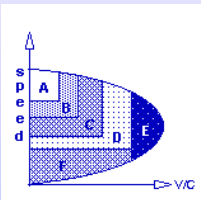




משרד התחבורה  
והבטיחות בדרכים  
אגף תכנון כלכלי

# תאונות הדרכים בישראל

היקף התאונות, מאפייניהן ואומדן  
נזקיהן למשק הלאומי



מתת-מרכז תכנון תחבורה

7.10.2003

# מטרות העבודה

- חקירת היקף התאונות עם נפגעים בארץ בשנים 1996-2002.
- חקירת המאפיינים העיקריים של התאונות.
- ניתוח מרכיבי הנזק של תאונות הדרכים ואומדן עלותן הכוללת למשק הלאומי.
- מיפוי ופילוג נזקי התאונות בחתכים שונים כמפתח להקצאת משאבים למניעת תאונות.

# מרכיבי הנזק הכלכלי

- **אובדן חיי אדם** - והשלכתם על התפוקה הלאומית והרווחה הלאומית.
- **אובדן תפוקה של פצועי תאונות וקרוביהם:** בעת האישפוז, בתקופת ההחלמה, עקב נכות, עקב קיום משפטים, ועוד.
- **הוצאות רפואיות** בבתי חולים, בשיקום ובסיעוד.
- **ירידה ברווחת החיים של פצועים קשה**
- **נזקי רכוש**
- **עלויות עיכוב בדרך של כלי רכב**
- **עלות טיפול בתאונות והטיפול השוטף במניעתן** בגופים ומוסדות ציבוריים ופרטיים: חברות ביטוח, משטרה, מערכת המשפט.

# סיכום נזקי התאונות השנתי - אומדן ל 2002

מרכיב	מליארדי ש"ח	אחוז
עלות הרוגים	2.29	18
עלות תאונות קשות וקלות	3.05	24
ירידה ברווחה של פצועים קשה	2.00	16
נזקי רכוש	3.00	24
עלות מוסדות ציבוריים ופרטיים	1.25	10
עלויות עיכובים בכבישים	1.00	8
<b>סה"כ</b>	<b>12.59</b>	<b>100</b>

## מקורות המידע על תאונות עם נפגעים, ועלויותיהן

- **משטרת ישראל, באמצעות הלמ"ס** - נתוני 159,024 תאונות עם נפגעים בשנים 1996-2002.
- **תאגיד הביטוח אבנר** - נתונים על 559,730 תאונות עם נפגעים באותן שנים, מהן ב 489,175 תאונות יש פרטים פיזיים וכספיים מפורטים.
- **חברת הביטוח קרנית** - נתונים על 22,113 תאונות עם נפגעים, תשלומים לכל נפגע ופרטים פיזיים מועטים על כל תאונה.
- **המשטרה הצבאית** - היקף התאונות הקטלניות של רכב צבאי בלבד, ותאונות מעורבות של רכב צבאי ואזרחי.

# מקורות מידע נוספים לעבודה:

- **משרד הבריאות** – מידע על פצועי תאונות דרכים שאושפזו ומשך האשפוז בשנים 1998-2002
- **מרכז הטראומה** – מידע מפורט על פצועי תאונות דרכים ב 8 בתי החולים הגדולים בארץ.
- **הביטוח הלאומי**- מידע על מספר נפגעי תאונות הדרכים שנפגעו במהלך העבודה או בדרך אליה.
- **מד"א** – מידע על היקף הפינויים של נפגעי תאונות לבתי החולים בשנים האחרונות.
- גופים נוספים: **איגוד חברות הביטוח, משרד החינוך, הרשות הלאומית לבטיחות בדרכים, חברת נתיבי אילון**

