



생성형 AI의 활용 : 글로벌 보험회사를 중심으로

손재희(보험연구원 연구위원)

2024.9



목 차

I. AI의 진화와 금융·보험업 영향

II. 보험업권 AI 활용 사례

III. AI 활용 관련 이슈와 대응방안

IV. 맺음말



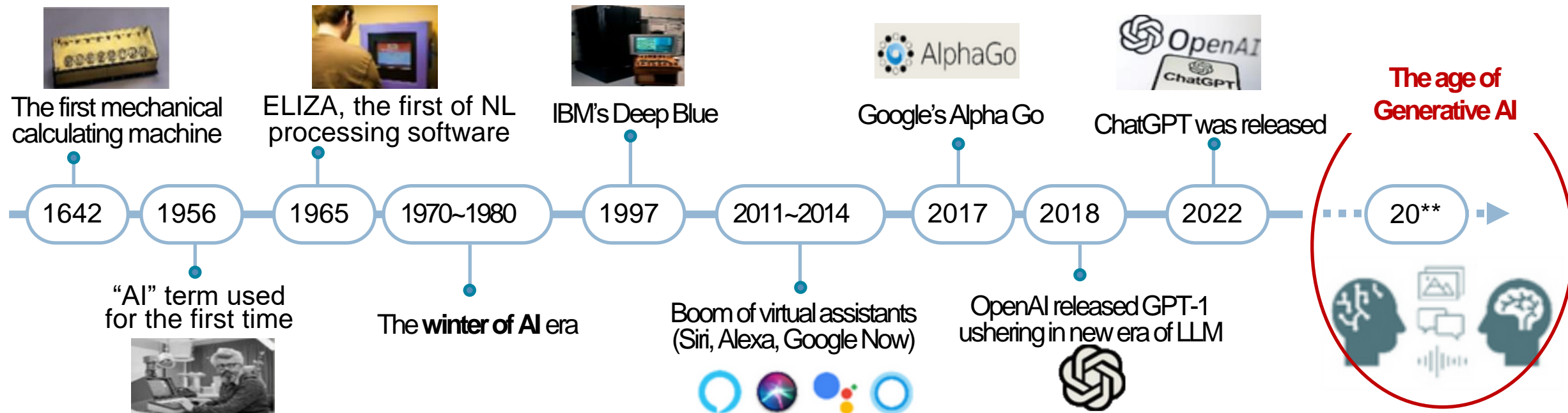
I

AI의 진화와 금융·보험업 영향

I. AI의 진화

- 인공지능(AI)은 인간의 지적 활동 즉, 인식·판단·계획·학습·추론을 컴퓨터 시스템으로 실현하기 위한 기술
 - 빅데이터 및 컴퓨팅 기술의 발달로 AI는 범용성과 멀티모달리티를 갖춘 AI, 즉 사람처럼 사고하고 학습하는 AI로 진화되고 있음

