



הכנסת

מרכז המחקר והמידע

החינוך המקצועי והטכנולוגי בישראל ובעולם

מוגש לוועדת החינוך, התרבות והספורט

הכנסת, מרכז המחקר והמידע

קריית בן-גוריון, ירושלים 91950

טל': 02 - 6408240/1

פקס: 02 - 6496103

www.knesset.gov.il/mmm

י' בתמוז תשס"ח

13 ביולי 2008

כתיבה: יובל וורגן וגלעד נתן

עריכה לשונית: מערכת "דברי הכנסת"

תוכן העניינים

תמצית

פרק א' – רקע כללי ותמונת המצב בישראל

1	1. החינוך המקצועי והטכנולוגי – רקע
1	1.1. גישות בולטות ודילמות מרכזיות
5	2. החינוך המקצועי והטכנולוגי בישראל – סקירה היסטורית
12	3. תמונת המצב בישראל כיום
12	3.1. החינוך הטכנולוגי – משרד החינוך
12	3.1.1. שיעור הלומדים בחינוך הטכנולוגי והמקצועי
13	3.1.2. הישגי התלמידים
15	3.1.3. עלות הלימודים בחינוך הטכנולוגי ותקציבו
16	3.2. הכשרה מקצועית – משרד התמ"ת
17	3.2.1. תקציב המסגרות להכשרה מקצועית לנוער
18	3.2.2. מסלולי הלימודים והתעודות הניתנות במסגרתם
19	3.2.3. הישגי התלמידים
19	3.2.4. קשיים המיוחדים למערכת ההכשרה המקצועית לנוער
20	4. תוכניות לקידום החינוך הטכנולוגי
20	4.1. משרד החינוך
21	4.1.1. תוכנית טו"ב
22	4.2. משרד התמ"ת
23	5. דוחות והמלצות בעניין החינוך הטכנולוגי
23	5.1. דוח הוועדה לבחינת המגמות והמקצועות הטכנולוגיים (ועדת-פרייס)
25	5.2. דוח "תעסוקה לכול"
26	5.3. דוח ועדת דוברת
27	5.4. דוח "מחקר ופיתוח בישראל 2007"
27	5.5. דוחות נוספים העוסקים בהיבט הכלכלי

28	6. קליטת בוגרי החינוך הטכנולוגי בצה"ל
29	7. עמדות גורמים הנוגעים בדבר
29	7.1. רשת אורט
30	7.2. התאחדות התעשיינים
31	7.3. גורמים נוספים

פרק ב' – סקירה משווה

1	1. מבוא
1	2. רקע
3	3. האיחוד האירופי
5	3.1. בריטניה
7	3.2. דנמרק
8	3.3. גרמניה
10	3.4. הולנד
11	3.5. אסטוניה
12	3.6. פינלנד
13	4. נורבגיה
14	5. שווייץ
15	6. יפן
16	7. סינגפור
17	8. דרום-קוריאה
18	9. אוסטרליה
20	10. ארצות-הברית
21	11. מסקנות ונקודות לדיון

תמצית

מסמך זה נכתב לבקשת חבר הכנסת מיכאל מלכיאור, יושב-ראש ועדת החינוך, התרבות והספורט של הכנסת, והוא עוסק בחינוך המקצועי בישראל ובעולם. פרק א' של המסמך עוסק בתמונת המצב בישראל, ובפרק ב' מובאת סקירה משווה של הנעשה בכמה מערכות חינוך בעולם.

להלן הנושאים המוצגים בפרק א':

- החינוך המקצועי והטכנולוגי – רקע ודילמות מרכזיות;
- החינוך המקצועי בישראל – סקירה היסטורית;
- החינוך המקצועי בישראל – תמונת המצב כיום.

הממצאים העיקריים המוצגים בפרק זה:

- בעבר היתה הבחנה ברורה בין חינוך מקצועי, המתמקד בהקניית מיומנויות טכניות ובהכשרה לחיי עבודה, לבין חינוך טכנולוגי, העוסק בהכשרה לפעולה בסביבות עתירות טכנולוגיה מתוך התבססות נרחבת על מדע. כיום אין הבחנה חד-משמעית בין המושגים, והם עשויים לשמש לתיאור מערכות דומות.
- על שאלת מקומו של החינוך המקצועי בחברה בכלל ובמערכת החינוך בפרט מתנהל דיון ציבורי ער. שלוש דילמות מרכזיות קשורות לשאלה זו:
 - האם על החינוך המקצועי לשמש מענה הכרחי לצורכי המשק והכלכלה?
 - האם יש להבטיח חינוך מקצועי נרחב כערוץ חלופי ליצירת תחושת מסוגלות והצלחה בקרב תלמידים המתקשים בחינוך העיוני?
 - האם יש להבטיח חינוך מקצועי נרחב כאמצעי להקניית חינוך לחיי עבודה ויצרנות?
- בעשורים הראשונים לקיומה של מדינת ישראל נתפס החינוך המקצועי והטכנולוגי כמסלול נחות לעומת החינוך העיוני, בין השאר משום שהתבסס על "הסללה" (מיון תלמידים למסלולים שלא על-פי רצונם) ובשל הגבלת הנגישות של רוב התלמידים בנתיב זה לבחינות הבגרות. אף-על-פי-כן, באותה תקופה ניכרה מגמת עלייה קבועה בשיעור הלומדים בנתיב המקצועי/טכנולוגי, ובסוף שנות ה-70 הוא הגיע לכ-52% מכלל התלמידים בחינוך העל-יסודי.
- עקב ביקורת חריפה על החינוך המקצועי בישראל, מונו בסוף שנות ה-80 ובתחילת שנות ה-90 כמה צוותים וועדות לבדיקת הנושא, ובעקבות המלצותיהם החל משרד החינוך ביישום **רפורמה מקיפה** בתחום זה. מן הצעדים שהוחלט עליהם: ביטול שיטת המסלולים; ריכוז מגמות מקצועיות וטכנולוגיות וצמצום מספרן; הרחבת הבסיס המדעי-עיוני וצמצום ההכשרה המעשית הממוקדת; יתר גמישות בבחירת מקצועות ובנגישות לבחינות הבגרות.
- שיעור הלומדים בחינוך הטכנולוגי בישראל כיום נמוך מבעבר, והוא כ-37% מכלל תלמידי החטיבה העליונה. עם זאת, לטענת משרד החינוך, ההשוואה לשנים קודמות אינה רלוונטית עקב יישום הרפורמות.
- עלות הלימודים בנתיב הטכנולוגי גבוהה מהעלות הלימודים בחינוך העיוני, הן ביחס לתקן השעות לתלמיד והן ביחס להוצאות שאינן שכר.

□ תקציב החינוך הטכנולוגי קוצץ בשנים האחרונות, אך עקב הפרדה לא ברורה של התקציבים המיועדים לתחום זה יש קושי רב לעקוב אחר היקפו המדויק של הקיצוץ. רוב רובו של תקציב זה כלול בתקציב שכר הלימוד בחינוך העל-יסודי, אולם בתקנות התקציביות שבאמצעותן מועבר שכר לימוד זה אין הפרדה בין התקציב המשמש לחינוך העיוני לבין זה המשמש לחינוך הטכנולוגי.

לטענת גורמים הנוגעים בדבר, כגון התאחדות התעשיינים ורשת "אורט", התקציב קוצץ קיצוץ חד של 33%-35%. בחינת אחד הסעיפים התקציביים המשמש למימון החינוך הטכנולוגי מלמדת בין היתר על קיצוץ מתמשך של 27% בתקציב המקורי בין שנת 2000 לשנת 2007, ועל ירידה של 35% בין התקציב שבוצע בפועל בשנת 2007 לבין הנתון המקביל בשנת 2003. אומנם מדובר בסעיף תקציבי שחלקו בכלל תקציב החינוך הטכנולוגי אינו גדול (והוא אף משמש למימון נושאים נוספים כגון תקשוב), אולם לדברי ד"ר חנה ויניק, מנהלת המינהל למדע וטכנולוגיה במשרד החינוך, גם בשאר הסעיפים חל קיצוץ בסדר גודל דומה.

בישיבה משותפת של ועדת החינוך וועדת המדע והטכנולוגיה של הכנסת לפני כשנתיים מסרו נציגי משרד החינוך כי בתקציב החינוך הטכנולוגי חלו 16 קיצוצים בשיעור כולל של 32%.

□ כיום, כמו בעבר, החינוך המקצועי-טכני לבני נוער בישראל אינו באחריותו הבלעדית של גורם אחד – משרד החינוך – אלא יש מסגרות לימודים על-יסודיות המקנות הכשרה מקצועית באחריותו של משרד התמ"ת. במסגרות הלימודים של משרד התמ"ת פועלת מערכת נפרדת של פיקוח פדגוגי ומקצועי.

□ נתוני התאחדות התעשיינים מצביעים על מחסור ניכר בטכנאים בתעשייה בישראל, המוערך בכ- 5,000 איש. מחסור זה ניצב בבסיס הטענות בדבר הצורך לחזק את החינוך המקצועי והטכנולוגי בישראל כדי לענות על צורכי המשק והכלכלה. בד בבד, נתוני צה"ל מצביעים על כך שבשנים האחרונות יש תהליך מתמשך של ירידה במספר בוגרי הנתיב הטכנולוגי, ובייחוד במספר בוגרי העתודה הטכנולוגית, ולכן צה"ל נדרש להכשיר כ-35%-50% מבוגרי הנתיב העיוני למקצועות טכנולוגיים במהלך שירותם הצבאי.

□ משרד החינוך, בשיתוף משרד ראש הממשלה ונציגים מהאקדמיה ומהתעשייה, מגבש בימים אלו תוכנית לקידום החינוך הטכנולוגי והמקצועי. במסגרת התוכנית הכוללת משרד החינוך מפעיל מאז שנת הלימודים תשס"ז את תוכנית טו"ב (טכנאות וברגרות). בשנת הלימודים האחרונה הופעלה תוכנית זו במתכונת של ניסוי בקרב 1,200 תלמידים. בשנת הלימודים הבאה התוכנית אמורה להתרחב, אולם התקציב לכך טרם אושר.

בחלק ב' של המסמך מוצגים נתונים על מערכת החינוך המקצועי במדינות האלה: בריטניה, דנמרק, גרמניה, הולנד, פינלנד, אסטוניה, נורבגיה, שווייץ, סינגפור, יפן, קוריאה, אוסטרליה, ניו-זילנד וארצות-הברית. נוסף על כך תוצג המדיניות המוצהרת של כל מדינה בנוגע לחינוך המקצועי, לרפורמות ולמגמות בכל הקשור לחינוך מקצועי.

הממצאים העיקריים העולים בחלק זה של המסמך:

• החינוך המקצועי הולך ומתפתח במדינות המפותחות ונחשב לכלי להבטחת תעסוקה לנכנסים לשוק העבודה ולפיתוח היכולת של המדינה להתחרות בשוק העבודה הגלובלי. החינוך המקצועי

מורכב מסוגים שונים של חינוך: מקצועי-טכנולוגי וריאלי, תיכוני ועל-תיכוני, הכשרה מקצועית משולבת בלימודים עיוניים, הכשרה מקצועית על-תיכונית וחינוך מקצועי גבוה.

- התפיסה המרכזית בנוגע לחינוך המקצועי בכללותו מביאה בחשבון שני פרמטרים מרכזיים:
 - צורכי המדינה ומשק העבודה במדינה בעידן של תחרות גלובלית.
 - הצורך של היחיד למצוא עבודה שתאפשר לו להתפרנס בכבוד.
- שתי בעיות עיקריות זוהו במערכות החינוך המקצועיות בעולם:
 - א. ההשכלה הכללית שהתלמידים רוכשים במסגרות החינוך המקצועי ירודה. כך, במדינות מסוימות הלימודים המקצועיים מהווים חסם בפני התקדמות ללימודים אקדמיים.
 - ב. החינוך המקצועי ניתן לתלמידים משכבות חברתיות-כלכליות ומאזורים גיאוגרפיים מסוימים, וכך הוא משמר את הפער המעמדי. לתופעה זו ניתן השם **הסללה**.
- ההכרה בקיומן של בעיות הגלומות בשתי הטענות הללו הביאה מדינות מפותחות רבות לקדם את החינוך המקצועי ולשפר את רמת ההשכלה הניתנת לתלמידים במסגרתו. גם הצרכים המשתנים של התעשייה ושל הכלכלה מביאים לשינוי תוכנית הלימודים ולמעבר להתמקצעות טכנולוגית.
- במדינות שנסקרו במסמך יש מודעות לאפשרות של הסללה באמצעות מערכת החינוך המקצועי. הדרך העיקרית להתמודד עם סכנת ההסללה הוא הגדלת ההשקעה בילדים במערכת החינוך היסודי והרחבת לימודי הליבה במערכת החינוך המקצועי.
- ברוב המדינות שנסקרו במסמך יש נטייה להתמקצע במסגרת החינוך המקצועי, להגדיל את מספר שנות הלימוד ולהתקדם לחינוך מקצועי על-תיכוני, להרחיב את מגוון מסגרות החינוך ולשפר את רמת החינוך במסגרות ההכשרה המקצועית. יש הכרה בצורך לספק לתלמיד במערכת החינוך המקצועי כלים שיאפשרו לו מוביליות תעסוקתית והתאמה להיצע ולצרכים המשתנים של שוק העבודה.
- ברוב המדינות שנסקרו במסמך יש מעורבות של מעסיקים ושל ארגוני עובדים בחינוך המקצועי, כדי להתאים את ההכשרה המקצועית העכשווית לצרכים של השוק בהווה ובעתיד.
- בשנת 2002 למדו 46% מבוגרי התיכון במדינות ה-OECD במסגרת החינוך המקצועי; באיחוד האירופי היה שיעור תלמידי החינוך המקצועי כ-65%.



הכנסת

מרכז המחקר והמידע

**החינוך המקצועי והטכנולוגי:
פרק א' – רקע כללי ותמונת המצב בישראל**

י' בתמוז תשס"ח
13 ביולי 2008

כתיבה: יובל וורגן
אישור: הודיה קין, ראש צוות

הכנסת, מרכז המחקר והמידע
קריית בן-גוריון, ירושלים 91950
טל': 02 - 6408240 / 1
פקס: 02 - 6496103
www.knesset.gov.il/mmm

1. החינוך המקצועי והטכנולוגי – רקע

על-פי "לקסיקון החינוך וההוראה", **החינוך המקצועי** נועד להקנות מיומנויות טכניות והכשרה לחיי עבודה – שליטה בכלים ובמכונות, הכרה של חומרים ותכונותיהם, ידע בתהליכי עיבוד וייצור, נוהלי עבודה, ועוד כיוצא באלה עניינים המכשירים את הלומד להיות עובד יעיל בתחום טכני מסוים. **החינוך הטכנולוגי**, לעומת זאת, מכשיר את התלמיד לפעול בסביבות עתירות טכנולוגיה המבוססות על מדע ומשתנות תדיר לפי התקדמותו. חינוך זה מבקש להקנות לתלמיד "יכולת לנצל את הידע בצורה יעילה, על-מנת למצוא פתרונות שאפשר וכדאי ליישם"¹.

במחצית השנייה של המאה ה-19 החל החינוך המקצועי להשתלב במסגרות ההכשרה הפורמליות בעולם (כך גם בחלק מהקהילות היהודיות). בעקבות המהפכה התעשייתית גבר הצורך בפועלים מקצועיים, והחלו להתפתח **בתי-ספר מקצועיים** במתכונות שונות. מסגרות לימוד אלו הוקמו לא רק כדי להקנות מקצוע לבני הנוער, אלא גם כדי להקנות להם חינוך חברתי ואזרחי. במחצית הראשונה של המאה ה-20 התפתחה התעשייה מאוד ועמה גברה הדרישה לבעלי מקצוע טכני. עקב כך, מספרם של בתי-הספר המקצועיים הלך וגדל, לימדו בהם תוכנית לימודים מלאה, ובוגריהם היו מבוקשים בשוק העבודה.

העידן הפוסט-תעשייתי, שהחל במחצית השנייה של המאה ה-20, ומתבטא בין השאר בחדירתו המואצת של המחשב, בהתפשטות התקשורת הדיגיטלית ובשיטות ייצור אוטומטיות, הביא לשינוי במערך התעסוקה: פחת הצורך בבעלי מיומנויות עבודה טכניות, ובד בבד גדל הצורך בעובדים בעלי ידע טכנולוגי רחב המסוגלים לשלוט במידע ולהפיק רעיונות מקוריים ויעילים לפתרון בעיות טכנולוגיות מורכבות. בעקבות זאת **תוכניות הלימודים בחינוך המקצועי-טכנולוגי נעשו מעשיות פחות ו"עיוניות" ומבוססות מדע יותר**².

כיום יש בלבול מסוים בין המושגים "חינוך מקצועי" ו"חינוך טכנולוגי", במידה רבה בשל השינויים הטכנולוגיים התכופים. לפיכך, ההבחנה בין המושגים כאמור לעיל אינה תמיד תקפה במלואה.

1.1. גישות בולטות ודילמות מרכזיות

בישראל, כמו במדינות רבות אחרות, סוגיית החינוך המקצועי קשורה בקשר ישיר לנושאים מרכזיים במדיניות החברתית-כלכלית, ולכן מעוררת מזמן לזמן דיון ציבורי סוער למדי. כמה מהדילמות המרכזיות העולות בדיון זה משיקות ואף חופפות במידה מסוימת.

א. החינוך המקצועי כתרומה הכרחית של מערכת החינוך לצורכי המשק והכלכלה

רוב התומכים בהרחבת החינוך המקצועי ובייחוד מי שעוסקים בתחומי הכלכלה והעסקים, מדגישים את הצורך במתן הכשרה מקצועית לתלמידים עוד בזמן לימודיהם במערכת החינוך (כלומר עד סיום הלימודים התיכוניים) כמענה חיוני לצורכי המשק והכלכלה. הסכנה העיקרית הטמונה בהיעדרה של הכשרה כזאת, לשיטתם, היא שיתוקם של ענפי כלכלה ותעשייה המשוועים לעובדי ייצור בעלי הכשרה טכנית, ובעקבות זאת גם העברתם של מפעלים ועסקים

¹ יצחק קשתי, מרדכי אריאלי ושמחה שלסקי, **לקסיקון החינוך וההוראה**, הערך "חינוך מקצועי וטכנולוגי", תל-אביב 1997, עמ' 206-208.

² שם; ראובן כהנא וליאורה סטאר, **חינוך ועבודה: תהליכי סוציאליזציה מקצועית בישראל**, ירושלים 1984.

למדינות מתפתחות שיש בהן כוח עבודה מתאים יותר (או לחלופין עידוד העסקתם של מהגרי עבודה במדינה). בהקשר זה, התאחדות התעשיינים מעריכה כי כיום חסרים כ-5,000 טכנאים בתעשייה בישראל.³

יתר על כן, יש הטוענים כי יתרונה היחסי של ישראל בתחומי המדע והטכנולוגיה עומד גם הוא בסכנה, כיוון שנתבי הלימודים הטכנולוגי התיכוני אינו משמש מוקד משיכה לתלמידים מצטיינים בשל דימוי נמוך, תקצוב לא מספק ועוד.

מנגד, יש הטוענים כי החינוך המקצועי הוא אינטרס של בעלי ההון בלבד, ולא של החברה (ובוודאי לא של התלמידים); הטיעון בדבר "צורכי המשק" מבוסס על ראיית התלמידים כמשאב, במובן הכלכלי הצר של המלה. אם אכן יש צורך לאומי בהכשרה מקצועית של עובדים לתעשייה, הרי אפשר להכשירם גם לאחר תום הלימודים התיכוניים (ורק את מי שמעוניינים בכך) ובמידת הצורך אף לפעול להשתתפות של המדינה בהוצאותיהם של התעשיינים על ההכשרה.⁴

בהקשר זה, פרופ' ויקטור לביא טען בעבר כי התלמידים בחלק מהמסלולים בנתיב הטכנולוגי מסיימים את לימודיהם בחסך חינוכי גדול בתחומים העיוניים, ולמעשה הלימודים במסלול זה מגבילים את האפשרויות העתידיות של הלומדים בו. פרופ' לביא טען עוד כי המסלול המקצועי מתייג את התלמידים ויוצר בהם דימוי עצמי נמוך, והעלה את השאלה אם לא הגיעה השעה לצמצם ולשנות שינוי של ממש את מסלול הלימודים המקצועי כדי להקנות לתלמידיו חינוך עיוני ברמה הגבוהה ביותר, שהרי את ההכשרה המקצועית הנדרשת לצה"ל ולתעשייה אפשר להקנות מחוץ למערכת החינוך, בסקטור הפרטי במימון המדינה או בקורס קדם-צבאי.⁵

פרופ' שלמה סבירסקי טען במאמר בשנת 1999 כי לימודי מקצוע, מנגרות ורתכות ועד לעיבוד נתונים והנהלת חשבונות, אינם שייכים כלל לעולם בית-הספר אלא לעולם של שוק העבודה, וכי העובדה שהם נכללים בתוכנית לימודים ממלכתית ומוצעים כאילו הם שווים משקל ללימודים העיוניים מעידה יותר מכול על מדיניות מעמדית המקבעת הבדלים בין בני-אדם. לדבריו, הדעת אינה סובלת שהפרדה למסלולים לימודיים, הקובעת במידה רבה את מסלולי החיים, תמשיך להתקיים ללא הרהור נוסף. עוד טען פרופ' סבירסקי כי המסלול העיוני צריך לשרת שווה בשווה את כל התלמידים.⁶

לעומת זאת, ד"ר דן שרון ציין במאמרו "החינוך הטכנולוגי – מערכת בערכים צולבים", כי למעשה כבר מתחילת דרכה לא היתה מערכת החינוך המקצועי בישראל בבחינת מערכת של

³ מצגת "תוכנית טו"ב – טכנאי ובגרות", הוכנה על-ידי צוות משותף של משרד החינוך – המינהל למדע וטכנולוגיה, צה"ל – אגף משאבי אנוש, המועצה הלאומית למחקר ופיתוח אזרחי והתאחדות התעשיינים, פברואר 2007; ראו גם: אורה קורן, "מחזירים את החינוך הטכנולוגי לספסל הלימודים", **הארץ**, 21 בספטמבר 2005.

⁴ יוסי דהאן, "חינוך בשירות העסקים", מתוך אתר האינטרנט **העוקץ**, <http://www.haokets.org/article.asp?ArticleID=2520>, כניסה: 12 בפברואר 2008; Sharon Gerwitz, "Post-welfarist Schooling: A Social Justice Audit", *Education and Social Justice*, 1 (1), 1998.

⁵ פרופ' ויקטור לביא, חינוך והון אנושי כאסטרטגיה לצמיחה כלכלית בישראל, הרצאה בכנס קיסריה, 20-21 ביוני 2001; מצוטט מתוך: מרכז המחקר והמידע של הכנסת, **החינוך הטכנולוגי**, כתבה: רונייה בריטברד, 1 ביוני 2003.

⁶ שלמה סבירסקי, "שווים ושווים פחות", **הד החינוך**, דצמבר 1999.

הכשרה מקצועית במובן המקובל של המלה, וכי "תהליך החברות" של מערכת זו עם עולם התעשייה והמפעלים היה בירידה מתמדת, עד כדי היעלמות כמעט מוחלטת בסוף שנות ה-90. לדבריו, מערכת זו לא הכשירה בעלי מקצוע ברמה תיכונית אלא בעלי ידע מקצועי משולב בידע כללי (המקצוענות נרכשה מאוחר יותר – בשלב הלימוד לתואר טכנאי או הנדסאי או במסגרת ההכשרה האקדמית).⁷

יש לציין כי המחלוקת בסוגיה זו עומדת בעינה גם כיום, ובשנה האחרונה היא אף עלתה על סדר-היום הציבורי כמה פעמים. למשל, ב"וועידת ישראל לחינוך", אשר נערכה לפני כחודשיים ביוזמתו של ארגון המורים העל-יסודיים, נערך רב-שיח שכותרתו "בוגר מערכת החינוך לאור צורכי המשק והחברה בעתיד". בין כמה מהמשתתפים ברב-שיח זה התפתח ויכוח חריף. נציגים של גורמי משק ותעשייה טענו כי יש מחסור רב בבעלי מקצועות טכניים בתעשייה, ולכן הכרחי לחזק את החינוך הטכנולוגי ולהרחיבו. מנגד, ד"ר יצחק ספורטא מהפקולטה לניהול באוניברסיטת תל-אביב טען כי לא מתפקידה של מערכת החינוך לשמש ספק כוח עבודה מיומן לכלכלה, וערך הלימוד כשהוא לעצמו הוא שאמור להנחות את מערכת החינוך.

יש להדגיש כי סוגיית **ההכשרה המקצועית העל-תיכונית** אינה נדונה בדוח זה, אולם זו סוגיה מרכזית ביותר ומשפיעה במישרין על הנעשה בלימודים התיכוניים. סוגיה נוספת, ייחודית לישראל, אשר נדונה בהמשך דוח זה, היא חשיבותו של החינוך המקצועי לשם הכשרת בעלי מקצוע לצה"ל.

ב. החינוך המקצועי כערץ חלופי המאפשר תחושת מסוגלות ומיצוי הפוטנציאל האישי

בקרב המצדדים בהרחבת החינוך המקצועי ובחיזוקו יש הטוענים כי מחובתה של המדינה ליצור בעבור התלמידים המתקשים מאוד בחינוך העיוני ערוץ הכשרה חלופי מקצועי. חשיבותו של ערוץ זה, לשיטתם של התומכים בכך, אינה רק הקניית מקצוע אלא בעיקר תרומתו ליצירת **תחושות של מסוגלות, הצלחה ומימוש היכולת בקרב תלמידים אשר חשים תסכול וכישלון מתמידים בלימודים עיוניים מוכוונים תעודת בגרות**.⁸ בעבר נטען כי יש גם משמעות חברתית נרחבת להרחבתו של מסלול הכשרה חלופי זה, כיוון שהוא מאפשר שילוב של שכבות אוכלוסייה חלשות בחברה, ופעמים רבות הוא אף ממלא תפקיד מרכזי במניעת נשירתם מהלימודים של תלמידים משכבות אלו. נתיב זה יקנה לאותן שכבות וקבוצות אוכלוסייה תחושה של מסוגלות והצלחה (להבדיל מהקשיים שנתקלו בהם בדרך ההשכלה העיונית).⁹

מנגד, אפשר לטעון שיש סכנה בהתנערותה של מערכת החינוך מאחריותה לקידום תלמידים מתקשים באמצעות הפנייתם (או "הסלתם") למסלולי החינוך המקצועי בתואנה של דאגה

⁷ דן שרון, "החינוך הטכנולוגי – מערכת בערכים צולבים", בתוך: אלעד פלד (עורך), **יובל למערכת החינוך**, ירושלים 1999, עמ' 625-647.

⁸ ראו למשל דבריה של יפה ויגודסקי, מינהל מדע וטכנולוגיה, משרד החינוך, פרוטוקול ישיבת ועדת החינוך והתרבות של הכנסת, 12 ביולי 2000.

יש אף המרחיקים לכת וטוענים כי ילדים מסוימים "לא נועדו לעבוד עם הראש אלא עם הידיים", ולכן יש לקדם אותם באמצעות הכשרה טכנית ולאפשר להם ביטוי מוחשי ומעשי ליכולותיהם.

⁹ החוקרים ראובן כהנא וליאורה סטאר כתבו בספרם משנת 1984, **חינוך ועבודה: תהליכי סוציאליזציה מקצועית בישראל**, (ראו הערה 2), כדלקמן: "החינוך הטכנולוגי על שלוחותיו השונות, הוא בוודאי המערכת הדינמית והחדשנית ביותר של מערכת החינוך בחברה הישראלית. דומה, שאין שום מערכת חינוכית שתרמה יותר ממנה לקידומה הכלכלי של החברה הישראלית ולאינטגרציה של שכבות ועדות שונות".

למימוש העצמי.¹⁰ כך, ייתכן שתיחסם הדרך בפני תלמידים מסוימים, ואולי אף בפני קבוצות שלמות של תלמידים, להשגת תעודת בגרות ברמה טובה ולהמשך הלימודים לאחר התיכון, בלי שהוכח כי אין ביכולתם לעשות זאת ובלי שמערכת החינוך הוכיחה כי ניתנה להם מלוא התמיכה הדרושה להתגברות על קשייהם בלימודים.

בהקשר זה טענו פרופ' יוסי יונה וד"ר יצחק ספורטא, אשר חקרו את "התוכנית להכשרה קדם-מקצועית" שהונהגה בחלק מכיתות ז'-ח' בישראל בשנות ה-50, כי אף שהטענה הרווחת היא שהחינוך המקצועי נועד לענות על האינטרסים ועל הצרכים המיוחדים של ילדים בקבוצות אוכלוסייה מסוימות (במקרה זה ילדיהם של עולים יוצאי עדות המזרח), למעשה החינוך המקצועי התפתח מתוך תפיסה מערכתית כוללת אשר התעלמה מרצונות התלמידים ורתמה אותם למטרות שהוגדרו "לאומיות", ובפועל פגע באינטרסים של הילדים עצמם.¹¹

יש לציין עוד כי בין גורמים הנוגעים בדבר מתנהל ויכוח נוקב על האפשרות למיין תלמידים למסלולי חינוך עיוניים או מקצועיים בלי לפגוע פגיעה מהותית בערכי השוויון והצדק החברתי. בנוגע לישראל נטען כי גם אם לצורך הדיון יש הכרה בכך שכבר כיום מערכת החינוך אינה מאפשרת ניעות (מוביליות) חברתית לכמחצית ממסיימיה מדי שנה – כיוון שאינם זכאים לתעודת בגרות ברמה מספקת – הרי אין דרך טובה יותר לקבוע בשלב מוקדם למי מהילדים אין יכולת להגיע להישגים לימודיים נאותים.