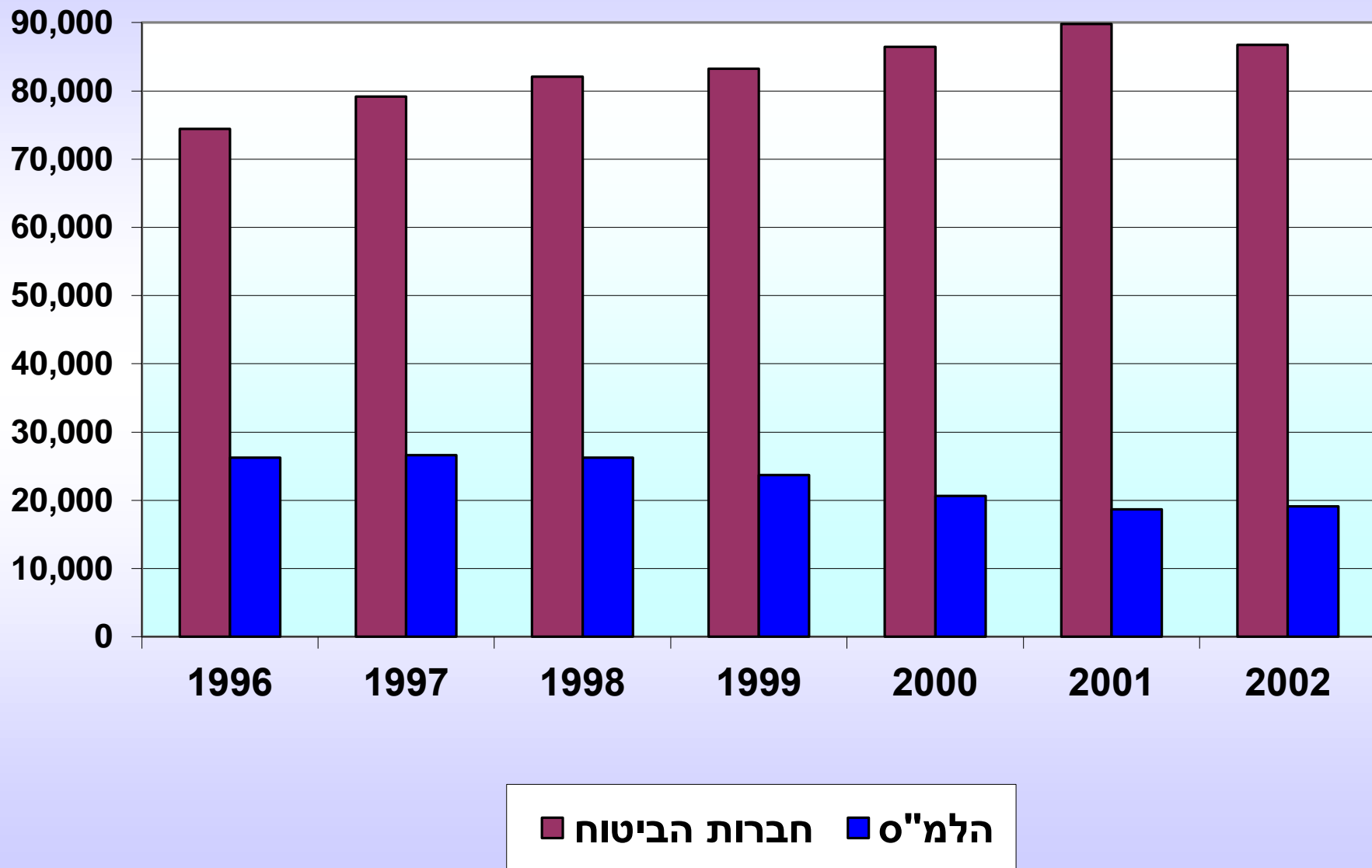
# תאונות עם נפגעים בנתוני הלמ"ס וע"פ חברות הביטוח

## 1996-2002 (כולל תאונות ישראליות מעבר לקו הירוק)

שנה	בנתוני הלמ"ס	בחברות הביטוח
1996	26,270	74,396
1997	26,582	79,134
1998	26,270	82,100
1999	23,697	83,274
2000	20,660	86,428
2001	18,632	89,781
2002	19,083	86,729
אחוז שינוי 1996-2002	-27.4	16.6

- המשטרה פתחה בשנת 2002 כ 90,700 תיקי תאונות עם נפגעים, מהם 19,000 תיקי ת"ד.
- חברות הביטוח הכירו בשנת 2002 ב 86,700 תאונות עם נפגעים.

