

PRACTIS



PRACTIS - Appraising Challenges to Technologies and Ethics

תפיסת הפרטיות בקרב בני נוער בעולם של טכנולוגיות חדשות

ד"ר טל סופר
ד"ר אהרון האופטמן

כנס מיטל 28.6.2011

המרכז הבינתחומי לניתוח ותחזית
טכנולוגית, ליד אוניברסיטת תל אביב



רקע

חדירה הולכת וגוברת של טכנולוגיות חדשות לחיי היום יום אשר השימוש בהן עשוי לפגוע בפרטיות מחד גיסא ולסייע להגנה על הפרטיות והבטחון מאידך, ביניהן:

אינטרנט ורשתות חברתיות

מצלמות מעקב ואבטחה

מערכות ביומטריות

ממשיקי מוח-מכונה (fMRI) - "טלפטיה סינטטית"

רובוטיקה

ננוטכנולוגיה מערכות חישה מתוחכמות ועוד....

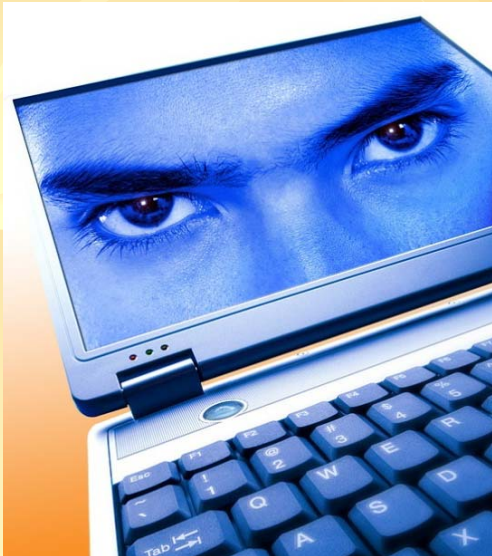
פרויקט אירופי – PRACTIS בו שותפים שבעה מכוני מחקר
ואוניברסיטאות מכל רחבי אירופה וישראל.



המרכז הבינתחומי לניתוח ותחזית
טכנולוגית, ליד אוניברסיטת תל אביב

מטרות PRACTIS

■ לזהות ולהעריך השפעות אפשריות של טכנולוגיות חדשות על:



▶ איומים על הפרטיות

▶ שיפור הפרטיות

▶ שינויים בתפיסת הפרטיות

▶ בחינת ההשפעה האפשרית של טכנולוגיות חדשות על תפיסת הפרטיות בקרב בני נוער, הורים (מבוגרים) ומומחים

■ להציע דרכים להתמודד עם סכנות עתידיות תוך מיקסום התועלות מהטכנולוגיות החדשות

הרצאה זו תתמקד בחלק המחקרי העוסק בהשפעת הטכנולוגיות החדשות על תפיסת הפרטיות של בני הנוער והורים.

Beyond Facebook, Internet, ICT!



**Nano, Bio, Medicine, Robotics,
Materials, Cognition,
Converging Technologies...**



PRACTIS

Augmented Reality

מציאות מוגברת / רבודה



Identification of locations and persons by smartphones





PRACTIS

Internet of Things (IoT), Ambient Intelligence (Aml)

*A worldwide system of interconnected intuitive networks that pay attention to us, **knows our likes and desires**, and proactively feeds us the information we need to act (or acts by itself)...*



המרכז הבינתחומי לניתוח ותחזית
טכנולוגית, ליד אוניברסיטת תל אביב



Plenty of eyes at the bottom

nature nanotechnology | VOL 2 | APRIL 2007 |

“Nanotechnology will make it easier for governments and companies to invade the privacy of citizens and customers”

Chris Toumey (USC)

unprecedented surveillance & sensing capabilities



Surveys have found that “losing personal privacy” is the public’s biggest fear about nanotechnology

“Does this technology represent the death of privacy as we know it?”

M. D. Mehta (Univ. of Winnipeg), “On Nano-Panopticism: A Sociological Perspective” (2002)

המרכז הבינתחומי לניתוח ותחזית
טכנולוגית, ליד אוניברסיטת תל אביב

Synthetic Telepathy

"By 2035, an implantable chip could be wired directly to the user's brain..... *including mind-to-mind or telepathic dialogue.*"

(UK MOD think tank)



Ultimate invasion of privacy?

Or total change of privacy perception?

– if even thinking is not private anymore!

פרטיות – מה היא?



- רב האנשים אינם דנים בזכות לפרטיות, הם מתייחסים אליה כמובן מאליו. אולם, זכות זו מעוגנת בהסכמים בינלאומיים כמו גם בחקיקה בישראל.
- אין הגדרה מוסכמת למושג פרטיות, משפטנים, פילוסופים, אנשי אתיקה ורוח מתייחסים להבטים שונים של מושג זה.
הגדרה מפורסמת של הזכות לפרטיות היא של השופט Thomas M. Cooley משנת 1888: "the right to be let alone" – זכות הפרט "שיניחו לו".
- יתרה מכך, מושג הפרטיות משתנה לאורך השנים, מקבל גוון המתאים לרוח התקופה ומשקף את ההתפתחויות החברתיות והטכנולוגיות. הטכנולוגיה מהווה גורם מניע מרכזי המשפיע על חיי היום יום והערכים בחברה.
- פרטיות הינה "מוצר" אשר ניתן "לסחור" בו מול ההטבות והתגמול הנצפה הודות לשימוש בטכנולוגיות חדשות (Rust et al., 2002; Ardagna et al., 2005)

Privacy Framework

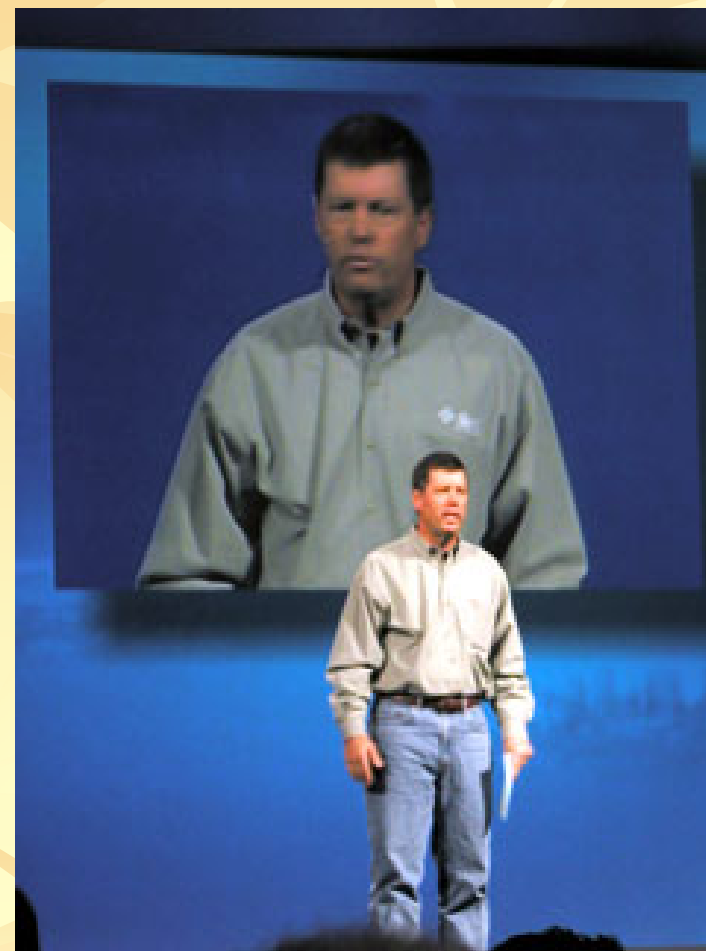


© Peter Steiner, The New Yorker, (Vol.69, 1993)

המרכז הבינתחומי לניתוח ותחזית
טכנולוגית, ליד אוניברסיטת תל אביב

“You have zero privacy anyway, get over it”

--- Scott McNealy,
CEO, Sun Microsystems
1999



תפיסת הפרטיות – האם משתנה בין הדורות?

Pernsky (2001) מבחין בין ילידי דור המחשב – "Digital Natives" שנולדו וגדלו לתוך תרבות האינטרנט לבין המהגרים הדיגיטאליים "Digital Immigrants" אשר לא גדלו בסביבה טכנולוגית כזאת.