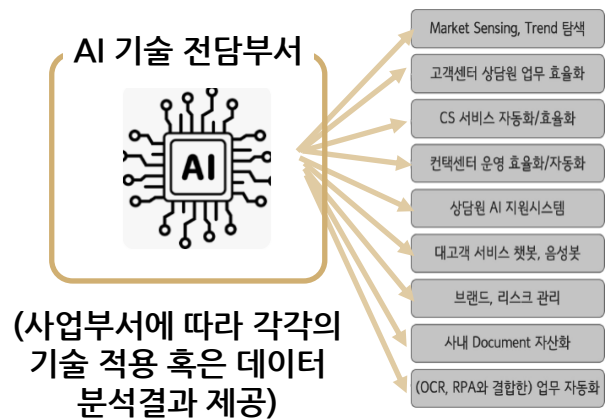
Evolution of AI



2. 생성형 AI가 가져올 금융·보험업의 변화

- 전문가들은 생성형 AI는 일하는 방식 그리고 소비경험의 변화를 야기할 수 있을 것으로 전망함

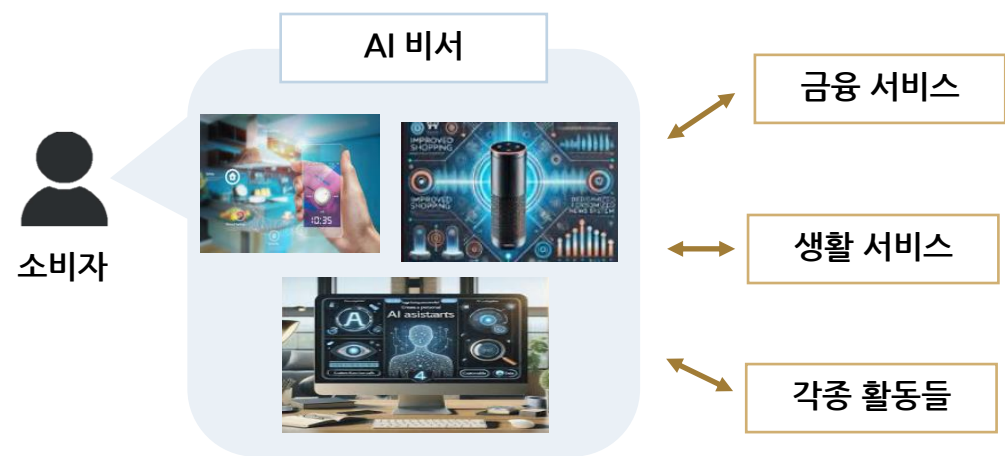
일하는 방식의 변화



임직원이 AI를 활용해 업무에 보조로 활용

➡ 금융·보험업에 대한 전문지식을 가진 임직원이 AI를 직접 사용하여 업무를 처리(AI와 직접적인 협업)

소비경험의 변화



➡ AI 비서가 고객을 직접 응대·상담하게 되어 소비자는 이를 통해 금융보험서비스를 제공받음(AI 비서가 소비자 최접점)



보험업권 시 활용 사례

1. Generative AI 로 무엇을 할 수 있나?

- 보험산업은 텍스트·이미지·동영상·음성 생성 등이 가능한 Gen. AI를 활용하여 업무지원, 마케팅, 상품 추천, 심사, 고객대응 등 다양한 분야에 활용할 수 있음

텍스트 생성 및 분석

- 문장 작성, 편집, 요약
- 번역
- 의미 검색
- 챗봇
- 퍼스널 어시스턴트
- SNS 게시
- 영업 관련 메일작성

보험산업 활용(예)

- ✓ 조사, 기획서 작성
- ✓ 요약
- ✓ 특정 사례 검색
- ✓ 사내 챗봇(업무 보조)
- ✓ 다국어 된 담보 분석 등
- ✓ 위험 평가 및 상품개발

코드 생성

- 자연 언어로 코드 설명
- 코드 생성/완성
- 텍스트 디버깅
- 코드 관련 문서 작성
- 웹/앱 구축

보험산업 활용(예)

- ✓ 내부 데이터 분석 시 코드 자동 작성
- ✓ 웹, 앱 자동 구축
- ✓ 내부 데이터 오류 점검

이미지, 동영상 생성 및 분석

- 이미지 생성 및 편집
- 동영상 편집 및 생성
- 3D 자동 생성
- 그래픽 디자인 생성
- 아바타 생성
- 모션 캡처
- 실시간 이미지 변화
- 립싱크 동영상 편집

보험산업 활용(예)

- ✓ 대화형 챗봇(아바타)
- ✓ 설계사 교육 프로그램
- ✓ 손해조사(자동차 등)
- ✓ 부정이미지 검출
- ✓ 상품개발

음성 생성

- AI 음성
(음성합성 및 복제)
- 음성-텍스트 변환
- 텍스트-음성 변환
- 다국어 생성
- 음질 향상
- 작곡

보험산업 활용(예)

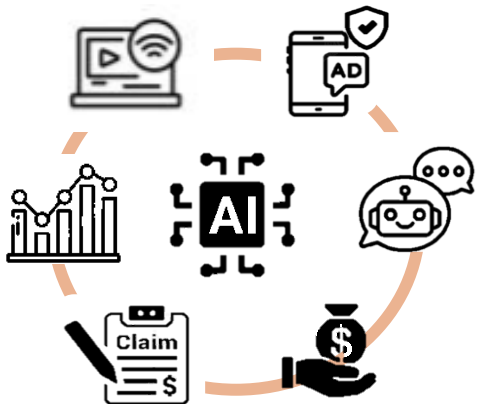
- ✓ 음성 챗봇
- ✓ 콜센터 업무 보조
- ✓ VoC 분석
- ✓ 광고, 마케팅