# תאונות עם נפגעים - נתוני הלמ"ס ונתוני חברות הביטוח

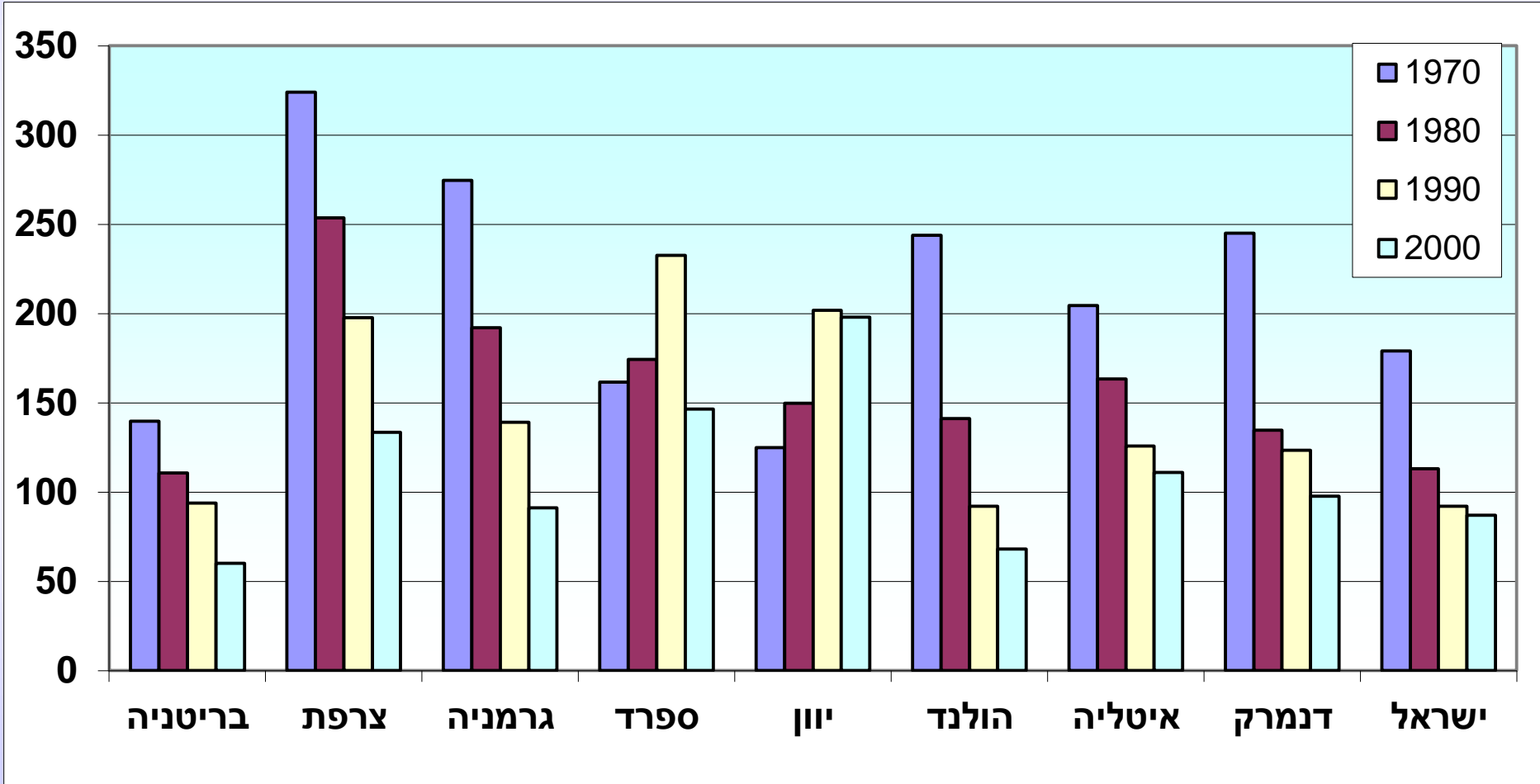




## הרוגים בתאונות דרכים בישראל - 1998-2002

סה"כ הרוגים	מתו לאחר 30 ימי אישפוז	תוספת המשטרה הצבאית	נתוני הלמ"ס		שנה
			יש"ע	ללא יש"ע	
646	6	4	88	548	1998
557	5	3	73	476	1999
522	5	2	55	460	2000
586	9	12	23	542	2001
554	7	4	23	520	2002
2,865	32	25	262	2,546	סה"כ

