

הלשכה המרכזית
לסטטיסטיקה



סדרת ניירות עבודה

Working paper series

מס' 14 NO.

מדידת התפוקה של שירותים שאינם סחירים

**Measuring the Output of Non-Market
Services**

August 2004

אוגוסט 2004

גלינה סלזנייב
Galina Selezniiov

הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה – אגף מאקרו כלכלה

Macro-Economic Department – Central Bureau of Statistics

רחוב כנפי נשרים 66 פינת רחוב בקי, גבעת שאול, ת"ד 13015, ירושלים 95464 טלפון: 02-6592666, פקס' 02-6521340

דואר אלקטרוני: info@cbs.gov.il כתובת האתר: www.cbs.gov.il

תוכן עניינים

3	תקציר בעברית
5	תקציר באנגלית
7	1. מבוא
9	2. שיטות
9	2.1. המלצות של EUROSTAT
9	2.1.1. שירותי בריאות
10	2.1.2. שירותי חינוך
11	2.2. ניסיון של מדינות אחרות
11	2.2.1. שירותי בריאות
14	2.2.2. שירותי חינוך
12	3. יישום של פתרון בישראל
16	3.1. שירותי בריאות
18	3.1.1. אינדיקטורים לשנים 1992-1996 (מחקרם של ע.הדר, פ.מנדלר, א.ברזל)
19	3.1.2. אינדיקטורים לשנים 1995-2000
23	3.2. שירותי חינוך
24	3.2.1. אינדיקטורים לשנים 1991-1994 (מחקרם של ע.הדר, פ.מנדלר, א.ברזל)
25	3.2.2. אינדיקטורים לשנים 1995-2000
32	4. סיכום ומסקנות
33	מקורות מידע

מדידת התפוקה של שירותים שאינם סחירים

גלינה סלזנייב

תקציר

הממשלה, הרשויות המקומיות והמוסדות ללא כוונת רווח מספקים, בדרך כלל, את שירותיהם (כגון חינוך, בריאות וביטחון) בחינם או במחיר שאינו מכסה את העלות, דהיינו לא במחיר שוק. כתוצאה מכך, קיימת בעיה לזהות את התפוקה של שירותים אלה ולמדוד אותה. שיטת המדידה בה משתמשים כיום בחשבונות הלאומיים מתבססת על הרעיון שהתפוקה משתנה בשיעור השווה לשיעור השינוי בתשומות הביניים: התפוקה במחירים שוטפים נמדדת על ידי סיכום של תשומות. האומדנים במחירים קבועים מתקבלים לאחר הפעלת מדדי מחירים על הערך של תשומות במחירים שוטפים או על ידי הפעלת השינוי הכמותי (המחושב על בסיס שינוי בשעות העבודה והבלאי) על הערך של תשומות במחירי שנת בסיס. שיטת החישוב הזאת נקראת **שיטת התשומות (Input Approach)** או **Deflating Inputs** והיא איננה יעילה משום שההנחה המרכזית שלה אומרת שפריון העבודה לא משתנה מתקופה לתקופה.

השיטה האלטרנטיבית למדידת התפוקה של שירותים ציבוריים שאינם סחירים נקראת **שיטת התפוקות (Output Approach)** והיא מתבססת על העיקרון הבא: על מנת למדוד את מה שמיוצר יש לזהות את מה שנצרך, במילים אחרות, צריך להסתכל על ה"מוצר" הסופי. אם נצרכת כמות גדולה יותר של מוצרים ושירותים, או איכותם עלתה, אז חלה עלייה בתפוקה. על פי שיטה זו, ניתן למצוא אינדיקטורים כמותיים המסבירים שינוי בתפוקה כגון: שינוי במספר טיפולים רפואיים, שינוי בשעות הלימוד וכד'. שיטה זו מומלצת על ידי EUROSTAT והיא עדיפה על שיטת התשומה משום שהיא מאפשרת לחשב פרויקט עבודה במגזר הממשלתי.

מאמר זה בוחן אינדיקטורים כמותיים ואיכותיים לשינוי בתפוקה הלא נסחרת בשני ענפים עיקריים של שירותים הציבוריים: חינוך ובריאות. כמו כן, המאמר מציג השוואה של שינוי בתפוקה הנאמדת על פי השיטה הקיימת בחשבונות הלאומיים (שיטת התשומות) לשינוי בתפוקה הנאמדת על פי השיטה המומלצת (שיטת התפוקות) שמשמשת באינדיקטורים של תפוקה.

הממצאים העיקריים של המאמר הנם כדלקמן:

בריאות

נמצא כי ההוצאה לייצור התפוקה של שירותי הבריאות הלא סחירים גבוהה מהתפוקה לאורך השנים 1995-2000, אבל בשנת 2000 ההוצאה והתפוקה

מתכנסות לאותה נקודה. סה"כ עלייה בתפוקת שירותי הבריאות הלא סחירים ובהוצאה לייצור תפוקה זו היתה כ- 16% בתקופה 1995-2000. לעומת זאת, לגבי תפוקת בתי החולים נמצא כי היא גבוהה מההוצאות לייצורה באופן משמעותי. סה"כ עלייה בתפוקה בין השנים 1995-2000 הייתה כ- 10% בהשוואה לעלייה של כ- 5% בהוצאות. אינדיקטור האיכות המחושב במטרה להסביר שינויים איכותיים במערכת הבריאות מראה על שיפור באיכות שירותי הבריאות בין השנים 1995-1997 והרעה בשנת 1999.

חינוך

מהשוואת התפוקה של שירותי החינוך הלא סחירים להוצאות לייצור התפוקה עולה כי לאורך השנים 1995-1998 התפוקה גדלה בקצב איטי יותר מקצב הגידול בהוצאות. אולם בשנת 1995 קצב עליית התפוקה גדל בצורה ניכרת, דבר שהביא להתכנסות התפוקה וההוצאה בשנת 2000. סה"כ העלייה בתפוקת שירותי החינוך הלא סחירים ובהוצאה לייצור תפוקה זו בתקופה 1995-2000 היתה כ- 16%. לגבי תפוקת האוניברסיטאות נמצא כי היא עלתה יותר מהר מההוצאות לייצורה. בנוסף לאינדיקטורים של תפוקה חושבו אינדיקטורים המסבירים את השינויים האיכותיים במערכת החינוך היסודי והתיכוני. נמצא כי חלה עלייה באיכות בתחומים אלה של החינוך בין השנים 1995-2000.

Measuring the Output of Non-Market Services

Galina Selezniiov

Abstract

Government output is the volume of goods and services provided by government to individuals or to population at large, either free of charge or at a price which is not intended to cover the cost of production. Currently the output of public sector is estimated in the national accounts by simply summing all costs at current price values and then deflating them (**Input Approach**). There is a serious deficiency in this approach, since there is an implicit assumption that productivity is unchanged over time.

The alternative approach (**Output Approach**) used to measure non market output is recommended by EUROSTAT, and is based on identifying, what is consumed – which in turn identifies, what is produced. Implicit in this approach is the idea that increasing the output results in more of the goods and services becoming available or in an improvement in their quality. The approach uses output indicators to measure the changes in non market output.

This paper examines different volume and quality indicators that can be used to measure the output of the main non-market government services: education and health. It also compares the changes in output obtained by the present system of measurement, and the changes in output measured by using volume and quality indicators of output.

The main findings of the paper are:

Health

The expenditure on input in health services grew faster than the volume of output of non-market health services during 1995-1999 and they converged in 2000. Both total output of non- market health services and the expenditure on input grew about 16% in the period 1995-2000.

However, non-market output of hospitals was found to be much higher than the expenditure on its production in the years 1995-2000. Total non- market

output growth of hospitals was 10%, compared to 5% growth in the expenditure on input.

The quality indicator shows improvements in the quality of health services during 1995-1997 and a decline in 1999.

Education

During 1995-1998 expenditure on input grew faster than the volume of non-market education services output, while in 1999 the output growth increased so that the two measures converged. The total growth in the period 1995-2000 was about 16%. However, volume of output in universities grew faster than expenditures on input.

The quality indicator for elementary and secondary school shows quality improvements in education during the period.

1. מבוא

עבודה זו מציגה את הבעייתיות הקיימת בחשבונות הממשלה בנוגע למדידת התפוקה ופיריון העבודה בסקטור הציבורי. בעייתיות זו רווחת גם במדינות אחרות בעולם, אולם הועלו מספר פתרונות אשר עשויים לאפשר את מדידתו של פיריון העבודה וכתוצאה מכך לשפר את מדידת התוצר במגזר הממשלתי.

הממשלה, הרשויות המקומיות והמוסדות ללא כוונת רווח מספקים, בדרך כלל, את שירותיהם כגון חינוך, בריאות וביטחון בחינם או במחיר שאינו מכסה את העלות, דהיינו לא במחיר שוק. כתוצאה מכך, קיימת בעיה לזהות את התפוקה של שירותים אלה ולמדוד אותה. שיטת המדידה המקובלת בחשבונות הלאומיים מתבססת על הרעיון שהתפוקה משתנה בשיעור השווה לשיעור השינוי בתשומות הביניים. לפיכך, התפוקה במחירים שוטפים נמדדת על ידי סיכום של תשומות. האומדנים במחירים קבועים מתקבלים לאחר הפעלת מדדי מחירים על ערך התשומות במחירים שוטפים או על ידי הפעלת השינוי הכמותי (המחושב על בסיס שינוי בשעות העבודה והבלאי) על ערך התשומות במחירי שנת בסיס. שיטת החישוב הזאת נקראת **שיטת התשומות (Input Approach) או Deflating Inputs** והיא איננה יעילה משום שההנחה המרכזית שלה אומרת שפיריון העבודה לא משתנה מתקופה לתקופה.

לפי ההגדרה, פיריון העבודה נמדד על ידי היחס בין תפוקות לתשומות הביניים שעמדו לייצור תפוקות אלו. לפיכך, אם התפוקה גדלה ללא שינוי בתשומות, משמעות הדבר היא שחלה עלייה בפיריון העבודה או לחלופין, אם התפוקה ללא שינוי ומיוצרת על ידי תשומות קטנות יותר, גם במקרה זה ניתן לומר כי פיריון העבודה עלה. שיטת התשומות, השיטה המקובלת בחשבונות הלאומיים למדידת תפוקת הממשלה, אינה מאפשרת לחשב את הפיריון מפני שלמעשה היא משתמשת בשיעורי שינוי בהוצאות לייצור תפוקה כדי לחשב את ערך התפוקה. ניתן להראות כי התפוקה איננה בהכרח משתנה בשיעור השינוי בהוצאות לייצורה. לדוגמה, נניח שעובדי מעבדה רפואית הוחלפו במכשיר לביצוע בדיקות. לפי שיטת התשומות תירשם ירידה בתפוקה כי ערך התשומות ירד, אך בפועל התפוקה לא השתנתה - מבוצע אותו מספר בדיקות מעבדה בעזרת תשומות יעילות יותר. דוגמה נוספת: הוספת תלמיד נוסף לכיתה של עשרה תלמידים לא תגדיל בעשרה אחוז את העלויות, אבל היא כן תגדיל בעשרה אחוז את תפוקת הכיתה, זאת בהנחה שאיכות ההוראה לא השתנתה.

דוגמאות אלו מראות כי תפוקת הממשלה איננה משתנה בשיעור השינוי בתשומות ולכן יש למדוד אותה באופן בלתי תלוי מהתשומות. כלומר, על מנת למדוד את התפוקה חייבים לזהות את התפוקה הנצרכת. למשל, את ערך התפוקה של שירותי בריאות ניתן למדוד במונחי טיפולים שמקבלים הפציינטים ואת הערך של שירותי החינוך - על ידי מספר השיעורים המועברים לתלמידים.

