

ירושלים, יד' באייר תשע"ב
6 במאי 2012
114/2012

מאזן האנרגיה של ישראל לשנים 2010-2007

Energy Balance: 2007-2010

- צריכת האנרגיה במשק הסתכמה בשנת 2010 ב- 13,300 אלפי שעט"ן, עלייה של 3.1% לעומת שנת 2009.
- ירידה רציפה ביחס האנרגיה¹ משנת 2003 ועד 2009. מנגד חלה עלייה של 1.8% ביחס האנרגיה בשנת 2010.
- כמות מוצרי הנפט הכוללת, שהופקה בישראל בשנת 2010, הסתכמה ב- 12,618 אלפי שעט"ן, עלייה של 0.8% לעומת שנת 2009, ושל 8.8% לעומת שנת 2007.
- צריכת סך כל מוצרי הנפט בשנת 2010 הסתכמה ב- 8,885 אלפי שעט"ן, עלייה של 2.3% לעומת שנת 2009.
- יבוא מוצרי נפט, למעט חומרי זינה לזיקוק, הסתכם ב- 2,327 אלפי שעט"ן בשנת 2010, עלייה של 5.3% לעומת שנת 2009, לאחר ירידות בשנים 2008 ו-2009 ב- 31% ו-13% בהתאמה.
- סך יצור החשמל בשנת 2010 עמד על 58,575 קוט"ש, עלייה של 5.7% לעומת שנת 2009.
- השימוש במזוט פחת מ- 526 אלפי שעט"ן בשנת 2009 ל- 388 אלפי שעט"ן בשנת 2010 – ירידה של 26.3%. זאת, במקביל לעלייה בשימוש בגז הטבעי ליצור חשמל ולתעשייה.
- מינואר 2007 עד דצמבר 2011, עלה מדד המחיר לצרכן של בנזין 95 אוקטן בתדלוק מלא ובתדלוק עצמי ב- 32.5% ומחיר הסולר למכוניות עלה ב- 66.8%.

מבוא

משנת 2007, בעקבות תהליך ההפרטה של בתי הזיקוק, הייתה הלמ"ס מנועה מלפרסם נתונים הנוגעים לפעילותם, מטעמי סודיות. בשנת 2011 התקבל היתר מיוחד במסגרת תיקון לפקודת הסטטיסטיקה, המאפשר ללמ"ס פרסום הנתונים הנ"ל שנה מתום השנה האזרחית בה התקיימה הפעילות בנושא. לפיכך, מוצגים בהודעה זו נתוני נפט ומוצריו משנת 2007 ועד לשנת 2010. (לפרוט, ראה פרק הסברים והגדרות בסוף המסמך)

¹ יחס האנרגיה מתקבל מחלוקת אספקת האנרגיה הראשונית (באלפי שעט"ן) בתוצר המקומי הגולמי בשקלים קבועים של שנת 1995. יחס זה מצביע על יעילות ניצול האנרגיה ביחס לתמ"ג וככל שהתוצאה נמוכה יותר, כך יעילות ניצול האנרגיה גבוהה יותר.

אנרגיה – צריכה סופית ואספקה ראשונית

צריכת האנרגיה הסופית (לא כולל צריכת ביניים של מוצרי אנרגיה לצורכי זיקוק נפט וייצור חשמל) במשק בשנת 2010 הסתכמה ב-13,300 אלפי שעט"ן (שווה ערך לטון נפט), עלייה של 3.1% לעומת שנת 2009. חלקו של החשמל בצריכה הסופית בשנת 2010 היה 31.6% והוא שמר על יציבות בשנים 2007-2010 (31%-32%). צריכת החשמל הסופית עלתה בשנת 2010 ב-4.0% לעומת שנת 2009 והסתכמה ב-4,200 אלפי שעט"ן. חלקם של מוצרי הנפט בצריכה הסופית עלה בשנת 2010 ב-2.3% לעומת שנת 2009 והסתכם ב-8,885 אלפי שעט"ן.

