

미래회계위원회

인공지능(AI) 발전이 회계감사시장에 미치는 영향

2018. 3. 16.

안성윤 (가톨릭대)
정운섭 (삼덕회계법인)
조진삼 (테크밸류)

인공지능(Artificial Intelligence)이란?

- 광의의 의미는 인간의 학습능력과 추론능력, 지각능력, 자연 언어의 이해능력 등을 컴퓨터 프로그램으로 실현한 것
- 협의 의미는 컴퓨터 프로그램으로 구현한 지식체계
- '연역', 또는 '귀납'적 접근방법에 의해 구축



인공지능의 역사

- 제1차 붐(1956년~1960년대): 추론 및 탐색
 - 컴퓨터로 '추론 및 탐색'을 하는 것으로 특정 문제를 푸는 연구 진행
- 제2차 붐(1980년대): 지식
 - 컴퓨터에 연역적으로 '지식'을 넣으려는 접근법으로 전성기
 - 전문가시스템(Expert System)이라는 실용적인 시스템 탄생
- 제3차 붐(2010년대): 빅 데이터와 기계학습, 딥 러닝
 - 대량의 데이터를 이용한 '기계학습'을 통한 지식 추출 접근이 점진적으로 발전해 옴
 - 빅 데이터 등장, 컴퓨팅 파워 및 인프라 네트워크 발전, 클라우드 컴퓨팅 및 딥 러닝 알고리즘 발전 등 가세

인공지능(AI) 발전이
회계감사시장에 미치는 영향

감독당국(SEC) : 이슈

- 발표 정운섭 -

Increased of Big Data in SEC

1. CIRA(Corporate Issuer Risk Assessment)

- 100 custom metrics
- 일명 RoboCop
- AQM(Accounting Quality Model)

2. CAT(Consolidated Audit Trail)

- On November 15, 2016, the SEC announced it had approved **Rule 613**, a plan to establish a national market system to create a single, comprehensive database, or ““consolidated audit trail”” (““CAT””) — a database that stores every trade issue, execution, and cancellation
- 2017.11. market exchanges이 CAT(Consolidated Audit Trail system)을 통해 보고되기 시작함. 방대한 데이터를 분석 가능한 패턴으로 결과를 도출하여 시장 감시·감독에 적용함.

Speech (June 21, 2017) Scott W. Bauguess

Acting Director and Acting Chief Economist, DERA(the Division of Economic and Risk Analysis)

1. Machine Learning

- 2009년 금융위기 직후 급증한 Credit Default Swaps (CDS) 계약을 text analytic methods로 분석하여 금융위기 원인분석을 하면서 machine learning이 사용된 후, 현재 광범위하게 적용됨.

2. Big Data

- 방대한 데이터를 분석가능한 패턴으로 결과를 도출하여 시장 감시·감독에 사용됨.

3. AI 미래

- Machine Learning과 Big Data의 활용에 대해 소개하고 있으며, AI가 차세대 시장규제기구(regulator)가 될 수 있는 만큼 과학이 발달된 상태는 아니라고 설명함.

한국 금융감독원

금감원 2020년까지 업무 전반에 빅데이터·AI 기술 도입

최재성 기자 | 입력 : 2018.01.17 12:00 | 수정 : 2018.01.17 12:00



'중장기 정보화비전 4대 추진전략' 기대효과 / 자료 = 금융감독원

금융감독원이 빅데이터를 이용한 민원분석과 대부업 상시감시 시스템 마련에 나선다. 2020년에는 공시·조사·감리 등 금융감독원 업무 전반에서 빅데이터와 인공지능을 활용한다는 방침이다.

'기업 분식회계 징후' 자동감지 강화

금감원 시스템 전면 개편 ... 분석기준 재무제표에서 거래자료로 확대

2017-12-21 10:43:10 게재

금융감독원이 기업의 분식회계 징후를 조기에 포착하기 위해 분석 시스템을 전면 개편한다.

그동안 공개된 재무제표를 통해 동종업계 업체들과 비교 등의 방법으로 이상 징후를 포착했다면 앞으로는 기업의 거래현황을 담은 로데이터 분석으로 범위를 확대하기로 했다.

