KIAT 산업기술 동향 워치

격주 발행 2019년 8월 (14호)

정책 동향

유럽 EIT의 전략적 혁신 아젠다 2021-2027(EC, 7.11)
디지털 기술에 대한 교육 방법과 이해관계자 고려사항(EC, 7.9)
유럽의 중소기업 혁신 프로그램 2018-2020(ECD, 7.2)
IoT와 5G를 통한 패러다임 전환 가능성 탐구(OECD, 7.11)
IoT 기반 공공의 안전성 향상을 위한 미국의 과제(美 NIST, 7.3)
미국의 Buy American Act의 강화와 영향 분석(美 CRS, 7.2)
영국의 전기차 스마트 충전인프라 구축(英 Department for Transport, 7.15)
디지털 기술의 다양성을 촉진하는 FTT 출시(佛 경제재정부, 7.11)
미국에서 배울 수 있는 유럽 보안정책의 5가지 교훈(GT, 7.1)
2018 주요국의 산업기술 동향 조사(MUFG, 5.22)
일본 정부의 한국 수출 규제 강화(三井住及, 7.4)

이슈포커스

일본의 국제 경제 및 무역에 관한 백서(日 경제산업성, 7.16)

산업 · 기술동향

미국의 빅테크 규제로 인한 소비자 손실(AEI, 7.11)
주요 AI 스타트업의 투자현황(Cbinsight, 7.9)
4차 산업혁명에 대비하는 중소기업 현황(Deloitte, 7.2)
2019 중국 인터넷 산업 발전현황 및 번영지수 백서(CAICT, 7.11)
미국의 2019년 1분기 철강산업 모니터링 분석(美 국제무역청, 6月)
화학소재 산업의 변화와 경쟁력 강화 전략 제안(IGPI, 7.12)

beyond leading technology KIAT 한국산업기술진흥원

KIAT

산업기술 동향 워치

격주 발행 2019년 8월 (14호)

정책 동향

유럽 EIT의 전략적 혁신 아젠다 2021-2027(EC, 7.11)
디지털 기술에 대한 교육 방법과 이해관계자 고려사항(EC, 7.9)
유럽의 중소기업 혁신 프로그램 2018-2020(ECD, 7.2)
IoT와 5G를 통한 패러다임 전환 가능성 탐구(OECD, 7.11)
IoT 기반 공공의 안전성 향상을 위한 미국의 과제(美 NIST, 7.3)
미국의 Buy American Act의 강화와 영향 분석(美 CRS, 7.2)
영국의 전기차 스마트 충전인프라 구축(英 Department for Transport, 7.15)
디지털 기술의 다양성을 촉진하는 FTT 출시(佛 경제재정부, 7.11)
미국에서 배울 수 있는 유럽 보안정책의 5가지 교훈(GT, 7.1)
2018 주요국의 산업기술 동향 조사(MUFG, 5.22)
일본 정부의 한국 수출 규제 강화(三井住及, 7.4)

이슈포커스

일본의 국제 경제 및 무역에 관한 백서(日 경제산업성, 7.16)

산업 · 기술동향

미국의 빅테크 규제로 인한 소비자 손실(AEI, 7.11)
주요 AI 스타트업의 투자현황(Cbinsight, 7.9)
4차 산업혁명에 대비하는 중소기업 현황(Deloitte, 7.2)
2019 중국 인터넷 산업 발전현황 및 번영지수 백서(CAICT, 7.11)
미국의 2019년 1분기 철강산업 모니터링 분석(美 국제무역청, 6月)
화학소재 산업의 변화와 경쟁력 강화 전략 제안(IGPI, 7.12)

beyond leading technology KIAT
한국산업기술진흥원

산업기술동향 워치 2019년 14호 요약

구분	주요 내용	페이지
이슈 포커스	• **일본의 국제 경제 및 무역에 관한 백서 (日 경제산업성, 7.16)** - 일본 경제산업성은 글로벌 가치사슬(GVC) 기반의 무역현황을 설명하고 일본기업이 추구해야 할 방향을 제시하는 '2019 국제 경제·무역 백서' 발간	1
산업·기술 동향	• **미국의 빅테크 규제로 인한 소비자 손실 (AEI, 7.11)** - 페이스북, 애플, 구글, 아마존 등 미국의 빅테크(Big Tech) 기업에 대한 반독점법 적용의 압박이 확대됨에 따라 다양한 의견이 제시되는 추세	3
	• **주요 AI 스타트업의 투자현황 (Cbinsight, 7.9)** - CBinsight는 20개 핵심산업 및 12개 산업 간 응용프로그램에 대한 AI 스타트업의 투자현황을 조사하고 산업 분야별 투자 열지도 제시	4
	• **4차 산업혁명에 대비하는 중소기업 현황 (Deloitte, 7.2)** - Deloitte는 115개 중소기업 의사결정자를 대상으로 인더스트리4.0에 관한 설문조사를 실시하여 인더스트리4.0의 강점 및 중소기업의 경쟁력 강화 요소 파악	5
	• **2019 중국 인터넷 산업 발전현황 및 번영지수 백서 (CAICT, 7.11)** - 중국 정보통신연구원은 '중국의 인터넷 산업 발전현황 및 번영지수 백서 2019'를 발간하여 인터넷 업계의 발전 추세 파악 및 중국기업의 수준 높은 발전 촉진	6
	• **미국의 2019년 1분기 철강산업 모니터링 분석 (美 국제무역청, 6月)** - 미 상무부 국제무역청은 '19년 1분기에 대한 철강산업 현황을 분석하여 발표	7
	• **화학·소재 산업의 변화와 경쟁력 강화 전략 제안 (IGPI, 7.12)** - 세계적으로 화학·소재 산업이 변혁의 시기에 직면한 가운데 일본기업 IGPI는 업계 구조의 변화 및 영향을 분석하고 화학·소재 산업경쟁력 강화 전략 제시	8
정책 동향	• **유럽 EIT의 전략적 혁신 아젠다 2021-2027 (EC, 7.11)** - 유럽연합집행위원회는 EIT의 새로운 역할 규정 및 법적 근거를 마련하기 위해 EIT '전략적 혁신 아젠다 2021-2027'를 제안하고 30억 유로의 예산 확보에 노력	9
	• **디지털 기술에 대한 교육 방법과 이해관계자 고려사항 (EC, 7.9)** - 유럽집행위원회는 디지털 기술 교육에 대한 시범 프로젝트 추진 및 결과 분석을 통해 4개 분야 디지털 교육 프로그램에 대한 방향성 및 효과적인 프로그램 제공을 위한 이해관계자 고려사항 제시	10

구분	주요 내용	페이지
정책 동향	• **유럽의 중소기업 혁신 프로그램 2018-2020 (ECD, 7.2)** - ECD는 유럽 Horizon 2020 프로젝트의 일환으로써 3년간의 세부 추진계획 'Work Programme 2018-2020'을 발표하고 중소기업 혁신을 위한 지원방향 제시	11
	• **IoT와 5G를 통한 패러다임 전환 가능성 탐구 (OECD, 7.11)** - 차세대 무선 네트워크인 5G의 잠재성 및 기능과 해결해야 할 과제를 제시하고 총 18개 국가의 5G 관련 시범사업 및 국가 차원의 계획 및 전략 조사	12
	• **IoT 기반 공공의 안전성 향상을 위한 미국의 과제 (美 NIST, 7.3)** - 미국의 PSCR 프로그램은 IoT 기술을 통한 공공의 안전을 논의하는 워크샵을 개최하여 향후 추진방향 검토	13
	• **미국의 Buy American Act의 강화와 영향 분석 (美 CRS, 7.2)** - '미국산우선구매법(Buy American Act)'을 통해 미국 우선적 법령 및 규정을 마련하였으며, 철강 제조업, 철도차량 제조업, 건설·운송산업에 대한 미국산우선구매법의 영향을 분석	14
	• **영국의 전기차 스마트 충전인프라 구축 (英 Department for Transport, 7.15)** - 영국정부는 모든 전기차(EV) 충전소가 스마트 기능을 확보할 수 있도록 AEV법을 개정할 예정이며, 중요 이슈사항에 대해 의견 수렴을 통한 사전 논의 수행	15
	• **디지털 기술의 다양성을 촉진하는 FTT 출시 (佛 경제재정부, 7.11)** - 프랑스 정부는 다양한 인재 확보를 통한 효과적인 스타트업 생태계 구축을 위해 2단계로 구성되는 FTT(French Tech Tremplin) 프로젝트 도입	16
	• **미국에서 배울 수 있는 유럽 보안정책의 5가지 교훈 (GT, 7.1)** - 유럽은 새로운 개인정보보호법을 제정하였으나 의도하지 않은 부정적인 결과가 발생하였으며, 도출된 문제점을 고려하여 미국에 적용할 수 있는 5가지 교훈 제시	17
	• **2018 주요국의 산업기술 동향 조사 (MUFG, 5.22)** - 생산성·경쟁력 저하를 겪고 있는 일본은 국내외 산업기술을 둘러싼 환경변화 및 과제를 파악하고 분석함으로써 산업기술정책 입안에 기여하고자 노력	18
	• **일본 정부의 한국 수출 규제 강화 (三井住及, 7.4)** - 일본은 한국에 대한 수출 관리 규정을 개정하여 3개 품목을 중심으로 수출 규제 시행 - 이와 관련된 각국의 언론사별 보도자료 소개	19

