

FOR RELEASE DECEMBER 10, 2018

Artificial Intelligence and the Future of Humans

Experts say the rise of artificial intelligence will make most people better off over the next decade, but many have concerns about how advances in AI will affect what it means to be human, to be productive and to exercise free will

BY Janna Anderson, Lee Rainie and Alex Luchsinger

<http://www.pewinternet.org/2018/12/10/improvements-ahead-how-humans-and-ai-might-evolve-together-in-the-next-decade/>

1. 인간의 선택 의지, 진화와 생존에 대한 염려

으로 [재나 앤더슨](#) , [리 RAINIE](#) 는 그리고 알렉스 LUCHSINGER

이 전문가들의 응답 중 대다수는 인공 지능이 주입 된 미래에 대한 특정 도전, 두려움 또는 우려를 설명하는 자료를 포함하고 있습니다. 자주 언급되는 5 가지 우려 사항은 다음과 같습니다. 1) AI 사용은 개인의 삶에 대한 통제력을 떨어뜨립니다. 2) 주로 효율성, 수익 및 통제를 위해 고안된 감시 및 데이터

시스템은 본질적으로 위험합니다. 3) 인공 지능에 의한 인간 직업의 이동은 경제적 격동 및 디지털 격차를 확대시켜 사회 격동으로 이어질 수 있다. 4) 개인의인지, 사회적 및 생존 기술은 AI에 의존 할 때 감소 될 것이다. 5) 시민들은 통제 불능 인 사이버 범죄 및 사이버 범죄에 대한 노출과 필수적인 조직이 무기화 된 정보에 의해 위험에 처할 수 있는 가능성과 같은 취약성이 증가 할 것입니다. 몇몇은 또한 인류의 도매 파괴에 대해 걱정했다. 이 장에서는이 주제와 관련된 전문가의 대답을 다룹니다.

인공 지능의 사용은 개인의 삶에 대한 통제력을 감소시킵니다.

자율 시스템은 일부 작업에서 인간의 개입을 줄이거나 없앨 수 있습니다. 현재 Siri, Alexa 및 Cortana와 같은 검색 엔진 및 디지털 "에이전트"와 같이 끊임없이 발전하는 인공 지능 인공 지능 (ANI) 도구는 인간과 유사한 인공 지능 (AGI)의 목표에 근접하지 않습니다. 그러나 기계 학습 및 자연 언어 처리의 발전과 재료 과학, 네트워킹, 에너지 저장 및 하드웨어 기능의 발전에 힘 입어 지속적으로 더 강력 해졌습니다.

ANI는 특정 업무에서 사람의 능력이나 효율성과 동일하거나 그 이상인 기계 지능입니다. 수년 동안 로봇 및 기타 시스템의 코드 기반 도구는 공장 바닥 어셈블리 작업과 같은 반복적 인 작업을 수행했습니다. 오늘날이 도구는 이유, 논리, 학습, 과제 수행 및 창의성과 같은 인간의 특성을 마스터하기 위해 신속하게 진화하고 있습니다. 오늘날 Google의 검색 및 Facebook 소셜 매핑과 같이 스마트하게 네트워킹화 된 소프트웨어가 장착 된 장치, 자동차, 디지털 비서 및 플랫폼은 매우 복잡한 작업을 수행합니다. 오늘날의 글로벌 금융 시장, 기업, 군대, 경찰 및 의료, 에너지 및 산업 운영을 지원하는 시스템은 모두 네트워킹화 된 AI 유형에 의존합니다.

기술 변화를 가속화하는 시대에 인간의 미래는 무엇입니까?

이 조사에서 많은 전문가들은 AI가 발전함에 따라 인간의 자율성과 기관이 위험에 처해 있다고 말했다. 그들은 삶의 핵심 측면에 대한 의사 결정이 코드 중심 도구에 위임된다는 점에 주목합니다. 이 디지털 세상에서 기능하는 개인은 다양한 정도에 따라 독립성, 개인 정보 보호 권리 및 선택권에 대한 권리를 희생합니다. 이 문제에 대해 걱정하는 많은 전문가들은 인간이 경쟁력을 유지하고, 세계에서 사회적으로나 전문적으로 참여하고, 즐겁게하고, 일을 완수하기 위해 이것에 동의했다고 말합니다. 효율성, 편리 성 및 우수한 패턴 인식, 데이터 저장 및 검색 및 찾기 기능과 같은 디지털 도구를 통해 얻을 수 있는 이점 때문에 사람들이 자신의 삶을 일부 통제 할 수 있다고합니다. 이 전문가들로부터 이에 대한 답변을 얻었습니다.

익명의 응답자는 많은 사람들의 우려를 요약하면서 "AI 시대의 인간 운에서 가장 두려운 반전은 기관의 상실이다. 거의 즉각적이고 마찰이 적은 디지털 라이프의 편리함에 대한 절충은 프로세스에 대한 컨텍스트의 손실과 프로세스 제어입니다. 자동화 된 시스템이 더욱 복잡해지고 해당 시스템의 소유권이

엘리트에 달려 있기 때문에 디지털 도구에 대한 사람들의 맹목적인 의존은 심화되고 있습니다. "

2030년까지 우리는 더 많은 활동과 상호 작용을 우리 시대로 밀어 넣을 지 모르지만, 그것이 삶이 더 나아질 것이라고는 생각하지 않습니다. 바라 텐데 서 스텐

바라 텐데 서 스텐, 미래 학자, The Onion 의 전 디지털 디렉터이자 코미디 / 기술 창업 Cultivated Wit 의 공동 창업자는 "기록을 위해 이것은 내가 원하는 미래가 아니지만 기존의 기본 설정에서 우리 경제 및 사회 정치 시스템 선호도. ... 우리가 기계 학습과 인공 지능을 적용하는 문제는 일반적으로 대부분의 사람들에게 '더 나은 삶'을 가져다 줄 문제가 아닙니다. 그것이 내가 2030년에 말하는 이유입니다. 대부분의 사람들은 인공 지능으로 인해 더 나아지지 않을 것입니다. 우리는 더 자발적이지 않을 것입니다. 일상적인 상호 작용을 통해 은유적인 GPS 라인을 따라 가면서 자동화 될 것입니다. 우리는 아침 식사 나 아침 운동이나 일할 길을 선택하지 않습니다. 알고리즘은 효율성을 극대화 (협소하게 정의)하고 서비스 제공 업체의 수익성을 극대화하는 방식으로 이러한 선택을합니다. 2030년까지, 우리는 더 많은 활동과 상호 작용을 우리 시대에 밀어 넣을 지 모르지만, 그것이 삶이 더 나아질 것이라고는 생각하지 않습니다. 더 나은 삶은, 나의 정의에 의하면, 우리가 더 가치 있고 행복하다고 느끼는 삶입니다. AI에 대한 가장 큰 투자가 우리의 관심과 은행 잔고를 고갈시키기 위해 고안된 마케팅 노력을 대신한다고 가정 할 때, 나는 이것이 더 채워지지만 덜 성취 된 날까지 이어질 것이라고 상상할 수 있습니다. 다른 미래를 창출하기 위해서는이 기술을 수익 극대화 이상의 목표를 향해 발굴해야한다고 생각합니다. 가장 빠른 경로가 아니라 가장 아름다운 경로를 통해 출퇴근을 계획하는 매핑 앱을 상상해보십시오. 자신이 가장 중요하다고 생각하는 사람들과 더 깊은 관계를 맺게하는 통신 앱을 상상해보십시오. 이러한 기술은 사람 중심적이어야합니다. 우리는 그들이 우리에게 문기를 요청할 필요가있다. '너에게 중요한 것은 무엇인가? 어떻게 시간을 보내고 싶니?' 그러나 이것이 우리가 구축하고있는 시스템이 아닙니다. 이러한 모든 결정은 상상도 할 수없는 이익 추구에 달려 있습니다. "