21일 금감원 관계자는 "금감원 분식회계예측시스템이 지난 2008년 금융위기 당시 만들어졌는데 10년이 지난 지금 기업의 환경이 많이 달라졌고 재무제표 분석만으로는 한계가 있어서 로데이터 분석을 하기로 했다"고 말했다.

Implication

2018년 1월 17일 금감원 보도자료(금감원 2020년까지 AI도입) - 분식회

계 적발 관점에서 정책적 제언 측면

1. 재무데이터 - XBRL를 표준화 필요
2. 향후 주식도 XBRL로 표준화 필요
3. 표준화된 상황에서 AI기반의 분식회계 적발 모형 개발 필요
4. 더 다양하고 많은 데이터를 확보하기 위한 노력 필요 - 데이터 수집을 위한 법적 권한 확보 (미국 Rule 613 참조)

인공지능(AI) 발전이
회계감사시장에 미치는 영향

기업 : 이슈

- 발표 정운섭 -

Big Data Benefits

How Big Data Will Change Accounting (J. Donald Warren, Jr., Kevin C. Moffitt, and Paul Byrnes, 2015)

Summary of Big Data Benefits

Area/Domain	Big Data Can Assist in Addressing
Audio	Asset security/surveillance, employee productivity, individual characteristics such as integrity, mood, deception, etc.
Video and Image	Nonverbal communications, manufacturing process productivity, asset security/surveillance, employee productivity, object recognition
Text	Fraud, customer satisfaction, sentiment, employee satisfaction
Managerial Accounting	Management control systems, budgeting, manufacturing process issues, employee productivity, customer satisfaction
Financial Accounting	Asset valuation, accounting record completeness and accuracy, accounting estimates, reporting transparency, fair value accounting issues, convergence of accounting standards, evolution of accounting standards, audit efficiency and effectiveness

데이터 품질 이슈

Many organizations cannot apply Big Data techniques simply because the entities cannot overcome a limiting factor, such as lack of data (quantity), irrelevance or data from questionable sources (quality), or insufficient expertise in extracting information (accessibility).

많은 기업들이 현실적으로 Big data를 회계부문에 적용이 쉽지 않음: 데이터 부족, 의심스러운 출처의 데이터 (품질) 또는 정보 추출의 불충분 한 전문 기술 (액세스 가능성)과 같은 제약요인 존재 ---> 재무 숫자의 품질과 근본적인 신뢰도가 떨어질 수 있음

