

## Individbaserad beräkning av medelpensioneringsålder

### Bakgrund

Måttet medelpensioneringsålder tas årligen fram som ett svar på regeringsuppdraget att redovisa genomsnittlig ålder för pensionsuttag.

Medelpensioneringsålder har beräknats av Pensionsmyndigheten under många år. Beräkningen utgår från aggregerad data över pensionärer samt befolkningsstatistik och livslängdstabeller från Statistiska centralbyrån. Metoden för beräkningen är samordnad med de andra Nordiska länderna, men ingen kontakt kring måttet har funnits under de senaste åren.

Medelpensioneringsålder tas fram för samtliga personer boende i Sverige uppdelat på kvinnor och män. Eftersom beräkningen baseras på statistik från Statistiska centralbyrån är framtagandet begränsat till indelningarna som finns i dessa underlag.

För befolkningsstatistiken finns mer detaljerade uppdelningar på bland annat region, medan livslängdstablerna, dödsriskerna mer specifikt, enbart finns uppdelade på kvinnor och män.

Det finns en efterfrågan via Pensionsmyndighetens statistikfunktion att ta del av mått på genomsnittlig pensionsålder uppdelat på exempelvis region, men vi har även fått in förfrågningar på uppdelning baserad på t ex yrkeskategori och utbildningsnivå. Även andra uppdelningar skulle kunna tänkas vara intressanta.

För att kunna beräkna medelpensioneringsålder för olika indelningar av populationen föreslås en ny beräkning som utgår från Pensionsmyndighetens kundregister. Beräkningen görs sedan från individer istället för aggregerade underlag.

### Nuvarande beräkning

För beräkningen finns några avgörande indata och det är

- antal icke pensionärer vid ingången av året,
- antal tillkomna pensionärer under året
- antal av de ingående icke pensionärerna som avlidit innan året (och därför inte kan ingå som tillkomna pensionärer).

Dessa uppgifter behöver finnas uppdelade på ålder och kön för att beräkna medelpensioneringsåldern.

I den nuvarande beräkningen beräknas dessa uppgifter på följande sätt:

**Antal icke pensionärer:** Antal i befolkningen (SCB) minus antal folkbokförda pensionärer (uppgifter från Pedal), korrigerat för omfattning på pensionsuttag.

**Antal avlidna icke pensionärer under året:** Antal icke pensionärer föregående år minus antal antaget avlidna icke pensionärer beräknat med hjälp av dödsrisker för ålder och kön.

**Antal avlidna pensionärer under året:** Antal pensionärer i föregående år minus ett antaget antal som avlider beräknat med hjälp av dödsrisker för ålder och kön.

**Antal nya pensionärer:** Antal folkbokförda pensionärer i december för det undersökta året korrigerat för omfattning minus antal folkbokförda pensionärer i december året innan korrigerat för omfattning.

En korrigerig av pensionsbenägenheten görs även med avseende på dödsriskerna där nya pensionärer som antas avlidit under året räknas bort.

För exakt beräkning av Medelpensionering se bilaga 1 med den matematiska beskrivningen av beräkningen

### Individbaserad beräkning

I den individbaserade beräkningen används registerdata för att beräkna antal icke pensionärer och antal nya pensionärer. Avlidna personer vid slutet av det undersökta året utesluts helt likaså personer som flyttat till och från Sverige. Förändringarna mäts december till december men möjlighet finns också att mäta månad till månad.

Beräkningen av uppgifterna går istället till på följande sätt

**Antal icke pensionärer vid ingången av året som är vid liv i slutet av året:** Antal folkbokförda individer räknas i Pensionsmyndighetens kundregister vid ingången av året. Individen ska vara vid liv och folkbokförd vid utgången av det undersökta året samt folkbokförd och vid liv vid ingången av året. Antalet icke pensionärer beräknas genom att summera ett minus andelen pension (omfattningen) en person tar ut. En person som tar ut 0% pension räknas som 1 icke pensionär, en person som tar ut 50% pension räknas som 0.5 icke pensionär osv. Personer med enbart premiepension räknas som icke pensionär.

