



הכנסת

מרכז המחקר והמידע

המכללות הטכנולוגיות – תמונת מצב

מוגש לוועדת העבודה, הרווחה והבריאות

י"ד בשבט תשע"ו

24 בינואר 2016

כתיבה: אתי וייסבלאי

אישור: יובל וורגן, ראש צוות

הכנסת, מרכז המחקר והמידע

קריית בן-גוריון, ירושלים 91950

טל': 02 - 6408240/1

פקס: 02 - 6496103

www.knesset.gov.il/mmm

תמצית

בישראל 73 מכללות טכנולוגיות המכשירות את הלומדים בהן לקראת הסמכה כהנדסאים וכטכנאים. בשנים האחרונות מתקיים דיון ציבורי ער בנושא החינוך הטכנולוגי-מקצועי בישראל בכלל והמכללות הטכנולוגיות בפרט, זאת על רקע משבר מתמשך בתחום זה.

לקראת דיון בוועדת העבודה, הרווחה והבריאות של הכנסת בנושא "הסדרת המכללות הטכנולוגיות להכשרת הנדסאים בישראל" ולבקשת יו"ר הוועדה חה"כ אלי אלאוף יוצגו במסמך זה נתונים ומידע על המכללות הטכנולוגיות והלומדים בהן ובכלל זה:

- הכשרת הנדסאים וטכנאים בישראל;
 - המדיניות הממשלתית בעניין המכללות הטכנולוגיות – המכון להכשרה בטכנולוגיה ובמדע במשרד הכלכלה (מה"ט) ומועצת הנדסאים והטכנאים המוסמכים;
 - תקצוב המכללות הטכנולוגיות והשינויים במודל התקצוב בשנים האחרונות;
 - נתונים על המכללות הטכנולוגיות – סטודנטים במכללות הטכנולוגיות ובוגרי המכללות הטכנולוגיות;
 - השתלבותם של בוגרי המכללות הטכנולוגיות בתעסוקה ובלמודי המשך;
- המסמך מבוסס על מסמך מרכז המחקר והמידע של הכנסת מאוקטובר 2013 "המכללות הטכנולוגיות – נתונים ותקציבים" ומעדכן את הנתונים והמידע המופיע בו.¹
- מן המסמך עולים הממצאים האלה:

❖ הלימודים להכשרת טכנאים והנדסאים בישראל נעשים בשני מסלולים: לימודים בכיתות י"ג וי"ד בבתי-ספר תיכוניים לפני שירות צבאי ולימודים במכללות הטכנולוגיות למבוגרים. בשנים האחרונות למדו בשני מסלולים אלה כ-32,000 סטודנטים, כ-20% מתוכם בכיתות י"ג ו-י"ד. החל משנות ה-90 של המאה העשרים נמצאים המסלולים להכשרת הנדסאים וטכנאים במכללות הטכנולוגיות במצב של משבר מתמשך. בין השחקנים השונים המצויים בזירה זאת שוררת הסכמה כי המשבר החמור בתחום החינוך הטכנולוגי העל-תיכוני מביא לפגיעה במשק ובתעשייה על רקע מחסור חמור בכוח אדם איכותי בתעשייה בכל הרמות, לרבות טכנאים והנדסאים. דוח של ה-OECD משנת 2014 זיהה כשלים שונים בתחום זה בישראל לרבות: פיצול בין משרדי ממשלה שונים שאינם פועלים בתיאום, חוסר תקצוב מספיק והיעדר הכרה בהסמכה של החינוך הטכנולוגי העל-תיכוני בקבלה למוסדות אקדמיים. הדוח המליץ לגבש תכנית אסטרטגית כוללת להרחבת החינוך המקצועי האיכותי תוך שיתוף פעולה עם התעשייה, הסדרה בחקיקה ומתן תקציבים ראויים.

❖ הגורם הממשלתי המופקד על פעילותן של המכללות הטכנולוגיות הוא **המכון להכשרה בטכנולוגיה ובמדע** (להלן: מה"ט), שהוא יחידה באגף להכשרה מקצועית במשרד הכלכלה. מה"ט עוסק בהכרה במכללות להכשרת הנדסאים וטכנאים מוסמכים, בתקצוב שלהן ובמתן שירותים פדגוגיים למכללות, כגון כתיבת תוכניות לימודים ועדכון, פיקוח מקצועי שוטף, קיום בחינות גמר והסמכה. הוא קובע תנאים מפורטים להכרה במכללות הטכנולוגיות, הנוגעים לתנאי הקבלה

¹ מרכז המחקר והמידע של הכנסת, "המכללות הטכנולוגיות – נתונים ותקציבים", כתיבה: אתי וייסבלאי, 27 באוקטובר 2013.



ללימודים, שכר הלימוד, משך הלימודים, מגמות הלימוד, תוכניות הלימוד בכל מגמה ומספר השעות המוקדש להן, נתונים פיזיים ולוגיסטיים (כיתות לימוד, ציוד ועוד), תפקוד בתחום המינהלי ובתחום ההתנהלות האקדמית של המוסד. תפקודו של מה"ט ספג ביקורת קשה בשנים האחרונות, בין השאר, בדוח מבקר המדינה משנת 2009. בשנה האחרונה פועלת לצד מה"ט **המועצה להנדסאים וטכנאים מוסמכים** שהוקמה על פי חוק ההנדסאים והטכנאים המוסמכים, התשע"ג-2012.

❖ אחד התפקידים המרכזיים של מה"ט הוא סבסוד שכר הלימוד במכללות הטכנולוגיות. היקף התקצוב שמועבר על ידי מה"ט למכללות הטכנולוגיות הוא כ-160 מיליון ₪ בשנה. הסכום שמקבלת כל מכללה נקבע על פי מודל תקצוב מפורט. בשנת הלימודים תשע"ג, בעקבות דוח מבקר המדינה משנת 2009 והחלטת ממשלה משנת 2010, נוסף למודל התקצוב רכיב המתייחס לשיעור מקבלי הדיפלומה מבין הבוגרים. בהמשך לכך ועל רקע טענות בדבר תקצוב חסר פתחו נציגי המכללות הטכנולוגיות במאבק מול משרד הכלכלה ומשרד האוצר. כאשר באוקטובר 2013 הגיעו משרדים אלה לסיכום בדבר תוספת תקציבית למכללות הטכנולוגיות בסכום של 108 מיליון ₪ שתועבר בהדרגה עד לשנת הלימודים תשע"ט ושינויים נוספים במודל התקצוב של המכללות ובלומדים בהן. לטענת מנהלת מה"ט, יישום הסיכום בשנים האחרונות הביא לתחילת שינוי מגמה במכללות הטכנולוגיות אשר תביא לאורך זמן לעלייה בשיעור מקבלי הדיפלומות מבין הבוגרים. מנגד טוענים נציגי המכללות הטכנולוגיות כי הסיכום איננו מיושם במלואו וכי התאמות פדגוגיות שהובטחו על פי הסיכום לא ניתנו בפועל, כך שהמכללות אינן יכולות להגדיל את מספר הזכאים לדיפלומות מבין בוגריהן. על רקע זה פתחו נציגי המכללות הטכנולוגיות במאבק מחדש מול משרדי האוצר והכלכלה. בימים האחרונים נערכו דיונים בין הצדדים שהגיעו לסיכום בדבר מתן רשת ביטחון תקציבית בשנת הלימודים תשע"ו. כן יתחיל משרד האוצר בתהליך של חשיבה על רפורמה כוללת במכללות הטכנולוגיות לקראת תקציב המדינה לשנת 2017.

❖ בשנת הלימודים תשע"ה למדו במכללות הטכנולוגיות השונות 25,750 סטודנטים, ובהם 1,620 תלמידי מכינה טכנולוגית, 11,281 תלמידי שנה א', 8,762 תלמידי שנה ב' ו-4,087 תלמידי שנה ג'. על-פי הנתונים, למעלה מ-80% מן הסטודנטים במכללות הטכנולוגיות בשנת תשע"ה לומדים באחת משש המגמות האלה: הנדסת מכונות, הנדסה אזרחית, הנדסת תעשייה וניהול, אדריכלות ועיצוב פנים, הנדסת תוכנה והנדסת חשמל. כ-95% מן הסטודנטים לומדים במסלולים להכשרת הנדסאים מוסמכים וכ-5% מהם לומדים במסלולים להכשרת טכנאים. מספר הסטודנטים במכללות הטכנולוגיות גדל בין השנים 2010 ל-2015 בכ-16%.

❖ בשנת 2015 קיבלו הסכמה כהנדסאים או כטכנאים 5,858 מבוגרי המכללות הטכנולוגיות. מספר מקבלי ההסמכה מן המכללות הטכנולוגיות עלה מאז שנת 2008 בכ-32%. נתוני מה"ט מלמדים כי אחוז מקבלי הדיפלומה שנקבע למכללות הטכנולוגיות נמצא במגמת עלייה בין השנים תשע"ג עד תשע"ה, אך הוא עדיין נמוך ועומד על 46.3% בשנת הלימודים תשע"ג. נציגי המכללות מייחסים את השיעור הנמוך של מקבלי ההסמכה מבין הבוגרים לתת-התקצוב של המכללות, הגורם לנשירה גבוהה של תלמידים במהלך הלימודים, וכן למאפייניה של מערכת הבחינות הממשלתיות ולמעבר לתלמידים לשוק העבודה לפני קבלת הדיפלומה.

❖ הנתונים שאסף מינהל כלכלה ומחקר במשרד הכלכלה בדבר השתלבותם של בוגרי המכללות הטכנולוגיות מן השנים 2008 ו-2009 בשוק העבודה מעידים כי רק **כמחצית מכלל הבוגרים מצאו עבודה בתחום לימודיהם**. הבוגרים הזכאים לדיפלומה עובדים במקצוע הנלמד בשיעור גבוה יותר



באופן מובהק מן הבוגרים שאינם מדופלמים. המגמות שבהן שיעור גבוה של הבוגרים עובדים במקצועם הן הנדסת מכונות, הנדסת אלקטרוניקה, הנדסת חשמל והנדסה אזרחית. בקרב העובדים במקצועם אין הבדלים מובהקים בשכר בין מי שזכאים לדיפלומה למי שאינם זכאים לה – כאשר בעלי הזכאות לדיפלומה השתכרו כ-7,180 ₪ בממוצע למשרה מלאה, בהשוואה ל-6,970 ₪ שהשתכרו בוגרים שאינם זכאים לדיפלומה ועובדים במקצוע שאותו למדו.