לוח 1. צריכה סופית של מוצרי אנרגיה

אחוז שינוי לעומת 2009	2010	2009	2008	2007	
	אלפי שעט"ן				
3.1%	13,300	12,897	13,118	12,893	סך הכל
4.0%	4,200	4,038	4,227	4,164	חשמל
2.3%	8,885	8,684	8,733	8,609	מוצרי נפט
22.8%	215	175	158	120	מוצרים אחרים ²

אספקת האנרגיה הראשונית במשק הסתכמה בשנת 2010 ב-23,276 אלפי שעט"ן, עלייה של 6.9% לעומת שנת 2009 זאת, לאחר ירידות בשנים 2008 ו-2009 בשיעורים של 0.5% ו-2.2% בהתאמה. לאחר ירידה רציפה משנת 2003 עד שנת 2009 ביחס האנרגיה, חלה עלייה של 1.8% בשנת 2010 לעומת שנת 2009.

לוח 2. אספקת אנרגיה ראשונית ויחס אנרגיה

אחוז שינוי לעומת 2009	2010	2009	2008	2007	
6.8%	23,276	21,784	22,278	22,401	אספקת אנרגיה ראשונית (אלפי שעט"ן)
1.8%	46.3	45.5	46.9	49.0	יחס אנרגיה

נפט גולמי ומוצרי נפט

אספקת מוצרי נפט למשק מגיעה הן מזיקוק נפט גולמי בבתי הזיקוק בחיפה ובאשדוד והן מיבוא של מוצרי נפט (תזקימים). מוצרי הנפט משמשים לצריכה בתוך המשק וליצוא.

² מוצרים אחרים כוללים: חימום מים ע"י דודי שמש, השלה יזומה

זיקוק נפט גולמי

כמות מוצרי הנפט הכוללת שהופקה בישראל בשנת 2010 הסתכמה ב- 12,618 אלפי שעט"ן, עלייה של 0.8% לעומת שנת 2009.

בנזין – כמות הבנזין שזוקקה בשנת 2010 הסתכמה ב- 2,883 אלפי שעט"ן, ירידה של 8.6% לעומת שנת 2009. ירידה זו מתרחשת במקביל לעלייה של יבוא בנזין.

נפטא – זיקוק הנפטא הוכפל, במקביל להפסקת היבוא.

מזוט - זיקוק המזוט קטן ב-5.0%, כמו גם היבוא של המזוט, וזאת במקביל לעלייה בשימוש בגז הטבעי כתחליף לשימוש במזוט ביצור חשמל ובתעשייה.

לוח 3. מוצרי נפט תוצרי זיקוק נפט גולמי (אלפי שעט"ן)

2010	2009	2008	2007	
12,618	12,524	13,041	11,596	סה"כ מוצרי נפט
מזה:				
3,908	3,921	3,861	3,130	סולר
2,883	3,154	3,032	2,751	בנזין
1,438	1,310	1,508	1,282	קרוסין
803	396	358	341	נפטא
2,234	2,351	2,711	2,690	מזוט
577	585	609	573	גפ"מ

צריכת מוצרי נפט

צריכת סך כל מוצרי הנפט בשנת 2010 הסתכמה ב- 8,885 אלפי שעט"ן, עלייה של 2.3% לעומת שנת 2009.

לוח 3. צריכת מוצרי נפט (אלפי שעט"ן)

2010	2009	2008	2007	
8,885	8,684	8,733	8,609	סה"כ מוצרי נפט
מזה:				
2,488	2,443	2,462	2,515	סולר
2,665	2,548	2,470	2,381	בנזין
1,237	1,197	1,205	1,172	קרוסין
625	690	686	662	נפטא
652	626	700	726	מזוט
696	714	729	643	גפ"מ

בנזין - צריכת הבנזין עלתה בשנת 2010 ב- 4.6% לעומת שנת 2009.
סולר - צריכת הסולר עלתה בשנת 2010 ב- 1.8% לעומת שנת 2009.
קרוסין - צריכת הקרוסין עלתה בשנת 2010 ב- 3.3% לעומת שנת 2009.
מזוט - צריכת המזוט בשנת 2010 עלתה ב- 4.2% לעומת שנת 2009. צריכת המזוט אינה כוללת את הצריכה העצמית של בתי הזיקוק שהגיעה לשיעורים של בין 24% ל- 30% בשנים 2007-2010.
גפ"מ - צריכת הגפ"מ בשנת 2010 ירדה ב- 2.5% לעומת שנת 2009.
נפטא - צריכת הנפטא בשנת 2010 ירדה ב- 9.4% לעומת שנת 2009.

