



# הדאגה לאינטרס הציבורי הרחב בהעברת טכנולוגיה מהאקדמיה לתעשייה – הרצוי, המצוי והאפשרי

פרופ' חגית מסר-ירון

אוניברסיטת תל-אביב

[messer@eng.tau.ac.il](mailto:messer@eng.tau.ac.il)

23-11-2006



# המחקר האקדמי - מאפיינים

- חופש אקדמי (חרות המחקר) מוסדי ואישי
- חוסר הכוונה: המחקר האקדמי מאופיין בכך שאין בו הכוונה חיצונית לצרכי המחקר. החופש האקדמי מאפשר לחבר סגל אקדמי לבחור את נושא המחקר שלו ולעסוק בכל נושא, תוך הכרה ברורה שהן המחקר והן דרך פעולתו עונים על צרכים מחקריים מוכרים וברי-ביקורת מקצועית, וכל זאת מתוך שאיפה למצויינות.
- מחוייבות האוניברסיטות לאינטרס הציבורי הרחב: לפעול ליצירת ידע, שימורו והנחלתו, למען כלל הציבור לדורותיו.
- התבססות על מימון ציבורי



# התועלת במחקר האקדמי: תרומה ישירה לתועלת כלכלית - דוגמאות

- CERN (WWW) - עקיף

- פניצילין - "מיקרי"

- אצטון - מוכוון

- אלקטרון - בסיסי

דוגמאות אלו ואחרות מראות שמחקר מדעי – אם התכוון לכך ואם לא, אם בטווח הזמן הקצר ואם בארוך – מביא תועלת מדידה (כלכלית או אחרת) לאדם ולחברה (מעבר לפיתוח וטיפוח ההון האנושי).



# התועלת הלא מדידה במחקר האקדמי: תרומה לרוח האדם

- כיבוש החלל, פענוח הגנום, שיבוט הכבשה דולי הם דוגמאות להישגי המדע שעניינו והפעימו מיליונים מסביב לעולם, לא פחות מאשר יצירות האמנות הנשגבות ביותר. כל ספקי התכנים לטלביזיה מציעים היום חבילות ערוצי מדע המתמקדים בתיאורי מחקרים ותגליות, והביקוש להם מוכיח את המובן מאליו: **המדע והמחקר המדעי תופסים חלק מהותי בתרבות האנושית ותורמים לרוח האדם לא פחות מאשר לרווחתו.** חשוב לציין בהקשר זה את אי-הרלבנטיות של נושאי המחקר – תיאוריה בבלשנות או בתורת המשחקים, או הבנת כוורת הדבורים – כולם יכולים להלהיב לא פחות מאשר מציאתה של תרופה למחלה נדירה. אי לזאת, התרומה לרוח האדם בתחום המדעי תלויה גם בהישג כשלעצמו וגם בפירות הגישה של השאיפה למצוינות.



# מגמת הדגשת התועלת הכלכלית במחקר האקדמי בעולם

- בעוד שתרומתו של המחקר האקדמי לחברה הינה רבת רבדים ונרחבת, בשנים האחרונות מודגשת בעיקר התועלת הכלכלית שבו ותרומתו לצמיחה (growth). התחומים המסומנים כמבטיחים כלכלית הם בתעשייה עתירת הידע, דוגמת ביוטכנולוגיה וננוטכנולוגיה, ולכן קידומם וקיומם מחייבים נגישות לידע הרלבנטי.
- מתוך רצון לנצל טוב יותר הכסף הציבורי המושקע במחקר אקדמי כך שיתרום ישירות לפריחה כלכלית, ממשלות רבות בעולם מתערבות במחקר האקדמי בדרכים שונות.



# שיטות עיקריות לעידוד תרומת המחקר האקדמי לכלכלה

- הכוונת תקציבי מחקר ל"תחומים מועדפים".
- עידוד רישום פטנטים על תוצרי מחקר והעברת טכנולוגיה (Bayh Dole Act).
- תכניות התערבות.



