

אחריות חברתית באוניברסיטאות טכנולוגיות-מדעיות

סקירה בינלאומית

אורלי נתן |

מוסד שמואל נאמן
למחקר מדיניות לאומית



הון אנושי באקדמיה | 09/25



אחריות חברתית באוניברסיטאות טכנולוגיות-מדעיות – סקירה בינלאומית

אורלי נתן

יוני, 2025

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 המחברות והמחברים ואינן משקפות בהכרח את דעת מוסד שמואל נאמן

תוכן העניינים

5.....	הקדמה
6.....	1. המשגה של אחריות חברתית של אוניברסיטאות מדעיות-טכנולוגיות
6.....	1.1 הגדרות האחריות חברתית של מערכת ההשכלה הגבוהה
9.....	1.2 תמות של אחריות חברתית
11.....	2. חזון של ארגונים בינלאומיים, איגודים ושותפויות
11.....	2.1 UNESCO
12.....	2.2 האיחוד האירופי
14.....	2.3 CESAER Universities
15.....	2.4 Talloires Network of Engaged Universities
17.....	3. תפקידה של התרבות הארגונית באוניברסיטאות בהטמעת אחריות חברתית
22.....	4. נקודות מבט של הסגל, מנהיגי ומנהיגות של אוניברסיטאות כלפי האחריות החברתית
22.....	4.1 מחקרים בנושא עמדות הסגל האקדמי ביחס לאחריות חברתית
25.....	4.2 דעות של סגל בכיר במוסדות טכנולוגיים
28.....	5. הפרקטיקות ליישום גישות לאחריות חברתית
28.....	5.1 הכשרת הסגל האקדמי להוראה ולפעילות
30.....	5.2 תוכניות לימודים והוראה
31.....	5.3 העברת ידע
31.....	5.4 צדק חברתי - גיוון והכללה
34.....	6. דוגמאות של אסטרטגיות מוסדיות להשפעה חברתית
34.....	6.1 ERASMUS+ UNIBILITY: University meets social responsibility project
35.....	6.2 UTS - University of Technology Sydney
37.....	6.3 Global Initiative. -Delft University of Technology
39.....	6.4 אוניברסיטת הונג קונג למדעים וטכנולוגיה (HKUST)
40.....	6.5 MIT
42.....	7. סיכום
46.....	רשימת מקורות

רשימת טבלאות

טבלה 1:	המשגה של אחריות חברתית - על פי גודל וגודל וספורן	8
טבלה 2:	גישות מדיניות אפשריות לתמיכה במעורבות קהילתית על פי פארנל	13
טבלה 3:	תוכניות ויוזמות של הנציבות האירופית על פי פארנל	14
טבלה 4:	גורמים המשפיעים על יישום אחריות חברתית באוניברסיטאות על פי גודל וגודל וספורן	18
טבלה 5:	אסטרטגיות להתגברות על חסמים לפעילויות יישוג ומעורבות ציבורית על פי ג'מט ועמיתותיו	20
טבלה 6:	סולם הערכים המקצועיים (סולם התוצאות) על פי פולרד ולטוקה	23
טבלה 7:	סולם אמונות בתוכנית לימודים ואמונות בהוראה המדגישים אחריות חברתית על פי פולרד ולטוקה	24
טבלה 8:	מתודולוגיות פדגוגיות במסגרת SEFI להכשרת סגל אקדמי באחריות חברתית	28
טבלה 9:	מיזמי מחקר של השפעה חברתית ב - UTS	37
טבלה 10:	מיזמי מחקר של השפעה חברתית ב - HKUST Connect	40

הקדמה

מוסדות השכלה גבוהה הם גורם מפתח בהתפתחות כלכלות מבוססות ידע וחברות בעלות חוסן. באמצעות חינוך, מחקר ושירות לחברה, אוניברסיטאות ממלאות תפקיד חשוב בבניית הון אנושי, חיזוק המחקר והחדשנות ותרומה לפיתוח חברתי, כלכלי, תרבותי וסביבתי. אולם במשך רוב המאה ה-20, אוניברסיטאות - במיוחד מוסדות STEM - נתפסו כ"מגדלי שן" המוקדשים ליצירת ידע לשמו. הסגל נהנה מחופש אקדמי נרחב לעסוק במחקר, לעתים קרובות עם דאגה מועטה לצרכים חברתיים מיידיים (Farnell, 2020; Godonoga & Sporn, 2023). יתר על כן, האקדמיה עברה תהליך של נאו-ליברליזציה: בתוך כלכלת הידע, האקדמיה פעלה במידה רבה בצד ההיצע, על ידי הקמת יחידות מיוחדות להעברת ידע (Bentur et al., 2021) וגם מתוך התפיסה הנאו-ליברלית ש"ידע נעלמה" תספק לחברה, במרוצת הזמן, את יתרונות הידע שנוצר, ובכך תספק את הביקוש. כך המצוינות התחילה להימדד על פי פרסומי מאמרים בכתבי עת שפיטים וגיוס קרנות מחקר (Brink, 2021; סער, 2025). למרות ההבטחה של כלכלת הידע העולמית להיטיב עם האנושות כולה, בפועל, הפער בין עשירים לעניים ממשיך להתרחב ברחבי העולם, כאשר הצמיחה הכלכלית מיטיבה באופן לא פרופורציונלי עם קבוצות הכנסה גבוהות יותר. אי השוויון בהכנסות, יוצר פערים גדולים באיכות החיים הכולל גישה למזון, לשירותי בריאות ולשירותי חינוך. בצפון הגלובלי, אי השוויון מעורר מגוון של חששות חברתיים ופוליטיים אחרים, כולל התמוטטות הלכידות החברתית, ירידה באמון כלפי מוסדות פוליטיים לאומיים ועלייה בעמדות פופוליסטיות – מגמות שהוחמרו עוד יותר בשנים האחרונות. בנוסף לכך, נושאים כמו שינויי אקלים, הגירה וחברות מזדקנות הפכו ל"אתגרים גדולים" חברתיים בולטים יותר ויותר שיש לטפל בהם בהקשר גלובלי. ההשכלה הגבוהה קשורה קשר בל ינתק למגמות אלה. מצד אחד, אוניברסיטאות יכולות למלא תפקיד מכריע בגיוס משאבי הידע שלהן כדי להתמודד עם אתגרים חברתיים דחופים. מצד שני, האוניברסיטאות מאוימות על ידי ירידה באמון הציבור בכל הנוגע ללגיטימיות שלהן וחוסר משוא פנים שלהן כמומחיות – מגמה המשתקפת בימים אלה בייחוד בארה"ב, בתופעות כמו "הכחשת מדע" ו"דחיית מומחים". מכל הסיבות הללו, המעורבות של אוניברסיטאות עם הקהילות החיצוניות שלהן כדי להתמודד עם אתגרים חברתיים אינה עוד עניין טריוויאלי במדינות. התפתחויות אלה באו לידי ביטוי בשינוי הדרגתי בסדרי העדיפויות, במדיניות וביוזמות ברמה הבינלאומית, האירופית והלאומית. אלה כוללים הן יוזמות קביעת מדיניות 'מלמעלה למטה' לתמיכה בהבנה רחבה יותר של תרומת האוניברסיטאות לחברה (Farnell, 2020).

הסקירה, שברובה מתייחסת למקורות שהתפרסמו בעשר השנים האחרונות עד 2025, תרחיב את התחומים האלה ויוצגו בנוסף, חזון ופעילויות מייצגים של ארגונים בינלאומיים איגודים וכד', מקומה של התרבות הארגונית באימוץ שינויים כדי לאמץ תרבות ולחנך לאחריות חברתית ולהיפך, החסמים לשינוי. יוצגו נקודות מבט של בעלות ובעלי תפקידים בהנהלה בכירה של המוסדות כלפי תפקיד האחריות החברתית של האקדמיה. יוצגו גישות ליישם אחריות חברתית ודוגמאות מוצלחות מרחבי העולם. לבסוף יזכרו המדדים להערכת פעילות האחריות החברתית.

1. המשגה של אחריות חברתית של אוניברסיטאות מדעיות-טכנולוגיות

1.1 הגדרות אחריות חברתית של מערכת ההשכלה הגבוהה

המונח "אחריות חברתית" במוסדות להשכלה גבוהה הוגדר באופנים שונים בספרות המחקרית: בהקשר של ערכים ותפישת עולם כביטוי לאחריות חברתית, האוניברסיטאות נתפסות כגופים, שזכות הקיום שלהם מבוססת על מטרה חברתית הרבה יותר גדולה מהוראה ומחקר הנובעים, בעיקר מתחומי עניין ספציפיים של חוקרים וחוקרות, ושל סטודנטים וסטודנטיות המעוניינים לרכוש ידע מתוך עניין ו/או כאמצעי לתעסוקה. אחת מההגדרות המייצגת תפישה רחבה של אחריות, ניתנת להחלה גם על אנשים וגם על ארגונים כגון אוניברסיטה. על פי הגדרה זו, אחריות חברתית היא: שילוב של ערכים ותפישת עולם המנחים נקיטת צעדים (ליס הכהן, 2023).

גודנגה וספורן (2023) ערכו סקירה נרחבת של מאמרים שעסקו באחריות חברתית במוסדות טכנולוגיים להשכלה גבוהה והסתמכו על מושגים שזוהו במחקרים קודמים על התרומה של ההשכלה הגבוהה לחברה. "אחריות חברתית" הוא מושג רחב, שהתפתח מחובה מוסרית לספק שירות לחברה, למעורבות של בעלי עניין חיצוניים בפונקציות הליבה של האוניברסיטאות, ולאחרונה - להצגת ראיות להשפעה חברתית. המושגים העיקריים שזוהו הם: **אחריות אזרחית** - civic responsibility, **אוניברסיטה אזרחית** - civic university, **אוניברסיטה מעורבת** - engaged university, **השפעה חברתית** - social impact, **שליחות (או משימה) חברתית** - social mission, **והמשימה השלישית** - third mission. המונח השכיח ביותר בשימוש בערכים הוא "אחריות חברתית", ואחריו "המשימה השלישית" ו"אחריות אזרחית". במהלך שני העשורים האחרונים, ההתייחסות למושגים "משימה" ו"השפעה" נפוצה יותר ויותר ומעידה על המשגה מתפתחת לקראת אסטרטגיה והיבטים ביצועיים של אחריות חברתית. המושג "אסטרטגיה" מתייחס להטמעת האחריות החברתית באסטרטגיות ארגוניות והמושג IMPACT מתייחס להערכת האופן שבו אוניברסיטאות מצליחות ביחס לאחריות (כלומר הוכחות להשפעה) (Godonoga & Sporn, 2023).

המושג "**המשימה השלישית**" הוטבע בהקשר של העברת ידע טכנולוגי. גם אם ההגדרה למושג זה אינה אחידה, הגדרה שכיחה היא "יצירה, שימוש, יישום וניצול של ידע ותוצרים של פעילות אקדמית מחוץ לסביבות אקדמיות" (Busch et al., 2022).

המונח "**אוניברסיטה אזרחית**" החל לבלוט יותר בתיאור המשימה המתפתחת של אחריות חברתית. ועדה שהוקמה על ידי הארגון UPP FOUNDATION¹ ב-2019 הגיעה למסקנה כי "לאוניברסיטאות יש תפקיד ייחודי שאין לו תחליף בסיוע לקהילות המארחות שלהן לשגשג - והצלחתן קשורה להצלחה של המקומות שהולידו אותן". במקום לעמוד בנפרד ובניתוק, אוניברסיטה אזרחית רואה את עצמה כמוסד עוגן הקשור לגורל העיר או האזור שלה. לתפיסה הזו יש אחיזה באוניברסיטאות STEM שהוקמו כדי לעודד פיתוח תעשייתי וכלכלי; מוסדות כאלה מחדשים את

¹ The UPP Foundation was created in 2016 by University Partnerships Programme (UPP), the UK's leading provider of on-campus residential and academic accommodation infrastructure. UPP provides a public policy platform enabling sector leaders, experts and the wider public the opportunity to debate the future of higher education.

מחויבותם לציבור. הוועדה קראה לגבש גישות אסטרטגיות מבוססות צרכים של הקהילה המקומית. ההמלצה העיקרית שלה הייתה שהאוניברסיטאות יפתחו הסכמים רשמיים של "אוניברסיטה אזרחית" עם הרשויות המקומיות ושותפים נוספים מהתעשייה המקומית כדי לחזק את התחייבויותיהן. כשישים אוניברסיטאות בריטיות - כולל מוסדות מובילים המתמקדים ב-STEM - חתמו מאז על הסכמי אוניברסיטה אזרחית כדי למקד את משאביהן בסדרי עדיפויות של הקהילה המקומית (Civic University Network, 2025).

סנגופטה ועמיתיה הגדירו את המושג **Civic University** במעורבות מעשית בקהילה מקומית וגלובלית ובפעילות אזרחית של מגוון בעלי העניין במוסד (סגל אקדמי, סגל מנהלי ועוד) (Sengupta et al., 2020).

לכן מונח נוסף הקשור למושג הקודם הוא - **השתתפות חברתית של אוניברסיטאות בקהילה המקומית** - ומתייחס ליצירת ידע ותהליכי השתתפות עם קהילות מקומיות בפתרון בעיות קהילתיות על מנת להשיג פיתוח בר קיימא (Bagherianfar & Dolati, 2023).

פרנל פרק את ההגדרה של **מעורבות קהילתית** לשלושה מרכיבים: **מעורבות** - מתייחסת למגוון הדרכים שבהן סגל האוניברסיטה, הסטודנטים והסטודנטיות וההנהלה מתקשרים עם קהילות חיצוניות בדרכים מועילות הדדיות, בין אם כחלק מהוראה ומחקר או כחלק מפרויקטים ויוזמות משותפות אחרות; **קהילה** מוגדרת כ"קהילות של מקום, זהות או אינטרס" ולכן כוללת, בין היתר, רשויות ציבוריות, עסקים, בתי ספר, חברה אזרחית ואזרחים; **הצרכים החברתיים**, שנענים באמצעות מעורבות קהילתית מתייחסים לכל הגורמים הפוליטיים, הכלכליים, התרבותיים, החברתיים, הטכנולוגיים והסביבתיים המשפיעים על איכות החיים בחברה (Farnell, 2020).

מונח השכיח בשימוש לאחרונה הוא **מעורבות ציבורית/חברתית** (הכוללת מעורבות ציבורית מונעת מחקר). בוש ועמיתיה מגדירים מעורבות ציבורית, חלק חשוב מהמשימה השלישית שמטרתה לפעול מתוך שליחות, להבטיח העברת ידע, לעזור לעורר שיח ציבורי חיובי, ולעודד אינטראקציה בין חוקרים וחוקרות לבין אזרחים ואזרחים (Busch et al., 2022). גודונגה וספורן (2023) מגדירות באופן דומה את משמעות המעורבות הציבורית: יצירת מודלים השתתפותיים של שיתוף פעולה בין אוניברסיטאות לחברה המבוססים על חילופי ידע דו-כיווניים והשתתפות בעלי עניין בפונקציות המפתח של האוניברסיטאות.

גודונגה וספורן סיכמו בסקירתן חמישה נושאים בהמשגת אחריות חברתית כפי שמופיע בטבלה 1.

טבלה 1: המשגה של אחריות חברתית - על פי גודונגה וספורן

Theme	Sub-theme	Meaning	Examples from the articles
Responsibility	Social responsibility Civic responsibility	The moral duty of HE (Higher Education) to support democratic values, ethical behaviour, respect for the environment and active citizenry.	Five dimensions of civic responsibility are key areas of student citizenship development: (a) knowledge and support of democratic values, systems, and processes; (b) desire to act beneficially in community and for its members; (c) use of knowledge and skills for societal benefit; (d) appreciation for and interest in those unlike self; and (e) personal accountability'.
Service	Public service Community service	Transfer of knowledge to individuals and organizations outside of HE through service.	Individual faculty and staff members and now students, transmit higher knowledge to the public through external service activities: applied research, off-campus courses, a wide array of consulting and analysis for rural and urban communities, and service learning'.
Engagement	Community engagement Public engagement Scholarship of engagement	Participatory models of collaboration between universities and society based on a two-way exchange and stakeholder participation in universities' key functions.	The goals of engagement are less about relationships and more about partnerships, where the focus is on mutually beneficial relationships'.
Mission	Third mission Social mission Public service mission	Mission focused on extending the benefits of education and research to society, and contributing to social, economic, cultural and environmental development.	The third mission consists of 'a knowledge transfer function as well as a more general community function. It is an umbrella term that refers to a wide variety of principles and strategies for economic and social development'.
Impact	Social impact Societal impact	The effects and value that HEIs (Higher Education Institutions) add to their external environments.	An effect on, change or benefit to the economy, society, culture, public policy or services, health, the environment or quality of life, beyond academia

השפה עשויה להיות שונה - אחריות אזרחית, השפעה חברתית, מעורבות קהילתית וכד' - אבל האתוס הבסיסי משותף ברחבי העולם. מצופה מהאוניברסיטאות להיות סוכנות פעילות של שינוי חיובי בחברה קודם כל באמצעות חינוך והוראה. שינוי זה אינו קשור להוספת קורסים חדשים על אתיקה או קיימות, אלא על האופן שבו אוניברסיטאות (כמוסדות) להתנהג ולהיות מעורבות בחברה.

1.2 תמות של אחריות חברתית

סקירה מקיפה של מחקרים שנערכו בין השנים 2000-2015 זיהתה ארבע תמות עיקריות: חינוך לאחריות חברתית – אחריות חברתית בהוראה, מעורבות בקהילה, העברה של ידע ממחקר לחברה, והיבטים ניהוליים באוניברסיטאות הנדרשים ליישום תפישה של אחריות חברתית (Larrán Jorge & Andrades Peña, 2017).

סקירה נוספת זיהתה עשר תמות עיקריות ביישום התפיסה של אחריות חברתית באוניברסיטאות, ביניהן: **אימוץ אחריות חברתית** לפי מדדים מקובלים בתעשייה, **ניתוח פעילויות** של אוניברסיטאות המשקפות אחריות חברתית, תפקידן של **אוניברסיטאות כסוכנות שינוי חברתי והערכה** של פעילויות אחריות חברתית **והשפעתן** בפועל (Ali et al., 2021).

בילפלד (2018) ניתחה תמות של אחריות חברתית של מקצוע ההנדסה (לאו דווקא באקדמיה): למקצוע ההנדסה יש שורה של מחויבויות אתיות כלפי החברה והסביבה, הנכללות תחת התחום הנקרא מקרואטיקה. עם זאת, קיימת מתיחות מהותית בין אחריות זו לבין האינטרסים העסקיים של מרבית המהנדסים, הפועלים במסגרת חברות פרטיות שמטרתן המרכזית היא רווח. מגמה של אחריות חברתית תאגידית (CSR) החלה לצמצם פער זה, תוך הדגשת האפשרות לשלב רווח כלכלי עם התחשבות בהיבטים חברתיים וסביבתיים – כפי שמשתקף בגישת "שלוש השורות התחתונות" (triple bottom line) הכוללת **עקרונות של אחריות** כלפי קהילות, לקוחות, עובדים ובעלי עניין נוספים, ומדגישה ערכים של קיימות, זכויות אדם ואחריות מוסרית. בנוסף, נדונים בהקשר זה נושאים כמו **בטיחות וגהות אנושיות, הגנה על הסביבה, קיימות, עבודה פרו-בונו, צדק חברתי וגיוון**. נושאים אלה משתקפים בקודי אתיקה, בגופי ידע מקצועיים ובדרישות ההשכלה למהנדסות ולמהנדסים – ומעידים על האמונה הרווחת בחשיבות האחריות החברתית של המהנדסות והמהנדסים. בחירתם של מרצות ומרצים באוניברסיטאות לכלול נושאים אלו בתוכניות הלימודים, נתפסת כהבעת תמיכה בחשיבותם למקצוע. בעוד שקיימת הסכמה רחבה לגבי חלק מהנושאים, אחרים עדיין מהווים מוקד לדיון ולהתדיינות (Bielefeldt, 2018).