# מספר הרוגים למיליון תושבים בארצות אירופה ובישראל 1970-2000



# פצועים ופצועים שאושפזו בבתי חולים עקב תאונות דרכים 1998-2002

שנה	סה"כ פצועים	מהם פצועים שאושפזו	מהם שאושפזו ליותר מ 24 שעות
1998	119,061	12,460	9,556
1999	120,669	12,089	9,252
2000	124,740	11,901	9,119
2001	128,715	11,760	9,070
2002	124,962	11,522	8,846

# התפלגות הפצועים, המאושפדים וההרוגים על פי סוג נפגע 1998-2002

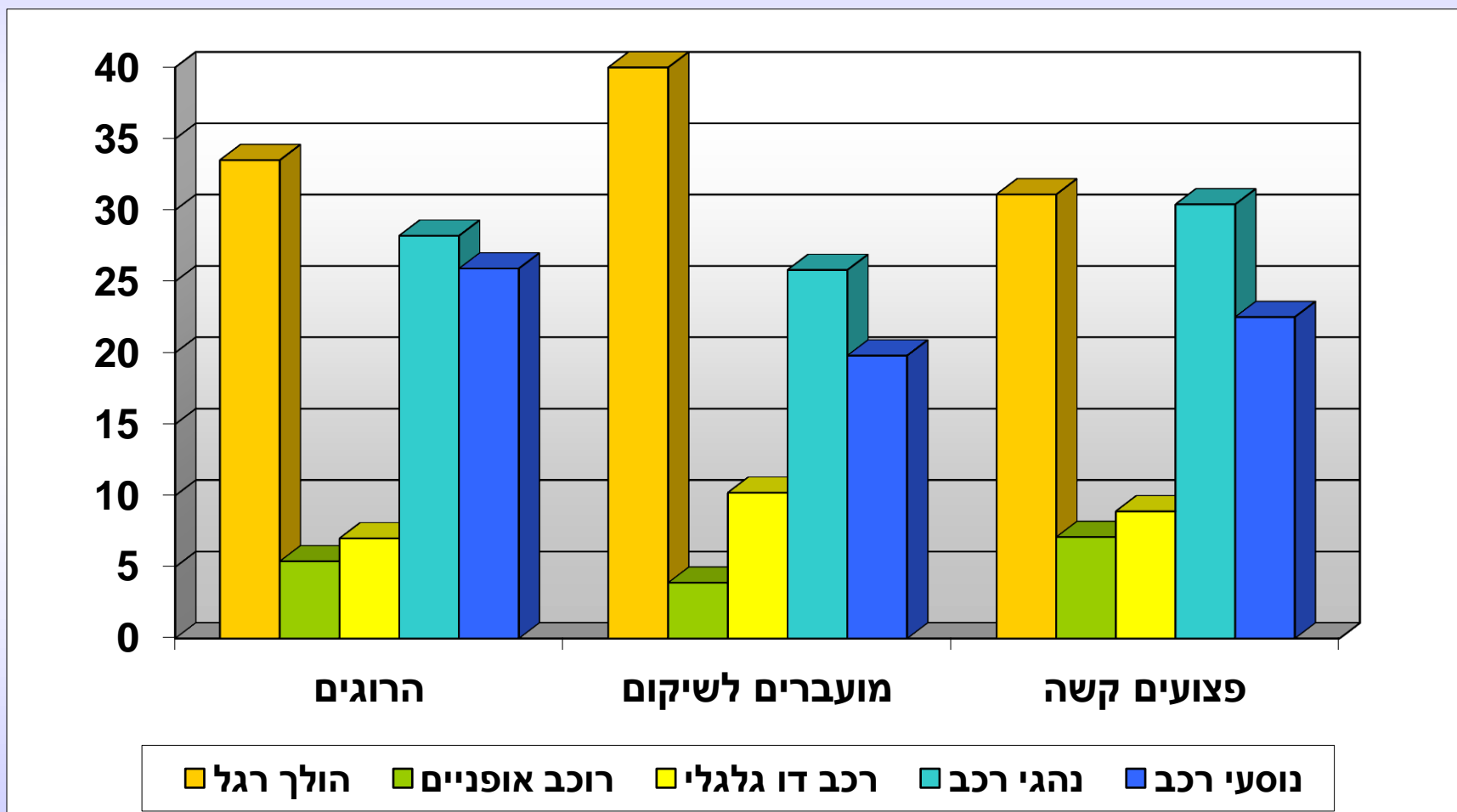
- על פי נתוני חברת אבנר ו"מרכז הטראומה" -