❖ בין הסוגיות הנדונות בהקשר של לימודי ההנדסאים היא ההכרה בלימודי ההנדסאים לצורך קבלת נקודות זכות בלימודים לתואר אקדמי. על פי נתוני מינהל מחקר וכלכלה במשרד הכלכלה, כ-30% מבוגרי המכללות הטכנולוגיות בשנים 1996 עד 2002 המשיכו בלימודים במסגרת אקדמית כלשהי: 10% המשיכו ללימודים לתואר מהנדס, 15% המשיכו ללימודים לתואר ראשון ו-4% המשיכו ללימודים לתואר שני או שלישי. בחודשים האחרונים פועל במשרד ראש הממשלה צוות העוסק בנושא זה במסגרת הצוות בין משרדי בראשות מנכ"ל משרד ראש הממשלה שהוקם במטרה לשפר את מערך האקדמיטציה בין מערכות ההכשרה השונות. הצוות צפוי להגיש את מסקנותיו בסיום הרבעון הראשון של שנת 2016.

1. הכשרת הנדסאים וטכנאים בישראל

טכנאים והנדסאים מוסמכים נכללים במדרג המקצועי של מקצועות ההנדסה, כאשר על פי הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה מהנדס הוא מי שעוסק במחקר, בייעוץ ובתכנון של פרויקטים בתחום ההנדסה והאדריכלות, הנדסאי הוא המתווך בין המהנדס למבצע ודואג לצד הטכני של הפרוייקט והטכנאי מבצע את העבודה המעשית הקשורה ביישום בשטח. מקצוע ההנדסאי מהווה חולייה משמעותית בתוך תהליכי הייצור בתעשייה המודרנית ובאספקת שירותים כאיש מקצוע בעל יכולות המחבר בין הידע ההנדסי והתיאורטי לבין תהליכי היישום על רצפת הייצור.²

הלימודים להכשרת טכנאים והנדסאים בישראל נעשים בשני מסלולים: לימודים בכיתות י"ג וי"ד בבתי-ספר תיכוניים לפני שירות צבאי ולימודים במכללות הטכנולוגיות למבוגרים. בשנים האחרונות למדו בשני מסלולים אלה כ-32,000 סטודנטים, כ-20% מתוכם בכיתות י"ג ו-י"ד, כפי שעולה מן הפירוט בטבלה הבאה:

טבלה 1: תלמידים בחינוך על-תיכוני טכנולוגי, 2012-2015

מכללות טכנולוגיות*	כיתות י"ג-י"ד	סה"כ
23,028	4,598	27,626
24,802	5,330	30,132
26,435	5,520	31,955
25,750	5,675	31,425

* כולל מכינות טכנולוגיות

² נרי הורוביץ, קרן שגיא, [מדיניות הנדסאים בישראל בהקשר שוק העבודה החדש](#), משרד הכלכלה, מינהל מחקר וכלכלה, דצמבר 2013.



על פי נתונים לשנים קודמות, שנאספו על ידי מינהל מחקר וכלכלה במשרד הכלכלה, סביב אמצע העשור הראשון של שנות ה-2000 חל שפל במספר התלמידים במסלולים להכשרת הנדסאים וטכנאים ומאז עולה מספרם בהדרגה, אף כי טרם הגיע למספרם בשנת 2000.³

מסלולי הלימוד להכשרת טכנאים והנדסאים מוסמכים הם חלק מן החינוך העל-תיכוני הלא-אקדמי. לחינוך זה, הפועל לצד האוניברסיטאות והמכללות שמעניקות תארים אקדמיים, יש אוריינטציה מעשית: הוא מקנה תעודת מקצוע ולא תואר אקדמי ומשך הלימודים בו קצר יחסית ללימודים לתואר אקדמי. על פי דוח "מיומנויות מעבר לבית הספר" - Skills Beyond Schools - של ה-OECD משנת 2014, העוסק בהרחבה בנושא החינוך המקצועי העל-תיכוני, בחלק מן המדינות, דוגמת קנדה, אירלנד, ארצות הברית, אוסטרליה, צרפת, דנמרק וגרמניה, הלומדים בחינוך המקצועי העל-תיכוני הם 20% ויותר מכלל הלומדים במסגרות להשכלה גבוהה במדינה. כאשר במרבית המדינות בין 20% ל-40% מן הלומדים בחינוך המקצועי העל-תיכוני לומדים במסלולים המעניקים הכשרה בתחומי ההנדסה והטכנולוגיה.⁴

מסלולי ההכשרה המקצועית של הנדסאים וטכנאים התפתחו בעשורים הראשונים שלאחר קום המדינה, ובמיוחד במהלך שנות ה-60 של המאה העשרים. הם נועדו לשרת שתי מטרות מרכזיות: הכשרת כוח אדם הנדסי לדרג הביניים המתווך בין המהנדסים לפועלי הייצור והגדלת הנגישות של ההשכלה העל-תיכונית באמצעות יצירת מסלולים קצרים, זולים ומעשיים יותר לרכישת השכלה זאת. מחקרם של פיזמוני-לוי, ליבנה, ארביב-אלישיב ויוגב שפורסם ב-2012 סוקר בהרחבה את הקמתן והתפתחותן של המכללות הטכנולוגיות. על פי המחקר, המודל של המכללות הטכנולוגיות התבסס על המודל ההולנדי של "בית ספר טכנולוגי גבוה" (Hogre Technische School) ועל הפרדה בינארית בין המסלולים להכשרת טכנאים והנדסאים לבין מערכת ההשכלה הגבוהה האקדמית.⁵

החל משנות ה-90 של המאה העשרים נמצאים המסלולים להכשרת הנדסאים וטכנאים במכללות הטכנולוגיות במצב של משבר מתמשך. למשבר זה גורמים רבים הקשורים הן במבנה מערכת ההשכלה הגבוהה בישראל והן בהתפתחויות בשוק העבודה, ובהם:

- אקדמיזציה גוברת של ההשכלה העל-תיכונית והפיכת מקצועות ותחומי לימוד שנלמדו בעבר כחלק מתחום זה, דוגמת הוראה, ראיית חשבון וסיעוד למקצועות אקדמיים. בעוד ניסיונות למתן תואר B.TECH בחלק מן המכללות הטכנולוגיות לא הצליחו;
- צמצום משמעותי במעמד ובהיקף של החינוך המקצועי העל-יסודי;
- פתיחת מכללות פרטיות המעניקות תואר אקדמי ומאפשרות נגישות להשכלה גבוהה לאוכלוסייה שלא עמדה בעבר בתנאי הקבלה לאוניברסיטאות;
- קליטתם של אלפי בעלי השכלה טכנולוגית ומהנדסים שעלו ממדינות ברה"מ לשעבר;

³ אלון פורת, [תעסוקת הנדסאים וטכנאים בישראל: התפתחות התעסוקה, הביקוש למשלח היד ולימודים בשנים האחרונות](#), מינהל מחקר וכלכלה, משרד הכלכלה, אוקטובר 2013.

⁴ OECD (2014), "The hidden world of professional education and training", in OECD, *Skills beyond School: Synthesis Report*, OECD Publishing, Paris. DOI: <http://dx.doi.org/10.1787/9789264214682-3-en>

⁵ Oren Pizmony-Levy, Idit Livneh, Rinat Arviv-Elyashiv, Abraham Yogev (2012), "The Development of Two-Year Technological Colleges in Israel and its Implications for Stratification in Higher Education", *International Perspectives on Education and Society* 17: 183-212



– מהפכת המידע וכניסתה של טכנולוגיית מידע חדשה אשר שינתה מן היסוד הן את מקצוע ההנדסה והן את שוק העבודה ;

על פי מחקרים שנערכו בנושא זה, המדיניות הממשלתית בכל הנוגע להכשרת הנדסאים וטכנאים התקשתה לתת מענה להתפתחויות ושינויים אלה. כתוצאה מכך נוצר כרסום במעמדו של דרג ההנדסאים ויצירת דימוי נמוך של המקצוע, ירידה בביקוש ללימודים במסלולי ההכשרה להנדסאי וטכנאים ופגיעה באיכות ההוראה במכללות הטכנולוגיות ובאיכות הבוגרים של מוסדות אלה.⁶

בין השחקנים השונים המצויים בזירה זאת שוררת הסכמה כי המשבר החמור בתחום החינוך הטכנולוגי העל-תיכוני מביא לפגיעה במשק ובתעשייה על רקע מחסור חמור בכוח אדם איכותי בתעשייה בכל הרמות, לרבות טכנאים והנדסאים.⁷ בהקשר זה נציין כי בקווי היסוד של הממשלה נקבע כי: "הממשלה תפעל לקידום ההכשרה המקצועית וההשכלה במקצועות הטכנולוגיים לשם מתן מענה הולם לצרכיה העדכניים של התעשייה בישראל כגורם צמיחה מרכזי במשק."⁸

