

연금시장 평가와 개인연금 활성화 방안

강 성 호 (보험연구원 선임연구위원)

2023.8.30.

목 차

I. 검토배경

II. 연금시장 환경과 평가(환경 평가)

III. 개인연금제도 및 시장평가(제도 평가)

IV. 개인연금 활성화 방안

I

검토배경

검토배경

- (인구/사회환경) 급속한 ‘고령화·장수화’ 및 ‘노후 삶의 질’에 대한 욕구 증가로 노후준비 강화 필요
- (거시경제환경) 고물가, 금리변동성 증가, 산업환경 변화 등은 연금상품 공급자에 대해 불확실성을 증대
- (제도환경) 공적연금개혁, 회계/지급여력 등 관련 제도변화는 연금시장 판도 변경과 시장 불확실성을 심화
- (논의방향) 사적연금 수요증대 기대되나 현실의 연금시장은 침체 중 -> 환경평가, 제도평가 -> 대안 모색

검토배경		
구 분	특징	노후준비 및 시장 대응
인구/사회 환경	고령화/장수화 심화 노후 삶의 질 개선 욕구 증가 (소비성향 변화) 투자성향 변화	노후준비 강화필요
거시경제 환경	고물가, 금리변동성 증가 산업환경 변화	연금상품 공급 확대 불확실
제도 환경	(공적연금) 연금개혁 진행 (사적연금) 회계제도/지급여력제도, 세제 변화	연금시장활성화 가능할까?

Ⅲ

연금시장 환경과 평가

1. 노후소득보장 체계
2. 연금시장 환경
3. 환경 평가

노후소득보장 체계

- (다층노후소득보장 체계) 0층~3층 체계로 구성, 연금시장은 2층의 퇴직연금, 3층의 개인연금이 존재함
- (개인연금 구성) ① 연금저축(세제적격), ② 연금보험(일반연금 및 변액연금), ③적립IRP (적격 : ①+③)
- 적립액: 연금저축 160조 원, 연금보험 209조 원 (21년 개인 369조원, 퇴직 296조 원, 국민 949조 원)

우리나라 노후소득보장 체계 및 현황

보 험 료	사 적 연 금	3층	연금저축(21년, 218만 명) / 연금보험(22년 가입 593만 건) * 주택·농지연금	
		2층	퇴직연금 (가입: '21년 684만 명, 수급: '20년 55세 이상 1.2만 좌)	적립 IRP ('17.7.26.시행 가입: '21년 277만 명)
	공 적 연 금	1층	국민연금 (가입 '23.4월 2,227만 명, 수급: '23.4월 65세 이상 노령 401만명)	
		0층	기초연금 수급자 (65세 이상 소득하위 70%, '23.7월 637만명)	
	조세	0층	기초생활보장 수급자 ('21년 노인 85만명)	
소득원	대상		근로자	자영자 등 공무원 등 직역가입자

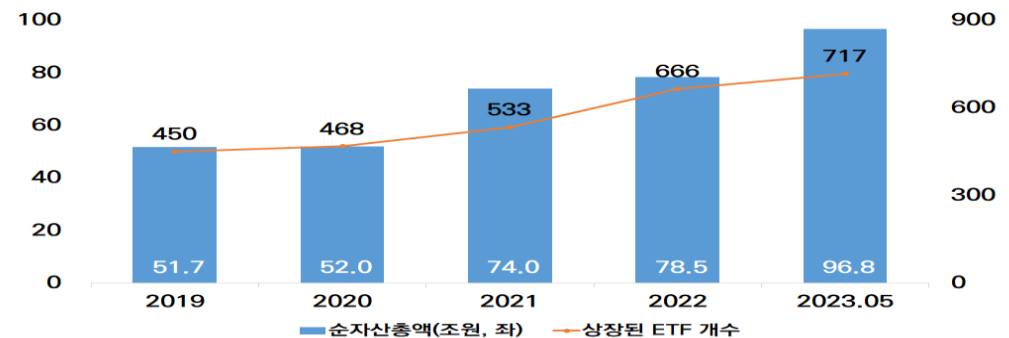
연금시장 환경: 인구/사회

- (고령시장팽창) 노인인구 증가 & 장수화는 **과거에 비해 두터운 노후준비**를 요구
 - **고령시장면적**(가칭, 노인인구수 × 기대여명) : 2023년 5,415(=950명 × 5.7세), '30년에 1.5배, '50년에 1.8배
- (삶의 질 추구) 적정 노후생활비의 지속적 증가 등 노후 삶의 질 추구로 **노후소비 증가** 예상
 - **베이비부머** 72만명의 은퇴시장 편입으로 고령시장의 소비패턴 변화, **적정 노후생활비** 증가율 연 8%~10%
- (투자성향 변화) 소비자의 **투자성향 변화**로 연금상품과 타금융상품간 대체성 증가
 - 코로나19 이후 ETF 관심이 확대되는 등 MZ세대를 중심으로 저축형 보다 **투자형 상품에 대한 선호**가 나타나기 시작함

적정 노후생활비 추이 (단위: 만원, %)

구분	부부기준		개인기준	
1차(2005년)	150.5		98.1	
5차(2013년)	224.1	(19.6)	141.7	(27.2)
8차(2019년)	267.8	(10.0)	164.5	(7.0)
평균(2005~2019)	-	(8.7)	-	(8.0)

ETF 규모 (2019~2023.5)