이슈포커스

일본의 국제 경제 및 무역에 관한 백서 (日 경제산업성, 7.16)

- 일본 경제산업성은 글로벌 가치사슬(GVC) 기반의 무역현황을 설명하고 일본기업이 추구해야 할 방향을 제시하는 '2019 국제 경제·무역 백서' 발간
  - 글로벌 무역 확대와 가치사슬의 발전으로 국경을 초월한 상호의존성이 심화되는 가운데 일본이 나아가야 할 방향을 제시
  - 보호무역주의, 무역 제한조치 등 글로벌 무역 현황을 파악하고 일본의 대외 경제 관계와 아시아에서의 입장을 고려하여 일본 기업의 방향성 제시

- 글로벌 경제·무역은 국경 간 긴밀한 상호의존을 바탕으로 성장
  - 생산과 소비가 글로벌화되고 상품 이동이 용이해지면서 제조업은 중간재 중심의 국제적인 업무 분담을 통해 발전

  * 세계무역기구(WTO)가 설립된 '95년부터 '17년까지 전세계 상품 · 서비스 수출은 3배 이상 증가

  - 기술과 지식이 급격히 발전하는 상황에서 기업의 네트워크 확대, 해외기술 및 지식의 유입이 점차 중요해지는 추세

  * 국제 특허출원 추세의 관점에서 기술과 지식의 확산은 무역 및 해외 직접투자와 연계되고 있으며, 특히 신흥국에 대한 기술 확산에 기여

  - 글로벌 기업들이 M&A를 통해 부분적으로 해외로 진출하고 있는 가운데 주요국의 기업들은 M&A를 통해 해외의 특허 기술에 대한 접근성을 높이는 경향
  - 미국, 중국, 유럽의 제조업체는 제조업뿐만 아니라 전문 기술서비스와 같은 비제조업 분야에서도 영역을 확장하고 있으나, 일본기업은 제조업에만 집중
  - 또한, 최근 중국에 대한 수출 의존도는 미국보다 더 증가했으며, 특히 제조업 관련 일본, 한국, 대만 등 동아시아 경제권은 중국과의 GVC로 통합
  - 이에 따라, 동아시아 국가들은 수출에 의한 부가가치 점유율이 증가하고 있으나, 미중 무역 갈등이 심화될 경우 경제적 타격이 우려되는 상황

- 자유무역에 대한 위기와 새로운 국제질서 확립의 필요성 확대

① 글로벌 무역 환경에서 수출입 등의 제한조치가 도입되는 가운데 부작용 존재

- 교역 상대국의 시장지배적 정책과 관행을 시정하기 위해 각국이 일방적으로 무역 제한조치를 취하는 경우가 발생하면서 국제적인 무역 마찰 격화

* 최근 미국과 중국의 무역마찰로 인해 미국이 무역 제한 조치를 시행하는 등 국제적인 무역 경쟁 고조

- 국가 경제 관점에서 무역 제한조치는 정부, 가계, 기업의 경제활동에 영향을 미치고, 경상수지에 악영향을 끼침

- 일시적으로는 무역 제한조치 시행국가의 흑자를 유발할 수 있으나, 관세인상 대상 제품의 가격 상승으로 소비자 잉여가 감소하여 국가 전체에 부정적인 영향 초래

* '02년 수입 철강에 대한 미국의 세이프티(SG) 조치와 '14~'18년 수입 태양전지 모듈에 대한 미국의 반덤핑(AD), 상계관세(CVD)의 사례를 중심으로 무역제한조치의 효과를 분석한 결과, 후방산업의 고용, 기업수익, 주가 등에 부정적 영향을 초래하고 전 세계에 파급효과를 야기하여 다양한 경제적 보복 조치의 연쇄 반응을 촉발

- 또한, 제3국에 대한 파급효과가 작용하여 시장 왜곡 확산의 위험 존재

② 공정한 무역을 촉진·확대하기 위한 새로운 국제질서 확립 필요

- 최근 다자간 무역체제에 대한 불만과 제도의 기능장애 가능성 및 보호무역주의 출현에 대한 우려 확대

- 안정적이고 지속가능한 글로벌 경제 성장을 이루기 위해서는 국제협력 기반의 새로운 국제질서를 확립하는 것이 시급한 과제

- 따라서, 국가 간의 복잡한 상호의존성을 고려한 자유 공정무역의 촉진 및 확대를 위해서는 WTO에 기반하는 다국 간 무역체제가 필수

- 일본은 아시아 지역에 GVC를 구축하였으나, 무역적자를 기록하는 등 무역 성장을 견인하기 위한 일본기업들의 적극적인 참여 필요

- 일본은 아시아 지역 자회사를 통해 일본 중심의 GVC를 구축, 제조업의 25%를 해외에서 생산하고 수출입을 확대

- 다만, 자원의 가격 상승에 따른 수입가액 증가율(9.7%)이 수출가액(4.1%)보다 높아지면서 무역적자 기록('18년)

- 일본의 무역경제 성장을 위해 다양한 분야에 걸쳐 신흥국 대상의 적극적인 활동 필요

(참고 : 経済産業省, 通商白書2019概要, 2019.7.16.)

산업·기술 동향

미국의 빅테크 규제로 인한 소비자 손실 (AEI, 7.11)

- 페이스북, 애플, 구글, 아마존 등 미국의 빅테크(Big Tech) 기업에 대한 반독점법 적용 압박이 강화 중
  - 빅테크 기업들에 대한 미국정부의 규제가 심화될 경우, 전 세계적으로 이에 대한 반대가 확산될 수도 있음
  - 반면, 반독점법 옹호자들은 규제 도입에도 불구하고 기존 서비스는 유지되면서 효과적인 혁신과 공정한 시장경쟁이 가능하다고 주장

- 아마존, 페이스북, 구글의 빅테크 규제로 인한 소비자들의 경제적 손실은 7천억 달러 수준으로 전망

① 아마존의 이베이화

- 국립헌법센터 내 규제 옹호자들은 아마존의 이베이화를 주장하나, 규모 및 인식 차원에서 고객들은 반대 입장
- 아마존이 이베이처럼 전환할 경우, 미국 고객들은 연간 약 1,670억 달러의 손해를 입을 것으로 추정

* 아마존의 1인당 가치는 매출 2,346억 달러, 사용자 2억610만 명이고, 이베이의 매출액은 356억 달러, 이용자 수는 1억940만 명으로, 1인당 가치와 아마존의 2억610만 명의 고유 사용자 간의 차이는 1,670억 달러

② 페이스북을 벼룩시장으로 전환

- 페이스북의 1인당 가치는 연간 약 1,000달러로 추정되며, 미국 사용자들에 대한 페이스북 규제로 발생하는 소비자 손실액은 연간 약 1,695억 달러 예상

③ 구글 검색 서비스에 대한 규제

- 전 세계 검색엔진 시장의 90%를 점유하고 있는 구글을 규제할 경우, 미국 사용자들의 경제적 손실은 연간 약 3,800억 달러로 추정

* 소비자들이 검색에 부여하는 가치, 구글에 대한 상대적 만족도, 구글의 유기적 검색 점유율 등을 고려

(참고 : AEI, 3 reasons regulation of Big Tech could cost consumers $700 billion, 2019.7.11.)