Thad Hall 은 "Connected American Public 을위한 정치"연구원이자 공저자는 다음과 같이 덧붙였습니다. "AI는 의료 진단 개선에서 사람들의 소비자 경험 개선에 이르기까지 많은 이점을 가질 것입니다. 그러나 AI에는 매우 문제가되는 네 가지 측면이 있습니다. 1) 고용 문제 및 관련성 유지를 위해 일자리를 바꿀 필요성을 포함하여 사람들에게 대한 경제 불확실성과 탈구가 더 많이 생길 수 있습니다. 2) AI는 검색이 더욱 철저 해지면서 사람들의 프라이버시를 침식 할 것입니다. 인구에 대한 중국의 감시는 권위 주의적 으로서 사람들을 식별하고 개인 정보에 영향을 미치는 데 더 큰 얼굴 인식 기능을 가진 서양 국가. 3) AI는 우리가 고려하지 않은 그룹을 포함 해 소수 집단에 대한 부정적인 편견을 계속 가질 것입니다. 알고리즘에는 종종 식별 가능한 편향 (예 : 백인 또는 남성 인 사람 선호)이 있다고 가정 할 때, 장애인, 노인 또는 다른 그룹에 대해 부정적인 편향성과 같이 편향된 편견이있을 가능성이 높습니다. 이러한 편견은 알려지지

많은 방식으로 사회를 통해 파급 될 수 있습니다. 일부 그룹은 효과적으로 모니터링 될 가능성이 더 큽니다. 4) AI 는 우리가 이해하지 못하는 방식으로 현실을 조작 할 수있는 세계를 창조하고 있습니다. 가짜 비디오, 오디오 및 유사한 매체는 폭발 할 가능성이 있으며 '현실'을 식별하기 어려운 세계를 만듭니다. 상대 론적 정치 세계는 더욱 그러할 것이다.

토마스 슈나이더(AICOM) 국제 담당 부장과 스위스 연방 통신위원회 (OFCOM) 부국장은 "AI 는 인류가보다 효율적이고 안전하게 살며 건강하고 에너지, 운송 등의 자원을 관리 할 수 있도록 도울 것이며, 보다 효율적으로 동시에 다른 사람들을 조작하고 통제하며 지배 할 권한을 가진 사람들이 인공 지능을 사용할 수있는 여러 가지 위험이 있습니다. (우리는 모든 신기술에 대해 이것을 보았습니다. 선과 악에 사용될 수 있고 사용 될 것입니다.) AI 가 어떻게 관리 될 것인가에 달려 있습니다 : 포괄적 인 상향식 통치 체제가 있다면, 인공 지능은 우리의 삶의 질을 향상시키는 데 사용될 것입니다. 소수의 사람들 만 AI 를 사용하는 방법을 결정하면 많은 사람들이 소수의 결정에 의존하고 그들에 의해 조작되는 위험에 처하게됩니다. 저의 가장 큰 위험은 우리 사회의 모든 구성원들에게 '시스템이 우리에게'최선을 다하고 '하지 말아야한다고 말하는 것에 따라 살아야한다는 더 큰 압박이있을 것입니다. 우리가 어떻게 삶을 살고 싶은지, 일을 다양하게하는 방식을 선택하기 위해 자율권을 잃습니다. 점점 더 많은 '권고 사항들', '순위들'그리고 사회적 압박과 통제를 통한 경쟁으로 우리는 지난 수십 년 동안 싸웠던 개인의 기본적 자유 (사적 삶의 권리를 포함하되 이에 국한되지 않음)의 손실을 위험에 빠뜨릴 수 있습니다 며 " 다양한 일을 할 수있는 방법을 선택합니다. 점점 더 많은 '권고 사항들', '순위들'그리고 사회적 압박과 통제를 통한 경쟁으로 우리는 지난 수십 년 동안 싸웠던 개인의 기본적 자유 (사적 삶의 권리를 포함하되 이에 국한되지 않음)의 손실을 위험에 빠뜨릴 수 있습니다 며 " 다양한 일을 할 수있는 방법을 선택합니다. 점점 더 많은 '권고 사항들', '순위들'그리고 사회적 압박과 통제를 통한 경쟁으로 우리는 지난 수십 년 동안 싸웠던 개인의 기본적 자유 (사적 삶의 권리를 포함하되 이에 국한되지 않음)의 손실을 위험에 빠뜨릴 수 있습니다 며 "

바트 나이 넨 버그, 클렘 슨 대학의 인간 요인 연구소 (Human Factors Institute)에서 활동하는 컴퓨터 과학 조교수는 "인공 지능은 우리의 삶을 어떻게 개선 할 것인가는 그것이 어떻게 구현되는지에 달려있다. 많은 현재 AI 시스템 (적응 형 콘텐츠 - 프리젠 테이션 시스템 및 추천 시스템)은 의사 결정 프로세스를 알고리즘 예측으로 대체함으로써 정보 및 선택 과부하를 피하려고합니다. 진정한 권한 부여는 의사 결정 관행을 대체하는 것이 아니라 이러한 시스템을 지원할 것입니다. 이것은 선택 / 정보 과부하를 극복하고 동시에 소위 말하는 '필터 버블 (filter bubble)'을 피할 수있는 유일한 방법입니다. 예를 들어 Facebook 의 현재 순위 순위 시스템은 결국 우리를 우리의 선호도에 부합하지 않는 행동 패턴을 따르기 때문에 고양이 비디오를 보는 좀비로 변하게합니다.

브리티시 컬럼비아 대학 (University of British Columbia)의 신경 윤리 담당 교수인 **피터 라이너 (Peter Reiner)** 교수는 "2030 년에이 쿼리의 양 무기가 모두

실현 될 것으로 확신합니다. AI 기반 알고리즘은 인간으로서의 능력을 크게 향상시킬 것입니다. *교*인간의 자율성과 선택 의지가 줄어들 것입니다. 사람들이 오늘날보다 나아질 지 여부는 별도의 질문이며, 그 답은 어렵פות한 기술 개발이 어떻게 펼쳐지는지에 달려 있습니다. 한편으로 기업이 AI 기반 알고리즘이 인간과 상호 작용하는 방식을 자유롭게 통제 할 수 있다면 자치권과 대행사의 상실은 기업의 이익에 크게 기여할 수 있기 때문에 사람들은 별다른 성과를 내지 못할 것입니다. 다른 한편으로, '우리 국민'이 기업의 단체에 AI 알고리즘을 인간의 자율성과 대행사의 문제에 민감한 방식으로 배포 할 것을 요구한다면, 우리는 더 나은 성과를 거둘 수있을 것입니다. 인공 지능 주도 알고리즘의 성능은 물론 의사 결정 테이블의 빈곤층으로 이전되지 않았습니다. 심지어 이것을 더 파싱 할 수도 있습니다. AI 기반 알고리즘의 손에 편안하게 맡길 수 있습니다. 다른 결정은 사람에게 돌아가거나 AI 기반 알고리즘 입력 및 인간 의사 결정 조합을 통해 이루어집니다. 우리가 이러한 문제에 능숙하게 접근하고 윤리 학자와 산업계간에 상당한 협력 관계를 맺을 경우, 우리는 두 가지면에서 모두 최고가 될 수 있습니다. 반면에 우리가 산업계의 감시자로서의 역할을하지 않는다면 우리는 기능적으로 부자가되고 결단력이 떨어지게 될 것입니다. "

여러 도메인 이름 시스템 프로토콜 확장 및 응용 프로그램을 설계하고 구현하는 것으로 유명한 인터넷 명예의 전당 멤버 인 **Paul Vixie** 는 "이해는 제어를위한 완벽한 프록시입니다. 대중이 이해할 수없는 세계 경제를 더 많이 만들면서 강력한 이해 관계가 쉽게 통제 할 수 있도록합니다. 진정한 자치권이나 프라이버시 또는 예측 불가능 성은 위협으로 간주되어 관리 될 것입니다. "

