



## הון אנושי

# לימוד לאורך החיים (Life Long Learning, LLL) מסמך רקע לסיעור מוחות לקידום מודלים ותכניות לאומיות להכשרה

פרופ' ארנון בנטור  
ד"ר אביגדור זוננשיין  
פרופ' ראובן כץ  
ד"ר גילי פורטונה  
תמר דיין

השכלה  
גבוהה

חברה

חינוך

כלכלה

מדע  
וטכנולוגיה

סביבה  
ואנרגיה

תכנון  
ארוך טווח

תעשייה  
וחדשנות

תשתיות  
פיזיות

בריאות



# לימוד לאורך החיים

:(Life Long Learning, LLL)

מסמך רקע לסיעור מוחות לקידום מודלים  
ותכניות לאומיות להכשרה

חוקרים:

פרופ' ארנון בנטור

ד"ר אביגדור זוננשיין

פרופ' ראובן כץ

ד"ר גילי פורטונה

תמר דיין

יוני, 2020

אין לשכפל כל חלק מפרסום זה ללא רשות מראש ובכתב ממוסד שמואל נאמן מלבד לצורך ציטוט של קטעים  
קצרים במאמרי סקירה ופרסומים דומים תוך ציון מפורש של המקור.

הדעות והמסקנות המובאות בפרסום זה הן על דעת המחבר/ים ואינן משקפות בהכרח את דעת

מוסד שמואל נאמן.

## תוכן עניינים

---

2	תוכן עניינים
3	רשימת איורים
3	רשימת טבלאות
4	תקציר מנהלים
6	1. רקע
8	2. מודלים ללימוד לאורך החיים LLL
10	3. המצב כיום
13	4. אסטרטגיה אקדמית
16	5. הצעדים הבאים
18	6. מפת דרכים
20	נספח א' – מודלים ללימודי המשך
20	א. אסטרטגיות ותכניות לאומיות באירופה ללימוד לאורך החיים
35	ב. מודלים למכונים ללימוד לאורך החיים
40	נספח ב' – מיקרו-תארים (Micro Degrees) ותכניות לימוד
45	נספח ג' - תארים, כינויים ואקרדיטציה “digital credentials” “microcredentials” and “badging”

## רשימת איורים

---

איור 1: הסבה ושדרוג הון אנושי, השקפת התעשייה ..... 6

איור 2: תיאור מודל "לולאה פתוחה" שהוצע באוניברסיטת סטנפורד בהשוואה למודל המסורתי ..... 13

## רשימת טבלאות

---

טבלה 1: מפת דרכים לגיבוש אסטרטגיה ברמה הממשלתית ..... 19

טבלה 2: השוואה מהירה: האפשרויות ללימוד מקוון ..... 40

## תקציר מנהלים

שוק התעסוקה העתידי, והעתיד כבר כאן, יחייב את בעלי המקצוע לשנות ולהחליף את עיסוקם ותחומי התמחותם מספר פעמים במהלך הקריירה המקצועית שתמשך על פני עשרות שנים. מדובר באינטרס של כל בעלי העניין, לא רק באינטרס של הפרט, כי אם גם באינטרס של המערכת הלאומית האמורה לדאוג לרווחת הכלל והפרט, וגם של המעסיקים. כל אלה מהווים את הבסיס לבחינה מחודשת של "שרשת החינוך", אשר לימוד לאורך החיים, LLL (life Long Learning), צפוי להפוך לחלק אינטגרלי שלה, דהיינו נדבך נוסף המצטרף לנדבכים המוכרים עד כה, חינוך ראשוני, שני ושלישוני. על הנדבכים המוכרים יהיה לעבור מהפך חשיבתי מתוך הבנה שחלק מתפקידם הוא להכשיר את הבוגרים ולציידם בתשתית שתאפשר לימוד והתחדשות מקצועית לאורך החיים ורכישת הכישורים והיכולות הנדרשות בשוק העבודה המשתנה ומתפתח במאה ה-21.

המצב בשטח כיום הוא שדווקא אלה שצריכים גישה ל- LLL הם הכי פחות נגישים לכך ואין אסטרטגיה ברורה ומהלכים מערכתיים בשטח כדי לקדם הכשרה לאורך החיים. המהלכים הם בדרך כלל ad hoc ואופורטוניסטיים.

במסמך הנוכחי מוצגת סקירה של מנגנונים שונים להכשרה במסגרות של LLL בארץ ובעולם, במערכות פרטיות וציבוריות, תוך התייחסות גם למערכות של הבטחת איכות ואקדמיטציה, כך שכל אדם יוכל לשלב לאורך הקריירה שלו לימודים שיוכרו ע"י המעסיקים במסגרת של העסקה וקידום של ההון האנושי שלהם. מודגש הצורך בפיתוח של מסגרות של LLL שתהיינה מגוונות, לפי צרכים משקיים ואישיים, אשר משולבים בהן לימודים אקדמיים, אקדמיים חלקיים וחוזר אקדמיים.

כדי לקדם נושא זה מוצעים במסמך הנוכחי דרכי פעולה ודיון בנושאים הדורשים לימוד והעמקה, במקביל להקמת פורום לחשיבה ולסעור מוחות שבו יהיו פעילים כל בעלי העניין, כדי לקדם מדיניות לאומית ללימודים לאורך החיים ולגבש צעדים פרטניים אצל כל אחד מבעלי העניין במגמה לפעול תוך שיתוף פעולה ומינוף הדדי. כבסיס לדיונים אלה מוצעת גם מפת דרכים המורכבת ממספר נדבכים:

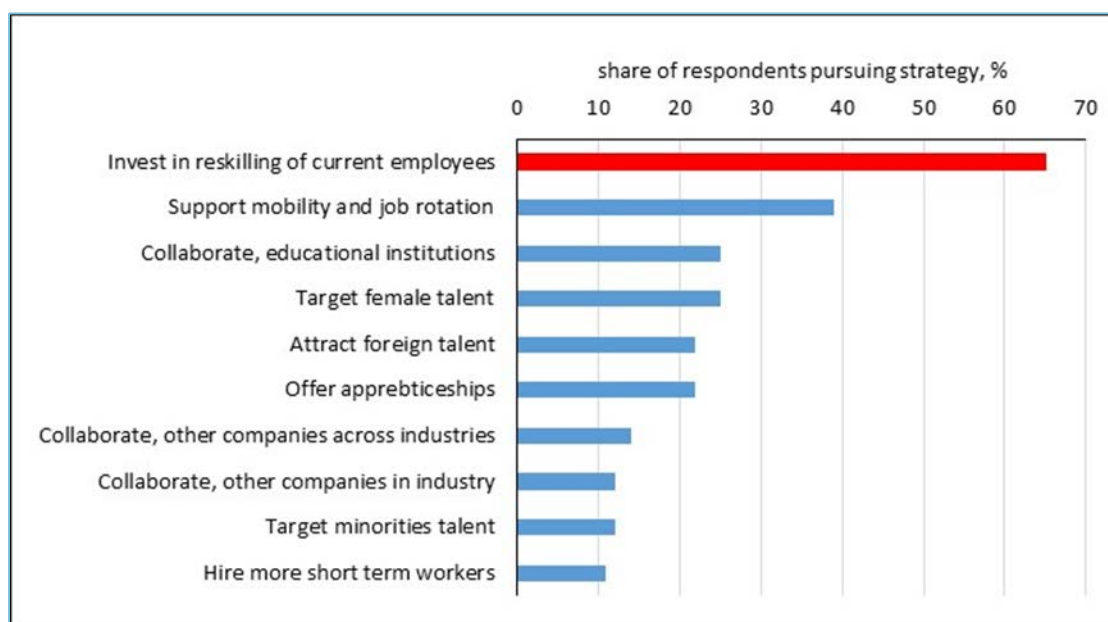
- גיבוש אסטרטגיה ברמה הממשלתית על-פי הקווים שלהלן, המבוססים על ההתפתחויות במדינות מובילות בעולם בתחום קידום מדיניות לאומית ללימוד לאורך החיים:

יעדים	אסטרטגיה	אתגרים	דרכי פעולה
<p>ל-טפל בצורה אקטיבית בדינימיקה של הסביבה המשתנה ולמנף יתרונות של הזדמנויות בהקשרים של עבודה, חברה ותרבות.</p> <p>לשמר גישה חיובית ופעילה ללמידה בקרב כל האוכלוסיות במשך כל מהלך חייהן.</p> <p>לחבר ולהגיע להרמוניזציה בין כל הגורמים העוסקים בלמידה לאורך החיים.</p> <p>לפתח מערכת שקופה של אקדמיטציה מאפשרת וגמישה לתכניות מגוונות.</p>	<p>מכוונת לכל הגילים. מציבה את הלומד במרכז-גמישות של התוכניות.</p> <p>הדרכה והנחייה לכל משך החיים כדי לאפשר את הלמידה המתמשכת.</p> <p>אוריינטציה ליכולות וכשירות ע"י הכרה גם בלימודים לא פורמליים.</p> <p>עידוד הלמידה לאורך החיים ע"י יצירת מוטיבציה וסביבת לימודים מאפשרת ומגוונת.</p> <p>עידוד מוסדות החינוך לפתח וליישם היצע של תכניות מגוונות ללימודים לאורך החיים.</p>	<p>העלאת רמת ההשכלה של כל האוכלוסייה ולפתח באופן מתמשך את מאגרי הידע הלאומיים.</p> <p>לחדש ולעדכן את הידע והכישורים ולהבטיח את גידול הקניין הרוחני.</p> <p>להבטיח שרותי השכלה ותרבות שווים ומגוונים לכל האזורים הגיאוגרפיים ולכל מגזרי החברה.</p> <p>למצוא מכנה משותף לצעדי המדיניות השונים בהקשר של קידום ויישום של פיתוח חברתי וכלכלי בר קיימא.</p>	<p>הסכמה על סטנדרטים מקובלים ועקביים.</p> <p>מעקב אחרי אסטרטגיות של לימוד לאורך החיים באמצעות סקרים.</p> <p>קיום מחקר ולימוד של דרכי פעולה והתנסות איכותיים ויצירתיים (best practice).</p> <p>תיאום ושיתוף בידע ובחומרי הלימוד בין הגורמים הפעילים בלימוד לאורך החיים.</p> <p>הבטחת תשתיות לימוד ותקשורת מפותחות בשילוב עם הנחייה וזמינות של סיוע ללומדים.</p>

- פעילות ברמה הממשלתית מול ועם כל בעלי העניין שיכולים לתרום ולהנות מפירות של שדרוג ושימור הכשירות של ההון האנושי הלאומי ע"י פיתוח כלי מדיניות לעידוד תמיכה פיננסית:
  - עידוד בתי הספר התיכוניים לראות את ההכשרה לכישורים של למידה מתמשכת לכל החיים כאורח חיים, והקניית כלים ללימוד כל החיים כחלק ממחויבותם, ולא רק הקניית הידע.
  - עידוד מוסדות החינוך האקדמיים לראות בלימוד לאורך החיים את אחד היעדים שלהם תוך הכרה בערך המוסף שזה ייתן להם בהיבטים של הקשר עם הבוגרים, התחדשות מקצועית ותרומה לקהילה.
  - עידוד מוסדות החינוך המקצועיים להרחיב את פעילותם ללימוד לאורך החיים והקניית הכישורים והיכולות הנדרשים במאה ה-21.
  - עידוד ארגונים מקצועיים דוגמת לשכת המהנדסים לפתח פעילות אינטנסיבית בתחום לימודי המשך בתיאום עם מוסדות החינוך השונים כדי לממש סינרגיה בין היכולת של הארגונים הללו להגיע אל חבריהם ולתת להם שירות מתמשך על פני כל הקריירה, עם הרמה הגבוהה של לימוד שיכולים להציע המוסדות האקדמיים והמקצועיים.
  - עידוד הסקטור הציבורי, העסקי והפרטי ובמיוחד התעשייה וארגוני התעשיינים השונים, לקבל אחריות על עדכון ושדרוג ההון האנושי שלהם ולפעול בתאום עם שאר הגופים להציע מסלולי לימוד והכשרה מתאימים ותמיכה אישית.

המערכת החינוכית נמצאת כיום בפתח של שינוי ומעבר, אולי אפילו מהפכה, כתוצאה מתהליכים העוברים על המדע, הטכנולוגיה והחברה. שתי מהפכות בולטות הן מהפיכת הידע והמידע - זמינות ידע וגידולו בקצב אקספוננציאלי, והמהפכה התעשייתית הרביעית - מהפיכה המחייבת בעלי מקצוע בעלי מנעד רחב של כישורים<sup>1</sup>. במסגרת מהפיכה זו יש צורך במיוחד ליכולת לאינטגרציה של טכנולוגיות ודינמיות להתעדכנות ולהסתגלות לטכנולוגיות וצרכים חדשים המשתנים בקצב מהיר מזה שהכרנו בעבר. כל אלה משנים באופן דרסטי את שוק התעסוקה אשר יחייב את בעלי המקצוע לשנות ולהחליף את עיסוקם ותחומי התמחותם מספר פעמים במהלך הקריירה המקצועית שתמשך עם פני עשרות שנים. מדובר באינטרס של כל בעלי העניין, לא רק באינטרס של הפרט, כי אם גם באינטרס של המערכת הלאומית האמורה לדאוג לרווחת הכלל והפרט, וגם של המעסיקים, כפי שעולה למשל מסקר שנערך בקרב תעשיות בעולם לגבי האתגרים שלהן בתחום ההון האנושי המועסק על ידן. הנושא של הכשרה מחדש של כוח האדם שלהן היה בראש סדר העדיפויות, איור 1.

