

הנדסה וחברה

Engineering and Society

ד"ר אבינעם קולודני
הפקולטה להנדסת חשמל
הטכניון – ינואר 2005

שאלות

1. מה הקשר בין טכנולוגיה לנושאים

חברתיים?

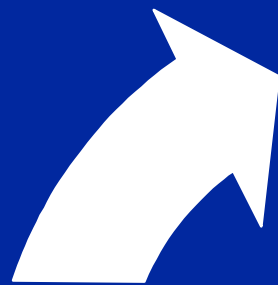
2. איך לבחור תחום לימודים אקדמי?

3. מה זו הנדסה?

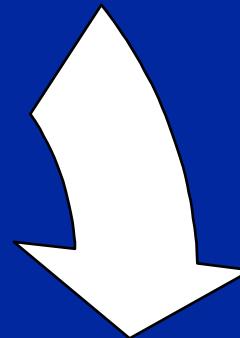
(ובמיוחד: הנדסת חשמל?)

מעגל ההתפתחות של החברה האנושית

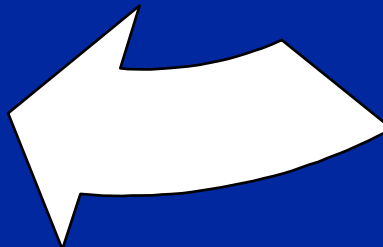
טכנולוגיה



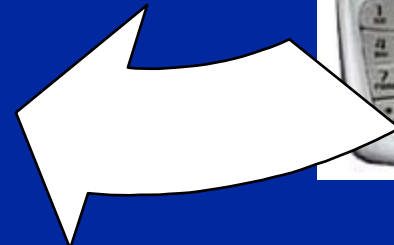
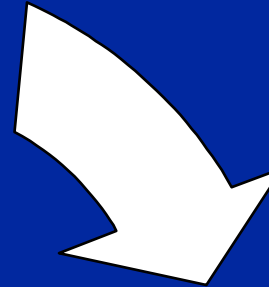
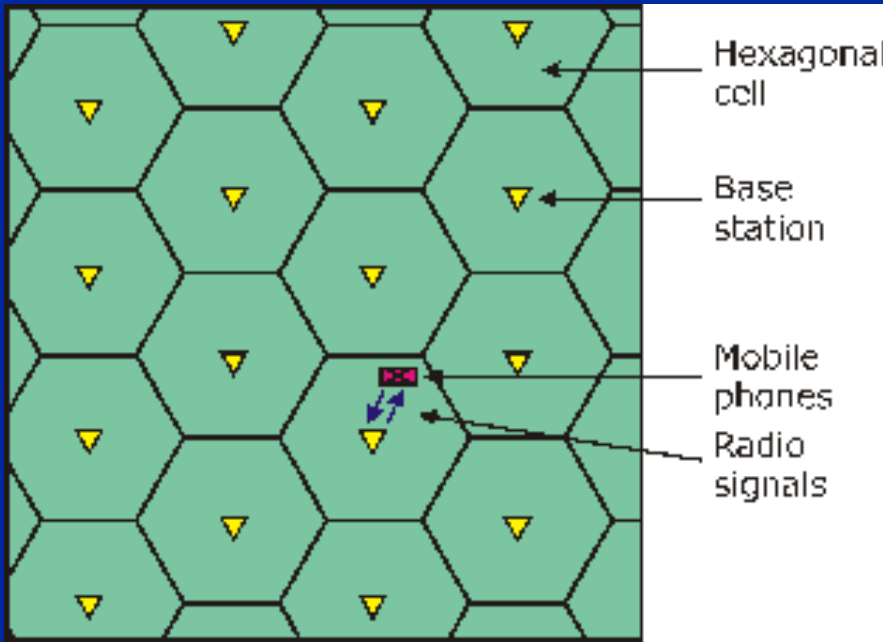
חברה



