

1 אוגוסט, 2017



מרכזי יזמות וחדשנות במוסדות להשכלה גבוהה

ערן דוידי

המועצה להשכלה גבוהה, הועדה לתכנון ולתקצוב

מטרת המסמך שלפנינו הוא לתת רקע כללי וסקירה על הנעשה עד כה לצורך דיון בגיבוש המדיניות הרצויה של מל"ג-ות"ת באשר לתמיכה במרכזי יזמות וחדשנות בתוככי המוסדות להשכלה גבוהה.

רקע כללי:

בעשורים האחרונים הולכת ומתחדדת חשיבותן של החדשנות והיזמות במדינות רבות בעולם. החדשנות והיזמות, אשר ביניהן קשרי גומלין הדוקים, באות לידי ביטוי ביצירה של קניין רוחני. לפיכך זוהו ע"י ממשלות רבות כמנוע צמיחה עוצמתי, אשר להבדיל ממשאבי טבע אין גבול ליכולת הפיתוח והשכלול שלו. ככלל, הדרך בה מיושמת חדשנות לצורך השגת קניין רוחני היא באמצעות פיתוחים טכנולוגיים.

בהקשר זה, ישראל היא אחת המדינות הבולטות בעולם בשימוש בחדשנות טכנולוגית כבסיס כוח להשגת יתרון תחרותי. בהעדר משאבים טבעיים, ישראל נשענה מאז ומתמיד על קניין רוחני. בעשורים הראשונים לקיומה של המדינה, פיתוח הקניין הרוחני התרכז בעיקר בתחומים כמו חקלאות, כאשר השימוש בחדשנות טכנולוגית סייע לפצות על מחסור בעתודות קרקע חקלאית ובמקורות מים; ובתעשייה הצבאית, עם פיתוחן של מערכות ייחודיות שאפשרו לאזן את הנחיתות הכמותית של צה"ל מול צבאות אויב.

בעשורים האחרונים, מאמציה של המדינה בפיתוח קניין רוחני מתמקדים בעיקר בתחום ההייטק, שהפך למנוע הצמיחה המרכזי של המשק והחברה ונחשב לאחד המובילים בעולם בנוגע לחדשנות ויזמות טכנולוגית, ומהווה את הבסיס למיצובה של ישראל כ- "Start-up Nation".

אין ספק כי לתשתית האקדמית האיתנה אשר היתה בישראל מיום הקמתה יש תרומה להיותה של ישראל מדינה בעלת אופי יזמי ומובילת חדשנות. עם זאת בכל הקשור לפעולות אקטיביות המוסדות האקדמיים לא ראו ביזמות וחדשנות חלק ממטרותיהם ורוב עיסוקם בתחום זה הסתכם בניסיונות למסחור מחקרים אשר היה בהם לדעתם פוטנציאל מסחרי. הישגים נאים רשומים תחת חלק מחברות מסחור הידע בעיקר במכון ויצמן וכן באוניברסיטה העברית, עם זאת לא מספקים ולא בקנה המידה של תעשיית ההיי טק בעשור האחרון.

במקביל, בשנתיים האחרונות מובילה מל"ג-ות"ת מדיניות חדשה המכונה "הקמפוס החדש".

לפי גישה זו, בעידן הנוכחי בו הידע והמידע נגישים בצורה מכסימלית באמצעות רשת האינטרנט אין יותר מונופול לחוקרים על הידע והמידע ולמעשה כל צעיר/ה יכול להגיע בקלות אל המידע ולצרוך אותו בצורה יחסית פשוטה וברורה.

לפיכך, תפקיד הקמפוס, כפי שהכרנו בעבר, לפיו הסטודנט מגיע בקביעות לכיתה כדי לשמוע הרצאות פרונטאליות מהמרצה – הולך ומאבד רלבנטיות ויש להידרש לכך ולמצוא את הייעוד החדש והאפקטיבי של הקמפוס במאה ה-21.

מהלך ראשון שהובילה מל"ג-ות"ת בשנה האחרונה כדי להתמודד עם אתגר 'הקמפוס החדש' הינו סוגיית הלמידה הדיגיטלית וקורסים אקדמיים מקוונים.

מהלך זה אשר כבר עובד הלכה למעשה בחלק לא מבוטל מהמוסדות האקדמיים מקיים מס' מטרות:

1. שיפור איכות ההוראה וחוויית הלמידה.
2. הנגשה רחבה יותר של ההשכלה הגבוהה לכל חלקי האוכלוסייה בישראל.
3. חיזוק מעמדה של האקדמיה הישראלית בעולם על-ידי כך שקורסים נבחרים עולים לפלטפורמה בינלאומית ונגישים לסטודנטים מכל העולם.

על הרקע הזה מגיע המהלך הנוכחי של מל"ג-ות"ת: הקמה של מרכזי יזמות וחדשנות בתוך המוסדות האקדמיים.

החזון מאחורי מהלך זה הוא להפוך את האקדמיה להיות המקום המוביל אשר בתוכו מלמדים, תומכים ומעודדים יזמות וזאת באמצעות שילוב של שיעורים תיאורטיים והתנסויות מעשיות.

זה המקום לציין כי סוגיית היזמות החדשנות בחלק לא מבוטל מהמוסדות אינה נמצאת בריק. רוב המוסדות בישראל התקדמו בקצבים שונים ועבדו לפי מתודולוגיות עבודה שונות בכל הקשור לבניית אקו-סיסטם בעל אופי יזמי ושילוב היזמות בתוך הפעילויות במוסד.

התפתחות מחשבתית:

השאלה הראשונה איתה ניגשנו לבחינת המודל הנכון למרכז יזמות וחדשנות במוסד אקדמי היתה – **מי הוא קהל היעד של המרכז? בפני מי מרכז היזמות והחדשנות פתוח?**

מבחינה מחשבתית, הפרויקט התחיל מתוך מחשבה בסיסית שמטרת המרכזים הינה **שינוי חווית הלמידה של הסטודנט**. במילים אחרות, נקודת ההתחלה ממנה יצא לדרך הפרויקט הינה שמרכזי היזמות והחדשנות יהיו מעין מקום מפגש לסטודנטים מתואר ראשון בתוך הקמפוס אשר בו לא ילמדו שיעורים תיאורטיים אלא הם יוכלו לבוא וממש לעבוד ולהוציא אל הפועל רעיונות מקוריים שלהם.

על-פי קו מחשבה זה הקמפוס למעשה הופך להיות לא רק מקום בו הסטודנט הינו **פסיבי** ובא לקבל תכנים וידע מהמרצה, אלא הופך להיות סטודנט **אקטיבי** אשר יודע לייצר בעצמו ידע והופך ידע ורעיונות לדברים אפליקטיביים.

בתוך תפיסה זו היתה גם ההבנה כי קמפוס אקדמי מכיל בתוכו מעצם טיבו וטבעו אקו-סיסטם מלא שהינו תנאי הכרחי ליצירת חדשנות. יותר מזה, מבחינה תיאורטית, האקו-סיסטם הקיים במוסד אקדמי הינו ייחודי ויוצא דופן ולבטח שלם יותר ובעל יתרונות פוטנציאליים גדולים מאשר חממות/אינקובטורים/מאיצים הקיימים בישראל ומופעלים על-ידי חברות רב-לאומיות או עמותות שונות.