ג. החינוך המקצועי כחינוך ערכי לחיי עבודה, עשייה ויצרנות

טיעון זה נפוץ בישראל כמעט כל שנות קיומה, והוא מתבסס בעיקר על האידיאולוגיה הציונית של תנועת העבודה החלוצית, אשר הבליטה ערכים של יצרנות ו"עבודה עברית", ועל שלילת ההוויה הגלותית המתמקדת ב"עסקי אוויר" (עבודות שאינן יצרניות).¹²

המסגרת המושגית המתאימה לדיון בטיעון זה עוסקת במהותו של "חינוך לעבודה". על-פי "לקסיקון החינוך וההוראה", רוב החברות בעולם מייחסות לעבודה משמעות רבה, בהיותה אחד האמצעים העיקריים לקיומן הפיזי, אולם משמעותה של **העבודה כערך** שונה בכל תרבות ובכל חברה (והיא עשויה אף להשתנות באותה תרבות בתקופות שונות). לכן, לעתים יש פער בין העבודה כערך לבין החינוך לעבודה. במלים אחרות, אפשר לטעון כי אין הכרח בחינוך מקצועי כדי להקנות לצעירים את ערך העבודה באופן ההולם חברה מסוימת.

עם זאת, מחברי הלקסיקון מציינים כי אפשר לשער שההצלחה של הפיתוח הכלכלי המואץ בכמה מדינות המאמצות טכנולוגיות מתקדמות נובעת, בין היתר, משילוב ומהתאמה של מערכת אמונות ודעות ושל יישום הולם של החינוך לעבודה במערכת החינוך (הדוגמאות המובאות הן יפן, קוריאה וסינגפור).¹³

¹⁰ טענה זו מתחדדת לנוכח מגמת ההישגיות הרווחת כיום במערכות חינוך רבות, שלעתים קרובות גורמת לכך שמוסדות חינוך המבקשים להציג נתוני הישגים גבוהים מעודדים את "פליטתם" של תלמידים בעלי הישגים נמוכים יחסית.

¹¹ יוסי יונה ויצחק ספורטא, "לעצור את הנהירה המבוהלת לבית-הספר התיכון: החינוך הקדם-מקצועי ויצירת מעמד הפועלים בישראל", בתוך: חנן חבר, יהודה שנהב ופנינה מוצפי-הלר (עורכים) **מזרחים בישראל**, מכון ון-ליר והוצאת הקיבוץ המאוחד, 2002, עמ' 68-104.

¹² סטף ורטהימר, "מהנדסים תיאורטיים יש מספיק", **הארץ**, 22 באוגוסט 2007.

¹³ יצחק קשתי, מרדכי אריאלי ושמחה שלסקי, **לקסיקון החינוך וההוראה**, הערך "חינוך לעבודה", תל-אביב 1997, עמ' 196-195.

2. החינוך המקצועי והטכנולוגי בישראל – סקירה היסטורית¹⁴

בראשיתו התנהל החינוך המקצועי בישראל במסגרות של הכשרה מקצועית שהוקמו עוד לפני קום המדינה ואפשרו לבוגריהן להיקלט במשק במקצועות שלמדו. מסלול חינוכי זה היה מצומצם בהיקפו – רק כחמישית הלומדים בבתי-הספר התיכוניים למדו בבתי-ספר מקצועיים. רוב בתי-הספר הללו היו דו-שנתיים והנחילו מקצועות כגון מסגרות, חרטות, דפוס, נגרות ופקידות. מעמדו של החינוך המקצועי בתקופה זו היה נמוך, ותדמיתו היתה של מסלול סוג ב', מסלול של "אין בררה".¹⁵

בשנותיה הראשונות של המדינה התפתחה התעשייה הישראלית במהירות, והדבר גרם לגידול במספר התלמידים בחינוך המקצועי והטכנולוגי והגביר את הצורך בלימודים טכניים. רוב בתי-הספר המקצועיים הפכו מדו-שנתיים לארבע-שנתיים, ונוספו עליהם בתי-ספר ארבע-שנתיים שהקנו לתלמידיהם חינוך תיכוני נוסף על ההכשרה המקצועית. בבתי-ספר התיכוניים האלה יוחדו שעות רבות ללימוד מקצועות שאינם טכנולוגיים, כגון תנ"ך ואנגלית, וגם בתחומים הטכניים יוחדו שעות רבות יותר ללימודים העיוניים, שכן החינוך המקצועי שאף להכשיר בעלי מקצוע משכילים.

באותן שנים הגיעו לארץ גלי עלייה גדולים. מערכת החינוך לא היתה ערוכה לקליטת עולים רבים בעלי רקע תרבותי מגוון, ובחירה לשלוח את התלמידים שנחשבו "בעלי יכולת נמוכה", "שאינם מתאימים לדרישות" ו"בעלי חסך תרבותי" לחינוך המקצועי, שנתפס כמסגרת המתאימה להם.¹⁶ על החינוך המקצועי והטכנולוגי הוטלה המשימה של קליטת העלייה והבטחת מסגרת חינוך לכל ילדי ישראל. באותו הזמן הונהגו "מבחני הסקר",¹⁷ ומי שנכשל במבחנים האלה – סיכוייו להתקבל לתיכון עיוני היו קטנים מאוד. תהליך זה חידד את התפיסה שהחינוך העיוני הוא המסלול המכובד, המוביל ללימודים אקדמיים, ואילו המסלול המקצועי הוא תחליף של אין בררה ואות לכישלון.¹⁸

בשנות ה-60 נפתחו מסלולים נוספים להכשרת טכנאים והנדסאים במערכת החינוך (במסגרות חינוך על-יסודיות). מספר התלמידים בחינוך המקצועי גדל וכך גם שיעורם, והוא הגיע בסוף עשור זה לכ-40%. בתקופה זו הוקמו בתי-ספר מקצועיים ראשונים גם במגזרי המיעוטים. עם השנים הוקמו גם בתי-ספר מקיפים, שמתקיימות בהם מגמות עיוניות לצד מגמות טכנולוגיות. גם בשנים הללו נתפס החינוך הטכנולוגי כמסלול לתלמידים שלא הצליחו במסגרות החינוך האחרות ובעקבות כישלונם פנו אל המסלול המקצועי. בתודעת הציבור נוצרה זהות בין רמה נמוכה לבין החינוך הטכנולוגי. העובדה שהחינוך הטכנולוגי קלט את כל סוגי התלמידים, ובכללם תלמידים חלשים שהישגיהם בלימודים נמוכים ונמצאו בלתי מתאימים ללימודים עיוניים, ואילו החינוך העיוני מייך את תלמידיו וקיבל אל שורותיו את התלמידים הטובים ביותר, חיזקה את התדמית הזאת.

¹⁴ סקירה זו מבוססת גם על מסמכי מרכז המחקר והמידע של הכנסת: החינוך הטכנולוגי, כתיבה: רונייה בריטברד, 1 ביוני 2003; מסלולי לימוד מקצועיים, כתיבה: ניבי קליין, 15 באוקטובר 2001.

¹⁵ בחינוך העברי המודרני בארץ-ישראל הובלטו בדורות הראשונים הלימודים העיוניים. כמו כן, אתוס ההגשמה הציונית היה ההתיישבות בקיבוץ, ועל כן קיבלו החקלאות ועבודת האדמה מעמד של כבוד, ואילו המלאכה והתעשייה לא תפסו מקום מרכזי (אף כי הציונות חרתה על דגלה את יישוב ארץ-ישראל גם על-ידי המלאכה והתעשייה). במחקר שערך אליעזר ריגר בשנת 1945 נמצא כי רוב רובם של התלמידים לא התייחסו בחיבה למקצועות המלאכה, לאו דווקא מתוך חוסר עניין אלא בשל מעמדם הפחות.

¹⁶ משרד החינוך, התרבות והספורט, המינהל למדע וטכנולוגיה, החינוך המדעי-טכנולוגי – העוצמה הלאומית של ישראל, ירושלים 1998.

¹⁷ מבחנים שבדקו את יכולתו של התלמיד בחשבון ובעברית.

¹⁸ להרחבה ראו גם: עוזי מלמד, "החינוך הטכנולוגי – התמודדות מול ריבוי של מטרות"; דן שרון, "החינוך הטכנולוגי – מערכת בערכים צולבים"; שניהם בתוך אלעד פלד (עורך), יובל למערכת החינוך, ירושלים 1999, עמ' 609-647.

בראשית שנות ה-70 החליט שר החינוך דאז יגאל אלון על מבנה ארגוני חדש: בוטלה המחלקה לחינוך מקצועי, אשר טיפלה עד אז הן בחינוך המקצועי העל-יסודי והן בהכשרה המקצועית העל-תיכונית, ואת מקומה תפסה מערכת החינוך הטכנולוגי. מערכת זו נכנסה לתנופת פיתוח של תוכניות לימוד ושל מגמות חדשות, אולם היא לא נטשה את החלוקה של תלמידים למסלולים על-פי המפורט להלן:¹⁹

1. מסמ"ת – מסלול מקצועי תיכוני המכשיר לקראת תעודת בגרות;
2. מסמ"ר – מסלול מקצועי רגיל שבסופו ניתנת תעודת גמר מקצועית המאפשר להיכנס למסגרת הכשרה לקראת התואר "טכנאי" או "הנדסאי";
3. מסמ"מ – מסלול מקצועי מעשי שבסופו ניתנת תעודת גמר ממשלתית;
4. מסלול הכוון – מסלול המקנה לבוגריו הכשרה מקצועית.

רוב תלמידי החינוך המקצועי למדו בשלושת המסלולים האחרונים. ההכרעה בין המסלולים היתה לפי שיטת ההסללה, שקבעה כי תלמידים לא יוכלו לבחור את המסלול הרצוי להם אלא ישובצו במסלולים על-פי ציוניהם בכיתות קודמות. כך, לטענת משרד החינוך, היה החינוך הטכנולוגי יכול לקלוט מגוון של תלמידים, ובהם תלמידים חלשים, להביא אותם להישגים לימודיים וחברתיים מרביים, להקנות להם הרגשת שייכות למסגרת ולמנוע את נשירתם.

בסוף שנות ה-70 גדל חלקם היחסי של תלמידי החינוך המקצועי והטכנולוגי לשיא של 52% מכלל הלומדים בבתי-הספר התיכוניים (חלקם היחסי של תלמידי החינוך העיוני ירד מ-53% בתחילת העשור ל-44% בסיומו).²⁰

כאמור, ביקורת רבה נמתחה על שיטת ההסללה. נטען שהיא מנתבת תלמידים על בסיס מעמד סוציו-אקונומי, על בסיס אזור מגורים (כלומר מגורים בפריפריה) או על-פי ארצות מוצא למסלול שאינו מאפשר להם לגשת לבחינות הבגרות ומנציח את מצבם הירוד. שיטת המסלולים נתפסה כשיטה המגבילה את התפתחותם של התלמידים בכך שהיא מונעת מהם את האפשרות להתקדם למקצועות מובילים יותר במשק.

יתר על כן, במסגרת המבנה הארגוני החדש שקבע השר אלון הוכנו תוכניות לימודים ב"מלאכה ואומנויות בכיתות היסוד ובחטיבות הביניים" אשר יצרו למעשה חלוקה לתוכניות ולמסלולים נפרדים גם בחטיבות הביניים: תחילה חולקו התלמידים כך שחלקם למדו לפי תוכנית לתלמידי כיתות ז'-ט' שבמסגרתה היתה חובת הכשרה ב"מלאכה רגילה", בעוד תלמידים אחרים קובצו כבר בכיתה ח' תחת המסגרת של "מגמה מקצועית". בכיתה ט' חולקו תלמידי התוכנית השנייה חלוקה נוספת לשלושה מסלולים: מסלולים א' וב', שאליהם כוונו תלמידים המיועדים להמשיך בבית-ספר תיכון מקצועי, ומסלול ג', אשר נקבע כי הוא "יאפשר למסיימים להיקלט מייד בשוק העבודה או להיקלט במסלולים מקצועיים מעשיים בבתי-ספר מקצועיים". עוזי מלמד מציין במאמרו "החינוך הטכנולוגי – התמודדות מול ריבוי של מטרות", כי אף שהחינוך העל-יסודי באותה תקופה נשא את דגל האינטגרציה, הרי בפועל

¹⁹ עוזי מלמד, "החינוך הטכנולוגי – התמודדות מול ריבוי של מטרות", בתוך אלעד פלד (עורך), יובל למערכת החינוך, ירושלים 1999, עמ' 609-623.

²⁰ שם; מסמך זה אינו עוסק בחינוך החקלאי, אולם נציין כי בתקופה האמורה ירד מספר הלומדים בחינוך זה מ-7% מכלל התלמידים בבתי-הספר התיכוניים ל-4% בלבד.

נמשכה ההפרדה המסורתית בין קבוצות תלמידים ותלמידים שהישגיהם נמוכים שובצו באחד המסלולים של הנתב הטכנולוגי – גם אם לא רצו בכך וגם אם לא היו להם נטיות ללימודים טכניים.²¹

ד"ר דן שרון עוסק גם הוא בביקורת שנמתחה על מסלולי הלימוד המקצועיים במאמרו "החינוך הטכנולוגי – מערכת בערכים צולבים", ומציין כי "בסוף שנות ה-70 ובשנות ה-80 מצא החינוך הטכנולוגי את עצמו כלוח המטרה הראשי לטענות בדבר חוסר ההצלחה בקליטה הלימודית והכללית של התלמידים החלשים בבתי-הספר המקיפים באזורי הפריפריה החינוכית בערים ובעיירות הפיתוח. הוא נשפט לא על מידת ההצלחה בהכשרת בעלי מקצוע, כי אם על-פי מידת יכולתו להעביר בני נוער אלה את מבחני הבגרות [...] גם אם היתה מידה של הצלחה בהשגת המטרה של הכשרה מקצועית, היו תלמידים אלה והוריהם מתוסכלים נוכח תלמידים אחרים, לעתים באותו בית-ספר".²²

נוסף על הביקורת החברתית החריפה על החינוך המקצועי במתכונתו באותה תקופה נמתחה ביקורת על רמת ההכשרה המקצועית הניתנת בו ועל חוסר התאמתה לצורכי הצבא והמשק, וכן על כך שנתב חינוך זה לא עומד בקצב ההתקדמות הטכנולוגי. **לראשונה מאז קום המדינה ירד בשנות ה-80 חלקם היחסי של תלמידי הנתב הטכנולוגי בחטיבה העליונה – מ-52% ל-48.5%** (מספרם המוחלט של התלמידים בנתב זה המשיך לעלות).

לנוכח האמור לעיל מונו בשנות ה-80 כמה צוותים וועדות שבחנו את הנושא, ובהם "הוועדה הציבורית לבדיקה ולעדכון מטרות החינוך הטכנולוגי לקראת העתיד" בראשות ד"ר ארלי תמיר. בשנת 1985 פורסמו המלצות ועדה זו תחת הכותרת "החינוך הטכנולוגי בישראל לקראת שנת 2000". בין השאר המליצה הוועדה על הקניית מושגי יסוד בטכנולוגיה לכל התלמידים במערכת החינוך, בכל שלבי החינוך מגן הילדים ואילך, ועל הגדרתן מחדש של מסגרות לימודים טכנולוגיים-ישימיים בחטיבה העליונה. עוזי מלמד מציין במאמרו "החינוך הטכנולוגי: התמודדות מול ריבוי של מטרות" כי בהמלצותיה של ועדה זו ניכרו סימנים ראשוניים של נטייה לבטל – או לפחות למתן – את שיטת מיון התלמידים למסלולים הקיימים, ולהנהיג במקום זאת שני מסלולים חדשים: "מסלול ללימודי התמחות" ו"מסלול ללימודי המשך", אשר אפשרויות המעבר ביניהם יהיו גמישות למדי. לדברי מלמד, המלצות ועדה זו לא יושמו.²³

אם כן, **באמצע שנות ה-80 החל תהליך בחינה מחדש של מבנה מערכת החינוך הטכנולוגי ומטרותיה, מתוך כוונה להתחשב בצורכי ההכשרה, בצרכים חברתיים ובכיווני ההתפתחות של הדרישות לכוון אדם מקצועי והנדסי.** תהליך זה הוביל לגיבושה של תוכנית **לרפורמה בחינוך הטכנולוגי**.²⁴ עיקריה של תוכנית זו, אשר גובשה ביוזמתו של ד"ר עוזי צוק, שהיה ראש האגף למדע וטכנולוגיה במשרד החינוך, פורסמו בשנת 1991. התוכנית כללה עדכון של תוכניות הלימודים, הרחבת הבסיס המדעי של הידע הטכנולוגי והגדלת מרחב הבחירה של התלמידים בין מקצועות.²⁵ תוכנית זו יושמה, במתכונת ניסוי

²¹ שם.

²² דן שרון, "החינוך הטכנולוגי – מערכת בערכים צולבים", בתוך: אלעד פלד (עורך), **יובל למערכת החינוך**, ירושלים 1999, עמ' 625-647.

²³ עוזי מלמד, "החינוך הטכנולוגי – התמודדות מול ריבוי של מטרות", בתוך אלעד פלד (עורך), **יובל למערכת החינוך**, ירושלים 1999, עמ' 609-623.

²⁴ עוזי צוק, **בניית מודל למחקר, בקרה ומעקב להחדרת שינוי במערכת חינוכית על-סמך חקר הרפורמה בחינוך הטכנולוגי בישראל**, חיבור לשם קבלת תואר דוקטור, האוניברסיטה העברית בירושלים, ניסן תשס"ד.

כבר באוגוסט 1988 פרסם משרד החינוך חוזר מנכ"ל מיוחד שעניינו מתכונת בחינות הבגרות, ופורטו בו בין השאר שינויים הנוגעים להרחבת אפשרויותיהם של תלמידי הנתב הטכנולוגי להיבחן בבחינות הבגרות.

²⁵ בתוכנית זו הובאה המלצה להנהיג לימודי טכנולוגיה בסיסיים גם בנתב העיוני כדי לחשוף גם את התלמידים בנתב זה לתחום הטכנולוגי.

מצומצמת, כבר בשנת 1990, ויישומה בכל מערך החינוך הטכנולוגי נמשך עד 1993. עם זאת, מלמד (במאמרו המוזכר לעיל) מציין כי מרבית ההמלצות שהוצגו בתוכנית הרפורמה לא יושמו.²⁶

צוק מציין כי ביסוד הרפורמה בחינוך הטכנולוגי עמדו שתי מטרות עיקריות, האחת חברתית-חינוכית והשנייה מקצועית-תוכנית. מבחינה חברתית, מטרת הרפורמה היתה לבטל עיוותים שהתפתחו בשל מסלולי הלימוד הנפרדים, והשינויים נועדו לאפשר לכל תלמיד למצות את יכולתו האישית (ובתוך כך לתת אוטונומיה רבה יותר לבתי-הספר). מבחינה מקצועית, הרפורמה שינתה את יעדי החינוך הטכנולוגי: אם בעבר יעדו של חינוך זה היתה הקניית מיומנויות והכשרה מקצועית משולבת עם חינוך, הרי לפי צוק הרפורמה "שמה לה למטרה את הכשרת התלמיד להשתלבות בחברה טכנולוגית, תוך שימת דגש על הבנת תהליכים טכנולוגיים ומדעיים".²⁷

להלן המרכיבים האופרטיביים של הרפורמה בחינוך הטכנולוגי כפי שהם מוצגים בחיבורו של צוק:

- נידודות תלמידים – על-ידי ביטול המסלולים ומתן אפשרות לבניית הרכב לימודים אישי;
- עדכון המגמות הטכנולוגיות;
- מודולריות בתוכניות הלימודים ובבחינות;
- מתן תעודות משני סוגים: תעודת השכלה ותעודה טכנולוגית;
- פיתוח מקצוע חדש אשר יחשוף את תלמידי החינוך העיוני לתחום הטכנולוגי.

כאמור, אחד המהלכים המוצהרים המרכזיים של הרפורמה היה ביטול המסלולים בחטיבה העליונה. מהלך זה נבע מאי-שביעות רצון של משרד החינוך ממצב מתמשך שבו נידודות התלמידים במסגרות החינוך הטכנולוגי היתה שלילית: תלמידים שלמדו במסלולים הטכנולוגיים הנמוכים התקשו לשפר את מעמדם ולהתקדם למסלול גבוה יותר, וגם כאשר עשו זאת נתקלו בבעיות שמקורן בהבדלים בין תוכניות הלימוד. זאת ועוד, בחלק מהמגמות המקצועיות היו רק מסלולי לימוד ברמות נמוכות, ובאחרות היו רק מסלולי לימוד ברמות גבוהות. למעשה, לתלמידים במסלולים הנמוכים לא ניתנה אפשרות ללמוד ולהיבחן במקצוע לימודים כלשהו ברמה שונה מרמת המגמה והמסלול המסוים שבהם למדו. התלמידים סווגו למגמות ולמסלולים בסוף כיתה ט', ומאותו שלב לא היתה להם עוד אפשרות לשנות את רמת הלימודים או את אופיים. על אף האמור לעיל, המסלולים לא בוטלו בשנותיה הראשונות של הרפורמה.²⁸

ראוי לציין כי עוד קודם לפרסום תוכנית הרפורמה בחינוך הטכנולוגי, בנובמבר 1990, מינה שר החינוך דאז, זבולון המר ז"ל, "ועדה עליונה" שתבחן את מצב מערכת החינוך בישראל בתחומי המדע והטכנולוגיה. בוועדה היו 16 חברים מתחומי האקדמיה, הצבא, התעשייה והחינוך, ובראשה עמד נשיא מכון ויצמן למדע דאז, פרופ' חיים הררי (להלן: ועדת-הררי). באוגוסט 1992 הוגש הדוח הסופי של ועדת-הררי לשרת החינוך והתרבות דאז, שולמית אלוני. הדוח נקרא: דוח הוועדה העליונה לחינוך מדעי וטכנולוגי 'מחר 98'. הוועדה המליצה, בין השאר, להרחיב במידה רבה את הבסיס המדעי ואת ההשכלה

²⁶ מלמד, עמ' 621.

²⁷ צוק, עמ' 9.

²⁸ צוק, עמוד 153. צוק מתאר בחיבורו את שלב התכנון של הרפורמה, שבו סברו מקבלי ההחלטות ברמת המטה כי מערכת החינוך בשלה לטיפול ברמת הפרט, וכי היא אינה זקוקה למסלולים הנפרדים ככלי ארגוני ברמת בית-הספר. אף-על-פי-כן, בדיקת היישום העלתה כי מקבלי ההחלטות במטה לא בחרו בגישה הנכונה לטיפול בבעיית ניווד התלמידים ואף התעלמו מהצורך להציע כלי ארגוני חלופי לטיפול בקבוצות תלמידים הטרוגניות. למשל, היה אפשר לחתור ליעד המבוקש בגישה אחרת, המתבססת על שינוי בכללי הזכאות ברמת התלמיד ויצירת נידודות אישיות של התלמידים בין כמה רמות לימוד.

הטכנולוגית של תלמידי התיבה הטכנולוגי, ובד בבד להגמיש לחלוטין את אפשרויות הבחירה של תלמידי התיבה השונים – בחירה במקצועות מדעיים לתלמידי התיבה הטכנולוגי ובחירה במקצועות טכנולוגיים לתלמידי התיבה העיוני (כל זאת, ללא הטלת עומס לימודים כבד מדי על הלומדים).

חלק מהמלצותיה של הוועדה בנוגע לתיבה הטכנולוגי כווננו בעיקר אל "הרמות הנמוכות" של תיבה זה, ומטרתן היתה "הרחבת הלימודים העיוניים במגמה לקרב את התלמידים, ככל האפשר, אל הבגרות, גם החלקית, תוך שילוב אלמנטים של ההכשרה המעשית". בהמשך נכתב כי "הוועדה מתכוונת לכך שהמערכת תבדוק אפשרות להקצות חלק ניכר מן התשומות הנכבדות שמהן נהנות הכיתות ברמות הנמוכות לכיוון הלמידה העיונית המכוונת לבניית הבסיס הלשוני, המתמטי, התרבותי והמדעי של הלומד". בדוח מוזכר עוד כי רוב הדוברים שייצגו את התעשיות בפני הוועדה ציינו שהם אינם מייחלים לבוגר מערכת החינוך חסר תעודת בגרות, "תהא הכשרתו המעשית אשר תהא".²⁹

לפי דוח הוועדה חייב לבוא לפני ההכשרה המעשית מסלול המאפשר התקדמות לקראת תעודת בגרות מלאה או חלקית, מכיוון שבמציאות שבה הטכנולוגיה מתעדכנת בתכיפות תיירש יותר ויותר השכלת יסוד ברמת בגרות כדי להתמחות במגוון המקצועות. כיוון שכך, הוועדה המליצה כי במסגרת ניסוי שיערך בקרב תלמידי הרמות הנמוכות תיבחן האפשרות להקנות את ההכשרה המעשית בקורס מרוכז לפני תום כיתה י"ב או אחריה.³⁰

באפריל 1995 בחן משרד מבקר המדינה את יישום הרפורמה האמורה בחינוך הטכנולוגי. בבדיקה עלה כי תכנון הרפורמה היה כללי למדי ולא כלל הגדרות אופרטיביות של יעדים, לוח זמנים להשגת יעדי ביניים והגדרת משאבים ליישום הרפורמה. עוד עלה כי תוכנית הרפורמה לא התחשבה במידה מספקת בצרכים השונים של מגוון קבוצות התלמידים הלומדים בתיבה הטכנולוגי. המבקר מצא כי רבים מבוגרי הרפורמה סיימו את הלימודים בלא תעודת בגרות ובלא ההשכלה המדעית הרצויה, וכי עומס הלימודים הגדול בתיבה הטכנולוגי הקשה על תלמידים אלו להיבחן בהצלחה הן במקצועות העיוניים הדרושים לקבלת תעודת בגרות והן במקצועות הטכנולוגיים. כמו כן, נמצא כי שני הצעדים העיקריים לקידום הישגי התלמידים בתיבה הטכנולוגי – הנהגת מסלול אישי (שבו התלמיד לומד כל מקצוע ברמה המתאימה לו) והמודולריות בבחינות הבגרות – ננקטו חלקית בלבד.³¹ בעקבות ממצאיו של מבקר המדינה מינה משרד החינוך ועדה מייעצת, וזו הגישה גם היא המלצות הנוגעות ליישום הרפורמה בחינוך הטכנולוגי.

לנוכח ההמלצות שבדוחות בעניין החינוך הטכנולוגי, ועל-פי החלטת ממשלה בנושא זה, החל משרד החינוך בעשור הנוכחי במהלך מקיף של שינוי מבנה החינוך הטכנולוגי (גם הוא בכותרת "רפורמה"). במסגרתו בוטלו המסלולים מסמ"ת, מסמ"ר ומסמ"מ, בוטלה האפשרות לקבל תעודת גמר ממשרד החינוך, והוחלט כי כל התלמידים בתיבה הטכנולוגי יהיו זכאים לגשת לבחינות הבגרות. כמו כן, בוטלו מגמות לא רלוונטיות, ואילו מגמות אחרות עודכנו לפי ההתפתחויות באקדמיה, במדע ובתעשייה.

מטרת הרפורמה היא שבוגרי החינוך הטכנולוגי יהיו בעלי השכלה רחבה בתחומי הטכנולוגיה המבוססת על מדע ובעלי יכולת להשתמש בידע זה באופן פעיל. משרד החינוך התכוון ליצור הלימה

²⁹ משרד החינוך והתרבות, "מחר 98" – דוח הוועדה העליונה לחינוך מדעי וטכנולוגי (ועדת-הררי), אוגוסט 1992.

³⁰ שם; המלצה א/9: "ניסוי בחינוך הטכנולוגי".

³¹ מבקר המדינה, דוח שנתי מספר 45 לשנת 1994 ולחשבונות שנת הכספים 1993, אפריל 1995.

לתעשייה ולחברה המודרנית ולאמץ גישה של שינויים דינמיים, וכך יתאפשר להתאים את מסגרת לימודי הטכנולוגיה לצרכים העכשוויים והעתידיים של התעשייה והמשק.

מן הדגשים העיקריים במהלך מקיף זה, נוסף על ביטול המסלולים וריכוז המגמות: יצירת מבנה לימודים גמיש שבמסגרתו תתאפשר לתלמידים ניעות; בניית בסיס רחב להמשך לימודים מדעיים-טכנולוגיים (במקום התמקצעות ממוקדות); בניית מקצוע מבוא לכלל המגמות – "מדעי הטכנולוגיה"³². נוכח השאיפה להגדיל את שיעור הזכאים לתעודת בגרות בקרב בוגרי החינוך הטכנולוגי, הוחלט על הרחבת עקרון המודולריות, המאפשר לכל תלמיד לצבור יחידות לימוד, מיחידת לימוד אחת ועד חמש יחידות לימוד, על-פי בחירתו ויכולתו האישית.