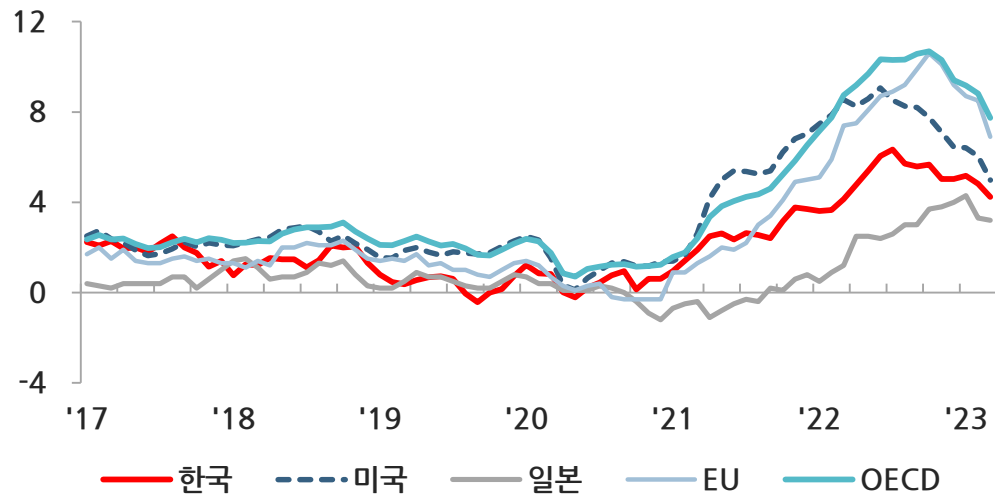


주: 2019~2022년은 연말, 2023년은 5월 기준
자료: 한국거래소

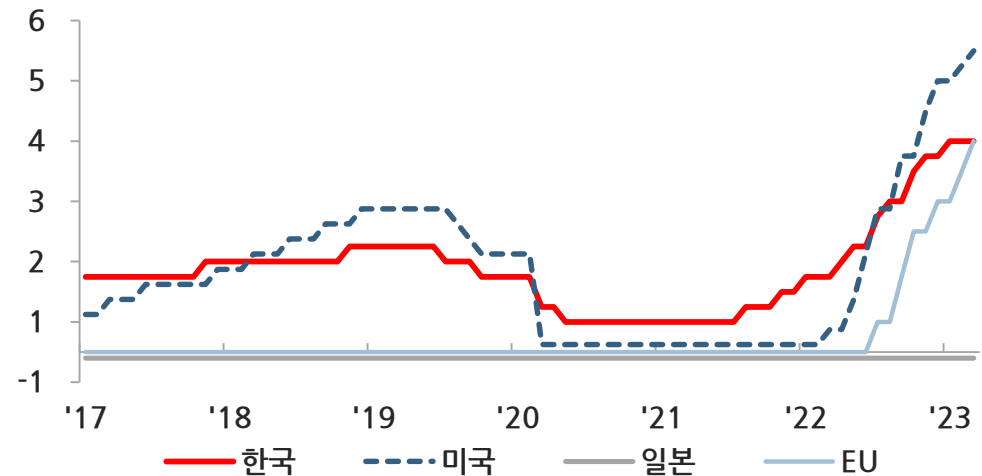
연금시장 환경: 거시경제

- (인플레이) 코로나19 발생, 2022년 2월 러·우전쟁이 발발하면서 **소비자물가는 급격히 상승함**
- (금리) 전세계적인 **기준금리의 빠른 인상**은 우리나라 금리 인상과 함께 금융시장 변동성을 확대시킴
- (산업환경) 4차 산업혁명, 코로나19 등 **디지털 전환, 산업간 경계 모호**→ **업권간 생존 경쟁 치열**