주요 AI 스타트업의 투자현황 (CBinsight, 7.9)

- '13년 이후 3,600개의 글로벌 AI 스타트업은 투자 자금을 증액하는 추세이며, AI의 서비스화, 소프트웨어 판매, 머신러닝 활용 등을 통해 AI를 제품 개발에 활용
  - Graphcore, Habana, Cerembras와 같은 일부 다른 스타트업들은 AI 워크로드(work load)를 지원하기 위한 하드웨어에 중점 투자

- CBinsight는 20개 핵심산업 및 12개 산업간 응용프로그램에 대한 AI 스타트업의 투자현황을 조사하여 제시

  * AI 스타트업들은 총 6,969건, 660억 달러를 투자('13~'19)했으며, 분야별로는 헬스케어, 금융·보험, 미디어·엔터테인먼트, 리테일·CPG, 운송·배송 등에 주로 투자하는 경향을 보였으며, 산업간 응용프로그램에서는 데이터 관리 및 분석, 사이버보안, 음성 인식, 판매 및 CRM, 광고 및 마케팅, HR기술에 투자 확대 경향

  - **(데이터 관리 및 분석)** 기계 학습 모델 구축을 위한 플랫폼 구축, 기업을 위한 플러그 앤 플레이 분석 솔루션, AI 교육 프레임워크, DRAM 관리 소프트웨어, 데이터베이스 관리 툴 등을 포함한 애플리케이션에 집중적으로 AI 기술 적용

  - **(사이버보안)** 시스템 및 네트워크 활동의 실시간 모니터링, 내·외부 데이터 스트림의 패턴과 이상 징후 식별, 탐지 속도 향상, 리소스 자유화, 신속한 교정 조치, 지속적인 사이버 복원력 향상 등 효과적·효율적 사이버보안을 위해 머신러닝과 AI 기술 도입

  - **(NLP·NLG)** 다양한 산업에 걸쳐 음성분석, 자연어 처리, 언어 번역, 음성표기 서비스, 안면 인식, 객체 인식, 대화형 AI 플랫폼을 개발하는 기업 확산

  * Natural Language Processing(자연어 처리) / Natural Language Generation(자연어 생성)

  - **(판매 및 CRM)** 판매 파이프라인 관리 및 고객 서비스를 위해 기계 학습 응용 프로그램을 적용하는 AI 스타트업 부상

  - **(광고 및 마케팅)** 맞춤형 마케팅 및 광고를 위해 AI 기술이 적용되는 경향

  - **(HR 기술)** 이력서 파싱, 인재 채용, 채용 편향 제거, 탑승 시 신체 ID 검증에 대한 머신러닝 기술이 적용

  - **(BI 및 운영 인텔리전스)** 위치 정보, 소셜 미디어 모니터링의 지능화 및 다양한 산업 분야에 적용 가능한 유지관리·예측 플랫폼 개발

  - **(소프트웨어 개발)** 자동화된 코드 테스트 및 디버깅, AI 지원 웹 디자인, 채팅 봇 생성 플랫폼, AI 지원 교차 플랫폼 응용 프로그램 개발

(참고 : CBinsight, Artificial Intelligence Deals Tracker: ~7K Deals Across 20 Industries In One Heatmap, 2019.7.9.)

4차 산업혁명에 대비하는 중소기업 현황 (Deloitte, 7.2)

- 4차 산업혁명에 대한 중요성이 증대되면서 대다수의 중소기업은 최우선 과제로써 '인더스트리 4.0' 관련 투자를 확대

  * 독일 중소기업(115개) 의사결정자를 대상으로 인더스트리4.0에 관한 설문조사를 실시

  * 인더스트리4.0 관련 프로젝트 투자는 '15년 약 300만 유로에서 '18년 460만 유로로 확대

  - 인더스트리 4.0은 기업의 비용 절감 및 효율성·생산성 제고에 기여하며, 새로운 비즈니스 모델, 제품 및 서비스를 제공할 수 있는 기회 제공

  - 최근 중소기업은 4차 산업혁명의 미래 트렌드에 능동적이고 강력하게 대응하고, 국제사회에서 경쟁력을 갖출 수 있도록 혁신을 통한 비즈니스 모델 변화에 주력

- 독일 중소기업들은 인더스트리 4.0 정책이 경제적 성공에 긍정적 효과를 유발하는 것으로 인식하고 있으며, 비즈니스 모델의 디지털화를 경쟁력 강화의 요인으로 파악

  - 조사대상 기업의 83%가 인더스트리 4.0 이니셔티브에 적극적으로 참여 중이며, 최우선 과제로서 인식하는 경향

  - 또한, 조사대상 중소기업의 88%는 인더스트리 4.0이 기업들의 만족도 및 경제적 성공에 긍정적 영향을 미친다고 응답

  - 조사대상 기업의 92%는 기술 혁신을 인더스트리 4.0의 주요 동인으로 보고 있으며, 중소기업은 고객의 요구를 예측하고 기술 혁신을 통한 부가가치 향상을 위해 고객과 더욱 긴밀한 관계 구축에 노력

  - 대부분의 기업은 인더스트리 4.0과 디지털화의 개념을 동의어로 인식하고 있으며 인더스트리 4.0을 통한 전략과 비즈니스 모델의 디지털화에 긍정적인 영향 기대

  * 인더스트리 4.0을 경험한 기업의 디지털화 수준은 경험이 없는 기업보다 상당히 높았는데, 이는 생산 및 공급망 관리뿐만 아니라 IT, 제어, 마케팅 및 영업 또는 인력과 같은 경영·관리 분야에서도 높은 수준의 디지털화를 제공하는 것으로 분석

  - 조사대상 기업들은 인더스트리 4.0을 사용함으로써 사업모델에 긍정적인 변화를 예측하였으며, 이는 주로 비용절감 및 일자리 창출 등을 통한 경쟁력 강화를 의미

(참고 : Deloitte, Industrie 4.0 im Mittelstand Auf der Agenda der Top-Entscheider angekommen, 2019.7.2.)

2019 중국 인터넷 산업 발전현황 및 번영지수 백서 (CAICT, 7.11)

- 중국 정보통신연구원은 '중국의 인터넷 산업 발전현황 및 번영지수 백서 2019'를 발간하여 인터넷 업계의 발전 추세 파악 및 중국기업의 수준 높은 발전을 촉진
  - 중국은 인터넷 산업의 변화와 발전 추세 및 미래 전망을 다루는 '제5차 중국 인터넷 기업 개발 포럼' 개최('19.7.11)
  - 또한, '중국의 인터넷 산업 발전현황 및 번영지수 백서 2019'를 공표하여 중국 인터넷 산업 발전의 기반을 마련

- '2019 중국 인터넷 산업 백서'는 인터넷 산업의 현황 분석과 전망을 제시

① 중국의 인터넷 산업 발전 추세의 반전

- 현재 중국의 인터넷 산업은 호황이지만, 성장률이 둔화되고 번영지수가 다소 하락하는 등 산업의 쇠퇴가 확산되는 경향
- 인터넷 산업과 관련된 다양한 중국기업들이 상장하여 시장가치가 크게 변동하고 있으나, 투자와 금융은 점차 축소하여 회복에 어려움을 겪을 전망

* 인터넷 산업 관련 글로벌 상위 30개 기업 중 10개 기업이 중국기업으로 나타남

② 인터넷 산업의 발전 둔화와 새로운 시장으로의 확장

- 중국은 거시경제 하방압력이 높아지면서 공급 측면의 혁신공간은 점차 축소하고, 수요 측면의 모바일 인터넷 트래픽 배당금은 상승하여 인터넷 산업 발전 둔화
- 다만, 전자상거래의 새로운 모델이 등장하고 있으며 게임산업은 통합개발이 가속화되고 디지털 콘텐츠는 국내외 시장에서 활성화되면서 영역을 확장

③ '인터넷 + 산업'을 통한 새로운 시장 개척

- 기존의 인터넷 관련 기업은 서비스 기능을 확대하기 위해 플랫폼을 구축하는 등 디지털 기능을 공급 측면으로 전환하여 새로운 산업 생태계 구축에 노력

* 중국은 3천만 개의 중소기업이 인터넷 기반 정보 서비스가 필요한 상황으로 여전히 중국의 인터넷 기반 산업의 시장은 큰 잠재력을 보유하고 있다고 평가됨(PwC)

④ '인터넷 + 산업'의 발전 전망

- 인터넷이라는 탄탄한 기반을 토대로 개발되는 산업으로써 향후 발전 가능성이 높으나, 인터넷 플랫폼 관리 문제 등 해결해야 할 과제는 남아있는 상황

(참고 : CAICT, 中国互联网行业发展态势暨景气指数报告(2019年), 2019.7.11.)

