

Går det att prognosticera skillnaden mellan kvinnlig och manlig livslängd?

Debatten om könsneutrala premier har pågått under en tid. För att kunna sätta av reserver inom försäkringsbranschen - vilket man inte minst enligt Solvency II-direktivet är tvungen att göra - måste man kunna lita på de prognoser om antagen livslängd som aktuarierna tar fram.

Men går det verkligen att på ett säkert sätt göra prognoser om hur skillnaden mellan könsneutrala premier kommer att utvecklas över lång tid? Vi har bett Erik Alm, chef för Liv-verksamheten på Hannover Re och själv aktuarie, att återskapa sådana prognoser ur ett historiskt perspektiv.

– Det här är kopplat till den generella frågan om hur man prognosticerar dödlighet. Traditionellt har vi aktuarier ansett den vara konstant. Vad vi inte tagit riktigt på allvar, är det faktum att dödligheten förändras över tid, konstaterar Erik.

Underskattat dödlighetsförbättringarna

Han berättar att alla undersökningar hittills underskattat dödlighetsförbättringarna. Orsaken är naturligtvis att det varit svårt att förutse bl.a. de sociala och medicinska förbättringar som skett under de senaste 150 åren.

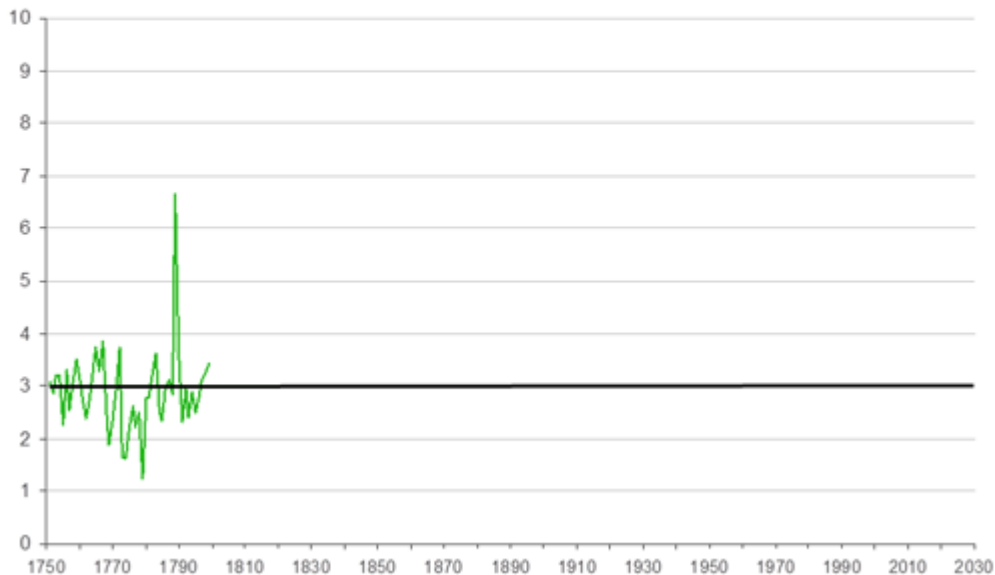
– Tänk bara hur mag- och tarmsjukdomarna, inte minst koleran, reducerades tack vare att vatten- och avloppssystemen förbättrades runt förra sekelskiftet och årtiondena därefter. Eller hur bekämpningen av loppor och löss minskade risken för infektionsspridning. Eller hur penicillin och vaccin minskat sjukdomars härjningar.

Under de senaste femtio åren har dödligheten i hjärt- och kärlsjukdomarna minskat kraftigt, framförallt genom stora medicinska framsteg. Hur dödligheten på grund av olika cancersjukdomar kommer att utvecklas framöver vill inte Erik spekulera i, men han tror ändå på att här kommer att ske förbättringar.

Gått tillbaka ända till 1700-talet

Men vi vänder tillbaka till huvudfrågan om skillnaden mellan skillnaden i förväntad livslängd mellan kvinnor och män. Erik har gått tillbaka i statistiken ända till slutet av 1700-talet och försökt att sätta sig in hur en svensk aktuarie kring år 1800 kunde ha resonerat kring verkligt långsiktiga prognoser.