E-Discovery 이슈

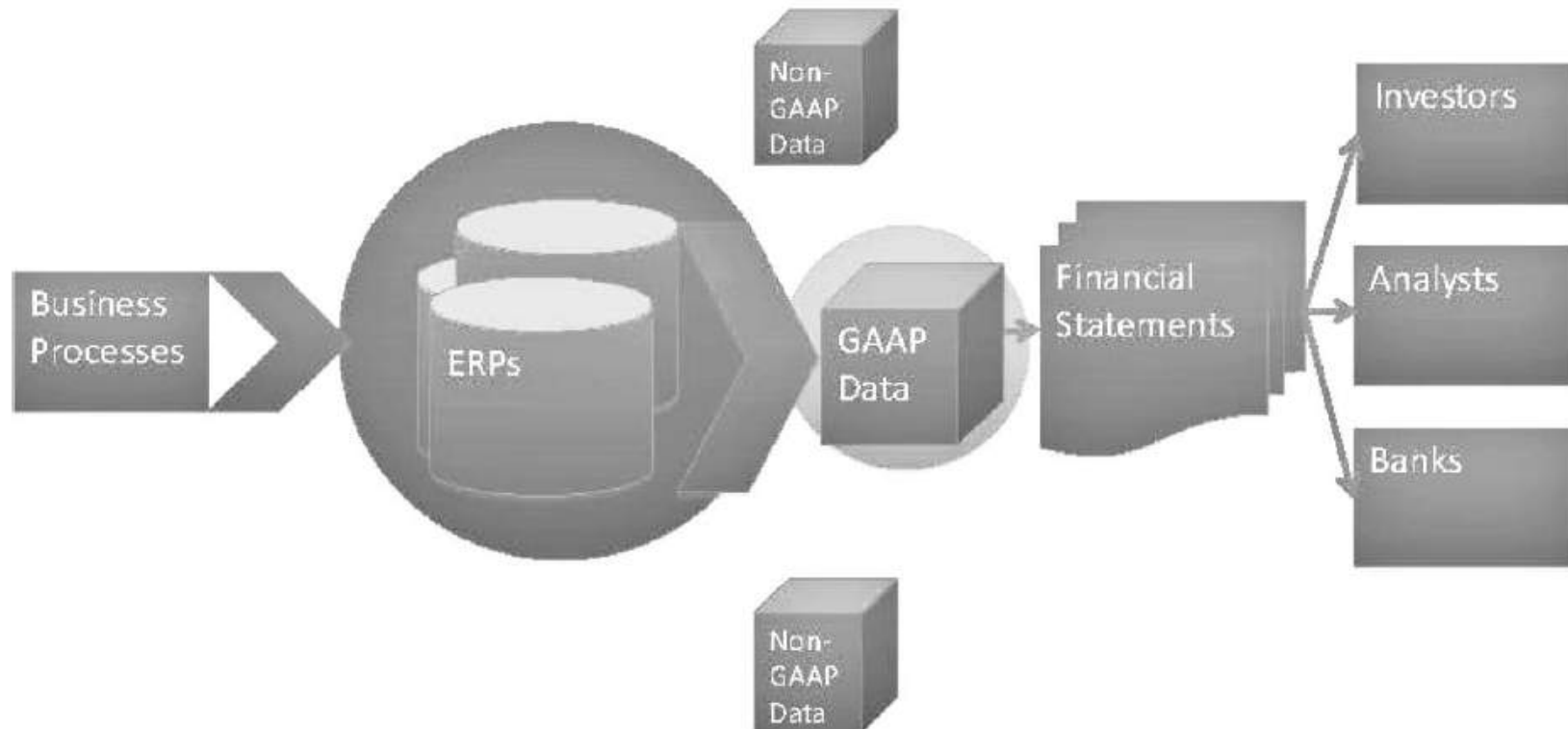
The e-discovery issue presented via Big Data could lead to potentially increased liability for organizations

미국만 해당 될 수도 있음. 그러나 미국에 진출한 국내기업이나 한국에도 e-discovery제도가 국내에도 본격 도입되면 해당될 수 있음): ----> 소송을 하면서 상대측 로펌이 빅데이터를 e-discovery하면서 Big data의 신뢰도 문제로 불리한 상황이 될 수도 있음

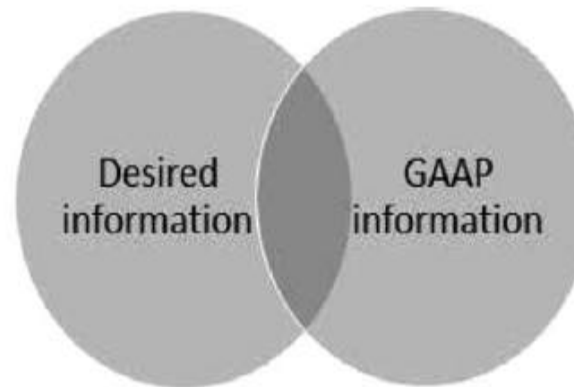
knowledge asymmetry

Consequences of Big Data and Formalization on Accounting and Auditing Standards(John Peter Krahel and William R. Titera 2015) :

Reduction of ERP Data to One Set of GAAP-Compliant Disclosures



Overlap between a User's Desired Information Disclosures and GAAP-Mandated Disclosures



Data Needs of Different Investor Types

User Type	Data Needs	Ideal Dataset	Ideal Frequency
Casual investor	Low	Key ratios; aggregated balances	Quarterly or annually
Experienced investor	Moderate	Full financial statements; abbreviated notes	Daily or weekly
Professional analyst/day trader	High	Deeper, near-transaction-level data; external data on broader market trends	Daily or hourly

지속적인 정보 상세한 보고/공시를 요구하면?

