불확실성 시대의 인재정책:
양성-활용의 선순환을 위한 거버넌스

Youngsup Choi

3 November

Korea University of Technology and Education

I. 불확실성의 시대

II. 최근 미래 인재 정책 평가

III. 새로운 인재정책 거버넌스의 구상

I. 불확실성의 시대

1.1. 근저적 위기: 다가오는, 짧지 않을 겨울

- **미/EU-중/러 글로벌 패권경쟁**
  - Chips and Science Act, Inflation Reduction Act(IRA), Chip 4 Alliance, Carbon Border Adjustment Mechanism(CBAM), 미국 국가안보 전략……
- **'하나'의 글로벌 시장에 균열**
  - 경제적 효율성 대신 '가치' 기반의 공급망 재구조화: Friendly shoring
- **과연 미국 의도가 1980년대 플라자합의와 같이 효과적으로 관철?**
  - 중국-러시아 외에 인도, 브라질 등 비협조, 사우디 등 저탄소전환 피해국가의 저항
  - 미국 제조업의 부흥: 과연 제조업 활성화에 필요한 제도적 기초가 존재?
- **한국: '단일화된 글로벌 시장'의 대표적 수혜 그러나 미래는?**
  - 중국의 고립 혹은 지체 탈출 시도가 한국에 어떤 영향?
    - ✓ 한국과 분업/협업 대신 한국과 경쟁 격화? 한국은 중국 기회 소멸 + 중국의 도전 가열화?
  - (복수 공급망 + 생산기지 변화 ➡ 생산 비용의 증가) + (수요처 구획/변화 ➡ 수출 시장의 불확실성)
  - 국내에서 그 부담 어떻게 분산? 경제적 불확실성 증가 속에 한국 사회 내부의 양극화 심화 우려

1.2. 디지털 전환: 분명한 미래 그러나 경로 미정

- **General Electronics Predix 실패(Gryta and Mann, 2020)**
  - 미국 IIoT 대표, 2015년 GE디지털 설립, 2016년 GE Predix로 전사적 디지털 전환 추진
  - 제프 이멜트 CEO의 상명하달식 의사결정 & 디지털 전환 프로젝트-일반 사업 괴리로 표류
  - CEO 교체, 2018.12월 Predix 분사 등으로 사실상 좌초
- **자율주행: 조급한 기대 그러나 지연된 현실화**
  - 약속
    - ✓ GM: 2016년 Cruise Automation 매입 당시 2018년부터 자율차 생산 계획
    - ✓ Ford: 2017년 Argo AI 당시 2021년부터 Level 4 자율차 생산 계획
    - ✓ Tesla: 자율주행에서 가장 선도적, 그러나 Full Self Driving의 과장 광고 소송 등
  - 현실
    - ✓ 독일: 2022년 고속도로 60km 제한으로 Level 3 자율주행 허용
    - ✓ 미국, 중국: 로봇 택시 '일부' 상용화 but 아마존 배달로봇 포기....
- **디지털 전환 확실 but 경로 불확실: 게다가 Tech-Bubble 붕괴도 현재화**
- **신기술 미래 선점 위한 비즈니스 관점에서 낙관적 예측과 전망에 주의가 필요!**

1.3. 저탄소 전환: 조율의 필요 vs. 각축의 현실

- 18세기 산업혁명 이후 **전세계적 에너지·자원 다소비 생산-소비 체제** 구조화
- **"조율"의 필요:** 전세계 기업/가계 에너지·자원 저소비 생산-소비 체제로 변화
- 각국 시민들의 저탄소 전환에 대한 실질적 저항 가능성
  - 과연 현재 생활 수준의 (절대적/상대적) 저하 수용? 대의제 민주주의에서 정부의 리더십 기대 난망
- **현실은 "각축":** 저탄소 전환=개별 국가/산업의 새로운 비즈니스 기회?
  - '녹색 발작'(=전환광물의 수급 병목 or 가격급등) 빈발 가능성, 저탄소 전환 투자의 대규모 실패 가능성
  - 전기차 전환: 배터리 소재 조달 불확실성과 충전인프라 확충 지체(에너지전환의 역설?)