주앙 페드로 타비이라포르투갈의 INOV INESC Inovação 의 임베디드 시스템 연구원 및 스마트 그리드 설계자는 "기본적으로 우리는 몇 가지 자유도를 잃을 것입니다. 우리는 그럴 준비가되어 있습니까? 우리가 일어나고있는 일에 일어나면 너무 늦어서 그것에 대해 아무 것도 할 수 없습니다. 인공 지능은 개방적이고 추상적이며 가설적인 방식으로 철학적으로 연구되어야하는 주제입니다. 이 관점을 사용하여 인간이 해결해야 할 문제는 AI, 감정, 가치, 동기 부여, 자유 의지, 연대, 사랑과 증오입니다. 예, 심각한 문제가 있습니다. 인공 지능에서 '인공'을 떨어 뜨리면 지능의 개념을 살펴보십시오. 컴퓨터 과학자로서 나는 소위 '인공 지능 (AI)'이 에이전트 (소프트웨어 프로그램)가 패턴 인식 메커니즘을 사용하여 정의 된 규칙을 사용하여 지식 기반을 어떻게 증가시키는 지 연구합니다. 이 규칙 세트를 생성하는 데 어떤 메커니즘이 사용 되든 결과는 항상 행동 프로파일 링이됩니다. 현재 모든 사람들은 기업, 회사 및 다른 당사자와 공유되는 정보를 완전히 이해하지 않고 다양한 가전 제품, 서비스 및 제품을 사용하고 사용하는데 동의합니다. 정보를 사용하는 사람과 대상, 사용 방법 및 향후 사용을 위해 저장되는지에 대한 규제 및 감사 메커니즘이 필요하지 않습니다. 정부와 다른 사람들은 국가 안보 또는 행정 효율성 향상을 주장하는 법령에 따라 이러한 도구를 사용하여이 정보에 액세스하려고 시도합니다. 기업과 회사는 이러한 도구가 서비스 품질 향상을 제공한다고 주장하지만 개인의 개인 정보, 익명 성, 개인 보안, 난해함 등에 대해서는 보장 할 수 없습니다. " 결과는 항상 행동

프로파일 링이됩니다. 현재 모든 사람들은 기업, 회사 및 다른 당사자와 공유되는 정보를 완전히 이해하지 않고 다양한 가전 제품, 서비스 및 제품을 사용하고 사용하는데 동의합니다. 정보를 사용하는 사람과 대상, 사용 방법 및 향후 사용을 위해 저장되는지에 대한 규제 및 감사 메커니즘이 필요하지 않습니다. 정부와 다른 사람들은 국가 안보 또는 행정 효율성 향상을 주장하는 법령에 따라 이러한 도구를 사용하여 정보에 액세스하려고 시도합니다. 기업과 회사는 이러한 도구가 서비스 품질 향상을 제공한다고 주장하지만 개인의 개인 정보, 익명 성, 개인 보안, 난해함 등에 대해서는 보장 할 수 없습니다. " 결과는 항상 행동 프로파일 링이됩니다. 현재 모든 사람들은 기업, 회사 및 다른 당사자와 공유되는 정보를 완전히 이해하지 않고 다양한 가전 제품, 서비스 및 제품을 사용하고 사용하는데 동의합니다. 정보를 사용하는 사람과 대상, 사용 방법 및 향후 사용을 위해 저장되는지에 대한 규제 및 감사 메커니즘이 필요하지 않습니다. 정부와 다른 사람들은 국가 안보 또는 행정 효율성 향상을 주장하는 법령에 따라 이러한 도구를 사용하여 정보에 액세스하려고 시도합니다. 기업과 회사는 이러한 도구가 서비스 품질 향상을 제공한다고 주장하지만 개인의 개인 정보, 익명 성, 개인 보안, 난해함 등에 대해서는 보장 할 수 없습니다. " 모든 사람은 기업, 회사 및 기타 당사자와 공유되는 정보를 완전히 이해하지 않고 다양한 가전 제품, 서비스 및 제품을 사용하고 사용하는데 동의합니다. 정보를 사용하는 사람과 대상, 사용 방법 및 향후 사용을 위해 저장되는지에 대한 규제 및 감사 메커니즘이 필요하지 않습니다. 정부와 다른 사람들은 국가 안보 또는 행정 효율성 향상을 주장하는 법령에 따라 이러한 도구를 사용하여 정보에 액세스하려고 시도합니다. 기업과 회사는 이러한 도구가 서비스 품질 향상을 제공한다고 주장하지만 개인의 개인 정보, 익명 성, 개인 보안, 난해함 등에 대해서는 보장 할 수 없습니다. " 모든 사람은 기업, 회사 및 기타 당사자와 공유되는 정보를 완전히 이해하지 않고 다양한 가전 제품, 서비스 및 제품을 사용하고 사용하는데 동의합니다. 정보를 사용하는 사람과 대상, 사용 방법 및 향후 사용을 위해 저장되는지에 대한 규제 및 감사 메커니즘이 필요하지 않습니다. 정부와 다른 사람들은 국가 안보 또는 행정 효율성 향상을 주장하는 법령에 따라 이러한 도구를 사용하여 정보에 액세스하려고 시도합니다. 기업과 회사는 이러한 도구가 서비스 품질 향상을 제공한다고 주장하지만 개인의 개인 정보, 익명 성, 개인 보안, 난해함 등에 대해서는 보장 할 수 없습니다. " 정보를 사용하는 사람과 대상, 사용 방법 및 향후 사용을 위해 저장되는지에 대한 규제 및 감사 메커니즘이 필요하지 않습니다. 정부와 다른 사람들은 국가 안보 또는 행정 효율성 향상을 주장하는 법령에 따라 이러한 도구를 사용하여 정보에 액세스하려고 시도합니다. 기업과 회사는 이러한 도구가 서비스 품질 향상을 제공한다고 주장하지만 개인의 개인 정보, 익명 성, 개인 보안, 난해함 등에 대해서는 보장 할 수 없습니다. " 정보를 사용하는 사람과 대상, 사용 방법 및 향후 사용을 위해 저장되는지에 대한 규제 및 감사 메커니즘이 필요하지 않습니다. 정부와 다른 사람들은 국가 안보 또는 행정 효율성 향상을 주장하는 법령에 따라 이러한 도구를 사용하여 정보에 액세스하려고 시도합니다. 기업과 회사는 이러한 도구가 서비스 품질 향상을 제공한다고 주장하지만 개인의 개인 정보, 익명 성, 개인 보안, 난해함 등에 대해서는 보장 할 수 없습니다. "

스페인 국립 연구위원회 인공 지능 연구소의 라몬 로페즈 드 만 타라 스 (Ramon Lopez de Mantaras) 이사는 "인공 지능 시스템에 높은 수준의 자율성을 부여하는 것은 좋은 생각이라고 생각하지 않는다. 상식적인 지식이없는 약한 인공 지능 시스템입니다. 그들은 점점 더 많은 역량을 갖게 될 것입니다. 그러나 이것은 이해력이없는 능력 일 것입니다. 인공 지능 기계는 공구의 수준, 또는 대부분은 조수로 유지되어야하며, 항상 인간을 계속 유지해야 합니다. 어리석은 기계에 많은 자율권을 부여할지 여부를 결정하기 전에 Joseph Weizenbaum 이 'Computer Power and Human Reason'이라는 책을 읽거나 다시 읽어야 합니다. "