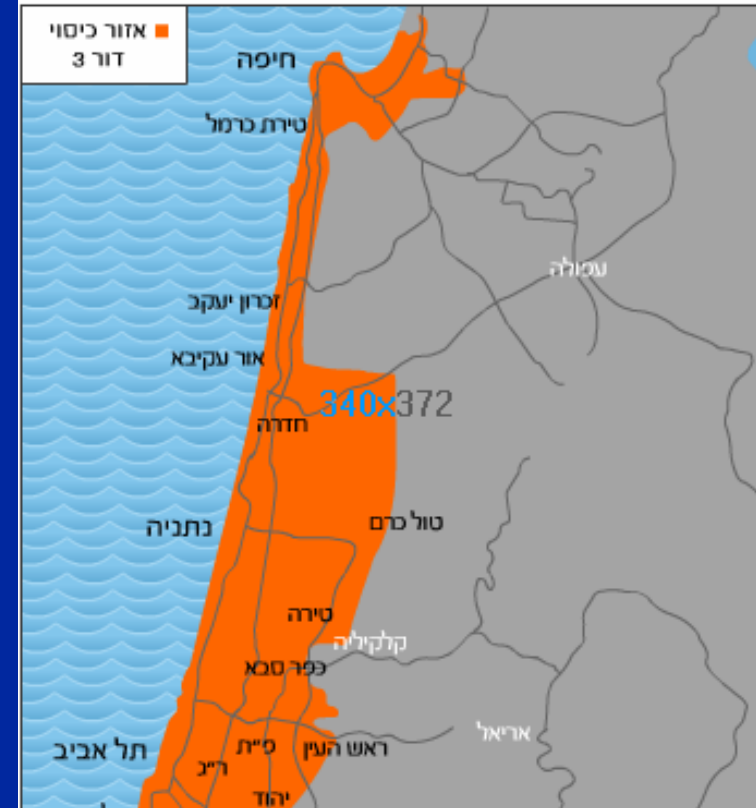
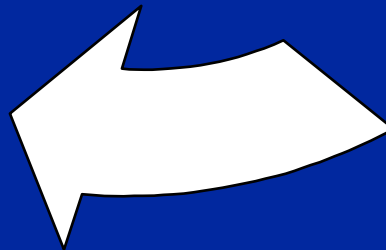
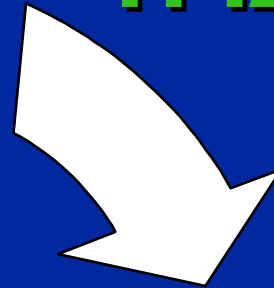
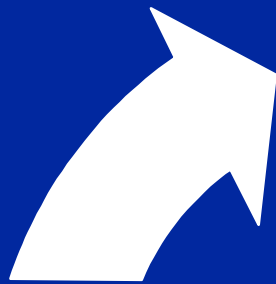
כלכלה