# עידוד מיסחור ידע

לכאורה, מסחור תוצרי מחקר אקדמי משרת את האינטרסים של כל השותפים בתהליך:

- התעשייה מרוויחה ידע וטכנולוגיה שפותחו במימון ציבורי.
- האוניברסיטה מרוויחה תמיכה ציבורית, וגם מקור הכנסה פוטנציאלי.
- החוקרים מרוויחים סיפוק הנובע מיישום מחקרם וגם פוטנציאל הכנסה.
- "מקבלי ההחלטות" – הפוליטיקאים – מרוויחים תדמית מכך שהם משקיעים כסף ציבורי למען שגשוג כלכלי, ולא כדי שחוקרים באוניברסיטאות יעשו כרצונם.

האם רק מרוויחים? נראה כי להדגשת התועלת הכלכלית במדע ובמחקר יש גם מחיר, וכי מי שמשלם מחיר זה הוא הציבור הרחב.



# **איומים וסכנות הנובעים מהדגשת התועלת הכלכלית במחקר האקדמי**



# פגיעה בעצם קיומם של תחומים אקדמאים

## מסוימים

תחומי ידע שאינם יכולים להצביע על תועלת כלכלית בטווח הנראה לעין ייעלמו וילכו. הסיבה לכך כפולה: מצד אחד, חוקרים וסטודנטים פונים פחות לנושאים שפוטנציאל השכר וההכנסה האישיים בהם, וגם היכולת להשיג תקציבי מחקר, מוגבלים. מצד שני, האוניברסיטאות, תחת קיצוצי תקציב מתמשכים, נוטות לפתח תחומים להם פוטנציאל הכנסה עתידי על חשבון תחומים "מפסידים". היעלמותם של תחומי ידע מהעולם האקדמי מהווה פגיעה ישירה בתועלת לרוח האדם, ופגיעה עקיפה גם לתועלת הכלכלית בטווח הרחוק, מאחר ופעמים רבות תוצרי מחקר לשמו, לעתים בתחום תיאורטי לחלוטין, הופכים לבעלי תועלת כלכלית. למשל, תחום הבלשנות, הפך לאחרונה לבעל חשיבות עליונה למערכות אוטומטיות להבנת הדיבור.



# פגיעה בשיטה המדעית

השיטה המדעית מבוססת על פתיחות. כל תוצאה מועמדת לנחלת הכלל, הן לצורך ביקורת ע"י העמיתים, והן כדי שתוכל לשמש בהשגת תוצאות נוספות. שיטה זו, לפיה כל מדען באשר הוא תורם את כל אשר לו למאגר הידע האנושי הכולל כדי לטייבו ולהעשירו, מנוגדת לשיטה העסקית המבוססת על תחרות, ולכן על סודיות שיסודותיה הם מסחריים. הכנסת חשיבה עסקית למחקר המדעי כבר הביאה לשינוי בשיטה המדעית. יש המעכבים פרסומים עד לרישום פטנט ויש החושפים רק חלק מהשיטות בהם השתמשו כדי להגיע לתוצאות. דבר זה מעכב ההתפתחות המדעית ומונע בקרה על תוצאות המחקר, מה שעלול להביא לכך שבפירמידת הידע יש לבנים המתפרקות כבר לנגד עינינו. בנוסף לזאת, רישום פטנטים על טכניקות ושיטות מחקר עלול להפקיעם מנחלת הכלל, דבר שגורם להגבלת השימוש בהם ולפגיעה בהתקדמות המדע.



## פגיעה ביצירתיות

חרות המחקר והחופש מאילוצים שאינם מסוג העניין הנחקר מהווים חממה ליצירתיות ולחדשנות. הכוונת הפעילות המחקרית ורתימתה לתרבות עסקית (לוחות זמנים, יעדי בינים וכו') יכולה להביא לפיתוח שיטתי של ידע, אך לא לקפיצות דרך ולחדשנות מהותית.



