



הכנסת

מרכז המחקר והמידע

## מבט על החינוך הטכנולוגי-מקצועי

מוגש לוועדת החינוך, התרבות והספורט של הכנסת

כ"ה בכסלו תשע"ט

3 בדצמבר 2018

**כתיבה: אתי וייסבלאי**

אישור: הודיה קין, מנהלת מרכז המחקר והמידע, יובל וורגן, ראש צוות

עריכה לשונית: מערכת דברי הכנסת

הכנסת, מרכז המחקר והמידע

קריית בן-גוריון, ירושלים 9195015

טל': 02 - 6408240/1

פקס: 02 - 6496103

[www.knesset.gov.il/mmm](http://www.knesset.gov.il/mmm)

## תמצית

במסגרות החינוך הטכנולוגי-מקצועי לתלמידים ובני נוער בישראל למדו בשנת הלימודים תשע"ח (2017/2018) כ-165,500 תלמידים, ומהם כ-155,000 תלמידי בתי ספר של משרד החינוך וכ-10,500 תלמידים בבתי ספר מקצועיים של האגף להכשרה מקצועית במשרד העבודה, הרווחה והשירותים החברתיים. בשלושת העשורים האחרונים התחוללו בחינוך הטכנולוגי-מקצועי לתלמידי תיכון בישראל תמורות מהותיות על רקע ביקורת חברתית שנמתחה עליו בעשורים הראשונים לקיומה של המדינה. למרות זאת נמשכת מחלוקת סביב מעמדו ומידת הצלחתו בהשגת מטרותיו ועולות טענות שהוא פוגע בשוויון ההזדמנויות של הלומדים בו. משרד החינוך ומשרד העבודה, הרווחה והשירותים החברתיים הם שני המשרדים הממשלתיים העיקריים העוסקים בהכשרה מקצועית-טכנולוגית של בני נוער בישראל ובהכנתם לשוק העבודה. במסמך זה, שנכתב עבור ועדת החינוך, התרבות והספורט של הכנסת, נביא נתונים מקיפים על מוסדות לימוד ותלמידים במסגרות החינוך הטכנולוגי-מקצועי – במערכת החינוך העל-יסודי ובבתי הספר המקצועיים של משרד העבודה והרווחה – ועל הישגי תלמידים במסגרות החינוך המקצועי-טכנולוגי לרבות זכאות לבגרות והסמכות בחינוך הטכנולוגי. כמו כן יובאו ממצאי מחקרים העוסקים בלימודי המשך ובהשתלבותם של בוגרי מסגרות החינוך הטכנולוגי-מקצועי בשוק העבודה. **נוסח קודם של המסמך, שאיננו כולל נתונים ממשרד החינוך על זכאות לבגרות וזכאות לתעודות הסמכה, פורסם באוגוסט 2018.**

הממצאים המרכזיים במסמך:

- ❖ רובו הגדול של החינוך המקצועי-טכנולוגי מתקיים בבתי ספר בחינוך העל-יסודי שפועלים על פי חוק לימוד חובה, התשי"ט-1949. במסלול זה נעשתה בעשורים האחרונים רפורמה מקיפה שנכללו בה ביטול של ההסללה הכפויה ומתן גמישות רבה יותר בבחירת מקצועות הלימוד ובגישה לבחינות הבגרות. למרות זאת נמשך הדיון הציבורי במעמדו. דוח מקיף על החינוך הטכנולוגי בישראל שפרסם ה-OECD בעת האחרונה עמד על החולשה של החינוך הטכנולוגי בישראל בהיבטים של הכשרה מעשית. בדוח נכללות, בין היתר, המלצה על פיתוח מסלולים להתנסות מעשית במקומות עבודה במסגרת לימודי החינוך הטכנולוגי בתיכון והמלצה על הרחבת שיתוף הפעולה עם מעסיקים.
- ❖ **במסגרות החינוך הטכנולוגי במערכת החינוך העל-יסודי למדו בשנת הלימודים תשע"ח (2017/2018) 154,902 תלמידים, שהם 39% מן התלמידים בחינוך העל-יסודי. 51.5% מתלמידי החינוך הטכנולוגי הן בנות, ו-29.3% הם תלמידי החינוך הערבי.**
- ❖ תלמידי מסגרות החינוך הטכנולוגי לומדים בכ-20 מגמות מקצועיות. נהוג לחלק מגמות אלה לשלושה סוגים מרכזיים: מגמות הנדסיות, מגמות טכנולוגיות ומגמות תעסוקתיות. עם זאת, משרד החינוך מתנגד לחלוקה זאת ואינו עושה בה שימוש בפרסומיו. **בשנת הלימודים תשע"ח למדו במגמות הנדסיות 54,040 תלמידים, שהם כ-35% מן התלמידים בחינוך הטכנולוגי, במגמות הטכנולוגיות למדו 60,006 תלמידים, שהם כ-39% מן התלמידים בחינוך הטכנולוגי, ובמגמות התעסוקתיות למדו 40,709 תלמידים, שהם כ-26% מן התלמידים בחינוך הטכנולוגי.** מאז שנת 2011 גדל מספרם של התלמידים בקבוצת המגמות הנדסיות ביותר מ-33%. על פי נתונים על מאפייני תלמידים בחינוך הטכנולוגי לפי סוגי מגמות, כ-34% מן התלמידים בחינוך הטכנולוגי העברי וכ-36% מן התלמידים בחינוך הטכנולוגי הערבי לומדים במגמות הנדסיות. 43% מן הבנים בחינוך הטכנולוגי לומדים במגמות הנדסיות וכ-15% לומדים במגמות התעסוקתיות. לעומת זאת, כ-27% מן הבנות הלומדות בחינוך הטכנולוגי לומדות במגמות הנדסיות וכ-37% – במגמות התעסוקתיות. במגמות הנדסיות



- שיעור גדול יותר של תלמידים הלומדים בבתי ספר בדירוג חברתי-כלכלי גבוה ושיעור קטן של תלמידים הלומדים בבתי ספר בדירוג חברתי-כלכלי נמוך לעומת המגמות הטכנולוגיות והתעסוקתיות.
- ❖ 65.2% מבוגרי י"ב בחינוך הטכנולוגי העברי ו-59.2% מבוגרי י"ב בחינוך הטכנולוגי הערבי היו זכאים לתעודת בגרות בשנת הלימודים תשע"ו (2015/16). שיעור הזכאות לבגרות בחינוך הטכנולוגי – העברי והערבי – עלה מאז שנת 2010, ובשנת הלימודים תשע"ו שיעור הזכאות לבגרות בחינוך הטכנולוגי העברי והערבי היה גבוה מן הממוצע בקרב כלל התלמידים באותו מגזר. עם זאת, הפערים בין תלמידי החינוך הטכנולוגי בחינוך העברי לבין תלמידי החינוך הטכנולוגי הערבי נשמרו נותרו בעינם.
  - ❖ שיעור הזכאות לתעודת בגרות בקרב בוגרי המגמות ההנדסיות בחינוך הטכנולוגי (89.2%) גבוה במידה ניכרת משיעור הזכאות בקרב תלמידי המגמות הטכנולוגיות (52%) והתעסוקתיות (45.4%). המגמות ששיעור הזכאות לתעודת בגרות בקרב בוגריהן הוא הגבוה ביותר הן מגמת ביוטכנולוגיה ומגמה מדעית-טכנולוגית – כ-95% מתלמידי י"ב שסיימו מגמות אלה בשנת הלימודים תשע"ו היו זכאים לתעודת בגרות. לעומת זאת כ-30% או פחות מבוגרי י"ב במגמות חינוך, מערכות ייצור ממוחשבות ומלונאות היו זכאים לתעודת בגרות בשנת הלימודים תשע"ו.
  - ❖ תלמידי החינוך הטכנולוגי שעומדים בתנאים שקבע משרד החינוך זכאים בסיום לימודיהם לתעודת הסמכה טכנולוגית באחת משלוש רמות. על פי נתוני משרד החינוך, בשנת הלימודים תשע"ז (2016/17) **כ-49.7% ממסיימי י"ב בחינוך הטכנולוגי היו זכאים לתעודת הסמכה טכנולוגית. כ-38% היו זכאים לתעודת הסמכה ברמה 3.1 ומעלה, שכוללת זכאות לבגרות באחד המקצועות הטכנולוגיים** נוסף על תעודת הסמכה. 58% מתלמידי המגמות ההנדסיות היו זכאים לתעודת הסמכה בסיום לימודיהם, לעומת 45% מתלמידי המגמות הטכנולוגיות ו-44% מתלמידי המגמות התעסוקתיות.
  - ❖ חלק מן החינוך הטכנולוגי ניתן במסגרת בתי ספר מקצועיים של היחידה להכשרת נוער באגף להכשרה מקצועית, השייכת כיום למשרד העבודה, הרווחה והשירותים החברתיים. תלמידים בבתי הספר המקצועיים משלבים בלימודיהם עבודה בשכר. **בשנת הלימודים תשע"ח (2017/2018) למדו בבתי הספר המקצועיים 10,723 תלמידים, ובהם 2,514 תלמידות ו-5,775 תלמידים בחינוך הערבי.** מספר התלמידים בבתי הספר המקצועיים נתון במגמת ירידה וחלקם של התלמידים הערבים במערך זה הולך וגדל.
  - ❖ **כ-53% מן התלמידים שסיימו את בתי הספר המקצועיים בשנת הלימודים תשע"ז (2016/2017) זכאים לתעודה מקצועית ולאישור על סיום 12 שנות לימוד.** שיעור הזכאות לתעודת גמר הגבוה ביותר הוא בקרב מסיימי הענפים דפוס, צילום והפקה (68% מן הלומדים בי"ב זכאים לתעודת גמר), שיעור הזכאות לתעודת גמר בענף ההארחה הוא 66%, בענף הרכב – 58% ובענף המחשבים – 57%. לעומת זאת, במגמות עץ, חשמל ואלקטרוניקה ובמגמות פרה-רפואיות רק כ-40% מן הלומדים או פחות זכאים לתעודת גמר בסיום לימודיהם.
  - ❖ נתוני הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה על לימודים גבוהים של תלמידי החינוך הטכנולוגי בתום שמונה שנים מסיום לימודיהם בתיכון מלמדים על **עלייה ניכרת בשיעור בוגרי החינוך הטכנולוגי שממשיכים ללימודים גבוהים בשני המגזרים.** בחינוך העברי, 43.4% מבוגרי החינוך הטכנולוגי שסיימו את לימודיהם בשנת 2008 למדו במוסדות האקדמיים, לעומת 33.1% בשנת 2000. בחינוך הערבי, 29% מן הבוגרים של שנת 2008 למדו במוסדות האקדמיים לעומת 17.5% מן הבוגרים של שנת 2000. הפער בין שיעור בוגרי החינוך העיוני הממשיכים ללימודים אקדמיים לבין בוגרי החינוך הטכנולוגי הממשיכים ללימודים אקדמיים צומצם מכמעט 25% בקרב בוגרי שנת 2001 ועד לפחות מ-10% בקרב בוגרי שנת 2008.
  - ❖ בשנה האחרונה פורסמו שני מחקרים העוסקים בהשפעות החינוך הטכנולוגי על הצלחתם של בוגריו בשוק העבודה. בניתוח שהתפרסם במסגרת הסקירה השבועית של משרד האוצר בנובמבר 2017 נמצא



ששכרם של בוגרי המגמות ההנדסיות בחינוך הטכנולוגי גבוה משכרם של בוגרי החינוך העיוני שיש להם מאפיינים דומים, אך שכרם של בוגרי המגמות התעסוקתיות נמוך יותר. במחקר של בנק ישראל שפורסם בדצמבר 2017 נמצא כי לפתיחת מגמות טכנולוגיות ביישובים ערביים בשנות ה-90 הייתה השפעה חיובית על צמצום הנשירה, אך היא לא השפיעה על שיעור הזכאות לבגרות, על שיעור המועסקים ועל רמת ההכנסה בקרב הבוגרים.

## 1. חינוך טכנולוגי בבתי ספר של משרד החינוך

רובו הגדול של החינוך המקצועי-טכנולוגי נעשה בבתי הספר העל-יסודיים של משרד החינוך שפועלים על פי חוק לימוד חובה, התשי"ט-1949.

בפרק זה נציג רקע על החינוך הטכנולוגי-מקצועי בבתי הספר של משרד החינוך וכן המלצות שנכללו בדוחות בנושא זה שהתפרסמו בעת האחרונה, נתונים על תלמידים בחינוך הטכנולוגי העל-יסודי בפילוחים שונים ומידע על הישגי תלמידים בחינוך זה – זכאות לבגרות בחינוך הטכנולוגי וזכאות לתעודת הסמכה.

חלק מן הנתונים המופיעים בפרק, ובהם נתונים על מאפייני תלמידים בחינוך הטכנולוגי והישגי תלמידים בחינוך הטכנולוגי, מוצגים בפילוח לפי סוגי מגמות: מגמות הנדסיות, מגמות טכנולוגיות ומגמות תעסוקתיות (ראו הרחבה בפרק 1.2 להלן), המקובל במחקרים שהתפרסמו בנושא זה. **נדגיש כי משרד החינוך מתנגד לסיווג המגמות המקצועיות לקטגוריות אלה ואיננו עושה בו שימוש בפרסומיו**, וכי הנתונים שמוצגים להלן הם עיבוד של מרכז המחקר והמידע של הכנסת לקובצי נתונים שנתקבלו ממשרד החינוך על פי בקשתנו. כמו כן, חשוב לציין כי אף שבמסמך זה עסקנו בפערים בחינוך הטכנולוגי בלבד, גם בחינוך העיוני יש פערים בין תלמידים הלומדים מקצועות שונים.<sup>1</sup>

### 1.1. רקע

בעשורים הראשונים לקיומה של מדינת ישראל ובמיוחד בשנות ה-60 וה-70 של המאה ה-20 היה מעמדו של החינוך המקצועי-הטכנולוגי נמוך, והוא נחשב למסלול נחות לעומת מסלול החינוך העיוני, המוביל לתעודת בגרות מלאה ומכין ללימודים אקדמיים. בתקופה זאת שיעור התלמידים במסגרות המקצועיות, שהיו רובן ככולן בתי ספר ייעודיים נפרדים, הגיע עד לכ-60% מן התלמידים בחינוך התיכוני. התדמית השלילית של החינוך המקצועי נוצרה בעיקר משום שמיון התלמידים לחינוך המקצועי נעשה שלא על פי רצונם ("הסללה") ובשל הגבלת הגישה של רוב תלמידי החינוך המקצועי לבחינות הבגרות. על שיטה זאת נמתחה ביקורת חברתית חריפה בשל הטענה שהיא מנציחה את הפערים בחברה ומונעת מוביליות בין-דורית. לצד הביקורת החברתית נמתחה ביקורת גם על רמת ההכשרה המקצועית בחינוך המקצועי וחוסר התאמתה לקצב ההתפתחויות הטכנולוגיות.<sup>2</sup>

עקב הביקורת החריפה והירידה בשיעור התלמידים בחינוך הטכנולוגי בשנות ה-80, מונו בסוף עשור זה ובראשית שנות ה-90 כמה צוותים וועדות לבדיקת הנושא. בעקבות המלצותיהם החל משרד החינוך ביישום רפורמה מקיפה בחינוך המקצועי-טכנולוגי שנכללו בה ביטול של ההסללה הכפויה, הרחבת הבסיס

<sup>1</sup> להרחבה ראו: עדית ליבנה, "הסללה בתוך מסלול: הסללה דה פקטו במסלול העיוני בחינוך התיכוני בישראל", בתוך: **שייכו לשינוי? תיאוריה ומחקר עדכני על שוויון הזדמנויות בחינוך**, עורכים: רינת ארביבי-אלישיב, יריב פניגר, יוסי שביט, הוצאת הספרים של מכון מופ"ת, 2017.

<sup>2</sup> משרד האוצר, אגף הכלכלן הראשי, **המיקוד השבועי – על החינוך המקצועי-טכנולוגי והשפעותיו ארוכות הטווח**, סקירה כלכלית שבועית, 19 בנובמבר 2017.