השיטה האלטרנטיבית לחישוב התפוקה הלא נסחרת בשוק (Non-Market Output) נקראת **שיטת התפוקות (Output Approach)** והיא מתבססת על העיקרון הבא: על מנת למדוד את מה שמיוצר יש לזהות את מה שנצרך, במילים אחרות, צריך להסתכל על "מוצר" הסופי. אם נצרכת כמות גדולה יותר של מוצרים ושירותים, או איכותם עלתה, אז חלה עלייה בתפוקה. על פי שיטה זו, ניתן למצוא אינדיקטורים כמותיים המסבירים שינוי בתפוקה כגון: שינוי במספר טיפולים רפואיים, שינוי בשעות הלימוד וכד'. לאחר הפעלת אינדיקטורים אלה על ערך התשומות במחירי שנת הבסיס ניתן לחשב את תפוקת השירותים שאינם נסחרים בשוק. שיטת המדידה הזאת מומלצת על ידי EUROSTAT והיא עדיפה על שיטת התשומות משום שהיא מאפשרת לחשב פיריון עבודה במגזר הממשלתי.

מטרת העבודה היא למדוד את תפוקת שירותי הממשלה הלא סחירים על פי השיטה המומלצת על ידי EUROSTAT, שיטת התפוקות (*Output Approach*), המשתמשת באינדיקטורים של תפוקה ולהשוות את התוצאות לתפוקה המחושבת על פי שיטת המדידה הקיימת בחשבונות הלאומיים, שיטת התשומות (*Input Approach*). מדידת התפוקה בעזרת אינדיקטורים כמותיים המסבירים את השינויים בתפוקה תאפשר לחשב את פרוץ העבודה בסקטור הממשלה וכן תשפר את חשבונות הממשלה. בעבודה זו אתמקד בשני ענפים עיקריים בשירותים הציבוריים: חינוך ובריאות וכן אציג השוואה עם מדינות אחרות בענפים אלו בלבד.

בפרק הבא אציג את ההמלצות של EUROSTAT למדידת ה- Non-Market Output בענפי חינוך ובריאות. בפרק השלישי אציג ניסיון של מדינות אחרות במדידת התפוקה הלא נסחרת בענפי חינוך ובריאות. בפרק הרביעי אציג את היישום של שיטת התפוקות בישראל, ולבסוף יינתן פרק של סיכום ומסקנות.

2.1. המלצות של EUROSTAT¹

2.1.1. שירותי בריאות

ההמלצות לחישוב תפוקה של שירותי הבריאות מבוססות על ההגדרה הבאה: **תפוקה של שירותי הבריאות** - כמות של טיפולים רפואיים שקיבלו החולים, מותאמת לאיכות הטיפול ומשוקללת לפי מחיר הטיפול, לכל טיפול או שירות שמסופקים. האיכות של טיפול רפואי צריכה להימדד במונחים של טיפולים מושלמים.

האינדיקטורים המומלצים לחישוב התפוקה של שירותי הבריאות הם כדלקמן:

☞ **בתי חולים כלליים ומתמחים.** השיטה המומלצת היא למדוד את התפוקה (מספר

טיפולים רפואיים) על בסיס הסיווג DRG² ולבצע התאמה לאיכות. השיפור באיכות יכול

לנבוע ממספר גורמים: ציוד רפואי טוב יותר, רופאים יותר מקצועיים או שחל שינוי באווירה כללית של בית חולים וכו'.

☞ **בתי חולים פסיכיאטריים.** אחד האינדיקטורים המסבירים את השינוי בתפוקה של

שירותים פסיכיאטריים הוא מספר ימי אשפוז לפי רמת הטיפול, משוקלל לפי מחיר הטיפול. האינדיקטור שלא לוקח בחשבון רמות שונות של טיפולים פחות מומלץ. אפשרות

נוספת היא שימוש ב- DRG עם התאמה לאיכות.

☞ **בתי חולים שיקומיים.** אותן ההמלצות כמו לבתי חולים פסיכיאטריים.

☞ **בתי חולים סיעודיים.** ה- DRG אינו מכסה שירותים סיעודיים ולכן האינדיקטור

המומלץ הוא מספר ימי אשפוז לפי רמת הטיפול, מותאם לאיכות. במקרים בהם השירותים הומוגניים ניתן להשתמש רק במספר ימי אשפוז (ללא חלוקה לרמות הטיפול).

☞ **שירותי רופאים כלליים.** מניחים כי כל ביקור אצל רופא מייצג טיפול אחד. כתוצאה מכך,

האינדיקטור המומלץ הוא מספר הייעוצים עם הרופא לפי סוג הטיפול, מותאם לאיכות.

☞ **שירותי רופאים מומחים.** ההנחה היא שביקור ראשון אצל הרופא גורם לביקורים

נוספים ולכן מוצדק להשתמש במספר ביקורים ראשונים כאינדיקטור לטיפולים שהסתיימו. עקב כך, האינדיקטור המסביר את השינוי בתפוקת רופאים מומחים הנו מספר ביקורים ראשונים לפי מומחיות ולפי טיפול, מותאם לאיכות ומשוקלל לפי מחיר.

☞ **שירותי רופאי שיניים.** האינדיקטור המומלץ הוא מספר ביקורים ראשונים לפי סוג

הטיפול, מותאם לאיכות.

¹ Handbook on price and volume measures in national accounts.

² Diagnostic Related Groups

2.1.2. שירותי חינוך

שירותי החינוך מוגדרים ככמות ההוראה שקיבלו התלמידים, מותאמת לאיכות החינוך שמסופק, לכל סוג חינוך. כמות ההוראה שקיבלו התלמידים ניתנת למדידה על ידי מספר שעות שהם הקדישו ללימודים. לפי ההמלצות של EUROSTAT, האינדיקטור המסביר את השינוי בתפוקה של שירותי החינוך הנו מספר שעות הלימוד לפי סוג החינוך. אם אין מידע על שעות הלימוד, ניתן להשתמש במספר התלמידים לכל סוג חינוך. קיימת חשיבות רבה להתאמת האינדיקטורים של תפוקה לשינויים איכותיים. להלן מספר דרכים לביצוע התאמה מסוג זה:

📖 “value added approach” – כשרונות התלמידים נמדדים לפני ואחרי סיום

הלימודים.

📖 “moving up data” - נמדדת פרופורציה של התלמידים שעברו לשנת לימודים

הבאה.

📖 מבחני הערכה סטנדרטיים לכל מוסדות הלימוד.

📖 לפעמים יחס של מספר תלמידים למספר מורים יכול להוות אינדיקטור טוב לשינויי

איכות. יחד עם זאת, מומלץ לבצע בדיקה יסודית של קשר בין היחס הנ״ל לאיכות ההוראה.

2.2. ניסיון של מדינות אחרות

2.2.1. שירותי בריאות

אוסטרליה³

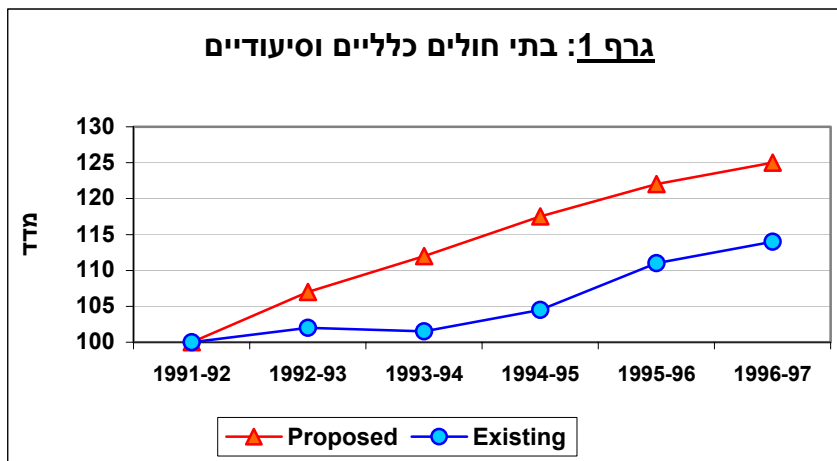
שירותי הבריאות באוסטרליה ממומנים בעיקר על ידי הממשלה ומסופקים הן על ידי יחידות ממשלתיות והן על ידי יחידות המגזר הפרטי. שירותי רפואת השיניים והשירותים הפרארפואיים מסופקים בעיקר ע"י המגזר הפרטי. כ- 80 אחוז מבתי החולים הם בתי חולים ממשלתיים. כדי לפתור את בעיית מדידת התפוקה בענף הבריאות, הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה של אוסטרליה הציעה ליישם אומדנים כמותיים חדשים המבוססים על אינדיקטורים של תפוקה לשירותי בתי חולים כלליים, בתי חולים סיעודיים, שירותי אמבולנס ושירותים אחרים. תפוקת שירותים אלה מהווה כ- 4/5 מסך התפוקה של מערכת הבריאות. תפוקת שאר השירותים (שירותי רפואת שיניים, שירותים ווטרינריים, שירותים פרארפואיים, אופטומטריה ואופטיקה) נמדדת לפי deflated inputs (מכיוון שמדדי המחירים לאומדנים במחירים קבועים חושבו בעיקר על בסיס התפוקה). האינדיקטורים הרלוונטיים לכל קבוצה הם כדלקמן:

❖ בתי חולים כללים

הנתונים חולקו ל- 667 קבוצות על פי AN-DRGs⁴ (קבוצות לפי דיאגנוזה). האינדיקטור המוצע הנו מספר מקרים (אפיזודות) לכל קבוצה משוקלל לפי מחיר.

❖ בתי חולים סיעודיים

האינדיקטור המסביר את השינוי בתפוקה הנו מספר ימי אשפוז. הנתונים חולקו על פי RCI⁵ ל- 5 קטגוריות ולפיהן נעשה שקלול מחירים. גרף מס' 1 מראה את התפתחות התפוקה של בתי חולים כלליים וסיעודיים בין השנים 1991-1997 לפי שתי שיטות המדידה: הקיימת והמומלצת.



ניתן לראות כי תפוקת בתי החולים הכלליים והסיעודיים המחושבת לפי Output Approach עלתה בקצב מהיר יותר מהתפוקה המחושבת על פי השיטה הקיימת (בה אפילו הייתה ירידה בשנת 1993).

³ראה את

“Non-Market Output – recent work by the Australian bureau of statistics”, OECD

⁴ Australian National Diagnostic Related Groups Classification

⁵ Resident Classification Instrument – a five category rating system which measures the level of care required by a patient

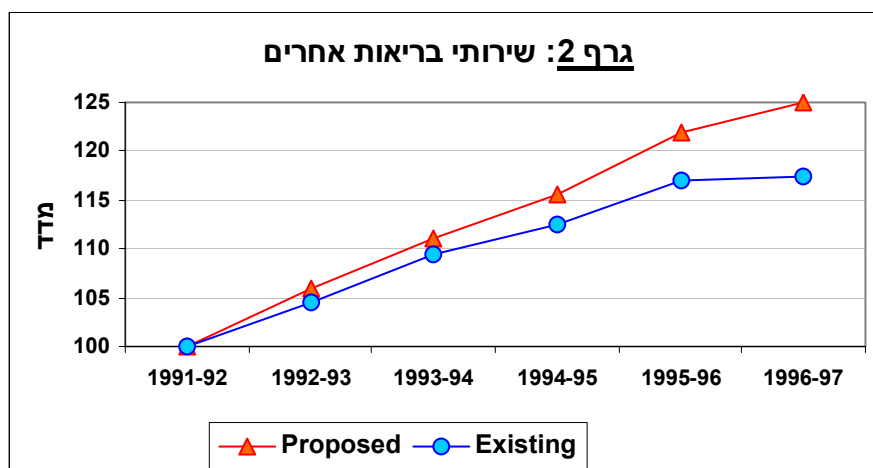
סה"כ העלייה בתפוקה על פי שיטת התפוקות בשנים 1997-1991 היתה כ- 25%, בזמן שהתפוקה שנמדדה על פי השיטה הקיימת עלתה רק בכ- 15% באותה התקופה.

❖ שירותי אמבולנס

האינדיקטור המוצע הנו מספר כולל של הזמנות אמבולנס.