OECD 주요국 소비자물가 상승률 추이



주요국의 기준금리 변화



자료: 한국은행 경제통계시스템; Bloomberg

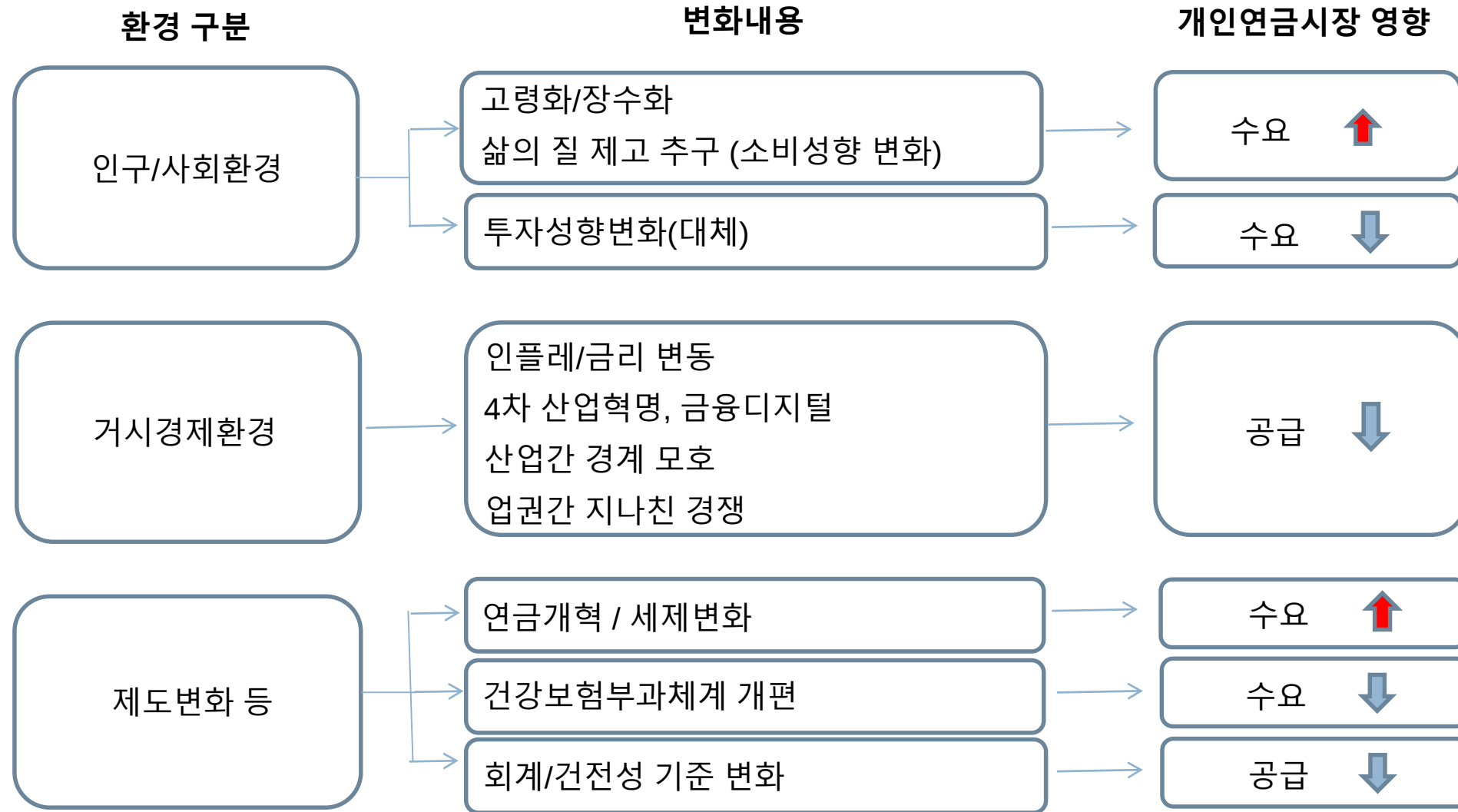
연금시장 환경: 제도변화

- (연금개혁) 공적연금을 보완하는 **사적연금 강화의 필요성**이 증가함
- (건보 부과체계) 연금소득에 대한 건보료 부과는 **연금시장에 부정적 영향**을 줄 수 있음
- (회계기준) IFRS 17/K-ICS 시행은 **자본부담 확대**로 **연금판매 유인**을 **약화**시킬 우려가 있음
- (수수료) 판매수수료 분급은 소비자보호를 위한 조치이나 **판매유인에 부정적**으로 작용할 우려
- (세제개편) **적격**은 **세액공제**로 전환 후 세제혜택을 **강화**로, **비적격**은 세제혜택을 **억제**하는 방향

제도 변화 등

구분	설명
연금개혁	공적연금 재정문제(기금소진 2055년)로 사적연금의 노후소득보장 적극적 동참 필요
건강보험 부과체계	공적연금 뿐 아니라 사적연금도 건보료 부과 소득에 편입되어야 한다는 감사원 의견 제시
회계기준	IFRS 17/K-ICS로의 전환으로 요구자본이 확충될 필요가 있어 저축성보험의 판매유인이 감소
수수료체계	판매수수료 분급은 소비자보호를 위한 조치이나 공급측면의 이해와 상충되어 판매유인에 부정적으로 작용할 우려
세제개편	적격은 2013년 세액공제 방식으로 변경된 이후 세제혜택 강화되고 있으나, 연금보험은 세제혜택 축소

연금시장 환경 평가



Ⅲ

개인연금제도 및 시장평가

1. 적격연금(연금저축계좌 및 적립IRP)
2. 비적격연금(연금보험)
3. 연금시장 평가

적격연금 : 제도 특성

- (연금저축계좌) 가입자격에 제한이 없고, 소득세법상 소득공제 혜택(연 600만원 한도, 적립IRP 합산 시 **900만원**)이 부가된 상품으로서, 최소 5년 이상 유지하고 만 55세 이후 연금으로 수령가능
- (적립IRP) 근로소득자, 자영업자, 특수직역연금 가입자 등 소득활동자가 자기 부담으로 개인형 **IRP에 추가 납부**할 수 있으며, 가입기간에 조건이 없으나 55세 이후 5년 이상 지급을 목적으로 함

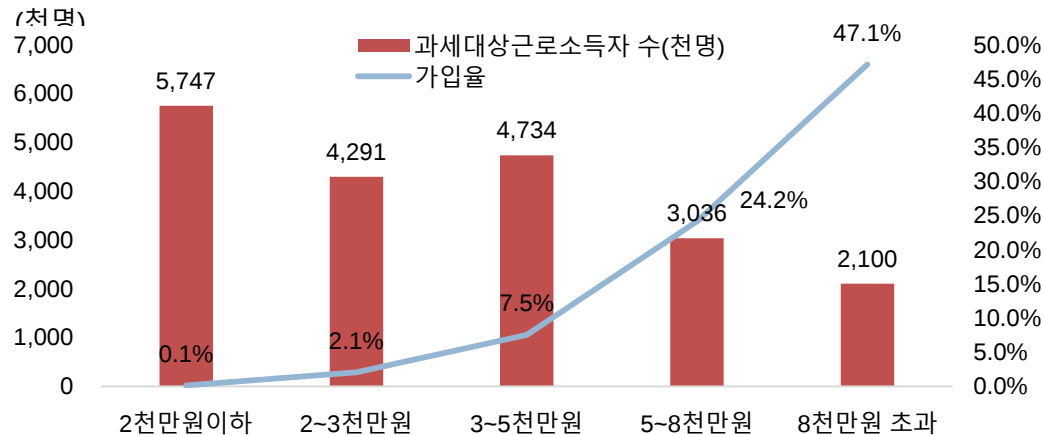
연금저축(계좌)과 적립IRP 비교

구분	연금저축(계좌)	적립IRP
가입자격	제한 없음 (미성년자, 주부 포함)	근로소득자, 자영업자, 특수직역 등
납부한도	자기부담, 연간한도 1,800만원 (개인형 IRP 포함)	
연금지급조건	55세 이상, 가입기간 5년 이상, 지급기간 10년 이상	55세 이상(가입기간 조건 없음), 지급기간 5년 이상
과세체계	-납부액: 세액공제(600만원까지 13.2% or 16.5%) * 연금저축만 600만원(적립IRP 단독 혹은 포함 시 900만원) -급여액: 연금소득세 3.3~5.5%(연금저축계좌)	
수급권보호	예금자보호 5천만 원 한도 보장(연금저축신탁, 보험) ※ 연금저축펀드는 보장 없음	예금자보호 5천만 원 한도 보장(DC, IRP) ※ DB는 별도
관련법규	소득세법 제20조의3 및 소득세법시행령 제40조의2	근로자퇴직급여 보장법(퇴직급여법) 시행령 제18조 등

