

פרוטוקול מס' 97
מישיבת ועדת הכספים

שהתקיימה ביום ג', ט"ז באדר א' תשמ"ו, 25.2.86, בשעה 10.00

בנוכחות:

היו"ר א' שפירא	<u>חברי הוועדה:</u>
י' ז' אמיר	
נ' ארד	
י' ארצי	
מ' בר-און	
ג' גדות	
פ' גרופר	
ד' דנינו	
א' ויינשטיין	
א' ורדיגר	
י' מצא	
ע' סולודר	
ע' עלי	
י' צבן	
ח' רמון	
א' שלום	
ד' שליטא	
ג' שפט	

שר האנרגיה והתשתית מ' שחל	<u>מוזמנים:</u>
נ' ארד - מנכ"ל משרד האנרגיה והתשתית	
פ' גליקשטרן - המדען הראשי	
א' אמיר, י' לוי, א' כפיר א' צמח - משרד האנרגיה	
פרופ' ב' צרויה - מנכ"ל החברה לחקר ימים ואגמים	
ר' קרול - משרד האוצר	

א' קרשנר	<u>מזכיר הוועדה:</u>
ס' אלחנני	<u>הכלכלנית:</u>
ת' בהירי	<u>הקצרנית:</u>
צווים לעידוד החסכון (פטור ממס הכנסה)	<u>סדר-היום:</u>
1. אמיסיה של מלונות דן ממון והנפקות 1985 בע"מ (5 מליון דולר, סידרה 1)	
2. אמיסיה של חברת השקעות דיסקונט בע"מ (1 מליון דולר, סידרה 178) - תיקון	

תקציב משרד האנרגיה והתשתית לשנת הכספים 1985

(נגרבל ביום 5.3.86)

- 1195 -

צווים לעידוד החסכון (פטור ממס הכנסה):
1. אמיסיה של מלונות דן ממון והנפקות 1985 בע"מ - 5 מליון דולר, סידרה 1
2. אמיסיה של חברת השקעות דיסקונט בע"מ (1 מליון דולר, סידרה 178) - תיקון

היו"ר א' שפירא:

אני פותח את הישיבה.

א' וינשטיין:

אני מבקש להעיר תשומת-לב הוועדה לנושא ק.ב.ע (קבוצת רבוני ערים) באשדוד. ביקשנו מהאוצר להגיש לנו ניירות, כדי לדעת על-פי מה נקבע המחיר. עברו כמעט שבועיים ולא קיבלנו את הניירות. כדאי היה לומר כי במידה שלא יגישו לנו את הניירות, לא נוכל לאשר את הבקשה.

ג' שפט:

אנו שומעים על דיונים לקביעת מחירי המים. כתוצאה מירידת מחירי הדלק, נראה לי כי יש מקום לדון גם בהורדת מחירי המים, בפרט נוכח המצב הקשה בו נמצאים החקלאים. אני מציע שוועדת המישרה המשותפת לכלכלה ולכספים, לנושא המים, תכונס על מנת לדון בהצעתו.

א' קרשנר:

זוהי ועדה עצמאית שאינה תלויה בוועדת הכספים.

היו"ר א' שפירא:

מובאת לאישורנו בקשה להנפקת אמיסיות של מלונות דן, לשם גיוס כסף בחו"ל. מדובר על ערך נקוב כולל של 5 מליון דולר. האגרות תישאנה ריבית של 3% פלוס ליבור, אך לא פחות מ-4.58% (זה הרבה מאד). בהתאם לסעיף 5א' (3) לחוק עידוד החסכון (הנחות ממס הכנסה וערבות למלוות) תש"ז-1956, מבקש שר האוצר את אישור ועדת הכספים לפטור ממס את ההכנסה מריבית המשתלמת על אגרות החוב, חוץ מן המס שיש לנכותו במקור לפי סעיף 161 לפקודת מס-הכנסה.

י' ארידור:

מדוע זה דורש את אישור הוועדה?

היו"ר א' שפירא:

בגלל הפטור ממס.

א' קירשנר:

בהתאם לחוק לעידוד החסכון.

היו"ר א' שפירא:

מי בעד אישור הבקשה להנפקת האמיסיה?

הבקשה אושרה ללא התנגדות

הבקשה השניה היא להנפקת אגרות חוב של חברת השקעות דיסקונט בע"מ (סידרה 178) בשווי כולל של מליון דולר. אגרות החוב הונפקו ביום 30.6.85, אך כתוצאה מהשנויים שחלו, ההנפקה לא נמכרה. החברה מבקשת לשנות את תנאי אגרות החוב ולהוסיף מסלול הצמדה למדד יוקר המחיה. לרוכשי אגרות החוב ישולם בכל מועד של תשלום ריבית ו/או קרן בהתאם למסלול ההצמדה לפיו יתקבל הסכום הגבוה יותר. אגרות החוב ישאו ריבית בשעור שלא יעלה על 8% לשנה צמוד למדד או ליבור פלוס 1% (במקום ליבור פלוס 2%) צמודה לדולר.

בהתאם לסעיף 5א'(3) לחוק עדוד החסכון (הנחות ממס הכנסה וערבות למלונות), תש"ז-1956, אבקש אישור ועדת הכספים לפטור ממס את ההכנסה מריבית המשתלמת על אגרות החוב, חוץ מן המס שיש לנכותו במקום לפי סעיף 161 לפקודת מס-הכנסה.

הבקשה אושרה ללא התנגדות.

תקציב משרד האנרגיה והתשתית לשנת הכספים 1986

שר האנרגיה והתשתית מ' שחל:

אני מודה מאד ליו"ר הוועדה ולחבריה, על ההזדמנות להופיע בפעם הראשונה בפני הוועדה ולהציג בפעם הראשונה את תקציב המשרד על כל היבטיו. בחרתי להציג דווקא את הנושאים הלא שגרתיים ואת הנקודות שאינן ידועות, גם אלו הנוגעות לחלק התשתית שבמשרד האנרגיה - נושאים שאינם נמצאים בכותרות הראשיות, אך דווקא לגביהם יש ענין לשתף את חברי הכנסת, אולי גם כדי לשפר את מצב-הרוח אך לא פחות מכך, כדי לאפשר לכם התייחסות ופיקוח, כפי שזכאי להם הפורום הנכבד הזה.

אנו פותחים את הדיון על רקע ירידת מחירי הנפט בעולם, והאפשרות שמחירי הפחם יוזלו אף הם בעקבות הורדת מחירי הנפט. בדרך-כלל יש קשר בין שני הגורמים, אם כי לא מייד וזהדוק. יש מיתאם המגיב בשלב מאוחר יותר. אציג בפניכם כמה מספרים, ואשאיר את הצגת הנתונים למנכ"ל המשרד ועובדי המשרד הבכירים.

מדינת ישראל שילמה עבור נפט גולמי ב-1981 סכום של 1.853 מליארד דולר. ב-1982 - 1.600 מליארד דולר, ב-1983 - 1.320 מליארד דולר, ב-1984 - 1.350 מליארד דולר. ב-1985 שילמנו 1.200 מליארד דולר, כלומר ירידה של 150 מליון דולר.

אני מקווה שדברים שאומר לגבי מדיניות המלאים ישארו חסויים: בהתייעצות עם הוועדה למלאי איסטרטגי (בה שותפים משרד הבטחון, משרד האוצר, משרד האנרגיה ומשרד התחבורה), ובהתאם להנחיות משרד הבטחון והוועדה בראשות האלוף (מיל) אהרון יריב, - החלטנו על הורדת המלאי האיסטרטגי של הדלק. הדבר הביא לחסכון של 170 מליון דולר נוספים למשק. מבחינת מאזן התשלומים של מדינת ישראל, משק האנרגיה תרם חסכון של 300 מליון דולר.

הנושא שהוועדה צריכה לדעת עליו הוא ציפיותינו ל-1986. אנו צופים שעלות הנפט הגולמי בשנה זו תרד מתחת למליארד דולר. דבר כזה לא היה מזה שנים רבות. בשנת 1980 שילמנו עבור דלק למעלה מ-2 מליארד דולר. השנה אנו מקווים להגיע ל-950 מליון דולר תשלום עבור נפט גולמי - כ-250 מליון דולר פחות לעומת 1985, שגם היא היתה שנה טובה מבחינתנו. משמעות 250 מליון דולר אלה במאזן המסחרי, כמוה כגידול הייצוא ב-500 מליון דולר. כדי להגיע לאותו סכום, היינו צריכים להגיע לייצוא בסדר-גודל כפול.

מדיניות הרכישות שאימצתי הולכת בכיוון של שמירה על בטחון מקורות האספקה מצד אחד, וגמישות רבה יותר בין רכישות על-פי חוזים לבין רכישות "ספוט". נמשיך לקנות אצל הספקיות הקבועות - מכסיקו, מצרים ונורווגיה. באשר לכמויות, איני רוצה להתחייב. שיטת קביעת המחיר משתנה. במכסיקו, על-פי דרישה שלנו, הודיעו הבוקר כי המחיר לא יהיה קבוע לשנה אלא ישתנה מדי חודש, כלומר יתאים עצמו למחירי ה"ספוט", כך שלא נשלם מחיר גבוה בהרבה ממחיר מזדמן. הבעיה האמיתית שלנו היא שבשוק המזדמן אפשר למצוא משלוח כזה או אחר, ואנו משתדלים לנצל הזדמנויות כאלה. אני יכול לומר לוועדה כי למרות שאנגליה מתעקשת פורמלית לא למכור לנו נפט, אנו משיגים נפט מן הים הצפוני ב-17 דולר לחבית. מכסיקו הגיבה מהר מאד על התנודות בשוק, ואנו מקבלים ממנה את הנפט הכבד במחיר 13 דולר ו-40 סנט. זוהי מהפכה שקשה היה לצפותה.

כתוצאה משנוי המחירים, אנו מנסים לשפר את איכות הנפט, בגלל בעיות אקולוגיות. גם אם נשלם דולר או דולר וחצי יותר לחבית נפט קל דל גופרית, נוכל לעשות זאת בגלל הירידה במחירי הנפט. אנו תובעים מהספקיות שלנו כמה תנאים: א. הגדלת הסחר ההדדי בין המדינות, בין אם על-ידי שיטות של "קאונטר-טרייד" ובין אם על-ידי שיטות אחרות. לצערי, לא תמיד אני מקבל גבוי מלא ממשד החוץ, בגלל דרישות אחרות. במכסיקו יש לנו אכזבה, אך למרות זאת מכרנו לה ב-1985 סחורות בהיקף הגדול פי ארבע מזה של 1984. אני מניח שנגיע עד ל-20 מליון דולר. השאיפה שלנו היא להגיע למאה מליון דולר של רכישות מכסיקניות בארץ. אנו עובדים על-כך בכל האמצעים האפשריים.

היו"ר א' שפירא:

באיזה סכום אנו קונים ממכסיקו?

שר האנרגיה והתשתית מ' שחל:

השנה ירד היקף הקניות פלאים. הוא הגיע ל-100 מליון דולר ב-1985. ייצאנו למצרים בפעם הראשונה ב-1985 תזקיקים ב-66 מליון דולר. היינו יכולים אף להכפיל את הסכום, לא היינו מקבלים על עצמנו סיכום של מכירת חלק מהמוצרים בשוק החופשי. לא עשינו זאת, ולדעתי אין להצטער על-כך. אנו מוכרים למצרים תזקיקים. את חלק מהחבית של הנפט הגולמי, אני מוכרים כתזקיקים. חלק מצרים צורכת בעצמה וחלק קונה חברה מסחרית. התקשרנו עם חברה אשר מקבלת על עצמה את הסיכון. לא יכולנו להגדיל את הכמות, כי לא מצאנו שותף שיסכים ללכת אתנו בשיטה זו. יכולנו אף להכפיל את כמות הייצוא למצרים. אנו מוכנים לכך, בתנאי שלא ייגרם לנו הפסד במכירת חלק אחר של החבית, אותו מצרים אינה קונה.

