

2021년 제7호 (통권14호)



데이터산업 동향 이슈 브리프

ISSUE BRIEF

2021.7

영국의 데이터 스킬 격차에 대한 정량적 분석

영국의 데이터 스킬 격차에 대한 정량적 분석

| | |
|-------------------------------|----|
| I. 검토 배경 | 1 |
| II. 데이터 스킬의 정의 | 2 |
| III. 데이터 스킬 격차 현황 | 4 |
| IV. 주요 산업별 데이터 스킬 현황 요약 | 19 |
| V. 결론 및 시사점 | 23 |

요약

- 영국 디지털문화미디어체육부는 리서치 회사인 Opinium Research에 데이터 스킬의 수요-공급 불일치를 정량적으로 측정하기 위한 조사를 의뢰하여 본 보고서*를 발표
 - * UK DCMS, Quantifying the UK Data Skills Gap, 2021.5.
 - 영국 내 1,045개 기업, 근로자 5,000명, 고등교육기관 또는 훈련기관 학생 1,000명을 대상으로 온라인 설문조사 실시
- (데이터 스킬의 정의) 본 보고서는 데이터 스킬을 ‘주로 팀 형태로 데이터를 수집, 해석, 의사소통하는 스킬’로 정의
- (데이터 스킬 채용 현황) 기업의 규모가 작을수록 데이터 직무 인력이 없다고 응답한 기업이 많고, 실무급보다는 고위임원급에 데이터 직무 인력이 채용될 확률이 약간 높게 나타남
 - 기업들은 비용 문제와 충분한 데이터 스킬 보유 인력 부족을 데이터 팀 구성의 장애 요인으로 꼽았는데, 이를 해결하기 위해 데이터 업무를 아웃소싱하거나 예산을 늘려 인재를 유치하는 방법을 선택
- (데이터 스킬 수요) 기본 IT 스킬 이상의 하드 데이터 스킬을 요구하는 기업에서 모집 중인 일자리 수는 21만 5,000개, 기본 IT 스킬만을 요구하는 기업에서 모집 중인 일자리 수는 1만 9,000개로, 총 23만 4,000개의 데이터 직무를 모집 중인 것으로 추산
- (데이터 스킬 격차 측정) 고용주가 생각하는 데이터 스킬별 중요도에서 근로자가 생각하는 데이터 스킬별 성과를 뺀 수치로 데이터 스킬 격차를 측정
 - 데이터 스킬 격차가 큰 산업 부문은 컴퓨터, 교육, 제조업으로 나타났으며, 기업 규모별로는 소기업과 중기업, 스킬별로는 정보 관리, 의사소통, 데이터 커뮤니케이션, 신기술에 대한 지식, 데이터 리터러시에서 크게 나타남
- (스킬 훈련) 고용주 설문조사 결과, 높은 비용이 데이터 스킬 훈련 시행의 장애요인이라는 응답이 가장 많았고, 다음으로 훈련의 조직 연관성이나 직무에 대한 유용성을 선택
 - 근로자의 경우, 비용, 훈련기관에 대한 정보 부족, 필요 스킬 교육에 대한 무지를 데이터 스킬 훈련 수행에 대한 장애 요인이라고 응답
- (주요 산업별 데이터 스킬 현황) 은행 및 금융서비스, 컴퓨터 서비스, 제조업은 전체 산업에 비해 데이터 스킬 인력을 보유할 가능성이 보다 높으며, 도소매업은 전체 산업과 비슷한 수준, 교육업은 전체 산업 평균보다 낮은 수준으로 조사됨
- 우리나라도 현재 초디지털사회의 데이터 스킬의 수요-공급 격차가 크게 존재하는데, 향후 그 격차를 상쇄하기 위한 정책 방향 설정과 다양한 전략의 수립이 필요
 - 인력의 충분한 공급을 위해서는 디지털 스킬의 구체적 형태가 무엇인지에 대한 정의와, 그 수요와 공급 격차의 현황 및 전망, 그리고 해당 격차를 줄여나가기 위한 방안에 대한 정량적 조사와 연구가 필요

검토 배경

- ▶ 데이터는 초디지털세계에서 영국 경제의 필수 요소가 되었고, 기술의 빠른 발전과 도입을 통해 소비자와 기업이 그 어느 때보다 많은 데이터를 생성
 - 데이터 센터 서비스·투자업체인 Digital Reality는 영국 데이터 경제의 가치는 '16년 733억 파운드에서 '25년 946억 파운드 규모로 증가할 것으로 추정¹⁾
- ▶ 영국 기업이 세계적으로 경쟁력을 갖추려면 데이터 분석 역량 및 활용 능력이 필요
 - 기존 연구에 따르면 효과적인 데이터 사용은 비즈니스에 상당한 생산성 이점을 제공
 - 혁신재단인 Nesta는 데이터를 적극적으로 활용하는 기업이 생산성이 더 높다는 것을 보여주었고²⁾, 브뤼셀 대학교와 McKinsey의 보고서에 따르면 생산성이 높은 기업은 동종 업계에 비해 빅데이터를 더 빨리 도입하는 것으로 나타남³⁾
 - 영국 정부는 '국가데이터전략⁴⁾에서 데이터의 사용 확대에 의한 혁명이 고급 분석 기술을 갖춘 전문가뿐만 아니라 전체 영국 노동력에게 큰 영향을 미친다는 점을 인식
 - 강력한 데이터 능력이 더욱 중요해짐에 따라 고용주는 대규모 데이터 아키텍처, 검색 및 분석 기술을 갖춘 데이터 스킬을 갖춘 전문가를 채용하는 추세
 - 디지털 기술의 발전과 함께 직업의 성격도 변화하면서 일상적인 업무에 초점을 두는 직업은 줄어들고, 복잡한 전문가적 사고와 의사소통이 필요한 직업이 증가
- ▶ 그동안 여러 연구에서 영국이 데이터 스킬의 수요와 공급 간 격차로 인해 어려움을 겪고 있음을 보여주었는데, 수급 격차 규모뿐만 아니라 브렉시트 이후 영국-EU의 관계에 따른 전망에 대해 이견 존재
 - 이 같은 맥락에서 영국 디지털문화미디어체육부는 리서치 회사인 Opinium Research에 데이터 스킬의 수요-공급 불일치를 정량적으로 측정하기 위한 조사를 의뢰하여 본 보고서*를 발표
 - * UK DCMS, Quantifying the UK Data Skills Gap, 2021.5.
 - 영국 내 1,045개 기업, 근로자 5,000명, 고등교육기관 또는 훈련기관 학생 1,000명을 대상으로 온라인 설문조사 실시
 - 본 보고서는 먼저 '데이터 스킬 격차(data skills gap)'를 정의하고, 설문조사 결과를 바탕으로
 - ▲영국 경제에서 데이터 스킬에 대한 전반적 수요 ▲기업 규모 및 부문에 따른 데이터 스킬 수요 ▲향후 훈련 및 채용에서 중점을 두어야 할 영역 등에 대한 정보를 제공

1) <https://www.dataiq.co.uk/articles/articles/uks-data-economy-worth-ps73-billion-potential-greater>

2) Nesta, "Skills of the Datavores: Talent and the Data Revolution", 2015

3) University of Brussels & McKinsey&Co, "Big Data, Big Bang?", 2016

4) <https://www.gov.uk/government/publications/uk-national-data-strategy/national-data-strategy>

PART II

데이터 스킬의 정의

- ▶ 기존 문헌에서 데이터 스킬이나 데이터 과학자에 대한 합의된 정의는 없고, 좁은 의미에서부터 넓은 의미의 데이터 스킬까지 여러가지 정의가 존재
 - (협의의 데이터 스킬) Digital Reality는 기술 전문가 스킬에 초점을 맞춰 다음과 같이 데이터 경제에 대한 정의를 제시⁵⁾
 - 데이터 경제란 정교한 소프트웨어 및 기타 도구를 통해 매우 빠른 속도로 매우 상세한 대량의 비즈니스 및 조직 데이터를 저장, 검색, 분석함으로써 창출되는 재정적, 경제적 가치
 - 이 같은 정의에 따라, 데이터 스킬이란 소프트웨어 및 기타 도구를 통해 매우 빠른 속도로 매우 상세한 대량의 비즈니스 및 조직 데이터를 저장, 검색, 분석함으로써 재정적 경제적 가치를 창출하는 기술이라고 정의 가능
 - (광의의 데이터 스킬) 대부분의 문헌에서는 기술적 스킬과 데이터 해석 기술을 결합하는 보다 포괄적인 정의에 초점을 둠
 - (Nesta & RSS) 데이터 과학자는 프로그래밍과 데이터베이스 기술, 데이터에서 통찰력을 얻기 위한 통계 기술, 데이터 통찰력에서 영향력을 끌어내는 비즈니스 지식을 갖추어야 함⁶⁾
 - (IBM, SAS, Warwick 대학) 데이터 스킬은 데이터 분석, 수리력, 정보 관리, 분석 스킬, 비판적 사고, 데이터의 윤리적 사용, 학습 및 의사 결정에 대한 데이터 활용, 문제 해결 능력을 포함⁷⁾
 - (공동자연보전위원회*) 요구 사항 및 비즈니스 분석, 데이터 거버넌스, 데이터 관리, 접근 및 보안, 데이터 조작, 분석 및 모델링, 의사소통 및 시각화의 7개 범주에서 기초, 중급, 고급의 3단계에 걸쳐 데이터 스킬을 평가하는 프레임워크를 제시⁸⁾
- ▶ 본 보고서에서는 광범위한 데이터 스킬 정의를 사용하면서도 스킬을 보다 구체적으로 세분화함으로써, 측정할 수 있는 소프트 데이터 스킬(SDS)과 하드 데이터 스킬(HDS)⁹⁾의 범위를 제공하고, 가장 필요한 스킬을 정의
 - (정의) 본 보고서는 기업들이 실제 채용에서 소프트 스킬과 하드 스킬 모두를 강조한다는 점과 많은 조직에서 각기 다른 데이터 스킬 보유자들로 구성된 데이터 팀을 운영한다는 사실을 감안할 때,

5) Digital reality, "Data Economy Report", 2018

6) Nesta & RSS, "Model Workers: How leading companies are recruiting and managing their data talent", 2014

7) IBM/Burning Glass Technologies, "The Quant Crunch: How the demand for datascience skills is disrupting the job market", 2017; "SAS/The Tech Partnership", "Big Data Analytics: Assessment of Demand for Labour and Skills, 2013-2020", 2014; Warwick Institute for Employment Research University of Warwick, "Graduate Employability and University of Warwick Graduate Skills", 2019