יבוא מוצרי נפט

יבוא מוצרי נפט, למעט חומרי זינה לזיקוק, הסתכם ב- 2,327 אלפי שעט"ן בשנת 2010, עלייה של 5.3% לעומת שנת 2009, לאחר ירידות בשנים 2008 ו-2009 בשיעור של 31% ו-13% בהתאמה.
סולר - יבוא הסולר (תחבורה והסקה) הסתכם בשנת 2010 ב- 325 אלפי שעט"ן, עלייה של 47.2% לעומת שנת 2009, זאת לאחר ירידה של יותר מ-50% ביבוא הסולר בכל אחת מהשנים 2007 ו-2008.
בנזין - יבוא הבנזין בשנת 2010 הסתכם ב- 926 אלפי שעט"ן, עלייה של 41.1% לעומת שנת 2009, לאחר ירידה של 18% בשנת 2008 ועלייה של 2% בשנת 2008.
קרוסין - יבוא הקרוסין בשנת 2010 הסתכם ב- 388 אלפי שעט"ן, עלייה של 7.4% לעומת שנת 2009.
נפטא - בשנת 2010 לא היה כלל יבוא נפטא, זאת לעומת יבוא של 331 אלפי שעט"ן בשנת 2009. במקביל, כפי שהוזכר למעלה, הוכפל יצור הנפטא.
מזוט - יבוא המזוט בשנת 2010 הסתכם ב- 78 אלפי שעט"ן, ירידה של 83.5% לעומת שנת 2009. זאת, לאחר ירידה מצטברת של 72.6% בשנים 2007 ו-2008. יצוין כי משנת 1997 ועד שנת 2006 עמד היבוא על ערך הגבוה מ- 2,000 אלפי שעט"ן. ירידה זו ביבוא המזוט מתרחשת במקביל לירידה בשימוש במזוט והעלייה בשימוש בגז הטבעי בעיקר בייצור חשמל וכן בתעשייה.
גפ"מ - יבוא הגפ"מ הסתכם בשנת 2010 ב- 242 אלפי שעט"ן, ירידה של 8.6% לעומת שנת 2009.

לוח 4. יבוא מוצרי נפט (אלפי שעט"ן)

2010	2009	2008	2007	
2,327	2,210	2,541	3,709	סה"כ מוצרי נפט
325	221	487	1,325	סולר ³
926	656	640	782	בנזין
388	362	255	298	קרוסין
0	331	291	333	נפטא
78	129	368	470	מזוט
242	265	246	253	גפ"מ

³ כולל סולר תחבורה וסולר הסקה

חלקו של היבוא של מוצרי נפט מתוך הצריכה הסופית

בשנת 2010 עלה חלקו של היבוא של סך מוצרי הנפט מתוך הצריכה הסופית ל- 26.2%, לעומת 25.5% בשנת 2009, זאת במקביל לעלייה של 0.8% בזיקוק נפט. בשנת 2010 חלה ירידה ביבוא נפטא, מזוט וגפ"מ לעומת שנת 2009. יבוא הנפטא נפסק כליל בשנת 2010.

