



הכשרה מקצועית ואקרדיטציה: אנגליה, שווייץ וגרמניה

ניר לוי אברהם וולדה-צדיק

תמצית

מאירס-ג'וינט ברוקדייל התבקש על-ידי ארגון ג'וינט-תבת לבחון את נושא האקדמיטציה של ההכשרה המקצועית בכמה מדינות באירופה. זאת כדי לסייע לתמיכת הארגון בפיתוח נושא זה בישראל. עבודה זו מציגה את מסגרת האקדמיטציה האירופית European Qualification Frameworks (EQF) וכן בוחנת את מערכת ההכשרה המקצועית בכללותה באנגליה ובשווייץ. כמו-כן בוחנת העבודה צעדים שנעשו בגרמניה להגברת הניידות מהכשרה מקצועית להשכלה אקדמית.

מסגרת אקדמיטציה NQF ו- EQF

מדינות שונות בעולם כבר פיתחו או נמצאות בתהליך של פיתוח מסגרת אקדמיטציה לאומית¹. המסגרת נועדה לכמה מטרות:

1. להבהיר את אפשרויות המעבר בין מסלולי הכשרות מקצועיות;
2. להקל על אקדמיטציה של הכשרה מקצועית במסגרות אקדמיות;
3. לסייע ללמידה לאורך החיים (lifelong learning);
4. להפיץ מידע על אפשרויות הכשרה מקצועית ולהגביר את השקיפות של המערכת.

בשנת 2008 החליטו מוסדות האיחוד האירופי לאמץ מסגרת אקדמיטציה אירופית². מדינות האיחוד אינן מחויבות להתאים את מסגרות האקדמיטציה שלהן אליה, אך מרביתן עושות זאת בשל היתרונות הטמונים בכך.³

הכשרה מקצועית באנגליה ובשווייץ

בחירת מערכות החינוך וההכשרה המקצועית באנגליה ובשווייץ העלתה כמה נושאים מרכזיים שעשויים להיות רלוונטיים לישראל.

¹ National Qualifications Framework (NQF)

² European Qualification Framework (EQF)

³ עד חודש יולי 2015 היו 25 מדינות שקישרו בין מערכת האקדמיטציה הלאומית שלהן לבין ה- EQF. שאר המדינות צפויות לעשות זאת בשנים הקרובות. זאת על-פי ארגון של האיחוד האירופי העוסק בהכשרה מקצועית, European Centre for the Development of Vocational Training (Cedefop). המדינות שלפי הארגון כבר קישרו בין המערכות הן: אוסטריה, בלגיה, בולגריה, קרואטיה, צ'כיה, דנמרק, אסטוניה, צרפת, גרמניה, הונגריה, איסלנד, אירלנד, איטליה, לטביה, ליטא, לוקסמבורג, מלטה, מונטנגרו, הולנד, נורבגיה, פולין, פורטוגל, סלובניה, שווייץ ואנגליה. מתוך אתר ארגון ה- CEDEFOP <http://www.cedefop.europa.eu/en/events-and-projects/projects/european-qualifications-framework> גישה בתאריך 16.1.2016.

⁴ בדיקתנו לגבי שווייץ אמנם מפתחים מערכת כזאת אך הפיתוח עוד לא הושלם, עוד אין קישור ל- EQF ויהיו שתי מערכות אקדמיטציה נפרדות – אחת להכשרה המקצועית והשנייה להשכלה העיונית.

חקיקה

באנגליה מערכת ההכשרה המקצועיות מוסדרת בחוק משנת 2009.⁵ תחת חוק זה הוקם באפריל 2010 הגוף הממשלתי המרכזי בתחום ההכשרה המקצועית באנגליה, בשם Ofqual.⁶

בשווייץ מערכת ההכשרה המקצועית פועלת מתוקף חוק משנת 2004.⁷ החוק קובע שהאחריות להכשרה המקצועית התיכונית והעל-תיכונית תהיה משותפת בין הקונפדרציה, הקנטונים והארגונים מקצועיים.

מסגרת אקדמיטציה לאומית

באנגליה ההכשרות והלימודים העיוניים באנגליה מדורגים במסגרת אקדמיטציה לאומית, הנקראת RQF.⁸ המסגרת כוללת 8 רמות, החל מלימודים המקבילים ל"חטיבת ביניים" בישראל (lower secondary) ועד לתארים אקדמיים.

בשווייץ החל בשנת 2014 הפיתוח של מסגרת אקדמיטציה לאומית של ההכשרה המקצועית שתכלול 8 רמות שניתן יהיה להמיר אותן לאלו של המסגרת האירופית. המסגרת נמצאת בשלבי פיתוח.^{9 10} בנוסף למסגרת המקצועית תהיה מסגרת שניה להשכלה העיונית.

מעורבות ממשלתית

באנגליה ישנו גוף ממשלתי מרכזי בתחום ההכשרה המקצועית שנקרא Ofqual.¹¹ החוק קובע ל Ofqual מספר מטרות:

1. להיות אחראי לקביעת מסגרת האקדמיטציה של ההכשרות המקצועיות;
2. לוודא שההכשרות המפוקחות מעניקות אינדיקציה של ידע, השכלה או כישורים;
3. לקדם סטנדרט לאומי להערכה;
4. לבסס את אמון הציבור בהכשרות המפוקחות;
5. לקדם מודעות ציבורית לגבי מגוון ההכשרות הקיימות, התועלות מהן ללומדים, למעסיקים, ולמוסדות השכלה;
6. לוודא הספקה יעילה של ההכשרות (כלומר באופן כזה שהתועלת תצדיק את העלות).

⁵ Apprenticeships, Skills, Children and Learning Act

⁶ The Office of Qualifications and Examinations Regulation

⁷ Federal Vocational and Professional Education and Training Act (VPETA)

⁸ Regulated Qualifications Framework

⁹ Der Schweizerische Bundesrat, 2014. **Verordnung über den nationalen Qualifikationsrahmen für Abschlüsse der Berufsbildung.** (German)

¹⁰ Website of State Secretariat for Education, Research and Innovation SERI. NQF VPET (German) <http://www.sbfi.admin.ch/nqr/index.html?lang=en> Accessed: 16.1.2016.

¹¹ The Office of Qualifications and Examinations Regulations

בשווייץ תפקידי הקונפדרציה והקנטונים כוללים :

1. להשתתף במימון מערכת ההכשרה המקצועיות (המימון הציבורי מכסה כ-40% מן העלויות, השאר מגיע מן המגזר הפרטי)¹²
2. לאשר את תוכניות הלימודים ;
3. לפקח על איכות ההכשרות המקצועיות ;
4. להפעיל מרכזים ושירותים להכוונה מקצועית (Career Guidance).

ישנו גוף לאומי (ברמת הקונפדרציה) מרכזי בתחום ההכשרה המקצועית בשם SERI.¹³ בנוסף ישנו גוף שאחראי להכשרת מורים להכשרות מקצועיות ומומחים שעורכים בחינות הסמכה בשם SFIVET.¹⁴

מעורבות המעסיקים

באנגליה ישנה השפעה רבה למעסיקים על קביעת תכני ההכשרה. המנגנון המרכזי המשמש לכך הוא המועצות ענפיות (Sector Skills Councils). מועצות אלו עשויות לכלול גם נציגים של איגודי עובדים ומומחים בתחום, אך המעסיקים מובילים אותן. הן קובעות את הידע והכישורים הנדרשים מבוגרי ההכשרות.

בשווייץ המעסיקים מובילים את תהליכי העיצוב של מערכת ההכשרה המקצועית. באופן רשמי המערכת מעוצבת על-ידי שלושה גורמים: הממשלה, הקטנונים ו"הארגונים המקצועיים", הכוללים גם את איגודי העובדים וגורמים מקצועיים נוספים. בפועל המעסיקים הם דומיננטיים בתהליך יצירת המקצועות החדשים ועדכון הקיימים.

לימודים מקצועיים ברמה גבוהה יותר מלימודי הנדסאות בישראל

באנגליה ישנם מקצועות שבהם אפשר לרכוש הכשרה מקצועית ברמות גבוהות יותר מאלו של לימודי הנדסאות בישראל.¹⁵

בשווייץ ישנן אוניברסיטאות מקצועיות¹⁶ המלמדות לימודים מקצועיים ברמה אקדמית. ישנם מספר נתיבים המאפשרים לבוגרי הכשרה מקצועית להתקבל אליהן. כמו-כן ישנם מבחנים להכרה בידע מקצועי שמסווגים ברמה אקדמית.¹⁷

¹² KOF Factbook Education System Switzerland. 2015. ETH, Swiss Federal Institute of Technology, Zurich.

¹³ State Secretariat for Education Research and Innovation.

¹⁴ Swiss Federal Institute for Vocational Education and Training

¹⁵ BTEC 6 and BTEC 7

¹⁶ University of Applied Science

¹⁷ Federal PET Diploma - ISCED 2011 classification 6b. Advanced Federal PET Diploma - ISCED 2011 classification 7. Source: KOF Factbook Education System, Switzerland 2015.

מעבר מהכשרה מקצועית להשכלה גבוהה

באנגליה המעבר מהכשרה מקצועית להשכלה גבוהה אינו מוסדר במסגרת לאומית. תנאי הקבלה להשכלה אקדמית נקבעים על-ידי כל חוג בנפרד במסגרת החופש האקדמי של המוסדות להשכלה גבוהה. ישנם חוגים שהכשרה מקצועית מספיקה בשביל להתקבל אליהם, ישנם כאלו שמקבלים שילוב של הכשרה והשכלה עיונית, וישנם כאלו שדורשים השכלה עיונית.

בשווייץ ישנן אפשרויות מעבר מפותחות מהכשרה מקצועית להשכלה גבוהה. האמצעים המשמשים לכך הם:

1. תעודת בגרות מקצועית (Federal Vocational Baccalaureate)

בעלי תעודת בגרות זו יכולים להתקבל ל לאוניברסיטה למדעים יישומיים¹⁸ או לעשות בחינה מיוחדת בשביל להתקבל לאוניברסיטה רגילה.¹⁹

2. השכלה עיונית תיכונית ממוקדת בידע מקצועי (Specialised School Programme)

במסלול זה אמנם לומדים לימודים עיוניים אך הם ממוקדים בידע מקצועי. התלמידים יכולים להמשיך ללמוד במכללות מקצועיות²⁰ כעבור שלוש שנים או להמשיך ללמוד שנה רביעית שבסופה יקבלו תעודת בגרות מיוחדת²¹ שתאפשר להם להתקבל ללימודים באוניברסיטה למדעים יישומיים²² במקצוע הנלמד.

3. אוניברסיטאות למדעים יישומיים (Universities of Applied Sciences)

אוניברסיטאות אלו מתמקדות בידע יישומי בשוק העבודה. הן פתוחות כאמור בפני בעלי תעודת בגרות מקצועית ובעלי תעודת בגרות מיוחדת.²³ בוגרי מכללות מקצועיות יכולים גם הם בדרך-כלל להתקבל ללימודי תואר ראשון באוניברסיטאות היישומיות במקצוע הקשור לתחום לימודיהם.

בגרמניה נעשו מאמצים בשנים האחרונות לייצר אפשרויות מעבר נוחות יותר מהכשרה מקצועית לאקדמיה. מאמצים אלו כוללים:

1. החלטה רשמית ופיתוח תכניות²⁴ להכרה בידע ובכישורים שהושגו מחוץ למוסדות להשכלה גבוהה;

2. ניסיון לתכנן מסלולי לימוד אקדמיים שישלבו התנסות מעשית (dual courses)²⁵;

¹⁸ University of Applied Sciences

¹⁹ University Aptitude Test

²⁰ PET Colleges

²¹ Specialised Baccalaureate

²² University of Applied Sciences

²³ Specialised Baccalaureate

²⁴ ANKOM - Credit transfer of occupational competences to higher education courses.

²⁵ <http://www.cedefop.europa.eu/en/news-and-press/news/germany-ankom-initiative-supports-transitions-between-employment-and-higher>

3. ניסיון לשפר את זמינות המידע לעובדים שמעוניינים ללמוד השכלה גבוהה.

היישום של היוזמות השונות נתקל בקשיים ומעברים אלו אינם נפוצים. שיעור העוברים מהכשרה מקצועית להשכלה גבוהה ללא הכשרה מגשרת כלשהי מבין סך כל המתחילים ללמוד במוסדות להשכלה גבוהה היה רק 2.1% בשנת 2010.²⁶

רלוונטיות לישראל

דוח ארגון ה OECD משנת 2014 על ההכשרה המקצועית בישראל²⁷ העלה כמה המלצות הקשורות לנושאים לאלו שתוארו לעיל:²⁸

- להקים מסגרת לאומית המשותפת למשרדי הממשלה השונים, המעסיקים ואיגודי העובדים – שיוביל את הפיתוח והקידום של ההכשרות המקצועיות העל תכונות בישראל;
- ליצור הסמכות ותארי המשך אקדמאים גבוהים יותר בעבור בוגרי תואר הנדסאי;
- לאפשר לבוגרי הכשרות מקצועיות על-תכונות לעשות שימוש בנקודות הזכות לצורך המשך לימודים אקדמאיים;
- לעודד הטמעה של המערכת הדואלית, המשלבת ניסיון מקצועי מעשי ולימודים במסגרת ההכשרות המקצועיות;
- לקבוע סטנדרטים הכשרתיים קבועים ומחייבים למשרדי הכלכלה והחינוך בתחום ההכשרה המקצועית;
- להטמיע הכשרה פנים מפעלית בתוך מערך ההכשרות המקצועיות העל תכונות, תוך יצירת מערכת רגולטורית שתאפשר כן.

