

סקרים –

אמיזה והטייות –

סקרים וזעת קהל

מגמות בסקרים -5

# ”סקרים ודעת קהל” – סילבוס

- ◆ סקרים בתנאים אופטימליים – המדגם והאוכלוסייה – רמת הדיוק והטעות המקרית
- ◆ אם כל כך טוב למה כל כך רע? – הביקורת על הסקרים כלל והסקרים בישראל בפרט, הצעות חוק לאיסור פרסום תוצאות סקרים לפני בחירות
- ◆ הסקרים כמשפיעים על דעת הקהל – רק שלילה?
- ◆ הבסיס המדעי לעריכת הסקרים – תורת הדגימה, דגימה מקרית פשוטה, דגימת אשכולות (משקי בית), דגימת שכבות (אזורים גיאוגרפיים) – חלוקה לשכבות לאחר הסקר והשקלול בסקרים
- ◆ הסקרים המעשיים - סקרים טלפוניים, סקרים פנים אל פנים, וקבוצות מיקוד
- ◆ הסקרים כמקרה פרטי של מחקרים סטטיסטיים – המחקר הגדול ביותר התולדות האנושות
- ◆ "הסקרים האחרים" – סקרי שביעות רצון במסחר ובתעשייה, סקרים לקביעת מדיניות מסחרית
- ◆ הטיות בסקרים, חוסר תשובה, אורך השאלון, ניסוח השאלות, ומיקום השאלה בשאלון.
- ◆ בעיות מבניות – "רצייה חברתית", "לשאל את חסר המידע"
- ◆ סקרים ככלי לעיצוב אסטרטגית בחירות וקביעת מדיניות ציבורית
- ◆ סקרים טלפונים במערכת בחירות ומדגם קלפיות
- ◆ השפעת מבנה השאלה על המשיב: "השאלה הפתוחה", "השאלה הסגורה" ו"השאלה החצי פתוחה"
- ◆ השפעת מיקום השאלה על התשובות בשאלונים טלפוניים וויזואליים
- ◆ מניפולציה של הסקרים והתקשורת - על הסקרים כברומטרים מוטעים לדעת קהל
- ◆ מניפולציה של הסקרים- המשך- פירסום ופירסומת בעזרת סקרים
- ◆ **רשימה ביבליוגרפית:**
- ◆ פוקס ק., בר-לב ש. "אמת וסקר" הוצאת הקיבוץ המאוחד ואוניברסיטת חיפה, 1998
- ◆ Cochran, W.G., "Sampling techniques", 3rd Edition, Wiley, NY, 1977
- ◆ Waksberg, J. "Sampling Methods for Random Digit Dialing", Journal of the American Statistical Association, 1978, 40-46
- ◆ Utts, J. "Seeing through statistics", 3rd Edition, Thomson Brooks/Cole, CA, 2005

## סקרים לפני הבחירות – רק שלילה?

**1. העבודה של ארנון צוקרמן מאוניברסיטת תל-**

**אביב, החוג לכלכלה, תוצאות הסקרים כתורמים  
לפי פונקצית תועלת**

**2. הסקרים לפני הבחירות כאסטרטגיה של הציבור  
והמפלגות ל:**

**1. מידע על "עובר את אחוז החסימה"**

**2. תופעות ה- *Bandwagon and Underdog***

**3. אבל גם, סקרנות ובידור**

**4. בחירת מנהיג מפלגה (מפלגות)**

**5. אסטרטגיות (מפלגות) (סקרים פנימיים ופומביים)**

**6. אבל גם, מניפולציות של סקרים פנימיים (לא, למיטב**

**ידיעתי, של עיתונים ותקשורת אלקטרונית)**

# סקרים לפני הבחירות – טעויות או צילום מצב? – על הדינמיות של התוצאות

חמורה יותר התוצאה וההשפעה של סקרים שנערכים לפני הבחירות. "סקרים כאלה", אומר לי פרופ' אומן, "הם חסרי בסיס".

אי אפשר לבדוק אותם וייתכן שהם נעשים כמניפולציות. קדימה הרי התחילה ב-43 מנדטים בסקרים. יכול להיות שהתוצאה הזו הייתה מצוצה מן האצבע".

ניתוח מגמות - תתי אוכלוסיות – רגרסיה ליניארית  
ולא ליניארית – מה ניתן ללמוד מסדרת סקרים?

בחירות 2001 (מגמות במערכת הבחירות)

או

כרוניקה של ~~מוות~~ הפסד ידוע מראש

או

את עלבוננו של מקצועי אני מזכיר היום

# נקודות עיקריות

◆ מהיכן קיבל ברק את הקולות ב-1999?

◆ אופטימיזציה תחת מגבלות, או

■ המדיניות האופטימלית בשעת המשבר

◆ מה קרה בעת מערכת הבחירות? ("קפיצה על

העגלה") – ומה תפקידם של הסקרים?

◆ ומה קרה ביום ובליל הבחירות של 1996?

## תוצאות הבחירות ב-1999 ו-2001

	בז"ב	מצביעים	פסולים	כשרים	הצבעה %
<b>2001</b>	4,504,769	2,805,938	83,917	2,722,021	62.29%
			שרון	1,698,077	
			ברק	1,023,944	
			שרון	62.4%	
			ברק	37.6%	
	בז"ב	מצביעים	פסולים	כשרים	הצבעה %
<b>1999</b>	4,285,428	3,372,952	179,458	3,193,494	78.71%
			נתניהו	1,402,474	
			ברק	1,791,020	
			נתניהו	43.9%	
			ברק	56.1%	

# בחירות 1999 – התפלגות משותפת מבוסס על התשובות בסקרים של 5,094 נשאלים

התפלגות מותנית במפלגה			התפלגות מותנית במועמד לרה"מ		
ראשות/כנסת	ברק	נתניהו	ראשות/כנסת	ברק	נתניהו
אמת	97.9%	2.1%	אמת	54.4%	2.0%
מחל	7.0%	93.0%	מחל	2.5%	58.0%
שס	19.3%	80.7%	שס	1.8%	13.5%
מרצ	98.2%	1.8%	מרצ	12.1%	0.4%
כן	63.6%	36.4%	כן	5.8%	5.8%
יש	83.1%	16.9%	יש	5.5%	2.0%
פה	89.9%	10.1%	פה	2.6%	0.5%
ב	23.9%	76.1%	ב	1.0%	5.7%
ג	3.7%	96.3%	ג	0.1%	3.3%
יט	6.3%	93.7%	יט	0.1%	3.7%
ל	29.6%	70.4%	ל	0.8%	3.2%
מ	90.7%	9.3%	מ	1.4%	0.3%
ו	98.9%	1.1%	ו	3.1%	0.1%
עם	91.9%	8.1%	עם	3.3%	0.5%
ד	98.2%	1.8%	ד	4.1%	0.1%
אחרת	71.2%	28.8%	אחרת	1.3%	1.0%