2. AI 활용 관련 보험업의 적용 범위

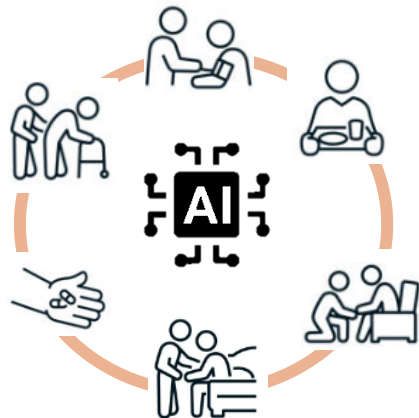
- 보험산업은 산업 내 가치사슬의 효율성 제고와 보험서비스 고도화를 위해 직접 AI를 활용하기도 하고, 다양한 위험관리를 위한 서비스 제공에 AI를 활용하여 효율적이고 개인화된 서비스를 제공할 수 있으며, 타 산업의 AI 활용에 따라 새로이 창출되거나 확대되는 위험을 보장할 수도 있음

보험 산업 가치사슬 내 직접 활용

① 전통보험 가치사슬 내 활용



② 고객 위험관리 서비스에 활용

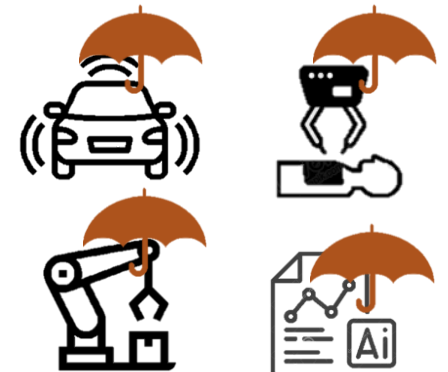


타 산업 내 AI 활용에 따른 위험 보장

③ AI 관련 보안 리스크 보장



④ 신체상해, 물적손해 수행 리스크 보장



3. 가치사슬 내 직접 활용

- 보험산업은 생성형 AI 를 활용하여 보험 가치사슬 내 업무 효율성을 제고하고 생산성과 고객가치를 향상시키는 효과를 얻을 수 있음


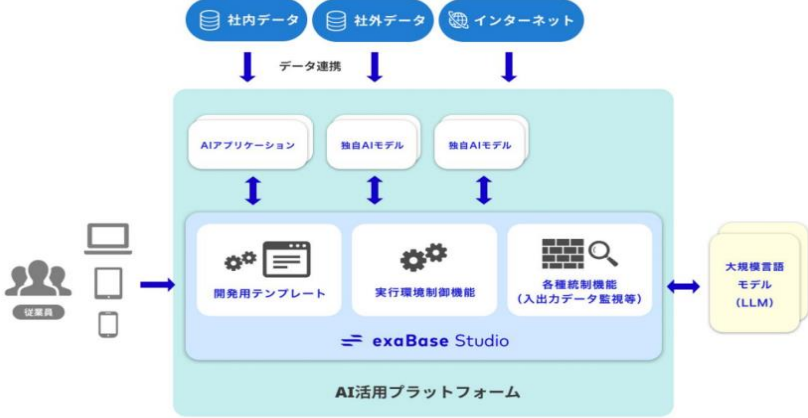



보험 산업 가치사슬 내 생성형 AI 활용과 효과와 활용 기업사례

기능	기능	효과	사례
사내 업무지원	문서작성 (조사, 기획서)	업무 정확성 및 수행속도 개선, 비용 절감	미쓰이스미토모 생명 다이이치 생명, 메이지야스다 생명, AXA,
판매(마케팅)	맞춤형 상품 추천 Up-Selling Cross-Selling	판매과정 자동화 고객경험 제고 판매비용 절감	Helvetia, Clearcover, 라쿠텐, GEICO, SBI 손해보험 다이이치 프론티어, 동경해상, Elevance health
언더라이팅	계약인수 심사	심사의 정확성 향상 및 시간 단축	Munich Re, Swiss Re, Sixfold
보험금 청구 및 지급	보험금 청구 분석 보험사기 탐지	업무효율성 개선 비용 절감	Lemonade, 동경해상, Zurich, Travelers SBI 손해보험, Liberty Mutual, Tractable

