



Laskuri TyEL:n mukaisen eläkearvion laskentaan

ELÄKELASKURIN MÄÄRITTELY

Somero, Miika J

Henkilökohtainen projekti



PROJEKTIN KUVAUS.....	2
RAJAUKSET	2
TOTEUTUKSESTA	2
KUVAUS OHJELMAN TOIMINNASTA.....	3
1 – LASKE ELÄKEARVIO.....	4
1.1 KÄYTTÄJÄN SYÖTTEIDEN LUKEMINEN	4
1.2 ELÄKEIÄN JA ELINAIKAKERTOIMEN PÄÄTTELY	4
1.3 LASKELMIEN MUODOSTAMINEN.....	4
1.4 ELÄKEARVION LASKEMINEN	5
1.4.1 Arvioitu eläke 1,7% karttumalla	5
1.4.1 Arvioitu eläke 1,5% karttumalla	5
1.4.3 Elinaikakertoimen vaikutuksen poistaminen karttuneesta eläkkeestä	5
1.4.4 Karttuneen ja arvioidun eläkkeen summaaminen.....	6
1.4.5 Lykkäyskorotuksen laskeminen	6
1.4.6 Elinaikakerroinmuunnon laskeminen	6
1.5 ELÄKEARVIoidEN TULOSTAMINEN	6
2 – TARKISTA ELÄKEIKÄ.....	7

PROJEKTIN KUVAUS

Tämä on henkilökohtainen harjoitusprojekti, jossa toteutan yksinkertaisen laskurin TyEL:n mukaisen vanhuuseläkkeen arvion laskentaan. Laskurilla voi (1) laskea arvion vanhuuseläkkeen määrästä ja (2) tarkastaa (arvioidun) eläkeiän. TyEL:n mukaisen eläkkeen laskentaan voi tutustua tarkemmin TyEL eläkelaista:

<https://finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2006/20060395>

Laskurin toiminta on testattu mm. tyoelake.fi sivustolla olevaa eläkelaskuria vasten, ja se tuottaa suurin piirtein saman arvioeläkkeen kuin sivustolla oleva laskuri:

<https://www.tyoelake.fi/elakelaskurit/>

Rajaukset

- Laskuri laskee vain vanhuuseläkearvion. Jatkokehityksessä laskuriin voisi lisätä osittaisen varhennetun vanhuuseläkearvion laskennan, sillä kyseinen eläkelaji on ollut suosittu. Sen lisäksi OVEN jälkeisen vanhuuseläkearvion laskenta olisi hyödyllinen toteuttaa OVEN suosion myötä.
- Laskuri ei huomioi mahdollista palkkakehitystä, eikä yleistä palkka- ja hintatason muutosta (arvioituja indeksejä (palkkakerroin) ei ollut julkisesti saatavilla tätä tehdessä). Arviota voisi parantaa olettamalla esimerkiksi noin 2 % vuosittainen korotus arvioansioille.
- Laskuri ei huomioi mahdollisia palkattomia aikoja, ensisijaisia etuuksia eikä mitään muitakaan eläkkeen määrään vaikuttavia tekijöitä, joita laskurilla ei ole käytettävissä. Sovellus laskee suoraviivaisesti arvioidun eläkkeen määrän annetun ansion perusteella - huomioiden kuitenkin mahdollisen lykkäyskorotuksen ja elinaikakerroinmuunnon.

Toteutuksesta

Kyseessä on Maven Java-projekti. Ohjelma käyttää H2 tietokantaa Spring Boot sovelluskehityksen ja JDBC-rajapinnan kautta. Ohjelman käynnistyessä, ohjelma tarkistaa löytyykö tietokanta "elakelaskuri" ja tarvittavat taulut kansioista /ElakelaskuriSovellus. Jos ei löydy, ohjelma luo ne.

Tietokannan luomiseen ja päivittämiseen käytettävät lauseet sovellus suorittaa tiedostoista /ElakelaskuriSovellus/luo_tietokanta.sql ja /ElakelaskuriSovellus/luo_data.sql. Luo_data.sql tiedostoon on viety eläkeikien ja elinaikakertoimien arvot ikäluokakohtaisesti, jotka löytyvät julkisesti esimerkiksi ETK:n sivuilta.

Elinaikakertoimet vahvistetaan vuosittain ja eläkeiät ikäluokan täyttäessä 62 vuotta, joten pitääkseen ohjelman toiminta ajan tasalla, tulee tietokannassa olevia eläkeikiä ja elinaikakertoimia päivittää vuosittain.