8) Joint Nature Conservation Committee, "Data Skills Framework: A generic approach to assessing and developing data related competencies and skills", 2018

9)

데이터 스킬을 '주로 팀 형태로 데이터를 수집, 해석, 의사소통하는 스킬'로 정의

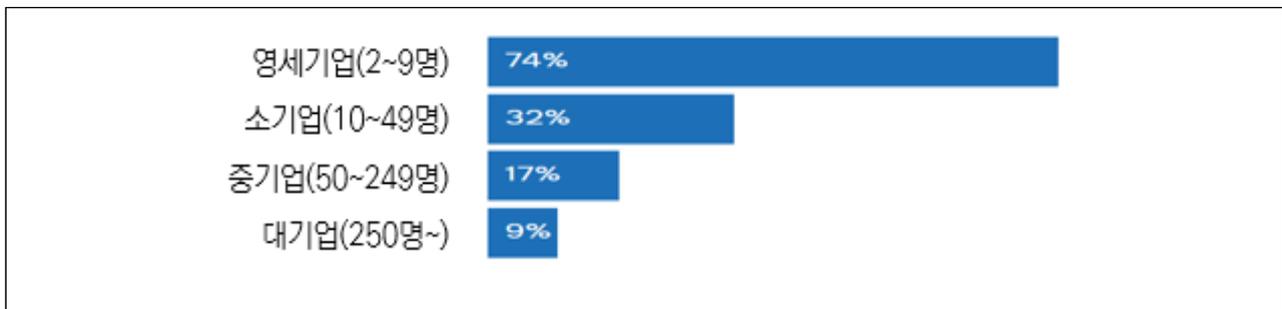
- **소프트 스킬:** 주제 전문성, 산업/부문 전문성, 협업, 프로젝트 관리, 비판적 사고, 창의성, 호기심, 스토리텔링, 적응성, 분석적 사고방식, 전문 직업 의식, 리더십, 의사소통, 문제해결
- **하드 스킬:** 기본 IT 스킬, 정보 관리, 분석, 데이터 윤리, 프로그래밍, DB 관리, 데이터 처리, 데이터 리터러시, 데이터 시각화, 고급 통계, 기계 학습, 데이터 커뮤니케이션, 새로운 기술에 대한 지식



데이터 스킬 격차 현황

1 데이터 스킬 기본 현황

- ▶ (기업 내 데이터 담당 인력 보유) 응답 기업의 22%가 조직 내에 데이터 직무 인력이 없다고 응답하였고, 기업의 규모가 작을수록 그 비율이 높아짐
- 데이터 담당 인력의 부재 비율은 대기업이 9%인 데 비해 영세기업은 74%로 나타남



| 그림 1 | 기업 규모별 데이터 담당 인력 부재 비율

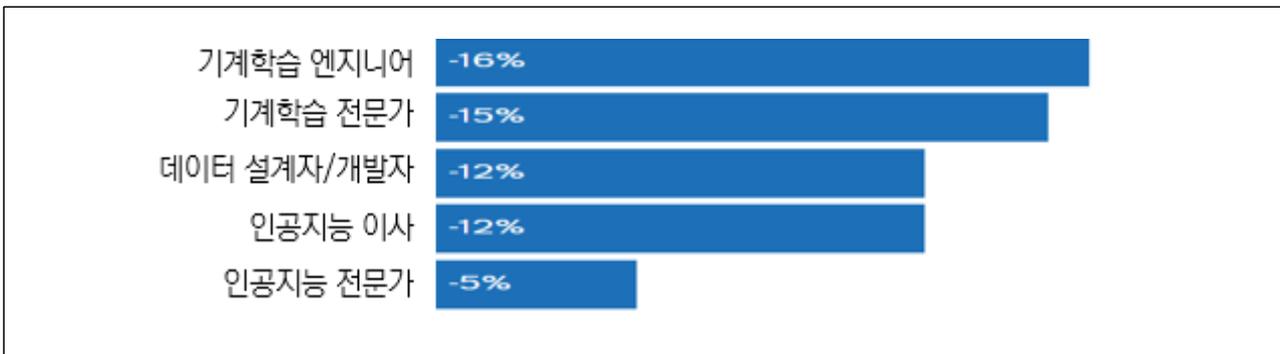
- 고위임원급에 데이터 직무 인력이 있는 경우는 흔하지 않으며, 실무급에서는 더 낮은 비율을 보임
 - 고위임원급에 데이터 직무 인력이 있다고 응답한 기업의 비율은 22%인데 비해, 실무급에 데이터 직무 인력이 있다고 응답한 기업의 비율은 17% 수준
- 가장 많이 채용되는 데이터 직무는 다음과 같음(괄호 안: 해당 직무를 채용한다고 응답한 기업 비율)
 - 데이터 분석가(34%), CTO(30%), 데이터 관리자(29%), 데이터 보호 책임자(29%), CIO(28%), 데이터 책임자(24%), 최고 데이터 책임자(CDO, Chief Data Officer, 23%), 데이터 기술자(21%), 데이터 엔지니어(20%), 데이터 이사(16%), 데이터 설계자/개발자(15%), 데이터 과학자(14%), 인공지능 전문가(12%), 기계학습 엔지니어(12%), 기계학습 전문가(12%), 인공지능 이사(11%), 지능 분석가(10%), 인공지능 전략 관리자(9%)
- ▶ (채용 형태)기업들은 비용 문제와 충분한 데이터 스킬 보유 인력 부족 문제를 해결하기 위해 데이터 업무를 아웃소싱하거나 예산을 늘려 인재를 유치하는 방법을 선택
 - 평균적으로 일반관리직 데이터 전문가 중 59%가 자사 채용 형태로 고용되었고, 9%는 국내 아웃소싱 채용, 7%는 국제 아웃소싱 채용이었음
 - 일반적으로 고용 및 아웃소싱 비율과 직위 간 상관관계는 없으나, 데이터 직무에 채용된 임원은 다른 데이터 직무 인력에 비해 자사 채용될 가능성이 약 10% 높은 것으로 나타남

| 표 1 | 고위임원급/실무급별 데이터 담당 인력 채용 형태

| 채용 방식 | 고위임원직 | 일반관리직 |
|---------------------------------|-------|-------|
| 모두 자사 채용 | 63% | 59% |
| 모두 국내 아웃소싱 | 10% | 9% |
| 모두 국제 아웃소싱 | 7% | 7% |
| 자사 채용과 국내 아웃소싱 혼합 | 8% | 11% |
| 자사 채용과 국제 아웃소싱 혼합 | 5% | 5% |
| 국내 또는 국제 아웃소싱 | 3% | 3% |
| 3가지(자사 채용, 국내 아웃소싱, 국제 아웃소싱) 혼합 | 1% | 2% |

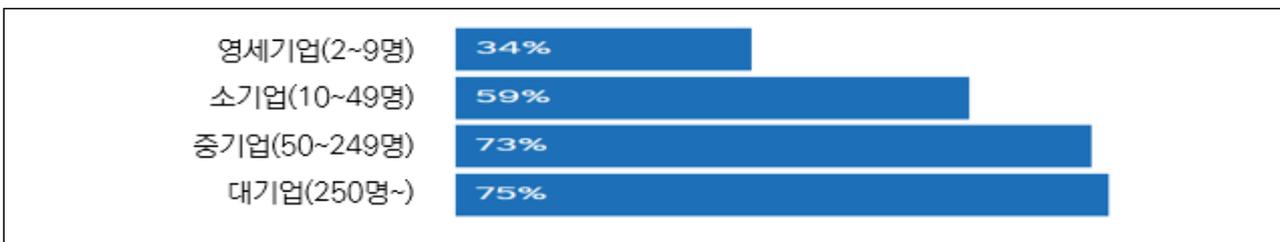
* 원문 보고서를 바탕으로 한국데이터산업진흥원 재구성

- 한편, 공공부문이나 지자체/비영리기관(제3부문)의 경우, 민간보다 자사 채용 비율이 높게 나타나고(평균 80%), 민간 부문에서 숙련된 데이터 전문가를 자사 채용하는 비율은 다소 낮았음
- 기계학습과 인공지능 전문가의 경우 자사 채용될 가능성이 훨씬 적으며, 국내 아웃소싱 비율이 높음



| 그림 2 | 자사 채용 비율이 낮은 상위 5개 직무¹⁰⁾

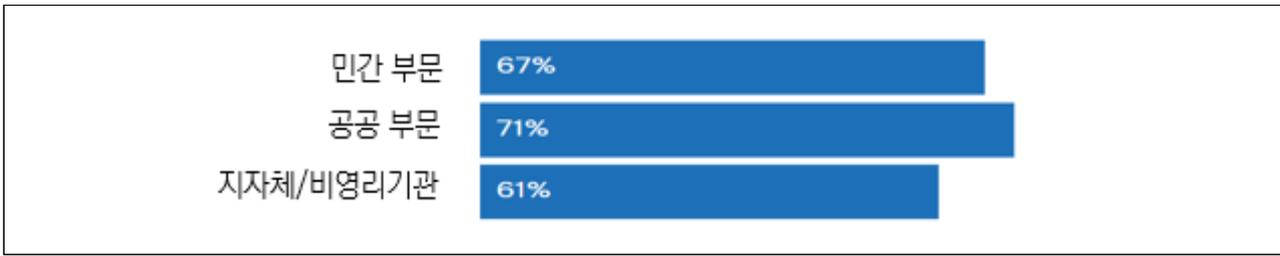
- IBM에 따르면 데이터 최고 책임자(CDO)를 임명한 기업이 그렇지 않은 기업보다 명확한 디지털 전략을 추진할 가능성이 높음¹¹⁾
- 응답 기업의 67%에서 CDO 직책이 아니더라도 데이터 활용을 감독하는 담당자가 이사회에 포함되어 있는 것으로 조사됨
- 이사급 데이터 담당자를 보유한 기업의 비율은 대기업일수록 더 높게 나타나고, 공공과 민간 부문이 지자체/비영리기관보다 더 높게 나타남



| 그림 3 | 이사급 데이터 담당자 보유 비율(규모별)

10) 그림2에 표시된 % 숫자(percent difference)는 전체 기업의 자사 채용의 평균인 59%와의 차이를 표시

11) IBM, "The Chief Data Officer playbook: creating a game plan to sharpen your digital edge", 2016; Harvey Nash/ KPMG. "CIO Survey 2018: The Transformational CIO", 2018



| 그림 4 | 이사회 데이터 담당자 포함 비율(부문별)