현재 변화의 성격: '산업 전환'? '비즈니스 전환'!

특정 산업 성장/쇠퇴 아니라 "모든" 산업의 체질 필요

현재 정부가 이러한 '포괄적' 변화에 능동적 대응?

II. 최근 미래 인재 정책 평가: 과연 미래에 대한 준비?

정부의 미래 인재 정책: 인재 양성 중심 정책

- **일련의 정책들: 반도체 및 디지털 등 신기술 인력양성 중심**
  - 반도체 관련 인재양성 방안(2022.7), 디지털 인재 양성 종합방안(2022.8)

- **디지털 인재 양성 종합방안 세부 내용**
  - 초급, 중급, 고급 디지털 인재 전반 대책 망라
  - 전국민의 디지털 교육기회 확대 및 역량 강화로 2026년까지 100만 디지털 인재양성 목표
  - 초중등 과정에서 디지털 소양교육, 성인의 디지털 격차 해소 교육, 고도화된 디지털 전문인재 양성

- **야심찬 계획들, 그러나 무엇이 문제?**
  - 확실한 role model 전제하는 추격성장기 정책 모델의 반복
  - 여전히 '성장 위한 인재 양성' 그러나 앞으로 '개인의 행복'이 더 강조되는 상황
  - 불확실성의 시대, 글로벌 프론티어에 놓여 있는 한국 사회에 적합?

신기술 인력 정책의 다양한 문제들

- 미래의 근저적 불확실성 간과
  - ‘하나’의 미래상에 기초한 정책: 그나마 수량적 인력수급 전망도 낮은 신뢰성
    - ✓클라우드 인력부족 2019년 약 300명→ 2022년 약 60,000명으로 부족인력 규모 200배 증가
  - 어떤 역량을 어떤 경로로(학교 or 일터)에서 배워야 하는지(요구역량 및 역량습득경로) 불분명
    - ✓대규모 인력양성 투자 ☞ 대규모 투자실패 가능성: 누가 피해보나? 정치인? 교육기관??

- ‘기술중심적’ 혁신에 편중된 대책
  - ‘기술’이 한국을 구원? 아세안에서 한국 제품에 대한 높은 선호가 과연 기술적 특성만 영향?
  - Brand K 와 Soft-Power에 대한 폭넓은 구상 결여

- **무수히 많은 소규모 대책들… 그러나 교육의 근본 문제에 대한 대응 부재**

➢ **특히 고등교육의 부실화에 대한 전략적 대응 부재**

➢ **대학 입학자 대비 졸업자 비중 국제 비교**

✓ 미국: 2010년 4년제 전일제 학부생 입학자의 입학 이후 경과기간별 졸업자 비중 4년내 41%, 6년내 60%

✓ OECD(2021): 생애 최초 고등교육 입학자 중 졸업자 비중 OECD 평균 약 75%

✓ 한국: 1999년~2021년, 입학 후 4년 이내 졸업 81%(2003)~95%(2021), 5년 이내 83% (2006)~93% (2021), 6년 이내 84% (2005)~93% (2015,2016,2017), 8년 이내 87% (2007)~97% (2017)

➢ **한국의 고등교육이 교육과 연구에서 수월성을 적절히 추구하고 있는지?**

✓ 입학자원 감소로 부실 교육 가능성 증가: 낮은 재정여력으로 수학능력 낮은 학생들의 학업능력 제고 불가능

✓ 외국인 유학생 재원 확충 목적 확대: 한국 고등교육의 평판 훼손 심각 + 향후 유입 확대 제한적

✓ 정부의 정책 실패: 재정지원 지표가 신입생충원율/재학생유지율 대학의 품질 저하 오히려 유도

- **'양성'에 집중, 그러나 과연 정부 기대대로 움직일지?**

  - 과연 반도체 계약학과로 반도체 산업에서 필요로 하는 우수 인재 양성 가능?

