

ניהול ומדידת סיכונים הגלומים בהתחייבויות מותנות של המשלה

רוית נוראל

עמיתת קורת – מכון מילקן

תודות

ברצוני להודות לפרופסור צבי וינר, מנחה המחקר, על התמיכה המקצועית והתרומה המשמעותית. תודה לצוות תוכנית עמיתי קורת – מכון מילקן על ההשקעה הרבה, הדאגה והתמיכה לאורך השנה. תודות לערן היימר, אריק ברונשטיין, שירי גרנות, דוד הנהרט וליאור דוד-פור, וכן לעובדי חטיבת המימון במשרד האוצר, שהקדישו מזמנם וסייעו לכתיבתה של עבודה זו.

על אודות תוכנית עמיתי קורת-מכון מילקן

תוכנית עמיתי קורת-מכון מילקן מקדמת את הצמיחה הכלכלית בישראל באמצעות התמקדות בפתרונות חדשניים, מבוססי שוק, לבעיות מתמשכות בתחומים חברתיים, כלכליים וסביבתיים. התוכנית מתמקדת באיתור פתרונות גלובליים והתאמתם למציאות הישראלית ובבניית ממשקים חיוניים המחברים בין משאבים ממשלתיים, פילנתרופיים ועסקיים, לטובת צמיחה ופיתוח לאומי בר-קיימא.

התוכנית מעניקה מלגות שנתיות לישראלים מצטיינים, בוגרי מוסדות להשכלה גבוהה בארץ ובעולם, המתמחים במוקדי קבלת ההחלטות הלאומיים ומסייעים בפיתוח פתרונות באמצעות מחקר והתמחות. היקף הפעילות של עמיתי התוכנית הוא מקסימלי – התמחות, הכשרה ומחקר במשך חמישה ימים בשבוע.

במשך שנת התמחותם עוסקים עמיתי קורת-מכון מילקן במחקר המדיניות במשרדי הממשלה וברשויות שלטוניות אחרות, ומסייעים למקבלי ההחלטות ולמעצבי המדיניות בחקר ההיבטים השונים של סוגיות כלכליות, סביבתיות וחברתיות.

בנוסף עורכים העמיתים מחקר מדיניות עצמאי, שמטרתו לזהות חסמים לתעסוקה ולצמיחה בישראל ולאתר פתרונות אפשריים. מחקרי העמיתים מתבצעים בהדרכת צוות אקדמאי ומקצועי מנוסה ותומכים במחוקקים וברגולטורים, המעצבים את המציאות הכלכלית, חברתית והסביבתית בישראל.

במהלך השנה מוענקת לעמיתים הכשרה אינטנסיבית במדיניות כלכלית, ממשל ושיטות מחקר. במסגרת מפגשי ההכשרה השבועיים, העמיתים רוכשים כלים מקצועיים לכתיבת תזכירים, מצגות וניירות מדיניות, וכן כלי ניהול, שיווק ותקשורת. בנוסף, נפגשים העמיתים עם בכירים במשק ובממשל ועם אנשי אקדמיה מהשורה הראשונה בישראל ובעולם. בסמסטר הראשון, העמיתים משתתפים בקורס המתמקד בחידושים פיננסיים, במסגרת בית הספר למנהל עסקים באוניברסיטה העברית בירושלים. הקורס מקנה 3 נקודות זכות אקדמיות, ומלמד אותו פרופ' גלן יאגו, מנהל בכיר, ומייסד, המעבדות לחידושים פיננסיים[™] במכון מילקן.

את בוגרי התוכנית ניתן למצוא במגוון תפקידים בכירים במגזר הפרטי, כמרצים באקדמיה, במגזר הציבורי וכיועצים לשרים ולמשרדי הממשלה. ישנם בוגרים שנקלטו במשרדי הממשלה, ואחרים המשיכו ללימודים גבוהים באוניברסיטאות מובילות בישראל, ארצות הברית ובריטניה.

תוכנית עמיתי קורת-מכון מילקן היא לא פוליטית ובלתי מפלגתית, ואינה מקדמת קו פוליטי או אידאולוגי. התוכנית ממומנת על ידי קרן קורת וקרנות פילנתרופיות מובילות בארצות הברית ובישראל ומנוהלת על ידי מכון מילקן.

למידע נוסף על אודות התוכנית: www.kmifellows.org



ניהול ומדידת סיכונים הגלומים בהתחייבויות מותנות של הממשלה

רוית נוראל

עמיתת קורת – מכון מילקן



תוכן עניינים

1	תקציר מנהלים
4	1. רקע
7	2. חשיפות הממשלה
7	2.1 התחייבויות מותנות משתמעות (Implicit)
7	2.2 התחייבויות המותנות המפורשות (Explicit)
14	2.3 סיכום והמלצות
16	3. כלים לבחינת הצורך בהענקת התחייבויות מותנות
16	3.1 בחינת הצורך בהתערבות ממשלתית
18	3.2 בחינת כלי הסיוע – מתן סיוע ישיר מול התחייבות מותנה
20	3.3 סיכום והמלצות
21	4. ניהול סיכונים של התחייבויות מותנות
22	4.1 מתודולוגיית חישוב ה-Expected Loss – תמחור ההתחייבות המותנה
26	4.2 מנגנונים לצמצום הסיכון והחשיפה הממשלתית
27	4.3 היערכות לתרחישי קיצון (Unexpected Loss)
30	4.4 סיכום והמלצות
31	5. המלצות עיקריות
32	5.1 הצעה למחקר המשך
33	נספח: מודל לקביעת רמת ההון העצמי בגין ערבויות המדינה
39	ביבליוגרפיה

תקציר מנהלים

התחייבויות מותנות מהוות חלק משמעותי מכלל ההתחייבויות של ממשלות. אולם על פי רוב הן אינן נכללות כחלק מהחוב הממשלתי או כהוצאה תקציבית (OECD, 2005) אלא מהוות "חוב סמוי" של המדינה, שאינו בא לידי ביטוי ביחס החוב-תוצר בהווה אך עשוי להגדילו משמעותית בעתיד. על כן הן עשויות לשמש ככלי "נוח" וזמין לניצול על ידי גורמים פוליטיים, המאפשר את הגדלת התקציב בטווח הקצר על חשבון הגדלת הסיכונים העתידיים. ממשלת ישראל נוקטת היום כמה כלים לניהול הסיכונים של ההתחייבויות המותנות. מחקר זה יסקור את הכלים שבידי ממשלת ישראל ואת מוכנותה להתמודדות עם ההתחייבויות המותנות, ויציע דרכי פעולה לניהול מערך הסיכונים של המדינה בתחום.

התחייבות מותנה היא התחייבות שתמומש אם יתקיים "תנאי המימוש", שהוא אירוע מסוים ומוגדר מראש בכתב ההתחייבויות. נהוג לחלק התחייבויות מותנות של הממשלה לשני סוגים עיקריים: התחייבויות מפורשות (Explicit)¹ והתחייבויות משתמעות (Implicit).² כיום יש לממשלת ישראל התחייבות מותנות כלפי אזרחיה, חלקן מתוקף חוק וחלקן מתוקף מחויבות מוסרית או מחויבות המשתמעת מהיחסים שבין המדינה לאזרחיה. מההתחייבויות המותנות המפורשות יסקור המחקר את ההתחייבויות האלה: ערבות מדינה (היקף החשיפה המקסימלי, נכון למאי 2012, הוא כ-12.3 מיליארד ש"ח), רשתות ביטחון לפרויקטי PPP (חשיפה של כמיליארד ש"ח בשנה, למשך כשלושים שנה), וביטוחים ושיפויים שמעניקה הממשלה (ביטוח רכוש ממשלתי, ביטוח בגין נזקי מלחמה, שיפויים לעובדי מדינה ועוד).

מדיניות ממשלתית שקופה של דיווח על הסיכונים הגלומים בהתחייבויות המותנות, תאלץ את מקבלי החלטות להתחשב בהשלכות התקציביות הגלומות בהתחייבויות המותנות, ובכך תאפשר הערכה טובה יותר של יחס ה"עלות-תועלת" בהענקת סיוע ממשלתי מותנה מול סיוע ישיר. בנוסף, מחקרים מראים שלמדיניות כזו יש השלכות חיוביות על דירוג האשראי ועל עלויות המימון של הממשלה (Glennerster & Shin, 2008).

נכון להיום, ממשלת ישראל אינה מנהלת באופן סדור ומרוכז את כלל התחייבויותיה המותנות. מעצם הווייתן לא קיים תיעוד של ההתחייבויות המשתמעות, אך נראה שלא תמיד קיימת אפילו מודעות לקיומן, אף על פי שבקורות אירוע הן עשויות לחשוף את הממשלה לתשלומים גבוהים. כיום גם ההתחייבויות המותנות המפורשות של הממשלה אינן מנוהלות כחלק מחוב המדינה, ואינן מאוגדות תחת מאגר נתונים אחד. עבור חלק מההתחייבויות (כגון מתן ביטוח משנה לחברה הממשלתית קנ"ט, התחייבות למתן פיצויים כנגד סיכונים מלחמה ופעולות איבה ועוד) לא קיים מודל הבוחן את הפרמיות הנגבות בגין ההתחייבות, ולא קיים מודל לאמידת ההון הנדרש בגין התחייבויות אלו. באופן דומה, לא קיים מודל של המדינה הבוחן את המאזן הממשלתי בגין רשתות הביטוח לפרויקטי PPP (חשיפת המדינה ביחס לתזרים המזומנים הצפוי לפרויקט), וכן לא קיימת הערכה סדורה של הסיכוי למימוש שיפויים שמעניקה המדינה.

מחקר זה מציע לממשלה דרכי התמודדות עם התחייבויות מותנות טרם מתן ההתחייבות, וכן דרך ליישמן תוך ניהול הסיכונים העולים מהתחייבויות. עולה ממנו שנדבך חשוב במדיניות ממשלתית סדורה לניהול התחייבויות מותנות, הוא

¹ התחייבויות מפורשות (Explicit) הן התחייבויות המבוססות על הסכמים חוזיים בין הממשלה למקבל ההתחייבות.
² התחייבויות משתמעות (Implicit) הן התחייבויות של הממשלה שאינן נובעות מהסכם ממשי אלא מ"מחויבות מוסרית" לתמיכה פיננסית בעת הצורך. לדוגמה: ביטוח פיקדונות הציבור בבנקים, סיוע לחברות ממשלתיות, סיוע בגין אסונות טבע לאזרחים ועוד.

בחינת הקצאתן בהתאם למתודולוגיה המגדירה כלים לבחינת הצורך בהתערבות ממשלתית. בגין התחייבויות מותנות משתמעות, עולה מהמחקר שקיימת חשיבות למודעות הממשלה להתחייבויות אלו, שעשויות להתממש ולחשוף אותה לתשלומים עתידיים. לצורך כך מוצע להעלות לדיון את האפשרות לעגן התחייבויות אלו בחוזה מפורש, ולבחון את היתרונות והחסרונות של מהלך מסוג זה.

בנוגע להתחייבויות מותנות מפורשות, מהמחקר עולה שטרם הענקת התחייבות יש לבחון את מידת הנחיצות בהתערבות הממשלה. הדבר ייעשה בין היתר באמצעות אנליזות עלות-תועלת, וכן על ידי בחינת כשל השוק (האם הוא זמני או תמידי?) כאמצעי לבחינת משך הזמן הרצוי להתערבות הממשלה. לאחר קבלת ההחלטה שמתן הסיוע רצוי, המחקר מציע לבחון אם התחייבות מותנה היא הדרך היעילה ביותר לפתרון הבעיה, ולהימנע מהקצאת-יתר של התחייבויות מותנות.

במחקר מוצגים עקרונות לניהול סיכונים הממשלה בגין התחייבויות מותנות. הם מבוססים על שני פרמטרים עיקריים: היערכות לתשלום תוחלת ההפסד EL (Expected Loss)³, והיערכות לתשלום בגין הסיכון השיורי UL (Unexpected Loss)⁴. בהתאם למודל המוצג, כנגד תמחור השווי ההוגן של ההתחייבות (EL) תיגבה פרמיה ממקבל הסיוע או לחליפין ממקורות תקציביים ממשלתיים. **תמחור ההתחייבות המותנה וגביית הפרמיה בגינה יאפשרו את השוואתה לסיוע ישיר ויתרמו להקצאה יעילה של התחייבויות מותנות, בהתאם לסדרי העדיפויות של מקבלי החלטות.** צעד משלים לגביית הפרמיה הוא הקצאת הון בגין הסיכון השיורי (UL) על ידי בחינת מודל בהתאם לסוג ההתחייבות. לשם כך יש לקבוע תחילה את משך התקופה ואת רמת הביטחון הרצויה להיערכות הפיננסית. בנוסף, יש לבחון את אפשרויות הגידור ואת הוצאת הסיכון מהממשלה באמצעות כלים שונים (כגון מבטחי משנה ועוד).

המלצות עיקריות

- א. הקמת מאגר נתונים מרכזי להתחייבויות המותנות של המדינה** – מאגר הנתונים יכיל מידע על רמת החשיפה בפועל של כל התחייבות, רמת הסיכון הנשקפת (סיכוי לתשלום בגין ההתחייבות) ולוח הסילוקין של ההתחייבות. על מאגר הנתונים להתעדכן בתדירות מוגדרת מראש, ולשקף את כלל הנתונים בנוגע להתחייבות. לצורך כך יש לדרוש ממקבל הסיוע, כחלק מהחוזה בינו ובין המדינה, דיווח עדכני על סטטוס ההתחייבות, כולל היקף החשיפה ורמת הסיכון.
- ב. בחינת הצורך במתן התחייבות מותנה ובחינת כלי הסיוע האופטימלי** – על הממשלה להעניק התחייבויות מותנות בהתאם למתודולוגיה סדורה, הכוללת את בחינת הצורך בהתערבות הממשלתית וכן את כלי הסיוע האופטימלי (סיוע ישיר או התחייבות מותנה). זאת בדומה למתודולוגיה שהוצגה במחקר עבור ערבויות ממשלתיות.
- ג. בחינת המרת התחייבויות משתמעות להתחייבויות מפורשות** – כחלק מניהול הסיכונים של הממשלה, עליה לבחון את ההתחייבויות המותנות המשתמעות, ולבדוק את היתרונות והחסרונות בהמתן להתחייבויות מפורשות באמצעות עיגון בכתב התחייבות.
- ד. תמחור השווי ההוגן (EL) של התחייבויות מותנות וגביית התשלום** – על הממשלה להשתמש במודלים לתמחור התחייבויות מותנות, לשם הערכת תוחלת הסיכון לתשלום עתידי בגינה. יש חשיבות עליונה לקבלת תשלום עבור

³ תוחלת ההפסד EL (Expected Loss) – תמחור הפרמיה של הסיוע הממשלתי על פי הערכת השווי ההוגן של הסיוע.

⁴ הסיכון השיורי UL (Unexpected Loss) – תשלום עתידי שיחול בקרות תרחיש קיצון שבו יחול הפסד גבוה. מתודה זו מוכרת גם בשם VaR (Value at Risk).

הפרמיה ההוגנת של ההתחייבות ממקבל הסיוע או לחליפין ממקורות הממשלה, כדי לאפשר הקצאה יעילה של הכלי ובהתאם לסדרי העדיפויות של הממשלה. בנוסף, ניתן להכיר בתוחלת ההפסד של ההתחייבויות המותנות כחלק מהחוב הממשלתי.

ה. בחינת מנגנונים להקטנת הסיכון (של הממשלה) בהתחייבות המותנה:

1. **דרישת ביטחונות** – על הממשלה לבחון את הסכמי ההתחייבויות המותנות כשם שנבחנות הלוואות בנקאיות מבחינת המגבלות המוכלות בהסכם על מקבל הסיוע, כגון: איסור על משיכת דיבידנד, שעבוד שלילי, לקיחת פרויקטים מסוכנים חדשים ועוד.
 2. **תמחור פרמיה משתנה** – בהתחייבויות ארוכות טווח, ניתן לבחון מנגנון גביית פרמיה המתעדכן באופן שנתי בהתאם לתנאי השוק ולסיכון הנובע מההתחייבות (בניגוד לתמחור הפרמיה כסכום קבוע בעת מתן הסיוע).
 3. **מנגנוני חלוקת סיכון עם מקבל הסיוע** – מנגנונים אלו יביאו להקטנת החשיפה של הממשלה ולהגדלת התמריץ של מקבל הסיוע לפעול לצמצום הסיכון. לדוגמה: השתתפות עצמית, קביעת ערך סף (של הפסד) שמעליו יינתן הסיוע, חלוקת המקור התקציבי לתשלום ההתחייבות בין משרד האוצר והמשרד שבו מתקיימת הפעילות.
- ו. **הקצאת הון בגין הסיכון השיורי (UL) הגלום בהתחייבויות המותנות** – על מנת להבטיח את יכולת התשלום העתידית בגין ההתחייבות, על הממשלה לבנות מודלים המתאימים לחישוב רמת ההון הנדרשת בגין ההתחייבויות המותנות השונות; וכן לבחון את האפשרויות הקיימות לגידור הסיכון והקטנת החשיפה הממשלתית על ידי ביטוח משנה, אג"ח קטסטרופה, הקמת קרן ייעודית ועוד.
- ז. **מומלץ לבנות מודלים לניהול סיכונים בגין ההתחייבויות המתונות האלה:**
1. **מודל לאמידת גובה הפרמיות ורמת ההון העצמי הנדרשת מחברת קנ"ט (קרן לביטוח נזקי טבע בחקלאות)** – יש צורך בפיתוח מודל לאמידת הפרמיות הנגבות מחברת קנ"ט בגין ביטוח המשנה שמעניקה הממשלה לחברה, וכן מודל לאמידת רמת ההון העצמי הנדרשת בממשלה בגין התחייבות זו.
 2. **מודל לאמידת גובה הפרמיות ורמת ההון העצמי הנדרשת לקרן פיצויים כנגד מלחמה ופעולות איבה** – מומלץ שהממשלה תבחן מודל לאמידת הפרמיות שיש לגבות בגין פיצויים כנגד מלחמה ופעולות איבה. בנוסף, מומלץ שהממשלה תבנה מודל לבחינת רמת ההון העצמי הנדרשת בגין ההתחייבות.
 3. **מודל לבחינת רמת ההון העצמי הנדרשת בתיק הערבויות של המדינה** – יש צורך בעדכון מודל אמידת הפרמיות הנגבות לקרן ערבויות המדינה.
 4. **בחינת הקצאת הון עצמי בגין שיפויים** – על הממשלה לבחון מתודולוגיה לבדיקת הצורך בהענקת שיפויים ולהקצאתם לאחר בחינת ניהול הסיכונים (קביעת תקרה לכתב השיפוי, השתתפות עצמית ועוד), וכן להקצאת הון בגין סיכוני תביעות עתידיים.
 5. **ניהול רשתות ביטחון שהוענקו במסגרת פרויקטי PPP** – על הממשלה לבחון את התזרים הצפוי מפרויקטים שבהם הוענקו רשתות ביטחון, לצורך הערכת רמת החשיפה הממשלתית.