לא בטוח שכל המאפיינים בשווייץ ובאנגליה מתאימים לישראל, ובוודאי לא ניתן להעתיק אותם בלי ההתאמות הנדרשות למצב בארץ. אולם חלק מן המרכיבים המתוארים בסקירה זו עשויים להצביע על כיווני פעולה להתמודדות עם אתגרי המערכת בישראל.

²⁶ A Skills Beyond School Review of Germany; OECD 2013.

²⁷ Musset, P., M. Kuczera and S. Field, 2015. **A Skills beyond School Review of Israel**. OECD Reviews of Vocational Education and Training, OECD Publishing.

²⁸ מתוך הדיווח על דוח ה OECD באתר משרד הכלכלה והתעשייה, 14 במאי 2014.
<http://www.moital.gov.il/NR/exeres/B7310F1F-8FB3-45D5-A26A-6948A8587CEF.htm> גישה בתאריך 16.1.2016.

Acknowledgements

We would like to express our gratitude to the researchers and the professional officials in England and in Switzerland who kindly responded to our requests for information throughout the course of our work on this report: Prof. Alison Wolf²⁹; Jacky Wooding³⁰; Sabrina Cohen Dumani³¹; Claudia Lippuner³² and Alessandro Preite.³³

The contents of this paper are the sole responsibility of the authors.

²⁹ Sir Roy Griffiths Professor of Public Sector Management, King's College London

³⁰ The Office of Qualifications and Examinations Regulation (Ofqual)

³¹ Nomads foundation

³² International Education Projects, Federal Department of Economic Affairs, State Secretariat for Education, Research and Innovation SERI

³³ Informationszentrum IDES, Schweizerische Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren

תוכן העניינים

1	תמצית
6	Acknowledgements
9	1. רקע
9	2. מסגרת אקדמיטציה NQF ו- EQF
9	2.1. מסגרות אקדמיטציה לאומיות
10	2.2. מסגרת האקדמיטציה האירופית
11	3. הכשרה מקצועית באנגליה
11	3.1. מסלולי לימוד
14	3.2. יעדי ה Qualifications and Credits Framework (QCF)
14	3.3. מעורבות ממשלתית
15	3.4. מועצות ענפיות (SSC) Sector Skills Councils
16	3.5. ארגון ייעוץ אסטרטגי (UKCES) UK Commission for Employment and Skills
16	3.6. גופים שמעניקים תעודות Awarding Organizations
17	3.7. מודולריות
18	3.8. שקיפות
18	3.9. הכרה בהכשרות קודמות
18	3.10. ביקורת על המערכת
19	3.11. המעבר ל RQF
19	4. הכשרה מקצועית בשווייץ
19	4.1. מסלולי הלימוד
25	4.2. אפיקי מעבר
25	4.3. מעורבות ממשלתית
27	4.4. ארגונים מקצועיים
28	5. הגברת הניידות מהכשרה מקצועית להשכלה גבוהה בגרמניה
28	5.1. נתיבים ללימודים אקדמיים בגרמניה
29	5.2. תוכניות ורפורמות להגברת הניידות להשכלה גבוהה
30	5.3. קשיים ביצירת נתיבי המעבר
30	6. רלוונטיות לישראל
32	מקורות
35	נספח א' – דוגמא לתיאור הכשרות ברמות BTEC 4 עד BTEC 6
47	נספח ב' – דוגמא לתעודה מקצועית באנגליה
51	נספח ג' – תרשים מפורט של מערכת החינוך וההכשרה המקצועית בשווייץ

לוחות ותרשימים

11	לוח 1 : רמות הידע ב (EQF) European Qualification Frameworks
12	לוח 2 : הרמות ב (QCF) Qualifications and Credits Framework באנגליה
15	תרשים 1 : יצירה ועדכון של מקצוע מוכר באנגליה
20	תרשים 2 : מערכת החינוך וההכשרה המקצועית בשווייץ – מסלולי הלימוד העיקריים
28	תרשים 3 : דוגמא ליצירה ועדכון של מקצוע מוכר בשווייץ

1. רקע

מאיירס-גיוינט ברוקדייל התבקש על-ידי ארגון גיוינט-תבת לבחון את נושא האקרדיטציה של ההכשרה המקצועית בכמה מדינות באירופה. זאת כדי לסייע לתמיכת הארגון בפיתוח נושא זה בישראל. עבודה זו מציגה את מסגרת האקרדיטציה האירופית European Qualification Frameworks (EQF), בוחנת את מסגרות האקרדיטציה הלאומיות באנגליה ובשווייץ, וסוקרת באופן כללי את מערכות ההכשרה המקצועית בשתי מדינות אלו. כמו-כן בוחנת העבודה צעדים שנעשו בגרמניה להגברת הניידות מהכשרה מקצועית להשכלה אקדמית.

המדינות שבהן עוסקת העבודה נבחרו מן הסיבות הבאות.

באנגליה קיימת מערכת מסודרת של הדרגה, כלומר חלוקה לרמות שונות של הכשרה מקצועית שמסתמכות זו על זו. ישנם למשל תחומים שמחולקים למספר רמות – מהכשרה מקצועית בסיסית ועד לרמה שמקבילה להשכלה גבוהה. בנוסף, מערכת ההכשרה המקצועית במדינה זו מתנהלת לפי שילוב מיוחד של כוחות שוק ושל פיקוח ממשלתי.

בשווייץ שיעור גבוה (כ-65%) של מסיימי חינוך חובה בכל מחזור ממשיכים את לימודיהם במסלול מקצועי. בנוסף, שיעור גבוה יחסית (כ-25%) של תלמידי ההכשרה המקצועית בכל מחזור ממשיך להשכלה גבוהה. רוב התלמידים (60% עד 70%) מוכשרים בעסקים קטנים עד בינוניים ומספר התושבים (כ-8 מיליון) דומה לזה שבשראל.

בגרמניה מערכת ההכשרה המקצועית פועלת באופן די דומה לזו של שווייץ, לכן העבודה לא מתארת אותה באופן כללי אלא מתמקדת ברפורמות שנעשו בשנים האחרונות לעידוד המעבר מהכשרה מקצועית להשכלה גבוהה.

העבודה בנויה כך: פרק 2 מתאר את הרעיון של מסגרות אקרדיטציה לאומיות ומפרט לגבי מסגרת האקרדיטציה האירופית. פרק 3 בוחן בפירוט את מסגרת האקרדיטציה ומערך ההכשרה המקצועית באנגליה ופרק 4 בוחן נושאים אלו בשווייץ. פרק 5 בוחן כאמור רפורמות שנעשו בשנים האחרונות בגרמניה לעידוד המעבר מהכשרה מקצועית להשכלה גבוהה. לבסוף פרק 6 דן בקצרה ברלוונטיות של נושאים אלו לישראל.

2. מסגרת אקרדיטציה NQF ו- EQF

2.1. מסגרות אקרדיטציה לאומיות

מדינות שונות בעולם כבר פיתחו או נמצאות בתהליך של פיתוח מסגרת אקרדיטציה לאומית National Qualifications Framework (NQF). הקמתן של מסגרות אלה (או הגלגולים הקודמים שלהן) נעשתה לעיתים קרובות כחלק מתהליך של הסדרת הכשרות מקצועיות

שבמימון הממשלות. הדבר נעשה בדרך כלל על בסיס חוק מקיף שקובע את תפקידיו של גוף רגולטורי לאומי מוסמך ואת מבנה שיתוף הפעולה בין בעלי העניין בשוק ההכשרות במדינה.

במדינות שנבחנו בעבודה זו (אנגליה, שווייץ וגרמניה) הגוף הרגולטורי אחראי על קביעת מסגרת האקדמיטציה ועדכונה בהתאם להתפתחויות בשוק העבודה. המסגרת נועדה לכמה מטרות:

1. להבהיר את אפשרויות המעבר בין מסלולי הכשרות מקצועיות;
 2. להקל על אקדמיטציה של הכשרה מקצועית במסגרות אקדמיות;
 3. לסייע ללמידה לאורך החיים (lifelong learning);
 4. להפיץ מידע על אפשרויות הכשרה מקצועית ולהגביר את השקיפות של המערכת.
- אחריות הגוף הרגולטורי על מסגרת האקדמיטציה הלאומית מסייעת לו לבצע שניים מתפקידיו המרכזיים:

1. להבטיח את איכות ההכשרות המקצועיות;
 2. להבטיח את הרלוונטיות של ההכשרות המקצועיות לשוק העבודה.
- סמכות הרגולטורים בקביעת מסגרת האקדמיטציה באנגליה, שווייץ וגרמניה מוגבלת רק להכשרות מקצועיות. כלומר, לרגולטורים אין סמכות להתערב בלימודים אקדמיים באוניברסיטאות "רגילות".

2.2. מסגרת האקדמיטציה האירופית

בשנת 2008 החליטו מוסדות האיחוד האירופי³⁴ לאמץ מסגרת אקדמיטציה שנקראת European Qualification Framework (EQF). מדינות האיחוד אינן מחויבות להתאים את מסגרות האקדמיטציה שלהן אליה, אך רבות מהן עושות זאת בשל היתרונות הטמונים בכך.³⁵

המסגרת משמשת מפתח השוואתי בין המדינות. למשל, מדינות יכולות להסתייע בה בהערכה ובהכרה של תעודות הכשרה מקצועית של מהגרים. ה EQF מגדיר שמונה רמות על פי שלוש מדדים: ידע (לפי הבחנה factual ו/או תיאורטי), כישורים או skills (קוגניטיבית ומעשית) ו competence (לפי מידת אחריות ועצמאות בעבודה)³⁶.

³⁴ The European Parliament and the European Council

³⁵ עד חודש יולי 2015 היו 25 מדינות שקישרו בין מערכת האקדמיטציה הלאומית שלהן לבין ה EQF. שאר המדינות צפויות לעשות זאת בשנים הקרובות. זאת על-פי ארגון של האיחוד האירופי העוסק בהכשרה מקצועית, שנקרא European Centre for the Development of Vocational Training (Cedefop). המדינות שכבר קישרו בין המערכות הן: אוסטריה, בלגיה, בולגריה, קרואטיה, צ'כיה, דנמרק, אסטוניה, צרפת, גרמניה, הונגריה, איסלנד, אירלנד, איטליה, לטביה, ליטא, לוקסמבורג, מלטה, מונטנגרו, הולנד, נורבגיה, פולין, פורטוגל, סלובניה, שווייץ ואנגליה. מתוך אתר ארגון CEDEFOP <http://www.cedefop.europa.eu/en/events-and-projects/projects/european-qualifications-framework> גישה ב 16.1.2016.

³⁶ https://ec.europa.eu/ploteus/sites/eac-eqf/files/brochexp_en.pdf

לוח 1 מציג את רמות הידע ב EQF.

לוח 1: רמות הידע ב European Qualification Frameworks (EQF)

רמה	ידע
8	ידע מתקדם ביותר בחזית תחום עבודה או לימודים ובממשק בין תחומים שונים
7	- ידע ומומחיות ברמה גבוהה, שחלק ממנו בחזית תחום העבודה ולימודים כבסיס לחשיבה מקורית ו/או מחקר - ידע ברמה שמאפשרת הבנה של סוגיות בממשק בין תחומים שונים
6	ידע מתקדם של תחום עבודה או לימודים שמעורבים בו הבנה ביקורתית של תיאוריות ועקרונות
5	ידע רחב ומומחיות שמבוססים על עובדות ותיאוריה בתחום לימודי או עבודה
4	ידע מבוסס על עובדות ותיאוריה בהקשר רחב יותר בתחום עבודה או לימודים
3	ידע על עובדות, עקרונות, תהליכים או תפיסות כלליות בתחום עבודה או לימודים
2	ידע בסיסי מבוסס על עובדות בתחום עבודה או לימודים
1	ידע כללי בסיסי

ה EQF אינו מתאר הכשרות ספציפיות שמתאימות לכל רמה כי הוא אינו מייצג מדינה ספציפית, אך הפרקים הבאים מציגים דוגמאות להכשרות לפי רמות שמקבילות ל EQF באנגליה ובשווייץ.

3. הכשרה מקצועית באנגליה

3.1. מסלולי לימוד

לוח 2 מתאר את מסלולי הלימוד לפי הדירוג במסגרת האקדמיטציה הלאומית שהיתה נהוגה באנגליה עד סוף ספטמבר 2015, שנקראה (Qualifications and Credit Framework (QCF. באוקטובר 2015 נכנסה לתוקף מסגרת חדשה, הנקראת Regulated Qualifications Framework (RQF). פרק זה מתאר את ההכשרה המקצועית בתקופת ה QCF מכיוון שבעת כתיבת העבודה עוד לא הצטבר נסיון בהפעלת ה RQF. כמו-כן מרבית הספרות והפרסומים עסקו ב QCF. אולם כמה מן השינויים שהמעבר ל RQF נועד לקדם מתוארים בסוף הפרק (סעיף 3.11).