המדעי-עיוני בתוכנית הלימודים וצמצום ההכשרה המעשית הממוקדת, וכן יתר גמישות בבחירת מקצועות הלימוד ובגישה לבחינות הבגרות. הרפורמה הושלמה בשנת הלימודים תשס"ז (2006/2007).<sup>3</sup>

למרות שינויים אלה ועל אף עמדת משרד החינוך שהחינוך הטכנולוגי-מקצועי מותאם כיום למקצועות עתירי ידע ולתלמידים בכל הרמות (ובכללם התלמידים החזקים ביותר), מעמדו עדיין שנוי במחלוקת. גורמים אחדים, ובהם התעשייה וצה"ל, מצדדים בהגדלת שיעור הפונים למסלול הטכנולוגי-מקצועי ובחזוק ההכשרה המקצועית. לדעתם, יש בכך כדי להעלות את כושר ההשתכרות של בעלי מיומנויות נמוכות או בעלי מיומנויות גבוהות בתחומים שאינם עיוניים המתקשים להתמודד עם לימודים עיוניים, ולצמצם את המחסור בכוח אדם מקצועי, הפוגע בצמיחה הכלכלית. כנגד זאת הועלו טענות שהחינוך המקצועי גורם להסללה, המביאה עימה תיוג והדרה, מוביל להישגים לימודיים פחותים, אינו מלמד את המיומנויות הבסיסיות הנדרשות לאדם בחברה המודרנית לנוכח השינויים הטכנולוגיים המהירים ועליית התשואה לכישורים ולהון אנושי, ואינו יעיל, בהתחשב בעלות הלימודים הגבוהה לעומת עלות החינוך העיוני.<sup>4</sup>

בהמשך לדיונים אלה, ועל רקע עיסוק מתמשך בסוגיות הקשורות לטיפוח ולמיצוי של ההון האנושי ומחסור בכוח אדם מיומן לתחומי התעשייה והטכנולוגיה, פורסמו בשנים האחרונות כמה דוחות העוסקים בחינוך הטכנולוגי.

צוות בין-משרדי שהקים מנכ"ל משרד ראש הממשלה בעקבות החלטת ממשלה מיוני 2015 בנושא "טיפוח ומיצוי ההון האנושי" פרסם ביולי 2016 דוח מקיף על שיפור מערך האקדמיטציה והניעות בין מערכות ההשכלה וההכשרה. הצוות עמד על היעדר ראייה רוחבית ותפיסה מערכתית במערך החינוך, ההשכלה וההכשרה הטכנולוגיים-מקצועיים בישראל. מצב זה מתבטא בפועל בהיעדר רצף הכשרתי המאפשר תכנון קריירה מצד אחד וייעול של מערך ההכשרות מצד שני. החוליות השונות במערך ההשכלה וההכשרה הטכנולוגי (ובהן החינוך הטכנולוגי בבתי הספר, מערך ההכשרות הצבאי, מוסדות ההשכלה הגבוהה וכדומה) אינן קשורות זו לזו ואין מנגנוני הכרה סדורים בנוגע לתכנים ולמיומנויות שנרכשו בהכשרות קודמות.

באשר להשכלה טכנולוגית-מקצועית בתיכון המליץ הצוות הבין-משרדי כי משרד החינוך ומשרד הכלכלה יפעלו במשותף למקסום ההכרה המקצועית בהשכלה ובהכשרה הנצברות בשלב התיכון. מטרה זו תושג, מצד אחד, באמצעות גיבוש מתכונת עבודה מוסכמת בין משרד החינוך למשרד הכלכלה לצורך הכרה במסלולי הלימוד של משרד החינוך לתעודת מקצוע, ומצד שני, באמצעות ביצוע התאמות מערכתיות שיאפשרו לתלמידי בתי ספר מקצועיים מיצוי מרבי של ההזדמנויות להשלים תעודת בגרות ולרכוש השכלה טכנולוגית על-תיכונית. לצורך הידוק התיאום ושיתוף הפעולה הבין-משרדי בין משרד החינוך למשרד הכלכלה הומלץ להקים ועדת היגוי קבועה בשיתוף ראשי האגפים הרלוונטיים במשרדים אלו, שמטרתה מקסום ההכרה ההדדית בין מערכות החינוך וההכשרה בשלב התיכון, וכן לפעול לחיבור מערכות המידע של שני המשרדים בתחום זה.<sup>5</sup>

<sup>3</sup> אסף ויינגר, [מידע לקראת דיון בנושא "חינוך מקצועי-טכנולוגי-ישיבת מעקב ודיווח"](#), מרכז המחקר והמידע של הכנסת, 7 במרס 2016.

<sup>4</sup> נועם זוסמן ושי צור, [תרומתו של חינוך תיכוני מקצועי לעומת עיוני להשכלה ולהצלחה בשוק העבודה](#), בנק ישראל, חטיבת המחקר, פברואר 2010.

<sup>5</sup> משרד ראש הממשלה, דוח הצוות הבין-משרדי לשיפור מערך האקדמיטציה והניעות בין מערכות ההשכלה וההכשרה, טיוטה סופית, 24 ביולי 2016.



בשנת 2018 פורסם דוח מקיף של ה-OECD בנושא התמחות מקצועית, חינוך והכשרה מקצועית בישראל. בדוח מובאת סקירה של מערכת החינוך הטכנולוגי לתלמידי תיכון, ובה היא מתוארת כמערכת בעלת שתי מטרות כלליות מרכזיות: לספק את הצורך של שוק העבודה במגוון רחב של בעלי מיומנויות טכניות, מקצועיות ומסחריות, בפרט בתחומים שבהם אין הכרח בהשכלה גבוהה, ולסייע לתלמידים אשר מסיבה כזאת או אחרת אינם שואפים ללמוד במסלול אקדמי, להצליח בעולם התעסוקה. כמה מנקודות החולשה המרכזיות והאתגרים המרכזיים של החינוך הטכנולוגי-המקצועי שנמנו בדוח: היעדר הכנה של רוב התלמידים בחינוך הטכנולוגי-מקצועי התיכוני למקצועות ולמסלולי קריירה ספציפיים, שיעור נמוך של תלמידים המשלבים התנסות והתמחות מעשית בזמן הלימודים לעומת מדינות העולם וחוסר בכישורים בסיסיים בשפה ובמתמטיקה בקרב חלק גדול מבוגרי החינוך הטכנולוגי, בייחוד במגזרים מסוימים. בהמשך לכך קבעו מחברי הדוח כי יש צורך **ברפורמה אסטרטגית ומתואמת בחינוך המקצועי בישראל** ובה כמה מרכיבים:

- פיתוח מסלולים להתנסות מעשית במקומות עבודה במסגרת לימודי החינוך הטכנולוגי בתיכון;
- הרחבת שיתוף הפעולה בין מסגרות החינוך הטכנולוגי לבין מעסיקים בתחום, הן לצורך גיבוש ופיתוח של תוכניות לימודים ומגמות והן במסגרת הלימודים עצמם;
- הגדלת השקיפות והאחידות במערכת ההשכלה וההכשרה המקצועית-טכנולוגית באמצעות הקמת מועצה לאומית להשכלה טכנולוגית ובניית מערכת תעודות לאומית;
- מתן תשומת לב מוגברת לרמת ההכשרה בתחומי אוריינות השפה והמתמטיקה הבסיסית בתוכניות לחינוך טכנולוגי-מקצועי, ובפרט בתוכניות המיועדות לתלמידים בחינוך הערבי ולתלמידים בחינוך החרדי.<sup>6</sup>

בתוכניות של משרד החינוך שהוצגו בוועדות הכנסת בשנתיים האחרונות פירט המשרד את יעדיו עבור החינוך הטכנולוגי לשנים הבאות: בניית מערכת הסמכות מקצועיות לחינוך ההנדסי, הטכנולוגי והמקצועי והגדלת מספר התלמידים שזכאים לתעודת הסמכה מקצועית עם סיום לימודיהם (נוסף על תעודת בגרות או כתחליף לה); הגדלת מספר התלמידים בחינוך הטכנולוגי בתיכון ובלמודי המשך (טכנאים והנדסאים) עד ל-43% מן הלומדים בשנת 2022 (כ-180,000 תלמידים) והגדלת שיעור התלמידים המשלבים למידה מעשית והתנסות בעולם העבודה.<sup>7</sup> כמו כן נקבעו יעדים עבור החינוך הטכנולוגי במסגרת תוכניות העבודה של משרד החינוך לשנים 2017 ו-2018 ובהם עלייה במספר התלמידים עד ל-176,000 תלמידים בשנת 2022, הנגשת החינוך הטכנולוגי-מקצועי לכלל האוכלוסיות, הגדלת היצע המסגרות והמגמות בחינוך הטכנולוגי-מקצועי, ובפרט מגמות הדרושות לתעשיית ההייטק.<sup>8</sup>

<sup>6</sup> Matgorzata Kuczera, Tanja Bastianić and Simon Field, Apprenticeship and Vocational Education and Training in Israel, OECD Reviews of Vocational Education and Training, OECD Publishing, Paris, 2018, <http://dx.doi.org/10.1787/9789264302051-en>.

נציין כי בשנת 2014 פרסמה הקרן האירופאית להכשרה מקצועית (European Training Foundation) דוח שהציג מסקנות דומות

European Training Foundation, Israel – Trends, perspectives and challenges in strengthening vocational education for social inclusion and social cohesion, 2014

<sup>7</sup> משרד החינוך, החינוך הטכנולוגי והמקצועי בישראל צעד אחד לפני כולם: תוכנית לשנים 2014-2024, מצגת בוועדת החינוך, התרבות והספורט של הכנסת, נובמבר 2016; משרד החינוך, תוכנית אסטרטגית לחיזוק החינוך הטכנולוגי מקצועי בישראל 2017-2022, מצגת בוועדה לצדק חלוקתי ולשוויון חברתי, אוקטובר 2017.

<sup>8</sup> משרד ראש הממשלה, ספר תוכניות העבודה לשנים 2017-2018, ירושלים, מרס 2017, עמ' 185-186; משרד ראש הממשלה, ספר תוכניות העבודה לשנת 2018, ירושלים, פברואר 2018, עמ' 243.

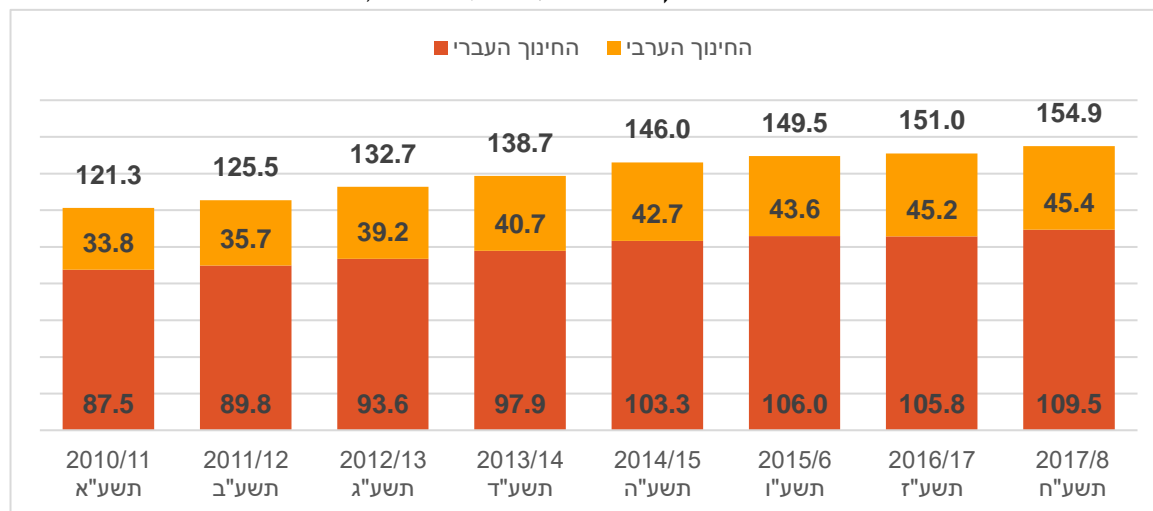


## 1.2. תלמידים בחינוך הטכנולוגי העל-יסודי

לפי נתוני משרד החינוך, בשנת הלימודים תשע"ח (2017/2018) למדו בחינוך הטכנולוגי 154,902 תלמידים, שהם 39% מן התלמידים בחינוך העל-יסודי, בהם 79,819 בנות (51.5% מן התלמידים) ו-75,083 בנים (48.5% מן התלמידים). 45,400 מתלמידי החינוך הטכנולוגי (כ-30%) הם תלמידי החינוך הערבי.<sup>9</sup>

בתרשימים שלהלן נתונים על מספר התלמידים בחינוך המקצועי-טכנולוגי – בחינוך העברי ובחינוך הערבי ושיעורם בכלל תלמידי החטיבה העליונה.<sup>10</sup>

תרשים 1: תלמידים בחינוך הטכנולוגי (אלפים) לפי מגזר, 2011-2018



<sup>9</sup> הנתונים על התלמידים בחינוך הטכנולוגי לפי אהרון שחר, מנהל אגף מגמות מדעיות הנדסיות, מינהל מדע וטכנולוגיה, משרד החינוך, 23 ביולי 2018. נתוני כלל התלמידים בחינוך העל-יסודי לקוחים מתוך מערכת משרד החינוך, במבט רחב – מספרים על החינוך, והם עוסקים בתלמידים בבתי ספר בחינוך הרגיל בחטיבה העליונה, תאריך כניסה: 24 ביולי 2018.

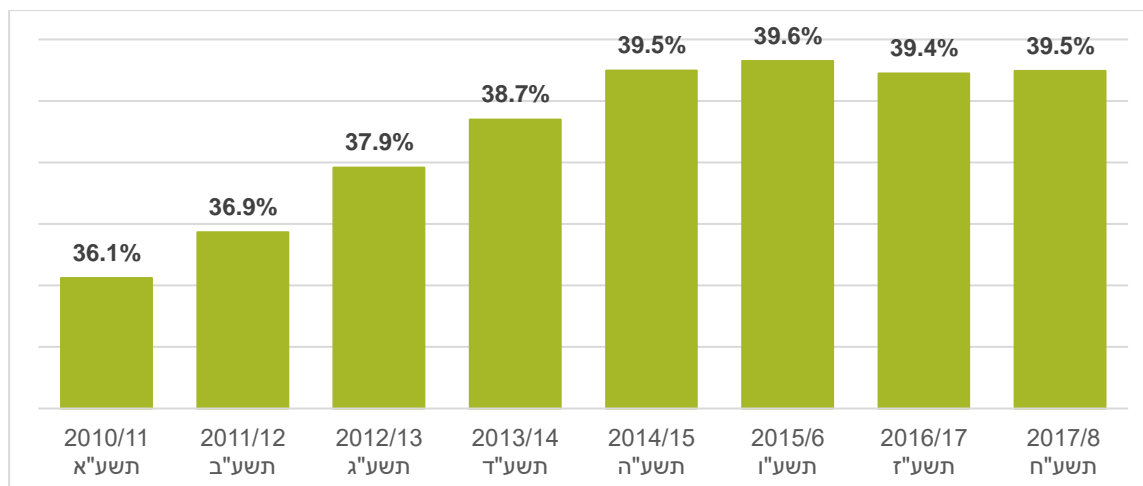
<sup>10</sup> נתוני 2018 לפי אהרון שחר, מנהל אגף מגמות מדעיות הנדסיות, מינהל מדע וטכנולוגיה, משרד החינוך, 23 ביולי 2018. נתוני 2011 עד 2016 לקוחים מתוך משרד החינוך, החינוך הטכנולוגי והמקצועי בישראל צעד אחד לפני כולם: תוכנית לשנים 2014-2024, מצגת בוועדת החינוך, התרבות והספורט של הכנסת, נובמבר 2016. נתוני כלל התלמידים בחינוך העל-יסודי לקוחים מתוך מערכת משרד החינוך, במבט רחב – מספרים על החינוך והם עוסקים בתלמידים בבתי ספר בחינוך הרגיל בחטיבה העליונה, תאריך כניסה: 24 ביולי 2018.



הכנסת

מרכז המחקר והמידע

תרשים 2: שיעור התלמידים בחינוך הטכנולוגי בכלל התלמידים בחטיבה העליונה, 2011-2018



אנו רואים אפוא כי מספר התלמידים בחינוך הטכנולוגי העברי גדל בכ-24% מאז 2011 ומספר התלמידים בחינוך הטכנולוגי הערבי גדל בכ-27%. שיעור תלמידי החינוך הטכנולוגי בכלל תלמידי החטיבה העליונה גדל מכ-36% ב-2011 עד כמעט 40% בשנת הלימודים תשע"ח. עם זאת, בארבע השנים האחרונות הוא נותר יציב.