מ' בר-און:

מהו הערך המוסף של החבית?

שר האנרגיה והתשתית מ' שחל:

קשה לי לומר כרגע. כל נושא הנפט הוא עתיר הון, הרווחים בו גדולים אך כך גם ההפסדים. אני לא יכול לקחת סיכון שנפסיד כסף. עד עכשיו הלכנו בדרך של מקדמי בטחון, והם הצדיקו את עצמם. בהשוואה של נתונים עשר שנים אחורה, מתברר כי מחיר החבית שרכשנו, לעומת מחיר חבית ממוצע לעשר מדינות השוק האירופאי, היה בדולר אחד נמוך יותר. צריך לזכור כי לא תמיד השוק היה פתוח בפנינו. אני אומר זאת לשבחם של האנשים העוסקים בקניות דלק, במיוחד מינהל הדלק ומר גלבווע. מידת הנאמנות שהם מגלים בנושא זה, ראויה לציון מיוחד. השיטה בה הלכנו לאורך הדרך, ראויה להערכה.

למרות הירידה במחירי הנפט הגולמי, אני מעריך שיש סכוי שמחירי הנפט ירדו אף יותר בסביבות חודש אפריל. על כל פנים הם לא ישארו ברמתם הנוכחית. אני מעריך כי בחמש השנים הקרובות יהיה שוק הנפט שוק של מוכרים ולא שוק של קונים. המחירים יתייצבו סביב 18-20 דולר, אך המגמה תהיה שהספקיות תחזרנה אחר הקונים ולא להפך.

למרות הירידה במחירי הנפט, אנו ממשיכים בגיוון מקורות האנרגיה שלנו. באשר לפחם, עם הפעלת תחנת הכח על-שם רוטנברג באשקלון, נגיע לכך שצריכת הפחם בישראל תגיע ל-70%. מחיר הפחם המיובא סיפ לנמלי ישראל, הוא 81.22 דולר לטון. ב-1982 הוא היה כ-58 מליון דולר, ב-1983 - 112 מליון דולר, ב-1984 - 105 מליון דולר, ב-1985 150 מליון דולר. לא היתה כאן עליית מחירים אלא גידול בכמות, לאחר הפעלת ארבע היחידות בחדרה. ב-1989-90 אנו צופים יבוא של 5-6 מליון טון פחם, כדי לספק לתחנות הכח בחדרה ובאשקלון וגם לתעשייה. צריך להיות ברור כי אין אפשרות לחזור ולהשתמש במזוט. אנו חושבים שמחירי הפחם יגיבו על ירידת מחירי הנפט, וגם הם ירדו.

אנו ממשיכים להתעניין ברכישת תחנות כח גרעיניות. עדיין לא נוצרו התנאים המתאימים לשם-כך, אך אם ייווצרו התנאים, המדיניות שלנו היא לגוון את מקורות האנרגיה. התנאי הוא כמובן, שהדבר ישתלם מבחינה כלכלית. אנו ממשיכים בפיתוח מיגוון של מקורות אנרגיה נוספים: אנו נכנסים לפרוייקט של הקמת יחידת כח לייצור חשמל, שתייצר 4 מגוואט. מדובר בהשקעה של 20 מליון דולר, אשר אושרה על-ידי כל הגורמים. היא תהיה תחנה נסיונית במישור רותם. הכוונה היא לבדוק לאחר-מכן את כדאיות הניצול המסחרי. יש לנו הצעות של משקיעים פרטיים. משקיע אמריקאי מציע לנו להקים יחידות גדולות, אפילו של 100 מגוואט, כאשר אנו נקנה ממנו את החשמל במשך 12 שנה, ולאחר-מכן יתן לנו את התחנה חינם.

אנו ממשיכים בפיתוח נושא האנרגיה הסולרית. בשדה-בוקר הקמנו תחנת מחקר של סוגי אנרגיה סולרית שונים. גם מומחים מחו"ל משתתפים במחקרים אלה. ההשקעה כולה באה ממשרד האנרגיה. הפיתוח בתחום זה הוא יחיד במינו בעולם, אולי בספרד יש דבר דומה. אנו חושבים שיש לנו אפשרויות רבות לפיתוח בתחום זה. אנו בודקים גם אפשרות של ייצוא ידע ואולי גם ייצוא תעשייתי בתחום האנרגיה הסולרית למדינות מתפתחות. אנו סבורים שבחמש השנים הקרובות ניתן יהיה להגיע לייצור חשמל באנרגיית רוח בסדר-גודל של כמאה מגוואט. השקענו למעלה ממליון דולר בסקרים לבדיקת הנושא. ברמת-הגולן הוקמה טורבינת רוח. הנושא נבדק על-ידי התעשייה הקבוצית. אנו מדברים על פיתוח אנרגיה מביו-מסה. בשער הנגב נמצא מפעל קטן לניצול פסולת חקלאית, והוא זוכה להצלחה בלתי רגילה. אני מזמין אתכם לבקר בו.

באשר למדיניות המחירים: בנושא זה אני רוצה לומר בצורה ברורה ותקיפה, מהי מדיניות משרד האנרגיה. אנו סבורים כי מחירי האנרגיה לצרכן, צריכים לשקף את העלות השולית למשק, תוך מאמץ להשוות את מחירינו למחירים הבינלאומיים. מסביב לנושא זה היה וכוח בין משרד האנרגיה למשרד האוצר. לדעתי, מבחינה כלכלית קביעת המדיניות הזו אינה שאלה של פופולריות, אלא שאלה חיונית למשק ולתעשייה. זוהי גם שאלה חיונית לצריכה מאוזנת ונכונה של הצרכן בישראל. לא יעלה על הדעת, שכאשר היה צורך להעלות מחירים - העלינו מחירים אף פעמיים בחודש, ואילו כאשר יש אפשרות להוזיל מחירים - נמאן לעשות זאת. צריך לשים דגש חזק יותר על הוזלת המחיר לתעשייה. עוד השבוע נמליץ כנראה על הוזלה נוספת של מחירי הזינה לתעשייה, כנדרש מירידת מחירי כמה מהמוצרים בעולם, כדי לאפשר לתעשייה הישראלית לעמוד בתחרות עם השוק העולמי.

שימור אנרגיה: על-פי בקשתם משרד האנרגיה, תוקם ועדה צבורית אשר תעודד, תסביר ותפעל להגברת המודעות הצבורית לשימור האנרגיה. אנו סבורים שיש אפשרות לחסכון של 200 מליון דולר לשנה, וזאת במאמץ לא גדול. אנגליה הגיעה ל-20% חסכון. אנו סבורים שעם חסכון של עוד 10%, נגיע ל-150-200 מליון דולר. אתם מאשרים תקציבים, ובקשה לי אליכם: בקשנו כי סעיף החשמל והאנרגיה של משרדי הממשלה ומוסדות הצבור, יהיה סעיף נפרד, כדי שמה שיחסכו בסעיף זה - יעבור לסעיפי הפעולות.

משרד האנרגיה הוא משרד עם כח אדם מועט אך מקצועי ומצויין. בכל זאת צמצמנו את כח האדם במשרד ובחברות. המשרד נשען על חברות כמו חברת החשמל ובתי-הזיקוק. תודות להתייעלות, יכולנו להחזיר כספים לקופת המדינה, כספים שצריכים להיות מיועדים לעודד הצמיחה.

מ' בר-און:

באיזה סכום מדובר?

שר האנרגיה והתשתית מ' שחל:

ב-20 מליון דולר.

איחדנו את החברות לחיפוש הנפט. אני יכול לומר בבטחון ובגלוי לב, כי גם אני הייתי משוכנע כי המצב בתחום חיפושי הנפט לא היה רצוי. לא היה הגיון ברבוי החברות, לא מבחינה ארגונית ולא מבחינה עסקית. שינינו את המדיניות מן הקצה לקצה. ביטלנו את הנוהג שהיה קיים בעבר, לקדוח ללא הכנות מתאימות. חיסלתי כמה חברות, אך בנוסף לכך ביצענו 50% יעול במערכת. מנענו פיטורים, כדי לא למוטט את כל הענף.

י' צבן:

איך תבאת לייעול מבלי לפטר?

שר האנרגיה והתשתית מ' שחל:

אילמלא הכנסנו שנוי במדיניות הענף, הענף כולו היה נסגר. לא היתה תכנית ממשית של חיפושי נפט, חוץ מהסיסמה של חברת "סייסמיקה", שבסופו של דבר לא הצליחה.

עיסקת האמר נולדה בווכוח, אך אני יכול לומר לכם היום כי כל מה שהובטח מבחינה כספית קויים, ואף יותר מזה: דובר על גיוס 10 מליון דולר, וגוייסו 12 מליון דולר. החברה מבצעת עבודה יעילה ומקצועית, ובהיקף גדול ממה שאנו מורגלים בו. הם נעזרים בכוחות המקצועיים שלנו ובכמה מומחים מחו"ל. הנתותנים הסייסמיים מעודדים מאד. על-פיהם יש לפחות תקווה להצלחה בקידוח (אני מאמין כי דווקא כאשר מחירי הנפט ירדו אל מתחת ל-10 דולר לחבית, דווקא אז נמצא נפט).

נסגרה חברת תעלת הימים. אני סבור שלאחר ירידת מחירי הנפט, לא יהיה מישהו ליד שולחן זה, שלא יאמר כי היה זה צעד נכון. לא היה טעם לדבר על השקעה של מליארד וחצי דולר, בפרוייקט שלא היתה לו הצדקה כלכלית.

אנו מעוניינים לפתוח את משק הדלק לייבוא מתחרה וחופשי. זו תהיה מהפכה מכל בחינה שהיא. המנכ"ל בודק את הנושא הזה, בפרט את מה שנעשה באוסטריה ובצרפת, בהן היה עד לאחרונה פיקוח ממשלתי צמוד. אנו מדברים על יבוא נפט גולמי על-ידי בתי-הזקוק ומכירתו על הרווח והסיכון הכרוכים בכך. חברות הדלק תוכלנה לייבא נפט, בתנאי שייקבע מחיר תיקרה ולא דווקא מחיר אחיד. חברת נפט שתצליח להיות יעילה יותר ולמכור את הנפט זול יותר, יבוסס לה. היא לא תוכל למכור אותו מעל למחיר מסוים.

התעשייה הפטרוכימית חייבת ללכת לקראת תכנית השקעות, כדי להעמיק את הייצור. אין לישראל כל יתרון בייצור המוצרים הבסיסיים. הסעודים, האלג'יריים והלובים מייצרים במחירים הזולים ממחירינו. אם לא נשפר את המוצרים, אנו עלולים לעבור עוד משברים דוגמת "פרוטרום". רק אם התעשיינים ישקיעו השקעות מסיביות, יצליחו להעמיק את הייצור. כוונתי לתייחוס יותר גבוה, שבו גם היתרון היחסי והרווח שלנו גבוהים יותר.

דרשנו מהתעשייה הפטרוכימית להגיש תכנית השקעות. לצערי, משרד האוצר לא השתתף בתכניות אלה ומשרד התעשייה אינו רואה את הנושא עין בעין עמנו, אך אנו משוכנעים שאנו צודקים. גובשה תכנית אב להשקעות של 300 מליון דולר בתעשייה הפטרוכימית. הם דורשים מאתנו דרישות שונות, אך אני מוכן למלא אחריהן ובלבד שהתעשייה הזו תעלה על דרך המלך. אנו מקווים שהיא תגיע לאינטגרציה בין כל חלקיה, ולא למצב בו כל אחד יראה רק את "החנות הקטנה שלו". אנו מתכוונים להמשיך בדרך זו, אך בין יתר הדרישות, אני עומד להגיש הצעה לממשלה, לתת לתעשייה הפטרוכימית מעמד של אזור פיתוח

א', מפני שמיקומה הוא פועל יוצא של סמיכותה לבתי-הזיקוק. אם התעשיינים יגישו הצעות שתבאנה להעמקת הייצור, הדבר יהיה כדאי למשק וחיוני לשמירה על התעשייה עצמה.