דוגמה להשפעת טכנולוגיה על החברה



דוגמה להשפעת טכנולוגיה על החברה

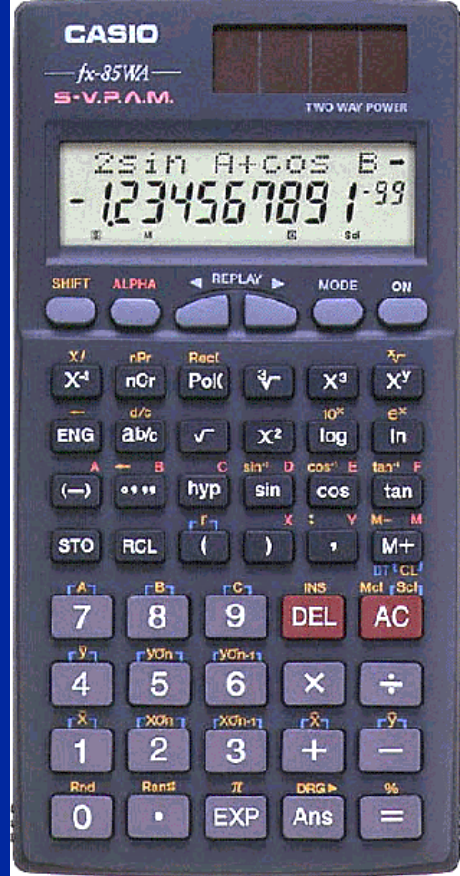
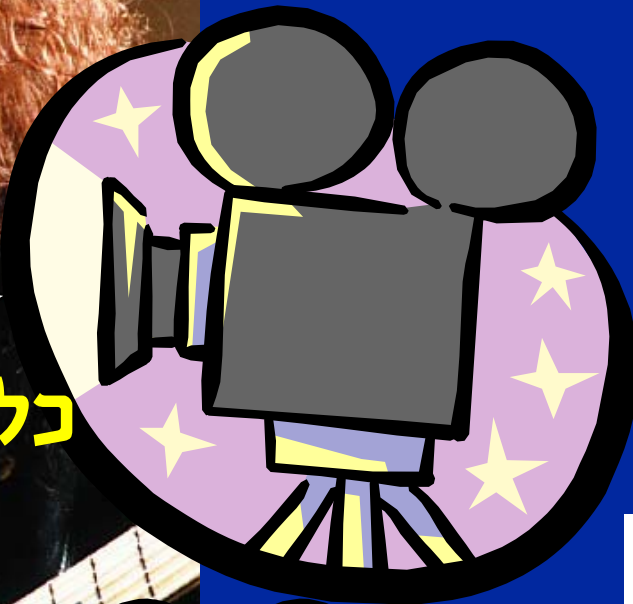