נציין כי נתונים אלה אינם עולים בקנה אחד עם הנתונים שהציג משרד החינוך בתוכניות העבודה שלו. בתוכניות העבודה של משרד החינוך לשנת 2017 קבע המשרד יעד של קידום החינוך המדעי, הטכנולוגי והמקצועי והציב מדדי תפוקה של הגדלת מספר התלמידים בחינוך הטכנולוגי מ-155,789 ב-2016 ל-157,998 בסוף שנת 2017 ול-160,000 בסוף 2018.<sup>11</sup> על פי מדדי התפוקה שהציג משרד החינוך במסגרת תוכנית העבודה שלו לשנת 2018, מספר התלמידים צפוי לעלות מ-155,000 ב-2017 ל-176,000 ב-2022.<sup>12</sup> בדיווח הביצוע על תוכניות העבודה לשנת 2017 שפורסם במרץ 2018 צוין כי מספר התלמידים בחינוך הטכנולוגי בשנת 2017 היה 163,200.<sup>13</sup>

תלמידי החינוך הטכנולוגי לומדים בכ-20 מגמות מקצועיות שונות. המגמות שמספר התלמידים בהן הוא הגדול ביותר הן מגמת ניהול עסקי – 27,565 תלמידים בשנת הלימודים תשע"ח (כ-18% מן התלמידים בחינוך הטכנולוגי), מגמת הנדסת תוכנה – 25,281 תלמידים בשנת הלימודים תשע"ח (כ-16% מן התלמידים) ומגמת אומנויות העיצוב – 13,399 תלמידים בשנת הלימודים תשע"ח (כ-12% מן התלמידים). מספרי התלמידים במגמות החינוך הטכנולוגי מוצגים בטבלה 1.<sup>14</sup>

<sup>11</sup> משרד ראש הממשלה, ספר תוכניות העבודה לשנים 2017-2018, ירושלים, מרס 2017, עמ' 185-186.

<sup>12</sup> משרד ראש הממשלה, ספר תוכניות העבודה לשנת 2018, ירושלים, פברואר 2018, עמ' 243.

<sup>13</sup> משרד ראש הממשלה, דיווח ביצוע תוכניות העבודה לשנת 2017, ירושלים, ניסן תשע"ח, מרס 2018, עמ' 138.

<sup>14</sup> אהרון שחר, מנהל אגף מגמות מדעיות הנדסיות, מינהל מדע וטכנולוגיה, משרד החינוך, 23 ביולי 2018.





טבלה 1: תלמידים בחינוך הטכנולוגי לפי מגמה, תשע"ח (2017/2018)

מגמה ראשית	תלמידים	מגמה ראשית	תלמידים
1	ניהול עסקי	11	27,565
2	הנדסת תוכנה	12	25,281
3	אומנויות העיצוב	13	18,646
4	הנדסת אלקטרוניקה ומחשבים	14	13,399
5	תקשוב	15	11,888
6	מדיה ופרסום	16	9,454
7	מערכות ייצור ממוחשבות	17	7,468
8	ביוטכנולוגיה	18	7,453
9	מערכות בקרה ואנרגיה	19	6,767
10	הנדסת מכונות	20	5,586

חוקרים שעוסקים בחינוך הטכנולוגי-מקצועי נוהגים לחלק את המגמות במסלול זה לשלוש קבוצות עיקריות הנבדלות זו מזו ברמתן ובאופי ההכנה שהן מעניקות לתלמידים:<sup>15</sup>

**המגמות ההנדסיות** – נחשבות למסלול הטכנולוגי הגבוה ביותר, ומיועדות להכין תלמידים לבחינות הבגרות וללימודים גבוהים במקצועות ההנדסה, מדעי המחשב והביו-טכנולוגיה. בין יתר המגמות הנכללות בקבוצה זו: הנדסת תוכנה, הנדסת אלקטרוניקה ומחשבים, ביו-טכנולוגיה, מגמה מדעית-טכנולוגית ומערכות מידע דיגיטליות.

**המגמות הטכנולוגיות** – מיועדות להכין תלמידים לבחינות הבגרות ולרכישת השכלה נוספת בתחומי המחקר הטכנולוגיים, או להכשרה בתור הנדסאים או טכנאים. בקבוצה זו נכללות המגמות אומנויות העיצוב, מדיה ופרסום, מערכות ייצור ממוחשבות, מערכות בקרה ואנרגיה, הנדסת בנייה ואדריכלות, תעשייה וניהול, טכנולוגיות תקשורת, תקשוב.

**המגמות התעסוקתיות** – נחשבות למקבילתן הנמוכה של המגמות הטכנולוגיות וייעודן מתן הכשרה מקצועית לצד השכלה עיונית. המגמות הנכללות בנתיב זה הן ניהול עסקי, חינוך, מערכות בריאות, מערכות ימיות תיירות ופנאי ומלונאות.<sup>16</sup>

**נדגיש כי משרד החינוך מתנגד כיום לחלוקה של החינוך הטכנולוגי לקבוצות מגמות ואינו מציג פילוח מסוג זה בנתונים שהוא מפרסם.** לדברי נציג משרד החינוך אהרון שחר, בכל המגמות לומדים תלמידים

<sup>15</sup> סיווג מסוג זה מופיע בפרסומים רבים ובהם: משרד האוצר, אגף הכלכלן הראשי, [המיקוד השבועי – על החינוך המקצועי-טכנולוגי והשפעותיו ארוכות הטווח](#), סקירה כלכלית שבועית, 19 בנובמבר 2017; ענת אבן זהב, ניתוח אסטרטגי של מערכות חינוך: ניהול סיכונים של החינוך למדע וטכנולוגיה בישראל, חיבור מחקר לשם מילוי חלקי של הדרישות לקבלת תואר דוקטור לפילוסופיה, הטכניון, חיפה, ינואר 2016; משרד החינוך, הרשות הארצית למדידה והערכה בחינוך, [תלמידים בבתי ספר מקצועיים: מאפיינים, עמדות והישגים לימודיים](#), ניסן תשע"ו, אפריל 2016; כרמל בלנק, יוסי שביט ומאיר יעיש, [הסללה בחינוך התיכוני בישראל](#), מרכז טאוב, 20 בדצמבר 2015; הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה, פני החברה בישראל, [דוח מסי' 8 – דור העתיד בישראל](#), מאי 2016; דפנה גץ, דן פלד ואחרים, [מדדים למדע, לטכנולוגיה ולחדשנות בישראל: תשתית ונתונים השוואתית](#), מוסד שמואל נאמן למחקר מתקדם במדע וטכנולוגיה, 2013.

Matgorzata Kuczera, Tanja Bastianić and Simon Field, Apprenticeship and Vocational Education and Training in Israel, OECD Reviews of Vocational Education and Training, OECD Publishing, Paris, 2018, <http://dx.doi.org/10.1787/9789264302051-en>

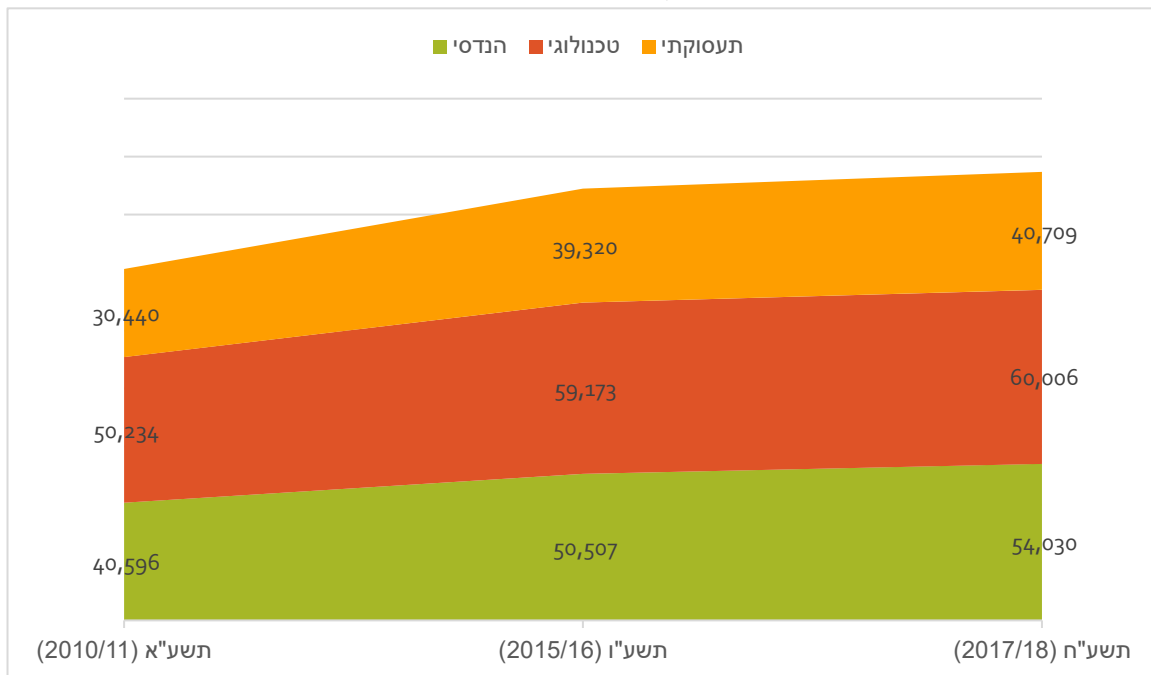
<sup>16</sup> משרד האוצר, אגף הכלכלן הראשי, [המיקוד השבועי – על החינוך המקצועי-טכנולוגי והשפעותיו ארוכות הטווח](#), סקירה כלכלית שבועית, 19 בנובמבר 2017. רשימת המגמות וסיווגן לפי קבוצות נתקבלה מזאב קריל, אגף הכלכלן הראשי, משרד האוצר, 5 באוגוסט 2018. לאחר התייעצות עם זאב הוחלט לכלול את מגמת התקשוב בקבוצת המגמות הטכנולוגיות בנייתוחים שערכנו במסמך זה, אף שבמסמך שלו היא נכללה בקבוצת המגמות התעסוקתיות.



במגוון רמות, לרבות המצטיינים ביותר, כולן מכינות לבחינות הבגרות ובוגרי כולן יכולים להשתלב בלימודים אקדמיים בתחומים מגוונים, ולפיכך לא נכון לסווג את קבוצות המגמות האלה ולדרג אותן.<sup>17</sup>

בשנת הלימודים תשע"ח (2017/2018) למדו במגמות ההנדסיות 54,030 תלמידים, שהם כ-35% מן התלמידים בחינוך הטכנולוגי, במגמות הטכנולוגיות למדו 60,006 תלמידים, שהם כ-39% מן התלמידים בחינוך הטכנולוגי, ובמגמות התעסוקתיות למדו 40,709 תלמידים, שהם כ-26% מן התלמידים בחינוך הטכנולוגי. כפי שאנו רואים בתרשים להלן, חלקם של התלמידים בקבוצת המגמות ההנדסיות עלה בשיעור קטן מאז 2011 ובשנת הלימודים תשע"ח תלמידי המגמות ההנדסיות היו 35% מן התלמידים בחינוך הטכנולוגי.<sup>18</sup>

תרשים 3: תלמידים בחינוך הטכנולוגי לפי סוג מגמה, תשע"א-תשע"ח



להלן יוצגו נתונים על מאפייני התלמידים בסוגי המגמות השונים בחינוך הטכנולוגי – מגזר, מגדר והרקע החברתי-כלכלי של התלמידים.<sup>19</sup>

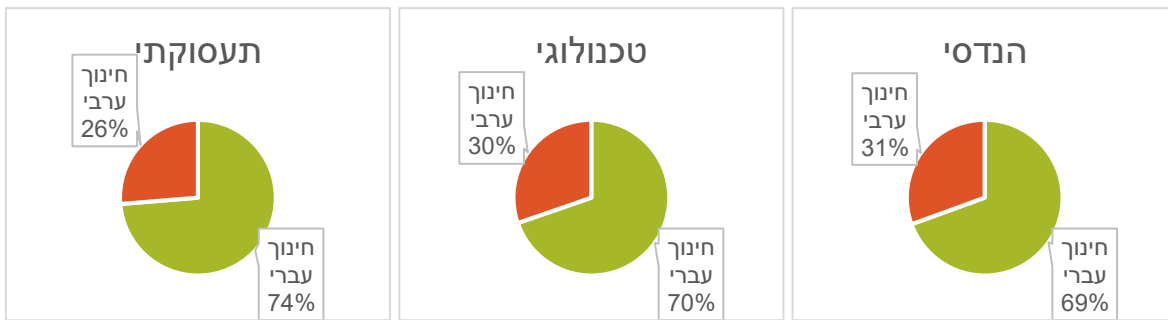
<sup>17</sup> אהרון שחר, מנהל אגף מגמות מדעיות הנדסיות, מינהל מדע וטכנולוגיה, משרד החינוך, שיחת טלפון, 30 ביולי 2018.

<sup>18</sup> נתוני 2018 לפי אהרון שחר, מנהל אגף מגמות מדעיות הנדסיות, מינהל מדע וטכנולוגיה, משרד החינוך, 23 ביולי 2018. נתוני 2011 עד 2016 מתוך משרד החינוך, החינוך הטכנולוגי והמקצועי בישראל צעד אחד לפני כולם: תוכנית לשנים 2014-2024, מצגת בוועדת החינוך, התרבות והספורט של הכנסת, נובמבר 2016.

<sup>19</sup> עיבוד לנתוני משרד החינוך שנתקבלו מאהרון שחר, מנהל אגף מגמות מדעיות הנדסיות, מינהל מדע וטכנולוגיה, משרד החינוך, 23 ביולי 2018.

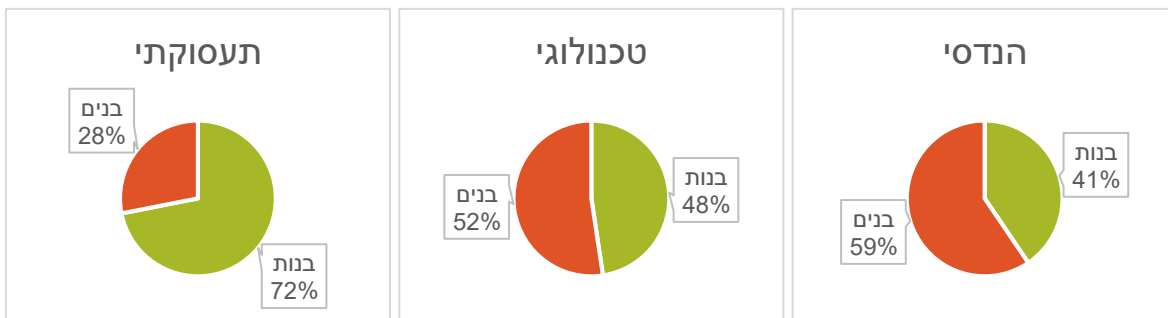


תרשים 4: התלמידים בחינוך הטכנולוגי לפי סוג מגמה ולפי מגזר, תשע"ח (2017/2018)



שיעור התלמידים הערבים הלומדים במגמות ההנדסיות גבוה במקצת משיעורם במגמות הטכנולוגיות והתעסוקתיות. 36% מן התלמידים בחינוך הטכנולוגי הערבי ו-34% מן התלמידים בחינוך הטכנולוגי העברי לומדים במגמות ההנדסיות.

