

ירושלים, ל' בשבט תשע"ז
 26 בפברואר 2017
 059/2017

מאזן האנרגיה של ישראל, 2015 Energy Balance, 2015

אספקת אנרגיה ראשונית

- אספקת אנרגיה ראשונית¹ הסתכמה בשנת 2015 ב-22,584 אלפי שעט"ן (שווה ערך לטון נפט) - עלייה של 5.3% לעומת שנת 2014 (21,450 אלפי שעט"ן).
- יחס האנרגיה (היחס בין אספקת אנרגיה ראשונית ובין התוצר המקומי הגולמי)² עלה בשנת 2015 בשיעור של 2.7% לעומת ירידה בשיעור של 7.3% בשנת 2014.

צריכה סופית של אנרגיה³

- הצריכה הסופית במשק של מוצרי נפט⁴ וחשמל עמדה על 13,174 אלפי שעט"ן - עלייה של 3.5% לעומת 2014 (12,727 אלפי שעט"ן):
- צריכת סך כל מוצרי הנפט הסתכמה ב-8,432 אלפי שעט"ן - עלייה של 2.9% לעומת 2014.
- צריכת חשמל הסתכמה ב-4,742 אלפי שעט"ן - עלייה של 4.7% לעומת 2014.

התמרת אנרגיה⁵ - ייצור חשמל ותוצרי זיקוק נפט

- סך ייצור החשמל בשנת 2015 עלה ב-4.8% לעומת שנת 2014 ועמד על 64,230 מיליוני קוט"ש. ייצור החשמל ע"י יצרניות פרטיות היווה 21.2% מסך הייצור לעומת 15.6% בשנת 2014.
- בשנת 2015, תמהיל הדלקים לייצור חשמל היה כלהלן: 52.3% פחם, 46.4% גז טבעי ו-1.3% דלקים פוסיליים אחרים.
- בין השנים 2014 ו-2015 צריכת הפחם לייצור חשמל ירדה ב-2.6%, ובמקביל עלתה צריכת הגז הטבעי לייצור חשמל ב-7.3%.
- בשנת 2015, זיקוק מוצרי הנפט הסתכם ב-14,291 אלפי שעט"ן - כמעט ללא שינוי לעומת השנה הקודמת.

יבוא ויצוא של מוצרי נפט

- יבוא מוצרי נפט, הסתכם בשנת 2015 ב-1,816 אלפי שעט"ן, עלייה בשיעור של 16.3% לעומת 2014.
- יצוא כלל מוצרי הנפט ירד בשנת 2015 בשיעור של 6.0% לעומת 2014. התרומה הבולטת לסך השינוי ביצוא הגיעה מיצוא סולר שירד בשיעור של 8.8%.

אנרגיה מתחדשת

- בשנת 2015 סך הפקת האנרגיה מאנרגיות מתחדשות עמדה על 447.3 אלפי שעט"ן, מתוכם 342.6 אלפי שעט"ן מחימום מים בדודי שמש ביתיים ו 104.6 אלפי שעט"ן מייצור חשמל באמצעות שמש, רוח ומים.

לוחות

הגדרות

¹ אספקת אנרגיה ראשונית - האנרגיה שעמדה לרשות המשק בתקופת הדיווח תוך התייחסות להפקה מקומית, יבוא, יצוא, תדלוק אניות ושינוי במלאי.
² יחס אנרגיה - היחס בין אספקת האנרגיה הראשונית (באלפי שעט"ן) לבין התוצר המקומי הגולמי במיליוני ש"ח קבועים (של שנת 2010). יחס זה מצביע על יעילות ניצול האנרגיה ביחס לתמ"ג וככל שהיחס נמוך יותר, כך יעילות ניצול האנרגיה גבוהה יותר.
³ צריכה סופית של אנרגיה - מייצגת את השימוש שנעשה באנרגיה בתוך המשק, למעט שימוש על ידי יצרני האנרגיה (כמו בתי הזיקוק או חברת החשמל).
⁴ מוצרי נפט נוצרו מזיקוק נפט גולמי.
⁵ תהליך שינוי תצורת אנרגיה לתצורות אנרגיה אחרות. לדוגמה, שרפת פחם או גז טבעי לייצור חשמל בתחנות הכוח.

