

## 빅데이터 시대의 중소기업 금융지원

한국산업기술대학교 경영학부 이충석 교수 CLee@kpu.ac.kr

빅데이터는 기존과 차별화된 대용량 데이터의 분석기술로 새로운 정보의 발굴과 혁신이 가능하기 때문에 자연언어 처리, 기계학습, 인공지능, 추론 등의 방법을 통하여 다양한 분야에 활용이 가능하다. 국내외 금융권의 빅데이터 활용은 사업전략, 마케팅, 리스크관리 분야에서 주로 이루어지고 있다. 특히 해외 금융기관들은 빅데이터를 활용하여 마케팅 비용을 줄이고 수익성을 제고하는 효과를 거두고 있고, 최근 빅데이터를 활용한 인공지능 기술 역시 금융분야에서 활용되고 있다. 또한 중국 알리바바는 빅데이터 분석에 기반을 둔 중소기업 대상의 무담보 대출 서비스를 시행하고 있다. 향후 빅데이터를 중소기업 금융에 효과적으로 활용하기 위해서는 중소기업 관련 정보의 통합 관리 및 공공기관과 협력이 필수적이다. 더불어 중소기업이 겪는 금융 상 어려움을 선제적으로 해결하는 방향으로 빅데이터가 활용될 필요가 있다.

### 빅데이터의 세상

글로벌 IT 기업인 EMC는 2014년 4월 IDC와 공동 발표한 보고서인 ‘Digital Universe of Opportunities’에서 2013년 생산된 전 세계 총 데이터량은 4.4조 기가바이트이며, 2년마다 디지털 데이터량은 2배씩 증가하여 2020년에는 약 10배가 증가한 44조 기가바이트에 달할 것이라고 전망하였다. 이러한 전 세계 데이터량의 증가는 스마트폰 보급 및 SNS(Social Network Service) 활성화, 기업들의 고객 데이터 수집활동 및 멀티미디어 콘텐츠의 폭발적 증가, 사물인터넷(Internet of Things)의 저변 확대를 촉진하고 있다.

우리 정부도 2017년까지 사물인터넷, 클라우드 컴퓨팅, 빅데이터 등 인터넷 관련 신산업에서 1,000개 기업을 육성해 시장 규모를 10조 원으로 키우고, 5만 명의 일자리를 만든다는 계획을 발표했다. 또한 정부3.0 비전 선포식에서 빅데이터로 미래 트렌드를 분석하고 국가의 미래전략을 과학적으로 수립해 나간다는 내용을 담은 ‘정부3.0 추진계획’도 발표했다

빅데이터의 활용 영역이 확대됨에 따라 정부는 관련 신산업 육성계획을 발표

빅데이터가 주목받는 이유는 새로운 분석방법으로 다양한 분야에 활용이 가능하기 때문

이처럼 빅데이터가 주목받는 주된 요인은 기존과 차별화된 대용량 데이터의 분석과 추론(전망)을 통해 새로운 정보의 발굴과 혁신이 가능하기 때문이다. 대용량의 데이터는 자연언어 처리, 기계학습, 인공지능, 추론 등을 통하여 다양한 분야에서 활용이 가능하다. 기업은 데이터를 활용, 수집, 분석하여 고객의 마음을 읽는 소셜분석(Social Analytics)을 마케팅에 활용하고 있고, 선진국은 행정, 의료, 복지, 교육 등의 공공 분야에서 빅데이터를 효율적으로 활용하려는 다양한 노력을 하고 있다.

### 빅데이터와 인공지능의 활용

국내외 금융권의 빅데이터 활용은 사업 전략, 마케팅, 리스크관리 분야에서 주로 이루어지고 있음

현재 공공, 민간 등 다양한 분야에서 빅데이터가 활용되고 있으며, 특히 국내외 금융권의 빅데이터 활용은 사업전략, 마케팅, 리스크관리/신용평가 분야에서 주로 이루어지고 있다. 첫째, 고객의 주소, 통화내역, SNS 등 비정형데이터를 활용해 고객분석, 트위터를 통한 투자심리 파악과 펀드운용 등 사업전략 측면에서 활용하고 있다. 둘째, 결제위치 인근의 가맹점 쿠폰 전송, 고객 맞춤형 상담원 매칭, 맞춤형 보험상품 안내 등 마케팅 측면으로 활용하고 있다. 셋째, 자금세탁 추적과 신용도 평가 등 리스크관리 측면에서 활용하고 있다.