לוח 2: הרמות ב Qualifications and Credits Framework (QCF) באנגליה

רמה	לימודים מקצועיים (לפי דירוג *BTEC)	לימודים עיוניים עד התיכון	לימודים אקדמיים
רמה 8			PhD, Professional Doctorate
רמה 7	BTEC level 7		MA
רמה 6	BTEC level 6		BA
רמה 5	BTEC level 5, Higher National Diploma (HND)		
רמה 4	BTEC level 4, Higher National Certificate (HNC)		
רמה 3	BTEC level 3 National Extended Diploma / BTEC level 3 Diploma	GCE A-level	
רמה 2	BTEC level 2	GCSE Grades A*-C	
רמה 1	BTEC level 1*	GCSE Grades D-G	

* BTEC הוא גוף שמספק הכשרה מקצועית ומעניק תעודות מוכרות. דירוג ה BTEC להכשרות מקצועיות הוא נפוץ באנגליה אך ישנם גם אחרים.

ב QCF שמונה רמות, החל מלימודים שמקבילים ל"חטיבת ביניים" בישראל ועד לתארים אקדמיים. בהתייחס לרמות אלו ניתן לחלק את הלימודים באנגליה באופן הבא:

חינוך חובה

חינוך החובה באנגליה נמשך מגיל 5 ועד גיל 16. בסוף תקופה זו נבחנים לתעודת General Certificate of Secondary Education (GCSE).³⁷ התלמידים בוחרים בכמה ובאילו מקצועות לגשת למבחנים. הציונים נעים בין A*-G. ציונים D-G נחשבים כ"עובר" ו"מספיק", ומסווגים ברמה 1 QCF. ציונים A*-C נחשבים לציונים טובים וסבירים, ומסווגים ברמה 2 QCF. לאחר קבלת תעודת ה GCSE ניתן לבחור בשני מסלולים של לימודי המשך שמקבילים ללימודי התיכון בארץ (upper secondary): עיוני ומקצועי.

הכשרה מקצועית אחרי גיל 16 עד רמה "תיכונית" (upper secondary)

במסלול זה ניתן ללמוד בהיקפים שונים. בהתאם להיקף הלימודים ניתן לקבל תעודות BTEC (או תעודות מקצועיות אחרות) שמדרגות ברמות 1-3 של ה QCF. התעודות הגבוהות ביותר

³⁷ ניתן גם להיבחן בגיל מאוחר יותר.

שניתן לקבל בשלב זה הן BTEC level 3 Diploma או BTEC level 3 National Extended Diploma. תעודות אלו מדורגות ברמת QCF3.

השכלה עיונית אחרי גיל 16 עד רמה "תיכונית" (upper secondary)

מסלול זה נמשך בדרך-כלל שנתיים. בסופן נבחנים לתעודת General Certificate of Education (GCE). בדומה ל GCSE תלמידים יכולים לבחור בכמה ובאילו מקצועות לגשת למבחנים. רמת הידע הנדרשת לבחינה מסווגת ברמה 3 QCF.

השכלה מקצועית על-תיכונית

בעלי השכלה מקצועית ברמה "תיכונית" (BTEC level 3) יכולים להמשיך בלימודים מקצועיים ברמה על-תיכונית. היקף הלימודים נמדד לפי "קרדיט": מי שלומדים בהיקף 120 credit מקבלים תעודת BTEC Higher National Certificate. משך הלימודים הוא כשנה (שנתיים ללימודים בחצי משרה). לימודים אלה מדורגים ברמה 4 ב QCF. מי שלמדו בהיקף של credit 240 מקבלים תעודת BTEC Higher National Diploma. משך הלימודים הוא כשנתיים במשרה מלאה. לימודים אלה מדורגים ברמה 5 ב QCF. ישנם גם מקצועות שניתן להמשיך בהם עד לרמות QCF 6 ו-QCF 7.

השכלה אקדמית

תנאי הקבלה להשכלה אקדמית נקבעים על-ידי כל חוג בנפרד במסגרת החופש האקדמי של המוסדות להשכלה גבוהה. בעלי תעודות עיוניות ברמה של 3 QCF יכולים להתקבל ללימודים בתנאי שעמדו בדרישות הבסיסיות. בחלק מן המוסדות האקדמיים ישנם חוגי לימוד בתחומים שקרובים ללימודים מקצועיים שמכירים בתעודות BTEC level 3 Diploma ו BTEC level 3 National Extended Diploma. ניתן להתקבל לחלק מחוגים אלו רק על סמך תעודות אלו. ישנם חוגים אחרים שאליהם ניתן להתקבל על-סמך שילוב של תעודות BTEC ותעודות GCSE.

חלוקה בין משרדי הממשלה

האחריות בנושא חינוך באנגליה מתחלקת לשניים: משרד החינוך אחראי ללימודים עד גיל 18 ואילו משרד הכלכלה³⁸ (Department of Business, Innovation and Skills) אחראי ללימודים ולהכשרות מגיל 19 והלאה. מבחינת מוסדות הלימוד, ההכשרה המקצועית העל-תיכונית היא באחריות משרד הכלכלה.

³⁸Vocational educational and training at higher qualification levels. Research Paper 15.CEDEFOP. 2011

3.2. יעדי ה Qualifications and Credits Framework (QCF)

לפני שמסגרת ה QCF פותחה הייתה חפיפה בחלק מההכשרות המקצועיות שהיו במימון המדינה, היה מחסור בהכשרות רלוונטיות וקשר רופף בין ההכשרות לבין הדרישות שלהן לשוק העבודה. המסגרת נועדה:

1. לעשות סדר בשוק ההכשרות המקצועיות³⁹;
2. להגביר שקיפות במערכת ההכשרות;
3. להנגיש מידע למתחילים ללמוד ולאלה שרוצים להמשיך ללימוד;
4. לסייע לרפורמות על ידי הבחנה בין הכשרות מקצועיות;
5. לתת הכרה רשמית בלימודים קודמים;
6. לאפשר השוואה של הכשרות מקצועיות בין מדינות ומגזרים⁴⁰;
7. ליצור מערכת פשוטה וגמישה שבה ניתן לאתר הכשרות שמבוססות על יחידות⁴¹.

3.3. מעורבות ממשלתית

אנגליה מסדירה את שוק ההכשרות המקצועיות בחוק אשר חוקק בשנת 2009 (Apprenticeships, Skills, Children and Learning Act). תחת חוק זה הוקם באפריל 2010 הגוף הממשלתי המרכזי בתחום ההכשרה המקצועית באנגליה - The Office of Qualifications and Examinations Regulations (Ofqual). החוק מסמך גוף זה להיות אחראי לקביעת מסגרת האקדמיצטציה של ההכשרות המקצועיות, שעד אוקטובר 2015 היתה כאמור ה-QCF⁴² וכיום היא ה-RQF. מסגרת זו היה הכלי המרכזי של Ofqual לרגולציה על שוק ההכשרות. הסטטוס של Ofqual הוא מיוחד: היו"ר וחברי הבורד ממונים על ידי משרד החינוך (Department for Education), אך הארגון אינו כפוף לאף אחד מן המשרדים (Non-ministerial government department). אחריותו היא כלפי הפרלמנט ולא כלפי הממשלה⁴³. חתימתו מופיעה על התעודות המתקבלות בסיום ההכשרות המקצועיות (ראו דוגמאות בנספח א'⁴⁴). על פי החוק, מוטל על Ofqual גם הפיקוח על מבחנים בלימודים העיוניים ב lower secondary (GCSE) וב upper secondary (A – level).

החוק קובע ל Ofqual מספר מטרות:

³⁹ The UK Qualifications and Credit Framework: a critique 2011

⁴⁰ The UK Qualifications and Credit Framework: a critique 2011

⁴¹ Regulatory arrangements for the Qualifications and Credit Framework. Qualifications and Curriculum Authority, 2007.

⁴² https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/401688/2015-02-05-ofqual-governance-framework.pdf

⁴³ <http://www.qaa.ac.uk/en/Publications/Documents/Information-Sharing-Agreement-QAA-Ofqual.pdf>

⁴⁴ <https://www.nuffic.nl/en/library/education-system-united-kingdom.pdf>

1. לוודא שההכשרות המפוקחות מעניקות אינדיקציה של ידע, השכלה או כישורים ;
 2. לקדם סטנדרט לאומי להערכה ;
 3. לבסס את אמון הציבור בהכשרות המפוקחות ;
 4. לקדם מודעות ציבורית לגבי מגוון ההכשרות הקיימות, התועלות מהן ללומדים, למעסיקים, ולמוסדות השכלה ;
 5. לוודא הספקה יעילה של ההכשרות (כלומר באופן כזה שהתועלת תצדיק את העלות).
- תרשים 1 מתאר את התהליך של יצירה ועדכון של מקצוע מוכר באנגליה. התרשים מציג את חלקו של Ofqual וכן את חלקם של גופים אחרים המתוארים בהמשך פרק זה.

תרשים 1: יצירה ועדכון של מקצוע מוכר באנגליה



3.4. מועצות ענפיות (Sector Skills Councils (SSC)

בשביל להתאים את ההכשרות המקצועיות לצורכי שוק העבודה משלבת המערכת באנגליה את המעסיקים בקבלת ההחלטות. המנגנון המרכזי שדרכו הם משולבים הוא מועצות ענפיות

Sector Skills Councils (SSC). המעסיקים מובילים מועצות אלו, אך הן עשויות לכלול גם נציגים של איגודי עובדים ומומחים בתחום. תפקידן הוא לזהות דרישות לכישורים ומיומנויות בענף ובהתאם לכך להגדיר את המיומנויות שנדרשות מבוגרי הכשרה מקצועית. על-פי הגדרות אלו מפותחות הכשרות מקצועיות חדשות ומתעדכנות הקיימות. כיום יש 19 מועצות ענפיות והן מכסות מעל 90% מכוח העבודה באנגליה⁴⁵.

תהליך הגדרת המיומנויות הנדרשות ופיתוח הכשרות מקצועיות על-סמך הגדרות אלו נעשה באופן הבא. המועצות הענפיות מנפיקות מסמכים שמגדירים "סטנדרטים מקצועיים לאומיים" National Occupational Standards (NOS). מסמכים אלו קובעים את דרישות הידע ואת רמת הביצוע שבעלי כל qualification צריכים להשיג במקום העבודה ואת הידע וההבנה שבבסיס ה qualification. לאחר הוצאת המסמך פונות המועצות הענפיות לגופים שמפתחים ומעדכנים את ההכשרות המקצועיות בדרישה לעדכון ההכשרה או להקמת הכשרה חדשה. גופים אלה נקראים Awarding Organizations (AO).

3.5. ארגון ייעוץ אסטרטגי UK Commission for Employment and Skills (UKCES)

UKCES הוא ארגון חשוב נוסף במערכת ההכשרה המקצועית באנגליה. הארגון הוקם ב 2008 והינו עצמאי (Company limited by guarantee). מטרתו היא לתת ייעוץ ומנהיגות אסטרטגית בנושא הכשרות מקצועיות לממשלה. מיוצגים בו מנהלים של חברות גדולות וקטנות ממגזרים שונים של המשק ונציגים מאיגודי עובדים ומהמגזר השלישי. כחצי מחברי הארגון הם נציגי גופים פרטיים ועסקיים. הארגון סוקר מדי פעם את פעילות המועצות הענפיות כדי לוודא שההכשרות משלבות פיתוחים טכנולוגיים עדכניים ודרכים מקוריות שנמצאות בשימוש במקום העבודה.

3.6. גופים שמעניקים תעודות Awarding Organizations

Awarding Organizations הם ארגונים ציבוריים או עסקיים שאחראים לפיתוח תכניות להכשרה מקצועית על-סמך מסמכי הסטנדרטים (NOS) שנקבעו כאמור על-ידי המועצות הענפיות (SSC). הפיקוח על תכניות הלימוד נעשה על ידי Ofqual, הבודק אם הן עומדות בדרישות מסמכי הסטנדרטים.

⁴⁵ <http://www.oecd.org/edu/skills-beyond-school/ASkillsBeyondSchoolReviewOfEngland.pdf>

תפקיד נוסף של ה Awarding organizations הוא לפקח על איכות ההוראה במרכזים שבהם נערכים הלימודים.⁴⁶ נכון ל 2013 היו 176 Awarding Organizations שהיו אחראים על כ- 19,000 הכשרות מקצועיות, אשר היו כאמור מפוקחות על ידי Ofqual. במקביל ישנו גם שוק גדול של הכשרות מקצועיות פרטיות שאינן מפוקחות על ידי המדינה. אין בידינו נתונים על גודלו של השוק הפרטי.

3.7. מודולריות

המנגנון המרכזי שבידי Ofqual להסדרת המערכת הוא כאמור ה QCF. ה QCF יוצר מודולריות וגמישות בכך שהוא מחלק את ההכשרות ליחידות קטנות יותר. המושגים הבסיסיים הם:

1. **הכשרה (qualification)** – מקבילה להכשרה מקצועית בישראל.
2. **יחידה (Unit)** – מציינת לימוד של נושא כלשהו במסגרת הכשרה. זהו החלק הקטן ביותר במערכת.
3. **נקודת זכות (Credit)** – משמשת לציון היקף הלימודים ביחידה או בהכשרה. כל נקודות זכות מציינת 10 שעות לימוד.