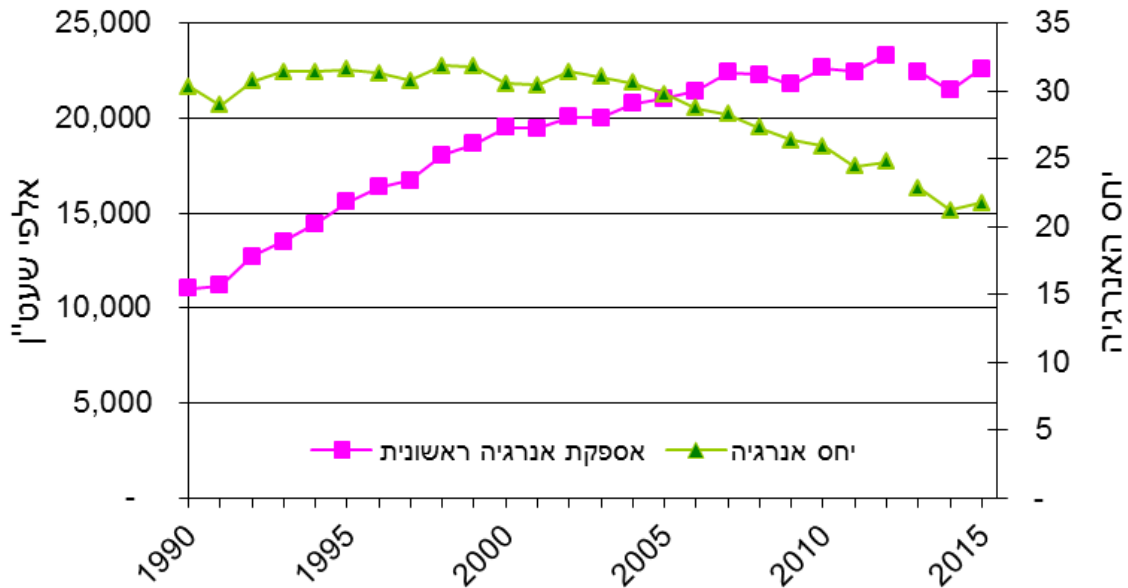
מאזן האנרגיה של ישראל לשנת 2015

אספקה ראשונית ויחס האנרגיה

אספקת האנרגיה הראשונית למשק הסתכמה בשנת 2015 ב-22,584 אלפי שעט"ן - עלייה של 5.3% לעומת השנה הקודמת (21,450 אלפי שעט"ן).

יחס האנרגיה עמד בשנת 2015 על 21.76 לעומת 21.19 בשנת 2014. שינוי זה, מבטא עלייה בשיעור מתון של 2.7% לעומת השנה הקודמת, בניגוד למגמה של ירידה בשנתיים הקודמות.

תרשים 1 - אספקת אנרגיה ראשונית ויחס אנרגיה



יחס האנרגיה חושב על בסיס התוצר במחירי 2010.

משנת 2013 שונתה שיטת חישוב אספקת האנרגיה ולא ניתן להשוות את הנתונים לשנים קודמות.

צריכה סופית של אנרגיה

הצריכה הסופית של חשמל ומוצרי נפט בשנת 2015 הסתכמה ב-13,174 אלפי שעט"ן (שווה ערך לטון נפט) ועלתה ב-3.5% לעומת 2014 (12,727 אלפי שעט"ן).

צריכת החשמל הסופית עלתה בשנת 2015 ב-4.7% לעומת 2014 והסתכמה ב-4,742 אלפי שעט"ן. צריכתם הסופית של מוצרי הנפט עלתה בשנת 2015 ב-2.9% לעומת 2014 והסתכמה ב-8,432 אלפי שעט"ן.