Engineering for Social Good/Justice - הנדסה למען צדק חברתי/לטובת החברה

מתוך תפיסה של צדק חברתי, נוצרו פרקטיקות הנדסיות שמטרתן לקדם שלום, שוויון, הכללה והעצמה קהילתית. הגישה מבקשת לשלב עקרונות של צדק חברתי בהוראה ובפרקטיקה הנדסית, תוך התייחסות לנושאים כמו גישה למשאבים, קיימות סביבתית וצרכים של קהילות שוליים. מעבר לכך, הגישה מבקשת ליישם פרקטיקות דמוקרטיות, לא מדכאות ולא אלימות המחזקות את השוויון המגדרי, הגזעי, המעמדי והתרבותי (Engineering, Social Justice and Peace, 2010).

הגדרה נוספת של ליידנס ועמיתיו (2014) משלבת תיאוריות של צדק חברתי בפרקטיקות הנדסיות השואפות לשפר את היכולות האנושיות (היעדים) באמצעות חלוקה שוויונית של הזדמנויות ומשאבים תוך הפחתת סיכונים ונזקים (אמצעים) בקרב אזרחים בעלי סוכנות של קהילה או קהילות ספציפיות (Leydens et al., 2014).² המונח הזה יופיע בהמשך הסקירה כמושג מכונן לתפיסות עולם ויישומן.

² כפי שמצוטט אצל ליס הכהן (2023), ליידנס המשיך לעסוק בתחום ולקדם אותו. מחקר איכותני חדש שלו עם עמיתים אחרים (2021), בחן תפישות של סטודנטים/יות לגבי תפקידם ושילוב שיקולים של צדק חברתי בלימודי הנדסה. הממצאים ממחישים שקשה להסביר את תוצרי הלמידה, מטרות התוכנית, והמוטיבציות של הסטודנטים/יות להשתתף בתוכניות המקדמות היבטים של אחריות חברתית (Leydens et al., 2021).

תרומה לפיתוח ולשגשוג הכלכלי של מדינות

למוסדות להשכלה גבוהה תפקיד מרכזי בפיתוח וקידום החברה, וכי תהליכים כלכליים, פוליטיים וחברתיים, המתרחשים בהשכלה הגבוהה, משליכים על החברה כולה (Larrán Jorge & Andrades Peña, 2017). ביטוי לתפקידן של אוניברסיטאות בשגשוג חברתי ניתן למצוא בבסיס הערכי של אוניברסיטאות מחקר למדע והנדסה בעולם, כמשתקף בחזון, המתייחס בין השאר, גם לאחריות החברתית של האוניברסיטאות ותפקידן לשרת את מטרות החברה (Seeber et al., 2019) למחקר מדעי והנדסי אקדמי תפקיד חיוני בהתפתחות כלכלית וחברתית של מדינות (Donnelly & Boyle, 2006) הן בהקשר של חידושים מדעים וטכנולוגיים העשויים לפתור סוגיות חברתיות, והן בהקשר של ההשלכות שיכולות להיות למחקר מדעי וטכנולוגי (Stilgoe et al., 2013).

אחריות חברתית כמדיניות כללית

מחקרים מתייחסים ליישום אחריות חברתית של אוניברסיטאות כחלק ממדיניות כללית הכרוכה במכלול התפקידים והמשימות המרכזיות של אוניברסיטה. בין השאר, רייכל ועמיתיו, מתייחסים לאוניברסיטאות כסוכנות לשינוי חברתי ועל כן, מדגישים שמעבר לעיסוק בהוראה ומחקר, עליהן לעסוק **באחריות חברתית כחלק מאסטרטגיה כללית ניהולית** (Reichel et al., 2023). ג'יופרה וראטו מתייחסות ליישום מכלול עקרונות וערכים תוך שימוש בארבעה תהליכים מרכזיים: **ניהול, הוראה, מחקר והרחבה (extension) של שירותים חינוכיים בהתאם לעקרונות אתיים, ממשל תקין, כבוד לסביבה ומעורבות חברתית** (Giuffré & Ratto, 2014). עם זאת, ישנם מחקרים שמתייחסים גם לאתגרים הכרוכים ביישום של אחריות חברתית כאסטרטגיה כללית של אוניברסיטאות, ומציינים אתגרים הקשורים בין היתר לחסמים משפטיים ולפערי ידע בנושא אחריות חברתית, אתגרים הקשורים לתקשורת טובה בין הנהגה של אוניברסיטה, סגל, סטודנטים ובעלי עניין נוספים, ואתגרים תקציביים הקשורים למימון פעילויות רלוונטיות לנושא זה (ליס הכהן, 2023). רייכל ועמיתיו (2023) מתייחסים לחשיבות של יצירת מעורבות של בעלי עניין שונים באוניברסיטה ולהבנת התפישות והמניעים השונים שיש לבעלי העניין, לדוגמה חברי סגל ותיקים וצעירים וסגל מנהלי (Reichel et al., 2023).

על אף האתגרים הקיימים ביישום מדיניות כללית של אוניברסיטאות בהקשר של אחריות חברתית, מחקרים מראים כי מדיניות כללית בנושא אחריות חברתית, מגבירה את שביעות רצון הסטודנטים, מחזקת את הזיקה בין הבוגרות והבוגרים ובין האוניברסיטה, עונה על ציפיות של בעלי העניין השונים ותורמת למוניטין של האוניברסיטה. ניתן לומר כי תפישת אחריות חברתית של אוניברסיטה כמדיניות כללית שמערבת בעלי עניין שונים, דומה להתייחסות לתפישה של אחריות תאגידית שהתפתחה בשנות החמישים של המאה ה-20 כרעיון מופשט שעסק בקשר שבין החלטות ניהוליות, מדיניות ופעולות במגזר העסקי, לבין הערכים והיעדים של החברה ועד לתפישה של אחריות תאגידית המקובלת כיום, המגדירה אחריות ליצירת ערך משותף של בעלי עניין שונים. **אחריות תאגידית בימינו, נמדדת ביחס ליעדי הפיתוח בר קיימא של האו"ם**. בהקשר של חינוך גבוה למדע והנדסה, אחריות חברתית של אוניברסיטאות קשורה לתפישה שמרבית הבעיות של החברה הגלובלית, כפי שהוגדרו באג'נדה 2030 של האו"ם לפיתוח בר קיימא, הן בעיות שפתרון קשור במידה רבה למדע וטכנולוגיה (ליס הכהן, 2023).

2. חזון של ארגונים בינלאומיים, איגודים ושותפויות

מדיניות לאומית ומימון ציבורי, מדינות של ארגונים בינלאומיים כמו אונסקו שמתוות את העתיד של ההשכלה הגבוהה, שותפויות אזוריות וגלובליות של אוניברסיטאות באמצעות רשתות וארגונים, אסטרטגיה ארגונית, תמריצים והיכולות של הסגל נמצאו כמנופים חשובים ליישום מעשי. אחריות חברתית דורשת קוהרנטיות בין אסטרטגיות ומבנים של אחריות חברתית ותמריצים לחיזוק המחויבות הפנימית בתוך האוניברסיטאות (Brink, 2021; Godonoga & Sporn, 2023). בפרק מוצגות ארבע דוגמאות משפיעות.

UNESCO 2.1

אונסקו פרסם ב-2022 מפת דרכים לקראת ועידה שמטרתה הייתה להגביר את תרומתם של מוסדות ומערכות להשכלה גבוהה ברחבי העולם, במסגרת האג'נדה לפיתוח בר קיימא לשנת 2030, שהתחייבותה לא להשאיר אף אחד ואחת מאחור, והתבוננות על עתיד החינוך. במסמך מוגדרים שישה עקרונות לעיצוב עתיד ההשכלה הגבוהה כאשר העיקרון החמישי הוא מחויבות לקיימות ולאחריות חברתית. העיקרון הזה עונה ליעד C4 ביעדי הפיתוח בר קיימא של האו"ם, ועוסק בתפקידי סגל ההוראה באוניברסיטאות בלמידה, מחקר ויישוג (Reach out) קהילתי. מעבר לכך, בחזונו של אונסקו, כפי שמופיע בפרק השני של המסמך, המוסדות מחויבים לייצר דרכים מעשיות לביטוי של אחריות חברתית באמצעות תוכניות חינוכיות, פרויקטים מחקריים והתקשרויות עם קהילות מקומיות, לאומיות, אזוריות וגלובליות, מתוך התפישה, שכל מוסדות ההשכלה הגבוהה יכולים לתרום באופן פעיל לבניית עולם בר קיימא יותר. תרומתם היא מרכזית לפיתוח הכלכלה הירוקה והרווחה החברתית. אחריות חברתית היא חלק בלתי נפרד ואינטגרלי עם שתי המשימות החברתיות הנוספות של ההשכלה הגבוהה – ייצור ידע וחינוך ולא תוספת אופציונלית או נפרדת שחלק מהסגל משלב בפעילותו, אבל פעילויות שמוטמעות בתוך האתוס של ההשכלה הגבוהה. החובות הציבוריים של האוניברסיטאות שזורות בשתי המשימות הראשונות אך גם חורגות מהן, וחובות אלה מתורגמים לפעולות יישוג (Outreach) חברתיות ספציפיות הרלוונטיות להקשרים שבהם כל מוסד פועל תוך שימת לב לצרכים המקומיים, וביצוע פעילויות ספציפיות שמטרתן להתמודד עם בעיות חברתיות. בהתחשב באופי הציבורי של החינוך, ייצור ידע, חינוך מקצועי ודינמיקה מוסדית צריכים להיות מונחים על ידי אג'נדה חברתית רחבה יותר המתורגמת לפרקטיקות מוסדיות המכבדות עקרונות של זכויות אדם (כמו, מדיניות פנימית של שוויון מגדרי, הבטחת מגוון נקודות מבט בכל תוכנית, או מדיניות הנוגעת להגנה על חופש הביטוי והמחקר).

אוניברסיטאות מחקר צריכות למצוא את האיזון הנכון בין עיסוק במחקר 'שמיים כחולים' (במילים אחרות, מחקר בסיסי), הדרוש להתקדמות מדעית פורצת דרך, לבין ביצוע מחקר יישומי המונע על ידי הצורך לפתור בעיות בחיים האמיתיים ולהתמודד עם האתגרים המקומיים והגלובליים המגולמים ביעדי האו"ם (UNESCO, 2022).

2.2 האיחוד האירופי

רשת המומחיות והמומחים NESET³ פרסמה בהזמנת הנציבות האירופית מסמך מדיניות המבוסס על סקירת ספרות מעמיקה במטרה לפתח כלי מדיניות חדשניים ומעשיים הן ברמת האוניברסיטה וברמת המדיניות של ההשכלה הגבוהה באיחוד האירופי לתמיכה, ניטור והערכה של המעורבות הקהילתית של אוניברסיטאות (Farnell, 2020). בדו"ח נטען כי אוניברסיטאות ממלאות תפקיד מכריע בתגובה לצרכים חברתיים, ויכולות לשפר עוד יותר את ההשפעה החברתית שלהן ברמה המקומית, הלאומית והבינלאומית באמצעות מעורבות קהילתית. משבר הקורונה אף גרם לנושא המעורבות הקהילתית להיות חשוב עוד יותר. ההמלצות למדיניות של מעורבות חברתית רלוונטיות מאוד לקובעי מדיניות ולמנהיגי אוניברסיטאות שפיתחו ועדיין מפתחים תוכניות להתאוששות ממשברים. הנציבות האירופית שיקפה בשנת 2017 את סדר היום המתהווה של מעורבות קהילתית בסדר היום המחודש שלה (כפי שמצוטט אצל פארנל), בראש סדר העדיפויות של 'בניית מערכות השכלה גבוהה מכילות ומחברות' - "מוסדות להשכלה גבוהה אינם מגדלי שן, אלא קהילות לומדות אזרחיות המחברות לקהילותיהן".

המלצות המדיניות בדוח הן: מתן הכרה ותמיכה ראויה למעורבות קהילתית **ברמת המדיניות** יכול לאפשר לאוניברסיטאות לגייס את משאבים כדי להשיג השפעה חיונית גדולה יותר במתן מענה לצרכים החברתיים הדחופים של אירופה. דוח זה מציג גישות מדיניות והמלצות קונקרטיות לתמיכה במעורבות קהילתית בהשכלה גבוהה ברחבי אירופה. **הדוח מתייחס לשלוש גישות מדיניות אפשריות לתמיכה במעורבות קהילתית (כפי שמפורטות בטבלה 2).**

גישה 1: מדיניות ברמה גבוהה - תיעודף תפקידן החברתי של האוניברסיטאות במסגרת מדיניות עתידית להשכלה גבוהה, תוך הבחנה בין תרומתן לפיתוח כלכלי וחדשנות לבין תרומתן הרחבה יותר באמצעות מעורבות קהילתית.

גישה 2: עדיפות גבוהה של פיתוח מדיניות תומכת ומוקדת - יצירת תוכניות לבניית היכולות כדי להשיג את המטרה להפוך את האוניברסיטאות באירופה למעורבות בקהילה.

גישה 3: עדיפות ברמת התוכנית - שילוב בתוכניות קיימות - שילוב מעורבות קהילתית בתוכניות, כלים ויוזמות קיימות של האיחוד האירופי שבהם יש פוטנציאל לסינרגיה.

בדוח מומלץ לשקול את גישות 2 ו-3 כשלב ראשון בתמיכה במיסוד המעורבות הקהילתית, כאשר גישה 1 היא תרחיש עתידי שאפתני.

³ NESET is an international advisory network of experts working on the social dimension of education and training. NESET was set up at the initiative of the European Commission's Directorate-General for Education and Culture. <https://nesetweb.eu/en/about-us/>

טבלה 2: גישות מדיניות אפשריות לתמיכה במעורבות קהילתית על פי פארגל

Approaches	Description
Approach 1: High-level policy priority; transforming framework conditions	Set the societal role of universities as a priority in the future policy frameworks for higher education and research, specifically distinguishing between universities' contribution to economic development and innovation on the one hand, and broader societal development through community engagement on the other. - In the post-2020 policy framework(s) for higher education, reiterate and strengthen the commitment expressed in the Renewed Agenda for Higher Education to connect universities with their external communities. - In the post-2020 policy framework(s) for research, reiterate and strengthen the commitment to the principles of responsible research and innovation (RRI) and to citizen science.
Approach 2: High-level priority; targeted supportive policies	Develop new policies and programmes to support this objective, focusing on building the capacities of European universities to be community-engaged. - Design new targeted funding programmes to specifically support universities in developing their community engagement. - Develop peer-learning activities for national authorities of Member States on how to develop national policies for community engagement. - Support the development of a European-level tool to build the capacities of universities for community engagement, e.g. based on the TEFCE Toolbox for community engagement in higher education. - Support the development of a European-level thematic network/community of practice for community engagement.
Approach 3: Programme-level priority; incorporation into existing programmes	Incorporate community engagement into existing EU programmes, tools and initiatives where there is potential for synergy. - Incorporate priorities related to community engagement in higher education into existing programmes and initiatives that have a strong potential for synergy and consider the feasibility of integrating community engagement into other existing programmes and initiatives that have potential for synergy. - Consider the feasibility of integrating community engagement as a sub-dimension of other European Commission initiatives relating to higher education, including in the area of teaching and learning, the relevance of higher education, social dimension/social inclusion and the Sustainable Development Goals, quality assurance and internationalization.

בכל שלוש הגישות המוצעות (במיוחד בגישה 3), הנציבות האירופית יכולה לשקול את מגוון הסינרגיות האפשריות שניתן ליצור עם תוכניות ויוזמות קיימות בתחום ההשכלה הגבוהה והמחקר. אלה מסוכמים בטבלה 3.

טבלה 3: תוכניות ויוזמות של הנציבות האירופית על פי פארנל

Policy	European Commission programmes and initiatives (non-exhaustive list)
Higher education policy	Strong overlaps and synergies - Erasmus+: ⁴incorporating community engagement as a priority within Key action 1 (Individual mobility) and Key action 2 (Strategic partnerships; European Universities Initiative: Knowledge alliances) Potential overlaps and synergies: - Eurydice: data collection on community engagement in Member States - Network of Experts on the Social Dimension of Education and Training (NESET): further in-depth studies on community engagement practices - U-Multirank: further data collection on community engagement via institutional questionnaires
Research and innovation policy	Strong overlaps and synergies Framework Programme for Research and Innovation (Horizon Europe): Following on from the Horizon 2020 priority <i>Science with and for Society (SwafS)</i>, provide explicit support for community engagement in research by strengthening the role of Responsible Research and Innovation (RRI) and providing support for citizen science.
Other policy areas	Strong overlaps and synergies - European Structural and Investment Funds (ESIF): using ESIF funds to foster partnerships between universities and community stakeholders to address the pressing societal needs of Member States and regions. Potential overlaps and synergies: - Explore ways to support university-community partnerships as ways to contribute to the European Green Deal, and within plans for the European Union's commitments to the Sustainable Development Goals. - Consider how community engagement can be further fostered through the European Institute of Technology and the Smart Specialisation platform.

CESAER Universities 2.3

ועידת בתי הספר האירופיים לחינוך הנדסי מתקדם ומחקר (CESAER - Conference of European Schools for Advanced Engineering Education and Research) מייצגת 58 אוניברסיטאות למדע וטכנולוגיה, ביניהן הטכניון, שהתחייבו לקיימות. באוקטובר 2023 פרסם הארגון הצהרה המדגישה את אחריות המוסדות השותפים לקידום קיימות אקולוגית, חברתית וכלכלית. ההצהרה כוללת שישה עקרונות מפתח ותשע עשרה פעולות להשגת יעדי קיימות עד שנת 2028:

- עידוד מחקר על פי עקרונות של "מדע פתוח" המדגישים פתיחות, שיתוף פעולה באמצעות שיתוף בשיטות ובסיסי נתונים ללא מגבלות של היבטים פוליטיים.

⁴ פרויקט UNIBILITY במסגרת ERASMUS+ מוצג בפרק 6.1.

- לחנך סטודנטים, לומדים ועובדים להבנת אתגרי היעדים של האו"ם לפיתוח בר-קיימא. לפתח מיומנויות רלוונטיות באמצעות למידה מבוססת בעיות, חשיבה מערכתית, לפעול באופן מקיים ולהעצים אחרים.
- להפיץ את החדשנות, היצירתיות אל מחוץ לאוניברסיטאות על ידי יצירת אקוסיסטם של חדשנות במטרה לבנות חברה מקיימת, טיפוח יזמים וסטודנטים כסוכני שינוי דרך מודלים לימודיים חדשים ועיצוב שווקים המקדמים חדשנות לטובת הכלל.
- לקדם שינוי תרבותי באמצעות קידום שוויון מגדרי, גיוון והכללה, קידום מנהיגות נשית, לקדם את העניין במקצועות STEM בבתי ספר ולפתח עיצובים ותכנים שאינם ממוגדרים אלא מתחשבים במגוון אפיונים ומיקומים מצטלבים (Intersectionality).
- להוביל את התוכניות ואת הפעולות לקידום קיימות סביבתית בתוך האוניברסיטאות.
- לקדם את המעורבות המקומית והעולמית של המוסדות השותפים תוך ניצול החופש האקדמי והאוטונומיה המוסדית במטרה להגביר את ההשפעה החברתית על ידי יצירה וחיזוק של שותפויות עם אקדמיות בעולם, עם תאגידים לאומיים וגלובליים, מנהיגות של החברה האזרחית ועבודה עם מוסדות פוליטיים וממשלות.

לאחר פרסום ההצהרה, הארגון המשיך לקיים סדנאות בנושאים שונים שבהם תפקידה החברתי של האוניברסיטה תפס מקום חשוב. לדוגמה, בפרסום דוח של סדנה שגיבשה את עמדתו של CESAER על המתודולוגיה והמהימנות של הדירוגים המסחריים של האוניברסיטאות. אחת ההמלצות היא יצירת הבחנה ברורה יותר בין מדדים מסורתיים (למשל, מספר תלמידים, ציטוטים של מחקרים) לבין מדדים ממוקדי איכות (למשל, מצוינות בהוראה, מעורבות קהילתית) (Närhi & Ratcliff, 2024).

אחת מקבוצות המשימה בארגון עוסקת בפתיחות של מדע וטכנולוגיה. והמליצה על קידום מעורבות אזרחית בנושאי קיימות ונושאים טכנולוגיים אחרים בעלי השפעה חברתית, כלכלית או סביבתית (למשל בינה מלאכותית) ופיתוח מעבדות חיות למעורבות חברתית בנושאים הנמצאים בחזית המדע והטכנולוגיה. (CESAER, 2025).

