

שונות מגדרית במקצועות מדעיים וטכנולוגים כאמצעי להשגת מטרות חברתיות

אורית חזן

המחלקה להוראת הטכנולוגיה והמדעים

הטכניון

מלקולם גלדוול (Gladwell), "ממבט ראשון – שבריר השנייה שבו אנו מקבלים החלטות", 2005.

"עולם המוזיקה הקלאסית – במיוחד באירופה – היה שמור עד לא מזמן לגברים לבנים. נשים, כך חשבו שם, פשוט אינן מסוגלות לנגן כמו גברים. אין להן הכוח, האופי, או הסיבולת הדרושים לביצוע יצירות מסוימות. השפתיים שלהן שונות. הריאות שלהן פחות חזקות. הידיים שלהן קטנות יותר. זאת לא היתה דעה קדומה, או כך לפחות נדמה. זה נראה כעובדה. [...]

מבחנים לתזמורות חשובות נערכו לפעמים בחדר ההלבשה של המנצח או בחדר המלון שלו. נגנים נגנו שתי דקות או חמש דקות או עשר דקות. [...]

מלקולם גלדוול, "ממבט ראשון – שבריר השנייה שבו אנו מקבלים החלטות", 2005.

אבל בשנים האחרונות עבר עולם המוזיקה מהפכה. בארצות הברית החלו נגני התזמורת להתארגן. הם הקימו איגודים ונאבקו כדי לקבל חוזים הוגנים, ביטוח בריאות והגנה מפני פיטורים שרירותיים. הם נאבקו על מדיניות קבלה הוגנת. הרבה מוזיקאים חשבו שמנצחים משתמשים לרעה בכוח שלהם ומעדיפים מוזיקאים מסיבות לא מקצועיות. הם רצו שיקבע נוהל מסודר למבחני קבלה. הוקמו ועדות מבחן רשמיות במקום שכל מנצח יחליט לבדו. במקומות מסוימים נקבעו כללים שמנעו מהשופטים לדבר ביניהם בזמן המבחן, כל שדעתו של אחד לא תשפיע על אחרים.

מלקולם גלדוול, "ממבט ראשון – שבריר השנייה שבו אנו מקבלים החלטות", 2005.

מוזיקאים זהו במספר ולא בשם. מסכים הוקמו בין הועדה
לנבחנים, ואם הנבחנים כחכחו בגרונם או השמיעו כל צליל מזהה
– אם למשל נעלו עקבים ודרכו על רצפת עץ חשופה – הם
הועברו בחזרה אל מאחורי הקלעים וקיבלו מספר חדש.
**כשכללים אלה אומצו בתזמורת ברחבי במדינה, דבר מופלא
החל לקרות: התזמורות קיבלו נשים.**

בשלושים השנים האחרונות, מאז שמסכים הפכו לנפוצים
במבחנים, מספר הנשים בתזמורות המובילות בארצות הברית
עלה פי חמישה.

מלקולם גלדוול, "ממבט ראשון – שבריר השנייה
שבו אנו מקבלים החלטות", 2005.

[...]

בעולם המוזיקה הבינו שמה שנחשב לרושם ראשוני טהור
ועז – האזנה למוזיקה – היה למעשה מוטה באופן קיצוני.

[...]

מה עשו התזמורת כשגילו את ההטיה שלהן? הן פתרו
את הבעיה [...].

מלקולם גלדוול, "ממבט ראשון – שבריר השנייה שבו אנו מקבלים החלטות", 2005.

העובדה שנשים מנגנות כיום בתזמורות אינה טריוויאלית. היא חשובה משום שהיא פתחה עולם אפשרויות חדש לקבוצה שעד אז ננעלה בחוץ. היא חשובה גם כי באמצעות מניעת הטיה של הרושם החיצוני, והשיפוט על בסיס יכולת בלבד, תזמורות שוכרות כיום מוסיקאים טובים יותר, ומוסיקאים טובים יותר מבצעים מוסיקה טובה יותר. ואיך קבלנו מוסיקה טובה יותר? לא על ידי חשיבה מחדש על שיטת המוסיקה הקלאסית כולה, בניית אולמות קונצרטים חדשים או הזרמת מיליוני דולרים נוספים, אלא ע"י תשומת לב לפרט הקטן ביותר, שתי השניות הראשונות של המבחן."