Accounting and reporting standards must adapt to deal with the frequent (possibly even continuous) transmission of granular data, not only their presentation in the aggregate.

이상적인 공시 빈도? 투자자들은 더 많은 정보와 더 많은 빈도의 정보공시를 원하지만 많은 정보 공개를 기업들이 원하지 않을 것임(경쟁자에게 정보 제공 등)

예측분석을 위해 과거의 상세한 데이터 보고를 요구하면?

: Such standards need to consider addressing company-specific data, as well as macro-level data that may be important to the analysis of a company' financial condition. They also need to consider enhancing historical reporting to include other data elements that may enable predictive analysis by users.

많은 정보 공개를 기업들이 원하지 않을 것임

인공지능(AI) 발전이
회계감사시장에 미치는 영향

외부감사인 : 이슈

- 발표 정운섭 -

Process audit에 맞는 새로운 감사기준, 감사인 역량이 필요

Broadly speaking, the auditor' role will move from **statement-level assurance** to **data-level assurance**. This implies disaggregation, more frequent and automated assurance, and a sharpened focus on processes.

Since new data are being generated at a constant rate, **continuous disclosure will necessitate assurance on the processes** that capture and transmit information, detecting and addressing potentially material deviations before they propagate into larger levels of error and misstatement.

Auditing standards must also do more to address the concept of process auditing. When data are available on a continuous basis, the processes generating those data must be continuously assured.

: 감사기준이 새롭게 작성되어야 함. 프로세스 감사, 데이터 감사, 지속감사 등 새로운 패러다임에 맞는 방법으로 새롭게 정립되어야 함.

이는 감사인의 Qualification도 변화가 되어야 함을 의미. 회계교육도 바꾸어야 함을 의미

Information Overload/Perfect Audit

Consequences of Big Data and Formalization on Accounting Standards (John Peter Krahel and William R. T

현재의 PCAOB 감사 기준은 가용 데이터에 대한 간헐적이고 불완전한 분석을 목표로 하고 있다. AU 섹션 350 (PCAOB 2011)은 통계적/비통계적 샘플링과 그러한 방법론에 내재된 고유한 불확실성 및 개인적인 판단을 언급하면서 샘플링 감사에 기반하고 있음

그러나, 이제는 전수감사가 더 이상 비싼 비용을 들지 않고 전수 데이터를 감사할 수 있음. 이런 긍정적인 면을 얘기하지만 다음 같은 이슈가 있음

The existence of Big Data and the increasing ease of its transmission create a new set of problems for auditors ----> **Costs associated with false positives, trivial exceptions, and information overload may become more relevant issues under the new paradigm.** (앞으로는 오탐지, 예외사항 및 정보 과부하 등이 이슈가 될 수 있음)

While full population analysis may imply a greater deal of audit thoroughness, information overload will likely prevent an audit team from following up on every error uncovered over the course of an engagement. This difference will need to be articulated, lest the public come to expect a "perfect" audit from complete information.

전수 데이터를 감사 가능하다는 것이 "Perfect audit"일 것이라는 이해관계자의 기대수준을 잘 관리해야 할 것임

적은 비용으로 분석이 가능하며 공시에 넣을 수도 있을 것임

A company may apply a predetermined uncollectibility percentage to a given account or group of accounts based on age. Similarly, an auditor may apply various analysis techniques that are based on historical trends in the aggregate. It is simply impractical to manually analyze each account, especially if a company has thousands or millions of credit customers.

However, in a Big Data environment, such types of analyses become not only possible, but both preferable and disclosable. A full suite of materiality and judgment quantifications—likelihood percentages, levels of management analysis, etc.—an be **included in a set of financial disclosures at relatively low cost.** Auditing firms can likewise include their own quantifications for materiality determination as a supplement to the audit opinion.

중요성에 개념이 재평가될 필요가 있음

- The concept of materiality in relation to a company' financial statements, taken as a whole, needs to be reevaluated.
- > 데이터의 품질이슈, 이렇게 상세하게 공시해야 하는가?