미국의 2019년 1분기 철강산업 모니터링 분석 (美 국제무역청, 6月)

- 미 상무부 국제무역청은 '19년 1분기에 대한 철강산업 현황을 분석하여 발표
  - 미국은 SIMA(Steel Import Monitoring and Analysis System) 시스템을 통해 철강재 관련 수출입 현황을 모니터링
    * 美 상무부 국제무역청 산하의 Enforcement and Compliance는 '19년 1/4분기 미국 철강 산업 현황을 분석하여 요약 자료 발간
- '19년 1분기 미국의 철강제품 수입량, 생산 및 가동률 등은 감소
  - 미국에서 수입한 철강제품('19.1~4, YTD 기준)은 1,040만 톤으로 '18년 1,130만 톤 대비 7.6% 감소
    * 경제적 측면으로는 '18년 106억 달러에서 '19년 94억 달러로 11.1% 감소
    * 미국의 철강제품 수입 국가는 브라질이 22.3%로 가장 높으며, 캐나다 14.5%, 멕시코 10.1% 순으로 나타남
  - 한편, '19년 4월 미국의 철강제품 수입량은 300만 톤으로 '19년 3월 수입량 210만 톤 대비 약 47% 증가
    * '19년 4월 철강수입량은 1년 전보다 11.2% 감소했으나, '18년 월평균 250만 톤보다 18.8% 증가했으며, 철강수입량 최고치를 기록한 '14년 10월 400만 톤과 비교하면 24.9% 감소
  - '19년 4월 철강산업 가동률은 81.3%로 3월(82.2%) 대비 0.9%P 하락했으며, 철강 생산량은 '19년 4월 740만 톤으로 3월(770만 톤) 대비 4% 감소
  - '19년 4월 반제품을 제외한 미국의 철강 수요는 880만 톤으로 3월 대비 1% 증가
- '19년 1분기의 미국 철강산업은 총 8억 2천 6백만 달러의 순이익을 기록하였으나, S&P 500지수에 따르면 주요 철강주의 평균주가는 '18년 대비 하락
  - 공식적으로 확보할 수 있는 데이터에 따르면, 미국 철강산업 6개 기업 중 5개 기업이 순이익을 달성하였으며, AK 스틸社만이 순손실 보고
    * Nucor는 5억 180만 달러의 가장 높은 분기별 순이익을 달성하였으며, Steel Dynamics가 2억 400만 달러, U.S. Steel은 5천 400만 달러, Carpenter Technology는 5천 110만 달러, Commercial Metals Company가 1천 390만 달러의 순이익을 기록하고 A.K. Steel은 450만 달러 손실
  - S&P 500지수에 따르면, '19년 1분기 평균주가는 '18년 전체 평균주가 대비 하락
    * 전 분기/지난해 같은 분기 대비 평균주가는 A.K. Steel △22.5%/△48.8%, U.S. Steel △15.4%/△46%, ArcelorMittal △10.7%/△35.4%, Steel Dynamics △6.7%/△23%, Nucor △1.2%/△11.7%로 나타남

(참고 : International Trade Administration, Steel Industry Executive Summary: June 2019, 2019.6.)

화학·소재 산업의 변화와 경쟁력 강화 전략 제안 (IGPI, 7.12)

- 세계적으로 화학·소재 산업이 변혁의 시기에 직면한 가운데 일본기업 IGPI는 업계 구조의 변화 및 영향을 분석하고 화학·소재 산업경쟁력 강화 전략 제시

  * 화학산업을 선도하던 글로벌 기업인 ICI조차 인수대상이 되어 시장에서 모습을 감추었으며, 최근에는 듀폰과 다우케미컬의 경영통합 등이 발표되는 등 화학·소재 산업은 변혁의 시기에 직면

① 화학·소재 업계 구조변화

- 기초적인 재료 생산 영역과 응용 영역, 가공 영역으로 구조적인 변화 발생

※ (기초 영역) 화학·소재의 기반을 담당하는 기초생산 분야로 대규모 장치에 따른 공장입지가 중요
※ (응용 영역) 기능성 화학품 등 자가 모방이 불가능한 재료설계 및 제조 노하우를 기반으로 고객의 니즈를 파악하여 고부가가치 화학·소재 개발
※ (가공 영역) 가공 및 조립업체가 해당되며, 글로벌화, 디지털혁명, 수요의 다양화, 다품종 소량화, 제품 라이프 사이클의 단명화 등의 특성을 가짐

- 범용품이 대부분을 차지하는 기초적인 제품 생산에서 기능성 화학품 등 고객의 요구에 부합하는 맞춤형 제품 생산으로 전환되는 추세

② 화학·소재 분야의 가치사슬 확대에 따른 응용 영역의 특징

- 고객의 요구는 증가하고 제품은 다품종 소량화되어 제조 과정의 변화 확산

- 다양한 종류의 제품이 개발되는 가운데 고객의 요구사항을 파악하고 충족하는 방법과 타사 대비 신속한 대응이 중요

④ 응용 영역의 중요성이 확대되는 가운데 화학·소재 기업의 위험요소

- 전사차원에서는 사업·제품군의 세분화로 인한 비주력사업의 유지 및 신규사업 탐색의 정체로 인한 경쟁력 저하 가능성 발생

- 사업차원에서는 다품종 소량화의 폐해로 고객요구를 맹목적으로 수용하여 자사 제품의 다품종화에 박차를 가함으로써 제품개발의 효율성과 생산성 저하 위험 존재

- 공장차원에서는 제조 프로세스의 세분화로 인해 제품 조합과 설비의 부정합이 생산성 저하 초래

⑤ 위협적 요소를 회피하기 위한 발전 전략

- 중장기적인 관점에서 산업의 가치사슬 전체를 고려하고 자사의 주력사업을 파악하여 전사, 사업, 공장에서 유기적으로 통합된 대응을 권고

(참고 : IGPI, 化学・素材業界で勝ち残るものづくり戦略, 2019.7.12.)

정책 동향

유럽 EIT의 전략적 혁신 아젠다 2021-2027 (EC, 7.11)

- 유럽의 EIT(European Institute of Innovation and Technology, '08 설립)는 혁신역량 도모를 목적으로 R&D 프로젝트의 핵심적인 역할 담당
  - EIT는 교육, 연구, 혁신을 통합하여 유럽의 혁신 역량과 성과를 향상시켜 주요 사회적 과제 해결을 추진
  - 특히, 유럽의 혁신을 촉진하는 'Horizon' 프로젝트에 대한 핵심 역할 수행
- 유럽연합집행위원회는 EIT의 새로운 역할 규정 및 법적 근거를 마련하기 위해 EIT '전략적 혁신 아젠다 2021-2027'를 제안하고 30억 유로의 예산 확보에 노력
  - 유럽의 차세대 연구 및 혁신 프로젝트인 'Horizon Europe 2021-2027'에 대한 EIT의 지원 방향을 확립하기 위해 EC는 '전략적 혁신 아젠다 2021-2027'* 제안

    * Strategic Innovation Agenda for 2021-2027
  - 기존 대비 25% 증가한 30억 유로의 예산안을 통해 기존 및 신규 지식혁신공동체(KIC*)의 활동에 대한 자금과 750개 고등교육기관의 혁신능력 제고를 지원 예정

    * Knowledge and Innovation Communities
- EIT의 '전략 혁신 아젠다 2021-2027'은 지식 및 혁신 공동체의 지역 내에서의 영향력 제고, 고등교육의 혁신 역량 강화, 새로운 KIC 출범을 목표로 추진 예정
  - **(지식 및 혁신 공동체의 지역적 영향력 제고)** 지역 홍보 전략을 개발하여 고등교육기관·기업·연구기관 간 네트워크를 강화하고 EU의 스마트 전문화 전략*과 연계

    * Smart Specialisation Strategies
  - **(고등교육의 혁신 역량 강화)** 750개 고등 교육기관을 대상으로 자금, 전문지식 코칭 등의 지원을 통해 관심 분야 내 경제활동 개발 도모
  - **(신규 KIC 출범)** 'Horizon Europe'의 우선 순위와 관련성이 높은 문화창조산업과 향후 선정될 우선 산업분야에 대해 지식혁신공동체 KIC 출범 예정

(참고 : European Commission, European Institute of Innovation and Technology: Commission proposes strategy for 2021-2027, 2019.7.11.)