**Antal nya pensionärer:** För att beräkna antal nya pensionärer jämförs uttagsprocenten av allmän pension (utom premiepension) mellan december det undersökta året och december föregående år. Har en person exempelvis en uttagsprocent på 50% i december 2019 och i december 2020 tar samma person ut sin pension till 100% räknas denna person som 0.5 ny pensionär. Personen ska vara folkbokförd och vid liv vid slutet av det undersökta året samt året innan.

Beräkningen av medelpensioneringsålder följer efter det att dessa värden beräknats för respektive kön och ålder samma metod som tidigare år med skillnaden att man från pensioneringsrisken inte gör något avdrag för dödlighet eftersom avlidna personer redan exkluderats ur beräkningen.

Det finns ytterligare förändringar av metoden man skulle kunna diskutera (exempelvis basera beräkningen på faktisk ålder vid pensioneringstillfället istället för vid årets slut)

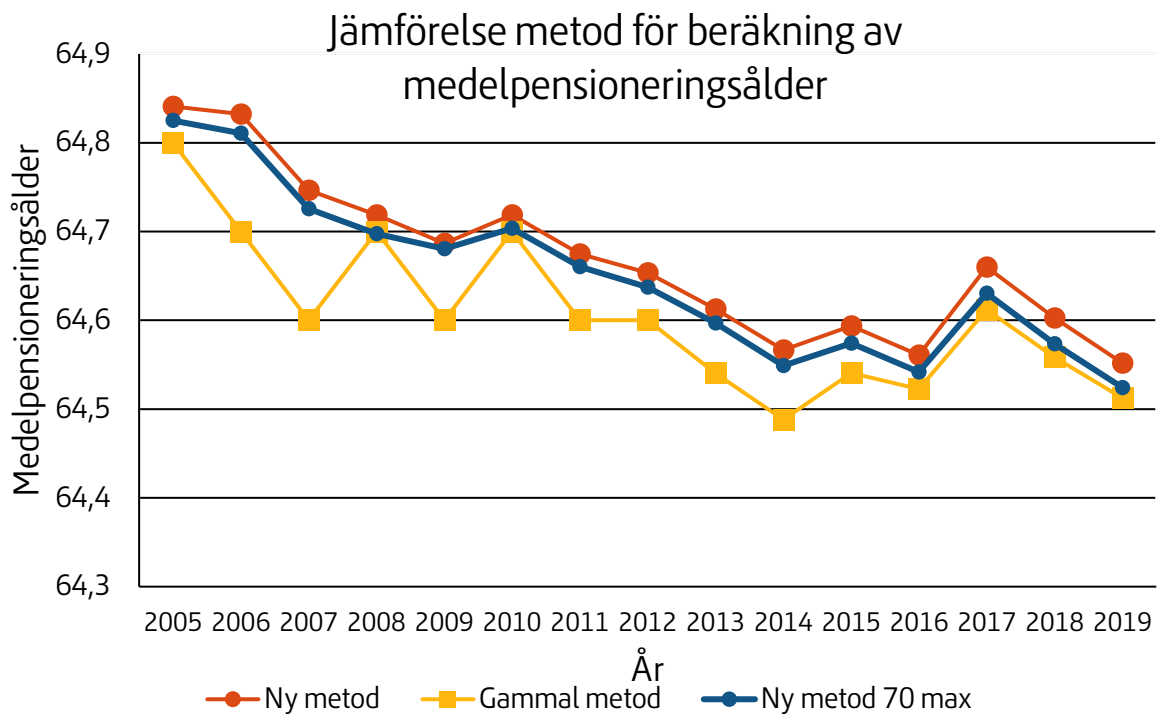
### Jämförelse mellan metoderna

Vid en jämförelse mellan de två metoderna kan man se att resultaten ligger nära varandra men att man med den nya metoden hamnar något över den gamla, se figur 1. Fram till 2012 finns bara avrundade värden med en decimal sparade för den gamla

metoden. Det är också oklart om man använt samma max-ålder för alla år. De senaste årens beräkningar använder 74 som maxålder Tdet står 70 i formeln.

I den nya beräkningen sätts maxåldern till 74 år. Skillnaden av att använda 74 år som maxålder istället för 70 år är ungefär 0.022 år.

