

# 2019 4차 산업혁명 글로벌 컨퍼런스:

## 2분과 - 4차 산업혁명 정책과 산업경제 혁신

※ 사회자: 이상법 전자부품연구원 동남권지역본부장

① 스위스 정책 사례: 로버트 루돌프(스위스 인더스트리 2025, 이니셔티브 회장, 스위스기계전기전자협회 디지털혁신팀장)

● 스위스 기업의 경우 규모는 작지만, 높은 기술력을 기반으로 글로벌 서플라이 체인(Supply Chain)을 구축  
가. 지역 중심의 교육 체계 구축과 기업과 상위 교육기관 간 연계를 통해 기업이 요구하는 적재적소 인재들을 투입할 수 있도록 교육 체계 구축

나. 지속적인 산업 인프라 투자를 통한 효율성과 산업 경쟁력을 유지하고자 노력

● 스위스 산업경제 혁신의 근본

가. 우수한 학생이 유입될 수 있도록 세금 감면 정책(대학)

- VET(Vocational Education Training) 프로그램을 통한 민간 영역 수요에 맞는 맞춤형 인재 제공

나. 유연한 노동시장

다. 진보적 자유무역 정책 실시

라. 유연한 이민 정책 시스템 구축

마. 자금과 네트워크가 기반이 된 R&D 지원

바. 준수한 ICT 인프라

● 스위스 및 기업이 보완해야 할 부분

가. 융복합적 사고방식이 발전의 핵심 원동력인 4차 산업혁명 시대 속에서 스위스 중소기업들은 다른 경쟁국가들의 기업과 경쟁 중이지만, 경쟁 열위에 있는 것이 사실

나. 환율, 사이버 보안 위험은 스위스 기업과 경제가 직면한 주요 위험이며, 이에 대비하기 위한 노력 필요

● 나아가야 할 방향

가. 3 단계 기술 발전 위계 속에서 상호 보완하는 방향으로 발전

○ 개발자(Developer) ↔ 중간 통합(관리)자(Integrator) ↔ 운영자(Operator)

나. R&D에 대한 세금 감면, ICT 인프라 확충을 통한 사이버보안 위험을 관리하고, 산학 협력을 통한 4차 산업혁명 시대 대비할 수 있는 인재 풀(Pool) 관리 역량 필요

다. 이것이 기반이 돼 플랫폼을 구축하고, 플랫폼 활성화를 위한 4 가지 조건

1) 시작 방법/방향(How to get started)

2) 정보와 네트워킹 구축(Information and Networking)

3) 심도있는 주제 설정(In-depth Topics) → 나아가야 할 방향을 올바르게 수립하는 것의 중요성 강조

4) 혁신(Innovation) 구축

● 산업 환경에 대응하여 기업들이 변하는 것처럼 정부 시스템 변화 필요성 강조

1) 전자정부 시스템 구축

2) 변하는 노동 환경에 맞춘 교육 시스템 도입/개선

3) 사이버 보안 교육 강화

● 높은 수준의 경쟁력과 교육 여건을 보유한 대기업과 달리 중견/중소기업(SMEs)들은 여건을 갖추지 못하기 때문에 이런 부분들을 정부가 적극적으로 지원해야 한다고 강조

---

② 영국 정책 사례: 그레이스 캐리(영국 기업에너지사업부 기업에너지산업전략과 산업전략팀장)

● 영국의 미래 산업 전략 목표는 기업과 정부기관 간 파트너십 체결을 통한 글로벌 국가/산업 경쟁력을 유도하고, 영국이 세계 혁신을 선도하는 **플랫폼 리더 국가**가 되는 것