בשנת 2014 סקר ארגון ה-OECD בהרחבה את מצב החינוך הטכנולוגי בישראל במסגרת דוח "מיומנויות מעבר לבית הספר" - Skills Beyond School. בדוח צוין כי הכלכלה הישראלית עומדת בפני כמה אתגרים משמעותיים ובהם: חוסר בידע מקצועי ובהכשרה בקרב עובדים, גל פרישה של עובדים מיומנים ממדינות ברה"מ משעבר שצפוי להחמיר את המחסור בכוח אדם מיומן, הצורך בהתמודדות עם השתתפות נמוכה בשוק העבודה של אוכלוסיות במגזר הערבי והחרדי. מנגד מערכת החינוך הטכנולוגי העל-תיכוני מפותחת פחות מאשר במדינות אחרות ב-OECD והתקציבים שניתנים לה אינם מספיקים ובחלק מן המקרים הולכים ופוחתים. החלקים השונים של החינוך המקצועי העל-תיכוני מוסדרים באמצעות מערכות שונות של רגולציה ומימון ומפוצלים בין משרדי ממשלה שונים, מה שמקשה על פיתוח התחום. בוגרי המסלולים להכשרה מקצועית על תיכונית נתקלים לעיתים קרובות במכשולים כאשר הם מבקשים להתקבל למוסדות להשכלה גבוהה, ואינם מקבלים הכרה ראויה בהסמכה שלהם, והדבר פוגע במעמדם של מסלולים אלה. על מנת להתמודד עם אתגרים אלה, ממליץ הדוח על **השקה של תכנית אסטרטגית להרחבת החינוך המקצועי האיכותי תוך שיתוף פעולה עם התעשייה, הסדרה בחקיקה ומתן תקציבים ראויים**. כן ממליץ הדוח על **הקמת גוף לאומי שבו שותפים כל בעלי העניין המרכזיים במטרה להעניק הדרכה אסטרטגית לפיתוח החינוך המקצועי הטכנולוגי; לנקוט צעדים לשיפור הנגישות של בוגרי החינוך הטכנולוגי העל-תיכוני להזדמנויות למידה נוספות לרבות חינוך טכנולוגי אקדמי ולהגדיל את ההכרה של האוניברסיטאות בלימודים בחינוך הטכנולוגי העל-תיכוני לצורך צבירת נקודות זכות אקדמיות**.⁹

בשנים האחרונות הציגו גורמים שונים הנוגעים בדבר ובהם התאחדות התעשיינים, פרום המכללות הטכנולוגיות וקרנות ומכוני מחקר העוסקים בתחום החינוך המקצועי הצעות מקיפות לרפורמה בתחום החינוך המקצועי העל-תיכוני. הצעות אלה לא יידונו במסגרת מסמך זה.

⁶ נרי הורוביץ, קרן שגיא, [מדיניות הנדסאים בישראל בהקשר שוק העבודה החדש](#), משרד הכלכלה, מינהל מחקר וכלכלה, דצמבר 2013.

⁷ ד"ר טל לוטן, מנהלת חינוך והכשרה בתעשייה ובמגזר העסקי, השכלה טכנולוגית: טכנאים והנדסאים – עמדת התאחדות התעשיינים לוועדת אקרדיטציה, התאחדות התעשיינים, ינואר 2016.

⁸ [קווי יסוד של מדיניות הממשלה](#), הממשלה ה-34, 13 במאי 2015.

⁹ Musset, P., M. Kuczera and S. Field (2014), *A Skills beyond School Review of Israel*, OECD Reviews of Vocational Education and Training, OECD Publishing, Paris. DOI: <http://dx.doi.org/10.1787/9789264210769-en>



2. המדיניות הממשלתית בנוגע למכללות הטכנולוגיות - המכון להכשרה בטכנולוגיה ובמדע

במשרד הכלכלה (מה"ט) ומועצת הטכנאים וההנדסאים המוסמכים

הגורם הממשלתי המופקד על פעילותן של המכללות הטכנולוגיות הוא המכון להכשרה בטכנולוגיה ובמדע (להלן: מה"ט), שהוא יחידה באגף להכשרה מקצועית במשרד הכלכלה. מה"ט עוסק בהכרה במכללות להכשרת הנדסאים וטכנאים מוסמכים, בתקצוב שלהן ובמתן שירותים פדגוגיים למכללות, כגון כתיבת תוכניות לימודים ועדכון, פיקוח מקצועי שוטף, קיום בחינות גמר והסמכה. **על-פי אתר האינטרנט של מה"ט ונתונים שהתקבלו ממנו, מה"ט מכיר ב-73 מכללות טכנולוגיות, שלומדים בהן כ-25,000 תלמידים בכ-30 מגמות לימוד שונות (בחלקן קיימות מגמות משנה).** הפיזור הגיאוגרפי של המכללות רחב מאוד. 22 מהמכללות מיועדות למגזר החרדי וארבע ממוקמות ביישובים ערביים.¹⁰

מה"ט הוקם בסוף שנות השישים של המאה העשרים, כאשר בעשורים הראשונים לעבודתו פעלה לצד מה"ט ועדת הגג להכשרת הנדסאים וטכנאים שבה השתתפו נציגי בעלי עניין שונים בתחום ההכשרה המקצועית של הנדסאים וטכנאים ובהם משרד החינוך, הסתדרות ההנדסאים, מוסדות אקדמיים מובילים, רשתות חינוך טכנולוגי, נציגי צה"ל, נציגי התעשיינים, נציגי מכללות טכנולוגיות ונציבות שירות המדינה. הוועדה הייתה אחראית על הובלת תהליכי פיתוח והתכנון בתחום זה במסגרת שיתוף פעולה ומעורבות של כל הגורמים בעלי העניין בשדה ההנדסאים. מה"ט שימש כזרוע הביצוע של המשרד האחראי לתקצוב המכללות, פיקוח על מערכות ההכשרה וניהול האקדמיטציה וההסמכה של הנדסאים עם סיום לימודים. בשנת 1998 הפסיקה ועדת הגג את פעילותה. לאחר שוועדת הגג הפסיקה לפעול, הוקמה במה"ט ועדה פנימית לאישור מגמות להכשרת הנדסאים וטכנאים מוסמכים.¹¹ ועדה זאת הפסיקה את פעולתה ב-2009 לאחר פרסום דוח המבקר בעניין מה"ט (ראו דיון מפורט להלן).

מה"ט והמדיניות הממשלתית בנוגע להכשרת טכנאים והנדסאים ספגו בשנים האחרונות ביקורת חריפה מצד גורמים שונים. מחקר מקיף בנושא מדיניות ההנדסאים בישראל בהקשר של שוק העבודה החדש, שנכתב עבור משרד הכלכלה ופורסם בדצמבר 2013, טוען כי המדיניות הממשלתית בנוגע להכשרת הנדסאים וטכנאים כפי שבאה לידי ביטוי בפעולותיהם של מה"ט וועדת הגג התקשתה מאוד להתמודד עם האתגרים החדשים שעמדו בפני המקצוע בעשורים האחרונים של המאה ה-20. בתנאים אלה התגברו אי ההסכמות עם הגורמים השונים השותפים בוועדת הגג והמאבקים הפוליטיים בתוך הוועדה שהביאו בסופו של דבר להפסקת עבודתה. בהיעדרו של ארגון על ושיתוף פעולה בין הגורמים הרלוונטיים השונים הצטמצמו פעולותיה של מה"ט לניהול ופיקוח אינסטרומנטלי על התחום. זאת מבלי לקיים שיח מהותי וללא תשתית רחבה של ידע וחשיבה המסייעים לפיתוח ותכנון ארוך טווח.¹²

בשנת 2008 בדק מבקר המדינה את פעילות מה"ט, ובכלל זה את תרומתו לצורכי המשק בתחום כוח-האדם הטכנולוגי, את האפקטיביות שלו, את סדרי הפיקוח והבקרה שלו על המכללות ואת התיאום שבינו לבין משרד החינוך. המבקר מצא כמה ליקויים בפעילות מה"ט, וקבע בין היתר שאין מתאם בין הלומדים במכללות הטכנולוגיות לבין הביקוש במשק, שנפתחות מגמות שאין להן זיקה להנדסה, שיש שיעור נמוך של מקבלי דיפלומה, ששיטת התקצוב מבוססת על מספר הלומדים ולא על שיעור מקבלי הדיפלומה ושאינו נהלי עבודה סדירים ופיקוח פדגוגי ראוי של מה"ט על המכללות. **המבקר המליץ על שינוי מודל התקצוב**

¹⁰ ראו [אתר האינטרנט של מה"ט](#) במשרד הכלכלה.

¹¹ מבקר המדינה, דוח ביקורת שנתי 59 לשנת 2008 ולחשבונות שנת הכספים 2007, מאי 2009, עמ' 1175.

¹² נרי הורוביץ, קרן שגיא, [מדיניות הנדסאים בישראל בהקשר שוק העבודה החדש](#), משרד הכלכלה, מינהל מחקר וכלכלה, דצמבר 2013.



כך שיהיה מותנה בשיעור מקבלי הדיפלומה, על צמצום בסבסוד של מגמות לא מועדפות ועל שילוב מערך בקרה שוטף על המכללות בתהליכי העבודה של מה"ט. המבקר הוסיף כי קביעת המדיניות להגדרת המקצועות שבהם יוענקו תוארי הנדסאי וטכנאי מצריכה שיתוף פעולה ותיאום מערכתי בהשתתפות כל הגורמים הרלוונטיים, ובהם משרד החינוך, מוסדות להשכלה גבוהה, התאחדות התעשיינים ומשרד האוצר.¹³

2.1. הסדרת הלימודים במכללות הטכנולוגיות על פי חוזרי מה"ט

מה"ט קובע תנאים מפורטים להכרה במכללות הטכנולוגיות, הנוגעים לתנאי הקבלה ללימודים, שכר הלימוד, משך הלימודים, מגמות הלימוד, תוכניות הלימוד בכל מגמה ומספר השעות המוקדש להן, נתונים פיזיים ולוגיסטיים (כיתות לימוד, ציוד ועוד), תפקוד בתחום המינהלי ובתחום ההתנהלות האקדמית של המוסד. תנאים אלה מפורטים בחוברת הכרה במכללה המתפרסמת בכל שנה ובחוזרי מנהל מה"ט.¹⁴

בין היתר, מוסדרים בחוזרי מנהל מה"ט הנושאים האלה:

תנאי הקבלה ללימודים – מועמדים המבקשים להתקבל ללימודים במכללות הטכנולוגיות מתבקשים לעמוד באחד התנאים הבאים: בעלי תעודת בגרות מלאה, עמידה בבחינות בגרות או במבחני מכון סאלד (הנהוגים בקרב תלמידות במגזר החרדי) במקצועות מתמטיקה, אנגלית ואחד ממקצועות העברית או בעלי אישור על השלמת לימודים בחו"ל. מועמדים שלא עמדו בתנאים אלה יכולים להתקבל למכינה טכנולוגית לשנה אחת, ובסיומה להתחיל את לימודיהם במכללה. כן מתקבלים ללימודים בעלי תואר ראשון ממוסד אקדמי מוכר או מי שסיימו מכינה ממוסד אקדמי. מועמדים מעל גיל 35 במסלול להכשרת הנדסאים או מעל גיל 30 במסלול להכשרת טכנאים יכולים להתקבל ללימודים גם ללא תעודת בגרות, אם השלימו 12 שנות לימוד. כמו כן, המכללה יכולה לקבל תלמיד על תנאי אם חסרה לו בחינת בגרות אחת, בתנאי שישלים אותה בשנה הראשונה ללימודיו.¹⁵