오스카 간디펜실베이니아 대학의 명예 교수는 "AI 시스템은 건강 관리 제공자가 현재와 미래의 복지에 대한 질병과 위협에 대한 정확한 진단을 내는 데 상당히 중요하고 중요한 공헌을 할 것입니다. 내 웰빙이 우리 관계의 기본 토대 인 시스템의 개발과 배치를 상상할 수 있습니다. 나는 이 자원에 대한 나의 접근과 사용이 다른 배우 (이익 / 권력 추구 방향 내에서의 인간)의 이익에 의해 어떻게 제한되거나 왜곡 될지에 대해 확신하지 못한다. 나는 그들이 자신의 인공 지능 시스템에 도움을 받아 최선의 선택 방법을 알려주고 있다고 가정합니다. 나는 우리가 대리인 (사적, 사회적,

로버트 엡스타인, 미국 행동 연구소의 선임 연구 심리학자와 인공 지능 분야의 경쟁자 인 로 브너 상 (Loebner Prize)의 창립 이사는 "2030 년까지 인공 지능은 일종의 지각을 성취 할 가능성이 있다. 인간과 같은 것이 아닙니다. 그들은 또한 대부분의 인간 커뮤니케이션, 금융 거래, 운송 시스템, 전력망 및 무기 시스템에 대해 다양한 수준의 통제를 수행 할 수 있습니다. 2008 년도 Turing Test 의 Pearing 에서 언급했듯이, 그들은 우리가 구축 한 'InterNest'에 상주 할 것이며, 우리는 그들을 배제 할 방법이 없습니다. 그들이 인간성을 다루기로 결심 한 방법 - 우리를 돕기 위해, 무시하거나 우리를 파괴하는 -은 전적으로 그들에게 달렸습니다. 그리고 현재 그들이 선택할 길을 예측할 방법이 없습니다. 편집증 환자 중 일부는 거의 새로운 인공 지능을 파괴하려고 시도 할 것이기 때문에, 우리가 파리처럼 우리를 스윙 할 것이라는 합리적인 가능성이 있습니다 - 스티븐 호킹, 엘론 머스크 및 다른 사람들이 경고 한 가능성. 내 지식으로는 이 미래가 떠오르는 것을 막을 방법이 없습니다. 연결성의 편리함, 사업 확장의 기반이되는 탐욕과 기계와 같은 지능을 생물 지능으로 혼란스럽게 하는 혼란에 빠진 사람들의 pipedream 을 바탕으로 우리는 간신히 이해할 수있는 AI 를 계속 구축하고 InterNest 를 확장합니다. 생존 - 피할 수 없을 때까지 - 그것이 무엇이든지 증명됩니다 - 발생합니다. " 스티븐 호킹, 엘론 머스크 (Elon Musk) 및 다른 사람들이 경고 한 가능성과 같은 우리의 파리처럼 우리를 강타 할 수 있는 합리적인 가능성이 있습니다. 내 지식으로는 이 미래가 떠오르는 것을 막을 방법이 없습니다. 연결성의 편리함, 사업 확장의 기반이되는 탐욕과 기계와 같은 지능을 생물 지능으로 혼란스럽게 하는 혼란에 빠진 사람들의 pipedream 을 바탕으로 우리는 간신히 이해할 수있는 AI 를 계속 구축하고 InterNest 를 확장합니다. 생존 - 피할 수 없을 때까지 - 그것이 무엇이든지 증명됩니다 - 발생합니다. " 스티븐 호킹, 엘론 머스크 (Elon Musk) 및 다른 사람들이 경고 한 가능성과 같은 우리의 파리처럼 우리를 강타 할 수 있는 합리적인 가능성이 있습니다. 내 지식으로는 이 미래가 떠오르는 것을 막을 방법이

없습니다. 연결성의 편리함, 사업 확장의 기반이되는 탐욕과 기계와 같은 지능을 생물 지능으로 혼란스럽게하는 혼란에 빠진 사람들의 pipedream 을 바탕으로 우리는 간신히 이해할 수있는 AI 를 계속 구축하고 InterNest 를 확장합니다. 생존 - 피할 수 없을 때까지 - 그것이 무엇이든지 증명됩니다 - 발생합니다. "

글로벌 디지털 저작권기구의 정책 문제 전문 변호사 지난 12 년 동안의 기술 진보가 전 세계 인구에 대해 긍정적 이었는지 여부는 확실하지 않습니다. 우리는 매우 부유 한 사람들과 다른 모든 사람들 사이의 격차를 보아 왔습니다. 민주주의에 나쁜 영향을 끼칠 가능성이 있습니다. AI 는 미국에서 고용 / 훈련 문제를 악화시킬 것으로 보이며 AI 는 현재 값싼 노동력을 제공하는 국가에서 유사한 효과를 가질 수 있습니다. 정치 - 정부 측면에서 AI 는 현재의 감시 및 책임 문제를 악화시킬 것입니다. 나는 AI 가 DNA 분석과 자연어 처리뿐만 아니라 모든 생체 인식 패턴 인식을 향상시키고 속도를 향상시킬 것이라고 추측합니다. 이 중 많은 부분이 편향되어 있다는 것을 알지만, 우리는 우리가 알고있는 편견에 적절하게 대처하지 못합니다. 인공 지능 기술을 개발하고 보급하는 회사는 계속해서 모든 인센티브를 제공합니다.

The Linux Foundation 의 Hyperledger 프로젝트의 전무 이사이자 블록 체인 기술 전문가 인 **Brian Behlendorf** 는 "AI 는 민주화의 힘이 아니라, 이미 보유하고있는 사람들의 힘과 부를 증진시킬 것이라고 우려하고 있습니다. 이는 더 많은 데이터가 더 많은 AI 를 의미하고, 특히 개인 데이터, 가장 가치있는 종류의 데이터를 확보하는 데 비용이 많이 걸리기 때문입니다. 이것은 네트워킹 기술과는 대조적으로, 구성 요소의 가격이 모두에게 똑같이 빠르면 이익이 상당히 넓게 공유됩니다. 또 다른 이유 : 인공 지능 애플리케이션은 일반적인 애플리케이션보다 디버깅하기가 더 어려울 것이며, 우리는 이미 디버깅하기 어려운 애플리케이션을 발견하여 생활의 질을 떨어 뜨리고 악화시키는 결과를 낳습니다. 따라서 나는 앞으로 12 년 동안 인공 지능이 대부분의 사람들의 삶을 풍요롭게 할 것이라고 생각하지 않습니다. "

인간과 기계의 협력은 시간이 지남에 따라 많은 이익을 가져다 줄 것으로 믿는 반면, 나는 혜택이 균등하게 확산 될 수 있도록 2030 년까지 충분한 진전을 이루지 못할 것을 두려워합니다 ...EILEEN DONAHOE

스탠포드 대학의 글로벌 디지털 정책 인큐베이터 (Global Digital Policy Incubator) 이사 인 **아일린 도나 호 (Iileen Donahoe)** 는 "인간과 기계의 협력은 시간이 지남에 따라 많은 이익을 가져다 줄 것으로 믿는 반면 2030 년까지는 혜택은 균등하게 분산되거나 하향 위험을 방지하기 위해 특히 그시기의 편견, 차별 및 책임감 상실과 관련되어 있습니다. "

데이비드 브레이 (David Bray)) People-Centered Internet 사무 총장은 "인간 - 기계 / 인공 지능의 협력은 인간에 대한 존경, 존엄, 선택 의지의 가치를 보존하기 위해 의도적으로 노력하면서 인간의 능력을 확장시킨다. 기계는 서로 다른 그룹의 사람들과 공동체를 소집하고 우리 자신의 편견을 반영하고 다른 사람들의 다양한 시각을 이해하도록 도와줌으로써 함께 일하고 함께 일할 수