디지털 기술에 대한 교육 방법과 이해관계자 고려사항 (EC, 7.9)

- 유럽집행위원회는 디지털 기술의 중요성이 확대됨에 따라 중소기업 재직자 및 실업자가 직장에서 요구되는 디지털 능력을 습득할 수 있는 시범 프로젝트 추진
  - 유럽 일자리의 약 90%가 가까운 미래에 디지털 능력이 필요할 것으로 예상되며, 40%의 노동자들은 디지털 능력 미확보로 인해 미래의 업무를 우려
  - 유럽집행위원회는 3개월간 디지털 기술 교육에 대한 시범 프로젝트를 추진한 결과, 디지털 교육에 대한 중소기업의 투자 의향 및 참가자의 의지는 높은 것으로 파악

* 유럽연합의 다양성을 고려하여 '스페인 무르시아'와 '리투아니아'의 상반된 두 개 도시를 대상으로 시범 프로젝트 추진

* 시범 프로젝트 참가자들은 습득한 디지털 능력을 통해 '디지털 기술 활용에 대한 신뢰도 향상', '작업능력 향상', '기술 전문가와의 협력능력 향상', '회사 내 기술 격차 평가능력 향상'에 대해 도움이 된다고 응답

- 시범 프로젝트 결과를 분석하여 4개 분야 디지털 교육 프로그램에 대한 추진 방향 및 효과적인 프로그램 제공을 위한 이해관계자의 고려 사항을 제시

① 4개 분야 디지털 교육 프로그램에 대한 추진방향

- **(Full Stack 개발자* 육성)** IT 기반 프로젝트에 대한 전반적인 파악이 가능하도록 프로그래밍에 관심이 있는 참가자를 대상으로 다양한 기술의 기본 지식 제공

* Full Stack 개발자: 웹, 서버, 단말, DB 등 다양한 소프트웨어 개발이 가능한 자

- **(디지털 판매·마케팅·고객보안)** 영업 및 마케팅 전문가에게 프로젝트 기반의 웹사이트 개발·설계 교육을 제공하여 전체 업무 프로세스의 효율성 제고
- **(중소기업 디지털 마케팅 및 판매전략)** 중소기업을 위한 디지털 마케팅 및 판매 전략을 정의하고 구현할 수 있는 기술 제공에 집중
- **(데이터 분석)** 데이터 분석 기술 및 데이터 기반의 의사결정 도구를 보유한 중소기업의 의사결정자 또는 ICT 지식을 보유한 실직자를 대상으로 교육 제공

② 이해관계자 고려사항

- 디지털 기술 관련 교육 프로그램은 경제적으로 합리적인 참여 여건 마련 및 명확한 목표를 설정하고 참가자별 역량 고려 필요
- 또한, 프로그램 초기 단계에서 기대되는 교육 결과에 대해 충분히 인지할 수 있도록 실용적 환경을 제공하는 등 참가자의 중도 포기 방지를 위해 노력

(참고 : European Commission, Digital Skills: New Professions, New Educational Methods, New Jobs, 2019.7.9.)

유럽의 중소기업 혁신 프로그램 2018-2020 (ECD, 7.2)

- ECD(European Commission Decision)는 유럽 Horizon 2020 프로젝트의 일환으로 'Work Programme 2018-2020'을 발표하고 중소기업 혁신을 위한 지원방향 제시

  * 유럽의 Horizon 2020 프로젝트에 대한 'Work Programme 2018-2020'은 21개 분야로 구분되어 있으나, 본 동향워치에서는 중소기업 혁신 프로그램을 대상으로 작성

  - Horizon 2020의 세부 도전 과제인 중소기업 혁신을 위해 EEN*은 중소기업의 올바른 전략 채택, 프로세스 관리, 효율적인 투자를 위해 지원

  * 기업유럽네트워크(EEN): Enterprise Europe Network

  - EEN의 중소기업 지원책으로써 EIC(European Innovation Council) 파일럿은 수혜자에게 계정 관리 서비스 제공 및 코칭 서비스 촉진

  - EIC 파일럿은 중소기업의 R&D 지식수준 및 연구 강도를 높일 수 있도록 EUREKA/Eurostars-2 공동 프로그램을 통해 재정 지원

  - 또한, 세계적인 수준의 잠재력을 가진 혁신적 기업을 대상으로 특정 분야에 한정하지 않고 다양한 금융 프레임워크를 통해 지원

  * '18년 6월 28일, 유럽집행위원회는 차기 금융 프레임워크에 의거하여 효과적인 EIC를 설립한다는 관점에서 Horizon 2020의 남은기간 동안 혁신에 대한 새로운 시범 이니셔티브 마련 계획

- 중소기업 혁신을 지원하는 총 10개의 'H2020-INNOSUP' 프로그램은 중요도와 우선순위에 따라 단계별 추진 계획을 수립

  - **(2018)** 중소기업의 블록체인 및 분산 원장 기술 적용을 위한 지원, 효율적 실험을 위한 지원, 고성장 잠재력을 지닌 혁신적인 중소기업의 자금 조달 경로를 확대하기 위한 투자자 의사결정 과정 개선 도구의 설계 및 개발

  - **(2019)** 중소기업의 직장 내 혁신에 대한 인식 제고, 첨단 기술의 개방형 혁신 네트워크 지원

  - **(2020)** 유럽 전반에 걸친 고급 제조 기술교육, IPR 주도 스타트업 및 중소기업을 위한 재무 격차 해소

  - **(2018~2019)** 신산업의 가치사슬을 위한 클러스터 구축, 서로 다른 프로그램 간 효과적인 정책 학습결과에 대한 상호 교환 촉진

  - **(2019~2020)** 유럽 중소기업 간 협력 체계 구축을 통한 혁신적 도전 정신 제고

(참고 : European Commission Decision, Horizon 2020 - Work Programme 2018-2020 Innovation in small and medium-sized enterprises, 2019.7.2.)

IoT와 5G를 통한 패러다임 전환 가능성 탐구 (OECD, 7.11)

- 차세대 무선 네트워크인 5G의 잠재성, 기능, 해결 과제 등을 제시
  - 차세대 무선 네트워크 개발 목표인 5G는 기존 MNO*네트워크 및 기타 대체 네트워크 기술의 일부로 4G와 통합할 수 있는 고속속도, 지연시간 단축, 보안 네트워크를 포함

    * MNO(Mobile Network Operator): 이동통신망사업자
  - 5G는 기술적인 잠재성 외에도 사업모델의 진화, 표준 개발, 기술 개발에 대한 규제 및 제도적 프레임워크의 적용에 따른 편익 등 경제적 잠재성 존재

    * (5G의 기술적 잠재성) 다운링크에서 최대 20Gbps의 빠른 속도(4G보다 200배속도), 지연시간 감소(4G보다 10배 감소), 평방킬로미터당 연결된 장치의 밀도 수 증가(평방킬로미터당 연결된 장치 수는 백만 개 이상)
  - 5G의 원동력을 주파수 관련 기술, 네트워크 슬라이싱*, 표준화 프로세스, 백홀** 액세스 및 NGA네트워크의 투자를 통한 기술진보, 네트워크 성능 향상으로 제시

    * (네트워크 슬라이싱) 동일한 물리적 네트워크 인프라에 여러 개의 논리적 서비스 네트워크(슬라이스라고 함)를 제공할 수 있는 네트워크 가상화의 한 형태

    ** (백홀) 스마트폰 등 사용자의 인터넷 접속기기로부터 취합된 데이터를 백본(Backbone)망으로 연결하는 시스템

- 미국, 유럽, 일본 등 5G 관련 시범사업 및 국가 차원의 계획과 전략을 조사

  * 호주, 오스트리아, 브라질, 캐나다, 중국, 유럽, 프랑스, 독일, 헝가리, 이탈리아, 일본, 한국, 싱가포르, 스페인, 스웨덴, 스위스, 영국, 미국을 대상으로 다루고 있으나, 본 동향워치에서는 주요국 5개를 대상으로 작성
  - **(미국)** 5G 주파수 방출 계획 외에도 5G 롤아웃의 우선순위인 인프라 구축 개혁을 구분하고, '전략계획 2018-2022', '5G FAST 계획' 수립
  - **(유럽)** '20년까지 디지털 단일 시장 전반에 5G 인프라 및 서비스 구축을 목표로 '유럽을 위한 5G 행동계획'을 수립하여 5G 로드맵 조정 및 기반혁신 촉진
  - **(일본)** 5G 네트워크 상용화를 목표로 5G를 지원하는 기술 및 기능의 국제 표준화* 활동 지속

    * 무선 접속 네트워크 기술의 표준화 등
  - **(중국)** 중국정부는 전국의 주요 도시에서 5G 기술을 테스트하는 통신 사업자를 승인('18)하고, 16개 도시에 5G 네트워크를 배치하여 실험 중이며, '20년 초 5G 상업화 계획을 추진
  - **(한국)** '18년 평창 동계올림픽을 위한 5G 시범 네트워크를 개시하고, '19년 세계 최초의 상용 5G 이동통신망을 구축하였으며, '22년까지 전국 5G망 구축을 목표로 인텔, 삼성, 노키아, 에릭슨과 협력 중

(참고 : OECD, THE ROAD TO 5G NETWORKS, 2019.7.11.)

