



로보어드바이저를 활용한 퇴직연금 자산관리 사례 및 시사점

류건식 선임연구위원, 김동겸 수석연구위원

- 우리나라 퇴직연금 가입자의 90%는 투자자문 및 일임서비스가 활성화되지 못해 가입 이후 운용자산(자산포트폴리오)을 한 번도 변경하지 않는 것으로 나타나 투자상품 선택폭이 미흡함
 - 이에 본고는 4차 산업혁명(로보어드바이저 활용)과 연계된 퇴직연금 자산관리 사례 및 과제를 미국 중심으로 살펴본 후 시사점을 제시함
- 미국은 퇴직연금 운용수익률 제고를 위해 인공지능 및 빅데이터 기술을 퇴직연금 자산운용에 접목하여 투자자문 및 자산 배분을 자동화하는 로보어드바이저 서비스 제공에 주력하고 있음
 - Bettement, Vanguard 社 등은 온라인 사전질문을 통해 근로자의 투자성향을 파악하여 자동적으로 포트폴리오를 구성하고 운용해주는 퇴직연금 자산관리서비스를 제공하고 있음
 - 현재 우리나라의 일부 금융회사는 로보어드바이저를 퇴직연금 자산관리서비스에 접목하여 운영하고 있지만 활용범위 및 수준(완전 자동화) 측면에서 볼 때 미국과 차이가 존재함
- 미국은 로보어드바이저 활용에 따른 근로자 간 이해상충 문제, 불완전판매 문제, 알고리즘 오류에 따른 책임소재 문제가 대두됨에 따라 이를 방지하기 위한 대책을 마련함
 - 예를 들어, 로보어드바이저 운용기관과의 이해상충 문제를 해결하기 위해 수탁자책임보다 명확히 하거나 불완전판매 방지를 위한 투자교육, 알고리즘 점검 강화, 개인정보유출 방지대책을 수립함
- 미국의 로보어드바이저 활용사례 및 과제를 감안할 때, 다음과 같은 제도개선 검토가 필요함
 - 첫째, 로보어드바이저를 활용하여 자산관리서비스 제공 시 나타날 수 있는 문제가 무엇인지 사전에 체계적인 검토가 필요함
 - 둘째, 로보어드바이저 활용은 개인형 퇴직연금 가입자 중심으로 이루어진다는 점을 고려해 투자교육 및 설명의무 강화가 보다 요구됨
 - 셋째, 로보어드바이저의 위법 행위 가능성을 감안하여, 수탁자 범위를 로보어드바이저 운용기관까지 확대하고 엄격한 수탁자 책임 부여가 필요함

1. 검토배경



- 우리나라 퇴직연금 가입자의 90%는 제도가입 이후 운용자산(포트폴리오)을 한 번도 변경하지 않는 것으로 나타나 투자상품 선택폭이 매우 미흡함
 - 보험연구원(2018)¹⁾에 따르면 퇴직연금 가입자 10명 중 9명 이상이 자산포트폴리오 조정을 한 번도 하지 않고 있으며, 퇴직연금 가입자의 80% 이상이 원리금보장상품 중심으로 운용되고 있음
 - 이 같은 현상은 운용관리업무와 자산관리업무가 동일 금융기관에서 이루어지는 번들형 서비스(Bundled Services)²⁾체계하에서 투자교육을 포함한 투자자문서비스 제공의 미흡에서 비롯함
 - 최근의 개인형 및 DC형 퇴직연금중심 환경을 고려할 때, 가입자의 투자성향을 반영한 투자자문 서비스 제공으로 운용자산의 수익률 제고가 요구됨
- 미국에서는 인공지능과 빅데이터 기술을 퇴직연금에 접목해 투자자문 및 자산배분을 자동화하는 로보어드바이저(Robo-Advisor)서비스³⁾ 제공에 주력함
 - 퇴직연금 자산관리에 로보어드바이저 도입이 확대되어 전통적인 투자자문업의 대안으로 성장함
 - Betterment, Wealthfront 社 등은 빅데이터 기술을 이용해 고객의 투자성향과 투자목적을 정교하게 분석하고, 이를 토대로 고객맞춤형 서비스를 제공함
 - 미국의 금융기관들이 어떻게 로보어드바이저를 퇴직연금 자산운용에 접목하여 활용하고 있는지 체계적인 검토가 필요함
 - 우리나라도 최근 자본시장법시행령 및 금융투자업규정 개정을 통해 로보어드바이저를 활용한 투자자문 및 일임서비스 제공이 일부 가능하지만⁴⁾ 미국 등에 비해 그 수준이 매우 낮음
- 이에 보고는 로보어드바이저 시장 확대배경을 살펴본 후, 퇴직연금 자산관리(투자자문·투자일임) 분야에서 로보어드바이저 활용사례 및 제반과제 등을 검토하고 시사점을 제시함