있도록 돕습니다. 큰 관심사 : 인간 - 기계 / 인공 지능 공동 작업은 *그렇지 않은* 것으로 나타났습니다. 모든 사람에게 혜택을주고, 소수의 사람들에게 혜택을주고, 사람 중심적이지 않고 사람들을 고양시키지 않는 '계약 된 노역' 또는 '신 봉건제'의 형태를 낳습니다. 기계는 현존하는 확인 편견 및 기타 인간의 특성을 증폭시켜 감각론, 정서가 흘러 드는 뉴스 및 페이지 뷰 및 광고 클릭을 얻지만 이해의 미묘함이 부족하여 부족 사회와 공개 사회 및 복수 성향의 전복을 가져옵니다. 글로벌 인간 상태. "

옥스포드 인터넷 연구소 (Oxford Internet Institute)의 선임 연구원 **버니 호간 (Bernie Hogan)** 은 "현재의 정치 경제 환경은 현존하는 기술, 특히 기계 학습이 힘있는 사람들을 위해 더 나은 의사 결정을 내리는 데 사용 될 것이고 동시에 더 지루하고 복잡한 관료주의를 만들 것이라고 제안했다. 나머지. 우리는 침입 감시 상태 및 주의 경제와 관련하여 성공적인 상향식 기술, 오픈 소스 기술 및 해킹주의의 작은 예를 보았습니다. "

대만 국립 청 쟁대 (Chung Cheng University)의 컴퓨터 과학 교수인 **댄 버러 (Dan Buehrer)**는 "통계는 개별화 된 모델로 대체 될 것이므로 전체주의 국가와 궁극적으로는 사회적으로 지능적인 기계로 모든 개인을 통제 할 수 있게 될 것"이라고 경고했다.

Nathalie Marechal 은 인터넷 정책과 인권의 교차점을 연구하는 University of Southern California의 Annenberg School of Communication에서 박사 학위를 받았으며 "정부의 과업과 회사의 이익을위한 비도덕적 탐구, 기술 개발 (AI 포함)은 민주주의와 개인의 자결권을 위협하는 총체적인 사회 통제를위한 기반 시설을 창출 할 것"이라고 말했다.

AI Impacts 연구 프로젝트의 기고가이자 Machine Intelligence Research Institute의 연구원인 **Katja Grace** 는 "AI가 모든 사람을 더 나 빠지게 만들 가능성이 크다. 기회는 50 %에도 미치지 못하지만 하향 위험이 너무 커서 AI가 세계에서 더 나빠질 수 있다는 기대가 될 수 있습니다. "

사회 과학 연구위원회 (Social Science Research Council)의 동료 연구 분석가인 **David A. Banks** 는 "AI는 소규모 전문 직업 군에게는 매우 유용 할 것이지만 다른 모든 사람들을 감시하고 통제하는 데 사용될 것"이라고 말했다.

루이스 독일로드 리게 스 Leal, 베네수엘라 중앙 대학교의 교사 겸 연구원 및 개발 기술 컨설턴트는 "인류는 인간 - 기계 / 인공 지능 공동 작업의 가능성과 위험에 대해 사람들에게 교육하는 문제를 적절하게 다루지 않습니다. 오늘날 정보와 기술 자원에 대한 의도하지 않은 조작 문제가 증가하고 있음을 알 수 있습니다. 이미 대용량 데이터, 기계 학습, 개인 정보 침해 및 소셜 네트워크를 사용하여 의사 결정이 어떻게 편향되어 있는지 (예 : 몇 가지 요소 만 언급) 많은 사례가 있으며 일반 시민은 얼마나 많은 양의 정보를 모르고 있음을 알 수 있습니다 의지는 그 / 그녀에게 속하지 않습니다. 이 사실은 우리 사회, 정치,

경제 및 사생활에 의미있는 영향을 미칩니다. 우리는이 문제에 참석하기에 충분하지 않고 있으며, 매우 늦어지고 있습니다. "

남아프리카 요하네스 버그에 본부를 둔 미디어 서비스 회사 TopEditor International 의 CEO 인 **Llewellyn Kriel** 은 "현재의 개발은 AI 의 공정한 성장을 위해 잘 진행되지 않습니다. 인구의 광대 한 범위에는 단순히 기술 자체와 2) 안전한 사용의 의미를 이해할 수 있는 지적 능력이나 수준의 세련미가 없습니다. 이는 아프리카와 같은 곳에서의 디지털 격차를 확고히하고 넓혀줍니다. 이 품종의 사회 - 정치적 함의는 원시적 인 미신, 테크노 식민지 주의자로 여겨지는 백인과 아시아 인종에 대한 인종적 증오, 그리고 현재 부패의 진드기에 몰아 둠에 따라 절벽의 성장으로 인해 생겨났다. "

스티븐 톰슨, 현대의 문화와 사회에서 안드로이드, 사이보그, 로봇의 새로운 이슈와 편집자를 조명하는 데 특화된 저자는 "검색어의 키워드는 '의존성'이다. 필자는 1996 년 인터넷 중독과 의존에 관한 선구적인 양적 연구를 발표했으며, 모로코의 정보 활용 능력에 관한 유네스코가 후원 한 컨퍼런스에서 AI 의 미래와 인터넷 의존성에 관한 관련 연구 문서를 15 년 후에 추적했다. 내 전문 지식은 인터넷 기기를 인체로 옮기는 것과 관련된 윤리적 및 기술적 문제에 있습니다. ... 인터넷은 인체로 옮겨 가고 있으며 그 과정에서 사회의 지위가 바뀌고 일부는 신형 기술의 이름으로 다른 사람들을 포기하고 세계 질서는 동일한 효과로 재구성됩니다. 넷 중립성 문제가 지나치게 번거롭지 만, 그러한 창작과 유지에 대한 특권을 기업 내에서, 그리고 인간적으로 유지하면, 사회 구성원이 될 수 있습니다. 디지털 추방자이며 그리드에 있지 않겠다고 생각하는 사람으로부터 발생하는 자유 문제를 생각해 보십시오. 그렇지만 사회와 정부 명령에 의해 그렇게하도록 강요받을 것입니다. "

오랜 기간 실리콘 벨리의 CEO 이자 케이블 TV 경영자이며 현재 캘리포니아 대학 버클리 대학의 미디어 경제 및 기업가 교사 인 **앨런 마터 (Alan Mutter)** 는 다음과 같이 말했습니다. "위험한 점은 우리가 생각하는 것, 탐구 및 실험을 규칙을 따르지만 줄 바깥에서 색상을 지정할 수는 없습니다. 엉덩이 수술이 필요한지 컴퓨터를 선택하거나 결정할 의향이 있습니까? "

신원을 밝히지 않은 응답자 인 **댄 게어 (Dan Geer)**는 다음과 같이 덧붙였습니다. "나도 그렇듯이 나 자신도 인생의 목적을 가진 것이 자존심과 행복을 모두 가능하게 하는 것이라면, AI 는 목적을 축소 할 것인지의 여부를 결정할 것입니다. 무종교의 경우, AI 는 목적을 파괴 할 것이다, 그러나 AI 는 진정한 지능형 경우, 다음 AI 는 역할을 할 것입니다 그것을 대중 '목적. 어고 ... "

코넬 대학의 경제 사회학과 계층화를 전문으로 하는 **Cristobal Young** 부교수는 "나는 기술이 트위터와 다른 온라인 매체에서 대부분의 사람들을 오늘날보다 잘 떠나지 않을 것이라는 나의 반응을 주로 근거로하고있다. 처음에는 '해방 기술'로 칭찬 받았다. 인터넷이 전문 저널리즘을 망가 뜨 렸으며, 공적 영역을 누구도 믿을 수없고 시민 담론을 약화시킨 쓰레기로 가득 채웠다는 것은

분명합니다. 이것은 로봇에 관한 것이 아니라 인간이 인터넷을 어떻게 사용하는지에 관한 것입니다. 도널드 트럼프 자신은 트위터 없이는 결코 선출 될 수 없다고 말하고 트위터는 책임 성 기관에 대한 양극화, 모욕과 공격에 대한 그의 플랫폼이되고있다 "고 밝혔다.