במשק הפחם, הנוסחה שהגענו אליה, הקמת מזח 9 לפריקת הפחם, גם אם באופן זמני, תביא לחסכון ממשי למשק. עדיין נשארת האופציה לגבי מיקומו של הנמל המרכזי לפריקת הפחם. זהו פרוייקט גדול, מסובך ומורכב. המטרה היא שבסוף 1988 או באמצע 1899 המזח יהיה מוכן לקלוט 2.5 מליון טון פחם. מדובר בפרוייקט משותף לרשות הנמלים ולחברת הפחם. בדקנו על-ידי ועדה בראשות המדען הראשי, ומצאנו כי יש מקום לדחות את הקמת יחידות 3 ו-4 למחצית השניה של שנות ה-90, דחיה שמשמעותה חסכון של מאות מליוני דולרים למשק.

מ' בר-און:

מה השתנה?

שר האנרגיה והתשתית מ' שחל:

בדקנו את הנתונים על-פי תחזיות הצמיחה וההתפתחות, באמצעות ועדה שבראשה עמדה המדען הראשי. לאחר דין ודברים של 6-7 שנים, קבענו שנקנה חשמל מיצרנים פרטיים במחיר כלכלי. כמה יצרנים כבר מייצרים חשמל. מדובר בתעשיות ובקבוצים. הדבר לא ישנה את מפת ההשקעות שלנו, אך הוא מביא לחסכון בשולי המערכת ולהסדרת בעיה שלא מצאה את פתרונה במשך שנים.

משרד האנרגיה מופקד על מדעי האדמה, על המכון הגיאולוגי והמכון הסייסמי. אחד הנושאים הראשונים שביקשתי לטפל בהם הוא נושא רעידות האדמה. ישראל נמצאת בין אותם מקומות בעולם, בהם קיימת סכנה של רעידות אדמה. היו מספר רעידות אדמה גם בישראל בשנים האחרונות, למזלנו ללא אסונות. המצב מחייב הטלת סמכויות ברורה. אנו מציעים האצלת סמכויות ברורה לגוף שיטפל בכך. אנו מציעים שהג"א יטפל בנושא.

היו"ר א' שפירא:

האם יש אפשרות לחזות מראש רעידות אדמה?

שר האנרגיה והתשתית מ' שחל:

לא, רק לאחר הארוע אפשר להצביע על אותם מקומות.

בנושא חקר ימים ואגמים, אנו משתפים פעולה עם מצרים. שתוף הפעולה הוא הדוק וטוב, ובמסגרתו אנו מטפלים בכמה בעיות. אני מבקש להציג בפניכם ענף שאינו כה ידוע, הנמצא בטיפולו של המכון לחקר ימים ואגמים - חקלאות ימית. עברנו את שלב המחקר בגידול דג הדניס. קיבלנו מחירים מצויינים עבור הדג הזה, ואנו עוברים עתה משלב ה"פילוט" לשלב הייצור המסחרי, בהשקעה של 10 מליון דולר. הגידול ייעשה במשקי הערבה, והענף יחליף את הדגה בברדוויל.

ביו-טכנולוגיה ימית הוא אחד הנושאים המרתקים בהם אנו עוסקים. אני מאמין שזו תהיה הטכנולוגיה של הדור הבא. ישראל נמצאת בין המדינות המתקדמות במחקר בתחום זה. לצערי הרב, עד כה לא היתה תשומת-לב מספקת לנושא.

י' מצא:

אני מבקש את התייחסותך גם לבעיית חברת-החשמל המזרח-ירושלמית.

שר האנרגיה והתשתית מ' שחל:

חברת-החשמל המזרח ירושלמית חייבת לחברת-החשמל הישראלית סכום המתקרב היום ל-12 מליון דולר. מזה כמה חודשים שהחברה הפסיקה לשלם כסף. הכספים שהגיעו בעבר מירדן, הפסיקו להגיע אליה. אני מפריד בין שני נושאים: א. החוב - זהו נושא שבין נושה לבין חייב. חברת החשמל הישראלית תפעל בנושא זה כפי שהיא חייבת לפעול, על-פי

שיקוליה העסקיים. היא חייבת לגבות את הסכומים, וזאת תעשה בכל הדרכים שבידיה.

מ' בר-און:

מה מקור החוב?

שר האנרגיה והתשתית מ' שחל:

חברת החשמל המזרח-ירושלמית אינה מייצרת חשמל משלה. סך-כל הייצור העצמי שלה הוא 8%, כאשר 92% היא קונה מאתנו. אנו עובדים על-פי פרמטרים מסוימים של פער בין מחיר עלות החשמל והמחיר לצרכן, ופער זה מספיק לנו לעבוד ואף להותיר רווח מסוים לצורך התייעלות. חברת-החשמל המזרח-ירושלמית אינה עובדת על-פי אותם פרמטרים. 8% של ייצור עצמי גורמים לה להפסד של כ-3 מליון דולר לשנה. בעבר קיבלה תמיכות כספיות מירדן, אשר כיסו את הפערים האלה. לאחר שנפסקה העברת הכספים, החוב הלך ותפח. עיקלנו חשבונות של החברה, אך הרבה כסף לא היה בהם.

המישור השני הנוגע לנושא חברת החשמל המזרח ירושלמית הוא הצורך שלנו להבטיח כי כל אלה שמקבלים את החשמל באמצעותה, יקבלו אותו בצורה סדירה. אני עומד להיפגש היום עם הנהלת החברה, על מנת לשמוע את תשובתה. אעשה כדי להבטיח את האספקה הסדירה של החשמל לצרכנים המקבלים את החשמל ממנה.

אשר לחשמל חינוך לעובדי חברת החשמל, מסתמנת הצעת פשרה של ועדת המיטת לחשמל. הכוונה היא להגיע להסדר לפיו תחול על העובדים מגבלה קולקטיבית של צריכת חשמל. ההישג שבהסדר הוא, שעובד חדש שיכנס לחברה, יקבל החזר שהוא קטן בהרבה ממה שהיינו נותנים באופן אינדיבידואלי. כל הסכם שאגיא אליו, יהיה טוב מההסכמים שהגיעו אליהם קודמי. אני מוכן להתמודד עם הבעיה, כאשר ההסכם יהיה בידי. זה מה שניתן היה לקבל.

ב' שליטא:

האם תהיה מוכן להביא את ההסדר הזה לוועדת הכספים?

שר האנרגיה והתשתית מ' שחל:

הסכמי עבודה אינם עניין לוועדת הכספים. כאשר ההסכם יהיה בידי, אהיה מוכן לשמוע את מה שיש לוועדת הכספים לומר. אברך על ההסכם, אם ייחתם.

נ' ארד:

(ההרצאה מלווה בשקפים)

תרשו לי להציג את הפעילויות המרכזיות של משרד האנרגיה, כפי שבאו לידי בטוי בדברי ההסבר להצעת התקציב לשנת 1986. דברים אלה מצויים גם בדברי ההסבר, עם דגשים מיוחדים. ההצגה שלנו מתייחסת לדגשים אלה. אחרי יציג המדען הראשי של המשרד את המחקר והפיתוח בתחום האנרגיות החילופיות. את נושא התשתית יציג ראש מינהל מדעי האדמה, ד"ר אורי כפיר.

אלו יחידות המשרד: היחידה לתכנון ומדיניות, היחידה לכלכלה ולתקציבים, מינהל הדלק, יחידת מו"פ, יחידה לשימור אנרגיה, מינהל המחקר למדעי האדמה, המרכז הלאומי למידע טכנולוגי ומדעי והמכון הגיאולוגי. בסך-הכל עובדים במשרד 271 איש, מתוכם 146 אקדמאים. משרדנו הוא משרד עתיר ידע, מדע, כלכלה וטכנולוגיה. ביחידות המטה של המשרד עובדים 120 עובדים. במכון הגיאולוגי 114 ובמרכז למידע 37.

אסקור בקצרה את הפעילויות שציינתי: התקציב הרגיל של המשרד הוא קצת למעלה מ-6 מליון ש"ח ותקציב הפיתוח מתקרב ל-37 מליון ש"ח. החברות הפועלות בתחום משרד האנרגיה: במשק הנפט - בתי-הזיקוק, חברות הדלק "פז", "דלק" ו"סונול" וחברות הגז, שירותי נפט העוסקים בעיקר באחסון נפט גולמי ותזקיקים, חברה לשירותי טנקרים העוסקת בהובלה ימית, חברת פי-גלילות השייכת לחברות הדלק ועוסקת באחסון והנפקת תזקיקים לצרכנים, מפעלי גז לישראל, חברה העוסקת בהזרמת גז טבעי, וקצ"א - קו צנור

הנפט אילת-אשקלון, העוסקת בהזרמת נפט גולמי מאילת לאשקלון.

ח' רמון:

אלו מהן בבעלות המדינה?

נ' ארד:

כמעט כולן בבעלות המדינה, למעט "פזגז", חברות הגז אינן בבעלות המדינה וחברות הנפט פרט ל"פז", אף הן אינן בבעלות המדינה.

חברת החשמל: בתחום הפיכת פחם לחשמל וחלופותיו, חברות בתחום חיפושי הנפט אותן הזכיר השר בדבריו: חברת הנפט הלאומית שהתאחדה עם חברת חנ"ה (חיפושי נפט - השקעות) ולפידות, נפטא ומצדה, שהן חברה לביצוע קידוחי נפט ועבודות הפקה של גז טבעי. חברת מצדה עוסקת בחיפושי נפט. הכוונה שלנו היא לאחד את כל החברות הללו לקומפלכס אחד. חברת לפידות, נפטא ומצדה, הן חברות בת של חברת הנפט הלאומית. עוד שתי חברות עוסקות בתחומים יחודיים: חברת ים-תיכון-ים-המלח, הנמצאת בתהליך של סגירה והפסקת פעולות, וחברת פמ"א - חברה לפיתוח משאבי אנרגיה. זוהי חברה יחודית, עתירת מחקר ופיתוח, העוסקת במחקר פצלי השמן.

החברות העוסקות בתחום התשתית: המכון למחקרי נפט וגיאופיזיקה והחברה לחקר ימים ואגמים.

מ' בר-און:

מה אתם כוללים במונח תשתית?

ס' אלחנני:

אני התכוונתי בנייר שהגשתי לתחום המים.

נ' ארד:

במשרד נמצאים גם כמה מומחים לנושא המים.

ב-1985 סך-כל יבוא האנרגיה - דלק ופחם - הסתכם ב-1350 מליוני דולר. אם נבחן את משקלו של מרכיב זה בסך-כל היבוא האזרחי, נמצא שהוא עומד על 16.7% אחוז. אם נסתכל על סך-כל פעילות משק האנרגיה, גם יבוא, גם רכישה, הובלה ימית, אחסון ושיווק, נגיע לסך-הכל פעילות של 2.350 מליארד דולר. זה משקף את החלק של משק האנרגיה בפעילות הכלכלית, והוא מהווה כ-10% מסך-כל התוצר הלאומי הגולמי.

הנחות מקרו-כלכליות לגבי תכנון משק האנרגיה: אנו סבורים לצורך תכנון כי שער הנכיון למשק ימשיך להיות גבוה עד אמצע שנות ה-90 וירד לאחר מכן. אנו מניחים שמחירי הנפט ימשיכו לרדת עד אמצע שנות התשעים, ויחזרו לרמה הנוכחית בשנת 2000. המלחרים נמצאים עתה במצב של התמוטטות. המצב נראה לנו לא נורמלי, תהיה איזו שהיא חזרה, ואנו מניחים כי הממוצע של 1990 יהיה זהה לזה של 1985.