משך הלימודים – תקופת ההכשרה של טכנאים היא שנה וחצי עד שנתיים (שלושה עד ארבעה סמסטרים), בהתאם למסלול הלימודים. תקופת ההכשרה של הנדסאים היא שנתיים עד שלוש שנים (ארבעה עד שישה סמסטרים), בהתאם למסלול הלימודים – לימודי יום או לימודים משולבים (יום וערב). סטודנטים הלומדים במסלול יום לומדים כ-35-40 שעות שבועיות. היקף שעות ההוראה במסלולים להכשרת הנדסאים הוא בין 2,200 ל-2,700 שעות בהתאם למגמת הלימודים. במסלולים להכשרת טכנאים היקף שעות ההוראה השנתיות עומד על 1,600 שעות לימוד.¹⁶

שכר הלימוד במכללות – שכר הלימוד השנתי במכללות קבוע ותלוי במגמה, במסלול הלימודים ובשנת הלימודים. על פי המתווה הרב-שנתי שהוסכם עליו באוקטובר 2013 (ראו פירוט למטה), שכר הלימוד הבסיסי לא יועלה בין השנים תשע"ד לתשע"ט מלבד הצמדה למדד. כאשר שכר הלימוד במכינה הטכנולוגית הוא 3,080 ₪ לכל המקצועות; בלימודי הנדסאים שכר הלימוד הוא 6,900 ₪ לשנה במסלול לימודים יום ו-5,670 ₪ לשנה במסלול לימודים משולב.¹⁷ שכר הלימוד במסלולי הכשרה לטכנאים שאינם

¹³ מבקר המדינה, דוח ביקורת שנתי 2008 ולחשבונות שנת הכספים 2007, מאי 2009, עמ' 1183.
¹⁴ [נוהל וקריטריונים להכרה במוסדות לימוד להכשרת הנדסאים ו/או טכנאים מוסמכים – שנה"ל תשע"ו](#), באתר האינטרנט של מה"ט.

¹⁵ [חוזר מנהל מה"ט 4-4-50](#), תנאי קבלה ללימודים – הנדסאים וטכנאים מוסמכים, תשע"ד 2013/10.
¹⁶ [נוהל וקריטריונים להכרה במוסדות לימוד להכשרת הנדסאים ו/או טכנאים מוסמכים – שנה"ל תשע"ו](#), באתר האינטרנט של מה"ט.

¹⁷ בשנת הלימודים תשע"ו עומד שכר הלימוד במכינה הטכנולוגית על 3,148 ₪, במסלול יום להנדסאים – 7,051 ₪ ובמסלול לימודים משולב – 5,795 ₪.



מתקצבים הוא בין 7,500 ל-26,000 ₪ לשנה בהתאם למגמת הלימוד ולשנת הלימודים. כמו כן, התלמידים נדרשים לשלם עבור שירותים שונים, דוגמת סיוורים מקצועיים, עמידה בפרויקט גמר ורישום לבחינות גמר (המועבר למה"ט ישירות). הסכומים שניתן לגבות עבור שירותים אלה קבועים על ידי מה"ט.¹⁸

סיום הלימודים והסמכה – תלמידים שסיימו את לימודיהם במכללות הטכנולוגיות זכאים לדיפלומה מקצועית במסלול שאותו סיימו. הקריטריונים לזכאות לדיפלומה הם עמידה בתנאי הקבלה ללימודים לתואר הנדסאי או טכנאי מוסמך, לימוד כל המקצועות הנדרשים בתוכנית הלימודים במקצוע זה וקבלת ציון עובר בכלם, עמידה בבחינת גמר חיצונית של מה"ט במקצועות השונים (ארבע עד חמש בחינות הנדרשות במהלך כל שנות הלימודים במסלולים השונים) וקבלת ציון סופי עובר בהגנה על פרויקט גמר. בעלי דיפלומה יכולים להירשם במרשם ההנדסאים והטכנאים.¹⁹ סטודנט שלא קיבל זכאות לדיפלומה תוך שלוש שנים מסיום הלימודים העיוניים מחוייב בדמי הגשה מאוחרת החל מן השנה השישית שלאחר השנה שבה החל את לימודים לסטודנטים במסלול יום והשנה השביעית לסטודנטים במסלול משולב – 1,000 ₪ לשנה בשנה השישית ו-1,200 ₪ בשנה השביעית ואילך.²⁰

2.2. מועצת הנדסאים והטכנאים המוסמכים

בשנת 2012 אישרה הכנסת את **חוק ההנדסאים והטכנאים המוסמכים, התשע"ג-2012**, המסדיר את הרישום וההסמכה של הנדסאים וטכנאים מוסמכים וקובע את ייחוד התואר המקצועי ואת אופן הסדרת ייחוד הפעולות למקצועות אלה. סעיף ב בחוק מקים את מועצת ההנדסאים והטכנאים המוסמכים (להלן המועצה) שתפקידיה הם:

להמליץ לשרים בכל עניין הנוגע ליישום חוק זה, ובכלל זה בעניין קביעת כללים להכרה במוסדות להכשרת הנדסאים וטכנאים מוסמכים במכללות טכנולוגיות מוכרות, ובעניין הכשרת הנדסאים וטכנאים מוסמכים לפי צורכי המשק, בהתאם למדיניות שתגבש המועצה;

לקדם איכות ומקצועיות במקצוע ההנדסאים והטכנאים המוסמכים ואת מעמדו בתחום ההכשרה והלימודים, לרבות המשך לימודים במוסד להשכלה גבוהה, כהגדרתו בחוק המועצה להשכלה גבוהה והן בתחומי העיסוק במקצוע;

על פי החוק במועצה 13 חברים ובהם: נציגי משרדי החינוך והכלכלה ובתוכם מנהל מה"ט ומנהל האגף להשכלה על-תיכונית במשרד החינוך, נציגי משרד הבטחון/צה"ל, חברי סגל אקדמי בכיר במוסדות מוכרים להשכלה גבוהה, נציגי התאחדות הנדסאים, נציגי התאחדות התעשיינים ונציגי המכללות הטכנולוגיות. יו"ר המועצה יהיה אדם בעל השכלה גבוהה, מוניטין וניסיון מעשי של עשר שנים לפחות בתחום ההנדסי-טכנולוגי או בהכשרה בתחום זה, או אדם בעל מוניטין וניסיון ניהולי של עשר שנים לפחות בדרגת ניהול בכירה שחלקו בתחום ההכשרה, ההדרכה או ההשמה של הנדסאים וטכנאים מוסמכים. הוא ממונה לאחר התייעצות עם מנהל המכון להכשרה טכנולוגיות, מנהל גף השכלה על-תיכונית במשרד החינוך ועם התאחדות הנדסאים.

המועצה התכנסה לראשונה בינואר 2014. ד"ר יובל רכלבסקי, יו"ר המועצה, מסר כי הוועדה פעילה מזה כשנה והיא עוסקת בשנה זאת בגיבוש סדרי עבודתה ובלמידת התחום. בין הנושאים שעלו במהלך ישיבות

¹⁸ חוזר מנהל מה"ט 5-4-50, שכ"ל ותשלומים אחרים – תשע"ו, תשע"ו 10/2015.

¹⁹ חוזר מנהל מה"ט 13-4-50, הכנסה ואישור דיפלומות להנדסאים וטכנאים מוסמכים, תשע"א 10/2010.

²⁰ חוזר מנהל מה"ט 5-4-50, שכ"ל ותשלומים אחרים – תשע"ו, תשע"ו 10/2015.



המועצה ונדונו בין חבריה: מועדי ב' לבחינות הגמר, קריטריונים להכרה במכללות טכנולוגיות והצורך בצמצום מספר המכללות ובהגברת הפיקוח עליהן והמעבר בין הלימודים במכללות הטכנולוגיות להשכלה הגבוהה. היא איננה עוסקת בתקציבי המכללות הטכנולוגיות, שכן הדבר איננו מצוי בתחום סמכותה על פי החוק. לדבריו היעדר שר במשרד הכלכלה במשך מרבית השנה האחרונה מקשה על פעילותה, כן נדרשים למועצה תקציבים נוספים לצורך ביצוע מחקר והערכה עצמאיים.²¹

3. תקצוב המכללות הטכנולוגיות

למכללות הטכנולוגיות שני מקורות תקציביים מרכזיים: שכר הלימוד וסבסוד ממשלתי המועבר באמצעות מה"ט.

שכר הלימוד שמשלמים הסטודנטים במכללות קבוע על ידי מה"ט ומשתנה בהתאם למסלול הלימודים, מגמת הלימודים ושנת הלימוד (ראו פירוט בסעיף 2.1 למעלה). על פי נתונים שהוצגו בדוח שהוכן עבור מה"ט בשנת 2013, בשנת הלימודים תשע"א עמדו ההכנסות הכוללות משכר לימוד של הנדסאים במכללות על כ-110 מיליון ₪. שהם כ-45% מתקציב המכללות בשנה זאת.²²

התמיכה הממשלתית במכללות הטכנולוגיות מועברת באמצעות מה"ט. עיקר התמיכה מיועדת לתקצוב ישיר של הלומדים ויתרתה למטרות הצטיידות ופיתוח תשתיות וסיוע לתלמידים עם לקויות למידה.²³ היקף הסבסוד הניתן לכל מכללות נקבע על פי מודל מורכב הנמצא כיום בתהליכי שינוי על רקע ביקורת בדוח מבקר המדינה משנת 2009.