인공지능(AI) 발전이
회계감사시장에 미치는 영향

외부감사인

- 발표 조진삼 -

2016년 3월에 KPMG가 감사업무에 IBM의 Watson을 활용하기로 협약

Deloitte & Touche는 자체 시스템인 Argus(다큐먼트 텍스트 자동분석)와 Optix(이상패턴 탐지)를 보유
Ernst & Young, PricewaterhouseCoopers도 자체 시스템을 보유.

Big4는 감사업무의 정확성과 포괄성을 위해 사용.

의의를 정리하면,

1. (노동력 절감) 노동집약형 업무는 AI가 담당. 예를 들어 특정 패턴을 발견하여 이에 대해 심도있는 감사가 이뤄지도록 선별하는 역할. 예를 들어 은행이 위험인식기준에 잘 지키고 있는지, 전수조사를 통해 데이터 속의 의심스러운 패턴 발견(기말의 대량매출, 동일 거래자를 대상으로 반복되는 대량매출)
2. (선택과 집중) AI가 탐지한 이상패턴에 대해서 감사인들이 집중적으로, 좀 더 주관적인 이슈에 집중하여 감사할 수 있도록 도와줌.
3. (신속 정확) AI를 이용한 Deloitte의 신속, 정확한 감사능력에 공감하며 Wolters Kluwer NV사는 감사인을 Deloitte로 변경함. 감사비용을 25%까지 절약.

Erns & Young은 AI를 이용해서 한 업체의 신용 및 현금거래 전부를 분석할 수 있었고, 이를 통해 직전 분기로 비용을 처리한 경우를 적발. 회사의 내부통제의 취약성을 그대로 보여줌. 만약 이러한 AI이용한 내부통제 적발이 가능했다면 엔론사태와 같은 부정을 미연에 방지할 수 있음.

따라서 감사인이 갖춰야 할 소양도 변화. 그러나 이러한 데이터 기술에 지나치게 의존하고 데이터 자체가 사이버공격의 대상이 될 수 있다는 비판도 존재. AI나 데이터 분석이 회계사의 합리적 의심과 독립성을 훼손하지 않도록 유의해야 함. 인간의 개입과 판단력이 AI를 이용한 감사환경에서도 가장 중요한 요소가 될 것임.

AI 사용 목적/용도

AI capabilities in auditing focus on the automation of labor-intensive tasks (Rapoport2016),

Agnew, H. 2016. Auditing: Pitch battle. Financial Times (May 9)

Schneider, Dai, Janvrin, Ajayi, and Raschke2015

Tschakert, Kokina, Kozlowski, and Vasarhelyi2016).

Kokina& Davenport, 2017)

Davenport 2016)

Lacityand Willcocks 2016

인건비 절감(원가절감), 선택과 집중,

반복적인 업무에서 AI가 이미 유용하게 사용되는 중

시각적인 데이터분석 효과를 활용(의사소통 수단으로서)

가설검증 형태로 예측작업에 활용(부정/금융 사건 발생)

회계감사 영역에서 대용량 데이터 분석에 머신러닝활용이 시작되고 있음

자금세탁을 탐지하기 위한 수단으로서 자연어처리기법(NLP)가 활용 중

구조화된 작업을 자동화하고, 다양한 정보소스에서 자료를 가져오는데 있어서 로봇을 활용(Robotic Process Automation: RPA)

AI 사용 목적/용도

Kokina& Davenport, 2017	AI를 활용하여 단순업무를 맡기고, 인간은 핵심적인 감사 업무에 선택과 집중이 가능
Brennan et al. 2017)	거래 데이터 분석 시에, 관련 추가 자료를 AI가 추출해 줌
Agnew, 2016	계약서나 송장에서의 키워드 추출, 패턴분석
Rapoport2016	수익, 비용 항목에서 비정상적인 거래 파악
Kokina& Davenport, 2017	선도적인 회계법인은 이미 인지기술 (cognitive technology)을 회계감사에 활용 중이나 그 외 기업은 그렇지 못함. 일부 감사법인은 재고자산 등에 대한 샘플링 대신 전수조사를 실시하는 용도로 각종 예측기법을 활용

인간의 역할

AI capabilities in auditing focus on the automation of labor-intensive tasks (Rapoport2016),

인간의 개입과 판단은 AI감사환경 하에서도 가장 중요한 부분

AI를 활용하기 위한 감사업무의 구성/변화

Abdolmohammadi, M. J. 1999. A comprehensive taxonomy of audit task structure, professional rank and decision aids for behavioral research. Behavioral Research in Accounting 11: 51–92.