Talloires Network of Engaged Universities 2.4

הצהרת טלואר (2005): אחריות חברתית של מוסדות להשכלה גבוהה

במסגרת כנס בינלאומי שנערך בטלואר (Talloires) שבצרפת נחתמה הצהרה על ידי 29 נשיאי אוניברסיטאות מ-23 מדינות, המהווה התחייבות מוסדית לקידום מעורבות אזרחית ואחריות חברתית באמצעות הוראה, מחקר ושירות ציבורי. בין עקרונותיה המרכזיים נמנים:

- **הרחבת המעורבות האזרחית והאחריות החברתית** - התחייבות להרחיב תוכניות בתחום זה באופן אתי, תוך שילוב בהוראה, מחקר ושירות לקהילה.
- **הטמעת אחריות ציבורית** - עידוד אחריות ציבורית באמצעות דוגמה אישית ומדיניות מוסדית.
- **יצירת מסגרות מוסדיות** - פיתוח מערכות המעודדות, מתגמלות ומכירות בעשייה חברתית של סטודנטים, סגל ועובדים.
- **הבטחת סטנדרטים אקדמיים-החלת קריטריונים של מצוינות אקדמית גם על פעילות קהילתית ומעורבות חברתית.**

- **חיזוק שותפויות עם הקהילה** - פיתוח שיתופי פעולה עם קהילות מקומיות ובינלאומיות לקידום הזדמנויות כלכליות, העצמה והבנה הדדית.
- **העלאת מודעות ציבורית** - הגברת המודעות בקרב ממשלות, עסקים וארגונים לא-ממשלתיים לתרומת ההשכלה הגבוהה לרווחה החברתית.
- **קידום ערכים אוניברסליים** - התחייבות לקידום ערכים משותפים ואוניברסליים באמצעות מעורבות מוסדית בקהילות מקומיות וגלובליות (Talloires Network of Engaged Universities, 2005).

ההצהרה הובילה להקמת רשת **טלואר** של אוניברסיטאות מעורבות המונה כיום מעל 400 מוסדות ב-92 מדינות. הרשת פועלת לקידום דינמי של מעורבות אזרחית בקהילות המקומיות ומיסוד שיתופי פעולה, שילוב המעורבות האזרחית במחקר ובהוראה. קיומה של תנועה גלובלית של אוניברסיטאות מעורבות אזרחית היא עדות לכך שאחריות חברתית נתפסת כיום כמרכיב ליבה של מצוינות מוסדית, בדומה לדירוגים העולמיים או לתפוקת המחקר (Talloires Network of Engaged Universities, 2025).

מוסדות STEM רבים⁵ שותפים לרשת. לדוגמה, האתר של טלואר נמצא בתוך הפורטל של אוניברסיטת TUFTS בבוסטון. בהתבסס על המידע המופיע באתר, ממלאים המוסדות תפקיד משמעותי בקידום אחריות חברתית, וזאת תוך שילוב בין ידע טכנולוגי מתקדם למעורבות קהילתית וחדשנות חברתית. דוגמה בולטת לכך היא האוניברסיטה הטכנולוגית סידני, שלה מוקדש סעיף 6.2 בהמשך. שתי דוגמאות נוספות הן: המכון הבינלאומי למים והנדסה סביבתית במערב אפריקה המקיים פרויקטים של פיתוח בר-קיימא בשיתוף הקהילות המקומיות, ואוניברסיטת ניהול למדעים בפקיסטן שעוסקת בפיתוח יוזמות המשלבות טכנולוגיה ויזמות חברתית לפתרון בעיות כלכליות וחברתיות.

רשת טלואר נוקטת באסטרטגיה של שותפות עם רשתות השכלה גבוהה לאומיות ואזוריות המחויבות למעורבות אזרחית במטרה להפוך את הפעילות של הרשת לרלוונטית יותר ומונעת הקשר לשם כך נחתמו הסכמים רשמיים עם מספר רשתות כמו CLAYSS: The Latin American Center for Service-Learning. זהו ארגון שבסיסו בארגנטינה, ומטרתו לתרום לצמיחת תרבות שיתופית באמריקה הלטינית באמצעות פיתוח פרויקטים של למידת שירות (Service Learning). CLAYSS מחברת בין בתי ספר, אוניברסיטאות ומוסדות להשכלה גבוהה המקדמים למידת שירות, והיא מספקת משאבים להכשרת מורים ולאופטימיזציה של פרויקטים.

⁵ רשימת המוסדות נמצאת בקישור: <https://talloiresnetwork.tufts.edu/who-we-are/talloires-network-members>

3. תפקידה של התרבות הארגונית באוניברסיטאות בהטמעת אחריות חברתית

חקר התרבות הארגונית של מוסדות טכנולוגיים מציע תובנות יקרות ערך על האופן שבו מוסדות אלה תופסים וממלאים את אחריותם החברתית מול אתגרים חברתיים מורכבים המאיימים על יציבות בעולם ההשכלה הגבוהה: כלכלה עולמית משתנה, פערים כלכליים גבוהים בין שכבות שונות באוכלוסייה, עלויות גבוהות של רכישת השכלה גבוהה, ירידת ערכו של תואר אקדמי בשוק העבודה, זמינות מידע בערוצים אלטרנטיביים לאקדמיה ותחרות גלובלית של היצע אוניברסיטאות טובות (Barber et al., 2013).

תפישת אחריות חברתית של אוניברסיטה כמדיניות כללית שמערבת בעלי עניין שונים, דומה להתייחסות לתפישת של אחריות תאגידית שהתפתחה בשנות החמישים של המאה העשרים כרעיון מופשט שעסק בקשר שבין החלטות ניהוליות, מדיניות ופעולות במגזר העסקי לבין הערכים והיעדים של החברה ועד לתפישת של אחריות תאגידית המקובלת כיום, המגדירה אחריות ליצירת ערך משותף של בעלי עניין שונים. ארגונים אמורים ליצור הבנה טובה יותר של צרכים חברתיים, למען עיצוב מחדש של הקפיטליזם כך שיכלול כולל מעורבות חברתית עמוקה יותר מעבר לפילנתרופיה ופעולות אחריות חברתית ספציפיות. בניגוד לאחריות תאגידית, אחריות חברתית באוניברסיטאות נובעת מהעניין של המגזר החינוכי לתרום לפיתוח החברה. (Ramos-Monge et al., 2017).

הטמעת אחריות חברתית במוסדות טכנולוגיים מתחילה קודם כל, למשל לפי ההצהרה של CESAR, במוסד עצמו ועליה לחלחל לכל עשייה ולכל בעלי העניין. אולם כדי להבין יותר את תפקידם של מוסדות ההשכלה הגבוהה אפשר להציג את התפיסה של אחריות חברתית כתרבות ארגונית. לפי שיין (2010), שהגדיר שלוש רמות של תרבות ארגונית: (1) ארטיפקטים שהם כל מה שנראה בעיניים או "התנהגות נצפית" במסגרת הארגון; (2) אמונות וערכים כפי שבאים לידי ביטוי במטרות, אידיאולוגיה ורציונל של הארגון ו- (3) הנחות יסוד Basic Underlying Assumption - אותן הנחות יסוד סמויות מן העין, נלקחות כמובן מאליו ומגדירות למעשה את ההתנהגות בארגון. כך, דוגמאות החזון של אוניברסיטאות מחקר למדע והנדסה משקפות אמונות וערכים מוצהרים לפי המודל. הנורמה של היעדר שיח פוליטי בין כותלי האוניברסיטה היא דוגמה להנחת יסוד שהובילו לתרבות של היעדר מעורבות (Schein, 2010). ביקורת של חברי סגל על הנחה זו מוצגת בהמשך.

ראמס-מונג ושמיתיה מנתחים את האחריות החברתית לפי שלוש גישות של אחריות תאגידית: **גישה ניהולית**, המנתחת את השפעת העבודה באוניברסיטה, מחזקת את היחסים בין אוניברסיטאות לבעלי עניין; **גישה טרנספורמטיבית**, המקשרת את מוסדות ההשכלה הגבוהה לתרומה לדיון ולרפלקציה שלהם על מדיניות ציבורית, על כיווני חדשנות באמצעות מחקר והכשרת סטודנטים; **גישה נורמטיבית**⁶ המטפחת ומקדמת את ערכי האוניברסיטה לחברה באמצעות רשתות לאומיות ובינלאומיות. יתר על כן, מסגרת נוספת שפותחה בתיאוריית האזרחות התאגידית, עוסקת בחובות הפירמה כחלק מהחברה ותיאוריות של אחריות חברתית בתאגידים המסבירות כי החברה פועלת כדי לספק את הדרישות החברתיות של בעלי העניין. במקרה זה, לאוניברסיטאות

⁶ גישה הנוקטת בדרכים ידועות ומקובלות בקשרים בין אוניברסיטאות

כארגונים הפועלים בתוך החברה ואשר משפיעים על בעלי עניין שונים, יש גם זכויות וחובות ויש לנהל אותן, תוך התחשבות בצרכים של בעלי עניין שונים באוניברסיטה (Ramos-Monge et al., 2017).

גודונוגה וספורן (2023) זיהו כמה גורמים בתרבות הארגונית המשפיעים על יישום האחריות החברתית באוניברסיטאות ואשר מופיעים בטבלה 4: סביבת המוסד, הסביבה הארגונית, מבנים ותפקידים. ההמשגה של האחריות החברתית מעוצבת על ידי הסביבה המוסדית והארגונית האופי הנורמטיבי של האחריות החברתית קשורה לתלות בהשפעות הסביבה של האוניברסיטאות הסביבתית. מערכת ההשכלה גבוהה מושפעת מלחצים מרובים ולעתים קרובות סותרים. כוח ושליטה יכולים לשפר את התפקיד הטרנספורמטיבי של האוניברסיטאות או להנציח את מצב הנוכחי. בטבלה הבאה מוצגים הגורמים המשפיעים:

טבלה 4: גורמים המשפיעים על יישום אחריות חברתית באוניברסיטאות על פי גודונוגה וספורן.

Theme	Sub-theme	Meaning
Institutional environment	Coercive factors	Policy framework (legislation, policies, funding schemes) that shape and enforce institutional implementation of SR (Social Responsibility).
	Normative factors	Norms and underlying influence shaping values, expectations and pressures placed on universities by external groups.
Organizational environment	Incentives	HRs tend to reinforce high-status institutional missions. These define reward structures and criteria for career progression instead of SR goals.
	Mission, vision and strategy	Communicate organisational commitment to SR internally and externally and strengthen an institution's legitimacy.
	Faculty agency	Academics play a critical role in implementing SR due to their autonomy and potential to support or block the implementation of SR.
Structures and roles	Stakeholders' involvement	Provide infrastructure and mechanisms to facilitate collaboration between HEIs and societal stakeholders.
	Leadership	Enhance the legitimacy of SR internally by allocating resources and establishing structures and rewards to enable SR implementation.
	Organisational culture	Ensure internal stakeholder buy-in and a community-like culture that values external society.

למרות ההכרה הגוברת בחשיבות האחריות החברתית, סגל במדעים ובהנדסה מתמודד לעתים קרובות עם אתגרים בשילוב שיקולים אלה בעבודה התובענית. אילוצי זמן, הלחץ לתעדף מחקר טכנולוגי ותוכנית לימודים, ומחסור במשאבים ייעודיים יכולים כולם לשמש כמחסומים לשילוב

תחומים של השפעות חברתיות רחבות יותר בהוראה ובמחקר שלהם. חלק מחברי הסגל שעדיין חושבים שאחריות חברתית אינה מרכיב מרכזי בדיסציפלינה ההנדסית או המדעית הספציפית שלהם, מה שמוכיל להתנגדות פוטנציאלית לשילובה (Polmear et al., 2018).

אחד החסמים המרכזיים בתרבות הארגונית והוא מסתמן כאתגר מתמשך אחד שדווח במחקרים רבים הוא **מערכת התגמול האקדמית**. כפי שכבר צוין לעיל, באופן מסורתי, קריטריונים לקידום אוניברסיטאות וקביעות בתחומי STEM נותנים עדיפות לפרסומי מחקר ומימון מענקים על פני פעילויות מעורבות קהילתיות. לכן סגל המתחשב ומעורב באחריות חברתית עלול להרגיש לחץ להתמקד בתפוקות אקדמיות מדידות לקידום קריירה. במאמר של ג'אנקה ועמיתיה (2023) מצוטט כך: "במקרים רבים, קידום וקביעות נותרו המחסום החזק ביותר עבור חוקרים המעורבים בקהילה מכיוון שהם מרגישים שעבודתם מוערכת בחסר, מסווגת באופן שגוי או נדחית לחלוטין". פרויקטים המעורבים בקהילה עשויים להיחשב כ"שירות" (נחשב פחות יוקרתי ממחקר) או פשוט לא מובנים על ידי ועדות ביקורת. אלה עלולים להרתיע במיוחד סגל מתחומי ה-STEM בתחילת הקריירה מלעסוק בפעילות מוכוונת קהילה, למרות התשוקה שלהם אליה, בשל החשש כי "זה לא נחשב" לקביעות (Janke et al., 2023).

ג'מט ועמיתותיו (2024) חקרו פרויקט ששמו STEM Connections approach, להכשרת סגל אקדמי ופיתוח תוכניות לפעולות יישוג (Outreach) ומעורבות ציבורית באוניברסיטת Warwick. המאמר דן בחסמים שעומדים בפני הסגל במעורבות בפעילויות הסברה, יחד עם אסטרטגיות פוטנציאליות להתגבר על אתגרים אלה (המופיעים בטבלה 5). על ידי התמודדות עם חסמים אלה ויישום אסטרטגיות תומכות, מוסדות יכולים להעצים אקדמאים לעסוק בצורה יעילה יותר בפעילויות מעורבות ציבורית, ובסופו של דבר לגשר על הפער בין האקדמיה לציבור. בין החסמים:

- **חוסר נוחות עם אלמנטים פרפורמטיביים** (אי נוחות להופעה בפני קהל רחב מחוץ לקמפוס) - סגל אקדמי בתחומי STEM מרגיש לעתים קרובות שלא בנוח עם ההיבטים של הסברה, כגון הצגה לקהל רחב יותר. אי נוחות זו עלולה לעכב את הנכונות להשתתף בפעילויות הסברה בציבור ובקהילה.
- **היעדר תמיכה מוסדית**: סגל אקדמי עלול להיתקל בחוסר הכרה או תמיכה מהמוסדות במאמצי היישוג. התחושה עלולה להוביל לתחושות בידוד ולהרתיע השתתפות ביוזמות הסברה.
- **אילוצי זמן**: לסגל אקדמי יש לעתים קרובות עומסי עבודה כבדים, מה שמקשה על מציאת זמן לפעילויות יישוג ומעורבות ציבורית. הדרישות של מחקר, הוראה ואחריות אדמיניסטרטיבית יכולות להגביל את הזמינות למעורבות.
- **הצורך במדידה ובהערכה של השפעתה המעורבות הציבורית**: יש צורך מוכר לאתר ולהדגים את ההשפעה של פעילויות הסברה בקהילה. ללא מדדים ברורים או הכרה בתרומה, הסגל האקדמי עלול להרגיש פחות מוטיבציה לעסוק בפעילויות יישוג ומעורבות ציבורית (Jemmett et al., 2024).

הדרכים להתגבר על החסמים על פי המאמר מופיעים בטבלה הבאה:

טבלה 5: אסטרטגיות להתגברות על חסמים לפעילויות יישוג ומעורבות ציבורית על פי ג'מט ועמיתותיו

Crucial Outreach Elements for Maximising Academic & Institutional Benefits
Training and Support: Providing training for academics on how to effectively engage with the public can help alleviate discomfort. Programs like 'STEM Connections' offer support from outreach-focused professionals, equipping academics with the necessary skills to communicate their work effectively.
Creating Reusable Resources: Developing outreach materials that can be reused across different events can save time and effort. This approach allows academics to participate in multiple outreach activities without the need to create new content each time
Institutional Recognition: Institutions should recognize and celebrate the contributions of academics to outreach. These outreach teams should also ensure that activities are delivered to the target audiences that matter to the University's strategy. Activity should be documented and visible, celebrating the academics who delivered the work.
Workload: Professional outreach staff can help to manage the workloads of academics by being involved with coordinating the activities.
Building a community: A community of academics and outreach staff should be built to ensure that knowledge is shared, and work is collaborative in nature. Individual activities should contribute towards a larger project and form a cohesive body of work towards a defined aim.
Academics should embrace their position as role models when speaking to young people and may include elements of their personal stories in their content.

ב-2021 פרסמה אוניברסיטת אוטרכט בהולנד (במסגרת תוכנית "מדע פתוח", מוסבר כי מעורבות ציבורית היא אחת מארבעת סדרי העדיפויות של האוניברסיטה) מסמך לגיבוש מדיניות הכרה ותגמול לסגל המעורב חברתית המבוסס על סקר ספרות וראיונות עם חברי וחברות סגל, וזוהו שמונה חסמים עיקריים המעכבים מעורבות כזו:

- **אינטרסים מנוגדים:** שותפים חוץ-אקדמיים עלולים לקדם מטרות מסחריות הסותרות את ערכי העצמאות והאובייקטיביות המדעית.
- **ביוקורטיה:** נהלים נוקשים ודרישות מנהליות מקשות על שיתופי פעולה זריזים ואפקטיביים עם גורמים חיצוניים.
- **ציפיות לא ריאליות:** חוסר הבנה של תהליכי מחקר עלול להוביל לאכזבות מתוצאות בלתי צפויות.
- **קשיי תקשורת:** השפה והאופן שבו אקדמאים מציגים ידע אינם תמיד נגישים לציבור.
- **היעדר הכרה ותגמול:** מחקר בנושאים הפנים לרווחת החברה נתפס לעיתים כפחות יוקרתי, וחוקרים אינם מתוגמלים עליו כראוי.
- **היעדר משאבים:** אין תמיד תמיכה ארגונית ליצירת קשרים עם הקהילה, כמו מימון לפגישות או אירועים.
- **תחושת חובה:** במקרה שפעולות יישוג הן בגדר חובה, הן עלולות לדכא מוטיבציה אותנטית למעורבות ציבורית.
- **מחסור במודלים לחיקוי:** היעדר דוגמאות חיוביות מוביל לעבודה מבודדת ותחושת ניתוק.

על סמך המחקר נמצאו גם הגורמים המניעים והמסייעים לחבר מדע וחברה ביחד: מחויבות לטווח ארוך; להיות גלויים (נגישים) ורלוונטיים; מתן סיוע ותמיכה לסגל והכרה; תגמולים בעבור הפעילות ותיאום בתוך האוניברסיטה (Boon et al., 2021).

אחת המסקנות העולות מהמחקרים היא שהדרך להטמעת האחריות החברתית בתוך התרבות הארגונית תלויה באנשים ונשים – המנהיגות של האוניברסיטאות, הסגל האקדמי והאדמיניסטרטיבי במוסדות.

4. נקודות מבט של הסגל, מנהיגי ומנהיגות של אוניברסיטאות כלפי האחריות החברתית

נקודות המבט וההתנהלות של מנהיגי האוניברסיטה והסגל, הן בעצם הגורמים הקריטיים בכלל בהיתכנות של התרבות הארגונית ליזום, להוביל את המוסדות שלהם להתוויית המדיניות של אחריות חברתית וליישומה. המוטיבציה של האנשים והנשים מהווה את הבסיס לשינוי בר קיימא. לכן חשוב להציג תפיסות שונות של הנהגת המוסדות לגבי התוויית מדיניות של אחריות חברתית ויישומה במחקר ובהוראה. בפרק יוצגו מחקרים בנושא עמדות הסגל והאקדמי וההנהגה ועמדות אישיות שהוצגו במסגרות שונות.

4.1 מחקרים בנושא עמדות הסגל האקדמי ביחס לאחריות חברתית

פולרד ולטוקה (2015) ערכו מחקר מעמיק על הקשר בין האמונות של יותר מאלף חברות וחברי סגל בנושא אחריות חברתית והדגשת תכנים חברתיים בקורסים של לימודי תואר ראשון ב-31 בתי ספר להנדסה בארה"ב. ממצאי המחקר העיקריים הם:

אמונות חברות וחברי הסגל משפיעות על בחירות תוכניות הלימודים - חברי סגל המאמינים מאוד בחשיבות החינוך לאחריות חברתית ורואים עצמם אחראים אישית לשילוב תכנים של אחריות חברתית נוטים יותר להדגיש נושאים אלו בקורסים שלהם.