איור 1: הסבה ושדרוג הון אנושי, השקפת התעשייה<sup>2</sup>



מקור: עיבוד של מוסד שמואל נאמן

דוגמא למהלכים מסוג זה היא ההכרזה של חברת אמזון (Amazon) על תוכניתה להשקיע 700 מיליון דולר במהלך 6 שנים לשדרוג והכשרה מחדש של כשליש מכוח האדם שלה, כ- 100,000 עובדים<sup>3</sup>. הצורך לכך הוא תוצאה של שינויים המאפיינים את המהפכה התעשייתית הרביעית בכל הקשור לשילוב של טכנולוגיות חדשות כדוגמת אוטומציה ולמידת מכונה.

כל אלה מהווים את הבסיס לבחינה מחודשת של "שרשת החינוך", אשר לימוד לאורך החיים,

<sup>1</sup> אוריינות דיגיטאלית, מדעי הנתונים, סביבה, קיימות והכלה, יזמות, חדשנות ויצירתיות, טכנולוגיות ותהליכים מתקדמים בתעשייה 4.0, הנדסת איכות ואמינות, מודלים וסימולציות, שוק ומודלים עסקיים, עיצוב ושימושיות, הגנת סייבר, התפתחויות וחיידושים מדעיים והנדסיים, היבטים חברתיים בהנדסה.

<sup>2</sup> The future of jobs: employment, skills and workforce strategy for Fourth Industrial revolution, World Economic Forum 2016 [http://www3.weforum.org/docs/WEF\\_FOJ\\_Executive\\_Summary\\_Jobs.pdf](http://www3.weforum.org/docs/WEF_FOJ_Executive_Summary_Jobs.pdf)

<sup>3</sup>When will lifelong learning come of age? A.McKie, Times Higher Education, August 8, 2019



LLL (Life Long Learning), צפוי להפוך לחלק אינטגרלי שלה, דהיינו, נדבך נוסף המצטרף לנדבכים המוכרים עד כה, חינוך ראשוני, שני ושלישוני. יש צורך בחשיבה על קשרי הגומלין בין כל הנדבכים הללו, כאשר כל נדבך יוצר את התשתית שעליו מתפתח הנדבך שמעליו, ואין הוא עומד בפני עצמו.

יש לצפות שהיקף הפעולה של הנדבך של ה- LLL יגדל בעתיד ויתפוס מקום חשוב, משום שהוא ילווה כל איש מקצוע על פני כל מהלך חייו בצורה אינטנסיבית, יותר ממה שהכרנו בעבר<sup>4</sup>. זהו אתגר אשר טומן בחובו גם הזדמנויות ליוזמות חדשות, להקמת מסגרות חדשניות ומינוף של מסגרות קיימות כדי לנצל את התשתיות שלהן ולהתאימן גם למטרת LLL.

---

<sup>4</sup> Global Skills Trends, Training Needs and Lifelong Learning Strategies for the Future of Work Report prepared by the ILO and OECD for the G20 Employment Working Group 2nd Meeting of the Employment Working Group, Geneva, Switzerland, 11 – 12 June 2018

## 2. מודלים ללימוד לאורך החיים LLL

במסגרת LLL יש לתת את הדעת לצורך ללימוד מותאם אישי - במיקוד גבוה יותר מהמצופה בנדבכים האחרים וזה מחייב חיזוק והכנה של הנדבכים הקיימים להקניית הכישורים הנדרשים ל- LLL. עמידה באתגר הזה ניתן למימוש כיום בטכנולוגיות פדגוגיות מתקדמות המבוססות על לימוד מקוון אקטיבי. בתחום זה יש הרבה מקום לחשיבה יצירתית ליישם חומרים מקוונים שמפותחים במסגרות שונות כדי לשלבן בתוכניות לימוד של LLL. MOOCs הוא דוגמא אחת. אפשרויות אחרות טמונות גם בהרחבת הזמינות של חומרים מקוונים שפותחו במערכת ההשכלה הגבוהה במיוחד בתקופת הקורונה והצפי להרחבתם ושיפור איכותם בעתיד הקרוב. הקמה של מאגרי מידע מתקדמים למטרות אלה, מבוססי AI, הם צורך ופוטנציאל נוסף בפעילות LLL.

המסגרות ל- LLL יכולות להיות רבות ומגוונות, תוך התאמתן לקהלי יעד ולמטרות ההשתלמות. סקירה וניתוח של מודלים שקיימים כיום במדינות ובארגונים שונים מוצגים בספחים א' וב'.

קיימות מסגרות אקדמיות<sup>5</sup>, אשר בהן ה- LLL יכול לבוא לידי ביטוי בלימודים לתואר מתקדם. תוכניות ME של תואר למסטר להנדסה בתחומים ייעודיים הן דוגמא אחת לכך. חלופה אחרת היא היחידות ללימודי המשך של המוסדות האקדמיים אשר מפתחות קורסים ותוכניות ייעודיות שאינן אקדמיות ונועדו לתת תעודה, "תוכניות תעודה". דרך פעולה זו לא זוכה בדרך כלל לטיפול יסודי ברמה המתודולוגית. התוכניות הללו הן ברובן תוכניות מזדמנות, מבוססות במקרים רבים בעיקר על שיקולים כלכליים ולא דווקא על יעדים המבוססים על תוכניות אסטרטגיות ארוכות טווח.

תחום זה הוא על כן אתגר לאקדמיה בתקופה המודרנית וגם הזדמנות לפיתוח של פעילות אקדמית במודל חדש שיהיה אטרקטיבי, ממוקד יותר בקשר עם ארגונים עסקיים, ציבוריים ותעשייתיים, וימלא חלל חסר. הנושא הזה עלה במלוא חשיבותו בדיונים של הפורום לחינוך מהנדסים במאה ה-21 במוסד נאמן, אשר בו נשמעה קריאה ברורה מהתעשייה לשיתוף פעולה עם האקדמיה בנושאים אלה.

במסגרות האקדמיות יש חשיבה חדשה למסגרות של מיקרו-תארים, שהן תוכניות קצרות וממוקדות, שלכל אחת ערך בפני עצמה, כאשר שילוב של כמה מיקרו-תארים ביחד יכול להקנות תואר מלא.

דרך פעולה זו, אשר מל"ג/ות"ת מעודד אותה, מתאימה במיוחד ללימודים במסגרות של תואר אקדמי שני, והן יכולות לשלב את המנגנון של לימודי תעודה עם לימודים לתואר אקדמי.

המסגרת של מיקרו-תואר כחלק מלימודים לתואר שני מאפשרת בו זמנית גמישות והתאמה לצרכים משקיים וצרכים אישיים ובקרה על איכות הלימודים. קידום של מודל כזה מאפשר כניסה לתחומים חדשים אשר אינם מפותחים כיום, ועל כן יש בו מקום לחדשנות ולגישה לקהלים חדשים של צרכנים ייחודיים, ברמת הפרט וברמת ארגונים.

מודל למיקרו-תואר יכול להיות מבוסס על לימודים בהיקף 10 – 50 נקודות זכות, כשהוא יכול להיות משותף ליותר ממוסד אקדמי אחד. המיקרו-תואר יכול להיות בעל אופי של העמקה דיסציפלינרית או רחבי ומתאים לעולם העבודה המשתנה. אלו לימודים אקדמיים ברמה גבוהה, שאינם בהכרח מובילים לתואר אולם הם בעלי ערך בעיני המעסיקים. הם יכולים להיות תארים המתבססים על מנגנוני הכשרה היברידיים המשלבים קורסים מקוונים עם קורסים פרונטליים או קורסים מקוונים עם פרויקטי גמר בשיתוף עם חברות בעלות עניין בנושא.

מודלים ותוכניות רבות מפותחים כיום גם מחוץ למסגרות האקדמיות, ולמרות שאינן מעניקות תואר אקדמי יש בהן הכרה במנגנונים אחרים<sup>6,7</sup>, כדוגמת open badges ו- micro-credentials, ראה פירוט בספח ב'. מדובר

<sup>5</sup> Engaging in life long learning: Shaping inclusive and responsive university strategies, European University Association 2011

<sup>6</sup> On open badges and micro-credentials, Whitepaper, SURFnet, The Netherlands, 2016

<sup>7</sup> The Learner revolution and what it means for higher education, Jeffrey J. Selingo, Academic Partnership, <https://www.academicpartnerships.com/Resource/documents/whitepaper-august.pdf>

בתחום פעילות אשר התחרות בו קטנה יותר מאשר בתחומים של תארים אקדמיים "קונבנציונליים" ובנוסף על כך ללא מגבלות רגולטוריות.

המסגרת של LLL יכולה לכן להיות מאד מגוונת, לפי צרכים משקיים ואישיים, שמשולבים בה לימודים אקדמיים, אקדמיים חלקיים וחוץ אקדמיים. בנוסף ג' מוצגות דרכים שונות לאפיון, בקרה, הבטחת איכות ואקרדיטציה גמישה ומאפשרת של השתלמויות לא-אקדמיות, כך שניתן לשלבן בפרופיל האישי (קורות חיים) באופן שיזכו להערכה מתאימה אצל המעסיקים ויתרמו לקידומו של הפרט.

המצב בשטח הוא שדווקא אלה שצריכים גישה ל-LLL הם הכי פחות נגישים לכך, כפי שעולה מסקר שבוצע באיחוד האירופאי<sup>8</sup>: מבין העובדים הקבועים כ-50% מקבלים הכשרה נוספת, בעוד שמבין העובדים המועסקים בחוזה רק 32% מקבלים זאת. המצב אף חמור יותר בשכבת העובדים העצמאיים (self employed) אשר שם רק 19% נחשפים ל-LLL. פערים בעלי אופי דומה קיימים בין התעשיות השונות: בתעשיות גדולות ועתירות טכנולוגיה יש נגישות ל-LLL בשעה שבתעשיות בינוניות וקטנות, שהן מסורתיות באופיין, החשיפה ל-LLL הנה קטנה. מצב זה פוגע בפריור הכולל של התעשייה אשר מרבית המועסקים בה הם במפעלים בינוניים וקטנים ולכך יש גם השלכות על הרחבת הפערים בחברה.

אין כיום אסטרטגיה ברורה בעולם לקידום הנושא של LLL למרות ההכרה הברורה בחשיבותו<sup>3</sup>. יתרה מכך, אין גם גישה כוללת להכשרה של בוגרי מערכות הלימוד הפורמליות ללימוד לאורך החיים וההבנה שהיכולת ל-LLL מותנית בהתבססות על נדבכים של תשתיות של חינוך מוקדם, בעיקר שניוני ושלישוני, שאמורים להקנות את היסודות הנדרשים להמשך ההתפתחות האישית. היישום של LLL הנו חלש והמשאבים המושקעים בו הנם נמוכים, כאשר 42% ממדינות OECD משקיעות פחות מ-1% מתקציב החינוך שלהן ב-LLL<sup>9</sup>. לא רק שאין אסטרטגיה ברורה, חסרים גם מקורות ממון ברורים לכך<sup>10</sup>.

האינטרנט והלימוד המקוון פותחים אפיקים חדשים לקידום LLL. ניתן למצוא חומר רב באינטרנט שניתן למנף אותו ל-LLL, הזמינות והגישה של צרכני LLL הוא הרבה יותר גדול דרך האינטרנט ומאפשר לבנות מודלים חדשים ל-LLL שיכולים להגיע לקהלי יעד גדולים יותר תוך יצירת מנגנוני גמישות להתאמה אישית. הפוטנציאל בתחומים אלה גדל עקב המהלכים שקודמו בתקופת הקורונה והשבירה של מחסום תרבותי ופסיכולוגי שהתאפשר במהלך המשבר. יחד עם זאת, יש להביא בחשבון שלצורך ניצול הפלטפורמה המקוונת לקידום תוכניות LLL יעילות לא ניתן להסתפק בהעלאה פשוטית של חומר לאינטרנט. צריך להביא בחשבון מספר רב של היבטים וביניהם פדגוגיה מתאימה, יצירה של אינטראקציה בין המורה והלומד, שיטת למעקב לצורך שמירה על ערנות הלומדים והערכת הישגיהם, פלטפורמות טכנולוגיות המתאימות לקורסים מקוונים אינטראקטיביים. סקירה מקיפה של נושאים אלה מוצגת במספר פרסומים<sup>11,12</sup>.

במסגרת האקדמיה מתחילה להתפתח כיום ההכרה שיש צורך בחשיבה מחודשת ובפיתוח של אסטרטגיה שנועדה לבחון האם הנושא של LLL צריך להיות חלק משמעותי בליבה של ייעוד האוניברסיטאות בתחום החינוך. ניצנים לגישה כזו מוצאים ביטוי באוניברסיטאות מובילות, שאף מפתחות סמנטיקה מעניינת השונה מהמקובלת של לימוד לאורך החיים. אוניברסיטת ג'ורג'יה טק (Georgia Tech), במסמך מדיניות חדש<sup>13</sup>, מגדירה זאת כ-Life Time Education, שזו מסגרת שבה האוניברסיטה מלווה את בוגרי התארים שלה לאורך כל חייהם המקצועיים. מתווה אחר של תוכניות שמנסים לקדם באוניברסיטאות בארה"ב הנו תחת הכותרת של "תוכנית

<sup>8</sup> The Future of Work: Skills and Resilience for a World of Change, European Political Strategy Centre Strategic Notes. Issue 13/2016. European Commission. Brussels, 2016

<sup>9</sup> OECD Employment Outlook 2016. OECD Publishing, Paris, 2016.