일례로 제스트 파이낸스(ZestFinance)는 대출 신청자의 통화 습관, SNS 메시지 등 수천 개의 변수를 반영한 신용평가 모델을 활용하여 대출 연체율을 20% 가량 줄이고 수익은 20% 이상 향상시켰다. 씨티그룹(Citigroup)은 고객의 거래명세 등의 데이터를 분석하여 신용도가 낮거나 떨어질 가능성이 있는 고객을 선별하고, 이를 통해 대출 또는 신용카드 발급 여부를 결정해 미국 법인고객의 대출상환 가능 여부를 판단하는 정확도를 50% 이상 향상시켰다.

해외 금융기관들은 빅데이터를 활용하여 마케팅 비용을 줄이고 수익성을 제고하는 효과를 거둬

뱅크오브아메리카(BoA)는 자영업자 대상의 자금관리 지원 상품(캐시 프로 모바일, CashPro® Mobile) 개발 과정에서 소셜분석을 활용하였으며, 실시간 디지털 마케팅 및 리스크에 대한 조기 경보 체계에도 빅데이터를 활용하고 있다. 이를 통해 가입자 유치비용을 25% 감소시키고 고객당 수익성은 기존 12%에서 18%로 6%p 증가시켰다. 채무불이행 확률 계산에 소요되는 시간도 기존 96시간에서 4시간으로 대폭 개선했다. 특히 40만 건의 대출에 대한 신용평가점수 산출시간을 3시간에서 단 10분으로 단축하는 효과를 얻었다.

빅데이터에 연관된 주요 영역 중 하나가 인공지능으로, 최근 눈부신 발전이 이루어지고 있다. 2011년 IBM의 인공지능 슈퍼컴퓨터인 왓슨(Watson)이 미국의 유명 퀴즈쇼 ‘제퍼디(Jeopardy!)’에 출현해 역대 최고의 퀴즈왕 2명을 상대로 자연어로 출제된 퀴즈를 풀어 완승을 했다. 이후 왓슨은 미국 세톤 헬스케어 패밀리(Seton Healthcare family) 병원에서 활용되어, 의료용 콘텐츠 및 예측 분석 기술을 통해 방대한 양의 환자 데이터에서 임상 정보를 추출, 분석한 뒤 환자의 상태를 예측하여 의사가 최적의 진단과 처방을 낼 수 있도록 도와주고 있다.

또한 왓슨은 미국 MD앤더슨 암센터 병원과 뉴욕의 메모리얼 슬론 캐터링 암센터(Memorial Sloan-Kettering Cancer Center) 등에서 암 진단과 치료 부문에 도입돼 이용되고 있다. 동시에 방대한 암 정보, 임상 결과와 최신 논문들을 데이터베이스로 활용하고 의사가 작성한 환자의 임상정보와 병력, 테스트 정보 등을 분석해 최적의 처방과 치료방법을 의사에게 제안하는 수준까지 빅데이터가 활용되고 있다.

의료분야 뿐만 아니라 금융분야에서도 왓슨이 활용되고 있다. 호주 ANZ은행과 CLSA증권 등에서 금융 빅데이터를 분석하여 고객의 투자선호도 조사, 투자 종목 제안 등 금융부문 자문역을 맡고 있다. 고객 서비스 부문에선 콜센터 상담원의 업무를 지원하는 역할을 하고 있는데, 몇 초 내에 방대한 자료를 분석해 고객문의에 최적의 답을 제시해주고 있다.