1) 정원석·김세중(2018), 「미국 퇴직연금 자동가입제도와 시사점」, KiRi 리포트, 보험연구원

2) 번들형서비스(Bundled Services)는 운용 및 자산관련서비스 모두를 단일 금융기관이 제공하는 일괄서비스를 의미함

3) 로보어드바이저(RoboAdvisor)는 로봇(Robot)과 어드바이저(Advisor)의 합성어로 알고리즘, 빅데이터 분석 등의 기술에 기반하여 온라인상으로 개인의 투자성향 등을 반영하여 자동적으로 포트폴리오를 구성하고 리밸런싱하며 운용해주는 자산관리서비스임. SEC(2015)에서는 로보어드바이저(Robo-advisor)란 용어를 자동화된 투자수단(Automated investment tool)으로, ESMA(2015)에서는 금융자문의 자동화(Automated tool in financial advice)로 사용하기도 함

4) 금융투자업규정 개정을 통해 자기자본 40억 원 이상의 투자일임업자가 1년 6개월 이상 운용성과 등을 공시 중인 로보어드바이저를 활용하는 투자일임계약 체결 시 온라인 등을 통해 설명의무를 이행하는 경우 비대면 투자일임계약이 가능하도록 개선함(금융위원회 보도자료(2018. 6. 27))

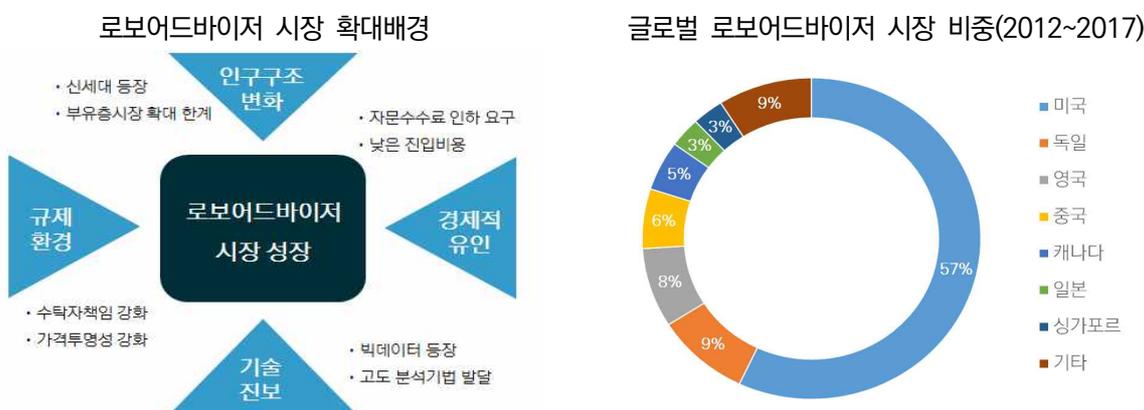
2. 로보어드바이저 시장 확대배경



■ 미국을 중심으로 로보어드바이저 시장이 확대되어 온 배경으로는 경제환경 변화(저금리 고착화), 인구학적 변화(신세대 등장), 정부규제 변화, IT기술 발전 등을 들 수 있음