<sup>10</sup> From university lifelong learning to lifelong learning universities: Developing and implementing effective strategies, F. de Viron and P. Davies, Chapter 2 in The Role of Higher Education in Promoting Lifelong Learning, Jin Yang, Chripa Schneller and Stephen Roche (Eds), UNESCO Institute for Lifelong Learning, Germany, pp.40-59, 2015

<sup>11</sup> מהוראה פרונטלית ללימוד מרחוק לחינוך מקוון פעיל: שדרוג השימוש בחינוך מרחוק ושיפור איכותו, א.בנטור, א.איזנברג, א.זוננשיין, א.וינר, ג.תמיר, ת.דיין, מוסד שמואל נאמן, יוני 2020

<sup>12</sup> Development of e-learning Resources – A good practice guide, Oliver Broadbent, Ed McCann, Think Up, Royal Academy of Engineering 2016

<sup>13</sup> Deliberate Innovation, Lifetime education, Commission on creating the next in education, Final Report, Georgia Institute of Technology - Georgia Tech, April 2018

לימודים ל-60 שנים", Year Curriculum 60, כמו למשל באוניברסיטת הרווארד (Harvard University)<sup>14</sup>. זהו מודל שנמצא עדיין בשלבי פיתוח ולא דווקא תוכנית מוגדרת. ב-MIT הכינוי שמוענק למהלך מסוג זה הוא ACE - Agile Continuous Education המבטא את הצורך בגמישות ויצירתיות הנדרשים למערכת חינוך שאמורה להתאים את עצמה לטכנולוגיות וצרכי שוק משתנים, המאפיינים את הצרכים בלימוד לאורך החיים.

כל אלה הם מהלכים חדשים יחסית, המחייבים חשיבה המבוססת על דפוסי חינוך שונים מאלה שהיו מוכרים בעבר. זו חשיבה שצריכה להביא בחשבון קשר הרבה יותר הדוק עם התעשייה, פדגוגיה חדשנית שצריכה לשלב לימודים מקוונים, לימוד מכוון אישי, מנגנוני ייעוץ והכוונה וכן גם מנגנונים חדשים לממון הסטודנטים המשתתפים. מנגנונים כאלה מחייבים חשיבה ברמה לאומית, לשקול אולי תמיכה תקציבית ברוח דומה לזו המקובלת בלימודי תואר ראשון, עם מעורבות הרבה יותר גדולה של הסקטור העסקי והתעשייה.

למערכת האקדמית יתרונות רבים בפיתוח פלטפורמות ללימודים לאורך החיים. אבל, הצרכים המהירים המתהווים בשטח עלולים להביא לידי אבדן ההזדמנויות לאקדמיה אם לא תפעל באינטנסיביות ראויה. דוגמא לאיבוד הזדמנויות היא המהלך של אמזון שתואר לעיל אשר אמור להתבצע ללא שיתוף האקדמיה<sup>3</sup>. בקידום מודלים בתחום זה יש לתת דגש לשיתופי פעולה עם גופים עסקיים-תעשייתיים ועם ארגונים מקצועיים אשר לרבים מהם פעילויות בתחום של לימוד לאורך החיים. יש כאן הרבה מקום לחדשנות המבוססת על סינרגיה בין הגופים הללו, עבור סוגים שונים של השתלמויות, הכשרות ולימודי תואר.

בדיונים של הפורום לחינוך מהנדסים למאה ה-21 עלתה פנייה מצד נציגי התעשייה לשת"פ עם האקדמיה בקידום של LLL. דרך פעולה זו מתבקשת במיוחד עבור תעשיות בינוניות וקטנות שהן מסורתיות באופיין, שאין ביכולתן לקדם באופן עצמאי LLL כפי שנעשה בחברות גדולות ועתירות טכנולוגיה. אבל המצב בעולם, וגם בארץ הוא שבמוסדות להשכלה גבוהה לא גובשה מדיניות ברורה ל-LLL ודרך הפעולה שלהן היא בדרך כלל צעדי ad hoc, כמענה להזדמנויות, דהיינו גישה אופורטוניסטית. הגישה המקובלת היא לכן של מוסדות להשכלה גבוהה שיש להן LLL (ULLL – Universities with LLL), בשעה שיש צורך לפתח גישה שבה LLL הוא חלק מהאסטרטגיה והייעוד של המוסד להשכלה גבוהה, (LLL Universities – LLLU) מעבר כזה דורש הכרה בייעוד, פיתוח ויישום של אסטרטגיה, ומעל לכל שינוי תרבותי. הדוגמאות שהובאו לעיל בדבר Life time Education, 60 Year Curriculum, Agile Continuous Education, מצביעות על פתיחות ללכת בדרך זו, אך כאמור כולן רק בשלבים מאד ראשוניים.

נדרש לכן שינוי פרדיגמה ברמה הלאומית והמערכתית, שיתבסס על תמריצים, מנגנוני תמיכה פיננסיים וגיוון של מערכי LLL, בסקטור העסקי והציבורי, במיוחד במוסדות להשכלה גבוהה. תמריצים פיננסיים הנם ללא ספק חשובים, אך יש צורך גם בכלים נוספים להסרת מחסומים, כמו למשל מערכות לייעוץ להתפתחות הקריירה, מאגרי מידע של חומר לימודי וכד'.

ניתן להגדיר שלושה סוגים שונים של מועמדים לתהליך LLL ממוסד במגזר העסקי הרחב:

- **LLL המכוון למנהלים טכניים ולדרגים מקצועיים הנדסיים** - מיועד לעובדים הממשיכים לעסוק במדע ובהנדסה ברמת התפעול השוטף במגזר העסקי, אבל חיוניים במידה רבה גם לכאלה שהלכו להיות מנהלים במגזר העסקי והממשלתי ברמות ניהול שונות. ככל שרמת הניהול גבוהה יותר, כן גדלה החשיבות של הטמעת הטכנולוגיות החדשות ויכולותיהן לשנות את סדרי ניהול העסקים השוטף. לכן יש להביא בחשבון שהתוכניות של LLL עם או בלי מיקרו תארים, תהיינה שונות בדרגי ניהול שונים.
- **עובדים בשלב מעבר מתפקיד לתפקיד או בהחלפת מקום עבודה** - עובדים המשנים תפקיד בחברה עסקית, יופנו בוודאי להשלמות ולתוכנית הכשרה מתאימה. עם זאת, עובדים ששחררו ממקום עבודתם חייבים תמיכה וזמינות של מערכת שתקדם את הכשרתם מחדש, ללא שינוי מעסיק ישיר, המממן חלק מההכשרה. כדי להקטין אפקט זה, כדאי להדגיש שככל שתהיה מסורת בחברות להכשרה מחדש בתהליך LLL ממוסד, כן יתמעטו העובדים ההופכים לנטל על החברה ושימצאו עצמם מחוץ למעגל

<sup>14</sup> Lifelong Learning: The evolving future of higher education, Harvard University, <https://blog.dce.harvard.edu/extension/lifelong-learning-evolving-future-higher-education>

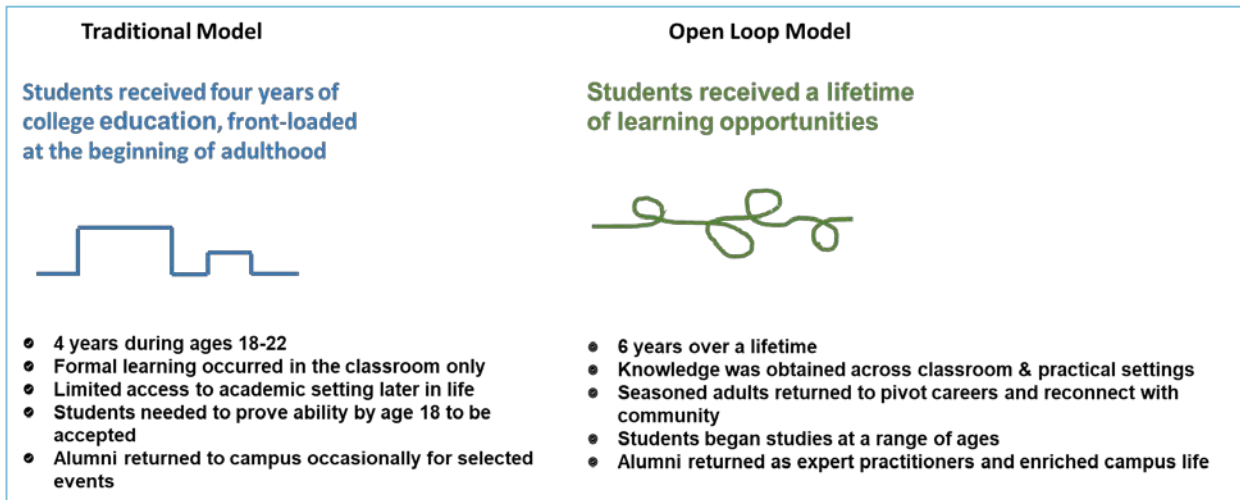
העבודה בגין אובדן הכשרה מתמשכת. עם זאת יש לאפשר מערכת מימון מתאימה למסגרות עבור עובדים שנפלטו ממקום העבודה, תוך אפשרות לתעדף את ההכשרה מחדש לדרישות שוק העבודה המשתנה.

▪ **היזמים הסדרתיים או חסרי המנוח** - סוג שלישי של עובדים הם אנשים המחפשים אתגרים בתדירות גבוהה ורוצים ליזום חדשנות ככל שההתפתחויות הטכנולוגיות מאפשרות. אלה יהיו מוכנים ליזום הכשרה ועדכון ללא לחץ תעסוקתי, גם אם הם מועסקים בחברות עסקיות. אלה יהיו התלמידים הטובים ביותר וה- early adapters של מיסוד ה- LLL ויש לשקול להתחיל איתם בפיילוטים.

## 4. אסטרטגיה אקדמית

יש מקום וצורך לפיתוח אסטרטגיה אקדמית במוסדות להשכלה גבוהה, תוך בחינה של מודל כדוגמת זה שהוצע בסטנפורד. מודל זה ממקם את האוניברסיטה כעוגן שמלווה את הבוגרים שלה לכל אורך חייהם המקצועיים, בנוסף כמובן לשילוב של בוגרי מוסדות אחרים. המודל הזה כונה "לולאה פתוחה" (<http://www.stanford2025.com/open-loop-university>) והוא מוצג בצורה סכמתית באיור 2.

איור 2: תיאור מודל "לולאה פתוחה" שהוצע באוניברסיטת סטנפורד בהשוואה למודל המסורתי



מקור: עיבוד של מוסד שמואל נאמן למודל הלולאה של אוניברסיטת סטנפורד

מודל כזה דומה לרעיונות שפותחו ב-Georgia-Tech<sup>13</sup> שבהם האוניברסיטה ממצבת את עצמה לא רק כמוסד אשר הסטודנט משתלב בו לתקופה מוגבלת של מספר שנים לקבלת תואר, אלא היא מלווה אותו לאורך כל חייו המקצועיים. זה דומה גם לעיקרון 60 Year Curriculum שמקודם כיום במספר אוניברסיטאות בארה"ב, ובהם גם אוניברסיטת Harvard<sup>14</sup>. במודל של Georgia Tech יש אפילו הרחבה לכיוון בית הספר התיכון, לקורסים והשתלמויות שיקנו הכשרה מתאימה לאוניברסיטה, כולל גם נקודות זכות במיון וגם בלימודי השנה הראשונה. בראייה הכוללת מהלך כזה מורכב ממספר נדבכים שיש להכניס ולקדםם כחלק מפלטפורמה של לימודים לאורך החיים:

- לטפח קבוצה חדשה של לומדים
- לפתח צורות חדשות של לימוד והכשרה
- ליצור קשרים מתמשכים עם הבוגרים, בין כסטודנטים פוטנציאליים בלימודי המשך ובין כמנחים/מורים למהלכים ברוח זו יכולות להיות תועלות רבות גם לתחומי ליבה אחרים של האוניברסיטה. אחת מהן היא טיפוח הקשרים עם הבוגרים. יש גם דוגמאות נוספות כפי שניתן להמחיש במודלים של אוניברסיטת אוקספורד ו-MIT. הדוגמא מאוניברסיטת אוקספורד מתייחסת לקורס ללימוד חלקי בהנדסת תוכנה שפותח עם IBM עבור הצוות של החברה כדי לאפשר למועסקי החברה השתלמות תוך כדי עבודה<sup>15</sup>. בעקבות שת"פ זה התפתחה פעילות של מחקר ממומן בתמיכת IBM.

<sup>15</sup> It's time for a national lifelong learning strategy in the UK, J.Michie, Times Higher Education, February 7, 2020

ב- MIT קיימות מספר יוזמות במסגרת LLL:

1. OCW Open Courseware - כל הקורסים של MIT (כ- 2500) מוצעים בחינם לכל העולם. זו פלטפורמה של הפצת ידע.

2. MITX - מוצעים כ- 100 קורסים בחינם על פלטפורמת MOOCs EDX. זו פלטפורמת הוראה ולמידה.

3. MITxPRO – שדרוג מקצועי וטכנולוגי למקצוענים בתחומי התמחותם, ובנוסף מוצעים קורסים למנהיגות הנדסית. קורסים אלו הם בנושאים עדכניים וחדשניים והם בתשלום.

