

4th Industrial Revolution: A.I. and Governance and Policy



**BERKMAN
KLEIN CENTER**
FOR INTERNET & SOCIETY
AT HARVARD UNIVERSITY



**K GOVERNANCE
& MEDIA LAB**

Host K Governance & Media Lab

Time 2017 June 23 (Fri) 13:00-14:30

Location We work Ujiro branch

Private section: Summary in Korean

인공 지능 (AI)은 학문적 연구 프로젝트에서 발전과 성장을 위한 전례 없는 기회를 가진 개인, 기업 및 사회를 형성하고 변화시키는 주목할만한 힘으로 진화했습니다. 그러나 AI의 개발 속도와 이에 동반하는 불확실성은 자율성, 에이전시 및 책임성 같은 근본적인 가치와 관련된 질문을 유발합니다. 이와 동시에 AI 전문가 그룹과 이러한 "블랙 박스" 기술에 영향을 받는 많은 사람들 사이에 지식 격차가 커지고 있으며 이의 채택을 방해 할 수 있는 AI에 관련하여 오해를 불러 일으키고 있습니다.

하버드 대학교의 Berkman Klein Center는 국제적 파트너와의 협력을 통해 글로벌 커뮤니티를 모아 리더십을 제공하고, 의제를 정의하며 떠오르는 AI 윤리 및 거버넌스 연구 및 실무의 새로운 영역에서 변화를 일으키고 있습니다. 더 큰 윤리 및 인공 지능 기금 (AI Fund)의 거버넌스의 일부인 글로벌 AI 대담 시리즈 워크숍의 첫 번째 회담을 소집하면서 우리는 국제적 관점에서 다루어 져야 할 AI와 관련된 도전과 기회를 확인하기 위한 진정한 글로벌하고 개방적이며 포괄적인 증거 기반의 대화를 모색했습니다.

아시아에서 AI의 발전이 전세계의 다른 지역을 빠르게 앞질렀다는 것을 감안할 때 이 첫 번째 워크숍은 아시아의 관점에서 제기 된 바와 같이 뚜렷한 글로벌 이슈들을 이끌어 내고 논의 하고자 했습니다. KGM 연구소, 위 워크 을지로, Digital Asia Hub 및 기타 파트너와의 협력 하에 Chatham House 규정에 의거 한 초청 전용 워크숍을 통해 35명의 정부, 산업, 시민 사회 및 중국, 인도, 이스라엘, 일본, 싱가포르, 한국, 대만, 미국의 학계를 대표하는 이해 관계자들이 모였습니다.

이 내부 초안 메모의 목적은 워크숍에서 모은 초기 의견 자료들을 공유하고 더 넓은 주제를 추출하며 다양한 세션에서 나타난 통찰력을 함께 엮는 것입니다.

I.

II. 세션에서의 관찰

세션은 다양한 분야, 배경 및 다른 수준의 전문성을 갖춘 다양한 참가자 그룹 간의 토론을 촉진하기 위해 광범위한 프레임틀을 사용했습니다. 관찰의 조직을 위한 대략적인 틀로 사용되는 다수의 메타 - 테마가 나타났습니다.

1. 중요한 주제

이슈와 토론된 가치 전반에 걸쳐 참가자들은 AI 주변의 모든 담론에 더 심화된 어감과 맥락을 적용해야 한다는 점에 동의했습니다. **구문 선택과 명명법** 뿐만 아닌 "일반적" 이고 "좁은 범위" 의 AI 에 대한 명확한 설명은 토론 주제를 보다 정확하게 형태를 잡고 다룰 수 있었습니다.

또한 참가자들은 **문화적 차이점**을 다루고 글로벌 AI 거버넌스를 위한 국경을 넘는 격차를 좁혀야 할 필요성을 인식했습니다. 각기 다른 문화권은 각자의 필요성에 맞게 AI 시스템을 독자적으로 개발하였습니다. 따라서 사람들이 근본적으로 AI 기술을 인식하고 활용하는 방법의 차이점을 해결하려면 특히 중요한 이슈들을 중심으로 국제 회의 참석자가 언급하고 아래에 요약한 국제적인 대우가 필요합니다.