ילידים דיגיטאליים מורגלים לנגישות מיידית למידע, עבודה ברשת, ריבוי מטלות מקבילות וסיפוק מידי. לעומתם "המהגרים הדיגיטאליים" מעדיפים לפתור בעיות באופן פרטני, איטי בדרך סדורה ושיטתית, צעד אחר צעד.



- בינואר 2010 הכריז מרק צוקרברג כי "פרטיות אינה נורמה חברתית עוד". בכך עורר שיח ציבורי רחב על משמעות ותפיסת הפרטיות בקרב בני נוער.
- האם התנהגות בני הנוער ברשת והרצון לחשוף את חייהם לעולם הוא לא יותר מאשר מיתוס?
 - האם מקורה של התנהגות זו הינה בחוסר מודעות לסכנות ולחדירה לפרטיות, או שמא בשינוי תפיסת הפרטיות?

שאלות המחקר



■ מה היא תפיסת הפרטיות של בני נוער לאור כניסתן של טכנולוגיות חדשות?

■ האם קיים שוני בתפיסת הפרטיות בין בני נוער המכונים "ילידים דיגיטאליים" לבין הוריהם המכונים "מהגרים דיגיטאליים"?

■ האם קיים שוני בתפיסת הפרטיות על רקע תרבותי (של בני נוער ממדינות שונות)?

מתודולוגיה

אוכלוסיית המחקר

בני נוער בגילאי בבתי ספר תיכוניים באירופה וישראל
קבוצת ביקורת
הורי התלמידים

איסוף נתונים כמותי

סקר בקרב 1428 תלמידי בתי ספר תיכוניים בגילאי 14 – 23 (כ- 80% בגילאי 16-18) בשש מדינות:

❖ ישראל – 385

❖ פינלנד – 177

❖ גרמניה – 247

❖ בלגיה – 261

❖ אוסטריה – 222

❖ פולין – 136

מהם: 55.7% בנות, 44.3% בנים

סקר מקביל בקרב 125 הורים

איסוף נתונים איכותי

❖ סקר ספרות על שינויים בתפיסת הפרטיות

❖ כ- 50 ראיונות עם מומחים בתחום, באירופה וישראל

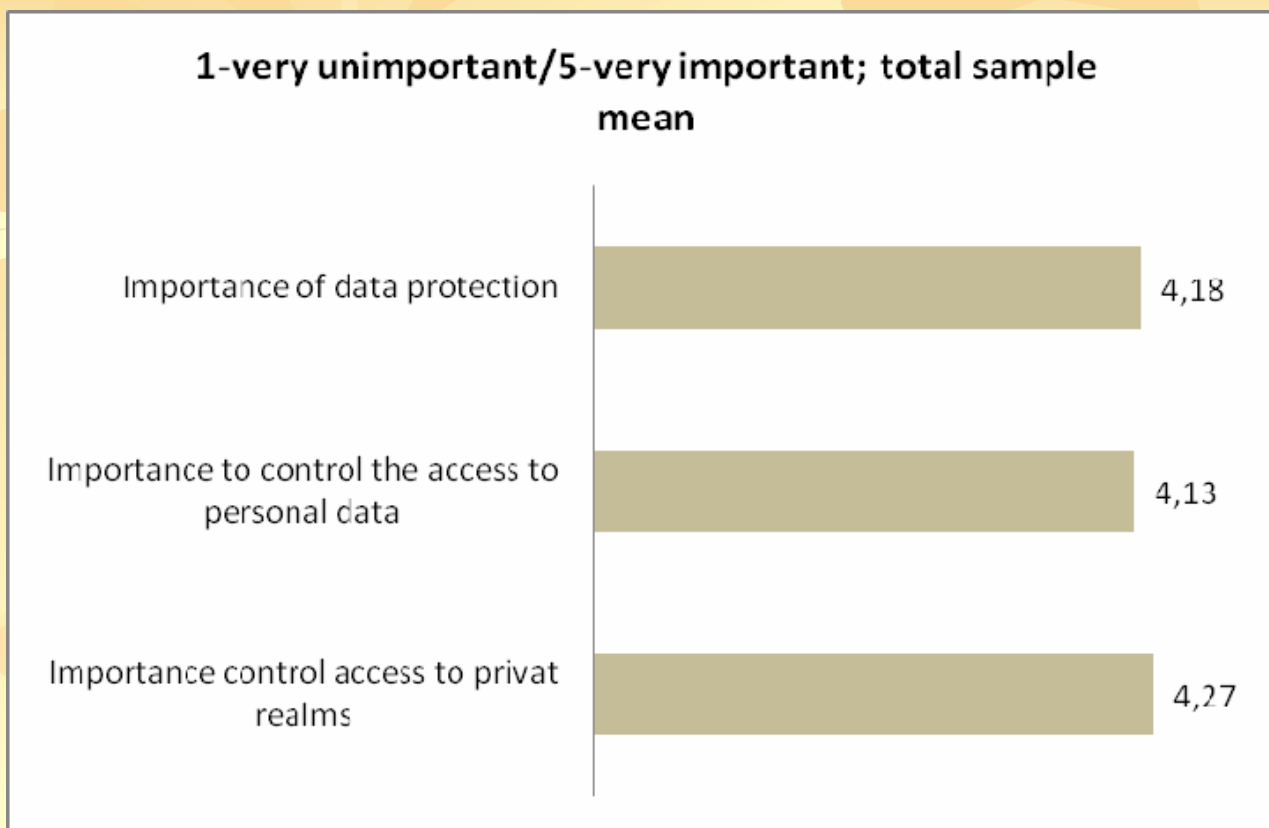
המרכז הבינתחומי לניתוח ותחזית
טכנולוגית, ליד אוניברסיטת תל אביב

תוצאות

1. תפיסת הפרטיות בקרב בני נוער

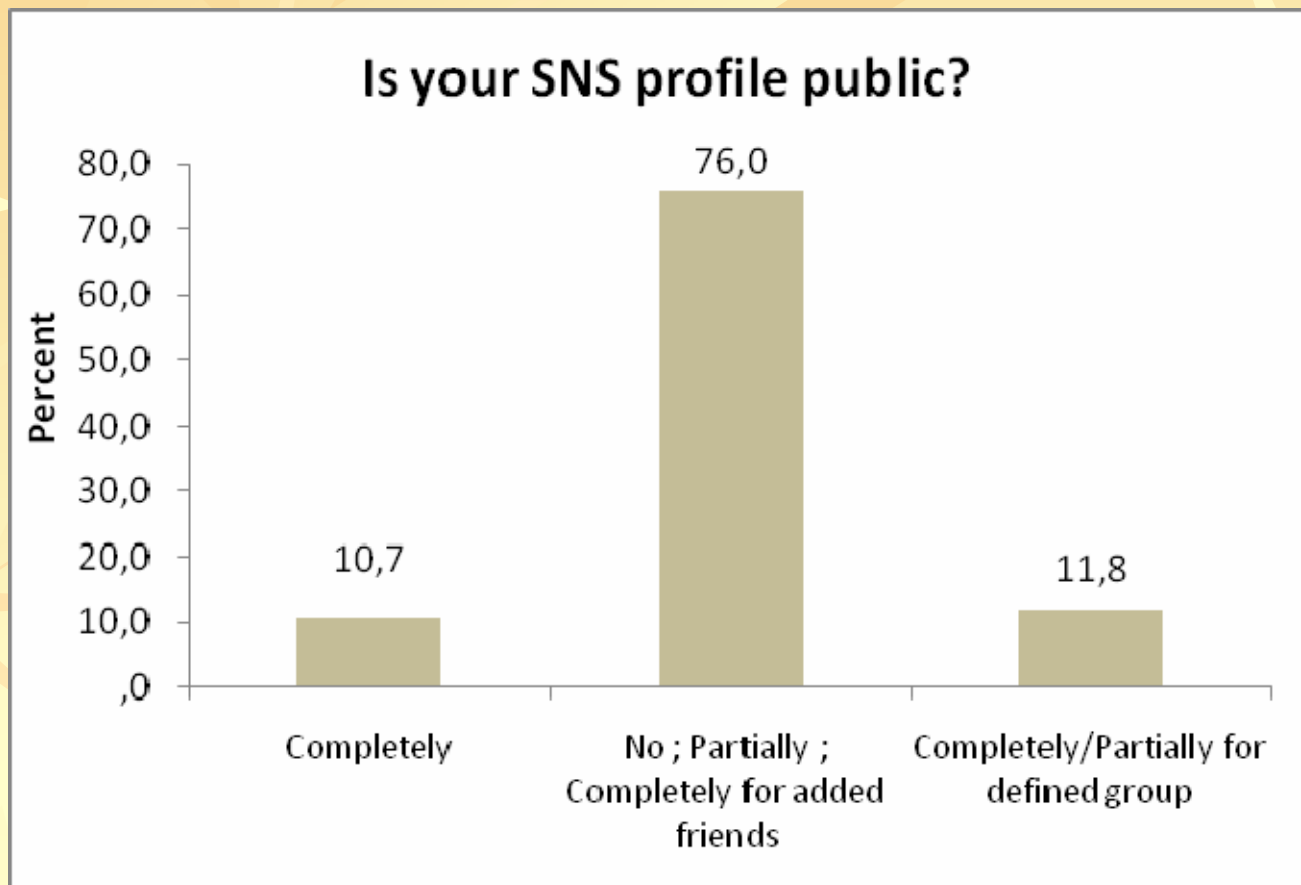
- כמעט לכל בני הנוער ישנה גישה למחשב מחובר לאינטרנט בבית.
- 93.6% מהמשיבים יש מחשב משלהם הממוקם בחדרם (70.2%) או בחדר אחר בבית.
- מרבית בני הנוער גולשים באינטרנט בין שעתיים לארבע שעות ביום. מרביתם ללא השגחה כל שהיא של הורים (74.9%).
- רב בני הנוער (80.3%) משתמשים בתוכנה להגנה מפני וירוסים אולם מעטים משתמשים בתוכנות להגנה על פרטיות.
- רשתות חברתיות הן האמצעי הנפוץ ביותר לתקשורת בין בני נוער.
- לבני נוער איכפת מפרטיותם.
- הפעילות ברשת בכלל וברשתות חברתיות בפרט נתפסת בקרב בני נוער כפעילות במרחב ה"פרטי" שלהם.
- בני נוער מוכנים לוותר על/להמיר פרטיות בתמורה ליתרונות/ תועלות.

