



SVENSKT PENSIONSSYSTEM I DYNAMISK UTVECKLING

- en longitudinell studie om den allmänna pensionens anpassning till
demografisk förändring

ALICIA NYGREN

Abstract

Sweden was one of the first countries in the world, year 1913, that established a pension system with intention to prevent poverty after a life in labour force participation. After a few pension reforms by integration to societal changes there is an actual challenge to provide the pension system of both financial stability and sustainability. This study has actualized the pension system's financial performance by demographic transformations, with both increasing population and proportion of elderly. From a theoretical perspective demographic structure and composition can relatively easy be adjusted by limitations, which is not implementable in a Swedish democratic society. The study's contribution is hence to provide research-based facts, to gather national economic theory with assumptions about a simplified reality to substantiated evidence with secondary data on empirical reality. The Swedish pension system is detached from the state's budget, which is gradually linked together with the automatic balancing to income development with the pension deposits. Negative fee nets in recent decades have signaled a need for evolution of this system, otherwise it will overhaul the payments or cause long-term erosion. Previous studies have presented theoretical simulations about what is most optimal to implement and what can give the biggest effect. With a political connection a law has entered into force, 2020 and 2023, to raise the lower and upper age limit with the aim of strengthening finances and encouraging extended labour force participation. The following, according to directive from the government by integration into the average life expectancy, the future upcoming age should be governing future regulations for the Swedish pension system.

Key words: *Pension system, general pension, Sweden, increased population, aging population, performance, macroeconomics.*

Kandidatuppsats i Nationalekonomi 15 HP
Vårterminen 2020
Handledare: Carl Åberg

Institutionen för Nationalekonomi med statistik
Handelshögskolan vid Göteborgs universitet

Innehållsförteckning

1. Introduktion	1
1.1 Bakgrund	1
1.1.1 Historisk tillbakablick	2
1.1.2 Pensionssystemets komplement	4
1.2 Problemdiskussion	4
1.2.1 Definiering av frågeställning	6
1.3 Syfte	6
1.4 Avgränsning	7
1.5 Disposition	8
2. Metodik	9
2.1 Tillvägagångssätt	9
2.2 Insamling av data	9
2.2.1 Dataunderlag	10
2.2.2 Validitet och reliabilitet	10
3. Teori	12
3.1 Ekonomisk politik	12
3.2 Grundläggande pensionsteorier	13
3.2.1 Förutsättningar för pensionssystem	15
3.2.2 Finansiering av allmän pension	16
3.2.2.1 Inkomstpension	16
3.2.2.2 Premiépension	18
3.3 Medellivslängd	18
3.4 Befolkningsmängd	19
4. Resultat	23
4.1 Automatisk balansering	23
4.2 Demografisk försörjningskvot	26
4.3 Pensionssystemet utefter demografisk förändring	29
4.3.1 Tidigare lagrumändring år 2001	32
4.4 Avgiftsnetto	33
4.4.1 Korrelation mellan demografi och pensionssystem	34
5. Diskussion	37
5.1 Diskussion och reflektion om resultatet	37
5.2 Teoretiska implikationer och bidrag	40
5.3 Praktiska implikationer och bidrag	41
5.4 Begränsningar och framtida forskning	41

6. Konklusion	43
Källförteckning	44
Källor	44
Illustrativa källor	48

Figurförteckning

Figur 1. Pensionspyramiden; allmän pension, tjänstepension och privat pensionssparande.	4
Figur 2. Tidsfördröjning inom den ekonomiska politiken.	13
Figur 3. Illustration av fördelnings- och placeringsbaserat system mellan generationer.	16
Figur 4. Pensionssystemets konstruktion i Sverige.	18
Figur 5. Medellivslängd i Sverige år 1970 – 2019 för män respektive kvinnor.	19
Figur 6. Total befolkningsmängd i Sverige år 1970 – 2019.	21
Figur 7. Faktisk befolkningspyramid för år 2019.	21
Figur 8. Prognostiserad befolkningspyramid för år 2070.	22
Figur 9. Automatiserad balanseringskonstruktion.	24
Figur 10. Antal individer om 65 + år för år 1970 – 2019, som numeriska värden.	27
Figur 11. Individer om 65 + år i % av befolkningen, år 1970 – 2019, som procentandel.	28
Figur 12. Demografisk försörjningskvot för år 1970 – 2070.	29
Figur 13. Alternativ pensionsålder och tid som pensionär.	31
Figur 14. Avgiftsnetto för inkomstpensionen år 2015 – 2093.	34
Figur 15: Korrelationsmatris mellan demografisk utveckling och pensionssystem.	35
Figur 16. Förklaring av beteckning och innehåll till figur (15).	36

Modellförteckning

Modell 1. Befolkningsmängd i ålderskohorter för år 1970 – 2019.	5
Modell 2. Beräkning av befolkningsframskrivning inför framtiden.	20

1. Introduktion

“Det är inte så lätt att bara höja åldrar. Det behövs en acceptans för att fler äldre jobbar kvar. Vi pratar om åldersdiskriminering.”, framför Kristina Kamp pensionsekonom på MinPension i Svenska Dagbladet Näringsliv (Eklund, 2019, 16 oktober).

Enbart höjd pensionsålder anses ej vara tillräckligt för att motverka pensionssystemets instabilitet. Detta bör även kompletteras med förstärkande åtgärder på arbetsmarknaden (Eklund, 2019). Förändring i demografisk struktur med åldrande befolkning har resulterat i en utmaning för många av världens nationer. Nationer har olika utmaningar utifrån ursprunglig samhällsstruktur, dock handskas alla med samma grundproblematik – som demografisk omställning med progressiv andel äldre tillsammans med tilltagande befolkningsmängd (Shinkawa & Gonoli, 2005).

Det svenska pensionssystemet kan kännas vid utifrån dess karriärstiska uppbyggnad av i huvudsak tre komponenter; pensioneringsålder, bidragsandel och relativt totalt samlad pension. Det illustreras sammanfattande i en ekvation som slutligen kräver balansering. Sambandet av komponenterna har existerat sedan pensionssystemets etablering och fungerar fortfarande väl, däremot finns numera ett annat fokus utifrån samhälls- demografi (Blanchet, 2016). Pensionssystemets grundläggande syfte är att trygga ålderdomen efter avslutat yrkesliv (Holmqvist et al., 2003). För att bibehålla systemet finansiellt stabilt krävs det att pensionssystemet integreras till rådande demografisk utmaning, det vill säga att modernisera och designa systemet så att den äldre befolkningen blir en större del av arbetskraften som produktiva arbetare (Coole, 2012). Syftet med uppsatsen är därför att studera det svenska pensionssystemets ekonomiska utveckling, vad det grundar sig i samt sammanföra statistiskt data till teoribildning för att behålla stabilitet över tid utifrån antaganden om framtida scenario.

1.1 Bakgrund

Dagens pensionssystem består av tre komponenter; allmän pension, tjänstepension och privat pensionssparande – som är beroende av anställningsform och antalet totala år i arbete för den yrkesverksamma (Pensionsmyndigheten, 2020c). Generellt vill individer behålla en likvärdig ekonomisk standard i pension som vid yrkesaktivt liv (Holmqvist et al., 2003). Åtgärder, för att bevara ett robust pensionssystem och att stå emot aktuell demografisk förändring, är därför nödvändiga. Intressant är därför hur det i framtiden kommer att utvecklas.

1.1.1 Historisk tillbakablick

Det svenska pensionssystemet trädde i kraft i början av 1900-talet, däremot hade pensionens existens etablerats långt dessförinnan. Metoder för privat pensionssparande baserat på sysselsättningsnivå hade upprättats innan förekomsten av en offentlig pensionsreform. Den romerska överklassen brukade termen "otium" i anslutning till pensionering, vilket förknippades med ledighet, fritid, frihet från arbetsbörd samt flexibilitet att styra över sin egen tid. Under dessa förhållanden var familjebildande en avgörande faktor för att upprätthålla en framtida livförsäkring då barnen i ett senare skede skulle värna om föräldrarna och säkerställa att de hade det gott ställt. Generationerna var därmed bundna till varandra för att praktiskt överlevna. Familjen stod för trygghet och skulle skydda mot framtidens oförutsägbarhet, vilket varken stat eller samhälle i denna tidsera stod för. Skydds nätet i form av familjens hjälp var menat till att ta hand om äldre, samtidigt som det i alla släkter ej var fulländat då den upplevdes som bristfällig och ej långsiktigt säker (Holmqvist et al., 2003). År 1913 inrättade Sverige ett lagrum om allmän pension, som var begynnelsen till en grundläggande rättighet. Det innebar en låg avgiftspension till den som fyllt 67 år, samt för invalider som saknade medel att försörja sig med. Sverige var den första nationen i världen med allmän pensionsförsäkring som idag är grunden till dagens sociallagstiftning (Holmqvist et al., 2003). Pensionssystemet baseras historiskt på dynamiska systemförändringar (Hagen, 2013).

Kravet har varit att dessa dynamiska förändringar har vidareutvecklats och överensstämmt med den aktuella samhällsutvecklingen (Holmqvist et al., 2003). Grundidéen till pensionssystemet, att transformera förmögenhet eller fördelar från den arbetande generationen till den pensionerade generationen, finns kvar än idag och är lika gammal som den moderna civilisationen. Första pensionsreformen byggde på två principer; dels avgiftspension baserad på finansierad redovisad inkomst, dels pensionstillägg baserad på skattemedel enligt betalningsprincipen utefter årlig inkomst. Utöver att förhindra åldersfattigdom skulle systemet även möjliggöra anständiga livsvillkor för pensionärer (Hagen, 2013). Grundstommen bevarades och genomgick ej större förändringar år 1913–1935. Sveriges dåvarande socialminister Fritz Gustav Möller strävade efter att ersätta första pensionsreformen till ett danskinspirerat pensionssystem utan enskilda bidrag, men med skattefinansiering. Efter korrigering utifrån grundförslaget föreslogs en ny proposition om folkpension, som trädde i kraft år 1935 och var starkt förknippad med den socialdemokratiska regeringen (Elmér, 1960). Den grundläggande funktionen för den andra reformen var principen om minimumstandard. Regeringen skulle garantera pensionärer om viss levnadsstandard, oavhängigt från tidigare

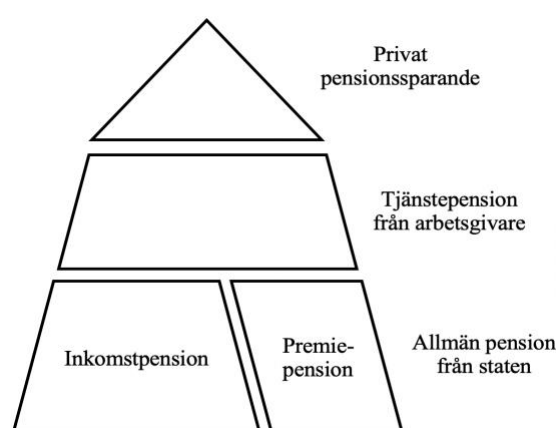
förmåner och inkomster. År 1946 upprättades den tredje reformen som skulle möjliggöra ännu bättre levnadsvillkor. Två år senare kunde folkpensionärer i högre utsträckning leva enbart på pension utan att ta del av fattigvård, som på senare år kallas för socialbidrag och ekonomiskt bistånd. Ur ett historiskt perspektiv var 1946-års pensionsreform en milstolpe för Sverige. Det fanns ej längre direkt koppling mellan bidrag och förmåner, då förmåner betalades ut oberoende av tidigare ersättning som grundpension (Hagen, 2013). Folkpensionen syftade att tillfalla alla pensionärer, minska fattigvårdens omfattning, tillföra fred mellan samhällsklasser med kollektiv pensionering samt optimera enskilda kommuners finanser (Elmér, 1960).

Nästa förändring blev en politisk strid baserad på upplevd orättvisa bland yrkesgrupper på arbetsmarknaden. Resultatet blev ett införande av ATP-system (*allmän tilläggs pension*) i början av 1960-talet, som stod för en inkomstrelaterad tilläggs pension med grundläggande folkpension. Orättvisan grundades i att avtalspension förekom i vissa yrken, men var bristfällig hos andra vilket resulterade i olikheter i pensionsutbetalningar. Utvecklingen av systemet medförde ett nytt synsätt, vilket innebar att pensionärer ej längre sågs få bidrag utan istället uppskjuten förvärvsinkomst grundat på tidigare utfört arbete (Holmqvist et al., 2003). ATP-systemets sammansättning orsakade ingen korrelation och skapade olik inkomstfördelning mellan arbetande och pensionärer. Systemet var även känsligt för förändringar i konjunktur och ekonomisk tillväxt. Orsaken var att pensionsförmånerna var beroende av att följa prisutvecklingen från tidigare resultat för att försäkra mot kommande inflation (Hagen, 2013).

På sent 1990-tal stod ATP-systemet inför en utmaning utifrån dåvarande uppbyggnad. Systemet var svagt för demografiska och samhällsekonomiska förändringar. Medellivslängden ökade samtidigt som den ekonomiska tillväxten alltmer planades ut, vilket medförde hög systembelastning. Framtidsutsikten för innevarande AP-fonder var finansiellt instabil och skulle elimineras in på 2000-talet. Därför krävdes en överblick för att upprätthålla stabilitet, hållbarhet och långsiktighet. Efter fyra års arbete på 1990-talet skapades en detaljerad lagstiftning för ålderspensionen, som följdes av nya riktlinjer för den allmänna pensionen och trädde i kraft år 1999 (Pensionsmyndigheten, 2019a). Fördelningssystemet transformerades från förmånsbaserat till avgiftsbaserat. Ekonomisk stabilitet skulle säkerställas av ett oberoende ekonomiskt pensionssystem; vilket innebar frigörelse från statsbudget, bromsanordning av följsamhetsindexering och självverkande balansering (Riksrevisionen, 2014).

1.1.2 Pensionssystemets komplement

Pensionen härleds från tre källor och sammanställs i en pensionspyramid, figur (1), för att illustrera källornas relativa storlek. Konstruktionen blir unikt anpassad för varje enskild pensionär, beroende på storleksförhållandet av pensionsdelarna sinsemellan. Grundstommen är allmän pension som utgörs av statens skatteintäkter som förses av Pensionsmyndigheten (Pensionsmyndigheten, 2020d). Tjänstepensionen betalas vanligen ut av arbetsgivare. Kollektivavtal mellan arbetsgivare eller arbetsgivarorganisation och fackförbund definierar pensionsutformningen, därför är anställningsformen viktig. Antalet yrkesverksamma år samt påföljande lön har betydelse för pensionens storlek (Pensionsmyndigheten, 2020b).



Figur 1: Pensionspyramiden (Pensionsmyndigheten, 2020c).

Det egna pensionssparandet är frivilligt och kan gestaltas på flera sätt. Innan januari år 2016 förekom regler om avdragsrätt av privat pensionssparande för anställda med tjänstepension, som idag gör att utformningen är olika beroende på när sparandet inledes. Ändringen innebar att anställda ej längre hade avdragsrätt i skattedeklarationen varken för individuellt pensionssparande (*IPS*) eller privata pensionsförsäkringar. Allmän pension och tjänstepension utgörs av ungefär 60–80 procent av den totala pensionen beroende på yrkesverksamma år, anställningsform och total inkomst. Privat sparande kan utgöras av investeringssparkonto (*ISK*) med egna placeringar i fonder och aktier, kapitalförsäkring med investering i fonder och aktier som hanteras av finansiella institut alternativt amortering på bostadslån (Pensionsmyndigheten, 2020c). Individ med låg arbetsinkomst har troligen övervägande del av pensionen från den allmänna pensionen istället för tjänstepensionen (Holmqvist et al., 2003).

1.2 Problemdiskussion

Under de senaste fem knappa decennierna har medellivslängden påtagligt ökat i Sverige. I början av 1970-talet var medellivslängden för män drygt 72 år, respektive för kvinnor 77 år.

Data från 2019 uppger att männens medellivslängd utvecklats till drygt 81 år, respektive kvinnors knappa 85 år. Detta är ej en konstant ålder, då medellivslängden beräknas år 2070 för män att ackumuleras ytterligare till 87,4 år samt för kvinnor till 89,6 år (SCB, 2020c). Allmän pensionsålder var 67 år när pensionssystemet infördes år 1913 (Holmqvist et al., 2003). År 1973 lagstodade Riksdagen om sänkt pensionsålder till 65 år (Motion 1973:75), som sedan reglerades år 2001 att återgå till ursprunglig ålder om 67 år (SOU, 2018:10). Modellen (1) illustrerar hur förhållandet mellan yngre, förvärvsaktiva och äldre har utvecklats över en knapp 50-årsperiod (SCB, 2020e).

Befolkningsmängd år 1970 - 2019					
Ålderskategori	Tusentals			Andel	
	1970	2019	Ökning	1970	2019
0-19	2233.5	2403.7	7.62%	27.64%	23.27%
20-64	4734.5	5858.5	23.74%	58.59%	56.73%
65 +	1113.2	2065.4	85.53%	13.77%	20%
Totalt	8081.2	10327.6	27.80%	100%	100%

Modell 1: Befolkningsmängd i ålderskohorter för år 1970–2019 (SCB, 2020d).

Parallellt med ökad medellivslängd ökar även befolkningens mängd. Problematiken innefattar att andelen förvärvsaktiva i proportion till andelen äldre om 65 + år ej är i balans. Den relativa mängden äldre ökar så kraftigt att det blir bekymmersamt hur den förvärvsaktiva andelen skall kunna försörja den yngre och äldre ålderskategorin. Ekvationen att lägre andel förvärvsaktiva skall ha högre försörjningsbörda är långsiktig ohållbar.