טכנולוגיה

חברה

כלכלה



טכנולוגיה = סמל לתקופה

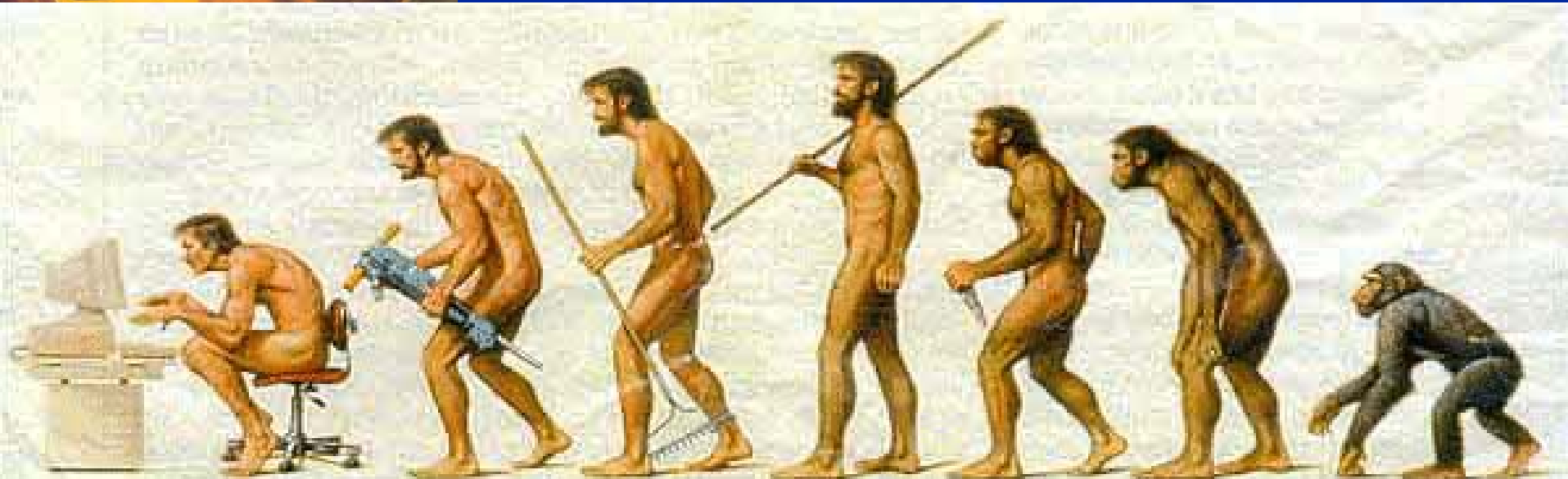
תקופת האבן

תקופת הנחושת

תקופת הברזל

.....

תקופת הסיליקון ☺



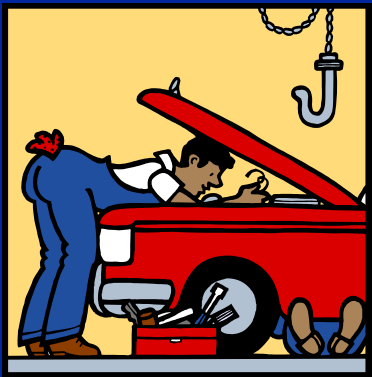
התפתחות ע"י פיצול בתפקידים והתמחויות



טכנולוגיה

חברה

כלכלה



סקר: המקצוע

הנחשק ביותר -

מינהל עסקים

מאת תמר טרבלסי-חדד,
כתבתנו לענייני חינוך

מינהל עסקים, פסיכולוגיה ומשפטים הם המקצועות הפור-
פולריים ביותר בקרב צעירי ישראל בגילאי 19-20. כך עולה
מהסקר השנתי המסורתי של מכון "הדסה" לפיתוח אישי וא-
רגוני, המתפרסם ערב ראש השנה.

הסקר נערך בקרב מדגם מייצג של 598 אנשים, בהם 299 גב-
רים ו-299 נשים. ממצאי הסקר מצביעים על הבדלים משמעותיים
תיים בהעדפות בין נשים לגברים. ברשימת המקצועות הפופול-
ריים בקרב גברים ונשים מובילים מינהל עסקים, פסיכולוגיה,
משפטים, כלכלה וחשבונאות, מדעי המחשב, רפואה, הנדסת
תעשייה וניהול, עבודה סוציאלית, הנדסה ותקשורת.

המקצועות המועדפים בקרב נשים: פסיכולוגיה, עבודה סו-
ציאלית, מינהל עסקים, משפטים, תקשורת, מדעי המחשב,
רפואה, כלכלה וחשבונאות, ריפוי בעיסוק וסיעוד.

המקצועות המועדפים בקרב גברים: מינהל עסקים, כלכלה
וחשבונאות, הנדסת תעשייה וניהול, מדעי המחשב, רפואה, מש-
פטים, הנדסת אלקטרוניקה, ביוטכנולוגיה, הנדסה ופסיכולוגיה.
מנהל מכון "הדסה", ד"ר יצחק גרתי, מציין כי במצב הנוכחי
של מיתוז במשק ניכר שיפור במיקומו של תחום המשפטים. הו-

