים עסקיים חדשים יותר רזים. מוסדות ציבוריים יפעלו בדומה לתאגידים, מוסדות פרטיים ינצלו נישות רווחיות. השינויים יחייבו את האוניברסיטאות להתמקד באסטרטגיה ברורה לאוכלוסיות יעד מסוימות, לשקול שותפויות עם גופים שונים, ולשפר את היעילות הניהולית.
- כספי מחקר יתרכזו במוסדות מסוימים, אחרים יתרכזו בהוראה. תיווצר מערכת דו-שכבתית של מוסדות סלקטיביים ולא סלקטיביים, שתגרום לפגיעה במוביליות החברתית.
- יתחזק תפקיד האוניברסיטאות כמובילי חדשנות, יעמיק הקשר בין לבין התעשייה, שתהווה שותף מרכזי אך מתחרה. לתעשייה יהיה משקל גדל במימון, השפעה גוברת על תכנית הלימודים והתאמתה לצורכי המעסיקים. העדיפויות במימון יכללו מטרות כספיות, מחד לאיכות ולניסיון תהיה חשיבות רבה בתחרותיות, מאידך תחרותיות עלולה לפגוע באיכות.
- סטודנטים יהיו תלויים בעתיד במקורות מימון אלטרנטיביים. במידה וימשכו הקיצוצים במימון הממשלתי, הדבר ישפיע לא רק על מספרי הסטודנטים והמגוון שלהם, אלא גם יגביר את תלותם במקורות מימון אלטרנטיביים. במידה ומקורות אלה לא יהיו זמינים, המערכת לא תוכל לתפקד.
- עלויות המחקר לא מכוסות במלואם על ידי נותני החסות, מחסור במשאבים גורם לקשיים בקידום פעילויות מחקר, ולתחרותיות בסביבה בה 'המנצח לוקח הכול'. דרישות רגולטוריות מחמירות את האתגרים, ומחייבות שינוי פעולה בין גורמים שונים להשגת תוצאות מחקר משמעותיות.

**היבטי הוראה וחינוך.** קיימת סברה שהסטודנטים של היום מהווים דור אחרון של סטודנטים המאופיינים בהאזנה להרצאות. הערכה רווחת היא שתהליך הלמידה האוניברסיטאי המסורתי עשוי לעבור שינויים מהפכניים בעתיד הקרוב, בעקבות התפתחות ההוראה המקוונת והכוחות המשבשים של האינטרנט. קורסי MOOCs עדיין לא מספיק בוגרים על מנת להעריך את מידת הצלחתם בעתיד. עד כה הם לא מימשו את הציפיות, אך הדבר עשוי להשתנות בעתיד. לקורסים יש תפקיד מרכזי בעתידה של ההשכלה הגבוהה, השפעתם הגדולה תהיה הפסקת שיגרת ההוראה המסורתית. תרומתם הפוטנציאלית יכולה להיות אדירה, מערכת ההשכלה הגבוהה תתקשה לעמוד בפני המומנטום שלהם, האוניברסיטאות המסורתיות תצטרכנה להתגמש אפילו נוכח ממצאי מחקר ביקורתיים וקשיי גדילה. אין ספק שהלימוד המקוון והמשולב עם הלימוד המסורתי הוא כאן על מנת להישאר. הערכה אופטימית-ריאלית היא כי לקורסים צפויה פריחה בעתיד, גם אם אינם עונים על כול הציפיות. על פי הערכה זאת, הקורסים ישתלבו עם ההוראה המסורתית – אך לא יחליפו אותה.

**המחקר האקדמי.** מודלים ישנים של מדע וטכנולוגיה אינם תקפים יותר – מדע אינו מופרד עוד מטכנולוגיה, מחקר מודרני לא יכול להיות עוד מנותק מטכנולוגיות אפשריות, התקדמות טכנולוגית תורמת לקידום המדע הבסיסי. המחקר האקדמי-הנדסי יהיה בכוון יתר רלבנטיות לדרישות תעשייתיות בטווח הקצר. התפתחות חשובה בחדשנות מהוות חברות הזנק המבוססות על תוצאות מחקר אקדמי. עקב צרכים משותפים משלימים, הנטייה כיום היא ליחסים קרובים בין תעשייה ואקדמיה. אך יש לשמר את השליחות המסורתית של האוניברסיטאות, על מנת לקדם מחקר חופשי-לא צפוי לטווח הארוך, ללא תלות בתוצאות המידיות.

לא ניתן להימנע מהנטייה הגוברת לשימושים וחדשנות, האוניברסיטאות יהיו זקוקות לתמיכה מהתעשייה, התעשייה תהיה זקוקה ליותר יעוץ מהמדענים. יש צורך בצורות חדשות של שותפות בין האוניברסיטאות לתעשייה. סוגיה חשובה מהווה הניגוד בין מחקר חופשי לבין מחקר בו מעורבים אינטרסים, קיימת דאגה מהקשרים המתהדקים בין האוניברסיטאות לבין אינטרסים מסחריים.

במשך שנים נעשה באוניברסיטאות מחקר טהור בהיבט האינטלקטואלי. מוסכם שעל המחקר האקדמי להיות מועיל, אך מחקר מועיל בטווח הקצר עלול להיות מנוגד לגישה שלא ניתן לצפות מלכתחילה את ערכו, ומוציא מחוץ לתחום תחומי מחקר שונים עקב היותם 'לא שימושיים'. התעשייה נוטלת חלק הולך וגדל במחקר ופיתוח, וממנת אותם. ייתכן שבעתיד מחקר שיש עניין לבצעו באקדמיה ולתעשייה אין עניין לממנו – יוגדר כמחקר בסיסי. בתרבות האקדמית המסורתית קיימת הפרדה מוגזמת לתחומים ייחודיים. אך גישות רב תחומיות מהוות כמעט הכרח על מנת להיות בחזית המחקר בבעיות מורכבות, הן בהיבט המדעי והן בהיבט הטכנולוגי. פתרון אפשרי לכך מהווה הקמת מרכזי מחקר וירטואליים הכוללים חוקרים ממחלקות שונות.

**יזמות וחדשנות, האוניברסיטה היוזמת.** נושא היזמות נמצא על סדר יום האוניברסיטאות מחקר מובילות בעולם, כשהן מתלבטות כיצד הוא משתלב עם יעדי האוניברסיטה. עולה הצורך להגדיר ייעוד שלישי, מעבר לייעודים הבסיסיים של מחקר והוראה, האמור לבטא את מחויבותן לתרומה יותר ישירה ואקטיבית לקידום חברתי וכלכלי. בעת הנוכחית רצופת המשברים הכלכליים, החברה והציבור מצפים לסיוע האוניברסיטאות, דרושות אסטרטגיות ברורות המבוססות על חדשנות, יוזמה והשכלה גבוהה.

לאור ההשקעות הגבוהות בהוראה ובמחקר, הכישרונות והפוטנציאל הגלומים באוניברסיטאות מחקר מובילות – מקומות בהם נוצרים רעיונות גדולים המתורגמים בהמשך למציאות – יש ציפיות שהן יחזירו את ההשקעות ויובילו את החדשנות. על האוניברסיטאות לקחת על עצמן את האחריות ולהיענות לאתגר, ללא כן יעבור התפקיד המתאים להן למגזר הפרטי ולממשלה.

מודל 'האוניברסיטה היוזמת', החל להתפתח כיזמות משותפת של אקדמיה-תעשייה-ממשלה, בו לאוניברסיטאות תפקיד מרכזי הולך וגדל של חדשנות טכנולוגית. התפתחות זו הינה תוצאת התלות הגוברת של הכלכלה ביצירת ידע והשפעתו על החברה, ובמקביל נושא העברת הידע והטכנולוגיה נהייה יותר מורכב. שינוי אקדמי זה זוכה לעידוד מצד ממשלות, כחלק מאסטרטגיה של התפתחות כלכלית המשפיעה גם על היחסים בין יוצרי הידע לבין המשתמשים בו. למרות הניסיונות השונים להגדיר את משמעותה של האוניברסיטה היוזמת, קשה למצוא הגדרה אחת שאינה שנויה במחלוקת. אך האוניברסיטה לא תיעשה יוזמת על ידי חיסול מסורת ותרבות שעשו את האוניברסיטה למוסד מעולה.

# חלק ו: אוניברסיטאות ישראל – היבטים ייחודיים

## 1. התפתחות האוניברסיטאות

- בפרק זה מתוארת התפתחות האוניברסיטאות בעולם ובישראל. סעיפי הפרק עוסקים בנושאים הבאים:
- **בסעיף 1.1 מוצג תיאור התפתחות האוניברסיטאות בעולם**, הרקע ההיסטורי במאות הקודמות ובעת החדשה, מאפיינים ויעדים של אוניברסיטת המחקר ומקומה במערכת ההשכלה הגבוהה.
  - **בסעיף 1.2 מתוארים מאפיינים של האוניברסיטאות בכמה מדינות** – ארצות הברית, מדינות אירופה, יפן, אוסטרליה והמדינות המתפתחות.
  - **בסעיף 1.3 מוצגים הרעיונות להקמת אוניברסיטה בארץ ישראל**, במהלך השנים 1900-1925. מתוארים ציוני הדרך, ההתלבטויות והמאבקים בדבר אופיים של המוסדות העומדים לקום.
  - **בסעיף 1.4 מתוארת התפתחות אוניברסיטאות ישראל עד קום המדינה** – הטכניון, האוניברסיטה העברית ומכון ויצמן – ונדונות סוגיות אקדמיות שליוו את התפתחותם של המוסדות.
  - **בסעיף 1.5 מתוארת התפתחות אוניברסיטאות ישראל מאז קום המדינה** – אלה שפעלו לפני הקמתה ואלה שנסדו לאחר מכן – אוניברסיטאות תל אביב, בר אילן, בו גוריון, חיפה ואריאל.

### 1.1 התפתחות האוניברסיטאות בעולם

האוניברסיטאות תרמו במשך מאות שנים לתרבות המערבית, היוו גורם מכריע בהצלחה הכלכלית והחברתית והתאימו את עצמן לסביבה ולאתגרים המשתנים. במהלך היסטוריה בת כאלף שנה הן השכילו לשרוד ולשמור על האוטונומיה שלהן ועל החופש אקדמי. הן הוכיחו כי הן מועילות לחברה, שרתו ביעילות צרכים לאומיים ואחרים, והתרחבו כמעט ללא אילוצים כספיים. למרות היותן סיפור הצלחה נראה כי מצב זה עומד להשתנות לראשונה – יש להן כיום קשיים ובעיות המאיימים על עתידן.

גם במדינות המפותחות ביותר – בהן היו לאוניברסיטאות הישגים מרשימים בעבר – קיימת תחושה כי הן נמצאות על פרשת דרכים, אם לא בהתדרדרות לקראת משבר. שינויים מהפכניים שחלו בעשורים האחרונים במסורת ארוכת השנים, מאתגרים את עצם רעיון האוניברסיטה. תהליכי מעבר ושינויים בטכנולוגיה ובמבנה החברה והעסקים, מביאים לשילוב ללא תקדים של כוחות חברתיים, כלכליים ופוליטיים המאיימים על אופי פעולתן של האוניברסיטאות ועל המודל העסקי שלהן.

כתוצאה מסיבות שונות אוניברסיטאות המחקר בעולם כולו פגיעות ללחצים חיצוניים ופנימיים. זו תקופה של שינויים מבניים במערכת ההשכלה הגבוהה ושל מאבק המתחולל על דמותה של האוניברסיטה – האם האוניברסיטה היא מוסד היסטורי של צבירה והפצת ידע, או מפעל תעשייתי שכללי העלות-תועלת חלים עליו. רבים מעריכים כי כוחות אלה יגרמו לשינויים, להשפעות מרחיקות לכת, ואף לשיבושים בממדים היסטוריים, שישנו את פני האוניברסיטאות במדינות המפותחות – ובכלל זה ישראל. האמור הוא בצורות חדשות של תחרות כלכלית, קשיי מימון, ירידה בתמיכה הממשלתית, ומתקפות פוליטיות. גורמים כמו חדשנות טכנולוגית, האינטרנט, ומהפכת המחשוב – שהמציאו מחדש תחומים רבים המבוססים על מידע – מאיימים על האוניברסיטאות ועשויים להחליף שיטות מיושנות של הוראה ולמידה שלא השתנו במשך מאות שנים. ניכרים סימני מהפכה, שבעקבותיה יהיה על האוניברסיטאות לחזור ולהמציא את עצמן מחדש.

**רקע היסטורי.** ההיסטוריה של האוניברסיטאות המודרניות החלה במאה ה-12, על ידי גילדות משותפות של מלמדים ולומדים בבולוניה, פאריס ועוד. הן מילאו פונקציה שימושית של הכשרת כוח אדם לחברה האורבאנית המתפתחת באותה עת, לאור הצלחתם הגדולה – במאה החמש עשרה היו ברחבי אירופה כ-70-60 אוניברסיטאות. דו"ח של מכון קרנגי ציין בזמנו כי מאז 1530 שרדו עד היום רק 66 מוסדות ציבוריים מערביים, מתוכם – 62 הן אוניברסיטאות.



האוניברסיטאות בעולם התפתחו מלכתחילה בכמה כוונים, שבאו לביטוי בדגמים השונים זה מזה. את הבסיס לאוניברסיטה המודרנית הניח וילהלם פון הומבולט, אשר ייסד את האוניברסיטה של ברלין בשנת 1810. אוניברסיטת המחקר הגרמנית התבססה על הרעיונות הקלאסיים המרכזיים של פון הומבולט – שילוב בין הוראה ומחקר, והענקת חרות אקדמית מלאה לאנשי הסגל האקדמי. מקורו של החופש האקדמי עד היום הוא באוניברסיטת המחקר הגרמנית, שהתבססה על החופש ללמוד וללמד. עקרונות מרכזיים אלה היוו בסיס להתפתחות ההשכלה הגבוהה בגרמניה ובעולם כולו.

במהלך 200 השנים האחרונות צמחו מודלים חדשים שונים, אחד מהם הוא מודל האוניברסיטה האנגלית – שבתהליך התפתחותה הושם דגש עיקרי על החינוך ועל תהליך הלימוד. שתי האוניברסיטאות הראשונות בבריטניה – אוקספורד וקיימברידג' – הוקמו כמוסדות פרטיים במהלך המאות 11, 12. אוניברסיטאות נוספות הוקמו באנגליה, וולס וצפון אירלנד רק במאה ה-19 ובתחילת המאה ה-20. בשונה מהאוניברסיטאות האנגליות, האוניברסיטה הסקוטית הייתה מאז ראשיתה במאה ה-15 קשובה יותר לצרכי השוק וההכשרה המקצועית, נלמדו בה מקצועות מעשיים וכן תחומי המדעים הקלאסיים. המודל הסקוטי תרם למהפכה התעשייתית, והיווה מקור למודל האוניברסיטה הכוללנית.

השכלה גבוהה להמונים התחילה בארה"ב כבר במאה ה-19, התפשטה במאה ה-20 לאירופה ולמזרח אסיה, וקיימת כיום כמעט בכל מקום בעולם. בתקופה שלפני מלחמת העולם השנייה, קידום הידע היווה עיסוק מרכזי רק במעט אוניברסיטאות אמריקאיות. מימון המחקר היה מצומצם, גם במוסדות כמו הרווארד וייל המחויבות הראשונה הייתה הוראת תוא ראשון.

התפתחות ההנדסה הצבאית, שהתפצלה בהמשך לתחומי הנדסה מודרניים, ובמקביל הקמת מכונים טכנולוגיים בצרפת, גרמניה, אנגליה וארה"ב, תרמו להתפתחותה של אוניברסיטת המחקר המדעית-טכנולוגית (Scientific-Technological Research University, STRU) [1]. אוניברסיטת המחקר המודרנית יחד עם STRU נטלו חלק במהפכה המדעית ובמהפכה התעשייתית-טכנולוגית, לשתי המהפכות היה מגע מועט בלבד עד תחילת המאה ה-20. המדע פתח אפשרויות חדשות בפני הטכנולוגיה, דבר שבא לביטוי רב במלחמת העולם ה-2. לקראת שנות 1970 ו-1980 התמזגו שתי המהפכות לישות אחת בלתי ניתנת להבחנה, שהציתה את המהפכה המדעית-טכנולוגית הנוכחית, האמורה לעצב את העולם מחדש פעם נוספת [2].

**העת החדשה.** מערכת השכלה גבוהה כמבנה-על המאגד את כל המוסדות להשכלה גבוהה בכל מדינה מתחילה להתהוות רק בראשית המאה ה-20. במחצית השנייה של המאה ה-20 התחוללו רפורמות חסרות תקדים, שערי השכלה הגבוהה נפתחו בפני אוכלוסיות רחבות. מערכות ההשכלה הגבוהה הפכו ממערכות סלקטיביות-אליטיסטיות למערכות פתוחות בעיקרן הכוללות המוני סטודנטים.

החל מראשית שנות 1960 התעוררה דרישה להוסיף למחויבותם העיקרית של האוניברסיטאות למחקר, את הפצתה של ההשכלה גבוהה גם בנושאי לימוד שאינם מייצגים תחומי מחקר מובהקים. כאמור לעיל, על פי מודל אוניברסיטת המחקר של הומבולט, כל פעילות אקדמית מחייבת גם מחקר, על כן הבסיס לפעילות אוניברסיטאית הוא שילוב המחקר וההוראה – כאשר המחקר הוא זה שמשביח את איכות ההוראה והלמידה בה.

מסורת הומבולט אשר עיצבה את האוניברסיטה המודרנית, ביקשה לשמור על איזון בין המחקר הבסיסי לבין המחקר היישומי ועל איזון במעמד הפקולטות, והעניקה סמכות ניהול אקדמי לסגל ההוראה והמחקר. עקרונות אלה השתנו לקראת סוף המאה ה-20, עם האצת המגמה של אימוץ כללי שוק ותחרות במערכות ההשכלה הגבוהה. הפעילות האקדמית, ובכלל זה גם המחקר הבסיסי, הוסטה לעבר אימוץ גישה תועלתית אשר תבטיח הכנסות כספיות. מודל זה מניח כי ההשכלה היא חלון הזדמנויות של היחיד, על כן יש לאפשר להמונים בחברה ליהנות ממנה על בסיס של צדק ושוויון חברתי לכל. על פי השקפה זו – עוצמתה ואיכותה של חברה תלויות ברמת ההשכלה של תושביה.

עם התרחבות ההשכלה הגבוהה התרחב גם תפקידה החברתי, היא מהווה כיום אחת מההצלחות החברתיות הגדולות בנות זמננו. מה שהיווה בזמנו זכות יתר של מיעוט, הפך כתוצאה מתמיכה ממשלתית לזכות של המונים ומרכיב מרכזי במוביליות חברתית. מיליוני סטודנטים מסיימים לימודים מידי שנה, האוניברסיטאות פורחות, השכלה גבוהה מהווה כיום דרישה בסיסית למגוון רחב של עבודות, וכרטיס כניסה למעמד הביניים.

רפורמות אלה הביאו לכך שבמדינות מתקדמות כ-25%-50% מתוך שנתון, לומדים במוסד להשכלה גבוהה. במאה ה-19 היה החינוך התיכון נחלת מעטים, בהמשך הוא היה לנחלת הכלל במדינות המפותחות. בדומה

לכך, במחצית המאה ה-20 היה החינוך הגבוה נחלת מעטים, כיום תארים אקדמיים מהווים דרישה בסיסית – כמחצית מהצעירים במדינות המפותחות לוקחים חלק בחינוך על תיכוני.

הצורך בהרחבת הנגישות מהווה מוסכמה מקובלת, אך למרות האמור – קיים טיעון שהפערים הכלכליים הולכים וגדלים. התרחבות המערכת הייתה מלווה – בנוסף לגידול משמעותי במספר הסטודנטים – גם בשינויים במדיניות תקצוב המוסדות, התפתחות מוסדות פרטיים, שינויים בהתנהלות המוסדות ועוד. במקביל גברה המעורבות הממשלתית במדיניות ההשכלה הגבוהה, כולל נשאי נגישות ותקצוב. הרצון לייעל ולצמצם את ההוצאה הציבורית להשכלה הגבוהה, דחף את המוסדות לחפש מקורות הכנסה נוספים.

- אופי המוסדות הכלולים במערכת – מידת הגיוון והבידול, היחס בין המגזר הציבורי לפרטי.
- אופי התרחבות המערכת, מקומו של המחקר.
- אופי גופי הרגולציה – כללי אקרדיטציה, בקרה והערכה.
- ההתייחסות לחופש אקדמי ולאוטונומיה מוסדית.
- מדיניות השתלבות במערכת הגלובאלית של החינוך הגבוה.

גיוון אוכלוסיית הסטודנטים גרם לגיוון סוגי המוסדות להשכלה גבוהה. התפתחו מוסדות מסוגים שונים, הממלאים צרכים מגוונים וייחודיים ומאופיינים ע"י תרבות אקדמית וציפיות החברה. סוגי המוסדות המוכרים הם:

- אוניברסיטאות המחקר, תפקידן הוא מרכזי ורב-ממדי – יצירת ידע באמצעות מחקר, צבירתו, הנחלתו והפצתו באמצעות הוראה, ועוד.

- מכללות ציבוריות, תפקידן המרכזי להכשיר כוח אדם מקצועי ברמה גבוהה ולהעניק השכלה אקדמית למועמדים שאינם לומדים באוניברסיטאות.
- מוסדות פרטיים, מספקים את הביקוש הגובר להשכלה גבוהה בתחומים מסוימים, כמו כן – התרחבותם המהירה תורמת לתחרותיות.

**אוניברסיטת המחקר.** למרות שהרעיון המודרני של אוניברסיטת מחקר לא מוגדר היטב, רעיונות הומבולט מתחילת המאה התשע עשרה היו רבי השפעה וגרמו לשתי תוצאות עיקריות לא צפויות [1]:

- הרעיון שפרופסורים חייבים לא רק ללמד אלא גם לעסוק במחקר מדעי, יצרה את מקצוע המדען.
  - המדע הפך לחלק מהעולם האוניברסיטאי, כיום האוניברסיטה מהווה מקום טבעי לעיסוק במדע.
- בבסיס ההיבטים האקדמיים של אוניברסיטאות המחקר עומדת האמונה כי הוראה ומחקר הן פעילויות משלימות, וכי הוראה אוניברסיטאית אינה ממלאת את יעודה ללא רעיונות חדשניים שמקורם במחקר. חברי הסגל הם לא רק מעבירי ידע אלא גם מייצרים אותו, יחד עם משתלמים לתארים גבוהים. המחקר וההוראה אמורים להוות מקשה אחת שלא ניתן להפרידם, או ליחס חשיבות יתר לאחד מהם. פעילות מחקרית ברמה גבוהה מהווה תנאי הכרחי לשמירת רמה אקדמית גבוהה וחינוך ברמה גבוהה.

בעשורים האחרונים חל גידול במספר האוניברסיטאות ובחשיבות המחקר והוראת התארים הגבוהים, יחסית להוראת תואר ראשון. השימוש במושג 'אוניברסיטת מחקר' הינו חדש יחסית, תחילתו במחצית השנייה של המאה ה-20. אוניברסיטת המחקר המודרנית מהווה הכלאה בין האוניברסיטאות הבריטיות אוקספורד וקיימברידג' למכון המחקר הגרמני. היא מבוססת בעיקרה על הדגם האמריקאי, שילוב מחקר בסיסי, מחקר יישומי והוראה. בעשורים האחרונים השיגו אוניברסיטאות אמריקאיות בולטות עולמית במחקר הבסיסי וחינוך מלומדים יוצאים מהכלל, אוניברסיטת המחקר האמריקאית הפכה לתקן הזהב העולמי.

בחברה מודרנית דמוקרטית הנשענת על יסודות מדעיים, האוניברסיטאות נמצאות תחת עיניים בוחנות ללא הפסקה. בארצות מסוימות יש חשיבות לדעת הציבור ולמעורבות משפטית. על כן, יש לצפות לפשרות או לרפורמות פחות מאידיאליות שיאפשרו לאוניברסיטאות פעילות לגיטימית להשגת מטרות לאומיות ואנושיות. אוניברסיטת מחקר היא מוסד להשכלה גבוהה המעניק את כל התארים האקדמיים במגוון רחב של תחומים המזינים ומעשירים זה את זה. תפקידן של אוניברסיטאות מחקר מודרניות בחברה הוא מרכזי ורב-ממדי, את הרציונל והמטרות שלהן ניתן לראות מכמה נקודות ראות, לדוגמה:

- ליצור ידע – באמצעות מחקר מדעי ברמה עולמית.
- לצבור ידע – להוות מקור סמכות למאגר הידע האנושי.
- להנחיל ידע – באמצעות הוראה ופרסום, ולשרת את החברה.

- הדרישה מאוניברסיטאות המחקר למלא תפקידים רבים ושונים, מהווה תופעה חדשה יחסית. התפתחויות העבר הובילו למודלים אלטרנטיביים-משלימים הנוגעים לתפקיד האוניברסיטאות:
- על פי [3] האוניברסיטה מהווה מכון המקדיש עצמו במודע לרכישת ידע, פתרון בעיות, הערכות הישגים ביקורתית והכשרת אנשים ברמה גבוהה.
  - על פי [4] האוניברסיטה מהווה חברת מלומדים וסטודנטים העוסקים ומחויבים לחיפוש האמת. היא מהווה בה בעת בית ספר מקצועי, מרכז תרבותי ומכון מחקר – מאוחדים כך שלא ניתן להפרידם.
  - על פי [5] האוניברסיטה מגינה על ידע ומדע מבוססי עובדות, עקרונות חקירה וגילוי, ניסויים והשערות. היא מעצבת את גבולות האינטלקט, ובוחנת הסגות גבול או כניעה מצד כלשהו.
  - על פי [6] ארבע הרגליים של האוניברסיטה, אף אחת לא יכולה לעמוד ללא האחרות, הן יצירת ידע כתוצאה של מחקר, שימורן על ידי אוספים, העברתו על ידי הוראה, והפצתו על ידי פרסומים.
- על פי [7] היעדים המרכזיים של אוניברסיטאות המחקר הם כלהלן:
- קידום הידע האנושי בחיפוש מתמיד אחר האמת, באמצעות מחקר הפורץ את גבולות הידע הקיים, ועל ידי למדנות המביאה לאינטגרציה של הידע הקיים, צבירתו ושימורו, על ידי למידה והתעמקות.
  - חינוך והכשרת מנהיגות, על ידי הרחבת הדעת בכל התחומים. ההכרה בחשיבות יעד זה הביאה את הטובות שבאוניברסיטאות המחקר בארה"ב להעמיד את החינוך לתואר ראשון כמטרה מרכזית.
  - הפצת ידע בחברה, באמצעות פרסומים והרצאות לציבור הרחב. עצמאות האוניברסיטאות ואופיין הליבראלי, הפלורליסטי והבין-לאומי מאפשרים השגת יעד זה.
  - קידום מוביליות חברתית וצמצום פערים חברתיים, על ידי פתיחת השערים לאוכלוסיות רחבות תוך אימוץ של מדיניות העדפה מתקנת.
  - יצירת טכנולוגיה מודרנית והכשרת מהנדסים, מדענים ומנהלים לתחום זה. האוניברסיטאות ממלאות תפקיד מרכזי ומכריע בכלכלה של מדינות וביכולתם של עמים להצליח, לשגשג ואף לשרוד.
  - הכשרת סגל אקדמי עתידי על ידי חינוך דורות החוקרים הבאים, בתהליך ארוך ויקר ללא תחליף.
  - גיבוש, קידום ושמירת אוצרות התרבות הלאומית.

## 1.2 האוניברסיטאות בכמה מדינות

**ארצות הברית.** לפני מלחמת העולם ה-2, האוניברסיטאות האמריקאיות לא היו בחזית הקדמה. השינוי הגדול התרחש אחרי המלחמה, קמו מוסדות מסוגים חדשים והמוסדות הישנים עברו שינוי. תכניות המימון והתמיכה בשנים אלה שינו כליל את פני ההשכלה הגבוהה, אוכלוסיית הסטודנטים הפכה להיות קוסמופוליטית. מבנה המדע וההנדסה השתנה דרמטית, שותפות המדינה-אוניברסיטאות שנוצרה על ידי רוזוולט בעת המלחמה היוותה מודל בשנים שלאחר מכן, וליצירת NSF וגופים אחרים שצמחו במהירות. האפקטיביות הרבה מבוססת על מימון פדראלי משמעותי למחקר מדעי וטכנולוגי ומימון המדינה להשכלה גבוהה – שגדלו אחרי המלחמה. גודלה של המערכת האמריקאית שונה משמעותית משאר המערכות. בסוף מלחמת העולם השנייה 6 מוסדות בלבד בארה"ב יכלו להיקרא אוניברסיטאות מחקר, בתחילת שנות 1960 היו 20 מוסדות כאלה, בשנת 2000 כ-100. כיום במוסדות רבים כמעט ולא נעשה מחקר, מעל 100 מוסדות מקיימים מחקר ממומן בהיקף רציני ברמות שונות, כוללים מספר רב של משתלמי דוקטורט, נותנים משקל רב לפיריון מחקר בקידום סגל. המוסדות האמריקאים היוקרתיים קיבלו תגבורת משמעותית של סטודנטים וסגל מצטיין ממוסדות שונים בעולם, החל מאוקספורד וקיימברידג' והמשך באוניברסיטאות המחקר הגרמניות שצמחו במאה ה-19 לפי רעיונות הומבולט. נדבך עיקרי במערכת האמריקאית הוא היותה גמישה, השונות הרבה הקיימת בה והעדר שיטה אחידה. מערכת זו הצליחה לשלב בין מצוינות אקדמית באוניברסיטאות עילית לבין הרחבת נגישות להמונים – באמצעות מערכת מגוונת ומבודלת של מוסדות. בארה"ב קיימים אלפי מוסדות השכלה גבוהה מסוגים שונים, החל ממכללות קהילתיות דו-שנתיות ועד לאוניברסיטאות מחקר מובילות בעולם. שיעור הלומדים בהם מגיע לכ-50% משכבת הגיל. בה בעת, יש בה גמישות רבה במעבר סטודנטים מסוג מוסד אחד לשני, קיימות אפשרויות למעבר סטודנטים ממוסדות צנועים ליוקרתיים.

אוניברסיטאות המחקר האמריקאיות מהוות באמצעות חינוך ומחקר בסיסי נכס לאומי עיקרי, בעל הפוטנציאל הגדול ביותר לצמיחה כלכלית ולהשגת מטרות לאומיות. כמו כן, הן מהוות מודל לחיקוי במדינות רבות – הדבר אינו מקרי, אלא תוצאת מדיניות לאומית מכוונת וארוכת טווח שעיצבה מוסדות אלה. הן צמחו מהמסורת המערבית, בהתאמה לתנאים המקומיים. יש בהן היבטים השונים ממערכות אחרות, אך גם דומים. כאמור לעיל, יש בה שונות רבה בין האוניברסיטאות, בגודל ובחזון. הדגש הוא על ביזור, פלורליזם של מוסדות פרטיים וציבוריים, מקורות מימון שונים, רמת תחרותיות גבוהה, מודל מעורב המשלב לימודי תואר ראשון, תארים מתקדמים ומחקר באותו המוסד, סגל מעורב עמוקות במחקר. מאפיינים אלה ואחרים הביאו לפריחה והצטיינות בתקופה שלאחר מלחמת העולם השנייה. מודל זה בו המדינה מימנה מחקר מדעי וטכנולוגי בממדים יוצאי דופן [8] – הוכח כאפקטיבי ביותר ומוצלח, והיווה מקור חיקוי למדינות אחרות.

השאלה והסוד – איך הגיעו אוניברסיטאות המחקר האמריקאיות למעמדן הנוכחי – היא בעלת עניין מזה כמה עשורים. האוניברסיטאות חולקות מערכת ערכים ומאפיינים הכוללים חופש אינטלקטואלי, יזמה ויצירתיות, מצוינות סטודנטים סגל ומחקר, פתיחות לסטודנטים ואנשי סגל זרים. הן מאד תחרותיות, מתגמלות מקצועית ללא שיקולים לא ענייניים, פתוחות להשפעות חיצוניות, נענות לדרישות כלכליות וחברתיות. גורמים חשובים להישרדות מהווים היכולת לחזות שינויים ולהסתגל אליהם.

חלק עיקרי מאוניברסיטאות העילית בארה"ב הן פרטיות. הקיצוצים בתקציב הפדראלי ובתקציבי המדינות להשכלה גבוהה, כמו גם צמצום הביקוש, הביאו לאימוץ מודלים חדשים לתמיכה הציבורית במוסדות האקדמיים. לפי מודל אחד, המוסד מהווה גורם המשרת את הקהילה בה הוא פועל, ומגיב לצרכיה. מודל שני, המשתלב בראשון, מעצב בהדרגה את מערכת היחסים בהשכלה הגבוהה בדומה לשוק כלכלי בו הסטודנטים נתפסים כצרכנים וההשכלה האקדמית נתפסת כמוצר צריכה. מודל זה גרם לשינוי דפוסי העבודה ואימוץ התנהגות של מעין שוק, הבאה לביטוי בתחרות על חוזי מחקר ותקציבי מחקר, מכירת שירותי חינוך והשכלה ועוד.

מוסכם על רבים כי האוניברסיטאות האמריקאיות הן הטובות בעולם. הדבר מוצא ביטוי בכמה מדדים כמו מספר בעלי פרס נובל, מספרי ציטוטים במאמרים המצוטטים ביותר, דירוגים בינלאומיים של אוניברסיטאות ועוד. ההשקעה לסטודנט באוניברסיטאות האמריקאיות יותר מכפולה מאשר ממוצע מדינות OECD, יש תרומות ענק של בוגרים ואחרים. משאבים מהווים גורם חשוב להצלחה, אך קיימות סיבות נוספות להצלחה, העיקרית שבהן היא ארגון נכון. להלן כמה עקרונות המאפיינים את המערכת האמריקאית [9].

- אי מעורבות ממשלתית אין פירושה אי-אכפתיות ממשלתית. ממשלת ארצות הברית אינה מעורבת באוניברסיטאות, אך בה בעת מזרימה סכומי עתק למדע ומחקר.
- על המוסדות להתחרות על סטודנטים, סגל אקדמי, יוקרה. על מנת להצליח אין לנח על זרי הדפנה.
- זה בסדר להיות מועיל, לדוגמה טיפוח קשרים עם תעשיות, יציאה ממגדל השן, עידוד מחקר יישומי.
- גוון מקורות המשאבים, למניעת עימותים נמשכים עם המדינה.
- קיום מגוון רחב של מוסדות עם מגוון של משימות.

למרות ההצלחות, קיימת ביקורת ציבורית נוקבת על מערכת ההשכלה הגבוהה האמריקאית, לדעת אחדים האוניברסיטאות נמצאות במשבר אותו לא ישרדו. בדו"ח וועדה שמונתה על ידי מזכיר המדינה לענייני חינוך ועסקה בעתיד ההשכלה הגבוהה [10, 11], נטען כי למרות ההישגים, מערכת ההשכלה הגבוהה האמריקאית זקוקה לשיפור דרמטי. מסקנה עיקרית של הדו"ח היא כי הישגי העבר הובילו לשאננות בלתי מוצדקת, ובצד השבחים יש צורך דחוף ברפורמה. נאמר כי לא כל אחד חייב ללמוד באוניברסיטה או במכללה, אך כל אחד זקוק לחינוך על תיכוני. מידת הידע בקרב בוגרי מכללות פחתה לאחרונה, והם מצטרפים למקומות העבודה ללא כישורים מספיקים. יש צורך במערכת השכלה גבוהה היוצרת ידע חדש, נגישה לכולם, בעלת איכות הוראה גבוהה, יעילה, עם שכר לימוד סביר, מותאמת לכלכלת הידע ולטכנולוגיות הגלובאליות המשתנות, בעלת פרדיגמות חדשות החל ממוסדות למטרות רווח ועד לימוד מרחוק.

- להלן כמה ציטוטים של תמרורי אזהרה וביקורות נוספות על מערכת ההשכלה הגבוהה האמריקאית [13-9].
- סכנה אחת נמצאה במחקר המראה כי במהלך השנים גדל שיעור המתקבלים לאוניברסיטאות עילית בעיקר מקרב הרבעון העליון, אך פחת שיעורן מקרב המעמד הבינוני. אך סכנה אמתית לבינוניות מהווה הפחתת המשאבים לאוניברסיטאות ציבוריות, בעקבות כך נוצרה בריחת מוחות לאוניברסיטאות העילית הפרטיות, הפחתה משמעותית של מספר האוניברסיטאות הציבוריות ברשימת המדורגים כאוניברסיטאות עילית.

- סכנה עיקרית להשכלה הגבוהה האמריקאית היא השחיקה בעיקרון התחרותיות. לדוגמא, מעבר לבסיס לא תחרותי במענקי מחקר, במקום מענקים המבוססים על תחרותיות וביקורת אקדמית.
- מערכת הוראת התואר הראשון במוסדות היוקרתיים סובלת מחוסר שימת לב מספקת. הדבר מוצא ביטוי בהזנחת תכניות לימודים, נושאי לימוד לא מתאימים, סגל בכיר העוסק הרבה במחקר ומעט בהוראה, הוראה הנעשית בעיקר על ידי זוטרים, סטודנטים החשים עצמם מרומים. האוניברסיטאות מנסות מידי פעם לשפר את לימודי התואר הראשון, אולם למעשה הסגל הבכיר מתרכז בעיקר במחקר. סיבות עיקריות לכך הן – קל יותר להעריך מחקר מאשר הוראה, הקידום האישי של הסגל האקדמי תלוי בעיקר בהערכת המחקר, הסטודנטים לא מתנגדים בתקיפות להוראה לא מתאימה אם אין היא פוגעת בהשגת התואר הנכסף.
- קיימת ביקורת ציבורית על שכר הלימוד הגבוה באופן לא סביר, למרות המשאבים הציבוריים הגדולים המושקעים במערכת והאפשרויות הרבות לתמיכה בסטודנטים מעוטי יכולת. מוסדות העילית הפרטיים והמוסדות הציבוריים לא נרתעים מהעלאת שכר הלימוד בצורה משמעותית. חלקים גדולים בציבור רואים את האוניברסיטאות כמבצר של בעלי היכולת ולא כאמצעי לצמצום פערים חברתיים – זאת למרות שאוניברסיטאות ציבוריות בעלות יוקרה עולמית נפתחו להמונים.

**מדינות אירופה.** לאוניברסיטאות אירופה מקום כבוד בהיסטוריה של ההשכלה הגבוהה. מסורת העבר המפוארת באה לביטוי גם במספר פרסי נובל בהם זכו חוקרים אירופאים עד מלחמת העולם השנייה. מקום מכובד זה הוא במידה רבה נחלת העבר, מעמד אוניברסיטת הומבולט בברלין ממחיש זאת. בעבר אוניברסיטת עילית (8 פרסי נובל בעשור הראשון של המאה העשרים, 6 בעשור השני, 4 בעשור השלישי, 6 בעשור הרביעי, 1 בעשור החמישי, 4 בשנים 1950-56, ואף לא אחד מאז 1956), מדורגת היום במקום 100 בעולם בדירוג שנחאי. מצב זה אפייני לאוניברסיטאות רבות בגרמניה, בהן היחס לסטודנטים לסגל הוא גבוה במיוחד.

מערכות ההשכלה הגבוהה במדינות אירופה השונות אינן זהות, אך הן נתונות לביקורת חריפות. נטען כי הבעיות הבסיסיות של האוניברסיטאות הן – שליטה מוגזמת של המדינה, מעורבות המדינה בניהול אקדמי של האוניברסיטאות ומעט מידי חופש של המוסדות לנהל את ענייניהם [9]. הדבר בא לביטוי מרכזי בנושאים של שכר לימוד ותחרותיות לא מספקת. האירופאים נוקטים בכמה צעדים חיוביים לשיפור מצב האוניברסיטאות, כמו יישום הצהרת בולוניה ועידוד ניידות סטודנטים, צעדים המעודדים תחרות בין האוניברסיטאות.

ועדה מטעם הקהילייה האירופאית עסקה בבעיות היסוד של ההשכלה הגבוהה באירופה [14]. נושא עבודתה היה תפקיד האוניברסיטאות בחברה-כלכלה מבוססת הידע באירופה, והתנאים שיאפשרו למלא באופן יעיל תפקיד זה. לצורך צמיחתה, חברת הידע תלויה ביצירת ידע חדש, העברתו על ידי חינוך ואימון, הטמעתו על ידי טכנולוגיות מידע ותקשורת, ושימוש בו על ידי תעשיות חדשות ושירותים. ייחודיות האוניברסיטאות בכך שהן יכולות לתרום לכך משמעותית, עקב מעורבותן העמוקה בכל התהליכים האלה בגרעין פעילותן – מחקר, הוראה, שיתוף פעולה עם התעשייה, ומעל לכל – הכשרת חוקרים. להשגת המטרות יש הכרח בפריחת המצוינות באוניברסיטאות ובאופטימיזציה של התהליכים התומכים בחברת הידע בעולם התחרותי.

לאוניברסיטאות אירופה כמה בעיות הדורשות פתרון ושאלות הדורשות מענה. השאלות מתייחסות להבטחת הכנסות מספקות, ניצול יעיל של המשאבים, הבטחת עצמאות ומקצועיות אקדמית ומנהלית, ריכוז משאבים ויצירת תנאים למצוינות, תרומה לצרכים מקומיים, שיתוף פעולה בין אוניברסיטאות ותעשיות, טיפוח תחרותיות. באשר לצעדים הנדרשים לשיפור, נטען [15] כי אוניברסיטאות אירופה כקבוצה, לא מצליחות לייצר את האנרגיה הדרושה על מנת לשפר את מצב הכלכלה ביבשת. חלק קטן מידי מהן נמנות על הצמרת העולמית במחקר ובהוראה ורבות מהן נזקקות באופן נואש למשאבים. המוסדות האירופיים אינם במקום טוב לתחרות הגלובלית על כישרונות. באיטליה, צרפת וגרמניה קיימת אחידות חד-גונית במגזר הנמצא במאבק לטיפול ביותר מידי סטודנטים והוראה חסרת השראה במבנים רעועים. אולם תמונה זו אינה אחידה, מדינות אחדות (סקנדינביה, הולנד, אוסטריה, דנמרק) שיפרו לאחרונה באופן ניכר את מצב האוניברסיטאות. לבריטניה כמה מאוניברסיטאות המחקר הטובות בעולם בזכות האוטונומיה היחסית של המוסדות, שיטת מימון המחקר על ידי הערכת עמיתים של המצוינות (בניגוד לגחמות ממשלה מרכזית) וכן המשאבים העומדים לרשותן.

**בריטניה.** במחצית הראשונה של המאה ה-20 התפתחו בבריטניה מספר מכללות אוניברסיטאות, שהיו מיועדות בעיקר לסטודנטים מקומיים שקבלו תארים חיצוניים מאוניברסיטת לונדון. מכללות אלה קבלו בהמשך

מעמד של אוניברסיטאות. לאחר מלחמת העולם השנייה פעלו בבריטניה מספר ועדות שגרמו להרחבה ניכרת של מערכת ההשכלה הגבוהה, שהכילה בעיקרה שלושה סוגי מוסדות:

- אוניברסיטאות – מוסדות העוסקים במחקר ובהוראה, בדומה לאוניברסיטאות המחקר בישראל.
  - מכללות – מוסדות המתמקדים בתחומי ההוראה, בדגש על תארי בסיס – תאר ראשון ותאר שני.
  - מכוני מחקר – העשויים להיות עצמאיים או פרי שיתוף פעולה בין מספר מוסדות, מתמחים בתחום מחקר יחיד ומהווים למעשה אוניברסיטאות בכך שהם מעניקים תארי מחקר מתקדמים.
- בשנת 1992 החלה לפעול בבריטניה מערכת אחת, עם מגוון גדול של סוגי אוניברסיטאות ומוסדות ציבוריים להשכלה גבוהה, כמעט ללא מגזר פרטי, תוך עידוד להקמת שלוחות חוץ ברחבי העולם. מבין 131 המוסדות שהיו באנגליה בשנת 2010, ניתן להבחין בסוגי מוסדות רבים ושונים הכוללים, בין השאר, את אוקספורד וקיימברידג', אוניברסיטת לונדון, פולי-טכניקומים, האוניברסיטה הפתוחה ועוד. בשנת 2009 אומצה מערכת מימון המושתתת על מדדים כמותיים של תפוקות אקדמיות, תוך הבחנה בין תפוקות מחקר ותפוקות הוראה.

**צרפת.** מערכת ההשכלה הגבוהה בצרפת ריכוזית מאד וכוללת מוסדות מסוגים שונים – 25 מוסדות מהסקטור האליטיסטי (5% מהפונים מתקבלים), 79 אוניברסיטאות, 113 מוסדות אוניברסיטאיים להכשרה מקצועית, מוסדות פרטיים להנדסה ולמנהל עסקים (14% מכלל הסטודנטים). הפיקוח על הלימודים נעשה על-ידי גופים ממשלתיים וחיצוניים, המחקר מתבצע בחלקו הגדול מחוץ לאוניברסיטאות. החל מ-2006 בוצעו רפורמות במטרה לשפר את מעמדן הבינלאומי, הכוללות בין השאר יתר אוטונומיה והקמת מרכזי מצוינות באוניברסיטאות.

**גרמניה.** בשנות 1960 התחוללה בגרמניה רפורמה, בעקבות הכפלת מספר הסטודנטים באוניברסיטאות והתחזית למחסור במורים שנתפש כאיום עתידי על הכלכלה הגרמנית. הורחבו המימון וההשקעה בחינוך, בסטודנטים ובתשתית האוניברסיטאות. מוסדות ובתי ספר להנדסה קבלו מעמד של אוניברסיטאות והוקמו 18 אוניברסיטאות חדשות. כיום פועלת המערכת הגרמנית במסגרת האירופאית על פי תהליך בולוניה משנת 1999, המארגן מחדש את מערכות ההשכלה הגבוהה באירופה באמצעות תכניות לימוד משותפות וניוד סטודנטים. כמו כן, גרמניה אימצה את האספקטים המחקריים שבהצהרת ליסבון משנת 2005, להגברת האוטונומיה באוניברסיטאות. המימון הממשלתי, שחולק בזמנו בצורה שוויונית בין כל האוניברסיטאות, הוחלף במנגנון מימון מותנה יעדים וביצועים המתחשב בתפוקות הבוגרים ובמימון חיצוני למחקרים.

בשנת 2007 אומצה תכנית לעידוד המצוינות, המספקת מימון למחקרים מובילים ומעודדת השקעות ענק באוניברסיטאות המחנכות לתואר שלישי. היוזמה חיזקה גם מוסדות מחקר שאינם אוניברסיטאות, בעלי מסורת חזקה בגרמניה, המתמקדים רק במחקר וממומנים בעיקר על ידי הממשל הפדראלי. יוזמה זו עודדה שיתופי פעולה בין האוניברסיטאות ומוסדות מחקר אלה.

**שווייץ.** לקנטונים בשווייץ סמכויות חקיקה עצמאיות ואחריות ביצועית בהשכלה הגבוהה, החוקה הפדראלית קובעת כי על הממשל הפדראלי לשתף איתם פעולה בתיאום ובאבטחת איכות. מערכת ההשכלה הגבוהה בשווייץ מורכבת מ-3 סוגי מוסדות עיקריים – אוניברסיטאות (כולל מכונים טכנולוגיים), מכללות, ומכללות להכשרת מורים. קיימים גם מוסדות הכשרה מקצועיים ומכללות לאמנויות. בשנת 2011 החלה רפורמה, על פי חוק שמטרתו מיסוד מדיניות ההשכלה הגבוהה, תקצוב המוסדות, תקנון מבנה הלימודים ועוד.

**אוסטרליה.** ב-1939 היו באוסטרליה כ-14,000 סטודנטים, ב-2011 – מעל מיליון. כיום רבע מהסטודנטים הם מארצות אחרות, 15% מתקציב האוניברסיטאות מבוסס על שכר לימוד של אלה. קיימים 150 מוסדות להשכלה גבוהה המקבלים אקרדיטציה מגופים שונים – 39 אוניברסיטאות (מתוך שתיים פרטיות), שלושה מוסדות האוטונומיים להעניק תארים מתוקף צ'רטר של ה-Commonwealth, שני קמפוסים מחוץ לאוסטרליה.

**יפן.** ביפן יש 778 אוניברסיטאות, 86 מהן אוניברסיטאות לאומיות המנהלות על ידי השלטון המרכזי, לומדים בהן 30% מהסטודנטים והן מקבלות 70% מתקציב המחקר. 96 אוניברסיטאות מנהלות על-ידי שלטון מקומי, 597 אוניברסיטאות הן פרטיות, 417 מכללות דו-שנתיות (מהן 386 פרטיות), 64 מכללות טכנולוגיות, רובן ציבוריות. לאוניברסיטאות הלאומיות יש שתי בחינות כניסה (לאומית ואוניברסיטאית), לשאר – רק בחינות של

האוניברסיטה. קיימות מכללות רבות בתחומים מגוונים, רק 4% מבוגרי תואר ראשון ממשיכים ללימודים מתקדמים. בשנת 2004 התחוללה רפורמה גדולה בתנאי העסקתם של אנשי הסגל ובתכניות הלימודים.

**המדינות המתפתחות.** המדינות המתפתחות לומדות במהירות להעריך את היתרונות שבהרחבת מערכת ההשכלה הגבוהה, בכמה ממדינות אלה נעשה מחקר ברמה עולמית, ניהול טוב הביא לשינויים משמעותיים לטובה. הדבר תרם להתפתחות מואצת ושגשוג של מוסדות מסוגים שונים, במיוחד פרטיים. מדינות אלה מתמודדות עם האתגר העיקרי של שילוב בין נגישות לבין מצוינות. השינויים הגדולים ביותר הם בסין כאשר בנוסף לגידול ללא תקדים במספר הסטודנטים, נעשים ניסיונות לבנות מרכזי מצוינות ומוסדות פרטיים. הסינים נחשבים בשאיפתם ליצירת אוניברסיטאות עילית, זאת על ידי השקעת משאבים אדירים באוניברסיטאות נבחרות, בהן המשכורות גבוהות יותר וקרנות המחקר גדולות יותר. שכר הלימוד באוניברסיטאות הציבוריות מכסה כרבע מההוצאות. הבעיות המעכבות תוצאות טובות קשורות בעיקר בנושאים של תרבות כמו העדר חופש אקדמי, ואף שחיתות אקדמית הבאה לביטוי בגניבות ספרותיות. בהודו, הוכפל מספר הסטודנטים בשנות 1990, בה בעת הושקעו משאבים רבים במוסדות עילית כמו המכון הטכנולוגי של הודו, אליו מתקבלים מידי שנה כ-3,500 סטודנטים מצטיינים המקבלים חינוך מעולה, מבין 180,000 מועמדים. בנוסף לכך, התפתחו בהודו מוסדות פרטיים ברמה גבוהה, לאחר שהפחות טובים מבניהם נסגרו בצו בית המשפט העליון.

### 1.3 רעיונות להקמת אוניברסיטה בארץ ישראל

הדחף ליצור מוסד יהודי להשכלה גבוהה בארץ ישראל התעורר בשלהי המאה התשע-עשרה עוד בטרם נולדה הציונות. רעיונות שונים הועלו באותה עת, חלקם נגנזו ואחרים הגיעו מאוחר יותר לידי מימוש. בשנת 1882 הציע צבי הרמן שפירא – רב, פרופסור למתמטיקה ואיש חֵבֵת ציון – לייסד בית ספר גבוה, מוסד שתצא ממנו תורה וחכמה לכל בית ישראל. שפירא העלה את הרעיון לדיון בקונגרס הציוני הראשון שנערך בבאזל בשנת 1897, אך הקונגרס לא הגיע לכלל החלטה.

התנועה הציונית הייתה הגורם המרכזי בקידום הרעיון להקמת מוסד להשכלה גבוהה בארץ ישראל, שהיה היה חלק מהחזון הציוני. גורמים ציוניים ביישוב היהודי בארץ ובעולם היו מעורבים בתהליכי הקמתם של שני המוסדות האוניברסיטאיים הראשונים בשנות 1920 – הטכניון והאוניברסיטה העברית. שני המוסדות לא היו עצמאיים בשנים הראשונות לקיומם. הם היו שייכים לתנועה הציונית והיו נתונים להשפעתם של הגופים הציוניים, עד שניתקו מהם בשנים יותר מאוחרות והפכו למוסדות עצמאיים. אך ראוי לציין, כי גם גופים ואישים יהודים לא ציוניים היו מעורבים בהקמתם של המוסדות ובהתנהלותם בשנים הראשונות לקיומם. הדבר בא לביטוי בחילוקי דעות חריפים ומאבקים על דמותם האקדמית של המוסדות – גם לאחר הקמתם.

התהליכים שהביאו להקמת הטכניון והאוניברסיטה העברית והתפתחותם, מוצגים במראי מקום [16-20] (הטכניון) ובמראי מקום [21-28] (האוניברסיטה העברית). להלן מתוארים ציוני דרך עיקריים בתקופה שלפני הקמת הטכניון והאוניברסיטה העברית, וכן ההתלבטויות והמאבקים בדבר אופיים של המוסדות העומדים לקום.

- בשנת 1902 הוצגו בהסתדרות הציונית על ידי חיים ויצמן, מרטין בובר וברתולד פייבל (ממקורבי הרצל) קווי יסוד להקמת 'בית ספר גבוה יהודי' מרכזי אחד. רעיון הטכניון העברי בחיפה – מוסד לחינוך טכני גבוה של העם היהודי, היווה חלק מתכנית הקמת בית הספר המרכזי. בשנת 1903 העלה מנחם אוסישקין את רעיון 'בית הספר הטכני הגבוה', אליו היו אמורים להתקבל בוגרי מוסדות על-תיכוניים. ההמלצה להקמת בית ספר גבוה למהנדסים נבעה מגזירות 'נומרוס קלאוזוס' באירופה, שמנעו מיהודים ללמוד הנדסה. בנוסף לכך, הקמת המוסד אמורה הייתה לסייע לבניית בית לאומי לעם היהודי, בכך שהוא יכשיר מהנדסים הדרושים לצורך זה.
- חברת 'עזרה' הלא-ציונית של יהודי גרמניה, יחד עם ההסתדרות הציונית, הגו את רעיון הקמת ה'טכניקום' (לימים הטכניון) ונקטו בצעדים למימושו. בתחילה פעלו שני הגופים במקביל, בהמשך הם שיתפו פעולה. מטרתיה של חברת 'עזרה' היו, בין השאר, שיפור מצבו הכלכלי של הישוב היהודי בארץ ישראל, סיוע לכלכלה הגרמנית וסיוע בהפצת התרבות הגרמנית בקיסרות העות'מאנית.

- בקונגרס הציוני שהתכנס בווינה בשנת 1913 פרש ד"ר חיים וויצמן את חזונו בדבר הקמה הדרגתית של האוניברסיטה בירושלים ל'בית הספר הגבוה היהודי' באמצעות מכוני מחקר, ודחיית ההוראה לסטודנטים. ההתייחסות לטכניון – שנועד להיות 'בית ספר טכני על-תיכוני' – הייתה בשולי התכנית בלבד. עמדה זו שהדגישה את הצורך בפיתוח מכונים למדעי היהדות וראתה את שני המוסדות כמשלימים זה את זה, נתמכה גם על ידי אחד העם – אבי הציונות הרוחנית. הרצון שלא לכלול את תחומי ההנדסה והטכנולוגיה באוניברסיטה, היה תולדה של התפיסה האקדמית הגרמנית שהדגישה את מדעי הרוח והמדעים הבסיסיים, והותירה את הטכנולוגיה למוסדות טכניים על-תיכוניים (Technische Hochschule). כנגד ההצעות לריכוז המחקר האקדמי בירושלים וההכשרה הטכנולוגית בחיפה, עלתה הצעתו של איש הציונות המדינית זאב ז'בוטינסקי, שהושפעה מהמסורת האקדמית האמריקאית. הצעה זו להקמת אוניברסיטה בירושלים שתקיף את כל התחומים, כולל התחומים השימושיים, ותעסוק מלכתחילה במחקר ובהוראה, לא התקבלה. בשונה מכך, התקבלה הצעה להמשיך בהכנות מעשיות להקמת מכוני מחקר מצומצמים על פי התפיסה הגרמנית, ללא מכון טכנולוגי שכבר הוחל בהקמתו בחיפה, אך עדיין לא הוחלט על רמתו האקדמית.
- הטקס הרשמי של הנחת אבן הפינה לבניין הראשי של ה'טכניקום' בחיפה התקיים באביב 1912. בשנת 1913 פרצה 'מלחמת השפות' בעקבות ההצעה ללמד ב'טכניקום' בעיקר בשפה הגרמנית, בשל מחסור בספרים בעברית, במורים מקצועיים דוברי עברית ובמונחים מקצועיים בעברית. ההצעה עוררה התנגדות רבה בקרב החברים הציוניים בהנהלת המוסד והם התפטרו. כתוצאה מכך החל מתפשט בישוב גל של התנגדות רבה ומחאות נגד חברת 'עזרה'. 'מלחמת השפות' הסתיימה בניצחון השפה העברית והמוסדות הציוניים ביישוב.
- חודשים אחדים לפני תום מלחמת העולם הראשונה, בשנת 1918, קיבלה התנועה הציונית היתר מהבריטים להניח אבן פינה לאוניברסיטה בירושלים. בשנת 1920, לאחר מלחמת העולם הראשונה, ההסתדרות הציונית (בת ברית עם הצד המנצח במלחמה) ניצלה את מצבה הכלכלי הקשה של חברת 'עזרה' הגרמנית, יוזמת ה'טכניקום', וקנתה ממנה את כל זכויותיה ואחזקותיה.
- לוועידה השנתית הציונית שהתכנסה בלונדון ב-1920 הוגשה תכנית מעודכנת, שהתבססה על עקרונות של תכניות קודמות מ-1902 להקמת 'בית ספר גבוה מרכזי אחד', ומ-1913 להקמה הדרגתית של האוניברסיטה באמצעות מכוני מחקר, ודחיית ההוראה לסטודנטים. התכנית שיקפה את המצב הכספי הקשה של התנועה הציונית בתקופת מלחמת העולם הראשונה ואחריה. העברת הטכניון מחברת 'עזרה' להסתדרות הציונית, לא שינתה את תפיסת מנהיגי הציונות, באשר לתפקידיו ופעילויותיו כמוסד על-תיכוני להכשרת טכנאים.
- בשנת 1924 החל לעבוד המכון לכימיה ונחנך המכון למדעי היהדות בירושלים. באותה השנה החלו שיעורי הערב המקצועיים הראשונים בטכניון ונפתח הקורס הראשון של המחלקה לבנייה ולסלילה. טקס הפתיחה הרשמי של 'התכניון העברי' בחיפה התקיים בפברואר 1925, 13 שנה לאחר הנחת אבן הפינה. בכך הוא היה המוסד האוניברסיטאי הראשון שנפתח בארץ ישראל, לאחר קשיים שנמשכו כשני עשורים. פתיחתה של 'האוניברסיטה העברית' בירושלים צוינה כחודשיים לאחר מכן, באפריל 1925. חבלי הלידה של שני המוסדות היו מלווים במכשולים רבים, נמשכו שנים רבות ושיקפו את הקשיים בהם אז עמד היישוב.

### התלבטויות ומאבקים על אופי המוסדות

מאז ההתעוררות הלאומית באירופה שרר קשר עמוק בין התנועות הלאומיות לבין האוניברסיטאות. שילוב ההיבטים המדעיים, ההשכלתיים והתרבותיים-לאומיים הנוגעים לכך, מהווים סוגיה מרכזית בהתפתחות האוניברסיטאות. האוניברסיטה העברית והטכניון שהוקמו על ידי התנועה הציונית ומילאו תפקידים לאומיים, מהווים דוגמה למתח שבין מטרות לאומיות אידאולוגיות לבין אופיים האוניברסלי של ההוראה והמחקר המדעי. ייסודה של אוניברסיטה מערבית בארץ ים תיכונית היה בעל השלכות חשובות על תוכן ההוראה והמחקר, והעלה שאלות לגבי הזיקה בין המסורת היהודית למדע המודרני, ולגבי הקשר בין צרכי היישוב בארץ לבין האינטרסים של העם היהודי בעולם. להלן יתוארו התלבטויות ומתחים שליוו את הקמת המוסדות, בדבר אופיים ותפקידם.

**מחקר מול הוראה.** מניע ראשוני להקמת אוניברסיטה יהודית היה מצוקת הסטודנטים היהודים במזרח אירופה. אך בדיון על הקמת האוניברסיטה בשנים 1913-1914, וויצמן הדגיש את עדיפות ההקמה של מכוני מחקר כיעד ראשון, תוך ויכוח עם רבים שראו את האוניברסיטה כבעלת תפקיד של חינוך והשכלה קודם כול, ולו גם במחיר של ויתור על מעמד חשוב בתחום המחקרי. לעומתם ויצמן ראה כאמור בטיפוח המחקר, מטרה ראשונה במעלה, נוסף על שיקולים תקציביים שהדריכו אותו להליכה הדרגתית וצנועה להקמת מכוני מחקר.



ההתלבטות בין מחקר להוראה הייתה אופיינית לאוניברסיטאות המודרניות מאז המאה התשע עשרה, בעיקר אלה שהלכו בעקבות דגם האוניברסיטה הגרמנית. האוניברסיטה העברית חיפשה את האיזון הנכון בין אוריינטציה מחקרית מובהקת לבין משימות של הוראה וחינוך. הסוגיה אם עליה לשמש בראש ובראשונה מרכז מחקר או מוסד להשכלה גבוהה – ליוותה את ההוגים והמתכננים שלה במהלך השנים.

בשנת 1920 קיבלה 'ועדת האוניברסיטה' החלטה מפורשת בלונדון על כינונם של מכוני מחקר ולא של מוסד להשכלה גבוהה. על פי קווים אלה נעשו ההכנות לפתיחת האוניברסיטה בשנים 1920-25. העמדות השונות בהסתדרות הציונית וחילוקי הדעות לגבי החינוך הגבוה, נגעו גם לתפיסות הציוניות השונות של אותם ימים. תפיסת 'הציונות המעשית' שהסתמכה על קליטת סטודנטים במשק המקומי בעקבות לימודיהם בארץ, התחלפה בשנים אלה בתפיסה המצומצמת של 'הציונות הרוחנית' שדגלה בהבלטת המחקר המדעי כבסיס לכל השאר, עד ש'בית הספר הגבוה' יוכל למלא את תפקידי ההוראה. וייצמן, חסיד 'הציונות הסינתטית' שדגלה בשילוב כל הפעילויות, ראה את 'בית הספר הגבוה' כמנוף לעשייה עתידית נרחבת. אחד העם ייצג את 'הציונות הרוחנית' וז'בוטינסקי את 'הציונות המדינית'. ראשי תנועת הפועלים חששו שהקמת האוניברסיטה תביא ליצירת מרכז רוחני, ותגזול משאבים מפעילויות חיוניות יותר בתחום ההתיישבות.

**מוסד כללי מול אוניברסיטה לאומית.** שני המוסדות האוניברסיטאיים הראשונים הוקמו על פי מודלים מערביים, אך מוקמו בארץ ישראל. למרות ריחוקם ממדינות המערב הם ביקשו להשתייך אליהם. מייסדי האוניברסיטה העברית שאפו להקים מוסד מדעי מהשורה הראשונה ומוסד להשכלה גבוהה, אך בד בבד – אוניברסיטה לאומית של העם היהודי. היה מתח בין הדוגלים באופי מחקרי של אוניברסיטה מודרנית המקדמת מדע אוניברסלי, לבין המצדדים באוריינטציה לאומית של אוניברסיטה עברית בארץ ישראל. רעיון הקמת הטכניון לווה גם הוא בחילוקי דעות חריפים בדבר תפקידו של המוסד, שנמשכו גם בשנים הראשונות לקיומו של המוסד. העמדות בתוך ההסתדרות הציונית בנושא זה היו כלהלן [20]:

- העמדה השלטת צידדה בהקמת 'בית ספר על-תיכוני' להכשרת טכנאים לצורכי ארץ ישראל בלבד. לפי תפיסה זו היו אמורים לקום כמה מכוני מחקר, עם חנוכת האוניברסיטה העברית בשנת 1925.
- עמדת מיעוט דגלה בהקמת 'בית ספר גבוה' להכשרת מהנדסים לצורכי המזרח הקרוב. נטען כי למרות הקושי שבהקמתו, בית ספר כזה דרוש על מנת שהוא יהיה מוסד המושך יהודים מהגולה.
- **זיקה כלל יהודית מול זיקה ציונית.** התלבטויות נוספות בדבר אופייה של האוניברסיטה, נגעו לשאלות על זיקתה לארץ ישראל, ועד כמה האוניברסיטה העברית אמורה להיות יהודית גם בתכני הלימוד ובזיקה התרבותית שלה. היה מתח בין הדוגלים בזיקה כלל יהודית לבין אלה המצדדים בזיקה ציונית מובהקת, בין דאגה לצורכי העם היהודי לבין דאגה לצורכי הישוב בארץ. האוניברסיטה הייתה ביטוי לא רק ללאומיות היהודית בגרסתה הציונית, רבים מהוגיה בקשו לראות בה אוניברסיטה של כלל העם היהודי, לאור גזירות ה'נומרוס קלאוזוס' במזרח אירופה והקשיים כספיים והאקדמיים בקליטתם באוניברסיטאות המערב. אולם לדעת וייצמן ותומכיו, הצורך לחזק את היישוב בארץ, גם מבחינה תרבותית ומדעית, תפס מקום ראשון במעלה, וזה היה המניע שהכתיב את התכניות להקמת האוניברסיטה אחרי מלחמת העולם הראשונה.

## 1.4 התפתחות אוניברסיטאות ישראל עד קום המדינה

### ציוני דרך בהתפתחות הטכניון

- ערב תחילת הלימודים בטכניון היו למוסד בעיות קשות שגרמו לעיכובים בפתיחתו – קשיים כספיים, בעיות של בחירת מורים ומחסור במועמדים מתאימים. בדצמבר 1924 החלו השיעורים הראשונים בהנדסה בנאית ובאדריכלות, בפברואר 1925 התקיים טקס הפתיחה הרשמי של המוסד.
- בפרספקטיבה היסטורית, ראוי לצטט כמה מהדוברים בטקס חלוקת הדיפלומות למחזור הראשון:
  - מנחם אוסישקין: "...יש מאורעות גדולים בתבל שגדולתם היא בהווה, אולם הם נשכחים בעתיד, ולהפך, מאורעות צנועים בהווה אשר ערכם גדול בעתיד. חגיגתנו הצנועה היום היא מהסוג השני, כי ערכה גדול בעתיד. אתם הראשונים מאותם אלפים שיבואו, זהו כוח שבו מנצחים בעולם..."
  - הנרייטה סולד (ההנהלה הציונית): "...אין לי מה להוסיף לדבריו של מר אוסישקין, רק עוד קו אחד... עליכם להיות ישרים, היושר צריך להשתקף בעבודתכם ואז תהיה ציון למופת לעם..."

- חסן שוקרי (ראש העיריה – בערבית): "...שמח אני להשתתף בחגיגתכם שהיא חגיגת חיפה העיר...אתם עתידים להביא עושר לארץ. לדעתי המדע הטכני הוא הכי חשוב..."

- השנים הראשונות התאפיינו בחוסר יציבות, המנהלים התמודדו עם קשיים, בעיקר תקציביים, והתחלפו לעיתים קרובות. לצד פעולתו הלימודית והמחקרית של המוסד ותרומתו למדע ולטכנולוגיה, תרומתו בתחומים כלכליים, חינוכיים, חברתיים וביטחוניים החלה להיות מורגשת מיד עם הקמתו. הדבר בא לביטוי בסיוע להתיישבות ולתעשייה, בהיותו אכסניה לגופים ציבוריים, ובקליטת פליטים כתלמידים ומורים. בנין הטכניון שימש כמרכז לאימוני ה'הגנה', רוב הסטודנטים הצטרפו לארגון והיוו חלק חשוב ממנו. הסטודנטים לקחו חלק בהדרכה ובפיקוד, במאורעות 1929 הם השתתפו בהגנת הישוב בעברי בחיפה.
- לצד התפתחותו המרשימה ובעקבותיה, נקלע הטכניון לקשיים כלכליים. ב-1931 הגיע המשבר לשיאו – נשלחו הודעות פיטורין לכל המורים והעובדים, המורים הסכימו לוותר זמנית על משכורתם, למניעת סגירתו של מוסד והבטחת המשך קיומו. עם עליית הנאצים לשלטון בשנת 1930, הגיעו לארץ יהודים רבים מאירופה, רבים מהם נקלטו בטכניון כסטודנטים וכאנשי סגל, הוקמו מחלקות ומעבדות חדשות.
- 19 השנים עתירות המעשים בניהולו של שלמה קפלנסקי (1931-1950) היוו נקודת מפנה בהיסטוריה של הטכניון, לאחר שירש מקודמיו בעיות רבות שליוו את המוסד כמעט מעת הקמתו. קפלנסקי הניח את היסוד להתפתחות אקדמיות, פיזיות וניהוליות גדולות שהתרחשו בהמשך.
- בשנים 1931-1941, העשור הראשון לכהונתו של קפלנסקי, הטכניון חווה תקופה של גידול והתפתחות. בשנת 1933 נפתח בית הספר המקצועי בסמ"ת ובשנת 1936 נוסדה היחידה לטכנולוגיה במגמות להנדסת חשמל ולהנדסת מכונות, ומעבדה לכימיה תעשייתית. בשנות 1940, העשור השני לכהונתו של קפלנסקי, נמשך הפיתוח המרשים של המוסד. היחידה לטכנולוגיה חולקה לשלוש מחלקות עצמאיות – הנדסת מכונות, הנדסת חשמל וכימיה תעשייתית (לימים הנדסה כימית). במקביל, סגל המוסד עסק בצרכים שונים של היישוב – קורסים והדרכה טכנית, פיתוח מעבדות שעמדו לרשות המשק והצבא הבריטי וסיוע ב"הגנה". הטכניון שימש מרכז לפעילות, סגל המוסד עסק בפיתוח אמצעים צבאיים וטכנולוגיים שסייעו ליישוב במאבק לעצמאות. הסטודנטים השתתפו בפעולות ההגנה והצבא, במלחמת העולם ה-2 ובמלחמת העצמאות, במהלכה סטודנטים ואנשי סגל רבים היו מגויסים והלימודים הופסקו לתקופה של כשנה.
- אחרי מלחמת העצמאות, עם הצרכים הגוברים של המדינה הצעירה, הוחל בשלהי תקופתו של קפלנסקי בקידום תכניות פיתוח בתחומים שונים, בראש ובראשונה הנדסה אווירונאוטית. הטכניון נענה לצרכים ולאתגרים של המדינה הצעירה, שנאלצה להתמודד עם בעיות ביטחון קשות, ובמקביל לקלוט המוני עולים מאירופה ומארצות ערב. אנשי הטכניון סייעו בתכנון פתרונות דיוור מהירים ובבניית שיכונים לעולים הרבים שהגיעו, וכן בהקמת רשת החשמל הארצית ורשת הטלפונים. בהתפתחות אלו ואחרות מימש הטכניון את מחויבותו למדינת ישראל הצעירה, באמצעות פיתוח ידע ומומחיות טכנולוגית.

### ציוני דרך בהתפתחות האוניברסיטה העברית

- טקס הנחת אבן הפינה לאוניברסיטה העברית נערך ביולי 1918, וטקס פתיחתה – באפריל 1925. בשנת 1926 נפתח המכון למדעי המזרח, בשנת 1928 נחנך המכון למתמטיקה, והוחלט על ייסוד הפקולטה למדעי הרוח. האוניברסיטה חיפשה פרופסורים מצטיינים ברחבי העולם, וגייסה סטודנטים בארץ ובעולם. בשנים הראשונות עסקה האוניברסיטה במחקר בלבד, הוראה פורמלית התחילה רק בשנת 1928. בתקופת המנדט הבריטי התקיימו לימודים לתואר שני ושלישי בלבד.
- את דמותה של האוניברסיטה בעשור הראשון לקיומה עיצב ה'קנצלר' ד"ר יהודה לייב מאגנס, בעל הסמכויות בתחום האקדמי וגם בתחום המנהלי. מאגנס היה הדמות המרכזית והמשפיעה ביותר על עיצוב דרכה של האוניברסיטה בעשור הראשון לקיומה. בשנת 1935 נערכה רפורמה מבנית באוניברסיטה, תפקיד הקנצלר בוטל ומאגנס המשיך לכהן בתפקיד הנשיא הראשון עד יום מותו בשנת 1948, אך רוב סמכויות הניהול האקדמי עברו לרקטור הראשון פרופסור הוגו ברגמן.
- בשנות 1930 רשמה האוניברסיטה צמיחה מדעית, נפתחו חוגים חדשים ומחלקות חדשות. נקלטו חוקרים ואנשי מדע שעלו לארץ ממרכז אירופה בעקבות עליית הנאצים לשלטון. בשנת 1932 הוענקו תוארי המוסמך הראשונים. בשנת 1935 נפתחה הפקולטה למדעי הטבע ונוסדה המחלקה להכשרת מורים, המחלקה הראשונה שעסקה בהכשרה מעשית. בשנת 1936 הוענק תואר הדוקטור הראשון. בשנת 1939 פתח

המרכז הרפואי הדסה את שעריו בהר הצופים. בזכות שיתוף הפעולה בין האוניברסיטה לנשות הדסה החלו מחקר רפואי והשתלמויות לרופאים. עד 1947 התקיימו במוסד שתי פקולטות – הפקולטה למדעי הרוח והפקולטה למדעי המתמטיקה והטבע.

- בשנת 1939, עם פרוץ מלחמת העולם השנייה, נותקו קשרי המחקר ושיתוף הפעולה בין האוניברסיטה למוסדות באירופה. סטודנטים רבים מאירופה איבדו את הקשר עם משפחותיהם בחו"ל וגם את תמיכתם הכספית. קרנות חירום סייעו לסטודנטים להתגבר על מצוקתם.
- מאות סטודנטים הצטרפו לשורות הצבא הבריטי ועמם גם מרצים. האוניברסיטה תרמה למאמץ המלחמתי, לרשותם של שלטונות המנדט הועמדו שירותים מדעיים שונים, חוקרים בתחום הרפואה קיימו קורסים בהשתתפות קציני תברואה של בעלות הברית, במעבדות האוניברסיטה הפיקו חיסונים נגד מחלות.
- שנות השיא במספר הסטודנטים היו 1939-1940, והשנים 1946-1947 (אחרי המלחמה), בהן למדו יותר מ-1,000 תלמידים. בשנים 1941-1942 חלה ירידה במספר הסטודנטים, הוא נע בין 500 ל-600. בשנת 1942 נפתח המכון למדעי החקלאות ברחובות, לימים הפקולטה לחקלאות.
- בתקופת מלחמת העצמאות עברה הדרך אל הר הצופים בשטח מאוכלס בערבים, השיירות שעלו אל ההר היו מטרה נוחה לצלפים הערבים, בינואר 1948 הופסקו הלימודים בקמפוס. באפריל 1948 תקפו פורעים ערבים שיירה של רופאים, אחיות, ועובדים של הדסה והאוניברסיטה, בדרכה להר הצופים. הר הצופים נותק מירושלים והקמפוס היה למובלעת ישראלית בלב השטח שבידי ירדן.
- באביב 1949 נפתחו הלימודים מחדש. אף שהירדנים התחייבו להתיר גישה לקמפוס הר הצופים, הם הפרו את ההסכם וחסמו את הדרך להר. האוניברסיטה מצאה לה משכן זמני בבניינים שונים בירושלים. בשנת 1949 נפתחו הפקולטה לרפואה והפקולטה למשפטים.

### ציוני דרך בהתפתחות מכון ויצמן

- מכון המחקר על שם דניאל זיו הוקם בשנת 1934 בתרומתם של ישראל ורביקה זיו מלונדון, יוזם הקמתו של המכון ונשיאו הראשון היה חיים ויצמן. ויצמן שאף להקים מכון מחקר שיחקור תהליכים כימיים, אשר יהוו בסיס לתעשייה כימית בארץ ישראל.
- 'מכון זיו' נוהל בראשיתו על ידי פרופסור ארנסט דוד ברגמן. ויצמן היה מעורב רבות באיתורם של כעשרה מדענים שעבדו במכון בשנים הראשונות, וכן פעל לגיוס כספים ואמצעים לפעילותו.
- בשנת 1944 הוחלט כי המכון יעמוד בבסיסו של ארגון מדעי רחב היקף שייקרא על שמו של ויצמן. פעילים ציוניים מארצות הברית גייסו כספים שיאפשרו הרחבה משמעותית של המכון, תוך שינוי שמו. בשנת 1946 הונחה אבן הפינה למכון החדש, והחלו עבודות הבנייה.
- במהלך מלחמת העצמאות פעלה במכון יחידה של חיל המדע, בעידודו של ברגמן וחרף התנגדותו של ויצמן. רבים מראשי היחידה (אפרים ואהרון קציר, ישראל דוסטובסקי ועמוס דה-שליט) היו מאוחר יותר ממקימי מכון ויצמן למדע, שבניינו הראשון נחנך בנובמבר 1949.
- מכון זיו, בראשותו של ברגמן, הפך לאחת מ-5 המחלקות של המכון החדש. תפקידי ראשי המחלקות של המכון החדש הוצעו למדענים בעלי שם מרחבי העולם, רק אחד מהם – חיים לב פקריס, הסכים ועלה לשם כך ארצה. בראש המחלקות האחרות הועמדו מדענים אשר חונכו בישראל – ישראל דוסטובסקי (איזוטופים), אהרן קציר (פולימרים) ואפרים קציר (ביו-פיסיקה).

### סוגיות אקדמיות בהתפתחות המוסדות

**הטכניון.** סוגיות הנוגעות להתפתחות האקדמית של הטכניון נדונות במראה מקום [20], להלן יוצגו בתמצית כמה היבטים של סוגיות אלה. המנהלים שעמדו בראש הטכניון בשנים הראשונות לקיומו נבחרו על ידי גופים פוליטיים לאומיים, המוסד היה נתון למרות ההנהגה הציונית. מנהלים אלה לא שמרו על עצמאותו של המוסד, לא השכילו להבין את צרכיו האקדמיים האמיתיים ולא הצליחו לבססו. הם אפשרו למוסדות התנועה הציונית להתערב בענייניו הפנימיים של המוסד, היו נתונים לשליטת המוסדות הציוניים, נסמכו עליהם במישור התקציבי השוטף, והתקשו לאזן בין בניית מוסד אקדמי עצמאי לבין היענות לצרכים לאומיים דחופים. הם קיבלו את קביעת המוסדות הציוניים בכל הנוגע ליעדים לאומיים ולמדיניות כללית, אך לא הצליחו להפריד בין צרכי התנועה הלאומית הציונית כמייצגת החברה לבין צרכים אקדמיים של המוסד, חלקם אף פוטרו בהוראת ההנהלה הציונית.

בשנים הראשונות לקיום הטכניון, נמשך המאבק הנוקב והחריף בסוגית אופיו האקדמי ורמתו של המוסד – מוסד 'על-תיכוני' להכשרת טכנאים לצרכים מקומיים בלבד, או מוסד טכנולוגי 'גבוה' להכשרת מהנדסים לארץ ישראל ולמזרח הקרוב כולו. בעלי המוסד – ההסתדרות הציונית, והוועד המנהל – המשיכו להחזיק בדעתם כי עליו להיות מוסד טכני על-תיכוני, כמענה לצרכי הישוב המידיים. הסגל האקדמי והסטודנטים התנגדו לכך, התייצבו בבירור מולם ונקטו עמדה נחושה בזכות מוסד טכנולוגי גבוה להכשרת מהנדסים. לאור התנגדותם הנחרצת הפך הטכניון לאחר מאבק ממושך למוסד טכנולוגי גבוה. הוויכוחים בעניין זה בתוך ההסתדרות הציונית הושפעו ממצבה הכלכלי הקשה, ומבלימת גידול היישוב היהודי ועליית סטודנטים בשל עצירת היציאה מרוסיה. הוויכוח בהסתדרות הציונית על דמותו האקדמית של הטכניון הוכרע סופית רק עם בחירתו של שלמה קפלנסקי למנהלו של המוסד, בשנת 1931. קפלנסקי הגיע למסקנה כי בשל ריבוי התפקידים הלאומיים של הטכניון יש צורך במוסד אקדמי גבוה. הוא התנה את כניסתו לתפקיד בהכרעה סופית על דמותו האקדמית של המוסד, והצליח לאחר מכן לממש החלטה זו בעת כהונתו שנמשכה עד 1950.

קפלנסקי שילב מנהיגות אקדמית עם אחריות לאומית, הוא ידע להפריד בין עצמאותו של המוסד לבין סיוע למטרותיה של התנועה הציונית. בתקופת כהונתו הוא הצליח להגשים את תפיסתם הציונית-סינטטית של בובר, פייבל וויצמן, בתכניתם משנת 1902 'לבית ספר יהודי גבוה'. תפיסה זו התבטאה בפעילויות הלאומיות הרבות של המוסד. יחד עם זאת, קפלנסקי השכיל להקפיד על החופש האקדמי של המוסד בבחירת דרכי הסיוע להשגת היעדים הציוניים, ובכך תרם לפיתוח הטכניון ולביסוס מעמדו הלאומי. הוא הצליח לשלב עצמאות אקדמית הכרחית יחד עם מילוי צרכים חברתיים-לאומיים.

החל מראשית הקמתו, עמדו בפני הטכניון משימות לאומיות כבדות משקל ומאתגרות בתחומי הביטחון, הכלכלה והחברה. במקביל נמשכו המאמצים הבלתי פוסקים להעלאת הסטנדרטים האקדמיים בחינוך והכשרת מהנדסים. לכל אלה הייתה השפעה מכריעה על ייחודיותו של המוסד בכמה היבטים. הצורך למצוא את האיזון המתאים בין השאיפה לרמה אקדמית גבוהה לבין הרצון לסייע ליישוב וללאום, היווה נושא מרכזי שהעסיק את הטכניון בעשורים הראשונים לקיומו. לצד הדאגה למחלקות האקדמיות הראשונות, ראשי המוסד דאגו ליישוב בתחומי הכלכלה, החברה והביטחון. מנהלי המוסד ומוריו שילבו את עבודתם האקדמית בפעילות לאומית ובמסגרות יישוביות שונות בצורה בולטת ביותר, פעילות שלא הייתה במוסדות אחרים שהתהוו אז בישוב. בשנת 1940 התבסס הטכניון כמוסד המקיים במקביל פעילויות אקדמיות ולאומיות, בהיענות לצרכים לאומיים. מעורבותו ותרומתו למערכת היישובית נוצרה הן בשל בקשות לעזרה ותמיכה מראשי היישוב ותושביו והן בשל זיקה מיוחדת שנוצרה במוסד למען היישוב. כמוסד טכנולוגי מרכזי של העם היהודי והמדינה שבדרך, הטכניון לא יכול היה להסתפק בהכשרת מהנדסים מצטיינים בלבד. במראה מקום [17] נטען כי בתקופת קפלנסקי לא יכול היה להתקיים בטכניון איזון בין העיסוק האקדמי-פנימי לבין צרכי היישוב והלאום. הטכניון לא היה יכול להצליח אילו לא ענה על צרכים לאומיים מרכזיים של היישוב, וספק אם היישוב היה יכול לספק את צרכיו הטכנולוגיים המגוונים ללא הטכניון. המסקנה היא כי בשנים אלה העשייה היישובית החשובה באה על חשבון הביסוס האקדמי, אך בעקבות מעורבותו ותרומתו, לטכניון היה מקום של כבוד בתקופת המדינה שבדרך. במראה מקום [18] נבחנו שאלות והיבטים הנוגעים להשפעת הפעילות הלאומית על אופי הטכניון בשנותיו הראשונות. הטכניון נוסד בתקופה רבת מתחים חברתיים-פוליטיים, מאבקים ומלחמות, יחסי הטכניון ומוסדות היישוב התאפיינו בתרומה הדדית. הטכניון היה מוקד העשייה היישובית-לאומית, כמוסד מגויס שפעל רבות בתחום הביטחוני, החברתי והתרבותי. תרומת הטכניון ליישוב הייתה משמעותית בהשוואה למוסדות אחרים, אך פעילות ברוכה זו פגעה בתפקוד המוסד בכך שאילצה אותו להפחית את העיסוק האקדמי גרידא.

המערכת היישובית תרמה לטכניון בעיקר כספים, בראותה בו גורם מכריע בקידום מקצועי. המוסד היה תלוי בפיקוח ובכספי הגופים היישוביים, תלות שהקשתה על תפקודו והאטה את התקדמותו האקדמית. היו עימותים לא מעטים עם המוסדות לגבי הדרך ולגבי מקור הסמכות והתקציב, שהעיבו על היחסים והקשו על תפקוד המוסד. הדבר בא לביטוי במאבקים בנושאים כלכליים, מנהליים ולימודיים, בין הגופים המנהלים מבחוץ לבין הוועד המנהל המקומי. עיסוק ראשי הטכניון בנושאים אלה היה על חשבון הדאגה להוראה, דבר שיצר חיכוכים בין ההנהלה למורים ובינם לבין המערכת היישובית.

בנוסף להכשרת מהנדסים, הטכניון הצליח בשנים אלה למלא משימות לאומיות מגוונות. אך הפעילות המחקרית הייתה דלה יחסית, הן עקב כובד המשימות האחרות, והן כתוצאה מכך שפעילות אינטנסיבית במחקר אקדמי-הנדסי התפתחה בתנופה רק בשנים שלאחר מלחמת העולם השנייה. אכן, בשנת 1950 הטכניון שינה

כליל את פניו, כאשר החל תהליך ארוך בדרך להפיכתו ממוסד להכשרת מהנדסים – לאוניברסיטה מדעית-טכנולוגית במודל אמריקאי, כפי שיתואר בהמשך.

**האוניברסיטה העברית.** באוניברסיטה העברית הונחו תשתיות לפיתוח אקדמי ומדעי, שהיוו מודל להתפתחות האוניברסיטאות בשנים יותר מאוחרות. היבטים שונים הנוגעים להתפתחות האוניברסיטה נדונים במראי מקום [21-28]. המתחים שליוו את הקמתה של האוניברסיטה נמשכו גם לאחר פתיחתה, למרות המעמד הנכבד לו זכתה בקרב שכבות רחבות. חילוקי הדעות וההתלבטויות באו לביטוי בהיבטים המתוארים להלן.

- שילוב בין מצוינות אקדמית מודרנית המקדמת מדע אוניברסלי, לבין שליחות לאומית. בשנותיה הראשונות הייתה האוניברסיטה מוסד גג לכמה מכוני מחקר ששיקולים לאומיים היו מעורבים בבחירתם, ולא מוסד בו מתקיימת הוראה מסודרת – כמתחייב מהגדרתו כאוניברסיטה. חלק מהמכונים היו חד-תחומיים (מכון איינשטיין למתמטיקה, המכונים למדעי המזרח, המכון לכימיה, המכון למיקרוביולוגיה), חלקם האחר רב-תחומיים (המכונים למדעי היהדות, לחקירת טבע ארץ ישראל). מצד אחד – היו ניגודים בשאיפות האקדמיות בין האוניברסיטה לבין החברה היישובית, מן הצד האחר – האוניברסיטה הייתה מעורבת במאבק היישוב ובצרכיו, תוך עליית מעמדה הבין-לאומי בעקבות התעצמותה המדעית. המחקר המדעי תרם להתפתחותו של היישוב ולהתעצמותו בתחומי הכלכלה וההתיישבות.

- גישור בין הדוגלים בזיקה יהודית כלל-עולמית ודאגה לצרכי העם היהודי, לבין המצדדים בזיקה ציונית ודאגה לצרכי היישוב בארץ. האוניברסיטה התייחסה החל מראשית דרכה לקשר המתמשך בין היהודיים בארץ ובתפוצות. הייתה זו פרשנות שונה לתפיסה הרווחת של המהפכה הציונית – שהתבססה על נתק ושבירה בין העבר להווה. מתוך כך פגעה נוכחותה והתבדלותה של האוניברסיטה בעצמת המהפכה הציונית. החל מפתיחתה ועד להקמת המדינה היוותה האוניברסיטה מוקד עוצמה, שהציב תביעות ואינטרסים הסותרים את כללי האידיאולוגיה וההכרעה המוסכמים ביישוב. כבעלת הסמכות בתחום ההשכלה הגבוהה ביישוב, פעלה האוניברסיטה כמרכז תרבות חלופי. החתירה להצטיינות ובניית עצמאותה האקדמית של האוניברסיטה הנשענת על תמיכה ציבורית יהודית בעולם, הניחו את התשתית שאפשרה לה להתמודד עם מוסדות המדינה, ולשאת את דגל המצוינות וההנהגה האקדמית גם אחרי הקמת המדינה.

- איזון בין אוריינטציה מחקרית מובהקת לבין משימות הוראה וחינוך. פתיחת האוניברסיטה הביאה ללחץ גובר של צעירי ארץ ישראל, ושל מאגנס, לכלול בה גם מסלולי הוראה, למרות הסתייגותו של וויצמן והתנגדותו הנחרצת של איינשטיין. יצירת מסלולי הוראה נתקלה בתחילה במגבלות וקשיים, מחסור בסגל אקדמי, בציוד ובמעבדות הוראה. רק ב-1928 הוחלט על פתיחה הדרגתית של מסלולי הוראה לתואר מוסמך במדעי הרוח, ההוראה במדעי הטבע החלה רק ב-1931. איינשטיין התנגד להחלטה זו, התרחק מענייני האוניברסיטה וחזר אליהם רק לאחר שהתקבלה דרישתו. התפתחות ההוראה נתנה מענה לצרכי היישוב, אך בעיקר שיקפה את הפיכת האוניברסיטה ממוסד מחקרי גרידא למוסד להשכלה גבוהה. אוכלוסיית הסטודנטים הייתה בתחילה ארץ-ישראלית, לאחר 1933 גדל מאד חלקם היחסי של סטודנטים מאירופה. עד קום המדינה היו באוניברסיטה לימודים לתוארי מוסמך ודוקטור בלבד, רק ב-1948 הונהג לימודים לתואר בוגר, הקודם למוסמך. מאבק של גורמים ביישוב ובציבור היהודי בתפוצות הביא לעלייה תלולה במספר הסטודנטים וליצירתן של פקולטות להוראה, תחילה מדעי הרוח ולאחר מכן מדעי הטבע. למרות צרכי היישוב ולחצי הסטודנטים, פתיחת לימודי החקלאות נדחתה במשך שנים רבות, עד שנת 1942.

- קיום מוסד מחקר והוראה אוניברסיטאי העוסק במדע אוניברסלי ובה בעת שומר על אופי יהודי ייחודי ומטפח תרבות יהודית. במראה מקום [22] נטען כי הסוגיה שהגבילה את יכולתו של המוסד להגיע למעמד בכורה אקדמי הוא הניגוד בין פיתוח מדע אוניברסלי מצד אחד, לבין טיפוח תרבות יהודית מצד שני, ולא המתח בין מטרות לאומיות ופוליטיות לבין שאיפות אקדמיות. אילוצים עקרוניים וחומריים הגבילו את יכולתה של האוניברסיטה להפוך בשנים הראשונות לקיומה לגורם מוביל בעולם האקדמי אפילו בחלק ממדעי היהדות. אולם על אף הקשיים והמגבלות, האוניברסיטה הפכה למוסד אקדמי שטבע חותמו בקרב יהודי התפוצות, הרחק מעבר לגבולות ארץ ישראל ולתחומי התנועה הציונית.

- המכון למדעי היהדות היה אחד הראשונים שהוקמו בשנים 1924-26, והגדול ביותר במספר העובדים האקדמיים שלו. מדעי המזרח היו אמורים בתחילה להשתלב במכון למדעי היהדות, אך בשנת 1926 כונן להם מכון נפרד. הקמתה של הפקולטה למדעי הרוח בשנת 1928, שהייתה כרוכה בראשיתה של ההוראה

המסודרת באוניברסיטה, והשתלבות המכון למדעי היהדות בפקולטה, הכריעה בשאלת מחקר מדעי היהדות כחלק מתחומי מדעי הרוח הכלליים. עם זאת שבו ועלו שאלות שונות כמו – מה שייך למדעי היהדות, להיסטוריה כללית או לתולדות עם ישראל.

לתכנית ההסתדרות הציונית משנת 1920 היה משקל מכריע בהתפתחות האוניברסיטה, הדבר בא לביטוי במרכזיותו של המחקר הבסיסי, ובהפרדה בין מדעי הרוח הכלליים לבין מדעי היהדות. וייצמן ואיינשטיין, ראו בפיתוח מדעי הטבע יסוד חיוני להקמתה של מדינה מודרנית, אך הקנצלר מאגנס ותומכיו לא ייחסו להם חשיבות והקצו להם משאבים מזעריים. אנשי המתמטיקה והפיסיקה עשו מאמצים בלתי נלאים להבאת אנשי שם בתחומים אלה למוסד. ממוסד מחקרי גרידא הפכה האוניברסיטה העברית למוסד להשכלה גבוהה ולמרכז מדעי מוערך, בעל קשרים בין-לאומיים. הישגיה של האוניברסיטה בתקופת היישוב, החתירה להצטיינות ובניית עצמאות אקדמית הנשענת על תמיכה יהודית בעולם, והיוקרה המדעית שהגיעה אליה, הניחו את התשתית למעמדה הבכיר לאחר קום המדינה. נוצרו מרכזי מחקר ברמה בין-לאומית גבוהה בפיסיקה, כימיה ומדעי החיים. לאלה הייתה תרומה יישומית לתשתית המדינה שבדרך ולמערכת הלחימה בתקופת מלחמת העולם ה-2. בשנותיה הראשונות של האוניברסיטה שרר בה שלטון ריכוזי של מאגנס, והתחדדו הניגודים בין 5 הגורמים בעלי העניין – נשיא ההסתדרות הציונית וייצמן (שהיה גם יו"ר חבר הנאמנים), היישוב (שיוצג חלקית ע"י ברל כצנלסון), הסגל האקדמי הבכיר, המלומדים היהודיים בעולם (נציגם היה אלברט איינשטיין, השוחרים והתורמים מחו"ל (שיוצגו ע"י מאגנס). באותה עת התנהל מאבק בין מדענים בעלי שם (איינשטיין וייצמן) שתבעו ניהול ופיקוח בינלאומי הדוק, לבין גורמים מקומיים (ובראשם מאגנס) שחתרו לשליטה מנהלית ואקדמית מרבית. התחזקותם של הגורמים האקדמיים באוניברסיטה, בצד התגברות הביקורת של איינשטיין על דרך ניהולה, הביאו בשנת 1935 למפנה חד במבנה הסמכויות באוניברסיטה, בכוונת פיתוחה ובמעמדו של מאגנס. הוקם הסנט שהיה גורם מכריע בחיי המוסד, נוצרה משרת הרקטור המופקד על הניהול האקדמי כשלוחו של הסנט. עוצבה למעשה עצמאותה של האוניברסיטה כמוסד אקדמי, שאינו כפוף לתנועה הציונית או ליהדות העולם. בתפקידו החדש כנשיא, מאגנס התמקד ביחסים עם גורמי חוץ. למפנה זה היו השלכות בשלוש מערכות יחסים גורליות להתפתחותה של האוניברסיטה, עם התפוצה היהודית (מקור המימון העיקרי), עם היישוב בארץ ישראל ועם ההסתדרות הציונית העולמית. במקביל ל"ניצחון האקדמיה" הקים ראש חבר הנאמנים, וייצמן, את מכון זיו (לימים מכון וייצמן) בשנת 1934, מכון מחקר שהתחרה באוניברסיטה בגיוס כספים בקרב יהודי התפוצות. האוניברסיטה הייתה מרוחקת ממרכזי המחקר בעולם, אך מראשיתה ביקשה לשמור על קשר ואף להתחרות בהם. היו ניסיונות גיוס של חוקרים מן המעלה הראשונה, שררה שאיפה להקים מרכזי מחקר רציניים, כמו המכון למתמטיקה. ניסיונות אלה גברו לאחר עליית הנאצים לשלטון בשנת 1933, הם נכשלו במידה רבה כתוצאה מסיבות תקציביות, סיבות אישיות או מחמת קוצר ראות של מקבלי ההחלטות. למרות הפורענות שפקדה את המדענים היהודים בגרמניה הנאצית, האוניברסיטה הצליחה לגייס משם לשורותיה רק 20 איש, לא היה ביכולתה להציע תנאי מחקר ומחיה בני תחרות לאלה שהוצעו למדענים בארצות הברית ובאנגליה. סדרי העדיפויות באוניברסיטה באותן שנים באו לביטוי בגיוס כוח האדם האקדמי. הניסיונות למשוך אנשי מדע מהשורה הראשונה בעולם לא צלחו, אך בשונה מכך האוניברסיטה הצליחה להתהדר בשורה מרשימה של אנשי מדעי הרוח. האוניברסיטה לא הצליחה תמיד לגייס את בכירי המדענים, אך היא השכילה למצוא אנשים מצוינים בעלי כישורים מדעיים מבטיחים, שהתבלטו כחוקרים מהשורה הראשונה. בכורח הנסיבות חוקרים אלה התרכזו בנושאים יותר תאורטיים, והקימו דור של תלמידים שחזרו והתקשר למרכזי המחקר המובילים בעולם.

## 1.5 התפתחות אוניברסיטאות ישראל מאז קום המדינה

בבחינת ההיבטים האקדמיים של התפתחות המוסדות, ראוי לחזור ולציין כי בבסיס אוניברסיטאות המחקר עומדת האמונה כי הוראה ומחקר הן פעילויות משלימות, וכי הוראה ברמה אוניברסיטאית אינה ממלאת את יעודה ללא רעיונות חדשניים שמקורם במחקר. חברי הסגל הם לא רק מעבירי ידע אלא גם מייצרים אותו, יחד עם משתלמים לתארים גבוהים. המחקר וההוראה אמורים להוות מקשה אחת שלא ניתן להפריד ביניהם, או ליחס חשיבות יתר לאחד מהם. פעילות מחקרית ברמה גבוהה מהווה תנאי הכרחי, הן לשמירת רמה אקדמית גבוהה של המוסד והן לחינוך ברמה גבוהה.

מעבר למאפיינים המשותפים ולהיבטים דומים בהתפתחותם של אוניברסיטאות, בכל אחת מהאוניברסיטאות התפתחו במהלך השנים מאפיינים ייחודיים, לעיתים לא קל לזהות אותם ואת הגורמים להתהוותם. הסוגיות המשפיעות על הפרופיל של מוסד אקדמי קשורות במציאת האיזון המתאים בין מספר גורמים כמו, חלוקת משאבים בין הוראה ומחקר, התמקדות במחקר בעל גוון יותר בסיסי או במחקר בעל גוון יישומי, שימת יתר דגש על מצוינות אקדמית או על נגישות גבוהה, על מצוינות אקדמית או על תרומה לאומית. במהלך השנים חלו שינויי בחלק מהמאפיינים, וכן בתחומי הפעילות ובדגשים. לדוגמה, הטכניון היה בעבר בית ספר למהנדסים, רק בשנות 1950 הוא הפך לאוניברסיטת מחקר מדעית-טכנולוגית, שעיקר הפעילות בה בהנדסה וטכנולוגיה, במדעי הטבע ובמדעי החיים. מכון ווייצמן הוא בעיקרו מכון למחקר במדעים, שעיקר הפעילות בו היא בתחומי מדעי הטבע ומדעי החיים. לאוניברסיטת בר-אילן פעילויות ייחודיות בנושאי יהדות, אוניברסיטת חיפה מתמקדת במדעי הרוח ובמדעי החברה. כתוצאה מהשוני באופי הפעילות של האוניברסיטאות, קיים שוני גם באופי המשתלמים לתארים גבוהים ובמשקלם היחסי (תואר שני עם או בלי תזה, דוקטורנטים או פוסט-דוקטורנטים). לדוגמה במכון ווייצמן, בו מתקיימים לימודים לתארים גבוהים במחקר בסיסי, מספרם היחסי של הפוסט-דוקטורנטים הוא גבוה. בשונה מכך בטכניון, מוסד המכשיר כוח אדם לתעשייה ומהווה בית יוצר למהנדסים, מספרם היחסי של המשתלמים לתואר שני גבוה יחסית.

כמתואר לעיל, יסודותיה של מערכת ההשכלה הגבוהה בישראל הונחו באמצע שנות 1920 כאשר הטכניון (1924) והאוניברסיטה העברית (1925) פתחו את שעריהם. 'מכון זיו' שהוקם בשנת 1934, הפך בשנת 1949 ל'מכון ויצמן למדע'. עד שנת 1950 פעלו בישראל רק הטכניון – שעסק בחינוך מהנדסים כמעט ללא פעילות מחקר, האוניברסיטה העברית – שתחילתה כמכוני מחקר ללא הוראה, ומכון ויצמן – מכון מחקר גרידא. החל משנות 1950 המוסדות הקיימים שינו כליל את אופי פעילותם. גידול האוכלוסייה וההתפתחויות הכלכליות והחברתיות לאחר קום המדינה, הביאו לגידול בביקוש להשכלה גבוהה. בהמשך הוקמו אוניברסיטת בר-אילן (1955), אוניברסיטת תל-אביב (1956), אוניברסיטת חיפה (1963) ואוניברסיטת בן-גוריון (1969). עד שנות 1970 המערכת התבססה על אוניברסיטאות מחקר בלבד המשלבות הוראה ומחקר, עם דגש חזק על מחקר. במהלך השנים התגבר הצורך לשלב בלימודים האקדמיים גם הכשרה מקצועית, והאוניברסיטאות הפכו ממוסדות המוטים למחקר למוסדות מעורבים העוסקים מצד אחד במחקר ומצד שני בהכשרה מקצועית. האוניברסיטה הפתוחה בעלת המאפיינים הייחודיים, החלה את פעולתה ב-1976. להלן יתוארו בתמצית כמה ציוני דרך עיקריים והיבטים ייחודיים בהתפתחות כל אחת מהאוניברסיטאות, החל משנת 1950 [29].

**הטכניון – מכון טכנולוגי לישראל.** בעשורים הראשונים לקיומו של הטכניון כמעט ולא התקיימה בו פעילות מחקר. לא היו קיימות מחלקות למדעים, המדעים הבסיסיים נלמדו רק כמקצועות שירות בפקולטות ההנדסיות הקלאסיות. הפקולטה למדעים (המחלקות למתמטיקה, פיסיקה, כימיה ומכניקה) הוקמה בשנת 1951. ההחלטה לבנות פקולטות מדעיות ברמה גבוהה, במוסד להכשרת מהנדסים, הייתה בזמנו יוצאת דופן. בהמשך קמו היחידות להנדסה חקלאית, הנדסת אווירונאוטיקה וחלל, הנדסת מזון וביוטכנולוגיה, הנדסת תעשייה וניהול, הנדסה גרעינית, מדעי המחשב, הוראת הטכנולוגיה והמדעים, הנדסת חומרים. עד לפתיחת הפקולטה להנדסה באוניברסיטת בן-גוריון בשנת 1969, בסיועו של הטכניון, היה הטכניון המוסד היחיד בישראל שהכשיר מהנדסים מפנה חשוב חל בשנות 1950 כאשר המוסד ניתק מהגופים הציוניים והפך לעצמאי. בשנים אלה חלו שינויים אקדמיים וארגוניים מהפכניים, ביוזמתו של פרופ' סידי גולדסטיין, סגן הנשיא לעניינים אקדמיים, שנהנה מגיבוי המלא של הנשיא יעקב דורי. הועלו הסטנדרטים האקדמיים, הוחל בלימודים לתארים גבוהים ובפעילות מחקרית אינטנסיבית. היה זה מפנה ותחילתו של תהליך ארוך בדרך להפיכתו של הטכניון לאוניברסיטה מדעית-טכנולוגית במודל אמריקאי, בעלת מוניטין בינלאומי.

הפעילות במדעי החיים התפתחה רק מאוחר יותר. ב-1971 הוקמה היחידה לביולוגיה, ב-1973 החלו הלימודים בפקולטה לרפואה, ב-1976 הפכה היחידה להנדסה ביו-רפואית לעצמאית. הקמת בית ספר לרפואה באוניברסיטה טכנולוגית בעיקרה, נראתה בזמנו כצעד יוצא דופן שהיה כרוך בקשיים רבים. אולם החזון של שילוב בין רפואה וטכנולוגיה הוכיח את נכונותו במבחן הזמנים. בשנות 1970 התרחש שינוי מהפכני בשיטת ההוראה על ידי מעבר ל'שיטת הצבירה', בה התאפשרה לכל סטודנט בחירה של מקצועות הלימוד. בשנים שלפני כן, שיטת הלימוד הייתה דומה לזו של בית ספר תיכון.

העשורים האחרונים התאפיינו בקידום המוניטין הבינלאומי של המוסד, בגידול והרחבה משמעותיים, בגיבוש קבוצות מחקר רב-תחומיות, בגיוס תרומות גדולות ובהשקעת משאבים הולכת וגדלה בתשתיות ובפעילויות מחקר. הטכניון מעורב לאחרונה בכמה פרויקטים בינלאומיים גדולים, ביניהם מיזם משותף עם אוניברסיטת קורנל בעיר ניו-יורק, הקמת מכון טכנולוגי חדש בסין ועוד. המוסד הצליח להגיע למעמד אוניברסיטה מדעית-טכנולוגית ברמה עולמית, ובה בעת, למלא משימות לאומיות כבדות משקל ומאתגרות. בעשור האחרון הוענקו פרסי נובל לחברי סגל המוסד – הפרופסורים אברהם הרשקו אהרון צ'חנובר ודן שכטמן.

**האוניברסיטה העברית.** בתום מלחמת העצמאות קמפוס הר הצופים נותר ללא אפשרות גישה חופשית, האוניברסיטה מצאה משכן בבתים זמניים. נפתחו תכניות לימוד חדשות רבות ובהן הפקולטה למשפטים שפתחה את שעריה בשנת 1950. בשנת 1952 הפך המכון לחקלאות ברחובות לפקולטה. באותה שנה נוסד בית הספר לחינוך והוענקו תוארי דוקטור לבוגרי המחזור הראשון של בית הספר לרפואה. בשנת 1953 נוסדו בתי הספר לכלכלה, לרפואת שיניים ולרוקחות.

האוניברסיטה העברית שימשה במידה רבה מודל לאוניברסיטאות החדשות שקמו בישראל בשנות 1950 ו-1960. כיום מקיימת האוניברסיטה פעילות ענפה ומגוונת בתחומים רבים. בשנת 1954 החלה בניית קמפוס גבעת רם, בשנת 1957 הוענקו לראשונה תוארי בוגר במדעי הטבע, בשנת 1967 החלה השיבה להר הצופים. בשנת 1981 נחנך הקמפוס המחודש בהר הצופים, בשנת 1975 נפתח המכון ללימודים מתקדמים, בשנת 1985 נפתח בית הספר לרפואה וטרינרית, ובשנת 1999 נפתח בית הספר להנדסה ולמדעי המחשב.

עד 1969 הונהג סינון בקבלה ללימודים רק בפקולטות למדעי הטבע ורפואה, בשאר הפקולטות התקבלו כל מי שעמד בדרישות הסף. עם הגידול במספר הסטודנטים הוחלט על סינון סטודנטים למדעי החברה החל מ-1970. בשנת 2002 נוסד בית הספר למדיניות ציבורית וממשל, בשנת 2008 הושלם הגן הבוטני בהר הצופים, בשנת 2009 הוקם המכון למדעי התרופה, בשנת 2010 הוקם המרכז למדעי המוח, בשנת 2012 הונחה אבן פינה לבית הספר ללימודים מתקדמים במדעי הרוח. בשנים האחרונות הוענקו פרסי נובל לחברי סגל האוניברסיטה ולבוגריה – הפרופסורים דניאל כהנמן, דוד גרוס, אברהם הרשקו, אהרן צ'חנובר, רוג'ר קורנברג, עדה יונת, ישראל אומן. מדליית פילדס במתמטיקה הוענקה לפרופ' אילון לינדנשטראוס.

**מכון ויצמן למדע.** 'מכון זיו' שקדם למכון ויצמן, הוקם בשנת 1934, ונהל בראשיתו על ידי פרופ' ארנסט דוד ברגמן. ויצמן היה מעורב רבות באיתורם של מדענים בשנים הראשונות, וכן פעל לגיוס כספים לפעילותו. בשנת 1944 הוחלט כי מכון זיו יעמוד בבסיסו של ארגון מדעי רחב היקף שייקרא על שמו של ויצמן. בשנת 1946 הונחה אבן הפינה למכון החדש. מקימיו של המכון, עליהם נמנו אפרים ואהרון קציר, ישראל דוסטובסקי ועמוס דה-שליט, פעלו במהלך מלחמת העצמאות במסגרת יחידה של חיל המדע בעידודו של ברגמן.

בניינו הראשון של המכון נחנך בנובמבר 1949, לכבוד יום הולדתו ה-75 של חיים ויצמן. מכון זיו, בראשותו של ברגמן, הפך לאחת מחמש המחלקות של המכון החדש. ראשי המחלקות היו חיים לב פקריס, שעלה לשם כך ארצה, וכן מדענים אשר חונכו בישראל, ישראל דוסטובסקי – המחלקה לאיזוטופים, אהרן קציר – המחלקה לפולימרים, ואפרים קציר – המחלקה לביו-פיסיקה. בשנת 1958 הוקמה 'מדרשת פיינברג', המהווה את הזרוע האוניברסיטאית של המכון. המדרשה מכשירה תלמידים לתואר שני ושלישי במתמטיקה ומדעי המחשב, פיסיקה, כימיה, מדעי החיים והוראת המדעים. תכנית הלימודים מבוססת על מעורבות ישירה של התלמידים במחקרים המבוצעים במכון. במדרשה לומדים תלמידי מחקר מכל העולם, שפת ההוראה היא אנגלית. בשנת 1959 הוקמה חברת 'ידע' לקידום יישומים תעשייתיים על בסיס המצאות מדעני המכון, שהייתה מעורבת ברישום מספר רב של פטנטים והקמת חברות. בשנת 2009 הוענק פרס נובל בכימיה לפרופ' עדה יונת.