(1) 사내업무 지원

- 조사, 문서 요약 및 작성, 약관 조회, 코드 자동생성, 콘텐츠 제작 등 업무 정확도 및 효율화를 높임

검색, 보고서, 메일 작성 및 마케팅 콘텐츠 제작 지원

기업	주요 사례	기업	주요 사례
	 <p>✓ 업무 효율화를 위해 사내 데이터를 활용한 보고서 작성, 외부에 제출하는 문서 작성(행정업무), 각종 법령이나 사내 가이드 라인 및 과거 서류 체크 등을 통한 이메일 작성 등의 기능을 수행하는 Chat GPT를 시범적으로 활용(시범운영)</p>		<p>✓ 사내용 AI 업무 도우미 “AXA Secure GPT 도입(’23.7)하여 회의록 작성, 보고서 초안 작성, 사내 지식 조회 등에 활용. 강력한 보안용 클라우드를 사용하여 데이터 유출 위험을 최소화</p>
			<p>✓ 2023년 4월 ChatGPT를 사용하여, 문장 요약, 프로그램 소스코드 생성 등을 활용한 업무 효율성 향상을 하기 위한 실증실험 시행했으며, 6월에는 이를 기반으로 하는 사내 전용 서비스 AI 어시스턴트(질문에 대해 채팅 형식의 회답을 주며, 문장, 회의록 작성, 보험 약관 및 매뉴얼 사내조회)를 구축해 활용 중(현재 본사 직원의 70%가 사용 중)</p>

(2) 마케팅(판매 지원, 고객 응대 등)(1/2)

- 고객의 상품 관련 다양한 질문과 상담에 자연스러운 대응과 판매자의 효율을 높이기 위한 지원을 위한 챗봇 구축에 활용함 (직접판매를 하기보다 보조 역할에 우선 적용)

고객 상품 / 약관 설명 지원

영업 업무 지원

기업	주요 사례	기업	주요 사례
	 <ul style="list-style-type: none"> ✓ 스위스의 종합보험회사인 Helvetia는 ChatGPT 기반 디지털 비서인 Clara를 출시 ('23.11) ✓ Helvetia는 Clara를 통해 고객의 보험·연금에 대한 질문에 언제든지 대응 가능함 		 <ul style="list-style-type: none"> ✓ 미국의 자동차 보험회사인 Clearcover는 판매자가 잠재고객이 실제로 구매 가능한 고객인지를 판단(Lead Qualification)을 하는데 도움을 주기 위해 머신러닝 기반의 ClearAI를 도입함
	 <ul style="list-style-type: none"> ✓ 자사 사이트에 '만약 AI 검색' 서비스를 제공함 ✓ 동 검색 서비스는 ChatGPT를 기반으로 고객의 질문을 200~300문자의 요약응답을 생성해 제공함 		<ul style="list-style-type: none"> ✓ 중국 보험중계사 판화보험은 보험설계사용 AI 도구 'Du Xiaobao' 구축 ('24.6) (바이두와 협력해 설계사의 영업 지원 AI 도구 개발) ✓ AI가 고객요구사항을 파악해 설계사에게 상품별 장단점 및 마케팅 가이드를 제공함

(3) 마케팅(판매 지원, 고객 응대 등)(2/2)

- 판매자 혹은 고객상담사의 훈련을 위한 툴 제공 및 고객 서비스 제공 지원에 활용함

설계사 교육 지원

고객 서비스 지원

기업



주요 사례



- ✓ 일본 제일생명 프론티어는 롤플레이팅 시스템 mimik에 탑재된 Chat GPT를 활용해 대리점이나 콜센터에서 고객응대를 위한 교육에 활용(시범운영)
- ✓ 또한 다양한 고객에 대한 빅데이터를 활용하여 리얼한 대화 모델을 구축했으며 실제와 유사한 가상고객을 생성하여 교육에 활용할 수 있도록 함
- ✓ Mimik은 신입 설계사의 대화 내용이나 표정을 AI를 이용해 판정하고 스코어를 매김

기업



주요 사례

- ✓ 중소기업 상담을 하는 영업사원 지원용 솔루션 'Market In Navi' 개발
- ✓ AI가 고객과의 대화를 분석해 핵심 키워드를 추출하고 보험상품을 포함한 솔루션을 제시



