

ניסיון מקצועי רב בתחום החיזוי המקרו-כלכלי. המשק אינו פועל כמערכות הפיסיקה או ההנדסה, הניתנות לתיאור מדויק יחסית בכלים מתמטיים, כי הוא תלוי בפעולות, בתגובות, בציפיות וכיו"ב של בני אדם. מקבילה קרובה לשיטת ההערכה המוניטרית אפשר להביא מתחום הרפואה: מספר רופאים מסתכלים על תוצאות של בדיקות רפואיות, ומצירוף פירות הניסיון של כולם מתגבשת הערכת המצב והחלטה על דרך הטיפול.

ה"שיפוט" נעזר בכלים שונים. קבוצת כלים אחת היא מידע הנגזר מתשואות בשוק ההון, למשל, הציפיות לאינפלציה הנגזרות משוק ההון או אומדנים של אי-ודאות הנגזרים משוקי האופציות. קבוצה אחרת של כלי עזר ל"שיפוט", שחשיבותה רבה ברוב הבנקים המרכזיים בעולם, היא המודלים המקרו-אקונומטריים.

מודל מקרו-אקונומטרי הוא אוסף של משוואות המתארות את התנהגות המשק, תוך ניסוח קשרים כלכליים בין שתי קבוצות של משתנים: הקבוצה הראשונה היא משתנים אנדוגניים (תוצאתיים), שאותם המודל אמור להסביר, ועבורם פותרים את מערכת המשוואות. קבוצה זו מכילה, בין השאר, את האינפלציה ומשתנים מקרו-כלכליים חשובים אחרים, כגון הפעילות הריאלית, האבטלה, הציפיות לאינפלציה ואולי גם שיעור השינוי בשער החליפין. הקבוצה השנייה היא קבוצת המשתנים המניעים את השינויים במשק ואינם מוסברים על ידי המודל. קבוצה זו מתחלקת לשתי תת-קבוצות - משתני מדיניות, כגון הריבית לגבי המדיניות המוניטרית והצריכה הציבורית ושיעורי המיסוי לגבי מדיניות התקציב, ומשתנים שאינם בשליטת קובעי המדיניות, כגון התפתחות האוכלוסייה והשפעות מחו"ל. האחרונים מכונים משתנים אקסוגניים (חיצוניים). חשוב לציין שללא שינויים במשתנים האקסוגניים לא ייתכנו שינויים במשתנים האנדוגניים. המשוואות מתארות, כאמור, את

המדיניות המוניטרית בישראל מתנהלת במשטר של יעדי אינפלציה, אשר במסגרתו קובע בנק ישראל ריבית על מקורות האשראי שהוא סופג מהבנקים במטרה להשיג את יעדי האינפלציה הנקבעים בידי הממשלה. משטר זה אומץ בישראל ובקבוצה הולכת וגדלה של מדינות מפותחות ומתפתחות, מפני החשיבות הרבה של יציבות המחירים ומפני כישלונות של משטרים אחרים, במיוחד כאלה שפעלו לאור יעדי ביניים של שער החליפין או כמות הכסף, בהשגת יציבות זו. לעומת זאת, במדינות שהנהיגו יעדי אינפלציה הצטבר בעשור האחרון ניסיון

מוצלח בהשגת שיעורי אינפלציה נמוכים.

אחד הקשיים המרכזיים בניהול מדיניות המיועדת להשגת יעד אינפלציה הוא הצורך להתחשב בפיגורי הזמן הארוכים של השפעת כלי המדיניות - הריבית - על

במדינות שהנהיגו יעדי אינפלציה הצטבר בעשור האחרון ניסיון מוצלח בהשגת שיעורי אינפלציה נמוכים.

האינפלציה. על פי אומדנים אקונומטריים שנערכו בשנים האחרונות בבנק ישראל, השפעה זו מתפרסת על פני תקופה ארוכה - מחצי שנה ועד שנתיים אחרי שינוי הריבית - ותקופת ההשפעה החזקה ביותר היא סביב שנה. עוצמתה של השפעה זו ודפוס התפתחותה על פני זמן משתנים בהתאם לנסיבות הכלכליות.