## 중소기업 금융지원을 위한 빅데이터의 활용 방향

중소기업은 대기업에 비해 대부분의 경영자원이 열세에 있기 때문에 중소기업 금융은 대기업 금융, 개인금융 등과는 다른 특성이 있다. 금융기관 입장에서 중소기업은 인력, 정보력, 마케팅 능력, 경영의 안전성이 상대적으로 낮고 신용 리스크가 높은 편이다. 또한 정보의 비대칭성으로 인해 정확한 중소기업의 신용파악이 어렵고, 거래 건별 취급액이 대기업에 비해 소액이며 취급비용이 상대적으로 높아 수익률이 낮은 상황이다.

특히 중소기업이 수출을 하는 경우 대다수는 물품대금을 회수하는데 일정한 기간이 소요된다. 중소기업은 대기업과 달리 보유현금이나 자금유동이 원활하지 못하기 때문에 많은 어려움을 겪고 있다. 금년 9월 미국 나스닥에 상장한 중국 전자상거래업체 알리바바는 지난 7월

최근 빅데이터를 이용한 인공지능 기술이 의료 및 금융분야에 활용되고 있음

중소기업 금융은 신용 리스크가 크고 상대적으로 수익률이 낮은 특성을 가짐

중국 알리바바는 빅데이터 분석에 기반을 둔 무담보 대출 서비스를 시행

중국 7개 은행과 공동으로 중소기업 자금난 해소를 위해 중소기업의 매출과 신용정보에 기반을 둔 무담보 대출을 시작한다고 발표했다. 대출한도는 알리바바 플랫폼의 빅데이터 자료를 토대로 최대 1,000만 위안(약 16억원)까지 가능하다. 알리바바가 세관 물류 서비스를 통해 기업의 과거 수출 데이터와 알리바바 내부 데이터를 확인 분석하고, 안전성이 높은 기업에 대해 알리바바가 보증을 서고 은행에 위탁해 대출을 제공받는 방식이다.

빅데이터를 중소기업 금융에 활용하기 위해서는 정보의 통합 관리 및 공공기관과 협력이 필수

빅데이터와 인공지능을 활용하여 중소기업 금융을 효율적으로 지원하기 위해서는 해결해야 할 과제들이 많다. 우선 빅데이터 분석을 위해 필요한 중소기업과 관련된 다양한 정보가 통합적으로 확보되어야 하며, 비용 대비 효과성도 담보되어야 할 것이다. 또한 알리바바의 사례에서 알 수 있듯이 다양한 정보를 보유하고 있는 정부/공공기관 등과 유기적인 협력도 이루어져야 할 것이다. 물론 이러한 과정 중에 정보의 보안과 보호 측면도 간과되지 말아야 할 중요한 영역이다.

중국의 전설적 명의 중 한명인 화타는 병이 난 환자를 기막힌 처방과 시술로 고쳐주는 명의로 병을 치료하는 능력으로는 그 누구도 따를 수 없었다고 한다. 그러나 화타는 더 훌륭한 의사로, 두 형을 꼽았다. 화타의 작은 형은 병의 조짐이 보이는 초기에 미리 알고 조절해 큰 병으로 발전하지 않도록 하였으며, 큰 형은 병이 생기기 전에 처방해 아예 병에 걸리지 않도록 하였다고 한다. 여기서 흥미로운 것은 화타가 두 형들보다 더 유명하다는 것이다. 이는 아마도 일단 큰 병으로 고통을 받을 때 이를 고쳐준 의사를 고맙게 생각하기 때문일 것이다.

중소기업이 겪는 금융 상 어려움을 선제적으로 해결하는 방향으로 빅데이터를 활용할 필요

향후 효과적인 중소기업 금융지원을 위해 빅데이터의 활용은 아마도, 화타처럼 병이 발생한 이후에 치료해 주기보다는 큰 형과 같이 중소기업이 겪는 금융 상 어려움을 선제적으로 해결하는 데 도움을 주는 방향으로 발전해 나가야 할 것으로 생각한다.