מ' בר-און:

מהו שער הנכיון?

נ' ארד:

שער הנכיון הוא שער הריבית שלפיו אתה בוחן את ההשקעות שלך. כך אתה מגיע לבסיס שווה לכל המשק. שער הנכיון הוא אחד הפרמטרים הכלכליים העיקריים. תמיד גרסתי כי בכל הנוגע לשער הנכיון, צריכה להיות החלטת ממשלה ולא החלטת משרד האוצר. הפיתוח והצמיחה של המשק, כלומר השקעה היום כדי לדאוג לדורות הבאים, תלוי בשער הנכיון. אם אתה הולך על שער נכיון גבוה מאד, אפריורי אתה מחסל אפשרות של כורים

גרעינים, כי הם כרוכים בהשקעה גדולה בהווה, למען חסכון בעתיד. שער הוריון שנקבע על-ידי האוצר הוא 12%. זהו שער גבוהה מאד, המקשה על ההשקעות. הוא נותן העדפה לעבודות תחזוקה. שערי הנכיון הבינלאומיים מגיעים רק לכמחצית משער הנכיון אצלנו.

אנו בוחנים עצמנו עד שנת 2000 ואף עד שנת 2015. אנו מניחים כי באנרגיה ראשונית צפוי גידול של 3-3.5% לשנה, וזאת בהנחה שתהיה גמישות בשעור של 0.9 בתמ"ג. כל גידול של אחוז אחד בתוצר הלאומי הגולמי, פירושו גידול של 0.9 אחוז. הווכוח הוא אם מדובר ב-8.5 עשירות או ב-9.5 עשירות. אנו מתכננים על-פי 9 עשירות. נתון זה מבטא את הסכוי להצלחה. ככל שהמרכיב הזה נמוך יותר, פירוש הדבר שהצלחנו לפתח את המשק עם פחות עתירות אנרגיה.

מ' בר-און:

מהי אנרגיה ראשונית?

נ' ארד:

זוהי האנרגיה הבאה בצורה גולמית, ואותה אנו צורכים לחשמל, לרכב או לתעשייה. האנרגיה הראשונית מופקת היום מדלק גולמי מיובא, מפחם ומאנרגיה סולרית שמתחילה להיות מורגשת.

בחשמל אנו צופים שהגידול יהיה יותר מהמוצע עד כה, כלומר תהיה יותר עתירות חשמל. פרוש הדבר משק עתיר חשמל יותר, וזהו תהליך חיובי, כי החשמל מיוצר אצלנו מדלקים זולים יותר. יש לנו תחזית לגבי הגידול בצריכת האנרגיה עד שנת אלפיים: מ-8.7 מליון טון שווה-ערך נפט היום, אנו צופים את הגידול כפי שהוא מוצג בשקף.

קיימת התחלה של נסיגה ממקורות מקומיים, במקרה זה אנרגיה סולרית ופסולת חקלאית. מקורות אלה מסתכמים עדיין רק ב-2.3%. אנו מכוונים עצמנו לעתירות פחם שתעלה מ-27% ל-38%. בנפט הגולמי אנו מתכננים ירידה ל-54%. אנו מעריכים שהתרומה של מקורות מקומיים - אנרגיית רוח, אנרגיה סולרית, אנרגיה מפסולת חקלאית ואנרגיה הידרו-אלקטרית - תגיע ל-8%.

ג' שפט:

אינך כולל במקורות אלה גם גז?

נ' ארד:

לא, וגם לא את פרויקט תעלת הימים.

ז' אמיר:

אני מקווה כי המשלה תשנה את דעתה בענין תעלת הימים.

נ' ארד:

את משק האנרגיה אנו מחלקים בשלוש צורות, מבחינת הצרכן הסופי: א. התפלגות מקורות האספקה או מקורות האנרגיה הראשונית; ב. התפלגות הצריכה על-פי יעדים ו-ג. התפלגות על-פי מוצרי נפט עיקריים. אתחיל בתחום השלישי: כאשר מדברים על דלק, בדרך-כלל חושבים על דלק למכוניות. ב-1985 סך-כל הצריכה במונחים שווים-ערך לנפט, היתה קצת פחות מ-9 מליון טון. מבחינת מוצרי הנפט העיקריים, ב-1985 42% היה מזוט, אשר משמש בעיקר לייצור חשמל. יתרת המזוט משמשת כחומר בעירה וחומר זינה לתעשיות. הפחם היווה 21.4%, יש לנו גז טבעי שמשקלו רק חצי אחוז, גז פחמימני (גז פרופן מעובה), שהוא תזקיק המסופק כגז נוזלי ואחר-כך הופך לגז, בעיקר לצורכי בישול והסקה, בנזין - 11%, קרוסין שבתוכו כלול הדלק הסילוני לחיל-האוויר - 6.7%, הסולר המשמש גם לצרכים תעשייתיים וגם לצרכים חקלאיים - 11.3%, חומרי זינה לתעשיות הפטרוכימיות, בעיקר נפטא. למוצרים אלה יש מחיר גבוה, לכן כוונתנו היא לעודד את התעשייה להשקיע יותר בתחום זה, כדי שהיחס בין המחיר הסופי של המוצר לבין

מחיר הנפטא יהיה גדול יותר, ואילו חלק האנרגיה יהיה קטן יותר.

מבחינת היעדים, 418 מכל הנפט הגולמי הוא מזוט לחשמל. חלק מסוים מועבר לתעשיות הפטרוכימיות, חלק לתעופה, חלק לבתי הזיקוק, וכל היתר משוק לצרכים שונים.

י' צבן:

3.78 של חומרי זינה, זהו אחוז הכפוי על-פי ההרכב הכימי של המוצרים?

נ' ארד:

הגיוון הוא יחסית קטן. כאשר אתה מביא חבית מזוט, אתה יכול להפיק ממנה כך וכך למטרות השונות. אנו לא בטוחים שזוהי המדיניות הנכונה ביותר, ייתכן שצריך היה להביא הרכב שונה של חביות, או לאפשר גם לגורמים אחרים לייבא חביות, כדי שהתעשייה תוכל לעבוד טוב יותר.

אני רוצה להתייחס למחיר החבית כפי שהוא נע משנת 1975 עד 1985. שנתיים לאחר המשבר הראשון, מחיר החבית עמד על 10.6 דולר, בעוד שב-1985 המחיר עמד על 25.4. היו זמנים בהם היה המחיר 33 דולר. אנו מעריכים כי ב-1986 מחיר החבית יהיה נמוך בהרבה מ-20 דולר, אם כי בשנת אלפיים יכול להיות שיתייצב על 25 דולר.

מ' בר-און:

מדוע אתם משערים כך?

נ' ארד:

אנו מקבלים מידע רב. קהילת הנפט בעולם עוסקת בנושא.

מחיר ממוצע לחבית בפברואר 1986 הוא 17 דולר. אם ניקח בחשבון את האנפלציה הדולרית, נראה שאנו מתקרבים במונחים ראליים למחירי 1973, לפני המשבר. 17 דולר לחבית ב-1986, משתווים למחיר של 6-7 דולר לחבית במחירי 1973 לפני המשבר. הנתונים מתייחסים אך ורק לנפט גולמי ולמחיר רכישה FOB. הירידות משקפות לא רק את ירידת המחירים אלא גם את הירידה בצריכה, עקב הכנסת השימוש בפחם לייצור חשמל.

היו"ר א' שפירא:

במטבעות אירופאיות, מחיר הנפט אף יותר זול היום.

שר האנרגיה והתשתית מ' שחל:

נכון, אך נפט קונים אך ורק בדולרים.

נ' ארד:

אנו עוקבים באופן קבוע אחר מה שהקהיליה האירופאית והצפון אמריקאית מפרסמת. יש לנו נתונים על הקניות הממוצעות של השוק המשותף, כאשר המחירים הם בדולרים לחבית על-פני שנים ועל-פי רבעונים בכל שנה. בגלל הפעילות הנבונה שלנו בשוק הנפט, ומשחק קונייקטורלי ולפעמים אף ספקולטיבי עם המלאים, אנו מגיעים בסך-הכל לממוצע רכישה נמוך מזה של השוק המשותף.

אנו לא טופחים לעצמנו על השכם, אלא סבורים שמשק הנפט במבנה הענפי שלו - ממקור האספקה, דרך ההובלה הימית, דרך בתי-הזקוק, דרך הניפוק והשיווק - מנוהל כהלכה. אנו חושבים שהמערכת מתפקדת מצויין, אך זוהי מערכת בפיקוח, על כל חולי הפיקוח. לכן, כפי שהזכיר השר, מדיניות השר בטווח המיידי היא לבחון את הקטנת הפיקוח על המערכת ועידוד התחרותיות בה. יש מקום להכניס תחרותיות. אנו לא מדברים על הסרה מלאה של הפיקוח, עדיין היינו רוצים להמשיך במדיניות, אנו רוצים להישאר

עם כמה מקורות אספקה כמו מכסיקו ונורווגיה, ולא לרכוש רק בשוק העסקות המזדמנות. אנו לא סבורים כי מה שמדינות אירופאיות יכולות להרשות לעצמן, אינו בהכרח מה שאנו יכולים להרשות לעצמנו. אנו מדברים על הקטנת הפיקוח ועידוד התחרותיות. תסריטים ולוחות זמנים שונים יונחו על שולחן השר תוך חודשיים, ואני מקווה כי בעקבות זאת תתקבלנה החלטות.

היינו רוצים להמשיך במדיניות של חוזים. אי אפשר לדבר על תחרו חופשית לגמרי מצד אחד, ומאידך לומר ליבואן כי אנו מגבילים את מקורות הייבוא שלו. מדיניות זו תאפשר אספקת חומרי זינה לחעשיות הפטרוכימיות בכמויות הדרושות, ועידוד שיתופו של ההון הפרטי בחברות הממשלתיות.

ח' רמון:

איזה אחוז מהנפט מיובא על-פי חוזים ואיזה לא?

נ' ארד:

2/3 מהנפט מיובא על-פי חוזים ושליש לא.

ח' רמון:

תישארו במסגרת השלישי.

שר האנרגיה והתשתית מ' שחל:

הנושא מורכב יותר. צריך להסביר זאת, ועתה אין לנו זמן לכך.

נ' ארד:

בתחום חיפוש נפט אנו מדברים על ארבע קבוצות הפועלות בשטח: הראשונה היא קבוצת האמר, שיחד עם המענק הממשלתי משקיעה 15.2 מליון דולר למשך שלוש שנים. הם מקווים להתחיל לקדוח ביוני 1986. חברה שניה המשקיעה מליון דולר בעמק החולה, ושמה "אבג'קט ברמול". היא מחפשת שם גז. קבוצה שלישית אנשי נפט מעט תמהוניים, המחפשים נפט באזור הכרמל. זוהי קבוצת מוריה. קבוצה רביעית: לפידות, נפטא וחברת דלק מבצעות עתה עבודות באזור חלץ.

השר הזכיר קודם את ההחלטות לגבי פריקת פחם באשדוד. אנו מתכננים היום את התשתית הלאומית לפריקת פחם ולשינועו. כרגע יש פריקת פחם בחדרה בלבד. בהמשך מתוכנן המזח בנמל אשדוד וחיבור מסילתי בין חדרה לאשדוד. דרומה לאשקלון הולכת ונבנית תחנת רוטנברג שתכנס לפעולה בשנים 1990/91. אנו מתכננים את אספקת הפחם גם אליה. אנו סבורים כי תחנת הכח הבאה, אשר תכנס לפעולה במחצית השנייה של שנות התשעים, תהיה ממוקמת בחיפה או בחדרה. אנו מסתכלים על המערכת הזו כתשתית לאומית אחידה. זה יאפשר לנו לפרוק פחם בנמלים מתמחים, עם מינימום זיהום, עם אחידות במלאים וניהול משותף.