1. רקע

התחייבויות מותנות מהוות חלק משמעותי מכלל ההתחייבויות של ממשלות. אולם על פי רוב הן אינן נכללות כחלק מהחוב הממשלתי או ההוצאה תקציבית (OECD, 2005). על כן הן עשויות לשמש ככלי "נוח" וזמין לניצול על ידי גורמים פוליטיים, המאפשר את הגדלת התקציב⁵ בטווח הקצר על חשבון הגדלת הסיכונים העתידיים. בעקבות הקצאה חסרת אחריות וטיפול לא הולם בסיכונים הנובעים מהתחייבויות, ממשלות רבות נאלצו לשלם תשלומים גבוהים אשר ערערו את היציבות הפיסקלית שלהן (OECD, 2005). ההתחייבויות המותנות מהוות אפוא "חוב סמוי" של המדינה, שאינו בא לידי ביטוי ביחס החוב-תוצר בהווה אך עשוי להגדילו משמעותית בעתיד.

הסיכונים הכרוכים במתן התחייבויות מותנות באים לידי ביטוי ביתר שאת בשעת משברים פיננסיים, כאשר חלה עלייה בתנודתיות וברמת אי-הוודאות בשווקים בד בבד עם הרעה בחוסנם הפיננסי של התאגידים. המשברים מביאים לעלייה במימוש ההתחייבויות המותנות של הממשלה, כלומר קיימת קורלציה בין העלייה ברמת הסיכונים בשווקים ובין מימוש ההתחייבויות השונות, וזו עשויה להביא להגדלת ההוצאות הממשלתיות והחוב הממשלתי דווקא בשעת מיתון, ובכך להגביר את קשיי המימון של הממשלה הנובעים מקושי בגיוס כספים וממחזור החוב בשוק הגלובלי.

התחייבות מותנה היא התחייבות שתמומש כאשר יתקיים "תנאי המימוש", שהוא אירוע מסוים ומוגדר מראש בכתב ההתחייבות. כלומר מדובר בהתחייבות להענקת הטבה כספית עתידית (כגון סכום כספי ידוע מראש) אם יחול תנאי המימוש (לדוגמה: נזק הנגרם כתוצאה מכוח עליון, כשל אשראי, נזקי מלחמה ועוד).

דוגמה להתחייבות מותנה היא חוזה ביטוח, למשל ביטוח רכב, שהוא התחייבות מותנה של חברת הביטוח לשלם ללקוח סכום כסף אם יתרחש אירוע מוגדר מראש (כגון גניבה או תאונה). לחברת הביטוח יש צורך (ואף חובה) לנהל את הסיכונים שבהתחייבות, ולהבטיח את מסוגלותה לתשלום מלא בעת הצורך. באופן דומה, גם למדינה יש התחייבויות מותנות המחייבות אותה להתכונן ולהבטיח את מסוגלותה לעמוד במימושו העתידי.

נהוג לחלק התחייבויות מותנות של הממשלה לשני סוגים עיקריים:

1. **התחייבויות מפורשות (Explicit)** – התחייבויות המבוססות על **הסכמים חוזיים** בין הממשלה לבין מקבל ההתחייבות. לדוגמה: ערבויות מדינה, רשתות ביטחון במסגרת שותפות ממשלתית פרטית (Public Private Partnerships), הסכמי ביטוח ממשלתיים ועוד.

2. **התחייבויות משתמעות (Implicit)** – ההתחייבויות של הממשלה שאינן נובעות מהסכם ממשי ורשמי אלא מ"מחויבות מוסרית" של הממשלה לתמיכה פיננסית בעת הצורך. הסכם לא חתום זה גורר ציפיות של הציבור מהממשלה לתמיכתה, ועשוי ליצור לחצים לסיוע בעתות משברים. בנוסף, תמיכת הממשלה עשויה להינתן כדי למנוע הפסדים כלכליים העלולים ליצור "כדור שלג" שיוביל להידרדרות פיננסית של המשק. להלן כמה דוגמאות להתחייבויות מותנות משתמעות של ממשלת ישראל: ביטוח פיקדונות הציבור במערכת הבנקאות, הענקת סיוע לאזרחים ופירמות במקרה של אסון טבע, חילוץ חברות ממשלתיות/ עיריות/ בנקים מפשיטת רגל ועוד, כל זאת בתנאי שלא נחתם חוזה ביטוח מפורש לצורך קבלת התשלום.

⁵ הגדלת הפעילות הממשלתית ללא שימוש במשאבים תקציביים.

ישנן דוגמאות היסטוריות ידועות לשימוש לא מבוקר בהתחייבויות מותנות במדינות שונות: במהלך שנות השבעים העניקה ממשלת ארצות הברית ערבויות מדינה בהיקפים גבוהים. הערבויות לא נרשמו כהוצאה תקציבית אולם בסוף שנות השמונים, בתקופת המיתון הכלכלי, עמדו מקבלי ההחלטות והציבור בפני הוצאות כספיות עצומות בגין מימוש הערבויות (Bosworth et al., 1987). ניהול לא תקין של התחייבויות מותנות ניכר גם בכמה מדינות בעת התרחשותם של אסונות טבע, שגרמו להפסדים כספיים שעלו על 10% מהתוצר הכולל באותן המדינות (Freeman et al., 2003).⁶

מימוש הערבויות של ממשלת ישראל במהלך שנות התשעים העיד על ניהול בעייתי של הממשלה בנוגע לסיכונים הנובעים מאותן התחייבויות. בשנת 1990 נחקק תיקון 39 לחוק לעידוד השקעות הון. חוק זה פתח אפשרות בפני מפעלים (מאושרים מטעם מרכז ההשקעות) לקבלת ערבות מדינה בשיעור של 85% עד 100% ללא דרישה לערבות אישית או לביטחונות מהלווים. מהלך זה יצר שני כשלים עיקריים: הכשל הראשון היה, שהמחסור בביטחונות אישיים של הלווים יצר תמרוץ שלילי לבעלי החוב והפחית את נכונותם לפעול על מנת להחזיר את ההלוואה.⁷ הכשל השני נבע מכך, שהתמרוץ הגבוה ביותר לקבלת הערבות היה דווקא למפעלים בדרגת סיכון גבוהה, שלא יכלו לקבל מימון דרך המערכת הבנקאית. מצב זה הוביל לתיק ערבויות בדרגת סיכון גבוהה במיוחד.⁸

כתוצאה מכשלים אלה, מספר רב של חברות לא עמדו בהחזר חובותיהן. שיעור הכשל של הלווים עמד על כ-60%, היקף גבוה ביותר (לשם השוואה, שיעור כשל האשראי הממוצע בקרנות לעסקים בינוניים, המעניקות הלוואות מגובות בערבות מדינה, עומד היום על 1.5% בלבד).⁹ המדינה החלה לקבל דרישות למימוש הערבויות בהיקפים כספיים גבוהים. כ-800 מיליון ש"ח, מתוך 1.2 מיליארד של ערבויות שניתנו, הוגדרו כאשראי בקשיים. בנוסף, חלק ניכר מהחברות הפסיקו להחזיר תשלומים חודשים ספורים לאחר שסיימו לקבל את הכספים מהמדינה.¹⁰

מקרים אלו ואחרים העלו את הצורך בהגדרת ההתחייבויות המותנות של הממשלה ובהבהרת טיב האחריות והנזקים הפוטנציאליים הכרוכים בהן. על כן החל במדינות מפותחות רבות תהליך שמטרתו להביא לניהול מובנה של כלל ההתחייבויות הממשלתיות (מעבר לניהול החוב הממשלתי). תהליך זה מגובה במתודולוגיה שהוגדרה על ידי הבנק העולמי וה-OECD (OECD, 2005; Cebotari et al., 2008). הוא כולל יצירת מערכת חשבונאית מסודרת לרישום ההתחייבויות ושיקוף עלות ההתחייבויות בתקציב הממשלה, וכן יצירת מתודולוגיה סדורה המגדירה את הליך אישור מתן ההתחייבות המותנה וניהול הסיכונים הכרוכים בכלל ההתחייבויות המותנות של הממשלה.

על פי המאמר של הבנק העולמי, המתודולוגיה המקובלת היום מחולקת בין התחייבויות מותנות מפורשות (Explicit) והתחייבויות מותנות משתמעות (Implicit). עבור התחייבויות מותנות מפורשות ננקטים צעדים בשלושה מישוריים עיקריים: הקצאה על פי מתודולוגיה מסודרת; קביעת השווי ההוגן של הסיוע; ניהול סיכונים והיערכות לתשלומים עתידיים. לצורך התמודדות עם סיכונים הנובעים מהתחייבויות מותנות משתמעות, המתודולוגיה המקובלת היא לבחון את

⁶ מובן שניהול סיכונים פיננסיים אינו יכול למנוע אסון טבע, אך הוא יכול למזער את הפגיעה בכלכלת המדינה כתוצאה מאסון הטבע.

⁷ תופעה זו מוכרת בספרות הכלכלית בשם Moral Hazard, כלומר מצב שבו פרט אינו נושא באחריות לסיכון אליו הוא חשוף, ועל כן הוא חסר תמריץ להקטנת חשיפתו לסיכון. להרחבה ראו Dembe & Boden, 2000.

⁸ תופעה זו מוכרת בספרות הכלכלית בשם Adverse Selection, כלומר מצב שבו, כתוצאה מאינפורמציה אסימטרית, נבחרים דווקא המוצרים ה"לא טובים". התופעה מוגדרת במאמר המפורסם "שוק הלימונים", ראו Akerlof, 1970.

⁹ מקור המידע: משרד האוצר.

¹⁰ להרחבה ראו סיכום של חברת מכלול (הגוף המייצע למדינה במסגרת הערבות), מסמך פנימי, משרד האוצר, חש' 11057-11-2011.

היתרונות והחסרונות בעיגון ההתחייבויות המשתמעות על ידי חוזה, ובכך להמירן להתחייבויות מותנות מפורשות, מאחר שבאין חוזה לא ניתן לנהל באופן ראוי את החשיפה הממשלתית. בנוסף, התחייבויות משתמעות מפחיתות את התמריץ של הציבור לנהוג באחריות עצמית ולבטח באופן פרטי את נכסיהם. לדוגמה, מקובל לחשוב שבמקרה של רעידת אדמה המדינה תשלם ותעזור לאזרחים שנפגעו מהנזק. "אמונה" זו בקרב הציבור מפחיתה את התמריץ של חברות ואזרחים לבטח את רכושם. הפיכת ההתחייבות המותנה המשתמעת להתחייבות מותנה מפורשות, תחייב את הממשלה לתכנן מראש את מדיניותה ולהקצות כספים בהתאם.

במסמך של ה-IMF (קרן המטבע הבינלאומית), משנת 2008, מתואר מערך הדיווח של ההתחייבויות המותנות של מדינות שונות. על פי המסמך, ערבות מדינה היא ההתחייבות המותנה המדווחת ביותר בקרב המדינות. מרבית הכלכלות המפותחות – וכן ברזיל, צ'כיה, הונדורס, ירדן, מקסיקו וטנזניה – מדווחות על היקף החשיפה המקסימלית של ערבויות המדינה (face value). נוסף על כך, יש מדינות המציגות את העלות הצפויה מהערבויות (Expected Loss, ראו פרק 4 להלן) – ביניהן קולומביה, צ'ילה, פרו ושבדיה (Hörngren, 2003). יתרה מכך, מדינות מסוימות מדווחות על ערבויות הצפויות להיחלט (למשל הונגריה), וכן על ערבויות חדשות שהונפקו במהלך שנת הדיווח (למשל יפן). סיכונים הנובעים מפרויקט PPP מדווחים על ידי מספר מצומצם יותר של מדינות, ביניהן קולומביה, צ'ילה, אינדונזיה, יפן, פרו, דרום אפריקה ובריטניה. המידע כולל בדרך כלל תיאור של הערבות הממשלתית שהוענקה לפרויקט ותזרים מזומנים צפוי. בגין סיכונים שאינם ניתנים לכימות, כגון תביעות נגד המדינה, מספר מצומצם של מדינות מדווחות על טיב והיקף הסיכון, ביניהן אוסטרליה, אינדונזיה וניו זילנד. הערכה כמותית של התביעות על פי רוב אינה מדווחת, מאחר שדיווח כזה עשוי להתקבל כ"הודאה באשמה" של הממשלה וכנכונות מצדה לתשלום התביעה.

מדינות שנקטו אמצעים להסדרת ההתחייבויות המותנות הן ארצות הברית וקנדה, שערכו רפורמות מקיפות כבר במהלך שנות התשעים. במסגרת הרפורמות נקבעו הכללים שעל פיהם יונפקו ערבויות מדינה חדשות, וכן כללים המגדירים את תמחור הערבות ואופן הצגתה כהוצאה ממשלתית (Congressional Budget Office, 1990).

גילוי ציבורי של הסיכונים הגלומים בהתחייבויות המותנות יתרום לשקיפות ההתנהלות התקציבית הממשלתית. התנהלות שקופה תאלץ את מקבלי ההחלטות להתחשב בהשלכות התקציביות הגלומות בהתחייבויות המותנות, ובכך תאפשר הערכה טובה יותר של יחס ה"עלות-תועלת" בהענקת סיוע ממשלתי מותנה מול סיוע ישיר. בנוסף, מחקרים מראים שלניהול מוסדר של ההתחייבויות המותנות יש השלכות חיוביות על דירוג האשראי של איגרות החוב הממשלתיות (שנקבע על ידי חברות הדירוג הגלובליות), המביא להורדת עלויות גיוס ההון והגברת יכולת גיוס הכספים בשוק הגלובלי (Glennerster & Shin, 2008).

ממשלת ישראל נוקטת היום כמה כלים לניהול הסיכונים של ההתחייבויות המותנות. מחקר זה יסקור את הכלים הקיימים בידי ממשלת ישראל ואת מוכנותה להתמודדות עם ההתחייבויות המותנות, ויציע דרכי פעולה לניהול מערך הסיכונים של המדינה בתחום.

2. חשיפות הממשלה

לממשלת ישראל יש התחייבויות מותנות כלפי אזרחיה, בין אם מתוקף חוק בין אם מתוקף מחויבות מוסרית או משתמעת מהיחסים בין המדינה לאזרחיה. אמידת היקף החשיפה של ההתחייבויות המותנות היא הנדבך הבסיסי ביצירת מנגנון לניהול הסיכונים הכרוכים בהן. פרק זה יסקור את ההתחייבויות המותנות של ממשלת ישראל ויתמקד בהתחייבויות מותנות מפורשות – ערבויות מדינה, רשתות ביטחון לפרויקטים, ביטוחים ושיפויים – שכן התחייבויות המותנות המשתמעות של הממשלה אינן ניתנות להערכה כמותית. יש לציין שקיימות גם התחייבויות ממשלתיות חוץ-מאזניות – כגון פנסיות, התחייבויות של ביטוח לאומי ועוד – שאינן עונות להגדרה של התחייבות מותנה מאחר שההסתברות למימושן היא כמעט 100%, ועל כן הן אינן נכללות במחקר זה.

2.1 התחייבויות מותנות משתמעות (Implicit)

מתוקף מחויבותה המוסרית של המדינה כלפי אזרחיה, ישנן אמונות רבות בדבר אחריותה של המדינה לתמיכה ושיקום אזרחים ועסקים שנפגעו מכוח עליון. בדוח וועדת טרכטנברג, מוגדר צדק חברתי באופן הזה:

צדק חברתי פירושו שאם הגורל מכה בפרט מכל סיבה שהיא, החברה תסייע בהבטחת קיומו הבסיסי, נגישותו, ובכבודו [...] עדיין אותה מכונת הגרלה אימתנית המכונה "גורל", מנפיקה מדי יום ויומו מהלומות קטנות כגדולות על כל אחד מאתנו. בבריאות, בקריירה, ביחסים בין אישיים, בכלכלה. פעם המשפחה הרחבה הייתה למסגרת שידעה לספוג זאת ולתת מידה מינימאלית של "ביטוח" אל מול אי וודאויות אלה [...] בימינו אנו החברה בכללותה והמדינה כשליחה מחויבת אף היא לקחת חלק מהאחריות על כך – זה ה"חווה" המובלע שהאזרח הנורמטיבי חש כי חתם בעת שהוא ממלא את חובותיו כלפי עצמו וכלפי הקולקטיב הרחב (דוח הוועדה לשינוי כלכלי חברתי, 2011).