בשנים 2001-2002 יושמה הרפורמה במתכונת ניסוי במספר מוגבל של בתי-ספר (תחילה ב-20 בתי-ספר ושנה לאחר מכן ב-120 בתי-ספר) ולוותה בהערכה. בספטמבר 2003 פרסם משרד החינוך חוזר מנכ"ל שכותרתו "יישום הרפורמה בחינוך הטכנולוגי בכל מערכת החינוך". להלן התיאור הכללי של מבנה הלימודים הטכנולוגיים בחטיבה העליונה, על-פי הרפורמה, כפי שמופיע בחוזר זה:³³

מספר יחידות הלימוד	המקצוע	קבוצת הבחירה (קבוצת מקצועות)
5-1 יחידות לימוד	מקצוע "מדעי הטכנולוגיה" או מקצוע מדעי (פיזיקה, כימיה וביולוגיה)	בחירה א'
5-1 יחידות לימוד	מקצוע מוביל (מקצוע ראשי במגמה שבחר התלמיד; למשל במגמת הנדסת מכונות – מקצוע מוביל "בקרה במכונות")	בחירה ב'
5-1 יחידות לימוד	מקצוע התמחות (אחת ההתמחויות מאותה מגמה)	בחירה ג'

כל התלמידים בנתיב הטכנולוגי יכולים לקבל נוסף על תעודת הבגרות תעודה טכנולוגית, המעידה על השכלתם בתחום זה. רק בעל תעודה טכנולוגית זכאי להמשיך בכיתות י"ג וי"ד בלימודי טכנאי או הנדסאי במסגרת העתודה הטכנולוגית, וזו משמעותה המעשית העיקרית של התעודה הטכנולוגית. בכיתות י"ג וי"ד התלמידים מקבלים הזדמנות שנייה להשלים את בחינות הבגרות, וכן הכשרה למקצוע טכנולוגי. כיתה י"ג מכשירה את בוגריה להיות טכנאים, וכיתה י"ד מכשירה את בוגריה להיות

³² גרשון כהן, מנהל לשעבר של תחום טכנולוגיה, המינהל למדע וטכנולוגיה, משרד החינוך, בתוך: מרכז המחקר והמידע של הכנסת, החינוך הטכנולוגי, כתיבה: רוני ברטברד, 1 ביוני 2003.

³³ חוזר מנכ"ל תשס"ד/1(א), "יישום הרפורמה בחינוך הטכנולוגי בכל מערכת החינוך", 1 בספטמבר 2003.

הנדסאים. בזמן השירות בצה"ל חלק מתלמידי כיתות י"ג וי"ד עובדים במקצוע שהוכשרו לו. לתלמידים הטובים מוצע מסלול הנדסאים, שבו הם משלימים במסגרת העתודה האקדמית את לימודיהם לתואר בהנדסה (B-Tech). מקצועות ההכשרה גרידא כמעט אינם קיימים עוד, ואלה שנשארו שודרגו לרמה גבוהה יותר, כמו מקצוע חשמלאות הרכב, שנלמד כיום במסגרת מגמת חשמל ואלקטרוניקה.³⁴

בשנת הלימודים תשס"ז (2006/07) הושלמה החלטה של הרפורמה המבנית האמורה בחינוך הטכנולוגי.

אשר להיקף הלומדים בחינוך הטכנולוגי (לפירוט ראו סעיף 3.1), על-פי נתוני הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה, בשנת 2003 היה חלקם של תלמידי הנתיב הטכנולוגי 35% מכלל תלמידי י"ב, לעומת 30% בשנת 1998. עלייה גדולה במיוחד ניכרה בחינוך הערבי: מ-21% בשנת 1998 ל-37% בשנת 2003.³⁵

כיום שיעור התלמידים הלומדים בחינוך הטכנולוגי והמקצועי, בכלל הלומדים בחטיבה העליונה נמוך מבעבר – כ-37%.

יש להדגיש כי כיום, כמו בעבר, החינוך המקצועי-טכני לבני נוער בישראל אינו באחריותו הבלעדית של גורם אחד – משרד החינוך – אלא יש מסגרות לימודים על-יסודיות המקנות הכשרה מקצועית באחריות משרד התמ"ת, על-פי הסמכויות המוקנות לו בחוק החניכות, התשי"ג-1953, ובחוק עבודת נוער, התשי"ג-1953. במסגרות הלימודים של משרד התמ"ת פועלת מערכת נפרדת של פיקוח פדגוגי ומקצועי.

בעיית הפיצול וחוסר התיאום בין שתי מערכות ההכשרה החינוכית-מקצועית בישראל אינה עולה תכופות על סדר-היום הציבורי, אך יש להביא אותה בחשבון כאשר מתווים מדיניות בנושא. להמחשת העניין, להלן דברים המוצגים זה שנים באתר האינטרנט של משרד התמ"ת בנושא הכשרת נוער:

"משרד החינוך והתרבות אחראי על החינוך בישראל ועל הביצוע של חוק לימוד חובה. בני נוער חסרי מסגרת חינוכית למעשה אינם מפיקים תועלת ממסגרות החינוך הממלכתי ונתונים בסכנה של הידרדרות חברתית. האגף להכשרה קולט את חלקם במסגרת חוק החניכות וחוק עבודת נוער... הוא מציע להם מסלול חינוכי ומקצועי חלופי ובכך משפר את סיכוייהם להשתלב בזרם המרכזי של החברה הישראלית. הבעיה כאן היא שטרם הוסדרה סמכותו של משרד העבודה והרווחה (כיום משרד התמ"ת – י.ו.) בתחום זה וכתוצאה מכך יש הגבלות על קליטתם וגם על פיתוח של מסלול בגרות מקצועית, או בגרויות בכלל במסגרת בתי-הספר להכשרת נוער. יש צורך ששני המשרדים יסדירו ביניהם נושאים שיבטיחו שבני הנוער שרוצים יוכלו לקבל שירותי חינוך מהאגף להכשרה גם אם הם נשרו ממסגרות החינוך הרגילות" (ההדגשה אינה במקור).³⁶

³⁴ בעניין זה ראו גם פרסומים בכלי התקשורת, למשל: אור קשתי, "לימודי נגרות וחשמלאות: לא בבית ספרינו", **nrg-מעריב**, 26 בדצמבר 2005; יולי חרומצ'ניקו, "מעצבי השיעור כבר לא יוכלו לעשות בגרות", **הארץ**, 23 במרס 2006.

³⁵ הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה, **נבחנים בבחינות הבגרות בנתיב הטכנולוגי 2003**, מרס 2006; הודעה לעיתונות "מנתוני הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה על בחינות הבגרות בשנת 2003: הישגי התלמידים ממגמות עתירות מדע וידע בנתיב הטכנולוגי היו הגבוהים ביותר במערכת החינוך", נובמבר 2005.

³⁶ משרד התעשייה, המסחר והתעסוקה, הכשרת נוער, "מגבלות תיאום – הגבלת הסיכויים", <http://www.tamas.gov.il/NR/exeres/81FCE4E3-FCF2-4869-9378-F808AEBD5096.htm>, תאריך כניסה: 12 בפברואר 2008.

יש לציין כי בחוק לימוד חובה נקבע שחניכות נוער במסגרת משרד התמ"ת תוכר ככזאת הממלאת את דרישות החוק לפי התנאים שייקבעו בתקנות שיתקין שר החינוך, בהתייעצות עם שר התמ"ת. תקנות אלו טרם פורסמו. לדברי מר יצחק קרונר, הממונה על חניכות ונוער במשרד התמ"ת, התיאום בין המשרדים ברמת המטה – למשל בנושאי הליבה וההכרה בתעודות – טוב מאוד. לעומת זאת, נושא חובותיהן של הרשויות המקומיות לבתי-הספר המקצועיים אינו מוסדר כלל והוא תלוי כיום בפרשנותה של כל רשות ורשות.³⁷

3. תמונת המצב בישראל כיום

כאמור, החינוך המקצועי והטכנולוגי לבני נוער בישראל מפוצל כיום בין שני משרדי ממשלה: משרד החינוך, באמצעות המינהל למדע ולטכנולוגיה, אחראי לנתיב הלימודים הטכנולוגי במערכת החינוך, ומשרד התמ"ת, באמצעות המחלקה לחניכות ונוער באגף בכיר להכשרה ולפיתוח כוח אדם, אחראי למסגרות לימודים על-יסודיות, המקנות הכשרה מקצועית-טכנית לבני נוער.³⁸

3.1. החינוך הטכנולוגי – משרד החינוך³⁹

3.1.1. שיעור הלומדים בחינוך הטכנולוגי והמקצועי

כאמור, שיעור הלומדים בחינוך הטכנולוגי והמקצועי כיום קטן מבעבר – 37% מכלל התלמידים בחינוך העל-יסודי (דהיינו קרוב לשני-שלישים מהתלמידים לומדים בחינוך עיוני).

בחינוך הטכנולוגי והמקצועי יש כיום כ-18 מגמות לימוד: מגמות טכנולוגיות עתירות מדע (הקשורות בתחומי הנדסת מכונות, אלקטרוניקה ומחשבים, תוכנה ועוד), מגמות טכנולוגיות (הקשורות בתחומים מגוונים, כגון מערכות ייצור ממוחשבות, בקרה ואנרגיה, בנייה ואדריכלות) ואחרות (כגון ניהול עסקי, סיעוד וטיפול בגיל הרך).

להלן נתוני הלומדים בכיתות י'-י"ב בחינוך הטכנולוגי והמקצועי:⁴⁰

שיעורם בכלל התלמידים בנתיב טכנולוגי/מקצועי	מספר התלמידים	קבוצת מגמות
35%	38,130	א. מגמות מדעיות הנדסיות: הנדסת אלקטרוניקה ומחשבים, הנדסת מכונות, הנדסת תוכנה, ביו-טכנולוגיה ומגמה מדעית-הנדסית

³⁷ מר יצחק קרונר, ממונה חניכות ונוער, אגף בכיר להכשרה ולפיתוח כוח אדם, משרד התמ"ת, מכתב, 18 במרס 2008.

³⁸ להרחבה ראו: Eli Eisenberg, Technical and Vocational Education and Training and The Labour Market in Israel, European Training Foundation, 2006.

³⁹ ד"ר חנה ויניק, מנהלת המינהל למדע ולטכנולוגיה, משרד החינוך, מכתב, 4 בנובמבר 2007.

⁴⁰ לדברי ד"ר ויניק, אין לראות בטבלה זו תבנית לצורך מיון תלמידים, אלא תקציר תיאורי בלבד המשמש להצגת הנתונים.

שיעורם בכלל התלמידים בנתיב טכנולוגי/מקצועי	מספר התלמידים	קבוצת מגמות
43%	46,339	ב. מגמות טכנולוגיות: מערכות ייצור ממוחשבות, הנדסת בניין ואדריכלות, תעשייה וניהול, עיצוב תעשייתי, טכנולוגיות תקשורת, מדיה ופרסום, מערכות ימיות, מערכות בקרה ואנרגיה
22%	23,771	ג. מגמות בתחומים נוספים: ניהול עסקי, סיעוד, טיפול בגיל הרך, מלונאות, תיירות ופנאי
100%	108,240	סה"כ

נוסף על הלומדים בקבוצות מגמות אלו בכיתות י"ב, לומדים כיום כ-5,500 תלמידים במסלולי טכנאים והנדסאים בכיתות י"ג-י"ד.

לדברי ד"ר חנה ויניק, מנהלת מינהל מדע וטכנולוגיה במשרד החינוך, המגמות שבקבוצות א' וב' הן מגמות מבוססות מדע (ובקבוצה א' הן אף מוגדרות כמגמות "עתירות מדע"), ואילו המגמות בקבוצה ג' נשענות על רקע מדעי מצומצם יותר. עם זאת, משרד החינוך מגבש כיום מסגרת של לימודי ליבה שממנה תיגזרנה תוכניות לימודים עדכניות המחייבות עיסוק בתכנים מדעיים וטכנולוגיים, בתקשוב, במערכות מידע, ביזמות ועוד. לדבריה, המתווה לקידומן של המגמות מגובש לפי הנעשה במדינות האיחוד האירופי ומדינות ה-OECD.

אשר למספר הלומדים, לשיטתה של ד"ר ויניק ההשוואה בין מספר הלומדים במגמות החינוך המקצועי והטכנולוגי כיום למספר הלומדים בעבר אינה רלוונטית, כיוון שמשרד החינוך בתהליך ממושך של הטמעת רפורמה בארגון הלימודים ובתוכנם, שבגינה פני הדברים שונים בתכלית מבעבר.

3.1.2. הישגי התלמידים

להלן נתונים על הישגי התלמידים בחינוך הטכנולוגי והמקצועי בבחינות הבגרות בשנת תשס"ו (וכן נתונים מקבילים לשנים תשס"ד ותשנ"ח, לשם השוואה):

תשס"ו	תשס"ד	תשנ"ח	
86.9%	77.5%	68.4%	שיעור הניגשים לבגרות מתוך הלומדים
48.6%	43.8%	29.4%	שיעור הזכאים לבגרות מתוך הלומדים
84%	80.1%	76%	שיעור העומדים בדרישות הסף של האוניברסיטאות מתוך הזכאים

ככלל, התלמידים בשלוש מגמות החינוך הטכנולוגי יכולים כיום לגשת לבחינות הבגרות. עם זאת, כדי להיות זכאים לתעודת בגרות ברמה גבוהה העומדת בדרישות הסף של האוניברסיטאות, יש להשיג ציון עובר במתמטיקה ברמה של 3 יחידות לימוד לפחות, באנגלית ברמה של 4 יחידות לימוד לפחות ובמקצוע אחד נוסף ברמה מוגברת של 4 יחידות לימוד לפחות. בקבוצה א' של מגמות החינוך הטכנולוגי שיעור גבוה יחסית של תלמידים הלומדים מדעים ברמה מוגברת. למשל, שיעורם של תלמידי החינוך הטכנולוגי

הלומדים פיזיקה ברמה מוגברת הוא כ-45% מכלל התלמידים הלומדים מקצוע זה ברמה מוגברת במערכת החינוך, שיעור הלומדים כימיה ברמה מוגברת הוא כ-30% מכלל התלמידים בקבוצה הרלוונטית ושיעור הלומדים ביולוגיה הוא כ-20% מכלל התלמידים בקבוצה הרלוונטית. לדברי ד"ר ויניק, יש מגמת עלייה בשיעור הלומדים מדעים גם בקרב תלמידי מגמות החינוך הטכנולוגי בקבוצות ב' וג', אולם ברמה של 1-3 יחידות לימוד.

נתוני משרד החינוך על בחינות הבגרות לשנת תשס"ו מלמדים שיש פער לא מבוטל בין הישגי התלמידים בחינוך העיוני לבין הישגי התלמידים בחינוך הטכנולוגי, המשתקף בשיעור הזכאים לתעודת בגרות, אולם בשנים האחרונות יש מגמה של צמצום פער זה. להלן הנתונים:

נתיב	שנת סיום	לומדים בי"ב	ניגשים	% ניגשים מלומדים	זכאים לאחר מועד החורף העוקב	% זכאים מלומדים לאחר מועד החורף העוקב
עיוני	תשס"ו	56,556	52,908	93.5	35,753	63.2
	תשס"ה	57,560	54,112	94.0	36,343	63.1
	תשס"ד	57,610	54,446	94.5	38,620	67.0
טכנולוגי	תשס"ו	33,727	29,310	86.9	16,391	48.6
	תשס"ה	34,099	28,924	84.8	15,680	46.0
	תשס"ד	34,727	28,918	83.3	16,816	48.4

הטבלה מלמדת כי בשנת תשס"ד היה הפער בין שיעור הזכאים לבגרות בנתיב העיוני לבין שיעורם בנתיב הטכנולוגי 18.6%, ואילו בשנת תשס"ו היה הפער 14.6%. להלן נתונים נוספים המצביעים על איכות תעודות הבגרות בחינוך הטכנולוגי לעומת החינוך העיוני:⁴¹

טכנולוגי	עיוני	
16,391 31.4%	35,753 68.6%	מספר התעודות התפלגות התעודות לפי נתיב
84.0%	88.6%	עומדים בדרישות הסף של האוניברסיטאות מתוך הזכאים לתעודה
28.9	26.9	מספר יחידות לימוד ממוצע בתעודה
9.4	8.8	מספר מקצועות ממוצע בתעודה

בצד זאת, מנתונים שפרסמה הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה בשנת 2006 (ונוגעים לנתוני בחינות הבגרות משנת 2003) עלה כי יש מידה רבה של שונות בין המגמות בנתיב הטכנולוגי, הן בהרכב הדמוגרפי והן בהישגים בבחינות הבגרות. שיעור הזכאים לבגרות במגמות כגון מכונאות, מינהל ותיירות היה נמוך – כשליש מהתלמידים בלבד – בעוד שיעור הזכאות לבגרות בקבוצת המגמות שהוגדרו

⁴¹ מקור: משרד החינוך, נתוני בחינות בגרות תשס"ו, יולי 2007.

"עתירות מדע וידע" (טכנולוגיות מידע, כימיה תעשייתית, ביוטכנולוגיה ועוד) היה גבוה מאוד גם לעומת הנתיב העיוני – 79% מהתלמידים.

אשר להרכב קבוצות האוכלוסייה – בדוח הלמ"ס עלה כי תלמידים שמוצאם בישראל נטו יותר ללמוד בנתיב העיוני, ואילו לתלמידים שמוצאם מאסיה/אפריקה או מאירופה/אמריקה היה ייצוג-יתר בנתיב הטכנולוגי ובנתיב החקלאי. חלקם היחסי של התלמידים שמוצאם מאסיה/אפריקה היה גדול בקבוצות המגמות "הנדסה תכנון ובקרה" (30% במגמות מכונאות, חשמל אלקטרוניקה וחינוך ימי) ו"מערכות ניהול ותעשייה" (29% במגמות מינהל, תעשייה וניהול, תיירות). אשר לכל קבוצות המגמות חוץ מהקבוצה "מערכות עתירות ידע ומדע" (ראו פירוט לעיל), נמצא כי הסיכויים לגשת לבחינות הבגרות, וכן הסיכויים לזכאות לתעודת בגרות, היו נמוכים יותר בקרב תלמידים שמוצאם באסיה/אפריקה לעומת תלמידים מהארצות האחרות.⁴²

3.1.3. עלות הלימודים בחינוך הטכנולוגי ותקציבו

תקן השעות לתלמיד בחינוך הטכנולוגי גבוה מתקן השעות לתלמיד בחינוך העיוני, דהיינו עלות שעות ההוראה הנדרשת בעבורו היא גבוהה יותר (עלות שעה שבועית ממוצעת לשנה בחטיבה העליונה היא 5,700 ש"ח במחירי תקציב 2007). הסיבות העיקריות לכך הן חובת הלמידה של שלושה מקצועות בחירה בחינוך הטכנולוגי (לעומת אחד בחינוך העיוני), שעות מעבדה ושעות התנסות מעשית במסגרת עבודות גמר הנדרשות בחינוך הטכנולוגי ואינן נדרשות בחינוך עיוני. להלן השוואה בין תקן השעות לתלמיד בכיתה י' בנתיבי הלימודים בשנת הלימודים הנוכחית:

תקן לתלמיד בחינוך עיוני רגיל – 1.47 ש"ש;

תקן לתלמיד בחינוך עיוני מדעי – 1.53 ש"ש;

תקן לתלמיד בחינוך הטכנולוגי – 1.86 ש"ש-2.02 ש"ש (לפי סוג המגמה).

גם עלות ההוצאות החודשיות שאינן שכר בחינוך הטכנולוגי גבוהה מהעלות בחינוך העיוני: 1,692 ש"ח לעומת 897 ש"ח.

מהאמור לעיל עולה כי כדי להרחיב את החינוך הטכנולוגי בלי להפחית את היקף הלימודים הניתן בו כיום, יש צורך בתוספת תקציב ניכרת. בפרסומים בכלי התקשורת העריכה לאחרונה ד"ר חנה ויניק, מנהלת מינהל מדע וטכנולוגיה במשרד החינוך, כי כדי להגדיל את מספר בוגרי החינוך הטכנולוגי כך שיענה על צורכי המשק, על הממשלה להקצות עוד חצי מיליארד ש"ח לנושא.⁴³

⁴² הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה, נבחים בבחינות הבגרות בנתיב הטכנולוגי 2003, מרס 2006.

בביקורת על ממצאי דוח זה כתב ד"ר יצחק ספורטא מאוניברסיטת תל-אביב באתר האינטרנט "העוקץ" את הדברים האלה: "לאחר עיון בנתונים מתברר שעולם כמנהגו נוהג והנתיב הטכנולוגי חי קיים ובעט ועדיין מבצע את תפקידו כהלכה – הפניית תלמידים למסלולים שמובילים לשום מקום". עוד נכתב כי "המקצועות עצמם הם חשובים אבל אין תפקידה של מערכת החינוך לייצר כאילו בעלי מקצוע, אלא לאפשר לתלמידים לפתח את כישוריהם העיוניים למקסימום, כיוון שאלה יקלו עליהם ללמוד מקצוע כאשר יגיעו לשוק העבודה שבכל מקרה משתנה תדיר".

להרחבה ראו: יצחק ספורטא, "מהישגי החינוך המקצועי", העוקץ, <http://www.haokets.org/mail-message.asp?ArticleID=1467>, 4 בנובמבר 2005.

⁴³ יהודה קונפורטס, "פתיחת שנת הלימודים – על הממשלה להקצות עוד חצי מיליארד שקלים כדי להגדיל את מספר הפונים לחינוך הטכנולוגי", מתוך אתר האינטרנט *People and Computers*, 31 באוגוסט 2007, <http://www.pc.co.il/DailyMaily/ItemClean.asp?ArticleID=15349&Vol=480&SearchParam=&CategoryID=72>, תאריך כניסה: 25 באוקטובר 2007.

יצוין כי בשני ניירות עמדה שהועברו לידינו טוענות הן התאחדות התעשיינים והן רשת "אורט" כי בשנים האחרונות קוצץ תקציב החינוך הטכנולוגי בישראל בשיעור של 33%-35%, קיצוץ אשר הביא למעשה ל"ניוונו" של נתיב לימודים זה (בניגוד מוחלט למגמה הרווחת במדינות רבות בעולם).⁴⁴

במבנה הנוכחי של תקציב משרד החינוך יש קושי רב לעקוב אחר ההיקף המדויק של התקציב המופנה למימון נתיב הלימודים הטכנולוגי. רוב רובו של התקציב הזה כלול בתקציב שכר הלימוד בחינוך העל-יסודי, אולם בתקנות התקציביות שבאמצעותן מועבר שכר לימוד זה אין הפרדה בין התקציב המשמש לחינוך העיוני לבין זה המשמש לחינוך הטכנולוגי. נוסף על סעיף שכר הלימוד, התקציב למימון החינוך הטכנולוגי מועבר באמצעות כמה סעיפים, ובהם הסעיף "חינוך טכנולוגי ומדעי". סקירת הנתונים הנוגעים לסעיף זה מלמדת בין היתר על קיצוץ מתמשך של 27% בתקציב המקורי בין שנת 2000 לשנת 2007, ועל קיצוץ של 35% בין התקציב שבוצע בשנת 2007 לעומת התקציב שבוצע בשנת 2003. יש להדגיש כי מדובר בסעיף אשר חלקו בכלל תקציב החינוך הטכנולוגי אינו גדול, וכי בסעיף זה נכללים נושאים נוספים שבאחריותו של המינהל למדע וטכנולוגיה (כגון תקשוב). עם זאת, לדברי ד"ר חנה ויניק, הקיצוץ המשתקף בנתונים שלעיל מייצג במידה רבה את השינויים שחלו באותה תקופה גם בשאר הסעיפים התקציביים המשמשים למימון החינוך הטכנולוגי.

בישיבה משותפת של ועדת החינוך, התרבות והספורט וועדת המדע והטכנולוגיה של הכנסת לפני כשנתיים, מסרו נציגי משרד החינוך כי בשנים האחרונות קוצץ תקציב החינוך הטכנולוגי 16 פעם, בשיעור כולל של 32%.⁴⁵

3.2. הכשרה מקצועית – משרד התמ"ת

מערכת בתי-הספר המקצועיים פועלת במסגרת משרד התמ"ת כפועל יוצא של האחריות המוטלת על המשרד לפיתוח ההון האנושי של משק המדינה ומתוקפם של כמה חוקים, כגון חוק החניכות, התשי"ג-1953, חוק עבודת הנוער, התשי"ג-1953, חוק החשמל, התשי"ד-1954, וחוק שירות התעסוקה, התשי"ט-1959.

מערכת בתי-הספר המקצועיים בפיקוח המשרד היא ארבע-שנתית: כיתה ט' משמשת להכנה ולהכוון, כיתה י' היא כיתה הבסיס של לימודי המקצוע והכנה לשילוב עבודה ולימודים, וכיתות י"א-י"ב מיועדות להתמקצעות, לרכישת המיומנויות המעשיות בעבודה וללימודים לקראת יחידות בגרות שיאפשרו לתלמידים המשך לימודי טכנאים והנדסאים בעתיד. בתי-הספר המקצועיים מופעלים על-ידי כ-20 רשתות חינוך (של בעלויות שונות), והגדולות שבהן הן רשת אורט, רשת עמל ורשת מכללות סחינין במגזר הערבי. במערך הלימודים כיום 14 ענפי הכשרה וכ-80 מקצועות לימוד.

להלן נתוני הלומדים במסגרות ההכשרה המקצועית לנוער, שבאחריות משרד התמ"ת:

⁴⁴ ד"ר טל לוטן, מנהלת המחלקה לחינוך טכנולוגי והכשרה מקצועית, התאחדות התעשיינים, "נייר עמדה לכנסת – החינוך הטכנולוגי-מקצועי בישראל", 28 בנובמבר 2007; ד"ר אלי אייזנברג, סמנכ"ל וראש המינהל למחקר ופיתוח ולהכשרה, אורט ישראל, 21 באוקטובר 2007.

⁴⁵ פרוטוקול מישיבה משותפת לוועדת החינוך, התרבות והספורט (מס' 26) ולוועדת המדע והטכנולוגיה (מס' 10), 27 ביוני 2006.

מספר הלומדים במסגרות להכשרה מקצועית לנוער, לפי ענף הכשרה, תשס"ו-תשס"ח

תשס"ח	תשס"ז	תשס"ו	ענף ההכשרה
34	8	0	בניין וסביבה
654	665	709	מחשבים
204	262	200	דפוס צילום והפקה
920	857	792	טיפוח חן
1,342	1,586	1,674	מינהל
89	95	71	מטפלות
1,172	1,050	1,022	מתכת/מכוונות
3,589	3,687	3,616	רכב
426	478	475	הארכה
1,696	1,694	1,751	חשמל ואלקטרוניקה
24			אופנה וטקסטיל
182	153	150	עץ
226	206	247	מקצועות פארה-רפואיים
1,363	1,685	1,751	שונות
11,921	12,426	12,458	סה"כ

ענף שונות: טכנאות כללית, גננות נוי, צורפות תעשייתית. הנתונים הם מדוחות ביצוע בפועל בחודש ינואר בכל אחת מהשנים. נתוני חודש ינואר 2008 (תשס"ח) נמוכים מנתוני שנים קודמות. הסיבה לכך ככל הנראה היא השביתה. עדיין לא נקלטו במערכת כל הנתונים.

3.2.1 תקציב המסגרות להכשרה מקצועית לנוער

תקציב המסגרות להכשרה מקצועית לנוער שבאחריות משרד התמ"ת, 2006-2008 (בש"ח)

2008	2007	2006
308,689,000	325,178,000	344,698,000

ככלל, שיטת התקצוב של מסגרות ההכשרה לנוער על-ידי משרד התמ"ת היא תקצוב פר תלמיד. עם זאת, יש הגבלה על מספר התלמידים המרבי, לפי סך התקציב המוקצה לכלל המסגרות האמורות.

על-פי הסכם בין משרד התמ"ת למשרד האוצר, התקצוב נעשה לפי חישוב של 20 תלמידים לכיתה בכיתות ט"ו-ו-18 תלמידים בכיתה בכיתות י"א-י"ב. חישוב זה מיועד להביא לאיזון בין ההוצאות על כיתה לימוד לבין ההכנסות מתקצובה. משמעותו של בסיס חישוב זה היא שכיתה שאינה מלאה עלולה

לגרום לבעלות של אותו מוסד חינוך להפסד כספי, ואילו כיתות גדולות יותר עשויות לאפשר עודף כספי מסוים לבעלויות (עודף זה משמש על-פי רוב לתקורות שאינן מתוקצבות ממקור אחר). יש לציין כי משרד התמ"ת מגביל את מספר התלמידים המרבי בכיתה ל-26 תלמידים, מטעמים פדגוגיים.

3.2.2. מסלולי הלימודים והתעודות הניתנות במסגרתם

בוגרי מסגרות הנוער זכאים לתעודה לפי "חוקת זכאות" בכל מסלול לימוד לאחר שעמדו בכל הדרישות. תלמידים שסיימו את לימודיהם במקצועות מסווגים (ראו פירוט להלן) או במקצועות שהוכרזו בחקיקה, כמו מקצועות החניכות, מקצועות רישוי או הסמכה, מקבלים גם תעודת מקצוע.

"מקצועות חניכות"

על-פי חוק החניכות, התשי"ג-1953, שר התמ"ת מכריז בצו כי משלח יד (מקצוע) מסוים יירכש בדרך החניכות – שילוב לימודים ועבודה. תוכניות הלימודים בנתיב זה כוללות לימודים כלליים ולימודי מקצוע עיוניים ומעשיים. חניך שעומד בכל דרישות הלימודים ובכל הבחינות במסלול חניכות רגילה או במקצוע חניכות במסלול תעשייתי זכאי לתעודת גמר ולתעודת מקצוע. תלמיד שלא עומד בכל הדרישות אך השיג תוצאות טובות בתחום המעשי זכאי לתעודת "גמר מעשי"⁴⁶.