2 데이터 스킬 수요

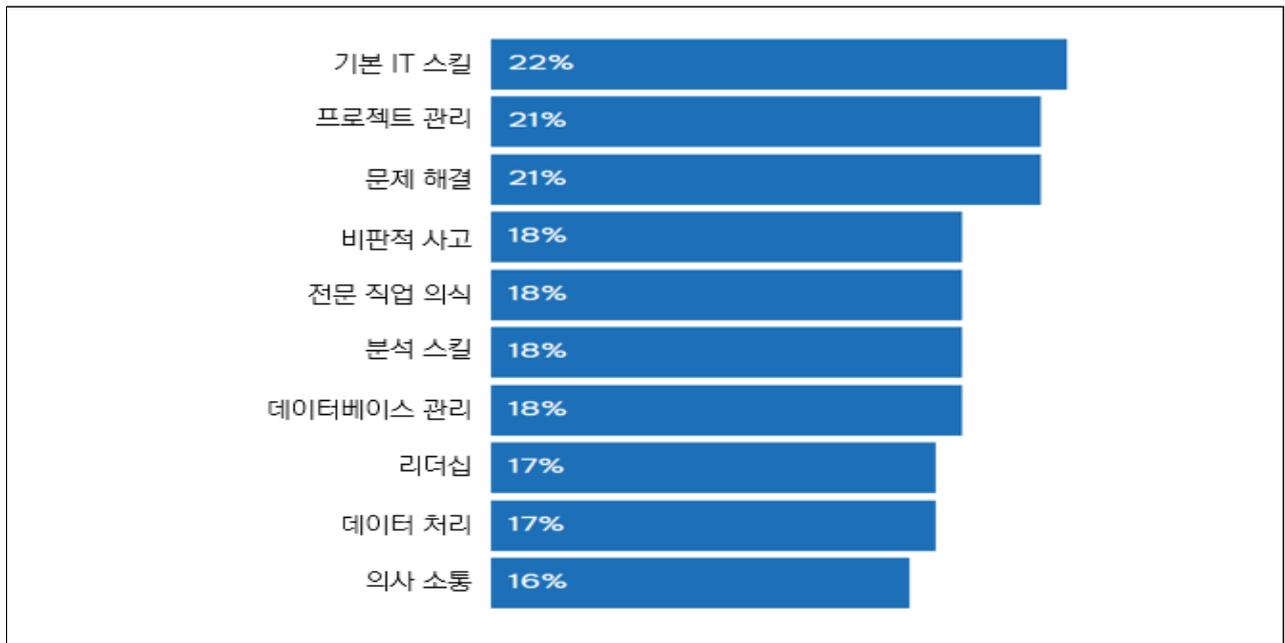
- ▶ 클라우드 인프라 서비스 등 신기술 발전과 데이터 양 증가에 따라 데이터 스킬에 대한 수요가 확대
 - 요구되는 데이터 스킬의 수준은 조직마다 다르며, 일상 업무에서 데이터가 사용되는 방식에 따라 상이
 - Nesta는 400개 기업을 대상으로 한 조사를 토대로, 데이터보어(Datavore, 16%), 데이터 빌더(Data builder, 22%), 데이터 믹서(Data mixer, 31%), 데이터포브(Dataphobes, 30%)의 4개 그룹으로 카테고리화¹²⁾
- ▶ 그러나 영국의 데이터 스킬 수요에 대한 명확한 수치를 제공하는 문헌은 매우 적어 미국 IBM의 연구 결과를 영국에 적용해 영국 내 데이터 스킬 수요 규모를 추정
 - IBM은 '20년까지 미국에서 데이터 및 분석 일자리의 수가 약 300만 개에 이르고, 이 중 데이터 과학자 및 고급 분석 스킬 직무에 대한 공식(수요)공급이 6만 1,799개에 도달할 것으로 전망¹³⁾
 - 일자리 300만 개가 미국 전체 노동력의 2% 수준임을 감안해 영국에 적용하면 대략 65만 개에 해당
- ▶ 기본 IT 스킬 이상의 하드 데이터 스킬을 요구하는 기업에서 모집 중인 일자리 수는 21만 5,000개, 기본 IT 스킬만을 요구하는 기업에서 모집 중인 일자리 수는 1만 9,000개로, 총 23만 4,000개의 데이터 직무를 모집 중인 것으로 추산
 - 보다 전문적인 하드 데이터 스킬을 요하는 특정 데이터 전문가로 범위를 좁히면 17만 8,000개로 추정
- ▶ (직무별 채용) 응답 기업의 절반(48%)이 데이터 직무 인력을 모집 중이었으나, 기업 규모에 따라 크게 다른 것으로 나타남
 - 기업들이 가장 일반적으로 채용하는 데이터 직무 인력은 데이터 분석가(12%)였으며, 데이터

12) 데이터보어는 의사결정에 데이터 및 분석 활용 빈도가 매우 높은 기업, 데이터 빌더는 전용 서버나 동시 처리가 가능한 다중 클러스터를 요구하는 '빅' 데이터셋을 사용하는 기업, 데이터 믹서는 다양한 소스를 통해 데이터를 수집·조합하는 기업, 데이터포브는 소량의 데이터셋, 데이터 소스를 사용하고 의사결정에 데이터 또는 분석을 사용하지 않는 기업을 의미

13) IBM/Burning Glass Technologies. "The Quant Crunch: How the demand for data science skills is disrupting the job market", 2017

책임자(10%), 데이터 관리자(9%), CTO(8%), 데이터보호책임자(8%)의 순으로 나타남

- 기업 규모별로는 규모가 작을수록 데이터 직무를 채용하지 않는 비율이 높게 나타남
 - 데이터 직무를 채용하지 않는 비율은 대기업 40%, 중기업 46%, 소기업 67%, 영세기업 91%임
- ▶ (스킬별 채용) 기업들은 기본 IT 스킬(하드 스킬)과 프로젝트 관리, 문제 해결, 비판적 사고 등 소프트 스킬을 요구
 - 응답 기업의 22%만이 기본 IT 스킬을 요구한다고 응답했는데, 많은 사무직 근로자들에게 기본적인 IT 기술에 대한 이해를 요하고 있기 때문에 놀라운 결과는 아님
 - 기본 IT 스킬 다음으로 기업들이 꼽은 5대 스킬은 프로젝트 관리, 문제 해결, 비판적 사고, 전문 직업 의식, 분석 능력 등 모두 소프트 데이터 스킬임
 - 중기업과 영세기업이 필요하다고 가장 많이 언급한 스킬은 기본 IT 스킬(26%)이며, 소기업은 의사소통 스킬(22%), 대기업은 문제 해결 스킬(24%)로, 기업 규모별로 요구하는 스킬이 상이하게 나타남
 - 한편, 이러한 데이터 기술이 필요하지 않다고 응답한 기업들을 규모별로 보면, 영세기업과 소기업이 각각 46%, 25% 그리고 중기업과 대기업이 각각 13%, 15%로 나타남



| 그림 5 | 영국 기업이 필요로 하는 10대 데이터 스킬

- ▶ (스킬 채용의 장애 요인) 지난 2년간 응답기업의 46%가 데이터 인력 구인에 어려움을 겪음
 - 기업 규모별로는, 중기업의 54%, 대기업의 55%가 구인에 어려움을 겪었다고 응답한 반면, 소기업과 영세기업은 각각 30%와 10%의 낮은 비율을 나타냄
 - 영세기업/소기업 중 구인이 어려웠던 기업의 비율이 낮은 것은 모집 규모 자체가 크지 않기 때문

- 한편, 이전에 데이터 인력 구인을 시도했던 기업들의 응답만을 감안하면, 어려움을 겪은 비율이 영세기업·소기업의 경우 각각 46%이고, 중기업과 대기업은 각각 69%로 나타나 채용하는 직무의 전문성 수준과도 상관관계가 있는 것으로 파악됨
- 직무별로 채용의 어려움을 겪는 기업의 비율을 보면, 데이터 분석가와 데이터 책임자 채용에 어려움을 겪었다고 응답한 기업의 비율이 각각 9%와 8%로, 수요가 많은 데이터 직무 인력의 채용에 기업들이 어려움을 느낀 것으로 조사됨
- 데이터 책임자 직무 채용에 성공한 기업의 비율과 어려움을 겪는 기업의 비율을 보면, 전자의 경우 영세기업·소기업과 대기업의 비율은 각각 20%, 21%로 비슷하지만 후자의 경우 영세기업·소기업이 중기업과 대기업에 비해 그 비율이 훨씬 높게 나타남(28%>16%)

| 표 2 | 지난 2년간 주요 데이터 직무 구인에 어려움을 겪은 기업과 현재 구인 중인 기업의 비율

| 데이터 직무 | 현재 구인 중인 기업 비율 | 구인에 어려움을 겪은 기업 비율 |
|--------------------------------|----------------|-------------------|
| 데이터 분석가 | 12% | 9% |
| 데이터 책임자 | 10% | 8% |
| 데이터 과학자 | 8% | 7% |
| CDO(Chief Data Officer) | 7% | 7% |
| CTO(Chief Technology Officer) | 8% | 7% |
| DPO(Data Protection Officer) | 8% | 7% |
| 데이터 이사 | 6% | 6% |
| 데이터 매니저 | 9% | 6% |
| CIO(Chief Information Officer) | 8% | 6% |
| 인공지능 전문가 | 6% | 6% |