סוג נפגע	פצועים	מאושפדים	פצועים קשה *	מועברים לשיקום	הרוגים
הולך רגל	7.0	27.7	31.1	40.3	33.5
רוכב אופניים	1.0	12.2	7.1	3.9	5.4
רכב דו גלגלי	7.3	11.3	8.9	10.2	7.0
נהגי רכב	53.0	27.5	30.4	25.8	28.2
נוסעי רכב	31.7	21.3	22.5	19.8	25.9
סה"כ	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

\* 16 iss ומעלה, ע"פ הגדרות רפואיות

# התפלגות הפצועים, המאושפזים ע"פ חומרה וההרוגים על פי סוג נפגע 1998-2002

- על פי נתוני חברת אבנר ו"מרכז הטראומה" -



# סיכון היתר של הולכי רגל ורוכבי רכב דו גלגלי

- 46% מההרוגים, 47% מהפצועים קשה ו 54% מהפצועים שהועברו לשיקום אינם נוסעי רכב סגור.
- **הולכי הרגל** המהווים רק 7% מהנפגעים מהווים 31% מהפצועים קשה ו 40% מהמועברים לשיקום.
- **הנסיעה ברכב דו גלגלי** מהווה רק 0.75% מהנסועה הארצית של נוסעים, אך רוכבי האופנועים מהווים 11.5% מההרוגים בנסיעה ברכב מוטורי 13% מהפצועים קשה ו 20% מהמועברים לשיקום. סיכון היתר של רכב דו גלגלי לק"מ נסיעה:
  - **הסיכון להיהרג לק"מ נוסע גבוה פי 17**
  - **הסיכון להיפצע קשה גבוה פי 18.5**
  - **הסיכון להגיע לשיקום גבוה פי 33**

# החלפת רכב דו גלגלי במכונית זעירה



# מקדמי עלות לסוגי תאונות שונים

- **עלות תאונה קטלנית** - תחושב על פי מס' ההרוגים בה. העלות להרוג: 930 אלף \$ - 4.14 מליון ₪.
- **עלות תאונה קשה** - 400 אלף ₪, ע"פ נתוני "אבנר", בתוספת 13% (ללא נזקי רכוש).
- **עלות תאונה קלה** - 25 אלף ₪, ע"פ נתוני "אבנר", בתוספת 8% (ללא נזקי רכוש).

אלה ערכים ממוצעים לכל סוגי התאונות. עלות תאונה בין עירונית כפולה, בממוצע, מעלות תאונה עירונית.



# פירוט עלויות נוספות לפצועים מאושפזים

- מספר הפצועים שאושפזו ליותר מיממה בממוצע ב 2000-2002 היה כ 9,000.
- מונחת ירידה ברווחת החיים לפצוע כנ"ל ("צער, כאב וסבל של הפצוע וקרוביו"), בשיעור ממוצע של 50 אלף \$ (222 אלף ₪). ממוצע זה נובע בעיקר מכאלף פצועים קשה מאוד בשנה.
- עלות "צער כאב וסבל" לכלל הפצועים קשה: 2.00 מליארד ש"ח בשנת 2002.