לוח א - צריכה סופית של חשמל ומוצרי נפט

אחוז שינוי לעומת 2014	2015	2014	
3.5%	13,174	12,727	סך הכל
4.7%	4,742	4,531	חשמל
2.9%	8,432	8,196	מוצרי נפט

נפט גולמי ומוצרי נפט

המקורות למוצרי נפט במשק הם מיבוא ומזיקוק מקומי של נפט גולמי, המיובא ברובו. השימושים במוצרי הנפט כוללים: צריכה סופית (כגון בנזין לתחבורה ודלקים לחימום), צריכת ביניים (כחומר גלם לייצור חשמל ומגוון מוצרים אחרים) ויצוא.

זיקוק נפט גולמי

כמות **מוצרי הנפט** הכוללת שיוצרה בישראל בשנת 2015 הסתכמה ב-14,291 אלפי שעט"ן, המבטאים ירידה מזערית בשיעור של 0.6% לעומת שנה קודמת (14,378 אלפי שעט"ן).

להלן פירוט השינויים בתפוקת מוצרי הנפט השונים:

- תפוקת הזיקוק **לסולר** (סולר לתחבורה וסולר להסקה) הייתה בשנת 2015 5,433 אלפי שעט"ן והיא מבטאת ירידה בשיעור של 2.4% לעומת שנה קודמת (5,566 אלפי שעט"ן). זאת, במקביל לירידה של 8.8% ביצוא הסולר.
- תפוקת הזיקוק **לגפ"מ**⁶ (גז פחמימני מעובה, המכונה גם "גז בישול"), **פרופילן וגזים אחרים** עמדה בשנת 2015 על 643 אלפי שעט"ן, והיא מבטאת ירידה בשיעור של 2.5% לעומת שנה קודמת (659 אלפי שעט"ן).
- תפוקת הזיקוק **לבנזין** (לתחבורה ולתעשייה) הייתה בשנת 2015 3,311 אלפי שעט"ן והיא מבטאת ירידה בשיעור של 2.8% לעומת שנה קודמת (3,405 אלפי שעט"ן).
- תפוקת הזיקוק **למזוט** עלתה בשנת 2015 בשיעור של 10.8% לעומת 2014 והגיעה ל-2,536 אלפי שעט"ן.
- תפוקת הזיקוק **לנפטא** עלתה בשנת 2015 בשיעור של 3.2% לעומת 2014 והגיעה ל-868 אלפי שעט"ן.

לוח ב - מוצרי נפט, תפוקת זיקוק נפט גולמי (אלפי שעט"ן)

אחוז שינוי 2015 לעומת 2014	2015	2014	2013	2012	2011	
-0.6%	14,291	14,378	14,260	12,549	12,634	מוצרי נפט - סך הכל
						מזה:
-2.4%	5,433	5,566	4,837	4,052	3,687	סולר
-2.8%	3,311	3,405	3,461	2,969	2,856	בנזין לרכב ולתעשייה
10.8%	2,536	2,288	2,881	2,446	2,666	מזוט
-3.0%	1,205	1,242	1,289	1,228	1,427	קרוסין ודלק סילוני
3.2%	868	841	854	521	747	נפטא
-2.5%	643	659	657	563	643	גפ"מ, פרופילן וגזים אחרים

⁶ הגפ"מ מופק בתהליך זיקוק של נפט גולמי. במגזר הביתי החקלאי והציבורי משמש הגז לבישול ולהסקה, ובמגזר התעשייתי - לתהליכים תעשייתיים שונים.

יבוא מוצרי נפט

לעומת ירידות שנרשמו בשנים 2013-2014 ביבוא מוצרי הנפט, בשנת 2015 חלה עלייה בשיעור של 16.3% ביבוא אשר הסתכם ב-1,816 אלפי שעט"ן.