* 원문 보고서를 바탕으로 한국데이터산업진흥원 재구성

- 데이터 팀 구축의 장애 요인에 대해 조사한 결과, 재정 부담과 적절한 스킬을 가진 인력의 부족이 가장 큰 장애 요인으로 나타남
 - 해당 직무 신규채용자의 희망 급여가 장애 요인이라고 응답한 기업의 비율은 22%, 데이터 팀 운영을 위한 비용은 21%, 해당 직무에 적절한 경험과 스킬을 보유한 인력의 부족은 20% 순
 - 한편, 직장 내 데이터 팀 구축의 장애 요인에 대한 기업 규모별 응답을 보면, 규모가 작은 기업의 경우 장애 요인이 있다고 응답한 비율이 낮게 나타나는데, 이는 소규모 기업의 경우 데이터 팀을 구축하려는 시도를 하지 않는 것에 기인
 - 이외에도 지역적으로 적절한 인력의 부재(18%), 현행 IT 설계의 한계(18%), 데이터 직무에 요구되는 추가 교육 부담(17%), 데이터 보안 등의 위험(14%), 조직 내 문화 (12%), 실행의 편의성(11%)을 장애 요인이라고 응답

| 표 3 | 데이터 채용 장애 요인에 대한 주요 설문조사 의견

| 데이터 직무 채용 장애 요인 | 주요 의견 |
|-----------------|--|
| 데이터 직무 적격자 | “우수한 데이터 분석가를 찾는 것이 어렵다.” “해당 분야의 지식과 자격을 갖춘 데이터 작업자가 부족하다.” “경험이 풍부한 데이터 분석가가 많지 않다.” |
| 지역적 요인 | “우리 웨일즈 지역에는 적절한 자격이나 경력을 가진 사람이 많지 않다.” “대부분의 엔지니어는 런던, 버밍엄과 같은 주요 도시에 기반을 두고 있다.” |
| 특정 분야 | “많은 사람들이 의료 서비스에서 일하기를 원하지 않는다.” “필요한 기술을 갖춘 사람은 다른 분야에서 더 나은 급여와 직업 전망을 가질 수 있기 때문에 교육 분야에서 일하기를 원하는 사람이 거의 없다.” |
| 지원자 부족 | “우리 회사에 대한 관심이 부족하기 때문에 다시 홍보해야 했다.” “적합한 사람이 지원하지 않는다. 그리고 이 문제에 대한 이유와 해결할 수 있는 방법을 알기 어렵다.” |
| 교육 시스템 | “이 나라에는 엄격한 수학 교육이 전혀 없다. 고도로 전문화된 수학 중심의 모든 직무 수행을 위해서는 해외 인재가 필요하다.” |

* 원문 보고서를 바탕으로 한국데이터산업진흥원 재구성

- 학생을 대상으로 장애 요인에 대해 설문조사를 실시한 결과, 고등교육 또는 훈련을 받는 학생의 약 절반(49%)은 데이터 과학자가 되기 위한 훈련 또는 교육 경로가 명확하다고 응답한 반면, 39%는 불분명하며, 12%는 잘 모르겠다고 응답
 - 성별로 볼 때, 여성이 남성보다 불분명하다고 하는 응답한 비율이 높았고(여성 43% > 남성 34%), 나이가 어리거나(21세 미만 49% > 21세 이상 31%), 학부생일수록(학부생 44% > 석사 38% > 박사 26%) 불분명하다고 응답하는 비율이 높게 나타남
 - 한편, 데이터 과학자가 되는 길이 불분명하다고 응답한 학생 중 39%는 이에 대한 조언을 구하지 않은 반면, 그 외 61%는 인터넷(36%), 대학 경력상담사(15%), 대학 직원(15%) 등 다양한 경로로 조언을 구함(중복 응답)

3 데이터 스킬 격차

(1) 데이터 스킬 공급 관련 특성

- ▶ (교과 과정 개편 필요) 영국은 수학적 리터러시(Mathematical Literacy)에서 중위권에 위치하고¹⁴⁾, 교과 과정의 핵심에 데이터 스킬을 두고 있지 않다고 평가됨
 - 수학적 리터러시와 교과 과정 내용에 대해 검토한 결과, “데이터를 완전히 독해할 줄 아는 인재(fully data-literate population)” 확보를 위해 조속한 변화가 필요함을 보여줌
 - 영국은 낮은 수학적 리터러시 수준과 수리 스킬을 중시하지 않는 교과 과정, 고등교육과정에서의 표준화되지 못한 통계 스킬 교육으로 인해 이러한 스킬들을 적용하는 데에 확신이 부족한 대학졸업자 인력(공급)을 형성

14) The British Academy, “Count us in: Quantitative skills for a new generation”, 2015

- 고위직이나 전문직의 58%가 성인 수리능력 수준 level2¹⁵⁾ 이상의 수리스킬을 갖고 있지 못한 상황

▶ 조사 대상 학생이나 근로자들은 데이터 직무를 수행할 준비가 잘 되어 있지 않다고 응답

- 학생들 중 데이터 직무 수행 준비가 잘 되어 있지 않다고 응답한 비율은 직업교육 과정인 BTEC* 학생(53%)과 파운데이션(학사예비과정) 과정 학생(50%)이 가장 높았고, 다음으로 직업 견습생(46%), 학부생(46%), 석사생(44%), 박사생(39%)의 순으로 나타남

* Business and Technology Education Center

- 설문 조사에 참여한 근로자의 35%는 현재의 직무를 수행하기 위한 적절한 데이터 스킬을 보유하지 못했다고 응답했으며, 향후 5년간 자신의 직무를 수행할 수 있는 데이터 스킬을 충분히 갖추고 있지 못하다고 응답한 비율도 35%로 나타남

- 연령별로 보면, 젊은 근로자일수록 적절한 데이터 스킬을 갖추고 있지 못하다고 응답한 근로자의 비율이 더 높게 나타남(18~34세 근로자의 38% > 35~54세 근로자의 36% > 55세 이상 근로자의 31%)

- 기업 규모별로 보면, 적절한 데이터 스킬을 갖추고 있지 못하다고 응답한 근로자 비율은 중기업과 대기업이 소기업, 영세기업보다 소폭 높게 나타남(중기업 근로자의 38% > 대기업 근로자의 37% > 소기업 근로자의 34% > 영세기업 근로자의 32%)

- 직위별로 보면, 고위직이 중간관리직이나 하위관리직에 비해 높게 나타남(고위직과 이사직의 49% > 중간관리직의 39% > 하위관리직의 37%)

(2) 데이터 스킬 격차 측정 방법

▶ 영국의 데이터 스킬 공급, 수요 및 격차를 측정하기 위해 데이터 스킬의 중요도와 성과 지표를 측정

- (데이터 스킬의 중요도) 고용주에게 각 데이터 스킬이 기업의 일상적 기능에 얼마나 중요한지 평가하도록 설문

- 설문은 '전혀 중요하지 않음'에서 '매우 중요함'까지 4점 척도로 구성하였고, '모름'이 옵트-아웃¹⁶⁾ 선택사항으로 주어지며, '매우 중요함'과 '다소 중요함'의 응답 비율 합계를 스킬의 중요도로 계산

- (데이터 스킬의 성과) 근로자에게 조직/팀 수준에서 각 데이터 스킬별로 이룬 성과에 대해 설문

- 설문은 '매우 안 좋음'에서 '탁월'까지 5점 척도로 구성하였고, '모름', '해당되지 않음'이 옵트아웃 선택사항으로 주어지며, '탁월'과 ' 좋음'의 응답 비율 합계를 성과로 계산

- (데이터 스킬 격차) 중요도와 성과 간의 인식 격차를 나타내는 것으로, 해당 스킬의 중요성과 현재 성과 간 격차를 의미

15) 영국에서 '기능적 수리 스킬 Level2'는 일반적으로 중등교육과정(GCSE)에서 4~9/A*~C학점 수준에 해당하며, 적절한 수준의 수학적 기술과 직장 및 기타 실생활에서 문제를 성공적으로 해결하기 위해 수학적 사고를 효과적으로 적용하는 능력을 갖췄다는 것을 의미

16) 일반적으로는 '체크박스에 체크가 되어 있는 상태'를 뜻하는 Option-out의 약자로, 설문조사에서의 옵트-아웃(opt-out)은 응답자가 자신과 밀접한 관련이 없다고 생각되는 질문에 대해 선택할 수 있는 선택사항(예: 해당되지 않음, 모름 등)을 제공하는 것을 의미

- 중요도 측정은 지역, 산업 및 기업 규모에 따라 상이한 모든 스킬의 평균적 중요도를 보여주고, 성과 측정은 모든 스킬의 평균적 성과를 보여주며, 각 데이터 스킬의 격차는 중요도에서 성과를 뺀 수치로서, 스킬의 상대적 중요도와 성과에서 격차가 존재하는 영역을 보여줌

(3) 산업별 데이터 스킬 격차

▶ 각 산업의 중요도와 성과를 비교한 결과, 산업별로 데이터 스킬 격차가 비교적 크게 나타나는 것을 확인

- (산업별 중요도 지표) 데이터 스킬의 중요도는 산업 간의 차이가 비교적 적지만, 컴퓨터 서비스, 하드웨어 및 소프트웨어와 제조업 부문이 다른 산업에 비해 데이터 스킬을 더 중요하게 여기는 것으로 나타남
- (산업별 성과 지표) 제조업이 가장 높은 성과(75%)를 보이고, 다음으로 은행 및 소매업(모두 72%) 순으로 나타남
- (산업별 데이터 스킬 격차) 은행 및 소매 산업의 데이터 스킬 격차가 작은 데 비해, 컴퓨터, 교육, 제조업의 데이터 스킬 격차는 큰 것으로 조사됨
 - 컴퓨터, 교육, 제조업과 같이 격차가 크게 나타나는 산업은 데이터 스킬 교육 또는 고용에 대한 투자를 확대함으로써 격차가 개선될 수 있음을 시사함

| 표 4 | 주요 산업별 데이터 스킬 격차

| 산업 부문 | 중요도(I) | 성과(P) | 격차(I-P) |
|-------|--------|-------|---------|
| 은행 | 83% | 72% | 11% |
| 컴퓨터 | 88% | 69% | 19% |
| 교육 | 85% | 66% | 19% |
| 제조 | 91% | 75% | 16% |
| 소매 | 79% | 72% | 7% |
| 전체 | 81% | 68% | 14% |

* 원문 보고서를 바탕으로 한국데이터산업진흥원 재구성

(4) 기업 규모별 데이터 스킬 격차

▶ 기업 규모별로 중요도와 성과를 비교한 결과, 소기업에서 데이터 스킬 격차가 가장 크게 나타남

- 기업 규모별 중요도 지표를 보면, 소규모 기업일수록 데이터 스킬의 중요도가 낮은 것으로 나타났고, 성과 지표는 대기업에서 가장 높게 나타남
- 기업 규모별로 데이터 스킬 격차를 보면, 영세기업에서는 마이너스 값을 보이고 있고, 중기업이 가장 큰 격차를 나타냄
 - 영세기업의 경우 데이터 스킬에 대한 성과 평가가 중요도 평가에 비해 높아 데이터 스킬 격차가 마이너스 값을 나타냄

| 표 5 | 기업 규모별 데이터 스킬 격차

| 기업 규모 | 중요도(I) | 성과(P) | 격차(I-P) |
|-------|--------|-------|---------|
| 영세기업 | 64% | 65% | -1% |
| 소기업 | 79% | 62% | 17% |
| 중기업 | 83% | 64% | 19% |
| 대기업 | 86% | 72% | 14% |
| 전체 | 81% | 68% | 14% |