- ✓ 환자의 건강 데이터(비정형 데이터를 포함한)를 Gen AI 활용해 분석하여 고객들에게 헬스케어 가이드를 제공

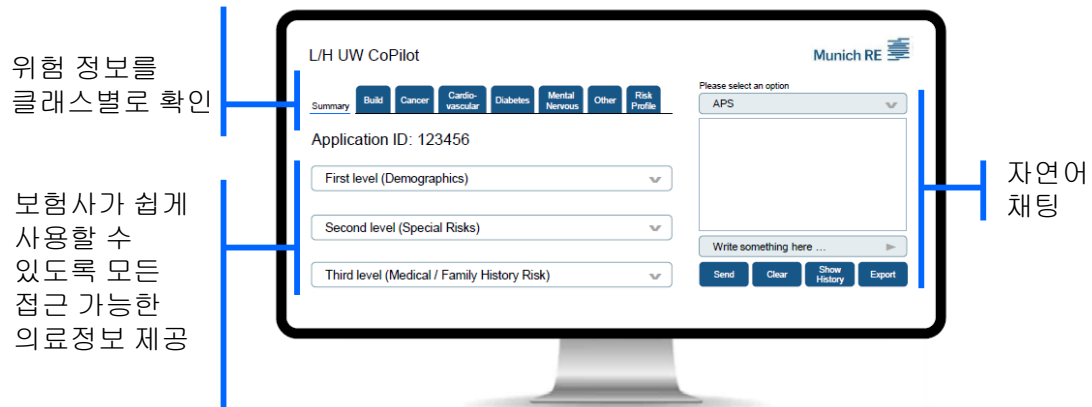


- ✓ AON은 다양한 언어의 보험 정보를 추출할 수 있는 서비스인 "Gen AI 플랫폼"을 24년 출시예정
- ✓ Gen AI 플랫폼을 통해 조건을 비교해 클라이언트에게 보험 정보를 빠르게 전달하고 선택할 수 있게 함

(3) 언더라이팅(1/2)

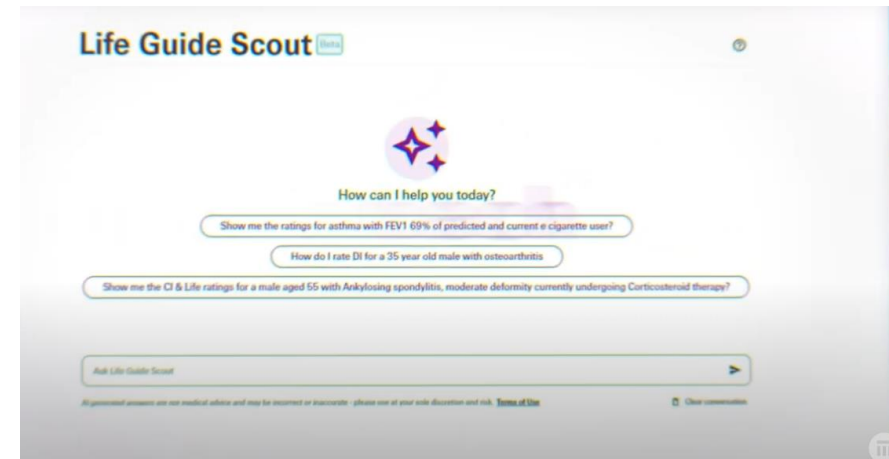
- 보험 밸류체인 내 Gen. AI 활용 중 가장 잘 알려지지 않은 사례이지만, 가장 기대를 많이 모으고 있는 분야로 UW에 필요한 정형/비정형 데이터를 분류하고 정리하여 언더라이터의 의사 결정에 도움을 줌(보조역할)

Munich Re의 CoPilot



- ✓ Munich Re는 생성형 AI 기반 언더라이터 서포팅 플랫폼을 제공
- ✓ Copilot을 이용하는 보험회사는 사용 가능한 모든 환자 정보에 접근하고 자연어를 사용하여 필요한 정보제공자와 채팅을 할 수 있음
- ✓ 이를 통해 언더라이터는 심사에 필요한 데이터의 추출, 부정확한 데이터의 감지 등에 소요되는 시간을 줄이고 위험평가 등에 집중할 수 있음