לבני נוער אכפת מפרטיותם



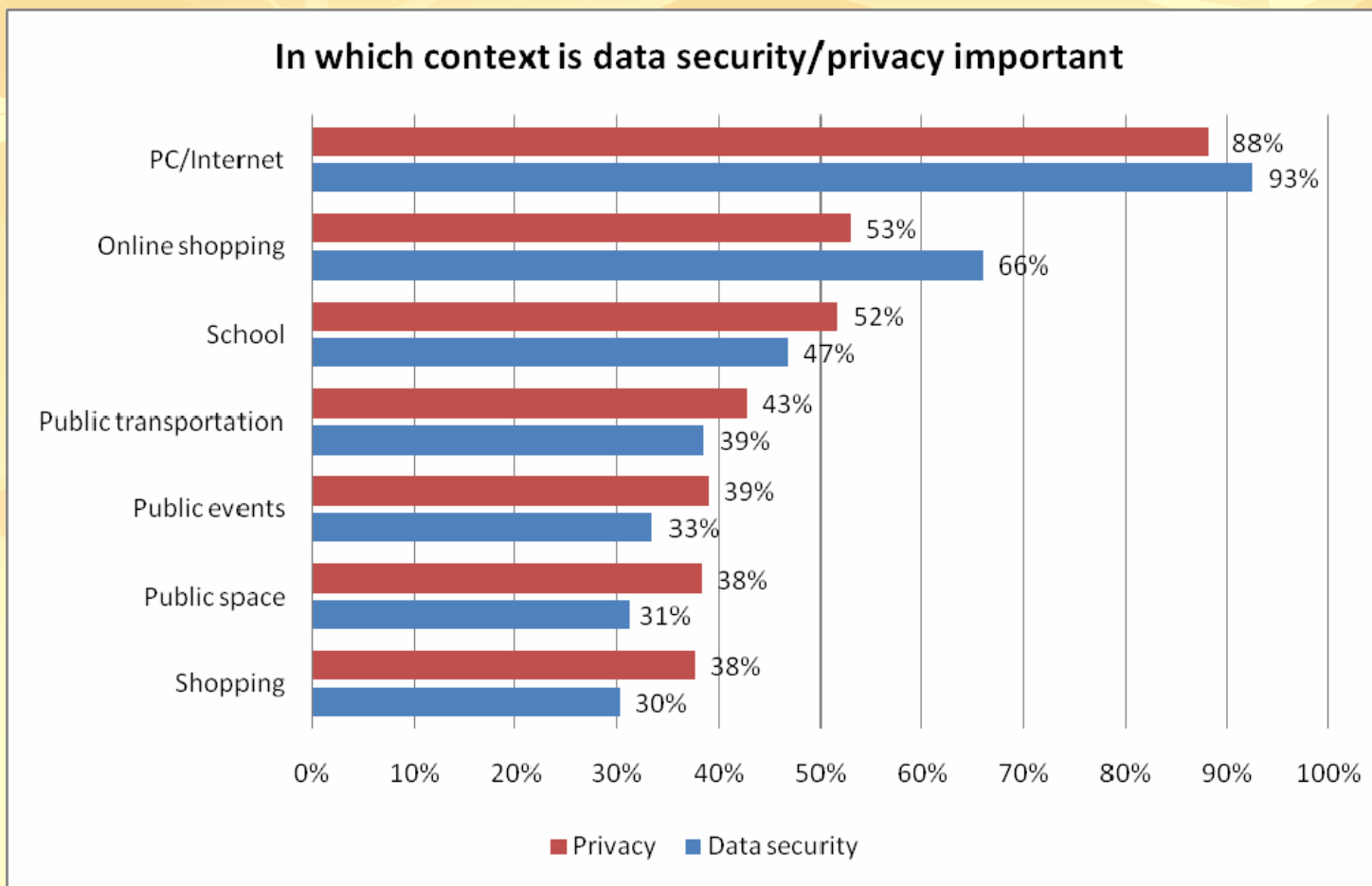


מרבית בני הנוער חושפים את הפרופיל שלהם ברשתות חברתיות באופן מוגבל



לבני נוער אכפת מפרטיותם

בני נוער נוטים לייחס חשיבות רבה לפרטיות והגנת המידע בכל הקשור לפעילות במחשב ובאינטרנט. יחד עם זאת הם מייחסים חשיבות גבוהה יותר להגנה על המידע בסביבות אינטרנטיות וחשיבות גבוהה יותר לפרטיות בסביבה הפיזית.