가. 다른 국가들과의 글로벌 협력 강화

나. 자유무역 증진 및 확대 정책

다. R&D 분야에서의 다른 국가/기관/기업들과의 파트너십 강화

● 영국 정부 주도의 핵심 네 가지 도전 과제

가. AI/데이터 경제 구축

나. 클린 성장을 금융 허브로서 영국의 강점을 기반으로 한 지속 성장

다. 고령사회 이슈 대처

라. 미래 모빌리티 사업에서 세계 선도

● 위 목표를 이루기 위한 영국 정부 전략은 **다국적 기업/기관과의 협력 사업 확대**

○ 목표 설정 → 가능성 검토 → R&D 자금 조성/지원

○ 특히, 영국에서 협력 사업을 진행할 때, 세금 감면 정책을 통한 인센티브 제공과 관련 규제가 있을 때, 기업인 의견을 최대한 정책에 반영하려고 노력하여 기업하기 좋은 환경을 지속적으로 만들어 나가기 위한 노력 병행

● 영국 정부는 기후 변화와 같은 전세계적 이슈 관련, 국제 공조와 협력을 기반으로 당면한 문제 해결을 위해 노력하고 있음

가. 단순히 지역 문제로만 해결되는 것이 아니며, 국제 공조와 협력이 중요하기 때문

○ 한국과의 2021년까지 스마트 에너지 사업을 현재보다 30% 이상 증가하기 위한 협력 진행

○ 인류의 수명 연장과 고령화 사회 시대 속에서 고령 인구의 사회 활동을 도울 수 있는 인공지능

로봇산업 관련 일본과 협력 구축

○ 디지털 산업 경쟁력 향상을 위한 영국 국가기관(2019)과 프랑스 DATAIA 간 협력 추진

---

③ 슬로바키아 정책 사례: 밀란 라이치아(Milan Lajciak) 슬로바키아 외교부 EU 경제정책국장

● 기술적인 경쟁이 지정학적 경쟁으로 변모하고 있는 상황 속에서 슬로바키아는 어떻게 대처하고 있는지 발표하고자 함

가. 4차 산업혁명 대응 과정에서 기본적으로 어느 지역(대륙)에 위치하고 있는지도 매우 중요하기 때문

나. 슬로바키아 주변에 있는 국가들, 오스트리아, 헝가리, 체코 등 국가들은 유럽연합 국가 소속

다. 슬로바키아는 1인당 자동차 생산 수가 가장 높은 국가

● 사회적 영향력, 인적자원, 지역 불균형 문제가 4차 산업혁명과 밀접한 연관성이 있고, 영향을 미칠 수 있다고 주장

가. 슬로바키아 유럽 연합 중 상대적으로 소득 수준이 낮은 편이고, 노동 인력을 기계가 중심이 된 자동화 산업이 활성화 될 때 가장 취약한 국가 중 하나

나. 전체 산업에서 44%가 자동차 산업에 의존하고 있고, 수출의 40%도 자동차 산업에서 창출되기 때문  
다. 중대형 배터리(전기자동차용) 생산 관련, 많은 자동차 메이커들이 슬로바키아에 생산 기지를 두고 있음

○ 한국의 SK 이노베이션, 삼성 SDI도 전기자동차 배터리 생산 기지를 슬로바키아에 두고 있음

● 인적자원의 경우, 우리가 무엇을 가져야 하는 것과 무엇을 갖고 있는 것과의 모순 존재

가. 성공적으로 4차 산업혁명에 적응한다는 것은 진행되는 디지털화 시대 속에서 국가가 그것의 발전 방향을 올바르게 주도해 기업과 국민에게 혜택이 될 수 있도록 국가 전략을 수립하는 것

나. 그러나 슬로바키아의 경우, 이런 것을 제대로 수행하지 못하고, 우수한 인재들이 슬로바키아를 떠나 다른 국가로 이민을 가는 것이 큰 문제

다. 슬로바키아의 경우 인구의 2/3가 3,000개의 군 단위로 갈라진 특성이 있는데, 50,000명 이상 도시는 겨우 11개밖에 없음 → 디지털 역량을 갖춘 인재들이 슬로바키아를 떠나지 않도록 관리하는 것이 당국의 가장 중요한 정책 목표

● 새로운 발전 모델 전략

가. 교육을 통한 고숙련 인력을 육성하고, 이들을 유지하기 위한 정책 지원

○ 높은 수준의 AI 연구에 적극적으로 참여

○ 중국과의 슬로바키아 70여개 기관(정부기관)이 참여한 공동 협력체 구성(디지털 기술 분야)