* 원문 보고서를 바탕으로 한국데이터산업진흥원 재구성

(5) 스킬별 격차

- ▶ 하드와 소프트 데이터 스킬 모두에 대해 평가한 중요도와 성과의 격차가 가장 큰 5대 스킬은 다음과 같음
 - 정보 관리(19%), 의사소통(18%), 데이터 커뮤니케이션(18%), 신기술에 대한 지식(18%), 데이터 리터러시(17%)임

| 표 6 | 스킬별 격차(상위 5개)

| 산업 부문 | 중요도(I) | 성과(P) | 격차(I-P) |
|------------|--------|-------|---------|
| 정보 관리 | 87% | 68% | 19% |
| 의사소통 | 89% | 71% | 18% |
| 데이터 커뮤니케이션 | 84% | 66% | 18% |
| 새로운 기술 지식 | 80% | 62% | 18% |
| 데이터 리터러시 | 84% | 67% | 17% |

* 원문 보고서를 바탕으로 한국데이터산업진흥원 재구성

- ▶ (소프트 데이터 스킬 격차) 고용주를 대상으로 소프트 데이터 스킬별 중요도와 성과를 평가한 결과, 의사소통(18%), 적응성(16%), 분석적 사고방식(16%)이 가장 큰 격차를 보임
 - 큰 격차를 보인 3가지 소프트 스킬 격차는 기업규모, 부문, 산업에 따라 상이
 - (의사소통) 평균(18%)에 비해 중소기업(23%), 공공 부문(24%), 교육(25%), 지자체/비영리기관(29%), 컴퓨터(29%) 부문에서 더 크게 나타남
 - (적응성) 평균(16%)에 비해 중소기업(22%), 지방 정부(27%), 제조업(29%)에서 더 크게 나타남
 - (분석적 사고방식) 평균(16%)에 비해 영세기업(26%), 교육(27%)에서 크게 나타남
 - 한편, 5,000명의 근로자들을 대상으로 한 성과 평가에 따르면, 의사소통(9%)과 적응력(8%)에 대해서는 고용주의 요구를 충족한다고 생각하지만, 분석적 사고 방식(28%)과 프로젝트 관리(28%) 스킬은 부족하다고 응답
 - 그 외에도 소프트 스킬 격차가 큰 분야는 비판적 사고방식(15%), 창의력(21%), 리더십(21%), 산업/부문 전문성(20%), 스토리텔링(18%), 주제 전문성(17%)임
- ▶ (하드 데이터 스킬 격차) 고용주를 대상으로 하드 스킬별 중요도와 성과를 평가한 결과, 정보 관리(19%), 데이터 커뮤니케이션(18%), 신기술에 대한 지식(18%)에서 스킬 격차가 크고, 기초 IT 스킬(10%),

기계학습(10%), 프로그래밍(9%)에서 격차가 작게 나타남

- 큰 격차를 보인 3가지 하드 스킬 격차는 기업규모, 부문, 산업에 따라 상이
 - (정보관리) 평균(19%)에 비해 소기업에서 가장 격차가 두드러짐(39%)
 - (데이터 커뮤니케이션 스킬) 평균(18%)에 비해 중소기업(26%), 공공 부문(25%)과 민간(33%)의 격차가 크게 나타남
 - (신기술에 대한 지식) 평균(18%)에 비해 공공 부문(25%), 교육(29%) 부문에서 크게 나타남
- 한편, 5,000명의 근로자들을 대상으로 한 성과 평가에 따르면, 개별 IT 스킬(12%)을 제외하고 대부분의 하드 스킬 격차가 크게 나타남
 - 특히, 프로그래밍(41%), 신기술에 대한 지식(36%), 고급 통계(35%)에서 큰 격차를 보임

(6) 성별, 연령별 스킬 성과 평가

- ▶ (성별 스킬 성과 평가) 소프트 스킬의 경우 여성 근로자는 전문성, 의사소통, 호기심에서 자신을 높게 평가하는 반면, 남성 근로자는 산업/분야 전문성, 리더십에서 자신을 높게 평가
 - 하드 스킬의 경우 여성은 기본 IT 스킬의 성과를 높게 평가하는 반면, 남성은 그 외의 스킬 성과를 여성보다 더 높게 평가
- ▶ (연령별 스킬 성과 평가) 연령별로 데이터 스킬의 성과를 보면 18~34세의 젊은 근로자가 성과를 가장 높게 평가
 - 다양한 데이터 스킬에 대한 성과 측정의 평균 백분율¹⁷⁾을 보면, 다양한 데이터 스킬에서 자신을 탁월(Excellent)하거나 우수(Good)하다고 평가한 근로자의 비율이 18~34세에서 60%, 35~54세에서 51%, 55세 이상에서 44%로 나타남

(7) 학생의 스킬 성과 평가 기준

- ▶ (학생들의 소프트 데이터 스킬 평가) 소프트 데이터 스킬에 대한 고용주와 학생들의 평가를 비교
 - 우선, 고용주의 소프트 데이터 스킬에 대한 중요도 평가와 미래에 자신들이 그 스킬을 잘 수행할 것이라고 평가한 학생들의 비율 간의 격차를 조사한 결과, 산업/부문 전문성(14%)과 주제 전문성(12%), 분석적 사고방식(12%)에서 격차가 가장 크게 나타남
 - 그런 다음, 고용주가 생각하기에 졸업생들이 어떤 소프트 스킬이 부족한지, 학생들 스스로 어떤 소프트 스킬에서 본인의 성과가 없다고 생각하는지를 조사하여 다음의 결과를 도출
 - 고용주는 이러한 스킬들에 대해 중요하게 생각하지만, 졸업생들이 높은 성과를 낼 것으로 기대하지 않고, 졸업생의 약 4분의 1이 리더십, 의사소통, 비판적 사고, 전문성이 부족한 상태로 조직에 합류한다고 응답

17) 모든 스킬에 대한 성과 평가의 값을 더한 후 스킬 수로 나눈 값

- 학생들은 프로젝트 관리, 산업/부문 전문성, 주제 전문성, 분석적 사고방식에서 고용주보다 자신들의 성과를 보다 가혹하게 평가하는 것으로 나타남

▶ (학생들의 하드 데이터 스킬 평가) 하드 스킬에 대한 고용주와 학생들의 평가를 비교

- 우선, 고용주의 하드 데이터 스킬에 대한 중요도 평가와 해당 스킬에 대해 학생들이 미래에 잘 수행할 것이라고 평가한 비율 간의 격차를 조사한 결과, 프로그래밍(20%), 데이터베이스 관리(19%), 데이터 윤리(19%)에서 격차가 가장 크게 나타남
 - 그러나 데이터 시각화(10%), 기계학습(9%)에서는 낮은 격차를 나타내고 있는데, 이 두 가지 스킬은 고도의 전문기술로 고용주들이 가장 낮은 중요도를 두는 스킬이기도 함
- 그런 다음 고용주가 해당 하드 스킬에 대해 학생들에 대해 부족하다고 생각하는 비율과 학생들 스스로 본인의 성과가 없다고 생각하는 비율을 조사하여 다음의 결과를 도출
 - 고용주는 졸업생의 약 16~18%가 기본 IT 스킬, 데이터 윤리, 기계 학습 스킬이 부족한 상태로 회사에 합류하며, 졸업생 이외의 신규사원은 고급 통계(15%)가 부족하다고 응답

▶ (학생들의 현재 성과 실적과 미래 성과 기대에 대한 평가) 현재 잘 수행하고 있다고 생각하는 스킬과 미래에도 잘 수행할 것이라 예상하는 스킬에 대한 학생들의 의견을 조사한 결과, 많은 학생들이 미래 성과에 대한 기대가 높은 것으로 나타남

- 학생들의 45%가 산업/부문 전문성에 대해 현재 탁월/우수로 평가하고 있고, 68%가 미래에 탁월/우수해질 것이라고 응답
- 특히, 주제 전문성의 경우 학생들의 18%가 현재 탁월한 성과를 보이고 있고, 35%가 미래에 학업을 마친 후 주제 전문성 스킬이 탁월해질 것이라고 응답
- 학생들은 미래 하드 데이터 스킬에 대한 높은 기대치를 가지고 있으며, 절반 이상이 고급 통계, 데이터 시각화, 기계학습, 신기술에 대한 지식에서 탁월 또는 우수하다고 응답

4 데이터 스킬 훈련

▶ 기존 연구에 따르면 대학생은 데이터 기술을 추구하는 기업의 핵심 인재이며, 고용주는 대학 신입 사원을 모집할 때 전문 과목을 학습한 학생을 찾는 경우가 많은 것으로 나타남

- 그러나 '17~'18년 영국 대학 졸업생 데이터에 따르면 영국 대학의 데이터 과학자의 잠재적 공급 규모는 연간 10,000명을 넘지 않는데, 이는 충분한 데이터 스킬을 갖춘 근로자에 대한 수요를 충족시키기에는 불충분한 규모
- 따라서 기존 인력의 업스킬링(upskilling)은 영국의 증가하는 데이터 스킬 수요를 충족하기 위한 모든 전략의 핵심이 되어야 함

▶ (데이터 스킬 훈련에 대한 고용주의 인식) 고용주의 64%가 조직 내의 데이터 팀에 어떠한 스킬이

부족한지를 확실히 알고 있고, 57%가 데이터 스킬 훈련을 어디에서 받아야 할지 확실히 알고 있다고 응답

- 고용주의 절반 이상(56%)이 내부적으로 전문가를 훈련하는 것을 선호한다고 응답
 - 이는 데이터 전문가 채용에 따른 높은 비용과 적절한 데이터 스킬을 갖춘 외부 인재의 부족과 관련이 있는 것으로 판단됨
 - 규모가 클수록 이러한 경향이 강하게 나타나, 대기업의 경우 59%가 자체 인력의 스킬 향상을 선호(영세기업 48%, 소기업 55%, 중기업 54%)
- 이러한 고용주의 인식은 직원에게 반영되어 근로자의 56%가 미래에 필요한 적절한 스킬을 보유하고 있다고 응답했으며, 55%가 자신들의 팀 훈련에서 어떠한 스킬 격차가 있는지 식별할 수 있다고 응답