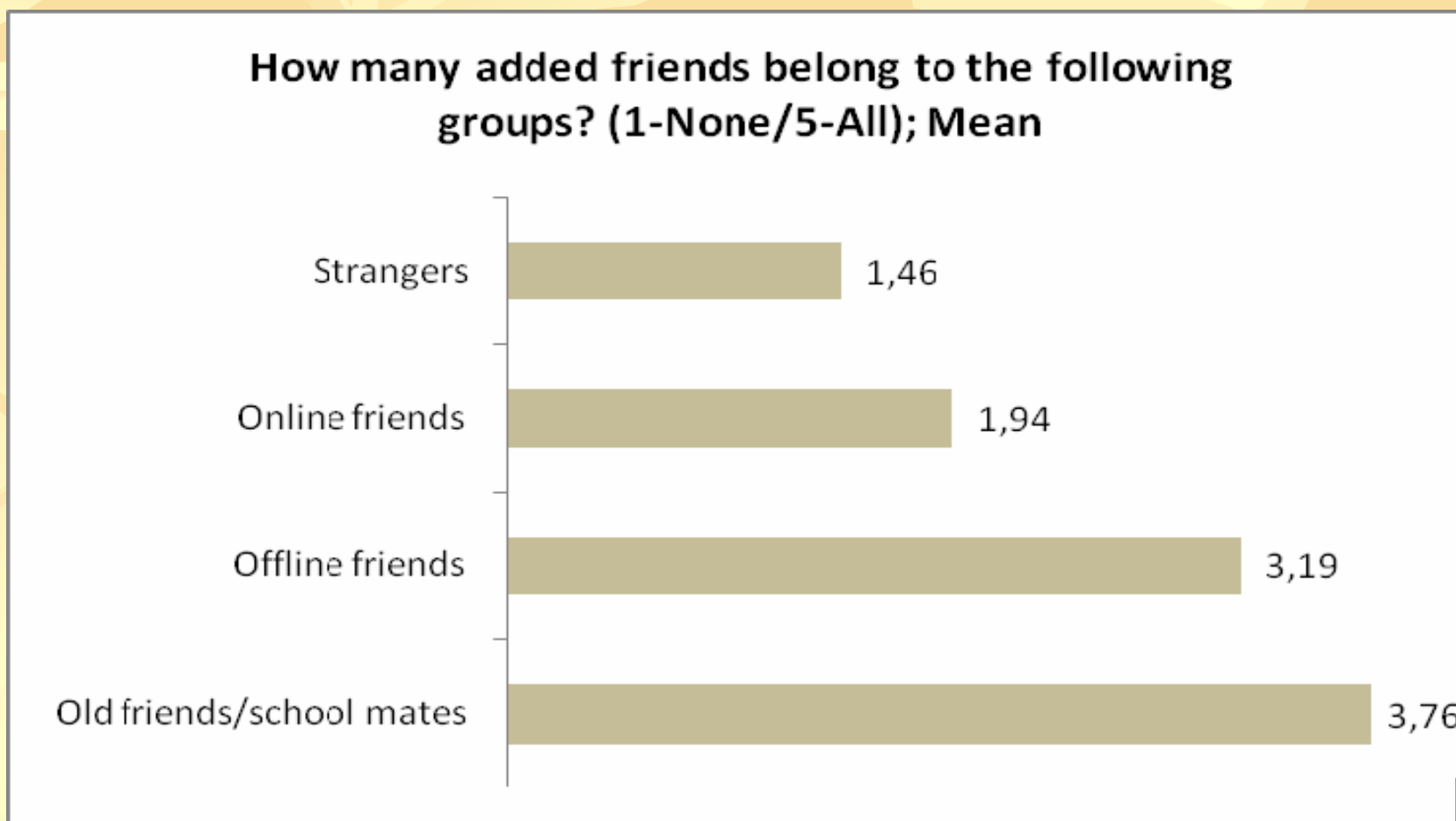


המרכז הבינתחומי לניתוח ותחזית
טכנולוגית, ליד אוניברסיטת תל אביב

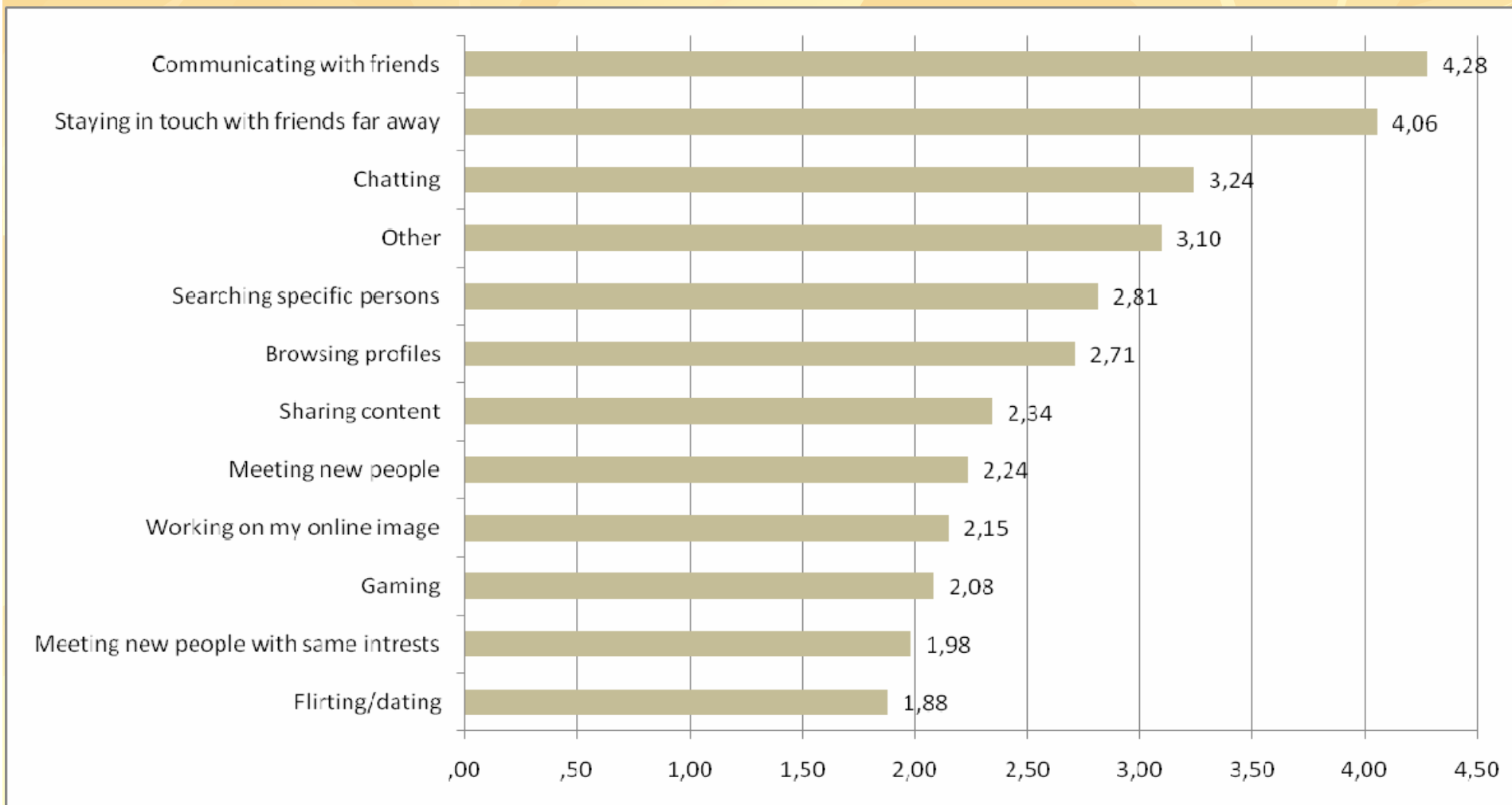
הפעילות ברשת כחלק מהמרחב ה"פרטי"

בני נוער משתמשים ברשתות חברתיות בעיקר בכדי לשמור על קשר ולהחליף מידע עם חברים מהסביבה האמיתית.

כמה מהחברים שהוספת עשויים להשתייך לאחת מקבוצות הבאות? (1=אף אחד – 5=כולם)



הפעילות ברשת כחלק מהמרחב ה"פרטי"- המשך



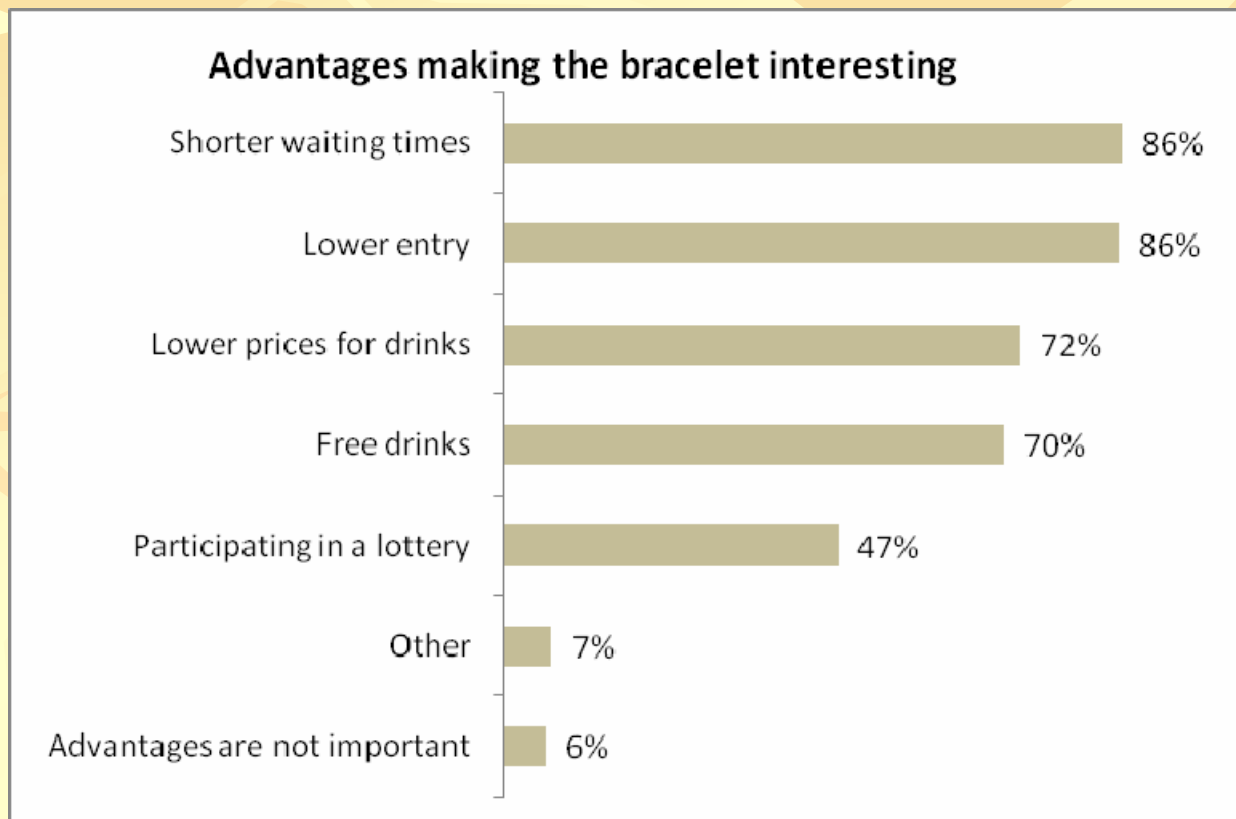
בני נוער מוכנים לוותר על פרטיותם בתמורה ליתרונות / תועלות נצפות