Pensionssystemet eftersträvar att upprätthålla flertalet parametrar som stabilitet, flexibilitet, långsiktighet och rättvisa samtidigt som det står inför aktuella och varierade utmaningar som krävs att anpassas efter samhällets förändringar. Stabilitet, att systemet skall vara nära sammankopplat till den samhällsekonomiska utvecklingen, krävs för att ej riskera obalans mellan inkomster och utgifter (SOU, 2009:53). Flexibilitet innebär att från 62-års ålder ha möjlighet att antingen ta ut en bråkdel av eller hela den allmänna pensionen (SFS, 2010:110). Långsiktighet innebär årlig kontroll av balansen mellan systemets skulder i förhållande till tillgångar. Rättvisa i det skattefinansierade pensionssystemet skapas genom möjligheter till arbete samt ge stimulans att arbeta längre. Stor komplexitet råder i hantering och förändring av pensionssystemet då det har anknytning till flertalet ekonomiska marknader (SOU, 2009:53). Utmaning för det svenska pensionssystemet är en demografisk omställning som innefattar befolkningens geografiska fördelning, storlek och sammansättning (M. Hoem, 2020). Pensionssystemet skall vara ämnat för alla, att verka icke-exkluderande samt icke-

diskriminerande (SOU, 2009:53). Det kausala sambandet med tilltagande befolkningsmängd, specifikt i den äldre ålderskategorin, tillsammans med generellt ökad medellivslängd genererar hög belastning på systemet. Det innebär att pensionen skall räcka till fler individer i ett ökat antal år. Om effektiva åtgärder ej vidtas kommer pensionen att bli lägre. Pensionssystemets utgångspunkt är att fortsätta tillföra trygghet för pensionärer, därför är det angeläget att studera orsakssambandet av demografisk utveckling och pensionssystem.

1.2.1 Definiering av frågeställning

Utifrån problemdiskussionen formuleras följande frågeställning:

Vilken makroekonomisk utveckling och tillhörande konsekvenser hanterar det svenska pensionssystemet till följd av den dynamiska demografiska förändringen?

Pensionssystemet innefattar företrädesvis allmän pension innehållande inkomst- och premiepension. Demografisk förändring i frågeställningen innebär ökad befolkningsmängd och åldrande befolkning. Ökad befolkningsmängd betyder att antalet födda överstiger antalet avlidna, samt att nettomigrationen är tilltagande. Åldrande befolkning inkluderar tilltagande medellivslängd och tilltagande andel äldre om 65 år +. Med makroekonomisk utveckling och tillhörande konsekvenser avses hur det svenska pensionssystemet nödvändigtvis omregleras för att ej långsiktigt urholkas. Det bör istället eftersträva balansering och bibehålla en stabil standard. Teoribildningen jämförelsedesign används på sekundär longitudinell data bestående av demografi applicerat på det svenska pensionssystemet. Analys av teori och data skall tillföra nya tolkningar utifrån ett nationalekonomiskt perspektiv. Kandidatuppsatsens bidrag är därför sammanvägning av forskningsbaserad sekundärdata och makroekonomisk politik. Tidigare forskning problematiserar generellt fenomenet utifrån demografisk omställning utan anknytning till konkret data, samtidigt som data i nationella rapporter uppmärksammas sakna den teoretiska förankringen. Därför kommer denna studie att sammankoppla teoretiskt perspektiv med data om demografiska förändringar för Sveriges pensionssystem.

1.3 Syfte

Bakgrunden påvisar pensionssystemets betydelse för pensionärers och samhällets ekonomi, samt relevans att analysera konsekvenser av befolkningstillväxt och ökad medellivslängd. Kandidatuppsatsens främsta syfte inom nationalekonomi vid Göteborgs universitet är att studera hur den allmänna pensionen har utvecklats över tid, parallellt med att Sveriges befolkningsmängd har förändrats utifrån parametrar som fler antalet nyfödda, ökad invandring samt ökad livslängd. Avsikten är att redogöra för pensionssystemets konstruktion, att ange

orsaker till kommande förändringar och redogöra för vad som kan förväntas att ske i det svenska pensionssystemet. Slutligen skall resultatet diskuteras, ge teoretiska och praktiska implikationer samt bidra med alternativa åtgärder.

1.4 Avgränsning

Uppsatsen koncentreras till svenskt pensionssystem om den allmänna pensionen, däremot belyser den ej och jämför ej mot andra nationers pensionssystem. Pensionens andra element redogörs enbart ytligt för med syfte att skapa en begriplig helhetsbild. Den allmänna pensionen är konstruerad i flera pensionsrelaterade förmåner där betoning är på inkomst- och premiepension. Garantipension kommer benämnas som ett komplement, vilket figur (2) illustrerar, därefter utvecklas det ej i vidare mening. Övergångsregler för individer som hamnat inom en äldre reformering för pensionssystemet kommer heller ej att belysas. Pensionering är en komplex process som gäller för hela populationen. Den är preciserad i ett generellt lagrum till att varken exkludera eller diskriminera någon part (Regeringskansliet, 2018). Äldre individer liksom alla ålderskohorter är ej en sammansatt homogen grupp. Beslut om pensionering berör flera parametrar för den enskilde. Varken beteendepsykologiska eller socioekonomiska dimensioner, med anknytning till exempelvis preferens, utbildningsnivå, hälsa eller inkomst, behandlas i denna uppsats. Förhållandet till befolkningens mängd och medellivslängd på individnivå illustreras ungefär 50 år tillbaka till år 1970 retroaktiv tid, samt prognostiseras till år 2070. Nationell, ekonomisk data för pensionssystemet har däremot varit svårt att finna för samma tidsomfång av 1970–2070, därav presenteras den statistik så långt tid tillbaka i tiden som funnits från 2009 och 2015 fram till år 2093 för inkomstpensionens avgiftsnettot. Premiepensionen redovisas ej illustrativt då historisk avkastning varit volatil. Framtiden kommer troligen uppvisa likartat resultat där det är svårt att prognostisera förväntad volatilitet på grund av okontrollerade exogena variabler.

Ingen regressionsanalys skapas, då antal förklaringsvariabler som påverkar pensionssystemet över tid är omfattande. Detta gör att pensionssystemets riktning utifrån tolkning av enskilda förklaringsvariabler ej kommer att problematiseras. Grundorsaken är att ej illustrera och bidra med missvisande forskning då det kräver gedigen och mer bred utformad data. Detta innebär en svaghet då visst statistiskt bortfall existerar, som gör att tillvägagångssättet blir något påverkat. Samtidigt är det öppet för efterföljande forskning att studera, för att bidra med ett

fördjupat resultat. Fokus har varit att problematisera och förklara komponenter som påverkar pensionssystemets ekonomiska utveckling till aktuell samtid utifrån demografisk förändring.

1.5 Disposition

Studiens disponering inleds med en introduktion som utgör grundstommen. Följande avsnitt övergår i metodik där tillvägagångssätt presenteras tillsammans med datainsamlingens utformning. Metodik presenteras före teori, då teorin medvetet innehåller delvis datainsamling för att styrka antaganden utifrån frågeställning. Metod ges då innan teori till att förklara verktygsanvändningen till datainsamlingen. Teoriavsnittet är uppdelat i fyra komponenter. Den första delen redovisar teoribildningen om ekonomisk politik som underlag för kommande diskussion. Andra delen presenterar generell pensionsteori följt av den svenska modellen av pensionssystemet och dess uppbyggnad. De sista två delarna framlägger medellivslängd samt befolkningsmängd. De fyra underrubrikerna i teorin innehåller ekvationer, modeller och figurer som på egen hand har skapats av sekundära datakällor. Detta arbetssätt har använts för att ge god bakgrundsinformation till antaganden i frågeställningen, som sedan ger underlag till kommande resultatavsnitt följt av diskussion och konklusion.

2. Metodik

Kommande avsnitt redogör för tillvägagångssättet och genomförandet för insamling av statistiskt och empiriskt material i vetenskaplig metod med intentionen att tillgodose kandidatuppsatsens ändamål att besvara frågeställningen. Utförandets grund är sammanställning, bearbetning samt diskussion. Tillvägagångssättet kommer slutligen att analyseras, samt skapa underlag till nästkommande resultat och diskussion.

2.1 Tillvägagångssätt

Syftet ämnar behandla underlag som har präglat debatten om Sveriges pensionssystem och i ett senare skede reglerat lagrummet. Statistiskt underlag som presenteras i egenkomponerade figurer och modeller är noga utvalt, för att bidra med klargörande om den generella förändringen av samtida pensionssystem. Studiens forskningsdesign är longitudinell då återkommande observationer på presenterad data av befolkning och pensionssystem följaktligen gjorts för att påvisa en långsiktig trend (Bryman, 2008). Statistisk förankring till realitet har implementerats utifrån demografisk förändring, som komplement till facklitteratur som återges beträffande allmän pension. Jämförandedesign har varit det huvudsakliga tillvägagångssättet (Bryman, 2008), det vill säga att analysera befolkningen på individnivå med jämförelse av nationell ekonomisk data om pensionssystemets ekonomiska utveckling. Varierande angreppssätt har använts mot statistiskt underlag för att säkerställa studiens trovärdighet, till exempel att komplettera data från Statistiska Centralbyrån (*SCB*) med data från Pensionsmyndigheten som skall öka belägg till att systemets ekonomiska utveckling och demografi hänger samman. Den makroekonomisk teori som tillhandahålls har även kritiskt granskats utifrån anknytning till realitet. Vissa avgörande element i realiteten behållas konstant i teorin, för att förenkla och då kunna dra konkreta slutsatser. Där till exempel ekvationen (3) för pensionsförmåner ger ett generellt antagande om efterfrågad arbetskraft från populationen, men som i realiteten kan ha avgörande effekt vid differens. I verkligheten arbetar inte alla individer heltid och eftersträvar kanske heller ej att göra det, vilket modellen generaliserar.

2.2 Insamling av data

Kvantitativ forskning har företrädesvis varit grundlig fakta för att besvara frågeställningen begripligt, att styrka antagande om ökad andel äldre av population och tilltagande befolkningsmängd. Data har huvudsakligt kommit från kvantitativa objektiva mätningar av empirisk evidens, från SCB och Pensionsmyndigheten. Reduktion av data har därför redan

åstadkommit vid insamling. Till studien har därefter longitudinell data sammanställts och kartlagts på egen hand, som underlag för modeller och grafer, för att kunna spåra samband och långsiktig trend (Bryman, 2008). Det framgår ej hur den preliminära insamlingen av data hanterats utifrån ursprungskällorna. Varken antaganden eller andel bortfall i statistiken redogörs för. SCB verkar för att bidra med trovärdig och relevant statistik till samhället. Pensionsmyndighetens nationella angelägenhet är att administrera samt betala ut allmän pension. Ovisshet kring sekundär data har därmed tagits i åtanke vid framställningen då data är komplex. Det finns ej personlig kontroll över aktuell kvalitet. Data av avgiftsnetto för korrelationsmatrisen från tidigare år än 2009 kunde exempelvis ej finnas. Sammantaget trots svagheten av den sekundära datan har den använts, då befintlig data ej skulle varit möjlig att insamla på egen hand för att besvara den valda frågeställningen. Det mest väsentliga är att utläsa samband och långsiktig varaktig trend. Vid insamling av data som sträckt sig till årsskiftet av 2019–2020 hade data ej anpassats efter effekter av pandemi Covid-19, därför kan inhämtning av ny data vid nästkommande årsskifte bidra till ett annorlunda statistiskt utfall.

2.2.1 Dataunderlag

Kvantitativa bidrag från sekundära nationella källor har bidragit med deskriptiv statistik av numeriska värden, som beskriver realitet och prognos av kommande realitet. Underlagets avsikt har företrädesvis varit att skapa konkret jämförelse över längre tidsperioder med longitudinell data inom Sverige, för att redogöra för skillnader och hur dessa skillnader eventuellt uppstått över tid. Behandling av data har konverterats och gjorts i verktyg tillhörande Microsoft Excel för att illustrera förändring över tid, generation och mellan individer. Pensionsmyndighetens eget hjälpverktyg Pensionsmodell, *version 1.6.3* med inbyggd data i program, har även varit till delvist underlag för illustrationen av systemets framtidsutsikt.

2.2.2 Validitet och reliabilitet

Kandidatuppsatsens genomförande av validitet, att information skall vara äkta, samt reliabilitet, att informationen skall vara tillförlitlig, har förekommit genom selektivt val av källor. God standard på kvantitativ data och kvalitativ litteratur har varit avgörande faktorer för att upprätthålla hög grad av tillförlitlighet till insamlad fakta. Faktainhämtning av kvantitativt datamaterial har gjorts från SCB:s samt Pensionsmyndighetens egen databas, vilket innebär att mätning redan konstruerats och försetts med numeriska värden till det objekt som studerats. Populationen har försatts med egenskaper av ålder, antal och sammansättning som sedan jämförts över tid för att skapa skalor. Skalor som skall bidra till att avläsa egenskaper och utge

värden, som ej slumpmässigt varierar (Patel & Davidson, 2011). Populationen har naturligt innan insamling indelats i flertalet ålderskohorter för att särskilja dem från varandra, där individer inom samma kohort utgörs ha definierad egenskap ålder gemensamt – att ha samma födelseår eller pensionera sig samtidigt (Bryman, 2008).

Vid historisk tillbakablick med fakta som ej justerats över tid har mestadels facklitteratur använts. För pensionssystemets samtida förändring har rapporter från svenska myndigheter använts parallellt med lagstöd. Ytterligare exempel för att knyta an tillförlitlighet till uppsatsen och skapa en helhetsbild av pensionssystemet har teorier från vetenskapliga artiklar beaktats. Användning av flertalet instrument; vetenskapliga artiklar, rapporter från svenska myndigheter, facklitteratur, statistiskt material från databaser, lagrum och propositioner med olika källursprung och att bedöma dem mot varandra har varit en bidragande del i att stärka källornas relevans.

3. Teori

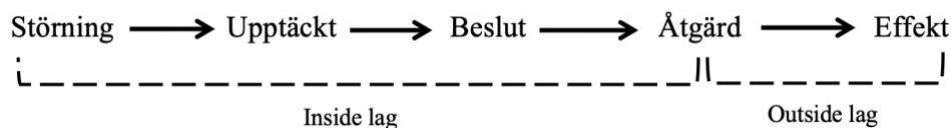
Följande avsnitt inleds med teoretiskt makroekonomiskt perspektiv av ekonomisk politik, som ger grund för tillämpning av det svenska pensionssystemet till senare diskussion och konklusion. Senare ges en beskrivning av pensionssystemets grundläggande struktur, hur allmän pension finansieras i Sverige. En redogörelse för demografisk förändring ges även gällande ökad medellivslängd och tilltagande befolkningens mängd. Data framläggs sedan för att styrka antaganden om pensionssystemet och vilka konsekvenser demografin skapar.

3.1 Ekonomisk politik

Makroekonomi skildrar samhällsekonomin utifrån ett vidare helhetsperspektiv, där olika skolor bidrar med beståndsdelar om hur varu-, arbets-, finans- samt valutamarknad samspelar och förhåller sig gentemot varandra utifrån omkringliggande variabler. Ingen av dagens utformade skolor kan problematisera och förklara ekonomins fullständiga konstruktion och funktion, däremot kan ansatser från skolorna bidra till att förstå helheten (Fregert & Jonung, 2018). Ekonomisk politik särskiljs i tre komponenter till att definiera statens förhållande att påverka samhällsekonomin; allokering-, fördelning- och stabiliseringspolitik. Allokeringens målsättning är att öka effektiviteten i nyttjande av ekonomiska resurser, att marknadsmisslyckanden ej automatiskt klaras upp på egen hand utan är i behov av mekanismer som skapar omfördelning till optimal fördelning. Rättsväsende och försvar kan enskilda individer ej själv nyttja, precis som existensen av flertalet andra kollektiva varor bidrar staten med finansiering så att alla kan tillgodogöra sig dem (Siven, 2020).

Fördelningens politikens mål är däremot att åstadkomma en mer enhetlig distribution av inkomst och förmögenheter mellan befolkningen, i jämförelse till vad marknaden själv naturligt skapar. Verktyg utgörs bland annat av skatteintäkter, transfereringar för konsumtionsutjämning samt riktade subventioner till att underlätta konsumtion för vissa offentliga varor (Siven, 2020). Fördelningen kan rikta sig mot inkomstslag, regional omställning alternativt etableras individuellt mellan generationer (Söderström, 2020). Målkonflikt kan komma att uppstå mellan allokering- och fördelningens politik, där vardera teoris syfte strider mot den andra som exempelvis skattepolitikens område med höga marginalskatter som bidrar till att omfördela inkomster hos befolkningen. Medan hög skatteandel även kan resultera i negativa påföljder för både arbetsutbud och generellt sparande. Slutligen syftar stabiliseringspolitiken till att balansera konjunkturmönstret att bli mer plant, att eftersträva minskad arbetslöshet vid

lågkonjunktur samt ebba ut inflation vid högkonjunktur (Siven, 2020). Offentliga åtgärder kan som verktyg eliminera privata efterfrågestörningar för att styra efterfrågan i omvänd riktning. Uppkomna störningar bör uppmärksammas i tid för att hinna parera emellan, vilket är omöjligt i praktiken då avvikelser först i efterhand kan observeras. Konjunkturförändring verkar därav en tid innan eventuell avvikelse kan upptäckas. Nedanstående figur (2) illustrerar först tre fördröjningar som inside-lag vilket avser administrativt och politiskt system, samt outside-lag som riktas mot åtgärd och följande marknadseffekt (Fregert & Jonung, 2018).



Figur 2: Tidsfördröjning inom den ekonomiska politiken (Fregert & Jonung, 2018).

Fördröjningar brukar vanligtvis delas upp i tre varianter; observations-, beslutsfördröjning samt tidsåtgången för politisk åtgärd att verka. Inbyggda stabilisatorer kan vara hjälpliga verktyg vid långvariga fördröjningar med bidra att stärka ekonomins motståndskraft (Siven, 2020). Förklaring av tidsåtgången kan problematisera varför konjunkturcykelns mönster ej fullkomligt kan förhindras med hjälp av stabiliseringspolitik (Fregert & Jonung, 2018).