▶ (훈련 요구 내용) 고용주들에게 개선하고자 하는 데이터 스킬의 우선순위에 대해 질문한 결과, 하드 스킬보다는 소프트 스킬에 대해 강조하는 것으로 나타남

- 기업에서 하드 스킬에 대한 기존 교육이 더 광범위하게 이뤄지는 경향이 있지만, 오히려 기업들이 최우선 순위를 두고 있는 것은 소프트 스킬 개선임
 - Michael Li(前 LinkedIn 분석 및 데이터 과학 책임자)는 데이터 전문가 주요 평가 영역을 ▲데이터 랭글링(data wrangling)¹⁸⁾ ▲실험설계 ▲통계모델링/기계 학습 ▲소프트 스킬로 구분해 이러한 차이를 설명
 - 이 중 3가지 하드 스킬(데이터 랭글링·실험설계·통계모델링/기계학습)에 대해서는 수리 하드 스킬, 프로그래밍, 기업의 사업 분야와 관련된 고급 통계 스킬을 실제 사업 현장에서 평가할 수 있으나, 소프트 스킬에 대해서는 평가 방법 자체가 본질적으로 하드 스킬보다 주관적이기 때문에, 직원 전체에 대한 소프트 스킬 역량을 표준화시키기 어려움
- 고용주가 식별한 주요 개선 스킬과 현재 근로자들이 수행하고 있는 훈련 간에는 유사한 스킬이 많은 것으로 나타남
 - 고용주의 응답에서 '높은 우선순위'¹⁹⁾를 두고 있는 스킬은 의사소통(82%), 전문 직업 의식(81%), 협업(81%)임
 - 근로자의 경우 리더십(18%), 프로젝트 관리(15%), 산업/부문 전문성(15%) 훈련이 높은 비율로 나타나고, 학생의 경우 기본 IT 스킬(29%), 의사소통(25%), 비판적 사고(25%)가 높은 비율을 나타냄

18) 원시 데이터를 다른 형식으로 변환

19) 고용주가 최우선적으로 개선하려고 하는 스킬을 식별하기 위해 설문조사 응답 중 중간 우선순위와 최우선순위 응답의 합계를 구함(<표12>)

| 표 7 | 고용주가 개선하려는 스킬과 근로자/학생이 교육받고 있는 스킬

| 고용주가 개선하려는 스킬 | | | 근로자 수행 스킬 훈련(답9) | | 학생 수행 스킬 교육(답11) | | |
|---------------|-------|-----|------------------|-----------|------------------|----------|-----|
| | 중간 우선 | 최우선 | 소계 | 스킬 | 비율 | 스킬 | 비율 |
| 의사소통 | 35% | 47% | 82% | 리더십 | 18% | 기본 IT 스킬 | 29% |
| 전문성 | 32% | 49% | 81% | 프로젝트 관리 | 15% | 의사소통 | 25% |
| 협업 | 40% | 41% | 81% | 산업/부문 전문성 | 13% | 리더십 | 25% |
| 문제해결 | 36% | 43% | 79% | 데이터 윤리 | 13% | 비판적 사고 | 25% |
| 적응성 | 38% | 41% | 79% | 문제 해결 | 13% | 문제해결 | 24% |
| 산업/부문 전문성 | 38% | 41% | 79% | 데이터 처리 | 13% | 전문성 | 21% |
| 데이터 윤리 | 40% | 38% | 78% | 의사소통 | 12% | 협업 | 19% |
| 프로젝트 관리 | 40% | 38% | 78% | DB 관리 | 12% | 적응성 | 18% |
| 비판적 사고 | 37% | 41% | 78% | 전문성 | 11% | 프로젝트 관리 | 17% |
| 주제 전문성 | 37% | 40% | 77% | | | 데이터 윤리 | 15% |
| 기본 IT 스킬 | 33% | 44% | 77% | | | 분석 스킬 | 15% |

* 원문 보고서를 바탕으로 한국데이터산업진흥원 재구성

▶ (훈련 받기 어려운 데이터 스킬) 고용주들에게 훈련이 가장 어려운 데이터 스킬이 무엇인지에 대해 설문조사를 실시

- 그 결과, 비판적 사고(13%), 리더십(12%)의 소프트 데이터 스킬이 가장 높은 순위를 차지
- 또한 고용주의 34%가 조사 대상 데이터 스킬에 대한 훈련을 아웃소싱 하는 데 어려움이 없다고 응답
 - 규모별로 보면, 영세기업(68%)이 어려움이 없다고 응답한 비율이 가장 높았는데, 기업 규모가 커질수록(소기업 44%, 중기업 27%, 대기업 25%) 어려움이 없다고 응답한 비율이 감소
 - 이러한 조사 결과는 소기업에서 '일반적인' 작업에 어떻게 데이터 스킬을 활용하는지 또는 소규모 기업일수록 예산 부족으로 인해 내부 지식 이전에 더욱 의존하는지 등 추가 분석에 대한 질문을 제기
 - 이러한 측면에서 이해를 돕기 위해 부문 및 기업규모에 따른 훈련 실행의 장애 요인 등을 고찰

▶ (훈련 실행의 장애 요인) 고용주 설문조사 결과, 비용이 장애 요인이라는 응답이 가장 많았고, 훈련의 조직 연관성이나 직무에 대한 유용성도 중요한 장애 요인으로 언급됨

- 높은 비용이라고 응답한 기업 비율은 29%, 조직과 훈련의 연관성 부족은 25%, 직무에 대한 유용성 부족은 23%²⁰⁾로 나타났으며, 부문별, 기업 규모별로 응답 비율이 상이
 - 부문별로 보면, 지자체/비영리기관의 경우 높은 비용과 조직과의 연관성 부족이 각각 40%와 32%로 매우 높게 나타남
 - 기업 규모별로 보면, 소기업의 경우 높은 비용을 장애 요인이라고 응답한 기업 비율이 36%로 크게 나타나는 것이 특징
- 훈련 실행의 장애 요인과 관련하여 기술직 종사자들의 소프트 데이터 스킬에 대한 관심 부족과 빠르게 변화하는 환경에 적응하는 맞춤형 교육이 부족하다는 주관식 응답이 주목할 만 함

20) 근로자에게 데이터 스킬 교육이 업무 가치를 증가시켰는가의 질문에 대해 25%가 효율성이 향상되었고, 19%가 생산성이 향상되었다고 응답했으나 48%는 그것이 일상 업무에 중요한 가치를 부가하지 않았다고 응답함

| 표 8 | 고용주가 생각하는 훈련 실행의 장애 요인

| 장애 요인 | 전체 | 부문별 | | | 근로자 수행 스킬 교육 | | | |
|---------------|-----|-----|-----|-----|--------------|-----|-----|-----|
| | | 민간 | 공공 | 비영리 | 영세기업 | 소기업 | 중기업 | 대기업 |
| 높은 비용 | 29% | 29% | 27% | 40% | 28% | 36% | 30% | 28% |
| 조직과의 연관성 부족 | 25% | 25% | 24% | 32% | 23% | 24% | 21% | 29% |
| 직무에 대한 유용성 부족 | 23% | 24% | 21% | 20% | 17% | 21% | 24% | 25% |
| 훈련 평가의 어려움 | 18% | 16% | 24% | 19% | 7% | 20% | 16% | 21% |
| 개인 성과 영향 부족 | 17% | 17% | 20% | 9% | 8% | 13% | 17% | 21% |
| 유연성의 부족 | 16% | 15% | 20% | 13% | 5% | 14% | 18% | 18% |
| 이용가능성의 부족 | 8% | 7% | 10% | 11% | 4% | 5% | 7% | 10% |

* 원문 보고서를 바탕으로 한국데이터산업진흥원 재구성

- (학생 대상) 학생들은 데이터 스킬 훈련의 가장 큰 장애 요인으로 비용(39%)을 꼽았고, 그 다음으로 훈련기관에 대한 정보 부족(35%), 필요 스킬 교육에 대한 무지(30%)를 그 다음 요인으로 선택
- (성별) 여성과 남성에게 장애 요인에 대해 설문조사한 결과, 3가지 요인(비용, 훈련기관에 대한 정보 부족, 훈련에 참여할 시간 부족)에 대한 응답 비율이 남성보다 여성에게 더 높게 나타남 - 비용적 요인(여 42%, 남 37%), 어디에서 훈련을 받아야 하는지에 대한 정보 부족(여 37%, 남 33%), 훈련에 참여할 시간이 없음(여 24%, 남 18%) 순
- (학력별) 비용적 요인은 박사 과정 학생(56%)이 가장 높았고, 견습생(25%)이 가장 낮았으며, 어디에서 교육을 받을지 모른다고 응답한 비율은 학부생(38%)과 석사(36%)가 박사(30%)보다 높게 나타남
- ▶ (훈련 방식) 기업의 절반(49%)이 사내 교육을 제공하고 있고, 유사한 비율(47%)로 직원의 데이터 스킬을 향상시키기 위해 외부 훈련을 활용
 - 훈련 방식으로 온라인과 대면 방식이 혼합되어 수행되었는데, 응답 기업의 41%는 웹 세미나와 같은 온라인 과정을 사용하고, 21%는 온라인 커뮤니티를 사용했으며, 33%는 모임이나 이벤트에 직원을 파견하는 방식으로 수행
 - 한편, 보다 낮은 비율로 공식 학업 훈련이 활용되었는데, 응답 기업의 14%는 직원을 대학 훈련 프로그램에 파견하거나 7%는 지속적 전문성 개발(continuing professional development, CPD)을 활용
 - 사내 훈련을 수행하는 기업들의 특성을 보면, 대기업, 은행 및 금융서비스나 교육 부문이 높은 비율을 나타냄
- ▶ (훈련 실적) 근로자를 대상으로 훈련 수행 실적에 대해 설문조사한 결과, 51%가 지난 2년 동안 데이터 스킬 훈련을 받은 적이 없다고 응답
 - (기업 규모별) 영세기업 64%, 소기업의 55%, 중기업의 47%, 대기업의 46%가 지난 2년간 훈련을 받아본 적이 없다고 대답
 - (연령별) 35~54세 인구와 18~34세 인구에서는 각각 52%, 36%가 훈련을 받은 적이 없다고

응답한 데 비해 55세 이상 인구의 64%가 훈련을 받은 적이 없다고 응답해 높게 나타남

- 응답자가 받은 스킬 훈련 중 IT 기본 스킬 훈련이 가장 높은 순위(15%)를 차지했고, 이어 의사소통(13%), 문제해결(11%), 리더십(10%)의 순으로 나타남