תובנה חברתית זו מדגישה את מחויבותה של הממשלה כלפי אזרחיה, ואכן המדינה הוציאה כספים לפיצוי אזרחים ועסקים שנפגעו מגורמים כגון נזקי טבע, מלחמה ועוד, אף שהפיצוי לא הובטח במסגרת חוזה מפורש. מעצם הגדרתן של התחייבות מותנות משתמעות, אומדן שלהן אינו אפשרי, שכן לא ניתן לקבוע באופן חד-משמעי באילו מקרים הממשלה תחליט להתערב כאשר אין חוזה מוגדר ומחייב בנושא. על כן לא תוצג כאן סקירה של ההתחייבויות המשתמעות של הממשלה.

2.2 התחייבויות המותנות המפורשות (Explicit)

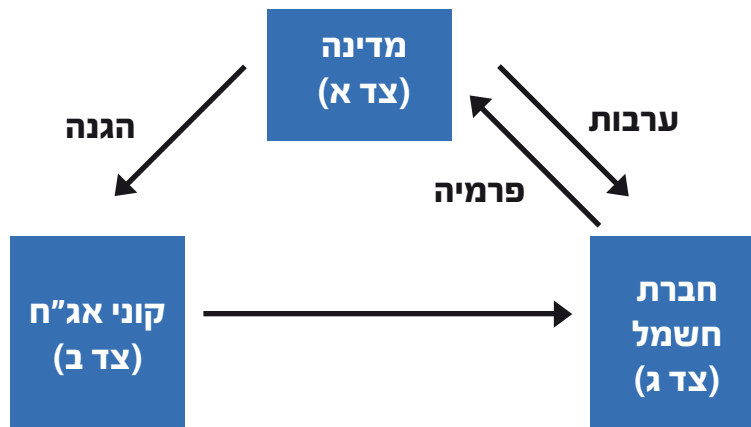
2.2.1 ערבויות מדינה

ממשלת ישראל מנפיקה ערבויות מדינה בהתאם לחוק ערבויות מטעם המדינה, תשי"ח-1958,¹¹ במטרה לסייע לפיתוח ולעידוד ענף משק בעל חשיבות כלכלית, או לכל תכלית אחרת שיש בה עניין לכלל. נכון למאי 2012 סך הערבויות שהנפיקה ממשלת ישראל הוא כ-12.3 מיליארד ש"ח. ערבות מדינה מהווה התחייבות מותנה המתקיימת בעת כשל תשלום של צד ג. כלומר, המדינה מתחייבת לשפות את הצד השני להסכם אם צד ג לא עומד בהתחייבויותיו הפיננסיות. הנפקת ערבות מדינה אינה כרוכה בהוצאה כספית, אולם הממשלה נחשפת לסיכון של תשלום עתידי שיידרש מתוקף ההסכם. דוגמה

¹¹ ערבויות המדינה טעונות אישור של ועדת הכספים, וסכומם הכולל מוגבל על פי חוק ל-10% מסכום תקציב המדינה ללא תקציב פיתוח.

לערבות מדינה היא הערבות שנתנה המדינה (צד א להסכם) לקוני איגרות החוב (צד ב להסכם) של חברת החשמל (צד ג להסכם). משמעות הערבות היא שאם חברת החשמל לא תוכל לפרוע את מחויבותה לקוני איגרות החוב, תיכנס המדינה "לנעלי" החברה ותפרע את שטר החוב.

תרשים 1: ערבות מדינה לקוני איגרות חוב של חברת החשמל



מקור: מכון מילקן, 2012.

הערבויות הממשלתיות כוללות ערבויות לסחר חוץ הניתנות ליצואנים באמצעות החברה הממשלתית לביטוח סיכונים סחר חוץ "אשרא", ערבויות לחברת החשמל, לעסקים קטנים ועוד. להלן פירוט הערבויות הממשלתיות נכון למאי 2011:

טבלה 1: ערבויות ממשלתיות (נכון למאי 2011)

ערבות	מסגרת אפקטיבית (במיליוני ש"ח)	חשיפה בפועל (במיליוני ש"ח)	הסבר
אשרא¹²	6,594	4,921	הממשלה מנפיקה ערבות ליצואנים (בתיווך חברת אשרא) כנגד סיכונים פוליטיים ומסחריים. החשיפה היא כנגד מדינות/חברות מסחריות.
חברות כלל ובסס"ח, טווח קצר¹³	1,000	247	הממשלה מעניקה ערבות (חלקית) לחברת הביטוח הפרטיות במטרה להגדיל את מכסת האשראי ליצואנים. החשיפה היא כנגד מדינות/חברות מסחריות.
חברות כלל ובסס"ח, טווח בינוני	1,003	34	הממשלה מעניקה ערבות (חלקית) לחברת הביטוח הפרטיות במטרה להגדיל את מכסת האשראי ליצואנים. החשיפה היא כנגד מדינות/חברות מסחריות.
חברת החשמל לישראל בע"מ	2,579	2,579	ערבות לאיגרות החוב הדולריות של חברת החשמל. החשיפה היא כנגד חברת החשמל.
התעשייה הצבאית לישראל בע"מ (הטנק התורכי ופנסיות)	76	76	ערבות לתע"ש בגין תשלום של ממשלת תורכיה. ערבות לעובדי תע"ש להבטחת הפנסיה. החשיפה היא כנגד תע"ש.
ערבויות נדל"ן ישנות	401	401	ערבות לבנק בגין הלוואות לקבלנים. אם יש פיגור מועבר פיקדון מכספי הקרן בערבויות מדינה לבנק כפיקדון עד להליך החילוט. כאשר מסתיים הליך ניסיון הגבייה מהלקוח מחלטים את ערבות המדינה.

¹² הנתונים נכונים למרץ 2012. החשיפה בפועל היא חשיפת החברה המקסימלית בתוספת שיעור של 0.23 מהאישורים העקרוניים, לפי שער החליפין ליום המסחר האחרון לרבעון.

¹³ נתוני החשיפה מבוססים על נתוני הרבעון האחרון לשנת 2011.

טבלה 1: ערבויות ממשלתיות (נכון למאי 2011), (המשך)

ערבות	מסגרת אפקטיבית (במיליוני ש"ח)	חשיפה בפועל (במיליוני ש"ח)	הסבר
אל על נתיבי אוויר בע"מ	25	22	ערבות לעובדי אל על להבטחת הפנסיה. החשיפה היא כנגד חברת אל על.
הקרן לעסקים בינוניים (ישנה)	180	140	ערבות לבנק, בגין הלוואות לעסקים. אם יש פיגור מועבר פיקדון מכספי הקרן בערבויות מדינה לבנק כפיקדון עד להליך החילוט. כאשר מסתיים הליך ניסיון הגבייה מהלקוח מחלטים את ערבות המדינה.
הקרן לעסקים קטנים ובינוניים (חדשה)	400	135	כנ"ל.
התעשייה האווירית לישראל בע"מ	10	10	ערבות לעובדי התעשייה האווירית להבטחת הפנסיה. חשיפה כנגד התעשייה האווירית.
סך הכול	12,268	8,565	

מקור: נתוני משרד האוצר.

ממשלת ישראל מעניקה ערבויות מדינה על פי מתודולוגיה סדורה. לאחר שהוחלט על הענקת ערבות, המדינה גובה עמלה המשקפת את השווי ההוגן של הסיכון הגלום בערבות. הפרמיות הנגבות בגין ערבויות המדינה נצברות בקרן חוץ תקציבית המשמשת ככרית הון לתשלום הפסדים עתידיים הנובעים ממימוש ערבויות. כיום צברות בקרן יתרות בסך כמיליארד ש"ח. קיים מודל שבוחן באופן מתמיד את גובה הקרן הרצוי ביחס לערבויות המונפקות. מודל זה וכן מתודולוגיית התמחור של הערבויות יוצגו להלן בפרק 4 של המחקר.¹⁴

¹⁴ המודלים לתמחור הערבות וניהול הסיכונים (בחינת גובה הקרן), המוצגים להלן בפרק 4, משקפים את הנעשה כיום באמצעות המתודולוגיה המוצגת בעבודה זו ועקב פעילות משותפת עם מחלקת ערבויות המדינה.

2.2.2 רשתות ביטחון לפרויקטי PPP (Public Private Partnership)

משרד האוצר מקדם פרויקטים בשיתוף פעולה בין הממשלה וזכיינים פרטיים. פרויקטים אלו הם הסכמים ארוכי טווח בין המגזר הציבורי למגזר הפרטי לצורך אספקת תשתית או מוצר או שירות ציבורי באמצעות המגזר הפרטי, תוך מיצוי יתרונם היחסי של השותפים. הדבר נעשה על ידי הקצאה יעילה של סיכונים, מקורות ותגמולים, במטרה להשיא את איכות התשתית או המוצר או השירות במונחי "עלות-תועלת"¹⁵. לדוגמה, כביש חוצה ישראל הוא פרויקט שבו המדינה מעניקה לזכייני זכויות מקרקעין לתקופת זמן נתונה, ובתמורה משמש הזכייני כקבלן לביצוע סלילת הכביש והפעלתו. חוזה מוסדר מגדיר את חלוקת הזכויות והחובות בין המדינה לזכייני.

בפרויקטים מסוג זה נוהגת המדינה להעניק לזכייני "רשת ביטחון", המגנה מפני גורמי אי-ודאות העשויים להשפיע על רווחיו העתידיים. גורמים אלו עשויים להיות משתנים מקרו-כלכליים, מחירי תשומות, רמת הביקושים ועוד. בכך משיתה המדינה את החשיפה לאותם סיכונים עליה, ובכך מגדילה את אטרקטיביות הפרויקט בעיני הזכייני.

רשתות הביטחון הן התחייבויות מותנות של הממשלה, שמימושן תלוי במשתנים שאינם מצויים בשליטת המדינה או הזכייני. דוגמה לרשת ביטחון היא ההגנה שמעניקה המדינה לזכייני בכביש חוצה ישראל בגין היקף התנועה בכביש. בחוזה מוסכם שהמדינה תשפה את הזכייני אם מספר כלי הרכב בכביש ירד מתחת לרמת סף מוגדרת מראש. באופן דומה ישנן רשתות ביטחון המגנות על שינויים עתידיים במחירי המימון (רמת מחירי ההון), במחירי התשומות (הבטחת התשומות בהתאם למחיר ביום חתימת החוזה), ברמת הביקושים בשוק ועוד.

הפרויקטים העיקריים היום מסוג זה הם בתחומי התחבורה (כביש חוצה ישראל, הנתיב המהיר, הרכבת הקלה, מנהרות הכרמל, כביש 443), המים (חמישה מתקני התפלה) והאנרגיה (מתקנים לייצור חשמל באמצעים סולריים או חדשניים אחרים). אולם היות שההסכמים בין המדינה והזכייני הפרטי חשאיים, לא ניתן לפרט את החשיפה הקיימת בגין רשתות הביטחון שהוענקו לכל אחד מהפרויקטים בנפרד. עם זאת ניתן לאמוד את סך ההתחייבויות המותנות בגין רשתות הביטחון לפרויקטים בכמיליארד ש"ח לשנה, למשך כשלושים שנה. יש לציין שבפרויקטים של מים ואנרגיה, חשיפת רשתות הביטחון אינה ישירה כלפי הממשלה אלא מגולמת במחירי המים והחשמל המושגים על הצרכן, ולכן רשתות ביטחון אלה לא נכללו בהתחייבות ממשלתית.

2.2.3 ביטוחים

ממשלת ישראל מעניקה ביטוחים הן לגורמים פרטיים הן לגורמים ממשלתיים. בביטוח ממשלתי מנצלת הממשלה את יתרונותיה לגודל ואת יכולת הפיזור הפנימי שלה. כך היא יכולה לחסוך בהוצאות ביחס לביטוח חיצוני, עקב מרכיבי הרווח הקיימים בביטוחים המסחריים. נוסף על כך, ישנם תחומים שבהם קיבולת השוק המסחרי נמוכה ועל כן עלות הפרמיה גבוהה במיוחד, ויש בהם יתרון משמעותי לביטוח על ידי הממשלה. כפי שצוין בפרק 1 לעיל, פעילות הביטוח היא התחייבות מותנה, שכן התממשות האירוע המחייב את שיפוי המבוטח תלוי בהתקיימות מאורע הביטוח. להלן יפורטו התחומים שבהם משמשת הממשלה כמבטחת.

¹⁵ אתר החשב הכללי, <http://ppp.mof.gov.il/Mof/PPP/MofPPPTopNav/MofPPPPFI/HagdaratNunahim.htm>

פעילות ביטוח דרך הקרן הפנימית המנוהלת על ידי חברת ענבל

הרכוש הממשלתי (משרדים ממשלתיים, חברות ממשלתיות ועוד) חשוף לנזקי טבע (כגון שרפה, שיטפון ורעידת אדמה), ועל הממשלה חלה האחריות לשמירת תקינות רכושה ושיקום המבנים בעת הצורך. הממשלה מבטחת את רכושה באמצעות הקרן הפנימית המנוהלת על ידי החברה הממשלתית "ענבל – חברה לביטוח בע"מ". החברה מבטחת רכוש ממשלתי שנאמד בכ-12.7 מיליארד דולר, נכון לדוח הכספי לשנת 2011. חברת ענבל משמשת כמבטחת הראשית, כאשר הממשלה מכסה את הסיכון אליו חשופה החברה באופן מלא, ובד בבד נמכר חלק מהסיכון למבטחי משנה מסחריים.¹⁶ כנגד החשיפה קיימת קרן חוץ תקציבית – "הקרן הפנימית" – שבה נצברות הפרמיות. הקרן נאמדת בכמיליארד ש"ח, נכון לדוח הכספי לשנת 2011. רמת ההון בקרן והתאמתה לרמת החשיפה נבחנות על ידי חברת ענבל בהתאם למתודולוגיה של סולבנסי 2.¹⁷

פעילות ביטוח כנגד נזקי טבע לחקלאות

הקרן לביטוח נזקי טבע בחקלאות (קנ"ט) הוקמה בשנת 1967 כחברת ביטוח ממשלתית בשיתוף עם ארגונים חקלאיים. החברה הוקמה בכפוף להחלטת ממשלה ומטרתה לסייע לענף החקלאות, החשוף באופן מתמיד לנזקי טבע שעשויים לגרום לאובדן הכנסה רב. החברה מעניקה לכ-18,000 חקלאים ביטוחים כנגד נזקי טבע (כגון ברד, קרה, סופה, שיטפון, שלג, שרב ועוד), וכנגד אסונות טבע (מאורע שהוגדר כתופעה אקלימית חריגה).¹⁸

חברת הביטוח קנ"ט מפזרת את הסיכון בין מבטחי משנה. הממשלה, כאחת ממבטחי המשנה, מבטחת את שכבת הסיכון שבה קיים קושי למצוא מענה הולם בשוק הפרטי. סך החשיפה המקסימלית של הממשלה הוא כ-950 מיליון ש"ח בשנה. חשיפת המדינה נקבעת על פי המנגנון המתואר בטבלה 2 להלן.

כנגד החשיפה קיימת קרן חוץ-תקציבית – "הקרן לנזקי טבע" – שבה נצברות הפרמיות המתקבלות על ידי החקלאים. הקרן נאמדת בכ-4.6 מיליון ש"ח, נכון לדוח הכספי לשנת 2011. נכון להיום לא קיים מודל הבוחן את רמת ההון בקרן ואת התאמתה לרמת החשיפה.

¹⁶ השכבה הראשונה, בגובה עד 700 מיליון דולר, מבטחת על ידי מבטחים מסחריים, פרט להשתתפות עצמית בגובה 34 מיליון דולר.

¹⁷ סולבנסי 2 היא דירקטיבה אירופית האמורה לחול מינואר 2013 על רוב חברות הביטוח בישראל. http://ec.europa.eu/internal_market/insurance/solvency/index_en.htm

¹⁸ הביטוחים ניתנים לרוב ענפי החקלאות: אבוקדו, אגוזי אדמה, בננות, בקר לחלב, בקר במרעה, בתי צמיחה, גפן יין, דבש דבורים, הדרים, זיתי שמן, ירקות, כותנה, לול, מדגה, משתלות, פירות, פלחה וצמחי נוי.

טבלה 2: מנגנון חשיפת הממשלה

שכבת ביטוח	אחוז השתתפות הממשלה (משכבת הביטוח הרלוונטית)
0-300%	0
301%-400%	80%
401%-500%	60%
מעל 501%	0

מקור: מכון מילקן, 2012.

סך הפרמיות שגבתה קנ"ט לשנת 2010: כ-250 מיליון ש"ח.

חשיפת הממשלה היא 80% לשכבה שגובהה 750–1000 מיליון ש"ח, ו-60% לשכבה שבין 1000 ל-1250 מיליון ש"ח.

סך החשיפה: $0.8 * 1000 + 0.6 * 250 = 950$ מיליון ש"ח בשנה.

פיצוי כנגד נזקי מלחמה ופעולות איבה

על פי חוק "מס רכוש וקרן פיצויים" מחויבת המדינה לפצות אזרחים בגין נזקי טרור ומלחמה. המשמעות של חוק זה היא שהמדינה מספקת ביטוח עבור האזרחים ורכושם כנגד סיכונים ביטחוניים.¹⁹ לדוגמה, מתוך עבודה שנעשתה על ידי המחלקה לניהול סיכונים באגף החשב הכללי, עולה שבעקבות מלחמת לבנון השנייה שילמה המדינה פיצויים בסך כ-8.2 מיליארד ש"ח שנפרשו על פני שלוש שנים (2.0, 3.7 ו-2.5 מיליארד ש"ח בשנים 1–3 בהתאמה).