מסר מרכזי של ההרצאה

- שונות (diversity) מטיבה עם חברות המקדמות אותה.
 - תבנית:
 - בעיה
 - פתרון כללי
 - הפתרון פותר את הבעיה ומביא לשונות.
 - שונות היא אמצעי (ולא המטרה) בדרך להשגת מטרות חברתיות.
 - לא רק קבוצות שאינן מיוצגות אמורות לשאוף להשגתה של שונות, אלא על החברה כולה לשאוף להשגתה.
-

תודות

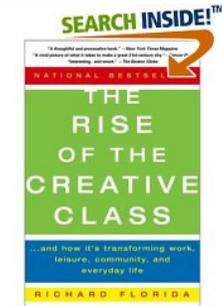
❖ לינור בלום, קרול פריז, ברנרדין דיאס

❖ לריסה אידלמן, יעל דובינסקי

❖ איילת טל, עידית קידר

❖ תמי לפידות, דלית לוי

Large Cities Creativity Rankings



City	Creativity Index	% Creative Workers	Creative Rank	High-Tech Rank	Innovation Rank	Diversity Rank
1. San Francisco	1057	34.8	5	1	2	1
2. Austin	1028	36.4	4	11	3	16
3. San Diego	1015	32.1	15	12	7	3
3. Boston	1015	38.0	3	2	6	22
5. Seattle	1008	32.7	9	3	12	8
6. Chapel Hill	996	38.2	2	14	4	28
7. Houston	980	32.5	10	16	16	10
8. Washington	964	38.4	1	5	30	12
9. New York	962	32.3	12	13	24	14
10. Dallas	960	30.2	23	6	17	9
10. Minneapolis	960	33.9	7	21	5	29

Address <http://www1U.americanexpress.com/sit/cda/page/U,1641,22392,00.asp>



Jobs@American Express **Campus Recruitment**

[American Express Businesses](#) [Areas of Interest](#) [Locations](#) [Q&A](#) [Search Jobs](#)

- [International](#)
- [International MBA](#)
- ▶ [International Graduate](#)
- [Global Finance Rotation](#)



International Graduate

American Express is committed to attracting the highest-caliber graduates to lead and grow our business into the future. Not just academics, but individuals with intellectual curiosity, passion, flexibility and drive.

Career Opportunities

If you are a final-year student or have recently graduated, you may be interested in joining American Express. We offer diverse and exciting careers with the opportunity for early responsibility, international experience, and outstanding personal growth and development. International graduate programs include, but are not limited to:

- Sales
- Marketing
- Project Management
- Finance
- Customer Service

Internships

American Express also offers international experience to undergraduate students seeking uniquely challenging Internships. Areas of focus are the same as above, and extend real opportunities for project-driven work that can truly effect change within our business operations.

Candidates who qualify for a world-class opportunity with American Express will be those who are seeking a unique global training and development experience. They will be innovative and creative individuals, who embrace diversity, take ownership and seek out solutions.

- [About Diversity & Inclusion](#)
- [Faces of Diversity](#)
- [Our Commitment to the Future](#)
- [Recognitions and Awards](#)
- [Supplier Diversity](#)

Diversity & Inclusion Initiative

A Competitive Advantage in Today's Marketplace

We strive to attract and retain professionals of all backgrounds and experiences at Deloitte & Touche USA LLP and to provide an inclusive culture. This allows us to offer clients the best solutions and help our people realize their greatest potentials.



Work with our winning team

As Deloitte globalizes, expands its client base and encourages a progressive culture, the meaning of diversity takes on new dimensions. A committed approach translates into thinking inclusively, valuing differences and giving everyone a chance to do their best work.