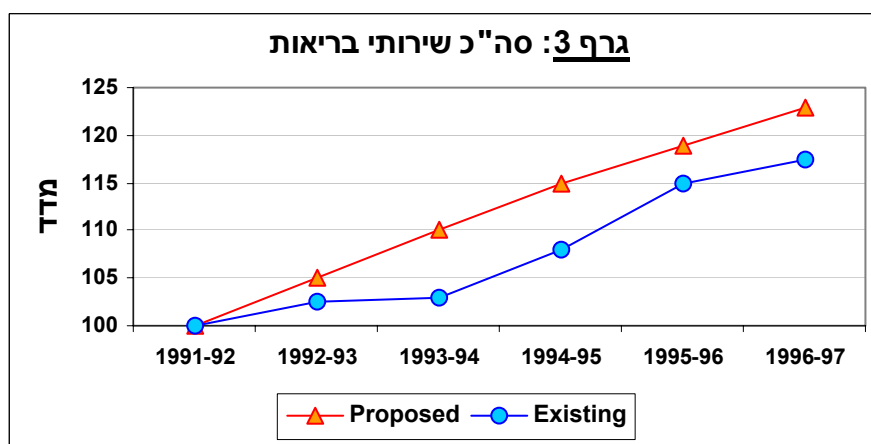
❖ שירותי בריאות אחרים

האינדיקטור הנו "הנוכחות" או "מספר השירותים" משוקלל לפי מחיר ממוצע המשולם עבור השירות. בגרף מס' 2 מוצגת התפתחות התפוקה של שירותי בריאות אחרים לפי שתי שיטות המדידה.



ניתן לראות כי עד שנת 1994 קצב עליית התפוקה של שירותי בריאות אחרים היה דומה בשתי שיטות המדידה, ולאחר מכן התפוקה הנמדדת על פי השיטה המומלצת התחילה לעלות בקצב מהיר יותר, כך שבשנת 1997 סה"כ עלייה בתפוקה זו הייתה כ- 25% לעומת כ- 17% עלייה בתפוקה הנמדדת על פי השיטה הקיימת.

התפתחות של סה"כ התפוקה בענף הבריאות בין השנים 1991-1997 מוצגת בגרף מס' 3.



כפי שניתן לראות, התפוקה של שירותי הבריאות לפי שיטת המדידה המומלצת (Output Approach) עלתה בכ- 23% בין השנים 1991-1997 לעומת העלייה של כ- 17% לפי השיטה הקיימת (Input Approach).

הממלכה המאוחדת⁶

הניסיון לאמוד את התפוקה הלא נסחרת נעשה על ידי Office for National Statistics. שיטת האמידה התבססה על הרעיון הבא: "עדיף למדוד דבר נכון בקירוב מאשר דבר שגוי במדויק". במילים אחרות, אפילו אם האינדיקטורים של התפוקה אינם מושלמים, אמידת התפוקה בעזרת אינדיקטורים אלה תהיה יותר נכונה מאשר האמידה על פי השיטה הקיימת בחשבונות הממשלה (שיטת התשומות). תפוקת שירותי הבריאות הנאמדת על פי שיטת התפוקות (השיטה שמשמשת באינדיקטורים של תפוקה) נכללת היום באומדני התמ"ג של הממלכה המאוחדת. על מנת לאמוד את התפוקה הלא נסחרת, שירותי הבריאות חולקו לשתי קבוצות ולכל קבוצה הוצע אינדיקטור מתאים של תפוקה:

❖ **FHS⁷** - שירותי בריאות המשפחה (או שירות ראשוני). כולל רופאי משפחה, רופאי עיניים,

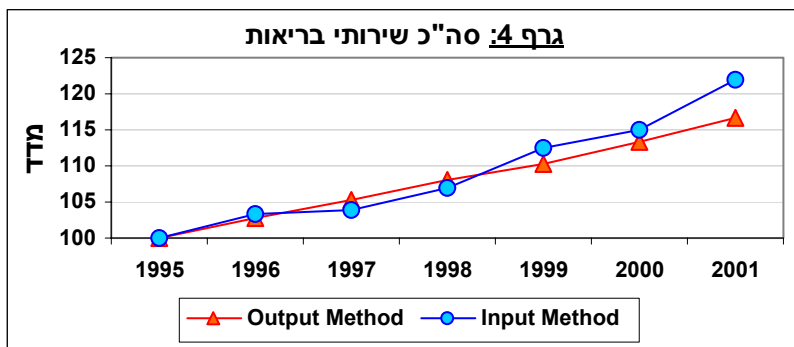
רוקחים ורופאי שיניים. האינדיקטורים שמסבירים את השינוי בתפוקה כוללים מספר ייעוצים עם רופא, מספר בדיקות ראייה, מספר מרשמים שניתנו על ידי רופאים, מספר טיפולי שיניים.

❖ **HCHS⁸** - בתי חולים ושירותי בריאות קהילתיים (או שירות שניוני). האינדיקטור מודד סוגים

שונים של פעילויות ומשקלל אותם לפי מחיר. אף על פי שהאינדיקטור הנ"ל אינו מבוסס בדיוק על שיטת התשומות, הוא משפר את המתודולוגיה הקודמת אשר מבוססת על שיטת התשומות והיום משתמשים באינדיקטור הזה לאומדני התמ"ג.

האינדיקטורים של FHS ו-HCHS שוקללו ביחד בעזרת משקלות שהתקבלו מההוצאה לכל סוג שירות בשנת בסיס.

בגרף מספר 4 מוצגת התפתחות התפוקה של שירותי הבריאות בממלכה המאוחדת בשנים 1995-2001 לפי שתי שיטות המדידה: שיטת התפוקות ושיטת התשומות.



ניתן לראות כי עד שנת 1998 קצב עליית התפוקה היה דומה בשתי שיטות המדידה, אך לאחר מכן, התפוקה שחושבה על פי שיטת התשומות התחילה לעלות בקצב מהיר יותר, שהביא לסה"כ עלייה של כ-22% בתפוקה על פי שיטת התשומות בין השנים 2001-1995, לעומת העלייה של כ-17% על פי שיטת התפוקות.

⁶ ראה את

"Measuring Government Output – mystical or misunderstood?", Matthew Powel and Alwyn Pritchard, UK Office for National Statistics.

"Measuring the output of non-market services", David Caplan, UK Office for National Statistics

"Understanding government output and productivity", Alwyn Pritchard, UK Office for National Statistics

⁷ Family Health Services

⁸ Community Health Services.

2.2.2. שירותי חינוך

אוסטרליה

החינוך באוסטרליה ממומן בעיקר על ידי הממשלה (יותר מ-80%). חינוך בתי הספר מתחלק בין מוסדות ממשלתיים ופרטיים: כרבע מתלמידי החינוך היסודי וכשליש מתלמידי התיכון שייכים לבתי ספר לא ממשלתיים. לעומת זאת, השכלה גבוהה והשכלה מקצועית מסופקות בעיקר על ידי מוסדות ממשלתיים. כיום הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה של אוסטרליה עורכת אומדנים כמותיים לתפוקה ולצריכה סופית של מערכת החינוך המתבססים על שילוב של שיטת התשומות ושיטת התפוקות. תפוקת בתי הספר היסודיים והתיכונים, מוסדות ההשכלה הגבוהה ומוסדות ההשכלה המקצועית נאמדת בעזרת אינדיקטורים של תפוקה ואילו את תפוקת מוסדות החינוך הקדם יסודי והחינוך האחר ממשיכים לאמוד לפי שיטת התשומות.

❖ בתי ספר יסודיים ותיכונים

האינדיקטור הנו מספר התלמידים המחושב על בסיס EFTSU⁹.

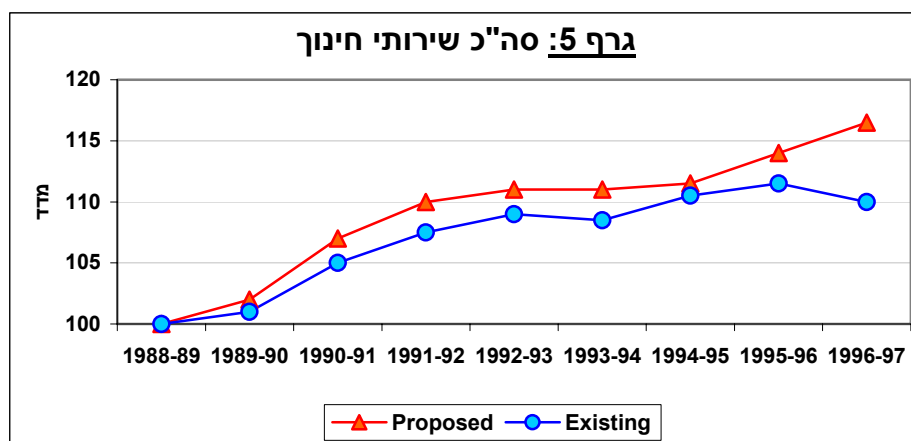
❖ השכלה גבוהה

האינדיקטור הנו מספר הסטודנטים המחושב על בסיס EFTSU ומשוקלל על פי גובה שכו לימוד שתלוי בתחום הלימודים (HECS¹⁰). האינדיקטור לא כולל את המחקר האוניברסיטאי.

❖ השכלה מקצועית

האינדיקטור הלא מותאם לאיכות הנו מספר כולל של שעות הלימוד. האינדיקטור שמותאם לאיכות מתבסס על שעות לימוד משוקללות לפי ההצלחה של תלמידים בבחינות והוא נמוך מהאינדיקטור הלא מותאם.

בגרף מס' 5 מוצגת התפתחות התפוקה של שירותי החינוך באוסטרליה בין השנים 1988-1997 לפי שתי שיטות המדידה (הקיימת והמומלצת).



רואים שלאורך השנים 1988-1997 התפוקה שנמדדה על פי שיטת התפוקות (השיטה המומלצת) הייתה גבוהה מהתפוקה שנמדדה על פי שיטת התשומות. סה"כ עליה בתפוקה לפי שיטת התפוקות הגיעה לכ- 16% לעומת כ- 10% לפי שיטת התשומות.

⁹ Equivalent full-time student unit

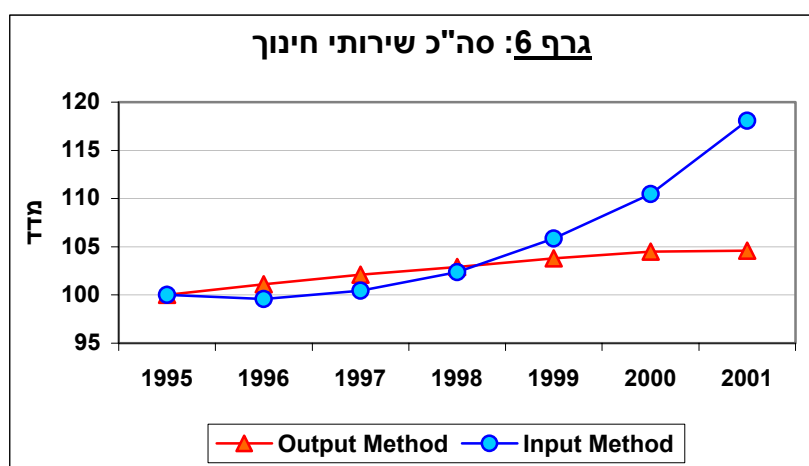
¹⁰ Higher Education Contribution Scheme

הממלכה המאוחדת

יחידת התפוקה של מערכת החינוך מוגדרת כמספר שעות לימוד מותאם לאיכות החינוך שנרכש. מכיוון שאינו קיים מידע מלא על שעות הלימוד של תלמידים בכיתה, הונח כי מספר ממוצע של שעות הלימוד בבתי ספר או באוניברסיטאות אינו משתנה על פני זמן. כתוצאה מכך, האינדיקטור המסביר את השינוי בתפוקה של שירותי החינוך התבסס על מספר תלמידים או סטודנטים בכל סוג של חינוך. האינדיקטורים חושבו בנפרד לחינוך יסודי ותיכוני, חינוך מיוחד, השכלה גבוהה ושוקללו לפי ההוצאה לכל סוג חינוך בתקופת הבסיס.