נספחים א' ו-ב' מציגים דוגמא לאופן שבו הכשרות מורכבות מיחידות, ונקודות זכות משמשות למדידת היקף הלימודים ביחידות ובהכשרות. שיטה זו מזכירה את השיטה הנהוגה בהשכלה הגבוהה בישראל, למשל תואר ראשון מורכב מקורסים שלכל אחד מספר נקודות זכות שונה. ישנם כללים מוסדרים לשילוב היחידות להכשרות. הם נקראים rules of combination. יתכן שכללים אלו ישתנו עם המעבר ל RQF (ראו סעיף 3.10).

ההכשרות מתחלבות לשלושה סוגים לפי היקף הלימודים:⁴⁷

1. Award – היקף של 10 עד 120 שעות לימוד (1 עד 12 נקודות זכות)
2. Certificate – היקף של 130 עד 360 שעות לימוד (13 עד 36 נקודות זכות)
3. Diploma – היקף של 370 שעות לימוד או יותר (37 נקודות זכות או יותר)

ניתן לעבור הכשרות מסוגים אלו ברמות קושי שונות, אשר מדורגות ב QCF. למשל ניתן לעבור הכשרה מסוג Certificate ברמת קושי 3 QCF.

⁴⁶ Ofqual 2011 קבע כי Awarding organizations לא יידרשו לקבל אישור מה SSC הרלוונטי לגבי תכנית ההכשרה שהם מפתחים – אם כי עדיין הם נדרשים להראות שקיימת רלוונטיות לקורס מהמגזר (sector) הרלוונטי.

⁴⁷ OECD 2014, A Skills Beyond School Review of England

מפתחי תכני הלימוד מגישים את היחידות לאישור Ofqual. יחידה שמקבלת אישור מופקדת ב"בנק היחידות" של Ofqual.⁴⁸ יחידות שונות של אותה הכשרה יכולות להיות מוצעות על ידי ספקים שונים (awarding organization). כל מי שלומד הכשרה מקצועית במימון המדינה מקבל מספר מזהה. היחידות שצבר מוזנות למערכת. אפשר להחליף הכשרה או awarding organization ולהשתמש בנקודות הזכות (credits) שנצברו.

כללים אלה של בנייה ומדידה של תוצרי הלימוד נוצרו במטרה להקל מעבר מהכשרה ברמה נמוכה להכשרה ברמה גבוהה יותר או החלפת הכשרה מבלי לחזור על חומר שכבר נלמד.

3.8. שקיפות

Ofqual מפעיל אתר האינטרנט שבו מידע מפורט על כל אחת מההכשרות המקצועיות שמפוקחות על ידו. ניתן לחפש באתר הכשרה לפי Awarding organization, לפי רמה ומדדים נוספים. באתר ניתן לקבל מידע המאפשר להשוות הכשרות של מפתחים שונים. שקיפות זו מאפשרת לאנשים השוקלים לרכוש הכשרה כלשהי להעריך כמה מאמץ יידרש מהם ומה יקבלו בתמורה.

3.9. הכרה בהכשרות קודמות

מסגרת ה QCF מאפשרת להכיר בהכשרות מקצועיות קודמות שהאדם לא קיבל עבורן תעודה (Recognition of prior learning – RPL). אדם יוכל לקבל הכרה רשמית אם הוכיח שהוא עומד בדרישות ההערכה שנקבעו ליחידות או להכשרה שלמד בעבר.

3.10. ביקורת על המערכת

ועדת ניגל⁴⁹ הציעה ב- 2013 חזון למערכת ההכשרות המקצועיות וציינה בין היתר את הקשיים האלו:

1. החלוקה ליחידות מקשה על הבחינה של איכות ההכשרה כולה.
2. ישנו מספר גדול של Awarding organizations ולא קיים מספיק מידע לגבי הערך המוסף של ההכשרות שכל אחד מהם מפתח. לכן קשה לתלמידים לבחור את ה Awarding organization⁵⁰ שבו ילמדו וקשה למעסיקים להעריך את איכות ההכשרה.

⁴⁸ מאפייני היחידות כוללים: כותרת (שם ליחידה) שמצביע על תוכן והקשר מתאים; תיאור של מה שמצופה מהתלמיד לדעת ומה הוא יהיה מסוגל לעשות; מדד הערכה שמצביע על הסטנדרטים שהתלמיד צריך להפגין כדי להוכיח שתוצרי הלמידה הושגו; וקרדיטים שמצביעים על היקף הלמידה. מפתחי ההכשרות יכולים לבחור אם הם מאפשרים למפתחי הכשרות אחרים להשתמש בהן (sharing units).

⁴⁹https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/303906/review-of-adult-vocational-qualifications-in-england-final.pdf

⁵⁰ נכון ל- 2013 Ofqual מפקחת על 176 Awarding Organizations. שלושת הגדולים מכסים 50% משוק ההכשרות. 50 הארגונים הגדולים מכסים 97% משוק ההכשרות. יתר 126 הארגונים מכסים רק 3% מהשוק.

3. קשה למדוד את הערך הכלכלי של ההכשרות. לא קיימת מערכת שמאפשרת להעריך את התשואה לעובדים ולמעסיקים על ההשקעה בהכשרה.
4. מעורבות המעסיקים מוגבלת משום שהקשר שלהם עם מפתחי ההכשרות אינו ישיר אלא נעשה דרך ה SSC.

3.11. המעבר ל RQF

המעבר מ QCF ל RQF באוקטובר 2015 נועד ליישם המלצות לשיפור המערכת בעקבות ניתוח שערך Ofqual⁵¹. להלן כמה מן השינויים שמעבר זה נועד לקדם:

1. ל Awarding organizations יהיה חופש גדול יותר בתכנון הכשרות כדי שהן יתאימו יותר לצורכי המעסיקים. הכשרות שלא עומדות בדרישות המעסיקים ישונו או יבוטלו.
2. הוחלט לא לכפות כללי תכנון שמכתיבים כיצד לבנות הכשרות או אם הכשרות צריכות להיבנות מיחידות או שלא.
3. שיתוף יחידות בין Awarding organizations ייפסק באופן הדרגתי. ה Awarding organizations יהיו האחראים הבלעדיים ליחידות שהם מפתחים.

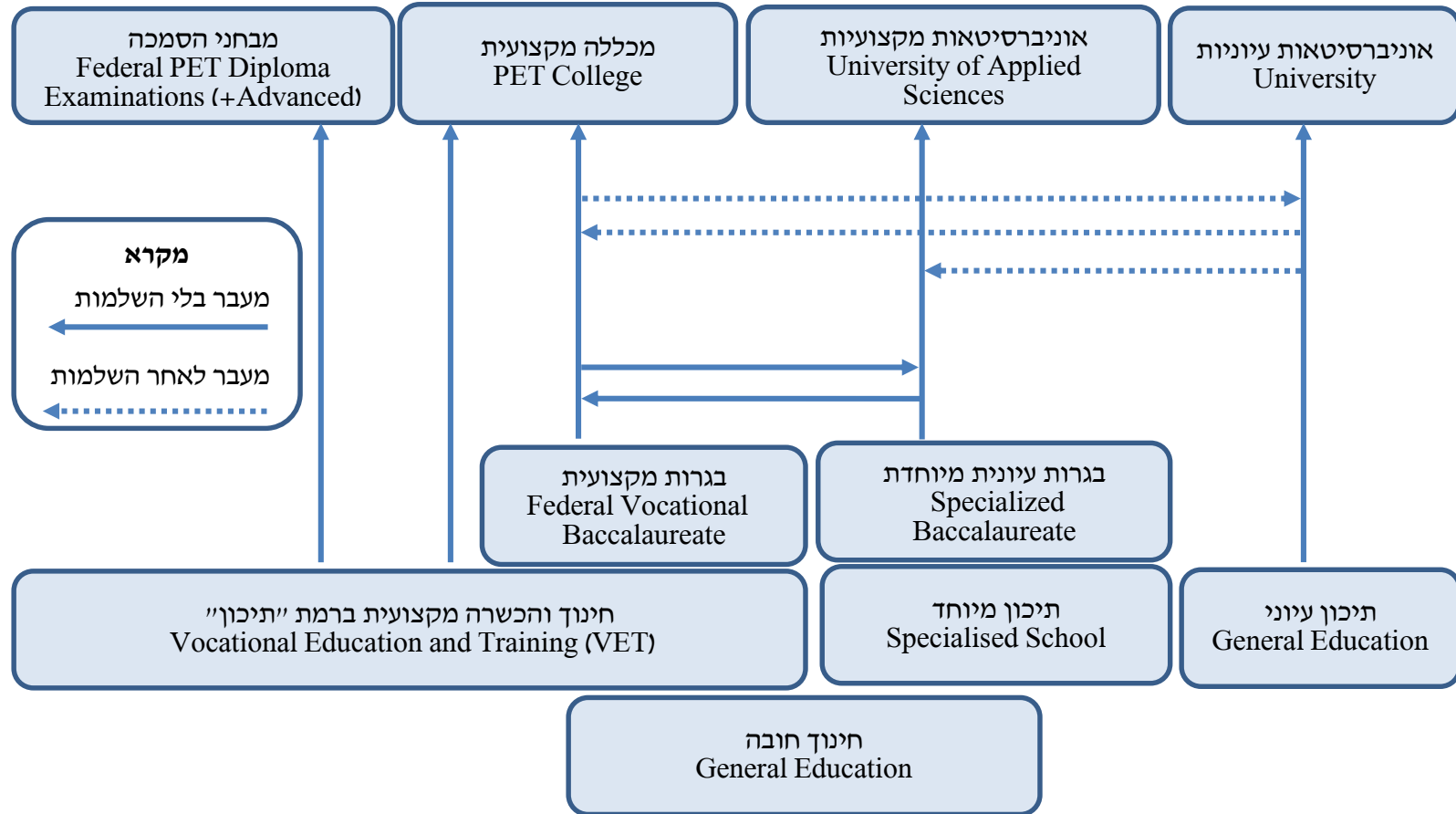
4. הכשרה מקצועית בשווייץ

4.1. מסלולי הלימוד

בשווייץ ישנה מערכת מגוונת של לימודים ותעודות גם במסלול עיוני וגם במסלול מקצועי. תרשים 2 מתאר את מסלולי הלימוד העיקריים (ראו סכימה מפורטת יותר בנספח ב').

⁵¹Analysis of the Consultation on Withdrawing the Regulatory Arrangement for the Qualifications and Credit Framework. Final Report. 2014

תרשים 2: מערכת החינוך וההכשרה המקצועית בשווייץ – מסלולי הלימוד העיקריים⁵²



⁵² התרשים אינו כולל את האוניברסיטאות להכשרת מורים לשם הפשטות. ראו תרשים מפורט יותר בנספח ג'.

לימודי חובה (General Education)

שלב זה כולל שנתיים בגן ועוד 9 שנים בבית ספר עיוני.

השכלה מקצועית "תיכונית" (VET) Vocational Education and Training

בערך 65% מהתלמידים שמסיימים לימודי חובה ממשיכים את לימודיהם במסלול זה.⁵³ הכשרה זו מתחילה בדרך-כלל בגיל 16-17. מרבית ההכשרות נערכות בשיטת החניכות הדואלית (dual apprenticeship), כלומר משלבות לימודים בבית ספר מקצועי עם חניכות במקום עבודה במקביל. בשנת 2015 התקיימו בשווייץ מסלולי לימוד מסוג זה בכ-230 מקצועות.⁵⁴

לימודי ה VET מתחלקים לשלושה מסלולים:

1. לימודי תעודה מקצועית Federal VET Certificate

לימודים אלו נמשכים שנתיים. הם מקנים לתלמידים כישורים פרקטיים במקצוע ספציפי. הם מאפשרים לבוגרים להמשיך ללימודי דיפלומה מקצועית.

2. לימודי דיפלומה מקצועית Federal VET Diploma

לימודים אלו נמשכים 3-4 שנים. הם מקנים לתלמידים ידע הדרוש בשביל לעבוד במקצוע ספציפי. בוגרי המסלול יכולים להמשיך ללימודי בחינת בגרות מקצועית המתוארת בסעיף זה או ללימודים במכללה מקצועית (PET Colleges) המתוארים בסעיף הבא.

3. לימודי בחינת בגרות מקצועית (Federal Vocational Baccalaureate)

תעודת הבגרות המקצועית להתקבל לאוניברסיטאות היישומיות (University of Applied Sciences) המתוארות בהמשך הפרק. ניתן ללמוד לבחינה במקביל ללימודי ה VET הרגילים או אחרי סיומם. הלימודים לבחינה זו לאחר סיום ה VET אורכים בדרך-כלל שנה.

השכלה עיונית תיכונית (General Education)

מסלול זה דומה ללימודים בבית הספר התיכון בישראל. התלמידים נבחרים לתעודת הבגרות (Baccalaureate) כעבור 12 עד 13 שנות לימוד בסך הכל, בהתאם לסוג ההשכלה הקודמת (lower secondary) שלהם. הבוגרים יכולים להתקבל לאוניברסיטה עיונית (University). אם ירצו לעבור למסלול לימודים מקצועי ידרשו תנאים נוספים כגון נסיון עבודה במקצוע שאותו יבקשו ללמוד.

