

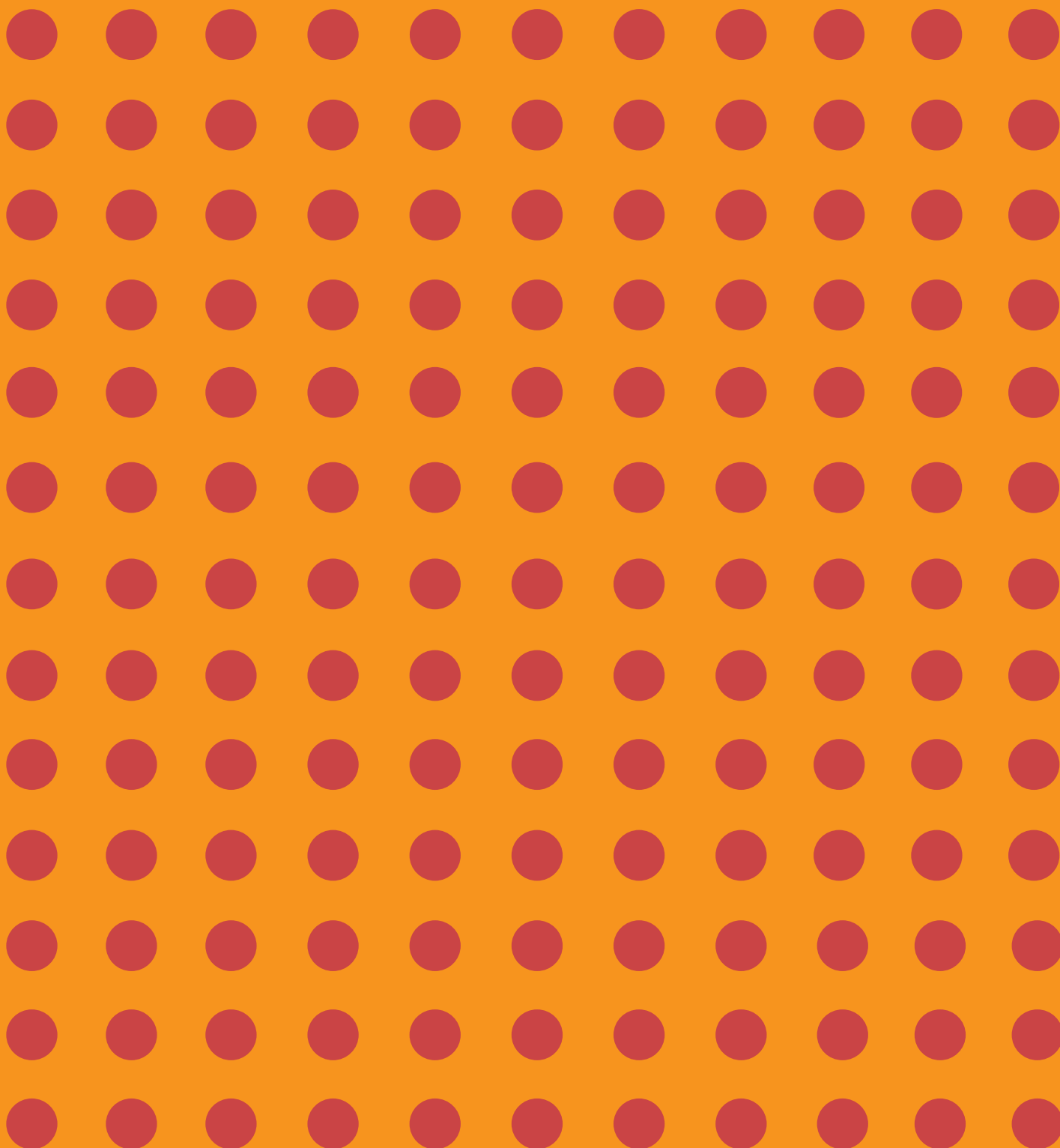
2005 - 2006



מוסד שמואל נאמן  
למחקר מתקדם במדע וטכנולוגיה



הטכניון - מכון טכנולוגי לישראל



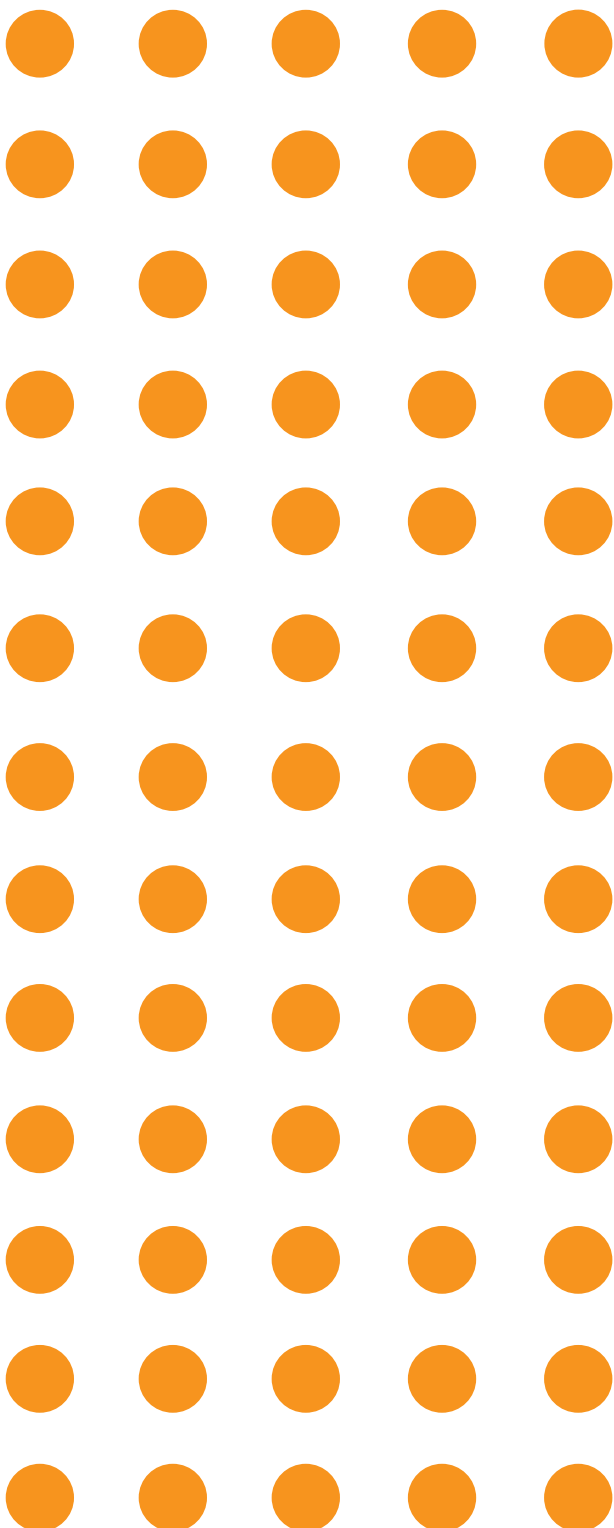
2005 - 2006



מוסד שמואל נאמן  
למחקר מתקדם במדע וטכנולוגיה



הטכניון - מכון טכנולוגי לישראל





## "מוסד שמואל נאמן" בטכניון

מוסד שמואל נאמן למחקר מתקדם במדע וטכנולוגיה הוא מכון למחקרי מדיניות טכנולוגיה, סביבה ומדינה. המוסד הוקם בטכניון בשנת 1978 ביוזמת מר שמואל (סם) נאמן ז"ל, שהלך לעולמו בשנת 2002.

הקמת מרכז המחקר נבעה מחזון של שמואל נאמן ששם לו מטרה, לסייע בבעיות לאומיות בתחום הפיתוח הכלכלי, המדעי והחברתי של ישראל. חזונו של נאמן קרם עור וגידים והיום "מוסד שמואל נאמן" נחשב המרכז המחקרי הגדול והמוביל בישראל בהתוויית מדיניות כלכלית וחברתית שעניינם מדע וטכנולוגיה. מיטב המומחים והמדענים של ישראל פועלים במסגרת מוסד שמואל נאמן - עסוקים בחיפוש אחר פתרונות לבעיות הלאומיות בתחום הפיתוח הכלכלי, המדעי והחברתי בישראל. "בחירת נושאי הפעילות תותנה ע"י השאיפה לעידוד בפתרון בעיות המדינה לטווח בינוני וארוך, תוך ניצול מאגר כוח אדם המדעי והטכנולוגי הנמצא בטכניון וגיוס צוותים המורכבים מאנשי הטכניון ומחוצה לו לתקופות מוגבלות אשר ירכזו מאמציהם בנושאים שנקבעו" נכתב במסמך ההקמה של שמואל נאמן ועד היום משפט זה מהדהד בחדרי המרכז.

עד כה ביצע המוסד עשרות מחקרי מדיניות וסקירות, המשמשים את מקבלי ההחלטות במשק על רבדיו השונים. סקירת הפרויקטים השונים שבוצעו במוסד מוצגים בדיווחים השנתיים המופצים בציבור וכן באתר האינטרנט של המוסד בכתובת: [www.neaman.org.il](http://www.neaman.org.il). כמו כן מלווה מוסד נאמן פרויקטים לאומיים דוגמת המאגדים של משרד התמ"ס - מג"ט בתחומים: ננוטכנולוגיות, תקשורת, אופטיקה ותקשורת, כימיה, אנרגיה, איכות סביבה ועוד. בנוסף לכל אלה, מארגן המוסד ימי עיון מקיפים בתחומי העניין אותם הוא מוביל. יו"ר המוסד הוא פרופ' זאב תדמור וכמנכ"ל מכהן פרופ' נדב לירון.

המרכז פועל במסגרת תקציב של הקרן שהותיר שמואל נאמן להמשך הובלת הפרויקט להטמעת החזון לקידום המחקר הטכנולוגי כלכלי של ישראל.



מוסד שמואל נאמן

למחקר מתקדם

במדע וטכנולוגיה

## המייסד: שמואל (סם) נאמן ז"ל

1913-2002



שמואל (סם) נאמן ז"ל

"נולדתי בראש פינה ב-1913, בן בכור להורי, אסתר ופנחס נאמן. אמי היתה בת ראש פינה ואבי - מחלוצי העלייה השנייה. בהיותי בן שלוש החלו הנדודים". כך פותח שמואל (סם) נאמן ז"ל את סיפורו האוטוביוגרפי בספר: "ארץ ישראל מבפנים ומבחוץ", בהוצאת משרד הביטחון.

הספר מגולל את סיפור חייו המרתק של סם, תוך כדי נדודיו מארץ ישראל לצרפת, סוריה, בריטניה, ארה"ב, קנדה, מקסיקו ומדינות דר' אמריקה נוספות ועוד כאשר לרגע, הוא לא שוכח את הלאומיות שלו, שכאמור, בסופו של דבר לאומיותו הובילה אותו, בשנת 1978, להקים את המרכז למחקרי מדיניות טכנולוגית "מוסד שמואל נאמן" בטכניון.

נאמן נפטר בתאריך ה-13 לנובמבר 2002, כשהיה בן 89, ועד ליומו האחרון היה מעורב בפעילות המוסד - תרם מרעיונותיו המופלאים, הנחיל את חזונו.

הוא היה איש עסקים ופילנטרופ ידוע, כשגולת הכותרת מבחינתו היתה מדינת ישראל. ואכן, החזון, הנדיבות ואהבת המולדת, שאפיינו אותו כל כך, הם שהובילו אותו בסופו של דבר לחשיבה שיש צורך ליצור בישראל מרכז מחקר שיפעל לא למטרות רווח; יתמוך בקידום הידע הטכנולוגי שנצבר במדינה; יאפשר להפוך את הידע למשהו מעשי; יהיה, מחד, אכסניה לחוקרים ומאידך, יוביל את המחקרים למצב של יישום - יאפשר חיבור המחקר בין החוקרים לבין מקבלי ההחלטות במשק של ישראל.

סם נאמן אמנם הלך לעולמו, אך הוא וחזונו לא נעלמו. הוא הותיר אחריו מפעל חיים שממשיך לנשום, לחיות ולהפרות את החוקרים המובילים של ישראל כמו גם את מקבלי ההחלטות במדינה.

## דבר היו”ר



פרופ' זאב תדמור

המשקפים את תוצאותיהן של החלטות מדיניות ומגישים המלצות. עבודתם פתוחה לכל ומוצעת באופן חופשי לכל משרדי הממשלה ולציבור בכלל. מרבית צוותי החשיבה ממומנים באופן פרטי על ידי פילנתרופים בעלי חזון, מתוך מניעים אלטרואיסטיים טהורים. מימון זה שנעשה ללא תנאי משחרר אותם מבקרה חיצונית, הן מצד הממשלה והן מצד גופים אחרים. ההזדמנות לערוך מחקר מושכל ונטול פניות מהווה חירות יקרה, הנושאת עמה גם אחריות גדולה. על העבודה המוצגת להיות חשובה ורלוונטית וכן לעבור מחקר יסודי.

המכון שלנו מהווה דוגמה אידיאלית לצוותי חשיבה מסוג זה. מוסד שמואל נאמן הוקם על ידי אדם בעל חזון, מר שמואל נאמן, שבראש מעייניו היו העזרה לתושבי ישראל ולאנושות. מכון נאמן מתמקד בנושאים מדיניים, שהינם אולי הקשים ביותר, ושעימם צריכה האומה להתמודד במאה ה-21. בין היתר עוסק מכון נאמן בנושאים הקשורים לתעשייה, למחקר ופיתוח, למדע, לטכנולוגיה, לכלכלה, לחינוך גבוה, לתשתיות, לסביבה ולתכנון לאומי. העמודים הבאים בסקירה זו כוללים תיאור של מגוון הנושאים שטיפלנו בהם במהלך השנה האחרונה. מידע נוסף ומפורט יותר וסקירות מקיפות אודות רבות מפעילויות המכון ניתן למצוא באתר האינטרנט שלנו.

פרופ' זאב תדמור  
יו”ר

בדמוקרטיה, הליך קבלת ההחלטות במגוון הנושאים המשפיעים על חיי האזרחים ועל עתיד המדינה נמצא תחת אחריותם של נבחרי הציבור. הם נדרשים לקבל החלטות לעתים קרובות, בדרך כלל תחת לחץ רב וללא די מידע ונתונים. מרבית הנושאים מורכבים ובעלי השפעות ארוכות טווח, החורגות מעבר לתקופת כהונתם של הפוליטיקאים. אפשרויות הבחירה העומדות בפני נבחרי הציבור מורכבות ועלולות לבלבל אפילו מומחים בתחומם. נושאים המעריכים מדע וטכנולוגיה הנם מורכבים ומאתגרים אף הרבה יותר.

ראוי שנבחרי ציבור יהיו בעלי שלל מיומנויות, ניסיון חיים, ידע בנוגע ליוזמות פוליטיות, הבנה לגבי התנהלותן של בירוקרטיות עצומות ממדים, כישורי משא ומתן, אג'נדה אישית ואידיאולוגיה מפלגתית. עם זאת למעטים יש את הידע הדרוש כדי לקבל החלטות במגוון הנושאים שהם צריכים להתמודד איתם. למעשה, אדם אחד אינו יכול להחזיק בידע מקיף ונרחב כל כך. מסיבה זו, הוקמו בכל הדמוקרטיות צוותי חשיבה, המורכבים ממומחים מתחומים שונים (אקדמיה, תעשייה, צבא, ממשל, וכו'). צוותי החשיבה מתכנסים במטרה לנתח נושאים בקור רוח, באופן מדעי ומושכל. הם מכינים תרחישים חלופיים

## דבר המנכ”ל



פרופ' נדב לירון

הקמנו פורום אנרגיה אשר בראשו עומד פרופסור גרשון גרוסמן מהטכניון שמטרתו תשתית מקצועית בתחומי האנרגיה בישראל המהווה צומת מרכזית לדיונים וקידום פרויקטים בתחום האנרגיה החילופית, החיסכון ושימור האנרגיה.

בנושא ההשכלה הגבוהה, תחום בו התחלנו לעסוק במרץ רב, יזמנו בשיתוף עם עמותת ”בשער” וקרן פולברייט פורום לדו-שיח בין ראשי האוניברסיטאות וראשי המכללות כדי להגיע להבנה ואיזון במערכת ההשכלה הגבוהה. נערכו 6 פגישות, ההיענות היתה רבה, ונוצר בסיס לאמנה משותפת.

גם את תכנית ה-STE ייחדנו השנה לנושאים בתחום הכלכלה של ההשכלה הגבוהה, בשיתוף עם פורום ספיר. במתכונת של תכנית ה-STE, יצא קול קורא, נתמכו מחקרים וסטודנטים ונערכו פגישות חודשיות בנושא. אין ספק כי מחקרים אלה חשובים ביותר לקביעת מדיניות ההשכלה הגבוהה ודרכי מימונה בישראל.

כפי שהתחלנו בשנה בעברה להאיר שטח פעולה של מוסד נאמן, אנו מאירים השנה עוד אחת מספינות הדגל שלנו, תכנית ה-STE, אשר העבודות הנעשות במסגרתה נחשבות, בעיני רבים, כמתקדמות בעולם. עם השקת האתר של מוסד נאמן בעברית בנוסף לאנגלית גדלו מספר הכניסות והן מגיעות עתה ל-16,000 כניסות לחודש.

אנו ממשיכים לשקוד על בחירת נושאים בעלי חשיבות לאומית מרכזית, ועל רמת מחקר והצגה ברמה הגבוהה ביותר ברוח המוסד.

**פרופ' נדב לירון**  
מנכ”ל

זה מספר שנים שמוסד נאמן עובר הרחבה של פעילויותיו, השנה שחלפה היתה שנה תוססת ומלאה פעילויות. המשכנו והרחבנו פעילויות מסורתיות דוגמת תוכנית ה-STE, ונושאי הסביבה, ויזמנו פעילויות רבות נוספות בתחומים רבים.

השנה הגברנו בצורה ניכרת את הפעילות הבינלאומית שלנו, בעיקר כפועל יוצא של תכנית ה-STE. כך, הציג מוסד נאמן מושב שלם בנושא של עידוד יזמות וחדשנות בישראל בכנס השנתי של האגודה האמריקאית להעברת טכנולוגיות (T2S). במסגרת זאת אף נוצרה התחלת פעילות משותפת עם קרן Kauffman בנושאים אלה. כמו כן נמשכה הפעילות לגיבוש שותפויות עם משרד התעשייה והמסחר בנושא הודו. גם השותפות שלנו ברשת המצוינות האירופאית במסגרת התכנית השישית של האיחוד האירופי, PRIME, עלתה מדרגה ואנו מעורבים היום בארבעה פרויקטים במסגרת זאת. ראוי לציין כי פרופסור מוריס תובל נבחר לאחרונה לוועדה המנהלת של PRIME, דבר המצביע על ההערכה לה אנו זוכים.