- יבוא הסולר עלה ב-38.0% לעומת שנת 2014 והסתכם ב-213 אלפי שעט"ן.
 - יבוא הגפ"מ עלה ב-29.6% לעומת שנת 2014 והסתכם ב-277 אלפי שעט"ן.
 - עליות מתונות יותר נרשמו ביבוא **בנזין וקרוסין** שעלו ב-4.7% וב-4.9%, בהתאמה.
 - יבוא **המזוט והנפטא** נפסק בשנת 2014 וגם בשנת 2015 לא נרשם יבוא שלהם.
- העליות ביבוא מוצרי הנפט חלו במקביל לצמצום ייצור חלק ממוצרי הנפט שהתרחש בשנת 2015.

לוח ג - יבוא מוצרי נפט (אלפי שעט"ן)

אחוז שינוי לעומת 2014	2015	2014	2013	2012	2011	
16.3%	1,816	1,562	2,488	5,023	2,921	מוצרי נפט - סך הכל
						מזה:
38.0%	213	155	516	2,002	785	סולר
4.7%	598	571	801	1,053	971	בנזין
-	0	0	137	663	123	מזוט
4.9%	330	314	252	458	419	קרוסין ודלק סילוני
-	0	0	32	160	57	נפטא
29.6%	277	214	262	311	254	גפ"מ

הכמות הכוללת של מוצרי הנפט מייצור מקומי ומיבוא בשנת 2015, הייתה 16,107 אלפי שעט"ן, לעומת כמות של 15,940 אלפי שעט"ן בשנה הקודמת. בשנת 2015 שיעור מוצרי הנפט המיובאים מסך מוצרי הנפט שעמדו לרשות המשק (מיבוא ומייצור מקומי), היה 11.3%. שיעור זה מבטא עלייה לעומת שנת 2014, בה שיעורם היה 9.8%. תוצרי הזיקוק המקומי היוו 88.7% מסך מוצרי הנפט שעמדו לרשות המשק - ירידה בשיעורם לעומת שנה קודמת (90.2%).

צריכה סופית של מוצרי נפט

הצריכה הסופית של סך כל מוצרי הנפט הסתכמה בשנת 2015 ב-8,432 אלפי שעט"ן המהווים עלייה בשיעור 2.9% לעומת 2014 (8,196 אלפי שעט"ן).

התרומה העיקרית לעלייה בצריכה נובעת מעליות בצריכת הסולר - 2,630 אלפי שעט"ן (4.8%), הבנזין - 2,969 אלפי שעט"ן (6.1%) והנפטא - 548 אלפי שעט"ן (4.6%). את סך העלייה בצריכה מיתנו ירידות בצריכת הקרוסין - 271 אלפי שעט"ן (12.9%), המזוט - 280 אלפי שעט"ן (7.4%) והגפ"מ 481 אלפי שעט"ן (0.4%).

לוח ד - צריכה סופית של מוצרי נפט (אלפי שעט"ן)

אחוז שינוי 2015 לעומת 2014	2015	2014	2013	2012	2011	
2.9%	8,432	8,196	8,347	8,931	9,075	מוצרי נפט - סך הכל
						מזה:
4.8%	2,630	2,509	2,510	2,507	2,460	סולר
6.1%	2,969	2,797	2,756	2,867	2,816	בנזין לרכב
-7.4%	280	302	427	393	544	מזוט
-12.9%	271	311	332	357	370	קרוסין ודלק סילוני
4.6%	548	524	448	611	722	נפטא
-0.4%	481	482	489	506	490	גפ"מ

יצוא מוצרי נפט

יצוא מוצרי הנפט, ירד בשיעור של 6.0% בשנת 2015 לעומת 2014 והסתכם ב-6,256 אלפי שעט"ן. הצמצום הבולט חל ביצוא מוצרי נפט מסוג סולר ובנזין, כאשר התרומה הבולטת לסך היצוא הגיעה מצד הסולר (אשר היווה 45% מכלל יצוא מוצרי הנפט). את הירידות מיתנה עלייה בשיעור של 6.8% ביצוא מזוט. כמות יצוא הקרוסין ודלק סילוני המוצגת בטבלה איננה כוללת את הקרוסין ודלק סילוני שנצרכו מחוץ למשק ושימשה לתדלוק אווירי בישראל, בכמות של 924.2 אלפי שעט"ן (לעומת 850.5 אלפי שעט"ן בשנת 2014).