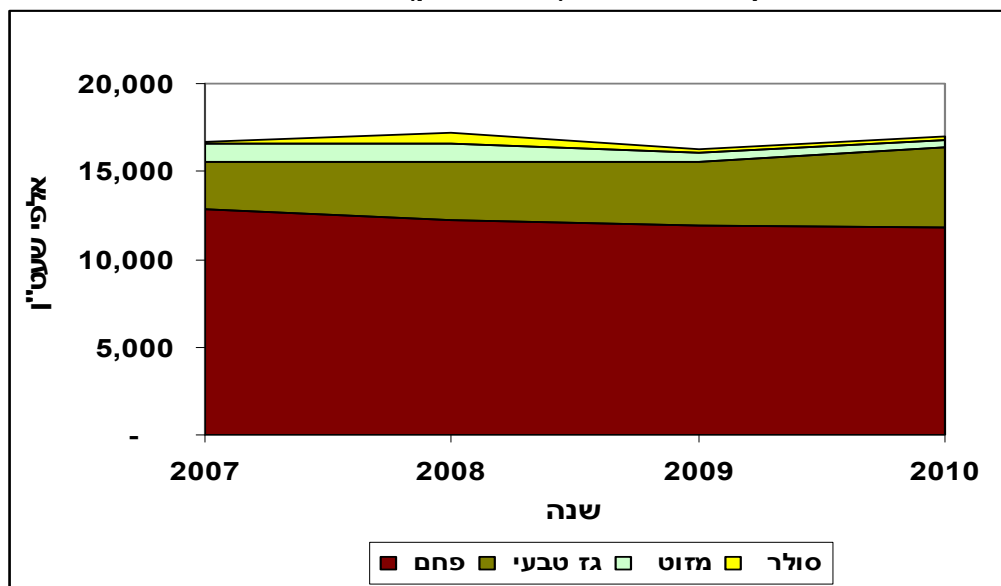
לוח 5. חלקו של היבוא בצריכה הסופית, לפי מוצרי נפט

2010		2009		2008		2007		סה"כ מוצרי נפט סולר
אחוז היבוא מתוך הצריכה הסופית	סך הצריכה הסופית באלפי שעט"ן	אחוז היבוא מתוך הצריכה הסופית	סך הצריכה הסופית באלפי שעט"ן	אחוז היבוא מתוך הצריכה הסופית	סך הצריכה הסופית באלפי שעט"ן	אחוז היבוא מתוך הצריכה הסופית	סך הצריכה הסופית באלפי שעט"ן	
26.2%	8,885	25.5%	8,684	29.1%	8,733	43.1%	8,609	
13.1%	2,488	9.1%	2,443	19.8%	2,462	55.7%	2,515	
34.7%	2,665	25.8%	2,548	25.9%	2,470	32.9%	2,381	בנזין
31.4%	1,237	30.2%	1,197	21.1%	1,205	25.4%	1,172	קרוסין
-	625	48.0%	690	42.5%	686	50.2%	662	נפטא
11.9%	652	20.6%	626	52.5%	700	64.7%	726	מזוט
34.8%	696	37.1%	714	33.8%	729	39.4%	643	גפ"מ

ייצור חשמל

סך ייצור החשמל בשנת 2010 עמד על 58,575 מיליוני קוט"ש, כולל ייצור של חברת החשמל וייצור של יצרנים פרטיים, תוך שימוש, בעיקר, באנרגיה פוסילית. סך הייצור גדל ב-5.7% לעומת שנת 2009.

תרשים 1. תמהיל הדלקים ליצור חשמל (אלפי שעט"ן)



[לנתוני התרשים](#)

להלן תמהיל הדלקים ששימשו ליצור חשמל בשנת 2010 לעומת השנה הקודמת:

- השימוש במזוט פחת מ- 526 אלפי שעט"ן בשנת 2009 ל-388 אלפי שעט"ן בשנת 2010 – ירידה של 26.3%.
- השימוש בפחם נשאר ללא שינוי.
- השימוש בסולר עלה מ-196 אלפי שעט"ן בשנת 2009, ל-199 אלפי שעט"ן ב-2010, עלייה של 1.7%.
- השימוש בגז טבעי עלה מ- 3,641 אלף שעט"ן בשנת 2009, ל- 4,519 אלפי שעט"ן בשנת 2010, עלייה של 24.1%.

יצוין כי בשנים 2007-2010, במקביל לעלייה בשימוש בגז הטבעי ליצור חשמל, הלך ופחת השימוש בפחם, בסולר, ובמזוט.