שימוש בשיטות הוראה פעילה (active learning) וחינוך לאחריות חברתית קשורים זה בזה - חברי סגל המשתמשים לעתים קרובות בשיטות למידה פעילה נוטים להדגיש נושאים חברתיים בקורסים שלהם.

לניסיון בעבודה יש השפעה מועטה - חברי סגל עם ניסיון בתעשייה לפני או במהלך הקריירה האקדמית שלהם נוטים יותר לכלול תוכן חברתי, אם כי ההשפעה אינה חזקה מאוד, כפי שאפשר לראות בטבלה 6.

מרצים המלמדים קורסים במדעים או מתמטיקה נוטים פחות לשלב תכנים של אחריות חברתית, עם ירידה משמעותית בסבירות להדגשה של נושאים אלו.

קורסי תכן מדגשים יותר אחריות חברתית - קורסי שנה א' כוללים תכנים הכוללים התייחסות לאחריות חברתית במקצועות ההנדסה בהשוואה לקורסי מדע ומתמטיקה.

סוג המוסד אינו משפיע באופן משמעותי על שילוב אחריות חברתית - חברי סגל בסוגים שונים של מוסדות (מכללות לתואר ראשון, אוניברסיטאות מחקר וכד') אינם מראים הבדלים משמעותיים בדגש שלהם על הכללת אחריות חברתית בתכני ההוראה.

החוקרות ממליצות על שיטות הוראה פעילה שעשויות להוות כלי מרכזי בקידום תכנים של אחריות חברתית בהוראת ההנדסה. יש להתמקד בפיתוח מקצועי של סגל ההוראה, תוך הדגשת החשיבות של תכנים חברתיים והקניית כלים לשילובם בהוראה. הן מדגישות את הצורך בגישה מערכתית לשילוב אחריות חברתית בהשכלה ההנדסית, תוך התייחסות לאמונות המרצים, שיטות ההוראה ומבנה תוכנית הלימודים (Pollard & Lattuca, 2015).

אחד המשתנים שנבדקו במחקר היה היחסים בין האמונות של המרצות והמרצים לגבי הכשרה למקצועות ההנדסה ובין הדגש על הערכים המקצועיים הרלוונטיים לאחריות חברתית בקורסים הנלמדים באופן קבוע בתואר ראשון. כך אפשר לראות דוגמה בטבלה 6 של המשתנה התלוי - סקלת ערכים מקצועיים הבאים לידי ביטוי בקורסים. הסקלה מציגה את המידה שבה חברי הסגל מדגישים ערכים המשקפים אחריות חברתית בסולם של 5 נקודות (1=דגש קטן/ללא דגש, 2=קל, 3=בינוני, 4=חזק, 5=מאוד חזק). ארבעת הערכים הם: המידה שאמונות וערכים משפיעים על החלטות אתיות; הערך של גיוון מגדרי, גזעי/אתני או תרבותי; סוגיות אתיות בפרקטיקה הנדסית; וחשיבות הלמידה לאורך החיים.

טבלה 6: סולם הערכים המקצועיים (סולם התוצאות) על פי פולרד ולטוקה

Professional Values Scale (alpha = .81)	Mean (SD)
Stem: In this course how much do you emphasize:	
Examining beliefs and values and how they affect ethical decisions	1.99 (1.14)
The value of gender, racial/ethnic, or cultural diversity in engineering	1.78 (1.07)
Ethical issues in engineering practice	2.33 (1.16)
The importance of life-long learning	3.29 (1.25)
Overall Professional Values Scale Score	2.35 (0.95)

Scale: 1=Little to no emphasis, 2=Slight, 3=Moderate, 4=Strong, 5= Very Strong

שני משתנים תלויים נוספים שנבדקו, לדוגמה הם:

- מידת ההסכמה לכלול תוכן חברתי בקוריקולום של מקצועות ההנדסה ומידת האחריות האישית של המרצה ללמד את התוכן החברתי בקורסים (זאת אומרת, הכנת הסטודנטים לעבודה מקיפה ולהיות מנהיגים בקהילות השונות).
- המידה עד כמה חברי הסגל מאמינים שזאת האחריות האישית שלהם כמורים לכלול תוכן של אחריות חברתית (למשל, להכין את הסטודנטים לתפקיד שלהם בחברה ולעזור להם להבין יותר טוב מהי חברה מגוונת).

טבלה 7: סולם אמונות בתוכנית לימודים ואמונות בהוראה המדגישים אחריות חברתית על פי פולרד ולטוקה

Socially Responsible Curriculum (alpha = .82)	
Stem: To what extent do you agree or disagree that the <i>engineering curriculum</i> should:	
Teach students about intercultural communication	3.16 (1.00)
Teach students to consider all relevant factors in (e.g. social, cultural, environmental) in designing solutions.	3.92 (.79)
Prepare students to assume community leadership roles.	3.49 (.94)
Prepare students effectively to work across national and cultural boundaries.	3.75 (.84)
Address ethical issues in multiple courses.	3.79 (.84)
Socially Responsible Teaching (alpha = .84)	
Stem: Do you agree or disagree that <i>as a teacher</i>, it's your responsibility to:	
Encourage students to reflect on their values and how these might influence their work as engineers.	3.77 (.89)
Help students consider the world from multiple perspectives.	3.77 (.88)
Prepare students for their role as citizen.	3.50 (.94)
Understand the value of diversity in its many forms (e.g. ideas, cultures, gender).	3.36 (1.03)
Help students understand the value of liberal education.	3.40 (.95)

מחקר מ-2023, שנערך באוניברסיטת NC Greensboro בדק את השיקולים והמניעים של חברות וחברי סגל אקדמי להגיש בקשות למימון מחקר במעורבות קהילתית. המחקר בדק את מקומו של המחקר בבחירת מוסד העבודה האקדמי של החוקרות והחוקרים והאם להישאר לעבוד בו לאורך זמן (בין השאר, החוקרים התבססו על התאוריה של שיין). החוקרים בדקו את האופן שבו מתקיימת הלימה בין הזהות האישית והערכים של אנשי הסגל (חלקם ממחלקות הנדסה ומדעים) לבין הערכים המוסדיים (כמו צדק חברתי, שוויון, שירות לקהילה ועוד), וכיצד תאימות משפיעה על תחושת השייכות, הסיפוק המקצועי והמחויבות לארגון. המשתתפים דיווחו כי קיימת חשיבות רבה לכך שהמוסד יכיר בערך האקדמי של מעורבות קהילתית, יתגמל עליה, וישלב אותה כחלק מתהליכי הקידום וההערכה. בראיונות ניכר שערכים אישיים, רצון לפתור בעיות בעולם האמיתי או חוויות חיים יכולים להניע את הסגל לעסוק בהוראה ומחקר ממוקדי קהילה. כאשר קיימים פערים בין ערכי הסגל לבין מדיניות או תרבות מוסדית שמעדיפה מצוינות מחקרית צרה או מזדדים כמותיים בלבד, חברי הסגל חשים ניכור ולעיתים שוקלים עזיבה. במאמר מובא נוסח הריאיון (Ward et al., 2023).

גץ ועמיתותיה (2024) הציגו בסקירתן את עבודת הדוקטורט של פרל מ-2015 על מניעיהם של חברי סגל למעורבות חברתית באמצעות סקר בקרב כ-19 אלף חברי סגל בארה"ב. הוא זיהה חמישה טיפוסים של מעורבות קהילתית באקדמיה:

- **Community-Engaged Scholars** (29%) משתתפות ומשתתפים פעילים במעורבות קהילתית דרך הוראה או מחקר עם הקהילה, ורואות בכך חלק בלתי נפרד מזהותן האקדמית.
- **Aspirational Engagers** (14%) מזדהות ומזדהים עם ערכי המעורבות אך כמעט לא משתתפות בפועל, אולי מחשש שהדבר יפגע בקריירה שלהן.
- **Generational Engagers** (14%) בדומה לקבוצה הקודמת, אך מבטאים את מחויבותם דרך עידוד מעורבות קהילתית בקרב הסטודנטים שלהם.
- **Traditional Scholars** (24%) בעלי עניין נמוך במעורבות קהילתית, פועלים בעיקר במרחב האקדמי המסורתי.
- **Passive Engagers** (19%) בעלי עניין דומה ל Traditional Scholars, אך כן מעורבים בקהילה, כנראה מתוך תחושת חובה מוסדית.

ממצאי המחקר מצביעים על כך שקיימים הבדלים בין חמשת הטיפוסים של חברי הסגל. חברי סגל המעוניינים במעורבות חברתית אך לא מבצעים אותה בפועל נוטים להיות פחות מרוצים מהקריירה שלהם וחשים פחות קשר בין ערכיהם האישיים ועבודתם. לעומתם, אלה המגשימים את ערכיהם האקדמיים – בין אם במעורבות קהילתית או ביצירת ידע טהור – מדווחים על סיפוק רב יותר תוך שמירה על מדדים מסורתיים של הצלחה ותפוקה. מסקנת המחקר העיקרית היא, שאוניברסיטאות לא צריכות לאלץ את חברי הסגל שלהן להיות מעורבים בקהילה. אלה המעוניינים בכך צריכים להרגיש שיש אפשרות וגיוון לעשות זאת. באופן דומה, יש לאפשר לחברות וחברי סגל המאמינים שעבודתם צריכה להתמקד ביצירת ידע טהור, עם מעט או ללא כל קשר לקהילה, לפעול כך (Pearl, 2015).

4.2 דעות של מנהיגים ומנהיגות במוסדות טכנולוגיים

סקירה יסודית של מקורות אמינים לאיתור דעות אישיות של מנהיגות ומנהיגים במוסדות טכנולוגיים הניבה תוצאות מועטות ומתוכן נבחרו כמה בולטות:

וובינר של המגזין Times Higher Education, בפברואר 2025 עסק בנושא של אחריות חברתית של האקדמיה. המשתתפים סטיב מקלפלין ונאדר ג'ילי, ביקשו להדגיש איך המוסדות שלהם מתמודדים עם הביקורת הציבורית והציגו את תפיסתם מהי האחריות של האוניברסיטה כלפי הציבור:

סטיב מקלפלין, הפרופסור וסגן נשיא בכיר לעניינים אקדמיים בג'ורג'יה טק שהיא אוניברסיטה ציבורית, מכיר בנטל הכלכלי של ההשכלה הגבוהה ומדגיש את הצורך להציג תשואות מוחשיות לבעלי עניין. **המוסד הוקם לטובת הציבור, המחקר, החינוך, שירות לקהילה ולתרום לפיתוח כלכלי ויצירת מקומות עבודה ומשרות ברמה הנדסית גבוהה.** העדיפות של המוסד היא לחנך בוגרים עם תואר טוב (למשל, תואר בתחום מדעי-הנדסי), שיביא לקריירה טובה ולעסוק במחקר בעל השפעה גבוהה במיוחד על המדינה. דירוג ההצלחה מבוסס על הבוגרות והבוגרים (כישרונות במילותיו של מקלפלין) שהמוסד מייצר בניגוד לכמה הוא אקסקלוסיבי או כמה אנשים נדחים (במילים אחרות, הכוונה היא כמה בוגרות ובוגרים מוכשרים שמסיימים את הלימודים לעומת רף כניסה גבוה).

נאדר גילי, הדיקן של ביה"ס להנדסה ב Southern Methodist University בדאלאס, טקסס, מדגיש את הצורך של האוניברסיטאות להסתגל ולאמץ גורמים המעודדים ומאצים מחקר מדעי כמו AI, משבר האקלים, אנרגיה, משברים חברתיים ופיתוח תוכניות לימודים חינוכיים: למידה חווייתית ושיתוף פעולה בין-תחומי מציעים גישה של חשיבה לעתיד להשכלה גבוהה; **פיתוח כוח עבודה הנדסי גמיש ובעל חוסן** - המשימה העיקרית של החינוך ההנדסי היא ליצור בוגרים שיכולים להתמודד עם אתגרים חברתיים. **קידום הנדסה לקהילה רחבה ומגוונת יותר:** חינוך הנדסי נמצא בעמדה ייחודית לטיפול אינטראקציות קהילתיות. גילי טוען שהמוסדות הטכנולוגיים צריכים להקדים את התעשייה ובמיוחד את חברות הבינה המלאכותית (דבר שהוא כמעט בלתי אפשרי, לדבריו). האחריות החברתית של האקדמיה היא גם דרך שיתופי פעולה בין מוסדות אקדמיים, תוך הדגשת הנקודות הבאות: **ניידות אקדמית וצבירת נקודות זכות, קהילה משותפת: שיתופי פעולה במחקר וחינוך:** מגמה חיובית של שיתופי פעולה במחקר, המתבטאת במענקים גדולים יותר המוענקים לקבוצות חוקרים ממוסדות שונים. יש ליצור שיתופי פעולה, תוך התגברות על קשיים כמו הבדלים בין מוסדות ציבוריים ופרטיים. גילי הציג את סדרת "קפה וארוחת בוקר" כדוגמה מוצלחת למעורבות ציבורית של האוניברסיטה (Times Higher Education, 2025).

דונה ריילי, דיקן להנדסה ומחשוב באוניברסיטת ניו מקסיקו, ידועה בגישתה הביקורתית לחינוך הנדסי מסורתי. היא דוגלת בשילוב תיאוריות ופרקטיקות של צדק חברתי בהנדסה, תוך הדגשת החשיבות של הבנת הממדים החברתיים והפוליטיים של עבודת ההנדסה. ריילי מותחת ביקורת על תפיסות מקובלות של מצוינות אקדמית, הדגישה את הקשר שלהן לגבריות, וקראה לחינוך הנדסי מכליל ומודע יותר מבחינה חברתית. ריילי פרסמה ב- 2010 את ספרה "הנדסה וצדק חברתי". ריילי החליטה לקבל את המשרה ב-UNM בנימוק הבא:

"UNM attracted my interest with its record of inclusive excellence and its clear vision for how New Mexico's public flagship university can drive workforce development and economic opportunity in the state and beyond," As an engineer, I know how our ability to dream, design, and develop can contribute to addressing critical community challenges." (UNM Newsroom, 2022)

במרץ 2022, השתתפה דונה ריילי כדוברת ראשית בטקס סיום ב- Carnegie Mellon University. כותרת ההרצאה הייתה: "My Heart is in the Work: Showing Up for Social Justice in Engineering". ריילי פתחה בקריאה לשלב את הזהות המלאה של האדם - ערכים, רגשות ומחויבויות אתיות - במרחבים הנדסיים מקצועיים, היא ביקרה את המיתוס של אובייקטיביות וניטרליות של מקצועות ההנדסה: "הרעיון שהנדסה היא ניטרלית או א-פוליטית הוא בעצמו עמדה פוליטית - כזו שתומכת בסטטוס קוו". אי עיסוק באי-שוויון חברתי מחזק אותו. היא קראה לבחון את הנחת הנייטרליות לעיתים קרובות ובאופן מעמיק לכן: "עלינו ליצור מרחבים הנדסיים שבהם דאגה (care), ענווה וצדק הם חלק מתוכנית הלימודים - לא רק יכולת טכנית". ההוראה הטכנולוגית עצמה משקפת ערכים חברתיים והיא אינה מנותקת מערכים כשאנחנו מלמדים תכן, אנחנו גם מלמדים איזה הצרכים מקבלים עדיפות - וממי מתעלמים". וגם הדגישה: "יישום צדק פירושו להביא את השוליים למרכז- לתת לאלה שהודרו היסטורית להגדיר את הבעיות ולעצב את הפתרונות". ו-נתנו מקום לדאגה, רגש, חמלה ופגיעות בכיתה - כי הנדסה היא פעילות אנושית". בהתאם לעקרונות אלו, תוכנו קורסים במעורבות קהילתית כך שהסטודנטים פיתחו פרויקטים במשותף עם האנשים בקהילה ולא רק למענם. לטענתה, הכנסת ערכים של צדק חברתי לתחום ההנדסה דורשת שינוי מערכתי, ולא רק מאמצים של אינדיבידואלים (Riley, 2022).

בספטמבר 2024, במסגרת הכנס השנתי של האיגוד האירופי לחינוך הנדסי - SEFI, הציגה ריילי ניסוי מחשבתי שבו החליפה את המונח "עובדים סוציאליים" ב"מהנדסים" בקוד האתיקה של העבודה הסוציאלית⁷, במטרה להמחיש כיצד קוד אתי יכול לשקף ערכים של צדק חברתי: "מהנדסים יאתרו ויתמודדו עם בעיות חברתיות; יאתגרו אי-צדק חברתי; ינהגו בענווה תרבותית ואפיסטמית; יכבדו את בנות ובני האדם ואת כבודם; יכירו בחשיבות מערכות יחסים אנושיות; וישאפו לחיות בשלום עם עצמם, עם אחרים ועם כדור הארץ" (Riley, 2024).

כריס ברינק, מאוניברסיטת ניוקאסל בבריטניה. פרסם את הספר "The soul of a university: Why excellence is not enough". בספר, שכתוב בנימה אישית ולא אקדמית, שואל ברינק מה תפקידה של אוניברסיטה בחברה; ומציע תזכורת בזמן לכך שצריכה להיות לה מטרה חברתית, כמו גם להשיג מציגות אקדמית. האובססיה הנוכחית לדירוגים וטבלאות, לדבריו, מנציחה את אי השוויון ומונעת ניידות חברתית. ולכן אוניברסיטאות יכולות וצריכות להגיב לאתגרים חברתיים ולקדם שינוי חברתי חיובי (Brink, 2018).

ברינק השתתף בוועידה שנושאה היה האחריות החברתית של האוניברסיטה ב-2021 כאחד הדוברים המוזמנים וקשר בין חופש אקדמי לאחריות חברתית:

"...increasingly, we have realised that academic freedom must be accompanied by the exercise of academic responsibility, in the sense of making a contribution to civil society, to apply knowledge for public good."

אחד המניעים לשינוי התפיסה של משימות של האוניברסיטאות הוא הלחץ הציבורי הגובר. החברה האזרחית נעשתה חסרת סבלנות עם הרעיון שהערך החברתי של האוניברסיטאות יופיע "בטווח הארוך" באמצעות "היד הנעלמה" של הפצת ידע. "כבר לא מסתפקים לשמוע רק **על מה אנחנו טובים** בו, החברה רוצה לדעת בנוסף **לשם מה אנחנו טובים**". בעלי עניין מצפים מהאוניברסיטאות לטפל ישירות **בצרכים חברתיים מוחשיים** - מפיתוח קהילתי מקומי ועד לאתגרים גלובליים - במקום להניח שעבודה אקדמית תחלחל לחברה בסופו של דבר (Brink, 2021).

⁷ הקוד האתי של האיגוד הלאומי של עובדות ועובדים סוציאליים בארה"ב נמצא בקישור הבא:
<https://www.socialworkers.org/About/Ethics/Code-of-Ethics/Code-of-Ethics-English>

5. הפרקטיקות ליישום גישות לאחריות חברתית

פרק זה מתמקד בהצגת פרקטיקות ליישום גישות לאחריות חברתית ברבדים שונים.

5.1 הכשרת הסגל האקדמי להוראה ולפעילות

כנסים, סדנאות והשתלמויות הן אמצעים לעורר מודעות של הסגל ולהכשיר אותו להוראה ולמחקר שהנושא של אחריות חברתית מובנה בהם. איגודים בינלאומיים ורשתות כמו Talloires (שהוצגה בפרק 2.4) מציעים מגוון של פלטפורמות להחלפת ידע והכשרות כמו כנסים, סימפוזיונים, השתלמויות, וובינרים וסדנאות.