▶ (훈련 참여 동기) 데이터 스킬 훈련에 참가하는 주요 동기는 근로자의 경우 경쟁력 유지, 경력 개발이었으며, 학생의 경우 개인적 관심과 미래의 직무 역량 강화라고 응답

- 근로자의 28%는 자신의 직무에 대한 변화하는 요구사항을 충족하기 위해 훈련에 참여했다고 응답했으며, 24%는 경력 개발, 22%는 경력 다양화, 25%는 개인의 관심사라고 응답했으며, 30%는 데이터 스킬 훈련에 전혀 관심이 없다고 응답
- 학생들의 경우 일반적 경력 전망의 개선(37%)이 가장 주된 동기이고, 개인 관심(36%) 및 스킬 보유 다양화(32%)가 또 다른 동기로 제시함. 반면, 9%의 학생만이 데이터 스킬 훈련에 관심 없다고 응답함
 - 여학생의 경우 일반적인 경력 전망 개선이라는 동기 부여에 대해 남학생보다 높은 비율을 나타냄(여학생 43%, 남학생 31%)

| 표 9 | 교육 참여 동기

| 근로자 | | 학생 | |
|----------------------|-----|----------------------|-----|
| 훈련 참여 동기 | 비율 | 훈련 참여 동기 | 비율 |
| 직무에 대한 변화하는 요구사항 충족 | 28% | 일반적 경력 전망 개선 | 37% |
| 개인적 관심 | 25% | 개인적 관심 | 36% |
| 경력 개발 | 24% | 스킬 세트(skill set) 다양화 | 32% |
| 스킬 세트(skill set) 다양화 | 22% | 원하는 직업을 갖기 위한 능력 개발 | 31% |
| 급여 인상 | 18% | 더 높은 초임 연봉에 대한 기회 제고 | 29% |
| 근무 조건 개선 | 10% | 직무에 대한 변화하는 요구사항 충족 | 27% |
| 경력 중점 전환 | 10% | 교수/대학 직원의 압박 | 12% |
| 관리자/팀의 압박 | 7% | 관심 없음 | 9% |
| 관심 없음 | 30% | | |

* 원문 보고서를 바탕으로 한국데이터산업진흥원 재구성

▶ (전반적 데이터 스킬 및 준비도 평가) 전반적으로 대부분의 기업은 58%가 조직이 현재의 요구사항을 충족할 수 있는 데이터 스킬을 보유하고 있는 데 동의했지만, 14%는 그렇지 않다고 응답함

- 영세기업의 64%가 지난 2년 동안 직원들에게 데이터 스킬 훈련을 제공하지 않았음에도 불구하고 그 중 66%가 현재의 요구 사항을 충족할 수 있는 데이터 스킬을 보유하고 있다고 응답
- 기업의 59%는 현재의 조직이 미래에 성공하는 데 필요한 데이터 스킬을 보유하고 있다고 생각하는 반면, 19%는 그렇지 않다고 응답
 - 부문별로는 민간(63%)이 공공(49%)보다 높게 나타났으며, 조직 내 의사결정자가 데이터 스킬의 중요성을 인식하고 있다는 데 동의한 비율도 민간(56%)이 공공부문(42%)보다 더 높게 나타남

PART IV

주요 산업별 데이터 스킬 현황 요약

- ▶ (은행 및 금융서비스) 은행 및 금융서비스 부문은 기존에 데이터 인력을 보유하고 있을 가능성이 훨씬 더 높은 것으로 나타남
 - 은행 및 금융서비스 부문의 절반 이상(52%)이 기존에 데이터 분석가를, 42%는 CTO를, 41%는 데이터 관리자를 보유하고 있고, 데이터 직무가 전혀 없을 가능성은 10%로, 산업 전체 평균인 22%에 비해 낮은 수준
 - 은행 및 금융 서비스는 데이터 스킬의 성과가 전반적으로 높은 것으로 나타남
 - 전체 산업보다 성과가 높은 스킬 분야는 분석적 사고방식, 의사소통, 데이터 리터러시, 분석 스킬, 데이터 윤리임
 - 전체 산업의 데이터 스킬 격차를 100이라고 할 때, 은행 및 금융서비스부문의 고용주, 근로자가 평가한 데이터 스킬 격차 수준은 각각 79, 74로 근로자가 평가한 스킬 격차 지수가 약간 낮은 것으로 나타남
- ※ 숫자가 100에서 멀수록 데이터 스킬 격차가 낮다는 것을 의미

표 10 | 전체 산업과의 중요도/성과 비교 및 데이터 스킬 격차 지수(은행 및 금융서비스)

| 데이터 인력 보유율 | | | 데이터 스킬 | | | 스킬 격차 지수* | | |
|------------|-----|-----|---|-----|-----|-----------|----|-----|
| 직무 | 은행 | 전체 | 성과 | 은행 | 전체 | 평가 주체 | 은행 | 전체 |
| 데이터 분석가 | 52% | 34% | 분석적 사고방식 의사소통 데이터 리터러시 분석 스킬 데이터 윤리 | 79% | 66% | 고용주 | 79 | 100 |
| CTO | 42% | 30% | | 79% | 71% | | | |
| 데이터 관리자 | 41% | 29% | | 76% | 67% | | | |
| CDO | 36% | 23% | | 75% | 67% | | | |
| 데이터 엔지니어 | 30% | 20% | | 75% | 67% | | | |
| 데이터 과학자 | 27% | 14% | 중요도 | 은행 | 전체 | 근로자 | 74 | 100 |
| 데이터 이사 | 27% | 16% | 기계학습 | 79% | 68% | | | |
| AI 이사 | 22% | 11% | | | | | | |
| AI 전문가 | 22% | 12% | | | | | | |
| 기계학습 전문가 | 20% | 12% | | | | | | |
| 기계학습 엔지니어 | 19% | 12% | | | | | | |
| AI 전략 관리자 | 17% | 9% | | | | | | |
| 데이터 직무 없음 | 10% | 22% | | | | | | |

* 은행 및 금융 서비스 부문의 107개 회사와 263명의 직원 응답에 기반, 원문 보고서를 바탕으로 한국데이터산업진흥원 재구성

- ▶ (컴퓨터 서비스*) 이 부문도 다른 산업에 비해 기존에 데이터 인력을 보유할 가능성이 보다 높은 것으로 나타남
 - * 컴퓨터서비스, 하드웨어, 소프트웨어 부문, 이하 컴퓨터 서비스
 - 컴퓨터 서비스 부문의 41%가 기존에 CIO를 보유하고 있었고, 데이터 설계자/개발자 직무, 데이터 이사 직무를 보유한 기업이 24%, 데이터 직무가 전혀 없을 가능성이 4%로, 산업 전체 평균인

22%에 비해 매우 낮음

- 데이터 스킬 중요도는 DB 관리, 분석 스킬, 데이터 리터러시, 신기술에 대한 지식이 높게 나타남

- 이 부문에서는 데이터 스킬의 전반적인 성과가 다음과 같은 분야에서 높은 것으로 나타남
 - 분석적 사고방식, 의사소통, 신기술 및 솔루션 지식, 기계학습
- 전체 산업의 데이터 스킬 격차를 100이라고 할 때, 컴퓨터 서비스 부문의 데이터 스킬 격차 지수는 고용주가 근로자보다 스킬 격차를 크게 평가하여 각각 135, 86으로 나타남

| 표 11 | 전체 산업과의 중요도/성과 비교 및 데이터 스킬 격차 지수(컴퓨터 서비스)

| 데이터 인력 보유율 | | | 데이터 스킬 | | | 스킬 격차 지수* | | | | | |
|-------------|---------|-----|-----------|---------|-----|-----------|---------|-----|-----|----|-----|
| 직무/스킬 | 컴퓨터 서비스 | 전체 | 성과 | 컴퓨터 서비스 | 전체 | 평가주체 | 컴퓨터 서비스 | 전체 | | | |
| CIO | 41% | 28% | 분석적 사고방식 | 73% | 66% | 고용주 | 135 | 100 | | | |
| | | | 프로그래밍 | 71% | 59% | | | | | | |
| 새로운 기술 지식 | 69% | 62% | | | | | | | | | |
| 기계학습 | 68% | 58% | | | | | | | | | |
| 전문성 | 69% | 76% | | | | | | | | | |
| 의사소통 | 64% | 71% | | | | | | | | | |
| 중요도 | 컴퓨터 서비스 | 전체 | 고용주 | 135 | 100 | | | | | | |
| 데이터 설계자/개발자 | 24% | 15% | DB 관리 | 93% | 84% | | | | 근로자 | 86 | 100 |
| 데이터 이사 | 24% | 16% | 분석 스킬 | 93% | 84% | | | | | | |
| 직무 없음 | 4% | 22% | 데이터 리터러시 | 92% | 84% | | | | | | |
| | | | 새로운 기술 지식 | 91% | 80% | | | | | | |
| | | | 리더십 | 89% | 78% | | | | | | |
| | | | 분석적 사고방식 | 89% | 82% | | | | | | |
| | | | 데이터 시각화 | 88% | 79% | | | | | | |
| | | | 호기심 | 88% | 75% | | | | | | |
| | | | 프로젝트 관리 | 88% | 80% | | | | | | |
| | | | 프로그래밍 | 79% | 68 | | | | | | |

* 컴퓨터 서비스, 하드웨어, 소프트웨어 부문의 120개 회사와 129명의 직원 응답에 기반, 원문 보고서를 바탕으로 한국데이터산업진흥원 재구성

▶ (교육) 교육 부문은 다른 산업에 비해 기존에 데이터 인력을 보유할 가능성이 낮음

- 교육 부문에서 기존에 CIO를 보유한 비율은 16%이고, 데이터 엔지니어가 10%, 데이터 이사가 7%, 데이터 설계자/개발자가 6%, 인공지능 이사가 3%인데, 이는 모두 다른 산업에 비해 낮은 수준
 - 데이터 스킬에 대한 중요성의 경우 기본 IT 스킬과 스토리텔링이 높은 수준을 나타냄
- 교육 부문에서는 데이터 스킬의 전반적인 성과가 다음과 같은 분야에서 낮게 나타남
 - 분석적 사고방식, 의사소통, 새로운 기술 및 솔루션 지식, 기계학습
- 전체 산업의 데이터 스킬 격차를 100이라고 할 때, 교육 부문의 데이터 스킬 격차 지수는 고용주 141, 근로자 103로, 고용주가 근로자에 비해 스킬 격차가 더 크다고 평가

| 표 12 | 전체 산업과의 중요도/성과 비교 및 데이터 스킬 격차 지수(교육)

| 데이터 인력 보유율 | | | 데이터 스킬 | | | 스킬 격차 지수* | | |
|---|------------------------------|---------------------------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----|-----|
| 직무 | 교육 | 전체 | 성과 | 교육 | 전체 | 평가주체 | 교육 | 전체 |
| CIO 데이터 엔지니어 데이터 이사 데이터 설계자/개발자 AI 이사 | 16% 10% 7% 6% 3% | 28% 20% 16% 15% 11% | 분석적 사고방식 | 58% | 66% | 고용주 | 141 | 100 |
| | | | 새로운 기술 지식 | 54% | 62% | | | |
| | | | 데이터 시각화 | 53% | 64% | | | |
| | | | 기계학습 | 45% | 58% | | | |
| | | | 중요도 | 교육 | 전체 | | | |
| 기본 IT 스킬 | 95% | 87% | 근로자 | 103 | 100 | | | |
| 스토리텔링 | 84% | 74% | | | | | | |