# פגיעה באתיקה האקדמית

בניגוד גמור לשיטת התחרות המאפיינת את המגזר העסקי, השיטה המדעית מבוססת על קוד אתי-אקדמי המציין זהות אינטרסים בין העוסקים בו, ולכן גם שיתוף פעולה ופתיחות בין-אישית. האינטרס המשותף לחוקרים במגזר האקדמי הוא הגדלת מאגר הידע האנושי, ומאחר וכל נדבך בנוי על הקודם לו, תרומת עמיתך משרתת את מחקרך ואת המטרה המשותפת. שיפוט עמיתים, שהוא המנגנון המוביל בפרקטיקה המדעית, היה נתפס כניגוד עניינים בכל מסגרת אחרת, אך הוא אפשרי והכרחי בשיטה המדעית ומצליח (בדרך כלל) לעבוד למרות חולשות אנושיות, בגלל שהעוסקים בנושא אמונים על הקוד האתי-אקדמי.

**הכנסת שיקולים כלכליים ושאיפה לתועלת כלכלית ממחקר אקדמי מערערים בסיס זה.**

הבעיה הראשונה היא פוטנציאל ניגוד העניינים שמתעצם, הן ברמת הפרט והן ברמת המוסד האקדמי. **כאשר קיים אינטרס כספי, הוא עלול לגבור על האינטרס הבסיסי של המחקר האקדמי שהוא יצירת ידע, ומכאן קצרה הדרך לניגודי אינטרסים.** הבעיה השנייה נוגעת לפרקטיקה המדעית. באווירה הנוכחית, רוב המממנים של המחקר מבקשים הצבעה על תועלת כלכלית פוטנציאלית, ורוב הצעות המחקר הזוכות למימון אכן נענות לכך. אך המחקר המדעי אינו יכול להבטיח תוצאות. לעתים ההנחות מתבררות כשגויות, לעתים – תוך כדי מחקר – מסתמנים כיוונים אחרים מהמתוכנן, ולעתים מסתבר שהדרך לתוצאות ארוכה מהצפוי. **אי קבלת תוצאות צפויות מאיימת על המשך מימון המחקר, ולכן נוצרת חממה לחובבנות ולשרלטניות, ואפילו לרמאות במחקר.**



1) J. H. Schön, S. Berg, Ch. Kloc, B. Batlogg, Ambipolar pentacene field-effect transistors and inverters, *Science* **287**, 1022 (2000).

2) J. H. Schön, Ch. Kloc, R. C. Haddon, B. Batlogg, A superconducting field-effect switch, *Science* **288**, 656 (2000).

3) J. H. Schön, Ch. Kloc, B. Batlogg, Fractional quantum Hall effect in organic molecular semiconductors, *Science* **288**, 2338 (2000).

4) J. H. Schön, Ch. Kloc, A. Dodabalapur, B. Batlogg, An organic solid state injection laser, *Science* **289**, 599 (2000).

5) J. H. Schön, A. Dodabalapur, Ch. Kloc, B. Batlogg, A light-emitting field-effect transistor, *Science* **290**, 963 (2000).

6) J. H. Schön, Ch. Kloc, H. Y. Hwang, B. Batlogg, Josephson junctions with tunable weak links, *Science* **292**, 252 (2001).

7) J. H. Schön, Ch. Kloc, B. Batlogg, High-temperature superconductivity in lattice-expanded  $C_{60}$ , *Science* **293**, 2432 (2001).

8) J. H. Schön, H. Meng, Z. Bao, Field-effect modulation of the conductance of single molecules, *Science* **294**, 2138 (2001).