משק החשמל: פיתוח הייצור על-פי תחזית הצריכה הנגזרת מהפרמטרים המשקיים שהצגתי קודם, כמו מחירי דלקים, עלות האספקה, מחיר ההון, שימושי הקרקע, תכניות מיתאר, אילוצים סביבתיים ומיזעור העלות הכלכלית למשק. נכליל במערכת שלנו תחנות כח גרעיניות, רק אם תעמודנה במבחן הכדאיות הכלכלית. אנו סבורים כי מרכיב חשוב הוא השפעת מחירי החשמל על העלות הראלית למשק. אנו רוצים להרחיב את היישום של תעריפי עומס וזמן - תעריפי תע"ז המתרגמים בצורה הנכונה ביותר את התשלום עבור חשמל ומועד צריכתו.

אנו רוצים שמשק החשמל יכלול גם מקורות אנרגיה מקומיים: פצלי שמן, אנרגיית שמש, אנרגיית רוח וביו-מסה (בעיקר פסולת חקלאית). דמות משק החשמל כפי שאנו צופים אותה עד שנות האלפיים היא כזו: בשנת 1984/85 השימוש הוא בפחם, בדלק נוזלי, במזוט ובגז. ב-1990/91, לאחר כניסת תחנת הכח החדשה, אנו רואים בשקף את השימוש באנרגיות מקומיות בהיקף קטן, בנוסף לפחם, מזוט וטורבינות גז. בשנת 1996/97, לאחר

כניסת תחנת כח נוספת, החלוקה בין אנרגיה מקומית לאנרגית פחם משתנה. השימוש באנרגיה הידרו-אלקטרית תשכלל ותוזיל את העלויות. השימוש במזוט יהיה בעדיפות נמוכה. אנו מניחים כי שיא הביקוש לחשמל בשנת אלפיים יגיע ל-4700, במקום 2500 מגווט היום, וכל כולו יסופק מאנרגיה מקומית, מפחם ומאגירה שאובה. כמעט ולא יהיה שימוש במזוט לייצור חשמל.

בשנת 1990/91 תכנס תחנת רוטנברג להפעלה. אנו סבורים כי ההחלטה באשר לעתוי הפעלת התחנה היתה טובה. ההשקעה בתחנה היא 860 מיליוני דולר. התחנה תייצר 1100 מגווט. אנו עומדים עתה בפני החלטה לגבי יחידות נוספות - יחידות 3 ו-4 - שכל אחת מהן תייצר אף היא 1100 מגווט. ההשקעה בהן צריכה להיות 5 מיליוני דולר. לצורך בדיקת הנושא מינינו וועדה בין-משרדית, אשר צריכה להגיע להחלטות באשר לעתוי. בוועדה שותפים גורמי כלכלה, אנרגיה ומשק, בנוסף לנציגי המשרד. מדובר בהפעלת יחידות אלה ב-1996/97. לקראת סוף המאה, אנו סבורים שתהיה הצדקה להכניס למערכת גם אגירה שאובה.

המדען הראשי יציג את נושאי המחקר והפיתוח, כולל נושא האנרגיות החילופיות.

פ' גליקשטרן:

אני רוצה להזכיר לעצמנו כי ירידת מחירי הנפט נגרמה לא במעט עקב המאמץ המתמיד לחסכון באנרגיה, לשימור ולפיתוח מקורות אנרגיה. אסקור את נושא השימור, פיתוח טכנולוגיות וניצול מקורות אנרגיה מקומיים. בשקף הראשון אציג את מטרת השימור והגדרתה: ייעול שימושים סופיים והמרת לאנרגיות מועדפות מנקודת ראות המשק, למשל הסבה לפחם. דרכים להשגת המטרה, מחירים שישקפו את העלות הראלית, ייזום חקיקה, תקינה ואכיפה, תמריצים להשקעה בשימור אנרגיה, תמריצים למפעלי הדגמה, עודוד סקרים, פעילות הסברה, הדרכה וחנוך, עודוד בדיקות נצילות.

בשקף הבא תראו מה נעשה במדינת ישראל בשנים האחרונות מבחינת שימור האנרגיה: אנו רואים כאן חסכון ישיר המחולק על-פי ענפים - תעשייה, משק המים, תחבורה ומבנים. בסך-הכל החסכון הישיר שהושג על-ידי עודוד ממשלתי, בעיקר על-ידי משרד האנרגיה ומשרד התעשייה, הוא שווה ערך ל-220 אלף טון נפט.

מ' בר-און:

על איזו תקופה מדובר?

פ' גליקשטרן:

על תשע השנים האחרונות. ההתארגנות היתה איטית בשנים הראשונות. זה מהווה כ-2.5% מסך-כל הצריכה הנוכחית. זה לא כולל את החסכון שהושג על-ידי אנרגיה סולרית בבתי פרטיים, אלא רק את החסכון שהושג על-ידי עודוד ממשלתי ישיר. 220 אלף טון כוללים 24% חשמל או 200 מיליון קוואט"ש חשמל לשנה. החסכון הוא של 50 מיליון דולר. סך-כל התמריצים שהושקעו התמריצים 49 מיליון דולר, סך-כל ההשקעות להשגת החסכון על-ידי היזמים השונים מסתכם ב-160 מיליון דולר. שעור התשואה הממוצע של הפעילות הזו הוא 26%.

מ' בר-און:

על איזו טכנולוגיה מדובר כאן?

פ' גליקשטרן:

בתעשייה הדוגמה הבולטת הם בתי-הזקוק, אשר ניצלו חום שיורי אשר נפלט לאוויר. הם הקימו תחנת כח שמייצרת חשמל וקיטור והנהיגו פעולות יעול נוספות, כמו הכנסת מחשב. כתוצאה מכך הושג חסכון של 61 אלף טון בשני בתי הזקוק.

במשק המים הדוגמה הבולטת היא הסבת המים המותפלים מטכנולוגיה עתירת אנרגיה, להתפלה באמצעות מתקני אדוי שצרכו למעלה מ-20 אלף טון דלק גולמי. השיטה הנהוגה היום היא אוסמוזה הפוכה. כתוצאה מכך הושג חסכון של 20 אלף טון.

ז' אמיר:

באלו מקומות בארץ יש מתקנים כאלה?

פ' גליקשטרן:

באילת. 50% מכל המים מותפלים בשיטת האוסמוזה ההפוכה. שר האנרגיה ציין שצריך להגיע להתפלה של 10% מהמים שאנו צורכים, והדבר ניתן. הוא הושג כבר במדינות אחרות.

אנו רואים את פוטנציאל שימור האנרגיה שנותר, בחלוקה בין תחבורה, תעשייה, מבנים ומשק המים. סך-כל הפוטנציאל מוערך במליון טון, פי 5 ממה שעשינו עד עתה. מתוך זה 85 אלף טון הם בתכניות לביצוע בשנתיים-שלוש הבאות. החסכון למשק מוערך ב-150 מליון דולר לשנה. ההשקעה הדרושה היא 700 מליון דולר, והתמריצים הם 100 מליון דולר. זה כולל גם הכנסת אנרגיה סולרית לתעשייה ולחימום מים. אלה שמשקיעים בכך הם מפעלי התעשייה וקבלני הבתים, כלומר יזמים פרטיים. חוץ מהחסכון לפרט ולמפעל, יש לכך השלכה גם על המשק הלאומי, לא רק דרך החסכון המושג על-ידי הקטנת היבוא של דלקים, אלא גם על-ידי דחיית ההשקעה בהרחבת תשתית ייצור החשמל והקמת תחנות הכח.

בשקף שלפניכם אתם יכולים לראות את התחזית לגבי ביקוש החשמל, ללא פעולות שימור ועם פעולות שימור. פעולות השימור תוכלנה לדחות הקמת תחנת כח חדשה בשווי של 800 מליון דולר בשנה אחת.

ח' רמון:

האם לא כדאי למדינה להגביר את התמריצים לחסכון?

פ' גליקשטרן:

בהחלט, כדאי למדינה להגביר את התמריצים, מכיוון שכך תחסוך על-ידי דחיית הקמתן של תחנות כח.

המנכ"ל ציין כי היעד שלנו על בסיס הנתונים המקרו-כלכליים הנוכחיים, הוא להגיע מ-2% של אנרגיה מקומית ל-8%, עד שנת אלפיים. אנו חייבים להיות ערוכים לכניסה לפיתוח מהיר יותר, במידה והתחזיות תשתנינה. אם נגיע ל-8% של צריכת אנרגיה ממקורות עצמיים, נוכל להמריא מהר יותר מאשר היום. אנו מדברים על פרויקטים שיש להם סכוי להצליח ולתת פירות בטווח של עד עשר שנים. אנו מדברים על שני מקורות עיקריים - פצלי שמן ואנרגיה סולרית, ועוד שני מקורות קטנים - מפעלים הידרואלקטריים לניצול פסולת חקלאית ותעשייתית. כל אחד ממקורות אלה יכול לתרום כאחוז אחד מסך-כל האנרגיה שאנו צורכים. יש מקור נוסף בעל פוטנציאל בינוני והוא אנרגיית הרוח.

מה הרציונל להפיק אנרגיה מפצלי שמן, כאשר מחירי הדלק בעולם יורדים? צריך לדעת כי יש לנו עתודות פצלי שמן של למעלה מ-10 מליארד טון. בשווה-ערך לנפט, מדובר ל-500 מליון טון, פי שישים ממה שאנו צורכים היום. יש שתי אפשרויות של שימוש בפצלי השמן: שריפה כמו בפחם, או ייצור נפט סינטטי, ואז ניתן להפיק 7200 מגווט, שהם פי שלוש מההספק המכסימלי הנצרך היום על-ידי המדינה כולה. אם מדובר בחשמל ונפט במשולב, אנו מדברים על 2000 מגווט ו-6 מליון טון נפט לשנה. זה יכול להספיק לנו לטווח ארוך. הטכנולוגיות בתחום זה מנוצלות בעיקר בסין ובבריה"מ. במערב רק החלו להדגים את הטכנולוגיות האלה. התכניות הללו מוקפאות במערב, בגלל ירידת מחירי הדלק.

מ' בר-און:

האם הפצלים שיש לנו הם טובים?

פ' גליקשטרן:

הם די טובים, קצת פחות טובים מהטובים ביותר בעולם, אך יש להם יתרון בכך שהם נמצאים בשכבות קרקע לא עמוקות מדי, ויש אפשרות לכרות אותם בשיטת הכרייה הפתוחה.

ז' אמיר:

הם נמצאים בנגב?

פ' גליקשטרן:

כן, בעיקר באזור ערד ובאר-שבע.

ערכנו עבודה רבה של בדיקות היתכנות כלכלית לניצול פצלי השמן. בשקף שלפניכם אנו משווים את התועלת שבניצול הפצלים לעומת תחנות כח המופעלות בפחם, על-פי שער נכיון של 12%. כאשר מדובר בתחנה פנים-ארצית, ההוצאה היא 4.7 סנט. עד שלא נקים את מתקן ההדגמה לפצלי שמן, קיים גורם של אי וודאות שלא נוכל לצמצמו. הנתונים שיש לנו היום מצביעים על הוצאה של בין 3.2 ל-3.8 סנט. יש סכוי שנוכל להתחרות באמצעות הפצלים גם בתחנות הכח הזולות, וזאת על-פי 12% שער נכיון. בשער נכיון של 8%, התמונה לגמרי אחרת: אפשר לומר חד-משמעית כי נוכל להתחרות בפחם. אם נוכל לנצל את הטכנולוגיה הזו תוך כמה שנים, נוכל בשלב מסוים לעבור מתחנות כח באמצעות פחם לתחנות כח באמצעות פצלים.

שר האנרגיה והתשתית מ' שחל:

אנו מתחילים כבר השנה בהקמת תחנת הדגמה של 4 מגוואט.