Figur 1



## Formler för beräkning av medelpensioneringsålder enligt gammal metod

Sätt

$z_j^x$  = de som bor i landet i slutet av år x i åldern j

$v_j^x$  = de icke-pensionärer som bor i landet i slutet av år x i åldern j

$p_j^x$  = antalet pensionärer som bor i landet i slutet av år x i åldern j

\*  $e_j^x$  = antalet nya pensionärerna under år x i åldern j

$y_j^x$  = dödsrisken under år x för dem som vid årets slut är i åldern j

$f_j$  = dödlighetsförhöjningsfaktor enligt schablon, = 9 för åldrar under 50 år, = 3 för åldrar mellan 50 och 60 år och = 1 för högre åldrar

$X$  = vald lägsta ålder vid beräkningen

Antag att

$${}^*e_j^x = p_j^x - p_{j-1}^{x-1} \cdot (1 - f_j \cdot y_j^x) \text{ och}$$

$$v_{j-1}^{x-1} = z_{j-1}^{x-1} - p_{j-1}^{x-1}$$

samt att pensioneringsbenägenheten  $e_j^x$  under året  $x$  i åldern  $j$  ges av formen:

$$e_j^x = {}^*e_j^x / v_{j-1}^{x-1},$$

med  $e_{70}^x = 1$ . Pensioneringsrisken för den syntetiska kohorten under året  $x$  i åldern  $j$  följer av formeln

$$A_j^x = e_j^x \prod_{k=X}^{j-1} (1 - e_k^x - y_k^x)$$

och den faktiska pensionsåldern kan tolkas som ett vägt medeltal:

$$E_X^x = \left( \sum_{j=X}^{70} j A_j^x \right) / \sum_{j=X}^{70} A_j^x$$

## Formler för ny beräkning av medelpensioneringsålder

Sätt

$O_{i,j}^y$  = omfattning för uttag av inkomstpension, tilläggs pension, garantipension och äldreförsörjningsstöd för person  $i$  med ålder  $j$  vid utgången av år  $y$

$P_j^y$  = antal nya pensionärer med ålder  $j$  vid utgången av år  $y$  som lever vid utgången av år  $y$

$v_j^y$  = antal icke pensionärer som bor i landet med ålder  $j$  vid utgången av år  $y$

där

$n_{a_{min}}^y, \dots, n_j^y, \dots, n_{a_{max}}^y$  är antalet levande personer folkbokförda i Sverige vid åldern  $j$  i slutet av år  $y$  och vid slutet av år  $y - 1$  där  $a_{min}$  är vald lägsta ålder och  $a_{max}$  är vald högsta ålder för beräkningen

och

$$P_j^y = \sum_{i=1}^{n_j} (O_{i,j}^y - O_{i,j-1}^{y-1}) \text{ och}$$

$$v_{j-1}^{y-1} = \sum_{i=1}^{n_j} (1 - O_{i,j-1}^{y-1})$$

Differensen mellan två års omfattningar kan vara negativ, detta räknas som en negativ pensionering.

Pensioneringsbenägenheten  $e_j^y$  under året  $y$  i åldern  $j$  ges av formeln:

$$e_j^y = \frac{P_j^y}{v_{j-1}^{y-1}}$$

med  $e_{a_{max}}^y = 1$ . Vilket är sannolikheten att gå från icke-pensionär till pensionär vid åldern  $j$ . Pensioneringsrisken för den syntetiska kohorten under året  $y$  i åldern  $j$  följer pensioneringsrisken  $R_j^y$  av formeln

$$R_j^y = e_j^y \prod_{k=a_{min}}^{j-1} (1 - e_k^y)$$

Vilket alltså är sannolikheten att gå i pension vid år  $j$ , samtidigt som man inte har gått i pension i åldern  $a_{min}$ ,  $a_{min}+1$  o.s.v. upp till  $j-1$ .

och den faktiska pensionsåldern  $E^y$  kan tolkas som ett vägt medelvärde:

$$E^y = \frac{\sum_{j=a_{min}}^{a_{max}} j R_j^y}{\sum_{j=a_{min}}^{a_{max}} R_j^y}$$

Kvoten kan även tolkas som ett väntevärde av fördelningen för pensionsåldern givet att pensionsåldern är mellan  $a_{min}$  och  $a_{max}$ .