על קצה המזלג ניתן למנות את העובדה כי תואר אקדמי הינו עדיין בגדר 'חובה' לכל מי שרוצה להשתלב בשוק העבודה בישראל ולפיכך טובי צעירי ישראל מבלים באקדמיה הישראלית 3-5 שנים, לרוב בגילאים צעירים אשר נחשבים לאידיאליים בעולם היזמות. כך למעשה הכישרונות הצעירים הינם קהל כמעט שבוי של המוסדות ואין צורך להשקיע הון במאמצי שיווק כדי להביא אותם לאקדמיה (מבלי להתייחס כעת לתחרות הפנימית בין המוסדות).

עניין נוסף הינו עניין התשתיות והמשאבים הפיזיים אשר נמצאים בשפע באקדמיה: הקמפוס כולו בתפוסה מינימלית יותר מ-3 חודשים בשנה; גם במהלך שנת הלימודים ישנן לא מעט כיתות לימוד פנויות; מאגרי מידע ונתונים שממילא נרכשים על-ידי המוסדות; מעבדות מחקר אשר בשימוש רק מחצית שעות היממה; שטחים נרחבים אשר יכולים להוות כר ניסוי לפרויקטים שונים (כבישים, חניונים, מתקני ספורט וכדו'); אלפי סטודנטים ואנשי מינהל והוראה שיכולים לשמש כקהל פיילוט למיזמים שונים ועוד.

הרכיב המרכזי הקיים באקדמיה ומהווה את הלב הפועם שלה הינו **הסגל האקדמי**. בהיבט היזמותי המשמעות היא אדירה: מאות רבות של חוקרים מבריקים בתחומם אשר נמצאים ממילא בתוך הקמפוס במסגרת עבודתם ויכולים לשמש לסטודנטים כיועצים טכנולוגיים ויועצים מדעיים, מלווים אקדמיים, מספקי רעיונות ועוד.

הפנמת המשמעות של הרכיב האחרון הביא אותנו די במהירות לשינוי קו המחשבה באשר לתפקידם של מרכזי היזמות. כאמור אם בתחילת הדרך הפוקוס היה על הסטודנט בתואר ראשון ושינוי חווית הלימוד שלו, **כעת הפוקוס עבר להתרכז בסטודנט אבל לא פחות חשוב – בחוקר**. האקס פקטור של יזמות באקדמיה היא לא רק העובדה שנמצאים שם סטודנטים מצוינים אלא העובדה שמקביל נמצאים שם באותן שעות גם קאדר מרשים של חוקרים מבריקים. מכאן הדרך היתה קצרה לתובנה שמרכזי היזמות צריכים להיות פתוחים לסטודנטים אך לא פחות חשוב מכך – לחוקרים.

המחשבה החדשה היתה שכל מי שנמצא בקמפוס ויש לו רעיון למיזם חדשני יוכל להיכנס וליהנות משלל היתרונות שיציע מרכז היזמות. לפי קו זה חוקר לא רק יוכל לשמש כיועץ מדעי/טכנולוגי אלא יוכל לפתח בעצמו רעיונות ומחקרים שהוא עובד עליהם בתוך מרכז היזמות.

החזון החדש אם כן היה, מרכז יזמות כאשר בתוכו ההבדלים בין סטודנט לחוקר – מטשטשים. לא ניתן לדעת מי החוקר ומי הסטודנט במובן זה שייטכן ומרצה יהיה בעל הרעיון וירצה להוביל את המיזם בעצמו ויגייס לעצמו מס' סטודנטים כצוות עבודה, אך באותה מידה ייתכן מאד כי הסטודנט יהיה היזם ויוכל לגייס חוקרים שונים לטובת פיתוח הרעיון (מבלי להיכנס בשלב זה לסוגיית התמורה והתמרוץ).

צעד נוסף בהתפתחות המחשבתית נעשה לאחר שראינו מודלים שונים (בעולם אבל גם בארץ אשר יפורטו בהמשך) אשר פתחו את מרכזי החדשנות שלהם לא רק לאנשים שנמצאים ממילא במוסד האקדמי (סטודנטים, חוקרים וכו'), אלא גם לקהילה אשר יש לה זיקה כלשהי למוסד: בוגרים של המוסד, תושבי העיר בה שוכן המוסד וכדו'.

מודל אחר שהלך אף רחוק יותר פתח את שערי מרכז החדשנות שלו לציבור הרחב: אנשים מרחבי המדינה ולעיתים מהעולם כולו אשר אין להם ולא היתה להם כל זיקה למוסד האקדמי.

מוסדות אשר נקטו בגישה פתוחה זו הסבירו זאת לרוב בשלושה טעמים שונים:

האחד, פתיחת השערים בפני ציבור חיצוני מעצימה את ההשפעה של המוסד האקדמי בעיר/במדינה/בעולם ומנגישה את עולם ההשכלה הגבוהה לקהלים נוספים.

השני, המוסד האקדמי הרגיש חובה מוסרית להחזיר לקהילה התומכת בו ולפיכך פתח את שערו בפני תושבי הקהילה (לרוב מדובר במודל בו המוסד פותח שערו בפני תושבי העיר בה הוא שוכן).

השלישי, מתחלק לשני הסברים בעלי פוטנציאל כלכלי:

א. פתיחת השערים בפני ציבורים רחבים תביא בהכרח זרם הזדמנויות ורעיונות גדול יותר ולכן הסיכוי להביא מיזם פורץ דרך שיתפתח במוסד האקדמי – גדל.

ב. פתיחת השערים גם לאנשים חיצוניים מאפשרת גביית כספים לגיטימית בגין שימוש באקו-סיסטם האקדמי דבר החיוני מאד לצורך גיבוש מודל כלכלי בר קיימא למרכז החדשנות.

אם כן, השלב כמעט אחרון בהתפתחות המחשבה על השאלה: למי מיועד מרכז החדשנות? היה – לכולם.

במקביל ובזיקה ישירה לשאלת קהל היעד, לאורך הדרך עמדה לנגד עינינו סוגיה אשר לדעת רבים מהווה סיבה עיקרית במספר המועט יחסית של מיזמים פורצי דרך מתוך האקדמיה – היא סוגיית הבעלות על הקניין הרוחני או במילים אחרות: למי שייך ה-IP ?

סוגיה זו משפיעה ישירות על שאלת קהל היעד כיוון שאם ברוב מוחלט של המוסדות בהם ביקרנו הדעה היתה שאין למוסד האקדמי זכויות ברעיונות שנוצרו על-ידי סטודנטים לתואר ראשון או תואר שני לא מחקרי, הרי שבכל הקשור לסטודנטים לתואר שני מחקרי, דוקטורנטים ובודאי חוקרים בעלי דרגה אקדמית גבוהה יותר הבעלות בקניין הרוחני שייכת למוסד האקדמי בלבד וחלוקת הרווחים מהרישיונות שמצליחים להימכר מתבצעת לפי נוסחה, המשתנה פר מוסד.

סוגיה זו אשר מעסיקה מוסדות רבים בעולם החלה בשנים האחרונות להתפתח. המודל הקשוח והאחיד אשר היה נהוג בעבר החל בחלק מהמוסדות המובילים בעולם להתרכך. כך נוצרו מודלים חדשים (Easy Access IP Model) אשר מחד מתמרים חוקרים לעסוק ביזמות ופיתוח רעיונות אשר יוכלו להיטיב עם החברה ומאידך גם להנגיש את עולם המחקרים האקדמיים – ליזמים חיצוניים.