[Contact us for more information](#)

[Dig Deeper](#)

Diversityinc.com
Learn more about diversity

Explore What's New

[LATINA Style magazine's 'Top 50 Companies for Latinas' Third year in a row.](#)

[Deloitte & Touche USA LLP Receives Silver Torch Award from the National Black MBA Association Committed to diversity, inclusion](#)

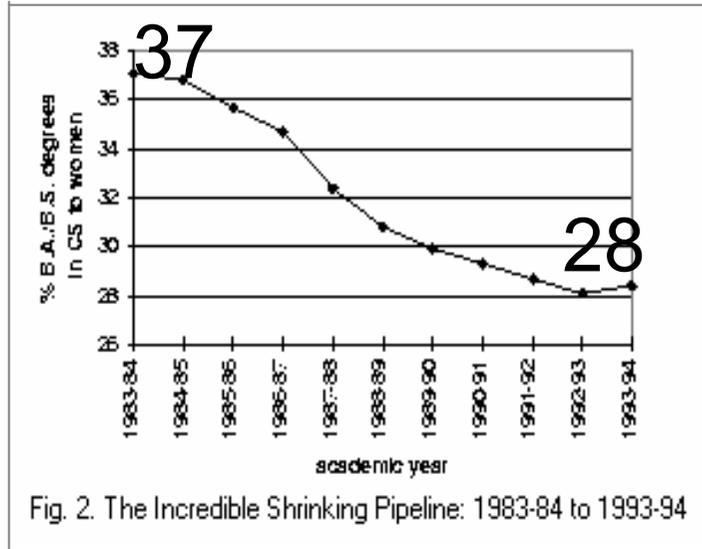
[Article: About the Diversity Initiative Leader Meet the driving force.](#)

[CIO Larry Quinlan Named To 'Black MBA' Top 50 Under 50 Competence, vision cited.](#)

[Press Release: Deloitte & Touche Makes Essence's Top 30 Companies for African-American Women The only professional services firm](#)

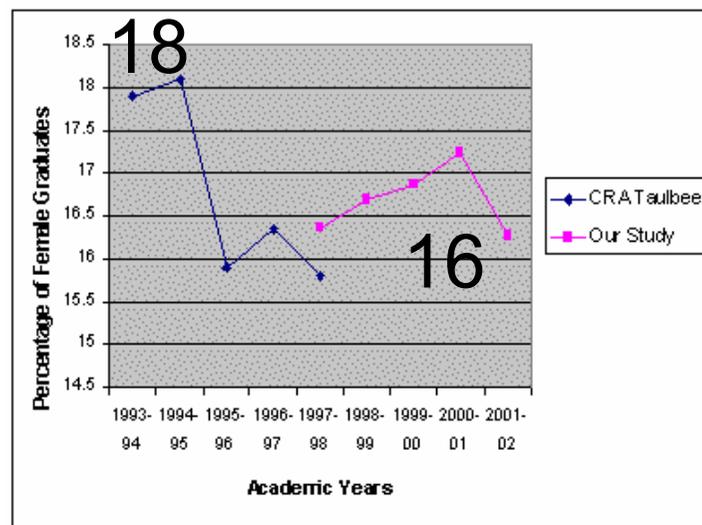
[View All](#)