סוגיית המפתח בחינוך היא שהסטנדרטים שלו עולים לאורך זמן. ניתן להראות זאת ע"י עלייה בממוצע ציוני בגרות. קיימים מספר גורמים שמעלים את הסטנדרטים של החינוך ואחד מהם הנו שיפור באיכות ההוראה. המסקנה שנובעת מכך היא שקיים צורך להתאים את סדרות התפוקה לשינויים איכותיים המתרחשים במערכת החינוך וישנן מספר דרכים לבצע התאמה זו.

הדרך בה בוצעה ההתאמה ב- UN ONS¹¹ היא כדלקמן: לאחר ניתוח הנתונים על ציוני בגרות הונח כי השינויים בציונים נובעים בעיקר מעלייה באיכות לאחר 11 שנות חינוך חובה והוחלט להוסיף מדד איכות בגובה 0.25 אחוז לתפוקה של בתי ספר בכל שנה. בגרף מספר 6 מוצגת התפתחות התפוקה של שירותי החינוך בממלכה המאוחדת לפי שתי שיטות המדידה: שיטת התפוקות ושיטת התשומות.



ניתן לראות כי עד שנת 1998 התפוקה עלתה יותר מהתשומות לייצורה, אך משנת 1999 האצת קצב עליית התשומות גרמה לאחוז גידול גבוה יותר של תשומות לעומת התפוקות. סה"כ העלייה בתשומות בין השנים 1995-2001 היתה כ- 17% לעומת כ- 5% בתפוקות.

¹¹UK Office for National Statistics

3. יישום של פתרון בישראל

הניסיון הראשון במדידת התפוקה ופיריון עבודה ל- Non-Market Services בישראל נערך בשנת 1998 על ידי עזרא הדר, פבלו מנדלר ואיילת ברזל מאגף מאקרו-כלכלה של הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה¹². הוצעו מספר אינדיקטורים לשינוי בתפוקה של Non-Market Services בענפי חינוך ובריאות בין השנים 1996-1991. בפרק זה אציג את הממצאים של מחקר זה וגם את האינדיקטורים לשינוי בתפוקה של שירותי חינוך ובריאות בשנים 1995-2000.

3.1. שירותי בריאות

שירותי הבריאות בישראל הניתנים כיום מתוקף חוק ביטוח בריאות הממלכתי ממומנים על ידי כמה מקורות עיקריים:

- ◀ דמי ביטוח הבריאות הממלכתי (מס בריאות), הנגבים באמצעות המוסד לביטוח לאומי.
- ◀ ההקצאה השנתית למשרד הבריאות (מהסכומים שהביטוח הלאומי גובה במסגרת חוק הסיעוד).
- ◀ תקציב משרד הבריאות המיועד לשירותי בריאות בתחומי הרפואה המונעת, הפסיכיאטרייה, הגריאטריה ומכשירי שיקום.
- ◀ תקבולי קופות חולים משירותי בריאות הניתנים בתשלום.
- ◀ סכומים נוספים מתקציב המדינה להשלמת מימון עלות הסל לקופות החולים.

שירותי הבריאות בישראל מסופקים על ידי גופים שונים:

- ☞ קופות חולים – כ-40%
- ☞ מוסדות בריאות אחרים ללא כוונת רווח (כגון הדסה, מגן דוד אדום וכו') – כ-12%
- ☞ מוסדות ממשלתיים (כגון בתי חולים, מרפאות ולשכות הבריאות) – כ-21%
- ☞ סקטור עסקי (רופאי שיניים ורופאים פרטיים אחרים, בתי חולים עסקיים וכן תרופות ומכשירים רפואיים שנמכרו על בסיס עסקי) – כ-27%

כיום התפוקה של שירותי הבריאות שאינם לשוק (Non-Market) נמדדת בחשבונות לאומיים על פי שיטת התשומות (Inputs Approach), כלומר על ידי סיכום של ההוצאות לייצורה במחירים שוטפים:

1. הוצאות עבודה – שכר ומשכורת ששולמו ישירות לעובדים, הפרשות המעסיקים לקרנות ולקופות עבור העובדים (כגון קופת תגמולים, ביטוח לאומי, לרבות מס מקביל וכו') ומסים על עבודה, כגון מס שכר או מס מעסיקים.
2. הוצאות על תרופות, חומרי רפואה והוצאות שוטפות אחרות לקניית סחורות ושירותים.
3. הערכה תחשיבית להוצאה על בלאי בניינים וציוד.

¹²ראה את

"Indicators for changes in output of non-market services", Ezra Hadar, Pablo Mandler and Ayelet Barzel, OECD, 1998

4. הוצאה ממשלתית זקופה המשקפת את התחייבות הממשלה לשלם פנסיה תקציבית לעובדיה לאחר פרישתם.

האומדנים במחירים קבועים מחושבים לכל סקטור, לכל סוג הוצאה ולכל סוג שירות בנפרד. השינוי במחירים קבועים בהוצאות העבודה של הממשלה, קופות החולים והמוסדות האחרים ללא כוונת רווח נאמד לפי שינויים במספר העובדים ובשעות העבודה לעובד. ההוצאה לייצור של Non-Market Health Services הולכת וגדלה עם השנים.

לוח 1: ההוצאה של Non-Market Health Services¹³.

מחירים שוטפים, מיליוני ש"ח

2000	1999	1998	1997	1996	1995	סוג שירות
412	364	373	341	320	245	מנהל ממשלתי
13,899	12,451	11,658	10,702	9,206	7,705	מרפאות ציבוריות ורפואה מונעת
13,111	12,601	11,522	10,696	9,442	8,212	בתי חולים ומחקר
85	75	73	68	62	61	רפואת שיניים
27,507	25,491	23,626	21,807	19,030	16,233	סה"כ

לוח 2: הוצאה של Non-Market Health Services לפי סוג השירות, אחוזים.

2000	1999	1998	1997	1996	1995	סוג שירות
1.5	1.4	1.6	1.6	1.7	1.5	מנהל ממשלתי
50.5	48.8	49.3	49.1	48.4	47.5	מרפאות ציבוריות ורפואה מונעת
47.7	49.4	48.8	49.0	49.6	50.6	בתי חולים ומחקר
0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.4	רפואת שיניים
100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	סה"כ הוצאה שוטפת

כפי שניתן לראות מהלוח, חלק ניכר מההוצאה הולך לייצור התפוקה של מרפאות ציבוריות ורפואה מונעת וגם של בתי חולים ומחקר.

לוח 3: הוצאה לייצור תפוקה Non-Market Health Services לפי סוג ההוצאה, אחוזים.

2000	1999	1998	1997	1996	1995	סוג הוצאה
55.6	55.2	54.8	55.1	57.2	58.6	הוצאות עבודה
39.7	39.7	40.1	39.9	37.7	36.0	קניות שוטפות
15.5	16.0	15.9	16.1	15.5	14.8	מזה: תרופות וחומרי רפואה
4.8	5.1	5.1	5.0	5.1	5.4	בלאי
100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	סה"כ הוצאה שוטפת

הוצאות העבודה מהוות כ- 55% מההוצאה של Non-Market Health Services, קניות שוטפות - כ- 40% ובלאי מהווה כ- 5% מתוך סך ההוצאה.

¹³ לא כולל סקטור עסקי.

3.1.1. אינדיקטורים כמותיים לשינוי בתפוקה של Non-Market Health

Services בשנים 1992-1996. (E.Hadar, P.Mandler, A.Barzel, 1998)

האינדיקטור לשינוי בתפוקה של שירותי הבריאות המוצע במחקרם של עזרא הדר, פבלו מנדלר ואיילת ברזל הנו מספר המבוטחים בקופות החולים. מאחר ומספר השירותים המסופקים למבוטח גדל עם העלייה בגיל המבוטח, הוחלט להשתמש במספר הנפשות המתוקנות על פי גיל. מהשוואה של שינוי באינדיקטור זה לשינוי בעלות הייצור של שירותי הבריאות נמצא כי בשנים 1992–1995 העלייה בתפוקה של שירותי הבריאות הייתה גבוהה מהעלייה בעלות הייצור של תפוקה זו, אך החל משנת 1996 ההוצאה לייצור התפוקה עלתה באחוז יותר גבוה מאחוז עליית התפוקה. מסקנת המחברים מהממצאים הללו היא שבהנחה שאינו חל שינוי בטיפולים שקיבלו המבוטחים, פריון העבודה של שירותי הבריאות הלא סחירים עלה.

לוח 4: חברות בקופות חולים בהשוואה לעלות הייצור של Non-Market Health Services, אחוזי שינוי כמותי שנתי.

1996	1995	1992-1994	
4.5	6.8	5.4	חברות בקופות חולים
4.0	7.4	5.1	חברות בקופות חולים מותאמת לגיל
5.5	6.3	3.6	עלות הייצור

האינדיקטור לשינוי בתפוקה של שירותי בתי החולים שהוצע הנו שינוי במספר ימי האשפוז לכל סוג בית חולים, משוקלל לפי מחיר יום אשפוז. כמו כן, נעשתה התאמה לאורך האשפוז. מהנתונים על שהייה ממוצעת בבית חולים עולה כי בין 1992 ל-1995 השהייה הממוצעת ירדה. משמעות הדבר היא עליה בפריון העבודה של בתי החולים כתוצאה מייצור יעיל יותר. זאת בהנחה שלא חל שינוי בשירותים שמקבל הפציינט.

מההשוואה של השינוי באינדיקטור התפוקה של בתי החולים לשינוי בעלות הייצור של תפוקה זו עולה כי מ-1992 עד 1995 הגידול במספר ימי אשפוז (משוקלל לפי מחיר ומותאם לאורך האשפוז) היה נמוך מהשינוי הכמותי בעלות הייצור, ואילו בשנת 1996 הגידול היה כמעט שווה.

לוח 5: ימי אשפוז בבתי חולים (מותאמים לאורך שהייה) בהשוואה לעלות הייצור של Non-Market Output של בתי חולים, אחוזי שינוי כמותי שנתי.

1996	1995	1992-1994	
3.3	2.1	2.0	מס' ימי אשפוז
5.6	4.3	1.8	מס' ימי אשפוז מותאם לאורך שהייה
5.4	4.8	3.8	עלות הייצור

האינדיקטור לשינוי איכות שירותי הבריאות יכול להיות זמן ההמתנה לאשפוז. נמצא כי זמן ההמתנה לאשפוז התקצר בכ- 2%. ניתן לפרש זאת כשיפור באיכות השירותים. כמו כן, המחברים השתמשו בסקר טלפוני של מכון ברוקדייל שבוחן את רמת השירותים של קופות החולים בעקבות החלת חוק ביטוח בריאות ממלכתי. ממצאי הסקר מראים כי חל שיפור בשירותים המסופקים למבוטחים. בנוסף לכך, נמצא כי זמן ההמתנה לתור לרופא התקצר ויש אפשרות יותר רחבה לבצע בדיקות לגילוי מוקדם של מחלות (כמו בדיקת ממוגרפיה). מספר גדול של מרואיינים בסקר טענו כי מצב בריאותם "טוב" או "טוב מאוד". החסרון של האינדיקטור הנו בכך שאינו מתחשב בשינוי המצב הבריאותי של המבוטחים כתוצאה משינויים סביבתיים ושינויים אחרים שדורשים התאמה של כמות השירותים המיוצרת.

3.1.2. אינדיקטורים כמותיים לשינוי בתפוקה של Non-Market Health

Services בשנים 2000-1995.

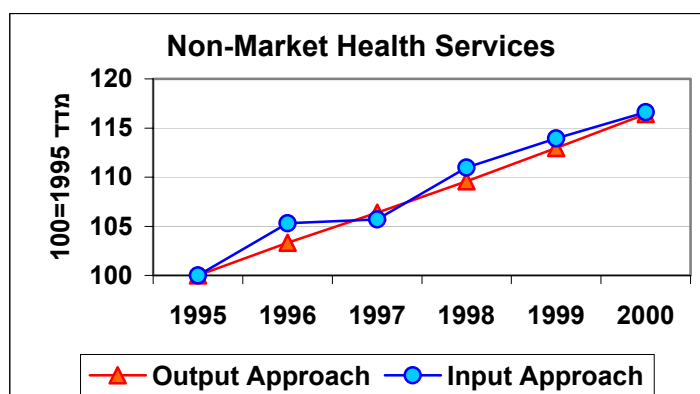
כפי שראינו במחקרם של עזרא הדר, פבלו מנדלר ואיילת ברזל, אחד האינדיקטורים האפשריים לשינוי בתפוקה של שירותי הבריאות שאינם סחירים הנו השינוי במספר המבוטחים בקופות החולים, משוקלל לפי גיל.