● 로보어드바이저를 활용한 전 세계 거래대금 비중은 미국(57%), 독일(9%), 영국(8%) 등의 순으로, 지역적으로 볼 때 유럽보다 미국이 활성화되어 있는 상태임(〈그림 1〉 참조)

〈그림 1〉 로보어드바이저 시장 확대배경 및 현황



자료: NOVANTAS(2018), "Man vs. Machine"

자료: CBINSIGHT(2017), "A Wealth Tech World"

■ (경제환경 변화) 글로벌 금융위기 과정에서 투자손실 경험으로 시장환경 변화에 대응해 자동적으로 포트폴리오 조정 이 이루어지는 자산운용방식에 소비자 선호도가 증가한데 기인함)

- 미국의 로보어드바이저는 2008년 금융위기 직후 시장 붕괴현상을 경험한 투자자들이 과거와 달리 저위험 포트폴리오(Low risk portfolios)를 선호하는 시점에 도입됨
 - 자본시장에서 상당한 변동이 존재하는 경우 고객의 포트폴리오를 자동으로 재조정하는 수동적 자동 자산배분(Passive, automated asset allocation)⁶⁾ 형태를 나타냄
- 또한, 저금리 환경이 지속됨에 따라 소비자들은 자산운용 과정에서 발생하는 비용에 보다 민감해져,⁷⁾

5) Phoon and Koh(2018), "Robo-Advisors and Wealth Management", The Journal of Alternative Investments
 6) 소극적 또는 수동적 투자(passive investment management)는 자본시장이 효율적이라는 것을 전제로 잘 분산된 포트폴리오만 보유함으로써 시장평균 수익을 모색하는 반면, 능동적 투자(Active investment)는 시장이 비효율적일 수 있다는 전제로 시장수익률보다 높은 투자수익률(초과수익률) 달성을 지향하는 것을 의미함
 7) Rohner and Matthias(2017), "Robo-Advisors vs. Traditional Investment Advisors - an Unequal Game"

저렴한 비용을 수반하는 효율적인 자산관리서비스에 대한 니즈가 증가함

- 전통형 자산운용방식에 대한 연간 수수료(Fee)는 1~2% 수준인 반면, 로보어드바이저 서비스 이용에 대한 수수료율은 0.25~0.5%에 불과함⁸⁾

■ (신세대 등장) 미국 경제를 지탱하는 세대가 베이버부머 세대에서 온라인 환경에 익숙한 X세대 및 밀레니얼 (Millennial)⁹⁾세대로 전환되면서 로보어드바이저에 대한 수요 증대로 이어진 점임

- 온라인에 익숙한 X세대 및 밀레니얼 세대는 서브프라임 모기지 사태 등 금융위기를 겪으면서 기존 금융 회사를 불신하고¹⁰⁾ 상대적으로 컴퓨터와 기술력을 신뢰하는 경향을 보임
- 즉, 모든 과정이 자동화되어 시간에 관계없이 이용이 가능하며 대면접촉이 필요 없는 로보어드바이저 서비스를 전통적 자문서비스보다 우월한 것으로 인식하게 됨
 - 영국의 경우에서도 로보어드바이저 서비스를 활용하는 연령대는 대부분 30~40대임¹¹⁾

■ (정부규제 변화) 컴퓨터 모델을 이용한 투자자문수단을 수탁자로 인식하고 자산운용에 대한 감독당국의 투명성 강화 정책이 이루어진 점임

- 미국 노동부(Department of Labor)는 2011년 컴퓨터 모델을 이용한 투자자문도 퇴직연금 수탁자의 범위에 포함시킴
 - 다만, 수수료 공시의무를 부과하고 있으며, 컴퓨터모델이 사용하는 알고리즘에 대하여 독립한 감사 인으로부터 매년 인증받을 것을 요구하고 있음
- 금융상품 보수지급방식이 판매수수료(Commission)에서 자문보수(Fee)로 전환되고 자산운용에 대한 가격 투명성을 강화하는 방향으로 감독방식이 변화됨