⁵³ Vocational and professional education and training in Switzerland. Facts and figures 2015

⁵⁴ Vocational and professional education and training in Switzerland. Facts and figures 2015

השכלה עיונית תיכונית מיוחדת (Specialised School Programme)

במסלול זה אמנם לומדים לימודים עיוניים אך הם ממוקדים בידע מקצועי. הלימודים מתחילים עם תום לימודי החובה, כלומר בערך בגיל 15. הם נמשכים 3 שנים. בשנים 2012-2013, 16.2% מהתלמידים למדו במסלול זה מבין כלל התלמידים שלמדו בהשכלה עיונית תיכונית (General Education) או במסלול זה.⁵⁵

הבוגרים יכולים להמשיך ללמוד במכללות מקצועיות (PET Colleges). לחילופין, הם יכולים להמשיך ללמוד שנה רביעית שבסופה יקבלו תעודת בגרות מקצועית (Specialised Baccalaureate). תעודה זו תאפשר להם להתקבל ללימודים באוניברסיטאות למדעים יישומיים במקצוע הנלמד (University of Applied Sciences).

השכלה מקצועית על-תיכונית במכללות (PET Colleges)

זהו מסלול לימודים במכללות מקצועיות לקבלת תואר מקצועי (PET college degree). בשנים 2012-13, 9% מכלל הסטודנטים בחינוך העל-תיכוני למדו במכללות אלו (80% למדו לימודים אקדמיים באוניברסיטאות).

דרישה מינימלית להתקבל ללימודים היא תעודת Federal VET Diploma שתוארה לעיל. חלק מתוכניות הלימודים דורשות גם ניסיון מקצועי בנוסף לתעודה. הלימודים בהיקף מלא נמשכים לפחות שנתיים ולימודים בהיקף חלקי נמשכים לפחות שלוש שנים. בלימודים בהיקף מלא לפחות 20% מהזמן מוקדש להשתלמות מעשית במקום עבודה. בלימודים בהיקף חלקי, הדרישה היא שלפחות 50% מהזמן בעבודה יהיה קשור לתחום הלימודים. 50% מהמסיימים במכללות מקצועיות לומדים בהיקף חלקי.

קיימים 8 תחומי לימוד מקצועיים עיקריים ו 57 תחומי התמחות (Professional college Degree programs). בין המקצועות השכיחים במכללות המקצועיות מבחינת מספר התלמידים היו:

Nursing, Business administration, Social pedagogy, Hotel restaurant and catering, Mechanical engineering, Business processes, Electrical engineering, IT.

הלימודים נערכים במכללות ציבוריות מסובסדות או במכללות פרטיות. ארגונים מקצועיים בשיתוף פעולה עם המכללות המקצועיות מגדירים את תוכן ההכשרות המקצועיות וקובעים את דרישות הידע המצופה מהתלמידים. דרישות מינימליות לתואר (מספר שעות לימוד) נקבעות

⁵⁵ KOF Factbook Education System, Switzerland 2015, ETH, Swiss Federal Institute of Technology Zurich

בחוק. הלימודים במכללות המקצועיות וגם המבחנים לקבלת התואר מפוקחים על ידי רגולטור פדרלי.

בוגרי מסלול זה יכולים להתקבל ללימודים באוניברסיטאות למדעים יישומיים במקצועות קרובים לאלו שלמדו. אם הם מבקשים ללמוד מקצוע שאינו קרוב למקצוע שלמדו מתקבלת החלטה מיוחדת לכל מקרה בנפרד.

השכלה על-תיכונית באוניברסיטאות למדעים יישומיים (University of Applied Sciences)

הלימודים באוניברסיטאות הם פחות אקדמיים מאלו שבאוניברסיטאות הרגילות, ויש בהם משקל גדול יותר להיבטים היישומיים של הידע. ישנן כמה תעודות שמאפשרות קבלה:

1. תעודת בגרות עיונית (Baccalaureate)
 2. תעודת בגרות מעשית (Federal Vocational Baccalaureate)
 3. תעודת סיום מכללה מקצועית. (PET college degree)
- ניתן להגיע ללימודים באוניברסיטאות אלו בכמה דרכים, כמוזכר לעיל:

1. תעודת בגרות עיונית ושנה של ניסיון בעבודה;
 2. תעודת בגרות מקצועית במקצוע קרוב למקצוע הנלמד;
 3. תעודת בגרות מיוחדת במקצוע קרוב למקצוע הנלמד;
 4. תעודת סיום מכלל מקצועית במקצוע קרוב למקצוע הנלמד.
- בוגרי המכללות עשויים גם להתקבל ללימודים במקצוע שאינו קרוב למקצוע שלמדו. מתקבלת החלטה מיוחדת לכל בקשה בנפרד.

השכלה עיונית על-תיכונית באוניברסיטה (University)

במסלול זה לומדים באוניברסיטאות עיוניות דומות לאלו שישנן בישראל. ניתן להתקבל לאוניברסיטאות אלו בעזרת תעודת בגרות עיונית (Baccalaureate). בוגרי מסלולים אחרים נדרשים להשלמות.

מבחני הסמכה להכרה בידע מקצועי שנרכש במקום העבודה

מערכת ההכשרה המקצועית בשווייץ מאפשרת לקבל הכרה רשמית (תעודת הסמכה) במקצוע שנרכש דרך ניסיון במקום העבודה. הבחינה בודקת אם הנבחנים יודעים לבצע משימות אופייניות במקצוע נתון במקום עבודה. הקורסים ניתנים במכוני לימוד ציבוריים ופרטיים. ארגונים מקצועיים קובעים את דרישות הידע שעל-פיהן נכתבים המבחנים. הם מנסחים את כללי המבחן ומבצעים אותו בפועל. כללי המבחנים ותכניהם צריכים לקבל אישור של SERI

(ראו פירוט על ארגון זה בהמשך). לימודי הכנה למבחנים אינם חובה ולכן SERI לא נדרשת לפקח עליהם. יש שני סוגי מבחנים: הסמכה רגילה והסמכה מתקדמת. נתאר כל סוג.

1. מבחני הסמכה רגילה (Federal PET Examination)

כדי לגשת למבחנים אלו נדרש סיום תיכון וניסיון של 2-3 שנים בשוק העבודה. המבחנים מזכים ב Federal PET Diploma. התעודה הגבוהה ביותר של רוב (כ 70%) הניגשים למבחנים היא תעודת סיום השכלה מקצועית "תיכונית" (Federal VET Diploma).

ישנם מבחני הסמכה מאושרים פדרלית ב-240 מקצועות⁵⁶. בשנת הלימודים 2012/3, 6% מכלל הלומדים בחינוך העל-תיכוני ניגשו למבחנים אלו⁵⁷. חמשת המקצועות הכי שכיחים בשנת 2010 היו (הסוגריים מציינים את מספר התעודות שניתנו בשנה זו):⁵⁸

Police officer (811), Human Resource Specialist (757), Trainer (729), Technical Commercial Agent (662), Marketing Specialist (604).

ב-20 המקצועות השכיחים ניתנו בסך הכול 7,928 תעודות כאלו בשנת 2010. נזכיר כי אוכלוסיית שווייץ דומה לזו של ישראל (כ-8 מיליון בני אדם).

2. מבחני הסמכה מתקדמת (Advanced Federal PET Examination)

מבחנים אלו מיועדים לאנשים שצברו ניסיון רב יותר במקצוע לעומת מבחני ההסמכה הרגילים. לדוגמא, על מנת לקבל המסכה מתקדמת ב Human Resources Management נדרשות 6 שנות ניסיון מעשי. התעודה הגבוהה ביותר של רוב הניגשים (כ 70%) היא תעודת ההסמכה שתוארה בסעיף הקודם (Federal PET Diploma).

ישנם מבחני הסמכה לקבלת הדיפלומה המתקדמת בכ-170 מקצועות. בשנת הלימודים 2012/3, 1% מכלל הלומדים בחינוך העל-תיכוני ניגשו למבחן הסמכה אלו.⁵⁹ חמשת המקצועות הכי שכיחים בשנת 2010 היו (הסוגריים מציינים את מספר התעודות שניתנו בשנה זו):

Job attendant (367), Accountant (302), IT specialist (169), Master electrician (169), Expert for accounting and controlling (154).

⁵⁶ Professional Education and Training, Facts and Figures 2011, Federal Office for Professional Education and Technology (OPET)

⁵⁷ KOF Factbook Education System, Switzerland 2015, ETH, Swiss Federal Institute of Technology Zurich

⁵⁸ Professional Education and Training, Facts and Figures 2011, Federal Office for Professional Education and Technology (OPET)

⁵⁹ Professional Education and Training, Facts and Figures 2011, Federal Office for Professional Education and Technology (OPET)

ב-20 המקצועות השכיחים ניתנו 2,290 תעודות כאלו בשנת 2010.⁶⁰

4.2. אפיקי מעבר

מערכת החינוך וההכשרה בשווייץ היא מיוחדת בכך שהיא כוללת אפיקי מעבר רבים, כמתואר בתרשים 2. נציין כמה דוגמאות למעברים אפשריים.

מעבר מהכשרה מקצועית ללימודים אקדמיים

- בוגרי הכשרה מקצועית "תיכונית" בעלי דיפלומה (Federal VET Diploma) יכולים ללמוד במכללות מקצועיות או ללמוד במשך שנה לתעודת בגרות מקצועית (Federal Vocational Baccalaureate), שמאפשרת להתקבל לאוניברסיטה למדעים יישומיים (University of Applied Sciences). תלמידים מוכשרים יכולים כאמור ללמוד לבגרות המקצועית במקביל ללימודים לדיפלומה המקצועית.
- בעלי תעודת בגרות מקצועית (Federal Vocational Baccalaureate) יכולים גם לעשות בחינה בשביל להתקבל לאוניברסיטה רגילה (University Aptitude Test). בחינה זו נכנסה לשימוש בשנת 2005 כדי לאפשר מעבר מן המסלול המקצועי לעיוני.
- בוגרי מכללות מקצועיות (PET College) יכולים בדרך-כלל להתקבל ללימודי תואר ראשון באוניברסיטאות היישומיות (University of Applied Sciences) במקצוע הקשור לתחום לימודיהם. חלק מן האוניברסיטאות הקנטוניות עשויות לקבל מסיימי מכללות מקצועיות גם ללימודי תואר ראשון באוניברסיטה עיונית.

מעבר מן המסלול העיוני למקצועי

- בעלי תעודת בגרות עיונית (Baccalaureate) יכולים להתקבל ללימודים באוניברסיטה יישומיות (University of Applied Sciences) לאחר שצברו לפחות שנה של נסיון במקצוע שאותו הם מעוניינים ללמוד.

4.3. מעורבות ממשלתית

מערכת ההכשרה המקצועית בשווייץ פועלת מתוקף חוק Federal Vocational and Professional Education and Training Act (VPETA) שחוקק בשנת 2002.⁶¹ המטרה העליונה היא התאמת מערכת ההכשרות לשוק העבודה. החוק קובע שהאחריות להכשרה

⁶⁰ Professional Education and Training, Facts and Figures 2011, Federal Office for Professional Education and Technology (OPET)

⁶¹ תיקונים לחוק נעשו עד ל-1.1.2016.

המקצועית התיכונית והעל-תיכונית תהיה משותפת בין הקונפדרציה, הקנטונים והארגונים מקצועיים.

הקונפדרציה

באופן כללי הקונפדרציה אחראית למנהיגות אסטרטגית בפיתוח תוכניות ההכשרה התיכוניות והעל-תיכוניות. באופן מפורט יותר תפקידיה הם :

1. לאשר את תוכניות הלימודים ;
2. לפקח על איכות ההכשרות המקצועיות ;
3. להבטיח סטנדרטיזציה של ההכשרות המקצועיות בכל הקנטונים.

תפקידים אלו מבצעים באמצעות שני גופים מרכזיים :

1. SERI - הארגון המרכזי שאחראי על יישום החוק בנושא הכשרות מקצועיות, תכנון אסטרטגי והבטחת איכות⁶² ⁶³. ארגון זה משתייך למשרד החינוך והכלכלה השווייצרי.⁶⁴
2. SFIVET - גוף שאחראי להכשרת מורים להכשרות מקצועיות ומומחים שעורכים בחינות הסמכה.⁶⁵

הקנטונים

תפקידי הקנטונים הם :

1. להקים בתי ספר להכשרה מקצועית בשלב ה"תיכוני" (VET Schools), להפעיל אותם ולפקח על תכני הלימוד בהם ;
2. לאשר מעסיקים שמספקים הכשרה דואלית, לפקח על איכות ההכשרה בהם ועל קיום חוזה החניכות ;
3. למנות בוחנים לתעודת סיום ההכשרה התיכונית ולהנפיק תעודות מקצועיות לבוגרים ;
4. להפעיל מרכזים ושירותים להכוונה מקצועית (Career Guidance) ;
5. להפעיל מכללות מקצועיות (PET Schools) ולפקח על הלימודים בהן ;
6. לעיתים הקנטונים מסבסדים קורסי הכנה לבחינות ה Federal PET Examinations, ולעיתים הם מסבסדים גם קורסים במכללות המקצועיות (PET College).

⁶² State Secretariat for Education Research and Innovation

⁶³ ארגון זה החליף מ 1.1.2013 את (OPET) The Federal Office for Professional Education and Technology

⁶⁴ Department of Economic Affairs, Education and Research

⁶⁵ Swiss Federal Institute for Vocational Education and Training

הממשלה והקנטונים יחד מממנים כ-40% מהוצאות ההכשרה המקצועית בשווייץ. השאר מגיע מן המגזר הפרטי.⁶⁶

4.4. ארגונים מקצועיים

תפקיד הארגונים המקצועיים הוא משמעותי במערכת מאחר והמטרה העליונה היא התאמתה לשוק העבודה. בארגונים המקצועיים נכללים ארגוני המעסיקים, איגודי העובדים ועוד שותפים חברתיים. אולם בשווייץ המעסיקים הם הדומיננטיים מבין הארגונים המקצועיים.