זהו: **Jan Hendrik Schön**. מדען שנוлд בגרמניה בסוף שנות ה-60, הגיע לארה"ב לפוסט דוקטורט בסוף שנות ה-90. בשנת 2002 נחשב לכוכב ולכמי שנמצא על מסלול בטוח לפרס נובל, על כך שמצא האפשרות לבנות טרנזיסטור ממולקולה אחת. הוא פרסם כ-20 מאמרים בשנתיים (2000-1) בעתונים היוקרתיים ביותר. במאי 2002 הוא נחשד בזיוף תוצאות מחקר. הוקמה ועדת חקירה שמצאה שאכן ב-16 מקרים יש הונאה. 31 ממאמריו (כולל כל אלו מסיינס ונטצ'ר) ו-6 מהפטנטים שלו בוטלו. לאחר שנתיים, עקב חקירה נוספת על עבודתו בגרמניה, גם הדוקטורט שלו נשלל.



המדען שנחשב מועמד לנובל על השגיו בתחום הננוטכנולוגיה התגלה כרמאי

החברה שהעסיקה את ד"ר הנדריק שון: ממצאיו היו הונאה

27.9.2002

מאת: תמרה טראובמן

עד לפני כחצי שנה נחשב ד"ר הנדריק שון למדען צעיר ומבטיח, שעתיד להיות מועמד לפרס נובל. ממצאים בתחום הפיסיקה שפירסם ב-16 מאמרים מדעיים - בין השאר על ייצור טרנזיסטורים מיקרוסקופיים בגודל כמה מולקולות בודדות - הוגדרו בקהילה המדעית כפריצת דרך ועוררו התפעלות ותדהמה. כעת מתברר, כי מחקריו של שון היו למעשה הונאה.

על התרמית דיווחה אתמול חברת "מעבדות בל" שהעסיקה את שון. החברה פיטרה אותו לאחר שהתגלתה ההונאה. בדו"ח שהגישה ועדת חקירה שמינתה החברה, נקבע כי שון סילף ואף בדה את הממצאים שפירסם.

.....

.... מדענים העוסקים בתחום, שמנסים לפתח רכיבים אלקטרוניים ממולקולות בודדות, חוששים כעת שהפרסום השלילי יפגע במוניטין שלהם ובמימון הכספי שיוקדש לתחום.

.....



# פגיעה בתועלת הכלכלית של המדע בטווח

## הארוך

בנוסף לכך, ואולי מעל לכל, קיימת סכנה אמיתית לתועלת הכלכלית של המדע בטווח הארוך. העדר תשתית של ידע לשמו עלולה להוות בעיה אם וכאשר יתעורר הצורך בידע כזה למטרות יישומיות בעתיד. למשל, נדידת ציפורים תמיד ריתקה את האדם, ובמקביל לספרות שנכתבה על הנושא, התקיים מחקר רב שנים על זמני הנדידה, מסלולי הנדידה וכו'. ללא ספק, מקורו של מחקר זה הוא סקרנות לשמה. לפני מספר שנים החלו להשתמש בתוצרי מחקרים אלו לתכנון נתיבי טיסה שיקטינו ההסתברות לתאונות טיס בגלל התנגשות עם ציפורים, ולאחרונה צץ לו יישום חדש וחשוב בתחום הרפואה, למטרות מאבק בהתפשטות שפעת העופות. אם רק עכשיו, כאשר סכנת שפעת העופות הפכה לממשית היו מתחילים במחקר יישומי על דרכי התפשטותה, הייתה האנושות חשופה לסכנה אמיתית ומיידית לעצם קיומה.



## מי המפסיד?

- כפי שעולה מהניתוח ומהדוגמאות שהבאנו, להדגשת התועלת הכלכלית במחקר האקדמי עלול להיות מחיר, אותו ישלם – בטווח הארוך – **הציבור**.
- לכן, תהליכי העברת טכנולוגיה מחייבית ראיית התמונה הכללית ושמירה על איזונים ובלמים.
- מכיוון ש"כוחות השוק" (הכלכליים) פועלים כך שכל השותפים בתהליך (אקדמיה, תעשייה, חוקרים) מרוויחים ממנו, יש כאן מקרה ברור של "כשל שוק" המחייב לכאורה התערבות רגולטור (הממשלה).