גובה החשיפה המקסימלית של הממשלה בגין פיצויי מלחמה אינו תחום. כנגד החשיפה קיימת קרן חוץ-תקציבית – "קרן פיצויים" – שבה נצברים מסי הרכוש על פי החוק, והיא שתשמש לצורך תשלומי נזקים עתידיים. גובה הקרן נכון להיום הוא כ-2.5 מיליארד ש"ח.²⁰ הסכומים הנצברים בקרן אינם תואמים את הסיכון הביטוחי הקיים, וכן לא נעשה פיזור של הסיכון למבטחי משנה. כמו כן, נכון להיום לא קיים מודל לבחינת ההתאמה של היקף הקרן לצרכים העתידיים.

2.2.4 שיפויים כנגד תביעות עתידיות

המדינה משפה גופים שונים המספקים שירותים חיוניים למשק כנגד תביעות בנוגע למילוי תפקידם הציבורי. לדוגמה, השיפוי שמשפה מדינת ישראל את הטכניון: המכון הלאומי לחקר הבנייה בטכניון מונה על ידי משרד הסיכון לשמש גוף המופקד על בחינה ואישור שיטות בדיקה חדשות. בגין ביצוע השירות עבור המדינה, חשוף הטכניון לתביעות שהיקפן

¹⁹ ראו ביאור 35 לדוח הכספי של ממשלת ישראל לשנת 2011.

²⁰ נכון להיום המסים הם בגובה 10% ממס הרכוש ובגובה 15% ממס רכישה.

הכספי עשוי להיות גבוה מאוד. על כן מתחייבת מדינת ישראל לשפות את הטכניון כנגד תביעות הנובעות מפעילות זו. באופן דומה מעניקה הממשלה שיפוי לעובדי מדינה,²¹ וכן מוצאים כתבי שיפוי על ידי משרדי הממשלה השונים. סך החשיפה הממשלתית בגין השיפויים אינו ניתן לקביעה, מאחר שלא ניתן כאמור להעריך את סיכויי ההתממשות או לאמוד באופן מהימן את הסכום שעשוי להיפסק בגין ההתממשות. נכון להיום הממשלה אינה מפרישה כספים כנגד החשיפה של התחייבויות אלו.

2.3 סיכום והמלצות

ממשלת ישראל מעניקה התחייבויות מותנות מסוגים שונים, ביניהן כאלה שאינן מתועדות כהתחייבות ולא תמיד קיימת מודעות לקיומן, אף שבקורות האירוע הרלוונטי הן עשויות לחשוף את הממשלה לתשלומים גבוהים. היום, גם ההתחייבויות המותנות המפורשות של הממשלה אינן מנוהלות כחלק מחוב המדינה ואינן מאוגדות תחת מאגר נתונים אחד. עבור חלק מהתחייבויות (כגון מתן ביטוח לחברה הממשלתית קנ"ט והתחייבות למתן פיצויים כנגד סיכונים מלחמה ופעולות איבה) אין מודל הבוחן את הפרמיות הנגבות בגין ההתחייבות ואין מודל לאמידת ההון הנדרש בגין התחייבויות אלו. באופן דומה, אין מודל של המדינה הבוחן את המאזן הממשלתי בגין רשתות הביטחון לפרויקט PPP (חשיפת המדינה ביחס לתזרים המזומנים הצפוי לפרויקט), ואין הערכה סדורה של הסיכוי למימוש שיפויים שמעניקה המדינה. על כן יש להקים מאגר נתונים מרכזי להתחייבויות המותנות של המדינה, שיכיל מידע על אודות רמת החשיפה בפועל של כל התחייבות, רמת הסיכון הנשקפת (סיכוי לתשלום בגין ההתחייבות) ולוח הסילוקין של ההתחייבות. חשוב שהמאגר יתעדכן בתדירות מוגדרת מראש וישקף את כלל הנתונים בנוגע לכל התחייבות. לצורך כך יש לדרוש ממקבל הסיוע, כחלק מהחוזה בינו ובין המדינה, דיווח על סטטוס ההתחייבות, הכולל בין היתר את היקף החשיפה ורמת הסיכון העדכניים.

טבלה 3: ההתחייבויות המותנות של הממשלה שנסקרו במחקר זה

התחייבויות	אומדן היקף חשיפה מקסימלית (במיליארדי ש"ח)	נכסים/ ביטוח כנגד החשיפות כיום
ערבויות מדינה	12.3	1 מיליארד ש"ח – קרן ערבויות מדינה (רישומית)
רשתות ביטחון פרויקטים	מים	-
	תחבורה	כ-1 מיליארד ש"ח, חשיפה שנתית
	אנרגיה	חשיפה עקיפה בלבד

²¹ מתוקף פקודת הניזקין, סעיף 7: www.nevo.co.il/law_html/law01/306_001.htm

טבלה 3: ההתחייבויות המותנות של הממשלה שנסקרו במחקר זה (המשך)

התחייבויות	אומדן היקף חשיפה מקסימלית (במיליארדי ש"ח)	נכסים/ ביטוח כנגד החשיפות כיום
ביטוח	פיצויים כנגד מלחמה או פעולות איבה	גובה הקרן הינו כ-2.5 מיליארד ש"ח (רישומית)
	הקרן הפנימית-רכוש רעידות אדמה	קרן פנימית – 1 מיליארד ש"ח (רישומית). מבטחי משנה – כ-700 מיליון דולר
	קנ"ט	4.6 מיליון ש"ח – קרן רישומית
שיפויים	סוגים שונים	-

מקור: מכון מילקן, 2012.

3. כלים לבחינת הצורך בהענקת התחייבויות מותנות

לממשלה יש אינטרסים שונים להתערב בשוק באמצעות מתן התחייבויות מותנות. חשוב להדגיש שבניגוד להתחייבות מותנה מפורשת, הנובעת מהחלטה אקטיבית של הממשלה להעניק סיוע, התחייבות מותנה משתמעת אינה נובעת מהחלטה אלא מכורח ציפיות הציבור ומהסבירות של התנהגות הממשלה בעת משבר.

בגין התחייבויות מותנות משתמעות יכולה הממשלה לנקוט מדיניות אקטיבית על מנת לעגן את ההתחייבויות המשתמעות בחוזה, ובכך להמירן להתחייבויות מפורשת. למהלך זה יש יתרונות מבחינת השקיפות וניהול הסיכונים של המדינה, מאחר שניתן לשלוט בחשיפה ולנקוט אמצעים לגידור הסיכון (להרחבה ראו פרק 4 להלן). עם זאת יש לבחון כל מקרה לגופו, מאחר שלמהלך זה עשויים להיות גם חסרונות כגון Moral Hazard, כלומר הפחתת התמריץ של הפרט לבטח באופן עצמאי (Hörngren, 2003). מאמר שכתב ירון הירשפלד, על אודות ביטוח פיקדונות, מעלה טיעונים בעד ונגד עריכת ביטוח מסוג זה כדי לעגן התחייבות משתמעת בחוזה מפורש (הירשפלד, 2002).

במהלך השנים היו דוגמאות לכך, שהמדינה עיגנה חלק ממחויבויותיה המשתמעות באמצעות חוזים מפורשים. לדוגמה, בחורף 1991–1992 הוכרז שהנזקים שחלו בענף החקלאות (עקב הקור העז) נגרמו כתוצאה מאסון טבע. מרבית הפיצויים לחקלאים, בעקבות ההכרזה, בוצעו ישירות על ידי הממשלה מאחר שלא הוגדרה תוכנית ביטוח לאסונות טבע דרך חברת הביטוח של החקלאים (קנ"ט). הממשלה פיצתה חקלאים באופן ישיר בסך של כ-1.3 מיליארד ש"ח כנגד אירועים שהוגדרו אסונות טבע. בשנת 1999 אישרה הממשלה תוכנית לביטוח אסונות טבע דרך חברת הביטוח קנ"ט. תוכנית זו מעניקה ביטוח כנגד סיכונים אקלים שלא הוגדרו תחת הביטוח המסורתי. בכך הפכה הממשלה את ההתחייבות המשתמעת להתחייבות מפורשת (כלפי החברה הממשלתית) והקטינה את חשיפתה לתשלום פיצויים באופן ישיר.

בהיבט של התחייבויות מותנות מפורשות, כגון ערבות מדינה, כתב שיפוי, הקמת קרנות בשותפות ממשלתית, הענקת רשתות ביטוחן לפרויקטים ועוד, המכנה המשותף הוא מתן סיוע מימוני של המדינה לגורמים שונים. יש להבחין בין התערבות ממשלתית שמטרתה לתת פתרון לכשל שוק (בתחום האשראי), לבין הענקת תמיכה וסובסידיה. בפרק זה תוצג מתודולוגיה לבחינת סוגיות הליבה בעת מתן התחייבות מותנה, ולבחינת הצורך בהתערבות ממשלתית והכלי היעיל ביותר למענה. ייסקרו בו הכללים המשמשים לבחינת הענקת ערבות מדינה. בהתבסס על עקרונות דומים, ניתן לקבוע כללים שלפיהם יוענקו גם התחייבות מותנות אחרות, כגון רשתות ביטוחן, ביטוחים ושיפויים מטעם המדינה.

3.1 בחינת הצורך בהתערבות ממשלתית

3.1.1 התערבות ממשלתית בשל קיום כשל שוק

הטיעון המקובל הוא שעל הממשלה להתערב בשוק החופשי במקרים שבהם נוצר "כשל שוק".²² כשל שוק מוגדר כהקצאה לא יעילה של המשאבים, בעת שניתן להגדיל את הרווחה החברתית על ידי חלוקתם מחדש. בתחום האשראי חל כשל שוק כאשר קיימת פעילות עסקית בעלת זכות קיום עצמאית ויכולת החזר אשראי – ללא אפשרות לקבלת מימון בפרמיה הוגנת בהתאם לסיכון הפרויקט.²³ כשלי שוק בתחום האשראי עשויים לנבוע מגורמים שונים, להלן הגורמים המרכזיים:

²² נושא זה עולה במאמרים רבים, ראו לדוגמה Bozeman, 2000.

²³ ייתכנו מצבים שבהם לא תהיה כל אפשרות לקבלת מימון לפרויקט בשוק הפרטי, או שתהיה אפשרות אך במחיר גבוה שאינו משקף את סיכון הפרויקט, או שיידרשו ביטחונות גבוהים שמקבל האשראי אינו מסוגל לספקם.

- א. אינפורמציה לא מלאה:** חלוקה לא יעילה של אשראי בשל מידע חסר לגורמים המממנים בעת קבלת ההחלטות. לדוגמה, עלות השגת מידע פיננסי על לווים קטנים היא יקרה ביחס לתשואה מאותם לווים, ובשל כך לווים קטנים לא יקבלו אשראי.
- ב. מידע אסימטרי (Adverse selection):** כינוי למצב שבו לצדדים לחוזה יש מידע שונה לגבי החוזה החתום ביניהם (Akerlof, 1970). לדוגמה, כאשר למבטח אין מידע מדויק על טיב הלווים המבקשים מימון, תתומחר עלות הביטוח על פי התוחלת של סיכון הלווים בעוד שללווים עצמם יש מידע מלא על הסיכון שלהם. במצב זה ללווים "טובים" אין אינטרס לשלם את מחיר הביטוח – הגבוה ביחס לתוחלת הסיכון שלהם – בעוד שללווים "רעים" יש אינטרס לרכוש את הביטוח (Adverse selection). חברות הביטוח מודעות להטיה זו בביקוש לביטוחים ומעלות את מחיר הביטוח בהתאם, והתהליך עשוי לחזור על עצמו, כך שלמעשה לא מתקיים מחיר הוגן ולא שיווי משקל של שוק יעיל לביטוח.
- ג. סיכוני "קטסטרופה" (LPHR (Low Probability High Risk):** ישנם תחומים שם הסיכונים הם בעלי הסתברות נמוכה למימוש, אך קיימות קורלציות גבוהות והיקף ההפסדים גבוה בעת המימוש. לדוגמה: ביטוחים כנגד אסונות טבע, ביטוח כנגד פעילות מלחמה או טרור, עסקות יצוא לטווח בינוני וארוך. שוק הביטוח הפרטי בתחומים אלו הוא מצומצם ביותר שכן המבטח חשוף, במקרה של מימוש, להפסדים גדולים שיערערו את יציבותו הפיננסית.
- ד. משבר זמני:** התערבות ממשלתית עשויה להיות נחוצה כאשר גורם אקסוגני פוגע במשק, כגון במקרים של מיתון חריף, פעילות טרור, אסון טבע, משבר אשראי בינלאומי ועוד. במקרים אלה יכולה המדינה להחזיר את השוק למסלולו הרצוי על ידי סיוע זמני או תמרוץ מספק להחזרה למצב משוכלל. לדוגמה, הסיוע שנתנה ממשלת ארצות הברית לחברות התעופה לאחר אסון התאומים.²⁴

3.1.2 האם כשל השוק הוא תמידי (פרמננטי)?

על מנת לבחון את כלי הסיוע ואת משך הזמן שבו ניתן הסיוע, יש להבחין בין כשל שוק זמני לתמידי. כשל תמידי נוצר כאשר הגורמים לכשל מעוגנים בשוק. במקרים כאלה התערבות ממשלתית זמנית לא תביא לשכלול השוק ולהפסקת התלות של השוק בסייע הממשלתי. לעומת זאת קיימים כשלי שוק זמניים, שבעזרת התערבות ממשלתית ממוקדת וזמנית ניתן להתגבר עליהם ולחזור למצב של שוק משוכלל ויעיל. למשל כאשר ישנם חסמי כניסה גבוהים, המהווים גורם אקסוגני זמני המשפיע על תמחור הסיכון (למשל היפר-אינפלציה, מיתון חריף, משבר פוליטי ועוד). במקרים כאלה הסיוע יכול לתמרץ את הסקטור הפרטי להיכנס לשוק, ולאחר הכניסה לא יהיה עוד צורך בהתערבות ממשלתית. לדוגמה, עקב מחנק האשראי שנוצר בישראל במשבר של שנת 2008, כחלק מחבילת הצעדים שהפעילה הממשלה על מנת להתמודד עם המשבר, הוקמו קרנות השקעה בשיתוף המגזר הפרטי – קרנות המנוף – המתמחות במתן אשראי לצורך מחזור חוב וניהול הסדרי חוב, על מנת לסייע לפירמות במחזור חובותיהן. מהות התוכנית היא אם כן סיוע זמני לזירוז הליך היציאה מהמשבר הפיננסי ולהחזרת שוק האשראי למצב משוכלל ויעיל.²⁵

²⁴ להרחבה ראו Blair, 2003.

²⁵ להרחבה ראו www.mof.gov.il/Pages/Manof.aspx.

3.1.3 התערבות ממשלתית בשוק יעיל

מלבד השיקול הכלכלי הטהור, לממשלה יש שיקולים ממגוון תחומים בעת קבלת ההחלטה להעניק סיוע. ייתכנו מקרים שבהם לא מזוהה כשל שוק כלכלי ובכל זאת יש אינטרס ממשלתי למתן סיוע. להלן שני מאפיינים מרכזיים של אינטרסים כאלה:

- א. תועלת עקיפה והשפעות חיצוניות:** ממשלות נוהגות לסבסד פעילויות המקדמות אינטרסים חברתיים שונים. לדוגמה, פיתוח כלכלי של אזורי פריפריה, עסקים קטנים, מחקר ופיתוח, הגנת הסביבה, תעסוקה, תרבות – כל אלה הם גורמים שבפיתוחם לא נשקלת רק התועלת הפיננסית הישירה, אלא גם הערך המוסף החברתי-ציבורי, המביא להגדלת הרווחה הציבורית. דוגמה נוספת להשפעות חיצוניות היא כשל של בנק, מצב שיכול ליצור אפקט פסיכולוגי של משיכת פיקדונות מסיבית מיתר הבנקים. על מנת למנוע תופעה זו, הממשלה תשקול לסייע לבנק הכושל.
- ב. אינטרס לאומי:** כאשר קיימת תחרות בינלאומית, קיים אינטרס לאומי לעידוד הפירמות המקומיות ולבחינת יכולת התחרות שלהן בשוק העולמי. כאשר ממשלות זרות מעניקות סיוע לפירמות שלהן, נוצר צורך להעניק סיוע דומה. למשל, בתמיכה ביצואנים ישנה תחרות אגרסיבית בין חברות ה-ECA (Export Credit Agencies) של המדינות השונות. במקרים אלו, על מנת לשמור על יכולת התחרות מול יצואנים ממדינות זרות, המדינה מעניקה סיוע ותמיכה ליצואנים המקומיים.