במיוחד ראוי לציין כי חתמנו השנה על הסכם לשיתוף פעולה עם משרד האנרגיה האמריקאי, לקידום טכנולוגיות להפקת אנרגיה נקייה ולהטמעת חסכון ושימור אנרגיה. במסגרת זאת הוכרז מוסד נאמן על ידי משרד האנרגיה האמריקאי כאחד מ-10 מרכזי מצוינות בעולם, ברשת שהקימו ואנו מייצגים את ישראל בנושאים אלה. במקביל

# תוכן עניינים

## 1. מדע, טכנולוגיה, כלכלה, תעשייה

8	- אתגרי המו"פ וההייטק של ישראל
9	- תוכנית לאומית לתעשייה הכימית בישראל
10	- מדדים למדע וטכנולוגיה בישראל
11	- מדע, טכנולוגיה, כלכלה (STE)
	- סקר עמדות הציבור למדע, טכנולוגיה והשכלה גבוהה במשק הישראלי
13	
14	- מקבץ תעשיות ביו-טכנולוגיות בצפון
15	- איזון חדשנות איכות ויעילות באירגוני מו"פ

## 2. אוניברסיטאות, חינוך והון אנושי

16	- הכלכלה של ההשכלה הגבוהה (EHE)
17	- הפורום להשכלה גבוהה
	- השקעות בהשכלה גבוהה ובמחקר מדעי וטכנולוגי:
18	ישראל במבט משווה בינלאומי
19	- מסחור פטנטים שמקורם במוסד אקדמי
20	- נשים במקצועות מדעי המחשב
21	- "אקדמיה בסביבה משתנה"

## 3. תשתיות ותכנון לאומי

22	- אנרגיה
23	- מישראל 2020 לישראל 2050

## 4. בטחון לאומי

24	- בטחון וכלכלה
25	- החוסן החברתי (SNE)

## 5. עתיד מדינת ישראל

26	- תנאים לשגשוג של העם היהודי ומדינת ישראל
----	---

## 6. איכות סביבה

28	- מדיניות להפחתת זיהום אוויר מתחבורה בגוש דן
29	- הטיפול בפסולת בישראל
30	- חקלאות וסביבה
	- היערכות להקמת ועדות איכות סביבה
31	ברשויות המקומיות
32	- הקמפוס הירוק

## 7. אסטרטגיות לאומיות- פעילות בינלאומית

33	- PRIME
34	- PRIME-ENIP
35	- PRIME-Venture Fun
36	- PRIME - Globpol
	- אסטרטגיות בינלאומיות במו"פ: השוואות ושיתופי פעולה בינלאומיים
37	

## 8. הערכת פרויקטים לאומיים

38	- הערכת תוכנית התשתיות של משרד המדע
	- איכות המחקר ההנדסי-מדעי בטכניון
39	ובאוניברסיטאות אחרות בישראל בהשוואה לעולם
40	- הערכת תוכנית מגנטון

## 9. מגנ"ט

41	
----	--

## 10. מאגרי מידע

42	- צבי גריליכס
----	---------------

## 11. אתר מוסד נאמן

43	
----	--

## 12. פעילויות שונות של המוסד: יוזמות, כנסים ושיתופי פעולה

44	
46	מלגות

## רשימת פרסומים לשנת 2005

47	
----	--

## תודות לשותפים אסטרטגיים

50	
----	--

## צוות מוסד נאמן

51	
----	--

## אתגרי המו"פ וההיי-טק בישראל 2006

פרופ' מנואל טרכטנברג

- חוק המו"פ החדש שחוקק ב-2005 מכיל לראשונה הנמקה כלכלית נאותה לתמיכה ממשלתית במו"פ, קרי, קיומן של "זליגות יידע" ועל כן תשואה חברתית עודפת. עבודות רבות שנעשו במסגרת STE הציבו מושגים אלה בראש סדר היום, ואכן השפיעו על ניסוח החוק.
  - המדען הראשי במשרד התמ"ת פתח לאחרונה ביוזמה של עידוד ותמיכה בחדשנות בסקטורים מסורתיים; גם נושא זה קודם במסגרת תוכנית ה-STE.
  - מוסד נאמן יזם לאחרונה תכנית מחקרית משותפת עם הודו, בנושאים הקשורים לשיתופי פעולה בינלאומיים במו"פ.
  - מוסד נאמן הקים השנה תכנית מחקרית על "כלכלת ההשכלה הגבוהה", לנוכח המשבר בו שרויה מערכת ההשכלה הגבוהה בארץ. הכוונה היא לבדוק חלופות מדיניות שיאפשרו הן מצוינות מחקרית והן הקניית השכלת גבוהה לחלקים נרחבים יותר של האוכלוסייה.
- כל אלה מציבים את מוסד נאמן בקדמת הבמה בכל הנוגע למחקרי מדיניות בתחומים חיוניים למשק ולחברה, והופכים אותו לאחד ממוקדי החשיבה היישומית החשובים בארץ.

השקעות גדולות במו"פ, מגובות במדיניות תמיכה ממשלתית מושכלת, היו הכוח העיקרי מאחורי צמיחתו המסחררת של סקטור ההיי-טק בארץ, והפיכתו לאחד ממוקדי החדשנות בעולם. ואכן, ישראל משקיעה במו"פ כ-4.5 אחוז מהתמ"ג (תוצר מקומי גולמי), שיעור גבוה בהרבה מכל מדינה אחרת; היא ניצבת בחמישייה הפותחת בשיעור הפטנטים לנפש הרשומים בארה"ב; מובילה, אחרי ארה"ב, בהשקעות הון סיכון, ומצמיחה מדי שנה מאות חברות הזנק, הנחשבות להיט בעיני שחקני ההיי-טק הראשיים בעולם.

סקטור ההיי-טק הישראלי נפגע קשה בהתנפצות הבועה בשנת 2000, אך מאז הוא הצליח להתאושש וחזר לצמוח, כאשר הוא מושתת כיום על בסיס כלכלי יותר מוצק. אולם, מספר אתגרים עומדים לפתחו: ראשית, המשק הישראלי בכללותו נהנה אך מעט מהתפתחותה המהירה של תעשיית ההיי-טק, כאשר התעשייה המסורתית וענפי השירותים, המהווים את הרוב המכריע של הפעילות הכלכלית, נשארו מאחור. השאלה אם כן הנה כיצד ניתן למנף את יכולות החדשנות והקדמה הטכנולוגית שפותחו בסקטור ההיי-טק על מנת לדחוף קדימה את שאר המשק. האתגר השני נעוץ בהתמודדות ההיי-טק הישראלי אל מול הגלובליזציה המואצת בתחום זה, ובפרט אל מול עלייתן המסחררת של סין והודו. ישראל של שנת 2006 לא יכולה להרשות לעצמה להיות שחקן "סוליסט" בזירה זאת, וכמו כן אין היא יכולה להסתמך עוד על מו"פ שיגרת. אלא שעלינו למצוא ערוצים על מנת להשתלב עם השחקנים הגלובליים החדשים, ולהמשיך לטפס במהירות אלי על בסולם הטכנולוגי. בכדי שנצליח בכך, דרושה מחויבות לאומית מחודשת למחקר מדעי חלוצי, שיזין מצידו את המו"פ התעשייתי, הן ב-ICT והן בתחומים חדשים כגון ביוטכנולוגיה וננוטכנולוגיה. תוכנית ה-STE של מוסד שמואל נאמן עוסקת זה מספר שנים בסוגיות אלו, והמחקרים שנעשו במסגרתה תרמו רבות לעיצוב מדיניות מושכלת להתמודדות עם האתגרים האמורים. כך לדוגמא:



## תוכנית לאומית לתעשייה הכימית בישראל

יו"ר הפרויקט הוא ד"ר גלעד פורטונה; מרכז הפרויקט משה אלעד

- באופן כללי, מתייחסת עבודת הוועדה בדו"ח לארבע נושאים עיקריים:
- א. שפור החינוך וההוראה של מדעי הכימיה בכל הגילאים ושדרוג ההשקעות.
  - ב. מתן פתרון יסודי של איכות הסביבה והתשתיות התעשייתיות.
  - ג. הפיכת התעשייה הכימית לשותף פעיל בקליטת הטכנולוגיות החדשות שצוינו בתמיכת מערכי הממשלה בהובלת המדען הראשי.
  - ד. מימוש כל הנושאים הר"מ במסגרת של מדיניות לאומית.

**הדו"ח, לכשיושלם, יוצג באתר מוסד שמואל נאמן**  
[www.neaman.org.il](http://www.neaman.org.il) ויהיה ניתן להורדה.

פרויקט, "תוכנית לאומית לתעשייה הכימית בישראל", הוא פרויקט רחב היקף שמוסד שמואל נאמן מוביל כבר משנת 2004. הפרויקט מנתח את ענפי הכימיה והפרמצבטיקה שמיוצרים בישראל, בהווה ובעתיד, מציג אלטרנטיבות, וענפים חדשים בתחום, מעלה השוואות עם שווקים גלובליים ומציע כלי מדיניות למקבלי ההחלטות בממשלה ליישום. שותפים בו, מלבד מוסד שמואל נאמן, הממשלה - משרד האוצר, והתאחדות התעשיינים והוא עומד בפני סיום.

במהלך שנת 2005 ארבע ועדות המחקר, שעסקו בניתוח ענפי הכימיה והפרמצבטיקה - "חינוך לכימיה" בראשות פרופ' יהודית דורי, "כיוונים טכנולוגיים חדשים" בראשות פרופ' יואל ששון, "תשתית ותעשייה ירוקה" בראשות פרופ' יורם אבנימלך ו"מדיניות לאומית" בראשות מר אוהד אורנשטיין וראובן וקס, סיימו את עבודת האיסוף, המחקר והניתוח של הממצאים השונים וניגשו לכתיבה של טיוטת המסמך הסופי שאמור להיות מוגש אל דרג הקברניטים ומקבלי ההחלטות. בתום סדרה של מפגשי סיעור מוחות ודיונים ארוכים שנערכו לאורך כל השנה, הוגשה בתחילת חודש מרס 2006 לועדת ההיגוי של הפרויקט בראשותו של ד"ר גילי פורטונה, הטיטה הראשונה של הדו"ח המסכם. ועדת ההיגוי החליטה שהמסמך יעוצב בתקופה הקרובה, לא לפני שתתקיים פגישה עם ראשי משק התעשייה הכימית בישראל בו תישמענה הערותיהם למסמך. לאחר מכן, יוגש הדו"ח לאישור סופי של ועדת ההיגוי לקראת השלמתו והגשתו לדרג קברניטי המשק.

## מדדים למדע וטכנולוגיה בישראל

חוקרים: פרופ' ארנון בנטור, ד"ר דפנה גץ, פרופ' דן פלד, מריאן שומאף-תחאוכו, סיון פרנקל, ארקדי כצמן

חוברת המדדים זכתה להצלחה, והינה הפרסום בעל מספר ההורדות הרב ביותר מאתר "מוסד נאמן". החוברת תעודכן מדי שנה ותורחב בצורות שונות, כתלות בהשגת נתונים נוספים. לקראת סוף 2005 החלה העבודה על הגרסה הבאה של החוברת, שאמורה לצאת לאור בקיץ 2006 ותפורסם בשיתוף הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה. הגרסה הבאה מתוכננת לכלול, מלבד תוספות ועדכון של הפרקים הקיימים, גם פרק נוסף על התרומות וההשפעות הכלכליות של פעילויות מחקר ופיתוח מדעי וטכנולוגי, כמו כן, תפורסם גם גרסה באנגלית.

**השלב השני** בפרויקט שואף להשתמש באתם מדדים ונתונים על מנת לבצע ניתוחי מדיניות בהקשר של מו"פ ויצירת תשתית מדעית-טכנולוגית, והשפעתם על הכלכלה הישראלית. דוגמאות לניתוחי מדיניות אפשריים כוללות: בדיקת המגמות הדמוגרפיות בכוח האדם שעוסק במו"פ בענפי התעשייה השונים, ניידות של הון אנושי מיומן, מקורות למימון פעילות מחקרית במוסדות מחקר והשכלה גבוהה, ותמיכה ממשלתית ישירה בפעילויות מחקר ופיתוח במגזר העסקי.

שלב זה הותנע לקראת סוף 2005, מתוך כוונה לקיים ניתוחי מדיניות תוך שיתוף אפשרי עם המועצה הלאומית למו"פ, על מנת להכין תשתית לתכנון מדיניות לאומית לעידוד ההשקעה במו"פ ושימור היכולות המדעיות בישראל.

מטרת הפרויקט, שפועל בחסות מוסד שמואל נאמן, היא יצירת סדרות נתונים ומדדים ברי השוואה בינלאומית על פעולות בתחומי מדע, טכנולוגיה ומחקר ופיתוח (מו"פ) בישראל, תוך בחינת התפתחותם על פני זמן. זאת, על מנת לאפשר מיפוי והערכה של פעילויות המו"פ בישראל, של היכולות והתשתיות המדעיות ושל דרכי מימונם. בסיסי הנתונים מפותחים בשיתוף פעולה הדוק עם הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה ובהתאם להנחיות אשר אומצו באופן רשמי על ידי האיחוד האירופי. המדדים מתבססים גם על מאגרי נתונים המדווחים על ידי גופים בינלאומיים, כגון, המחלקה למדע וטכנולוגיה ב-OECD, המחלקה הסטטיסטית של האיחוד האירופי (Eurostat) וקרן המדעים הלאומית בארה"ב (NSF).

**השלב הראשון** בפרויקט עוסק באיסוף ועיבוד נתונים בנושאי מפתח הקשורים למדע וטכנולוגיה. שלב זה הושלם ביולי 2005, עת פורסמה החוברת הראשונה במסגרת הפרויקט: "מדדים למדע וטכנולוגיה בישראל: תשתית נתונים השוואתית". החוברת זמינה להשגה גם באתר מוסד נאמן ([www.neaman.org.il](http://www.neaman.org.il)). החוברת הינה בפורמט הדומה לחוברות המפורסמות ע"י גופים אחרים בעולם (ERA STI Key Figures, STI Scoreboard של ה-OECD, S&E Indicators של ה-NSF האמריקאי), והיא כוללת התאמות שנועדו לשפוך אור על סוגיות רלוונטיות למשק הישראלי. רוב הנתונים מוצגים בהשוואה בינלאומית למדינות נבחרות בעולם (ארה"ב, וחלק מחברות האיחוד האירופי), כולל כאלו שהן בעלות מאפיינים דומים של גודל והשכלה (פינלנד, אירלנד וכד'), על מנת לשמש כתשתית נתונים השוואתית לבחינת מצבה היחסי של ישראל בנושא.

חוברת שלושה פרקים, המציגים תשתית נתונים לגבי שלושת המאפיינים הבאים של פעילות המו"פ: ההוצאה הלאומית למו"פ אזרחי; הון אנושי במדע וטכנולוגיה ותפוקות במדע וטכנולוגיה (פטנטים ופרסומים מדעיים).

## מדע, טכנולוגיה, כלכלה (STE)

בראש התכנית עומד פרופ' מנואל טרכטנברג; מסייעים לידו: פרופ' שאול לך ופרופ' דן פלד

ממשיכים להשתתף במפגשי הקבוצה גם השנה. להלן רשימת התוכניות החדשות:

1. "התפקיד של קרנות הון סיכון במגזר מדעי החיים בישראל", מוריס תובל ויובל מרוס, החוג לכלכלה של האוניברסיטה העברית.
2. "מדוע רושמות חברות זרות את הפטנטים שלהן בישראל? מחקר אמפירי ותיאורטי", בנימין בנטל, המחלקה לכלכלה, מיכל גל, בית הספר למשפטים, אוניברסיטת חיפה.
3. "חוסר יעילות במימון חברות הזנק ע"י קרנות הון סיכון כתוצאה מאופק קצר", יוג'ין קנדל, הרי יוקלאה, בית הספר למנהל עסקים, האוניברסיטה העברית.
4. "תמריצים, מגבלות ויעדים של חברות להעברת טכנולוגיה מאוניברסיטאות", מארק שנקרמן, LSE (UK) ושאוול לך, החוג לכלכלה, האוניברסיטה העברית.
5. "פאנל של חברות תעשייתיות בישראל: 1955-1999. דו"ח על שנת 2004, תוכנית לשנת 2005", חיים רגב, הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה.
6. "פרופילי צמיחה של חברות בסקטור התוכנה" (תוכנית המשך), יונתן מנוחין ונירון חשאי, בית הספר למנהל עסקים, האוניברסיטה העברית.

אחדות מהתוכניות שנתמכו על ידי תוכנית ה-STE בשנים עברו הסתיימו במהלך השנה האקדמית הנוכחית. התוצאות הוצגו במהלך המפגשים התקופתיים של הקבוצה, ופורסמו בסדרת פרסומי העבודה של STE.

### מלגות

מאז היווסדה של תוכנית ה-STE נוכחנו לדעת שאחת המגבלות העיקריות המקשות על מחקר בתחום זה הנה מיעוט הכלכלנים והחוקרים בדיסציפלינות סמוכות המתמחים במדע וטכנולוגיה. על כן הוחלט לתמוך בסטודנטים לתארים מתקדמים בכדי לעודד אותם לכתוב עבודות בתחום זה. מאז 2000-2001 תמכנו בכ-20

STE הינה תוכנית ליבה במוסד שמואל נאמן אשר מטרתה העיקרית לפתח תשתית מחקרית שתאפשר התוויית חלופות למדיניות לאומית בממשק שבין מדע, טכנולוגיה וכלכלה. פרופ' מנואל טרכטנברג עומד בראש התכנית ומתאם את פעילויותיה, ועוזרים לידו פרופ' דן פלד ופרופ' שאול לך. כ-15 חוקרים משתתפים באופן קבוע בתוכנית, ברובם כלכלנים מאוניברסיטאות ומוסדות מחקר מכל רחבי הארץ, וכמו כן מגוון משתתפים אחרים הקשורים לתחום. בשנת 2005 התמקדה התוכנית בנושא ממוקד ואקטואלי, והוא: "כלכלת ההשכלה הגבוהה - לקראת עיצוב מחדש של המודל הישראלי".

תוכנית ה-STE מתאפיינת במספר תכונות מיוחדות: ראשית, היא חוצה גבולות בין אוניברסיטאות בניסיון להביא תחת קורת גג אחת את טובי החוקרים בתחום; שנית, היא משתדלת לא רק לעודד מחקר אקדמי בנושאים הקשורים ל-STE, אלא גם לרתום בצורה זו את המומחיות האקדמית שנוצרה לנושאי מדיניות עכשווית; ולבסוף, היא שואפת לטפח סגל צעיר של חוקרים בתחומים אלה שיוכלו גם לעסוק במדיניות. מאפיינים ייחודיים אלה תורמים ללא ספק למקם את מוסד נאמן ואת הטכניון במרכז החשיבה השיטתית והבלתי תלויה על מדיניות לאומית בתחומי המדע, הטכנולוגיה והכלכלה. התוכנית החלה לפעול בסוף אוקטובר 2000, ועל כן אנו נמצאים עתה במהלך השנה השישית כאמור בתחום כלכלת ההשכלה הגבוהה.

### תוכניות מחקר חדשות במסגרת STE

הוועדה האקדמית של תוכנית STE בחרה השנה לתמוך ב-5 תוכניות חדשות ותוכנית המשך אחת. התוכניות מאגדות קבוצה מצוינת של חוקרים מאוניברסיטאות ודיסציפלינות שונות, ומכסות מגוון נושאים בעלי עניין רב לתוכנית. השנה החלטנו לתמוך במספר קטן יחסית של תוכניות חדשות לאור העובדה שבשנה שעברה (דהיינו ב-2003-2004) תמכנו במספר תכניות גדול מהרגיל, אשר בחלקן הגדול עדיין נמשכות, והחוקרים המבצעים אותן

- Menuchin, Jonathan, and Nir Hashi, "Firm Growth Profiles (FGPs): Towards an Action-Based View of Firm Development." STE-WP-24-2004 January 2005.
- Avimelech, Gil and Morris Teubal, "Evolutionary Innovation and High Tech Policy: What can we learn from Israel's Targeting of Venture Capital?". STE-WP-25, March 2005.
- Frenkel, Amnon, Daniel Shefer, Michal Miller, "Public vs. Private Technological Incubators Programs: Privatizing the Technological Incubators in Israel." STE-WP-26, March 2005.

סטודנטים בכתיבת עבודות מחקר למא. ולדוקטורט, והשנה הענקנו מלגות ל-7 סטודנטים לתארים מתקדמים (ראוי לשים לב למגוון המוסדי של הסטודנטים):

1. עידו עשת, בית הספר למשפטים, אוניברסיטת תל אביב, **"המצאות שרות"**.
2. דני ברזניץ, סטודנט לדוקטורט ב-MIT, **"צמיחת תעשיית ה-IT באירלנד: האומנם 'נס'?"**.
3. איתי שורץ, בית הספר לכלכלה, אוניברסיטת תל אביב, **"הפצה (דיפוזיה) של טכנולוגיות חדשות: למידה והשפעות רשת"**.
4. שירי ברזניץ, אוניברסיטת קמברידג', אנגליה, **"תפקידה של האוניברסיטה בפיתוח הכלכלי האזורי - האוניברסיטה כגורם חברתי"**.
5. עמית אפשטיין, הטכניון, **"בחירת המיקום של חברות טכנולוגיה עילית באזורים פנים מטרופולינים"**.
6. ניר ברולר, בית הספר למנהל עסקים, אוניברסיטת תל אביב, **"יצירה ולכידה של ערך ברכישת טכנולוגיות"**.
7. עופר טור-סיני, בית הספר למשפטים, האוניברסיטה העברית, **"חוקי פטנטים וחיזושים עוקבים"**.