■ (IT기술 발전) 모바일기기의 보편화, 빅데이터, 머신러닝, 알고리즘 등 IT 기술을 활용한 투자운용전략이 도입됨에 따라 스타트업 기업의 진입 확대에 이어짐

- 고객자산가를 대상으로 한 투자상담 및 자산운용 서비스 제공을 통한 수익창출에 한계를 보인 금융회사 들은 다수의 고객을 대상으로 한 로보어드바이저 시장에 보다 많은 관심을 가지게 됨
- 또한 저렴한 수수료를 바탕으로 핀테크를 활용한 IT 기업의 금융산업 진출이 활발해졌기 때문임

8) Ernst Young(2015), "Winds of Change: Wealth Management Remained"

9) 1981년도부터 1997년도까지 출생한 세대로 성장과정에서 IT와 온라인을 통해 지식의 대부분을 습득하고, 대부분의 생활을 IT기술을 통해 영위하는 특징을 보임. X세대는 1966년에서 1980년에 출생한 세대를 의미함

10) 안수현(2016), 「Automated Investment Tool(일명 로보어드바이저)을 둘러싼 법적 쟁점과 과제」, 상사판례연구; 和田, 敬二郎, 岡田功太(2015), 米国で擴大するの「ロボ・アドバイザー」による個人投資者向け資産運用, 野村資本市場クオ-タリ-

11) MyPrivateBanking(2016), "Investors' Attitudes Towards Robo-Advisors"

3. 로보어드바이저 활용사례 및 과제: 미국 중심



- 여기에서는 퇴직연금 운용 분야에서의 로보어드바이저 활용 사례를 퇴직연금 자산관리 측면에서 살펴보고, 그 과정에서 대두되는 과제를 논의하고자 함
 - 4차 산업혁명으로 대변되는 로보어드바이저 활용은 퇴직연금 자산관리서비스인 투자자문 및 일임서비스 제공 형태로 이루어지고 있는 것으로 나타남
 - 퇴직연금 운용에 4차 산업혁명이 접목되는 과정에서 근로자 간의 이해상충 문제, 수탁자책임 문제, 시스템리스크 문제 등이 핵심 과제로 대두됨

가. 활용사례

- 미국의 경우 로보어드바이저 도입 초창기에는 주로 자산관리서비스(Wealth Management) 시장에서 활용되어 왔으나, 퇴직연금 운용시장으로 그 영역이 확산되는 추세에 있음¹²⁾
 - 초기에는 전문 로보어드바이저업체 중심으로 시장이 형성되었지만 최근에는 금융회사가 자체적으로 로보어드바이저를 개발하거나 IT업체와의 업무제휴 등을 통해 진출함
 - 로보어드바이저 서비스는 초기 Betterment, Personal Capital, Wealthfront 등이 주도했으나 이후 Fidelity, Schwab, Vanguard 등이 자체 로보어드바이저를 개발해 시장에 진출함
- 퇴직연금에서 로보어드바이저의 활용은 퇴직연금 가입 근로자를 대상으로 투자자문 및 일임서비스를 온라인상으로 자동적으로 제공하는 형태로 이루어짐(〈그림2〉 참조)
 - 로보어드바이저 서비스는 투자성향 파악(Customer Profiling), 자산배분(Asset Allocation), 포트폴리오 선택(Portfolio Selection), 거래실행(Trade Execution), 포트폴리오 재분배(Rebalancing), 과세혜택을 위한 조정(Rax-loss Harvesting)¹³⁾ 등의 과정을 거쳐 이루어짐¹⁴⁾
 - 개인의 투자성향을 파악하기 위한 사전질문 내용은 각社별로 상이하나, 일반적으로 연령, 부양가족 유무, 본인 및 가구소득, 기대수익률, 투자목적, 금융상품 이해도, 위험선호도 등의 내용을 포함함