The 1800 actuary makes this projection
Projected value at 2030: 3.0

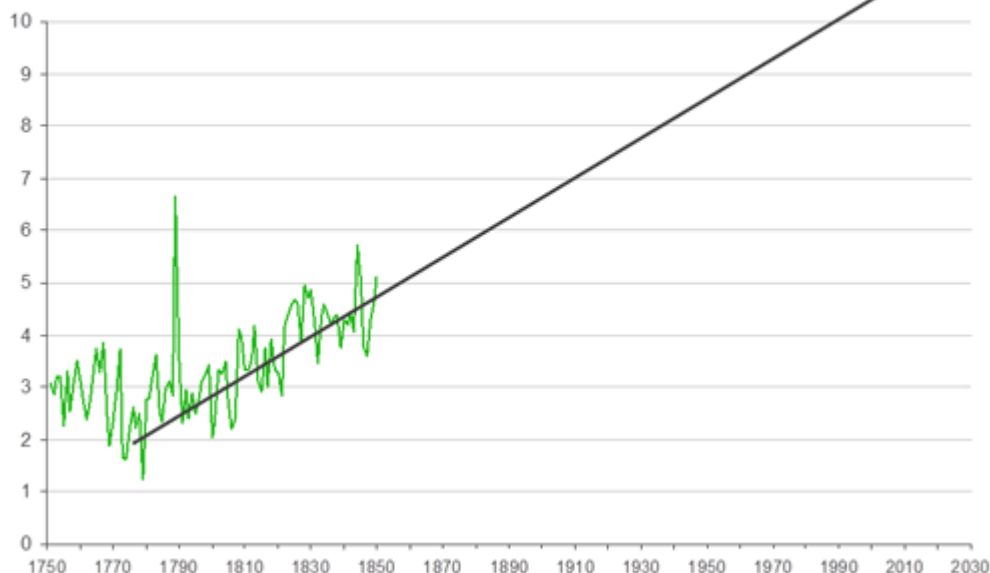


Av bilden ovan framgår att skillnaden mellan kvinnlig och manlig livslängd under decennierna dessförinnan visserligen varierade rätt kraftigt, men att värdena pendlade kring genomsnittet tre år till kvinnornas förmån. Det var därför rätt naturligt att aktuarien skulle ha räknat med en konstant skillnad på tre år, när han gör sin prognos fram till år 2030.

– Som kuriosum kan man se hur det blir en tillfällig topp kring 1790. Den beror huvudsakligen på det krig som Gustav III förde mot Ryssland. Men krig har historiskt inte gett några långsiktiga effekter, utan endast tillfälliga toppar.

Vad skedde då under de närmaste femtio åren därefter och vilka slutsatser skulle man kunna tänka sig att en aktuarie av årgång 1850 skulle ha dragit?

The 1850 generation of actuaries makes a new projection
Projected value at 2030: 11.5

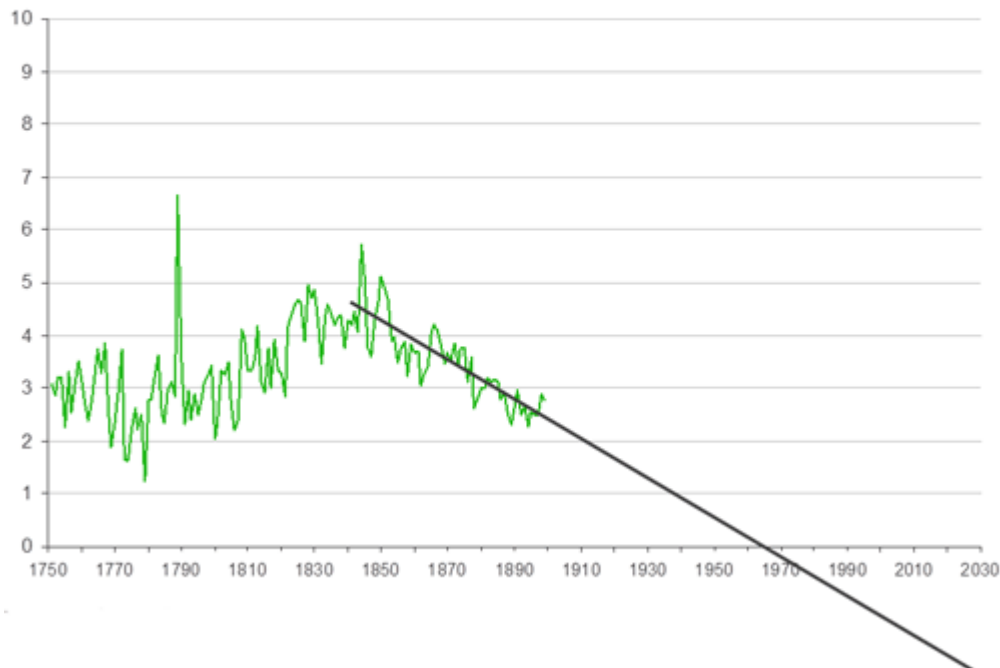


Som bilden visar, gick det inte alls som aktuarien modell 1800 hade prognosticerat. Istället ökade skillnaden mellan prognosticerad livslängd för kvinnor respektive män till 4,5 år. Och när aktuarien av år 1850 ser detta, är det inte svårt att tänka sig att denne drar ut den trenden fram till 2030. Då skulle kvinnor ha 11,5 års längre förväntad livslängd, än vad männen kunde tänkas få.