감사의 각 단계에서의 작업성격을 분류함. 이 중 실증감사 업무는 대부분 구조화된 작업 또는 semi구조화된 작업이어서 인공지능으로 훈련이 가능한 영역임.

회계법인의 AI활용현황

Harnessing the power of cognitive technology to transform the audit, KPMG, 2016

KPMG는 D&A(Data & Analytics), AI, cognitive technologies, robotics 영역에 많은 투자를 실시함. 아울러 Microsoft and IBM Watson등과 협업 중.

2016년 3월, IBM Watson을 회계감사분야에 초점을 맞춰 활용하기로 발표함.

인공지능, D&A, 업무자동화 등이 결합하면 효율적이고 고품질의 감사를 할 수 있음.

회계법인의 AI활용현황

Robotic process automation (RPA)은 반복적인 업무를 AI가 대신하는 KPMG의 솔루션임. 상황변화나 예외 등을 스스로 감지하여 알고리즘을 변경한다는 측면에서 종전의 업무자동화 개념과는 차별화됨.

이른바 인지자동화(Cognitive Automation) 기술은 고수준의 업무 자동화기술과 고수준의 인지기술이 결합된 결과물임. 예를 들어 수익인식이나 평가 과정에 대한 감사 시, 분석대상 샘플의 수를 늘릴 수 있어 타당성과 일관성 확보

회계법인의 AI활용현황

Aspire with assurance Illuminating the audit of the future, Deloitte, 2017

(Deloitte의 Cognitive Technology를 활용한 감사 현황) 감사의 질과 정확성을 향상하고, 좀더 심화된 인사이트까지 얻어내기 위한 시스템인 Illumia를 개발하여 운영 중

Signal, Cortex, Reveal, Optix 등 4개의 모듈로 구성

전 세계 Deloitte 직원이 모두 이용하는 감사도구 및 실무 노하우 저장소인 Gognia를 운영 중. 이를 통해 글로벌 수준의 고품질 감사서비스를 각국에 공통적으로 제공할 수 있음

한편, Kira System(Argus)은 계약문서의 텍스트를 추출하여 자연언어처리(NLP)와 머신러닝 기법을 적용하여, 인간이 좀 더 살펴볼 필요가 있는 계약을 선별하고, 거래유형을 시각화 하여 비정상적 거래를 파악하기 용이하도록 도와줌.

회계법인의 AI활용현황

PwC Hompage

실리콘밸리의 인공지능기업인 H2O.ai와 협업하여 개발한 시스템이 GL.ai 임. 이는 전문 감사인의 감사노하우를 모델링한 것으로서, 거래 자료를 업로드하면 자동으로 의심스러운 거래를 선별하여 제시함. 독일, 스웨덴, 영국에서 시범운영 중. 샘플링이 아닌 전수조사를 통해 감사의 정확성을 높이고, 인력투입을 절감해 줌(수십억건의 거래데이터를 수 밀리세컨드 안에 분석을 완료)

인공지능의 특성상, 더 많은 감사업무를 수행할수록 학습능력이 향상되어 더욱 높은 정확성을 가져올 것으로 기대.

회계법인의 AI활용현황

Our commitment to audit quality Information for audit committees, investors and other stakeholders, Ernst & Young LLP November 2017

Ernst & Young은 유망기술에 투자, 예를 들어

- 수취채권, 투자계정 등에 대한 반복적인 업무를 담당하는 robotic process automation
- 계약서를 검토하여 계약유형(예: 리스계약)에 따라 자동분류해주는 machine learning
- 센서를 장착하여 자동으로 재고자산에 부착된 라벨을 읽어들이어서 감사 시스템에 전송하는 drone 기술
- 거래기록의 분산저장에 활용되는 Blockchain 기술

회계법인의 AI활용현황

<https://www.grantthornton.com/services/audit-services/audit-data-analytics.aspx>