גישה חדשנית זו מקובלת בעיקר באירופה ולאחרונה החלה גם בקנדה (אוניברסיטת ווטרלו). עם זאת, גישה זו טרם אומצה בישראל. לפיכך יש לקחת בחשבון שהשארית המצב על כנו בסוגיית הקניין הרוחני עלול לסרב למד את העבודה על מיזמים עתידיים אשר יתפתחו במרכזי היזמות והחדשנות. למעשה כל מעורבות של חוקר בכיר או זוטרי בצוות עבודה עלולה להכניס לתמונה ענייני מסחור אשר לא אחת מהווים גורם מעקר או לכל הפחות מעכב.

לסיכום, הסטטוס המחשבתי הנוכחי בעניין קהל היעד במרכזי החדשנות הינו: פתוח לכל מי שירצה. עם זאת במידה וסוגיית ה-IP במוסדות נשאר בסטטוס הנוכחי ייתכן וכדאי להתחיל עם קהל יעד של סטודנטים לתואר ראשון בלבד ותואר שני שאינו מחקרי כגון: מנהל עסקים (כאשר ניתן לפתוח את השערים גם לבוגרי המוסד, תושבים וכו') וזאת כדי לא לייצר חסמים וגורמים מעכבים. השאיפה תהיה שלאחר שנה-שנתיים בהן מרכז היזמות יעבוד ויהפוך למוקד חדשנות במוסד הדבר יעניק רוח גבית להנהלת המוסדות להתגמש בכל הקשור לסוגיות ה-IP דבר אשר יפתח את מרכזי היזמות והחדשנות בצורה מלאה גם לחוקרים השונים במוסד.

שאלה נוספת ששאלנו את עצמנו היא – מה צריכים להיות התכנים המועברים בתוך מרכז יזמות וחדשנות של מוסד אקדמי?

נקודת המוצא נגזרה ממטרת העל של הפרויקט – עידוד יזמות וחדשנות בקרב הסטודנטים. לפיכך ובהתבסס על תפקידה של האקדמיה ומל"ג-ות"ת נקודת הפתיחה היתה חינוך ועידוד יזמות באמצעות סבסוד קורסים אקדמיים ושאינם אקדמיים – לכלל הסטודנטים.

המטרה מאחורי מחשבה זו היתה כפולה:

ראשית, הנעת גלגלי היזמות באקדמיה גם מלמעלה-למטה (top-down). איתות להנהלות המוסדות שהמדינה והרגולטור (מל"ג-ות"ת) רואים חשיבות לאומית בפיתוח עולם היזמות בתוך המוסדות להשכלה גבוהה ומוכנים להשקיע סכומים לא מבוטלים על-מנת שהמוסדות הישראליים יהוו חוד חנית גם בתחום היזמות והחדשנות.

שנית, יצירת תרבות יזמית בתוך המוסדות. הגדלה משמעותית של מספר הסטודנטים אשר יעברו קורסים והכשרות אקדמיות ושאינן אקדמיות בתחום היזמות אפשר ותביא להגדלה של מספר הסטרטאפים שייצאו מתוך המוסדות, אבל ללא ספק תביא את שיח היזמות לתוככי הקמפוס בצורה הרבה יותר משמעותית וממילא גם תחזק ותעודד את התרבות יזמית באותם מוסדות אשר ייקחו את ההזדמנות ברצינות.

המחשבה התבססה על שני רבדי פעולה :

1. מוסדות אשר אין בהם קורסים בנושאי יזמות או מס' מצומצם של קורסים כאלה יתומרצו לפתח ולאמץ קורסים בתחום זה ובכך להרחיב את היצע הדל הקיים בחלק לא מבוטל מהמוסדות האקדמיים בארץ דבר אשר מהווה חסם ברור.

2. הקורסים ביזמות יונגשו לסטודנטים בצורה מלאה. ז"א הקורסים יינתנו באופן רחבי, לכל סטודנט אשר יחפוץ בכך, ללא קשר לזהות הפקולטה וייערכו ככלל בתוך מרכז החדשנות. גישה זו תאפשר לפתוח את שערי עולם היזמות להמוני סטודנטים אשר כיום אין באפשרותם לקחת קורסים בנושאי יזמות בשל החוג אליהם הם משתייכים. ערך מוסף אחר ולא פחות משמעותי הינו המפגש בין סטודנטים מפקולטות שונות אשר עשוי לייצר בהמשך **צוותי עבודה רב-תחומיים** דבר חיוני ביותר בעולם היזמות.

היצע רחב וחשיפה רחבת לקורסים בסיסיים (אקדמיים ושאינם אקדמיים) לכשלעצמם עשויים לבצע מהפיכה שקטה בעולם היזמות באקדמיה שכן אחד החסמים המרכזיים של סטודנטים כיום (לא מדובר בסטודנטים למנהל עסקים או כלכלה אלא יותר סטודנטים לפיזיקה, כימיה אבל גם פילוסופיה וממשל) הוא חוסר התמצאות בסיסי עם עולם המושגים היזמי, דבר אשר יוצר חסם פסיכולוגי משמעותי וחששות לא מעטים.

אכן, החשיבות בהנגשת קורסי יזמות בסיסיים הינה קודם כל מתן אפשרות לסטודנטים שמתעניינים ביזמות וחושבים ללכת בכיוון התעסוקתי הזה – ללמוד את עולם המושגים, לקבל ערכת כלים יזמית ובהמשך להתנסות בהקמת סטרטאפ על בסיס רעיונות מקוריים תוך ניתוח צורכי השוק.

עם זאת, יש לזכור שקבלת ערכת הכלים היזמית אינה מחייבת בהכרח הקמה של סטרט-אפ או חברה עצמאית במהלך הלימודים או מיד עם סיומם. המשמעות של חינוך ליזמות היא שהאקדמיה מעניקה לסטודנט את הידע הטוב ביותר, ההכשרה הנכונה, הכלים הרלוונטיים, ההזדמנויות להיכשל בתנאי חממה, וכן את תחושת המסוגלות להקים חברה כזו, אם וכאשר ירצה בכך בעתיד. יתרה מזאת, גם אם הסטודנט אשר סיים מס' קורסי יזמות במהלך התואר יבחר להיות שכיר בתאגיד גדול כל ימי חייו – האלמנטים היזמיים בהכרח לא יתבזזו. סביר שאותו בוגר, על-בסיס החשיבה היזמית אותה פיתח במהלך לימודיו, יזום שינויים ושיפורים וידחוף לחדשנות בתאגיד המעסיק אותו, עניין לא מבוטל בפני עצמו.

עם זאת, גם בסוגיה זו המחשבה הראשונית עברה התפתחות מסוימת, אשר נולדה כתוצאה מפגישות אשר ערכנו עם חוקרים באקדמיה דווקא כאלה אשר הצליחו לשלב מחקר עם יזמות, מתוך מטרה לנסות וללמוד כיצד הם הצליחו במקום שכל-כך הרבה כלל לא ניסו.

אחת התובנות המרכזיות אשר עלו בפגישות עם חוקרים-יזמים אלה היתה שהחסמים אותם הזכרנו בעניין הסטודנטים – חוסר התמצאות בסיסי בעולם המושגים היזמי, חששות מבוססי חוסר ידע, חוסר בכלים בסיסיים – קיימים וביתר שאת – אצל החוקרים. במילים אחרות, העובדה כי ישנם מספר מצומצם מאד (יחסית למספר החוקרים הקיים באקדמיה) של חוקרים אשר במהלך מחקרם גם מנסים להפוך את המחקר שלהם ליזמות עסקית/חברתית טמונה לא אחת בעובדה שכיום במהלך המסלול של חוקר מן המניין אין שום שלב בו יש לו חשיפה/גישה/הזדמנות ללמוד את עולם היזמות ולהבין כיצד הוא עובד.