Swiss Re의 Life Guide Scout

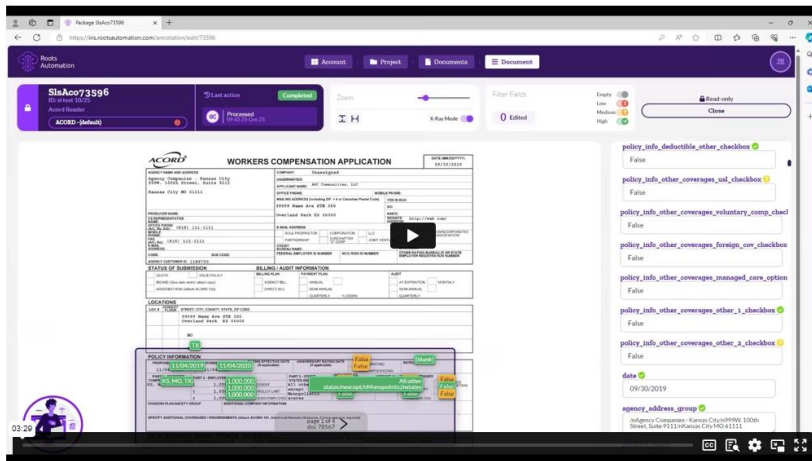


- ✓ 보험인수 과정에서 심사기준 부합여부를 빠르게 검토하여 언더라이터를 지원하는 AI 도구를 개발해 보험회사에게 제공 중(현재 파일럿 형태)
- ✓ 특히 최신 의학 기술(암, 관상동맥질환, 심장대사 질환 등)에 대한 정보를 포함하여 언더라이터의 판단에 도움을 주도록 설계됨

(3) 언더라이팅(2/2)

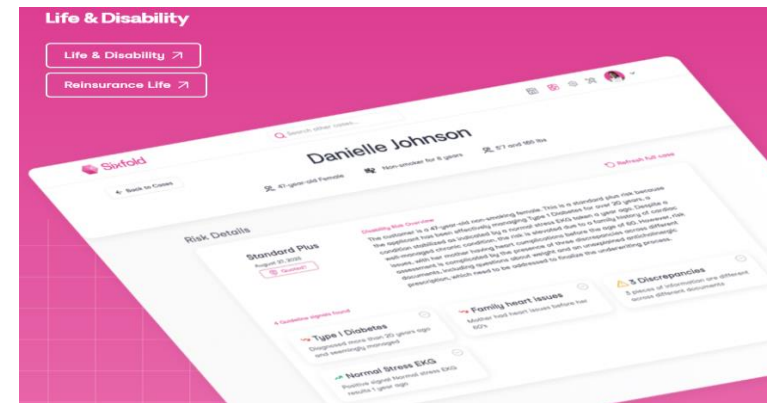
- 언더라이팅 분야의 경우 기술역량을 보유한 인슈어테크도 보험회사를 상대로 솔루션을 제공 중임

Roots Automation



- ✓ LLM 기반 데이터 분석 스타트업 Roots Automation은 다양한 보험관련 문서를 정확하게 수신하고 처리하여 언더라이터의 효율을 높여주는 Digital Coworker- Digital Underwriter Assistant를 출시
- ✓ 비정형 데이터의 분석도 포함시켜 인수의 정확도를 높이고 데이터 분류 및 정리에 소요되는 시간을 줄여 줌

Sixfold



- ✓ 생성형 AI를 사용한 언더라이팅 프로세스 개선 솔루션을 제공하는 인슈어테크(미국)
- ✓ 보험사 각각의 고유한 인수 가이드에 따라 들어오는 정보들을 분류해 각 보험사의 위험 선호에 맞춰 인수 케이스를 식별할 수 있도록 지원함
- ✓ 인수 케이스들과 관련된 정보들의 위험분류와 요약을 생성해 쉽게 이해할 수 있는 형식으로 주요 정보와 위험요소를 강조해 보여줌으로써 언더라이터가 각 케이스에 대한 의사결정을 빠르게 진행 할 수 있도록 도움

(4) 보험금 청구

- 사고영상 분석 및 비정형 데이터의 분석 AI를 활용하여 손해조사의 정확도 및 보험금 지급의 효율성을 높임

Liberty Mutual 의 'AI Auto Damage Estimator'

- ✓ Liberty Mutual은 사내 기술 인큐베이터인 Solaria Labs 을 통해 사고 후 수리 견적을 제공하는 AI Auto Damage Estimator를 활용함
- ✓ Solaria Labs은 사내 보험정보와 공공데이터, 그리고 익명 청구데이터를 사용하여 AI Auto Damage Estimator 를 훈련시키고 고객이 사고 발생 후 찍어 올린 사진과 비교하여 가장 유사한 사고 유형과 수리비용을 예측하여 제공함

Zurich 의 AI 기반 Claim 서비스

- ✓ Zurich는 AI 기반 보험청구 서비스를 제공하는 인슈어테크 Sprout.ai와 협업으로 청구 서비스를 제공함(2021년)
- ✓ Zurich의 AI 기반 Claim서비스는 SNS, 챗봇 등 다양한 커뮤니케이션 채널을 보유하고 연중무휴 24시간 이용 가능한 온라인 청구 포털을 제공함