מקצועות החניכות הפעילים כיום:

ענף	המגמה
הארחה	טבחות, קונדיטאות
חשמל	חשמלאות למתקנים ביתיים /תעשייתיים
מתכת	מסגרות מבנים
רכב	מכונאות רכב, מכונאות אופנועים
שונות	טכנאות שיניים; גננות נוי

"מקצועות מסווגים"

מקצועות אלו הם משלחי יד אשר העיסוק בהם אינו מותנה בהסמכה פורמלית או ברישוי. על-פי חוק שירות התעסוקה, התשי"ט-1959 (וכן על-פי תקנות שירות התעסוקה – תעודות מקצוע, התשכ"א-1961), שר התמ"ת יקבע את תוכניות הבחינה במקצועות האלה, לאחר התייעצות עם נציגי מעסיקים ועם נציגי עובדים במקצוע. בהתייעצות זו נקבעים גם התנאים למתן תעודת מקצוע לבוגרי המסגרות לנוער ללא דרישה לבחינות נוספות. המסיימים בהצלחה מסלול זה זכאים לתעודת גמר ולתעודת מקצוע.

מן המקצועות המסווגים הפעילים כיום (במסגרת ענפי ההכשרה שנוכרו לעיל): תכנות מחשבים, עיצוב שיער, הנהלת חשבונות, מזכירות רפואית, טיפול בפעוטות, אלקטרוניקה, מחשוב ובקרה וטבחות.

"מקצועות מאושרים"

ההכשרה במקצועות אלו היא שלב בסיסי וראשוני של רכישת מקצוע (בעבר היתה הכשרה זו חלק מתהליך ההכרזה על "מקצוע מסווג", על-פי הסדר בין שירות התעסוקה לבין האגף להכשרה מקצועית

⁴⁶ תעודת גמר משמשת מסמך רשמי להכרה ברמת השכלה על-פי הסכם עם משרד החינוך.

לעתים יש קשר בין מקצועות החניכות לבין מקצועות מקבילים לפי חיקוק אחר – חוק שירות התעסוקה, תקנות החשמל (רשיונות) ועוד.

במשרד התמ"ת; כיום מדובר למעשה בתהליך הכשרה העומד בפני עצמו). המסיימים בהצלחה מסלול זה זכאים לתעודת גמר, וכן לתעודת מקצוע (בהמרה, אם יש קרבה למקצוע "מסווג") או לאישור למקצוע. יש מקצועות רבים מסוג זה.

3.2.3. הישגי התלמידים

רמת הידע של התלמידים במסגרות הנוער נמדדת לראשונה עם קליטתם במסגרות אלו (בכיתה ט' או י'), כאשר נערכים להם מבחני מיפוי בעברית, באנגלית ובמתמטיקה.

על-פי משרד התמ"ת, תוצאות מבחני המיפוי המוקדמים מלמדות על פער של שתי שנות לימוד לפחות לעומת רמת הידע הנדרשת בכיתות נורמטיביות במערכת החינוך (פער זה גדול עוד יותר ביישובי הפריפריה). עם זאת, לאחר שלוש שנות לימודים במסגרות ההכשרה לנוער מגיעים התלמידים להישגים טובים מאוד.

הישגים בבחינות לתעודות גמר

שנת סיום הלימודים	מספר הנבחנים	מספר מקבלי תעודות גמר	שיעור מקבלי תעודות גמר
תשס"ו (2005)	3,173	2,110	66%
תשס"ז (2006)	3,281	1,818	55%

הישגים בבחינות הבגרות

בשנת 1994 החליט משרד התמ"ת לעודד תלמידים במסגרות נוער להיבחן גם בבחינות בגרות, במקצועות בחינה שמתאימים לצבירה ולקידום לקראת לימודי הנדסאות. במקצועות מסוימים ניתנת לכל תלמיד אפשרות לבחור בין בחינות גמר מטעם משרד התמ"ת לבין בחינות בגרות של משרד החינוך. תלמידים המעוניינים להיבחן בבחינות בגרות במקצוע מקביל לבחינות של משרד התמ"ת פטורים מלהיבחן בבחינות הגמר. הציון שמתקבל בבחינת הבגרות מוכר בחישוב הציון סופי באותו מקצוע לצורך קבלת תעודת גמר. בכל מקרה חובה לעמוד בבחינה מעשית.

להלן נתוני הנבחנים בבחינות בגרות בקרב בוגרי מסלולי ההכשרה המקצועית לנוער בקיץ 2006:

נבחנים: 3,944

ציון ממוצע: 57.6

מספר ממוצע של יחידות בגרות לתלמיד: 3.8

3.2.4. קשיים המיוחדים למערכת ההכשרה המקצועית לנוער

לדברי מר יצחק קרונו, הממונה על חניכות ונוער במשרד התמ"ת, האילוץ המרכזי שבפניו עומד המשרד – דהיינו הגבלת מספר התלמידים – גורם לבעיות בשלושה מישורים:

א. בעיות ברמת מאקרו: בעיות חברתיות ובעיות כלכליות במשק –

הפריסה הארצית של בתי-הספר המקצועיים לקויה; ברשויות מקומיות רבות אין בתי-ספר מסוג זה, ויש לחץ מתמיד לפתוח בתי-ספר מקצועיים נוספים, בעיקר במגזרי מיעוטים.

היצע ההכשרה המקצועית לנוער אינו הולם את הצרכים; הדבר גורם הן למחסור בבעלי מקצועות low tech במשק והן להפיכתם של הצעירים שהם חסרי הכשרה מקצועית לנטל על מערכות הרווחה.

ב. בעיות ארגוניות לרשתות החינוך ולבתי-הספר –

מבחר מגמות הלימוד המקצועיות, בייחוד בבתי-ספר קטנים, אינו מספק; לעתים נכפית על התלמיד מגמה שהוא אינו מעוניין בה.

העדר מקור תקצוב לתקורות עקב אכלוס נמוך של כיתות בפועל (למשל עקב נשירה) ומחסור בתקנים, בייחוד בבתי-ספר קטנים.

תלותם של בתי-הספר במכסות אינה מאפשרת שום תכנון לטווח ארוך מצדם.

ג. בעיות ברמת הרגולטור – משרד התמ"ת –

המשרד אינו יכול לקבוע קריטריונים של זכאות למכסות תלמידים לבעלויות על בתי-הספר או לזכאות ללימודים עבור בני הנוער. כיוון שכך, נוצר פתח ללחצים מצד בעלי עניין ולטענות על קיפוח. כמו כן, המשרד אינו יכול לתכנן פתיחת בתי-ספר חדשים לפי הצרכים והביקוש.

העדר מקור תקצוב לתקורות מעמיד את המשרד בפני לחצים לסבסוד כיתות קטנות ומחייב בקרה מיוחדת אחר שימוש תקין בשעות הוראה ובמשאבים לימודיים אחרים.

4. תוכניות לקידום החינוך הטכנולוגי

4.1. משרד החינוך

בתשובה על פנייתנו אל משרד החינוך בדבר עמדתו בסוגיית עתיד החינוך המקצועי והטכנולוגי בישראל, ציינה ד"ר ויניק כי "בימים אלה משלים המשרד תוכנית עדכנית לקידום החינוך הטכנולוגי והמקצועי, כמענה לצרכים המקצועיים, כמו גם לצרכים הלאומיים של מדינת ישראל". לדבריה, התוכנית נדונה בימים אלו בהובלת שרת החינוך, מנכ"לית משרד החינוך, מנכ"ל משרד ראש הממשלה ונציגים נוספים ממשלת ראש הממשלה, ממשרד החינוך, מהאקדמיה ומהתעשייה, והיא מתבססת על חומר מקצועי שהכין המשרד בשיתוף גורמי מקצוע.

במסגרת התוכנית הכללית משרד החינוך מפעיל מאז שנת הלימודים תשס"ז את **תוכנית טו"ב (טכנאות ובגרות)**. תוכנית זו הופעלה בשנת הלימודים האחרונה במתכונת של ניסוי בקרב 1,200 תלמידים (ראו להלן הרחבה בעניין זה). לדברי ד"ר ויניק, התוכנית הוכנה "תוך התייחסות לנעשה כיום במדינות

האיחוד האירופי ומדינות ה-OECD, ותוך התייחסות לצרכים עכשוויים ולחיוזי כוח האדם שיידרש בעתיד⁴⁷.

4.1.1. תוכנית טו"ב⁴⁸

תוכנית טו"ב – טכנאות ובגרות, כשמה כן היא, כלומר היא מכוונת לבניית מסלולי לימוד הכוללים הן הכנה לבגרות והן הכשרה לקראת תעודת טכנאי מוסמך. להלן נקודות המוצא הניצבות בבסיס תוכנית זו לפי עדותם של הגורמים השותפים להכנתה:

- כיום רק כמחצית בוגרי מערכת החינוך מקבלים תעודת בגרות. יתר על כן, חלק מהזכאים לתעודת בגרות אינם עומדים בדרישות הסף ללימודים אקדמיים וגם אין להם מקצוע שרכשו בתיכון.
- בתעשייה ובצה"ל מורגש מחסור גובר והולך בעובדים מיומנים, בייחוד טכנאים והנדסאים במקצועות הטכנולוגיים (לפי המועצה הלאומית למחקר ופיתוח אזורי חסרים כ-5,000 בעלי מקצוע טכניים).

לנוכח נקודות מוצא אלו, **מטרותיה של תוכנית טו"ב הן:**

- הגדלת מספר הלומדים בחינוך המדעי-טכנולוגי;
- איתור תלמידים בעלי פוטנציאל ללימודים טכנולוגיים כדי לתת מענה לצורכי צה"ל והתעשייה, לפי הצרכים המשתנים של המשק.

להלן פריסתה הרב-שנתית המתוכננת של תוכנית טו"ב:

פריסה רב-שנתית של תוכנית טו"ב בשנים תשס"ז-תשע"ג

שנה"ל כיתות	תשס"ז 2006-7	תשס"ח 2007-8	תשס"ט 2008-9	תש"ע 2009-10	תשע"א 2010-11	תשע"ב 2011-12	תשע"ג 2012-13
כיתות ט' תלמידים	9	30	60	100	100	100	100
כיתות י' תלמידים	9	9	30	60	100	100	100
כיתות יא' תלמידים		9	9	30	60	100	100
כיתות י"ב תלמידים			9	9	30	60	100
סה"כ: כיתות תלמידים	18	48	108	199	290	360	400
	500	1250	2750	5000	7250	9000	10000

⁴⁷ ד"ר חנה ויניק, מנהלת המינהל למדע ולטכנולוגיה, משרד החינוך, מכתבים, 4 בנובמבר 2007 ו-24 באפריל 2008.

⁴⁸ מצגת "תוכנית טו"ב – טכנאי ובגרות", הוכנה על-ידי צוות משותף של משרד החינוך – המינהל למדע וטכנולוגיה, צה"ל – אגף משאבי אנוש, המועצה הלאומית למחקר ופיתוח אזורי והתאחדות התעשיינים, פברואר 2007. במצגת מפורטת מחויבותם של השותפים לגיבוש תוכנית זו והצעדים שנקוט כל אחד מהגורמים לקידומה של התוכנית.

מרכיבי התוכנית אשר יסייעו לתלמידים להשיג הן תעודת בגרות והן תעודת טכנאי :

- תגבור בכיתה ט' (מתמטיקה, פיזיקה, אנגלית);
- פריסת בחינות הבגרות;
- דחיית השירות הצבאי לשם השלמת בגרויות חסרות.

עלות מימון מלא של 2,500 בוגרים בשנה היא 50 מיליון ש"ח. כיוון שפריסת התוכנית היא רב-שנתית והדרגתית, התקציב הנדרש למימון שנות הלימודים הבאות נמוך מהנקוב למעלה, ולשנת תשס"ט הוא נאמד ב-15 מיליון ש"ח. בשלב זה טרם הובטח מקור מימון להרחבת התוכנית בשנת הלימודים הבאה, והנושא בדיונים משותפים של משרד החינוך ומשרד האוצר.⁴⁹

מן הקריטריונים לבקרה על מידת הצלחתה של התוכנית:

- מכסה של 2,500 תלמידים מסיימים מדי שנה;
- 80% זכאים לדיפלומת "טכנאי מוסמך";
- העלאת שיעור הזכאים לבגרות.

4.2. משרד התמ"ת

לבקשתנו הציג משרד התמ"ת את עמדתו ואת חזונו בכל הנוגע למבנה החינוך המקצועי התיכוני ולשינויים הנדרשים בתחום זה. עמדתו מוצגת במכתבו של מר יצחק קרוגר, הממונה על חניכות ונוער. משרד התמ"ת סבור כי בנושא ההכשרה המקצועית לנוער יש לו יתרון מהותי על כל גוף אחר, ובידיו הכלים המתאימים ביותר למשימה זו הן מבחינה מקצועית-חינוכית והן מבחינה חברתית. יתרון זה נובע מכך שהכשרת החניכים נעשית בעולם העבודה הממשי בזיקה הדוקה הן לנוער ולצרכיו והן לתעשייה ולצרכיה, וכך הכשרה זו מסייעת בשיפור הדימוי העצמי של בני הנוער וביצירת תחושת מסוגלות, ואף תורמת להם תרומה כלכלית מסוימת. בתשובתו הדגיש המשרד גם את חשיבות הכשרתו של כוח אדם העונה לצרכים הייחודיים של המערך הטכני בצה"ל, ונעשית ברובה במערכת החניכות שמפעיל המשרד.

להלן עיקרי חזונו של משרד התמ"ת בדבר עתידו של מסלול ההכשרה המקצועית לנוער:

- החניכות תהיה דרך מרכזית של הכשרה מקצועית לבני נוער שיבחרו בכך, ולא מערכת שיוורית. בתוך כך, תוסר ההגבלה על מספר התלמידים במערכת זו, תופעל סמכותו של המשרד לקבוע מספר מינימלי של חניכים אשר מעסיק מסוים יהיה חייב לקבל, יינתנו סמכויות מלאות ליחידת הנוער לצורך ריכוז בתי-הספר המקצועיים ועוד.
- משרד התמ"ת ינסח ויעביר חוק הכשרה מקצועית שיכלול את מערכת ההכשרה לנוער. בחוק זה יידרשו המעסיקים להשתתף בהכשרת כוח האדם המקצועי (מעסיקים שלא ישתתפו בהכשרה יידרשו לשלם "כופר").

⁴⁹ יש לציין כי לדברי צבי פלג, מנכ"ל רשת אורט, משרד החינוך אומנם תמך בתוכנית טו"ב מראשיתה מבחינה רעיונית, אולם בשנה הראשונה לפעולתה של התוכנית נדרשה הרשת לממן מתקציבה את פעולתן של חמש כיתות (מתוך תשע) במסגרת התוכנית, ללא השתתפות המשרד.

מתוך דבריו של מר פלג ב"וועידת ישראל לחינוך" שיזם ארגון המורים העל-יסודיים, 20 במאי 2008.

נוסף על כך, יוקנה מעמד משפטי וציבורי ל"מעסיק מכשיר", והוא יקבל הטבות ייעודיות מהמדינה בגין נכונותו לתרום להכשרה מקצועית של צעירים.

- משרד התמ"ת יקצה תקציב ייעודי משמעותי לבניית בתי-ספר מקצועיים ולצידום.
- תוסדר במלואה ההכרה של משרד החינוך במערכת החניכות; כמו כן תוסדר מעורבותו של השלטון המקומי בבתי-הספר המקצועיים.

בסיכום כתב מר קרונר כי "לאור האמור לעיל ומתוך אמונה מלאה כי החינוך המקצועי אינו מקפח ואינו בולם את ההתפתחות של הצעירים אלא נהפוך הוא, ולאור ראיית צורכי המשק, אנו סבורים כי היקף החינוך המקצועי בדרך החניכות צריך להגיע לכ-10% משנתוני התיכון". בהמשך נכתב כי "אנו סבורים שיש צורך להגדיל באופן משמעותי את מסגרות החניכות ולשלש את התקציב ואת תשומת הלב הניתנת לנושא".⁵⁰

5. דוחות והמלצות בעניין החינוך הטכנולוגי

דוחות ומחקרים רבים, הן של גופים ציבוריים וגופי מחקר והן של גורמים הנוגעים בדבר, עסקו בשנים האחרונות בהיבטים של נושא החינוך המקצועי והטכנולוגי בישראל. להלן יוצגו עיקריהם של כמה מהדוחות המרכזיים שעסקו בנושא זה.

5.1. דוח הוועדה לבחינת המגמות והמקצועות הטכנולוגיים (ועדת-פרייס)

בשנת 2004 מונתה ועדת משנה לוועדת ההיגוי העליונה ללימודי מדע וטכנולוגיה כדי לבחון את המגמות והמקצועות הטכנולוגיים. בראשה עמד פרופ' קני פרייס (להלן: ועדת-פרייס). הדוח המסכם את עבודת ועדת משנה זו הוגש בדצמבר 2004.⁵¹

בפתח הדוח צוין כי "לימוד במגמה טכנולוגית לא יפחית או יפגע בלימוד נושאי יסוד ומיומנויות הנדרשות לכל אזרח במאה ה-21, כגון: הבנת הנקרא, חשיבה לוגית, ערכים ועוד. ועדה זו לא קובעת את הנושאים האלה, אבל היא מודעת לחשיבותם". עוד צוין כי על המגמות הטכנולוגיות לספק "סביבה לימודית מאתגרת וחוייתית".

בתהליך בחינת המגמות והמקצועות מיינה ועדת-פרייס את המגמות לשלושה סוגים:

- **מגמה הנדסית-מדעית** – מגמה המשמשת "תשתית להמשך לימודים באוניברסיטאות ובמכללות הטכנולוגיות". במגמה מסוג זה ילמדו כמקצוע מבוא "מדעי יסוד" (פיזיקה, כימיה, ביולוגיה) כמו תלמידים המתמחים בנתיב עיוני-מדעי.
- **מגמה טכנולוגית** – מגמה המשמשת "תשתית לקידום לימודים ותעסוקה עתידית המבוססת על טכנולוגיה מתקדמת ותורמת לתלמיד עצמו, לקהילתו ולכלכלה הלאומית". בנוגע לתוכניות הלימודים במגמה זו צוין כי הן יתבססו על ההנחה שמהות הידע והמיומנות המקצועיים מן ההכרח שישתנו עם הזמן, וכן, כי הן תהיינה המשך רציף ללימוד מקצוע "מדעי הטכנולוגיה", שהוא מבוא חובה למגמה.

⁵⁰ יצחק קרונר, הממונה על חניכות ונוער, משרד התמ"ת, מכתב, 24 במרס 2008.

⁵¹ ועדת היגוי עליונה ללימודי מדע וטכנולוגיה, דוח הוועדה לבחינת המגמות והמקצועות הטכנולוגיים (ועדת-פרייס), דצמבר 2004.

□ **מגמה תעסוקתית** – מגמה המשמשת "תשתית לפיתוח קריירה תעסוקתית במהלך חיי התלמיד, ומאפשרת לו ולמשפחתו ניעות חברתית וכלכלית". גם בנוגע למגמה זו צוין כי תהיה דרישה ללימוד מקצוע מבוא (כמו במגמות הטכנולוגיות), אם כי לא צוין במפורש מה יהיה מקצוע זה. עוד צוין כי הלימודים במגמה זו "ישלבו מרכיב ניכר של התנסות מעשית, רלוונטית ועדכנית, כדי לקדם את התלמיד לתעסוקה יצרנית התורמת לו, למשפחתו ולמשק הלאומי".

בטרם פירטה ועדת-פרייס את המלצותיה בנוגע לכל אחת מהמגמות בחינוך הטכנולוגי ראתה הוועדה לנכון להסביר מדוע היא מצדדת בהמשך קיום החינוך הטכנולוגי על מגמותיו (ולאחר עריכת השינויים שהיא ממליצה עליהם). להלן הנימוקים העיקריים בדוח הוועדה:

- מקצועות טכנולוגיים והנדסיים, הדורשים גם ידע וגם מיומנויות בהפעלת כלים ומערכות טכנולוגיות, הם מרכיב חיוני בכלכלת מדינה מודרנית (וכן בתעשיית טכנולוגיה עילית – היי טק). הגישה החינוכית המומלצת והמוכחת היא שמי שעתיד להיות טכנאי יתרגל הבנה והפעלה של כלים ומערכות טכנולוגיות כבר בגיל הנעורים, ולא בשנות ה-20 לחייו. צורך זה מתחדד לנוכח חיוניותם של בעלי מקצועות טכניים בצה"ל.
 - יש חשיבות לכך שהתלמידים יראו במקצועות הטכנולוגיים מקצועות רלוונטיים, חדשניים ובעיקר שימושיים, כאמצעי להעמקת לימודי המדעים.
 - השאיפה הנפוצה שכל תלמיד יהיה זכאי לתעודת בגרות אינה סיבה "לשלול את האפשרות של לימוד תשתית מקצועית בגיל הנעורים, שתעזור לו בפיתוח קריירה תעסוקתית בהמשך חייו". כך, במדינות מפותחות כמו גרמניה, אנגליה והולנד, לא כל תלמיד לומד לבגרות אלא מתקיימת מערכת חינוך מקצועי מסועפת.
 - ביטול החינוך הטכנולוגי יביא להגדלת ההוצאה הממשלתית, כיוון שעלותה של הכשרה מקצועית בגיל מבוגר יותר תעלה על החיסכון שבביטול המקצועות הטכנולוגיים בלימודים התיכוניים.
- נוסף על כך, ביטול החינוך הטכנולוגי התיכוני (ודחייתו עד לאחר השירות הצבאי) יטיל עומס רב על משפחות הלומדים בו, שכן הדבר יפגע באפשרותם של התלמידים האלה לסייע בפרנסת המשפחה באמצעות המקצוע שרכשו.

בסיכום המלצותיה ציינה ועדת-פרייס כי במגמה טכנולוגית יהיו שלושה מקצועות לימוד:

מקצוע א' – מקצוע מדעי יסודי, או מקצוע "מדעי הטכנולוגיה";

מקצוע ב' – המקצוע המוביל של המגמה;

מקצוע ג' – מקצוע התמחות, שבמסגרתו תוכן בדרך כלל עבודת גמר.

5.2. דוח "תעסוקה לכול"

בנובמבר 2003 הוגש למשרד החינוך דוח מחקר שכותרתו "כיווני השכלה ולמידה משמעותיים בעידן של שינוי מבנה התעסוקה במשק לקידום תעסוקה לכול", שהוכן במרכז הבין-תחומי לניתוח ותחזית טכנולוגית שליד אוניברסיטת תל-אביב.⁵²

בפתח הדוח מציין סמנכ"ל משרד החינוך דאז, ד"ר עמי וולנסקי, כי על אף "מאמצים בלתי נלאים" להגברת שיעור הזכאים לתעודת בגרות של משרד החינוך, כמחצית ציבור המתחנכים במערכת החינוך מסיימים 12 שנות לימוד ללא תעודה זו. לפיכך, המשרד מחויב לחפש דרכים להגברת סיכוייהם של חסרי תעודת הבגרות להיקלט בשוק העבודה העתידי, בד בבד עם המשך החתירה להעלאת שיעור הזכאות לבגרות ומתוך הקפדה על כך שלא תהיה חזרה למצב של הסללה או של תיוג תלמידים חלשים.

לנוכח האמור לעיל ביקשו עורכי מחקר זה לבחון את השינויים במבנה משלחי היד בישראל ובצורכי המשק, במטרה לאתר את המקצועות, המיומנויות וההכשרות הנדרשות לשוק העבודה בעתיד בעבור אותם תלמידים אשר לא ילמדו במוסדות להשכלה גבוהה.

המחקר העלה כי משלחי היד שהתרחבו במידה הרבה ביותר בשנים 1972-1999 הם אלה בעלי הסטטוס הגבוה, אשר על-פי רוב דורשים ידע אקדמאי, אך בד בבד התרחבה במידה ניכרת גם הדרישה ל**כוח עבודה מיומן, בעל ידע טכנולוגי, אך לא בהכרח בעל השכלה גבוהה**. בקרב משלחי היד שהתרחבו ושאינם דורשים השכלה או הכשרה אקדמאיות זיהו החוקרים שלושה אשכולות עיקריים:

- א. אשכול המקצועות הטכניים – מקצועות הקשורים בהפעלת מכשירים, בתפעול מכונות ובידע טכנולוגי;
- ב. אשכול המקצועות הטיפוליים וענפי השירותים;
- ג. אשכול מקצועות הפנאי והתיירות.

בניתוח של מאפייני המועסקים במשלחי יד המשתייכים לאשכול המקצועות הטכניים נמצא כי חלה עלייה במספר שנות הלימוד הממוצע (מ-10 שנות לימוד ב-1972 ל-12 שנות לימוד ב-1999), אך עדיין שיעור ניכר מהמועסקים האלה היו חסרי תעודת בגרות.

בהמשך לבחינת השינויים במשלחי היד ביקשו עורכי המחקר למפות את הכישורים ואת המיומנויות שיידרשו בשוק העבודה העתידי, באמצעות ראיונות עם מעסיקים ועם אנשי מפתח במגוון מגזרים של המשק. בדיקה זו העלתה כי יש צורך בהקניית "סל ידע וכישורים" אשר יכלול הכשרה קוגניטיבית ואחרת ויקנה לבוגרים כלים שיסייעו לקליטתם המוצלחת בשוק העבודה בעתיד. הבדיקה העלה עוד כי מאחר שהמציאות מכתובה שינויים טכנולוגיים מהירים, אין צורך להשקיע משאבים רבים בלימוד תחום מקצועי ממוקד אלא ההכשרה המקצועית הממוקדת תירכש במקום העבודה עצמו.

להלן תחומי ההכשרה הנדרשים ב"סל" הקליטה בשוק העבודה העתידי, כפי שעלה במחקר:

⁵² בהכנת הדוח השתתפו ד"ר יאיר שרן, טל סופר, ד"ר אהרון האופטמן, ד"ר יעקב נגראנו ופרופ' משה סמיונוב. בוועדת ההיגוי שליוותה מחקר זה היו שותפים משרד החינוך, משרד העבודה, משרד הרווחה, משרד האוצר, משרד התעשייה והמסחר ומשרד המדע, התרבות והספורט, וכן התאחדות התעשיינים, צה"ל ורשתות החינוך אורט ועמל.

1. הכשרת מפתח בנושאים קוגניטיביים מרכזיים – כגון מדע וטכנולוגיה, שפה, בדגש על אנגלית, ומיומנויות מחשב. הכשרה זו תפקידה לספק לתלמיד בסיס איתן להבנה ולהתמצאות בעולם העבודה העתידי;

2. הכשרה בנושאים שאינם קוגניטיביים – הכשרה שמטרתה להקנות לתלמידים תרבות, ערכים וקודי התנהגות אשר יידרשו בשוק העבודה העתידי והם שונים מבעבר, למשל רמה אתית גבוהה, יושר ויושרה, דייקנות וסדר, תקשורת בין-אישית ויכולת לימוד עצמי.

נוסף על ההכשרה הדגישו עורכי המחקר כי יש צורך להעמיק במידה ניכרת את הקשר בין התעשייה ובין מערכת החינוך, כדי שלתלמידים תינתן הזדמנות להכיר את עולם העבודה ולהפנים ערכים של תרבות ארגונית. עוד הודגש כי יש צורך להעמיק את הקשר ההדדי בין האקדמיה לבין מערכת החינוך.

בסיכום הדוח ציינו עורכי המחקר:

"העשור הקרוב יתאפיין בקצב שינויים גבוה בשוק העבודה אשר יביא לשינויים בלתי פוסקים במבנה העיסוקים, דרישות הידע והכישורים. אלה מכתביים חשיבה ומבנה שונה של הדגשי ההוראה והלמידה בהם צריך להצטייד העובד העתידי. מערכת החינוך צריכה לשים לה למטרה לארגן חשיבה מחדש על מבנה תוכניות הלימודים וההכשרות הנדרשות אם ברצונה לסייע גם לבוגריה שאינם פונים ללימודים במוסדות להשכלה גבוהה, להשתלב בעולם העבודה בעתיד. דגש רב יש לשים על הקניית ההכשרות הלא קוגניטיביות המקבלות עדיפות רבה אצל המעסיקים בשוק התעסוקה העתידי, והן הכרחיות לקליטה מוצלחת בשוק זה. הכשרות אלה אינן נכללות ברובן בתוכנית הלימודים במערכת החינוך כיום ולפיכך יש למצוא את הדרך הנאותה לתת להן ביטוי ומקום בתוכנית הלימודים".

5.3. דוח ועדת-דוברת

בינואר 2005 הוגשה למשרד החינוך "התוכנית הלאומית לחינוך", היא הדוח המסכם את עבודתה של ועדת-דוברת. על החינוך המקצועי והטכנולוגי כתבו חברי הוועדה כי "כחלק מהתפיסה החינוכית של בית-הספר בכלל ושל בית-הספר העל-יסודי בפרט, המוצגת בתוכנית זו, אנו סבורים כי אין זה מתפקידה של מערכת החינוך לעסוק בהכשרה מקצועית קדם-תעסוקתית". עם זאת, מקומו וחשיבותו של החינוך הטכנולוגי, ובכלל זה לימוד מקצועות טכנולוגיים ותעשייתיים, "עומדים בעינם". כמו כן נכתב כי לימוד המקצועות הטכנולוגיים צריך לעסוק "בפיתוח מיומנויות של יצרנות ורכישתן, ובלמוד תפיסות יישומיות של תחומי המדע השונים. כל אלה תוך חשיפה מודרכת לתעשייה על כל גווניה, והיכרות עם יזמויות והתפתחויות בתחום התעשייה והטכנולוגיה בארץ ובעולם".⁵³

חברי הוועדה קבעו כי מספר המקצועות הטכנולוגיים הנלמדים כיום בבתי-הספר רב מדי, וכי חלק מהמקצועות הללו אינם צריכים להיכלל בתוכנית הלימודים הארצית של מערכת החינוך. לפיכך המליצה הוועדה לצמצם במידה ניכרת את מספר המקצועות והמגמות הנלמדים כיום בבתי-הספר העל-יסודיים ולהותיר כמה מקצועות "בעלי אופי המפתח תפיסה טכנולוגית רחבה ואשר יכולים להוות בסיס ראוי לתלמידים שזהו תחום העניין שלהם".⁵⁴ נוסף על כך המליצה הוועדה על מיסוד שיתוף הפעולה בין

⁵³ כוח המשימה הלאומי לקידום החינוך בישראל (ועדת-דוברת), התוכנית הלאומית לחינוך, ינואר 2005.