데이비드 제이 크리거스위스 루체른의 커뮤니케이션 및 리더십 연구소 공동 책임자는 "디지털 기술의 투자는 사람들을 정보 네트워크에 묶어 네트워크가 행위자가되고 정보 기관이 기관 전체가 네트워크의 자질이되도록한다" 인간이든 아니든간에 어떤 개인 행위자도 아닙니다. 네트워크는 현재의 모든 액터보다 훨씬 많은 정보에 액세스 할 수 있기 때문에자가 운전 차량, 개인 비서, 스마트 도시와 같은 복잡한 환경을 탐색 할 수 있습니다. 일반적으로 우리는 모든 분야의 네트워크와 협의하고 협조 할 것이지만 가격은 우리가 프라이버시와 같은 것이 없다는 것입니다. 프라이버시는 실제로 죽었지만 개인 프라이버시 관리 대신에 네트워크 공개 관리 (publicy governance)가있을 것입니다 ['공개적으로'는 프라이버시의 반대입니다].

"net.wars"및 기술 블로거의 저자 인 **Wendy M. Grossman** 은 "2030 년은 지금으로부터 12 년 후입니다. 나는 인간 - 기계 AI 협력이 많은 분야에서 성공적 일 것이라고 믿는다. 그러나 우리가 이제는 페이스 북과 다른 소셜 미디어에 대한 것처럼, 소유권과 이익에 대한 심각한 질문을 볼 것이다. 기계가 할 수있는 것의 한계는 우리가 과대 선전에 부 닥칠 때 현재보다 다소 명확해질 것 같습니다. 우리는 예를 들어, 성공적인자가 운전 차량이 어떻게 될 것인지 알게 될 것이며, 다양한 분야에서 인간에 대한 통제권을 넘겨주는 문제가 더욱 분명해질 것입니다. 커다란 싸움은 사람들이 실험 시스템에 의지하거나 기존 시스템을 너무 빨리 사용하지 못하게하는 것입니다. 이는 인터넷의 현재 상황입니다. "

사회 방법론 게시 및 "빅 데이터 시대의 전산 사회 과학"의 저자 편집자 인 **칼 M. 반 미터 (Karl M. van Meter)** 는 "세계 인구의 복지는 정부가 '인공 지능 또는 다른 수단. 더욱이, 환경 변화는 미래의 복지를 결정하는 요소가 될 수있다. 세계 정부의 '지적인'결정이 있건 없건간에. "

텍사스 오스틴 대학 (University of Texas)의 전자 상거래 연구 센터 소장이자 컴퓨터 과학 교수 인 **Andrew Whinston** 은 "몇 가지 문제가 있습니다. 첫째, 보안 문제가주의를 끌 필요가 없습니다. 둘째, 중국에서 개발이 진행되는 것처럼 인구를 통제하기 위해이 기술을 사용할 수 있습니다. 인공 지능 방법론은 적어도 지금까지 예측에 초점을 맞추고 있으므로 건강이나 일반적인 복지를 향상시키는 방법은 부족합니다. 큰 선전을 받고있는 깊은 학습에는 명확한 기초가 없습니다. 그것은 그것을 과학적으로 약하게 만든다. "

정보 관리 책임자 는 "우리는 사적 분야의 자기 이해 당사자들에 대한 정책 결정과 정책을 점점 더 많이 포기하게되었습니다. 우리 기관들은 발생하는 정책 질문에 뒤지지 않을만큼 민첩하지 못하고 새로운 산업을 규제하려는 시도는 연방 정부와 주정부의 부패한 정치로 뒤덮입니다. "

AI가 더 많은 사람들의 삶을 개선 할 것이라는 증거는 없습니다. 사실, 그 반대 일 가능성이 있습니다. 더 많은 실업, 적은 개인 정보 보호 등이 있을 것입니다. 인터넷 개척자

인터넷 개척자 는 "우리의 현재 사회, 경제 또는 정치 구조의 어떤 것도 긍정적 결과를 지적하지 않는다. AI가 더 많은 사람들의 삶을 개선 할 것이라는 증거는 없습니다. 사실, 그 반대 일 가능성이 있습니다. 더 많은 실업과 사생활 침해 등이 있을 것입니다. "

익명 응답자의 다음 한 줄은 인간 기관에 묶여 있습니다.

- **명예 회원의 인터넷 홀은** "개인이 자신의 삶을 통제 할 수 없기 때문에 AI 오늘 더 떨어져 그들보다 대부분의 사람들을 떠나지 않을 것입니다." 댓글을 달았습니다
- **이탈리아 대학에서 AI와 소프트웨어 컴퓨팅의 교수** 개발은 경계, 생존 한계 과거 인류를 가져왔다 "고 말했다; 사람들에게 위험한 방식으로 기술을 통제하는 것은 너무 쉽습니다. "
- **사회 정의의 조교수** 기술 (좋은 또는 나쁜 경우)있는 것을 확대 ", 썼다. 확대되는 것이 좋다고하는 것보다 단순히 나쁜 것이 있습니다. "
- **실리콘 밸리 지역의 대학에서 디지털 인문학 교수**는 "세계의 많은 소득 격차의 증가 감안할 때, 나의 두려움은 AI가 권리를 박탈당한를 억제하고, 몇 가지에 대한 더 많은 권한을 만드는 데 사용된다는 것입니다"고 말했다.
- **주요 기술 회사 의 저명한 엔지니어와 수석 과학자**는 "대형 연기자 는 AI를 사용하여 이익을 얻습니다. 개인 고객은 자율권을 떨어 뜨리는 대신 부작용으로 혜택을 볼 수 있습니다. "
- **유럽의 전기 공학 및 혁신 교수**는 "사람들은 소수의 전문가 나 회사의 손에 남아있는 삶의 통제력을 잃을 것"이라고 말했다.
- **터키에 거주하는 응답자** 는 "알 수 없는 알고리즘의 논리로 인해 우리의 삶과 일상 생활의 결정에 대한 우리의 자율성을 잃을 것입니다. 인류는 인공 지능에 의존하며 알고리즘적으로 지식을 습득하는 것을 배우지 않습니다. "
- **엔지니어이자 최고 운영 책임자 (COO)** 는 "AI는 권리를 억압하기 위해 사용될 것"이라고 말했다.
- **글로벌 조직의 기술 동료**는 "AI가 많은 영향을 미치는 많은 배경 선택을 통제 할까 우려합니다."

다른 익명 응답자는 다음과 같이 덧붙였습니다.

- "더 많은 기술이 스마트 폰, 소프트웨어에 위임 될 것입니다. 사람들은 '통제'에 대해 생각하거나 돌보는 것을 멈추고 모든 것을 '시스템'에 위임합니다. "
- "자유와 자율을 향상시키는 방식으로 대부분의 기술을 배치 할 수 있습니다. [또는] 반대의 효과를 가져올 수 있습니다."
- "중국이 인공 귀환의 단서를 '이기는'것을 목표로하면서, 나는 다수의 인권에 대한 인권에 대한 부정적인 영향보다 모든 이익이 중요 할 것이라는 점에 심각한 의문을 품고있다."

- 그는 "인공 지능은 지능형이 아니며 인간이 만든 것이기 때문에 편향되고 신뢰할 수 없다. 지금 할 수 있는 일은 지금 할 수 없다"고 말했다.
- "우리가 여전히 자본주의에 갇혀 있다면 기술이 사람들이 사회에서 어떻게 참여하고 힘을 얻는 데 도움이되는지를 알 수 없습니다."
- "내 두려움은 인공 지능이 너무 빨리 개발되고 지니가 병에서 빠지면 심각한 반향이 있을 수 있다는 것입니다."