적격연금 : 현황 및 추이

- (가입률) '21년 연금저축 가입률은 10.9%(생산가능인구 대비 5.8%), 세액공제 전환 후 **지속 감소('13년 14.8%→'21년 10.9%)**하였으며, 특히 **저소득층의 가입률이 낮음**
 - 생산활동인구(15~64세) 대비 개인연금 가입율('18년)은 미 19.3%, 영 5%, 독 33.8%, 일 14.7%
- (연금저축 신규/해지율) '21년 신규계약은 174.9만건, 중도해지된 계약은 27.3만건으로 신규계약대비 **해지계약율은 15.6%**로 나타남

소득계층별 연금저축 가입률('21년 기준)



연금저축 신규 및 해지(단위 : 천건, 억원)

구 분	'20년			'21년		
	신규계약	해지계약	해지금액	신규계약	해지계약	해지금액
보 험	126	197	25,304	116	152	22,812
신 택*	-	32	4,364	-	51	5,032
펀 드	468	51	4,801	1,634	70	6,888
합 계	594	279	34,470	1,749	273	34,732

적격연금 : 현황 및 추이

- (수익률) 개인연금 **수익률은 낮으며** 물가상승률과 금리를 고려할 때 노후소득보장 기능이 약함
- (적립액) 연금저축은 개인형 IRP의 확대에 상대적으로 줄어든 상황
- (업권별 점유율) 연금저축은 **보험업권 비중이 70%**대이나 최근 **하락세**(’19년 73.6%→’21년 70.0%)
 - 동 기간 펀드의 비중은 9.5% → 15.2%

연금저축 수익률 현황 (단위 :%)					
구 분	연금저축				
	신탁	펀드	보험		전 체
			생보	손보	
'18년	1.83	△13.86	1.79	1.36	△0.44
'19년	2.34	10.50	1.84	1.50	3.05
'20년	1.72	17.25	1.77	1.65	4.18
'21년	△0.01	13.45	1.83	1.63	4.36
단순평균	1.47	6.84	1.81	1.54	2.79

금융권역별 개인연금의 적립액 추이(단위 : 조원, %)						
구분	’17년말	’18년말	’19년말	’20년말	’21년말	17년~21년 연평균증가율
연금저축	128.8	135.2	143.4	152.5	160.1	5.6
보험	94.9	100.5	105.6	109.7	112.0	4.2
신탁	16.8	17.2	17.4	17.6	17.0	0.3
펀드	12.2	12.1	14.5	18.9	24.3	19.5
기타	4.9	5.4	5.9	6.4	6.8	8.5
연금보험	196.6	196.8	201.9	207.2	208.6	1.5
개인형 IRP	15.3	19.2	25.4	34.4	46.5	32.1

적격연금 : 현황 및 추이

- (연금퍼즐) 연금저축은 퇴직연금과 유사하게 **대부분 일시금으로 수령하고, 수령기간도 짧음**
 - '19년 기준 연금수령자의 대부분(89.3%)이 수령기간 10년 이하로 짧음
- (연금화 미흡) 연금형태의 수령을 유도할 **정책적 수단이 미흡하여** 노후소득보장 기능이 취약함
 - 세제적격은 10년 이상 연금형태로 수령, IRP는 55세 이후 5년 이상 연금형태로 지급
- (낮은 세제혜택) 적격연금의 세제혜택은 소득공제에서 **세액공제로 전환됨에 따라 전반적으로 감소함**
 - 우리나라 연금세제 지원은 GDP의 0.05%수준, OECD 평균 0.6%('15년)
- (지원액 감소) 연금저축에 대한 **세제지원이 납부유인을 강화하는 방향으로 추진되고 있으나 시장은 반대로 움직여** 실현된 세제지원 수준은 감소('14년 7,767억원->'21년 6,850억원)
 - 동기간 가입자 1인당 세제지원액도 33.1만원에서 31.5만원으로 감소한 것으로 추정됨