#### ניירות עבודה

אחת המטרות המרכזיות של תוכנית ה-STE הנה כאמור להשפיע על סדר היום הלאומי ועל קביעת המדיניות במדע וטכנולוגיה. על כן, ההפצה של תוצאות המחקרים הנתמכים על ידי התוכנית הנה חשובה ביותר למילוי מטרות אלה. אחד הכלים המרכזיים למטרה זו הוא סדרת ניירות העבודה שאנו מפרסמים מעת לעת, המכילים את תוצאות הפרויקטים, וכמו כן מאמרים אחרים בתחום שנכתבו על ידי חוקרים הקשורים לתוכנית. אלה הם ניירות העבודה שפורסמו לאחרונה (מספר מאמרים נוספים נמצאים בשלבי עריכה שונים):

## מדע וטכנולוגיה בתודעה הישראלית

הפרויקט נעשה ע"י פרופ' אפרים יער, אוניברסיטת תל-אביב

ב. לנוכח השכיחות הרבה יחסית של אמונות בלתי-רציונאליות, יש צורך לעשות מאמץ שיטתי ורחב היקף באמצעות מערכות החינוך וההשכלה על מנת להרחיב את המודעות וההבנה של הציבור הישראלי ביחס למשמעות של המדע והערכים העומדים בבסיסו.

**הסקר המלא ניתן להורדה באתר מוסד שמואל נאמן**  
[www.neaman.org.il](http://www.neaman.org.il)

בתחילת שנת 2006 התקבלו ממצאי סקר בנושא "מדע וטכנולוגיה בתודעה הישראלית", שערך פרופ' אפרים יער מאוניברסיטת ת"א, בהזמנת מוסד שמואל נאמן. הסקר, שניתן להורדה באתר מוסד נאמן, בחן היבטים שונים ביחסו של הציבור הישראלי כלפי מקומם של המדע והטכנולוגיה בחברה הישראלית. הסקר בחן מספר שאלות בהן: חשיבות קיום מדעית וטכנולוגית בישראל, גאווה לאומית בתחומי מדע וטכנולוגיה בהשוואה לתחומים אחרים, סדר עדיפות מקצועי - תעסוקתי בנושאי מדע וטכנולוגיה בהשוואה למקצועות שונים במשק, רמת אמון במוסדות המעניקים ידע טכנולוגי מדעי ועוד.

### מסקנות הסקר עולה כי:

א. בקרב הציבור הישראלי קיימת הסכמה רחבה ביותר על החשיבות של המדע והטכנולוגיה וחיוניותם לצרכי הביטחון של ישראל, התפתחותה הכלכלית ואיכות החיים של אזרחיה. ההישגים של המדע והטכנולוגיה הישראלים מהווים גם את המקור החשוב ביותר של גאווה לאומית, והם מקדימים מבחינה זאת את הגאווה על הישגיה של ישראל בתחומים אחרים, כולל כוחות הביטחון שלה. על רקע ממצאים אלה, נראה כי קיים פער משווע בין המעמד של המדע והטכנולוגיה בקרב הציבור, לבין המעמד של תחומים אלה בקרב קובעי המדיניות בישראל, כפי שהדבר משתקף בכמות המשאבים הדלה שמוקדשת לקידום, כמו גם בכרסום שחל בשנים האחרונות במעמד של מוסדות ההשכלה הגבוהה בישראל.

## מקבץ תעשיות ביוטכנולוגיות בצפון

בראש הפרויקט עומד פרופ' קרל סקורצקי, מרכז הפרויקט ד"ר אברהם רותם

א. להפגיש את החוקרים מהאקדמיה עם נציגים מהמפעלים והחברות, על-מנת שיציגו את עיקרי פעילותם האקדמית והמקצועית בתחום.

ב. לשמוע הצעות מהמשתתפים באשר להמשך פעילות מוסד נאמן בנושא הנחוץ לצורך גיבושו של המקבץ הצפוני ושיפור תפקודו.

בעקבות המפגשים שהתקיימו הוחלט על הקמת "מרכז תקשורת ומידע לקשרי אקדמיה-תעשיות ביו-טכנולוגיות בצפון", דהיינו - אתר אינטראקטיבי, פעיל ודינמי במסגרת מוסד נאמן.

במהלך השנה החולפת הוחל בהקמת אתר התקשורת והמידע [www.bionorth.org.il](http://www.bionorth.org.il), זאת לאחר שהוקמה ועדת היגוי לנושא בראשות פרופ' קרל סקורצקי, מנהל מכון רפפורט. בוועדה חברים נציגי מוסדות שהביעו נכונותם לסייע להקמת האתר ואף להקצות תקציב להקמתו ולתפעולו השוטף.

המוסדות שנטלים חלק בהקמה ומממנים אותו הם: מכון רפפורט, ביה"ח רמב"ם, הטכניון, החברה הכלכלית לחיפה ומוסד שמואל נאמן. בנוסף, בעתיד יש כוונה להקים "מרכז למדעי החיים" ליד ביה"ח רמב"ם ומכון רפפורט בחיפה.

בשנת 2005 המשיך מוסד שמואל נאמן להוביל ולקדם מהלכים לשיתוף פעולה בין תעשיות הביוטכנולוגיה בצפון ולסייע לחברות באזור להתפתח. הפעילות בנושא החלה ביזמת הנהלת המוסד לפני כשלוש שנים ולקח בה חלק בשלב ראשון פרופ' דני שפר. לפני למעלה משנה פרש פרופ' שפר מהפעילות וד"ר אברהם רותם המשיך לרכז את הפעילות בעצמו. בעקבות סקר פנימי שנערך בשעתו בנושא הקמת מיקבץ צפוני לביוטכנולוגיות נמצא שאכן - התפתחה באזור הצפון פעילות ראויה בתחום הביוטכנולוגיות: הן מבחינת מספר המפעלים והחברות שהוקמו, הן מבחינת הרחבת הפעילות בטכניון שהתבטאה בעליה במספר הסטודנטים המתמחים בתחום והן מבחינת הגידול במספר הפטנטים שנרשמו בשנים האחרונות.

בהמשך, ובעקבות מסקנות הסקר, הוחל בסדרת מפגשים עם חוקרים ומובילים מהטכניון - מהפקולטות למזון וביוטכנולוגיות, הפקולטה לכימיה, הפקולטה להנדסה ביולוגית, הפקולטה להנדסה אזרחית, ביה"ס לרפואה, ביה"ח רמב"ם ומרכז ביו-ראפ. בנוסף הוחל במקביל בקיום מפגשים עם מנהלים ממפעלים וחברות באזור הצפון (מאזור חדרה ועד קרית-שמונה), שעיסוקם בנושא. כתוצאה מהביקורים ומהדיונים שהתקיימו בעקבותיהם, הוחלט ליזום סדרת מפגשים כאשר המפגש הראשון התקיים באוקטובר 2004, נערך במוסד נאמן (אולם בטלר). המפגש הראשון כלל את קבוצת החוקרים ונציגי תעשיות צפוניות בכירים מתחומי הביו-רפואה והתמקד בנושאים כגון תרופות, תאי גזע והנדסת רקמות. עוד הוחל במפגש בדיונים באשר להמשך הפעילויות. מפגש שני נערך במוסד שמואל נאמן, במרץ 2005, המפגש התמקד בנושאי הביו-כימיה ובעיקר בהנדסת מזון, חקלאות ואיכות סביבה. גם במפגש השני נכחה קבוצת חוקרים ומנהלים בכירים מהתעשיות הביו-טכנולוגיות בצפון. מטרת המפגשים היו:



## איזון חדשנות איכות ויעילות בארגוני מו"פ

בראש הפרויקט עומדת פרופ' מרים ארז; שותפים: ד"ר איתן נוה ואלה מירון-ספקטור

ג. מהו ההרכב האופטימאלי של ערכי התרבות הארגונית המובילים לחדשנות? הרכב זה כולל את ערך החדשנות, תשומת הלב לפרטים, ומכוונות לתוצאות. בשלב זה נבחן ההרכב האופטימאלי והוא יפורסם במהלך שנת 2006. חלק זה נחקר במסגרת עבודת הדוקטורט של אלה מירון-ספקטור, ועתיד להישלח לכתב עת מוביל בתחום.

המחקר, שהתחיל בשנת 2004 ונמשך גם בשנת 2005, עוסק בניהול וחדשנות תוך שמירה על איכות ויעילות בארגונים מוכווני מו"פ. בבסיס טענת החוקרים עומדת ההנחה כי ניהול מוצלח של תהליך פיתוח המוצר, חיוני ליכולת התחרותית של ארגונים. כפי שכולנו יודעים, ההיי-טק הישראלי זכה להכרה עולמית בזכות פיתוחיו הטכנולוגיים, אולם הייחודיות הטכנולוגית עלולה לאבד מן האטרקטיביות שלה אם לא תעמוד בדרישות האיכות ובאילוצי זמן ותקציב. לפיכך, מטרת המחקר הינה לזהות את הגורמים המעודדים, או מעכבים את האיזון בין חדשנות, איכות ויעילות. המחקר מבוצע בארגון מו"פ בתעשיית הביטחון הישראלית, בשתי חטיבות הכוללות 42 יחידות ארגוניות המתמחות במו"פ ו-28 יחידות ארגוניות במפעלי היצור. מערך מחקר זה מאפשר לעקוב אחר תהליך הפיתוח המתחיל ביחידות המו"פ ומסתיים במפעל הייצור.

המחקר נועד לבחון שלוש שאלות מחקריות:

א. האם מנהיגות ומאפייני צוות המעודדים חדשנות מוצר ביחידות מו"פ שונות מאלו המעודדות חדשנות תהליך בשלב הייצור? ממצאי המחקר תומכים בהשפעה המובהקת שיש למנהל על רמת החדשנות בצוות הן במו"פ והן בייצור, כשבכל אחת מיחידות אלה נדרשות תכונות אחרות של המנהל על מנת להוביל את הצוות לחדשנות. מחקר זה הוצג בכנס השנתי של האקדמיה לניהול בהוואי 2005.

ב. האם יש חשיבות להרכב הצוות ומה השפעתו על רמת החדשנות של הצוות? המחקר מגלה כי צוות חדשני מורכב ממעט אנשים יצירתיים, מעט אנשים בעלי יוזמה וכן מעט היודעים להתאים את החדשנות לארגון, ואילו מספר רב יותר של חברי צוות חדשני הם כאלה המתמקדים בפרטי היישום של הרעיון. מחקר זה התקבל לכנס השנתי של האקדמיה לניהול שיערך באטלנטה באוגוסט 2006, ונשלח לכתב עת מוביל בתחום.

## הכלכלה של ההשכלה הגבוהה (EHE)

בראש הפרויקט עומד פרופ' מנואל טרכטנברג

מנת לנסות ולמלא, ולו במעט, את הצורך במחקר בתחום חיוני זה, ובשותפות מלאה עם פורום ספיר במהלך שנת 2005 התקיימו מפגשים של חוקרים מהאקדמיה וגורמים ממערכת החינוך הישראלית מתוך כוונה לבחון את הנושא בצורה מעמיקה. להלן רשימת תכניות המחקר שנתמכים ע"י ה-EHE:

מערכת ההשכלה הגבוהה בארץ מצויה במשבר עמוק, אשר מצריך חשיבה מחדש של הנחות היסוד עליהן היא הייתה מושתתת זה יובל שנים. למרבה הצער אין בארץ מומחיות בתחום כלכלת ההשכלה הגבוהה, ועל כן הדיון הציבורי על איך לעצב מחדש את המערכת הנו רדוד ולא מבוסס. מוסד שמואל נאמן יזם את תכנית ה-EHE על

שם החוקרים	מוסד	שם הצעת המחקר
ניבה אלקין-קורן	אוני' חיפה	העברת טכנולוגיה באמצעות מסחר קניין רוחני
אליס ברזיס	אוני' בר-אילן	התערבות ממשלתית בהשכלה הגבוהה ואיכות האוניברסיטאות: ישראל והעולם המערבי
עמי וולנסקי	אוני' תל אביב	לקראת עיצוב מחדש של מודל התקצוב למערכת ההשכלה
ניסן לימור	האוני' העברית	הגבוהה של ישראל
אדריאן זידרמן	אוני' בר-אילן	תפקיד ההלוואות לסטודנטים במימון ההשכלה הגבוהה
משה יוסטמן	אוני' בן-גוריון	שיתוף הסטודנטים במימון ההשכלה הגבוהה: ניתוח עקרוני
יעקב גלבוש	מכללת ספיר	ולקחים מארצות אחרות
יואב פרידמן	בנק ישראל	מגבלת נזילות בלימודי ההשכלה הגבוהה בישראל
דמיטרי רומנוב, נעם זוסמן,	בנק ישראל	הבדלים באיכות ההשכלה הגבוהה בין אוניברסיטאות
טום קפל	בנק ישראל	ובהשוואה למכללות: בחינה באמצעות התשואה
אסנת ליפשיץ	למ"ס	בשוק העבודה
	אוני' תל אביב	סקירת הספרות הכלכלית על ההשכלה הגבוהה

באתר מוסד נאמן, ניתן להיכנס לקישור ולקבל מידע על החוקרים, הפעילות והפרסומים שנערכים במסגרת STE-EHE, וכן ניתן להוריד את המצגות שניתנות במסגרת מפגשי הקבוצה.

[http://212.143.67.150/neamanheb/data\\_centers/econ\\_he\\_issues\\_list.asp](http://212.143.67.150/neamanheb/data_centers/econ_he_issues_list.asp)



## הפורום להשכלה גבוהה

יו"רים משותפים לפורום: פרופ' חגית מסר ירון, פרופ' נדב לירון, ד"ר ניל שרמן

במדינה ושל התפקיד אשר כל הגורמים צריכים למלא בו, וזאת כדי להבטיח את קיומה לאורך זמן של מערכת השכלה גבוהה יציבה ומשגשגת. במהלך השנה קיים הפורום 6 פגישות בהם השתתפו בכירים מצד האוניברסיטאות והמכללות. במהלך הפגישות הועלו מחשבות וסוגיות מרכזיות הקשורות בדו שיח זה.

הפורום להשכלה גבוהה הינו פועל יוצא של הכנס "שינוי במערכת ההשכלה הגבוהה: השוואות ופרספקטיבות בינלאומיות", שנערך במהלך שנת 2005 ושבו הומלץ לנהל דו-שיח פתוח בין האוניברסיטאות והמכללות. הפורום נערך בשיתוף פעולה עם עמותת "בשער" ועם קרן חינוך ארצות הברית - ישראל (קרן פולברייט). מטרת הפגישות היא להגיע להבנה רחבה וטובה יותר של המטרות המשותפות של המערכת להשכלה גבוהה

הפגישות הוקלטו בסרטי וידאו וניתן לראותן באתר מוסד נאמן תחת הנושא: "אוניברסיטאות והון אנושי":  
[http://www.neaman.org.il/publications/by\\_issue\\_list.asp?fid=633&parent\\_fid=489](http://www.neaman.org.il/publications/by_issue_list.asp?fid=633&parent_fid=489)

## השקעות בהשכלה גבוהה ובמחקר מדעי וטכנולוגי: ישראל במבט משווה בינלאומי

בראש הפרויקט עומדים ד"ר אמנון פרנקל וערן לק

של ישראל בתחום ההנדסי מעט טוב יותר. היא שומרת על מיקומה היחסי בקבוצת המדינות המפותחות במספר הסטודנטים במקצועות ההנדסיים יחסית לגודל האוכלוסייה לאורך כל ארבע תקופות הזמן. הממצאים האמפיריים מחלקו השני של המחקר מצביעים על קיומו של קשר מובהק וחיובי בין השקעות בהשכלה גבוהה ומחקר מדעי וטכנולוגי לבין הביצועים הכלכליים של המדינות המפותחות. שתי הפעילויות העיקריות של אוניברסיטאות - הוראה ומחקר, קשורות בצמיחה הכלכלית הנמדדת ביכולתה של מדינה להגדיל את היקף ייצור המוצרים והשירותים שלה. הנתונים מראים כי ככל שהמדינה משקיעה יותר במו"פ אוניברסיטאי ומכשירה כמות גדולה יותר של כוח אדם המיומן במו"פ, כך גדל שיעור המועסקים בכוח העבודה במדינה בענפים מוטי הנדסה, מדע וטכנולוגיה. ישראל מצליחה מחד גיסא לתרגם את שיעורי ההשקעה הבינוניים בהשכלה גבוהה לרמה גבוהה של הון אנושי, אך מתקשה מאידך גיסא לנצל את כוח העבודה האיכותי שלה להפקת רמה גבוהה של רווחה וצמיחה כלכלית. הממצאים הראו כי השקעה נוספת של דולר אחד במו"פ אוניברסיטאי לסטודנט, בהינתן שאר המשתנים קבועים, תביא לגידול של 2.8 דולר בממוצע בתמ"ג לנפש.

מצב ההשכלה הגבוהה בישראל בשנים האחרונות מציג תמונה עגומה. מדי שנה מתפרסמים נתונים מדאיגים המצביעים על הידרדרות רמת ההשכלה הגבוהה של ישראל ביחס למדינות מפותחות דוגמת מדינות ה-OECD. לפיכך תמך מוסד שמואל נאמן בשנת 2005 במחקר אשר עוסק בבחינת הקשר שבין השקעות בהשכלה גבוהה ומחקר מדעי לבין צמיחתן הכלכלית של מדינות ה-OECD. במסגרת המחקר, זוהו ואותרו מסדי נתונים סטטיסטיים השוואתיים ורב-שנתיים אשר כללו אינדיקטורים שונים מתחומי ההשכלה הגבוהה והכלכלה. חלקו הראשון של המחקר הוא תיאורי ברובו, ומתמקד במסלולי הפיתוח של ישראל והמדינות המפותחות. הוא בודק את ההשתנות במאפייני ההשכלה הגבוהה והצמיחה הכלכלית במדינות ה-OECD לאורך ארבע תקופות זמן. דגש מיוחד מושם על בחינת מיקומה היחסי של ישראל בתוך מדינות ה-OECD, והשוואת מעמדה למדינות קטנות אחרות כדוגמת אירלנד ופינלנד, הדומות יותר במאפייניהן לישראל. חלקו השני של המחקר הוא אמפירי בעיקרו ואומד באמצעות שני מודלים (מודל דו שלבי ומודל רגרסיה מרובה), את הקשר בין ההשקעה בהשכלה גבוהה לבין ביצועי המשקים במדינות המפותחות. הממצאים העולים מחלקו הראשון של המחקר משרטטים תמונה מדאיגה אודות מצב ההשכלה הגבוהה בישראל. הנתונים מראים כי חלה הרעה משמעותית במעמדה ובמיקומה של ישראל ביחס למדינות המפותחות האחרות, בעיקר בכל הנוגע להשקעות בסטודנטים ולמשיכת סטודנטים למקצועות המדעיים. ההוצאה לסטודנט על השכלה גבוהה יחסית לתמ"ג ירדה בתקופה של 15 שנים בכ-60%. ישראל ממוקמת במקום האחרון בין מדינות ה-OECD בשיעור גידול הסטודנטים ביחס לגודל האוכלוסייה במקצועות המדעיים. הנתונים מראים על ירידה עקבית ורצופה במיקום היחסי של ישראל, מהמקום השלישי בשנת 1960 למקום ה-17 בשנת 1995. מדינות קטנות כגון אירלנד ופינלנד רושמות בשנים אלו גידול מרשים בשיעור הסטודנטים במקצועות המדעיים ועולות באופן עקבי בדירוג היחסי לאורך השנים. עם זאת, מצבה

## מסחור פטנטים שמקורם במוסד אקדמי - ניהול תהליך הגילוי והערכת ההזדמנות היזמית להעלאת הפוטנציאל הכלכלי

את הפרויקט מובילים: פרופ' עוזי דה-האן, פרופ' מרים ארז, פרופ' אבי פייגנבאום, טלי סיון ואלה מירון והוא נעשה במסגרת הפקולטה להנדסת תעשייה וניהול בטכניון

הראשון - צוות הניהול היזמי המורכב מהסטודנטים לתואר שני במנהל עסקים - שהינם רוב המקרים בעלי ידע וניסיון מגוונים, ויחד עם זאת הידע שלהם גדול מהידע של הממציא הבודד. מקור שני - ידע חיצוני לצוות המושג על ידי הקשרים החיצוניים ("הרשת") שיוצרים חברי הצוות עם מומחים מהתעשייה בעזרתם של נציגי קרנות הון הסיכון שלוקחים חלק בקורס ומנחי הקורס. אלו נותנים לצוותים משוב על עבודתם ומכוונים אותם לבחירת ההזדמנות היזמית עם הפוטנציאל הכלכלי הגבוה ביותר.