מכון ויצמן פועל בשני מסלולים, מסלול מחקר מדעי-בסיסי המוביל לעיצוב מהפכני של העתיד, ומסלול שני – שנועד לאפשר לאנשים להבין את המהפכה המדעית, ולהשתלב בהצלחה בעולם החדש. המכון הקים כ-50 מכונים ומרכזי מחקר רב-תחומיים, ומילא תפקיד מפתח בהתפתחותה של ישראל. מדעני המכון היו חלוצי חקר הסרטן בישראל, הם תכננו ובנו את המחשב האלקטרוני הראשון בארץ ומהראשונים בעולם, הראשונים שיסדו מחלקה לפיסיקה גרעינית שלידה נבנה מאיץ חלקיקים, והראשונים שהקימו חברה להעברת ידע לתעשייה ויזמו הקמת פארק תעשיות מדע. המכון היה חלוץ גם בחקר המוח, ננו-טכנולוגיה ומחקרים בתחום אנרגיית השמש.



המכון מהווה מקום מפגש בין מדענים מתחומי מחקר שונים, מעודד התפתחות שיתופי פעולה רב-תחומיים ויצירת שדות מחקר חדשים. הוא מהארגונים המובילים את המגמה העולמית של שותפויות ושילובים שלא היו אפשריים בעבר. המבנה הייחודי של המכון מעודד מתמטיקאים, פיסיקאים, כימאים וביולוגים לשתף פעולה, ליצור שדות מחקר חדשים – ולהמציא את המדע מחדש. דוגמה אחת מני רבות היא תכנית מחקר רב-תחומית שאפתנית שהמכון מקים במטרה לקדם פתרונות ודרכים אלטרנטיביות להתמודדות עם משבר האנרגיה העולמי. המכון מפעיל עשרות תכניות שנועדו להקנות ידע מדעי בסיסי לכל חלקי האוכלוסייה. הוא כולל שש פקולטות – ביולוגיה, מתמטיקה ומדעי המחשב, פיסיקה, כימיה, ביוכימיה ופיסיקה, הנחלקות ל-17 מחלקות מדעיות שונות.

**אוניברסיטת תל אביב.** לאוניברסיטת תל אביב קדמו כמה מוסדות על-תיכוניים. ב-1953 הפך המכון הביולוגי באבו-כביר למכון האוניברסיטאי הראשון. ההכרזה על הקמת האוניברסיטה הייתה ב-1956, אך הקמתה נעשתה בשלבים ונמשכה כעשר שנים, אגב איחוד מוסדות שונים. בהמשך נוסדו המכון לתרבות ישראל והמכון לחינוך גבוה. במקביל התבססו בית הספר הגבוה למשפט ולכלכלה, המכון הביולוגי והאקדמיה למוזיקה. ב-1960 זכתה האוניברסיטה להכרה ראשונה מטעם המועצה להשכלה גבוהה, ב-1963 נבחר ד"ר ג'ורג' וייז לנשיאה הראשון של האוניברסיטה, ונוסדה הפקולטה לרפואה. ב-1964 קמה הפקולטה למדעי החברה ונחנך הקמפוס ברמת אביב. ב-1965 שולב 'בית הספר הגבוה למשפט ולכלכלה' באוניברסיטה, ושמו שונה ל'פקולטה למשפטים'. ב-1965 קם בית הספר למוסמכים במנהל עסקים (כיום הפקולטה לניהול). ב-1969 זכתה אוניברסיטת תל אביב להכרה מלאה מטעם המועצה להשכלה גבוהה. בתחילת שנות 1970 חולקה הפקולטה למדעי הטבע, לפקולטה למדעי החיים (ביולוגיה) ולפקולטה למדעים מדויקים (מתמטיקה, מדעי המחשב, פיסיקה, כימיה וגיאו-פיסיקה), ונפתחו הפקולטה לאמנויות והפקולטה להנדסה. החל משנת 2002 החלה האוניברסיטה במגמה של פתיחת תכניות חוץ-תקציביות, לתואר שני ללא תזה.

אוניברסיטת תל-אביב מציעה מגוון רחב של תחומי מחקר והוראה, תוך קידום שיתוף פעולה בינתחומי. גיוס הסגל האקדמי וקידומו, התכנון האקדמי, הקצאת המשאבים, תכניות הלימודים לתארים מתקדמים, כולם מכוונים לשלב בין מצוינות בהוראה ומחקר פורץ דרך. הישגיהם המחקריים של חברי הסגל האקדמי ותרומתם לעולם המדע והרוח מציבים את האוניברסיטה בשורה אחת עם המובילות בעולם. האוניברסיטה מקדמת ערכי אחריות חברתית ותרומה לקהילה על ידי פרויקטים של מעורבות בקהילה והגברת הנגישות להשכלה הגבוהה.

**אוניברסיטת בר-אילן.** אבן-הפינה לאוניברסיטת בר-אילן הונחה ב-1953, טקס הפתיחה נערך ב-1955. הלימודים התרכזו בלימודי יהדות, מדעי הטבע ומתמטיקה, מדעי החברה, לשונות וספרות, הסטודנטים חויבו ללימודי יסוד ביהדות. מייסדי האוניברסיטה שמו דגש על שלושה מוקדי חינוך – מורשת יהודית, תחיית עם ישראל בארצו וידע אקדמי מדעי. ייחודה של האוניברסיטה הוא בהקניית יסודות המורשת היהודית באמצעות לימודי היסוד ביהדות, תוך לימוד אקדמי ופיתוח מחקר מתקדם. תנועת המזרחי הייתה אחראית לקידום הקמת האוניברסיטה בשנים הראשונות, בעלי תפקידים ראשיים מונו על ידי תנועה זו. בעבר עלו טענות כנגד האוניברסיטה בדבר העדפה לשומרי מצוות בבחירת הסגל האקדמי, עם זאת אחוז נכבד מסגל ההוראה הוא חילוני במוצהר, רוב הסטודנטים הם חילונים.

הקמת אוניברסיטה בעלת אוריינטציה דתית הקשורה עם מפלגה דתית נתקלה בהתנגדות, המועצה להשכלה גבוהה סירבה להכיר בתארים שלה. בתחילת באו רוב הסטודנטים מארצות הברית, להם הוענקו תארים של אוניברסיטת ניו יורק, רק בהמשך זכתה האוניברסיטה להכרה מהמל"ג. בשנת 1961 העניקה האוניברסיטה לראשונה תואר שני במדעי היהדות והרוח, שנתיים מאוחר יותר הוענק תואר 'דוקטור' ראשון בספרות עברית. תהליך הענקת ההכרה הסתיים רק בשנת 1969. בשנים 1969-1971 הופרדה הפקולטה למדעי החברה מהפקולטה למדעי הרוח, הוקמה הפקולטה למשפטים והמחלקה למוסיקולוגיה. בשנת 1977 נחנכה היחידה להכשרת פעילי ציבור בעיירות פיתוח ובשכונות מצוקה, ונוסדה תכנית ברוקדייל בגרונטולוגיה. האוניברסיטה פעלה בעבר להקמת שלוחות בפרפריה שהפכו למכללות בחסות אקדמית של האוניברסיטה, בהן מכללת יהודה ושומרון. מכללות אלה היוו למעשה סניפים של האוניברסיטה, הסטודנטים נחשבו לסטודנטים שלה. במהלך השנים חל גידול משמעותי במספר הסטודנטים בהשוואה לאוניברסיטאות אחרות, בכל המסגרות שהיו תחת חסותה של האוניברסיטה (כולל שלוחות ומכללות). האוניברסיטה מספקת שירותים לאוכלוסייה

נזקקת, ופועלת בתחום המעורבות החברתית. האוניברסיטה שמה דגש על הרחבת המחקר והלימודים המתקדמים, בתחילת שנות 2010 החלו הלימודים בפקולטה לרפואה של אוניברסיטת בר-אילן בצפת.

**אוניברסיטת בן-גוריון.** תהליך הקמת אוניברסיטת בן גוריון נמשך שנים אחדות, החל משנת 1962. בתחילה התקיימו בבאר שבע הרצאות מטעם מכון ויצמן למדע, הטכניון והאוניברסיטה העברית. החל משנת 1963 פעל בבאר שבע המכון להשכלה גבוהה בנגב, במטרה לייסד אוניברסיטה. בשנת 1964 מינה משרד החינוך והתרבות ועדה לצורך בחינת האפשרות להקמת אוניברסיטה בנגב. בשנת 1965 התקיימה שנת הלימודים הראשונה במסגרת המכון להשכלה גבוהה בנגב. עברו עוד מספר שנים עד שהמכון הוסב בצורה רשמית לאוניברסיטה. בשנת 1969 נוסדה בהוראת ממשלת ישראל אוניברסיטת הנגב, פרופסור חיים חנוני מונה להיות הרקטור הראשון. בשנת 1971 שונה שם המוסד באופן רשמי, מ'המכון להשכלה גבוהה בנגב', ל'אוניברסיטת הנגב'. בשנת 1974 שונה השם ל'אוניברסיטת בן-גוריון בנגב', פרופסור משה פריבס נבחר להיות הנשיא הראשון של האוניברסיטה. האוניברסיטה התפתחה בקצב מהיר, במספר הסטודנטים ובפיתוח מסלולי לימוד חדשים. הגורמים שסייעו למשיכת סטודנטים ולהתפתחותו של המוסד כוללים – בין השאר – מסלולי לימוד מבוקשים, יוקר חיים נמוך יחסית, אווירה סטודנטילית וחי החברה.

**אוניברסיטת חיפה.** אוניברסיטת חיפה הוקמה כמכון אוניברסיטאי בשנת 1963 בחסות משותפת של האוניברסיטה העברית ועיריית חיפה. בשנת 1967 הוציא המכון את 61 בוגריו הראשונים. בשנת 1971 הונהגה לראשונה תכניות לימוד לתואר מוסמך. בשנת 1972 זכתה האוניברסיטה להכרה אקדמית כמוסד עצמאי מטעם המועצה להשכלה גבוהה. בשנה זו תמה תקופת החסות מטעם האוניברסיטה העברית. המנכ"ל והנשיא הראשון של האוניברסיטה היה אליעזר רפאלי. עם הקמת האוניברסיטה, אושרו הפקולטות למדעי הרוח ומדעי החברה, בתי הספר לחינוך ולעבודה סוציאלית. בשנת 1980 הונהגה התוכנית הראשונה לקראת תואר דוקטור בחוג לפסיכולוגיה. בעבר פרשה האוניברסיטה את חסותה על כמה מכללות. היא מספקת הכשרה אקדמית לחניכי המכללה לביטחון לאומי וגופים צבאיים ואחרים. האוניברסיטה רואה את החברה בין מצוינות אקדמית לאחריות חברתית כנושא הדגל שלה ואת שירותה לקהילה, אחד מיעדיה החשובים. האוניברסיטה היא בעלת אופי פלורליסטי, לומדים בה בצוותא אוכלוסיות בעלות רקע שונה.

המחקר באוניברסיטה מתרכז במרכזים ומכונים בנושאים ותחומים מגוונים. בצד פיתוח מצוינות, מסייעת האוניברסיטה בדרכים רבות להגברת הנגישות. האוניברסיטה מקדישה תשומת לב רבה לאמנות ומטפחת אצירת אוספים. מתקיימות תכניות לימודים המבוססות על שיתופי פעולה, לימודים תיאורטיים ויצירה משותפת ומקבילה בין שלושת תחומי ההתמחות של החוגים אמנות, תיאטרון ומוסיקה. מוזיאון הכט היה המוזיאון הראשון בארץ בקמפוס אוניברסיטאי. באגף לארכיאולוגיה מוצגים ממצאים ארכיאולוגיים מאוסף הכט ותצוגות נושאיות.

**אוניברסיטאות נוספות.** קיימים לחצים מצד המכללות, וכמו כן לחצים פוליטיים ואחרים, להקמת אוניברסיטאות נוספות. במסגרת לחצים אלה נעשים ניסיונות חוזרים ונשנים מצד מכללות מסוימות להשתמש בשם 'אוניברסיטה' כמותג, כצעד ראשון בדרך הפיכתן לאוניברסיטאות. במציאות הישראלית, סביר להניח כי היתר לשימוש בשם 'אוניברסיטה' יגרור, במוקדם או במאוחר, דרישה להעמדת משאבים שוויוניים למחקר. להקמת אוניברסיטה נוספת יהיו משמעותיות אקדמיות ותקציביות מרחיקות לכת, ונראה כי אין צורך מהותי בהקמת אוניברסיטה כזו בעתיד הקרוב. בהקשר זה ראוי לציין כי וועדה מטעם הו"ת וכמו כן וועדת שוחט קבעו לפני כמה שנים כי לא יוקמו בישראל אוניברסיטאות ומכללות מתוקצבות חדשות בשנים הקרובות. בשונה ובניגוד לכך, תהליך הפיכתה של מכללת אריאל לאוניברסיטה היה מלווה בחילוקי דעות חריפים שנגעו לכמה היבטים:

- היבטי כלל מערכת ההשכלה הגבוהה, התייחסו לשאלה – האם יש צורך באוניברסיטה נוספת בישראל?
- היבטים פוליטיים ואקדמיים. בחילוקי הדעות הכלליים והאקדמיים נטען על ידי כול אחד מהצדדים ששיקוליו אינם פוליטיים, אך התחושה לכול אורך הדרך הייתה כי לשיקולים הפוליטיים יש משקל מכריע בהחלטות שהתקבלו. נטען שהמועצה להשכלה גבוהה של חבל יו"ש, שהוקמה כגוף נפרד ממל"ג ישראל, פעלה לא רק משיקולים אקדמיים, אלא הושפעה משיקולים פוליטיים.

## 2. היבטים אקדמיים וניהוליים

- הנושאים הנדונים בפרק זה עשויים להיראות ממבט ראשון כשונים במהותם, אך למעשה קיים ביניהם קשר גדול מזה שנראה מלכתחילה. סעיפי הפרק עוסקים בנושאים הבאים:
- **בסעיף 2.1 נדונות השפעות מבחוח על אוניברסיטאות ישראל** – השפעות של תרבויות אקדמיות ותרבויות ניהוליות זרות, וכן השפעות של גורמים ציבוריים ופרטיים.
  - **סעיף 2.2 עוסק באיכות ומצינות אקדמית**, מתוארים היבטים כלליים הנוגעים לאיכות ההוראה ולמצינות מחקרית ברמה עולמית – סוגיות, תהליכים והערכות לעתיד.
  - **סעיף 2.3 מוקדש לסוגיות ממשל ומבנה ניהולי** באוניברסיטאות, להן יש מורכבות וייחודיות יוצאי דופן.
  - **בסעיף 2.4 נדונות סוגיות אוטונומיה של האוניברסיטאות, התנהלות ואחריותיות**, נושאים בעלי חשיבות מכרעת שאפשרו במידה רבה את מעמדו המכובד של המדע הישראלי.

### 2.1 השפעות מבחוח על אוניברסיטאות ישראל

מעבר למאפיינים ייחודיים בהתפתחותן של אוניברסיטאות ישראל, התפתחותן הייתה מלווה בהשפעות רבות מבחוח. האמור בהשפעות של תרבויות אקדמיות וניהוליות שונות, וכן השפעות של גורמים ציבוריים ופרטיים.

#### השפעת תרבויות אקדמיות שונות

לריבוי השפעות אקדמיות יש היבטים חיוביים – מכל אחת מהתרבויות ניתן ללמוד את הצדדים הראויים לחיקוי. אוניברסיטאות ישראל הושפעו בעיקר משלוש תרבויות אקדמיות – גרמנית, בריטית ואמריקאית. התלבטויות הנהגות הטכניון והאוניברסיטה העברית בנושאים אקדמיים בשנותיהם הראשונות, מתוארות בפרק 1 ובמראי מקום [1, 2]. המוסדות הראשונים להשכלה גבוהה – הטכניון והאוניברסיטה העברית – אימצו בראשית דרכם את הדגם המרכז אירופאי-קונטיננטלי (בעיקר גרמני). ההוגים הציוניים של המוסדות הראשונים להשכלה גבוהה בארץ ישראל – בובר, פייבל וויצמן – הושפעו בתכניתם משנת 1902 מאוניברסיטת המחקר הגרמנית ומהמוסדות הטכניים העל-תיכוניים בגרמניה ובמרכז אירופה. לכך הצטרפה העובדה שרוב המורים באו בתחילה מגרמניה וממרכז אירופה.

השפעה בריטית על המוסדות הייתה בתקופת הקמתם ובמשך 30 שנות שלטון המנדט הבריטי בארץ. וויצמן, שהשפיע רבות על התפתחות המוסדות, היה חבר בקהילה האקדמית הבריטית משנת 1904. ארצות הברית ירשה את מקומה של גרמניה כמרכז המדע העולמי כבר לאחר מלחמת העולם הראשונה. אולם כאמור לעיל, האוניברסיטה העברית והטכניון הושפעו באותן שנים ממבנה ההוראה והמחקר באוניברסיטאות הגרמניות, דבר שהביא לפיגור במיסודם של תחומים חדשים שהורתם בארצות הברית. המוסדות הצליחו להתגבר על פיגור זה רק בשנים יותר מאוחרות.

המודל האמריקאי כמעט ולא היה מוכר בארץ במשך רוב תקופת המנדט הבריטי. המערכת האמריקאית התפתחה משמעותית בתקופה שלאחר מלחמת העולם השנייה, משכה סטודנטים רבים, משתלמים וחברי סגל ממדינות רבות, כולל ישראל, והפכה לטובה בעולם. לאחר מלחמת העולם השנייה החלו לחדור השפעות אמריקאיות משמעותיות שהחליפו את אלה הגרמניות – המוסדות התקרבו לדגם המערבי-אמריקאי, ובכך עברו תהליכים שעברו מוסדות טכנולוגיים במערב.

במהלך השנים חלו שינויים גם בתרבויות האקדמיות מהן הושפעו המוסדות בארץ. לדוגמה, עד שנת 1930 היו האוניברסיטאות הגרמניות מודל לחיקוי מכמה בחינות, עקב היותן מרכזי מצינות, כאשר מספר פרסי נובל במדעים שהוענקו לחוקרים גרמנים היה הגבוה ביותר. בשנות 1930 התחוללה מהפכה במערכת ההשכלה הגבוהה האמריקאית, תרמו לה במידה רבה פליטי היטלר מגרמניה, חלקם הגדול יהודים כמו איינשטיין ואחרים שסייעו לשינוי פני האוניברסיטאות האמריקאיות. מאידך, יציאתם מגרמניה והמציאות הנוראה בתקופה זו ובמלחמת העולם השנייה, הביאו למכה קשה לאוניברסיטאות הגרמניות, ממנה לא התאוששו במשך שנים רבות לאחר מכן. להלן נתייחס לכמה היבטים הנוגעים להשפעת תרבויות אקדמיות שונות על האוניברסיטאות בארץ.

**השפעה גרמנית.** השפעה ניכרת של המודל הגרמני על הטכניון והאוניברסיטה העברית הייתה בעיקר בתקופת הקמתם ובשנים הראשונות לקיומם של המוסדות, כתוצאה מכמה סיבות. כבר בשנותיהם הראשונות יצרו ראשי הטכניון והאוניברסיטה העברית ומעצבי דרכם קשרים עם גופים ומוסדות להשכלה גבוהה באירופה המרכזית והמערבית, קשרים אלה הורחבו והועמקו בשנים מאוחרות יותר.

עלייתם של חוקרים ומורים מגרמניה בשנות 1930 תרמה תרומה מכרעת לקידום של תחומי ההנדסה בטכניון ותחומי מדעי הטבע באוניברסיטה העברית. האוניברסיטה העברית קלטה בשנות 1930 אנשי מדע וחוקרים שהגיעו לארץ ישראל בעליה החמישית מגרמניה וממרכז אירופה, בעקבות עליית הנאצים לשלטון. בשנים אלה רשמה האוניברסיטה צמיחה מדעית, נפתחו חוגים חדשים ומחלקות חדשות.

באשר לטכניון, חברת 'עזרה' שהחלה לגבש את רעיון המוסד והנהלת החברה שיצרה בראשונה קשרים עם המוסד – התרכזו ופעלו בגרמניה. תכניות ההקמה וציוד המוסד הובאו בתחילה מגרמניה, גופים כלכליים רבים – יהודים גרמניים – תרמו את חלקם למוסד. 'המודל הגרמני' של בית ספר טכני על-תיכוני שאומץ בתחילה על ידי הטכניון (Technische Hochschule), הובא לארץ על ידי אנשי חברת 'עזרה' והנהגת התנועה הציונית בגרמניה. גם דגם המוסד הטכנולוגי הגבוה – אוניברסיטת מחקר טכנולוגית, הגיע ממרכז אירופה באמצעות ראשוני המורים והמנהלים. חלק נכבד ממורי המוסד ומתלמידיו שהגיעו מגרמניה בשנות 1930 הביאו עימם – בנוסף לשפה – גם את שיטות החינוך וההוראה. בתחום הארגוני ניסה הטכניון לבנות עצמו לפי מודלים של מוסדות טכנולוגיים באירופה, שהושפעו מהדגם הקונטיננטלי בברלין ומהדגם הבריטי. האמור הוא במטרות ואופי ההוראה, מידת תפקודם כמוסדות למדע שימושי העונים על דרישות החברה לטכנולוגיה ולמדעים (כפי שהיו מקובלים עד שנות 1950), או כמוסדות למחקר טהור.

**השפעה בריטית.** השפעה בריטית על המוסדות הייתה בעיקר בתקופת הקמתם ובמשך 30 שנות שלטון המנדט הבריטי בארץ ישראל – השנים 1918-1948. היא התהוותה כתוצאה מכמה סיבות:

- ההנהלה הציונית שיצרה קשר עם המוסדות, שכנה בלונדון חלק ניכר מהזמן.
- חלק מהציוד הגיע מבריטניה, מאוחר יותר הושפעו המוסדות מהמוסדות הגבוהים בבריטניה.
- האיש המרכזי בתנועה הציונית, חיים וויצמן, התגורר בבריטניה ופעל משם לטובת המוסדות.
- מאז הצהרת בלפור ובמשך תקופת 30 שנות שלטון המנדט הבריטי, היה השלטון הבריטי בקשרים עם הישוב, הלאום והמוסד.
- בתקופת נשיאותו של יעקב דורי התחוללו בטכניון הרפורמות הגדולות ביוזמתו של פרופסור סידני גולדסטיין מאוניברסיטת מנצ'סטר, יו"ר המועצה למחקר אוניברסיטאי בבריטניה.

**השפעה אמריקאית.** השפעה אמריקאית משמעותית על האוניברסיטאות בישראל קיימת מאז שנות 1950, נמשכת מאז עד עצם היום הזה – תקופה של למעלה מ-60 שנה – ובאה לביטוי בהיבטים רבים כלהלן.

- המערכת האמריקאית התפתחה משמעותית בתקופה שלאחר מלחמת העולם השנייה. מערכת זו משכה סטודנטים רבים, משתלמים וחברי סגל ממדינות רבות, כולל ישראל, והפכה לטובה בעולם.
- בשנות 1950 הגיעו לישראל חברי סגל בכירים מארה"ב במסגרת תכניות סיוע מטעם האו"ם, אונסקו, ארגון המזון והחקלאות, ארגון הבריאות העולמי וממשלת ארה"ב – חלקם נשארו בארץ.
- בשנים אלה התחוללו בטכניון רפורמות גדולות ביוזמתו של פרופסור סידני גולדסטיין – המעבר מבית ספר להנדסה במודל אירופאי, לאוניברסיטה מחקרית מדעית-טכנולוגית במודל אמריקאי.
- בשנות 1960 המשיכו רבים מבין בוגרי תואר ראשון בארץ בלימודיהם לתארים גבוהים בארה"ב, בשנות 1970 המשיכו רבים מבין בוגרי תואר דוקטור בהשתלמות בתר-דוקטורט בארה"ב. בהמשך הצטרפו רבים מכול אלה כחברי סגל לאוניברסיטאות בארץ.
- בשנים אלה התפתחו שיתופי פעולה אינטנסיביים ופוריים בין חברי סגל המוסדות לבין פרופסורים אמריקאים. חברי סגל שהו בארצות הברית בשבתונים, רבים מהם היו מעורבים במחקרים משותפים עם אוניברסיטאות אמריקאיות וזכו במענקים מקרנות מחקר אמריקאיות. פרופסורים אורחים אמריקאים שהו בארץ בביקורים קצרים, חלקם באו אף לתקופות שהות ארוכות.
- אגודות הידידים של האוניברסיטאות בארצות הברית היו בשנים אלה הגדולות והמשפיעות ביותר, כמו כן, רוב החברים הזרים בחבר הנאמנים ועיקר התורמים לאוניברסיטאות היו אמריקאים.

## תרבויות ניהוליות שונות

התרבות האקדמית והתרבות הניהולית של האוניברסיטאות קשורות זו בזו, קיימת ביניהן השפעה הדדית ולעיתים לא ניתן להפרידן. על מנת לקיים פעילות אקדמית ברמה גבוהה ולשמר סטנדרטים אקדמיים גבוהים – מתבקשת גם התנהלות נכונה ותרבות ניהולית ראויה. מבנה האוניברסיטאות בישראל היה במשך שנים רבות שונה מזה הנהוג בעולם, סוגיות ממשל ומבנה ניהולי הנוגעות לכך יידונו בסעיף 2.3 בהמשך. אך מעבר לאמור, התפתחותן של אוניברסיטאות ישראל הושפעה בעיקר משתי הגישות העיקריות לממשל ולניהול אוניברסיטאות, הגישה האמריקאית והגישה האירופאית, להלן כמה היבטים הנוגעים לכך [1, 2].

**המערכת האמריקאית** כוללת מוסדות רבים ומגוונים מסוגים שונים, חלקם מוסדות ייחודיים. אוניברסיטאות המחקר נמצאות בחזית, בראשן – אוניברסיטאות העילית. מקור המימון במודל האמריקאי הוא פרטי בעיקרו (גם באוניברסיטאות המדינה). המודל מבוסס על מערכת חד-ראשית – פירמידה ברורה בראשה עומד ללא עוררין הנשיא, האחראי בפני חבר הנאמנים לניהול המוסד והצלחתו. מקור הסמכות הוא חבר הנאמנים הבוחר את הנשיא, הנשיא בוחר את הפרובוסט – שעליו מוטלת האחריות האקדמית – הסמכות יורדת לדרג של ראשי היחידות וחברי הסגל עצמם. בסמכות הנשיא נמצאים הניהול, התקציבים, התרומות, תכניות חדשות ותכניות לטווח ארוך. הנשיא אינו יושב ראש הסנט, הדיווח האקדמי של כל היחידות הוא לפרובוסט. איוש כל המשרות האקדמיות הבכירות (פרובוסט, דיקנים, ראשי מחלקות), נעשה על ידי מינוי ולא על ידי בחירה. הנשיא מאציל סמכויות, הארגון הוא בצורת בתי ספר עם דיקנים ממונים.

במודל האמריקאי יש מנהיגות אקדמית חזקה ובקרה אקדמית – חבר הנאמנים נותן הגנה מהשפעות פוליטיות. המערכת מאפשרת קבלת החלטות לא פופולריות, ניתן לפטר את המחזיקים במשרות האקדמיות הבכירות. מדיניות המינויים מבטיחה מינוי סגל אקדמי על פי כישורים ולא על פי אינטרסים או שיקולים פוליטיים. מדיניות זו משפיעה על המצוינות, על אופי הסטודנטים שבאים ללמוד ועל מימון המחקרים. תהליכים אקדמיים יזומים על ידי הסגל האקדמי – עם בקרה של הסנט באמצעות המינויים האקדמיים. אך מעבר לאמור, גם במערכת האמריקאית ניתן למצוא דוגמאות פחות טובות.

**המודל האירופאי.** המודל האירופאי מבוסס על אינטראקציה עם המדינה – רוב האוניברסיטאות מנוהלות על ידי הממשלות, אך קיים שוני בין המדינות. על פי מודל זה המדינה אחראית להיבט המנהלי, הסגל מדווח לראש הקתדרה והרקטור הוא הראש האקדמי. מקור הסמכות באוניברסיטאות רבות הוא הסנט, כפוף לחוקים וכללים הנקבעים על ידי המוסדות הממלכתיים. במקרים רבים הדרג הניהולי הוא דרג נבחר, והחלטות מתקבלות על בסיס פריטי – סגל-מנהלה-סטודנטים. חסרונות המודל האירופאי מתבטאים בכך שלעיתים קידום אינטרסים של סגל או של סטודנטים פוגע בקידום ההוראה והמחקר. כמו כן, העדר תחרותיות פוגע לעיתים במצוינות.

## השפעת גורמים ציבוריים ופרטיים

**גורמים ציבוריים.** לגורמים ציבוריים הייתה בעבר השפעה מכרעה על התפתחותן של אוניברסיטאות ישראל. התנועה הציבורית הייתה הגורם המרכזי בקידום הרעיון להקמת מוסד להשכלה גבוהה בארץ ישראל, כחלק מהחזון הציבורי. גורמים ציבוריים ביישוב היהודי בארץ ובעולם היו מעורבים בתהליכי הקמתם של שני המוסדות האוניברסיטאיים הראשונים בשנת 1920 – הטכניון והאוניברסיטה העברית. שני המוסדות לא היו עצמאיים בשנים הראשונות לקיומם, הם היו שייכים לתנועה הציבורית והיו נתונים להשפעתם של הגופים הציבוריים – עד שניתקו מהם בשנים יותר מאוחרות והפכו למוסדות עצמאיים. ראוי לציין כי גם גופים ואישים יהודיים לא ציבוריים היו מעורבים בהקמתם של המוסדות ובהתנהלותם בשנים הראשונות לקיומם. הדבר בא לביטוי בחילוקי דעות חריפים ומאבקים על דמותם האקדמית של המוסדות – גם לאחר הקמתם.

לאחר קום המדינה, הגורם המרכזי שהשפיע על התפתחותם של האוניברסיטאות היה מטבע הדברים ממשלת ישראל. הדבר בא לביטוי בצורות שונות – יוזמה להקמת מוסדות חדשים, חקיקה בכנסת (חוק המועצה להשכלה גבוהה – המל"ג), הבטחת מימון ציבורי למוסדות (באמצעות הוועדה לתכנון ולתקצוב – הות"ת), רגולציה של ההשכלה הגבוהה (באמצעות המל"ג והות"ת), ועוד. מעבר לאמור – לציבור הרחב בכללו יש נציגות במוסדות המנהלים של האוניברסיטאות. בשנים האחרונות התלווה לסיוע הממשלתי היבט פחות חיובי, כמתואר בהמשך. האמור הוא בניסיונות מצד משרד האוצר להשפיע על התנהלות המוסדות באמצעות 'וועדת מלץ', שמונתה על פי החלטת ממשלה בעקבות שביתת הסגל האקדמי באוניברסיטאות בשנת 1994. לחצי משרד האוצר על האוניברסיטאות במהלך השנים – נעשו באמצעות הוועדה לתכנון ולתקצוב (הות"ת).

**גורמים פרטיים.** מקום של כבוד ראוי לתת לתורמים הפרטיים, שלתרומותיהם במהלך השנים הייתה השפעה מכרעת על התפתחותן של האוניברסיטאות. חבר הנאמנים של המוסדות כולל ידידים ותורמים מהעולם, חלק גדול מהתורמים החשובים הם חברי חבר הנאמנים הרואים את האוניברסיטאות כביתם ומזדהים אתן באופן מוחלט. ללא מעורבותם, שאיננה רק פיננסית, המוסדות היו מתקשים להתקיים, לפעול ולהגיע להיות מה שהם היום – מוסדות אקדמיים מובילים. אגודות שוחרים בכל העולם הן מגייסות הכספים העיקריות, בתרומות אלה הוקמו רוב הבניינים והמעבדות וכן נרכש עיקר הציוד המדעי היקר.

הסיפורים האנושיים והאישיים הנוגעים לתרומות ולתורמים הם מרתקים, מרגשים וראויים למחקר נפרד, תקצר היריעה מלתאר אותם במסגרת הנוכחית. משמעותן של התרומות גדלה במשך שנים רבות – בהן התרחשו קיצוצים משמעותיים בתקציביים הממשלתיים להשכלה הגבוהה. ראוי לציין כי, ללא הגידול במשאבים שמגיע מתרומות, חלק ניכר מתוכניות הפיתוח האקדמיות של המוסדות לא היו יכולות להתקיים. האמור הוא בגיוס חברי סגל חדשים, הצטיידות במכשור יקר וסיוע בתכניות מחקר מודרניות ועתירות משאבים. יתר על כן, התרומות מהוות נתח משמעותי וחשוב בתקציב השוטף – המאפשר למוסדות לקיים את הפעילות השוטפת ברמה ראויה. ללא הסכומים הגדולים מאד מכספי התרומות, מצב התקציב השוטף היה חמור הרבה יותר.

## 2.2 איכות ומצוינות אקדמית

**היבטים גלובליים.** איכות ומצוינות אקדמית גבוהה מהווים מרכיב הכרחי בכל מערכת השכלה גבוהה הראויה לשמה. לאיכות האקדמית כמה רמות, לכל אחת מהן חשיבות משל עצמה ואת כולן יש לפתח ולטפח. איכות הסף האקדמית – דהיינו איכות המינימום הנדרשת – ראוי כי תהיה מספקת ואף טובה, אך עם זאת מאפשרת לאוכלוסייה גדולה יחסית לעמוד בדרישות. המצוינות ברמה הבינלאומית מהווה את השלב העליון של האיכות הגבוהה – מטבע הדברים רק מעטים עומדים בקריטריונים של מצוינות ברמה כזו.

במדיניות ההשכלה הגבוהה נעשים היום מאמצים מרוכזים עיקריים בכיוון של קידום האיכות והמצוינות האקדמית – לאו דווקא התרחבות. מהפיכה אקדמית זו היא רק בתחילתה, תנאי עיקרי להצלחתה מהווה השקעת משאבים משמעותית. אך בנוסף למשאבים מספיקים, יש צורך ביצירת תנאי תחרות המעודדים מצוינות. עולם ההשכלה הגבוהה הופך להיות יותר ויותר בעל היבטים גלובליים, על כן הערכות איכות ההוראה והמצוינות המחקרית מתייחסות במידה רבה להיבטים אלה. טכנולוגיות המידע והתקשורת מעודדות תחרות בין מדינות ואוניברסיטאות. תחרות המצוינות האקדמית בצמרת העולמית נעשית צפופה, נוסף על המובילים המסורתיים מארה"ב ומאנגליה – אירופה מתעוררת וגם המזרח מצטרף לתחרות. יש תחרות על מוחות ועל סטודנטים מכל העולם, בתחרות כזו יש לטפח את אלה להם יש סיכוי להצליח.

גרמניה נקטה לאחרונה בדרך כזו, היא בחרה 3 מוסדות בהם הוחלט להשקיע סכומים גדולים במחקר. מצוינות הינה ערך יסודי באקדמיה, האמורה לשמש כיעד אליו צריך כל מוסד לשאוף, מאידך – השקעה לא דיפרנציאלית גורמת לבינוניות של כלל המערכת. מסה קריטית ברמת המוסד וברמת התחומים האקדמיים, וכן ריכוז משאבים ומאמצים במקומות המצטיינים – מהווים תנאי הכרחי להצטיינות ברמה עולמית.

הערכת איכות ומצוינות אקדמית מהווה נושא מורכב ורב פנים לגבי תחומים מסוימים, לגבי מוסדות, ובוודאי לגבי כלל המערכת. איכות ומצוינות לא תמיד ניתנות למדידה כמותית, אך גם כאשר משתמשים בפרמטרים כמותיים, הערכות אלה נעשות תחת מגבלות רבות ואף הסתייגויות. תנאי למצוינות במחקר ובהוראה הוא מערך אבטחת איכות אובייקטיבי שאינו מסתפק בבדיקת תכניות לימודים טרם השקתן.

המצוינות נמדדת כיום ברמה הבינלאומית (ולא ברמה הלאומית), בעבודה שנעשתה על ידי ועדה מטעם הקהילייה האירופאית [3], אכן נמצא כי מטרה מרכזית בשימוש מושכל במשאבים מהווה עידוד המצוינות ברמה כזאת. מצוינות לא צומחת בן לילה, בניית מוניטין בתחום מסוים דורשת מאמץ של שנים רבות וגיוס כוחות גלובליים. יש הכרח בתכנון ארוך טווח, למרות שלממשלות יש בדרך כלל אופק ראייה קצר של מספר שנים. כמו כן, יש להבטיח מבנה ניהולי יעיל שיקדם מצוינות באוניברסיטאות, תוך הבטחת עצמאותן.

**סוגיות כלליות בהווה.** חלק מאוניברסיטאות ישראל השכילו להגיע במהלך השנים למעמד אקדמי בינלאומי מכובד ביותר בכמה תחומים. בהתבסס על הישגי העבר וההערכה הרבה לה זוכות אוניברסיטאות ישראל,

לכאורה, המצב שפיר. אך מעבר לאמור, קיימת תחושה כי לסוגיות שונות הקשורות לנושאי העיסוק המהותיים לא נמצאו פתרונות ראויים, קיימים סימני אזהרה לכך שהמערכת נמצאת בשנים האחרונות במגמה של התדרדרות, שעלולה להחריף עד כדי משבר קשה. הדברים מקנים משנה חשיבות לצורך בפתרונות הולמים שלא נמצאו עד כה באופן מספק, ומחייבים טיפול יסודי לטווח ארוך. עקב המאפיינים הייחודיים של ישראל למשבר כזה יהיו משמעויות חמורות, בהשוואה למדינות אחרות, חלקן אף בעלות היבטים קיומיים. בעוד שבמדינות אחרות נעשים מאמצים בלתי פוסקים לקידום המצוינות המחקרית, התהליכים בישראל עלולים לגרום לתוצאה הפוכה. ההיבטים העיקריים הדורשים טיפול הם כלהלן:

- איכות הסגל האקדמי. האמור הוא בגיל ממוצע גבוה מאד של חברי הסגל האקדמי באוניברסיטאות, יחסי סגל בכיר/סטודנטים גבוהים מאד, קליטה מצומצמת של חברי סגל צעירים, סכנת הגירה של כוחות מדעיים-טכנולוגיים לחו"ל, 'בריחה' של עילית אקדמית מחקרית לחו"ל.
- משאבים מספיקים. שחיקה בהיקף המימון של האוניברסיטאות, מחסור במשאבים לקליטתם של חברי סגל צעירים במוסדות ולקיום תשתית מחקרית ברמה בינלאומית גבוהה. הציוד המדעי בכל שטחי המדע הולך ומתייקר בצורה כמעט אקספוננציאלית, הן בגלל השתכללות הציוד עצמו, והן בגלל שהקדמה המדעית מובילה אותו לממדים-פיזיים הולכים וקטנים מהמקור למיקרו, ננו, מולקולרי עד אטומי, וכל צעד כזה מביא לקפיצה בעלויות. סיבה נוספת להתייקרות התשתיות המדעיות מהווה הכורח למחקר רב-תחומי שנערך בצוותים גדולים ובמעבדות יקרות. המימון שמעמידה המדינה לרשות האוניברסיטאות רחוק מלהספיק לצרכי התשתיות המדעיות והפיזיות של האוניברסיטאות. הפער המתרחב הזה במשך כל השנים מאז קום המדינה צומצם ע"י תרומות מיהדות התפוצות, ובעיקר יהדות ארה"ב. יתרה מזאת, כמעט כל התשתית הפיזית של בנינים, כתות לימוד והמעבדות באוניברסיטאות המחקר הוקמו מתרומות. התרומות הפילנתרופיות שניתנו למדע הישראלי מאז קום המדינה מסתכמות בהרבה מיליארדי דולר. בלעדי תרומות אלה היו לישראל אוניברסיטאות בינוניות ואנונימיות בעולם המדעי, ומיטב הסטודנטים היו לומדים כבר לתואר הראשון באוניברסיטאות המובילות בעולם. תרומות אלה צפויות לדעוך עד היעלמן.

**מבט כללי לעתיד.** לאור הישגי הנגישות בישראל בשנים האחרונות, המשימה העיקרית בשנים הקרובות צריכה להיות שיפור האיכות והמצוינות האקדמית. מערכת ההשכלה הגבוהה בישראל זקוקה ליתר שונות ובידול, וכן תכנון לטווח ארוך – הרבה מעבר לתקופת כהונה של ארבע שנים. פתרונות קלים ומהירים, תוך ציפייה לתוצאות מידיות, עלולים להביא לשיקול דעת מוטעה ולנזק רב למערכת לאורך זמן, נזק שלא ניתן היה לתקנו אלא כעבור שנים רבות. על המבנה הניהולי לאפשר תגמול עבור מצוינות ומתן דגש לאחריותיות. ניהול אוניברסיטה מודרנית הינו מורכב ומסובך ועליו להיות פתוח לכוחות מקצועיים ברמה גבוהה – מהאקדמיה ומבחוץ – תנאי הכרחי הוא אמון בהנהלה חזקה. חופש במימון כשלעצמו ישנה את התרבות הכספית של האוניברסיטה אך לא ישפר את איכות הניהול. בישראל אכן ניכרת לאחרונה מגמה של ריכוז מאמצים בכון של עידוד מצוינות, לאו דווקא התרחבות. מגמה זו, שבאה לביטוי בהקמת מרכזי מצוינות וקליטת סגל מצטיין, היא רק בראשיתה.

**סוגיות הוראה בהווה.** ועדות בינלאומיות להערכת הלימודים במוסדות להשכלה גבוהה, הופעלו בשנים האחרונות על ידי המל"ג, בהשתתפות טובי המומחים [4]. בצד הישגים של מוסדות מסוימים, הצביעו הוועדות על מגוון של בעיות, ליקויים ואף כשלים חמורים, בחלק מהתחומים והמוסדות הנבדקים. מההערכות עולים ממצאים עיקריים מדאיגים המתארים מצב משברי בתחומים בהם אוניברסיטאות ישראל הצטיינו בעבר.

זוחות הערכת האיכות ממחישים דילמות של פרישת רוחב. ראוי לציין כי גם למוסדות למטרות רוח ('השלוחות הזרות') ולחלק מהמכללות הפרטיות, הייתה בזמנו השפעה שלילית בולטת על האיכות האקדמית של מערכת ההשכלה הגבוהה. להלן כמה ממצאים מדאיגים הנוגעים לאיכות ההוראה:

- ירידת רמת החינוך במדעים ומיקומה הנמוך של ישראל במבחינים בינלאומיים של תלמידי התיכון, מהווים נורת אזהרה. חלה התדרדרות בהכשרת תלמידי התיכון ובהכנתם לכניסה לאוניברסיטה.
- הצמצומים התקציביים המתמשכים הביאו לירידה במספר חברי הסגל, לגידול ביחסי סגל/סטודנטים ולעלייה משמעותית בחלקם של המורים מהחופץ בפעילות ההוראה.
- השחיקה של האקדמיה והפגיעה בהון האנושי הפונה לתחומי המדע והטכנולוגיה מעמידות בספק את מקור ההספקה של כוח אדם מעולה ומחקר בסיסי הנדרש לתעשיות עתירות הידע.

- תחומים מסוימים הם בהידרדרות ומצבם נמצא חמור ביותר ולעיתים אף נאש, ישראל עלולה לאבד את מקומה בעולם המדע הבינלאומי.
- הקיצוצים התקציביים מכוונים את פעילות המוסדות לכיווני 'מרכזי רווח' על חשבון פעילויות אקדמיות חשובות אך לא רווחיות. תחומים במדעי הרוח נפגעים ובמקרים קיצוניים אף נעלמים.

**מבט לעתיד ההוראה.** האתוס האקדמי מדגיש בצדק את המחקר באוניברסיטאות, אך הדגשה זו פוגעת מטבע הדברים בהוראה, הנתפסת אצל חברי הסגל כשנייה בחשיבותה. יש למצוא דרכים להבטיח מצוינות גם בהוראה על ידי תמריצים למרצים. האתגר הוא לקיים הוראה ברמה גבוהה במשאבים מוגבלים.

שמירה על סטנדרטים גבוהים של הוראה דורשת הגדלת מספר חברי הסגל האקדמי והשקעה בתשתיות הוראה, הכרוכים כמו כן בתוספת משאבים. כל אלה מהווים תנאי הכרחי אך לא מספיק לקידום הוראה איכותית, המותנית גם בגורמים שלא דורשים בהכרח הגדלת משאבים – פיתוח תכניות לימודים מתאימות, שיפור ההוראה ודרישות אקדמיות גבוהות. מגוון הבעיות, הליקויים (ואף הכשלים החמורים) דורשים טיפול מהיר וממוקד. אופי הבעיות מצביע על הפתרונות הנדרשים. בין השאר, יש לנקוט בצעדים הבאים:

- הכשרת כוח אדם בתחומים מוגדרים שעלולים להיות קריטיים. יש לשקול מדיניות אקטיבית לעידוד וטיפוח לימודי טכנולוגיה ומדעים, הנחשבים כמנוע צמיחה של הכלכלה.
- יש לנקוט בסדרת צעדים לשיפור הלימודים, לקדם רפורמות בתכניות הלימודים, לאמץ יזמות וחדשנות, החל משיטות לימוד חדשות ועד ללימודי המשך.
- הבטחת מעמדה של ישראל כמעצמת טכנולוגיה עילית, מחייבת תשומת לב גדולה יותר ללימודי מדעים וטכנולוגיה. כמו כן, יש להבטיח את המשך קיומם ושגשוגם של מדעי הרוח, תוך שיתוף פעולה בהוראה.
- הגדלת מספר חברי הסגל האקדמי, תוספת משאבים להשקעה בתשתיות הוראה, הכשרת כוח אדם בתחומים מוגדרים קריטיים, תמריצים למרצים, מידע שקוף ואמין על איכות ההוראה.

יש לאמץ תרבות של חדשנות בהוראה ולהבטיח את יכולת האוניברסיטאות למנהיגות גלובאלית בתחומים אסטרטגיים עתירי ידע כמו מדעים, הנדסה ורפואה. רק מעט מהחדשנות המחקרית האחרונה בתחומים שונים מצאה מקום בחומר הלימודים. יש להגדיל את ההשקעה הלאומית בתחומים קריטיים לתחרות הגלובאלית, ולחדש את המחויבות למשך את טובי המוחות בארץ ובעולם שיובילו את החדשנות. משימה מרכזית היא הכשרת הטובים והמוכשרים בדור הצעיר בכל התחומים, שירכיבו בבוא העת את שכבת המנהיגות של ישראל. משימה נוספת היא לקדם טיפוח ערכים חברתיים ותרבותיים, הוראה ומחקר בתחומי מדעי הרוח והחברה.

יש להיזהר בשימוש לא-מושכל במדדים טכניים של תשומות כקירוב לאיכות. היחס שבין מספר הסטודנטים למספר אנשי הסגל נחשב כמדד מקובל, ברור שהרעה במדד זה על-פני ציר הזמן הינה 'אור אדום', אך בשימוש מושכל יש להתייחס לתחומי לימוד, לביקוש ולמספר חברי הסגל בתחום. אחוז הסגל הקבוע לעומת מורים מן החוץ מבטא יציבות ואיכות. יחד עם זאת, צריך להידרש לשיקולים של שמירת גמישות ארגונית כתוצאה משינויים בביקוש, וכמובן, להפרשי העלויות (המחריפים בעקבות המצוקה הכלכלית). חשוב שמערכת בקרת האיכות תידרש למדידה נכונה של איכות ההוראה והמחקר, למרות שהדבר אינו פשוט.

**סוגיות מחקר בהווה.** מצוינות מערכת ההשכלה הגבוהה בישראל נובעת בראש ובראשונה מהפעילות המחקרית. כמעט כל המחקר הבסיסי נעשה באוניברסיטאות, למרות שרק שיעור קטן מבוגרי האוניברסיטאות ממשיך בקריירה אקדמית. לאוניברסיטאות תרומה מכריעה להתפתחויות חשובות, ולהתפתחות תעשיות הטכנולוגיה העילית בפרט.

נתונים מפורטים על מעמדן המחקרי של ישראל ואוניברסיטאות ישראל מוצגים בפרק 3. בשנים האחרונות נעשו במוסד נאמן עבודות רבות בנושא זה, בעיקר על ידי קבוצות חוקרים בראשות ג. שפסקי, ד. גץ והמחבר [1, 2, 15-5]. הוצגו גישות שונות ונעשה שימוש בנתוני מדדים כמותיים להערכת התפתחות המחקר והרמה המדעית-טכנולוגית בישראל ובמדינות אחרות. בעבודות רחבות שנעשו לאחרונה במוסד נאמן [16, 17] הוצגו היבטים כלליים שונים הנוגעים למעמדה המחקרי של ישראל. סקירות בינלאומיות והערכות הנוגעות למעמדן המחקרי של אוניברסיטאות ישראל על פי מדדים כמותיים, מצביעות על כמה תוצאות מרשימות הנוגעות למצוינות המחקרית של ישראל. מקומם המכובד של מדעני אוניברסיטאות ישראל מוצא את ביטויו בראש



ובראשונה במספר פרסי נובל במדע בהם זכו בעשור האחרון. הדבר משתקף במעמדה המחקרי של ישראל בעולם על פי מדדים כמותיים, ובדירוגים בינלאומיים של אוניברסיטאות.

חלק מאוניברסיטאות ישראל השכילו במהלך השנים להגיע למעמד אקדמי בינלאומי מכובד בכמה תחומים, מתוך 7 אוניברסיטאות המחקר בישראל – 4 נמצאות במקום גבוה בדירוגים בינלאומיים. מדעני האוניברסיטאות מפיקים את כל המדע הישראלי הבסיסי, וגם הכשירו ומכשירים את עשרות אלפי המהנדסים והמדענים המהווים את עמוד השדרה של התעשייה הישראלית, הן המסורתית והן עתירת הידע, הן האזרחית והן הביטחונית. בעבודה שנעשתה עבור אונסקו [16], מוצגת תמונה של המחקר והחדשנות בישראל. נאמר כי ישראל הינה מנהיגה עולמית בשיתוף פעולה מחקרי בין האקדמיה לתעשייה, אך מאידך – ההשקעות הגבוהות בחינוך היסודי, התיכוני והגבוה שנעשו בשלושת העשורים הראשונים מאז קום המדינה, לא נמשכו בעשורים שלאחר מכן. במיוחד, קיימת נטייה להפחתה משמעותית של השקעות בחינוך הגבוה. נתונים מהשנים האחרונות מצביעים על ירידה בהישגים חינוכיים בהשוואה למדינות OECD בנושאי לימוד מרכזיים (מתמטיקה ומדעים), לדוגמה במבחני PISA. השקעות בחינוך היסודי ירדו ונמצאות מתחת לממוצע OECD, יש דאגה מירידת איכות המורים, ומהעדר ביקוש מצד סטודנטים.

כול אוניברסיטאות המחקר שואפות למצוינות, ומשפיעות באופן מכריע על מספרי הפרסומים והציטוטים, חלקן מדורגות גבוה. חוקרים ישראלים זכו בחמישה פרסי נובל ובפרסים יוקרתיים בינלאומיים אחרים בשנים האחרונות, הם זוכים בשיעור גבוה של הצלחה בהשגת מענקי מחקר, ברישום פטנטים ובהעברת טכנולוגיות לתעשייה. מספר הפרסומים של חוקרים ישראלים מצביע על גידול לינארי בחמש השנים האחרונות, אך מספר הפרסומים לנפש מצביע על תהליך אסימפטוטי שהגיע לרוויה. מאז שנת 1960 המאוחרת, ישראל הייתה במשך זמן רב ראשונה על פי מדד זה, אך בשנת 1994 חל השינוי, בשנת 2014 ישראל נמצאת במקום 12. מספר הפרסומים לנפש כנגד GDP לנפש מצביע על רוויה, כתוצאה מכך – במהלך שני העשורים האחרונים חלה ירידה של 30% בשיעור פרסומי ישראל יחסית לעולם.

יתר על כן, בעוד שבקוריאה ובסין 80% מהפרסומים בתחומים העיקריים הם במדעי הטבע או בהנדסה וטכנולוגיה, בישראל – רק 60% מהפרסומים הם בתחומים אלה. במהלך שני העשורים האחרונים, שיעור הפרסומים במדעי הטבע ירד ב- 5%, בעוד ששיעור הפרסומים במדעי החברה גדל ב- 5%. תהליך זה הינו תוצאה ישירה של מדיניות הקפאת הגידול במספר חברי הסגל האקדמי, והפחתה משמעותית בתקציב ההשכלה הגבוהה למחקר, שחלה במהלך השנים 2003-2013.

בשנת 1991 מקורות המימון העיקריים למחקר ופיתוח היו שילוב יזמות עסקית ומקורות זרים (50%), וכן סקטורים ממשלתיים והשכלה גבוהה (49%). בשנת 2012 היו השיעורים 84% ו- 12% בהתאמה, המהווים ירידה משמעותית במימון הציבורי. בהתייחס לנקודות חולשת המחקר והחדשנות, יש להגדיל את ההשתתפות הציבורית ב- 30%. ישראל קיבלה כ- 800 מיליון מהקהילייה האירופאית במסגרת התכנית השביעית, כשני שלישים מסכום זה הגיעו לאוניברסיטאות. מערכת המדע-הנדסה-טכנולוגיה-חדשנות הישראלית תלויה במידה רבה בהשקעות בין-מדינתיות וחברות זרות.

בעבודה הנוגעת לאסטרטגיה הלאומית של ישראל, בהתייחס להיבטים מדעיים-טכנולוגיים [17], מוצגות עשר תובנות הנוגעות לסוגיות, בעיות וקשיים בהווה: חסרים בחינוך המדעי והטכנולוגי, חסרים בחינוך הטכנולוגי-מקצועי, קבוצות בלתי-משותפות גדולות מאוד באוכלוסייה, מחסור במורים מתאימים, היחלשות של המחקר המדעי-טכנולוגי יחסית לחזית העולמית, חסמים בהעברת טכנולוגיה בין אקדמיה לתעשייה, חולשתן של תעשיות מסורתיות ושירותים, האטת הצמיחה בתעשייה ההייטק, מרכזיותם של מרכזי מו"פ זרים ובריחת ידע, חרם על ישראל, העדר סנכרון. המסקנה הבסיסית והמכרעת המוצגת היא שהבעיה איננה נעוצה בפרט זה או אחר שאם יתוקן יבואו דברים על מקומם בשלום. מדובר בהיחלשות כלל המערך שמייצר, משמר ומקדם את היכולות המדעיות והטכנולוגיות של ישראל ומאפשר את הנגזרות שלהן ברווחה, בכלכלה ובביטחון. יש סדקים בכל המערכת שאם לא יטופלו בתיאום ובעת ובעונה אחת, יהא הבניין כולו מאויים.

העבודה מתייחסת להיחלשותו של המחקר המדעי-טכנולוגי יחסית לחזית העולמית. נטען כי מחקר זה ואוניברסיטאות מחקר ברמה בינלאומית הם נדבך חיוני לשמירה וקידום היכולות המדעיות והטכנולוגיות של המדינה ולמניעת תהליך הפרובינציאליות של המדע הישראלי. הן קובעות את הרף לכול שאר המערך. מוצגים נתונים המבוססים על מדדים כמותיים המדגימים את הסטגנציה שחלה בשנים האחרונות בפוריות היחסית של הפרסומים המדעיים של ישראל, שהייתה בעבר המובילה בעולם. שורה של מדינות עוברות אותה, מדינות כמו

טורקיה ואירן מפרסמות כיום יותר פרסומים לשנה מישראל, אם כי הפוריות היחסית (פרסומים לנפש) שלהן עדיין נמוכה משמעותית מזו של ישראל.

למדע הישראלי יש הישגים בולטים והוא עדיין מוערך מאוד בעולם. מדענים ישראליים זכו בפרסי נובל ובשורה ארוכה של פרסים יוקרתיים אחרים. ישראל עדיין נמצאת במקום טוב במדדים הכמותיים של המדע, כמו פוריות הנמדדת במספר היחסי של פרסומים מדעיים, ואיכות המדע הנמדדת במספר הציטוטים של המאמרים [18]. במרבית השטחים ישראל עדיין מדורגת במדדי איכות מעל הממוצע, אך דירוגה במדדי פריון (פרסומים לנפש) ואיכות (ממוצע ציטוטים לפרסום) ממשיך במגמת ירידה.

**מבט לעתיד המחקר.** קרנות המחקר התחרותיות מבטיחות את המציאות האקדמית דרך השיפוט החיצוני הבינלאומי והן משמשות גם כמקור חיוני למשאבים לציוד מתקדם. על כן חיוני לחזק קרנות אלה ולהבטיח משאבי מחקר, גם לתחומים העיוניים שבהם 'תפוקות המחקר' המקובלות (מענקי המחקר התחרותיים ומאמרים) קשות הרבה יותר למדידה. המדינה חייבת לתכנן מראש חלופות למימון המחקר המדעי בטווח הבינוני והארוך. במקביל, המערכת למימון אוניברסיטאות המחקר צריכה להתייעל ע"י הגברת התחרותיות בין האוניברסיטאות על משאבי המחקר ולדאוג שמירב המשאבים יגיעו לחוקרים המצטיינים.

יש לפעול לשמירה ולקידום הרמה הגבוהה של המציאות המדעית והטכנולוגית באמצעות בניית תשתית אנושית ומחקרית ראויה, מדיניות מימון שתעודד תחרות בין כל האוניברסיטאות, והבטחת יציבות פעולתה במסגרת תקציב רב שנתי. הגדלת תקציבי המחקר באופן משמעותי תאפשר למוקדי מציאות בחלק מהאוניברסיטאות להגיע לרמה הבינלאומית הגבוהה ביותר. הגדלה וניתוב כספי המחקר בכון עידוד המציאות יאפשרו לשתי אוניברסיטאות לפחות להגיע למעמד אוניברסיטת עלית, שיציבו אותן בין המוסדות המובילים בעולם. למחקר הבסיסי הלא מכוון כמו גם למחקר המכוון, ייחודיות וחשיבות, ויש לקיים איזון נכון ביניהם. המחקר המכוון אמור גם הוא להיות רחב דיו ולא מוגבל לתחום צר. חשוב שאנשי אקדמיה יהיו מעורבים משמעותית בקביעת סדרי עדיפויות של המחקר המכוון.

למחקר הבסיסי הלא מכוון כמו גם למחקר המכוון, ייחודיות וחשיבות, ויש לקיים איזון נכון ביניהם. המחקר המכוון אמור גם הוא להיות רחב דיו ולא מוגבל לתחום צר. כמו כן, חשוב שאנשי אקדמיה יהיו מעורבים בצורה משמעותית בקביעת סדרי עדיפויות של המחקר המכוון.

ועדת שוחט [19] שעסקה במדיניות המחקר האקדמי המליצה, בין השאר, על העקרונות הבאים:

- אוניברסיטאות המחקר יהיו המוקד למחקר הבסיסי. יש למנוע הכוונת, אך אינטרס הציבור מחייב סדרי עדיפויות והקצאת משאבים למחקר תוך דגש גם על צרכי ציבור ונושאים בעלי חשיבות לאומית.
- מעורבות גורמים חיצוניים במחקרים באוניברסיטאות תיעשה על בסיס איגום משאבים. יש להקצות משאבים לקליטה מדעית איכותית של ישראלים חוזרים ועולים, לשמירת הרמה האקדמית.
- יש למקד את לימודי התארים המתקדמים באוניברסיטאות ללימודים מכווני מחקר, אך לאפשר תואר שני נלמד בתחומי הניהול, המשפטים וההנדסה. על האוניברסיטאות לבדוק באופן פרטני את הצורך בתואר שני מחקרי כשלב ביניים ללימודי דוקטורט, יש להמירו במסלול ישיר ככל שניתן.
- הסגל האקדמי במכללות יוכל להשתתף בהדרכת תלמידי מחקר לתארים גבוהים באוניברסיטאות, בשיתוף פעולה עם אנשי סגל ממוסדות אלה. האוניברסיטה היא שתעניק את התואר לתלמידים.

כמו כן, הוועדה המליצה לבחון מחדש את מדיניות האוניברסיטאות בעניין זכויות היוצרים של חברי סגל, וזאת כדי לעודד יזמות מצדם. מסתמן כי בשטחי מחקר התומכים בתעשייה עתירת ידע, ליברליזציה במדיניות זו עשויה להיות כלי רב-ערך לגיוס סגל מחקרי מעולה ולשמירה עליו, ובה בעת להגברת תרומתם לתעשייה ולמשק. הוועדה ממליצה לאמץ את דרך הביניים המקבלת קיום הסכמים קיבוציים באוניברסיטאות המחקר כהנחת יסוד, אך מאפשרת במסגרת הסכמים עתידיים גם מענקים אישיים לתקופה מוגבלת כדי לקדם מחקר והוראה. עיקרון נוסף הוא שבמידת האפשר, כל אוניברסיטה תוכל לקבוע את כלליה תוך שמירה על מגבלות הנגזרות בעקיפין מתפוקתה המחקרית וההוראתית. כמו כן ממליצה הוועדה על שורה של מגבלות מחד ומענקים ייחודיים מאידך, במטרה לעודד הוראה איכותית, מציאות מחקרית ופעילות משקית של חברי הסגל האקדמי.

## 2.3 ממשל ומבנה ניהולי

**היבטים גלובליים.** בשונה ממגזרים רבים אחרים – לנושאי ממשל וניהול באוניברסיטאות יש מורכבות וייחודיות יוצאי דופן. ניהול אוניברסיטה מהווה משימה לא פשוטה, המבנה ההירארכי מורכב ואינו דומה לזה של גופים אחרים. קיימות סוגיות שונות הנוגעות למבנה ההנהלה והעומדים בראשה, הוועד המנהל וחבר הנאמנים, הסנט וועדותיו העוסקים בנושאים האקדמיים, סמכות ואחריות הסגל האקדמי.

כאמור לעיל בסעיף 2.1, התרבות האקדמית והתרבות הניהולית של האוניברסיטאות קשורות זו בזו, שאלה הנוגעת לכך היא, למי שייכת האוניברסיטה – לסטודנטים, לחברי הסגל האקדמי, להנהלה, או למערכת המנהלית. קבוצה אחת של בעלי השפעה הם אנשי חבר הנאמנים, בוגרים ותורמים. כמו כן, באוניברסיטה ציבורית יש השפעה למחוקקים, לממשלה, לגופי הרגולציה, לתקשורת, למעשה לציבור כולו. לא תמיד ברור מי המקבלים את ההחלטות החשובות הנוגעות לאוניברסיטה, בעיני כל אחד מהגורמים הדברים נראים בצורה שונה. על פי אמירתו של פרופסור Clark Kerr, נשיא אוניברסיטת קליפורניה, אוניברסיטה היא למעשה הסגל האקדמי שלה, זהו מקור הצטיינותה, יוקרתה וייחודה, מקור המשיכה לסטודנטים. הסגל האקדמי והסטודנטים מהווים את לב האוניברסיטה, החלק היצרני שלה, כל השאר הם ספקי שירותים לעבודה האקדמית האמתית – הוראה ומחקר. על כן, באוניברסיטה הכול נגזר מהמדיניות האקדמית ומהתרבות האקדמית. מקור הסמכות האקדמית הוא הסנט המורכב מהסגל האקדמי. הוא שמגדיר את אופי המוסד, את המותר והאסור.

האוניברסיטאות נחשבו באופן מסורתי כסוג מיוחד של מוסד, עם מאפיינים ארגוניים יוצאי דופן כמו סמכויות פנימיות מבזרות המוענקות ליחידות משנה ולפרופסורים, ודרגה גבוהה של אוטונומיה ארגונית כנגד אינטרסים חיצוניים – הן ביורוקרטיים-ציבוריים והן שחקני השוק. בשנות 1960 ו-1970 חוקרי מדעי החברה תרמו משמעותית לתאוריות ארגוניות בהתבסס על האוניברסיטאות והמבנה הארגוני המשונה שלהן. בהכירם את חשיבותו החברתית והכלכלית ההולכת וגדלה של החינוך הגבוה, פוליטיקאים בעלי יוזמה לרפורמות ניסו לשנות את המבנה הארגוני המיוחד של האוניברסיטאות ולעשותו דומה לזה של גופים עסקיים העוסקים בתהליכי ייצור המוני יעיל (מועמדים מחונכים למחקר).

בהתחשב בצמיחה ובגיוון ההשכלה הגבוהה, ובמאמצים לרפורמות בעשורים האחרונים, שאלה חשובה היא מה קורה למאפיינים הארגוניים המסורתיים של האוניברסיטאות? כתוצאה מהצמיחה והגידול בהשפעתן הכלכלית והחברתית, חשיבות האוניברסיטאות גדולה מאשר בעבר. המאפיינים הארגוניים שלהן מתייחסים ליכולתן למלא את משימותיהן בצורה יעילה. כמו כן, מאחר ומחקר וידע מבוסס מחקר מהווים רכיבים בעלי חשיבות הולכת וגדלה בכלכלה מודרנית, לצורה בה הם מאורגנים יש השפעה רלבנטית על העסקים והמנהל הציבורי, הרבה מעבר להשפעה על המוסדות עצמם. במראה מקום [20] מוצגים היבטים שונים של סוגיות אלה. מנהיגות אוניברסיטאית מהווה אתגר ייחודי ומגוון, אוניברסיטאות הן 'אנרכיות מאורגנות בעלות אינרציה, טכנולוגיות לא ברורות, ומטרות בעייתיות' [21]. זאת בין השאר לאור הסתירה בכך שהן מבקשות לשמר את זהותן האקדמית ובה בעת נתונות ללחצים לקביעת אסטרטגיה ארוכת טווח. כמו כן, התחרותיות הרבה והסביבה המשתנה מחייבים החלטות דרמטיות לטווח ארוך, להבטחת הישרדות המוסד האקדמי. מערכת האתגרים וההזדמנויות בתקופה הנוכחית הינה ייחודית לאוניברסיטאות, ואיכות המנהיגות מהווה גורם מכריע בפיתוח היזמות העסקית והחוסן הנדרשים.

קשה להפריד בין נושאים הנוגעים לממשל ומבנה ניהולי הנדונים בסעיף זה, לבין נושאים הנוגעים לאוטונומיה, חופש אקדמי, שקיפות, התנהלות ואחריות הנדונים בסעיף 2.4 בהמשך. מנהיגות חזקה במוסדות, שתאפשר יתר אוטונומיה, הינה צורך מוכר בארצות רבות, המגמה באירופה היא לחזק את המנהל המרכזי. מעבר לחשיבות המהותית לכך, הדבר ימנע סכנה מוחשית להתערבות חיצונית, שעלולה לגרום נזקים בלתי הפיכים. ראוי שבידי הנשיאים יופקדו סמכויות הנחוצות לניהול יעיל של המוסדות, בצד האחריות הנדרשת מהם, למצוא את הדרך להתגבר על הקושי המובנה שבין גוף מנהל מרכזי חזק והנטייה לביזור סמכויות. הפתרון הנכון הוא בכוון של נשיא והנהלה חזקה וריכוזית בכל הנושאים הפיננסיים, המנהליים ואף ביוזמות אקדמיות, אך בה בעת, חופש אקדמי מוחלט וביזור סמכויות אקדמיות ככל שניתן.

**היבטים ייחודיים לישראל.** 'הוועדה הציבורית לבחינת המבנה הארגוני של המוסדות להשכלה גבוהה', בראשותו של שופט ביה"מ העליון בדימוס יעקב מלץ ('וועדת מלץ'), מונתה בעקבות החלטת ממשלה מ-1997.

דו"ח הוועדה [22] הוגש לאוניברסיטאות ב-1999, בהמשך הוא אומץ עקרונית על ידי המועצה להשכלה גבוהה (המל"ג), הוועדה לתכנון ולתקצוב (הות"ת) הייתה אמורה לכפות על האוניברסיטאות מבנה אחיד. הוועדה עסקה בהרחבה בבעיות ממשל, מנהל, ניהול אקדמי ואדמיניסטרטיבי באוניברסיטאות. המלצותיה נגעו למבנה חבר הנאמנים, הוועד המנהל, הסנט, וכן למבנה הדואלי נשיא-רקטור. בעקבות המלצות הוועדה בוצעו שינויים רבים באוניברסיטאות, שעוררו חילוקי דעות עקרוניים חריפים והייתה להם בהמשך השפעה רבה על ניהול האוניברסיטאות. 'דו"ח מלץ' נאסף בעקבות איומי הממשלה בסנקציות תקציביות. הוא למעשה כפה על הות"ת ועל המוסדות לבצע שינויים שהגורמים המדרבנים אותם לא הבינו את מלוא משמעותם, והמוסדות עצמם לא רצו ולא יכלו לעשותם. בכך הוא היווה תקדים מסוכן לאוטונומיה של האוניברסיטאות.

בדו"ח נעשה ניסיון של הכתבת מבנה ניהולי הנוגד את חוק המועצה להשכלה גבוהה, לפיו אסור למועצה או לכל גוף אחר להתערב בעניינים הפנימיים של האוניברסיטאות. ניסיונות להעביר את החוק נעשו מאז 1952, החוק התקבל בסופו של דבר רק בשנת 1985. עיון בהשתלשלות הדברים בכנסת לאורך שנים אלה מלמד, שאכן הפינה בחוק המל"ג מהווה הבטחת האוטונומיה של האוניברסיטאות, על ידי אי התערבות בניהול הפנימי שלהן. זאת במטרה להבטיח את החופש האקדמי של חברי הסגל האקדמי באוניברסיטאות, שרק הוא יכול לעודד מחקר ברמה גבוהה.

**שווי המשקל בין מרכזי הכוח והשליטה.** שווי המשקל הרצוי בין מרכזי הכוח והשליטה באוניברסיטאות הוא הנושא המרכזי בו עסקה 'וועדת מלץ'. האמור הוא בהנהלת המוסד, הסגל האקדמי, הוועד המנהל וחבר הנאמנים, סמכותם, אחריותם, חסמים ומאזנים. נושאים עקרוניים בעלי חשיבות עליונה נוגעים למידת ההשפעה של גופים אלה, יחסי הגומלין ביניהם ובינם לבין גופים ממשלתיים (בעיקר גופי הרגולציה ומשרד האוצר), ובעיקר מידת האוטונומיה ממנה נהנות האוניברסיטאות. סוגיית האוטונומיה של האוניברסיטאות מתעוררת ביתר חריפות בהיבטים תקציביים, השפעות חיצוניות – מידת המעורבות וההתערבות בענייני הניהול הפנימי של המוסדות, חלוקת הסמכויות בין הגופים המנהלים והסגל האקדמי, החופש האקדמי של חברי הסגל. קיימות סוגיות הנוגעות למבנה ההנהלה והעומדים בראשה, לסמכות ולאחריות של הסגל האקדמי ושל הגופים המייצגים אותו, הסנט וועדותיו העוסקים בנושאים האקדמיים. בוועד המנהל ובחבר הנאמנים מיוצגים הציבור (באמצעות אנשי ציבור), ההנהלה, הסגל האקדמי והסטודנטים. סוגיות אלה התעוררו בחריפות יתר בעת שביתות הסגל האקדמי בעבר, וכמו כן, בעקבות דו"חות מבקר המדינה.

בעקבות איומי הממשלה בסנקציות תקציביות, המלצות 'וועדת מלץ' אומצו עקרונית על ידי המל"ג ועוררו חילוקי דעות עקרוניים חריפים. יישום ההמלצות עמד בזמנו למבחן מעשי בעקבות פרשת פיטוריו של נשיא אוניברסיטת תל אביב ומאבקי הכוח בין חבר הנאמנים והוועד המנהל של האוניברסיטה. מבלי להידרש לפרטי המקרים החמורים כשלעצמם, השאלה העקרונית שהתעוררה היא מי באמת שולט באוניברסיטאות: הפרופסורים, הוועד המנהל המורכב ברובו מאנשי עסקים, או חבר הנאמנים המורכב ברובו מתורמים. יישום המלצות דו"ח מלץ הפר את האיזון העדין בין מרכזי הכוח השונים באוניברסיטאות בכך שפחתו בהרבה השפעתם וכוחם של הפרופסורים ושל חבר הנאמנים, בעוד שלוועד המנהל ניתנו סמכויות יתר.

הגדלת השפעתם של נציגי הציבור (אנשי עסקים מתחומים שונים) בוועד המנהל, מעלה את השאלה איזה ציבור הם מייצגים. כניסתם הושגה באמצעות רפורמת מלץ שאנשי משרד האוצר כפו על האוניברסיטאות, באיום שאי יישומה ימנע מהן תוספת תקציבית. הם משתלבים היטב במגמה של כניסת אנשי עסקים ופעילות יזמית לקמפוסים, תהליך הנעשה באמצעות השפעת התורמים על תחומי המחקר, פתיחת תכניות לימוד חוץ-תקציביות מופרטות ומסחור הידע המופק מהמחקר המדעי. מזווית המבט של אנשי משרד האוצר, יושב ראש הוועד המנהל הוא במקרים רבים חלק מעולמם, יש להם שפה משותפת, הם חולקים אתו שיח כלכלי-ניהולי, אותה מערכת מושגים של חסידי הפרטה המבוססת על מדידת תפוקות ותועלתנות.

רוח הדברים באה לביטוי גם בדיונים שהתנהלו על נושא זה בסנט הטכניון. צוין כי הטכניון פועל בהצלחה מזה עשרות שנים, במתכונת בה הסמכויות המרכזיות נתונות בידי הקורטוריון. על כן, מדובר בניסיון בוטה לשנות מן היסוד מבנה בעל בקרות ואיזון. במסורת הטכניון ארוכת השנים יש הגיון פנימי, הטכניון הצליח להגיע למערכת מבוקרת ומאוזנת בין הנשיא, הסנט והקורטוריון. "יש ניסיון ברור לקעקע את הסנט ואת הקורטוריון, תוך מחשבה להפוך את המבנה הניהולי של הטכניון למבנה של חברות ממשלתיות, בהן למערכת הפוליטית אפשרות של בקרה ואף שליטה. הניסיון מראה שהתערבות פוליטית בניהול לא הוכיחה את עצמה."

בדיונים הובעה התנגדות חריפה להצעה להעביר סמכויות מהקורטורין לוועד המנהל, מאחר ומשמעות ההצעה היא לרוקן את הקורטורין מתוכו, שיהפוך ל"מועדון תורמים" בלבד. מאחר שבכל חבר נאמנים נמצאים גם התורמים המרכזיים של האוניברסיטאות, הפיכת חבר הנאמנים ל"מועדון תורמים" תגרום נזק בלתי הפיך. הקשר בין תורמים וידידים, החברים בחבר הנאמנים, לבין מדינת ישראל עלול להתערער ללא כל סיבה טובה. מדובר ברצון משרד האוצר 'ליעל' את המוסדות, להפוך את הוועד המנהל לגוף חזק דמוי חברה מסחרית, דבר שעלול להשפיע על התרומות למוסד. הדבר נעשה מתוך חוסר מודעות על הצורה בה מתנהלת אוניברסיטה. להערכת הדוברים בסנט, קורטורין הטכניון שונה מחבר נאמנים של אוניברסיטאות אחרות, לאורך כל ההיסטוריה לא היו התנגשויות משמעותיות בין הסנט לבין הקורטורין. יחד עם זאת, לדעת רבים קורטורין גדול בן 200 חברים, שרובם בחו"ל לא מסוגל לנהל את המוסד, לכן יש היגיון בכך שהסמכויות יעברו לוועד המנהל. במהלך הדיונים בסנט נאמר כי ללא המעורבות של ידידי הטכניון בעולם הרחב, שאיננה רק פיננסית, הטכניון היה מתקשה לפעול. נראה כי לא קיימת הבנה ומודעות מספקת לחשיבות המעורבות הבינלאומית של ידידי הטכניון, לכך שהטכניון הוא מפעל רב לאומי של עם ישראל המחייב מעורבות של חבר נאמנים בינלאומי. דברים אלה מצאו ביטוי בהחלטת הסנט בה נאמר כי "חבר הנאמנים (הקורטורין) צריך להישאר הגוף העליון של הטכניון, אשר בידי הסמכות והאחריות הכוללת למוסד. מעורבות חבר הנאמנים הבינלאומי חשובה ביותר לקיומו ולשגשוגו של הטכניון כמוסד אקדמי מוביל. הוועד המנהל הוא הרשות המכוונת והמחליטה בין ישיבה לישיבה של הקורטורין, בכל הנוגע לענייני המוסד, ותהיינה לו כל הסמכויות של הקורטורין, פרט לעניינים שהנם אקדמיים גרידא, ולעניינים אחרים אשר יוצאו מדי פעם מתחום סמכויותיו של הוועד המנהל. סמכויות אלה מוגדרות היטב בחוקה ובתקנון של הטכניון, והסנט סבר כי הן ראויות, ואין מקום לשנותן... הסנט רואה בחיוב את הגישה המחייבת קביעת כללים ברורים לעבודת רשויות אלה ומציין שכללים כאלה קיימים בטכניון. הסנט ממליץ כי הקורטורין ישקול בחינת הנושא ויקבע נהלים נוספים במידת הצורך."

**מבנה חד- או דו-ראשי של האוניברסיטאות.** בעבר לא היו בידי נשיאי המוסדות סמכויות הנחוצות לניהול יעיל של המוסדות בצד האחריות הנדרשת מהם, כך שיוכלו להקדיש את מירב מאמציהם להוראה, מחקר ושירות ציבורי. הניתוח הנקב שנעשה בדו"ח מלץ מצביע על בעיות ענייניות וארגוניות של השיטה הדו-ראשית הנהוגה באוניברסיטאות ישראל. בניתוח הניסיון המצטבר נאמר כי המבנה הדואלי של נשיא ורקטור הוא עניין ייחודי למערכת ההשכלה הגבוהה בישראל. הנשיא שואב את סמכויותיו מחבר הנאמנים ומתמנה על ידו. במוסדות זרים יש ראש מוסד אחד, נשיא או רקטור, אשר יתר נושאי התפקידים הבכירים כפופים לו. הוועדה הגיעה למסקנה שאין מקום למבנה הדואלי והמליצה על מבנה חד-קודקודי, בו הנשיא עומד בראש הפירמידה של האוניברסיטה. בכפיפות לנשיא יפעל משנה לנשיא לעניינים אקדמיים שייחנה מסמכויות שתשקפנה משימות אקדמיות מובהקות תוך הבנה לצרכים המתחייבים מהחופש האקדמי. כמו כן, הוועדה המליצה על הפחתת השפעתם של הסנט ושל חבר הנאמנים, והגברת השפעתו של הוועד המנהל. שינויים אלה גרמו, בין השאר, להפחתת מעורבות הסגל בנושאים הנוגעים לחיי האוניברסיטה. כאמור לעיל בסעיף 2.1, מבנה האוניברסיטאות בישראל היה במשך שנים רבות שונה מזה הנהוג בעולם. התפתחה מערכת בעלת מבנה של שני מקורות סמכות, חבר הנאמנים שהינו הגוף העליון, והסנט המהווה את מקור הסמכות האקדמית של המוסד. ברוב האוניברסיטאות בארץ הופקדה סמכות הביצוע בידי שני בעלי תפקידים – נשיא השואב את סמכויותיו וממונה ע"י חבר הנאמנים, ורקטור השואב את סמכויותיו ונבחר ע"י הסנט. הייתה קיימת הפרדה בין שתי רמות התפקוד, כאשר חילוקי דעות ביניהם עלולים לשתק את פעילות האוניברסיטה. באוניברסיטאות רבות בעולם קיים רק אחד משני התפקידים. בתקופה יותר מאוחרת נקבע שהנשיא הוא האחראי האקזקוטיבי על האוניברסיטה ויש לו זכות וטו בבחירת הרקטור. בשונה מכך, בטכניון הפקידו שני מקורות סמכות אלה את סמכות הביצוע בידי בעל תפקיד אחד – הנשיא הכפוף לשניהם, ומוסמך למנות משנים לנשיא ולהאציל להם מסמכותו. הנשיא נבחר על ידי חבר הנאמנים בהמלצת הסנט, הוא משמש כיושב ראש הסנט, אך כפוף לחבר הנאמנים. מבנה של נשיא ומשנים לנשיא בעלי סמכויות מואצלות קיים גם במוסדות קטנים בארצות הברית. באוניברסיטאות גדולות רבות קיים מבנה של סמכויות מוקנות ולא מואצלות. בתפקיד הבכיר ביותר מתחת לנשיא נקבעות הסמכויות בתקנות האוניברסיטה. במערכת כזו, קיימים איזון ובקורות, היא חיונית אך גם שברירית. כאשר חבר הנאמנים הוא הגוף הבוחר את הנשיא, אך לסנט השפעה רבה על בחירתו, עשויים להתעורר מתחים בין שני הגופים. אולם בטכניון, נשמרו

במהלך השנים היחסים הטובים בין הסנט לבין הקורטוריון והוועד המנהל. שני הגופים פעלו בתיאום והייתה הסכמה שהסנט הוא מקור הסמכות האקדמית של המוסד. הדבר התממש במידה רבה, הן כלפי פנים והן כלפי חוץ, ומעמדו של הסנט היה חזק. יחד עם זה, עם גידול המערכת ולאור מגמת המעורבות היתרה של גופים חיצוניים, נוצרה תחושה שחשוב לבחון את המערכת כולה מחדש.

רבים מאנשי האוניברסיטאות שהופיעו בפני 'ועדת מלץ' טענו שהמבנה הדואלי אינו מחויב המציאות, וכי אין זה נכון שיש באוניברסיטה נושאים אקדמיים נפרדים מנושאים מנהליים. שום דבר אקדמי באוניברסיטה לא מתרחש בלי השלכות מנהליות ושום דבר מנהלי לא מתרחש בלי השלכות אקדמיות. בשל כך, הסמכויות של הנשיא והרקטור אינן יכולות להיות מוגדרות בבהירות ובמקרים של חילוקי דעות ביניהם, לא ברור מי הקובע. התוצאות המעשיות של הדואליות יוצרות מצבי ניהול בלתי יעילים – תהליך קבלת ההחלטות מסורבל, עיכוב רב בביצוע ההחלטות, הן ברמה האופקית והן ברמה האנכית של ארגון האוניברסיטה, דיווחים כפולים על ידי נושאי תפקידים שונים ועוד. לפיכך הגיעה הוועדה למסקנה שאין מקום למבנה הדואלי וממליצה על מבנה אחר תוך שמירה על גישה נאורה באשר לחופש האקדמי. הוועדה סבורה כי על המבנה האוניברסיטאי העתידי להיות חד-קודקודי וכי הנשיא יעמוד בראש הפירמידה של האוניברסיטה. בכפיפות לנשיא יפעל משנה לנשיא לעניינים אקדמיים שייבחר על ידי הסנט, יעמוד בראשו וייהנה מסמכויות שתשקפנה משימות אקדמיות מובהקות תוך הבנה לצרכים המתחייבים מהחופש האקדמי.

**מבנה הסנט.** לפי דו"ח 'ועדת מלץ' [22] נדרשו שינויים בגודל הסנט ובהרכבו. מאפיין חשוב בהתנהלות הטכניון במשך שנים רבות מהווה מעורבות ושותפות הסגל האקדמי בניהול, באמצעות סנט חזק, אכפתי ואחראי, שהיווה גורם חיובי מכריע בהתפתחות המוסד. במהלך השנים נעשו ניסיונות להקטנת גודלו של הסנט מתוך רצון לשפר את יעילות עבודתו. הנושא הטריד את הסנט במשך שנים רבות ומפעם לפעם הועלו דעות בעניין הכדאיות שתצמצם לסנט כתוצאה מהקטנת גודלו ושינוי המבנה שלו. ועדה מטעם הסנט המליצה לסנט בזמנו מספר אופציות לשינוי הרכבו כך שהסנט יהיה סנט נבחר וקטן יותר.

הרציונל מאחורי המלצה זו היה שבסנט קטן יותר ונבחר – אחריות החברים להכנת ישיבות הסנט תהיה גדולה יותר. סנט קטן ייתן גם מענה למצב שקרה לא אחת, בו התקבלו החלטות חשובות ברוב אקראי של חברי הסנט. כמו כן, סנט קטן ימנע מצבים שבהם מתגייסות יחידות מסוימות לקידום נושא מסוים על ידי השתתפות מסיבית של חבריהן בישיבת הסנט. גם ועדת ההמשך לבחינת המבנה הניהולי של הטכניון שהייתה משותפת לקורטוריון ולסנט דנה בנושא והגישה המלצות לשינוי מבנה הסנט. בתוך כך התקבל מסמך וועדת גרוסמן והמל"ג המחייב את האוניברסיטאות להקטין את הסנט ל- 71 חברים.

**שינויים בשיטת הממשל, ניסיון הטכניון [1].** בשנת 1990 הונהגו שינויים בשיטת הממשל בטכניון. השינויים כללו מינוי של משנה בכיר לנשיא האחראי לפיתוח האקדמי של המוסד, ומינוי של משנה לנשיא לעניינים אקדמיים האחראי למינויים האקדמיים. בשנת 1993 החליט הקורטוריון לכוון ועדה לבחינה מחדש של המבנה הניהולי (governance) של הטכניון, 'ועדת אש', עם ייצוג שווה לסנט ולקורטוריון. הוועדה מונתה ביוזמתו של יו"ר הקורטוריון ובהסכמתו של הנשיא, מתוך הכרה שחשוב להגיע לשינוי מבני של הטכניון. המבנה הניהולי באותה עת היה בעיקרו בן כארבעים שנה, מאז שנת 1950. הצורך בשינויים מצא ביטוי בכל הרמות, הבעיות המרכזיות במבנה שהיה קיים באותה עת, כללו את ההיבטים הבאים:

- ריכוז יתר של סמכויות בדרג הניהולי העליון וחוסר אפשרות להסדיר עניינים בדרגים נמוכים יותר.
- סמכויות בעלי תפקידים בכירים מוקנות על ידי התקנות האקדמיות, אין הגדרה ברורה של סמכויות אלה.
- חסר מבנה הירארכי עם הגדרה ברורה של תפקידים, סמכויות ואחריות, שיאפשר ביזור כלפי מטה.
- קשה לנשיא העומד בראש הפירמידה, לטפל בו זמנית בכל הנושאים האקדמיים והמנהליים.
- אחריות מנהלית חייבת לרדת מלמעלה כלפי מטה, אך הסמכות האקדמית חייבת לצמוח מהיחידות האקדמיות, כשהסנט הוא הגוף האקדמי העליון.

בדו"ח הראשון של הוועדה נאמר כי "למרות שהדגש הוא בעיקר על עקרונות, הכוונה היא להציע שינויים מפליגים במבנה הממשל בטכניון, במטרה לעודד תהליך קבלת החלטות ברמות המתאימות – האצלת סמכויות לרמות נמוכות מאלה הקיימות. כך, לראשי היחידות האקדמיות יהיו יותר סמכויות, אך גם יותר אחריות."

הוצעו שינויים משמעותיים, בעקבותיהם נערכו דיונים ממושכים תוך חילוקי דעות חריפים, שנגעו בעיקר ליצירת משרה חדשה של פרובוסט, ולסמכויות שיינתנו לו. למרות שהנשיא הוא זה שאמור היה לעמוד בראש המוסד, התעורר חשש מסמכויות יתר אקדמיות שיינתנו לפרובוסט (בדומה לרקטור באוניברסיטאות האחרות). כתוצאה מכך עלולה להיווצר מערכת דו-ראשית בה יתהוו חילוקי דעות מהותיים ושוטפים בין הנשיא – ואחריותו האדמיניסטרטיבית, לבין הפרובוסט – וסמכויותיו האקדמיות, ובכך ייפגע ניהול המוסד. שינויים נוספים נגעו להרכב הוועד המנהל ולפעולותיו.

שיטת הממשל החדשה החלה לפעול ב- 1.10.1998 ונמצאו בה פגמים משמעותיים. החששות בדבר מתיחות וחילוקי דעות נמשכים בין הנשיא לפרובוסט אכן התממשו, התברר כי לא ניתן להמשיך לקיים את המבנה החדש. חבר הנאמנים החליט ביוני 2000 לבטל את השינויים הניהוליים ולחזור למבנה הישן.

## 2.4 אוטונומיה, חופש אקדמי, שקיפות, התנהלות ואחריות

**אוטונומיה וחופש אקדמי.** אוטונומיה של המוסדות ודרך התנהלותם הם נושאים בעלי חשיבות מהמעלה הראשונה הקשורים ביניהם. לעצמאותם האקדמית והמנהלית של המוסדות חשיבות מכרעת, הם שהבטיחו חופש אקדמי אינדיבידואלי ואפשרו את מעמדו המכובד של המדע הישראלי. השוואה בינלאומית מוכיחה שבאותן מדינות בהן תנאים אלה לא מתקיימים, איכות המחקר המדעי היא נמוכה.

לאוניברסיטאות הטובות בעולם יש אוטונומיה הדרושה לנהל את ענייניהם בצורה יעילה. באוניברסיטאות הציבוריות המובילות בארה"ב יש מידה גדולה יותר של אוטונומיה מאשר בישראל, כך הן חופשיות במידה רבה לקבוע את שכר הסגל ואת שכר הלימוד.

חוק המועצה להשכלה גבוהה מדגיש את החשיבות המכרעת של שמירת 'עצמאותם האקדמית והמנהלית של המוסדות להשכלה גבוהה במסגרת תקציבן המאושר'. טענת המחוקקים הייתה כי על מנת שישראל תצטיין במחקר מדעי יש להבטיח לחוקרים חופש אקדמי לבחור את נושאי המחקר שלהם. אכן, האוטונומיה המוסדית היא שהבטיחה חופש אקדמי אינדיבידואלי, אפשרה את מעמדו המכובד של המדע הישראלי. והביאה ברכה רבה למערכת ההשכלה הגבוהה ולמדינת ישראל במהלך השנים.

התופעות הבאות שהתרחשו בעשורים האחרונים חברו יחד להגביר את הלחצים המופעלים מכל עבר על המנגנונים העדינים והשביריים שנועדו לשמור על החופש האקדמי:

- המעבר ממערכת אליטיסטית של אוניברסיטאות מחקריות הנגישות לחלק קטן מן האוכלוסייה למערכת מגוונת וגדולה מאד, המפוזרת במוסדות מסוגים שונים הממוקמים בכל חלקי הארץ והנגישה כמעט לכל משפחה בישראל, גרם להעתקת מקומה של מערכת ההשכלה הגבוהה ממקום צדדי למקום מרכזי בתודעת הציבור הרחב בכלל ושל כלי התקשורת והמערכת הפוליטית בפרט.
- ההכרה הגוברת כי מערכת ההשכלה גבוהה איכותית ומשגשגת היא בין הגורמים החשובים ביותר הקובעים את החוסן הלאומי של ישראל ואת יכולתה להתחרות ולשרוד בעולם המשתנה בקצב מסחרר, בו היתרון היחסי העיקרי של מדינת ישראל היה ונתר ההון האנושי שלה. הכרה זו מגדילה הן את רף הציפיות מהמערכת והן את הדרישות הלגיטימיות ממנה.
- הדרישה לאחריותיות (Accountability) ולשקיפות המופנות כלפי ארגונים הנתמכים מכספי ציבור, הן על מוסדות האחראים על מדיניות ציבורית כגון המועצה להשכלה גבוהה והות"ת והן בקרב מוסדות התלויים בכספי ציבור לביצוע תפקידם כגון המוסדות להשכלה גבוהה.
- חקיקת חוק חופש המידע שבאה להנהיג בישראל את מהפכת השקיפות באשר לפעולות הרשויות הציבוריות, כנדבך מרכזי בחופש הביטוי וזכות הציבור לדעת.

**שקיפות ציבורית והתנהלות.** התגברות הדרישות החיצוניות מחייבת חשיבה מחדש על דרך התנהלות המוסדות להשכלה גבוהה. למניעת סכנות מוחשיות של התערבות חיצונית, ראוי כי המוסדות שזכו בחירות אקדמית ועצמאות, ינקטו בצעדים המתבקשים לשינויים ושיפורים, לשקיפות ציבורית של פעולותיהם, ולהגברת האחריותיות שלהם לשימוש מושכל במשאבים הציבוריים.

שתי ועדות ציבוריות, ועדת מלץ [22] וועדת שוחט [19], עסקו בהרחבה בנושאים הנוגעים להתנהלות המוסדות. בהמשך פרסם מבקר המדינה דו"ח [23] חסר תקדים בחריפותו, שהסב את תשומת הלב הציבורית לנושאים אלה. בתחילת שנת 2000 גברה התחושה כי להתנהלות המוסדות להשכלה גבוהה בסוגיות שונות לא נמצאו פתרונות ראויים. הדבר מצא ביטוי, בין השאר, בהבעת עמדות ביקורתיות באמצעי התקשורת, לעיתים מתלהמות, רוויות בהסתה פרועה הגובלת בשנאה, בעיקר על ידי הבעת עמדות התומכות בהפרטה. חלק ניכר מביקורות אלה היה מגמתי ומשולל בסיס עובדתי, יחד עם זאת, הסגל האקדמי בחלקו אינו חף מהתנהלות לא ראויה של בודדים, המוציאים שם רע לציבור כולו. האמור הוא, למשל, בחוסר שימת לב מספקת להוראה, חוסר מעורבות בענייני המוסד וניצול לא מתאים של תקופות השתלמות.

השקיפות הציבורית הינה צורך מוכר במדינות המתקדמות. בחברה מודרנית פלורליסטית דמוקרטית הנשענת על יסודות מדעיים, האוניברסיטאות נמצאות תחת עיניים בוחנות ללא הפסקה, ויש חשיבות לדעת הציבור ולמעורבות משפטית. יש צורך ביתר שקיפות בנושאים של עלויות, מחירים, שיעורי הצלחה של בוגרים ועוד יש לספק מידע לסטודנטים ולציבור כולו, לשנות את המערכת מזו המבוססת על מוניטין למערכת המבוססת על ביצועים בעשייה איכותית.

בעבר נשמעו טענות מצד משרד האוצר כי קיימים 'ניגודי עניינים' מצד הסגל האקדמי השותף בניהול המוסדות, המעוגן במבנה הניהולי של המוסדות. נושא ניגוד העניינים" הינו סבוך לא רק באקדמיה, אך ניהול עצמי של המוסדות הוא חלק בלתי נפרד מתרבות ניהולית המקובלת מאז ומתמיד ברוב האוניברסיטאות בעולם המערבי. כך למשל, קידום בדרגה נעשה ע"י וועדות עמיתים הנעזרים ב"הערכות עמיתים" מרחבי העולם, ראשי יחידות אקדמיות נבחרים (או ממונים) בדרך כלל מתוך הסגל האקדמי של אותה יחידה אקדמית, רוב הנשיאים, הרקטורים וסגני הנשיא הם פרופסורים מאותה אוניברסיטה, ופרופסורים מכהנים בגופי בקרה לאומיים, בישראל ובמדינות אחרות. לגורמים מחוץ לאקדמיה לא קל להפנים כי התרבות האקדמית המבוססת על חיפוש האמת נשענת במידה רבה על 'הערכות עמיתים'. הערכת עמיתים יכולה להתקיים רק כאשר קיימת תחושה חזקה של הגינות, גם אם היא נוגדת את האינטרס האישי (אם לא כך, מאמרים מדעיים מתחרים היו נדחים בדרך כלל).

עם זאת, יש מקום לטענה כי המערכת אינה מתנהלת ביעילות ראויה ויש צורך בשינויים אלה ואחרים. כל הגופים המעורבים ישירות במערכת ההשכלה הגבוהה לא פטורים מעריכת חשבון נפש ובדק בית. אלה כוללים בראש ובראשונה את גופי הרגולציה, אך גם את הנהלות המוסדות האקדמיים, הסגל האקדמי והסטודנטים.

בשנים האחרונות גברה התחושה כי קיימות סוגיות שונות, הקשורות להתנהלות המוסדות להשכלה גבוהה, בהן לא נמצאו פתרונות ראויים. הדבר מוצא ביטוי, בין השאר, בהבעת עמדות ביקורתיות באמצעי התקשורת, לעיתים מתלהמות, רוויות בהסתה פרועה ואף גובלות בשנאה, בעיקר על ידי עמדות התומכות בהפרטה. בתחילה ראוי לציין כי חלק ניכר מביקורות אלה הוא מגמתי ומשולל בסיס עובדתי. יחד עם זאת, הסגל האקדמי בחלקו אינו חף מהתנהלות לא ראויה של בודדים, המוציאים שם רע לציבור כולו. האמור הוא, למשל, בחוסר שימת לב מספקת להוראה, חוסר מעורבות בענייני המוסד וניצול לא מתאים של תקופות השתלמות.

יש לחזור ולבחון את האיזון העדין בין הפרופסורים, הוועד מנהל וחבר הנאמנים, שהופר בעקבות יישום דו"ח מלץ. מידי פעם נשמעו טענות מצד משרד האוצר כי קיימים 'ניגודי עניינים' מצד הסגל האקדמי השותף בניהול המוסדות, המעוגן במבנה הניהולי של המוסדות. נושא זה הינו סבוך לא רק באקדמיה, אך ניהול עצמי של המוסדות הוא חלק בלתי נפרד מתרבות ניהולית המקובלת מאז ומתמיד ברוב האוניברסיטאות בעולם המערבי. כך למשל, קידום בדרגה נעשה ע"י וועדות עמיתים הנעזרים ב"הערכות עמיתים" מרחבי העולם, ראשי יחידות אקדמיות נבחרים (או ממונים) בדרך כלל מתוך הסגל האקדמי של אותה יחידה אקדמית, רוב הנשיאים, הרקטורים וסגני הנשיא הם פרופסורים מאותה אוניברסיטה, ופרופסורים מכהנים בגופי בקרה לאומיים, בישראל ובמדינות אחרות. לגורמים מחוץ לאקדמיה לא קל להפנים כי התרבות האקדמית המבוססת על חיפוש האמת נשענת במידה רבה על 'הערכות עמיתים'. הערכת עמיתים יכולה להתקיים רק כאשר קיימת תחושה חזקה של הגינות, גם אם היא נוגדת את האינטרס האישי (אם לא כך, מאמרים מדעיים מתחרים היו נדחים בדרך כלל).

יש מקום לבחון את הצורך בגיוון לא רק בין המוסדות להשכלה גבוהה אלא גם בתוך המוסדות עצמם. במישור הניהולי יש למצוא את הדרך להתגבר על הקושי המובנה שבין גוף מרכזי מנהל חזק והנטייה לביזור סמכויות. הפתרון הנכון הוא בכוון של נשיא ונהלה חזקה וריכוזית בכל הנושאים הפיננסיים, האדמיניסטרטיביים ואף ביוזמות אקדמיות, אך בה בעת, חופש אקדמי מוחלט וביזור סמכויות אקדמיות ככל שניתן.



דו"ח מבקר המדינה על התנהלות המוסדות להשכלה גבוהה, שפורסם בשנת 2009 [23] היווה התקפה חזיתית, בעיקר על הנהלות המוסדות, ועד ראשי האוניברסיטאות והסגל האקדמי, אך גם על כל הגורמים האחרים המעורבים, גופי הרגולציה, ואפילו הממונה על השכר. לדוגמה, הדו"ח מותח ביקורת שגויה על הות"ת שכאילו נתנה יד להסתרת גירעונות הפנסיה התקציבית, ועל ור"ה המואשמת בניסיון לשבש את עבודת המבקר. הדו"ח עוסק בנושאים כמו חריגות שכר, התנהלות הקרן לקשרי מדע בינלאומיים, השבתון, הפנסיה התקציבית ועוד. הוא מתייחס בפירוט למספר רב של אירועים המוצגים כהתנהלות לא ראויה, ומתקבל הרושם שאין הבחנה בין עיקר ותפל. ראוי לציין כי למרות שהמוסדות השונים לא מתנהלים בצורה אחידה ומרבית האירועים קשורים להתנהלות של מוסד ספציפי זה או אחר, מתקבל הרושם שכל המוסדות מתנהלים באותו אופן לא ראוי. מבלי להיכנס לפרטים ראוי להדגיש כי הקרן לקשרי מדע בינלאומיים והשבתון הם הכלים המרכזיים למניעת הסתגרות, בידוד ואף פיגור של המדע הישראלי. כמו כן, בעיית הפנסיה התקציבית באוניברסיטאות אינה חדשה, היא ידועה כבר עשרות שנים ואף מטופלת בצורה זו או אחרת. אין זו המצאה של האוניברסיטאות, הפנסיה התקציבית הייתה קיימת ומקובלת במוסדות השרות הציבורי ובשלטון המקומי.

באקדמיה התקבל הדוח בזעזוע, לא מהממצאים עצמם כמו מעצם הביקורת והחדירה למקומות בלתי חשופים לביקורת. נטען שהמבקר לא מבין איך פועלת אקדמיה, שהבעיה אינה השיטה אלא כמה עשבים שוטים שמנצלים אותה לרעה ושביגים השחיר ממסד שלם, שהוא שופך את התינוק עם המים. הדו"ח הוא שלב משמעותי בסדיקת מעמדה העצמאי של האקדמיה. הוא חיזק את תחושת הנרדפות של הממסד האקדמי הנמצא בעמדת התגוננות והוא מהווה שלב נוסף בהגברת הפיקוח החיצוני על האוניברסיטאות, שנהנו עד כה מחירות לעשות שימוש בכספי ציבור על פי מיטב ראותם.

עבודה משותפת של משרד מבקר המדינה ומשרד האוצר הביאה בזמנו להתפתחות עימות בין האוניברסיטאות לבין הממונה על השכר. זאת בעקבות דרישתו של הממונה לקבל פרטי שכר עקב חשד לחריגות. ברקע עמד דו"ח מבקר המדינה שאף האשים את הממונה שאינו פועל באופן נחוש מספיק להשגת המידע. האוניברסיטאות סירבו לדרישה בטענה שאין מכירות בסמכותו של הממונה לפקח על שכר, וטענו (שלא בצדק) שהדרישה לחשיפת הנתונים היא פגיעה בחופש האקדמי שלהן. הממונה לחץ באמצעות קיצוץ תזרים המזומנים, והצדדים הגיעו להסכמה בנושא השקיפות. הדבר מהווה תפנית בעצמאות האוניברסיטאות וביחסייהן עם הממשל.

האוניברסיטאות אמנם חייבות בשקיפות וצריכות להיות נתונות לפיקוח, אולם האוצר הוא מפקח בעייתי מאחר שאינו דורש פיקוח מתוך כוונה לאלץ את האוניברסיטאות למלא את ייעודן החברתי ואת תפקידן הציבורי כקול ביקורתי כלפי הממסד, אלא כאמצעי להשלטת רפורמות הפרטה שברצונו לכפות. האוצר נכשל בהעברת רפורמות שניסה להחדיר באמצעות חוק ההסדרים (ביטול הות"ת, שכר דיפרנציאלי, העלאת שכר לימוד). גם רפורמת שוחט, שאמורה הייתה לפתור כמה בעיות בסיסיות בהתנהלות המוסדות להשכלה גבוהה, ושאנשי האוצר נמנו עם מנסחיה ותומכיה, הגיעה למבוי סתום עקב מאבק הסטודנטים.

דו"ח מבקר המדינה חובר בעזרת גורמים המנהלים מסע צלב (שבחלקו הגדול היו חסר בסיס) לשינוי התנהלות האקדמיה. אלה גורמים בעלי אג'נדה נאו-ליברלית השותפים גם בעיצוב רפורמת מלץ' שהגבירה את המבנה הניהולי הריכוזי (שבהיבטים מסוימים הוא צעד נכון), אך בה בעת גרמה לנזקים חמורים בכך שהפקיעה את הכוח מידי חבר הנאמנים והסנט לטובת הוועד המנהל. הם סייעו גם למשרד האוצר לקדם באמצעות חוק ההסדרים רפורמות, כמו מתן רוב לנציגי ציבור בות"ת והקמת גוף בקרה עצמאי לאיכות האקדמית. גורמים אלה אחראים להסתתרות הפרועות וחסרות הבסיס ברובן המופיעות חדשות לבקרים בתקשורת הכתובה.

#### **אחריותיות.** אחריותיות המוסדות חייבת לבוא לביטוי בשורה של נושאים (חלקם כבר מיושמים):

- התנהלות ראויה של כל חברי הסגל האקדמי הנובעת ממחויבותם למוסד המעסיק אותם.
- הגברת תודעת השירות והמחויבות של חברי הסגל לסטודנטים.
- הערכה עצמית ושיפור הסטנדרטים האקדמיים בהוראה, הבטחת איכות הבוגרים.
- הבטחת איכות ומצוינות המחקר האקדמי.
- העמקה והרחבה של התרומה הישירה והעקיפה לחברה.

כאמור לעיל, להבטחת החופש האקדמי ועצמאות המוסדות, עליהם לנקוט בצעדים המתבקשים להגברת האחריותיות שלהם לשימוש מושכל במשאבים הציבוריים העומדים לרשותם והשקיפות ציבורית של פעולותיהם.

מעבר לחשיבות המהותית של צעדים אלה, הדבר ימנע סכנה מוחשית להתערבות חיצונית שעלולה לגרום נזקים בלתי הפיכים. בהקשר זה ראוי לציין כי האחריות של ממשלת ישראל, ושל משרד האוצר בפרט, לתפקודה של מערכת ההשכלה הגבוהה אינה נופלת מזו של המוסדות עצמם. אחריותו המדינה משמעותה העמדת התנאים הנדרשים להצלחה בעולם הגלובלי לרשות המוסדות להשכלה גבוהה, העמדת משאבי יסוד לקידום נושאים ומגמות שהשוק אינו מסדיר, הבטחת מעמדה המוביל של ישראל בהשכלה גבוהה.

**עמדת הציבור.** מערכת ההשכלה הגבוהה בישראל, בפרט אוניברסיטאות המחקר, זכתה בשנים האחרונות להישגים בינלאומיים מעוררי כבוד, למרות המשאבים הצנועים יחסית שהושקעו בה. יחד עם זאת, קיימת תחושה ברורה של אווירה לא אוהדת, ביקורת לא מבוססת ולעיתים אף מתקפה על המערכת מצד גורמים פוליטיים, תקשורתיים, ציבוריים ואחרים. נראה כי הביקורת, לפחות בחלקה, נובעת מסיבות לא ענייניות, לעיתים אינטרסנטיות, של גורמים אלה ואחרים. האמור הוא למשל בהתערבות פוליטית בוטה בנושאים הקשורים להשכלה הגבוהה, עתירות לבג"ץ ויוזמות חקיקה בנושאים אלה. נראה כי הגישה העוינת בעבר של משרד האוצר, הייתה קשורה בחלקה להישגי הסגל האקדמי בשתי השביתות הגדולות (1994, 2007), וכן בדעה שמערכת ההשכלה הגבוהה אינה 'יעילה' ואף אינה מתנהלת כראוי. גם אם נניח שמקורה של הביקורת במניעים ענייניים חיוניים, הרי שהיא עלולה לגרום לנזקים בלתי הפיכים למערכת ההשכלה הגבוהה, הכוללים בין השאר:

- פוליטיזציה ולחצים חיצוניים שיביאו לאבדן עצמאותן של האוניברסיטאות.
- החלשות התמיכה באוניברסיטאות מצד הציבור בארץ ובעולם היהודי.
- שחיקת מעמדו המרכזי של הסגל האקדמי בנושאים אקדמיים.

באשר לעמדת הציבור, מעניין לבחון את אמון הציבור באוניברסיטאות ובמחקר המדעי. בסקר עמדות שנערך במהלך השנים 2003, 2006, 2009 ע"י מוסד נאמן ועמותת 'בשער' נמצא כי לציבור בישראל על כל חלקיו (כולל הציבור החרדי והציבור הערבי) יש אמון רב באוניברסיטאות ישראל, והוא גאה על הישגי המחקר המדעי הישראלי. ייתכן שהציבור יודע וחש דברים שהפוליטיקאים, התקשורת והאוצר לא יודעים ולא חשים.

**חזרה למגדל השן?** בעקבות מסע העוינות כנגד האוניברסיטאות והסכנות הנשקפות להן, הוצע בזמנו רעיון בדבר פתרון מפתיע לסוגיה זו – סגירה מחדש של האוניברסיטה במגדל השן [24]. ניתן להבין את הרקע למחשבות מרחיקות לכת אלה, אך ברור גם שצעד כזה אינו מעשי ולא יפתור את הבעיות. רוח הדברים הנאמרים מוצגת בתמצית להלן. בכל המוסדות המרכזיים בחברה המודרנית (ממשלה, צבא, בית חולים, וכו') מצופה מבני האדם המשרתים בהם כי ישתמשו במסגרת עיסוקם בעיקר בידע הקיים. בשונה מכך, אוניברסיטת המחקר היא מוסד של אנשים ש"אינם יודעים" ותוכן חייהם הוא החיפוש הנצחי אחר ידע. העולם שבו החיים הם מאבק להישרדות, אלה ש"אינם יודעים" הם טרף קל לאלה שיודעים.

מסיבה זאת, עם הולדת האוניברסיטה באירופה של ימי הביניים היא מיד הוקפה בחומה ונבנו בה מגדלי שן, להגנת אלה שאינם יודעים מפני אלה שיודעים. את זאת עשו מיעוט קטן של אנשים בעלי כוח, שהבינו שבעולמנו התחרותי רווי המאבקים והמלחמות, יש יתרון עצום לחברה התומכת באכסניה מוגנת לאנשים ש"אינם יודעים" ורוצים לדעת. אנשים בעלי כוח ובאותה עת גם בעלי תובנה זו היו מאז ומתמיד מיעוט בכל חברה. במדינה המודרנית הביטחון הפיסי מסופק לכל על ידי הצבא והמשטרה. לא כן ביטחון האוניברסיטה כמוסד, שסכנת קיומה גברה בדור האחרון, בעולם כולו ובישראל בפרט.