האיגוד האירופי לחינוך הנדסי (SEFI) פועל לשיפור החינוך ההנדסי למען האנושות והסביבה, תוך דגש על קיימות, גיוון, שוויון, הכלה ואתיקה.⁸ כנסיו עוסקים בנושאים כמו "הנדסה וחברה" ו"חינוך מהנדסים אחראיים" ומחזקים את קידום החזון של האיגוד (לדוגמה, דברי הנאמת הראשית בפרק 4.2). קבוצות עניין מיוחדות מציעות סמינרים לפיתוח תוכניות לימודים, כולל "הנדסה לשינוי חברתי". האיגוד מקדם הכשרת סגל בשיטות כמו למידה מבוססת אתגרים, ניתוח דילמות אתיות וחשיבה ביקורתית, באמצעות וובינרים וכלים חווייתיים. בטבלה הבאה מסוכמות הפרקטיקות של הכשרת הסגל במסגרת SEFI:

טבלה 8: מתודולוגיות פדגוגיות במסגרת SEFI להכשרת סגל אקדמי באחריות חברתית

כישורי אחריות חברתית ממוקדים	יישום בחינוך הנדסי	תיאור	מתודולוגיה פדגוגית
חשיבה מערכתית, פתרון בעיות מורכבות, קבלת החלטות אתיות, מעורבות בעלי עניין, יכולת הסתגלות.	וובינרים של SEFI@work על "למידה מבוססת אתגרים"; פרס SEFI פרנצ'סקו מאפיולי לקורס אתיקה מבוסס אתגרים. ⁹	תכנון ויישום פרויקטים מורכבים ופתוחים הדורשים יישום ידע לפתרון בעיות חברתיות אמיתיות.	למידה חווייתית ומבוססת אתגרים (CBL)
חשיבה אתית, חשיבה ביקורתית, דמיון מוסרי, אמפתיה, ניווט עמימות.	סדנאות בסימפוזיון האביב של SEFI Ethics בנושא ¹⁰ "Care Ethics".	ניתוח דילמות אתיות מורכבות באמצעות מסגרות חשיבה אתיות, דיונים קבוצתיים, משחקי תפקידים.	מקרי בוחן וניתוח דילמות אתיות
חשיבה אסטרטגית, שיתוף פעולה, הערכה לגיוון, מחויבות אתית, תכנון פעולה לקיימות.	הכשרת סגל באוניברסיטת Vechta תוך שימוש במסגרת RSP לפיתוח כשירותי	שימוש במסגרות מוגדרות של כשירותים להערכה עצמית, זיהוי פערים ופיתוח אסטרטגיות למידה.	מסגרות כשירות

⁸ <https://www.sefi.be/homepage-2/>

⁹ <https://www.sefi.be/activities/special-interest-groups/gender-and-diversity/>

¹⁰ <https://www.tudublin.ie/research-innovation/news/sefi-ethics-spring-symposium-brings-global-engineering-ethics-educators-together-at-tu-dublin.html>

		ESD; ¹¹ דגש על ממדים קוגניטיביים, סוציו-רגשיים ומוכווני פעולה. ¹²	
אסטרטגיות שילוב תוכניות לימודים	סדנאות למיפוי תוכניות לימודים, זיהוי נקודות שילוב, פיתוח מודולים חדשים, הוראה בינתחומית.	נושא כנס SEFI 2023 "הטמעת קיימות ואתיקה בתוכנית הלימודים" בדגש על "חדשנות טרנספורמטיבית בתוכנית הלימודים" ו"תוכנית לימודים אגיליות". ¹³	תכנון תוכניות לימודים, הוראה בינתחומית, תכנון הערכה, חדשנות פדגוגית, יכולת הסתגלות.
מפגשים אינטראקטיביים ושיתופיים	דיונים קבוצתיים מונחים, מנטורינג של עמיתים, עבודת פרויקטים שיתופית, סיעור מוחות.	DEI SIG's goal to "build community" ¹⁴ . "peer-to-peer learning in action".	שיתוף פעולה, תקשורת, חשיבה ביקורתית, אמפתיה, בניית קהילה.
פרקטיקה רפלקטיבית	עידוד סגל לשקף באופן ביקורתי על פרקטיקות הוראה, הטיות והשלכות חברתיות של נושאי לימוד.	קריאה ל"חשיבה רפלקטיבית" בכנס SEFI 2024; להתרחק מ"התערבויות חד-קורסיות" בחינוך לאתיקה. ¹⁵	מודעות עצמית, רפלקציה עצמית ביקורתית, אומץ מוסרי, יכולת הסתגלות פדגוגית.

דוגמה רלוונטית נוספת היא הכנסים השנתיים של המכון האמריקאי למהנדסי כימיה **AICHE** ¹⁶ מקדיש מושבים ייעודיים, לחינוך, הנדסה להכללת קהילת LGBTQ+, קהילת מיעוטים וקהילת נשים בהנדסה כימית Disabilities Outreach & Inclusion Community. לדוגמה, בשנת-2023 נערך במסגרת חטיבת החינוך מושב של צדק חברתי והשפעה חברתית בהנדסה כימית. אחת ההרצאות תיארה סדנה שעסקה בקשר שבין מחקר לקידום מדיניות (ADVOCACY) לפיתוח הדור הבא של מדענים ומהנדסים שלהם יש מודעות לאחריות חברתית. באמצעות לימוד של כלי תקשורת מדעית וקידום מדיניות, שהם שיטות הוראה טובות לפיתוח מיומנויות חשיבה ביקורתית הקשורה לאחריות חברתית של חוקרות וחוקרים בתואר הראשון ¹⁷. לדעת החוקרים כבר בשלב זה של הלימודים האקדמיים צריך להנחיל את המיומנויות האלה כי מהנדסים מתאימים במיוחד למעורבות ציבורית ולקידום מדיניות חברתית מבוססת מדע. הסדנה העלתה בעיקר, את המודעות לחשיבות המדעניות

¹¹ https://www.researchgate.net/publication/347032704_Developing_ESD_Competences_in_Higher_Education_Institutions-Staff_Training_at_the_University_of_Vechta

¹² <https://doi.org/10.1080/2331186X.2024.2302408>

¹³ <https://www.sefi.be/wp-content/uploads/2023/11/SEFI-2023-Conference-Proceeding.pdf>

¹⁴ <https://infoscience.epfl.ch/server/api/core/bitstreams/ca3c8fbe-4848-4fa8-bf83-c2bbd0ce3ec8/content>

¹⁵ <https://www.sefi.be/2024/10/01/sefi-2024-how-values-come-into-practice/>

¹⁶ <https://www.aiche.org/>

¹⁷ **תקשורת מדעית (SciComm)** היא הפיכת ידע מדעי לתוכן נגיש ומרתק עבור הציבור הרחב. מטרתה להנגיש נתונים אמפיריים והנמקות מדעיות כך שיסייעו בקבלת החלטות מושכלות ובקביעת מדיניות ציבורית. **קידום מדיניות (Policy Advocacy)** מתייחס לתמיכה פעילה במדיניות מסוימת והשפעה עליה.

והמהנדסים בקבלת החלטות מדיניות ולפתח אסטרטגיות תקשורת יעילות לשיח ציבורי על סוגיות מדיניות (Fernandez & Rivera-Jimenez, 2023).

5.2 תוכניות לימודים והוראה

בהמשך ישיר להכשרת הסגל האקדמי ובהמשך לטענתו של מרגינסון (2012) כי הרציונל של טובת הציבור צריך לבוא לידי ביטוי ממשי בתוכניות הלימודים (Marginson, 2012), ההוראה ותוכניות הלימודים נמצאות בליבת הפרקטיקות ליישום אחריות חברתית.

ואכן, בתחום זה קיימת ספרות רבה וענפה שבחלקה יש ביקורת - למרות כל החזונות, היעדים, שינוי התרבות הארגונית ומקרים מוצלחים של הטמעת אחריות חברתית באוניברסיטאות – כי בפועל תוכניות הלימודים הקיימות אינן משרתות אותם, כיוון שבעוד שתכנים טכניים בנושא מדע והנדסה הם הכרחיים, הם אינם מספיקים על מנת לחנך סטודנטים וסטודנטיות למילוי התפקיד החברתי כמדענים ומהנדסות לעתיד, ויש להתאים את תוכניות הלימודים לצרכים חברתיים משתנים בעידן המהפכה התעשייתית החמישית. תוכני הקורסים במדע והנדסה עדיין מבוססים לרוב בהקניית כישורים טכניים ופיתוח חשיבה אנליטית של פתרון בעיות מוגדרות היטב, במנותק מהקשר חברתי, בניגוד למציאות עצמה בה נדרשים כישורים נוספים הכוללים חשיבה ביקורתית ויכולת להתמודד עם בעיות שאינן מוגדרות היטב בסביבה רבת תרבותית.

(Brito et al., 2019; Bucciarelli & Drew, 2015; Buch, 2016; Mazur & Walczyna, 2022).

יחד עם זאת, עולה טענה במחקרים כי על מנת לבצע שינויים בתוכניות הלימודים, על אוניברסיטאות גם להתחשב ולהתאים את פעילותן לפרופיל המשתנה של הסטודנטיות ולהעדפותיהם (ליס הכהן, 2023). אולם יש להתייחס לכך בזהירות משום שסטודנטים מתעלמים מההקשר החברתי של בעיות הנדסיות, ותופסים את ההקשר כמפריע להתמקצעות בהיבטים הטכניים של ההנדסה (Mike & Hazzan, 2022; Mogul & Tomblin, 2019). ניתוח מעמיק של תפיסות הסטודנטים והסטודנטיות לגבי אחריות חברתית מופיע בעבודת הדוקטורט של ליס הכהן (2023).

אחד הכיוונים המוצעים להתאמת תוכניות הלימודים הוא באמצעות שילוב של תכנים מתחומי מדעי הרוח והחברה כחלק מובנה מתוכניות הלימודים למדע והנדסה על מנת לפתח חשיבה ביקורתית, הבנה של הקשר רחב של סוגיות חברתיות, תפישה מקצועית בינתחומית והבנת ההקשר החברתי הרחב של פתרונות מדעיים והנדסיים (Bucciarelli & Drew, 2015; Buch, 2016).

הפרקטיקה שהולכת ונעשית נפוצה מאוד ברחבי העולם במוסדות טכנולוגיים היא **למידת השירות (Service Learning)**. למידת שירות מוגדרת באוניברסיטת הונג קונג למדעים ולטכנולוגיה (ראו פרק 6.4) כ"צורה של חינוך חווייתי שבו הסטודנטיות והסטודנטים עוסקים בפעילויות הנותנות מענה לצרכים אנושיים וקהילתיים יחד עם הזדמנויות מובנות שנועדו לקדם את הלמידה וההתפתחות. רפלקציה והדדיות הם מושגי מפתח של למידת שירות". למידת שירות מסייעת בפיתוח מיומנויות בסיסיות של ניתוח פתרונות, מגבירה את המוטיבציה של הלומדים ואת מעורבותם בתהליך החינוכי עצמו. יש דוגמאות רבות, ספרים ומאמרים המתארים, מעריכים ומנתחים קורסים ותוכניות במסגרת זאת (Delano-Oriaran et al., 2015; Hatcher et al., 2016; Janke et al., 2023; Kirsch, 2018; Labhrainn & McIlrath, 2007; Sandoval & Cantero, 2021).

5.3 העברת ידע

העברת טכנולוגיה (technology transfer) וחדשנות מאופיינת בהעברת רעיון, ידע סמוי, ידע טכני, קניין רוחני, גילוי או המצאה הנובעים ממחקר שבוצע באוניברסיטאות לסביבה לא אקדמית שבה ידע זה יכול להוביל ליתרונות חברתיים ומסחריים. באופן מסורתי "העברת ידע" מהאקדמיה התמקדה בהיבטים התעשייתיים-עסקיים ובהמשך לכך, חברות ליישום ידע שהוקמו במוסדות האקדמיים עסקו למעשה במסחור ידע. בשנים האחרונות גוברת ההכרה שהשגשוג של מדינה ושל חברה מודרנית תלוי גם בהיבטים נוספים שמהווים הרחבה של המושג "העברת ידע" כך שיכלול גם ידע מבוסס מחקר אשר אינו בר-מסחור המועבר מהאקדמיה לחברה בצורות שונות (גץ ועמיתותיה, 2024) מחקר קודם של מוסד נאמן מ-2021 דן בצורך להעריך מחדש את מדיניות האוניברסיטאות בנוגע להעברת ידע ו"המשימה השלישית של האוניברסיטאות". מימוש משימה זו דורש שינוי תרבותי במוסדות וגישה הוליסטית, אינטראקטיבית ויזמית להעברת טכנולוגיה לתעשייה. שיתוף פעולה הדוק עם התעשייה יכול להגדיל את מימון המחקר וחשיבותו. הפרקטיקה הנוכחית במוסדות טכנולוגיים מתמקדת במסחור ליניארי של ידע¹⁸. לכן, נדרשת מדיניות שתאזן בין מסחור להעברת טכנולוגיות. (Bentur et al., 2021). **אולם עדיין הליכים אלה של העברת הידע לא בהכרח כוללים**

בבסיסם אחריות חברתית בהתאם לתפיסות המופיעות בסקירה זו.

ממד נוסף של העברת ידע שתואם תפיסות של אחריות חברתית, שלא לשם רווח מסחרי בכלל, הוא **הפצה והנגשה של ידע מקצועי לציבור הרחב** באמצעות השתתפות בכנסים מקצועיים ולא אקדמיים, השתתפות חוקרות וחוקרים בקביעת מדיניות ברמה מקומית, אזורית, לאומית וגלובלית, שיתופי פעולה עם מוסדות ציבוריים מקומיים, לאומיים או גלובליים, פעולות יישוג, השתתפות בתוכניות מדע פופולרי באמצעי מדיה שונים וכד'. **ממד אחר הוא הנגשת האוניברסיטה לציבור באמצעות מתן גישה לציבור הרחב למתקני האוניברסיטה** – לדוגמה, לספריות האוניברסיטאיות, למוזיאונים וגלריות לאומנות הנמצאים בקמפוסים של האוניברסיטאות ומתקנים נוספים שעשויים לשרת צורך ציבורי כלשהו. **גישה ציבורית לידע** – באמצעות מתן גישה לתוכניות לימודים אוניברסיטאיות, ארועי מעורבות ציבורית כגון: ירידי מדע, חנויות מדע, מסדי נתונים נגישים לציבור של מומחיות אוניברסיטאית (גץ ועמיתותיה, 2024).

5.4 צדק חברתי - גיוון והכללה

צדק חברתי הוא הוא הבסיס של אחריות חברתית לנוכח אי שוויון מבני מתמשך הקיים בחברה, ולכן פיתוח ואימוץ אסטרטגיות לקידום פעולות מכלילות ושוויוניות מחייבות יצירת פלטפורמות לצדק חברתי באוניברסיטאות (Meikle, 2024). גם בתחום זה הספרות ענפה ויובאו כאן ראשי פרקים בלבד וממקורות עדכניים.

אי שוויון חברתי - פערים בין מדינות

התרחבות ההשכלה הגבוהה הביאה לגיוון של מוסדות (כמו הקמת המכללות בישראל, לדוגמה) ושל אוכלוסיית הסטודנטים, כולל שילוב קבוצות שבעבר הודרו. עם זאת, בתחומי המדעים והטכנולוגיה

¹⁸ המודל הליניארי של מסחור הידע על פי בנטור ועמיתיו, 2019, מורכב ממכירה ישירה של ידע הנוצר באוניברסיטה לתעשייה כמו, פטנטים ורישיונות שימוש בטכנולוגיות והעברה לחברה באמצעות מוצרים (בנטור ועמיתיו, 2019).

אוכלוסיות מוחלשות, נשים וכמה קבוצות אתניות עדיין מיוצגות בחסר. מאחר שהתחום הנלמד משפיע על ההזדמנויות החברתיות-כלכליות של הבוגרים, הפערים הללו משמרים אי-שוויון. משרות במקצועות מדעיים-הנדסיים מתוגמלות הרבה יותר ממקצועות טיפול וחינוך (שבהם מתרכזות הקבוצות המוחלשות ונשים). מחקרן של בוקנר ועבד אלעזיז (2023) בחן נתונים מ-117 מדינות ומצא שעושר משפחתי הוא גורם מכריע בהשתתפות בהשכלה גבוהה – בעיקר במדינות עניות ומדינות בעלות הכנסה בינונית. במדינות אלו, כמעט שאין ייצוג לאוכלוסייה בעונית בהשכלה הגבוהה, לעומת מדינות עשירות בהן הפערים הצטמצמו אך עדיין קיימים. החוקרות מצאו גם קשר חזק בין עושר לאומי לבין שוויון בחינוך. המאמר מדגיש את חשיבות הפיתוח של מדדים גלובליים אחידים למעקב אחר קידום יעד SDG 4.3 הקורא לפתח מדיניות לצמצום אי-השוויון ולהנגשת השכלה גבוהה איכותית ושוויונית לכול (Buckner & Abdelaziz, 2023).

צמצום הפערים המגדריים במקצועות STEM

למרות עלייה בשיעור הנשים באקדמיה, הדוחות של UNESCO לניטור חינוך ושוויון מגדרי (2025,2024) מצביעים על פערי מגדר גדולים במקצועות STEM במיוחד במדינות שלהן הכנסה נמוכה. למרות מאמצים לקידום שוויון, נשים עדיין מיוצגות בחסר בתחומים כמו הנדסה, מחשבים ומחקר מדעי. לדוגמה, נשים מהוות רק 28% מבוגרות ההנדסה ו-30% מתפקידי המנהיגות בהשכלה הגבוהה ברחבי העולם. הגורמים המרכזיים לכך:

- הטיות תרבותיות וציפיות חברתיות המרתיעות נשים מקריירות STEM.
 - חסמים במערכות החינוך והתעסוקה, המבססים דומיננטיות גברית בתחומים טכניים.
 - קושי בקידום נשים לתפקידי מנהיגות, כאשר נשים מהוות אמנם 45% מהסגל האקדמי, אך רק 30% ממנהיגי ההשכלה הגבוהה.
 - פער דיגיטלי המגביל את גישתן של נשים למשרות טכנולוגיות.¹⁹
- הדוח מציע שינויים מערכתיים כדי לטפל בפער המגדרי, תוך הדגשה כי המאמצים חייבים לחרוג מעבר להגדלת מספר הנשים ברישום לחוגי STEM:
- הנגשת מנטורינג ותוכניות הכשרה מותאמות (הדוח מראה שפחות נשים מקבלות מנטורינג ולומדות בתוכניות כאלה ובמיוחד תוכניות המפתחות מנהיגות).
 - אפשרויות עבודה גמישות לשילוב קריירה וחיים אישיים.
 - מדיניות שמקדמת שוויון הזדמנויות בין המגדרים השונים.

הדוח מסכם **שסגירת הפער המגדרי** בתחומי ה-STEM חיונית לא רק לצדק חברתי, אלא גם לטיפול חדשנות, גיוון וקידמה חברתית כוללת. שוויון הזדמנויות בשילוב נשים בתחומים אלה יניב יתרונות כלכליים וחברתיים משמעותיים (Global Education Monitoring Report Team, 2024, 2025; Strazza, 2024).

¹⁹ לפי הדוחות של אונסקו, ברחבי העולם מונעים או מגבילים גישה לנשים ונערות לשימוש ב-ICT או באינטרנט, מחסום שמשפיע על יכולותיהן ועל התפתחותן המקצועית העתידית בתחומים טכנולוגיים. מעבר להיעדרן של נשים בתעשייה, סביר להניח שתהיה התעלמות הצרכים ונקודות המבט שלהן בעיצוב מוצרים ושירותים המשפיעים על חיי היומיום. נשים חייבות להיות חלק פעיל בפיתוח הכלכלה הדיגיטלית כדי לחסל הטיות מגדריות וסטריאוטיפים המונצחים באמצעות פלטפורמות דיגיטליות, תוכנות ותוכניות, כולל מערכות בינה מלאכותית משקף את הערכים ואת ההטיות של המפתחים שלהן. נמצא, למשל כי 44% ממערכות AI מדגימות הטיות מגדריות.