⁵⁴ על-פי דוח הוועדה, אישור מקצועות הלימוד הטכנולוגיים והטמעתם בתוכנית הלימודים הארצית ובמקצועות הברגרות ייעשה על-ידי ועדות מקצועיות במשרד החינוך, לפי המתווה והתהליך שהציעה ועדת ההיגוי העליונה ללימודי המדע והטכנולוגיה (ועדת-פרייס).

מערכת החינוך לבין גורמי תעשייה במשק לשם הגברת החשיפה לתחומים הטכנולוגיים והתעשייתיים, ועל הקמת מרכזים אזוריים שבהם יקבלו תלמידי המקצועות הטכנולוגיים הנחיה ויעסקו בפיתוח פרויקטים יישומיים הקשורים ללימודיהם.

5.4. דוח "מחקר ופיתוח בישראל 2007"⁵⁵

באפריל 2007 פרסמה המועצה הלאומית למחקר ופיתוח אזרחי (המולמו"פ) דוח מקיף בנושא המחקר והפיתוח בישראל. הפרק השני בדוח זה, אשר כותרתו "עיתוד כוח אדם", מתמקד בבעיית המחסור בכוח אדם מדעי והנדסי בישראל בכל רמות ההשכלה וההכשרה.⁵⁶ מן המקורות העיקריים למחסור האמור בכוח אדם: מחסור בבוגרי מערכת החינוך שהם בעלי ידע הנדסי או טכנולוגי מספק בכלל, ומחסור בבוגרי מערכת החינוך שהוכשרו כהנדסאים וכטכנאים בפרט. בתמצית הפרק נכתב כי "לא ייתכן שלמעלה ממחצית בוגרי התיכון לא מגיעים לכלל לימוד משלח יד. דבר זה חייב להשתנות מהקצה לקצה". בהמשך מוצעים בדוח פתרונות, ובהם "חזרה לחינוך מקצועי, טכנאים והנדסאים, במקביל ללימוד תיכוני". כמו כן, מוצע להכין תוכנית שתאפשר אקדמיזציה של תוארי ההנדסאים תוך צבירת נקודות זכות אקדמיות על קורסים במסגרת הלימודים האלה. כאמור, הדוח עוסק גם במחסור בכוח אדם בעל השכלה מדעית וטכנולוגית גבוהה, ומוצע להגדיל מייד את מספר הלומדים מתמטיקה בתיכון ברמה של 4 ו-5 יחידות לימוד, וכן להכשיר מורים שיתמקדו בקידום תלמידים להקבצות גבוהות במתמטיקה ובמדעים.

5.5. דוחות נוספים העוסקים בהיבט הכלכלי

בשנים האחרונות פורסמו כמה דוחות ומאמרים נוספים העוסקים בהיבט הכלכלי שיש להם נגיעה ישירה לחינוך המקצועי והטכנולוגי. באפריל 2007 הגישה המועצה הלאומית לכלכלה לממשלה מסמך מדיניות מטעמה שכותרתו "אג'נדה כלכלית-חברתית 2008-2010". במסמך זה מובאת הצעה למסגרת מדיניות כלכלית-חברתית כוללת לשנים 2008-2010, המבוססת על שני ציר פעולה עיקריים: צמצום העוני ובתוך כך עידוד הצמיחה, ויצירת מנופים לצמיחה מאוזנת לטווח הארוך. על הציר השני נכתב במסמך כי אחד האמצעים להשגתו הוא "שדרוג החינוך על כל רבדיו".

בפרק המציג את הצעדים הנדרשים בתחום החינוך יש סעיף שכותרתו "החייאת החינוך המקצועי-טכנולוגי, גיוון מסלולי ההסמכה בתיכון תוך הבטחת ניידות". בפרק זה נכתב כי מכיוון שכמחצית בוגרי מערכת החינוך מדי שנה אינם זכאים לתעודת בגרות (ורבים מהזכאים לתעודת בגרות אינם עומדים בדרישות הסף לאוניברסיטאות), ובשל הקשר הישיר בין רמת ההשכלה לרמת השכר, נגזרת על בוגרים רבים מציאות של שכר נמוך ואפשרויות קידום מוגבלות. מכאן ש"הכרחי להחיות את מסלולי החינוך המקצועי והטכנולוגי, במסגרתו יתקיימו מסלולי לימוד המוכוונים להתמחויות מקצועיות". בצד זאת, מחברי המסמך הדגישו כי יש לשים דגש על הבטחת יכולת ניידות בין מגוון המסלולים כדי למנוע את הבעיות שיצרה בעבר שיטת ההסללה.

⁵⁵ המועצה הלאומית למחקר ופיתוח (המולמו"פ), המחקר והפיתוח בישראל – כרך II (הדוח המלא והנספחים), אפריל 2007.
⁵⁶ להרחבה נוספת בנושא "הון אנושי במדע ובטכנולוגיה" ראו גם: מוסד שמואל נאמן והלשכה המרכזית לסטטיסטיקה, מדדים למדע, לטכנולוגיה ולחדשנות בישראל – תשתית נתונים השוואתית, אוקטובר 2007.

במסמך שחיבר לאחרונה חוקר המועצה הלאומית לכלכלה גדי פרנק מוצג מודל מאקרו-כלכלי המבוסס על ההנחה שיש סוגים שונים של הון אנושי. באמצעות מודל זה נבחנת **השפעתה של מדיניות חינוך אפשרית על מידת האי-שוויון בהכנסות במהלך הצמיחה**. מקרה המבחן בחיבור זה משווה בין המסלול העיוני למסלול המקצועי-טכנולוגי במערכת החינוך.

ההנחה בדבר ריבוי סוגי הון אנושי מתבססת על תיאוריית ריבוי האינטליגנציות, ובתיאור מופשט למדי אפשר לומר כי היא גורסת שלאנשים שונים עשוי להיות יתרון יחסי בתחומי מיומנויות שונים. בהמשך פרנק מניח לצורך הדגמת המודל כי למעט יותר ממחצית אוכלוסיית התלמידים (קבוצת הזכאים לבגרות) יש יתרון יחסי בתחום המיומנות העיוני, ואילו למעט פחות ממחצית האוכלוסייה (קבוצת הלא-זכאים לבגרות) יש יתרון יחסי בתחום הטכני. זאת ועוד, ניתוח של התפלגות ההכנסות הצביע על קבוצת הזכאים לבגרות כקבוצה ה"עשירה" יותר מהשתיים.

תוצאות המודל העלו כי במצב שבו יש התפלגות של ההון האנושי באופן האמור לעיל, המדיניות שהובילה למקסום הצמיחה היא שהקצתה את המשאב הלימודי שווה בשווה בין שני תחומי המיומנות. לעומת זאת, המדיניות שהובילה לצמצום האי-שוויון הקצתה יותר משאבים לתחום שבו לקבוצה ה"ענייה" יותר יש יתרון יחסי. כלומר, בתרגום משמעותן של התוצאות למערכת החינוך בישראל, נראה כי מקסום הצמיחה מתרחש כאשר יש חלוקה שוויונית יחסית של משאבי החינוך בין החינוך העיוני לחינוך המקצועי-טכנולוגי. לעומת זאת, נראה כי הקצאת יותר משאבים לחינוך הטכנולוגי (על חשבון המשאבים המוקצים לחינוך העיוני) תביא לצמצום האי-שוויון, ובתוך כך לקיטון בצמיחה.⁵⁷

מחקר נוסף העוסק בהשפעותיה של הרפורמה בחינוך הטכנולוגי על כושר ההשתכרות של בוגרי נתיב לימודים זה עורך בימים אלו שי צור, חוקר מחלקת המחקר של בנק ישראל. מחקרים נוספים בתחום הכלכלי, הן בנוגע להשקעה הציבורית בחינוך הטכנולוגי והן בנוגע להשפעתו של נתיב לימודים זה על כושר ההשתכרות, נערכו בעבר, ותוצאותיהם פורסמו בכמה דוחות ומאמרים מקיפים.⁵⁸

6. קליטת בוגרי החינוך הטכנולוגי בצה"ל⁵⁹

המערך הטכנולוגי הצבאי מוגדר בצה"ל כ"אחד המערכים הקריטיים" הן מבחינת חשיבותו האסטרטגית והן מבחינת היקף מקורות כוח אדם המשרת במסגרתו (כ-15% מכלל חיילי החובה). לפיכך, כבר שנים צה"ל מדגיש את חשיבות ההכשרה המקצועית והטכנולוגית הניתנת טרם השירות הצבאי, כדי שבוגרי הכשרה זו יוכלו להשתלב במערך הטכני זמן קצר לאחר גיוסם.

בתשובת צה"ל על פנייתנו בנושא זה צוין כי בשנים האחרונות יש תהליך מתמשך של ירידה במספר בוגרי הנתיב הטכנולוגי, ובייחוד במספר בוגרי העתודה הטכנולוגית. עוד צוין כי בעקבות זאת צה"ל נדרש להכשיר כ-35%-50% מבוגרי הנתיב העיוני למקצועות טכנולוגיים. להלן הנתונים:⁶⁰

⁵⁷ גדי פרנק, איינשטיין מול מיכאלאנג'לו: ריבוי סוגי הון אנושי, צמיחה כלכלית וחלוקת הכנסות, חיבור שהוגש כעבודת גמר לתואר מוסמך אוניברסיטה באוניברסיטת תל-אביב והוצג בכנס המועצה הלאומית הכלכלה, מאי 2008.

⁵⁸ להרחבה ראו למשל: נעם זוסמן, יעקב כץ, דימיטרי רומנוב ועופר רימון, יעילות הקצאת משאבים לתלמידי תיכון בנתיב הטכנולוגי לעומת העיוני במונחי הישגים לימודיים, הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה, מחקרים, ניירות עבודה וניירות טכניים, 2006;

Shoshana Neuman and Adrian Ziderman, "Can vocational education improve the wages of minorities and disadvantaged groups? The case of Israel", *Economics of Education Review*, 22, 2003, pp. 421-432.

⁵⁹ רס"ן נטע שמריהו, לשכת הרמטכ"ל, צה"ל, מכתב, 20 במאי 2008; התקבל באמצעות עו"ד רות בר, עוזרת שר הביטחון, משרד הביטחון.

**שיעור בוגרי י"ב בנתיב מקצועי וטכנולוגי (בוגרי מסגרות שתחת משרד החינוך ומשרד התמ"ת)
בכלל המתגייסים לצה"ל, 2008-1997**

2008	2007	2006	2005	2004	2003	2002	2001	2000	1999	1998	1997
8.85%	8.82%	9.83%	11.06%	10.66%	10.38%	9.55%	8.68%	9.93%	10.48%	11.17%	13.21%

על-פי נתוני צה"ל, רוב בוגרי י"ב בנתיב הטכנולוגי/מקצועי אשר אינם משרתים כלוחמים אכן משרתים במערך הטכני. להלן הנתונים:

שיעור בוגרי י"ב בנתיב מקצועי וטכנולוגי המשרתים במערך הטכני לאחר מיצוי* ללחימה, 2008-1998

2008	2007	2006	2005	2004	2003	2002	2001	2000	1999	1998
79.76%	82.19%	81.13%	96.40%	84.57%	85.73%	83.97%	86.74%	81.97%	86.48%	77.30%

* מיצוי – סיום הכשרה צבאית, כגון קורס קצינים וקורס מפקדים, או סיום מסלול להכשרת לוחמים.

מתשובת צה"ל על פנייתנו עולה כי נוסף על ירידה בשיעור בוגרי החינוך הטכנולוגי, הצבא מבחין ב"ירידה באיכות הבוגרים, בעיקר בהיבט מקצועי-מעשי". בתשובת הצבא מצוין כי בעקבות הרפורמה בחינוך הטכנולוגי, הלימודים בנתיב זה מוכוונים כיום להקניית אוריינות טכנולוגית עיונית, ולא תכנים מקצועיים מעשיים. עקב כך, בוגרי הנתיב הטכנולוגי הנקלטים בצה"ל כיום הם בעלי יכולות פחותות בתחומים טכנולוגיים "מסורתיים" כגון מכניקה, חשמל ואלקטרוניקה, ואף יש להם פחות מוטיבציה לשרת במערך הטכני בתחומים האלה.

מתשובת צה"ל עולה עוד כי יש מגמות לימוד מסוימות אשר מספרן במסגרות החינוך הטכנולוגי הולך ופוחת, אף כי צה"ל עודנו זקוק למספר רב של בוגרים בעלי הכשרה מתאימה. למשל, צה"ל נדרש לשבץ במערך החשמל רק בוגרי מגמת חשמל אשר הוסמכו לקבל רשיון "חשמלאי עוזר". כיוון שאי-אפשר לבצע הסמכה זו במסגרת צה"ל, הוא תלוי בבוגרי הנתיב הטכנולוגי במגמה זו.

7. עמדות גורמים הנוגעים בדבר

7.1. רשת אורט⁶¹

על-פי נייר עמדה שהוכן באורט ישראל בעבור שרת החינוך, השחיקה המתמשכת במעמדו של החינוך הטכנולוגי בישראל הביאה ל"פגיעה מוחשית בביטחון, בכלכלה ובחוסן חברתי של ישראל". בין היתר נטען כי "ניוון החינוך הטכנולוגי והפגיעה המתמשכת ביוקרתו גורמים לכך שנערות ונערים שהטבע בירך

⁶⁰ מתת-המערכים במערך הטכני בצה"ל, השיעור הגבוה ביותר של בוגרי י"ב בנתיב המקצועי והטכנולוגי הוא בתחום האלקטרוניקה (כ-40% מהמשרתים בתחום זה) ובתחום החשמל (כ-24%). בחלק מהתחומים ניכרת ירידה בשיעור בוגרי החינוך הטכנולוגי בעשור האחרון – בחשמל (מ-29% בשנת 2000 ל-24% בשנת 2008), במסגרות (מ-2.9% בשנת 2000 ל-1.2% בשנת 2008) ובחשמלאות רכב (מ-3.9% בשנת 2000 ל-1.4% בשנת 2008). בתחום האלקטרוניקה חלה עלייה בשיעור בוגרי החינוך הטכנולוגי בין 2000 ל-2008, ובתחום מכונאות הרכב נשמר שיעור יציב למדי בתקופה זו.

⁶¹ ד"ר אלי איזנברג, סמנכ"ל וראש המינהל למחקר ופיתוח ולהכשרה, אורט ישראל, מכתב, 21 באוקטובר 2007, וכן נייר עמדה בנושא "החינוך הטכנולוגי בישראל", דצמבר 2006.

אותם בנטייה לתחומי היצירה הטכנולוגית מכוונים לנתיב העיוני גם אם אינו מתאים לכישרונותיהם ולנטיות לבם".

מחבר נייר העמדה, ד"ר אלי איזנברג, מדגיש כי תוצאותיו של הקיצוץ בתקציב החינוך הטכנולוגי היו סגירתן של מגמות טכנולוגיות (בייחוד בבתי-ספר לא גדולים בפריפריה), ירידה ניכרת במספר שעות ההוראה (בייחוד בשעות ההתנסות המעשית בסדנאות) והזדקנות של כוח ההוראה. המחבר מכיר בכך שעלות החינוך הטכנולוגי גבוהה מעלות החינוך העיוני,⁶² אולם הוא מציין כי תוספת העלות הדרושה (כ-400 מיליון ש"ח בשנה) אינה עולה על 2% מתקציבו השנתי של משרד החינוך.

בסיכום נייר העמדה מובאת שורה של המלצות לקידום החינוך הטכנולוגי בישראל, ובהן:

- שיפור הדימוי של החינוך הטכנולוגי בקרב מקבלי ההחלטות ובכלי התקשורת.
- פיתוח והרחבה של תוכנית טו"ב (טכנאות ובגרות).
- תקצוב ריאלי של המקצועות הטכנולוגיים והקצאת תקציב הולם להצטיידות למעבדות וסדנאות ולתגמול כוחות הוראה.
- הרחבת ההכשרה העל-תיכונית, בדגש על מסלולי טכנאים והנדסאים בתחומים הנדרשים במשק ובצבא.
- יצירת שיתוף פעולה רחב בין מפעלי תעשייה לבין בתי-ספר, וכן שיתוף פעולה בין האוניברסיטאות הטכנולוגיות לבין החינוך הטכנולוגי התיכוני.

7.2. התאחדות התעשיינים⁶³

כמו רשת אורט, גם התאחדות התעשיינים מצביעה על תהליך ניוון של החינוך הטכנולוגי בישראל, הנובע בראש ובראשונה מהקיצוצים המתמשכים בתקציבו.

בנייר עמדה שחיברה ד"ר טל לוטן, מנהלת המחלקה לחינוך טכנולוגי ולהכשרה מקצועית בהתאחדות התעשיינים, נכתב כי "הישגי התעשייה הישראלית הם במידה רבה תוצר של מערכת החינוך ושל השקעות המדינה במחקר ופיתוח". עוד נכתב כי "היעד המרכזי של מערכת החינוך הנו להעניק לבוגר ולבוגרת 'מפתחות וכלים לחיים', אשר יאפשרו להם להתמודד בצורה מיטבית עם אתגרי העתיד ולהשתלב באופן תורם ואיכותי בצבא, באקדמיה ובמשק הישראלי".

אשר לקיצוצים האמורים בתקציב החינוך הטכנולוגי, לטענת התאחדות התעשיינים הם גורם המאיץ מעבר של תלמידים מוכשרים מהחינוך הטכנולוגי לחינוך העיוני, וכן לנשירת תלמידים חלשים ממערכת החינוך. עוד צוין כי קיצוצים אלו, המביאים למחסור חריף בעתודת כוח האדם הטכנולוגי, עומדים בסתירה למגמה שלפיה התעשייה הופכת עתירת טכנולוגיה ומחשוב ולכן מחייבת מערך של הכשרות מקצועיות ומורכבות יותר מבעבר.

⁶² הסיבות לעלותו הגבוהה של החינוך הטכנולוגי, לדברי ד"ר איזנברג: קבוצות לימוד קטנות יותר המותאמות לאופי ההתנסותי של המקצוע; השקעה בציוד ובעדכונן המתמיד; תשלום למנחי עבודות גמר ופרויקטים טכנולוגיים מהאקדמיה ומהתעשייה; תשלום שכר גבוה יותר למומחים בולטים מהתעשייה המוכנים לעסוק בהוראת המקצועות הטכנולוגיים.

⁶³ ד"ר טל לוטן, מנהלת המחלקה לחינוך טכנולוגי והכשרה מקצועית, התאחדות התעשיינים בישראל, נייר עמדה בנושא "החינוך הטכנולוגי/מקצועי בישראל", נובמבר 2007.

מן ההמלצות לפעולה המובאות בנייר עמדה זה:

- קידום יוזמות ותוכניות ייעודיות בבתי-הספר, דוגמת תוכנית טו"ב;
- השקעה בתשתיות ובסדנאות לתרגול באמצעות מעבדות נגישות בבתי-הספר, וכן באמצעות מעבדות מרכזיות אשר יתנו מענה לכמה בתי-ספר וישמשו השלמה למעבדות של בתי-הספר;
- פיתוח מערך הכשרה והשתלמויות למורים בשיתוף התעשייה (למשל הצעה לעריכת שנת השתלמות בתעשייה בשנת השבתון של המורים);
- הקמת "מועצה לאומית לחינוך טכנולוגי" שישתתפו בה נציגי משרד החינוך התעשייה, האקדמיה והצבא ואנשי חינוך. מועצה זו תבחן עד כמה מקצועות הלימוד (ובכלל זה שיטות ההוראה בהם) מתאימים לצורכי המשק, וכן את סוגיית הכישורים והמיומנויות הנדרשים בעולם העבודה שיש להקנות לבוגרי מערכת החינוך;
- שיפור התדמית של החינוך הטכנולוגי באמצעות הגברת חשיפתם של התלמידים לעולם התעשייה (למשל על-ידי קביעה בתוכנית הלימודים של יום בשנה שייוחד לתעשייה הישראלית);
- אקדמיזציה של לימודי ההנדסאים ובתוך כך מתן אפשרות לצבור קרדיט אקדמי להמשך לימודי הנדסה.

בסיכום נייר עמדה זה צוין כי נדרשת החלטת ממשלה אשר תאשר תוכנית חומש לקידום החינוך הטכנולוגי בישראל כיעד מרכזי של מערכת החינוך, ותבטיח את הקצאתם של המשאבים הכספיים הדרושים ליישום תוכנית זו.

7.3. גורמים נוספים

בשנת 2006 פורסם דוח מקיף שחיבר ד"ר אלי איזנברג, סמנכ"ל רשת אורט, עבור ארגון (European Training Foundation), ובו סקירה מעמיקה של החינוך המקצועי והטכנולוגי בישראל.⁶⁴ בסיכום הדוח מוצגות המלצות בתחום הנדון, ובהן המלצות אלו:

- הקמת רשות ממלכתית סטטוטורית לחיזוי צורכי כוח האדם ומאפייני ההכשרה המקצועית בישראל;
- שיתוף פעולה הדוק בין משרד החינוך למשרד התמ"ת בתחום החינוך וההכשרה המקצועית;
- הקצאת משאבים נוספים לחטיבות הביניים, הן לצורך הפחתת מספר התלמידים בכיתה (לפחות במקצועות המדע והטכנולוגיה) והן לצורך הכנסת מרכיבים חדשים לתוכנית הלימודים שיש להם נגיעה לעולם העבודה והטכנולוגיה;

⁶⁴ Eli Eisenberg, Technical and Vocational Education and Training and The Labour Market in Israel, European Training Foundation, 2006; דוח זה התקבל באמצעות ד"ר שי לוינזון, ראש החטיבה לגיוס משאבים, קשרי קהילה ויחסי ציבור ברשת אורט ישראל.

- שיפור מעמדם של המורים בחינוך המקצועי והטכנולוגי והפיכתו לאטרקטיבי יותר (בין היתר באמצעות העלאת שכרם והעלאת סף הקבלה לתפקיד);
- נקיטת מדיניות חברתית-כלכלית מאוזנת, שמשמעה השקעה ארוכת טווח בכל תחומי פיתוח ההון האנושי וההכשרה המקצועית והטכנולוגית.

את חשיבותו של תכנון ארוך טווח במסגרת מדיניות חינוך סדורה הכוללת מטרות מוסכמות מדגיש גם **התעשיין סטף ורטהיימר**, הפעיל זה שנים בנושא החינוך המקצועי. בנייר עמדה שמסר לנו מר ורטהיימר הוא טוען כי החינוך המקצועי בישראל צומצם לכדי פחות מ-10% הלומדים בחטיבות העליונות, וכי גם מסלולים המכונים "חינוך טכנולוגי" הם בפועל מסלולי חינוך עיוני עם קבוצת מקצועות לימוד מדעיים וטכנולוגיים, אשר אינם מכשירים צעירים לתעשייה.⁶⁵

לשיטתו, יש להקים מוסדות חינוך לתעשייה שיפעלו סמוך לתעשיות עצמן, ובצד ההכשרה המקצועית שהם יספקו ישמשו מוסדות מחנכים שישפיעו על עיצוב אישיותם וערכיהם של התלמידים. על מוסדות אלו להיות קטנים בהיקפם, כיוון שתחושת האינטימיות והשותפות חיונית להצלחתם. נוסף על כך יש לגבש "סולם הסמכות" מקצועי אשר יהיה מקביל לאפשרויות ההסמכה בחינוך העיוני, ויוכל לספק לבוגרי החינוך המקצועי תחושה ברורה של היותם בעלי מקצוע מוכר ומקובל. כל זאת, תוך הימנעות מהעמדת ההכשרה המקצועית בתחרות עם בחינות הבגרות.

מר ורטהיימר מציין כי על-פי חזונו, בכל בתי-הספר המקצועיים תתאפשר למידה לקראת בחינות הבגרות, ככל שהתלמידים ירצו ויוכלו. לדבריו, היקפם של לימודי המקצוע בתיכון הוא כ-1,000 שעות, שהן רק שליש מזמן הלימודים הכולל בכיתות י"ב. כלומר, את יתרת השעות אפשר לייחד לחינוך כללי וערכי ולמידה לבגרות. בסיכום דבריו מר ורטהיימר מדגיש כי כל התקדמות לקראת יציאה מהמשבר ביכולת הייצור בישראל מחייבת העדפה תקציבית ברורה של החינוך המקצועי, אשר תשמש למימון הצעדים הנדרשים שנזכרו לעיל וצעדים נוספים שקצרה היריעה מלפרטם כאן.

⁶⁵ סטף ורטהיימר, יו"ר כבוד של הדירקטוריון, "ישקר" בע"מ, נייר עמדה בנושא "שיקום החינוך המקצועי בישראל", 1 באפריל 2008.



הכנסת

מרכז המחקר והמידע

החינוך המקצועי והטכנולוגי:

פרק ב' – סקירה משווה

י' בתמוז תשס"ח

13 ביולי 2008

כתיבה: גלעד נתן

אישור: שרון סופר, ראש צוות

1. מבוא

בפרק זה נסקרות המגמות הקיימות כיום בחינוך המקצועי, הדרכים שבהן שיפרו מדינות את מעמדו של החינוך המקצועי, הדרכים שבהן מדינות מבטיחות את מיצוי הפוטנציאל של התלמידים ואת ההתאמה של ילדים ובני נוער למערכות החינוך השונות והדרכים להימנע מהסללה. כמו כן, יובאו נתונים על החינוך המקצועי באיחוד האירופי, בחלק ממדינות האיחוד – בריטניה, דנמרק, גרמניה, הולנד, פינלנד, ואסטוניה – ובמדינות נוספות: נורבגיה, שווייץ, סינגפור, יפן, קוריאה, אוסטרליה, ניו-זילנד וארצות-הברית. נוסף על נתונים על החינוך המקצועי תוצג המדיניות המוצהרת בנוגע לחינוך המקצועי, כדי לבחון את המגמות בחינוך המקצועי. חשוב לציין כי החינוך המקצועי מורכב מקטגוריות לימודיות של חינוך מקצועי, טכנולוגי, ריאלי ומשולב, ואופיו שונה בכל מדינה ומדינה.

2. רקע

שורשיו של החינוך המקצועי המוכר כיום נעוצים במדינות המתועשות במאה ה-19 – תקופה שבה השינויים הגדולים במיכון ופריצת דרך טכנולוגית הובילו למהפכה התעשייתית ולמהפכת המיכון החקלאית. עד למהפכה התעשייתית, החינוך המקצועי המקובל היה של שוליות אשר הושכרו ולמדו מקצוע בבתיים של אומנים ובתעשייה ובמלאכה הזעירה. עם המהפכה התעשייתית התפתחו בתי-ספר מקצועיים פרטיים וציבוריים אשר הכשירו עובדים לתעשייה הכבדה ולשירותים במגוון רחב של מקצועות, לפי מבנה שוק העבודה וצרכיו.

החינוך היסודי היה נגיש לבני המעמדות הגבוהים בלבד, אולם בסוף המאה ה-19 ובמהלך המאה ה-20 הוא נפתח בהדרגה לשאר המעמדות החברתיים. בד בבד עם התרחבות החינוך היסודי החל מתפתח החינוך המקצועי כדי לספק את הצורך בבעלי מקצוע בחקלאות, בשירותים ובתעשייה. החינוך המקצועי הלך והתבסס במדינות המתועשות בשנים 1850-1950. עם השנים גברה המודעות לצורך בהרחבת תוכני הלימוד ובהארכת משך הלימודים בחינוך הציבורי. החינוך המקצועי התמסד כחלק ממערכת החינוך, בעיקר במסגרת החינוך העל-יסודי, וגם במסגרת החינוך הגבוה.

כיום החינוך המקצועי נחשב לדרך להבטיח עבודה ולשיפור יכולת ההשתכרות של אזרחי המדינות, ולאמצעי המשפר את יכולתן של מדינות להתחרות בשוק הגלובלי באמצעות כוח עבודה מקצועי. במחצית השנייה של המאה ה-20 החל תהליך בחינה של החינוך המקצועי לנוכח שתי טענות מרכזיות בדבר ערך החינוך הניתן בבתי-הספר המקצועיים במדינות המתועשות:

א. החינוך המקצועי מקנה לתלמידיו השכלה והכשרה מקצועית ברמה סבירה ואף יותר, אולם ההשכלה הכללית שרוכשים התלמידים במסגרת החינוך המקצועי – רמתה ירודה. כך, במדינות מסוימות הלימודים המקצועיים מהווים חסם בפני התקדמות ללימודים אקדמיים.

ב. החינוך המקצועי ניתן לתלמידים משכבות חברתיות-כלכליות ומאזורים גיאוגרפיים מסוימים, ובכך הוא משמר את הפער המעמדי. לתופעה זו ניתן השם **הסללה**.

ההכרה בקיומן של בעיות הגלומות בשתי הטענות הללו הביאה מדינות מפותחות רבות לקדם את החינוך המקצועי ולשפר את רמת ההשכלה הניתנת לתלמידים במסגרתו. גם הצרכים המשתנים של התעשייה ושל הכלכלה מביאים לשינויים בתוכניות הלימוד ולמעבר ליתר התמקצעות טכנולוגיות.

בעיה נוספת שמערכת החינוך המקצועי נאלצת להתמודד עמה בשנים האחרונות היא התאמת הלימודים לצרכים המשתנים של שוק העבודה. בעשור האחרון הונהגו רפורמות במערכות החינוך המקצועי של המדינות המפותחות לפי מתווים של ארגון העבודה העולמי,⁶⁶ במטרה להתמודד עם הבעיות הללו. על-פי ארגון העבודה העולמי, אלה מטרות החינוך המקצועי כיום:

א. לאפשר לתלמידים בעלי כישורים מספיקים לרכוש השכלה על-תיכונית.