הקורס הראשון שימש לבניית המודל המחקרי, המודל נבדק אמפירית במהלך הקורס השני. מאמר שנכתב על ממצאי המחקר התקבל להצגה בשלושה כנסים מובילים בתחום היזמות באירופה (אמסטרדם, פברואר 2005) ובארה"ב (בבוסטון, יוני 2005 ובקנזס). בסיבוב הנוכחי נאסף ידע מחקרי נוסף לשם הגדלת המדגם. מטרת מחקר ההמשך:

- א. התמקדות בשלבים הראשוניים של תהליך הגילוי וההערכה היזמית.
  - ב. בחינת השפעת הידע התחרותי על הערך הכלכלי הצפוי של הפטנט.
  - ג. בחינת נושא שיתוף הפעולה בין הממציא לצוות הניהול היזמי על הידע התחרותי.
  - ד. בחינת השפעה של "הרשת" שהצוות יוצר על הידע התחרותי.
  - ה. בחינת השפעת הגוון של הצוות על הידע התחרותי.
  - ו. בחינת המודל בהקשר של מסחור פטנטים אוניברסיטאיים.
  - ז. בחינת השפעת תהליכי צוות על תהליך הגילוי של ההזדמנות היזמית.
- מאמר בנושא השפעת תהליכי צוות על תהליך הגילוי של ההזדמנות היזמית התקבל להצגה בכנס בארה"ב ויוצג ביוני 2006.

האופן בו ניתן למסחר פטנטים שמקורם באקדמיה נחשב בעייתי בישראל ובעולם בכלל. איך להוביל פטנט? כיצד למסחר אותו? ומה חלקו של היזם? הן שאלות מהותיות בעולם הפטנטים הממוסחרים. לפיכך, החליט מוסד שמואל נאמן, בשנת 2003, לתמוך בתכנית הקמת- "מעבדת יזמות" בניהולם של פרופ' מיה ארז ופרופ' אבי פייגנבאום. התכנית הביאה לבניית קורס ביזמות לתלמידי תואר שני במנהל עסקים (MBA), הקרוי E-lab או "מעבדת יזמות". הקורס מתבצע בשיתוף עם היחידה העסקית בטכניון ובו צוותים המורכבים מסטודנטים ל-MBA העובדים בשיתוף עם חוקרים מהטכניון ונציגי קרנות הון סיכון לבניית תכניות עסקיות לפטנטים שמקורם בטכניון.

לאחר פיילוט מוצלח בהנחיית ד"ר ציפי שפרלינג וגלית לב רן כעוזרת הוראה, ניתן הקורס על ידי פרופ' עוזי דה-האן וטלי סיון כעוזרת הוראה באביב 2004, ובסתיו 2004-2005 פעילות הקורס הובילה להקמת שתי חברות מסחריות כשאחרות נמצאות בשלבי מסחור שונים. הקורס מאפשר פיתוח מודל מחקרי לניהול תהליך הגילוי וההערכה של ההזדמנות היזמית- במטרה להעלות את הערך הכלכלי של הרעיון המקורי. הקורס מושך קהל רב מקרב הסטודנטים בתוכנית ה-MBA, והוא מסייע לסטודנטים להפוך את הפטנטים שייצרו לדבר ממשי. מכאן שמטרת המחקר, הוא להציע מודל לשיפור תהליך המסחור של פטנטים במוסד אקדמי. אנו מציעים תהליך של התערבות בתוך האוניברסיטה בטרם הפטנט מוצג בפני משקיעים או גורמים חיצוניים אחרים. ההתערבות נועדה ליצירת ידע תחרותי המזין את תהליך הגילוי וההערכה של ההזדמנות היזמית וכתוצאה מכך מביא להעלאת ערכו הכלכלי של הפטנט. המודל מניח כי התהליך הינו ספיראלי, תהליך הגילוי וההערכה הינו איטראטיבי ומסתיים בנקודה שונה מנקודת המוצא- כלומר בשימוש שונה לפטנט מהשימוש המקורי שהוצע על ידי הממציא ובעל ערך כלכלי פוטנציאלי גבוה יותר. המודל מציע שני מקורות ליצירת ידע תחרותי.

## נשים במקצועות מדעי המחשב

בראש הפרויקט עומדת פרופ' אורית חזן

מוסד שמואל נאמן המשיך בשנת 2005 לתמוך בפרויקט "נשים במקצועות מדעי המחשב", תוך התמקדות בחקר מגדר ושונות באולימפיאדה הארצית למדעי המחשב. המחקר מתבצע ע"י גב' אורנית שגיא כפי שמתואר להלן: בכל שנה מתקיימות אולימפיאדות מדעיות, בין-לאומיות וארציות, המהוות הזדמנות לפיתוח ולהפגנת כישורים שכליים ומדעיים; ככאלה, אולימפיאדות אלה מהוות מוקד משיכה לתלמידים מחוננים ומוכשרים במיוחד. ההשתתפות בתחרויות מסוג זה מפתחת את הכישרון ומגדילה את הסיכויים לקריירה מקצועית מוצלחת בתחום בעתיד. היות והאולימפיאדות הן בדרך כלל אירוע שנתי, ובשונה מתוכניות אחרות לתלמידים מחוננים העורכות סינון חד פעמי שלאחריו התלמידים מתקבלים או אינם מתקבלים לתוכנית, במקרה של האולימפיאדות המדעיות האפשרות להשתתף נפתחת בכל שנה מחדש. כמו-כן, אולימפיאדות אלה מאפשרות את השתתפותם גם של תלמידים שלא אובחנו וזוהו ע"י תוכניות אחרות למחוננים.

מסתבר, שבתחרויות מסוג זה קיים פער מגדרי משמעותי; ולפיכך נשאלת השאלה: מה משקפת עובדה זו? מכאן שמטרת המחקר היא להתחיל בבחינת שאלה זו תוך התמקדות באופן שבו שונות באה לידי ביטוי באולימפיאדה הארצית הישראלית למדעי המחשב.

## "אקדמיה בסביבה משתנה - מדיניות ההשכלה הגבוהה של ישראל 1952-2004"

הוצאת קו אדום, הקיבוץ המאוחד, מאת עמי וולנסקי

בשנת 2005 תמך מוסד נאמן בהוצאת ספרו של ד"ר עמי וולנסקי, "אקדמיה בסביבה משתנה - מדינות ההשכלה הגבוהה של ישראל 1952-2004", בהוצאת ספריית קו אדום, הקיבוץ המאוחד. הספר עוסק בסוגיות מדיניות של ההשכלה הגבוהה ובהן: משמעות הגברת המעורבת הפוליטית; קיצוצי תקציב והשלכתם על המחקר וההוראה; האיום על עתיד קיומה של החירות האקדמית; המבחן הפסיכומטרי ומשמעותיותו השונות; ההשלכות שנובעות מפעילותן של שלוחות האוניברסיטאות הזרות בישראל. הספר מנתח באופן מעמיק, נוקב וביקורתי את מדיניות ההשכלה הגבוהה של ישראל בין השנים 1952-2004.

זהו ספר ראשון מסוגו בישראל המציג את ההיסטוריה של מערכת ההשכלה הגבוהה והוא זכה להצלחה ושבחים רבים מאנשי אקדמיה ואנשי חינוך. הספר מופץ בחנויות הספרים של ישראל.



## מדיניות לאומית בתחום האנרגיה

בראש הפרויקט עומד פרופ' גרשון גרוסמן; מרכזת הפרויקט ד"ר אופירה אילון

תחום האנרגיה, בשנת 2005, הפך נושא קריטי בכל מדינות העולם. כתוצאה מסכסוכים גיאופוליטיים בין המערב למדינות ערב, וכן כתוצאה מצמיחה מואצת במדינות המזרח (סין והודו), גדלו הביקושים לנפט והוא הפך מוצר יקר שנמצא בחסר ברחבי העולם, כשגם ישראל נכללת בו. לאור זאת, מוסד שמואל נאמן הוביל מהלכים משמעותיים בנושאי אנרגיה, במסגרת אחריותו הציבורית וההתמקדות במדע ובטכנולוגיה. בשנת 2005, חתם מוסד שמואל נאמן על הסכם לשיתוף פעולה עם משרד האנרגיה האמריקאי לקידום טכנולוגיות להפקת אנרגיה נקייה ולהטמעת חסכון ושימור אנרגיה. מנכ"ל מוסד שמואל נאמן, פרופ' נדב לירון, חתם על מסמך הבנות בו מוסד נאמן הוכרז, ע"י משרד האנרגיה האמריקאי, כאחד מ-10 מרכזי מצוינות בעולם העוסקים במחקר יישומי בנושאי אנרגיה.

הכרזה זו מאפשרת לפרויקטים שמתבצעים במסגרת המוסד, ליהנות ממענקים שמקורם בממשל האמריקאי. בנוסף, הקים מוסד שמואל נאמן פורום אנרגיה שבראשו עומדים פרופ' גרשון גרוסמן, ומרכזת אותו ד"ר אופירה אילון.

מטרת הפורום להוות תשתית מקצועית בתחומי האנרגיה בישראל, שתהיה צומת מרכזית לדיונים וקידום פרויקטים בתחום האנרגיות החלופיות, החיסכון ושימור האנרגיה. באמצעות הפורום אפשר יהיה לגבש עמדות מקצועיות ישימות, המקובלות על בעלי העניין בתחום ועל מקבלי ההחלטות במסגרת משרדי הממשלה השונים.

**פרטים נוספים על פעילויות האנרגיה, שמוסד נאמן מוביל, ניתן למצוא באתר המוסד:**

[http://www.neaman.org.il/publications/by\\_issue\\_list.asp?fid=590&parent\\_fid=490](http://www.neaman.org.il/publications/by_issue_list.asp?fid=590&parent_fid=490)

## מ"ישראל 2020" ל"ישראל 2050" - האתגר התכנוני של מדינת ישראל ליובלה השני

בראש הפרויקט עומד פרופ' אדם מזור; מרכזת הפרויקט תמר לניר-שצברג; מתכנן: רן דרסלר. Msc.

2015 והישראלי "ישראל 2020". מטרתו העיקרית של הפרויקט היא הובלה משותפת של מהלך תכנוני ארוך טווח אשר במסגרתו תתואמנה מטרות שני הצדדים ויגובשו עקרונות לתפיסה תכנונית ולמדיניות תכנונית מתואמת, מהם ניתן יהיה גם לחלץ פרויקטים והתארגנויות משותפות כבר בטווח המיידי. הפרויקט זכה לברכת משרד החוץ הגרמני והאקדמיה לאומניות, ה-"Akademie der Kuenste" ברלין, המיועדים להוות "אכסניה" למפגשים ואמורים לממן את הפרויקט עד להשלמתו. הפרויקט יתנהל בחסות האקדמיה ובתמיכת משרד החוץ הגרמני, בניהול הביצוע על ידי מוסד שמואל נאמן, בשיתוף גוף תכנון של הרשות הפלשתינית ובייעוץ ECF. תוכנית עבודה מפורטת הוגשה למשרד החוץ הגרמני בפברואר 2005. במהלך השנה נערכו מגעים שוטפים עם אישים וגופים להבטחת המשך התוכנית.

### 2. פעילויות המוקדמות בידי צוות "ישראל 2050" להטמעת תכנון כוללני לטווח ארוך:

- פרופ' אדם מזור חבר במועצה הארצית לתכנון ובנייה כנציג בעלי המקצועות ההנדסה, התכנון והאדריכלות בישראל. תפקיד זה כולל השתתפות בכל הוועדות והמהלכים הקשורים למועצה הארצית וועדותיה וכן לנושאים לאומיים שוטפים הנמצאים על שולחן הממשלה והדיון הציבורי.
- מזה למעלה משנה מתקיים דיאלוג עם "נציבות הזרות הבאים" לשם שיתוף פעולה הדוק בכל מהלכי התכנון בראיה ארוכת טווח והשפעותיהם העתידיים.
- פעילות במסגרת המועצה לביטחון לאומי בהקשר לקבוצות האוכלוסייה בישראל.
- הטמעת חשיבות התכנון הכוללני ארוך הטווח במסגרת אקדמית בטכניון, במסגרת הפקולטה לארכיטקטורה ובינוי ערים ובאוניברסיטאות אחרות בארץ ובעולם.
- קיום קשרים אקדמיים-מקצועיים בינלאומיים - הדוקים, עם מרכזי חשיבה תכנונית במוסדות ההשכלה הגבוהה ובמוסדות שלטוניים בגרמניה, שוויץ וארה"ב, במסגרות הנ"ל ובמסגרות בינלאומיות אחרות.

פרויקט "ישראל 2020" גיבש תפיסה כוללנית ארוכת טווח לתכנון לישראל. בעקבות הידע שנצבר וכלי התכנון הרבים שפותחו בפרויקט זה, הוחלט על המשך הפרויקט תחת האכסניה של מוסד שמואל נאמן, כאשר שנת היעד של הפרויקט הורחבה לשנת 2050.

הפעילות של שנת 2005 בפרויקט התמקדה בשני מישורים: האחד, קידום פרויקטים שנחשבים בעלי חשיבות עליונה - כאלו שיש בהם בכדי לעצב ולאפשר עתיד משותף לישראל ושכנותיה והם ממצים את כלי התכנון לטווח הארוך שנרכשו בהכנת "ישראל 2020". והשני, הטמעת עקרונות התכנון הכוללני ארוך הטווח, הן באקדמיה ובפרקטיקה, הן בידי מקבלי החלטות והן ככלי תכנוני למתכנני העתיד.

1. תכניות עיקריות הנסמכות על פרויקט "ישראל 2020":
  - תכנון חוצה גבולות בן ישראל ושכנותיה - תכנית אב למרחבי הממשק בין ישראל לשכנותיה. התכנית החלה כבר בשנת 2002 בעקבות יוזמה משותפת של המשרד לשיתוף פעולה אזורי ומשרד הפנים. הבסיס לעבודה היו עקרונות "ישראל 2020" והנחיות תמ"א 35 אשר קבעה כי יש לערוך תוכנית אב המאפשרת "שיתוף פעולה חוצה גבולות" לממשק האזורי שבין ישראל והמדינות הגובלות לה. מטרת הפרויקט לתאם בין מטרותיה הלאומיות של מדינת ישראל לבין אלו של שכנותיה ולכנות כלים לתכנון ארוך טווח משותף. שותפים לתוכנית היו צוותי התכנון של "ישראל 2020" ותמ"א 35 בניצוחם של פרופ' אדם מזור ופרופ' אריה שחר. ניהול הפרויקט היה בידי ועדת היגוי בנציגות משרד הפנים - מינהל התכנון, משרד הבינוי והשיכון ומשרד ראש הממשלה. השלב הראשון בתוכנית הושלם ומהווה בסיס רחב ועשיר ידע לתכנון עתידי. עם סגירתו של המשרד לשיתוף פעולה אזורי הופסקה העבודה. לאחרונה חודשה הפניה למשרד הפנים לשם המשך התכנון בהובלתו של מינהל התכנון במשרד הפנים.
  - "ישראל 2020-פולשתין 2015" - ארגון מתואם של המרחבים הלאומיים בין הים והירדן פרויקט לתאום ותכנון משותף, תוך יצירת שיתוף פעולה בין שני צוותי התכנון הפלשתינאי "פולשתין



## כלכלת הביטחון הלאומי (ENS)

בראש התוכנית עומד פרופ' דן פלד מאוניברסיטת חיפה; מתאם התכנית: אל"מ (מיל.) משה אלעד; ועדה אקדמית: פרופ' מנואל טרכטנברג, פרופ' דן פלד ופרופ' דני צידון

בין המרצים החיצוניים בשנה החולפת שהופיעו במפגשי ה-ENS: ניר גלעד, לשעבר החשב הכללי באוצר; אל"מ יצחק גורביץ, ראש המחלקה הכלכלית במשרד מתאם פעולות הממשלה בשטחים; ד"ר אבי גינצבורג, סגן נשיא לפיתוח ברפא"ל; פרופ' חיים אשד, ראש תכנית החלל במשרד הביטחון; שופט בית המשפט העליון (בדימוס) צבי טל ועיתונאי ה"ארץ" אילן שחר; מיקו גילת, בעלים ויו"ר של תשלובת "סולתם".

מספר מחקרים בתמיכת תוכנית ה-ENS נסתיימו בשנה החולפת ודוחות המחקר זמינים באתר האינטרנט של מוסד שמואל נאמן <http://www.neaman.org.il>.

במסגרת תוכנית ENS, נערך במוסד שמואל נאמן ביוני 2005 יום עיון בנושא "היבטים דמוגרפיים של יחסי ישראל והפלשתינים" בהשתתפות נציג רשמי של הרשות הפלשתינאית. בנוסף, מר לואי שבאנה, מנהל הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה ברשות הפלשתינאית נשא הרצאה בנושא "האוכלוסיה הפלשתינאית - מצב הנוכחי ותחזיות לעתיד". דוברים אחרים ביום העיון כללו את מר אחמד חליחל, מנהל מחלקת דמוגרפיה בלשכה המרכזית לסטטיסטיקה בישראל, מר בנט צימרמן, וד"ר יצחק רביד.

**קישור לסיקור הסדנה באתר האינטרנט של מוסד שמואל נאמן:**  
[http://www.neaman.org.il/news/news\\_events.asp](http://www.neaman.org.il/news/news_events.asp)

תכנית ה-ENS, שהוקמה בסוף 2003, היא תכנית מחקר בין-מוסדית היוזמת, מעודדת ותומכת במחקרים אקדמיים של קשרי הגומלין בין כלכלה לביטחון. חרף ההכרה בכך שעוצמה כלכלית וצבאית ומצב הביטחון שלובים זה בזה, חסרה בישראל תשתית מחקר תיאורטי ואמפירי על מהות קשרים אלה ועוצמותיהם שתעמוד לרשות מקבלי ההחלטות בנושאים כלכליים וביטחוניים, להם השלכות הרות הגורל וארוכות טווח על המדינה.

בתוכנית משתתפים באופן פעיל כ-40 חוקרים, (ובסה"כ כ-70 משתתפים), מתחומי הכלכלה ותחומים נוספים, מאוניברסיטאות שונות בישראל, ממחלקות מחקר בבנק ישראל וגופי מחקר ממלכתיים אחרים, ובעלי תפקידים בכירים בהווה ובעבר בממשלה, בזרועות הביטחון ובתעשייה הביטחונית. במסגרת התכנית מתקיימים מפגשי חוקרים חודשיים, ותמיכה מוכוונת מוענקת על בסיס תחרותי בעקבות הפצת קולות קוראים להצעות מחקר בתחומי כלכלת הביטחון בכל האוניברסיטאות וגופי המחקר הרלבנטיים בישראל.

במהלך שנת 2005 התקיימו במסגרת התוכנית שבעה מפגשי חוקרים, בהשתתפות כ-25 חוקרים בממוצע. בכל מפגש מוצגות עבודות מחקר של חברי התכנית, כולל הזוכים במענקי מחקר, ומתקיים דיון על הממצאים ומתודות המחקר. מוזמנים גם מרצים חיצוניים בעלי תפקידים בכירים במשק ובמערכת הביטחון להאיר צדדים שונים של המערכת הכלכלית והביטחונית בישראל.