주로 효율성, 수익 및 통제를 위해 설계된 감시 및 데이터 시스템은 본질적으로 위험합니다

언제, 어디서, 왜 그리고 어떻게 사람들의 코드 정의 된 삶에 대해 누가 결정합니까? 이 응답자 중 많은 사람들은 AI의 미래가 이익 동기와 권력 갈등에 의해 좌우 될 것이라는 우려를 표명했습니다. 그들은 많은 AI 도구가 개인의 정보, 선호도, 검색 전략 및 데이터 공유에 의존한다는 점을 지적합니다. 인간의 가치관과 윤리가 사람들을위한 결정을 내리는 시스템에 반드시 구워지는 것은 아닙니다. 이러한 전문가들은 데이터 기반의 의사 결정이 오류, 편향, 잘못된 논리 또는 잘못된 가정으로 쉽게 넘어갈 수 있다고 우려하고 있습니다. 그리고이 전문가들은 기계에 근거한 결정은 종종 개인에게 극히 불리한 이익이나 권력의 이름으로 "효율성"을 선호하고 인간 조건을 개선한다고 주장합니다.

샌디에고 캘리포니아 대학의 선임 연구원이자 미래 연구소의 이사회 멤버인 **마이클 클레 먼 (Michael Kleeman)**은 "인공 지능의 활용은 불균형 해지고 더 많은 자원을 가진 사람들에게 편향 될 것입니다. 일반적으로 자치권을 축소하고 큰 데이터와 함께 사생활을 감소시키고 사회 통제력을 향상시킵니다. IA [정보 보강]가 일을 더 쉽고 안전하게하는 데 도움이되는 부분이 있을 것이지만, 전반적으로 그것은 네거티브가 될 것입니다. "

소셜 컴퓨팅에 적용되는 인공 지능의 미국 주요 대학의 교수 및 전문가 AI 시스템은 더 많은 데이터를 받아 더 큰 결정은, 사람들이 설명 할 수 없는 결정과 비 감사 감시 관행에 점점 대상이 될 것입니다 수 있도록 것처럼 "고 말했다. 인공 지능의 민주적 통치에 관한 추세는 고무적이지 않습니다. 큰 선수는 미국에 기반을두고 있으며, 미국은 상당히 내구성이 강한 반 규제 자세에 있습니다. 따라서 인공 지능 기술은 기업의 이익에 도움이되는 방식으로 진화 해 나가고 의미있는 공공 대응이 거의 이루어지지 않을 것으로 기대합니다. "

MIT 교육 시스템 연구실 (MIT Teaching Systems Lab)의 전무 이사이자 MIT 디지털 학습 사무소의 연구 과학자 인 **저스틴 라이히 (Justin Reich)** 는 다음과 같이 대답했다. "강력하고 풍요로운 사람들의 문제를 해결하기 위해 강력하고 풍요로운 사람들이 인간 AI 협력 시스템을 구축 할 것입니다. 독재자 지도자들의 손에 AI는 감시 및 통제의 강력한 도구가 될 것입니다. 자본주의 경제에서는보다 풍요로운 소비자의 이익을 위해 노동자를 감시하고 통제하는 새롭고 강력한 방법을 찾기 위해 인간 -AI 협력이 전개 될 것 "이라고 말했다.

세스 핀켈 슈타인, Finkelstein Consulting 및 EFF Pioneer Award 수상자의 프로그래머 컨설턴트는 "AI는 알고리즘과 데이터에 달려있다. 누가 알고리즘을 코딩하고 결과에 도전하게 됩니까? 데이터가 개인 소유로 소유되어 있으며 누가 그것을 변경할 수 있습니까? 아주 간단한 예로서 기사에 대한 알고리즘 권장 사항을 읽어 보겠습니다. 그들은 좀 더 유익한 자료를 만들어내는 제안을하기 위해 조정을합니까? 상대적으로 어려운 작업이며 섬세한 결정을 내포하고 있습니까? 아니면주의를 위해 최적화되어 있습니까? 클릭! *격분*!?! 확실히 후자는 저렴하고 쉬우 며 정치적 문제가 자체적으로 있지만 기업 관리에 더 잘 수공 할 수 있습니다 (즉, 무엇이 받아 들일 수 없는 것인지 정확한지).

뉴욕 시립 대학의 미디어 교수 인 **더글라스 러쉬 코프 (Douglas Rushkoff)** 는 다음과 같이 대답했다. "AI의 영향이 거의 부정적 일 것이라고 생각하는 주된 이유는 주로 우리가 인간의 필요보다는 시장의 요구에 주로 적용한다는 것입니다. 따라서 AI가 사람으로부터 가치를 추출하거나 소비 및 규정 준수를 향한 사람들의 행동을 조작하는 데 점점 더 능숙해질 수는 있지만 AI가 사람들을 위해 실제로 가치를 창출 할 수있는 방법에 대한 관심은 훨씬 낮아질 것입니다. 가장 유익한 AI 조차도 유틸리티, 가치 또는 효율성 증가를 제공하는 능력면에서 여전히 측정되고 있습니다. 삶의 질을 좌우하는 유일한 가치는 아닙니다.

Sparks & Honey의 미래 파트너이자 전략적 파트너 인 **Annalie Killian** 은 "더 많은 기술이 우리를 더 인간으로 만들지는 못한다. 우리는 스마트 폰 장치를 행동을 형성하고 납치하는 설득력 있고 중독성있는 디자인과 결합한 지 10년 이내에 그 증거를 얻었습니다. 정서적 분석, 이미지 수정 기술 및 기타 감각을 사용하는 기술자들은 우리 사회를 적응하고 보상하는 것보다 훨씬 빠른 속도로 함께 묶어 놓은 깨지기 쉬운 신뢰와 진실의 패를 파괴하고 있습니다. 무엇이 일어나고 있는지 이해하는 것은 물론입니다 . 정교한 기술은 풍부하고 자신의 힘을 기하 급수적으로 키우는 소수의 사람들의 손에 알맞고 투자 가능하며, 모든 사람들의 이익을 위해 행동하지는 않습니다. "

버클리 소재 캘리포니아 대학 (University of California, Berkeley)의 국제 컴퓨터 과학 연구소 (International Computer Science Institute)의 선임 연구원 인 **콜린 베이커 (Collin Baker)** 는 다음과 같이 말했습니다. "인공 지능의 진보는 진정으로 국가와 메가 - 건설적인 목적. 특히 교육 및 건강 관리 분야에서 긍정적인 잠재력은 엄청나 다. 그러나 사람들은 그것이 실현되도록하기 위해 싸워야 할 것입니다. ... 협동 담론과 사람들의 신념, 의도 및 계획을 이해하기 위해 [Gricean의 격언](#) 을 이해하는 데 AI가 훨씬 더 향상되기를 바랍니다 . "

캘리포니아 대학 버클리 대에서 컴퓨터 기술의 사회적 함의에 관한 **브라이언 하비 (Brian Harvey)** 강사는 "질문은 틀린 전제를 '우리'라는 단어로 요약합니다. 우리는 없습니다. 소유자와 노동자가 있습니다. 소유자 (0.1%)는 인공 지능으로 인해 더 나아질 것입니다. AI를 소유 할 소유자가있는 한 기술자와 마찬가지로 노동자 (최저 95%)가 더 나 빠질 것입니다. "

인간 - 기술 상호 작용을 연구하는 세계 제일의 사회 과학자 중 한 사람은 "나의 가장 큰 두려움은 사회 통제를 위해 사용 된 얼굴 인식이다. 마이크로 소프트웨어 정부 규제를 요구했다! 모든 종류의 감시는 AI의 미래입니다. 통제하지 않으면 양성이 아닙니다! "