참석자들은 또한 국경을 너머로 AI 문제에 대한 대화와 의사 소통을 발전시키기 위해 전 세계적 차원에서 **거버넌스(관리) 체제** 또는 이사회에 대한 요구가 있음에 동의했습니다. 참석자들은 정부가 교육자, 규제자, 감독자, 투자자, 발기인 등 다양한 역할을 할 수 있음을 인지했습니다.

마지막으로, 이야기 나누는 주요한 문제들 중 가장 중요하고 결정적인 주제는 다양한 산업, 분야, 사회, 문화, 국가 이해 관계자들의 다양한 관점의 포용이었습니다. 아시아의 AI 는 빠르게 발전하고 있으며, 많은 보고들은 중국과 일본의 AI 연구의 급속한 발전과 증가를 가리키고 있습니다. 결과적으로 참가자들은 사용자들에 관해 수집된 데이터에 액세스 할 수

있는 관계자들, AI 기술에 관한 정보, 그리고 이들의 영향을 이해하는 능력을 가진 사람들, 또 그렇지 않은 사람들 간의 격차가 벌어짐에 주목했습니다.

부상하고 있는 이런 **AI 격차**가 지속되면 사용자 간, 국가 간의 동등한 대우를 위태롭게 할 수 있습니다. 이러한 비대칭성은 전 세계적으로 해결 되어야 하는 중요한 문제입니다. 국제적, 국가적, 지역 차원에서 의미 있는 학제 간의 정보 공유를 장려하고 AI 기술의 이점을 모든 사람이 접근 할 수 있도록 보장하는 국제적인 해결책이 있어야 합니다.

워크숍을 진행하는 동안 우리는 참가자들에게 중요한 AI 문제와 가치를 확인하고 이러한 문제에 관한 성과를 얻기 위한 구체적인 제안을 제공하도록 요청했습니다. 이러한 주요 주제들은 아래에 나열되고 요약된 다양한 중요한 문제들을 유발하였습니다.

워크숍에서 발표되었던 최근 설문 조사에서 백 개가 넘는 AI 기술을 사용한 제품들을 소유하고 있는 중국 테크 회사인 Tencent는 직원들에게 설문조사를 하였고 3,000 개가 넘는 반응의 결과를 얻었습니다. 이 설문 조사는 회사 내에서 AI를 이해하고 있는 사람과 그렇지 않은 사람간의 큰 지식 격차를 보여주었습니다. 정보의 접근에 대한 이러한 비대칭과 불평등은 기술자, 공무원 및 사용자 간의 관계에서도 동일하게 반영되었습니다.

2. 중요한 문제

참석자들은 주로 다양한 이해 관계자, 사회적 계급, 문화 및 국가의 통합을 중심으로 돌아가는 한 일련의 문제들을 정제하고 우선 순위를 매겼습니다. 현재 전세계의 AI 시스템에 대한 AI 연구, 배치 및 통제에 비대칭과 격차가 적은 수의 국가들과 더 적은 일부의 엘리트들에게 불균등하게 이득을 가져다 주었습니다. 이러한 경향은 AI가 전세계에 가져올 구조적 혼란을 고려할 때 좋지 않으며, 더 나아가 포용에 관한 도전 과제의 긴급한 행동 촉구를 역설합니다. 주요 부문 별 우선 순위를 확인함으로써 우리는 글로벌 담론에 아시아 관점에 대한보다 섬세한 이해를 주입하기를 희망합니다

고용 / 채용

가장 빈번하게 논의되는 주제 중 하나는 주요 산업 및 제조업 부문에서의 AI 도입으로 인한 고용 및 일자리 부족의 잠재적 손실에 대한 우려였습니다. 일부 보고서가 이러한 우려를 해소하려고 시도했지만 일반 대중과 일부 회사들은 다가오는 자율 경제의 잠재적 반항으로 고민하고 있습니다. 몇몇 참가자들은 효율성 주도 산업에 의해 야기된 경향이 인간 노동자에 대한 진부화로 이어질 수 있다는 우려를 표출했습니다. 이 문제는 대륙의 거대한 노동력과 인구 변화 추세를 고려할 때 아시아에 대한 커다란 도전을 강조합니다. 이해 관계자들이 사회 적응의 시간을 허용하기 위해 자동화의 속도를 늦춰야 하는 것이 아닌가에 대한 요구에 대해 광범위한 질문들이 제기되었습니다.