– Vad den här trenden under 1800-talets första hälft berodde på, är för oss idag svårt att säga. Missväxt borde ha slagit lika mot båda könen. En möjlig förklaring skulle kunna vara den ökade alkoholkonsumtionen bland männen. Men man vet inte, säger Erik.

De ganska kraftiga variationer som syns i kurvan för åren 1800-1850 är i huvudsak slumpmässiga. Befolkningen i Sverige var vid den här tiden ganska liten.

The 1900 generation of actuaries makes a new projection
Projected value at 2030: -2.5

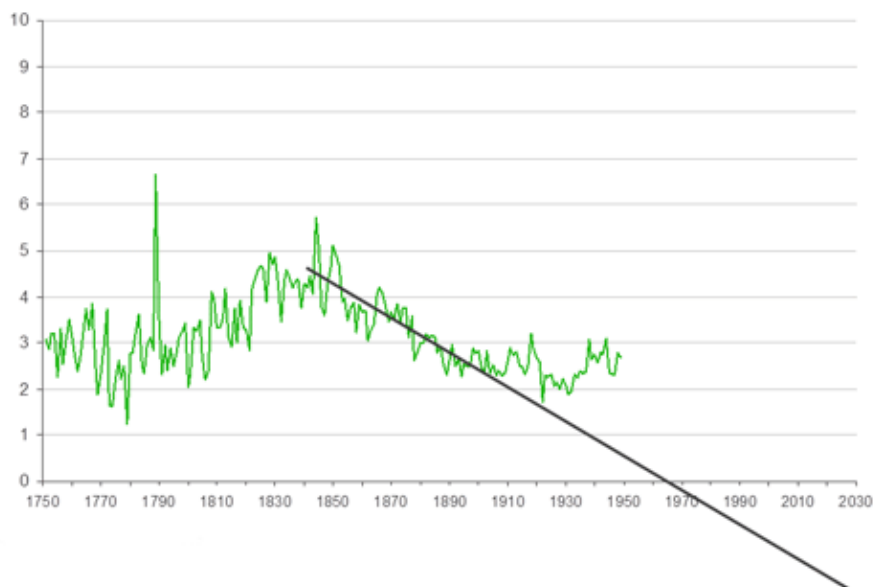


Men för den aktuarie som tittade bakåt år 1900, hade bilden förändrats totalt i jämförelse hur det såg ut femtio år tidigare. Strax före 1850 skedde ett tydligt trendbrott och vid sekelskiftet hade skillnaden mellan kvinnors och mäns förväntade livslängd krympt till bara 2,5 år.

– En tänkbar förklaring kan vara att fattiga män (med låg förväntad livslängd) emigrerade till USA under den här perioden. Men det är bara en spekulation och det finns ännu inga tillförlitliga uppgifter om dödlighet. Kanske är det här tydliga trendbrottet ett ämne för forskningen, menar Erik.

Självklart så tror aktuarien modell 1900 att trenden ska fortsätta, vilket skulle innebära att männen år 2030 har en förväntad livslängd som överstiger kvinnornas med 2,5 år. Men verkligheten förändrar sig återigen snabbt:

**1950, the next generation of actuaries looks at the projection
Not that good!!!**

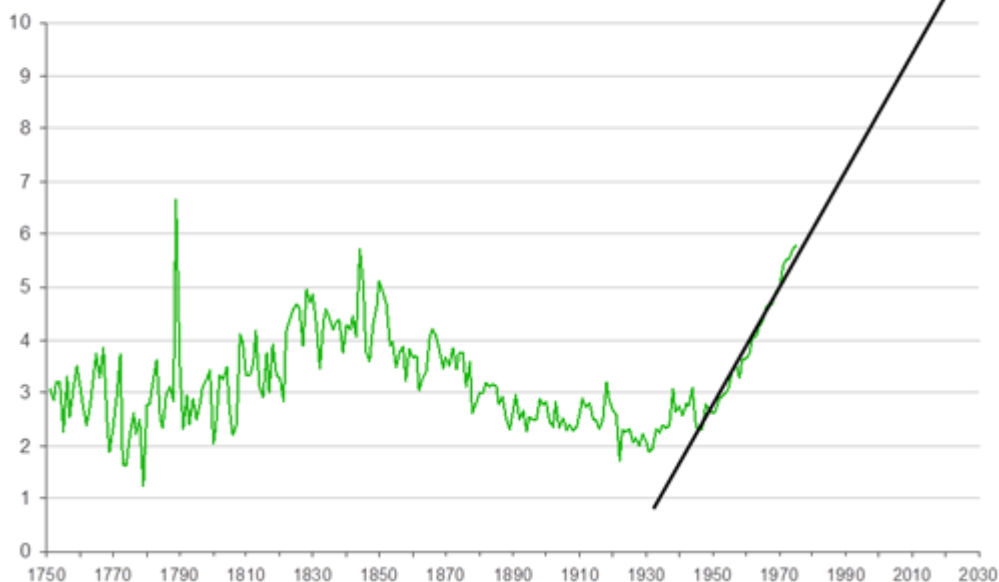


Istället planar trenden ut runt 2,5 år till kvinnornas fördel. Variationerna mellan åren blir mindre, vilket speglar att befolkningen växer.

Så när det är dags för 1950 års aktuarie att göra sin prognos för framtiden, är det ganska naturligt att skillnaden på 2,5 år skall bestå till 2030.

Men än en gång slår prognosen fel.

**The 1975 generation of actuaries makes a new projection
Projected value at 2030: 12**



För något årtionde före 1950 förändras trenden radikalt. 1975 är den förväntade livslängden för kvinnor 6 år längre än för män. Det här tillskriver Erik det faktum att efter andra världskriget skedde en kraftig ökning av männens rökvanor.

1975 års aktuarie drar ut trenden och hamnar på en förväntad livlängd för kvinnor, som år 2030 skall vara 12 år längre än männens.

The 2010 generation of actuaries makes a new projection Projected value: 2.1



Idag vet vi resultatet. Strax före 1970 vek kurvan nedåt igen. För nu var det kvinnornas tur att börja röka, medan männen övergick till snus. Och 2010 var skillnaden mellan kvinnors och mäns förväntade livslängd nere på fyra år. Om de senaste decenniernas trend dras ut till år 2030, skulle den sjunka till ca 2 år.

'Reversion to the mean'

Vad tror då Erik själv om framtiden?

– En sak som den här lilla studien har visat, är hur svårt det är att prognosticera på den senaste tidens trend. Jag satte med i branschens s.k. Dödlighetsundersökning och det här var problem som vi brottades med.

– En central fråga är det som vi aktuarier kallar 'reversion to the mean'. Med det menas att man ska vara försiktig med att dra ut trender alltför långt, utan istället gå tillbaka till ett långsiktigt medelvärde så snabbt som möjligt. Frågan är bara **hur snabbt** man gör det?

Erik pekar på tre möjliga scenarier. Det ena är att man drar ut en långsiktig trend ända ifrån 1750 och då skulle skillnaden mellan kvinnlig och manlig förväntad livslängd år 2030 hamna på 4,1 år.

Ett annat alternativ är att vi ser 2010 års 4,0 år som konstant fram till 2030. Scenario tre bygger man på att använder sig av det långsiktiga medelvärdet mellan 1750 och 2010, vilket skulle göra att skillnaden skulle hamna på 3,2 år.

Så även i det relativt korta perspektivet av knappt 20 år, är det svårt att prognosticera. Samtidigt är man tvungen att göra dessa prognoser.

Vad är viktigast: Biologiskt eller socialt kön?

– Man kan också lägga en, vad jag skulle vilja kalla, principiell syn kring det här problemet. En del personer betonar det som kallas för det biologiska könets inverkan, dvs. en naturlig skillnad mellan kvinnor och män. I det fallet tror man på en fortsatt, långsiktig skillnad, konstaterar Erik och försätter:

– Men om man istället betonar det sociala könets inverkan, dvs. att könet är en social konstruktion och att exempelvis det faktum att alltför många kvinnor genomgår högre utbildning, skulle det peka på att skillnaderna i förväntad livslängd minskar.

Själv tror Erik att det finns en grundläggande skillnad som beror på det biologiska könet. Ovanpå denna skillnad finns skillnader som har sociala orsaker, och som kan skilja sig mellan olika tidsperioder och mellan olika länder.

Hur om helst: frågan om och diskussionen kring kvinnors och mäns olika förväntade livslängd lär inte försvinna.

Carl-Henrik Knutsson