## החוסן החברתי (SNS)

בראש הפרויקט עומד פרופ' נחמיה פרידלנד; מתאם הפרויקט אל"מ (מיל.) משה אלעד

בתחילת שנת 2004 יצאה לדרכה תוכנית הביטחון הלאומי וחברה והסתיימה בפועל בחודש מרס 2005, מתוך כוונה ליצור פורום לחקר הביטחון הלאומי כגוף מחקר עצמאי בחסות מוסד שמואל נאמן. מטרת הפורום הייתה להקים תשתית למחקר בתחומי הביטחון הלאומי תוך הסתייעות ושילוב של הפוטנציאל הקיים במוסדות המחקר בארץ, מתוך מטרה לבסס את הידע בתחום על מחקר מעמיק ושיטתי. הפורום אמור היה לעסוק בנושאים כגון: מהי התשתית החברתית-אנושית של הביטחון הלאומי, או מהם ה"משאבים" הפסיכולוגיים והחברתיים הדרושים לקיום רמה נאותה של ביטחון לאומי? וכן בהגדרה או הגדרות של המושג "חוסן חברתי ואפיונו" מבחינת המשתנים והתהליכים המבטאים את מידת החוסן החברתי. במסגרת התוכנית אושרו שלוש מלגות מחקר לארבעה חוקרים שעסקו כולם בנושא החוסן החברתי. החוקרים היו: פרופ' אשר אריאן מאוניברסיטת חיפה שפרסם את מאמרו "חוסן חברתי בישראל", פרופ' אבי קירשנבאום מהטכניון שכתב מאמר על "התאמת ההתנהגות של האזרח הישראלי לטרור הפלשתיני" והחוקרות ד"ר קארין אמית וגב' ניקול פליישר ממכון "כרמל" שכתבו מאמר שכותרתו "חוסן חברתי, הון חברתי ומה שביניהם". לשלושת המחקרים נכתבה הקדמה ע"י פרופ' פרידלנד תחת הכותרת: "הקונספציה החמקמקה של החוסן החברתי". לשלושת המחקרים וההקדמה פורסמו במסגרת מוסד שמואל נאמן ומעוררים עניין רב.

**פרטים נוספים על פעילויות החוסן החברתי, שמוסד נאמן מוביל, ניתן למצוא באתר המוסד:**

[http://www.neaman.org.il/publications/by\\_issue.asp?fid=491](http://www.neaman.org.il/publications/by_issue.asp?fid=491)

## תנאים לשגשוגם של העם היהודי ומדינת ישראל

משתתפים בפרויקט: פרופ' אביעזר רביצקי, פרופ' זאב תדמור, פרופ' משה הלברטל, פרופ' שלמה אבינרי, פרופ' רות גביון; מתאם הפרויקט אל"מ (מיל.) משה אלעד

### נושאי החיבורים:

- פרופ' אביעזר רביצקי, "העם היהודי בזמן הזה: בין הכרחיות לחירות".
- פרופ' זאב תדמור, "מדע וטכנולוגיה כתנאי הכרחי להשרדותה ושגשוגה של מדינת ישראל".
- פרופ' משה הלברטל, "זהויות יהודיות מודרניות ועתידה של מדינת ישראל".
- פרופ' שלמה אבינרי, "הערות לסדרי ממשל בישראל".
- פרופ' רות גביון, "באין חזון ייפרע עם" - מטרת על למדינת ישראל ונגזרותיה.

בסוף שנת 2004 הקים מוסד נאמן פרויקט לחשיבה ומחקר על בעיות היסוד העומדות בפני מדינת ישראל והעם היהודי. המוסד כינס לשם כך קבוצת חוקרים והוגים מן השורה הראשונה בחברה הישראלית המייצגים תחומי עניין שונים - פילוסופי, חברתי, משפטי, מדיני וטכנולוגי.

כל אחד מהמשתתפים קיבל על עצמו לכתוב חיבור עצמאי בו ינתח את המציאות הנוכחית ויצג המלצות לקראת העתיד, תוך התרכזות בסיכויים ובסכנות העומדות בפנינו. העבודות נכתבו בעיקרן באופן אינדיווידואלי והן משקפות את עמדותיו האישיות של כל מחבר, ונעשה מאמץ להקיף מגוון רחב של נושאים ולתאם בין המחברים לגבי תחומי היצירה.

כוונת העבודה היא להתרכז בשאלות-יסוד של ההווה הלאומית שצפויה להן השפעה על העתיד היהודי והישראלי. חברי הקבוצה אמורים לנתח את הנתונים הקיימים, לעקוב אחרי התהליכים שיצרו אותם ולגבש המלצות לקראת העתיד. חברי הצוות אמורים אפוא לנסות להתרומם מעל האירועים התכופים והאינטרסים הדוחקים, להתבונן במציאות באופן רפלקטיבי ולהציע דרכים לתיקונה.

לפיכך, הפעילות תיערך מתוך גישה משלבת ובין-תחומית והיא תתמקד הן במישור התרבותי והן במישור המעשי. היא תשלב יחדיו עבודה אינדיווידואלית של מומחים בשדות שונים תוך ניסיון של ביקורת הדדית. המגמה היא לגבש חיבורים שיראו אור כסדרת חוברות מטעם מוסד נאמן. לאחר הופעת החוברות תישקל האפשרות לקבץ אותן יחדיו ולפרסמן בספר כולל.



## מדיניות לאומית בתחום איכות הסביבה

בראש תחום איכות סביבה עומדים פרופ' יורם אבנימלך וד"ר אופירה אילון

פעילות מוסד נאמן בתחומי איכות הסביבה, נחשבת פעילות משמעותית ומקובלת ברמת קבלת החלטות במדינה. מוסד נאמן מוציא את מסמך המדיניות העיתי בנושא סדרי עדיפות לאומית, המוגש למשרדי הממשלה השונים ומהווה מסמך עבודה משמעותי.

בשנת 2005 עיקר הפעילויות בתחום איכות הסביבה התמקדו בנושאים של מדיניות להפחתת זיהום אוויר, הטיפול בפסולת, חקלאות וסביבה והקמפוס הירוק.

**פרטים נוספים על פעילויות בתחומי איכות הסביבה,  
שמוסד נאמן מוביל, ניתן למצוא באתר המוסד:**

[http://www.neaman.org.il/publications/by\\_issue.asp?fid=490](http://www.neaman.org.il/publications/by_issue.asp?fid=490)

## מדיניות להפחתת זיהום אוויר מתחבורה בגוש דן

צוות הפרויקט כלל את: ד"ר אופירה אילון, עפר בן דב וד"ר נעם גרסל מחברת אסיף-אסטרטגיות בע"מ, מיכל חן ודורון לביא מפארטו הנדסה בע"מ, ד"ר יעקב גארב ממכון פלורסהיימר לחקר מדיניות ויצחק גורן, יועץ

מסמך מדיניות שהוגש לאיגוד ערים דן לכיוב ואיכות סביבה, כלל הצגת כלי מדיניות היכולים לשמש את אגוד הערים דן לכיוב ואיכות סביבה ואת הרשויות החברות באגוד, ליישום תוכניות אופרטיביות, ברמה המקומית ובטווח זמן קצר, להפחתת זיהום האוויר התחבורתי בגוש דן.

מתוך מגוון של כ 40 כלי מדיניות שהוצגו בפני האגוד, נבחרו בסופו של תהליך משותף לאגוד ולצוות המחקר כלים בחמישה תחומים - אכיפה, טכנולוגיה, מידע, תכנון, ושינוי עמדות הצבור, אשר לגביהם נערכה בדיקת ישימות מעמיקה. כל כלי מדיניות הוצג, נבחנה יכולת היישום שלו ברמה המקומית, הוצגו דוגמאות מהעולם בהם יושם הכלי ובחלק מהמקרים, נערך גם ניתוח עלות-תועלת, על סמך הנתונים שהתקבלו מהאגוד והרשויות.

## הפסולת בישראל

### 1. הטיפול בפסולת אריזות בישראל

**צוות הפרויקט כלל את: ד"ר אופירה אילון, גדי רוזנטל ונחום יהושע מחברת כיוון בע"מ, פרופ' מרדכי שכטר מהמרכז לחקר משאבי טבע וסביבה - אוניברסיטת חיפה**

ההחיצוניות, הוא חוק בו קיים עודף עלות על תועלת. משמעות הדבר שהחוק מעמיס עלויות מיותרות על המשק בעוד שהתועלת הסביבתית ממנו נמוכה מאד. ניתן, בעלות נמוכה מעלות חוק הפיקדון, להחיל מדיניות פסולת מוצקה אשר תביא למיחזור נרחב יותר בעשרות מונים, על ידי ניצול יעיל יותר של משאבים. הדרך לעשות זאת היא באמצעות מדיניות חוק אריזות, אשר מיושמת בהצלחה במרבית מדינות אירופה, המדינות המתקדמות ביותר מבחינת מדיניות פסולת מוצקה.

פעילות מחקרית משותפת בין מוסד שמואל נאמן לאל"ה- איסוף למען הסביבה שבחנה את הפרמטרים הבאים:

- בחינה כלכלית של חוק אריזות בישראל.
  - משמעות הרחבת חוק הפיקדון למיכלי 1.5 ליטר
  - משמעות יישום היטל על מיכלי 1.5 ליטר
  - מדדים כמותיים להיקף היישום של חוק פיקדון בעולם
- ממצאי העבודות מראים כי חוק הפיקדון במתכונתו הנוכחית, בשקלול כלל העלויות והתועלות הפנימיות

### 2. מימוש עקרונות הקיימות בניהול הפסולת בישראל

**צוות הפרויקט כלל את: ד"ר אופירה אילון, לימור ספקטורובסקי וד"ר נועם גרסל מחברת אסיף-אסטרטגיות בע"מ**

בתחום ועקרון הקיימות כבסיס לבחינת ההתאמה של אלטרנטיבות תעשייתיות ליישום.

- התוויית דרכים להביא למעורבות ומחויבות רבה יותר של ארגוני הסביבה, הממשלה והאקדמיה לגישה מערכתית בתחום ניהול הפסולת (לרבות היטל הטמנה נאות, השקעות ממשלתיות והסרת התנגדויות ציבוריות).
- יצירת תשתית ללובי ציבורי ארוך-טווח למען שרשרת טיפול בת קיימא בפסולת.

פעילות משותפת עם המשרד לאיכות הסביבה וחברת 'נשר' הכוללת:

- הפעלת צוות משימה מקצועי בין-מגזרי המורכב מאנשי מקצוע ובעלי עניין במגזרים השונים.
- בחינת ההתאמה של החלופות הטכנולוגיות האפשריות למודלים של עלות-תועלת וקיימות.
- בחינת נושאים רלוונטיים בניהול הפסולת המשולב לרבות טכנולוגיות, חקיקה נדרשת, אחריות הגורמים השונים, מעורבות ציבור ואופן יישוב קונפליקטים

### 3. הפרדת פסולת במקור בחיפה

**צוות הפרויקט כלל את: פרופ' יורם אבנימלך, ד"ר אופירה אילון וא.ב.י נוביק-שחף יועצים בע"מ**

מקדים בחומר האורגני ולכך יש שתי חלופות עיקריות: קומפוסטציה אירובית או תסיסה מתאנוגנית. את שאר הפסולת ה"יבשה" יהיה קל יותר למיין ולהפריד לשם מיחזור ואת שאריות- להטמין. בימים אלה בוחנת עיריית חיפה, בליווי מוסד שמואל נאמן היתכנות כלכלית וארגונית לבצע פרויקט הפרדה בנווה שאנן, בהיקף של 50,000 תושבים.

חיפה רבתי, אולי אף יותר מאיזורים אחרים בארץ, נדרשת להחליט לגבי פתרון לבעיית האשפה בעתיד הקרוב. צורך זה נובע מכך שאתרי הטמנה בצפון הארץ יסגרו בטווח זמן קצר. בנוסף לכך, הטמנה של פסולת אורגנית פריקה ביולוגית נאסרת באירופה, בעיקר בגלל ההשפעה הגלובלית של פליטת גזי חממה, ובעתיד תצטרך גם ישראל ללכת בדרך זו. כלומר, נדרש טיפול

## חקלאות וסביבה

צוות הפרויקט כלל את: ד"ר חיים צבן וגב' לירון אמדור - צנובר יועצים בע"מ, פרופ' יורם אבנימלך וד"ר אופירה אילון

דו"ח, שהוגש לקרן ספיר של מפעל הפיס, עסק בשמירה על המרחב הכפרי ובכלי מדיניות ליישום "חקלאות בת קיימא" באזורים חקלאיים נבחרים. העבודה התבססה על בחינה של אזורים חקלאיים בעלי מאפיינים שונים, והסקת מסקנות לאור הנעשה בהם. נבחנו ארבעה אזורים חקלאיים: העמקים (עמק זרעאל ומגידו), המועצה האזורית דרום השרון, עמק חפר וחבל עדולם, שבמועצה האזורית מטה יהודה. בכל אזור נלמדו מאפיינים ומגמות בחקלאות, צרכים וכיווני התפתחות, ומידת הישימות של כלים שונים לעידוד החקלאות. באזור העמקים נערכה העבודה תחת הנחייתה של ועדת היגוי, הכוללת את נציגי המועצות האזוריות, חקלאים ונציגי משרדי ממשלה וגופים ציבוריים. באזורים האחרים נערכה העבודה בשיתוף פעולה של ראשי המועצות האזוריות ומרכזי הועדות החקלאיות. נערכו פגישות במשרדי ממשלה- משרד החקלאות, מינהל מקרקעי ישראל, המשרד לאיכות הסביבה, משרד התיירות ומשרד האוצר, בכדי לזהות את הכלים הישימים לעידוד החקלאות. נבנה מודל של תמרוץ הערכים הציבוריים של החקלאות, ונבחנו היבטיו הכלכליים והמוסדיים-יישומיים. כמו כן, נבחנו מספר כלים לעידוד העיבוד החקלאי, שכל אחד מהם מתייחס להיבט אחר בעיבוד החקלאי. הגישה שהתווה מוסד שמואל נאמן חדרה לציבורים רבים והביאה לשינוי תפיסה מהותי. בציבור בכלל ובציבור החקלאי בפרט התקבל הנושא בברכה ולאחרונה, אף משרד האוצר הכיר בתרומות החיצוניות של החקלאות ומעוניין להטמיע הכרה זו במדיניות כלכלית כזו שתסייע לחקלאי.

## בחינת מצב קיים והיערכות להקמת ועדות איכות סביבה ברשויות מקומיות

צוות הפרויקט כלל את: ד"ר אופירה אילון, גב' יעל אתר פלד  
פעילות משותפת עם המשרד לאיכות הסביבה

בחדש פברואר 2005, אושר בכנסת חוק לתיקון פקודת העיריות בנושא הקמת ועדות איכות סביבה ברשויות המקומיות. החוק מחייב הקמת ועדה לאיכות הסביבה שתפקידה "ליזום ולתכנן פעילות בתחומים הנוגעים לשמירה על איכות הסביבה ולהבטחת פיתוח ושימוש בני קיימא של הסביבה". במסגרת המחקר נערך סקר על מנת לאפיין את המצב הקיים ואת ההיערכות להקמת ועדות איכות סביבה ברשויות מקומיות.

## הקמפוס הירוק בטכניון

מרכזי הפרויקט, ד"ר אופירה אילון ופרופ' יורם אבנימלך

כמו כן מתקיימות, במסגרת פרויקט הקמפוס הירוק, הרצאות פתוחות לקהל הרחב ללא תשלום שנועדו להציג סוגיות שונות באיכות הסביבה. הצגת מחקרים חדשים בתחום, פיתוחים ורעיונות מבית הטכניון כדי להחדיר לתודעת הציבור הישראלי את נושא הסביבה והשמירה על איכותה. בשנת 2006 נערכת סדרת הרצאות בשיתוף עם המוזיאון הלאומי למדע.

**מידע נוסף ניתן למצוא באתר**

<http://techunix.technion.ac.il/~greenweb>

פרויקט הקמפוס הירוק בטכניון, שמוכיל מוסד שמואל נאמן, נועד להקנות ערכים לנושאי סביבה ושימורה. ה"קמפוס הירוק" הוא פרויקט שהחל במאי 2000 ומטרתו לעשות סביבה ולא רק לדבר עליה. הטכניון, כמרכז מחקר מוביל בישראל, המשמש דוגמה למוסדות אקדמיים אחרים בארץ ובעולם וכמוסד טכנולוגי וותיק ומרכזי בישראל, הנושא באחריות לחנך מהנדסים ומדענים ולפעול בחזית המחקר והפיתוח לקידום נושאי הסביבה, מוביל את פרויקט "קמפוס ירוק" בתקווה שארגונים אחרים בישראל יטמיעו גם הם את הרעיונות.

הצוות שמנהל את הפרויקט כולל נציגים מאגודת הסטודנטים, שלוקחים חלק מלא בפעילות וביזומה; מועצת הקמפוס הירוק, אותה מינה נשיא הטכניון, מורכבת מנציגי הסגל האקדמי ואנשי מפתח ממנהלת הטכניון – מנהלי אגפי פיתוח ותחזוקה ומינהל, דובר הטכניון ועוד.

פעילויות ה'קמפוס הירוק' הם בתחומי החינוך והגברת המודעות, חסכון במשאבים (מים, אנרגיה, מיחזור וכו'), מניעת זיהום ועוד.

ביוזמת הקמפוס הירוק ובעזרת תרומות שגייס, נפתח הגן האקולוגי לקהל הרחב. הגן מהווה מוקד לפיתוח מודעות וחינוך סביבתי של דור העתיד. המחשבה מאחורי היוזמה היא לחזק את הקשר ולהגביר את המודעות הסביבתית של האוכלוסייה. סיור בגן מחזק את מודעות הציבור לסביבה הטבעית, לנכסים המצויים בה ולחשיבות שימורה, ע"י הצגת המשאבים הקיימים בו. הגן האקולוגי הינו מקום בילוי וביקור לקהילת הטכניון- אנשי סגל, סטודנטים ועובדים- וכן לצבור הרחב.



הפעילות הבינלאומית של מוסד נאמן, מתמקדת בניסיון להוביל פעילות מחקרית משותפת עם גופים דומים ברחבי העולם. בעולם הגלובלי ישנה חשיבות רבה לשיתוף מידע ויצירת מאגרי תוכן גלובליים, כמו גם יצירת קשרים רב לאומיים. ולכן, על מנת שישראל תוכל לבסס את מטרותיה הלאומיות היא חייבת להתייחס לפרמטרים גלובליים ולהתאים עצמה לסביבה הגלובלית, החל ברמה האקדמית וכלה ברמה המסחרית. מתוך חשיבה זו מוסד שמואל נאמן עוסק, בין השאר, גם בפעילויות בינלאומיות.

בשנת 2005 המשיך מוסד נאמן את פעילותו בשיתופי פעולה קיימים דוגמת התוכנית השישית של האיחוד האירופי, וחיזוק הקשר עם הודו וכן יצר שותפויות חדשות דוגמת תחום האנרגיה, כשחתם על שיתוף פעולה עם משרד האנרגיה האמריקאי לקידום טכנולוגיות אנרגיה משותפות. בכוונת מוסד שמואל נאמן להרחיב את הפעילות הבינלאומית של ישראל בתחומי המדע והטכנולוגיה במסגרת תהליך הגלובליזציה.