12) Investment News(Mar 17, 2018), "401(k) robo-revolution is underway"

13) 이익이 발생한 자산에 부과될 세금을 줄이기 위해 다른 자산에서 발생한 미실현 손익을 매매하여 이익을 상쇄시켜 전체 자본이득세를 절감하는 방식(박선후(2016))

14) 이성복(2016), 『로보어드바이저가 미국 자산관리시장에 미친 영향』, 자본시장연구원; 이근영(2016), 「국내의 로보어드바이저 동향 및 현황 분석」, 전자금융과 금융보안(제6호, 2016-04)

〈그림 2〉 로보어드바이저 서비스 과정



자료: FINRA(2016), "Report on Digital Investment Advice"

■ 로보어드바이저 전문업체인 Betterment社は 2016년부터 401(k)제도 가입자의 위험성향에 기초한 투자포트폴리오 서비스를 제공해 오고 있음

- 2016년부터 401(k)제도 사업주를 대상으로 한 플랫폼을 출시하면서, 자산규모에 따라 10~60 bp 보수 수준으로 ETF 기반 포트폴리오를 통해 퇴직자산을 운용할 수 있도록 지원함¹⁵⁾

〈표 1〉 미국 퇴직연금시장에서의 로보어드바이저 활용 사례

(단위: 달러, %)

회사명	최소 투자금액	수수료	서비스 제공 유무		과세혜택 조정 유무	리밸런싱 제공 유무	자문방식 (자동화수준)
			IRA	401(k)			
Wealthfront	500달러	0.25%	○	×	○	○	자동화
Betterment	없음	0.25 ~ 0.40%	○	○	○	○	인력지원
Charles SCHWAB	5,000달러	없음	○	×	○	○	자동화
WiseBanyan	1달러	없음	○	×	○	○	자동화
M1 Finance	없음	없음	○	×	×	○	자동화
SoFi Wealth	100달러	0.25% (1만 달러 미만 무료)	○	×	×	○	인력지원
Vanguard	5만 달러	0.30%	○	○	×	○	인력지원
Wealthsimple	없음	0~10만 달러: 0.50%, 10만 달러 이상: 0.40%	○	○	○	○	인력지원
MEGI (Merrill Edge)	5,000달러	0.45%	○	×	×	○	자동화
OpenInvest	3,000달러	0.50%	○	×	○	○	자동화
E*TRADE	5,000달러	0.30%	○	×	×	○	인력지원
Ellevest	없음	0.25~0.50%	○	○	×	○	인력지원
Fidelity Go	10달러	0.35~0.40%	○	×	×	○	자동화
Swell Investing	50달러	0.75%	○	×	×	○	자동화
Rebalance IRA	10만 달러	0.50% (초기비용 250달러)	○	○	×	○	인력지원

자료: <https://investorjunkie.com/robo-advisors/compare/>

15) Wealth Management(Sep 11, 2015), "Betterment To Provide 401(k) Plans"; FORBES(Sep 11, 2015), "Robo-Retirement - Betterment Launches Managed 401(k)s, Employer Services"

- Fidelity, Vanguard, Schwab 등의 금융기관은 자체 로보어드바이저 개발을 통해 각 회사가 보유한 기존 퇴직연금 가입자를 대상으로 위험성향 분석, 포트폴리오 구성 및 제안, 자산조정 등의 서비스를 제공함(표1) 참조)
 - Goldman Sachs는 퇴직연금시장 성장가능성에 주목하고 2016년 3월 퇴직연금전문 로보어드바이저 업체인 Honest Dollar를 인수해 퇴직연금자산관리서비스를 제공함¹⁶⁾
 - Honest Dollar社は 2015년에 설립된 회사로 중·소기업 근로자 및 자영업자를 대상으로 월 8달러의 수수료로 퇴직연금 운용서비스를 제공해 왔음
- 한편, UBS America, Wells Fargo 등은 로보어드바이저 전문업체인 SigFig와 전략적 제휴 체결을 통해 퇴직연금 가입자들에게 로보어드바이저 서비스를 제공하고 있음
 - 시장 경쟁력 확보 차원에서 특정고객을 대상으로 한 전문화된 서비스를 제공하는 사례도 늘어남
 - 예를 들어 Ellevest社は 타 금융회사와 달리 높은 평균수명, 낮은 평균임금, 소비 저축행태 등 여성 고객에 특화된 로보어드바이저 서비스를 제공함¹⁷⁾