על פי חוזרי מה"ט בעניין זה, התקצוב הממשלתי שניתן לכל מגמה מחושב על פי נוסחה שבבסיסה הכפלת "התקציב הבסיסי לסטודנט" שהוא הסכום שנקבע על ידי המשרד לתקצוב בגין הכשרה שנתית של סטודנט בודד זאת בהתאם למסלול ההכשרה, מסלול הלימודים, מגמות הלימוד ושנת הלימודים, בהפחתת שכר הלימוד שמשלם הסטודנט במספר הסטודנטים במגמה.²⁴ במקביל, מחושבת מסגרת תקציבית מקסימלית למכללה הטכנולוגית הספציפית. מסגרת זו מתבססת על התקציב הכולל של מה"ט לשנה זאת בחלוקה לכלל המכללות לפי מפתח של מספר הסטודנטים אשר למדו בכל מכללה בשנה הקודמת. מסגרת זו היא תקרת התקצוב הממשלתי לכל מכללה בשנה נתונה, ללא קשר לתוצאות התחשיב שהוצג למעלה.²⁵

על פי נתוני שהופקו מקבצי משרד האוצר, התקציב השנתי המוקצה להכשרת הנדסאים וטכנאים עומד בשנים האחרונות על בין 160 ל-170 מיליון ₪ בשנה, על פי הפירוט הבא:²⁶

²¹ יובל רכלבסקי, יו"ר המועצה להנדסאים וטכנאים מוסמכים, שיחת טלפון, 19 בינואר 2016.
²² הוגן גינזבורג יודלביץ ושות' רואי חשבון, "תמחור עלויות מגמות במכללות בפיקוח המכון הממשלתי להכשרה בטכנולוגיה ובמדע (מה"ט), משרד התעשייה, המסחר והתעסוקה, ינואר 2013, שבט תשע"ג.
²³ מאז שנת תשס"ד לא מועברים תקציבים ממשלתיים לסבסוד סטודנטים במסלולי ההכשרה המיועדים לטכנאים.
²⁴ חוזר מנהל מה"ט 05-4-54, תקצוב הכשרה, תשע"ו 10/2015.
²⁵ לימור ניסון, מנהלת מה"ט, משרד הכלכלה, שיחת טלפון, 21 בינואר 2016.
²⁶ ביצוע התקציב בסעיפים 361713 בשנים 2010 עד 2012 ו-364406 בשנים 2013 ו-2014 על פי קבצי משרד האוצר נתוני תקציב וביצוע באתר: www.data.gov.il



טבלה 2: תקציב הכשרת הנדסאים וטכנאים במשרד הכלכלה (מיליוני ₪), 2010-2016

שנה	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
תקציב מקורי	160.5	163.4	165.0	154.0	159.5	177.3	192.4
תקציב מאושר	247.5	242.7	253.6	261.2	290.2	274.6	
נטו ביצוע תקציב	163.2	161.5	159.7	170.9	163.0		
שיעור ביצוע	65.9%	66.5%	63.0%	65.4%	56.2%		

לדברי לימור ניסן, מנהלת מה"ט, הפערים בין התקציב המאושר לביצוע התקציב נובע מגמר חשבון מאוחר מול המכללות הטכנולוגיות.²⁷

למרות בקשתנו, מה"ט לא העבירו לנו נתונים על התקציבים שהועברו למכללות הטכנולוגיות מדי שנה ועל מספר הסטודנטים המתוקצבים. על פי נתונים שהוצגו על ידי נציגי פורום המכללות הטכנולוגיות, מספר הסטודנטים המתוקצבים במכללות הטכנולוגיות כ-18,000, נמוך במידה ניכרת ממספר הסטודנטים הלומדים במכללות בפועל.²⁸

נתונים שהוצגו במסמך מרכז המחקר והמידע של הכנסת משנת 2013 מלמדים כי היקף התקציבים שהועברו על ידי מה"ט למכללות הטכנולוגיות בשנים תשס"ח עד תשע"ב הוא כ-160 מיליון ₪ בשנה על פי הפירוט הבא:

טבלה 3: תקציבים שהועברו על-ידי מה"ט למכללות הטכנולוגיות (מיליוני ₪), תשס"ח-תשע"ב

שנת לימודים	התשס"ח (ספט' 2007- יולי 2008)	התשס"ט (ספט' 2008- יולי 2009)	התש"ע (ספט' 2009 - יולי 2010)	התשע"א (ספט' 2010 - יולי 2011)	התשע"ב (ספט' 2011 - יולי 2012)
תקציבים שהועברו למכללות	139.6	145.7	160.5	157.7	157.7

כפי שנפרט בסעיף הבא, על פי הסכם בין משרדי הכלכלה והאוצר, בשנים תשע"ד עד תשע"ט הוקצו למכללות הטכנולוגיות כספים נוספים - תוספת של 22.5 מיליון ₪ בשנת תשע"ד (מתוכם תוספת של 14 מיליון ₪ למסגרת התקציב), 20.5 מיליון ₪ בשנת תשע"ה (מתוכם 10 מיליון ₪ למסגרת התקציב) ו-16.25 מיליון ₪ תוספת בכל אחת מארבע השנים הבאות.²⁹

3.1 השינויים במודל התקצוב של המכללות הטכנולוגיות והדיון הציבורי סביבם

בדוח מבקר המדינה שפורסם בשנת 2009 ביקר מבקר המדינה את מה"ט על שאינו מבסס את שיטת התקצוב שלו על שיעור מקבלי הדיפלומה אלא על מספר הסטודנטים הלומדים. לדברי המבקר, "שיטה זו מעודדת את המכללות להשיא את מספר התלמידים ולא את מספר מקבלי הדיפלומות - שהיא מטרת המדינה בהכשרה מקצועית - ובכך אינה מניעה את המכללות לסגן את הנרשמים ולקבל ללימודים את בעלי הסיכוי הגבוה לקבל דיפלומה". המבקר קרא למשרד התעשייה, המסחר והתעסוקה לשקול פעולה

²⁷ לימור ניסן, מנהלת מה"ט, משרד הכלכלה, שיחת טלפון, 21 בינואר 2016.
²⁸ פורום המכללות הטכנולוגיות, "מגש הפיריון" - מסמך מקצועי בנושא ההשכלה הטכנולוגית היבטים מערכתיים בנושא תמחור, תקצוב כמחוליי החלטות בטווח הקצר, עידו חגאי, מנכ"ל המכללה הטכנולוגית כנרת, ינואר 2016, טבת תשע"ו
²⁹ סיכום תקציבי ומבני על מתווה רב-שנתי לתחום ההשכלה הטכנולוגית בין גבי מיכל צוק, הממונה על התעסוקה, משרד הכלכלה, מר רן רידניק, רכז תעסוקה, אגף תקציבים, משרד האוצר. 27 באוקטובר 2013.



בכמה מישורים, ובהם שינוי מודל התקצוב כך שיהיה מותנה בשיעור מקבלי הדיפלומות.³⁰ בעקבות הדוח החליטה הממשלה ביולי 2010 כי משנת הלימודים תשע"ב ואילך תקצוב המכללות ייעשה על סמך מקבלי הדיפלומה ולא על פי מספר התלמידים. כמו כן, הוטל על מנכ"ל משרד התעשייה, המסחר והתעסוקה לבחון הוספת אמות המידה שלהן לתקצוב ממועד זה ואילך: מיקוד ההכשרה במקצועות נדרשים לפי צורכי המשק ועידוד הכשרת אוכלוסיות מעוטות השתתפות.³¹

בהתאם להחלטה זאת משנת הלימודים תשע"ג נכלל במודל שלפיו מחושב התקצוב הממשלתי למכללות הטכנולוגיות שיעור משוקלל של מקבלי הדיפלומה בקרב תלמידי כל מגמה בשנים הקודמות. כאשר בעבור מכללות שטרם הסתיימה בהן תקופת התקן של מחזור הלימודים הראשון מחושב מספר הסטודנטים על פי מספר הסטודנטים שעמדו בבחינת גמר ממלכתית אחת לפחות בשנת התקצוב. כמו כן, נוספו למודל מקדם הסתגלות ורשת בטחון שיינתנו למשך שמונה שנים (עד שנת הלימודים תשפ"א – ספטמבר 2020) ויצמצמו בהדרגה. בשנים תשע"ד ותשע"ה רשת הביטחון היא בשיעור של 90% ממסגרת התקציב שנקבעה לכל מכללה.³²

מודל התקצוב של המכללות הטכנולוגיות זכה לביקורת חריפה מצד גורמים שונים ובהם מנהלי המכללות הטכנולוגיות, המיוצגים על ידי פורום המכללות הטכנולוגיות, והתאחדות התעשיינים. גורמים אלה קובלים על אי-השוויון בין התקציבים המוקצים לחינוך האקדמי לתקציבים המוקצים לחינוך הטכנולוגי.³³ על פי חוות דעת כלכלית שערך שמואל סלבין באוקטובר 2012 עבור פורום המכללות הטכנולוגיות תקצוב המדינה המועבר בגין סטודנט במערכת ההשכלה האקדמית גדול פי כמה מן התקצוב המועבר בגין סטודנט במכללות הטכנולוגיות. למשל, התקציב השנתי הכולל (שכר לימוד + סבסוד ממשלתי) בגין סטודנט במסלול להכשרת הנדסאי אלקטרוניקה הוא כ-17,250 ש"ח, לעומת 42,492 ש"ח בגין סטודנט להנדסת אלקטרוניקה ומחשבים. על-פי הדוח, תקציבים אלו אינם מאפשרים למכללות לכסות את ההוצאות השוטפות, והן נדרשות להשתמש במגוון כלים להתמודדות עם מצב זה, ובין היתר איגום משאבים עם בתי-ספר תיכוניים המלמדים מקצועות טכנולוגיים בתיכון או בכיתות י"ג וי"ד או עם מוסדות סמוכים להשכלה גבוהה, הסדרים עם רשויות מקומיות; ויתור על השקעה בהצטיידות; הפחתת שכר המרצים; סגירת מסלולים שאינם כלכליים ובהם מסלולים לאוכלוסיות מיוחדות; ויתור על השקעה בשיווק והפעלת מרכזי רווח נוספים כגון מרכזי הכשרה מקצועית.³⁴

דוח של משרד רואי חשבון חיצוני שהוכן לבקשת מה"ט בשנת 2013 בחן את העלויות בפועל של הכשרת הסטודנטים במגמות השונות במכללות הטכנולוגיות. הדוח מצא כי העלות הממוצעת בפועל של הכשרת הסטודנטים במכללות הטכנולוגיות גבוהה במידה ניכרת מן הסכומים שנקבעו על ידי מה"ט לעניין זה. הוא המליץ על העלאה של בין 35% ל-109%, על פי מודלים שונים, בתקצוב מה"ט המועבר למכללות הטכנולוגיות.³⁵ לדברי לימור ניסן, מנהלת מה"ט, בשל גידול בשכר המרצים במכללות בשנים האחרונות

³⁰ מבקר המדינה, [דוח ביקורת שנתי 2008](#) לשנת 2008 ולחשבונית שנת הכספים 2007, מאי 2009, עמ' 1183, 1194.