תכנית MITxPRO קודמה בשנים האחרונות כפלטפורמה מתקדמת וחדשנית של לימודים לאורך החיים, הקרויה Agile Continuous Education – ACE. לפלטפורמה אופי זריז (agile) ויזמי כפי שמשתקף בשם שניתן. הסגל האקדמי של MIT שותף בהכנת תוכניות הלימוד ובהוראה בהן, כאשר הערך המוסף למערכת ולחברי הסגל הוא תוצאה של ארבע סיבות (four R) <sup>16</sup> –

- Revenue - למרצים ולפקולטות
- Reaching - לאוכלוסיות גדולות של סטודנטים
- Residential - אפשרות שימוש בקורסים המפותחים גם בתכניות הלימוד הרגילות
- Research - נוצרות הזדמנויות מחקר והבנת מגמות מול הסטודנטים בתכניות המיוחדות

מתוך כ- 1000 חברי סגל ב- MIT כ- 350 פעילים ב- LLL ומתוכם 100 בפעילות מאד אינטנסיבית, מתוך ראייה של מעורבות זו ערך מוסף למילוי תפקידם כחברי סגל <sup>17</sup>. מעורבות זו של חברי הסגל מבטאת את הראייה האסטרטגית של נשיא MIT לנושא המחויבות לכוח העבודה העתידי, כפי שבאה לידי ביטוי ביוזמה לבחון את הנושא לעומק <sup>18</sup> ולהטיל את האחריות לו על בעל תפקיד ברמה של סגן נשיא המדווח לנשיא <sup>17</sup>.

דגש מיוחד ניתן על בוגרי MIT במגמה לשלב אותם בתוכנית והם שמחים ומעוניינים להשתתף ולתרום מניסיונם בתכניות אלו כתלמידים וכמנחים <sup>17</sup>. התוכנית קיימת אמנם רק מספר שנים ספורות, אך הצליחה לקדם שת"פ עם חברות גדולות כדוגמת בואינג, נאסא, IBM, ותעשיית הרכב. החברות מעריכות שרק עם סיוע של האקדמיה, המשאב האנושי שלהן יכול להיות מעודכן לקדמת הטכנולוגיה וההנדסה. להשתלמויות הממוקדות בנושאי ניהול, פיננסים והון אנושי הן מסוגלות להתמודד לבד ללא האקדמיה. נושאים לדוגמה שהם בקדמת הטכנולוגיה, בהם התקיימו קורסים והשתלמויות, כללו ייצור בהוספה (Additive Manufacturing), חישוב קוואנטי, יצירת שפה משותפת בהנדסת מערכות. התעשיות משתתפות בגיבוש הקורסים על ידי שיתוף בניסיון ובתובנות שלהן כדוגמת אלו המתגבשות בניתוח של אירועי בוחן. מומחי התעשיות השתתפו בהרצאות כמנחים ומתרגלים.

יש מקום לחשיבה אסטרטגית ברוח זו באקדמיה, תוך שמקדמים במקביל תוכניות במסגרות של מיקרו-תארים. לצורך כך יש להתחיל בחשיבה להגדרת מיקרו תואר הנדסי וגם לדון על אפשרות לפתח מיקרו תארים עם שותפים.

כדוגמאות לכך הן אפשרויות המבוססות על שת"פ בין הטכניון ואוניברסיטת חיפה:

- חדשנות בלימודים

חיבור קורסים בנושאי יזמות וחדשנות עם נושאים פרקטיים הקשורים ספציפית לתחומי ימיים (למשל: כלכלה, שינוע, אקולוגיה ועוד, בשונה מהנדסה ימית). קיים מקום נרחב להכנת תכנית משותפת שתתאים לכלכלנים, עורכי דין, מנהלים ומהנדסים שמעוניינים להבין ולעסוק בנושאים ימיים.

<sup>16</sup> מידע אישי בשיחה עם מנהלת התוכנית ב-MIT – TC Hadly

<sup>17</sup> מידע אישי בשיחה עם סגן נשיא MIT ללמידה פתוחה האחראי גם על לימוד לאורך החיים Prof. Sanjay Sharma

<sup>18</sup> The workforce of the future, MIT Task Force on the Work of the Future, MIT, Fall 2019



▪ **חדשנות בתחום השיקום**

התוכנית יכולה להתאים למרפאים בעיסוק, פיזיותרפיסטים כמו גם למהנדסים או אנשי הייטק שרוצים לשנות כיוון. גם כאן יהיו קורסים ביזמות וחדשנות המשולבים עם התחום המקצועי.

בטכניון פועלים חברי סגל העוסקים בחקר המוח, חקר התנועה והיציבה (ביו-מכניקה), נושאי ביורפואה ורפואה. בחיפה לומדים סיעוד, ריפוי בעיסוק ופיזיותרפיה, שביחד יכולים ליצור מיקרו-תואר מעניין.

▪ **תחומים נוספים**

ביג דאטה, שימוש בטכניקות AI בתחומים שונים (למשל: חינוך, רפואה), אנרגיה מתחדשת, הדפסה תלת ממד של מתכות, בטון, קרמיקה, חלבונים וכד'.

## 5. הצעדים הבאים

הנושא של LLL מחייב חשיבה מחודשת ופיתוח אסטרטגיה כוללת ברמה הלאומית וכנגזרת ממנה גם ברמה של בעלי העניין השונים ובהם האקדמיה והמגזרים העסקיים, הממשלתיים והציבוריים.

לצורך קידום הנושא מוצע לגבש מדיניות וצעדים בהתבסס על ניתוח הידע והמגמות בארץ ובעולם ובמקביל לקיים דיונים וסיעורי מוחות בפורום של בעלי העניין מכלל המגזרים בארץ. דיון כזה יכול להתקיים במסגרת הפורום לחינוך מהנדסים במאה ה-21, או בפורום של קשרי אקדמיה ותעשייה שמוקם בימים אלה או בדיון משותף עם לשכת המהנדסים והתאחדות התעשיינים.

הסוגיות שצריך לנתח ולדון בהן כוללות את הנושאים שלהלן.

### הגדרת מטרות

- ליווי בתהליכי חינוך ולמידה איכותיים מתמשכים לאורך החיים, אשר הם משמעותיים ותורמים ערך מוסף ללומדים בהיבטי תעסוקה, התפתחות אישית והגשמה עצמית בשלבים השונים בחיים.
- תורמים לארגונים עסקיים וציבוריים בהיבטי איכות המשאב האנושי לאורך זמן, גמישות וגוון בהעסקה, שיפור איכות ופרייה.
- תורמים לכלכלה ולמשק בשיפור אחוז המועסקים, פרייה, איכות וגמישות תעסוקתית.

### הגדרת אופי הלימוד ושיתופי הפעולה

להגדרת אופי הלימוד מובא כאן ציטוט מתוך מקור 4:

University lifelong learning is always research-based; it focuses primarily on the needs of the learners within their learning context and whenever relevant it is developed and/or provided in collaboration with stakeholders and external actors.

### גיבוש עקרונות

- גישה מערכתית לחינוך ולמידה ברמה אקדמית ארוכת טווח ואיכותית המותאמת אישית לכל הגילים ולסוגי עיסוקים שונים.
- מסלולים ומסגרות חינוך ולמידה אקדמיות גמישות ויצירתיות.
- השקעה מכובדת ביצירת המערכת, התשתיות וחומרי הלימוד.
- יצירת אמון הדדי ומחויבות הדדית רב שנתית בין הלומדים למערכת הלמידה והחינוך.
- יצירת מודל עסקי win-win בין המשתתפים במערכת.
- יצירת הרגלי וכישורי למידה.
- יצירת שיתופי פעולה מגוונים (בין אקדמיה, גורמים עסקיים, תעשייה, גורמים ציבוריים) ממוקדי חינוך, הכשרה ולמידה אקדמיים.
- שילוב התנסויות ופרויקטים עם מנטורים איכותיים ומגוונים.
- שילוב מרצים אקדמיים בינלאומיים מנוסים.
- ללמוד מהטובים והמנוסים באקדמיה ובפרקטיקה.
- עדיפות ללמידה מרחוק (דורש התאמות למדיום זה).
- אפשרות שילוב גם של לומדים בינלאומיים.

- ליווי התהליך במחקר אקדמי מלווה, פעיל ומעצב.
  - הכנת סגל ייחודי המתחדש בקביעות כחלק מהמחקר האקדמי אשר משלב יכולת הוראה מתאימות.
  - שילוב מגזר אקדמי ומגזרים חצי אקדמיים בתהליכי ההכשרה.
- האתגר יהיה למצב את התהליך כמושך מבחינת עניין, ואפקטיבי למערכות עסקיות ולכן חיוני שת"פ אקדמיה-תעשייה לפיתוח של התהליך.

#### אפיון צרכים וקהלי יעד

- כיווני הכשרה נחוצים במסגרת לימודי המשך לקהלי יעד שונים, כולל בוגרי מוסדות החינוך.
- מיפוי קהלי יעד ייחודיים.
- מיפוי ארגונים ותעשיות בעלי עניין להיות שותפים בחשיבה ובהפעלה של פעילויות ללימודי LLL, להערכת כיווני הפעילויות ומספר המשתתפים הפוטנציאליים בהם.
- סקירה של מודלים דומים שפותחו בחו"ל תוך ניתוח דרך פעולתם והצלחתם.

#### מדיניות לאומית

- הקמת מערכת בקרה והבטחת איכות גמישה ומאפשרת כבסיס לצבירה של התנסויות והכשרות של LLL שיזכרו ע"י מעסיקים באמצעות גופי הכשרה ממשלתיים ייעודיים..
- מדיניות תמיכה ועידוד במעסיקים ומועסקים כדוגמת הקלות מס בהשקעה ב – LLL.
- עידוד מוסדות אקדמיים לפתח חזון, מדיניות ודרכי פעולה מתוך ראייה של LLL כאחד הייעודים שלהם. מל"ג/ות"ת יכולים לעודד מוסדות אקדמיים לבנות תכניות LLL ע"י קולות קוראים ליישומי חלוץ והתנסויות וגיבוש תכניות אסטרטגיות בתחומי ה- LLL.

## 6. מפת דרכים

יש לפתח מסגרות של LLL שיהיו מגוונות, לפי צרכים משקיים ואישיים, אשר משולבים בהן לימודים אקדמיים, אקדמיים חלקיים וחוכ אקדמיים. כדי לקדם מכלול זה לכלל מערכת שיכולה לתת ערך מוסף לפרט ולחברה מן הראוי שיפותחו מערכות של הבטחת איכות ואקרדיטציה כך שכל אדם יוכל לשלב לאורך הקריירה שלו לימודים שיוכרו ע"י המעסיקים במסגרת של העסקה וקידום של ההון האנושי שלהם. יש לראות במסגרות של LLL מרכיב בהשכלה המתמשכת, כשהוא נדבך בעל ערך העומד בפני עצמו, בנוסף לשאר הנדבכים של השכלה ראשונית, שנייה ושלישנית. הראייה המערכתית מחייבת שהנדבכים המוקדמים יותר יתנו דגש על יצירת הבסיס שיאפשר לכל אדם להמשיך ולהתפתח במסגרות של LLL.

כדי לקדם נושא זה מוצעים במסמך הנוכחי תחומים הדורשים לימוד והעמקה, במקביל להקמת פורום לחשיבה ולסעור מוחות שבו פעילים כל בעלי העניין, כדי לקדם מדיניות לאומית ולגבש צעדים פרטניים אצל כל אחד מבעלי העניין במגמה לפעול תוך שיתוף פעולה ומינוף הדדי.

חשוב שהפורום יכלול נציגים בכירים ודרגי ביניים במגזר הציבורי והעסקי, במיוחד התעשייה.

במסגרות האקדמיות נכון שמל"ג/ות"ת ייזמו קולות קוראים ליישומי חלוץ והתנסויות בתחום וגיבוש אסטרטגיות מוסדיות לקידום LLL כדי שנושא זה ייכלל בחזון ובמשימה של המוסדות האקדמיים, ובהמשך יקבל תמיכה תקציבית מות"ת.