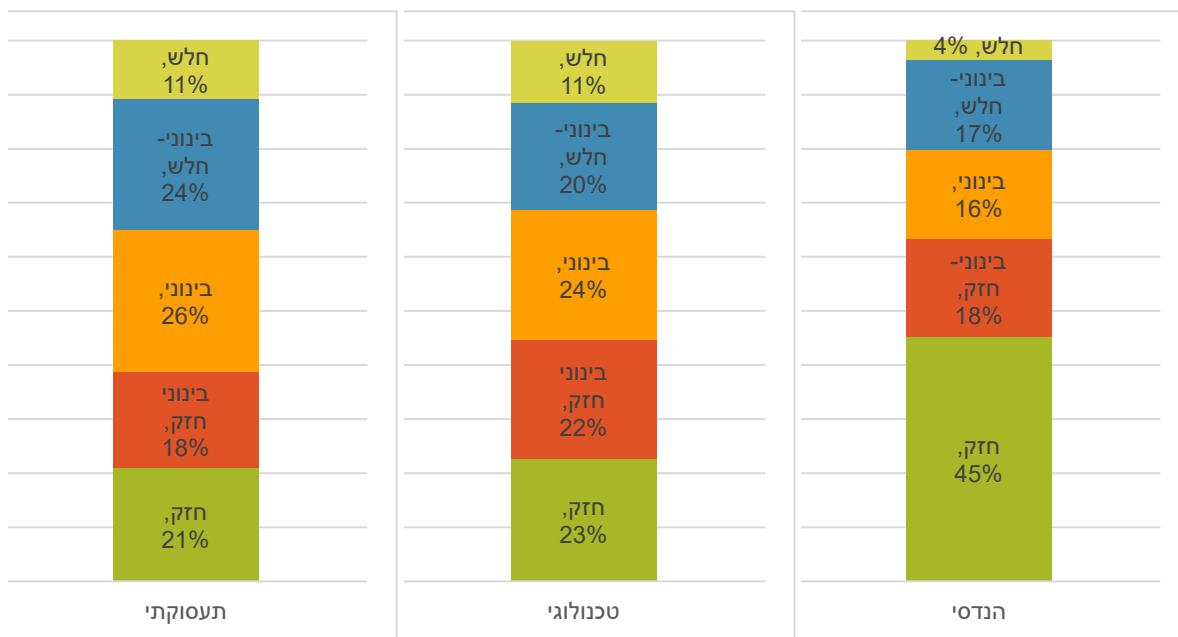
תרשים 5: התלמידים בחינוך הטכנולוגי לפי סוג מגמה ולפי מגזר, תשע"ח (2017/2018)



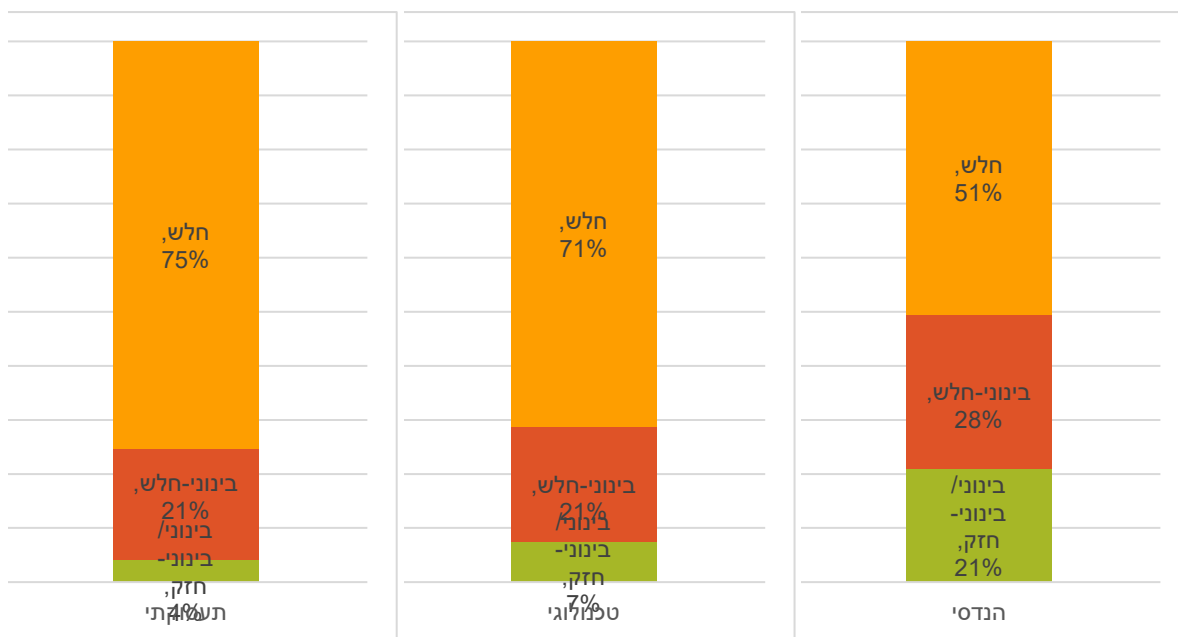
במגמות התעסוקתיות יש שיעור גבוה במיוחד של תלמידות (72%) ואילו במגמות הטכנולוגיות שיעורן הוא כמחצית מן התלמידים. שיעור התלמידות הנמוך ביותר הוא במגמות ההנדסיות. מ-79,745 הבנות בחינוך הטכנולוגי 37% לומדות במגמות תעסוקתיות, 36% – במגמות טכנולוגיות ו-27% – במגמות הנדסיות. בקרב הבנים, 43% לומדים במגמות הנדסיות, 42% – במגמות טכנולוגיות ו-15% – במגמות תעסוקתיות.



**החינוך העברי**



**החינוך הערבי**



לעומת המגמות הטכנולוגיות והתעסוקתיות, במגמות ההנדסיות שיעור גבוה יותר של תלמידים הלומדים בבתי ספר חזקים ושיעור נמוך של תלמידים הלומדים בבתי ספר חלשים. נתון זה בולט הן בחינוך העברי והן בחינוך הערבי, אף כי שיעור בתי הספר החלשים בחינוך הערבי גדול הרבה יותר. מעיבוד הנתונים עולה גם כי מ-32,607 התלמידים בחינוך הטכנולוגי העברי הלומדים בבתי הספר החזקים ביותר, 52% לומדים במגמות הנדסיות, 29% במגמות טכנולוגיות ו-19% במגמות תעסוקתיות. לעומת זאת, מ-31,080



התלמידים בבתי הספר החלשים ביותר – 24% לומדים במגמות הנדסיות, 42% – במגמות טכנולוגיות ו-33% – במגמות תעסוקתיות. בחינוך הטכנולוגי הערבי, מ-5,245 התלמידים בבתי ספר בחמישוני הטיפוח בינוני ובינוני-חזק – 70% (3,644 תלמידים) לומדים במגמות הנדסיות.<sup>20</sup> נציין כי במסמך מרכז המחקר והמידע של הכנסת משנת 2016 צוין כי רוב הרשויות המקומיות שבהן השיעור הגבוה ביותר של תלמידים הלומדים בנתיב הטכנולוגי/חקלאי משתייכות לאשכולות הנמוכים (1-3) והבינוניים-נמוכים (4-5), לפי סיווג הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה.<sup>21</sup>

במחקרים שעסקו בחינוך הטכנולוגי בשנים האחרונות נמצאו ממצאים דומים בנוגע למאפייני תלמידים בסוגי המגמות השונים בחינוך הטכנולוגי. בבדיקה שעשו יוסי שביט וכרמל בלנק במחקר על הסללה בחינוך הטכנולוגי שפורסם ב-2015 הם מצאו כי בשנים 2011 ו-2012 בתת-מסלול ההנדסי – כ-40% מן הלומדים היו בנות, כ-30% – תלמידי החינוך הערבי וכ-10% – עולים. בתת-מסלול הטכנולוגי – כמחצית מן הלומדים היו בנות, כ-21.5% – תלמידי החינוך הערבי וכ-9% – עולים. בתת-מסלול המקצועי/תעסוקתי כ-60% מן הלומדים היו בנות, כ-36% – תלמידי החינוך הערבי וכ-8% – עולים. עוד נמצא כי ממוצע המעמד החברתי-כלכלי של בתי הספר בתת-מסלול ההנדסי גבוה מזה של בתי הספר בתת-מסלול הטכנולוגי והמקצועי/תעסוקתי.<sup>22</sup> ניתוח של משרד האוצר שבו נבדקו נתונים של ילידי השנים 1990 עד 1995 מצא כי ככל שציונו של תלמיד בבחינת המיצ"ב בכיתה ח' גבוה יותר, כך גדל הסיכוי שאותו תלמיד ילמד בחינוך העיוני או במגמות הנדסיות של החינוך הטכנולוגי. מנגד, ציון גבוה במיצ"ב מנבא סיכוי נמוך יותר להשתלב במגמות הטכנולוגיות והתעסוקתיות של החינוך הטכנולוגי. כמו כן, נמצא כי ככל ששכר האב גבוה יותר, סיכויי ההשתלבות בחינוך העיוני גבוהים יותר, וסיכויי ההשתלבות במגמות הטכנולוגיות והתעסוקתיות של החינוך הטכנולוגי נמוך יותר. השפעת ארץ המוצא של משפחתו של התלמיד על הסיכויים להשתלב בחינוך הטכנולוגי ובמגמות השונות בו מורכבת יותר. על פי הניתוח, אם מוצאו של התלמיד הוא בארצות אירופה ואמריקה, סיכוייו ללמוד בחינוך הטכנולוגי על מסלוליו השונים קטנים מאלה של תלמידים בעלי מאפיינים דומים שמשפחותיהם ממוצאים אחרים. ליוצאי מדינות ברית המועצות לשעבר וליוצאי אתיופיה סיכוי גבוה יחסית ללמוד בחינוך הטכנולוגי – וליוצאי מדינות ברית המועצות לשעבר סיכוי גבוה מאוד ללמוד במגמות הנדסיות. לתלמידים שמשפחתם ממוצא אסייה-אפריקה סיכוי דומה לזה של ישראלים ותיקים ללמוד במגמות הטכנולוגיות והתעסוקתיות אולם סיכוי גבוה יותר ללמוד במסלול ההנדסי. לתלמידים ערבים סיכוי גבוה ללמוד במגמות הנדסיות של החינוך הטכנולוגי.<sup>23</sup>

### 1.3. הישגים בבחינות הבגרות

בשנת הלימודים תשע"ז (2016/17) היו זכאים לתעודת בגרות בדגש על מקצועות טכנולוגיים 33,718 בוגרי י"ב, שהם כ-44% מכלל הזכאים לתעודת בגרות בשנה זאת.<sup>24</sup>

<sup>20</sup> בשל מיעוט בתי הספר והתלמידים בחמישוני הטיפוח החזקים ביותר בחינוך הערבי אוחדו בתרשימים בתי ספר בחמישוני הטיפוח הבינוני והבינוני-חזק.

<sup>21</sup> מרכז המחקר והמידע של הכנסת, "[נתונים בדבר זכאות לתעודת בגרות לפי רשות מקומית ונתיב לימוד](#)", כתיבה: אסף ויינגר, 28 בדצמבר 2016.

<sup>22</sup> כרמל בלנק, יוסי שביט ומאיר יעיש, [הסללה בחינוך התיכוני בישראל](#), מרכז טאוב, 20 בדצמבר 2015.

<sup>23</sup> משרד האוצר, אגף הכלכלן הראשי, [המיקוד השבועי – על החינוך המקצועי-טכנולוגי והשפעותיו ארוכות הטווח](#), סקירה כלכלית שבועית, 19 בנובמבר 2017.

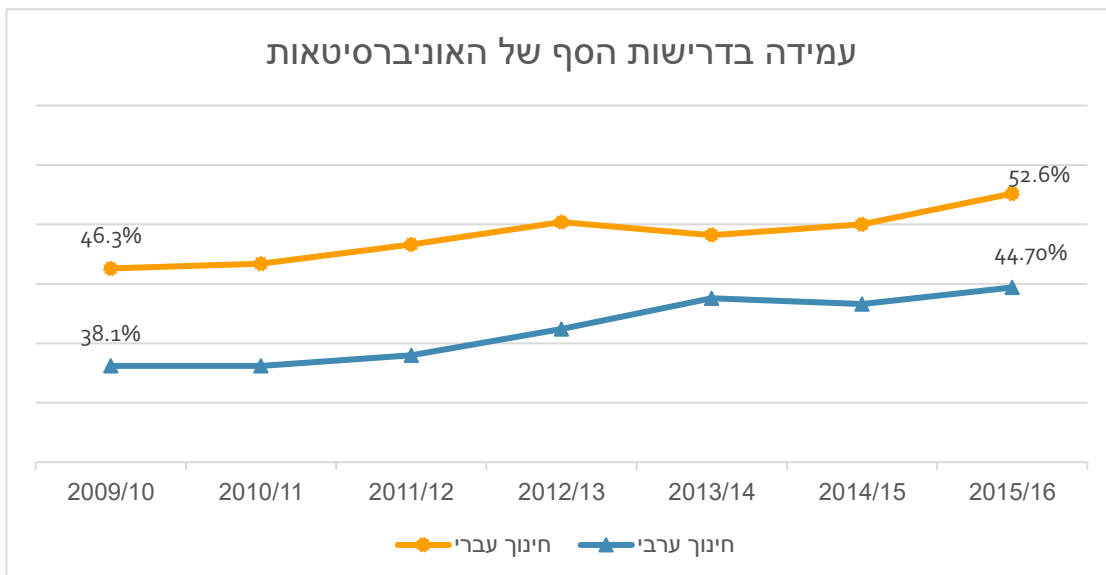
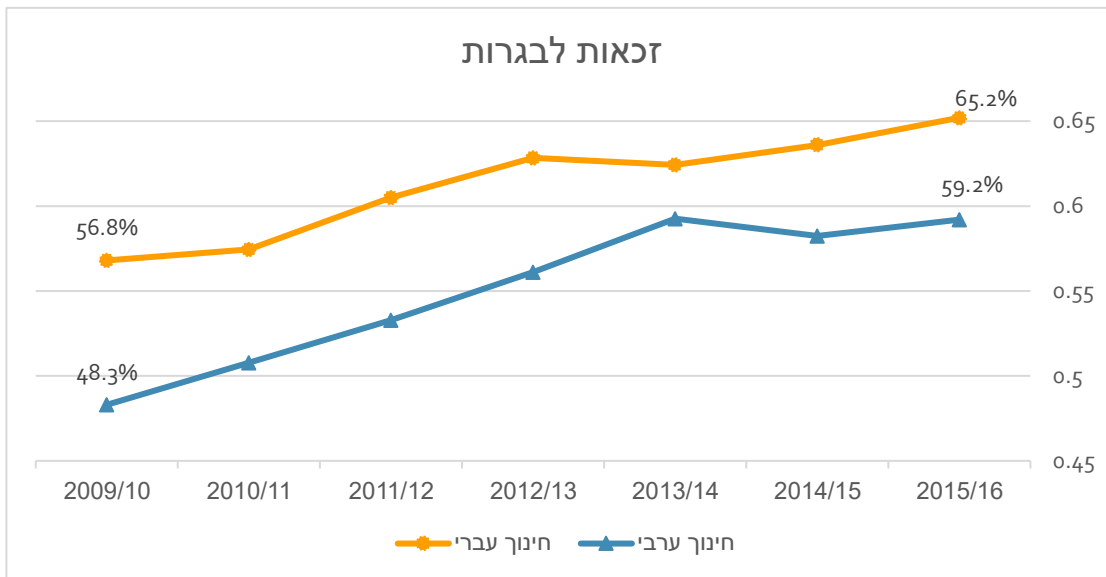
<sup>24</sup> הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה, שנתון סטטיסטי 2018, לוח: 8.20: נבחנים בבחינות בגרות, לפי זכאות לתעודה ותכונות נבחרות.



65.2% מבוגרי י"ב בחינוך הטכנולוגי העברי ו-59.2% מבוגרי י"ב בחינוך הטכנולוגי הערבי היו זכאים לתעודת בגרות בשנת הלימודים תשע"ו (2015/16). בחינוך העברי שיעור הבנים הזכאים לתעודת בגרות (68.4%) גבוה משיעורן של הבנות (61.2%). בחינוך הערבי התמונה הפוכה – שיעור הבנות הזכאיות לתעודת בגרות בכלל תלמידות י"ב בחינוך הערבי (69%) גבוה משיעורם של הבנים (44.9%).<sup>25</sup>

בתרשימים הבאים מוצגים נתוני הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה על שיעור הזכאים לתעודת בגרות ועל שיעור הזכאים לתעודת בגרות העומדת בדרישות הסף של האוניברסיטאות בכלל תלמידי י"ב בחינוך הטכנולוגי – העברי והערבי.

תרשים 7: זכאות לבגרות ועמידה בדרישות הסף של האוניברסיטאות בחינוך הטכנולוגי לפי מגזר, 2010-2016



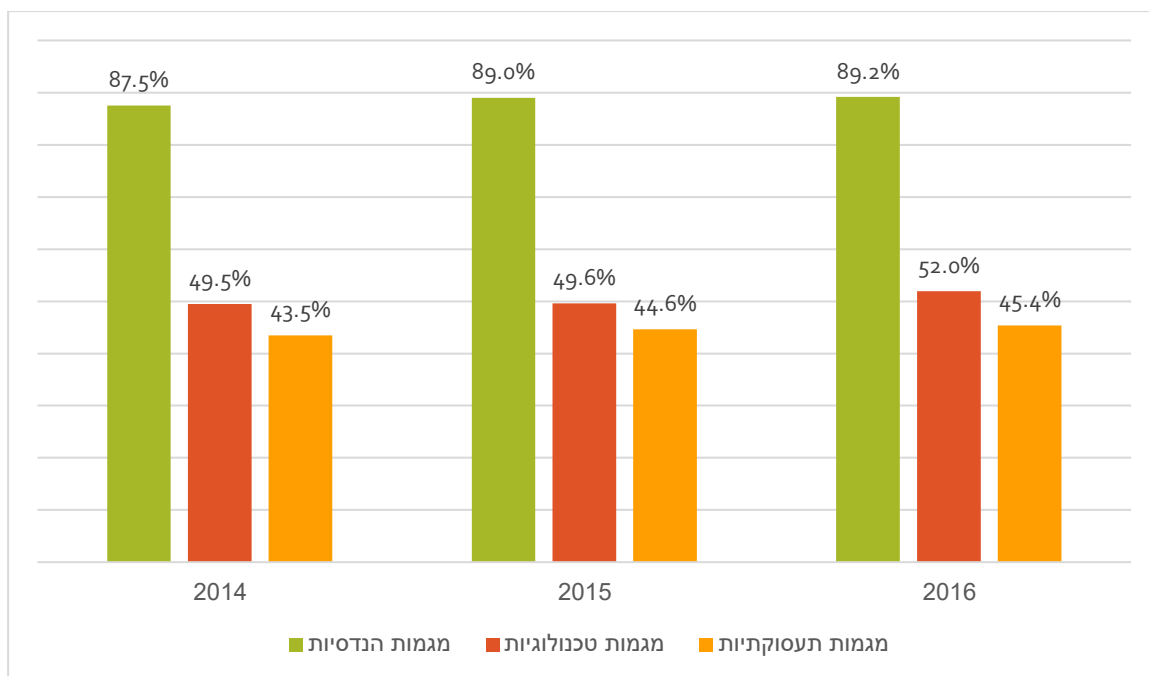
<sup>25</sup> הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה, [שנתון סטטיסטי לישראל](#), לוח 8.20: נבחנים בבחינות הבגרות לפי זכאות לתעודה ותכונות נבחרות.