מהשוואה של האינדיקטור הנ"ל לעלות הייצור עולה כי אחוז הגידול במספר המבוטחים בקופות החולים הנו אחוז קבוע על פני השנים הנע בין 3 ל-3.3%, אולם אחוז עליית ההוצאה לייצור התפוקה משתנה משנה לשנה: בשנים 1996-1998, למעט 1997, אחוז זה עולה על אחוז גידול במספר המבוטחים, אך החל משנת 1999 ההוצאה גדלה באחוז נמוך מאחוז עליית התפוקה.

לוח 6: תפוקה של Non-Market Health Services, אחוז שינוי כמותי שנתי.

2000	1999	1998	1997	1996	1995	
2.8	2.9	2.9	2.8	3.1	-	נפשות מבוטחות
3.1	3.1	3.0	3.0	3.3	-	נפשות מבוטחות מתוקננות
2.3	2.7	5.0	0.4	5.3	-	Input Approach

התפתחות התפוקה של Non-Market Health Services על פני השנים 2000-1995 מוצגת בגרף. ניתן לראות כי ההוצאה לייצור התפוקה של שירותי הבריאות הלא סחירים גבוהה מהתפוקה לאורך כל השנים מלבד שנת 1997 בה ניתן לראות תופעה הפוכה. בהנחה שהשירותים המסופקים לפציינטים נשאר ללא שינוי, ניתן לפרש ממצא זה כירידה בפריון העבודה בכל השנים מלבד שנת 1997.



מצד שני, ניתן לתת פירוש נוסף לכך שההוצאות גדלו יותר מהתפוקה. יתכן שהשתנה הרכב השירותים שמקבלים המבוטחים, או שאיכותם עלתה, דבר שדורש הוצאות גבוהות יותר. במקרה זה לא ניתן לטעון חד משמעית שפריון העבודה ירד. על מנת להסיק מסקנה נכונה כדאי לקחת בחשבון גורמים המשפיעים על איכות התפוקה.

כפי שכבר ראינו (E.Hadar, P.Mandler, A.Barzel, 1998), האינדיקטור המסביר את השינוי באיכות שירותי הבריאות יכול להיות זמן המתנה לאשפוז: אם הזמן התקצר, חלה עלייה באיכות השירות. אינדיקטור אפשרי נוסף הנו למן המתנה לתור לרופא: אם זמן המתנה לתור התקצר, אז איכות השירותים עלתה. כמו כן, האינדיקטור שמצביע על איכות השירות שמקבלים המבוטחים בקופות החולים יכול להיות מספר הפניות למערכת הבריאות הפרטית, שמעיד על כך שצורכי המבוטח לא נענו במלואם במסגרת הציבורית (Cleary & Mcneil, 1988). בסקר של הערכת רמת השירות ותפקוד מערכת הבריאות

בעקבות החלת חוק ביטוח בריאות ממלכתי שנערך על ידי ג'וינט – מכון ברוקדייל נכללו שלושה מדדים להערכת שיעורי הפנייה של המבוטחים מחוץ למערכת ציבורית: פנייה לרופא פרטי (לא כולל רופאי שיניים) בשלושת החודשים שלפני הסקר, בעלות על ביטוח משלים ושיעור בעלי ביטוח בריאות מסחרי. בסקר נמצא כי שיעור המדווחים על פנייה לרופא פרטי ירד מ- 1995 עד 1997 באופן משמעותי – בכ- 55%, לעומת זאת, שיעור בעלי ביטוח משלים ושיעור בעלי ביטוח מסחרי לא השתנה. בשנת 1999 מגמה זו התהפכה וחלה עלייה ניכרת בשיעורי הפנייה מחוץ למערכת הציבורית. נמצאה עלייה בשיעור הפונים לרופא פרטי (כ- 100% מ-1997 עד 1999), נמצאה גם עלייה של כ- 38% בשיעור בעלי הביטוח המשלים ועלייה של כ- 50% בשיעור בעלי הביטוח המסחרי.

כמו כן, ממצאי הסקר מראים כי רמת השירות הנתפסת על ידי המרואיינים מבחינת זמינות השירותים ונגישותם עלתה בין השנים 1995-1997, לעומת זאת, בשנת 1999 נרשמה ירידה בנתון זה. ממצאים אלה מראים על כך שבתקופה 1995 - 1997 חל שיפור באיכות השירותים ובשנים 1997-1999 איכות השירותים ירדה בצורה ניכרת. בנוסף לכך, נמצא כי אחוז המרואיינים החושבים שחל שיפור בשירותי בריאות גדל באופן משמעותי. תופעה זו ניתן לפרש כשיפור באיכות שירותי הבריאות.

כפי שראינו מניסיון של מדינות אחרות וגם בעבודתם של ע.הדר, פ. מנדלר וא. ברזל, האינדיקטור המסביר את השינוי בתפוקה של בתי חולים יכול להיות מספר ימי אשפוז המשוקלל לפי הוצאה. במשרד הבריאות קיימים נתונים מפורטים על ימי אשפוז לפי בתי חולים.

לוח 7: ימי אשפוז לפי סוג בית חולים.

2000	1999	1998	1997	1996	1995	סוג בית חולים
5,215,470	5,139,582	5,044,296	4,925,796	4,862,563	4,848,320	מוסדות לאשפוז כללי
1,949,012	2,110,270	2,049,670	2,097,709	2,242,129	2,215,177	מוסדות לבריאות הנפש
5,835,231	5,488,849	5,140,278	4,788,595	4,496,770	4,254,233	בתי חולים למחלות ממושכות
12,999,713	12,738,701	12,234,244	11,812,100	11,601,462	11,317,730	סה"כ מוסדות האשפוז

לוח 8: ימי אשפוז לפי סוג בית חולים, אחוזי שינוי (כל שנה לעומת קודמתה).

2000	1999	1998	1997	1996	1995	סוג בית חולים
1.48	1.89	2.41	1.30	0.29	-	מוסדות לאשפוז כללי
-7.64	2.96	-2.29	-6.44	1.22	-	מוסדות לבריאות הנפש
6.31	6.78	7.34	6.49	5.70	-	בתי חולים למחלות ממושכות
2.05	4.12	3.57	1.82	2.51	-	סה"כ מוסדות האשפוז

ניתן לראות כי מספר ימי האשפוז הולך וגדל עם השנים על אף הירידה הניכרת בימי האשפוז של בתי החולים לבריאות הנפש בשנים 1997, 1998 ו- 2000.

כדי להתאים את נתוני ימי האשפוז לנתוני ההוצאה לבריאות, חילקתי את ההוצאות של בתי החולים לפי סוג בית החולים. נתוני ההוצאה של בתי חולים הם כדלקמן:

לוח 9: ההוצאה של בתי חולים, לפי סוג בית חולים¹⁴.

מחירים שוטפים – מיליוני ₪

2000	1999	1998	1997	1996	1995	סוג בית חולים
9,436	9,019	8,523	7,919	6,961	6,080	בתי חולים כלליים
1,079	1,074	993	908	853	753	בתי חולים לחולי נפש
2,280	2,231	1,710	1,600	1,384	1,198	בתי חולים למחלות ממושכות
316	277	296	269	244	181	מחקר
13,111	12,601	11,522	10,696	9,442	8,212	סה"כ בתי חולים ומחקר

לוח מספר 10 המציג את ההוצאות במדדים מאפשר לראות שה"כ שינוי בין השנים 1995-2000. נמצאה עלייה של 4.6% בסה"כ ההוצאה.

לוח 10: ההוצאה של בתי חולים, מחירים קבועים, מדדים 1995=100

2000	1999	1998	1997	1996	1995	סוג בית חולים
101.7	102.2	101.6	98.9	98.3	100	בתי חולים כלליים
93.9	98.3	95.6	91.6	97.3	100	בתי חולים לחולי נפש
124.7	128.4	103.5	101.4	99.2	100	בתי חולים למחלות ממושכות
114.4	105.5	118.6	112.9	115.8	100	מחקר
104.6	105.8	101.7	98.9	98.8	100	סה"כ בתי חולים ומחקר

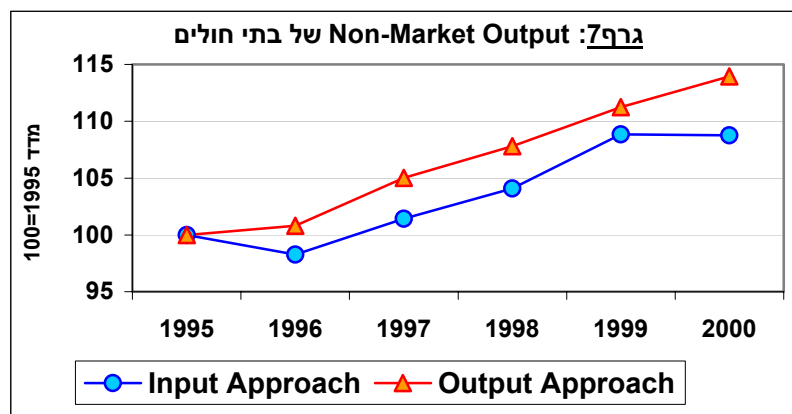
לאחר שקולל של מספר ימי האשפוז לפי ההוצאה (לכל סוג בית חולים השתמשתי במדד ימי אשפוז מתאים), התקבלו מדדי תפוקה, כפי שמפורט בלוח 11. אציין כי מדד סה"כ התפוקה הנו מדד משוקלל (מחושב לאחר סיכום של תפוקת כל סוגי בתי החולים המחושבת בעזרת מדדי ימי אשפוז נפרדים לכל סוג בית חולים).

לוח 11: Non-Market Output של בתי חולים, מדדים 1995=100

2000	1999	1998	1997	1996	1995	סוג בית חולים
107.6	106.0	104.0	101.6	100.3	100	בתי חולים כלליים
88.0	95.3	92.5	94.7	101.2	100	בתי חולים לחולי נפש
137.2	129.0	120.8	112.6	105.7	100	בתי חולים למחלות ממושכות
114.4	105.5	118.6	112.9	115.8	100	מחקר
110.2	108.4	105.8	102.8	101.5	100	סה"כ בתי חולים ומחקר

משום שכל מרכיבי התפוקה, מלבד תפוקת בתי החולים לחולי נפש (בה הייתה ירידה), עלו במידה ניכרת (8-37%) בין 1995 ל-2000, תפוקת בתי החולים עלתה בכ- 10%.

¹⁴ לא כולל סקטור עסקי.



לוח 12 : Non-Market Output של בתי חולים, אחוזי שינוי (כל שנה לעומת קודמתה).

2000	1999	1998	1997	1996	1995	שיטת המדידה
-0.1	4.6	2.6	3.2	-1.7	-	Input Approach
2.4	3.2	2.7	4.2	0.8	-	Output Approach

מהשוואה של התפוקות שחושבו על פי שתי שיטות המדידה עולה כי לאורך כל השנים התפוקה שחושבה על פי שיטת התפוקות הייתה גבוהה מהתפוקה שחושבה על פי שיטת התשומות. במילים אחרות, התפוקה של בתי החולים עלתה יותר מההוצאות, דבר שניתן לפרש כעלייה בפריזון עבודה, תחת ההנחה שלא חלו שינויים בשירותים שמקבלים המאושפזים.