The Shrinking Pipeline



1983-1994

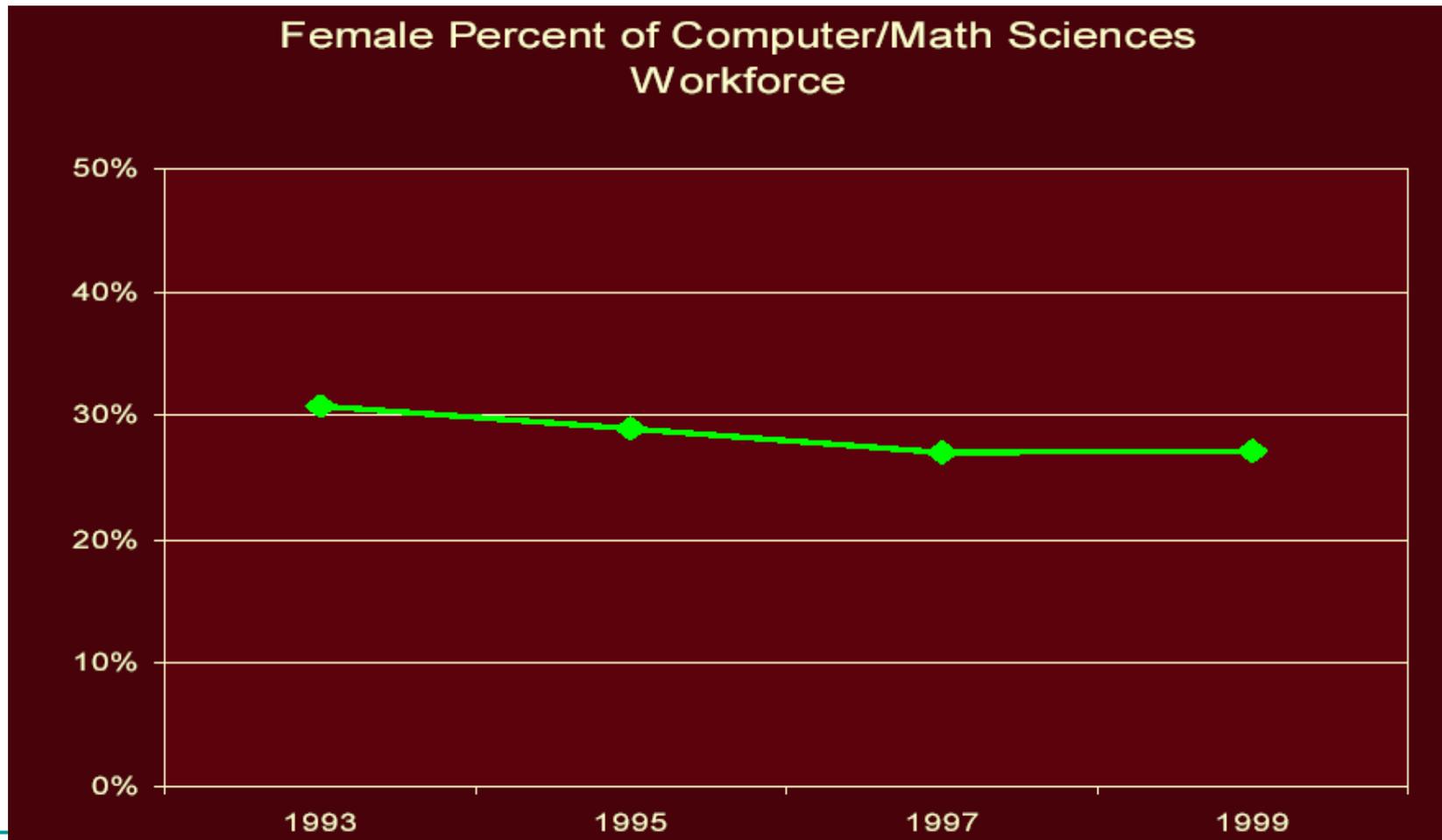
Tracy Camp (1997). The Incredible Shrinking Pipeline, *Communications of the ACM* 40(10), pp. 103-110.



1983-2002

Vanessa Davies and Tracy Camp (2000). [Where Have Women Gone and Will They Be Returning](#), [The Computer Professionals for Social Responsibility Newsletter](#).

Women in the software industry



Resource: [Cohoon Joanne McGrath](#), Keynote: Must There Be So Few? Including Women in CS, *ICSE 2003*.