כבסיס לפיתוח מפת דרכים מוצעים להלן העקרונות הבאים:

- גיבוש אסטרטגיה ברמה הממשלתית, כולל קביעת הרשות האחראית למימושה בלוחות זמנים קצרים, על-פי הקווים שלהלן, המבוססים על הניתוח שהוצג בנספח א' הסוקר את ההתפתחויות במדינות מובילות בעולם בתחום קידום מדיניות לאומית ללימוד לאורך החיים:

טבלה 1: מפת דרכים לגיבוש אסטרטגיה ברמה הממשלתית

יעדים	אסטרטגיה	אתגרים	דרכי פעולה
<p>-לטפל בצורה אקטיבית בדינמיקה של הסביבה המשתנה ולמנף יתרונות של הזדמנויות בהקשרים של עבודה, חברה ותרבות.</p> <p>-לשמר גישה חיובית ופעילה ללמידה בקרב כל האוכלוסיות במשך כל מהלך חייהן.</p> <p>-לחבר ולהגיע להרמוניזציה בין כל הגורמים העוסקים בלמידה לאורך החיים.</p> <p>-לפתח מערכת שקופה של אקדמיזציה מאפשרת וגמישה לתכניות מגוונות.</p>	<p>-מכוונת לכל הגילים. -מציבה את הלומד במרכז-גמישות של התוכניות.</p> <p>-הדרכה והנחייה לכל משך החיים כדי לאפשר את הלמידה המתמשכת.</p> <p>-אוריינטציה ליכולות וכשרות ע"י הכרה גם בלימודים לא פורמליים.</p> <p>-עידוד הלמידה לאורך החיים ע"י יצירת מוטיבציה וסביבת לימודים מאפשרת ומגוונת.</p> <p>-עידוד מוסדות החינוך לפתח וליישם היצע של תכניות מגוונות ללימודים לאורך החיים.</p>	<p>-העלאת רמת ההשכלה של כל האוכלוסייה ולפתח באופן מתמשך את מאגרי הידע הלאומיים.</p> <p>-לחדש ולעדכן את הידע והכישורים ולהבטיח את גידול הקניין הרוחני.</p> <p>-להבטיח שרותי השכלה ותרבות שווים ומגוונים לכל האזורים הגיאוגרפיים ולכל מגזרי החברה.</p> <p>-למצוא מכנה משותף לצעדי המדיניות השונים בהקשר של קידום ויישום של פיתוח חברתי וכלכלי בר קיימא.</p>	<p>-הסכמה על סטנדרטים מקובלים ועקביים. -מעקב אחרי אסטרטגיות של לימוד לאורך החיים באמצעות סקרים. -קיום מחקר ולימוד של דרכי פעולה והתנסות איכותיים ויצירתיים (best practice). -תיאום ושיתוף בידע ובחומרי הלימוד בין הגורמים הפעילים בלימוד לאורך החיים. -הבטחת תשתיות לימוד ותקשורת מפותחות בשילוב עם הנחייה וזמינות של סיוע ללומדים.</p>

- פעילות ברמה הממשלתית מול ועם כל בעלי העניין שיכולים לתרום ולהנות מפירות של שדרוג ושימור הכשירות של ההון האנושי הלאומי ע"י פיתוח כלי מדיניות לעידוד תמיכה פיננסית:
  - עידוד בתי הספר התיכוניים לראות את ההכשרה לכישורים של למידה מתמשכת לכל החיים כאורח חיים, והקניית כלים ללימוד כל החיים כחלק ממחויבותם, ולא רק הקניית הידע.
  - עידוד מוסדות החינוך האקדמיים לראות בלימוד לאורך החיים את אחד היעדים שלהם תוך הכרה בערך המוסף שזה ייתן להם בהיבטים של הקשר עם הבוגרים, התחדשות מקצועית ותרומה לקהילה.
  - עידוד מוסדות החינוך המקצועיים להרחיב את פעילותם ללימוד לאורך החיים.
  - עידוד ארגונים מקצועיים דוגמת לשכת המהנדסים לפתח פעילות אינטנסיבית בתחום לימודי המשך בתיאום עם מוסדות החינוך השונים כדי לממש סינרגיה בין היכולת של הארגונים הללו להגיע אל חבריהם ולתת להם שירות מתמשך על פני כל הקריירה, עם הרמה הגבוהה של לימוד שיכולים להציע המוסדות האקדמיים והמקצועיים.
  - עידוד הסקטור הציבורי והפרטי ובמיוחד התעשייה וארגוני התעשייה השונים, לקבל אחריות על עדכון ושדרוג ההון האנושי שלהם ולפעול בתאום עם שאר הגופים להציע מסלולי לימוד והכשרה מתאימים ותמיכה אישית.

### א. אסטרטגיות ותכניות לאומיות באירופה ללימוד לאורך החיים

#### ▪ [Austria: Strategy for Lifelong Learning LLL:2020 issued in 2011](#)

##### **Rationale of the strategy**

Through increasing differentiation of skills and globalization, it has become necessary to continually update knowledge and competences to ensure an individual's life development and self-fulfilment. To ensure that Austria maintains its high standard of living and social cohesion, it is necessary to further enhance citizens' high levels of qualification and to draw less educated people into the modern knowledge society. Austria's Lifelong Learning Strategy is guided by five core principles: life phase orientation (all ages), placing learners at the centre (flexibility of learning), lifelong guidance (facilitating the learning process), competence orientation (recognition of informal learning), and promotion of participation in lifelong learning (enhancing the motivation to learn).

##### **Concept of lifelong learning**

Responding to rapid changes in the economy and society, lifelong learning ("lebensbegleitendes Lernen") aims to actively deal with the dynamic of changing environments and to take advantage of new opportunities in the work, social and cultural contexts.

##### **Main challenges**

The strategy is structured along ten lines of action:

- Strengthening pre-school education
- Providing basic education and equal opportunities within the school system
- Providing second-chance education free of charge, helping to ensure basic competences for adults
- Expanding alternative transition systems to the world of work for young people
- Offering guidance to improve work-life balance
- Strengthening 'community education' approaches through community services and civil society organizations
- Promoting learner-friendly work environments
- Providing continuing education to promote employability and competitiveness
- Enriching quality of life through education in the post-occupational phase of life
- Introducing procedures for validation of non-formal and informal competences in all educational sectors.

## **Main targets and measures**

The Austrian Strategy for Lifelong Learning includes all levels of the education system, from early childhood to continuing education, including the retirement phase of life.

Strategic goals to be achieved by 2020 include:

- Adopting a national legal framework for pre-school education (by 2014)
- Reducing by half the number of pupils at risk of illiteracy
- Reducing elementary school dropout rates
- Increasing the proportion of apprentices who gain a university entrance qualification
- Reducing the rate of youth unemployment (15–24 years)
- Increasing the rate of employment among elderly persons (55–64 years)
- Increasing participation rates in non-formal continuing education in rural areas
- Enhancing participation in continuing education for low-qualified employees
- Increasing the number of higher education graduates
- Increasing general participation in continuing education
- Establishing quality standards for educational programs targeting retired persons
- Implementing the NQF (by 2012) and a strategy for the validation and recognition of non-formal and informal learning (by 2015).

## **Particular feature of the strategy**

The Austrian Strategy for Lifelong Learning promotes learning opportunities for persons in the retirement phase. The goal is to increase participation in education within this target group. To ensure high quality and availability of education, all educators working with older learners will be expected to obtain competences relevant to this age-group. Also, they should provide guidance and information about educational opportunities. Education should be offered close to people's homes, taking into account intergenerational and technology-enhanced learning. This approach will promote innovative pedagogic models and improved qualification of educators. Investments will be required to improve the existing learning infrastructure. Quality measures will be developed and fundamental research on the issue will be intensified.

## **References to other relevant documents**

- Commission of the European Communities. 2000. *Memorandum for Lifelong Learning*
- Commission of the European Communities. 2001. *Mitteilung der Kommission: Einen europäischen Raum des lebenslangen Lernens schaffen*
- European Union. 2006. *Schlüsselkompetenzen für lebenslanges Lernen: ein europäischer Referenzrahmen*
- European Union. 2008. *Der europäische Qualifikationsrahmen für lebenslanges Lernen*
- European Union. 2009. *Strategischer Rahmen für die europäische Zusammenarbeit auf dem Gebiet der allgemeinen und beruflichen Bildung*

- European Commission. 2010. [Europe 2020: a European strategy for smart, sustainable and inclusive growth](#)
- European Commission. 2013. [Education and Training in Europe 2020: Responses from the EU member states](#)

### **Stakeholders involved in the development of the strategy**

- Federal Ministry of Education, Arts and Culture (Bundesministerium für Unterricht, Kunst und Kultur)
- Federal Ministry of Science, Research and Economy (Bundesministerium für Wissenschaft, Forschung und Wirtschaft)
- Federal Ministry of Labour, Social Affairs and Consumer Protection (Bundesministerium für Arbeit, Soziales und Konsumentenschutz)
- Federal Ministry of Family and Youth (Bundesministerium für Familie und Jugend)

### **Further readings and web links**

- Austrian Federal Ministry of Education and Women's Affairs <http://www.bmukk.gv.at/enfr>
- Austrian Federal Ministry of Science, Research and Economy <http://www.en.bmwf.w.gv.at>

### **[Denmark: Strategy for Lifelong Learning: Education and Lifelong Skills Upgrading for All, issued in 2007](#)**

#### **Rationale of the strategy**

The strategy covers the development of all forms of education, learning and lifelong skills upgrading, including informal education, adult education and continuing training, as well as education in the workplace and other settings. It aims to help future-proof Denmark. At the same time, it is a contribution towards the realization of the common European objectives of education and lifelong learning and the development of strategies and instruments for lifelong learning in the European Union. The strategy considers important challenges, such as growing demands on the workforce's general and vocational skills, as well as the ageing of the labor force.

#### **Concept of lifelong learning**

Lifelong learning encompasses all levels and all parts of the education system, including adult education and continuing training as well as learning in the workplace, in clubs and adult education associations and during leisure activities. Lifelong learning is seen as everyone's shared responsibility. It is to be promoted in all parts of society and in all areas in which people's knowledge, skills and competencies are developed and applied.

#### **Main challenges**

Challenges regarding the development of lifelong learning include the following:



- Connections between education, working life and learning that takes place during leisure time need to be strengthened.
- Dialogue and partnerships between national authorities, social partners, educational institutions, enterprises, liberal adult education providers, voluntary organizations and municipal and regional stakeholders need to be strengthened.
- The quality of education at all levels must improve in order to fulfil current and future needs for competencies and knowledge in enterprises, the workforce and society.
- Cohesion between the various education pathways and levels needs to be enhanced so that individuals can obtain qualifications and skills in a flexible way.
- The education system must be more inclusive so that there is room for everyone and the number of early leavers can be reduced.
- People must be able to complete educational programs more quickly so that resources can be used efficiently

### **Main targets and measures**

The strategy includes the following specific targets and initiatives across all levels of the education system:

- **Preschool:** language assessments for all children; introduction of subject-based teaching in the Danish language
- **Compulsory basic school:** culture of evaluation with implementation of national tests; creation of individualized student learning plans; clarification of the responsibilities of municipalities; continuing education of teachers and school managers
- **General and vocational upper secondary education:** better guidance and improved educational provision for learners with special needs; improved learning environments; increase in the number of practical training opportunities; more flexible pathways; assessment of prior learning
- **Higher education: development of new professionally and practically oriented education programs;** shorter higher education programmes; establishment of elite master's education programmes for most talented students; changes in the admission system and the organization of education programmes
- **Adult education and continuing education:** programmes targeting all members of the workforce, from low-skilled workers to highly qualified specialists; greater emphasis on people with low literacy and numeracy skills; measures to enhance fundamental general skills in the workforce; new forms of governance and funding

### **Particular feature of the strategy**

The strategy includes a section on **lifelong learning in liberal adult education, associations and leisure activities**. These forms of learning take place in folk high schools (i.e. schools offering non-formal adult education), day high schools (i.e. schools mainly targeting low-skilled adult learners), liberal adult educational associations, study circles and voluntary work (e.g. in the form of activities for children and young people). The government aims to increase the value placed on such learning and to strengthen links between liberal adult education, learning in

adult education associations and leisure activities, learning in the formal education system and learning in the workplace. Specific steps already taken in this regard include a new act on Folk High Schools in 2006, new legislation on the right to competence assessment and recognition of prior learning in adult education and continuing training, the development of documentation tools, and the introduction of a strategy in the library sector to actively support the learning of citizens.

#### ▪ [Finland: Ministry of Education Strategy: 2015, issued in 2003](#)

##### **Rationale of the strategy**

The Ministry of Education has a social responsibility for promoting education, culture and the well-being of the Finnish population. The Ministry's Strategy 2015 takes a long-term view of the means by which the ministry's vision, operational idea and values can be realized. The strategy identifies future challenges in the operational environment, the education sector, Finnish society and the international environment, and outlines relevant aims. The Strategy 2015 contains a view of future management, leadership, monitoring and development. The strategy will guide the drafting of the ministry's action and economic plan and target outcomes.

##### **Concept of lifelong learning**

The aim of lifelong learning is to maintain a positive and active approach to learning among all population groups throughout the whole lifespan. Basic education builds a foundation for lifelong learning. The challenges are to renew knowledge and secure intellectual growth and well-being. The promotion of lifelong learning and job satisfaction will help to keep the ageing population in employment for longer. Educational, cultural and sports services promote people's independence as well as their mental and physical well-being.