3.2 Grundläggande pensionsteorier

Pensionssystemets teoretiska uppbyggnad kan klassificeras in i teorier, för att definiera hur det skall verka och vilka principer det skall följa. Nationen gör en bedömning att utgå ifrån fonderat eller fördelningsbaserat system (*Pay-as-you-go*). Fonderat system baseras på ackumulerade tillgångar skapat över en specifik tidsperiod. Medlen kommer från medlemmarnas bidrag, vilket antingen kan vara konstruerat av privat sektor eller regering (Barr, 2002). Pensionens tillväxt beror på relativ inbetalning, placering och avkastning på finansmarknaden – vilket gör det utsatt för kapitalmarknadsrisk av oförutsedda värdevariationer över tid (NE, 2020a). Fördelningsbaserat pensionssystem betalar istället ut pension till pensionärer genom samtida avgifter eller skatter, som regeringen vanligtvis tillhandahåller i att skapa löften till nutida bidragsgivare om att i framtiden få tillgång till pensionen. Pensionen kommer då att tillta med inbetalningarnas relativa storlek (Barr, 2002).

Ytterligare avvägning i teoretisk tillämpning som komplement till ovanstående beslut om fonderat eller fördelningsbaserat system, sker mellan förmånsbestämt system (*Defined Contribution Plans*) eller avgiftsbestämt system (*Defined Benefit Plans*) (Settergren, 2001). Inom klassificeringen har enskilda individer pensionskonton med äganderätt (Barr, 2002).

Förmånsbaserat system skapar garanti av en förbestämd förmånsnivå, där bidragsandelen regleras efteråt. Förmånsnivån kan vara baserad på procentuell årlig andel av inkomst eller på genomsnittlig lön avsedd under längre period. Avgiftsbestämt system har istället specifik bidragsnivå som är fastställd i förväg, där förmånen förändras efteråt (Settergren, 2001). Avsevärd skillnad bland avgifts- och förmånsbaserat system avgör vilken aktör som bär risken. I avgiftsbaserat system vet utbetalande aktör preliminär kostnad, medan pensionär ej vet om exakt pensionsbehållning. Tvärtom i förmånsbaserat system då pensionär vet utbetalning, medan utbetalade aktör ej vet vad det totalt kostar. Risken föreligger för pensionärer i avgiftsbaserat system och för aktörer i förmånsbaserat system (Holmqvist et al., 2003).

Beräkningsmodell av fördelningssystem kan göras utifrån definierad Cobb-Douglas produktionsfunktion, $Y_t = AK_t^a L_t^{1-a}$. Arbetskraften antas vara uppdelad i två dimensioner som ung, young (y), alternativt gammal, old (o). Utav den äldre andelen av befolkningen är det enbart en bråkdel som lever och arbetar vid period t . Denna bråkdel beräknas vara $\pi\chi$ av samlad befolkningsmängd. Det viktade produktivitetsindexet av arbetskraftsutbud ges av:

$$(1) \quad L_t = N_{y,t} + N_{o,t}\pi\theta\chi$$

Förklaringsvariablerna $N_{y,t}$ samt $N_{o,t}$ för (1) avser yngre respektive äldre individer vid tidseran t , då yngre efterfrågar en oelastisk enhet av arbetskraft medan äldre effektivt efterfrågar enhet θ . Tillgängligt kapitalinnehav består av sparande från tidigare period som äldre har ackumulerat ihop, då tidigare yngre individer som sparade, är idag del av den äldre befolkningen $N_{y,t} = n_{t-1}N_{o,t}$. Detta är grunden till definieringen av fördelningssystemets balansbudget:

$$(2) \quad w_t\tau L_t = p_t\pi N_{o,t}(1 - \chi)$$

Ekvation (2) består av samlade resurser i vänster led från arbetande befolkning där skattebas, τ , är baserad på lön, w_t . I höger led är pensionsförmåner, p_t , enbart avsedda för pensionerad befolkning. Ekvation (1) substitueras in i ekvation (2) med åtanke att följande samband gäller $N_{y,t} = n_{t-1}N_{o,t}$, vilket illustrerar samlad pensionsförmån, p_t :

$$(3) \quad p_t = \frac{\tau w_t}{\pi(1-\chi)}(n_{t-1} + \pi\theta\chi)$$

Ekvation (3) beskriver vikten att bibehålla den balanserade budgeten (2), även vid ökad andel pensionärer. För att ej reducera pensionsförmåner, p_t , är det vanligt att regeringen reglerar skattebasen eller pensionsåldern (Pietro Cipriani & Pascucci, 2020, s.112).

3.2.1 Förutsättningar för pensionssystem

Pensionssystemets avsedda trefaldiga ändamål är, (Barr, 2002):

- Att effektivt förse försörjning för pensionärer, förhindra fattigdom efter sysselsättning.
- Att skapa konsumtionsutjämning för enskild individ över livstid, spara medel från mer produktiva år till att omfördela till mindre produktiva år i pensionering där konsumtion värderas högre än den extra konsumtion medlen skulle bidragit med idag. Även skapa konsumtionsutjämning mellan hög- och låginkomsttagare baserat på livsinkomst.
- Att bidra och skapa trygghet samt fungera som försäkring med garanterad framtida inkomst, att möjliggöra för ekonomisk flexibilitet i vardag oavsett total livslängd.

En grundförutsättning för att systemet skall verka effektivt är att det föreligger goda omständigheter för en robust stat. Statens åtagande är att möjliggöra att individer skall kunna tillgodose sina behov efter yrkesverksam period när individen själv ej kan uppfylla sin försörjning. Produktion och konsumtion av både varor som tjänster är fundamentalt för att bibehålla ett effektivt pensionssystem. Pensionärer är indirekt beroende av yngre, då yngre åstadkommer utbud av varor och tjänster som båda generationerna efterfrågar (Barr, 2002).

Pensionssystemet är förenat med både kortsiktiga och långsiktiga risker. Kortsiktigt kan det innefatta politiska förändringar, ekonomiska chocker och konsekvenser av krig eller naturkatastrofer. Långsiktigt inkluderas demografisk förändring som främst industrialiserade nationer står inför, där Sverige utgör en av nationerna. Ekonomiskt påverkar tidsperspektivet och åsynen av risker genomförandet av pensionssystemet, då underliggande produktion av varor och tjänster är bidragande faktor till ett fungerande system. Samtidigt råder det ovisshet utifrån politisk sammansättning inom nationen, utifrån vilken verkan politiken kan åstadkomma och vilken effektivitet det kan bidra till. Det föreligger hög osäkerhet om framtiden, med imperfekt informationsinhämtning då ingen aktör är garanterad att ha fullständig information om kommande händelser (Barr, 2002). Princippropositionen förtydligar att det skall eftersträva att:

“[...] uppfattas som rättvist, inte bara vad avser utfallet för olika individer, utan även vad gäller systemets omfördelning mellan generationer. Pensionssystemet bör vidare utformas på ett sådant sätt att det uppfyller krav som kan ställas ur samhällsekonomisk synvinkel.”
(Prop. 1993/94:250, s.18).

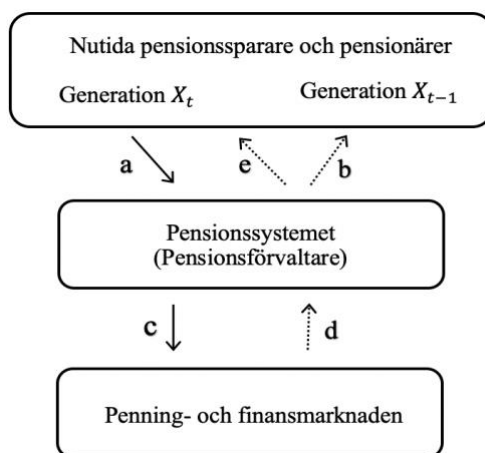
Citatet betonar systemets breda omfattning då det skall upprätthålla objektivitet över tid för generationer med hänsyn till pensionssystemets utveckling.

3.2.2 Finansiering av allmän pension

Inkomstskatt finansierar pensionssystemet. Inkomsten omfattas även av föräldrapenning, arbetslösaersättning och sjuk- eller aktivitetsersättning. Allmän pension är i huvudsak uppdelad i inkomst- och premiepension. Utbetalning av allmän pension till pensionärer görs till individen så länge den lever (Pensionsmyndigheten, 2020a). Pensionsgrundad inkomst utgörs av lön samt skattepliktiga ersättningar upp till 7,5 inkomstbasbelopp, som regeringen (2019a) fastslog att vara 66 800 SEK år 2020, som motsvarar 501 000 SEK under intjäningsperiod av ett år. Av de medlen avsätts 18,5 procent årligen till allmän pension, 16 procentenheter till inkomstpension och resterande 2,5 procentenheter till premiepension (Pensionsmyndigheten, 2020a).

3.2.2.1 Inkomstpension

Den första och övervägande delen av allmän pension, inkomstpension, är i grunden ofonderad. Teoretiskt ses det som ett fördelningssystem där yrkesverksamma individer idag betalar skatt samt finansierar pension till dagens pensionärer (Regeringen, 2019b). I utbyte får yrkesaktiva intjänade pensionsrätter, vilket utgör en garanti och löfte från stat om att i framtiden få utbetald pension (Pensionsmyndigheten, 2020a). Förutsättningen för att framtida pensionärer även får allmän pension utbetald är att kommande generationer fortsätter att arbeta, samt betalar inkomstskatt till staten. Inkomstpensionens utformning är att långsiktigt vara tillräcklig för både nuvarande och framtida pensionärer. Pensionssystemet som fristående system, där inkomst från skattepliktiga ersättningar tillsammans med buffertfonden (*AP-fonden*) finansierar pensionsutbetalningar till pensionärer (Pensionsmyndigheten, 2018).



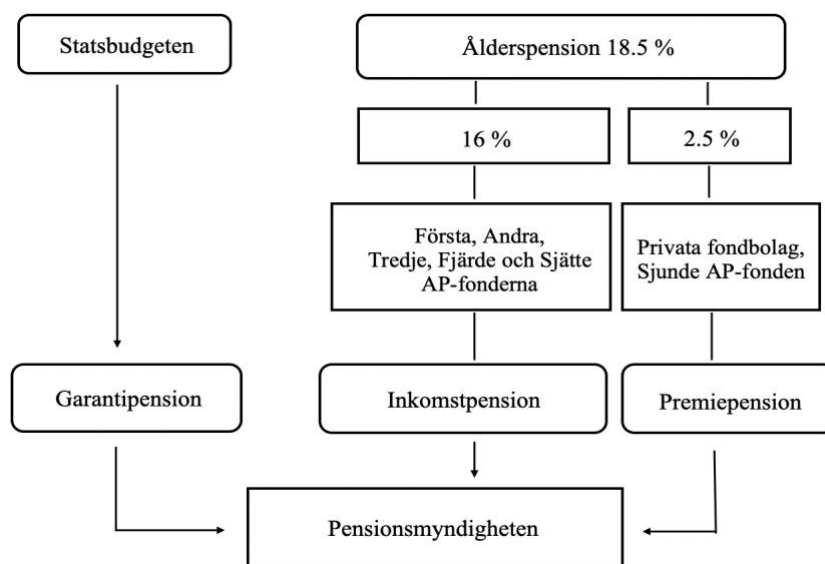
Figur 3: Illustration av fördelnings- och placeringsbaserat system mellan generationer (Pietro Cipriani, G., & Pascucci, F., 2020 & Barr, N., 2002).

Figur (3) illustrerar sambandet mellan rådande pensionssparare som även är yrkesaktiva i samhället, nuvarande pensionärer, pensionssystemet tillsammans med penning- och finansmarknaden. Sambandet avser ett fördelningssystem med inkomstpension mellan tre generationer och placeringsbaserat system med premiepension på penning- och finansmarknad. Nuvarande pensionssparare är generationen X_t som betalar in skattemedel (a) till samlat pensionssystem med hjälp av sin inkomst. I utbyte ges pensionsrätter som illustrerar en rättighet från staten att i framtiden få utbetalad allmän pension. För pensionssystemet avser pensionsrätter en skuld till nuvarande inbetalare, samtidigt som inbetalning i sig avser en tillgång till nuvarande pensionärer. Ofonderat fördelningssystem konverterar direkt delar av inbetalningar till utbetalningar (b) till dagens pensionärer som är generationen X_{t-1} , som dessförinnan finansierade pensionssystemet med skattemedel. Det placeringsbaserade systemet omfördelar en mindre andel av skatten (c), som placeras antingen i privat regi eller av pensionsförvaltare på penning- och finansmarknaden. I ett senare skede när pensionsspararna går i pension skapas realisering av placeringarna (d), som tillsammans med nya skatteintäkter som generationen X_{t+1} skapat genererar i utbetald pension (e).

AP-fonden, allmänna pensionsfonden, är ett förvaltningsorgan med försäkringsmedel. Etableringens syfte var ett aktivt sparande inom ekonomin, samt skapa buffert och hantera skillnader i om pensionssystemets utbetalningar kortsiktigt skulle överskrida dess inbetalningar (Alm, 2020). Buffertkapitalet handhas av Första till Fjärde AP-fonden, samt Sjätte AP-fonden och Sjunde AP-fonden som är en del av premiepensionen. Första till Fjärde AP-fonden samt Sjunde AP-fonden omfattas av ett samstämmigt lagrum Lagen (2000:192) om allmänna pensionsfonder. Medan Sjätte AP-fonden handhas av egen lagstiftning Lagen (2000:193) om Sjätte AP-fonden, vilket delvis beror på att fonden är sluten och därmed ej innefattas av betalningsflöden mot pensionssystemet som övrig AP-fond (Regeringen, 2019b).

Var och en av AP-fonderna omfattas av en enskild statlig myndighet som tillsätts av regeringen. Första till Fjärde AP-fonden har snarlika angelägenheter, som skapar konkurrens om långsiktig investering för pensionskapitalet och att maximera avkastning till minimal risknivå. I huvudsak placeras investeringarna i nationella och utländska aktier, samt räntebärande instrument på den finansiella marknaden. Sjätte AP-fondens uppdrag skiljer sig nämnvärt från de första fyra AP-fonderna, då den ämnar skapa långsiktighet i att placera buffertkapital på riskkapital-/tillväxtmarknaden i nationellt små samt medelstora företag som ej ännu har noterats på

marknaden (Alm, 2020). Följande figur (4) presenterar sambandet bland den allmänna pensionens delkomponenter och väsentliga innehåll som knyts an till Pensionsmyndigheten.



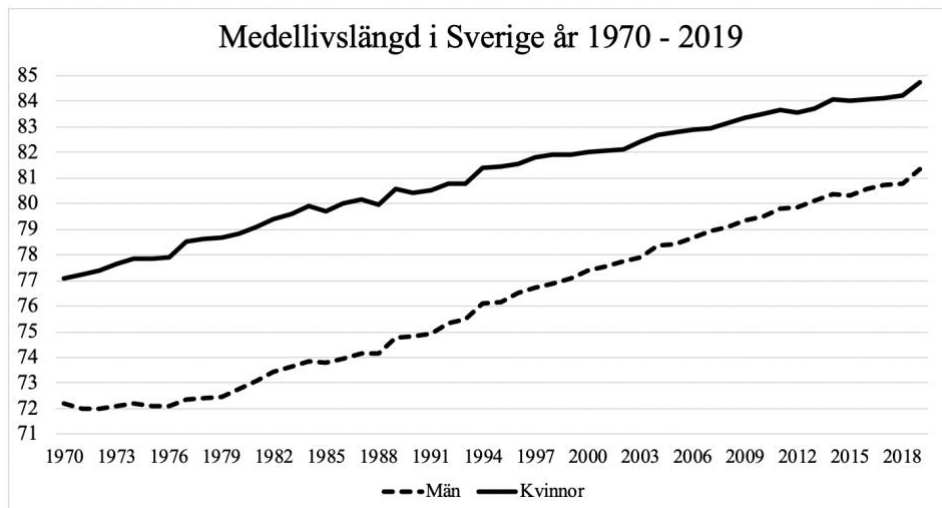
Figur 4: Pensionssystemets konstruktion i Sverige (Andra AP-fonden, 2016).

3.2.2.2 Premiepension

Den mindre och andra delen av allmän pension, premiepension, fondplaceras och öronmärks för enskilda individer (Regeringen, 2019b). Pensionsspararen beslutar själv hur kapitalet skall placeras, i privata fonder eller att omfattas av Sjunde AP-fonden som statlig förvaltas (Alm, 2020). Om placering görs i privat regi har pensionsspararen valmöjlighet mellan en betydande andel fonder på Pensionsmyndighetens fondtorg (Regeringen, 2019b). Andelen som placeras i fonder och aktier regleras därmed och utvecklas efter variationer hur penning- och finansmarknaden förändras över tid (Pensionsmyndigheten, 2020a). Årskohorterna olika storlekar har fördelningssystemet svårt att kunna reglera. Som komplement kan det fonderade systemet hantera årskullarnas variationer bättre, dock vore det ej önskvärt att enbart placera kapital då det skulle kräva mer resurser (Holmqvist et al., 2003).

3.3 Medellivslängd

Medellivslängd avser mått för förväntad genomsnittlig livslängd med beräknad utgångspunkt från födseln (NE, 2020b). Medellivslängd är ett demografiskt mått som utgår ifrån ett nyfött barns genomsnittliga livslängd, med hänsyn till att mortalitet kvarstår till att vara densamma under kommande beräknad period. Sedan mitten av 1900-talet har Sverige varit i framkant och haft förhållandevis hög medellivslängd. I början av 1970-talet hade nationen högst medellivslängd av alla världens samlade nationer (de Munter, 2017, mars).



Figur 5: Medellivslängd i Sverige år 1970 – 2019 för män respektive kvinnor (SCB, 2019).