Grant Thornton에서는 자체 데이터 분석도구인 Lumen을 개발하여 운영 중. 감사를 위한 전수조사기능, 예측기능, 데이터기반 의사결정을 지원. 이를 통해 신속한 파악과 보고서 리포팅 인력 절감, 내부통제 위험의 완화,

- 계정대조분석 기능
- 텍스트 분석 기능
- 트렌드 분석, 회귀분석 기능
- 거래 평점 기능
- 데이터 시각화 및 대쉬보드 기능

회계법인의 AI활용현황

<https://www.crowehorwath.com/services/audit>

Crowe Insight Center for Audit™ 최근 신기술의 장점과 감사업계의 노하우를 결합시켜 탄생시킨 감사 플랫폼이라고 자평. 이를 통해 감사인은 좀 더 고위험 영역에 업무를 집중

- 방법론 측면: 에러, 특이점 등을 조기에 발견하여 더 큰 문제로 확대되기 전에 조치
- 작업흐름 측면: 플랫폼을 중심으로 업무흐름을 재설계하여 효율화. 데이터 작업, 문서생성 프로세스 등
- 의사소통 측면: 집중화된 서버에 접속하여 감사업무를 수행함으로써 감사작업을 효율화. 고객과의 의사소통을 원활히 하여 최종보고서 작성을 손쉽게 함.

회계법인의 AI활용현황

<https://www.crowehorwath.com/services/audit>

Crowe Insight Center for Audit™ 최근 신기술의 장점과 감사업계의 노하우를 결합시켜 탄생시킨 감사 플랫폼이라고 자평. 이를 통해 감사인은 좀 더 고위험 영역에 업무를 집중

- 방법론 측면: 에러, 특이점 등을 조기에 발견하여 더 큰 문제로 확대되기 전에 조치
- 작업흐름 측면: 플랫폼을 중심으로 업무흐름을 재설계하여 효율화. 데이터 작업, 문서생성 프로세스 등
- 의사소통 측면: 집중화된 서버에 접속하여 감사업무를 수행함으로써 감사작업을 효율화. 고객과의 의사소통을 원활히 하여 최종보고서 작성을 손쉽게 함.

회계법인의 AI활용

은행의 대출 포트폴리오 구성에 있어서 이러한 AI기반의 감사기법을 활용할 수 있음. 단순히 신용보고서만 이용하여 신용등급을 결정하는 것이 아니라, 이외에도 다양한 정보원을 활용하여 데이터를 모은 후, 이를 통합하여 평가하고 최종적으로 신용등급을 산정함으로써 좀 더 많은 수의 대출 포트폴리오를 구성/운영할 수 있음.

(AI를 이용한 감사능력의 향상이 가져다주는 파급효과)종전에는 활용하지 못했던 비정형화된 자료들을 활용하고, 상황변화에 신속히 대응하는 판단 알고리즘을 적용하여 감사능력의 향상뿐만 아니라 예측, 리스크 분석 등에도 활용하는 등 컨설팅 역량 강화로 연결

회계법인의 AI활용

차세대 시스템인 Audit.ai의 첫 번째 모듈이 GL.ai이며 이후 다양한 후속 모듈이 개발 중임. 이를 통해 단순한 감사업무의 한계를 뛰어넘어 전략적 사고와 같은 인간만이 할 수 있는 고도의 비즈니스 통찰력을 제공하는 것이 목적임. 이를 통해 고객사에게 좀더 높은 가치를 전달함으로써 차별화된 감사품질 향상을 달성할 것으로 기대.

인공지능(AI) 발전이
회계감사시장에 미치는 영향

향후 유망연구 주제와 관련 AI

- 발표 조진삼 -

회계법인의 AI활용

차세대 시스템인 Audit.ai의 첫 번째 모듈이 GL.ai이며 이후 다양한 후속 모듈이 개발 중임. 이를 통해 단순한 감사업무의 한계를 뛰어넘어 전략적 사고와 같은 인간만이 할 수 있는 고도의 비즈니스 통찰력을 제공하는 것이 목적임. 이를 통해 고객사에게 좀더 높은 가치를 전달함으로써 차별화된 감사품질 향상을 달성할 것으로 기대.