הרחבת הנגישות לכניסה לאוניברסיטאות

האתגר המרכזי כיום הוא שמירה על רמה גבוהה של הסטודנטים והסטודנטיות לצד קידום מוביליות חברתית. המשמעות היא פתיחת שערי ההשכלה הגבוהה לכלל המגזרים והמגדרים, תוך התאמה לצרכים מגוונים של לומדים. לשם כך, נדרשת הצעת מסלולי למידה גמישים ומותאמים אישית, שיאפשרו הצלחה לכלל הסטודנטים (בנטור ועמיתיו, 2020). אג'נדה 2030 של האו"ם ויעד 4 לפיתוח בר קיימא מדגישים את חשיבות הנגישות במסלולי הלמידה, חיזוק הקשרים בין חינוך פורמלי ובלתי פורמלי, והכרה בידע מקצועי שנרכש בדרכים מגוונות. מדינות רבות פועלות להרחבת מסלולי הכניסה להשכלה גבוהה כחלק מאסטרטגיה למיצוי הפוטנציאל האנושי באוכלוסיות מוחלשות שאינן מיוצגות בהשכלה הגבוהה. מהלכים כאלה נעשים בשיתוף מערכות חינוך, כלכלה, מגזר עסקי וחברה אזרחית. באירלנד, לדוגמה, שוויון בנגישות להשכלה גבוהה הוא עיקרון מוצהר, והצלחת הסטודנטים נתפסת כעניין כלל-חברתי. בפינלנד, לדוגמה, עקרון "אף אחד לא נשאר מאחור" מבטיח רצף לימודי ללא מסלולים חסומים. גישות אלו מדגישות את המחויבות של מערכות ההשכלה הגבוהה לשוויון, נגישות ואיכות, כחלק מהתמודדות עם אתגרי החברה המודרנית (בנטור ועמיתיו, 2024).

אי שוויון חברתי - הכללת דור ראשון להשכלה גבוהה בתחומי STEM

למרות ההצהרות והפעולות להכללת אוכלוסיות מכל שכבות החברה במערכת ההשכלה הגבוהה, הכללת סטודנטים וסטודנטיות שהם דור ראשון להשכלה גבוהה בתחומי לימודי STEM היא מורכבת ומושפעת מגורמים חברתיים, אקדמיים ומוסדיים שונים. תלמידי הדור הראשון מתמודדים לעתים קרובות עם אתגרים ייחודיים בנגישות לחוגים מדעיים וטכנולוגיים, בהתמדה בלימודים וסיומם בהצלחה. מחקר מ-2023, שכותרתו היא "Why am I here?", מדגיש כי סטודנטים מדור ראשון בתחומי STEM מתמודדים עם אי-שוויון חברתי משמעותי, במיוחד עקב נורמות אליטיסטיות בתוך חוגים אלו. הסטודנטים, ובמיוחד אלה שבתת ייצוג משמעותי בשל גזע, מגדר ומעמד חברתי, נתקלים בדחיקה מוגברת. חסמים משמעותיים עומדים בפניהם כוללים תחושות של בידוד, פערים במוכנות ללימודים במוסדות השכלה גבוהה וחוויות של דעות קדומות מצד סגל וסטודנטים. הממצאים מעלים את הצורך בפירוק מבנים לא שוויוניים בהשכלה הגבוהה כדי לקדם הכללה חברתית, אקדמית ומקצועית של סטודנטים מדור ראשון להשכלה גבוהה, תוך הבטחה שהם מקבלים תמיכה ומשאבים הולמים. מחקר נוסף מדגיש את החשיבות של פיתוח חשיבה ביקורתית של סגל ומרצים עמיתים כדי ליצור סביבות מכילות התומכות בתלמידים אלה, על ידי התייחסות הן לגורמים פסיכולוגיים ברמת הפרט והן לאי-שוויון מבני ברמת המאקרו (Marco-Bujosa et al., 2023; von Vacano et al., 2022).

6. דוגמאות של אסטרטגיות מוסדיות להשפעה חברתית

אוניברסיטאות רבות משלבות אחריות חברתית בהצהרות המשימה ובתוכניות האסטרטגיות שלהן המיושמת בדרכים מגוונות. הנה כמה דוגמאות של יישום במוסדות טכנולוגיים, שנבחרו בשל הצלחתן לתכנן, לפתח וליישם אחריות חברתית כיסוד מובנה בחזון המוסדות והם יכולים להוות דוגמה ל - Best Practice

6.1 ERASMUS+ UNIBILITY: University meets social responsibility project

תוכנית Erasmus+ של האיחוד האירופי לשנים 2021–2027 מציבה דגש מיוחד על הכללה חברתית, גיוון, קיימות סביבתית ומעורבות אזרחית. מוסדות טכנולוגיים להשכלה גבוהה ממלאים תפקיד מרכזי בהשגת יעדים אלו, באמצעות פיתוח פתרונות טכנולוגיים לבעיות חברתיות; קידום חדשנות ויזמות חברתית; עידוד יזמות המשלבת ערכים חברתיים עם טכנולוגיה מתקדמת; הכשרת סטודנטים עם מודעות חברתית והטמעת ערכים של אחריות חברתית בתוכניות הלימוד הטכנולוגיות. אחד הפרויקטים המובילים במסגרת זאת הוא UNIBILITY.

הפרויקט התקיים בין השנים 2015 ל-2017 בשיתוף פעולה בין אוניברסיטאות אירופיות, והוא נחשב לאחד הפרויקטים החלוציים באירופה בתחום האחריות החברתית הפעילה. הפרויקט התמקד בחיזוק המחויבות של אוניברסיטאות לקהילות המקומיות שלהן ולחברה הרחבה יותר. מטרותיו כללו **חיזוק מחויבות האוניברסיטאות** בקהילות המקומיות; **פיתוח אסטרטגיות** להגברת האחריות החברתית של אוניברסיטאות ברמת הסטודנטים והחוקרים; **פיתוח פרויקטים מעשיים של "למידת שירות" (Service Learning)**²⁴ המשפיעים על הסביבה החברתית; **פיתוח חומרי הדרכה והכשרת** הנהלות האוניברסיטה וסטודנטים בנושא אחריות חברתית אוניברסיטאית; **יצירת רשתות למידה** בין אוניברסיטאות לבין עסקים מקומיים, המגזר הסביבתי והמגזר החברתי.

פרויקט UNIBILITY הניב מספר תוצרים מרכזיים שמטרתם להטמיע ולחזק את האחריות החברתית במוסדות להשכלה גבוהה באירופה

• המדריך לאוניברסיטאות המעורבות באחריות חברתית Guidelines for Universities

(Engaging in Social Responsibility): - התוצר הסופי של הפרויקט, המציע המלצות ודוגמאות לשיטות עבודה שאוניברסיטאות יכולות לאמץ על מנת להתמודד עם תפקידן החברתי. המדריך עוסק בהשפעה הכוללת של האוניברסיטה על החברה. הצגתו בפורומים שונים, כולל אלו העוסקים בהבטחת איכות ופיתוח בר-קיימא באוניברסיטאות, מעידה על חשיבותו והשפעתו על השיח האקדמי (Wallace et al., 2018).

- **חומרי הדרכה לצוותי אוניברסיטאות וסטודנטים:** חומרים אלו נועדו לתמוך בצוותים בהבנת האחריות החברתית בהשכלה גבוהה, בהכרת פרויקטים מעשיים ובהקמת אסטרטגיות ותוכניות פעולה להעברת תוצאות מחקר להקשרים מקומיים (Resch, 2017).
- **פרויקטים של למידת שירות:** הפרויקט כלל פרויקטים מעשיים שבהם סטודנטים וחוקרים פיתחו פתרונות לטובת הקהילה המקומית (Resch, 2017; Wallace et al., 2018)

פרויקט UNIBILITY זכה להכרה כאחד הפרויקטים החלוציים באירופה בתחום האחריות החברתית הפעילה. תוצרי הפרויקט, במיוחד המדריך, מוזכרים במסמכים ופרסומים העוסקים בהבטחת איכות בהשכלה גבוהה ובתפקיד האוניברסיטאות בחברה. הפרויקט הסתיים רשמית ב-2017. עם זאת, הרעיונות והתובנות ממשיכים להשפיע על פרויקטים ויוזמות מאוחרים יותר במסגרת Erasmus+ ובתחום האחריות החברתית האוניברסיטאית באופן כללי. העקרונות והמדריכים שפותחו ב-UNIBILITY יתרמו לבניית ידע ומתודולוגיות המשמשות פרויקטים עתידיים. דוגמה לכך היא העיסוק המתמשך באחריות חברתית כעמוד תווך מרכזי של תוכנית Erasmus+ כיום, המדגישה קיימות, הכלה ומעורבות אזרחית (Erasmus+, 2023).

6.2 UTS - University of Technology Sydney

האוניברסיטה אימצה גישה המבוססת על שותפויות הדדיות עם הקהילה ומדגישה את החשיבות של בניית קשרים ארוכי טווח להשגת השפעה משמעותית. לשם כך הקימה את מרכז הצדק החברתי וההכללה, המרכז יוזמות כגון UTS Shopfront – תכנית המאפשרת לסטודנטים להחיל את הידע האקדמי והטכנולוגי שלהם בפרויקטים משותפים עם ארגונים קהילתיים. בנוסף, תכנית UTS SOUL Award מעודדת התנדבות של סטודנטים וסטודנטיות בקהילה תוך הכרה ומתן נקודות זכות בפעילות זו, ומעבדת החדשנות החברתית פועלת לפיתוח פתרונות טכנולוגיים לבעיות חברתיות מורכבות בשותפות עם גורמים שונים בקהילה.

כמו כן, בתוכנית האסטרטגית לקראת 2030 יש התחייבות לחדשנות מעשית ולמחקר שיועיל לתעשייה ולחברה. "אנו מאמינים בשינוי חברתי כדי ליצור עולם צודק ושוויוני יותר". כמוסד למטרות ציבוריות, UTS מחויבת להניע שינוי חברתי בתוך ומעבר לקמפוס (UTS, 2025).

כדי לממש וליישם את החזון של האוניברסיטה, הוקמה המסגרת להשפעה החברתית (The UTS Social Impact Framework - SIF)²⁰ במרכז לצדק חברתי והכללה באוניברסיטה, שהוא שער לארגונים קהילתיים, מלכ"רים, עסקים למטרות חברתיות ויחידים להשתמש במשאבים ובמומחיות של האוניברסיטה. סגל האוניברסיטה נענה לבקשות למחקר של הקהילה ואלה מתבצעים על ידי הסגל בשיתוף פעולה. ניתנים מענקים אישיים של \$ 5,000 או \$ 10,000 (עבור פרויקטים גדולים יותר או חוצי סגל) הזמינים לסגל UTS, סטודנטים ולשותפים המקהילה.

יש לציין כי לפני הקמת המסגרת להשפעה חברתית, התקיימו פרקטיקות להכשרת הסטודנטים לאחרית חברתית שלא יישמו בהצלחה את מטרות: האוניברסיטה חקרה את העמדות של הסטודנטים באוניברסיטה ביחס להתנדבות בפרויקטים שונים (הנדסה פרו בוגר). בהתבסס על דוח

²⁰ About the UTS Social Impact Framework.

<https://www.uts.edu.au/partners-and-community/initiatives/social-justice-uts/social-impact/about-uts-social-impact-framework>

שהסטודנטים נדרשו להגיש לאחר ההתמחות הראשונה שלהם.²¹ נמצא כי: 20% מעורבים בצורה גרועה בהיבט הפרו בוו של המטלה, 10% לא שקלו פרו בוו לפני כן, 10% הודו בידע מועט בפרו בוו בהנדסה, 30% התמקדו במה שהם יכולים להפיק מעבודת פרו בוו. 20% ציינו כי הם עשויים לעסוק בעבודה פרו בוו בעתיד, ורק 10% הביעו כוונה ברורה להיות מעורבים בעבודה פרו בוו (Moulton, 2009).

פירוט המסגרת של ההשפעה החברתית של UTS:

- תחום 1: הרחבת הנגישות וההצלחה באוניברסיטה בקרב קבוצות יעד לשוויון
- תחום 2: בניית סוכנות (agency) בקרב הסטודנטים כדי לממש אחריות אישית וחברתית
- תחום 3: תמיכה בצוות כדי למקסם את ההשפעה החברתית שלהם
- תחום 4: מיקוד תוצאות מחקר, הוראה ותוכניות להשפעה חברתית וקהילות
- תחום 5: האוניברסיטה מובילת דעה בנושאי השפעה חברתית
- תחום 6: הבטחה שכלל הפעילות והאסטרטגיות העסקיות של UTS משקפות את המחויבות ארוכת הטווח להשפעה חברתית
- המסגרת מגדירה מספר תנאים נדרשים להצלחת יישומה:
- תנאי מוקדם 1: המנהיגות והתרבות הארגונית של UTS מכילות ותומכות בתפקיד המטרה הציבורית
- תנאי מוקדם 2: בוגרים ושותפים יפעלו באמצעות ועם UTS
- תנאי מוקדם 3: ל-UTS יש הון חברתי והיא אמונה שתביא לשינוי חברתי

חלק חשוב בפרקטיקה הוא יצירת מודל למדידת ההשפעה החברתית והצגת תוצאות מוחשיות עבור אנשים וקהילות לצד תפוקת המחקר כחלק ממדידת ההצלחה של האוני', בעזרת הערכה באמצעות לוחות מחוונים למדידת השפעה חברתית.²² מחוונים אלו, מודדים את ההשפעה על ידי איסוף נתונים המשקפים את התרומה לטובת הציבור. תוכן האינדיקטורים האלה אינם זמינים לציבור הרחב אלא נגישים רק לקהילת האוני'. בטבלה 9: מיזמי מחקר של ההשפעה החברתית, תחומי האימפקט, איזה יחידה באוני' מבצעת את המיזם המחקר ומי המוטבים – קהל היעד שנהנה מתוצרי המחקר.

²¹ ההתנסות הראשונה של הסטודנטים בביצוע פרויקטים בשנה וחצי הראשונות ללימודים.

²² <https://www.uts.edu.au/about/uts-vision/initiatives/social-justice-uts/social-impact/social-impact-dashboards>

טבלה 9: מיזמי מחקר של השפעה חברתית ב - UTS

Impact areas		Faculty, division or unit	Beneficiaries
- Access or quality of public services - Education - Personal and family safety - Social justice - Access to education - Employment	- Environment - Inclusion and belonging - Health and wellbeing	- Faculty of Engineering and IT - Transdisciplinary School - Faculty of Health - UTS Alumni - Faculty of Law - Faculty of Design, Architecture and Building - Student Support Institute for Indigenous Education and Research - UTS Design Innovation Research Centre - UTS Management Office - Institute for Sustainable Futures - UTS Centre for Social Justice & Inclusion - UTS College - Faculty of Art and Social Sciences - Faculty of Science	- Women - Asylum seeker, refugee and immigrant communities - Carers - Other - Children and young people - First Nations communities - LGBTIQA+ - Not-for-profit sectors - People living with disability - Regional and remote communities - UTS students

Global Initiative - Delft University of Technology 6.3

החזון של אוניברסיטה דלפט ההולנדית כפי שמופיע בתוכנית האסטרטגית לשנים 2024-2030 מעיד על מחויבות חברתית עמוקה ומעורבות פוליטית במציאות דינמית מורכבת מאוד ונפיצה. (TU Delft, 2024). הקונטקסט שבו פעולת האוני' כולל את שינויי האקלים, חדשנות בטכנולוגיה עמוקה, סביבה פוליטית לאומית, התפתחויות גיאופוליטיות, שיתוף פעולה אירופי, 'מרוץ כישרונות', קיטוב חברתי וקשרים בין-דוריים. התוכנית האסטרטגית קובעת ארבעה סדרי עדיפויות: הקמת קמפוסים בערים נוספות; שיפור האיכות של דלפט על ידי גיוס צוות מובחר (כישרונות) פיתוח מנהיגות והקפדה על קהילה מגוונת ומכילה; הרחבת המעורבות האזרחית וחזוק החוסן. הפרק בתוכנית "הרחבת המעורבות", מתמקד בהרחבת המעורבות של האוניברסיטה עם החברה והקהילה:

- **חיבור עמוק יותר עם החברה: האוניברסיטה** היא גורם מרכזי ביצירת פתרונות לאתגרים גלובליים כמו שינוי אקלים, תשתיות ברות קיימא, אנרגיה נקייה ובריאות באמצעות שיתופי פעולה עם גורמים חוץ-אקדמיים, כולל ממשלות, תעשייה וארגוני חברה אזרחית.
- **קידום חדשנות פתוחה (Open Innovation)** יצירת סביבות חדשנות פתוחות שבהן שותפים חיצוניים יכולים לשתף פעולה עם חוקרי TU Delft הכוללים, מעבדות שיתופיות, פרויקטים בין-תחומיים עם שותפים מהשלטון המקומי והתעשייה וסדנאות לפיתוח טכנולוגיות חדשניות הנגישות לציבור.
- **חיזוק הקשר עם הקהילה המקומית - שיתוף פעולה עירוני (Urban Engagement)** : הדגש מושם על פיתוח פרויקטים עם ערך חברתי מובהק, כחלק ממדיניות המעורבות TU Delft, מבקשת לשתול שורשים במרחבים עירוניים כדי לשפר את חייהם של תושבים. בין הצעדים המרכזיים: פיתוח קמפוסים לווייניים ברוטרדם והאג, שיתופי פעולה עם ערים ברחבי העולם

לפתרון בעיות תחבורה, דיור, קיימות וטכנולוגיות מידע, מעבדות חיות (Living Labs) שבהן נבחנים פתרונות בסביבה עירונית אמיתית.

- **תמיכה ביזמות וסטארט-אפים - חיזוק יזמות עם ערך חברתי:** באמצעות חממות כמו Yes!Delft, האוניברסיטה מספקת תמיכה לסטארט-אפים המתמקדים בפתרון בעיות חברתיות, תוך שיתוף פעולה עם התעשייה בתחומי הבריאות, האנרגיה והחינוך ושילוב יזמות בקורסים ובתוכניות לימוד.
- **שילוב עקרונות של מדע פתוח:** TU Delft מקדמת את עקרונות המדע הפתוח, כולל גישה חופשית לפרסומים אקדמיים, שיתוף נתונים ושימוש בתוכנה פתוחה, כדי להגביר את הנגישות לציבור, ומעורבות אזרחים בפרויקטים מדעיים (Citizen Science).
- **הכרה והערכה של מעורבות חברתית:** האוניברסיטה שואפת להכיר בפעילויות של סגל אקדמי וסטודנטים המקדמים מעורבות חברתית, ולשלב קריטריונים אלו בהערכות ובקידומים. באמצעות מוסדות כמו Yes!Delft (חממה לסטארט-אפים טכנולוגיים) ו-Global Initiative:

TU Global Initiative

האוני' תורמת לפתרון אתגרים חברתיים מורכבים ודחופים, עריכת מחקרים הממוקדים בבנות ובני אדם ובהתנהגות אחראית מבחינה חברתית. המחקרים מתמקדים בפתרון בעיות גלובליות באמצעות טכנולוגיה, עם דגש על קיימות ומעורבות חברתית ובשיתוף פעולה הדוק עם שותפים מקומיים. היוזמה נשענת על ארבעה יסודות המהדהדים את עקרונות הפעולה של התוכנית האסטרטגית של דלפט:

- **אתגרים גלובליים** - התמקדות באתגרים חברתיים גלובליים כגון: בריאות עולמית, ביטחון תזונתי, אנרגיה זולה ואמינה, דיור ותשתיות בר השגה ובר קיימא, גישה למקורות מים נקיים ותברואה לכולם.
 - **מדע** - מחקר לטובת פיתוח גלובלי כרוך ביצירתיות, חשיבה מחוץ לקופסה, חידושים מדעיים וטכנולוגיים באיכות גבוהה עם תפוקה מוחשית כגון כלים, שירותים ומוצרים סחירים. מדענים עובדים בצוותים רב-תחומיים להתמודדות עם האתגרים הגלובליים.
 - **יצירה משותפת** - שיתוף פעולה הדוק בין מדעני דלפט ושותפים במדינות מתפתחות (מוסדות ידע, יזמים, ארגונים לא ממשלתיים והממשלה) כדי למצוא במשותף פתרונות קונקרטיים לאתגרי החברה הגלובלית.
 - **השפעה מקומית** - פתרונות קונקרטיים וברי-קיימא המשפרים באופן ישיר את חייהם של אנשים החיים בעוני סביבת מגורים בריאה ובטוחה יותר, יצירה של פעילות כלכלית בעלות נמוכה, עלויות נמוכות של תחזוקה (של מכשירים, בתים וכו') ו/או כלים, שירותים ומוצרים קלים לתפעול.
- כל התוכניות המובילות של דלפט גלובל מטפלות באתגרי SDG דחופים במדינות דלות משאבים, אך כאלה שרלוונטיים ברחבי העולם. בין תחומי המחקר: בריאות לכל, נהרות נקיים מפלסטיק, מעבדה אורבנית גלובלית, מים, חוסן ותגובה בשעת אסון ואנרגיה המונגשת לכל. היוזמה הגלובלית משולבת בתוכניות הלימודים בכל האוני'. אחת הדרכים למשיכת הקהילה הלומדת במוסד למעורבות חברתית היא באמצעות מועדון הסטודנטים של היוזמה הגלובלית שבו הם נחשפים להזדמנויות לעבוד על נושאים הקשורים לפיתוח גלובלי עם מציאת ההזדמנויות המשלבות את העשייה האקדמית עם העשייה החברתית דרך התמחות, נושאי מחקר לתזה, פרויקט סטודנטים, ועוד (TU Delft | Global Initiative, 2025).

