

ב"ה

Time is Money

English text with Hebrew translation.

This article presents a few ideas from the paper "Interest Free Wage Linkage of Personal Loans and Mortgages" with a small addition.

It is permitted to copy this article but only in its entirety.

"Time is money" so the saying goes. Money can be lent and borrowed but is this true for time? If time is money, does it have a representative exchange rate? If time is money, can it be used for defining prices, apartment rentals, fees, balances, monthly payments, rates and so on? By using the average wage for debt linkage, we can get quite close to lending and borrowing time. Yes, time is money and the average wage is its representative exchange rate. Yes, prices, apartment rentals, fees, balances, monthly payments, rates and so on can be defined in terms of time.

For example if your bank balance on a certain date is 1800 shekel and the average wage on that date is 1200 shekel a month, then the balance can be expressed as $1800/1200=1.5$ average monthly wage, that is the value of 1.5 months of average labour. In this way prices, apartment rentals, fees, balances, monthly payments, rates and so on can be defined in terms of time. We assert that balances and monies expressed in terms of the average wage gives a clear meaning of the value of these amounts in terms of what it means in time to the average man.

However if the average wage is used to express the value of money in terms of time, it is important to ask what change is needed to reduce the fluctuations in the average wage.

An annual wage adjustment can cause a significant fluctuation in the average wage. If instead the adjustment is made month by month over a year, the fluctuations would be significantly reduced. This change will need a national consensus and may enable "time" to be used like a currency whose fluctuations are small. The average wage would be the representative exchange rate of "time".

It may take very long to achieve a national consensus or perhaps a national consensus may never be possible, so a readily implementable alternative suggestion is given in the appendix.

ב"ה

זמן הוא כסף

המקור באנגלית עם תרגום לעברית.

בחיבור זה הוצג רעיונות אחדים מהמאמר "הצמדת הלוואות ומשכנתאות אישיות לשכר, ללא רבית" עם תוספת קטנה.

מותר להעתיק חיבור זה אך ורק בשלמותו.

"זמן הוא כסף" אומר הפתגם. כסף ניתן להלוות וללוות אבל האם זה נכון עבור זמן? אם זמן הוא כסף, היש לו שער יציג? אם זמן הוא כסף, האם ניתן להשתמש בו להגדיר מחירים, שכר דירה, אגרות, יתרות, תשלומים חודשיים, ארנונה וכו'? ע"י שימוש בשכר הממוצע עבור הצמדת חובות, ניתן להגיע די קרוב להלוואת ולוויית זמן. כן, זמן הוא כסף והשכר הממוצע הוא שער יציג שלו. כן, זמן הוא כסף ואפשר להשתמש בו להגדיר מחירים, שכר דירה, אגרות, יתרות, תשלומים חודשיים, ארנונה וכו'.

לדוגמה אם יתרתך בבנק בתאריך מסויים הנה 1800 ש"ח ובתאריך ההוא השכר הממוצע החודשי הנו 1200 ש"ח, אזי לפי "זמן" היתרה בבנק הנה $1800/1200=1.5$ שכר הממוצע החודשי, כלומר יש ליתרה ערך של 1.5 חודשי עבודה ממוצעת. בדרך זו ניתן להגדיר מחירים, שכר דירה, אגרות, יתרות, תשלומים חודשיים, ארנונה וכו', לפי זמן. אנחנו טוענים שיתרות וכספים הנקבעים במושגי השכר הממוצע נותנים משמעות ברורה לערכם של סכומים אלה כלפי המשמעות בזמן לגבי האדם הממוצע.

אבל אם נשתמש בשכר הממוצע כדי לבטא את ערך הכסף לפי זמן, חשוב לשאול איזה שינוי ימעיט את התנודות בשכר הממוצע.

עדכון שנתי בשכר יכול לגרום לתנודה משמעותית בשכר הממוצע. אם העדכון ייעשה באופן חודשי במשך שנה, תוקטנה התנודות באופן משמעותי. שינוי זה צורך הסכמה לאומית ויכול לאפשר את השימוש ב"זמן" כמו מטבע שתנודותיו קטנות. השכר הממוצע ישמש כשער היציג של "זמן".

ייתכן שייקח הרבה זמן להגיע להסכמה לאומית או אולי אין אפשרות בכלל להגיע להסכמה לאומית, לכן נתונה בנספח הצעה חלופית שניתנת למימוש מיידי.

Appendix - Readily implementable alternative suggestion

For the purpose of linkage, we suggest using a geometric mean G_i of the average wage over months $i-11$ to i (a twelve month period). We also suggest that the unemployed should be included in the calculation of the average wage as having a zero wage. (At present, the unemployed are left out of the calculation altogether.)

$$G_i = \sqrt[12]{\text{Product of average wage in months } i-11 \text{ to } i}$$

Since indices are multiplied and divided for linkage purposes, the geometric mean is preferred to the arithmetic mean.

In view of the use of an average of a twelve month period, G_i will fluctuate far less than the average wage itself.

After canceling common terms, the ratio of the above geometric means for months i and $i-1$ is:

$$\frac{G_i}{G_{i-1}} = \sqrt[12]{\frac{\text{Average wage in month } i}{\text{Average wage in month } i-12}}$$

This means that the monthly change in G_i is the twelfth root of the annual change of the average wage.

נספח - הצעה חלופית שניתנת למימוש מיידי

לצורך הצמדה, אנחנו מציעים להשתמש בממוצע הנדסי G_i של שכר הממוצע בחודשים i עד $i-11$ (תקופה של שנים עשר חודשים). אנחנו גם מציעים לכלול את המובטלים בחישוב של השכר הממוצע עם שכר אפס. (כעת המובטלים אינם כלולים בחישוב בכלל.)

$$G_i = \sqrt[12]{\frac{\text{הכפל של שכר הממוצע בחודשים } i \text{ עד } i-11}{}}$$

מפני שמדדים מוכפלים וחלוקים לצורך הצמדה, הממוצע ההנדסי עדיף לממוצע החשבוני.

לאור השימוש בממוצע של תקופה של שנים עשר חודשים, התנודות ב- G_i תהיינה קטנות באופן משמעותי מהתנודות בשכר הממוצע עצמו.

אחרי ביטול איברים משותפים, היחס של הממוצעים ההנדסיים עבור חודשים i ו- $i-1$ הנו:

$$\frac{G_i}{G_{i-1}} = \sqrt[12]{\frac{\text{שכר הממוצע בחודש } i}{\text{שכר הממוצע בחודש } i-12}}}$$

פרוש הדבר, שהשינוי החודשי ב- G_i שווה לשורש השנים עשר של השינוי השנתי בשכר הממוצע.

R.B. Yehezkael (formerly Haskell).

Revised June 2005 - אייר תשס"ה

Jerusalem College of Technology - Machon Lev,

Hawaad Haleumi 21, Jerusalem 91160, ISRAEL.

Tel: 02-6751111

e-mail: rafi@jct.ac.il

This article and the full paper can be found on my internet page

<http://sukka.jct.ac.il/~rafi>

ר.ב. יחזקאל (לפנים הסקל).

עודכן אייר תשס"ה - יוני 2005.

בית ספר גבוה לטכנולוגיה - מכון לב ירושלים,

רחוב הועד הלאומי 21, ירושלים 91160.

טל: 02 - 6751111

דואר אלקטרוני: rafi@jct.ac.il

ניתן למצוא חיבור זה והמאמר המלא בדף שלי

<http://sukka.jct.ac.il/~rafi> באינטרנט