데이터 및 인프라

참석자들이 제기한 또 다른 중요한 문제는 AI 인프라 개발에 있어 데이터의 역할이 아시아와 관련이 있다는 것입니다. 아시아에는 많은 인구와 활발한 기술 사용자들이 있어 AI 구조

개발에 중요한 정보를 대량으로 만들어내는 데 이는 데이터 관련 문제를 보다 연관 되게 만들고 있습니다. 데이터와 자본의 할당은 이해관계자 간 AI 기술의 통제를 지정하는 데 결정적인 역할을 하고 있습니다. 서버 팜, 데이터 센터, 전기 및 광대역 연결과 같은 기본 활성화 인프라는 이러한 리소스에 독점적으로 액세스 할 수 있는 혜택들이 일부 단체로 국한되지 않기 위해 폭넓은 문제로 규정되어야 합니다. 참석자들은 데이터 배포, 수집, 현지화, 규제 및 보안에 관한 기본적인 가치 및 법률에 동의 할 필요성을 표명했습니다.

언어

언어 관련 정보 비대칭은 또한 증가하는 도전 과제입니다. 영어를 능숙하게 구사하는 중국과 일본 같은 국가의 연구자들은 미국에서 발행되는 자료들에 수혜를 입고 있지만, 미국 연구자들은 반대로 중국어와 일본어에 같은 친숙함을 느끼지 못하기 때문에 지식의 교류는 쉽게 이루어지지 않고 있습니다.

정보

게다가, 공개되는 정보의 공유가 부족하여 힘의 불균형으로 이어졌습니다. 현재 중국에서는 대형 기술력의 대기업과 연구 기관들의 데이터를 나누는 강한 파트너십이 혁신적인 연구에 직접적인 길을 열었고 또한 정보 공유의 선순환을 일으키고 있습니다. 이러한 관계는 유익할지라도 인공 지능 기술의 집중화와 독점을 장려하는 실정입니다. 한편, 한국의 이해 관계자들은 자국의 데이터가 견고한 AI 개발에 필요한 만큼 충분하지 않다고 강조하고 회사들은 AI 개발에 투자할 내수 시장의 압박을 받지 않고 있습니다. 이러한 비대칭은 사용자, 회사, 정부간의 깊은 힘의 불균형으로 이어질 수 있습니다.

3. 논의된 가치들과 목표들

투명성

참가자들은 AI 의 의사 결정 프로세스 시스템에 관해 여러 차원에서의 불투명 도에 대한 우려를 표출했습니다. 일반적으로 인용 된 특정 사례는 알고리즘 블랙 박스, 불투명 데이터 세트뿐만 아니라 AI 개발을 지시하기 위해 이해 관계자가 제공하는 금전적 인센티브 사례도 있었습니다. 참가자들은, 현재와 같은 경향이 우세할 경우, 개발 단계에서 투명성의 부족이 미래에 책임의 배정과 신뢰성에 악영향을 끼칠 것 이라고 얘기합니다.

지역, 문화, 민족적 가치 체계의 다양

참석자들은 다르고 때로는 경쟁하는 문화적, 민족적, 국가 간 지역 규범과 가치에 대해 논의했습니다. 개인의 요구와 목표를 위해 회사에서 디자인된 여러 AI 시스템을 뛰어넘으면, 특정한 시스템에 입력된 가치는 문화적, 국가적 선을 넘어서 잘못 해석될 여지는 분명합니다. 추가로, 기술들이 국가와 문화가 다른 상황에서 상용될 때 각각의 디자이너의 의도된 기능으로 상용될 수 있습니다.