## אז מאיפה קיבל ברק את הקולות בבחירות 1999?

6.3%	מחל', ב, ג, יט, ל, שס	מתוך 100%
10.5%	מפלגות ערביות	
3.5%	מחל', ב, ג, יט, ל, שס	מתוך 56%
5.9%	מפלגות ערביות	

וכותרת ב"הארץ" לפני הבחירות  
 "51% מהיהודים תומכי ברק חושבים  
 שהוויתורים בקמפ-דוויד היו מוגזמים"  
 (מדד השלום של פרופ' אפי יער ודר' תמר הרמן)

# המעברים (Swing) בין שתי מערכות הבחירות

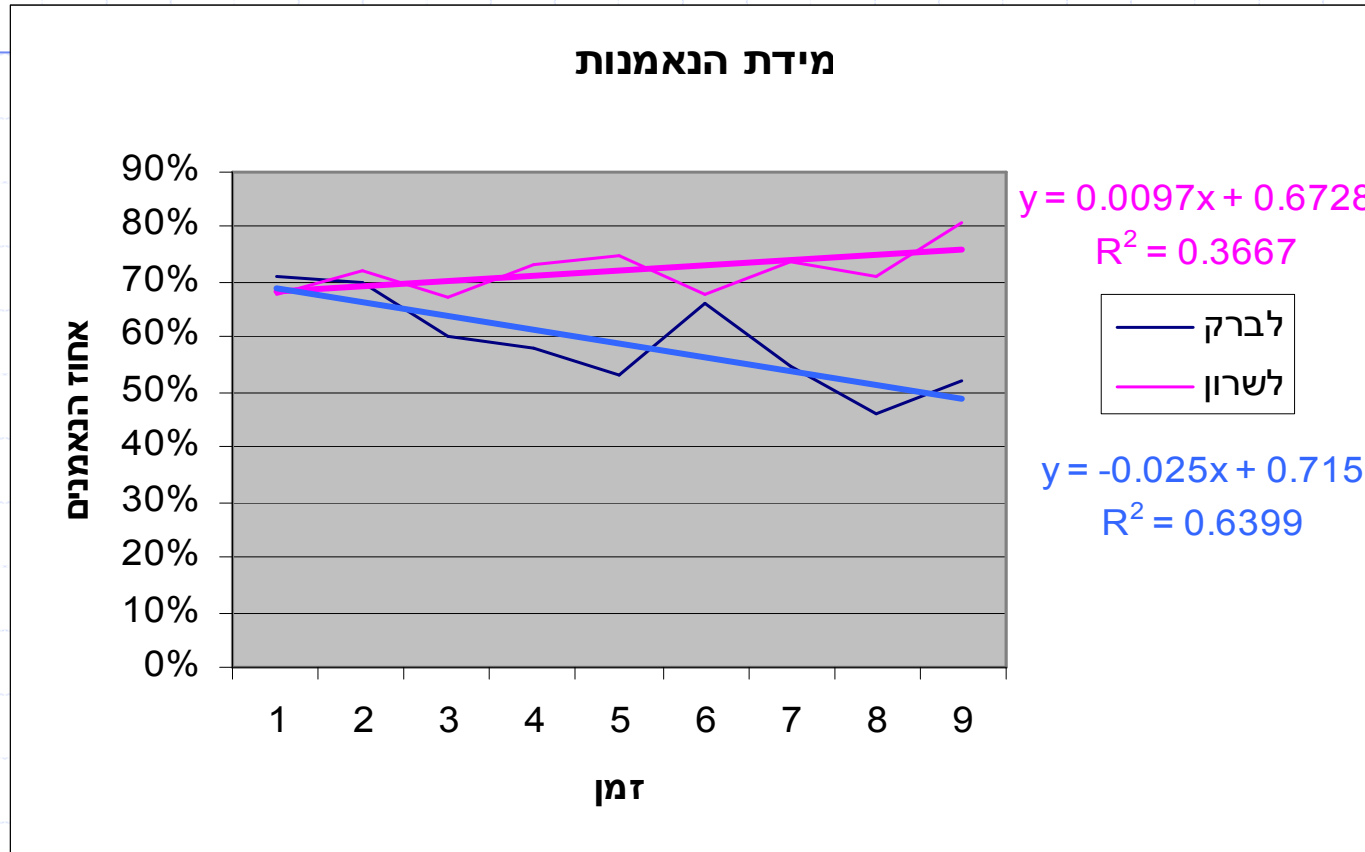
נוכחי (2001)

קודם  
(1999)

קודם / נוכחי	אומרים ברק	אומרים שרון	לא יצביע / לא החליט
ברק	נאמנים	מעבר לשרון	על הגדר" ברק
נתניהו	מעבר לברק	נאמנים	על הגדר" נתניהו
פתק לבן / לא הצביע	מצטרפי ברק	מצטרפי שרון	