Women and Computing

- Two approaches:
 - Computing should be adjusted to fit women
 - e.g., female friendly curriculum
 - Women's behavior/attitude should be adjusted to fit computing
 - e.g., associations
-

The fitness exists

- Examples:
 - Single-gender classes
 - High-excellent rate
-

ציוני 5 יח"ל בגרות במדעי המחשב

ציון	% תלמידות	% תלמידים
91-100	43.37	42.44
81-90	39.1	38.1
71-80	13.7	15.6
61-70	3.47	3.31
55-60	0.3	0.4
0-54	0.05	0.105

בהמשך

- דוגמאות:

- בעיה

- פתרון

- תוצאה:

- השינוי מטיב עם כולם

- שונות קודמה באמצעות השינוי

The software industry

- Typical problems
 - New players – China and India
 - Customer requirements, bugs, deadline
 - Two examples:
 - Yossi Vardi
 - Agile software development
-

1-700-500-423, ותרוויח מיד. SIM **RiiING** MOBILE www.Riiing.co.il

economy כלכלה
high-tech היי-טק ynet ידיעות אחרונות

יוסי ורדי: "רוצים להצליח? תעסיקו יותר נשים"

ורדי אמר את הדברים בוועדת היגוי ראשונה לקראת הקמת פורום של יצרני התוכנה הישראליים. הפורום הוקם על מנת להתמודד עם האתגרים עמם מתמודדות החברות הישראליות, בהם האיום וההזדמנות בהודו-סין

ynet

"מחקרים מראים שככל שיש יותר נשים בדירקטוריון, החברה מצליחה יותר, כיוון שנשים פחות תחרותיות ונוטות יותר לחפש שיתופי פעולה בין אנשים ובין חברות". כך אמר יוסי ורדי, ממייסדי מיראבליס, בוועדת היגוי ראשונה לקראת הקמת פורום של יצרני התוכנה הישראליים.

פורום יצרני התוכנה נועד לתת מענה לבעיות הניצבות בפני תעשיית התוכנה הישראלית. את הפורום יזם מנהל עסקים חדשים באלדן DRM, עמוס מגור, במטרה ליצור תנופה של שיתופי פעולה בין חברות התוכנה הישראליות.

מודעה

פורום יצרני תוכנה



ורדי: תעסיקו נשים צילום: ישראל הדרי

- נתבות נוספות**
- הודו שולסת בכמעט מחצית ממיקרו-חוץ
 - חברת התוכנה זנד גייסה 10 מיליון דולר
 - חברת תוכנה גרמנית

סודו של נביל
באישור הצנזורה ספר מחתרת
לחצו לפרטים

חדשות
כלכלה
צרכנות
ספורט
תרבות
בריאות+
מחשבים
רכב

Agile Software Development

- The problem
 - The solution – a paradigm change:
 - the agile approach for software development
 - mainstream in the software industry
 - formulated by men **to improve software development processes**
-

Manifesto for Agile Software Development

We are uncovering better ways of developing software by doing it and helping others do it. Through this work we have come to value:

- Individuals and interactions** over processes and tools
- Working software** over comprehensive documentation
- Customer collaboration** over contract negotiation
- Responding to change** over following a plan

That is, while there is value in the items on the right, we value the items on the left more.

Kent Beck	James Grenning	Robert C. Martin
Mike Beedle	Jim Highsmith	Steve Mellor
Arie van Bennekum	Andrew Hunt	Ken Schwaber
Alistair Cockburn	Ron Jeffries	Jeff Sutherland

Agile Software Development

- The outcome
 - Better projects – All benefit
 - cost reduction of 5-7% on average
 - reduction of 25-50% time to market
 - customers and developers satisfaction
 - Diversity - women participation
 - has potential for diversity
-

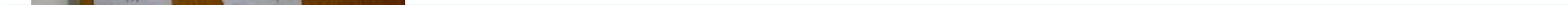
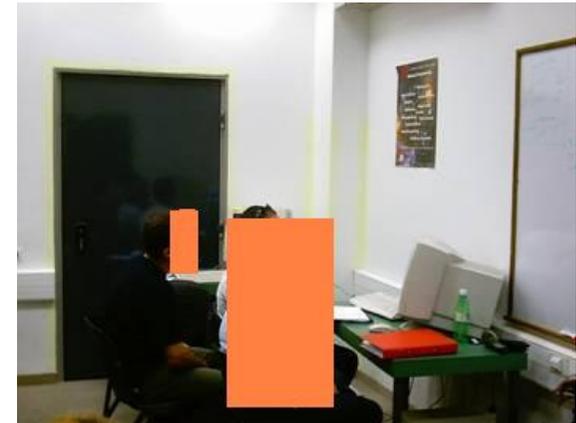
Research Field (Yael Dubinsky's Ph.D.)