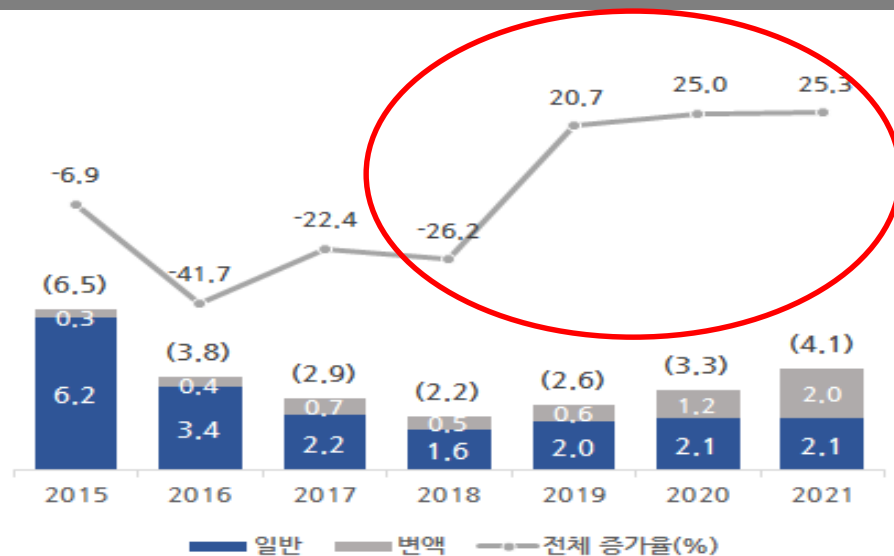
비적격연금 : 제도 특성

연금저축과 연금보험 특성 비교				
구분	연금저축계좌(세제적격)			연금보험(세제 비적격)
	신탁	펀드	보험	
취급회사	은행	증권사	생·손보사	생보사
연금형태	확정형	확정형	종신·확정형	종신·확정형(선택): 일반연금, 변액연금
예금자 보호	5천만원	×	5천만원	5천만원
납입시 세액공제	- 납입액을 합산(연금저축+적립IRP)하여 최대 900만원에 대해 13.2%(총급여 5,500만원 이상 16.5%) 세액공제			없음
운용시 과세혜택	- 최소 5년이상 가입(가입일부터 5년 경과), - 만 55세이후 연금수령시까지 과세 이연 - 연금수령연차가 11년 이상인 경우 연금수령한도 적용안함			- (일시납) 1억원 이하 & 10년 이상 유지 - (월납) 5년이상 납입 & 10년이상 유지 (월한도 150만원, 초과 시 전액 과세)) - (종신) 55세 이후 종신연금형 *조건 미충족시 이자소득세(15.4%) 과세
연금수령	- 1,200만원 이하: 연금소득세(3.3~5.5%) *55~70세5.5%, 70~80세4.4%, 80세이상3.3% - 1,200만원 초과: 종합소득세 혹은 분리과세 16.5%) *2024년 이후 종합소득세 적용 기준금액상향: 1,200만원→1,500만원			연금수령여부와 무관
일시금 수령 (중도해지)	기타소득세(16.5%)* 부과			10년 이상: 비과세 10년 이내: 이자소득세(15.4%)

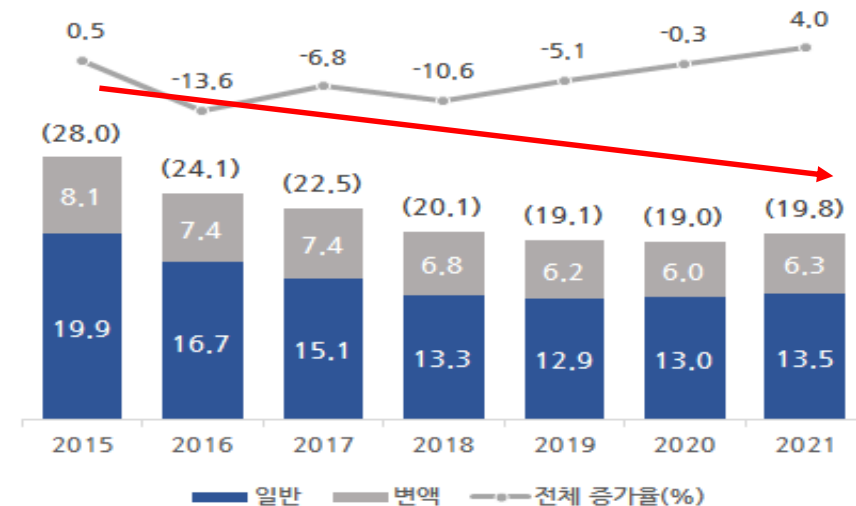
비적격연금 : 현황 및 추이

- (초회보험료 감소) 연금보험 신규판매는 '18년 이후 **회복하고 있으나** '21년 초회보험료는 '16년 수준
- (수입보험료 감소) 연금보험(일반 및 변액) 수입보험료는 최근 **지속적으로 감소함**
- (수입보험료 변동) '22년 하반기 일시적 수입보험료 증가는 **유동성 확보 조치로** 이해됨(김해식 외, 2023).

연금보험(일반연금 및 변액연금) 초회보험료 추이



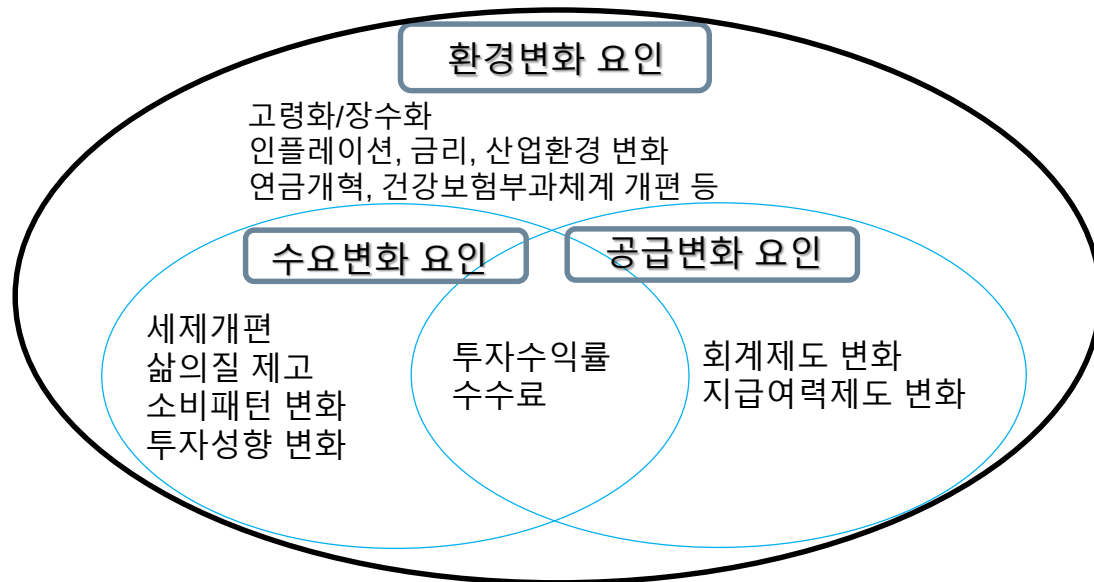
연금보험(일반연금 및 변액연금) 수입보험료 추이



개인연금시장 평가

- (연금시장 영향 요인) 환경적 요인(2장)과 제도적 요인(3장)의 **복합적으로 작용**으로 시장이 형성됨
- (연금시장 평가) 연금시장 성과는 수요와 공급에 미치는 영향 요인들에 의해 결정되며, 현재 요구되는 수준 이하로 거래되는 **수급불균형**이 발생하여 개인연금 시장은 **시장실패** 수준으로 평가됨
 - 특히, **공급측 환경 및 제도적 요인 모두 불확실성을 높여** 공급위축을 초래하는 상황