³¹ החלטה מס' 1996 של הממשלה, "שיפור מערך ההכשרה המקצועית", מיום 15 ביולי 2010.

³² [חוזר מנהל מה"ט 05-4-54](#), תקצוב הכשרה, תשע"ו 2015/10.

³³ ד"ר טל לוטן, מנהלת חינוך והכשרה בתעשייה ובמגזר העסקי, השכלה טכנולוגית: טכנאים והנדסאים – עמדת התאחדות התעשיינים לוועדת אקרדיטציה, התאחדות התעשיינים, ינואר 2016.

³⁴ שמואל סלבין, נייר מדיניות – מדיניות תקצוב המכללות הטכנולוגיות בישראל, אוקטובר 2012.

³⁵ הוגן גינבורג יודלביץ ושות' רואי חשבון, "תמחור עלויות מגמות במכללות בפיקוח המכון הממשלתי להכשרה בטכנולוגיה ובמדע (מה"ט), משרד התעשייה, המסחר והתעסוקה, ינואר 2013, שבט תשע"ג.



וכן עלויות נוספות שלא נלקחו בחשבון בביצוע התמחור סביר כי התוספת התקציבית הנדרשת מה"ט גבוהה אף יותר מן המצויין בדוח.³⁶

בשנים האחרונות מתקיימים דיונים בין משרדי הכלכלה והאוצר ונציגי המכללות הטכנולוגיות בדבר שינוי שיטת התקצוב של המכללות הטכנולוגיות ושיפור הכשרת ההנדסאים והטכנאים הלומדים בהן. באוקטובר 2013, בעקבות שבייתה של המכללות הטכנולוגיות בראשית שנת הלימודים תשע"ד, הגיעו נציגי משרדי האוצר והכלכלה להסכם בדבר תוספת תקציבים למכללות הטכנולוגיות. נציגי פורום המכללות הטכנולוגיות ומנהלי המכללות חתמו על נספח להסכם זה. ההסכם שכותרתו "**סיכום תקציבי ומבני על מתווה רב שנתי לתחום ההשכלה הטכנולוגית**" מסדיר את הנושאים האלה: מודל התקצוב במכללות הטכנולוגיות לרבות קביעת מקדם הסתגלות ורשת ביטחון כפי שפורטו לעיל, קביעת שכר הלימוד במכללות הטכנולוגיות לרבות דמי הגשה מאוחרת כפי שפורט למעלה, קביעת גודל מינימאלי של מכללות כתנאי סף לתקצוב ותוספת תקציבית בסך 108 מיליון ₪ למכללות הטכנולוגיות שתינתן בהדרגה כך שבסה"כ תגדל מסגרת התקציב של המכללות הטכנולוגיות מ-137 מיליון ₪ בשנת הלימודים תשע"ד ל-245 מיליון ₪ בשנת הלימודים תשע"ט. הסיכום קובע גם את אופן חלוקת תוספת התקציב לצרכים השונים – כ-50 מיליון ₪ מתוך התוספת הכוללת הוקצו להגדלת התעריף לסטודנט שיאפשר למכללות, בין היתר, להעלות את שכר המרצים, 19.5 מיליון ₪ להגדלת מספר הסטודנטים המתוקצבים ב-2,000 סטודנטים נוספים, ו-14.5 מיליון ₪ להצטיידות. כן נקבע כי 2 מיליון ₪ מתוך התוספת התקציבית ו-8 מיליון ₪ בסה"כ החל משנת הלימודים תשע"ה יוקצו לטובת מלגות סיוע לסטודנטים הנדסאים במסגרת קרן הסיוע לסטודנטים המופעלת על ידי ות"ת ומשרד החינוך. אופן הקצאת התקציב הנוסף למכללות ייקבע בהסכמה בין משרדי האוצר והכלכלה בשים לב לקריטריונים ובהם: מספר הסטודנטים הלומדים בכל מכללה, הגידול השנתי במספר הסטודנטים במכללה, מגמות הלימוד במכללה וצרכי המעסיקים, תעדוף מכללות באזורי עדיפות לאומית ותעדוף אוכלוסיות יעד לעניין מדיניות התעסוקה. נושאים נוספים המוסדרים במסגרת המתווה הם שיפור מערך הבחינות ומתן זכויות לסטודנטים במילואים או הריון. כן נקבע כי יוקם צוות בהשתתפות משרד הכלכלה, משרד האוצר, התאחדות הסטודנטים והמכללות הטכנולוגיות אשר יבחן התאמות פדגוגיות ומנהלתיות בנושאים כגון היקף, מועד ומספר הבחינות החיצוניות, פרויקט הגמר ופריסת הלימודים במכללות הטכנולוגיות. נקבע כי הצוות יסיים את עבודתו ויגיש את מסקנותיו עד לדצמבר 2013. סעיף 13 בהסכם קובע כי "סיכום זה מהווה מענה סופי ומוחלט וממצה את דרישות משרד הכלכלה לעניין תקציב המכללות הטכנולוגיות עד לתום תקופת הסיכום (סוף שנת הלימודים תשע"ט).³⁷

לדברי לימור ניסן מנהלת מה"ט ההסכם מיושם בשנות הלימודים האחרונות באמצעות חוזרי מה"ט שהוצגו לעיל. בשנים תשע"ד ותשע"ה תוקצבו המכללות הטכנולוגיות על פי 90% מן המסגרת התקציבית שנקבעה לכל מכללה, כפי שהוגדר בהסכם. בזמן הקרוב צפוי מה"ט לערוך גמר חשבון עם כל מכללה ולהעביר אליה את יתרת התקצוב, בהתאם למספר הסטודנטים שקיבלו דיפלומה. בנוסף ערך מה"ט שינויים פדגוגיים בהכשרת ההנדסאים ובהם: מתן אפשרות ללימודי בחירה בהיקף של עד 400 שעות שנתיות, מתן אפשרות ללימודים בסמסטר קיץ וקיום מועד בחינוך נוסף בחודש נובמבר עבור חלק מהמקצועות. בכל הנוגע להפחתת מספר בחינות הגמר הממלכתיות או ביטולן, הנושא נדון במועצת ההנדסאים לצורך גיבוש המלצה פדגוגית כאשר מרבית חברי המועצה מתנגדים להצעת המכללות להפחתת מספר הבחינות מחשש לפגיעה אפשרית באיכות ההכשרה. הדיונים בנושא טרם הסתיימו. היא

³⁶ לימור ניסן, מנהלת מה"ט, משרד הכלכלה, מכתב למיכל צוק ושולי אייל, "מה"ט – עבודת תמחור", 11 בינואר 2016. שיחת טלפון, 21 בינואר 2016.

³⁷ סיכום תקציבי ומבני על מתווה רב-שנתי לתחום ההשכלה הטכנולוגית בין גב' מיכל צוק, הממונה על התעסוקה, משרד הכלכלה, מר רן רידיניק, רכז תעסוקה, אגף תקציבים, משרד האוצר. 27 באוקטובר 2013.



מסרה כי מן הנתונים שבידי מה"ט ניתן לראות כי מתחילה מגמה של שינוי במכללות המובילה לעלייה במדדי הדיפלום – מספר הנבחנים בפרויקט הגמר עלה בין 2013 ל-2014 ב-7% ובין 2014 ל-2015 ב-20% נוספים; מספר הנרשמים לבחינות הגמר עלה בין 2013 ל-2014 ב-115% ובין 2014 ל-2015 ב-98% נוספים.³⁸

מנגד טוענים נציגי פורום המכללות הטכנולוגיות כי ההסכם אינו מיושם במלואו. לדבריהם, הצוות המשותף לנציגי משרדי הכלכלה, האוצר, התאחדות הסטודנטים והמכללות הטכנולוגיות לא הגיש את מסקנותיו. בהיעדר הסכמה על ההתאמות הפדגוגיות הנדרשות לא ניתן היה ליישם את מודל התקצוב החדש, המבוסס כאמור על שיעור הבוגרים בעלי הדיפלומה. כתוצאה מכך נשען תקצוב המכללות בשנים האחרונות על רשת הבטחון שנקבעה בהסכם – בשיעור של 90% מתקציבן המאושר. השלמת התקציבים, שהייתה אמורה להינתן לאחר בדיקת עמידתן של המכללות במדדי ההצלחה שנקבעו לא ניתנה מעולם. על פי נציגי פורום המכללות הטכנולוגיות, במצב זה נכנסו המכללות למצוקה תקציבית חמורה וחלקן לא יוכלו לפתוח את סמסטר ב' של שנת הלימודים תשע"ו.³⁹ צמצום רשת הביטחון בשנים הבאות, על פי המתווה הקיים כיום, צפוי להביא לקיצוץ משמעותי נוסף בתקציבי המכללות הטכנולוגיות על בסיס ההנחה כי המכללות לא יוכלו לעמוד ביעדי הדפלום שנקבעו.⁴⁰ בעקבות זאת החליט פורום המכללות הטכנולוגיות לחדש את מאבקם מול משרדי הכלכלה והאוצר. לפי מכתב שהועבר על ידי נציגי פורום המכללות הטכנולוגיות לחברי הכנסת, הפורום מבקש מן הממשלה לנקוט צעדי ביניים מיידיים ובהם: המשך מתן רשת ביטחון למכללות גם בשנים הבאות, תוספת תקציבית של 200 מיליון ₪ בשנים 2015 ו-2016 ומתן הנחה בארנונה למכללות טכנולוגיות בדומה להנחה הניתנת למוסדות אקדמיים. בנוסף מציע הפורום מתווה לשינוי מדיניות מקיף בתחום ההשכלה הטכנולוגית.⁴¹ לדברי רכז פורום המכללות הטכנולוגיות, יעקב דור, הפורום מקיים בימים האחרונים דיונים אינטנסיביים עם צוות משרד האוצר בראשות מנכ"ל המשרד, שי באב"ד, והם קרובים להגיע להסכמות שיכללו, בין השאר, רפורמה בהשכלה הטכנולוגית שתיושם בחוק ההסדרים שנלווה לתקציב שנת 2017.⁴²

על פי נציגי אגף התקציבים באוצר בדיונים בין משרד האוצר לנציגי פורום המכללות הטכנולוגיות הושגה הסכמה בדבר קבלת רשת בטחון בסך 90% מן התקציב המאושר גם בשנת הלימודים תשע"ו. כן החלו משרדי האוצר והכלכלה בתהליך חשיבה על גיבוש רפורמה כוללת בחינוך הטכנולוגי העל-תיכוני לקראת דיוני התקציב לשנת 2017.⁴³

³⁸ לימור ניסון, מנהלת מה"ט, משרד הכלכלה, מכתב, 21 בינואר 2016.