שיעור הזכאות לבגרות בחינוך הטכנולוגי – העברי והערבי – ושיעור הזכאים לתעודת בגרות העומדת בדרישות הסף של האוניברסיטאות עלה מאז שנת 2010, אך עדיין יש פערים ניכרים בין החינוך העברי לחינוך הערבי בשני המדדים. על פי נתוני הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה, בשנת 2010 שיעור תלמידי י"ב הזכאים לתעודת בגרות בחינוך הטכנולוגי העברי היה נמוך במעט משיעור הזכאים לתעודת בגרות בחינוך העיוני, ואילו בשנת 2016 שיעור הזכאים לתעודת בגרות בחינוך הטכנולוגי היה הגבוה יותר. לעומת זאת, שיעור הזכאים לתעודת בגרות העומדת בדרישות הסף של האוניברסיטאות בחינוך העיוני העברי עדיין גבוה משיעור זה בקרב תלמידים בחינוך הטכנולוגי העברי.<sup>26</sup>

לצורך הכנת מסמך זה קיבלנו ממשד החינוך קובצי נתונים מפורטים על זכאות לבגרות לפי מגמה בחינוך הטכנולוגי. באמצעות עיבוד לקבצים אלה הפקנו נתונים על זכאות לבגרות בחינוך הטכנולוגי לפי סוגי מגמות (הנדסיות, טכנולוגיות ותעסוקתיות) בשנים 2014 עד 2016. נתונים אלה מוצגים בתרשים 27.8.

**תרשים 8: זכאים לתעודת בגרות בכלל הלומדים בי"ב בחינוך הטכנולוגי לפי סוגי מגמות, 2014-2016**



על פי הנתונים, שיעור הזכאות לתעודת בגרות בקרב תלמידים במגמות ההנדסיות גבוה במידה ניכרת משיעור הזכאות בקרב תלמידי המגמות הטכנולוגיות וההנדסיות. עם זאת, יש עליה מסוימת בשיעור הזכאות לתעודת בגרות בכל סוגי המגמות. המגמות ששיעור הזכאות לבגרות בקרב תלמידיהן הוא הגבוה ביותר הן מגמת ביוטכנולוגיה ומגמה מדעית-טכנולוגית – כ-95% מתלמידי י"ב שסיימו מגמות אלה בשנת הלימודים תשע"ו זכאים לבגרות. לעומת זאת, כ-30% או פחות מבוגרי י"ב במגמות חינוך, מערכות ייצור ממוחשבות ומלונאות היו זכאים לתעודת בגרות בשנת הלימודים תשע"ו.

<sup>26</sup> הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה, שנתון סטטיסטי לישראל 2012 עד 2017, לוח תלמידי כיתות י"ב שנבחנו בבחינות בגרות זכאים לתעודה.

<sup>27</sup> עיבוד לקובץ נתוני משרד החינוך על זכאות לבגרות בחינוך הטכנולוגי 2014 עד 2016, נתקבל באמצעות הילה פאר-סיקרון, 4 באוקטובר 2018. ממוצע זכאות לבגרות בחינוך העברי והערבי מתוך: מרכז המחקר והמידע של הכנסת, [מבט על החינוך הערבי](#), כתיבה: אסף ויניגר, 15 ביולי 2018.



נתונים דומים על זכאות לבגרות לפי סוגי מגמות בחינוך הטכנולוגי נמצאים בפרסום של הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה משנת 2016 שבו מובאים נתוני זכאות לבגרות לשנת הלימודים תשע"ג. על פי הפרסום, נמצא כי שיעור הנבחנים ברמה מוגברת באנגלית, מתמטיקה ומקצועות מדעיים אחרים במגמות ההנדסיות גבוה פי כמה משיעורם במגמות התעסוקתיות והטכנולוגיות.<sup>28</sup>

גם במחקרם של בלנק ושביט מ-2015 הובאו נתונים על שיעורי הזכאות לבגרות בקרב תלמידי החינוך הטכנולוגי בפילוח לפי סוגי מגמות בשנים 2011 ו-2012, ומתוך פיקוח על משתני הרקע החברתי-כלכלי של תלמידים בסוגי המגמות השונים. לפי החוקרים, ההבדלים בזכאות לבגרות בין תלמידים בכל אחד מסוגי המגמות נותרו משמעותיים גם לאחר פיקוח על משתני הרקע החברתי-כלכלי של התלמידים – 82.4% מתלמידי י"ב במגמות ההנדסיות היו זכאים לתעודת בגרות, לעומת 53% מן התלמידים במגמות הטכנולוגיות ו-39.9% מן התלמידים במגמות המקצועיות/תעסוקתיות.<sup>29</sup>

#### 1.4. זכאות לתעודת הסמכה טכנולוגית מטעם משרד החינוך

נוסף על זכאות לתעודת בגרות, בוגרי החינוך הטכנולוגי במגמות השונות עשויים להיות זכאים עם סיום לימודיהם לתעודת הסמכה טכנולוגית.

בחוזר מנכ"ל משרד החינוך משנת 2015 פורטו ומופו בפעם הראשונה מגוון תעודות הסיום הניתנות לתלמידי תיכון בסיום לימודיהם. סעיף 3 בחוזר עוסק בתעודות הסמכה טכנולוגיות ודיפלומות הניתנות בחינוך הטכנולוגי, ולפיו, תעודות הסמכה בחינוך הטכנולוגי ניתנות בשלוש רמות עיקריות שבכל אחת מהן שלוש רמות משנה. תעודות הסמכה ברמה 1 הן תעודות הסמכה טכנולוגית מקצועית ללא בגרות, תעודות הסמכה ברמה 2 הן תעודות הניתנות לתלמידי כיתות י"ג ו-י"ד ותעודות הסמכה ברמה 3 הן תעודות בגרות טכנולוגית הכוללות הסמכה טכנולוגית ותעודות בגרות במגמה טכנולוגית. רמת התעודה תלויה במספר שעות הלימוד במקצוע המוביל במגמה ובמקצוע ההתמחות ובמספר יחידות הלימוד לבגרות במתמטיקה, באנגלית ובמקצועות המגמה. נדגיש כי תלמיד בחינוך הטכנולוגי עשוי להיות זכאי לתעודת בגרות גם ללא זכאות לתעודת הסמכה טכנולוגית.<sup>30</sup>

מכיוון שכאמור, תעודות ההסמכה הטכנולוגיות בשלוש הרמות הוסדרו בראשית שנת הלימודים תשע"ו, השנה היחידה שעליה יש נתונים בעניין זה היא שנת הלימודים תשע"ז (2016/17).

על פי נתוני משרד החינוך, מ-47,331 בוגרי י"ב בשנת הלימודים תשע"ז 23,533 תלמידים (כ-49.7%) היו זכאים לתעודת הסמכה טכנולוגית. 18,008 מתלמידי י"ב (כ-38%) היו זכאים לתעודת הסמכה ברמה 3 ומעלה, שכוללת זכאות לבגרות.<sup>31</sup>

נתונים על זכאות לתעודות הסמכה במגזרים ובסוגי המגמות השונים מוצגים בתרשימים הבאים :

<sup>28</sup> הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה, פני החברה בישראל, [דוח מס' 8 – דור העתיד בישראל](#), מאי 2016. עמ' 122-125.

<sup>29</sup> כרמל בלנק, יוסי שביט ומאיר יעיש, [הסללה בחינוך התיכוני בישראל](#), מרכז טאוב, 20 בדצמבר 2015.

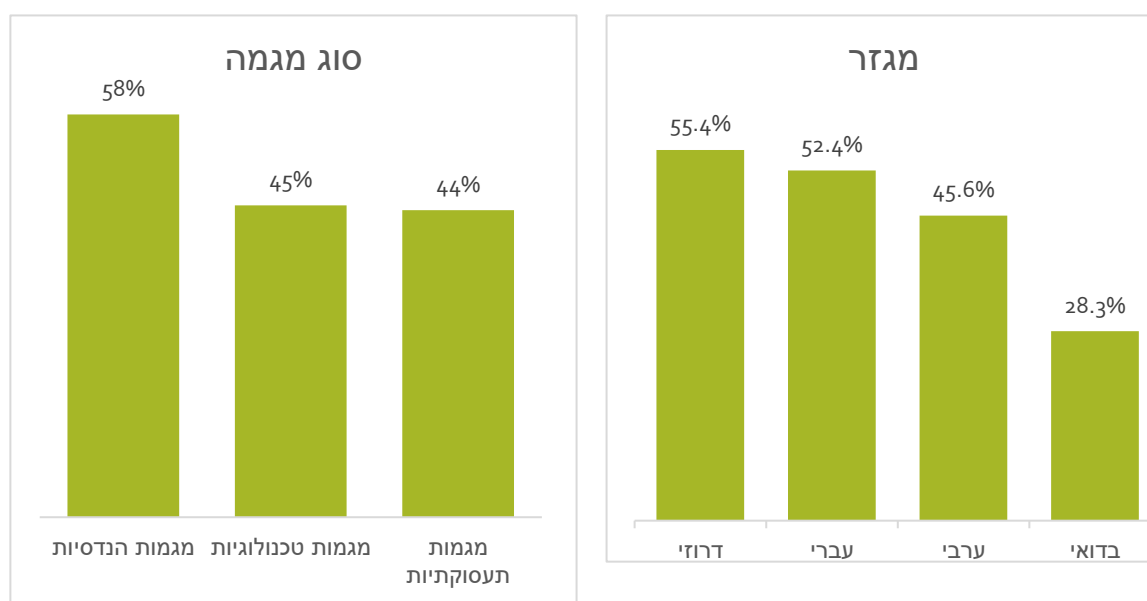
<sup>30</sup> פירוט התעודות וההסמכות המקצועיות בחוזר מנכ"ל משרד החינוך, תעודות סיום – דירוג ומיפוי, חוזר מנכ"ל תשע"ו/4 (א), כ"ה בכסלו תשע"ו, 7 בדצמבר 2015. יעקב שינבויס, מנהל האגף למגמות מקצועיות והסמכות, משרד החינוך, שיחת טלפון, 4 בספטמבר 2018.

<sup>31</sup> יעקב שינבויס, מנהל האגף למגמות מקצועיות והסמכות, משרד החינוך, מצגת הסמכות טכנולוגיות, 10 באוקטובר 2018.





תרשים 9: זכאות לתעודת הסמכה טכנולוגית לפי מגזר וסוג מגמה, תשע"ז (2016/17)



על פי התרשימים, שיעורי הזכאות לתעודת הסמכה בחינוך הבדואי ובחינוך הערבי נמוכים משיעורי הזכאות לתעודת הסמכה בחינוך העברי ובחינוך הדרוזי. כמו כן, שיעור הזכאות לתעודת הסמכה טכנולוגית בקרב תלמידים במגמות ההנדסיות גבוה משיעורי הזכאות לתעודה זאת בקרב תלמידי י"ב במגמות הטכנולוגיות ובמגמות התעסוקתיות.

בטבלה 2 מפורטים שיעורי הזכאות לתעודת הסמכה טכנולוגית, לפי מגמה.

טבלה 2: זכאות להסמכה טכנולוגית לפי מגמה, תשע"ז

מגמה ראשית	זכאות להסמכה	מגמה ראשית	זכאות להסמכה
1 בנייה ואדריכלות	73.4%	11 הנדסת תוכנה	53.9%
2 מערכות בריאות	70.6%	12 ניהול עסקי	48.1%
3 טכנולוגיות תקשורת	69.7%	13 אומנויות העיצוב	37.8%
4 מדעית-טכנולוגית	65.9%	14 תקשוב	36.9%
5 הנדסת מכונות	64.7%	15 מערכות בקרה ואנרגיה	36.7%
6 מערכות ימיות	64.5%	16 תיירות ופנאי	36.1%
7 ביוטכנולוגיה	61.1%	17 מערכות ייצור ממוחשבות	35.3%
8 תעשייה וניהול	60.8%	18 חינוך	28.4%
9 הנדסת אלקטרוניקה ומחשבים	60.2%	19 מלונאות	18.5%
10 מדיה ופרסום	55.5%		

אנו רואים כי באחדות מן המגמות בחינוך הטכנולוגי שיעור הזכאות לתעודת הסמכה טכנולוגית נמוך ביותר. נזכיר כי כפי שהראינו בסעיף 1.3 למעלה, גם שיעור הזכאות לבגרות באותן המגמות בשנת הלימודים תשע"ו (2015/16) היה נמוך מאוד. במגמת חינוך – 30% מבוגרי י"ב זכאים לבגרות, במגמת מערכות ייצור ממוחשבות – 27% זכאים לבגרות, ובמגמת מלונאות – 6% זכאות לבגרות.

מאגף הסמכות במינהל תקשוב, טכנולוגיה ומערכות מידע במשרד החינוך נמסר כי בשנת הלימודים תשע"ח השיק המשרד תוכנית רב-שנתית שנועדה להעלות את שיעור הזכאות לתעודת הסמכה טכנולוגית בקרב תלמידי החינוך הטכנולוגי, ולהעמידו על 77% מקרב תלמידי כיתה י"ב בחינוך הטכנולוגי בתוך חמש



שנים (עד שנת הלימודים תשפ"ב – 2021/22). תוכנית זאת מופעלת בשיתוף פעולה של מנהלי מחוזות משרד החינוך והאגף לחינוך על-יסודי במשרד. בשנת הלימודים תשע"ח נשלחו מכתבים לכל בתי הספר שבהם פועלות המגמות הטכנולוגיות והובאו בהם שיקוף מצב הזכאות לתעודת ההסמכה הטכנולוגית של בוגרי תשע"ז וכן בקשה לקביעת יעדי זכאות לשנים הבאות שיביאו את שיעור הזכאות בכל התמחות ל-80% בתוך חמש שנים. האגף אסף את כל היעדים הבית-ספריים, ומנהל מעקב אחר עמידת בתי הספר ביעדים אלה בשיתוף פעולה עם המפמ"רים הרלוונטיים באגף טכנולוגיה, עם המפקחים הכוללים במחוזות, עם האגף לחינוך על-יסודי וכן עם רשתות החינוך השונות. כמו כן, נעשו פעולות לטיוב נתונים, כמו שיוך תלמידים למגמה הטכנולוגית שבה הם לומדים. בעקבות ניתוח נתוני זכאות למקצועות המרכיבים את תעודת ההסמכה הטכנולוגית הוחלט להתמקד בשלבים הראשונים של התוכנית בהתמחויות שבהן שיעור הזכאות נמוך מאוד באחד ממקצועות המגמה הטכנולוגית וכן בהתמחויות שבהן שיעור הזכאות לתעודת בגרות גבוה משיעור הזכאות לתעודת ההסמכה הטכנולוגית. בתי הספר שבהם פועלות התמחויות מסוג זה מקבלים ליווי, הנחיה ומעקב של הפיקוח הכולל במחוזות ושל המפמ"רים הרלוונטיים במטרה להעלות בהם את שיעור הזכאות של כל מקצועות המגמה הטכנולוגית. כמו כן, במסגרת התוכנית להעלאת שיעור הזכאות לתעודת ההסמכה הטכנולוגית נכלל שיעור הזכאות כמדד באתר משרד החינוך "[שקיפות](#)

[בחינוך](#)".<sup>32</sup>

תעודות ההסמכה המקצועיות שניתנות לבוגרי המגמות השונות במסלול הטכנולוגי מעידות על השלמת הלימודים במגמה ועל עמידה בתנאי הסף של משרד החינוך לקבלת תעודת הסמכה. לגבי חלק מן המגמות הנלמדות על ידי תלמידי משרד החינוך יש הסכמה בין משרד החינוך ומשרד העבודה והרווחה לגבי שקילות הלימודים והכרה בהם לצורך סיווג מקצועי ורישוי במשרד העבודה, וביניהן: הנהלת חשבונות, פקידות מזכירות, מטפלת/מחנכת, פקידות קבלה (לצורך הכרה בחלק מן המקצועות נדרשת צבירת תקופה קצרה של התנסות מעשית).<sup>33</sup> הלימודים במגמות אחרות אינם מוכרים לצורך קבלת תעודת מקצוע של משרד העבודה והרווחה, ומסיימי י"ב נדרשים לגשת למבחנים מקצועיים לצורך קבלת תעודות אלה.<sup>34</sup>

נזכיר כי בדוח הצוות הבין-משרדי בנושא שיפור מערך האקרדיטציה מיולי 2016 (ראו פירוט בסעיף 1.1 לעיל) נכללה המלצה על גיבוש מתכונת עבודה מוסכמת בין משרד החינוך למשרד הכלכלה לצורך הכרה במסלולי הלימוד של משרד החינוך לתעודת מקצוע של משרד הכלכלה (כיום משרד העבודה, הרווחה והשירותים החברתיים).<sup>35</sup> סביב לעבודת הצוות הבין-משרדי התקיימו דיונים ופגישות עבודה בין המשרדים בנושא קבלת תעודות מקצוע בשלושה תחומים: חשמלאי מוסמך, טבחות וקונדיטוריה ומכונאות רכב.<sup>36</sup> אך על פי מכתב של מנהל אגף בכיר להכשרות מקצועיות ופיתוח כוח אדם במשרד העבודה והרווחה מר שולי אייל מינואר 2017, לא הושגה התקדמות בהכרה במקצועות אלה. מן המכתב עולה כי משרד העבודה מכיר במקצועות שבהם הכיר בעבר: מקצועות המינהל ומקצועות במגמת חינוך.