IoT 기반 공공의 안전성 향상을 위한 미국의 과제 (美 NIST, 7.3)

- IoT 기술의 확산에 따라 안전한 네트워크 사회를 위한 공공의 역할이 중요
  - 스몰셀* 및 멀티 플랫폼이 확장되는 등 5G와 미래 환경에서의 높은 무선 네트워크 수요에 대응하고 네트워크 간 안정적인 상호작용이 중요

  * (스몰셀, Small Cell) 수백 미터(m) 정도의 운용 범위를 갖는 저전력 무선 접속 기지국

  - 다양한 기기의 네트워크화 및 데이터 증가에 따라 기존 네트워크와 분석시스템의 과부하를 방지하기 위한 새로운 장치 구성요소 및 컴퓨팅 프로세스 필요
  - 네트워크 연결 및 장치 로컬 통신 환경에서 상황 인식을 추출할 수 있는 능력은 공공의 안전을 위한 최우선 요건

  * 긴급 대응자는 광대역통신망과의 연결 가능 여부에 관계없이 시기적절하고 정확한 정보 확보 필요

- 미국의 PSCR 프로그램은 IoT 기술을 통한 공공의 안전을 논의하는 워크샵을 개최하여 향후의 추진방향 검토
  - PSCR(The Public Safety Communications Research)은 효과적인 IoT 센서 및 데이터 분석 접근 방식과 R&D 우선순위에 대해 이해관계자 의견을 수렴
  - IoT 센서 데이터를 처리하고 국가 간 정보를 공유하는 등 고유한 공공의 안전 요구 사항을 충족하기 위해 다양한 차세대 통신 도구의 커스터마이징 방안 고려

- 워크샵을 통해 IoT 기반 공공 안전 대책을 마련함과 동시에 기술적·사회적 격차 확인
  - IoT 데이터는 센서 시스템에서 API 게이트웨이, 공유 데이터베이스 및 개별 사용자 대시보드로 전송됨에 따라 공공의 안전을 위해 정보 선별 및 상황 인식 기술 필요
  - 애플리케이션 인터페이스의 표준화를 통해 일반적인 데이터베이스로 정보를 수집하는 동시에 공공의 안전을 위한 작업에 최적화된 제품 선택 가능

  * '각각의 운영 체제와 통합되는 표준 API 개발', '외부 데이터베이스에 접속하여 IoT 데이터 분석을 강화할 수 있는 Virtual Knox', '공유 통신 채널'을 주요 API 기능으로 논의

  - 공공의 안전을 고려한 최적의 실시간 결정을 위해서는 온·오프라인의 동시적인 데이터 업데이트를 통한 지속적인 상황 인식 데이터베이스 유지 필요
  - 다만, 데이터 상호 운용성, 건물별 센서를 통한 통신체계 구축, 실내 위치추적, 공공의 접근 권한 등에 대해서는 기술적·사회적 이유의 의견차 발생

(참고 : National Institute of Standards and Technology, Internet of Things Workshop Report, 2019.7.3.)

미국의 Buy American Act의 강화와 영향 분석 (美 CRS, 7.2)

- 美 의회는 미국산 우선구매법(Buy American Act, '33년 의회통과)을 통해 미국산 철강재와 제조품을 사용하도록 규제하는 미국 우선적 법령 운영 중
  - 미국산 우선구매법은 암트랙, 고속도로, 대중교통, 항공 및 시외 여객철도, 물류 운송 등 관련 사업에 연방재정이 투입될 때 미국제품을 우선하는 법령 및 규정
  - 연방재정 투입 및 공익사업으로 계약된 프로젝트에 대해 미국산 철강재·제조품을 사용하도록 규정하거나 해상으로 수입되는 제품의 50%를 미국 선박으로 운송

- 트럼프 행정부는 'Buy American-Hire American(미국산 구매-미국인 고용)'의 일환으로 미국의 산업 발전과 보호를 위해 보다 강력한 미국 우선정책 추진에 노력
  - 트럼프 대통령은 미국에서 생산되는 자재와 장비에 대해 법으로 허용된 범위까지 최대한 사용하는 내용의 계획을 수립하는 행정각서에 서명('17년)
  - 또한, 미국의 모든 기관은 미국 제품 우선구매법의 적용 범위를 확인하여 준수하고 해당 법률과 일관되게 웨이버 사용을 최소화하도록 지시
  - 연방 기금의 수령자가 조달 계약에 더 많은 미국의 생산 상품, 재료, 제품의 사용을 장려하도록 지시('19년)

- 철강 제조업, 철도차량 제조업, 건설·운송산업에 대한 미국산 우선구매법의 영향
  - **(철강 제조업)** 미국산 우선구매법으로 인해 사용된 미국산 철강재의 양은 불명확하여 면밀한 평가는 불가능하지만, 미국의 전체 철강 수요의 일부에 불과
    * '17년 미국의 화물철도와 암트랙 및 통근용 기관차 등 모든 유형의 철도 운송 프로젝트에 사용된 철강은 120만 톤으로 '17년 미국 총 철강 생산량의 1.9%에 불과
    * 다만, 미국산 철강에 대한 연간 수요를 약 100만 톤 증가시키고 1톤 당 1.9시간의 노동이 요구되는 경우 철강 산업은 약 1,000명의 신규 고용이 가능할 것으로 분석
  - **(건설·운송업)** 고속도로 교량 건설, 버스 조달 등의 프로젝트를 수행하는 교통 인프라 및 서비스 제공업체는 이번 규정 강화에 따라 비용과 시간 증가 초래
    * 제116회 의회에서는 미국 구매법을 일부 개선 및 강화하여 부정적 효과를 방지하기 위해 노력
  - **(철도차량 제조업)** 미국산 우선구매법에 따라 철도차량 및 버스에 대한 최종 조립은 미국 내에서 진행해야하기 때문에 고용과 철강재 관련 일부 긍정적 효과 창출

(참고 : Congressional Research Service, Effects of Buy America on Transportation Infrastructure and U.S. Manufacturing, 2019.7.2.)

영국의 전기자동차 스마트 충전인프라 구축 (英 Department for Transport, 7.15)

- 영국정부는 모든 전기자동차(EV) 충전소가 스마트 기능을 확보할 수 있도록 AEV법*을 개정할 예정이며, 중요 사항에 대한 의견 수렴 및 사전 논의 수행

  * Automated and Electric Vehicles Act 2018

  * EV 스마트 충전에 관한 사이버 보안 및 상호 운용성 등 소비자의 이슈 해결을 위한 최적방안에 대해 논의

① 스마트 충전인프라 구축을 위한 영국 정부의 접근방법과 목표

- 영국 정부는 EV로의 전환을 촉진하며 소비자와 전기 시스템 전반에 걸쳐 효율적인 스마트 충전 기술 적용을 목표로 정책을 추진

- 스마트 충전인프라는 대량의 전기 부하를 제어할 수 있는 연결 장치로써 사이버 공격에 대비하고 소비자의 요구사항을 반영하기 위해 협력과 규제 필요

- 다만, 급격히 진화하는 시장에서 정부의 정책이 혁신을 저해하는 요인으로 작용하지 않도록 특정한 기술적 규정보다는 목표 지향적 정책 수립

② 스마트 충전 기술에 대한 일정 수준의 요건 충족 권고사항 제시

- 영국은 스마트 충전소에 대한 일관된 최소 표준을 제공하기 위해 현재 개발 중인 BSI(British Standards Institution)의 표준을 준수하도록 제안

- 또한, AEV법 제 15조에 따라 사이버 보안 및 개인정보 보호, 상호 운용성, 시스템 안전성, EV 전기소비량 모니터링, 충전소 유형 등에 대한 규제 마련

③ 안전하고 효율적인 스마트 충전인프라 구축을 위한 장기적인 계획 수립

- '20~'22년까지 장기적 접근이 요구되는 부문을 조사하고 '25년까지 접근법을 마련하여 구현할 수 있도록 계획

- 상호 운용성 및 사이버 보안에 대한 장기적인 솔루션으로써 GB 스마트 미터 시스템의 개선을 제시하고, 대체 가능 솔루션에 대해 의견 수렴

④ 이해관계자 간의 데이터 공유 관련 새로운 규제 도입 필요성 제기

- 영국정부는 데이터 공유를 통한 전기시스템 운영자의 효율적인 네트워크 구축 및 관리가 필요하며, 소비자는 최소 비용을 지불하는 방식으로 추진

- 충전소 위치정보, 충전소별 실시간 전력소비량 등 영국정부가 고려하고 있는 데이터 공유 항목을 제시하고 규정 도입에 따른 장점과 단점에 대해 의견 수렴

(참고 : HM Government, Electric Vehicle Smart Charging, 2019.7.15.)