3.1.4 אנליזה של עלות מול תועלת

לכל התערבות ממשלתית ישנם מחירים, אף שלפעמים הם סמויים. הדבר יכול להתבטא בדחיקה החוצה של מתחרים אפשריים או בהשפעות רחב על מקרים אחרים. אם מתקיימים התנאים להתערבות ממשלתית, יש לבחון את המהלך במונחי עלות-תועלת. למשל, כאשר קיים שוק פרטי יש לבחון שההתערבות הממשלתית לא תפגע בתחרות ולא תפריע להתפתחותה. כמו כן, מתן סיוע ממשלתי עלול לגרום עיוות במשק, שעשוי בסופו של דבר להוביל למשבר נוסף. לדוגמה, אם הממשלה נותנת לחקלאים בענף מסוים הלוואות ללא ריבית, עלויות המימון של החקלאים יורדות משמעותית ולכן מספר החקלאים המשתמשים בכלי זה יגדל בהתאמה. על כן, לפני יישומה של כל תוכנית התערבות ממשלתית יש לבחון את העלויות הישירות והעקיפות שינבעו ממנה מול התועלת הישירה והעקיפה שתיווצר ממנה.²⁶

3.2 בחינת כלי הסיוע – מתן סיוע ישיר מול התחייבות מותנה

התפקיד הקלאסי של תקציב המדינה הוא קביעת סדר עדיפויות המתחשב במגבלת ההוצאה. התחייבות מותנה עשויה להוביל להוצאה תקציבית, ועל כן יש לבחון אותה מול הוצאות תקציביות ישירות.²⁷ השימוש בכלי זה נועד לפתור כשלי שוק שאינם ניתנים לפתרון בדרך יעילה יותר. אולם כיוון שהתחייבות מותנה אינה מוכרת כהוצאה מידית, עשויים להיווצר לחצים להעדפת מתן התחייבויות מותנות כתחליף להוצאות תקציביות גם במקרים שבהם סיוע ישיר הוא הדרך הממוקדת והנכונה יותר להתמודדות עם הבעיה. יצירת התחייבות אצל מקבל הסיוע עשויה להביא לדחיית ההתמודדות עם הבעיה במחיר החרפתה, בעוד שסיוע תקציבי עשוי להביא לפתרון במחיר נמוך יותר. לכן נהוג על פי רוב לבחון את הסבירות לכשל האשראי של מקבל הסיוע: ככל שהיא גבוהה, יש להעדיף מתן סיוע תקציבי ישיר על פני מתן התחייבות מותנה או

²⁶ ראו את אנליזת עלות-תועלת של משרד האוצר הניו זילנדי: www.treasury.govt.nz/publications/guidance/ costbenefitanalysis

²⁷ בפרק 4 להלן יוצג מודל לחישוב השווי התקציבי של ההתחייבות המותנה.

הלוואה. למשל, כאשר המדינה מעוניינת להעניק סיוע למפעל שנקלע לקשיים חמורים, אם תינתן ערבות מדינה או הלוואה, הסיכוי למימושה יהיה גבוה והמפעל יחזור לנקודת ההתחלה. לכן, אם במקרה זה מעוניינת הממשלה להעניק סיוע, יש להשתמש בתקציב ישיר. בנוסף, כאשר בוחנים סוגים שונים של התחייבויות ממשלתיות (כגון ערבות, ביטוח, שיפוי, רשת ביטחון) ישנה שקילות בהיבט ניהול הסיכונים (בשונה מהבחינה המשפטית ומנקודת המבט של מקבל הסיוע) בין כלים אלו להענקת הלוואה מהמדינה, המהווה סיוע ישיר. הדברים מתייחסים למצב שבו המדינה נוטלת את אותו הסיכון (בכל הכלים) כלפי אותו גורם מוגדר. בהיבט זה הכלים הללו שקולים, שכן בנקודת זמן של תום העסקה, מצבה הפיננסי של המדינה יהיה זהה. דוגמה לכך ניתן לראות בסיוע הממשלתי לעסקת סחר חוץ, שבה מעורב יצואן ישראלי המייצא לקונה זר. אם מטרת המדינה היא לפצות את היצואן בגין הסיכון של אי-תשלום מצד הקונה הזר, היא יכולה לבחור לפעול באמצעות כלים שונים:

- א. ערבות מדינה** – המדינה ערבה לתשלום העסקה על ידי הקונה הזר. כלומר, אם הקונה לא יפרע את התחייבותו כלפי היצואן, המדינה "תיכנס לנעליו" של הקונה ותשלם את חובו ליצואן.
- ב. ביטוח/ שיפוי העסקה** – המדינה משפה את היצואן כנגד הסיכון של אי-קבלת התשלום בגין העסקה. כלומר, אם התשלום עבור העסקה לא יתקבל במלואו, המדינה תפצה את היצואן בסכום העסקה.
- ג. הלוואת מדינה** – למימון עסקת היצוא, יכולה המדינה להעניק ליצואן הלוואה שתוחזר מתקבולי העסקה (הלוואת non-recourse).

בשלושת המקרים המדינה נושאת באותו סיכון אשראי (המורכב מסיכון פוליטי ומסחרי), אף שקיים הבדל משמעותי מבחינה חשבונאית: בהלוואה המדינה רושמת הוצאת כספית ביום אפס ואת ההלוואה כנכס; בהענקת ערבות, ביטוח או שיפוי, לא נרשמת ביום אפס הוצאה כספית, ורק אם יתקיים כשל אשראי תירשם הוצאה כזו. בהיבט המימוני מדובר בכלים שקולים וההבדל הוא רישומי בלבד, כפי שמתואר בטבלה 4 להלן.

טבלה 4: ניתוח תזרים של הלוואה, ביטוח/ שיפוי וערבות

סך העלות למדינה		יום הפירעון		מהלך הלוואה (צבירת ריבית)		יום אפס
אין דיפולט	דיפולט	אין דיפולט	דיפולט			
$R_k - R_f$	$R_k - R_f - K$	K	0	$R_k - R_f$	$-K$	הלוואה
$R_k - R_f$	$R_k - R_f - K$	0	$-K$	$R_k - R_f^*$	0	ביטוח/ שיפוי
$R_k - R_f$	$R_k - R_f - K$	0	$-K$	$R_k - R_f$	0	ערבות

מקור: מכון מילקן, 2012.

K – גובה הקרן.

R_k – ריבית המשקפת את סיכון העסקה.

R_f – ריבית חסרת סיכון (ממשלתית).

* בפרק 4 יוצג תמחור הפרמיה במתן ערבות/ ביטוח. התמחור יראה כי הפרמיה שקולה למרווח שבין הריבית ה"מסוכנת" לריבית הממשלתית.

מטבלה 4 עולה, שאף שביום הענקת התחייבויות לממשלה ישנה עלות תקציבית רק במתן הלוואה, סך העלות לממשלה משתווה בכל הכלים בתום העסקה, מאחר שבכל הכלים התשלום ממקבל הסיוע (הפרמיה) וסיכון העסקה עבור הממשלה זהים. מסיבה זו נערכה בארצות הברית רפורמה (Ashoka & Patro, 1996), שבמסגרתה הוסדר הרישום החשבונאי כך שערבות מדינה והלוואה מוצגות באופן זהה. מאחר שבראייה לטווח ארוך הכלים שקולים, חשוב אפוא להימנע מהקצאת התחייבויות מותנות הנובעת מהיתרון הרישומי-חשבונאי ביחס למתן הלוואה או מענק. בנוסף, כאשר המדינה מעניקה התחייבויות מותנות, עליה לנהוג באותם אמצעי "זהירות" שבהם נוהגים בנקים מסחריים בעת מתן הלוואה, כדוגמת משיכת דיבידנד, שעבוד שלילי, לקיחת פרויקטים מסוכנים חדשים ועוד.

3.3 סיכום והמלצות

פרק זה סקר כלים המצויים בידי הממשלה והיכולים לסייע לה להתוות מדיניות בנוגע להתחייבויות מותנות. יש חשיבות למודעות לקיום התחייבויות מותנות משתמעות, העשויות להתממש ולחשוף את הממשלה לתשלומים עתידיים, וחשוב להעלות לדיון את האפשרות לעגן התחייבויות אלו בחוזה מפורש – לאחר בחינת היתרונות והחסרונות של מהלך מסוג זה. עבור התחייבויות מותנות מפורשות, טרם הענקת ההתחייבות יש לבחון את מידת הנחיצות של התערבות הממשלה, בין היתר באמצעות אנליזת עלות-תועלת. בנוסף, יש לבחון את משך הזמן הרצוי להתערבות הממשלה, כתלות בהיותו של כשל השוק זמני או תמידי. לאחר קבלת ההחלטה שמתן הסיוע רצוי, יש לבחון אם התחייבות מותנה היא הדרך היעילה ביותר לפתרון הבעיה, ולהימנע מהקצאת יתר של התחייבויות מותנות, שנועדה ליצור אשליה של עמידה ביעדים הפיסקליים ולהגדיל זמנית את התקציב על חשבון העברת הסיכון לעתיד.

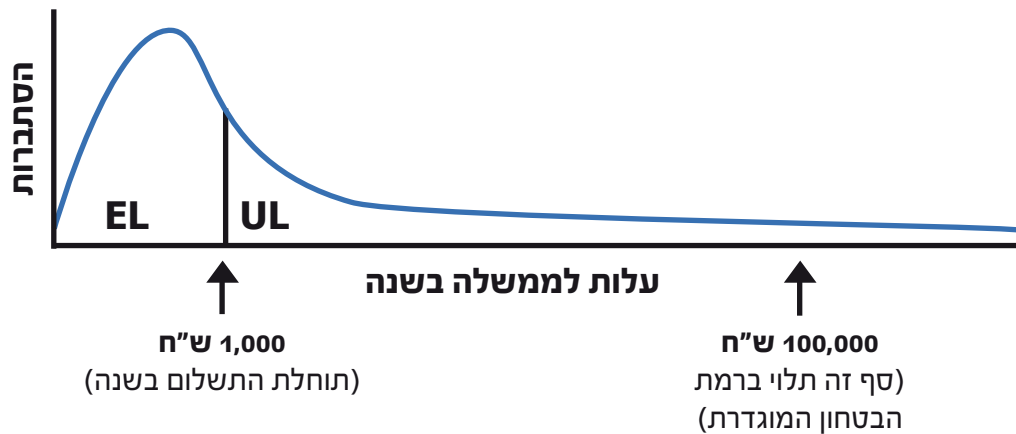
4. ניהול סיכונים של התחייבויות מותנות

אם הוחלט שיש צורך בהתערבות ממשלתית ובמתן התחייבות מותנה, יש לוודא שמתן הסיוע יבוצע באופן שיבטיח את יכולת הממשלה לעמוד בהתחייבויות העתידיות. לשם כך על הממשלה לנהל את הסיכון הנובע מתיק ההתחייבויות ולהיערך לתשלומים העתידיים. בדומה לפיקוח של המדינה על רמת ההון העצמי ועל המודלים לניהול סיכונים שבהם נוקטים הבנקים וחברות הביטוח (באזל 228 וסולבנסי 229), על הממשלה לבחון את היערכותה ואת יכולתה לעמוד במחויבויותיה בהתאם לחשיפותיה. על היערכות להיעשות בשני שלבים עיקריים:

א. היערכות לתשלום תוחלת ההפסד (EL (Expected Loss) – יש לתמחר את פרמיית הסיוע הממשלתי על פי הערכת השווי ההוגן של הסיוע.

ב. היערכות לתשלום בגין הסיכון השירי (UL (Unexpected Loss) – יש להיערך לתשלום עתידי שיחול בקרות תרחישי קיצון שבהם יחול הפסד גבוה. מתודה זו מוכרת גם בשם VaR (Value at Risk) – ההפסד המרבי הצפוי בתיק ההתחייבויות עבור אופק תכנון ורמת מובהקות (רווח בר-סמך) הנתונים. בתרשים 2 להלן מוצגת דוגמה לחישוב EL ו-UL:

תרשים 2: דוגמה לחישוב תוחלת ההפסד והפסד בתרחיש קיצון



מקור: מכון מילקן, 2012.

תרשים 2 מתאר את התפלגות ההפסדים בגין התחייבות ממשלתית בפרק זמן קבוע מראש.

²⁸ להרחבה ראו www.bankisrael.gov.il/deptdata/pikuah/basel2/basel2.htm

²⁹ להרחבה ראו <http://ozar.mof.gov.il/hon/2001/insurance/Solvency2.asp>

אמידת תוחלת ההפסד (EL)

בתרשים: $EL = 1,000$ ש"ח. על פי מתודולוגיית התמחור המתוארת להלן בסעיף 4.1, יש לגבות עמלה (פרמיה) בגין הנפקת ההתחייבות, שגובהה לא יפחת מסכום זה. כך בתוחלת תכסה העמלה את ההפסדים העתידיים. עמלה זו מספקת הגנה ראויה אם ישנה רמת פיזור מספקת של הסיכון. לפי החוק החלש של המספרים הגדולים, סדרת הממוצעים מתכנסת בהסתברות אל התוחלת, כלומר הסיכוי של הממוצע להיות רחוק מן התוחלת שואף לאפס כאשר גודל המדגם שואף לאינסוף.³⁰ עם זאת מאחר שבמציאות גודל המדגם ורמת הפיזור לא תמיד גבוהים מספיק, יש צורך להיערך לתרחישי קיצון שבהם גובה התשלום הנדרש יעלה על התוחלת.

היערכות לתשלום בקרות תרחישי קיצון שבהם יחול הפסד גבוה (UL)

תחילה יש לקבוע את רמת הביטחון, שאליה יש לשאוף מבחינת היערכות הרצויה לממשלה בפרק הזמן המוגדר. השטח שמתחת לעקומה (בתרשים 2 לעיל) מציין את ההסתברות המצטברת לקרות אירוע שגובהו נמוך מהערך בציר ה-X. לדוגמה, ברמת ביטחון של 95% לא יחול הפסד הגבוה מ-100,000 ש"ח. היערכות לרמה זו תצריך מקורות של 100,000 ש"ח. היערכות כזו מותירה את הממשלה חשופה לסיכוי של 5% שיחול הפסד גבוה מכך, שאליו היא אינה ערוכה. עם זאת חשוב להבין שהחלטה אופטימלית צריכה לאזן בין הסיכון והעלות. היערכות לרמת ביטחון של 100% עשויה להיות יקרה באופן ניכר מהיערכות לרמה של 95%, בעוד הסיכון להיתקל בהפסד גבוה יותר מהמקורות הוא נמוך ביותר (5% בלבד).

4.1 מתודולוגיית חישוב ה-Expected Loss – תמחור ההתחייבות המותנה

מודל תמחור סדור, לחישוב רמת הסיכון הגלומה בהתחייבות הממשלתית ולחישוב העמלה שיש לגבות, יאפשר בקרה וניתוח מהימנים של עלות-תועלת בהנפקת התחייבויות ממשלתיות, וימנע בעיית תמחור חסר שלהן. חשוב להדגיש שמתחילת התחייבות מותנה הוא הוצאה תקציבית שאת היקפה ניתן לגזור ממודל התמחור. בנוסף, כפי שהוזכר בפרק 1 לעיל, יש מדינות המציגות בדוחות הכספיים את השווי ההוגן, המשקף את תוחלת התשלום בגין ההתחייבויות. כלומר, ניתן להכיר בתוחלת ההפסד של ההתחייבות המותנה כהתחייבות ממשית, שהיא חלק מהחוב הממשלתי (Congressional Budget Office, 1990).

גביית העמלה ממקבל ההטבה או מהממשלה (אם היא מעוניינת להעניק סובסידיה) תחייב ניהול עקבי של סדרי העדיפויות הממשלתיים (OECD, 2005), ותמנע מצב שבו ניתנות התחייבויות ממשלתיות ללא מקור תקציבי לכיסוי הפסדים עתידיים.

מתודולוגיית חישוב תוחלת ההפסד של ההתחייבויות הממשלתיות משתנה כתלות בסוג ההתחייבות. לדוגמה, עבור ביטוח רעידות אדמה יש לחשב את תוחלת ההפסד לפי התפלגויות של נזקים על פני ההיסטוריה המופיעה במאגרי המידע הגיאולוגיים, ובהתאם לכך ייעשה חישוב על ידי אקטואר המומחה לתחום. יש תחומים, כגון ביטוח נזקי מלחמה וטרור, שקשה מאוד לאמוד בהם את תוחלת הנזק הצפוי, והיום כמעט שאין גורמים המוסמכים לחישוב מסוג זה. עם זאת ישנם מודלים המתאימים לתמחור התחייבויות מותנות כגון ערבויות מדינה, שבהן הסיכון שאליו נחשפת המדינה הוא סיכון אשראי.

³⁰ להרחבה ראו אנימציה המדגימה את החוק: http://animation.yihui.name/prob:law_of_large_numbers

4.1.1 מודל אופציית PUT

במודל אופציית PUT, מקבל ההתחייבות המותנה (לדוגמה ערבות מדינה) רוכש למעשה אופציה למכור את ההלוואה לממשלה בערך נקוב. האופציה תמומש במקרה של חדלות פירעון, כאשר שווי החוב נמוך מהערך הנקוב.