צריכת חשמל

צריכת החשמל במשק (כולל שימוש עצמי של יצרני חשמל, ולמעט יצוא ואובדן בהולכה) הסתכמה בשנת 2010 ב-50,234 מיליוני קוט"ש - עלייה של 6.6% לעומת שנת 2009. לעלייה זו תרמו בעיקר, עקב היקפם המשמעותי, גידול של 7.9% בצריכה הביתית, של 5.7% במגזר המסחרי ושל 1.0% במגזר התעשייתי. בתקופה זו, בסקטור החקלאי נרשמה ירידה בצריכת החשמל של 7.7% ובשאיבת מים נרשמה עלייה של 23.9%.

לוח 6. צריכת החשמל לפי קבוצות צרכנים (מיליוני קוט"ש)

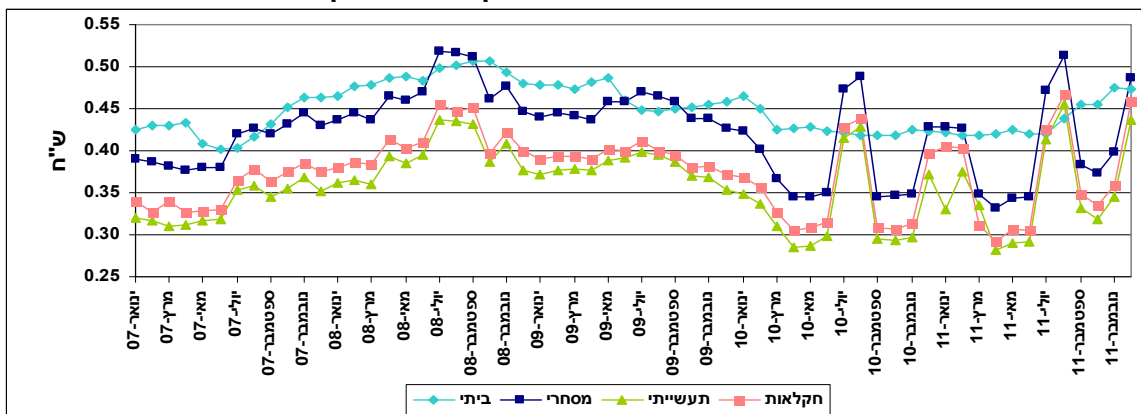
2010	2009	2008	2007	
50,234	47,138	48,463	47,177	סך הכול
16,311	15,117	15,201	15,268	משקי בית
16,507	15,625	15,499	14,430	מסחר ושירותים
10,433	10,329	11,218	11,110	תעשייה (כולל יצרנים פרטיים)
2,978	2,404	2,746	2,988	שאיבת מים
1,560	1,690	1,827	1,825	יישובים חקלאיים
2,444	1,973	1,971	1,556	סיווג לא ידוע

מחירי חשמל ומוצרי נפט לתחבורה

מחירי החשמל⁴

מחיר החשמל⁵ הממוצע מוצג עבור הסקטורים לפיהם ממיינת חברת החשמל את צרכניה והם: ביתי, מסחרי, תעשייתי, חקלאי.

תרשים 2. מחירי חשמל ממוצעים לקוט"ש לפי סקטור



לנתוני התרשים

⁴ נתוני חברת חשמל

⁵ מחיר ממוצע מחושב עפ"י סך הצריכה המחולק בסך התשלום

הסקטור הביתי - מחיר החשמל הביתי עלה ברציפות מתחילת שנת 2007 ועד קיץ 2008 ועלה על 0.50 ₪ לקוט"ש בחודשים אוגוסט, ספטמבר, ואוקטובר 2008. בחודשי הקיץ והסתיו של שנת 2010 ירד המחיר עד ל-0.42 ₪. מאז, שוב חלה עליית מחירים ובדצמבר 2011 עלה המחיר ל-0.47 ₪ לקוט"ש.

הממוצע השנתי של מחיר החשמל הביתי לקוט"ש עלה מ-0.43 ₪ בשנת 2010 ל-0.44 ₪ ב-2011.