# רגולציה – האם אפשרי?

- אבל, כפי שראינו, בחשיבה כלכלית ליברלית, מסחור ידע אקדמי עולה בקנה אחד עם מדיניות ממשלות.
  - מעבר לכך – סוגיה זו מהווה דוגמא נוספת למקרה בו האינטרס הציבורי הרחב הוא ארוך טווח ומורכב, וסותר את האינטרס הפוליטי קצר הטווח.
- 
- עד עתה סקרנו עקרונות כלליים. נתמקד כעת במצב בישראל.



# בישראל 3 מגזרי המו"פ

ממשלתי	תעשייתי	אקדמי	
מוכוון צורך – יישומי (חקלאות, בריאות, איכות סביבה)	מוכוון שוק, יישומי – ממוקד בתוצר	מוכוון סקרנות, "בסיסי" – חופש אקדמי	אופי המו"פ
במגזר הממשלתי או בהזמנתו	במגזר העסקי או בהזמנתו	אוניברסיטאות המחקר	מקום הביצוע
ציבורי	פרטי (כ 90%) וציבורי	ציבורי (כ 90%) ותרומות	מימון (כ 25%) ציבורי, השאר (פרטי)
משרדי הממשלה השונים (כ 10%)	תמ"ס (כ 40%)	ות"ת (כ 50% מהתקציב הציבורי)	רגולטור (כ \$1B לשנה)



# TT במגזרי המו"פ השונים

- עד שנות ה 2000 פעל כל מגזר באופן עצמאי, בהתאם למטרותיו ולאמצעיו.
- בשנים האחרונות החלה תהליכים לתאום, מהקמת פורום תל"ם, ועד חקיקת חוק המועצה הלאומית למחקר ופיתוח והקמת המועצה.
- נסקור המצב לעניין **העברת טכנולוגיה** בכל מגזר לכשעצמו:



# המגזר האקדמי

- כל 7 אוניברסיטאות המחקר בישראל עוסקות ב TT מזה עשרות שנים.
- השיטה: כל אחת מהאוניברסיטאות, שהן מוסדות ציבוריים ללא כוונת רווח, הקימו חברות בת שמטפלות מטעמן בנושא המסחור, מול המגזר העסקי.
- לאוניברסיטאות תקנונים פנימיים המסדירים חובות וזכויות החוקרים בנושא TT, והסכמים עם חברות היישום שלהן.
- האוניברסיטאות פעלו מטעם עצמן ולפי מיטב הבנתן בתשתית הרגולטורית הקיימת (למשל – TTC ולא TTO).
- עד לאחרונה – הרגולטור לא התעניין ולא התערב.



# המגזר האקדמי - המשך

- מ 7 האוניברסיטאות בישראל, שתיים – מכון וייצמן והאוניברסיטה העברית – רושמות הצלחה מרשימה ברמה בינ"ל.
- האחרות רושמות פטנטים ומנסות למסחר אך ללא הצלחות כלכליות בולטות (בנתיים?).
- יחד עם פעילות ה TT (המוצלחת) בארץ, הצליחה ישראל לשמור על עליונות מדעית מרשימה (לרבות 4 פרסי נובל בשנים האחרונות).
- איך? מכון וייצמן כמשל:



# מדיניות מכון וייצמן – רגולציה עצמית

**בהעברת טכנולוגיה לתעשייה,  
האקדמיה עומדת על:**

הגבלת המימון התעשייתי של המחקר  
באקדמיה **בזמן ובהיקף.**

זכותה של האקדמיה **לפרסם ללא מגבלות.**

**מחויבות החברה לפיתוח** מוצר והבאתו  
לשוק.

**הזכות למסחר** טכנולוגיות נוספות, מתחרות.





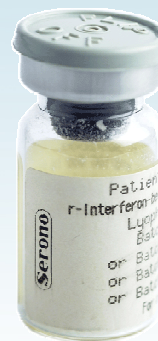
## קופקסון COPAXONE®



- קו-פולימר סינטטי.
- מיועד לטיפול בטרשת נפוצה.
- ניתן ברישיון בלעדי לטבע.
- נמכר ב 540 מיליון \$US ב 2002.