החומות ומגדלי השן המודרניים בישראל הם הות"ת והוועדים המנהלים של האוניברסיטאות. תכליתם העיקרית הייתה הגנה על המרחב האקדמי-אוניברסיטאי החלש והשברירי מפני הכוח הדורס של דעת הרוב, מפני התעמולה הפוליטית והמסחרית ואל מול כוחות השוק הכלכליים והשלטוניים. לאחרונה חלה בישראל ירידה חמורה בהבנת מקומן של אוניברסיטאות המחקר בתרבות האנושית ושל תרומתן החסרת תחליף לחוסנה החברתי של המדינה ואף לקיומה הפיסי. בלחץ הגואה של מכבש הכוחות החיצוניים – חלקם עוינים ממש את האוניברסיטה – מנגנוני ההגנה הקיימים אינם מחזיקים מעמד. לפיכך, בניגוד מוחלט לסיסמאות הפופולאריות הנשמעות מכל עבר, למען עתיד אוניברסיטת המחקר הישראלית ולמען הרווחה והביטחון של כלל החברה בישראל יש צורך להכניס את האוניברסיטה בחזרה למגדל השן, ואף לבנות סביבו גדר הפרדה גבוהה מבטון.

## 3. מעמדן המחקרי ותרומתן הלאומית של האוניברסיטאות

הנושאים המתוארים בפרק זה הם כלהלן:

- **בסעיף 3.1 – מעמדה המחקרי של ישראל**, מתואר מעמדה של ישראל בהשוואה למדינות אחרות.
- **בסעיף 3.2 – מעמדן המחקרי של אוניברסיטאות ישראל**, מתוארת תרומתן המכריעה של האוניברסיטאות למעמדה המחקרי של ישראל.
- **בסעיף 3.3 – דירוג אוניברסיטאות ישראל**. מצד אחד מתואר מקומן המכובד של אוניברסיטאות ישראל בעבר, ומאידך – התהליכים המתרחשים בהווה הגורמים לירידה במעמדן.
- **בסעיף 3.4 – תרומתן הלאומית של האוניברסיטאות**, מתוארת תרומתן הלאומית של אוניברסיטאות ישראל לכלכלה, לחברה ולביטחון.

### 3.1 מעמדה המחקרי של ישראל

**מקומה של ישראל בעולם.** הנתונים להלן כוללים פרסומים בעיתונות המדעית הבינלאומית העיקרית, ומבוססים על מאגרי המידע הידועים והנפוצים בעולם – מאגר Web of Science של החברה Thomson, [1] Reuters ומאגר [2] Scopus של החברה Elsevier. הנתונים מתייחסים למדדים הבאים:

- **מדד מספר הפרסומים**, המספק אומדן של התפוקה או הפוריות המחקרית בתחום מסוים בתקופה נדונה. מדד זה מייצג בעיקר כמות, לא בהכרח איכות.
- **מדד ממוצע הציטוטים לפרסום**, המתקבל על ידי חלוקה של מספר הציטוטים במספר הפרסומים, נחשב כמדד טוב להשפעת הפרסומים ולפיכך משקף איכות של מחקר.
- **מדד הפרסומים המצוטטים ביותר**, מספר הפרסומים הנמצאים בין "1% הפרסומים המצוטטים ביותר בעולם", בתחום ותקופה מסוימים, מהווה אינדיקטור לאיכותם וחשיבותם של הפרסומים.

בהמשך נתייחס בעיקר למדדים של מספר הפרסומים וממוצע הציטוטים לפרסום. בתחילה ראוי להדגיש כי קיים שוני רב בין התחומים השונים. כמו כן, למניעת הטיות כתוצאה מהיקף פעילות קטן יחסית, בדירוג על פי ממוצע ציטוטים לפרסום נהוג להתייחס לסף תחתון של מספר פרסומים. בהמשך נתייחס לגבולות תחתונים הנמוכים במידת מה ממספרי הפרסומים בישראל, גבולות יותר גבוהים היו מוציאים את ישראל מהדירוג.

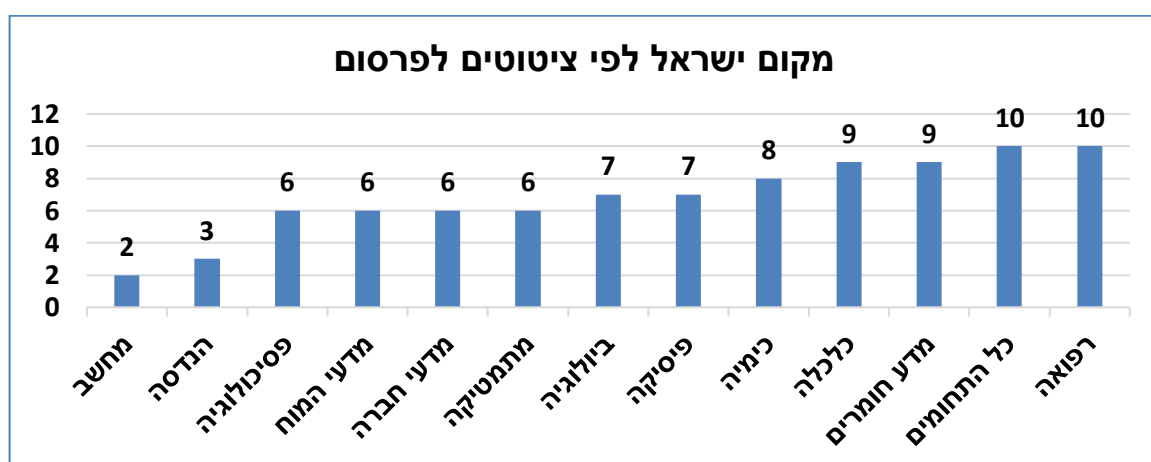
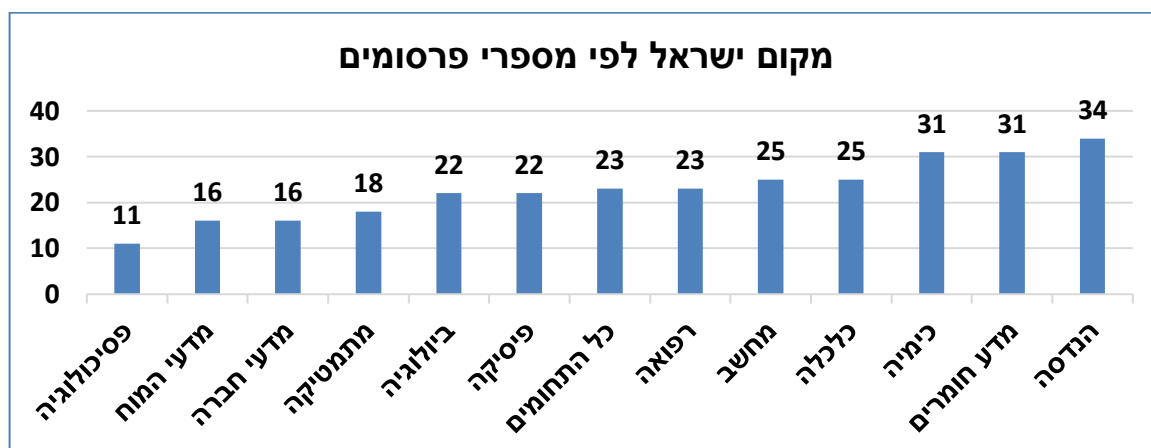
**מבט מעודכן. באיור 3.1** מתואר מבט על מקום ישראל בעולם ב-12 תחומים נבחרים, על פי שני המדדים ומאגר הנתונים המעודכן 1996-2014 Scopus. הנתונים מצביעים על מקומות מאוד מכובדים של ישראל בעולם בכמה תחומים, בהם ישראל נמנית על 10 המדינות הראשונות בעולם לפי ממוצע ציטוטים לפרסום. מקומה של ישראל לפי מספרי הפרסומים הוא פחות טוב, להלן כמה תחומים בהם מקומה של ישראל גבוה יחסית:

- **ממוצע ציטוטים לפרסום.** מקום ישראל גבוה בתחומי מדעי המחשב (2), הנדסה (3), פסיכולוגיה, מדעי המוח, מדעי החברה, מתמטיקה (6), ביוכימיה גנטיקה וביולוגיה מולקולרית, פיסיקה (7), כימיה (8). ככלל, מקומה של ישראל על פי מדד איכותי זה גבוה ממקומה על פי המדד הכמותי.
- **מספר הפרסומים.** מקומה של ישראל גבוה יחסית בתחומי הפסיכולוגיה (11), מדעי המוח, מדעי החברה (16), מתמטיקה (18), ביוכימיה גנטיקה וביולוגיה מולקולרית, פיסיקה (22), רפואה (23).

**השוואה בין המאגרים. בטבלה 3.1** מתואר מבט השוואתי על מקומה של ישראל בעולם בכמה תחומים נבחרים על פי שני מאגרי הנתונים בתקופות זמן שונות. הנתונים המוצגים מצביעים על התאמה טובה בין שני המאגרים. מקום ישראל בעולם על פי מספר הפרסומים בתחומים רבים הוא בין 20-30, בשנים קודמות הוא היה בין 10-20. בשונה מכך, מקומה של ישראל בעולם על פי המדד האיכותי של ממוצע הציטוטים לפרסום הינו טוב יותר באופן משמעותי – בכמה תחומים ישראל נמנית על 10 המדינות הראשונות בעולם על פי מדד זה.

**שינויים לאורך זמן. טבלאות 3.2, 3.3** מתארות שינויים במקום ישראל לאורך זמן, לפי כול אחד מהמאגרים בנפרד. רואים כי התהליכים לפי שני המאגרים מאד דומים. דהיינו – למרות הגידול במספר הפרסומים, חלה ירידה ברורה במקומה של ישראל בעולם במהלך השנים על פי מדד זה. בשונה מכך, מקומה המכובד של ישראל על פי מדד ממוצע הציטוטים לפרסום – נשמר.

איור 3.1. מבט על מקום ישראל בעולם על פי שני המדדים. מקור: עיבוד מנתוני [2] Scopus 1996-2014



טבלה 3.1. מבט השוואתי על מקום ישראל בעולם על פי שני המאגרים, בתקופות זמן שונות  
מקור: עיבוד מנתוני [1] Thomson Reuters (T-R), [2] Scopus

Scopus 1996-2007	T-R 2000-2010	T-R 2003-2013	Scopus 1996-2014	תחום	מדד
17	19	23	23	כלל התחומים	מספר פרסומים
10	11	17	16	מדעי החברה	
16	14	24	22	ביולוגיה	
18	17	21	22	פיסיקה	
17	19	22	23	רפואה	
15	15	16	25	מדעי המחשב	
21	21	31	31	כימיה	
20	22	26	34	הנדסה	
9	11	10	10	כלל התחומים	ציטוטים לפרסום
3	3	2	2	מדעי המחשב	
3	6	8	3	הנדסה	
10	11	9	6	מדעי החברה	
8	5	7	7	ביולוגיה	
4	6	6	7	פיסיקה	
5	4	5	8	כימיה	
11	12	14	10	רפואה	

### טבלה 3.2. שינויים במקום ישראל בעולם לאורך זמן. מקור: עיבוד מנתוני [2] Scopus

ציטוטים לפרסום	ציטוטים לפרסום	תחום	מספר פרסומים	מספר פרסומים	תחום
			Scopus 1996-2014	Scopus 1996-2007	
10	9	כלל התחומים	23	17	כלל התחומים
2	3	מדעי המחשב	16	10	מדעי החברה
3	3	הנדסה	18	11	מתמטיקה
6	3	מתמטיקה	22	16	ביולוגיה
6	10	מדעי החברה	22	18	פיסיקה
7	8	ביולוגיה	23	17	רפואה
7	4	פיסיקה	25	14	כלכלה
8	5	כימיה	25	15	מדעי המחשב
9	5	מדעי החומרים	31	24	מדעי החומרים
9	9	כלכלה	31	21	כימיה
10	11	רפואה	34	20	הנדסה

### טבלה 3.3. שינויים במקום ישראל בעולם לאורך זמן. מקור: עיבוד מנתוני [1] Thomson Reuters (T-R)

ציטוטים לפרסום	ציטוטים לפרסום	תחום	מספר פרסומים	מספר פרסומים	תחום
			T-R 2003-2013	T-R 1984-1988	
10	10	כלל התחומים	23	16	כלל התחומים
14	13	רפואה	22	14	רפואה
6	4	פיסיקה	21	15	פיסיקה
5	3	כימיה	31	21	כימיה
8	12	הנדסה	26	16	הנדסה
7	7	ביולוגיה	21	16	ביולוגיה
8	13	נירולוגיה	16	13	נירולוגיה
2	2	מדעי המחשב	16	9	מדעי המחשב
9	6	מדעי החברה	17	7	מדעי החברה
6	10	פסיכולוג. ופסיכיאטריה	12	6	פסיכולוגיה

## 3.2 מעמדן המחקרי של אוניברסיטאות ישראל

**מבט כללי.** חלק מאוניברסיטאות ישראל השכילו במהלך השנים להגיע למעמד אקדמי בינלאומי מכובד ביותר בכמה תחומים. מקומם המכובד של מדעי אוניברסיטאות ישראל מוצא את ביטויו בראש ובראשונה במספר פרסי נובל במדע בהם זכו בעשור האחרון. כמו כן, הדבר משתקף במעמדה המחקרי של ישראל בעולם על פי מדדים כמותיים, ובדירוגים בינלאומיים של אוניברסיטאות. בסעיף זה מוצג מעמדן המחקרי של האוניברסיטאות על פי נתוני מדדים כמותיים. בתחילה ראוי לציין כי להבנת משמעותם הנכונה של הנתונים, להערכה נכונה של המחקר, ולמניעת הטיות בכיוון זה או אחר – יש צורך במבט רחב מחד ומעמיק מאידך.

בשונה ממדינות רבות, רוב מכריע מבין פרסומי ישראל כולל מחברים מהאוניברסיטאות, על כן מעמדה של ישראל נקבע במידה רבה על פי מעמדן של האוניברסיטאות. לדוגמה, בעשור 2003-2013 (T-R) כ- 92% מפרסומי ישראל בכל התחומים נעשו במסגרת האוניברסיטאות, על כן מעמדה של ישראל נקבע במידה רבה על פי מעמדן של האוניברסיטאות. בתחומים פיסיקה, ביולוגיה וביוכימיה, פסיכולוגיה ופסיכיאטריה, כימיה ומדעי החברה – למעלה מ- 95% מפרסומי ישראל נעשו באוניברסיטאות. בתחומים נירולוגיה, ביולוגיה מולקולרית וגנטיקה, ומדע החומרים – למעלה מ- 90%, במדעי המחשב, הנדסה מדעי כדור הארץ 80-90%. ברפואה,

מדעי החי והצומח, סביבה ואקולוגיה, מיקרוביולוגיה – 70-80%. בכמה אוניברסיטאות מספר הפרסומים ברפואה הוא גבוה במיוחד, חלק ניכר מפרסומים אלה נעשה עם מחברים-שותפים מבתי חולים. הפרסומים שאינם נכללים באוניברסיטאות המחקר הם, לדוגמה, פרסומי מוסדות אחרים (האוניברסיטה הפתוחה, מכללות), בתי חולים, גופים אחרים (רפא"ל, תעשייה אווירית, מכון וולקני ועוד). להלן מתוארים נתונים הנוגעים לכלל התחומים, בהמשך מוצגים נתונים על התחומים השונים בכל אחת מהאוניברסיטאות.

**באזור 3.2** מתוארים נתונים מעודכנים של 3 מדדים (T-R 2005-2015) בכלל התחומים באוניברסיטאות. השוני המשמעותי בין התחומים השונים, באופי ובהיקף הפעילות, גורם לשוני רב גם במאפייני האוניברסיטאות, דבר העלול לגרום להטיות. לדוגמה, במכון וויצמן עיקר הפעילות היא בתחומי מדעי הטבע ומדעי החיים, בטכניון בהנדסה, במדעי הטבע ובמדעי החיים. באוניברסיטאות חיפה ובר אילן מתקיימת פעילות רחבה במדעי הרוח ובמדעי החברה. באוניברסיטת תל אביב, באוניברסיטה העברית ובטכניון מתקיימת פעילות רחבה בתחומים בהם מספר הפרסומים גבוה, במכון וויצמן ובעברית – בתחומים בהם ממוצע ציטוטים לפרסום גבוה.

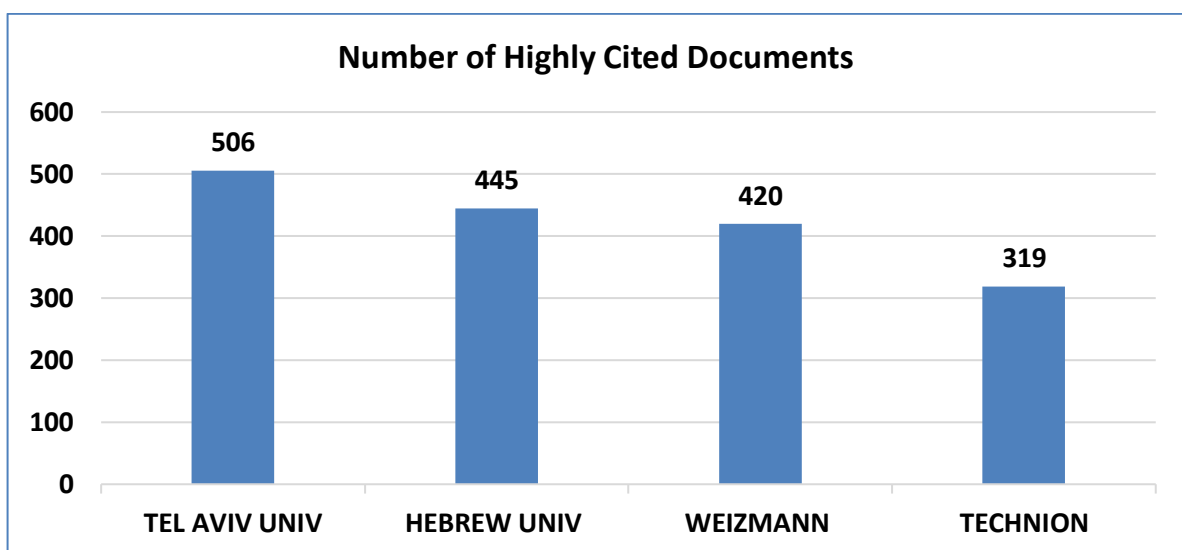
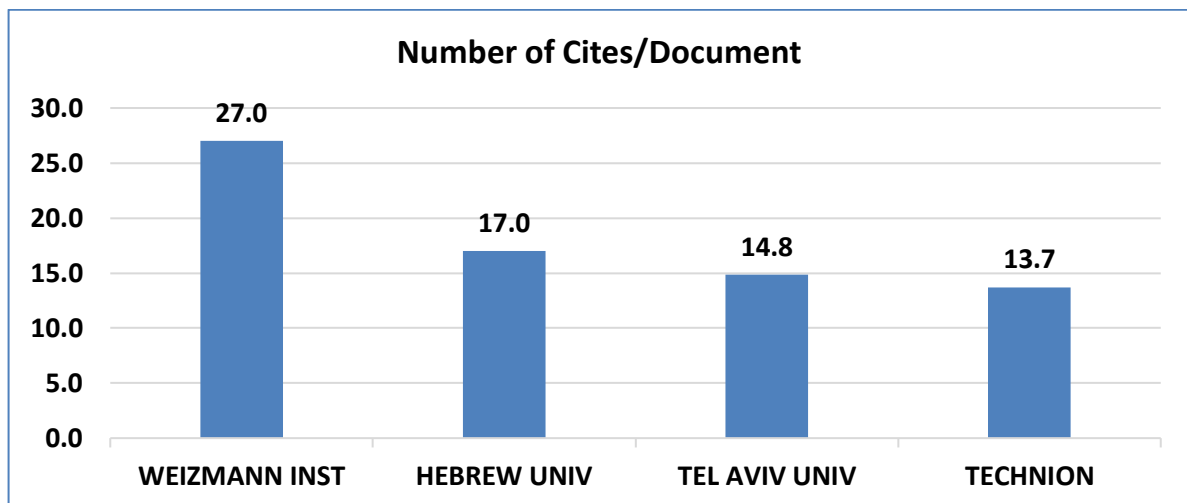
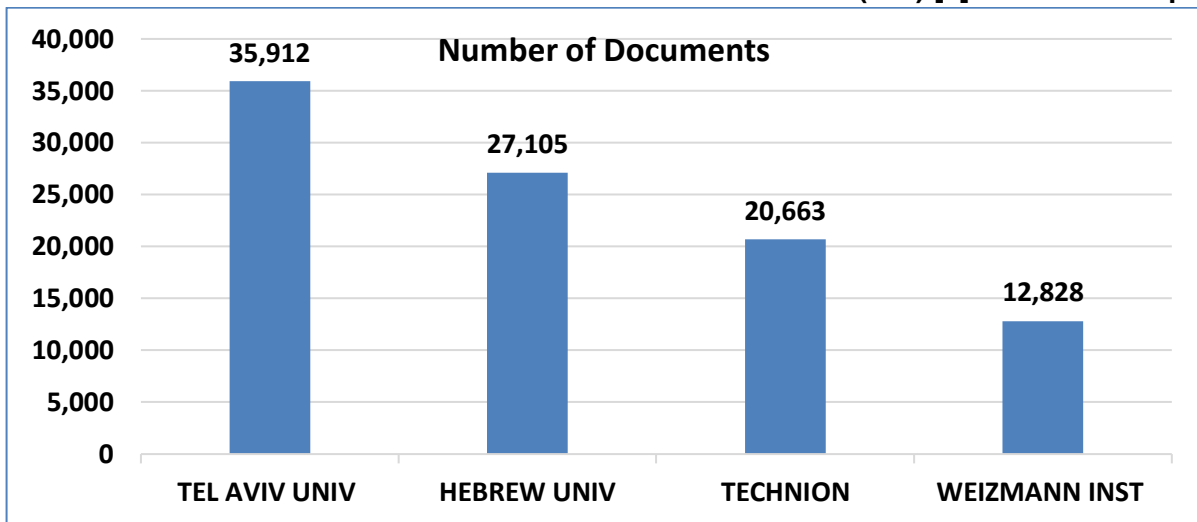
מספר הפרסומים הגבוה ביותר הוא באוניברסיטת תל אביב, זאת בעקבות המספר הגבוה מאד של פרסומים ברפואה, שהינו עתיר פרסומים. בהמשך מדורגים האוניברסיטה העברית (כ- 75% ממספר פרסומי אוניברסיטת תל אביב), הטכניון (כ- 60%) ומכון וויצמן (35%). ממוצע הציטוטים לפרסום הגבוה ביותר הוא במכון וויצמן, זאת במידה רבה בעקבות הערכים הגבוהים מאד של מדדים אלה בתחומי מדעי החיים. בהמשך מדורגים האוניברסיטה העברית (כ- 60% מממוצע הציטוטים לפרסום במכון וויצמן), אוניברסיטת תל אביב (כ- 55%) והטכניון (כ- 50%). מספרי הפרסומים המצוטטים ביותר מושפעים ממדדי הפרסומים והציטוטים.

**באזור 3.3** מתוארת השוואה של נתוני המדדים בכלל התחומים עבור כול אוניברסיטאות ישראל בין שתי תקופות שונות, (T-R 2003-2013, T-R 2005-2015). התמונה הכללית דומה, בעיקרה אך ראוי לציין כי חלו שינויים במעמד היחסי של המוסדות על פי מדד הפרסומים המצוטטים ביותר (לדוגמה, מכון וויצמן שעמד בשנים 2001-2011 בראש הדירוג, ירד בשנים 2005-2015 למקום השלישי מבין האוניברסיטאות.

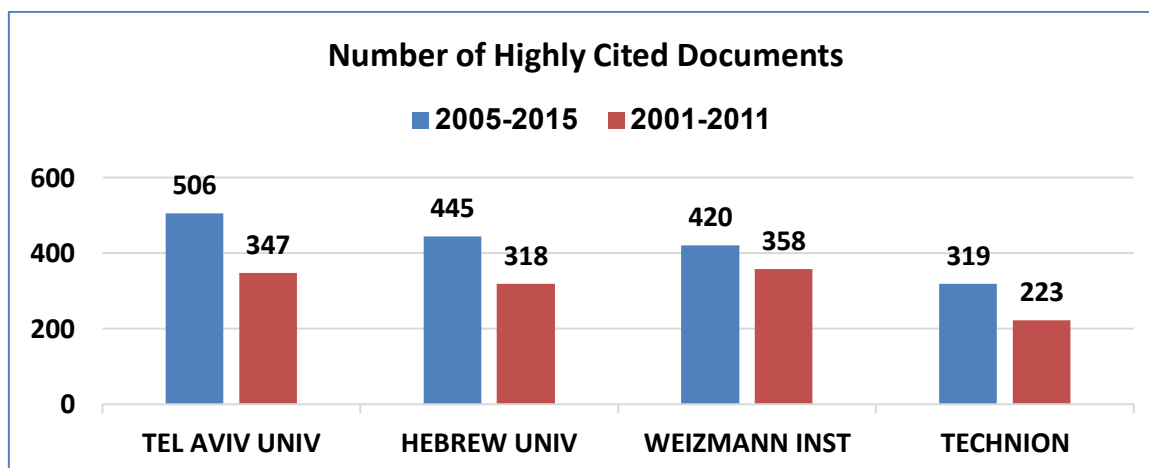
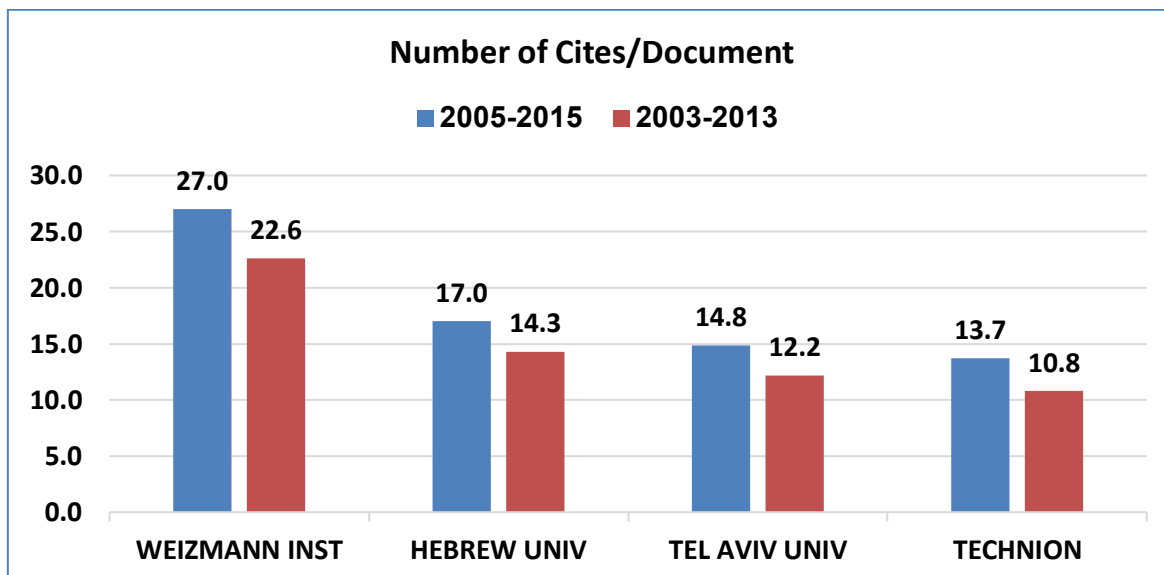
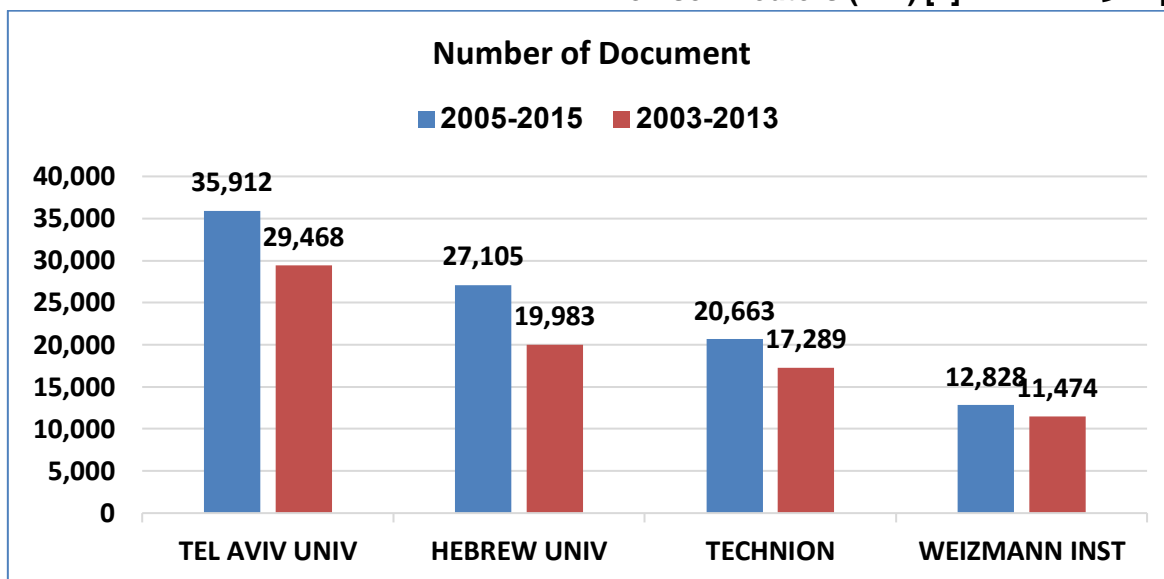
**מבט על התחומים השונים. בטבלאות 3.4, 3.5** מתוארים מספרי פרסומים וממוצעי ציטוטים לפרסום בכל אחד מהתחומים ובכל אחת מהאוניברסיטאות, בעשור 2003-2013 (T-R). מופיעים תחומים בהם מספר הפרסומים הוא מעל סף תחתון, על כן חסרים נתונים על תחומים במוסדות שלא עומדים בסף זה. הנתונים **בטבלה 3.4** מצביעים על השוני הרב במספרי הפרסומים בין התחומים. מספרי הפרסומים הגבוהים ביותר – הם בתחומים כלהלן:

- רפואה קלינית – 20,902 פרסומים, המהווים 21.5% מכלל פרסומי האוניברסיטאות.
  - פיסיקה – 13,926 פרסומים, המהווים 14.4% מכלל פרסומי האוניברסיטאות.
  - כימיה – 8,332 פרסומים, המהווים 8.6% מכלל פרסומי האוניברסיטאות.
  - הנדסה – 6,555 פרסומים, המהווים 6.8% מכלל פרסומי האוניברסיטאות.
  - ביולוגיה וביוכימיה 6,307 פרסומים, המהווים 6.5% מכלל פרסומי האוניברסיטאות.
  - מדעי החברה – 5,948 פרסומים, המהווים 6.1% מכלל פרסומי האוניברסיטאות.
- שיעור מכריע מבין פרסומי חלק מהאוניברסיטאות הוא בתחום הרפואה – חלק ניכר מהם נעשה עם מחברים-שותפים מבתי חולים. השוני במספרי הפרסומים בין המוסדות – הוא כלהלן:
- באוניברסיטת תל אביב – 29,468 פרסומים, המהווים 28.0% מכלל פרסומי האוניברסיטאות.
  - באוניברסיטה העברית – 19,983 פרסומים, המהווים 19.0% מכלל פרסומי האוניברסיטאות.
  - בטכניון – 17,289 פרסומים, המהווים 16.4% מכלל פרסומי האוניברסיטאות.
  - בבן גוריון – 13,874 פרסומים, המהווים 13.2% מכלל פרסומי האוניברסיטאות.
  - במכון וויצמן – 11,474 פרסומים, המהווים 10.9% מכלל פרסומי האוניברסיטאות.
  - בבר אילן – 7,445 פרסומים, המהווים 7.1% מכלל פרסומי האוניברסיטאות.
  - באוניברסיטת חיפה – 5,720 פרסומים, המהווים 5.4% מכלל פרסומי האוניברסיטאות.

איור 3.2. מבט מעודכן על כלל התחומים באוניברסיטאות  
 מקור: עיבוד מנתוני [1] Thomson Reuters 2005-2015 (T-R)



איור 3.3. מבט השוואתי על כלל התחומים באוניברסיטאות בתקופות שונות  
מקור: עיבוד מנתוני [1] Thomson Reuters (T-R)





**טבלה 3.4. מספרי פרסומים בכל אחת מהאוניברסיטאות  
מקור: עיבוד מנתוני [1] Thomson Reuters 2003-2013 (T-R)**

Field	Technion	Hebrew	Weizmann	Tel Aviv	Bar Ilan	Ben Gurion	Haifa	All
AGRIC. SCIENCES	138	389	*	*	*	*	*	527
BIOLOG. & BIOCHEM.	758	1,451	1,384	1,696	328	690	*	307,6
CHEMISTRY	1,417	2,189	1,481	1,260	783	1,202	*	332,8
CLINICAL MEDICINE	3,276	3,158	910	9,955	566	2,497	540	902,20
COMPUTER SCIENCE	1,326	500	462	1,219	*	570	*	077,4
ECON. & BUSINESS	*	526	*	475	*	*	*	001,1
ENGINEERING	2,616	463	383	1,502	364	1,227	*	555,6
ENVIRON/ECOLOGY	278	552	101	345	*	528	*	804,1
GEOSCIENCES	*	683	239	403	*	365	*	690,1
IMMUNOLOGY	*	300	293	530	*	*	*	123,1
MATERIALS SCIENCE	704	322	271	291	222	508	*	318,2
MATHEMATICS	1,179	956	*	1,049	*	*	*	184,3
MICROBIOLOGY	179	464	137	399	*	*	*	179,1
MOL. BIOL. & GENET.	543	990	961	1,103	*	318	*	915,3
MULTIDISCIPLINARY	*	*	46	*	*	*	*	46
NEURO. & BEHAVIOR	434	970	644	1,473	*	419	323	263,4
PHARMA. & TOXIC.	148	416	*	333	*	*	*	897
PHYSICS	2,983	1,680	2,919	3,372	1,252	1,720	*	926,13
PLANT & ANIM. SCI.	154	1,485	250	635	195	526	363	608,3
PSYCHIAT./PSYCHOL.	208	715	*	1,247	762	734	906	572,4
SOCIAL SCIENCE	250	1,385	125	1,268	886	765	1,269	948,5
SPACE SCIENCE	*	*	*	821	*	*	*	821
ALL FIELDS	17,289	19,983	11,474	29,468	7,445	13,874	5,720	105,253

\* חסרים נתונים

הנתונים בטבלה 3.5 מצביעים על שוני רב בממוצי הציטוטים לפרסום. תחומים בהם הם הגבוהים ביותר הם: ביולוגיה מולקולרית וגנטיקה (27.6), מדעי החלל (21.3), נירולוגיה (19.3). הדבר בא לביטוי בשוני בין המוסדות בממוצי הציטוטים לפרסום בכלל התחומים: מכון וייצמן (22.6), האוניברסיטה העברית (14.3), אוניברסיטת תל אביב (12.2), הטכניון (10.8), בר אילן (9.2), בן גוריון (8.7), חיפה (7.4). נתונים אלה משקפים שוני בהיקף הפעילות בתחומים ובמוסדות. לדוגמה, במכון וייצמן – מתקיימת פעילות רחבה בתחומים בעלי ממוצע גבוה של ציטוטים לפרסום, באוניברסיטת חיפה עיקר הפעילות היא בתחומים אחרים.

כמה מהשאלות והסוגיות הנוגעות להערכות כמותיות של מדינות באות לביטוי יותר קיצוני בהערכות של אוניברסיטאות. מבט על האוניברסיטאות בישראל מצביע על שוני משמעותי ביניהן, לפי המדדים והתחומים השונים. ניתן להבחין כי במוסדות מסוימים קיימים תחומים בהם ממוצע הציטוטים לפרסום הוא גבוה מאד, אך בה בעת היקף הפעילות – כפי שבא לביטוי במספר הפרסומים – הוא קטן מאד. תופעה זו, יחד עם כמה תופעות בולטות נוספות, מצביעה שוב על כך שיש להתייחס בזירות רבה לנתוני המדדים וכי אין לקבלם כפשוטם. להבנת משמעותם של הנתונים, יש צורך במבט מעמיק על הנעשה בתחומים עצמם.

כאמור לעיל, בהתייחסות לממוצע הציטוטים לפרסום, נהוג לקבוע סף תחתון למספר הפרסומים. להלן נדגים השפעת סף כזה על דירוג תחומי ההנדסה ומדעי החברה, על פי הנתונים המוצגים בלוח 3.6.

- **תחום ההנדסה.** מספרי הפרסומים הגבוהים ביותר הם בטכניון (2,616) ובאוניברסיטת תל אביב (1,502). מספרי הפרסומים באוניברסיטה העברית (463) ובמכון וייצמן (383) הם קטנים יחסית, אך ממוצעי

הציטוטים לפרסום הגבוהים ביותר הם באוניברסיטה העברית (10.2) ובמכון ווייצמן (9.4). קביעת סף תחתון של 500 פרסומים, לדוגמה, לא הייתה מותרת בהשוואה את האוניברסיטה העברית (463) ואת מכון ווייצמן (383).

- **תחום מדעי החברה.** מספרי פרסומים הגבוהים ביותר הם באוניברסיטה העברית (1,385), ובאוניברסיטאות חיפה (1,269) ותל אביב (1,268), ממוצעי ציטוטים לפרסום הגבוהים הם במכון ויצמן (10.7) ובטכניון (6.0). סף תחתון של 150 פרסומים, לדוגמה, לא היה מותרת את מכון ווייצמן בהשוואה. סף תחתון של 1000 פרסומים, לדוגמה, היה מותר בהשוואה רק את האוניברסיטה העברית ואוניברסיטאות חיפה ותל אביב.

דוגמה נוספת למגבלות הנתונים נוגעת לתחום המתמטיקה. בנתוני מאגר T-R מוגדרת המתימטיקה כתחום הכולל בתוכו גם את תחום המתימטיקה השימושית. בשל אופי העבודה ומספר העוסקים בתחום המתימטיקה, אפילו מאמר מצטיין זוכה למספר ציטוטים קטן יחסית. בתחום המתימטיקה השימושית אין זה כך. על כן, הצגת הציטוטים במתימטיקה יחד עם מתימטיקה שימושית לא מייצגת בצורה נאותה הצטיינות ב"מתמטיקה". דוגמה אחרת נוגעת לתחום מדעי המחשב, בסיס נתוני מאגר T-R בתחום זה אינו מתאים לבחינת הצטיינות. עיקר המאמרים המצטיינים במדעי המחשב מתפרסמים בכנסים הנחשבים כמובילים. שיעור המאמרים המתקבלים לפרסום בכנסים כאלה הוא נמוך יחסית. בסיס הנתונים המשקף היטב את מאמרי הכנסים המובילים במדעי המחשב הוא CiteSheer, אך למרבה הצער בסיס נתונים זה אינו משוכלל דיו כדי לנתח הבדלים בין מדינות או אוניברסיטאות כפי שזה נעשה בבסיס נתוני מאגר T-R.

### טבלה 3.5. ממוצעי ציטוטים לפרסום בכל אחת מהאוניברסיטאות מקור: עיבוד מנתוני [1] Thomson Reuters 2003-2013 (T-R)

Field	Technion	Hebrew	Weizmann	Tel Aviv	Bar Ilan	Ben Gurion	Haifa	Israel
AGRIC. SCIENCES	13.1	10.3	*	*	*	*	*	10.2
BIOL. & BIOCHEM.	19.6	18.5	23.9	18.3	12.0	14.4	*	18.7
CHEMISTRY	13.0	19.2	21.2	16.8	14.7	10.2	*	15.6
CLINICAL MEDICINE	11.7	13.3	26.3	11.3	13.0	10.3	7.8	13.3
COMPUTER SCIENCE	5.2	6.4	6.9	07.	*	3.9		5.5
ECON. & BUSINESS	*	7.3	*	8.7	*	*	*	6.9
ENGINEERING	6.2	10.2	9.4	6.8	5.0	4.4	*	6.1
ENVIRON./ECOLOGY	9.3	15.3	21.7	14.3	*	11.1		12.0
GEOSCIENCES	*	15.5	22.4	8.7	*	7.3		12.4
IMMUNOLOGY	*	19.2	28.9	16.0	*	*	*	18.8
MATERIALS SCIENCE	11.2	19.1	22.4	10.9	12.8	9.2	*	12.0
MATHEMATICS	4.0	3.7	*	4.3	*	*	*	3.6
MICROBIOLOGY	16.4	18.4	27.2	17.6	*	*	*	17.9
MOL. BIOL. & GEN.	22.4	27.0	42.2	24.2	*	18.6	*	27.6
MULTIDISCIPLINARY	*	*	21.7	*	*	*	*	11.2
NEURO. & BEHAV.	20.9	22.7	27.0	16.3	*	15.6	16.9	19.3
PHARMA. & TOXIC.	16.7	14.7	*	11.8	*	*	*	13.3
PHYSICS	10.6	9.4	20.9	11.6	9.4	6.8	*	11.8
PLANT & ANIM. SCI.	*	12.9	23.1	12.1	8.8	9.0	9.4	11.3
PSYCHIAT./PSYCHOL.	16.1	10.2	*	11.5	10.9	9.1	8.8	10.4
SOCIAL SCIENCE	6.0	4.9	10.7	4.7	4.0	4.1	5.1	4.6
SPACE SCIENCE	*	*	*	22.2	*	*	*	21.3
ALL FIELDS	10.8	14.3	22.6	12.2	9.2	8.7	7.4	12.5

### 3.3 דירוג אוניברסיטאות ישראל

דירוגים אקדמיים של אוניברסיטאות שהתפתחו לאחרונה, מספקים מידע רב ערך, ויש להם השפעה על מוניטין המוסד ועל התנהגות סטודנטים, אנשי אקדמיה, תורמים, אדמיניסטרטורים של מוסדות ואף ממשלות. לדירוגים יכולים להיות היבטים חיוביים – הם משמשים למגוון רחב של מטרות וזוכים לתשומת לב ולהתעניינות רבה, אך יש נטייה להעניק להם משמעות גדולה מאשר הנתונים שלהם מאפשרים. הדירוגים מהווים נושא שנוי במחלוקת, על כולם קיימות ביקורות אלה או אחרות.

דירוגי אוניברסיטאות ישראל המוצגים בפרק זה מבוססים על דירוגי המכון להשכלה גבוהה בשנתי – ARWU (Academic Ranking of World Universities) [3]. דירוגים אלה החלו בשנת 2003 כמיזם פנימי להשוואת הישגי המחקר של אוניברסיטאות סין עם אוניברסיטאות אחרות, הם מהידועים ביותר ונחשבים היום כמשקפים טוב יותר מאחרים את איכות המחקר באוניברסיטאות. הקריטריונים והמשקלים של דירוגים אלה עברו שינויים במהלך השנים, הקריטריונים הנהוגים בהווה ומשקלם היחסי – הם כלהלן:

- 10% - איכות ההוראה – מספר בוגרי המוסד שזכו בפרסי נובל ו- Fields (ללא פרסי Touring).
- 40% - איכות הסגל – חברי סגל שזכו בפרסי נובל ו- Fields, וכן המאמרים המצוטטים ביותר.
- 40% - תפוקה ואיכות מחקר – מדדי פרסומים מצוטטים ביותר ופרסומים ב- Nature, Science.
- 10% - התייחסות לגודל המוסד – ביצועים לחבר סגל.

המיקום הכללי – השיוך לקבוצה (סדר הגודל) מהווה מידע בעל ערך, אולם הסדר המדויק בדירוג אינו בעל משמעות רבה. לדוגמה, האוניברסיטאות האמריקאיות Harvard, Stanford, MIT נמנות בדרך כלל על 10 האוניברסיטאות המובילות בעולם, אך אין משמעות רבה לכך שמקומן המדויק בדירוג משתנה משנה לשנה.

בתחילה ראוי לבחון איך משתקף מעמדה הכללי של ישראל, יחסית למדינות אחרות, על פי מספר האוניברסיטאות המדורגות בין 100 המקומות הראשונים בעולם, בשנים 2012, 2013 שלוש אוניברסיטאות ישראליות היו מדורגות בין 100 הראשונות בעולם, בשנים 2014-2016 מספרן הצטמצם לשתיים בלבד, ובשנת 2017 נותרה אוניברסיטה אחת. רואים בבירור שחלה ירידה במעמדן של אוניברסיטאות ישראל. **באיר 3.4** מוצגים נתוני דירוג כללי של אוניברסיטאות ישראל. הנתונים המוצגים למעלה וכן בהמשך מצביעים מצד אחד על מקומן המכובד מאד של כמה אוניברסיטאות בישראל, אך מצד שני – כאמור לעיל – גם על תהליך של ירידה ברורה במעמדן, המהווה נורת אזהרה לעתיד. באשר למיקום המוסד, בתחום 1-50 מצוין המיקום המדויק, מעבר לכך – מצוין המיקום הממוצע (לדוגמה, 125=101-150, 88=76-100, 63=51-75).

תוצאות הדירוגים בשנתיים האחרונות הם כלהלן:

הטכניון – 69 בשנת 2016, מקום 93 בשנת 2017.

האוניברסיטה העברית – מקום 87 בשנת 2016, מקום 101-150 בשנת 2017.

מכון וויצמן – מקום 101-150 בשנים 2016, 2017.

אוניברסיטת תל אביב – מקום 151-200 בשנים 2016, 2017.

אוניברסיטאות בן-גוריון, בר-אילן וחיפה במקומות יותר נמוכים.

**באיר 3.5** מתוארים דירוגי אוניברסיטאות בתחומים רחבים, במהלך השנים 2011-2016. הדירוגים

בתחומים הרחבים הבאים מצביעים על מקומות מכובדים – אך גם על תהליכים מדאיגים:

▪ **מדעי הטבע ומתמטיקה.** 4 אוניברסיטאות דורגו בין 100 הראשונות בשנים 2011-2013, 3 אוניברסיטאות בלבד – בשנים 2014-2016. הטכניון דורג במקומות 39-75 (44 בשנת 2016), האוניברסיטה העברית במקומות 35-75 (51-75 בשנת 2016) מכון וויצמן במקומות 51-75.

▪ **הנדסה, טכנולוגיה ומדעי המחשב.** בשנים האחרונות 2 אוניברסיטאות ישראליות דורגו בין 100 הראשונות, מסתמנת ירידה במקומו של הטכניון בשנת 2016. הטכניון דורג במקומות 42-75 בשנים אלה (51-75 ב- 2016), אוניברסיטת תל אביב במקומות 51-150 (51-75 ב- 2016).

▪ **מדעי החיים וחקלאות.** בשנת 2012 שלוש אוניברסיטאות דורגו בין 200 הראשונות, בשנים 2013-2015 מספרם הצטמצם לשתי אוניברסיטאות, ובשנת 2016 לאוניברסיטה אחת בלבד.

**באיר 3.6** מוצגים דירוגי כמה תחומים, המצביעים שוב על מקומות מכובדים אך גם על תהליכים מדאיגים:

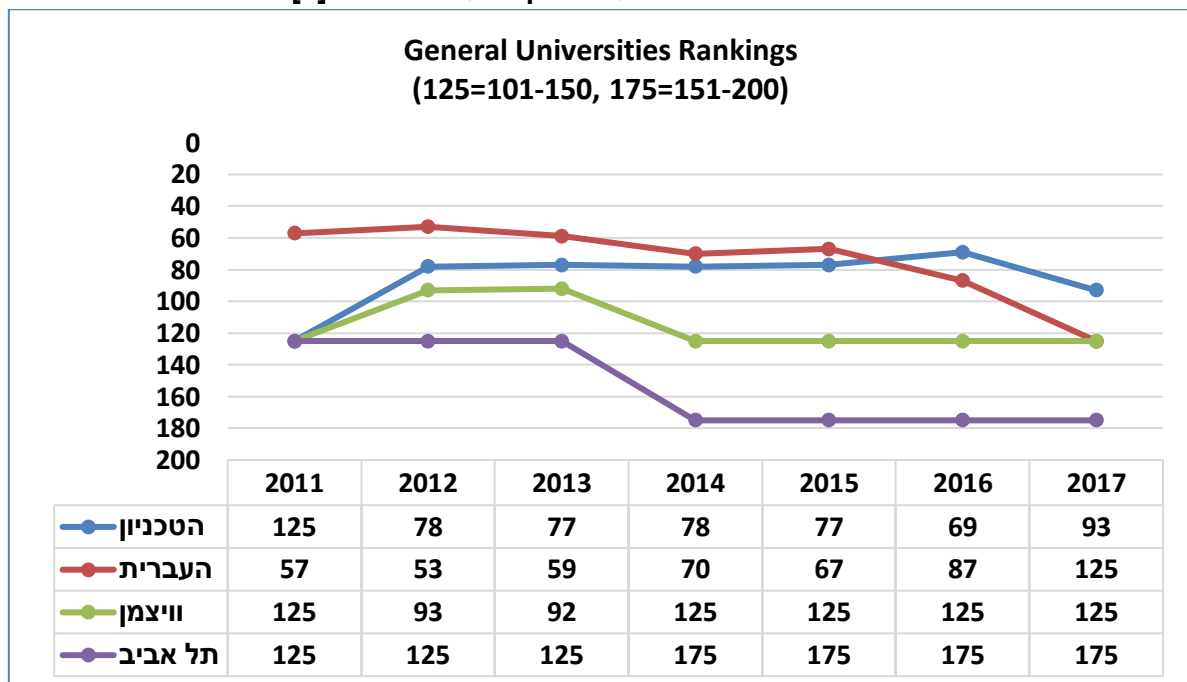
- **מדעי המחשב.** למרות המקומות המכובדים מאד של 4 אוניברסיטאות, לאחרונה חלה ירידה ברורה של מכון ויצמן והאוניברסיטה העברית. הטכניון דורג במקומות 15-18, מכון ויצמן במקומות 11-23 בשנים 2011-2013 (לאחרונה חלה ירידה), אוניברסיטת תל אביב במקומות 28-44, האוניברסיטה העברית במקומות 26-28 בשנים 2011-2013 (לאחרונה חלה ירידה).
- **מתמטיקה.** 3 אוניברסיטאות מדורגות בין 100 הראשונות, לאחרונה חלה ירידה מסוימת במקומן. האוניברסיטה העברית במקומות 16-33, תל אביב במקומות 30-75, הטכניון – 51-100.
- **כימיה.** 2 אוניברסיטאות דורגו בין 100 הראשונות, לאחרונה חלה ירידה במקום הטכניון ותל אביב, ועלייה במקום מכון ויצמן והעברית. הטכניון דורג במקומות 29, 38 בשנים 2012, 2013, מכון ויצמן במקומות 41-100, האוניברסיטה העברית ואוניברסיטת תל אביב במקומות יותר נמוכים.
- **פיסיקה.** בעוד שבשנים 2011-2014, 3 אוניברסיטאות היו מדורגות בין 100 הראשונות, בשנת 2015 הצטמצם מספרן לשתיים. אוניברסיטת תל אביב, מכון ויצמן והאוניברסיטה העברית (בה חלה לאחרונה ירידה) במקומות 51-100, הטכניון במקומות יותר נמוכים.

ראוי לציין כי בשנים 2016, 2017 חלו שינויים מהותיים בדירוגי התחומים, כאשר במקום התחומים המדעיים הקודמים (מדעי המחשב, מתמטיקה, כימיה פיסיקה) נעשו דירוגים עבור 52 תחומים שונים, שסווגו במסגרת התחומים הרחבים הבאים: מדעי הטבע, הנדסה, מדעי החיים, מדעי הרפואה, מדעי החברה. נעשה שימוש במתודולוגיה ומדדים חדשים עבור התחומים השונים, נקבעו 4 מדדים חדשים בעלי משקלים יחסיים שונים:

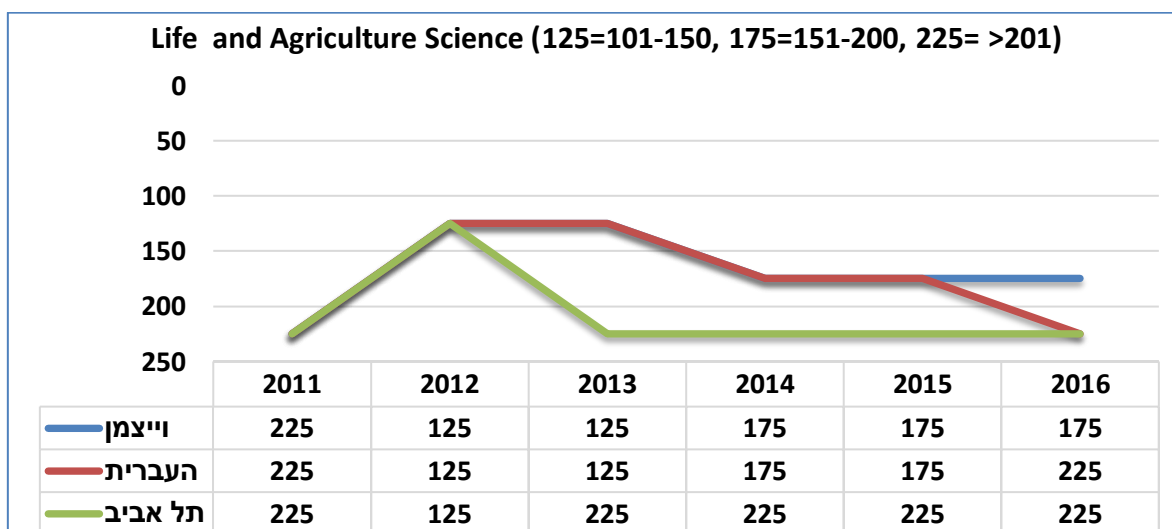
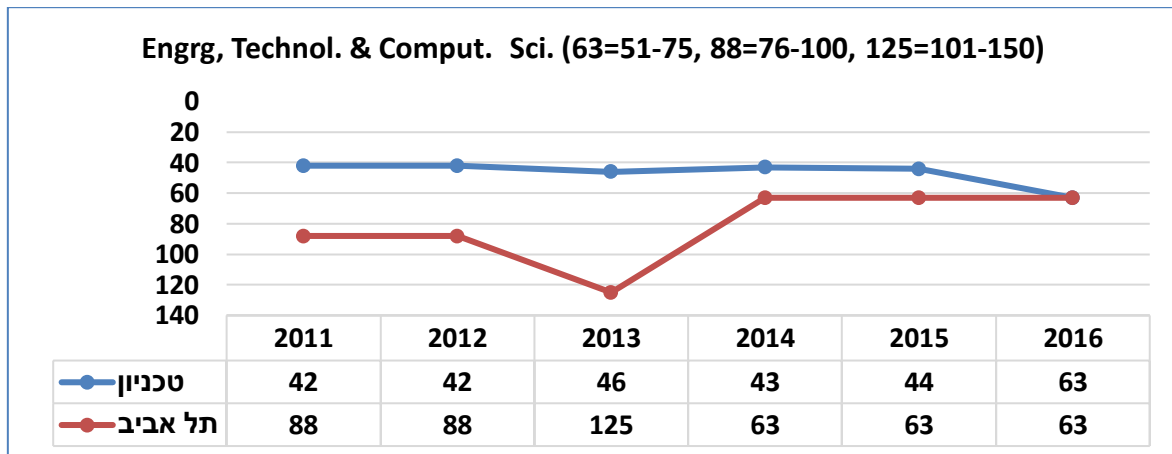
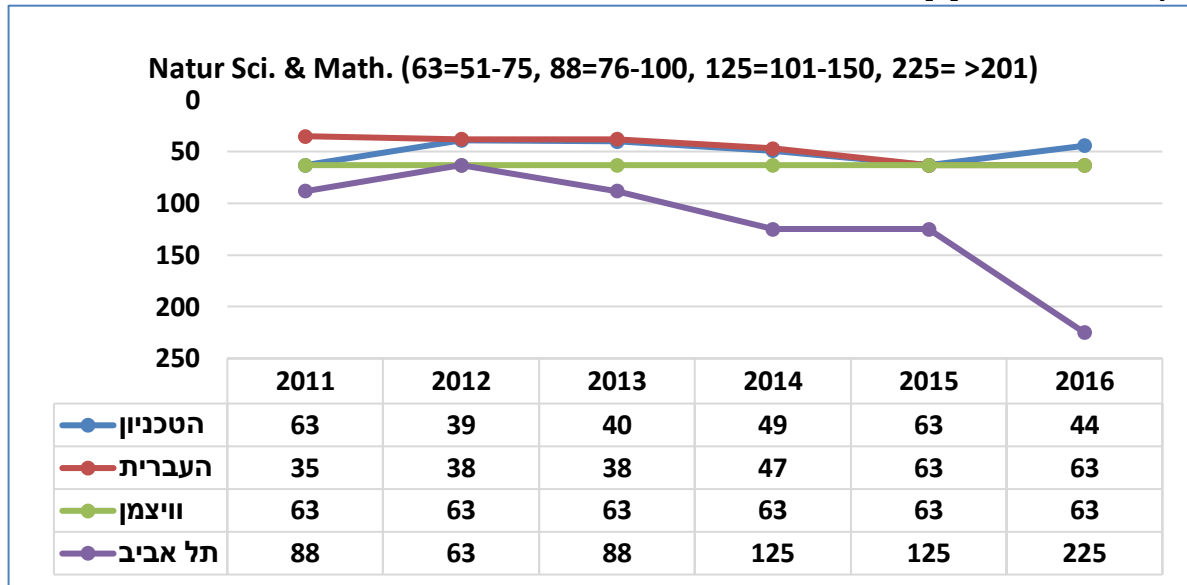
- PUB – מספרי מאמרים.
- CNCI – השפעת ציטוטים מנורמלת.
- IC – שיעור שיתופי פעולה בינלאומיים.
- TOP – מספרי מאמרים בכתבי עת הטובים ביותר.
- AWARD – מספר חברי הסגל שזכו בפרסים משמעותיים בתחומם.

דירוגי התחומים החדשים עבור שנת 2017 מתוארים בטבלה 3.6, בסוגריים מצוין מספר המקומות שדורגו. הנתונים מצביעים על מקומן הנמוך יחסית של אוניברסיטאות ישראל, אך מוקדם עדיין לנתח את משמעותם של נתונים אלה או לבקר אותם. סיווג תחומים מהווה משימה מורכבת ביותר, כמו כן, נדרש פרק זמן מסוים על מנת לעמוד על אופיים של המתודולוגיה והמדדים החדשים.

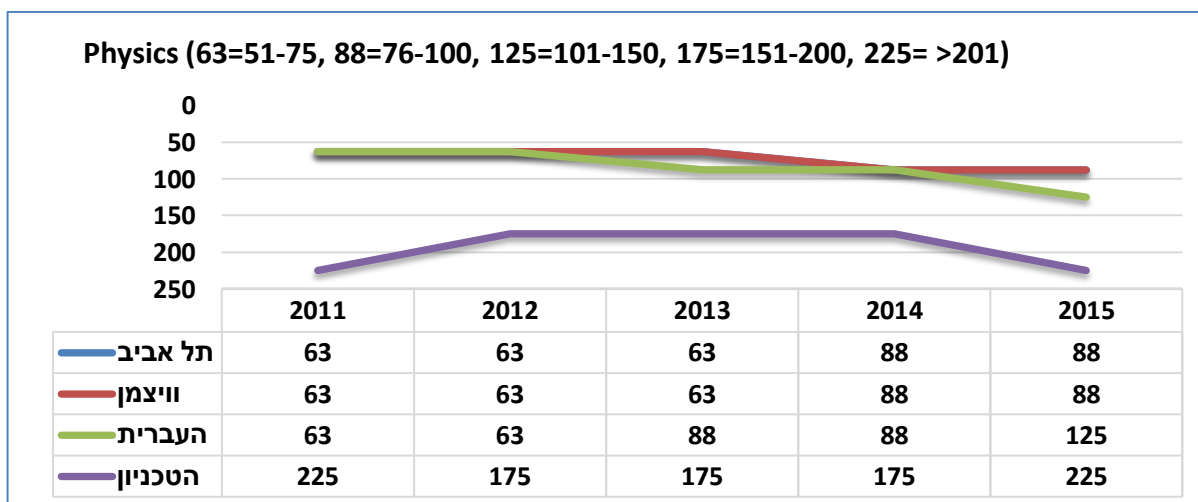
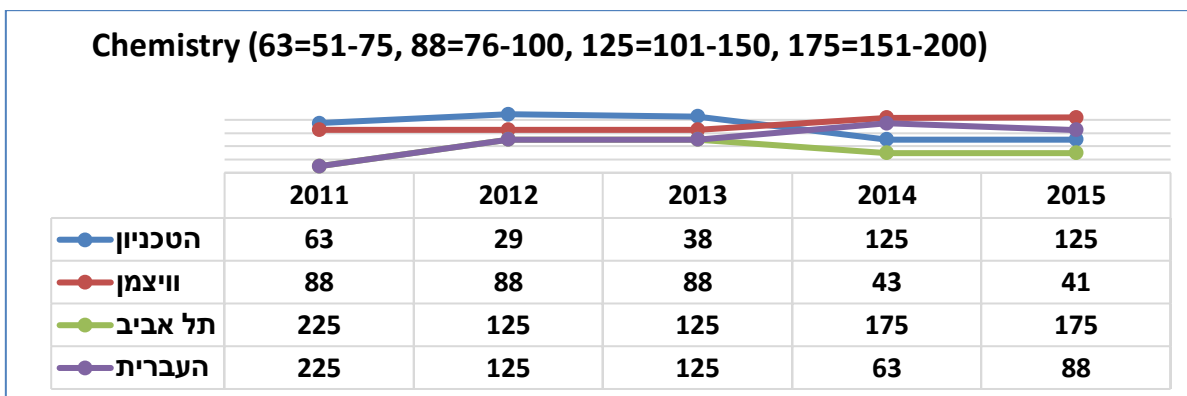
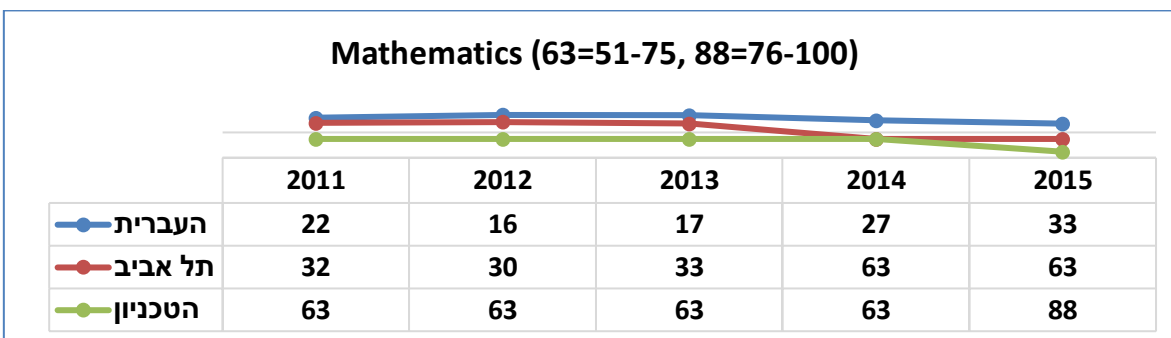
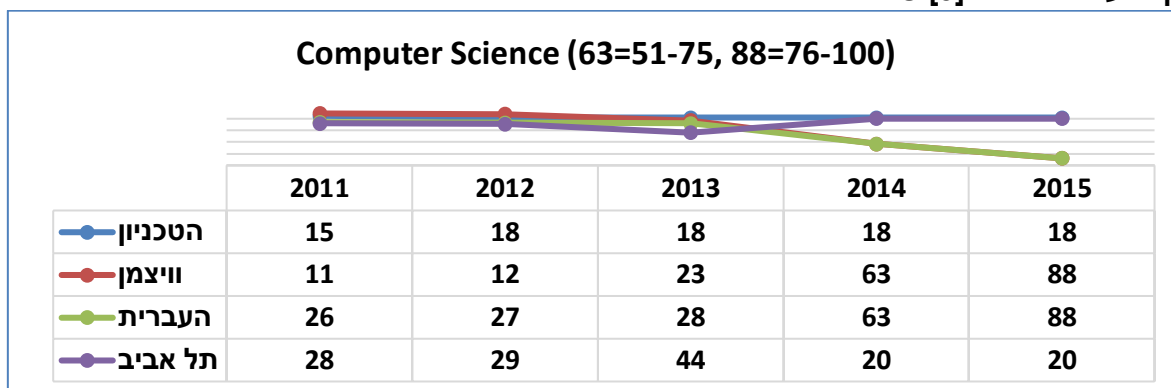
**איור 3.4. דירוג כללי של אוניברסיטאות ישראל בעולם. מקור: עיבוד מנתוני [3] ARWU**



איור 3.5. דירוג אוניברסיטאות ישראל בעולם בתחומים רחבים  
מקור: עיבוד מנתוני [3] ARWU



איור 3.6. דירוג אוניברסיטאות ישראל בעולם בתחומים שונים  
מקור: עיבוד מנתוני [3] ARWU



טבלה 3.6. נתוני דירוגי התחומים החדשים בשנת 2017. מקור: עיבוד מנתוני [3] ARWU

Engineering

Subject	Institution	Ranking
<b>Mechanical Engineering (300)</b>	Technion	101-150
<b>Electrical &amp; Electronic Engineering (400)</b>	Technion	37
	Tel Aviv	101-150
	Ben Gurion	201-300
	Bar Ilan	301-400
<b>Automation &amp; Control (100)</b>	Technion	50
<b>Biomedical Engineering. (300)</b>	Tel Aviv	101-150
	Technion	151-200
	Ben Gurion	201-300
	Hebrew	201-300
<b>Computer Science &amp; Engineering (400)</b>	Weizmann	10
	Technion	101-150
	Tel Aviv	101-150
	Bar Ilan	301-400
	Ben Gurion	301-400
<b>Civil Engineering (300)</b>	Technion	101-150
	Ben Gurion	201-300
<b>Chemical Engineering (300)</b>	Ben Gurion	201-300
	Technion	201-300
<b>Material Science &amp; Engineering (400)</b>	Weizmann	46
	Technion	101-150
	Bar Ilan	201-300
	Hebrew	201-300
	Tel Aviv	301-400
<b>Nanoscience &amp; Nanotechnology (300)</b>	Weizmann	101-150
	Technion	151-200
	Hebrew	151-200
	Bar Ilan	201-300
	Tel Aviv	201-300
<b>Energy Science &amp; Engineering (300)</b>	Ben Gurion	251-200
<b>Environmental S &amp; E (500)</b>	Tel Aviv	51-75
	Ben Gurion	201-300
	Hebrew	201-300
	Technion	301-400
<b>Water Resources (200)</b>	Ben Gurion	101-150
	Technion	151-200
	Hebrew	151-200
<b>Food S &amp; Tech (300)</b>	Technion	151-200)
	Hebrew	201-300
<b>Biotechnology (300)</b>	Hebrew	76-100)
	Tel Aviv	101-150
	Technion	201-300
	Weizmann	201-300
<b>Aerospace (50)</b>	Technion	8
<b>Transportation (100)</b>	Technion	51-75
<b>Metallurgical Engineering (200)</b>	Technion	101-150

## Natural Sciences

Subject	Institution	Ranking
<b>Mathematics (500)</b>	Hebrew	11
	Technion	51-75
	Tel Aviv	51-75
	Weizmann	51-75
	Haifa	201-300
	Ben Gurion	301-400
	Bar Ilan	401-500
<b>Physics (500)</b>	Weizmann	76-100
	Tel Aviv	101-150
	Technion	151-200
	Hebrew	201-300
	Bar Ilan	401-500
<b>Chemistry (500)</b>	Weizmann	50
	Technion	51-75
	Hebrew	101-150
	Tel Aviv	201-300
	Ben Gurion	301-400
	Bar Ilan	401-500
<b>Earth Sciences (300)</b>	Hebrew	151-200
	Ben Gurion	201-300
<b>Ecology (300)</b>	Tel Aviv	151-200
	Hebrew	201-300

## Natural Sciences

Subject	Institution	Ranking
<b>Mathematics (500)</b>	Hebrew	11
	Technion	51-75
	Tel Aviv	51-75
	Weizmann	51-75
	Haifa	201-300
	Ben Gurion	301-400
	Bar Ilan	401-500
<b>Physics (500)</b>	Weizmann	76-100
	Tel Aviv	101-150
	Technion	151-200
	Hebrew	201-300
	Bar Ilan	401-500
<b>Chemistry (500)</b>	Weizmann	50
	Technion	51-75
	Hebrew	101-150
	Tel Aviv	201-300
	Ben Gurion	301-400
	Bar Ilan	401-500
<b>Earth Sciences (300)</b>	Hebrew	151-200
	Ben Gurion	201-300
<b>Ecology (300)</b>	Tel Aviv	151-200
	Hebrew	201-300



## Life Sciences

Subject	Institution	Ranking
<b>Biological Sciences (500)</b>	Tel Aviv	101-150
	Hebrew	101-150
	Weizmann	101-150
	Technion	201-300
	Ben Gurion	401-500
<b>Human Biological Sciences (500)</b>	Hebrew	101-150
	Weizmann	101-150
	Tel Aviv	151-200
	Technion	201-300
	Bar Ilan	301-400
	Ben Gurion	301-400
	Haifa	401-500
<b>Agricultural Sciences (500)</b>	Hebrew	75-100
	Weizmann	101-150
	Ben Gurion	301-400
	Tel Aviv	301-400
	Haifa	401-500
<b>Veterinary Sciences</b>	Hebrew	51-75 (200)

## Medical Sciences

Subject	Institution	Ranking
<b>Clinical Medicine (500)</b>	Tel Aviv	151-200
	Hebrew	151-200
	Technion	301-400
	Ben Gurion	401-500
	Weizmann	401-500
<b>Public Health (500)</b>	Tel Aviv	151-200
	Hebrew	201-300
	Ben Gurion	301-400
	Technion	401-500
<b>Dentistry &amp; Oral Sciences (200)</b>	Tel Aviv	101-150
	Hebrew	101-150
<b>Medical Technology (200)</b>	Tel Aviv	151-200
	Hebrew	151-200
<b>Pharmacy &amp; Pharmaceutical (500)</b>	Tel Aviv	201-300
	Hebrew	201-300
	Ben Gurion	301-400
	Technion	401-500

## Social Sciences

<b>Subject</b>	<b>Institution</b>	<b>Ranking</b>
<b>Economics (300)</b>	Hebrew	46
	Tel Aviv	76-100
	Bar Ilan	201-300
	Ben Gurion	201-300
<b>Statistics (200)</b>	Tel Aviv	76-100
	Technion	101-150
	Hebrew	101-150
	Haifa	151-200
<b>Law (100)</b>	Weizmann	151-200
	Hebrew	51-75
<b>Political Sciences (200)</b>	Hebrew	40
	Tel Aviv	76-200
	Bar Ilan	101-150
	IDC	101-150
<b>Sociology (100)</b>	Tel Aviv	51-75
	Bar Ilan	76-100
	Haifa	76-100
<b>Education (300)</b>	Haifa	101-150
	Bar Ilan	151-200
	Tel Aviv	201-300
<b>Communication (100)</b>	Hebrew	39 (100)
	Haifa	76-100
<b>Psychology (300)</b>	Tel Aviv	76-100
	Hebrew	76-100
	Bar Ilan	151-200
	Ben Gurion	151-200
	Haifa	151-200
	IDC	201-300
	Technion	201-300
<b>Business Administration</b>	Tel Aviv	101-150
<b>Management (400)</b>	Technion	101-150
	Tel Aviv	101-150
	Bar Ilan	201-300
	Ben Gurion	201-300
	Hebrew	201-300
	Haifa	201-300
<b>Public Administration (100)</b>	Hebrew	51-75
<b>Tourism (100)</b>	Ben Gurion	42

### 3.4 תרומתן הלאומית של האוניברסיטאות

תרומתן הלאומית של האוניברסיטאות היא ללא תקדים, לבשה צורות שונות במהלך השנים ובאה לביטוי בהיבטים רבים ומגוונים. בסעיף זה נדונים רק כמה היבטים כלליים הנוגעים לתרומה זו, מעבר להיבטים האקדמיים שהוצגו לעיל. הנושאים המוצגים נדונים בפירוט במראי מקום [4-7].

בתחילה ראוי לציין כי למוסדות הוותיקים שפעלו לפני קום המדינה – הטכניון, האוניברסיטה העברית ומכון ויצמן – הייתה תרומה מכריעה להתפתחות המוסדות האוניברסיטאיים שקמו אחריהם. האוניברסיטה העברית שימשה במידה רבה מודל לאוניברסיטאות החדשות שקמו בישראל בשנות 1950 ו-1960, רבים מבוגריה נמנו על הסגל האקדמי של אוניברסיטאות אלה בתחילת דרכן. כמו כן, במשך שנים רבות עד לפתיחת הפקולטה להנדסה באוניברסיטת בן-גוריון בנגב בשנת 1969 – בתמיכתו וסיועו של הטכניון – היה הטכניון המוסד היחיד בישראל שהכשיר מהנדסים, רבים מבוגריו הניחו את היסודות לתעשייה בארץ. מכון ויצמן תרם בדרכו הייחודית להכשרת חוקרים ומדענים.

תרומה מרכזית של האוניברסיטאות לכלכלה, לחברה ולביטחון מהווה חינוך בוגרים בתחומים השונים. הלכה מקובלת היא כי המרכיב המרכזי של עושר וצמיחה כלכלית הינו הון אנושי, יחד עם הון פיזי – בעיקר תשתיות. המפתח להצלחה הכלכלית של ישראל הינו תחרותיות גלובאלית, התלויה במידה מכריעה בהון אנושי.

ישראל הפכה למעצמה בשטחי הטכנולוגיה העילית, כתוצאה מצרוף נדיר של כמה תהליכים ארוכי טווח שהגיעו לפרקם בשנות 1990. בעקבות הקשר בין האוניברסיטאות למערכת הביטחון, התרחש מעבר הדדי של חוקרים ממערכת אחת לשנייה. כך הגיע המחקר האוניברסיטאי באלקטרוניקה, מחשבים ותקשורת לחזית הידע העולמית. בהמשך הוכשרו באוניברסיטאות רבות מהנדסים ומדענים ברמה גבוהה מאוד, ששרתו ביחידות המיוחדות של צה"ל ואפשרו את ההישגים המרשימים שלהן. צירוף ייחודי של תנאים, אירועים ותהליכים, אפשרו את הקמת תעשיית הטכנולוגיה העילית הישראלית מוטת הייצוא, שיחד עם הייצוא הביטחוני מתייגת את ישראל כמדינה טכנולוגית מתקדמת. הדבר לא היה יכול להתרחש ללא תרומתן של אוניברסיטאות המחקר. תעשיית זאת הגיעה להישגים מרשימים בקנה מידה עולמי ומהווה מקור עיקרי של היצוא. עיקר העובדים הם בוגרי אוניברסיטאות, על כן מובן שתרומתן לטכנולוגיה העילית היא מכריעה. לציון מיוחד ראויים הקשרים המיוחדים בין האוניברסיטאות ומערכת הביטחון, שהביאו לפיתוחים טכנולוגיים בעלי חשיבות לאומית מהמעלה הראשונה. השקעות עתק במשך עשרות שנים במחקר ביטחוני מתקדם, תוך שיתוף פעולה סימביוטי עם האוניברסיטאות, הביאו את רמת הפיתוח במערכת הביטחון לחזית העולמית. המגזר הביטחוני יצר תשתית של חברות שסיפקו את הטכנולוגיה למשרד הביטחון. ההשקעה העצומה בביטחון הבשילה וזלגה למגזר האזרחי. חברות אלה תרמו משמעותית לקידום הטכנולוגיות העיליות במדינת ישראל.

עדן. ישראל מדורגת במקומות 17-19, על פי שתי המהדורות האחרונות של הדו"ח השנתי של התחרותיות העולמית (IMD 2011, IMD 2012). המרכיבים העיקריים שתרמו למקום הגבוה הם "התשתית המדעית" (מקום 4 בעולם) ו"התשתית הטכנולוגית" (מקום 5 בעולם). המומחים שהעריכו את התחרותיות של ישראל התבקשו למנות את הגורמים העושים את ישראל מושכת, ארבעת הגורמים הראשונים (מתוך 15), לפי סדר החשיבות, היו: 'רמת ההשכלה הגבוהה', 'דינמיות של הכלכלה', 'רשת מחקר ופיתוח חזקה', 'כוח אדם מיומן'. גורמים אלה נוגעים ישירות לאיכות וכמות ההון האנושי, שאר הגורמים דורגו כפחות חשובים.

הדגש העיקרי בהערכות המחקר באוניברסיטאות נוגע בדרך כלל למצוינות האקדמית. בסעיפים הקודמים תוארה תרומת האוניברסיטאות למעמדה המחקרי של ישראל בעולם, והוצג מעמדן האקדמי הבינלאומי של האוניברסיטאות על פי דירוגים בינלאומיים, כל אלה בהתבסס על מדדים כמותיים. כמתואר לעיל, ניתן להשתמש במדדים כמותיים בהערכת תחומי מחקר מסוימים, אולם סוגיה מרכזית בהערכות כמותיות נוגעת לכך שהן אינן מתאימות לכל תחומי המחקר.

סוגיה זו עולה ביתר שאת כאשר המטרה היא להעריך את 'השפעת' האוניברסיטאות, מעבר להשפעה אקדמית גרידא, דהיינו 'השפעה' של האוניברסיטאות על הכלכלה, הביטחון והחברה, בתמצית – התרומה הלאומית של האוניברסיטאות. להערכת ה'השפעה' יש תמיכה מצד פוליטיקאים ואנשי תעשייה, המכשול העיקרי הוא שקיים קושי להגדיר ולהעריך את גודלה של ה'השפעה', לאחרונה נעשים מאמצים לפיתוח מתודולוגיה לצורך זה. חלקים ניכרים מהתרומות הלאומיות של האוניברסיטאות קשים, ולעיתים אף לא ניתנים, לכימות.

עבודה שנעשתה בחברת Rand, עבור אוניברסיטת קיימברידג' והוועדה למדעי הרוח והאמנויות [8], עוסקת בקשיים הנוגעים להערכת 'השפעת' האוניברסיטאות. העבודה מתייחסת למגוון רחב של השפעות ומציעה מודל אנליטי השוואתי, שיאפשר לבצע הערכות שיטתיות המבוססות על פרמטרים הקשורים לתפוקות חוקרים. בנוסף להשפעה אקדמית, פרמטרים אלה נוגעים גם להיבטים אחרים הכלולים, בין השאר, השפעה על המדיניות, על הכלכלה ועל החברה בהיבט רחב, על העיסוקים המקצועיים והמעשיים, על המוניטין ועוד. במוסד נאמן נעשו כמה עבודות הנוגעות לכך [6, 7].

לאוניברסיטאות המחקר חשיבות אסטרטגית בצומת שבין מערכת ההשכלה הגבוהה לבין מערכת המו"פ והחדשנות הטכנולוגית. חיוניותו של מחקר מדעי מונע סקרנות – הכרוך בהשקעת משאבים רבים – נובעת מכך שבמחקר כזה לא ניתן לצפות מראש מהיכן תבוא פריצת דרך. ניתן כמובן לקבוע מדי פעם תחומים בעלי עדיפות לאומית, כפי שזה נעשה בתחום הננו-טכנולוגיה, בו תשומת הלב הממלכתית נבעה מיוזמת מדענים ולא מוועדות מטעם. אולם ניסיון לקבוע את כל תחומי המחקר בצורה אדמיניסטרטיבית-ריכוזית עלול לגרום לנזק רב.

דוגמה מעניינת מהווה כניסת מדענים באוניברסיטאות לתחום מדעי המחשב, בשלבים המוקדמים של התפתחותו. מדענים ישראליים במכון וייצמן ובמוסדות אחרים החלו להתעניין במדעי המחשב בעקבות הסקרנות המדעית. המחשבים שפותחו במכון וייצמן בשנות 1950, כאשר מכונות החישוב היו מכאניות, היו חלוצים שבמידה רבה הגדירו את התחום הזה, בו ישראל נמצאת בחזית הידע והמחקר עד היום. סביר להניח שבאותה תקופה שום וועדה ממלכתית או פקידות נאורה לא הייתה מזהה את הפוטנציאל האדיר החבוי בשטח זה באוניברסיטאות, ששינה את העולם תוך 50 שנה.

בעקבות הקשר בין האוניברסיטאות למערכת הביטחון, התרחש מעבר הדדי של חוקרים ממערכת אחת לשנייה. כך הגיע המחקר האוניברסיטאי באלקטרוניקה, מחשבים ותקשורת (אמ"ת) לחזית הידע העולמית. בהמשך הוכשרו באוניברסיטאות רבות מהנדסים ומדענים ברמה גבוהה מאוד, ששרתו ביחידות המיוחדות של צה"ל ואפשרו את הישגים המרשימים שלהן. אלה יחד עם חוקרים ממערכת הביטחון שהחלו לזרום לשוק הפרטי, הניחו את היסודות לתעשיית הטכנולוגיה העילית.

בנוסף לאמור, בשנות 1990 הוקמו תעשיות הון סיכון, תחילה ביוזמת הממשלה ולאחר מכן ביוזמה פרטית. העולם החל לנוע לעבר שוק גלובלי, קריסת הגוש הקומוניסטי והסכמי השלום של אוסלו הוציאו את העוקץ מהחרם נגד ישראל ופתחו שוק גלובלי בפני הייצוא הישראלי. גורמים נוספים להתפתחות הטכנולוגיה העילית בישראל היוו העלייה של מדענים ומהנדסים רבים ממדינות ברית המועצות לשעבר, וכמו כן, תכונות התעוזה והיזמות המאפיינים ישראלים רבים. כל אלה מהווים צירוף ייחודי של תנאים, אירועים ותהליכים, שאפשרו את הקמת תעשיית הטכנולוגיה העילית הישראלית מוטת הייצוא, שיחד עם הייצוא הביטחוני מתייגת את ישראל כמדינה טכנולוגית מתקדמת. הדבר לא היה יכול להתרחש ללא תרומתן של אוניברסיטאות המחקר.

תעשיית הטכנולוגיה העילית הישראלית, המבוססת על אמ"ת, הגיעה להישגים מרשימים בקנה מידה עולמי והיא מהווה מקור עיקרי של הייצוא הישראלי. למרות שתרומתה לתמ"ג היא פחות מ-20% והיא מעסיקה רק כעשירית מכוח העבודה, חלקה ביצוא מכריע והיא מהווה קטר המושך את המשק וקובע את הסטנדרטים אליהם שאר התעשיות שואפות להגיע. עיקר העובדים הם בוגרי אוניברסיטאות, על כן מובן שתרומת האוניברסיטאות לטכנולוגיה העילית היא מכריעה. מדינות רבות מכשירות מהנדסים ומדענים ללא כל הישגים בטכנולוגיה זו, אך תרומת האוניברסיטאות היא הרבה מעבר לכך. לציון מיוחד ראויים הקשרים המיוחדים בין האוניברסיטאות ומערכת הביטחון, שהביאו לפיתוחים טכנולוגיים בעלי חשיבות לאומית מהמעלה הראשונה.

באשר להעברת טכנולוגיה, הדעה המקובלת בעבר הייתה שבאוניברסיטה עושים מחקר בסיסי המתפרסם בכתבי עת מדעיים, ולאחר שנים רבות התעשייה משתמשת בתוצאות למו"פ יישומי ולפיתוח מוצרים. מאז תחילת המהפכה המדעית-טכנולוגית, מודל ליניארי זה אינו מתאר יותר את תהליך החדשנות. במקומו בא מודל מורכב של יחסי גומלין בין מחקר בסיסי ליישום תעשייתי, כאשר האחד מזין את השני. במקרים רבים מחקר מדעי מיושם כמעט מיד למוצר, מאידך המו"פ התעשייתי מביא במקרים רבים לאכזבות. לאור העובדה שרוב המחקר המדעי נעשה כיום במימון ציבורי, מצופה מהאוניברסיטאות ליישם את תוצאות הידע המדעי למוצרים, לתועלת הכלכלה הלאומית. החוקרים מצדם שואפים למסחר ידע מדעי עקב פוטנציאל ההכנסות. במראה מקום [9] ניתן דו"ח מפורט בנושא קידום ושיפור העברת הטכנולוגיה לתעשייה. לאחרונה חלה בישראל התקדמות רבה ויש גם הצלחות מאד מרשימות, למשל בפיתוח תרופות חדשות באוניברסיטאות (בעיקר במכון וייצמן), באוניברסיטה העברית, באוניברסיטת תל אביב ובטכניון) המביאות הכנסות גדולות בתמלוגים.

# חלק ו': האוניברסיטאות בהשכלה הגבוהה המשתנה

## 4. התפתחות ההשכלה הגבוהה בישראל

- בפרק זה מוצגים הנושאים הבאים:
- **בסעיף 4.1 מתוארים שלבי התפתחות מערכת ההשכלה הגבוהה הבינארית בישראל – הכוללת את האוניברסיטאות ואת המכללות.**
  - **בסעיף 4.2 מתוארים נתונים מספריים על התפתחות הנגישות והגידול במספרי הסטודנטים, סקירה מפורטת ניתנת במראי מקום [1-5].**
  - **בסעיף 4.3 מתוארים נתונים על התפתחות הנגישות בישראל בהשוואה למדינות אחרות. למרות ההישגים עד כה, הדבר לא בא לביטוי במגזרים מסוימים.**
  - **סעיף 4.4 מוקדש לריבוד מערכת ההשכלה הגבוהה. הריבוד הקיים בישראל (אוניברסיטאות ומכללות) אינו מיושם בצורה נכונה, יש צורך בחשיבה חדשה.**
  - **סעיף 4.5 עוסק בסוגיות הנוגעות לתהליכי הפרטת ההשכלה הגבוהה – שהוצאו לאחרונה בישראל ובמדינות אחרות – ומשפיעים במידה רבה על כלל מערכת.**

### 4.1 התפתחות המערכת הבינארית

- שלבי התפתחותה של מערכת ההשכלה הגבוהה הבינארית בישראל (האוניברסיטאות והמכללות) – החל מתחילת שנות 1970 – כוללים את התקופות הבאות:
- השנים 1970-1990 בהן התרחש מעבר ממערכת מונוליתית-אליטיסטית של האוניברסיטאות, למערכת פלורליסטית-בינארית, תוך הרחבת מספר הסטודנטים ואחוז הלומדים מתוך שנתון.
  - בעשור 1990-2000 התפתחה המערכת ומספר הסטודנטים הוכפל מ-76,000 ל-166,000, גידול של כ-120%. בתקופה זו גדל מספר הסטודנטים במכללות מ-8000 ל-53,000, גידול של למעלה מ-500% (!). מספר הסטודנטים באוניברסיטאות גדל בתקופה זו מ-67,000 ל-111,000, גידול של כ-65% בלבד.
  - מתחילת שנות 2000 החל איתור חסמים וגיבוש תכניות לקידום הנגישות להשכלה גבוהה בקרב חרדים ובני מיעוטים. בשנת 2009-2010 היה מספר הסטודנטים כ-238,000, גידול ללא תקדים של למעלה מפי 3 בתקופה של 20 שנה. בשנת 2015-2016 היה מספר הסטודנטים כ-264,000, מהם באוניברסיטאות כ-126,000 (47.5%), ובמכללות לסוגיהן כ-134,000 (52.5%).

#### השנים 1970-1990 – מעבר ממערכת מונוליתית-אליטיסטית למערכת פלורליסטית-בינארית

בשנות 1960 החלה צמיחתן של מכללות אזוריות שהתמקדו בפעילות חברתית לצד השכלה על-תיכונית. בשנות 1970 החל השלב הראשון בתהליך הממושך של מעבר ממערכת האוניברסיטאות המונוליתית-אליטיסטית למערכת פלורליסטית-בינארית, הכוללת מוסדות שאינם אוניברסיטאות. במכללות האזוריות הוקמו מסלולים אקדמיים שפעלו כשלוחות של אוניברסיטאות ובראשית שנות 1970 הוגשו למל"ג 20 בקשות של מכללות לעבור למעמד עצמאי של מוסדות מוכרים להשכלה גבוהה ולאשר להן הענקת תואר 'בוגר'. המכללות קמו והתפתחו בעיקר על מנת לענות על הצורך של יתר נגישות להשכלה הגבוהה בכלל, ובפריפריה בפרט. אנשי האוניברסיטאות, מחד חששו מהניסיונות לגוון ולהרחיב את מערכת ההשכלה הגבוהה, אך בה בעת תמכו בצעדים שונים שמומשו באמצעות מכללות אזוריות ומכללות טכנולוגיות. בשנות 1970 התעורר הויכוח במל"ג אם ראוי שהתארים שאמורות להעניק המכללות יהיו זהים לאלה המוענקים על ידי אוניברסיטאות. ההתנגדות להענקת תארים אקדמיים על ידי מכללות מקורה בשני יסודות. היסוד הראשון קשור בשבירת המוסכמה של מוסד להשכלה גבוהה המשלב מחקר והוראה, ויצירת מוסדות המתמקדים בהוראה בלבד ואינם בהכרח מוסדות מחקר כפי שהיה נהוג בעבר. יסוד שני להתנגדות נגע לחשש האוניברסיטאות לביטול מעמדן

הייחודי של מוסדות הנתמכים על ידי המדינה. הדאגה הייתה שמא 'השמיכה התקציבית הקצרה' תקוצר עוד יותר, עם הענקת הכרה למוסדות נוספים. בשנת 1974 הושגה פשרה במל"ג, אשר הובילה להחלטה הבאה:

- לא תקומנה אוניברסיטאות חדשות בשנים הקרובות.
- מכללה המקבלת היתר לא תהפוך לאוניברסיטה.
- המכללות האזוריות תפעלנה כשלוחות של אוניברסיטאות ובאחריותן האקדמית.

פשרה זו אפשרה מתן הכרה למכללות מקצועיות רבות, אך קיבעה את דפוסי התנהלות המכללות האזוריות למשך כמעט עשרים שנה. בראשית שנת 1975 החליטה המל"ג כי המכללות אשר יזכו להכרה ויפעלו באופן עצמאי ישמשו כמוסדות הוראה לתואר ראשון בלבד, והתואר שיוענק לבוגריהן יהיה תואר לא אקדמי, אך החלטות אלה שונו במהלך השנים. מסוף שנות 1970 החלה אקדמיזציה של מקצוע החינוך, עם הפיכתן של מכללות להכשרת מורים למוסדות להשכלה גבוהה. בסוף שנות 1980 עם מתן הכרה ל-15 מוסדות שאינם אוניברסיטאות. בשלב זה בא לביטוי המעבר ממערכת מונוליתית-אליטיסטית שכללה את האוניברסיטאות בלבד, שנהנו מבלעדיות כמעט מלאה של השתתפות המדינה בתקציביהן, למערכת פלורליסטית-בינארית תוך הרחבת משמעותית של מספר הסטודנטים ואחוז הלומדים מתוך שנתון.

באמצע שנות 1970 החליטה המל"ג כי לא תקומנה אוניברסיטאות חדשות בשנים הקרובות, מכללה המקבלת היתר לא תהפוך לאוניברסיטה, המכללות האזוריות תפעלנה כשלוחות של אוניברסיטאות ובאחריותן האקדמית. פשרה זו אפשרה מתן הכרה למכללות מקצועיות רבות, אך קיבעה את דפוסי התנהלות המכללות האזוריות למשך כמעט עשרים שנה. מסוף שנות 1970 החלה גם הפיכתן של מכללות להכשרת מורים למוסדות להשכלה גבוהה. לאוניברסיטה הפתוחה שהחלה את פעולתה בשנת 1976, היה תפקיד חשוב בהגדלת הנגישות להשכלה גבוהה. זאת, בין השאר, עקב העלות הציבורית הנמוכה של הלימודים בה, ותומתם של חומרי הלימוד שבפיתוחה לכלל המערכת.

בשנים אלה המשיך קצב גידול מהיר ומספר הסטודנטים ב-1980 הגיע לכ-56,000. בשנות 1980 קצב הגידול היה כ-2.5% בלבד לשנה, ובסוף העשור, בשנת 1990 למדו במוסדות להשכלה גבוהה כ-76,000 סטודנטים. בין השנים 1981 ו-1992, במהלך 11 שנים, גדל מספר הלומדים באוניברסיטאות בקרוב ל-50%, ומספרם במוסדות אחרים גדל פי 7. עיקר הגידול התרחש במכללות להכשרת מורים, אשר תלמידיהן היוו כשני שלישים בממוצע מכלל הלומדים במוסדות שאינם אוניברסיטאות.

### **העשור 1990-2000 – התפתחות המערכת הבינארית**

השלב השני בתהליך המעבר מהמערכת המונוליתית למערכת הבינארית החל בתחילת שנות 1990 ונמשך כעשור – עד תחילת שנות 2000. בשנים אלה ניתנה הכרה לכ-30 מוסדות נוספים להשכלה גבוהה ומספרם גדל מ-20 בשנת תש"ן (1989-90) ל-50 בשנת תש"ס (1999-2000). הגידול במספר המכללות והעובדה שהן לא תוקצבו כמוסדות מחקר, אפשרו הפניית משאבים לגידול במספרי הסטודנטים, וליותר מהכפלתם.

בשנים אלה התהוו אפשרויות חדשות לרכישת תואר אקדמי והתחולל מפנה בביקוש להשכלה גבוהה. נוצרו הזדמנויות לקבוצות חברתיות שונות על ידי גיוון בתכניות הלימודים ופיזור גיאוגרפי של המוסדות. בדיעבד ברור כי פיזור זה הינו מוגזם, לפחות בחלקו, מאחר ולהעדר מסה קריטית במכללות מסוימות יש משמעות אקדמית וכספית שלילית. תכנית-האב היוותה רפורמה באפשרויות הנגישות למערכת ההשכלה הגבוהה ופתחה פתח ליוזמות שונות, אך בה בעת עוררה לא מעט חששות ביחס לאיכות ההשכלה הגבוהה בעתיד. נראה כי בנוסף לצדדים החיוביים של ההתרחבות המואצת של מערכת ההשכלה הגבוהה, הייתה להתפתחות זו גם השפעה לא חיובית על האיכות האקדמית של מערכת ההשכלה הגבוהה כולה. השפעה שלילית בולטת על האיכות האקדמית של מערכת ההשכלה הגבוהה הייתה למוסדות למטרות רווח ('השלוחות הזרות').

בתחילת שנות 1990 התברר שהעשור 1990-1999 יהיה עשור של גידול בביקוש להשכלה גבוהה, כתוצאה מגידול טבעי של שכבת הגיל, העלייה הצפויה, בעיקר ממדינות חבר העמים, וגידול צפוי במספר המעוניינים בהשכלה גבוהה. מאחר ולא נמצא מקום למבקשים ללמוד במוסדות להשכלה גבוהה, בפני מקבלי ההחלטות עמדו שלוש אפשרויות – המשך הרחבת האוניברסיטאות הקיימות, הקמת אוניברסיטה נוספת, פיתוח מכללות קיימות ושדרוגן למעמד של מוסדות אקדמיים. המל"ג בחרה באפשרות השלישית שמשמעותה הפיכת מערכת ההשכלה הגבוהה למערכת בינארית המורכבת מאוניברסיטאות מחקר ומכללות אקדמיות, שמטרתן העיקרית היא הכשרה מקצועית ברמה גבוהה ומתן השכלה כללית. הגורמים שהביאו להחלטה זו היו כלהלן:

- לחצים להעניק תואר ראשון בתחומים מקצועיים, שנלמדו עד אז במוסדות על תכונים שלא לתואר אקדמי.
- מספר מוגבל של מקומות לימוד בתחומים מבוקשים (משפטים, רפואה וכו')
- דרישה גוברת לתואר ראשון במקומות עבודה שונים כתנאי קבלה לתפקידים מסוימים
- הגידול המהיר במספר הסטודנטים באוניברסיטאות והצורך לייצב לשמירת האיכות האקדמית.

העדפת פיתוח המכללות על פני חלופות אחרות שנשקלו באותה עת התבססה גם על ההיבט התקציבי. הנחת התכנון הייתה שההשכלה במכללות, שאינן מוגדרות כמוסדות מחקר, תהיה זולה בהרבה מהעלות באוניברסיטאות, וכך תתאפשר הגדלה ממשית של מספר מקומות הלימוד במוסדות להשכלה גבוהה. בדיון שנערך במל"ג בשנת 1993 על עקרונות תכנית-אב לפיתוח המכללות הועלה, בהקשר החברתי, הנימוק כי יש קורלציה גבוהה בין השכלה לבין הכנסה. בדיון הועלו הסתייגויות שונות בשל החשש מאיכות ההוראה והסטודנטים במכללות. בין השאר, הוצע להפריד בין הטיפול באוניברסיטאות לבין הטיפול במכללות, כך שהטיפול והתקצוב של האוניברסיטאות יהיה באמצעות הות"ת, בעוד שמשרד החינוך הוא שימשיך לתקצב ולפקח על המכללות האזוריות או המקצועיות באמצעות הקמת יחידה ייעודית במשרד לנושא זה.

הצעה זו ביקשה להמשיך רעיון שעלה ב-1974 לקיים שתי מערכות נפרדות – זו המעניקה תארים יוקרתיים יותר המתוקצבים על ידי הות"ת, וזו המטפלת במוסדות יוקרתיים פחות, המתוקצבים על ידי משרד החינוך. התומכים בהצעה ביקשו לשמור על מעמד המל"ג כמופקדת על טיפוח המצוינות האקדמית, ולהימנע מעיסוק בתארים ותחומים שאינם נושאים אופי מחקרי, ואף להבחין בין שני סוגים של תואר ראשון, על פי מוסד הלימוד. רוב חברי המל"ג הסתייגו מדברי הביקורת ותמך בעקרונות שהותוו בתכנית-האב. בין השאר, נטען כי ככל שתתרחב המערכת כן תגדלנה האפשרויות לצמיחת מצוינות, בעוד שצמצום המערכת יביא לפחות הצטיינות והתנוונותה כעילית. התפתחות המערכת תביא לאיכות טובה יותר ותאפשר יתר מצוינות גם על ידי אנשים שיעברו מהמכללות וגם על ידי אפשרות לאוניברסיטאות לטפח מצוינות. נשמע הטיעון כי ככל שבסיס הפירמידה רחב יותר, כן יגדלו הסיכויים שהחוד יהיה מאוכלס יותר. נושא השפעת ההתרחבות על האיכות האקדמית נותר שנוי במחלוקת גם שנים לאחר מכן. תמיכת המל"ג בתכנית-האב שינתה את פני מערכת ההשכלה הגבוהה והובילה ליצירת הזדמנות רחבה לנגישות להשכלה אקדמית הרבה מעבר לתחזיות.

שיקולי הות"ת בהחלטה להפוך את המערכת למערכת בינארית המורכבת מאוניברסיטאות המשלבות מחקר והוראה, ומכללות אקדמיות שמטרתן העיקרית הכשרה מקצועית ברמה גבוהה ומתן השכלה כללית, היו כלהלן:

- **יתרונות אקדמיים.** עם הגידול בשיעור הלומדים גדל מספר הסטודנטים המעוניינים בהכשרה מקצועית ולא דווקא במחקר. מערכת בה אחד המרכיבים מתרכז במחקר והשני בהכשרה מקצועית והשכלה כללית עדיפה אקדמית על מערכת בה מוסדות מסוג אחד מבצעים את שני התפקידים.
- **צרכים לאומיים.** עם הגידול המהיר של האוכלוסייה גדלו במידה ניכרת צרכי המשק בכוח אדם מקצועי בעל הכשרה אקדמית במקצועות רבים.
- **עלות.** בעלויות של אוניברסיטאות המחקר לא היה ניתן לקלוט את כל הביקוש הצפוי להשכלה גבוהה. תוספת של מכללות שעלותן לסטודנט נמוכה יותר מקטינה את העלות לסטודנט בכל המערכת ומאפשרת קליטת סטודנטים רבים יותר, דהיינו, הרחבת הנגישות.

בדיון הועלו חששות מאיכות ההוראה והסטודנטים במכללות. מנגד נטען כי ככל שתתרחב המערכת כן תגדלנה האפשרויות לצמיחת מצוינות, בעוד שצמצום יביא לפחות הצטיינות והתנוונותה כעילית. התפתחות המערכת תביא לאיכות טובה יותר ותאפשר יתר מצוינות גם על ידי אנשים שיעברו מהמכללות וגם על ידי אפשרות לאוניברסיטאות לטפח מצוינות. נשמע הטיעון כי ככל שבסיס הפירמידה רחב יותר, כן יגדלו הסיכויים שהחוד יהיה מאוכלס יותר. נושא השפעת ההתרחבות על האיכות האקדמית נותר שנוי במחלוקת גם שנים לאחר מכן. החלטות הות"ת ותכנית האב של המל"ג ואימוצה על ידי הממשלה ב-1994, שינו את פני מערכת ההשכלה הגבוהה והובילו לנגישות רחבה להשכלה אקדמית, הרבה מעבר לתחזיות. החלטת הממשלה קבעה כי עד שנת 2000 יתאפשרו לימודים אקדמיים לתואר ראשון לכל העומדים בדרישות, למעט תחומים מסוימים אשר עלותם גבוהה (רפואה וכדומה). הות"ת קבעה בהחלטתה כי עד שנת 2000 יופנה הגידול בביקוש להשכלה גבוהה למכללות. משמעות החלטת הממשלה הייתה מחויבות תקציבית לתמוך בתכניות הרב-שנתיות של הות"ת, ולסייע בפיתוח המכללות על ידי תוספת של כ-20,000 מקומות לימוד לסטודנטים. החלטת הממשלה הדגישה את חשיבות המכללות האזוריות, וקראה להרחיב את שיערי ההשכלה הגבוהה לשכבות רחבות בציבור.

בדיעבד התברר כי פיזור זה הינו מוגזם, לפחות בחלקו, מאחר ולהעדר מסה קריטית במכללות מסוימות יש משמעויות אקדמיות וכספיות שליליות. תכנית-האב היוותה רפורמה באפשרויות הנגישות להשכלה הגבוהה ופתחה פתח ליוזמות שונות, אך בה בעת עוררה לא מעט חששות ביחס לאיכות ההשכלה הגבוהה בעתיד. נראה כי בנוסף לצדדים החיוביים של ההתרחבות המואצת של מערכת ההשכלה הגבוהה, הייתה להתפתחות זו גם השפעה לא חיובית על האיכות האקדמית של מערכת ההשכלה הגבוהה כולה. השפעה שלילית בולטת על האיכות האקדמית של מערכת ההשכלה הגבוהה הייתה למוסדות למטרות רווח ('השלוחות הזרות'). בשנת 1995 אישרה הכנסת את תיקון מספר 10 לחוק המועצה להשכלה גבוהה ('חוק המכללות'). תיקון זה אפשר פתיחתן של מכללות אקדמיות שונות – כלליות, טכנולוגיות ומקצועיות. כמו כן, התאפשרה הקמתן של המכללות הפרטיות ('לא מתוקצבות'). בתקופה זו החלו לפעול מסלולים אקדמיים במכללות האזוריות, שהיו באחריות האוניברסיטאות. כמו כן, בתקופה זו צמחו גם מוסדות למטרות רווח – שלוחות של אוניברסיטאות זרות, שהשפיעו לרעה על איכות ההשכלה הגבוהה ופעולתן הופסקה בשנים יותר מאוחרות.

### **שנות 2000 – איתור חסמים וקידום תכניות לחרדים ומיעוטים**

השלב השלישי בהתפתחות מערכת ההשכלה הגבוהה החל בתחילת שנות 2000, עם איתור החסמים וגיבוש תכניות התמיכה לקידום הנגישות להשכלה גבוהה בקרב חרדים ובני המיעוט הערבי, אם כי הבעיות בשני מגזרים אלה שונות, לפחות בחלקן. התכניות לקידום הנגישות שגובשו בשנים אלה נתקלו בביקורת משני כוונים. אנשי האקדמיה הביעו את החשש כי הגברת הנגישות תפגע ברמה האקדמית (שלא לדבר על מצוינות), בעוד שגורמים פוליטיים וחברתיים טענו כי לא נעשה די לקידום הנגישות.

בתחילת שנות ה-2000 התברר כי למערכת נוספו סטודנטים, הרבה מעבר למה שנחזה ותוכנן. העובדה שעלותן של המכללות המתוקצבות התבססה על עלויות הוראה בלבד, ללא עלויות מחקר, אפשרה אימוץ מדיניות שהובילה לגידול מהיר במספרי הסטודנטים במכללות, ללא פריצה של מסגרות התקציב. הדבר בא לביטוי בגידול יותר מהיר מזה שנחזה בתכנית האב, ובפיזור גיאוגרפי של המכללות שהביא ליתר נגישות. עדיין נותרו מגבלות ומכשולים על מעברים של סטודנטים מהמכללות לאוניברסיטאות, וכמו כן מחסומים או צווארי בקבוק בקרב אוכלוסיות מסוימות כמו חרדים או ערבים, אם כי הבעיות בשני מגזרים אלה שונות, לפחות בחלקן.

למרות ההישגים עד כה אין מקום לנוח על זרי הדפנה, על מערכת ההשכלה הגבוהה לנקוט בכל האמצעים שבידה בכדי לאפשר לימודים גבוהים לכל מי שיש לו יכולת מתאימה ומוטיבציה. דרושים צעדים להגברת הנגישות בנושאים כמו הכנה אקדמית יותר טובה של המתקבלים, פרסום מידע, הסרת מחסומים כספיים ועוד. יש להתייחס גם למגזרים מיוחדים בהקלת המעבר מבית הספר התיכון להשכלה על-תיכונית, לאפשר לכל סטודנט הזדמנות להשכלה כזו ולשפר את ההכנה בבית הספר התיכון, להתאים את התנאים להרחבת הנגישות של המגזר החרדי ושל המגזר הערבי, להמשיך ולתגבר את המאמצים לקירוב מסיימי בתי הספר התיכוניים במגזרים אלה ובקרב אוכלוסיות נוספות בעלות נגישות נמוכה להשכלה הגבוהה. שילובן של אוכלוסיות אלה במערכת ההשכלה הגבוהה הוא תנאי להמשך צמיחתה. אך יותר מששילוב זה חשוב למערכת הוא חינוך לחברה ולמשק בישראל, בשאיפה למודרניזציה, צמיחה כלכלית ושוויון. עם כל הקשיים הכרוכים בכך, קירובן של אוכלוסיות אלה לשעריה של ההשכלה הגבוהה וטיפוח איכותם של מוסדות הלימוד הם שני האתגרים העיקריים.

### **המוסדות שאינם מתוקצבים מהקופה הציבורית**

במוסדות שנהנים מהכרה אקדמית של המל"ג, ואינם מתוקצבים מהקופה הציבורית, לא חלה מגבלה על גובה שכר הלימוד של הסטודנטים ועל גובה תשלומי השכר לסגל. מוסדות אלה משוחררים ממגבלות התכנון שקובעת הו"ת, בדרך כלל על פי צורכי החברה והמדינה. הליך אישור תכניות אקדמיות של מוסדות אלה כולל בדיקת החוסן הכלכלי של המוסד על ידי ות"ת, וכמו כן בדיקה אקדמית של המל"ג. סוגיות הנוגעות להפרטת ההשכלה הגבוהה נדונות בסעיף 4.5 בהמשך.

בעקבות ביקושים גדולים ללימודי משפטים ומנהל עסקים, התקבלה בו"ת החלטה שאין לתקצב את הלימודים במקצועות אלה מעבר למכסות שנקבעו בתאום עם האוניברסיטאות. יחד עם זאת מוסד שאינו מתוקצב העומד בדרישות הרמה של המל"ג יוכל לקבל הכרה וסמכות להעניק תואר, יוכל לגבות שכר לימוד גבוה יותר מאשר באוניברסיטאות, וכמו כן יוכל לקבוע את משכורת חברי הסגל שלו.



המכללה למנהל הצטרפה להסדר והוסמכה להעניק תואר ראשון. בשנת 1996 הוסמך המרכז הבינתחומי להעניק תואר ראשון, ובהמשך קיבלו הסמכה גם מכללת נתניה (1998), מכללת "שערי משפט" (2000) ואחרים. בשנת 2000 פנו חלק ממוסדות אלה בבקשה להשתתפות המדינה בתקציבם. שר החינוך השיב כי הדבר יחייב עמידה במסגרות התכנון של ות"ת, וכן תשלום שכר לסגל וגביית שכר לימוד כמקובל במוסדות המתקציבים. רוב הסטודנטים במכללות החוץ תקציביות לומדים משפטים, מנהל עסקים וכלכלה, והשאר בעיקר מדעי המחשב. הביקוש הגדל ללימודי משפטים, הביא לתיקון בחוק לשכת עורכי הדין, שקבע כי גם מי שסיים לימודיו במכללה יוכל לגשת לבחינות הסמכה של הלשכה. בעקבות תיקון זה זכו במחצית השנייה של שנות 1990 חמש מכללות להיתר לקיים תכנית אקדמית: מכללת נתניה, 'שערי משפט' בהוד שרון, המכללה למנהל, המרכז הבינתחומי, מכללת רמת גן. כיום, דינו של תואר בלימודי משפטים במוסדות אלה הוא כדן תואר אוניברסיטאי.

## התפתחות לימודי התואר השני

סקירה מפורטת של התפתחות לימודי התואר השני במערכת ההשכלה הגבוהה בישראל ניתנת במראה מקום [2]. תחילת התפתחות לימודי התואר השני במכללות מזכירה את מצבם של לימודי התואר הראשון במחצית הראשונה של שנות 1990, כאשר אוניברסיטאות המחקר היוו עדיין גורם דומיננטי, אך מתחילה תקופה של שינויים העתידים להרחיב את יכולת הקליטה והנגישות של המערכת. עד שנת תשנ"ח (8-1997) גדל מספר הסטודנטים לתואר שני באוניברסיטאות המחקר בקצב מהיר של 7.7% לשנה, אך לאחר מכן הואט מאוד שיעור הגידול השנתי לכ- 2.8% בלבד, ולעיתים אף חלה ירידה אבסולוטית במספר הסטודנטים. למרות הגידול המתמשך במספר הסטודנטים וביכולת האוניברסיטאות לקלוט אותם, קיים כמעט קיפאון במספר הסטודנטים באוניברסיטאות, כאשר אין עדיין תשתית רחבה במכללות לקליטת הביקוש. הלימודים לתואר שני באוניברסיטאות אמורים לענות על סוגי הביקוש העיקריים הבאים של הסטודנטים:

- סטודנטים המעוניינים להעמיק ידע והתמחות על מנת למלא בעתיד תפקיד מקצועי בכיר.
- סטודנטים הרוצים לפתח קריירה במשלח-יד המחייב רכישת תואר שני (כגון פסיכולוגיה קלינית).
- סטודנטים המכינים את עצמם ללימודי תואר שלישי ולקריירה אקדמית מחקרית.