בפני התלמידים הוצגו שישה תסריטים בהם מתוארים מצבים שבהם השימוש בטכנולוגיה עשוי להשפיע על הפרטיות:

- **מופע רוק** - שימוש בצמיד אלקטרוני אישי
- **בית הספר** – שימוש באמצעים שונים להגברת הבטחון (מצלמות אבטחה, סורק גוף, אנשי אבטחה..)
- **מרכז קניות** – שימוש בשבבים אלקטרוניים זעירים המאפשרים תשלום נוח ומהיר
- **בילוי במקומות ציבוריים** – שימוש במערכות טלוויזיה במעגל סגור
- **שימוש במחשב האישי/אינטרנט** – שימוש בתוכנות אבטחה
- **חיישני בריאות** – חיישנים זעירים לבישמים/מושתלים לאבחון מצב רפואי

בני נוער מוכנים לוותר על פרטיותם בתמורה ליתרונות / תועלות נצפות

תוצאות ניתוח התסריטים מראות כי נוחות, הנחות והעלאת הבטחון (שימוש בצמיד אלקטרוני, שבב אלקטרוני לתשלום מהיר ונוח והתקנת מצלמות מעקב) נתפסות כתועלות בחיי היומיום בקרב רוב בני הנוער ועל כן תמורתם הם מוכנים לוותר על פרטיותם.



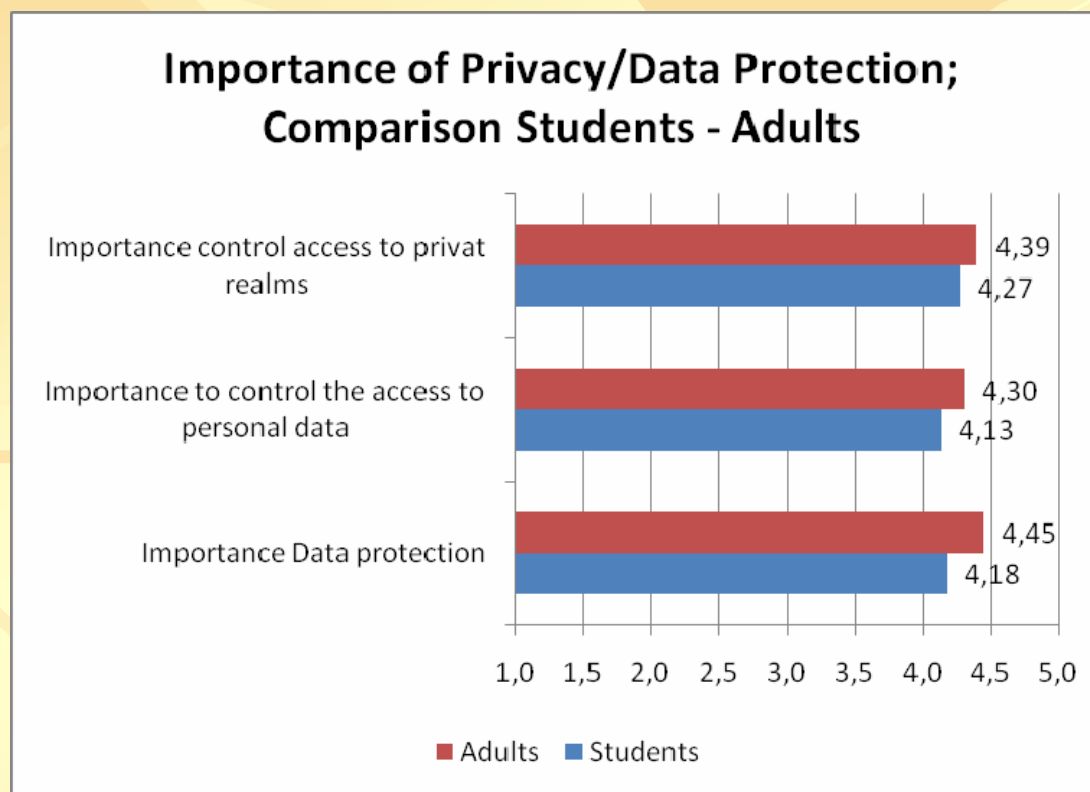
**צמיד אלקטרוני
תסריט: מופע רוק**

2. פער בין הדורות בתפיסת הפרטיות

1. למבוגרים יש מודעות גבוהה יותר לפרטיות ושמירת המידע בהשוואה לבני נוער
2. דפוסי השימוש של מבוגרים ברשת שונים בהשוואה לבני נוער
3. פחות מבוגרים מוכנים להשתמש בטכנולוגיות חדשות יחד עם זאת הם מוכנים יותר לוותר על פרטיות בתמורה לביטחון
4. מבוגרים מוכנים לקבל יותר בקרה ופיקוח של מוסדות ממשל בתמורה לשיפור ביטחונם האישי

למבוגרים יש מודעות גבוהה יותר לפרטיות ושמירת המידע בהשוואה לבני נוער

- מבוגרים מסכימים יותר להגדים העוסקים בחשיבות הפרטיות, הגנה על מידע ואבטחת המידע.
- רק רבע מתוך המבוגרים (25.6%) אמרו כי הם נתנו את הסיסמא שלהם בהשוואה ל-55% מבני נוער.



דפוסי השימוש של מבוגרים ברשת שונים בהשוואה לבני נוער

- מבוגרים מבליים ברשת זמן קצר יותר (פחות משעה ביום) בהשוואה לבני נוער (בין שעתיים לארבע)
- מבוגרים משתמשים בעיקר בדואר אלקטרוני (99.2%) בעוד בני נוער משתמשים ברשתות חברתיות ומסרים מידיים (IM) (מעל 80%).
- בני נוער נוטים לתת יותר מידע ברשת בהשוואה למבוגרים.
- המידע הנחשף ביותר בקרב בני נוער ומבוגרים הינו מיגדר, גיל ושם.