## רביף Rebif®



- אינטרפרון-ביטה רקומביננטי.
- מיועד לטיפול בטרשת נפוצה ובמספר מחלות ויראליות.
- ברישיון בלעדי לאינטרפארם.
- נמכר ב 550 מיליון \$US ב 2002.



## אלגוריתם להצפנה

- משמש להצפנת תשדורות לוויין וכבלים.
- ברישיון בלעדי לNDS.
- נמכר בכ 250 מיליון \$US ב 2002.





## המגזר התעשייתי

- התעשייה, שעובדיה הם בוגרי האוניברסיטאות, תמיד ראתה בחברי הסגל האקדמי מקור לידע ולמיומנות והעסיקה אותם כיועצים.
- עד לאחרונה, היא לא היתה ערה לקיומה של מחוייבות שלהם למוסדות המחקר, והחוקרים ראו בעצם ההיתר לייעוץ גם לגיטימציה ל TT.
- בנוסף, הרגולטור לעניין זה – התמ"ת (באמצעות לשכת המדע"ר) – תמך ב TT ועודד אותה.



## המגזר התעשייתי – מדיניות עידוד

- תכניות התערבות ל TT מגנ"ט, מגנטון, נופר (+ תכנית התשתיות).
- עידוד העברת ידע מחברי סגל בהקלות מס – סעיף 34 בחוק לעידוד מו"פ בתעשייה קובע כי חבר סגל שהשבתון שלו בתעשייה, בפרוייקט מו"פ, ישלם עד 35% מס.



## המגזר הממשלתי

- עד לאחרונה – כל זכויות הקניין הרוחני שייכות למדינה.
- לעתים – ע"פ בקשה מפורשת – שוחררו זכויות לבעלות האוניברסיטאות (משרד המדע).
- אחרת, כמו כל רכוש המדינה – בטיפול החשב הכללי באוצר.
- לא מוסחרו פטנטים בבעלות המדינה.
- מ 2004 – שינוי.



# ניתוח המהלכים

- בבחינת פעילות העברת הטכנולוגיה במגזרים השונים ראינו שבעוד אשר במגזר האקדמי והתעשייתי קיימת העברת טכנולוגיה מוצלחת\*, במגזר הממשלתי לא זה המצב.
- הסיבה העיקרית לכך היא שבמגזר זה הבעלות על הקניין הרוחני הייתה בידי המדינה, ולמדינה אין ולא היו מנגנונים לטיפול ב TT.
- דבר זה הביא ל"תקיעה" של המצאות שימושיות.



# דוגמא – תרופה לאיידס?

- ב-1996 גילה (במקרה!) צוות חוקרים בראשותו של פרופ' זאב טריינין, שניהל במשך כמעט עשור את המכון הווטרינרי של משרד החקלאות, כי לחומר ביולוגי מסוים יש השפעה חיובית על תאים פגומים של המערכת החיסונית. טריינין וצוותו הזריקו את החומר לעכברים שהיו נגועים במחלה דמויית איידס, ולהפתעתם נעלמה המחלה לחלוטין אצל מקצת העכברים, ואילו אצל אחרים התעכבה התפתחותה באופן משמעותי.
- אם היה טריינין פרופ' באחת האוניברסיטאות, היה נרשם פטנט על החומר ונוצר קשר עם חברת תרופות שהייתה רוכשת רישיון לפיתוח תרופה, או מממנת מחקר להמשך הברור.
- מכיוון שהיה עובד מדינה, נתקל טריינין בקיר אטום מאחר והמדינה לא אפשרה לו לפעול כיזם מחד, ולא טפלה בקידום הנושא בעצמה מאידך (מהעדר מנגנונים ל TT).
- אם היה החוקר מפרסם מחקרו, היה "מבטיח" בכך ששום ייזם לא יממן פיתוח התרופה מחשש לתחרות.
- טריינין נלחם בבירוקרטיה ונכנע כשפרש לגמלאות, ותרופה לאיידס – אין.