טבלה 5: ערבות מדינה כאופציית PUT			
D<V		D>=V	
D		V	שווי החוב המסוכן (V_r)
V-D		0	שווי אופציית Put
V		V	שווי הלוואה חסרת סיכון (V_{rf})

שווי החוב – D, ערך ההלוואה – V

מטבלה 5 ניתן לראות שמתקיימת המשוואה הבאה:

$$V_r = V_{rf} - \text{Put Option}$$

(שווי הלוואה מסוכנת = שווי הלוואה בטוחה – שווי אופציית פוט)

בנוסף מתקיימת המשוואה:

$$V_g = V_{rf} - V_r$$

(שווי הערבות = שווי הלוואה בטוחה – שווי הלוואה מסוכנת)

באופן זה ניתן, על ידי שימוש במודל Black & Sholes (B&S), לחשב את שווי אופציית ה-Put ולהשתמש בנתון זה לצורך חישוב את שווי הערבות.³¹

4.1.2 סימולציית מונטה קרלו

סימולציית מונטה קרלו היא שיטה אנליטית לתמחור הערבות על ידי יצירת התפלגות הפסדים אפשרית לממשלה כתוצאה ממתן הערבות, באמצעות בחינת מספר גבוה של תרחישים והשפעתם על משתני מקרו-כלכלה שונים שישפיעו על שווי הערבות. לשם שימוש בשיטה זו, נדרש ידע ספציפי בתחומי העיסוק של החברה ובגורמי הסיכון שאליהם היא חשופה, ולהכניס למודל. מן ההתפלגות ניתן לגזור את מחיר הערבות (EL) וכן את ה-VaR (UL). שיטה זו מתוארת בהרחבה במאמרם של בויל ואחרים (Boyle et al., 1997)

4.1.3 תמחור על פי מידע הקיים בשוק

העיקרון הבסיסי העומד מאחורי המודל של תמחור על פי מידע הקיים בשוק, הוא ששווי הערבות שווה להפרש בין שווי החוב עם הערבות לשווי החוב ללא הערבות. תמחור שווי החוב ייעשה על פי שיטת היוון תזרים מזומנים. גורם היוון של

³¹ להרחבה ראו <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.201.7521&rep=rep1&type=pdf>

הלוואה המגובה בערבות מדינה יהיה הריבית של ממשלת ישראל, בעוד שגורם ההיוון של החוב ללא הערבות יגלם את הסיכון של בעל החוב. במחקר זה מוצג מודל תמחור "על פי שווי שוק", מודל המתאים לתמחור התחייבויות שבהן ניתן לגזור את סיכון האשראי של הלוואה מניירות ערך הנסחרים בשוק ההון. מודל זה מומלץ לתמחור ולקביעת גובה העמלה בשל כמה גורמים:

- א. פשטות – אופן החישוב במודל זה הוא מהיר ופשוט בהשוואה למודלים האנליטיים.
- ב. שימוש במאגרי נתונים – השימוש במאגרים אינו מצריך מאגר נתונים היסטורי גדול של החברה.
- ג. הנחות מפשטות – במודלים האנליטיים קיימות הנחות מקלות, כגון התפלגות נורמלית של התשואות, וכן הנחה של אי-תלות בין התשואות בימים שונים. הנחות אלו לא עומדות במבחן המציאות.
- ד. מודל צופה עתיד – המודלים האנליטיים משתמשים בנתונים היסטוריים של תשואות, לעומת נתוני שוק שהם צופי עתיד.
- ה. תמחור מותאם שוק – המודלים האנליטיים מתמחרים את שווי הערבות במחיר "ניטרלי לסיכון", כלומר מתקבל מהם השווי ההוגן של הערבות ולא מחיר השוק שלה. במקרה כזה, חברות פרטיות לא יוכלו להתחרות בערבות המדינה ומתן הערבות עשוי לפגוע בהתפתחות השוק הפרטי.

העיקרון העומד בבסיס מודל זה לחישוב שווי הסיוע, הוא ההפרש בין שווי החוב המגובה בהתחייבות ממשלתית לשווי החוב ללא התמיכה הממשלתית. את שווי החוב ניתן לחשב באמצעות היוון תזרים המזומנים תוך שימוש בריבית (גורם ההיוון) הרלוונטית. בעוד שגורם ההיוון של הלוואה מגובת מדינה הוא הריבית של ממשלת ישראל (המשקפת במונחים פנים-משקיים את הריבית חסרת הסיכון), גורם ההיוון של מקבל הסיוע הוא נעלם, אך ניתן לחשבו במספר דרכים, ביניהן CDS, איגרות חוב ודירוג אשראי. חשוב לציין שיש להתאים את גורם ההיוון לאופן הסיוע הניתן, לדוגמה מבחינת המח"מ, ההצמדות (מדד, מטבע) ועוד.³² להלן יוצגו הנוסחאות לחישוב שווי ההוגן של הסיוע הממשלתי. נוסחת שווי הסיוע היא זו:

$$V_L = \underbrace{\frac{Cash_Flow_t}{S + I)_{rf} t}}_{V_{rf}} - \underbrace{\frac{Cash_Flow_t}{S + I)_{rf} S + r t}}_{V_r}$$

VL – שווי ההתחייבות.

Vrf – היוון התזרימים העתידיים בריבית ההיוון של מדינת ישראל.

Vr – היוון התזרימים העתידיים בריבית ההיוון של מדינת ישראל בתוספת מרווח כלשהו.

Srf – ריבית ההיוון של מדינת ישראל.

Sr – המרווח בין הריבית ה"מסוכנת" לריבית חסרת הסיכון של ממשלת ישראל.

³² יש למצוא את הריבית המשקפת את הסיכון של הלוואה. אם לא קיימות איגרות חוב דומות (מבחינת הפרמטרים), יש לייצר איגרות סינטטיות שישקפו את מח"מ (משך חיים ממוצע) הלוואה ולוח הסילוקין שלה.

כיוון שהחישוב המלא מצריך מידע מפורט על אודות לוח הסילוקין המלא של ההלוואה, נהוג לחשב את שווי הסיוע באמצעות חישוב מקורב. חישוב זה נעשה על ידי שימוש שלושה גורמים בלבד: מח"מ ההלוואה, גובה הקרן והמרווח בין הריבית הממשלתית לריבית המסוכנת.³³

$$V_L = K * S_r * D$$

K – גובה הקרן.

D – מח"מ ההלוואה.

קביעת המרווח של החוב "מסוכן" (S_r)

כיוון שהמדינה היא הגורם המספק את הסיוע, ידועים בוודאות מוחלטת כמעט גובה הקרן, לוח הסילוקין ומח"מ הסיוע. בנוסף, ניתן לגזור את גובה הריבית הממשלתית (ריבית חסרת סיכון) בהתאם לעקומת התשואות. אולם קביעת המרווח של החוב "מסוכן" (S_r) אינו טריוויאלי, שכן לדוגמה, במתן ערבות מדינה משקפים נתוני השוק הקיימים גורמים נוספים פרט לסיכון האשראי של מקבל הסיוע. להלן נתוני השוק מהם ניתן לגזור את סיכון האשראי:

א. CDS Credit Default Swap (CDS)³⁴ – אם קיים CDS סחיר ונזיל, זהו המרווח שמשקף באופן המדויק ביותר את סיכון

האשראי של הלווה (מקבל הסיוע). היתרון המרכזי של השימוש ב-CDS לצורך גזירת המרווח הוא שיקוף של סיכון האשראי הטהור בקירוב טוב, בניגוד לשימוש בנגזרי אשראי אחרים המגלמים פרמטרים נוספים מלבד סיכון אשראי.

ב. מחיר איגרות חוב (אג"ח) – כאשר לא קיימים CDS סחירים, ניתן להוון את החוב המסוכן בתשואה של אג"ח של הפירמה בעלת החוב. יש לבחור אג"ח בעל מח"מ מתאים למועד פדיון החוב. עם זאת המרווח של איגרות חוב קונצרניות אינו משקף את סיכון האשראי בלבד אלא רכיבים נוספים,³⁵ כפי שיפורט בהמשך.

ג. דרוג האשראי – כאשר אין לחברה אג"ח סחיר ונזיל, ניתן להשתמש בטבלאות הממירות את דרוג האשראי למרווח. שיטה זו פחות מדויקת ביחס לאלטרנטיבות שהוצגו, היות שההמרה נעשית על פי מרווח ממוצע של חברות בעלות דרוג זהה ולא על פי החברה הספציפית, ולכן יש להשתמש בה רק כאשר אין מידע חלופי.

נקודות להתייחסות בקביעת המרווח על פי איגרות חוב

כיום אין מתודולוגיה סדורה המכמתת את מידת ההשפעה של סיכון האשראי – הגורם הרלוונטי לצורך התמחור – מתוך מרווח איגרות החוב. על מנת לקבל מרווח המשקף את סיכון האשראי בלבד, יש "לנכות" את השפעת הגורמים הנוספים. כך לדוגמה, פרמיית הנזילות והסיכון הסיסטמתי יקטינו מצד אחד את המרווח ביחס למרווח המתקבל מנתוני איגרת החוב, אולם מנגד, ההנחה שהמדינה תעכב את מתן הפיצוי הכספי מצביעה שעל המרווח שמשקף את ההתחייבות הממשלתית להיות גבוה מהמתקבל, כפי שמתואר בטבלה 6 להלן.

³³ לא ניתן להשתמש בקירוב זה כאשר מנגנון הריבית משתנה.

³⁴ CDS (Credit Default Swap) – חוזה דו-צדדי המבטח את קונה ההגנה מפני פשיטת רגל של צד שלישי. קונה ההגנה משלם תשלומים תקופתיים עד סוף תקופת החוזה או עד פשיטת רגל של הצד השלישי.

³⁵ להרחבה ראו Huang & Huang, 2003.

טבלה 6: השפעת גורמים על מרווח האשראי של איגרות חוב

פרמטר	הסבר	השפעה על המרווח
סיכון נזילות	עלות שנדרשת כדי לצאת מפוזיציה בה העומק והנפח של השוק רדודים (אפילו באופן זמני), ולכן משקיעים דורשים פרמיה עבור סחירות נמוכה של אג"ח. ישנו קושי לתמחר מרווח זה מאחר שהוא אינו קבוע. מחקרים מצביעים על כך שמרווח זה גדל בעת משברים פיננסיים. ³⁶	↑
סיכון מערכתית (סיסטמטי)	בדיקות סטטיסטיות מראות כי איגרות חוב קונצרניות הן בעלות מתאם גבוה יותר עם שוק המניות לעומת איגרות חוב של המדינה. בעלי האג"ח דורשים פרמיה עבור "חוסר הפיזור" של האג"ח הקונצרני.	↑
תמיכה ממשלתית/ השפעת אמונות הציבור	ישנה אמונה שהממשלה תתמוך בחברה ממשלתית במקרה של כשל אשראי. לפיכך בעלי האג"ח יתמחרו את הסיוע המשתמע (שאינו מוגדר בחוזה) שמעניקה המדינה לחברות ממשלתיות הנמצאות בקשיים.	↓
אופציות גלומות	אם קיימות אופציות באגרות חוב, ³⁷ משקיעים ידרשו פרמיה עבור אופציות אלו כתלות בסוג האופציה.	↑ ↓
ערבות שווה פחות מאג"ח סחיר	הבנק מניח כי במקרה של כשל אשראי, תעכב ממשלת ישראל את מתן הפיצוי הכספי על מנת למצות את נכסי החברה.	↓

מקור: מכון מילקן, 2012.

4.2 מנגנונים לצמצום הסיכון והחשיפה הממשלתית

חישוב גובה הפרמיה ההוגנת וגבייתה הם שלב בסיסי והכרחי לצורך ניהול הסיכונים של התחייבות מותנה. אולם בעת מתן ההתחייבות על הממשלה לשלב כמה דרישות וכלים שיפחיתו מחד גיסא את הסיכון הממשלתי ויגבירו מאידך גיסא את התמריץ של מקבל הסיוע לעמוד בהסדר. על כן, בעת מתן ההתחייבות יש לבחון את שילוב הכלים האלה:

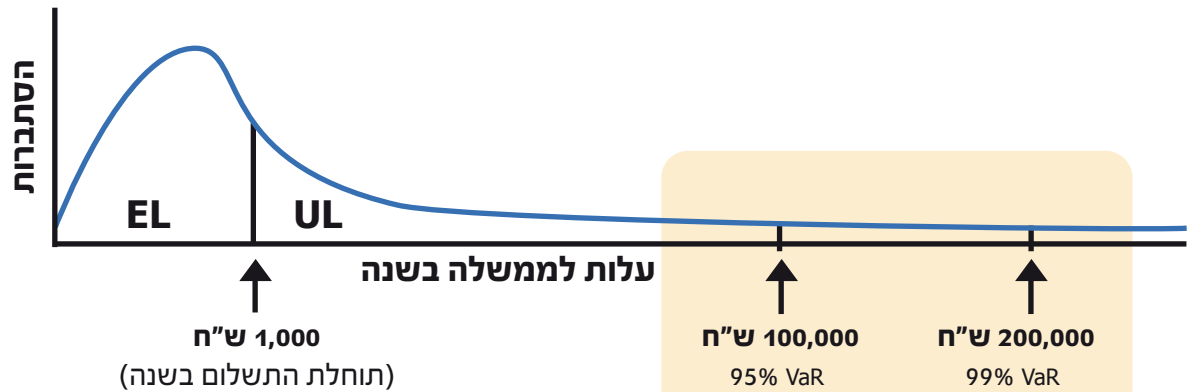
³⁶ להרחבה ראו Longstaff, 2001.³⁷ אגרות חוב מסוג callable או puttable.

- א. דרישת ביטחונות** – על הממשלה לבחון את הסכמי ההתחייבויות המותנות, כשם שנבחנות הלוואות בנקאיות, מבחינת המגבלות המוכללות בהסכם על מקבל הסיוע, כגון איסור על משיכת דיבידנד, שעבוד שלילי, לקיחת פרויקטים מסוכנים חדשים ועוד.
- ב. מנגנוני חלוקת סיכון עם מקבל הסיוע** – מנגנונים אלו יביאו להקטנת החשיפה של הממשלה ולהגדלת התמריץ של מקבל הסיוע לפעול לצמצום הסיכון. מנגנונים כאלה הם, לדוגמה, השתתפות עצמית, קביעת ערך סף (של הפסד) שמעליו יינתן הסיוע, חלוקת המקור התקציבי לתשלום ההתחייבות בין משרד האוצר והמשרד שבו מתקיימת הפעילות.
- ג. תמחור פרמיה משתנה** – בהתחייבויות ארוכות טווח ניתן לבחון מנגנון גביית פרמיה המתעדכן באופן שנתי בהתאם לתנאי השוק ולסיכון הנובע מההתחייבות (בניגוד לתמחור הפרמיה כסכום קבוע בעת מתן הסיוע).

4.3 היערכות לתרחישי קיצון (Unexpected Loss)

כצעד משלים והכרחי לתמחור השווי ההוגן של ההתחייבות המותנה ולשילוב מנגנונים לעמידת מקבל הסיוע בהסכמים, על הממשלה לבחון את רמת הביטחון הרצויה להיערכות בגין הפסדים שעשויים להתממש בתרחישי קיצון ואת המקורות הנדרשים לשם כך. הסיבה היא שבאופן סטטיסטי, בכל שנה בודדת קיימת הסתברות לקרות תרחישים שיביאו להפסדים הגבוהים מתוחלת ההפסד. על פי חוק המספרים הגדולים, ככל שגודל המדגם (מספר התצפיות) נמוך, כך גדלה ההסתברות להפסד גבוה מהתוחלת (המכוסה על ידי הפרמיות הנגבות). השפעה נוספת שיש להביא בחשבון, היא הקורלציה בין התחייבויות מותנות שונות. אם יש קורלציה חיובית בין התחייבויות שונות, בקרות תרחיש קיצון כגון משבר בינלאומי, עשויות להתממש באותה עת התחייבויות מסוגים שונים ולהביא להפסדים גבוהים דווקא בשעה שקיים קושי בגיוס כספים. רמת הביטחון שאליה שואפת הממשלה להיערך, מאזנת למעשה בין רמת הסיכון שאליה נחשפת הממשלה ובין העלות הכרוכה בגידור הסיכון הנ"ל. בתרשים 3 להלן (המשמש להדגמת הרעיון בלבד) ניתן לראות שברמת ביטחון של 95%, בשנה בודדת גובה ההפסד לא יעלה על 100,000 ש"ח (כלומר יש סיכוי של 5% להפסד שגובהו יעלה על סכום זה); בעוד שברמת ביטחון של 99%, בשנה בודדת לא יעלה גובה ההפסד על 200,000 ש"ח (כלומר קיים סיכוי של 1% בלבד להפסד גבוה מסכום זה). ככל שרמת הביטחון להיערכות הממשלתית עולה, כן גדל ההון העצמי שנדרש לגייס לצורך גידור הסיכון.

תרשים 3: השפעת רמת הביטחון הרצויה על היקף ההון הנדרש להיערכות פיננסית



מקור: מכון מילקן, 2012.

מאחר שההחלטה בדבר רמת הביטחון הרצויה להיערכות פיננסית של הממשלה אינה אמת אבסולוטית אלא שאלה של העדפות, רצוי שהיא תתקבל על ידי מקבלי ההחלטות. תפקיד יחידת ניהול הסיכונים הוא להצביע על המשמעויות מבחינת עלות וסיכון הנובעות מכל אלטרנטיבה, ועל פי מידע זה על מקבלי ההחלטות להצביע על המדיניות שאותה הם מעוניינים ליישם. כך לדוגמה, בדוח שהוציא משרד האוצר בדבר היערכות פיננסית לרעידות אדמה, הוחלט להיערך לרמת ביטחון של רעידת אדמה עד לעוצמה המתרחשת פעם ב-500 שנה.

המתודולוגיות המוכרות ביותר הקיימות בשוק המסחרי להערכת הסיכון השירי הן הוראות ועדת באזל 2 ומתודולוגיית סולבנסי 2, המשמשות את הבנקים ואת חברות הביטוח (בהתאמה) לחישוב רמת ההון העצמי הנדרשת בגין התחייבויותיהם.

אולם בנוגע להתחייבויות ממשלתיות, יש קושי ביישום ישיר של מתודולוגיות אלו, משום שמטבען ההתחייבויות הממשלתיות ניתנות עבור מקרי קיצון (שלהם לא קיים מענה בשוק הפרטי), המאופיינים על פי רוב בהסתברות מימוש נמוכה אך בהפסד גבוה (כגון סיכוני מלחמה, אסונות טבע, עסקות סחר חוץ ארוכות טווח ועוד). ההסתברות הנמוכה לתרחישי קיצון בהתחייבויות הממשלתיות מקשה על יצירת התפלגות הפסדים, שממנה ניתן לחשב את היקף ההפסד השירי ברמת הביטחון הרצויה. מסיבה זו, פעמים רבות לצורך חישוב הסיכון השירי יש להיעזר במומחים בינלאומיים, שלהם מאגרי נתונים גדולים ביחס לנתונים המצויים ברשות הממשלה.