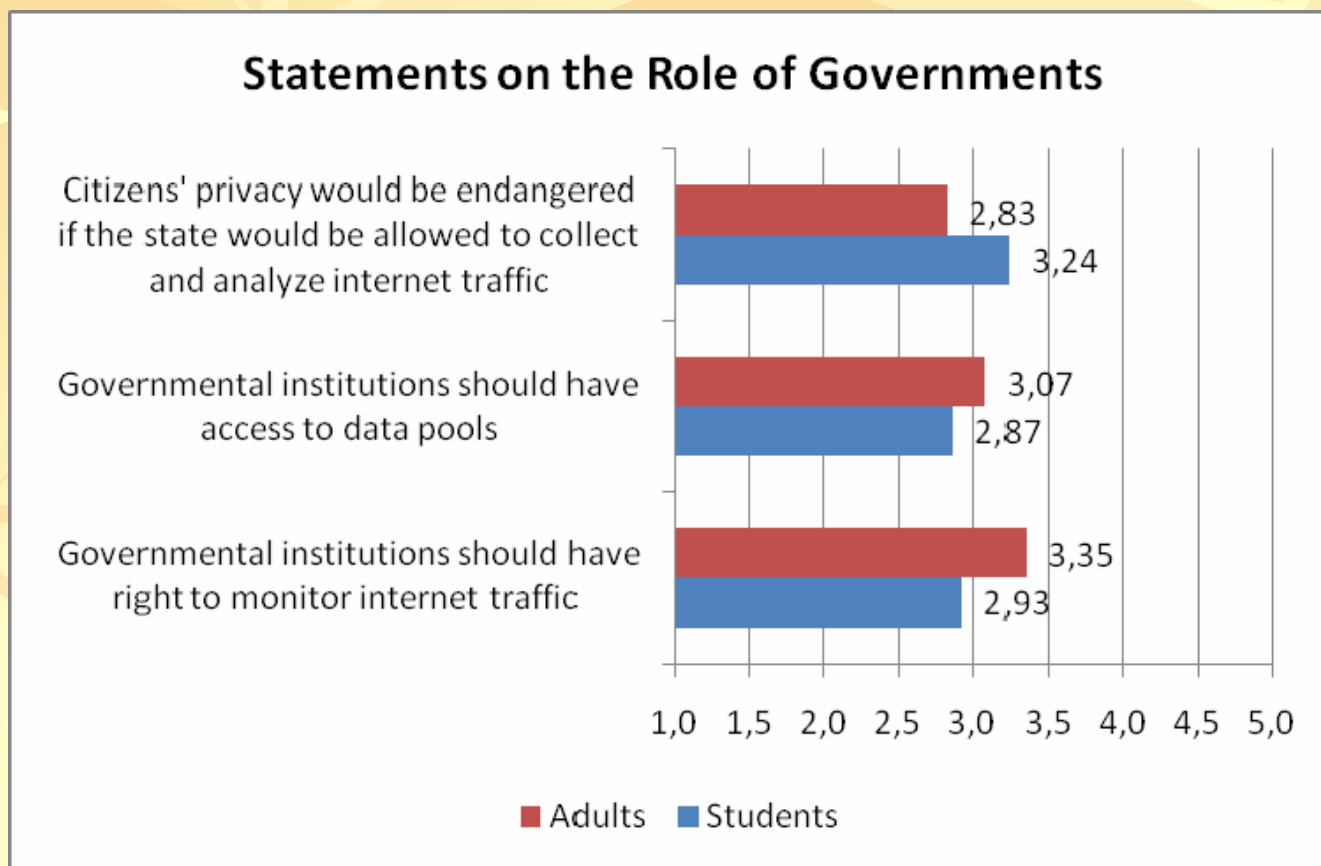
פחות מבוגרים מוכנים להשתמש בטכנולוגיות חדשות

% of the sample who would ...	Total sample student survey	Adult control group	Difference adults - students
... use the bracelet	61.6%	42.5%	-19.1%
... use the paying method	52.5%	35.4%	-15.2%
... download the software	17.2%	8.3%	-9.0%
... use the medical sensor:			
without restrictions	10.8%	3.9%	-6.9%
if not implanted	17.7%	2.9%	-14.8%
if they decide when tested and to whom submitted	39.6%	36.9%	-2.7%
... hang out at a place despite CCTV	68.2%	88.2%	+20.0%

רק במקרה של התקנת מצלמות אבטחה מבוגרים מוכנים יותר ליותר על פרטיותם בתמורה לבטחון.

המרכז הבינתחומי לניתוח ותחזית
טכנולוגית, ליד אוניברסיטת תל אביב

מבוגרים מסכימים יותר לקבל בקרה של מוסדות מימשל על הנעשה ברשת בתמורה לשיפור בטחונם האישי



3. השוואת תפיסת הפרטיות בין המדינות (Cross country analysis)

1. ניתן להצביע על הבדלים מובהקים בין המדינות בהתייחס לתפיסת הפרטיות:

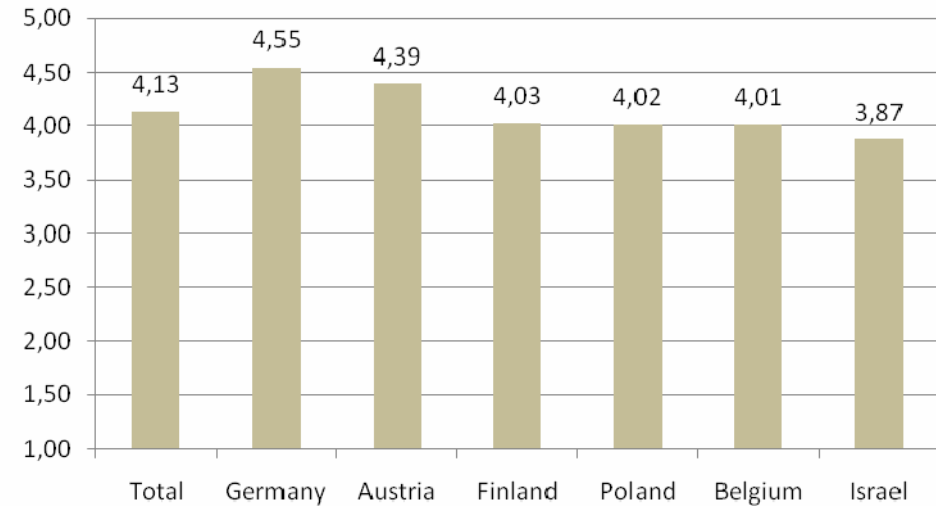
■ מדינות שבהן לבני נוער יש מודעות גבוהה לפגיעה בפרטיות: גרמניה, בלגיה, אוסטריה

■ מדינות שבהן המודעות נמוכה: ישראל, פולין פינלנד

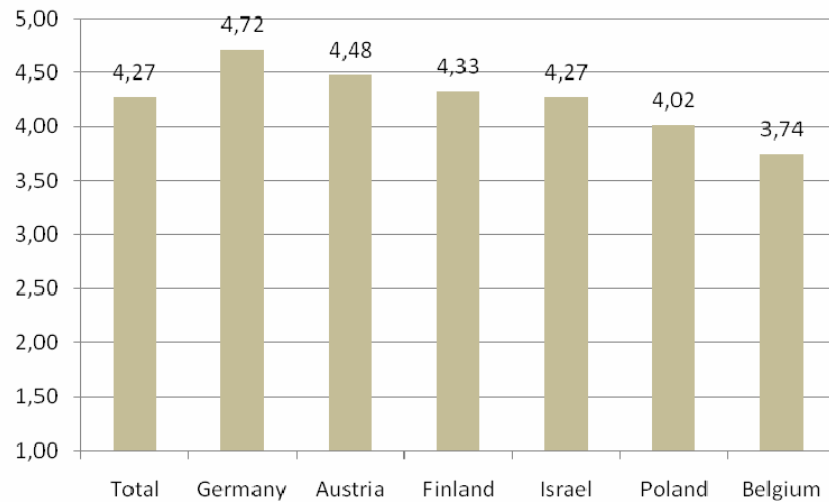
2. קיימים הבדלים מובהקים באופן השימוש באינטרנט וברשתות חברתיות