  - 대학 입시 자연계 배치표의 변화
    - ✓ 1985년: 서울대물리 – 서울대의대 – 서울대전자 – 서울대제어… 연세대의대(11위)
    - ✓ 2015년: 서울대의대 – 연세대의대 – 가톨릭대의대 – 서울대치의학 – 성균관대의대 -…. 서울대수학교육(15위)

  - 또다른 사례: 약학전문대학원 제도 도입 이후 화학과 자퇴 급증

  - <u>무엇이 문제? 과연 한국은 과학자와 엔지니어에게 충분한 비전을 제시?</u>
    - ✓ **'전주기적 이공계 인력 대책'**(2007)의 문제의식: 생애 전주기에 걸쳐 양성-활용의 균형 추구
    - ✓ 그러나 최근 오히려 그러한 관점이 퇴색: 제4차과학기술인재육성기본계획에서 제한적 거론

  - MZ 세대의 특성도 중요: 국가와 사회를 위해 희생? <u>개인을 위해 국가와 사회가 기여해야!</u>

참고: 미국 Chips and Science Act

- **3개 Division-7개 Title-260여개 Section**

- **인력 관련 대책 내용**
  - Title III. National Science Foundation for the Future
    - ✓ 교육과정 전주기 STEM 교육 강화, STEM 교육 다양성 확대 및 연구 안보 강화
  - Title V. Broadening Participation in Science
    - ✓ 연방 연구 자금 배분 및 STEM 인력 구성의 다양성 제고
    - ✓ 소수자 교육기관(HBCU, TCU, MSI) 및 교외지역 STEM 교육 강화

- **반도체 산업을 명시적으로 타겟팅**
- **그러나 과학기술 교육(STEM 교육) 전반 혁신, 특히 소수자집단의 STEM 교육 강화 등 포괄적 이슈 제기**

과연 정부 인력양성 사업의 책무성은?

- **정책 유행 분야의 경쟁적 인력양성 사업**
  - 넘쳐나는 "무료 훈련", "교육 참여시 수당 제공".....
  - 사업 단위 유사중복은 어느 정도 관리, 그러나 실제 혼잡함은 '과정' 단위에서 발생
  - 교육훈련의 '실적' 이상으로 개인의 장기 노동시장 성과 모니터링 부재
- **정부 = 무지하나 조급, 교육훈련기관 = 전문적이나 무책임**
  - 교육훈련: 경험재 + 교호재 + 투자재 교육훈련 수요자 –공급자 사이의 대단히 높은 정보 비대칭성
- **그 결과, AI 교육이 프로그래밍 랭귀지 교육으로 함몰**
  - No-code, Low-code 플랫폼 등장, DeepMind의 AlphaCode 개발 시대에 Python 교육으로 일관

과거의 실패에서 우리는 무엇을 배우고 있나?

III. 새로운 인재정책 거버넌스의 구상

새로운 인재정책 거버넌스의 방향

- **정부=Agenda setter? Trend/Fad follower!**
  - 문재인 정부 혁신성장 정책 = 기술집약 혁신 일변도, 문화콘텐츠 홀대
  - 영화, BTS 등 배경으로 대통령 선거 국면에서 문화강국 공약 등장
  - 불확실성과 전방위적 혁신의 시대: 정치적 이해에 민감한 정부 주도 인재 정책은 유효성 제한적

- **인재정책: 동원 (mobilization) vs. 개인행복(personal happiness)**
  - **동원:** 경제성장 위해 인력 양성/활용 → 대체 가능한 개인 + 개인의 유예된 행복
  - **개인행복:** 개인의 행복 위해 경제사회 발전 필요 → 개인 삶의 비전 전제하는 인재정책