연금시장 환경변화 및 수요공급 변화 요인



연금시장 평가

구분	설명
시장 실패	·노후준비의 강화에 따른 높은 연금수요의 필요성에도 불구하고 현실적으로 수요와 공급은 억제되어 나타남
	·이로 인해 소비자후생 및 생산자잉여(이윤)가 낮아졌고, 시장원리에 의한 적정 수요와 공급 상태에 도달하지 못함
실패 원인	·고령화/장수화, 인플레 등 환경 요소는 수급변화를 공히 초래하는 요인이 됨
	·수요변화 요인으로 세제, 삶의 질 제고(소비성향) 변수는 '수요증가' 유인으로 작용하나, 투자성향변화, 낮은 투자수익률, 수수료부담 등은 수요에 불확실성을 높여 '수요를 위축'시킴
	·공급변화 요인으로 회계제도/지급여력제도 변화와 과거 판매상품에 대한 역마진 우려, 수수료 체계 변화는 '공급을 위축'시킴

IV

개인연금 활성화 방안

1. 수요견인 정책
2. 공급활성화 정책

수요견인 정책

- (연금저축&연금보험) 개인연금을 노후준비를 위한 필수품으로 인식하게 하고, 수익성을 제고할 필요
 - 연금상품은 단순 금융상품이 아니라 노후소득보장을 위한 **노후필수재임을 인식**시킬 필요 (정책적 지원 필요)
 - 연금상품과 대체관계를 형성하는 주식, 펀드, 예금, 부동산 등과 비교하여 수익성을 제고하고, 은퇴기 유동성 확보가 원활할 수 있도록 **연금화를 위한 정책지원** 필요 (예, **일시납 연금 활성화**)

노후준비 인식강화

- 개인연금은 노후소득보장을 위한 필수자산임을 인식할 수 있도록 제도 교육을 통한 노후준비 인식 강화할 필요가 있음
- 20~30대까지는 위험 자산으로 운용하더라도 40대 이후에는 노후준비를 위한 자산으로 전환하는 것이 필요하다는 은퇴교육이 요구됨

수익성 제고

- 대체투자 자산인 주식, 펀드, 부동산 등과 비교하여 금융상품으로 경쟁할 수 있도록 수익성을 제고할 필요가 있음
- 수익성 비교에는 단순히 수익성만 비교된 평가가 아닌 자산의 안전성을 고려한 종합 평가가 될 수 있도록 할 필요
- 특히, 40대 이후에는 은퇴를 대비한 유동성이 보장된 자산의 보유비중을 높일 수 있도록 정책적 지원이 필요함(일시납 연금활성화 등 유동자산으로 전환하는 금융상품 및 시스템 개발 필요)

수요견인 정책

· (연금저축&연금보험) 잠재수요 발굴 및 납부율/유지율 제고

- 억제된 **잠재수요**를 **발굴**하고, 잠재수요가 실제 가입으로 이어질 수 있도록 적극적으로 **홍보**하고 **교육**할 필요가 있음
- 납부를 유인하고, 정년퇴직까지 유지되도록 할 필요가 있음 (장기 가입 수수료 감면, 추가 세제지원& 해지세 도입)

잠재수요 발굴

- 억제된 개인연금 수요를 끌어내고, 잠재수요가 실제 가입으로 이어질 수 있도록 적극적으로 홍보하고 교육할 필요가 있음
- 공적연금 만으로 부족한 노후준비를 위해 개인연금의 가입/납부 필요성을 적극적으로 홍보/교육할 필요 있음 (사내 은퇴교육 실시를 위한 정책적 지원 필요, (가칭)은퇴준비운동 실시)

납부율/ 유지율 제고

- 장기 가입 시 수수료를 감면 (산업과 정책의 공조 필요)
- 55세(혹은 정년퇴직)까지 연금계좌를 원칙적으로 해지할 수 없도록 함
- 동 제도 시행 시 해당 규제에 상응하여 현 세제혜택 외 추가적 지원을 제공할 필요가 있으며, 해지할 경우 추가적 세제혜택을 회수하는 방안을 고려

수요견인 정책

- (연금저축, 신제도 도입) 연금세제 및 보조금 정책을 통한 연금수요 활성화 필요
 - 면세자에게도 연금세제 혜택이 제공될 수 있도록 (가칭) 연금환급세제 도입
 - 세액공제로 인해 노후자산에서 누수되는 환급분을 연금계좌로 다시 납부되도록 (가칭) 계좌환류제 도입
 - 공적연금 가입을 전제로 세제혜택외 보조금이 지급되는 (가칭) 공사연계연금제도(한국형리스터연금)를 도입

세제혜택 강화

- 면세자의 납부액에 대해서도 세액공제 혜택이 적용될 수 있도록 환급세제를 도입할 필요 있음 (연금저축)
- 세액공제 환급분에 대해 연금계좌로 다시 납입되도록 하는 계좌환류제(가칭)을 도입 (연금저축)
- 분리과세 한도가 '24년부터 1,500만원으로 상향되거나 물가반영 등이 자동적으로 반영될 수 있도록 제도화 (연금저축)

공사연계연금 도입

- 공적연금 가입을 전제로 세제혜택외 보조금이 지급되는 (가칭) 공사연계연금제도(한국형리스터연금)를 도입
- 연금수령을 원칙으로 하고 장기연금 수령을 유도하기 위해 연금수령 기간에 비례하여 추가적 세제혜택 제공 필요

공급활성화 정책

- (보험산업 혁신) 보험산업은 주기적으로 연금시장을 분석, 보험 이미지 제고, 다양한 상품 개발, 리스크관리 등 혁신 필요
- (시장규제 완화 및 정비) 연금저축/연금보험 을 저축성보험에서 분리하여 고령특화 연금상품으로 재구성

보험산업의 혁신

- 고령시장의 상황을 고려하여 연금상품 공급 한계에 대해 주기적으로 분석하고 연금활성화를 위한 정책건의를 추진함 (민간연금시장협의회(가칭) 구성을 통해 주기적으로 분석결과를 논의하고 정책건의를 제안)
- 판매채널/수수료 정책, 투자 성향 변화 등을 고려하여 보험산업의 강점을 적극 활용하는 전략적 대응 방안을 모색 방카, 온라인 채널 활용, 장기가입 수수료 절감 등 보험의 노후소득보장 역할에 대한 이미지 제고 필요)
- 소비, 투자 성향 변화를 고려한 투자형 연금, 고연령거치연금(예, 토티연금), 유병자연금 등 다양한 연금상품을 개발할 필요
- 연금보험 판매에 따른 리스크를 통제하기 위해 전통적 재보험외 보험연계증권의 활용을 모색할 필요

시장규제 완화 및 정비

- 연금저축/연금보험 상품을 저축성보험에서 분리하여 고령특화 연금상품으로 재구성

감사합니다.