## PRIME 2005

בראש הפרויקט עומדים: ד"ר דפנה גץ, פרופ' דן פלד, פרופ' מוריס תובל, ד"ר אמנון פרנקל, נפתלי מוזר, יובל מרכוס, אורלי נתן-שץ

(מחציתם בעלי מוניטין בינלאומי מבוסס ו-150 דוקטורנטים מארבע דיסציפלינות שונות (כלכלה, מדעי המדינה, ניהול וסוציולוגיה) למעלה מ-40 מוסדות ו-16 מדינות. הרשת פיתחה מודל התקדמות לעידוד אינטגרציה הדרגתית של קבוצות שעוסקות בתחום (כולל קבוצות הבאות ממדינות שעתידות להצטרף לאיחוד האירופי) במרכזי מצוינות וירטואליים ומבנה ארגוני חדשני אשר יענה על הדרישות של רשת המצוינות. נבנתה תוכנית פעילויות משותפת המאזנת שלוש פעילויות מחקריות שמוקדשות לייצור של מחקר ברמה עולמית ושלוש פעילויות מבניות שמטרתן השגת שינויים ארוכי טווח מבחינת בניית התחום ברמה האירופית, תוך התמקדות במאגרי מידע ואינדיקטורים, בהכשרה, ובהקמת דפוסים לאינטראקציות עם בעלי עניין ועם קובעי מדיניות.

מוסד שמואל נאמן פעיל במסגרת PRIME בכמה פרויקטים:

- ENIP - בהובלת ד"ר דפנה גץ,
- GLOBPOL - בהשתתפות נפתלי מוזר
- PRIME - Venture Fun - בהובלת פרופ' מוריס תובל
- INNOMIL - בהשתתפות פרופ' דן פלד

במסגרת התוכנית השישית של האיחוד האירופי חבר מוסד נאמן יחד עם עוד 48 קבוצות מ-16 מדינות ברשת מצוינות - NoE בשם PRIME. שהחלה לפעול באופן רשמי בינואר 2004.

פירוש השם PRIME הוא מדיניות בנושאי מחקר וחדשנות לקראת יצירת אזור מחקר כלל-אירופי.

(PRIME - Policies for Research and Innovation in the move towards the European Research Area) סוגי המדיניות בנושאי מחקר וחדשנות עומדים בפני שינויים מרחיקי לכת. השינוי הראשון קשור לדינאמיות המשתנות של ייצור הידע, עם משטר החיפוש בתחומי המדע המובילים החדשים (ננוטכנולוגיה, ביוטכנולוגיה, טכנולוגיות מידע, ומדעים קוגניטיביים), ועם העצמת הפעילות המחקרית של תעשיות ושירותים רבים. השינוי השני עוסק בקשר המשתנה בין מדע וחברה, עם התפתחות מחלוקות ודיונים ציבוריים בנוגע לאופן ביצוע המחקרים (כדוגמת מחקרי שדה בנושא השבחה גנטית). השינוי השלישי עוסק בחשיבות ההולכת וגוברת של רשויות ציבוריות אזוריות מצד אחד וכלל-אירופאיות מהצד השני. פירוש הדבר הוא שלא ניתן יותר להתייחס לכל התערבות ציבורית כתולדה ממדיניות לאומית ושיש להעריך ולנתח מחדש את הידע המצטבר שקיים אודות סוגי מדיניות מחקר וחדשנות בארצות ובאזורים השונים. הרציונל להקמת רשת המצוינות בנושאי מדיניות מדע וחדשנות נובע מכך שלמרות שלאירופה יכולות חשובות בתחום של מדיניות מדע וחדשנות, ולמרות שיש ניסיון קודם של שיתוף פעולה במסגרת התוכניות של האיחוד האירופי, התחום נותר מפוצל מבחינת התארגנות ומבחינת ייצור הידע שלו (מוגבל, למשל, על ידי ההיקף המצומצם של מאגרים דומים העוסקים בנושאים הקשורים למדיניות). כדי לענות לאתגרים שהוזכרו, יש לעודד צמיחה של מבנה קבוע אשר ישלב את המאמצים של חוקרים מובילים בתחום, ולפיכך הוצע להקים רשת של מצוינות שתעסוק בנושאים אלה.

לפרויקט מספר מאפיינים בסיסיים. הפרויקט הוא בינלאומי ובין-תחומי, והוא מקשר למעלה מ-250 חוקרים

## PRIME-ENIP

בראש הפרויקט עומדים: ד"ר דפנה גץ, אורלי נתן-שץ

מוסד שמואל נאמן משתתף במיזם "רשת אירופית ליצרני אינדיקטורים - ENIP", המהווה חלק מתכנית PRIME. מטרת המיזם היא להקים רשת של יצרני אינדיקטורים בתחומים של מדע וטכנולוגיה, המתבססת על ניסיונם של מוסדות מוכרים, מעבדות, קבוצות מחקר ויצרני האינדיקטורים עצמם, על מנת לפתח יכולת וידע של מתן פרשנויות חדשות לאינדיקטורים קיימים, וכדי לפתח ולחקור אינדיקטורים חדשים. במסגרת מיזם ENIP נערכו ניתוחים השוואתיים בין מדינות רבות, אותרו תחומים פחות מפותחים אצל השותפים כדי לנקוט בפעולות לקידום. הפעילות במסגרת ENIP תרמה לידע מעמיק יותר בנוגע לנתונים הקיימים על מו"פ במדע וטכנולוגיה, ולפיתוח אינדיקטורים חדשים מתוך מטרה לחזק את השוואות בין הנתונים בכל אירופה ולחזק את האינטרקציה בין השותפים. כל אלה חיוניים לשם בנייה לטווח ארוך של רשת אירופית ליצרני אינדיקטורים. ד"ר דפנה גץ ממוסד נאמן השתתפה בספטמבר 2005 בסדנה של קבוצת ENIP בליסבון, שבה נדונו מצב האינדיקטורים למדע וטכנולוגיה בעבור ניתוח מדיניות - מצב נוכחי, צרכים והתפתחויות חדשות.

## PRIME - Venture Fun

בראש הפרויקט עומד פרופ' מוריס תובל ובהשתתפות יובל מרכוס

- טיוטא ראשונית של מאמר העוסק בבניית שווקים לפונקציית Intermediation בו אנו ממשיגים תהליך הגעה בין קרנות הון סיכון לחברות הזנק בשלב המקדים להופעת שוק הון סיכון. מאמר זה הוא מאמר מבטיח והוא יורחב באופן ניכר במהלך שנת 2006 ויוצג ל SNI על מנת לפרסמו. מאמר זה יוגש למגזין מקצועי.

שלב הכנת מסד הנתונים המבוסס על נתוני IVA הסתיים. במהלך שנת 2006 נתחיל בניתוח מידע של למעלה מ-4000 חברות הזנק ומאות משקיעים.

תפקיד תעשיית הון הסיכון בקידום צמיחה מבוססת מדע והיי-טק: רציונל חדש למדיניות אירופאית ? מטרת מחקר תלת שנתי זה היא לבדוק את תפקידו של הון הסיכון בתמיכה בחדשנות וצמיחה באירופה. מעבר לכלכלה פיננסית הנסמכת על אינפורמציה א-סימטרית, ונושאים דומים כגון adverse selection ו moral hazards, המחקר מתמקד בפונקציות אחרות השייכות לתפקיד ה-intermediation המתבצע ע"י הון הסיכון. על מנת לבצע זאת, אנו מאמצים גישה אבולוציונית אשר מדגישה את הלמידה האינטראקטיבית בין גורמים כלכליים שונים (חברות, מתווכים פיננסיים, ומוסדות אחרים של מערך החדשנות) ושוקלים את תפקידו הכרחי של הון סיכון במערך החדשנות. בפרספקטיבה זו, אנו מתכוונים ליצור השוואה בין תעשיות שונות (ICT ומדעי החיים) במדינות אירופאיות שונות (כולל ישראל) אשר להן מערכות מוסדיות שונות. המטרה העיקרית היא לנתח ולדון במנגנוני תהליך ה intermediation אשר מתבצע ע"י הון סיכון בקבוצה אשר לה מערכות מוסדיות שונות. ייתכן כי ניתוח זה מהווה תנאי הכרחי על מנת לעמוד על יכולת תעשיית ההון הסיכון לעודד צמיחה וחדשנות, ולדון בהשלכות עבור תכנון מדיניות מתאימה בהקשר האירופאי.

תפוקות המחקר עד כה:

- דו"ח רחב היקף על תעשיית הון הסיכון בישראל (אשר מורכב הן ממחקר השנה הראשונה בפרויקט והן ממחקר קודם ומקביל בתחום).
- סיכום של מדיניות הון סיכון במספר מדינות אירופאיות, תוך דגש על תוכנית יוזמה והשלכותיה על מדינות אחרות.
- טיוטא ראשונית של מאמר (בשיתוף עם Terttu Luukonen), המתאמת של הפרויקט וראש הצוות הפיני (בו אנו משווים את היווצרותה/אי היווצרותה של תעשיית ההון סיכון, מדיניות הון סיכון וחדשנות בחמש מדינות אירופאיות החברות בקונסורציום).

## PRIME-Globpol

החוקרים: נפתלי מוזר, דן ברזניץ, פרופ' מוריס תוכל, ד"ר דפנה גץ

בתאריכים 24-25 במאי 2005, נערכה בווינה סדנה בנושא: "גלובליזציה של מחקר ופיתוח בהיבט של מדיניות". הסדנה אורגנה על ידי Karlsruhe-מ Fraunhofer ISI ו-Joanneum Research-מ Vienna, במסגרת רשת מצוינות PRIME.

מטרת הסדנה הייתה לקדם את בחינת תהליך הגלובליזציה של המו"פ באספקט של מדיניות כשההתמקדות העיקרית על מה שניתן ללמוד מהניתוח הנוכחי של תהליך הגלובליזציה וכיצד יכולה מדיניות מדע, טכנולוגיה וחדשנות (STI) הגיב לתהליך ולהשפיע עליו כך שישירת את מטרות המדיניות הלוקחות בו חלק.

משתתפי הסדנה כללו קובעי מדיניות וחוקרים מהמדינות: אוסטריה, איטליה, אירלנד, בריטניה, גרמניה, הונגריה, ישראל, נורבגיה, ספרד וצרפת.

מצגת שהוצגה ע"י נפתלי מוזר ממוסד ש.נאמן הביאה את נקודת המבט הישראלית על המו"פ בעידן הגלובליזציה ודוגמא לצעד ראשון בתהליך ליצירת מדיניות חדשה. המצגת תיארה פרויקט, שיזם מוסד ש. נאמן, לעודד לימוד הדדי ושיתוף פעולה בנושא מו"פ בתעשייה בין הודו לישראל. המשתתפים גילו עניין בנושא שהוצג ובגישה החדשנית.

במהלך הסדנה נדונו הצעות להמשך הפעילות בנושא במסגרת PRIME.

## אסטרטגיות לאומיות במו"פ: השוואות ושיתופי פעולה בינלאומיים

ועדת היגוי: פרופ' נדב לירון, ד"ר אלי אופר, ד"ר אורנה ברי, פרופ' מנואל טרכטנברג, פרופ' מוריס תובל, פרופ' שלמה מיטל ועדת היגוי, פרויקט ישראל-הודו: ד"ר שוקי גלייטמן (יו"ר), פרופ' נדב לירון, עזי המר, חיה מילר, ד"ר אמנון פרנקל מתאם הפרויקט: נפתלי מוזר

- צוות הפרויקט במוסד נאמן עמל במשך כל השנה בפגישות עם חברות, חוקרים, פקידי ממשלה וארגונים אחרים, על מנת להבין בצורה מעמיקה את האתגרים בשיתוף פעולה בינלאומי, ובכדי לגבש מסגרת עבודה משותפת עם משרד המדע והטכנולוגיה בממשלת הודו (DST) וכן עם TIFAC - המועצה לטכנולוגיה, מידע, חינוך והערכה, בעת ביקור בניו דלהי.
- בעקבות פגישות עם משרד המדע ההודי, מוסד נאמן הזמן לכתוב פרק בדו"ח משותף לממשלות ישראל ולהודו. נושא הפרק: איתור גורמים שמכבידים על הגברת שיתוף הפעולה בין המדינות בנושא מו"פ תעשייתי.
- בהמשך השנה נערכה פגישה עם שר המסחר והתעשייה ההודי, בעת ביקורו בארץ.
- במאי נערכה במוסד שמואל נאמן הסדנא הראשונה בין ישראל והודו: "הודו וישראל: מו"פ כגשר אסטרטגי". הסדנא נפתחה על ידי שר המדע והטכנולוגיה ההודי, מר קפיל סיבל, שאף השתתף בדיונים. המשלחת ההודית כללה נציגים של DST, TIFAC, המכון לגנום ולביולוגיה, המכון ההודי לניהול בכנגלור, התאחדות התעשייה ההודית וכן חברת Tata Consulting Services. הנציגים הישראליים ייצגו את מוסד נאמן, לשכת המדען הראשי ומתימו"פ, אוניברסיטאות ישראליות וכן הסקטור הפרטי. תוכנית הסדנא כללה יומיים של מצגות ודו-שיח, יום לביקורי חברות בצפון ויום פגישות עם גורמי ממשלה וחברות במרכז. כל המצגות נמצאות באתר האינטרנט של מוסד נאמן. בנוסף, במהלך הביקור השתתפה והציגה המשלחת ההודית בכנס הדו-שנתי של תוכנית ה-STE, R&D and Innovation in the Era of Globalization" והציגו בנושא "Facilitating Innovation and Technology Transfer: Experience from India"
- סדנת שניה, בהמשך לסדנא שהתקיימה בישראל, נערכה בהודו בפברואר 2006.
- במשך השנה הוצגה מצגת בנושא: "An Israeli Perspective on the Globalization of R&D...an Initiative in the Process of New Policy Creation" שהתקיים בוינה. הכנס אורגן על ידי PRIME Network of Excellence EU Sixth Framework Program.

הסביבה הבינלאומית, שבה פועלת תעשיית ההייטק הישראלית, השתנתה בשנים האחרונות - הפכה תחרותית מאוד. כוחות כלכליים חזקים מהמזרח החלו לשים חותמם בענפי ההייטק השונים דוגמת הודו (תוכנה) וסין (חומרה), כמו גם מדינות רבות ברחבי העולם אשר נחושות לפתח את ענפי ההייטק ולתפוס נתח מהשוק הגלובלי. לפיכך, יש חשיבות לכך שישראל, על מנת שתוכל לשמור על יתרונה היחסי ומעמדה בתחום, תדאג לפתח ולהתפתח. חשוב שגורמים באקדמיה, בתעשייה ובממשלה ישתפו פעולה באופן צמוד יותר מבעבר בתחומי מו"פ, על מנת לשמור על מיקומה בשורה הראשונה בשוק הגלובלי. מוסד שמואל נאמן פועל למען מטרות אלה. הניסיון העשיר שנבנה לאורך השנים בתוכניות שונות שקידם והוביל מהווה משאב ייחודי למטרה זו.

בשנת 2004, יזם מוסד שמואל נאמן פרויקט בשיתוף פעולה עם לשכת המדען הראשי במשרד המסחר והתעשייה למען חיזוק מעמדו הבינלאומי של המו"פ בישראל.

מטרת הפרויקט להפגיש בין מקבלי החלטות בממשלה ובתעשייה ובין אקדמאים, מישראל ומארצות אחרות (בכל פעם עם מדינה אחרת) לשורה של סדנאות משותפות, חילופי מומחים, מחקרים משותפים ופעילויות אחרות. הפרויקט מהווה פלטפורמה ללימוד הדדי ולהעשרת הידע האקדמי והיישומי אודות מערכות מו"פ ומדיניות מו"פ, ולכניית תשתית לשיתופי פעולה בין הגורמים בשתי הארצות. המדינה הראשונה איתה החל מהלך זה היא הודו. הודות למעמדה של הודו, בשנים האחרונות בעולם טכנולוגיות המידע, ועל מנת לסייע בכניית מסגרות לשיתוף פעולה פורה עם ישראל הוחלט לקדם את המהלך איתה כפי שמוצג להלן.

### ישראל - הודו

- בסוף 2004 ממשלת ישראל והודו חתמו על הסכם לשיתוף פעולה במחקר ופיתוח תעשייתי - מוסד נאמן, בעקבות ההסכם, קידם מהלך לביסוס שיתוף הפעולה וקידומו.

## הערכת תוכנית התשתיות של משרד המדע והטכנולוגיה

חוקרים: ד"ר דפנה גץ, פרופ' זן פלד, ד"ר מור פלג, אבי רוה, ארקדי כצמן

- נעשה ניתוח סטטיסטי ראשוני של גורמי הצלחה על בסיס נתוני הסקר (מהניתוח עולה למשל, כי אחד הפרמטרים העיקריים, שמשפיעים באופן חיובי על הצלחת מחקר, הם מספר הסטודנטים שהשתתפו במחקר).
- בוצע ניתוח הדרישות ממערכת מידע שתסייע בהערכת תרומתם של פרויקטים הממומנים ע"י משרד המדע במסגרת תוכנית התשתיות.
- ביוני 2005, במסגרת ועידת רחובות למדע וטכנולוגיה, הוצגו ממצאים ראשוניים של העבודה בנושא הערכת תוכנית התשתיות של משרד המדע והטכנולוגיה.

נושא הפרויקט הוא הערכת ההשפעות קצרות וארוכות הטווח של תוכנית התשתיות המדעיות של משרד המדע והטכנולוגיה, שמממן את הפרויקט יחד עם מוסד שמואל נאמן. תוכנית התשתיות הינה התוכנית הראשית של משרד המדע והטכנולוגיה לעידוד מחקר מדעי-טכנולוגי. היא הוקמה במטרת פיתוח תשתיות מדעיות וטכנולוגיות, שיהוו מנוף למיצוי כוח האדם המקצועי והפוטנציאל הכלכלי הטמון בתחומים, שבהם יש לישראל יתרון יחסי. התכנית נועדה להוות גשר בין המחקר הבסיסי האקדמי לבין הפיתוח היישומי, ולצמצם את זמן ההבשלה של רעיונות טכנולוגיים שימושיים.

מטרת מחקר זה היא פיתוח כלים ושיטות להערכת תרומתה של תוכנית התשתיות לכלכלה ולחברה בארץ, ללמוד את פעילותה של התוכנית, את הישגיה וכישלונותיה, כדי לסייע למקבלי ההחלטות לגבש מדיניות עתידית של השקעה במחקר ופיתוח מדעי-טכנולוגי.

בשנה הראשונה של הפרויקט:

- נערך סקר מקיף של החוקרים, שהשתתפו במחקר תוכנית התשתיות, וניתוח ראשוני של תוצאותיו.
- נסקרו שיטות מקובלות בעולם להערכת תוכניות תמיכה במו"פ.
- פותחו מדדים להערכת הצלחת פרויקטי מו"פ, ובוצעה התאמה והרחבה של מדדים קיימים מתוכניות מקבילות בחו"ל (כמה מדדים לדוגמה: כמות הפטנטים שנרשמו כתוצאה מהמחקר במסגרת התוכנית, כמות פרסומים מדעיים וציטוטים, תרומה להכשרת כוח אדם טכנולוגי - מספר סטודנטים שהשתתפו במחקרים, כמות חברות הזנק שצמחו מפרויקטים של התוכנית).

## איכות מחקר הנדסי/מדעי בטכניון ובאוניברסיטאות אחרות בישראל בהשוואה לעולם

הובלת הפרויקט: ד"ר דפנה גץ; חוקרים: מריאן שומאף-תחאוכו, ורד סגל, אורלי נתן-שץ

ההשוואה נעשתה בשלוש קבוצות מדדים:

- מדדי פוריות: מספר הפרסומים לנפש במדינה, או מספר הפרסומים למוסד.
- מדדי קדימות: שיעור הפרסומים במדינה/מוסד מסוים, בשטח מסוים, בתקופה מסוימת מכלל הפרסומים במדינה/מוסד בכל השטחים באותה תקופה.
- מדדי איכות: מספר הציטוטים להם זכו הפרסומים בשטחים השונים.

לפי מדדים אלה דורגו המדינות והמוסדות. כמו כן, נעשה שימוש בחמישה מאגרים נוספים של ה-ISI מהם נדלו הפרסומים המצטיינים מישראל ומהעולם. בחלק האחרון, התמקדה העבודה בשלושה תחומי ידע: הנדסת חלל, ביוטכנולוגיה ו-ICT, והוצגו נתונים ואינדיקטורים לתחומים אלה.