디지털 기술의 다양성을 촉진하는 FTT 출시 (佛 경제재정부, 7.11)

- 프랑스 정부는 다양한 인재 확보를 통한 효과적인 스타트업 생태계 구축을 위해 FTT(French Tech Tremplin) 프로젝트 도입
  - 프랑스 정부는 스타트업 생태계의 다양성 확보를 위해 국경 간 경계를 초월한 다양한 인재 확보를 목표로 FTT 프로젝트 추진

    * 프랑스는 스타트업 인원의 90%가 남성이고, 71%는 그랑제꼴 출신이며, 1%만이 라스베가스 CES에서 정식교육을 받은 사람으로 특정 분야에 치중된 경향을 보임

  - FTT 프로젝트는 기초생활수급자 중 인재 발굴, 난민에 대한 다양한 교육, 교육 낙후지역 학생 대상의 교육 등을 수행

  - 또한, 경제적·지리적·신분적 문제로 인해 스타트업 진출에 어려움을 겪고 있는 사람들을 발굴하여 기회 제공

- FTT 프로젝트는 'PREPA' 프로그램(1단계)과 'INCUBATION' 프로그램(2단계)으로 구성하여 단계별로 지원

① PREPA 프로그램(1단계)

  - 난민, 기초생활 수급자, 장학생, 교육 낙후지역 거주자 및 협력기관 추천 학생 등을 대상으로 다양한 교육을 통해 스타트업 운영자로서 경쟁력을 갖추도록 지원

    * 약 6개월('19.11~'20.4) 간 부트캠프 형식으로 진행하며, 참가자들에게 실전 스타트업을 경험하는 기회를 제공하여 경쟁력 제고를 목적으로 추진

  - 맞춤형 교육과 스타트업 종사자와의 접견 기회를 제공하고 약 1만 7천 유로의 재정적인 지원을 받을 수 있는 장점 보유

② INCUBATION 프로그램(2단계)

  - 1단계 PREPA 프로그램 수상자를 집중 지원하는 프로그램으로 기업 성장과정을 살피고 적극적인 컨설팅 및 재정적 지원을 목적으로 추진

    * 12개월('20.5~'21.5) 간 제공되는 수상자 중심의 집중적인 지원 프로그램

  - 약 3만 유로의 재정적 지원, 전문 인큐베이터들의 효율적인 맞춤형 컨설팅 교육, 성공한 창업자들과의 네트워크 형성 가능

(참고 : Ministère de l'Économie et des Finances, LANCEMENT DE FRENCH TECH TREMPLIN:PRÉSENTATION DÉTAILLÉE DU PROGRAMME ET OUVERTURE DES PREMIÈRES CANDIDATURES, 2019.7.11.)

미국에서 배울 수 있는 유럽 보안정책의 5가지 교훈 (GT, 7.1)

- 유럽은 새로운 개인정보보호법(General Data Protection Regulation)을 제정('18)하였으나, 소비자와 기업 및 규제당국은 의도하지 않은 다양한 결과에 대처 중
  - 의도하지 않은 부정적 결과가 발생하면서 국가 차원의 효과적인 개인정보보호 프레임워크 구축을 위한 전략 마련에 노력 중

* 보안정책에서 범할 수 있는 실수의 반복을 피하고, 규제 간소화, 기본적 소비자 데이터 권리 확립 필요

- GDPR에서 도출된 문제점을 고려하여 미국에 적용할 수 있는 5가지 교훈 제시

① 법률 조화

- GDPR은 기업들이 유럽에서 보다 쉽게 사업을 할 수 있도록 '하나의 대륙, 하나의 법률'을 제정하도록 기본 방침으로 구상하였으나, 일부국가들은 미 준수
- 미국에 적용할 경우, 단일 연방 데이터보호법의 추진을 제안

② 인터넷 사용자에게 피해를 유발하는 요소 회피

- 온라인 쿠키 알림, 새로운 기업의 개인정보 보호정책, 이메일 재가입 요청 등으로 인해 소비자 불편이 가중되고 일부 웹사이트에서는 차단되는 등 다양한 문제 발생
- 데이터 보호법은 모든 분야의 대기업과 중소기업에 걸쳐 큰 영향을 미친다는 것을 고려하고 소비자들이 이해할 수 있는 간단한 규칙을 만드는 것을 제안

③ 지속적인 혁신 창출에 노력

- GDPR은 기업의 의사 결정에 관련된 논리에 대한 중요한 사항과 정보를 사람이 검토하도록 요구함으로써 자동화된(AI 등을 활용한) 의사결정을 제한
- AI 강국으로 도약하는 미국의 도전 정신을 저해하는 규제는 회피할 필요

④ 규정 준수 비용 최소화

- 유럽의 500대 글로벌 기업들은 초기 규정 준수 비용으로 78억 달러 이상을 지출
- 미국은 기업들이 틀에 박힌 규정준수에 초점을 맞추지 않는 대신, 소비자의 위험을 의미있게 줄일 수 있는 사업 분야에 투자하도록 권장

⑤ 규제 과부하 회피

- GDPR은 데이터 침해 보고에 대한 높은 기준을 설정하여, 발견 후 72시간 이내에 사건을 보고하도록 규정
- 규정 위반에 대한 높은 벌금으로 조직들의 과잉 신고에 대한 부담 발생

(참고 : GOVERNMET TECHNOLOGY, 5 Lessons the U.S. Can Learn from European Privacy Efforts, 2019.7.1.)

2018 주요국의 산업기술 동향 조사 (MUFG, 5.22)

- 생산성·경쟁력 저하를 겪고 있는 일본은 국내외 산업기술을 둘러싼 환경변화 및 과제를 파악하고 분석함으로써 산업기술정책 입안에 기여하고자 노력
  - 일본 정부는 연구개발 성과를 사회적 가치로 연계시키는데 어려움을 느끼는 가운데, 이노베이션 능력 부족 등의 이유로 국가 경쟁력이 저하되고 있음을 인식

    * ① 민간기업 R&D 투자의 대부분이 단기적 연구에 전용되고 있는 것, ② 일본의 연구 인재 유동성이 낮아 조직을 초월한 인재의 활약이 없는 것, ③ 전 세계 연구자 네트워크로부터 고립되어 있는 것 등으로 구체적 문제점 제시

  - 일본 경제산업성은 효과적인 산업기술 정책 입안에 기여하기 위해 주요국의 산업기술 동향을 조사하는 보고서 발간

- 주요국의 과학기술 정책에 대한 추진체제 및 정책 시행을 위한 주요 계획 조사

  * JST CRDS "연구개발의 부감보고서 주요국의 연구 개발 전략" 참고하여 조사 실시

  - **(미국)** I-Corps 프로그램이나 CAREER 프로그램 등 연구벤처 지원의 강화 및 경력 초기의 젊은 연구자 지원 진행

    * 특히, 미국의 창업자 인재육성 프로그램인 'I-CorpsTM', 주요국의 젊은 연구자 스타트업 지원제도 등을 주목해야 할 이노베이션 관련 정책 및 제도로 소개

  - **(영국)** 미국 I-Corps를 모방한 ICURe가 개시되어 연구 벤처에 의한 대학연구 상업화가 지원되고, 대학 및 기업의 연구자를 포함한 캐리어 초기 단계의 이노베이터에 대한 펀딩을 제공해, 뛰어난 인재의 육성·획득 도모
  - **(독일)** 비약적 이노베이션 부흥청을 설립하여 이노베이션(innovation)·매니저의 재량이 높은 획기적인 아이디어의 실용화 지원을 개시
  - **(프랑스)** 젊은 연구자들에 대한 Bottom-up형 펀딩을 실시함으로써 연구자의 창업 등에 관한 규칙의 명확화, 벤처에의 기술 이전 강화를 위한 펀딩 등 연구 벤처의 창출을 지원
  - **(중국)** 연구자 개인에 대한 세제혜택과 과학기술에 기여하는 금융 서비스 등의 제도 도입으로, 대학 등 연구자의 기술 이전과 관련된 인센티브를 높이는 추세
  - **(한국)** 현 정권은 젊은 연구자의 처우 개선 및 연구자 주도의 기초 연구비를 '20년까지 2배로 확대할 계획 발표

(참고 : MUFG, 平成３０年度産業技術調査事業 国内外の産業技術をめぐる動向の調査 , 2019.5.22.)