# השינוי

- המקרה של פרופ' טריינין, שזכה להד תקשורת ניכר, וכן ההתעוררות הכללית לעניין קניין רוחני במחקרים, הביאה לשתי החלטות הממשלה הממוקדות במגזר המו"פ הממשלתי.
- הראשונה, מ 2004, משחררת למוסדות המחקר (לאוניברסיטאות) את הקניין הרוחני במחקרים הממומנים/מוזמנים ע"י המדינה, כדי שיוכלו למסחר תוצאות המחקר במנגנוניהם.
- השנייה, מ 2005, מתמקדת בתוצרי יידע וקניין רוחני הנוצרים במערכת הבריאות ומתווה מדיניות ליישום מנגנוני TT בדומה למתקיים באוניברסיטאות, תוך הבטחת האינטרס הציבורי הרחב.



# מגזר המו"פ הממשלתי

הועדה הבינמשרדית שמינה החשב הכללי התייחסה לשלוש מערכות מו"פ ממשלתי עיקריות: בריאות, חקלאות ובטחון.

- לעניין הבריאות מתייחסת החלטה 4150 שהתקבלה על בסיס עבודת הועדה. כעת פועל החשב הכללי לכתיבת הוראת תכ"מ בעניין זה ולשינוי תואם של תקנות תאגידי הבריאות במידת הצורך.

- לעניין מערכת החקלאות, קיימת תשתית ארגונית למסחור תוצרי ידע במינהל המחקר החקלאי המהווה יחידת סמך במשרד החקלאות. במסגרת זו פועל כיום אגף (קידום) במינהל המחקר החקלאי למסחור תוצרי ידע הנוצרים ממחקרים המבוצעים במינהל המחקר החקלאי. במהלך שנת 2004 אישר החשב הכללי, בתיאום אגפים אחרים במשרד האוצר, הפעלת מודל ניסיוני לתגמול צוות החוקרים. בשלב הבא יידרש לבצע מיסוד הדיווח והרישום של נכסי הקניין הרוחני שנוצרים במערכת זאת.

- לעניין מערכת הביטחון, הוקם צוות משותף לחשב הכללי ולמשרד הביטחון לגיבוש התפיסה למיסוד הקניין הרוחני במערכת הביטחון, צוות זה טרם גיבש את מסקנותיו והוא צפוי לסיים עבודתו במהלך שנת 2006.



# השלמת הפאזל לעניין TT

מו"פ ממשלתי	מו"פ תעשייתי	מחקר אקדמי	
מוכוון צורך – יישומי (חקלאות, בריאות, איכות סביבה)	מוכוון שוק, יישומי – ממוקד בתוצר	מוכוון סקרנות, "בסיסי" – חופש אקדמי	אופי המו"פ
במגזר הממשלתי או בהזמנתו	במגזר העסקי או בהזמנתו	אוניברסיטאות המחקר	מקום הביצוע
ציבורי	פרטי (כ 90%) וציבורי	ציבורי (כ 90%) ותרומות	מימון (כ 25% ציבורי, השאר פרטי)
משרדי הממשלה השונים (כ 10%)	תמ"ס (כ 40%)	ות"ת (כ 50% מהתקציב הציבורי)	רגולטור (כ \$1B לשנה)
הסדרה בהחלטות ממשלה ובנהלי תכ"מ	בעידור הרגולטור	רגולציה עצמית של המוסדות ושל החוקרים	<b>העברת טכנולוגיה</b>



# השלמת הפאזל – מספיק?

הטיפול במגזר המו"פ הממשלתי השלים, לכאורה, את הסדרת נושא ה TT בישראל, לאחר שבשני המגזרים האחרים – האקדמי והתעשייתי – הייתה קיימת פרקטיקה ומדיניות בנושא.