הבדלים במודעות לפרטיות

Importance to control the access to personal data, Mean



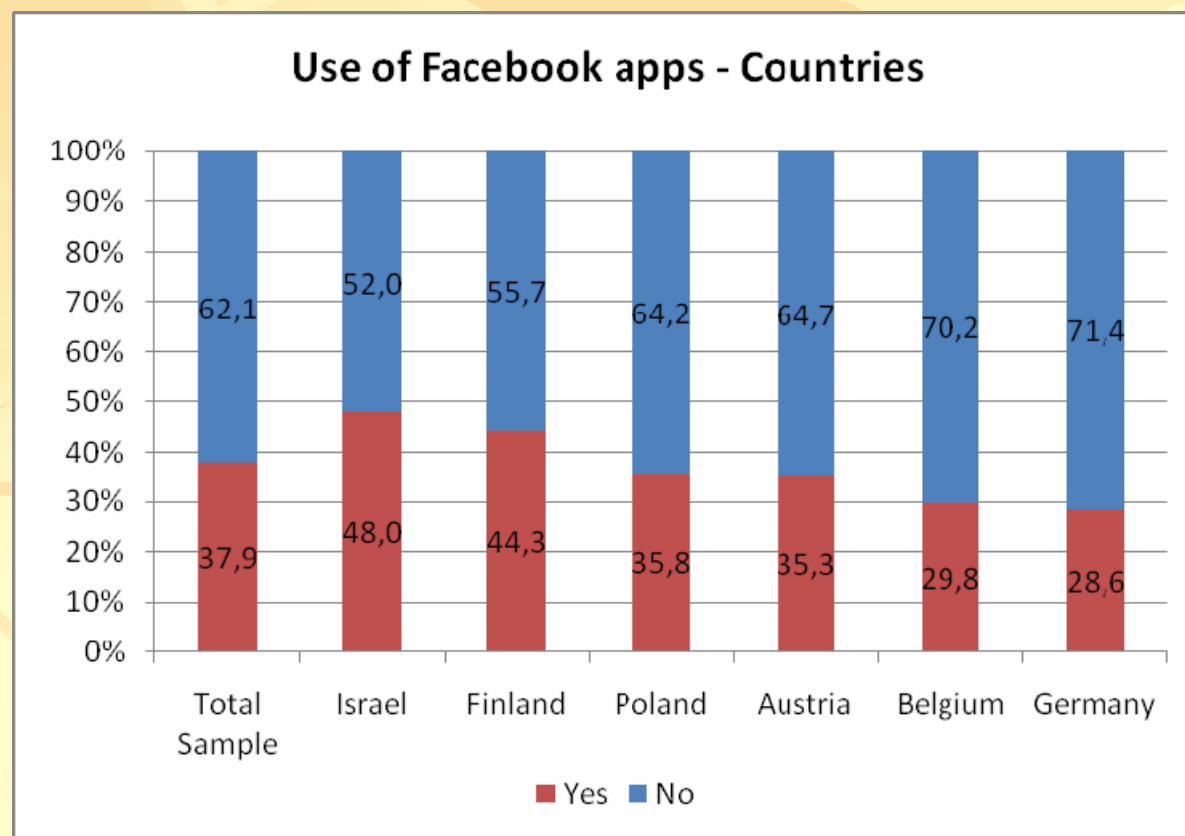
Importance control access to privat realms, Mean



המרכז הבינתחומי לניתוח ותחזית
טכנולוגית, ליד אוניברסיטת תל אביב

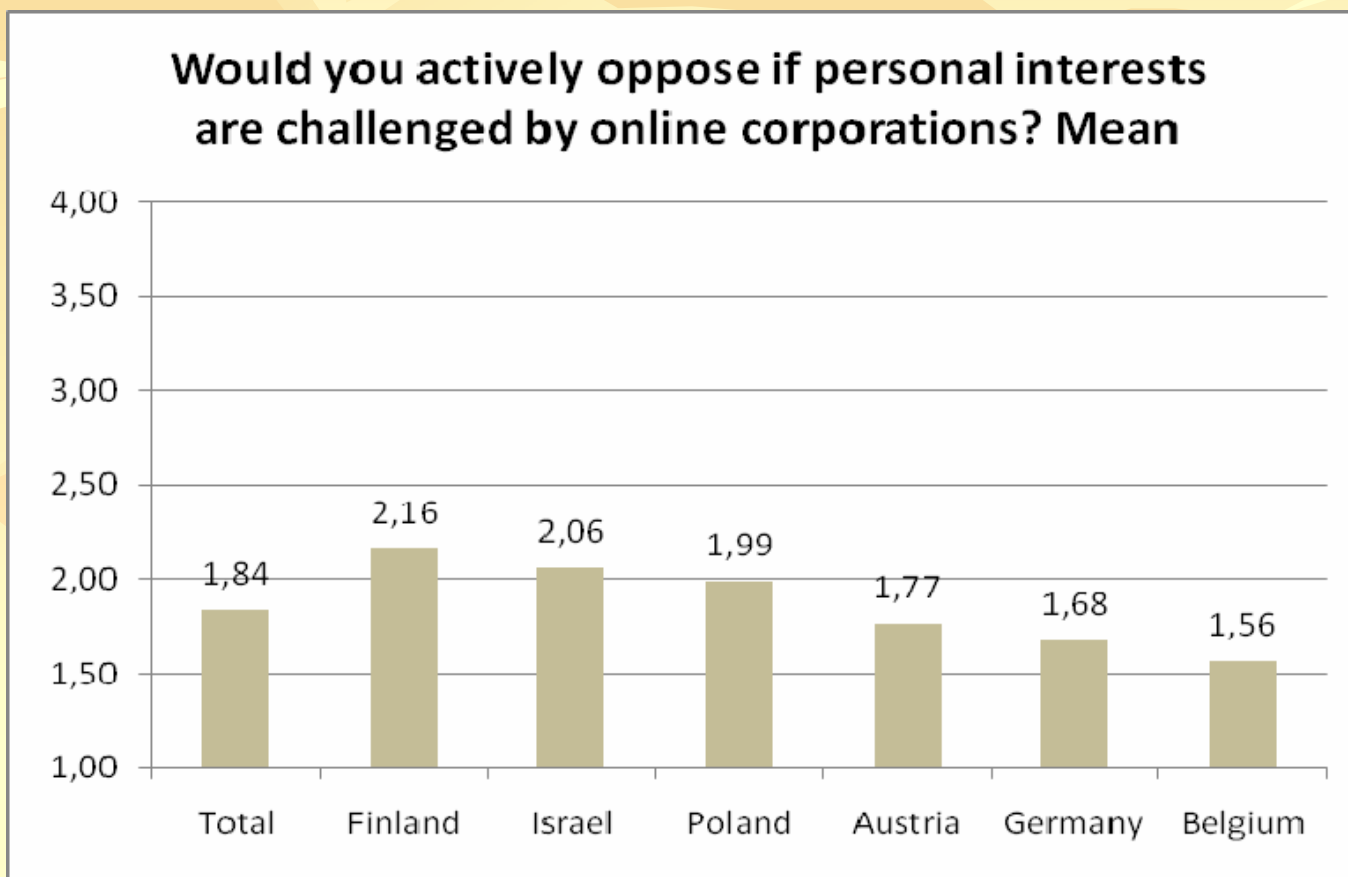
הבדלים במודעות לפרטיות

בני נוער מגרמניה ובלגיה נוטים פחות להשתמש באפליקציות של פייסבוק כאשר מידע אישי יכול להיות מועבר. בהשוואה בני נוער בישראל, פולין ופינלנד נוטים להשתמש יותר באפליקציות כאלה.



הבדלים במודעות לפרטיות

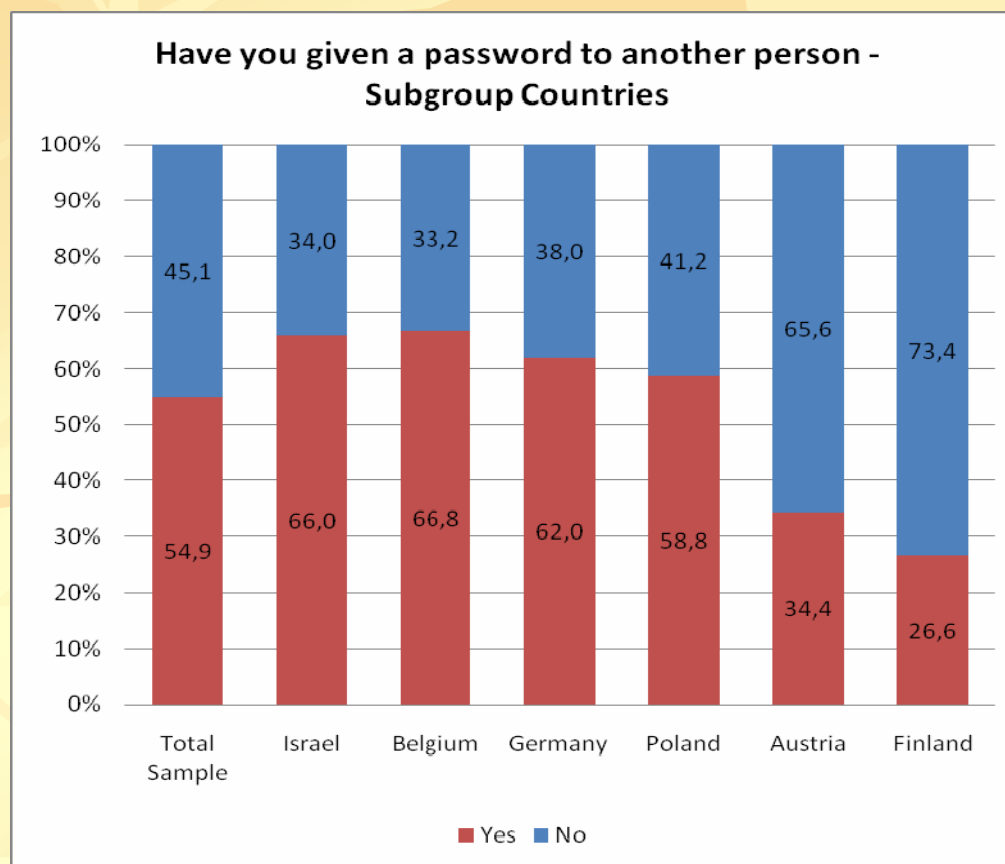
בני נוער בבלגיה, גרמניה ואוסטריה הביעו התנגדות גבוהה יותר לאפשרות שחברות מסחריות באינטרנט ישתמשו במידע אישי שלהם בהשוואה לישראל ופינלנד.
(=1 בהחלט – =4 בכלל לא)