בשנת 2005 ערך מוסד שמואל נאמן, בהזמנת הטכניון, מחקר הבוחן את רמת המחקר ההנדסי בטכניון ובאוניברסיטאות בישראל בהשוואה לעולם בכלים אובייקטיביים, ככל האפשר, וכן את הכלים להערכת השפעת המחקר ההנדסי/מדעי על הכלכלה, התעשייה והחברה בישראל. המחקר כלל חמישה חלקים: בחלק הראשון נערכה סקירת ספרות על הקריטריונים והשיטות להערת מחקר הנדסי/יישומי ומחקר מדעי/בסיסי, כשהמטרה לאפשר בחינה של הקריטריונים והשיטות שיכולים לשמש להערכת איכות המחקר ההנדסי בטכניון בהשוואה לנעשה בעולם. בחלק השני נערכה סקירת ספרות של המדדים להערכת השפעת המחקר ההנדסי/מדעי על התעשייה, הכלכלה והחברה. בחלק השלישי הוצגו מדדים להשוואה בין ישראל לבין מדינות שנבחרו להשוואות הביבליומטריות (המוצגות בפרק הרביעי). בחלק הרביעי נערך ניתוח ביבליומטרי על בסיס מאגרי המידע של ה-ISI (Institute of Science Information Philadelphia U.S.A) על מנת להשוות את התפוקה המדעית של ישראל ביחס למדינות העולם, ואת התפוקה המדעית של הטכניון ביחס למוסדות אחרים בארץ ובעולם. המאגרים כללו נתונים על כ-180 מדינות, ועל כ-200 מוסדות- בעיקר מישראל, ארה"ב, בריטניה וקנדה.



## הערכת תוכנית מגנטון

הובלת המחקר: ד"ר דפנה גץ, חוקרת: מריאנה ארדץ

מטרת הפרויקט, שנעשה ביחזמה של מוסד שמואל נאמן, לבצע הערכה של תוכנית המגנטון: לתת היזון חוזר על תוכנית מגנטון למשקיעים, תורמים, מנהלים, וגורמים ממשלתיים ופרטיים רלוונטיים, ולנתח את האפקטיביות של תוכנית המגנטון כמכשיר לעידוד מעבר טכנולוגיות מהאקדמיה לתעשייה.

תוכנית המגנטון הוקמה לעידוד ערוצי שתוף פעולה בין אקדמיה לתעשייה במסגרת מסלולי תמיכה במו"פ תעשייתי שמקודמים על ידי תוכנית מגנטון שהיא מסגרת סיוע של לשכת המדען הראשי בתמ"ת. תוכנית המגנטון מבוססת על קיום שיתוף פעולה דואלי בין קבוצת מחקר באקדמיה לבין חברה תעשייתית, וייעודה הוכחת היתכנות של יישום לטכנולוגיה שפותחה באקדמיה וליכולת העברתה לתעשייה. התוכנית החלה לפעול כפיילוט באמצע 1999 ובשנת 2002 הוכרה כתוכנית רשמית. עד סוף 2005 הוגשו 250 פרויקטים שמתוכם אושרו 99. נכון להיום (פברואר, 2006) 69 פרויקטים הסתיימו, ו- 25 פרויקטים פעילים.

המחקר ניתח את מאפייני החוקרים, מאפייני החברות מאפייני הפרויקטים וסקר את תוצרי הפרויקטים במטרה לקשור הצלחה בפרויקטים למאפיינים השונים. ממצאים ראשוניים על סמך ניתוח של 50 פרויקטים שהסתיימו יפורסמו בדו"ח.

תוצאות בלתי ישירות של התוכנית לאקדמיה: הכשרת סטודנטים, הרחבת קשרים עם התעשייה, פתיחת אפשרויות תעסוקה חדשים לסטודנטים שהיו מעורבים. בין ההצעות לשיפור התוכנית שנמנו על ידי החוקרים: הסדרת הנושא של קניין רוחני וגיוס חוקרים של האקדמיה לסיוע בשיווק.

התמונה הכללית המצטיירת מהמחקר היא שהתוכנית טובה מאוד ומצליחה לעמוד ביעדיה ויוצרת ערוצי שתוף פעולה בין אקדמיה לתעשייה שמוכילים ליישום של רעיונות שנולדו באקדמיה. חשוב לציין כי בשל המדגם הקטן יחסית לא ניתן עדיין להסיק מסקנות רחבות.

## פעילות מוסד שמואל נאמן במגנט

מוסד שמואל נאמן משתתף מעל לעשור בתכנית מגנט של משרד התעשייה, המסחר והתעסוקה (תמ"ת). מדובר בתכנית לאומית, הפועלת לעידוד מופ"ג גנרי טכנולוגי בישראל. מטרת התכנית ליצור שיתופי פעולה בין חברות מהתעשייה לבין חוקרים מהאקדמיה. התכנית הושקה ב-1992 ע"י המדען הראשי של משרד התמ"ת. כיום מפעיל מגנט כ-15 מאגדים ותומך ב-3 מסלולים נוספים לפיתוח תעשייה עתירת טכנולוגיה (איגוד משתמשים, מגנטון ונופר). מוסד שמואל נאמן תרם רבות בשלבי הקמתה ופיתוחה של התכנית, בשיתוף פעולה עם המדען הראשי, ופעל כמגשר בין האקדמיה לתעשייה בעידוד מופ"ג משותף והעברת טכנולוגיות בין שני המגזרים. במהלך שנת 2005 היה מוסד שמואל נאמן שותף במספר מאגדים של מגנט כנציג של חוקרים מהטכניון והפעיל שמונה מרכזי מידע, כפי שיפורט בהמשך.

## מרכזי המידע של מאגדי מגנט

### מנהלת מרכז המידע: ד"ר דפנה גץ

מודולים לסיוע בניהול אירגוני המאגדים כמו: ניהול פגישות של קבוצות העבודה באמצעות לוח שנה אינטראקטיבי, רשימות תפוצה להעברת מסרים והודעות, פורומים מאובטחים לניהול דיונים לא מובנים בין אנשי המאגד.

**4. אתרי אינטרנט פתוחים של המאגדים:** בניית אתרי אינטרנט למאגדים המעוניינים בפרסום פעילותם ברחבי העולם, ביניהם, STRIMM, MOEMS, REMON, ISRC ועוד.

**5. משאבי אנוש:** במרכז המידע מועסקים חמש מידעניות ומידען אחד אשר מקימים ומנהלים את מרכזי המידע השונים: אלה ברזני, אורלי נתן-שך, אפרת גלעד, אורית ברל, בלה זלמנוביץ' ואורן מלברגר. תשתית מחשוב: גולן תמיר.

### להלן רשימת המאגדים בהם מוסד שמואל נאמן הקים מרכזי מידע והוא מנהלם כיום:

נח"ת (NFM), מיקרו מערכות (MOEMS), פארמלוגיקה, REMON - המאגד הישראלי לדור ה-4 בתקשורת ניידת, ISRC - תקשורת אלחוטית רחבת פס לטווחים קצרים, STRIMM, LSRT, איגוד המשתמשים בטכנולוגיות מגנטיות

במוסד שמואל נאמן פועל מרכז מידע ממוחשב מהגדולים ביותר בישראל. המרכז הוקם על מנת למלא את צרכי ניהול הידע ואספקת שירותי המידענות למאגדים הפועלים במסגרת תוכנית מגנט. מרכזי המידע מבוססים על מערכת ממוחשבת שתוכננה בהתאם לדרישות צוות מוסד שמואל נאמן ובשיתוף המאגדים. בשנת 2004 שודרגה המערכת, ונוספו לה מודולים חדשים שמהווים כלי עזר לניהול ארגוני.

### השירותים של מרכזי המידע כוללים

- 1. הקמת מאגר מידע:** המאגר נועד לארגון ולאחסון המידע הפנימי שנוצר במאגד והוא כולל דו"חות טכניים תקופתיים, מצגות, רשימות קשר, טפסים, תכתובת ועוד. האתר של מאגר המידע נגיש למשתמשים מורשים בלבד. מערכת ניהול הידע של האתר מתבססת על מנשק אינטרנטי סטנדרטי המאפשר גישה מהירה ונוחה למידע.
- 2. שירותי מידענות:** השירותים ניתנים במטרה לספק לחברי המאגד מידע עדכני שהתפרסם בנושאים בהם עוסק המאגד. המידע מאוחזר ממאגרים מקצועיים טכניים ומאתרי אינטרנט, וכולל תקנים, פטנטים, מאמרים מקצועיים וחדשות. המידע מופץ לחברי המאגד באופן שוטף.
- 3. כלים לסיוע בניהול אירגוני:** המערכת המשודרגת מספקת

## מרכז נתונים ע"ש צבי גריליכס

בשנת 2005 המשיך חיים רגב את עבודתו בהכנת קבצי נתונים חדשניים עבור המרכז ע"ש גריליכס, בעזרתן של שמחה בר אליעזר וסולי פלג, מנהלות בכירות בתחום הכלכלה בלמ"ס. בנוסף, פיתחו דן רימון וברוך בר-טל מאגר מידע על זני צמחים חדשים ואפשר לדלות מתוכו נתונים באתר של מוסד נאמן

### מאגר המידע ואופן השימוש בו:

- גיליונות אלקטרוניים בנושאים של מחקר ופיתוח מתוך פירסומים של הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה.
- תיאורים מפורטים של קבוצות נתונים (Data-Sets) על פירמות ברמת המיקרו הנמצאים בחדרי המחקר של הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה.
- טפסי בקשה בעבור גישה לחדרי המחקר שלה לשכה המרכזית לסטטיסטיקה.

### קבוצות נתונים

- פאנל התעשייה (3 ספרות) 1999-2001.
- פאנל פירמות של מו"פ (פירמות תעשייתיות) 1990-1999
- פאנל גריליכס-רגב (פירמות תעשייתיות) 1970-1999
- קובץ משולב עובדים מעבידים 1995
- קובץ סובסידיות למו"פ 1987-1999
- זנים חדשים של צמחים בישראל: בקשות לרישום זנים חדשים

### פרסומים של הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה הקשורים

#### למו"פ

- סקרי מו"פ וחדשנות
- ההוצאה הלאומית למחקר ופיתוח אזרחי
- סקרי התעשייה

מרכז הנתונים והמידע ע"ש צבי גריליכס, במוסד שמואל נאמן, פותח ע"י חיים רגב, משנה למנהל הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה לשעבר ופרופסור שאול לאך, מהמחלקה לכלכלה באוניברסיטה העברית, שאיחדו נתונים של משרד המדען הראשי במשרד התעשייה, המסחר והתעסוקה (תמ"ת) עם מידע של הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה (למ"ס). המאגר, שכאמור, הוקם במוסד שמואל נאמן ופועל במסגרתו, מכיל מידע על פרויקטים של מו"פ, שנתמכו ע"י המדען הראשי במשרד התמ"ת ומידע על החברות שעסקו במו"פ החל מאמצע שנות ה-80. הקמת המאגר ופיתוחו מהווים חלק מהפעילות המתמשכת של קבוצת ה-STE הפועלת במסגרת מוסד שמואל נאמן (ראו פרק STE). מאגר המידע עומד לרשות החוקרים לצורכי מחקר, בחלקו דרך האינטרנט ובחלקו באמצעות חדר מחקר מיוחד בלמ"ס ומטרתו העיקרית היא לקדם נושאים של מחקר ופיתוח, להוביל חדשנות, לקדם תחומים שעניינם הון אנושי, פרודוקטיביות של עסקים ונושאים קרובים הקשורים ישירות לישראל.

### מטרות מאגר המידע ואופן השימוש בו:

- לסייע בהקמת תשתית רבת היקף של נתוני מחקר, המאפשרים מחקר ברמת הפירמה. התשתית מוקמת בלשכה המרכזית לסטטיסטיקה, מנתונים שנאספו על ידה במהלך השנים ומקבצים מנהליים שמתקבלים ממשרדי הממשלה השונים.
- לאפשר שימוש בנתונים המצויים בתשתית, ובנתונים אחרים, כולל נתונים סודיים ברמת הפרט או הפירמה בחדרי המחקר של הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה. השימוש בנתונים אלה נעשה לפי הסדר מיוחד שסוכם בין הלמ"ס ובין מוסד שמואל נאמן. הסיוע לשימוש בנתונים ניתן על ידי חוקרים מורשים של הלמ"ס, וכן ע"י פרסום כל הכללים, הטפסים וההסדרים הנהוגים בחדרי המחקר באתר של מאגר המידע. מאגר המידע מהווה חלק אינטגרלי של אתר האינטרנט של מוסד שמואל נאמן והאחראית על תחזוקת המאגר היא אורלי נתן-שץ, מידענית במוסד נאמן.

## WWW.NEAMAN.ORG.IL

אתר מוסד שמואל נאמן נחשב מרכז מידע משמעותי לכל הקשור למדע וטכנולוגיה במדינת ישראל. שפות האתר הן אנגלית ועברית וניתן לקרוא את כל פרסומי המוסד, החל משנת 1987 וכן ניתן להורידם ללא תשלום. האתר מתעדכן בתדירות גבוהה וכל פרסום שהמוסד מוציא עולה גם באתר.

האתר של מוסד שמואל נאמן קל להתמצאות והתכנים שבו מחולקים בהתאם לנושאים שמוסד נאמן מוביל, תחת 5 קטגוריות ראשיות של פעילות:

- מדע, טכנולוגיה, כלכלה, תעשייה
- אוניברסיטה, חינוך והון אנושי
- תכנון לאומי, תשתיות וסביבה
- מדיניות חברה ובריאות
- מרכזי מידע

בנוסף, ניתן להתעדכן באתר על ימי עיון שמוסד שמואל נאמן מארגן, להרשם אליהם באמצעות טפסי הרשמה הנמצאים באתר, לצפות בהם באמצעות קלטות וידאו ולקרוא את מצגות המציגים.

עם הגולשים באתר מוסד שמואל נאמן נמנים ראשי המשק, מקבלי החלטות, חוקרים מובילים מישראל והעולם ועוד. מהסטיסטיקות של האתר עולה כי 2/3 ממספר ההורדות של הפרסומים בוצעו מישראל והשאר ממדינות דוגמת: ארה"ב, מלזיה, סין, צרפת, גרמניה, אוסטרליה, טוניס, ספרד ועוד.

במהלך שנת 2005, ערך מוסד שמואל נאמן, כנסים רבים. בנוסף, חוקרי המוסד לקחו חלק בכנסים ברחבי העולם. להלן הכנסים והאירועים שערך והשתתף מוסד נאמן (בישראל ובעולם)

#### 1. לזכר סם נאמן:

מתוך רצון לכבד את זכרו של סם נאמן ברוח המוסד נערכת זו השנה השלישית הרצאת זכרון על שמו. את ההרצאה הראשונה נשא דן מרידור. נושא ההרצאה היה: "הצינונות - מאזן ביניים בצומת הכרעות" את ההרצאה השנייה נשא פרופסור אבי רביצקי, חתן פרס ישראל. נושא הרצאתו היה: "העם היהודי בזמן הזה: בין דטרמיניזם לחירות" ואת ההרצאה השלישית נתן פרופ' משה הלברטל בנושא: "על קדושה ואלומות - מסכסוך פוליטי למלחמת דת."

#### 2. מדע, טכנולוגיה, תעשייה, STE:

- בשנת 2005 תוכנית ה-STE המשיכה לקיים את המפגשים החודשיים המסורתיים שלה, בהם חברי הקבוצה מציגים את מהלך תכניות המחקר, כמו גם עבודות אחרות בתחום. אחד היתרונות הבולטים של פורום זה הוא האפשרות לתת משוב בשלבים מוקדמים של הפרויקטים, בסביבה אקדמית אוהדת ועניינית, בצורה שאכן תורמת לקידום המחקר. כל פגישה נמשכת למעלה משלוש שעות, וכוללת 2 - 3 הצגות, ודיונים בנושאים נוספים בעלי עניין לקבוצה. במהלך סמסטר הסתיו של שנה אקדמית זו (2004-2005) התקיימו שלוש פגישות, שכללו מצגות של הצעות מחקר (כולל אלה של מקבלי מלגות), וסמינרים.
- בתחילת ינואר 2005 הציג פרופ' מארק שנקרמן (LSE) סמינר.
- ביוני 2005, במסגרת ועידת רחובות למדע וטכנולוגיה, הוצגו ממצאים ראשוניים של העבודה בנושא הערכת תוכנית התשתיות של משרד המדע והטכנולוגיה שהוציא מוסד שמואל נאמן.

- מקבץ תעשיות ביוטכנולוגיות:** במהלך שנת 2005 התקיים במוסד שמואל נאמן מפגש אחד של חברי פורום המקבץ. המפגש נערך ב-1 למרץ והוא התמקד בנושאי הביו-כימיה ובעיקר בהנדסת מזון, חקלאות

ואיכות סביבה.

- בספטמבר 2005 הציג מוסד שמואל נאמן מושב שלם בכנס השנתי של האגודה האמריקאית להעברת טכנולוגיות (T2S), בנושא "עידוד יזמות וחדשנות בישראל". במסגרת זאת אף נוצרה התחלת פעילות משותפת עם קרן Kauffman. במושב הרצו ד"ר אורנה ברי, פרופ' עוזי דה-האן, פרופ' מיה ארז, ד"ר דן ברזניץ ופרופ' נדב לירון.

#### 3. אוניברסיטאות והון אנושי:

- במהלך שנת 2005 התקיימו מפגשים של חוקרים מהאקדמיה וגורמים ממערכת החינוך הישראלית במסגרת פרום STE שהשנה התמקד בכלכלת ההשכלה הגבוהה (EHE).
- מוסד שמואל נאמן, בשיתוף, עם ביה"ס לחינוך של אוניברסיטת ת"א הוביל יום עיון, לרגל הוצאת ספרו של עמי וולנסקי (ראו פרק אוניברסיטאות והון אנושי), תחת הכותרת: "כללי המשחק של ההשכלה הגבוהה בישראל - לאן?". יום העיון נערך ב-20 לנובמבר 2005 באוניברסיטת ת"א.
- מוסד נאמן קיים חמישה מפגשים במסגרת הפורום להשכלה גבוהה בתאריכים: 22 לאפריל, 13 במאי, 19 ביוני ו-11 נובמבר 2005, כאשר החמישי נערך ב-6 לינואר 2006. במסגרת המפגשים התקיים דו שיח פתוח בין האוניברסיטאות לבין המכללות. מטרת הפורום להגיע להבנה רחבה וטובה יותר של המטרות המשותפות של המערכת והתפקיד שכל צד צריך למלא בה, על מנת להבטיח כי מטרות מערכת ההשכלה הגבוהה תושגנה.

#### 4. תשתיות ותכנון לאומי:

בשנת 2005 הוביל מוסד שמואל נאמן את נושא האנרגיה והקים את פורום האנרגיה שקיים כינוס ראשון ב-25 למאי 2005 במוסד שמואל נאמן.

**5. בטחון לאומי ENS:**

- במהלך שנת 2005 התקיימו במסגרת תוכנית הבטחון הלאומי שבעה מפגשי חוקרים, בהשתתפות כ-25 חוקרים בממוצע. בכל מפגש מוצגות עבודות מחקר של חברי התכנית, כולל הזוכים במענקי מחקר, ומתקיים דיון על הממצאים ומתודות המחקר.
- במסגרת תכנית ה-ENS, נערך במוסד שמואל נאמן ביוני 2005 יום עיון בנושא "היבטים דמוגרפיים של יחסי ישראל והפלשתינים", בהשתתפות נציג רשמי של הרשות הפלשתינאית. קישור לסיקור הסדנה באתר האינטרנט של מוסד נאמן:  
[http://www.neaman.org.il/news/news\\_events.asp](http://www.neaman.org.il/news/news_events.asp)

**6. איכות הסביבה:**

- בשנת 2005 הוביל מוסד נאמן מספר רב של ימי עיון בתחומי איכות הסביבה: ב-21 למרץ התקיים יום עיון בנושא: **הים כמשאב** - בשיתוף החוג לניהול משאבי טבע, אוניברסיטת חיפה.
- ב-23 למאי נערך יום עיון בנושא: **עמיד מדינת ישראל: שחור - אפור - ירוק**. בשיתוף המשרד לאיכות הסביבה.
- ב-30 ליוני הציג מוסד שמואל נאמן בכנס קיסריה לעסקים, מלון שרתון ירושלים, עבודה בנושא **טכנולוגיות סביבה - מנוף צמיחה לישראל בכלכלה הגלובלית**.
- ב-5 ליולי התקיימה **קבוצת מיקוד בנושא "ועדה לאיכות סביבה ברשות"**, ברשות המוניציפלית.
- ב-19 לדצמבר הציג מוסד שמואל נאמן בפני עיריית תל אביב-יפו, אדם טבע ודין וסיעת הירוקים בת"א, **"תוכנית אסטרטגית למדיניות צמצום פליטות בגוש דן"**.
- ב-9 ליוני הוצג תפקידו של מוסד שמואל נאמן בקביעת מדיניות סביבתית בישראל, בכנס השנתי השלישי לפיתוח בר קיימא בדוברבניק, קרואטיה.