נבדוק תופעת "הקפיצה על העגלה" Bandwagon

# ניתוח מגמות ה"נאמנים"

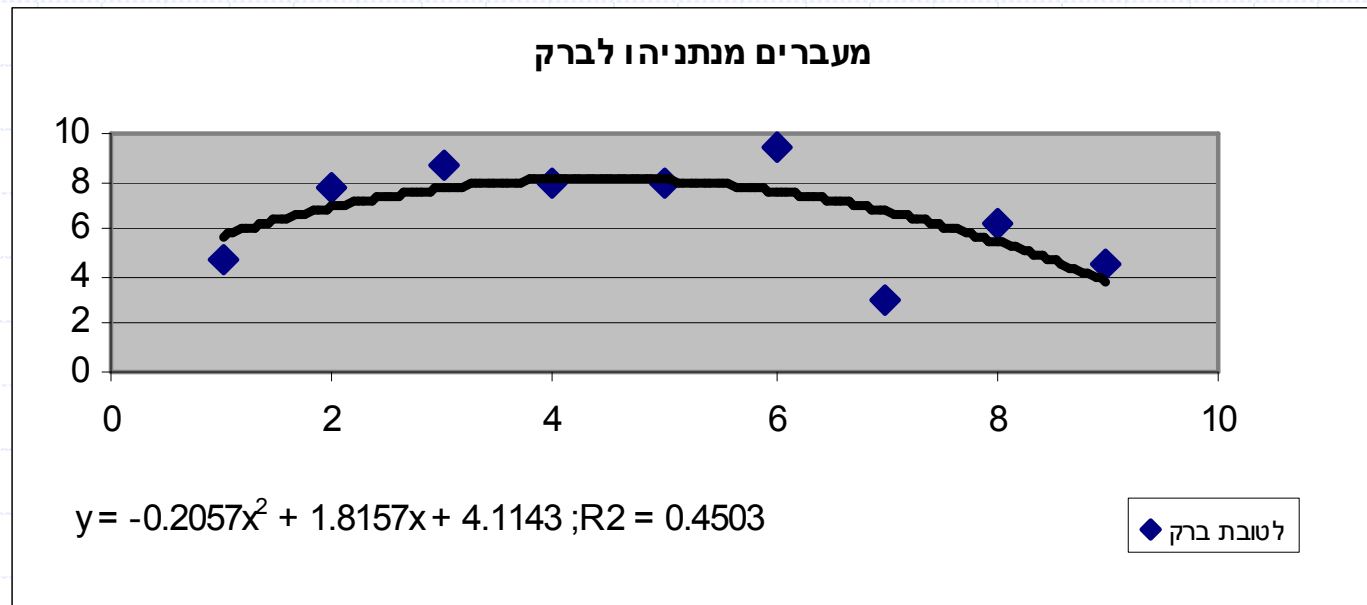


ניבוי לשבוע  $X=10$  : שרון (לשעבר נתניהו) - 77%

ברק - 46.5%

# ניתוח ה"מעברים"

## מעברים מנתניהו לברק



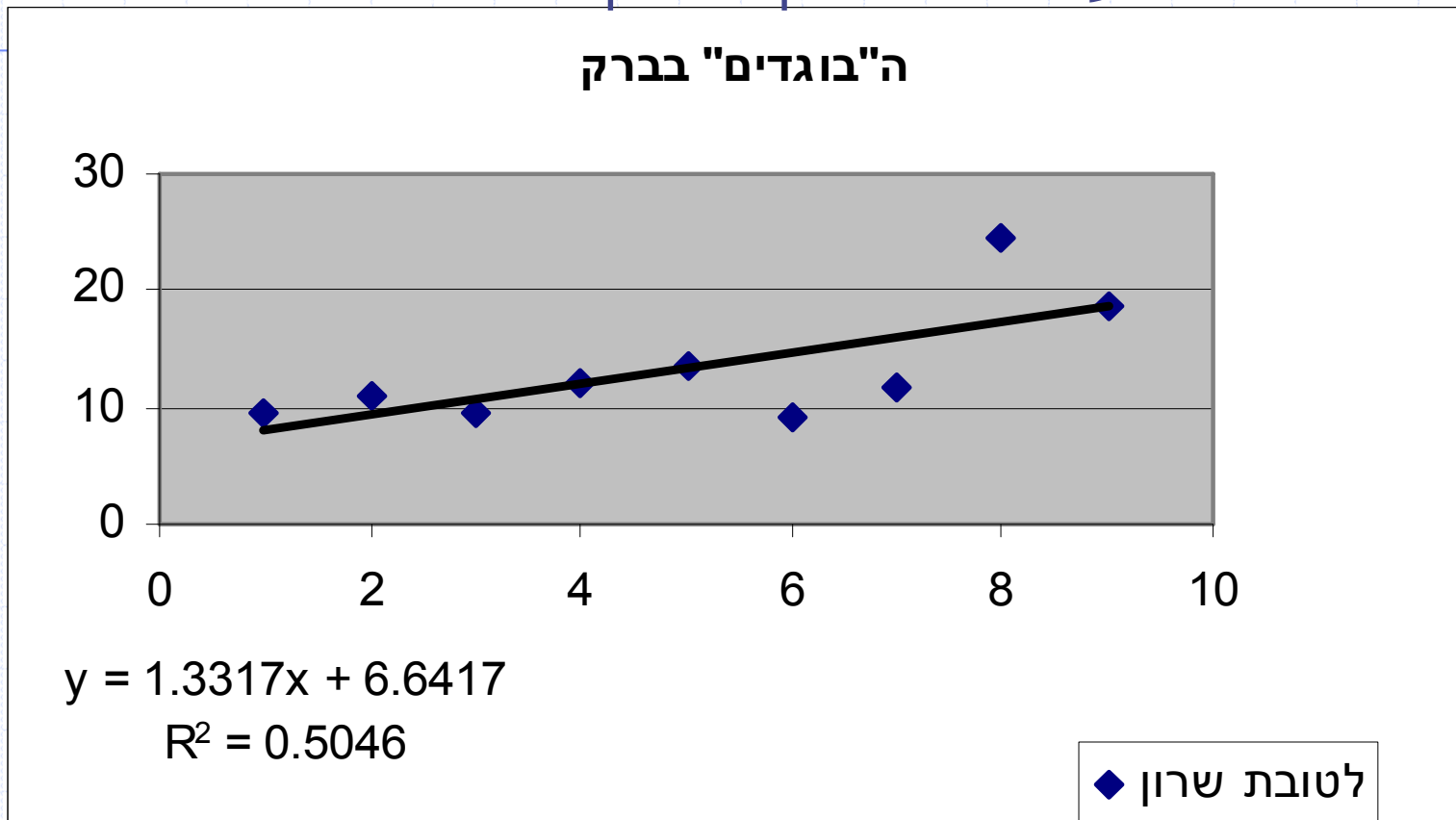
לברק - 1.7%

ניבוי לשבוע X=10 :