פ' גליקשטרן:

הפוטנציאל בארץ הוא של כאלף מגוואט. אנו מחלקים אותו לשלושה סוגים: טוב מאד בקנה-מידה בינלאומי, כלומר פוטנציאל שייאפשר לנו לייצר חשמל בפחות מ-5 סנט לקוואט"ש ולמכור למערכת ב-6.5-6 סנט. יש מקומות בהם אפשר לייצר חשמל גם ב-4 סנט לקוואט"ש. המקומות הטובים הם ברמת-הגולן, בגליל ובגלבע. קיימת תופעה של ירידה מתמדת במחיר הציוד, כתוצאה מהפיתוח הטכנולוגי והתחרות בין היצרנים השונים. יש מקום לייצור 100 מגוואט ב-7-5 השנים הבאות, בעיקר על-ידי הון פרטי. ההסדר של מכירת חשמל במחירים מובטחים, נותן תמריץ לכניסת יזמים פרטיים.

לגבי שלושת המקורות הגדולים יותר - אנרגית רוח, פצלי שמן ואנרגית שמש - יש לנו תכניות אופרטיביות לחמש השנים הקרובות. לגבי פצלים, התכנית היא להקים תחנת כח של 120 מגוואט. עבור 100 המגוואט הראשונים יש כבר טורבינות. מדובר על הקמת חוות רוח, קודם כל באזורים הטובים יותר ורק בשלב מאוחר יותר באתרים הפחות טובים, אך מספיק טובים על מנת שתהיה לכך הצדקה כלכלית. אנו זקוקים לשטחים ולרישוי.

בשקף האחרון תמצאו את מפת אתרי הרוח ברמת-הגולן, בגליל, בשומרון, ביהודה ובנגב. אתרי השמש נמצאים רק בנגב. יש חמש טכנולוגיות להפקת חשמל משמש: הטכנולוגיה הבלעדית לישראל היא ברית השמש, כמו בבית הערבה. יש שלוש טכנולוגיות טרמו-סולריות, המרכזות את הקרניים במראות פרבוליות, וקיימת גם שיטת המראה הישירה, על-ידי תאים פוטו-וולטריים. יש לנו הצלחה בייצוא הטכנולוגיה של תברת "לוז" המסתמכת על מראות פרבוליות. החברה צופה ייצוא ב-500 מליון דולר בחמש השנים הבאות. "לוז" מוכרת לארה"ב יותר מכל החברות האחרות ביחד, אך כל הזמן מתפתחות טכנולוגיות חדשות והתחרות נעשית קשה יותר. מכון וייצמן מקים מגדל שמש, ובאתר הנסויים בנגב נבדוק אפשרויות של טכנולוגיות נוספות. נעודד כניסת מפעלי תעשייה לנושא זה. אנו מניחים כי התנאים המתאימים לשימוש בטכנולוגיות אלה יהיו רק במחצית

השניה של שנות התשעים. עלות הציוד חייבת לרדת לפחות ב-20%, ואם מחיר הדלק יהיה נמוך מכפי שהוא היום - אף ביותר. אני מאמין שיש עתיד לשימוש בטכנולוגיה פשוטה, כלומר בטכנולוגיה ההופכת אור לחשמל. בעתיד אפשר יהיה לשלב ייצור חום בייצור חשמל. המתקנים הזולים ביותר היום הם אלה ש"לוז" משתמשת בהם.

על-פי תחזיות משרד האנרגיה האמריקאי, כבר ב-1989 תהינה בשימוש שלוש טכנולוגיות: זו של "לוז", צלחות עוקבות ומגדלי שמש, אשר יתאפשרו על-ידי פריצת דרך טכנולוגית. במקום השימוש במראות זכוכית, יוכנס השימוש במראות פלסטיות. כל הטכנולוגיות הללו נבדקות גם אצלנו, ואנו מקווים להמשיך להוביל בתחום זה.

א' כפיר:

משרד האנרגיה והתשתית הוא משרד קטן אך מתוחכם, העוסק בנושאי אנרגיה ותשתית. נושא התשתית מטופל על-ידי המינהל למדעי האדמה, באמצעות שלושת המכונים שלו: המכון הגיאולוגי, המכון לגיאופיזיקה והמכון לחקר ימים ואגמים. יש גם פרויקטים מאוחדים לשלושת המכונים. המינהל מבצע סקרים לאתור אוצרות טבע ומקורות אנרגיה, ומטפל בכל הנושאים הסביבתיים הנגזרים מהעיסוק שלנו.

ישנם שני קריטריונים על-פיהם נמדדת מדינה מפותחת, ואחד מהם הוא צריכת חשמל פר-קפיטה. קריטריון שני הוא מודעות סביבתית: באיזו מידה מדינה מודעת לטיפול בבעיות סביבתיות. שני הנושאים האלה שייכים למשרד שלנו.

מוצגת לפניכם סקיצה של מפה גאולוגית. כמו כל סוגי המיפוי בארץ, כולל המיפוי הגאוגרפי, גם מיפוי זה מהווה יסוד לכל פעילות תכנונית והנדסית. סוג נוסף של מיפוי, במסגרת סיוע למציאת מקורות אנרגיה, הוא כל הטיפול בחיפוי נפט וגז. אלו מפות תת-קרקעיות, בעזרתן אפשר לאתר מבנים כיפתיים ואחרים, בהם מוצאים את הנפט והגז כאשר הם צפים על מים. גם מפות אלו ניגזרות מן המיפוי הגאולוגי והסייסמי. סוג אחר של מיפוי הוא המיפוי הבאטימטרי - מיפוי תשתית הים. מכך נגזרת פעילות רבה, שפרופסור צרויה תפרטה. נושא אחר הוא פוטנציאל אוצרות הטבע. דובר כאן על פצלי השמן. בנושא הטכנולוגי טיפל המדען הראשי. המיפוי הגיאולוגי מאתר את כל המרבצים של פצלי השמן. רוב המרבצים נמצאים בנגב, אך ישנם גם מרבצים באזור בית-שמש-הרטוב. גם בשפלת החוף הוא קיים, אך הוא קבור עמוק מכדי להיות בר-ניצול מבחינה כלכלית בשלב זה. העתודות הן של 500-700 מליון טון.

נושא אחר הוא הפוספטים: כאשר צה"ל נסוג מסיני, לקחנו יוזמה לפני שיתפרס על-פני הנגב. עוד לפני שנקבעו עובדות בשטח, החלטנו כי יש לבדוק את הפוטנציאל בנגב. שגיאה שנעשתה בעבר היא בנייתה של ערד על מרבץ פוספטי מהטובים שיש לנו. כל נושא התכנון הפיזי, הבדיקה הגאולוגית ושימושי שטח, הוא דבר שחייבים לעסוק בו. זוהי אחת הדוגמאות לכך. יש היום 350 מליון טון פוספטים בר-ניצול ופוספטים שוליים בהיקף של 420 מליון טון. היום אנו מפיקים כ-3-4 מליון טון פוספטים לשנה.

השר דיבר על הערכותנו לטיפול בנושא רעידות אדמה, ועל-כך שאנו רוצים להעביר את האחריות להג"א. ברור שאין כוונה להעביר להג"א את המחקר, שימשיך להעשות על-ידנו. המשרד מנסה להביא לכך שבמידה ותתרחש רעידת אדמה, צה"ל והג"א יקחו על עצמם את ההערכות לטיפול במשתמע ממנה. אנו מנסים לגרום בוועדות תכנון הבניה ובוועדות התקינה, לכך שמבנים ייבנו על-פי פרמטרים מסוימים. החוק לוקה בתחום זה.

שר האנרגיה והתשתית מ' שחל:

ההצעה המונחת לפני הממשלה היא, שנציג משרד האנרגיה יישב בכל הוועדות המחוזיות, ותפקידו יהיה לבדוק שכל בנין שייאושר יענה על תקן הבטיחות מפני רעידות אדמה.

ב' שליטא:

האם יש לכם נסיון בתחום רעידות האדמה במאה-מאתיים השנים האחרונות?

א' כפיר:

במסגרת הערכות המשרד לטיפול בנושא זה, הוקם מרכז לניתור רעידות אדמה. קיימות תחנות המנתרות ומודדות רעידות אדמה. מערך מקביל מודד תאוצות קרקע. מערך זה מופעל ברגע שיש רעידת אדמה, והוא בודק את רעידות הקרקע. בשקף שלפניכם תראו את פיזור מוקדי רעידות האדמה. ההתכנסות היא סביב בקע הירדן. רעידת אדמה מייצרת גל. כל סוג של סלע מגיב בצורה שונה על הרעידה. יש משמעות שונה מבחינה הנדסית גם לעוצמה, גם למהירות וגם למגניטודה של הרעידה. כל אלה יוצרים תאוצה בקרקע, ותכנון הבניה חייב להביא אותה בחשבון. הצלבת תשתית הסלע, עוצמות הרעידה, המיקום ועובי הסלע - נותנים לנו את מפות הסיכונים הסיסמיים. אנו מייצרים מפות שעליהם צריך התכנון ההנדסי להסתמך. באזורים שונים יש הסתברויות שונות לרעידות אדמה. אזור גשר מנחמיה נמצא בצומת מעניין: צומת בקעת הירדן, אזור המייצר רעשים וקו הירמוך. חודש לפני יום הכיפורים, היתה באזור בו גרים חברי-הכנסת בני שליטא ועדנה סולודר רעידת אדמה. בהסתברות של אחת למאה שנה, עלולה להיות באזור זה רעידת אדמה רצינית מאד. בשנת 1927 היתה רעידת אדמה רצינית מאד.

בעיה אחרת הנובעת מרעידות אדמה היא גלישות קרקע. ישנן שכבות קרקע מסוימות, מהגבעה הצרפתית דרך הר הצופים ועד תלפיות, בהם קיימת גלישת קרקע. גוש קרקע שלם גולש, כלומר חצי שכונה יכולה לגלוש. הכבישים בגבעה הצרפתית למשל, מאד לא יציבים. זהו אזור המועד לגלישות רציניות של קרקע. גם צפת המערבית בנויה באזור גולש. תכנון נכון צריך לומר גם איפה לבנות. אספקטים דומים קיימים בחוף הים: בעיות הרס המצוק החופי ושנויים בחוף. חלק הנושאים מטופלים על-ידי המשרד.

ז' אמיר:

מה לגבי האזור בו נמצא הכור?

א' כפיר:

הכור נמצא באזור יציב.

ק' צרויה:

מדינת ישראל היא מדינה ימית. הים-התיכון הוא הטריטוריה הימית של ישראל גם על-פי אמנת הים. יותר ויותר מדינות מתחילות לנהוג על-פי אמנת הים, והאזור שלאורך חופי ישראל הוא האזור הכלכלי הבלעדי שלנו. את האזור הזה בוודאי כדאי לפתח.

מ' בר-און:

על איזה אזור מדובר?

ק' צרויה:

מדובר על 200 מייל, אך היות ובינינו לבין קפריסין אין אף 200 מייל, באותו חלק של החוף האזור מתחלק לחצי בין קפריסין לישראל. כך הדבר גם בגבול המצרי.

המכון לחקר ימים הוא גוף הממונה על פיתוח הימים. הוא ממלא שלושה תפקידים. יש לנו שלושה מרכזים: המכון האוקינוגרפי בחיפה, העוסק בים-התיכון, בים-המלח ובים-סוף, המעבדה לחקר הכינרת, המטפל בבעיות איכות המים בכינרת והמרכז האוניברסיטאי לחקלאות ימית באילת, אשר עוסק בביו-טכנולוגיה.