프로세스 개선

인공지능을 이용한 탐지, 파일저장, 예측 기법에 의해서 감사 개념 이 어떻게 변화할 것인가?

GAN

AI도입으로 야기되는 감사인의 독립성 약화가 감사품질은 오히려 향상시킨다면 감사기준은 어떤 방향으로 변해야 할 것인가

감사기준의 엄밀한 정립(Rigidity of the standards)

강화학습

감사절차의 표준화

앙상블 기법

프로세스 개선

감사 프로세스 중에서 자동화를 위해서 쪼갤 수 있는 업무들은 어떤 것이 있는가?

AI활용한 감사라면, 감사의 각 절차를 서로 다른 기관에서 수행하는 것이 더 바람직 할 것인가?

AI는 TPR을 통해 감사절차를 어떻게 바꿔놓을 것인가? How will the field of artificial intelligence change the audit process through TPR?

비지도 학습

연속적이며 지능적인 현대 감사 개념 하에서 예방적 조치는 어떤 것이 있는가?

프로세스 개선

현대적인 지능형 감사보증은 어떻게 구성되어야 하는가?

현대적 의미에서 보증(assertion)은 구체적으로 어떻게 구성되는가?

AI자동화를 위해서 감사의견을 어떻게 체계적으로 분류할 것인가?

감사의견(audit judgement)의 하위 카테고리는 어떤 것이 있으며, 이중에서 어떤 것이 공식적으로 규격화될 수 있을까?

AI를 잘 모르는 감사인을 어떻게 하면 AI기법을 잘 다룰 수 있게 할 것인가?

자연어 처리

자동화된 기술이 감사인력을 대체할 것인가? 아니면 감사인력을 보완하는 역할을 할 것인가?

딥러닝 실시간 탐지

인력양성

AI를 잘 모르는 감사인을 어떻게 하면 AI기법을 잘 다룰 수 있게 할 것인가?

자동화된 기술이 감사인력을 대체할 것인가? 아니면 감사인력을 보완하는 역할을 할 것인가?

인력양성

AI를 잘 모르는 감사인을 어떻게 하면 AI기법을 잘 다룰 수 있게 할 것인가?

자동화된 기술이 감사인력을 대체할 것인가? 아니면 감사인력을 보완하는 역할을 할 것인가?

운영

AI에 대한 투자의 효익을 어떻게 분석할 것인가?

투입시간에 기초한 감사수임료 산정(Billing by hour)

기술적 적합성

전문가시스템과 딥러닝의 차이점과 유사성은 무엇인가?

딥러닝을 감사에 제대로 활용하기 위해서 전문가시스템 관련 연구로부터 배울 점은 무엇인가?

비재무적 데이터로 훈련된 인공지능을 재무 데이터 분석에 활용하는 것이 과연 적절한 것인가?

어떤 데이터가 증거능력을 가질 것인가?

어느 정도까지 감사가 자동화될 수 있는가?

감사에 활용되는 데이터는 딥러닝이 가능할 만큼 충분한 양인가?

기술적 적합성

충분한 회계감사 데이터가 확보되지 못할 경우, 회계부정을 어떻게 학습시킬 것인가

감사의견(audit judgement)의 하위 카테고리 중에서 어떤 것이 전문가시스템/신경망/딥러닝 등 각각의 방법론에 각각 더 적합할 것인가?

기술적 진보가 감사 절차에 어떻게 영향을 미칠 것인가. 지금 TPR을 위한 충분한 수준의 기술이 있는가?

연구결과의 기대효과

1. AI의 실무적 활용연구의 토대

- 재무의사결정 분야의 애플리케이션 개발, 후속 학술연구 등
- 예: 부도율 예측, 신용등급 판정, 금리변동성 예측, 연속감사(실시간 감사) 등

2. AI도입 회계감사시장의 정책수립 토대

- 금융환경변화에 능동적으로 대응하는 감독시스템 확립에 활용
- 금융/IT 혁신에 대비한 미래형 감독체계 정립에 활용
- 중장기관점에서 AI-인간 협력분야, 이에 대응하는 인력양성계획