Den kronologiska figuren (5) illustrerar medellivslängden för män respektive kvinnor i Sverige år 1970–2019. Vardera graf åskådliggör positiv trend i antalet levnadsår, både för män och kvinnor, samtidigt som avståndet mellan genus alltmer krymper. År 2019 var medellivslängden för män 81,34 år samt för kvinnor 84,73 år. Inom perioden år 1970–2019 ökade medellivslängden för män från drygt 72 år till drygt 81 år, samt för kvinnor från drygt 77 år till knappt 85 år. Det är en ungefärlig ökning med 7,5 år för kvinnor, respektive 9 år för män. Medellivslängden beräknas kontinuerligt att öka även inför framtiden i Sverige. Enligt SCB:s prognos förväntas medellivslängden fram till år 2070 för män att vara 87,4 år och för kvinnor 89,6 år, vilket skapar ytterligare ökning av 6 år för män respektive 5 år för kvinnor. Detta indikerar att skillnaden mellan genusgruppernas medellivslängd även i framtiden förväntas att minska (SCB, 2020c). Det finns även andra parametrar i att vilja mäta medellivslängden, som utifrån andra åldrar än från födsel till avliden. Flertalet individer går i pension vid 65-års ålder, därför är det relevant att beräkna återstående medellivslängd från pensionering för att kunna beräkna pension och organisera äldrevård (SCB, 2020a).

3.4 Befolkningsmängd

Till Sveriges befolkning räknas individer som är folkbokförda inom nationen. För att kunna hänföra sig folkbokförd krävs det att individen har fötts, alternativt ha invandrat till nationen. Det innebär att när invånare antingen avlider eller utvandrar från Sverige beräknas de ej längre tillhöra befolkningsstatistiken. Befolkningsutvecklingens framskrivning beror därför på antalet nyfödda respektive avlidna, samt invandring respektive utvandring. Ett befolkningsöverskott med tillväxt över tid beror därför på att fler individer föds än avlider eller att invandring är mer tilltagande än utvandring, alternativt en sammansättning av benämnda komponenter. Sedan

millennieskiftet har befolkningen tilltagit kraftigt och passerat två miljongränser, där första skiftet var till nio miljoner augusti år 2004 samt tio miljoner januari år 2017 (SCB, 2020b).

$$(4) \quad B_{t+1} = B_t + F - D + IN - UT$$

alternativt $Befolkningsförändring = Netto\ antal\ födda\ och\ avlidna + Nettomigration$

$t =$ kalenderår

$B_t =$ befolkningsmängd vid tidpunkten t

$F - D =$ netto av antal födda och döda

$IN - UT =$ nettomigration av antal immigranter och emigranter

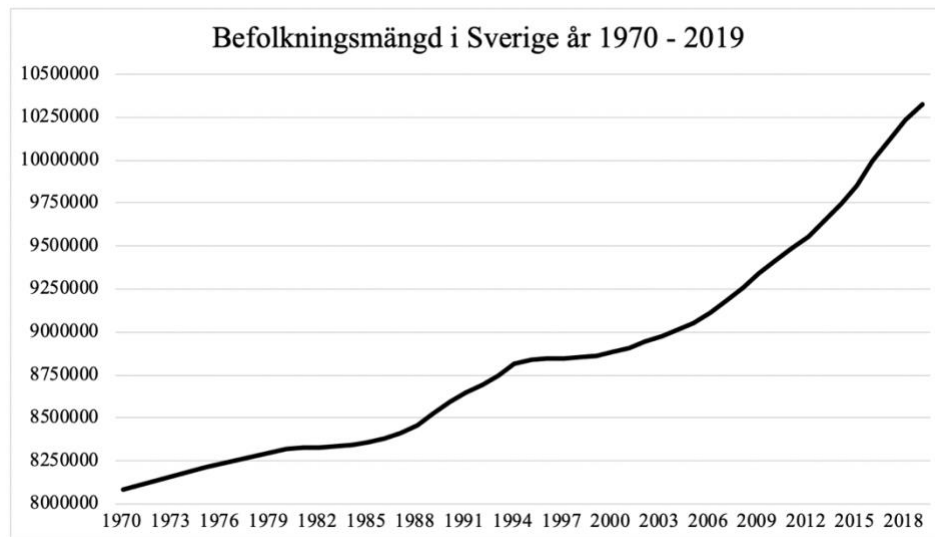
Ekvation (4) illustrerar befolkningsmängd vid tidsera $t+1$. Demografiska förändringsfaktorer som nyfödda, döda och migration influerar värdet av framtida befolkningsmängd B_{t+1} som grundar sig i den befintliga mängden B_t . Att beräkna antalet individer i befolkningen är en enormt krävande och omfattande process, där utfallet kan ge viss avvikelse jämfört med realiteten. Beräkning av befolkningsstorlek kommer alltid i viss mån att ha en felmarginal oavsett hur noggrant och välutvecklad metoden är då det är en komplex process (Newell, 1988, s.8). Presentation av modell (2) används för att fastställa befolkningsmängd ett specifikt år.

<p>Befolkningen året därinnan + antalet födda - antalet döda + antal invandrade - antal utvandrade = Befolkningen ett specifikt år</p>
--

Modell 2: Beräkning av befolkningsframskrivning inför framtiden (Lundkvist, 2018, oktober).

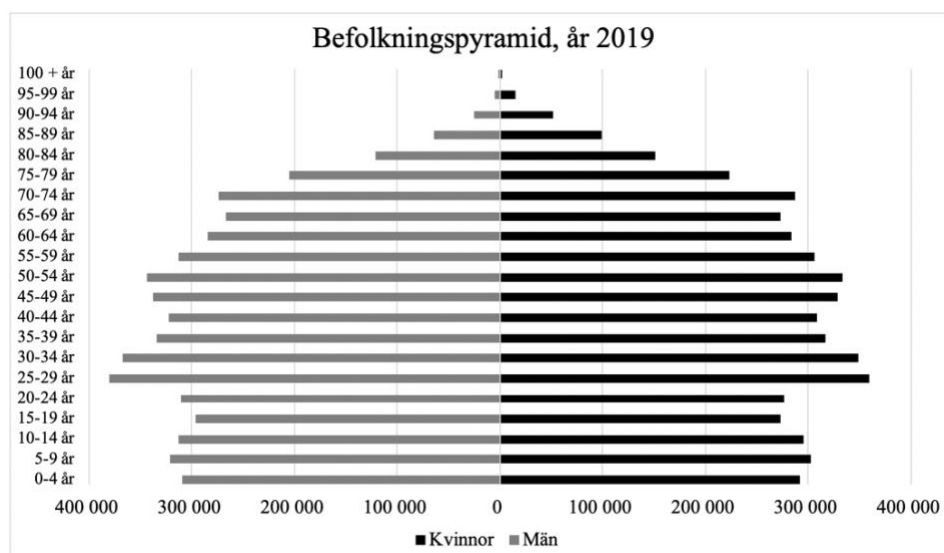
Befolkningstillväxten beror delvis på ökad invandring under 2000-talet. Invandringen beror delvis på flykt ifrån krigsdrabbade nationer i omvärlden, som följts av asylsökande i Sverige. Om uppehållstillstånd därefter givits beräknas individer därefter vara del av svenska befolkningen. Samtidigt har utvandring haft en uppåtgående trend de senaste två decennierna, däremot ej lika omfattande som den totala invandringen för samma period. Statistiskt beräknas individer som lämnat Sverige i minst tolv månader, bosätta sig i annan nation, ej längre tillhöra befolkningsstatistiken (SCB, 2020b). Andelen nyfödda inom Sverige beror på antalet kvinnor som är i barnafödande ålder, samt antalet barn som föds per kvinna. Med hänsyn till historien har barnafödandet ej varit konstant utan utvecklats i cykler med intervaller om 20–30 år. Årlig beräknad andel avlidna beror till största delen på andel äldre, som befinner

sig i den äldsta åldersgruppen (SCB, 2020b). Figur (6) illustrerar ökad befolkningsmängd i Sverige år 1970–2019. Årligen har befolkningsandelen tilltagit, men den har ej varit konstant över tid (SCB, 2020d). Senaste 20 åren har befolkningen ökat med cirka 1,4 miljoner invånare, som motsvarar 16 procent. Den 31 december år 2019 beräknades Sveriges befolkning att konkret vara uppe i 10 327 589 antalet invånare (SCB, 2020b).



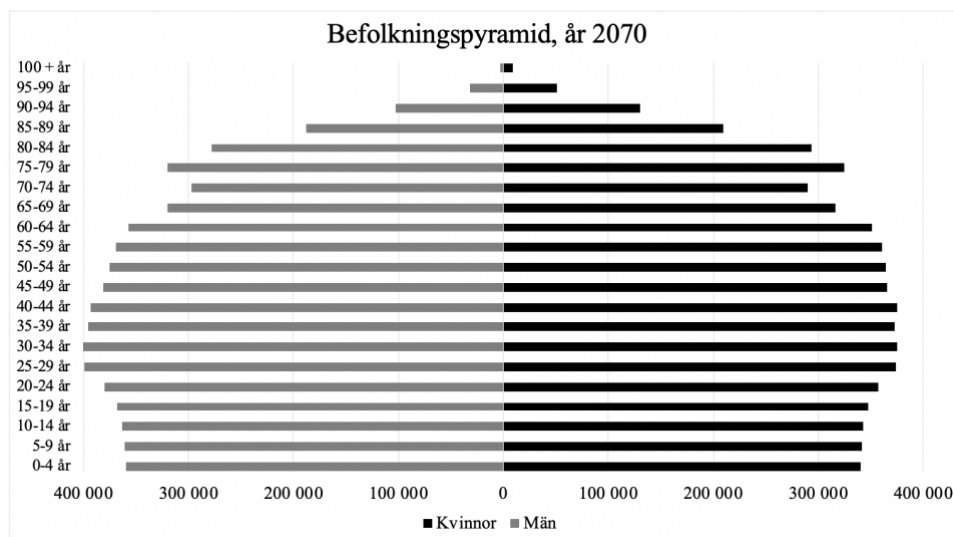
Figur 6: Total befolkningsmängd i Sverige år 1970 – 2019 (SCB, 2020d).

Utifrån befolkningstillväxt och fortsatt accelererande trend, förväntas befolkningen även i framtiden att öka. År 2028 beräknas befolkningsmängden att passera ytterligare en miljongräns om elva miljoner invånare. Framskrivningens beräkning, som prognos för år 2028, görs årligen av SCB utifrån erfarenhet av historien och demografiska element som påverkat utvecklingen av förklaringsvariablerna födda, döda, in- och utvandring (Lundkvist, 2018, oktober).



Figur 7: Faktisk befolkningspyramid för år 2019 (SCB, 2020f).

Demografisk utveckling förtydligas i figur (7) med befolkningens totala proportionella uppbyggnad i en befolkningspyramiden, som ovan illustrerar sammansättningen av Sveriges befolkning år 2019. Fördelningen visar män i grått respektive kvinnor i svart. Utformning beror på antalet födda barn, aktuell nettomigration samt livslängd. Kvinnor representeras vara övervägande i ålderskategoriernas fem sista pelare.



Figur 8: Prognostiserad befolkningspyramid för år 2070 (SCB, 2020f).

Figur (8) visar en befolkningspyramid 50 år fram i tiden karakteriserat av en jämnare fördelning mellan ålderskohorterna. Utformningen är mer rak i proportion till år 2019. De numeriska beräkningarna avser naturlig befolkningsökning om 1,86 barn per sverigefödd kvinna, ökad medellivslängd för kvinnor under år 2019–2050 från 84,4 till 87,5 år respektive för män 81 till 85,2 år. År 2094 är estimeringen en ökning i medellivslängd för vardera genus fyra år. De första fem åren efter 2019 består av nettomigration á 50 000 individer och kommer därefter att sjunka till omkring 20 000 individer årligen. Sysselsättningsnivån prognostiseras att vara konstant och följa föregående års utveckling (Pensionsmyndigheten, 2020e). Optimism grundar sig i högre födelsefrekvens och nettomigration i jämförelse till basscenario. Barnafödande på omkring 2,06 barn per sverigefödd kvinna, samt överskott av migration på ungefär 70 000 individer årligen ger ett optimist scenario. Medellivslängden förmodas att vara konstant, samt följa 2019-års beräkning. Sysselsättningsnivån har samma antagande som basscenariot. Pessimism går i motsatt riktning och estimeras ha lägre födelsetal och nettomigration, generellt 1,65 barn per sverigefödd kvinna, negativ nettomigration år 2022–2056 – därefter överskott om 5 000 individer årligen. Medellivslängden hos kvinnor förväntas öka år 2019–2050 från 84,4 till 89,7 år följt av år 2094 till 95 år respektive hos män, med samma referenspunkt i årtal som kvinnor, från 81,1 till 87,3 följt av 93,4 år (Pensionsmyndigheten, 2020e).

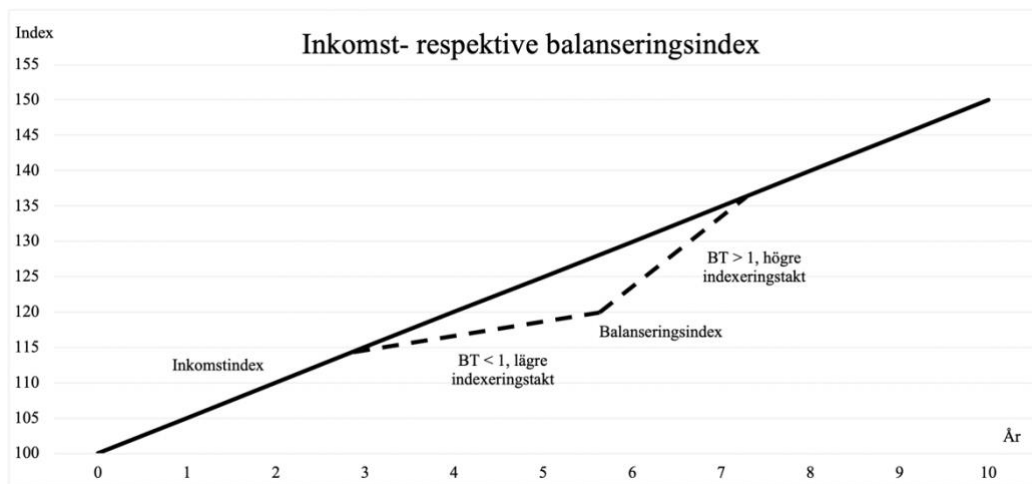
4. Resultat

Följande avsnitt redogör för framställd fakta från teoriavsnittet avseende medellivslängd och befolkningsmängd. Avsnittet väver även samman demografi och svenskt pensionssystem i en automatisk balansering, försörjningskvot samt avgiftsnetto. Tidigare lagrumändring med anknytning till systemet presenteras även för att ge underlag till eventuellt resultat av samtida lagrumändring. Slutligen redogörs en korrelationsmatris med syfte att styrka forskning och samla resultat utifrån frågeställning i en diskussion – därefter konkretisera i konklusion.

4.1 Automatisk balansering

Det föreligger en automatisk balansering i pensionssystemet som regleras med justering till ekonomisk tillväxt, att förstärka säkerheten så att skulder ej överstiger tillgångar (Regeringen, 2019b). Skulder består av samlade pensionsrätter (Pensionsmyndigheten, 2018). Samlad skuld utgörs av årsbelopp i beviljade pensioner multiplicerat med uppskattat antal utbetalningsår. Avdrag om 1,6 procentenheter görs dels för diskontering av antal utbetalningsår, dels för skuldökningen som sker över tid med balans- eller inkomstindex (Pensionsmyndigheten, 2020e). Tillgång utgörs till 90 procent av inbetalningar från löntagare och arbetsgivare, resterande andel består av samlat kapital i AP-fonden. Balanseringen omfattar relationstal mellan pensionssystemets skulder och tillgångar som konstateras årligen för att upprätthålla stabilitet. Om balanstalet är lägre än ett överstiger skulderna tillgångarna, vilket gör att balanseringen aktiveras och framkallar ett balansindex. Inkomstindex, som vanligen används, byts tillfälligt ut mot balansindex för pensionen – i syfte att utföra kontroll och bedöma värdeförändring på pensionsmedlen (Pensionsmyndigheten, 2018).

Inkomstindex står för samhällets inkomstutveckling och fastställs årligen utifrån andelen förvärvsaktiva (Regeringen, 2019b). När balansindex är lägre än inkomstindex balanseras pensionsskulden av att beräknas i allt lägre hastighet alternativt minska. Pensionsutbetalningar regleras efter vad systemet möjligen kan betala ut, för att ej skjuta fram nutida kostnad på kommande generation. Skuldernas förräntning minskar och säkerställer att pensionssystemet ej åtar sig mer än vad det har råd med. Sammanfattat kommer inkomstpensionen att sänkas monetärt när svensk ekonomi är i lågkonjunktur och höjas när ekonomin är i högkonjunktur (Pensionsmyndigheten, 2018). Figur (9) illustrerar inkomstindex i helstreckad linje och med utveckling om balansindex med lägre balanstal än ett, som presenteras i streckad linje under inkomstindex. Utgångspunkt är år 0 med indexvärde 100.



Figur 9: Automatiserad balanseringskonstruktion (Settergren, 2001).

Pension och fiktivt pensionskapital kommer att utvecklas i en allt lägre hastighet i jämförelse med genomsnittlig inkomst, för att slutligen skapa balans (Settergren, 2001). Vid återfunnen balans skapas återställelse och den automatiska balanseringen stängs av, som gör att balansindex ersätts med inkomstindex och kommer att användas återigen vid årlig omräkning (Pensionsmyndigheten, 2018). Därefter kommer ej beräkning med balansindex att göras, om inte samma situation uppstår i framtiden igen (Settergren, 2001).