בתחום חקר הימים אנו עוסקים במספר נושאים: א. הקמת תשתית אוקיינוגרפית: צריך שלמדינת ישראל תהיה תשתית אוקיינוגרפית ומאגר של נתונים, כדי שאם בעוד עשר שנים יימצא נפט בים, בעומק שהיום לא ניתן להפיק ממנו, יהיו לנו הנתונים המתאימים. לכן אנו בונים כבר היום את מאגר הנתונים הזה. ב. הבנת התהליכים האוקיינוגרפיים והלימנולוגיים (האגמיים): לפני שלוש שנים מצאנו קורלציה בין כמות החום שהים אוגר בקיץ לכמות המשקעים הנופלים על המזרח-התיכון. יש כאן כלי שיכול לתת תחזית גשמים לחורף. אם לפני עשר שנים לא היינו מתחילים לאסוף נתונים, לא היינו יכולים למצוא היום את הקורלציה הזו. בלי התשתית הזו אין פיתוח ימי.

הנושא השלישי הוא פיתוח ביו-טכנולוגיה ימית. בעוד עשרים שנה, אני סבורה שרוב האוכל שנאכל ורוב התרופות בהן נשתמש, יבואו מפיתוח ביו-טכנולוגי ובעיקר מפיתוח זנים שישופרו על-ידי הנדסה גנטית. יהיו שני סוגי מדינות - אלו שמכירות את הטכנולוגיה הזו ואלו שאינן מכירות אותה. הביוטכנולוגיה הימית חשובה במיוחד, מכיוון שאנו מכירים כמעט את כל המאגרים הגנטיים הקיימים ביבשה, גם של צמחים וגם של חיות. בים רק התחלנו לבדוק את הנושא, ומה שמצאנו מוכיח כי קיים כאן מאגר שיוכל להביא לנו מליוני דולרים. זוהי משימה נוספת שישראל חייבת לעמוד בה. לשם-כך יש צורך במעט מאד אמצעים: בשימש, במי-ים ובהרבה מאד ידע. לכן חייבת מדינת ישראל להכנס לתחום זה.

התחום האחרון הוא שמירת הסביבה הימית והאגמית. אם יש לנו במפרץ חיפה תעשיות המזהמות את המפרץ, אנו חייבים למנוע זאת. אני מציגה בפניכם שקף המראה את ספינת המחקר של מדינת ישראל. זוהי גוררת שהפכנו אותה לספינת מחקר, שבאמצעותה אנו יכולים לעבוד בכל מזג-אוויר, בים-התיכון ובאוקיינוס האטלנטי.

אני רוצה להביא אילוסטרציות לשימוש בתוצאות המחקר הימי: אנו עובדים לאורך החוף של מצרים, באזור אלכסנדריה. במשך חמש שנים אנו נמצאים שם די הרבה. ב-1977/78 צילמנו את המיגדלור שבאזור, והוא היה מחובר ליבשה. באזור זה הים נכנס ליבשה, ובשנת 1982 המגדלור נמצא במרחק של קילומטר וחצי מן היבשה, כתוצאה מהארוזיה של החוף. החול בדלתת הנילוס נעלם, כתוצאה מבניית סכר אסואן. המצרים אינם יודעים כיצד להתמודד עם הבעיה, והאמת היא שלאף מומחה בעולם אין פתרון לבעיה חמורה זו. אנו דואגים מאד לחופי ישראל: אם קיימת בעיה כזו בחוף המצרי, איננו יודעים מה יקרה אצלנו. כל חומרי הארוזיה של הדלתה חוזרים עתה אלינו. אנו מקבלים טריטוריה בחזרה, כתוצאה מהארוזיה הזו. הסירקולציה הכללית בים התיכון היא ממערב למזרח, וזהו המזל שלנו. יש לנו בניה של חוף נוסף דרומה מהמחסום, אך צפונה מהמחסום קיימת ארוזיה מסויימת.

אנו רוצים לפתח בעיקר את הביוטכנולוגיה, והתחלנו בתחום החקלאות הימית - גידול מוצרי ים ודגים בצורה מלאכותית, בכלובים בים או בריכות על היבשה. אם תשאלו, מדוע לא לפתח דייג טבעי, התשובה היא שהים התיכון וים סוף הם ימים עניים שלא ניתן להגדיל את פוריותם. השקעה בהגברת הדייג הטבעי, לא תיתן את התשואה שאנו רוצים. לעומת זאת, בביוטכנולוגיה מתקדמת, אנו יכולים להקים ענף משגשג. בכך התחלנו בשנות השבעים. ב-1985 הפך הענף למסחרי. ייצאנו 20 טון דגים לאטליה ב-9 דולר לקילו. החישובים הכלכליים מראים כי הענף רווחי ממחיר של 5.5 דולר לקילו. ב-1992 יהיו לנו 2300 דונם בריכות בערבה ובשנת 2000 8500 דונם. בשוה-כסף, נקבל ב-1992 כ-11 מליון דולר ובשנת אלפים כ-38 מליון דולר, כאשר התחשבנו במקדמים הבטוחים ביותר. ענף כלכלי זה ייצור מקומות תעסוקה באזור שאינו משופע במקומות עבודה.

הדגים אינם הדברים היחידים שאפשר לייצר בים. ענף חשוב מאד הוא ענף האצות, לא למאכל אלא שניתן לייצר מהן מוצרים רבי ערך לתעשייה: גליצרול, בטה-קרוטן, אגר, קיקו-קולואידים, חומרי ג'לי בהם משתמשים בתעשיית המזון, למשל לייצור מרגרינה וגלידות ובתעשיית התרופות. חומרים אלה נמכרים ב-25 דולר לקילו. בעבר הגיעו האצות האלה מהפיליפינים, אך דרישת השוק גרמה לניצול יתר של האצות ולהעלמותן. השוק רעב לאצות, ולכן כדאי לייצרן. בזמן קצר מאד אנו יכולים להגיע להכנסה של בין 10 מליון ל-40 מליון דולר, ולתפוס בין 5% ל-20% מהשוק.

הביוטכנולוגיה שאנו מפתחים אינה מעוגנת בפטנטים, כלומר היתרון שלנו הוא רק שאלה של זמן. ברגע שסיימנו לפתח משהו, אנו צריכים להתחיל לפתח את השלב הבא. אנו מפתחים עתה הנדסה גנטית של מוצרים ימיים. אנו משנים את המאגר הגנטי של ייצור, למשל של דג, כדי שיהיה יותר עמיד.

ח' רמון:

האם אתם מבצעים זאת לבד או עם מכון וייצמן?

ק' צרויה:

אוקינוגרפיה היא מקור טוב לשתוף פעולה עם גורמים אחרים. אנו משתפים פעולה עם המצרים, מזה חמש שנים שיש פרויקטים משותפים, כרגע חמישה פרויקטים כאלה. למשל, אנו מבצעים מדידות של גלים לכל אורך החוף המצרי והישראלי. זהו הפרסום המשותף הראשון לישראל ומצרים, שהם הסכימו לפרסמו. שיתוף הפעולה הולך וגדל. בשבוע הבא נתחיל שלב נוסף של פרויקטים משותפים.

היו"ר א' שפירא:

אני מברך את כל אלה שהציגו את הנושא.

שר האנרגיה והתשתית מ' שחל:

הבאנו בפניכם מיגוון של נושאים, מרעידות אדמה עד להבאת גשם. ניסינו להציג כמה דברים שבדרך כלל אינם מוארים מספיק. יש לנו מרכז למידה טכנולוגי ושיתוף פעולה עם לשכת העתונות הממשלתית. אנו מתכוונים לאגור ולספק מידע לעתונות בארץ ובחו"ל. אנו מקווים כי בקרוב ניתן יהיה לקבל את המידע גם באמצעות מכשירי הטלוויזיה הנמצאים בכל בית.

היו"ר א' שפירא:

את החומר שהוגש בשקפים, אפשר היה להגיש לנו בצורת חוברת, שבועיים לפני הישיבה. היות וביום ד' נמשיך בדיון, אתן היום את רשות הדיבור רק לחבר וועדה אחד.

ב' שליטא:

נהניתי מאד מסקירת קבוצת המומחים שהופיעה בפנינו. הרושם הוא שהעניינים נמצאים בידיים טובות. אני משבח את השר על מדיניות הדלקים, שהביאה חסכון רב למשק הלאומי. חשוב שמקדישים לכך מאמץ, מפני שכל עסקה מוצלחת, יכולה להתבטא היום במליוני דולרים. נדמה לי שהמשרד עושה זאת בדרך הטובה והנכונה, וכבר היה חסכון ועוד יהיה.

בהזדמנות זו אני רוצה לומר לשר, כי אני מעדיף שהמצב האנכרוניסטי הקיים היום בחברת החשמל יימשך, מאשר יימצא היום פתרון שאין בו פתרון. אילו היה הנושא מוגש לחוות-דעת משפטית, בית-המשפט היה קובע כי מעולם לא דובר על מתן חשמל חינם לעובדי חברת החשמל, אלא על חשמל מוזל, אלא שבימים ההם לא היתה אנפליציה ובמשך הזמן נוצרה שחיקה כזו, שלא היה עוד טעם לגבות תשלום מעובדי חברת החשמל. מעולם לא דובר על חשמל חינם ובאופן בלתי מוגבל. אין כוונתי לזלול עובדים, בוודאי לא את עובדי חברת-החשמל. זוהי חברה טובה ויעילה, עם עובדים טובים ורציניים, אך איני חושב שמגיע להם יותר מאשר פעם וחצי עד פעמיים מהצריכה הממוצעת במשק. אי אפשר להפגין טוב לב ולתת להם יותר. נכון שכל דבר שהשר יסכם איתם, יהיה טוב מהמצב הנוכחי, אך אם ניתן גושפנקה להסדר ונראה בכך סוף-פסוק, לא יהיה לנו מחר תוקף מוסרי לשנות את המצב. מבחינת המשק לא נחסוך דבר, אלא ניתן להם גושפנקה חיובית שלא מגיעה להם. אם נשאיר את המצב כפי שהוא, ייתכן שבעתיד נגיע להסדר טוב יותר. מגיע להם חשמל חינם, אך בפרופורציה ובכמות מסוימת - לא יותר מפעם וחצי עד פעמיים מהצריכה הממוצעת של החשמל.

השר אמר כי נושא המלאים נקבע עם צה"ל ומשרד הבטחון, לכן לא אשאל את מה שרציתי לשאול. ברור שהנושא חייב להקבע על-ידי שני הגורמים האלה. עד היום לא חיפשנו ברצינות נפט בארץ הזו. כל מה שעשינו הוא "לדגדג" את האדמה. אף אחד עוד לא יודע אם יש או אין נפט בארץ הזו. אנו יודעים מה עשו בעולם, על מנת לגלות נפט. חבל שהמדינה לא נותנת לכך עדיפות גבוהה יותר, על מנת שנדע אחת ולתמיד אם יש נפט בארץ.

אני רוצה לדעת מה קורה עם יהודה ושומרון, האם מה שדווח על-ידי המומחים בכל הנוגע לאוצרות הקרקע, נוגע גם ליהודה ושומרון?

ידוע כי מחירי הנפט יורדים, אך איננו מוזילים את המחיר לצבור באותו יחס. עלול לבוא יום בו נצטרך להטיל גזירות על הצבור, באלו ידיים נבוא אליו? העלינו מחירים, כאשר המחירים בשוק העולמי עלו, אך כאשר המחירים יורדים איננו נותנים לכך בטוי. בדיוק עתה העלו את מחירי התחבורה הצבורית. יש כאן דבר חמור מבחינת אמונו של הצבור.

קראתי שהאוצר עומד לצמצם את האשראי לחברות הדלק. אני חושש כי הצעד הזה ישפיע גם על הצרכן. יש כמה תחנות דלק שגילו יוזמה, והן עובדות עם כרטיסי אשראי.

נ' ארד:

אין קשר בין הדברים.

ב' שליטא:

יש כוונה ליבוא חופשי של דלק, מה בדיוק מסתמן בתחום זה?