##### **Main challenges**

- The proportion of young people in the labour force is set to decline, which means that older people are becoming an increasingly important resource.
- The share of immigrants in Finland is estimated to double over the next decade.
- Demands for productivity and efficiency in knowledge-intensive work will grow. Changes in working life require an ability to adapt to and manage change and keep learning .
- Entrepreneurship is becoming more important both as an activity and as an outlook.
- Finnish society is evolving towards plurality and diversity of values.
- Forms of civic activity have diversified.
- International interdependence and the role of multilateral cooperation will grow.
- The EU is expanding and undergoing institutional changes, which will also influence the education sector.
- Therefore it will be important to:
  - Raise the level of education among the population as a whole and constantly develop the national knowledge reserve
  - Renew knowledge and secure intellectual growth and well-being

- Maintain equal educational and cultural services in different regions
- Reconcile the aims of different policies with regard to the promotion and implementation of socially and economically sustainable development

### **Main targets and measures**

The targets of the Ministry of Education Strategy 2015 span all education sectors. They are comprehensive in nature and include the following

- **Securing educational and cultural equality:** information and communication technologies play a key role in promoting balanced regional development. Regional success is further sustained by cooperation between businesses, educational institutions and the cultural and creative industries. It is important to safeguard the position of the public library system and folk high schools, and to develop museums and art institutions.
- **Promoting intellectual growth and learning:** opportunities for comprehensive learning and self-development will be expanded and the education system will demonstrate greater flexibility in recognizing informal learning. Promoting lifelong learning in the workplace promotes the ageing population's well-being.
- **Increasing opportunities for participation:** opportunities for learning citizenship skills will be promoted in youth work, sport and hobbies. Immigrants' integration into Finnish society will be promoted. Special attention will be given to preventing exclusion from education and supporting transitions from one level to another and from school to work.
- **Supporting the educational, cultural and economic competitiveness of Finnish society:** public research and development financing will be increased. The aim is to create a balanced and flexible research system built on cooperation between different partners. In addition, the compatibility of education and labour market needs will be improved by means of enhancing cooperation between education and training providers and business and industry.
- **Diversifying Finland's international influence:** growing mobility highlights the significance of cultural identity. Nordic educational, research and cultural cooperation is growing in importance. Finland will continue to cooperate closely with Estonia and is developing its cooperation with Russia. The aim of bilateral cooperation is to enhance the international visibility of Finnish culture and to increase knowledge of other cultures in Finland.
- **Improving performance in the Ministry of Education:** the Ministry of Education is responsible for preparing legislation and the annual budget for its sector in keeping with decisions made by policy-makers. Crucial steering methods in the Ministry of Education are normative regulation, management by target outcome and information-based guidance. In addition, the ministry will be a competitive employer and a forerunner in staff development. Knowledge, lifelong learning and knowledge management will be emphasized

### **Relevant documents that the strategy refers to**

- Finland. Ministry of Education. 1999. *Education, Training and Research in the Information Society: A national strategy for 2000-2004*
- Finland. Ministry of Education. 2000. *Education and Research 1999-2004: Development plan*
- Finland. Ministry of Education and Culture. 2002. *Recommendations of the Adult Education and Training Committee*
- Government of Finland. 2002. *Art and Artist Policy Programme*
- Finland. 2002. *Architectural Heritage Strategy*
- Finland. Ministry of Education. 2003. *Strategy of the Ministry's Sport Division 2001-2003*
- Finland. 2003. *Digital Content Production: Strategic aims and action*
- Finland. Ministry of Education. 2003. *Regional Strategy 2003 - 2013: Regional development of higher education*
- Science and Technology Policy Council of Finland. 2003. *Knowledge, Innovation and Internationalisation*
- OECD. 2010. *International mobility in higher education*
- Finland. 2010. *Library Strategy*
- Finland. Ministry of the Interior. 2013. *Migration Policy*

#### **Stakeholders involved in the development of the strategy**

- [Ministry of Education](#)

#### **Stakeholders responsible for implementation of the strategy**

- [Ministry of Education](#)

#### **Further readings and web links**

- [National Framework for Qualifications and Other Learning](#)
- [Germany: Strategy for Lifelong Learning \(STRATEGIE FÜR LEBENSLANGES LERNEN\), issued in 2004](#)

#### **Definition of lifelong learning**

Lifelong learning consists of all formal, non-formal and informal learning in various learning venues from early childhood to retirement. Learning itself is understood as constructive processing and the transformation of information and experiences to knowledge, insights and competencies.

#### **Aims of the strategy**

The strategy aims to: integrate and acknowledge informal learning, develop competencies, connect various educational agents, provide educational counselling, promote a new learning culture as well as a fair and equal access to education. These objectives are connected with different phases of life; childhood, adolescence, adulthood and older age. Lifelong learning is to be promoted as a self-evident feature of each individual's educational biography.

## **Main challenges**

- Children: diverse family circumstances; various perceptions concerning parental responsibility in education; the parents' wish for compatibility of family and career; integration of all groups
- Youth: schools play an essential role in life; little practical orientation; stronger affinity towards individualisation; diversity of milieus; determining factor of the parents' educational background
- Young adults: transition to adulthood is often viewed as a completion of the learning process; strong influence of social milieus
- Adults: learning takes place outside of formal institutions and therefore depends a lot on individual self-motivation; adulthood characterised by major life events
- Older people: integration of the elderly; elderly often seen as a burden to the welfare state

## **Main targets and measures**

- Publishing a common education report by German federal and state governments
- Agreeing on coherent standards
- Founding an institute for quality development in the educational sector
- Agreeing on concrete action fields for quality assurance
- Monitoring of lifelong learning strategies in the counties by conducting a survey
- Conducting a study about examples of good practice

## **Particular features of the strategy**

- Annex 1 of the document displays results of a survey about lifelong learning in the federal government and states (by Deutsches Institut für Erwachsenenbildung, DIE). Organisational units on county and country levels were interviewed about several topics such as their strategies and concepts, public relations for lifelong learning, etc. The report on the survey's results is a strong seventy-three-page document
- Annex 2 of the document illustrates examples of good practice (by DIE). The study presents a selection of existing lifelong learning projects that can be understood as good practice. Selection is based on results of the survey in Annex 1, where the projects were mentioned. The structure is orientated on the different age groups: children, youth, young adults, adults, older people and on the development priorities of lifelong learning. This includes the integration of: informal learning, self-regulated learning, capacity building, networking, modularising, counselling, popularisation of learning, and providing equal opportunities in education access.

## **Stakeholders involved in the development of the strategy**

- [Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung](#), BLK (Bund-Länder-Commission for Educational Planning and Research Promotion)
- Deutsches Institut für Erwachsenenbildung, DIE (German Institute for Adult Education)

## Stakeholders responsible for implementation of the strategy

- Federal government
- Federal states governments

## Further readings and web links

- The Institute for Quality Development in the Educational Sector: <https://www.iqb.hu-berlin.de/> (flyer available in English)
- [Sweden: The Swedish Strategy for Lifelong Learning, issued in 2007](#)

## Rationale of the strategy

The strategy for lifelong learning is based on the individual rather than systems and institutions, and is organized to support individual learning at different stages of life. The individual's opportunities, needs, motivations and potential are the starting points for the support and structures that are needed. The strategy covers all forms of learning: formal, non-formal and informal. Education in the public education system should be provided free of charge. In addition, a generous and equitable study support system should give everyone the opportunity to study, irrespective of their background and financial resources.

## Concept of lifelong learning

Lifelong learning may be regarded as a general description of a number of approaches, system characteristics and basic values. For a number of years, lifelong learning has been one of the guiding principles in the general development of educational and learning policy.

## Main challenges

The strategy focuses largely on quality, goal attainment and accessibility. The following issues are mentioned:

- Quality
  - Transitions between different levels and parts of the education system
  - Transitions between education and working life
  - Dead ends in the education system
  - Study and vocational guidance that responds to the needs of individuals, society and the labour market
- Accessibility - equivalence – coordination
  - Opportunity to study for everyone, irrespective of background and financial resources
  - Geographical accessibility of education and adaptation to individuals' different living conditions
  - High level of equivalence in education as regards admission, design and content
  - Validation of knowledge and experience
  - Role of working life in learning and development

## Main targets and measures

The strategy covers all levels and parts of the education system, from preschool to adult education and higher education. It also takes into account and gives meaning to learning in both working life and societal life, as well as in other life contexts. The following targets are defined in the strategy.

- **Preschool:** focus on the development of language as a means of acquiring and understanding the surrounding world; linking language development and concept formation in order to develop good reading skills as well as other skills; introducing universal preschool free of charge for children from the age of three
- **Compulsory school:** creating the best overall conditions for pupils' general education, thinking and knowledge development; introducing compulsory national tests for Year 3 and tests in Year 5; increasing opportunities for teachers to participate in advanced in-service training and in-depth studies
- **Upper secondary school:** designing a new upper secondary education that enables more young people to complete their education within four years; vocationally oriented programmes that lead to a vocational leaving certificate; greater coordination is needed between school and working life
- **Higher education:** increasing resources allocation to postgraduate programmes to ensure higher quality; continuous evaluation of quality in higher education; easy access to higher education through direct education or via distance technologies; more integration of immigrant academics by means of special supplementary measures for different professional groups; strengthening opportunities for adults to return to higher education after a degree
- **Adult education:** promoting the development of structures for greater coordination between different actors that support learning; securing a well-developed infrastructure with guidance, validation, accessibility and study support
- **Popular adult education:** strengthening post-upper secondary education outside higher education and transforming it into a more powerful alternative

## Stakeholders involved in the development of the strategy

- [Ministry of Education and Research](#)

## Stakeholders responsible for implementation of the strategy

- [Government](#)

## Further readings and web links

- [National Qualifications Framework](#)

סיכום -אסטרטגיות ותכניות לאומיות באירופה ל-LLL

	Rationale of the strategy	Aims of the strategy	Main challenges	Main targets and measures	Particular Feature of the strategy	Stakeholders involved in the development of the strategy
<b>Austria</b>	Five core principles: life phase orientation (all ages), placing learners at the centre (flexibility of learning), lifelong guidance (facilitating the learning process), competence orientation (recognition of informal learning), and promotion of participation in lifelong learning (enhancing the motivation to learn).	lifelong learning aims to actively deal with the dynamic of changing environments and to take advantage of new opportunities in the work, social and cultural contexts.	The strategy is structured along ten lines of action.	all levels of the education system, from early childhood to continuing education, including the retirement phase of life.	The goal is to increase participation in education within persons in the retirement phase.	Federal Ministry of Education, Arts and Culture, Federal Ministry of Science, Research and Economy, Federal Ministry of Labour, Social Affairs and Consumer Protection, Federal Ministry of Family and Youth



	<b>Rationale of the strategy</b>	<b>Aims of the strategy</b>	<b>Main challenges</b>	<b>Main targets and measures</b>	<b>Particular Feature of the strategy</b>	<b>Stakeholders involved in the development of the strategy</b>
Denmark	The strategy covers the development of all forms of education, learning and lifelong skills upgrading, including informal education, adult education and continuing training, as well as education in the workplace and other settings.	Lifelong learning encompasses all levels and all parts of the education system, including adult education and continuing training as well as learning in the workplace, in clubs and adult education associations and during leisure activities.	includes 5 Challenges	The strategy includes specific targets and initiatives across all levels of the education system	lifelong learning in liberal adult education, associations and leisure activities.	

	<b>Rationale of the strategy</b>	<b>Aims of the strategy</b>	<b>Main challenges</b>	<b>Main targets and measures</b>	<b>Particular Feature of the strategy</b>	<b>Stakeholders involved in the development of the strategy</b>
Finland	The strategy identifies future challenges in the operational environment, the education sector, Finnish society and the international environment, and outlines relevant aims.	<p>The aim of lifelong learning is to maintain a positive and active approach to learning among all population groups throughout the whole lifespan.</p> <p>The challenges are to renew knowledge and secure intellectual growth and well-being.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Raise the level of education among the population as a whole and constantly develop the national knowledge reserve</li> <li>-Renew knowledge and secure intellectual growth and well-being</li> <li>-Maintain equal educational and cultural services in different regions</li> <li>-Reconcile the aims of different policies with regard to the promotion and implementation of socially and economically sustainable development</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Securing educational and cultural equality</li> <li>-Promoting intellectual growth and learning</li> <li>-Increasing opportunities for participation</li> <li>-Supporting the educational, cultural and economic competitiveness</li> <li>-Diversifying Finland's international influence</li> <li>-Improving performance in the Ministry of Education</li> </ul>		Ministry of Education

	Rationale of the strategy	Aims of the strategy	Main challenges	Main targets and measures	Particular Feature of the strategy	Stakeholders involved in the development of the strategy
<b>Germany</b>	Lifelong learning consists of all formal, non-formal and informal learning in various learning venues from early childhood to retirement.	Integrate and acknowledge informal learning, develop competencies, connect various educational agents, provide educational counselling, promote a new learning culture as well as a fair and equal access to education.	<p>Children: diverse family circumstances; various perceptions concerning parental responsibility in education</p> <p>Youth: schools play an essential role in life</p> <p>Young adults: strong influence of social milieus</p> <p>Adults: learning takes place outside of formal institutions and therefore depends a lot on individual self-motivation</p> <p>Older people: integration of the elderly;</p>	<p>Publishing a common education report</p> <p>Agreeing on coherent standards</p> <p>Agreeing on coherent standards</p> <p>Monitoring of lifelong learning strategies by conducting a survey</p> <p>Conducting a study about examples of good practice</p>	<p>a survey about lifelong learning</p> <p>a selection of existing lifelong learning projects that can be understood as good practice.</p>	<p>BLK (Bund- Länder- Commission for Educational Planning and Research Promotion)</p> <p>DIE (German Institute for Adult Education)</p>

	Rationale of the strategy	Aims of the strategy	Main challenges	Main targets and measures	Particular Feature of the strategy	Stakeholders involved in the development of the strategy
<b>Sweden</b>	based on the individual rather than systems and institutions, and is organized to support individual learning at different stages of life.	Lifelong learning may be regarded as a general description of a number of approaches, system characteristics and basic values.	The strategy focuses largely on quality, goal attainment and accessibility.	<p>Preschool - develop good reading skills as well as other skills</p> <p>Compulsory school - creating the best overall conditions for pupils' general education, thinking and knowledge development</p> <p>Upper secondary school - enables more young people to complete their education within four years; vocationally oriented</p> <p>Higher education - increasing resources allocation to postgraduate programmes to ensure higher quality;</p> <p>Adult education - greater coordination between different actors that support learning; securing a well-developed infrastructure with guidance, validation, accessibility and study support</p> <p>Popular adult education</p>		<p>Ministry of Education and Research</p> <p>Government</p>

- [Osher Lifelong Learning Institutes \(USA\)](#)

The Foundation provides post-secondary scholarship funding to colleges and universities across the nation, with special attention to reentry students. It also supports a national lifelong learning network for seasoned adults. The Osher Lifelong Learning Institutes, operating on the campuses of 124 institutions of higher education from Maine to Hawaii and Alaska, have a National Resource Center at Northwestern University. In addition, the Foundation benefits programs in integrative medicine in the United States and Sweden, including centers at the University of California, San Francisco; Harvard Medical School and Brigham and Women's Hospital in Boston; the Karolinska Institute in Stockholm; Northwestern University; Vanderbilt University; the University of Miami; and the University of Washington. Finally, an array of performing arts organizations, museums, and educational programs in Northern California and in Mr. Osher's native state of Maine receive Foundation grants.