Ekvationen nedan illustrerar konstruktionen för pensionssystemets automatiska balansering.

$$(5) \quad BT_t = \frac{(AT_t + BF_t)}{S_t}$$

$$(6) \quad AT_t = A_t * OT_{t-1}$$

$$(7) \quad BT^* = \frac{BT-1}{3} + 1$$

t = kalenderår

BT_t = balanstalet år t

AT_t = avgiftstillgång år t

BF_t = buffertfond, sammanlagt marknadsvärde av tillgångar i Första-Fjärde samt Sjätte AP-fonden år t

S_t = pensionsskuld år t

A_t = samlad avgiftsinkomst för fördelningssystemet år t

OT_{t-1} = omsättningstiden år $t-1$

BT^* = dämpande balanstal

Ekvation (5) består av en samlad bidragsandel som summeras av avgiftstillgångar och buffertfonden som sätts i relation till ackumulerad pensionsskuld (Pensionsmyndigheten, 2020e, s.101). Kvoten skapar termen balanstal (Settergren, 2001). Ekvation (6) består av

avgiftstillgång som beräknas av multiplikation mellan balanserat värde av avgiftsinkomst och föregående års omsättningstid. Omsättningstid utgörs av beräkning i tid mellan erhållen pensionsrätt och slutligen utbetald pension, som grundas i tiden då medlet tjänats in och sedan betalats ut. Därför kommer den att influeras av den demografiska utvecklingen. Om omsättningstiden ökas kommer avgiftsflödets värde även att öka, samt omvänt vid minskning (Pensionsmyndigheten, 2020e). Ekvation (7) anger dämpad del av balanseringstalet med syfte att begränsa slutlig balansering till en tredjedel, för att hålla sig nära värdet ett. Resultatet gör att det tar längre tid att reglera underskott vid negativ balansering, samt vid positiv balansering kommer systemet ej att betala ut överskott direkt. Det dämpande balanseringstalet justerar då ännu mer, för att förhindra variation vid den årliga utvecklingen av pensionen (SOU, 2015:6).

Bortsett från buffertfonden, AP-fonderna, är kvoten mellan tillgångar och skulder även baserad på faktiska transaktioner som sker inom pensionssystemet (Settergren, 2001). Balanstalet uppger finansiell ställning av inkomstpensionen och är nära sammanbundet med utvecklingen på arbetsmarknaden, som justeras utefter rådande konjunkturläge. Konjunkturvariationer kan förklaras genom att jämföra faktisk BNP och sysselsättningsnivå till potentiell BNP och dess sysselsättningsnivå (Pensionsmyndigheten, 2020e). Balanstalet är ej en prognos, utan bekräftar rådande realitet samt kommer ej att vara detsamma om någon faktor i kvoten förändras. Balanstal mindre än ett innefattar balansunderskott, då skuld överstiger tillgång. Balansindex skapas genom att multiplicera inkomstindex med balanstalet. Balansindex kommer då följaktligen gradvis att öka med tillväxt i inkomstindex gånger balanstalet (Settergren, 2001).

$$(8) \quad I_t = I_{t-1} * \frac{u_{t-1}}{u_{t-2}}$$

$$(9) \quad u_t = \frac{Y_t}{N_t}$$

t = kalenderår

I_t = inkomstindex år t

u_t = genomsnittlig pensionsgrundad inkomst år t , som beräknas utifrån uppskattning

Y_t = summa pensionsgrundad inkomst år t utan begränsning av 7,5 inkomstbasbelopp (Pensionsmyndigheten, 2020a) för individer 16–64 år, efter avdrag för allmän pensionsavgift

N_t = antal individer om 16–64 år med pensionsgrundad inkomst år t

Enligt ekvation (8) med tillägg av efterföljande förklaringskvation (9) ger inkomstindex med dess differens som beräknar genomsnittsinkomstens förändring över tid bland årtal $t - 2$ och $t - 1$. Pensionsgrundad inkomst fastställs först efter beskattning, vilket avser december året

efter huvudsakligt inkomstår. Inkomst två år tillbaka i tiden beräknas då följaktligen för estimeringen (Pensionsmyndigheten, 2020e, s. 90).

$$(10) \quad B_t = I_t * BT_t^*$$

$$(11) \quad B_{t+1} = B_t * \left(\frac{I_{t+1}}{I_t}\right) * BT_{t+1}^* = I_{t+1} * BT_t^* * BT_{t+1}^*$$

t = kalenderår

B_t = balansindex år t

I_t = inkomstindex år t

BT_t^* = dämpat balanstal år t

Ekvation (10) avser ursprungligt balansindex år t som skapas genom inkomstindex från (8), samt dämpat balanstal (7). I slutet av $t - 1$ till året t beräknas aktuell indexering genom multiplikation av pensionsbehållning till kvot av balansindex år t och inkomstindex år $t - 1$ som slutligt divideras med 1,016 för beräknat avdrag (Pensionsmyndigheten, 2020e, s. 91).

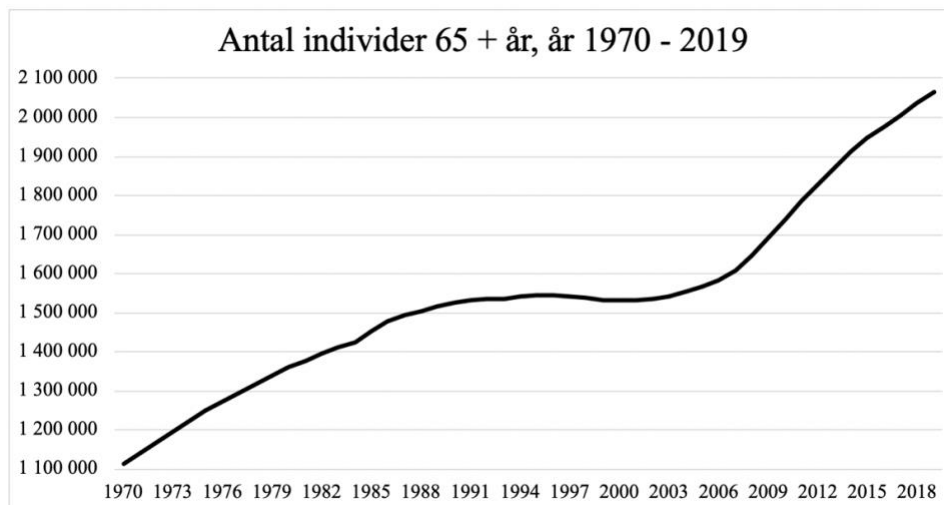
4.2 Demografisk försörjningskvot

Demografisk försörjningskvot är ett relationsmått mellan olika ålderskohorter. Kvoten används i syfte att beräkna andel av befolkning som är i yrkesverksam ålder i relation till yngre samt äldre. Yrkesverksam ålder beräknas infalla i intervall 20–64 år, medan det för flertalet årtionden sedan istället var 15–64 år som var baserad på dåtidens norm för arbetskraft. Vilka åldersgränser för yrkesaktiva som skall vara aktuella har reglerats de senaste decennierna delvis utefter aktuell pensionsreform. Eftersom allt fler yngre studerar vidare på högskola eller universitet efter gymnasiet bidrar det till att etablering på arbetsmarknaden har kommit att förflyttats längre fram i tiden. Andelen studerande i 25-års ålder var lika många vid millenniumskiftet som andelen studerande i 20-års åldern på 1990-talet. Därför finns det argument att i framtiden reglera undre åldersgränsen till 25 år istället för 20 år, att yngre beräknas innefatta individer 0–24 år istället för 0–19 år (SCB, 2018). Om den justeringen av ålder skulle genomföras, skulle kvoten öka med fler ackumulerade yngre och tyngden på förvärvsaktiva skulle öka markant. Samtidigt bör det sättas i proportion till realitet, vilket skapar en avvägning för att långsiktigt kunna skapa en trend. Vid eventuell justering skulle det vara missvisande att exempelvis jämföra kvoter som baseras på olika ålders kohorter.

$$(12) \quad \text{Försörjningskvot} = \frac{(\text{antal yngre } 0-19 + \text{antal äldre } 65+)}{\text{antal förvärvsaktiva } 20-64}$$

Ekvation (12) illustrerar demografisk försörjningskvot mellan försörjda individer, som enligt samhället är yngre individer till och med 19 år samt äldre individer från 65 år och äldre, och försörjande förvärvsaktiva individer, 20–64 år. Ju högre kvoten blir, desto större tyngd preciseras på att förvärvsaktiva skall kunna finansiera ytterligare individer (SCB, 2018).

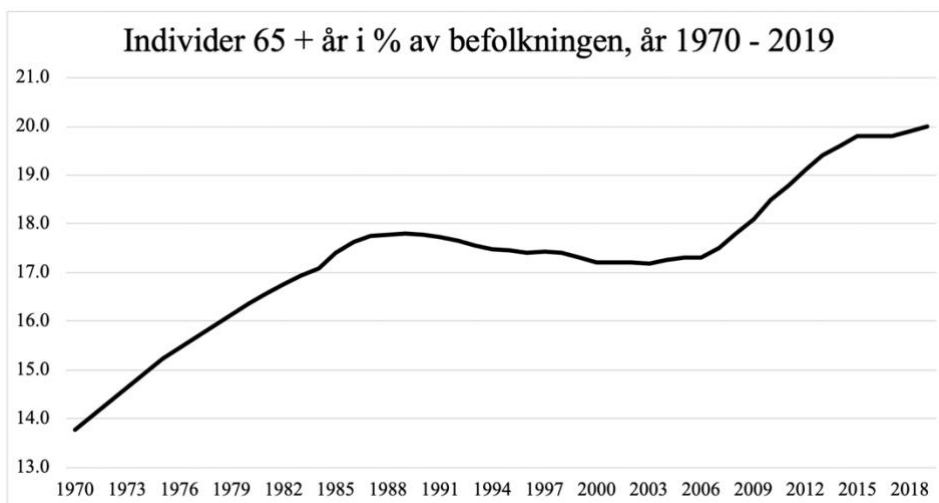
Befolkningstillväxten i Sverige bidrar till att kvantiteten i varje enskild åldersgrupp frekvent ökar oberoende av vilka former av åldersgränser för förvärvsaktiva som föreligger. Samtidigt minskar andelen i yrkesaktiv ålder, i samband med att andel äldre tilltar medan relativa andelen yngre generellt är oförändrad (SCB, 2018). Avgörande inom demografisk förändringsprocess är antalet avgiftsbetalare, förvärvsaktiva, till pensionssystemet som på längre sikt kommer att ha koppling till nettomigrationens omfattning följt av födelsetalen. Systemets finansiella ställning är påverkat av progressionen i antalet avgiftsbetalare (Pensionsmyndigheten, 2020e).



Figur 10: Antal individer om 65 + år för år 1970 – 2019, som numeriska värden (SCB, 2020d).

Figur (10) presenterar ökad utveckling i antal individer om 65 + år inom spannet 1970–2019. Antal individer består av befolkningsbokförda kvinnor och män inom Sverige. År 1970 var det drygt 1,1 miljoner individer inom denna åldersvidd, nästan 50 år senare år 2019 hade det utvecklats till drygt två miljoner. Sedan år 2008 (se figur 10) har frekvensen varit kraftigt tilltagande i en markant accelererande graf. Nästkommande figur (11) illustrerar andelen äldre om 65 + år som procentuell andel av befolkningen för vardera år inom spannet 1970–2019. Andel äldre har därmed justerats efter ökad befolkningsmängd i Sverige under årtalen. Den vertikala axeln presenterar procentuell andel äldre som år 1970 var 13,8 procent, följt av 20 procent år 2019. Det grafiska utseendet belyser att under dessa 36 år har andel äldre varierat och ej alltid haft en positiv utveckling i jämförelse med det föregående året. År 1991–2004 gav

upphov till negativ trend, även om den procentuellt ej marginellt var massiv. Däremot har andelen äldre aldrig understigit 1970-talets procentuella term. Ur ett långsiktigt perspektiv visar numeriska värden och graf en uppåtgående trend som åskådliggör eventuell förväntad positiv utveckling i framtiden.

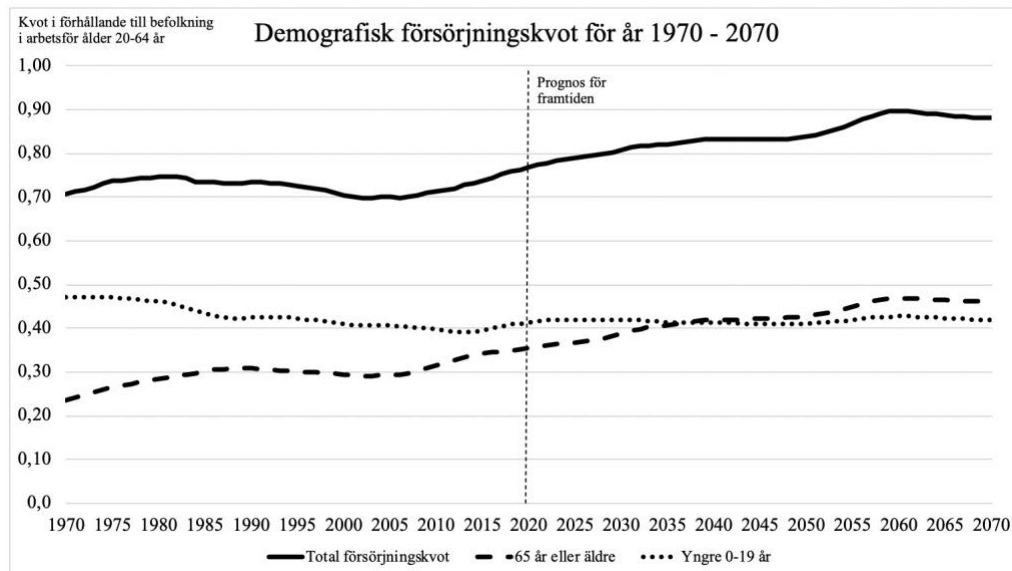


Figur 11: Individer om 65 + år i % av befolkningen, år 1970 – 2019, som procentandel (SCB, 2020d).

När pensionsåldern var reglerad till 67 år under 1970-talet var andelen studerande efter 20-års ålder i lägre nivåer jämfört med vad dagens statistik om 20-åringar och äldre visar. Under denna tidsera var ungefär 60 procent inom den yrkesaktiva ålderskategorin, samt att 13 procent var äldre och resterande 27 procent var yngre. I aktuellt skeende var demografisk försörjningskvot 0,67, vilket innebär att 100 yrkesaktiva individer som livnärde sig själva även skulle försörja ytterligare 67 stycken andra individer i skattesystemet. När pensionsåldern år 1976 sänktes två år till 65 år rådde omfördelning mellan ålderskategorierna, som resulterade i lägre andel yrkesaktiva och högre andel äldre vilket orsakade ökad försörjningskvot om 0,74 (SCB, 2018). Beroende på vilket åldersgräns som ges för den förvärvsaktiva gruppindelningen kommer det att påverka resultat av den demografiska försörjningskvoten. Om andelen yngre regleras att bli 0–24 år istället för 0–19 år resulterar det i ännu högre försörjningskvot, då andelen förvärvsaktiva har vidare försörjningsbörda om åldersgränsen för yngre vidgas. Detta, som tidigare benämnts, representerar realiteten att alltfler yngre fortsätter att studera efter gymnasiet och kommer in i arbetsmarknaden i senare skede i livet (SCB, 2020e).

Figur (12) presenterar demografisk försörjningskvot för år 1970–2019, samt en framskrivning med prognos för framtida eventuella resultat år 2020–2070. Den vertikala axeln står för beräknad försörjningskvot, vilket innebär att den yngre och äldre ålderskategoriseringen respektive den totala är i förhållande till förvärvsaktiv andel. Total försörjningskvot förväntas

långsiktigt att stiga till följd av ökad andel äldre i befolkningen med hänvisning till den helfärgade grafen. Samtida försörjningskvot för år 2020 beräknas att vara 0,768, medan den framtida försörjningskvoten år 2070 prognostiseras att kunna öka till 0,882 (SCB, 2020e).



Figur 12: Demografisk försörjningskvot för år 1970 – 2070 (SCB, 2020e).

4.3 Pensionssystemet utefter demografisk förändring

Samhällsdiskussionen om pensionssystemet i Sverige och i flertalet andra industrialiserade nationer, har resulterat i att bli alltmer aktuell i samband med tilltagande andel äldre i befolkningen tillsammans med accelererande positiv trend i ökat utträde ur arbetskraften i tidigt skede. När pensionssystemet infördes år 1913 sattes generell pensionsålder till 67 år om ingenting annat hade avtalats om avseende lägre pensionsålder för arbetstagaren (Holmqvist et al., 2003). År 1973 lagstodgade Riksdagen om sänkning av pensionsåldern från 67 till 65 år för att ha rätt till fullt uttag för allmän pension. Motivet till lagrum var att skapa jämlikhet mellan åldersgrupper, garantera pensionerad trygghet och ge tillbaka till äldre för skatteintäkter som bidragits med till välfärdssamhället under sin förvärvsaktiva tid (Motion 1973:75).

Det svenska pensionssystemet har sedan den senaste reformen på 1990-talet varit relativt robust och funktionellt samt tagit sig igenom finansiella depressioner. Pensionssystemet är konstruerat och ämnat för alla människor som både bor och arbetar i Sverige. Sammantaget utifrån finansiellt perspektiv är pensionen för närvarande acceptabel för de allra flesta pensionärer, samtidigt är pensionsåldern reglerbar och individer har förhållandevis stor möjlighet till att kunna påverka pensioneringsbeslut. Pensionärer har även valmöjlighet att koordinera i vilken utsträckning som allmän pension skall kunna tas ut (Regeringskansliet, 2013). Rättigheten att

vara kvar i arbetskraften med tillsvidareanställning till 67 år, från tidigare generella ålder om 65 år, justerades i lagrum och trädde i kraft första september år 2001. Åldersgränsen förändrades i samband med anpassning mot det nya pensionssystemet och reformen på sent 1990-tal. Lagrumändringens syfte var att stimulera till arbete för äldre samt att påverka pensioneringen i högre utsträckning, kunna optimera pensionen i mening om fler år i arbete. Förändringen till Lagen (1982:80) om anställningsskydd (LAS) var även en konsekvens av ökad medellivslängd, samt att pensionärer i relation till andel yrkesverksamma markant hade ökats senaste årtionden vilket skulle kunna orsaka generell arbetskraftsbrist inom vissa sektorer. Som förebyggande åtgärd ändrades lagrum innan det eventuellt skulle hämma tillväxt och i sin tur påverka välfärden (Regeringskansliet, 2018).