כדי לענות על הביקוש פתחו אוניברסיטאות המחקר שני מסלולי לימוד – מסלול עם עבודת גמר (תזה) שהינו חובה לממשיכים לתואר שלישי, ומסלול ללא תזה שאפשרי לשאר הסטודנטים. באופן מסורתי היווה המסלול עם תזה נתיב המקובל לכלל הסטודנטים באוניברסיטאות, דפוס שתאם את האתוס של מוסד עם הפנים למחקר. מאז ראשית שנות 1990 חל מהפך באופי הלימודים לתואר שני באוניברסיטאות המחקר. בעוד שבשנת 1990 סיימו 72% מכלל מסיימי התואר השני במסלול עם תזה, בתחילת שנות 2000 ירד האחוז לכשליש מהמסיימים בלבד, והתייצב מאז סביב שיעור זה. במהלך שנות 1990 כמעט שלא גדל באופן אבסולוטי מספר המסיימים לתואר שני עם תזה ורק בשנים האחרונות הוא גדל. בחלק מהתחומים, כגון עסקים ומדעי הניהול ומשפטים, כמעט ונעלם המסלול המחקרי.

השינויים בצרכי הסטודנטים בלימודי התואר השני ובאופיים של לימודים אלה כמתואר לעיל, חברו עם הרצון לחזק את המכללות מההיבט האקדמי והתדמיתי. בשנת 1999 החליטה המל"ג לאפשר לימודי תואר שני ללא תזה במכללות, בהמשך אושרו בשנת 2004 גם לימודי תואר שני עם תזה בתכניות מסוימות. מאז נפתחו תכניות לימודים רבות, קיים תהליך ברור של הגדלת מספר תכניות הלימודים והרחבת התחומים הנלמדים במכללות. אולם אפשרויות הגידול של המכללות האקדמיות המתקצבות על ידי הות"ת מוגבלות, בשל העדר תשתית של תכניות לימודים. כמו כן, בשל המכסות על מספר הסטודנטים שנקבעו על ידי הות"ת, כל סטודנט לתואר שני שנקלט הוא על חשבון סטודנט לתואר ראשון, כאשר למכללות יעד מפורש לקדם נגישות ללימודי תואר ראשון. המל"ג אישרה לאוניברסיטה הפתוחה לפתוח תכנית לימודים לתואר שני במדעי המחשב כבר בשנת 1996-7, ועד סוף 2004-5 אושרו ארבע תכניות לימודים נוספות. בין התחומים שאושרו נמצאים שני תחומים בהם קיים ביקוש רב של סטודנטים, מנהל עסקים וחינוך. בסה"כ למדו בשנת 2004-5 לקראת תואר שני באוניברסיטה הפתוחה כ-2,300 סטודנטים.

בשנים האחרונות מספר הסטודנטים לתואר שני במכללות (בעיקר ללא תזה) עלה באופן משמעותי, באוניברסיטאות – באופן מתון. בעשור שבין השנים 2000-2010 גדל כלל מספר הסטודנטים לתואר שני במכללות משמעותית, מכ- 460 לכ- 10,300 (!). מספר כלל הסטודנטים לתואר שני גדל בשנים אלה בשיעור של 53% בעוד שמספרם באוניברסיטאות גדל ב- 21% בלבד.

## 4.2 התפתחות הנגישות – הגידול במספרי הסטודנטים

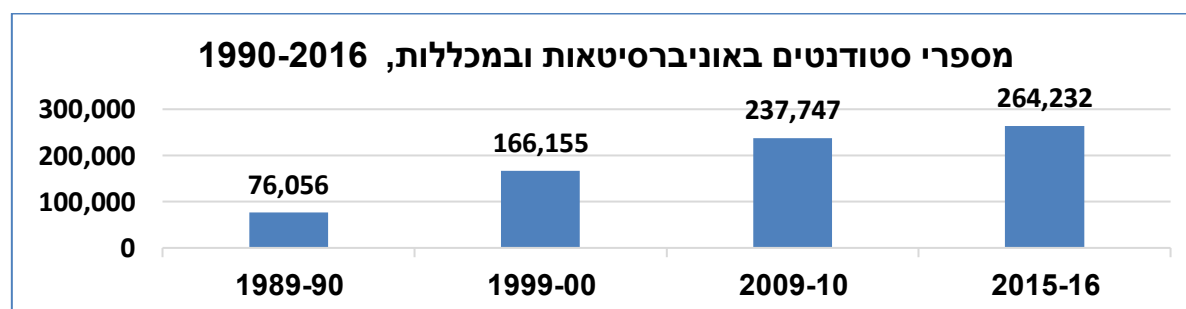
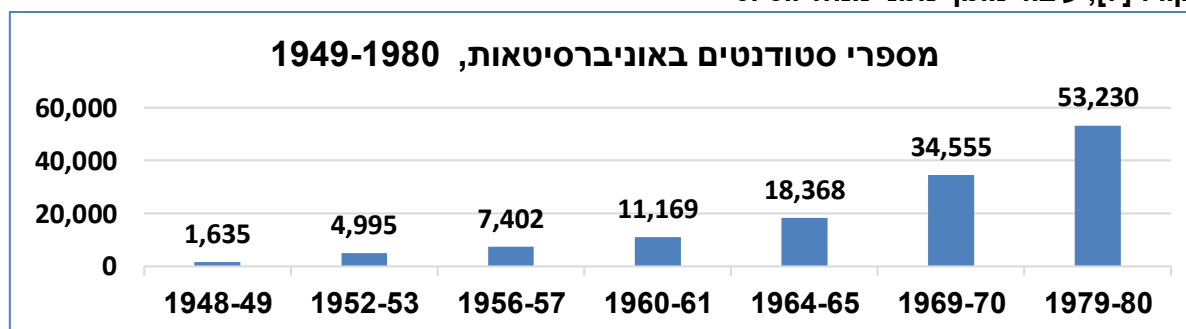
אתגר מרכזי בימינו הוא לקדם השכלה גבוהה המבטיחה נגישות אוניברסאלית. בתהליך מימושו של אתגר זה חל בעשורים האחרונים גידול משמעותי בנגישות להשכלה הגבוהה במדינות רבות ובישראל בכלל זה. כתוצאה מכך חל גידול חד במספר הסטודנטים ובמספר המוסדות להשכלה גבוהה, דבר שהיווה גורם מרכזי שהשפיע על התפתחות האוניברסיטאות. הנגישות להשכלה הגבוהה בישראל החלה להתפתח עוד בסוף שנת 1950, ובה לביטוי בהרחבה משמעותית של מספר הסטודנטים באוניברסיטאות ואחוז הלומדים מתוך שנתון.

**באיור 4.1** מתוארים מספר הסטודנטים באוניברסיטאות בין השנים 1949-1980, ומספרי הסטודנטים באוניברסיטאות ובמכללות בין השנים 1990-2016. עם הקמת המדינה בשנת 1948 היו באוניברסיטאות כ-1,600 סטודנטים, ובשנת 1960 הגיע מספרם לכ-11,000. בשנת 1960 גדל מספר הסטודנטים בקצב מהיר (כ-14% לשנה) ובשנת 1970 למדו במערכת ההשכלה הגבוהה כ-35,000 סטודנטים. בשנים אלה החלה צמיחתן של מכללות אזוריות, שהתמקדו בפעילות חברתית לצד השכלה על-תיכונית. בשנת 1970 נמשך הגידול ומספר הסטודנטים ב-1980 הגיע לכ-56,000. בשנת 1980 היה קצב גידול איטי, כ-2.5% בלבד לשנה, ובסוף העשור, בשנת 1990 למדו במוסדות להשכלה גבוהה כ-76,000 סטודנטים.

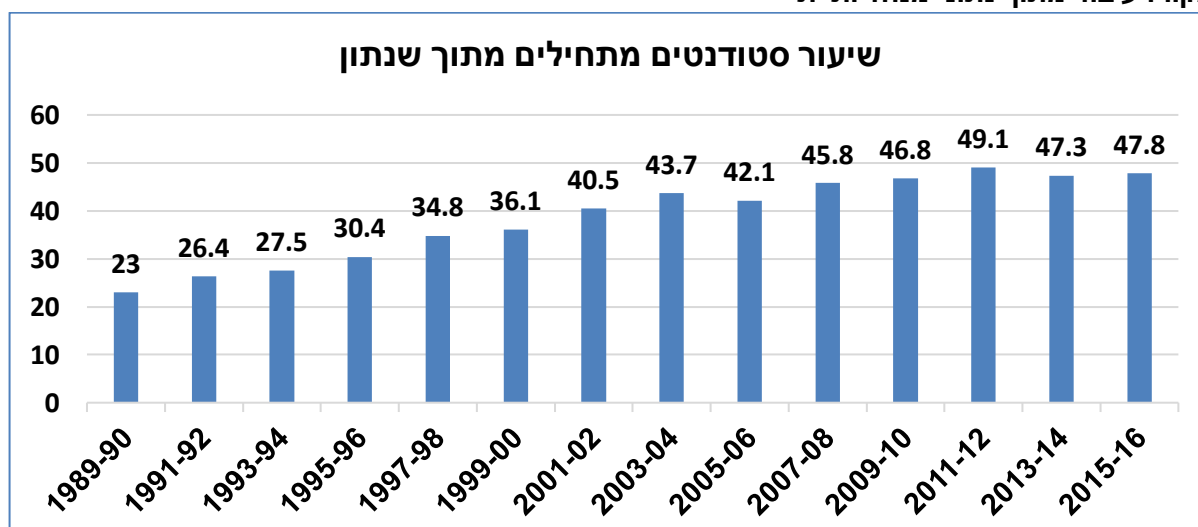
**באיור 4.2** מתואר שיעור המתחילים ללמוד בהשכלה גבוהה מתוך שנתון במהלך העשורים האחרונים (מחושבים מאוכלוסיית בני 20-24). מאז 1990 עלה אחוז המתחילים ללמוד בהשכלה גבוהה מתוך שנתון מ-23% ל-49%, בעוד שאחוז זכאי בגרות (מחושב מאוכלוסיית בני 18) עלה במהלך שנים אלה מ-30% ל-50%. המשמעות היא כי פוטנציאל הלומדים הגיע למיצוי, על כן אין לצפות בעתיד הקרוב להמשך גידול במספר הסטודנטים – פרט לאוכלוסיות החרדים והמיעוטים. הגידול המשמעותי במספרי הסטודנטים, המתואר לעיל, מהווה תוצאה ישירה של התפתחות הנגישות להשכלה הגבוהה בישראל.

המגמה העולמית היא להעלות את שיעורי בעלי ההשכלה העל-תיכונית ל-50% ומעלה. מגמה זו מבטאת את חשיבות הידע בחברה המודרנית, ולכן היא מחייבת הגדלת הנגישות להשכלה גבוהה. הדרך להגדלת שיעורי ההשתתפות עוברת, כמובן, במערכת החינוך היסודית והתיכונית. רק שיפור משמעותי במערכות אלה יכול לאפשר למוסדות העל-תיכוניים להשלים את חלקם במשימה. מעבר לכך, יש למצוא דרכים להגדלת שיעורי ההשתתפות בהשכלה הגבוהה של האוכלוסייה הערבית, ולהביא למהפך במגזר החרדי שהנו חף מהשכלה בסיסית לרכישת מקצוע ובוודאי ללימודים אקדמיים.

**איור 4.1. מספרי הסטודנטים באוניברסיטאות (1949-80) ובאוניברסיטאות ובמכללות (1990-2016)**  
מקור: [7], עיבוד מתוך נתוני מנהל ות"ת



איור 4.2. שיעור סטודנטים מתחילים ללמוד בהשכלה גבוהה מתוך שנתון, 1990-2016  
מקור: עיבוד מתוך נתוני מנהל ות"ת



בהמשך יוצגו נתונים על הגידול במספרי הסטודנטים באוניברסיטאות ובמכללות במהלך העשורים האחרונים בהצגת הנתונים, לעיתים לא ניתן להימנע מאי התאמות כתוצאה מהשוני בהגדרות, וכן באופן ובמועד איסוף הנתונים. דוגמא לכך מהווה אופן שיוך סטודנטים הלומדים במכללות שבאחריות אוניברסיטאות.

**בטבלה 4.1** מתואר הגידול במספרי הסטודנטים באוניברסיטאות ובמכללות לפי סוג מוסד, במהלך השנים 1990-2016. ניתן לראות את הגידול המשמעותי במספרי הסטודנטים במכללות, וכן את השפעת שיוך סטודנטים שלמדו במכללות שבאחריות אוניברסיטאות על מספר הסטודנטים הכולל באוניברסיטאות או במכללות. ראוי לציין כי בנוסף לגידול המואץ במכללות, גדל מספר הסטודנטים גם באוניברסיטאות – שהוכפל בשנים אלה. סטודנטים הלומדים במכללות שבאחריות אוניברסיטאות יכללו במסגרת המכללות **באיור 4.4** בהמשך, ובמסגרת האוניברסיטאות – **באיורים 4.5, 4.6, 4.7**.

**באיור 4.3** מתואר הגידול במספרי המוסדות לסוגיהם, בשנים 1990-2016, בהן חל גידול משמעותי במספרם של כול סוגי המכללות – המכללות האקדמיות (מתוקצבות וחוף תקציביות) ומכללות להכשרת מורים. מספר המכללות האקדמיות גדל מ-6 בשנת 1989-90, ל-33 בשנת 2015-16. מספר המכללות להכשרת מורים גדל בשנים אלה מ-7 בשנת 1989-90 ל-21 בשנת 2015-16.

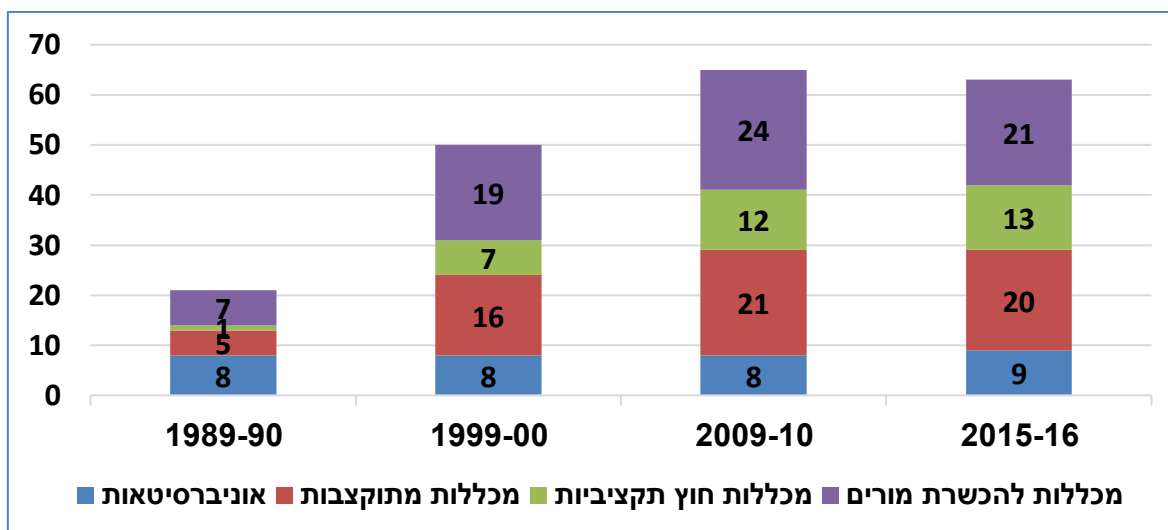
**באיור 4.4** מתוארים מספרי ושיעורי סטודנטים לפי סוגי המוסדות – אוניברסיטאות, מכללות מתוקצבות, מכללות חוף תקציביות ומכללות להכשרת מורים (ללא האוניברסיטה הפתוחה), בשנים 1990-2016. בולט במיוחד הגידול בשיעורי הסטודנטים במכללות לפי סוגיהן, והפחתת שיעורם באוניברסיטאות.

**באיור 4.5** מתואר הגידול במספרי הסטודנטים באוניברסיטאות (כולל מכללות שבאחריות אוניברסיטאות) ובמכללות, בכל אחד מהתארים, בשנים 1970-2016. בפרק זמן של עשר שנים, בין 1989-90 ל-1999-2000, גדל מספרם של כלל הסטודנטים מכ-76,000 לכ-166,000, גידול של כ-120%. בתקופה זו גדל מספר הסטודנטים במכללות מכ-8,000 לכ-53,000, גידול של למעלה מ-500% (!). מספר הסטודנטים **באוניברסיטאות** גדל בתקופה זו מכ-67,000 לכ-111,000, גידול של כ-65% בלבד.

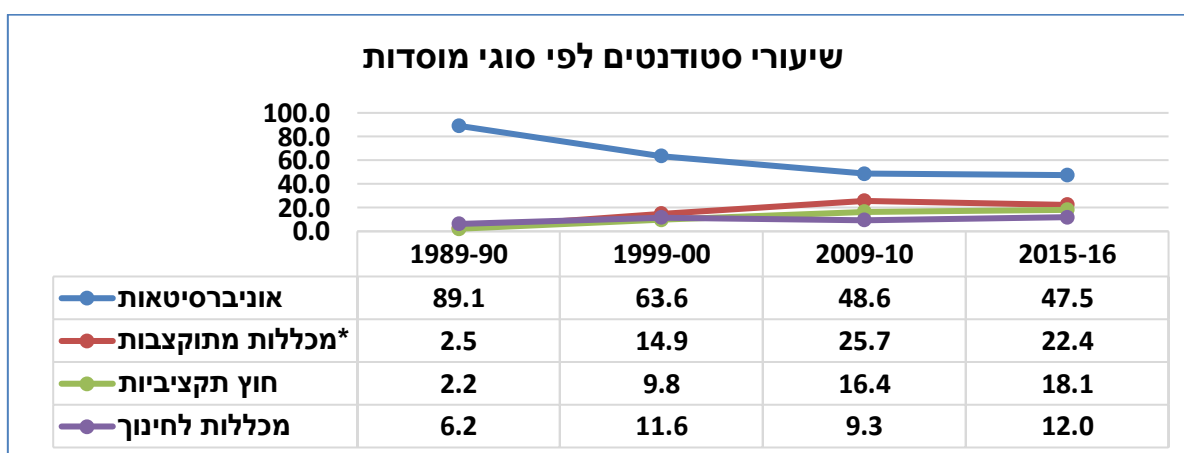
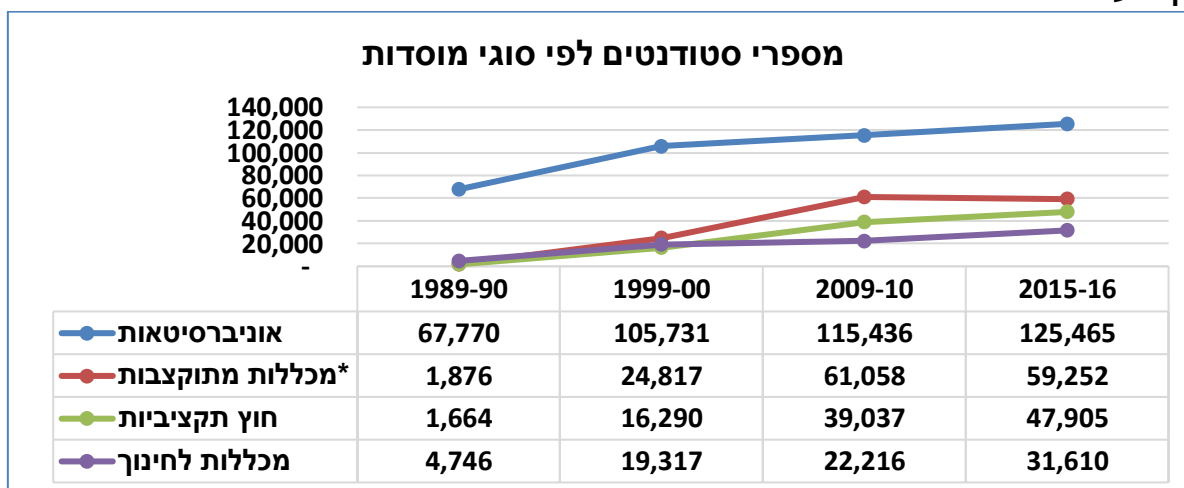
טבלה 4.1. סטודנטים לפי סוגי מוסדות, 1990-2016. מקור: עיבוד מתוך נתוני מנהל ות"ת

סוג מוסד	מספרי סטודנטים	1989-90	1999-00	2009-10	2015-16
אוניברסיטאות	ללא מכללות באחריות	67,770	105,731	115,436	125,465
	כולל מכללות באחריות	67,770	111,320	122,761	129,701
מכללות	ללא מכללות באחריות	8,286	53,145	113,782	134,531
	כולל מכללות באחריות	8,286	60,424	122,311	138,767

איור 4.3. הגידול במספרי המוסדות לסוגיהם, 1990-2016 (כולל האוניברסיטה הפתוחה)  
מקור: עיבוד מתוך נתוני מנהל ות"ת

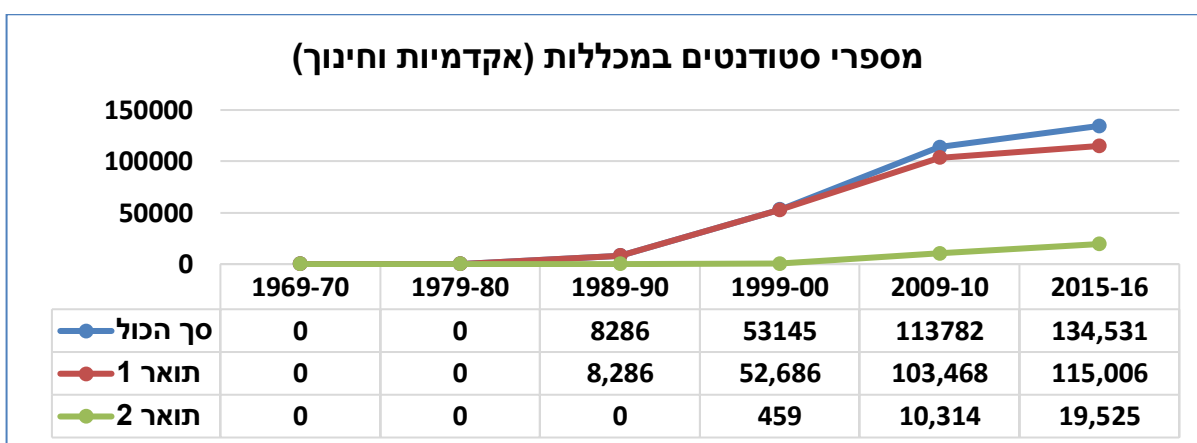
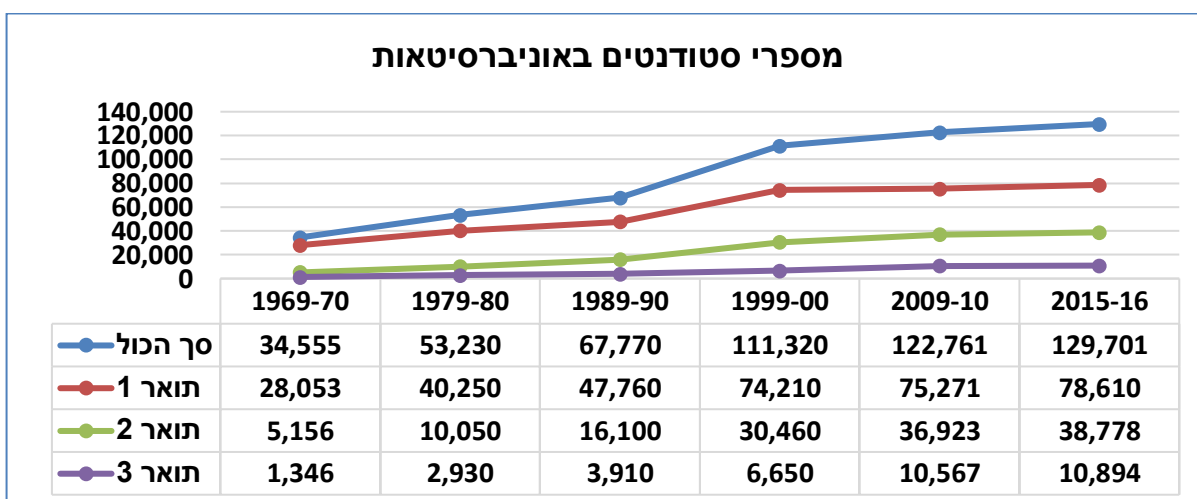
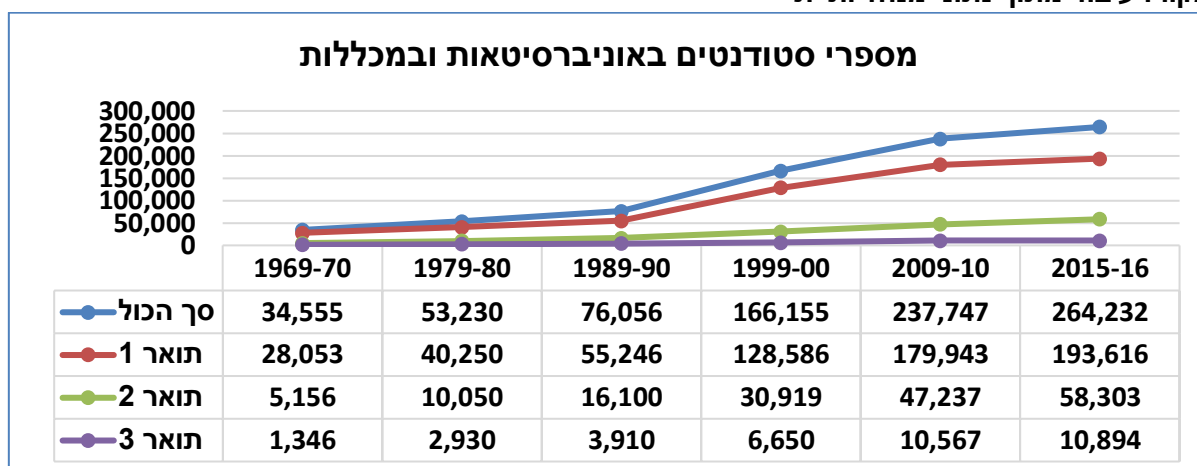


איור 4.4. מספרי סטודנטים לפי סוגי מוסדות, 1990-2016 (ללא האוניברסיטה הפתוחה)  
מקור: עיבוד מנתוני מנהל ות"ת.



\* כולל מכללות שבאחריות אוניברסיטאות

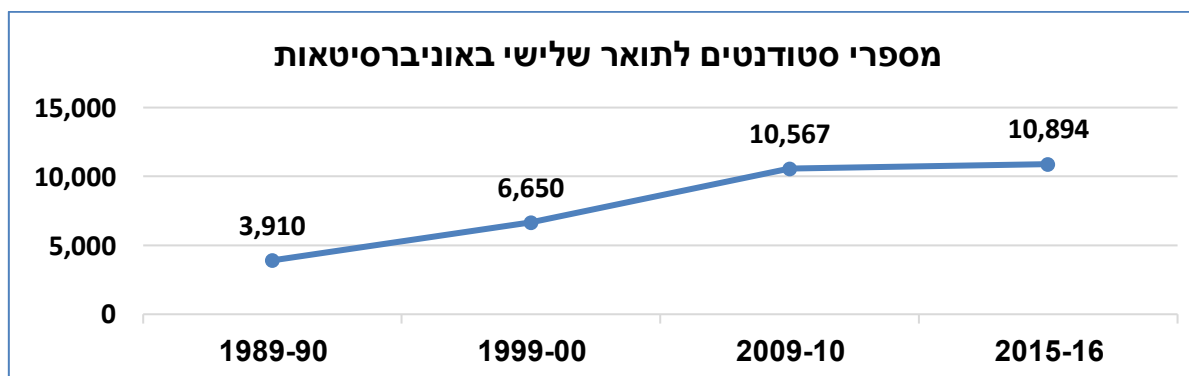
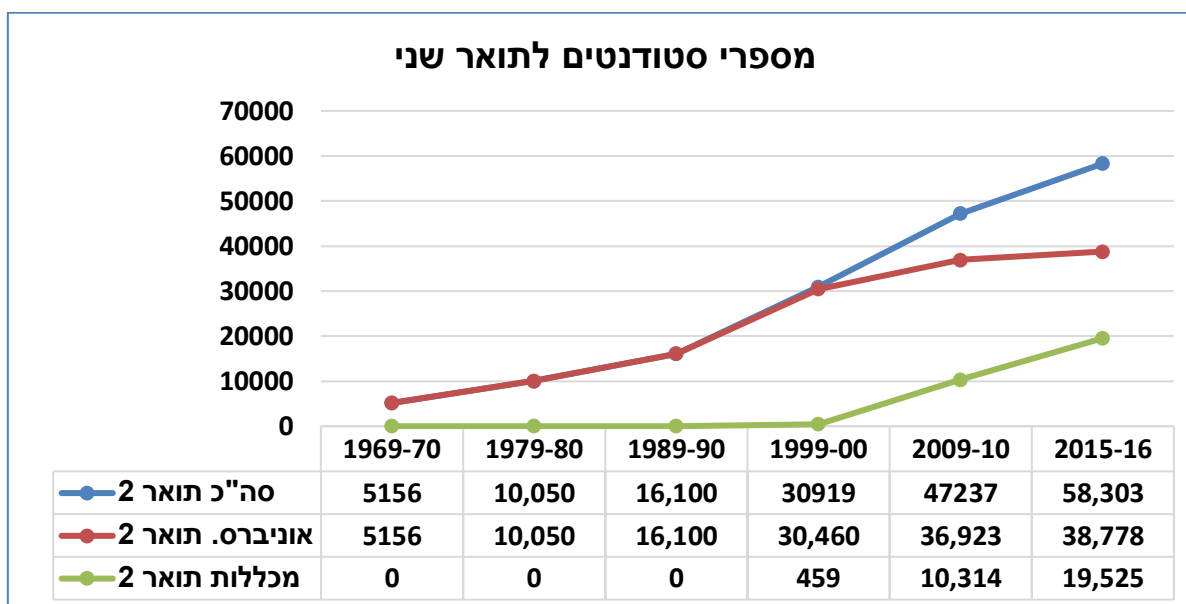
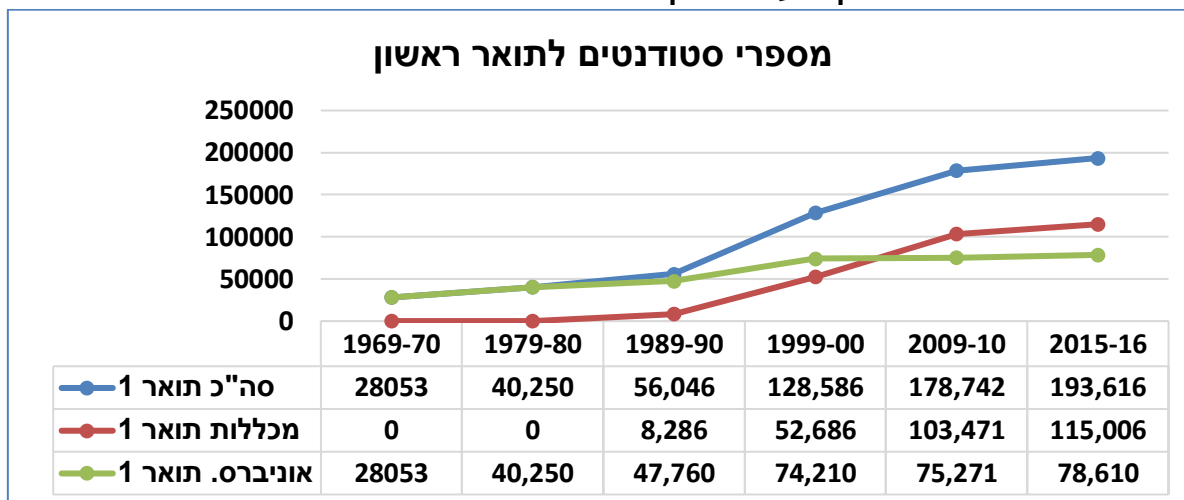
איור 4.5. מספרי סטודנטים לפי תארים וסוגי מוסדות, 1970-2016 (ללא האוניברסיטה הפתוחה)  
מקור: עיבוד מתוך נתוני מנהל ות"ת



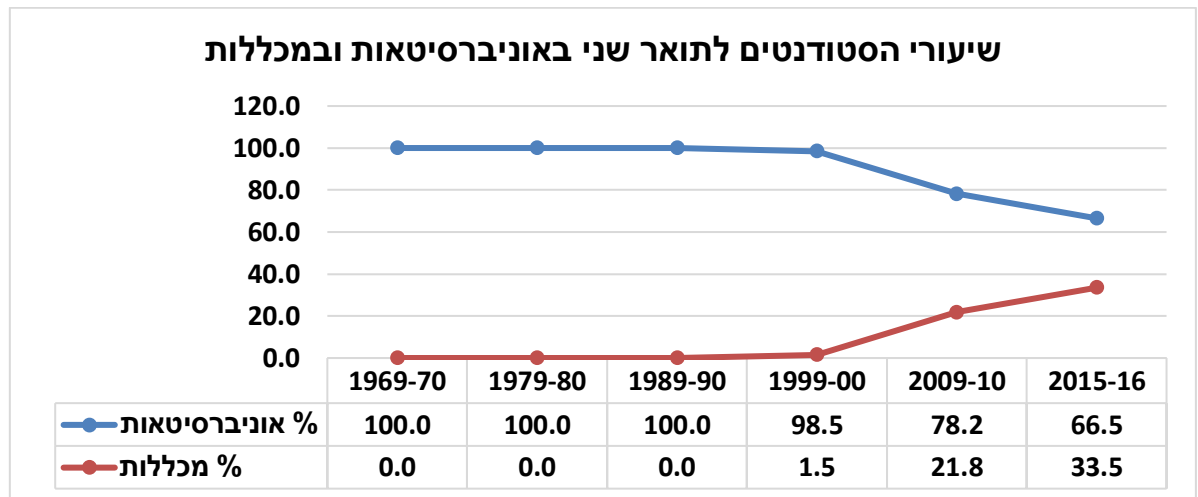
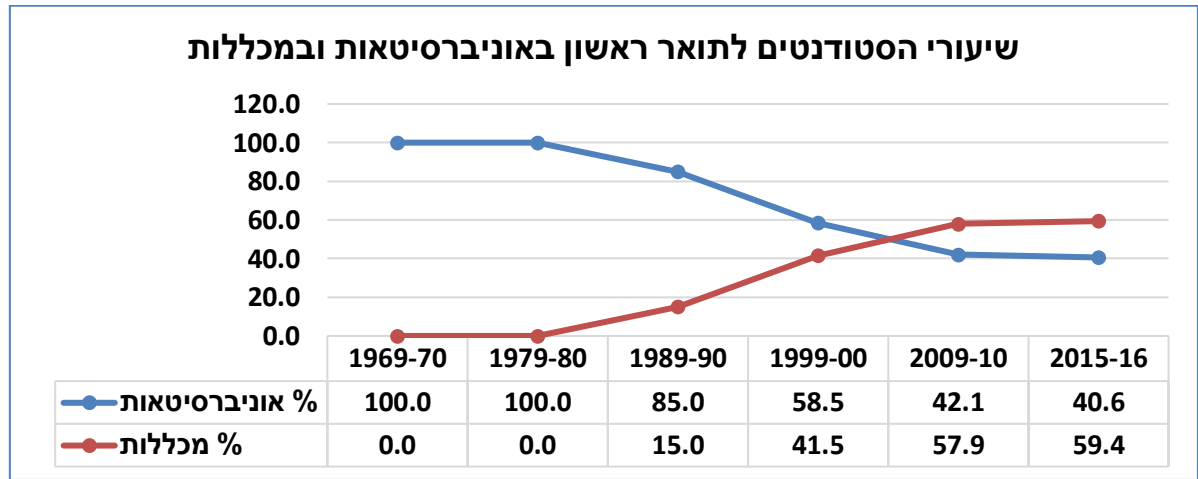
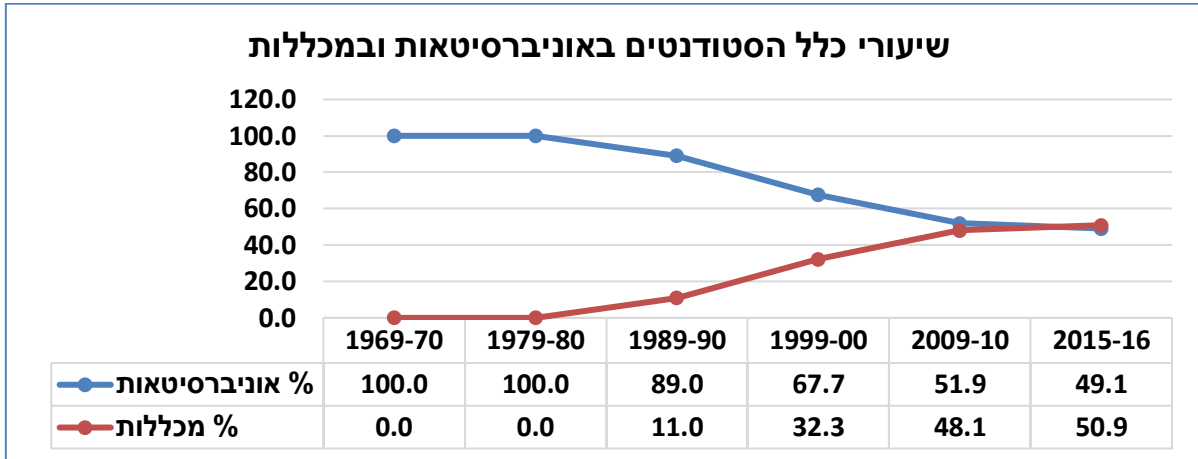
**באיור 4.6** מתוארים מספרי סטודנטים לכל אחד מהתארים באוניברסיטאות ובמכללות בשנים 1970-2016. מספר הסטודנטים לתואר ראשון במכללות עלה בשנים האחרונות על מספרם באוניברסיטאות. בעשור שבין השנים 1990 ל-2000, גדל מספרם של הסטודנטים לתואר ראשון מכ-56,000 לכ-129,000, גידול של כ-130%. בתקופה זו גדל מספר הסטודנטים במכללות מכ-8,000 לכ-53,000, גידול של למעלה מ-500% (!). מספרם של הסטודנטים באוניברסיטאות גדל בתקופה זו מכ-48,000 לכ-74,000, גידול של כ-55% בלבד.

**באיור 4.7** מתוארים שיעורי כלל הסטודנטים וסטודנטים לתואר ראשון ולתואר שני באוניברסיטאות ובמכללות בשנים 1970-2016. שיעור הסטודנטים באוניברסיטאות ירד בשנים אלה מ- 100% לכ- 50%, שיעורם במכללות לסוגיהם עלה מ- 0% לכ- 50%.

**איור 4.6. מספרי סטודנטים לתארים השונים באוניברסיטאות ובמכללות, 1970-2016**  
 ללא האוניברסיטה הפתוחה. מקור: עיבוד מתוך נתוני מנהל ות"ת



איור 4.7 שיעורי הסטודנטים באוניברסיטאות ובמכללות, 1970-2016  
מקור: עיבוד מתוך נתוני מנהל ות"ת.



### 4.3 הנגישות בישראל בהשוואה למדינות אחרות

לקבלת תמונה של התפתחות הנגישות להשכלה גבוהה בישראל בהשוואה למדינות אחרות, נתייחס להגדרות הבאות המקובלות בפרסומי ארגון מדינות ה-OECD [8] Education at a Glance

- **Type A** – תכניות לימוד לתואר ראשון ושני המבוססות על לימודי תיאוריה (ומחקר) ודורשות זמן מינימאלי של שלוש שנים לתואר.
- **Type ARQ** (Advanced Research Qualifications) – תכניות לימוד ישירות לדוקטורט או לימודים מתקדמים הדורשים מחקר וזמן מינימאלי של 3 שנים (סה"כ 7 שנים).
- **Type B** – תכניות לימוד מעשיות, טכניות או מקצועיות הדורשות מינימום שנתיים לתואר.

**איור 4.8** המבוסס על נתוני מדינות OECD, מתאר שיעור כולל של בעלי השכלה על-תיכונית לסוגיה בקרב גילאי 25-64. ניתן לראות כי לישראל כמה הישגים לא מבטלים בנושא הנגישות להשכלה גבוהה. ישראל נמצאת כיום בחלק העליון של שיעורי בעלי השכלה על-תיכונית לסוגיה – 49% מגילאי 25 עד 64, גבוה בהרבה ממוצע מדינות OECD (35%).

**איור 4.9** מראה שיעור בעלי השכלה אקדמית של לפחות 3 שנים לתואר (A+ARQ), בקרב גילאי 25-64. רואים כי שיעור בעלי השכלה אקדמית של לפחות 3 שנים לתואר בישראל בקרב גילאי 25-64 הוא 37%, שוב גבוה בהרבה ממוצע מדינות OECD (27%).

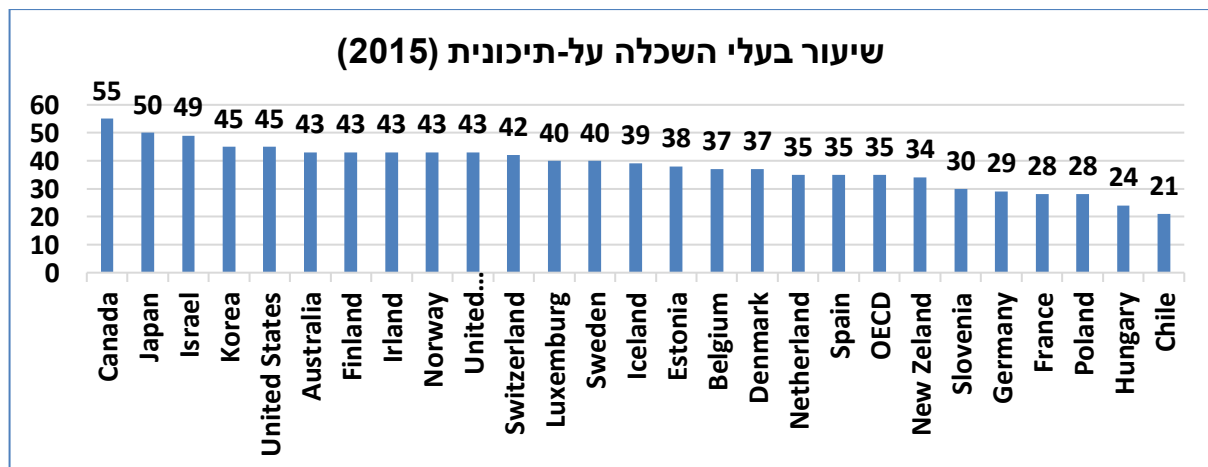
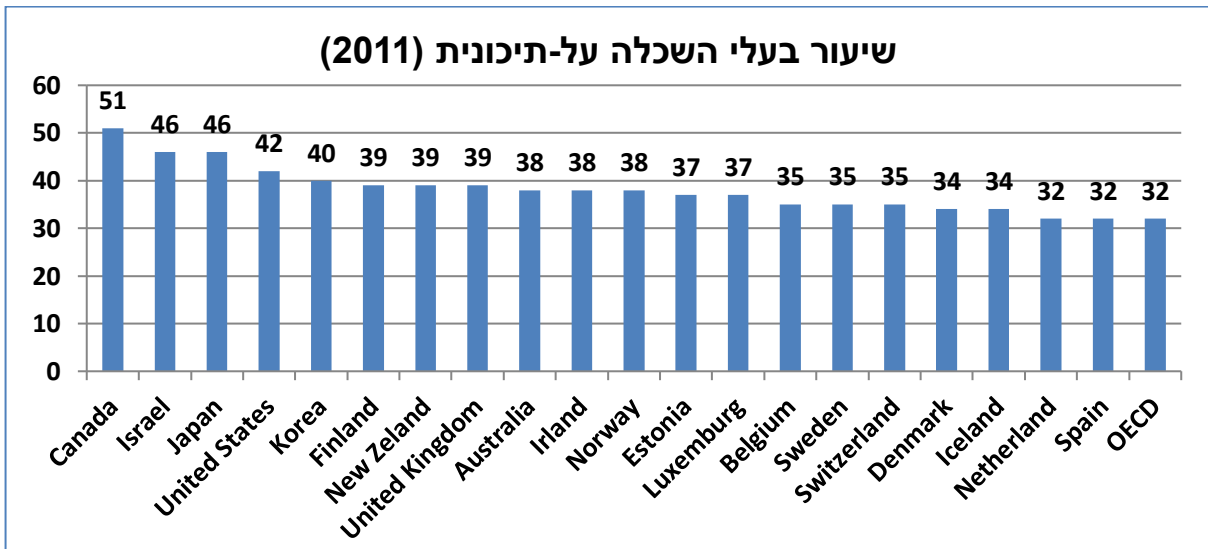
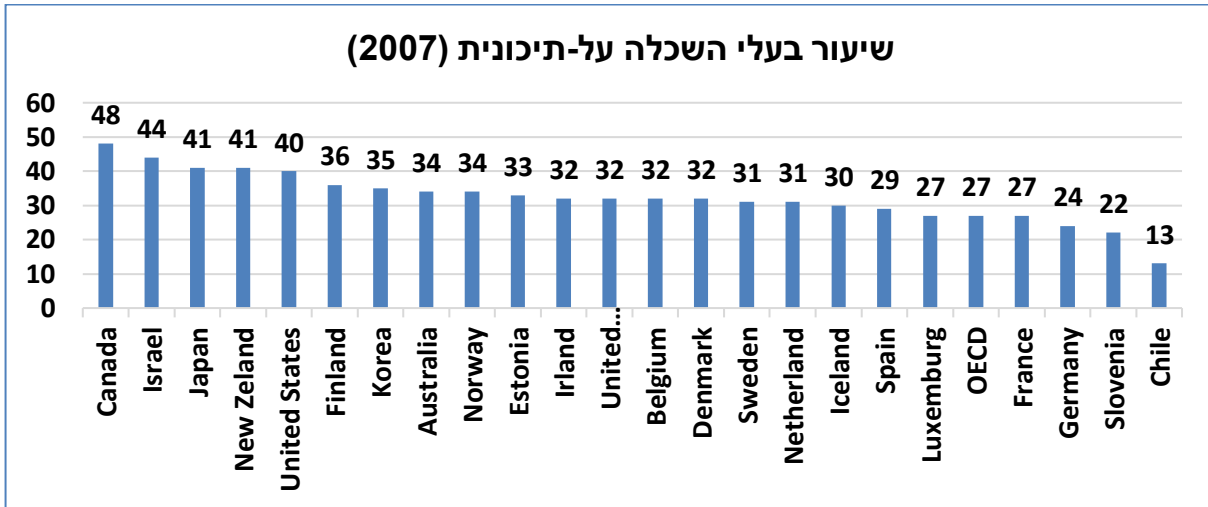
למרות ההישגים עד כה אין מקום לנוח על זרי הדפנה, דרושים צעדים להגברת הנגישות בקרב מגזרים מיוחדים (חרדים, מיעוטים ואוכלוסיות נוספות) שילובן של אוכלוסיות אלה במערכת ההשכלה הגבוהה הוא תנאי להמשך צמיחתה. שילוב זה חיוני לחברה ולמשק בישראל, בשאיפה למודרניזציה, צמיחה כלכלית ושוויון. בסיכום, הסוגיות המרכזיות העומדות על סדר היום בנושא הנגישות הן:

- התייחסות לאוכלוסיות מיוחדות שאינן מוכנות ואינן מגיעות להשכלה הגבוהה. כיום ישראל קרובה למיצוי הפוטנציאל של כניסה ללימודים אקדמיים – כ-50% ממחזור הגיל, אולם רבים מגיעים ללימודים האקדמיים בלא כישורים או הכנה מספיקים.
- יש להרחיב את פעילות המכינות האקדמיות הנמצאות בקשיים, ע"י איגום מוסדי ותקציבי, הקמת מסגרות לאוכלוסיות מיוחדות, הצבת תנאי קבלה מינימאליים וסיוע להנגשה רחבה יותר.
- טיפול בחוליות החלשות, האחראיות במידה רבה לפערים בחברה. חלק מכל מחזור לאו דווקא רוצה/נדרש ללמוד לתארים אקדמיים, אבל רצוי מאוד שילמד לימודים על-תיכוניים. האמור הוא בהקמת רובד על תיכוני של 'מכללות קהילתיות' דו-שנתיות, אשר יספקו שער כניסה לאקדמיה על פי ביצועים מוכחים, יכשירו למגוון מקצועות נדרשים לצרכי המשק, וייתרו אקדמיזציה של תחומים שלא מתאימים לכך. כמו כן, יש למצוא פתרון למשבר לימודי ההנדסאות. כתוצאה מכך שאין להם אחראי אקדמי-תקצובי ראוי, לא מספקים את כוח האדם האיכותי הנדרש לתעשייה.

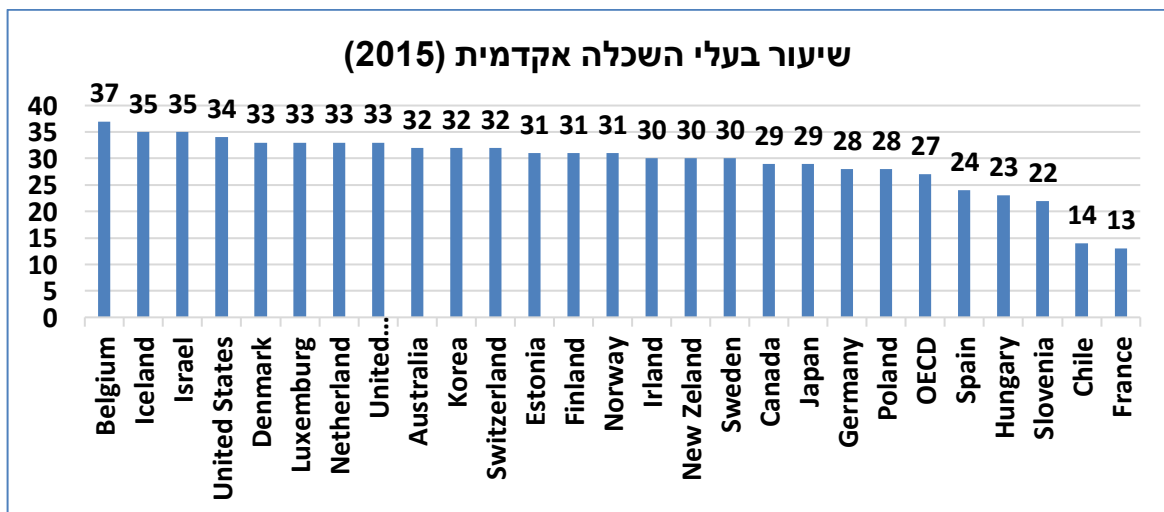
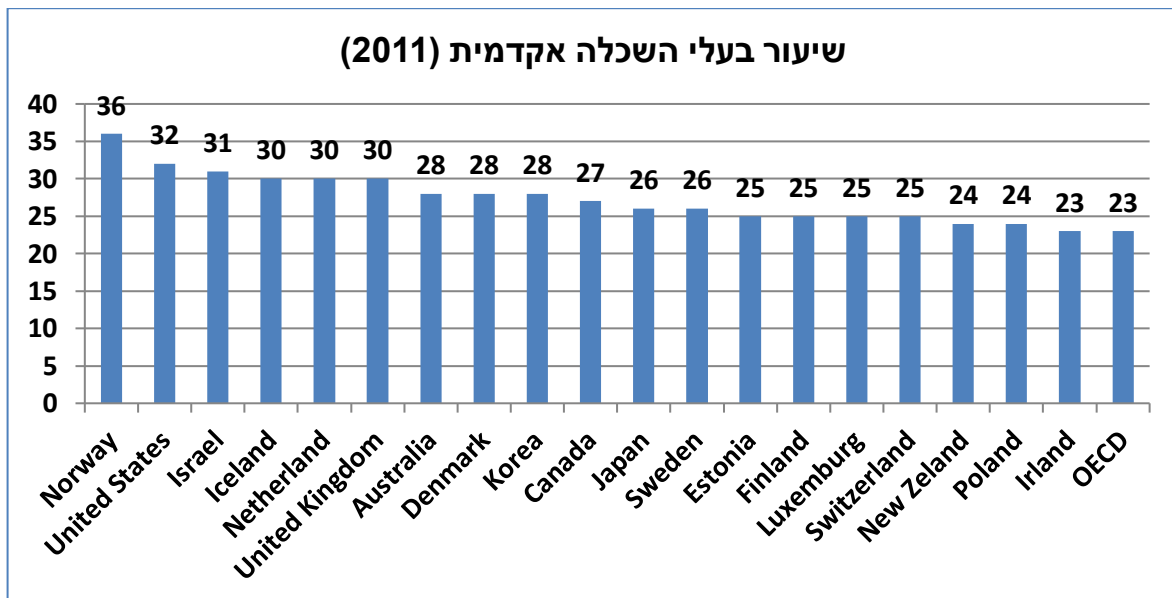
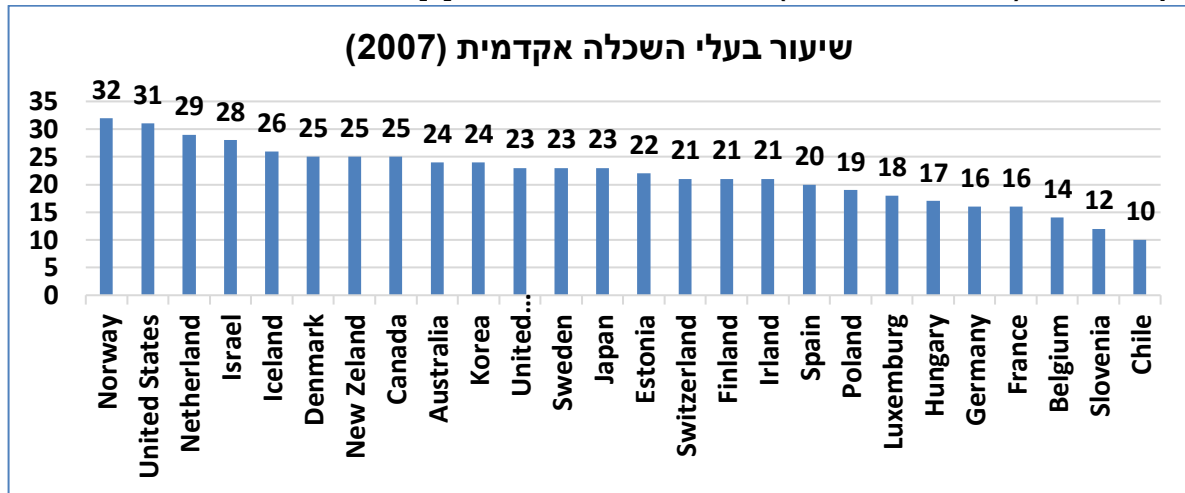
ישראל נמצאת כיום בחלק העליון מבין המדינות המפותחות, של שיעור בעלי השכלה אקדמית. למרות ההישגים עד כה אין מקום לנוח על זרי הדפנה ועל מערכת ההשכלה הגבוהה לנקוט בכל האמצעים שבידה בכדי לאפשר לימודים גבוהים לכל מי שיש לו יכולת מתאימה ומוטיבציה. דרושים צעדים להגברת הנגישות בנושאים כמו הכנה אקדמית טובה יותר של המתקבלים, פרסום מידע, הסרת מחסומים כספיים ועוד. יש להתייחס גם למגזרים מיוחדים בהקלת המעבר מבית הספר התיכון להשכלה הגבוהה, להתאים את התנאים להרחבת הנגישות של המגזר החרדי ושל המגזר הערבי, להמשיך ולתגבר את המאמצים לקירוב מסיימי בתי הספר התיכוניים במגזרים אלה ובקרב אוכלוסיות נוספות בעלות נגישות נמוכה להשכלה הגבוהה. שילובן של אוכלוסיות אלה במערכת ההשכלה הגבוהה הוא תנאי להמשך צמיחתה. שילוב זה חיוני לחברה ולמשק בישראל, בשאיפה למודרניזציה, צמיחה כלכלית ושוויון. קירובן של אוכלוסיות אלה להשכלה הגבוהה וטיפול איכותם של מוסדות הלימוד הם האתגרים העיקריים.



איור 4.8. שיעור כולל של בעלי השכלה על-תיכונית בקרב גילאי 25-64  
 מקור: OECD: Education at a Glance (2009, 2013, 2016) [8]



איור 4.9. שיעור בעלי השכלה אקדמית, לפחות 3 שנים לתואר (A+ARQ), גילאי 25-64  
 מקור: OECD: Education at a Glance (2009, 2013, 2016) [8]



## 4.4 ריבוד מערכת ההשכלה הגבוהה

**היבטים גלובאליים.** בעקבות התרחבות מערכת ההשכלה הגבוהה התרחב גם תפקידה החברתי, אוכלוסיית הסטודנטים נהייתה מגוונת יותר, וכתוצאה מכך התבקש גם הצורך בגיוון של המוסדות להשכלה גבוהה. הדבר הביא להתפתחות מוסדות מכמה סוגים, המתמקדים בפעילויות והדגשים שונים, עונים על צרכים של אוכלוסיות מגוונות ומשלימים האחד את השני. נוצרה מערכת בעלת כמה מרכיבים של מצוינות, הקובעים את עלות ההשקעה והתחזוקה. מוסדות להשכלה גבוהה מאופיינים בכל מדינה על-ידי תרבות אקדמית וציפיות החברה. כאמור לעיל בסעיף 1.1, הגורמים המרכזיים המאפיינים מערכות שונות להשכלה גבוהה הם כלהלן:

- אופי המוסדות הכלולים במערכת, מידת הגיוון והבידול, היחס בין המגזר הציבורי למגזר הפרטי.
  - אופי התרחבות המערכת, מיקום המחקר.
  - אופי גופי הרגולציה, כללי אקרדיטציה, בקרה והערכה.
  - ההתייחסות לחופש אקדמי ולאוטונומיה מוסדית.
  - מדיניות השתלבות במערכת הגלובאלית של החינוך הגבוה.
- הצורך בהרחבת הנגישות מהווה מוסכמה מקובלת, אולם התהליך עצמו מלווה בקשיים שונים – משאבים לא מספיקים, איכות אקדמית ירודה, וחוסר התאמת המערכת למציאות המשתנה. במדינות שונות בוצעו בשנים האחרונות רפורמות מרחיקות לכת שהביאו לקידום המערכת ואף לקפיצת מדרגה.
- כבר בעבר הרחוק נקבע שאין מדינה היכולה להרשות לעצמה רק את מודל אוניברסיטאות המחקר. אף חברה (כולל ארצות הברית) אינה עשירה מספיק על מנת לתמוך במערכת המונית להשכלה גבוהה בעלות של אוניברסיטאות המחקר הטובות. האיזון בין הכוחות התומכים בגיוון המערכת לבין המתנגדים לכך מושג בכמה אופנים במדינות השונות. בכמה ארצות ניתנה האפשרות לשינוי מעמד המוסדות על ידי קביעת קריטריונים מתאימים, בארצות אחרות לא פותחה כל מדיניות בנושא זה. אחידות מערכת ההשכלה הגבוהה אינה טובה לחינוך ולחברה. הפתרון המקובל בעולם ובארץ לסוגיות הקשורות לנגישות, איכות אקדמית ומשאבים מוגבלים, הוא ריבוד מערכת ההשכלה הגבוהה למערכת דיפרנציאלית בעלת כמה מרכיבים, דהיינו – בידול בין המוסדות. תהליך גיוון וריבוד המערכת מתבצע למעשה במדינות רבות, את ההצדקה לכך ניתן לראות מכמה היבטים:
- הדרישה למספר גדול של סטודנטים בתחומים שונים ומגוונים, דורשים מוסדות בעלי אופי שונה.
  - איכות מחקר ברמה עולמית היא הכרחית לכל חברה, במיוחד לישראל בשל היבטים ייחודיים. טיפוח מוסדות בעלי מצוינות מחקרית דורש משאבים רבים, שאין הצדקה להשקיעם בכלל המוסדות.
  - השקעה בכל המוסדות ברמה בה נתמכות אוניברסיטאות המחקר, דורשת משאבים שאינם בנמצא גם במדינות עשירות. התוצאה הבלתי נמנעת היא גיוון המערכת, או רמות תמיכה שונות.
- מנגד התרחבות המערכת והעלות הגבוהה הכרוכה בכך הגבירו את הלחצים לאחידות. הכוחות הפועלים להומוגניות של המערכת מונעים על ידי כמה גורמים – הנטייה לשוויון זכויות, העדפה ביורוקרטית לטיפול אחיד פשוט ויעיל במוסדות, לחצים להנהגת מדיניות ציבורית שוויונית ברמה הדומה לאוניברסיטאות המחקר הוותיקות. הלחצים לאחידות גדלים עם התרחבות המערכת והעלויות הגדלות.
- הפתרון המקובל בעולם ובארץ לסוגיות הקשורות לנגישות, איכות אקדמית ומשאבים מוגבלים, הוא ריבוד מערכת ההשכלה הגבוהה לכמה סוגי מוסדות. השוני בין סוגי המוסדות בא לביטוי בהיבטים רבים ושונים כמו – מאפיינים ודגשים של הפעילות האקדמית (תחומי פעילות עיקריים, הוראה, מחקר ועוד), מקורות המימון (ציבורי, פרטי, שכר לימוד), ועוד. לאלה השפעה רבה על העלויות הכרוכות בפעילותם של המוסדות. המוסדות הפרטיים מספקים את הביקוש הגובר להשכלה גבוהה בתחומים מסוימים, בעיקר במדינות בהן קיים חסר באוניברסיטאות ובתחומי לימוד. במדינות אלה הסקטור הפרטי נוטה להתרחב במהירות, בכך הוא תורם לתחרותיות.
- הלכה מקובלת היא שמודל מערכת ההשכלה הגבוהה בקליפורניה [9] הוא המוצלח ביותר, ומהווה דוגמה לחיקוי בארצות רבות. המרכיבים העיקריים, שחלקים ממנה הועתקו במקומות רבים בעולם, הם שלושה סקטורים ציבוריים של השכלה גבוהה עם חפיפה מסוימת:
- הקמפוסים הוותיקים של אוניברסיטאות המחקר (הנקראים 'אוניברסיטת קליפורניה').
  - המכללות ('אוניברסיטת מדינת קליפורניה'), עם משימות הוראה לאוכלוסיות רחבות לתואר ראשון ותואר שני מקצועי, ללא משימות מחקר וללא אפשרות להפוך לאוניברסיטאות מחקר.
  - מכללות קהילתיות, ללא אפשרות לשנות את מעמדן.

הדבר החשוב הוא – בעוד שהמערכת מעודדת מעבר של סטודנטים ממוסד בקטגוריה אחת למוסד בקטגוריה אחרת, היא לא מאפשרת מעבר של מוסד מקטגוריה מסוימת לאחרת. התכנית מכירה בעלויות הגבוהות של אוניברסיטאות המחקר, בעיקר עקב עלויות מחקר והוראה לתארים גבוהים. לאוניברסיטאות המחקר יש יותר אוטונומיה ניהולית ותקציבית, וכמו כן מקורות תקציביים יותר מגוונים (רק רבע מהתקציב הרגיל מקורו במדינה). גם במדינות אירופה גברה ההכרה כי יש לפתח הרבה יותר שונות במערכת ההשכלה הגבוהה, וכי המטרה חייבת להיות יצירת מגוון עשיר של מוסדות במקום לעשות את כולם שווים. במסגרת זו, בחלק מהמוסדות עוסקים בהוראה ובמחקר ברמה עולמית, חלק אחר מתרכז בצרכים מקומיים. גרמניה בדרך לתמיכה במספר מצומצם של מוסדות עילית. דוגמה אחרת יוצאת דופן מהווה בריטניה, בה ממשלה נחושה בתקופת מרגרט טאצ'ר שברה את המערכת הבינארית, מיזגה את האוניברסיטאות עם מוסדות הפוליטכניקום והביאה לאנרכיה שאימה באופן משמעותי על איכותה של המערכת. כיום הגיוון מושג באופן לא פורמאלי על ידי מערכת תמיכה מורכבת המונעת למעשה ממוסדות חדשים עיסוק משמעותי במחקר. המוסדות החדשים השקיעו מאמצים רבים בפיתוח היכולת המחקרית שלהם, אך מאמצים אלה לא צלחו.

הקושי בגיוון הנדרש בין המוסדות מושפע מהנטייה של כולם להידמות לאוניברסיטאות המחקר הוותיקות. אוניברסיטאות אלה עם כל יתרונותיהן, מפעילות השפעה רבת עצמה על שאר המוסדות המשתדלים להידמות להן, אך מבינים כי לא ניתן להשיג זאת במהירות. המוסדות החדשים חשים כי הם ראויים להיקרא אוניברסיטאות, להעניק תארים גבוהים, ולקיים מחקר. נטייה זו היא טבעית, והיא קיימת במקומות שונים ורבים בעולם, כולל חלק ממדינות אירופה. אולם מערכות ההשכלה הגבוהה במדינות אלה זוכות לקיטון של ביקורת מצד גורמים שונים וגם במדינות אירופה גברה ההכרה כי יש לפתח הרבה יותר שונות במערכת ההשכלה הגבוהה, וכי המטרה חייבת להיות יצירת מגוון עשיר של מוסדות במקום לעשות את כולם שווים. במסגרת זו, בחלק מהמוסדות יעסקו בהוראה ובמחקר ברמה עולמית, וחלק אחר יתרכז בצרכים מקומיים.

גרמניה בדרך לתמיכה במספר מצומצם של מוסדות עילית. מוסדות בעלי אופי מסוים שקמו על מנת למלא צרכים מוגדרים של הרחבת הנגישות, נוטים במהלך השנים לבקש טיפול שוויוני אחיד וזהה לזה הניתן לאוניברסיטאות העילית הוותיקות. שוב עולה השאלה הבסיסית, מדוע מוסדות בעלי אופי שונה, מדוע לא אחידות ושוויוניות בתמיכה הכספית. בארצות מסוימות ניתנה האפשרות לשינוי מעמד המוסדות על ידי קביעת קריטריונים מתאימים, בארצות אחרות לא פותחה כל מדיניות בנושא זה.

הבעיה המרכזית היא איך לשמר את המערכת המגוונת ובה בעת את החוזק של מרכיביה. הדבר תלוי גם במאפיינים של תרבות ורב-תרבותיות החברה, יוקרה, תחושת עליונות או נחיתות, מסורת, נוהגים וכו'. נושא הבידול מעלה את השאלה אם האוניברסיטאות (או המכללות) חייבות להתחרות אחת בשנייה על משאבים. הקשר בין המעמד האקדמי למחקר הוא כה עמוק, עד כי נראה שבמגוון המוסדות להשכלה גבוהה נוצרה הירארכיה, בה אוניברסיטאות המחקר נמצאות בצמרת ומתחתן המוסדות האחרים בסדר זה או אחר. יש בכך מן היהירות האקדמית שאין לה הצדקה, מאחר וגיוון בסוגי המוסדות אין פירושו יצירת הירארכיה ביניהם. שיתוף הפעולה בין סוגי המוסדות השונים הוא חיוני לתועלת הנוגעים בדבר. היחסים בין הרבדים השונים של המערכת המגוונת מטשטשים לעתים את הבעיות של כל רובד בפני עצמו, ובעיקר, הצורך של כל אחד מהם ביתר תמיכה. שיתוף פעולה פורה יסייע לפתור בצורה יותר אפקטיבית את בעיית המחסור במשאבים של כל רובד בנפרד.

האיזון בין הכוחות התומכים בגיוון המערכת לבין המתנגדים לכך מושג בכמה אופנים במדינות השונות, בהן בוצעו בשנים האחרונות רפורמות מרחיקות לכת שהביאו לקידום המערכת ואף לקפיצת מדרגה. לאור זאת השאלה היא איך לקיים את הגיוון במערכת. בארצות רבות הגיוון תלוי בחוזק אוניברסיטאות העילית המסורתיות, הנאבקות להגן על איכויותיהן ועל עלות תפעולן, כאשר מסביבן מוקמים מוסדות חדשים בעלי אופי שונה.

נקודה חשובה בריבוד מערכת ההשכלה הגבוהה למערכת בעלת כמה מרכיבים היא בקשר שבין מרכיביה. בקליפורניה הבעיה נפתרה על ידי אפשרויות המעבר של סטודנטים, והאיכות נשמרת על ידי מערכת נפרדת של תארים גבוהים. גם במדינות אירופה גברה ההכרה כי יש לפתח הרבה יותר שונות במערכת ההשכלה הגבוהה, וכי המטרה חייבת להיות יצירת מגוון עשיר של מוסדות במקום לעשות את כולם שווים. במסגרת זו, בחלק מהמוסדות עוסקים בהוראה ובמחקר ברמה עולמית, חלק אחר מתרכז בצרכים מקומיים. גרמניה בדרך לתמיכה במספר מצומצם של מוסדות עילית. בכמה ארצות ניתנה האפשרות לשינוי מעמד המוסדות על ידי קביעת קריטריונים מתאימים, בארצות אחרות לא פותחה כל מדיניות בנושא זה. בישראל המכללות נותנות תואר ראשון ושני, אך עם זאת קיימים לחצים כנגד המערכת הבינארית.

**סוגיות ייחודיות לישראל.** סוגיות ייחודיות לישראל נדונו בכמה פרסומים [3-1, 6, 10]. הרמת הדגלים של מצוינות ושל נגישות חייבה בידול מכוון בין האוניברסיטאות והמכללות. ביסוד התפיסה הבסיסית של המודל הבינארי, שראתה באוניברסיטאות ובמכללות זרועות משלימות להשגת מטרה משותפת, עמדו שיקולים של מיקוד ויעילות. דהיינו, האוניברסיטאות תתמקדנה במחקר ובהן ירוכזו כל משאבי המחקר, המכללות תעסוקנה בהוראה, בהקניית ידע מקצועי לתלמידים שעיקר מעייניהם אינו במחקר מדעי. מאחר שעלות ההוראה במכללות נמוכה מזו שבאוניברסיטאות, החיסכון בעלויות יאפשר להפנות מקורות להשבת איכויות המחקר וההוראה.

קיימת תמימות דעים במידה רבה על העקרונות, השוני הוא בפרטים. המטרה המרכזית הייתה לחזק בה בעת את המערכת הבינארית ואת שני מרכיביה, אולם תוך כדי ביצוע התפיסה טושטשו כמה מהעקרונות המנחים של תכנית זו. ריבוד ההשכלה הגבוהה הקיים בישראל באמצעות האוניברסיטאות והמכללות אינו מיושם בצורה נכונה ויש צורך בחשיבה חדשה. להלן כמה מהבעיות העיקריות שהתהוו.

- ההתרחבות המהירה והגיוון במערכת גרמו למתחים וקשיים שונים שבאו לביטוי בבעיות ניהוליות, כספיות, נגישות, וצורת ההוראה. המכללות התפתחו בקצב מהיר מאז אמצע שנות 1990 ונתנו מענה לצורך הלאומי בהגדלת הנגישות. הוקמו מכללות במספר העולה על הדרוש, הורחבו מסגרות ההוראה באוניברסיטאות וצומצם היקף המקורות שעמדו לרשות המערכת. מכללות רבות הן מעוטות סטודנטים ולא מצליחות לגייס מסה קריטית של סגל אקדמי בכיר שעיקר עיסוקו במכללה. נוצרה פגיעה חמורה באיכות המחקר וההוראה, וברקמת היחסים שבין המוסדות.
- חלוקת התפקידים הרצויה בין אוניברסיטאות ומכללות ופריסה רצויה של המוסדות לא נשמרו. התפיסה הבסיסית ראתה באוניברסיטאות ובמכללות שתי זרועות משלימות לשם השגת מטרה משותפת, אך הצמצום פגעו ברקמת היחסים שבין המוסדות, יחסי שיתוף הפעולה הומרו בתחרות על עוגת המשאבים המתדלדלת, דבר שהביא להסגות גבול בין המוסדות. במציאות שנוצרה האוניברסיטאות והמכללות לא מצליחות למלא את תפקידן כראוי.
- לחצים נמשכים מצד חלק מהמכללות להתפתח בכיוון הפיכתן לאוניברסיטאות, דוגמה לכך מהווה תהליך התפתחות לימודי התואר השני. המכללות היו אמורות להתמקד בלימודי תואר ראשון אך בהמשך אישרה המל"ג גם לימודי תואר שני, בתחילה ללא תזה ובהמשך עם תזה. גידול הביקוש לתואר שני ללא תזה פגע בלימודים המחקריים [2]. קיימים לחצים פוליטיים ואחרים להקמת אוניברסיטאות מחקר נוספות, דוגמה לכך מהווה התהליך הבעייתי של הפיכת מכללת אריאל לאוניברסיטה, בניגוד לעמדת הות"ת.
- כאמור לעיל, חלק מהמכללות מנסות להתפתח בכיוון הפיכתן לאוניברסיטאות וכל האוניברסיטאות רואות עצמן כאוניברסיטאות עילית, אך אין די משאבים אנושיים וכספיים כדי לקיים שבע אוניברסיטאות עילית. הסוגיה המרכזית היא איך לשמר את המערכת הבינארית ובה בעת את החוזק של שני מרכיביה.
- לתהליך של הפיכת מכללות לאוניברסיטאות יהיו משמעויות אקדמיות ותקציביות מרחיקות לכת, ונראה כי אין צורך מהותי בהקמת אוניברסיטה נוספת בעתיד הקרוב. עלולות להיות לכך השלכות על מעמדה של ישראל בתחום המדע והמחקר, ועל עתידן של אוניברסיטאות המחקר. אין די משאבים אנושיים וכספיים כדי לקיים שבע אוניברסיטאות עילית.
- בראשית שנות 2000 נקלעו האוניברסיטאות למשבר כספי חמור שתוצאותיו ניכרות עד היום. בהקשר זה ראוי לציין כי גופים וועדות שונות, ובכלל זה הות"ת, הביעו כבר בעבר את עמדתן כי אין להקים אוניברסיטת מחקר חדשה בישראל בשנים הקרובות, אולם לחצים מצד חלק מהמכללות (בתמיכת גורמים פוליטיים) להפיכתן לאוניברסיטאות קיימים כבר לאורך זמן ויש להניח שהם ימשכו ואף יגברו בעתיד. דוגמה בוטה להשפעות הפוליטיות המזיקות על ההשכלה הגבוהה, מהווה התהליך הלא ראוי של הפיכת מכללת אריאל לאוניברסיטה, בניגוד לעמדת הות"ת.

**סוגיות ייחודיות למכללות.** התכנית המקורית חזתה הקמת 7 מכללות, כל אחת בהיקף 4,000-5,000 תלמידים. אך הגידול המהיר בביקוש ולחצים מצד גורמים שונים הביאו לגידול-יתר במספר המכללות ופיזור מוגזם. כתוצאה מכך מספר סטודנטים בחלק מהמכללות קטן, ממסה קריטית מקובלת (כ-2500-3000 סטודנטים). להעדר מסה קריטית במכללות מסוימות יש משמעויות אקדמיות וכספיות שליליות. סוגיית המסה

הקריטית וסוגיית הרכב נושאי הלימוד קשורות באופן הדוק לסוגיית איכות הלימודים – קשה להבטיח איכות במסגרות קטנות מדי, התפרשות על-פני תחומים רבים עלולה לפגוע ברמה. יש לעודד את הנגישות באזורים אלו ע"י פיתוח תכניות לימודים מבוקשות, תמיכה באמצעות מלגות וכן הוצאות דיור לסגל ולתלמידים. במכללות רבות קיים קושי בגיוס חברי סגל קבוע בשל מגבלות תקציביות, שינויים בביקוש שעליהם מבוסס חלק גדול של פעילות המכללות והצורך לשמור על גמישות. כתוצאה מכך, חלק ניכר מסגל ההוראה הבכיר מהווים גמלאי האוניברסיטאות. המכללות בפריפריה נתקלות בקשיים בגיוס תלמידים ואנשי סגל נאותים, חלקן לא עומדות במבחן האיכות האקדמית ומחלישות את הפריפריה. אין מקום לפשרות בנוגע לאיכות הלימודים ורמתם. המשך קיומן של מכללות אשר לא יוכיחו כי הן מסוגלות לעמוד במבחן זה יהיה מותנה במיזוגן עם מכללות איכותיות.

רמת הבוגרים בחלק מהמוסדות ירודה. המכללות קיבלו סטודנטים בעלי הישגים נמוכים בהרבה מאלה הנדרשים באוניברסיטאות. התעשייה לא קיבלה את מכסת המהנדסים בהתאם לציפיות, ובוגרי המכללות התקשו למצוא משרות משתלמות בתעשייה. המכללות מקיימות תכניות לימודים טובות. עם זאת, קיימת מידה מסוימת של חוסר קשר בין יעדי המכללות לבין המדיניות שלהן בכל הקשור לקידום חברי הסגל. למרות שהמכללות מיועדות בעיקר להוראה, חברי הסגל נדרשים לעסוק במחקר כדי לזכות בקידום. חסרה בהירות ושקיפות בקריטריונים לקידום סגל במכללות. המחקר מהווה מרכיב מהותי בקידום סגל המכללות בכלל ולדרגת פרופסור בפרט. בתהליכי קידום סגל במכללות לא ניתן משקל מספיק למרכיב ההוראה. בקידום סגל בתחומים מקצועיים במכללות יש להתחשב בעשייה המקצועית.

יש ליצור מסלול קידום אלטרנטיבי לסגל במכללות, המבוסס על הישגים מקצועיים וכישורי הוראה. במקור המכללות היו אמורות להתמקד בהוראה לתואר ראשון אך בשנת 1999 קיבלה המל"ג החלטה עקרונית לאפשר לימודי תואר שני שאינו מחקרי במכללות. בשנים שלאחר מכן גברו הלחצים לאפשר לימודי תואר שני מחקרי במכללות, בשנת 2004 החליטה המל"ג לאפשר לימודי תואר שני עם תזה גם במכללות. מאז, קיים תהליך ברור של הגדלת מספר תכניות הלימודים לתואר שני המוצעות על ידי מכללות. חלק מועדות ההערכה של המל"ג התריעו על כך שלימודים לתואר שני עם תזה במוסדות שאינם מתאימים לעסוק במחקר הם בעייתיים. יתר על כן, נשמע הטיעון כי אין להקים תכניות לימודים לתואר שני מחקרי במכללות, ובמקום זאת על אוניברסיטאות המחקר למצוא את הדרך לשתף את חברי הסגל של המכללות בתכניות המתקיימות אצלן. נושא לימודי התואר השני המחקרי במכללות מחייב בחינה מחדש.

מינויים לדרגות הבכירות של הסגל האקדמי במכללות נעשים באמצעות ועדות של המל"ג, על כן יש מקום להתייחס אליהם גם בהקשר של גופי הרגולציה. הקידום באוניברסיטאות מבוסס בעיקר על הישגים מחקריים, על כן הקידום במכללות מושפע גם הוא במידה רבה על הישגים כאלה, מה גם שהישגים בהוראה קשים יותר למדידה כמותית. אם כי בקידום סגל המכללות יש להתייחס להישגים מחקריים אלה ואחרים, חשוב להשקיע מאמצים במתן יתר משקל לגורמים אחרים בנוסף למחקר, כמו הוראה, הישגים מקצועיים, שירות לחברה ועוד. להשקעה בתשתיות מחקר במכללות ולהפיכת מכללות לאוניברסיטאות יש השלכות תקציביות מרחיקות לכת, ומדיניותה המוצהרת של הות"ת לאורך השנים היא כי לא יהיו השקעות כאלה. גם ועדת שוחט [6] קבעה כי לא יוקצו למכללות תקציבים ציבוריים כלשהם למימון תשתית מחקרית, אך יוכלו להיות להן הסכמים עם האוניברסיטאות בדבר שימוש במתקנים ובתשתיות. בעבר נקבע שחברי סגל במכללות רשאים לבצע מחקר במסגרת עבודתם, אך קידומם האקדמי מותנה באיכות ההוראה שלהם, יותר מאשר באיכות מחקריותם או פרסומיהם. הם רשאים להגיש בקשות למענקים מהקרן הלאומית למדע וחלקם אף זוכים. טבעי שחלק מחברי סגל המכללות רואים בעיסוק במחקר מרכיב מתבקש להמשך התפתחותם המקצועית, מה עוד שבהליכי הקידום הנוכחיים, מתייחסים לכך. מרצי המכללות מצפים כי יעמדו לרשותם כלים, אם גם מוגבלים, לביצוע מחקרים. יש להניח כי נושא הפעילות המחקרית במכללות בכלל, והשקעה בתשתיות מחקר בפרט, צפוי לעלות גם בעתיד.

**מבט לעתיד.** כמתואר לעיל, הריבוד הקיים בישראל אינו מיושם בצורה נכונה ויש צורך בחשיבה חדשה. המלצות וועדת שוחט [6] התייחסו לחלק ניכר מהסוגיות הנוגעות לריבוד המערכת. נאמר כי ההמלצות מכוונות להחזיר למערכת את המיקוד שנפגע בלחץ העשייה, תוך חתירה מתמדת למצוינות במחקר באוניברסיטאות ומצוינות בהוראה בכול המוסדות. ההמלצות נועדו להכשיר את הקרקע לאינטגרציה של המערכת שבה שתי הזרועות פועלות בשיתוף פעולה במגזרים מוגדרים ומובדלים זה מזה. מתוך הבנה כי מצוקת המשאבים אינה

בעיה חולפת המלצות הוועדה נועדו גם להגביר את הרציונליזציה בשימוש במשאבים הלאומיים, ולחזק נקודות תורפה שהתגלו תוך כדי הגידול המהיר במגוון המוסדות.

הוועדה ציינה בהמלצותיה שכדי לקיים מערכת שהיא גם איכותית וגם מסוגלת לענות על עיקרי הביקוש להשכלה גבוהה, יש לפעול בשנים הקרובות בכמה מישורים, ובהם – עיבוי וחיזוק המחקר הבסיסי, שיפור איכות ההוראה, הרחבת הנגישות, חיזוק הגמישות הניהולית במוסדות, עידוד שיתופי פעולה, שינוי תמהיל הסטודנטים לתואר הראשון באוניברסיטאות לטובת מדעי הטבע וההנדסה והפניית הגידול בתואר הראשון למכללות, חיזוק הבקרה על מימוש היעדים והתפוקות של האוניברסיטאות והמכללות האקדמיות.

במראי מקום [3, 6, 10] נעשה ניתוח הבעיות המרכזיות של מערכת ההשכלה הגבוהה בישראל, תוך התייחסות לקווי מדיניות לעתיד. קיימת הסכמה כי ריבוד המערכת הינו תנאי הכרחי להבטחת המצוינות שלה. ניתוח הבעיות במראה מקום [10] הביא להצעת מערכת רב גונית ורב-שכבתית שונה מהנוכחית, בה יהיה מגוון של מוסדות הפועלים זה בצד זה, המטפחים תחרות ושאפה למצוינות ומשלימים זה את זה בתחומים מסוימים. מדינת ישראל זקוקה למערכת מגוונת של השכלה גבוהה בעלת שלשה רבדים מרכזיים, אוניברסיטאות המחקר המתמקדות ביצירת ידע חדש ומקיימות מחקר כתשתית להוראה, המכללות האקדמיות (כולל פרטיות) המתמקדות בעיקר בהקניית ידע ובחינוך מקצועי לתואר ראשון, ומכללות קהילתיות המתמקדות בהשתלמות מקצועית. המערכת המוצעת היא רב גונית ורב-שכבתית כאשר ברובד העליון יש מספר מצומצם של אוניברסיטאות עילית ומצד שני מערך מכללות קהילתיות דו-שנתיות. זאת מערכת שונה מאוד מהנוכחית, יחד עם זאת ניתן לעבור מהמבנה הנוכחי למבנה חדש בתהליך הדרגתי של מספר שנים. המערכת תאפשר נגישות גבוהה בכך שכל הסטודנטים יוכלו למצוא את מקומם המתאים, ותינתן הזדמנות לבעלי היכולת והמוטיבציה להתקדם. עליה להיות פתוחה למעבר סטודנטים בין הרבדים השונים בהתאם ליכולת ולהישגים, הרובד השלישי ייתן מענה לאלה שאינם יכולים להתקבל ללימודים במכללות. ראוי לציין כי במציאות הנוכחית האוניברסיטאות מערימות קשיים, לעיתים לא סבירים, על קבלה של סטודנטים שלמדו במכללות.

נאמר כי יש ליצור בידול אקדמי ותקציבי בין האוניברסיטאות לבין המכללות האקדמיות, תוך שמירת השונות בין הרבדים מבחינת יעדים, מסגרות פעולה, מבנה אקדמי, תנאי והיקפי ההוראה ותקצוב. אין כוונה לבידול מוחלט, בתחומים מסוימים יכולה להיות ואף רצויה חפיפה. אך על מנת לקיים יעדים רצויים ולהפעיל מערכת יעילה, חשוב לקבוע קווי מדיניות הנוגעים לתחומי עיסוק עיקריים של הרבדים השונים. הבידול חיוני להשגת היעדים השונים, יש להגיע לאמנה על מדיניות תקצוב, ולגבש מערכות נפרדות של היתרים, הכרה ותקצוב. מערכת השכלה יש לתכנן לטווח ארוך, הרבה מעבר לתקופת כהונה או בחירה אחת של ארבע שנים. פתרונות קלים ומהירים, תוך ציפייה לתוצאות מידיות, עלולים להביא לשיקול דעת מוטעה ולנזק רב למערכת לאורך זמן, נזק שלא ניתן לתקנו אלא כעבור שנים רבות. מערכת ההשכלה הגבוהה בישראל זקוקה ליתר שונות ובידול. ריבוד המערכת הינו תנאי הכרחי להבטחת המצוינות שלה, אולם, הריבוד הקיים בישראל אינו מיושם בצורה נכונה ויש צורך בחשיבה חדשה. בדיון בשאלות הנוגעות לנושאים אלה חשוב להתייחס לבחינה והגדרה ברורה ומחייבת של מטרות, תפקידים, כללים ותנאים לפעולה נכונה של שני המרכיבים הקיימים. כמו כן, יש להתייחס להשלמת תהליך הריבוד על ידי הוספת מרכיב שלישי חסר של מכללות קהילתיות, לעידוד ניידות סטודנטים ולסוגיית חלוקת המשאבים בין המרכיבים השונים.

בלימודי התואר השני יש לשקול התייחסות נפרדת לתואר מחקרי ולתואר נלמד. השוני ביניהם הינו הרבה מעבר לתזה, סמינרים לעומת קורסים, תכנית גמישה לעומת תכנית מובנית יותר, ומוטיבציות של הסטודנטים. ראוי לזכור שחלק מפרחת הלימודים ללא תזה מקורה בשיקולים תקציביים. מגמת גידול הביקוש לתואר שני ללא תזה שתוארה פגעה בלימודים המחקריים, במיוחד בתחומי מדעי הרוח, החברה, הניהול והמשפטים. על אוניברסיטאות המחקר לחזק, בתהליך רב-שנתי, את האופי המחקרי של לימודי התואר השני באמצעות נקיטת כמה צעדים נדרשים שיעודדו לימודים כאלה. יש מקום לשקול הכוונה מסוימת, איחוד מכללות סמוכות במקרים שאחת מהן הינה קטנה ומתקשה להתקיים עצמאית, התמקצעות של מכללות בתחומי לימוד מסוימים.

למכללות הקהילתיות תפקיד חשוב של מתן הזדמנות שנייה לרבים הזקוקים לה. הדגש צריך להיות לא רק על איכות, אלא על הקשר שלהם לסוגי המוסדות האחרים ולדרישות הכניסה אליהם (בגרות וכו). רובד המכללות הקהילתיות, שלמעשה אינו קיים היום, יאפשר נגישות אוניברסאלית. רובד זה יאפשר השכלה אקדמית ראשונית במשך שנתיים, עם מסלולי מעבר מוגדרים מראש למכללות ולאוניברסיטאות, ונגישות לאוכלוסיות שייצוגן

במערכת כיום הוא קטן – חרדים, מיעוטים ותושבי הפריפריה הגיאוגרפיות והחברתיות. הדבר ישחרר את המכללות האקדמיות מלחצים לקלוט מועמדים לא מתאימים ויאפשר את העלאת הרמה האקדמית. מאחר וכמות המשאבים מוגבלת וקיימת מצוקה תקציבית, שימוש מושכל במשאבים הינו נושא גלובאלי המעסיק מדינות רבות. המעמד של המוסד קובע את עלות ההשקעה, אין מדינה היכולה לתמוך במערכת המונית בעלות של אוניברסיטאות המחקר הטובות. שילוב בין הצורך המוחלט במצוינות לבין המשאבים הנדרשים לכך מחייב קביעת סדרי עדיפויות והתרכזות בתחומי עיסוק בהם ניתן להתחרות במגרש הגלובאלי. אין אפשרות למצוינות בכל התחומים, אך יש אפשרות לאיכות טובה בכמה תחומים במישור הלאומי.

יש לקבוע מדיניות לאומית ארוכת טווח של קביעת תקציב המערכת, המהווה חלק מהמדיניות הכללית. האחריות של ממשלת ישראל בכלל ושל משרד האוצר בפרט לתפקודה של מערכת ההשכלה הגבוהה אינה נופלת מזו של המוסדות עצמם. אחריות המדינה משמעותה העמדת התנאים הנדרשים להצלחה בעולם הגלובלי לרשות המוסדות להשכלה גבוהה, העמדת משאבי יסוד לקידום נושאים ומגמות שהשוק אינו מסדיר והבטחת מעמדה המוביל של ישראל בהשכלה גבוהה.

למכללות תפקיד מרכזי בקהילה ובהרחבת הנגישות, אולם נראה כי לא קיימת תמימות דעים באשר לכיווני התפתחותן. הגישות השונות ומכלול של נושאים הקשורים במכללות מחייבים דיון מחודש על מקומן של המכללות במערכת ההשכלה הגבוהה. יש להגדיר באופן משמעותי וברור את תפקידי המכללות לעומת האוניברסיטאות. יש להכיר בייחודיותן ובחשיבותן של המכללות כגורם משלים, ולא לראותן כנחותות במערכת. נדרשת הבהרה של תפקידן בתוך מערכת המוסדות המציעים לימודי ניהול מקצועי. המכללות הונחו לבנות תכניות לימודים על פי המודלים הקיימים באוניברסיטאות. הנחה זו הייתה קרוב לוודאי מוטעית, מאחר ובבניית התוכניות לא נלקחה בחשבון התועלת שבתוכניות לימודים אחרות. יתרה מזאת, בניסיון לחקות את האוניברסיטאות, התעלמו המכללות מן הבעיות הבסיסיות העומדות בפניהן, דהיינו, הקושי למשוך חברי סגל איכותיים וחוסר המוכנות של התלמידים הנרשמים. על המכללות להציע תכניות ממוקדות מקצועית המשלבות מינימום נושאי ליבה עיקריים בהנדסת חשמל ויותר קורסי התמחות בתחומים מסוימים. על תכניות אלה להיות שונות ולא זהות למקובל.

האוניברסיטאות מציעות את מרבית תחומי הלימוד בעוד שמכללות מתרכזות בעיקר בתחומים מבוקשים. למרות השאיפה להימנע מרגולציה של תחומי לימוד, יש לשקול התאמות שונות לאור המצוקה הכלכלית ותמונת הביקוש. המכללות תעסוקנה במגוון נושאים מקצועיים וכלליים לתואר ראשון, ובהיקף מצומצם לתואר שני. יש להקנות בסיס רחב, לשמור על מסגרות תחומיות מוגדרות, אך להימנע ממקצוענות צרה. תחומי הלימוד העיוניים שאינם זוכים לביקוש רב יילמדו בעיקר באוניברסיטאות. המכללות יקבלו עדיפות בתחומים יישומיים הזוכים לביקוש גדול. בתחומים אלה האוניברסיטאות יתמקדו בהכשרת האליטות המקצועיות ודור העתיד המחקרי.

## 4.5 הפרטת ההשכלה הגבוהה

**רקע כללי.** 'הפרטה' היא מדיניות המפחיתה את מעורבות הממשלה בחיים הכלכליים והחברתיים. המטרה מוגשמת לא רק על ידי העברת רכוש ממשלתי לידיים פרטיות, אלא גם על ידי היתר לגורמים חדשים להיכנס לתחום. נושא הפרטת ההשכלה הגבוהה בעולם בכלל [11] ובישראל בפרט [12-14] זוכה להתעניינות גוברת. התהליכים הבאים המתרחשים במדינות רבות ובכלל זה גם בישראל, הביאו להתרחבותו, עליית חלקו ופריחתו של המגזר הפרטי, שהחלו בשנות 1980 ונמשכות עד היום. הגידול בביקוש להשכלה גבוהה ולתארים אקדמיים במהלך השנים האחרונות, גרם לגידול במספר הסטודנטים, להתרחבות מערכת ההשכלה הגבוהה ולעלייה משמעותית בהוצאות הפעלתה. הגידול בביקוש הינו תוצאה של כמה התפתחויות, הכוללות בין השאר:

- הכלכלה מבוססת הידע בכלל והטכנולוגיה העילית בפרט דורשות כוח אדם ברמה גבוהה.
- החינוך הגבוה מהווה השקעה אטרקטיבית לפרט, עקב פוטנציאל לשכר עתידי גבוה.

ההוצאה הציבורית להשכלה הגבוהה גדלה לאחרונה כתוצאה משתי סיבות עיקריות:

- הגידול במספר הסטודנטים והתרחבות המערכת גרמו לגידול בהוצאות הנדרשות להפעלתה.
- הוצאות גדולות למחקר בסיסי לטווח ארוך, הכרוך בהשקעות ציבוריות במימון ממשלתי.



אוניברסיטאות ציבוריות נהנות מתמיכה הולכת ופוחתת של המדינה, ונעשות תלויות יותר בפעולות יזומות שלהן ובשכר לימוד גבוה. כול אלה, יחד עם חשיבות השונות והתחרותיות, הביאו לפריחת המוסדות הפרטיים, גרמו בהתמדה לעליית חלקו של מגזר זה, והפכו את קיומו לחלק חיוני במערכת ההשכלה הגבוהה. מחד המוסדות הפרטיים מהווים וסת לביקוש גבוה למקצועות פופולאריים, מאידך הם משנים את מפת ההשכלה הגבוהה.

בהקשר זה ניתן לאחרונה להבחין בהתפתחויות הבאות [11]:

- מספר האוניברסיטאות הפרטיות הולך וגדל במדינות רבות, הן עושות עבודה טובה במספר תחומים מקצועיים, אך מעמדן האקדמי נותר צנוע.
- אוניברסיטאות פונות לכוון התנהלות עסקית, אם כי עדיין הן עוסקות בנושאים שעסקו בהם עד כה.
- השפעה גוברת של גורמים פרטיים על מימון המערכת הציבורית, המתבטאת גם בתכניות ייחודיות.
- גוברות הדאגות לעלות הגבוהה והאיכות המפוקפקת באוניברסיטאות הפרטיות למטרות רווח. סקטור זה שילש את הרשמת הסטודנטים בעשור האחרון, ונהנה בחלקו גם מתמיכה ציבורית.
- שאלה מרכזית שהתעוררה בעקבות התפתחויות אלו היא מה צריכה להיות המדיניות הלאומית המתייחסת לתפקידים של המוסדות הפרטיים בתוך המערכת הלאומית של ההשכלה הגבוהה.
- ה'חידוש' הוא בהפיכת הלימודים הגבוהים ל'עסק', באמצעות מוסדות פרטיים למטרות רווח, בניגוד לרעיון הומבולדט ובתמיכת חסידי הכלכלה הקפיטליסטית. יוזמות למוסדות פרטיים חדשים מונעות בעיקר על ידי שיקולים עסקיים. למרות שחלקם הגדול מוגדרים כמוסדות ללא כוונת רווח (מלכ"ר), הם מבוססים על משיכת סגל אקדמי מיומן הנהנה משכר גבוה המצדיק שכר לימוד גבוה. בכמה תחומים (מנהל עסקים ומשפטים) שולי הרווח הם גבוהים מאד, עקב יחסי סגל/סטודנטים גבוהים ועלויות נמוכות. יזמות אלה כוללות, בין השאר, מוסדות מקצועיים בתחומים מבוקשים, מוסדות גלובליים, לימוד מרחוק, תכניות פרטיות במוסדות ציבוריים.
- סיווג המוסדות להשכלה גבוהה אינו פשוט, מאחר וקיימים מוסדות פרטיים הנתמכים על ידי ממשלות, ומנגד מוסדות ציבוריים הכוללים יוזמות בעלות אוריינטציה עסקית, כולל חברות בנות למטרות רווח. יש לציין כי לעיתים קיימות סוגיות של הפרדה בין מקורות פרטיים וציבוריים. דוגמאות לכך מהוות תכניות פרטיות במוסדות ציבוריים, ושימוש בתשתיות ציבוריות על ידי מוסדות פרטיים.

באשר למקורות ההכנסה של המוסדות, ברור כי מוסדות פרטיים להשכלה גבוהה נסמכים בעיקר על תמיכה פרטית. חלקם נסמכים בעיקר על שכר לימוד, אחרים בעיקר על תרומות וקרנות. למרות הקושי, ניתן להבחין בין מוסדות להשכלה גבוהה פרטיים וציבוריים בכמה היבטים [14]:

- **הגוף המנהל את המוסד** – גוף ציבורי, מוסד ללא כוונת רווח (מלכ"ר) או חברה למטרות רווח.
- **אוכלוסיית היעד של המוסד** בהתחשב באיכות האקדמית.
- **מידת הפיקוח הממשלתי** או מידת החופש לנסח ולממש מדיניות.
- **משקלם של מקורות ההכנסה** השונים של המוסד, כגון, מימון ציבורי, שכר לימוד, תרומות.

כמו כן, ניתן להבחין בסוגים העיקריים של מוסדות הפרטיים כלהלן [12]:

- **אוניברסיטאות המחקר**. בארצות הברית מספרן הוא הגדול ביותר, כולל מוסדות פרטיים הנחשבים כטובים בעולם. לאוניברסיטאות העילית הפרטיות השפעה רבה על איכות המחקר הבסיסי. מוסדות אלה נסמכים על תרומות, שכר לימוד גבוה ומימון מקרנות מחקר וקרנות ציבוריות.
- **מוסדות מקיפים** (קיימים בארצות הברית, ביפן ובדרום אמריקה).
- **מכללות מקצועיות**, בעיקר מוסדות ללא כוונת רווח המלמדים בעיקר מנהל עסקים ומשפטים.
- **מכללות המסונפות לכנסיה**. אלה הם המוסדות הפרטיים הוותיקים ביותר, המלמדים בעיקר תיאולוגיה, מדעי הרוח, משפטים ומדעי החברה.
- **מכללות קהילתיות**, מבוססות בעיקר על לימודים דו-שנתיים, מאפשרות מעבר פשוט למכללות אקדמיות. קיימים מדדים שונים לאיכות אקדמית, אך לא ניתן להתעלם מכך שקיים מתח בין איכות לבין נגישות להשכלה גבוהה. פוטנציאל הסכנה לאי עמידה בסטנדרטים אקדמיים מהווה בעיה מרכזית במוסדות פרטיים לא גדולים עם משאבים מוגבלים, המונעים על ידי רצון לרווח. פתרון אפשרי הוא הערכת איכות על ידי גוף חיצוני. במחקרים קודמים נטען שקיים קשר בין הפרטה של אוניברסיטאות לאיכותן, אך קיימות דוגמאות שונות למהות הקשר. למשל, לחלק מהאוניברסיטאות הפרטיות בארצות הברית היסטוריה אקדמית מפוארת, אולם מאידך, קיימות לא מעט דוגמאות של מוסדות פרטיים בהן האיכות האקדמית אינה גבוהה. על כן נראה כי קיימים גורמים מגוונים

אחרים המשפיעים על האיכות, לאו דווקא הבעלות כשלעצמה. בחינה של המוסדות הנמצאים בראש פירמידת האיכות האקדמית והדירוגים הבינלאומיים מצביעה על משקלם הבולט של המוסדות הפרטיים האמריקאים ללא כוונת רווח. למוסדות אלה שיעור גבוה של מקורות הכנסה פרטיים (תרומות ושכר לימוד), כמה מהם נמנים על הצמרת העולמית. אחריהם מוסדות ציבוריים הכוללים הפרטה חלקית (Oxford, Cambridge, Cornell) ולבסוף חברות פרטיות למטרות רווח (או סניפי מוסדות זרים). המערכת האיכותית של אוניברסיטאות העילית האמריקאיות הפרטיות מבוססת, בין השאר, על המאפיינים הבאים:

- מוסדות ללא מטרות רווח.
- מערכת ותיקה מאוד – הוקמה לפני תחילת המאה הקודמת.
- מוסדות הנשענים על צבירת סכומי עתק של קרנות צמיתות.
- מערכת הנטועה בתרבות הקפיטליסטית, בה ההורים נושאים בנטל הכלכלי.

**ההתפתחויות בעולם.** ניתן להבחין כי במדינות בהן הסקטור הציבורי מגיב ונענה לצרכי הסטודנטים, הסקטור הפרטי הוא קטן יחסית, בעוד שבמדינות בהן קיים חסר באוניברסיטאות ובתחומי לימוד, הסקטור הפרטי נוטה להתרחב במהירות. על מנת לקבל מושג על הגידול שחל במספר הסטודנטים הלומדים במוסדות פרטיים להשכלה גבוהה, נציין כי הם מהווים כשליש מכלל הסטודנטים בעולם.

בארצות הברית, יפן וקוריאה התפתח הסקטור הפרטי באופן משמעותי במשך עשרות שנים. אולם שיעור הסטודנטים הלומדים בסקטור זה בארצות הברית הוא קטן מ-25%, בעוד שביפן ובקוריאה הוא גדול מ-60%. שוני זה הוא תוצאה ההתפתחות המהירה בהשכלה הגבוהה הציבורית בארצות הברית מאז מחצית המאה התשע עשרה. בארצות הברית קיים מגוון רחב של מוסדות פרטיים, החל מאוניברסיטאות עילית ועד למכללות קהילתיות. מספר המוסדות למטרות רווח גדל מ-350 בתחילת שנות 1990 ליותר מ-850 בשנת 2004. המוסדות החדשים מסוג זה מבוססים על גישה עסקית.

במערב אירופה מערכת ההשכלה הגבוהה הציבורית עונה על הצרכים ובמקרים רבים שכר הלימוד הוא אפסי, על כן הסקטור הפרטי קטן, ולעיתים אף לא קיים. לעומת זאת, התפתחות סקטור זה בארצות מזרח אירופה, סין, הודו ודרום אמריקה היא מהירה. בארצות מזרח אירופה, הסקטור הפרטי מתפתח בעיקר בתחומים של מנהל עסקים ומשפטים, בהם קיים ביקוש גבוה מחד וחסר היצע במגזר הציבורי מאידך. בכמה מדינות (בריטניה וגרמניה), המוסדות הפרטיים נתמכים על ידי הממשלה.

בבריטניה, בה קיים סקטור ציבורי חזק בהשכלה הגבוהה, קיימת רק אוניברסיטה פרטית אחת. המערכת הבריטית נותנת שירות לסטודנטים זרים, הן בבריטניה עצמה והן במקומות אחרים בעולם. על מנת לתמוך בסקטור הציבורי החזק, הועלה שכר הלימוד בשנים האחרונות לסטודנטים לתואר ראשון ל-3000 לירות אנגליות (הגבוה ביותר באירופה). למרות שהסקטור הפרטי לא התחזק, התחרותיות גברה ונשמרת רמה אקדמית גבוהה. בארצות מערב אירופה האחרות חלה התדרדרות באיכות המחקר וההוראה, כתוצאה משכר לימוד אפסי ומדיניות קבלת סטודנטים פתוחה. נראה כי במקרים מסוימים, התפתחות סקטור פרטי בתנאי בקרה טובים יכול להביא לשיפור באיכות הסקטור הציבורי. באוסטריה לומדים בסקטור הפרטי פחות מ-15% מהסטודנטים, בגרמניה קיימים 63 אוניברסיטאות פרטיות וכמה מכללות טכנולוגיות פרטיות.

באוסטרליה קיימים יותר מ-60 מוסדות פרטיים, רובם מסונפים לכנסיות, זאת בנוסף לכמה בתי ספר למנהל עסקים ומשפטים. ביפן, מתוך 1300 האוניברסיטאות, 100 הם מוסדות פרטיים. בסין הואצה התרחבות מערכת ההשכלה הגבוהה על ידי הקמת מוסדות פרטיים שלא למטרות רווח, שמספרם היום הוא מעל 800. בדרום אמריקה קיים סקטור פרטי גדול, בו לומדים סטודנטים רבים המשלמים שכר לימוד גבוה יחסית.

באשר למקורות ההכנסה של המוסדות, האילוצים הרבים על המימון הציבורי באו לביטוי בהעלאה משמעותית של שכר הלימוד ופתיחת מוסדות פרטיים (דרום אמריקה, בריטניה, אוסטרליה), או ברידה באיכות המוסדות הציבוריים (מערב אירופה). בכמה מארצות מערב אירופה קיים תהליך של מעבר למערכת בעלת שונות יותר גדולה, על ידי פתיחת מוסדות פרטיים והעלאת שכר הלימוד. מקור ההכנסה העיקרי (פרט לארצות הברית) הוא שכר הלימוד. ברוב המקרים התחומים הנלמדים (כאמור לעיל, מנהל עסקים, משפטים, מדעי החברה) אינם כרוכים בעלויות גבוהות, על כן שולי הרווח בסקטור הפרטי הגמיש ומכוון השוק הם גבוהים. מקורות הכנסה אחרים הם: מענקי מחקר, תרומות וקרנות, הקצאת קרקע ציבורית, בדרך כלל על ידי רשויות מקומיות, בניית קמפוסים בשיטת BOT (Buy, Operate, Transfer), תכניות פרטיות במוסדות ציבוריים.

- באשר לאספקטים נוספים, ראוי להתייחס לסוגיות הסוציו-אקונומיות העיקריות הבאות:
  - עזרה והלוואות לסטודנטים. למשל, שיטת ה"שוברים" לכלל הסטודנטים או רק לפי שיקולים סוציו-אקונומיים. שיטת השוברים מצמצמת את ההבחנה בין מוסדות ציבוריים לפרטיים, ומגבילה את מעורבות הממשלה במדיניות הקצאת המשאבים לטווח ארוך.
  - בכמה ארצות (ארצות הברית, יפן, קוריאה) מוסדות פרטיים יכולים לבקש מענקי מחקר ציבוריים.
  - משיקולי נגישות, מוסדות פרטיים יוזמים ומציעים סיוע לסטודנטים מעוטי יכולת.
  - המוסדות הפרטיים יכולים לפתח תכניות אקדמיות בעלות מאפיינים מעשיים שיעזרו לתעשייה.

בשנים האחרונות חל גידול משמעותי במספר המוסדות למטרות רווח, בפרט בארצות הברית אך גם במדינות אחרות. בסיכום, מאז ראשית שנות 1980 חלה התפתחות משמעותית בהשכלה גבוהה פרטית במדינות רבות. יש לבחון את המאפיינים של התפתחות זאת, במטרה לאפשר השכלה באיכות גבוהה יחד עם נגישות.

**הניסיון בישראל.** התפתחויות המגזר הפרטי בעולם והסוגיות הנלוות לכך מאפיינים גם את ישראל, אך קיימות גם סוגיות ייחודיות הנוגעות לרגולציה, רמה אקדמית בחלק מהמוסדות, סוגיות תכנון והשפעות על המוסדות הציבוריים. יש צורך בגיבוש מדיניות לאומית ברורה באשר למקום ותפקיד המכללות הפרטיות, דבר שלא נעשה במלואו עד היום. בדומה לנעשה במדינות אחרות, על מנת לענות הביקוש הגובר, ובה בעת להגביל את ההוצאה הציבורית הגדלה, גם בישראל עלה לאחרונה חלקו של המגזר הפרטי בהשכלה הגבוהה. מוסדות הנמנים על מגזר זה מתמקדים בתחומים מבוקשים בהם עלות ההוראה נמוכה, כמו מנהל עסקים ומשפטים, ופעילותם משפיעה על המוסדות הציבוריים. כמו כן, התעוררו שאלות הנוגעות לאיכות ההוראה במגזר הפרטי. מאז שנת 1990 התאפיינה מערכת ההשכלה הגבוהה בישראל בגידול מהיר ובשינוי מבני. אחת מהשאלות המרכזיות שהתעוררה בעקבות התפתחויות אלו היא מה צריכה להיות המדיניות המתייחסת לתפקידם של מוסדות ציבוריים ופרטיים בתוך המערכת הלאומית של ההשכלה הגבוהה.