החוקרים-יזמים איתם שוחחנו לא פעם מייחסים את הצלחתם לפגישה בלתי מתוכננת עם יזם מנוסה או לפנייה שנעשתה אליהם על-ידי חברה גדולה אשר פתחה בפניהם את הצוהר לעולם היזמות ומכאן, לאחר שראו כי טוב ושניתן לשלב את העולם האקדמי עם העולם היזמי המשיכו לקריירה המשלבת בין השניים ועשו זאת בהצלחה לא מבוטלת.

כל זאת, לא אומר כמובן שאין חסמים נוספים ובראשם האתוס האקדמי המקדש את המחקר הטהור ולא פעם מתייחס בפחד מאובדן המיקוד המחקרי הטהור כמו גם זלזול בחוקרים שמכניסים אלמנטים יזמיים למחקריהם והעובדה שלא מוענק שום תמרוץ כלכלי או אקדמי לשילוב כזה. עם זאת, לא ניתן להקל ראש בעובדה שיתכן וקיימים לא מעט חוקרים אשר פוטנציאלית היו מעוניינים לשלב או להשתלב ביזמות על בסיס מחקרים אקדמיים אשר עשויה להביא לקידום חברתי וכלכלי של החברה וכמובן גם לעשות לביתם.

מעבר לפוטנציאל הכלכלי הגלום באלפי המחקרים של החוקרים באקדמיה הישראלית, אין ספק כי הנגשת עולם היזמות בפני החוקרים עשוי להביא לאפקט משמעותי ביותר גם אצל הסטודנטים ובמוסד כולו. כאשר החוקר עצמו מכיר את עולם המושגים ומכיר את דרך החשיבה היזמית ואולי גם חוקר בעצמו מתוך תפיסה יזמית הרי שהתפיסה לא נשארת בד' אמותיו כחוקר אלא עוברת למאות ואלפי הסטודנטים שלו במהלך ההרצאות השונות במגוון רחב של קורסים. אלמנט זה של: Train the Trainers הינו בעל אפקטיביות רבת משמעות בחינוך הסטודנטים ויתרום בהיבטים נרחבים גם לשינוי אופי המוסד וליצירת אקו-סיסטם יזמי בתוך המוסד האקדמי.

אם כן, בנקודה זו, כמענה על השאלה – מה קורה בפועל בתוך מרכז החדשנות?
על-פי משל הקומות, הגענו למסקנת בינים שהקומה הראשונה של מרכז החדשנות צריכה להיות **קומת החינוך**: קורסים אקדמיים ושאינם אקדמיים לסטודנטים וייתכן שאף לחוקרים (מבלי להיכנס לשאלת זהות התכנים והאם נדרשת הפרדה – גם פיזית – בחלק חינוכי זה בין סטודנט לחוקר).

כהמשך למשל הקומות, מהמחקר ההשוואתי אותו ערכנו (יפורט בהמשך) נראה כי השלב הבא של יזמות באקדמיה צריכה לכלול מעבר לקומה הראשונה של החינוך גם קומה שניה.

הקומה השניה במרכז היזמות צריכה להתרכז **בהתנסויות מעשיות**.

יזמות וחדשנות אינן יכולות להסתפק בלימוד אקדמי בלבד. הבנת עולם המושגים, מודלים של פיתוח עסקי, הבנת צורכי שוק והיכרות עם עולם ההון-סיכון, כל זאת ועוד – הינם בבחינת תנאי מסייע אך בודאי שלא מספיק. כדי ללמוד יזמות – צריך לעשות יזמות. המפתח בהכשרת יזמים היא ההתנסות המעשית, העבודה בצוות, הקמה של מיזם בפועל, החיכוך (גם אם שטחי) עם העולם החיצון וההבנה כיצד הוא עובד ומה הם הצרכים והחסמים הקיימים בו.

מרכז יזמות וחדשנות אשר רוצה להשפיע על החברה ולתרום לה באמצעות פיתוחים טכנולוגיים וחברתיים חייב לכלול קומה אשר בה יעבדו צוותי פעולה רב-תחומיים המשלבים דיסציפלינות שונות אשר יוציאו את הרעיונות אל הפועל ויביאו לידי ביטוי את היתרונות הגלומים באקו-סיסטם של מוסד אקדמי. למעשה גם קומה זו מתרכזת בסוגיית החינוך ליזמות אך זהו חינוך מסוג אחר, חינוך המשלב בתוכו רכיבים פרקטיים והתנסותיים ומכיל בתוכו גם אלמנטים פסיכולוגיים, כגון: הישגיות, נחישות, עמידה בלחצים, תקשורת בינאישית, התמודדות עם כישלונות ועוד.

בשלב זה ישנם לא מעט רעיונות כיצד לפתח את מסגרות ההתנסויות המעשיות, אך טרם גובשה החלטה מהי הדרך הטובה ביותר להתנסויות מסוג זה כדי להביא את הערך הגבוה ביותר בהשגת מטרות הפרויקט: אקסלרטור/ אינקובטור/ התנסויות על בסיס הקורסים עצמם – קורסים /hands on/ שיתופי פעולה עם חברות רב-לאומיות ותעשייה בכלל.

בנוסף לא הוכרעה השאלה מי יהיה זכאי לעלות לקומה השניה: הסטודנטים לתואר ראשון ושני (לא מחקרי) בלבד או גם תלמידי המחקר והחוקרים עצמם, והאם החינוך בקומה הראשונה מהווה תנאי מתלה לכניסה לקומה השניה או שמא לא חייבת בהכרח להיות זיקה בין הקומות.

כעת נסקור בתמצית את הפעולות שנעשו בפועל מבחינת מל"ג-ות"ת ונביא דוגמאות למודלים שונים הקיימים בארץ ובעולם:

נקדים ונאמר שלפני כחצי שנה גייסה מל"ג-ות"ת פרויקטור מיוחד על מנת לבדוק מקרוב את הנעשה בתחום היזמות במוסדות בארץ, למפות מודלים הקיימים במוסדות מובילים בעולם, לעבד את מסד הנתונים ולגבש המלצות להחלטות הוועדה המייעצת לקראת התנעת הפרויקט.

כאמור, סוגיית היזמות במוסדות האקדמיים אינה נמצאת בריק ובשנים האחרונות ישנה התפתחות משמעותית של מספר מוסדות אקדמיים אשר לקחו את סוגיית היזמות והחדשנות מספר צעדים קדימה. כך למשל אוניברסיטת ת"א אשר נמצאת בשלהי בניית מרכז חדשנות של יותר מ-1000 מ"ר על-מנת לרכז בתוכו את כלל הפעילויות היזמיות. דוגמה אחרת הינה המרכז הבינתחומי בהרצליה שאינו מוסד מתוקצב אשר תכנית הדגל שלו בתחום היזמות – ZELL – נחשבת לתכנית היזמות האקדמית מהטובות בעולם ופועלת למעלה מ-15 שנה.