# תשלומים ממוצעים של אבנר לסוגי תאונות שונים

(על בסיס נתוני 1996-98)

אלפי ש"ח במחירי 2003, ללא נזקי רכוש

סוג התאונה	עירוני	בין עירוני
הולך רגל - ת. קלה	25	26
הולך רגל - ת. קשה	272	427
תאונה עצמית, דו גלגלי, ת.קשה	220	652
רכב קל, עצמי, ת. קשה	270	425
התנגשות בין כלי רכב קלים- קלה	24	32
התנגשות בין כלי רכב קלים- קשה	332	468

# תשלומים ממוצעים של אבנר לסוגי תאונות שונים

(על בסיס נתוני 1996-98)

אלפי ש"ח במחירי 2003, ללא נזקי רכוש

סוג תאונה	עירוני	ביו עירוני
קלה	22	28
קשה	287	470
קטלנית	275	813

במשוקלל שולמו 23,200 ש"ח לתאונה קלה ו 355,000 ש"ח לתאונה קשה

התאונות הבין עירוניות היוו 26% מהתאונות בהן טיפלה "אבנר",  
אך שולם בגינן 42% מכלל תשלומי החברה למבוטחים.

# פירוט נזקי רכוש

- חברות הביטוח שילמו כ-2.73 מליארד ₪, בממוצע לשנה ב 2000-2001, לכיסוי נזקי פגיעות בכלי רכב בתאונות.
- מזה, כ-0.73 מליארד הם מיסים עקיפים (מיסי קניה, מכס ומע"מ).
- על כך יש להוסיף כ 0.5 מליארד ₪ "השתתפות עצמית", ועוד כ 0.5 מליארד לנזקים לא מבוטחים.
- **סה"כ כ-3.0 מליארד ש"ח.** סכום זה מתייחס לכל סוגי התאונות: כמאה אלף תאונות עם נפגעים בשנה וכ-300 אלף ללא נפגעים (בממוצע 7,500 ש"ח לתאונה מכל סוג).

# הוצאות שוטפות של מוסדות וגופים המטפלים בתאונות ובמניעתן

- לחברות הביטוח יש הוצאה שנתית של כ 0.5 מליארד ש"ח בשנה בגין טיפול בתאונות.
- עלות טיפול המשטרה באכיפה וחקירת תאונות נאמדת ב 0.6 מליארד ש"ח (מזה 60 מליון ש"ח הועברו ב 2003 מהרשות הלאומית לבטיחות בדרכים).
- הוצאות נוספות של הרשות: כ 70 מליון ש"ח בשנה
- הוצאות נוספות: במוסד לביטוח לאומי, משרד החינוך, במשטרה הצבאית, מוסדות מחקר ועוד.

**בסה"כ נאמדת ההוצאה השנתית של גופים אלה בכ 1.25 מליארד ש"ח בשנה**

# עיכובי דרך עקב תאונות דרכים



נבחנו במפורט העיכובים לתנועה  
בעקבות 77 תאונות שארעו בנתיבי  
אילון ביולי 2003

העיכוב הממוצע: 131 שעות רכב.

העיכוב המכסימלי: 2473 שעות (דוקא  
בתאונה ללא נפגעים).

העלות הממוצעת: 4,200 ש"ח לתאונה,  
מזה 800 ש"ח תוספת לתשומות הרכב  
(ערך שעת נוסע: 14.83 ש"ח).