# ניתוח ה"מעברים"

מעברים מברק לשרון

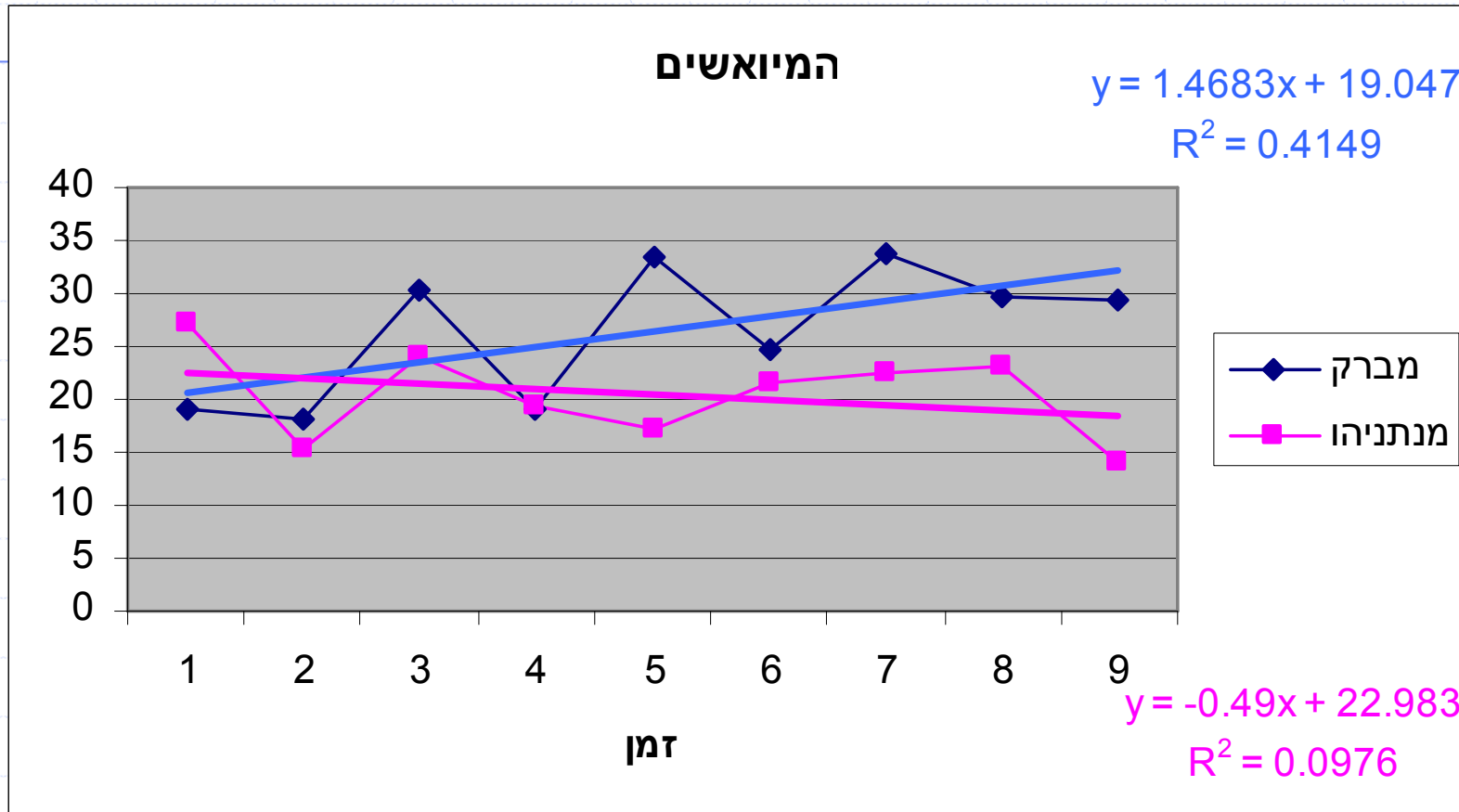
ה"בוגדים" בברק



לשרון - 20%

ניבוי לשבוע X=10 :

# מגמות ה"יושבים על הגדר"

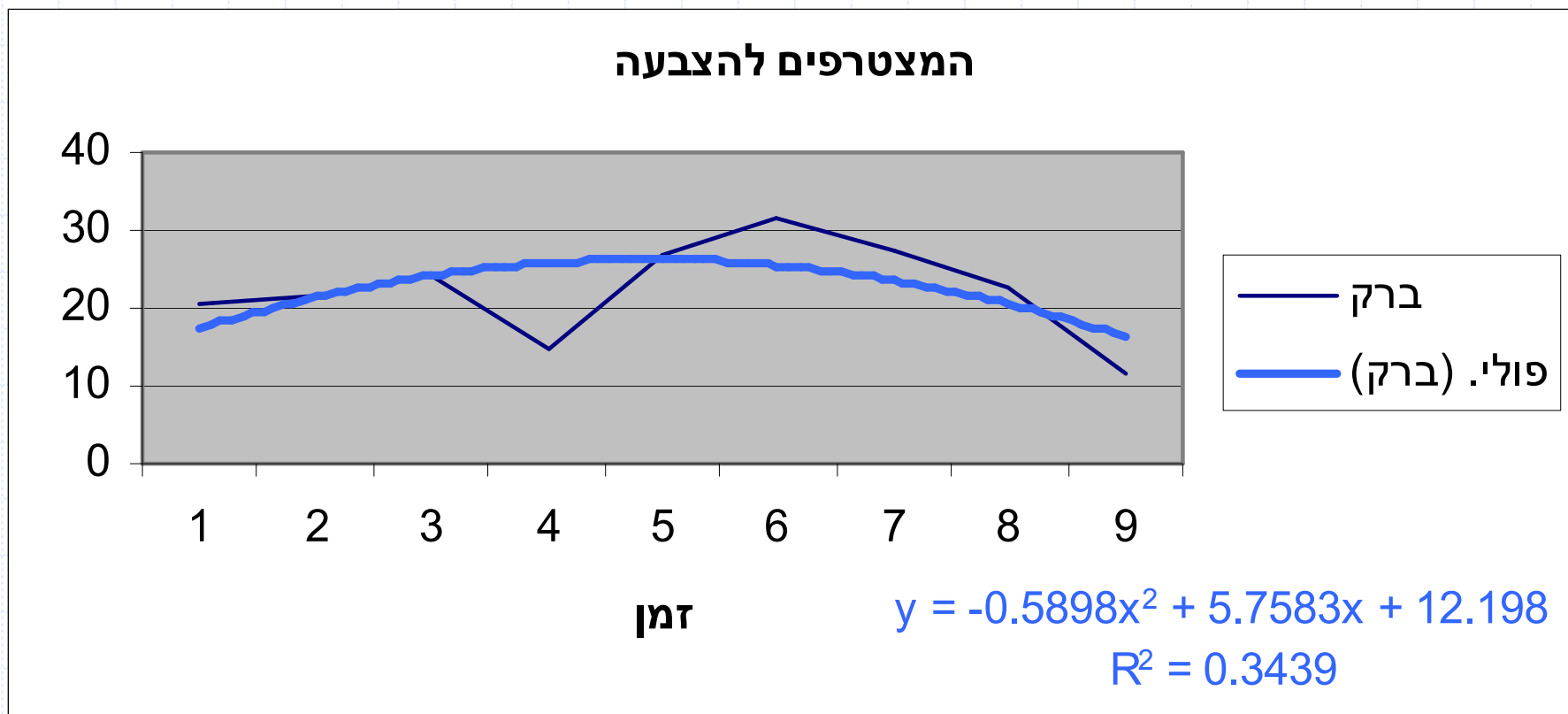


מברק - 33.7%

ניבוי לשבוע X=10 :