לוח ה. יצוא מוצרי נפט (אלפי שעט"ן)

אחוז שינוי 2015 לעומת 2014	2015	2014	2013	2012	2011	
-6.0%	6,256	6,657	6,217	3,534	4,555	מוצרי נפט - סך הכל
						מזה:
- 8.8%	2,788	3,057	2,537	1,241	1,663	סולר
- 23.9%	596	784	926	806	859	בנזין
6.8%	2,073	1,940	1,611	616	1,071	מזוט
- 18.0%	269	329	518	397	494	קרוסין ודלק סילוני
- 10.2%	341	380	426	38	213	נפטא
15.7%	189	163	149	140	132	גפ"מ

ייצור חשמל

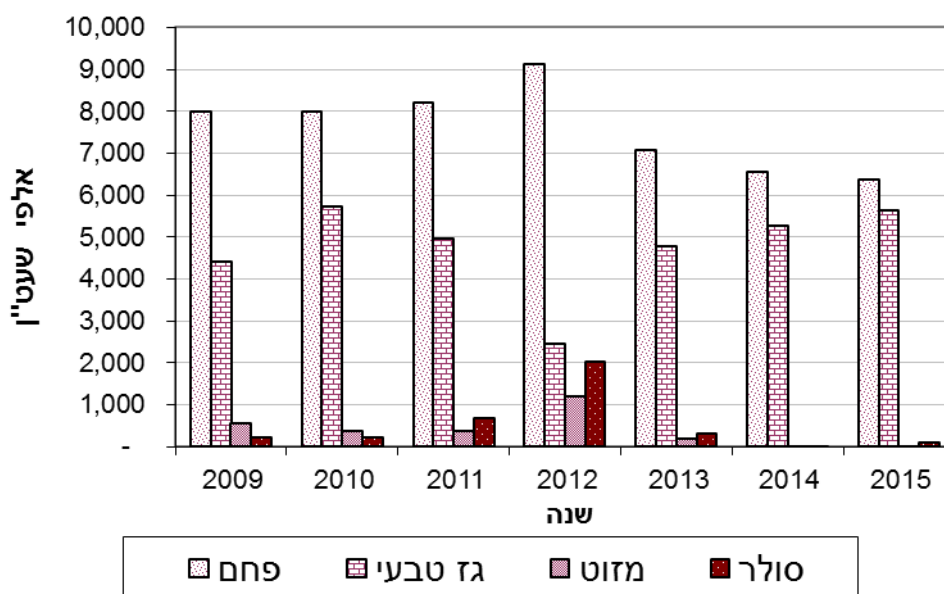
סך ייצור החשמל בשנת 2015, כולל ייצור של חברת החשמל ויצרנים פרטיים, עמד על 64,230 מיליוני קוט"ש. ייצור החשמל עלה ב-4.8% לעומת שנת 2014. ייצור החשמל ע"י יצרניות פרטיות היווה 21.2% מסך ייצור החשמל (19.3% מאנרגיה שאינה מתחדשת ו-1.9% מאנרגיה מתחדשת) לעומת 15.6% בשנת 2014.

תמהיל הדלקים לייצור חשמל

בשנים האחרונות גובר השימוש בגז הטבעי לייצור חשמל. במקביל, חלה ירידה הדרגתית בשימוש בפחם ובדלקים אחרים המשמשים לייצור חשמל: מזוט וסולר.