בשנת 2008 נערך על ידי מוסד נאמן כנס בינלאומי בנושא הפרטת ההשכלה הגבוהה [13]. מטרת הכנס הייתה לפתוח בחשיבה שיטתית, כמו גם בחינת הפתרונות הראויים לסוגיה זו, בהקשר הישראלי. דיוני הכנס היו אמורים היו לספק לקובעי המדיניות במערכת ההשכלה הגבוהה ניתוח המצב בישראל לאור הניסיון הבינלאומי שנצבר, באמצעות חוקרים מקומיים וזרים מתחום ההשכלה הגבוהה. הכוונה הייתה שתהליכי החשיבה, שייפתחו ביוזמת מארגני הכנס, יעודדו ויתרמו להיווצרות מדיניות רציונאלית ופרו-אקטיבית ביחס להפרטות, מתוך כוונה להחליף את צעדי ה"אד-הוק" שאפיינו במידה רבה את הטיפול בסוגיה זו בעבר. בעקבות ביקושים גדולים ללימודי משפטים ומנהל עסקים במהלך שנות 1990, התקבלה בות"ת החלטה שאין לתקצב את הלימודים במקצועות אלה מעבר למכסות שנקבעו בתאום עם האוניברסיטאות. יחד עם זאת מוסד שאיננו מתוקצב העומד בדרישות הרמה של המל"ג יוכל לקבל הכרה וסמכות להעניק תואר, יוכל לגבות שכר לימוד גבוה יותר מאשר באוניברסיטאות, וכמו כן יוכל לקבוע את משכורות חברי הסגל שלו. המוסד הראשון שהצטרף למתכונת זו היה המכללה למנהל שהוסמכה להעניק תואר אקדמי ראשון עוד בשנת 1986. בשנת 1996 הוסמך המרכז הבינתחומי להעניק תואר ראשון, ובהמשך קיבלו הסמכה גם מכללת נתניה (1998), מכללת 'שערי משפט' (2000) ואחרים. בשנת 2000 פנו חלק ממוסדות אלה בבקשה להשתתפות המדינה בתקציבם. שר החינוך בתוקף היותו יו"ר המל"ג, בהיוועצות עם יו"ר הות"ת, השיב כי אם המוסדות יתחייבו על עמידה במסגרות התכנון של הות"ת וכן על תשלום שכר לסגל וגביית שכר לימוד כמקובל במוסדות המתוקצבים, יישקל בחיוב גם מתן תמיכה ציבורית למכללות אלה. ראשי המכללות לא מיהרו לקבל את ההצעה, מה עוד שבינתיים הופחת שכר הלימוד לסטודנטים הלומדים במוסדות המתוקצבים.

בשנת 2016 פעלו 13 מוסדות פרטיים ללא כוונת רווח, שאינם נתמכים מתקציבי המדינה. תרשים 4.4 מראה כי 18% מהסטודנטים בישראל לומדים במוסדות פרטיים. תחומי הלימוד העיקריים הם מנהל עסקים ומשפטים, תחומים נוספים כוללים בעיקר חשבונאות, מדעי ההתנהגות, תקשורת ומדעי המחשב. הפרטת ההשכלה הגבוהה בישראל נעשתה עד כה בדרכים הבאות: הקמת מכללות פרטיות, תכניות חוץ תקציביות באוניברסיטאות ציבוריות, סניפים של אוניברסיטאות זרות והפיכתן למוסדות פרטיים ישראלים. בהתפתחות המוסדות הפרטיים ניתן לזהות את המגמות הכלליות הבאות: גידול מהיר במוסדות חוץ תקציביים בשנים האחרונות, עיקר הגידול נובע מעודף הביקוש שבחלקו הינו תוצאת שכר הלימוד הנמוך במוסדות

הציבוריים. השכלה פרטית מרחיבה את הנגישות להשכלה גבוהה, מוסדות פרטיים מכניסים תחרות למערכת (תכניות לימוד חדשות). פילוח סוציו-אקונומי של סטודנטים: אוכלוסיות מבוססות, פחות מבוססות וכן הלאה. ניתן לזהות כמה דרכי פעילות בסקטור הפרטי: נוצרים מוסדות פרטיים רציניים על בסיס פילנתרופיה, מתרחבת פעילות פרטית בתוך אוניברסיטאות ציבוריות, נוצרים שיתופי פעולה עם אוניברסיטאות בחו"ל ועם חברות מסחריות לגיבוש 'תכניות תפורות', יצירת תכניות לימוד בין לאומיות באנגלית, התמקדות במקצועות בהם יש ביקוש גבוה, משרתים אוכלוסייה רחבה שנתוניה פחות טובים.

**התייחסות גופי הרגולציה.** המוסדות ה'לא מתוקצבים' הם אלה שביקשו אישור להקמתם מבלי שיעמדו במבחן של צרכי החברה והמדינה, והמדינה אינה משתתפת בתקציביהם. בכך הם בחרו לפעול מחוץ למסגרת התכנון והתקצוב של ה"הות". המל"ג דנה בבקשתם רק לאחר שקיבלו על עצמם כתנאי להיות מוסדות שהמדינה איננה משתתפת בתקציביהם. ה"הות" בודקת את החוסן הכלכלי של מוסד המבקש הכרה, כדי להבטיח שהמוסד יוכל לעמוד בהתחייבויותיו כלפי הסטודנטים הלומדים בו. כן נבחנת עמידתו של המוסד בשאר סעיפי חוק המל"ג. מוסד שהמדינה לא משתתפת בתקציבו אינו כפוף לשיקולי תכנון ותקצוב, הינו חופשי לגבות שכר לימוד לפי שיקול דעתו. כמו כן אין פיקוח על השכר ותנאי ההעסקה של סגל המורים והעובדים.

במוסדות שנהנים מהכרת המל"ג ואינם מתוקצבים מהקופה הציבורית, אין מגבלה על גובה שכר הלימוד של הסטודנטים ועל גובה תשלומי השכר לסגל. מוסדות אלה רוצים להיות משוחררים ממגבלות התכנון שקובעת ה"הות", בדרך כלל על פי צרכי החברה והמדינה, כמקובל במוסדות המבקשים את תמיכת המערכת הציבורית. הליך אישור תכניות אקדמיות של מוסדות אלה כולל בדיקת החוסן הכלכלי של המוסד על ידי ה"הות" כדי להבטיח שהמוסד יוכל לעמוד בהתחייבויות כלפי הסטודנטים הלומדים בו. כמו כן נערכת בדיקה אקדמית של המל"ג.

בצד ההיבטים החיוביים קיימות כמובן גם כמה סוגיות ובעיות. העיקריות שבהן – השפעות על המערכת הציבורית כתוצאה מהעדר תכנון מרכזי, חשש לאי עמידה בסטנדרטים אקדמיים במוסדות מסוימים כתוצאה משיקולים כלכליים. טבעי שהמכללות הפרטיות עצמן נאבקות למען צמצום הרגולציה. כאמור, הן פותחות כרצונן תכניות בתחומים מבוקשים (ראיית חשבון, משפטים, מנהל עסקים), ללא צורך להוכיח תרומה לחברה. מאחר ובעבר לא התייחסה ה"הות" לשיקולים תכנוניים באישור תכניות לימודים במוסדות הפרטיים, עולה השאלה באיזה מידה נפגעים המוסדות הציבוריים (בעיקר המכללות האקדמיות) ממצב זה. נטען כי אכן קיימת פגיעה כזו שמקורה בהבדלים הגדולים בין שני סוגי המוסדות בשורה של נושאים, כמו תנאי העסקה של הסגל האקדמי, שכר הלימוד, מיקום גיאוגרפי ומספר הסטודנטים במוסד. כתוצאה מכך יש חשש לפגיעה אקדמית וחברתית-כלכלית במוסדות הציבוריים ובסטודנטים הלומדים בהם. המסקנה מכך היא שעל גופי הרגולציה, המל"ג וה"הות", לתת את דעתם על נושאים שונים של מדיניות, תכנון, איכות אקדמית ותקצוב סוגי המוסדות השונים.

**צעדים נדרשים.** יש לגבש מדיניות לאומית ברורה באשר למקום ולתפקיד המכללות הפרטיות [10]. מחד הן מהוות וסת לביקוש גבוה למקצועות פופולאריים (מינהל עסקים ומשפטים), מאידך הן משנות את מפת ההשכלה הגבוהה. הם משרתים את מערכת ההשכלה הגבוהה בכך שהם נותנים מענה לביקוש מעבר למה שהמערכת הציבורית יכולה וצריכה לספק (משפטים ומנהל עסקים). היקף פעילותם הינו פונקציה של עודפי הביקוש הלא-מתוקצבים שהמדינה מותירה. ראוי שמדיניות ההשכלה הגבוהה תתייחס להיקף זה, תוך שהיא לוקחת בחשבון שקיצוצים בתקצוב המוסדות עלולים במוקדם או במאוחר לצמצם את היצע הלימודים הציבורי.

על המוסדות הפרטיים לעמוד כמובן במבחן של אבטחת איכות אקדמית. כמו כן, יש להבטיח שמוסד חוץ-תקציבי הינו אכן כזה: הקצאת קרקעות, פטור ממסים ומארנונה ועוד, יכולים לתת למוסד כזה את הטוב שבשני העולמות. הדרישה שמכללות לא-מתוקצבות תפעלנה כמכל"רים נעקפת במקרים לא מעטים דרך חברות ניהול, שאינן מבטאות את הכוונה המקורית. יש להתייחס גם לשאלת השימוש של מוסדות חוץ-תקציביים בתשתיות לאומיות: הסטאז' במקצועות הבריאות המתקיים במסגרת מערכת הבריאות הציבורית הינו דוגמא לכך. ראוי לבחון שוב גם את מדיניות מתן היתרי הפעולה למכללות פרטיות. בהנחה שמכללות פרטיות יפעלו על-פי כוחות השוק הרי שסביר להניח שעודף היצע (כזה הצפוי בשוק שאינו גדל) יביא למיזוגים או להפסקת פעילות. במקרה זה תפקיד המדינה יכול להצטמצם לאבטחת ערבויות שיבטיחו כי תלמידים שיתחילו לימודים לא יפגעו.

וועדת שוחט [6] קבעה כי תכניות ההוראה החוץ-תקציביות באוניברסיטאות, המקנות תארים אקדמיים בהליך מזורז, מסיטות כוחות הוראה ומשאבים נוספים מייעודם העיקרי – המחקר. רבות מתכניות אלו נולדו על רקע המצוקה התקציבית של האוניברסיטאות על כן, בד בבד עם הרחבת המשאבים ממליצה הוועדה לצמצם את תכניות ההוראה החוץ-תקציביות, ולהשאיר על כן רק תכניות בעלות ערך אקדמי וחברתי ברור.

## 5. רגולציה של ההשכלה הגבוהה

### 5.1 מבוא

- בפרק זה נדונים נושאים הנוגעים לרגולציה של ההשכלה הגבוהה בישראל, כלהלן:
- **בסעיף 5.1 מתוארים מודלים רגולטורים בכמה מדינות בעולם.**
  - **בסעיף 5.2 מתוארת התפתחות גופי הרגולציה בישראל (המל"ג והות"ת) – תפקידם, מעמדם, יחסייהם עם המערכת הפוליטית ועם גופים אחרים.**
  - **בסעיף 5.3 נדונות סוגיות הנוגעות להתנהלות גופי הרגולציה – היבטים כלליים, היחסים בין גופי הרגולציה וכן היבטים שונים הנוגעים לדרך התנהלותם של גופים אלה.**
  - **בסעיף 5.4 מתוארות סוגיות הנוגעות למשילות גופי הרגולציה – בנושאי מדיניות, תכנון ותקצוב הדורשים טיפול, וכן שינויים מתבקשים בגופי הרגולציה.**

עולם ההשכלה הגבוהה הופך להיות יותר גלובלי בהוראה ובמחקר, בהקשר זה יש לגופי הרגולציה תפקידים בעלי חשיבות. האמור הוא בתמיכה במחקר על ידי השקעות לשמירת מקום ישראל בחזית המחקר, תמיכה בהסכמים בינלאומיים להרחבת שיתופי פעולה ותשתיות מחקר גדולות, השתתפות בקרנות מחקר בינלאומיות כמו האיחוד האירופאי ועוד. התרומה להוראה יכולה להתבטא בתמיכה בפעילויות הוראה בינלאומיות. גופי הרגולציה האחראיים על ההשכלה הגבוהה בישראל הם, המועצה להשכלה גבוהה (המל"ג) המבצעת את תפקידיה על פי חוק, והוועדה לתכנון ולתקצוב (הות"ת) הפועלת על פי החלטת ממשלה.

המל"ג היא המוסד הממלכתי לענייני השכלה גבוהה במדינה, אשר מבצעת תפקידיה על פי הסמכויות המוענקות לה על פי חוק המועצה להשכלה גבוהה, התשי"ח-1958, והיא מתווה את מדיניות מערכת ההשכלה הגבוהה במדינה. המטרה הייתה להקים גוף ציבורי, מקצועי, א-פוליטי ובלתי תלוי, שיעמוד בין הממשלה לבין המוסדות להשכלה גבוהה, ויעסוק בכל ענייני ההשכלה הגבוהה בישראל לרבות קביעת מדיניות בנושאים עקרוניים, תוך הבטחת עצמאותה של המערכת האקדמית, פיתוחה ושמירה על איכותה, לצד הכרה באופיים המגוון של המוסדות להשכלה גבוהה ואוכלוסיית הסטודנטים.

הות"ת היא ועדת משנה של המל"ג. הרעיון המרכזי בהקמת הות"ת היה שתשמש כגוף בלתי תלוי, שיעמוד בין הממשלה לבין המוסדות להשכלה גבוהה, בכל ענייני ההקצבות למערכת ההשכלה הגבוהה. לפי החלטת הממשלה 666 משנת 1977, הות"ת מחויבת להגיש את המלצות התכנון לא רק לאישור המל"ג אלא גם לממשלה. על אף היותה ועדת משנה של המל"ג, החלטת הממשלה ניתקה את הות"ת מסמכותה הבלעדית של המל"ג, ונתנה גושפנקה ממשלתית לעצמאות הות"ת בנושאי תכנון ותקצוב.

שלבי התפתחותם של גופי הרגולציה בישראל, וסוגיות הנוגעות לפעולתם במהלך השנים, מתוארים במראי מקום [4-1]. נושאים הנוגעים לרגולציה העסיקו את המערכת לאורך השנים, ועלו לסדר היום הציבורי עם הקמתה של 'הוועדה להסדרת המשילות של מערכת ההשכלה הגבוהה', לקראת סוף 2013. עיקרי דו"ח הוועדה שמונתה על ידי ראש הממשלה, שר החינוך ושר האוצר, פורסמו במאי 2014 [5].

**מודלים רגולטורים בעולם.** נושאים הנוגעים למבנה גופי הרגולציה בעולם מתוארים במראי מקום [6, 7]. במראה מקום [7] מוצגת סקירה בנושא זה המתמקדת ב-4 מדינות – אנגליה, שוודיה, שווייץ וקליפורניה-ארה"ב – במטרה לבחון כיצד ניתן לייעל את המבנה הרגולטורי הקיים בישראל ומה ניתן ללמוד ממדינות אלה. בהיבטים של ההתערבות הרגולטורית בקביעת מדיניות, הכרה, תכנון ותקצוב מוסדות הלימוד, ניתן למקם בקצה האחד את שוודיה – כמייצגת שיטה ריכוזית יחסית, ובקצה השני את קליפורניה – בה מוסדות הלימוד ככלל נהנים מאוטונומיה רבה. בתווך עומדות שווייץ – שבדומה לשוודיה מעגנת חלקים נרחבים במבנה ההשכלה הגבוהה בחוק, ואנגליה – שמעניקה לגופיה המקצועיים חופש פעולה יחסי, המתקרב במובנים מסוימים לזה הקיים בקליפורניה. ראוי לציין כי במדינות הנדונות קיימים (או התקיימו לאחרונה) תהליכים של התייעלות ובחינה מחדש של אופן הרגולציה. להלן תמצית הסקירה.

**שוודיה.** מבנה הרגולציה בשוודיה הוא ריכוזי, האחריות על ההשכלה הגבוהה והמחקר היא בידי הממשלה והפרלמנט, הפרלמנט מחליט על הקמת מוסדות לימוד ציבוריים. התערבות הממשלה בניהול המוסדות ובתכניות הלימוד, מבוססת על החוק ועל תקנות הנוגעות להשכלה הגבוהה. קיימים שני גופים רגולטורים, האחד אחראי על הערכה ופיקוח, השני עוסק במתן שירותים. שני הגופים מהווים רשויות ממשלתיות אוטונומיות הפועלות על פי חוק תחת משרד החינוך, אך הממשל מהווה גורם מרכזי בקבלת ההחלטות. כ-85% מתקצוב המוסדות הוא ממשלתי, האחריות על תקציב ההשכלה הגבוהה היא בידי משרד החינוך והמחקר, תוך התייעצות עם משרד האוצר, והוא נקבע במסגרת התקציב השנתי עליו מחליטה הממשלה. למוסדות הלימוד יש כיום אוטונומיה רבה, בעקבות רפורמה שחלה ב-2011, ומטרתה הייתה הגברת התחרותיות.

**ארצות הברית.** מבנה האקרדיטציה אינו ריכוזי, הכרה ובקרת איכות מתבצעים על ידי ארגונים פרטיים ללא מטרת רווח. רוב המדינות בארה"ב מעניקות רישיונות למוסדות ולתכניות ללא צורך בתהליך אקרדיטציה, אולם לאחר שאלה התחילו לפעול – המדינה תדרוש אקרדיטציה כתנאי להעברת מענקים מדינתיים למוסדות ולסטודנטים. תקצוב המערכת נעשה בשני ערוצי מימון עיקריים – הערוץ הפדראלי והערוץ המדינתי. ברמה הפדראלית עיקר התקצוב מופנה לתמיכה במחקר, ורובו המוחלט מוענק על ידי שני גופים – The National Science Foundation, The National Institutes of Health.

**קליפורניה.** בקליפורניה פועלים 5 גופי רגולציה עיקריים, הפיקוח על מוסדות הלימוד נעשה ברובו על ידי המוסדות עצמם ועל ידי גופים פרטיים המקבלים הכרה, עיקר תקציבם מגיע ממוסדות הלימוד. קביעת המדיניות, בקרת האיכות והתכנון הם באחריות חבר המנהלים במוסדות, וכן גוף פרטי המפקח על המוסדות הפרטיים. מוסדות אלה, ואוניברסיטאות המחקר בפרט, אינן עומדות לביקורת משמעותית. התקצוב במישור המדינתי בקליפורניה מתמקד בעיקרו בהקצאת תקציבי הוראה. נוסף לתקציבים אלה, המוסדות מסתמכים על הכנסות עצמיות ממקורות שונים.

**אנגליה.** שני הגופים מקצועיים המקיימים קשרים עם הממשלה ונהנים ממידה רבה של אוטונומיה הם:

- הגוף המתקצב המפקח על כספי הציבור ואחראי על חלוקת המימון בין אוניברסיטאות ומכללות, הוא HEFCE (Higher Education Funding Council), שאינו שייך למשרד ממשלתי כלשהו.
- QAA (The Quality Assurance Agency for Higher Education) – גוף מקצועי חוץ ממשלתי, העורך את בדיקות הנאותות למוסדות ולתכניות לצורך הכרה. הגוף המוסמך להעניק את ההכרה הוא גוף ממשלתי ייצוגי – ה- Privy Council. ה-QAA הוקם ב-1997 וכולל את ארגוני הפיקוח האקדמי, בודק את איכות התארים במוסדות, ואת יעילות התהליכים הרלוונטיים. האוניברסיטאות והמכללות עצמן אחראיות לניהול הסטנדרטים האקדמאיים ולרמת התארים המוענקים.

את תקציב ההשכלה הגבוהה ויעדי המדיניות הכלליים אמנם קובעת הממשלה, אך חבר המנהלים של HEFCE מחליט לגבי ההקצאה לכל מוסד ומטרה. המענקים למוסדות הלימוד ולמחקר ניתנים בשיטת ה-Block Grant. המוסדות חופשיים לחלק את המענקים כרצונם, אך עליהם למלא את חובת הדיווח ל-HEFCE ולפרלמנט לגבי אופן השימוש בהם. קיים קשר בין הגופים, 50% מתקציב ה-QAA מגיע מ-HEFCE, הסנקציות על מוסד שלא עמד בבדיקת האיכות הן תקציביות ומוטלות על ידי HEFCE.

**שווייץ.** מבנה הרגולציה בשווייץ הוא מבוזר בין כמה גופים, מעוגן בחקיקה קפדנית אך משאיר מקום לפרשנות בנושאים כדוגמת מדיניות ותקצוב. גופי ההשכלה הגבוהה הם כלהלן:

- ההכרה ובקרת האיכות נעשית על ידי גוף ממשלתי עצמאי הנקרא SUC, משותף לממשל הפדראלי ולקנטונים. גוף זה אמון על אקרדיטציה של מוסדות, הנחיות אקדמיות והקצאת מענקים לאוניברסיטאות. הליך בקרת האיכות עצמו מבוצע על ידי גוף הנקרא OAQ.
- התכנון נעשה על ידי 3 גופים פרטיים האחראים על ניהול המוסדות והוצאה לפועל של הקווים המנחים של ה-SUC – האוניברסיטאות מיוצגות על ידי גוף הנקרא CRUS, המכללות מיוצגות על ידי גוף הנקרא KFH, גופי הכשרת המורים מיוצגים על ידי גוף הנקרא COHEP.
- תקצוב הגופים (תקציב תפעול שוטף, תקציב פיתוח ותקציב פרויקטים) נעשה הן על ידי הממשל הפדראלי והן על ידי הקנטונים, ללא גוף מתקצב.

בשנים האחרונות מקודם חוק שמטרתו פישוט מנגנון הרגולציה, הגדרה ברורה של מדיניות ההשכלה הגבוהה, אבטחת האיכות, התקצוב ועוד. הכוונה היא לאחד את גופי ההשכלה הגבוהה לכדי גוף אחד.

## 5.2 התפתחות גופי הרגולציה בישראל

**המועצה להשכלה גבוהה.** גיבושו של חוק המועצה להשכלה גבוהה (המל"ג) שהחל ב-1950 נמשך כשמונה שנים. הקשיים המרכזיים בדרך לגיבוש החוק נבעו מהמחלוקת בין רצונה של הממשלה להכתיב את דרכי הפעולה, כולל כוונת המחקר, של המוסדות להשכלה גבוהה בהתאמה לצורכי העם והמדינה, לבין ההכרה של קבוצת חברי הכנסת, כי התערבות המדינה וניתוב המערכת עומדים בניגוד לתנאים הנדרשים לפריחת מחקר והוראה. קבוצה זו הייתה עיקשת בעמדתה כי פריחת האוניברסיטאות אפשרית רק אם תובטח חירותן. בשנת 1958, לאחר דיונים ממושכים, חוקק על ידי הכנסת חוק ההשכלה הגבוהה. בחוק זה הביעה הכנסת את אמונה בשמירת האוטונומיה המוסדית ובהפקדת הסמכויות המוקנות למל"ג בידי אנשי מדע בעלי מעמד בהשכלה הגבוהה – תנאי הכרחי להבטחת החירות האקדמית של המוסדות.

כאמור לעיל, המל"ג היא המוסד הממלכתי לענייני השכלה גבוהה במדינה, אשר מבצעת תפקידיה על פי הסמכויות המוענקות לה על פי חוק המועצה להשכלה גבוהה, התשי"ח-1958, והיא מתווה את מדיניות מערכת ההשכלה הגבוהה במדינה. שני יסודות חשובים משתקפים מחוק המל"ג, האחד – שמירת עצמאות המוסדות להשכלה גבוהה לכלכל את ענייניהם האקדמיים והמנהליים במסגרת תקציבם, והשני – הקביעה כי לפחות שני שלישי מחברי המועצה יבחרו בשל מעמדם האישי בשדה ההשכלה הגבוהה. שני עיקרים אלה עמדו ביסוד הווייתו של המועצה להשכלה גבוהה במשך שנים ארוכות. סמכויותיה העיקריות של המל"ג הן כלהלן:

- לתת למוסד היתר לפתוח מוסד להשכלה גבוהה ולקיימו.
- להכיר במוסד כמוסד להשכלה גבוהה – נשיא המדינה מעניק למוסד שהוכר כמוסד להשכלה גבוהה את תעודת ההכרה לאחר אישור הממשלה. הודעה על מתן הכרה מתפרסמת ברשומות.
- להסמיך מוסד מוכר להעניק תואר אקדמי, לאשר קיום לימודים באחריות אקדמית של מוסד מוכר, לאשר למוסד להשתמש בכינויים הטעונים אישור על פי חוק המועצה להשכלה גבוהה.
- להציע למוסדות הצעות בדבר ביסוסם, הרחבתם ושכלולם, ושיתופי פעולה בהוראה ובמחקר.
- להגיש לממשלה – באמצעות הוועדה לתכנון ולתקצוב – הצעות לפיתוח ההשכלה הגבוהה ולהשתתפות המדינה בתקציבי מערכת ההשכלה הגבוהה בהתאם לצורכי החברה והמדינה ולהמליץ בפני הממשלה על הקמת מוסדות נוספים להשכלה גבוהה.
- להעניק רישיון לשלוחות של מוסדות השכלה גבוהה מחו"ל, להעניק הכרה בתארים של מוסדות באזור יהודה ושומרון וחבל עזה, לבצע הערכת איכות של תחומי לימוד במוסדות להשכלה גבוהה.

**הוועדה לתכנון ולתקצוב.** כאמור לעיל, הות"ת הינה ועדת משנה של המועצה להשכלה גבוהה, האמורה לשמש כגוף בלתי תלוי, שיעמוד בין הממשלה לבין המוסדות להשכלה גבוהה, בכל ענייני ההקצבות למערכת ההשכלה הגבוהה. הות"ת זכתה במהלך שנות קיומה למעמד ציבורי ומקצועי ללא תקדים, אך מעמדה העצמאי המיוחד היווה מקור לראייה ופרשנויות שונות באשר לתפקידיה. החל מראשית שנות ה-2000 התרחשו כמה אירועים של התערבות פוליטית בתחומי פעולתה, וניסיונות השפעה של בעלי אינטרסים שונים. אירועים אלה גרמו לחשש לעתידה של החירות האקדמית, ולהחלשה במעמדה של הות"ת. באשר למל"ג, הדיונים בשנים האחרונות התרכזו בעיקר בנושאים נקודתיים. קיימת שורה של נושאים מהותיים הממתינים לדיון ולהחלטות גופי הרגולציה, הנוגעים לריבוד וגיוון המערכת, הגדרת מרכיביה, יחסי אוניברסיטאות-מכללות, ועוד.

בהתפתחותה של הות"ת ניתן להבחין בשלבים הבאים [2]:

### ▪ השלב הראשון – בניית סמכותה של הות"ת

- המאבק על מבנה סמכותה של הות"ת בשנים 1950-1973.
- סדרת צעדים בתחילת שנות 1970 שהובילו להקמתה של 'ועדת ההקצבות'.
- חילוקי דעות והתפטרות 'ועדת שלון' לקביעת עקרונות התקצוב בשנות 1970.
- החלטת הממשלה על הקמתה של הות"ת בשנת 1977.
- התפטרות הות"ת עקב התערבות פוליטית בתקציבי ההשכלה הגבוהה בשנת 1979.
- משבר האינפלציה בתחילת שנות 1980.
- ההחלטה על תכנית האב להקמת המכללות האקדמיות בשנת 1993.
- שביתת הסגל האקדמי בשנת 1993.

## ▪ השלב השני – שחיקת סמכותה של הות"ת

- דו"ח מבקר המדינה בשנת 1999.
- הגידול המהיר במספר המוסדות.
- הגברת המעורבות הפוליטית והגשת הצעות חוק.
- ירידת האיכות האקדמית (קיטון הסגל, גידול במספר הסטודנטים, הקמת השלוחות הזרות).
- אי נטילת אחריות בעקבות העדר סמכות (שכר לימוד, שכר הסגל, הפנסיה התקציבית).
- מתן לגיטימיות להתערבות ממשלתית בשם ה"אפקטיביות".
- הפיצול בפועל של תפקיד יו"ר הות"ת על ידי סגן יו"ר פעיל של המל"ג.
- הברוקרטיה הגוברת – איטיות תהליך אישור תכניות חדשות.

## ▪ השלב השלישי – התגברות הסכנות

- קיצוצי תקציב (אבדן האמון של משרד האוצר בות"ת).
- הצעות בחוק ההסדרים לשינוי מעמדה של הות"ת, 2008 ו-2009.
- הצעות להעברת סמכויות למשרד החינוך.
- התערבות ממשלתית בתחומי הלימוד הממומנים על ידי ות"ת.
- מכרזים, עידוד כוחות השוק בהשכלה הגבוהה, השכלה גבוהה כמוצר פרטי.

## ▪ השלב הרביעי – שינויים מתבקשים בגופי הרגולציה

בשנים 1950-1973 התנהל מאבק על מבנה סמכותה של הות"ת. סדרת צעדים בתחילת שנות 1970 הובילו בשנת 1972 להחלטת המל"ג להקים את 'ועדת ההקצבות' לאוניברסיטאות כוועדת משנה שלה, ולקבוע את תפקידיה. הקמתה של הות"ת בשנת 1974 עוררה ציפיות אצל המוסדות להשכלה גבוהה, הממשלה והמל"ג. הות"ת התבקשה למלא מטלות שלא היוו חלק מסמכויות המל"ג על פי הקבוע בחוק. לדוגמה, הסמכות לחלק תקציבים למוסדות, ולעקוב אחר ניצולם, כדי למנוע גירעונות וחריגות.

בשנת 1975 החליטה המל"ג, כי היא רואה בות"ת את 'הוועדה' שהוזכרה בחוק המועצה, וכי היא תפעל באמצעות ות"ת בכל הנוגע לפעילותה כתאגיד. כדי לתת תוקף ממשי לסמכות ועדת ההקצבות נדרשה החלטה מפורשת של הממשלה, ואכן זו התקבלה לאחר שורה של דיונים. בהחלטה מספר 666 משנת 1977, אימצה הממשלה את החלטת המל"ג להקים את הות"ת כוועדת משנה של המל"ג, שתפקידיה העיקריים הם כלהלן:

- להיות גוף בלתי תלוי, שיעמוד בין הממשלה והמוסדות הלאומיים, מצד אחד, והמוסדות להשכלה גבוהה מצד שני, בכל עניני ההקצבות להשכלה הגבוהה. הממשלה והמוסדות הלאומיים יימנעו מלקבל בקשות או המלצות מהמוסדות להשכלה גבוהה עצמם או מכל מקור אחר, וכן יימנעו מלהקציב הקצבות למוסדות להשכלה גבוהה שלא בהמלצת הוועדה לתכנון ותקצוב.
- להציע את התקציב הרגיל ותקציב הפיתוח להשכלה הגבוהה בהתחשב בצרכי החברה והמדינה, תוך שמירה על החירות האקדמית ושקיידה על קידום המחקר וההשכלה. לחלק בלעדית בין המוסדות להשכלה גבוהה את התקציבים הרגיל והפיתוח, הכוללים והמאושרים.
- לעשות לייעול המוסדות להשכלה גבוהה ותיאום ביניהם, להביא לידי חסכון ומניעת כפילות מיותרת. לעקוב אחר ניצול התקציבים, כדי למנוע גירעונות או חריגות.
- לחוות את דעתה בפני המועצה להשכלה גבוהה לפני שזו תגבש את דעתה על פתיחת כל מוסד חדש או יחידה חדשה בעלת משמעות כספית ניכרת. חוות דעת הוועדה תענה על השאלות העיקריות הבאות:
- האם יש צורך במוסד החדש או ביחידה החדשה.
- מה המשמעות הכספית של פתיחת המוסד החדש או היחידה החדשה, כשהוועדה היא אשר תקבע אם יש או אין משמעות כספית לפתיחת היחידה החדשה.

הממשלה הרחיבה את סמכות הוועדה מעבר למה שנקבע בהחלטת המל"ג על ידי הוספת סעיף המעגן את פעולותיה של הות"ת כמקור סמכות בלעדי ומקיף בכל הנוגע לתכנון ותקצוב ההשכלה הגבוהה, הן כלפי האוניברסיטאות והן כלפי הממשלה. כמו כן קבעה החלטת הממשלה כי הות"ת תגיש את הצעותיה לפיתוח ההשכלה הגבוהה לא רק למל"ג, אלא גם לממשלה עצמה. מעתה שאבה הות"ת את סמכותה מחוק המועצה להשכלה גבוהה, מחוק התקציב ומחוק נכסי המדינה.

החלטת הממשלה בנושא מעמד הות"ת הגבירה את תחושת עצמאותה כלפי המל"ג. זאת מאחר ועבודת הות"ת נשענה לא רק על החלטת המל"ג, אלא גם על החלטת הממשלה להאציל סמכויות לות"ת – "הממשלה



והמוסדות הלאומיים יימנעו מלקבל בקשות או המלצות מהמוסדות להשכלה גבוהה עצמם". בכך קבעה הממשלה את מעמדה הבלעדי והבלתי מעורער של הות"ת כמנהיגה ומקור הסמכות של ההשכלה הגבוהה בישראל. מעמד זה הלך והתגבש במשך למעלה משני עשורים, אך החל להתערער לקראת סוף שנות 1990. לפי החלטת הממשלה 666 משנת 1977, הות"ת מחויבת להגיש את המלצות התכנון לא רק לאישור המל"ג אלא גם לממשלה. מכאן ניתן להבין מדוע לא ראו עצמם יושבי הראש של הות"ת, על אף היותה ועדת משנה של המל"ג, כפופים למרותה הבלעדית. החלטת הממשלה ניתקה את הות"ת מסמכותה הבלעדית של המל"ג, ונתנה גושפנקה ממשלתית לעצמאות הות"ת בנושאי תכנון ותקצוב. מאחר שלות"ת ניתנו סמכויות מעבר לאמור בחוק המל"ג, הות"ת ראתה את עצמה עצמאית בחלק זה של הסמכויות. המל"ג לא עסקה בדרך שבה חולק תקציב ההשכלה הגבוהה, והות"ת לא ראתה במל"ג סמכות שיש לקבל את אישורה והסכמתה בצד הכלכלי. כל נושא התקציב נקבע בין הות"ת למשרד האוצר, והמל"ג לא הייתה מעורבת בו כלל. ראשי הות"ת בעבר ראו את הוועדה כגוף עצמאי בתחום התכנון ולא גוף מבצע של המל"ג. מעמדה המרכזי של הות"ת בתחום ההשכלה הגבוהה במהלך השנים התבטא, בין השאר, באמון שרחשו לה ראשי האוניברסיטאות ברובם ורבים מבכירי משרד האוצר, ובגיבוי שהוענק לה על ידי שרי החינוך.

הסוגיה הראשונה שעמדה על סדר יומה של הות"ת ב-1974 הייתה קביעת קריטריונים אחידים לתקצוב, שיהיו שקופים ומוסכמים על המוסדות להשכלה גבוהה. השונות הגבוהה בין המוסדות הקשתה על יצירת אמות מידה אחידות. 'ועדת שלון' שקמה ב-1970, גיבשה והמליצה על עקרונות לתקצוב המבוססים על מדדי תפוקה, וב-1974 אישרה המל"ג המלצות אלה. ראשי ארבעה מוסדות (מכון ויצמן, האוניברסיטה העברית, הטכניון ואוניברסיטת תל-אביב) קידמו בברכה את המלצות הועדה, על אף חששם מפני קשיים בקביעת מצוינות מחקרית. שלשת המוסדות ה'צעירים יותר' (אוניברסיטאות בר-אילן, בן-גוריון וחיפה) ביטאו חשש שמא מעמדן ותקציבן של המוסדות שייצגו יפגע בהשוואה לתקציב המוסדות הוותיקים (אגב, אוניברסיטאות תל אביב ובר-אילן הוקמו כ-20 שנה לפני כן, בערך באותו הזמן). מתוך רצון ליתר שימת לב להערות שנשמעו הזמינה הות"ת בדיקה של מומחים, שהביעו הסתייגויות מהקריטריונים שהוצעו. כתוצאה מכך התפטרו ב-1979 חברי 'ועדת שלון'. בתחילת שנות 1980, בתקופת כהונתו של פרופסור חיים הררי כיו"ר הות"ת, פותחה גישה המתחשבת גם ב'היסטוריה ההתפתחותית' של כל אחד מהמוסדות וחוזק הדגש שהושם על התפוקה המוסדית.

התפטרותם של חברי הות"ת בשנת 1979 כתוצאה מהתערבות פוליטית בתקציב ההשכלה הגבוהה, היוותה ציון דרך במנהיגותה ובעוצמתה. ההתערבות המהירה של ראש הממשלה מנחם בגין הייתה איתות לממשלה ולמערכת הפוליטית כולה בדבר מעמדה הבלתי תלוי של הות"ת, וחיידה את המסר של אי-מתן דריסת רגל להתערבות פוליטית בשיקולי התקצוב של ההשכלה הגבוהה. ניסיונות חוזרים של מוסדות להשכלה גבוהה לזכות בתוספת תקציבית באמצעות קשר ישיר עם שר האוצר ולא באמצעות הות"ת נדחו על ידי שרים, והמערכת הפוליטית הבינה כי בהקמת הות"ת נפתרה בעיית היחסים שבין המדינה לבין מערכת ההשכלה הגבוהה. בשנת 1993 מילאה הות"ת תפקיד מרכזי בקידום החלטה על תכנית האב להקמת המכללות האקדמיות, ובפתרון משבר שביתת הסגל האקדמי שפרץ באותה השנה.

**מעמדה הייחודי של הות"ת.** הות"ת, כוועדת משנה של המל"ג המנהלת את חיי היום יום של ההשכלה הגבוהה, זכתה במהלך שנות קיומה למעמד ציבורי ומקצועי ללא תקדים. האמור הוא לא רק בסמכויות שהוענקו לה, אלא בעיקר בהתנהלות אחראית ורגישה, במענה לצרכים לאומיים, בקידום פיתוח האוניברסיטאות כמוסדות מחקר מובילים ובפיתוח המכללות כמענה לנגישות להשכלה גבוהה. עם מנגנון מצומצם יחסית, השכילה הות"ת לקבוע כללים לחלוקת התקציב בין המוסדות ולהפעיל עליו פיקוח אפקטיבי, תוך רגישות רבה לחירות האקדמית. הות"ת נתפסה מלכתחילה כבעלת מעמד עצמאי וסמכויות ביצוע רחבות מאלה המוקנות בחוק למל"ג, הדבר היווה מקור לחילוקי דעות נמשכים בין המל"ג והות"ת בנושאים שונים. כוועדת משנה של המל"ג המנהלת את חיי היום יום של ההשכלה הגבוהה, הות"ת זכתה במהלך שנות קיומה למעמד ציבורי ומקצועי ללא תקדים. האמור הוא לא רק בסמכויות שהוענקו לה, אלא בעיקר בהתנהלות אחראית ורגישה, במענה לצרכים לאומיים, בקידום פיתוח האוניברסיטאות כמוסדות מחקר מובילים ובפיתוח המכללות כמענה לנגישות להשכלה גבוהה. עם זאת, בכמה נושאים משמעותיים, כמו שכר הסגל האקדמי, שכר הלימוד של הסטודנטים והפנסיה התקציבית, אין לות"ת סמכויות פורמאליות. אמנם חשוב היה כי בנושאים אלה ואחרים תשמיע הות"ת את קולה ברמה, אך מאחר וסמכויות החלטה היו בידי גורמים ממשלתיים אחרים, אפשרויות ההשפעה שלה היו מוגבלות

מלכתחילה. סמכותה של הות"ת מוקנית לה עקב האמון שרכשה כאשר פעלה כמתווך הוגן בשירות ההשכלה הגבוהה, ולא על פי חוק או משום הסמכות הפורמאלית שהוקנתה לה על ידי הממשלה והמל"ג. במציאות זו תנאי להצלחת הות"ת הוא אמון של הגורמים המעורבים ישירות בהשכלה הגבוהה – משרד האוצר, המל"ג, המוסדות להשכלה גבוהה וחברי הסגל האקדמי. אובדן האמון מתרחש אם הות"ת מזוהה עם אחד מאלה – המערכת הפוליטית, המערכת האקדמית או האוצר.

מעמדה העצמאי המיוחד של הות"ת כגוף ביניים בלתי תלוי העומד בין הממשלה מצד אחד והמוסדות להשכלה גבוהה מצד שני – היווה מקור לראייה ופרשנויות שונות באשר לתפקידיה. יחודה של הות"ת היה בניסיון שנעשה, בו הממשלה תחליט על מסגרת הקצאה מרכזית, וגוף מקצועי-עצמאי המשוחרר מלחצים פוליטיים יקבע את סדרי העדיפויות בהתוויית מדיניות הפיתוח האקדמי של ההשכלה הגבוהה.

מטבע הדברים לגופים המעורבים בענייני ההשכלה הגבוהה יש עניין כי עמדת הות"ת תהיה קרובה לעמדתם. כך, בנושאים התקציביים עומדת הות"ת בתווך שבין משרד האוצר לבין המוסדות להשכלה גבוהה, ובנושאים אחרים – בין האוניברסיטאות לבין המכללות. כתוצאה מכך, כל אחד מהצדדים רואה את תפקידיה של הות"ת בהתאם לפרשנותו הוא. המוסדות להשכלה גבוהה רואים בצדק את הות"ת כמייצגת את הצרכים שלהם בפני משרד האוצר, בעוד שמשרד האוצר רואה בות"ת גוף שתפקידו לפקח על המוסדות ולאכף עליהם התנהלות ראויה גם בנושאים שאין לה סמכויות (כמו חריגות שכר).

הות"ת מהווה מערכת ציבורית ייחודית בכך שתקצוב המוסדות להשכלה גבוהה על ידי המדינה נעשה באמצעות מודל תקצוב המבוסס על תפוקות איכותיות, תחרותיות בחלקן, על פי קריטריונים ידועים ושקופים. בניית המודל, בחינתו התקופתית והשינויים הנעשים בו נעשים בתהליך פנימי ללא התערבות הממשלה (אם כי בעבר נעשו ניסיונות מצד משרד האוצר 'לצבוע' כספים למטרות מיוחדות, שלא באמצעות המודל).

בעיני משרד האוצר נתפסה הות"ת בעבר כמי שנושאת באחריות לחלוקת התקציב הציבורי שהמדינה מעמידה על פי קריטריונים מקצועיים, ובעיקר, תוך הקפדה על ניהולן התקין והמאוזן של האוניברסיטאות שאליהן מופנה עיקר התקציב. עבור המוסדות להשכלה גבוהה שימשה הות"ת פה במאבקים עם הממשלה, אך לא פעם קיצצה בתקציביהם, הציבה להם דרישות ומתחה עליהם ביקורת. כלפי המל"ג תפקדה הות"ת כוועדת משנה – היא התרכזת בפעולות התכנון והתקצוב, מסרה למליאת המועצה דיווח שנתי מפורט, ומעת לעת העלתה לדיון סוגיות עקרוניות ומהותיות הנוגעות לתכנון הצרכים הלאומיים, כולל צרכי הרחבת הנגישות להשכלה גבוהה. היחסים בין הות"ת לבין היוזמים את הקמתה היו מבוססים לאורך השנים על אמון במקצועיותה של הוועדה ובמנהיגותה. למרות שיחסים אלה היו כרוכים באי-הסכמות, בעימותים ואף במשברים, בסיס האמון בוות"ת נותר לרוב איתן מאחר והיה מעוגן בהכרה רחבה שהיא ממלאת את תפקידיה כראוי.

שני עניינים בהם החלה הות"ת לטפל עוד במחצית שנות 1980 – טיפול שראה עליות ומורדות במהלך השנים ונמשך עד עצם היום הזה – הם הפנסיה התקציבית ושכר הסגל האקדמי. נושאים אלה השונים במהותם מכמה בחינות, מכבידים כאבן רחיים על תקציבי האוניברסיטאות ומהווים מקור לעימותים ולעיסוק מתמשך ומטריד בבעיות לא פתורות. עניין הפנסיה התקציבית הוא בבחינת איום על מערכת ההשכלה הגבוהה כולה. כל פתרון ידרוש מעורבות של כל הגורמים הנוגעים בדבר, דהיינו, חברי הסגל עצמם, האוניברסיטאות, משרד האוצר והות"ת. עניין שכר הסגל האקדמי מגיע אחת לכמה שנים לידי סכסוך עבודה ולעיתים אף לשביתה ממושכת. בשתי השביתות הגדולות בשנים 1993 ו-2007 עמדה על הפרק השאלה של מידת מעורבותה הדרושה, או הרצויה, של הות"ת. בעבר, למרות שהות"ת הייתה מעורבת בענייני שכר הסגל, היא נגררה לעסוק בו באי-רצון ומחוסר ברירה, בגלל ההשלכות הכבדות שיש לו על תקציבה של מערכת ההשכלה הגבוהה. בעוד שבשביתה של שנת 1993 הייתה הות"ת מעורבת באופן פעיל בפתרון המשבר כגורם מפשר, בשביתה של שנת 2007 מעורבותה הייתה מזערית. בשני המקרים היא ספגה ביקורת מצד גורמים שונים (בהתאם לעמדתם), על מעורבות יתר (או חוסר מעורבות) שהביאה לתוצאות לא רצויות. בהיותה גורם מפשר אך חסר אמצעי השפעה מהותיים, מעמדה של הות"ת נפגע.

במשבר שכר הסגל ב-1993 הייתה למעורבות הות"ת השפעה חיובית. אך התחושה אצל חלק מהצדדים כי לאוניברסיטאות לא הייתה השפעה על התנהלות הסגל האקדמי שלהן, הביאה להחלטת הממשלה להקמתה של 'ועדת מלץ' לבדיקת המבנה הארגוני של האוניברסיטאות. אימוץ המלצות 'ועדת מלץ' על ידי הות"ת עורר התנגדות חריפה מצד אנשי הסגל האקדמי וחברי המל"ג כאחד, שראו בו התערבות בוטה בחירות האקדמית המוקנית להם. זאת, בסתירה לסעיף 15 בחוק המועצה להשכלה גבוהה, הקובע כי "מוסד מוכר הוא בן-חורין

לכלכל את ענייניו האקדמיים והמנהליים, במסגרת תקציבו, כטוב בעיניו...לרבות מינוי רשויות המוסד". לאור התנגדות המל"ג והאוניברסיטאות והקשיים ביישום ההמלצות, הביא האוצר ב-2003 להחלטת ממשלה הכופה על הות"ת ועל המוסדות לחולל את השינויים. הממשלה הטילה על הות"ת יחד עם נציגי האוצר להביא ליישום ההחלטה וקבעה התניה בין תקצוב המוסדות לבין המבנה הארגוני שלהם ברוח המלצות 'ועדת מל'ג'. המל"ג החליטה לדחות את החלטת הממשלה והודיעה כי אם זו לא תבוטל, תישקל עתירה לבג"ץ נגד הממשלה. הות"ת הייתה לכודה במערכת יחסיה עם האוניברסיטאות בין החלטת הממשלה לבין החלטת המל"ג. הות"ת הביעה את מחאתה על אופייה של החלטת הממשלה, שהתפרשה כהתערבות ישירה בניהול ענייני האוניברסיטאות, תוך התעלמות מפורשת מסמכותה וממעמדה של הוועדה. יחד עם זאת, הבינה הות"ת את המשמעות התקדימית של החלטת הממשלה, ופעלה ליישום המלצות 'ועדת מל'ג' כיוזמה של הות"ת, עם שינויים מתבקשים. הליך יישום יוזמת הות"ת התמשך במשך מספר שנים. ליישום חלק מההמלצות (בעיקר אלה הנוגעות לסמכויות חבר הנאמנים והוועד המנהל) היו השפעות שליליות על התנהלות האוניברסיטאות. מערכת היחסים של הות"ת עם המוסדות להשכלה גבוהה, הייתה דואלית מאז ומתמיד. מצד אחד, הות"ת אמורה להבטיח את ניהולם התקציבי התקין של המוסדות הנתמכים על ידי תקציבי המדינה. מצד אחר, היא מייצגת את המוסדות בפני הממשלה ומוסדות הציבור מבחינת צרכי התקצוב, וכמו כן מבחינת מעמדם ויעודם. הות"ת פועלת בתוך מערכת איזונים עדינים, "בין הפטיש והסדן", גוף המשמש גם כחיץ וגם כמתווך, שתפקידו גם לתבוע תקציבים מהממשלה אך גם להבטיח ניהול תקציבי מאוזן של המוסדות להשכלה גבוהה, גם מסייע בתקציבים בעת משבר אך גם בעל סמכות ואמצעים להטיל סנקציות תקציביות במקרים של חריגות. כך, את עבודתה של הות"ת במהלך השנים אפיינו שני אפיקי פעולה שהם סותרים לכאורה: מחד תכנון תשתיות אקדמיות וגיבוש תכניות חומש, ומאידך טיפול בנושאים של גירעונות המוסדות, התייעלות וקיצוצים תקציביים. הצלחה במשימות אלה דורשת הגדלה משמעותית של צוות העובדים, בפרט של בעלי כישורים גבוהים.

**הות"ת, המערכת הפוליטית ומשרד האוצר.** בשנים הראשונות לקיום הות"ת, עוצב גם מעמדה העצמאי מול המערכת הפוליטית. הדבר מצא ביטוי בהתפטרות חברי הות"ת בעקבות הקפאת תקציבה על ידי ועדת הכספים, ולאחר מכן שינוי בעמדת ועדת הכספים. במשך מרבית שנות קיומה של הות"ת היו יושבי ראש המועצה להשכלה גבוהה, שרי החינוך, מודעים לצורך לתת לה גיבוי על מנת שתוכל למלא את תפקידה. הם הביעו בכתב ובעל פה את השקפתם על תרומתה של הות"ת לקידום מערכת ההשכלה הגבוהה, ואת הערכתם לפעילותה. הדברים חיזקו את הות"ת וסייעו לה לעצב את מעמדה העצמאי מול לחצי המערכת הפוליטית תוך שמירה על איזונים בין הצרכים השונים. במהלך השנים תרמה פעילות הות"ת מידי פעם למניעת משברים כספיים, צמצום גירעונות ואף התמוטטות כספית. באמצע שנות 1980 אימץ משרד האוצר את התכנית הרב-שנתית שיזמה הות"ת לקידום מערכת ההשכלה הגבוהה והמחקר בה. ההסכם הרב-שנתי היה שינוי במדיניות התקצוב הציבורי של ישראל, והוא אפשר לות"ת להתרכז במשימתה העיקרית, שמירת הרמה האקדמית ואיכות המחקר. יחסי הות"ת ומשרד האוצר היו מקור למתיחות ולעיתים אף מעבר לזה. סיום המשבר בין שני הגופים ב-1984 והמעבר לתכנית תקציבית רב-שנתית החל מ-1989, שהייתה מבוססת על מחויבות של כל הצדדים, ציינו את פתיחתו של פרק חדש. להסכם הרב-שנתי היו כמה יתרונות מהיבטים של תכנון ויציבות מערכת ההשכלה הגבוהה, וכן ניתנו לות"ת אפשרויות פתרון שימנעו התערבות פוליטית. מערכת ההשכלה הגבוהה הייתה היחידה במערכת הציבורית שניתנה לה התחייבות תקציבית ארוכת טווח, כשמאחוריה אגף התקציבים במשרד האוצר. אנשי האוצר היו בדעה שהאחריות תלך יחד עם האצלת הסמכויות. ייחודה של הות"ת היה בשל הניסיון שנעשה, בו הממשלה תחליט על מסגרת הקצאה מרכזית וגוף עצמאי בעל איכות מקצועית גבוהה ומשורר מלחים פוליטיים יקבע את סדרי העדיפויות הפנימיים בהתווית מדיניות הפיתוח האקדמי של ההשכלה הגבוהה. מנקודת מבטו של משרד האוצר, הות"ת גילתה בעבר מנהיגות מקצועית והייתה סיפור הצלחה בתקופות מסוימות. עם זאת, היא נאלצה להתמודד עם קשיים בכמה תחומים, לא תמיד בהצלחה, עקב העדר סמכות או אף חולשה. כאמור תחומים אלה כללו, בין השאר, את שכר הסגל, שכר הלימוד של הסטודנטים והפנסיה התקציבית. חשוב היה כי בנושאים אלה ואחרים תשמיע הות"ת את קולה ברמה, אך מאחר וסמכות ההחלטה הייתה בידי גורמים ממשלתיים אחרים, אפשרויות ההשפעה של הות"ת היו מוגבלות מלכתחילה. הדרך בה רואים במשרד האוצר את מערכת ההשכלה הגבוהה בכלל ואת האוניברסיטאות בפרט, שונה מאוד מהדרך בה רואים אותה באקדמיה. טבעי כי לכל צד נקודת ראות שונה, באקדמיה מסתכלים מבפנים

החוצה ובאוצר מסתכלים מבחוץ פנימה. הדבר תרם בזמנו להתהוות אווירה ציבורית עוינת להשכלה הגבוהה, בין השאר בהשראת משרד האוצר וגורמים פוליטיים. הדבר מצא ביטוי במאמרים עוינים ובהתקפות שלוחות רסן באמצעי התקשורת על המל"ג, על הות"ת, על האוניברסיטאות ועל הסגל האקדמי. במסווה של דאגה לקבוצות חלשות ומקופחות, התקפות אלה התבססו במקרים רבים על נתונים לא נכונים עובדתית. בין השאר, התקיימו התקפות על הות"ת עקב העדר פיקוח מספיק על האוניברסיטאות וחוסר מעורבות בנושאים שממילא אינם בסמכותו, התקפות משרד האוצר על הסגל האקדמי בעקבות הסכמי השכר שנחתמו אתו, התבטאויות עוינות של גורמים שונים, ובעקבות כל אלה צמצומים תקציביים. מעבר לכך, ביקורת קטלנית בדו"ח מבקר המדינה, ביוזמת משרד האוצר, על כל המעורבים בהשכלה הגבוהה – הסגל האקדמי, המוסדות עצמם, הות"ת (ואף הממונה על השכר באוצר).

**השחיקה במעמדה של הות"ת.** במהלך השנים חלה שחיקה במעמדה וסמכותה של הות"ת. הדבר בא לביטוי בהתערבות פוליטית בתחומי הפעולה של הות"ת ובשורה של אירועים שכללו ניסיונות השפעה של בעלי אינטרסים שונים. קשיים בתפקוד הות"ת התגלו כבר בסוף שנת 1990, לאחר מספר שנים של גידול והתרחבות חסרי תקדים בקנה מידה בינלאומי. התפתחו מוסדות חדשים שכללו בין השאר מכללות בעלות אופי מגוון, מוסדות פרטיים חוץ-תקציביים ושלוחות של אוניברסיטאות מחו"ל, המערכת נעשתה יותר מורכבת, התחילו להתעורר שאלות ביחס לסמכויות היתר של הות"ת בנושאי התכנון, גברו הלחצים הפוליטיים להגברת הנגישות להשכלה גבוהה, התהוו יוזמות לשינויים בחוק ולחצים על התקציב. הקשיים הגוברים בעבודת הות"ת באו לביטוי בקיצוצים תקציביים והגברת המעורבות הפוליטית על ידי יוזמות חקיקה בתחום ההשכלה הגבוהה.

במשרד האוצר ובמוסדות להשכלה גבוהה ציפו מהות"ת לעמוד בפרץ, אולם הלחצים המצטברים ערערו בהדרגה את מעמדה של הוועדה. העובדה שהאוניברסיטאות הן מעין 'רשות בלתי תלויה', הייתה בבסיס אישור חוק המל"ג עוד בשנת 1958. אולם, שרשרת של אירועים שהתרחשו בראשית שנות ה-2000 בישרו חשש לעתידה של החירות האקדמית והביאו להחלשה במעמדה של הות"ת ובאמון שרחש לה משרד האוצר. הדבר בא לביטוי בראש ובראשונה בהתערבות פוליטית בתחומי הפעולה של הות"ת ובשורה של אירועים שכללו ניסיונות השפעה של בעלי אינטרסים שונים. להחלשת מעמדה של הות"ת תרמו, בין השאר, האירועים הבאים:

- הגברת ההתערבות הפוליטית על ידי יוזמות חקיקה פרטיות בתחום ההשכלה הגבוהה בנושאים של תנאי קבלה, הקמת מוסדות חדשים, השכלה תורנית גבוהה, התפתחות שלוחות מחו"ל ועוד).
- "תיקון" הרכב המל"ג כך שייצג קבוצות שונות ללא רוב לנציגים מאוניברסיטאות המחקר, העברת חלק מתקציב הות"ת למשרד החינוך, הסכם עוקף ות"ת בין שר האוצר לאוניברסיטה העברית.
- עמידה בין החלטת הממשלה לבין התנגדות המל"ג ליישום דו"ח 'ועדת מלץ', ואכיפה של הממשלה.
- הפסקת התכניות הרב-שנתיות, העדר תקציב נדרש בעקבות הגידול במספר הסטודנטים, קיצוצים משמעותיים בתקציב בשנים 1996-2003, הסכמי השכר עם הסגל האקדמי והפחתת שכר הלימוד, בעיית הפנסיה התקציבית, תכניות רבות להרחבת הנגישות וטענות בדבר זילות ההשכלה הגבוהה.

אירועים אלה שיבשו את העקרונות שעוצבו במערכת היחסים בין המדינה לבין המוסדות להשכלה גבוהה במשך קרוב לשלושים שנה, תרמו לערעור מעמדה של הות"ת ועמדו בניגוד לרוח החלטת הממשלה ולהסכמות שנוצרו במהלך השנים. הדברים באו לביטוי במאבקי כוח ויוקרה פנימיים, ביקורת מצד פוליטיקאים ומבקר המדינה בכמה נושאים, ואף עתירות לבג"ץ. בשנת 2004 לאחר כניסתו של פרופסור שלמה גרוסמן לתפקיד יו"ר הות"ת, חודשה התכנית הרב-שנתית להשכלה גבוהה לאחר הפסקה של שלוש שנים. בכך שוקם במידת מה האמון של משרד האוצר בות"ת אך נושאים שונים עדיין נותרו שנויים במחלוקת. בשתי שביטות גדולות שהתקיימו בשנת 2007 – שביטת הסגל האקדמי ושביטת הסטודנטים – מעורבות הות"ת הייתה מזערית. עובדה זו בנוסף להתנגדות הות"ת לצעדים שונים שיזם משרד האוצר, הגבירו את חוסר האמון של משרד האוצר בות"ת.

משרד האוצר יזם בעבר צעדים לשינוי והחלשת מעמדם של המל"ג והות"ת, מאחר ולפי פרשנותם של אנשי האוצר החברים בגופי הרגולציה נגועים בניגודי עניינים ולא ממלאים את תפקידם כראוי. צעדים אלה התבטאו בניסיון לרפורמות באמצעות חוק ההסדרים, יוזמות לשינוי הרכב חברי הות"ת כך שרובם יהיו אנשי ציבור ומיעוטם אנשי אקדמיה, הוצאת נושא הערכת האיכות האקדמית מהמל"ג לגוף חיצוני, מינוי חשבים למוסדות להשכלה גבוהה, שינויים במתכונת פעילות הות"ת ואף יוזמות לביטולה.

## 5.3 התנהלות גופי הרגולציה

בתחילה ראוי להדגיש כי במהלך השנים מילאו חברי הות"ת והמל"ג באמונה את שליחותם המקצועית, הם ביצעו עבודה חשובה, מסורה וראויה לשבח בשירות מערכת ההשכלה הגבוהה. בנושאים מסוימים, כמו התנהלות לפי קריטריונים אובייקטיביים ברורים ושקיפות, חלו אף שיפורים חשובים. למרות הטענות על ניגודי עניינים כביכול, היו אלה פרופסורים מהאוניברסיטאות שהחליטו על הקמת המכללות והרחבת מערכת ההשכלה הגבוהה. אולם בשנים האחרונות, ביוזמת שרי חינוך ואחרים, חלו שינויים לא חיוביים במל"ג ודרכי העבודה שלה. בהדרגה הפכה המל"ג מגוף מקצועי ברמה גבוהה כפי שדרשו המחוקקים, לגוף ייצוגי עם אינטרסים פוליטיים ומינוריים פוליטיים. בתוצאה מכך גם הות"ת, שהחוזק שלה לאורך שנים נבע מהיותה גוף א-פוליטי ומקצועי החוצץ בין המערכת האקדמית לממשלה עם שיתוף פעולה פורה עם האוצר והמוסדות, החלה לאבד את כוחה וסמכותה. הדבר עודד את משרד האוצר להתערבות בענייני הות"ת. גופי הרגולציה במתכונתם החדשה, בהובלת האוצר ובגין טעויות של המוסדות עצמם, פגעו קשות באוטונומיה המוסדית המובטחת בחוק. במהלך השנים חלו שינויים רבים בהיקף פעילות גופי הרגולציה, ברקע ממנו באו החברים בגופים אלה, באופי ההתנהלות שלהם ובמנהיגות עצמה. בעת הקמתם טיפלו גופי הרגולציה רק בכמה אוניברסיטאות, בשנים הראשונות לקיומם הם מלאו תפקיד חשוב בעיצוב פני המערכת. במהלך השנים התרחבה המערכת באופן משמעותי, והתפתחה מכמה בחינות. נוספו מוסדות חדשים רבים בעלי אופי שונה (מכללות, מוסדות פרטיים ועוד), מספר הסטודנטים גדל משמעותית ונוספו פעילויות רבות שלא היו קיימות לפני כן. בעקבות גידול המערכת גבר הנטל הביורוקרטי ועמו לחץ העבודה, המבנה הארגוני וההתנהלות של שני הגופים לא הותאמו לשינויים הרבים בהיקף העבודה ובאופייה שחלו עם הגידול במספר המוסדות ולשינויים בהרכבם. הניהול המרכזי, הריכוזי והפרטי על ידי גופי הרגולציה כפי שהיה נהוג בעבר הופך לבלתי יעיל עד בלתי אפשרי.

אחד מהכשלים הבולטים של גופי הרגולציה מהווה הטיפול המסורבל, הביורוקרטי והלא יעיל. השירות הפך לאיטי וגופי הרגולציה במתכונתם הנוכחית לא ממלאים את תפקידם כראוי. שינויים שחלו בדרכי עבודתם, במטרה להתאים לשינויים שחלו במערכת, לא צלחו. מהאמור לעיל ברור כי גופי הרגולציה חייבים להתיעל ולהתאים עצמם למציאות המשתנה, יש צורך ברפורמה מקיפה במהות הנושאים בהם הם אמורים לטפל וכן בהיבטים הארגוניים ודרך ההתנהלות שלהם. האמור הוא בהגדרה מעודכנת של מטרות ומשימות גופי הרגולציה, הנושאים בהם הם אמורים לטפל ואופן פעולתם, ביזור סמכויות למוסדות, קיצור ופישוט תהליכים, מבנה ארגוני מתאים ויעיל ועוד.

מערכת ההשכלה הגבוהה סובלת כיום מעודף רגולציה, אין יותר מקום לשליטה פרטנית של המל"ג והות"ת, והתערבות במיקרו ניהול. במציאות הנוכחית כל מסלול לימודים חדש דורש טיפול אקדמי ותקציבי ממושך בצורה לא סבירה. מחד, חשוב להבטיח התנהלות אקדמית ראויה במוסדות הצעירים בהם לא גובשה עדיין מסורת אקדמית רבת שנים. מאידך, יש לשנות את דרך התנהלות המל"ג והות"ת, לבזר סמכויות למוסדות ולקצר תהליכים. יש לפשט תהליכי מתן היתרים אקדמיים (להבדיל מהיבטים תקציביים) לפתיחת תכניות לימוד חדשות. יש לשקול מתן אוטונומיה גדולה יותר למוסדות חזקים אקדמית, והענקת סמכויות רחבות ואחריות למוסדות אלה. יש להעביר את הדגש משלב אישור התכניות לבקרת איכות רציפה, ולהתרכז בפקוח על תפוקות המוסד. כך ניתן יהיה להקל על המוסדות ולהבטיח את האיכות האקדמית.

הדיונים במל"ג ובות"ת במשך כמה שנים התרכזו בנושאים נקודתיים, בעיקר אישור תכניות לימודים חדשות ונושאים הקשורים במכללות. באותן שנים נערכו מעט מאד דיונים בנושאים כלליים בעלי חשיבות עקרונית, בפרט כאלה הנוגעים לאוניברסיטאות המחקר, דבר שהביא לפגיעה במערכת כולה. קיימת שורת נושאים מהותיים הממתינים לדיון והחלטות של גופי הרגולציה, הכוללים בין השאר:

- בדיקת כלל הסוגיות הקשורות לריבוד וגיוון מערכת ההשכלה הגבוהה – הגדרה ברורה של מרכיבי המערכת, יחסי אוניברסיטאות-מכללות, שיתוף פעולה בין מוסדות, פריסת מוסדות ציבוריים עם כל הנגזר מכך, תחומי הפעילות האקדמית, יעול המערכת על ידי איחוד מוסדות, מוסדות רב-קמפוסים.
- מקום המוסדות הפרטיים והשפעתם על המערכת, מידת המעורבות הראויה של הות"ת בנושאי תכנון של המכללות הפרטיות. נושא זה הינו שנוי במחלוקת, מחד נשמעת הדעה שאין מקום למעורבות כלשהי, ומאידך יש מקום למעורבות מסוימת עקב ההשפעות על כלל המערכת.

- נושאים כלליים שונים הקשורים באיכות האקדמית של ההוראה והמצוינות המחקרית. נושא התואר השני המחקרי במכללות הוא בעל חשיבות עקרונית, אך לא נדון בשנים האחרונות.
- נושאי תכנון ותקצוב עיקריים הדורשים טיפול דחוף הם לדוגמה תכניות ותכנון לטווח ארוך, פתרון נושא הפנסיה התקציבית, תכניות הוראה חוץ-תקציביות.

שני גופי הרגולציה – המל"ג והות"ת – עוסקים בסוגיות הנוגעות למכללות ולאוניברסיטאות, הדבר מביא לנקודת ראות שונה על סוגיות הנמצאות על סדר היום. כבר בדיון שנערך במל"ג בשנת 1993 הוצע להפריד בין הטיפול באוניברסיטאות לבין הטיפול במכללות, כך שהטיפול והתקצוב של האוניברסיטאות יהיה באמצעות הות"ת, בעוד שמשרד החינוך הוא שימשיך לתקצב ולפקח על המכללות האזוריות או המקצועיות באמצעות הקמת יחידה ייעודית במשרד לנושא זה. בפועל ביקשה הצעה זו להמשיך את הרעיון שעלה בדיון במועצה עוד ב-1974, ולקיים שתי מערכות נפרדות – זו המעניקה תארים יוקרתיים יותר המתוקצבים על ידי הות"ת, וזו המטפלת במוסדות יוקרתיים פחות, המתוקצבים על ידי משרד החינוך.

התומכים בהצעה זו ביקשו לשמור על מעמדה של המל"ג כמופקדת על טיפוח המצוינות האקדמית, ולהימנע מעיסוק בתארים ובתחומים שאינם נושאים אופי מחקרי, ואולי אף להבחין בין שני סוגים של תואר ראשון, על פי מוסד הלימוד. חברי כנסת הגישו הצעת חוק להקמת מועצה להשכלה גבוהה נפרדת למכללות. הנימוק להצעה היה שהמל"ג מהווה שומרת סף לאוניברסיטאות, לא ממלאת את תפקידה בעילות ובמהירות, מעכבת מתן הכרה למכללות תוך התקנת כללי הכרה דרקוניים.

מעבר לשיפורים הנדרשים בהיבטי ניהול והתנהלות בגופי הרגולציה, גם בהתנהלות המוסדות עצמם יש כשלים מסוימים, אך לאור הדרישה לאוטונומיה של המוסדות – עיקר האחריות לכך היא על הגופים המנהלים את המוסדות. באשר להיבטים האקדמיים-מהותיים, ראוי לחזור ולציין כי לאוטונומיה של המוסדות ולתרבות האקדמית שהתפתחה בהם במשך עשרות שנים יש חלק מרכזי בהישגי העבר.

**היחסים בין גופי הרגולציה.** הות"ת היא ועדת משנה של המל"ג, אך היא נתפסה כבר בשלבים המוקדמים להקמתה כבעלת מעמד עצמאי ובעלת סמכויות ביצוע רחבות מאלה המוקנות בחוק למועצה להשכלה גבוהה. החלטת הממשלה 666 משנת 1977 בנושא מעמדה של הות"ת הגבירה את תחושת עצמאותה כלפי המל"ג. זאת מאחר ועבודת הות"ת נשענה לא רק על החלטת המל"ג משנת 1972, אלא גם על החלטת הממשלה שקבעה כי הות"ת היא 'גוף בלתי תלוי' שיעמוד בין הממשלה למוסדות. הממשלה האצילה סמכויות לות"ת בהחלטתה כי "הממשלה והמוסדות הלאומיים יימנעו מלקבל בקשות או המלצות מהמוסדות להשכלה גבוהה עצמם". בכך קבעה הממשלה את מעמדה הבלעדי של הות"ת כמנהיגה ומקור הסמכות של ההשכלה הגבוהה בישראל. מעמד זה הלך והתגבש במשך למעלה משני עשורים, אך החל להתערער לקראת סוף שנות 1990. לפי החלטת הממשלה 666 משנת 1977, הות"ת מחויבת להגיש את המלצות התכנון לא רק לאישור המל"ג אלא גם לממשלה. מכאן ניתן להבין מדוע לא ראו עצמם יושבי הראש של הות"ת, על אף היותה ועדת משנה של המל"ג, כפופים למרותה הבלעדית. החלטת הממשלה ניתקה את הות"ת מסמכותה הבלעדית של המל"ג, ונתנה גושפנקה ממשלתית לעצמאות הות"ת בנושאי תכנון ותקצוב. מאחר שלות"ת ניתנו סמכויות מעבר לאמור בחוק המל"ג, הות"ת ראתה את עצמה עצמאית בחלק זה של הסמכויות. המל"ג לא עסקה בדרך שבה חולק תקציב ההשכלה הגבוהה, והות"ת לא ראתה במל"ג סמכות שיש לקבל את אישורה והסכמתה בצד הכלכלי. כל נושא התקציב נקבע בין הות"ת למשרד האוצר, והמל"ג לא הייתה מעורבת בו כלל. ראשי הות"ת בעבר ראו את הוועדה כגוף עצמאי בתחום התכנון ולא גוף מבצע של המל"ג. במצב זה, תנאי להצלחת הות"ת הוא אמון של הגורמים המעורבים ישירות, דהיינו, האוצר, המל"ג והמוסדות להשכלה גבוהה. מעמדה המרכזי של הות"ת בתחום ההשכלה הגבוהה במהלך השנים התבטא, בין השאר, באמון שרחשו לה ראשי האוניברסיטאות ברובם, באמון שנתנו לה רבים מבכירי משרד האוצר, ובגיבוי שהוענק לה על ידי שרי החינוך.

מכלול תפקידי הות"ת, על פי הגדרתה של המל"ג, קבע את מעמד הוועדה כזרוע הביצוע המרכזית בניהול העניינים הלאומיים של ההשכלה הגבוהה, הן כלפי פנים (המל"ג והמוסדות האקדמיים) והן כלפי חוץ (משרדי הממשלה, הכנסת ומוסדות ציבור אחרים). בעוד ששגרת העבודה של הות"ת היא יומיומית והוועדה בהרכבה המלא מתכנסת לעיתים קרובות, מתכנסת המל"ג לעיתים יותר רחוקות. במהלך השנים נוצקו דפוסי פעולה שבמסגרתם יו"ר הות"ת, המנכ"ל והצוות המנהלי מנהלים בפועל את ההשכלה הגבוהה בישראל, בהתאם לסמכויות הנרחבות שניתנו לות"ת. סמכויות אלה העניקו תנופה רחבה לעבודת הוועדה. הות"ת הקפידה לדחוק

למל"ג על עבודתה באמצעות יושב ראש הוועדה והדין וחשבון השנתי. בדיונים על מתן היתר לפתיחת מוסד חדש או יחידה חדשה גיבשה המל"ג את החלטותיה אחרי קבלת חוות דעתה של הות"ת. הות"ת לא הייתה מעורבת בשאלת האיכות האקדמית וההסמכה, אלה היו בסמכותה הבלעדית של המל"ג. הות"ת קיימה קשר רצוף וקבוע עם שרי החינוך אך עיקר עבודתה בא לידי ביטוי בקשר עם המוסדות להשכלה גבוהה ובעבודה מול אגף התקציבים במשרד האוצר בנושאי תקציב ההשכלה הגבוהה. בנוסף לכך, הות"ת קיימה קשר עם משרדי ממשלה, ועדות הכנסת ומוסדות לאומיים שונים בנושאים הקשורים להשכלה הגבוהה. כמו כן, סיפקה הות"ת מידע סטטיסטי וקיימה קשרים בינלאומיים בנושאים אלה, אשר חיזקו את סמכותה ועוצמתה.

המל"ג קיימה דיונים על יחסיה עם הות"ת החל משנת 1998, בהם הועלו טענות שונות כלפי הות"ת בגין יתר סמכותה ועצמאותה. הדאגה העיקרית שעלתה בדיונים התייחסה לערעור יחסי האמון בין המל"ג והות"ת, יחסים שהיוו מקור חשוב לעוצמתה של הות"ת. נוספה לכך ביקורת מבקר המדינה בדו"ח לשנת 1999, בה המליץ כי המל"ג תפקח על הות"ת כדי לוודא שהיא מבצעת את מדיניותה כנדרש ושמדיניות זו משיגה את יעדיה. בעקבות כך נכללו בדו"ח השנתי של הות"ת גם סוגיות עקרוניות אך הדבר לא הביא לסיום המתחים בין שני הגופים. חלק ניכר ממתחים אלה היו בנושאים הקשורים בפיתוח המואץ של המכללות ומגוון הקשיים המתלווים לכך. במהלך השנים גברו הלחצים הציבוריים והפוליטיים על הות"ת לתוספת משמעותית של מוסדות אקדמיים. בדיונים הסוערים במל"ג נשמעו ביקורות נוקבות על דרך הטיפול במכללות. בין השאר, נשמעו הטענות הבאים:

- המל"ג עסוק באישור מספר רב של תכניות חדשות במכללות אך לא בנושאים העקרוניים החשובים.
- הרמה בחלק מהמכללות נמוכה ומספרי הסטודנטים קטנים, אך תכניות חדשות מאושרות.
- נכשל הפיקוח על המכללות, חלק מהן מושפעות מאינטרסים פוליטיים מקומיים.

כאשר ביקשה הות"ת לנקוט צעדים מעשיים על מנת לקדם את האיכות האקדמית של המכללות, להדק את הפיקוח האקדמי ולנקוט צעדי התייעלות, התברר כי יש חילוקי דעות ואין תמימות דעים בין חברי המל"ג לבין יו"ר הות"ת, וכמו כן בין חברי הות"ת עצמם. בסוף שנת 2001 נערך במליאת המל"ג דיון בנושא היחסים בין המל"ג והות"ת, שהצביע על שבר גלוי שקשה להסתירו. בתוך כך, שרת החינוך דאז גילתה מעורבות גוברת בנעשה, ותוך זמן לא רב התפטרו המנכ"ל והסמנכ"ל לתקצוב, והיו"ר סיים את תפקידו. כך התחלפה כל צמרת הות"ת בפועל בתוך זמן קצר יחסית.

בעבר, נוכח התעצמות הות"ת, הכירה המל"ג בבכורתה כמנהיגה של ההשכלה הגבוהה וכיבדה את מעמדה ואת סמכותו של יו"ר הוועדה כאיש הבכיר במערכת. היו חילוקי דעות באשר למהות הקשרים שבין משרד החינוך והמועצה להשכלה גבוהה, שהסתיימו בכך שהמל"ג הינה גוף עצמאי שבראשה עומד שר החינוך בתוקף תפקידו. לאחרונה היו ניסיונות מצד שרי חינוך מסוימים ליתר מעורבות, ואף התערבות, בנושאי ההשכלה הגבוהה.

עם חילופי בעלי התפקידים במהלך השנים התהוו חילוקי דעות עקרוניים באשר למעמד של יו"ר הות"ת וסגן יו"ר המל"ג. במשך שנים רבות כיהנו בתפקיד סגן יו"ר המל"ג שופטים בדימוס מבית המשפט העליון, ובמסגרת זו הם לא היו מעורבים בניהול המערכת. בשלב מסוים פסק נוהג זה וסגן יו"ר המל"ג החל להיות מעורב בניהול יום-יומי פעיל. שינוי זה גרם למתחים הקשורים לשאלה מיהו האיש הבכיר במערכת, יו"ר הות"ת כפי שהיה נהוג בעבר, או סגן יו"ר המל"ג, כאשר יו"ר המל"ג הוא שר החינוך בתוקף תפקידו. פתרון אד-הוק לבעיה זו נמצא כאשר חלק מבעלי התפקידים התחלפו. לנושא זה חשיבות עקרונית וצפוי שהוא ישוב ויעלה בעתיד.

נושא אחר הקשור ליחסי ות"ת – מל"ג הוא מינוי של חברי המל"ג כחברים גם בות"ת. למרות שהדבר אפשרי מבחינה עקרונית, היה נהוג בעבר שמבין חברי המל"ג רק יו"ר הות"ת הוא חבר בשני גופי הרגולציה. במטרה לשפר את יחסי ות"ת – מל"ג, מונה בשלב מסוים חבר מל"ג נוסף (כותב שורות אלה) גם כחבר הות"ת. הניסיון הראה כי מינוי זה אמנם תרם לשיפור היחסים בין שני גופי הרגולציה.

נושא בסיסי הדורש שימת לב ומחייב התייחסות נוגע ל'ניגוד עניינים' אפשרי של חברי המל"ג, בין אם אלה אנשי אקדמיה או נציגי הציבור. החשש לניגוד עניינים קיים למעשה בכל גוף ציבורי, ויש לעשות כל שניתן על מנת שהוא לא יבוא לביטוי. הבעיה נוגעת לנושאים כלליים כמו יחסי אוניברסיטאות-מכללות, מכללות ציבוריות-מכללות פרטיות, ועוד. בהקשר זה ראוי לציין כי אנשי אקדמיה רבים פועלים בהצלחה בגופים ציבוריים רבים, לטובת כלל הציבור, ללא קשר לאינטרס זה או אחר. יחד עם זאת, בדומה לנעשה בגופים אחרים, חלק מחברי המל"ג לא הפנימו בעבר את מהות תפקידם, והייתה קיימת תחושה כי לעיתים הם מייצגים (אם כי, ייתכן שלא

במודע) אינטרסים שונים. אכן, בתקופה האחרונה חברי המל"ג והות"ת לא משתתפים בדיונים ולא מעורבים בכל נושא הנוגע לגוף אליו יש להם קירבה כלשהי.

נושא התכנון הינו נושא מרכזי בו התגלעו מידי פעם חילוקי דעות בין הות"ת והמל"ג. בדפוסי העבודה שנקבעו במהלך השנים הות"ת הייתה הגוף היוזם הן במשמעויות התכנוניות והתקציביות (ועל כן בעל זכות הוטו בנושאים של יוזמות תכנוניות), והממליץ למל"ג בנושאים אלה. יחד עם זאת, כל יוזמה תכנונית חייבת לקבל את אישור המל"ג. עם חילופי בעלי התפקידים בשנים האחרונות, נשמעו השגות על המסורת שהתהוותה במשך שנים רבות, ונטען כי המל"ג היא שאמורה לעסוק בתכנון לטווח הארוך.

חילוקי הדעות בין המל"ג והות"ת בנושאי תכנון באו לביטוי בכמה מקרים בהם המל"ג קיבלה החלטות שלא עלו בקנה אחד עם המלצות הות"ת, להלן כמה דוגמאות בולטות לכך:

- אישור בקשות לפתיחת תכניות לימודים חדשות במשפטים במכללות ציבוריות. עמדת הות"ת הייתה כי אין מקום לפתיחת תכניות כאלה, אך בניגוד לכך החליט המל"ג על אישור פתיחת שתי תכניות חדשות.
- הקמת בית ספר לרפואה חדש. הות"ת המליצה למל"ג לקבל החלטה על הקמת בית הספר החדש, אך לא דנה במקומו המיועד, בהנחה שהחלטה בנושא זה חייבת להתקבל רק לאחר בדיקה יסודית של כל השיקולים הנוגעים לכך. המל"ג קיבלה את המלצת הות"ת על הקמת בית הספר החדש, אך יחד עם זאת החליטה כי הוא יוקם בגליל, ללא בדיקת כל המשמעויות הנלוות לכך.
- הכרה במכללת אריאל כאוניברסיטה, צעד שנעשה על ידי מל"ג יו"ש ומל"ג ישראל, תוך מעורבות ואף התערבות בוטה של גורמים פוליטיים, בניגוד לעמדתה המקצועית של הות"ת,

נושאי תכנון ותקצוב הדורשים טיפול הם כלהלן:

- התכניות הרב-שנתיות ותכנון לטווח ארוך, והשאלה העקרונית – מהי מידת המעורבות הראויה של הות"ת בנושאי תכנון של המכללות הפרטיות. נושא זה שנוי במחלוקת, מחד נשמעת הדעה שאין מקום למעורבות כלשהי, מאידך – יש מקום למעורבות מסוימת עקב ההשפעות על כלל מערכת ההשכלה הגבוהה.
- הדיונים במל"ג בשנים האחרונות התרכזו בנושאים נקודתיים, בעיקר אישור תכניות לימודים חדשות ונושאים הקשורים במכללות. נערכו מעט דיונים בנושאים כלליים בעלי חשיבות עקרונית בכלל, ובכאלה הנוגעים לאוניברסיטאות המחקר בפרט, דבר שהביא לפגיעה במערכת ההשכלה הגבוהה כולה.
- קיימת שורה של נושאים מהותיים הממתינים לדין ולהחלטות של גופי הרגולציה. לדוגמה – סוגיות הקשורות לריבוד וגיוון מערכת ההשכלה הגבוהה, הגדרה ברורה של מרכיבי המערכת, יחסי אוניברסיטאות-מכללות, שיתוף פעולה בין מוסדות, תחומי פעילות ההוראה והמחקר, מקום המכללות הפרטיות במערכת, ועוד. כמו כן, יש לדון בכובד ראש בהיבטים הנוגעים לאיכות האקדמית של ההוראה והמצוינות המחקרית.
- נושא התואר השני המחקרי במכללות הוא בעל חשיבות עקרונית, אך לא נדון בשנים האחרונות. בשנת 1999 קיבלה המל"ג החלטה עקרונית לאפשר לימודים לתואר שני שאיננו מחקרי (ללא תזה) גם במכללות, מאחר ולימודים אלה אינם מובילים למחקר. הרציונל לאי התרת לימודים לתואר שני עם תזה במכללות המתוקצבות הוא בכך שלימודים אלה מובילים למחקר ודורשים השקעות בתשתיות מחקר במכללות. הדבר מנוגד למדיניות הות"ת, על כן יש להגביל לימודים אלה לאוניברסיטאות בלבד. אולם, בהחלטה זו התעלמו גופי הרגולציה מקיומן של מכללות פרטיות העומדות בסטנדרטים אקדמיים גבוהים בתחומים מסוימים, ראויות להעניק תואר שני מחקרי, ואינן נהנות ממימון ממשלתי. על מנת לתקן פגם זה, קבלה המל"ג בשנת 2004 החלטה לאפשר בתנאים מסוימים לימודי תואר שני עם תזה גם במכללות. כחלק מהחלטה זו, הות"ת קבעה כי לא יהיו השקעות ממשלתיות בתשתיות מחקריות במכללות. קדמו להחלטה זו דיונים בעלי אופי אקדמי בנושאים הקשורים לתואר שני מחקרי במכללות. חברי הסגל במכללות יכולים לעסוק במחקר ואף יש לעודדם לעסוק בו, אך לא הייתה כוונה שהמכללות יכשירו חוקרים.
- על מנת לקבל החלטה נכונה ומאוזנת מכל הבחינות, הכוונה המקורית של המל"ג הייתה לאשר רק תכניות לימודים משותפות של מכללות ואוניברסיטאות לתואר שני עם תזה. אולם האוניברסיטאות כמעט ללא יוצא מהכלל הביעו את אי נכונותן לשיתוף פעולה כזה, והתוצאה באה לביטוי בהחלטה לאפשר למכללות פתיחת לימודי תואר שני עם תזה, בתנאים מפורשים ומגבילים.



## 5.4 משילות גופי הרגולציה

**רקע כללי.** במבט על רגולציה של ההשכלה הגבוהה ראוי לציין כי רגולציה אינה מהווה מטרה כשלעצמה, מטרתה היא לשפר ולקדם את כלל מערכת ההשכלה הגבוהה. יש להבחין בין היבטים הנוגעים לגופי הרגולציה לבין אלה הנוגעים למוסדות האקדמיים עצמם. כמו כן, יש להבחין בין היבטים הנוגעים לניהול והתנהלות, לבין היבטים אקדמיים-מהותיים, אם גם יש קשר ביניהם ולעיתים קשה להפרידם.

אחת מהסוגיות המרכזיות העומדות כיום בפני מערכת ההשכלה הגבוהה נוגעת למשילות גופי הרגולציה – מבנה המל"ג והות"ת, חלוקת התפקידים ביניהם, ותכולת התכנון על מוסדות פרטיים (ולא מתוכננים). לכל מבנה של גופי הרגולציה יתרונות וחסרונות מכמה בחינות – ריכוז מול ביזור, אי-תלות מול פוליטיזציה, מודל אידיאלי מול מודל ריאלי, הצורך ביוזמות חקיקה שתוצאותיהן לא ידועות מלכתחילה, ועוד. בעבר היו ניסיונות לבצע שינויים בהרכב ובמתכונת פעולת הות"ת שיביאו בהכרח גם לשינוי במעמדה. ללא תלות במבנה זה או אחר, בכל מבנה חשוב לשמור על כמה עקרונות:

- הבטחה וחיזוק מעמדם הבלעדי, עצמאותם וסמכויותיהם של גופי הרגולציה.
- רגולציה מינימאלית, רק בנושאים מתבקשים, מקסימום חופש למוסדות.
- הגברת האחראיות של המערכת שתאפשר הקלה גם ברגולציה התקציבית של תכניות הלימוד ופיתוח המוסדות, זאת תוך קיום בקרה כוללת על התוצאות הכספיות הכוללות שלהם.

סוגיות מרכזיות הנוגעות למבנה גופי הרגולציה נדונו במראה מקום [3]. נאמר כי מבנה גופים אלה ראוי לבחינה מחדש במבט כוללני של כלל המערכת וצרכיה היום ובעתיד. סוגיה אחת מתייחסת למצב הנוכחי בו מחד הות"ת היא ועדת משנה של המל"ג ומאידך היא גוף עצמאי בלתי תלוי בנושאי תקצוב, בעלת סמכויות ביצוע רחבות מאלה המוקנות למל"ג בחוק המועצה להשכלה גבוהה. במצב זה, למרות המתחים ביחסים בין שני גופי הרגולציה, הם פועלים זה בצד זה עם מערכת של איזונים ובלמים ביניהם, כאשר הות"ת היא במידה רבה מקור הסמכות בנושאי תכנון ותקצוב. בהמשך נדון מודל בו המל"ג הינה הגוף העליון, והות"ת כפופה לו בכל נושאי ההשכלה הגבוהה כאחת מוועדותיו. צוין כי מודל זה, במידה ויופעל, לא ישפר את המצב הקיים ויש סיכוי רב כי יחמיר אותו. יש לכך כמה סיבות כמו סכנה למעורבות פוליטית גוברת, חוסר אמון מצד גופים שונים, ותפקוד לא טוב. חלופה אחרת שנדונה מתייחסת למודל בו מוקדי הרגולציה מפוצלים למספר גורמים נפרדים, למשל – המל"ג אחראית למדיניות ההשכלה הגבוהה, הות"ת האחראית לתכנון ותקצוב ההוראה האקדמית, וכמו כן גופים נפרדים נוספים, למשל: מועצת מחקר האחראית לקרנות המחקר התחרותיות, רשות המספקת נתונים על המערכת, רשות לאבטחת איכות. במודל זה ניתן גם להפריד בטיפול בין האוניברסיטאות והמכללות.

במסגרת הניתוח נדונה האפשרות של שינוי הרכב ומתכונת עבודת הות"ת, על ידי תוספת של אנשי ציבור וכמעט ללא סגל אקדמי. ניסיון לבצע שינוי קיצוני כזה נעשה בזמנו במסגרת חוק ההסדרים. משמעותו המעשית היא נטרול השפעת האקדמיה על הות"ת, ופתח להתערבות ומעורבות פוליטית גוברת עם כל הנזקים הנלווים לכך. סכנת הפוליטיזציה הגוברת באה לביטוי בכמה דוגמאות מתחילת שנות 2000 יוזמות חקיקה פרטיות, החלפה בו-זמנית של מרבית חברי המל"ג, החלפת מנכ"ל, העברת תקציבי הות"ת למשרד החינוך, הליכי הפיכת מכללת אריאל לאוניברסיטה, ועוד. כל אלה הם ביטויים של פוליטיזציה זוחלת שמשמעותם נסיגה לתקופות שלא רוצים לחזור אליהם. בצד הנזק הישיר הנגרם למערכת ההשכלה הגבוהה, נראה כי צעדים אלה לא הביאו ברכה רבה גם ליוזמיהם.

בכול מקרה, אין לעשות שינויים מבלי לגבש תכנית ארוכת טווח למערכת כולה, מאחר ושינויים חפוזים יכולים להיות לרועץ בעתיד. גופי הרגולציה עוצבו לפני שנים רבות ועברו שינויים במהלך השנים. חוק המועצה להשכלה גבוהה מבטיח אוטונומיה אקדמית וניהולית למוסדות, טענת המחוקקים הייתה כי על מנת שישראל תצטיין במחקר מדעי יש להבטיח לחוקרים חופש אקדמי לבחור את נושאי המחקר שלהם. כמו כן, על מנת להבטיח חופש אקדמי יש צורך לאפשר אוטונומיה מוסדית וניהול עצמי. טענות אלה נכונות גם היום, השוואה בינלאומית מוכיחה שבאותן מדינות בהן תנאים אלה לא מתקיימים איכות המחקר המדעי היא נמוכה. ראוי לציין כי באוניברסיטאות הציבוריות המובילות בארה"ב יש מידה גדולה יותר של אוטונומיה מאשר בישראל. כך, הן חופשיות במידה רבה לקבוע את שכר הסגל האקדמי והמנהלי ואת שכר הלימוד.

ניתן ללמוד ממערכות השכלה גבוהה במדינות אחרות, אך אין להעתיק מהן רק אלמנטים בודדים. כך למשל ניתן ללמוד ממערכת האוניברסיטאות הציבוריות המעולות של קליפורניה, שרבים רואים בה דגם לחיקוי. יש

דמיון בין המערכת של קליפורניה וזו של ישראל: לשתיהן מספר דומה של אוניברסיטאות ותפקידי משרד נשיא אוניברסיטאות קליפורניה דומים בכמה אלמנטים לתפקידי הות"ת. שני הגופים מנהלים משא ומתן עם הממשל על היקף התקצוב. אולם בעוד שמספר המועסקים במשרד נשיא אוניברסיטת קליפורניה הוא כמה מאות, מספר המועסקים בות"ת הוא כמה עשרות. יש צורך באמנה חדשה לחיזוק מעמדה של הות"ת ושל יו"ר הות"ת, תוך שמירה על מעמדם הבלעדי, עצמאותם וסמכויותיהם של גופי הרגולציה. יחד עם זאת, יש לשאוף לרגולציה מינימאלית רק בנושאים מתבקשים, מקסימום חופש למוסדות והגברת האחראיות של כל מרכיבי המערכת. יש לבחון אפשרויות להתאמות, שינויים ושיפורים בעבודת הות"ת, ליתר דגש על תכנון לטווח ארוך, לשיפור הממשק עם המוסדות ועם גורמי השלטון.

**הוועדה להסדרת המשילות.** 'הוועדה להסדרת המשילות של מערכת ההשכלה הגבוהה' [5], שבראשה עמדה סגנית יו"ר המל"ג פרופ' חגית מסר-ירון, מונתה על ידי ראש הממשלה, שר החינוך ושר האוצר. הוועדה הוקמה "על מנת לבצע הערכה מחדש של מבנה המוסדות הרגולטוריים – המל"ג והות"ת, תוך בחינת הממשק בין מוסדות אלה לבין הממשלה, זאת במטרה לחזק את מערכת ההשכלה הגבוהה, לשפר את תפקודה ולהעצים את יכולתה להגשים יעדים לאומיים". כתב מינוי הוועדה הציב בפניה שלוש מטרות המתוארות להלן:

- **שמירת האוטונומיה של המערכת** מחד, אשר הינה ערובה לחופש אקדמי ולמצוינות אקדמית, **ומתן ביטוי למדיניות הממשלה ולצרכים לאומיים** מאידך, תוך מציאת איזון מושכל ובר קיימא בין השניים.
- **יצירת מערך מוסדי קוהרנטי למל"ג-ות"ת**, אשר יבטיח יציבות מבנית לאורך זמן תוך חתירה לראייה מערכתית משותפת של כל הנוגעים בדבר.
- **חיזוק יכולת תכנון מערכת ההשכלה הגבוהה על כל רבדיה**, בהתאם למטרותיה ולצרכי המשק והחברה, ומיסוד הקשר בין תהליכי התכנון, בקרת האיכות והאקדמיטציה.

המלצות הוועדה כוללות הצעה למבנה מוסדי חדש תחת מסגרת שתקרא 'הרשות להשכלה גבוהה – הרל"ג', אשר תפקד על מערכת ההשכלה הגבוהה, וכן המלצות וקווים מנחים לפעולותיה ולהמשך טיפול על ידי הממשלה. בדו"ח הועדה נאמר כי "המבנה המוצע על ידה נותן מענה מאוזן למטרה הראשונה.

בדו"ח המלא מוגדרת באופן מפורט מהי מדיניות בענייני ההשכלה הגבוהה, שבגיבושה יש להביא לידי ביטוי את מדיניות הממשלה ואת הצרכים הלאומיים. הועדה הקדישה תשומת לב מרובה ליצירת מבנים ומנגנונים שיאפשרו מתן ביטוי למדיניות הממשלתית, ללא התערבות במגוון הנושאים, בהם האוטונומיה הכרחית לקיומה ולשגשוגה של השכלה גבוהה, ובאופן מיוחד תוך מתן דגש על ההבדל בין מדיניות לבין תכנון, המתייחס בין היתר לפירוט הצעדים הנדרשים ליישום המדיניות."

כמו כן, נאמר כי "המטרה השנייה מושגת קודם כל וראשית לכל במעבר מהמבנה הקיים, שהוא אקלקטי במידה רבה, ונוצר בשלבים וממקורות סמכות שונים, למבנה אחוד שיעוגן ויוסדר בחקיקה". כמו כן הועדה הקדישה תשומת לב מרובה ליצירת איזונים ובלמים בהגדרת ההרכבים, היחסים והכפיפויות בגופים השונים המרכיבים את הרל"ג, בינם לבין עצמם ובין בעלי התפקידים. כמו כן, הטלת הסמכות והאחריות הביצועית על גוף יחיד, מבטיחה את הקוהרנטיות הנדרשת. בהקשר זה חשוב להדגיש כי מרקם האיזונים הוא עדין ושבר, ולכן הועדה גיבשה מודל שרכיביו השונים משלימים זה את זה, וישנה חשיבות מרכזית לשמור עליו כמקשה אחת, ולמנוע שינויים שיפגעו במרקם זה, וכי המלצותיה על כל פרטיהם יאומצו ויעוגנו כמכלול בחקיקה שתקבע. התשתית הארגונית היא גם תנאי הכרחי לקיום המטרה השלישית באשר היא מאפשרת לגופים המופקדים על המוסדות להשכלה גבוהה לפעול למימושן באמצעות מנהל התאגיד. בנוסף לכך מצאה הועדה לנכון לפרט המלצות נוספות בנוגע למדיניות וקיום מנחים להחלטות הרל"ג."

לפי הצעת המבנה החדש, הרל"ג יהיה מורכב משלושה גופים:

- **המל"ג, המועצה להשכלה גבוהה**, שתהיה מופקדת על קביעת מדיניות כוללת ברמת המאקרו, על קביעת כללי רגולציה ועל עריכת ביקורת על הוע"מ.
- **הוע"מ, הועד המנהל**, שיהיה מופקד על הניהול השוטף וביצוע מדיניות המל"ג על כל היבטיה, לרבות יישום החלטות הוה"ס, ובכלל זה גם על תכנון ותקצוב, הנתונים כיום בידי הות"ת.
- **הוה"ס, הועדה להסמכה** (אקדמיטציה) של תכניות לימוד, אשר תהיה בעלת אופי אקדמי מקצועי גרידא, ותפעל במידה מרבית של עצמאות מקצועית.

נאמר כי לממשלה תהיה יכולת השפעה בקביעת מדיניות ההשכלה הגבוהה, הן באמצעות שר החינוך ונציגיהם המקצועיים של גורמי הממשלה במל"ג, והן ע"י קביעתם של ממשקים לדיווח ולהתייעצות בין הוע"מ לבינה. המל"ג תהיה מופקדת על קביעת מדיניות וקביעת כללי רגולציה, גיבוש יעדים ארוכי טווח להשכלה הגבוהה, ע"פ ראייתה של המל"ג את טובת מערכת ההשכלה הגבוהה ואת תרומתה הראויה למדינת ישראל, הכול לאור המלצת הוע"מ, יעדי הממשלה, וצרכי המשק והחברה.

הוע"מ יהיה מופקד על ביצוע המדיניות, על תכנון ותקצוב, על המנהל, וכמו כן לוע"מ הסמכות השיוטית לקבלת החלטות בכל עניין ביצועי, אף אם הוא בעל היבטים בתחומי מדיניות, כל זמן שהמל"ג לא קיבלה החלטות מדיניות לגביו. תוקם ועדה להסמכה לה הסמכות הבלעדית לאשר למוסדות בהיבט הרמה האקדמית, פתיחת תכניות לימוד חדשות, והסמכה או הסרת הסמכה של מוסדות להשכלה גבוהה למתן תארים אקדמיים. הוע"מ ו/או המל"ג אינם יכולים להפוך החלטה של הוה"ס בנושאים אלו. הרכב הוה"ס ישקף ככל האפשר את מגוון סוגי המוסדות האקדמיים. המל"ג תהיה אמונה בראש וראשונה על קביעת מדיניות המערכת, הבאה לידי ביטוי במספר אפיקים, בפרט בקביעת יעדים ארוכי טווח ובתכנית הרב שנתית. אפיק נוסף חשוב הנו קביעת רגולציה (אסדרה) קרי, קביעת כללים הנוגעים להתנהלותם של המוסדות האקדמיים, אשר תכליתם להבטיח התנהלות תקינה של המוסדות להשכלה הגבוהה בהיבטי המשילות, ובכלל זה עצמאותם התאגידית, וכן מנהל תקין בהיבט התקציבי-כלכלי, כל אלה תוך כיבוד האוטונומיה המהותית הניתנת למוסדות האקדמיים.

כאמור המל"ג תהיה מופקדת על קביעת מדיניות ואילו הוע"מ תופקד על ביצוע המדיניות על כל היבטיה ועל תכנון ותקצוב. מדיניות הנה מכלול קוהרנטי של עקרונות וכללים אשר אמור להנחות קבלת החלטות מוכוונות וסדרי עדיפויות לעבר השגת יעדים מוגדרים מראש. מדיניות כרוכה גם בהצהרת כוונת הבאות לידי ביטוי בין היתר בקביעת יעדים ברורים, שיכוונו את המערכת לאורך זמן. בעוד שדבר חקיקה או הסדרה נורמטיבית אחרת, יכול לכפות או לאסור התנהגויות אלו או אחרות, הרי שמדיניות יכולה רק לכוון לעבר פעולות אשר יש סבירות גבוהה ששיגו את תוצאות הרצויות ע"פ היעדים שנקבעו. הגדרת מדיניות באופנים אלה מדגישה את הכלליות הטבעה בה כאפיון מפתח, הן באשר למושא של המדיניות, והן לגבי מיקומו במרחב ובזמן. כלומר, מדיניות חייבת להתייחס לכלל המערכת ולא למוסד או למקום מסוים, ולהיות מוגדרת לטווח זמן ארוך כך שתחולתה לא יהיה לאירוע חולף.

לעומת זאת, תכנון פירושו גיבוש צעדים מוחשיים הדרושים להשגת יעד כלשהו, בפרט יעד שנקבע בתור שכזה ע"י קובעי המדיניות; צעדים אלה אמורים להיות מגובים במשאבים מתאימים, שהרי אם לא הם לא ניתנים ליישום. מכאן שלמעשה אין זה אפשרי להפריד בין תכנון ותקצוב, ועל כן אותו גוף המופקד על האחד חייב גם להיות מופקד על השני.

במערכת ההשכלה הגבוהה נכון וראוי שיהיו מוסדות מסוגים שונים, בגדלים שונים ובעלי אופי שונה, שיתנו מענה למגוון היעדים של ההשכלה הגבוהה. לא ניתן ולא נכון בהכרח להפעיל כללי רגולציה ובכלל זאת כללי משילות זהים על כל מגוון המוסדות. אך הוועדה קובעת שאם נוצרת שונות בכללים המופעלים על המוסדות שונים שנקבעים ע"י הרל"ג על כל זרועותיה, כי אז חייבים להבחין ביניהם ע"פ קריטריונים ברורים, ענייניים ושקופים, ולא רק ע"פ סיווג היסטורי כזה או אחר.

נוכח היקף הליכי האקרדיטציה ומורכבות ההליכים, נדרש לבחון מחדש את ההליכים ולהבטיח כי ועדת ההסמכה האקדמית (וה"ס) תטפל באופן שוטף ויעיל בבקשות של מוסדות לפתיחת תכניות לימודים חדשות ובמתן הסמכה להענקת תארים או שלילתם. יש לאפשר לוה"ס להציע לאישור המל"ג, נהלים לייעול התהליכים. במיוחד, הוועדה ממליצה על רפורמה בהליכי האקרדיטציה.

נקודת האיזון המתאימה בין החופש האקדמי המוסדי שעוגן בסעיף 5 לחוק המל"ג, לבין הצורך והחובה ברגולציה על מוסדות להשכלה גבוהה, קוראת להבחנה בין כללים מנהליים מחייבים מכוח החוק לבין כללים אתיים, בתחומים נוספים, שאינם עולים כדי הצדקה להתערבות ישירה בפעולת המוסדות, ויסודם בהיבטים ערכיים הנלווים לפעולת המוסדות להשכלה גבוהה. נושא האתיקה במוסדות עורר לאחרונה חילוקי דעות חריפים, בעקבות פניית המל"ג לפרופ' אסא כשר לסייע בהכנת קוד אתי. ההתנגדות לכך התבססה על הטיעון כי נושא זה אמור להיות מטופל על ידי המוסדות עצמם ולא על ידי גופי הרגולציה.

מעצם היותם מנוע אינטלקטואלי ציבורי, המוסדות להשכלה גבוהה מחויבים להוביל ביישום ערכים כמו העדר אפליה, חופש ביטוי, פתיחות, אחריותיות ושקיפות. האתוס האקדמי מבוסס על אמת ואמון, ואותו חופש אקדמי שהוא לב לבה של האקדמיה, כפי שאמור להיות מעוגן בחקיקה, הינו זכות שלצידה גם חובה, והיא

החובה של המוסדות להשכלה גבוהה להוביל את החברה בישראל בהתנהלות ערכית. על המל"ג להכין רשימת נושאים בהם היא מצפה מהמוסדות לקבוע נורמות להתנהלות אתית מובילה, לרבות בנושאים כמו אתיקה במחקר ובהוראה, היבטים חברתיים לרבות איזון מגדרי, העדר אפליה וחופש ביטוי. היחידה לפיקוח ואכיפה תעקוב אחרי התקנונים המוסדיים בנושאים אלו ותדאג לפרסום עובדת קיומם/אי קיומם באתר המל"ג. כן סבורה הוועדה כי יש להקפיד על פרסום שיטתי ומוסדר של הכללים וההחלטות המנחות.

**השפעות פוליטיות מול אוטונומיה.** המלצות הוועדה להסדרת המשילות של מערכת ההשכלה הגבוהה [5] כללו מבנה מוסדי חדש בו לאנשי אקדמיה, ואוניברסיטאות בפרט, יש משקל קטן יותר, וכן ניתן דגש לייצוג מגזרי. הם עוררו חשש להשפעת יתר של גורמי חוץ, וגורמים פוליטיים בפרט על גופי הרגולציה, ולפגיעה בהצלחות העבר המרשימות. זמן קצר לאחר פרסום ההמלצות נערך במכון הישראלי לדמוקרטיה שולחן עגול בנושא זה, לדיון על עיקרי המלצות הוועדה [8] שהוגשו למשרד החינוך לשם עיבודן לכדי חקיקה. בדיון השתתפו חלק מחברי הוועדה, כמה נציגים מהאוניברסיטאות והמכללות וכן כמה אנשי ציבור. להן תמצית דברי הפתיחה של יו"ר הו"ת, פרופ' מנואל טרכטנברג, על הרקע להקמת הוועדה.

בתחילת דבריו הוא ציין כי למרות שמערכת ההשכלה הגבוהה בישראל פורחת ומהווה סיפור הצלחה, המוסדות הרגולטוריים – המל"ג והו"ת – במצב גרוע מאד ועומדים על קרקע מאוד לא יציבה. לדבריו, חוק המל"ג, שנחקק בשנת 1958, היה בזמנו באמת מצוין בפרספקטיבה בינלאומית והיסטורית – אלא שמאז עברו כמה עשורים, ודברים שהיו בזמנו מקובלים וברורים – כיום לא יעלו על הדעת. כשהוקמה הו"ת בשנת 1977, בשלהי כהונתה של הממשלה שקדמה למהפך – נוצרה מערכת שמעולם לא נבדקה בפן הניהולי כמכלול שיכול לתפקד, מערכת שבנויה טלאי על טלאי. אף אחד לא נתן את הדעת על האופן שבו הקמת הו"ת מתאימה למבנה הארגוני מוסדי של המל"ג.

באשר ליחסים שבין המל"ג והממשלה, המערכת הקיימת נתנת לשר החינוך, שהוא יו"ר המל"ג, את כל הכוח למנות את כל בעלי התפקידים במערכת למשך תקופה של חמש שנים, ללא יכולת לערער על כך. בהקשר של עצמאותה של מערכת ההשכלה הגבוהה, מציאות זו יוצרת פתח לתקלות שונות. מעבר לאמור, הממשלה נתנת מדי שנה צ'ק פתוח של כמה מיליארדים להשכלה הגבוהה – מי שחושב שמצב זה יכול להימשך לאורך זמן, טועה טעות מרה. על כן, יש להסדיר בצורה מפורשת ומובנית את האמירה שלממשלה צריכה להיות אל מול ההשכלה הגבוהה כאשר מדובר על שיקוף של הצרכים הלאומיים, המשקיים והאחרים שההשכלה הגבוהה יכולה לתת להם מענה. לדמוקרטיה אין רק צד אחד, הנחת היסוד היא שממשלה צריכה שתהיה לה אמירה בדברים מהסוג הזה, ובוודאי בדברים שהיא מתקצבת במיליארדי שקלים.

פרופ' מרדכי קרמניצר, סגן נשיא המכון הישראלי לדמוקרטיה, הציג עמדה שונה. "בעלי התפקידים בוועדה, בגלל תפקידיהם, לא יכולים היו להרשות לעצמם לכתוב את האמת. אני מצפה מוועדה ציבורית לכתוב את האמת ללא כחל ושרק. אם היא לא מסוגלת לעשות זאת – היא איננה ועדה ציבורית, אלא ועדה מטעם", אמר. פרופ' קרמניצר הוסיף כי הוא חושש מפוליטיזציה ומעורבות ממשלתית במערכת ההשכלה הגבוהה בעקבות המלצות הוועדה, ואמר: "התערבות ממשלתית מביאה הרבה פעמים חשיבה של טווח קצר. חשיבה ממשלתית היא לא פעם זלזול בידע לשמו, אין לה מחויבות לאמת, אין לה רצון שתהיה חשיבה עצמאית והיא מתעבת ביקורת. יש מתח עצום בין הסוג הזה של חשיבה ובין מה שאנחנו רוצים שמערכת ההשכלה הגבוהה תעשה. אתם פתחתם את הפתח למעורבות ממשלתית – מי שאתה מכניס את המעורבות שלו, רוצה את מלוא הקופה... הוא ישאף להשיג שליטה, כמו שאמרה השופטת פרוקצ'יה, שהתנגדה לתפקיד שממלא שר החינוך על פי המלצות הוועדה משום שלדעתה זה יביא לשליטה פוליטית בהשכלה הגבוהה בטווח הארוך." קרמניצר סיים בפנייה למנסחי המלצות הוועדה ואמר: "הייתה לכם טעות אופטית – עמד לנגד עיניכם שר החינוך הנוכחי. הוועדה הייתה צריכה להעמיד לנגד עיניה את שרי החינוך הגרועים ביותר שהמערכת הפוליטית יכולה להוציא תחת ידה. וזה לא נכון שאין לשר סמכויות, הכוח שלו להשפיע על המערכת הניהולית הוא כוח עצום."

במראה מקום [9] נטען כי אם יאומצו המלצות הוועדה להסדרת המשילות, מערכת ההשכלה הגבוהה בישראל עלולה להיחשף לסכנה של פוליטיזציה. הביקורת על הדו"ח מתייחסת מלכתחילה לטעות הבסיסית בכתב המינוי של הוועדה, כאשר שמירת האוטונומיה של ההשכלה הגבוהה והשגת היעדים הלאומיים מוצגות כתכליות מתחרות המצריכות "מציאת איזון מושכל ובר קיימא". נטען כי למעשה, תועלות מרכזיות של ההשכלה הגבוהה למדינת ישראל מותנות בעצמאות ההשכלה הגבוהה, התועלות לא יושגו אם עצמאות זו תיפגע.

לדעת המחברים, שני מאפיינים מרכזיים-בעייתיים הם, ראשית – המבנה שהציעה הוועדה מעניק הרבה יותר כוח ממה שראוי לגורמים הפוליטיים, ובראשם שר החינוך, המבנה המוצע אינו מעניק למערכת ההשכלה הגבוהה את מידת האוטונומיה שהיא חיונית עבורה ולתרומתה לחברה, וחושף אותה לסכנה של פוליטיזציה. ושנית – ככול שניתן מקום במבנה המוצע לקול האקדמי, מושם בו דגש חזק במיוחד על שיקוף הסוגים השונים של המוסדות להשכלה גבוהה, ולא על מצוינות אקדמית ברמה בינלאומית. עצמאות הינה תנאי הכרחי להשגת התכליות הבסיסיות ביותר של ההשכלה הגבוהה. הנכונות המתמדת לבחון רעיונות חדשים ובלתי-מקובלים ולאתגר את המובן מאליו היא תנאי הכרחי למצוינות אקדמית.