ב. למנוע נשירה מבת-הספר.

ג. לספק עובדים מיומנים למשק.

ארגון העבודה העולמי המליץ על נקיטת כמה צעדים להתמודדות עם הבעיות בחינוך המקצועי:⁶⁷

- הרחבת שיתוף הפעולה בין מערכות החינוך הממשלתיות, המעסיקים וארגוני העובדים כדי להבטיח את המוכנות של התלמידים להשתלבות בשוק העבודה ואת התמקצעותם.
- מיסוד רשות אחראית לתכנון מדיניות על בסיס צרכים קצרי טווח וארוכי טווח ולפיקוח על איכות החינוך המקצועי בכל מדינה.
- מתן בסיס מקצועי מתאים ללימודי המשך של בוגרי מערכת החינוך המקצועית.
- שילוב לימודים מקצועיים וטכנולוגיים בתוכנית הלימודים של בתי-הספר הכלליים במטרה להרחיב את מגוון הכישורים שהתלמידים רוכשים.
- הגבלת ההכשרה המקצועית הספציפית לבני 15 ומעלה.
- חיוב כל מערכת חינוך מקצועית בהגדרת תוכנית לימודים כללית ובקביעת השהות המינימלית של התלמיד במסגרתה.
- שיפור רמת צוות המורים בבתי-הספר המקצועיים.

לפי ארגון העבודה העולמי (IOL), כיום יש שלוש קטגוריות עיקריות של חינוך מקצועי:⁶⁸

א. חינוך מקצועי וטכנולוגי בבתי-הספר.

ב. הכשרה לפני תעסוקה.

ג. הכשרה בזמן תעסוקה.

בשנת 2002, 46% מבוגרי התיכון במדינות ה-OECD למדו במסגרת החינוך המקצועי; באיחוד האירופי היה שיעור תלמידי החינוך המקצועי כ-65%; במדינת ישראל היה שיעורם כ-35%.

⁶⁶ אתר ארגון העבודה העולמי, <http://www.oit.org/public/english/employment/skills/hrdr/instr/>, unesco_3.htm#Scope, תאריך כניסה: 13 בפברואר 2008.

⁶⁷ אתר ארגון העבודה העולמי, <http://www.oit.org/public/english/employment/skills/hrdr/instr/>, unesco_3.htm#Policy, תאריך כניסה: 5 במרס 2008.

⁶⁸ אתר הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה, www.cbs.gov.il/www/publications/pub42_4.pdf, תאריך כניסה: 13 בפברואר 2008.

3. האיחוד האירופי

האיחוד האירופי רואה בחינוך המקצועי אמצעי להבטיח את יכולתה של האוכלוסייה להתמודד עם שינויים ועם אתגרים סוציו-אקונומיים, לשמור על יכולתה של אירופה להתחרות בשווקים המתפתחים במסגרת הכלכלה הגלובלית ולהבטיח את המשך הצמיחה ביבשת.⁶⁹ החינוך המקצועי הוא אמצעי חשוב ביישום "חזון האיחוד האירופי" להפוך את אוכלוסיית האיחוד לבעלת מיומנויות מקצועיות ברמה גבוהה.⁷⁰ באוקטובר 2007 מלאו עשר שנים לתחילת העבודה במסגרת מדיניות העבודה האירופית (EES). אחד מנושאי היסוד שעליהם עמדה הוועדה שגיבשה את המדיניות הוא **הצורך בהשקעה בחינוך המקצועי ובהכשרה המקצועית כדי להיאבק באבטלה, להגדיל את שיעור המועסקים בכוח העבודה ולשפר את רמת ההשכלה וההכשרה המקצועית של תלמידי החינוך המקצועי.**⁷¹

לפי נתוני הלשכה האירופית לסטטיסטיקה והנציבות האירופית, בשנת הלימודים 2001/02 למדו 37.3% מהתלמידים במערכת החינוך העל-יסודית של 25 מדינות האיחוד בבתי-ספר כלליים, ו-62.7% למדו בבתי-ספר מקצועיים.⁷² שיעור הנשירה במדינות האיחוד ירד מ-17.7% בשנת 2000 ל-13.1% בשנת 2005.⁷³

בתוכנית החינוך של נציבות החינוך והתרבות האירופית לשנים 2007-2013 ניתן מקום נרחב לחינוך המקצועי ולהכשרה המקצועית. הוחלט להמשיך את הפעלת תוכנית חילופי הסטודנטים בחינוך המקצועי והטכנולוגי ("תוכנית דה וינצ'י") שפעלה בשנים 2000-2006 ולהרחיבה ל-80,000 סטודנטים בשנה.⁷⁴ התוכנית נחשבת לאמצעי להגשמת העיקרון של חינוך לכל החיים ולגורם חיובי בתהליך האינטגרציה הכלכלית-חברתית של אירופה. בוגרי מערכות חינוך מקצועיות המעוניינים להרחיב את הכשרתם ואת השכלתם המקצועית והטכנולוגית יכולים לעשות זאת במסגרת התוכנית במגוון מסגרות לימודיות במדינות האיחוד.⁷⁵ נציבות החינוך והתרבות אחראית גם לקשרי המחקר והפיתוח בתחום החינוך המקצועי עם מדינות לא-אירופיות. מאז שנת 1995 מתקיים שיתוף פעולה בתחום המחקר והפיתוח של

⁶⁹ אתר הנציבות האירופית, http://ec.europa.eu/education/policies/2010/et_2010_en.html, תאריך כניסה: 6 במרס 2008.

⁷⁰ אתר המרכז האירופי לחינוך מקצועי, דוח התמקדות לקראת 2010, http://www.trainingvillage.gr/etv/Upload/Information_resources/Bookshop/474/4060_en.pdf?bcsi_scan_BB32855059E0F8CD=0&bcsi_scan_filename=4060_en.pdf, תאריך כניסה: 12 בפברואר 2008.

⁷¹ אתר הנציבות האירופית לעבודה ולרווחה, http://ec.europa.eu/employment_social/employment_strategy/index_en.htm, תאריך כניסה: 6 בנובמבר 2007.

⁷² אתר הרשת למידע על חינוך באירופה, נתונים על החינוך באירופה בשנת 2005, http://www.eurydice.org/ressources/eurydice/pdf/052EN/007_chapC_052EN.pdf?bcsi_scan_5085E2C351922AA6=0&bcsi_scan_filename=007_chapC_052EN.pdf, תאריך כניסה: 6 בנובמבר 2007.

⁷³ הלשכה לסטטיסטיקה של אירופה, דוח החינוך השנתי 2006, http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_OFFPUB/KS-CD-06-001-02/EN/KS-CD-06-001-02-EN.PDF?bcsi_scan_5085E2C351922AA6=9AIQK6/2OWu22ILkZ9bKzggAAACEj6QR&bcsi_scan_filename=KS-CD-06-001-02-EN.PDF, תאריך כניסה: 7 בנובמבר 2007.

⁷⁴ אתר נציבות החינוך והתרבות של אירופה, http://ec.europa.eu/dgs/education_culture/newprog/index_en.html, תאריך כניסה: 5 במרס 2008.

⁷⁵ אתר נציבות החינוך והתרבות של אירופה, http://ec.europa.eu/education/programmes/llp/impact_en.html, תאריך כניסה: 5 במרס 2008.

החינוך המקצועי וההכשרה בין האיחוד האירופי, ארצות-הברית, קנדה, יפן, אוסטרליה וניו-זילנד.⁷⁶ יש גם חילופי סטודנטים ושיתוף פעולה עם מדינות שחתמו על הסכמי שיתוף פעולה עם האיחוד.

המרכז האירופי לפיתוח החינוך המקצועי (CEDEFOP) אחראי לתכנון מדיניות, למחקר, לפיתוח והערכה ולבחינת הצרכים שעליהם עונה החינוך המקצועי. המרכז הוקם בשנת 1975, והיה אחד המרכזים המשותפים הראשונים שהוקמו כדי לנסח מדיניות אירופית משותפת בתחום.⁷⁷ אחת ההמלצות העכשוויות של המרכז היא הקמת צוות של האיחוד שיבחן את צורכי שוק העבודה העתידיים של מדינות האיחוד כדי להמליץ על תוכניות, מתוך התמקדות בתחום החינוך המקצועי לפי הצרכים של שוק העבודה באירופה.⁷⁸

בשנת 2002 פרסם ה-CEDEFOP מחקר שעסק בבחינת ההתפתחות של החינוך המקצועי במטרה ללמוד מהם האמצעים שיעזרו בשיפורו. המחקר סקר את ההתפתחות של החינוך המקצועי באירופה בשנות קיומו של השוק האירופי המשותף.⁷⁹ המסקנות הוגשו לוועידת שרי החינוך של האיחוד בקופנהגן בשנת 2002. ועידת קופנהגן חזרה והכירה בחשיבות החינוך המקצועי לפי מדיניות העבודה האירופית וקבעה כיעדים להרחיב את שיתוף הפעולה בין המדינות בתחום החינוך המקצועי ולהעלות את איכות החינוך המקצועי הניתן במדינות האיחוד.⁸⁰

מן המחקר עלה כי לחינוך המקצועי יש מקום חשוב בהבטחת יכולתם של אנשים למצוא מקום עבודה ולהתפרנס בכבוד. עוד עלה מן המחקר כי בתחילת המאה ה-21, כרבע מהעובדים במשרה מלאה וכשני-שלישים מהעובדים במשרה חלקית הם עובדים ללא השכלה או הכשרה במקצוע, המועסקים בעבודות שאינן דורשות הכשרה מקצועית ובתנאים ירודים. לפי המחקר, חינוך מקצועי והכשרה מקצועית תורמים לשיפור איכות העבודה והתפוקה ולהגברת המוטיבציה והסיפוק של העובדים. עורכי המחקר רואים בחינוך המקצועי מכשיר לקידום מקצועי וחברתי. החינוך המקצועי הוא אמצעי ליציאה ממעגל העוני ומתלות בסיוע של המדינה. מהמחקר עלה גם שיש צורך לשפר את החינוך המקצועי ולספק מגוון אפשרויות לרכישת השכלה אקדמית.

⁷⁶ אתר נציבות החינוך והתרבות של אירופה, http://ec.europa.eu/education/programmes/eu_others/index_en.html, תאריך כניסה: 5 במרס 2008.

⁷⁷ אתר המרכז האירופי לפיתוח ההכשרה המקצועית, <http://www.cedefop.europa.eu/index.asp?section=2>, תאריך כניסה: 4 במרס 2008.

⁷⁸ אתר המרכז האירופי לחינוך מקצועי, http://www.trainingvillage.gr/etv/Upload/Information_resources/Bookshop/472/5165_en.pdf?bcsi_scan_5085E2C351922AA6=0&bcsi_scan_filename=5165_en.pdf, תאריך כניסה: 6 בנובמבר 2007.

⁷⁹ אתר המרכז האירופי לחינוך המקצועי, http://www.trainingvillage.gr/etv/Information_resources/Bookshop/publication_download.asp?pub_id=373&dl_id=1111&pub_lang=en, תאריך כניסה: 6 בנובמבר 2007.

⁸⁰ אתר המרכז האירופי לחינוך המקצועי, http://www.trainingvillage.gr/etv/Upload/Information_resources/Bookshop/464/4059_en.pdf?bcsi_scan_BB32855059E0F8CD=0&bcsi_scan_filename=4059_en.pdf, תאריך כניסה: 12 בפברואר 2008.

בשנת 2005 הוגש לנציבות האיחוד דוח שהוכן באוניברסיטת ברמן בנושא "גיבוש קריטריונים אירופיים אחידים לחינוך המקצועי".⁸¹ אחת ההמלצות החשובות בדוח היתה לעודד שילוב של לימודים בתיכונים ובאוניברסיטאות והשתלמות בהכשרה מקצועית והתמקצעות בעבודה, כדי להרחיב את ההשכלה של בעלי ההכשרה המקצועית ולאפשר לבוגרי אוניברסיטאות גישה לעבודה מקצועית.

ה-CEDEFOP מגיש למועצת האיחוד דוח שנתי על פיתוח התוכניות לקידום החינוך המקצועי ועל חיזוק שיתוף הפעולה הבין-מדינתי באיחוד.⁸² בתוכנית העבודה של המרכז לשנת 2007 הושם דגש על המשך פיתוח הליך של למידה לאחר סיום הלימודים במסגרות הפורמליות, על שיתוף פעולה בין-מדינתי באיחוד ועל המשך הקניית הרגלי למידה לתלמידים בחינוך המקצועי.⁸³ בהגדרת היעדים של המרכז לשנים 2006-2008 נכתב כי החינוך המקצועי הוא מכשיר להבטחת עתיד טוב יותר ולהתפתחות כלכלית וחברתית. המרכז הציב יעד של התוויית מדיניות ארוכת טווח בתחומים האלה:⁸⁴

א. הקניית כלי למידה שיאפשרו רכישת השכלה והכשרה מקצועית לאורך שנים, ממערכת החינוך היסודית ועד להכשרה מקצועית לבגירים.

ב. הרחבת הכישורים המקצועיים של אוכלוסיית אירופה.

ג. הרחבת מגוון האפשרויות במסגרות החינוך המקצועי וההכשרה המקצועית והרחבת אפשרויות המעבר מחינוך מקצועי לחינוך אקדמי.

ד. הרחבת ההשקעה הציבורית והפרטית במערך החינוך המקצועי וההכשרה המקצועית.

ה. השקעה בהכשרת המורים והמדריכים ושיפור רמתם כדי להעלות את רמת הלימודים במערכת החינוך המקצועית.

להלן יוצגו המדיניות והתוכניות לחינוך מקצועי בכמה מדינות.

3.1 בריטניה

ממשלת בריטניה רואה בחינוך המקצועי התיכוני והגבוה ובהכשרה המקצועית אמצעים מרכזיים בקידום האוכלוסייה. כ-72% מהתלמידים בבתי-הספר התיכוניים בבריטניה לומדים במסגרות של

⁸¹ אתר נציבות האיחוד האירופי, http://www.itb.uni-bremen.de/downloads/Forschung/Diskussionspapiere_1.05EN.pdf, תאריך כניסה: 7 בנובמבר 2007.

⁸² אתר המרכז האירופי לחינוך מקצועי, הדוח השנתי של המרכז לשנת 2006, http://www.trainingvillage.gr/etv/Upload/Information_resources/Bookshop/477/4066_en.pdf?bcsi_scan_B32855059E0F8CD=0&bcsi_scan_filename=4066_en.pdf, תאריך כניסה: 12 בפברואר 2008.

⁸³ אתר המרכז האירופי לחינוך מקצועי, תוכנית העבודה לשנת 2007, http://www.trainingvillage.gr/etv/Upload/Information_resources/Bookshop/464/4059_en.pdf, תאריך כניסה: 12 בפברואר 2008.

⁸⁴ אתר המרכז האירופי לחינוך מקצועי, יעדים לטווח הקצר 2006-2008, http://www.trainingvillage.gr/etv/Upload/Information_resources/Bookshop/417/4050_en.pdf?bcsi_scan_C0DDF20615F2D3B0=0&bcsi_scan_filename=4050_en.pdf, תאריך כניסה: 5 במרץ 2008.

חינוך מקצועי. בבריטניה מתנהל דיון ער בבעיות הקשורות בחינוך המקצועי, ובעיקר ברמתו ובשאלת קיומה של הסללה מול הצורך להבטיח לתלמידים מקצוע ופרנסה.⁸⁵

ההשקעה בבתי-ספר המקצועיים היא חלק חשוב מהתוכניות לשיפור רמת החינוך במדינה. הממשלה החליטה להגדיל את תקציב החינוך מ-63.7 מיליארד ליש"ט בשנת התקציב 2007/08 ל-74.4 מיליארד ליש"ט בשנת התקציב 2010/11 (הגדלה של כ-16%).⁸⁶ כדי למנוע הסללה, הממשלה מגדילה את ההשקעה בחינוך המקצועי בבתי הספר התיכוניים ובאקדמיה הלאומית למיומנויות מקצועיות, בד בבד עם הרחבת ההשקעה בבתי-הספר היסודיים.

החינוך התיכוני בבריטניה נחלק לחינוך עיוני, לחינוך מקצועי כללי ולחינוך מקצועי. בבריטניה יש נוסף על בתי-הספר המקצועיים הכלליים כ-107 בתי-ספר מקצועיים לבני 14-19, אשר מכינים את התלמידים להכשרה מקצועית ממוקדת. בבתי-ספר אלו מעורבים מעסיקים ואנשי עסקים. ממשלת בריטניה תומכת גם בהכשרה מקצועית של שוליות, בעיקר בתעשייה. ברפורמה שהממשלה מנהיגה בחינוך נעשו שינויים במסלול ההכשרה של שוליות ושונתה תוכנית הלימודים לשוליות מגיל 14; בכלל זה, הורחבו הלימודים הכלליים וההשכלה הכללית והמקצועית של השוליות.⁸⁷

ממשלת בריטניה בעיצומה של הנהגת רפורמה במערכת החינוך העל-יסודית. מטרת הרפורמה היא שיפור רמת הלימודים בבתי-הספר והעלאת הישגי התלמידים.⁸⁸ אחד מיעדיה העיקריים הוא שיפור בתוצאות המבחנים באנגלית ובמתמטיקה.⁸⁹ **נוסף על כך, הוחלט על יצירת כמה חלופות בתוכניות הלימודים שישלבו לימודים כלליים תיאורטיים והכשרה מקצועית. כדי ללמוד במסלולים המשולבים ולקבל דיפלומה של סיום לימודים יהיה על התלמידים להגיע לרמה מסוימת בלימודי האנגלית והמתמטיקה.** הממשלה החליטה להשקיע בעידוד תלמידים במקצועות הנדסה, טכנולוגיה, תקשורת, בריאות ורווחה באמצעות הסברה והכוונה, לערב מעסיקים במטרה לעודד השתלמות בקרב תלמידים בחינוך המקצועי ולשפר את תוכניות ההשתלמות ואת הפיקוח על המעסיקים.⁹⁰ **הצורך ברפורמה בחינוך בכלל ובחינוך המקצועי בפרט נובע מההכרה שמערכת החינוך בבריטניה מיושנת והתכנים הנלמדים בה אינם עונים על הצרכים של המדינה ושל התלמידים.**

⁸⁵ ראה לדוגמה: אתר המועצה לחינוך ולהכשרה של בריטניה,

<http://www.lsc.gov.uk/aboutus/strategicpartners/vocationaledu.htm>, תאריך כניסה: 7 בנובמבר 2007.

⁸⁶ אתר המחלקה לילדים, לבתי-ספר ולמשפחה, דוח על החינוך הנוסף, http://www.dfes.gov.uk/furthereducation/uploads/documents/FEWP_OneYearOn_web2.pdf

, תאריך כניסה: 7 בנובמבר 2007.

⁸⁷ אדה אקינסמולו, המחלקה לילדים, לבתי-ספר ולמשפחה – מחלקת יחסים בין-לאומיים, דוא"ל, 6 בנובמבר 2007.

⁸⁸ אתר המחלקה לילדים, לבתי-ספר ולמשפחה, <http://www.dfes.gov.uk/14-19/index.cfm?sid=26>, תאריך כניסה: 7 בנובמבר 2007.

⁸⁹ אתר רשת המידע על חינוך באירופה, <http://www.eurydice.org/portal/page/portal/Eurydice/EuryPage?country=UN&lang=EN&fragment=196>, תאריך כניסה: 6 במרץ 2008.

⁹⁰ אתר המחלקה לילדים, לבתי-ספר ולמשפחה, דוח חינוך ומיומנויות, <http://www.dfes.gov.uk/14-19/documents/14-19whitepapersum.pdf>, תאריך כניסה: 7 בנובמבר 2007.

3.2. דנמרק⁹¹

ממשלת דנמרק רואה בחינוך המקצועי כלי שווה ערך לחינוך הכללי ומכשיר חשוב במתן מענה לצורכי המשק. היא רואה בחינוך המקצועי אמצעי חשוב בשמירת הצמיחה של המשק, ומכירה בצורך בכוח עבודה מקצועי ומיומן.⁹²

בבתי-הספר המקצועיים לומדים בוגרי מערכת החינוך היסודית של דנמרק (כיתות א'-ח'). בלימודים המקצועיים שני שלבים: תיכוני ועל-תיכוני. **בלימודי התיכון התלמיד מקבל חינוך והשכלה כללית ומקצועית בסיסית. בלימודים העל-תיכוניים התלמיד רוכש חינוך מקצועי ייעודי בבית-הספר ובהתלמדות אצל מעסיק.** בדנמרק יש כ-100 בתי-ספר על-תיכוניים להכשרה מקצועית. מחציתם מיועדים להכשרת עובדים מקצועיים בתחומי התעשייה והמלאכה, ומחציתם – להכשרת עובדים למגזר העסקי. ההכשרה המקצועית העיקרית בדנמרק ניתנת בבתי-ספר אלו, ונוסף עליהם יש הכשרה מקצועית למבוגרים. מטרת החינוך המקצועי בדנמרק היא הכשרת כוח עבודה מקצועי ומיומן לשוק העבודה ומתן חינוך והזדמנות מקצועית לצעירים.⁹³

מנתוני הלשכה לסטטיסטיקה של דנמרק עולה כי ב-1 בינואר 2007, מתוך 3,852,950 מבוגרים בני 15-69, כ-1,253,240 הם בוגרי החינוך המקצועי, 90,014 קיבלו חינוך מקצועי תיכוני ועוד 183,839 קיבלו גם חינוך מקצועי משלים. יחד בוגרי החינוך המקצועי בדנמרק הם יותר משליש מבני ה-15-69. כ-45% מבוגרי החינוך המקצועי הם נשים. בשנת 2006, מכ-183,000 תלמידי בתי-הספר העל-יסודיים במדינה, 38,283 (21%) למדו בתיכונים מקצועיים, כ-47,970 (26%) למדו בבתי-ספר מקצועיים ו-3,460 (2%) קיבלו הכשרה מקצועית על-יסודית נוספת – קרוב למחצית התלמידים במסגרות העל-יסודיות במדינה.⁹⁴

מערכת החינוך המקצועי מכשירה עובדים בשבעה מסלולים מקצועיים: שישה מסלולים טכניים ומסלול אחד של עובדים לענף המסחר. הענפים הם טכנולוגיה ותקשורת, בניין ותשתית, הנדסה והנדסאות, פועלים מקצועיים ועובדים מיומנים, חקלאות, הנדסת מכונות, תחבורה ולוגיסטיקה, עובדי שירותים ועובדי מסחר.

במערכת החינוך המקצועי שמים כיום דגש על בניית מערך לימודי וחינוכי אישי לכל תלמיד ועל השתתפותם הפעילה של התלמידים בלימודים. לחינוך המקצועי עצמו מיועדים כמה שבועות במהלך השנה לצורך התמקצעות במקצוע הנבחר.⁹⁵ משרד החינוך של דנמרק מפעיל תוכנית קבועה לפיתוח

⁹¹ תרגום חלק מהחומר מהשפה הדנית באדיבות מיקל ביורג יעקובסון.

⁹² אתר משרד החינוך של דנמרק, <http://pub.uvm.dk/2002/better1/01.htm>, תאריך כניסה: 21 בינואר 2008.

⁹³ אתר משרד החינוך של דנמרק, <http://eng.uvm.dk/publications/factsheets/fact3.htm?menuid=1520>, תאריך כניסה: 21 בינואר 2008.

⁹⁴ אתר הלשכה לסטטיסטיקה של דנמרק, <http://www.dst.dk/Statistik/Nyt/Emneopdelt.aspx?psi=569>, תאריך כניסה: 21 בינואר 2008.

⁹⁵ אתר משרד החינוך של דנמרק, <http://pub.uvm.dk/2002/eud/09.htm>, תאריך כניסה: 21 בינואר 2008.

ולהתמקצעות שנועדה להתאים את מערכת החינוך המקצועית לצורכי המשק הדני ולהתפתחות המקצועית והחינוכית של התלמידים.⁹⁶

3.3 גרמניה⁹⁷

החינוך המקצועי מעוגן בגרמניה בחוק החינוך המקצועי משנת 1969. ממשלת גרמניה רואה בחינוך המקצועי נדבך חשוב בהשכלת צעירים ובהכשרתם כאמצעי להתמודדות עם נשירת תלמידים ממערכת חינוך. ממשלה גרמניה הגדילה בשנים האחרונות את ההשקעה במערכת החינוך המקצועי העל-יסודי והעל-תיכוני. החינוך המקצועי נחלק לחינוך על-יסודי, הניתן במסגרות תיכוניות מקצועיות, ריאליות וטכנולוגיות, ולחינוך על-תיכוני, הניתן במסגרות ריאליות וטכנולוגיות.⁹⁸

הפיקוח על מערך החינוך המקצועי ויישום המדיניות הממשלתית מופקדים בידי משרד החינוך, משרד העבודה ומשרד הרווחה. משרד החינוך הפדרלי מנהל מחקר קבוע על החינוך המקצועי ומפרסם מדי שנה דוח על מצב החינוך המקצועי במדינה. בינואר 2008 החליטה ממשלת גרמניה לתת עדיפות לתוכניות להרחבת הנגישות לחינוך מקצועי ולהכשרה מקצועית לתלמידים ולצעירים במטרה להבטיח את הנגישות אליהם ללא קשר למצבו הסוציו-אקונומי של התלמיד.⁹⁹ הממשלה קבעה כמה יעדים: לחזק את ההשקעה בחינוך עד גיל שש ואת החינוך היסודי; לשאוף לכך שכל מסלול חינוכי יוביל לתעודת סיום לימודים ושכל תלמיד יגיע לסיום לימודיו; להקל את המעבר מחינוך יסודי לחינוך תיכוני; לקיים הסברה במטרה לעודד תלמידים ללמוד במסגרות החינוך הריאלי והטכנולוגי.¹⁰⁰

בשנת 2005 הושלמה רפורמה מקיפה במערך החינוך המקצועי בגרמניה. באותה שנה השלימה הממשלה הפדרלית תיקונים בחוק החינוך המקצועי, שנועדו להתאים את החוק המקורי משנת 1969 לצורכי שוק העבודה ולצורכי התלמידים, ובעיקר תיקונים הנוגעים בהרחבת תחומי ההכשרה המקצועית ובהרחבת שיתוף הפעולה עם ארגוני העובדים ועם המעסיקים.¹⁰¹

⁹⁶ אתר התוכנית לפיתוח ולהתמקצעות של דנמרק,

<http://www.delud.dk/dk/publikationer/FoUProgramme/kap01.html>, תאריך כניסה: 21 בינואר 2008.

⁹⁷ אם לא צוין אחרת, מקור החומר בפסקה זו הוא דוח החינוך המקצועי 2007, http://www.bmbf.de/pub/bbb_07.pdf, תאריך כניסה: 22 בינואר 2008.

⁹⁸ החינוך הריאלי נחשב לחלק ממערכת החינוך המקצועי בגרמניה. תלמידי התיכונים הריאליים פונים ללימודים גבוהים באוניברסיטאות הטכניות (טכניון) ובמחלקות למדעים מדויקים באוניברסיטאות הכלליות. בחינוך הריאלי נלמדים מדעי הטבע, מתמטיקה ומחשבים. תלמידי מערכת החינוך התיכונית הריאלית מיועדים להיות מהנדסים ולהשתלב בתעשייה הגרמנית בתחומים כגון כימיה, ביולוגיה והיי-טק. תלמידי מקצועות ריאליים במערכת החינוך העיונית מיועדים ללימודים תיאורטיים של המדעים המדויקים וללימודי רפואה, פסיכולוגיה, זואולוגיה ופסיכיאטריה.

⁹⁹ אתר משרד החינוך הפדרלי של גרמניה, <http://www.bmbf.de/de/12042.php>, תאריך כניסה: 22 בינואר 2008.

¹⁰⁰ אתר משרד החינוך הפדרלי של גרמניה, http://www.bmbf.de/pub/qualifizierungsinitiative_breg.pdf, תאריך כניסה: 4 במרס 2008.

¹⁰¹ חוק החינוך המקצועי, http://www.gesetze-im-internet.de/bbig_2005/BJNR093110005.html#BJNR_093110005BJNG000100000, תאריך כניסה: 21 בינואר 2008.

כ-60% מהתלמידים במערכת החינוך העל-יסודית לומדים במסגרות של חינוך מקצועי.¹⁰² כ-45% מהלומדים במערכת החינוך המקצועי הם נשים.

בגיל 13 נשלחים התלמידים בגרמניה למסגרות לימודיות נפרדות על סמך הישגיהם בבית-הספר העממי. **בוגרי בתי-הספר העממיים בני 13-16 שאינם לומדים במסגרת ההכנה לגימנסיה (תיכון עיוני), יכולים להמשיך במסגרות התמקצעות בבתי-ספר לחינוך ריאלי או מקצועי.** תלמידי החינוך המקצועי יכולים להמשיך במסלול של לימודים והכשרה מקצועית לבני 16-22, ותלמידי בתי-הספר הריאליים בני אותם גילים יכולים להתקדם ללימודים גבוהים מקצועיים ולאוניברסיטאות טכניות או להכשרה מקצועית.