- **גז טבעי** - בשנת 2015 עלתה כמות השימוש בגז הטבעי לייצור חשמל ל-5,638 אלפי שעט"ן, עלייה של 7.3% לעומת 2014.
- **פחם** - בשנת 2015 הסתכם השימוש בפחם ב-6,357 אלפי שעט"ן, ירידה של 2.6% לעומת 2014.
- **מזוט** - משנת 2007 ועד ל-2011 חלה ירידה ניכרת ורציפה בשימוש במזוט לייצור חשמל (78.4%). ב-2012 עלה השימוש במזוט באופן חריג עקב ירידה בזמינות הגז הטבעי ובשנים 2013-2014 המשיכה מגמת הירידה. ב-2015 הייתה צריכת מזוט זניחה בסך 20 אלפי שעט"ן אשר מהווים 0.2% מסך צריכת הדלקים.
- **סולר** - בשנים 2011 ו-2012 חלה עלייה בצריכת הסולר לייצור חשמל (206%, 207%, בהתאמה) עקב ירידה בזמינות הגז הטבעי. עם חידוש אספקת הגז, בשנים 2013-2014, חלה ירידה של 95% בשימוש בסולר, ובשנת 2015 צריכת הסולר לייצור חשמל עמדה על 94 אלפי שעט"ן והיוותה רק 0.8% מסך צריכת הדלק.

תרשים 2 - תמהיל הדלקים לייצור חשמל (אלפי שעט"ן)



צריכת החשמל

צריכת החשמל במשק (כולל שימוש עצמי של יצרני חשמל, ולמעט יצוא ואובדן בהולכה) הסתכמה בשנת 2015 ב-55,143 מיליוני קוט"ש, עלייה של 4.6% לעומת 2014.

לוח ו - צריכת החשמל לפי קבוצות צרכנים (מיליוני קוט"ש)

אחוז שינוי לעומת 2014	2015	2014	2013	2012	2011	
4.6%	55,143	52,683	52,165	53,678	51,131	סך הכל
7.8%	17,606	16,319	15,662	17,245	15,909	משקי בית
-0.6%	17,381	17,267	17,753	18,433	17,202	מסחר ושירותים
3.6%	14,210	13,709	13,706	12,990	12,911	תעשייה
10.3%	5,945	5,387	5,044	5,010	5,109	אחר

התייעלות בייצור החשמל

בין השנים 2014 ל-2015 כמות הדלקים ששימשו לייצור חשמל עלתה ב-2.6%, וייצור החשמל משרפת דלקים אלו עלה ב-4.4%. חישוב היחס בין האנרגיה המופקת (חשמל) לאנרגיה הנצרכת (שרפת דלקים) מלמד על יעילות ההתמרה. ככל שיחס זה גבוה יותר היעילות גבוהה יותר.

בשנת 2015 יחס ההתמרה בייצור חשמל ע"י פחם עמד על 39.5% לעומת 50.6% בגז הטבעי. עבור כלל מקורות האנרגיה משריפת דלקים עמד יחס זה על 44.6% (עלייה של 1.8% יחסית ל-2014).

לוח ז - התייעלות בייצור חשמל (אלפי שעט"ו)

אחוז שינוי לעומת 2014	2015	2014	2013	
4.4%	5,419	5,192	5,229	ייצור חשמל משרפת דלקים
2.6%	12,159	11,850	12,349	צריכת דלקים לייצור חשמל
1.8%	44.6%	43.8%	42.3%	ייצור חשמל צריכת דלקים

פרסום נתוני אנרגיה

הלמ"ס חדלה מלפרסם נתוני מאזן האנרגיה משנת 2007, עם הפרטתה של חברת הזיקוק הממשלתית והקמתן של שתי חברות זיקוק נפט פרטיות. עקב כך, לא ניתן היה לפרסם נתוני אנרגיה לפי סעיף 17(ב) לפקודת הסטטיסטיקה [נוסח חדש], השתל"ב-1972. שכן פרסום זה היה חושף סודות מסחריים של כל אחת מהחברות לחברתה. עם השלמת ההפרטה, הייתה הלמ"ס מנועה מלפרסם נתונים על חומרי אנרגיה ללא הסכמת החברות. החברות הביעו התנגדות לפרסום.

במרץ 2010 אישרה הכנסת את החוק לתיקון פקודת הסטטיסטיקה (מס' 3), התש"ע-2010, שפורסם בס"ח 2233 מיום 16 במרץ 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 ענף זיקוק נפט ומוצריו. אם כי כדי למנוע פגיעה בתחרותיות הותר הפרסום, שנה מתום השנה האזרחית בה התקיימה הפעילות בנושא. על כן בהודעה זו מתפרסמים נתונים עד שנת 2015.