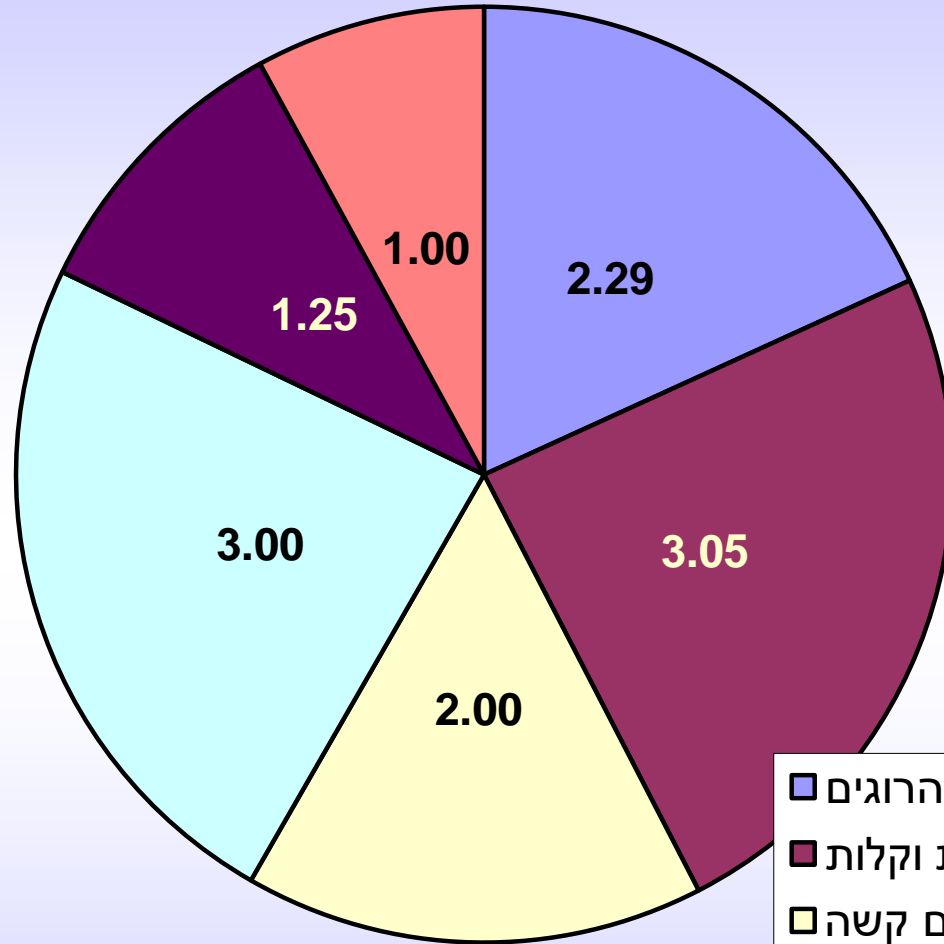
**אומדן ארצי:** עיכוב ממוצע של 60 שעות  
רכב ב 400,000 תאונות בשנה ועלות  
כוללת של **864 מיליון ש"ח** ע"פ ערך זמן  
של 14.83 ש"ח לשעת נוסע או **1.58**  
**מליארד ש"ח** בערך זמן של 30 ש"ח  
לשעה.

## סיכום נזקי התאונות השנתי – אומדן ל 2002

מרכיב	פירוט	(מליארדי ש"ח)
עלות הרוגים	554 הרוגים לפי 4.14 מליון ש"ח להרוג	2.29
תאונות קלות	85,900 תאונות לפי 25 אלף ש"ח לתאונה (ללא בזק לרכוש)	2.15
תאונות קשות	2,250 תאונות לפי 400 אלף ש"ח לתאונה (ללא נזקי רכוש)	0.90
פגיעה ברווחה של פ. קשה	222 אלף ש"ח ל 9,000 פצועים קשה בשנה	2.00
עיכובי דרך	2,500 ש"ח לתאונה, כולל ללא נפגעים, ולפי 400,000 תאונות בשנה	1.00
נזקי רכוש	7,500 ש"ח בממוצע לתאונה, ולפי 400,000 תאונות בשנה	3.00
הוצאות המשטרה, חברות הביטוח, בתי המשפט, הביטוח הלאומי, וגופים אחרים בטיפול בתאונות ובמניעתן		1.25
סה"כ כללי		12.59

# סיכום שנתי של נזקי התאונות - אומדן ל-2002

במיליארדי  
ש"ח



- עלות הרוגים
- עלות תאונות קשות וקלות
- ירידה ברווחה של פצועים קשה
- נזקי רכוש
- עלות מוסדות ציבוריים ופרטיים
- עלויות עיכובים בכבישים



# ניתוח העלויות הכוללות

- העלות הכוללת היא 12.6 מליארד ₪, מזה 3.2 מליארד ₪ (25.4%) כאומדן לירידה ברווחת החיים בעקבות מוות ופציעות קשות.
- העלות הכוללת מהווה 2.5% מהתמ"ג, וכ- 1,880 ₪ לנפש בשנה (\$425).
- דו"ח משרד התחבורה האמריקאי אומד את עלות התאונות בארה"ב בשנת 2000 ב-231 מליארד ש"ח, כ-2.7% מהתמ"ג וכ-\$820 לנפש.