לחברה המזרח-ירושלמית יש להתייחס אך ורק באמות מידה כלכליות. יש לי רושם שאנו עוסקים בפוליטיקה ובחשבונות מדיניים. צריך להתחיל לפעול אך ורק על-פי אמות-מידה כלכליות.

אני יודע שדיברו פעם על גילוי אגמי מים גדולים בנגב. האם יש לכם נגיעה בכך? מהו החסכון הדולרי בהפעלה בפחם לעומת הפעלה בדלק נוזלי?

היו"ר א' שפירא:

אני מבקש לשאול כמה שאלות: האם בעולם מקובל להוזיל את המחירים, לאחר שמחירי הדלק יורדים? הצבור שלנו הוכיח אחריות, אם תאמרו כי אתם רוצים ליעד את הכסף לצמיחה כלכלית או לתחית המתים (כלומר החייאתם של המפעלים הגוססים או אלה שכבר מתו), אני סבור שהצבור יבין זאת. יצרן היושב באירופה וקונה בדולרים, כאשר הוא מתרגם את המחיר למרקים, הוא משלם ב-30% פחות. כיצד אנו יכולים להתחרות עם יצרנים אירופאים? מישהו צריך לתת על-כך תשובה.

אני מבין שיש לנו כמה התחביויות: יש לנו התחביות לעבוד עם מדינות שלא מטילות עלינו חרם, ויש גם אחריות להחזקת מלאי. אך במצב של היום, אפשר לעשות עיסקה עם מדינות מסוימות. אפשר לומר להן כי נקנה מהן במחיר שישתנה מדי חודשיים בהתאם למחירי השוק. המלאי אומר לא רק מימון המלאי אלא גם מחיר הדלק. כך גם לא נצטרך להחזיק מלאים גדולים מדי. ההתקשרות תהיה על בסיס "FUTURES", אך לא על בסיס מחיר קבוע. אתה מתחייב לקחת מליון חביות, כל חודש 80 אלף חביות. זה נותן לצד השני את הבטחון שלא תאכזב אותו. בסך-הכל זה יכול לתת לנו חסכון גדול. אם אין מדפיסים כסף, לכאורה זה בסדר. אם ההזרמה תבוא מארה"ב, זה עדיף מבחינתנו על הדפסת כסף, אך זוהי עדיין הזרמה. המצב שונה אם מדובר על פריסת חובות. אם אתם רוצים להחזיק את הכסף ולא לתת לצבור להנות מהוזלת מחירי הדלק, הצבור צריך לדעת על-כך, ואתם צריכים לדעת כיצד תפטרו את בעיית היצרנים, להם יש בעיה כפולה - בעיית שערי המטבע ובעיית המחיר. אם נקנה על-סמך התקשרות לעתיד, תוך קביעת מחירים אחת לחודשיים, מבלי להיות קשור במחיר קבוע ומבלי להחזיק מלאים גדולים מדי - נוכל עוד לעשות הרבה. מדברים כל הזמן על פיטורי עובדים, נושא כאוב ביותר, אך גם אם תפטר 500

עובדים, לא תחסוך מה שאתה יכול לחסוך בעסקת דלק אחת.

הייתי רוצה לדעת, על מה היה הווכוח עם שר האוצר. אולי חלק מהצמיחה הוא גם אי הורדת מחירים.

אני רוצה לומר דבר נוסף: היהדות הדתית אינה רוצה להכביד על יהודים לא דתיים. בין הלא דתיים יש רבים שמקיימים מצוות שאנו לא מקיימים. אנו מבקשים רק דברים שנוכל לחיות עימם. יש צבור פועלים דתי שגם לו צריך לדאוג, כמו לפועלים דרוזים וערבים. אני שומע כל הזמן כי שעון הקייץ הוא חסכון כביר, אך אף פעם לא שמעתי שזה טוב גם מבחינת שעות השינה של ילדים. אני סבור כי החסכון המושג על-ידי הנהגת קייץ קטן מאשר חסכון שניתן להשיג בכל אחד ממשרדי הממשלה. חוץ מזה, הרי חסכנו במחירי הדלק, עקב ירידת המחירים. כמה עוד אנו רוצים לחסוך? כאשר מזיזים את השעון, פועלי המשמרת הראשונה חייבים להתייצב בשעה 6.00, ואין באפשרותם להתפלל שחרית לפני הגיעם לעבודה. אם הם רוצים להתפלל בזמן העבודה, יש להם וכוח עם בעל המפעל. אם היה מצב שליהודים הלא דתיים היה ענין אישי בהקדמת השעון, ואילו ליהודים הדתיים יש ענין אישי שלא להקדים את השעון - הייתי מבין. אך כאן מדובר רק בחסכון כספי, בגלל שגם הגויים עושים זאת. הגויים עושים דברים רבים למען החסכון, ואנו לא עושים אותם.

אי אפשר לחשוב אף לרגע שמזרח ירושלים תהיה ללא חשמל, אך הם לא משלמים את החוב שלהם, והחוב הגיע ל-12 מליון דולר, או שהם גובים את הכסף מהצרכנים ומוציאים אותו, או שיש להם מדיניות שלא לשלם. אפשרות אחרת היא שאינם גוברים את הכסף. אני מציע שמישהו ימנה כונס לחברה, על מנת לנהל אותה. אנו רוצים להזיז את השעון, כדי לחסוך 4 מליון דולר, ואילו כאן מדובר בחוב של 12 מליון דולר, שרק הריבית עליו מגיעה ל-3 מליון דולר.

י' ארידור:

חברת החשמל שלנו חייבת למעלה מ-100 מליון דולר של תשלומים למס-הכנסה, ואינה משלמת. חברת החשמל המזרח-ירושלמית כנראה למדה ממנה.

שר האנרגיה והתשתית מ' שחל:

מי אמר שהיא חייבת?

י' ארידור:

משרד האוצר. הם ביקשו לשלם להם סובסידיה, כדי שיוכלו לשלם את החוב.

שר האנרגיה והתשתית מ' שחל:

כתבתי חוות-דעת על-פי חברת החשמל אינה צריכה להגיש דו"ח על-פי גילוי-דעת .36

י' ארידור:

כלומר אתה משחרר אותה מתשלום המס?

שר האנרגיה והתשתית מ' שחל:

כן.

היו"ר א' שפירא:

האם אתם מוכרים חשמל בשבת בחצי המחיר?

שר האנרגיה והתשתית מ' שחל:

לא בגלל שזוהי שבת, אלא משום שבשעות בהן התעשייה אינה עובדת, המחיר יורד.

היו"ר א' שפירא:

אני מבקש לשקול אם ניתן לתת מחיר מיוחד לחשמל למקוואות. מקוואות חשובים לעם ישראל פי עשר מאשר מקוואות. יסוד העם היהודי הוא מקוואות.

אשר לשאלת החשמל חינם לעובדי חברת החשמל: לפני שנותנים משהו לעובד, יש לחשוב פעמיים, בפרט כאשר מדובר בחלק מתנאי העבודה. אני סבור שהיה זה מוסרי יותר, אם היו ממירים חלק מהמחיר המשולם עבור חשמל חינם בפצוויי פרישה. עובד שיפרוש מהעבודה, יקבל פצוויים גבוהים יותר או אגרות חוב. הפצוויי יהיה חד-פעמי. עובד יידע שלא לקחו ממנו דבר שהיה לו במשך שנים ללא תמורה. גם ההסתדרות יכולה להסכים לכך. צריך להיות ברור כי ייהנו מכך רק אלה שעובדים בחברה היום, ואילו העובדים החדשים לא יקבלו זאת.

העובדה ששרים קודמים לא התמודדו עם בעיית החשמל חינם, מוכיחה שכל דבר קיים בארץ לא ניתן לשנוי.

ז' אמיר:

אני צריך סלנות רבה כדי לשמוע את המתקפה על עובדי חברת החשמל. יש כבר הידברות בין הצדדים. מדוע להפריד להדברות זו? אי אפשר להכריח עובד לוותר על הסכם הקיים במשך שנים.

ב' שליטא:

את ההסכם הזה לא פרשו נכון.

ז' אמיר:

במועצת אירופה יש ועדה מיוחדת אשר מטפלת בכל בעיות אגן היס-התיכון. האם אנו קשורים בוועדה זו?

שר האנרגיה והתשתית מ' שחל:

כן.

ז' אמיר:

מה נעשה בשתוף עם הוועדה הזו, בעיקר לקראת הוועידה שתתקיים באנדלוסיה בשנה הבאה. הנציג המצרי התפאר לפני על שתוף הפעולה עם ישראל בתחום זה. אני חושב שיש מקום לשתוף פעולה עם כל הארצות השוכנות לחופי היס-התיכון - עם ספרד, צרפת, פורטוגל ואפילו עם הסורים. הסורים הביעו נכונות בכנס הזה לשתף פעולה.

הרבה תקוות תולים בנושא פצלי השמן. אם במשרד האנרגיה הצטבר סכום של 20 מליון דולר, הוא יכול להיות מנוצל לצמיחה. השר יכול להשתמש בכספים אלה כפי ששר הבינוי והשיכון משתמש בכספים שנחסכו במשרדו, למשל ב"עמידר". נאמר כאן שפצלי השמן הם האנרגיה הזולה ביותר. היא מגיעה למאות מליוני טון. חייבים לחשוב מיד כיצד לנצל את מקור האנרגיה הזה. יש להקים מפעל רציני שיעסיק עובדים רבים בתחום זה.

נראה לי כי סכום של 22 מליון דולר לפיתוח הפרוייקטים שמניתם, הוא סכום מגוחך. האם לא צריך היה להוסיף להם עוד סכום דומה מן הרזרוות?

לענין האנרגיה הסולרית: בים-המלח יש בריכה המפיקה אנרגיה סולרית. בשעתו קיבלתי אישור משר האנרגיה הקודם, להקמת שכונה עם בריכה סולרית כזו. האם אין מקום להקמת שכונות כאלה בנגב? דיברתם על פסולת חקלאית כמקור אנרגיה. האם אנו מנצלים את כל הפסולת שלנו, לא רק הפסולת החקלאית, כדי לחסל את הזורמה המצטברת בערים?

באשר לשימוש בפחם: הפחם מגיע בעיקר מארצות אסיה. מדוע לא נפרוק אותו באילת, ונעבירו אל מרכז הארץ באמצעות מסילת ברזל? כך נוכל למנוע גם את סכנת זיהום החופים במישור החוף.

הוזלת מחיר הבנזין חייבת להביא גם להורדת התשלום למקבלים השתתפות בהחזקת רכב. האם לא כדאי היה לשקול אפשרות של הוזלת מחירי הדלק, כדי לתת פחות לאנשים המקבלים החזר הוצאות רכב?

אשר להצעת היו"ר, לתת חשמל מוזל למקוואות ולבתי-הכנסת, זו עלולה לשמש פירצה לדברים נוספים. אם למקוואות כן, מדוע לא לבריכות שחיה מחוממות?

היו"ר א' שפירא:

האם יש משהו שניתן להשוות למקוואות? במקוואות מדובר במים חיים. המקווה מחובר למעין או לבור מים חיים. הים הוא מקווה למהדרין.

ז' אמיר:

הדירות האלה אינן דרישות עניניות, ומקומן אינו בוועדה זו.

שר האנרגיה הקודם חנך את פרויקט תעלת הימים, וקיבל לשם-כך סכום של 100 מליון דולר מהבונדס. דובר אז על הפקת חשמל 800 עד 900 מגווט באמצעות התעלה, שלא לדבר על תוצרי הלוואי של התעלה, כמו בתי מלון, אתרי תיירות, שדה תעופה בדרום, בריכות דגים ואגמים בערבה. מדוע צריך לדחות את הפרוייקט הזה לשנות האלפיים?

היו"ר א' שפירא:

אני מודה לשר ולצוות משרד האנרגיה. ביום ב' נמשיך בדיון על תקציב משרד האנרגיה והתשתית.

(הישיבה ננעלה בשעה 13.45)