6.4 אוניברסיטת הונג קונג למדעים וטכנולוגיה - (HKUST)

HKUST Connect²³ הוא פרויקט המשלב חינוך אקדמי עם מעורבות קהילתית, במטרה לטפח מודעות אזרחית וליצור שותפויות בנות קיימא. במסגרתו הסטודנטים מחברים בין החוויה הקהילתית לבין הלמידה האקדמית, תוך פיתוח יכולות ניתוח, פתרון בעיות ומנהיגות. הסגל מספק הכוונה להעמקת הלמידה ולחזוק מחויבותם לחינוך בעל ערך ציבורי. האוניברסיטה מקדמת פרויקטים עם ארגונים קהילתיים ומוסדות חינוך, המעודדים צדק חברתי, תקווה וקיימות. מעורבות קהילתית תתבצע דרך קורסי למידת שירות, מחקר פעולה ויוזמות שיתופיות, במטרה לפתח מחויבות לכל החיים לשירות הציבורי. הפרויקט מבוסס על העיקרון **של קידום צדק, תקווה וטוב בסיסי בעולם**, מתוך אמונה כי שילוב שירות ולמידה מחזק את הקשר בין האקדמיה לקהילה ומוביל לחינוך משמעותי ורלוונטי. הפרויקט משתמש בשתי דרכים מרכזיות לפיתוח מעורבות קהילתית:

למידה למעורבות קהילתית באמצעות קורס או תוכנית אקדמית עם נקודות זכות, פרויקט שירות שאינו נושא נקודות זכות אקדמיות, אך בנוי כדי לספק יעדי למידה ברורים והזדמנויות לרפלקציה קפדנית. מרכיב מרכזי בלמידה מעורבת בקהילה הוא המעורבות של שותף קהילתי אחד או יותר בעיצוב החוויה כדי להבטיח שהיא עונה על צורך קהילתי אותנטי.

למידת שירות - Service learning²⁴: למידת שירות היא גישה חינוכית שמשלבת הוראה אקדמית עם מעורבות בקהילה. בקורסים אלו, הסטודנטים מיישמים ידע דיסציפלינרי ומתודולוגי על ידי מחקר, וראיונות, תוך תרומה לקהילה. למידת שירות כוללת שירות מעשי, הכנה להתמחות, או התמקדות בעבודה קהילתית, ומשלבת פרויקטים חוצי-תחומים לפיתוח מדיניות, פתרונות טכנולוגיים ויוזמות חברתיות.

הפרויקט פונה לכל קהילת האוניברסיטה להציע פרויקטים, להשתתף במחקרים ופעילויות אחרות המאורגנות לפי סוג הפעילות, מהו קהל היעד ולפי יעדי האו"ם ה-SDG. כפי שמוצג בטבלה הבאה:

²³ <https://connect.hkust.edu.hk/>

²⁴Service learning is defined as "a form of experiential education in which students engage in activities that address human and community needs together with structured opportunities intentionally designed to promote student learning and development. Reflection and reciprocity are key concepts of service learning."

טבלה 10: מיזמי מחקר של השפעה חברתית ב - HKUST Connect

Type of activity	Recipients	Sustainable Development Goals
• Community • Service Experience • Workshop • Talk / Seminar • Training and Development Program • Service-Learning Trip • Student Civic Fellowship • Service Award / Competition • Other activities	• Animals • Children & Youth • Environment • Ethnic Minority • Foreign Workers • Homeless • Intellectually Challenge • Low-income Families • Mental Illness Recovery • Mood Disorder Patients • New Arrivals • Older People • Physically Challenged • Refugee • Rehabilitated People • Wider Community • Women	• SDG 1 - No Poverty • SDG 2 - Zero Hunger • SDG 3 - Good Health and Well-being • SDG 4 - Quality Education • SDG 5 - Gender Equality • SDG 6 - Clean Water and Sanitation • SDG 7 - Affordable and Clean Energy • SDG 8 - Decent Work and Economic Growth • SDG 9 - Industry, Innovation and Infrastructure • SDG 10 - Reduced Inequalities • SDG 11 - Sustainable Cities and Communities • SDG 12 - Responsible Consumption and Production • SDG 13 - Climate Action • SDG 14 - Life Below Water • SDG 15 - Life On Land • SDG 16 - Peace, Justice and Strong Institutions • SDG 17 - Partnerships for the Goals

MIT 6.5

החזון של MIT כולל מחויבות עמוקה להתמודדות עם האתגרים העולמיים: משימתה של MIT היא לקדם ידע ולחנך סטודנטים במדע, טכנולוגיה ותחומי מחקר אחרים שישרתו בצורה הטובה ביותר את האומה והעולם. MIT מחויבת לייצור, להפצה ולשימור ידע, ולעבודה עם אחרים כדי ליישם ידע זה באתגרים הגדולים של העולם. בשנת 2022 פורסמה התוכנית האסטרטגית שנועדה לשיפור תחושת השייכות, ההישגים וההרכב בתוך הקהילה האקדמית של האוניברסיטה, תוך התמקדות בסוגיות של גיוון, שוויון והכללה (DEI - Diversity, Equity and Inclusion). פותחה מסגרת לתמיכה במאמצים מקומיים ומוסדיים לקידום שיטות עבודה, מערכות והתנהגויות שמטרתן לקדם **שוויון**, להעריך **שוני והבדלים** ולבסס תנאים שיאפשרו לכל חברי הקהילה לשגשג. התוכנית שואפת לתאם, להעריך ולשפר פעילויות קיימות וחדשות סביב שלושה נושאים אסטרטגיים מרכזיים: **שייכות, הישגים והרכב**. אחד העקרונות לדוגמה הוא **הערכה וחיוזק תהליכי גיוס** של סטודנטים לתואר ראשון מאוכלוסיות מיוצגות בחסר (MIT, 2022).

ב-MIT קיימים כמה פרויקטים משמעותיים בתחום האחריות החברתית ומעורבות ציבורית, לדוגמה:

MIT D-Lab²⁵ הוא המרכז במוסד שמטרתו הן יצירה והעברת חוויות סטודנטיות טרנספורמטיביות בתחום צמצום העוני העולמי; קידום המחקר והפרקטיקה של צמצום העוני העולמי וקיום מערכת אקולוגית התומכת במחזור החיים המלא של פתרונות מעשיים, החל

²⁵ <https://d-lab.mit.edu/>

מהערכת צרכים ועד לגיבוש רעיונות ועד להשפעה שיש לה תוקף. הפרויקט פועל בשלושה תחומים מרכזיים:

- **Academics – הוראה:** קורסים שמטרתם להקנות מיומנויות בתהליך עיצוב שיתופי, עיצוב בקנה מידה גדול, ניהול שרשרת אספקה ופיתוח מיזמים עסקיים. הקורסים כוללים גם תחומים ספציפיים כמו אנרגיה, ניידות, מים ותברואה, פרוטזות, חינוך ועוד.
- **מחקר:** ביצוע מחקרים שמטרתם למצוא ופתרונות מעשיים להתמודדות עם אתגרי עוני עולמיים. צוות המחקר הרב-תחומי מתכנן ומיישם מגוון מחקרים בשיתוף פעולה עם ארגונים וחברי קהילה מקומית ברחבי העולם במספר מגזרים. המחקרים תואמים את עקרונות Lean Research השואפים לייעל תהליכים בין היתר, על ידי עידוד תרבות של למידה מתמדת, קפדנות, מתן כבוד לקולגות ועידוד שיתופי הפעולה, רלוונטיות של המחקר והפחתת העלויות שלו. תחומי המחקר כוללים דלקים ובישול ביומסה, קירור באידוי, חימום ביתי, מים וחקלאות.
- **Innovation Practice - פרקטיקות חדשניות:** צוות המעבדה עובד עם שותפים שונים כדי לקדם וליישם חדשנות כוללת כאסטרטגיה לטיפול באתגרים הקשורים לעוני. הצוות מאפשר תהליכי חדשנות כוללניים לפיתוח מוצרים ושירותים טובים יותר, מערכות אקולוגיות מקומיות דינמיות יותר לחדשנות, וקהילות חסינות יותר. אלה פועלים תחת שתי תוכניות: Humanitarian Innovation - I Inclusive Economies.

7. סיכום

מוסדות להשכלה גבוהה, ובפרט אוניברסיטאות בתחומי המדע והטכנולוגיה (STEM), נדרשים בעשורים האחרונים להרחיב את אחריותם הציבורית מעבר לייצור ידע והוראה מסורתית. לנוכח משברים גלובליים, אתגרים חברתיים וירידת האמון הציבורי באקדמיה, גוברת ההכרה בכך שתפקידה של האקדמיה הוא לפעול ככוח חדשני לטובת החברה, הן ברובד של החברה המקומית והן ברובד הגלובלי. הסקירה הציגה את נושא האחריות החברתית באוניברסיטאות טכנולוגיות ברחבי העולם, תוך הדגשת פרקטיקות נבחרות, עמדות סגל, חסמים ארגוניים ותובנות ליישום מדיניות המעודדת ואחריות חברתית בקרב בעלי העניין השונים באוניברסיטה.

מוסדות השכלה גבוהה טכנולוגיים-מדעיים נבחנו כיום לא רק על תרומתם לכלכלה מבוססת ידע, אלא גם על יכולתם לתרום באופן יזום ורלוונטי לחברה. אוניברסיטאות אמורות לקדם ערכים של שוויון, קיימות ודמוקרטיה לנוכח משברים גלובליים, אי-שוויון ושחיקת אמון מוסדי. יש ביקורת גוברת על היעדר התמקדות מחקרית בהיבטים חברתיים שקוראת לחשיבה מחודשת על אחריות החברתית של האקדמיה והמוסדות הטכנולוגיים בפרט.

הספרות המחקרית מציגה את האחריות החברתית של מוסדות להשכלה גבוהה כמושג כוללני, המשלב ערכים, תפיסת עולם ואתיקה מוסדית. ההנחה המרכזית היא כי לאוניברסיטאות תכלית ציבורית מעבר להוראה ומחקר – עליהן לפעול כסוכנויות לשינוי חברתי. המושגים הנפוצים כוללים: מעורבות ציבורית, אוניברסיטה אזרחית, אוניברסיטה מעורבת, המשימה השלישית, שליחות והשפעה חברתית. תפיסות אלו מקבלות ביטוי בהגדרות של מעורבות קהילתית, שירות ציבורי, שיתופי פעולה הדדיים עם החברה ואימפקט חברתי מדי. יוזמות כגון הסכמי "אוניברסיטה אזרחית" ממחישות את התפתחותה של מדיניות מוסדית המכוונת לחיזוק הקשר עם הקהילה (Civic University Network, 2025). מגמת המעורבות הציבורית מייצגת מעבר מהצהרות ערכיות למודלים השתתפותיים עם הקהילה (Bagherianfar & Dolati, 2023; Farnell, 2020; Godonoga & Sporn, 2023) בפעולה האקדמית, תוך שימת דגש על תרומה הדדית לחברה ולמוסדות. גודונה וספורן (2023) ממחישות את הרב-ממדיות של המושג: אחריות, שירות, מעורבות, שליחות ואימפקט – כבסיס לתפיסה מערכתית של אוניברסיטה ככוח חברתי פעיל כפי שאפשר לראות בטבלה 1.

הוצגו מחקרים המצביעים על ארבעה מוקדים עיקריים לקידום היבטים של אחריות חברתית: הוראה, מעורבות קהילתית, העברת ידע, וניהול מוסדי בסוף, מדיניות כוללת לאחריות חברתית נתפסת כמחייבת שילוב בין תחומי ניהול, הוראה, מחקר והרחבת שירותים, תוך התמודדות עם אתגרים משפטיים, תקשורתיים ותקציביים, אך עם תרומה ברורה למוניטין ולשביעות הרצון בקרב בעלי העניין.

הסקירה הציגה בפרק 2 ארגונים מובילים וקווי מדיניות:

- **UNESCO** - מגדיר את האחריות החברתית כרעיון משולב ומובנה כחלק מהוראה, מחקר ופעולה מוסדית.
- **האיחוד האירופי** תומך במיסוד מעורבות קהילתית דרך יוזמות כגון Erasmus+.
- **CESAER** - מקדם שיתופי פעולה, פתיחות מדעית, חדשנות כוללת, והכרה בפעילות קהילתית.

• **Talloe Network** – רשת הפועלת לעידוד וקידום שיתוף פעולה עם קהילות ויישום מצוינות בתחומים חברתיים לצד מצוינות אקדמית. כמו כן, הרשת פועלת לקידום מדיניות מוסדית התומכת במעורבות קהילתית מתמשכת.

בפרק 3 נסקר תפקידה של התרבות הארגונית בהטמעת האחריות החברתית - בהתאם למודל של שיין (2010), המבחין בין שלוש רמות של תרבות ארגונית: ארטיפקטים, ערכים מוצהרים והנחות יסוד. ניתוח תפישות של אחריות חברתית על פי מודל זה, מאפשרת לבחון את תפישות של אחריות חברתית כחלק מתרבות ארגונית של אוניברסיטאות. מחקרים מצביעים על כך שתרבות ארגונית ניא-ליברלית, המדגישה תחרותיות, דירוגים ותפוקות מחקריות, מהווה חסם למעורבות אזרחית.

כמו כן, הוצגו מחקרים המעידים על פערים בין הנהגת המוסדות השואפות להוביל שינוי לבין סגל שמתנגד או אדיש לשיח של אחריות חברתית – לעיתים בשל עומסים וחשש לעתיד הקריירה האקדמית.

בפרק 4 הוצגו מחקרים בנושא עמדות הסגל האקדמי ביחס לאחריות חברתית: חברי סגל באוניברסיטאות טכנולוגיות מביעים מנעד רחב של עמדות כלפי אחריות חברתית, החל ממחויבות עמוקה לפעול לטובת החברה ועד לחשש מהשלכות של פעילות חברתית על פיתוח הקריירה האקדמית. חלק מהמרצים רואים בכך שליחות אקדמית ומרכיב בזהותם המקצועית, ואחרים חשים שנושא זה זר לדיסציפלינה המדעית. בין הגורמים שתומכים ומשפיעים נמנים: האמונה בחשיבות אחריות חברתית נוטה להוביל לשילוב תכנים חברתיים בקורסים, במיוחד בקרב מרצים שעברו הכשרות או מחזיקים בניסיון תעשייתי, סגל הנוקט בשיטות הוראה פעילה מרבה לעסוק גם בנושאים של צדק חברתי, אתיקה וגיוון. כמו כן, מי שרואה עצמו אחראי אישית לכך – ישלב זאת בהוראה ביוזמתו.

החסמים הבולטים כוללים עומסי עבודה, מחסור בתמריצים או הכרה פורמלית לפעילות קהילתית, והיעדר תמיכה מוסדית. הסקירה מצביעה על אסטרטגיות אפשריות להתגברות על חסמים: הכשרות ייעודיות, יצירת משאבים להוראה, פיתוח תשתיות מוסדיות, הכרה אקדמית במעורבות קהילתית וחזקת תחושת המשמעות בקרב הסגל באמצעות תמיכה מנהיגותית וחברתית.

בפרק הוצגו גם עמדות אישיות של מנהיגים באקדמיה לגבי אחריות חברתית של אוניברסיטאות:

סטיב מקלפלין (ג'ורג'יה טק) מדגיש את הצורך בתשואה מוחשית לציבור, באמצעות הכשרת בוגרים איכותיים ומחקר בעל השפעה על המדינה, תוך דירוג הצלחה על בסיס מספר הבוגרות והבוגרים המסיימים את הלימודים.

נאדר ג'ילי (Southern Methodist University) קורא לאוניברסיטאות מדגיש את הצורך של האוניברסיטאות להסתגל למציאות המשתנה ולאמץ גורמים המעודדים ומאיצים מחקר מדעי, לפתח כוח עבודה הנדסי גמיש והעל חוסן, ולקדם אינטראקציות קהילתיות. הוא מדגיש שיתופי פעולה אקדמיים במחקר ובחינוך כדרך לאחריות חברתית.

דונה ריילי (אוניברסיטת ניו מקסיקו) מבקרת את החינוך ההנדסי המסורתי ודוגלת בשילוב תיאוריות ופרקטיקות של צדק חברתי בהנדסה. היא קוראת לבחון את מיתוס האובייקטיביות, להכיל ערכים כמו דאגה וענווה בתוכניות הלימודים, ולאפשר לקהילות מודרות להגדיר בעצמן את הבעיות שלהן ולעצב את הפתרונות שלהן. ריילי אף מציעה לדמיין קוד אתי הנדסי שיאתגר אי-צדק חברתי ולפעול לשינויים למען החברה תוך הכרה בכבוד האדם והתחשבות במערכות היחסים בעולם ולקדם את השלום ברמה אישית, מקומית וגלובלית.

כריס ברינק (אוניברסיטת ניוקאסל) נוקט בסגנון אישי ולא אקדמי וטוען שאוניברסיטאות צריכות לשלב את מטרה חברתית כחלק מחתירה למצוינות אקדמית. הוא מבקר את ההיצמדות וההסתמכות היתרה על דירוגי האוניברסיטאות המנציחים אי-שוויון, ומדגיש כי חופש אקדמי חייב להיות מלווה באחריות אקדמית לתרום לטובת הכלל. ברינק מציין כי הלחץ הציבורי הגובר מהחברה האזרחית דורש מהאוניברסיטאות לטפל ישירות בצרכים חברתיים, ולא להסתפק בהנחה שהשפעה חברתית תגיע באופן עקיף.

פרק 5 הציג דרכים בהן מוסדות אקדמיים פועלים ליישום אחריות חברתית בפועל. ראשית, מוסדות וארגונים מציעים הכשרות ייעודיות לסגל לשילוב ערכים של קיימות, שוויון ואתיקה בהוראה בתחומי ההנדסה והמדעים. בנוסף, תוכניות הלימודים כוללות קורסים ייעודיים לפיתוח מודעות אחריות חברתית ונעשה שימוש בגישות כמו למידה מבוססת פרויקטים, תוך שיתוף פעולה עם קהילות מקומיות. פרקטיקת העברת ידע מודגשת באמצעות שותפויות עם קהילות, תעשייה ומגזרים ציבוריים. לבסוף, מודגשת חשיבות הגיוון וההכללה באמצעות הרחבת הנגישות ללימודי הנדסה עבור אוכלוסיות מודרות, מתוך תפיסה שמדובר במרכיב מהותי של אחריות מוסדית.

בפרק 6 הוצגו מספר דוגמאות של מוסדות אקדמיים שהציגו מודלים חדשניים ליישום אחריות חברתית:

- **ERASMUS+ UNIBILITY** - הפרויקט הניב מספר תוצרים מרכזיים שמטרתם להטמיע ולחזק את האחריות החברתית במוסדות להשכלה גבוהה באירופה שהחשוב בהם הוא המדריך לאוניברסיטאות המעורבות באחריות חברתית.
- **University of Technology Sydney** - פיתחה מדדים למעורבות חברתית כחלק מהערכת מצוינות אקדמית, לצד שילוב ערכים של שוויון וזכויות אדם בהכשרת מהנדסים.
- **TU Delft** - שילוב הוראה בינתחומית, קיימות, ולמידה מבוססת אתגרים גלובליים; קיום שיתופי פעולה עם מדינות בדרום הגלובלי ופעילות יזמות עם השפעה חברתית.
- **HKUST** - מקדמת תוכניות לימודים ופרויקטים המוכוונים לאחריות אזרחית שמחברים סטודנטים עם קהילות מוחלשות.
- **MIT** - מקיים אסטרטגיה מוסדית כוללת לקידום השפעה חברתית דרך הוראה, מחקר ויזמות; המוסד מטמיע עקרונות של צדק חברתי, קיימות, והכלה בתוכניות הנדסיות, תוך שימת דגש על מעורבות קהילתית ופיתוח פתרונות עם קהילות ברחבי הדרום הגלובלי.