- **개인행복 관점에서 인재정책 거버넌스의 원칙**
  - **핵심 이해관계자 = 개인 – 기업 – 정부:** 기업 참여의 확대가 개인의 동원 확대로 귀결될 가능성!
  - **충분한 정보 공유로부터 실질적 의사결정으로:** 왜 취학연령 정책이 분란? 정보 공유와 논의가 부재!
  - 이해관계자의 **'대화 역량'(dialectic capacity, Culpepper: 2003)** 제고와 연계된 제도적 진화
  - 특히 중앙-지역/산업의 중층적 구조 현실화 위한 **담당인력의 역량 함양/근로조건 개선**

새로운 거버넌스의 핵심 과제: 미래 Skill Needs 정보 확충

- 미래의 높은 불확실성 불구 최소한의 믿을만한 가이드 필요

- 통계 기반 인력수급 전망의 딜레마: 정책 수요와 전망 오차의 상충
  - 미래 전망 큰 정책적 의미 못 갖는 경우: 정확 (e.g. 제조업 생산직 인력의 중장기적 감소)
  - 미래 전망 높은 정책적 의미 갖는 경우: 부정확 (e.g. 신생 산업/직업으로 종사자 숫자 적거나 분류 자체가 존재 않음)
  - 새로운 기술 전파가 Hype-Cycle 경로(초기 형성-갑작스런 열광-거품의 출현-급격한 붕괴-환멸과 소외-점진적 확산) 거치는 경우 그 신뢰성 더욱 제한적

- 수량적 통계 정보 확충 이상으로 미래 전망 위한 사회적 제도화의 문제
  - 특정 기술, 특정 기업, 특정 일자리에 대한 "통찰력있는 전망"도 중요: **Information? Intelligence!**
  - 정성적 전망의 높은 주관성 ☞ 미래 전망 자체를 이해관계자 사이에 공론화, 객관화하여 검증
  - **미래 인재 수급 전망: 정성적 통찰의 객관화 위한 사회적/제도적 공론장의 구축**
  - 통계 정보 인프라 확충 이상으로, 산업-교육의 소통의 장 형성

새로운 거버넌스의 핵심 과제: 고등교육의 투명성 제고

- **고등교육에 더 많은 지원 필요 분명**
  - THE 대학 순위에서 한국 정체/중국 부상, 그러나 한국 대학의 책무성은 어디에?

- **교육 품질 신뢰성 향상: 교육에 대한 일상적 외부 모니터링**
  - **영국 외부평가자 (external examiner) 제도:** 영국 고등교육의 핵심 품질관리 기구
    - ✓ 학교 본부에 학계 전문가 외부평가자 배치, 개별 과목별 평가 기준의 타당성과 평가 결과의 타당성 점검
  - **미네르바스쿨:** 대학원 온라인 수업 전체 녹화/업로드, 모든 학생/동료 교수의 모니터링 일상화
  - 한국: 실제 교육 과정 운영이 교수 재량, 교육부 평가는 1회성 학교 단위 평가(교과단위 모니터링 부재)

- **한국 고등교육의 품질 제고: 교육과정에 대한 일상적 모니터링부터**
  - 한국형 외부평가자 도입: 전공별 **성취 역량 사회적 합의 전제,** 교육과정에 대한 일상적 모니터링 실시
  - **대학 교육 수요자인 기업과 근로자의 체계적 참여 필요: 제약된 전문성 감안한 제도적 유연성 확보**
  - **대학 교육 품질에 대한 사회적 신뢰 전제로 대학 규제 완화 및 지원 확대**
    - ✓규제 완화: 교육 내실화 전제로 대학 교육목표에 부합하는 학생 선발에서의 자율성 확대 등
    - ✓지원 확대: 외부평가자 설치 대학이 참여하는 지역혁신협의회에 대한 지원 확대 등

THANK YOU VERY MUCH!

Q & A

youngsup.choi.yc@gmail.com