연금보험상품 경쟁력 제고 방안: **BACK TO THE BASICS**

(초고령사회를 대비한 개인연금 경쟁력 제고방안)

장 철 교수

한양대학교 금융보험학과

보험연구원 · 한국연금학회 공동세미나
2023.08.30.

Overview

1. What are the basics?
2. Transferring the longevity risk
3. Take advantage of long-term investing
4. Concluding remarks

What are the basics?

l_x : 생존자수, r_t : 투자수익률

$$\mathbb{E}[l_x \times r_t]$$

$$\mathbb{V}[l_x \times r_t]$$

경쟁력(보장성) ↓ & 수익성 ↓

{ Mortality Improvement × Adverse Selection ⇒ Higher Loadings
 { Lower investment returns

소비자에게는 노후에 장수위험 등을 두텁게 보장하는 연금보험 상품이 필요하고, 제공자인 생명보험회사는 확실한 수익성을 원하고 있음.

Transferring the longevity risk

Transferring the longevity risk from an insurer to policyholders reduces required risk capital, i.e., capital cost ↓ then annuity premium ↓.

Insightful annuity designs from academic studies:

- 1 Denuit, Michel, Steven Haberman, and Arthur Renshaw. 2011. “Longevity-Indexed Life Annuities”. *North American Actuarial Journal* 15: 97–111.
- 2 Milevsky, Moshe A., and Thomas S. Salisbury. 2015. “Optimal Retirement Income Tontines”. *Insurance: Mathematics and Economics* 64: 91–105.
- 3 Chen, An, Yusha Chen, and Xian Xu. 2022. “Care-Dependent Tontines”. *Insurance: Mathematics and Economics* 106: 69–89.

Denuit et al. (2011), “Longevity-Indexed Life Annuities”

Suggest that the annuity benefit at time k is adjusted by the factor

$$i_{t_0+k} = \frac{{}_k p_{x_0}^{ref}(t_0)}{{}_k p_{x_0}^{obs}(t_0)}.$$

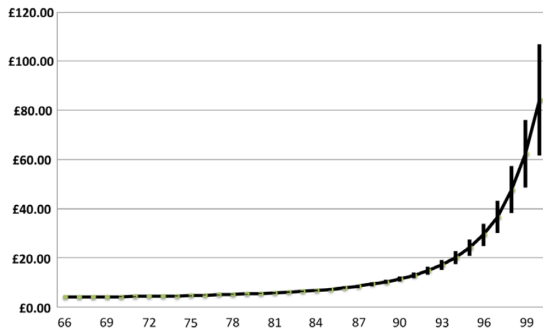
In other words, the annuity benefits depend on the “expected/actual” ratio of reference population data.

⇒ Longevity risk partly transferred to policyholders; i.e., systemic risk ↓.

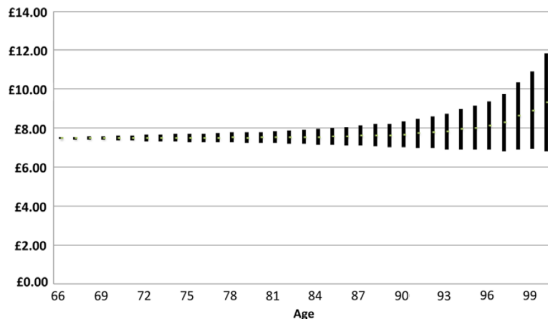
Milevsky & Salisbury (2015), “Optimal Retirement Income Tontines”

Tontines completely transfer the risk to the policyholders!

Range of **Flat 4%** Tontine Payout Purchased at 65: Gompertz Mortality
10th vs. 90th percentile: $n = 400$ ($m=88.721$, $b=10$)



Range of **Optimal** Tontine Payout at **4% Interest**: Gompertz Mortality
10th vs. 90th percentile: $n = 400$ ($m=88.721$, $b=10$)



It is also possible to generate somewhat stable annuity benefits.

Chen et al. (2022). “Care-Dependent Tontines”

Care-dependent (LTC) benefits are viewed as an advance of additional “mortality credit”.

Table 5.3

Risk loading F_0 for different pool sizes n using the baseline parameter setting from Table 5.1. Net premium $P_0^{oc1} = P_0^{oc2} = P_0^{ac} = v = 10000$, subjective discount rate $\rho = 0.02$, risk-free rate $r = 0.02$, initial age $x = 60$, risk aversion coefficient $\gamma = 2$, and payment weighting factor $\alpha = 0.5$.

n	F_0^{oc1}	F_0^{oc2}	F_0^{ac}
10	144	270	595
100	41	14.9	595
500	37.7	0.978	595
1000	37.6	0.255	595
2000	37.6	0.0648	595
5000	37.6	0.0071	595

Take advantage of long-term investing

For a long retirement period, we may combine equity-indexed & longevity-linked annuity with some guarantees, see Kabuche (2023).

We can also guide policyholders to purchase deferred annuities during their working period to maximize their retirement income utility.

- On October 23, 2014, the US Treasury allows target date funds to include DAs among their assets in 401(k) plans.
- 1 Owadally, Iqbal, Chul Jang, and Andrew Clare. 2021. “Optimal investment for a retirement plan with deferred annuities”. *Insurance: Mathematics and Economics*, 98, 51–62.
 - 2 Jang, Chul, Andrew Clare, and Iqbal Owadally. 2022. Glide paths for a retirement plan with deferred annuities. *Journal of Pension Economics and Finance*, 21(4), 565–581.