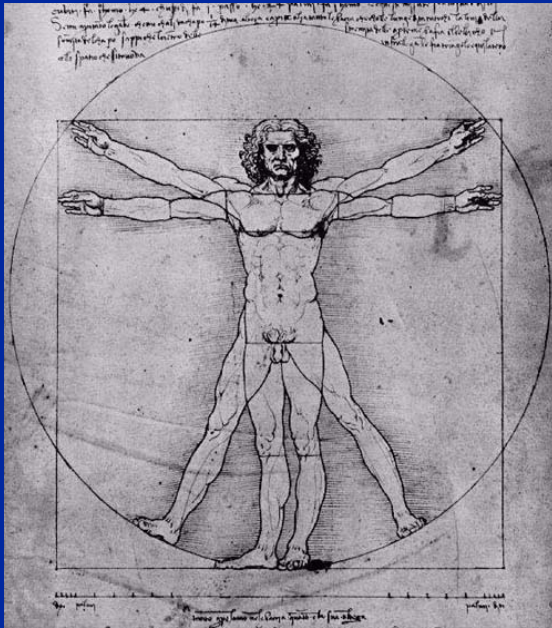
יצאת אה כוננה, ספטמבר 2004



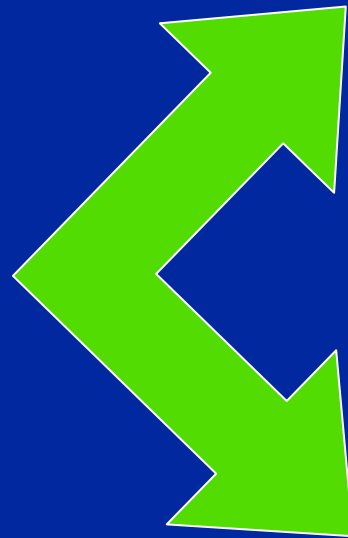
במזל שור

ומרי שרון ואחיו גלעד (בתמונה הקטנה), התפנו אתמול

פיצול תחומי לימוד בעבר



ריאליסטי



הומניסטי

● האם זה מתאים להווה ולעתיד?

בחירת תחומי לימוד ומקצועות לשנות האלפיים

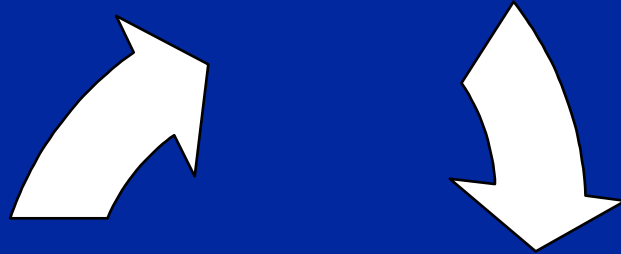
● מדעים ואמנויות = יסודות עמוקים

● מקצועות יישומיים = תחומי פעילות

מה הם המקצועות היישומיים?