Kuvaus ohjelman toiminnasta

Eläkelaskurissa on toistaiseksi 2 toiminnallisuutta:

1 – Laske eläkearvio

Laske eläkearvio toiminnallisuus kysyy käyttäjältä syntymävuoden, syntymäkuukauden, työeläkeotteelta poimittavan karttuneen eläkkeen määrän sekä kuukausipalkan, jonka perusteella arvioitu eläke lasketaan.

Tämän jälkeen ohjelma muodostaa 3 eläkelaskelmaa. Ensimmäinen näistä muodostetaan TyEL:n mukaisen alimman eläkeiän täyttämiskuukautta seuraavan kuukauden 1. päivälle, koska tämä on aikaisin ajankohta, jolloin henkilö voi saada vanhuuseläkkeen. Jos tämä ajankohta on menneisyydessä, niin alkamispäivänä käytetään kuitenkin kuluvaa kuukautta seuraavan kuukauden 1. päivää. Kaksi muuta laskelmaa muodostetaan 1. vuosi ja 2. vuotta ensimmäisen laskelman alkamispäivän jälkeen.

Laskuri laskee arvioidun eläkkeen määrän kuluvan vuoden 1. päivästä eläkkeen alkamispäivään saakka. Arvioitu eläke lasketaan 1,5 % sekä 1,7 % mukaisella karttumalla, riippuen henkilön iästä. Lopuksi arvioidut eläkkeen osat sekä käyttäjän syöttämä karttunut eläke summataan yhteen, niihin tehdään mahdollinen lykkäyskorotus ja eläke muunnetaan vielä elinaikakertoimella.

2 – Tarkista arvioitu eläkeikä

Tarkista arvioitu eläkeikä toiminto kysyy käyttäjältä syntymävuoden. Tämän jälkeen ohjelma poimii syntymävuotta vastaavan eläkeiän tietokannasta ja tulostaa sen käyttäjälle.

<h2>1 – LASKE ELÄKEARVIO</h2>	
<h3>1.1 Käyttäjän syötteiden lukeminen</h3> <p>Ohjelma kysyy käyttäjältä syntymävuoden, syntymäkuukauden, karttuneen eläkkeen määrän ja kuukausipalkan, jonka perusteella eläkearvio lasketaan.</p> <p>Oletuksena on, että käyttäjä poimii karttuneen eläkkeen määrän (joko sähköiseltä tai paperiselta) työeläkeotteelta, jolloin karttunut eläke on muunnettu elinaikakertoimella.</p>	
<h3>1.2 Eläkeiän ja elinaikakertoimen päättely</h3> <p>Ohjelma lukee tietokannasta käyttäjän syöttämää syntymävuotta vastaavan TyEL:n mukaisen alimman vanhuuseläkeiän (jatkossa alimman eläkeiän) ja elinaikakertoimen.</p> <p>Henkilön alin eläkeikä luetaan ELAKEIKA-taulun riviltä, missä SYNTYMAVUOSI = henkilön syntymävuosi.</p> <p>Henkilön elinaikakerroin poimitaan ELINAIKAKERROIN -taulusta riviltä, missä SYNTYMAVUOSI = henkilön syntymävuosi.</p>	
<h3>1.3 Laskelmien muodostaminen</h3> <p>Käyttäjän syötteiden lukemisen jälkeen ohjelma muodostaa 3 laskelmaa, joista ensimmäisen alkamispäiväksi asetetaan alimman eläkeiän täyttämiskuukautta seuraavan 1. päivä. Kuitenkin, jos tämä päivä on menneisyydessä, asetetaan ensimmäisen laskelman alkamispäiväksi kuluva kuukautta seuraavan kuukauden 1. päivä.</p> <p>Kahden muun laskelman alkamispäiväksi asetetaan 1. vuosi ja 2. vuotta ensimmäisen laskelman alkamispäivästä eteenpäin.</p> <p>Ohjelmaa voi tarvittaessa ohjata parametrilla siten, että laskelmia muodostetaan useampiakin, kuin 3.</p>	

1.4 Eläkearvion laskeminen

Alla olevat alakohdat suoritetaan jokaiselle muodostetulle laskelmalle.

1.4.1 Arvioitu eläke 1,7% karttumalla

Vuosina 2017-2025 eläkettä karttuu 1,7% vuodessa 53-62 vuotiaille. Lasketaan kuukausien määrä 1,7% mukaiseen karttumaan seuraavalla kaavalla:

alkupaiva = maksimi(kuluvaa kuukautta seuraavan kuukauden 1. päivä, 53 vuoden iän täyttämispäivää seuraavaan kuukauden 1. päivä)

loppupaiva = minimi(1.1.2026, 63 vuoden iän täyttämispäivää seuraavan kuukauden 1. päivä)

KK17 = kuukausienMääräVälillä(alkupaiva, loppupaiva)

Tämän jälkeen voimme laskea eläkkeen määrän kyseiseen karttumaan.