TDF with deferred annuities (DAs)

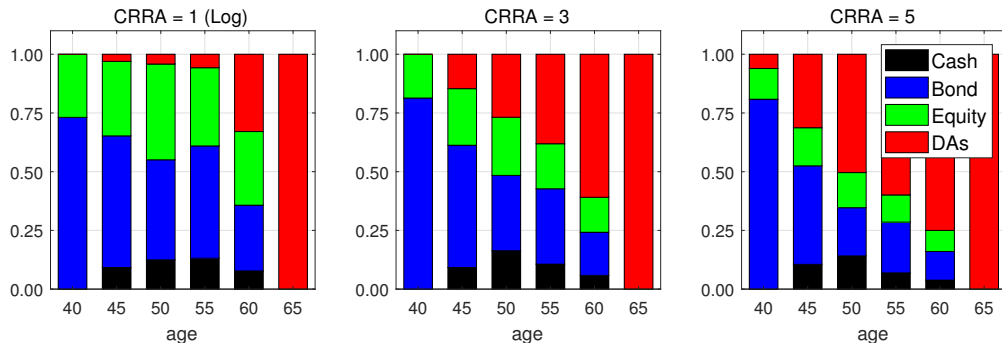


Figure 2.4 - Optimal investment and deferred annuity allocations of overall wealth on average at various ages over the planning horizon and for different risk aversion (CRRA) coefficients.

Source: Owadally et al. (2021)

Performance of DA-enhanced glide paths

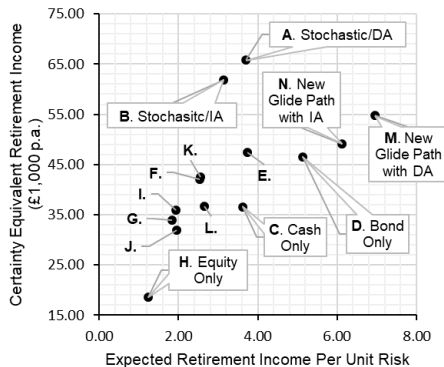


Figure 4.4 - Certainty equivalent retirement income (£1,000 p.a.) and expected retirement income per unit risk for various investment strategies.

Source: Jang et al. (2022)

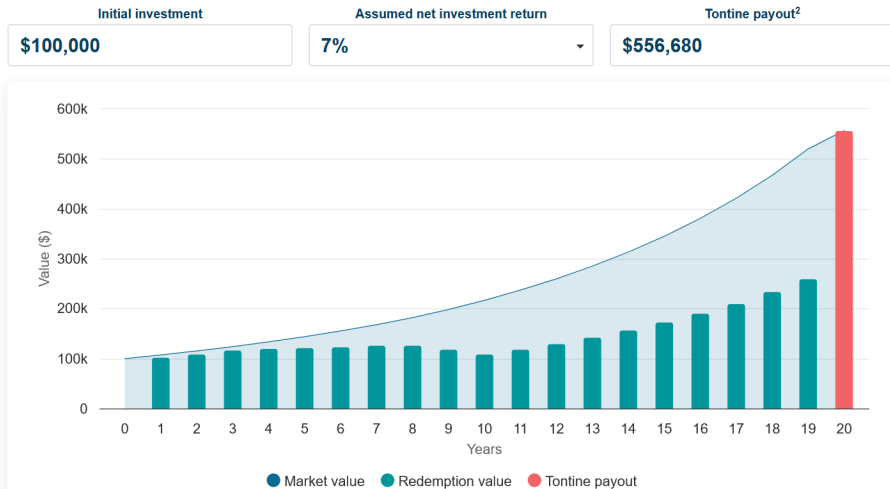
Concluding remarks

- 초고령자에게 적합한 연금보험(종신(장수)연금 및 LTC연금)은 초장기계약으로 보험회사가 확정적으로 매력적인 급여를 제공하며 수익을 발생시킬 수 없음
- 계약자와 위험을 공유하면 보험회사는 자본비용과 위험마진을 줄여 더 나은 보장이 가능하고 수익의 불확실성도 개선할 수 있음
- 계약자(피보험자)와 장수위험을 공유하는 경우, heterogeneous longevity risks을 가진 계약자간 공정성 문제(pension equity 또는 annuity fairness)가 발생할 수 있음
- 장기요양(LTC)이나 고령거치종신연금(Deferred Income Annuity) 등의 보험구매를 위하여 적립금을 사용하는 경우, 해당 인출금액에 대해서는 연금소득세보다 낮은 세율을 적용하거나 면세혜택을 주는 것도 고려해야함
- 보험업감독규정에서 해당 보험상품의 설계 및 판매가 가능한지 검토가 필요함

Retirement income innovations are not only for life insurers!

Tontine in funds - 저해지 변액보험?

GuardPath Modern Tontine (Guardian Capital, Canada announced on September 7, 2022)



References I

- Chen, A., Chen, Y., & Xu, X. (2022). Care-dependent tontines. *Insurance: Mathematics and Economics*, 106, 69–89. doi:10.1016/j.insmatheco.2022.05.002.
- Denuit, M., Haberman, S., & Renshaw, A. (2011). Longevity-Indexed Life Annuities. *North American Actuarial Journal*, 15, 97–111. doi:10.1080/10920277.2011.10597611.
- Jang, C., Clare, A., & Owadally, I. (2022). Glide paths for a retirement plan with deferred annuities. *Journal of Pension Economics & Finance*, 21, 565–581. Publisher: Cambridge University Press.
- Kabuche, D. (2023). *Longevity Risk: Retirement Product Innovation and Risk Management Strategies*. Thesis UNSW Sydney. doi:10.26190/unsworks/24865.
- Milevsky, M. A., & Salisbury, T. S. (2015). Optimal retirement income tontines. *Insurance: Mathematics and Economics*, 64, 91–105. doi:10.1016/j.insmatheco.2015.05.002.
- Owadally, I., Jang, C., & Clare, A. (2021). Optimal investment for a retirement plan with deferred annuities. *Insurance: Mathematics and Economics*, 98, 51–62.