참가자들은 일부 지역에서 인공 지능 시스템에 대한 논의가 긍정적이지 않으며 심지어 일본과 같은 나라에서는 금기시되는 것으로 언급했습니다.

국가 및 기업의 우선 순위는 각자의 문화, 정체성 및 환경적 구성에 따라 통보됩니다. 이러한 서로 다른 목표는 구성 요소를 표준화하거나 AI 시스템의 프로세스를 설계하려는

국제적인 노력을 저해 할 수 있습니다. 또한 다른 이해 관계자들이 적대적이라고 인식하는 우선 순위는 지정학적 투쟁을 악화시킬 수 있습니다.

4. 관찰된 실행자들과 역할들

참가자들은 AI 에코 시스템에 있어 다양한 실행자들의 역할과 책임에 대해 다루었습니다. 광범위하게 논의된 부분은 중국, 한국, 일본 그리고 인도에서 있었던 특정한 사건들로 보충되었습니다. 참석자들은 민간 부문 이해 관계자, 학자, 정부 기관의 역할에 주목했습니다.

민간 부문 실행자- 특히 실리콘밸리와 중국 ICT 기업 - 들은 AI의 혁신과 개발의 주된 주체들로 확인되었습니다. 참석자들은 민간 이해 관계자와 연구원이 국경 간 이해와 중재를 촉진할 수 있다고 말했습니다. 자주는 아니지만 비공개 부문 주체들도 AI의 디자인 분야에서 업계 간 토론을 증가시킬 것을 촉구 받았습니다. 민간 부문은 정부와의 협동에 있어서 AI의 이점을 극대화 하기 위한 구조 기반의 업데이트와 건설에서 중요한 역할도 합니다.

학계와 교육자들은 광범위하게 토론되었고, 아마도 놀랍진 않지만 그들의 집중 대상은 어떻게, 그리고 어떠한 인구 층을 목표로 할 지 였습니다. 조언 및 교육 이외에도, 그들의 광범위한 AI 시스템의 부문별 영향을 고려해 봤을 때, 학계는 분야 간 이슈에 대한 지식의 프로듀서로 활동할 수 있습니다.

여러 세션에서 규제 기관, 교육자 및 원동력으로 서의 정부의 역할이 강조되었습니다. 규제를 위한 특정한 틀이 언급되진 않았지만, 참가자들은 블랙 박스 알고리즘 문제의 도구로서의 법의 긴급한 적용 가능성을 강조했습니다. 정부는 AI 시스템에 대한 대중의 두려움을 해소하는데 중요한 역할을 하고 교육 및 노동 보장 프로그램이 포괄적이고 효과적이라고 안심시킬 수 있습니다.

마지막으로, 정부는 AI 개발 및 배치의 기본 요소로 역할을 할 수 있게 국가적 기반 시설의 건축 또는 현대화에 있어 중요한 역할을 해야합니다.

III. 참가자들의 구체적 제안

참가자들의 역할과 책임에 있어 여러 세션들과 일반적인 논의의 문맥에서부터 AI의 관리에 대한 일련의 구체적 제안이 나타났습니다.

현재의 이해 관계자가 동료 이해 관계자에 대한 AI의 영향을 강력하게 이해할 수 있도록, 참가자들은 더 많은 자원의 공유를 제안했습니다. 관련성 있고 견고한(근거 있는) 데이터를 만드는 것과 더불어, 연구 활동들은 방법론의 개발 과 메트릭스 및 분류 체계 도 포함할 것입니다. 인공 지능 연구 또는 네트워크의 글로벌 저장소가 지식 이전을 촉진하기 위해 설립되는 것뿐만 아니라 다양한 배경의 연구자들간의 대화도 증가 될 겁니다.

경영진 스타일의 프로그램 작성이 AI 시스템의 관련 지식을 주요한 이해관계자들에게 퍼질 수 있고 AI의 관리공간에서 다양한 실행자들간의 상호작용을 강화 시킬 수 있습니다.