התפתחות תחום היזמות במוסדות לא החלה במדיניות מוסדרת מלמעלה - למטה, אלא ברוב המוחלט של המקרים היה חוקר בודד או מס' מצומצם של חוקרים אשר היו 'משוגעים לדבר' והחלו לפתח יוזמות אקראיות משלהם בפקולטה בה לימדו. יתרה מזאת, כפי שנראה בסקירה שלהלן, בלא מעט מוסדות פעילות היזמות התחילה מהסטודנטים אשר ראו את כל העשייה היזמית שמתרחשת מחוץ לכותלי המוסד האקדמי והחליטו על דעת עצמם להקים מועדוני יזמות, הרצאות של בכירים בתעשייה ההיי-טק, תחרויות מודל עסקי, האקטונים בתחומים שונים ועוד.

התפתחות bottom-up בתחום היזמות הינה מבורכת וחלק טבעי מעולם היזמות, קל וחומר בעולם האקדמי אשר מעצם טיבו הינו עולם שמרני. התפתחות מסוג זה הביאה לשונות רבה בין המוסדות בתוכניות הלימוד בסוגיית היזמות, במתודולוגיות המיושמות, בתוכניות המשלימות המוצעות במסגרות מחוץ לתוכניות הלימוד הפורמאליות, כמו גם בגיבוש מדדי הערכה של התוכניות המופעלות.

בצד השני של המשוואה, צריך לומר כי העדר של רעיון מסדר וגיבוי מערכתי מלמעלה מביא לא אחת לחוסר ניצול של המשאבים הקיימים במוסד האקדמי וכן לסגירת מיזמים ותכניות אשר נשארות תוך פרק זמן מסוים – ללא משאבים. מבחינה זו מטרת המיזם אינה לאפיין את המסגרת האולטימטיבית בלעדיה אין, של מודל מדויק מוכן מראש, אלא לוודא קיומה של תפיסה, חזון, מנהיגות ואמצעים אשר יאפשרו את המשך הבעבע ההדרגתי של היזמות אל תוככי המוסדות האקדמיים ויחזקו את הקשר בהיבט זה גם מול גורמים חיצוניים (תעשיית ההיי-טק, קרנות הון-סיכון, יזמים חיצוניים ועוד).

על מנת לסבר את האוזן ולהבין היכן עומדים המוסדות המובילים בעולם בתחום היזמות נערך מחקר השוואתי אשר בדק והשווה את ההתפתחות והפעילות הקיימת ברחבי 12 מוסדות הנחשבים למובילים בעולם בתחום זה.

המוסדות האקדמיים שנסקרו הינם שונים זה מזה במגוון רחב של מאפיינים אבל כמעט ללא יוצא מהכלל, ניתן לראות שהמודלים שנסקרו אינם 'ישות קבועה' אלא נמצאים בתהליך התפתחות מתמשך.

ברמה הקונקרטי, מרבית מרכזי היזמות שנסקרו כוללים גם אלמנטים של פעילות אקדמית סטנדרטית, כגון- קורסים או תכניות אקדמיות מכוונות חדשנות ויזמות (כולל גם בתפיסה בינתחומית חוצה-פקולטות), וגם אלמנטים של פעילות יישומית, כגון- אינקובטורים ושיתופי פעולה עם התעשייה.

לעומת זאת, המרכזים נבדלים לעיתים קרובות ביחס לפעילות בתווך שבין האקדמי ליישומי – כלומר, ביחסם ואופן ניהול של מסחור הידע ומודל ה-IP. הבדלים בולטים אחרים נוגעים להיקפי ואופי המימון של התכניות, מיקוד בתחומי תוכן ספציפיים, גבולות הגזרה של הפעילות ביחס לאוניברסיטה (פנימי/חיצוני) ועוד.

המודלים של מרכזי יזמות שנסקרו הינם מודלים של 12 מוסדות אשר כאמור נחשבים למובילים בתחום זה, בין השאר נסקרו המוסדות הבאים:

1. **Berkeley** – חוף המערבי, ארה"ב.
2. **Rice** – יוסטון, טקסס.
3. **SetSquad** – שותפות בין חמש אוניברסיטאות מחקר באנגליה (בא'ת, בריסטול, אקסטר, סאו'תהאמפון וסורי) שנוסדה במטרה לקדם העברת טכנולוגיות מהאוניברסיטאות לסקטור העסקי ולתמוך ב-Start-ups.
4. **Cambridge** – אנגליה
5. **Ryerson** – טורונטו, קנדה
6. **Waterloo** – קנדה
7. **Cicada** – חממה טכנולוגית בין-אוניברסיטאית שהוקמה בסידני, אוסטרליה והינה בבעלות ארבע אוניברסיטאות (University of Sydney, University of Technology Sydney, University of New South Wales and Australian National University)
8. **TUSUR** – טומסק, רוסיה

9. **SSes** – שוודיה – בית ספר ליזמות של שוודיה הינו מיזם משותף בין-אוניברסיטאי אשר שותפות בו חמש האוניברסיטאות המובילות בשטוקהולם: Royal Institute of Technology, The Stockholm School of Economics, Karolinska Institute, The University College of Arts, Crafts and Design and Stockholm University
10. אוניברסיטת ברלין – גרמניה
11. אוניברסיטת דלפט – הולנד
12. אוניברסיטת Chaoyang University of Technology (CYUT) - טאיוואן

כמו כן נסקרו ואף נערכו סיורים במרכזי היזמות של אוניברסיטת MIT, הרווארד, קורנל-טק וסטנפורד (באחרונה לא נערך סיור פיזי).

המודלים השונים ברחבי העולם אופיינו באמצעות מספר משתנים מרכזיים:

1. פעילות אקדמית – היקף היצע פעילויות אקדמיות בחינוך, מחקר וכלים מעשיים.
2. פעילות המשרד למסחור (TTO) – מידת ההשקעה, המעורבות והדומיננטיות של ה-TTO.
3. פעילויות תומכות יזמות – היקף התכניות מטעם האוניברסיטה לקידום הרוח היזמית במוסד.
4. מסגרות לסטארט-אפים – הקמה והפעלה של אקסלרטורים ואינקובטורים.
5. פניה לקהל חוץ אוניברסיטאי – היקף ויחס ההיצע של המוסד לקהלים כגון: בוגרים, יזמים פרטיים, חברות תעשייה, קרנות הון סיכון ועוד.
6. מימון ציבורי – היקף ושיעור המימון הציבורי במודל הפעולה ביזמות וחדשנות (רלוונטי בעיקר למוסדות ציבוריים).

הטבלה שלהלן מהווה ניסיון להמחיש את ההתמקמות היחסית של כל אחד מהמודלים שנסקרו לגבי שורה של משתנים מרכזיים. הטבלה לא נועדה לבחינה השוואתית רוחבית בין המודלים, אלא להדגיש את המשתנים המרכזיים (ואלו שאינם) עבור כל מודל בפני עצמו.