³⁹ גלעד שר, קדרי ושות' עורכי דין, מכתב לפורום המכללות הטכנולוגיות, 11 בינואר 2016. נתקבל מיעקב דור, רכז פורום המכללות הטכנולוגיות, 19 בינואר 2016.

⁴⁰ פורום המכללות הטכנולוגיות, "מגש הפיריון" – מסמך מקצועי בנושא ההשכלה הטכנולוגית היבטים מערכתיים בנושא תמחור, תקצוב כמחוליי החלטות בטווח הקצר, עידו חגאי, מנכ"ל המכללה הטכנולוגית כנרת, ינואר 2016, טבת תשע"ו

⁴¹ פורום המכללות הטכנולוגיות, "שביתת אזהרה במכללות הטכנולוגיות – דרישה לזריקת הבראה ורפורמה מיידית", מכתב לחברי ועדת העבודה, הרווחה והבריאות של הכנסת, ינואר 2016. נתקבל מיעקב דור, רכז פורום המכללות הטכנולוגיות, 19 בינואר 2016.

⁴² יעקב דור, רכז פורום המכללות הטכנולוגיות, שיחת טלפון, 19 בינואר 2016.

⁴³ מורן מזור, רכז תעסוקה, אגף התקציבים, משרד האוצר, שיחת טלפון, 24 בינואר 2016.



4. נתונים על המכללות הטכנולוגיות

4.1 סטודנטים במכללות הטכנולוגיות⁴⁴

בשנת הלימודים תשע"ה למדו במכללות הטכנולוגיות השונות 25,750 סטודנטים, ובהם 1,620 תלמידי מכינה טכנולוגית, 11,281 תלמידי שנה א', 8,762 תלמידי שנה ב' ו-4,087 תלמידי שנה ג'. חלוקת הסטודנטים לפי מסלולים ומגמות בשנים תש"ע-תשע"ה מוצגת בטבלאות שלהלן:

טבלה 4: סטודנטים במכללות הטכנולוגיות לפי מסלול, תשע"א-תשע"ג

תשע"ה	תשע"ד	תשע"ג	תשע"ב	תשע"א	
10,752	11,347	10,671	10,345	10,010	הנדסאים מסלול יום
12,090	12,265	11,545	10,441	9,402	הנדסאים מסלול משולב
1003	1167	982	738	1,106	טכנאים מוסמכים
285	315	210	144	295	טכנאים מוסמכים מהתעשייה
24,130	25,094	23,408	21,886	20,813	סה"כ

⁴⁴ לימור ניסון, מנהלת מה"ט, משרד הכלכלה, דואל, 21 בינואר 2016.



טבלה 5: סטודנטים במכללות הטכנולוגיות לפי מגמה, תש"ע-תשע"ה

תש"ע	תשע"א	תשע"ב	תשע"ג	תשע"ד	תשע"ה	
1,991	2,315	2,931	3,493	4,696	5,385	הנדסה אזרחית
2,848	3,037	3,103	3,553	3,598	3,431	הנדסת מכונות
2,451	2,593	2,809	2,984	3,236	3,163	אדריכלות ועיצוב פנים
2,512	2,400	2,500	2,817	2,956	2,808	הנדסת תוכנה
1,504	1,719	1,844	2,365	2,698	2,751	הנדסת חשמל
3,925	3,286	3,059	3,103	2,905	2,452	הנדסת תעשייה וניהול
1,546	1,366	1,307	1,196	1,080	863	הנדסת אלקטרוניקה
294	356	356	348	491	447	טכנולוגיות מים
342	494	439	432	420	407	הנדסה רפואית – מכשור רפואי
288	260	254	254	297	317	ביוטכנולוגיה
					302	עיצוב מדיה
528	413	418	410	496	299	הנדסת כימיה
262	279	302	320	299	273	אדריכלות נוף
838	765	686	590	433	212	תקשורת חזותית
322	255	223	234	226	192	הנדסת קולנוע וטלוויזיה
184	202	231	211	220	184	עיצוב תעשייתי
178	145	176	193	223	173	הנדסת קול, הקלטה והגברה
510	437	401	361	357	157	הנדסת תקשורת אינטראקטיבית
64	41	89	148	190	129	מכשור ובקרה
197	181	173	156	151	122	הנדסת קירור ומיזוג אוויר
144	135	150	119	65	37	צילום ומדיה דיגיטלית
157	110	125	52	57	26	אחר (גרעין, חקלאות)
84	83	92	45	-	-	הנדסת סביבה
66	8	-	-	-	-	הפקות דפוס
21,235	20,880	21,668	23,384	25,094	24,130	סה"כ בלי מכינה טכנולוגית
893	1,006	1,360	1,418	1,341	1,620	מכינה טכנולוגית
22,128	21,886	23,028	24,802	26,435	25,750	סה"כ עם מכינה טכנולוגית



על-פי הנתונים, למעלה מ-80% מן הסטודנטים במכללות הטכנולוגיות בשנת תשע"ה לומדים באחת משש המגמות האלה: הנדסת מכונות, הנדסה אזרחית, הנדסת תעשייה וניהול, אדריכלות ועיצוב פנים, הנדסת תוכנה והנדסת חשמל. כ-95% מן הסטודנטים לומדים במסלולים להכשרת הנדסאים מוסמכים וכ-5% מהם לומדים במסלולים להכשרת טכנאים.

פילוח מאפיינים דמוגרפיים של הסטודנטים במכללות הטכנולוגיות בשנת הלימודים תשע"ד מלמד כי 69.5% מן הסטודנטים הם גברים, 46.3% מן הלומדים הם מתחת לגיל 24, 31% בגילאי 25 עד 29 ו-22.8% בגיל 30 ויותר.⁴⁵ השוואה שערך אברהם יוגב במחקרו משנת 2005 מלמדת כי בחינוך העל-תיכוני הלא-אקדמי יש שיעור גבוה יחסית של סטודנטים מקבוצות חברתיות חלשות ושל סטודנטים בעלי יכולת לימודית נמוכה בהשוואה לאוניברסיטאות ולמכללות האקדמיות.⁴⁶

4.2. בוגרי המכללות הטכנולוגיות⁴⁷

כאמור, עם השלמת לימודיהם, עמידה בבחינות גמר חיצוניות והגשת פרויקט גמר, זכאים הלומדים במכללות הטכנולוגיות להסמכה מקצועית (דיפלומה). להלן נתונים על בוגרי מה"ט שקיבלו דיפלומה בשנים האחרונות בשנים 2008 עד 2015.

טבלה 6: בוגרי מכללות טכנולוגיות שקיבלו דיפלומה לפי מסלול, 2008-2015

2015	2014	2013	2012	2011	2010	2009	2008	
5,202	4,731	4,671	4,210	4,476	3,665	3,919	3,694	הנדסאים מוסמכים
656	570	423	591	553	905	871	737	טכנאים מוסמכים
5,858	5,301	5,094	4,801	5,029	4,570	4,790	4,431	סה"כ

לפי מחקרים שפרסם מינהל כלכלה ומחקר במשרד הכלכלה, 65% ממסיימי הלימודים בשנים 2008-2009 הם גברים ו-35% נשים. הגיל הממוצע של הלומדים הוא 26, ו-77% מהלומדים הם בני 18–29, 17% מהם בני 30–39 ו-5.8% מהם בני 40 ויותר. 17% מן הבוגרים הם עולים חדשים שעלו לארץ אחרי שנות ה-90. 23.2% שייכים למגזר הערבי. כ-5.2% מן הבוגרים הם חרדים – רובם המוחלט נשים שלמדו בסמינרים. ל-78.4% מן הבוגרים יש תעודת בגרות מלאה. 30.6% מן הלומדים הם בעלי ניסיון קודם במקצוע.⁴⁸

אחת הסוגיות שעולות בהקשר זה היא השיעור הנמוך יחסית של מקבלי הדיפלומה מקרב מסיימי הלימודים. כפי שציינו לעיל, דוח מבקר המדינה משנת 2009 התייחס בהרחבה לנושא זה, ובעקבות זאת

⁴⁵ הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה, "לוח 8.42: תלמידים בחינוך על-תיכון לפי תחום לימוד, מין וגיל – תשע"ד", שנתון סטטיסטי לישראל 2015.

⁴⁶ פרופ' אברהם יוגב, רינת ארביב-אלישיב, עדית ליבנה, אורן פזמוני-לוי, [המגזר הלא-מוכר: החינוך העל-תיכוני הלא-אקדמי בישראל](#), בית-הספר לחינוך, אוניברסיטת תל-אביב, ספטמבר 2005.

⁴⁷ לימור ניסון, מנהלת מה"ט, משרד הכלכלה, דואל, 21 בינואר 2016.

⁴⁸ פרום חוקרי מינהל מחקר וכלכלה, "אלון פורת - הכשרת הנדסאים בעשור האחרון על פי סקרי מעקב בוגרי מה"ט", תמלול יום העיון שנערך ב-3.9.2013.



שונה מודל התקצוב והוא כולל משנת הלימודים תשע"ג מרכיב המתייחס למספר מקבלי הדיפלומות ולעמידה ב"יעדי דיפלום" שנקבעו.