참가자들은 디지털 기술들과 대규모 공개 온라인 강의 같은 교육적 도구의 사용을 더 넓은 대중들에게 다가가고 교육하기 위해 사용할 것을 추천하였습니다. MOOCs 같은 방법은 또한 다른 레벨과 국적의 교육자들을 완전히 재교육하는 것을 줄일 것 입니다. 추가로,

교육자들과 정책 설립자들은 선-교육 단계 포럼을 대화록과 점점 많아지는 대중의 목소리를 위해 준비해야 합니다.

Global AI Dialogue Series 같은 포럼들과 워크숍들은 다양한 구역과 산업의 대화를 격려합니다. 더 많은 정보 공유, 이해, 그리고 대화는 이슈와 도구들에 대해 더 강력한 합의를 끌어낼 수 있습니다.

IV. 결론

전반적으로 참석자들은 자신의 의견을 더 잘 이해하고 채우기 위해 열정적인 열망을 표했습니다. 다음 단계이자 워크숍 주최의 관점에서 봤을 때, 3 개의 상호 연관된 분석적 행위로 접근하는 것이 타당해 보입니다.

첫번째로 다뤄야 할 이슈들의 히트맵을 구성하는 것이 가치 있어 보입니다. 중요 발언들, 참석자들의 토론과 반론, 사이버 사회와 법의 형성 경험, 관련 설문 등등이 포함 될 수 있습니다. 또한, 외부적 요소들 AI의 윤리 및 국제 관리 아젠다에 미칠 전체적 문화 및 사회 규범의 등고선은 더욱 정의되고 활발해지는 것도 마찬가지입니다.

두번째로, Berkman Klein Center 는 정기적으로 추가 의견, 조언, 새로운 분야에 대한 탐사, 실시 될 사례 연구, 점화 될 새로운 파일럿 프로젝트 등 - 을 위해 주기적으로 서울 대화를 참고할 것입니다. 이것은 계속해서 새로운 자극을 주고 우리의 활동들이 발생 시키는 것에 대해 내면적 접근을 하게 해주는 기가 될 것입니다. 더 큰 규모로서는, 이것은 우리가 Berkman Klein Center 에서 하는 다양한 활동들에 대해 시각화 하고 도면을 만드는데 이 대화와 또한 다른 관련된 정보의 기반을 참고하여 도움이 될 것입니다.

마지막으로, 다음 AI 글로벌 대화 워크숍은 G7 회담에 맞춰 Italy Turin 에서 진행될 것입니다. 이와 관련해서, 첫번째 회담에서의 기준과 고려사항들은 기초 도면화와 그 도면의 틀을 정의하며, 해당 분야가 기준과 고려사항에 부합하는지 확인하는 렌즈로 사용 될 것입니다. 따라서 우선시 되어야 하며 다른 분야들은 다른 실행자들에 맡겨지거나 비-우선시 화 될 것입니다

이 워크숍과 회의 및 연구 노력을 보완하여, 버크먼 클라인 (Berkman Klein) 팀은 민간 부문의 의사 결정자에게 정보를 제공하는 로드맵을 작성할 것입니다. 더 큰 출발의 부분이 되기 위해 Global AI Dialogue Series 는 계속해서 연구원, 공무원 및 함께 전략적, 정책적, 비즈니스 적 또는 기술적 책임임원들의 플랫폼이 될 것입니다. 이것은 AI를 공유하고 다듬으며 AI의 윤리적, 관리적 차원의 통찰력을 개발하기 위함 입니다. 결과로 나타나는 로드맵은 이전에도 언급된 중요 분야를 포함하고 다른 부분들이 어떻게 맞아 나가는지도

보여주면서도 다른 분야에서 관심을 일으키는 이점을 갖고 이와 같은 이점을 통해 마침내 AI 기술의 글로벌한 차원에서 사회적 이득을 위한 사용을 개념적으로 도모할 것입니다.