משרון - 18.1%

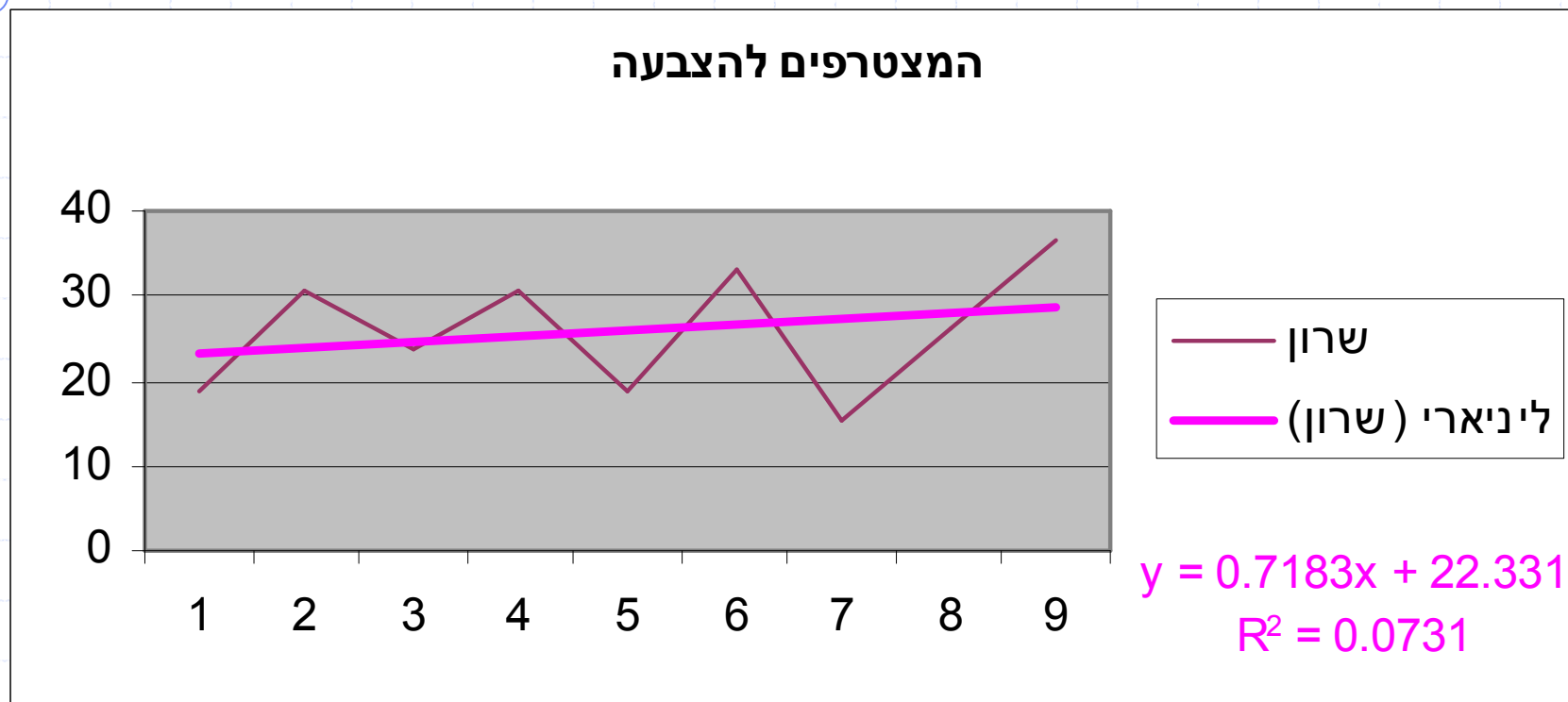
# ניתוח מגמות ה"מצטרפים" – א' לברק



לברק - 11%

ניבוי לשבוע X=10 :

# ניתוח מגמות ה"מצטרפים" – ב' לשרון



לשרון - 29%

ניבוי לשבוע  $X=10$  :



# סקרים

מה תפקידם של הסקרים?

◆ האם למדוד מאפייני דעת הקהל?

או שמא

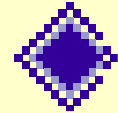
◆ לעצב את דעת הקהל ולהשפיע עליה?

# הצביע וכיצד?

	התפלגות הקולות לפי מגזרים					
	ברק		פסולים/צהוב		אחוז הצבעה	
	1999	2001	1999	2001	1999	2001
עולים	51.9%	28.7%	5.3%	3.9%	72.0%	59.0%
ערבים	97.8%	83.8%	5.7%	20.4%	74.2%	15.9%
קיבוצים	97.1%	92.5%	2.3%	2.4%	76.6%	70.5%
התנחלויות	18.9%	8.9%	2.8%	1.5%	84.3%	76.6%
חרדים	3.0%	1.5%	2.7%	0.8%	79.0%	71.8%
אחרים	54.0%	38.2%	5.6%	2.9%	78.5%	62.4%
סה"כ	56.0%	37.6%	5.6%	3.0%	78.7%	62.3%

# אופטימיזציה

## בעיית האופטימיזציה



$$\max f(x, \theta)$$

כאשר  $f(x, \theta)$  הוא התוצאה של מהליך השלום

### האסטרטגיות האפשריות:

- ללכת לבחירות מוקדמות
  - ממשלת ליכוד לאומי עם ברק בראש ושרון כסגן
- האופטימיזציה היא תחת האי לוח
- { אם ילך לבחירות  $\leq$  יפסיד }

השאלה: איזו אלטרנטיבה היא עדיפה

# הפתרון

מבין האסטרטגיות:

• ללכת לבחירות מוקדמות

• ממשלת ליכוד לאומי עם ברק בראש ושרון כסגן

האופטימיזמיה היא תחת האי לוי

{ אם ילך לבחירות = < יפסיד }

האלטרנטיבה הנבחרת היא: ללכת לבחירות מוקדמות

ולכן את עלבוננו של מקצועי אני מזכיר היום

# תחזית הטלוויזיה בליל הבחירות

	תחזית הטלוויזיה	תוצאת האמת
ברק	40.5%	37.6%
שרון	59.5%	62.4%

## נשווה זאת לתחזית של 1996

	תחזית הטלוויזיה	תוצאת האמת
פרס	50.7%	49.5%
נתניהו	49.3%	50.5%

טעות סטטיסטית מול טעות פוליטית

# הערה לסיום

לא מאמינים בסקרים:

מחקר שנערך לאחרונה הראה ש – 60% מהציבור  
לא מאמין בסקרים

מאידך –

כיצד התקבל הנתון הזה?

# תכנוני דגימה "משוכללים" יותר

- דגימת שכבות (Stratified)
- חלוקה לשכבות לאחר דגימה (Post-stratification)
- חלוקה לשכבות לאחר הדגימה דו-שלבית  
(Two-fold Post-stratification)
- בשלב ראשון דגימת שכבות רגילה (שכבות דמוגרפיות  
(ערבים, עולים, ותיקים, מצביעים בפעם ראשונה)
- בשלב השני Post לפי הצבעה ב- 1999
- דגימת מכסות (Quota sampling)

# דגימת שכבות

(כמו למשל, ותיקים, עולים, ערבים, מצביעים פעם ראשונה)

$N$  - Population size ;  $N_h$  - Population size in stratum  $h$ ,  $h = 1..L$

$W_h = N_h / N$ : weight stratum  $h$ , e.g. *proportion of Arabs in population*

$n_h$  - sample size **pre-specified** – usually proportional or “optimal”;

$f_h = n_h / N_h$ : sample fraction ( $\sim 0$ );

$y_{hi}$  - value for  $i$ -th unit in stratum  $h$  (*in surveys usually (0,1)*);

$\bar{Y}_h$  ( $\bar{y}_h$ ) true (sample) mean (or  $P_h$  ( $p_h$ ) if proportions)