הנדסה

טכנולוגיה



חברה

כלכלה

חינוך

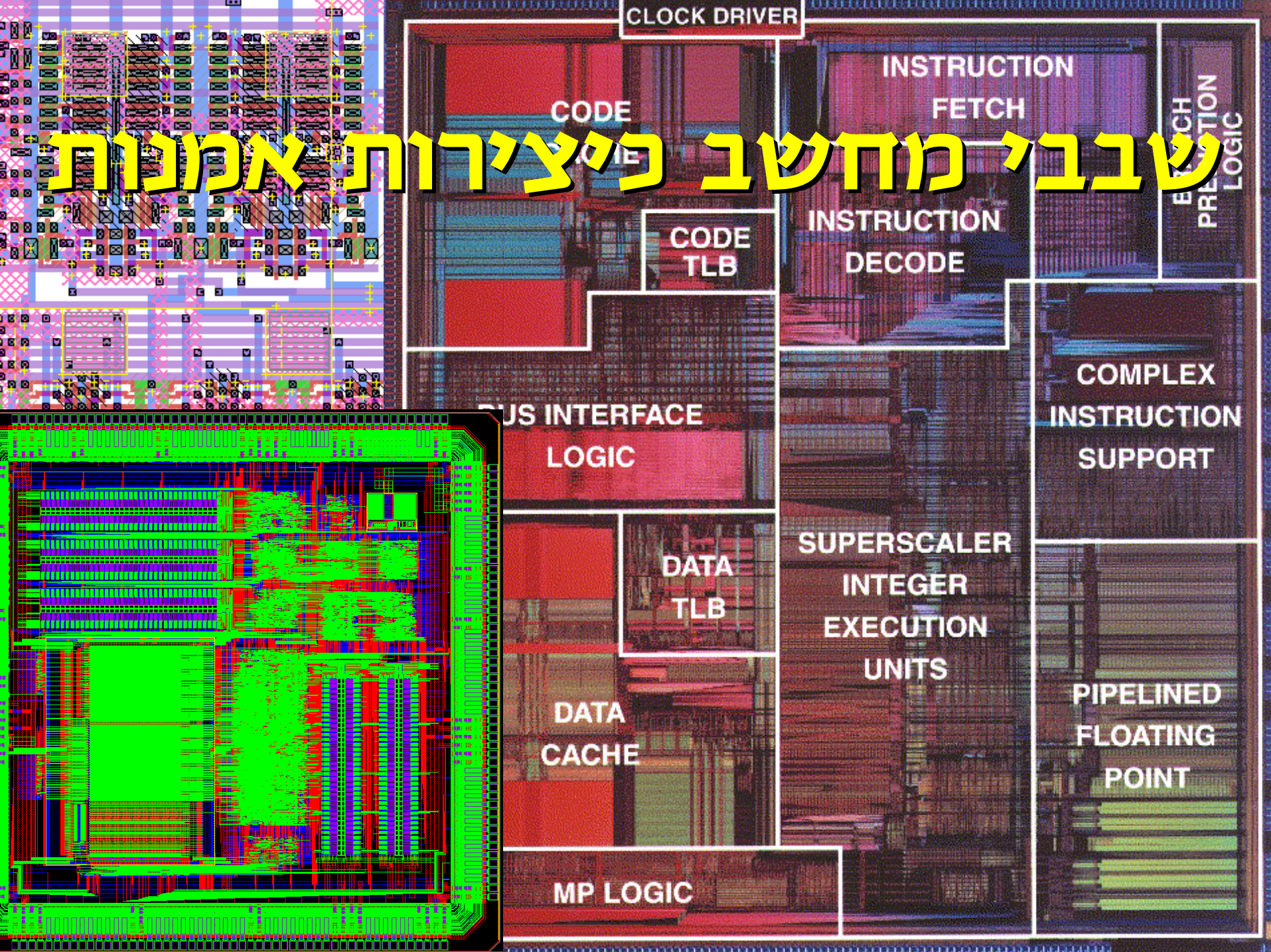
ייצור וניהול

מה זו הנדסה?

Engineering,
not Geometry!

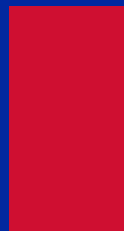
- פתרון בעיות
- הגדרת מודלים
- ניתוח אנליטי
- תכנון ועיצוב
- שיטתיות ואירגון
- מדידות
- קירובים
- תקשורת, עבודת צוות
- יצירתיות, אמנות