תכני ההכשרה מוגדרים על-ידי שלושה גורמים: הארגונים מקצועיים, הקונפדרציה והקנטונים. גורמים אלו מגדירים ביחד את מינימום תכני ההכשרה בכל מקצוע במסמך שנקרא ordinance. ה ordinance מגדיר גם את מטרות ההכשרה (learning targets), וכן מגדיר את חלוקת הזמן בין הלימודים העיוניים לבין החניכה במקום העבודה. החוק קובע ייצוג חובה של מעסיקים בארגונים המקצועיים. בפועל המעסיקים הם דומיננטיים בתהליך קביעת המקצועות החדשים. לדוגמא, תרשים 3 מתאר דוגמא לתהליך יצירה ועדכון של מקצוע חדש בשווייץ ברמת הכשרה מקצועית "תיכונית".

המעסיקים הם גם אלה שמובילים את התהליך לקביעת תכני הליבה של תכנית הלימודים (Core curricula) בכל מקצוע. אך בתכנון יכולים להשתתף גם גורמים נוספים, כגון: הקונפדרציה, הקנטונים, ואיגודי העובדים. מומחים שמייצגים את המעסיקים נדרשים להיות מעורבים בקביעת סטנדרטים לתוכניות ההכשרה (qualification standards) ותכני הלימוד (learning contents of the curricula) כדי שהם יתאימו לשוק העבודה.

הארגונים המקצועיים הם גם אלה שקובעים את תנאי הקבלה למקצועות השונים במכללות השונות. נזכיר כי מעורבות הקונפדרציה בתהליך זה נעשית בעיקר דרך אישורים והכרה באמצעות SERI. הקונפדרציה מאשרת את תכני ההכשרה, ליבת תכנית הלימודים, ומעניקה הכרה בתארים.

ארגונים מקצועיים מעורבים גם כספונסרים של מבחני ההסמכה המתוארים לעיל. הדבר נועד להבטיח שהכישורים הנבדקים משקפים את הדרישות האמיתיות של שוק העבודה ושהם עומדים בסטנדרטים לאומיים. כל מבחן הסמכה מנוהל על ידי מועצה (Board) שמורכבת ממומחים בתחום. הקונפדרציה מממנת 25% מעלות המבחן באמצעות SERI.⁶⁷

⁶⁶ KOF Factbook Education System Switzerland. 2015. ETH, Swiss Federal Institute of Technology, Zurich.

⁶⁷ Professional Education and Training, Facts and Figures 2011, Federal Office for Professional Education and Technology (OPET)

תרשים 3: דוגמא ליצירה ועדכון של מקצוע מוכר בשווייץ – הכשרה דואלית ברמה "תיכונית"



5. הגברת הניידות מהכשרה מקצועית להשכלה גבוהה בגרמניה

מערכת ההכשרה המקצועית בגרמניה פועלת לפי מודל דומה לזה של שווייץ. אולם לאחרונה נעשו בה צעדים להגברת המעבר מהכשרה מקצועית להשכלה גבוהה. פרק זה מתאר את הצעדים האלו בשל העניין הקיים בכך בארץ.

5.1. נתיבים ללימודים אקדמיים בגרמניה

כיום ישנם ארבעה נתיבים שדרכם ניתן להגיע ללימודים אקדמיים בגרמניה⁶⁸.

⁶⁸ A Skills Beyond School Review of Germany; OECD 2013

1. סיום לימודי תיכון עיוני מסוג Gymnasium. זהו המסלול הרגיל שדרכו מתקבלים לאוניברסיטאות.
2. לימודי מקצוע (VET) בתוספת הכשרה שמאפשרת גישה ללימודים באוניברסיטאות.
3. לימודי ערב שמאפשרים לתלמידים מבוגרים יותר גישה ללימודים באוניברסיטאות. גישה זו נקראת Second educational path.
4. בעלי הכשרות מקצועיות מסוימות יכולים להתקבל לאוניברסיטאות ללא תכנית גישור נוספת. גישה זו נקראת Third educational path. אפשרות זו רווחת יותר משנת 2009.

5.2. תוכניות ורפורמות להגברת הניידות להשכלה גבוהה

בגרמניה ההכרה של האוניברסיטאות בהכשרה מקצועית כלימודים קודמים נעשית רק במקרים חריגים⁶⁹. אולם בשנים האחרונות נעשים מאמצים לשנות זאת. בשנת 2002 התקבלה החלטה על ידי German Conference of Education Ministers (KMK) בנושא הכרה של לימודים קודמים שאינם אקדמיים. על פי ההחלטה ניתן להכיר בידע ובכישורים שהושגו מחוץ למוסדות להשכלה גבוהה בהיקף של עד 50% מתכנית לימודים אקדמית באוניברסיטאות. ההכרה בלימודים קודמים מבוססת גם על "הכרה אישית" (individual recognition) וגם על "הכרה אחידה" (blanket recognition). בתהליך "הכרה אישית" נבחנים הכישורים הספציפיים של כל מועמד. בתהליך "הכרה אחידה" ניתנת הכרה בתעודת הכשרה מקצועית שהמועמד רכש. מאמצים אלו עולים בקנה אחד עם המלצת ארגון ה OECD לממשלת גרמניה⁷⁰. במסגרת המאמצים לפתח הכרה בלימודים קודמים פותחה תכנית ANKOM⁷¹ ביוזמה ומימון משרד החינוך הגרמני⁷², האחראי גם על תחום ההכשרה המקצועית. התכנית נפתחה בשנת 2005 ונועדה ליצור פרוצדורות לזיהוי והערכה של ידע וכישורים ולהבאתם בחשבון בשיקולים לקבלה ללימודים אקדמיים⁷³.

בגרמניה ארגון ה BIBB⁷⁴ מרכז את פעילות הממשל הפדרלי בתחום ההכשרה המקצועית. ארגון זה ממשיך ביוזמה חדשה של תכנית ANKOM שנקראת Transition from vocational education to higher education. במסגרת יוזמה זו הוקמו 20 תוכניות שמטרתן לבחון ולבדוק דרכים לשיפור התנאים למעבר מהכשרה מקצועית או מתעסוקה להשכלה גבוהה. בהקשר זה, BIBB פועל לשפר את זמינות המידע הקיים לעובדים שמעוניינים ללמוד השכלה גבוהה, לזהות

⁶⁹ Accreditation of Vocational Learning Outcomes, 2009

⁷⁰ A Skills Beyond School Review of Germany; OECD 2013

⁷¹ Credit transfer of occupational competences to higher education courses

⁷² BMBF - Federal Ministry of Education and Research

⁷³ Vocational Education and Training in Germany, Short Description; Cedefop Panorama series; 138, 2007

⁷⁴ Federal Institute for Vocational Education and Training

הזדמנויות לקישור בין לימודי מקצוע לבין השכלה גבוהה, ולתכנן מסלולי לימוד אקדמיים שישלבו התנסות מעשית (dual courses)⁷⁵.

5.3. קשיים ביצירת נתיבי המעבר

היישום של היוזמות השונות נתקל בקשיים ועדיין מספר קטן יחסית של תלמידים עוברים מהכשרה מקצועית ללימודים אקדמיים. שיעור העוברים מהכשרה מקצועית להשכלה גבוהה ללא הכשרה מגשרת כלשהי מבין סך כל המתחילים ללמוד במוסדות להשכלה גבוהה היה רק 2.1% ב-2010. אולם זהו שיפור לעומת האחוז עשר שנים לפני כן (0.7% ב-2000). ארגון ה-OECD המליץ לממשל הגרמני לעודד העברה של נקודות (credit) מלימודי הכשרה קודמים ללימודים אקדמיים כי שילוב לימודים אקדמיים ומקצועיים עשויים להוביל לתוצאות שוק עבודה רצויות.

6. רלוונטיות לישראל

השוואת בין מערכות החינוך וההכשרה המקצועית באנגליה ובשווייץ לבין המערכות בישראל מעלה כמה הבדלים מרכזיים.

באנגליה ובשווייץ

- ישנו חוק שמסמך ארגון לאומי כרגולטור בשוק ההכשרות שבמימון המדינה ;
- ישנו מנגנון שיתוף פעולה מסודר בין בעלי העניין בהכשרות המקצועיות : מעסיקים, איגודי עובדים, ממשלה וגורמים מקצועיים ;
- המעסיקים הם דומיננטיים בעיצוב מערכת ההכשרה המקצועית ;
- ישנם מקצועות שבהם אפשר לרכוש הכשרה מקצועית ברמות גבוהות יותר מאלו של לימודי הנדסאות בישראל (ISCED 6 ו-ISCED 7).

באנגליה

- ההכשרה מחולקת ליחידות קטנות כדי להגביר את הגמישות והשקיפות ;
- ההכשרות מדורגות במסגרת אקדטציה לאומית (RQF) כדי לסייע ליצור אפשרויות מעבר בין רמות ומסלולים ולהגביר את השקיפות.

בשווייץ

- ישנו מנגנון מפותח של מבחנים ותעודות להכרה בידע מקצועי שנרכש במקום העבודה ;

⁷⁵<http://www.cedefop.europa.eu/en/news-and-press/news/germany-ankom-initiative-supports-transitions-between-employment-and-higher>

- רוב ההכשרה בשלב ה"תיכוני" נעשית בשיטה הדואלית, כלומר בשילוב לימודים בבית ספר מקצועי עם הכשרה במקום עבודה.
- דוח ארגון ה OECD משנת 2014 על ההכשרה המקצועית בישראל⁷⁶ העלה כמה המלצות שנקודות אלו עשויות להיות רלוונטיות עבורן⁷⁷:
- להקים מסגרת לאומית משותפת למשרדי הממשלה השונים, המעסיקים ואיגודי העובדים, שתוביל את הפיתוח והקידום של ההכשרות המקצועיות העל תכניות בישראל;
- ליצור הסמכות ותארי המשך אקדמאים גבוהים יותר בעבור בוגרי תואר הנדסאי;
- לאפשר לבוגרי הכשרות מקצועיות על תכניות לעשות שימוש בנקודות הזכות לצורך המשך לימודים אקדמאיים;
- לעודד הטמעה של המערכת הדואלית, המשלבת ניסיון מקצועי מעשי ולימודים במסגרת ההכשרות המקצועיות;
- לקבוע סטנדרטים הכשרתיים קבועים ומחייבים למשרדי הכלכלה והחינוך בתחום ההכשרה המקצועית;
- להטמיע הכשרה פנים מפעלית בתוך מערך ההכשרות המקצועיות העל תכניות, תוך יצירת מערכת רגולטורית שתאפשר כן.
- לא בטוח שכל המאפיינים בשווייץ ובאנגליה מתאימים לישראל, ובוודאי לא ניתן להעתיק אותם בלי ההתאמות הנדרשות למצב בארץ. אולם נראה כי חלק מן המרכיבים שתוארו בסקירה זו עשויים להצביע על כיווני פעולה להתמודדות עם אתגרי המערכת בישראל.

⁷⁶ Musset, P., M. Kuczera and S. Field , 2015. **A Skills beyond School Review of Israel**. OECD Reviews of Vocational Education and Training, OECD Publishing.

⁷⁷ מתוך הדיווח על דוח ה OECD באתר משרד הכלכלה והתעשייה, 14 במאי 2014.
<http://www.moital.gov.il/NR/exeres/B7310F1F-8FB3-45D5-A26A-6948A8587CEF.htm>
 גישה בתאריך 16.1.2016.

Analysis of the Consultation on Withdrawing the Regulatory Arrangements for the Fazekas, M.; Field, S. 2013. **A Skills Beyond School Review of Germany**, OECD

Figures 2015. 2015. State Secretariat for Education and Innovation (SERI),

Germany - ANKOM Initiative Supports Transitions between Employment and Higher Education. <http://www.cedefop.europa.eu/en/news-and-press/news/germany-ankom-initiative-supports-transitions-between-employment-and-higher> (Accessed: 16/08/2015).

Hippach-Schneider, U.; Krause, m.; Woll, C. 2007. **Vocational Education and Training in Germany; Short Description.** Cedefop Panorama series; 138, Office for Official Publications of the European communities, Luxembourg.

Information Sharing Agreement between the Office of Qualifications and Examinations Regulations and the Quality Assurance Agency for Higher Education. <http://www.qaa.ac.uk/en/Publications/Documents/Information-Sharing-Agreement-QAA-Ofqual.pdf> (Accessed: 13/10/2015).

KOF Factbook Education System Switzerland. 2015. ETH, Swiss Federal Institute of Technology, Zurich.

Lester, S. 2011. "The UK Qualifications and Credit Framework: A Critique". **Journal of Vocational Education and Training** 63(2):205.

Musset, P.; Field, S. 2013. **A Skills Beyond School Review of England**, OECD **Reviews of Vocational Education and Training**, OECD Publishing/OECD. OECD Publishing/OECD,

Musset, P., M. Kuczera and S. Field , 2015. **A Skills beyond School Review of Israel.** OECD Reviews of Vocational Education and Training, OECD Publishing.