The Osher Lifelong Learning Institutes are found on the campuses of 124 colleges and universities from Maine to Hawaii and Alaska. Each provides a distinctive array of non-credit courses and activities specifically developed for seasoned adults aged 50 or older who are interested in learning for the joy of learning. The Foundation also provides support to the National Resource Center for the Osher Lifelong Learning Institutes at Northwestern University.

<http://www.osherfoundation.org/index.php?oli>

- [Road Scholar Lifelong Learning Institute Network](#)

The Road Scholar LLI Resource Network is a voluntary and dues-free association of more than 400 Lifelong Learning Institutes (LLIs) in 150 countries and all 50 states. The Network strives to connect LLIs with one another as a means of expanding community and learning opportunities.

A Lifelong Learning Institute (LLI) is a community of peer-learning in which members, and/or both retired and active faculty, and outside experts learn from and teach each other. LLIs offer non-credit college-level educational experiences, but with little or no homework and at a fraction of the cost. Classes are taught by members, and/or both retired and active faculty, and outside experts who have a particular expertise. But perhaps best of all — the life experience of all members elevates the discourse. What is a Lifelong Learning Institute (LLI)?

LLIs that are members of the LLI Resource Network are committed to:

Learners having significant involvement in developing college-level educational programming

An organizational structure, which distinguishes the Institute as an educational community of older learners.

An educational purpose to the Institute by providing college level course work usually on a non-credit basis.

A membership organization in that learners join Institutes. Organizational structures (by-laws, committees, etc.) create an entity with identity and purpose of its own.

Open membership by involving members in decision-making. In addition to determining curriculum, members may be active in recruiting new members, financing the Institute and developing social programming.

Co-curricular programming by encouraging participation without regard to previous levels of formal education.

<https://lli.road scholar.org/about-road-scholar>

- [UNESCO Institute for Lifelong Learning](#)

The UNESCO Institute for Lifelong Learning (UIL) is located in Hamburg, Germany, and is one of UNESCO's seven education Institutes. UIL supports Member States in the field of lifelong learning with a focus on adult and continuing education, literacy and non-formal basic education. It pays special attention to UNESCO's Global Priority Africa and Global Priority Gender Equality. It has one of the largest libraries in the world within its specialized field and .hosts the world's longest-running journal of comparative education and lifelong learning

Within UNESCO's broad educational mandate, the mission of the Institute is to promote the recognition of and create the conditions for the exercise of the right to education and learning. The Institute undertakes research, capacity-building, networking and publication on lifelong learning with a focus on adult and continuing education, literacy and non-formal basic education. UIL responds to the concerns of all UNESCO Member States, giving priority to least developed countries.

<http://uil.unesco.org/unesco-institute>

- [Lifelong Learning Institute \(LLI\) Singapore](#)

Launched in 2013, the Lifelong Learning Institute (LLI) is one of two Continuing Education and Training campuses (CET) by SkillsFuture Singapore (SSG) .

As a vibrant adult-learning campus, LLI serves as a gateway for in-demand skills training and professional upgrading programmes.

We support:

our workforce in their progression and capability development needs

employers to address their manpower needs

CET providers to deliver best-in-class training programmes

<https://www.lli.sg/content/lli/home/about-us.html>

- [The Athens Lifelong Learning Institute Greece](#)

The Athens Lifelong Learning Institute is a research and education institute, based in Athens, Greece.

The Athens Lifelong Learning Institute represents a rather unique integration of multidisciplinary expertise and “innovative thinking” drawing on a comprehensive and diverse knowledge base, combining research methods and their application, network development and implementation, policy analysis and valorisation of innovative practices.

The Athens Lifelong Learning Institute has the mission to foster and enhance innovation processes mainly in the areas of education, lifelong learning, human capital development, labour markets, knowledge society and social inclusion in a local, national and European context.

Our Vision is a European one. Our vision is that of a Society in which the concept of lifelong learning promotes the empowerment, growth and inclusion for all.

<https://athenslifelonglearning.gr/institute/>

- [James Madison University Lifelong Learning Institute \(JMU LLI\)](#)

As an integral part of James Madison University (Virginia, USA), the member-driven Lifelong Learning Institute (JMU LLI) promotes lifelong learning by providing affordable, not-for-credit, intellectual, cultural, and social experiences to enrich the lives of adults in the central Shenandoah Valley.

Join our members in their passion to live life to the fullest. While there is no age restriction to our activities, most classes meet during the weekdays, once a week for two hours for five weeks. We offer a wide variety of classes – history, art, music, current events, religion, science, literature, languages, hobbies and many others. Classes meet at a variety of locations across Rockingham County. There are no tests or grades, just the love of learning.

There are also one-hour brown bag learning lunches on the first and third Tuesdays of the month. There is no charge or preregistration to attend the brown bag learning lunches. These are open to the public as a way to get to know LLI. We also offer local, regional and international travel opportunities, common interest groups, a New Horizons Band, and attend events at the Forbes Center for Performing Arts.

<https://www.jmu.edu/pce/programs/all/lli/index.shtml>

- [The Lifelong Learning Institute at Virginia Tech](#)

The Lifelong Learning Institute at Virginia Tech is a member-driven, volunteer organization that draws on the wealth of academic and community resources in the New River Valley to provide intellectual, cultural, and social experiences for curious adults 50 and older.

<http://www.cpe.vt.edu/lifelonglearning/>

- [NSU LIFELONG LEARNING INSTITUTE \(Florida, USA\)](#)

The Lifelong Learning Institute (LLI) is longstanding at Nova Southeastern University (NSU). Founded in 1977, the LLI serves lifelong learning passions of retired adults. The LLI, which is a center within the College of Osteopathic Medicine, is located on NSU's Fort Lauderdale East Campus. The LLI was founded to complete the NSU dream of education spanning a whole lifetime, from preschool to older-adult learning.

Through a unique, inviting environment, the LLI offers challenging educational lectures and social opportunities to connect with other like-minded individuals through field trips and special events. LLI members can take advantage of opportunities to audit classes at the university. Such experiences offer true intergenerational learning while sitting side by side with NSU students and faculty, sharing and learning from each other.

<https://osteopathic.nova.edu/lli/index.html>

- [EUROPEAN INSTITUTE ON LIFELONG LEARNING](#)

EUCIS-LLL launched a feasibility study on the setting up of a European Lifelong Learning Institute (EILL) in 2010. During this seminar, EUCIS-LLL will present its idea of setting up a Lifelong Learning Institute at European level on the basis of the study but also of the discussions that took place within its constituency in 2010-2011. The aim is to share our views with other stakeholders – public authorities, research institutes, civil society organizations and social partners – to exchange on the added value of this Institute for their organisations at European, national and local level. Since the seminar, the Institute has been renamed LLL Hub.

<http://lllplatform.eu/events/european-institute-on-lifelong-learning-2/>

- [The German Institute for Adult Education \(DIE\) Germany](#)

The institute is funded by the government and the Federal States. It conducts research in the field of adult teaching and learning, continuing education programmes and institutions, as well as on political and institutional contexts of lifelong learning.

The DIE strengthens and broadens infrastructures for research, politics and practice. It advances the range of research infrastructures in line with international standards and enhances services for research, politics and practice of adult education.

<https://www.die-bonn.de/institut/default.aspx?lang=en>

- [Lifelong Learning Institute \(LLI\) Central Ohio Technical College \(COTC\)](#)

The Lifelong Learning Institute offers a year-round menu of courses, as well as lectures, writing workshops, a film study series, book discussions, and "Coffee & Conversation" events that focus on the topics of interest to you... everything from literature and languages, to spirituality and local, national and world affairs, plus everything in between!

<http://www.cotc.edu/Communities/Pages/Lifelong--Learning-Institute.aspx>

- [The Lifelong Learning Institute \(LLI\) at Anderson University \(Carolina, USA\)](#)

The Lifelong Learning Institute (LLI) at Anderson University is one of over 400 such programs throughout the United States and Canada. A local LLI is a partner-driven organization which presents non-credit short courses for mature learners who want to improve skills, explore new ideas, and interact with interesting and active people.

Mission:



The Lifelong Learning Institute at Anderson University (LLI) is an organization which presents both academic and leisure activities to interest and inform its partners. Through opportunities to share learning and to socialize in a school environment without grades or tests. LLI Supports mature learners in their quest for knowledge and seeks programs to interest those in our community

<https://www.andersonuniversity.edu/lifelong-learning>

- [Centre for Lifelong Learning University of York UK](#)

The Centre for Lifelong Learning offers an exciting range of postgraduate distance learning courses, as well as options for local learners who are looking for an accredited course or to study for pleasure.

<https://www.york.ac.uk/lifelonglearning/>

- [Department for Lifelong Learning – University of Sheffield \(UK\)](#)

We offer degrees with a foundation year for mature students who are returning to education. We value life and work experience, and lack of traditional entry qualifications is no barrier to entry.

<https://www.sheffield.ac.uk/dll>

## נספח ב' – מיקרו-תארים (Micro Degrees) ותכניות לימוד

### Top Schools Master's Degrees<sup>19</sup>

There's an experiment underway at a few top universities around the world to make some master's degrees out there more affordable: MIT, Columbia University, the University of Michigan and the Rochester Institute of Technology.

Industry leaders who say they can't find enough qualified candidates are looking for very specific skills like those offered through the MicroMasters. GE, Walmart, IBM and Volvo have recognized MicroMasters and are encouraging their employees and job applicants to take the courses.

### What are Micro Degrees? Choosing Degree and Certificate Options<sup>20</sup>

Micro Degrees are hyper-focused online degrees. They are designed to be immediately applicable to a very specific profession. They will teach you a practical skill set in a short amount of time.

Put simply: the difference between a typical undergraduate or master's degree and a micro degree is the intense focus on a single, professionally applicable subject, with no separate course requirements.

...Micro degree offerings also range widely in time commitment and cost. Lastly, some high-end certificate/licensing programs are intense and involved, and can take months to achieve.

טבלה 2: השוואה מהירה: האפשרויות ללימוד מקוון

סוגי תעודה	מיומנות נושא ספציפית או	האם ניתן למומחיות?	לטעון	מוניטין טוב? בעל ערך למעסיק?
הסמכה / רישיון	כן	כן	כן	משתנה לפי תוכנית
מיקרו-תואר	כן	כן	כן	כן וגדל
תואר מלא	כנושא עיקרי, נדרש נושאים רחבים יותר	תלוי בנושא וברמת התואר	כן	כן

מקור: עיבוד של מוסד נאמן מתוך Online Schools Report

### What's Ahead? Unbundled Degrees, Micro-Bachelors, and Stackable, Employer-Endorsed Credentials<sup>21</sup>

Nina Huntemann, edX's Senior Director of Academics and Research at edX, offered her thoughts on upward trends. This is a summary:

<sup>19</sup> <https://www.npr.org/sections/ed/2017/02/15/504478472/how-to-get-20-000-off-the-price-of-a-masters-degree>

<sup>20</sup> <https://www.onlineschoolsreport.com/what-are-micro-degrees/>

<sup>21</sup> <https://iblnews.org/whats-ahead-unbundle-degrees-micro-bachelors-and-smaller-stackable-and-employer-endorsed-credentials/>

- Students will move among **programs and learning blocks** within an institution and among universities.
- Degrees will be broken into **smaller components of competencies and skills**. This will better meet industry needs and will result in smaller and more affordable credentials.
- More **hybrid paths** –those that couple in-person, classroom learning with online instruction– will emerge. The challenge to move noncredit courses and micro-credentials into credit pathways.
- A new class of instructors —**learning engineers**— will emerge. They will use the latest technologies, develop new instructional paths, help faculty members teach in new ways, and work closely with employers.
- It will be a more performance-based admission system.
- Institutions will continue to be unable to serve the growing number of applicants to programs in specialty areas such as **data, programming** and **health**.

Recently, the Indianapolis-based Lumina Foundation gave a grant of \$900,000 to nonprofit edX Inc to create a new credentialing system. Among those credentials, edX is developing a series of **micro-bachelors programs** for undergraduate college education.

### **Edx MicroMasters Programs<sup>22</sup>**

MicroMasters programs are a series of graduate level courses from top universities designed to advance your career. They provide deep learning in a specific career field and are recognized by employers for their real job relevance.

### **EdX Quietly Developing ‘MicroBachelors’ Program<sup>23</sup>**

EdX, the nonprofit online-education group founded by MIT and Harvard, is quietly developing a “MicroBachelors” degree that is designed to break the undergraduate credential into Lego-like components.

...the organization has filed a trademark for the term “MicroBachelors” as well.