החינוך הריאלי מכשיר הנדסאים לעבודה מקצועית באמצעות הכנה לחינוך באוניברסיטאות הטכניות ובבתי-ספר מקצועיים על-תיכוניים. בלימודים הריאליים התיכוניים משולבים לימודי ליבה כלליים. החינוך המקצועי משלב לימודי ליבה עם לימודים מקצועיים כלליים והתמקצעות באמצעות הכשרה מקצועית אצל מעסיקים.¹⁰³ במסגרת מערך החינוך המקצועי אפשר להשתלם בעבודה גם מחוץ לגרמניה.¹⁰⁴

מנתוני דוח החינוך המקצועי לשנת 2007 עולה כי מספר התלמידים במסגרות המשלבות לימודים תיכוניים מקצועיים והכשרה מקצועית עלה ב-4.7% לעומת הדוח השנתי הקודם, ומספר החוזים (חדשים ומחודשים) שחתמו מעסיקים לשם הכשרה מקצועית של תלמידי מערכת החינוך המקצועית היה 576,173. הממשלה הפדרלית השקיעה בשנת 2006, בשיתוף ממשלות מדינות המחוז, כ-90 מיליון אירו ביצירת מקומות חדשים להכשרה מקצועית.

התלמידים בחינוך המקצועי קיבלו הכשרה מקצועית בעיקר בתחומים האלה: תעשייה ומסחר, פועלי ייצור, מלאכה ועובדי כפיים, שירות ציבורי, סיעוד, חקלאות, ספנות ועבודות נמל, תחבורה וכלכלת בית.¹⁰⁵ התלמידים בחינוך הריאלי מקבלים הכשרה מקצועית ועיונית במקצועות המדע והטכנולוגיה (ביולוגיה, גנטיקה, כימיה, פיזיקה מעשית), האלקטרוניקה והמחשבים, הנדסה (בניין, תעשייה, תשתיות, תקשורת וחקלאות). נוסף על ההשקעה בחינוך המקצועי לבני נוער הרחיבה המדינה את ההשקעה בלימודי ערב עיוניים למבוגרים, כדי לאפשר לבוגרי החינוך המקצועי להשלים את השכלתם ובתוך כך לעבוד במקצועות שרכשו.¹⁰⁶

במשרד העבודה נרשמה ירידה כוללת בשיעור הצעירים מחוסרי ההכשרה המקצועית המחפשים עבודה. במקביל, נרשמה עלייה בקליטת צעירים במקומות עבודה. **יש גם נתונים המצביעים על תרומת החינוך המקצועי למאבק בנשירת בני נוער ממערכת החינוך הציבורית.** למשל, נרשמה עלייה במספר הצעירים שסיימו את הלימודים במסגרת החינוך המקצועי ובכלל מערכת החינוך.

¹⁰² אתר משרד החינוך הפדרלי של גרמניה, <http://www.bmbf.de/de/544.php>, תאריך כניסה: 21 בינואר 2008.

¹⁰³ אתר משרד החינוך הפדרלי של גרמניה, <http://www.bmbf.de/de/12042.php>, תאריך כניסה: 22 בינואר 2008.

¹⁰⁴ אתר המוסד הפדרלי לחינוך מקצועי, <http://www.bibb.de/de/14588.htm>, תאריך כניסה: 22 בינואר 2008.

¹⁰⁵ לרשימת המקצועות המוכרים ללימוד במערכת החינוך המקצועי ראה: אתר המוסד הפדרלי לחינוך מקצועי,

<http://www2.bibb.de/tools/aab/aabberufeliste.php>, תאריך כניסה: 22 בינואר 2008.

¹⁰⁶ אתר משרד החינוך הפדרלי של גרמניה, <http://www.bmbf.de/de/4961.php>, תאריך כניסה: 22 בינואר 2008.

בגרמניה מתנהל דיון בשאלת ההסללה במובנה הרחב ביותר לנוכח מחקרים המלמדים שבאזורים מסוימים אין מוביליות מקצועית בין-דורית. בשנים האחרונות נעשו שינויים במסלול הלימודי המקצועי והורחבו לימודי הליבה כדי לאפשר ללומדים בחינוך המקצועי להרחיב את השכלתם ולעבור למערכת החינוך העיונית.

3.4. הולנד¹⁰⁷

ממשלת הולנד רואה בחינוך המקצועי נדבך מרכזי במערכת החינוך וההשכלה במדינה. חינוך מקצועי ניתן בהולנד מגיל 12. בגיל זה נחלקים התלמידים לארבע מסלולי לימוד: ¹⁰⁸

א. חינוך על-יסודי המיועד לממשיכים לאוניברסיטה (VMO) לבני 12-18.

ב. חינוך על-יסודי עיוני כללי (HAVO) לבני 12-17.

ג. חינוך על-יסודי מקצועי (VMBO) לבני 12-16.

ד. מערך הכשרה מקצועית (PRO) לבני 12-18.

69.2% מתלמידי החינוך העל-יסודי בהולנד לומדים במסגרות החינוך המקצועי – 71.8% מהגברים ו-66.5% מהנשים. החינוך המקצועי בהולנד ניתן בשני מסגרות: חינוך על-יסודי מקצועי והכשרה מקצועית.¹⁰⁹ מסיימי מערכת החינוך העל-יסודית המקצועית יכולים להמשיך את לימודיהם במערכת החינוך המקצועית העל-תיכונית ובמערך ההכשרה המקצועית. 92% מן הבוגרים בוחרים לעשות כן.

מערכת החינוך העל-תיכונית המקצועית (HBO) היא חלק ממערכת ההשכלה הגבוהה של הולנד. המועצה להשכלה גבוהה אחראית גם להשכלה הגבוהה המקצועית. למערכת ההשכלה העל-תיכונית המקצועית יכולים להגיע בוגרי מערכת החינוך העל-יסודית המקצועית או העיונית הכללית. בוגרי מערכת החינוך העל-תיכונית המקצועית יכולים להגיע בסיום הכשרתם למשרות ניהול בדרגי הביניים בסקטור העסקי והציבורי, ובעיקר בתעשייה ובשירותי הבריאות.¹¹⁰ במערכת החינוך העל-תיכונית המקצועית מקבלים הכשרה בעיקר מהנדסים, מורים, חקלאים, פקידים ונותני שירות רפואי.

במחצית השנייה של שנות ה-90 נערכה רפורמה במערכת החינוך העל-יסודי המקצועי, שנועדה לשפר את רמת ההשכלה הכללית ואת לימודי הליבה שניתנו במערכת החינוך המקצועי ולאפשר לתלמידים במסלול

¹⁰⁷ אם לא צוין אחרת, החומר בפסקה זו מקורו דוח ההשכלה ההולנדי לשנים 2002-2006,

http://www.minocw.nl/documenten/KEYFIGURES2002_2006.pdf?bcsi_scan_5085E2C351922AA6=1&bc_si_scan_C0DDF20615F2D3B0=1, תאריך כניסה: 23 בינואר 2008.

¹⁰⁸ אתר משרד החינוך של הולנד, <http://www.minocw.nl/english/education/293/Secondary-education.html>, תאריך כניסה: 23 בינואר 2008.

¹⁰⁹ אתר משרד החינוך של הולנד, <http://www.minocw.nl/english/education/369/Vocational-education-training-and-adult-education.html>, תאריך כניסה: 23 בינואר 2008.

¹¹⁰ אתר משרד החינוך של הולנד, <http://www.minocw.nl/english/education/363/Higher-education.html>, תאריך כניסה: 23 בינואר 2008.

העל-תיכוני העיוני הכללי לקבל הכשרה מקצועית. מאז 1999 מטרת מדיניות החינוך של הולנד היא שכל מי שאינם באחת משתי מערכות החינוך העיוניות יקבלו חינוך במערכת החינוך העל-יסודית המקצועית. רק מי שלא נמצאו מתאימים לקליטה במערכת למרות הסיוע שמשרד החינוך מקצה לשיפור ההישגים הלימודיים נשלחים למערך ההכשרה המקצועית.¹¹¹

במערכת החינוך העל-יסודית המקצועית (PRO) כ-40 מרכזי הכשרה מקצועית, וניתנים בהם כ-700 קורסי הכשרה בצד לימודי ליבה.¹¹² בהכשרה המקצועית ניתנת הכשרה בעיקר בתחומים האלה: תעשייה (טקסטיל, מזון, עץ וריהוט, חשמל ומתכת), בינוי ותשתית, תחבורה, שירותים, קוסמטיקה, מלאכה ותעשייה זעירה ותיירות. בחינוך העל-יסודי המקצועי (VMBO) ניתנת הכשרה מקצועית בתחומים מקצועיים רבים, והעיקריים שבהם: טכנולוגיה, תקשורת, מכירות, רוחחה וסיעוד, חקלאות, דיג ויערנות, שירותים ופקידות. בחינוך העל-יסודי המקצועי התלמידים לומדים לימודי ליבה ולימודים מקצועיים תיאורטיים, התמקצעות והכשרה בסיסית ולימודי מינהל וניהול.

3.5. אסטוניה

יעדה של מערכת החינוך המקצועי של אסטוניה הוא להבטיח את מיצוי יכולתם המקצועית של תלמידיה ולהקנות להם כישורים שיאפשרו להם להשתלב בשוק העבודה האסטוני והבין-לאומי.¹¹³

כל תלמיד באסטוניה מקבל חינוך בסיסי בכיתות א'-ט'. בשנתיים האחרונות של החינוך הבסיסי חלק מהתלמידים מקבלים חינוך מקצועי. לחינוך המקצועי מגיעים בני 17 שלא יכלו או לא רצו להמשיך בלימודים אקדמיים אולם מבקשים להמשיך בלימודיהם. מערכת החינוך המקצועית מאפשרת לתלמידים להשתלב במגוון מסלולים של חצי שנה עד שנתיים וחצי של לימודים והכשרה מקצועית ברמות שונות.¹¹⁴

31.5% מהתלמידים במערכת החינוך העל-יסודית באסטוניה לומדים במערכת החינוך המקצועי – 20% מהנשים ו-42.7% מהגברים.¹¹⁵ בשנת 2004 היו באסטוניה 68 מוסדות לחינוך מקצועי – כ-47 בבעלות המדינה, 18 פרטיים ושלושה בבעלות רשויות מוניציפליות.

בשנת 2005 החלה רפורמה במערכת החינוך המקצועי שאמורה להימשך שלוש שנים. במסגרת הרפורמה פותחו ארבעה מסלולים למעוניינים בחינוך מקצועי:

א. חינוך מקצועי למי שלא השלימו את החינוך הבסיסי.

¹¹¹ אתר משרד החינוך של הולנד, <http://www.minocw.nl/english/education/293/Secondary-education.html>, תאריך כניסה: 23 בינואר 2008.

¹¹² אתר משרד החינוך של הולנד, <http://www.minocw.nl/english/education/369/Vocational-education-training-and-adult-education.html>, תאריך כניסה: 22 בינואר 2008.

¹¹³ אתר משרד החינוך של אסטוניה, <http://vana.hm.ee/uus/hm/client/index.php?13526230132243962&print=1>, 17 באוקטובר 2007.

¹¹⁴ אתר משרד החינוך של אסטוניה, <http://www.hm.ee/index.php?148627>, תאריך כניסה: 22 בינואר 2008.

¹¹⁵ אתר משרד החינוך של אסטוניה, <http://www.hm.ee/index.php?148658>, תאריך כניסה: 22 בינואר 2008.

ב. חינוך מקצועי לבעלי חינוך בסיסי שלא השלימו את לימודי התיכון.

ג. חינוך מקצועי תיכוני.

ד. הכשרה מקצועית לבעלי השכלה תיכונית.

מי שסיימו חינוך מקצועי תיכוני יכולים לקבל הכשרה מקצועית על-תיכונית או לגשת למבחני הברגרות ולהצטרף למערכת האקדמית העיונית. **למי שממשיך ברציפות את לימודיו ואינו עובד הלימודים המקצועיים העל-תיכוניים הם חינוך, כפי שהם ניתנים במערכת החינוך היסודית והתיכונית.** במערכת החינוך המקצועי יכולים ללמוד גם עובדים מבוגרים המעוניינים להשלים או להרחיב את השכלתם המקצועית, תמורת שכר לימוד.¹¹⁶

מאז שנת 2006 אפשר לשלב לימודים מקצועיים והתמחות אצל מעסיק. במסגרת לימודית זו התלמיד שווה אצל המעסיק בשלב ההתמחות לפחות שני-שלישים מזמן הלימודים. משרד החינוך מאפשר לתלמידים לבחור בין מערך לימודים המבוסס בעיקר על עבודה לבין לימודים בצד רכישת הכשרה מקצועית.¹¹⁷

3.6. פינלנד

מטרת החינוך המקצועי בפינלנד היא שיפור כישורי כוח העבודה ומתן מענה לצורכי שוק העבודה בצורה שתאפשר לתלמידי החינוך המקצועי להיות כשירים להמשיך בתהליך הלמידה לאורך חייהם. במשרד החינוך פועלת המחלקה לחינוך מקצועי, והיא הממונה על יישום המדיניות הממשלתית ועל פיתוח תוכניות לשיפור ולייעול של החינוך המקצועי.¹¹⁸ המועצה הלאומית לחינוך היא הגורם האחראי לפיקוח על מערכת החינוך המקצועי ובחינת השגיה.

מוסדות החינוך המקצועי אמורים לתת מענה לצורכי התלמידים ושוק העבודה ברמה המקומית, לצד עמידה בתוכנית לימודי הליבה הבסיסית. בפינלנד מונהג חינוך חובה עד גיל 16, ו-95.5% ממסיימי מערכת החינוך היסודית ממשיכים ללימודים על-יסודיים;¹¹⁹ 54.5% ממשיכים לחינוך על-יסודי עיוני ו-38.5% – לחינוך והכשרה מקצועיים (עוד 2.5% לומדים במערכות חינוך מיוחדות).

במערכת החינוך המקצועי אפשר ללמוד את התחומים האלה: טכנולוגיה, תקשורת, תחבורה, תיירות ומשק בית, חינוך ומדעי הרוח, עסקים ומינהל, מדעי הטבע, תרבות, לימודי סביבה, עבודה סוציאלית,

¹¹⁶ אתר משרד החינוך של אסטוניה, <http://www.hm.ee/index.php?148627>, תאריך כניסה: 22 בינואר 2008.

¹¹⁷ אתר משרד החינוך של אסטוניה, <http://www.hm.ee/index.php?148658>, תאריך כניסה: 22 בינואר 2008.

¹¹⁸ אתר משרד החינוך של פינלנד, http://www.minedu.fi/OPM/Ministerioe_ja_hallinnonala/osastot_ja_yksikkoet/koulutus-ja_tiedepolitiikan_osasto/ammattillisen_koulutuksen_yksikkoet/?lang=en, תאריך כניסה: 23 בינואר 2008.

¹¹⁹ אתר משרד החינוך של פינלנד, http://www.minedu.fi/OPM/Koulutus/yleissivistavae_koulutus/perusopetus/?lang=en, תאריך כניסה: 23 בינואר 2008.

סיעוד ורווחה. במערכת החינוך המקצועית אפשר ללמוד לימודים עיוניים לצד רכישת מקצוע. הלימודים במערכת חינוך המקצועית הם חנים.

בשנת 2006 למדו 146,000 תלמידים בחינוך המקצועי בפינלנד ב-119 תוכניות לימוד המכשירות את התלמידים ל-53 מקצועות. משרד החינוך מעוניין ליצור כ-300 תוכניות הכשרה. מערכת החינוך המקצועי מותאמת לצרכים של תלמידים לפני גיל העבודה ולעובדים מבוגרים המבקשים להשלים ו/או להרחיב את השכלתם לאחר שעות העבודה.¹²⁰

תלמיד החינוך המקצועי יכול לעבוד במסגרת הכשרה מקצועית לצד לימודיו במערכת החינוך. ההכשרה המקצועית נעשית באמצעות עבודה אצל מעסיק בשני מסלולים הנבדלים זה מזה ביחס בין בהיקף הלימודים בבית-הספר המקצועי ובין היקף העבודה אצל המעסיק.¹²¹ בשנת 2006 עבדו 54,900 תלמידים אצל המעסיק כמתמחים במסגרת לימודיהם בחינוך המקצועי.¹²²

4. נורבגיה¹²³

במערכת החינוך של נורבגיה מונהגת בימים אלו רפורמה שמטרתה לשפר את מערכת החינוך היסודית והעל-יסודית, ובכלל זה את מערכת החינוך המקצועי. במסגרת הרפורמה ממשלת נורבגיה מרחיבה את ההשקעה התקציבית במערכת החינוך הכללית והמקצועית.¹²⁴ משנת 2006 מופעלת בבתי-הספר הנורבגיים התוכנית "עידוד לידע", שמטרתה מיצוי הפוטנציאל של התלמידים בכיתות אי עד טי.¹²⁵ **החינוך המקצועי משולב ברוב בתי-הספר בנורבגיה ונתון בפיקוחו ובאחריותו של הדירקטוריון לחינוך ולהכשרה מקצועית.** בתי-הספר התיכוניים הציבוריים הם בבעלות ובאחריות של המחוזות. חוק החינוך של נורבגיה מקנה לכל תלמיד המתאים לחינוך מקצועי או מעוניין בו את הזכות לחינוך מקצועי חנים במוסדות ציבוריים במשך שלוש שנים, בכיתות י"א עד י"ג, ולהכשרה מקצועית מלאה. בשנת 2002 למדו 55.5% מהתלמידים במערכת החינוך העל-תיכונית במסגרת החינוך המקצועי – 63% מהגברים ו-52% מהנשים. כיום רק כשני-שלישים מהלומדים במסלול המקצועי מסיימים את לימודיהם בשלוש שנות הלימודים. בשנת 2005 עברו 18,597 תלמידים את בחינות החינוך המקצועי ו-30,757 היו בשלב ההתמחות המקצועית.

¹²⁰ אתר משרד החינוך של פינלנד, http://www.minedu.fi/OPM/Koulutus/ammattillinen_koulutus/?lang=en, תאריך כניסה: 23 בינואר 2008.

¹²¹ אתר משרד החינוך של פינלנד, http://www.minedu.fi/OPM/Koulutus/ammattillinen_koulutus/opiskelu_ja_tutkinnot/?lang=en, תאריך כניסה: 23 בינואר 2008.

¹²² אתר הלשכה לסטטיסטיקה של פינלנד, http://www.tilastokeskus.fi/til/aop/2006/aop_2006_2007-11-01_tie_004_en.html, תאריך כניסה: 23 בינואר 2008.

¹²³ אם לא צוין אחרת, החומר בסעיף על נורבגיה מקורו במצגת של משרד החינוך של נורבגיה, שנשלחה בדוא"ל ממשרד החינוך של נורבגיה ב-12 בנובמבר 2007.

¹²⁴ סוניה מונפורט רודלה, יועצת בכירה במחלקה לחינוך ולהכשרה מקצועית במשרד החינוך של נורבגיה, דוא"ל, 12 בנובמבר 2008.

¹²⁵ אתר משרד החינוך של נורבגיה, <http://www.regjeringen.no/en/dep/kd/Selected-topics/andre/Knowledge-Promotion.html?id=1411>, תאריך כניסה: 21 בינואר 2008.

מערכת החינוך המקצועי של נורבגיה נתונה בתהליכי שינוי מאז שנת 1980. בשנת 2006 החל השלב השלישי של הרפורמה במערכת החינוך המקצועית, ועיקרו:

א. חיזוק לימודי הליבה במטרה להרחיב את ההשכלה הבסיסית והעיונית של התלמידים בחינוך המקצועי.

ב. הרחבת ההשתתפות של המעסיקים בהכשרה המקצועית הייעודית.

לאחר הרפורמה, החינוך המקצועי יימשך ארבע שנים; בשנתיים הראשונות התלמיד ייחד את עיקר זמנו ללימודי הליבה וללימודים המקצועיים הכלליים, ובשנתיים האחרונות הוא ייחד את עיקר זמנו לעבודה במקצוע הייעודי ואת מיעוטו – ללימודי ליבה. בשנתיים האחרונות יקבל התלמיד שכר על עבודתו אצל המעסיק המקצועי בשיעור שינוע בין 30% ל-80% מהשכר המקובל בענף לעובד מקצועי שהשלים את לימודיו. מעסיק של מתמחים יקבל מענק מהמדינה.

במסגרת התיכונים המקצועיים תינתן הכשרה בתחומים האלה: בניין ותשתיות; עיצוב ואמנות; חשמל ואלקטרוניקה; סיעוד ועבודה סוציאלית; חקלאות, דיג ויערנות; תקשורת; מסעדות ומזון; שירותים ותחבורה; ייצור טכני ותעשייתי. יש לציין כי לפי התוכנית, לכל תלמיד ב-19 מחוזות המדינה תהיה גישה לכל תוכנית של חינוך מקצועי.

5. שווייץ

החינוך המקצועי מוסדר בפדרציה השווייצרית בחוק החינוך המקצועי הפדרלי. החוק תוקן בשנת 2002 במטרה להתאים את החינוך המקצועי הנהוג בשווייץ לצורכי המדינה העכשוויים מבחינת האוכלוסייה ומשק העבודה.¹²⁶ המשרד הפדרלי לחינוך מקצועי עובד בשיתוף הקנטונים, ארגוני העובדים והמעסיקים כדי שהחינוך המקצועי התיכוני והגבוה ייתן מענה לצורכי המשק השווייצרי ולצורכי התלמידים.¹²⁷ בשווייץ יש גם מערכת חינוך על-תיכונית מקצועית המיועדת לבוגרי מערכת החינוך המקצועי.¹²⁸

בפברואר 2007 הוגש לממשלה הפדרלית דוח על תוכנית הפיתוח של החינוך המקצועי בשווייץ לשנים 2008-2001.¹²⁹ לפי הדוח, בשנים 2004-2005 למדו כ-69% מתלמידי מערכת החינוך העל-יסודית במסגרת מקצועית, כ-24% למדו במערכת החינוך העל-יסודית העיונית (קדם-אוניברסיטאית) וכ-6% – במערכת החינוך העל-יסודית הכללית; 1% בלבד מבני הנוער בגיל מערכת החינוך העל-יסודית לא נמצאו במסגרת

¹²⁶ חוק החינוך המקצועי של שווייץ, http://www.admin.ch/ch/d/sr/c412_10.html, תאריך כניסה: 23 בינואר 2008.

¹²⁷ אתר המשרד הפדרלי לחינוך מקצועי של שווייץ,

<http://www.bbt.admin.ch/themen/berufsbildung/index.html?lang=de>, תאריך כניסה: 23 בינואר 2008.

¹²⁸ אתר המשרד הפדרלי לחינוך מקצועי של שווייץ,

<http://www.bbt.admin.ch/themen/hochschulen/index.html?lang=de>, תאריך כניסה: 23 בינואר 2008.

¹²⁹ דוח תוכנית הפיתוח של החינוך המקצועי, http://www.bbt.admin.ch/themen/berufsbildung/index.html?lang=de&download=M3wBPgDB/8ull6Du36WenojQ1NTTjaXZnqWfVpzLhmfhnapmmc7Zi6rZnqCkkIN2e3t/bKbXrZ6lhuDZz8mMps2gpKfo&bcsi_scan_BB32855059E0F8CD=XmPjk01XFkSLkwivVPI5qAQAAA, תאריך כניסה: 2 בפברואר 2008.

חינוכית. לפי הדוח, בשנים 2004-2005 היה שיעור תלמידי החינוך המקצועי במדינה נמוך מאשר בספרד, בפורטוגל, באיטליה, בטורקיה ובמדינות יוגוסלביה לשעבר – 74% – וגבוה משיעורם בגרמניה – 58%. רק 5% מתלמידי החינוך המקצועי מגיעים לשוק העבודה ללא תעודת בגרות מקצועית. בתוך 25 שנה ירד שיעור חסרי תעודת הסיום של מערכת החינוך בקרב האוכלוסייה הכללית בשווייץ מ-20% ל-10%.

בשנת 2006 היו המקצועות העיקריים שהוכשרו להם עובדים במסגרת ההכשרה המקצועית כדלקמן: אנשי מכירות, מידענים, עובדי חשמל ואלקטרוניקה, טבחים, עובדי חקלאות, עובדי בניין, מכונאי רכב, עובדי סיעוד ובריאות וגננים.¹³⁰

בתוכנית הפיתוח של החינוך המקצועי מושם דגש על הנושאים האלה:

א. הרחבת לימודי הליבה במסגרות החינוך המקצועי.

ב. הרחבת תוכני הלימוד המקצועי והתאמתם לצרכים המקצועיים, הטכנולוגיים והתעשייתיים העכשוויים.

ג. הגדלת ההשקעה הפדרלית בחלק הציבורי של החינוך המקצועי.

ד. הגדלת שיעור תלמידי מערכת החינוך המקצועי שזכאים לפנות ופונים בפועל ללימודים גבוהים.

6. יפן

ביפן כל הילדים זכאים לחינוך במערכת החינוך הכללית מגיל 3 עד גיל 15. בגיל 15 התלמידים נשלחים לחינוך תיכוני כללי או מקצועי לפי התאמתם. בשנות ה-90 נעשו רפורמות במערכת החינוך של יפן ותיקוני חקיקה שנועדו לשפר את המערכות ולאפשר לתלמידים למצות את יכולתם. בשנת 1991 תוקן חוק החינוך בבתי-הספר והורחבו אפשרויות הלימוד בחינוך המקצועי. בשנת 1994 הונהגה רפורמה בחינוך התיכוני שמטרתה הרחבת הידע הכללי של תלמידי מערכת החינוך המקצועי ושיפור הנגישות של ידע מקצועי לתלמידי מערכת החינוך העיונית.

בשנת 2002 למדו 72.9% מתלמידי התיכון ביפן במערכת החינוך העיונית, ו-27.1% – במסגרת החינוך המקצועי.¹³¹ תלמידי החינוך המקצועי למדו חקלאות, דייג, תעשייה, מסחר, סיעוד וכלכלת בית.¹³² משנת 1955 ועד שנת 2002 ירד שיעור תלמידי מערכת החינוך הלומדים במסגרת החינוך המקצועי ביותר מ-10%.

¹³⁰ נתונים על החינוך המקצועי בשווייץ 2007, <http://www.bbt.admin.ch/themen/berufsbildung/index.html?lang=de&download=M3wBPgDB/8ull6Du36WenojQ1NTTjaXZnqWfVpzLhmfhnapmmc7Zi6rZnqCkkIN0f3p7bKbXrZ6lhuDZz8mMps2gpKfo>, תאריך כניסה: 2 בפברואר 2008.

¹³¹ חינוך ריאלי וטכנולוגי נכלל ביפן בחינוך העיוני.

¹³² אתר משרד החינוך של יפן, http://www.mext.go.jp/english/org/f_formal_16.htm, תאריך כניסה: 4 בפברואר 2008.

בשנת 2002 התחיל שלב נוסף ברפורמה במערכת החינוך ביפן. בשלב זה מושקעים מאמצים רבים בחיזוק יכולתם ובשיפור הישגיהם של תלמידי מערכת החינוך היסודית באמצעות הרחבת לימודי הכתיבה, הקריאה והאריתמטיקה ופיתוח היכולת הלימודית, כדי למצות את יכולתו של התלמיד לממש את הפוטנציאל שלו לפני ההכרעה בדבר המשך לימודיו.¹³³ במסגרת הרפורמה ניתן במערכת החינוך היסודית תגבור לתלמידים חלשים. במערכת החינוך התיכונית הורחב מגוון האפשרויות הלימודיות בפריסה ארצית והוגברה הכוונת התלמידים ללימודים גבוהים.¹³⁴ לצד הרפורמה במערכת החינוך התקיים השלב השני של הרפורמה בלימודי טכנולוגיה ומדעים, ובמסגרתו הרחיבה הממשלה את ההשקעה התקציבית בחינוך טכנולוגי וריאלי.¹³⁵

בוגרי מערכת החינוך המקצועית יכולים ללמוד במכללות מקצועיות. במכללות אלו אפשר ללמוד עד חמש שנים מגוון מקצועות, ובכלל זה תחומי הנדסה, מכניקה, תקשורת וסיעוד.¹³⁶ בוגרי מסלולים מסוימים במכללות אלו רשאים להמשיך את לימודיהם באוניברסיטאות.¹³⁷

7. סינגפור

ממשלת סינגפור רואה בחינוך, ובפרט בחינוך המקצועי והטכנולוגי, אמצעי להבטיח את רווחת המדינה והצלחתה להתמודד עם מדינות אחרות בשוק הגלובלי, באמצעות מחקר ופיתוח שיבטיחו עליונות טכנולוגית למדינה.¹³⁸ במערכת החינוך בסינגפור חמישה שלבים של חינוך, מהחינוך היסודי ועד החינוך הגבוה. המעבר משלב לשלב כרוך בעמידה במבחנים ובמיון התלמידים על סמך הישגיהם במבחנים. משרד החינוך של סינגפור גיבש את מודל החינוך כך שיתאפשר לתלמידים בעלי יכולת לעבור בין המסגרות לפי יכולתם והישגיהם.

בגיל 11, לאחר שש שנות לימוד במערכת החינוך היסודית, עוברים כל התלמידים מבחן התאמה לצורך חלוקתם למסלולים עיוניים ומקצועיים קדם-תיכוניים למשך שנה. לאחר שנה נשלחים בוגרי בתי-ספר יסודיים שסיימו במסלול עיוני לבתי-ספר עיוניים ריאליים, הומניים וטכנולוגיים ללימודים של ארבע עד שש שנים, ובוגרי בתי-ספר יסודיים קדם-מקצועיים נשלחים לחטיבות ביניים טכנולוגיות ומקצועיות. בגיל 15-16 נבחנים התלמידים שוב, ולאחר בחינות אלו הם פונים על סמך הישגיהם ללימודים תיכוניים קדם-אוניברסיטאיים (עיוניים), ללימודים תיכוניים פולי-טכניים (טכנולוגיים), וללימודים תיכוניים טכנולוגיים-מקצועיים. כ-28% מהתלמידים פונים לחינוך קדם-אוניברסיטאי עיוני ו-72% מהתלמידים – למסלולי הלימוד המקצועיים.¹³⁹

¹³³ אתר משרד החינוך של יפן, <http://www.mext.go.jp/english/org/eshotou.htm>, תאריך כניסה: 4 בפברואר 2008.