הגדרות

מאזן האנרגיה - מערכת נתונים המציגה את מקורות האנרגיה ואת שימושיה ואת קשרי הגומלין בתוך משק האנרגיה. הנתונים מוצגים לפי המתכונת הכללית של מאזני האנרגיה, המתפרסמים על ידי הארגון לשיתוף פעולה כלכלי ולפיתוח (OECD), תוך התאמה לתנאים המיוחדים של ישראל.

אספקת אנרגיה ראשונית - האנרגיה שעמדה לרשות המשק בתקופת הדיווח תוך התייחסות להפקה מקומית, יבוא, יצוא, תדלוק אניות ושינוי במלאי. נתוני יצוא אנרגיה או תדלוק אניות נגרעים מסך האנרגיה העומדת לרשות המשק ועל כן נרשמים בסימן שלילי.

צריכה סופית של אנרגיה - מייצגת את השימוש שנעשה באנרגיה בתוך המשק, למעט שימוש על ידי יצרני האנרגיה (כמו בתי הזיקוק או חברת החשמל). בסעיפי זיקוק הנפט וייצור החשמל, נתון בעל סימן שלילי מתייחס לתשומה ונתון בעל סימן חיובי מתייחס לתפוקה.

יחס אנרגיה - היחס בין אספקת האנרגיה הראשונית (באלפי שעט"ן) לבין התוצר המקומי הגולמי במיליוני ש"ח קבועים (של שנת 2010). יחס זה מצביע על יעילות ניצול האנרגיה ביחס לתמ"ג וככל שהיחס נמוך יותר, כך יעילות ניצול האנרגיה גבוהה יותר.

התמרת אנרגיה - תהליך השינוי של אנרגיה ראשונית לאנרגיה שניונית או יותר.

אנרגיה מתחדשת - אנרגיה שמקורה ממקורות שאינם מתכלים כגון אנרגיה סולרית, רוח, מים והפקת אנרגיה מתהליכים ביולוגים (ביוגז).

דלק פוסילי או דלק מאובנים (בלועזית דלק פוסילי, מלטינית: Fossilis) - דלק הנוצר מהתאבנות של אורגניזמים במשך מיליוני שנים. דלקי המאובנים שנוצרים הם פחם, נפט וגז טבעי.

גפ"מ (גז פחמימני מעובה), מכונה גם "גז בישול" - הגפ"מ מופק בתהליך זיקוק של נפט גולמי. במגזר הביתי החקלאי והציבורי משמש הגז לבישול ולהסקה, ובמגזר התעשייתי - לתהליכים תעשייתיים שונים. הגפ"מ מורכב מתערובת של גזים פחמימניים, בעיקר בוטן (כ-80%) ופרופן (כ-20%).

(<http://energy.gov.il/Subjects/NG/Documents/NGguidebook.pdf>)

גז טבעי - מקור אנרגיה שמקורו בדלק מאובנים ונמצא במאגרים בבטן האדמה (בשונה מגפ"מ שהוא תוצר של זיקוק נפט). הוא מורכב בעיקר מגז מתאן. (<http://energy.gov.il/Subjects/NG/Documents/NGguidebook.pdf>)
נפטא - תזקיך נפט המשמש כחומר גלם ליצור מוצרי פלסטיק, צבעים, תוספי דלק וכן בתעשייה הכימית והביולוגית.

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 מוצרי הנפט השונים במאזן ליחידה הנקראת שעט"ן - "שווה ערך לטון נפט", המוגדרת כאותה כמות המספקת בשרפתה 10⁷ קילו קלוריות⁷.

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.

⁷ בגישה זו לא נלקח בחשבון, שלא כל סוגי האנרגיה הם חליפיים. דלק גולמי, למשל, אינו יכול לשמש להפעלת מכשירי חשמל ביתיים, ופחם אינו יכול לשמש ברכב מוטורי.