המחיר הממוצע של החשמל לקוט"ש בסקטורים המסחרי, התעשייתי, והחקלאי התאפיין בתנודתיות עונתית בשנים 2010 ו-2011:- מחירי שיא בחודשי החורף דצמבר-פברואר ובחודשי הקיץ – יולי-אוגוסט; ומחירי שפל בחודשי הסתיו והאביב.

ההפרש בין מחירי השפל למחירי השיא עמד בשנת 2010 על יותר מ-40%, ובשנת 2011 – על יותר מ-50%.

המחירים הממוצעים השנתיים לקוט"ש לסקטור המסחר, ובעיקר לסקטור התעשייה ולסקטור החקלאות נמוכים משמעותית מזה של הסקטור הביתי:

סקטור המסחר - 0.39 ו-0.40 ₪ בשנים 2010 ו-2011 בהתאמה.

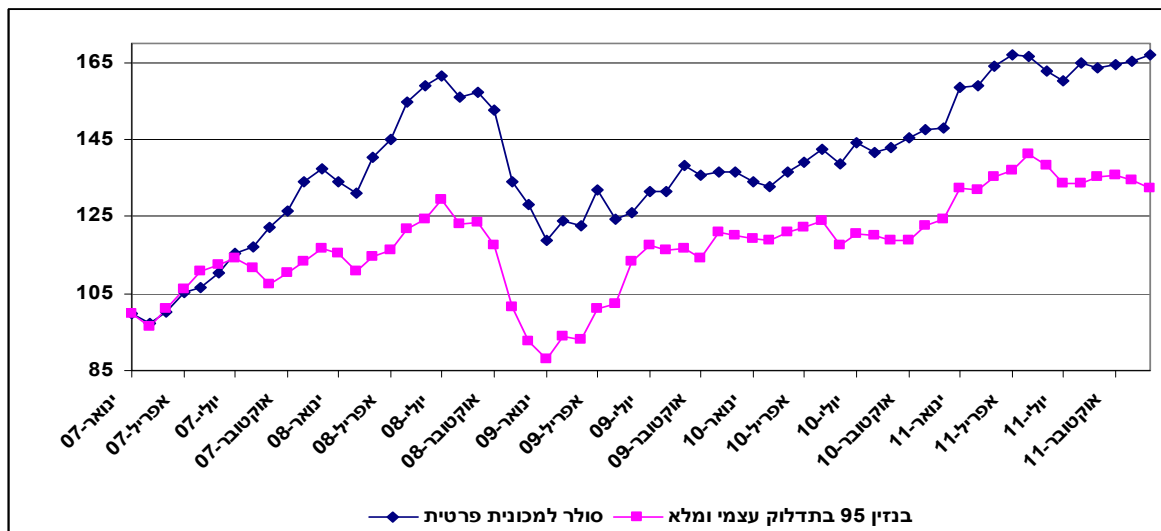
סקטור התעשייה - 0.33 ₪ ו-0.35 ₪ בשנים 2010 ו-2011 בהתאמה.

סקטור החקלאות – 0.35 ₪ ו-0.37 ₪ בשנים 2010 ו-2011 בהתאמה.

מחירים של מוצרי נפט לתחבורה

מינואר 2007 ועד דצמבר 2011 עלה מדד המחיר לצרכן של הבנזין 95 אוקטן בתדלוק מלא ובתדלוק עצמי (מדד משוקלל) בשיעור כולל של 32.5%. בשנת 2011 חלו תנודות במחיר, והמדד עלה ב-6.5%. לעומת זאת, מינואר עד דצמבר 2011 עלה מחיר הסולר למכוניות ב-12.6%. מינואר 2007 ועד דצמבר 2011 עלה המחיר לצרכן של הסולר למכוניות בשיעור כולל של 66.8%.