- משתנה מרכזי
- משתנה בינוני
- משתנה חלש

אפיון המודלים ביחס למשתנים מרכזיים

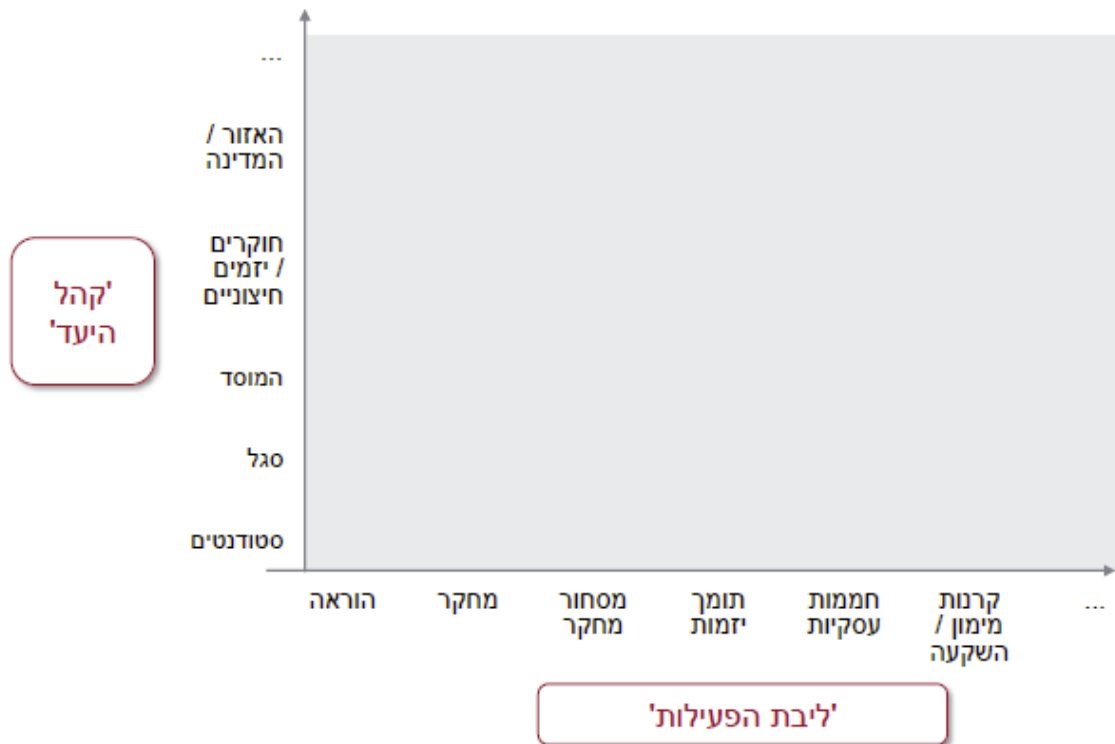
מימון ציבורי	פניה לקהל 'חוץ אוניברסיטאי'	מסגרות לסטארט אפים	פעילויות תומכות יזמות	פעילות המשרד למסחר	פעילות אקדמית	
						SetSquard
						Cicada
						SSes
						CYUT
						Ryerson
						Berlin
						TUDeft
						Waterloo
						Rice
						TUSUR
						Cambridge
						Berkeley

על בסיס ההבדלים במידת ההשפעה של המשתנים המרכזיים על המודלים השונים, כפי שממחישה הטבלה, ניתן גם לנסות ולשרטט מסגרת לחידוד המודלים העקרוניים המרכזיים, העולים מתוך הבחינה הפרטנית.

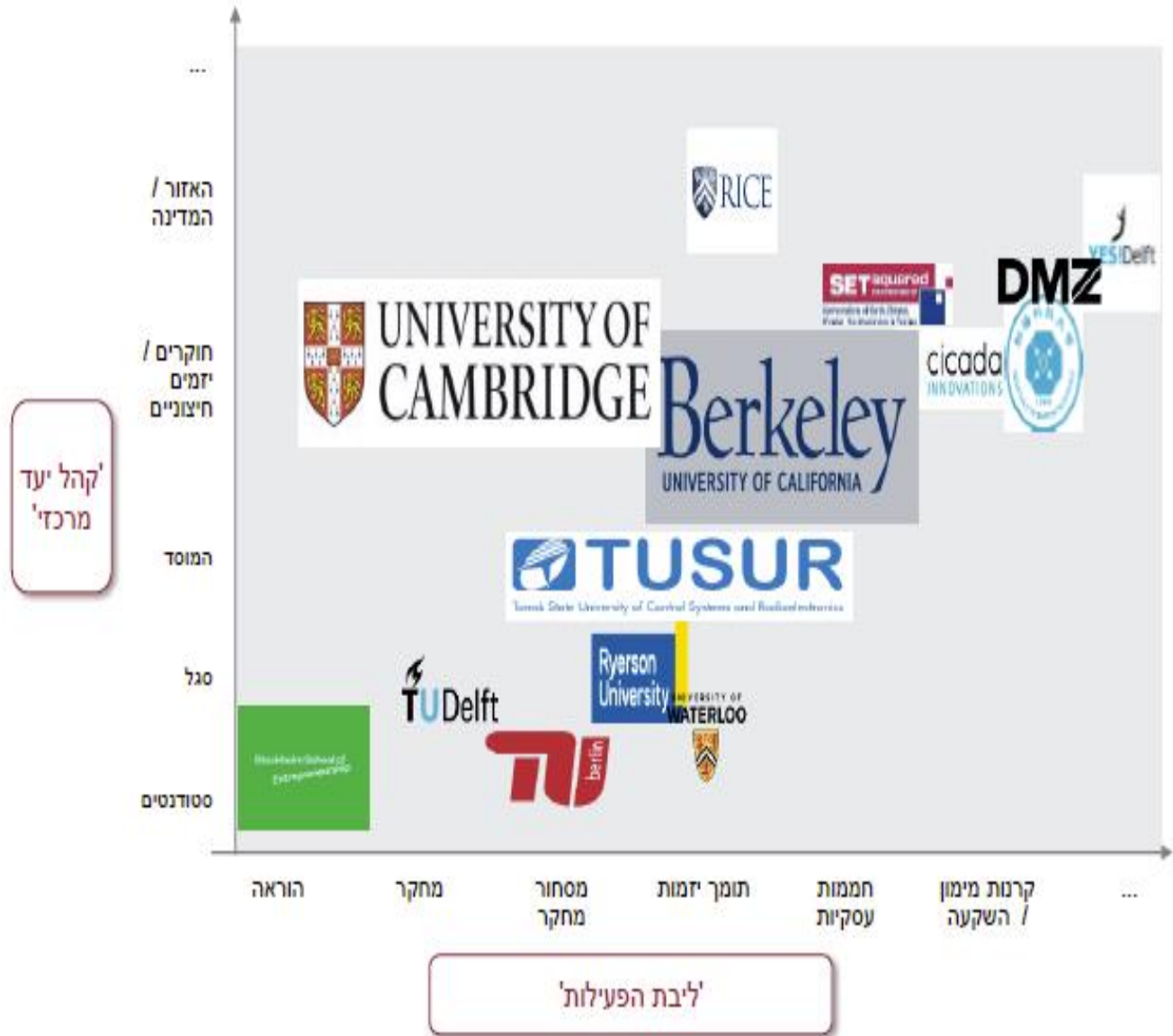
המסגרת לאפיון המודלים נשענת על שני צירים מרכזיים:

1. **ליבת הפעילות** – ציר זה בוחן היכון ממוקד מודל הפעולה על הטווח שבין ה'אקדמי' לבין ה'עסקי', או לחלופין – עד כמה רחוק מודל הפעולה מליבת הפעילות האקדמית המסורתית. על אף שהנקודות על הציר מסמנות ערכים דיסקרטיים ולא מתמשכים, הרי שהציר מאפשר לבחון את הגרביטציה הכוללת של 'הצעת הערך' במודל.
2. **קהל יעד** – ציר זה בוחן עבור מי מיועדת 'הצעת הערך' של המודל. ככלל, גם ציר זה מציג מעין טווח עקרוני, הנע בין מיקוד פנים-מוסדי (סטודנטים, סגל), לבין מיקוד חוץ מוסדי (המגזר היזמי, ייעוד אזורי/לאומי וכו').