---

<sup>32</sup> יעקב שינבויס, מנהל האגף למגמות מקצועיות והסמכות, משרד החינוך, מצגת הסמכות טכנולוגיות, 10 באוקטובר 2018, דואר אלקטרוני, 31 באוקטובר 2018.

<sup>33</sup> אברי פינצ'וק, מנהל תחום נושאים פדגוגיים, האגף להכשרה מקצועית ופיתוח כוח אדם, משרד הכלכלה, סטטוס שקילות – תעודות מקצוע, מכתב, 18 במאי 2016, וכן אפרת זרי, ראש מטה אגף להכשרה מקצועית, משרד העבודה והרווחה, דואר אלקטרוני, 5 בנובמבר 2018. בנוסף זכאים בוגרים לתעודת תוכניתן סוג 1 שהיא תעודת מקצוע ישנה שאינה משקפת את תחום הידע הריאלי ואינה מוכרת בשוק העבודה.

<sup>34</sup> יעקב שינבויס, מנהל האגף למגמות מקצועיות והסמכות, משרד החינוך, שיחת טלפון, 17 בספטמבר 2018.

<sup>35</sup> משרד ראש הממשלה, דוח הצוות הבין-משרדי לשיפור מערך האקרדיטציה והניעות בין מערכות ההשכלה וההכשרה, טיוטה סופית, 24 ביולי 2016.

<sup>36</sup> אברי פינצ'וק, מנהל תחום נושאים פדגוגיים, האגף להכשרה מקצועית ופיתוח כוח אדם, משרד הכלכלה, סטטוס שקילות – תעודות מקצוע, מכתב, 18 במאי 2016,



ואולם, תלמידי מגמות החינוך הטכנולוגי המעוניינים לקבל תעודות מקצוע של משרד העבודה והרווחה במקצועות אחרים – רכב, חשמלאי מוסמך, מקצועות הקולינריה ועוד – נדרשים לעמוד בבחינות האגף להכשרה מקצועית בתנאים אקסטרוניים.<sup>37</sup> לדברי אפרת זרי, ראש מטה אגף להכשרה מקצועית במשרד העבודה והרווחה, כדי שהאגף יוכל להכיר בתעודות הסמכה של משרד החינוך במקצועות השונים עליו לוודא תחילה עמידה בקריטריונים הנוגעים לתקן הסדנה, לניסיון תעסוקתי ולתכנים המקצועיים. על רקע סירוב של משרד החינוך לשיתוף פעולה בכל הנוגע לעמידה בקריטריונים אלה, הנושא לא קודם.<sup>38</sup> מנהל האגף למגמות מקצועיות והסמכות במשרד החינוך, יעקב שינבויס, מסר כי משרד החינוך דוחה את טענות משרד העבודה והרווחה בעניין זה וכי על רקע העמדה העדכנית של משרד העבודה לא הגיעו המשרדים לסיכום סופי גם בנושאים שבהם הייתה הסכמה במסגרת עבודת הצוותים המקצועיים.<sup>39</sup>

## 2. בתי ספר מקצועיים הפועלים במסגרת היחידה להכשרת נוער במשרד העבודה, הרווחה והשירותים החברתיים

מערכת ההכשרה המקצועית במשרד העבודה, הרווחה והשירותים החברתיים פועלת מתוקף חוק החניכות, התשי"ג-1953, וחוק עבודת נוער, התשי"ג-1953, ובמסגרת לימודים על-יסודיים המקנים הכשרה מקצועית לבני נוער מגיל 14 עד גיל 18. תוכנית בית הספר המקצועי היא ארבע-שנתית: כיתה ט' היא כיתה כללית המשמשת מכינת הכוון ללימודים טכנולוגיים, השנה השנייה היא ייעודית-מקצועית ובכיתות י"א ו-י"ב התלמידים לומדים שלושה עד חמישה ימים בשבוע ובשאר הימים משולבים בעבודה בשכר בהתאם למקצוע הנלמד.<sup>40</sup>

מערכת ההכשרה המקצועית היא חלופה מרכזית לבני נוער שהתקשו במערכת החינוך הפורמלית של משרד החינוך או נפלטו ממנה. היא מאפשרת לתלמידיה לרכוש מקצוע וניסיון תעסוקתי במהלך הלימודים ובכך מקדמת את אפשרויותיהם להשתלבות תעסוקתית וחברתית בעתיד. מבחינה ארגונית, עיקר פעילותן של תוכניות ההכשרה המקצועית לבני נוער מתקיימת באמצעות בתי ספר תעשייתיים השייכים לרשתות חינוך מקצועיות (אורט, עמל, ויצ"ו וכדומה) במקביל פועלים מסלולים ייעודיים לבני נוער ממשפחות במצוקה קשה.<sup>41</sup>

נציין כי בשנת 2016 יזמו משרד ראש הממשלה ומשרד החינוך מהלך שמטרתו להעביר את בתי הספר המקצועיים מאחריות משרד הכלכלה לאחריות משרד החינוך. יוזמה זאת נוסחה כהצעת החלטה במסגרת סדר-היום של ישיבת הממשלה ב-10 ביולי 2016, ולפיה "לצורך יצירת רצף חינוכי-פדגוגי, איחוד כלל התלמידים תחת מערכת חינוך אחת ללא תיוג וללא הסללה, מתן אפשרות ניווד בין חינוך עיוני למקצועי-טכנולוגי, הקניית מיומנויות רחבות; תוך התייחסות ליתרון הגודל לטובת משרד החינוך, מוצע להעביר את הסמכות והאחריות של מערכת החינוך המקצועי-טכנולוגי ממשרד הכלכלה והתעשייה למשרד החינוך". על פי ההצעה, כמחצית מבתי הספר המקצועיים היו אמורים לעבור למשרד החינוך בשנת הלימודים תשע"ז (2016/2017) ויתרתם – בתחילת שנת הלימודים תשע"ח (2017/2018).<sup>42</sup> ההצעה לא

<sup>37</sup> שולי אייל, מנהל אגף בכיר להכשרה מקצועית ופיתוח כוח אדם, משרד העבודה, הרווחה והשירותים החברתיים, מכתב לד"ר עופר רימון, מנהל מינהל תקצוב טכנולוגי ומערכות מידע, משרד החינוך, 30 בינואר 2017.

<sup>38</sup> אפרת זרי, ראש מטה אגף להכשרה מקצועית, משרד העבודה והרווחה, דואר אלקטרוני, 23 באוקטובר 2018.

<sup>39</sup> יעקב שינבויס, מנהל האגף למגמות מקצועיות והסמכות, משרד החינוך, דואר אלקטרוני, 29 באוקטובר 2018.

<sup>40</sup> [אתר היחידה להכשרת נוער](#), משרד העבודה, הרווחה והשירותים החברתיים.

<sup>41</sup> נירית תושב-אייכנר וד"ר שרי פייר, [הכשרות מקצועיות לנוער ומערכת החניכות תמונת מצב 1994-2003](#), מינהל מחקר וכלכלה, משרד התעשייה, המסחר והתעסוקה, ינואר 2009.

<sup>42</sup> משרד ראש הממשלה, [חינוך החינוך הטכנולוגי - הצעה להחלטה](#), 10 ביולי 2016.



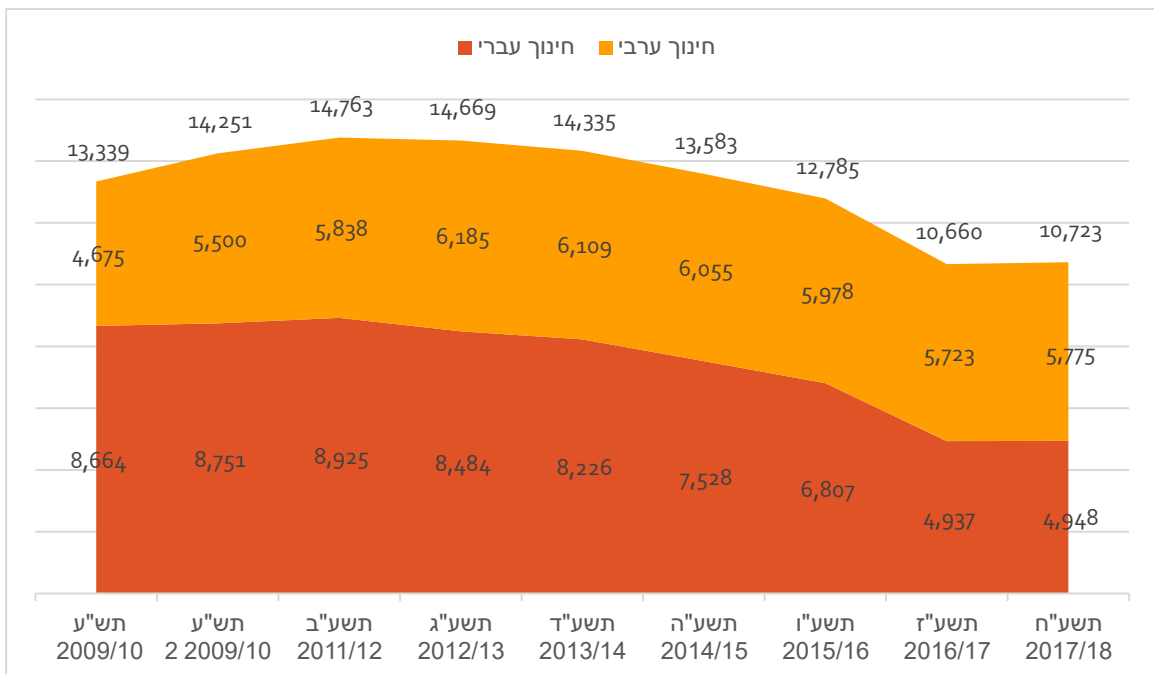
עלתה בסופו של דבר על סדר יומה של הממשלה באותו המועד.<sup>43</sup> זמן קצר לאחר מכן הועבר תחום התעסוקה, ובכלל זאת האגף להכשרה מקצועית, ממשרד הכלכלה והתעשייה למשרד הרווחה והשירותים החברתיים והנושא ירד מהפרק.<sup>44</sup>

## 2.1. תלמידים

בשנת הלימודים תשע"ח (2017/2018) למדו בבתי הספר המקצועיים של היחידה להכשרת נוער 10,723 תלמידים, ובהם 2,514 תלמידות. 5,775 מן התלמידים בבתי הספר המקצועיים היו ערבים. תלמידי בתי הספר המקצועיים הם כ-6.5% מן התלמידים במערך החינוך המקצועי-טכנולוגי בישראל ו-2.7% מן התלמידים בתיכונים.

נתונים על מספר התלמידים בבתי הספר המקצועיים בשנים האחרונות בפילוח לפי מגזר מוצגים בתרשים הבא.<sup>45</sup>

תרשים 10: התלמידים בבתי הספר המקצועיים של משרד העבודה, הרווחה והשירותים החברתיים, 2010-2018



כפי שאנו רואים, מאז שנת 2012 צומצם מספר התלמידים בבתי הספר המקצועיים בכ-30%. במקביל גדל חלקם של התלמידים הערבים בבתי הספר המקצועיים מפחות מ-25% מן התלמידים בשנת 2000 עד למעל למחצית התלמידים בשנת 2018. חלקם של תלמידי בתי הספר המקצועיים בכלל התלמידים במערך החינוך הטכנולוגי-מקצועי ירד מכ-10.5% ל-6.5%.

<sup>43</sup> משרד ראש הממשלה, מזכירות הממשלה, [החלטות ממשלה מיום 10 ביולי 2016](#). נדלה ב-10 באוקטובר 2018.

<sup>44</sup> החלטה מספר 1754 של הממשלה מיום 31.7.2016, [העברת תחום התעסוקה ממשרד הכלכלה והתעשייה למשרד הרווחה והשירותים החברתיים ושינוי שם משרד](#).

<sup>45</sup> נתוני 2000 עד 2015 מתוך: הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה, [שנתון סטטיסטי לישראל, 2012 עד 2017](#), לוח בתי ספר, כיתות ותלמידים בבתי ספר לחניכים בביקוח משרד הכלכלה והתעשייה לפי תכונות נבחרות. נתוני 2018 מתוך: משרד העבודה, הרווחה והשירותים החברתיים, נתונים על תלמידי בתי ספר מקצועיים לנוער המופעלים על ידי משרד העבודה, הרווחה והשירותים החברתיים, מענה על פניית מרכז המחקר והמידע של הכנסת, 3 ביולי 2018 ו-4 באוגוסט 2018.



תלמידים בבתי הספר המקצועיים לומדים במגוון ענפים מקצועיים. כ-60% מן התלמידים לומדים בארבעה ענפים: רכב (2,200 תלמידים, 21% מכלל התלמידים בבתי הספר המקצועיים), חשמל ואלקטרוניקה (1,665 תלמידים, 16% מן התלמידים בבתי הספר המקצועיים), טיפוח החן (1,371 תלמידים, 13% מן התלמידים בבתי הספר המקצועיים) ומתכת/מכונות (1,319 תלמידים, 12% מן התלמידים בבתי הספר המקצועיים).<sup>46</sup>

הרשות הארצית למדידה והערכה (ראמ"ה) במשרד החינוך בדקה בשנת 2015 את המאפיינים הלימודיים ואת מאפייני הרקע החברתיים והדמוגרפיים של התלמידים בבתי הספר המקצועיים. בין היתר נבדקו המגזר, הרקע החברתי-כלכלי וארץ הלידה של תלמידי כיתה י' בבתי ספר מקצועיים ובבתי ספר של משרד החינוך בשנת הלימודים תש"ע, כפי שנמדדו כאשר למדו בכיתה ח' במערכת החינוך של משרד החינוך. הבדיקה העלתה כי בקרב תלמידי בתי הספר המקצועיים שיעור גבוה מאוד של בנים, ושיעור גבוה של תלמידים בחינוך הערבי, של תלמידים מרקע חברתי כלכלי נמוך, של תלמידים עולים ושל תלמידים עם צרכים מיוחדים. מממצאי המחקר מודגמים בתרשים 9. חשוב לשים לב כי בבדיקת הנתונים על מאפייני התלמידים הושונו נתוני התלמידים בבתי הספר המקצועיים לנתוני כלל התלמידים במערכת החינוך. השוואה לקבוצת תלמידים אחרת, לדוגמה לתלמידי החינוך הטכנולוגי בלבד, הייתה עשויה להניב תוצאות שונות.