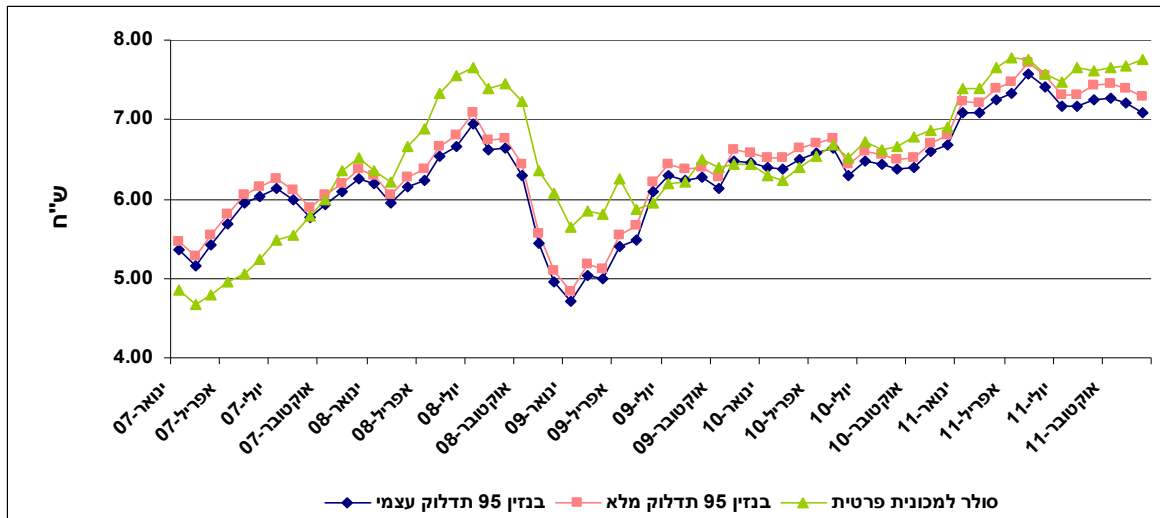
תרשים 3. השתנות המחירים לצרכן לסולר ולבנזין 95 בתדלוק עצמי ובתדלוק מלא
ינואר 2007=100



[לנתוני התרשים](#)

בינואר 2007 עמדו המחירים הממוצעים לצרכן של סולר למכונית פרטית ובנזין 95 אוקטן בתדלוק עצמי ובשירות מלא על 4.86, 5.37 ו-5.47, שהתאמה. כאמור נרשמה עלייה משמעותית במחירי הסולר והבנזין לתחבורה בין השנים 2007-2011. יצוין כי מינואר 2007 חלה עלייה במחירי הדלקים הללו שהגיעה לשיא באמצע שנת 2008. מאז ועד מרץ 2009 ירדו המחירים ומשם שוב עלו בהדרגה עד אפריל 2011. עד סוף שנת 2011 חלו ירידות ועליות מתונות במחירים הממוצעים ובדצמבר 2011 עמדו המחירים הממוצעים של הסולר למכונית פרטית והבנזין 95 אוקטן בתדלוק עצמי ובשירות מלא על 7.76, 7.09 ו-7.28, שהתאמה. יצוין כי בראשית התקופה הנסקרת היה מחיר ממוצע של סולר נמוך מהמחיר הממוצע של בנזין 95 בתדלוק עצמי ובתדלוק מלא, ואילו בסופה, המחיר הממוצע של הסולר עלה על המחיר הממוצע של בנזין 95 בתדלוק עצמי ובתדלוק מלא.

תרשים 4. מחיר ממוצע לסולר ולבנזין 95 בתדלוק עצמי ובתדלוק מלא



לנתוני התרשים

בלו (מס על הדלק) על בנזין וסולר

הבלו על הבנזין עמד בדצמבר 2011 על 2.95 ₪ לליטר - 41.6% ממחיר הבנזין 95 אוקטן בתדלוק עצמי. מדצמבר 2006 ועד דצמבר 2011 עלה שיעור הבלו על הבנזין בשיעור של 29.1%.
 בדצמבר 2011 עמד הבלו על סולר על 2.83 ₪ לליטר - 36.5% ממחיר הסולר. מדצמבר 2006 ועד דצמבר 2011 עלה שיעור הבלו על הסולר בשיעור של 117.9%.

הגדרות והסברים

פרסום נתוני אנרגיה

מאז פרסום ההודעה האחרונה לעיתונות בנושא האנרגיה שהתייחסה לשנת 2006, הייתה הלמ"ס מנועה מלפרסם נתונים הנוגעים לפעילות בתי הזיקוק כפי שיפורט להלן.