השרטוט שלהלן ממחיש את הצירים המרכזיים:



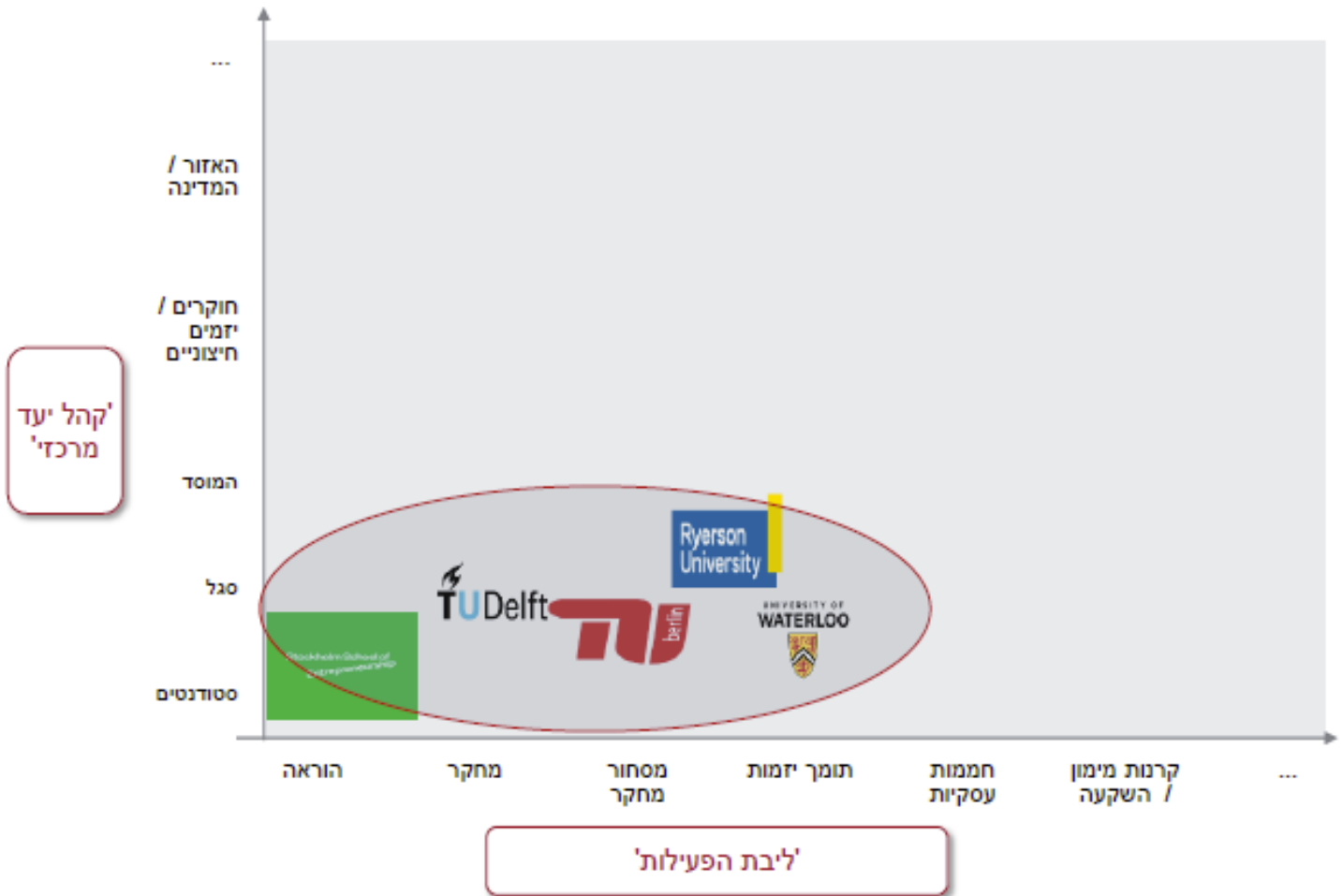
על בסיס המטריצה הזו ניתן למקום באופן עקרוני את רוב המודלים אשר נסקרו:



- יש לשים לב ששני מוסדות קיבלו מיקומים נפרדים על גבי מפה זו: אוניברסיטת Delft ההולנדית מוקמה בנפרד מתכנית החממה שלה – Yes!Delft ואוניברסיטת Ryerson הקנדית מוקמה בנפרד מהחממה העסקית שלה – DMZ. הפיצול במיקומים נובע מכך שבשני המקרים הפעילות המסחרית מנוהלת בצורה מובחנת ושונה מהותית משאר מרכיבי המודל.

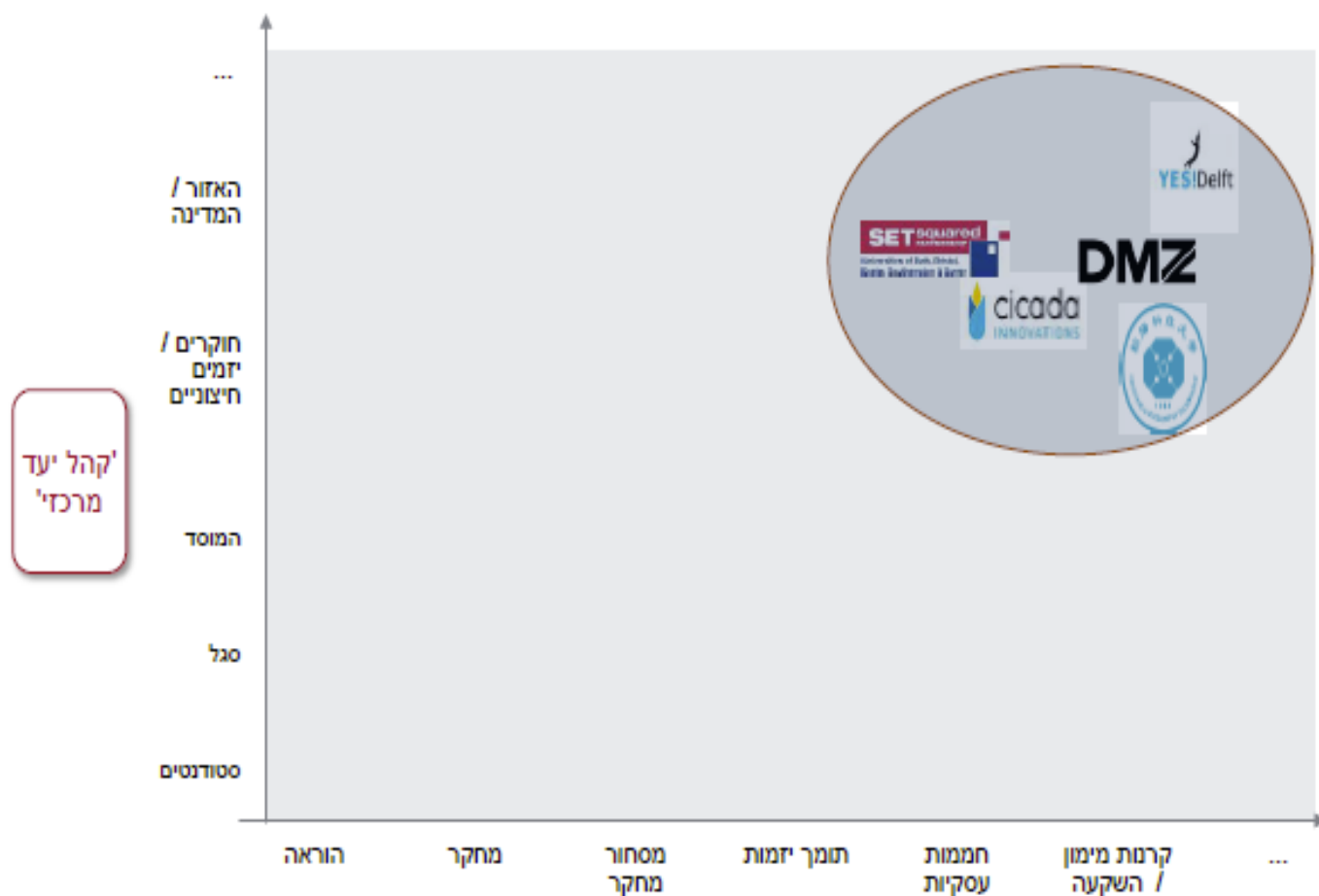
מתוך תמונת המיקומים של כלל המודלים על גבי המטריצה, ניתן גם ל'חלץ' שלושה מודלים עקרוניים מרכזיים:

מודל 1 – מודל החינוך : הכשרה, מחקר ועידוד יזמות במיקוד פנים-אוניברסיטאי



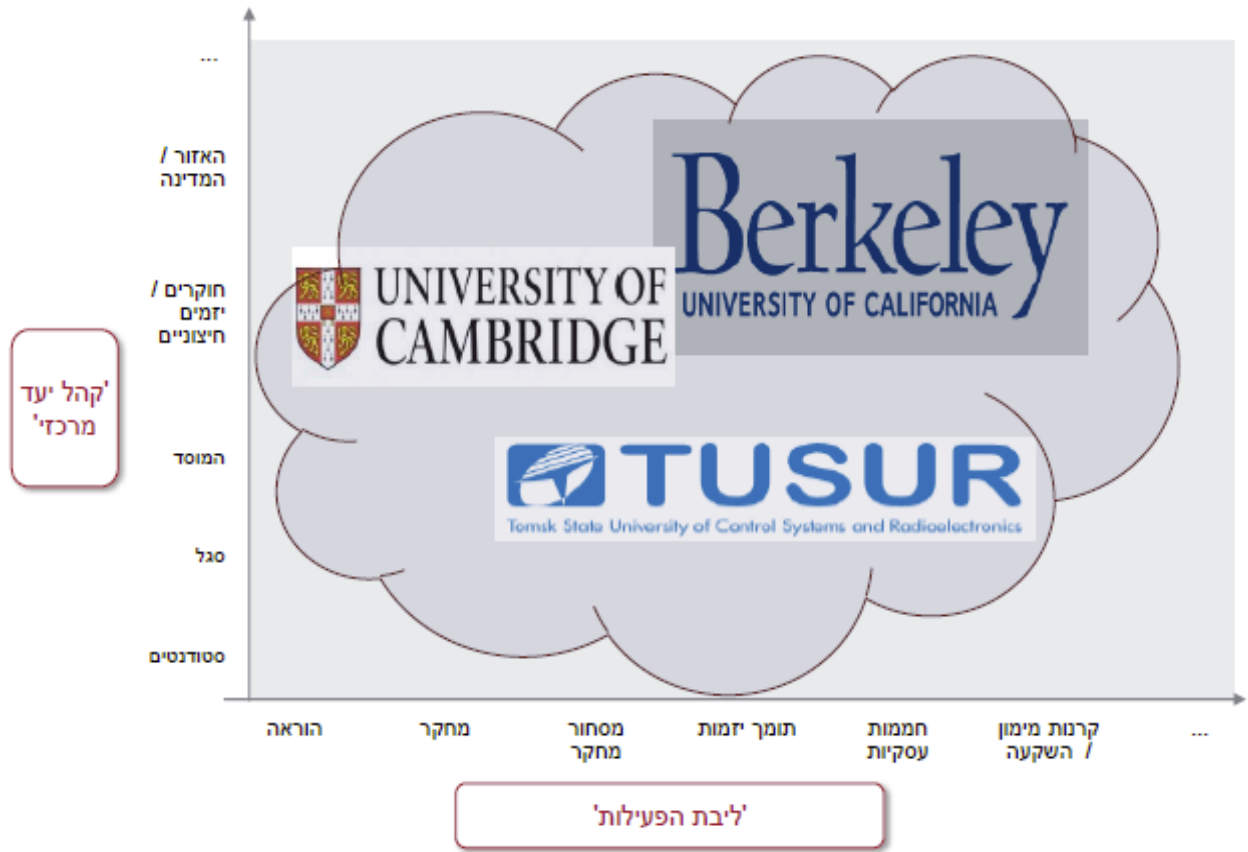
במודל זה מיקוד מירב המאמץ נמצא בפיתוח תכניות לימוד ביזמות עבור סטודנטים וחוקרים ברמות שונות ולרוחב תחומי הלימוד. מודל זה מתאפיין פעמים רבות במוסדות הפועלים באזורים בהם קיימת מערכת חיצונית מפותחת מחוץ לאקדמיה: תעשייה, חממות, מימון וכו'. בתנאים אלו המוסד האקדמי יכול להתרכז בהכשרת יכולות הסטודנטים להשתלב בצורה מיטבית בתוך המערכת החיצונית עם סיום לימודיהם ו/או בחיזוק הקשר בין המחקר האקדמי לבין התעשייה החיצונית על-ידי מסחר ידע וטכנולוגיה.

מודל 2 : מודל הקמת חברות סטארט-אפ – מיקוד בפעילות יישומית לפיתוח והקמת Strat-Up מחוץ לגבולות המוסד האקדמי.



במודל זה עיקר הדגש מופנה לתמיכה במערכות סיוע לצמיחה בפועל של חברת start-up ופעילות עסקית חדשה: תכניות פרה האצה/ תכניות האצה/ אינקובטורים – כולן פתוחות בדרך כלל גם לקהלי יעד מחוץ לאוניברסיטה ובכך מייצרים אופק יישומי לקהל מטרה נרחב. ככלל, ככל שהמיקוד הינו בתחומים וטכנולוגיות מתקדמות ומורכבות יותר (deep tech) מתחזקים החיבור והממשקים למרכזי ותשתיות המחקר במוסד האקדמי עצמו.

מודל 3: האוניברסיטה כאקו-סיסטם ברמת השפעה אזורית/לאומית



מודל זה מציג מערכת מקיפה הפועלת לכל אורך שרשרת הערך שבין מחקר טהור לבין פיתוח פעילות עסקית ממוקדת, תוך גישה אינקלוסיבית המאפשרת חיבור לקהלי יעד רחבים. המודל מאפיין מוסדות אקדמיים גדולים ובעלי מוניטין ו/או מוסדות עם 'footprint' אזורי או לאומי משמעותי. המודל מתאפיין בשיתופי פעולה נרחבים בתוך האקדמיה ובינה לבין התעשייה, הסביבה העסקית וגורמים ציבוריים באופן המאפשר השתלבות נרחבת ועמוקה במרחב היזמי האזורי, תוך הפרייה הדדית ותועלות הדדיות עבור המכלול הרחב של השחקנים בתחום.

*מעבר למוסדות המופיעים בגרף ניתן לכלול גם את אוניברסיטת MIT וסטנפורד כעובדות לפי מודל זה.