- The Department of Computer Science
- *Projects in Operating Systems*
- ~ 35 projects were developed
 - 10-12 students in each
 - Studio environment
- Extreme Programming (XP)



Course structure

- Project-based
- Team-based



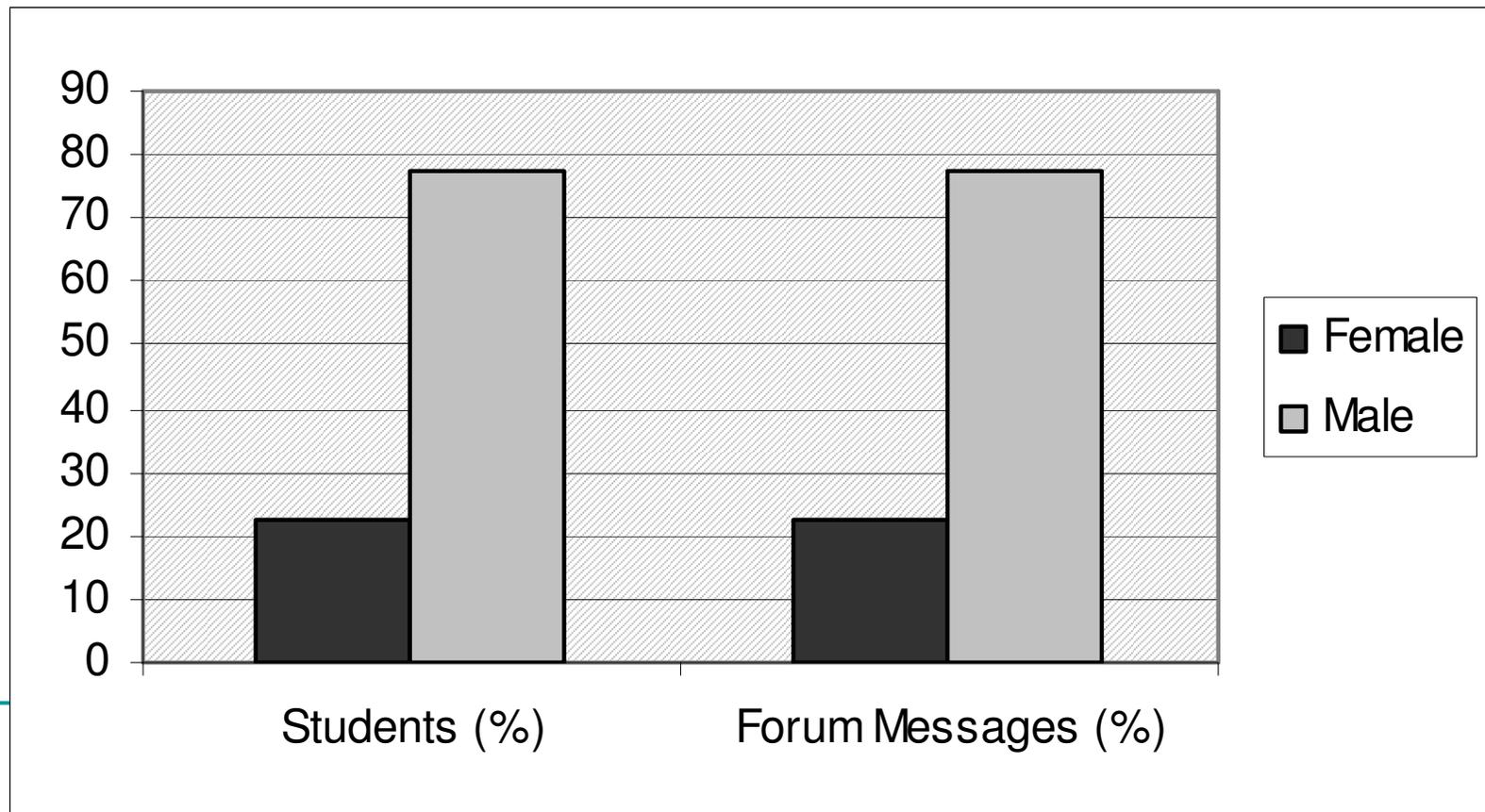
Gender participation

Data: 228 males (77.6%)