---

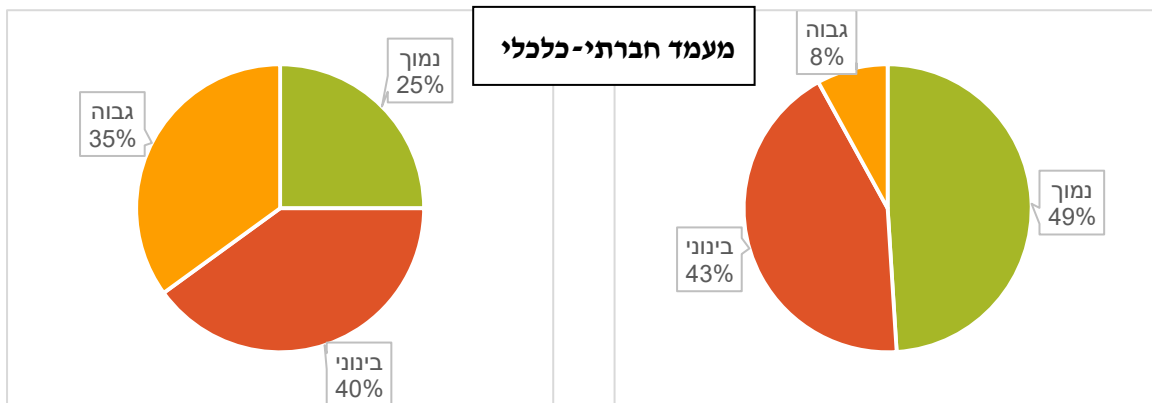
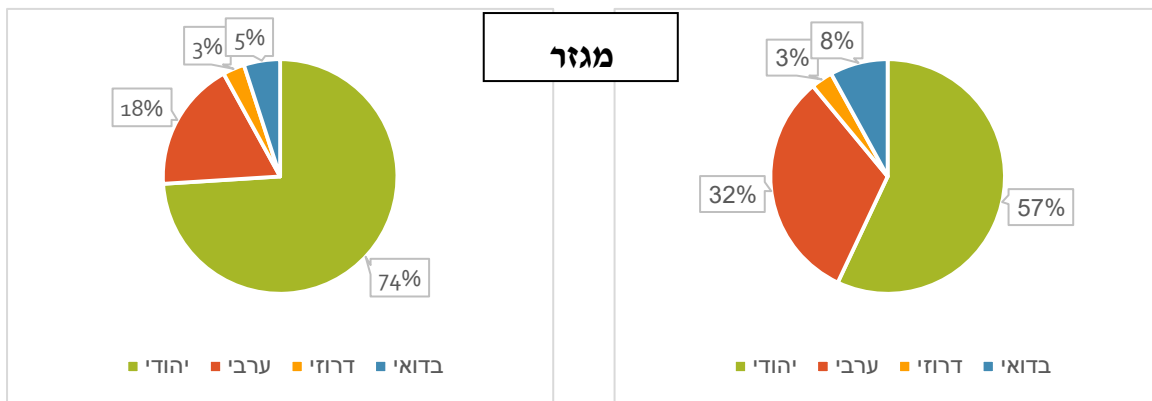
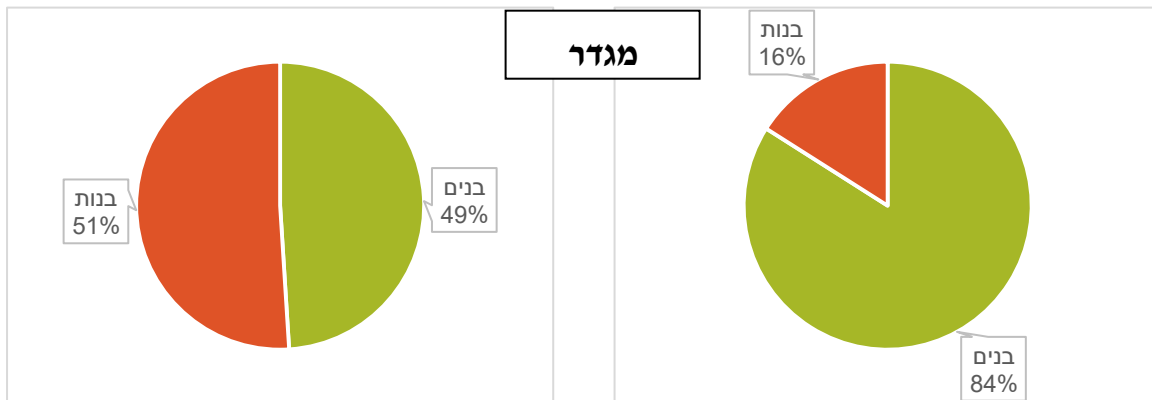
<sup>46</sup> משרד העבודה, הרווחה והשירותים החברתיים, נתונים על תלמידי בתי ספר מקצועיים לנוער המופעלים על ידי משרד העבודה, הרווחה והשירותים החברתיים, מענה על פניית מרכז המחקר והמידע של הכנסת, 3 ביולי 2018.



תרשים 11: תלמידים בבתי ספר מקצועיים ובבתי ספר של משרד החינוך, תש"ע (2009/2010)

**בתי ספר של משרד החינוך**

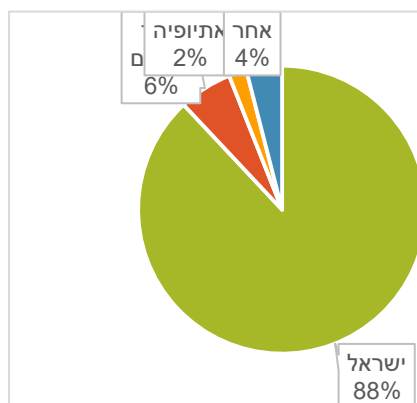
**בתי ספר מקצועיים**



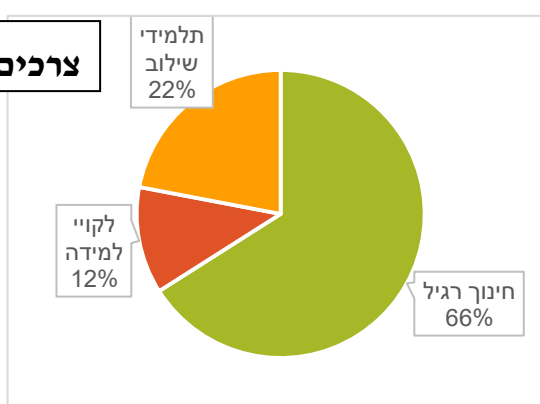
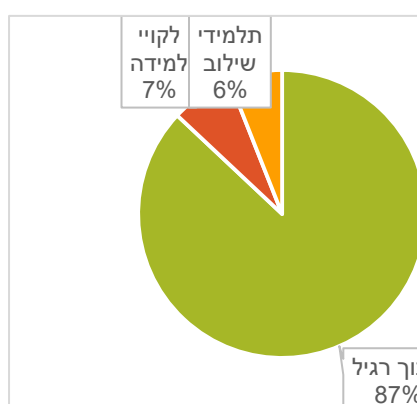
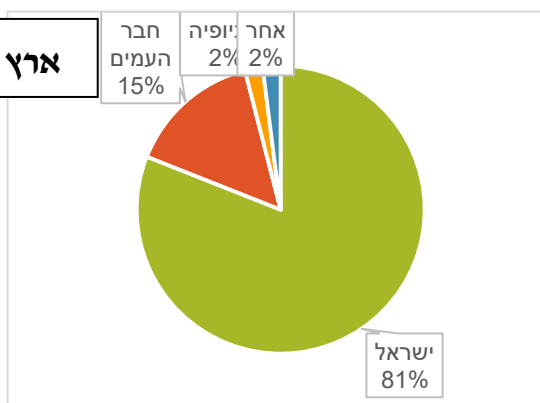
הכנסת

מרכז המחקר והמידע

### בתי ספר של משרד החינוך



### בתי ספר מקצועיים



בבדיקה נמצא כי הישגיהם של תלמידים שלמדו בבתי ספר של משרד החינוך בכיתה י' במבחני המיצ"ב שנערכו בכיתות ח' גבוהים מאלו של תלמידי בתי הספר המקצועיים. פער גדול במיוחד נמצא בהישגים במבחן בשפת אם (עברית או ערבית). בסקרי האקלים והסביבה הפדגוגית במבחני המיצ"ב – תלמידים שהמשיכו ללמוד בבתי הספר של משרד החינוך הסכימו בשיעורם גבוהים יותר עם היגדים חיוביים כלפי בית הספר ואילו תלמידים שעברו לבתי הספר המקצועיים הסכימו בשיעור גבוהים יותר עם היגדים שליליים לרבות היגדים על מעורבות באירועי אלימות, פגיעה של מורים בהם ומוטיבציה לימודית נמוכה.<sup>47</sup>

## 2.2. הישגים

תלמידים בבתי הספר המקצועיים המסיימים את בתי הספר לאחר שעמדו בכל דרישות הלימודים ועברו בהצלחה את כל הבחינות זכאים לתעודת גמר ולתעודה מקצועית בענף המקצועי שאותו למדו. כמו כן יש באפשרות התלמידים להיבחן בבחינת הבגרות על מנת להשתלב בלימודים לקראת תואר הנדסאי/טכנאי מוסמך.<sup>48</sup>

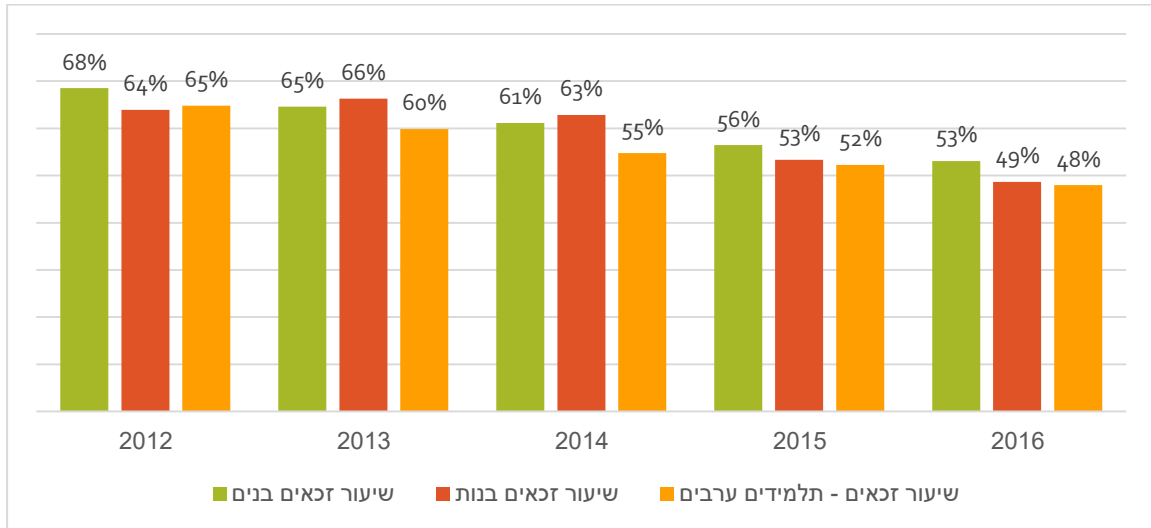
<sup>47</sup> משרד החינוך, הרשות הארצית למדידה והערכה בחינוך, תלמידים בבתי ספר מקצועיים: מאפיינים, עמדות והישגים לימודיים, ניסן תשע"ו, אפריל 2016.

<sup>48</sup> פירוט התעודות וההסמכות המקצועיות בחוזר מנכ"ל משרד החינוך, חוזר מנכ"ל תשע"ו/4 (א): תעודות סיום – דירוג ומיפוי, כ"ה בכסלו תשע"ו, 7 בדצמבר 2015.



נתונים על שיעור הזכאים לתעודה מקרב התלמידים שסיימו את לימודיהם בבתי הספר המקצועיים בשנים 2012 עד 2016 מופיעים בתרשים 10. יש לסייג ולציין כי תלמידים רבים משלימים את חובותיהם ומשיגים זכאות לתעודה רק לאחר סיום בית הספר ולכן סביר ששיעור הזכאים לתעודה בשנתיים האחרונות יעלה.<sup>49</sup>

תרשים 12: שיעור זכאים לתעודת גמר מבין המסיימים בתי ספר מקצועיים, 2012-2016



כ-65% מן התלמידים המסיימים את בתי הספר המקצועיים זכאים לתעודה מקצועית ולאישור על סיום 12 שנות לימוד. שיעור הזכאים לתעודת גמר בקרב תלמידות ובקרב תלמידים ערבים נמוך משיעור הזכאים בקרב תלמידים בנים.

נתונים על שיעור הזכאים לתעודת גמר בקרב הלומדים בשנת הלימודים תשע"ז (2016/2017) מעידים כי שיעור הזכאות לתעודת גמר הגבוה ביותר הוא בקרב מסיימי הענפים דפוס, צילום והפקה (68% מן הלומדים ב"ב זכאים לתעודת גמר), הארחה (66%), רכב (58%) ומחשבים (57%). מנגד במגמות עץ, חשמל ואלקטרוניקה ובמגמות פרה-רפואיות כ-40% מן הלומדים או פחות זכאים לתעודת גמר בסיום לימודיהם.

גם במחקר של ראמ"ה שהוצג בסעיף הקודם נבחנה זכאותם של תלמידי בתי הספר המקצועיים לתעודת גמר. על פי הניתוח שנעשה במחקר זה, בקרב התלמידים שלמדו בבתי הספר המקצועיים בכיתה י' בשנת הלימודים תש"ע – 67% השלימו את לימודיהם בבתי הספר המקצועיים, 6% עברו לבתי הספר של משרד החינוך ו-27% לא סיימו את לימודיהם. 67% מן התלמידים שסיימו את לימודיהם בבתי הספר המקצועיים היו זכאים לתעודת גמר, ולעומת זאת כ-71% ממסיימי י"ב בבתי הספר של משרד החינוך היו זכאים לתעודת בגרות. מנגד, אם בוחנים את נתוניהם של תלמידי בתי הספר של משרד החינוך הדומים במאפייניהם לתלמידי בתי הספר המקצועיים עולה כי כ-86% מהם התמידו בלימודיהם וסיימו את כיתה י"ב, אך רק 34% מהם היו זכאים לתעודת בגרות.<sup>50</sup>

תלמידי בתי הספר המקצועיים זכאים להיבחן במקבץ בחינות בגרות במקצועות הכלליים והטכנולוגיים בהרכב רצוי של כ-14 יחידות, אשר מאפשר לתלמידים המשך הכשרה במסלול טכנאים והנדסאים.<sup>51</sup> על

<sup>49</sup> משרד העבודה, הרווחה והשירותים החברתיים, נתונים על תלמידי בתי ספר מקצועיים לנוער המופעלים על ידי משרד העבודה, הרווחה והשירותים החברתיים, מענה על פניית מרכז המחקר והמידע של הכנסת, 3 ביולי 2018.

<sup>50</sup> משרד החינוך, הרשות הארצית למדידה והערכה בחינוך, תלמידים בבתי ספר מקצועיים: מאפיינים, עמדות והישגים לימודיים, ניסן תשע"ו, אפריל 2016.

<sup>51</sup> אתר היחידה להכשרת נוער, משרד העבודה הרווחה והשירותים החברתיים.





פי נתוני משרד החינוך, בשנת 2017 ניגשו לבחינת בגרות אחת לפחות 2,996 תלמידי כיתות י"א וי"ב שלומדים בבתי ספר מקצועיים של משרד העבודה והרווחה.<sup>52</sup>

סוגיית בחינות הבגרות לתלמידי בתי הספר המקצועיים נתונה במחלוקת בין משרד החינוך למשרד העבודה, הרווחה והשירותים החברתיים. בדיון בנושא זה שהתקיים בוועדת החינוך, התרבות והספורט של הכנסת בינואר 2018 נטען כי משרד החינוך מפלה לרעה את תלמידי בתי הספר המקצועיים ומעמיד לפנייהם מכשולים ממשיים, שכן בבחינת הבגרות של תלמידי בתי הספר המקצועיים אין מרכיב של הערכה חלופית (30% מציון בחינת הבגרות לפי רפורמת למידה משמעותית) ובמקומו הם נדרשים לבחינה נוספת, וכן אין להם ציון מגן מבית הספר. עוד צוין כי המשרד אינו מאפשר לתלמידי בתי הספר המקצועיים לגשת לבחינות הבגרות במועד החורף. בעת הדיון הודיע משרד החינוך כי יאפשר לתלמידי בתי הספר המקצועיים להיבחן במועדי החורף של בחינות הבגרות.<sup>53</sup> במסמך מסקנות הוועדה קראה הוועדה למשרד החינוך ולמשרד העבודה והרווחה להתכנס ולדון בנקודות הנוספות שעלו בדיון.<sup>54</sup> נציין כי נושאים אלה נדונו גם בדוח הצוות הבין-משרדי בנושא שיפור מערך האקדמיטציה מיולי 2016 (ראו פירוט בסעיף 1.1. לעיל). לפי המלצות הצוות, משרד החינוך יגבש פתרון לתלמידים שאינם זכאים כיום למרכיב הערכה פנימית/חלופית כך שתיתן לכלל התלמידים הזדמנות שווה לקבל תעודות המאפשרות המשך לימודים.<sup>55</sup> משרד החינוך השיב במכתב שהתקבל בעקבות מסקנות הוועדה כי לשם זכאות להערכה חלופית ולציוני מגן של בית הספר יש לעמוד בתנאי סף, ובכללם קבלת רישיון בית ספר ממשרד החינוך מתוקף חוק הפיקוח על בתי הספר.<sup>56</sup> ממשרד העבודה והרווחה נמסר כי לא הייתה התקדמות ממשית בנושא זה מאז הדיון.<sup>57</sup>

### 3. מסלולי המשך של תלמידי החינוך הטכנולוגי-מקצועי והשתלבותם בשוק התעסוקה

אחת המחלוקות המרכזיות בדיון על החינוך הטכנולוגי היא המחלוקת בדבר מידת התרומה שלו לעתידם המקצועי של בוגריו. התומכים בקידום החינוך הטכנולוגי טוענים כי הוא מכין את התלמידים לעולם העבודה, מאפשר להם השתלבות מהירה בשוק התעסוקה עם סיום לימודיהם ומעודד לימודים אקדמיים בתחומי המדעים, ההנדסה והטכנולוגיה בקרב בוגריו. המתנגדים טוענים כי החינוך הטכנולוגי אינו מעניק לבוגרים יתרונות מהותיים בשוק התעסוקה ואף פוגע בשוויון ההזדמנויות שלהם.