חיפוש ביקורתי אחר האמת תוך נכונות לאתגר הנחות יסוד של תחומי דעת קיימים הוא המפתח לתרומתה של ההשכלה הגבוהה לחברה ולכלכלה, בפרט בעידן כלכלת-הידע. מידת היצירתיות והחדשנות של ההשכלה הגבוהה, כמו גם איכות תפקודה כמקור סמכות עצמאי וכיצרן של ידע ושל תשתיות עיוניות, מהווים מנופים למצוינות מדעית, תרבותית ופרופסיונלית בחברה ולהכשרת מנהיגי העתיד ככול תחומי החיים. כול אלה מותנים בהעמדת המערכת כולה על ערכי המצוינות האקדמית. נטען כי הגשמת יעדיה של ההשכלה הגבוהה אכן מחייבת הקצאה של ממון רב מהקופה הציבורית. לכן ראוי לוודא שהשימוש שנעשה בו משיג את תכליותיו. בנוסף, היא אמורה לקדם תכליות נוספות, וביניהן הפצת הידע והנגשה שלו לאוכלוסיות רחבות, ובפרט לאוכלוסיות מקופחות, וקידום מחקר לצרכים מקומיים והנוגע להיבטים מקומיים.

אין סיבה להניח שמיטב אנשי האקדמיה בישראל מבינים פחות את צורכי החברה ארוכי הטווח או רגישים להם פחות מאישים פוליטיים או מי שנתונים להשפעתם. ניתן, עם זאת, לחזק את הלגיטימציה הציבורית של ההשכלה הגבוהה ולהבטיח את תפקודה המיטבי באמצעות שילובם של אישי ציבור א-פוליטיים במל"ג, כאלה שיש להם רגישות מיוחדת לפריפריה ולקבוצות אוכלוסייה מוחלשות וכאלה היכולים להעשיר את קביעת המדיניות בממדים של תובנות כלכליות ותרבותיות. ניתן לאמץ בהקשר זה הסדרים נקודתיים שאינם גורעים מעצמאות ההשכלה הגבוהה ואינם חושפים אותה לפוליטיזציה. יש להגן על עצמאותה ואי תלותה בפוליטיקה של מערכת ההשכלה הגבוהה לא פחות מהגנה כזו המוענקת בדמוקרטיה לרשות השופטת ולאמצעי התקשורת. הרגולציה אמנם עזרה במקרים מסוימים, אך בעיקר – לא הפריעה. רגולציה טובה לא מבטיחה מערכת מצליחה, רגולציית יתר יכולה אף להזיק. לאוטונומיה של המוסדות ולתרבות האקדמית שהתפתחה בהם במשך עשרות שנים יש חלק מרכזי בהישגי העבר. מסקנה ברורה היא שהשפעות פוליטיות מבחוץ ומגזריות מבפנים גרמו בעבר לנזקים משמעותיים. סוגיה חשובה נוספת מהווה המשקל הקטן יחסית בגופי הרגולציה שניתן לאנשי אקדמיה ולאנשי אוניברסיטאות בפרט, וכן הדגש שניתן לייצוג מגזרי – לא בהכרח למצוינות אקדמית.

- המלצות ועדת המשילות מעוררות ביקורת וחששות בעיקר בהיבטים הבאים:
- השפעת יתר לגורמי חוץ, בעיקר גורמים פוליטיים, על גופי הרגולציה.
  - העדר הבחנה ברורה בין יעדים לאומיים לבין יעדים ממשלתיים (בפרט פוליטיים).
  - משקל קטן יחסית לאנשי אקדמיה בכלל, ולאנשי אוניברסיטאות בפרט, וכמו כן, דגש על ייצוג מגזרי – לא בהכרח על מצוינות אקדמית.

התקווה הייתה שהמלצות הוועדה יתמודדו עם הכשלים של הרגולציה בעבר, ויביאו לשיפורים משמעותיים. יחד עם זה קינן גם חשש, שמא יפגעו הצלחות העבר המרשימות של כלל המערכת. עם כניסתו של נפתלי בנט לתפקיד שר החינוך ויו"ר המל"ג, הוא החליט לא לקבל את מסקנות הוועדה להסדרת המשילות, והדיח את פרופ' חגית מסר-ירון מתפקידה כסגנית יו"ר המל"ג. כתוצאה מצעד זה ומינוי סגנית יו"ר מל"ג שאינה במעמד אקדמי בכיר, התעוררה סערה ציבורית וחלק מחברי המל"ג התפטרו מתפקידם. אלפי חברי סגל באקדמיה הישראלית הסתייגו מצעדי שר החינוך, נוצר משבר אמון חריף. נטען כי צעדים אלה וכן מינוי חברי מל"ג שאינם בעלי מעמד אקדמי, פוגעים בעצמאות ההשכלה הגבוהה.

## 6. משאבים לאומיים, מימון ותקצוב

הנושאים הנדונים בפרק זה הם כלהלן:

- **בסעיף 6.1 – שימוש מושכל במשאבים לאומיים**, נדוניות סוגיות שונות הנוגעות להיבטים גלובאליים והיבטים ייחודיים לישראל בנושא זה.
- **בסעיף 6.2 – השקעות לאומיות – השוואות בינלאומיות**, מוצגים נתונים המתייחסים לישראל בהשוואה למדינות המפותחות – כמו הוצאות ציבוריות ופרטיות לסטודנט, יחסית למדדים אחרים.
- **בסעיף 6.3 – מקורות הכנסה של המוסדות**, מתוארים מקורות הכנסה העיקריים של אוניברסיטאות ישראל – מקורות ציבוריים, שכר לימוד של הסטודנטים, ומקורות אחרים.
- **בסעיף 6.4 – מודל התקצוב של הו"ת**, מתוארים היבטים שונים הנוגעים למודל הכמותי המהווה כלי עיקרי להקצאת התקציב הציבורי בין המוסדות להשכלה גבוהה בישראל.
- **בסעיף 6.5 – נתוני התקצוב הממשלתי**, מתוארים נתונים שונים הנוגעים לתקצוב המוסדות להשכלה גבוהה בישראל בכלל, ולאוניברסיטאות המחקר בפרט.

### 6.1 שימוש מושכל במשאבים לאומיים

**היבטים גלובאליים.** התרחבות מערכת ההשכלה הגבוהה גרמה לקראת סוף המאה ה-20 לשינויים במדיניות תקצוב המוסדות. הוצאה מגמת אימוץ כללי שוק ותחרות, התפתחו מוסדות פרטיים, השתנו דרכי התנהלות המוסדות, שערי ההשכלה הגבוהה נפתחו לסטודנטים זרים, ועוד. במקביל גדל הרצון ליעל ולצמצם את ההוצאה הציבורית להשכלה הגבוהה, תהליך שדחף את המוסדות לחפש מקורות הכנסה נוספים. כמו כן, הפעילות האקדמית, ובכלל זה גם המחקר הבסיסי, הוסטה אל עבר אימוץ גישה תועלתית אשר תבטיח הכנסות כספיות. להשגת החזון של נגישות אוניברסאלית, איכות הוראה גבוהה, ומצוינות מחקרית ברמה עולמית, יש להתוות מדיניות שימוש מושכל במשאבים, וקביעת סדרי עדיפויות הנוגעות למימוש החזון. מאחר והמצוינות לא נמדדת כיום ברמה הלאומית, מטרה מרכזית בשימוש מושכל במשאבים מהווה עידוד המצוינות ברמה בינלאומית.

שימוש מושכל במשאבים הינו נושא המעסיק מדינות רבות, שתי סוגיות עיקריות בנושא זה הן:

- איך להבטיח משאבים מספיקים, בהתבסס על כל מקורות המימון האפשריים.
- איך ראוי לחלקם בצורה מושכלת בין המרכיבים השונים בהתחשב בכך שהם מוגבלים.

ניצול יעיל ככל שניתן של המשאבים המוגבלים מהווה חובה כלפי בעלי העניין בהשכלה הגבוהה – הסטודנטים, נציגי הציבור המממן, שוק העבודה המנצל את הידע, למעשה הציבור כולו. המטרה היא למקסם את התמורה החברתית להשקעה במשאבים, מאחר וכמות המשאבים מוגבלת וקיימת מצוקה תקציבית, יש להתוות מדיניות בנושא חלוקתם. כמו כן, מאחר וקיימות מספר מטרות חשובות, יש לקבוע סדרי עדיפויות בהתאם לחשיבות היחסית והיכולת להשגת המטרות על ידי ניצול יעיל של המשאבים.

מהתבוננות על הנעשה במדינות מתקדמות, ניתן ללמוד כי נושא מרכזי בהקצאת משאבים מהווה קידום האיכות באמצעות תחרות מעודדת מצוינות, שתביא ליתר דרגות חופש ובידול בתוך כל אחד ממרכיבי מערכת ההשכלה הגבוהה. בהמשך נתייחס בתמצית לעבודה שנעשתה על ידי ועדה מטעם הקהילייה האירופאית [1], שהוקדשה לכמה סוגיות עיקריות הדורשות דיון בנושאים אלה.

נמצא כי מטרה מרכזית בשימוש מושכל במשאבים מהווה עידוד המצוינות ברמה בינלאומית. מאחר והמצוינות נמדדת כיום ברמה הבינלאומית (ולא ברמה הלאומית), אחת מהמטרות העיקריות במדינות המתקדמות היא לקיים אוניברסיטאות ברמה כזו. התנאים הנדרשים לכך הם – הבטחת משאבים מספיקים לטווח ארוך וניצולם היעיל, השגת מצוינות במחקר ובהוראה, פתיחת האוניברסיטאות לעולם החיצוני והפיכתם לאטרקטיביות לקהילייה הבינלאומית. כמו כן, נמצא כי קיימים סימנים רבים לכך שהמשאבים המוקדשים להשכלה הגבוהה באירופה כיום לא מנוצלים ביעילות. הדבר בא לביטוי בכמה היבטים, כמו – משך לימודים ארוך, נשירה גבוהה של סטודנטים, העדר שקיפות בחישוב עלויות מחקר, אי התאמה בין הסטאטוס ותנאי העבודה של החוקרים, אי-התאמה בין ההיצע והביקוש של בעלי כישורים – בעיקר במדעים וטכנולוגיה.

בסיכום, נאמר כי לשימוש מושכל במשאבים יש ליצור את התנאים להשגת מצוינות במחקר ובהוראה. על מנת להביא את האוניברסיטאות לניצול מלא הפוטנציאל שלהן יש לנקוט בכמה צעדים [1]:

- **תכנון ומימון ארוך טווח.** בניית מוניטין בתחום מסוים דורשת מאמץ של שנים רבות וגיוס כוחות גלובליים. יש הכרח בתכנון ארוך טווח, למרות שלממשלות יש בדרך כלל אופק ראייה קצר של מספר שנים. יש לבדוד את המחקר מהסכנה של תנאי מימון משתנים, מצוינות לא צומחת בן לילה. התקופה הנדרשת לאוניברסיטאות לפתח אסטרטגיה היא 6-8 שנים.
  - **מבנה ניהולי יעיל.** האתגר הוא קידום מצוינות באוניברסיטאות כך שתבטיח עצמאות וניהול יעיל. על המבנה הניהולי לענות על הצרכים המשתנים של המוסד ועל ציפיות החברה. יש להבטיח תהליך קבלת החלטות אפקטיבי, יכולת ניהול ארגוני וכספי, אפשרות לתגמול עבור מצוינות ומתן דגש לאחריותות. ניהול אוניברסיטה מודרנית הינו מורכב ומסובך ועליו להיות פתוח לכוחות מקצועיים ברמה גבוהה, מהאקדמיה ומבחוץ. תנאי הכרחי הוא אמון בהנהלה חזקה. חופש במימון כשלעצמו ישנה את התרבות הכספית של האוניברסיטה אך לא ישפר את איכות הניהול.
  - **פיתוח יכולות בינתחומיות על ידי עידוד גישה בין תחומית בפעילות האוניברסיטה.**
- שאלה גלובאלית המעסיקה מדינות רבות היא איך לתגמל את אלה המחויבים להוראה אך לא עוסקים במחקר. ניסיון בכמה מדינות הראה כי יש למנוע שני מעמדות שונים של מורים וחוקרים באותו המוסד. הוראה טובה באוניברסיטת מחקר דורשת מעורבות במחקר, וההפרדה בין החוקרים לבין אלה שאינם עוסקים במחקר חייבת להיות במישור הבין-מוסדי. שאלה נוספת הנוגעת לתגמול הסגל האקדמי נוגעת לשכר דיפרנציאלי. תחרות המתבצעת בצורה נכונה (לא רק שכר) מקדמת במקרים רבים את האיכות והמצוינות האקדמית. אולם תחרותיות אינה נוחה מהיבטים אקדמיים מסוימים, בנוסף לעובדה שהמערכת התחרותית לא תמיד מתפקדת כראוי מבחינה אתית. לכך יש להוסיף, בהיבט הישראלי, כי מסורת התרבות ה"סוציאליסטית" הביאה להיווצרות ארגוני סגל התומכים בשכר אחיד.

**היבטים ייחודיים לישראל.** בהתבסס על הישגי העבר, יש מקום לטיעון כי למערכת ההשכלה הגבוהה בישראל הישגים מרשימים. אולם בעשור הראשון של שנות ה-2000 ("העשור האבוד"), באו לביטוי כמה תהליכים קיצוניים שהתרחשו בו-זמנית וגרמו למשבר כלכלי חריף, המסכן את חוסנה האקדמי של מערכת ההשכלה הגבוהה. לקראת סוף העשור חל שינוי בתהליך זה ותקציבי ההשכלה שוב גדלו, כפי שיתואר בנתונים שיוצגו בהמשך. התהליכים שגרמו למשבר החריף, והיו מנוגדים לאלה שהתרחשו במדינות המפותחות, הם כלהלן:

- גידול חסר תקדים במספר הסטודנטים והתרחבות מערך המכללות, גרם לשינוי מהותי במערכת. כתוצאה מכך חל גידול בנגישות להשכלה הגבוהה בשיעור גבוה יותר מאשר במדינות אחרות.
- מנגד, למרות העלייה במספר הסטודנטים, המשאבים המופנים להשכלה הגבוהה מתקציב המדינה לא גדלו באותו שיעור. יתר על כן, החל משנת 2001 נדרשו קיצוצים בתקציבי הממשלה, תקציבי ההשכלה הגבוהה הוקפאו ובתקופות מסוימות אף קוצצו.
- האוניברסיטאות נאלצו להתמודד בעת ובעונה אחת עם קיצוץ בהקצבות הממשלתיות, גידול במספר הסטודנטים, ירידה בשכר הלימוד, עלויות פנסיה גדלות וירידה משמעותית בתרומות. מציאות זאת הייתה מנוגדת לזו שהתרחשה במדינות המפותחות, בהן הגדילו את ההשקעות בהשכלה הגבוהה ופעלו בכוון העלאת שכר הלימוד.
- הרצון ליעל ולצמצם את ההוצאה הציבורית להשכלה גבוהה בא לביטוי בצמצומים בסגל האקדמי ובסגל המנהלי, למרות הגידול במספר הסטודנטים, בעיקר במכללות – אך גם באוניברסיטאות. למרות הגידול במספר הסטודנטים באוניברסיטאות, ירד מספר חברי הסגל האקדמי הבכיר בעשרות אחוזים, מספר הסטודנטים לכל איש סגל בכיר גדל יותר מפי שניים במהלך העשורים האחרונים. בהיעדר די תקנים לסגל בכיר, אוניברסיטאות המחקר צירפו לשורותיהן יותר ויותר מרצים מן החוץ כדי להחליף את אנשי הסגל בעלי הקביעות. היחס בין המרצים מן החוץ לאנשי הסגל הבכיר עלה פי 3 בעשורים האחרונים. הסגל האקדמי הבכיר באוניברסיטאות המובילות בישראל – האוניברסיטה העברית, אוניברסיטת תל אביב, והטכניון – קטן יותר מאשר היה בשנות 1970.
- במשך כמה שנים נוצר גירעון הולך וגדל בתקציבי האוניברסיטאות, דבר שהביא את המערכת אל סף משבר, שמקורו בקיצוץ נומינאלי של יותר מ-20% מתקציבן. הגידול המשמעותי של המערכת, יחד עם הקיצוצים

התקציביים הביאו למאבק מתמשך על המקורות הציבוריים המוגבלים המופנים להשכלה הגבוהה. תכניות החומש של ות"ת המסוכמות עם האוצר, לא מנעו קיצוצים שהביאו למחסור במשאבים למחקר מתקדם, סגל אקדמי מצטמק ומזדקן, ובריחת מוחות.

כתוצאה מעשרות שנות מאמץ ומדיניות לאומית נאורה בעבר, איכות המדע ואיכות בוגרי המערכת נותרו עדיין טובים, אך התעורר חשש כבד כי המשך התהליכים יביא לירידת איכות, שעלולה להגיע להתדרדרות בלתי הפיכה. בעקבות התפתחויות אלה הוקמה ועדת שוחט [2], לבחינת מצבה של מערכת ההשכלה הגבוהה. באשר לרקע להקמתה, נאמר כי "ברוב המדינות המפותחות התרחש תהליך של גידול בביקוש להשכלה גבוהה, גדל מספר הסטודנטים וגדלו תקציבי ההשכלה הגבוהה, בעיקר האיכותית, שעלותה גבוהה וברוב המדינות היא נשענת על תקציבים ציבוריים. התפתחויות אלה הביאו לחשיבה מחודשת במדינות רבות על המודל הראוי לתקצוב ההשכלה הגבוהה." ועדת שוחט שקמה במטרה להמליץ על דרכים לפתרון מצב המשבר, אכן המליצה על תוספת משאבים, אך המלצות אלה יושמו בחלקן רק כמה שנים מאוחר יותר.

בין השאר, הוועדה קבעה כי יש להגדיל את המשאבים המופנים למחקר האקדמי התחרותי על בסיס מצוינות, לעבות ולחזק את מערכת המחקר הבסיסי באוניברסיטאות. נאמר כי לא יוקצו למכללות תקציבים ציבוריים כלשהם למימון תשתית מחקרית, אך יוכלו להיות להן הסכמים עם אוניברסיטאות המחקר בדבר שימוש במתקנים ובתשתיות הקיימים בהן, לפי הצורך. דוח שוחט סימן כיוונים נכונים להתפתחותה של המערכת, ובראשם מיקוד מאמצים לביסוס המחקר ולגיוס סגל אקדמי צעיר, יחד עם צעדים לעידוד המצוינות. אלא שהמשאבים שהמערכת אמורה הייתה לקבל בכדי לממש את ההמלצות הותנו בהעלאת שכר לימוד, מהלך שהסטודנטים התנגדו לו בחריפות. ההמלצות בחלקן הגדול לא מומשו והמערכת כולה נכנסה לשלב של אי-ודאות וחוסר יציבות. מעבר לאמור, ראוי לציין כי בשנים האחרונות חלו שינויים בכמה היבטים, הנוגעים להשקעת משאבים לאומיים בהשכלה הגבוהה, הבאים לביטוי גם בחלק מהנתונים שיתוארו בהמשך פרק זה.

## 6.2 השקעות לאומיות – השוואות בינלאומיות

במראה מקום [3], הוצגו נתונים המתייחסים לישראל בהשוואה למדינות המפותחות. נמצא כי ההוצאה הציבורית על השכלה גבוהה בישראל מפגרת אחרי מדינות OECD. הנתונים משקפים את הפער הגדל בין סדרי העדיפויות הלאומיים בעולם המפותח לבין ישראל. שבישראל מספר הסטודנטים גדל מאד וסך כל ההוצאות גדל – ההוצאות לסטודנט ירדו. בשונה מכך, ההוצאות לסטודנט במדינות אחרות עלו.

היבט רלוונטי הוא שיעור הנשירה, מאחר שמעניינת ההשקעה הלאומית לבוגרים המשלימים את לימודיהם ומצדיקים את ההשקעה. אחוז הנשירה בישראל קטן יחסית כתוצאה מתנאי כניסה קפדניים, תרומת המכונות האקדמיות המכשירות את הסטודנט לקראת לימודיו, ושיטת המימון של הות"ת המתגמלת על פי מספר הבוגרים. בישראל כ-80% משלימים את הלימודים, לעומת 70% ממוצע מדינות OECD, 65% בארה"ב, 58% בצרפת, 45% בשוודיה, 42% באיטליה. בסיכום, לו חושבו בהשוואות בינלאומיות השקעות לאומיות לבוגר אוניברסיטה, סביר מאוד להניח שהאוניברסיטאות בישראל היו נראות עוד יותר יעילות.

מצוינות האוניברסיטאות בישראל נובעת בראש ובראשונה מהפעילות המחקרית, ושמירת המצוינות בעולם התחרותי דורשת השקעות הולכות וגדלות במחקר. על רקע זה חשוב לשקול דרכים להבטחת משאבי מחקר. באשר להשקעות במחקר בסיסי באוניברסיטאות, בשנים האחרונות חל גידול בפעילות הקרן הישראלית למדע, והכוונה היא להמשיך גידול זה. כמו כן, הושקעו תקציבים ניכרים בהקמת מרכזי מצוינות באוניברסיטאות ובקליטת סגל אקדמי בכיר. מקורות עיקריים נוספים להשקעות במחקר הם תכניות הקהילייה האירופאית והקרנות הדו-לאומיות ישראל-ארה"ב וישראל-גרמניה.

יש חשיבות להשקעות באוניברסיטאות עילית בודדות אליהן אוניברסיטאות ישראל רוצות להידמות. למרות גידול ההשקעות במחקר בשנים האחרונות, תקציב המחקר של האוניברסיטאות הטובות במדינות המפותחות גדול בהרבה מתקציב האוניברסיטאות בישראל. לישראל אין משאבים להעניק לכל אחת מאוניברסיטאות המחקר סכומים כאלה (וגם אין כוח אדם אקדמי מעולה לקלוט סכומים כאלה ליצירת מדע מעולה), אך יש לגרום לכך שקבוצות מחקר מצטיינות יקבלו את מירב האמצעים באמצעות מדיניות מימון נכונה ותחרותית. זאת על ידי הגדלת משאבים למחקר תחרותי, הגדלת קרנות המחקר הלאומיות, ושינוי במדיניות הקצבת המשאבים למחקר.



במראה מקום [4] נמצא כי במהלך העשורים האחרונים ההוצאה הציבורית על השכלה גבוהה עבור כל סטודנט בישראל הולכת ופוחתת. רמת החיים בישראל – הנמדדת לפי התמ"ג לנפש במדינה – עלתה במונחים ריאליים (כלומר בניכוי האינפלציה) מאז 1973, בעוד שההוצאה הציבורית על השכלה גבוהה לסטודנט ירדה ביותר משני שלישים. הפחתת העלות הממוצעת לסטודנט נובעת בחלקה מעלייה משמעותית במספר הסטודנטים, יחד עם הקמתן של המכללות שעלותן למדינה נמוכה במידה ניכרת. סיבה חשובה נוספת להפחתה זו מהווה השינוי בסדר העדיפויות התקציבי, שהותיר את ההשכלה הגבוהה מאחור.

בהשוואות בינלאומיות נהוג להתייחס להשקעות לאומיות בהשכלה הגבוהה כאחוז מהתמ"ג. נמצא כי ההוצאה הציבורית על השכלה גבוהה בישראל מפגרת יותר ויותר אחרי מדינות OECD [4]. השוואה בין ההוצאה הציבורית על השכלה גבוהה בישראל ובמדינות OECD (ביחס לרמת החיים) משקפת את הפער הגדל בין סדרי העדיפויות הלאומיים בעולם המפותח לבין העדיפויות בישראל.

השוואה בינלאומית של ההוצאה לסטודנט בכמה אוניברסיטאות מחקר בעולם מראה [5] שישראל משקיעה כ-12,000\$ בסטודנט, פחות ממחצית מאוניברסיטה ציבורית בארה"ב, ופחות מעשירית מאוניברסיטה פרטית מובילה בארה"ב, אליהן ישראל שואפת להשתוות. ברור שאין ביכולתן של אוניברסיטאות ישראל להשתוות לאוניברסיטאות הפרטיות המובילות (כמו הרווארד והמכון הטכנולוגי של מסצ'וסטס), אולם יש מקום להשוואה עם אוניברסיטאות המחקר הציבוריות (כמו אוניברסיטאות קליפורניה וויסקונסין).

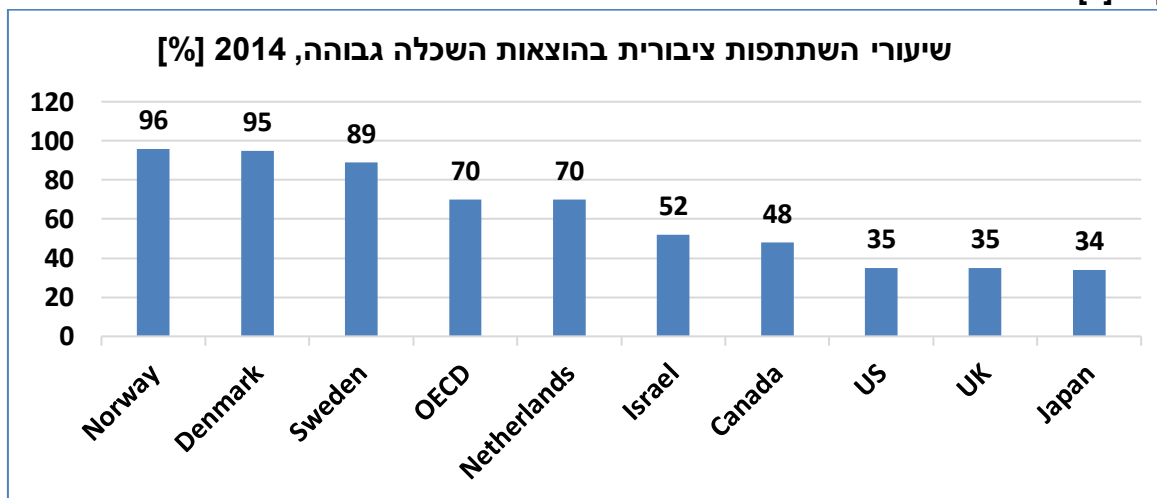
ישראל משקיעה שיעור גבוה יותר מהתמ"ג מאשר ממוצע מדינות OECD, אך מדד זה גבוה יחסית בישראל מאחר והתמ"ג לנפש נמוך יחסית למדינות OECD. יתר על כן, בחלק ממדינות OECD ההשקעה בהשכלה הגבוהה לא כוללת את מימון המעבדות הלאומיות, כמו CNRS בצרפת ו-Max Planck Institute בגרמניה, בהן נעשה מחקר בסיסי בקנה מידה גדול והכללתו הייתה מקטינה את ההבדל בין ישראל ומדינות ה-OECD ישראל, עם השקעה של מעל 4% מהתמ"ג במו"פ אזרחי, נמצאת במקום גבוה מאד בין המדינות המפותחות [6]. אולם יש לציין כי לישראל תעשיית תוכנה גדולה והפיתוח של בתי התוכנה נכלל במספר זה. מסיבה זו גם השקעות התעשייה במו"פ חורגות בישראל כלפי מעלה לעומת מדינות אחרות. יתרה מזאת, המניע העיקרי לחישוב מדד זה הוא שמו"פ מוביל למוצרים ותהליכים חדשים המגדילים את התמ"ג. אך בישראל חלק לא מבוטל מהמו"פ של בתי התוכנה מיוצא ללא מינוף, ולמעשה נכון היה להכליל אותו כחלק מהיצוא ולא כחלק מהמו"פ הלאומי. בדומה להשקעות המו"פ במערכת הביטחון בישראל, הגדולות מאלה של מדינות אחרות, ראוי כי ההשקעות במו"פ אזרחי יהיו גם הן גדולות מאלה של מדינות אחרות, מאחר ועתיד המשק תלוי בהן.

מדד מקובל להשוואה בינלאומית הוא שיעור המו"פ המבוצע על ידי ההשכלה הגבוהה יחסית לתמ"ג ('עצמות מו"פ ההשכלה הגבוהה'). השקעת ישראל במו"פ במגזר ההשכלה הגבוהה כשיעור מהתמ"ג היא שוב גבוהה יחסית למדינות אחרות. אך בחלק מהמדינות המחקר המדעי נעשה במכוני מחקר מחוץ למערכת ההשכלה הגבוהה. כמו כן, במדינות אלה התמ"ג לנפש הרבה יותר גבוה משל ישראל, על כן ישראל משקיעה באופן מוחלט הרבה פחות ממדינות מתקדמות עם אוכלוסייה דומה. הוצאות המחקר במגזר ההשכלה הגבוהה מהוות 16% מתוך סך המו"פ בישראל, לעומת 22% במדינות OECD (כאמור לעיל, כתוצאה מהכללת בתי התוכנה בהשקעות הגבוהות במו"פ).

בניגוד לנאמר לעיל, תמונת ההשקעות במחקר בסיסי באוניברסיטאות קודרת הרבה יותר. בסוגיה זו, חשובות ההשקעות האבסולוטיות באוניברסיטאות עילית בודדות אליהן אוניברסיטאות ישראל רוצות להידמות. במיוחד, יש לבחון את היקף קרנות המחקר התחרותי העומדות לרשות החוקרים. לדוגמה, היקף קרנות המחקר התחרותיות העומדות לרשות החוקרים בכול אוניברסיטאות המחקר בישראל (הקרן הלאומית, הקרן הדו-לאומית ארה"ב-ישראל ו-GIF), הוא קטן יותר מתקציב המחקר העומד לרשות החוקרים בכול אחת מהאוניברסיטאות הטובות בארצות הברית [7]. סכומים אלה משתנים לאורך השנים והם כוללים תקורה גבוהה יותר מזו הנהוגה בישראל, אך התמונה בכללותה מעוררת דאגה באשר לעתיד המדע הישראלי. לישראל אין משאבים להעניק לכל אחת מאוניברסיטאות המחקר סכומים כאלה (וגם לא כוח אדם אקדמי מעולה לקלוט סכומים כאלה ליצירת מדע מעולה), אך יש לגרום לכך שקבוצות מחקר מצטיינות יקבלו את מירב האמצעים באמצעות מדיניות מימון נכונה ותחרותית. זאת יש לעשות על ידי הגדלת המשאבים למחקר תחרותי, הקמת קרנות מחקר לאומיות נוספות, ושינוי במדיניות הקצבת המשאבים למחקר.

**באיור 6.1 מתוארים שיעורי ההשתתפות הציבורית בהוצאות ההשכלה גבוהה [%] בכמה מדינות מפותחות בשנת 2014.** ניתן להבחין בשוני הרב בין המדינות, במדינות סקנדינביה שיעור ההשתתפות הוא כ- 90% ומעלה, ממוצע מדינות OECD הוא 70%, בישראל ובקנדה כ- 50%, בארצות הברית בריטניה ויפן כ- 35%.

**איור 6.1 שיעורי השתתפות ציבורית בהוצאות השכלה גבוהה [%] בכמה מדינות מפותחות בשנת 2014**  
**מקור: [6] Education at a Glance 2017: OECD Indicators**



**בטבלה 6.1 מוצגות הוצאות נומינליות ממוצעות לסטודנט על ידי המוסדות הציבוריים עבור כל השירותים, כולל פעילויות מחקר, בשנים 2005, 2010, 2014, וכן שיעורי השינוי במהלך שנים אלה, בהתבסס על נתוני ארגון OECD [6].**

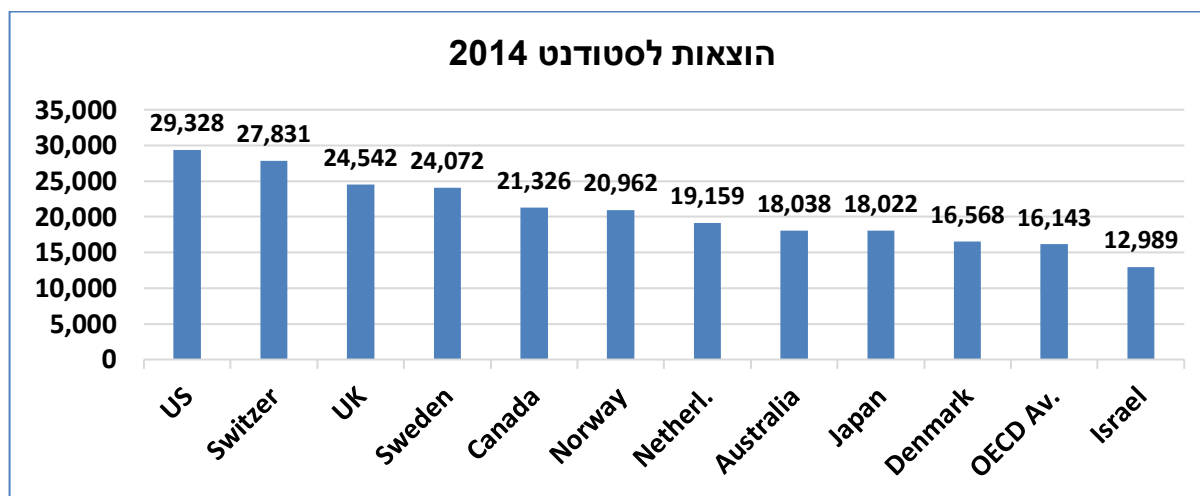
**באיור 6.2 מתוארות הוצאות אלה בשנת 2014, רואים בבירור שההוצאה בישראל (אוניברסיטאות ומכללות) בכול אחת מהשנים, נמוכה מזאת של מדינות אלה, אליהן ישראל שואפת להדמות.**

**באיור 6.3 מתוארים שיעורי השינויים שחלו בהוצאות אלה במהלך השנים 2005-2014.** רואים ששיעור השינוי בישראל הוא קטן יחסית (19%), רק בדנמרק (11%) ובקנדה (6%) שיעורי השינויים הם קטנים יותר. ברוב המדינות שיעורי השינויים הם גדולים יותר (בריטניה 82%, שוודיה 51%, יפן 46%, מדינות OECD 40%, הולנד 38%, נורבגיה 35%, שוויץ 28%, אוסטרליה 24%, ארה"ב 20%).

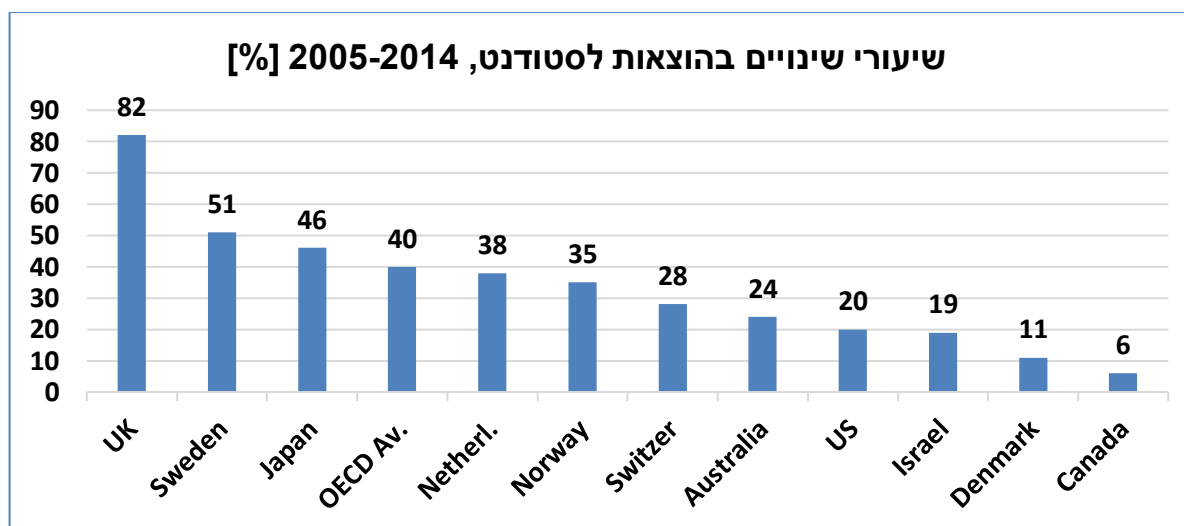
**טבלה 6.1. הוצאות נומינליות לסטודנט על ידי מוסדות ציבוריים עבור כל השירותים [USD]**  
**מקור: [6] Education at a Glance 2017: OECD Indicators**

Country	2005	2010	2014
US	24,370	25,576	29,328
Switzerland	21,734	21,893	27,831
UK	13,506	15,862	24,542
Sweden	15,946	19,562	24,072
Canada	20,156	22,475	21,326
Norway	15,552	18,512	20,962
Netherlands	13,883	17,161	19,159
Australia	14,579	15,142	18,038
Japan	12,326	16,015	18,022
Denmark	14,959	18,977	16,568
OECD Av.	11,512	13,528	16,143
Israel	10,919	10,730	12,989

איור 6.2. הוצאות נומינליות לסטודנט על ידי מוסדות ציבוריים עבור כל השירותים, 2014 [USD]  
 מקור: Education at a Glance 2017: OECD Indicators [6]



איור 6.3. שיעורי שינויים בהוצאות לסטודנט על ידי מוסדות ציבוריים עבור כל השירותים 2005-2014  
 מקור: Education at a Glance 2017: OECD Indicators [6]



### 6.3 מקורות הכנסה של המוסדות

בתקופה האחרונה חלה ירידה במרכיבים שונים של ההכנסות. בעוד הביקוש להשכלה גבוהה בקרב אזרחי ישראל עלה בהתמדה בעשרים האחרונים, סדר העדיפויות הלאומי פנה לכיוונים אחרים. יתר על כן, ההוצאה הציבורית על השכלה גבוהה בישראל (ביחס לרמת החיים) מפגרת יותר ויותר אחרי מדינות ה-OECD. להלן תיאור תמציתי של מקורות ההכנסה העיקריים של אוניברסיטאות ישראל וכמה סוגיות המגעות לכך [7].

**מקורות ציבוריים.** מקורות ציבוריים להוראה ומחקר, כולל מענקי מחקר על בסיס תחרותי, מהווים את מרכיב ההכנסות העיקרי. הקצאת התקציבים הממשלתיים להשכלה הגבוהה היא בסמכותה הבלעדית של הו"ת, הקצאת מענקי מחקר על בסיס תחרותי נעשים באמצעות הקרן הלאומית למדע. תקציבי הו"ת כוללים הקצבה ישירה למוסדות, הנקבעת על פי מודל התקצוב ומהווה את עיקר ההכנסות, והקצבות מיועדות לנושאים מיוחדים.

השתתפות הוות"ת בתקציב הפיתוח הפיסי מיועדת לכיסוי ההשתתפות הציבורית בתשתית הבנייה במערכת ההשכלה הגבוהה. התפתחות מודל התקצוב ויסודות התקצוב של ות"ת, נדונים בסעיף 6.4 בהמשך.

**שכר הלימוד.** שכר הלימוד של הסטודנטים בישראל נקבע על ידי ועדות ציבוריות, תחת לחצים פוליטיים, אינטרסים מגזריים ופופוליזם. פניה ועתידה של ההשכלה הגבוהה תלויים במידה רבה בשכר הלימוד. לנושא זה יש כמה פנים וכמה חלופות לפתרון. הפרטה תפתור אולי חלק מהבעיות, אך היא לא תפתור נושאים בסיסיים חיוניים ויש למצוא מודל אחר לקביעת שכר הלימוד.

לנושא שכר הלימוד מספר חלופות שיבטיחו פתרון הוגן מבחינת כל הצדדים המעורבים, הסטודנטים, המוסדות להשכלה גבוהה וכלל הציבור. לכל אחת מהחלופות פנים לכאן ולכאן וכמו כן יתרונות וחסרונות, אולם הנושא הפך לפוליטי בעקבות לחצים כבדים של ציבור הסטודנטים. ועדת שוחט [2] דנה בהרחבה בשכר הלימוד והקדישה חלק ניכר מהמלצותיה לנושא זה. עניין שכר הלימוד הוא שטרפד את ביצוע מסקנות הוועדה, שנועדו להמליץ על "מדיניות למבנה ושיפור ההשכלה הגבוהה ומתכונת אופן תקצובה". הפרטה של ההשכלה הגבוהה לא תפתור נושאים בסיסיים חיוניים ויש למצוא מודל אחר לקביעת שכר הלימוד. באשר לביקוש, מחד קיימים ביקושים גבוהים לתחומים כמו מנהל עסקים ומשפטים ומאידך קיים ביקוש נמוך ללימודים העיוניים במדעי הרוח ואף במדעי הטבע. יש מקום לחשוב על דרכים לעידוד סטודנטים מוכשרים לפנות לתחומי לימוד מסוימים.

במקרה של העלאת שכר הלימוד בישראל ניתן לשקול הקלות שונות כמו פריסת ההעלאה על-פני כמה שנים, הלוואות נדחות בתנאים מועדפים, הבטחה ששכר הלימוד לא יעלה מעבר לשיעור סביר, הרחבת מלגות פרח ומעורבות חברתית ועוד. יש למצוא איזון סביר בין תרומת ההשכלה הנרכשת לפרט לבין תרומתה לכלל, תוך התחשבות ביכולת הפרט לשאת בה. בעבר הוצעו פתרונות שונים לעניין שכר הלימוד, למשל שכר לימוד דיפרנציאלי בתחומים שונים (לדוגמה משפטים וניהול לעומת הנדסה ומדעים) או בהתאם לשיקולים אקדמיים, חברתיים וכלכליים, שכל"ל שונה באוניברסיטאות ובמכללות, ועוד. כמובן, יש להבטיח שלא תימנע נגישות ללימודים בשל אילוצים כלכליים.

יש למצוא איזון סביר בין תרומת ההשכלה הנרכשת לפרט לבין תרומתה לכלל, תוך התחשבות ביכולת הפרט לשאת בה. בעבר הוצעו כמה פתרונות לעניין שכר הלימוד, למשל שכר לימוד דיפרנציאלי בתחומים שונים או בהתאם לשיקולים אקדמיים, חברתיים וכלכליים, שכל"ל שונה באוניברסיטאות ובמכללות, ועוד. בנוסף לאמור, במקרה של העלאת שכר הלימוד יש להבטיח כמובן שלא תימנע נגישות ללימודים בשל אילוצים כלכליים. ניתן לשקול הקלות שונות כמו פריסת ההעלאה על-פני כמה שנים, הלוואות נדחות בתנאים מועדפים, הבטחה ששכר הלימוד לא יעלה מעבר לשיעור סביר, הרחבת מלגות פרח ומעורבות חברתית ועוד.

**מקורות הכנסה אחרים** כוללים תרומות, מכירת שירותים, 'מרכזי רווח', תכניות חוץ תקציביות, קניין רוחני ועוד. תרומות (בעיקר מחו"ל, רובן מארה"ב) מהוות מרכיב מרכזי וכמעט יחיד לפיתוח פיזי ומחקרי, ומיועדות להקמת בנינים, מעונות סטודנטים, מלגות לסטודנטים ותשתיות מחקר. למרות חשיבותן, המדיניות הממשלתית הנוכחית מתעלמת לחלוטין מתפקידן של התרומות. במהלך המשבר הכלכלי בשנת 2008 נפגעו התרומות למוסדות להשכלה גבוהה אופן אנוש, הן ישירות והן כאפקט לוואי מצטבר. התרומות אפשרו למוסדות לשרוד בתקופה של צמצומים בתקציבים הממשלתיים. התרומות, הן שאפשרו למוסדות לשרוד בתקופה של צמצומים בתקציבים הממשלתיים. יש לשקול דרכים לעידוד ממשלתי לתרומות, למשל על ידי הטבות מס או בצורות אחרות, כדי למזער את הנזק ולאפשר ככל שניתן את העברת התרומות לאוניברסיטאות מחו"ל. מרכיבים נוספים הם קניין רוחני והעברת ידע, מרכזי רווח, תכניות חוץ תקציביות, קרנות עומדות ושירותים שונים.

**נתונים על מקורות הכנסת המוסדות.** בתחילה ראוי לחזור ולציין כי בדומה לנתונים אחרים, קיים שוני רב גם בנתונים על מקורות הכנסה של המוסדות להשכלה גבוהה, כתוצאה מהנחות שונות הנוגעות לכך. הנתונים המוצגים להלן מתייחסים לתקציבים הרגילים של האוניברסיטאות. **טבלה 6.2** מתארת את חלוקת שיעורי הכנסות האוניברסיטאות [%] לתקציב הרגיל לפי מקורן בשנים 2004-2013, המבוססים על דו"חות הביצוע של האוניברסיטאות. רואים כי בשנים אלה החלקים היחסיים של שכר הלימוד, התרומות והקצבות ות"ת קטנים בעוד שהחלק היחסי של הכנסות האחרות גדל.

**טבלה 6.2 חלוקת שיעורי הכנסות האוניברסיטאות [%] לתקציב הרגיל, לפי מקורן  
מקור: דוחות הביצוע של האוניברסיטאות ועיבודי האגף לתקצוב ות"ת**

שנה	הקצבות ות"ת	שכר לימוד	תרומות	הכנסות אחרות
2004-05	59.8%	16.4%	8.0%	15.9%
2006-07	58.7%	15.6%	8.5%	17.2%
2010-11	58.6%	12.6%	5.5%	23.3%
2012-13	55.2%	11.4%	6.3%	27.1%

קיים שוני משמעותי בגודל ובהרכב ההכנסות בין האוניברסיטאות למכללות. באופן כללי, משקלן של הקצבות ות"ת במכללות הינו גדול ממשקלן באוניברסיטאות. כמו כן, משקלן של ההכנסות האחרות באוניברסיטאות הינו גדול ממשקלן במכללות. להלן נתייחס לכמה נתונים על כלל ההכנסות של האוניברסיטאות, בהתבסס על דירוג החברות הגדולות של ישראל שנעשה על ידי חברת דן אנד ברדסטריט, ישראל [8]. זאת בשונה מהנתונים שהוצגו קודם לכן, המתייחסים לתקציבים הרגילים של כלל המוסדות ההשכלה הגבוהה.

בחירת הנתונים מצביעה על כך שקיים שוני רב בין המוסדות, כתוצאה מהשוני בין המאפיינים שלהם. לדוגמה, שיעור ההכנסות הממשלתיות הוא קטן יחסית במכון ויצמן ובטכניון, וגדול יחסית באוניברסיטת חיפה. ההכנסות משכר לימוד מהוות כ- 5-6% מהכנסות הטכניון, כ- 9-10% מהכנסות האוניברסיטה העברית, כ- 13-15% מהכנסות אוניברסיטת בן גוריון, כ- 17% מהכנסות אוניברסיטת תל אביב, ומעל 20% מהכנסות אוניברסיטאות בר-אילן וחיפה. ההכנסות האחרות מהוות כ- 20% מהכנסות אוניברסיטת חיפה, כ- 30-45% מהכנסות האוניברסיטה העברית, תל אביב, בן גוריון ובר אילן, כ- 55-60% מהכנסות הטכניון, וכ- 75% מהכנסות מכון ויצמן (שיעור גבוה של תרומות והכנסות מהעברת ידע).

## 6.4 מודל התקצוב של הות"ת

**התפתחות המודל.** ההקצבה הישירה של הות"ת, המהווה את מרכיב ההכנסות העיקרי של המוסדות המתוקצבים על ידה, נקבעת לפי מודל התקצוב. הוא כלי הניהול העיקרי המשמש להקצאת תקציבי המוסדות, המאפשר לות"ת למלא את תפקידיה כגורם בלתי תלוי העומד בין הממשלה לבין המוסדות להשכלה גבוהה בכל ענייני התקצוב והתכנון. התפתחות מודל התקצוב של הות"ת מתוארת בפירוט במראי מקום [7, 9, 10], להלן יוצג תיאור תמציתי של עיקרי הדברים. הניסיון לגבש מודל כמותי להקצאת התקציב הציבורי בין המוסדות להשכלה גבוהה החל ב- 1970, עוד לפני הקמת ות"ת, במסגרת ועדה שהקים שר החינוך באותה עת, מר יגאל אלון ז"ל. ועדת שלון על שם יו"ר הוועדה, פרופסור רחל שלון ז"ל, היא שהמליצה למועצה להשכלה גבוהה על הקמת ועדה קבועה להקצבות שהתפתחה כעבור כמה שנים ל-ות"ת. הוועדה דנה לעומק בדבר שיטת התקצוב במשך כמה שנים, אך המלצותיה עוררו חילוקי דעות ונדחו.

בתקופת כהונתו של יו"ר ות"ת הראשון, פרופסור נתן רוטנשטרייך ז"ל, לא היה מודל כמותי. ההקצבות חולקו על בסיס חלוקה היסטורית עם שינויים מתאימים. בראשית שנות ה-80 חידש פרופסור חיים הררי, היו"ר השני של ות"ת, את הניסיונות להכניס מודל חלוקה כמותי לתקצוב ות"ת. המסקנה הייתה שאין לחשב את חלוקת 'עוגת התקציב' על ידי נוסחה אחת מחייבת, אלא על פי מגוון של נוסחאות סבירות המתייחסות לתפוקת המוסדות השונים. המודל שימש את יו"ר ות"ת באותה תקופה בעיקר לבדיקת סבירות של הסכומים שנקבעו למוסדות השונים. בסוף תקופת כהונתו של פרופסור הררי ובראשית תקופת כהונתו של יו"ר ות"ת השלישי, פרופסור יעקב זיו, נקבעו הפרמטרים העיקריים של המודל, והתגבש מודל חלוקה יציב. מודל זה התבסס על מדידת תפוקות ההוראה על פי נוסחת מקדם היעילות, אשר חזתה את מספר הבוגרים לתואר ראשון ולתואר שני העתידי של המוסדות השונים על פי חלוקה לשני תחומים אגרגטיביים – מדעים עיוניים ומדעים ניסויים – ועל פי המדידה של תפוקות המחקריות של המוסדות, שהתבססה על מספר הסטודנטים לתואר שלישי ועל

ההישגים בקרן הדו-לאומית למדע ארה"ב-ישראל והקרן למחקר בסיסי (היום הקרן הלאומית למדע), שבאותה עת נוהלה על ידי האקדמיה הלאומית הישראלית למדעים.

המודל התחלק לשני מרכיבים עיקריים, הוראה ומחקר, ובכל אחד משני המרכיבים חושבה התפלגות החלוקה בין המוסדות. חלוקת התקציב הכולל בין המוסדות נקבעה על סמך ההתפלגות המשוקללת של שתי ההתפלגויות הנ"ל. השקלול בין הוראה למחקר נע בטווח של כ-75% להוראה וכ-25% למחקר, לבין משקל שווה להוראה ולמחקר. בפועל, מרכיב המחקר היה מבוסס ברובו הגדול על מספר הסטודנטים לתואר שלישי, תוך התחשבות בעלויות השונות של התחום העיוני והניסוי. במרכיב המחקר היתה גם, מידי פעם, התחשבות מסוימת בהישגי המוסדות בשתי הקרנות הנ"ל. ברוב התקופה ובעיקר לקראת סוף כהונתו של פרופסור זיו כיו"ר ות"ת, חולק מרכיב המחקר על סמך מספר הדוקטורנטים בלבד. גם בתקופתו של פרופסור זיו שימש המודל בעיקר לקביעת תחום הסבירות של חלקי המוסדות השונים בתקציב הכולל. לכל מוסד נקבע בעזרת המודל תחום אחוזים סביר לחלקו בעוגת התקציב. על מנת שלא להתרחק יותר מדי מן החלוקה ההיסטורית של התקציב היה צורך להכניס למודל מספר תיקונים, שהעיקרי בהם היה מתן משקל גדול יותר מהרגיל לתלמידי התואר השני והשלישי במכון וייצמן למדע. מן הראוי לחזור ולהדגיש כי המודל שפותח על ידי הפרופסורים הררי וזיו, היה מודל חלוקה יחסי, שקבע את חלקו של כל מוסד מתוך תקציב כולל נתון. על כן, גידול בחלקו של מוסד אחד גרר באופן אוטומטי ירידה בחלקם של שאר המוסדות.

בשנים הראשונות לכהונתו של פרופסור אמנון פזי ז"ל כיו"ר הרביעי של ות"ת, נשאר מודל התקצוב בעיקרו ללא שינוי, אלא שנלקחו בחשבון כל מרכיביו, והוא הפך לציר המרכזי של חלוקת התקציב. אך במחצית שנות 1990 הוכנס לפעולה מודל חדש, מורכב ומשוכלל הרבה יותר מקודמו, שבעיקרו ששימש את ות"ת במשך תקופה של כ-15 שנים. כקודמו הכיל המודל החדש שני מרכיבים – מרכיב הוראה ומרכיב מחקר. השינויים העיקריים לעומת הישן היו שניים:

- המודל התבסס על 12 תחומים במקום שני תחומים (עיוני וניסוי).
  - המודל התבסס על 24 תעריפים אבסולוטיים (12 בכל רמת תואר) במקום תעריפים יחסיים.
- מרכיב המחקר החדש היה יחסי כקודמו והתבסס במקורו על מדדים שונים המייצגים היבטים מרכזיים של הפעילות המחקרית, וניתנים לכימות אובייקטיבי, מהימן ומעודכן (קבלת תקציב מחקר מקרנות חיצוניות, מדדי פרסומים, מספרי משתלמים לתארים גבוהים).
- המודל שפותח בשנים 1993-1995 עבור האוניברסיטאות, וחלקים ממנו אומצו לאחר מכן לתקצוב המכללות. מודל זה היה בשימוש למעלה מ-15 שנה, מטרתו כפי שנוסחו בזמנו, הן כלהלן:
- להוות מכשיר אובייקטיבי, המופעל על פי אמות מידה שוויוניות, לחלוקת משאבי המדינה לפעילות הרגילה של האוניברסיטאות ומכללות בתחום ההוראה, ושל האוניברסיטאות גם בתחום המחקר.
  - להשתתף בתקציב הרגיל של המוסדות בהתבסס על עלויות נורמטיביות רלוונטיות לביצוע הפעילות הרגילה בתחומי ההוראה ובאוניברסיטאות גם בתחומי המחקר, תוך עידוד ההתייעלות ושיפור התפוקות.
  - לספק למוסדות משאבים כספיים של המדינה, כך שיוכלו לתכנן ולתקצב את פעילויותיהם תוך שמירה על עצמאותם האקדמית והמנהלית, ובהתאם לסדרי העדיפויות המוסדיים.
- המודל שימש רק את המטרות להן נועד, הוא לא עודד תחומי לימוד, נושאי מחקר, סוגי מוסדות, אזור גיאוגרפי וכדומה. המודל היה מבוסס על מדדי תפוקות בהוראה ובמחקר והתבסס עד כמה שניתן על נתונים עדכניים ומהימנים ממקורות אובייקטיביים (כגון הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה וקרנות מחקר), עם מינימום מעורבות של המוסדות. הוא כלל שני מרכיבים – מרכיב ההוראה ומרכיב המחקר. מרכיב נוסף – מרכיב האיכות, הופעל באופן ניסיוני למשך מספר שנים, אך הוצא מהמודל כחלק מההחלטה למקד את כל הטיפול של הות"ת והמל"ג בנושא האיכות בידי היחידה להערכת איכות והבטחתה שהוקמה בזמנו. במכללות כולל מודל התקצוב רק את מרכיב ההוראה, בו נעשו שינויים מסוימים על מנת להתאימו למכללות. בעיה בסיסית בשימוש מושכל במשאבים היא מהו החלק היחסי הראוי להיות מוקדש למחקר לעומת ההוראה. המשקל שקיים היום למרכיב ההוראה בחישוב ההשתתפות הישירה של הות"ת הוא כ-55% והמשקל שניתן למרכיב המחקר הוא כ-45%. כל עוד היוו האוניברסיטאות את עיקר מערכת ההשכלה הגבוהה, לשאלת החלוקה הפנימית של התקצוב בין מחקר והוראה הייתה חשיבות פחותה, אך צמיחת המכללות מעצימה שאלה זו. הסטת משאבים מתקצוב ההוראה למחקר, תוך הבטחה שסך המשאבים לא ייפגע, הינה שאלה שראוי למערכת לדון בה. אחת הדרכים לכך הינה

תקצוב דיפרנציאלי לפי תחומים, כך שתחומים מסוימים, באוניברסיטאות ובמכללות כאחד, יתקצבו חלקית או בכלל לא. מדיניות כזו מחייבת, כמובן, שכר לימוד דיפרנציאלי, וזאת בתנאי שסך המקורות הזמינים יגדל. מרכיב ההוראה במודל נועד לשקף את תפוקת המוסדות בהוראה אקדמית, כפי שבאה לביטוי בהענקת תארים אקדמיים. הוא נמדד ברמת המוסד כסכום תוצאתי של מספר הסטודנטים כפול התעריף כפול מקדם יעילות (כל אלה נפרדים לכל תחום ותואר). הות"ת קבעה תעריפים לכל תחום ותואר (סה"כ 24 תעריפים שונים ל-12 תחומי לימוד ושני תארים, ראשון ושני). התעריפים במכללות נגזרו בזמנו כאחוז מתעריפי האוניברסיטאות. מקדם היעילות משקף את שיעור הסטודנטים המסיימים את לימודיהם בזמן התקני שנקבע להם. דהיינו, ככל שמתארך משך הלימודים עד לקבלת התואר מעבר לזמן התקני, כן קטן מקדם היעילות. מרכיב המחקר נועד לשקף את תפוקת המחקר של אוניברסיטה על פי מדדים אובייקטיביים. לכל אחד ממדדים אלה ניתן משקל יחסי, והם כוללים זכייה במענקים מקרנות מחקר תחרותיות, זכייה בתקציבי מחקר ממקורות אחרים, שווה ערך מקבלי תואר שלישי ופרסומים מדעיים (בהמשך ניתן גם משקל קטן למקבלי תואר שני עם תזה).

מודל התקצוב שהופעל במחצית שנות 1990 נועד מלכתחילה להיות תקף לתקופה של כ-5 שנים, אך הוא פעל למעשה למעלה מ-15 שנים, הוא שיקף מציאות שהייתה רלוונטית לאותה עת. אך כמתואר בפרקים קודמים של העבודה, בתקופת הפעלתו התרחשו שינויים משמעותיים בהשכלה הגבוהה בישראל (מספר סטודנטים, סוגי מוסדות, מכללות ועוד). לאחר דחיות רבות על פני השנים, הקימה ות"ת בראשית 2006 צוות היגוי לעדכון המודל בראשות סגן יו"ר ות"ת, פרופסור אורי קירש, ובהשתתפות יו"ר ות"ת, פרופסור שלמה גרוסמן, מנכ"ל ות"ת, מר סטיבן סתיו, מר גורי זילכה, לשעבר מנכ"ל ות"ת שהועסק כיועץ, סמנכ"ל ות"ת לתקצוב, גברת מירב שביב והסמנכ"ל לתכנון ולמידע, מר שלמה הרשקוביץ.

צוות ההיגוי התכנס פעמים רבות ודן הן בהגדרת יעדים, מטרות ועקרונות, הן בנעשה בעולם, במתודולוגיה, בדרכי החישוב ובשינויים הנחוצים לעדכון המודל הקיים והוספת פרמטרים נוספים לבדיקת התפוקות בהוראה ובמחקר. תשומת לב ניתנה גם למסקנותיה והמלצותיה של ועדת שוחט, הנוגעות באופן ישיר ועקיף למודל התקצוב. צוות ההיגוי סיים את עבודתו בדצמבר 2008 סמוך לסיום הקדנציה של פרופסור שלמה גרוסמן, היו"ר הששי של ות"ת. אימוץ המודל החדש חייב השלמת צעדים נוספים, מאחר ובתקופה זו היה אמור להיבחר יו"ר חדש לות"ת, הוחלט להקפיא את הטיפול בשלב זה עד לכניסת היו"ר החדש לתפקידו.

פרופסור מנואל טרכטנברג נכנס לתפקידו כיו"ר השביעי של ות"ת בספטמבר 2009, וכלל הטיפול במודל התקצוב החדש עבר אל צוות פנימי, שהוקם למטרה זו, בראשות הסמנכ"ל לתכנון ומדיניות, מר גדי פרנק, ובו השתתפו נציגי כלל האגפים המקצועיים של ות"ת ומל"ג. עבודת וועדת ההיגוי הקודמת בראשות פרופ' אורי קירש שימשה כתשובה לעבודת הצוות הפנימי החדש, ובנוסף לתשתית זו, קיים הצוות הפנימי מספר רב של פגישות ודיונים. במקביל התנהלה עבודת מטה מקיפה של ות"ת בשיתוף אגף התקציבים במשרד האוצר לכינונה של תכנית רב-שנתית למערכת ההשכלה הגבוהה. מודל התקצוב החדש אושר לקראת סוף שנת 2010.

**יסודות התקצוב של הות"ת.** כאמור לעיל, מטרתו הבסיסית של מודל התקצוב היא חלוקת משאבי המדינה למוסדות להשכלה גבוהה לפי קריטריונים אובייקטיביים ושוויוניים. בכך אין הבדל בין מודל התקצוב של ות"ת לבין מנגנונים מקבילים של גורמי תקצוב במגזר הציבורי בישראל. ייחודיות מודל התקצוב של ות"ת – בהשוואה לכל מודל תקצוב ממשלתי אחר של מוסדות בישראל – מקורה במחויבות לשמירה על החופש האקדמי והמנהלי של המוסדות להשכלה גבוהה, בנוסף לחלוקת משאבי המדינה לפי קריטריונים אובייקטיביים ושוויוניים.

ההכרה כי ליבה של מערכת השכלה גבוהה בריאה ומשגשגת היא היכולת של הנהלות המוסדות לנהל את הפיתוח האקדמי והמדעי של מוסדותיהם באופן עצמאי מונחת ביסוד הישגים המרשימים של מערכת ההשכלה הגבוהה הן בתחום ההוראה והן בתחום המחקר מאז ועד היום. הכרה זאת יחד עם המתח שנוצר עקב העובדה כי לא ניתן לקיים מערכת להשכלה גבוהה רחבת היקף וראויה לשמה ללא תמיכה ציבורית ניכרת, מסבירים גם את ההתפתחות המיוחדת של המוסדות והמנגנונים הציבוריים, שהוקמו מאז חקיקת החוק, על מנת לתכנן, לתקצב ולפקח על מערכת ההשכלה הגבוהה. תקצוב המוסדות מבטא באופן מוחשי ומשמעותי את הקשר ואת פוטנציאל ההשפעה של הממשלה על המוסדות. סמכות התקצוב של הות"ת, שבאה לביטוי בהחלטת הממשלה על תפקידיה, נועדה לשמור על המערכת ממעורבות פוליטית. מסיבה זו הוקמה ות"ת כגוף בלתי תלוי, כאשר אין שר בישראל הממונה על תקציב ההשכלה הגבוהה ואין גם חשב ל-ות"ת מטעם האוצר האחראי על ביצועו

של תקציב זה. כמו כן קיימים כמה כללים וקריטריונים לתקצוב שהופעלו במסגרת כל המודלים לתקצוב שפותחו על ידי ות"ת, שהיו ונשארו ייחודיים בנוף המימון הציבורי בישראל. בהקשר זה חשוב לציין את שני העקרונות הבאים:

- ישראל הייתה המדינה הראשונה בעולם שתקצבה את המוסדות להשכלה גבוהה על פי מודל המבוסס על התפוקות ההוראתיות והמחקריות הכלליות של המוסדות ולא באופן ישיר על פי התשומות המושקעות בפעילות ההוראה והמחקר. שיטה זו מאפשרת פיקוח אפקטיבי מרחוק על הנעשה במוסדות ללא התערבות בניהולם היום-יומי. יתר על כן, היא מאפשרת גיוון בקרב המוסדות כיוון שכל מוסד יכול לבחור באיזה תפוקות להתרכז בהתאם לאופיו וליעדיו הספציפיים, תוך כדי דחיפה מתמדת להתייעלות ולהגדלת התפוקות.
- עיקר התקציב הציבורי השנתי מוענק למוסד כסכום גלובלי, ללא פירוט לפי סעיפי תקציב, לניצולו על פי שיקוליו הבלעדיים של המוסד כפוף לדיווח תקציבי מלא בתום השנה. כמו כן תקציב ההשכלה הגבוהה המופיע בתקציב המדינה מכיל מספר מצומצם ביותר של סעיפי משנה והינו בעיקרו מספר אחד. דברים אלה מבטאים את העובדה כי אמנם היקף התקציב הציבורי להשכלה גבוהה נקבע על ידי הממשלה ויש לה מה לומר בדבר יעדי המערכת בטווח הבינוני והארוך, בהתחשב בצרכי החברה והמדינה, הבאים לידי ביטוי במסגרת ההסכם הרב-שנתי בין ות"ת למשרד האוצר, אך חלוקתו והקצאתו של התקציב בין המוסדות המתוקצבים להשכלה גבוהה והפעילויות השונות נתון לשיקול דעתה הבלעדי של ה-ות"ת. תמורות הזמן לא הפיגו את המתח הזה בין הצורך לתמוך במוסדות לבין הצורך לשמור על עצמאותם אלא העצימו אותו ביתר שאת.

מטרה חשובה נוספת של מודל התקצוב הינה לאפשר למוסדות לתכנן את התפתחותם האקדמית בהתאם לסדרי העדיפויות הפנים-מוסדיים לטווח הבינוני והארוך. תכנון אקדמי של מוסד להשכלה גבוהה במהותו הינו פעולה רב-שנתית המחייבת, בין היתר, מערכת תקצוב יציבה לאורך הזמן. על כן ות"ת נהגה להכניס שינויים משמעותיים במודל התקצוב לעיתים רחוקות בלבד.

אך הקיצוצים התכופים בתקציב ההשכלה גבוהה, שאפיינו את שנות ה-2000, פגעו קשות ביכולת התכנון הן ברמה הלאומית של ות"ת/מל"ג והן ברמה של המוסד הבודד. המצוקה התקציבית שפקדה את המוסדות בשנים האחרונות, גרמה לכך שהמוסדות כונו באופן גובר והולך את צעדיהם והתפתחויותיהם בתחומי ההוראה והמחקר גם על פי השיקול של מקסום הכנסות ממודל התקצוב. התפתחות בלתי נמנעת זו לא נלקחה בחשבון על ידי הנהלת ות"ת כאשר פיתחו את המודל, ששימש את ות"ת עד לאחרונה, באמצע שנות ה-90 של המאה הקודמת. המטרה הייתה, כאמור, חלוקת משאבי המדינה למוסדות המתוקצבים להשכלה גבוהה באופן אובייקטיבי ושוויוני, ובאופן מפורש לא ככלי להקצאת משאבים בין הפעילויות השונות בתוך המוסדות. יעדי הפיתוח הכלליים של מערכת ההשכלה הגבוהה לטווח הבינוני והארוך נקבעים ע"י ות"ת במסגרת התכנית הרב-שנתית עם האוצר. קווי מדיניות מפורטים יותר הנוגעים לתכנון, לקידום ולאבטחת האיכות מערכת ההשכלה הגבוהה לטווח הקצר והארוך נקבעים על ידי מל"ג/ות"ת. בהתחשב ביתרונותיו ובחסרונותיו של מודל התקצוב, פיתחה ה-ות"ת גישה שבה משתלב מודל התקצוב עם יתר כלי המדיניות שברשותה להשגת היעדים והמטרות שנקבעו למערכת ההשכלה הגבוהה. מודל התקצוב קידם את ההתייעלות והגיוון של המוסדות, עודד אותם להגדיל את תפוקות ההוראה והמחקר, הגביר את התחרות ביניהם בתחום המחקר ודחף אותם ליתר מצוינות בפעילות המחקרית שלהם, וזאת תוך מילוי מטרתו העיקרית של חלוקה אובייקטיבית ושוויונית של החלק הארי של התקציב הציבורי להשכלה גבוהה בין המוסדות. ות"ת ניסתה פעמיים גם לעודד שיפורים באיכות ההוראה של המוסדות, על ידי הכנסת מרכיב איכות הוראה למודל, ללא הצלחה, כפי שנתאר בהמשך.

הות"ת לא ניסתה לאורך השנים לעודד או לסכל פיתוח תחומי לימוד, נושאי מחקר, סוגי מוסדות, אזור גיאוגרפי וכדו' באמצעות מודל התקצוב (כגון שינוי דיפרנציאלי בתעריפים וכדו'). יתר כלי המדיניות חזקו והשלימו את המגמות הכלליות שקודמו על ידי מודל התקצוב ופעלו לקידום המטרות הספציפיות שלא טופלו במסגרת המודל. כלים אלה, שהופעלו בחלקם על ידי ה-מל"ג וה-ות"ת במשותף וחלקם על ידי ה-ות"ת, כוללים את התכניות הייעודיות, התכניות רב-שנתיות שנקבעו עם כל אחד מהמוסדות להשכלה גבוהה המתוקצבים על ידי ות"ת, קביעת מכסות למספר הסטודנטים במוסד, היכולת לאשר פתיחת תכניות לימודים ולסגור תכניות קיימות, הערכת איכות ההוראה בתחומי לימוד שונים בכל המוסדות להשכלה גבוהה, ופרסום התוצאות המפורטות ברמת המוסד הבודד באמצעות היחידה להערכת איכות והבטחתה ועוד.



וועדת שוחט [2] הייתה בדעה כי על ות"ת לנצל את מודל התקצוב באופן יותר אקטיבי ככלי למימוש מדיניותה. הגישה של הנהלת ות"ת כעת, הבאה לידי ביטוי במודל התקצוב החדש, הינה כי אכן יש להתייחס למודל ככלי ליצירת תמריצים וקידום מדיניות לפיתוח ההשכלה הגבוהה, ולא רק ככלי לחלוקת והקצאת תקציבים, אך זאת באופן שיישם את תמריצי המודל ברמת המאקרו של המערכת והמוסדות ככלל, וימנע מהפעלת תמריצים נקודתיים וספציפיים מידי שיהוו מעבר לניהול המוסדות ברמת המיקרו.

כאמור לעיל, ות"ת הייתה כנראה הגוף הציבורי הראשון בעולם לתקצב את המוסדות להשכלה גבוהה שתחת פיקוחו באמצעות מודל המבוסס על תפוקות. כבר התייחסנו לעיל ליתרונות של שיטת התקצוב על פי תפוקות עבור רגולטור ציבורי המעוניין לפקח על הנעשה במגזר המפוקח על ידו מבלי לנהל אותו בפועל באופן שוטף. למרות יתרונות אלה והניסיון החיובי של ות"ת, מעטים, אם בכלל, הם הגופים הרגולטורים בישראל אשר פיתחו מודלים דומים לצורך תקצוב. זה אולי ההסבר לחוסר ההבנה של המשמעות של תקצוב על פי תפוקות שאנו נתקלים בה לעיתים גם בקרב גורמים בכירים במערכת ההשכלה הגבוהה.

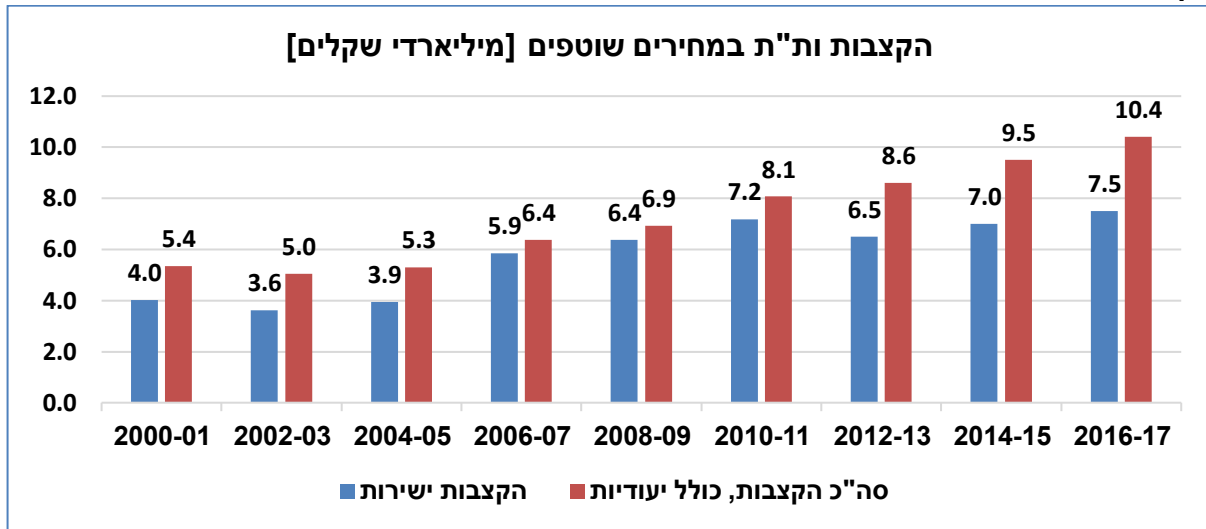
לא בכדי מבוסס מודל התקצוב של האוניברסיטאות על מדדי תפוקות של ההוראה ושל המחקר המתבצעות בהן. קידומם של ההוראה האקדמית, בכל רמות התואר, והמחקר המדעי מהווים את התפקיד העיקרי של האוניברסיטאות בישראל. עם זאת, אין פירוש הדבר שות"ת מתקצבת את הפעילות ההוראתית ו/או המחקרית של האוניברסיטאות, אלא שהיא מתקצבת את התקציב הרגיל שלהן על פי מדדי תפוקות של הפעילות ההוראתית והמחקרית. בתקציב הרגיל של אוניברסיטה מרוכזות ההוצאות התפעוליות הרגילות השוטפות של המוסד, ובעיקר הוצאות על שכר הסגל האקדמי הבכיר והזוטר, סגל מנהלי וטכני וכן ההוצאות הקשורות בהפעלת התשתית הפיזית (מבנים, ציוד מדעי וכו'). התקציב הרגיל, המבוסס על הכנסות מות"ת, שכר לימוד, תרומות והכנסות שונות נוספות, מממן את הפעילות ההוראה הרגילה של האוניברסיטה במלואה. אולם במרבית תחומי המחקר לא די בתשתית האנושית והפיזית הקיימת בתקציב הרגיל על מנת לאפשר פעילות מחקרית ברמה גבוהה. לכך דרושים תקציבי מחקר מיוחדים שמקורותיהם בדרך כלל מגורמים ציבוריים, עסקיים ופילנתרופיים פרטיים מהארץ ומחו"ל. זוהי מערכת התמיכה הדואלית (Dual Support System) המאפיינת את מערך המימון של המחקר האוניברסיטאי בישראל ובמדינות מפותחות רבות בעולם ובמיוחד באירופה. התפקיד של ות"ת במערכת דואלית זו הוא להכין את הפלטפורמה, את התשתית הפיזית של מתקנים וציוד מדעיים מתקדמים ואת כוח האדם המחקרי ברמה הגבוהה ביותר. ות"ת אפוא אינה מעניקה תקציבי מחקר למוסדות ללא ייעוד אלא משקיעה בתשתיות הדרושות לביצוע מחקר, המוקצות לאוניברסיטאות השונות באופן תחרותי על פי התפוקות המחקריות.

ועדת שוחט [2] סברה כי אין מקום לראות במודל התקצוב כלי לחלוקת התקציב גרידא, ולהתעלם מהשלכותיו על מימוש מדיניות הות"ת. הוועדה הייתה בדעה כי על מודל תקצוב ההוראה להיות פשוט ככל האפשר, להיות מבוסס תפוקות, אך ניטראלי בכל הנוגע לזרימת תלמידים בין מוסדות ולבחירת מסלולי לימוד מתקדמים. יש לשאוף לתקצוב מבוסס עלויות שוליות, תוך הנהגת מדיניות 'קנסות' אפקטיבית שתרתיע מוסדות מחריגה במכסות, ובמקביל – תגמול למוסדות על שיפור באיכותם. לדעת הוועדה המודל צריך להיות לפרק זמן קצוב (חמש שנים), ויש לעדכנו תוך כדי בדיקת השלכותיו על המערכת. כמו כן, על המודל להיגזר ממפת הדרכים של ההשכלה הגבוהה, מסדרי עדיפויות ברורים ומוגדרים, ועליו לתקן כמה ליקויים בולטים במצב הנוכחי. יש להשתמש במודל בכדי לתמרץ השגת יעדים הנובעים ממפת הדרכים האקדמית, כמו למשל עידוד לימודי מדעי הרוח ומדעי הטבע והטכנולוגיה. יש לעודד מצוינות במחקר, למשל על ידי מתן משקל גדול יותר למענקי מחקר תחרותיים והקטנת משקלם של המענקים הלא-תחרותיים.

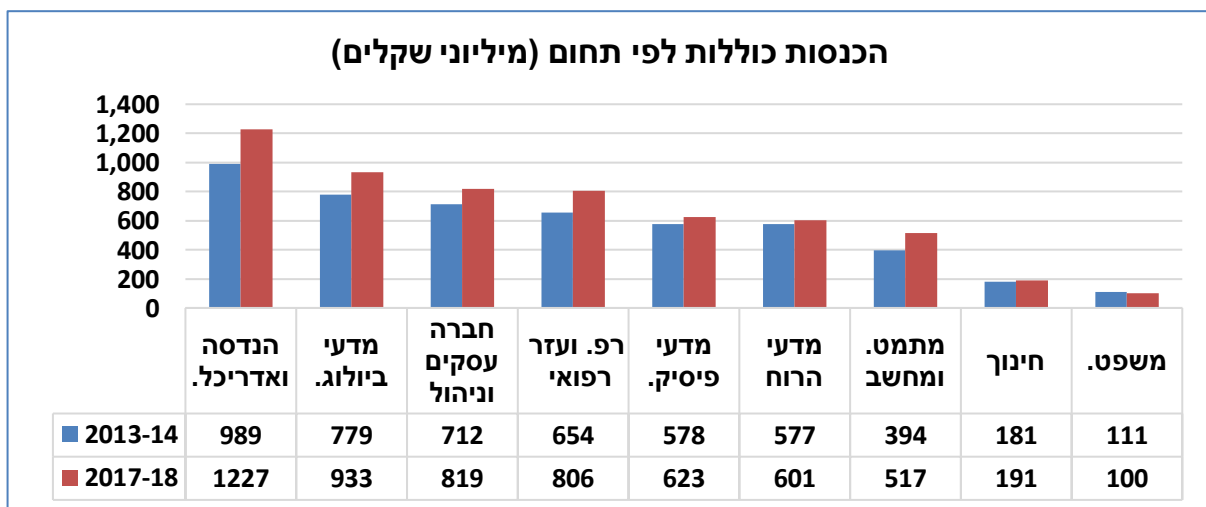
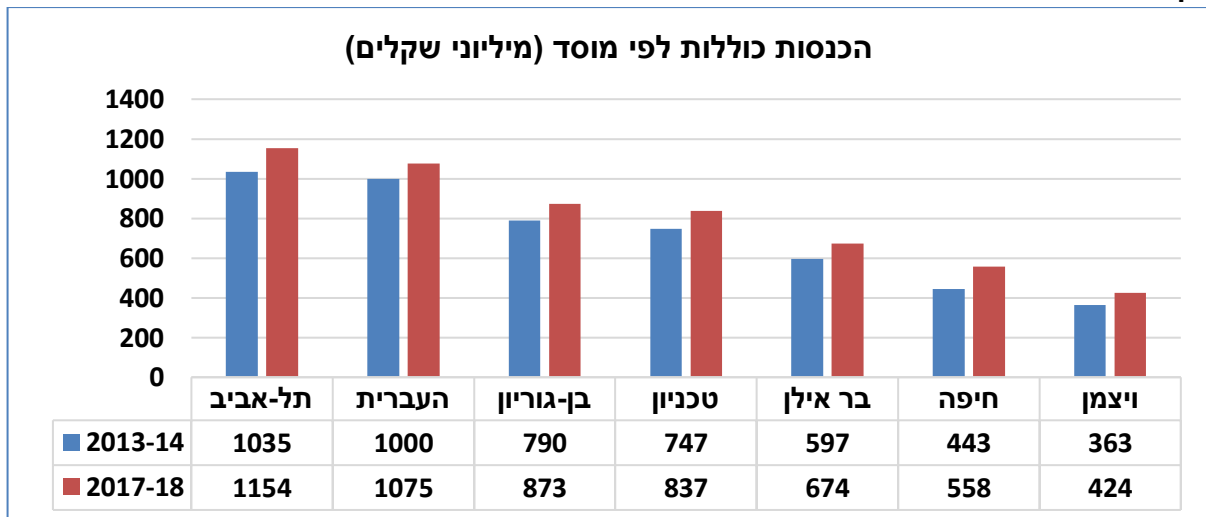
## 6.5 נתוני התקצוב הממשלתי

להלן יוצגו נתוני התקצוב הממשלתי להשכלה הגבוהה ("תקציב הות"ת") במהלך העשור הראשון של שנות 2000. ראוי לחזור ולציין כי הנתונים מושפעים מהנחות שונות הנוגעות למקור הנתונים (הדוחות הכספיים, דוחות הביצוע וכדומה), וכן מהנחות הנוגעות למחירים ולמועד ההתייחסות (מחירים שוטפים, או מחירים ריאליים בהתייחס לשנה מסוימת). כתוצאה מכול אלה נוצרות אי התאמות מסוימות.

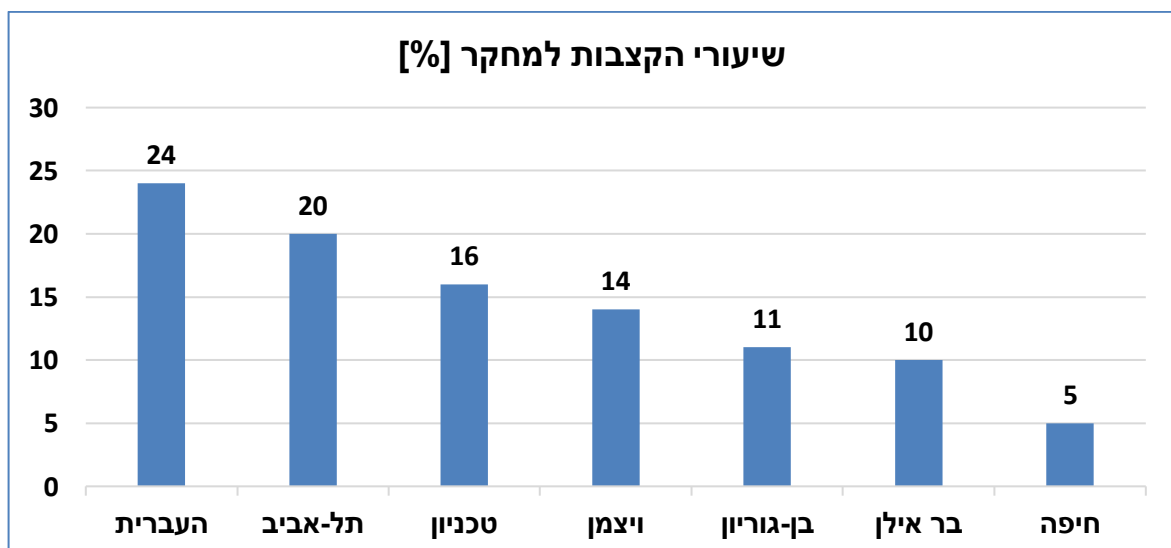
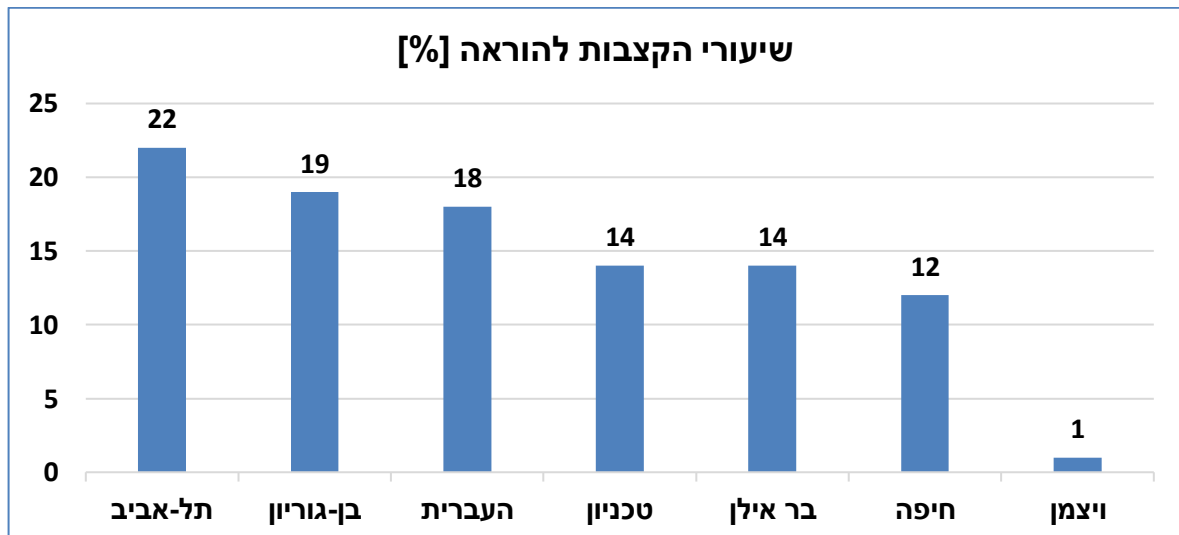
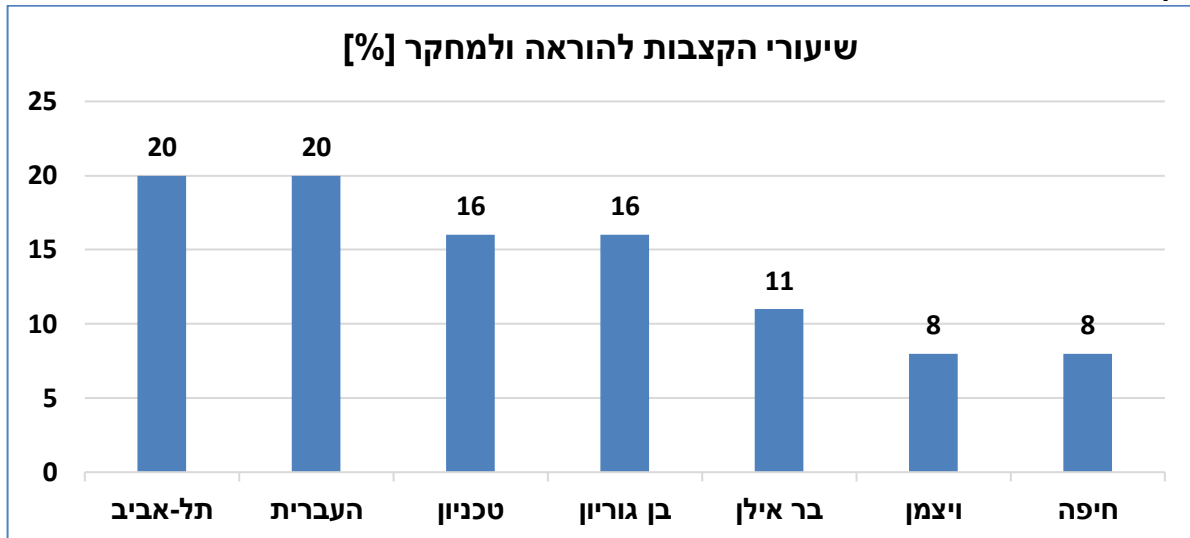
איור 6.4. סך כל הקצבות ות"ת והקצבות ישירות במחירים שוטפים [מיליארדי ₪]  
מקור: עיבוד נתוני מנהל ות"ת



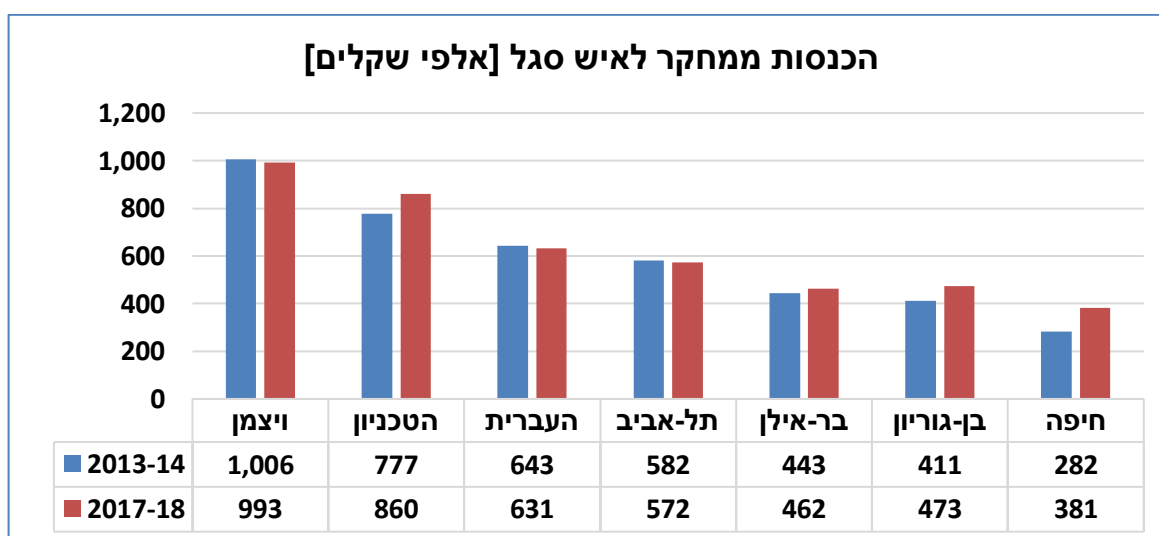
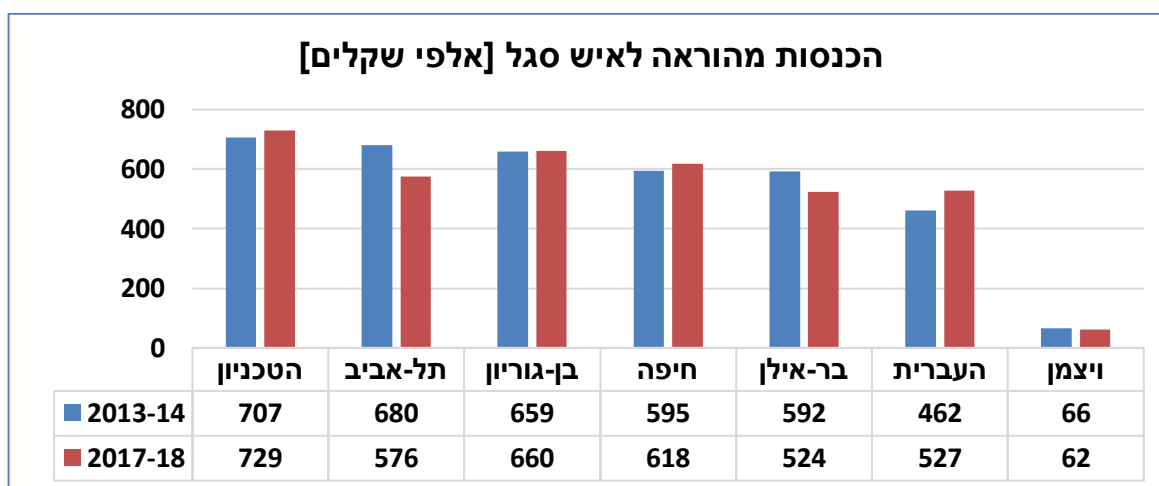
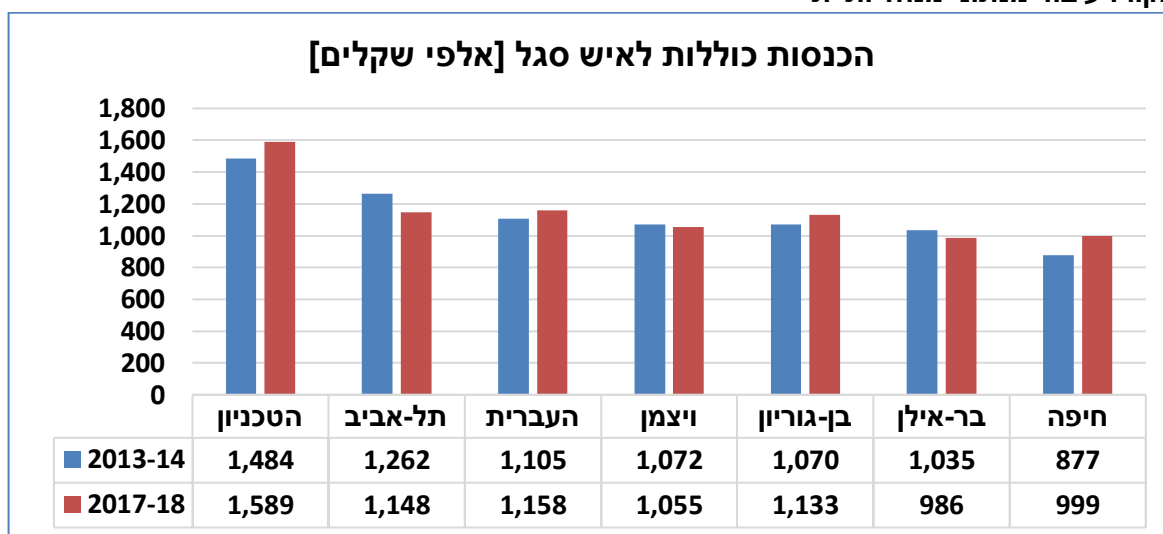
איור 6.5. הכנסות כוללות ממודל התקצוב לפי מוסד ולפי תחום [מיליוני שקלים]  
מקור: עיבוד נתוני מנהל ות"ת



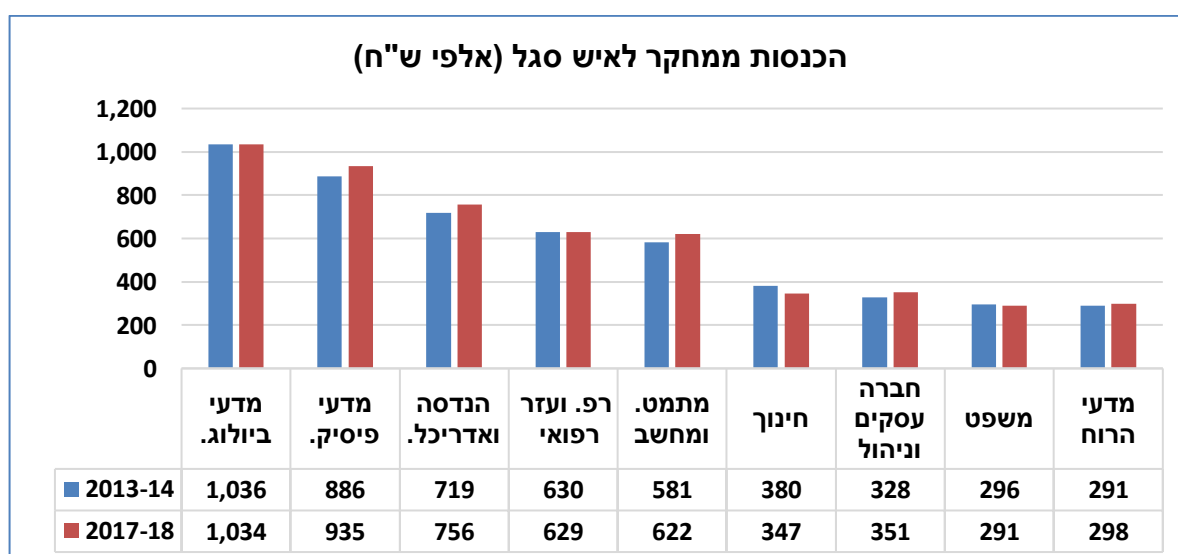
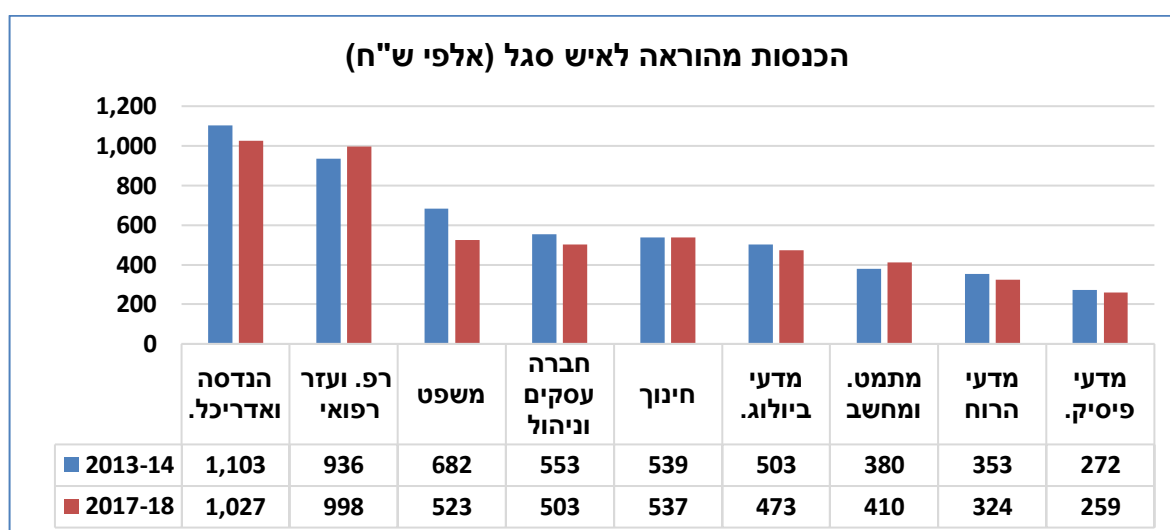
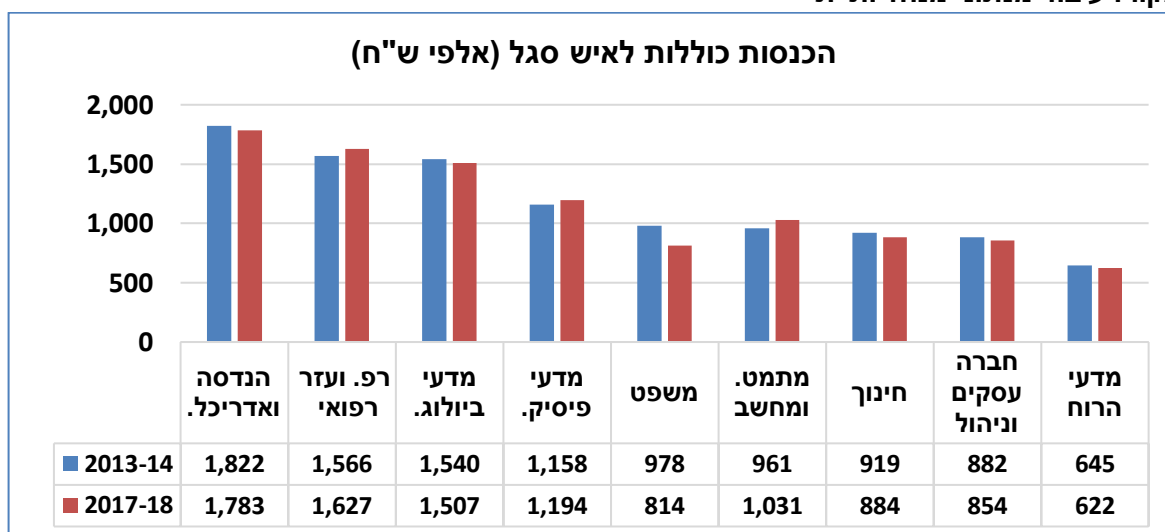
איור 6.6. שיעורי הקצבות ות"ת להוראה ולמחקר באוניברסיטאות [%] על פי מודל התקצוב  
מקור: : עיבוד נתוני מנהל ות"ת



איור 6.7. הכנסות כוללות, הכנסות מהוראה וממחקר [לאיש סגל בכיר באוניברסיטאות אלפי שקלים]  
מקור: עיבוד מנתוני מנהל ות"ת



איור 6.8. הכנסות כוללות, הכנסות מהוראה וממחקר לאיש סגל [אלפי שקלים] בכל אחד מהתחומים מקור: עיבוד מנתוני מנהל ות"ת



**איור 6.4** מתאר את סך כל הקצבות ות"ת (כולל הקצבות ייעודיות) וסך כול ההקצבות הישירות למוסדות, במסגרת התקציב הרגיל בשנות ה-2000, במיליארדי שקלים במחירים שוטפים. רואים שחלה ירידה בתקציבים בשנות 2000 הראשונות ("העשור האבוד"), ניתן היה להבחין בירידה גדולה יותר כאשר מתייחסים למחירי 2000-01. לפי התכנית הרב-שנתית לשנים 2003-04 – 2007-08, מערכת ההשכלה הגבוהה הייתה צפויה לקבל תוספת של 600 מיליון ש"ח במחירי 2008-09, אך תוספת זאת הופחתה בפועל.

**איור 6.5**, מתוארות הכנסות כוללות של המוסדות ממודל התיקצוב (מיליוני שקלים) לפי מוסד ולפי תחום, בשנים 2013-14, 2017-18. אחת מהסיבות העיקריות לשוני בהכנסות המוסדות (אם גם לא הסיבה היחידה), מהווה השוני בהכנסות לפי התחום. סיבה עיקרית נוספת מהווה כמובן השוני האיכותי באופי הפעילות.

**איור 6.6** מתוארים שיעורי הקצבות ות"ת הכוללות להוראה ולמחקר [%] על פי מודל התקצוב, לכול אחת מהאוניברסיטאות בשנים 2008-14 וכן שיעורי ההקצבות להוראה ולמחקר בנפרד. קיים שוני רב בחלוקת התקציב על פי כל אחד מהקריטריונים, כתוצאה מהמאפיינים הייחודיים של כול אחד מהמוסדות.

**איור 6.7** מתוארות הכנסות כוללות, הכנסות הוראה והכנסות מחקר ממודל התקצוב לאיש סגל בכיר [אלפי שקלים] בכל אחת מהאוניברסיטאות ניתן לראות כי בטכניון הכנסה לחבר סגל היא הגבוהה ביותר, זאת כתוצאה משילוב ההכנסה הגבוהה ביותר מהוראה, וכן הכנסה שניה בגודלה (אחרי מכון ויצמן) ממחקר. במכון ויצמן ההכנסה ממחקר היא הגבוהה ביותר, ומהוראה – הקטנה ביותר.

**איור 6.8** מתוארות הכנסות כוללות, הכנסות הוראה והכנסות מחקר ממודל התקצוב לאיש סגל בכיר [אלפי שקלים] בכל אחד מהתחומים. השוני בהכנסות לפי התחומים, משפיע על השוני בהכנסות לאיש סגל בכיר (איור 6.5), ובנוסף לכך, מספר חברי הסגל הבכיר משפיע על ההכנסות של המוסדות. לדוגמא, ההכנסות הגבוהות ביותר מהמודל הן באוניברסיטת תל אביב (איור 6.5), מספר חברי הסגל הגבוה ביותר הוא באוניברסיטה העברית, ההכנסה הגבוהה ביותר לאיש סגל היא בטכניון (איור 6.7).

## חלק III: עתיד האוניברסיטאות בעולם הגלובאלי המשתנה

### 7. העולם המשתנה – היבטים כלליים וכלכליים

- בפרק זה נדונים היבטים כלליים וכלכליים בעולם הגלובאלי המשתנה, כלהלן:
- **בסעיף 7.1 מתוארים תהליכים וסוגיות כלליות** – הכוללים היבטים חברתיים, גלובליזציה, אתגרים ייחודיים של אוניברסיטאות המחקר בעידן המודרני, ועוד.
  - **בסעיף 7.2 נדונים תהליכים וסוגיות כלליות** – הקצאת משאבים, דרכי המימון, קשיים תקציביים, התנהלות עסקית, השפעת גורמים ציבוריים ופרטיים, שכר הלימוד, החזר ההשקעה בלימודים.
  - **בסעיף 7.3 מתוארות מגמות והערכות לעתיד**, הנגעות להיבטים כלליים, היבטים אקדמיים, היבטים כלכליים, ההוראה המקוונת, חדשנות טכנולוגית, חדשנות משבשת, היבטים חברתיים.
  - **בסעיף 7.4 מתוארות דעות השקפות ותובנות** של אנשי אקדמיה, מנהיגים ומומחים – והרציונל שלהן.

#### 7.1 תהליכים וסוגיות כלליות

לאחרונה גברה התחושה כי קיימות סוגיות שונות הקשורות לנושאי העיסוק המהותיים של האוניברסיטאות, להן לא נמצאו פתרונות ראויים. כתוצאה מסיבות שונות אוניברסיטאות המחקר בעולם כולו פגיעות ללחצים חיצוניים ופנימיים. בתקופה זאת חלים שינויים מבניים במערכת ההשכלה הגבוהה, ומתחולל מאבק על דמותה של האוניברסיטה – האם האוניברסיטה היא מוסד היסטורי של יצירת ידע, צבירתו והפצתו, או מפעל תעשייתי שכללי העלות-תועלת חלים עליה.

מעולם לא חוו האוניברסיטאות לחצים משולבים של ירידה בהכנסות, עלויות מרקיעות שחקים של הוראה ומחקר, תחרות פנימית ועולמית גוברת, יתר רגולציה, ואובדן אמון חלק מהפוליטיקאים והציבור בערך המחקר האוניברסיטאי. המשותף בין ההערכות השונות הוא שיתרחשו שינויים משמעותיים, אליהם האוניברסיטאות לא נערכות כראוי. השונה ביניהן הוא – משקל ומידת הנזק שיגרמו השינויים.

סיבות שונות מחייבות את האוניברסיטאות לשינויים, כמה מהעיקריות הן – הצורך לאפשר השכלה גבוהה להמונים, גלובליזציה של ההשכלה הגבוהה הפכה אותה לתעשיית יצוא, יש תחרות גוברת על סטודנטים ומענקים, האוניברסיטאות מהוות אחד מהמנועים העיקריים לצמיחה כלכלית. במדינות שונות חלו לאחרונה רפורמות מרחיקות לכת ונגקטו צעדים לקידום שינויים נדרשים [1, 2].

להלן תמצית של כמה מהתהליכים שהתרחשו לאחרונה, וכן ותוצאותיהם [1, 3]:

- **התהליך:** מתן אפשרות השכלה גבוהה להמונים על ידי פתיחת מגוון של מוסדות בעלי אופי שונה.
  - **התוצאה:** התערבות פוליטית ומשפטית ולחץ ציבורי להשכלה גבוהה בעלת נגישות גבוהה במחיר שווה לכל נפש. הדבר מתבטא בהשפעה על התמיכה באוניברסיטאות ועל עצמאותן.
  - **התהליך:** האוניברסיטאות מהוות מנוע עיקרי של צמיחת כלכלת הידע, בה ידע מחליף משאבים טבעיים. בנוסף לפעילות המחקרית, הן עונות על הצורך בכוח אדם ברמה גבוהה במגוון של תחומים.
  - **התוצאה:** החשיבות הלאומית יחד עם התמיכה הממשלתית עודדה התערבות ובקרה ממשלתית.
  - **התהליך:** גלובליזציה, סטודנטים לומדים בארצות אחרות, הפיכת ההשכלה הגבוהה לתעשיית יצוא.
  - **התוצאה:** ההשכלה הגבוהה הפכה לשוק המושך יוזמות למטרות רווח והפיכתה לתעשיית יצוא. מספר הסטודנטים הלומדים בארצות זרות גדל, נוצרה תחרות על סטודנטים ועל מענקי מחקר.
  - **התהליך:** באוניברסיטאות מתקיים חלק ניכר מהמחקר המדעי-טכנולוגי, במחירים הולכים וגדלים.
  - **התוצאה:** האוניברסיטאות נדרשות להתרכז במחקר רלבנטי יעיל. נוצרו לחצים להתייעלות. הדבר מתבטא בהתערבות גורמים ממשלתיים ופוליטיים בניהול, ארגון והתנהלות האוניברסיטאות.
- במציאות המתוארת לעיל נוצרים לחצים חיצוניים המאיימים על האוניברסיטאות כתוצאה מהשפעה גוברת של הממשלה, הצורך של גופים מסחריים בידע, צורך האוניברסיטאות במשאבים, שאיפת הסגל האקדמי לגמול

כלכלי, לחצים לשינוי המבנה הארגוני, ועוד. תגובת האוניברסיטאות והגופים המפקחים עליהן לכוחות המשפיעים עליהן היא מינימאלית, לדעת כמה פרשנים הדבר יביא להעלמות האוניברסיטאות במתכונתן המוכרת. כוחות השוק האדירים יביאו לארגון האוניברסיטאות מחדש, ישברו את המונופול שלהן בהסמכה של קבלת ידע, ויציעו אלטרנטיבות בעלות ערך.

שאננות האוניברסיטאות נובעת מכמה סיבות, חלקן מקובעות בתרבות האקדמית [1]:

- הצלחות העבר בהיענות לצרכי החברה גורמות להנחה כי, בדומה לכך, אתגרים חדשים יענו בקלות.
- האוניברסיטאות נענו לאתגרים, אך הן לא הבחינו בכך שהענות זו הייתה כרוכה במשאבים הולכים וגדלים, והתייחסו לגידול הנמשך במשאבים כאל מצב טבעי-אידיאלי.
- התהוות תרבות אקדמית הרואה באוניברסיטה קהילת מלומדים בה תפקיד ההנהלה להגן על הסגל מפני כוחות חיצוניים.
- משרות ניהול באוניברסיטאות מוחזקות בדרך כלל על ידי חברי הסגל למשך תקופות קצרות והן לא נחשבות כשירות לקהילה, הפעילות האמתית הזוכה להערכה היא הפעילות האקדמית.

**היבטים חברתיים.** השכלה גבוהה מהווה אחת מההצלחות החברתיות הגדולות בנות זמננו, מה שהיווה בזמנו זכות יתר של מיעוט, הפך כתוצאה מתמיכה ממשלתית לזכות של המונים. מיליוני סטודנטים מסיימים לימודים גבוהים מידי שנה, האוניברסיטאות פורחות, במדינות המפותחות והמתפתחות. במדינות שונות בוצעו בשנים האחרונות רפורמות מרחיקות לכת שהביאו לקידום המערכת ולעיתים לקפיצת מדרגה.

השכלה גבוהה מהווה כיום דרישה בסיסית למגוון רחב של עבודות, וכרטיס כניסה למעמד הביניים. דמוקרטיזציה של ההשכלה הגבוהה, או מתן הזדמנות לחינוך באיכות הגבוהה ביותר ובמחיר שווה לכל נפש, מבססים את החינוך כזכות יסוד אנושית, כך שכל אדם עם יכולת ומוטיבציה יוכל לקבל את המיומנויות הנחוצות כדי ליצור חיים טובים יותר לעצמו, למשפחתו ולקהילה שלו.