כדאי לציין כי ללא הנחה זו לא ניתן להסיק מסקנה חד משמעית על שינוי בפריזון עבודה מפני שלא נלקחו בחשבון שינויים באיכות התפוקה של בתי חולים. ראינו שחלה עלייה בימי אשפוז בכל סוגי בתי חולים: בתי חולים כלליים, בתי חולים למחלות ממושכות, בתי חולים לבריאות הנפש, אך במקביל לעלייה זו, משך האשפוז התקצר. ייתכן כי עקב ההתפתחויות המדעיות והטכנולוגיות, חולים משתחררים מוקדם מאשר בעבר כתוצאה מטיפולים יעילים יותר. גורם נוסף שעשוי להסביר את התקצרות משך האשפוז הוא שינוי בתמהיל המאושפזים מבחינת גורם התחלואה.

כמו כן, קיים גורם נוסף לקיצור האשפוז והנו האילוץ התקציבי. קיצור משך השהייה לאורך השנים יכול להיות תוצאה של תמריצים הקיימים במערכת ושיטת ההתחשבות עם בתי החולים בגין האשפוז. האילוצים הכלכליים מביאים את קופות החולים להגביר את הבקרה המתבצעת מטעמן בבתי החולים, כדי לצמצם את מה שבעיניהן נראה כאשפוזים מיותרים או שהות ממושכת מידי באשפוז. כלומר, קיצור במשך האשפוז אינו בהכרח נובע מהתייעלות של מערכת הבריאות ולכן לא ניתן להסיק מסקנה חד משמעית על איכות השירותים.

3.2. שירותי חינוך

רוב שירותי החינוך בישראל (כ- 52%) מסופקים לאוכלוסייה על ידי הממשלה והרשויות המקומיות, כ- 40% על ידי מלכ"רים, וכ- 8% על ידי הסקטור העסקי.

הממשלה והרשויות המקומיות מממנות כ- 79% מכלל ההוצאה הלאומית לחינוך, משקי בית מממנים כ- 19% מסך ההוצאה הלאומית לחינוך (על ידי קניית שירותי חינוך ממוסדות ציבוריים וכן שירותים, ספרי לימוד וצורכי כתיבה מגופים עסקיים). תרומות ממשקי בית וממוסדות בארץ ובחו"ל מממנות כ- 2% מההוצאה הלאומית לחינוך (עיקר התרומות מיועדות לאוניברסיטאות).¹⁵

הממשלה, הרשויות המקומיות והמוסדות ללא כוונת רווח מספקים, בדרך כלל, את שירותי החינוך במחירים מוזלים או בחינם. מאחר שאין להם מחיר שוק, נאמדת היום התפוקה של שירותים אלה על ידי סיכום ההוצאות לייצורם (במחירים שוטפים):

- 1) הוצאות עבודה – שכר ומשכורת ששולמו ישירות לעובדים, הפרשות המעסיקים לקרנות ולקופות עבור העובדים (כגון קופת תגמולים, ביטוח לאומי לרבות מס מקביל וכו') ומסים על עבודה כמו מס שכר או מס מעסיקים.
- 2) קניות שוטפות של סחורות ושירותים אחרים (לא כולל תשלומי ריבית).
- 3) הערכה תחשיבית להוצאה על בלאי בניינים וציוד.
- 4) הוצאה ממשלתית זקופה המשקפת את התחייבות הממשלה לשלם פנסיה תקציבית לעובדיה לאחר פרישתם.

התפוקה במחירים קבועים נמדדת לכל סקטור, לכל סוג הוצאה (שכר, קניות שוטפות, בלאי, בנייה וציוד) ולכל סוג שירות (חינוך קדם – יסודי, חינוך יסודי, תיכון, על-תיכון, גבוה וכו') בנפרד. בממשלה, ברשויות המקומיות והמלכ"רים השינוי הכמותי בהוצאות העבודה נאמד לפי שינויים במספר יחידות העבודה. לא מובאים בחשבון שינויים אפשריים באיכות כוח העבודה ובהרכבו. כמו כן, לא מובאים בחשבון שינויים איכותיים שמושפעים מגודל הכיתות. ההוצאה על קניית סחורות ושירותים אחרים נאמדת על ידי ניכוי האומדנים במחירים שוטפים במדד מחירים המביא בחשבון את ההרכב המיוחד של הוצאות מוסדות אלה.

שיטה זו של מדידת התפוקה של שירותי החינוך שאין להם מחיר שוק נקראת שיטת התשומות (Input Approach) והיא איננה יעילה, כמו שציינתי כבר במבוא, מאחר ומניחה הנחה סמויה שאין שינוי בפריון העבודה. השיטה המומלצת על ידי EUROSTAT הנה שיטת התפוקות (Output Approach) שמשמשת באינדיקטורים של תפוקה ולא מסכמת את התשומות לייצורה. כמו כן, היא לוקחת בחשבון שינויים באיכות החינוך.

¹⁵הנתונים נכונים לשנת 1998.

3.2.1. אינדיקטורים כמותיים לשינוי בתפוקה של Non-Market Education

Services בשנים 1994-1991 (E.Hadar, P.Mandler, A.Barzel, 1998).

האינדיקטור המסביר את השינוי בתפוקה של Non-Market Education Services המוצע בעבודתם של עזרא הדר, פבלו מנדלר ואיילת ברזל הנו מספר התלמידים משוקלל לפי הוצאה. מהשוואה של האינדיקטור הנ"ל לעלות הייצור של Non-Market Education Services עולה כי בשנים 1994-1991 גידול במספר התלמידים היה נמוך מגידול בעלות הייצור. יחד עם זאת, נמצא כי באוניברסיטאות מספר התלמידים עולה באחוז גבוה יותר מאחוז עלייה בהוצאה.

לוח 13: תפוקה של Non-Market Education Services, אחוזי שינוי כמותי שנתי

סה"כ חינוך

ממוצע	1994	1993	1992	1991	
5.4	6.1	4.6	5.8	5.1	עלות הייצור, מחירים קבועים
4.2	4.3	3.2	5.0	4.4	מזה: הוצאות עבודה
4.0	3.5	3.2	5.5	4.3	מספר התלמידים

חינוך תיכוני

ממוצע	1994	1993	1992	1991	
6.9	7.0	7.4	6.3	7.1	עלות הייצור, מחירים קבועים
4.1	2.3	3.9	4.9	6.7	מספר התלמידים

אוניברסיטאות

ממוצע	1994	1993	1992	1991	
3.3	2.4	3.9	4.3	3.0	עלות הייצור, מחירים קבועים
7.5	7.6	8.1	10.5	5.0	מספר התלמידים

על מנת לבצע התאמה לאיכות, נעשה שימוש בנתונים על אחוז התלמידים שהצליחו בלימודים. לגבי החינוך התיכוני, השיפור באיכות נמדד על ידי שינוי באחוז התלמידים הזכאים לתעודות בגרות. נמצא כי בין השנים 1994-1991 אחוז זה עלה ב-2.8% לשנה. ממצא זה ניתן לפרש כשיפור באיכות שירותי החינוך. לגבי החינוך הגבוה, השיפור באיכות נמדד על ידי שינוי באחוז התלמידים שסיימו תואר ראשון תוך חמש שנים. נמצאה עלייה של 2.3% לשנה באחוז זה, דבר שמעיד על שיפור באיכות שירותי החינוך הגבוה.

3.2.2. אינדיקטורים כמותיים לשינוי בתפוקה של Non-Market Education

Services בשנים 1995-2000.

כפי שראינו מניסיון של מדינות אחרות וגם במחקרם של עזרא הדר, פבלו מנדלר ואיילת ברזל, בשל חוסר מידע על שעות הלימוד של תלמידים, האינדיקטור המסביר את השינוי בתפוקה של שירותי החינוך הנו מספר התלמידים בכל סוג חינוך. בלמ"ס קיימים נתונים מפורטים של מספר התלמידים בכל סוג חינוך: קדם יסודי, יסודי, תיכוני¹⁶, על תיכוני¹⁷ וגבוה¹⁸ והם כדלקמן:

לוח 14: מספר התלמידים במערכת החינוך.

2000	1999	1998	1997	1996	1995	סוג החינוך
349,864	355,027	347,782	326,600	320,500	315,000	קדם יסודי
740,280	730,672	691,748	694,793	691,789	685,670	יסודי
321,810	300,502	288,141	290,752	284,815	284,191	תיכוני
216,310	205,599	195,014	179,996	173,450	160,946	על תיכוני והשכלה גבוהה
113,010	109,130	108,880	104,900	101,430	97,250	מזה: אוניברסיטאות
103,300	96,469	86,134	75,096	72,020	63,696	אחר
1,421,664	1,398,862	1,350,417	1,341,949	1,326,514	1,318,415	סה"כ

לוח 15: מספר התלמידים במערכת החינוך, שינוי באחוזים, כל שנה לעומת קודמתה.

2000	1999	1998	1997	1996	1995	סוג החינוך
-1.5	2.1	6.5	1.9	1.7	-	קדם יסודי
1.3	5.6	-0.4	0.4	0.9	-	יסודי
7.1	4.3	-0.9	2.1	0.2	-	תיכוני
5.2	5.4	8.3	3.8	7.8	-	על תיכוני והשכלה גבוהה
3.6	0.2	3.8	3.4	4.3	-	מזה: אוניברסיטאות
7.1	12.0	14.7	4.3	13.1	-	אחר
1.6	3.6	0.6	1.2	0.6	-	סה"כ

ניתן לראות שמספר התלמידים הולך וגדל לאורך כל השנים (מלבד שנת 1998 בה הייתה ירידה קטנה במספר תלמידי בתי הספר היסודיים והתיכוניים ומלבד שנת 2000 בה מספר התלמידים של החינוך הקדם יסודי ירד ב- 1.5%).

לצורך חישוב מדדי תפוקה המשוקללים לפי סוג הוצאה, חילקתי את ההוצאה לחינוך לסעיפים מתאימים: חינוך קדם יסודי, חינוך יסודי, חינוך תיכוני וחינוך על תיכוני והשכלה גבוהה. ההוצאה לחינוך במחירים קבועים המפורטת לפי סוג חינוך היא כדלקמן:

לוח 16: ההוצאה לחינוך לפי סוג שירות, מיליוני ש"ח, מחירי 1995.¹⁹

2000	1999	1998	1997	1996	1995	סוג החינוך
2,430	2,373	2,300	2,242	2,162	2,085	קדם יסודי
7,411	7,261	7,024	6,837	6,724	6,478	יסודי
7,019	6,875	6,652	6,427	6,259	6,139	תיכוני
5,682	5,569	5,386	5,253	5,051	4,770	על תיכוני והשכלה גבוהה
3,666	3,594	3,479	3,368	3,291	3,220	מזה: אוניברסיטאות
2,016	1,975	1,907	1,885	1,760	1,550	אחר
22,541	22,078	21,362	20,759	20,196	19,472	סה"כ הוצאה שוטפת

¹⁶ תיכוני- כולל בתי ספר עיוניים, מקצועיים, ימיים, וחקלאיים.

¹⁷ על תיכוני- כולל את המכללות מטכנולוגיות, המכללות האזוריות, מוסדות להכשרת מורים וגננות וכו', למעט מוסדות שקיבלו הכרה כמוסדות להשכלה גבוהה.

¹⁸ גבוה- כולל אוניברסיטאות ומוסדות אחרים להשכלה גבוהה.

¹⁹ לא כולל ישיבות ובתי ספר תורניים, לימוד עברית וחינוך מבוגרים ולא כולל סקטור עסקי.

ניתן לראות כי ההוצאה לחינוך הולכת וגדלה לאורך השנים 1995-2000 בכל סוגי החינוך.

לוח 17: ההוצאה לחינוך לפי סוג שירות, אחוזי שינוי כמותי, כל שנה לעומת קודמתה.

2000	1999	1998	1997	1996	1995	סוג החינוך
2.4	3.2	2.6	3.7	3.7	-	קדם יסודי
2.1	3.4	2.7	1.7	3.8	-	יסודי
2.1	3.3	3.5	2.7	2.0	-	תיכוני
2.0	3.4	2.5	4.0	5.9	-	על תיכוני והשכלה גבוהה
2.0	3.3	3.3	2.3	2.2	-	מזה: אוניברסיטאות
2.0	3.6	1.2	7.1	13.5	-	אחר
2.1	3.4	2.9	2.8	3.7	-	סה"כ הוצאה שוטפת

לוח מספר 18 המציג את נתוני ההוצאה במדדים של שנת בסיס 1995, מאפשר לראות את סה"כ השינוי בהוצאה בין השנים 1995–2000. סך ההוצאה עלתה בתקופה זו בכ-16%.