¹³⁴ אתר משרד החינוך של יפן, http://www.mext.go.jp/english/org/f_reform.htm, תאריך כניסה: 4 בפברואר 2008.

¹³⁵ אתר משרד החינוך של יפן, http://www.mext.go.jp/english/org/f_science.htm, תאריך כניסה: 4 בפברואר 2008.

¹³⁶ אתר משרד החינוך של יפן, http://www.mext.go.jp/english/org/f_formal.htm, תאריך כניסה: 4 בפברואר 2008.

¹³⁷ שם.

¹³⁸ אתר משרד החינוך של סינגפור, http://www.moe.gov.sg/corporate/mission_statement.htm, 5 בפברואר 2008.

¹³⁹ אנג'לינה הונג הוי מין, המחלקה לחינוך גבוה במשרד החינוך של סינגפור, מכתב, 19 באוקטובר 2007.

כדי לאפשר לתלמידים מעבר בין מערכות החינוך, הבחינות מדורגות: תחילה נערכות הבחינות בבתי-הספר הטכנולוגיים והמקצועיים, ורק משקיבלו הנבחנים את ציוניהם נערכות הבחינות ללימודים הקדם-אקדמאיים. כך, בוגרי בתי-הספר הטכנולוגיים והמקצועיים יכולים לגשת ללימודים הקדם-אוניברסיטאיים אם עמדו בהצלחה בבחינות הכניסה. בוגרי התיכונים המקצועיים יכולים לקבל הכשרה מקצועית במסגרת הלימודים הפולי-טכנית, ובוגרי המערכת הקדם-אוניברסיטאית והמערכת הפולי-טכנית יכולים להמשיך ללימודים אקדמאיים.¹⁴⁰

במערכת החינוך המקצועי משקיעים בשנים האחרונות בשיפור רמת התלמידים במקצועות הליבה: אנגלית, מתמטיקה ושפת אם. מגוון מקצועות הכשרה המקצועית בבתי-הספר התרחב בשנים האחרונות, והוא כולל מקצועות כגון סיעוד, אנימציה ממוחשבת, הנדסאות והנדסה ואירוח. **בלימודים במערכת החינוך המקצועית משולבות כמה תוכניות, מקצועות ומסלולים, ומשרד החינוך הציב לעצמו למטרה למקסם את מספר תלמידי המערכת שממשיכים ללימודים פולי-טכניים ו/או אקדמאיים בתחום התמקצעותם.**¹⁴¹ בשנים 1988-2006 השקיעה ממשלת סינגפור בשיפור מערכת החינוך המקצועית הטכנולוגית, ובעקבות זאת חל שיפור בהישגים ובדימוי של מערכת החינוך המקצועי. השיפור נובע מהעלייה באיכות השכלתם, חינוכם והכשרתם המקצועית של בוגרי מערכת החינוך המקצועית והטכנולוגית במדינה.¹⁴²

במסגרת הלימודים התיכוניים הפולי-טכניים מתקיים שיתוף פעולה בין המסגרת החינוכית למעסיקים. תלמידי התיכון נשלחים להתמחות מקצועית אצל מעסיקים במדינה ומחוצה לה. המערכת גמישה ומותאמת להכנסת תוכניות לימודים והכשרה מקצועית חדשות על בסיס הצרכים העתידיים החזויים של המשק ושל המדינה.¹⁴³

8. דרום-קוריאה

דרום-קוריאה רואה בחינוך מקור להון אנושי ובסיס מרכזי לחוזקה של הכלכלה הקוריאנית. בשנים האחרונות הממשלה פועלת לצמצום הפערים ברמת הלימודים בין אזורי המדינה ולהרחבת מגוון האפשרויות הלימודיות בכל המדינה באופן שווה.¹⁴⁴

בדרום-קוריאה כל התלמידים מקבלים חינוך אחיד במשך עשר שנים, עד לגיל התיכון. יש שני סוגי תיכונים – מקצועיים וכלליים. בכיתה י"א התלמיד בוחר את תחום ההתמקצעות שמתאים לו במסגרת

¹⁴⁰ אתר משרד החינוך של סינגפור, http://www.moe.gov.sg/esd/ESD2007.pdf?bcsi_scan_BB32855059E0F8CD, תאריך כניסה: 5 בפברואר 2008.

¹⁴¹ שם.

¹⁴² אנג'לינה הונג הוי מין, המחלקה לחינוך גבוה, משרד החינוך של סינגפור, מכתב, 19 באוקטובר 2007.

¹⁴³ שם.

¹⁴⁴ אתר משרד החינוך של קוריאה, http://english.moe.go.kr/main.jsp?idx=030101&brd_no=51&cp=4&pageSize, תאריך כניסה: 5 בפברואר 2008.

בית-הספר. התיכונים המקצועיים הם כשליש מהתיכונים במדינה (707). בשנת 2006 היו כ-29% מכלל תלמידי התיכון תלמידי החינוך המקצועי, ו-70% היו תלמידי בתי-הספר הכלליים.¹⁴⁵

בשנים 2005-2007 הושקעו מאמצים ותקציבים רבים בשיפור רמת לימודי המדעים בכל מערכת החינוך בקוריאה – בבתי-הספר היסודיים והתיכוניים, בחינוך המקצועי ובחינוך הכללי.¹⁴⁶ בשנים האחרונות הושם דגש רב על שיפור רמת החינוך המקצועי. לדוגמה, בשנת 2005 היו בבתי-הספר המקצועיים 2.6 תלמידים על כל מחשב, לעומת 10.2 במערכת החינוך הכללית. בקרב תלמידי החינוך המקצועי יש ירידה מתמדת בשיעור המתעדתים להיות פועלים מקצועיים ומיומנים, לעומת עלייה במספר המתעדתים להיות הנדסאים, טכנאים ומדריכים.

בשנים האחרונות חלה עלייה מתמדת במספר בוגרי מערכת החינוך המקצועי אשר ממשיכים בלימודיהם במערכת ההשכלה הגבוהה.¹⁴⁷ 99.6% מתלמידי חטיבות הביניים ממשיכים ללימודים תיכוניים וכ-50% מתלמידי התיכונים המקצועיים ממשיכים ללימודים אקדמאיים, לעומת 87% מתלמידי התיכונים הכלליים.¹⁴⁸ בשנת 2005, מ-120,585 בוגרי מערכת החינוך המקצועית שביקשו להתקבל למוסדות השכלה גבוהה, התקבלו 115,164 (97%); 71,316 (69%) התקבלו למכללות קדם-אקדמאיות, 42,895 (36%) התקבלו למכללות ואוניברסיטאות, 133 – למכללות להוראה ו-705 – למכללות מקצועיות.¹⁴⁹ בקרב בוגרי מערכת החינוך התיכונית, שיעור מציאת העבודה במקצוע הלימודים בשנת 2005 היה 86.3% בקרב בוגרי בתי-הספר המקצועיים ו-52.3% בקרב בוגרי בתי-הספר הכלליים. בקרב בוגרי מערכת ההשכלה הגבוהה ובוגרי המוסדות הגבוהים המקצועיים שיעור מציאת העבודה במקצוע היה 75.3%, בקרב בוגרי המכללות הקדם-אקדמאיות היה השיעור 83.5% ובקרב בוגרי האוניברסיטאות – 56.5%.¹⁵⁰

תוכנית הלימודים הבסיסית מחייבת את בתי-הספר המקצועיים והרגילים כאחד. בבתי-הספר המקצועיים אפשר ללמוד בכמה מגמות מקצועיות. המקצועות העיקריים הם חקלאות, תעשייה וטכנולוגיה, מינהל עסקים, מסחר ושירותים, הנדסה, תחבורה ימית ודיג.¹⁵¹

9. אוסטרליה

מערכת ההכשרה והחינוך המקצועי של אוסטרליה (VET) נועדה להכשיר אנשים להצטרפות ולכניסה מחדש לשוק העבודה, לתת להם הכשרה, לפתח מיומנות מקצועית ולהתאים מיומנות מקצועית קיימת

¹⁴⁵ אתר משרד החינוך של קוריאה, http://english.moe.go.kr/main.jsp?idx=030101&brd_no=51&cp=2&pageSize=10&srchSel=&srchVal=&brd_mainno=502&mode=v, תאריך כניסה: 5 בפברואר 2008.

¹⁴⁶ שם.

¹⁴⁷ שם.

¹⁴⁸ אתר משרד החינוך של קוריאה, <http://english.moe.go.kr/main.jsp?idx=020401>, תאריך כניסה: 5 בפברואר 2008.

¹⁴⁹ אתר משרד החינוך של קוריאה, 7-3, <http://english.moe.go.kr/statistics/HRD-ch3.xls>, תאריך כניסה: 5 בפברואר 2008.

¹⁵⁰ אתר משרד החינוך של קוריאה, 10-3, <http://english.moe.go.kr/statistics/HRD-ch3.xls>, תאריך כניסה: 5 בפברואר 2008.

¹⁵¹ אתר משרד החינוך של קוריאה, http://english.moe.go.kr/main.jsp?idx=030101&brd_no=51&cp=2&pageSize=10&srchSel=&srchVal=&brd_mainno=634&mode=v, תאריך כניסה: 5 בפברואר 2008.

לצורכי השוק האוסטרלי.¹⁵² החינוך המקצועי נתון בפיקוח המועצה המייעצת לפיקוח על החינוך המקצועי במחלקת החינוך הפדרלית של אוסטרליה. גוף זה מפקח על עבודתם של גורמים ממשלתיים, ציבוריים ופרטיים העוסקים בחינוך מקצועי. נוסף על כך המועצה עוסקת בחקר החינוך המקצועי ובתכנון המדיניות הציבורית הנוגעת לחינוך המקצועי. ממשלת אוסטרליה מנהלת את תוכנית ההכשרה והחינוך המקצועי בשיתוף פעולה עם ממשלות המדינות, עם רשויות אזוריות ומקומיות ועם ארגוני מעסיקים.¹⁵³

מדיניות ממשלת אוסטרליה בנוגע לחינוך המקצועי נקבעה בתוכנית האסטרטגית לחינוך מקצועי לשנים 2010-2004. במסגרת התוכנית הציבה ממשלת אוסטרליה את היעדים האלה:¹⁵⁴

א. הכשרת כוח עבודה מיומן לתעשייה כדי להבטיח את יכולתה של אוסטרליה להתמודד בשוק הגלובלי.

ב. הצבת מעסיקים ותלמידים במרכז עבודתה של מערכת החינוך וההכשרה המקצועית.

ג. חיזוק קהילות ואזורים מבחינה כלכלית וחברתית באמצעות חינוך ותעסוקה.

ד. הקניית יכולת מקצועית נדרשת לילידים אוסטרליים.¹⁵⁵

באוסטרליה כל התושבים זכאים ל-12 שנות לימוד בבתי-ספר יסודיים ותיכוניים. החינוך היסודי נמשך שש-שבע שנים והחינוך התיכוני – חמש-שש שנים.¹⁵⁶ החינוך המקצועי באוסטרליה מיועד ברובו לבוגרי מערכת החינוך התיכונית ולא ניתן במהלך לימודי התיכון.

החינוך המקצועי באוסטרליה ניתן בעיקר במערכת מכללות ציבוריות להכשרה מקצועית, והוא מיועד לבוגרי תיכון. נוסף על כך יש בתי-ספר תיכוניים מקצועיים, מכללות חקלאיות, מכללות פרטיות ומסלולי הכשרה מקצועית באוניברסיטאות. מערכת החינוך וההכשרה המקצועית באוסטרליה מיועדת לבני כל הגילים. בשנת 2005, מתוך 1,641,000 הלומדים במערכות החינוך וההכשרה המקצועית, 384,200 (24%) היו בני פחות מ-20 שנה (השכלה תיכונית מקצועית), ו-272,900 (17%) היו בני 20-24 (השכלה על-תיכונית

¹⁵² אתר המחלקה הפדרלית לחינוך, לתעסוקה וליחסי עבודה של אוסטרליה,

http://www.dest.gov.au/sectors/training_skills/default.htm, תאריך כניסה: 6 בפברואר 2008.

¹⁵³ אתר המחלקה הפדרלית לחינוך, לתעסוקה וליחסי עבודה של אוסטרליה, [http://www.dest.gov.au/sectors/training_skills/default2.htm#Vocational_education_and_training_\(VET\)_and_the_national_training_system](http://www.dest.gov.au/sectors/training_skills/default2.htm#Vocational_education_and_training_(VET)_and_the_national_training_system), תאריך כניסה: 7 בפברואר 2008.

¹⁵⁴ מתוך דוח החינוך המקצועי של ממשלת אוסטרליה 2008, http://www.pc.gov.au/data/assets/pdf_file/0006/74652/chapter05.pdf?bcsi_scan_BB32855059E0F8CD=0&bcsi_scan_filename=chapter05.pdf, תאריך כניסה: 6 בפברואר 2008.

¹⁵⁵ יש לציין כי חלקם של אוסטרלים ילידים בחינוך המקצועי בולט לעומת חלקה של האוכלוסייה הכללית – 18% מול 7%.

¹⁵⁶ יש לציין כי התושבים זכאים גם לשנה אחת של הכנה לבית-הספר לפני כניסתם למערכת החינוך היסודית. אתר החינוך של ממשלת אוסטרליה, http://www.pc.gov.au/data/assets/pdf_file/0011/74648/chapter04.pdf, תאריך כניסה: 6 בינואר 2008.

מקצועית והכשרה מקצועית ראשונה).¹⁵⁷ בשנת 2006 עלה שיעור תלמידי התיכון והחינוך העל-תיכוני במסגרות החינוך המקצועי וההכשרה המקצועית: שיעור בני ה-15-19 עלה ל-25.4% ושיעור בני ה-20-24 עלה ל-17.7%. בשנים 2005-2006 דיווחו יותר מ-85% ממסיימי הלימודים במסגרת החינוך המקצועי וההכשרה המקצועית כי מצאו עבודה במקצועם או המשיכו את לימודיהם.¹⁵⁸

בשנת 2005, רוב תלמידי החינוך המקצועי למדו במגמות האלה: מסחר ומינהל, מקצועות ההנדסה, חקלאות, ארכיטקטורה ובניין, בריאות וסיעוד, שירותי הסעדה והארוחה, מדעי הטבע, חברה ובידור ותוכניות מעורבות. מתוך 1,641,000 הלומדים במערכות החינוך המקצועי, 389,000 היו בהתמחות אצל מעסיקים ציבוריים ופרטיים.

10. ארצות-הברית

בארצות-הברית החינוך המקצועי נחשב לאחד הכלים להשגת מטרות התוכנית הנשיאותית "אף ילד אחד לא נותר מאחור" משנת 2001. בשנת 1998 נחקק חוק החינוך המקצועי הפדרלי, ובמסגרתו ממומנות תוכניות של חינוך מקצועי לבני נוער ולמבוגרים במדינות ארצות-הברית.¹⁵⁹ בדברי ההסבר לחוק נאמר כי החוק נועד להבטיח לארצות-הברית כוח עבודה מקצועי ואקדמאי מיומן שיאפשר לה להתמודד בתחרות הגוברת בשוק הגלובלי, וכן לסייע לתלמידים לרכוש מיומנויות מקצועיות נדרשות בשוק העבודה לאחר הלימודים. חוק החינוך המקצועי מבטיח מימון פדרלי למסגרות החינוך המקצועי, ונועד לאפשר הקניית חינוך מקצועי טכנולוגי ואקדמאי לבני נוער ולמבוגרים.¹⁶⁰

במשרד החינוך הפדרלי של ארצות-הברית יש מחלקה לחינוך מקצועי של מבוגרים ובני נוער. יש לציין כי רוב החינוך המקצועי בארצות-הברית ניתן לבוגרי תיכונים במכללות מקצועיות.¹⁶¹ כשני-שלישים מבוגרי התיכון בארצות-הברית מתחילים לימודים בקולג', אולם רק כמחציתם מסיימים את לימודיהם. המחלקה לחינוך מקצועי מממנת תוכניות לימוד הכוללות הכשרה מקצועית לבתי-ספר תיכוניים ולמכללות.¹⁶²

¹⁵⁷ אתר הלשכה לסטטיסטיקה של אוסטרליה, http://www.abs.gov.au/Ausstats/abs@.nsf/bb8db737e2af84b8ca_2571780015701e/8E514B055741BBBFCA257236000320FB?opendocument, תאריך כניסה: 6 בפברואר 2008.

¹⁵⁸ מתוך דוח החינוך המקצועי של ממשלת אוסטרליה 2008, http://www.pc.gov.au/_data/assets/pdf_file/0006/74652/chapter05.pdf?bcsi_scan_BB32855059E0F8CD=0&bcsi_scan_filename=chapter05.pdf, תאריך כניסה: 6 בפברואר 2008.

¹⁵⁹ חוק החינוך המקצועי הפדרלי, <http://thomas.loc.gov/cgi-bin/bdquery/z?d105:HR01853:@@>, תאריך כניסה: 11 בפברואר 2008.

¹⁶⁰ תקציר חוק החינוך המקצועי הפדרלי והסברים על החוק, <http://www.ed.gov/offices/OVAE/CTE/perkins.html>, תאריך כניסה: 11 בפברואר 2008.

¹⁶¹ אתר המחלקה לחינוך מקצועי במשרד החינוך של ארצות-הברית, <http://www.ed.gov/about/offices/list/ovae/index.html>, תאריך כניסה: 11 בפברואר 2008.

¹⁶² אתר המחלקה לחינוך מקצועי במשרד החינוך של ארצות-הברית, <http://www.ed.gov/rschstat/eval/sectech/factsheet/ssi.html>, תאריך כניסה: 11 בפברואר 2008.

בשנת 2002, מתוך 18,000 בתי-ספר תיכוניים ציבוריים בארצות-הברית, 46.2% היו בתי-ספר כלליים שמופעלות בהם תוכניות של חינוך מקצועי ו-5.2% היו תיכוניים מקצועיים. רק 4.1% מ-6,300 בתי-הספר הפרטיים שילבו בלימודים העיוניים גם לימודים מקצועיים, ורק 0.2% היו בתי-ספר מקצועיים.¹⁶³

בארצות-הברית נהוג להמליץ לתלמידי כיתה י' על הכיוון המתאים להם לקריירה. **בתי-הספר הציבוריים המקצועיים מכוונים 51.8% מתלמידיהם ללימודים על-תיכוניים בבתי-הספר המקצועיים הציבוריים, ואילו בתי-הספר הציבוריים הכלליים מכוונים 40.9% מתלמידיהם לבתי-ספר כאלה, ובתי-הספר הציבוריים הכלליים המשלבים בתוכנית הלימודים לימודים מקצועיים מכוונים אליהם 40.1% מתלמידיהם.**

כ-44% מבתי-הספר המקצועיים הם במדינות הדרום, כ-10% הם במערב ארצות-הברית, 21.6% – בצפון מזרח ארצות-הברית ו-24.2% – במערב התיכון.¹⁶⁴ על-פי רוב אופייה של המדינה אינו מעיד על פריסת בתי-ספר מקצועיים בה: בתי-ספר מקצועיים קיימים במדינות חקלאיות ומתועשות, בצפון ובדרום, במדינות עשירות ועניות. מדינות חקלאיות מעוטות אוכלוסין כווימינג ומונטנה הן יוצאות דופן, ואין בהן בתי-ספר מקצועיים.¹⁶⁵

המקצועות העיקריים בתוכניות החינוך המקצועי בבתי-הספר התיכוניים הם תקשורת, מחשבים, חינוך וטיפול בילדים, חקלאות, סיעוד, עסקים ומינהל, מכניקה ותיקונים, מזון ואירוח, טכנולוגיה, עבודת תשתית ותחבורה.¹⁶⁶

11. מסקנות ונקודות לדיון

- במדינות שנסקרו במסמך, החינוך המקצועי נחשב לחלק אינטגרלי ממערכת החינוך, המקביל למסלולים העיוניים הכלליים וחיוני להתפתחות הכלכלית של המדינה. החינוך המקצועי מורכב מסוגים שונים של חינוך מקצועי – מקצועי-טכנולוגי וריאלי, תיכוני ועל-תיכוני, הכשרה מקצועית משולבת בלימודים עיוניים, הכשרה מקצועית על-תיכונית וחינוך מקצועי גבוה.
- החינוך המקצועי ניתן במדינות בהנחה שאזרחי המדינה אמורים לעבוד במגוון המקצועות הרחב שקיים במדינה ושהמדינה אחראית להקנות לאזרחיה ולתושביה חינוך מקצועי והכשרה מקצועית שיאפשרו להם להתקיים בכבוד ולהתקדם בחייהם. נוסף על כך, החינוך המקצועי נחשב למסלול להבטחת ההתפתחות הכלכלית של משק המדינה.

¹⁶³ אתר הנתונים הסטטיסטיים של המרכז הלאומי לחינוך, <http://nces.ed.gov/surveys/ctes/tables/h01.asp>, תאריך כניסה: 12 בפברואר 2008.

¹⁶⁴ אתר הנתונים הסטטיסטיים של המרכז הלאומי לחינוך, <http://nces.ed.gov/surveys/ctes/tables/h09.asp>, תאריך כניסה: 12 בפברואר 2008.

¹⁶⁵ אתר הנתונים הסטטיסטיים של המרכז הלאומי לחינוך, <http://nces.ed.gov/surveys/ctes/tables/h08.asp>, תאריך כניסה: 12 בפברואר 2008.

¹⁶⁶ אתר הנתונים הסטטיסטיים של המרכז הלאומי לחינוך, <http://nces.ed.gov/surveys/ctes/tables/h05.asp>, תאריך כניסה: 12 בפברואר 2008.

• ברוב המדינות שנסקרו במסמך נערכו בשנים האחרונות רפורמות שהגבירו את ההשקעה הממשלתית בחינוך המקצועי ואת שיתוף הפעולה עם מקומות עבודה ציבוריים ופרטיים. המטרה העיקרית של הרפורמות היא הקניית יכולת לתלמידים – ובאמצעותם לכלכלה של המדינות – לעמוד באתגרי השוק העולמי והכלכלה הגלובלית ולהבטיח למדינה צמיחה ולאזרחים – אפשרות להתפרנס בכבוד. ברפורמות הושם דגש על כמה נושאים:

א. שיפור איכות החינוך הכללי במסגרת החינוך המקצועי, במטרה להרחיב את השכלתם של תלמידי החינוך המקצועי.

ב. הקניית חינוך מקצועי בסיסי שישמש יסוד ללימודי המשך, במטרה לתת לתלמידי המערכת השכלה מקצועית בסיסית בתחומם שלא תכבול אותם מבחינה מקצועית לסוג עבודה אחד.

ג. הקניית הרגלי למידה שישמשו את בוגרי מערכת החינוך המקצועי כל חייהם, במטרה לקדם את המדיניות של לימודים במהלך החיים ולהקנות לבוגרי מערכת החינוך המקצועי יכולת להשתלב במסגרות של לימודי המשך.

• במדינות שנסקרו במסמך, החינוך המקצועי אינו מיועד רק למי שאינם מתאימים ללימודים עיוניים, להבדיל ממה שהיה מקובל בעבר. כיום, במדינות המפותחות החינוך המקצועי נחשב לענף חינוך מרכזי ולגיטימי שנועד להקנות הכשרה מקצועית לתלמידים שנמצאו מתאימים לחינוך זה או שמעוניינים בו. **במדינות שהנהיגו רפורמות בחינוך המקצועי בשנים האחרונות יש מודעות רבה יותר לצורך במוביליות במסגרת מערכת החינוך וההשכלה**, ומושם דגש על הכשרה שתאפשר לבוגר החינוך המקצועי מוביליות תעסוקתית.

• ברוב המדינות שנסקרו במסמך יש נטייה להתמקצע במסגרת החינוך המקצועי, להגדיל את מספר שנות הלימוד ולהתקדם לחינוך מקצועי על-תיכוני, להרחיב את מגוון מסגרות החינוך ולשפר את רמת החינוך במסגרות ההכשרה המקצועית. יש הכרה בצורך לספק לתלמיד במערכת החינוך המקצועי כלים שיאפשרו לו מוביליות תעסוקתית והתאמה להיצע ולצרכים המשתנים של שוק העבודה.

• החינוך המקצועי אינו מוגבל להכשרת עובדי כפיים ובעלי מקצוע, אלא מקנה אפשרויות לימוד מקצועי המתאימות לצרכים המשתנים של עולם טכנולוגי במסגרות שונות של חינוך: הכשרה מקצועית, חינוך מקצועי, חינוך טכנולוגי וחינוך ריאלי. בשנים האחרונות יש מודעות לצורך במתן אפשרות למוביליות ולהתאמה אישית של מסגרות החינוך המקצועי באופן שיאפשר לתלמידיו להרחיב את השכלתם ואת הכשרתם המקצועית.

• **המדינות שנסקרו במסמך הנהיגו רפורמות בחינוך המקצועי במטרה לשפר ולהרחיב את ההכשרה המקצועית ואת ההשכלה המקצועית במגוון רחב של מקצועות ובמגוון רחב של רמות הכשרה**. החינוך המקצועי במערב כולל את החינוך הטכנולוגי, ובמדינות מסוימות גם את

החינוך הריאלי, המוביל להתמחות מקצועית אקדמאית, בצד החינוך המקצועי המסורתי, שנועד להכשיר עובדי כפיים, עובדים מומחים ופועלים מקצועיים.

- בשנים האחרונות נערכו רפורמות ברבות מהמדינות שבהן קיים חינוך מקצועי במטרה לשפר את רמת ההשכלה הכללית המוקנית לתלמידיו, לאפשר מוביליות של בוגרי מערכת החינוך המקצועי הן מבחינה מקצועית והן מבחינת השכלה ולמנוע נשירה ממערכת החינוך באמצעות מתן אפשרות לחינוך מקצועי. הרפורמות נדרשו גם לנוכח טענות שלפיהן החינוך המקצועי המסורתי לא תמיד מחדך ומשכיל אלא לעתים יוצר פועלים מקצועיים שהשכלתם מעבר לידע המקצועי אינה מספקת. הדיון בשאלת ההסללה הביא לשיפור במערכת החינוך המקצועי באירופה ולהשקעה בה.
- השיעור הגבוה של תלמידים בגיל תיכון (15-19) במערכות חינוך מקצועיות באירופה שולל את האפשרות שהוא מיועד לקבוצות קטנות ומוגדרות באוכלוסייה. עם זאת, באוסטרליה לדוגמה שיעור האוכלוסייה הילידית במסגרות החינוך המקצועיות גבוה משיעורה באוכלוסייה הכללית.
- ברוב המדינות שנסקרו במסמך יש מודעות לחשיבות ההשקעה בחינוך היסודי לפני קביעת עתידו המקצועי וההשכלתי של התלמיד. בשנים האחרונות בריטניה, יפן, גרמניה ומדינות אחרות משקיעות בעיקר במסגרות החינוך היסודי כדי להבטיח את מיצוי הפוטנציאל הגלום בתלמידים לפני הגעתם לחינוך העל-יסודי. הדבר נעשה בין השאר בשל ההכרה שבעבר היתה הסללה נהוגה על בסיס סוציו-אקונומי, והיא החלה כבר בחינוך היסודי.
- במדינות שנסקרו במסמך יש מגמה של שיתוף המעסיקים בהכשרה המקצועית ובחינוך המקצועי כדי להבטיח את התאמת העובדים למקומות העבודה העתידיים. מן הראוי שבאימוץ מדיניות מסוג זה יובא בחשבון גם הצורך בהכשרה מקצועית בסיסית שתאפשר לעובד גמישות.
- בארצות-הברית ובאוסטרליה רוב תלמידי מערך החינוך המקצועי וההכשרה המקצועית הם מעל לגיל התיכון. בפינלנד, בהולנד, באוסטרליה ובדנמרק יש מערכת מפותחת של לימודי השלמה מקצועיים למבוגרים. החינוך המקצועי וההכשרה המקצועית מצריכים מערכות למידה ארוכות טווח, והן מיועדות גם למתן השתלמויות לאנשים עובדים. האיחוד האירופי ממליץ לתת הכשרה מקצועית לבוגרי אוניברסיטאות כדי שיוכלו להשתלב בשוק העבודה.
- בארצות-הברית, בנורבגיה ובמדינות אחרות החינוך המקצועי משולב בבתי-הספר העל-יסודיים בתוכניות משולבות. אחד היתרונות של מתן חינוך מקצועי בבית-הספר הכללי הוא הבטחת איכות הלימודים הכלליים של תלמידי המסלולים המקצועיים.
- ברוב המדינות שנסקרו במסמך יש מעורבות של מעסיקים ושל ארגוני עובדים בחינוך המקצועי, כדי להתאים את ההכשרה המקצועית העכשווית לביקושים עתידיים. כדי להיות

רלוונטי, אל לחינוך המקצועי לקפוא על שמריו, ועליו לספק אפשרויות מגוונות המתאימות לצרכים המשתנים של הכלכלה ושל החברה.

• במדינות שנסקרו במסמך יש מודעות לאפשרות של הסללה באמצעות מערכת חינוך מקצועי. הדרך העיקרית להתמודד עם סכנת ההסללה הוא **הגדלת ההשקעה בילדים במערכת החינוך היסודי והרחבת לימודי הליבה במערכת החינוך המקצועי**. עם זאת, אפשר לראות שהתפיסה המרכזית בנוגע לחינוך המקצועי בכללותו מביאה בחשבון שני פרמטרים מרכזיים:

א. צורכי המדינה ומשק העבודה במדינה בעידן של תחרות גלובלית.

ב. הצורך של היחיד למצוא עבודה שתאפשר לו להתפרנס בכבוד.