År 2011 tillkallades en pensionsåldersutredning av regeringen vars uppdrag var att kritiskt granska lagrum för pensionering, dess åldersgränser och vilka eventuella möjligheter samt hinder som förekom till ett mer långvarigt yrkesliv. Grundproblematiken var ökad medellivslängd med ökad andel pensionärer i relation till samhällets yrkesaktiva, vilket orsakar hög belastning på pensionssystemet. Efter granskning föreslogs införande av riktålder, med syfte att knyta an demografisk utveckling till pensionssystemet samt att skapa en godtagbar pensionsnivå (Regeringskansliet, 2018). Samtida riktålder är 65 år, förväntas inför år 2023 uppgå till 66 år samt ytterligare ett år 2026. Därefter beräknas riktåldern regleras till ungefärliga två-tredjedelar av medellivslängdens ökning (Pensionsmyndigheten, 2020e). Detta skall årligen beräknas och korrelera till medellivslängdens utveckling. Det föreslagna riktmärket av åldersutveckling med koppling till pensionering blev ett led till lagändring av LAS (Regeringskansliet, 2018).

Figur (13) presenterar beräkning kopplat till riktålder, pensionsålder, förväntad livslängd och pensionslängd för individer födda år 1930–2020. Det skiljer åtta år och fyra månader i beräknad livslängd efter 65-års ålder mellan individer födda år 1930 och 2020. För att ålderskohorterna skall få likvärdig pensionsnivå krävs att senare generationer ökar antalet förvärvsaktiva år. Måttet för beräkningen benämns alternativ pensionsålder och avser för ålderskull född år 2020 att vara 72 år och en månad. Förväntad riktålder illustreras i kolumn fyra och utgår från årtalet som visas i kolumn två (Pensionsmyndigheten, 2020e).

Årskull	... fyller 65 år	Förväntad livslängd vid 65	Förväntad riktålder	Tid som pensionär	... jämfört med årskull år 1930	Alternativ pensionsålder
1930	1995	82 år 4 m	65 år	17 år 4 m	0 år 0 m	65 år 0 m
1935	2000	83 år 0 m	65 år	18 år 0 m	0 år 6 m	65 år 7 m
1940	2005	83 år 6 m	65 år	18 år 6 m	1 år 2 m	66 år 1 m
1945	2010	84 år 2 m	65 år	19 år 2 m	1 år 10 m	66 år 8 m
1950	2015	84 år 9 m	65 år	19 år 9 m	2 år 5 m	67 år 2 m
1955	2020	85 år 3 m	65 år	20 år 3 m	2 år 11 m	67 år 8 m
1960	2025	85 år 8 m	67 år	18 år 8 m	1 år 4 m	68 år 0 m
1965	2030	86 år 2 m	68 år	18 år 2 m	0 år 10 m	68 år 5 m
1970	2035	86 år 8 m	68 år	18 år 8 m	1 år 4 m	68 år 10 m
1975	2040	87 år 1 m	68 år	19 år 1 m	1 år 9 m	69 år 3 m
1980	2045	87 år 7 m	69 år	18 år 7 m	1 år 3 m	69 år 7 m
1985	2050	88 år 0 m	69 år	19 år 0 m	1 år 8 m	70 år 0 m
1990	2055	88 år 5 m	69 år	19 år 5 m	2 år 1 m	70 år 4 m
1995	2060	88 år 10 m	70 år	18 år 10 m	1 år 6 m	70 år 7 m
2000	2065	89 år 2 m	70 år	19 år 2 m	1 år 10 m	70 år 11 m
2005	2070	89 år 7 m	70 år	19 år 7 m	2 år 3 m	71 år 3 m
2010	2075	89 år 11 m	70 år	19 år 11 m	2 år 7 m	71 år 6 m
2015	2080	90 år 4 m	71 år	19 år 4 m	2 år 0 m	71 år 10 m
2020	2085	90 år 8 m	71 år	19 år 8 m	2 år 4 m	72 år 1 m

Figur 13: Alternativ pensionsålder och tid som pensionär (Pensionsmyndigheten, 2020e).

Lagen (1982:80) om anställningsskydd innefattar ej lagrum att arbetstagarens anställning automatiskt skulle utgå vid specifik ålder på grund av ålderdom och att den skulle ersättas med pension (Regeringskansliet, 2018). Lagrummet omfattas vara semidispositivt, vilket innebär att det finns möjlighet för att avtal kan träffas mellan arbetsgivare och arbetstagare till arbetstagarens fördel när det råder bättre villkor. Arbetstagaren kan däremot ej avtala till sig sämre skydd än vad lagrum avger, då lagrummet är till dennes fördel och i eventuell strid mot detta ses avtalet som ogiltigt (SFS 1982:80). Förändring i lagrum genomfördes och trädde i kraft år 2020, vilket innefattade ökning av anställningsskydd från 67 till 68 år. Det innebar att individer till 68 år har rätt att kvarhålla sin tillsvidareanställning, om ej saklig grund för uppsägning råder. En ytterligare dimensionsökning genomförs och träder i kraft år 2023, från 68 till 69 år. Detta berättigar arbetstagare till fler år i arbetslivet och att uppsägning krävs ha saklig grund fram till åldersgränsen, då det annars ses ogiltigt. Arbetsgivare kan därmed ej säga upp arbetstagare före år 2023 på grund av ålderdom innan fyllda 68 år, respektive innan fyllda 69 år efter år 2023. Därmed benämns 68 år vara LAS-åldern år 2020, efter år 2023 rubriceras istället 69 år. Arbetstagare har möjlighet att arbeta efter 68 år respektive kommande 69 år om den vill, om arbetsgivare möjliggör för det (SFS 1982:80).

Återigen existerar ingen formell pensionsålder som avser alla i den svenska befolkningen. Bortsett från LAS föreligger varierande regelrättssystem, som på skilda sätt påverkar beslutet att träda ur arbetslivet. Därför råder ökad flexibilitet att gå i pension mellan 62 till 68 år. Individen kan gå i pension tidigare om den så vill, däremot avser rätten att få tillgång till allmän pension vid åldersgräns 62 år (Regeringskansliet, 2018). Däremot finns ingen övre gräns för

när inkomstpension skall börja eller krävs att tas ut (SFS 2010:110). Mot bakgrund av den höga flexibiliteten i Sverige var den genomsnittliga pensionsåldern 64 år för både män och kvinnor för fyra år sedan. Det är den högsta genomsnittliga pensionsåldern av alla nationer inom Europeiska Unionen, där medeltalet är ungefärliga 59 år (Westin, 2016, mars).

Det har konstaterats att medellivslängden kontinuerligt ökar, dock tar ungefärliga 80 procent av arbetstagarna ut allmän pension vid 65 år eller dessförinnan. Det resulterar i att sysselsättningen ej hänger samman med utvecklingen av ökad medellivslängd. Det gör att utvecklingen ej är långsiktigt hållbar. Pensionsnivåerna i pensionssystemet kommer att bli lägre om yrkeslivet ej förlängs, som i sin tur eventuellt skulle leda till minskad tillit och förtroende till pensionssystemet. Samhällets välfärd blir svårt att upprätthålla, samtidigt som risk för brist på arbetskraft föreligger i vissa sektorer på arbetsmarknaden. Ökad andel äldre i arbetskraften krävs; dels för att de själva ska få en godtagbar pension i framtiden och dels för att kunna försörja nuvarande pensionärer (Regeringskansliet, 2018).

“Syftet med lagändringarna är inte att tvinga arbetstagare att arbeta längre eller att ge arbetstagare några incitament att förlänga arbetslivet. Lagändringarna syftar bara till att minska hindren för de som kan och vill arbeta längre.” (Regeringskansliet, 2018, s.52)

Om arbetstagare beslutar sig för pensionering senare i livet, ger det troligen en högre framtida pension. Lagrummet ämnar att möjliggöra för arbetstagare med kapacitet och incitament att fortsätta arbeta i högre ålder, att det varken skall begränsa eller hämma. Pensionsmyndighetens typfallmodell uppger att allmän pension kan årligen öka med åtta procent för vardera år av pension som förskjuts i framtiden, i utbyte att arbeta fler antal år (Regeringskansliet, 2018).

4.3.1 Tidigare lagrumändring år 2001

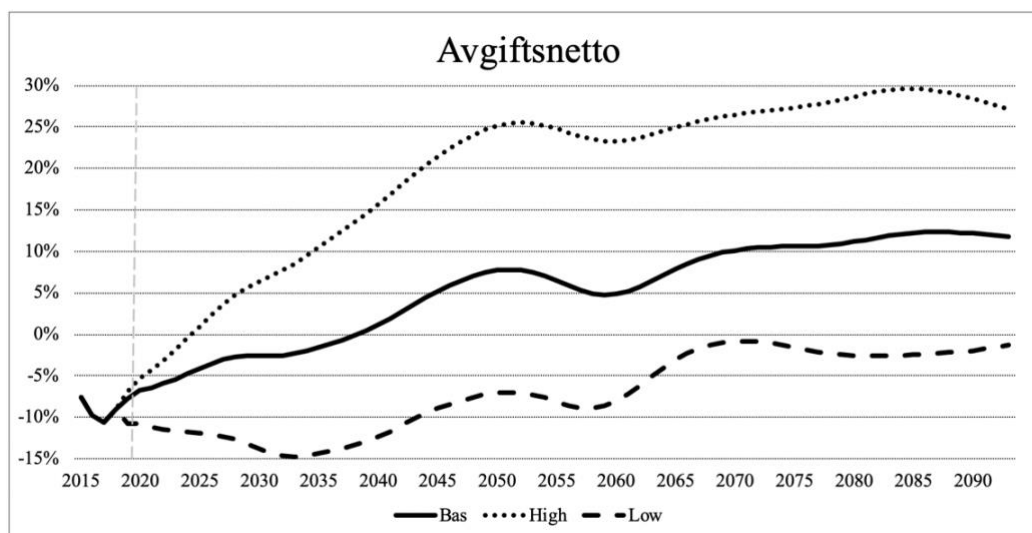
Reglering år 2001 i Lagen (1982:80) om anställningsskydd av pensionsålder om 65 till 67 år orsakade en marginell förändring i pensionsbeteende. Gradvis ökade arbetskraftsdeltagandet för 65 + år de nästkommande tio åren efter lagändring. Liknande utveckling kan komma att ske efter nuvarande lagändring år 2020 respektive 2023 (SOU, 2018:10). Att senarelägga pensionering är en åtgärd för att minska belastning på pensionssystemet, istället för att sänka utbetalningen. Rådande förändringar för systemet antyds vara en inledning till fortgående förändringar för nästkommande år. En orsak till att individer väljer att förlänga arbetskraftsdeltagandet har anknytning till genomsnittlig ökad medellivslängd som kopplas samman med att alltfler äldre håller hälsan i behåll, att intellektuell möjlighet ökar i samband

med förlängda utmaningar samt att synsättet på pensionering förändrats. En studie implementerades i början av år 2012 i lokal regi i Göteborg på ett antal arbetsplatser under Göteborgs stad och universitet. Studien undersökte realitet och efterverkningar i samband med lagändring i Lagen (1982:80) om anställningsskydd. Slutsatsen är att individer på arbetsmarknaden där det råder höga villkor om formell utbildning har större benägenhet att förlänga arbetslivet jämfört med individer som besitter yrken om låga villkor på formell utbildning. Divergens mellan yrkeskohorternas beslut är däremot ej väsentlig. Beslut om pensionering grundas generellt på långsiktig planering för kommande tidsera som pensionär och inkluderar beteendepsykologiska element. Frivillighet och flexibilitet av pensionering inkluderas i processen där den centrala punkten är sig själv, arbetsförhållande och övrigt liv utanför yrket (Kadefors, Thorin & Öhman, 2014).

4.4 Avgiftsnetto

Avgiftsnetto avser ett relationellt tal av pensionssystemets differens av avgiftsinkomster och pensionsutbetalningar i proportion till samlat årligen inbetalda avgifter. Kvoten i procent justerar bort volymeffekten som fortskrider i ekonomins långsiktiga tillväxt. År 2019 beräknades avgiftsnettot vara $-8,8$ procent, som omfattar primärt finansiellt sparande. Avgiftsnetto tillsammans med AP-fondens avkastningsnetto utgör totalt finansiellt sparande. Utvecklingsscenarierna avviker ifrån varandra för beräknad utveckling över tid i demografisk och ekonomisk natur. Avspeglade faktorer beror i huvudsak på demografins fortskridning, inkomstgenomsnitt och AP-fondens lönsamhet. Befolkningens sammansättning är ej lika i årskohorterna samtidigt som arbetskraftsdeltagandet har varierat, vilket har skapat olikformig struktur av avgiftsinkomster och pensionsutgifter över tid (Pensionsmyndigheten, 2020e).

Det går ej enbart över ett antal år att utläsa pensionssystemets ekonomiska utveckling, då ett fåtal år ej bidrar till ett rättvisande perspektiv. Långsiktighet underskattas i båda riktningar om konjunkturen. Generell real avkastning på aktiemarknaden år 1924–2014 var årligen omkring $6,1$ procent, medan genomsnittlig avkastning ej garanterar framtida likvärdig avkastning (Pensionsmyndigheten, 2020e). Prognos av inkomstpensionens framtida finansiella ställning problematiseras i tre olika följdscenarier; bas, optimistiskt följt av pessimistiskt scenario (Pensionsmyndigheten, 2020e). Optimism avser tron på en mer hoppfull och positiv framtidsutveckling (NE, 2020c). Pessimism motsats till optimism innefattar förväntan om det sämsta utfallet för framtiden (NE, 2020d).



Figur 14: Avgiftsnetto för inkomstpensionen år 2015 – 2093 (Pensionsmyndigheten, 2020b).

Figur (14) tillhandahåller värden för år 2015–2019, från år 2019 visas prognos till år 2093. Avgiftsnettot resulterade historiskt att bli negativt första gången år 2009 och enligt basscenariot att vara det till år 2038, då inkomster förväntas överstiga utgifter. Anledningen till negativt avgiftsnetto är att nästintill alla individer födda på 1940-talet, som avser en stor ålderskull, har pensionerat sig. Pensionsutbetalningar har sedan negativ uppkomst av avgiftsnettot justerats i sänkta utbetalningar år 2010, 2011 samt 2014. En anledning till vändpunkten år 2038 bedöms vara ökad andel individer för ålderskull 1990- och 2010-talet som då är i förvärvsaktiv ålder, samt att lägre ålderskohort för 1960-talet gör att utbetalningarna avtar. Med korrigeringar i lagrumändring uppvisar avgiftsnettot förmodligen bättre resultat tidigare, eventuellt skapar positivt resultat år 2024. Skillnader i illustration av graferna av bas, optimism och pessimism grundar sig i skiftat antaganden om demografisk utveckling (Pensionsmyndigheten, 2020e).

4.4.1 Korrelation mellan demografi och pensionssystem

Pensionssystem och tillhörande reformer är viktiga beståndsdelar av den politiska agendan inom avancerade marknadsekonomier. En framtida utmaning är att skapa fortsatt tillväxt i pensionssystemet, samtidigt med accelererande befolkningsmängd och ökad andel äldre i populationen (Clements et al., 2012). Enligt Kvidings & Mérettes (1998) simulering med potentiella åtgärder till att kunna stärka pensionssystemet, presenteras reduktion av pensionsskuld vara behjälpligt för demografisk omställning. Det innebär att den finansiella bördan för förvärvsaktiva direkt minskar, samt att nationens pensionssparande ökar genom effektivisering. Simuleringens utfall av att öka inkomstens skattesats är förhållandevis små och skulle ändå domineras av ökad andel äldre i populationen. För att skapa verkan krävs då istället en drastisk ökning av framtida skattesats, dramatisk minskning av pensionsutbetalningar

alternativt en kombination av dessa. Författarna framställer att potentiella signaler av systemförändringar skulle kunna orsaka en kedjereaktion på andra marknader, som partiell privatisering. Att reglera pensionsåldern presenteras att verka som den effektivaste handlingen, samtidigt som det för populations bekostnad reducerar dess fritid som ersätts med arbete. Svårighet förblir att introducera en reform som tillhandahåller likartad livstidskonsumtion för generationer med hänsyn till samhällelig och demografisk omställning. Försörjningskvotens omfördelning med ökad andel i förvärsaktiv ålder och minskad andel yngre och äldre, kräver en omfattande process på nationell nivå och fordrar tid innan det kan ge signifikant verkan.

Korrelationen tar reda på om det existerar ett beroende mellan två eller flera variabler. Antal n värden, innefattar 17 stycken i beräkningen, ges av x/y -värden för korrelationskoefficient, r .

$$(13) \quad r = \frac{c_{xy}}{s_x s_y}$$

$$(14) \quad c_{xy} = \sum i \frac{(x_i - \underline{x})(y_i - \underline{y})}{n-1}$$

c_{xy} är kovarians, \underline{x} och \underline{y} är vardera medelvärde följt av s_x samt s_y som är standardavvikelse för respektive data. Korrelationskoefficienten uttrycks i värde av $-1 \leq r \leq 1$, med ± 1 när datamängd sammanfaller i perfekt rät linje antingen positivt eller negativt illustrerad. Visst dataunderlag skulle kunna vara påverkat av andra variabler än som framkommer i presentationen, som en underliggande tredje variabel. Detta bör det finnas med i åtanke till tolkning av utfall (Sundquist, Sjörs, Björn & Sundberg, 2020).

Figur (15) uppger korrelation för variabler avgiftsnetto, total befolkning och individer 65 + år uttryckt i longitudinell data över tidsera 2009–2019. Tidseran har valts utifrån första negativa utveckling av avgiftsnettot till senast aktuell data. Hänsyn har tagits till att ej definiera framtida numeriska värden då det baseras på en prognos och avser ej realiserade värden.

	Avgiftsnetto	Total befolkning	65 + år
Avgiftsnetto	1		
Total befolkning	0.976163924	1	
65 + år	0.976427749	0.999213715	1

Figur 15: Korrelationsmatris mellan demografisk utveckling och pensionssystem (SCB, 2020e & Pensionsmyndigheten, 2020b).