* 교육 부문의 94개 기관과 571명의 직원 응답에 기반, 원문 보고서를 바탕으로 한국데이터산업진흥원 재구성

▶ (제조업) 제조업 부문은 다른 산업에 비해 전반적으로 데이터 스킬의 중요도와 성과에서 높은 수준을 보임

- 제조부문에서 기존에 데이터 인력을 보유하고 있는 기업의 비율은 전체 산업에 비해 높은 것으로 나타났으며, CIO와 데이터 기술자 직무를 보유하고 있다고 응답한 제조 기업이 각각 41%, 36%로 나타남
- 데이터 스킬 중요도 측면에서도 문제해결(98%), 정보 관리(98%), 비판적 사고(98%), 데이터 리터러시 등(97%)을 비롯하여 여러 스킬에 높은 수준의 중요도를 부여
- 데이터 스킬 성과 측면에서는 기초 IT 스킬, 전문성, 데이터 윤리에 대한 지식, 비판적 사고 스킬에서 평균적으로 높은 평가가 나타남
- 전체 산업의 데이터 스킬 격차를 100이라고 할 때, 제조업 부문의 스킬 격차 지수는 고용주와 근로자가 각각 113, 135로 나타나, 근로자가 스킬 격차를 더 크게 평가

| 표 13 | 전체 산업과의 중요도/성과 비교 및 데이터 스킬 격차 지수(제조업)

| 데이터 직무 기존 보유율 | | | 데이터 스킬 | | | 스킬 격차 지수* | | |
|-------------------------|-------------------|-------------------|----------|-----|-----|-----------|-----|-----|
| 직무 | 제조업 | 전체 | 성과 | 제조업 | 전체 | 평가주체 | 제조업 | 전체 |
| CIO 데이터 기술자 직무 없음 | 41% 36% 10% | 28% 21% 22% | 기본 IT 스킬 | 88% | 77% | 고용주 | 113 | 100 |
| | | | 전문 직업 의식 | 86% | 76% | | | |
| | | | 데이터 윤리 | 81% | 67% | | | |
| | | | 비판적 사고 | 80% | 69% | | | |
| | | | 데이터 처리 | 79% | 67% | | | |
| | | | 분석 기술 | 78% | 67% | | | |
| | | | 데이터 리터러시 | 78% | 67% | | | |
| | | | 신흥기술 지식 | 74% | 62% | | | |
| 중요도 | 제조업 | 전체 | | | | | | |
| 문제해결 | 98% | 88% | 근로자 | 130 | 100 | | | |
| 정보 관리 | 98% | 87% | | | | | | |
| 비판적 사고 | 98% | 84% | | | | | | |
| 분석 스킬 | 97% | 84% | | | | | | |
| 적응성 | 97% | 84% | | | | | | |
| 협업 | 97% | 85% | | | | | | |
| 데이터 커뮤니케이션 | 95% | 84% | | | | | | |
| 신기술에 대한 지식 | 92% | 80% | | | | | | |
| 데이터 시각화 | 92% | 79% | | | | | | |
| 기계 학습 | 81% | 68% | | | | | | |

* 제조업 부문의 59개 회사와 243명의 직원 응답에 기반, 원문 보고서를 바탕으로 한국데이터산업진흥원 재구성

▶ (도소매업) 도소매업 부문은 중요도와 성과 면에서 전체 산업의 평균적 수준을 나타냄

- 기존에 데이터 인력을 보유하고 있다고 응답한 도소매업 기업 비율은 전체 산업과 비슷한 수준으로 나타났으며, 데이터 분석가(32%), 데이터 관리자(31%), CTO(30%), CIO(28%), 데이터 보호 책임자(26%) 순으로 나타남
- 데이터 스킬의 중요도는 전문 직업 의식, 의사소통, 기본 IT 스킬, 문제 해결, 데이터베이스 관리의 순으로 높게 나타남
- 도소매업 부문에서 데이터 스킬의 성과는 문제해결, 리더십에서 높게 나타남
- 전체 산업의 데이터 스킬 격차를 100이라고 할 때, 도소매업의 스킬 격차 지수는 근로자가 스킬 격차를 더 크게 평가하여 각각 52, 116으로 나타남

| 표 14 | 전체 산업과의 중요도/성과 비교 및 데이터 스킬 격차 지수(도소매업)

| 데이터 직무 기존 보유율 | | | 데이터 스킬 | | | 스킬 격차 지수* | | |
|---------------|------|-----|------------|-------------|-----------|-----------|------|-----|
| 직무 | 도소매업 | 전체 | 성과 | 도소매업 | 전체 | 평가주체 | 도소매업 | 전체 |
| 데이터 분석가 | 32% | 34% | 문제 해결 | 86% | 75% | 고용주 | 52 | 100 |
| | | | 리더십 | 82% | 71% | | | |
| 데이터 관리자 | 31% | 29% | 중요도 | 도소매업 | 전체 | 근로자 | 116 | 100 |
| CTO | 30% | 30% | DB 관리 | 85% | 84% | | | |
| CIO | 28% | 28% | 문제 해결 | 86% | 88% | | | |
| 데이터 관리 책임자 | 26% | 29% | 기본 IT 스킬 | 89% | 87% | | | |
| 직무 없음 | 31% | 22% | 의사소통 | 89% | 89% | | | |
| | | | 전문성 | 89% | 90% | | | |

* 도소매업 부문의 59개 회사와 243명의 직원 응답에 기반, 원문 보고서를 바탕으로 한국데이터산업진흥원 재구성

PART V

결론 및 시사점

- ▶ 영국은 데이터 스킬에 대한 상당한 수요가 존재하지만, 대학 졸업생의 공급이 충분치 않아 수요-공급간 격차가 큰 것으로 나타남
 - 영국 기업이 채우고자 하는 데이터 스킬 수요는 17만 8,000~23만 4,000명이나 데이터 스킬 전공의 대학 졸업생은 연간 1만 명을 넘지 못할 전망
- ▶ 데이터 스킬 격차를 좁히기 위해서는 기존 직원에 대한 훈련이 절대적으로 중요한데, 설문조사 결과 이와 관련하여 향후 풀어야 과제가 존재함을 시사
 - 우선, 고용주들은 데이터 스킬 훈련의 주요 장벽으로 높은 비용 부담과 조직과의 연관성 부족, 직무에 대한 유용성 부족을 꼽았고, 근로자들은 비용, 훈련기관에 대한 정보 부족, 필요 스킬 교육에 대한 무지를 장벽이라고 응답
 - 고용주들은 하드 스킬보다 소프트 데이터 스킬 개선에 우선순위를 두는 것으로 나타났지만, 소프트 스킬에 대한 훈련에 접근하는 것이 더욱 어렵다고 응답
 - 따라서 기존 직원들에 대한 데이터 스킬 훈련의 장벽 제거를 통해 훈련을 활성화하는 동시에 훈련이 효과적으로 이루어지기 위한 방안을 찾는 것이 향후의 중요한 정책 과제임
- ▶ 우리나라도 현재 초디지털사회의 데이터 스킬의 수요-공급 격차가 크게 존재하는데, 향후 그 격차를 상쇄하기 위한 정책 방향 설정과 다양한 전략의 수립이 필요
 - 우리 정부의 대표적인 디지털 전략인 ‘디지털 뉴딜’에서는 D.N.A 생태계 강화가 최우선 목표로 제시되어 있는데, 이러한 생태계 강화를 위해서는 데이터 스킬을 충분히 갖춘 인력의 공급이 무엇보다도 중요
 - 실제 산업계에서는 “돈·장비 다 있는데, 데이터를 이해하고 가공·분석해 적용할 사람이 없으며, 가장 취약한 이 부분 인력을 정말 빨리 보강하지 않으면 힘들어질 수 있다”는 우려감이 널리 퍼져있는 상황²¹⁾
 - 인력의 충분한 공급을 위해서는 우선적으로 디지털 스킬의 구체적 형태가 무엇이고, 그 수요와 공급 격차의 현황 및 전망, 격차를 줄여나가기 위한 방안에 대해 정량적 조사와 연구가 필요
 - 이러한 측면에서 이번 영국의 데이터 스킬 격차 조사 결과는 정략적 조사와 연구에 중요한 참고자료가 될 것으로 기대
 - 이러한 조사를 바탕으로 데이터 스킬의 수급 격차를 상쇄할 수 있는 다양한 인재 육성과 함께 기존 인력의 업스킬링과 리스킬링을 통해 스킬 공급의 풀을 넓혀나가는 정책을 모색해야 할 것으로 판단

21) 중앙일보, [팩트체크] "돈·장비 다 있는데 사람이 없다" 네이버·카카오 대표의 호소, 2020.11.15

참 고 문 헌

- UK DCMS, Quantifying the UK Data Skills Gap, 2021.5.



데이터산업 동향 이슈 브리프

| 발행일 2021년 7월 30일

| 발행처 **K data** 한국데이터산업진흥원

서울시 중구 세종대로 9길 42, 부영빌딩 8층

| 기획 및 편집 데이터산업본부 산업기획팀

| 문의처 Tel: 02-3708-5362, 5363

ISSUE BRIEF

* 본 지에 실린 내용은 한국데이터산업진흥원의 공식 의견과 다를 수 있습니다.
본 내용은 무단전재를 금하여, 가공/인용할 경우 반드시 출처를 밝혀주시기 바랍니다.