$S^2_h = \sum (y_{hi} - \bar{Y}_h)^2 / (N_h - 1)$  (or  $P_h(1 - P_h)N / (N_h - 1)$  if proportions)

$V(p_{st}) = (1/N^2) \sum [N^2_h(N_h - n_h) / (N_h - 1) P_h(1 - P_h) / n_h]$

**a) Versus srs of size  $n = \sum n_h$** , gain in precision is not large if  $P_h$  do not vary greatly from stratum to stratum

**b) Optimal alloc.** gains little if all  $P_h$  lie between 0.1 and 0.9



# חלוקה לשכבות לאחר דגימה

## Post-stratification

(למשל לפי הצבעה בבחירות קודמות)

We randomly sample  $n$  from the population and record for unit  $i$ :

$(y_i, x_i)$  where  $x_i$  indicates the stratum of unit  $i$

$m_h$  - number of units in the sample in stratum  $h$  (*random variable*)

$W_h$  - in this case: proportion of votes for party  $h$  in previous elections

*Conditioned on  $m_h$*

$$V(p_{post}) = \sum(W_h^2 S_h^2) / m_h - (1/N) \sum W_h S_h^2$$

*and to terms of order  $n^{-2}$*

$$E(m_h) = [1 / (nW_h)] + (1 - W_h) / (n^2 W_h^2)$$

$$E[V(p_{post})] \cong V(p_{strat-proportional}) + \{(L-1)/n\} \{V(p_{strat-proportional})\}$$

**==== > Slightly higher than in stratified proportional sampling**

## חלוקה לשכבות לאחר הדגימה דו-שלבית - (Two-fold Post-stratification)

• סקרים בריאות בארה"ב *Health Interview Survey*

• לעתים, ניתוח של סקרי בחירות

• בשלב ראשון דגימת שכבות רגילה (שכבות דמוגרפיות  
(ערבים, עולים, ותיקים, מצביעים בפעם ראשונה)

• בשלב השני Post לפי הצבעה ב- 1999

• הבעיה – מניח ידיעה של  $W_{hg}$ , התפלגות הצבעה בכל מגזר  
(במקרה שלנו יש רק אומדנים –רמה נוספת של אי-וודאות)

## דגימת מכסות - (קירוב לדגימת שכבות)

- אם אין מסגרות דגימה (רשימות, בסיסי נתונים) לכל שיכבה (כמו למשל, ותיקים, עולים, ערבים, מצביעים פעם ראשונה) ניתן להגיע ל-  $n_h$  בכל שכבה על ידי המשך דגימה עד שמתקבלת ה"מכסה"
- דורש מאמץ ניכר בשלבים הסופיים של עבודת השדה
- בדרך כלל ניתן "חופש" גדול יותר בבחירת הנישאלים
- דגימת מכסות - דגימת שכבות עם דגימה לא אקראית בכל שכבה
- מחקרים שהשוו תוצאות של דגימת שכבות ("אמיתית"), (הסתברותית) עם דגימת מכסות מראות:
  - הטייה במאפיינים כמו השכלה, הכנסה, תעסוקה
  - התאמה טובה בנושאים של דעות ועמדות

# מודלים לניתוח סקרים

- מטריצת מעברים בלתי תלויה בשכבה  
דמוגרפית  $p_{ij|h}$  בלתי תלוי ב  $h$   
(*Post-stratification* בשלב אחד)

- מטריצת מעברים תלויה בשכבה דמוגרפית  
 $p_{ij|h} \neq p_{ij|f}$  עבור  $f \neq h$  (שני שלבים)  
(*Two-fold post-stratification*  
המניח ידיעת התפלגות הצבעה בכל מגזר

## הבחירות

(שורות – 1999, עמודות- כוונת הצבעה)

	העבודה	ליכוד	ש"ס	מר"צ	שינוי	סה"כ	אחוז במדגם	ב- 99
העבודה	201	44	1	21	61	473	21.0%	21.7%
ליכוד	9	388	22	5	46	688	30.5%	15.1%
ש"ס	1	19	132	0	1	197	8.7%	13.9%
מר"צ	26	0	0	56	25	154	6.8%	8.1%
שינוי	1	5	0	1	42	60	2.7%	5.4%

# מטריצת מעבר חלקית מגזר ערבי סקר טלפוני ליל

## הבחירות

(שורות – 1999, עמודות- כוונת הצבעה)

	העבודה	מר"צ	רע"מ	חד"ש	בל"ד	סה"כ	אחוז במדגם	ב-99 במגזר
העבודה	18	3	1	2	3	35	22.2%	הערבי 7.7%
מר"צ	0	15	1	3	1	24	15.2%	5.2%
רע"מ	2	1	5	2	0	12	7.6%	31.1%
חד"ש	1	2	0	15	2	25	15.8%	21.3%
בל"ד	0	1	2	0	8	15	9.5%	16.7%

# מודל עם טעויות בהגדרת השכבות (ה- x - ים)

• נסמן ב  $RW$  את קבוצת המפלגות הימניות (ש"ס, איחוד, מרכז, בעלייה, ביתנו). גודלי השכבות והפרופורציות מ – 1999 הם:

$$N_{RW} = \sum_{h \text{ in } RW} N_h \text{ and } W_{RW} = \sum_{h \text{ in } RW} W_h = 33.6\%$$

• נניח שלכל פרט מ-  $RW$  יש הסתברות  $\Pi$  לענות לסקר שהצביע "ליכוד" (אם וכאשר) - היוצרים

• שכבה הוירטואלית '  $LIKUD$  ' עם  $W_{LIKUD}' = \Pi W_{RW}$

• שכבות וירטואליות במקום אלה שב-  $RW$  עם  $W_h' = (1 - \Pi) W_h$

• נניח גם שכל ה-  $N_{LIKUD}$  שהצביעו "ליכוד" ב – 99 ימשיכו.