במצב שבו כלי המדיניות משפיע בפיגורים כה ארוכים ומשתנים, האופק של תכנון המדיניות מוכרח להיות ארוך הרבה יותר מאשר במשטר המתבסס על יעדי ביניים. ההסתכלות הישירה על יעד האינפלציה מחייבת לפעול כל העת לקיזוז השפעותיהם החזיות של גורמים העלולים למנוע את השגתו, כגון שינויי מחירים בחו"ל ושינויים בביקוש וההיצע של התוצר המקומי, כולל השפעת המדיניות התקציבית, הביקוש מחו"ל ליצוא ועוד.

הדרך העיקרית שבה בנקים מרכזיים בעולם מגיעים להערכת ההשפעות החזיות על האינפלציה נקראת "שיפוט", תהליך המנוהל בידי צוות של כלכלנים בעלי

הקשר בין שתי הקבוצות - את המנגנון אשר דרכו שינוי יזום כלשהו משפיע על המשתנה שאותו רוצים להסביר או לחזות. ניסוח המשוואות במודל משקף בדרך כלל תיאוריה מקרו-כלכלית.

השימוש במודלים מתבצע באמצעות תרגיל המכונה "סימולציה של המודל": לאור תחזית לאופק נבחר כלשהו, קובעים, בתהליך של "שיפוט", תוואים למשתנים האקסוגניים. על סמך תוואים אלה פותרים את מערכת המשוואות של המודל ומקבלים, כתוצאה, תוואים חזויים של המשתנים האנדוגניים. בדרך זו מקבלים תחזיות המותנות במסלולים חלופיים של הגורמים

הקובעים את ההתפתחויות במשק. השוואת תחזיות מותנות שונות היא, כאמור, אחד התחומים שבהם יש למודלים יתרון, כי למוח האנושי קשה להשתלט בצורה מסודרת על השתנותם של גורמים רבים, הפועלים באפיקי תמסורת שונים בעת ובעונה אחת.

בבנק ישראל, כמו ברוב הבנקים המרכזיים בעולם, מכינים, לקראת הדיונים התקופתיים על הריבית, סימולציות כאלה של מודל (או של כמה מודלים), הנחשבים כמיטיבים לייצג את מנגנון התמסורת של המדיניות<sup>1</sup>. שתי מחלקות - מחלקת המחקר והמחלקה המוניטרית - מכינות, כל אחת לפי מודל שפיתחה, כמה

סימולציות, המצביעות על תוואי הריבית הנדרש להשגת יעד האינפלציה בהינתן הנחות מסוימות לגבי התפתחות משתנים אקסוגניים אחרים.

המשק הישראלי מאופיין בהיסטוריה "רועשת" ובתנודתית במיוחד במשך פרקי הזמן המשמשים לאמידת המודלים הנדונים - בדרך כלל עשור עד שני עשורים. רק בשנים האחרונות שוררת במשק יציבות מקרו-כלכלית יחסית. לכן השימוש הפעיל במודלים בבנק ישראל הוא תופעה חדשה הנמצאת עדיין, למעשה, בהרצה. להמחשת השימוש במודל אפשר להציג את המקרה הבא: נערכה סימולציה של המודל, לשנת 2001, בהנחות כי

על פי אומדנים אקונומטריים שנערכו בשנים האחרונות בבנק ישראל, ריבית בנק ישראל מתפרסת על פני תקופה ארוכה - מחצי שנה ועד שנתיים אחרי שינוי הריבית.

המדיניות הפיסקלית מתפתחת על פי התקציב שאושר בממשלה, כי ברביע הראשון של שנת 2001 יהיה פיחות חד-פעמי של חמישה אחוזים בגלל זעזוע חיצוני, וכי לא יהיו זעזועים אינפלציוניים ממקורות אחרים. תוצאות הסימולציה מלמדות כי בריבית הנוכחית האינפלציה החזויה על פי המודל נמוכה מיעד האינפלציה, והמסקנה מתוצאות אלו היא שניתן להמשיך ולהוריד את הריבית. חשוב להזכיר כי משתמשים בכמה מודלים, ובכל אחד מריצים כמה סימולציות חלופיות. מלבד זאת, תוצאות המודלים הן רק אחת מן התשומות בתהליך ה"שיפוט" המסתיים בהחלטה על הריבית.

<sup>1</sup> ראה למשל, די אלקיים, יעד האינפלציה והמדיניות המוניטרית - מודל לניתוח ולחזוי, בנק ישראל, המחלקה המוניטרית, עיונים מוניטריים 2001.01.