Ofqual Governance Framework. 2015.
https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/401688/2015-02-05-ofqual-governance-framework.pdf (Accessed: 22/11/2015).

Professional Education and Training, Facts and Figures. 2011. Federal Office for Professional Educations and Technology (OPET),

Qualifications and Credit Framework. Final Report. 2014. Pye Tait Consulting.

Regulatory Arrangements for the Qualifications and Credit Framework. 2007. http://dera.ioe.ac.uk/8103/1/qca-07-3434_qcf_reg_criteria.pdf (Accessed: 13/10/2015).

Review of Adult Vocational Qualifications in England; UK Commission for Employment and Skills. 2013.

Reviews of Vocational Education and Training, OECD Publishing. OECD Publishing.

The British Education System Described and Compared with the Dutch System. 2015. <https://www.epnuffic.nl/en/publications/education-system-united-kingdom.pdf> (Accessed: 02/11/2015).

The European Qualifications Framework for Lifelong Learning (EQF). 2008. https://ec.europa.eu/ploteus/sites/eac-efq/files/brochexp_en.pdf (Accessed: 18/11/2015).

Tutschner, R.; Wittig, W.; Rami, J. 2009. **Accreditation of Vocational Learning Outcomes.** Nationale Agentur Bildung für Europa, beim Bundesinstitut für Berufsbildung (NA beim BIBB)

Vocational and Professional Education and Training in Switzerland, Facts and Vocational Education and Training at Higher Qualification Levels. 2011. Research paper 15, Publication Office of the European Union, Luxembourg.

Der Schweizerische Bundesrat, 2014. **Verordnung über den nationalen Qualifikationsrahmen für Abschlüsse der Berufsbildung.**

Website of State Secretariat for Education, Research and Innovation SERI. NQF VPET. <http://www.sbf.admin.ch/nqr/index.html?lang=en> Accessed: 16.1.2016.

אתר משרד הכלכלה, דיווח על ממצאי דוח ה OECD "Skills Beyond School Review of Israel, OECD". <http://www.moital.gov.il/NR/exeres/B7310F1F-8FB3-45D5-A26A-6948A8587CEF.htm> גישה : 16.1.2016

נספח א' – דוגמא לתיאור הכשרות ברמות BTEC 4 עד BTEC 6

נספח זה מראה דוגמא לאופן שבו מתוארת הכשרה בהנדסת מכונות (Mechanical Engineering) מרמה BTEC 4 עד רמה BTEC 6. הנספח מציג עמודים מתוך תיאור ההכשרה (Specification) שמפרסם הגוף שמעניק את התעודה (Awarding Organization). התיאור של רמות 4 ו-5 התפרסם במסמך נפרד מן התיאור של רמה 6. העמודים שמוצגים מכל אחד מן המסמכים כוללים תיאורים של:

1. הגוף שמעניק את התעודה (Awarding Organization) – במקרה זה Edexcel, גוף ששייך ל Pearson ;
2. מטרות המסמך ;
3. רמת הקושי של ההכשרה ב-QCF – במקרה זה מתוארות כאמור שלוש הכשרות : QCF 4, QCF 5, QCF 6 ;
4. מכסת נקודות הזכות (credits) הנדרשות לכל הכשרה ;
5. תיאור היחידות הנדרשות לכל הכשרה, רמת הקושי של כל אחת מהן לפי דירוג ה QCF ומספר נקודות הזכות (credits) של כל אחת מהן.

MECHANICAL ENGINEERING

Specification

LEVEL

4

HNC

5

HND



Issue 8
February 2015

Edexcel, BTEC and LCCI qualifications

Edexcel, BTEC and LCCI qualifications are awarded by Pearson, the UK's largest awarding body offering academic and vocational qualifications that are globally recognised and benchmarked. For further information, please visit our qualification websites at www.edexcel.com, www.btec.co.uk or www.lcci.org.uk. Alternatively, you can get in touch with us using the details on our contact us page at qualifications.pearson.com/contactus

About Pearson

Pearson is the world's leading learning company, with 40,000 employees in more than 70 countries working to help people of all ages to make measurable progress in their lives through learning. We put the learner at the centre of everything we do, because wherever learning flourishes, so do people. Find out more about how we can help you and your learners at qualifications.pearson.com

This specification is Issue 8. Key changes are sidelined. We will inform centres of any changes to this issue. The latest issue can be found on our website: qualifications.pearson.com

References to third-party material made in this specification are made in good faith. Pearson does not endorse, approve or accept responsibility for the content of materials, which may be subject to change, or any opinions expressed therein. (Material may include textbooks, journals, magazines and other publications and websites.)

All information in this specification is correct at time of publication.

ISBN 978 1 446 92528 7

All the material in this publication is copyright
© Pearson Education Limited 2015

Purpose of this specification

The purpose of a specification as defined by Ofqual is to set out:

- the qualification's objective
- any other qualification that a learner must have completed before taking the qualification
- any prior knowledge, skills or understanding that the learner is required to have before taking the qualification
- units that a learner must have completed before the qualification will be awarded and any optional routes
- any other requirements that a learner must have satisfied before they will be assessed or before the qualification will be awarded
- the knowledge, skills and understanding that will be assessed as part of the qualification (giving a clear indication of their coverage and depth)
- the method of any assessment and any associated requirements relating to it
- the criteria against which the learner's level of attainment will be measured (such as assessment criteria)
- any specimen materials
- any specified levels of attainment.

Rules of combination for BTEC Levels 4 and 5 Higher National qualifications

The rules of combination specify the:

- total credit value of the qualification
- minimum credit to be achieved at the level of the qualification
- mandatory core unit credit
- specialist unit credit
- maximum credit that can be centre devised or imported from other QCF BTEC Higher National qualifications.

When combining units for a BTEC Higher National qualification it is the centre's responsibility to ensure that the following rules of combination are adhered to:

Pearson BTEC Level 4 HNC in Mechanical Engineering (QCF)

- 1 Qualification credit value: a minimum of 120 credits. (A maximum of 30 credits may be at level 3; a maximum of 55 credits may be at level 5.)
- 2 Minimum credit to be achieved at the level of the qualification (level 4): 65 credits.
- 3 Mandatory core unit credit: 50 credits.
- 4 Specialist unit credit: 70 credits.
- 5 A maximum of 30 credits can be centre devised or imported from other QCF BTEC Higher National qualifications to meet local needs. Level rules and mandatory core units must not be changed.

Pearson BTEC Level 5 Higher National Diploma in Mechanical Engineering (QCF)

- 1 Qualification credit value: a minimum of 240 credits. (A maximum of 30 credits may be at level 3; and a maximum of 30 credits may be at level 6.)
- 2 Minimum credit to be achieved at the level of the qualification (level 5) or above: 125 credits.
- 3 Mandatory core unit credit: 65 credits.
- 4 Specialist unit credit: 175 credits.
- 5 The requirements of the HNC have to be met.
- 6 A maximum of 60 credits can be centre devised or imported from other QCF BTEC Higher National qualifications to meet local needs. Level rules and mandatory core units must not be changed.

Structure of the Pearson BTEC Level 4 HNC in Mechanical Engineering (QCF)

Unit number	Mandatory core units – all three units must be taken	Unit level	Unit credit
1	Analytical Methods for Engineers	4	15
2	Engineering Science	4	15
3	Project Design, Implementation and Evaluation	5	20
	Specialist units group A – choose units with a minimum credit value of 45 credits		
4	Mechanical Principles	5	15
6	Health, Safety and Risk Assessment in Engineering	4	15
7	Business Management Techniques for Engineers	4	15
8	Engineering Design	5	15
21	Materials Engineering	4	15
24	Applications of Pneumatics and Hydraulics	4	15
41	Fluid Mechanics	4	15
42	Heat Transfer and Combustion	5	15
60	Dynamics of Machines	4	15
61	Engineering Thermodynamics	5	15
62	Strengths of Materials	5	15
69	Advanced Computer-aided Design Techniques	4	15
	Specialist units group B		
10	Manufacturing Process	4	15
13	Application of Machine Tools	4	15
14	Computer-aided Machining	4	15
15	Design for Manufacture	5	15
17	Business Improvement Techniques	5	15
19	Computer-aided Design and Manufacture	5	15
20	Quality and Business Improvement	5	15
22	Programmable Logic Controllers	4	15
26	Employability Skills	5	15
27	Personal and Professional Development	5	15
28	Research Project	5	20
29	Work-based Experience	5	15
30	Quality Assurance and Management	5	15

Unit number	Specialist units group B <i>continued</i>	Unit level	Unit credit
32	Industrial Robot Technology	5	15
33	Workplace Study and Ergonomics	5	15
35	Further Analytical Methods for Engineers	5	15
36	Statistical Process Control	5	15
37	Management of Projects	4	15
38	Managing People in Engineering	5	15
40	Knowledge-based Systems and Techniques	5	15
52	Energy Management	5	15
57	Mechatronic Systems	4	15
59	Advanced Mathematics for Engineering	5	15
76	Managing the Work of Individuals and Teams	5	15
98	Fabrication and Welding Technology for Mechanical Engineering	4	15
99	Production and Integrity of Welded Fabrications	5	15
102	Mechanical Principles and Applications	3	10
103	Further Mathematics for Technicians	3	10
105	Further Mechanical Principles and Applications	3	10
112	Computer Programming Techniques	4	15
152	Thermo Fluid Mechanics	5	15

The BTEC Level 4 HNC programme must contain a minimum of 65 credits at level 4.

Structure of the Pearson BTEC Level 5 HND in Mechanical Engineering (QCF)

Unit number	Mandatory core units – all four units must be taken	Unit level	Unit credit
1	Analytical Methods for Engineers	4	15
2	Engineering Science	4	15
3	Project Design, Implementation and Evaluation	5	20
4	Mechanical Principles	5	15
	Specialist units group A – choose units with a minimum credit value of 75 credits		
6	Health, Safety and Risk Assessment in Engineering	4	15
7	Business Management Techniques for Engineers	4	15
8	Engineering Design	5	15
21	Materials Engineering	4	15
24	Applications of Pneumatics and Hydraulics	4	15
41	Fluid Mechanics	4	15
42	Heat Transfer and Combustion	5	15
60	Dynamics of Machines	4	15
61	Engineering Thermodynamics	5	15
62	Strengths of Materials	5	15
69	Advanced Computer-aided Design Techniques	4	15
	Specialist units group B		
10	Manufacturing Process	4	15
13	Application of Machine Tools	4	15
14	Computer-aided Machining	4	15
15	Design for Manufacture	5	15
17	Business Improvement Techniques	5	15
19	Computer-aided Design and Manufacture	5	15
20	Quality and Business Improvement	5	15
22	Programmable Logic Controllers	4	15
26	Employability Skills	5	15
27	Personal and Professional Development	5	15
28	Research Project	5	20
29	Work-based Experience	5	15
30	Quality Assurance and Management	5	15

Unit number	Specialist units group B <i>continued</i>	Unit level	Unit credit
32	Industrial Robot Technology	5	15
33	Workplace Study and Ergonomics	5	15
35	Further Analytical Methods for Engineers	5	15
36	Statistical Process Control	5	15
37	Management of Projects	4	15
38	Managing People in Engineering	5	15
40	Knowledge-based Systems and Techniques	5	15
52	Energy Management	5	15
57	Mechatronic Systems	4	15
59	Advanced Mathematics for Engineering	5	15
76	Managing the Work of Individuals and Teams	5	15
98	Fabrication and Welding Technology for Mechanical Engineering	4	15
99	Production and Integrity of Welded Fabrications	5	15
102	Mechanical Principles and Applications	3	10
103	Further Mathematics for Technicians	3	10
105	Further Mechanical Principles and Applications	3	10
112	Computer Programming Techniques	4	15
138	Composite Materials in Engineering	5	15
151	Microprocessor Interfacing and Control	5	15

The BTEC Level 5 HND programme must contain a minimum of 65 credits at level 4 and a minimum of 125 credits at level 5.

Edexcel BTEC Level 6 Diplomas in Engineering (QCF)

Specification

First teaching June 2012

Issue 4

Edexcel BTEC Level 6 Subsidiary Diploma, Diploma and Extended Diploma in Engineering (Mechanical Engineering) (QCF)

Edexcel BTEC Level 6 Subsidiary Diploma, Diploma and Extended Diploma in Engineering (Electrical and Electronic Engineering) (QCF)

Edexcel BTEC Level 6 Subsidiary Diploma, Diploma and Extended Diploma in Engineering (Manufacturing Engineering) (QCF)

Edexcel BTEC Level 6 Subsidiary Diploma, Diploma and Extended Diploma in Engineering (Aeronautical Engineering) (QCF)

Objective of the qualifications

The Edexcel BTEC Level 6 Diplomas in Engineering (QCF) give learners the opportunity to:

- initiate and carry out projects, make decisions in complex and unpredictable contexts and identify viable solutions to problems
- apply their knowledge and practical skills in the workplace. Full-time learners have the opportunity to do this through formal work placements and part-time learners through their employment experience
- carry out a major project which allows them to develop and agree a research proposal within a vocational context and use established research and analysis techniques to critically evaluate their arguments, assumptions, concepts and data (NB this is not relevant to the Edexcel BTEC Level 6 Subsidiary Diplomas in Engineering)
- progress from Edexcel BTEC Level 5 HND Diplomas in Mechanical, Electrical and Electronic, Manufacturing and Aeronautical Engineering onto a nationally-recognised level 6 qualification.