나. 제반 과제

- 로보어드바이저는 낮은 수수료, 높은 접근성 등 많은 이점에도 불구하고, 이해상충 문제, 데이터보안, 투자손실 시 책임 문제 등과 같은 과제(문제)가 대두됨
 - 이에 미국의 퇴직연금 규제당국은 이 문제를 방지하기 위한 제도개선을 추진함
- (이해상충 및 불완전판매) 로보어드바이저는 미리 짜여진 알고리즘으로 고객의 투자성향 및 투자목적과 관계 없이 임의적인 포트폴리오 구성을 제안할 수 있어, 시장경쟁이 심화될 경우 불완전판매 위험도가 증가하는 문제가 대두됨
 - 미리 짜여진 알고리즘이 고객보다 로보어드바이저의 이익을 우선해 유리한 수수료 또는 보수를 제공하는 금융투자상품을 위주로 추천이 가능함
 - WSJ(2015)¹⁸⁾ 조사결과, 동일 유형의 사람에 대해 로보어드바이저가 추천한 자산배분결과를 보면 자산별 편차가 매우 커 근로자에게 적합한 자문이 이루어질 필요성이 있는 것으로 조사됨
 - 예를 들어, 중위험 고객에 대해 Wealthfront社は 현금 및 기타자산에 대한 투자로 5%, Schwab社は 동 자산에 19%의 투자를 제시함

16) Financial Times(MARCH 15, 2016), "Goldman buys pensions robo-adviser"; The New York Times(March 14, 2016), "Goldman Sachs to Buy Honest Dollar, a Small Plan Start-Up"

17) 서영미(2018), 『글로벌 금융투자산업의 Digitalization 동향 및 사례 조사』

18) Wall St. Journal (April 24, 2015), "Putting Robo Advisers to the Test"; THOMSON REUTERS(2015), "THE RISE OF THE ROBOS: A NEW MODEL FOR U.S. WEALTH MANAGEMENT"

- (알고리즘 오류의 책임소재 문제) 시장침체기를 거치며 투자손실이 발생하는 경우 로보어드바이저 관련 책임소재 문제가 대두됨¹⁹⁾
 - 투자자가 사전에 입력한 허용가능 위험범위를 벗어나 투자집행을 하거나, 로보어드바이저의 위법행위로 인해 투자자에 대하여 손해배상책임이 발생한 경우 투자자에게 피해가 발생함
 - 특히, 로보어드바이저 서비스는 글로벌 금융위기 이후 자산시장 호황기에 출시되어 침체기를 경험하지 못하였기 때문에 시장충격에 대응하는 능력이 검증되지 못하였다는 지적이 대두됨
- (시스템리스크 및 보안 문제) 특정 자산에 대한 투자집중으로 금융시장의 안정성을 저해할 가능성이 있으며,²⁰⁾ 사이버보안 문제가 대두됨
 - 개별 금융기관에서 운영하는 로보어드바이저의 알고리즘이 고객들에게 유사한 투자전략을 추천하는 경우 시장 내 특정자산에 투자가 집중되는 군집행동(Herd behavior)을 유발할 가능성이 높음
 - ESMA(2015)²¹⁾는 로보어드바이저는 다수가 쉽게 자문서비스를 제공받을 수 있는 장점에도 불구하고 데이터 보안(알고리즘 해킹),²²⁾ 개인정보 유출 등 사이버보안 문제 등에 노출되어 있음을 지적함