“Education in five to ten years will become modular, will become omnichannel, and will become lifelong,” Agarwal said at the meeting, later explaining that omnichannel meant offering courses either online or in person. “We are going to make it so. It’s not going to happen by itself, we’re going to make it happen. Modular is good because it can create new efficiencies and new scaling and unbundling of components,” he added.

Agarwal said at the event that edX and its partner universities have together developed 45 MicroMasters degrees, low-cost online programs that cover about 25 to 50 percent of the material from a typical Master’s program. There are no admissions requirements for MicroMasters programs, and students who do well in them can use that success to help win admission to complete the full master’s at the participating institution. The concept is known as a “stackable” credential.

---

<sup>22</sup> [https://www.edx.org/micromasters?utm\\_source=bing&utm\\_medium=cpc&utm\\_campaign=new-bs-us-brand-product-micromasters&utm\\_term=%2Bmicromasters&utm\\_content=edx-micromasters\\_bmm](https://www.edx.org/micromasters?utm_source=bing&utm_medium=cpc&utm_campaign=new-bs-us-brand-product-micromasters&utm_term=%2Bmicromasters&utm_content=edx-micromasters_bmm)

<sup>23</sup> <https://www.edsurge.com/news/2018-01-25-edx-quietly-developing-microbachelors-program>

“We will launch **MicroBachelors** within the next year or two and do the same modularization with the bachelor’s degree,” he said. “We’ve already launched Global Freshman Academy with ASU, that is a precursor to the MicroBachelors.”

### **Are micro-degrees the future of higher education?**<sup>24</sup>

At Udacity, tech-savvy students earn nanodegrees for a fraction of the cost of a traditional degree.

Udacity educators partner with tech companies (Intel, Google, and AT&T, for instance) to create project-based curriculums for nanodegrees like front-end web developer, Android basics (one of its most popular) and — coming soon — a self-driving car engineer program. Students develop a portfolio over the course of the program, which they complete at their own pace (it generally takes six to nine months). Then they can then show off their portfolios to those very same companies that collaborated on their curriculum — and hopefully get hired... the majority of Udacity students have college degrees and are working professionals.

Udacity’s tuition includes all course materials and one-on-one coaching sessions with instructors over Google chat or hangouts. Students in New York, San Francisco or Los Angeles have the option of meeting with instructors face-to-face at an Udacity center.

The collaboration between online education providers and prominent tech companies with jobs to fill is part of what makes micro-credentials like Udacity’s nanodegree so appealing. And for students who want greater employment assurance, Udacity offers Nanodegree Plus, which promises a full tuition refund if graduates aren’t hired within six months of completing their degree.

“There is no question that the traditional bachelors degree, from a reputable institution, remains the gold standard across industries. A microdegree can help differentiate a candidate whether or not they have a traditional 4-year degree —but it’s no substitute.”

### **How Google and Coursera may upend the traditional college degree**<sup>25</sup>

Recently, the online education firm Coursera announced a new arrangement with Google, Instagram and other tech firms to launch what some are calling “microdegrees” – a set of online courses plus a hands-on capstone project designed in conjunction with top universities and leading high-tech firms.

Why does this announcement suggest such a shakeup is likely? Several reasons. Here are just four:

- MOOCs are moving from novel sideshow to serious competition. Similar to other new ventures and technologies, MOOC developers have struggled with quality – such as high drop-out rates from huge class enrolments – in addition to developing a viable business model. But through partnerships with employers and sometimes with prestigious universities (e.g. Udacity’s \$7,000 master’s program with Georgia Tech),

---

<sup>24</sup> <https://www.metro.us/lifestyle/are-micro-degrees-the-future-of-higher-education/zsJphh---Czgpdp0JKEyP8E>

<sup>25</sup> <https://www.brookings.edu/blog/techtank/2015/02/23/how-google-and-coursera-may-upend-the-traditional-college-degree/>

MOOCs and other online education developers are on the verge of sustainable business models. That's a real threat to traditional universities.

- The partnership between online education and employers is likely a game-changer. MOOCs and other online education developers recognize that many college degrees are disconnected from the needs of employers, reducing the value of those traditional degrees. By forming partnerships and designing programs in conjunction with employers, ventures with new business models are offering their students programs and degrees that will make them more attractive job candidates. It's not just MOOCs like Coursera. New entrants like College for America, which now offers a \$10,000 bachelor's degree, are also teaming up with major employers such as Anthem Blue Cross, Gulf Oil, and McDonalds to offer customized degrees.
- Accreditation as a restriction on competition is eroding. The cumbersome and expensive accreditation process has served as an obstacle to new business models, protecting existing colleges and universities. There have been moves to streamline or reform the accreditation process, including experiments with competency based certificates. But partnerships like Coursera's include employers actually certifying groups of courses as meeting industry's standards for skills and knowledge – essentially an end-run around traditional accreditation as a measure of quality.
- Microdegrees are likely the pathway to customized degree programs. Specialized microdegrees are certainly of interest to both undergraduates and graduates looking for enhanced and marketable qualifications at an affordable price. But with the emergence of employer-credentialed multiple-course programs, it is only a matter of time before enterprising colleges or other entrepreneurs start assembling comprehensive degree programs consisting of microdegrees supplemented by other experiences, such as a semester abroad and time at a small liberal arts college. I describe this as the “general contractor” model of college education.

### **The Learner Revolution and What It Means for Higher Education<sup>26</sup>**

This third white paper in a series by Jeffrey J. Selingo explains how an evolving job market requires specific skills rather than traditional college degrees. Introducing shorter, specialized programs will facilitate growth in a stagnant industry by encouraging enrollment of non-traditional students who otherwise would not have the time or funds to continue their education.

#### **Key Findings:**

- College leaders must listen to what prospective students want from higher education as workers become more interested in acquiring skills rather than degrees.
- Bundled curriculum and legacy credentials will undergo a transformation in the next decade due to the increase of students searching for alternatives to rising price tags and time needed to earn a traditional degree.

---

<sup>26</sup> <https://www.insidehighered.com/sponsored/learner-revolution-and-what-it-means-higher-education-part-three-three/>

- There are three approaches colleges might consider as they build programs to serve the next generation of workers: the university-level certificate, the skinny master's degree, and the continual learning subscription.

### **Micro-credentials in higher education institutions: An exploratory study of its place in Tanzania<sup>27</sup>**

The objective of this paper is to explore the position and role of micro-credentials in higher education institutions in Tanzania. Specifically, through the qualitative method we explore stakeholders' attitude, awareness as well as readiness for micro-credentials deployment.

---

<sup>27</sup> Ghasia, M., Machumu, H., & Smet, E. (2019). Micro-credentials in higher education institutions: An exploratory study of its place in Tanzania. *International Journal of Education and Development using ICT*, 15(1).

## נספח ג' - תארים, כינויים ואקרדיטציה “digital credentials” “microcredentials” and “badging”

---

Three different terms are often used interchangeably but actually describe different if related concepts: “digital credentials”; “microcredentials”; and “badging.” An older term, “certificate,” is closely related and important to distinguish<sup>28</sup>

### **Digital credentials**

Digital credentialing grows out of technological advances as well as the increasing use of competencybased hiring and learning practices. In some sectors, employers are now able to wield increasingly sophisticated software to identify specific skill sets; this also reflects the increasing automation of the demand side of the labor market. [Soares] On the supply side, microcredentials and badges can signal that a graduate has in-demand skills, such as data analytics or coding, that might not be visible from the degree perspective (e.g., a Bachelors in English). In other words, badges have the potential to “augment the core offering of a college degree program and enhance a student’s employability.” [Soares] They do not, however, require a complete redesign of the college degree itself, making them attractive to colleges and universities; the badge functions essentially as an overlay that communicates the most salient aspect of the degree to prospective employers. This does again raise the question: what then is the value of the degree itself and the component parts which may not have immediate applicability in the job market?

### **Microcredentials**

Microcredentials have emerged as the most commonly used way to describe credentials that do not constitute a full degree or even a certificate, but that describe a meaningful collection of courses or related learning/training. At the most basic level, microcredentials verify, validate, and attest that specific skills and/or competencies have been achieved. They differ from traditional degrees and certificates in that they are generally offered in shorter or more flexible time spans and tend to be more narrowly focused. Microcredentials can be offered online, on-campus, or via a hybrid of both. [SUNY]

Despite national efforts by Lumina and others to establish universal definitions around microcredentialing, there remain inconsistencies. For example, a badge may be a microcredential but not every microcredential is a badge. What distinguishes the current approach to microcredentials from certificates, for example, is that they are typically smaller and more focused in scope as well as digital, enabling them to be supported by metadata; many are also stackable into larger degrees.

### **Badging**

Badges use digital technologies to represent competencies and various learning achievements and are generally web-based and “clickable,” linking viewers to extensive meta-data that provides detail on requirements for earning the badge. The most effective badges link to actual

---

28

[http://supportsystem.livehelpnow.net/resources/23351/Potential%20and%20Limitations%20of%20Microcredentials%20FINAL\\_SEPT%202018.pdf](http://supportsystem.livehelpnow.net/resources/23351/Potential%20and%20Limitations%20of%20Microcredentials%20FINAL_SEPT%202018.pdf)

student work or portfolios of work as well as the assessments used to verify competencies. Badges should always be verifiable, including a link to the relevant web pages on the issuer's website. Electronic badges should also include metadata on the evidence of learning and link back to sponsoring institution and evaluation criteria. [SUNY] One of the reasons badges have gained popularity is that they can be displayed online in personal pages on LinkedIn, Twitter, Facebook, etc. There are a number of companies who host badges such as Credly, Mozilla Backpack, Accredible, and GlobalSign.

But badging also raises a host of technological challenges. In response, organizations such as Credly have emerged to provide a mechanism for “empower[ing] organizations to officially recognize individuals for demonstrated competencies and skills.” Credly describes itself as “building the currency for the global marketplace of knowledge and skills.” In other words, they see themselves as providing not only a mechanism for communicating information to stakeholders but also as helping to solve the underlying problem: the lack of a common currency – or even economy – based on competencies and skills rather than on proxies for learning. The need for this currency has been repeatedly noted but not yet solved. Credential Engine is playing an important role in attempting to establish a digital registry that will enable “job seekers, students, workers, and employers to search for and compare credentials.” The organization is also using labor market data to show the value of earned badges: that is, what career path a badge-holder might pursue and what real jobs are available.

### **Certificate**

A certificate is a credential issued by an institution in recognition of the completion of a curriculum that usually represents a smaller domain of knowledge than established degrees. While shorter-term certificates have been available in the market for a long time, the “certificate” is not well-defined as a credential, and is often associated with lower-level, sub-collegiate skills. In addition, there is no agreement across institutions and systems as to the meaning and even length of the “certificate,” nor is there consistency as to their quality, rigor, and usefulness. While SUNY and other institutions and systems have begun to require that the certificates they award be applicable to larger credentials, this is not always the case; in addition, many certificates are not-credit bearing. A related problem is that certificates often lack transparency, in part because they are not necessarily digital.

### **ON OPEN BADGES AND MICRO-CREDENTIALS<sup>29</sup>**

More and more educational institutions, training agencies and ICT companies are awarding digital badges to course participants worldwide. This development is in line with lifelong learning and more flexible education. More and more students have already acquired competencies and knowledge relevant to their studies previously or elsewhere. They want recognition or exemption in this regard within their study programme. Digital badges are possible tools to meet this need. Open badges (created according to an open standard) are particularly useful in this respect. The open standard allows badge holders to collect and present a combination of digital badges.

---

<sup>29</sup> <https://er.educause.edu/articles/2016/4/microcredentials-and-educational-technology-a-proposed-ethical-taxonomy>



Based on the input of the higher education institutions, this white paper distinguishes three scenarios for digital badges in education: micro-credentials, badges for extra-curricular education and badges as game elements. Arrangements between institutions are extremely important, particularly for the micro-credentials scenario.

This scenario also requires a coherent infrastructure for badges, in which SURF may have a role to play. This white paper therefore mainly focuses on the microcredentials scenario, but also considers the role of badges in extra-curricular education.

#### Microcredentials and Educational Technology: A Proposed Ethical Taxonomy

- As **microcredentials** — open digital badges, e-portfolios, verified certificates, and nanodegrees — become more prevalent in the educational landscape, so too should the **ethical engagement with practices, assumptions, and effects on society**.
- Issues of shifting powers, archiving the future, and trust become especially critical.
- A **classification system** of potential topics specific to microcredentials helps all parties negotiate changing systems of credentialing.

#### **Micro-Credentials as Evidence for College Readiness<sup>30</sup>**

micro-credentials offer learners a mechanism for displaying and sharing a wider variety of achievements than grade-point averages or typical transcripts. Digital micro-credentials represent an opportunity for innovating the admission process by providing indicators of college potential that arise from students' experiences both inside and outside of the classroom.

Promoting Lifelong Learning - A badging system that promotes agency can also be used to promote lifelong learning. Students should be able to use and engage with the system at different stages of their life to promote and share evidence of continuous and future learn.

---

<sup>30</sup> Fishman, B., Teasley, S., & Cederquist, S. (2018). Micro-Credentials as Evidence for College Readiness. *Michigan: Regents of the University of Michigan*.

## אודות מוסד שמואל נאמן

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

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

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

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



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

טלפון: 04-8292329, פקס: 04-8231889

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

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

# הון אנושי



**מוסד שמואל נאמן**  
למחקר מדיניות לאומית

טל. 04-8292329 | פקס. 04-8231889  
קרית הטכניון, חיפה 3200003  
[www.neaman.org.il](http://www.neaman.org.il)