Figur (15) kan uppge stark indikation att det finns en positiv linjär samvariation och beroende mellan avgiftsnetto, total befolkning och individer om 65 + år. Korrelationen är väldigt nära

ett, vilken innebär att avgiftsnettots tillsammans med demografisk utveckling rör sig i samma riktning och påverkar varandras förändringar. Avgiftsnettots ekonomiska utveckling har därför anknytning till befolkningsökning och tilltagande andel äldre, däremot indikerar korrelationsmatrisen ej i vilken omfattning det avser eller på vilket sätt det påverkas. Figuren uppger enbart att det finns stark koppling mellan datamängd för variablerna. Syftet med figuren är att bidra med belägg, för att komponenterna sammanhänger. Beslutsfattande som berör demografisk utveckling både avseende barnafödande samt migration påverkar följande arbetsmarknadsutveckling, som i efterföljande led påverkar pensionssystemets ekonomiska utveckling i avgiftsinbetalningar och efterföljande pensionsutbetalningar. Återigen, det krävs mer grundad statistisk analys för att kunna uppge i vilken dimension sambandet avser.

Beteckning	Notation	Innehåll
Avgiftsnetto	$AV = (A - PU)/A$	Inkomstavgifter minus pensionsutbetalningar som andel av inkomstavgifter
Total befolkning	$B_{t+1} = B_t + F - D + IN - UT$	Antal folkningsbokförda individer i Sverige årligen beräknat
65 + år		Antal individer om 65 år och äldre årligen beräknat

Figur 16: Förklaring av beteckning och innehåll till figur (15) (SCB, 2020e & Pensionsmyndigheten, 2020b).

Figur (16) bidrar med en förklaring till vad beteckningarna i figur (15) innehåller utifrån vardera en av dem. Notation ges för illustrativt utseende i en ekvation som visar på vilket sätt beteckningarnas datamängd har kommit att samlas in. Sammanfattningsvis utifrån presenterad statistiskt och empiriskt underlag råder flertalet verktyg för att säkerställa det svenska pensionssystemet finansiella värdeutveckling. Politiker och andra beslutsfattare har delvis justerat lagrum för att stärka finanserna, vilket presenteras ha etablerats tidigare under 2000-talet. En stark positiv korrelation mellan den totala befolkningen, andelen äldre och pensionssystemet råder. Samtidigt kan det råda hög autokorrelation med skensamband, vilket indikerar i potentiell svaghet då data eventuellt ej är tillräckligt robust för att dra slutgiltiga slutsatser. Med beaktning av detta ges ändå visst stöd till ett mer utförligt resonemang i följande avsnitt av diskussion.

5. Diskussion

Nästkommande avsnitt diskuterar presenterat resultat. Det sammanför även resultatet med teoretiska och praktiska implikationer, samt bidrag uppsatsen potentiellt kan medföra till politiker och beslutsfattare inom området. Avsnittet avslutas med en diskussion om aktuella begränsningar, samt vad framtida forskning skulle kunna innefatta och vidareutveckla.

5.1 Diskussion och reflektion om resultatet

Presenterad data i teoriavsnittet säkerställer att Sveriges medellivslängd, figur (5), har förändrats till 7,5 samt 9 år för kvinnor respektive män år 1970–2019. År 2070 beräknas medellivslängden ytterligare att tillta 5, samt 6 år för kvinnor respektive män (SCB, 2020c). Samtidigt råder en positiv trend av befolkningmängden, figur (6), som tydliggör två miljongränser av antalet invånare efter millenniet och har en fortsatt positiv trend. Nästa miljongräns om elva miljoner invånare estimeras till år 2028 (SCB, 2020b).

Inkomstpensionens negativa ekonomiska utveckling det senaste dryga decenniet, figur (14), skulle rationalistiskt utgöra en indikation att någonting bör göras för att bibehålla stabilitet. Fundamentet till rationella förväntningar om framtiden är att all relevant information är tillgänglig. Om eventuell under- och överskattning sker vid tillämpad åtgärd kommer all disponibel information förklaras att ej utnyttjas fullständigt och effektivt. Om avvikelser uppkommer, förväntas det varken att ske i betydande omfattning eller i längre sammanhängande perioder (Fregert et. al., 2018). Om då marknadsmisslyckande uppstår där demografisk omställning har förändrat struktur och förutsättning för systemet, råder allokeringpolitik för att tillhandahålla effektivitet. Statens angelägenhet är att förhindra att pensionsdepåerna på sikt urholkas (Siven, 2020), genom att styra om och påverka marknadsekonomin till att understödja pensionssystemets långsiktiga finansiella ställning. Teoretisk tillämpning tillhandahåller förenklade antaganden, för att bortse från exogena variabler och isolera dess effekt för att urskilja samt kunna dra slutsatser. Dessa förenklade antaganden används även i estimeringen av framtida utfall i prognoser.

Prognos av inkomstpensionens avgiftsnetto grundas i ett bakåtblickande av flera decennier, då det krävs ett gediget omfång av antal år för att kunna avläsa en långsiktig trend. Avgiftsnettot tillsammans med demografisk försörjningskvot, ekvation (12), är en avgörande beståndsdel i hur pensionssystemets ekonomiska utveckling fortskrider – då ekvationen tillhandahåller antalet avgiftsbetalare till allmän pension (Pensionsmyndigheten, 2020e). Figur (12) illustrerar

grafiskt den demografiska försörjningskvoten sedan år 1970. År 2020 beräknas kvoten vara 0,768 och om 50 år prognostiseras utvecklingen till 0,882. Det är konstaterat att den progressiva trenden utmynnar i att fortsätta expandera, däremot framgår det ej hur mycket pensionssystemet totalt klarar av att försörja. Kvoten kan därmed stiga över ett då det ej råder teoretiska restriktioner, även om det i praktiken innebär omfattande belastning och ansvar på förvärvsaktiva. Ju högre demografisk försörjningskvoten utvecklas till, desto mer sårbart blir det för förvärvsaktiva då de skall försörja allt fler individer. Det råder då ej enbart sårbarhet, utan även beroendeställning av befintlig arbetskraft att finansiera pensionssystemet (SCB, 2020e). Årskohort i befolkningspyramiden år 2019, figur (7), omfattas ej av en lika likformig avbild som befolkningspyramiden år 2070, figur (8). Figur (8) har rakare fördelning i jämförelse med figur (7), vilket utgör att sammansättningen av generationer för år 2019 är beroende av varandra utifrån andelen i arbetsför ålder. Åldersfördelningen påverkar därför det finansiella flödet för pensionssystemet (Pensionsmyndigheten, 2020e).

Befolkningspyramiden, figur (8), för år 2070 grundas i antaganden utifrån den historiska utvecklingen och transformeras till framtida data (SCB, 2020f). Befolkningsstrukturen och sammansättningen faller tillbaka på adaptiva förväntningar som grundar sig i hur variabler för befolkningsmängden har varierat över tid (Fregert & Jonung, 2018). Alternativa antaganden om barnafödande, dödlighet och migration (SCB, 2018) kommer i hög grad att påverka pensionssystemets ekonomiska utveckling då det råder stark korrelationen, figur (15), mellan befolkning, andel individer om 65 + år samt avgiftsnettot (Sundquist, et. al. 2020). Den longitudinella datans uppdelning i kohorter utifrån födelseårtal och pensionering har betydelse för avgiftsnettots prognostisering, då kohorterna bland annat uppger vilken försörjningsbörda förvärvsaktiva har och estimeras att fortsätta ha i framtiden (Pensionsmyndigheten, 2020e).

Det svenska pensionssystemet gynnas i hög utsträckning av att dels arbetskraftsdeltagandet ökar, dels av att pensioneringsåldern förskjuts längre fram i tiden. Förmodligen skulle det både orsaka högre och fler antal ackumulerade inbetalningar. Inverkan av benämnda komponenter lättar belastningen på systemet till följd av risken och ansvarstagandet som den demografiska omställning långsiktigt innefattar (Barr, 2002). Statens fördelningspolitik, att omfördela inkomst och förmögenhet inom populationen, aktualiseras i hög grad när makroekonomin är i utsatt läge i lågkonjunktur (Söderström, 2020). Detta reglerar indirekt utflödet av utbetalningar genom den automatiska balanseringen. Den automatiska balanseringen, figur (9), vars syfte är att säkerställa pensionssystemets finansiella ställning. Det innebär att ej utbetala mer pension

än vad systemet tillåter, med hänsyn till systemets tillgångar respektive skulder (Regeringen, 2019b). Fördelningsmekanismen av skattesatsen eftersträvar även att pensionärer skall behålla en god ekonomisk livsstandard efter avslutat yrkesliv (Barr, 2002). Staten begränsar individers tidigare flexibilitet för pensionering, som att påverka pensionsåldern och reglera den allmänna pensionens nedre gräns för fullt uttag samt expandera den övre åldersgränsen (SFS 1982:80; SFS 2010:110). Tidigare beaktade studier har ej satt samman ökad pensionsålder med effektivt nyttjande av ekonomiska resurser, i linje med allokeringspolitik och nationalekonomiskt synsätt i strävan mot kontinuerlig tillväxt samt nyttomaximering.

I nuläget förekommer inget lagrum att pensionsåldern skall regleras till en högre ålder än 69 år, bortsett från direktiven om riktåldern för pensionssystemet (SFS 1982:80; SFS 2010:110). SCB:s stokastiska framskrivningsprognos, att medellivslängden år 2070 bör vara 87,4 år för män respektive 89,6 år för kvinnor samt en fortsatt positiv trend för befolkningens tillhandahåller ingen garanti för att pensionsåldern förblir konstant på 69 år efter lagrumändring år 2023 (SCB, 2020c). Lagen (1982:80) om anställningsskydd har historiskt justerat upp pensionsåldern, vilket ger en antydning om att framtiden kan ge ett likartat resultat för den äldre befolkningens arbetskraftsdeltagande (SFS 1982:80). Tidigare lagrumändring år 2001 med ökad pensionsålder från 65 till 67 år påvisade progressiva efterverkningar på arbetsmarknaden i ett senare skede. Detta medför att arbetsmarknaden förändras i en relativt långsam takt och kräver tid för anpassning (Kadefors, Thorin & Öhman, 2014).

Resultatet visar är att det tar tid för pensionsmönstren att förändras och verkställas, även om delar av befintligt lagrum om ökad pensionsålder redan existerar i samhället (SFS 2010:110; SFS 1982:80). Samtidigt utgör historiska händelser ingen garanti om framtida händelser. Osäkerheter i finansiell proportion som produktivitet och sysselsättning, antal nyfödda, antal döda, nettomigration och genomsnittlig livslängd beror huvudsakligen på otillräcklig information. Uppdelningen baseras på hur framskrivningen i demografisk struktur används, att på kort sikt verka som prognos för den mest sannolika utvecklingen samt att på lång sikt enbart ses som en framskrivning utifrån aktuell trend och beteende som beräknas in i framtiden. Den närmsta förändringen inom samhället kommer även att snabbt justera och påverka den långsiktiga beräkningen av den naturliga befolkningsökningen och den totala nettomigrationen. Pensionssystemet står inför en demografisk omställning som tidigare ej varit i behov av att problematiseras.

5.2 Teoretiska implikationer och bidrag

Historiskt har pensionssystemet gradvis reformerats efter aktuell samhällslig förändring när finansiell instabilitet uppmärksammats. Det handlar om att i ökad utsträckning kunna skapa framskrivningar om pensionssystemets ekonomiska utveckling som i minsta mån avviker från verkligt utfall. Incitamentet bör vara att skapa framskrivningar som verkar i förebyggande syfte och att parera för effektivitet. Samtidigt som avvikelser ej blir säkerställda förrän utfallet har inträffat och är en del av det förgångna (SCB, 2018). Det är problematiskt att utifrån empiri och resultat bidra med noggranna slutsatser om konsekvenser av demografisk omställning för pensionssystemets ekonomiska utveckling. Då det innefattar omfattande komplexitet och har anknytning till flertalet marknader. Sveriges problematiska situation med ett pensionssystem som visade negativt avgiftsnetto om $-8,8$ procent år 2019 (Pensionsmyndigheten, 2020e), är ej unikt bland industrialiserade och välutvecklade nationer (Clements et al., 2012).

Pensionssystemets ekonomiska verktyg signalerar behov av en reformering. Problematiken är vilken effekt som ger störst verkan och när det blir aktuellt att sätta in en förebyggande åtgärd. Simuleringar från tidigare forskning har ökat det teoretiska omfånget, för att åstadkomma åtgärder som ger störst genomslagskraft för pensionssystemet. Studier har framlagt att ökad arbetsimmigration, med syfte att vidga inflödet av betalningar och pensionssystemets tillväxt, ej är en tillräcklig åtgärd till rådande demografisk omställning. Det är en kortvarig lösning på en långsiktig problematik. Samtidigt innebär ökad arbetsimmigration ett betydande socialt och politiskt risktagande i ökad befolkningsmängd (Coole, 2012). En temporär manöver vore även att justera ned andelen utbetalningar (Karam et. al., 2010), vilket genomfördes år 2010, 2011 och 2014 för att automatiskt anpassa till konjunkturläget i Sverige (Pensionsmyndigheten, 2020e). Att öka pensionsåldern ses som en rationell åtgärd för att öka avgiftsnettots finansiella ställning, samt minska förvärvsaktivitas försörjningsbörda (Coole, 2012). Ett förlängt arbetsliv optimerar den demografiska försörjningskvoten, vilket generellt skapar högre skatteintäkter och motiveras av att regeringen har lägre incitament att justera ned utbetalningarna (Karam et. al., 2010). En alternativ åtgärd för att förhindra en ofördelaktig utveckling för pensionssystemet är att reformera systemets konstruktion. Detta istället för att modifiera äldres beteende om arbetskraftsdeltagande, till att modifiera styrkta krav om ekonomisk tillväxt (Coole, 2012). En ytterligare lösning är att modellera om pensionssystemets förankring med vidare hållbarhet, som inkomstpensionens Sjätte AP-fond som premiepensionen delvis inkluderar (Alm, 2020) och omvärdera äldres arbetslivserfarenhet till tillgångar i andra delar av samhället istället för

en börda på system vid pensioneringen. Hög sysselsättningsnivå inom nationen samt god avkastning på penning- och finansmarknad är märkbart gynnsamt för pensionssystemet, både för fördelnings- och placeringsbaserat system (Coole, 2012). Urvalet av potentiella lösningar för att åtgärda systemets ekonomiska utveckling råder i hög grad. Ultimat vore att fortsätta sätta in omkringliggande åtgärder till att öka betalningsinflödet, att ej modifiera i alltför stor utsträckning så att det orsakar annan oväntad problematik på grund av drastiska åtgärder.

5.3 Praktiska implikationer och bidrag

Ingen påtalad uppmärksamhet framläggs av praktiska implikationer som rapporter eller massmedia från politiker och beslutsfattare om vad tilltagande sysselsättningsnivå skulle kunna bidra med för pensionssystemets ekonomiska utveckling. Skatteintäkter bidrar ej enbart till generell ökad välfärd i samhället utan tillför även ökat inflöde av pensionsinbetalningar. Tidigare forskning har observerat att ett förskjutet utträde ur arbetskraften är en god och effektiv lösning för pensionssystemet till rådande problematik kring demografisk utveckling, tilltagande andel äldre i populationen och ökad befolkningsmängd.

5.4 Begränsningar och framtida forskning

All demografisk och ekonomisk data som presenteras i kandidatuppsatsen, samt är till grund för diskussion framlades innan årsskiftet av år 2020. Det betyder att pandemin Covid-19 ej hade fått fullständigt utbrott i Sverige och därmed börjat att påverka data. Med hänvisning att variabler kan komma att förändras under pågående förlopp, kan kommande problematisering resultera i en annorlunda skepnad vid nästkommande år 2020–2021 då ny data presenteras. Åtgärden för att hjälpa den första faktorns påverkan på pensionssystemet, som ökad medellivslängd och följaktligen flertalet äldre i populationen, har resultat i en justerad lagstiftning. Däremot benämns det ej vilken verklig effekt det skulle bidra med att öka pensionsåldern eller vilken tidsomfattning arbetsmarknaden kräver för att hantera ökat antal äldre anställda. I genomgående tidigare studier framgår ej åtgärder för hur den andra faktorn, tilltagande befolkningsmängd, skall hjälpa pensionssystemet mot en positiv ekonomiska utveckling. Den ekonomiska politiken har tidsfördröjningar både i det aktuella konjunkturläget (Fregert & Jonung, 2018) och i det svenska pensionssystemet. Det innebär omfattande tid dels för omställning och dels för anpassning. Efterföljande forskning skulle därför kunna beröra hur arbetsmarknaden svarar på aktuell lagrumändring av pensionering, hur ökad befolkningsmängd skulle kunna bidra med positiv ekonomisk utveckling samt när det ger finansiell inverkan i

pensionssystemet. Uppsatsens begränsning har varit en reduktion i bredden för inhämtad datamängd. Metodiskt tillvägagångssätt skulle därför förslagsvis kunna vara en regressionsanalys som har systemets ekonomiska utveckling som beroendevariabel och demografiska komponenter tillsammans med det finansiella flödet som oberoende variabler, för att med fördjupad forskning skapa insikt i flertalet omkringliggande förhållanden.

6. Konklusion

Kandidatuppsatsens frågeställning konkretiserades i att studera det svenska pensionssystemets ekonomiska utveckling utifrån demografisk förändring om tilltagande befolkningsmängd och ökad andel äldre av populationen, som huvudsakliga komponenter till rådande problematik om negativ ekonomisk utveckling. Studien framlägger med longitudinell data i statistisk evidens att det råder stark positiv korrelation mellan pensionssystem och population, med faktorer som totalt antal och andel äldre om 65 + år. Sambandet illustreras delvis i korrelationsmatris. Den negativt avgiftsnetto för inkomstpensionen bör åtgärdas för att ej utgöra ett problem i framtiden. Nya tolkningar utifrån ett nationalekonomiskt perspektiv och forskningsbaserad fakta av sekundärdata om befolkning och pensionssystem, ämnar vara bidrag till det teoretiska området och för kommande praktiska implikationer. Resultatet kopplar huvudsaken samman data med ekonomisk politisk teori, som uppmärksammas sakna på befintligt område.