일본 정부의 한국 수출 규제 강화 (三井住及, 7.4)

- 일본 경제산업성은 한국에 대한 수출 관리 규정을 개정하여 7월 4일부터 3개 품목을 중심으로 수출 규제를 시행하고 한국을 화이트국에서 배제하는 방향 검토

① 일본이 3개 품목*을 대상으로 한국 수출을 규제함에 따라 한국기업 뿐만 아니라, 다른 국가 기업에도 영향 초래

* 포토레지스트(PR), 플루오린화 수소, 플루오린 폴리이미드(PI)

- 규제 대상 품목은 반도체 및 디스플레이 공정 과정에 이용되는 핵심 재료로 일본이 세계시장의 90%를 점유하고 있는 추세

- 한국의 반도체 및 디스플레이 기업은 규제 대상 재료 확보에 차질이 발생하고, 이는 미국 및 중국의 제조업체에도 영향을 미칠 것으로 전망

② 또한, 경제산업성은 한국을 화이트국*에서 배제하여 수출 절차를 강화할 예정

* 화이트국: 대량살상무기 등에 관한 협약에 가입해 수출관리 제도에 모두 참여하고 포괄제도를 도입하는 나라에 대해서는 이들 나라에서 대량살상무기가 확산될 우려가 없다는 것이 명백하며 속칭으로 화이트국가로 칭함

- 일본은 7월 1일부터 화이트 국가(외환 수출 무역 관리령 별표 제 3의 국가)에서 한국을 제외하기 위해 시행령 개정에 필요한 퍼블릭 코멘트 모집 절차 시작

* 또한, 일본은 안전한 수출 관리를 위해 일명 '화이트국'의 분류체계에서 새로운 카테고리로 재분류할 예정

- 화이트국에서 한국을 제외할 시, 군사적 활용 가능성이 있는 첨단 기술 등은 한국 수출에 있어서 추가적인 승인 절차가 필요

③ 수출금지가 아니기 때문에 전체에 대한 영향은 한정적이라는 견해가 많으나, 유동적인 면도 있어 주의가 필요

- 기본적으로 수출 금지가 아닌 규제 강화이기 때문에, 포괄권한에서 개별권한으로 변경이 원활히 진행되면 전체적으로 미치는 영향은 크지 않을 것으로 전망

- 경제산업성이 이번 조치를 어떻게 운영하느냐에 따라 상황이 달라질 수도 있으나, 한국 정부는 세계무역기구(WTO)에 제소하는 방안 검토 및 해당 재료의 국산화 추진 방침을 밝히고 있으므로 향후 동향에 예의주시 필요

(참고 : 三井住及, 日本政府の対韓輸出規制強化について, 2019.7.4.)

일본의 한국 수출규제 강화에 따른 일본 언론 반응

① 아베정권의 '한국 수출규제'가 일본의 국익을 해치는 10가지 이유 (주간현대, 7/9)

* https://gendai.ismedia.jp/articles/-/65765

- 일본 주간현대 특별편집위원인 곤도 다이스케는 아베정권의 한국에 대한 수출규제를 비판하며, 10가지 이유에 대해 언급

* ① 무역전쟁엔 승자 없다, ② 한국산업을 이롭게 한다, ③ 강제징용문제 해결 요원, ④ 한국 관광객 및 취업자 감소, ⑤ 한류붐 위협, ⑥ 약자가 강자를 이긴다, ⑦ 일본은 싸움과 위기에 약하다, ⑧ 한일분쟁에 중국 바사이익, ⑨ 아베의 트럼프화 우려, ⑩ 일본의 미덕 등을 이유로 꼽음

② 수출규제로 전자기기 제조업체의 분노는 일본을 향하는가 (EETimes Japan, 7/10)

* https://eetimes.jp/ee/articles/1907/10/news027.html

- 수출규제로 인해 일본의 반도체 소재 및 디스플레이 업체들은 삼성, SK하이닉스, LG전자 등에게 사업영역을 뺏기고 재료 및 장비 분야의 경쟁력을 잃을 것으로 보이며, 이에 따라 일본정부는 제조업체의 원성을 살 것으로 전망

③ 일본정부는 한국의 수출규제를 재고해야 한다 (도요게자이, 7/13)

* https://toyokeizai.net/articles/-/291562

- 국제 경제법 관점에서는 WTO 협정, 특히 GATT(관세 무역 일반 협정) 위반의 가능성이 지적되고 있으며, 국제 통상 시스템 전체에 대한 영향을 우려

④ 한국 수출규제 '찬성' 80% 이상, 그 이유는? (주간문춘, 7/14)

* https://bunshun.jp/articles/-/12824

- '한국의 수출규제 강화에 동의하십니까, 반대하십니까?'라는 설문조사(7.5~10) 결과, 응답자 964명 중 784명이 찬성으로 응답

- 대부분의 설문응답자들은 징용문제, 최근 한국의 반일 정책 등의 이유로 수출규제에 찬성

⑤ 한일, WTO에 응수로 수출규제 '안보'의 정당성 초점 (일본경제신문, 7/23)

* https://www.nikkei.com/article/DGXMZO47706340T20C19A7EA2000/

- 세계 무역기구(WTO) 일반이사회가 스위스 제네바에서 개최(7.23)되며, 한국은 WTO 제소 준비를 진행하고 있으므로 안전 보장상의 적절한 조치라는 일본의 주장이 인정 여부가 쟁점

⑥ 일본, 한국과의 무역 분쟁이 어떻게 기술 공급에 타격을 줄 수 있는가 (BBC, 7/23)

* https://www.bbc.com/news/business-49041285

- 일본과 한국간의 교역은 전세계 전자제품에 잠재적 위험을 초래할 가능성이 있으나, 현재까지는 글로벌 공급에 미치는 영향을 측정하기에 시기상조임을 제시

⑦ 한·일 외교장관 회담은 평행선, 한국 당국 "격차 크다" (산케이신문, 8/1)

* https://www.sankei.com/politics/news/190801/plt1908010048-n1.html

- 양국의 외교장관이 참여한 회의에서 백색국가 개정안에 대한 논의가 이루어졌으나, 한일간의 의견차는 좁혀지지 않고 평행선을 유지

- 한국은 백색국가 제외 시 한일 관계가 더욱 악화 될 수 있다는 우려를 표명하고 한일 군사정보보호협정(GSOMIA)에 대한 영향도 시사

- 일본은 한국의 강제징용 소송에 따라 배상 명령을 받은 일본기업이 실질적 피해를 입지 않도록 하는 대응 방안을 거듭 요구

⑧ 미국의 한·일 중재, 일 외무성 “제 3국 중재 익숙하지 않아..” (요미우리신문, 8/2)

* https://www.yomiuri.co.jp/world/20190802-OYT1T50197/

- 일본·미국·한국의 외교장관 회담(8.2 개최)에서 미국 정부는 한·일 갈등이 대북 협력에 영향을 미칠 것을 우려하여 양국 관계 개선 촉구

- 일본 정부는 미국이 제시한 한·일간의 외교 갈등 중재 방안을 검토할 예정이나, 국가 수출 관리의 문제는 각국의 판단 하에 실시하는 것으로, 제 3국의 중재는 익숙하지 않은 입장

⑨ 백색국가에서 한국 제외 찬성 95%, 반대 1% 경제산업성 설문결과 (NHK신문, 8/2)

* https://www3.nhk.or.jp/news/html/20190802/k10012019161000.html

- 설문(7.1~7.24) 응답 4만 건 중 찬성 95%, 반대 1%, 나머지는 판별 불능으로 찬성의 의견이 압도적

⑩ 일본 정부는 한국을 백색국가 제외를 정식으로 결정 (NHK신문, 8/2)

* https://www3.nhk.or.jp/news/html/20190802/k10012018591000.html

- 일본정부는 국무회의에서 수출 관리의 지원 대상 국가 소위 ‘백색국가’에서 한국 제외를 정식으로 결정하여 한국은 8월 28일부터 특혜 대상국 제외 실시

KIAT

산업기술 동향 워치

beyond leading technology KIAT 한국산업기술진흥원

발행일 2019년 8월 (14호)
주 소 (06152) 서울 강남구 테헤란로 305 한국기술센터
발행처 한국산업기술진흥원 산업기술정책센터 정책기획실
문의처 박소영 선임연구원(02-6009-3112, soyoung@kiat.or.kr)