66 females (22.4%)

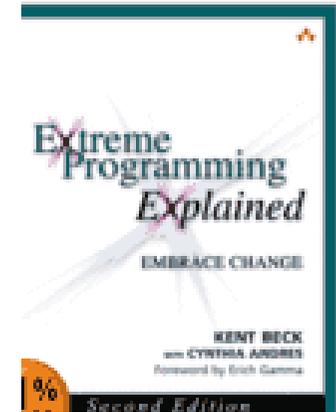
The percentage of the number of forum messages:

4702 messages by males (77.2%) 1391 by females (22.8%).



Beck with Andres, 2005, 2nd edition

Extreme Programming Explained



- **A principle – diversity:**

Teams need to bring together a variety of skills, attitudes, and perspectives to see problems and pitfalls, to think of multiple ways to solve problems, and to implement the solutions. Teams need diversity. (p. 29).

Minorities and developing countries

- How can we explain the fact that in some cases we do not witness women's under representation in computing?
 - Examples:
 - Eastern countries and cultures
 - HBCU - Historically Black Colleges and Universities
-

Minorities and developing countries

- **The Problem:** Being a minority
- **Solution:** Encouragement
- **Outcome:** Improved status + Diversity
 - Example: The Israeli Arab AP CS classes
 - Larisa Eidelman's Masters



% מקבלות ציון במדעי המחשב בתעודת בגרות

שנה	3 יח"ל	5 יח"ל
1995	53.2%	26.6%
1996	51.9%	27.1%
1997	51.9%	27.3%
1998	46.4%	26.2%
1999	46.0%	27.3%
2000	47.0%	29.5%