השכלה מהווה מרכיב מרכזי למוביליות חברתית, על כן הצורך בהרחבת הנגישות מהווה מוסכמה מקובלת. אולם פתיחתה של מערכת ההשכלה הגבוהה להמוני סטודנטים ותהליך הפיכתה ממערכת סלקטיבית-אליטיסטית למערכת פתוחה בעיקרה כרוך בבעיות ובקשיים הנוגעים להתאמתה למציאות המשתנה. המסורת רבת השנים מקשה על הפיכת האוניברסיטה ממוסד אליטיסטי לכזה המיועד להמונים, וקיים מתח מובנה בין נגישות רחבה לבין טיפוח המצוינות.

התפקיד המסורתי של אוניברסיטאות המחקר השתנה משמעותית כתוצאה מהדרישה לחינוך של המונים. לחצים אחרים מאלצים את האוניברסיטאות לבצע שינויים הנוגעים לקונספציה, לפרקטיקה, לאיש ולכוון דרכו של המחקר האוניברסיטאי. התרחבות המערכת יחד עם אילוצים תקציביים, גורמים לקשיים הולכים וגדלים בדרך להשגת איכות אקדמית גבוהה ומצוינות מחקרית ברמה עולמית.

המכשולים להרחבת הנגישות (דמוקרטיזציה של ההשכלה הגבוהה) נוגעים לכמה היבטים עיקריים הקשורים זה בזה – חברתי, אקדמי וכלכלי. היבטים חברתיים (התרחבות) וכלכליים (העדר תקציביים) – גורמים לפגיעה אקדמית (באיכות ההוראה ובמצוינות המחקרית), כמתואר להלן:

- **בהיבט האקדמי** – המסורת האקדמית רבת השנים מקשה על התאמת מוסדות אליטיסטים לאוכלוסיות רחבות, להן חסר הרקע הדרוש להשכלה גבוהה ברמה איכותית. קיים מתח בין תהליך התרחבות המערכת לבין טיפוח המצוינות האקדמית,
- **בהיבט הכלכלי** – המשאבים לא מספיקים עקב גידול משמעותי בהוצאות, והפחתה בהכנסות כתוצאה מקיצוצים בסבסוד הממשלתי. תחרות המצוינות בצמרת העולמית נעשית צפופה, נוסף על המובילים המסורתיים מארה"ב ומאנגליה, אירופה מתעוררת וגם המזרח מצטרף לתחרות. בצד הברכה שבהתפתחות הגלובליזציה, בהעדר משאבים כספיים מספיקים מוסדות רבים לא עומדים בתחרות גיוס כישרונות מתאימים. האוניברסיטאות נקלעות לקשיים כספיים, שכר הלימוד המאמיר מקשה על הנגישות גם למתאימים אקדמית.

**גלובליזציה.** מספר הסטודנטים במדינות המפותחות (OECD) הכפיל עצמו במשך 20 שנה. ההשכלה הגבוהה מהווה עבור רבים עולם ללא גבולות, כתוצאה משתי סיבות עיקריות [3] – כוח המשיכה של אוניברסיטאות העילית הבינלאומיות, והעדר הצע של מקומות לימוד באוניברסיטאות בארצות המתפתחות. הסטודנטים המבריקים בעולם (ובעיקר הלומדים לתארים גבוהים מבניהם) משתוקקים ללמוד בטובות שבאוניברסיטאות.



בעבר, חלק גדול מהסטודנטים הזרים באוניברסיטאות אלה היו מסין ומהודו, אך לאחרונה, מדינות מתפתחות מעדיפות למשוך אליהן אוניברסיטאות עילית זרות מאשר לשלוח את הסטודנטים שלהן לחוץ לארץ. המדינות העשירות מתאימות מחדש את מדיניות ההשכלה הגבוהה וההגירה כדי למשוך אוכלוסיות ברמה גבוהה, ואוניברסיטאות העילית מנסות למשוך סטודנטים זרים המשלמים שכ"ל גבוה. הקהילה האירופאית מעודדת ניידות של סטודנטים במטרה ליצור זהות אירופאית של הדור הצעיר. מדינות מסוימות מנסות אף להפוך את ההשכלה הגבוהה לתעשיית יצוא. במשך תקופה של למעלה מיובל שנים שלטה ארצות הברית בשוק הסטודנטים הבינלאומי, עובדה שתרמה ללא שיעור לכלכלה האמריקאית. אך לאחרונה ניכרת מגמת ירידה במספר הסטודנטים הזרים, ותחרות מצד מדינות אחרות בהן מספר הסטודנטים הזרים גדל באופן משמעותי. במאמר שהתפרסם לאחרונה [4] נטען כי פעילויות ידע – הוראה, מחקר ושירות לחברה – היוו במאה ה-20 חלק קטן ממה שהחברה הייתה צריכה ומוכנה לשלם עבורו, והאוניברסיטאות התאימו להוביל את 'מונופול הידע'. אך במאה ה-21 לפעילויות אלה יהיה משקל הרבה יותר גדול, תתקיים יותר תחרותיות, ושליטתן המוחלטת של האוניברסיטאות בייצור ושימוש בידע חדל להיות מונופול.

כיום יש עשרות אלפי אוניברסיטאות בעולם מסוגים שונים, אך אין הן עומדות בשיטפון 'סיום מונופול הידע' של המאה ה-21. חלקן עוסקות בהוראה בלבד עם מעט מחקר ושירות, אחרות מתמקדות במחקר ופחות בהוראה, אחרות פעילות בשירות לקהילתן המקומית או לקהילה הבינלאומית. יש דוגמאות רבות לאוניברסיטאות המצליחות בכל אחד מהיבטים לעיל, ישנן גם כאלה המנסות לעשות הכול אך רק מעטות מצליחות בכך. כתוצאה מגלובליזציה ומחשוב, תהליך 'סיום מונופול הידע' כבר מתקיים ויגבר בעתיד. נטען כי תפקידן ההיסטורי של האוניברסיטאות משתנה באופן יסודי, וכי מרביתן אינן עוד המקום הטוב ביותר לעשיית מחקר, או הוראה או מתן שירות לחברה:

- **מחקר (יצירת ידע)** – מחקר ופיתוח פורץ דרך יכול להיעשות בחברות מובילות. מודלים של שיתוף אוניברסיטאות-תעשייה מצביעים על אפשרויות מחקר בעל השפעה בקנה מידה גדול.
- **הוראה (הפצת ידע)** – סטודנטים ישאלו מהו המקום הטוב ביותר ללמוד, נותן את ההחזר הטוב ביותר להשקעה, אוניברסיטאות המלמדות בשיטות מיושנות לא יצדיקו את המימון שלהם. קורסי MOOCs הנגישים, ניתנים ברמה גבוהה ובחינם על ידי אחרים. יש לתכנן מחדש את ההוראה כך שהיא תתאים ללימוד, תשנה את היחסים שבין לימוד ידע בסיסי ויצירת ידע חדש, ותפתח מיומנויות מצוינות הנדרשות בהוראה או במחקר.
- **שירות לחברה (שימוש בידע)** – שימוש ברעיונות חדשניים יכול להיעשות טוב יותר במקומות אחרים. על מנת לשרוד ולהצליח, על האוניברסיטאות יהיה לבחור בעתיד במה להתמקד, ולהצדיק זאת בפני מממנים ציבוריים ופרטיים ובפני הסטודנטים. ניתן ללמוד הרבה מניסיון והצלחות של אוניברסיטאות שונות בעולם לבחון מודלים, לגבש אסטרטגיות, ולקדם אקו-סיסטם של יזמות.

**אתגרים ייחודיים.** האתגרים הם רבים, ולעיתים אף נוגדים, וכוללים בין השאר היבטים הנוגעים לסדרי עדיפויות לאומיים בהתחשב במציאות הגלובאלית, נגישות מול מצוינות, דגש על רוחב מול עומק, השפעת הממשלה מול אוטונומיה ועצמאות המוסדות, מוסדות ציבוריים מול פרטיים, ועוד. לאוניברסיטאות המחקר יש אתגרים ייחודיים בעידן המודרני, כתוצאה מהמשקל הגדל של התיעוש, הרלבנטיות החברתית, התחרותיות הכלכלית הבינלאומית, והמשאבים המוגבלים. הן עומדות מול ציפיות חברתיות ושאיפות סטודנטים, נמצאות בצומת של מחקר, חינוך וחדשנות, ומהוות מפתח לחברת וכלכלת הידע. השינויים המתרחשים כיום מתמקדים בחלקם הגדול באלמנט הידע, בעת שהידע נרכש הוא כבר מיושן, וגדל הצורך בהתמחות. השינויים הגלובאליים מאתגרים את המטרות, המבנה והזהות של האוניברסיטאות בעולם. מבין הגישות השונות שהוצעו בעבר להתמודדות האוניברסיטאות עם האתגרים המאיימים על קיומן, ניתן להבחין בין שתי גישות עיקריות. גישה אחת היא זו הטוענת שהאוניברסיטה בשלה לשינוי מהפכני שיבוא לביטוי בלימוד מקוון ואוניברסיטאות למטרות רווח. לגישה זו כמה מגבלות – המגע האנושי בהשכלה הגבוהה הינו מרכיב הכרחי, למרות שניתן לחסוך בתשתיות פיזיות ואנושיות. הגישה השמרנית האחרת טוענת כי הדרך הנכונה היא לחזור ולהבחין בין חיפוש האמת לבין חיפוש רווח.

**אוניברסיטת המחקר האמריקאית.** אוניברסיטאות אלה מהוות מודל לחיקוי במדינות רבות, על כן ראוי להתבונן בתהליכים המתרחשים בהן. האוניברסיטאות האמריקאיות הן בעיצומו של תור הזהב, או של משבר

חמור, תלוי בנקודת ההשקפה [5]. מחד, אוניברסיטאות העילית המפוארות הן בתהליך פריחה, מאידך מתפתח תהליך בורות ללא תקדים של הסטודנטים. כלכלת הידע דורשת שותפות עם התעשייה, אחריותיות להישגים, השקעות גדולות במחקר. השאלה היא האם תהיה האוניברסיטה מנוע רב עצמה של כלכלת הידע, או מוסד חסר נשמה שבוגריו לא ראויים לאחריות הכרוכה במנהיגות.

עתידה של אוניברסיטת המחקר האמריקאית כיום פחות ברור משהיה במשך חמישים השנים האחרונות – במהלך היו תקופות בהן התמיכה הציבורית למחקר אקדמי פסקה לצמוח. אך מעולם לא חוו אוניברסיטאות המחקר לחצים משולבים של ירידה בתמיכה הפדראלית ובתמיכת המדינה, שחיקה בתרומות, עלויות מרקיעות שחקים של שכר לימוד, תחרות פנימית ועולמית גוברת, יתר רגולציה, ואובדן אמון הציבור והפוליטיקאים בערך המחקר האוניברסיטאי.

מצב הרוח השתנה גם מבחינה פוליטית, בשנים האחרונות פחת המימון הציבורי, עיקר ההכנסות עברו מהציבור לסטודנטים. קיצוצים בהוצאות ההשכלה הגבוהה שביצעו מדינות בארה"ב יחד עם העלאת שכר הלימוד, הביאו לכך שבקרוב ייהנו האוניברסיטאות מהכנסות שכר לימוד הגבוהות יותר מהמימון הציבורי. האוניברסיטאות נמצאות תחת לחץ וניצבות בפני עתיד עגום, אנליסטים צופים פשיטות רגל המוניות תוך שני עשורים. הסיכוי שלהן לקבל מימון נוסף מהקופה הציבורית קטן – במידה ולא ישכילו להפחית עלויות.

**אוניברסיטאות אירופה.** למרות כוונתה של אירופה להפוך בעתיד הקרוב לכלכלה תחרותית-מבוססת ידע העולה על האחרים, נראה כי הסיכוי לכך אינו גדול. מצבן הכללי של האוניברסיטאות באירופה אינו מזהיר, ההוצאה על חינוך גבוה כאחוז מהתוצר המקומי הגולמי הוא פחות מחצי בהשוואה לארצות הברית. ההוצאה של האוניברסיטאות בארצות הברית לסטודנט גבוהה פי שתיים עד חמש מאשר באירופה, דבר המתבטא בכמות יותר קטנות, סגל אקדמי ומחקר ברמות יותר גבוהות. מדענים מהגרים בהמוניהם לארצות הברית, ובמצב זה השאלה היא לא אם תצליח אירופה להשתוות לארצות הברית ככלכלה מבוססת ידע מובילה, אלא אם סין ומדינות אחרות באסיה לא יעברו אותה בהישגיהם.

## 7.2 תהליכים וסוגיות כלכליות

סוגיות כלכליות הנוגעות להשכלה גבוהה מהוות נושא המעסיק מדינות רבות. וועדות לאומיות שונות עסקו בנושא זה, לדוגמה, בקהילייה האירופאית [6], בארצות הברית [7], ובישראל [8]. כמו כן, בעיתונות הבינלאומית הופיעו מאמרים רבים, לדוגמה [9-13], ובמוסד נאמן נעשו עבודות רבות הנוגעות לנושאים אלה, לדוגמה [14-20].

**הקצאת משאבים.** כאמור לעיל בפרקים קודמים, אתגר מרכזי בימינו הוא לקדם השכלה גבוהה המבטיחה נגישות אוניברסאלית, איכות הוראה גבוהה ומצוינות מחקרית ברמה עולמית, תוך שימוש מושכל במשאבים מוגבלים. נגישות רחבה ואיכות אקדמית גבוהה הן מטרת המשלימות האחת את רעותה, אך השגת כל אחת מהן כרוכה במשאבים ההולכים וגדלים. השגת כולן גם יחד מהווה משימה קשה למימוש גם במדינות עשירות. נושא מרכזי בהקצאת משאבים במדינות מתקדמות מהווה קידום האיכות באמצעות תחרות מעודדת מצוינות, שתביא ליתר דרגות חופש ובידול בתוך כל אחד ממרכיבי המערכת. יש צורך בבידול ובריכוז מאמצים במספר מצומצם של תחומי מחקר ומוסדות, התוצאה תהיה מערכת בעלת כמה מרכיבים של מצוינות. מעמדו של המוסד קובע את עלות ההשקעה, אין מדינה היכולה לתמוך במערכת המונית בעלות של אוניברסיטאות המחקר הטובות. אין אפשרות למצוינות בכל התחומים, הן במישור הלאומי והן במגרש הגלובלי. שילוב בין הצורך במצוינות לבין המשאבים הנדרשים לכך מחייב קביעת סדרי עדיפויות והתרכזות בתחומי עיסוק מסוימים להם יש חשיבות לאומית, או שבהם ניתן להתחרות במגרש הגלובלי.

בעבודה שנעשתה על ידי הקהילייה האירופאית [6], נמצא כי מטרה מרכזית בשימוש מושכל במשאבים מהווה עידוד המצוינות ברמה בינלאומית. התנאים הנדרשים לכך הם, הבטחת משאבים מספיקים לטווח ארוך וניצולם היעיל, השגת מצוינות במחקר ובהוראה, פתיחת האוניברסיטאות לעולם החיצוני והפיכתם לאטרקטיביות לקהילייה הבינלאומית. נמצא כי קיימים סימנים רבים לכך שהמשאבים המוקדשים להשכלה הגבוהה באירופה כיום לא מנוצלים ביעילות. הדבר בא לביטוי במשך לימודים ארוך, נשירה גבוהה של

סטודנטים, העדר שקיפות בחישוב עלויות, אי התאמה בין הסטאטוס ותנאי העבודה של החוקרים, אי-התאמה בין היצע והביקוש של בעלי כישורים בעיקר במדעים וטכנולוגיה.

**דרכי המימון.** דרכי המימון הבסיסיות הקיימות לענות על הביקוש העצום הן – הגישה האירופית של מימון המדינה, בה לרוב המוסדות יש משאבים ומעמד שווים, והמודל האמריקאי המבוסס יותר על השוק ומשלב מימון פרטי וציבורי. העולם הולך לכיוון האמריקאי, בו המוסדות הזוכים למימון נמצאים בפסגה והעניים יותר בתחתית. כמו כן, יותר אוניברסיטאות ביותר מדינות גובות שכר לימוד.

גוברת ההבנה שכלכלת הידע דורשת מחקר ברמה הגבוהה ביותר, משאבים ציבוריים מוקצים למספר מצומצם של מוסדות בעלי עדיפות, מתגברת התחרות ליצירת אוניברסיטאות ברמה בינלאומית. כתוצאה מכך גדלות העלויות – מדינות OECD מוציאות 1.6% מהתמ"ג שלהן על השכלה גבוהה, לעומת 1.3% בשנת 2000. ארה"ב הוציאה 2.7% מהתמ"ג שלה על השכלה גבוהה. באשר לתמורה הכספית מכך, במחקר זה אכן כך – רוב מוחלט של האוניברסיטאות המובילות במדדי פרסומים הן אמריקאיות.

המערכת האמריקאית הינה הגדולה והעשירה בעולם, אך בעת שמדינות אחרות מחקות אותה מתרבים הספיקות והתהיות באשר לאפקטיביות הסכומים הגדולים המושקעים בה – האם האוניברסיטאות האמריקאיות נותנות תמורה משמעותית לכסף שמושקע בהן. קיים טיעון ששוק השכלה הגבוהה אינו פועל כראוי, הממשלה מתגמלת אוניברסיטאות על מחקר – לכן הסגל מתמקד בכך. סטודנטים מחפשים תואר ממוסד שירשים מעסיקים, בעוד שמעסיקים מתעניינים בעיקר במוסד בו למד המועמד. היות שערכו של התואר תלוי במוניטין המוסד, לאוניברסיטאות הטובות אין תמריץ להוציא יותר בוגרים. בהיעדר מדד ברור של תפוקה, המחיר נהיה מדד לאיכות. האוניברסיטאות הטובות משיגות גם הכנסות וגם יוקרה – בכך שהן גובות שכר לימוד גבוה יותר.

**קשיים תקציביים.** האוניברסיטאות חוות בשנים האחרונות קשיים תקציביים הולכים וגדלים, כתוצאה מגידול בהוצאות מחד, וירידה בהכנסות ממקורות שונים מאידך. הן מתמודדות עם חובות כבדים, גירעונות מצטברים, וסוגיות מימון שפתרון הולך ונעשה קשה יותר. נוצר משבר מימון וגירעונות, שגם המוחות המבריקים ביותר מתקשים לפתור. לאור הפערים הגדולים בין העלויות לבין האפשרויות לכסותן, המצב הנוכחי אינו בר-קיימא. הפרדיגמה הנוכחית של השכלה גבוהה אינה בנויה כך שתוכל לעמוד במערבולת הנוצרת על ידי גורמים כלכליים, פוליטיים ודמוגרפיים. האפשרויות הן – שינויים בפרדיגמה או פשיטות רגל.

מחירים מאמירים ושינויים בביקוש כשלעצמם דוחפים לשינוי, הטכנולוגיה מבטיחה אותו. מהפכה טכנולוגית מאיימת על המודל העסקי של השכלה הגבוהה, הצפה של תכניות לימודים באינטרנט, רובן בחינם, פירושה שהידע שבעבר היה נחלתם של מתי מעט חופשי עכשיו לשימוש של כל אדם. יש הערכה כי האינטרנט שגרם בעבר למהפכה בעסקים – החל מעיתונים המשך במוסיקה ומכירת ספרים – יהפוך גם את השכלה הגבוהה. הגידול בהוצאות הינו תוצאה של כמה סיבות, הכוללות בין השאר את ההיבטים הבאים:

- **גידול בהוצאות ההוראה.** כתוצאה מהרחבת הנגישות חל גידול במספר הסטודנטים, נוצר צורך לגידול במספר חברי הסגל האקדמי והמנהלי, ובמקביל הוצאות ההוראה גדלו משמעותית.
- **גידול בהוצאות המחקר.** כתוצאה מעלויות הולכות וגדלות לצורך קיום מחקר ברמת מצוינות בינלאומית, הכרוך בהשקעת משאבים רבים בכלל והשקעות יקרות בטכנולוגיה בפרט.
- **גידול בהוצאות לתשתיות פיזיות.** נוצר צורך בנייה, בפיתוח ותחזוקת בניינים ובתשתיות פיזיות.

הקשיים הכלכליים בולטים בעיקר בתחומים עתירי עלויות כמו מדעי הטבע וטכנולוגיה, אך גם במדעי הרוח והחברה – אם גם במידה פחותה. נוצר מצב פרדוקסאלי בו אין באפשרות האוניברסיטאות לממן את כול העבודות המדעיות שהן יכולות לעשות, אך בה בעת הן מייצרות יותר יכולות לבצע אותן.

האוניברסיטאות עצמן עושות מאמצים להפחית הוצאות, כולל פיטורי סגל וגיוס מצומצם של סגל חדש. במקביל לגידול בהוצאות, הולכים ומתרבים הקשיים לשמור על גודלן של ההכנסות. באופן כללי, האוניברסיטאות סובלות מתמיכה הולכת ופוחתת של המדינה כתוצאה מקיצוצים בהוצאות הציבוריות להשכלה גבוהה. הליך הגידול בביקוש להשכלה הגבוהה, ובעקבותיו התרחבות המערכת וההוצאות המאמירות הכרוכות בהפעלתה, מתרחשים לצד הנטייה להפחתה במחויבות הממשלה לתמיכה במערכת השכלה הגבוהה. ממשלות מגיעות למסקנה שהן לא יכולות יותר להרשות לעצמן לסבסד את האוניברסיטאות במידה נדיבה כפי שעשו בעבר.

**התנהלות עסקית.** לקראת סוף המאה ה-20, עם האצת המגמה של אימוץ כללי שוק ותחרות במערכת ההשכלה הגבוהה, השתנו עקרונות המסורת ההומבולטיאנית שעיצבה את האוניברסיטה המודרנית, שביקשה לשמור על איזון בין המחקר הבסיסי לבין המחקר היישומי. התרחבות המערכת גרמה לשינויים במדיניות תקצוב המוסדות, התפתחו מוסדות פרטיים, השתנו דרכי התנהלות המוסדות, ונפתחו השערים לסטודנטים זרים. הרצון ליעל ולצמצם את ההוצאה הציבורית להשכלה הגבוהה, דחף את האוניברסיטאות לחפש מקורות הכנסה נוספים. הן מנסות לנקוט בצעדים שונים, חלקם בעלי משמעות אקדמית שלילית, תחומים בעלי פוטנציאל כלכלי הופכים ל'מרכזי רווח' על חשבון תחומים 'לא רווחיים'. הפעילות האקדמית, בכלל זה גם המחקר הבסיסי, הוסטה לעבר אימוץ גישה תועלתית שתבטיח הכנסות.

האוניברסיטאות נעשות תלויות יותר בפעולות יזומות שלהן ובשכר לימוד גבוה. הן פועלות תחת לחץ מתמיד להשגת משאבים, התמיכה הממשלתית במחקר משפיעה במידה רבה על בחירת נושאי המחקר ומתגברת השפעתה על התנהלות האוניברסיטאות. בהשפעת העולם החיצוני, לסטודנטים עצמם יש גישה של צרכנים. אוניברסיטאות פונות יותר ויותר לכונן של התנהלות עסקית, נטען כי מוטיבציה עיקרית בפעילות האוניברסיטאית כיום היא להרוויח, אם גם הן עדיין עוסקות בנושאים שעסקו בהם עד כה. התופעה הקיצונית החשובה שהתרחשה לאחרונה הוא מה שמכונה 'הקפיטליזם האקדמי'. אוניברסיטאות מאמצות דפוסי התנהלות של חברות למטרות רווח, יוצרות שותפויות עסקיות, מרכזי רווח, לימוד מרחוק למטרות עסקיות, מכירת תכני קורסים, אוניברסיטאות וירטואליות וכדומה. מחלקות למדעים, מדעי המחשב ואפילו רפואה, מבססות שכירת סגל חדש על השיקול האם בשטח המחקר של המועמד יש פוטנציאל רווח. אדמיניסטרטורים של המוסדות מכוונים תרומות של בוגרים למרכזי יזמות ורווח.

קיימות דוגמאות קיצוניות (The University of Phoenix) של מוסדות לימוד המיועדים לאוכלוסייה בוגרת עובדת, בהם הקמפוס נראה כמו מרכז של חברה מסחרית והדגש הוא על לימוד של תחומים מעשיים ועל נוחות הלימוד, כולל לימודים באמצעות הרשת. אין פעילות מחקרית, פרט לזו הקשורה לשיפור תהליך הלימוד, ה'חידוש' הוא בהפיכת הלימודים הגבוהים ל'עסק'. כל זאת, בניגוד לרעיון אוניברסיטת הומבולט, אך בתמיכת חסידי הכלכלה הקפיטליסטית, קיימים אף מספר מוסדות כאלה הפועלים בשיתוף אוניברסיטאות רגילות.

**השפעת גורמים ציבוריים ופרטיים.** המשאבים המוגבלים גורמים ללחץ מתמיד על האוניברסיטאות. החשיבות הלאומית של האוניברסיטאות יחד עם קשיי מימון ההולכים וגדלים, הביאו במהלך השנים במדינות מסוימות, למעורבות הולכת וגדלה – לעיתים התערבות – של גורמים ממשלתיים ופרטיים במוסדות להשכלה גבוהה. במקרים מסוימים נוצר חשש להשפעות אקדמיות שליליות.

ניהול יעיל של המערכת לבדו לא יפתור את בעיית העדר המשאבים. המדינה מעמידה במקרים רבים משאבים חיוניים הנדרשים לקיים מערכת איכותית, אך בה בעת, היא מתנה זאת באי-מתן היתר לגביית שכר לימוד ריאלי. התמיכה הממשלתית במחקר משפיעה במידה רבה על בחירת נושאי המחקר ולגורמים פוליטיים יש השפעה הולכת וגדלה על התנהלות האוניברסיטאות הציבוריות. האוניברסיטאות פועלות תחת לחץ מתמיד להשגת משאבים, קיימים מוסדות עסקיים הפועלים בשיתוף אוניברסיטאות, אך תמיכה כספית של גופים מסחריים כרוכה בניגודי אינטרסים.

**שכר הלימוד.** מדיניות שכר הלימוד מהווה נושא בעל משמעויות חברתיות רגישות הנמצא על סדר היום הציבורי במדינות רבות. מטבע הדברים קיימים נימוקים בעד הפחתת שכר הלימוד ומנגד שיקולים בעד העלאתו. הנימוקים העיקריים בעד העלאת שכר הלימוד הם:

- הצורך בתוספת משאבים למערכת.
  - בהשכלה הגבוהה יש תשואה פרטית גבוהה.
  - צפוי שזו תהיה המגמה בעולם.
  - בשכר לימוד נמוך קיים למעשה סבסוד של האוכלוסיות החזקות יותר.
- הנימוקים העיקריים נגד העלאת שכר הלימוד הם:
- להשכלה גבוהה יש תשואה ציבורית גבוהה.
  - למערכת ההשכלה הגבוהה אין כוח פוליטי.
  - הרמה הנוכחית מספקת, גבוהה מהמוצע.

הגידול המשמעותי בהוצאות ההוראה ועמו ההפחתה בסבסוד הציבורי להשכלה הגבוהה, גרמו לעלייה משמעותית בשכר הלימוד, במדינות מסוימות הוא הרקיע שחקים כך שאינו בר-קיימא. חובות הסטודנטים בארה"ב לדוגמה, הצטברו כך שרבים מהם הגיעו לחדלות פירעון, ההערכה היא כי לא ניתן יהיה להמשיך ולהעלות את שכר הלימוד. גם במדינות אחרות אוכלוסיות רחבות לא יכולות לעמוד כיום בשכר הלימוד הגבוה. מדיניות שכר הלימוד מהווה נושא בעל משמעויות חברתיות רגישות הנמצא על סדר היום הציבורי במדינות רבות. מטבע הדברים קיימים נימוקים בעד הפחתת שכר הלימוד ומנגד שיקולים בעד העלאתו. נימוקים עיקריים בעד העלאת שכר הלימוד הם – הצורך בתוספת משאבים למערכת, בהשכלה הגבוהה יש תשואה פרטית גבוהה, צפוי שזו תהיה המגמה בעולם, בשכר לימוד נמוך קיים למעשה סבסוד של האוכלוסיות החזקות יותר. נימוקים עיקריים נגד העלאת שכר הלימוד הם – להשכלה גבוהה יש תשואה ציבורית גבוהה, למערכת ההשכלה הגבוהה אין כוח פוליטי, הרמה הנוכחית מספקת, גבוהה מהמוצע. קיימות חלופות שונות באשר לאופן העלאת שכר הלימוד, למשל שכ"ל שונה במוסדות ובתחומים מסוימים בהם יש היצע גדול של מוסדות פרטיים (מנהל עסקים, משפטים), או לאלה הגוררים את לימודיהם מעבר לזמן התקני.

קיים שוני רב בשכר הלימוד במדינות המשתייכות ל-OECD. בשליש מהמדינות שכר הלימוד במוסדות הציבוריים להשכלה גבוהה הוא אפסי, בשליש נוסף הוא מעל 1500 דולר. שכר הלימוד הגבוה ביותר במוסדות ציבוריים הוא בארה"ב כ-5000 דולר בממוצע (אך קיים שוני משמעותי בין המוסדות, בנוסף לשוני שבין מוסדות פרטיים וציבוריים), בקנדה, אוסטרליה, יפן וקוריאה הוא כ-4000 דולר, ובישראל כ-2500 דולר.

האינפלציה בשכר הלימוד באסיה, שעלתה בכ-5% בחמש השנים האחרונות באוניברסיטאות המובילות, ליבתה את החרדות של מעמד הביניים לגבי עלות הלימודים. מדינות בדרום אמריקה מנסות לשמור את שכר הלימוד נמוך מספיק כדי להרחיב את מאגר הבוגרים. באירופה רמות סבסוד גבוהות, בשילוב שיעור נמוך יותר של נוכחות בקולג'ים, העניקו חסינות לאוניברסיטאות, ועדיין שכר הלימוד עולה. בשנת 1998 נקבע בבריטניה שכר לימוד נמוך של 1,000 ליש"ט בלבד (אז 1,650 דולר) בשנה, שבשנת 2012 טיפס למקסימום של 9,000 ליש"ט (13,900 דולר).

הדוגמה הקיצונית לשכר לימוד גבוה היא ארה"ב, בה מערכת ההשכלה הגבוהה מהווה דוגמה למדינות אחרות רבות בעולם. בשנים האחרונות שכר הלימוד בארה"ב, הן באוניברסיטאות הציבוריות והן בפרטיות, הרקיע שחקים כך שהוא אינו בר-קיימא, להלן כמה נתונים הנוגעים לכך.

מאז 1982 שכר הלימוד בארה"ב עלה ריאלית ב-439%, בעוד שהכנסות המשפחה הממוצעת עלו רק ב-147%. שכר הלימוד באוניברסיטאות ציבוריות התייקר ב-27% בחמש השנים עד 2012, הוא עומד כיום על כמעט 8,400 דולר בשנה בקולג'ים מקומיים, ויותר מ-19 אלף דולר בשנה בשאר המוסדות האקדמיים. שכר הלימוד באוניברסיטאות פרטיות שאינן למטרת רווח עלה ב-28% במונחים ריאליים בעשור עד 2012 - וממשיך לטפס. בקולג'ים פרטיים, שכר הלימוד הממוצע לשנה הוא מעל 30 אלף דולר (אם גם רבים נהנים ממלגות).

ניכרות בעיות הנוגעות למתן והחזר הלוואות, ההערכה היא כי חובות הסטודנטים האמריקאים נאמדים ב-1.2 טריליון דולר, ויותר מ-7 מיליון סטודנטים הגיעו לחדלות פירעון. העדר יכולת לעמוד בשכר הלימוד הגבוה מאלץ סטודנטים לחפש פתרונות מעשיים, עבור רבים חינוך אינו בהישג יד. 81% מקרב בני 18 ומעלה בארה"ב משתמשים ברשת, רבים שוקלים לימוד מקוון. ועדה ציבורית קבעה כי שכר הלימוד הגבוה מהווה מכשול בפני רבים, וכי יש להפחית עלויות, להגביר יעילות ופרודוקטיביות, להקל על מעברי סטודנטים ולהפחית רגולציה. כמו כן נקבע כי המערכת לתמיכה בסטודנטים לא מספקת, יש לשפרה ולהגדיל את התמיכה לנזקקים.

**החזר ההשקעה בלימודים.** במודל הסטנדרטי של ההשכלה הגבוהה, התואר מהווה כרטיס כניסה למעמד המקצועי והחברתי, אולם האוטומציה מתחילה להשפיע על עיסוקי הצווארון הלבן – בדומה לזו שהייתה לה על עיסוקי הצווארון הכחול. החדשנות מכחידה עיסוקים מסוימים ומשנה אחרים – עיסוקים רבים נמצאים בסכנה. לכך עשויה להיות השפעה רבה על הביקוש לתחומי לימוד אלה ואחרים, ולירידה במספר הסטודנטים הנרשמים. אם בעבר אוניברסיטאות הנחילו השכלה רק לאלטיה מצומצמת, כיום הן אחראיות להכשרה ולימוד של עובדים שנמצאים במהלך הקריירה שלהם.

בעולם העשיר הייתה במאה האחרונה העדפה לשכירת עובדים בעלי השכלה, אך השכר השתנה במהלך השנים בהתאם לביקוש והצע. בשנות 1970 הצע בוגרי אוניברסיטאות בארה"ב גדל במהירות בהשוואה לבוגרי

תיכון, בשנות 1990 הצטמצם הפער בהיצע אך פער המשכורות גדל. בארה"ב ואירופה שיעור האבטלה של בוגרי אוניברסיטאות נמוך מהמוצע, אך הרווח (התלוי בביקוש והיצע) אינו ברור, ויש סיכון בהשקעה. לאור הגידול בשיעורי המובטלים מקרב בוגרי אוניברסיטאות ועליית שכר הלימוד, מתרבים סימני השאלה בקרב הסטודנטים באשר למידת האפקטיביות, הרלבנטיות, והחזר ההשקעה בלימודים. בקרב משתמשי הרשת, מתהווים שינויים בערך וביוקרה של הלימודים הגבוהים. קיים טיעון כי ההשכלה הגבוהה מספקת בעלויות מרקיעות שחקים, מיומנויות שהן פחות ופחות רלבנטיות למעסיקים. נשאלות שאלות כמו – האם יש תמורה הולמת עבור הזמן והמאמץ שהושקעו בלימודים, באיזו מידה הלימודים אכן מסייעים למציאת תעסוקה הולמת. דלתות ההזדמנות לא תמיד נפתחות גם עבור המסיימים את לימודיהם, בארה"ב רק כמחצית הבוגרים עובדים בעבודה הדורשת את השכלתם.

במשך תקופה ארוכה ההשקעה בהשכלה גבוהה הייתה מוצדקת, עבור רוב הסטודנטים – 'פרמיית התואר' לעבודות מתגמלות עדיין מכסה את שכר הלימוד. אך כאשר המשכורות של בעלי תארים דורכות במקום – לוקח זמן רב יותר להרוויח כמצופה. על פי מחקרים אחרונים נמצא כי בדומה לעבר, תואר אוניברסיטאי הינו משתלם – אך יש סיכון בהשקעה. בארה"ב ואירופה שיעור האבטלה של בוגרי אוניברסיטאות נמוך מהמוצע, אך בנסיבות מסוימות הרווח – התלוי בביקוש והיצע – אינו ברור. תואר ראשון בארה"ב עדיין נושא תשואה ממוצעת של 15%, אך פחות ברור אם בהשקעה ההולכת וגדלה בחינוך על תיכונים יש עדיין הגיון לחברה כולה. על פי דעה של מעסיקים ואחרים – חינוך של חלק מהסטודנטים באוניברסיטה לא הופך אותם ליצרניים יותר ולא בהכרח מעודד את הצמיחה הכלכלית.

ההחזרים על ההשקעה הם לא אחידים במידה רבה, ותלויים במוניטין המוסד בו ניתן התואר, וכן בתחום הלימודים. שיעור ההחזר הוא אמין למדי אך משתנה, ולא מובטח. בארה"ב לדוגמה, החזר 30 שנה לבוגרי MIT, Caltech הוא כ-2 מיליון דולר, במוסדות הנמצאים בתחתית הרשימה – למעשה אין החזר. הפרמיה לבוגרי הנדסה מבוקשים היא 125%, לבוגרי פסיכולוגיה ועבודה סוציאלית – 40%. מחקר שעסק בשיטות גיוס של חברות שירותים מקצועיים, מצא כי הן גייסו בוגרים של האוניברסיטאות היוקרתיות ביותר, לא בגלל מה שהמועמדים אולי למדו, אלא בגלל הליכי המיון הקפדניים של אותם מוסדות. ייתכן שסטודנטים משלמים סכומי עתק רק כדי לעבור דרך מנגנון מיון קפדני במיוחד.

### 7.3 מגמות והערכות לעתיד

**היבטים כלליים.** הערכות הנוגעות לעתידן של האוניברסיטאות מעסיקות לאחרונה גורמים רבים בעולם. מטבע הדברים הערכות אלה מהוות נושא שנוי במחלוקת, למרות שהן דומות בכמה היבטים, הן מייצגות דעות והשקפות לא אחידות – לעתים אף מנוגדות. הערכות לעתיד הנדונות בעבודה הנוכחית, מבוססות על מגוון דעות והשקפות של אנשי אקדמיה, מנהיגים ומומחים – ועל הרציונל שלהן.

גורמים רבים משפיעים על החינוך הגבוה, החל מהופעת הקורסים המקוונים-פתוחים (MOOCs), ועד לצורות למידה חדשות ולחצים כספיים גוברים. עתידו מהווה מטרה הנעה בקביעות מידי יום מנהיגי ההשכלה הגבוהה מפתחים אסטרטגיות חדשות על מנת להתמודד עם אתגרים והזדמנויות.

האוניברסיטאות עומדות מול ציפיות חברתיות, שאיפות סטודנטים, והתפתחויות מהירות של מוסדות מסוגים שונים. התגברות הדרישות החיצוניות – לחצים חברתיים וכלכליים – מחייבים שינויים פנימיים. השינויים הגלובליים מאתגרים את המטרות, המבנה והזהות של האוניברסיטאות ברחבי העולם, יש ציפיות גבוהות שהמחקר והחדשנות האקדמית יהוו גורם מרכזי בהיענות לאתגרים "חודיים" בעתיד. השינויים המתרחשים מתמקדים בחלקם הגדול באלמנט הידע, כיום בעת שהידע נרכש הוא כבר מיושן, וגדל הצורך בהתמחות. נעשים שינויים בארגון הידע ובהתייחסות לתחומים מסורתיים, בסיסיים ושימושיים, חינוך מדעי-טכנולוגי ולימודי המשך. תחרות המצוינות נעשית צפופה, בצד הברכה שבגלובליזציה, מוסדות רבים לא עומדים בתחרות גיוס כישרונות מתאימים. האוניברסיטאות נאלצות לבצע שינויים בקונספציה ובפרקטיקה של ההוראה והמחקר האקדמי, הגורמים לשינוי בתפקידן המסורתי. יש צורך בארגון מחדש על מנת למלא יעדים חדשים מבלי להתפשר על ערכים, אך אין פירוש הדבר שכל מה שהיה לא יהיה. ההחלטות הדרושות הן מורכבות ואינן סובלות דיחוי, להשגת שווי משקל מוסדי יש לשלב בין הישן והדורש חידוש, אך אין תמימות דעים על הדרך לעשות זאת.

האנושות תעמוד בעתיד בפני אתגרים חדשים בלתי צפויים, על מנת לקדם משברים לפני התרחשותם ולפתור את הבעיות הגדולות, יהיה צורך להכשיר את הסטודנטים לתכליות הרבה יותר גבוהות. על האוניברסיטאות להעמיד את עצמן בחוד החנית של השינויים, להכין את האנושות לעולמות לא ידועים, את התודעה למחשבות שאין להעלותן על הדעת, ואת הנחישות למאבקים בל ישוערו. המקצוענים המוערכים ביותר יהיו אנשי חזון המעניקים כלים המקדימים אסונות.

האוניברסיטאות נמצאות על פרשת דרכים, עליהן לקבל החלטות קשות בנושאים כמו:

- אימוץ דפוסי חשיבה חדשים באשר לתפקידיהם של הסגל האקדמי והסגל המנהלי.
- התאמת המבנה הארגוני לשמירת שווי המשקל בין עיסוק בידע לשמו, או כמקור לקידום טכנולוגי.
- שיתוף פעולה עם התעשייה וקבלת תמיכה ממשלתית, תוך שמירת עצמאותן של האוניברסיטאות.
- גידול והתרחבות תוך שמירת יצירתיות של אנשי הסגל והסטודנטים.
- הענות לצרכי כול שכבות החברה, ובה בעת שמירת תהליך בחירה קשוח וקפדני של סטודנטים.

על מנת לשרוד, על האוניברסיטאות לחפש דרכים חדשות, להרחיב את תחום עיסוקן מעבר למטרות מקומיות, מגבלות פוליטיות ומחשבות קצרות טווח. להתרכז בבסיס הכישרונות הטובים ביותר להבנה והתמודדות עם אתגרי העתיד. אוניברסיטאות העתיד יהוו מקור תגליות של הדברים הלא מובנים, מובילות לעולמות לא ידועים, פותחות שערים לעתיד לא ידוע. תפקיד מרכזי יהיה להתגונן מהפרימיטיביות ולהוות חלוצים של הקדמה. להלן כמה היבטים כלליים הנוגעים להערכות לעתיד.

- המודל הנוכחי של אוניברסיטה בעלת בסיס רחב מאד של הוראה ומחקר בתחומים רבים אינו בר-קיימא, האוניברסיטאות עומדות בפני האתגר הגדול ביותר מזה מאות שנים, המחייב שינויים רבים.
- בניגוד לעבר בו היה מודל אחד לחיקוי, צפוי שהמציאות בעתיד תכתיב מגוון רחב של מוסדות מסוגים שונים, בעלי אופי שונה בהוראה ובמחקר, עם מטרות שונות – לא לכולם יתאים מודל אחד.
- בהתייחס לאתגרים חדשים בלתי צפויים, על מנת לקדם משברים לפני התרחשותם ולפתור את הבעיות הגדולות – יהיה צורך להכשיר את הסטודנטים של מחר לתכליות הרבה יותר גבוהות.
- לקורסים המקוונים הפתוחים יש פוטנציאל להוות 'חדשנות משבשת', ליצור הזדמנויות ותחרותיות, לגרום למהפכת חינוך עולמי ללא תקדים ולשינוי יסודי בתפקיד האוניברסיטאות.
- קיימת הערכה שטכנולוגיות דיגיטליות ישנו לחלוטין את דרך ההוראה והלמידה, כפי ששינו תעשיות רבות בעבר. הקמפוסים ימשיכו להתקיים, אך החינוך הגבוה ישתנה משמעותית.
- עקב קיצוצים בתקציבים ממשלתיים, המוסדות יאלצו להתחרות על סטודנטים ועל תקציבים. הגידול במימון יהיה על בסיס תחרותי ויבוא ממקורות לא ממשלתיים.
- תגבר התחרותיות עקב מוביליות גלובלית, ייווצרו הזדמנויות לשותפויות גלובליות, מספר קטן של אוניברסיטאות עילית עם סניפים בעולם יתבלטו במיוחד, השאר יהוו ליגה יותר נמוכה.
- יתחזק תפקיד האוניברסיטאות כמובילי חדשנות וצמיחה, יעמיק הקשר בין לבין התעשייה, שתהווה שותף מרכזי אך גם מתחרה. במרכז יהיו השקעות משותפות עם הסקטור העסקי.

בעבודה שנעשתה לאחרונה [21], נמצא כי אתגרים רבים מחייבים שינויים כלהלן:

- **דמוקרטיזציה של החינוך.** ידע מקוון והרחבת הנגישות יגרמו לשינויים יסודיים. דמוקרטיזציה של החינוך תגרום למהפכת חינוך עולמי ללא תקדים, ייווצרו הזדמנויות חדשות ותחרותיות.
- **תחרותיות, שווקים ומימון.** עקב קיצוצים בתקציבים ממשלתיים, המוסדות יאלצו להתחרות על סטודנטים ועל תקציבים. הגידול במימון יהיה על בסיס תחרותי ויבוא ממקורות לא ממשלתיים.
- **טכנולוגיות דיגיטליות.** טכנולוגיות דיגיטליות ישנו לחלוטין את דרך ההוראה והלמידה, כפי ששינו תעשיות רבות בעבר. הקמפוסים ימשיכו להתקיים, אך החינוך הגבוה ישתנה משמעותית.
- **מוביליות גלובלית.** תגבר מוביליות גלובלית של סטודנטים ואקדמאים, יגברו שותפויות גלובליות. יתבלטו במיוחד מספר קטן של אוניברסיטאות עילית, השאר יהוו ליגה יותר נמוכה.
- **הגברת אינטגרציה עם התעשייה.** יתחזק תפקיד האוניברסיטאות כמובילי חדשנות וצמיחה, יעמיק הקשר בין לבין התעשייה, שתהווה שותף מרכזי אך מתחרה.

במראה מקום [22] נאמר שבאירופה מתחילים להכיר בצורך בשינויים ורפורמה ב-6 תחומים חשובים:

- **מנהל**. לאוניברסיטאות בחלק ממדינות אירופה אין אוטונומיה מלאה הדרושה לניהול יעיל של ענייניהם, יש להן רק שליטה מעטה על משאביהן ואין באפשרותן לקבוע סדרי עדיפויות אקדמיים.
- **מימון נכון**. מדינות אירופה לא משקיעות מספיק בהשכלה גבוהה, על מנת להתחרות עם הטובים בעולם נדרשת תוספת. בהתחשב באילוצים כלכליים, יהיה צורך להעלות את שכר הלימוד.
- **ריכוז משאבים**. קיימות כ-2000 אוניברסיטאות באירופה, רובן משתוקקות לבצע מחקר. מדינות אירופה יהיו בעתיד יותר סלקטיביות בהקצאת משאבים למחקר ובקבלת סטודנטים.
- **על אירופה לפתח הרבה יותר שונות** בהשכלה הגבוהה. במקום לעשות את כולם שווים, המטרה חייבת להיות יצירת מגוון עשיר של מוסדות, חלקם מציעים הוראה ומחקר ברמה עולמית ואחרים מתרכזים בצרכים מקומיים. גרמניה בדרך לתמיכה במספר מצומצם של מוסדות עילית.
- **מניעת הנטייה של יוזמות מוטעות מלמעלה** המהוות מטרדים יקרים. עדיף להקצות משאבים לקרנות מחקר התומכות במחקרים על בסיס הערכת עמיתים.

**היבטים אקדמיים**. קידום האיכות והמצוינות האקדמית מהווה משימה מרכזית של ההשכלה הגבוהה, איכות אקדמית גבוהה מהווה מרכיב הכרחי בכל מערכת השכלה גבוהה הראויה לשמה. לאיכות האקדמית כמה רמות, לכל אחת מהן חשיבות משל עצמה ואת כולן יש לפתח ולטפח. איכות הסף האקדמית – דהיינו איכות המינימום הנדרשת – ראוי כי תהיה מספקת ואף טובה, אך עם זאת מאפשרת לאוכלוסייה גדולה יחסית לעמוד בדרישות. המצוינות ברמה הבינלאומית מהווה את השלב העליון של האיכות הגבוהה, ומטבע הדברים רק מעטים עומדים בקריטריונים של מצוינות ברמה כזו. במדינות רבות ניכרים היום מאמצים מרוכזים עיקריים בכיוון של 'מצוינות', לאו דווקא 'התרחבות'. מהפיכה אקדמית זו הדרושת משאבים רבים היא רק בתחילתה, בפרט באירופה. קיימת דעה [23] שההתפתחות המשמעותית ביותר בהשכלה הגבוהה היא יצירת ליגת על של אוניברסיטאות גלובליות, הנלחמות על מיטב הכישרונות והיוקרה האקדמית. השינוי המשמעותי הוא בכך שהפעילות עוברת בעיקר למגרש העולמי, אך תוך שמירה על הקיים – המשך שילוב הוראה ומחקר. בעיה עיקרית במדינות של אוניברסיטאות הנמנות על קבוצה זו היא איך לשלב בין נגישות להמונים המאפיינת אוניברסיטה גלובלית, לבין מצוינות המאפיינת אוניברסיטת עילית.

אך מעבר לכול תהליכי השינויים הגלובליים, האוניברסיטאות עדיין מבוססות בעיקרן על הרעיונות הישנים של שילוב הוראה ומחקר. במהלך המאה הקודמת נעשו ניסיונות להפריד בין השניים על ידי יצירת מכוני מחקר טהורים, בתי ספר מקצועיים לחינוך אליטות ללא דגש על מחקר, אך בדרך כלל חלופות אלה לא צלחו. אוניברסיטת הומבולט המחקרית היוותה גורם עיקרי לשינויים במאה ה-19, נראה כי בתקופתנו תפרח ותשגשג האוניברסיטה הגלובלית המתפתחת, המהווה אחת מצורות השינוי.

אוניברסיטאות עילית אמריקאיות מצויות בעיצומו של תהליך מעבר מאוניברסיטאות לאומיות, לכאלה הפועלות בשוק העבודה הגלובאלי. האמור הוא בהיבטים שונים הבאים לביטוי עיקרי בסטודנטים לתארים גבוהים ובסגל אקדמי. אוניברסיטאות הצמרת במדינות רבות צועדות עתה בנתיב שנסלל על ידי האמריקאים ליצירת אוניברסיטאות גלובליות. הדבר אינו מחייב בהכרח נוכחות פיזית באמצעות הקמת קמפוסים בחוץ לארץ, אחדות מסתפקות בסגל אקדמי ברמה עולמית ומשיכת סטודנטים לתארים גבוהים. מובן שיתרונות האוניברסיטה הגלובלית קשורים להיבטים של תקציב וכוח אדם מעולה. כתוצאה מכך, מגדילות אוניברסיטאות אלה את חלקן בחזית הידע והמחקר, עם כל המשתמע מכך. יתרונות האוניברסיטאות הגלובליות הם כה ברורים עד כי ממשלות של מדינות שונות עושות מאמצים בלתי נלאים לקידום אוניברסיטאות עילית משלהן. במראה מקום [23] מוצעים 'לשחקנים ישנים' (גרמניה, איטליה) ו'חדשים' (הודו, סין) שני עקרונות משלימים, המתחייבים להגברת השונות וצמצום תפקיד המדינה:

- לגוון את מקורות המשאבים, למניעת עימותים נמשכים עם המדינה.
- לתת לאלף פרחים אקדמיים לפרוח, דהיינו, לקיים מגוון רחב של מוסדות עם מגוון של משימות.

**היבטים כלכליים**. גלובליזציה של שירותים, הגברת ערך המומחיות, והוראה המונית מקוונת, יוצרים אתגרים והזדמנויות. מודלים עסקיים חדשים ומסגרות הוראה חדשות יהיו בלב שגשוג האוניברסיטאות בעתיד, אך מעבר לכך מסתמן מגוון של קשיים ואיומים. מעולם לא חוו האוניברסיטאות לחצים משולבים של ירידה בהכנסות,



עלויות מרקיעות שחקים של הוראה ומחקר, תחרות פנימית ועולמית גוברת, יתר רגולציה, ואובדן אמון חלק מהפוליטיקאים והציבור בערך המחקר האוניברסיטאי. להלן כמה דעות ותובנות:

- חיבור בין גורמים שונים יגרום לכך שההשכלה הגבוהה תשתנה משמעותית תוך כמה שנים, וכי האיום הגדול ביותר על המודל העסקי של האוניברסיטאות כולל מתקפות קשורות הדדית בכוון ההכנסה העיקרית – ההוראה המסורתית. האמור הוא באינטרנט שהפך את הידע לנחלת הכלל, בתאגידים המספקים קורסים מקוונים, ובאוניברסיטאות למטרות רווח.
- עלויות הולכות וגדלות, הגידול בביקוש והשקפות נוא ליבראליות ימשיכו לעודד הגבלות של המימון הציבורי והפרטת מוסדות ציבוריים. מוסדות יאלצו למצוא מקורות מימון נוספים – הדבר ישפיע על אופיים. שחר הלימוד יעלה, חשיבות הסקטור הפרטי תגדל, הוא יתרחב ויכלול בחלקו מוסדות עילית. מסחור החינוך הגבוה גורם לעוות שליחותו החברתית, יהיה צורך להקפיד שמוסדות פרטיים – בפרט אלה שלמטרות רווח – ישמרו על סטנדרטים מתאימים וייענו לצורכי החברה.
- למוסדות המקוונים למטרות רווח יש פוטנציאל רב לגדול, הצלחתם מהווה איום לחינוך המסורתי. המודל העסקי שלהם שונה מהותית – ללא תשתיות יקרות ומדריכים עוזרים. מודל זה, משכורות הוראה נמוכות וללא פעילויות מחקר, הוא זול משמעותית ממודל האוניברסיטאות המסורתי.
- האוניברסיטאות יאמצו מודלים עסקיים חדשים – יותר רזים. מוסדות ציבוריים יפעלו בדומה לתאגידים, תוך ניסיון לשמר את החופש האקדמי והרמה האקדמית, מוסדות פרטיים ינצלו נישות רווחיות בתחומים מסוימים. יעשה ניסיון לשמר את הגידול בנגישות ולמקם את ההשכלה הגבוהה במרכז כלכלת הידע. השינויים יחייבו את האוניברסיטאות להתמקד באסטרטגיה ברורה לאוכלוסיות יעד מסוימות, לשקול שותפויות עם גופים שונים, ולשפר את היעילות הניהולית.
- נדרשים שינויים על מנת לבנות מודלים עסקיים מתאימים להצלחה ולהמשיך לתרום בהצלחה לכלכלה ולחברה. חלק מהאוניברסיטאות יאלצו להתמקד ולהתמחות על מנת לבדל את עצמם ולהתחרות. חלקן ימשיכו עם בסיס רחב של הוראה ומחקר, אך ישנו את דרך פעילותן, חלק אחר – יתאים את תחומי העיסוק, המודל העסקי, ודרך הפעולה לסגמנטים שונים של לקוחות. כספי מחקר יתרכזו במוסדות מסוימים, אחרים יתרכזו בהוראה. תיווצר מערכת דו-שכבתית של מוסדות סלקטיביים ולא סלקטיביים, שתגרום לפגיעה במוביליות החברתית.
- יגבר השוני בתכניות הוראה ומחקר, יתחזק תפקיד האוניברסיטאות כמובילי חדשנות, יעמיק הקשר בין לבין התעשייה, שתהווה שותף מרכזי אך מתחרה. לתעשייה יהיה משקל גדל במימון, השפעה גוברת על תכנית הלימודים והתאמתה לצורכי המעסיקים. העדיפויות במימון יכללו מטרות כספיות, מחד לאיכות ולניסיון תהיה חשיבות רבה בתחרותיות בין האוניברסיטאות, מאידך תחרותיות עלולה לפגוע באיכות.
- סטודנטים יהיו תלויים בעתיד במקורות מימון אלטרנטיביים. במידה וימשכו הקיצוצים במימון הממשלתי, הדבר ישפיע לא רק על מספרי הסטודנטים והמגוון שלהם, אלא גם יגביר את תלותם במקורות מימון אלטרנטיביים. במידה ומקורות אלה לא יהיו זמינים, המערכת לא תוכל לתפקד.
- עלויות המחקר לא מכוסות במלואם על ידי נותני החסות, מחסור במשאבים גורם לקשיים בקידום פעילויות מחקר, ולתחרותיות בסביבה בה 'המנצח לוקח הכול'. דרישות רגולטוריות מחמירות את האתגרים, ומחייבות שיתופי פעולה בין גורמים שונים להשגת תוצאות מחקר משמעותיות.

כאמור לעיל בפרק 6, שימוש מושכל במשאבים הינו נושא גלובאלי המעסיק מדינות רבות. סוגיות עיקריות בנושא זה הן – איך להבטיח משאבים מספיקים, ואיך לחלקם בצורה הטובה ביותר. ניצול יעיל של המשאבים המוגבלים מהווה חובה כלפי כול בעלי העניין בהשכלה הגבוהה – למעשה הציבור כולו. המטרה היא למקסם את התמורה החברתית להשקעה במשאבים. מאחר וכמות המשאבים מוגבלת וקיימת מצוקה תקציבית, יש להתוות מדיניות בנושא חלוקתם, וכן לקבוע סדרי עדיפויות בהתאם לחשיבות היחסית והיכולת להשגת המטרות על ידי ניצול יעיל של המשאבים.

קיימת הערכה שמסחור האוניברסיטאות יחד עם בעיות בסיסיות בבתי הספר התיכוניים יביאו לירידה במספר הסטודנטים באוניברסיטאות בעתיד. האלטרנטיבה תהיה לימודי המשך בצורת קורסים קצרים והתדרדרות נמשכת של מדעי הרוח הלא מעשיים, שיהפכו בהמשך לתכנית לימודים אחידה. חינוך טכנולוגי לא יוכל לענות על כל השאלות המתעוררות בעקבות ההתפתחות הטכנולוגית. לשם כך דרוש חינוך אזרחי

ומנהיגות ראויה. בעוד שתחומי המדעים (בעיקר מדעי המחשב וביוטכנולוגיה) שועטים קדימה, מדעי הרוח והחברה נהיים חלולים, פשוטים, ונלמדים פחות מאשר אי פעם בעבר.

שאלה מרכזית היא מה גורלם של התחומים שאינם 'רווחיים', כמו המדעים הבסיסיים ומדעי הרוח. המדעים הבסיסיים זכו בעבר לתמיכה ציבורית – שותפות בין הממשלה, תרומות ומקורות פנימיים באוניברסיטאות הבטיחו את קיומם – אך זה עלול להשתנות. הם נדחקים על ידי המדעים השימושיים וזקוקים להגנה נמשכת. השימור וההגנה מהשוק דרושים גם למדעי הרוח ולקידום הנגישות.

השינויים המהירים במציאות הכלכלית מחייבים את האוניברסיטאות לשינויים, על מנת שיוכלו להמשיך לתרום בהצלחה לכלכלה ולחברה. לשימוש מושכל במשאבים יש ליצור את התנאים להשגת מצוינות במחקר ובהוראה. לניצול פוטנציאל האוניברסיטאות במלואו יש לנקוט בכמה צעדים, לדוגמה:

- **תכנון ומימון ארוך טווח.** בניית מוניטין בתחום מסוים דורשת מאמץ של שנים רבות וגיוס כוחות גלובליים. יש הכרח בתכנון ארוך טווח, למרות שלממשלות יש בדרך כלל אופק ראייה קצר של מספר שנים. יש לבדד את המחקר מהסכנה של תנאי מימון משתנים, מצוינות לא צומחת בן לילה. התקופה הנדרשת לאוניברסיטאות לפתח אסטרטגיה היא 6-8 שנים.
- **מבנה ניהולי יעיל.** האתגר הוא קידום מצוינות באוניברסיטאות כך שתבטיח עצמאות וניהול יעיל. על המבנה הניהולי לענות על הצרכים המשתנים של המוסד ועל ציפיות החברה. יש להבטיח תהליך קבלת החלטות אפקטיבי, יכולת ניהול ארגוני וכספי, אפשרות לתגמול עבור מצוינות ומתן דגש לאחריותות. ניהול אוניברסיטה מודרנית הינו מורכב ומסובך ועליו להיות פתוח לכוחות מקצועיים ברמה גבוהה, מהאקדמיה ומבחוץ. תנאי הכרחי הוא אמון בהנהלה חזקה. חופש במימון כשלעצמו ישנה את התרבות הכספית של האוניברסיטה אך לא ישפר את איכות הניהול.

**ההוראה המקוונת.** הקורסים המקוונים-פתוחים (MOOCs – Massive Open Online Courses) שהתפתחו לאחרונה, מציעים לסטודנטים את הסיכוי להאזין להרצאות של כוכבי הוראה ולרכוש תואר במחיר נמוך בהרבה ממחיר הלימודים באוניברסיטה. התפתחות הקורסים מאלצת את האוניברסיטאות להתאים עצמן להתפתחות זאת. ייתכן כי לימוד גלובאלי דרך הרשת של קורסים בסיסיים יוכל להיעשות בעתיד על ידי מספר קטן של 'כוכבי הוראה' וההוראה תעשה על ידי לימוד מרחוק באמצעים חדשים. במקום תארים אקדמיים יהיו אישורים למימוניות מסוימות, אך בדיון על התפתחויות בכוונים אלה ראוי להתייחס לנושאים כמו איכות החינוך וההיבט החברתי של הלימודים.

הלימוד המקוון מתאים להעברת מידע, דרך לימוד זו עשתה כבר דרך ניכרת בשנים האחרונות. שימוש בטכנולוגיות חדשות יצר ציפיות גבוהות, אך התוצאות עדיין רחוקות מהמצופה, חלק מהמיזמים הפסיקו בפעולתם, בעיקר עקב היעדר הממד האנושי. שיעורי הנשירה הם גבוהים, ועדיין לא קיימת מערכת פורמאלית של הכרה רשמית. דברים אלה עשויים להשתנות בעתיד כאשר האוניברסיטאות יחד עם משקיעים פרטיים, יהיו יותר מעורבים. הרשת מתאימה להעברת מידע וכלי עזר ללימוד, אך נראה כי אין היא מהווה תחליף למגע האישי. יחד עם זאת, אין פירוש הדבר שלא יהיו שינויים, אלא שהם יעשו על ידי תהליכים התפתחותיים, לא דווקא על ידי מהפכות.

**חדשנות טכנולוגית.** העתיד צופן בחובו טכנולוגיות אינטרנט ותקשורת משבשות, מודלים עסקיים משבשים, ותרחישים משבשים אחרים – לחלק מהשינויים הצפויים יש משמעויות חברתיות מרחיקות לכת. מבין אלה ראוי לציין את הקורסים המקוונים הפתוחים לקהלים רחבים, צבירת קרדיט עבור התנסות, חינוך לכול החיים, התפתחות ופריחה של המכללות הקהילתיות – המהוות כבר היום גורם משיכה עיקרי להתנסות מעשית. טכנולוגיות המידע מתפתחות במהירות ומאפשרות נגישות יותר רחבה לחינוך. קיימת תקווה שטכנולוגיות חדשות הבאות לביטוי בהתפתחותם המהירה של קורסי MOOCs, ימשיכו להרחיב את הנגישות באופן משמעותי. אך מנגד קיימים ספיקות שהדבר אכן ייקרה, מסיבות אקדמיות וכלכליות. ידע מקוון והרחבת הנגישות יגרמו למהפכה בתפקיד האוניברסיטאות. תגבר מוביליות גלובלית של סטודנטים, אקדמאים ומוניטין אוניברסיטאי, המוסדות יאלצו להתחרות על סטודנטים ועל תקציבים ממקורות פרטיים. בעבר הוצעו כמה גישות לדרך התמודדות האוניברסיטאות עם האתגר המאיים על קיומן. אחת היא זו הטוענת כי האוניברסיטה בשלה לשינוי מהפכני שיבוא לביטוי בלימוד מקוון ואוניברסיטאות למטרות רווח. אך למרות

החיסכון בתשתיות פיזיות ואנושיות – המגע האנושי הינו מרכיב הכרחי. גישה שמרנית אחרת טוענת כי הדרך הנכונה היא לחזור לאחור ולהבחין בין חיפוש אחרי האמת לבין חיפוש רווח.

**ההוראה המקוונת כחדשנות משבשת.** יש הרואים בקורסי MOOCs חלק מסוגיה רחבה המתרחשת בהשכלה הגבוהה בדומה לתחומים אחרים, 'חדשנות משבשת' (disruptive innovation) [24], מונח שהוטבע על ידי Clayton Christensen מאוניברסיטת הרווארד [25]. להערכתו קורסי MOOCs ישבשו את המודל העסקי של המוסדות וביאו לשינויים מפליגים. 'חדשנות משבשת' היא חדשנות מהפכנית הפועלת נגד המגמה הקיימת כדי להחליפה בסופו של דבר. קיימים חששות מפוטנציאל הקורסים להוות 'חדשנות משבשת' – לזעזע את המערכת ולהביא לשינויים מפליגים שיהיו להם השלכות מקיפות על ההשכלה הגבוהה ועל החברה בכלל. חששות אלה מבוססים על ההשקפה שחדשנות הקורסים חורגת מהחדשנות של טכנולוגיות הלמידה הקודמות. בשונה מכך 'חדשנות משפרת' גורמת לשיפור הדרגתי של המצב הקיים, בדומה לניסיונות רבים לחדשנות בחינוך במאה הקודמת. קורסי MOOCs לא מהווים עד כה חדשנות משבשת, הסביבה עדיין לא הבשילה לכך. ייתכן ששמרנות מהווה סיבה לכך שעדיין אין טכנולוגיה פורצת דרך בחינוך, הדבר עשוי להשתנות בעתיד, עם הבשלת טכנולוגיות הנמצאות בפיתוח או בשלבי יישום ראשונים – בינה מלאכותית ובעיקר למידת מכונה. באשר להשפעת הקורסים על סוגי מוסדות, שונים יש להבחין בין מוסדות סלקטיביים לבין מוסדות לא סלקטיביים. קיימת הערכה שהקורסים יהוו תחליף למוסדות לא סלקטיביים, יש חשש לקריסת המודל העסקי שלהם. מאידך, הקורסים לא יהוו תחליף למוסדות סלקטיביים, נראה כי אלה יגדילו מאוד את פעילותם. יש חשש להעדר תחרות, מוסדות סלקטיביים מעטים יספקו הוראה זולה להמונים. קיים פוטנציאל ליצירת שני מעמדות של מוסדות ולומדים, מוסדות על יוקרתיים ואחרים פחות חשובים, בהם סטודנטים ילמדו מהרצאות מוקלטות.

**השפעת טכנולוגיות מידע על האוניברסיטאות.** לאחרונה נשמעו הכרזות קיצוניות בדבר השפעתה המשבשת של הטכנולוגיה על האוניברסיטאות. בספר שראה אור לאחרונה [26] נבחנת השפעת מהפכת המידע הנוכחית על האוניברסיטאות, על ידי בחינת השפעתן של שתי מהפכות מידע קודמות – המצאת הדפוס על ידי גוטנברג בשנת 1450, והמהפכה המדעית שהתרחשה החל מאמצע המאה ה-15 עד לשלהי המאה ה-17. מאז המאה ה-19 היו תחזיות רבות בדבר שינויים מהפכניים בחינוך כתוצאה מטכנולוגיה חדשה. לפני המצאת הדפוס, הרצאות שטחיות התבססו על ספרים בצורת כתבי יד יקרים ונדירים. אחרי המצאת הדפוס ספרים היו זמינים בשפע, דבר שהפך את ההרצאות השטחיות למיותרות, ניתן היה להכין הרצאות אחרות מתוך מגוון של ספרים. הדפוס שינה את פני החברה, הטכנולוגיה החדשה הוטמעה בהוראה האוניברסיטאית, אך לא גרמה בה למהפכה. המהפכה המדעית הביאה לשינויים בתכניות הלימודים באוניברסיטאות בתחילת המאה ה-19. למרות השינויים אלה התעכבו והיו שנויים במחלוקת, הם היו עמוקים. הרצאות המשיכו להתקיים, הונהגו כתות מעשיות, הרצאות יותר רחבות הציגו טיעונים המבוססים על ניסיון, לא דווקא על ספרים עתיקים. החינוך בתחילת העידן המודרני עבר מהפכה לא על ידי הטכנולוגיה – אלא על ידי המהפכה המדעית והדרך בה הידע מקודם ונבחן. זאת כתוצאה מהשינויים בתכנית הלימודים, בפדגוגיה שנוצרה בעקבות המהפכה המדעית ועוד. ההוראה לא הייתה תלויה בהופעת טכנולוגיה חדשה שפותחה, או הומצאה על ידי טכנולוגיה כזאת. השינויים הגדולים ביותר בהשכלה הגבוהה מאז מחצית המאה ה-20 נגרמו כתוצאה משינוי המערכת האליטיסטית למערכת המונית פתוחה לאוכלוסיות רחבות, טכנולוגיה לא הייתה מעורבת ישירות בשינויים אלה. מרבית המערכים שיבוש במודל העסקי של אוניברסיטאות מתייחסים לפוטנציאל הטכנולוגיות הדיגיטליות לשנות את גודלן של האוניברסיטאות, את שכר הלימוד, את מספר הלומדים, את מבנה העלויות ואת הסגל. השינוי הקיצוני במודל העסקי של האוניברסיטאות כתוצאה מהחינוך המקוון, תלוי במציאת דרך חדשה ראויה וכלכלית להערכת סטודנטים. עדיין לא נמצאה הדרך האוטומטית למתן היזון חוזר, להערכת ידע ומיומנויות מתוככמות, סיוע אישי, לאבחון קשיי לימוד ולהתגבר עליהם.

ייתכן שהדברים ישתנו בעתיד כאשר הטכנולוגיה והפדגוגיה של ההוראה המקוונת ישתפרו או יובנו בצורה טובה יותר, אך עד אז לא יתחולל שינוי קיצוני שיגרום לשיבוש כלכלי. החינוך המקוון יכול להשתוות ואף לעלות על החינוך המסורתי בכמה היבטים, אך מספר המסיימים קטן יחסית לשיטות הוראה פרונטליות, הדרושות במיוחד ללומדים צעירים או לא מיומנים. המהפכה הדיגיטלית לא תגרום למהפכה באוניברסיטאות, אלא אם כן היא תגרום למהפכה בדרך בה ידע מקודם, נלמד ומקבל תוקף.

המסקנה היא שאופי האוניברסיטאות משתנה משמעותית על ידי שינויים בידע, לא כתוצאה משינויים טכנולוגיים. שינויים בהעברתו והפצתו נגרמים על ידי אינטראקציה בין שלושה גורמים – משאבים כספיים טכנולוגיים ופיזיים, אופי מבנה ורמת הידע, שיטות זמינות לניהול הידע. נראה כי חינוך פרונטלי ימשיך להיות דומיננטי, עד שהטכנולוגיה והפדגוגיה ישתפרו או יובנו בצורה יותר טובה.

**היבטים חברתיים.** חזון ואתגר מרכזי של מערכות ההשכלה הגבוהה בימינו הוא לשלב בין נגישות לכלל הציבור יחד עם שמירה על איכות אקדמית גבוהה ומצינות. קיים טיעון שנגישות רחבה ואיכות אקדמית גבוהה הן לא מטרות סותרות, אלא משלימות האחת את השנייה. אך השגת כל אחת ממטרות אלה בנפרד כרוכה במשאבים ניכרים ההולכים וגדלים, והשגת כולם גם יחד במציאות של משאבים מוגבלים מהווה משימה מאתגרת ולא קלה למימוש גם במדינות עשירות. קיים פוטנציאל לסתירות וניגודים בדרך להשגת המטרות השונות, מימוש החזון מחייב מדיניות כוללת המתייחסת לכלל השיקולים והאילוצים, ולמידת האיזון הרצויה בין המטרות השונות הרחבת הנגישות מהווה עדיין מטרה מרכזית של מערכת ההשכלה הגבוהה, אך התהליך עצמו מלווה במכשולים רבים. בהתבסס על התפתחויות העבר, נראה כי התרחבות הנגישות לא פתרה את סוגיות אי השוויון החברתי הנוגעות למיעוטים ואוכלוסיות אחרות, וכי הפערים הכלכליים הולכים וגדלים. בארצות הברית לדוגמה, בשנת 2012 רק 30% מהאמריקאים קיבלו תואר אקדמי, 70% נשארו מחוץ למערכת השכלה הגבוהה. שר הלימוד הופך עבור אוכלוסיות רחבות לבלתי-ניתן להשגה, נראה כי לא ניתן יהיה להמשיך ולהעלותו, יש למצוא דרכים להפחתתו. ההערכה היא כי הביקוש להשכלה גבוהה ימשיך לעלות, הוא יגיע מסקטורים שונים. הגידול בביקוש יתרחש בקרב אוכלוסיות לא מסורתיות, בעיקר במדינות המתפתחות – בפרט סין והודו, יהיה צורך להתאים את המערכות והמוסדות לשינויים אלה. המדינות המפותחות השיגו כבר נגישות אוניברסאלית, בופן, קוראיה ופינלנד הגיע שיעור הנגישות ל-80%. אולם בכמה ממדינות אירופה ומזרח אסיה קיימת כבר ירידה ברישום להשכלה גבוהה בקרב הגילים המסורתיים.

התשובה לשאלה אם הקורסים המקוונים אכן מרחיבים את הנגישות, סוגרים פערים, גורמים ליתר דמוקרטיזציה של ההשכלה הגבוהה – עדיין לא ברורה. קיים טיעון שהקורסים עלולים לגרום להגברת אי-שוויון ההזדמנויות בחינוך. הקורסים התחילו בהבטחה לדמוקרטיזציה של החינוך הגבוה ברחבי העולם, אכן קיים בהם פוטנציאל לכך. אך על פי דעה אחרת – הם לא מתאימים לאחוז גבוה מאוד של התלמידים. האמור הוא, לדוגמה – באלה שהם חסרי כישורים טובים ללמידה עצמאית, ללא רקע מתאים מספיק וללא ניסיון קודם של למידה בחינוך הגבוה, לאוכלוסיות הנמנות במקרים רבים על מעמד חברתי-כלכלי נמוך. השיעור העצום של התלמידים הנושרים מעיד על כך שעבור מרבית התלמידים הקורסים לא מהווים תחליף ללמידה בכיתה. סוגיות הנגישות לא יפתרו כל עוד מספר הנושרים מהלימודים הינו גבוה.

## 7.4 דעות ותובנות שונות לעתיד

בהתייחס לסוגיות ולתהליכים שנדונו בפרקים הקודמים, אין זה מפתיע שהערכות הנוגעות לעתידן של האוניברסיטאות מהוות נושא שנוי במחלוקת, המעסיק גורמים רבים בעולם – אקדמיים ואחרים. לאחרונה התפרסמו דעות ותובנות שונות של אנשי אקדמיה בולטים, מנהיגים ומומחים מהעולם הנוגעות לעתיד האוניברסיטאות ואוניברסיטאות העתיד, בסעיף זה נתייחס לכמה מהן.

**הכוחות שיעצבו את האוניברסיטאות בעתיד.** על פי נשיא אוניברסיטת הרווארד, D.G. Faust [27], השכלה גבוהה הינה הכרחית לחברה משגשגת, היא מהווה את האמצעי החזק והנמרץ ביותר למוביליות כלכלית-חברתית. במהלך 200 השנים האחרונות היוו האוניברסיטאות מוקד לרוב תגליות המחקר העיקריות. אוניברסיטאות המחקר מתמודדות כיום עם שינויים רבים, כאשר נגישות ומחירים מהווים גורמים בעלי חשיבות גבוהה מאשר בעבר. שלושה כחות היוצרים אפשרויות ואתגרים, יעצבו את עתיד האוניברסיטאות – אחד מהמוסדות הוותיקים והאמינים ביותר של האנושות.

▪ **השפעת הטכנולוגיה.** כתוצאה מההתפתחות העולם הדיגיטלי והאפשרויות להגיע להמוני לומדים ברחבי העולם באמצעות חינוך גבוה מקוון – חוקרים ומלומדים ישתפו את תגליותיהם בצורה יותר מהירה ויעילה. סוגיות של גודל ושל הערכה ימצאו פתרון ביתר קלות, באמצעות כמויות חסרות תקדים של נתונים

המתייחסים לצורת הלמידה הטובה ביותר. ממצאים אלה יעצבו את צורת ההוראה והלימוד בדורות הבאים, בכתה המסורתית או במקומות אחרים. מצד אחד ניסיונות אלה יראו מה ניתן לבצע מרחוק, מאידך – הם ידגישו את כוחו של הלימוד מקרוב. המסקנה תהיה שאין תחליף לחינוך מקרוב, למפגש הבין-אישי, ולחוויות המשותפות בקמפוס – כל אלה משנים את דרכי החשיבה ולא ניתנים לשכפול מקוון.

▪ **השתנות צורת הידע.** אוניברסיטאות מחקר רבות מאורגנות בדומה למה שהיה נהוג בסוף המאה ה-19 – תחומים נפרדים המהווים את מסגרות ההוראה והמחקר. אך בהתייחס לכמה מהאתגרים החשובים והמשמעותיים העומדים בפני האנושות, הגבולות בין תחומי הידע נעשים גמישים – או נעלמים לחלוטין. לפתרון בעיות חשובות יהיה צורך בשיתופי פעולה, וכן בהתייחסות להיבטים אחרים – תרבותיים, היסטוריים ופוליטיים. למציאת פתרונות לבעיות מורכבות וסבוכות – חשוב להבין את ההיקף הרב של סוגי מומחיות הידע האנושי, ואת השיתוף הנדרש ביניהם.

▪ **הניסיון להגדיר את ערך החינוך.** בעזרת ידע ניתן לענות על השאלות הלוחצות ביותר, לבוגרי החינוך הגבוה יש יותר הזדמנויות תעסוקה ורווחה כלכלית, הם נוטים להיות אזרחים יותר מעורבים ומתאפשר להם לנהל חיים יותר איכותיים. כל אלה מהווים תמורות חשובות, אך בזה לא מתמצית ההבטחה יוצאת הדופן, באשר למה שמספקת ההשכלה הגבוהה לפרט ולחברה. אחת מהתוצאות העיקריות של השכלה גבוהה, שלא ניתן לכמת את ערכה מספרית, מתבטאת בכך שהיא מרוממת אנשים, נותנת להם פרספקטיבה על המשמעות והמטרה של חייהם, שלא היו מפתחים ללא כן.

מקורם של רבים מהישגי האנושות הוא במחקר ובהוראה המתקיימים מידי יום באוניברסיטאות. אלה הם מקומות של סקרנות ויצירתיות, המזינים כמה ממיטב שאיפותיהם של בני אנוש – ובה בעת משפרים את חייהם. בעוד שהמציאות ממשיכה להשתנות, יש להיות זהיר ולהגן על האידיאלים שבלב החינוך הגבוה, המשרתים אותנו היטב בעבודתנו המשותפת לשיפור פני העולם.

יש להמשיך להכין את הדור הבא של אנשים חושבים ואנשי מעשה לנווט את העולם באמצעות ראיות והיגיון, להבין את עבודתם בהקשר הרחב האפשרי, כאשר הם מדמיינים ומגדירים את מטרותיהם. בנוסף, להמשיך לסייע לאנושות ללמוד ולחקור היכן היא הייתה ולאן היא מקווה להגיע.

**עתידין של אוניברסיטאות העילית בעולם.** על פי נשיא אוניברסיטת ברקלי בקליפורניה, N. Dirks [28], אין הגזמה באמירה שאחת מההצלחות ההיסטוריות הגדולות של מדינות מודרניות מהווה יצירת אוניברסיטאות ציבוריות מצוינות, חופשיות מהתערבות פוליטית, שפרחו עד לאחרונה. לאוניברסיטאות הציבוריות היה תפקיד מרכזי לא רק בטיפוח יכולות מחקר מצוינות, אלא גם בצמיחה הכלכלית, בחדשנות, במעורבות אזרחית, במוביליות חברתית-כלכלית, ובדמוקרטיה נמרצת (אם גם לא תמיד מתפקדת).

גורל האוניברסיטאות האמריקאיות הציבוריות ומה שהן מייצגות – נגישות גלובלית רחבה למצוינות בהשכלה הגבוהה, הם בעלי חשיבות עליונה לעתידם של היחיד ושל הכלל. שלוש שאלות מרכזיות הן: איך נוצרו אוניברסיטאות ציבוריות מהמעלה הראשונה, מדוע הן יקרות ערך, ומה יש לעשות על מנת להמשיך לתמוך בהן כחלק מהמערכת הגלובלית של אוניברסיטאות. לשינוי מעמדן בארה"ב (בה יש גם מוסדות פרטיים רבים) יכולות להיות השלכות עצומות ואף מזיקות על אוניברסיטאות ברחבי העולם.

היסטורית, המטרה המקורית בארה"ב הייתה הרחבת הנגישות וכן הכוונת המחקר וההוראה לכוונים מעשיים. בהמשך קמו אוניברסיטאות מחקר, ותפקידן של האוניברסיטאות הציבוריות הפך לקריטי לא רק בהרחבת תחומי מחקר חדשים – אלא גם בחשיפתן לשכבות רחבות בציבור הרחב. כיום אין שוני רב בין האוניברסיטאות הציבוריות והפרטיות – הן במקור הכנסתן והן באופי המחקר. לאוניברסיטאות המחקר המצוינות תפקיד מרכזי חיוני בקידום מחקר לתועלת ולשירות הציבור.

המבדיל בין אוניברסיטאות מצוינות פרטיות וציבוריות הוא הרכב אוכלוסיית הסטודנטים, המחויבות והיכולת של אוניברסיטאות ציבוריות להעניק חינוך מצוין בר-השגה לציבור רחב עם רקע חברתי-כלכלי מגוון. סיבה נוספת לחשיבות אוניברסיטת המחקר הציבורית הינה חשיפת הסטודנטים למחקר וחוקרים ברמה גבוהה, המאפשרת רכישת מימוניות ברמה גבוהה – החיוניות לחברה. נגישות רחבה פירושה חשיפת אוכלוסיות רחבות ומגוונות יותר – למצוינות, לטובת החברה כולה.

יש קושי מרכזי בכך שלאוניברסיטאות ציבוריות לא יהיה ביקוש בעתיד, כתוצאה מכך שציבור ללא יכולת יהיה בדעה שהן אינן עדיפות על פני פרטיות. יש חשש חברתי כבד ממצב בו האוניברסיטאות הציבוריות ידרדרו

לבימוניות ורק הפרטיות יהיו מצוינות. נגישות רחבה למצוינות כרוכה במשאבים רבים לחינוך, שהולך ונעשה יקר יותר. אך עם ההפחתה בתמיכה הציבורית – יותר ויותר אוניברסיטאות ציבוריות מצוינות חשות שיהיה עליהן לבחור בין מחויבותן לנגישות לבין מחויבותן למצוינות.

ניתן למנוע בחירה קיומית כזאת על ידי פיתוח מנגנוני מימון חדשים של הסקטור הפרטי. על סקטור זה לתמוך בשליחות האוניברסיטאות, לאור התועלת שהוא מפיק מכוח העבודה המיומן ומהמחקר. מתחילים כבר לראות מודל כזה, בשותפויות חדשניות בין אוניברסיטאות ציבוריות והסקטור הפרטי. אתגרים רבים בהווה הם גלובליים, על כן יש מקום לצורות חדשות של שותפויות. לא רק בין הסקטור הציבורי והפרטי, אלא גם לשותפויות בין-אוניברסיטאות ממדינות שונות לתועלת הציבור.

**איך ייראו האוניברסיטאות בעתיד.** במאמר שהתפרסם בסוף שנת 2015 [29], הביעו אנשי אקדמיה בולטים את דעתם בסוגיות כמו – מהו האיזון הנכון בין טכנולוגיה ומגע אנושי. רובם מאמינים כי לטכנולוגיה תמשיך להיות השפעה קטנה, להלן תמצית של עיקרי הדעות שהובעו.

- אוניברסיטאות נמצאות כיום במרוץ ל'כיתה ההפוכה' – לימוד אקטיבי במקום הרצאות משעממות. שוק ספרי הלימוד גווע, סטודנטים נעזרים באינטרנט, מתהווה שיבוש דיגיטלי, אוניברסיטאות מקיימות יותר ויותר קורסי MOOCs. השאלה היא אם זו אכן מהפכה בעלת השלכות לטווח ארוך, או רק שלב קיצוני במטוטלת של לימוד אופנתי, ובהמשך תהיה תנועה חזרה לקמפוס המסורתי.

בהמולת הלימוד האקטיבי והמקוון, הסטודנטים מאבדים יכולת להקשיב, לספוג ארגומנטים מורכבים, לתמצת, לנתח ולהעריך. אמנם יש יותר שימת לב מאשר בהרצאות, אך לרבים אין שיפור ביכולת הבנה והנמקה, התמקדות במשמעות ובנקודות מבט ביקורתיות. יכולת חשיבה אנליטית מהווה תכונה בסיסית נדרשת לבוגר בכול תחום. רבים מהבוגרים כיום הם גולשים מיומנים בים של אינפורמציה, אך לא מסוגלים לנווט באוקיינוס הרחב יותר של הבנה עמוקה. מסיבה זאת, במהלך השנים הבאות תנוע המטוטלת הפדגוגית בחזרה לכיוון ההרצאה. הלימוד המקוון יתרחב ויגרום לשינויים רבים, אך תגבר גם ההכרה בחשיבות תרומת ההרצאה למחשבה אנליטית וממוקדת של הסטודנטים, וההבנה בצורך להגביל את השימוש בהתקנים דיגיטליים בחינוך. האוניברסיטאות יאמצו נהג של איזון ודיאלוג בין לימוד דיגיטלי ופרונטלי, שישפרו את היכולת לטעון ולנמק.

- כניסה ללימודים גבוהים מהווה סמל הצלחה, לכן הקמפוסים לא יעלמו בעתיד הנראה לעין. מחנכים יבינו איך ללמד נושאים קשים באמת, המדע יתקדם בהבנת תהליכי הלימוד. טכנולוגיות חדשות המספקות הדרכה, יאספו נתונים איך לעזור ביעילות לסטודנטים ומה אינו יעיל. מחזור של היזון מהיר, עדכון וחדשנות פדגוגית, יאפשרו שיפור נמשך של ההוראה ושל התאוריות התומכות בכך.

בחינות המדגישות בקיאות בידע שנלמד לא יהוו עוד מכשיר מרכזי להערכת יכולת הסטודנט. במקומו, ההערכות יאמדו עד כמה מוכנים הסטודנטים ללמידה בעתיד. בעולם בו עיסוקים וידע משתנים במהירות, על ההערכות למדוד את יכולת הסטודנטים להמשיך ללמוד. החלוקה המחלקתית לתחומים תוחלף כך שתתמוך במאמצים בינתחומיים הדרושים ליצירת פתרונות יצירתיים לבעיות החברתיות המרכזיות. יוסרו מכשולים בירוקרטיים ותרבותיים למחקר ממוקד בעיות. סטודנטים ילמדו תיאוריות תחומיות בסיסיות בהקשרים יישומיים, כך שיוכלו לראות בהן רלבנטיות אישית. גישות חדשות למחקר, הוראה ולימוד דורשות סטודנטים יצירתיים ומשתפי פעולה, המכירים במשמעותו של הלימוד הטוב.

- תחזיות לעתיד היו כמעט תמיד מוטעות, אך שילוב רב עוצמה של התלהבות, צרות אופק ואופטימיות גורמים להמשכם. במהלך המאה האחרונה, כל טכנולוגיה חדשה בישרה מהפכה בחינוך הגבוה, כך שלא יהיה עוד צורך במרצים. במהלך העשורים האחרונים נטען כי המחשבים האישיים והנישאים, האינטרנט, MOOCs ועוד, יהפכו את החינוך הגבוה כך שהוא יהיה אוטומטי, זול ומהיר.

טכנולוגיות אלה מצאו את מקומן באוניברסיטה, אך לא התרחש באמת שינוי משמעותי – ההרצאות עדיין מתקיימות בדומה לעבר. הדוברים בזכות הטכנולוגיה מאשימים את השמרנות צרת האופקים של האוניברסיטאות בכישלון התחזיות. הסבר פשטני זה מחמיץ נקודה חשובה. האוניברסיטאות משתמשות בטכנולוגיות מודרניות להעברת מידע ותקשורת, אך חינוך גבוה אינו מתמצה בכך.

יש צורך בידע ובמידע – אך הם לא מספיקים. על הסטודנטים לקשר מה שהם לומדים עם ידע בתחומים אחרים, עם הדברים הגדולים שנעשו בעבר, ועם ניסיונם האישי. עליהם לקבל השראה להתעמק ולחקור

מתחת לפני השטח – מה משמעות החומר שהם לומדים. אוניברסיטאות לא מהוות רק ספקי ידע ומיומנויות, אלא מכונים חברתיים שתוכנו באופן מפורש לסייע לסטודנטים נבונים. ותבונה אינה באה רק מהרצאות, סטודנטים רוכשים אותה גם האחד מהשני.

- במשך מאות שנים השכלה גבוהה הייתה נחלתם של בני המעמד הגבוה. בשנות 1950 התחיל גל שינויים, הראה סימנים של צונמי שממשיך להתרחש, אוכלוסיות מגוונות הצטרפו לציבור הסטודנטים ולסגל האקדמי. בהמשך התפתחה הטכנולוגיה הדיגיטלית שמשמעותה היא שימי הלמידה המקובעת חלפו. סביבת הקמפוס הופכת לעולם בו הסטודנטים מפתחים דרגה גבוהה של הכוונה אקדמית עצמית. בעתיד ייווצרו אפשרויות מקוונות אמינות, סטודנטים יבחרו את המתאים ביותר לצורת הלימוד שלהם. עם התרחבות מגוון המיומנויות, רכישת תואר תאבד מחשיבותה. תפיסת הקמפוס הבודד תעלם, ככול שיותר סטודנטים יעסקו בלימוד מהבית או ממקומות אחרים. בהיות הקמפוסים גם מוסד חברתי – חינוך במקום אחד לא יעלם לחלוטין. אימוץ חדשנות טכנולוגית יתמרץ על ידי הצורך הדחוף להפיכת החינוך לבר-השגה, תתאפשר הפחתה בשכר הלימוד. עדיין יהיה צורך באנשי אקדמיה על מנת לקיים מחקר, אך חלקם הגדול יהיו במימון חיצוני. ככול שידעך השיוך המוסדי – אנשי אקדמיה יתחרו בצורה הרבה יותר אגרסיבית מאשר היום.
- בעתיד הקרוב לא תתחולל מהפכה בחינוך הגבוה, אך תהיה התפתחות הדרגתית בכמה תחומים. יהיה יותר בידול, יותר ספקים מתמחים, דגש מחודש על שותפויות, הדבר ישפיע על בחירת תכניות לימודים יותר גמישות. תכונות כמו חכמה, סובלנות, אינטליגנציה רגשית, הבנה אתית ותרבות אוריינית יהיו יותר חיוניות בהכנה לקראת אינטראקציה גלובלית אמיתית. בשנים האחרונות הייתה התקדמות אדירה בטכנולוגיה ובתקשורת חברתית (אינטרנט) שגרמה למהפכה בגישה ובטיפול במידע ובצורת התקשורת, אך הטכנולוגיה לא תמנע את הצורך בקיום אוניברסיטאות. ההתפתחויות שתוארו לעיל יציתו דיון מחודש על מטרות ההשכלה הגבוהה ותפקיד האוניברסיטאות.

**עמיד החינוך הגבוה.** במאמר בנושא זה שהתפרסם בסוף שנת 2015 [30], מתארים כמה אישים את הסיבות לאכזבה ולתקווה באשר לעתיד. נאמר כי עם התאוששות הכלכלה ועליית שכר הלימוד, יותר ויותר צעירים שוקלים אפשרויות מחוץ להשכלה גבוהה. תמיכת המדינה בהשכלה הגבוהה נמצאת בירידה מתמדת, רבים מסיימים את לימודיהם עם חובות.

המוסדות נוקטים בצעדים שונים להפחתה בהוצאות – כמו העסקת מורים מהחוץ, ובמקביל גידול בהכנסות – כמו העלאת שכר הלימוד. נראה כי קורסי MOOCs הם מעבר לנקודת השיא שלהם, אך חינוך וירטואלי ממשיך לצבור כוח משיכה. יש חזרה לחינוך טכני ומקצועי, תכניות לימודים במדעי הרוח נמצאות תחת מתקפה. אי השקט ומחאות סטודנטים עוררו את המוסדות לחשוב מחדש על שליחותם ועל השירותים שהם מעניקים לסטודנטים בעלי רקע שונה. להלן תמצית דעתם של כמה מנהיגים ומומחים, על סיבות לאכזבה ולתקווה לעתיד.

#### **סיבות לאכזבה**

- בעוד שהטכנולוגיה גורמת למהפכות ומאפשרת נגישות לכול דבר, אין הדבר נכון עבור חינוך איכותי. שינוי ההשכלה הגבוהה באמצעות טכנולוגיה הוא מאתגר, חינוך הינו זכות בסיסית אך נותר עמיד יחסית בפני טכנולוגיה, וממשיך להיות או באיכות גרועה או לא בהישג יד לרבים.
- הפער ההולך וגדל בין מחיר החינוך לבין היכולת לשלם עבורו, צמצום השקעות המדינה בחינוך הגבוה בא לביטוי בשיעור העצום של הלוואות הסטודנטים.
- הדומיננטיות הנמשכת של הגישה ה'פרקטית' הצרה, האומרת שמטרה בלעדית של החינוך היא להכין עובדים, שהביאה להתמקדות בתחומי STEM והשפלת מדעי הרוח. קיצוצים בתמיכה הציבורית, הפרטת החינוך, הרעיון שהחינוך בא לשרת את מטרות השוק ולכן עליו להיות בשליטתו.
- דאגה מהדרך בה משקיעים בעתיד, צמצום התמיכה הציבורית באוניברסיטאות עלולה לפגוע בחינוך מנהיגי העתיד, וכן בגילויים חדשים.
- דאגה מעתיד החינוך הגבוה הציבורי, ומהמנהיגות הפוליטית. הקיצוצים במימון ההשכלה הגבוהה, בעת בה דרושות השקעות בהוראה ובמחקר שיקדמו הזדמנויות ליחידים, למשפחות ולקהילות.
- סטודנטים משקיעים פחות זמן בלימודים בעוד שהציונים שלהם ממשיכים לעלות. כמחצית מהם נושרים מהלימודים, גם למסיימים חסרים כישורים הנדרשים בחברה דמוקרטית ובמקומות עבודה.

## סיבות לתקווה

- ההתקדמות שמתחילים לראות בלימוד המקוון ובקבלת קרדיט עבורו, בפוטנציאל שלו לגרום למהפכה בחינוך איכותי ובנגישות, בעלות שולית הקרובה לאפס.
- הדאגה לחובות הסטודנטים הביאה להכרה בחשיבות השקעת המדינה בחינוך בר-השגה למעוטי יכולת. תמיכת המדינה במוסדות ציבוריים פוחתת – אך עולות הצעות סיוע לסטודנטים ולמוסדות.
- הנאה מאינטראקציה עם סטודנטים, השראה מההתלהבות והיכולת האינטלקטואלית של מנהיגי העתיד. הבעיות החברתיות בעתיד לא יהיו יותר פשוטות, אך דור הצעירים ידע להתמודד איתם.
- היצירתיות וכושר ההמצאה של מחנכים ויזמים בעולם החינוך. קיימים היום כלים טכנולוגיים רבי עצמה, מערכות נתונים ותוכנות – המאפשרים לדמיין איך הוראה ולימוד יכולים וצריכים להיראות.
- סטודנטים ומורים הנותנים סיבות רבות לתקווה של עתיד עם הזדמנויות. עשרות אלפי סטודנטים המצטרפים לסגל המחקר, יוצרים ידע על מנת לעשות את העולם למקום בו טוב לחיות.
- ניתן להגדיל משמעותית את שיעור המסיימים-מצטיינים של מעוטי אמצעים, על ידי שיפור הלמידה, השקעה לאומית בפיתוח כישורונות, שחרור הסטודנטים מחובות מעיקים. פיתוח מנהיגות אקדמית שתדאג ליותר בוגרים איכותיים מאוכלוסיות מגוונות – בעלות יותר נמוכה.

**עיצוב הגותי לחדשנות בהשכלה הגבוהה.** במראה מקום [31] נאמר שהאוניברסיטאות נמצאות כיום במשבר כתוצאה מסיבות שונות, הפתרונות המוצעים לכול הקשיים והחוליים האלה הוא 'שיבוש' הכרוך בטכנולוגיה. האוניברסיטה אכן בשלה לשיבוש, אך הוא לא חייב להיות מוגבל רק לפתרונות טכנולוגיים, דבר המסיט את תשומת הלב מצורות אפקטיביות אחרות של שיבושים. יש צורך נואש ביותר דמיון, על מנת לזהות רעיונות חדשים להתפתחות האוניברסיטה ('אוטופיות ברות ביצוע'), זה לא המצב בהווה. מצד אחד – מושגי החדשנות בהשכלה הגבוהה מתמקדים באופן צר בשיבוש טכנולוגי. מאידך – אלה החסינים לחדשנות ושינויים משבשים, רואים זאת כחזרה לתור הזהב של האוניברסיטה כפי שדמיינו בזמנו וילהלם פון הומבולט והנרי ניומן. בדומה לשנות 1920, 1930 בהן שרתה רוח ניסויים, מוצגות במראה מקום [31] אוטופיות ישימות שונות, כדרך לשיבוש ההשכלה הגבוהה. להלן תיאור תמציתי של 5 מודלים של חדשנות בהשכלה הגבוהה, המרחיבים את מושגי האוניברסיטה וצופים חברות הזנק חינוכיות בעלות אופי של ניסויי יזמות.

- **האוניברסיטה המלומדת.** כל אחד מהסטודנטים יחויב בשלושה תחומים שונים (מקצועיים, מדעיים, אמנות ורוח). האוניברסיטה תתבסס על הפילוסופיה שמחשבה יצירתית וחדשנית מתהווה משילוב רעיונות שונים, והיכולת לחבר בין הנגלה לבין מושגים שונים.
- **האוניברסיטה הנוודדת.** החברה התעשייתית מפנה דרך לקידום ידע וחדשנות. בעוד שבעבר תיעוש דרש להתיישב במקום אחד, עיסוקים הנוגעים לידע וחדשנות מחייבים הרבה פחות קשר למקומות מסוימים. לאוניברסיטה הנוודדת לא יהיה מקום קבוע, הסגל והסטודנטים יהיו מעורבים בפתרון בעיות ורכישת ניסיון בכול מקום בעולם. הקורסים יתמקדו בבעיות מסוימות, המסגרת תהיה פחות מחייבת, המשתתפים לא יחויבו להשתתף בכתות במועדים ובמקומות מסוימים. לימוד משמעותי יתרחש מחוץ לסביבה הפורמלית – על ידי מעבר ממקום למקום ופגישה עם הלא מוכר.
- **אוניברסיטת הממשק.** האמור בממשק בין אדם ומחשב, מיומנויות אדם שיוחלפו על ידי מחשבים, בדומה לעבודת אדם שהוחלפה על ידי מכונות. ההנחה היא שמחשבים לא יחליפו תבונה אנושית, אלא יתקיים שיתוף ביניהם – לצורך ביצוע תהליכים יצירתיים שלא יכולים להתרחש ללא כן.
- **קולג' האמנויות הניאו ליברלי.** מרבית המעסיקים מחפשים בוגרי אוניברסיטה בעלי מיומנויות, פחות חשוב מכך מהווה ניסיון תעשייתי ספציפי. קולג' האמנויות הניאו ליברלי ילמד מיומנויות רחבות, מעשיות, אינטלקטואליות, כמו – יכולת הבעה בכתב ובעל פה, חשיבה ביקורתית, יכולת פתרון בעיות סבוכות, לקיחת אחריות, חדשנות, וכן הגינות ויכולת שיפוט אתי.
- **אוניברסיטת המשחק.** יש טיעון שיכולת ה'משחק' מהווה את המיומנות החשובה ביותר שיש לפתח במאה ה-21. המשחק מוגדר כ'מתח בין חוקי המשחק לבין החופש לפעול על פי חוקים אלה'. במסגרת המשחק יש לפעול בגבולות אלה, אוניברסיטת המשחק עושה את המשחק לצורת הלימוד הגבוהה ביותר, הרבה מעבר לרכישה ויצירת ידע. אוניברסיטת המשחק מוגדרת על ידי הסטודיו, זו אוניברסיטה ללא תכנית לימודים של קורסים, הסטודנטים נוהגים על פי סקרנותם.



## 8. העולם המשתנה – הוראה, מחקר, יזמות וחדשנות

- בפרק זה נדונים היבטים גלובאליים בעולם המשתנה, הנוגעים להוראה, מחקר, יזמות וחדשנות כלהלן:
- **בסעיף 8.1 נדונים תהליכים וסוגיות הוראה** – היבטים שונים של ההוראה האוניברסיטאית, הקניית מיומנויות, וסוגיות אקדמיות.
  - **סעיף 8.2 עוסק בהוראה המקוונת** – מתוארים רקע כללי ושלבי התפתחות הקורסים המקוונים, מאפיינים ודגמי הוראה ולמידה, נדונות סוגיות ושאלות הנוגעות להיבטים אקדמיים וכלכליים.
  - **בסעיף 8.3 מתואר מבט לעתיד ההוראה** – בהתייחס להיבטים כלליים ולעתיד ההוראה המקוונת.
  - **סעיף 8.4 עוסק במחקר האקדמי** – התפתחויות העבר, 'המודל הלינארי' לחדשנות ו'מודל השוק הטהור' מונע הצרכים, ועתיד המחקר האוניברסיטאי.
  - **סעיף 8.5 עוסק ביזמות וחדשנות** – רקע כללי, תפקיד האוניברסיטאות, מעבר ממגדל השן לפרדיגמה היזמית, ההזדמנות היזמית והאוניברסיטה היוזמת.

### 8.1 תהליכים וסוגיות הוראה

**ההוראה האוניברסיטאית.** אוניברסיטת ימי הביניים המציאה את ההרצאה, זאת הייתה 'הטכנולוגיה העילית' בזמנו. צורת ההוראה באוניברסיטאות לא השתנתה הרבה במשך מאות שנים, היא הייתה מאולצת על ידי הטכנולוגיה. בתקופה בה לא היו עותקי ספרים, הפתרון שנמצא הוא שהמרצה יקרא לסטודנטים את העותק היחיד הקיים. הרבה השתנה מאז התכנסו הסטודנטים הראשונים באוקספורד ובבולוניה במאה ה-11, אך צורת ההרצאה נותרה כשריד לימים אלה. בכלל זה מודל ההשכלה הגבוהה המשלב הרצאות של מלומדים בפני סטודנטים, דחיסת חומר ובחינות. עד לאחרונה היה על הסטודנט להיות נוכח באולם ההרצאות, להאזין למרצה ולהשתתף בדיון עם הסטודנטים האחרים.

הרצאות הן בעלות מסורת רבת שנים, הן מהוות עד היום את הסטנדרט של קורסי מבוא בכול המוסדות להשכלה גבוהה, למרות השימוש באמצעים טכנולוגיים חדשים. אך אנשי אקדמיה רבים בדעה שאפקטיביות ההרצאות לסטודנטים של היום מוגבלת, וכי יש צורך לפתח גישות חדשות יותר על מנת שהן יישארו רלבנטיות. השימוש בחינוך המקוון אכן גדל והוא אמור לתפוס את מקום החינוך המסורתי. האוניברסיטאות מהוות בית יוצר לחדשנות בתחומים רבים, על כן אירוני הדבר שדווקא בתחום ההוראה לא התפתחו גישות חדשניות באופן משמעותי. קיים טיעון כי שיטות הוראה שהתפתחו במשך מאות שנים, מאפילות על פעילויות מחקר ופיתוח ההוראה, ומחניקות גישות חדשניות ורלבנטיות בתחום זה.

האתוס האקדמי מדגיש בצדק את המחקר, אך הדגשה זו פוגעת מטבע הדברים בהוראה, הנתפסת אצל הסגל האקדמי כשנייה בחשיבותה. הערכת מצוינות של אוניברסיטה מבוססת בעיקרה על איכות המחקר, אך אלמנט ההוראה הוא הכרחי. המגע עם סטודנטים צעירים מבריקים מהווה תרומה חשובה לחוקרים, חוקר מלמד מרחיב את בסיס הידע שלו – דבר התורם למחקר עצמו.

**הקניית מיומנויות.** בעשורים האחרונים תארים אקדמיים מהווים דרישה בסיסית (בדומה לתעודת בגרות בעבר). עם האצת מסחור ההשכלה הגבוהה, מטרתם הצרה של יותר ויותר סטודנטים היא לרכוש מיומנויות מקצועיות. קיים טיעון כי מערכות החינוך אינן ממוקדות בהקניית מיומנויות מקצועיות. על פי טיעון זה, ההשכלה הגבוהה מספקת, בעלויות מרקיעות שחקים, מיומנויות שהן פחות ופחות רלבנטיות למה שהמעסיקים מחפשים. יתר על כן, לרבים מבוגרי מערכת ההשכלה הגבוהה אין יותר גמישות מחשביתית או סקרנות בסיום חוק לימודיהם – משהיו להם עם כניסתם למערכת.

אחד מהאתגרים הגדולים של ההשכלה הגבוהה כיום הוא כיצד להבטיח שמימונויות הבוגרים יהיו רלוונטיות למציאות החברתית והכלכלית המשתנה במהירות, שאתה הם יצטרכו להתמודד בעתיד. מיומנויות בסיסיות שיידרשו במקומות עבודה בעתיד, שרק מיעוט נרכשות כיום בחינוך תיכוני או גבוה, הן לדוגמה – מחשבה חדשנית מסתגלת, אינטליגנציה חברתית, כשרים החוצים תרבויות, חשיבה תכנונית, שיתופי פעולה

וירטואליים, אבחנה בין עיקר לתפל. בחינת רשימות מיומנויות המאה ה-21 של האקדמיה למדעים בארצות הברית, מעלה צורך חברתי שבוגרי מערכות החינוך יהיו גמישים במחשבתם, פתוחים לרעיונות חדשים, יצירתיים, בעלי יכולת ללמוד לאורך כל חייהם, סקרנים, בעלי יכולת התמדה, מסוגלים לעבודת צוות ושת"פ. הרציונל שמאחורי לימוד המביא לרכישת מיומנויות ויכולות ביצוע, תואר לאחרונה במראה מקום [1]. נטען כי נתונים מראים שגיוס אנשים היא פעילות לא מדויקת, ותארים לא מראים הרבה על פוטנציאל התאמת המועמד. רק 11% מהמנהיגים העסקיים מאמינים כי לבוגרים יש מיומנויות הנדרשות במקום העבודה. בשונה מכך, 96% מהמנהיגים האקדמיים מאמינים כי לבוגרים יש מיומנויות כאלה. דעה זאת אינה מפתיעה, מאחר ואנשי אקדמיה רבים מאמינים שמטרת החינוך האוניברסיטאי היא להקנות בסיס רחב – לאו דווקא רכישת מיומנות הבאה לביטוי מידי בעבודה.

מנהיגים עסקיים רבים מגלים עניין בחינוך מבוסס מיומנויות, העונה לדרישות השוק ביעילות ובעלויות מופחתות – כך שימלא את פער המיומנויות ויגרום למהפכה במקום העבודה. האמור הוא לאו דווקא בחינוך מקצועי או ברכישת ידע מדעי בסיסי, אלא, לדוגמה – בהשתחררות ממסגרת אילוצי קורסים המאפשרת גם התייחסות בינתחומית, המהווה יתרון למעסיקים.

על פי דו"ח של חברת מקינזי על השפעות עתידיות של האוטומציה שפורסם לאחרונה [2], בעידן האוטומציה בעתיד יידרשו מיומנויות חדשות, עובדים יידרשו לעסוק מקרוב בטכנולוגיה ולהתמקד במיומנויות שאינן יכולות להיעשות על ידי מכונות. יהיה צורך להתאים את החינוך העתידי לשינויים באופי העבודה, במיוחד לשפר מיומנויות בסיסיות בתחומי מדע, טכנולוגיה, הנדסה ומתמטיקה (STEM), וכן דגש מחודש על יצירתיות, חשיבה מערכתית ביקורתית, יכולות רגשיות ועוד.

לאורך דורות התמקדו לימודי מדעים, טכנולוגיה והנדסה כמעט אך ורק ברכישת ידע. לימוד מהרצאות היה מיועד לספק עובדות ולבחון את יכולתם לזכור אותן. לימוד המיומנויות האחרות זכה רק ליחס שטחי. מחנכים וחוקרי חינוך מודעים היום לצורך בשינויים, בכון מחשבה יצירתית, פתרון בעיות, מוטיבציה, התמדה, עקשנות ומיומנויות אחרות של המאה ה-21 – אותן יש צורך ללמד ולטפח. אלה ישפרו את יכולות הסטודנטים לשלוט בידע ולשמר אותו. רבים מקווים שהתמקדות בדברים אלה יביאו לריסון המגמה המאיימת של איבוד עניין הסטודנטים בתחומי STEM. לדעת גופים משפיעים, חינוך בתחומי STEM מהווה גורם מכריע בחדשנות וצמיחה כלכלית, על כן יש לעודד השקעות באסטרטגיות חינוך המתמקדות במיומנויות המאה ה-21.

במאמר בנושא 'להיות מדען מצליח בעולם המודרני' שהתפרסם לאחרונה בכתב העת NATURE [3] נאמר כי הדרישות הברורות הן – ידע עמוק של התחום ושליטה בשיטות מחקר. אך דרישות בסיסיות אחרות הן יכולת חשיבה ביקורתית, פתרון יצירתי של בעיות, וכן – יכולת שיתופי פעולה, מיומנויות תקשורת, שליטה בטכנולוגיות מודרניות, לימוד אקטיבי ולא פסיבי.

#### **סוגיות אקדמיות.** כמה מהסוגיות האקדמיות העומדות בפני האוניברסיטאות הן כלהלן:

- תכנית לימודי הליבה הפכה במהלך השנים למקבץ של מקצועות, בדגש על מדעים. הלימודים ההומאניים נדחקו לתחומי התמחות צרים ולא מוחשיים, גדלה הדרישה ללימודים מקצועיים על חשבון החינוך הליברלי. מחד קשה לאוניברסיטאות להגדיר את תחום הליבה שלהן, אך מאידך נוצרה הזדמנות לאוניברסיטאות להגדיר מחדש באופן אלטרנטיבי ומודרני את משימתן.
- עם עליית קרנם של המדעים באוניברסיטאות, תהליך שהתרחש במשך תקופה ארוכה, נהרסה לא רק הליבה אלא גם ההוראה עצמה שהפכה לעיסוק משני. התמיכה הציבורית הגבוהה במדעים ובהנדסה התקבלה כמובנת מאליה, אך גרמה לקונפליקט בין הוראה ומחקר. האוניברסיטאות העריכו מחקר מעל הכול, דבר שגרם לפגיעה בסטודנטים, בעיקר בהוראה לתואר ראשון. המדעים תרמו באופן חיובי ומועיל, אך מחיצות בין תחומים מונעים התפתחות של שטחי לימוד רחבים.
- קשרים בין האוניברסיטאות לבין גורמים חיצוניים, וקשרים בין תחומיים במדעים וטכנולוגיה – מתהדקים. אך המחיצות בין תחומים אחרים נעשות גבוהות יותר – בעיקר במדעי הרוח והחברה.