Travelers

- ✓ 미국 손보사 Travelers는 재난 발생시 항공사진(Aerial image)으로 건물에 대한 손해규모 산정 시 AI를 활용
- ✓ 재난지역의 사진을 분석해 피해수준 파악하고 손해사정사가 이를 참고해 정밀 심사를 진행



- ✓ 녹색 표시: 파손 없음
- ✓ 노랑, 핑크, 주황: 파손 부분 (파손 정도에 따른 표시)



III

AI 활용 관련 이슈와 대응방안

1. 우려 사항(1/2)

- 산업 내 AI 적용은 생산성 제고 및 소비자 편익 제고 등 긍정적 효과가 기대되지만, 설명가능성, 신뢰성, 편향성, 개인정보, 사이버 리스크의 이슈 측면에서 다양한 문제가 발생할 가능성이 있음
 - 이에 더해 생성형 AI의 등장은 할루시네이션(환각), 저작권 이슈, 악의적 사용에 의한 오정보의 생성 및 확산으로 피해가 더욱 확대될 가능성도 있음

AI 기술의 적용에 따른 위험(일반)

설명 가능성	▪ 딥러닝은 매우 정교한 프로그램이지만 사용자는 결과물이 도출된 원인에 대해 설명하는 것이 불가능함. 따라서 사고 발생시 원인 해명과 책임 판단이 어려움
신뢰성	▪ 머신러닝은 데이터 부여 정도에 따라 모델이 정해지기 때문에 정확도를 100% 보장하기 어려우며, 실수할 수 있음
편향성	▪ 훈련을 위한 데이터의 편향성으로 인해 특정 대상에 대한 편견과 차별이 결과로 나타날 수 있음
개인 정보	▪ 개인정보 침해, 기밀 정보의 유출이 가능함
가짜 문제	▪ AI를 악용한 가짜 동양상이나 소셜 미디어를 이용해 사람이나 기업에 대한 평판을 악의적으로 배포할 수 있음



생성형 AI로 인해 (추가적으로) 발생하는 위험

할루시네이션	▪ 무의미하거나 잘못된 내용이 진실된 것처럼 결과물로 도출되어 혼란을 야기함
저작권 침해	▪ 다양한 데이터를 활용함에 따라 저작권 침해를 야기할 수 있음
인력 대체	▪ 근로자 교체 혹은 대체로 인한 부정적 경제적 영향이 발생함
깊은 가짜 문제	▪ 생성형 AI는 특정인을 대상으로 공격이 가능한 개인화된 메시지 작성이나 데이터마이닝이 가능해 더 심각한 가짜 문제를 야기할 수 있으며, 다른 시스템과 연결 시 더 심각한 피해를 만들 수 있음

1. 우려 사항(2/2) : 가치사슬 내 각 부분별 이슈

- AI 활용에 따른 위험 외, 생성형 AI 적용을 위한 사내 데이터 활용, AI를 도구로 사용하기 위한 전사 시스템 및 역량 확보, 사용 결과에 대한 소비자피해 발생 가능성 등 다양한 이슈가 존재함

주요 활용 분야	사내 업무지원	판매(마케팅)	언더라이팅	보험금 청구 및 지급
<p>활용에 따른 이슈</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Gen. AI 활용을 위한 사내 데이터의 표준화 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 판매 및 고객 응대에 활용되는 AI 기반 챗봇이 할루시네이션을 야기할 가능성 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 민감 데이터 보안 (접근제약) 이슈 ✓ 활용 데이터의 저작권 이슈 ✓ 시스템 구축 도입의 비용부담 ✓ AI적용 결과의 투명성과 설명가능성 이슈 ✓ 적용 오류에 따른 부당한 심사, 부당한 인수거절, 보험소외 발생 가능성 	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ AI 전문인력 및 내부 AI 역량 확보 				

2. 대응방안

- 사용 데이터에 대한 관리체계 구축, 결과물에 대한 지속적인 검증과 체계적인 임직원 교육 등 생성형 AI의 안전하고 효율적 활용을 위한 고민이 요구됨