הפרטת בית הזיקוק היחיד בישראל, חברה ממשלתית, הסתיימה בשנים 2007/2006 תוך פיצולו לשתי חברות בבעלות פרטית: פז בית זיקוק אשדוד בע"מ (2006) ו-בתי זיקוק לנפט בע"מ (2007). עד להפרטה התירה הנהלת החברה פרסום של נתוני חומרי האנרגיה.

עם הקמתן של שתי חברות פרטיות, לא ניתן היה לפרסם נתוני אנרגיה לפי סעיף 17(ב) לפקודת הסטטיסטיקה [נוסח חדש], השתל"ב-1972. פרסום שהיה חושף סודות מסחריים של כל אחת מהחברות לחברתה. עם השלמת ההפרטה, הייתה הלמ"ס מנועה מפרסום נתוני חומרי אנרגיה ללא הסכמת החברות. החברות הביעו התנגדות לפרסום ולפיכך, חדלה הלמ"ס מלפרסם נתוני מאזן האנרגיה משנת 2007.

במרס 2010 אישרה הכנסת את החוק לתיקון פקודת הסטטיסטיקה (מס' 3), התש"ע-2010, שפורסם בס"ח (ספר חוקים) 2233 מיום 16 במרס 2010, עמ' 417. התיקון מאפשר פרסום נתונים למרות החובה לשומרם בסוד לפי סעיף 17 לפקודה, בנוגע "לתאגיד הפועל בענף כלכלה המנוי בתוספת השנייה, וראש הממשלה התיר בהודעה ברשומות, באישור ועדת הכלכלה של הכנסת, את פרסומם לאחר שמצא כי הפרסום חיוני לאינטרס הציבורי, ואולם לא יותר פרסום לפי פסקת משנה זו של נתונים המהווים מידע כהגדרתו בסעיף 7 לחוק הגנת הפרטיות, התשמ"א-1981, או של ידיעה על ענייניו הפרטיים של אדם אף שאינה בגדר מידע כאמור."

ביולי 2011 פורסם בילקוט הפרסומים היתר ראש הממשלה לפרסם את נתוני האנרגיה. אם כי כדי למנוע פגיעה בתחרותיות הותר הפרסום, שנה מתום השנה האזרחית בה התקיימה הפעילות בנושא. על כן בהודעה זו מתפרסמים נתונים עד שנת 2010.

הגדרות

- 1. אספקת אנרגיה ראשונית** - אנרגיה העומדת לרשות המשק בתקופה נתונה מיבוא, מהפקות מקומיות ומשימוש במלאי בהפחתה של יצוא ו/או תדלוק אוניות.
- 2. צריכה סופית של אנרגיה** - שימוש באנרגיה בתוך המשק למעט השימוש של יצרני האנרגיה.

יחידת המידה

לסוגים השונים של מקורות האנרגיה (דלק גולמי, גז, חשמל, פחם וכו'), יחידות מידה שונות (מטר מעוקב, קילוואט וכו'), ולכן נוצר הצורך ביחידת מידה אחידה לכל מוצרי האנרגיה. כפי שמקובל ברוב מדינות העולם, תורגמו ערכי המוצרים השונים במאזן ליחידה הנקראת שעט"ן - "שווה ערך לטון נפט", המוגדרת כאותה כמות המספקת בשריפתה 107 קילו קלוריות⁶.

מקורות הנתונים

נתונים על דלק גולמי ומוצרים: מינהל הדלק, משרד התשתיות הלאומיות, בתי הזיקוק, יבואנים ויצואנים של דלק גולמי ומוצרים, מכס.

נתונים על חשמל: חברת החשמל בישראל, יצרני חשמל פרטיים המייצרים חשמל מאנרגיה פוסילית ומאנרגיה מתחדשת.

⁶ בגישה זו מתעלמים מכך, שלא כל סוגי האנרגיה הם חליפיים. דלק גולמי, למשל, אינו יכול לשמש להפעלת מכשירי חשמל ביתיים, ופחם אינו יכול לשמש ברכב מוטורי.