4. 시사점



- 현재 우리나라 일부 금융회사는 로보어드바이저를 퇴직연금 자산관리서비스에 접목하여 운영하고 있으나, 주요 선진국과 비교해 볼 때 활용 범위 및 수준은 미흡한 상태임
 - 개인의 투자성향 등을 기초로 포트폴리오를 단순히 설계해 제공하는 수준에 불과해, 사람의 개입 없이 온라인상에서 자동적으로 연금자산을 직접 운용하는 수준에는 미치지 못하고 있음²³⁾
- 퇴직연금 운용규제 완화, 기금형제도 도입 논의, 개인형 퇴직연금 가입 추세 등을 감안할 때, 로보어드바이저를 퇴직연금 자산관리서비스에 접목시킨 미국 사례에 주목할 필요가 있음

19) ESMA(2015), "On Automation in Financial Advice, Joint Committee Discussion Paper"

20) OECD(2017), "ROBO-ADVICE FOR PENSIONS"

21) ESMA(2015), "On Automation in Financial Advice, Joint Committee Discussion Paper"

22) BLACKROCK(2016), "Digital Investment Advice: Robo Advisors Come of Age"

23) 2016년 이후 일부 금융회사가 퇴직연금 자산관리에 로보어드바이저를 활용하고 있으나, 미국의 대다수 금융회사와 같이 사람의 개입 없이 고객의 자산을 직접 운용하지 않고 로보어드바이저의 자산배분결과를 고객에게 단순히 제공하는 수준에 그치고 있음

- 다만, 퇴직연금 적립금 운용은 일반 금융투자상품의 운용보다 근로자와 수탁자간에 이해상충 발생 가능성이 훨씬 크므로 근로자의 수급권보호를 위한 제도적 개선이 보다 요구됨
- 이러한 측면에서 로보어드바이저 활용 시 가입자에게 나타날 수 있는 문제점이 무엇인지 종합적으로 검토한 후에 이를 보완할 수 있는 대책 검토가 필요함
 - 즉, 일반 금융투자자의 자산관리 관점보다 퇴직연금 가입자의 자산관리 관점에서 나타날 수 있는 문제를 보다 파악하는 자세의 전환이 필요함
 - 이는 로보어드바이저는 낮은 수수료, 높은 접근성 등의 이점에도 자칫 잘못 운용하여 투자손실이 발생하는 경우 근로자의 노후보장에 큰 영향을 미칠 수 있기 때문임
- 또한, 로보어드바이저의 주 활용대상인 개인형 퇴직연금 가입자(예: 자영업자) 등에 대해서는 사전에 철저한 투자교육과 설명의무가 요구됨
 - 로보어드바이저 활용 대상은 미국처럼 개인퇴직계좌(IRA) 가입자 중심이 될 수 있어 이들에 대한 투자지식 및 정보제공을 위한 투자교육과 운용설명이 요구됨
 - DB형 및 DC형 퇴직연금 등에 가입한 근로자에 비해 개인형 퇴직연금(IRP)가입자는 개인의 자체 판단에 의해 투자결정을 하므로 사전에 투자정보의 비대칭성 완화 대책이 필요함
- 더불어 로보어드바이저의 위법행위 발생은 퇴직연금 가입자의 수급권에 영향이 미치므로 기존의 수탁자 범위를 로보어드바이저 운용기관으로 확대해 엄격한 책임부여가 필요함
 - 근로자 퇴직급여보장법 및 시행령 등에 수탁자 범위를 로보어드바이저 운용기관까지 확대하여 별도의 수탁자 책임 부여가 이루어질 필요가 있음
 - 로보어드바이저의 위법행위 등으로 투자손실 발생 시 손해배상의 책임주체를 어떻게 할 것인지 규정을 명문화하여야 할 것임 **kiri**