על הממשלה לבחון עבור כלל התחייבויותיה המותנות (המתוארות בפרק 2 לעיל) את המתודולוגיה המתאימה ביותר שניתן ליישם לצורך חישוב רמת ההון הנדרשת בגינה. דוגמה לעבודה שנעשתה בממשלה היא בעניין ביטוח הנכסים של משרדי הממשלה כנגד נזקי רכוש, באמצעות חברת ענבל (כולל נזקי רכוש כתוצאה מנזקי טבע ובפרט רעידות אדמה). לצורך חישוב רמת ההון הנדרשת בגין ההתחייבות הביטוחית, החברה יישמה את מתודולוגיית סולבנסי 2 באמצעות אקטואר המומחה לתחום, וכן באמצעות פנייה לגופים בינלאומיים לצורך חישוב הסיכון השירי הנובע מנזקי רעידות אדמה.

בנוסף, במסגרת המחקר הנוכחי בוצע יישום של מתודולוגיית באזל 2 לצורך חישוב רמת ההון הנדרשת בגין ערבויות המדינה. כיום, כנגד תיק הערבויות עומדת קרן רישומית של החשב הכללי, שבה נצברות סך הפרמיות הנגבות בגין הערבויות שמנפיקה המדינה, ושדרכה מתבצעים התשלומים בגין הפסדים בתיק הערבויות. עד לעבודה שנעשתה במסגרת מחקר זה בשיתוף המחלקה לערבויות מדינה, לא יושם מודל לניהול סיכונים הבוחן את רמת ההון הנדרשת בקרן ביחס לחשיפות, ואת הסיכון השיורי הנובע מתיק הערבויות. בנספח למחקר זה מתוארת המתודולוגיה שנבחרה לצורך חישוב רמת ההון.

4.3.1 גידור הסיכונים והיערכות לקרות אירוע קטסטרופה

לאחר אמידת רמת הסיכון השיורי שאליו חשופה הממשלה (בהתאם לרמת הביטחון), יש לבחון את הכלים העומדים לרשות הממשלה לצורך מימון התשלומים בקרות תרחיש קיצון, בד בבד עם בחינת אפשרויות לגידור הסיכון הנובע מההתחייבויות המותנות. את היערכות יש לבצע בכלים המכוונים לגידור הסיכון טרום התממשות האירוע (Pre-Event). נוסף על כך, לממשלה יש כלים להתמודדות פיננסית לאחר התממשות האירוע (Post-Event),³⁸ כגון גיוס חוב, שימוש בקופת המדינה, קבלת סיוע מארגונים בינלאומיים, קיצוץ תקציבי, העלאת מיסים ועוד. מטרת השימוש בכלי Pre-Event הוא להבטיח לממשלה את כרית ההון הדרושה במקרה של התממשות מקרי קיצון. להלן מוצגים מספר כלים לגידור הסיכון הנובע מהתחייבויות ממשלתיות. יש לבחון עבור כל התחייבות ממשלתית את הכלי המתאים ביותר (בהיבטים של עלות, זמינות בשוק, צמצום החשיפה והסיכון ועוד):

- א. קרן הון פנימית³⁹** – גידור הסיכון על ידי שמירת רזרבות של מזומנים בקרן ממשלתית. מקור הקרן עשוי להיות הפרמיות הנגבות וכן מקורות אחרים ככל שיידרשו בהתאם לרמת ההון הרצויה.
- ב. ביטוח (אם קיים שוק לביטוח ההתחייבות)** – הכלי המקובל ביותר להוצאת הסיכון מהממשלה הוא רכישת פוליסת ביטוח מחברות ביטוח מסחריות הגובות פרמיה מהממשלה ומבטיחות את התשלום הקיצוני בעת הצורך.
- ג. אג"ח קטסטרופה** – איגרות חוב המונפקות בשוק ההון, שהטריגר למימושן הוא אירוע "קטסטרופה" מוגדר מראש. הקרן, המגויסת על ידי איגרות החוב, מושקעת בנכסים המניבים תשואה חסרת סיכון. הריבית שמקבלים המשקיעים באיגרות החוב מורכבת מתשואה זו, בתוספת פרמיית הסיכון שעל הממשלה לשלם בתמורה לכך, שבקרות אירוע קטסטרופה תשמש הקרן למימון הנדרש בעוד שהמשקיעים "יפסידו" את השקעתם.
- ד. ביטוח פרמטרי** – ביטוח משנה פרמטרי הוא ביטוח באמצעות מבטח משנה, המבטח מפני התממשותו של אירוע. אולם בניגוד לביטוח מסורתי, הפוליסה מוגדרת על סכום כספי המוסכם מראש ומופעלת על ידי טריגר מוסכם מראש וללא קשר לנכסים המבוטחים.

בשנה האחרונה בחן משרד האוצר את הכלים הפיננסיים שברשותו לצורך היערכות פיננסית לרעידות אדמה, שיביאו לנזקי רכוש ולצורך מימוני מידי. ממסמך זה עלו הכלים העיקריים שיכולים לשמש את הממשלה לגידור הסיכון הנובע

³⁸ לא יורחב במחקר הנוכחי על כלים אלו, מאחר שהם אינם מהווים חלק מניהול הסיכונים המקדים בגין ההתחייבויות המותנות.

³⁹ קרן פנימית יכולה להיות רישומית, כלומר קרן שבה הכספים אינם מושקעים בנכסים מזוהים, או קרן לא רישומית, שבה הכספים מושקעים בנכסים ממשיים.

מהתחייבויות מותנות.⁴⁰ הכלים נבחנו בהיבטים שונים של עלות-תועלת וכן בהיבטים של זמינות הכלי ועומק השוק שלו. באופן דומה יש לבחון את הכלים הרלוונטיים להתמודדות עם התחייבויות מסוגים אחרים.

4.4 סיכום והמלצות

לאחר קבלת החלטה למתן התחייבות מותנה, על הממשלה לנהל את ההתחייבות על פי מתודולוגיה סדורה של ניהול סיכונים. על המתודולוגיה לכלול, במידת האפשר, תמחור של השווי ההוגן של ההתחייבות (ככל שקיים מידע זמין בשוק ההון או יכולת ליצור התפלגות הפסדים על פי נתונים היסטוריים). על הממשלה לדאוג למקורות מימוניים לפני מתן ההתחייבות – על ידי גביית פרמיה הוגנת ממקבל הסיוע, או לחלופין, ממקורות תקציביים משלימים כאשר הממשלה מעוניינת להעניק סיוע למקבל ההתחייבות. גביית הפרמיה ההוגנת תאפשר לממשלה לממן את תוחלת ההפסדים העתידיים, כך שלטווח ארוך ובהנחה שפיזור הסיכונים הממשלתי מספיק גדול, הפרמיות הנגבות ישמשו לכיסוי ההפסדים העתידיים ולא יפגעו בתקציב המדינה העתידי. עם זאת, מאחר שעל פי רוב תיק ההתחייבויות הממשלתי מאופיין בהיעדר פיזור מספק, על הממשלה להיערך לתרחישים עתידיים שבהם גובה ההפסד יעלה על תוחלת ההפסד. על הממשלה להחליט תחילה על רמת הביטחון שאליה היא מעוניינת להיערך, ולחשב את רמת ההון הנדרשת להיערכות ברמת הביטחון הרצויה. לאחר מכן יש לבחון אילו מקורות ישמשו לצורך שמירה על רמת ההון הרצויה (קרן פנימית, ביטוח, ועוד). פעולה זו צריכה להיבחן בתדירות שנתית, שכן הערכת ההסתברות להפסד עשויה להשתנות כתוצאה משינויים ישירים בהתחייבות ומשינויים מקרו-כלכליים המשפיעים על ההתחייבות בעקיפין. ניהול סיכונים סדור ומתמיד ישפר את רמת ההיערכות של הממשלה להפסדים עתידיים, יקטין את חוסר הוודאות בנוגע לגובה ההפסדים הצפוי ועיתוי התשלומים העתידיים, וכן יקטין את רמת החשיפה ויביא לצמצום הפגיעה בתקציב המדינה העתידי.

⁴⁰ מסמך פנימי, משרד האוצר.

5. המלצות עיקריות

- א. הקמת מאגר נתונים מרכזי להתחייבויות המותנות של המדינה** – מאגר הנתונים יכיל מידע על אודות רמת החשיפה בפועל של כל התחייבות, רמת הסיכון הנשקפת (סיכוי לתשלום בגין ההתחייבות) ולוח הסיכויים של ההתחייבות. על מאגר הנתונים להתעדכן בתדירות מוגדרת מראש, ולשקף את כלל הנתונים בנוגע לכל התחייבות. לצורך כך יש לדרוש ממקבל הסיוע, כחלק מהחווה בינו ובין המדינה, דיווח על סטטוס ההתחייבות הכוללת בין היתר את היקף החשיפה ורמת הסיכון העדכניים.
- ב. בחינת הצורך במתן התחייבות מותנה ובחינת כלי הסיוע האופטימלי** – על הממשלה להעניק התחייבויות מותנות בהתאם למתודולוגיה סדורה, הכוללת את בחינת הצורך בהתערבות הממשלתית וכן את כלי הסיוע האופטימלי (סיוע ישיר או התחייבות מותנה), בדומה למתודולוגיה שהוצגה במסמך עבור ערבויות ממשלתיות.
- ג. בחינת המרת התחייבויות משתמעות להתחייבויות מפורשות** – כחלק מניהול הסיכונים, על הממשלה לבחון את ההתחייבויות המותנות המשתמעות הקיימות, ולבדוק את היתרונות והחסרונות בהמרתן להתחייבויות מפורשות באמצעות עיגון בכתב התחייבות.
- ד. תמחור השווי ההוגן (EL) של התחייבויות מותנות וגביית התשלום** – על הממשלה להשתמש במודלים לתמחור התחייבויות מותנות לשם הערכת תוחלת הסיכון לתשלום עתידי בגינן. יש חשיבות עליונה לקבלת תשלום עבור פרמיה הוגנת של התחייבות ממקבל הסיוע, או לחליפין ממקורות הממשלה, כדי לאפשר הקצאה יעילה של הכלי בהתאם לסדרי העדיפויות של הממשלה. בנוסף, ניתן להכיר בתוחלת הפסד של ההתחייבויות המותנות כחלק מהחוב הממשלתי.
- ה. בחינת מנגנונים להקטנת הסיכון (של הממשלה) בהתחייבות המותנה:**
- 1. דרישת ביטחונות** – על הממשלה לבחון את הסכמי ההתחייבויות המותנות כשם שנבחנות הלוואות בנקאיות, מבחינת המגבלות המוכלות בהסכם על מקבל הסיוע, כגון איסור על משיכת דיבידנד, שעבוד שלילי, לקיחת פרויקטים מסוכנים חדשים ועוד.
 - 2. תמחור פרמיה משתנה** – בהתחייבויות ארוכות טווח ניתן לבחון מנגנון גביית פרמיה, המתעדכן באופן שנתי בהתאם לתנאי השוק ולסיכון הנובע מההתחייבות (בניגוד לתמחור הפרמיה כסכום קבוע בעת מתן הסיוע).
 - 3. מנגנוני חלוקת סיכון עם מקבל הסיוע** – מנגנוני חלוקה אלו יביאו להקטנת החשיפה של הממשלה ולהגדלת התמריץ של מקבל הסיוע לפעול לצמצום הסיכון. דוגמאות למנגנונים כאלה: השתתפות עצמית, קביעת ערך סף (של הפסד) שמעליו יינתן הסיוע, חלוקת המקור התקציבי לתשלום ההתחייבות בין משרד האוצר והמשרד שבו מתקיימת הפעילות.
- ו. הקצאת הון בגין הסיכון השיורי (UL) הגלום בהתחייבויות המותנות** – כדי להבטיח את יכולת התשלום העתידית בגין ההתחייבות, על הממשלה לבנות מודלים המתאימים לחישוב רמת ההון הנדרשת בגין ההתחייבויות המותנות השונות, וכן לבחון את האפשרויות הקיימות לגידור הסיכון והקטנת החשיפה הממשלתית – על ידי ביטוח משנה, אג"ח קטסטרופה, הקמת קרן ייעודית ועוד.

ז. מומלץ לבנות מודלים לניהול סיכונים בגין ההתחייבויות המתונות הבאות:

1. **מודל לאמידת גובה הפרמיות ורמת ההון העצמי הנדרשת מחברת קנ"ט** – יש צורך בפיתוח מודל לאמידת הפרמיות הנגבות מחברת קנ"ט בגין ביטוח המשנה שמעניקה הממשלה לחברה, וכן בפיתוח מודל לאמידת רמת ההון העצמי הנדרשת בממשלה בגין התחייבות זו.
2. **מודל לאמידת גובה הפרמיות ורמת ההון העצמי הנדרשת לקרן פיצויים כנגד מלחמה ופעולות איבה** – מומלץ שהממשלה תבחן מודל לאמידת הפרמיות שיש לגבות בגין פיצויים כנגד מלחמה ופעולות איבה. בנוסף, מומלץ שהממשלה תבנה מודל לבחינת רמת ההון העצמי הנדרשת בגין ההתחייבות.
3. **מודל לבחינת רמת ההון העצמי הנדרשת בתיק הערבויות של המדינה** – יש צורך בעדכון מודל אמידת הפרמיות הנגבות לקרן ערבויות המדינה.
4. **בחינת הקצאת הון עצמי בגין שיפויים** – על הממשלה לבחון מתודולוגיה לבחינת הצורך בהענקת שיפויים ולהקצותם תוך בחינת ניהול הסיכונים (קביעת תקרה לכתב השיפוי, השתתפות עצמית ועוד), וכן להקצות הון בגין סיכוני תביעות עתידיים.
5. **ניהול רשתות ביטחון שהוענקו במסגרת פרויקטי PPP** – על הממשלה לבחון את התזרים הצפוי מהפרויקטים שבהם הוענקו רשתות ביטחון, לצורך הערכת רמת החשיפה הממשלתית.

5.1 הצעה למחקר המשך

בחינה והסדרה של התחייבויות ממשלתיות חוץ-מאזניות כגון פנסיות וביטוח לאומי – התחייבויות אלו אינן מנוהלות תחת ניהול החוב הממשלתי, אך הן בעלות היקף גדול ומהוות גורם משפיע ודומיננטי בתקציב המדינה ובאיתנות הפיננסית העתידית של הממשלה. ניהול סדור של התחייבויות אלו יאפשר היערכות והתאמת צרכי המימון הממשלתיים לכלל התחייבויותיה של הממשלה.

נספח: מודל לקביעת רמת ההון העצמי בגין ערבויות המדינה

לצורך בחינת רמת ההון העצמי הנדרשת לצורך גידור הסיכון הנובע מתיק ערבויות המדינה, נבחנו המתודולוגיות הקיימות – באזל 2 וסולבנסי 2. הוחלט להתבסס על מודל באזל 2, מאחר שבעת בחינת המודלים היה מודל באזל 2 בשלב יישום מתקדם ביחס למודל סולבנסי, שנמצא בשלבו הראשונים.

מתודולוגיית באזל 2 מגדירה הוראות, שמטרתן לחזק את ההון העצמי הנדרש על ידי הבנקים, וכן לחזק את מערך ניהול הסיכונים של הבנקים ואת המסגרת של הפיקוח על הבנקים. המתודולוגיה כוללת שלושה נדבכים. הנספח יתמקד בעיקר בנדבך הראשון, הקובע את ההון המינימלי שעל הבנק להקצות כנגד נכסי הסיכון שהוא מחזיק. הנדבך השני מגדיר תהליך פיקוח ובקרה על הלימות ההון. הנספח יתייחס לנדבך זה באופן חלקי – בעיקר בנקודות הרלוונטיות לערבויות המדינה. הנדבך השלישי נוגע להוראות הגילוי והשקיפות של הבנקים כלפי הציבור, ולכן אינו רלוונטי לערבויות המדינה.

1. הנדבך הראשון – חישוב רמת הון מינימלית

ישנם כמה מודלים בהם ניתן להשתמש על מנת לחשב את גובה הקרן שיש להעמיד. המודלים נבדלים במידת השמרנות הננקטת:

- א. **שיטת הקצאת ההון (על פי באזל 2)** – הגישה הסטנדרטית בגישה זו מייחסים משקל שונה לנכסי הבנק הרגישים לסיכון. הקצאת ההון תיעשה על פי אחוז קבוע מסך נכסי הסיכון המתקבלים. הרחבה על שיטה זו מוצגת להלן.
- ב. **שיטת הקצאת ההון (על פי באזל 2)** – דירוג פנימי קיימים שני מודלים לדירוג פנימי: מודל פנימי בסיסי ומודל פנימי מתקדם. שני המודלים מתבססים על חישוב הערך הנתון לסיכון VaR, המבטא את ההפסד המרבי הצפוי בגין חשיפה נתונה בפרק זמן נתון וברמת מובהקות נתונה. החישוב נעשה על פי נתונים פנימיים, בניגוד למודל הסטנדרטי המשתמש בערכים שהוגדרו מראש על ידי הפיקוח. שני המודלים הפנימיים נבדלים ביניהם בדרגות החופש – במודל הבסיסי מחושב רק הערך הנתון לסיכון מתוך נתונים פנימיים, ואילו במודל המתקדם ערכים נוספים מחושבים ואינם מתקבלים כפרמטרים מהפיקוח.