활용에 따른 이슈

- ✓ 판매 및 고객 응대에 활용되는 AI 기반 챗봇이 할루시네이션을 야기할 가능성
- ✓ 민감 데이터 보안 이슈
- ✓ 시스템 구축 혹은 도입의 비용부담
- ✓ 활용 데이터의 저작권 이슈
- ✓ AI적용 결과의 투명성과 설명가능성 이슈
- ✓ 적용 오류에 따른 부당한 심사, 부당한 인수거절, 보험소외 발생 가능성
- ✓ AI 전문인력 및 내부 AI 역량 확보의 어려움

대응 방안

- ✓ 학습에 활용되는 데이터의 정확성, 적합성 등을 수시로 점검하고, 정확한 답변이 요구되는 경우 규칙기반 AI도 동시에 활용
- ✓ 금융사의 특성을 반영한 경량 모델 도입하거나 내부에서 자체 구축하여 활용
- ✓ 인수/보험금 지급 결정에 활용되는 데이터의 수와 종류에 대한 자체 가이드 라인 설정
- ✓ 학습 데이터의 정확성과 투명성 확보를 위해 데이터의 출처와 관리 기록 체계 구축
- ✓ 도메인 지식 보유 임직원이 AI를 도구로 활용할 수 있도록 외부 협력을 통한 교육시스템 구축

[참고] Munich Re 의 사내 AI 교육 및 인재 개발

- Munich Re는 학계와 업계 관계자들과 체계적으로 파트너십을 맺고 내부 인력의 AI 교육에 활용하고 있음

① 학계



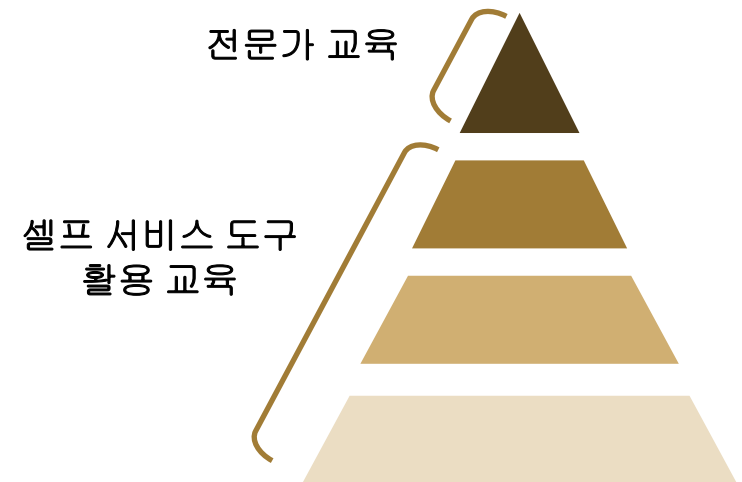
- 내부 임직원의 혁신적인 AI 기반 소프트웨어 기술을 학습시키기 위해 독일 최고의 연구기관인 **DFKI**와 다양한 주제에 대해 협력

② 산업



- 양자 기술의 상업적 응용에 초점을 맞춘 산업 컨소시엄인 **QUTAC** 를 공동창립
- AI 관련 개발에 대한 주요 플레이어와 교류

임직원 교육



- 4단계 수준별 맞춤 교육



맺음말

맺음말

- (영향)기존 AI와 생성형 AI의 가장 큰 차이점은 인간과 상호작용 가능한 ‘도구로서의 AI 현실화’ 라는 점이며 이는 우리의 일하는 방식과 소비행위 방식의 변화를 가져올 것으로 보임
- (활용 현황)보험산업의 생성형 AI 활용은 본격화된 상황은 아니며 사내 운영효율화를 우선으로 적용하되, 고객 응대, 심사 적용도 시도하는 등 활용 범위를 넓히고 있음
- (발생 가능한 위험과 대응) 그러나 AI 활용은 다양한 잠재위험을 내포하고 있으며 이는 신뢰성의 확보가 우선인 금융·보험업권의 특성을 고려할 때 이에 대한 선제적 대응이 요구됨
 - AI를 활용함에 따라 나타날 수 있는 피해를 최소화하기 위해 사용 데이터의 정확성과 투명성을 담보하기 위한 노력이 선행되어야 하며, 이를 위한 공동의 협력에 대한 고민도 요구됨
- AI 경쟁력 확보를 위해 전문인력 채용 확대 뿐만 아니라 내부 임직원의 AI 활용 능력 고취 위한 교육을 체계화하려는 노력이 필요하며 이를 위해서 학계 및 업계의 네트워크를 활용할 필요가 있음

감사합니다.