לוח 18: ההוצאה לחינוך לפי סוג שירות, מדדים כמותיים 1995=100.

2000	1999	1998	1997	1996	1995	סוג החינוך
116.5	113.8	110.3	107.5	103.7	100	קדם יסודי
114.4	112.1	108.4	105.5	103.8	100	יסודי
114.3	112.0	108.4	104.7	102.0	100	תיכוני
119.1	116.8	112.9	110.1	105.9	100	על תיכוני והשכלה גבוהה
113.9	111.6	108.0	104.6	102.2	100	מזה: אוניברסיטאות
130.0	127.4	123.0	121.6	113.5	100	אחר
115.8	113.4	109.7	106.6	103.7	100	סה"כ הוצאה שוטפת

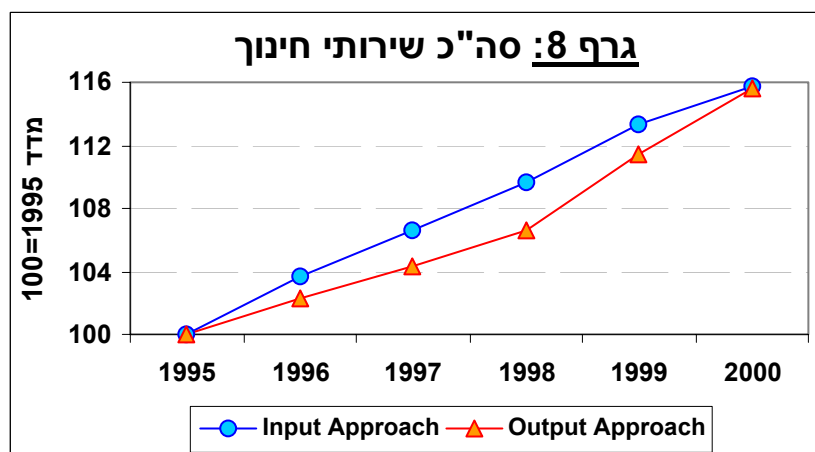
לאחר הכפלה של כל סוג הוצאה לחינוך באינדקסור מתאים של התפוקה (המדד לשינוי במספר התלמידים באותו סוג החינוך), התקבלו מדדי תפוקה כפי שמפורט בלוח 19. אציין כי המדד סה"כ התפוקה הנו מדד משוקלל לפי סוג הוצאה לחינוך, כלומר הוא מחושב על ידי סיכום התפוקות של כל סוגי החינוך הנאמדות בעזרת אינדקסור נפרד לכל סוג חינוך.

לוח 19: תפוקת שירותי החינוך לפי סוג, מדדים 1995=100

2000	1999	1998	1997	1996	1995	סוג החינוך
111.1	112.7	110.4	103.7	101.7	100	קדם יסודי
108.0	106.6	100.9	101.3	100.9	100	יסודי
113.1	105.7	101.4	102.3	100.2	100	תיכוני
131.1	125.0	119.5	111.1	107.1	100	על תיכוני והשכלה גבוהה
116.2	112.2	112.0	107.9	104.3	100	מזה: אוניברסיטאות
162.2	151.5	135.2	117.9	113.1	100	אחר
115.6	111.5	106.6	104.3	102.3	100	סה"כ

לוח 20: תפוקת שירותי החינוך לפי שתי שיטות מדידה, אחוזי שינוי (כל שנה לעומת קודמתה).

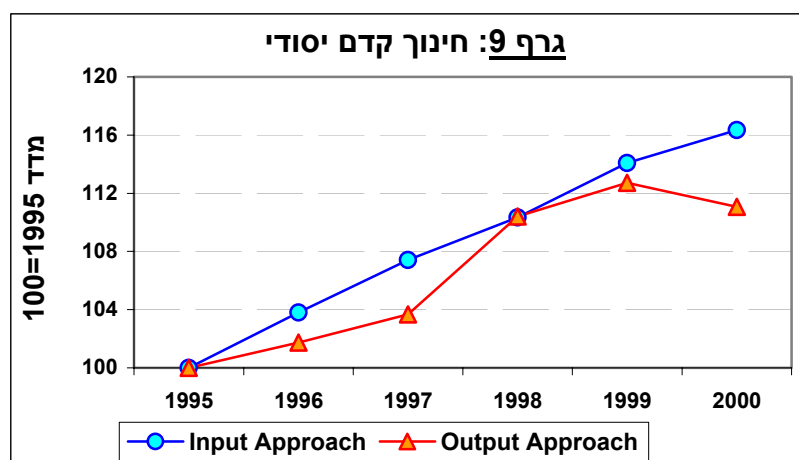
2000	1999	1998	1997	1996	1995	שיטת המדידה
2.1	3.4	2.9	2.8	3.7	-	Input Approach
3.7	4.5	2.2	1.9	2.3	-	Output Approach



מהשוואה של תפוקת שירותי החינוך להוצאות לחינוך עולה כי בתקופה 1998-1995 התפוקה גדלה בשיעור נמוך משיעור הגידול בהוצאה. אולם החל משנת 1999 התפוקה התחילה לעלות בקצב גבוה יותר מקצב העלייה בהוצאה. כתוצאה מכך, התפוקות וההוצאות הגיעו לאותה הנקודה בשנת 2000 וסה"כ העלייה בתפוקה ובהוצאה על פני התקופה היתה בסביבות 16%.

כדי להסביר את התפתחות התפוקה של סה"כ שירותי החינוך אציג את התפתחות מרכיביה: חינוך קדם יסודי, יסודי, תיכוני, על תיכוני וגבוה.

חינוך קדם יסודי <

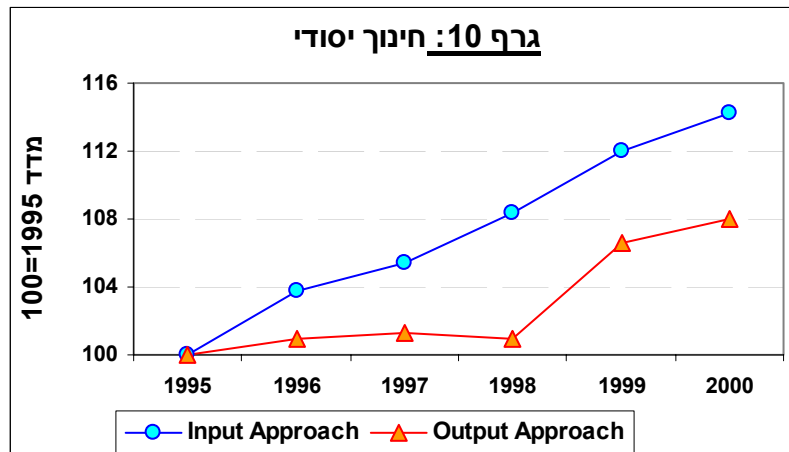


לוח 21: תפוקה של שירותי חינוך קדם יסודי, אחוזי שינוי (כל שנה לעומת קודמתה).

2000	1999	1998	1997	1996	1995	שיטת מדידה
2.4	3.2	2.6	3.7	3.7	-	Input Approach
-1.5	2.1	6.5	1.9	1.7	-	Output Approach

ניתן לראות מהגרף כי לאורך השנים 2000-1995 התפוקה של שירותי החינוך הקדם יסודי הייתה גבוהה מההוצאות (מלבד שנת 1998 בה התפוקות וההוצאות שוות). התשומות גדלו בכ- 16% משנת 1995 עד לשנת 2000 ואילו התפוקות רק בכ- 11% באותה התקופה.

חינוך יסודי <

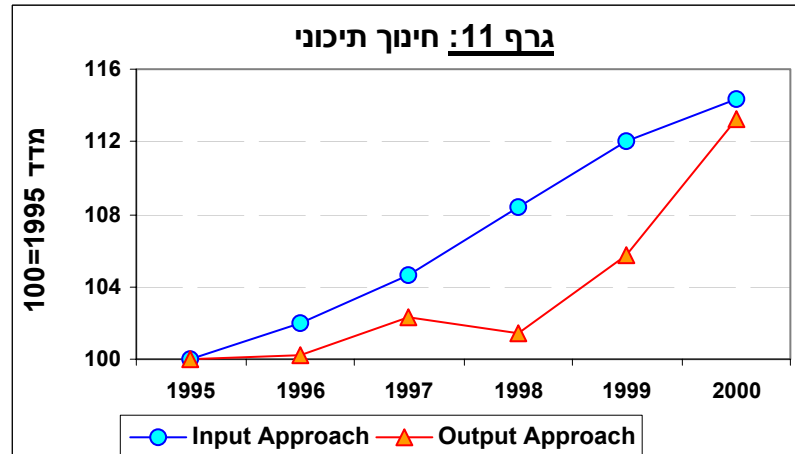


לוח 22: תפוקה של שירותי חינוך יסודי, אחוזי שינוי (כל שנה לעומת קודמתה).

2000	1999	1998	1997	1996	1995	שיטת מדידה
2.1	3.4	2.7	1.6	3.8	-	Input Approach
1.3	5.6	-0.4	0.4	0.9	-	Output Approach

רואים שלאורך השנים ההוצאות לחינוך היסודי גדלו באחוז גבוה יותר מהתפוקה. סה"כ העלייה בתפוקה היתה כ- 8% ואילו ההוצאות עלו בכ- 14%.

חינוך תיכוני <

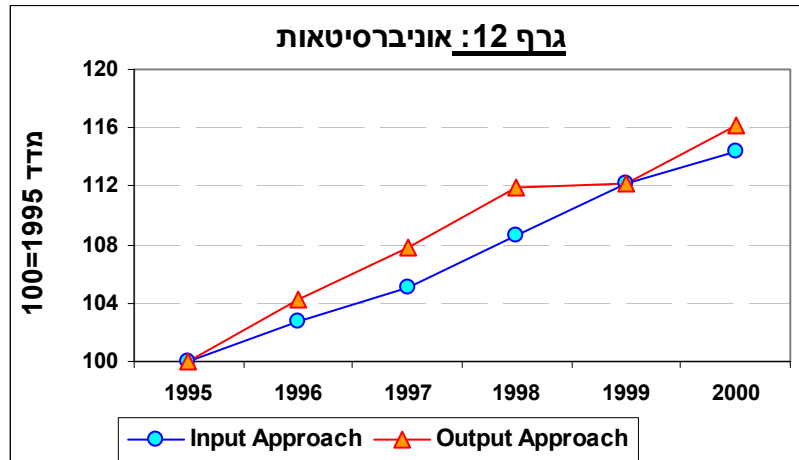


לוח 23: תפוקה של שירותי חינוך תיכוני, אחוזי שינוי (כל שנה לעומת קודמתה).

2000	1999	1998	1997	1996	1995	שיטת מדידה
2.1	3.3	3.5	2.7	2.0	-	Input Approach
7.1	4.3	-0.9	2.1	0.2	-	Output Approach

לאורך השנים 1997-1995 תפוקת שירותי החינוך התיכוני גדלה בשיעור נמוך משיעור העלייה בהוצאות, ואף בשנת 1998 ירדה בכ- 1%, אך ב- 1999 עליה ניכרת בקצב גידול התפוקה גרמה לכך שבשנת 2000 ההוצאה והתפוקות הגיעו כמעט לאותה הרמה.