Progression opportunities through Edexcel qualifications

Learners who have achieved Edexcel BTEC Level 6 Diplomas in Mechanical or Electronic and Electrical Engineering will have the qualities and skills needed for employment as a project engineer, product development engineer, design engineer, design and development engineer, sales engineering specialist, marketing specialist engineer or technical support engineer.

Learners who have achieved Edexcel BTEC Level 6 Diplomas in Manufacturing Engineering will have the qualities and skills needed for employment as a design engineer, product development engineer or production engineer.

Learners who have achieved Edexcel BTEC Level 6 Diplomas in Aeronautical Engineering will have the qualities and skills needed for employment as a flight lieutenant.

The different sizes of the Edexcel Level 6 Subsidiary Diploma, Diploma and Extended Diploma in Engineering enable learners to enter and exit learning as appropriate for their personal requirements and/or career development. See *Annexe A* for further information on progression opportunities.

Industry support and recognition

These qualifications are supported by SEMTA, the Sector Skills Council for Science, Engineering and Manufacturing Technologies and have been developed in consultation with the Engineering Council, The Institution of Engineering and Technology, the Institution of Mechanical Engineers and the Royal Aeronautical Society.

Relationship to the UK Standard for Professional Engineering Competence (UK-SPEC)

These qualifications have been mapped to the Engineering Council's specific learning outcome requirements for Incorporated Engineering (IEng) status. The mapping document in *Annexe B* shows the links between the Edexcel BTEC Level 6 Diplomas in Engineering and the specific learning outcomes for IEng defined in the UK-SPEC.

Edexcel BTEC Level 6 Diploma in Engineering (Mechanical Engineering) (QCF)

The Edexcel BTEC Level 6 Diploma in Engineering (Mechanical Engineering) consists of a total of 90 credits. It includes one mandatory core unit entitled *Major Project* (30 credits) from Group A1. A further minimum 15 credits must be selected from Group A2, the specialist option unit group of the mechanical engineering pathway **and** a minimum of 15 credits from broadening studies option units. The remaining credits may be taken from units listed in Group A2 and/or Group B and/or Group C (a maximum of 30 credits can be selected from Group C). A total of 60 credits must be at Level 6.

Learners must select one of the Level 5 mathematics units from Group C, if they have not already successfully completed the following Higher National units, either J/601/1465 Further Analytical Methods for Engineers or K/601/1412 Advanced Mathematics for Engineering or an equivalent mathematics unit at Level 5.

A maximum of 30 credits can be centre devised at level 5 or above or imported from other QCF Edexcel units at level 5 or above to meet local needs. It is recommended that learners do not select any of the listed level 5 units if they have already achieved these units as part of their Edexcel BTEC Level 4 HNC Diploma or Edexcel BTEC Level 5 HND Diploma in Mechanical Engineering programme. This is because the units chosen should reflect 'further learning' after completion of a Higher National Diploma programme.

Group A1 (30 credits must be taken from this group.)					
Unit	URN	Mandatory core unit	Level	Credit	GLH
T1	Y/503/7221	Major Project	6	30	120
Group A2 mechanical engineering option units (a minimum of 15 credits must be taken from this group.)					
Unit	URN	Option units	Level	Credit	GLH
T4	M/503/7340	Mechanical Engineering Design	6	15	60
T7	F/503/7343	Modelling and Simulation for Engineers	6	15	60
T9	Y/503/7381	Control Engineering Design	6	15	60
T11	H/503/7383	Sustainability in Engineering	6	15	60
T13	J/503/7411	Finite Element Analysis	6	15	60
T14	L/503/7412	Advanced Materials	6	15	60
T15	R/503/7413	Rapid Prototyping Technologies	6	15	60
T16	Y/503/7414	Quality Management in Engineering	6	15	60

Group B broadening studies option units (a minimum of 15 credits must be taken from this group.)					
Unit	URN	Option units	Level	Credit	GLH
BR1	M/503/7385	Financial Principles and Techniques for Non-specialists	6	15	60
BR2	T/503/7386	Strategic Management	6	15	60
BR3	K/503/7269	Innovation and Creativity in Business	6	15	60
BR4	D/503/7270	Supply Chain Management	6	15	60
BR5	H/503/7271	Management and Leadership	6	15	60
BR6	K/503/7272	Entrepreneurship in Business	6	15	60
BR7	M/503/7273	Change Management	6	15	60
BR8	A/503/7387	Applying Lean Principles to Business Operations	6	15	60
BR9	F/503/7388	Contemporary Issues in Business	6	15	60
BR10	T/503/7274	Project Management for Engineering	6	15	60
Group C option units (a maximum of 30 credits can be taken from these units from the Edexcel BTEC Level 5 HND Diploma in Mechanical Engineering.)					
Unit	URN	Option units	Level	Credit	GLH
HN17	Y/601/1535	Business Improvement Techniques	5	15	60
HN26	A/601/0992	Employability Skills	5	15	60
HN27	T/601/0943	Personal and Professional Development	5	15	60
HN29	D/601/0998	Work-based Experience	5	15	60
HN31	A/601/1477	Value Management	5	15	60
HN35	J/601/1465	Further Analytical Methods for Engineers	5	15	60
HN38	M/601/1458	Managing People in Engineering	5	15	60
HN52	R/601/1419	Energy Management	5	15	60
HN59	K/601/1412	Advanced Mathematics for Engineering	5	15	60
HN60	H/601/1411	Dynamics of Machines	4	15	60

נספח ב' – דוגמא לתעודה מקצועית באנגליה

נספח זה מציג דוגמא לתעודת סיום הכשרה מקצועית בניהול עסקים (Business) באנגליה ברמה תיכונית. התעודה מציגה מרכיבים שתוארו בפרק 3 :

1. הגוף המעניק את התעודה (Awarding Organization) – Edexcel (כמו בנספח הקודם) ;
2. הגוף שבו נערכו הלימודים (Provider) - Bromley College of Further and Higher Education ;
3. הרגולטור (Ofqual) ;
4. רמת הקושי של ההכשרה – QCF 3 ;
5. היחידות מהן מורכבת ההכשרה, מספר נקודות הזכות (credits) ורמת הקושי של כל יחידה ב-QCF.

Edexcel BTEC
Level 3
Extended Diploma



in BUSINESS (QCF)
WITH THE TRIPLE GRADE MERIT PASS PASS
is awarded to

who has completed an approved programme at
BROMLEY COLLEGE OF FURTHER
AND HIGHER EDUCATION

AWARDED : JULY 2012

THIS DOCUMENT CONSISTS OF MORE THAN ONE PAGE

----- :CD:

:ISSUED 12-AUG-2012 : QAN



Isabel Sutcliffe
Isabel Sutcliffe
Responsible Officer
Pearson Education

Ofqual



10501

ALWAYS LEARNING

PEARSON



Notification of Performance

CD:

EDEXCEL BTEC LEVEL 3 EXTENDED DIP. (WAS NATIONAL DIP. 180+)
in BUSINESS (QCF)

The learner has been awarded the following credit for achieving the learning outcomes
of the unit(s) listed

QCA CODE	TITLE	CREDIT VALUE		
		AT LEVEL	GRADE	
BROMLEY COLLEGE OF FURTHER AND HIGHER EDUCATION				
Y/502/5408	THE BUSINESS ENVIRONMENT	10.0	3	PASS
D/502/5409	BUSINESS RESOURCES	10.0	3	MERIT
Y/502/5411	INTRODUCTION TO MARKETING	10.0	3	PASS
H/502/5413	BUSINESS COMMUNICATION	10.0	3	PASS
M/502/5415	BUSINESS ACCOUNTING	10.0	3	MERIT
K/502/5445	HUMAN RESOURCE MANAGEMENT IN BUSINESS	10.0	3	PASS
L/502/5485	THE IMPACT OF COMMUNICATIONS TECHNOLOGY ON BUSINESS	10.0	3	PASS
Y/502/5487	STARTING A SMALL BUSINESS	10.0	3	PASS
T/502/5416	FINANCIAL ACCOUNTING	10.0	3	MERIT
J/502/5419	MANAGEMENT ACCOUNTING	10.0	3	MERIT
Y/502/5425	CREATIVE PRODUCT PROMOTION	10.0	3	PASS
H/502/5427	MARKET RESEARCH IN BUSINESS	10.0	3	PASS
M/502/5432	INTERNET MARKETING IN BUSINESS	10.0	3	MERIT
A/502/5434	RECRUITMENT AND SELECTION IN BUSINESS	10.0	3	MERIT
F/502/5449	MANAGING A BUSINESS EVENT	10.0	3	PASS
T/502/5450	DEVELOPING TEAMS IN BUSINESS	10.0	3	PASS
J/502/5503	UNDERSTANDING RETAILING	10.0	3	PASS
F/502/5502	INTERNATIONAL BUSINESS	10.0	3	PASS

THE LEARNER HAS QUALIFIED FOR THE ABOVE AWARD WITH
THE TRIPLE GRADE MERIT PASS PASS IN JULY 2012

: JE

: ISSUED 12-AUG-2012 : QAN



Isabel Sutcliffe

Isabel Sutcliffe
Responsible Officer
Pearson Education

Ofqual

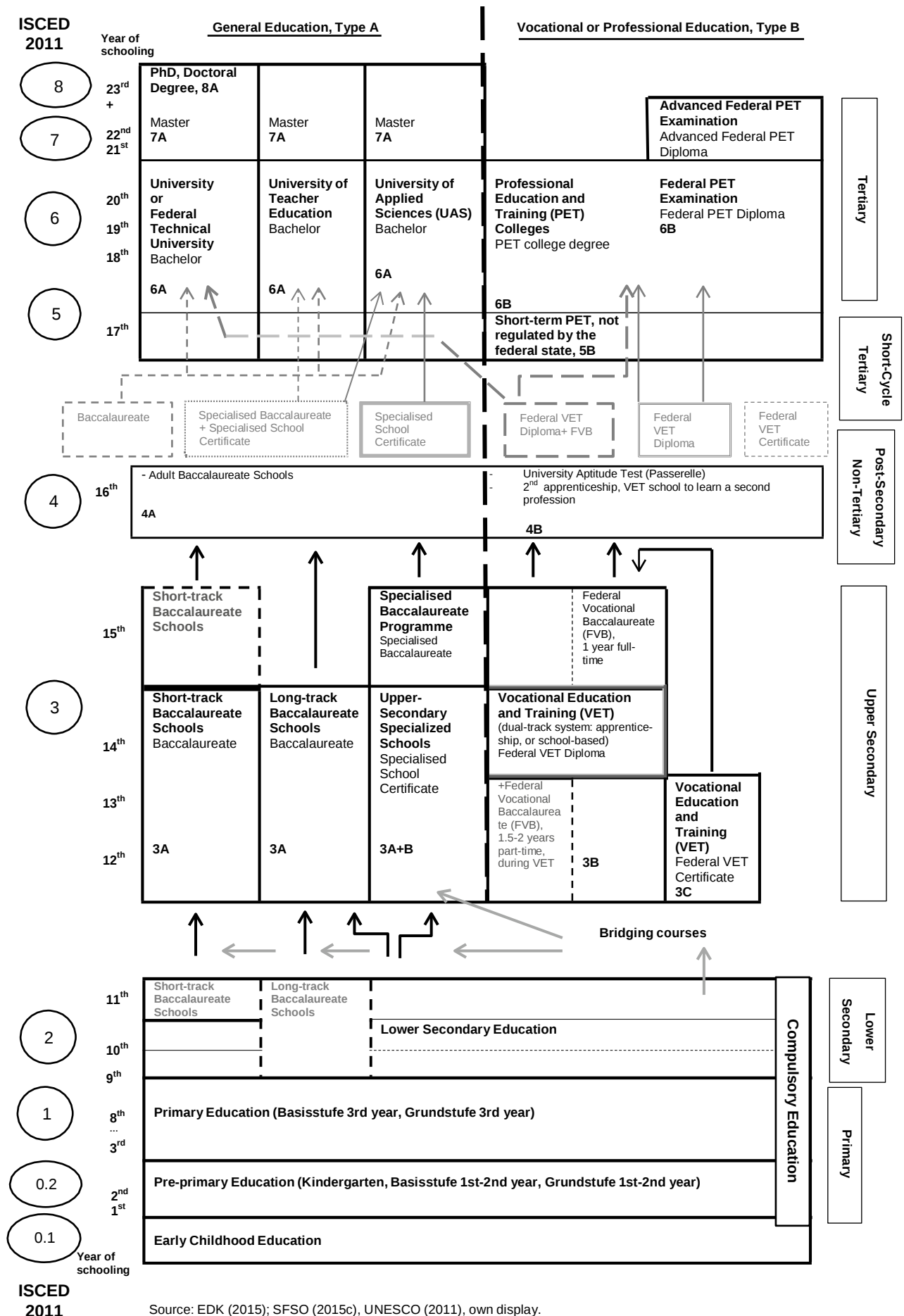


BUP01

ALWAYS LEARNING

PEARSON

נספח ג' – תרשים מפורט של מערכת החינוך וההכשרה המקצועית בשווייץ*



* From: **KOF Factbook Education System Switzerland**. 2015. ETH, Swiss Federal Institute of Technology, Zurich. Published with permission of the KOF Swiss Economic Institute.