• קל לראות שאח"ה ל  $\Pi$  נתון ע"י  $\Pi(\text{hat}) = (w_{LIKUD} - W_{LIKUD}) / W_{RW}$

• כאמור  $w_{LIKUD} = 30.5\%$  and  $W_{LIKUD} = 15.1\%$

# הרחבות והסתייגויות מה $\Pi$ - מודל

• ניתן להרחיב את המודל לכך שלכל מפלגה ב  $RW$  יש הסתברות דיפרנציאלית  $\Pi_h$  לענות לסקר שהצביע "ליכוד" (אם וכאשר) תחת האילוץ ש:

$$c \sum_{h \text{ in } RW} W_h = W_{LIKUD}$$

ולחשב אומדנים חסרי הטייה ל  $\Pi_h$  - ים [אך לא בשביל  $c$  עבורו ניתן להראות שהאומד יהיה אומד יחס,  $\{ \hat{c} = (w_{LIKUD} - W_{LIKUD}) / (W_{RW} - w_{RW}) \}$ ]

• קשה יותר להרחיב בצורה סבירה את ההנחה שתכלול מעברים בין כמה מפלגות כ"נהנות" מפופולריות מאוחרת (כגון, "ישראל בעלייה" אומרים "ישראל ביתנו" אבל "ישראל ביתנו" אומרים "ליכוד")

• יש עדיין לחשב את השונויות של אומדני הפרופורציות ואת האומדנים לשונויות האלה



## II לגבי "הליכוד"

ניתוח לפי Post-stratification (לפי תוצאות הצבעה ב-1999)  
 וגם דו-שלבי (מגזרים ואז הצבעה במגזרים [נאמדת])

תוצאה סופית	מנדטים שני שלבים	מנדטים ללא ערבים וחישוב נפרד	מנדטים ישיר	
19	17.5	19.9	20.8	העבודה
38	35.2	34.4	37.6	הליכוד
11	7.9	9.9	10.2	ש"ס
6	7.2	8.1	8.5	מר"צ
2	3.2	2.3	2.4	ישראל בעליה
15	17.6	15.3	16.0	שינוי
6	6.7	6.9	7.2	מפד"ל
5	6.0	7.0	7.4	אגודת ישראל
2	1.6	1.6	0.2	רע"מ
3	4.0	4.0	1.1	חד"ש
7	7.2	5.5	5.8	האיחוד הלאומי/ישראל ביתנו
3	3.4	3.4	0.9	בל"ד
3	2.5	1.8	1.9	עם אחד

## Deferred Forced Choice“ Questions: Theoretical Aspects and Empirical Experimentation in Political Surveys (ADAS,2003)

The elections to the Histadrut 1994, - ten surveys (with experimentation). On the average, 20% refused to answer, and 15% undecided.

First four surveys the main question was open-ended. (To the interviewer: do not read the alternatives, write down the reply)...

Survey number	Type of survey	Date	Ram party	Labor party
1	Open-ended	11.4.1994	30.4	51.2
2	Open-ended	18.4.1994	44.4	41.9
3	Open-ended	19.4.1994	39.4	44.2
4	Open-ended	21.4.1994	42.2	43.1

## Fifth survey - closed-ended

If the Histadrut elections were held today, for which party would you vote? (To the interviewer: read alternatives 1 to 4)

Survey number	Type of survey	Date	Ram party	Labor party
4 (for comparison)	Open-ended	21.4.1994	42.2	43.1
5	Closed-ended	25.4.1994	46.5	31.6

The results CLOSE-ENDED survey were now significantly in favor of the Ram party.

# Controlled experiment

Two equal sized surveys in the same day:

- survey 6-1 question asked as open-ended
- survey 6-2 with the closed-ended question

Survey number	Type of survey	Date	Ram party	Labor party
6-1	Open-ended	1.5.1994	43.1	41.1
6-2	Closed-ended	1.5.1994	50.9	31.9

Open-ended - almost tied (slight advantage to the Ram party, not statistically significant). Close-ended - Haberfeld was about to lose to Ramon by a considerable margin, estimated at 19%.

# “Deferred forced choice“ (DFC) question

- First part – informative, mentioning the names of the candidates.
- Second part - the open-ended question as in surveys 1 to 4.
- The two parts separated by a question (intentions to vote)
- Deferred forced choice questions used in the last 3 surveys
- Empirical results - their use was justified and useful.
- DFC questions reduce biases induced by the two major types.
- The estimates in the last survey before the election deviated from the actual election results by 0.46 standard deviations for the Ram party and by 1.35 st. deviations for the Labor party.

Survey number	Type of survey	Date	Ram party	Labor party
1	Open-	11.4.	30.4	51.2
2	Open-	18.4.	44.4	41.9
3	Open-	19.4.	39.4	44.2
4	Open-	21.4.	42.2	43.1
5	Close-	27.4.	46.5	31.6
6-1	Open-	1.5.	43.1	41.1
6-2	Close-	1.5.	50.9	31.9
7	DFC	4.5.1994	47.7	37.7
8	DFC	5.5.1994	50.2	34.6
9	DFC	8.5.1994	47.4	35.5
Election	Results	10.5.1994	46.4	32.6

## Cognitive basis for DFC questions

- DFC question method may be a better forecaster than conventional methods. One explanation - the respondent has at survey time a preference that correlates highly with that at the ballot. However, if preference was explicitly stored in an available manner, probing method should not make much of a difference:
  - ✓ · *In open-ended condition, respondents are expected to recall at least the name of the preferred alternative.*
  - ✓ · *In the close-ended condition, respondents are expected to recognize the preferred alternative among the offered ones.*
- A more reasonable possibility: at survey time the respondent has in memory most of the relevant information but not processed yet, => preference unclear. The survey starts a process of simulated decision.
- **Thus, the effect of the probing methods in on the resemblance of this process to the process of making the final, real decision.**

# DFC and intervening activities – attentional vs automatic process

- In surveys the process has to be done rapidly.
- In the real voting, response emerges out of preferences determined by a process, presumably carried out in a **lengthy, time-distributed** fashion.
- **Probing method most predictive best mimics the real process.**
- The DFC provides a minuscule period to form preferences. But reduced stress associated with stating preferences in seconds. The presentation of alternatives presumably starts an **automatic process** akin to that carried out before the real voting.
- The intervening activities would **disrupt** any attempt to perform a deliberate **attentional process** (Kahanman, 1973; Navon and Gopher, 1979; Wickens, 1984) but **interfere little with an automatic process** (Posner, 1978; Hasher and Zacks, 1979, Shiffrin and Schneider, 1979; Logan, 1980).



# Effects related to the way a question is posed

It is still amazing that a minute of covert processing can have such a large effect. This effect adds up to a list of known effects that demonstrate **the potency of the way a question is posed to affect the answer or later memory.**

These effects include, for example,

- framing effect (Thaler, 1980; Tversky and Kahneman, 1981),
- preference reversal effect (Lichtenstien & Slovic, 1971, 1973),
- the anchoring effect (Tversky and Kahnman, 1974),
- the post-event information effect (Loftus and Palmer, 1974).