מהסקירה עולות כמה מסקנות :

- אוניברסיטאות טכנולוגיות ניצבות בצומת מכריע: הן יכולות לשמר את מעמדן כ"שמורות טבע של ידע", או להפוך לגורמים מכריעים בעיצוב עתיד בר קיימא.
- המודעות לאחריות חברתית והיישום שלה אינם פרויקט שולי אלא צריכים להיות מוטמעים בליבת העשייה של האוניברסיטה – יש לשלב את האחריות החברתית בכל מערכות האוניברסיטה: הוראה, מחקר, מדיניות ניהולית ויחסים עם הקהילה.
- תרבות ארגונית המעודדת שיח פתוח והסכמה של בעלי העניין השונים לגבי דרכים לקידום תפישות של אחריות חברתית כחלק מהעשייה האקדמית היא תנאי להצלחה: שינוי משמעותי דורש שיתוף של כל בעלי העניין, לא רק מדיניות מלמעלה.

- עדכון של מדדי ההערכה של הפעילות האקדמית, כך שיכללו גם קריטריונים של תרומה של מחקר אקדמי על החברה, כגון תרומתם של תוצרי מחקר על שיפור איכות חיים, קידום שוויון חברתי וכדומה.
- תמורות דורשות סבלנות ומחויבות מוסדית ואישית של הסגל: שינוי עמוק מתקיים לאורך זמן ודורש חזון, הובלה והכרה בכוחות ההתנגדות מבפנים ומבחוץ.

רשימת מקורות

- Ali, M., Mustapha, I., Osman, S., & Hassan, U. (2021). University social responsibility: A review of conceptual evolution and its thematic analysis. *Journal of Cleaner Production*, 286. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.124931>
- Bagherianfar, M., & Dolati, A. (2023). Strategies for social participation of universities in the local community; perspectives of internal and external beneficiaries. *Journal of Applied Research in Higher Education*, 15(3), 698–712. Scopus. <https://doi.org/10.1108/JARHE-10-2021-0394>
- Barber, M., Donnelly, K., & Rizvi, S. (2013). *An avalanche is coming: Higher education and the revolution ahead*. Institute for Public Policy Research. https://ippr-org.files.svdcn.com/production/Downloads/avalanche-is-coming_Mar2013_10432.pdf?dm=1702047289
- Bentur, A., Getz, D., & Shacham, O. K. (2021). *System Analysis of Technology Transfer Policies and Models in Higher Education*. https://doi.org/10.1007/978-3-030-74051-1_8
- Bielefeldt, A. R. (2018). *Professional Social Responsibility in Engineering*. IntechOpen. <https://doi.org/10.5772/intechopen.73785>
- Boon, W., Carien, D., Strick, M., & Thunnissen, M. (2021). *Open science & stakeholder engagement why, how, and what could be improved?* Utrecht University. <https://www.uu.nl/sites/default/files/Open%20Science%20Stakeholder%20Engagement%20-%20exploratory%20study%20report.pdf>
- Brink, C. (2018). *The Soul of a University: Why Excellence is not Enough*. Policy Press. <https://books.google.co.il/books?id=qgBpDwAAQBAJ>
- Brink, C. (2021, January 25). University Social Responsibility Summit 2021: The Changing Mission Of Higher Education. *Inside Education*. <https://insideeducation.co.za/university-social-responsibility-summit-2021-the-changing-mission-of-higher-education/>
- Brito, C. R., Ciampi, M. M., Sluss, J. J., & Santos, H. D. (2019). Trends in Engineering Education: A Disruptive View for not so far Future. *2019 18th International Conference on*

- Information Technology Based Higher Education and Training (ITHET)*, 1–5.
<https://doi.org/10.1109/ITHET46829.2019.8937349>
- Bucciarelli, L. L., & Drew, D. E. (2015). Liberal studies in engineering – a design plan. *Engineering Studies*, 7(2/3), 103–122. <https://doi.org/10.1080/19378629.2015.1077253>
- Buch, A. (2016). Ideas of holistic engineering meet engineering work practices. *Engineering Studies*, 8(2), 140–161. <https://doi.org/10.1080/19378629.2016.1197227>
- Buckner, E., & Abdelaziz, Y. (2023). Wealth-Based Inequalities in Higher Education Attendance: A Global Snapshot. *Educational Researcher*, 52(9), 544–552.
<https://doi.org/10.3102/0013189X231194307>
- Busch, I. M., Savazzi, S., Bertini, G., Cesari, P., Guaraldo, O., Nosè, M., Barbui, C., & Rimondini, M. (2022). A Practical Framework for Academics to Implement Public Engagement Interventions and Measure Their Impact. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(20), 13357. <https://doi.org/10.3390/ijerph192013357>
- CESAER. (2025). *Driving change—Annual Report 2024*. CESAER. DOI: 10.5281/ZENODO.14938723
- Civic University Network. (2025). UPP Foundation.
<https://upp-foundation.org/about-us/civic-university-network/>
- Delano-Oriaran, O., Penick-Parks, M. W., & Fondrie, S. (2015). *The SAGE Sourcebook of Service-Learning and Civic Engagement*. <https://doi.org/10.4135/9781483346625>
- Donnelly, R., & Boyle, C. (2006). The Catch-22 of Engineering Sustainable Development. *Journal of Environmental Engineering*, 132(2), 149–155.
[https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)0733-9372\(2006\)132:2\(149\)](https://doi.org/10.1061/(ASCE)0733-9372(2006)132:2(149))
- Engineering, Social Justice and Peace. (2010). *Our commitments*. Engineering, Social Justice and Peace: A Network of Activists, Academics, and Practitioners Dedicated to Social Justice and Peace. <https://esjp.org/>
- Erasmus+. (2023). *Priorities of the Erasmus+ Programme*: Erasmus+ Programme Guide The Essential Guide to Understanding Erasmus+. <https://erasmus-plus.ec.europa.eu/programme-guide/part-a/priorities-of-the-erasmus-programme>

- Farnell, T. (2020). *Community engagement in higher education—Trends, practices and policies: Analytical report—NESET*. Publications Office of the European Union.
<https://data.europa.eu/doi/10.2766/071482>
- Fernandez, K., & Rivera-Jimenez, S. M. (2023). *From Research to Advocacy: A Workshop to Develop the Next Generation of Socially Responsible Scientists and Engineers | AIChE*. Proceedings of the 2023 AIChE Annual Meeting.
<https://proceedings.aiche.org/conferences/aiche-annual-meeting/2023/proceeding/paper/554g-research-advocacy-workshop-develop-next-generation-socially-responsible-scientists-and>
- Giuffré, L., & Ratto, S. E. (2014). A new paradigm in higher education: University social responsibility (USR). *Journal of Education & Human Development*, 3(1), 231–238.
- Global Education Monitoring Report Team. (2024). *Support girls and women to pursue STEM subjects and careers: Advocacy brief*. GEM Report unesco.
<https://doi.org/10.54676/BPSL3344>
- Global Education Monitoring Report Team. (2025). *Global education monitoring report 2025: Gender report: Women lead for learning*. UNESCO. <https://doi.org/10.54676/DEOD4878>
- Godonoga, A., & Sporn, B. (2023). The conceptualisation of socially responsible universities in higher education research: A systematic literature review. *Studies in Higher Education*, 48(3), 445–459. <https://doi.org/10.1080/03075079.2022.2145462>
- Hatcher, J. A., Bringle, R. G., & Hahn, T. W. (2016). *Research on Student Civic Outcomes in Service Learning: Conceptual Frameworks and Methods* (Vol. 00003).
<https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=e000xww&AN=1421139&site=eds-live>
- Janke, E., Jenkins, I., Quan, M., & Saltmarsh, J. (2023). Persistence and Proliferation: Integrating Community-Engaged Scholarship into 59 Departments, 7 Units, and 1 University Academic Promotion and Tenure Policies. *Michigan Journal of Community Service Learning*, 29(1), Article 1. <https://doi.org/10.3998/mjcs1.2537>

- Jemmett, P., Cannon, C., & Low, M. (2024). Engaging Academics With Outreach: How the 'STEM Connections' model empowers staff. *Exchanges: The Interdisciplinary Research Journal*, 11(3), Article 3. <https://doi.org/10.31273/eirj.v11i3.1544>
- Kirsch, N. J. (2018). Service Learning in Engineering Education. *IEEE Pervasive Computing*, *Pervasive Computing, IEEE, IEEE Pervasive Comput.*, 17(2), 57–61. <https://doi.org/10.1109/MPRV.2018.022511244>
- Kozlowski, D., Monroe-White, T., Larivière, V., & Sugimoto, C. R. (2024). The Howard-Harvard effect: Institutional reproduction of intersectional inequalities. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 75(8), 869–882. <https://doi.org/10.1002/asi.24931>
- Labhrainn, I. M., & McIlrath, L. (2007). *Higher Education and Civic Engagement: International Perspectives*. Routledge. <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=e000xww&AN=269255&site=ehost-live&scope=site>
- Larrán Jorge, M., & Andrades Peña, F. J. (2017). Analysing the literature on university social responsibility: A review of selected higher education journals. *Higher Education Quarterly*, 71(4), 302–330. <https://doi.org/10.1111/hequ.12122>
- Leydens, J. A., Johnson, K. E., & Moskal, B. M. (2021). Engineering student perceptions of social justice in a feedback control systems course. *Journal of Engineering Education*, 110(3), 718–749.
- Leydens, J., Lucena, J., & Nieusma, D. (2014). *What is Design for Social Justice?* ASEE Annual Conference & Exposition Proceedings. <https://doi.org/10.18260/1-2--23301>
- Marco-Bujosa, L. M., Baker, L., & Malott, K. M. (2023). "Why am I here?": A phenomenological exploration of first-generation college student experiences in STEM majors within a predominantly white institution. *Journal of Research in Science Teaching*, 61(4), 905–936. <https://doi.org/10.1002/tea.21911>
- Marginson, S. (2012). In *The "Public" contribution of universities in an increasingly global world*. <https://doi.org/10.4324/9780203847848>

- Mazur, B., & Walczyna, A. (2022). Sustainable Development Competences of Engineering Students in Light of the Industry 5.0 Concept. *Sustainability (Switzerland)*, 14(12).
<https://doi.org/10.3390/su14127233>
- Meikle, P. (2024). Social Justice as a Dimension of University Social Responsibility. In Y. Robles-Bykbaev (Ed.), *Sustainable Development* (Vol. 18). IntechOpen.
<https://doi.org/10.5772/intechopen.109792>
- Mike, K., & Hazzan, O. (2022). What Is Common to Transportation and Health in Machine Learning Education? The Domain Neglect Bias. *IEEE Transactions on Education*.
- MIT. (2022). *MIT Strategic Action Plan for Belonging, Achievement, and Composition*.
<https://actionplan.mit.edu/sites/default/files/MIT-Strategic-Action-Plan.pdf>
- Mogul, N. F., & Tomblin, D. (2019). Just Add Context? Analyzing Student Perceptions of Decontextualized and Contextualized Engineering Problems and their Use of Storytelling to Create Context. *Proceedings of the ASEE Annual Conference & Exposition*, 15288–15308.
<https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=edb&AN=139582442&site=eds-live>
- Moulton, B. (2009). *Pro Bono in Engineering: Towards an Improved Understanding*.
https://doi.org/10.1007/978-90-481-3656-8_61
- Närhi, T., & Ratcliff, S. (2024). *Reimagining university rankings: Exploring strategic priorities and alternatives*. CESAER. <https://zenodo.org/doi/10.5281/zenodo.14000591>
- Pearl, A. J. (2015). *Community-engaged scholarship in the professoriate: A mixed-methods exploration of faculty motivations, satisfaction, and productivity* [University of Georgia].
<https://openscholar.uga.edu/record/16726>
- Pollard, J., & Lattuca, L. R. (2015). *Teaching for Social Responsibility: Exploring Engineering Faculty Members' Beliefs and Curricular Decisions*. Proceedings of the 2015 ASEE North Central Section Conference, 2015. https://asee-ncs.org/proceedings/2015/Paper%20files/Student_Papers/2015_ASEE_NCS_Conference_submission_73.pdf

- Polmear, M., Bielefeldt, A., Knight, D., Swan, C., & Canney, N. (2018). Faculty Perceptions of Challenges to Educating Engineering and Computing Students About Ethics and Societal Impacts. *2018 ASEE Annual Conference & Exposition Proceedings*, 30510.
<https://doi.org/10.18260/1-2--30510>
- Ramos-Monge, E. L., Llinas-Audet, X., & Barrena-Martinez, J. (2017). Universities as corporate entities: The role of social responsibility in their strategic management. *Corporate Governance and Strategic Decision Making*, 199–215.
- Reichel, J., Rudnicka, A., & Socha, B. (2023). Perspectives of the academic employees on university social responsibility: A survey study. *Social Responsibility Journal*, 19(3), 486–503. <https://doi.org/10.1108/SRJ-08-2021-0336>
- Resch, K. (2017). *University meets social responsibility training material*. The UNIBILITY consortium. https://ec.europa.eu/programmes/erasmus-plus/project-result-content/ce35cd8b-a7bd-425c-8576-87a1b80e159e/IO3_USR_Staff_Training_Material_EN.pdf
- Riley, D. (2022, March 1). *My heart is in the work: Showing up for social justice in engineering [Keynote address]*. <https://www.youtube.com/watch?v=8MYBZ8fkQ94>
- Riley, D. (2024, September 5). *Engaging moral imagination in engineering ethics education [Keynote address]*. <https://www.youtube.com/watch?v=Cuor4RPV-O0>
- Sandoval, V., & Cantero, N. (2021). Service-Learning, a methodology for engineering students' integral development. In *2021 IEEE World Conference on Engineering Education (EDUNINE), Engineering Education (EDUNINE), 2021 IEEE World Conference on* (pp. 1–4). <https://doi.org/10.1109/EDUNINE51952.2021.9429137>
- Schein, E. H. (2010). *Organizational Culture and Leadership*. John Wiley & Sons.
<https://books.google.co.il/books?id=Mnres2PIFLMC&lpg=PR9&ots=oqgtMh0pPf&lr&pg=PA10#v=onepage&q&f=false>
- Seeber, M., Barberio, V., Huisman, J., & Mampaey, J. (2019). Factors affecting the content of universities' mission statements: An analysis of the United Kingdom higher education system. *Studies in Higher Education*, 44(2), 230–244.
<https://doi.org/10.1080/03075079.2017.1349743>

- Sengupta, E., Blessinger, P., & Mahoney, C. (2020). *University-Community Partnerships for Promoting Social Responsibility in Higher Education* (Vol. 00023).
<https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=e000xww&AN=2378994&site=eds-live>
- Stilgoe, J., Owen, R., & Macnaghten, P. (2013). Developing a framework for responsible innovation. *Research Policy*, 42(9), 1568–1580.
- Strazza, T. (2024). *Changing the equation: Securing STEM futures for women*. UNESCO.
<https://doi.org/10.54676/BPSL3344>
- Talloe Network of Engaged Universities. (2005, September). *2005 Talloe Declaration*.
<https://talloe.network.tufts.edu/who-we-are/talloe-declaration/>
- Talloe Network of Engaged Universities. (2025). *Who We Are*.
<https://talloe.network.tufts.edu/who-we-are/>
- Times Higher Education. (2025, January 28). *Campus webinar: How to boost the public perception of higher education [Webinar]*.
<https://www.timeshighereducation.com/campus/campus-webinar-how-boost-public-perception-higher-education>
- TU Delft. (2024). *Strategic agenda TU Delft 2024-2030: Impact for a sustainable society*. TU Delft.
https://filelist.tudelft.nl/TUDelft/Over_TU_Delft/Strategie/Institutional%20plan%20TU%20Delft%20-%20EN-DEF-online.pdf
- TU Delft | Global Initiative. (2025). TU Delft. <https://www.tudelft.nl/global>
- UNESCO. (2022). *Beyond Limits. New Ways to Reinvent Higher Education. Working document for the World Higher Education Conference. 18-20 May 2022*. UNESCO.
<https://cdn.eventsdate.com/www.whec2022.org/uploads/users/699058/uploads/69c2df623079c3845e236c56ba2d7a8aa21b3d75489e28c7910226f24f7989aec7aae05a23f31fae4587aeb4be088f99dccc.6282b2a95281d.pdf>
- UNM Newsroom. (2022, November 15). *Donna Riley named dean of UNM's School of Engineering*. University of New Mexico. <https://news.unm.edu/news/donna-riley-named-dean-of-unms-school-of-engineering>

UTS. (2025). *UTS 2030*.

https://www.uts.edu.au/contentassets/e03ffb2aaac24614ba516de059248367/uts-2030-2_accessible.pdf

von Vacano, C., Ruiz, M., Starowicz, R., Olojo, S., Moreno Luna, A. Y., Muzzall, E., Mendoza-Denton, R., & Harding, D. J. (2022). Critical Faculty and Peer Instructor Development: Core Components for Building Inclusive STEM Programs in Higher Education. *Frontiers in Psychology*, 13. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.754233>

Wallace, M., Resch, K., Amorim, J. P., Borcos, A., Božič, T., Coelho, M., & Coimbra, J. L. (2018). *Guidelines for universities engaging in social responsibility*. The UNIBILITY consortium. https://www.iau-hesd.net/sites/default/files/documents/io8_guidelines_final_version_2017-09-12_print.pdf

Ward, E., Janke, E., Wrencher, E., Goodner, H., Mitchell, T., & Hemphill, M. (2023). *Faculty Community-Engaged Scholars Choosing to Come and Stay: Alignment Between Individual and Institutional Identities and Values*. OSF Preprints. Preprint. https://osf.io/b972n_v1

בנטור, א., איזנברג, א., זוננשיין, א., ודיין, ת. (2020). ממשק אקדמיה—חינוך בבתי ספר כמנוע לשינויים מערכתיים. מוסד שמואל נאמן

<https://www.neaman.org.il/Academy-interface--education-in-schools-as-an-engine-for-systemic-change>

בנטור, א., זוננשיין, א., נוה, ר., ברזני, א., וזטקובצקי, א. (2019).

https://www.neaman.org.il/wp-content/uploads/2024/07/-אינדיקטורים-תעשייה-20190819104920.232_מונגש.pdf

בנטור, א., ציפרפל, ס., דיין, ת., נתן, א., איזנברג, א., וזוננשיין, א. (2024). מסלולי מיון וכניסה חלופיים לאוניברסיטאות. מחקר שטרם פורסם. מוסד שמואל נאמן.

גץ, ד., גלעד, ורד, קליין, ר., ובוכניק, צ. (2024). מדדים להערכת המעורבות של חוקרי האוניברסיטאות בהעברת ידע לחברה כוח אדם מדעי וטכנולוגי נושאים נבחרים – חלק ב'. מוסד שמואל נאמן.

<https://www.neaman.org.il/indicators-for-evaluating-the-involvement-of-university-researchers-in-the-transfer-of-knowledge-to-society/>

ליס הכהן, ר. (2023). מודל להערכת תפישות אחריות חברתית: המקרה של סטודנטים וסטודנטיות לתואר ראשון במדע והנדסה [עבודה לשם קבלת תואר דוקטור]. הטכניון - מכון טכנולוגי לישראל.

סער, ע. (2025). אקטיביזם, רגשות ועתיד האנתרופולוגיה - ראיון עם עמליה סער. בחברת האדם: אנתרופולוגיה בישראל ובעולם/<https://behevrat-haadam.org/amalia-saar-activism/>



neaman.org.il

מוסד שמואל נאמן למחקר מדיניות לאומית | קרית הטכניון,
חיפה 3200003 | טל. 04-8292329 | info@neaman.org.il

הון אנושי באקדמיה