לימוד 5 יח"ל מדעי המחשב בישראל

■ % תלמידות במגזר היהודי: 20%

■ % תלמידות במגזר הערבי: 50%

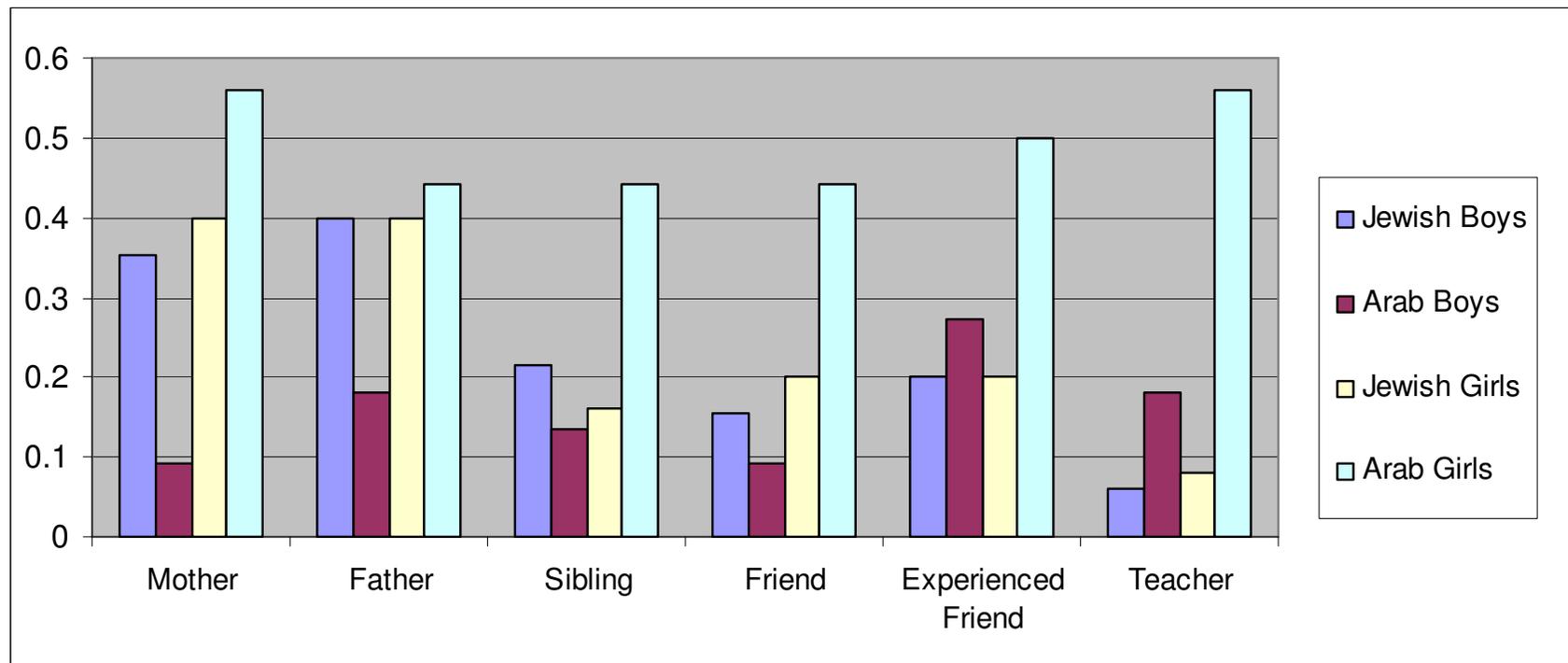
■ לומדים לפי אותה תוכנית לימודים

■ לומדים בבתי ספר נפרדים

גורמים סביבתיים: עידוד ותמיכה

(עבודת המגיסטר של לריסה אידלמן)

■ מי עוודד/ה אותך ללמוד מדעי המחשב ברמה של 5 יח"ל?





אסימון
אתר הנשים של ישראל



חפשי באתר

ראשי < על סדר היום < החדשות שלנו

לוח ארועים | הפני שאלה לצוות המומחיות | חדר משלך | פורום אסימון | ארגוני נשים | קווי מצוקה | קהילות | פורומים | שלחי גלויה |

החדשות שלנו

כתבות קודמות

- נשים בפוליטיקה 
- פתרון חידון הטרווייה 
- יש לנו ארץ נהדרת 

כתבות נוספות



אסמא אגרב'יה

"חברה לא יכולה להתקדם אם האישה, נחותה, מושפלת ומובטלת. רק אם מעמד האישה ישופר ויתוקן תוכל החברה לצאת ממעגל העוני והאבטלה, להתקדם ולהיות בעתיד חברה טובה יותר", כך טוענת אסמא אגבארייה, האישה היחידה שעומדת בראש מפלגה, מפלגת הפועלים דע"ם

שלחו כתבה

מאת: חנית טל
21/02/2006

נקודת מפנה חדשה בייצוג הנשים בפוליטיקה מגיעה ממפלגת דע"ם מפלגת הפועלים

What can be done?

- **DO: Conceptual change:**
 - Diversity is a means, not a target: Diversity benefits all
 - **DON'Ts:**
 - **Don't argue about diversity as a target**, but rather look for solutions that may enhance diversity
 - **Don't present a solution that comes to benefit the underrepresented group**— it will further weaken it
-

תרגול

■ כיצד ניתן:

- להקים בית תוכנה ולהשיג שונות מתוך מודעות ליתרונותיה?
- להעלות את אחוז המורים בבית-הספר היסודי?

■ עבור כל אחד מהמקרים:

- חשבו מדוע שונות חשובה / עשויה לתרום במקרה זה.
- הציעו פתרון / שינוי תרבותי.
- הראו שהשינוי המוצע: א. מטיב עם הכלל
ב. עשוי להביא לקידומה של שונות.

מסר עיקרי

- שונות עשויה לתרום לפתרון של בעיות מסוגים שונים עימן חברות מתמודדות.
- כשאנו בוחנים פתרון לבעיה (חברתית, כלכלית וכו'), כדאי לבחון גם את השפעתה על קידומה של שונות.