• אוניברסיטאות

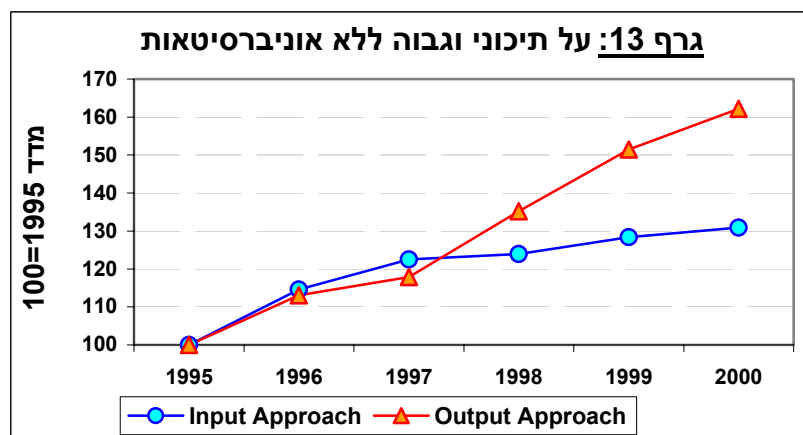


לוח 24: תפוקה של אוניברסיטאות, אחוזי שינוי (כל שנה לעומת קודמתה).

2000	1999	1998	1997	1996	1995	שיטת מדידה
2.0	3.3	3.3	2.3	2.2	-	Input Approach
3.6	0.2	3.8	3.4	4.3	-	Output Approach

באוניברסיטאות ניתן לראות תופעה הפוכה – התפוקות גדלות יותר מהר מההוצאות לחינוך אוניברסיטאי. עד שנת 1998 התפוקה גדלה באחוזי יותר גבוה מההוצאות. בשנת 1998 חלה האטה ניכרת באחוזי עליית התפוקה, דבר שגרם להתכנסות התפוקות וההוצאות לאותה הנקודה בשנת 1999, ולאחר מכן שבה התפוקה לגדול בקצב מהיר יותר מההוצאות.

• אחר (על תיכוני וגבוה ללא אוניברסיטאות)

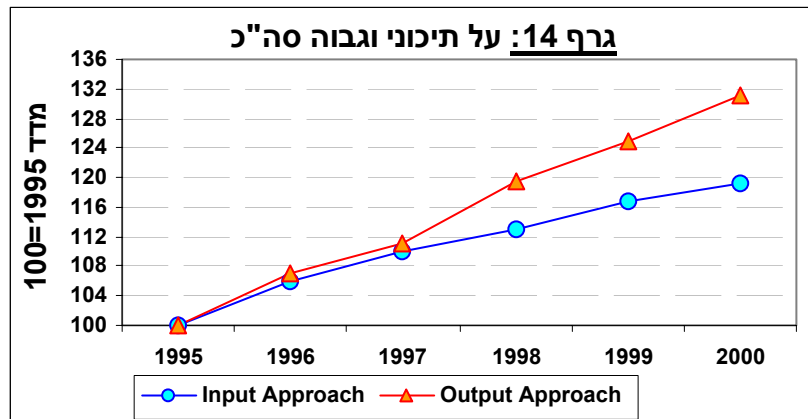


לוח 25: תפוקה של שירותי חינוך על תיכוני וגבוה (ללא אוניברסיטאות), אחוזי שינוי (כל שנה לעומת קודמתה).

2000	1999	1998	1997	1996	1995	שיטת מדידה
2.0	3.6	1.2	7.1	13.5	-	Input Approach
7.1	12.0	14.7	4.3	13.1	-	Output Approach

עד 1997 התשומות גדלו בקצב יותר גבוה מהתפוקות, אולם בשנת 1998 האצה בקצב גידול התפוקות גרמה לכך שהתפוקות עלו יותר מהתשומות משנת 1998 עד שנת 2000. סה"כ העליה בתפוקה בין השנים 1995-2000 היתה כ- 60% ואילו התשומות עלו רק בכ- 30%.

• על תיכוני וגבוה סה"כ



לוח 26: תפוקה של שירותי חינוך על תיכוני וגבוה סה"כ, אחוזי שינוי (כל שנה לעומת קודמתה).

שנת מדידה	1995	1996	1997	1998	1999	2000
שיטת מדידה	-	5.9	4.0	2.5	3.4	2.0
Input Approach	-	7.1	3.7	7.6	4.6	4.9
Output Approach	-	7.1	3.7	7.6	4.6	4.9

עד 1997 התפוקה וההוצאה עלו בשיעור דומה, ולאחר מכן התפוקה התחילה לעלות בקצב גבוה יותר מקצב העלייה בהוצאה. התפוקה עלתה בתקופה 1995-2000 בצורה ניכרת – בכ- 30%, בזמן שההוצאות גדלו רק בכ- 20%.

ראינו כי ההוצאות לייצור התפוקה עולות מהר יותר מהתפוקה בכל סוגי החינוך מלבד האוניברסיטאות (בהן ראינו תופעה הפוכה). כמו כן, ראינו שהתפוקה המשוקללת של סה"כ שירותי החינוך עולה יותר מהר מההוצאות לייצורה לאורך כל השנים, אך בשנת 2000 ההוצאות והתפוקות מתכנסות לאותה נקודה. לא ניתן להסיק מסקנה חד משמעית על שינוי בפיריון העבודה של שירותי החינוך ללא מידע מפורט על שינוי באיכות החינוך.

ראינו (E.Hadar, P.Mandler, A.Barzel, 1998) שהאינדיקטור האפשרי לשינוי באיכות שירותי החינוך הנו אחוז התלמידים שמצליחים בלימודיהם. את השינוי באיכות החינוך התיכוני ניתן למדוד על ידי אחוז התלמידים שזכאים לתעודות בגרות. נמצא כי אחוז הנבחנים בבחינות בגרות ואחוז הזכאים עלה בכ- 1% במוצע לשנה. כלומר, ניתן לומר שחל שיפור קטן באיכות החינוך התיכוני. אינדיקטור נוסף לשינוי באיכות שירותי החינוך יכול להיות יחס בין מספר התלמידים למספר המורים. לקבלת יחס זה חילקתי את מספר התלמידים בשווה ערך משרות מלאות²⁰ (כדי לבטל את ההשפעה של משרות חלקיות). היחס שהתקבל הוא כדלקמן:

לוח 27: יחס תלמידים למורים, חינוך יסודי ותיכוני.

שנים	חינוך יסודי	חינוך תיכוני
1995	18.0	11.7
1996	17.9	11.6
1997	17.7	11.6
1998	18.0	11.2
1999	16.8	11.3
2000	16.3	10.9

²⁰הנתונים של שווה ערך משרות מלאות קיימים רק עבור חינוך יסודי ותיכוני ולכן היחס נמדד רק עבור סוגים אלה של חינוך.

לוח 28: אחוזי שינוי שנתי של היחס בין תלמידים למורים בחינוך יסודי ותיכוני.

שנים	חינוך יסודי	חינוך תיכוני
1996	-0.7	-0.6
1997	-1.2	-0.1
1998	1.8	-3.1
1999	-6.5	0.4
2000	-2.8	-3.1

רואים כי בחינוך היסודי היחס בין מספר התלמידים למספר המורים הולך וקטן עם השנים (מלבד שנת 1998 בה הייתה עלייה ביחס זה). בחינוך התיכוני ניתן לראות את אותה התופעה – ירידה ביחס של מספר התלמידים למספר המורים. המסקנה שניתן להסיק מכאן היא שאיכות החינוך הולכת וגדלה עם הזמן (מספר התלמידים למורה הולך וקטן, דהיינו מספר השעות שמקדיש המורה לתלמיד הולך וגדל). אציין כי מומלץ להתחשב גם באיכות ההוראה (על ידי שימוש ברמת ההשכלה של המורים) על מנת להסיק מסקנה נכונה על שינויים באיכות מערכת החינוך.

4. סיכום ומסקנות

בעבודה זו נעשה ניסיון למדוד תפוקה של שירותים המסופקים במחיר מוזל או בחינם (Non-Market Services) בשני ענפים עיקריים: חינוך ובריאות. זאת, לפי שיטת המדידה המומלצת על ידי EUROSTAT – שיטת התפוקות (Output Approach). כמו כן, נערכה השוואה של תפוקה הנמדדת לפי שיטה זו לתפוקה הנמדדת לפי שיטת המדידה בה משתמשים כיום בחשבונות הממשלה – שיטת התשומות (Input Approach).

בנוסף להמלצות של EUROSTAT הסתמכתי על ניסיון של מדינות אחרות (אוסטרליה והממלכה המאוחדת) וגם על מחקר ישראלי באותו נושא (E.Hadar, P.Mandler, A.Barzel, 1998).

ממצאי העבודה הם כדלקמן:

בנוגע לשירותי בריאות נמצא כי ההוצאות לייצור התפוקה של Non-Market Health Services גדלו יותר מהתפוקה לאורך השנים 1995-1999, אך בשנת 2000 התכנסו לאותה נקודה.

לעומת זאת, לגבי Non-Market Output של בתי החולים נמצא כי תפוקה זו גבוהה בצורה ניכרת מההוצאות לייצורה לאורך השנים 1995-2000: סה"כ התפוקה של בתי החולים עלתה ב- 10% בהשוואה לעלייה של כ- 5% בהוצאות.

אינדיקטור האיכות המחושב במטרה להסביר שינויים איכותיים במערכת הבריאות מראה על שיפור באיכות שירותי בריאות בין השנים 1995-1997 והרעה בשנת 1999.

מהשוואה של תפוקת Non-Market Education Services להוצאות לייצור תפוקה זו עולה כי לאורך השנים 1995-1998 התפוקה גדלה בקצב נמוך מקצב הגידול בהוצאות, אולם בשנת 1999 קצב גידול התפוקה עלה באופן משמעותי שהביא לכך שהתפוקות וההוצאות הגיעו כמעט לאותה הרמה וסה"כ העלייה על פני התקופה 1995-2000 היתה כ- 16%. יחד עם זאת, לגבי האוניברסיטאות נמצא כי התפוקה עלתה יותר מההוצאות.

בנוסף לאינדיקטורים של תפוקה חושבו אינדיקטורים המסבירים את השינויים האיכותיים במערכת החינוך היסודי והתיכוני. נמצא כי חלה עלייה באיכות בתחומים אלה של החינוך.

שימוש באינדיקטורים של התפוקה ובאינדיקטורים המסבירים את השינויים האיכותיים המתרחשים בשירותים הציבוריים שאינם סחירים יאפשר לאמוד את התפוקה הלא נסחרת וגם את פריון העבודה בסקטור הממשלתי. יתר על כן, תהיה לאינדיקטורים השפעה ניכרת גם בתחומים נוספים כגון חשבונות התוצר, התוצר הענפי, הצריכה הפרטית והשירותים החברתיים. אך אציין כי כדאי להשתמש באינדיקטורים אלה בזהירות ומומלץ להיעזר במידע נוסף על מנת להסיק מסקנות נכונות לגבי שינוי בתפוקה ובפריון העבודה.

רשימת ספרות

1. הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה, "ההוצאה הלאומית לבריאות" - שנים שונות
2. הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה, "ההוצאה הלאומית לחינוך" - שנים שונות
3. הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה, "שנתון סטטיסטי לישראל" - שנים שונות
4. המרכז לחקר המדיניות החברתית בישראל, "הקצאת משאבים לשירותים חברתיים", 2003.
5. משרד הבריאות, "מוסדות האשפוז" - שנים שונות.
6. גוינט - מכון ברוקדייל, "דעת הציבור על רמת השירות ותפקוד מערכת הבריאות בשנים 1995, 1997, 1999.
7. משרד הבריאות "קובץ נתונים סטטיסטיים לחוק ביטוח בריאות ממלכתי 1995-2002".
8. E. Hadar, P. Mandler, A. Barzel (1998) "Indicators for changes in output of non-market services", Israel Central Bureau of Statistics.
9. Australian Bureau of Statistics (1999), "Non-Market Output - recent work by the Australian Bureau of Statistics", OECD.
10. OECD (1999) "Measuring public sector productivity".
11. David Caplan (1998), "Measuring the output of non-market services", Economic Trends No.539.
12. Alwyn Pritchard (2003) "Understanding government output and productivity", Economic Trends No.596.
13. Alwyn Pritchard and Matthew Powell (2002) "Measuring government output - mystical or misunderstood?"
14. EUROSTAT (2001) Handbook on price and volume measures in National Accounts.