## 8.2 ההוראה המקוונת

**רקע כללי.** למרות הטיעון שההוראה המסורתית באוניברסיטאות לא השתנתה הרבה במשך מאות שנים, תהליך התפתחותו של הלימוד המקוון אינו חדש – האוניברסיטאות עסקו בכך במהלך העשורים האחרונים. אך הפריצה הגדולה בהתפתחותה של ההוראה המקוונת היא תופעה של השנים האחרונות, והינה תוצר של הצורך בשיטות הוראה חדשניות יחד עם הפוטנציאל לתת מענה לקשיים וסוגיות מרכזיות – לא רק התפתחות טכנולוגית, שכן טכנולוגיה מתאימה קיימת כבר שנים רבות.

התקווה הייתה שהקורסים המקוונים (MOOCs) יקדמו את ההוראה באמצעות שיטות חדשניות, יפתחו הזדמנויות, יעשירו ויחדשו את הלימוד המסורתי בהיבטים שונים – איכות גבוהה, פריצה מהתבנית החד-מידתית של 'גודל אחד מתאים לכולם', התאמה אישית הניתנת לבנייה בשל יתרון המספרים הגדולים, לימוד בקצב המתאים לרקע, לכישורים או לעניין, שילוב הוראה מקוונת עם עבודה אינטראקטיבית.

אך מעבר להתפתחויות טכנולוגיות ושיטות הוראה חדשניות, גורם מרכזי להתפתחותם של הקורסים המקוונים מהווה הפוטנציאל לתת מענה לקשיים וסוגיות מרכזיות [4] (אם גם לא לכולם בה בעת):

- **הרחבת הנגישות.** חינוך צריך להיות פתוח לכול אחד, אך בוגרי תיכון בחלקים שונים של העולם אינם יכולים לרכוש השכלה גבוהה איכותית כתוצאה מקשיים כלכליים והעדר תשתיות חינוכיות.
- **קשיים כלכליים של האוניברסיטאות.** האוניברסיטאות חוות בשנים האחרונות קשיים תקציביים הולכים וגדלים, כתוצאה מעלייה בהוצאות מחד, וירידה בהכנסות ממקורות שונים מאידך, הן מתמודדות עם חובות כבדים, גירעונות מצטברים, וסוגיות מימון שפתרון הולך ונעשה קשה יותר.
- **קשיים כלכליים של הסטודנטים.** שכר הלימוד שגובות האוניברסיטאות על לימודי תואר עלה משמעותית בשנים האחרונות, ועמו חובות הסטודנטים. במדינות מסוימות שכר הלימוד הרקיע שחקים והוא אינו בר-קיימא. סטודנטים מסתכנים בהלוואות כאשר ההחזר לא מובטח, ההערכה היא כי לא ניתן יהיה להמשיך ולהעלות את שכר הלימוד. נשאלות שאלות הנוגעות לאפקטיביות הלימודים – באיזו מידה הם אכן מסייעים למציאת תעסוקה הולמת, האם יש תמורה הולמת עבור הזמן והמאמץ שהושקעו בהם. האם השקעת זמן ומאמץ בתואר אוניברסיטאי כדאיים?

**שלבי התפתחות הקורסים המקוונים.** קורסי MOOCs (מונח שהוטבע בשנת 2011) התפתחו לאחרונה

בצורה חסרת תקדים, עוררו בתחילה מהומה תקשורתית וחילוקי דעות נמרצים בעולם, זאת מכמה סיבות:

- **שוני בהערכות – איכותם, מטרותיהם והשפעתם על האוניברסיטאות.**
  - **בלבול ואי הבנה – התומכים והמתנגדים מדברים על דברים שונים.**
  - **ריבוי בעלי העניין – משפיע גם הוא.**
- מעבר לאמור, הקורסים עוררו חשש שמא הם יחוללו מהפכה המשנה סדרי עולם באוניברסיטאות. באשר לשלבי התפתחות הקורסים, החל משנת 2012, קרנות הון סיכון ואוניברסיטאות עילית השקיעו מיליונים בחברות של ספקי קורסים, הוקמו חברות רבות בעולם, הגדולות והידועות שביניהן הן:
- **Coursera** – החברה הגדולה ביותר למטרות רווח, בשותפות עם אוניברסיטאות עילית, התפתחות מהירה, מיליוני סטודנטים ברחבי העולם (Princeton, MIT, Stanford)
  - **edX** – חברה לקידום ההוראה, לא למטרות רווח (Harvard, MIT, Stanford ואחרים).
  - **Udacity** – חברה למטרות רווח, קורסים מקצועיים במדעי המחשב בשיתוף אוניברסיטאות.
  - חברות נוספות באירופה (צרפת, אנגליה ועוד) ובמקומות אחרים בעולם.
  - החברות הציעו קורסים אטרקטיביים (הפותרים כביכול את כול הסוגיות והקשיים):
  - מגוון רחב, השתתפות לא מוגבלת, ללא תנאי סף, ללא תשלום שכר לימוד.
  - מיליוני סטודנטים הצטרפו למעגל הלומדים במאות קורסים הניתנים ברחבי העולם.
  - רמה אקדמית גבוהה, מיטב המרצים, הכרה אקדמית (מסלול עוקף אוניברסיטאות).
- בשנים 2012/13 ההתלהבות הייתה בשיאה, תופעה המונית, ציפיות גבוהות, תחושה של שינוי סדרי עולם. בתחילת 2014 ההתלהבות שכחה, התפכחות והתפוגגות האשליות, חילוקי דעות, מחשבות שניות ואף גינויים, ניסויים בקמפוסים בפרופיל גבוה הוכחו כמאכזבים. בהמשך חלה התעניינות מחודשת, בקורסים, הבהרה והבנת התועלת. הסיבות העיקריות להתפכחות מהציפיות הן כלהלן:

- **הרכב הלומדים.** רובם המכריע בעלי תואר ראשון ממדינות מפותחות, לא המיליונים מהמדינות המתפתחות הזקוקים ביותר להרחבת ההזדמנויות.
- **שיעור המסיימים נמוך במיוחד.** סיבות עיקריות לנשירה הגבוהה – הקורסים מתאימים רק לחלק קטן מהסטודנטים, העדר מסגרת מחייבת.
- **הקורסים לא מהווים תחליף להוראה בקמפוס.** קשיים בשילוב קורסים מקוונים והוראה בכיתה.

**מאפיינים, דגמי הוראה ולמידה.** יש להבחין בשוני בין סוגי קורסים שונים – אופיים, איכותם ועלותם. בשלבי התפתחותם של הקורסים ניתן להבחין בין המאפיינים הבאים (לעיתים השם אינו משקף):

- **הדור הראשון** – מטרות חברתיות-גלובאליות, חינוך איכותי בחינם להמונים.
- **הדור השני** – דגש על מעמדם הבינלאומי של המוסדות – גיוס סטודנטים מהעולם לתכניות בקמפוס, תרומה תדמיתית למוסד כמוביל, מצטיין וייחודי.
- **הדור השלישי** – דגש על שיפור ההוראה בגישת 'הכיתה הפוכה' (Flipped classroom) ומטרות חברתיות-כלכליות של המוסדות (יעילות ותועלת ההוראה, למידה המונית חנימית). ניתן להבחין בין דגמי הוראה ולמידה שונים של קורסי MOOCs:
- **קורסים סינכרוניים.** כל המשתתפים נוכחים באותו הזמן (כמעט ולא קיימים).
- **קורסים אסינכרוניים.** השתתפות בכל עת וכל מקום (מועדים לא מוגדרים מראש).
- **קורסים סינכרוניים-אסינכרוניים.** הוראה ברובה אסינכרונית (לעיתים פגישות לומדים).
- **קורסים מעורבים.** מודל "הכיתה הפוכה" (Flipped classroom) נמצא כמועיל, שילוב של לימוד מקוון בבית + השלמה בכיתה (דיון משותף עם המורה).

**סוגיות ושאלות.** קורסי MOOCs מעוררים סוגיות ושאלות מרכזיות בהיבטים שונים, שהתשובות עליהן עדיין לא ברורות. שאלות לדוגמה המתעוררות בהיבטים הכלליים הן:

- האם הקורסים עונים על הבעיות הגדולות של החינוך הגבוה, מה הם פותרים?
  - האם הם מהווים 'חדשנות משבשת', תחילת מהפכה המשנה סדרי עולם?
  - איך ישרדו האוניברסיטאות את הסערה המתרחשת, מה יבוא במקומן אם ייכשלו?
  - האם ניתן יהיה לצבור קרדיט, תואר מלא בלימוד מקוון? (מסלול עוקף אוניברסיטה)?
  - בהיבט החברתי, האם הקורסים מרחיבים נגישות, סוגרים פערים, גורמים ליתר דמוקרטיזציה?
- באשר להיבטים ייחודיים לישראל, מתעוררות שאלות הנוגעות להשלכות הגלובליזציה שיביאו הקורסים על המוסדות, האם הם מהווים איום או הזדמנות למערכת, האם יש להשקיע בפיתוח של כלים בעברית? בהמשך נתייחס להיבטים אקדמיים וכלכליים הנוגעים לקורסים.

**היבטים אקדמיים.** שאלות עיקריות בהיבט האקדמי הן לדוגמה, האם הקורסים איכותיים? מייעלים ומשפרים את תהליך הלמידה? מעודדים מצינות? התקווה הייתה שהקורסים יסייעו לפתור כמה קשיים מרכזיים – כולל קידום ההוראה עקב חסר בשיטות חדשניות. ההתלהבות מהקורסים הייתה בתחילה בשיאה, בהמשך היא שכחה וחלה ירידה בציפיות. לאור ניסיון השנים האחרונות, מתרבים סימני השאלה באשר למידת האפקטיביות שלהם. הסיבות להתפכחות מהציפיות כוללות בין השאר – ביקורות חינוכיות ופדגוגיות, שיעור מסיימים נמוך במיוחד, אי התאמת הקורסים לסטודנטים רבים, קשיים בשילוב ההוראה המקוונת עם הוראה בכיתה. כמה מהחסרונות, החולשות והביקורות על הקורסים הן כלהלן: ידע המוצע בפורמט קל לעיכול, משקפים הישגים תרבותיים מוגבלים. למידה אמיתית, ביקורת ופרשנות – הם איטיים, מעמיקים וקשים. העדר רצינות פדגוגית בפורמט נתחי וידיאו המלווים בחידות מקוונות. הקורסים לא אמינים כאמצעי לרכישת מיומנויות. לא צפוי שסטודנטים יצליחו ללא תכנית אקדמית חזקה ומסודרת. הקורסים מועילים בנושאים מוגבלים, הם מכוונים ללימוד פרקטי, בו ידע לא נרכש בתהליך מאומץ וסבלני. סקרים אמפיריים מראים את חוסר האפקטיביות של הקורסים. סוגיה מרכזית מהווה הקושי להעריך את איכות ההוראה. ממשלות ומוסדות מנסים כיום לשפוך אור על התוצאות החינוכיות, נערכים מבחנים משווים לבוגרים במטרה לבחון ידע ויכולת הנמקה של סטודנטים, ולתת ציונים למוסדות וגם למדינות.

**היבטים כלכליים.** דעה רווחת היא שהקורסים משנים את כלכלת ההשכלה הגבוהה. הטכנולוגיה מאפשרת לחדשנות לפרוח, אך קיים חשש שהקורסים ייצרו מודל תחרות שונה, שיסכן מוסדות רבים. שאלות שהתשובות עליהן לא ברורות הן לדוגמה – האם הקורסים יסייעו למצב הכלכלי של האוניברסיטאות, ולא יזיזו סוג של אוניברסיטאות. כמו כן, לא ברור אם הם יעילים פיננסית, מפחיתים את עלויות ההוראה, איך הם ישפיעו על המודל הכלכלי של המוסדות, על הסגל ועל הסטודנטים. קיימת הערכה שהקורסים ישבשו את המודל העסקי של האוניברסיטאות ויביאו לשינויים מפליגים. הם מהווים תחליף למוסדות לא סלקטיביים, יש חשש לקריסת המודל העסקי של מוסדות אלה. הם לא מהווים תחליף למוסדות סלקטיביים – שיגדילו מאוד את פעילותם. שאלות רבות נוגעות לעלויות הכרוכות בפיתוח והוראת הקורסים, הן תלויות בהשקעות בתשתיות, אופי ההוראה ועוד. לא ברור אם סטודנטים יהיו מוכנים לשלם שכר לימוד עבור לימוד מקוון, קיים שוני רב בהערכת העלויות – התלויות באופי ובסוג הקורס, בכול מקרה – עלויות קורס מקוון איכותי הן גבוהות. המודל העסקי הקיים של האוניברסיטאות מבוסס על הכנסות שכר לימוד. קיימת הערכה שהקורסים יקטינו הכנסות, תופחת התמיכה במחקר, האוניברסיטאות לא תהיינה מסלול הכרחי לתואר. לקורסי MOOCs אין מודל עסקי ברור. השאלה היא אם ימצא מודל בר קיימא. בניית קורס דורשת השקעות זמן וכסף רב. לא ברור אם ניתן להציע קורסים כאלה ובה בעת לכסות עלויות (או להרוויח).

מודל VCM (Variable Cost Minimization) הנמצא בבסיס קורסי MOOCs מניח קורסים בחינם ותשלום עבור שירותים משלימים, הוא מתמקד בהוצאות מרכיב ההוצאות בלבד. לפי מודל זה אין שוני משמעותי בין עלות לקוחות בודדים או רבים, ההנחה היא שהכנסות משירותים מוגבלים מכסות את ההוצאות. נטען [5] כי קורסי MOOCs המבוססים על מודל VCM אינם מעניקים תמורה אקדמית איכותית, הם מתאימים רק למיעוט, מתמקדים בהורדת עלויות עבור קהלים חלשים, אך דווקא אלה זקוקים ביותר לתשתיות הנוספות. למידה מקוונת איכותית וחדשנית מחייבת השקעה אישית ודורשת פיתוח תשתיות מגוונות ויקרות שונות, מודל VCM אינו מספק את כל אלה. על כן הקורסים לא מהווים פתרון לקשיי ההשכלה הגבוהה, הם כנראה לא ישנו את המודל העסקי של האוניברסיטאות. תחזיות על חדשנות שתייתר מרצים, כיתות ומוסדות – נראות כיום מופרכות.

### 8.3 מבט לעתיד ההוראה

**מבט כללי.** קיימות הערכות שההוראה חווה תהליכי שינוי יסודיים, הלימוד יהיה מופרד מהכנות קורסים ייווצרו במקום ובזמן המתאים על פי דרישה. אקדמיטציה תעבור ממסגרת המוסד, ותינתן על בסיס אינדיבידואלי של הקורס ושל המורה, הספרים והחומר הכתוב בצורתם הנוכחית יעלמו. תחל שחיקה בתהליך הענקת דיפלומות, ייווצרו אפשרויות 'סטאטוס' חדשות, יותר מהירות, טובות וזולות. בתהליך המעבר לעתיד קמפוסים רבים יעברו טרנספורמציה מכאיבה, מבנים ישופצו ושאלות הנוגעות למהות האוניברסיטה יעלו בכול אחד משלבי השינוי. האוניברסיטה הפכה במהלך השנים ממקום לימוד למכלול שלם של התנסויות. ההתנסות האוניברסיטאית כוללת היבטים רבים ושונים (חינוך טוב, הבנה, דפוס חשיבה ועוד). חוקי המשחק לא כללו בעבר את ערך ההתנסות, ובכך נתנו יתרון מוגזם לספקים זולים הנותנים התנסות מינימאלית. השאיפה להבנה טובה יותר לא יכולה להיות מושגת רק על ידי קריאת ספרים ולקייח קורסים. ניתן לממשה על ידי על ידי הבנת המצב יחד עם ספקנות, הסברים ופרשנויות, פתרון בעיות סבוכות, ועוד. יש ערך רב למאבקים, אלה שאינם חווים זאת רוכשים רק ידע שטחי. עמידה באתגרים הגדולים בחיים דורשת התנסות, בה יש הרבה יותר תבונה מזו הנמצאת בספרים על הנושא.

- להלן תמצית של כמה הערכות שונות הנוגעות לעתידו של החינוך הגבוה:
- **שימוש במידע דו כווני.** יהיה שימוש במידע דו כווני, הדור הבא של ספרים שיהוו פורומים מקוונים המאפשרים דיונים בהשתתפות מחברים, מומחים וקוראים, ויאפשרו מענה על שאלות.
- **קרדיט עבור התנסות.** כיום אוניברסיטאות לא מעניקות קרדיט עבור ההתנסות, על כן לא מעריכים אותה. ההתנסות מהווה אחד מההבדלים העיקריים בין חינוך בקמפוס לבין חינוך מקוון.
- **חינוך לכול החיים.** הטיעון שהחינוך הסתיים עם קבלת התואר הינו פגם חמור. על המוסדות להמשיך את הקשר עם בוגריהם, ולפזר את שכר הלימוד על פני השנים בהן הלימודים ימשכו.

- **פריחת המכללות הקהילתיות.** מכללות אלה מושכות כיום בארה"ב כ- 50% מכלל הנרשמים ללימודי תואר. חלקן מציעות תכניות ארבע-שנתיות. גורם עיקרי למשיכה מהווה ההתנסות המעשית.
- **חינוך גבוה גלובאלי.** תחרות בינלאומית היא חשובה, אך השתלבות בגלובליזציה מושפעת יותר על ידי דינאמיקה של השוק מאשר תמריצים אקדמיים.
- **תכנית הלימודים תהיה יותר בינתחומית.** המודלים הנוכחיים מבוססים על המרחב המחלקתי, אך סטודנטים כיום נדרשים ללימוד וחשיבה בינתחומית – בפרט במדעים, הנדסה וטכנולוגיה. הדרישה ללימוד כזה מחייבת לחפש אקדמאים של המחר ומרכזי יזמות המתמקדים בשיתוף עסקים ומוחות יצירתיים. יש לחשוב איך שינויים אלה ישפיעו על תכנית הלימודים.
- **מנהיגי האוניברסיטאות יידרשו לאזן בין MOOCs ולימוד מסורתי.** אף אחד מהמודלים לא מועדף על פני השני, יש לשלב ביניהם בצורה הטובה ביותר.
- **חיפוש מקורות מימון חדשים.** תמיכת המדינה לפי מספרי סטודנטים משתנה לעבר מודלים המבוססים על ביצועים של סטודנטים וביצועי מחקר.
- **יהיה צורך להשקיע בטכנולוגיה,** תשתית תקשורת רחבת פס שתתמוך ותסייע לסטודנטים. קיימת סברה שהסטודנטים של היום מהווים דור אחרון של סטודנטים המאופיינים בהאזנה להרצאות. הערכה רווחת היא שתהליך הלמידה האוניברסיטאי המסורתי עשוי לעבור שינויים מהפכניים בעתיד הקרוב, בעקבות התפתחות ההוראה המקוונת והכוחות המשבשים של האינטרנט. קישוריות משנה את החינוך ותשפיע על עתיד האוניברסיטאות. בעבר ידע נרכש באוניברסיטאות, בעתיד הלימוד יהיה מודולארי והקשרי רק לזמן הלימוד, ומותאם אישית. כוחם של המוסדות יפחת אך הם לא ייעלמו. יהיה ערך רב לרכישת מיומנויות אישיות, לא בהכרח להישגים אקדמיים. גדלות האפשרויות לבעלי מומחיות ומיומנויות ברמה עולמית, בעוד שלא להחסרים אותן – הן קטנות. יש פוטנציאל לקיטוב רב בחברה, המחשוב גורם להיעלמות עיסוקים שגרתיים, נוצרים שינויים ארגוניים.
- על האוניברסיטאות לבחון נושאים בסיסיים כמו – איך לשנות את התכניות האקדמיות ואת המוסדות כך שישרתו את הצרכים המשתנים של כלכלת הידע. יש לאמץ תרבות של חדשנות ואיכות משתפרת על ידי פיתוח פרדיגמות, תכניות, טכנולוגיות לשיפור הלימודים, בעיקר השכלה בשטחי המדעים והמתמטיקה. יש להבטיח את יכולת האוניברסיטאות למנהיגות גלובאלית בתחומים אסטרטגיים עתירי ידע כמו מדעים, הנדסה ורפואה. חדשנות טכנולוגית, האינטרנט, מדעי חברה כמותיים ומהפכת המחשוב – שהמציאו מחדש תחומים רבים המבוססים על מידע – מאיימים על האוניברסיטאות ועשויים להחליף שיטות מיושנות של הוראה ולמידה שלא השתנו במשך מאות שנים. האוניברסיטאות מתמודדות מזה זמן עם האינטרנט. מצד אחד הוא מייצג הזדמנות ענקית כמקור לעיצוב שיטות הוראה חדשות, מצד שני הוא מהווה איום ענק. מהניסיון שנרכש במוסדות עלית ניתן ללמוד כי העתיד הוא בלימוד משולב.
- רבים ראו בקורסי MOOCs דרך לחסכון, אך למעשה הם יקרים יותר. אחדים רואים בקורסים אסון לאוניברסיטאות, אך בדומה להתאוששות הספרים, כך יהיה באשר לדרישה לנוכחות פיזית בחינוך. למודל המשולב יש משיכה ברורה, בו סטודנטים הולכים להרצאות אך גם משתתפים בלימוד מקוון, מקיימים אינטראקציה עם המורים והעמיתים אך גם לומדים בקצב שלהם.
- קורסים מקוונים הניתנים על ידי תאגידים הופכים למוצר שניתן לשפרו. אוניברסיטאות רבות משתתפות בתהליך, מקיימות קורסים כיוזמות פרטיות, אך אינן מעורבות במידה מספקת. קיימת הערכה כי התאגידים ימציאו מודלים עם שיפורים מהירים וזולים יותר, המתמקדים במציאת שווקים חדשים ומקורות הכנסה חדשים, ראשי האקדמיה עוסקים בדברים רחוקים מכך.
- טכנולוגיות חדשניות מאפשרות שימוש גובר בגישות מודרניות וחדשנות בהוראה. נעשים שינויים בארגון הידע ובהתייחסות לתחומים מסורתיים, בסיסיים ושימושיים, ובחינוך מדעי-טכנולוגי. השימוש בטכנולוגיות אלה הביא להעשרת ההוראה המסורתית הקיימת, אך עד כה לא התרחשה מהפכה בשיטות ההוראה, שתביא ללמידה טובה יותר של כל סוגי התלמידים. התקווה היא ששיטות ההוראה החדשות יהוו לא רק העברת מידע בצורה יותר יעילה בכתה, אלא יאפשרו להקדיש יותר זמן בכתה לתהליכי הלימוד בצוות יחד עם המורים.
- האוניברסיטאות מהוות כלי להובלת החכמה והתרבות מדור לדור. בדומה להמצאת הדפוס בזמנו, חינוך דיגיטאלי יתפוס את מקומו של הלימוד המסורתי, שלא יעמוד בתחרות עקב היותו לא יעיל. עדיין קיים הצורך להעברת ידע מדור לדור, אך תפקיד הפרופסורים ישנה את צורתו.

מידע רב יותר יגרום לשוק ההשכלה הגבוהה לעבוד בצורה יעילה יותר. מבחינים יוכלו לשמש כלי להשוואה בין ביצועיהן של האוניברסיטאות. סטודנטים יקבלו מושג טוב יותר לגבי מה שנלמד טוב והיכן, והמעסיקים יקבלו מושג לגבי מה שהמועמדים למדו. משאבים יזרמו לאוניברסיטאות שסיפקו תמורה לכסף, ולא יגיעו לאוניברסיטאות שאינן עושות זאת. כך יהיה למוסדות תמריץ לשפר את שיטות הלימוד ולהשתמש בטכנולוגיה כדי לקצץ עלויות. קורסים מקוונים, שעד כה לא מימשו את הפוטנציאל שלהם לחולל מהפכה בהשכלה הגבוהה, יתחילו להשפיע יותר. לממשלה יהיה מושג טוב יותר אם החברה צריכה להשקיע יותר או פחות בהשכלה. נטען כי חינוך אוניברסיטאי הוא מורכב מדי כדי למדוד אותו, אך אוניברסיטאות צריכות להיות מסוגלות ללמד את הסטודנטים לחשוב בצורה ביקורתית.

**עתידי ההוראה המקוונת.** קורסי MOOCs עוררו בתחילה גלי התלהבות וציפיות מרקיעות שחקים – חזון של חינוך המוני-איכותי, בעלות נמוכה ומחיר זול. מהצד האחר – לא רבים מאלה שעוסקים בהשכלה הגבוהה היו שותפים לחזון זה. לאחרונה גוברת הספקנות – לאור ממצאים לא מחמיאים, שאלות, ביקורות והתנגדויות. קיים מתח בין המטרות השונות – לעתים נוגדות – של הקורסים, לדוגמה קשה להשיג בה בעת איכות גבוהה ועלות נמוכה. בדומה לכך, קשה להשיג בה בעת איכות גבוהה ונגישות רחבה. למרות האמור, קיימת הערכה כי תהליך הלמידה יעבור שינוי מהפכני – לקורסי MOOCs יהיה תפקיד מרכזי בכך. צפויה להם פריחה – גם אם אינם עונים על חלק מהציפיות.

חדשנות מצליחה מהווה תהליך הדרגתי הדורש זמן. לקורסים תפקיד מרכזי בעתיד ההשכלה הגבוהה – תרומתם יכולה להיות אדירה. גם אם הקורסים אינם עונים על חלק מהציפיות, אין ספק כי הלימוד המקוון – ומשולב עם הלימוד המסורתי – ימשך, זוהי חדשנות שבא זמנה. הקורסים ישלימו בעתיד את ההוראה הקיימת בקמפוס – לא יחליפו אותה. החזון שהקורסים יתחרו בתכניות הלימודים לתואר באוניברסיטאות – חלף. ההשפעה הגדולה ביותר על המחנכים תהיה – הפסקת שיגרת ההוראה המסורתית. גמישות הקורסים תהווה גורם מושך להרחבת הנגישות, וכן להסבה מקצועית.

קורסי MOOCs מסייעים לרבים ללמוד דברים חדשים, אך עד כה עיקר הנרשמים לקורסים הם אלה שקיבלו חינוך קודם טוב. סיוע לנבונים להיות יותר נבונים הינו חיובי, אך הוא מועיל אך במעט לאלה שנתרו מאחור במערכת החינוך. יש המאמינים כי עתיד החינוך לתואר ראשון יהיה בקורסי MOOCs ודומיהם, הם יגיעו את האוניברסיטה בכול מקום, כול אחד בכול מקום ובכול זמן ויכל להשתמש בהם. החיסרון העיקרי הוא העדר מגע אישי והתאמה אישית, אך יש הטוענים כי הדבר זניח בעקבות הבינה המלאכותית שתוכל לאבחן חוזק וחולשות של כול תלמיד ולהתאים אישית את החינוך.

הקורסים מצליחים באוניברסיטת עילית, והנטייה בכוון זה היא בלתי נמנעת, אך הדבר לא מעיד שהקורסים יסייעו לאלה עם פחות מוטיבציה. סטודנטים בקורסים מקוונים (בעיקר אלה עם פחות רקע לימודי) הצליחו עד כה פחות מאלה שלמדו בקורסים רגילים. יש הרבה ציפיות אך עד כה הן לא התגשמו. מה שמסייע לסטודנטים גבוליים משפרי לימוד הוא המגע האישי, העתיד הוא בקורסים משולבים. קורסי MOOCs עדיין לא מספיק בוגרים על מנת להעריך את מידת הצלחתם בעתיד. עד כה הם לא מימשו את הציפיות, בדומה למה שקורה לעיתים קרובות בטכנולוגיות משבשות, אך הדבר עשוי להשתנות בעתיד כאשר משקיעים פרטיים ואוניברסיטאות יהיו יותר מעורבים. הם איבדו לאחרונה חלק מתשומת הלב המרכזית שהייתה להם בתחילה, אך אין פירוש הדבר שהם לא ימשיכו להתפתח.

לקורסים יש תפקיד מרכזי בעתידה של ההשכלה הגבוהה, השפעתם הגדולה תהיה הפסקת שיגרת ההוראה המסורתית. תרומתם הפוטנציאלית יכולה להיות אדירה, מערכת ההשכלה הגבוהה תתקשה לעמוד בפני המומנטום שלהם, האוניברסיטאות המסורתיות תצטרכנה להתגמש אפילו נוכח ממצאי מחקר ביקורתיים וקשיי גדילה. אין ספק שהלימוד המקוון והמשולב עם הלימוד המסורתי הוא כהן על מנת להישאר. גמישותם של הקורסים תהווה גורם מושך להרחבת הנגישות ולהסבה מקצועית.

נראה כי הערכה אופטימית-ריאלית היא כי לקורסים צפויה פריחה בעתיד, גם אם אינם עונים על כול הציפיות. על פי הערכה זאת, הקורסים ישתלבו עם ההוראה המסורתית אך לא יחליפו אותה. סוגיות הנגישות לא יפתרו כל עוד מספר הנושרים מהלימודים גבוה. מוסדות יימדדו בעתיד על פי מידת הצלחת הסטודנטים להשלים את הלימודים. המכנה המשותף לשינויים אלה הם הסטודנטים – מה עליהם ללמוד, איך המוסדות ימשכו אותם, איך מעצימים את לימודיהם, מה ערך לימודיהם. השאלות הקריטיות אינן חדשות אך התשובות משתנות במהירות.

## 8.4 המחקר האקדמי

**מבוא.** מחקר וחדשנות הם ליבת פעילות האוניברסיטה, ומהווים גורם מרכזי למעמדה, למוניטין שלה ובסיס להצלחתה האקדמית והכספית. הם קריטיים להרחבת הידע ולהספקת בוגרים התורמים לתחרותיות הכלכלה. המחקר מסייע להוראה טובה יותר, אוניברסיטאות המחקר תרמו משמעותית להתפתחות הכלכלה ולשגשוג. בבסיס הצלחת המחקר האקדמי עומדים החופש האקדמי, סביבה תחרותית המתגמלת הצלחה, וגישה יזמית המושכת משאבים הדרושים להצלחה. **מחקר בסיסי** הינו תחום פעילות מרכזי באוניברסיטה, המחקר הבסיסי שבאחריות המדינה מתנהל במידה רבה באוניברסיטאות. ממשלות לא תמיד יודעות להעריך זאת, מתוך מבטן המעשי על החינוך. **מחקר שימושי** שנעשה ישירות עבור חברות עסקיות עלול במקרים קיצוניים לפגוע בתרומה לקידום הידע, משיקולים אינטרסנטים.

מדע וטכנולוגיה חופשיים ללא מגבלות, מקצרים במהירות את רווח הזמן שבין ההמצאה לבין מועד השימוש בה. ההבחנה בין מדע בסיסי ויישומי היא מעורפלת, לעתים לא ניתן להבחין בין מחקר בסיסי למחקר שימושי. מחקר בסיסי טהור יכול להביא ליישומים מעשיים, בעוד שמחקר האמור להיות יישומי יכול לא להיות כזה. על כן, במקום ההבחנה בין מחקר בסיסי לשימושי – ההבחנה הנכונה היא בין מחקר טוב ומחקר פחות טוב. כפי שצוין בסעיף 2.2, ועדה מטעם הקהילייה האירופאית [6] מצאה כי מטרה מרכזית בשימוש מושכל במשאבים מהווה עידוד המצוינות ברמה בינלאומית. מטבע הדברים רק אוניברסיטאות מעטות עומדות בקריטריונים הדרושים לשם כך, אך יש להכיר בכך שהאיכות נגזרת גם מאופי ותחומי הפעילות. כמו כן, מצוינות מחקרית לא צומחת בן לילה, בניית מוניטין בתחום מסוים דורשת מאמץ של שנים רבות וגיוס כוחות גלובליים. קבוע הזמן במצוינות המחקרית הוא ארוך מאד, דהיינו, השקעות באות לביטוי רק אחרי שנים רבות – הישגי ההווה הם פרי השקעות העבר.

הגדרת המצוינות תלויה בסטנדרטים של המחקר. קיימת נטייה למחקר דו-תכליתי שיהיה בה בעת רלבנטי ואיכותי, אך הדבר עלול להביא למימון פרויקטים בינוניים באיכותם וברלבנטיות שלהם, ולסופה של האיכות המדעית. מרבית התחומים המודרניים הם רלבנטיים בכול מקרה, על כן יש לשים את הדגש על איכות המחקר, בהנחה שיש סיכוי שהוא יהיה רלבנטי. במקרים רבים נוצר שווי המשקל המתבקש בין דרישות התעשייה לבין שאיפת האוניברסיטאות לעשות את המחקר הטוב ביותר.

מבין כלל פעילויות האוניברסיטה, המחקר הינו הפונקציה התחרותית ביותר והפשוטה ביותר למדידה. כך ניתן להיווכח איזה אוניברסיטאות מגדילות את המוניטין שלהן, מאזנות את תקציבן, ומושכות סטודנטים ואנשי סגל ברמה גבוהה. הפעילויות והתגליות של מדענים ומהנדסים באוניברסיטאות המחקר מהווים גורם מרכזי בתחרותיות ובחוסן הכלכלה. אולם לחצים משולבים של ירידה בתמיכה הציבורית, שחיקה בתרומות ועלויות מרקיעות שחקים, מעמידים בסימן שאלה את המשך פריחתו של המחקר האקדמי. כיום עתידן של אוניברסיטת המחקר פחות ברור משהיה במשך 50 השנים האחרונות, במהלכן היו תקופות בהן התמיכה הציבורית למחקר אקדמי פסקה לצמח.

במאמר שהתפרסם לאחרונה בנושא 'סיום מונופול הידע' [7], נטען כי מדע הדורש מחויבות ארוכת טווח והשקעות, יכול להיעשות בקנה מידה גדול בחברות פרטיות ובגופי מחקר – טוב יותר מאשר באוניברסיטאות. לדוגמה, נטען שהמקום הטוב ביותר למחקר במדעי המחשב הוא חברות ענק עם ניהול יעיל, המשקיעות הון רב במחקר ובפיתוח – ובדרך כלל לא עוסקות בהוראה – שמוצריהן והשירותים שהן נותנות תלויים במחקר.

**התפתחויות העבר.** התהליכים המתרחשים בהווה ונוגעים למחקר האוניברסיטאי מושפעים במידה רבה מהדומיננטיות של אוניברסיטאות המחקר האמריקאיות. הן מהוות מודל לחיקוי במדינות רבות בעשורים האחרונים – על כן ראוי כי להתייחס לכמה היבטים הנוגעים להתפתחותן בעבר.

על פי המסורת האנגלית, האוניברסיטאות האמריקאיות הראשונות התמקדו בתכנית לימודים קשיחה – קלאסיקה, פילוסופיה, אתיקה, ובמידה פחותה יותר – מתמטיקה ומדעים. במוסדות פרטיים לא הייתה התמקדות במחקר, הם היו תלויים בשכר לימוד ובתרומות. במרכז החזון שלהם עמדו העברת ידע וחינוך, והכשרת מנהיגות פוליטית וחברתית בקרב השכבות הגבוהות.

בהמשך הורחבו תכניות החינוך והמחקר וכללו מדעים והנדסה. בשלב מאוחר יותר חלה יתר דמוקרטיזציה של החינוך שנתנה הזדמנות של חינוך גבוה לאוכלוסיות רחבות, וכן לעיסוק במחקר חיוני לחקלאות ולהנדסה



(Land grant Universities). תמיכת המדינה הייתה גבוהה יחסית, שכר הלימוד נמוך, ומספר הלומדים גבוה. האוניברסיטאות הפרטיות הושפעו רבות ממוניטין אוניברסיטאות המחקר האירופאיות, מוקד תשומת הלב שלהן השתנה בכיוון יצירת ידע חדש באמצעות מחקר מקורי.

תמיכה פדראלית במחקר אקדמי החלה במהלך מלחמת העולם השנייה, חוקרים מהאוניברסיטאות השתתפו במעבדות שעסקו בנושאים טכנולוגיים קריטיים. בתקופת הנשיא טרומן נעשתה הבחנה בין מחקר 'בסיסי' ל'שימושי', ונוצרה מציאות בה אוניברסיטאות המחקר מהוות מוקד מרכזי של מחקר בסיסי, יחד עם לימוד לתארים גבוהים. החלה תקופה של השקעות פדראליות יחד עם השקעות של המדינה לבניית תשתיות אוניברסיטאיות. בהמשך קמו סוכנויות פדראליות כמו NASA, NSF לתמיכה במחקר אוניברסיטאי, וחוקקו חוקים שתורמו להיקף המחקר.

בשנות 1960, 1970 חוו האוניברסיטאות תקופה מרשימה של התרחבות והעמקת התמיכה הציבורית, בהתבסס על ההשקפה שהאוניברסיטאות מהוות מרכיב חיוני בתרומתן לציבור, וכי מימון השכלה גבוהה מהווה השקעה בה החזר הינו בעל ערך גבוה. שיתוף הממשל הפדרלי במימון תשתיות המחקר – יחד עם תרומת המדינות ושכר הלימוד – יצרו סביבה של פריחת החינוך הגבוה והכלכלה. המוסדות הפרטיים פרחו גם הם, בזכות שכר לימוד גבוה ותרומות.

בתחילת שנות 1980 התחילו שינויים משמעותיים בחינוך הגבוה, שנמשכים עד היום. ההשקפה שאוניברסיטאות חיונית לביטחון הלאומי התערערה, והתחלפה ברעיון שעל האוניברסיטאות – ובעיקר אוניברסיטאות המחקר – להציג ערך כלכלי. ערך החינוך הגבוה הוסט מההיבט הציבורי לעבר זה של הפרט, על הפרט היה לשאת בשיעור גדול יותר של העלות, התמיכה הפדראלית הוסטה לעבר המדינות. המדינות עצמן הפחיתו את התמיכה עקב לחצים להפחתת מסים, הנטל עבר לכיוון הסטודנטים על ידי הגדלת שכר הלימוד.

תקופות האטה בכלכלה יצרו לחצים נוספים על תקציבי המדינות, התמיכה הפדראלית במחקר נהייתה רכיב מרכזי חשוב ביכולת האוניברסיטאות לקיים מחקר. התחרות מצד סוכנויות פדראליות גרמה לכך שהאוניברסיטאות נטלו חלק הולך וגדל בעלויות המחקר. עם סיום המלחמה הקרה הסתיימה התמיכה הלא מוגבלת במחקר הבסיסי האוניברסיטאי, שהייתה מלווה בפחדים ממלחמה גרעינית.

בה בעת גברו הלחצים על האוניברסיטאות ועל תפקידן המחקרי, מכוונם של חוגים פוליטיים שמרניים – בטענה שהן מהוות יותר במה לבעיות חברתיות וכלכליות מאשר מקור לפתרונות. חוגים אלה עודדו את ההשקפה שלחינוך הגבוה יש סדר יום ליבראלי והוא בזבזני, וכי תמיכה ציבורית בו אינה מהווה שימוש ראוי של כספי המסים. נוצרה מתקפה על עקרונות בסיסיים של חופש אקדמי, קביעות, וערך ההשקעה במחקר בסיסי. גורם מרכזי להצלחתה הכלכלית של ארה"ב הוא המחקר המבוצר, העומד בבסיס אוניברסיטת המחקר. מערכת זו נשחקה בארבעים השנים האחרונות, ותגיע לנקודה קריטית בשנים הקרובות, כאשר קרנות התומכות במדע וטכנולוגיה יסיימו דרכן. תמיכת המדינה באוניברסיטאות ציבוריות אמריקאיות הולכת ופוחתת מאז 1985. על פי אינדיקטורים שונים – מאז 1999 התחרותיות האמריקאית נשחקה, בעוד שבמדינות אחרות היא קודמה. יש בעיות מימון הפוגעות בהשכלה הגבוהה בכלל ובמחקר בפרט, בה בעת שכר הלימוד עלה משמעותית – דבר שהביא להסטת תשומת לב מהמחקר.

**'המודל הלינארי' ו'מודל השוק הטהור'.** בבסיס 'המודל הלינארי' לחדשנות שאחרי מלחמת העולם השנייה, עומדת ההנחה שמדע כשלעצמו מהווה את הכוח המניע לקדמה טכנולוגית. על כן, מדע היה גורם מכריע בהשגת מטרות לאומיות והיווה אחת מהעדיפויות הלאומיות העליונות. על פי המודל הלינארי, מדיניות מדעית מדגישה את פוטנציאל תוצאות המחקר המדעי, ומעבר לכך – את האידיאלים המדעיים של האוניברסיטה והעדר האינטרסים. המודל הלינארי נוטה להיות פופולארי בתקופות בהן גדלים המשאבים והאיזמים האסטרטגיים, ומופיעות טכנולוגיות חדשות. מודל פשוט ומושך זה הציע ראייה אידיאלית של 'קידמה', הנמשך למישרין ממחקר בסיסי לפיתוח שימושי – וממנו לשוק. המודל הלינארי מהווה את 'האני מאמין' של החוקרים האוניברסיטאיים, המצפים שהמדינה תסבסד מחקר בסיסי ללא קשר לתוצאות בטווח הקצר, ללא חשש בדבר חלוקת המשאבים. התפתחויות בהמשך סייעו להבנה שחדשנות קשורה בגורמים רבים נוספים שאינם קשורים למדע או אף למחקר.

על פי 'מודל השוק הטהור', על המחקר להיות 'מונע צרכים' ולא דווקא 'מונע הזדמנויות'. שיקולים כלכליים הם מעל לכול השאר, מדיניות המדע (והמחקר האוניברסיטאי) מתנהלת על פי כללי השוק, שיקולי התעשייה,

וכן צרכים לאומיים להשגת יתרון מרבי תוך שימוש בהגבלות ובהגנה על פטנטים וכדומה. מודל המבוסס על כוחות השוק מהווה את ה'אני מאמין' של מנהלים בתעשייה. התלהבות מכוחות השוק קיימת כאשר יש מחסור במשאבים, תחרותיות כלכלית קשה, ואין פתרון פשוט לבעיות עיקריות – אך ביקוש והיצע לא יכולים להסביר הכול. מנהלים מעדיפים תוצאות בטווח הקצר, בהתבסס על דרישות השוק. בעידן של תקציבים מוגבלים, הנטייה היא לכפות על האוניברסיטאות מערכות הערכה, ניהול וערכים הנהוגים במעבדות תעשייתיות. הצלחת ארה"ב במודל הליניארי, שכנעה מדינות אחרות בכך שמדע מהווה את 'דרך המלך' לצמיחה כלכלית. זאת, למרות שהמחקר הבסיסי בארה"ב סיפק למעשה תירוץ למימוש תכניות גדולות ויוקרתיות בתחום הביטחון הלאומי. אחד השיעורים מהמהפכה התעשייתית הוא שיש להשקיע תחילה בהרחבת החינוך הכללי עוד לפני השקעה במחקר אקדמי. מודל 'השוק הטהור', ביפן למשל, הראה שחוזק התחרותיות של חברות ואומות קשור ביכולת האזרחית לחדשנות. על כן יש צורך בקידום מהנדסים, מנהלים בדרגות ביניים ועובדים מיומנים ליצירת בסיס לתעשייה – לאו דווקא חוקרים בסיסיים.

**מבט לעתיד.** המחקר האוניברסיטאי היווה בעבר גורם מכריע בהצלחה הכלכלית והחברתית ותרם משמעותית להתפתחות ולשגשוג הכלכלה. על כן יש ציפיות גבוהות שהמחקר והחדשנות האקדמית יהוו גורם מרכזי בהיענות לאתגרים חדשים בעתיד, למציאת פתרונות יצירתיים לבעיות סבוכות יותר ויותר. אך בה בעת, לחצים משולבים של ירידה בתמיכה הציבורית, שחיקה בתרומות ועלויות מרקיעות שחקים – מעמידים בסימן שאלה את המשך פריחתו.

האוניברסיטאות מהוות כיום מעוז לאומי משמעותי של המחקר הבסיסי, אך מידת ההשקעה הציבורית במחקר המדעי היא בסימן שאלה. שינויים בעתיד ידרשו יתר רלבנטיות, בנוסף למצוינות במחקר ופיתוח. התקדמות טכנולוגית תורמת לקידום המדע הבסיסי, מחקר מודרני לא יכול להיות עוד מנותק מטכנולוגיות אפשריות, ייתכן כי בעתיד קידום הטכנולוגיה יהיה חשוב מקידום הידע. יש צורך במחקר מונע סקרנות שנעשה באוניברסיטאות, שיתכן ויהיה ניתן ליישמו בעתיד. עדיין קיימת ההנאה שבגילוי, אך השימוש הישיר במדע אינו מהווה יותר גורם עיקרי במדיניות מדעית. הרלבנטיות של מחקר מדעי לשימושים מעשיים, שהייתה אקסיומה לפני עשרות שנים – מוטלת עתה בספק.

נראה כי בשנים הקרובות למחקר האוניברסיטאי ימשיך להיות ערך חברתי, אך יש לשפר משמעותית את המודל כך שהאוניברסיטאות ימשיכו להיות בחזית הידע. לדוגמה – סגל העוסק במחקר בזמן מלא, קשרים עם התעשייה, ומימון משמעותי לטווח ארוך. כול אלה יכולו לתרום לפרויקטים ענקיים במחקר, בדומה לפרויקט הגנום האנושי, פרויקטים של NASA, CERN ועוד. השקעות גבוהות במחקר בסיסי עשויות להיות בעלות ערך רב, הן ישירות את החברה כולה. עם זאת, במקום להשאיר את המחקר השימושי לאחרים, חשוב ליצור שתפיות עם התעשייה, המחקר הבסיסי חשוב לתעשייה בטווח הארוך.

הופעת תעשיות הטכנולוגיה העילית על במת העולם ברבע האחרון של המאה ה-20 אינה מקרית. לאחר תקופה ארוכה של מגע מועט בין המהפכה המדעית (שהחלה לפני כ-400 שנה) לבין המהפכה הטכנולוגית המודרנית (שהחלה לפני כ-200 שנה), חלה במהלך המאה ה-20 התקרבות הדרגתית בין שתי המהפכות והתהווה שילוב בין מדע וטכנולוגיה. ברבע האחרון של המאה ה-20 התמזגו המדע והטכנולוגיה לישות אחת וגרמו למהפכת הטכנולוגיה העילית, הגורמת לגלובליזציה ותימשך לאורך זמן.

על פי הערכה רווחת, מעיין החדשנות המדעית-טכנולוגית במאה ה-21 ינבע מהאוניברסיטאות, בהן נעשה מחקר מדעי-בסיסי ומחקר טכנולוגי-מודרני. הטכנולוגיה העילית הנוכחית מבוססת על אלקטרוניקה מחשבים ותקשורת (אמ"ת), אך צפוי כי הטכנולוגיה העילית של המאה ה-21 תתבסס בנוסף לכך על מדעי החיים, ביולוגיה מולקולארית, חומרים, ננוטכנולוגיה, ביוטכנולוגיה ועוד.

באשר להעברת טכנולוגיה, שנים רבות הדעה המקובלת באוניברסיטאות והתעשייה הייתה שבאוניברסיטה עושים מחקר בסיסי שמפרסמים אותו בכתבי עת מדעיים וכעבור זמן, שלעיתים ארך עשרות שנים, התעשייה משתמשת בתוצאות המחקרים למו"פ יישומי ומפתחת על בסיס זה מוצרים. מאז תחילת המהפכה המדעית-טכנולוגית, מודל ליניארי זה אינו מתאר יותר את תהליך החדשנות. במקומו בא מודל מורכב של יחסי גומלין בין מחקר בסיסי ליישום תעשייתי, כאשר האחד מזין את השני. לכן ניתן לראות מקרים רבים בהם המחקר המדעי מיושם כמעט מיד למוצר, ומאידך – יש מקרים רבים שהמו"פ התעשייתי מביא לאכזבות.

התפתחות זו יצרה את מושג העברת הטכנולוגיה, לפיו מצופה מהאוניברסיטאות ליישם תוצאות ידע מדעי למוצרים לתועלת הכלכלה הלאומית. דרישה זו מוצדקת לאור העובדה שרוב המחקר המדעי בכל הארצות (כולל ארה"ב) נעשה במימון ציבורי. האוניברסיטאות והחוקרים שואפים למסחר ידע מדעי עקב פוטנציאל ההכנסות הכספיות. על כן, יש מקום לקדם ולשפר העברת טכנולוגיה מהאוניברסיטה לתעשייה. במראה מקום [8] ניתן דו"ח מפורט בנושא זה, הכולל המלצות. לאחרונה חלה בישראל התקדמות רבה ויש גם הצלחות מאד מרשימות, למשל בפיתוח תרופות חדשות באוניברסיטאות (בעיקר במכון וויצמן, באוניברסיטה העברית ובטכניון) המביאות הכנסות גדולות בתמלוגים.

מגמה מרכזית במדיניות מחקר כיום היא מתן עדיפות למחקר תעשייתי וחדשנות, מגמה שהתעצמה עם שילוב השוק הפרטי כצרכן טכנולוגיות מתקדמות. הגורמים שהביאו לשינויים הם [9]:

- עם סיום המלחמה הקרה, תקציבי המחקר והפיתוח שבאו בעבר בעיקר מתקציב הביטחון צומצמו. הדיבידנדים של השלום לא הולכים דווקא למחקר אזרחי, אלא לעדיפויות חברתיות אחרות.
- תנאי המחקר השתנו אף הם, המעבר מביטחון צבאי לתחרות כלכלית עודד קשרים בין מדע-טכנולוגיה-אוניברסיטה ותעשייה. מספר החוקרים בתעשייה ובמעבדות ציבוריות הולך וגדל ועולה עתה על מספרם באוניברסיטאות ברחבי העולם.
- המהפכות המדעיות-טכנולוגיות יחד עם טכנולוגיות המידע והתקשורת, דוחפות לשינויים רבי פנים, עם מאפיינים הנוגעים לידע ותעשיות מבוססות הון. הן תלויות במחקר בינתחומי, ותורמות לתהליך בו חברות פוסט תעשייתיות נשענות פחות על משאבי טבע ויותר על הון אינטלקטואלי.
- השינויים המדעיים-טכנולוגיים המקדמים גלובליזציה, מביאים לתלות גוברת בין כלכלות-חברות-ותרבויות, וגורמות יתר אי-שוויון בין מדינות עשירות-מתקדמות טכנולוגית, לבין הפחות מפותחות.

הדגשים החדשים על תחרות כלכלית גלובלית יחד עם הצלחת יפן, קוריאה, סין וכדומה, גורמים לתזוזת המחקר והפיתוח לכוון צרכים תעשייתיים – במקום מחקר בסיסי – בתקווה ליצירת חדשנות מניבה רווחים. תשתיות והשקעות ענק במחקר בסיסי אינן מספיקות עוד, על מנת להשיג פריין וחדשנות. בארה"ב, רעיון המדע כ'משאב אינסופי' מוחלף עם זה של 'חזית אינסופית'.

הדגש עתה הוא לא על יצירת ידע אלא על תקווה מעורפלת לתועלת בטווח הארוך' על ידי שימוש בידע קיים לפתרון מהיר ככל שניתן של בעיות דחופות בתחומי הכלכלה והחברה. במערכת הערכים התרבותיים, פריין ותועלתיות מדעית מחליפים עתה באופן מפורש סקרנות מדעית. בהקשר של הרחבת הגלובליזציה והתחרותיות – תשתית טכנולוגית ולא מדע כשלעצמו, מהווה מנוע עיקרי לצמיחה כלכלית.

מרכז הכובד של המחקר נע בכיוון אוניברסיטאות עילית מעטות, למרות שאין מדיניות או עדיפות מוצהרת לכך, הפער בין אלה לבין אוניברסיטאות מחקר 'מומצעות' הולך וגדל. עלויות המחקר גדלות, ומכוסות בחלקן על ידי האוניברסיטאות עצמן, אך התהליך לא יוכל להימשך, אוניברסיטאות רבות לא יוכלו לקיים מחקר תחרותי. מציאות זאת עלולה להביא לירידה באיכות ובערך המחקר.

בעוד שמורכבות הסוגיות הגלובליות דורשת גישות בינתחומיות, יש תהליך של הפחתת המחקר האקדמי וצמצומו למספר קטן של אוניברסיטאות, בחלקן הגדול פרטיות. לא ברור איך אוניברסיטאות המחקר יתמודדו עם הקיצוצים בתקציבים הציבוריים לחינוך גבוה בכלל, ולמחקר בפרט. המחקר האקדמי נמצא בתקופה של משאבים מוגבלים וציפיות גבוהות לביצועים. לצורך הצלחה יש לזהות ולהסיר מכשולים, ולפתח גישות ניהוליות להשגת יתר יעילות ואפקטיביות של המחקר האקדמי.

מודלים ישנים של מדע וטכנולוגיה אינם תקפים יותר – מדע אינו מופרד עוד מטכנולוגיה, טכנולוגיה מהווה עתה סחורה המנוצלת כלכלית הרבה מעבר ליצירת ידע חדש. מחקר מודרני לא יכול להיות עוד מנותק מטכנולוגיות אפשריות, התקדמות טכנולוגית תורמת לקידום המדע הבסיסי. המחקר האקדמי-הנדסי יהיה בכיוון יתר רלבנטיות לדרישות תעשייתיות בטווח הקצר. התפתחות חשובה בתהליכי החדשנות מהוות חברות הזנק המבוססות על תוצאות מחקר אקדמי.

עקב צרכים משותפים משלימים, הנטייה כיום היא ליחסים קרובים בין תעשייה ואקדמיה. אך יש לשמר את השליחות המסורתית של האוניברסיטאות, על מנת לקדם מחקר חופשי-לא צפוי לטווח הארוך, ללא תלות בתוצאות המידיות. האוניברסיטאות מנסות להגן על עצמן מפני אי-התאמות רבות בין התעשייה והאקדמיה. אי

התאמות אלה מאיימים לערער את המחקר המדעי ארוך הטווח בעל הסיכון הגבוה, ולגרום לכך שההתייחסות למדע תהיה כאל סחורה.

הדיאלוג בין התעשייה לאקדמיה יהיה קשה יותר בעתיד, מאחר ומדענים רבים באוניברסיטאות ירצו בהגנה נגד לחצים מצד התעשייה. לא ניתן להימנע מהנטייה הגוברת לשימושים וחדשנות, האוניברסיטאות יהיו זקוקות לתמיכה מהתעשייה, התעשייה תהיה זקוקה ליותר יעוץ מהמדענים. יש צורך בצורות חדשות של שותפות בין האוניברסיטאות לתעשייה, יותר דגש על מחקר בסיסי טכנולוגי ותיאום היבטי מדיניות כלכליים-טכנולוגיים-מקצועיים. סוגיה חשובה מהווה הניגוד בין מחקר חופשי לבין מחקר בו מעורבים אינטרסים, קיימת דאגה מהקשרים המתהדקים בין האוניברסיטאות לבין אינטרסים מסחריים ותעשייתיים [10].

במשך שנים נעשה באוניברסיטאות מחקר טהור לשמו בהיבט האינטלקטואלי. מוסכם שעל המחקר האקדמי להיות מועיל, אך השאלה היא בהגדרה ובמועד השימושיות – שהולך ומתקצר. מחקר מועיל בטווח הקצר עלול להיות מנוגד לגישה שלא ניתן לצפות מלכתחילה את ערכו של המחקר, ומוציא מחוץ לתחום תחומי מחקר שונים עקב היותם 'לא שימושיים'. במידה וממשלות יתרחקו מהגישה שהשכלה גבוהה היא מוצר ציבורי, היא תתבסס יותר על שוק ופחות על מחקר. קרנות התמיכה במחקר יהיו מבוססות עסקים, מחקר יהיה מותרות של מעטים. בעבר דובר על מעבר ממחקר בסיסי לשימושי – ממדע לטכנולוגיה – כיום יש מעבר ממחקר לחדשנות. משמעות המחקר הבסיסי היא התנאים בהם נעשתה העבודה, אוניברסיטאות מייצרות ידע, אך הן לא מצטיינות בהפצתו. התעשייה נוטלת חלק הולך וגדל במחקר ופיתוח, וממנת אותם. ייתכן שבעתיד מחקר שיש עניין לבצעו באקדמיה, ולתעשייה אין עניין לממנו – יוגדר כמחקר בסיסי.

בתרבות האקדמית המסורתית קיימת הפרדה מוגזמת למחלקות על פי תחומים ייחודיים, האוניברסיטאות, עדיין מאורגנות לפי תחומים מסורתיים. יש התמחות בתחומים רבים צרים, אך פתרון בעיות רבות דורש שיתוף פעולה בין תחומי. גישות רב תחומיות מהוות כמעט הכרח על מנת להיות בחזית המחקר בבעיות ההולכות ונעשות מורכבות, הן בהיבט המדעי והן בהיבט הטכנולוגי. פתרון אפשרי לכך מהווה הקמת מרכזי מחקר וירטואליים הכוללים חוקרים ממחלקות שונות.

## 8.5 יזמות וחדשנות

**רקע כללי.** היזמות מהווה סוג חדשנות שיספק אנרגיה מתחדשת לאוניברסיטאות, מעבר למשמעותה הכלכלית ניתן ליישם אותה לתחומים אחרים. היזם פועל כ'גורם מניע שינויים' בהיבטים שונים. כמה מהתכונות המשותפות ליזמים הן מוכנות לסיכונים, לכישלונות ולא-וודאות בעולם בלתי צפוי, לימוד לאורך החיים, וחשוב ביותר – תחושה נוחה עם אי-בהירות. המציאות הגלובלית מאפשרת ליחידים ולקבוצות קטנות לנסות פרויקטים ומיזמים שהיו בעבר נחלת גופים גדולים. יזמים מאזנים בין חזון של אסטרטגיה רחבה לבין פעילויות יום יומיות המתרגמות את החזון למציאות.

אין דבר המשקף טוב יותר את ההיסטוריה של חדשנות ויזמות, מאשר יצירת האוניברסיטה המודרנית בכלל – ואוניברסיטת המחקר בפרט. אוניברסיטת ברלין נוסדה על ידי וילהלם פון הומבולט בשנת 1809 כמוסד לצורך שינויים, במטרה להוציא מידי הצרפתים את המנהיגות האינטלקטואלית והמדעית, ולפתח את האנרגיה החדשנית שנגרמה על ידי התהפוכות הכלכליות והתרבותיות העצומות בעקבות המהפכה הצרפתית. בשנת 1865 הוקמה אוניברסיטת המחקר האמריקאית הראשונה, אוניברסיטת קורנל, כתוצאה משותפות אקדמית ויזמית. הדגש היה על הוראת נושאים פרקטיים ומחקר לקידום וטובת החברה. בשנת 1876 הוקמה שותפות דומה על ידי אוניברסיטת ג'ונס הופקינס, במטרה לתמוך במאמצייהם של מלומדים בקידום הידע לטובת האנושות. לקראת סוף המאה ה-19 צמחו שני מודלים נוספים של שילוב מחקר חדשני וחינוך, אוניברסיטת שיקגו – לצורך הפצת 'ידע מועיל', ואוניברסיטת סטנפורד – במטרה לסייע לצעירים להתחיל ב'חיים מועילים'.

ליזמות ולחדשנות יש משמעויות רחבות, הן מתאימות במלואן ליעדי האוניברסיטה המודרנית:

- **יזמות** מהווה סדרת פעולות והחלטות המתרגמות רעיון טוב או מהפכני למציאות, ואינה מוגבלת לתחום מסוים. היא מהווה מרכיב הכרחי בחדשנות, דרך מחשבה ייחודית לפתרון בעיות, המגדילה את השפעת החדשנות, משלימה – אך לא מחליפה – שיטות ביקורתיות המהוות בסיס למדעים ולמדעי הרוח. היא לא קשורה בהכרח לעסקים, ניהול או מסחר, מהווה מסגרת אינטלקטואלית בה יש מקום ליזמים חברתיים,

מדעיים, אמנותיים ואקדמיים. יש בה מחשבה על הזדמנויות, תוך שימוש בכלים זמינים לכול ללא קשר לסדר היום או לערכים שלהם, יש לה מקום באוניברסיטאות המצוינות.

▪ **חדשנות** כרוכה כמעט תמיד בשינוי, האמור הוא לא רק בהמצאות או ברעיונות גדולים שמטרתם לשנות את העולם בן-לילה, אלא גם בתפנית מתוחכמת בדרך לפתרון בעיה, בתהליך או בדרך לעשיית דברים. חדשנות מונעת כמעט תמיד על ידי בודדים, לא על ידי מוסדות או וועדות.

**תפקיד האוניברסיטאות.** עמידותן יוצאת הדופן של האוניברסיטאות הינה תוצאה של דבקות בעקרונות יסוד. הקפדתן על תרבות של יצירתיות שאינה תלויה במוסדות חברתיים אחרים, מהווה הישג יוצא דופן ומושא לקנאה. אך כיום קיימים איומים מכוונים שונים על החופש האקדמי באוניברסיטאות, המהווה מניע עיקרי לרעיונות לקידום החברה. למרות שהמערכות האקדמיות והתעשייתיות נמצאות בשלבים משתנים של התפתחות, ממשלות בכול רחבי העולם מתמקדות בפוטנציאל של האוניברסיטאות כמשאב להגברת סביבת החדשנות, וליצירת משטר התפתחות כלכלית מבוססת-מדע.

נושא היזמות נמצא על סדר היום של אוניברסיטאות מחקר מובילות בעולם, כשהן מתלבטות כיצד הוא משתלב עם יעדי האוניברסיטה. עולה הצורך להגדיר ייעוד שלישי, מעבר ליעודים הבסיסיים של מחקר והוראה, האמור לבטא את מחויבותן לתרומה יותר ישירה ואקטיבית לקידום חברתי וכלכלי.

באשר לשאלה מדוע האוניברסיטה הולכת לקראת זהות יזמית שצורתה עדיין לא ברורה, נטען כי מקורו של שינוי זה הוא בהתפתחות הפנימית של האוניברסיטה, וכן השפעות חיצוניות על המבנה האקדמי הקשורות להופעת חדשנות 'מבוססת ידע'. שינוי זה מהווה תגובה לחשיבות ההולכת וגדלה של ידע במערכות חדשניות, ובהכרה שהאוניברסיטה מהווה גורם יצירתי-חדשני העומד במבחן עלות-תועלת, וגורם להעברת ידע וטכנולוגיה. חדשנות מהווה מרכיב מרכזי, ומחשבה יזמית מגבירה את הסבירות שהחדשנות תהיה מצליחה. אך יש להכיר בכך ששילוב נקודת הראות היזמית בסביבה האקדמית אינה מהווה משימה פשוטה. האתגר הראשון הוא להתוות כוון המאמץ את האידאליים של אוניברסיטת המחקר, ובה בעת מעוגן צעד אחר צעד בעולם המעשי. הצהרות השליחות של אוניברסיטאות רבות מתייחסות למטרות נעלות, אך שליחות מעוררת השראה שלא ניתן לממשה לא תביא להישגים. מחשבה יזמית היא לעתים קרובות הרכיב החסר, שהוספתו לרעיונות ולתגליות הנוצרות באקדמיה – תתרגם את החזון הגדול למציאות.

מסחור ידע נעשה מטרה מוסדית באוניברסיטה, ההולכת ומתקרבת לפורמט יזמי. מקורו של שינוי זה הוא בהתפתחות הפנימית של האוניברסיטה וכן השפעות חיצוניות על המבנה האקדמי הקשורות להופעת חדשנות 'מבוססת ידע'. היזמות משפרת את הכלכלה הלאומית ובה בעת נותנת גם יתרון כספי לאוניברסיטה ולסגל. אך רבים רואים בפרדיגמה זאת איום ליושרה המסורתית של האוניברסיטה – אינטרס כספי יביא לאובדן עצמאותה, החיונית לחברה. מעבר לאמור, יש כאלה המודאגים מחברות הצומחות באקדמיה ורואים בהן פוטנציאל לתחרות – על כן יש להם עניין שהאוניברסיטאות יגבילו עצמן ליחסים המסורתיים אקדמיה-תעשייה.

חשוב לאתגר את המאמינים שמטרת אוניברסיטה מצוינת היא רכישת ידע לשמה, לעומת אלה המאמינים שראוי לתמוך רק במחקר שניתן ליישמו לבעיות העולם האמתי. דיון זה מתקיים מאז ייסודן של האוניברסיטאות ונמשך עד היום. הגישה היזמית מציעה דרך שלישית – התחלה עם בעיה הדורשת פתרון ללא התייחסות לאילוצים הקיימים, ובהמשך מציאת המשאבים הנדרשים להשגת המטרה, זאת ניתן לעשות באמצעות 'הרס יצירתי', או בהקשר של אוניברסיטה – הרס סלקטיבי, מאחר ותחומים המהווים את לב האוניברסיטה חייבים להמשיך להיות חזקים, לספק את הידע והכישרון הנדרשים לתקיפת הבעיות הגדולות. בה בעת, יש להסיר את המכשולים שלא מאפשרים שיתופים בינתחומיים. הגישה היזמית מעדיפה שילוב תחומים המתמקד ישירות בבעיות אותן רוצים לפתור.

**מעבר ממגדל השן לפרדיגמה היזמית.** במראה מקום [11] מתואר תהליך מעבר ממגדל השן לפרדיגמה יזמית, ונבחנות התפתחויות אחרונות בתפקיד האוניברסיטאות בחברות מבוססות ידע. האינטראקציה ממשלה-תעשייה-אקדמיה משתנה מצורות קודמות של הפרדה ופיקוח, לעבר 'מסלול משולש' של חפיפה, אך במרחבים אוטונומיים יחסית. מתוארים מודל 'הסליל המשולש' ('triple helix') ו'הפרדיגמה היזמית', בהן מהווה האוניברסיטה תפקיד מתרחב בחדשנות טכנולוגית. ממשלות מעודדות שינוי אקדמי זה כאסטרטגית התפתחות כלכלית המשקפת גם שינויים ביחסים שבין מיצרי הידע לבין המשתמשים בו.

מודל 'הסליל המשולש' מתאר את השינויים ביחסי אוניברסיטה-תעשייה-ממשלה בשליטה של הכלכלה או הממשל, בו לסקטור הידע תפקיד של חברת בת. לידע תפקיד חשוב ההולך וגדל בחדשנות, לאוניברסיטה כמייצרת ומפיצת ידע יש תפקיד הולך וגדל בחדשנות תעשייתית, כספק הון אנושי וכמקום גידול לחברות חדשות. תהליכים שונים התלווים זה בזה עודדו את הופעת התרבות היזמית באוניברסיטה. היזמות משפיעה על מטרות ההוראה והמחקר, להם תפקיד בהתפתחות הכלכלית.

ממצאים השוואתיים עבור מדינות שונות, מצביעים על דפוס של שינויים לקראת האוניברסיטה היוזמת. ניתן לזהות לפחות שתי מגמות המשפיעות על תפקיד האוניברסיטה היוזמת – מעבר לתלות גוברת של הכלכלה ביצירת ידע, וניסיון להוביל מגמות עתידיות ביצירת ידע והשפעתו על החברה. מתקיים מעבר מפונקציית כלכלת ייצור לעבר תהליכים סוציו-אקונומיים של מערכות חדשות בנות זמננו, כאשר האוניברסיטאות מהוות חלק מתשתית הידע החדשה. מודל העברת ידע האוניברסיטאות נעשה מורכב יותר, נוצר תהליך המעודד צורות חדשות של ניידות ידע וחוקרים.

**ההזדמנות היזמית.** הנסיבות גורמות לכך שהאוניברסיטאות המצוינות הן או במצב עגום או ברות מזל, תלוי בנקודת המבט. המחשבה היזמית יכולה להוות מנוע לחדשנות, כפי שהחברה מצפה מהן. הן נמנות על קבוצת המוסדות העשירים בחברה, הן מאוכלסות במיטב המוחות בעולם, הן יצרו תרבות המעודדת יצירה ושימוש מעשי בידע חדש. אך עושר כזה במשאבים כרוך באחריות – תורמים, מממנים והציבור בכללו מצפים לדברים גדולים מאלה הנחשבים ליהלומים שבכתר החברה. צבירת משאבים משמעותית לשם קידום החברה, מחייבת את האוניברסיטאות לאמץ את האתגר, אם גם לאור הציפיות הגבוהות – המשימה לא קלה.

במראה מקום [12] נאמר כי בעת הנוכחית רצופת המשברים הכלכליים, דרושות אסטרטגיות כלכליות ברורות המבוססות על חדשנות, יוזמה והשכלה גבוהה, חשוב למצוא דרכים חדשות בהובלת אוניברסיטאות המחקר המצוינות. לאוניברסיטאות המחקר יש תפקיד חשוב בעיצוב מחדש של העולם, בהתייחס לאתגרים גדולים – לא רק כלכליים. להיות האוניברסיטאות מנועי חדשנות, יש להן אחריות מרכזית בפתרון משברים. סיבות עיקריות לכך שהחברה והציבור מצפים לסיוע אוניברסיטאות המחקר בעתות משבר הן כלהלן:

- חדשנות מהווה גורם מרכזי בכול תגובה למשבר גלובלי, לצורך זה דרושות מעבדות מחקר, כתות לימוד ומרכזי חדשנות, מקומות בהם נוצרים רעיונות גדולים המתורגמים בהמשך למציאות. חדשנות מתחילה כתוצאה מבעיה, הצורך בחדשנות הינו כגודל הבעיה. על מנת לממש את הפוטנציאל המלא של אוניברסיטאות המחקר, עליהן לעסוק בבעיות הגדולות ביותר, רעיון זה חוזר לאקדמיה יותר ויותר. חשוב להפוך מחקר לחדשנות, ובהמשך – לפעילות מסחרית.
- לאור ההשקעות הגבוהות בהוראה ובמחקר, וכן הכישרונות והפוטנציאל הגלומים באוניברסיטאות מחקר מובילות, יש ציפיות שהן יחזירו את ההשקעות ויובילו את החדשנות. תהליך התהוות אוניברסיטאות המחקר המודרניות כשלעצמו מהווה פעולה יזמית, על כן אין זה מפתיע שיש עדיפות לאומית לכך שהן יסייעו וימלאו תפקיד מרכזי בפתרון משברים.
- על האוניברסיטאות לקחת על עצמן את האחריות ולהיענות לאתגר, ללא כן יעבור התפקיד המתאים להן למגזר הפרטי ולממשלה. אך חסר בהן רכיב עיקרי – המחשבה היזמית. השפעת החדשנות גדלה כאשר מעורבת בה יזמות, חדשנות משפיעה דורשת חשיבה יזמית הרואה בבעיות גדולות הזדמנויות גדולות.

חדשנות ויזמות מהווים גורם עיקרי בהתייחסות לאתגרים כלכליים-חברתיים. מסקנה מתבקשת היא שעל האוניברסיטאות להתמודד ישירות עם בעיות כמו אבטלה, עוני, צמיחה כלכלית נמוכה, אי-שוויון. להיות מנהיגי החדשנות והיזמות, בשיתוף כול בעלי העניין ומערכות היזמות, ולא להסתפק בכך שהן מהוות כיום גורם מכריע בחינוך סטודנטים שפיתרו אתגרים אלה בעתיד, במחקר, ובתרומה לקהילה.

המגמות המתוארות להלן מהוות מניע לשותפות האוניברסיטאות כמרכיב מרכזי באתגרים הנוכחיים:

- **בעיות המאה ה-21 הן גדולות ומורכבות,** תקיפתן דורשת משאבים רבים חסרי תקדים וגישות לא מסורתיות – המשלימות תחומים אקדמיים מסורתיים. הציבור מאמין שהאוניברסיטאות יכולות לאתגר בעיות גדולות ומצפה למענה משמעותי – מאחר וברשותן משאבים ללא תקדים, ותרבות אקדמית שנבנתה לגילוי גישות חדשות. לבעיות אלה אין פתרונות ברורים בתחום אחד מוגדר, הן מורכבות ושנויות במחלוקת, ודרושות גישות חדשות לשינוי המצב הקיים. מורכבות אתגרי המאה ה-21 דורשת שיתוף פעולה בין תחומים רבים, הבעיות

הן בסדר גודל כזה שאין ביכולתו של מוסד יחיד לטפל בהן בצורה מספקת. הן חוצות לאומים, דורשות הסכמה בינלאומית, אופיין הבינלאומי מקשה על המימון שלהן. הבעיות לא ניתנות לפתרון בדרכים אקדמיות מסורתיות, חדשנות תאורטית או מדעית בלבד אינה מספיקה. נדרשת רמה גבוהה של יישומים מעשיים, פתיחות לשינויים יסודיים, גישות אינטגרטיביות המשלבות נקודות ראות שונות יחד עם דרך עבודה חדשנית. בבעיות גדולות הקשות לפתרון ניתן לראות הזדמנויות. לטיפול בהן – על האוניברסיטאות לפרוץ ממסורת המודל ההירארכי, לחשוב מחדש ולשנות את גישתן לחדשנות.

- **כלים מבוססי מידע הנמצאים ברשות יחידים וקבוצות קטנות**, מערערים את הסמכות של מוסדות ביוורקטיים, ומעצימים את אלה המבוססים על דפוסי חשיבה יזמית. מורכבות הבעיות מאוזנת חלקית על ידי כלים יוצאי דופן מבוססי מידע, הנגישים למעשה לכול אחד באמצעות המחשב והגישה לאינטרנט. ידע עצום שהיה בעבר נחלתם של מוסדות, נגיש היום ברשת לכול אחד, הדבר מאפשר ליחידים ולקבוצות קטנות להשפיע הרבה יותר. חדשנות מתחילה במקרים רבים על ידי בודדים, הנגישות האוניברסלית לידע יוצרת הזדמנויות ללא תקדים לכול אחד עם רעיון טוב. ידע המפעיל את מנוע החדשנות באקדמיה, זמין כיום לכול. המידע זורם ברשת בצורות ובכוונים שונים, בשונה ממידע שזרם עד היום מלמעלה למטה, מהמורה לתלמיד. נוצרים כלים חדשים של שיתופי פעולה, המאפשרים תקיפה של בעיות גדולות על ידי בודדים וקבוצות קטנות.
- **סטודנטים מצוינים מתייחסים כיום לחינוך ולעולם בדרך חדשה ושונה**, המעריכה תוצאות על פני תהליכים, וצוברת ידע באמצעות תבניות מורכבות של רשתות חברתיות. ניתן כיום ללמוד הרבה מהסטודנטים, מהגיוון הדמוגרפי שלהם, מהסטנדרטים הגבוהים של הישגיהם האינטלקטואליים, ממחויבותם החברתית ונקודת הראות היזמית. כול אלה עושים אותם לשותפים אידיאליים לתקיפת בעיות גדולות. רבים מהם רואים עצמם כיזמים, הם משלבים בחייהם אמצעים טכנולוגיים בצורה שלא ניתן היה לחזות אותה בעבר. שימוש באלה גרם לשינוי באורח החיים, נוצר דור חדש המשפיע על צורת הלימוד ועל כיתות הלימוד. סטודנטים אלה יהיו מובילי שינויים, יאתגרו את האקדמיה לגישות חדשניות לצורך טיפול באתגרים גדולים.
- **קרנות מימון מסורתיות מצטמצמות**, למממנים מכול הסוגים יש ציפיות המבוססות על ביצועים, היכולות להתממש בצורה הטובה ביותר על ידי גישה יזמית. הציפיות מצד מממני המחקר באוניברסיטאות משתנות באופן דרמטי, כמענה לכך יש צורך במחשבה יזמית. נראה כי המימון הממשלתי למחקר מדעי יפחת בעתיד הקרוב, המוסדות יאלצו להסתמך יותר ויותר על תורמים פרטיים – שמצדם יצפו מהאוניברסיטאות לפתור בעיות גדולות. המימון ממשלתי יהיה מכוון לעידוד הכלכלה, ויהיה מותנה בגישות חדשניות המאפשרות יישום מידי. מערכת המימון תדרוש אחריותיות מצד האוניברסיטאות, בדגש על תוצאות להשגת המטרות. לגופים המממנים תהיה יותר השפעה על נושאי המחקר שהם מוכנים לממן, בהיבטים של מסחור וטובת הציבור.
- **לפתרון הבעיות הגדולות בעולם יידרשו דרכים חדשות**, המשלבות רציונליות מסורתית ופתרונות יצירתיים. חשיבה יזמית מהווה מרכיב מרכזי לגישה כזאת. בעיות גדולות ומורכבות גורמות תסכול למוחות הגדולים המנסים ומתאמצים להתמודד איתן. יש צורך בדרכי חשיבה חדשות ובמאמצים בינתחומיים, המשלבים בין תחומים מסורתיים ולא מסורתיים. לפתרון בעיות מסורתיות יכולה להספיק דרך חשיבה אחת, אך לפתרון בעיות מורכבות דרושה גישה רב-צדדית של דרכי חשיבה נוספות. בעקבות כך מתקיים תהליך של יצירת קבוצות רב-צדדיות, העלולות להיכשל ללא חשיבה מבוססת יוזמה בה רואים את התמונה הכללית, או איך ניתן לחבר בין החלקים השונים.

באוניברסיטאות המחקר שבפסגה מושקע הון עתק בכלל ובמחקר בפרט. נעשה בהן חלק עיקר מהמחקר והפיתוח, יש בהן תשתית רחבה של הוראה ומחקר. הון אנושי זה יחד עם רוח המוסדות יכולים וצריכים להוביל תרבות של חדשנות. על האוניברסיטאות לחזור ולהמציא את עצמן מחדש באמצעות מרכזי חדשנות בתחומים רבים, הנוצרים בסמיכות לאוניברסיטאות מחקר שבפסגה – יש לכך כבר דוגמאות רבות במדינות שונות.

האתגרים הכלכליים גדולים, הדרישות מאוניברסיטאות המחקר לעשות יותר עם פחות משאבים מביאה לכך שנדרשת חשיבה יזמית על מנת לממש את פוטנציאל ההשפעה שלהן. הסביבה הנוכחית המשתנה במהירות דורשת חדשנות ומחשבה יזמית על מנת להגדיל את השפעת הרעיונות החדשניים. על אוניברסיטאות המחקר להיענות לאתגרים הגדולים ביותר של החברה, לצורך זה הכרחי להרחיב את הדו-שיח מעבר לתחומי האקדמיה, ולהכליל את היזמות והמחשבה היזמית כחלק מהדיאלוג. להשגת מטרות אלה יידרשו תהליכים שונים בכול אחת

מהאוניברסיטאות, לא לכולן יתאים אותו הפתרון. הדבר תלוי בתרבות המוסד, בחוזק המסורתי שלו, וכן בדרכי חשיבה לא מקובלים בסביבה האקדמית, כולל הגברת אפקטיביות ההוראה והמחקר. האוניברסיטאות יוצרות את העתיד על ידי חינוך דור חדש, ויצירת רעיונות וגילויים – היכולים לשנות את ההווה ולבנות עתיד טוב יותר. האתגרים הם אדירים וכרוכים בהתעמתות עם מצוקות – אך בה בעת תפקידן של אוניברסיטאות המחקר הוא מלהיב ופותח הזדמנויות ליוזמות חדשות.

**האוניברסיטה היוזמת.** מודל האוניברסיטה היוזמת מהווה תופעה גלובאלית בעלת מרכיבים דומים, למרות נקודות התחלה שונות. כבר בתחילת שנות 2000 נטען כי ההתפתחויות האחרונות הקשורות לתפקיד האוניברסיטאות בחברה מבוססת הידע המתפתחת, מעלות את האפשרות כי הגיעה העת לחשוב על מודל חדש במקום מודל אוניברסיטת המחקר הקלאסית [13, 14].

באותה עת החל להתפתח מודל 'האוניברסיטה היוזמת', יזמות משותפת של אקדמיה-תעשייה-ממשלה, בו לאוניברסיטאות תפקיד מרכזי הולך וגדל של חדשנות טכנולוגית. התפתחות זו הינה תוצאת התלות הגוברת של הכלכלה ביצירת ידע והשפעתה על החברה, ובמקביל נושא העברת הידע והטכנולוגיה נהייה יותר מורכב. שינוי אקדמי זה זוכה לעידוד מצד ממשלות, כחלק מאסטרטגיה של התפתחות כלכלית המשפיעה גם על היחסים בין יוצרי הידע לבין המשתמשים בו.

למרות הניסיונות השונים להגדיר את משמעותה של האוניברסיטה היוזמת, קשה למצוא הגדרה אחת שאינה שנויה במחלוקת. האוניברסיטאות מהוות מרכיב מרכזי לכלכלה משגשגת ויותר שוויונית, ולצורך זה יש להשקיע בהוראה ובמחקר בסיסי. האוניברסיטה לא תיעשה יותר יוזמת על ידי חיסול מסורת של שנים או החלפת מומחיות ותרבות שעשו את האוניברסיטה למוסד מעולה.

במראה מקום [13] מתארים מחברי הספר [14] מה היא אוניברסיטה יוזמת ואיך היא מתייחסת לבעיות העיקריות בעולם. היא אמורה להכיל מאפיינים כלהלן, הניתנים ליישום בצורות שונות:

- **מכירה בכך שחינוך רחב מניע את החדשנות.** חינוך גבוה רחב, הכולל לימוד מדעי הרוח והחברה, מהווה מרכיב קריטי למיומנויות הנדרשות ליזמות מצליחה. חדשנות המתייחסת לבעיות המרכזיות בעולם, דורשת הכרה ביחסים שבין בעלי השקפות שונות, במטרה ליצור שיתופי פעולה.
- **מתפתחת באמצעות עיסוק בבעיות גדולות.** האוניברסיטה היוזמת מהווה גורם מושך למשאבים כספיים ואינטלקטואלים, מקור לציפיות תורמים, מממנים וסטודנטים. לכך כמה יתרונות המניעים קבוצות בינתחומיות ומעודדים חיבור בין האקדמיה לעולם שבחוץ.
- **נותנת ערך גם לחדשנות וגם לביצוע.** גורמים שונים הביאו לכך שאוניברסיטאות המחקר מהוות מקור עיקרי לחדשנות חברתית וחדשנות יוזמת. אך לחדשנות ללא ביצוע אין השפעה, האקדמיה אינה מצטיינת בטיפול בבעיות מעשיות יום יומיות, שילוב עם יזמים יביא יתרונות לאוניברסיטה.
- **מעמידה תרבות לפני מבנה.** בפתרון בעיות חברתיות חשובות, גודל המשימה מאפיל על דאגות אירגוניות. האוניברסיטה היוזמת תקדיש פחות זמן לפיתוח תכניות חדשות, ויותר זמן לסביבת עבודה פותרת בעיות ונוטלת סיכונים, כחלק מתהליך הלימוד. תרבות המתמקדת בבעיות גדולות היא לא סבלנית, יש לעשות הרבה בזמן קצר. פשרות חדשניות מחליפות מכשולים בירוקרטיים.
- **מעודדת שותפויות בין אקדמיה ליזמים** המביאות לתוצאות יוצאות דופן, כפי שנלמד מהעבר.

מנגד, האוניברסיטה היוזמת לא אמורה להכיל מאפיינים אחרים, מה היא לא אוניברסיטה יוזמת:

- לא בית ספר להכשרת סטודנטים לפעילות מסחרית, לשם כך לא דרושה אוניברסיטת מחקר מעולה.
- לא עוסקת באימוץ שיטות וערכים מעולם המסחר. אוניברסיטת מחקר היא קהילת לימוד ייחודית, מוסד תרבותי חשוב שאין לפגוע בו, דרכים מסורתיות הן חלק מהתרבות הזאת.
- לא קו ייצור של חברות חדשות. מחקר בעל השפעה הינו מכוון לבעיות מורכבות ויביא ליוזמות מבטיחות. אך מרבית העבודה הקשה תעשה מחוץ לאקדמיה, במבנה ובתרבות יותר מתאימים.
- לא מהווה סמכות להתפתחות כלכלית, אך חדשנות באוניברסיטת מחקר תביא להתפתחות כלכלית בצורת תעשיות חדשות והחייאת ישנות, בשותפות עם הסקטור הפרטי, האזרחי והממשלתי.



**אוניברסיטה יוזמת מדעית טכנולוגית.** תחילת המאה ה-21 מאופיינת מחד בירידה לרמת מיקרו ונגו ועד לרמה המולקולרית, בהבנה מדעית בסיסית וכושר אנליטי המאפשר תכנון מלמטה, ומצד שני בעלייה לממדים חברתיים רחבים, באינטגרציה של טכנולוגיות, בהתגברות הרב תחומיות במחקר ובמקום העבודה, בחדירה של מחשוב בצורה עמוקה ובצורך בחדשנות המונעת על ידי צרכים חברתיים וכלכליים. חדשנות זו מתבססת על קידום מדעי וטכנולוגי מחד ועל יכולות וכישורים מיוחדים בתחומים של עבודת צוות, תקשורת בינאישית, מנהיגות, תכן, ייצור ושאיפה לשיפור והתעדכנות מתמדת מאידך.

על רקע שינויים מפליגים אלה, נדון במראה מקום [15] הצורך לבחון מחדש את דרכי הפעולה של אוניברסיטת המחקר המדעית-טכנולוגית (STRU), מתוך ראיית המחויבות שלה להשפעה יותר ישירה על תהליכים חברתיים וכלכליים. הכוח המניע של מדינה מתקדמת כיום הוא החדשנות. קידום חדשנות מחייב מערך סינרגטי, אקו-סיסטם, אשר בו ל-STRU תפקיד ומעמד חשוב.

ציפייה זו מהמגזר האקדמי והמורכבות של קידום מדע וטכנולוגיה מחייבים את אוניברסיטת המחקר המדעית-טכנולוגית לבחון את דרכי פעולתה בתחומים המסורתיים של מחקר והוראה ואת הצורך להוסיף משימות נוספות מעבר להן, אשר יבטיחו את השתלבותה באקו-סיסטם של החדשנות, לא רק כגורם תורם אלא כגורם בעל חשיבות ומעמד של מנהיגות. כל אלה מחייבים בחינה של צורך בשינויים תרבותיים של אופי ודרכי הפעולה של האוניברסיטה, ואולי גם הגדרה מחדש של הייעוד שלה.

האינטראקציה בין STRU לבין הכלכלה והחברה מהווה תהליך מורכב. על כן, קידום אסטרטגיה למימוש היעד הכלכלי השלישי איננו מהלך פשוט, ומחייב בחינה של כל מרקם הפעילויות, עם כל המשתמע מכך לגבי התרבות הארגונית. אחד המרכיבים באסטרטגיה להגשמת היעד השלישי הוא היזמות, לה קשרי גומלין חזקים עם תהליך החדשנות. יש לבחון את המצב הקיים ואת הצורך בשינויים מתוך ראייה רחבה. לא רק פעילות שנועדה להביא הכנסות ישירות, אלא מהלכים שנועדו לשמר את מעמדה של האוניברסיטה במערך החדשנות הלאומי והבינלאומי ואף לשדרג אותו כגורם מוביל ומנהיג. לא רק קידום חדשנות מדעית וטכנולוגית, אלא גם חינוך דור של מדענים ומהנדסים שיוכלו לתפוס תפקידי מנהיגות במערך החדשנות הלאומי והבינלאומי מתוקף יכולתם לפעול בליבו של מערך זה, המשתרע על פני תחומי מדע, טכנולוגיה חברה וכלכלה.

במרבית האוניברסיטאות המובילות התפתחו פעילויות רבות שניתן להכילן בקטגוריה של יזמות, כתוצאה מתהליכים שצמחו מלמטה. מנגד ברור כיום שנושא היזמות צריך להיות מטופל ברמה הכוללת של האוניברסיטה כחלק ממדיניות המוסד. גיבוש מדיניות כוללת של האוניברסיטה דורש התייחסות לא רק להיבטים ארגוניים אלא גם לשינויים נוספים ליצירת אקו-סיסטם. בניית אקו-סיסטם יזמי באוניברסיטאות ותיקות דורשת הטמעה של מערכת חדשה בתוך מערך קיים. גישות חדשניות לפיתוח אקו-סיסטם יזמי באוניברסיטה מחקרית ניתנות ליישום ביתר קלות בארגון חדש אשר שם עדיין לא התפתחה תרבות שלעיתים חונקת גישות חדשות.

באוניברסיטאות רבות נערכו דיונים ופיתחו מסמכי מדיניות לגבי ההיבטים השונים של אקו-סיסטם בתחום היזמות. המטרה העיקרית היא להגדיל את ההשפעה והאימפקט של האוניברסיטה על ידי מינוף של רעיונות ליצירת ערך וקידום תהליכים שיאפשרו את מימושם לתועלת החברה והכלכלה באמצעות מנגנונים של חדשנות וייזום. המינוף של אלה באמצעות העברת טכנולוגיות ליצירת ערך כלכלי ישיר לאוניברסיטה הוא אחד המנגנונים שיש לשלב באקו-סיסטם, אך לא הבלעדי ואולי אף לא העיקרי. על כן, אקו-סיסטם ביזמות הוא הרבה מעבר לפעילות של מסחור המנהלת בדרך כלל ביחידה למסחור ידע. יצירת אקו-סיסטם בעל אופי יזמי מחייב שינויים תרבותיים אשר להם השפעה על כל מגוון הפעילויות והדיסציפלינות באוניברסיטה, כדי לקדם יש צורך בפעולה ברמת מנהיגות האוניברסיטה.

## ◀ תקציר מנהלים

1. קירש א., מדיניות ההשכלה הגבוהה בישראל – נגישות, איכות ומציאות במשאבים מוגבלים, מוסד נאמן, 2010.
2. קירש א., הערכות מציאות האוניברסיטאות בישראל – גישות, סוגיות והישגים, מוסד נאמן, 2011.
3. קירש א., מבט השוואתי על התפתחות המחקר בישראל ובמדינות המזרח התיכון, מוסד נאמן, 2011.
4. קירש א., היבטים ייחודיים בהתפתחות הטכניון, מוסד נאמן, 2013.
5. קירש א., מעמדן המחקרי של אוניברסיטאות ישראל על פי מדדים כמותיים, מוסד נאמן, 2014.
6. התפתחות אוניברסיטאות המחקר בישראל, מוסד נאמן, 2014.
7. קירש א., מערכת ההשכלה הגבוהה בישראל – סוגיות, מאפיינים והיבטים ייחודיים, מוסד נאמן, 2014.
8. קירש א., הוראה המונית מקוונת – חדשנות משבשת באוניברסיטאות?, מוסד נאמן, 2015.
9. קירש א., מבט לעתיד האוניברסיטאות – האם המהפכה בפתח?, מוסד נאמן, 2016.
10. קירש א., מעמדה המחקרי של ישראל – מה באמת מתארים המדדים?, מוסד נאמן, 2016.
11. קירש א., עתיד האוניברסיטאות ואוניברסיטאות העתיד – תהליכים, סוגיות, מגמות והערכות, מוסד נאמן, 2017.

## ◀ פרק 1

1. Tadmor Z., At the University-Industry-Society Interface, in The Future of the Research University, the Israel Academy of Science and Humanities, 2000.
2. Nelson R. R., National Innovation Systems: A Comparative Analysis, Oxford University Press, 1993.
3. Flexner A., Universities: American, English and German, Oxford University Press, 1930.
4. Jasper K., The Idea of the University, Peter Owens, London, 1969.
5. Newman J. H., The Idea of the University, University of Notre Dame Press, 1982.
6. Pelikan Y., The Idea of the University: A Reexamination, Yale University Press, 1992.
7. יעדון של אוניברסיטאות המחקר בישראל, ועדת המשנה ליחסי גומלין בין האוניברסיטאות לחברה, הוועדה לעתיד האוניברסיטה המחקרית, האקדמיה הישראלית למדעים וות"ת, 2002.
8. Rosenzweig R. M., an American View, in "The Future of the Research University, the Israel Academy of Science and Humanities, 2000.
9. Wooldridge A., Survey: Higher Education, The Economist, September 8th 2005.
10. Rosovsky H., No Ivory Tower.
11. The Future of US Higher Educ., Committee by US Secretary of Education, 2006.
12. Cohen E., The 21<sup>st</sup> century University, Philanthropy, November 2000, 46-49.
13. Taylor M. C., End the University as We Know It, NY Times 26.4.2009.
14. The Role of the Universities in the Europe of Knowledge, commission of EC, 2003.
15. Lambert R., Six Steps to Revitalize Europe's Higher Education, Financial Times, 15.6.2006.
16. Carl Alpert, Technion, the Story of Israel's Institute of Technology, Volume 1, 1982.
17. דרור י., ראשית הטכניון העברי בחיפה, 1950-1902 – מהתוכנית לבית-ספר גבוה יהודי ועד תום תקופת ניהולו של שלמה קפלנסקי, עיונים בתקומת ישראל, 6, 1996, 330-357.
18. לביא ר., טכנולוגיה ואומה: התפתחות הטכניון בתקופת היישוב, 1917-1948, חיבור לתואר דוקטור, אוניברסיטת חיפה, 1999.
19. תולדות הטכניון בראשיתו, 1908-1925, המחלקה לקשרי ציבור, הטכניון, 1953.
20. קירש א., היבטים ייחודיים בהתפתחות הטכניון, מוסד נאמן, 2013.
21. כ"ץ ש., הד מ., תולדות האוניברסיטה העברית בירושלים, 1, שורשים והתחלות, הוצאת מאגנס, 1997.
22. לבסקי ח., תולדות האוניברסיטה העברית בירושלים, 2, התבססות וצמיחה, הוצאת מאגנס, 2005.
23. לבסקי ח., תולדות האוניברסיטה העברית בירושלים, 3, התעצמות אקדמית תוך מאבק לאומי, מוסד ביאליק, 2009.
24. ברשאי ב., "האוניברסיטה העברית בירושלים 1925-1935", קתדרה 53, תש"ן.
25. הד מ., "בין לאומיות לאוניברסאליות, בין מחקר להוראה-קווים לתולדות ראשית האוניברסיטה העברית, חינוך והיסטוריה, פלדחי ר., אטקס ע., מרכז זלמן שז"ר, 1999.
26. כהן א. הרר והגבעה - האוניברסיטה העברית בירושלים בתקופת טרום העצמאות וראשית המדינה, המכון לחקר הציונות והוצאת עם עובד, 2006.
27. קולת י., האוניברסיטה העברית, בין אוניברסיטה יהודית לאוניברסיטה ארץ ישראלית, מדעי היהדות, 35 תשנ"ה, 4-59.
28. Iram Y., Curricular and Structural Developments at the Hebrew University, 1928-1948, History of Universities, Vol. 11, 1992, 205-241.
29. קירש א., התפתחות אוניברסיטאות המחקר בישראל, מוסד נאמן, 2014.

1. קירש א., היבטים ייחודיים בהתפתחות הטכניון, מוסד נאמן, 2013.
2. קירש א., התפתחות אוניברסיטאות המחקר בישראל, מוסד נאמן, 2014.
3. Commission of EC, The role of the universities in the Europe of knowledge, 2003.
4. דוחות הערכת איכות של המועצה להשכלה גבוהה (המל"ג).
5. גץ ד., סגל ו, נתן-שץ א., ברל א., הערכת האיכות של מחקר הנדסי/מדעי והשפעתו על התעשייה, הכלכלה והחברה, מוסד נאמן, 2006.
6. גץ ד., שומאף מ., אילן י., שפסקי ג., מעמדם של ישראל והטכניון בהשוואה למדינות ומוסדות נבחרים בעולם על פי מדדים ביבליומטרים, מוסד נאמן, 2006.
7. גץ ד., פלד ד., אבן-זוהר י., בוכניק צ., פרנקל ס., תחאוכו מ., פלג ס., ברנר נ., שי א., יוחאי ג., מדדים למדע, לטכנולוגיה ולחדשנות בישראל: תשתית נתונים השוואתית, מוסד נאמן והלשכה המרכזית לסטטיסטיקה, 2007.
8. גץ ד. ת. אבן זוהר י., זלמנוביץ ב., לק ע., שפסקי ג., תפוקות מחקר ופיתוח בישראל, מוסד נאמן 2011.
9. גץ ד., גורדון א., לביד נ., אבן זוהר י., אייל א., ברזני א., תפוקות מחקר ופיתוח בישראל, 2013.
10. קירש א., מדיניות ההשכלה הגבוהה בישראל – נגישות, איכות ומצוינות במשאבים מוגבלים, מוסד נאמן, 2010.
11. קירש א., הערכות מצוינות האוניברסיטאות בישראל – גישות, סוגיות והישגים, מוסד נאמן, 2011.
12. אבן-זוהר י., גץ ד., קירש א., מבט השוואתי על התפתחות המחקר המדעי והטכנולוגי בישראל ובמדינות המזרח התיכון, על פי מדדים כמותיים, מוסד נאמן, 2011.
13. קירש א., מעמדן המחקרי של אוניברסיטאות ישראל על פי מדדים כמותיים. מוסד נאמן, 2014.
14. קירש א., מערכת ההשכלה הגבוהה בישראל – סוגיות, מאפיינים והיבטים ייחודיים. מוסד נאמן, 2014.
15. Mapping Research and Innovation in the State of Israel, UNESCO report, 2016.
16. האשכול המדעי-טכנולוגי – מסמך מסכם, הפורום לאסטרטגית על, מוסד נאמן, 2016.
17. מצב המדע בישראל, דוח האקדמיה הלאומית הישראלית למדעים לכנסת, 2013.
18. דוח הוועדה לבחינת מערכת ההשכלה הגבוהה בישראל בראשות א. שוחט, 2007.
19. Bleiklie, J. Enders, B. Lepori, Transformation of universities in Europe (online 20.10.12).
20. S. Moccia, Managing Educational Reforms during Times of Transition. The Role of Leadership Volume 3, Issue 1, January 2016.
21. דו"ח הוועדה הציבורית לבחינת המבנה הארגוני של המוסדות להשכלה גבוהה, י. מלץ, 2000.
22. דו"ח ביקורת על מערכת ההשכלה הגבוהה, מבקר המדינה, 2009.
23. ליבוביץ א., בחזרה למגדל השן, הארץ 28.8.09.

1. Web of Science, Thomson Reuters.
2. SCImago Journal & Country Rank (SJR), developed from the Scopus database, Elsevier.
3. Academic Ranking of World Universities (ARWU), the Institute for Higher Education at Shanghai Jiao Tong University.
4. קירש א., מדיניות ההשכלה הגבוהה בישראל – נגישות, איכות ומצוינות במשאבים מוגבלים, מוסד שמואל נאמן, 2010.
5. פלד ד. ואחרים, מקום אוניברסיטאות המחקר במערך המו"פ הלאומי בישראל, מוסד נאמן, 2013.
6. גץ ד., סגל ו, נתן-שץ א., ברל א., הערכת איכות מחקר הנדסי/מדעי והשפעתו על התעשייה, הכלכלה והחברה, מוסד נאמן, 2006.
7. גץ ד., פלד ד., אבן-זוהר י., בוכניק צ., פרנקל ס., תחאוכו מ., פלג ס., ברנר נ., שי א., יוחאי ג., מדדים למדע, לטכנולוגיה ולחדשנות בישראל: תשתית נתונים השוואתית, מוסד נאמן והלשכה המרכזית לסטטיסטיקה, 2007.
8. Levitt R. Celia C., Diepeveen S., Conaill S., Rabinovich L., Tiessen J., Assessing the impact of arts and humanities research at the University of Cambridge, RAND Corporation technical report, (2010)
9. קשרי אוניברסיטה-תעשייה, ועדה של האקדמיה למדעים וות"ת, בראשות ח. גוטפרינד, 2005.

1. וולנסקי ע., אקדמיה בסביבה משתנה, מדיניות ההשכלה הגבוהה של ישראל 1952-2004, מוסד שמואל נאמן, 2005.
2. הרשקוביץ ש., מקומן של אוניברסיטאות המחקר במערכת ההשכלה הגבוהה המתרחבת בישראל, המועצה להשכלה גבוהה, הוועדה לתכנון ותקצוב, 2007.
3. קירש א., מדיניות ההשכלה הגבוהה בישראל – נגישות, איכות ומצוינות במשאבים מוגבלים, מוסד שמואל נאמן, 2010.
4. קירש א., התפתחות אוניברסיטאות המחקר בישראל, מוסד נאמן, 2014.
5. קירש א., היבטים ייחודיים בהתפתחות הטכניון, מוסד נאמן, 2013.
6. הוועדה לבחינת מערכת ההשכלה הגבוהה בישראל בראשות א. שוחט, 2007.
7. ארן ל., מדיניות ממשלת ישראל כלפי החינוך הגבוה, מרכז מחקרי מדיניות, ירושלים, 1970.

8. Education at a Glance, OECD
9. A Master Plan for Higher Education in California, 1960-1975, Prepared for the Liaison Committee of the State Board of Education and The Regents of the University of California, California State Department of Education, Sacramento, 1960.
10. ישראל 2028, חזון ואסטרטגיה, הוועדה בראשות א. הורביץ, ד. ברודט, צוות השכלה גבוהה ומחקר מדעי בראשות ז. תדמור, נציבות המדע והטכנולוגיה ארה"ב – ישראל, 2008.
11. Wooldridge A., Survey: Higher Education, The Economist, 8.9.2005.
12. Zilcha G., Survey: Privatization in Higher Education, Neaman Institute, 2007.
13. Privatization in Higher Education, International Conference, Neaman Institute, 2008.
14. מלניק א., תהליכי הפרטה בהשכלה גבוהה - פרספקטיבה בינלאומית, יום עיון באוניברסיטת חיפה, 21.1.2010.

## פרק 5

1. וולנסקי ע., אקדמיה בסביבה משתנה, מדיניות ההשכלה הגבוהה של ישראל 1952-2004, מוסד שמואל נאמן, 2005.
2. וולנסקי ע., שלבים בהתפתחות חוק המל"ג, הוועדה להסדרת המשילות של השכלה הגבוהה, 2013.
3. קירש א., מדיניות ההשכלה הגבוהה בישראל – נגישות, איכות ומצוינות במשאבים מוגבלים, מוסד שמואל נאמן, 2010.
4. ישראל 2028, חזון ואסטרטגיה, הוועדה בראשות א. הורביץ, ד. ברודט, צוות השכלה גבוהה ומחקר מדעי בראשות ז. תדמור, נציבות המדע והטכנולוגיה ארה"ב – ישראל, 2008.
5. עיקרי דו"ח הוועדה להסדרת המשילות של ההשכלה הגבוהה, מאי 2014.
6. גורי רוזנבלט ש., מערכות השכלה גבוהה: מבנה ורגולציה, וועדה להסדרת המשילות של ההשכלה הגבוהה, 2013.
7. ADKIT, השכלה גבוהה – מודלים רגולטורים בעולם, וועדה להסדרת המשילות של ההשכלה הגבוהה, 2013.
8. שולחן עגול בנושא משילות ההשכלה הגבוהה, המכון הישראלי לדמוקרטיה, 10 ביוני 2014.
9. כרמון א., קרמניצר מ., דגן ח., אל תפגעו בעצמאות האקדמיה, הארץ 31.5.14.

## פרק 6

1. Commission of EC, The role of the universities in the Europe of knowledge, 2003.
2. דו"ח הוועדה לבחינת מערכת ההשכלה הגבוהה בישראל בראשות א. שוחט, 2007.
3. קירש א., מערכת ההשכלה הגבוהה בישראל, סוגיות, מאפיינים והיבטים ייחודיים, מוסד נאמן 2014.
4. בן דוד ד., תמונת מצב המדינה, מרכז טאוב, 2014.
5. מעמד ההשכלה הגבוהה ואוניברסיטאות המחקר בישראל תמרורי אזהרה וקווי מדיניות, ועדת עמותת בשער, 2004.
6. Education at a Glance 2017: OECD Indicators.
7. קירש א., מדיניות ההשכלה הגבוהה בישראל – נגישות, איכות ומצוינות במשאבים מוגבלים, מוסד נאמן, 2010.
8. דו"חות דן אנד ברדסטריט (ישראל) בע"מ, 2008-2012.
9. וולנסקי ע., אקדמיה בסביבה משתנה, מדיניות ההשכלה הגבוהה של ישראל 1952-2004, מוסד נאמן, 2005.
10. מודל התקצוב של מערכת ההשכלה הגבוהה בישראל, הוועדה לתכנון ולתקצוב, 2012.

## פרק 7

1. Tadmor Z., The Triad (Post 20<sup>th</sup> Century) Research University Model, Neaman Inst., 2003.
2. Etzkowitz H., Webster A., Gebhardt C., Regina B., Terra C., The Future of the University and the University of the Future: Evolution of Ivory Tower to Entrepreneurial Paradigm, Research Policy, 2000, 313-319.
3. Wooldridge A., Survey: Higher Education, The Economist, September 8th 2005.
4. Sivan Y., Klinger-Vidra R., De-Know-Polization, Coler Inst., Tel Aviv University, 2016.
5. Cohen E., "The 21<sup>st</sup> century University, Philanthropy, November 2000, 46-49.
6. The Role of the Universities in the Europe of Knowledge, commission of EC, 2003.
7. The Future of US Higher Educ., Committee by US Secretary of Education, 2006.
8. דוח הוועדה לבחינת מערכת ההשכלה הגבוהה בישראל, בראשות א. שוחט, 2007.
9. Wooldridge A., Survey: Higher Education, The Economist, September 8th 2005.
10. Lambert R., Six Steps to Revitalize Europe's Higher Education, Financial Times, 15.6.2006.
11. Creative Destruction, The Economist, 28.6. 2014.
12. The digital degree, The Economist, 28.6. 2014.
13. Wealth by degrees, The Economist, 28.6.2014.
14. קירש א., מדיניות ההשכלה הגבוהה בישראל, מוסד נאמן, 2010.
15. קירש א. התפתחות אוניברסיטאות המחקר בישראל, מוסד נאמן, 2014.
16. קירש א., מערכת ההשכלה הגבוהה בישראל – סוגיות, מאפיינים והיבטים ייחודיים, מוסד נאמן, 2014.

17. קירש א., הוראה המונית מקוונת – חדשנות משבשת באוניברסיטאות?, מוסד נאמן, 2015.
18. קירש א., מבט לעתיד האוניברסיטאות – האם המהפכה בפתח?, מוסד נאמן, 2016.
19. Zilcha G., Survey: Privatization in Higher Education, Neaman Institute, 2007.
20. Privatization in Higher Education, International Conference, Neaman Institute, 2008.
21. University of the Future, A Thousand Years Old Industry, Ernst & Young, 2012.
22. The Role of the Universities in the Europe of Knowledge, commission of EC, 2003.
23. Newman J. H., The Idea of the University, University of Notre Dame Press, 1982.
24. קירש א., הוראה המונית מקוונת – חדשנות משבשת באוניברסיטאות?, מוסד נאמן, 2015.
25. Christensen, C. M. The Innovator's Dilemma: When New Technologies Cause Great Firms to Fail. Boston, MA: Harvard Business School Press, 1997.
26. Moodie G., Universities, Disruptive Technologies, and Continuity in Higher Education: the Impact of Information Revolutions, Palgrave Macmillan, New York, 2016.
27. Faust D. G., 3 Forces Shaping the University of the Future, World Economic Forum, 21.6.15.
28. Dirks N., The future of world-class universities, THE World Academic Summit at the U. of Melbourne, 2.10.15, University World News, 2.10.15, Issue 384.
29. Wong A, Green A., Zhou L., What Is the Future of Higher Education?, Experts Offer Their Reasons for Optimism and Pessimism Going Forward, The Atlantic, 30.12.15.
30. Future Perfect: What will Universities Look Like in 2030?, THE, 24.12.15.
31. Staley D. J., The Future of the University: Speculative Design for Innovation in Higher Education, Educause Review, 9.11.15.

## פרק 8 ◀

1. Weise M.R., The Real Revolution in Online Education Isn't MOOCs, Harvard Bus. Review, 17.10.14.
2. A Future That Works: Automation, Employment, and Productivity, McKinsey&Co., 2017.
3. What does it Take to be a Successful Scientist in the Modern World, NATURE, 523, 271, 16.7.15.
4. קירש א., הוראה המונית מקוונת – חדשנות משבשת באוניברסיטאות?, מוסד נאמן, 2015.
5. קלמן י., המרוץ לתחנית, מודלים עסקיים של השכלה גבוהה בחינם, הוראה באקדמיה, 4
6. The Role of the Universities in the Europe of Knowledge, commission of EC, 2003.
7. Sivan Y., Klinger-Vidra R., De-Know-Polization, Coller Inst., Tel Aviv University, 2016.
8. קשרי אוניברסיטה-תעשייה, ועדה של האקדמיה למדעים וות"ת, בראשות ח. גוטפרינד, 2005.
9. Salomon J. J., Recent Trends in National and University Research Policy, in The Future of the Research University, the Israel Academy of Science and Humanities, 2000.
10. Rosenzweig R. M., An American View, in The Future of the Research University, the Israel Academy of Science and Humanities, 2000.
11. Etzkowitz H., Webster A., Gebhardt C., Regina B., Terra C., The Future of the University and the University of the Future: Evolution of Ivory Tower to Entrepreneurial Paradigm, Research Policy, 2000, 313-319.
12. Tadmor Z., The Triad (Post 20<sup>th</sup> Century) Research University Model, Neaman Inst., 2003.
13. Thorp H., Goldstein B., The Entrepreneurial University, Inside Higher Education, 2010.
14. Thorp H., Goldstein B., Engines of Innovation: The Entrepreneurial University in the 21st century, University of North Carolina Press, 2010.
15. בנטור א., ברזני א., גץ ד., דה-האן ע., כץ-שחם א., מיטל ש., יזמות בטכניון, מסמך רקע, מוסד נאמן, 2016.

# השכלה גבוהה



**מוסד שמואל נאמן**  
למחקר מדיניות לאומית

טל. 04-8292329 | פקס. 04-8231889  
הטכניון – מכון טכנולוגי לישראל  
קרית הטכניון, חיפה 3200003  
[www.neaman.org.il](http://www.neaman.org.il)