$ELAKE17 = ANSIO * 0,017 * KK17 / 12$

1.4.1 Arvioitu eläke 1,5% karttumalla

Kuukausien määrä 1,5% mukaiseen karttumaan saadaan laskemalla kuukaudet kuluvasta päivästä eläkkeen alkamispäivään, ja vähentämällä siitä 1,7% mukaiset karttumakuukaudet. Eläkkeen karttuminen loppuu viimeistään henkilön täytettyä vakuuttamisvelvollisuuden yläikäraja, joka saadaan poimimalla tietokannasta ELAKEIKA-taulusta.

karttumisen päättymispäivä = minimi(eläkkeen alkamispäivä, yläikärajan täyttämiskuukautta seuraavan kuukauden 1. päivä)

KOKK = kuukausienMääräVälillä(kuluva päivä, karttumisen päättymispäivä)

$KK15 = KOKK - KK17$

Tämän jälkeen voimme laskea eläkkeen määrän kyseiseen karttumaan.

$ELAKE15 = ANSIO * 0,015 * KK15 / 12$

1.4.3 Elinaikakertoimen vaikutuksen poistaminen karttuneesta eläkkeestä

Käyttäjän syöttämä karttuneen eläkkeen määrä sisältää elinaikakerroinmuunnon, jos ja kun karttunut eläke on poimittu työeläkeotteelta. Elinaikakerroinmuunnon vaikutus pitää karsia pois karttuneesta eläkkeestä, sillä eläkkeeseen tulee mahdollisesti

<p>lykkäyskorotus. Lykkäyskorotus lasketaan aina elinaikakertoimella muuntamattomaan eläkkeen määrään.</p> <p>$ELAKE = ELAKE / ELINAIKAKERROIN$</p> <p>1.4.4 Karttuneen ja arvioidun eläkkeen summaaminen</p> <p>Summataa karttunut eläke ja arvioidun eläkkeen osat yhteen.</p> <p>$ELAKEYHT = ELAKE + ELAKE15 + ELAKE17$</p> <p>1.4.5 Lykkäyskorotuksen laskeminen</p> <p>Lasketaan ensin lykkäyskuukaudet. Lykkäyskuukaudet = 0, silloin kun eläkearvio alkaa alimmassa eläkeiässä ja > 0, jos eläke alkaa jälkeen alimman eläkeiän. Lykkäyskuukausien laskeminen päättyy viimeistään vakuuttamisvelvollisuuden yläikärajan täyttämiseen.</p> <p>karttumisen päättymispäivä = minimi(eläkkeen alkamispäivä, yläikärajan täyttämiskuukautta seuraavan kuukauden 1. päivä)</p> <p>LYKK = kuukausienMääräVälillä(eläkeiän täyttämispäivää seuraavan kuukauden 1. päivä, karttumisen päättymispäivä)</p> <p>Lasketaan lykkäyskorotus koko aiemmin laskettuun eläkkeeseen:</p> <p>$ELAKEYHT = ELAKEYHT + LYKK * 0,004 * ELAKEYHT$</p> <p>1.4.6 Elinaikakerroinmuunnon laskeminen</p> <p>Muunnetaan koko karttunut ja arvioitu eläke yhteensä elinaikakertoimella:</p> <p>$ELAKEYHT = ELAKEYHT * ELINAIKAKERROIN$</p>	
<p>1.5 Eläkearvioiden tulostaminen</p> <p>Jokaisesta eläkearviosta tulostetaan alkamispäivä, ikä ja eläkkeen määrä kuukaudessa, seuraavassa muodossa:</p> <p>”Eläkearvio 63 vuoden ja 3 kuukauden iässä, alkamispäivällä 01.04.2019 on noin: 2305 euroa kuukaudessa.”</p>	

2 – TARKISTA ELÄKEIKÄ

Tarkista eläkeikä toiminto lukee ELAKEIKA-tilusta käyttäjän syöttämää syntymävuotta vastaavan rivin ja tulostaa:

”Eläkeikäsi on 63 vuotta ja 9 kuukautta”, jos eläkeikä on vahvistettu (ELAKEIKA-VAHVISTETTU = true)

”Arvioitu eläkeikäsi on 63 vuotta ja 9 kuukautta”, jos eläkeikää ei ole vahvistettu (ELAKEIKA-VAHVISTETTU = false)