שובי מחשב כיצירות אמנות

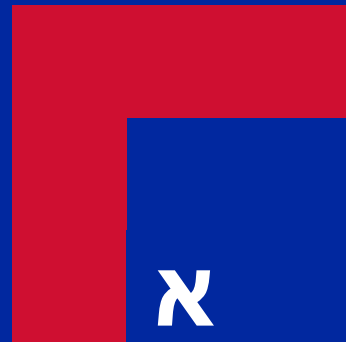


דוגמה: בעיית תכנון בעזרת מחשב

צריך לחבר את נקודה א' לנקודה ב'
בלי להיתקל במכשול



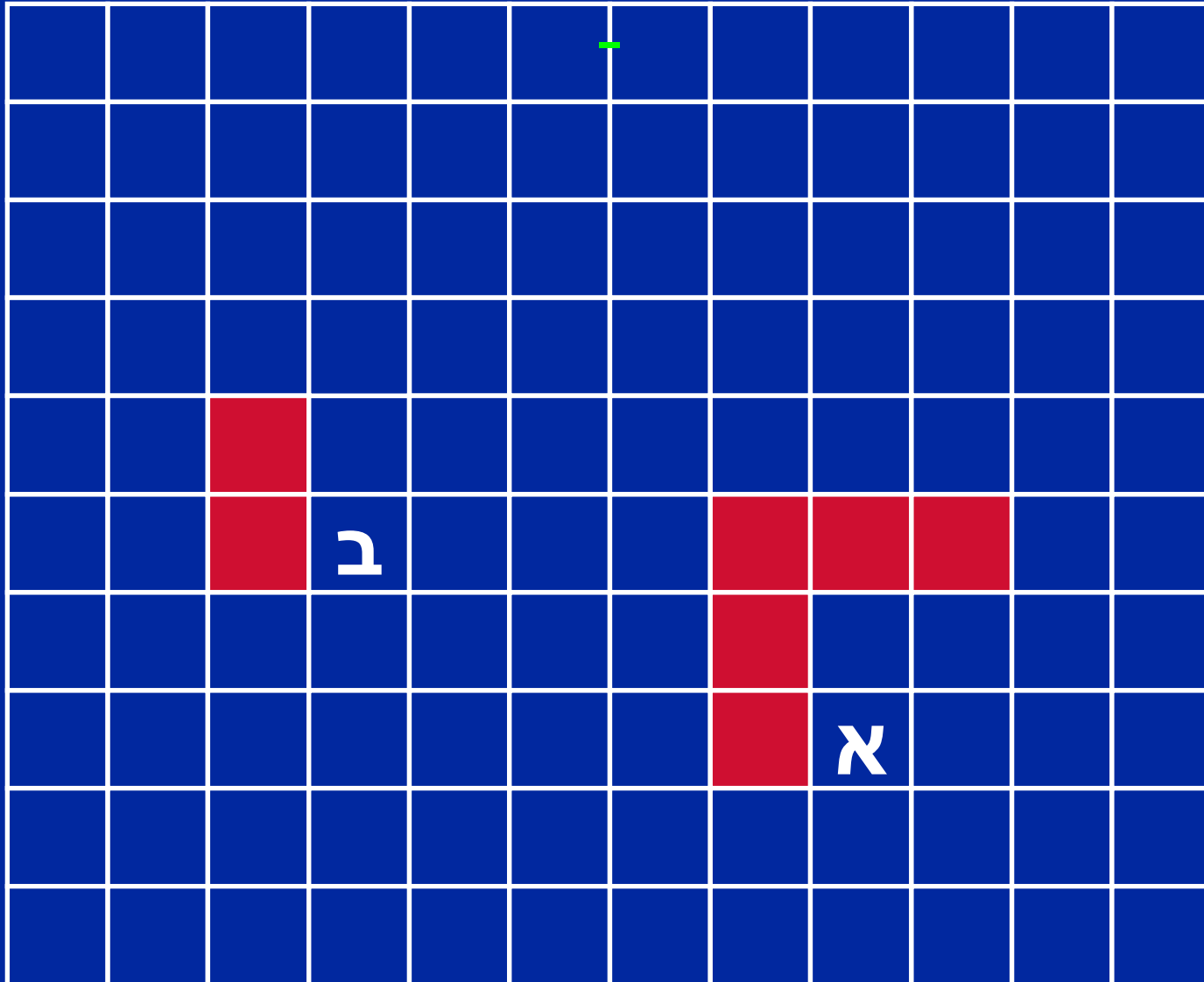
ב



א

דוגמה: בעיית תכנון בעזרת מחשב

צריך לחבר את נקודה א' לנקודה ב' בלי להיתקל במכשול

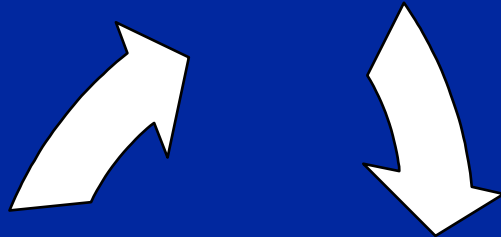


איזה מאפיינים של הנדסה היו בדוגמה?