**7. מגנט:**

- במסגרת פעילות מגנט התקיימו במוסד שמואל נאמן, בשנת 2005, באולם באטלר ימי העיון הבאים:
- 11 בפברואר, יום עיון מאגד NFM.
- 13 ביולי, יום עיון מאגד NFM.
- 30 בנובמבר מאגד קמ"מ.
- 12 בדצמבר, מאגד REMON (נערך באודיטוריום בקולר).
- 2 מרס כנס מאגד NFM.
- 28 בספטמבר מאגד NFM.
- 7 נובמבר מאגד ISRC.
- 17 נובמבר מאגד MOEMS.

## הקרון על שם סם וססיליה נאמן

The Samuel and Cecilia Neaman Program for Doctoral and Post-doctoral Fellows

מתוך רצון להנציח את זכרם של סם וססיליה נאמן, ברוח כוונתו של סם בהקימו את מוסד נאמן, הקמנו את הקרון על שם סם וססיליה נאמן. הקרון נחנכה בטקס בקורטוריון האחרון. היא תתמוך מידי שנה בדוקטורנטים ופוסט־דוקטורנטים בטכניון שהינם מצטיינים ובעלי פוטנציאל להיות מנהיגים בשטחם.

### זוכי המלגות בשנתיים האחרונות הם:

#### דוקטורנטים:

תשס"ד - רוזנטל אמיר, דובשני מעין, זיידן גבריאל, אקרמן אייל, פליישר אבנר, פולסקי אלון, יזהר אור.

תשס"ה - דניאל מלמד, אבנר פליישר, נירית אגוז, שרון שוהם, מיכל אהרון

#### משתלמים/פוסט דוקטורנטים:

תשס"ה - ד"ר מיכאל צסרסקי, Dr. Milan Sidelka, ד"ר עמיר ספיר, ד"ר סמאח סמעאן

### הרצאות זכרון על שם סם נאמן

מתוך רצון לכבד את זכרו של סם נאמן ברוח המוסד נערכה, זו השנה השנייה, הרצאת זכרון על שמו. את ההרצאה הראשונה נשא דן מרידור. נושא ההרצאה: **"הציונות - מאזן ביניים בצומת הכרעות"**.

את ההרצאה השנייה נשא פרופסור אבי רביצקי, חתן פרס ישראל. נושא הרצאתו היה: **העם היהודי בזמן הזה: בין דטרמיניזם לחירות** ואילו את ההרצאה השלישית העביר פרופ' משה הלברטל בנושא: **"על קדושה ואלמות - מסכסוך פוליטי למלחמת דת"**.

## פרסומי מוסד שמואל נאמן - 2005

שפת פרסום	תאריך פרסום	מחברים	כותרת
עברית	01.2005	אופירה אילון, שי גרבי	מדיניות להפחתת זיהום אוויר מתחבורה בגוש דן - סקירת ספרות ודוגמאות מהעולם Policy Towards Reducing Transportation-Related Air-Pollution in Dan Region
אנגלית	01.2005	ניראון חשאי, יונתן מנוחין	דיוקן לצמיחת חברות (FGPs): לקראת השקפה על בסיס של פעולה, לגבי התפתחות חברות. (STE-WP-24) Firm Growth Profiles (FGPs): Towards an Action-Based View of Firm Development STE-WP-24
אנגלית	03.2005	גיל אבנימלך, מוריס תובל	מדיניות אבולוציונית לעידוד תעשיית הון הסיכון: לקחים מניתוח התפתחות תעשיית הון הסיכון בישראל (STE-WP-25) Evolutionary Innovation and High Tech Policy: What can we Learn from Israel's Targeting of Venture Capital STE-WP-25
עברית	03.2005	אופירה אילון, גדי רזנטל, נחום יהושע, מרדכי שכטר	בחינה כלכלית של חוק אריזות בישראל
אנגלית	03.2005	אמנון פרנקל, דניאל שפר, מיכאל מילר	תוכניות חממה טכנולוגית פרטיות מול ציבוריות: הפרטת החממות הטכנולוגיות בישראל (STE-WP-26) Public vs. Private Technological Incubator Programs: Privatizing the Technological Incubators in Israel STE-WP-26
עברית	03.2005	מיכל גל	מונופולים בתחרות: האיזון שבין עידוד חדשנות ויצירתיות לבין הפגיעה בתחרות בדיני ההגבלים העסקיים (STE-WP-27) Monopolies in Competition: The Balance between Innovativeness and Competition in the Israeli Competition Law STE-WP-27
עברית	04.2005	אמנון פזי	תוכנית אב להשכלה הגבוהה בישראל - תכנון מול ביצוע Major Plan for Higher Education – Planning Versus Performance



שפת פרסום	תאריך פרסום	מחברים	כותרת
עברית	04.2005	אופירה אילון, גדי רוזנטל, נחום יהושע, מרדכי שכטר	משמעות הרחבת חוק הפיקדון למיכלי 1.5 ליטר
אנגלית	05.2005	שירי ברזניץ	ממגדל אייבורי עד לקידום תעשייתי: עניין אוניברסיטת ייל וקבוצת ביו טכנולוגיה בניו-האווון, קונטיקט, (STE-WP-28)  From Ivory Tower to Industrial Promotion: The Case of Yale University and the Biotechnology Cluster in New Haven, Connecticut, STE-WP-28
אנגלית	05.2005	יוג'ין קנדל, ד. לשינסקי, הארי יוקלאה	חוסר יעילות במימון חברות סטארט-אפ הודות לאופק מוגבל של הון הסיכון, (STE-WP-29)  Start-up funding inefficiencies due to VC's Limited horizon, STE-WP-29
עברית	05.2005	אופירה אילון, גדי רוזנטל, נחום יהושע, מרדכי שכטר	משמעות יישום היטל על מיכלי 1.5 ליטר
עברית	06.2005	אופירה אילון, גדי רוזנטל, נחום יהושע, מרדכי שכטר	מדדים כמותיים להיקף היישום של חוק פיקדון בעולם
עברית	07.2005	דפנה גץ, מנסור האני, דן פלד, מריאן שומאף-תחאוכו	מדדים למדע וטכנולוגיה בישראל: תשתית נתונים השוואתית.  Science and Technology Indicators in Israel: An International Comparison
עברית	08.2005	אופירה אילון, עפר בן דב, נעם גרסל, מיכל חן, דורון לכיא, יעקב גארב, יצחק גורן	מדיניות להפחתת זיהום אוויר מתחבורה בגוש דן
עברית	10.2005	לירון אמדור, חיים צבן, יורם אבנימלך, אופירה אילון	שמירה על המרחב הכפרי - מודל יישום "חקלאות בת-קיימא" באזורים חקלאיים נבחרים בישראל.  Conservation of the rural landscape: Implementation model of sustainable agriculture in selected agricultural areas in Israel.
אנגלית	11.2005	מרים ארז	מה הוביל להחלטת חברי סגל בטכניון להקים חברת סטארט-אפ? תוצאה הזדמנות עסקית ומאפייני היזמות הפרטית בקרב חברי הסגל, (STE-WP-30)  What Affects Technion Faculty Members' Decision to Found a Start-Up Firm? Effects of the Business Opportunity and the Entrepreneur's (faculty) Personal Characteristics STE-WP-30

שפת פרסום	תאריך פרסום	מחברים	כותרת
עברית	11.2005	גדעון שפסקי, יעל אילן	מעמד ישראל בהשוואה למדינות העולם על פי מדדים סינטומטריים
עברית	11.2005	אמנון פרנקל, מיה אשכנזי	חזון בר קיימא מול מציאות זוחלת? תבנית הזחילה העירונית בישראל. Vision of Sustainable Development vs. Sprawling Reality? Spatial Characteristics of the Israeli Urban Sprawl.
אנגלית	12.2005	נחמיה פרידלנד, אשר אריאן, אבי קירשנבאום, קארין עמית, ניקולה פליישר, משה אלעד	The Concept of Social Resilience

## ספרים

"אקדמיה בסביבה משתנה - מדיניות ההשכלה הגבוהה של ישראל 2004-1952", עמי וולנסקי, הוצאת קו אדום - הקיבוץ המאוחד ומוסד שמואל נאמן, 2005.

Transition to mass higher education systems: international comparisons & perspectives, מוסד שמואל נאמן, הוצאת מוסד שמואל נאמן, 2005.

ICT in Agriculture: Perspectives of Technological Innovation  
ספר אלקטרוני מאת E. Gelb, A. Offer ניתן להורדה בלינקים הבאים:  
[http://www.neaman.org.il/about/Activities\\_item.asp?ActivityID=2876](http://www.neaman.org.il/about/Activities_item.asp?ActivityID=2876)  
[http://www.neaman.org.il/Neaman/about/activities\\_item.asp?ActivityID=2876](http://www.neaman.org.il/Neaman/about/activities_item.asp?ActivityID=2876)

# מוסד שמואל נאמן מודה ל:

א.ב.י. נוביק - שחק יועצים בע"מ, אגוד ערים דן לאיכות סביבה וביוב, אהבה-מעבדות ים המלח, אוניברסיטת אולו- פינלנד, אוניברסיטת בן גוריון, אוניברסיטת בר אילן, אוניברסיטת ברצלונה-ספרד, אוניברסיטת חיפה, אוניברסיטת טאפטס-מדפורד-מסצ'וסטס, אוניברסיטת קרלובה - צ'כיה, אוניברסיטת תל אביב, אופגל, אופטום, אופטיבייס, אורביט, אורטל, אינטל, אינטרפלייט, אינפו-וורפ, אלאופ, אלביט, אל"ה - איסוף למען הסביבה, אלובין, אלוריון, אלקטרוטרם, אמבלייז, אנגלנדר, אסיף אסטרטגיות בע"מ, אפלייד מטריאלס, אקסטרים מדיה סולושינס-יוון, ב.ג. פולימרים, ב.ג. נגב-אוניברסיטת בן גוריון, ביו-דליה, ביו-אליאנס-חיפה, ביו-ס כפר-גלים, ביו-ס עירוני א'-חיפה, ביו-ס עירוני ה' חיפה, בתי הזיקוק, גילת לוויינים, גליל זרעים, גלעם, דיפארם, האוניברסיטה העברית, החברה הישראלית למגנזיום, החברה הכלכלית-חיפה, הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה, המוזיאון הלאומי למדע, המועצה למידע טכנולוגי - חיזוי והערכה, המחלקה להוראת המדעים-הטכניון, המחלקה למדע וטכנולוגיה ב-OECD, המחלקה הסטטיסטית של האיחוד האירופי משרד הפטנטים של ארה"ב, המכון ההודי לניהול - בנגלור, המרכז לחקר משאבי טבע וסביבה, המשרד לאיכות הסביבה, המשרד לקליטת עליה, העמותה הישראלית לקידום החינוך המתמטי לכל, הרלן ביוטק ישראל, התאחדות התעשיינים בישראל-אגף הכימיה והפרמצבטיקה, וויביון, ויקון, ות"ת (הוועדה לתכנון ותקצוב), חברת HP, חברת MRI, חברת HPBM, חיפה כימיקלים, חממת הטכניון, טאוואר סמי קונדקטורס, טבע, טי.טי.אי. טכניון-מכון טכנולוגי לישראל, טלמאטיקס, טלרד רשתות, טלקום קומסיס מובייל, טרהאופ, יישום-אוניברסיטה עברית, יצחק גורן, כיוון-אסטרטגיה-כלכלה-פיתוח עסקי, כי"ל, כרמל אולפנים, כפרית, לשכת המדען הראשי, לשכת המסחר אוסטרליה-ישראל, מגטק, מגנזיום ים המלח, מוביקסל רשתות, מוסד הטכניון למחקר ופיתוח-טכניון, מחקר ביו טכנולוגי, מטאלינק, מיגל, מיקרוקים, מכון פלורסהיימר לחקר מדיניות, מכללת ויצו לאדריכלות וחינוך-חיפה, מכתשים-אגן, ממשלת הודו, מפעל הפיס, מרכז המועצות האיזוריות בישראל, מריסטם, משרד האוצר, משרד החינוך, משרד המדע, משרד הפטנטים הישראלי, משרד התמ"ת, משרד התשתיות הלאומיות, מתימו"פ, נובה, נילית, ננו-סייז, סה"ל כבירן, סווה, סול ג'ל טכנולוגיות, סוליובסט, סייטקס ויז'ן, סימה ננו טק ישראל, סכמה, סלטרה, סלקום, סקופוס, סקורפוס, עמותת נגב בר-קיימא, עיריית חיפה, פארטו הנדסה בע"מ, פארמוס, פולסיקום, פיליפס, פלבם AMTS, פליקסאל, פרגון קומיוניקיישן, פרוטרם, פרוטאופטיקס, פריגו ישראל, צברטק, צנובר יועצים ק.ל.א-טנקור, קבוצת המחקר הבינלאומית בנושא מודלים מתמטיים ויישומים, הועדה הבינלאומית לחינוך מתמטי, קבוצת לב און-ארה"ב, קומברס, קלריטון רשתות, קרן ספיר של מפעל הפיס, קרינה שימושית, רה"ן, רותם תעשיות, רמות-אוניברסיטת תל-אביב, רנקום טכנולוגיות, רפאל, רשת פסג"ה - ארגון להשתלמויות מורים, שגרירות הודו בישראל, שגרירות ישראל בהודו, שטראוס, שירון, תדיראן ספקטרילינק, תמ"י, תעשייה האווירית ובנותיה, תעשיות ביולוגיות, תרו, HPBM, MRI.

**אלמלא שיתוף הפעולה איתכם, לא היינו מצליחים לקדם  
כל כך הרבה פרויקטים חשובים למדינה.  
בתקווה ובשאיפה להמשך שיתופי פעולה...**

**תודה לכולכם!**

## האנשים של מוסד נאמן

### מועצת המנהלים

#### פרופ' תדמור זאב

י"ר,  
לשעבר נשיא הטכניון, פרופ' מחקר, טכניון

#### פרופ' איזנברג משה

משנה לנשיא למחקר, פרופ' להנדסת חומרים, טכניון

#### פרופ' בנטור ארנון

דיקאן הפקולטה להנדסה אזרחית וסביבתית, טכניון

#### פרופ' קינן אלכס

פרופ' לביולוגיה, האוניברסיטה העברית

#### פרופ' רוזן אביב

משנה בכיר לנשיא, פרופ' להנדסת אווירונאוטיקה וחלל,  
טכניון

### מנכ"ל

#### פרופ' לירון נדב

פרופ' למתימטיקה, טכניון

### ועדה מייעצת

#### פרופ' בן ישראל יצחק

ראש התוכנית ללימודי בטחון,  
אוניברסיטת תל אביב

#### ד"ר ברי ארנה

שותפה בקרן הון סיכון ג'מיני  
לשעבר מדענית ראשית במשרד התמ"ת

#### ברודט דוד

נציג תעשייה

#### פרופ' דה-האן עוזי

פרופ' להנדסת תעשייה וניהול, טכניון

### מאור יהושע

י"ר חברת גרין  
קבוצת דלק

### מלצר גוריון

נציג התעשייה

### פרופ' פויאר אריה

פרופ' להנדסת חשמל, טכניון

### פרופ' פזי אמנון

לשעבר י"ר ות"ת ונשיא האוניברסיטה העברית,  
פרופ' למתמטיקה, האוניברסיטה העברית

### פרופ' פרלמן אדו

דיקן הפקולטה לרפואה, טכניון

### פרופ' רגב עודד

פרופ' לפיזיקה, טכניון

### פרופ' שטיאסני מיכאל

פרופ' להנדסה אזרחית וסביבתית, טכניון

### פרופ' שפיטלני משה

דיקאן ביה"ס ללימודי מוסמכים, פרופ' להנדסת  
מכונות, טכניון

**מנהלי תכניות**

**פרופ' (אמריטוס) אבנימלך יורם**  
מרכז אקדמי, תחום איכות הסביבה  
agyoram@tx.technion.ac.il

**האלוף (במיל') דיין עוזי**  
פורום בטחון לאומי

**פרופ' טרכטנברג מנואל**  
טכנולוגיה, מדע וכלכלה (STE)  
manuel@post.tau.ac.il

**פרופ' מזור אדם**  
מישראל 2020 לישראל 2050  
arch@mazor-first.com

**פרופ' פלד דן**  
כלכלת הביטחון הלאומי  
dpeled@econ.haifa.ac.il

**מתאמי פרויקטים ואנשי מחקר**

**ד"ר אילון אופירה**  
חוקרת בכירה, מתאמת תחום איכות סביבה  
agofira@tx.technion.ac.il

**אלעד משה**  
מתאם פרויקטים  
eladm@techunix.technion.ac.il

**פרופ' אלתרמן רחל**  
חוקרת בכירה, ארכיטקטורה ובינוי ערים, טכניון  
alterman@techunix.technion.ac.il

**ד"ר גץ דפנה**  
חוקרת בכירה, מתאמת תכניות מאגדי מגנט  
ומנהלת מרכז המידע של מוסד נאמן  
daphne@tx.technion.ac.il

**ד"ר ורנסקי אריאלה**  
חוקרת  
ariellav@tx.technion.ac.il

**לינהרט יוסף**  
מתאם תכניות מאגדים של מגנט  
lyosef@tx.technion.ac.il

**מזר נפתלי**  
מתאם פרויקטים  
nmoser@inter.net.il

**פרופ' מיטל שלמה**  
חוקר בכיר, טכניון-1  
smaital@techunix.technion.ac.il

**ד"ר פרנקל אמנון**  
חוקר בכיר  
amnonf@tx.technion.ac.il

**קאופמן דבי**  
אחראית פיתוח עסקי  
debby1k@bezeqint.net

**ד"ר רותם אברהם**  
חוקר  
mtrabe@tx.technion.ac.il

**ד"ר רז אורנית**  
בתר דוקטורנטית  
ornit@tx.technion.ac.il

**עובדי סגל****אינציגר דרורה**

מזכירה  
drorae@tx.technion.ac.il

**בסט רבקה**

מנהלת לשכה  
rebecca@tx.technion.ac.il

**לוי עירית**

מזכירת מאגדי מגנ"ט  
iritl@tx.technion.ac.il

**נדלר סימה**

הנהלת חשבונות  
accounts@tx.technion.ac.il

**סהר אורי**

אב בית  
uri@sni.technion.ac.il

**תמיר גולן**

אחראי מערכות מחשוב  
golant@tx.technion.ac.il

**מידענים****אבן זוהר יאיר**

yair@sni.technion.ac.il

**ברזני אלה**

barzani@tx.technion.ac.il

**גלעד אפרת**

efratg@tx.technion.ac.il

**זלמנוביץ' בלה**

bella@sni.technion.ac.il

**מלברגר אורן**

orenm@tx.technion.ac.il

**נתן-שף אורלי**

shats@tx.technion.ac.il

**עוזרי מחקר****ארדץ מריאנה**

ardetz@tx.technion.ac.il

**כצמן ארקדי**

arkat@tx.technion.ac.il

**סגל ורד**

vered@sni.technion.ac.il

**פרנקל סיון**

sivan@sni.technion.ac.il

**שומאף-תחאוכו מריאן**

marian@tx.technion.ac.il



**מוסד שמואל נאמן**

הטכניון - מכון טכנולוגי לישראל

קרית הטכניון, חיפה 32000

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