המרכז הבינתחומי לניתוח ותחזית
טכנולוגית, ליד אוניברסיטת תל אביב

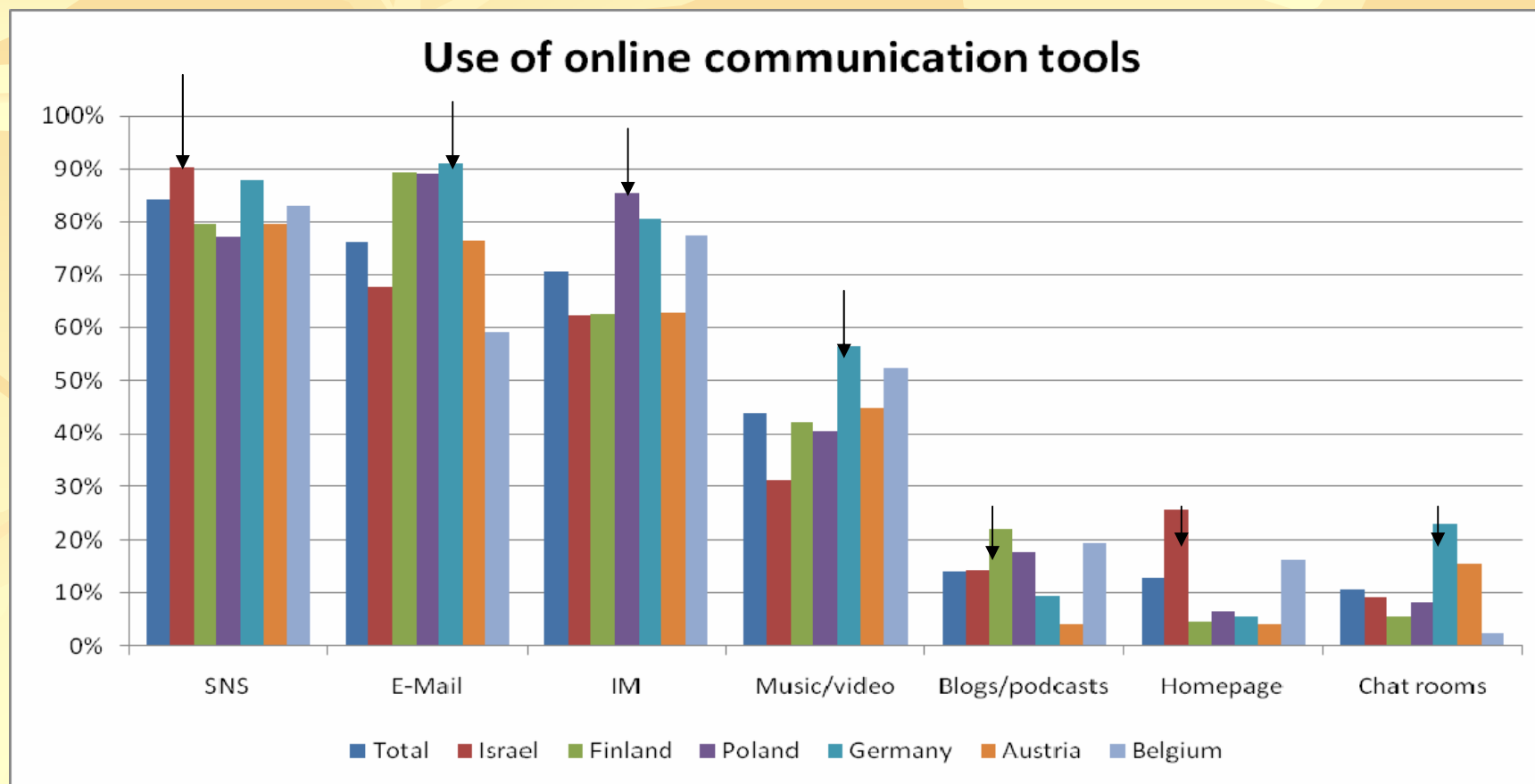
הבדלים במסירת סימא אישית באינטרנט

ישנם הבדלים גדולים בין המדינות באשר לנתינת הסימא לאדם אחר: בפינלנד רק 26.6% מבין בני הנוער שהשיבו נתנו את הסימא לאדם אחר בהשוואה לבני נוער בבלגיה ובישראל (66.8% ו-66% בהתאמה)



הבדלים בשימוש באינטרנט

בני נוער בישראל בולטים ביותר בשימוש ברשתות חברתיות ואתר הבית, בעוד אשר גרמניה בולטת בעיקר בתקשורת באמצעות דואר אלקטרוני, הורדת מוסיקה ושימוש בצ'טים. בפינלנד בני נוער משמשים יותר בבלוגים בהשוואה למדינות אחרות.



סיכום

תפיסת הפרטיות בקרב בני נוער

- רב בני הנוער משתמשים באינטרנט בביתם ובחדרם ללא בקרה של הורים.
- השימוש הנפוץ ביותר הינו ברשתות חברתיות (88%) לצורך שמירה על קשר עם חברים (מהסביבה המוכרת).
- בני נוער תוספים את הפרטיות כחשובה יחד עם זאת הם מוכנים לתת את הסיסמא שלהם (55%) לאדם אחר (בעיקר חברים ובני משפחה).
- הפרופיל שלהם הוא לרב חשוף בצורה מוגבלת ויחד עם זאת הם מעונינים לשמור על פרטיותם ולשלוט על המידע שלהם.
- בני נוער מוכנים לאמץ טכנולוגיות חדשות ולוותר על פרטיותם בתמורה לנוחות, הנחות והגברת הבטחון.
- הם חרדים יותר לפרטיותם כאשר מדובר בפגיעה אפשרית במרחב האינטימי (בית, גוף) בהשוואה למרחב הציבורי (מרכזי קניות).

פערים בין הדורות

- תפיסת הפרטיות בקרב בני הנוער ("Digital Natives") ומבוגרים, ההורים ("Digital Immigrants") שונה. השוני בא לידי ביטוי במידת החשיבות המיוחסת לפרטיות והגנת המידע, בעוצמת השימוש ובדפוסי שימוש, אחוז נמוך של מבוגרים המוכן לתת את הסיסמא לאחר, הנכונות לאמץ טכנולוגיות חדשות נמוכה יותר למעט בנושא הבטחון.

סיכום

הבדלים תרבותיים

קיימים הבדלים בתפיסת הפרטיות הנובעים מהבדלים תרבותיים. אלה באים לידי ביטוי בעיקר במודעות לפרטיות וחשיבותה, הנכונות למסור את הסיסמא לאחר ובאימוץ טכנולוגיות חדשות גם אם הוא כרוך בויתור על פרטיות, בתמורה לקבלת הטבות.

מסקנות עיקריות:

ישנו פער בתפיסת הפרטיות בין הדורות יחד עם זאת הפרטיות נתפסת כערך חשוב בכל דור באשר הוא. תפיסת הפרטיות משתנה ומותאמת לצרכים ולמאפיינים החברתיים והטכנולוגיים באותו זמן.

טכנולוגיות מפציעות / עתידיות יציבו אתגרים חדשים בפני החברה בכל הקשור לפרטיות. המודעות לאתגרים אלה חשובה למקבלי החלטות בכלל ובמערכות חינוך בכלל.

Thank you!



tsofer@eng.tau.ac.il

המרכז הבינתחומי לניתוח ותחזית
טכנולוגית, ליד אוניברסיטת תל אביב