- פתרון בעיות
- הגדרת מודלים
- ניתוח אנליטי
- תכנון ועיצוב
- שיטתיות ואירגון
- מדידות
- קירובים
- תקשורת, עבודת צוות
- יצירתיות, אמנות

הגישה ההנדסית שימושית בכל המקצועות היישומיים!

הנדסה
טכנולוגיה



חברה

כלכלה

חינוך

**ייצור
ונייהול**

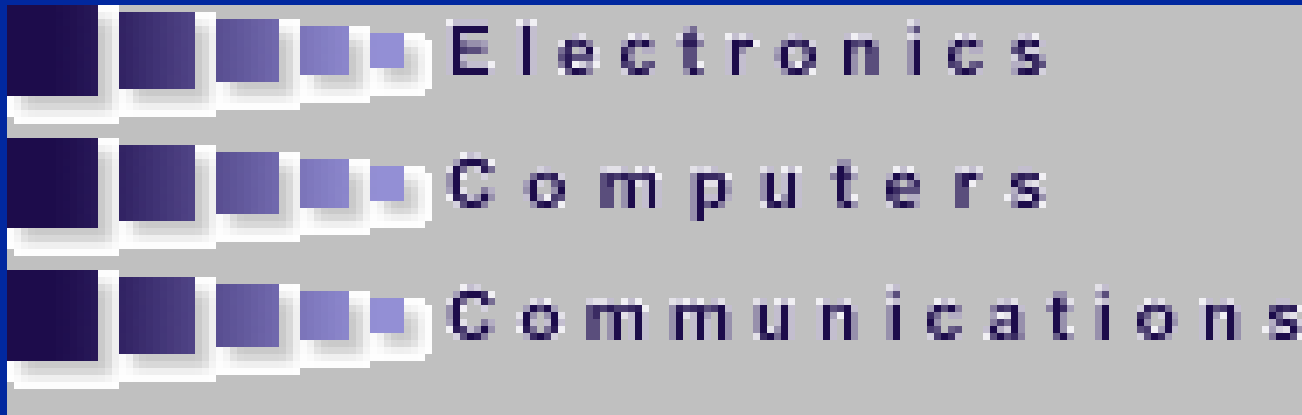
- פתרון בעיות
- הגדרת מודלים
- ניתוח אנליטי
- תכנון ועיצוב
- שיטתיות ואירגון
- מדידות
- קירובים
- תקשורת, עבודת צוות
- יצירתיות, אמנות

קצת היסטוריה של הנדסת חשמל



מה זו הנדסת חשמל (היום)?

Department of Electrical Engineering



● אלקטרוניקה

● מחשבים

● תקשורת

כיוונים בהנדסת חשמל כיום

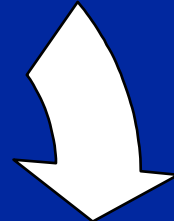
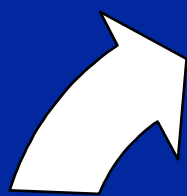
- תקשורת
- עיבוד אותות ותמונות
- מחשבים
- רשתות מחשבים
- בקרה
- מיקרואלקטרוניקה, נאנו-אלקטרוניקה
- גלים ואלקטרואופטיקה
- ביו-רפואה

הנדסה וחברה

הנדסה = מנוף לפיתוח כלכלי וחברתי
וגם: צורת מחשבה מועילה לכל תחום!

הנדסה

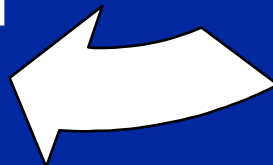
טכנולוגיה



חברה

כלכלה

חינוך



ייצור וניהול