יחד עם זאת, עם התעוררות העניין בנושא (והפרסומים על ההצלחות של מכון וייצמן וחוקריו), החלו סימנים להתערבות שלטונית גם במגזר האקדמי, מגזר בו העברת טכנולוגיה התפתחה והצליחה מהמסד לטפחות, לרבות:

**1. מיסוי על הכנסות למוסד:** בחודשים ספטמבר 2002 - דצמבר 2003, לסירוגין, בדק משרד מבקר המדינה עניינים הקשורים למיסוי ההכנסות שמכון וייצמן מקבל מחברת ידע עבור יישום מסחרי של מחקרים מדעיים שנעשו בו. תוצאות הבדיקה הובאו בדו"ח המבקר מיוני 2004.

**2. רמת התמלוגים לחוקר:** בסיפא של החלטת הממשלה 2575 מ 2004 נקבע כי "משרד האוצר בשיתוף עם גורמים נוספים הנוגעים לענין יביא בפני ועדת השרים לעניני חברה וכלכלה את נושא חלוקת התמלוגים בין המוסד לחוקר, לרבות נתונים לגבי המקובל בעולם בענין זה".

איום או הסדרה?



# הסדרה כוללת?

- השאלה הטבעית היא האם יש מקום להסדרה כוללת של התחום, מעבר להשלמת הפאזל בכל אחד ממגזרי המו"פ.
- ב 2004 הוגשה, לראשונה, ע"י ח"כ דאז מלי פולישוק-בלוך, הצעת חוק להסדרה כזו (שגרסא מתוקנת שלה הוגשה ב 2005). מטרת החוק, שכותרתו: **הצעת חוק לעידוד העברת ידע וטכנולוגיות לתועלת הציבור, התשס"ו-2005, היא: "לעודד את היישום המעשי והמסחרי של ידע וטכנולוגיות אשר נוצרים בגופים ומוסדות מחקר ממשלתיים וציבוריים, במהלך פעילותם השוטפת או פעילותם המחקרית, על-ידי יצירת תשתית נאותה להעברת ידע וטכנולוגיות אלה, לרבות למגזר הפרטי, לשימוש ולניצול."**
- החוק אמור להוות את הגרסא הישראלית לחוק ביי-דול, ולקבוע את האיזונים שיבטיחו מיקסום האינטרס הציבורי הרחב ב TT.



# בעד ונגד הסדרה כוללת

- נגד: במצב הקיים עיקר העברת הטכנולוגיה נעשית מהאוניברסיטאות לתעשייה, **שהצליחו לשמור על האיזונים, ובהצלחה רבה.** התערבות ממשלתית עלולה לשבש ( if it ain't broken – don't fix it ). כלומר, הבעייה – אם קיימת, שולית בכמותה, ומנגנוני הרגולציה העצמית של האוניברסיטאות (תפקיד) ושל החוקרים מספיקים.
- בעד: (1) חובת הממשלה לדאוג לאינטרס הציבורי הרחב, ואסור לסמוך על האוניברסיטאות שיעשו זאת. (2) האוניברסיטאות פועלות במסגרת רגולטורית נתונה (למשל, חוקי מס, חוק הפטנטים) והפתרונות שמצאו לעתים מאולצים. הסדרה יכולה לטפל בכך.

m4

messer, 23/11/2006



# סיכום: הדאגה לאינטרס הציבורי הרחב בהעברת טכנולוגיה מהאקדמיה לתעשייה - הרצוי, המצוי והאפשרי

- הרצוי – רגולציה (כוללת) אחראית. בעייתי במערכת הישראלית!
- המצוי – כל מגזר לעצמו.
- האפשרי – השלמת הפאזל, מעקב ובקרה.