Pensionssystemet kan praktiskt tillämpas som en del av det ekonomiska kretsloppet i den svenska ekonomin, med dynamiska medel mellan aktörer och generationer över tid. Dynamiskt där det svenska pensionssystemet följer den makroekonomiska utvecklingen i proportion till inflation och konjunkturläge, med utbetalningar som går i linje med övrig samhällelig framåtskridande inkomst. Med generationer menas att nutida inbetalningarna återgenereras till pensionärer som under sin livstid varit del av arbetskraftsdeltagandet och betalat inkomstskatt. Utvecklingen av pensionsdepåerna i det ordelningsbaserat systemet har det senaste decenniet signalerat ett negativt avgiftsnetto och påvisat behov av reformering. I syfte om att ej urholkas eller betala ut lägre utbetalningar. Slutligen krävs det att pensionssystemet reformeras för att motverka stagnation av den ekonomiska tillväxten, samt upprätthålla målsättningen om att vara tillräckligt för nutida och framtida pensionärer. Teoretiskt kan ofördelaktig demografisk struktur och sammansättning korrigeras med konkreta restriktioner för att ej skapa negativa konsekvenser för pensionssystemet, men i ett demokratiskt samhälle är det ej lika enkelt att implementera politiskt. Finanserna i pensionssystemet har delvis blivit stärkta med att nationellt lagrum dimensionsvis år 2020 och 2023 trätt i kraft och justerat upp pensionering i visst antal år. Staten har förskjutit individens flexibilitet i att ta ut full allmän pension för att gynna arbetskraftsdeltagandet och begränsa pensionering. Pensioneringen som i framtiden efter år 2023, enligt direktiv från regeringen, skall följa riktåldern för prognos om utvecklad medellivslängd till att motverka demografisk förändring.

Källförteckning

Källor

- Alm, B. (2020). *AP-fonder*. I Nationalencyklopedin [NE]. Hämtad 2020-04-20, från <https://www-ne-se.ezproxy.ub.gu.se/uppslagsverk/encyklopedi/l%C3%A5ng/ap-fonder>
- Barr, N. (2002). *The Pension Puzzle; Prerequisites and Policy Choices in Pension Design*. Washington D.C.: International Monetary Fund.
- Barr, N. & Diamond, P. (2006). *The Economics of Pensions*. Oxford Review of Economic Policy, 22 (1), 15-39. doi: 10.1093/oxrep/grj002.
- Blanchet, D. (2016). *Pension Past and Present Same Equation, New Constraints*. Population; Paris, 71 (2), 327-329.
- Bonoli, G. & Shinkawa, T. (2005). *Ageing and Pension Reform Around the World*. Northampton: Edward Elgar Publishing, Inc.
- Bryman, A. (2008). *Samhällsvetenskapliga metoder*. Malmö: Liber AB.
- Clements, B., Coady, D., Eich, F., Gupta, S., Kangur, A., Shang, B., & Soto, M. (2012). *The Challenge of Public Pension Reform in Advanced and Emerging Market Economies*. Washington, D.C.: International Monetary Fund, Publication Services.
- Coole, D. (2012). *Reconstructing the elderly: A critical analysis of pensions and population policies in an era of demographic ageing*. Contemporary Political Theory, 11, 41-67. doi:10.1057/cpt.2011.12.
- Di Liddo, G. (2018). *Immigration and PAYG pension systems in the presence of increasing life expectancy*. Economics letters, 162, 56–61. doi: 10.1016/j.econlet.2017.10.024.
- De Munter, J. (2017, mars). *Hög medellivslängd i Sverige*. Valfärd SCB 2017:1, 23–25.
- Eklund, L. (2019, 16 oktober). *Beslutat: Nu tvingas vi jobba länge*. Svenska Dagbladet Näringsliv. Hämtad 2020-04-27, från <https://www.svd.se/beslutat-nu-tvingas-vi-jobba-langre>
- Elmér, Å. (1960). *Folkpensioneringen i Sverige, med särskild hänsyn till ålderspensioneringen: Old Age Pensions in Sweden*, Volume 17. CWK Gleerup.
- Fregert, K. & Jonung, L. (2018). *Makroekonomi; teori, politik och institutioner*. Lund: Studentlitteratur AB.

Hagen, J. (2017). *Pension principles in the Swedish pension system*. Scandinavian Economic History Review, 65 (1): 28–51. doi: 10.1080/03585522.2016.1269670.

Holmqvist, C., Lundqvist, J., Nyman, M., Ottander, C., Sjödin, L., Wadensjö, E., ..., & Wigard, M. (2003). *En fyrk per daler: Pensioner i ett historiskt perspektiv*. Statens pensionsverk/Page One Publishing AB.

Karam, P., Muir, D., Pereira, J. & Tuladhar, A. (2010). *Macroeconomic Effects of Public Pension Reforms*. IMF Working Paper, WP/10/297. International Monetary Fund.

Kviding, K. & Mérette, M. (1998). *Macroeconomic Effects of Pension Reforms in The Context of Ageing Populations: Overlapping Generations Model Simulations for Seven OECD Countries*. Paris: Organisation for Economic Co-operation and Development.

Kadefors, R., Thorin, A., & Öhman, A. (2014). *Vad hände i offentliga sektorn när LAS-gränsen höjdes: Vilka fortsatte att jobba till 67?*. Arbetsmarknad & Arbetsliv, 20 (1), 25–37.

Lundkvist, L. (2018, oktober). *Så gör SCB en befolkningsframskrivning*. Valfärd SCB 2018:3, 19–21.

M. Hoem, J. (2020). *Demografi*. I Nationalencyklopedin [NE]. Hämtad 2020-04-22, från <https://www.ne.se/uppslagsverk/encyklopedi/l%C3%A5ng/demografi>

Motion 1973:75. *Om sänkning av den allmänna pensionsåldern till 65 år*. Tillgänglig: https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/motion/om-sankning-av-den-allmanna-pensionsaldern-till_FW0275

Nationalencyklopedin [NE]. (2020a). *Fonderat pensionssystem*. Hämtad 2020-04-25, från <https://www-ne-se.ezproxy.ub.gu.se/uppslagsverk/encyklopedi/l%C3%A5ng/fonderat-pensionssystem>

Nationalencyklopedin [NE]. (2020b). *Medellivslängd*. Hämtad 2020-04-10, från <http://www.ne.se/uppslagsverk/encyklopedi/enkel/medellivslängd>

Nationalencyklopedin [NE]. (2020c). *Optimistisk*. Hämtad 2020-04-20, från <https://www-ne-se.ezproxy.ub.gu.se/uppslagsverk/ordbok/svensk/optimistisk>

Nationalencyklopedin [NE]. (2020d). *Pessimistisk*. Hämtad 2020-04-22, från <https://www-ne-se.ezproxy.ub.gu.se/uppslagsverk/ordbok/svensk/pessimistisk>

Newell, C. (1988). *Methods and Models in Demography*. London: Belhaven Press.

Patel, R. & Davidson, B. (2011). *Forskningsmetodikens grunder; Att planera, genomföra och rapportera en undersökning*. Lund: Studentlitteratur AB.

Pensionsmyndigheten. (2018). *Balanseringen i pensionssystemet*. Hämtad 2020-04-13, från <https://www.pensionsmyndigheten.se/forsta-din-pension/om-pensionssystemet/balanseringen-i-pensionssystemet>

Pensionsmyndigheten. (2019a). *Mer om pensionssystemet*. Hämtad 2020-04-05, från <https://www.pensionsmyndigheten.se/forsta-din-pension/om-pensionssystemet/mer-om-pensionssystemet>

Pensionsmyndigheten. (2020a). *Allmän pension*. Hämtad 2020-04-10, från <https://www.pensionsmyndigheten.se/forsta-din-pension/sa-fungerar-pensionen/allman-pension>

Pensionsmyndigheten. (2020b). *Det här är tjänstepensionen*. Hämtad 2020-04-10, från <https://www.pensionsmyndigheten.se/forsta-din-pension/tjanstepension/det-har-ar-tjanstepension>

Pensionsmyndigheten. (2020c). *Eget sparande till din pension*. Hämtad 2020-04-10, från <https://www.pensionsmyndigheten.se/forsta-din-pension/sa-fungerar-pensionen/eget-sparande-till-pension>

Pensionsmyndigheten. (2020d). *Pensionens alla delar*. Hämtad 2020-04-05, från <https://www.pensionsmyndigheten.se/forsta-din-pension/sa-fungerar-pensionen/pensionens-alla-delar>

Pensionsmyndigheten. (2020e). *Orange rapport 2019, Pensionssystemets årsredovisning*. Stockholm: Pensionsmyndigheten.

Pietro Cipriani, G., & Pascucci, F. (2020). *Pension policies in a model with endogenous fertility*. Cambridge University Press, PEF, 19 (1), 109–125.
doi:10.1017/S1474747218000148.

Prop. 1993/94:250. *Reformering av det allmänna pensionssystemet*. Tillgänglig: https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/proposition/reformering-av-det-allmanna-pensionssystemet_GH03250

Regeringen. (2019a). *Inkomstbasbelopp, inkomstindex och balanstal för 2020 fastställt*. Hämtad 2020-04-10, från <https://www.regeringen.se/pressmeddelanden/2019/11/inkomstbasbelopp-inkomstindex-och-balanstal-for-2020-faststallt/>

Regeringen. (2019b). *Redovisning av AP-fondernas verksamhet t.o.m. 2018, Skr 2018/19:130*. Stockholm: Finansdepartementet, Regeringen.

Regeringskansliet. (2013). *The Pension System in Sweden*. Stockholm: Elanders Sverige AB.

Regeringskansliet. (2018). *Förlängt anställningsskydd till 69 år*, Ds 2018:28. Stockholm: Elanders Sverige AB.

Riksrevisionen. (2014). *Riksrevisionens rapport om att gå i pension*, Skr. 2014/15:33. Stockholm: Regeringen.

Settergren, O. (2001). *The Automatic Balance Mechanism of the Swedish Pension System*. (Working Paper in Social Insurance, 2001:2). Stockholm: Riksförsäkringsverket.

SFS 1982:80. *Lagen om anställningsskydd*. Stockholm: Arbetsmarknadsdepartementet ARM.

SFS 2010:110. *Socialförsäkringsbalk*. Stockholm: Socialdepartementet.

Siven, C-H. (2020). *Ekonomisk politik*. I Nationalencyklopedin [NE]. Hämtad 2020-05-10, från <https://www-ne-se.ezproxy.ub.gu.se/uppslagsverk/encyklopedi/l%C3%A5ng/ekonomisk-politik>

SOU 2009:53. *Detta är pensionsöverenskommelsen*. Stockholm: Edita Sverige AB.

SOU 2015:6. *En jämnare och mer aktuell utveckling av inkomstpensionerna*. Stockholm: Elanders Sverige AB.

SOU 2018:10. *Att vilja och kunna arbeta längre. Delegation för senior arbetskraft, Rapport nr. 9*. Stockholm: Elanders Sverige AB.

Statistiska Centralbyrån (SCB). (2018). *Sveriges framtida befolkning 2018–2070, demografiska rapporter 2018:1*. Stockholm: SCB, Avdelning Befolkning och Välfärd.

Statistiska Centralbyrån (SCB). (2020a). *Medellivslängden i Sverige*. Hämtad 2020-04-12, från <https://www.scb.se/hitta-statistik/sverige-i-siffror/manniskorna-i-sverige/medellivslangd-i-sverige/>

Statistiska Centralbyrån (SCB). (2020b). *Sveriges befolkning*. Hämtad 2020-04-19, från <https://www.scb.se/hitta-statistik/sverige-i-siffror/manniskorna-i-sverige/sveriges-befolkning/>

Statistiska Centralbyrån (SCB). (2020c). *Återstående medellivslängd vid födelsen och vid 65 år efter kön 1970–2019 samt framskrivning 2020–2070*. Hämtad 2020-04-12, från <https://www.scb.se/hitta-statistik/statistik-efter-amne/befolkning/befolkningsframskrivningar/befolkningsframskrivningar/pong/tabell-och-diagram/aterstaende-medellivslangd-vid-fodelsen-och-vid-65-ar-efter-kon-samt-framskrivning/>

Statistiska Centralbyrån (SCB). (2020e). *Befolkning efter ålder och kön. År 1860–2019*. Hämtad 2020-04-23, från

http://www.statistikdatabasen.scb.se/pxweb/sv/ssd/START_BE_BE0101_BE0101A/BefolkningR1860/#

Sundquist, B., Sjörs, H., Björn, L-O., & Sundberg, R. (2020). *Korrelation*. I Nationalencyklopedin [NE]. Hämtad 2020-05-14, från <https://www-ne-se.ezproxy.ub.gu.se/uppslagsverk/encyklopedi/l%C3%A5ng/korrelation>

Söderström, L. (2020). *Fördelningsspolitik*. I Nationalencyklopedin. Hämtad 2020-05-10, från <https://www-ne-se.ezproxy.ub.gu.se/uppslagsverk/encyklopedi/l%C3%A5ng/f%C3%B6rdelningsspolitik>

Westin, C. (2016, mars). *Sverige har högst pensionsålder i EU*. Välfärd SCB 2016:1, 20–21.

Illustrativa källor

Modell 1: Statistiska Centralbyrån (SCB). (2020d). *Befolkningsstatistik i sammandrag 1960-2019*. Hämtad 2020-04-19, från <https://www.scb.se/hitta-statistik/statistik-efter-amne/befolkning/befolkningens-sammansattning/befolkningsstatistik/pong/tabell-och-diagram/helarsstatistik--rikt/aterstaende-medellivslangd-for-aren-17512019/>

Modell 2: Lundkvist, L. (2018, oktober). *Så gör SCB en befolkningsframskrivning*. Välfärd SCB 2018:3, 19–21.

Figur 1: Pensionsmyndigheten. (2020d). *Pensionens alla delar*. Hämtad 2020-04-05, från <https://www.pensionsmyndigheten.se/forsta-din-pension/sa-fungerar-pensionen/pensionens-alla-delar>

Figur 2: Fregert, K. & Jonung, L. (2018). *Makroekonomi; teori, politik och institutioner*. Lund: Studentlitteratur AB.

Figur 3: Pietro Cipriani, G., & Pascucci, F. (2020). *Pension policies in a model with endogenous fertility*. Cambridge University Press, PEF, 19 (1), 109–125. doi:10.1017/S1474747218000148. & Barr, N. (2002). *The Pension Puzzle; Prerequisites and Policy Choices in Pension Design*. Washington D.C.: International Monetary Fund.

Figur 4: Andra AP-fonden/AP2. (2016). *Ett unikt pensionssystem*. Hämtad 2020-04-28, från <https://www.ap2.se/sv/om-ap2/vart-uppdrag/ett-unikt-pensionssystem/>

Figur 5: Statistiska Centralbyrån (SCB). (2019). *Medellivslängden i Sverige*. Hämtad 2020-04-12, från <https://www.scb.se/hitta-statistik/sverige-i-siffror/manniskorna-i-sverige/medellivslangd-i-sverige/>

Figur 7 & 8: Statistiska Centralbyrån (SCB). (2020f). *Befolkningsprognos för Sverige*. Hämtad 2020-05-04, från

<https://www.scb.se/hitta-statistik/sverige-i-siffror/manniskorna-i-sverige/befolkningsprognos-for-sverige/>

Figur 9: Settergren, O. (2001). *The Automatic Balance Mechanism of the Swedish Pension System*. (Working Paper in Social Insurance, 2001:2). Stockholm: Riksförsäkringsverket.

Figur 6, 10 & 11: Statistiska Centralbyrån (SCB). (2020d). *Befolkningsstatistik i sammandrag 1960-2019*. Hämtad 2020-04-19, från <https://www.scb.se/hitta-statistik/statistik-efter-amne/befolkning/befolkningens-sammansattning/befolkningsstatistik/pong/tabell-och-diagram/helarsstatistik--riket/aterstaende-medellivslangd-for-aren-17512019/>

Figur 12: Statistiska Centralbyrån (SCB). (2020e). *Befolkning efter ålder och kön. År 1860–2019. samt Folkmängd efter födelseregion, ålder och kön. År 2020–2120*. Hämtad 2020-04-23, från http://www.statistikdatabasen.scb.se/pxweb/sv/ssd/START__BE__BE0101__BE0101A/BefolkningR1860/
http://www.statistikdatabasen.scb.se/pxweb/sv/ssd/START__BE__BE0401__BE0401A/BefolkprognRevN/

Figur 13 & 16: Pensionsmyndigheten. (2020e). *Orange rapport 2019, Pensionssystemets årsredovisning*. Stockholm: Pensionsmyndigheten.

Figur 14: Pensionsmyndigheten. (2019b). *Pensionsmodellen, version 1.6.3*. Hämtad 2020-05-03, från <https://www.pensionsmyndigheten.se/statistik-och-rapporter/pensionsmodellen/pensionsmodellen>

Figur 15: Statistiska Centralbyrån (SCB). (2020e). *Befolkning efter ålder och kön. År 1860–2019., Folkmängd efter födelseregion, ålder och kön. År 2020–2120., samt Pensionsmyndigheten. (2019b). Pensionsmodellen, version 1.6.3*. Hämtad 2020-05-13, från http://www.statistikdatabasen.scb.se/pxweb/sv/ssd/START__BE__BE0101__BE0101A/BefolkningR1860/#
http://www.statistikdatabasen.scb.se/pxweb/sv/ssd/START__BE__BE0401__BE0401A/BefolkprognRevN/
<https://www.pensionsmyndigheten.se/statistik-och-rapporter/pensionsmodellen/pensionsmodellen>