나. 기존의 4차 산업혁명 기술 관련 슬로바키아 전략을 단기적인 전략이 많았지만, 디지털 전환(Digital Transformation) 전략은 2030년까지 이어지는 장기 전략 체계 구축

○ 특히 디지털 전환 전략은 부총리가 직접 관리하는 구조

○ 디지털 전환을 통해 경제, 산업, 농업 등을 망라하는 디지털 혁신을 이룩하는 것이 슬로바키아의 국가 생존 전략

● 슬로바키아의 SWOT 분석(발표 내용)

가. 강점(Strength): 통신 커버리지

나. 약점(Weaknesses): 5G 인프라

다. 기회(Opportunities): 변화를 받아들일 준비된 자세

라. 위험(Threats): 시간, 자원, 사이버 보안 문제

202001572329476

④ 콜롬비아 정책사례: 호르헤 카스타노 쿠티에레스(Jorge Castano Gutierrez) 콜롬비아 금융감독원장

● 기술과 혁신은 경제 발전을 위한 원동력이자 잠재력을 의미

● 콜롬비아는 라틴아메리카 국가 최초로 4차 산업혁명을 위한 혁신 센터를 설립하고, 국가적으로 관리

가. 4차 산업혁명에서 금융 분야는 중요한 전략적 역할 담당

○ 스타트업 기업 육성, 위험 관리, 확장성 장려

○ 디지털 채널(모바일, 인터넷) 확산 속에서 해당 서비스에 익숙하지 않았던 사람들도 이런 기능을 사용하고, 콜롬비아 정부가 활성화 주도과 함께 기술 혁신을 주도하고자 함

나. 핀테크 스타트업 분야에서 콜롬비아는 브라질, 멕시코와 함께 선도 국가에 해당

● 콜롬비아 금융 전략 소개

가. 혁신 허브(Innovation Hub): 「InnovaSFC's Hub」 - 혁신 트렌드와 파괴적 혁신 비즈니스 모델 구축을 위한 145개 기업들 참여 및 협력 진행

나. 규제 샌드박스(Regulatory Sandbox)

○ 운영 기간은 주요 국가보다 짧지만 운영 1년 만에 67% 기업의 핀테크 샌드박스 승인을 받음(승인 기간이 타 국가 대비 빠르다는 점을 강조)

다. 핀테크 활성화: 패스트트랙을 통한 핀테크 산업 육성

○ 클라우드, 데이터분석, 인공지능 기술 등을 핀테크 활성화 기술 활성화를 위한 핵심 기술로 도입  
라. 혁신 프레임워크 구축

● 5 가지 도전 과제

가. 새로운 기술과 인재 도입: 해외로의 인재 유출을 막는 것이 중요

나. 디지털 금융에 대한 교육: 금융 소비자들이 자신들의 권리를 행사할 수 있도록 보장

다. 최신 혁신 기술 도입: 어려운 영역에 기술을 도입하는 것도 중요하지만, 제대로 사용하는 것은 더욱 중요 → 신흥 개도국이기에 때문에 미국/유럽에도 도입된 기술 중 **자국 상황에 맞도록 진행하는 것이 중요**

라. 혁신 전략 지원: 중장기적으로 해당 기술들이 유지될 수 있도록 국가가 정책 자원으로 지원하고 관리

[패널 토론 내용 정리]

⑤ 토론자: 클리어 커리(Clair Curry) 블룸버그 NEF 본부장

● 왜 기업들이 반드시 디지털화를 해야 하는가?

가. 불확실성/손실 최소화

나. 안정성, 노동조건, 고객 서비스 강화

다. 새로운 가치, 외부환경 경쟁력 강화

라. 비즈니스 모델의 전환 → 과거의 변화는 어느정도 예측이 가능한 변화였다면, 미래 변화는 예측이 어려워지면서 변화 속도가 기하급수적이기 때문

● 한국의 경우, 핵심목표(지표)와 로드맵, 투자 그리고 기업과의 제휴 분야에서 강점 보유

⑥ 토론자: 이주섭 기획재정부 정책총괄과장

● 첫 번째 질문: 플랫폼을 기반으로 한 오픈 이노베이션 구축이 중요하고, 스위스는 VET(직업훈련/교육)에 우수한 경쟁력을 보유하고 있는데 스위스는 어떻게 이것을 형성하고 있는지?