# על הסקר הנכון א-פוסטריוורית

- ✦ כן, גם כאשר מתבצעים סקרים רבים, בהם הן שיטת הדגימה והן ניתוח הנתונים אינם מתבצעים בהתאם לשיטות המתאימות, עדיין קיימת הסתברות גבוהה לכך שיימצא לפחות סקר אחד שתוצאתו תהיה קרובה ל"תוצאת האמת". אין להסיק מתוצאותיו של סקר אחד מני רבים ש"קלע לתוצאות האמת" כי השיטות הסטטיסטיות בהן השתמשו מבצעיו היו בהכרח מדעיות. במקרה זה לא חל המבחן שבספר דברים שעל פיו נקבע האם הדבר אשר דיבר הנביא הוא דבר אמת או דבר שקר: "...וכי תאמר בלבבך: איכה נדע את הדבר אשר לא דיברו ה' ? אשר דיברו הנביא בשם ה', ולא יהיה הדבר ולא יבוא – הוא הדבר אשר לא דיברו ה'" (דברים, י"ח, כ"א-כ"ב). אך במציאות של "הרבה נביאים והרבה נבואות", גם אם דבוס לא מבוסס כדבעי, הרי בהסתברות גבוהה, אחד ה"דברים" יהיה יבוא באופן מקרי. המבחן הוא בשימוש בשיטות המדעיות המבטיחות אפשרות של חזרה על תהליך האמידה בשיעור טעות דגימה שניתן לצפותו מראש. יש לפעול על פי שיטות מדעיות אלה בכל הסקרים, ובמיוחד בסקרים הרבים הנערכים בחיינו בהם, שלא בדומה לבחירות, לא ניתן להשוות את התחזיות עם "תוצאות האמת".

# טעות סטטיסטית לעומת טעות פוליטית

בליל הבחירות.

נתמקד כאן בהיבטים של המתודולוגיה ולא דווקא במשמעות הפוליטית של התוצאות. בהינתן תוצאות הבחירות של 1996, משימה זו היא קשה במיוחד. כך למשל, אילו תחזית הטלוויזיה היתה מבשרת שהמועמד הנבחר קיבל 56% מן הקולות ובפועל הוא היה נבחר ב-55%, היו כולם גומרים את ההלל על דיוק התחזית. לעומת זאת, אילו התחזית היתה מצביעה על כך שהמועמד קיבל 49.5% מן הקולות ובפועל היה מקבל 50.5% או אז הסטטיסטיקאים המעורבים בתחזית היו זקוקים לתמיכה נפשית, וכל זאת בשל "ההחמצה" המכרעת בחיזוי המנצח. כזכור, בתחזית של בחירות 1996 בשעה 22:00, המצב היה אכן קרוב להנחה ההיפותטית השנייה.

ברם, יש לקבוע כי מבחינה סטטיסטית, שתי התחזיות ההיפותטיות דלעיל מדויקות באותה מידה. את שיעור הטעות יש לבדוק כפונקציה של תכנון הדגימה ושל המודל לבניית התחזית ולהשוותו עם שיעורי הטעות המתקבלים בשיטות מחקר אחרות. כמו כן חשוב לבדוק את הקשר בין שיעור טעות הדגימה לבין מהימנות הנתונים. בבעיות אלה עוסק מאמר זה.

## הסקרים האחרים (לא סקרי בחירות)

אך השוואה בין ערכי התחזיות ל"תוצאות האמת" אינה מאורע שכיח. ובאין השוואה עם "תוצאות האמת", לא מתעוררת גם השאלה של אובדן אמינות. אלא שבסקרים בהם התוצאות "האמיתיות" לא נודעות לעולם, "ההפסד החברתי" מעריכת סקרים לא תקפים אינו קטן יותר, אלא להיפך, הוא עשוי להיות גדול פי כמה מאובדן האמינות. ההחלטות בשטחים השונים המתבססות על תוצאות סקרים שאינם תקפים, עלולות להיות שגויות וליצור נזק כלכלי, חברתי וגם אחר. כאשר אין השוואה ל"תוצאות האמת" אין גם הפקת לקחים, ואין גם "שכר ועונש" לסקרים לפי טיב מלאכתם.

חוסר היכולת לשפוט את טיב מלאכתו של עוסק במקצוע כלשהו לפי התוצאות, הוא מצב מיוחד. קשה למצוא מקצועות רבים כאלה. האם יכול מישהו לדמיין עוסק ברפואה, או בעיתונאות, או במכונאות או בכל מקצוע אחר, שטיב עבודתו נישאר עלום? אך בעריכת סקרים זהו אכן המצב. לא ניתן לבטל את ההשערה שלתפוצתם של הסקרים הלא תקפים יש מיתאם עם חוסר היכולת להעריך את מלאכתם של עורכי הסקרים על פי טיב תוצאותיהם.

# מסרים כלליים

- (1) בסקרים הטלפוניים יש הטייה מובנית עם מקורות הטייה שונים (שאלון, חוסר תשובה דיפרנציאלי, תשובות לא אמינות). שיעורי טעות עשויים להיות גדולים (לעיתים במידה ניכרת) מה"טעות המקרית".
- (2) התוצאות לגבי המגמות המתקבלות **מסקרים עוקבים** עשויים להיות יותר אמינים מהתוצאות של הסקרים הבודדים (ראה מכוני דעת קהל כמו באוניברסיטת מישיגן *Ann Arbor*).
- (3) יש צורך במחקר מתודולוגי נוסף לנוכח הגידול הניכר בשיעורי "חוסר תשובה" בשאלונים טלפוניים.
- (4) **אבל**, אין אלטרנטיבה טובה לסקרים טלפוניים.

אין הצביעו אלה  
שלא הצביעו?

# הערה לסיום

לא מאמינים בסקרים:

מחקר שנערך לאחרונה הראה ש – 60% מהציבור  
לא מאמין בסקרים

מאידך –

כיצד התקבל הנתון הזה?

אחת התופעות הבולטות בסקר הנוכחי (שלא בא לידי ביטוי בתוצאות המוצגות) היא השיעור הגבוה מאד של המשיבים שאמרו שהצביעו ליכוד בבחירות הקודמות. שיעור זה עלה במידה ניכרת על האחוז שהליכוד קיבל בפועל בחירות 1999. הסטייה היא בהרבה מעבר לטעות המקרית, וזאת למרות הדגימה המקרית מהאוכלוסייה. (להזכיר, הליכוד קיבל בבחירות 1999 14.1% מהקולות הכשרים). שני הסברים... ההסבר הראשון הוא שכל תשובותיהם של הנישאלים הן אמינות, אך האנשים שהצביעו בבחירות הקודמות למפלגות אחרות מאשר הליכוד, מסרבים לענות לשאלות הסקר בשיעורים גבוהים בהרבה ממצביעי הליכוד. ההסבר השני הוא שחלק מהתומכים הנוכחיים בליכוד משיבים שגם בבחירות הקודמות הצביעו עבור הליכוד למרות שלא עשו כן (תופעת אלטלנה? הסבר אחר הוא הרצון ל"עקביות" של המשיבים שיצביעו כעת עבור הליכוד ומכריזים שגם קודם הצביעו עבור הליכוד).

ניתוח התוצאות בסקר הנוכחי נערך תחת ההנחה התשובות הנישאלים הן אמינות. אם לעומת זאת, ההסבר השני הוא ההסבר הנכון, הדבר מוסיף רמה של הטייה בשיעור לא ידוע בתוצאות הסקר (וגם של סקרים אחרים המתפרסמים חדשות לבקרים). ההטייה היא מתווספת לטעות המקרית.