על פי נתונים שפורסמו במחקרי מינהל מחקר וכלכלה במשרד הכלכלה, ומתייחסים לשנים 2001 עד 2009, עד 60% מן הבוגרים בכל שנה זכאים לדיפלומה⁴⁹.

טבלה 7: מספר הזכאים לדיפלומה של מה"ט על פני העשור ואחוז הזכאים מסך הבוגרים, 2009-2001

שנת סיום הלימודים	מספר הזכאים לדיפלומה	% הזכאים מתוך סך הבוגרים
2001	6340	63.2%
2002	7098	61.0%
2003	6277	60.3%
2004	6061	54.3%
2005	5208	56.1%
2006	4089	47.0%
2007	4297	54.4%
2008	4002	48.5%
2009	4287	51.5%

כותב המחקר מציין כי אחוזי הזכאות לדיפלומה של מה"ט בשנים שלאחר תחילת העשור נחשבים לסופיים ואילו בשנים האחרונות של העשור הם צפויים לגדול בכ-4 עד 7 נקודות האחוז לאחר שבוגרים נוספים מאותו שנתון משלימים את חובותיהם לקבלת דיפלומה גם במהלך השנים הבאות.

פירוט אחוז מקבלי הדיפלומות⁵⁰ שנקבע למכללות הטכנולוגיות בכל אחת משנות הלימודים האחרונות על פי נתונים שנתקבלו ממה"ט בטבלה להלן⁵¹:

טבלה: אחוז מקבלי הדיפלומה, תשע"ג-תשע"ה

שנת לימודים	אחוז מקבלי הדיפלומות
תשע"ג	43.6%
תשע"ד	45.6%
תשע"ה	46.3%

נתונים שהוצגו במסמך שהכין פרום המכללות הטכנולוגיות מציינים כי ב-54% מן המכללות הטכנולוגיות, אחוז מקבלי הדיפלומות נמוך מ-39%, ב-33% אחוז מקבלי הדיפלומות הוא בין 40 ל-59% וב-13% מן המכללות היה אחוז מקבלי הדיפלומות 60% ויותר.⁵²

נציגי המכללות מייחסים את השיעור הנמוך של מקבלי ההסמכה מבין הבוגרים לתת-התקצוב של המכללות, הגורם לנשירה גבוהה של תלמידים במהלך הלימודים, וכן למאפייניה של מערכת הבחינות הממשלתיות ולמעבר תלמידים לשוק העבודה לפני קבלת הדיפלומה.⁵³

⁴⁹ אלון פורת, [תעסוקת הנדסאים וטכנאים בישראל: התפתחות התעסוקה, הביקוש למשלח היד ולימודים בשנים האחרונות](#), מינהל מחקר וכלכלה, משרד הכלכלה, אוקטובר 2013.

⁵⁰ אחוז הדיפלום הוא שקלול של שיעור מקבלי הדיפלומה מכלל הבוגרים בשבע השנים הקודמות לביצוע החישוב, על פי תחשיב המצוי בחוזרי מה"ט - חוזר מנהל מה"ט 05-4-54, תקצוב הכשרה, תשע"ו 10/2015.

⁵¹ לימור ניסן, מנהלת מה"ט, משרד הכלכלה, דוא"ל, 21 בינואר 2016.

⁵² פרום המכללות הטכנולוגיות, "מגש הפיריון" – מסמך מקצועי בנושא ההשכלה הטכנולוגית היבטים מערכתיים בנושא תמחור, תקצוב כמחוליי החלטות בטווח הקצר, עידו חגאי, מנכ"ל המכללה הטכנולוגית כנרת, ינואר 2016, טבת תשע"ו

⁵³ שמואל סלבין, נייר מדיניות – מדיניות תקצוב המכללות הטכנולוגיות בישראל, אוקטובר 2012.



5. השתלבותם של בוגרי המכללות הטכנולוגיות בתעסוקה ובלימודי המשך

הנתונים שאסף מינהל כלכלה ומחקר במשרד הכלכלה בדבר השתלבותם של בוגרי המכללות הטכנולוגיות בשוק העבודה מעידים כי רק כמחצית מכלל הבוגרים מצאו עבודה בתחום לימודיהם. בסקר שבחן את מצבם של בוגרי המכללות בשנת 2008 ו-2009 כשנה עד שנה וחצי לאחר סיום לימודיהם נמצא כי 82.2% מן הבוגרים עובדים בעבודה כלשהי – 45% מהם עובדים במקצוע הנלמד ו-37% מהם עובדים במקצוע אחר. הבוגרים הזכאים לדיפלומה עובדים במקצוע הנלמד בשיעור גבוה יותר באופן מובהק מן הבוגרים שאינם מדופלמים (51% לעומת 42%) שיעור העובדים במקצוע במסלול המשולב (54%) גבוה ביחס לשיעור העובדים במקצוע במסלול לימודי יום בלבד – 41%. בקרב העובדים במקצועים אין הבדלים מובהקים בשכר בין מי שזכאים לדיפלומה למי שאינם זכאים לה – כאשר בעלי הזכאות השתכרו כ-7,180 ₪ בממוצע למשרה מלאה, בהשוואה ל-6,970 ₪ שהשתכרו בוגרים שאינם זכאים לדיפלומה ועובדים במקצוע שבו למדו. מעקבים ארוכי טווח מלמדים כי כחמש שנים לאחר סיום הלימודים עבדו 47% מן הבוגרים במקצוע הנלמד, וכי כ-10 שנים לאחר סיום הלימודים עבדו במקצוע הנלמד כ-54% מן הבוגרים. המגמות שבהן שיעור גבוה של הבוגרים עובדים במקצועם הן הנדסת מכונות, הנדסת אלקטרוניקה, הנדסת חשמל והנדסה אזרחית. שכרם הממוצע של עובדים במקצועם גבוה בכ-25% משכרם של מי שאינם עובדים במקצועם.⁵⁴

בין הסוגיות הנדונות בהקשר של לימודי ההנדסאים היא ההכרה בלימודי ההנדסאים לצורך קבלת נקודות זכות בלימודים לתואר אקדמי. על פי נתוני מינהל מחקר וכלכלה במשרד הכלכלה, כ-30% מבוגרי המכללות הטכנולוגיות בשנים 1996 עד 2002 המשיכו בלימודים במסגרת אקדמית כלשהי: 10% המשיכו ללימודים לתואר מהנדס, 15% המשיכו ללימודים לתואר ראשון ו-4% המשיכו ללימודים לתואר שני או שלישי.⁵⁵

הלימודים במכללות הטכנולוגיות עשויים להקל על בעלי תעודת הנדסאי בקבלה ללימודים אקדמיים או בהשלמת הלימודים לתואר ראשון. הוראות המועצה להשכלה גבוהה בעניין זה קובעות כי מוסדות אקדמיים רשאים לתת פטור בהיקף של 30 עד 40 נ"י להנדסאים אשר מעוניינים ללמוד לתואר אקדמי. בפועל מדיניות המוסדות האקדמיים בעניין זה משתנה בין מוסד למוסד ואף בין חוגים שונים בתוך אותו מוסד. בשנת 2013 בעקבות בקשת מה"ט מן המועצה להרחיב את היקף ההכרה בלימודי ההנדסאות הוקם צוות מקצועי שבחן את האפשרות והתנאים להענקת פטורים להנדסאים לצורך המשך לימודים אקדמיים בתחומים שונים. הצוות לא המליץ על שינוי המדיניות הקיימת של המועצה להשכלה גבוהה בעניין זה. טיוטת הדוח שנדונה בוועדת המשנה לענייני הנדסה וטכנולוגיה וכן בוועדת המשנה בתחום מדעי החברה במועצה להשכלה גבוהה, לא פורסמה.⁵⁶

בספטמבר 2015 במסגרת יישום החלטת ממשלה מיוני 2015 בנושא "טיפוח ומיצוי ההון האנושי" הוקם צוות בין משרדי בראשות מנכ"ל משרד ראש הממשלה במטרה לשפר את מערך האקרדיטציה בין מערכות ההכשרה השונות. אחד מצוותי המשנה הפועלים בתוך הצוות הבין-משרדי עוסק בהכרה בלימודים

⁵⁴ אלון פורת, תעסוקת הנדסאים וטכנאים בישראל: התפתחות התעסוקה, הביקוש למשלח היד ולימודים בשנים האחרונות, מינהל מחקר וכלכלה, משרד הכלכלה, אוקטובר 2013.

⁵⁵ מינהל מחקר וכלכלה, משרד הכלכלה, מצבם התעסוקתי של בוגרי מה"ט כחמש ועשר שנים מסיום לימודיהם: בוגרים שסיימו את לימודיהם במהלך 1996-2002, מצגת, אוגוסט 2010.

⁵⁶ להרחבה ראו: מרכז המחקר והמידע של הכנסת, "הכרה בלימודים במכללות הטכנולוגיות לצורך קבלת נקודות זכות במוסדות להשכלה גבוהה", כתיבה: אתי וייסבלאי, 26 באוקטובר 2015.



ובניסיון טכנולוגיים – אופק מקצועי להנדסאים.⁵⁷ לדברי רותי רווה, מרכזת הצוות הבין-משרדי, הצוות למד את הנושא והוא מגבש המלצות שיוגשו לממשלה עד סוף הרבעון הנוכחי. היא ציינה כי לאחר לימוד הנושא התחדדו שני צרכים הנוגעים ללימודי הנדסאים – הצורך לייצר מסלול מעבר משמעותי למסלול האקדמי והצורך ביצירת מדרג במסלול הטכנולוגי ואופק מקצועי בתוך מסלול זה.⁵⁸

⁵⁷ להרחבה ראו: מרכז המחקר והמידע של הכנסת, "הכרה בלימודים במכללות הטכנולוגיות לצורך קבלת נקודות זכות במוסדות להשכלה גבוהה", כתיבה: אתי וייסבלאי, 26 באוקטובר 2015.

⁵⁸ רותי רווה, מנהלת תחום בכירה, פרויקטים לאומיים, משרד ראש הממשלה, מרכזת הצוות הבין-משרדי, דואל, 14 בינואר 2016.