חישוב כרית ההון – הגישה הסטנדרטית

במחקר זה נעשה שימוש בגישה הסטנדרטית לצורך חישוב כרית ההון שיש להעמיד בגין תיק ערבויות המדינה. הסיבה לכך היא שמאפייני תיק הערבויות הם בדרך כלל התחייבויות מסוג Low Probability High Risk (LPHR), שלהם על פי רוב לא קיים מאגר נתונים היסטוריים מספק לצורך קבלת התפלגויות הנחוצות ליישום המודלים הפנימיים. היתרון המרכזי של הגישה הסטנדרטית הוא הפשטות היחסית בחישוב ההון שיש להעמיד. שימוש במודלים המתקדמים דורש מאגר נתונים גדול, שעבור נכסים רבים אינו נגיש או אינו קיים. יתרון נוסף הוא השמרנות – הגישה אמורה "לכסות" גם את המקרים הקיצוניים ביותר. יש לציין שזה המודל המקובל, הנמצא בשימוש נכון להיום במערכת הבנקאות בארץ. החסרונות העיקריים בשיטה זו הם שמדובר בהערכה גסה של הקצאת ההון, שאין התחשבות בקורלציות בין גורמי הסיכון, ושאינן התחשבות בשיבובים היכולים להתקבל כתלות בנכס המדובר.

הנחות עיקריות לצורך המודל

- א. כרית הביטחון היא מימונית** – ההנחה היא שהחסם העיקרי בעת הפסד הוא גיוס המקורות בשווקים.
 - ב. כרית הביטחון היא לשנה** – התקציב הוא שנתי ולכן גם הכרית המחושבת לשנה.
 - ג. הגדרת כשל אשראי** – לצורך העניין כשל אשראי הוא כל מקרה שבו התקציב יחויב (לדוגמה, אם נפתח פיקדון בגין ערבות אך הוא לא חולט – אין חיוב תקציבי ואין כשל אשראי). הנוסחה לחישוב "הכרית".
- כרית ההון מחושבת על פי סך נכסי הסיכון של הבנק. נכסי הסיכון מחושבים על ידי הכפלת הנכסים של הבנק במקדמים המוגדרים על ידי באזל. את נכסי הסיכון מכפילים ביחס הלימות ההון הנדרש מהבנק, והתוצאה המתקבלת היא כרית ההון המינימלית שעל הבנק להחזיק. יחס הלימות ההון שנקבע על ידי ועדת באזל הוא 8%. על יחס זה יש להוסיף אחוזים בהתאם לנדבך 2 וניהול הסיכונים הספציפי של כל בנק. הפיקוח על הבנקים בארץ קבע יחס הלימות הון מינימלי של 9%. להלן המשוואה לחישוב כרית ההון על פי המודל הסטנדרטי:

$$\text{סך ההון שיש להעמיד} = \underbrace{(8+x)\%}_{\text{יחס הלימות הון}} \times \underbrace{\left(\sum (\text{נכסי סיכון} \times \text{חשיפה}) \right)}_{\text{נכסי סיכון}}$$

חישוב נכסי הסיכון וקביעת המקדמים עבור ערבויות המדינה

ערבות מול מתן אשראי ישיר – כאשר תאגיד בנקאי הפועל כסוכן מארגן עסקה מסוג רכש חוזר בין לקוח לבין צד שלישי, ומספק ערבות ללקוח שהצד השלישי ימלא את התחייבויותיו, הסיכון לתאגיד הבנקאי זהה לסיכון שאליו היה נחשף אילו היה משמש כצד ישיר לאותה עסקה. בנסיבות כאלו, תאגיד בנקאי יידרש לחשב את דרישות ההון כאילו הוא עצמו היה צד ישיר לעסקה. מסיבה זו אין התייחסות שונה לערבויות המדינה, וחישוב המקדמים זהה לחישוב הנעשה בגין מתן אשראי ישיר.

טבלה 7: המקדמים (על פי באזל 2) שיש להעמיד כתלות במקבל ההלוואה

משכנתה	קמעונאי*	חברה	בנק	מדינה	דירוג אשראי ⁴¹
35%	75%	20%	20%	0%	AAA AA-
35%	75%	50%	50%	20%	A+ A-
35%	75%	100%	100%	50%	BBB+ BBB-
35%	75%	150%	100%	100%	BB+ BB-
35%	75%	150%	100%	100%	B+ B-
35%	75%	150%	150%	150%	CCC+ ומטה
35%	75%	100%	100%	100%	לא מדורג

* קמעונאי – סקטורים שבהם יש הרבה הלוואת קטנות יחסית. במקרים אלה יש "הנחה" לאור הפיזור. קיימת בעיה עם מדינות מהקטגוריה הבטוחה ביותר (אין צורך להעמיד כנגדם הון).⁴¹

טבלה 8: חישוב נכסי הסיכון בתיק ערבויות המדינה (נכון ל-31 בדצמבר 2010)

ערבות	מסגרת אפקטיבית	חשיפה בפועל	מקדם באזל	מקדם בגין המסגרת	נכסי סיכון
אשרא	6,594	4,921	75% ⁴²	50%	4527.2
חברות כלל ובסס"ח טווח קצר	1,000	247	100%	20%	397.6
חברות כלל ובסס"ח טווח בינוני	1,000	31	100%	50%	515.7
יצואנים ועסקות יצוא	3	3	100%	50%	3.0
חברת החשמל לישראל בע"מ	2,579	2,579	100%	50%	2579.0
התעשייה הצבאית לישראל בע"מ	76	76	150%	75%	114.0
ערבויות נדל"ן ישנות	401	401	100%	50%	401.0
אל על נתיבי אוויר בע"מ	25	22	100%	50%	23.5
הקן לעסקים בינוניים	180	140	100%	50%	160.0
הקן החדשה לעסקים קטנים	400	135	100%	50%	132.5
התעשייה האווירית לישראל בע"מ	10	10	100%	50%	10.0
סך הכול	12,268	8,565	==	==	8863.5

מקור: מכון מילקן, 2012.⁴²

⁴¹ דירוג האשראי המצוין בהוראות הוועדה הוא דירוג S&P, הניתן להמרה לדירוג של חברות אחרות.

⁴² מקדם ממוצע שחושב בהסתמך על החשיפות של החברה.

סוגיות בקביעת המקדם

- א. חברה ממשלתית:** דירוג חברה ממשלתית מושפע על פי רוב מהעובדה שהמדינה תעמוד מאחורי התחייבויות החברה, ולכן הדירוג אינו משקף את סיכון האשראי האמתי של החברה. באופן דומה, הבנקים מקצים הון נמוך מזה שהיו מקצים בגין חברה דומה שאינה ממשלתית. על הממשלה להקצות הון המשקף את סיכון האשראי של החברה בפועל. מסיבה זו, המקדם שנבחר עבור תע"ש הוא 150%, ועבור יתר החברות הממשלתיות – 100% (על פי שיקול דעת לסבירות כשל האשראי של החברות), לעומת הבנקים שמקצים הון על פי דירוג האשראי של המדינה.
- ב. מסגרות אשראי:** מקדם בגין מסגרת אשראי הוא 20% אם מדובר בערבות לטווח הקצר משנה, ו-50% לערבות ארוכה משנה. מסיבה זו, מקדם בגין המסגרת עבור תוכנית Top-Up הוא 20%, בעוד שעבור יתר מסגרות האשראי המקדם הוא 50%.
- ג. חברת אשראי:** נכסי הסיכון של החברה חושבו בהתאם לחשיפה בפועל של כל עסקה ובהתאם לסיכון האשראי הגלום בה. למשל, עבור העסקות תחת הפרוטוקול הסיני נלקח מקדם של 20%, בהתאם לדירוג האשראי של ממשלת סין.
- ד. תוכנית Top-Up:** מדובר בעסקות יצוא לטווחים קצרים של עד שנה לחברות שאינן מדורגות, ולכן נלקח מקדם של 100%. בגין המסגרת המקדם הוא 20% מאחר שמדובר בטווח זמן קצר.
- ה. שער חליפין:** יש להקצות הון נוסף בגין חשיפה למטבע זר.

דוגמאות לחישוב נכסי סיכון

- א. ערבות לחברת אשראי:**
- המדינה: בלרוס.
 - דירוג המדינה: B+.
 - הקונה: חברה מסחרית לא מדורגת.
 - אחוז חיסוי: פוליטי – 90%, מסחרי – 90%.
 - מקדם באזל: 150%.
 - היקף העסקה: 1 מיליון דולר.
 - נכס הסיכון: 1.35 מיליון דולר:
- ב. ערבות לביטוח אשראי ליצואנים – תוכנית Top-Up:**
- מסגרת אפקטיבית לערבות Top-Up: 1 מיליארד ש"ח.
 - סך החשיפה של הערבות: 0.5 מיליארד ש"ח.
 - מקדם באזל בגין הערבות: 100%.
 - מקדם בגין מסגרת: 50%.

- נכס הסיכון:
- בגין החשיפה:
- בגין מסגרת אשראי לא ממומשת:
- סך הכול נכס הסיכון בגין העסקה: 0.75 מיליארד ש"ח: $0.5 + 0.25 = 0.75$

2. הנדבך השני – תהליך פיקוח ובקרה על הלימות ההון

הנדבך השני קובע שעל הבנק לערוך הליך בקרה פנימי על הקצאת ההון, בהתאם לתיק האשראי הכולל ולסיכונים הנגזרים ממנו. בחלק זה יש לקחת בחשבון סיכונים תפעוליים, סיכוני נזילות ואת ריכוזיות התיק. תיק ערבויות המדינה הוא תיק ריכוזי ביותר, ולכן יש להגדיל את יחס הלימות ההון בהתאם. לצורך חישוב ההון הנוסף שיש להקצות בגין הריכוזיות, נעשה שימוש במודל שפותח בבנק הלאומי הספרדי.⁴³ מודל זה משתמש במדד הרפינדל (HHI – Herfindel Hirschman Index) לחישוב ריכוזיות ענפית וריכוזיות לוויים בתיק. לפי המודל יש להקצות הון נוסף בגין ריכוזיות ענפית על פי מפתח הקובע מכפיל ליחס הלימות ההון הראשוני שנקבע על ידי הפיקוח. בהתאם למתודולוגיה שמתווה המודל, התוספת הנדרשת בגין ריכוזיות התיק (ריכוזיות ענפית וכן ריכוזיות לוויים) ליחס הלימות ההון היא: $1.167 * \text{מהיחס שנקבע על ידי המפקח על הבנקים, שהוא } 9\% \text{ כלומר } 10.5\%$.

נוסף על סיכון הריכוזיות, הנדבך השני דורש הקצאת הון בגין סיכונים נוספים כגון סיכונים תפעוליים, סיכוני נזילות ועוד. אולם הוחלט בשלב הראשון שלא להקצות הון נוסף בגין סיכונים אלה. גורם נוסף שיש להקצות הון בגינו הוא הפסד מעבר להפסד הלא צפוי, כלומר הפסדים קיצוניים בזנב הימני ביותר של ההתפלגות. על מנת לקבוע את ההון שיש להקצות בגינם, עורכים מבחני קיצון ונהוג במערכת הבנקאית להקצות 2.5% נוספים. יחס הלימות ההון המתקבל כתוצאה מכך הוא 12% .

יחס הלימות ההון הנהוג בבנקים

הבנקים מבדילים בין רבדים שונים של הון:

הון ראשוני – ההון העצמי (כולל קרנות ועודפים) והון ראשוני מורכב.

הון משני – מניות בכורה צוברות (דיבידנד), הפרשה כללית לחובות מסופקים, כתבי התחייבות נדחים (איגרות חוב שתקופת הפירעון שלהן היא לפחות חמש שנים) והם נחותים ביחס לכל התחייבות אחרת של הבנק, למעט ההתחייבויות לבעלי המניות.

הון שלישוני – כתבי התחייבות נדחים (התקופה לפירעון היא לפחות שנתיים, ולבעלי האג"ח קדימות על בעלי האג"ח של ההון המשני).

⁴³ מסמך פנימי, משרד האוצר.

בהתאם להוראות ועדת באזל, בוחנים הבנקים הן את יחס הלימות ההון הן את יחס ההון הראשוני של הבנק. בטבלה 9 להלן מוצגים היחסים הנ"ל על פי הדוחות הכספיים של הבנקים נכון ל-30.9.2010:

טבלה 9: יחסי הלימות הון לפי הדוחות הכספיים של הבנקים (נכון ל-30 בספטמבר 2010)					
דיסקונט	הבינלאומי	פועלים	מזרחי	לאומי	
12.9	12.8	13.9	14.0	15.25	יחס הלימות הון
8.0	8.3	8.9	7.95	8.5	יחס הון ראשוני

ניתן לראות שיחס הלימות ההון שנוהגים להקצות הבנקים גבוה מ-12%, אולם יחס ההון הראשוני נמוך מ-12%. מאחר שההון בקרן ערבויות המדינה מקביל להון הראשוני, יחס הלימות הון של 12% הוא סביר ואף שמרני. מסיבה זו הוחלט שיחס הלימות ההון שישמש לחישוב ההון הנדרש בגין ערבויות המדינה הוא 10.5%, וייעשה חישוב נוסף שמרני של 12%.

חישוב כרית ההון שיש להקצות בגין ערבויות המדינה

$$10.5\% * 8863.5 = 930.67$$

$$12\% * 8863.5 = 1063.62$$

הסכום הקיים בקרן ערבויות המדינה (נכון לדצמבר 2011) הוא: 1,071.2 מיליון ש"ח.

3. סיכום

בנספח זה חושבה כרית ההון בהתאם למודל הסטנדרטי באזל 2, המקובל במערכת הבנקאות בארץ. כרית ההון שחושבה עומדת על 930.7 מיליון ש"ח. נכון להיום קרן ערבויות המדינה עומדת על 1,071.2 מיליון ש"ח, ועל כן היא מספקת רמת הון סבירה לצורך מימון הפסדים עתידיים בהתאם למודל האמור.

ביבליוגרפיה

- דוח הוועדה לשינוי כלכלי חברתי. 2011. פרק 3: "גיבוש השקפה מנחה", סעיף 3 (עמ' 32),
http://hidavrut.gov.il/sites/default/files/%20%D7%A1%D7%95%D7%A4%D7%99.pdf?bcsi_scan_99FE300B8A2E1F36=1
- הירשפלד, י'. 2002. "ביטוח הפיקדונות בבנקים", הכנסת – מרכז מחקר ומידע,
www.knesset.gov.il/mmm/data/pdf/m00175.pdf
- Akerlof, G. A. 1970. "The market of lemons: Quality uncertainty and the market mechanism", *The Quarterly Journal of Economics* 84, 3: 488–500.
- Ashoka, M. & D. Patro. 1996. "CRA (Credit Reform Act) Methods of Loan Guarantee Valuation and Accountings", The World Bank, Washington DC: 28—30.
- Blair, M. M. 2003. "The Economics of Post-Sept. 11 Financial Aid to Airlines", *Indiana Law Review* 36: 367—395.
- Bozeman, B. 2000. "Public Value Failure: 'When Efficient Markets May Not Do'", School of Public Policy, Georgia Institute of Technology, Atlanta, Georgia 30332.
- Bosworth, B., P. Andrew, S. Carron & E. H. Rhyne. 1987. *The Economics of Federal Credit Programs*, Brookings Institution, Washington DC.
- Boyle, P., M. Broadie & P. Glasserman. 1997. "Monte Carlo Methods for Security Pricing", *Monte Carlo Methods for Security Pricing* 21: 1267—1321.
- Cebotari, A., J. Davis, L. Lusinyan, A. Mati, P. Mauro & R. Velloso. 2008. "Fiscal Risks: Sources, Disclosure and Management", International Monetary Fund, www.imf.org/external/np/pp/eng/2008/052108.pdf.
- Congressional Budget Office. 1990. "Budgeting for Eximbank: A Case Study of Credit Reform", Staff Memorandum, Washington DC.
- Congressional Budget Office. 1991. "An Explanation of the Budgetary Changes 36 Methods of Loan Guarantee Valuation and Accounting under Credit Reform", Staff Memorandum, Washington DC.
- Dembe, A. E. & L. I. Boden. 2000. "Moral Hazard: A Question of Morality?", *New Solutions* 10, 3: 257—279.
- Francis, A. L. 2001. "The Flight-to-Liquidity Premium in U.S. Treasury Bond Prices", Anderson Graduate School of Management, Finance, University of California, Los Angeles, Paper 5—01.
- Freeman, P. K., M. Keen & M. Mani. 2003. "Dealing with Increased Risk of Natural Disasters: Challenges and Options", IMF Working Paper: 1—38.

- Glennerster, R. & Y. Shin. 2008. "Does Transparency Pay?", IMF Staff Papers, vol. 55, no. 1.
- Hörngren, L. 2003. "Contingent Liabilities in Debt Management", Issues Paper prepared for the annual meeting of the OECD Working Party on Debt Management.
- Huang, J-z. & M. Huang. 2003. "How Much of the Corporate-Treasury Yield Spread is Due to Credit Risk", State University, New York University & Stanford University.
- Longstaff, F. A. 2001. "The Flight-to-Liquidity Premium in U.S. Treasury Bond Prices", UC Los Angeles: Finance. Retrieved from <http://escholarship.org/uc/item/7dc0t95b>.
- OECD. 2005. *Advances in Risk Management of Government Debt*, Chapter 6: "Explicit Contingent Liabilities in Debt Management", ISBN 92-64-10441-0.

FELLOWS | KORET
PROGRAM | MILKEN INSTITUTE

תוכנית עמיתי קורת – מכון מילקן
בית מילקן, רחוב תל חי 13
ירושלים, 97102

info@kmifellows.org
www.kmifellows.org