אף שנושא זה עומד על סדר היום הציבורי זה שנים, וביתר שאת מאז הרפורמה בחינוך הטכנולוגי-מקצועי בעשורים הקודמים, המידע בנושא זה והמחקר הקיים אינם מספקים מענה מקיף לשאלות בסוגיה זאת, ובכלל זה נתונים על מסלולי המשך וההשכלה העל-תיכונית של תלמידי החינוך הטכנולוגי במגוון המגמות והמסגרות, מידת השתלבות שלהם בשוק התעסוקה, המקצועות שבהם הם עוסקים ורמת ההכנסה שלהם. ממצאי שני מחקרים שהתפרסמו לאחרונה ועוסקים בהשפעה של החינוך הטכנולוגי על

<sup>52</sup> קובץ נתונים שנתקבל מדויד גל, מנהל אגף בכיר (בחינות), המינהל הפדגוגי, משרד החינוך, 11 באוקטובר 2018. נציין כי נתונים אלה אינם עולים בקנה אחד עם נתונים שהופיעו במחקר ראמי"ה שהוזכר לעיל ולפיו 3% מתלמידי כיתות י" בבתי הספר המקצועיים בשנת 2010 ניגשו לשאלון אחד או יותר במבחני הבגרות של משרד החינוך בסיום לימודיהם.

<sup>53</sup> ועדת החינוך, התרבות והספורט של הכנסת, פרוטוקול דיון בנושא: משרד החינוך מונע מתלמידים בבתי הספר המקצועיים לגשת לבגרויות החורף, 29 בינואר 2018.

<sup>54</sup> מסקנות ועדת החינוך, התרבות והספורט של הכנסת בעקבות החלטה על דיון מהיר בנושא משרד החינוך מונע מתלמידים בבתי הספר המקצועיים לגשת לבגרויות החורף, 29 בינואר 2018.

<sup>55</sup> משרד ראש הממשלה, דוח הצוות הבין-משרדי לשיפור מערך האקדמיטציה והניעות בין מערכות ההשכלה וההכשרה, טיוטה סופית, 24 ביולי 2016.

<sup>56</sup> ועדת החינוך, התרבות והספורט של הכנסת, פרוטוקול דיון בנושא: משרד החינוך מונע מתלמידים בבתי הספר המקצועיים לגשת לבגרויות החורף, 29 בינואר 2018; מכתב שר החינוך למוזכרת הכנסת גבי ירדנה מלר-הורוביץ, 7 בפברואר 2018.

<sup>57</sup> אפרת זרי, ראש מטה אגף להכשרה מקצועית, משרד העבודה והרווחה, דואר אלקטרוני, 23 באוקטובר 2018.



תלמידים בחינוך הערבי ובשכרם של בוגרי סוגי המגמות השונות בחינוך הטכנולוגי עשויים להצביע על השפעה מצומצמת ולעיתים אף שלילית של החינוך הטכנולוגי על בוגריו, אך כאמור מחקרים אלו אינם בוחנים סוגיה זאת באופן מקיף.

בפרק זה נסכם את נתוני הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה בנושא לימודי המשך של תלמידי החינוך הטכנולוגי וכן נציג מידע מתוך מחקרים שבדקו את שכרם של בוגרי החינוך הטכנולוגי.

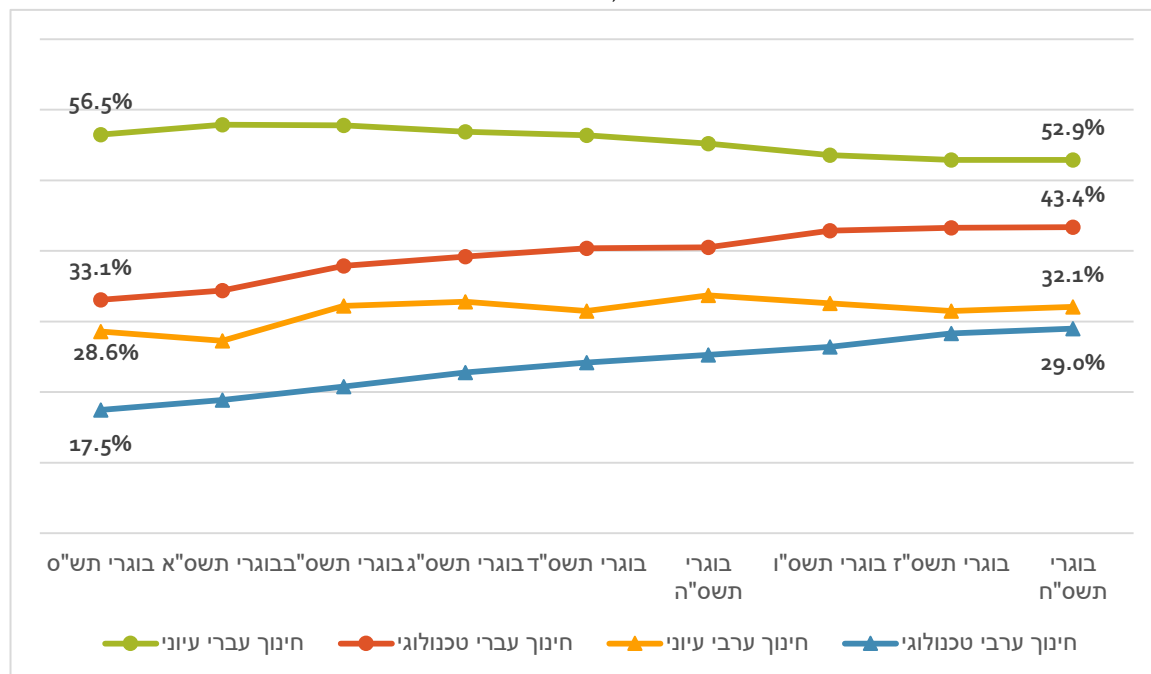
### 3.1 לימודי המשך של בוגרי החינוך הטכנולוגי

הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה בוחנת את השתלבותם של בוגרי בתי הספר התיכוניים בלימודים אקדמיים במסגרת מערכת ההשכלה הגבוהה בתוך שמונה שנים מסיום לימודיהם בתיכון, ומפרסמת את הממצאים בשנתון הסטטיסטי. נדגיש כי בנתונים אלה לא נכלל מידע על השתלבות בוגרי החינוך הטכנולוגי במסלולי השכלה על-תיכונית שאינם אקדמיים, כדוגמת לימודים לתעודת טכנאי או הנדסאי.

על פי נתוני הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה, מ-31,952 בוגרי החינוך הטכנולוגי בשנת הלימודים תשס"ח (2007/2008) השתלבו במערכת ההשכלה הגבוהה עד לשנת הלימודים תשע"ו (2015/2016), ובהם 10,414 בוגרי החינוך הטכנולוגי העברי ו-2,307 בוגרי החינוך הטכנולוגי הערבי.

פירוט נתוני הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה על המשך לימודים גבוהים של בוגרי החינוך הטכנולוגי בהשוואה לבוגרי החינוך העיוני משנת 2000 עד 2008 מופיע בתרשים להלן. בהקשר זה חשוב לזכור כי הנתונים האחרונים שנמצאים בידינו בנושא זה הם של תלמידים שסיימו את לימודיהם בבית הספר התיכון לפני כעשור. כפי שהראינו, בשנים האחרונות התרחשו שינויים משמעותיים בחינוך הטכנולוגי, ויש להניח שהשפיעו גם על מסלולי ההמשך של בוגריו.<sup>58</sup>

תרשים 13: המשך לימודים גבוהים של בוגרי תיכון בתוך שמונה שנים מסיום לימודיהם התיכוניים, לפי נתיב לימודים ומגזר, 2008-2000



<sup>58</sup> הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה, שנתון סטטיסטי לישראל, 2009 עד 2017, לוח המשך לימודים גבוהים של מסיימי תיכון בתוך שמונה שנים מסיום לימודיהם התיכוניים, לפי תכונות נבחרות.



הנתונים מלמדים על עלייה ניכרת בשיעור בוגרי החינוך הטכנולוגי שממשיכים ללימודים גבוהים, הן בחינוך העברי והן בחינוך הערבי, ועל צמצום הפער בין בוגרי החינוך העיוני לבוגרי החינוך הטכנולוגי מבחינה זו – משיעור של קרוב ל-25% בקרב מי שסיים תיכון בשנת 2001 ועד לפחות מ-10% בקרב מי שסיים תיכון בשנת 2008. אחד הגורמים לצמצום הפער היה הירידה בשיעור בוגרי החינוך העיוני שהמשיכו ללימודים אקדמיים בתקופה זאת. מבחינת סוג הלימודים הגבוהים כמעט אין הבדל בין בוגרי המסלול הטכנולוגי לבוגרי המסלול העיוני מלבד זאת ששיעור גבוה מעט יותר מבוגרי המסלול העיוני בוחרים בלימודים במכללה אקדמית לחינוך לעומת בוגרי המסלול הטכנולוגי.

### 3.2. מחקרים על השתלבות בוגרי החינוך הטכנולוגי/מקצועי בשוק העבודה

השפעת הלימודים בתיכון בחינוך טכנולוגי/מקצועי לעומת לימודים בתיכון בחינוך עיוני היא סוגיה שנויה במחלוקת המעוררת דיון ער הן במישור הציבורי והן בספרות המקצועית. יש קושי לאמוד את ההשפעה באופן בלתי מוטא עקב בעיית הסלקטיביות – תלמידים שבחרו ללמוד בחינוך הטכנולוגי/מקצועי שונים מתלמידים בחינוך העיוני וקשה להבחין בין השפעתם של הבדלים אלה להשפעתו של המסלול שלמדו בתיכון על חייהם בבגרותם. בעשור האחרון פורסמו כמה מחקרים על השתלבות בוגרי החינוך הטכנולוגי/מקצועי בשוק העבודה שבהם התמודדו החוקרים עם קושי זה. עם זאת, מחקרים אלו אינם נותנים תמונה מלאה ועדכנית של תרומת החינוך הטכנולוגי לבוגריו. כן נציין כי לא נמצאו מחקרים על בוגרי בתי הספר המקצועיים של משרד העבודה, הרווחה והשירותים החברתיים.

בשנת 2010 פורסם מחקר מקיף של נועם זוסמן ושי צור מבנק ישראל על תרומתו של חינוך תיכוני מקצועי להשכלה ולהצלחה בשוק העבודה לעומת תרומתו של חינוך תיכוני עיוני. המחקר בחן את הישגיהם המקצועיים של תלמידי החינוך הטכנולוגי והעיוני בשנות ה-60 וה-70 של המאה ה-20, מסיום לימודיהם ועד עד העשור הרביעי והחמישי לחייהם באמצעות שימוש בנתוני מפקדי האוכלוסין והדיוור של 1983 ושל 1995. תוצאות המחקר הצביעו על **חיסרון יחסי של תלמידי החינוך התיכוני המקצועי לעומת תלמידי החינוך התיכוני העיוני ברכישת השכלה ובהצלחה בשוק העבודה**: הם רכשו פחות השכלה על-תיכונית והיוקרה של משלחי ידם הייתה פחותה, אפילו בהשוואה לתלמידים מהחינוך העיוני מרקע חברתי-כלכלי חלש ובעלי כישורים קוגניטיביים נמוכים. כותבי המחקר מדגישים כי מאז שנות ה-60 וה-70 נעשו רפורמות מקיפות בחינוך המקצועי וכי יש לנקוט משנה זהירות כאשר מקישים מתוצאות המחקר על תרומת החינוך המקצועי לרכישת השכלה ולהצלחה בשוק העבודה כיום.<sup>59</sup>

במסגרת הסקירה הכלכלית השבועית של אגף הכלכלן הראשי במשרד האוצר מנובמבר 2017 פורסם ניתוח של השפעת החינוך הטכנולוגי-מקצועי על שכרם של הבוגרים, ובו הבחנה בין תלמידים במגמות הנדסיות, טכנולוגיות ותעסוקתיות כפי שפורטו לעיל. ממצאי המחקר מעידים כי בקרב ילידי השנים 1990 עד 1995, **בוגר המגמות הנדסיות ישתכר שכר ממוצע הגבוה ב-17% משכרו של בוגר החינוך העיוני בעל מאפיינים דומים. שכרו של בוגר המגמות הטכנולוגיות לא שונה במידה ניכרת משכרו של בוגר החינוך העיוני שמאפייניו דומים ובוגר המגמות התעסוקתיות ישתכר שכר הנמוך ב-12% מבוגר החינוך העיוני שמאפייניו דומים.** מפירוט הממצאים עולה כי בשנים הראשונות לאחר הכניסה לשוק העבודה (בין גיל 24 לגיל 26) כמעט אין הבדל בשכר בין בוגרי המגמות התעסוקתיות בחינוך הטכנולוגי לבוגרי החינוך העיוני. אולם, עם חלוף השנים וצבירת הניסיון התעסוקתי נפתח פער שלילי בין שכרם של בוגרי המגמות התעסוקתיות לשכרם של בוגרי החינוך העיוני עד לפער של כ-14% לטובת בוגרי החינוך העיוני בגיל 30.

<sup>59</sup> נועם זוסמן ושי צור, [תרומתו של חינוך תיכוני מקצועי לעומת עיוני להשכלה ולהצלחה בשוק העבודה](#), בנק ישראל, חטיבת המחקר, פברואר 2010.



מחבר המחקר התייחס בדאגה מיוחדת לממצא זה שכן אחד מן היתרונות שמצדדי החינוך הטכנולוגי מציינים הוא הכוונה של בוגריו לשוק העבודה, שהייתה אמורה להביא לכך שהבוגרים ישתכרו שכר גבוה יותר בגיל צעיר. בין הגורמים האפשריים לממצא זה, על פי מחבר המחקר: האקדמיזציה של החינוך הטכנולוגי בכלל, ושל המגמות התעסוקתיות בפרט, גרמה לכך שהלימודים במסלול זה אינם מקנים ידע רלוונטי ומיומנויות ספציפיות הדרושות בשוק העבודה; הכישורים הנרכשים במגמות התעסוקתיות מתיישנים במהירות וקביעת מסלולם המקצועי של בני נוער כבר בגיל בית הספר במקום על סמך כישורים ותחומי עניין שעשויים להתפתח בגיל מאוחר יותר מביאה להשקעה בהשכלה שאינה בהכרח אופטימלית. כמו כן, המחבר ציין כי ייתכן שהמוטיבציה והיכולות של המשתתפים במחקר שאותן קשה למדוד, הן המשפיעות גם על בחירת המסלול בתיכון וגם על ההישגים בשוק העבודה.<sup>60</sup>

מחקר של חוקרי בנק ישראל אלעד דה מלאך ונועם זוסמן בדק את השפעתו של החינוך המקצועי בתיכון על תלמידים ערבים שלמדו בחינוך הטכנולוגי בשנות התשעים. המחקר עסק בתלמידים ביישובים שנפתחו בהם מגמות טכנולוגיות/מקצועיות בשנים אלו בהשוואה ליישובים שלא נפתחו בהם מגמות מסוג זה. נמצא כי לפתיחת המגמות המקצועיות ביישובים הערביים פתיחת המגמות גרמה לצמצום שיעורי הנשירה, אך שיעורי הזכאות לבגרות בקרב בנים ירדו, ובקרב בנות נותרו ללא שינוי. בקרב שני המינים לא נמצאה השפעה מובהקת של פתיחת המגמות המקצועיות על רכישת השכלה גבוהה, תעסוקה ושכר. בהמשך לכך ציינו מחברי המחקר כי ראוי לשאול אם ההשקעה הגבוהה הנדרשת לתלמיד בחינוך המקצועי מוצדקת.<sup>61</sup>

---

<sup>60</sup> משרד האוצר, אגף הכלכלן הראשי, [המיקוד השבועי – על החינוך המקצועי-טכנולוגי והשפעותיו ארוכות הטווח](#), סקירה כלכלית שבועית, 19 בנובמבר 2017.

<sup>61</sup> אלעד דה מלאך, נועם זוסמן, [השפעת החינוך המקצועי במגזר הערבי על משתני תוצאה בטווח הקצר והארוך](#), בנק ישראל, חטיבת המחקר, דצמבר 2017.