가. 특정 기업이 갖고 있는 니즈에 주목

○ 각 기업 상황에 맞는 로드맵을 독자적으로 마련하는 데 도움을 제공

나. 교육과의 높은 연계성 주목

○ 각국 정부 혁신 정책들 중 가장 큰 실수를 하는 것이 **옛 방식을 모두 없애고, 새로운 방식을 도입하려는 경향**

○ 이런 방식은 올바르지 않고, 기존 방식을 응용/활용하고, 여러가지 모듈을 활용(모듈러 방식)을 통한 기업별 맞춤 교육 진행의 중요성 강조

→ 일자리 프로파일 중요성이 대두하고 있고, 앞으로 이런 현상은 더욱 보편화 될 것

● 두 번째 질문: 영국은 공공분야/민간분야 간 오픈 이노베이션(Open Innovation) 조화가 강점인데, 민간분야 오픈 이노베이션 발전(투자유치/4차 산업 유치)을 더욱 더 끌어올릴 수 있을까?

가. 영국의 경우 다른 국가 기업/기관들과 함께 업무를 진행

○ 가령, 견습생(Apprentice) 분야 관련 기업의 요구가 있을 때, 정부가 적극적으로 어느 분야/정도/수준 등을 종합적으로 파악해 해당 기업이 요구하는 니즈를 맞추기 위한 노력 병행

○ 이를 통해 지속적 모멘텀 구축

나. (사회자 추가 질문) 고령화 사회 도전과제는 어떻게 진행?

○ 국민적 인식 공유: 고령화 시대 속에서 평균 근속년수 증가

○ 발생할 수 있는 이슈(의료보험, 세대 갈등)를 대처하는데 국가적 역량 투입

○ 이것이 가능하도록 영국 정부는 인공지능(AI)를 활용해 고령 세대가 건강하게 일을 할 수 있고, 자신의 삶을 주체적으로 살아갈 수 있도록 도와주는 역할

● 세 번째 질문: EU 내에서 오픈 이노베이션 관련 전략적 포지셔닝 어떻게 하고 있는지?

가. 디지털 프로그램 유럽(2027)을 통한 R&D 발전을 AI에서 도모할 수 있도록 진행하고, 이를 통한 근로자의 숙련도 보장과 전문성 육성 지속

나. 정부의 역할을 혁신 환경을 SME 기업들에게 제공할 수 있는 역할을 하는 것

● 네 번째 질문: 콜롬비아 규제 샌드박스 정부 차원에서의 지원, 배경 등이 어떻게 되는지?

가. 확고하고, 명확한 공공정책이 있어야 함

나. 핀테크 정책

다. 신속한 의사결정 시스템

라. 부처 간 협력 활성화 → 통신정보부에서도 콜롬비아 금융감독원에서 실시한 정책들을 갖고 5G 네트워크 구축을 위한 진행 중

● 다섯 번째 질문: 불안정 사회를 어떻게 안전망으로 커버 가능한지? 안전망이 확실하지 않으면 용기를 내는 것이 어렵기 때문인데, 특히 노동분야에서 어떻게 Industry 4.0을 이룩하고, 이로 인해 발생할 수 있는 사회적 문제(실업 등) 어떻게 해결하기 위한 노력을 하는지?

가. 이러한 모든 것을 성공하는데 가장 중요한 것은 "교육"

○ 정부가 대학교에 펀딩(Funding) 제공을 통해 학생들에게 신기술을 배울 수 있도록 적극적으로 독려

○ 기업은 비용 부담으로 신 기술 도입의 중요성을 알면서도 실제로는 기술 도입 및 교육을 꺼리는

경향이 있기 때문

○ AR/VR을 통한 교육이 진행된다면 책으로 배우는 것보다 훨씬 더 효과적일 것으로 기대