미래의 산업화가 어떤 지침이라면, 우리는 인공 지능 기술이 현대 사회의 확립된 제도와 질서 체계를 뒤집을만큼 강력 해짐에 따라 창조적 파괴가 심화되는시기로 옮겨 가고 있을지 모른다 "고 Rethinkery Labs의 미래 학자이자 설립자 인 **Devin Fidler** 는 말했다. 거시 규모의 조직 시스템에 구멍이 뚫린 부분을 명시 적으로 처리하고 수리하지 않으면 생소한 새로운 기술 환경을 탐색하는 문제뿐만 아니라 의존하는 기관의 체계적 실패에도 직면함에 따라 일상적인 사람들에 대한 압력이 커질 것입니다 그것에 적응하지 못했습니다. "

익명의 응답자 는 "기술은 우리를 인간으로 만들고 다른 사람들에게 민감하게 만드는 것에서 우리를 더욱 멀어지게 할 것이다. 기술이 삶의 질을 향상시키는데 쓰이며 대신 할 수는 없다는 것이 나의 희망이다. 인공 지능 혁신의 대부분은 우리의 감각을 막히고, 시간을 훔치고, 채널을 늘리고, 광고를 침범하는 것입니다. 이것은 우리의 전화를 파괴하고, 우리의 우체통을 채우고 우리의 전자 우편을 군집했다. 어느 수준의 제품도 그러한 수준의 침입 가치가 없다. "

인터넷 협회의 베네수엘라 지부장 겸 LACNIC 공공 정책 포럼 (Public Policy Forum)의 의장 인 **파올라 페레즈 (Paola Perez)** 는 다음과 같이 대답했다. "인간은 인공 지능으로 더 나아질 것입니다. 많은 문제가 해결 될 것이나 많은 일자리가 사라질 것이며 결과적으로 더 많은 빈곤층이있을 수 있습니다. 우리는 생명 연장을 볼 것인가? 어쩌면, 아마도 그렇지 않을 수도 있습니다. 기술에 대한 우리의 의존도 또한 우리의 건강을 해칠 수 있기 때문입니다. "

Cisco Systems의 수석 엔지니어 인 **엘리엇 리어 (Eliot Lear)** 는 "인공 지능과 기술은 오늘날보다 많은 사람들을 더 잘 떠날 수는 없을 것입니다. 언제나처럼, 기술은 사용의 적절성을 결정할 수 있도록 결과를 이해하는 능력을 뛰어 넘습니다. 나는 2030년까지 우리가 따라 잡을 것이라고 믿을 아무런 이유가 없다. "

식별 정보를 제공하지 않은 응답자 인 **올리비아 콤 (Olivia Coombe)** 은 "아이들은 부모에게서 배운다. 인공 지능 시스템이 더욱 복잡해지고 일상 생활에서 점점 더 중요한 역할을 수행함에 따라 인공 디지털 어린이를 가르치는 것은 무엇인지 스스로 자문해야 합니다. 우리가 개인적인 이기심의 세계에서 그들을 생각하고 키운다면, 자본주의 경쟁의 기존의, 그리고 종종 억압적인 시스템을 강화시킬 것인가? 아니면 기업이 정신과 협업을 꿈꾸는 자신의 길을 갈 수 있습니까? 더 나아가서 우리는 제국에 대한 존경심을보고 정복을 통해 자신의 힘을 길러 내려고 노력할 것입니까? "

인공 지능은 많은 사람들에게 많은 이점을 가져다 줄 것입니다. 그러나 그것은 또한 사회에서 많은 형태의 불평등을 악화시킬 것입니다.피터 아사로

새로운 학교의 교수이자 인공 지능과 로봇을 연구하는 과학, 기술 및 미디어의 철학자 **피터 아사로 (Peter Asaro)** 교수는 "인공 지능은 많은 사람들에게 많은 이점을 가져다 줄 것입니다. 그러나 그것은 또한 사회의 여러 형태의 불평등을 악화시킬 것입니다. 이 기술을 크게 설계하고 통제하는 소그룹에게는 혜택이 많으며, 이미 많은 부분에서 이미 잘된 그룹의 혜택을 누릴 수 있을뿐만 아니라 다른 방식으로, 그리고 세계의 대다수의 사람들에게 잠재적으로 해를 끼칠 수 있습니다. 눈에 띄는 혜택은 거의 없으며 부와 권력을 향상시킬 수 있는 부유하고 강력한 도구로 일차적으로 인식 될 것"이라고 말했다.

암스테르담 대학의 미디어 연구 교수인 **Mark Deuze** 는 다음과 같이 말했습니다 : "AI와 기술의 진보에 따라 공개 토론은 그 영향에 따라 성장합니다. AI의 윤리적 및 도덕적 차원에 기여할이 논쟁은, 우리가 기술에서 원하는 것, 그리고 그 욕구에 대한 책임을 어떻게 수행 할 것인가에 대한 사회 전반의 논의에 고무되어지기를 바랍니다."

펜 스테이트 대학 (Penn State University)의 통신 및 법학 교수인 **롭 프리덴 (Rob Frieden)** 교수는 "지능형 시스템은 이를 지원하기 위해 작성된 코드에 달려있다. 코드에 결함이있는 경우 최종 제품에는 이러한 결함이 반영됩니다. 옛날 학교의 약자는 이것을 GIGO, 쓰레기, 쓰레기통이라고합니다. 저는 AI가 기계 학습에서의 가능성있는 개발을 포함하여 모든 실제 시나리오를 통합 할 수 있다는 확신이 없습니다. AI가 범위를 넓히고 도달함에 따라 결함은 대개 장부의 부정적인 측면에서 증가하는 영향을 줄 것입니다."

앤서니 판사, 저자, 미래파, 세계 문제 및 인간 잠재력 백과 사전 편집자, 전 국제 연합 총회 책임자는 AI가 더 큰 가능성을 제시 할 것이라고 말했다. 제 감각은 많은 사람들에게 힘을 실어주고 (아마도 1% ~ 30%), 많은 사람들을 (99%가 아니라도) disempower 시킬 것입니다. 특히 시스템 관리자가 무관심한 이슈인 과세 및 금융 시스템에서와 같이 덜 유능한 (특히 노인) 사람들을 위해 만들어진 복잡성 수준은 문제가 될 수 있습니다. 어떤 사람들에게는 긍정적인 동반자가 될 것입니다 (양질의 대화 또는 성관계에 상관없이). 시스템 관리자는 불행한 편견에 시달릴 것입니다. 누락은 가능한 한 오랜 시간이 걸렸지만 가장 의심스럽고 분열 된 이유 때문에 신중하게 설계 되었기 때문에 학제 간 상호 작용을 가능하게 할 것입니다. 눈부신 접근 방식과 사각 지대로 인해 예기치 않은 재난 (현재는 부인할 수 없는 검은 스완 효과)이 발생합니다. 거버넌스의 이점은 의문의 여지가 있습니다. 더 나은 감시가 의심스럽게 가능해질 것입니다."

스테파니 페린데이터 프라이버시 컨설팅 회사인 Digital Discretion의 사장은 "알려지지 않은 미래를 볼 때 위험을 식별하려는 인간의 경향을 고려할 때 AI는 위험 예측에 사용 될 가능성이 있습니다. 즉, 누가 더 좋은 사람 (구매자, 직원, 학생 등)과 나쁜 사람인지를 결정하기 위해 더 많은 감시가 사용됩니다. 이것은 공공 공간 감시 시스템, 직원 복직 시스템 (LinkedIn이 '비행 위험'종업원을 예언 할 수 있는 데이터 스크래퍼를 고소하는 현재 법원의 경우)과 모든 종류의 주택

관리 시스템 및 지능형 차량에 적용됩니다. 이것은 아마도 일부 응용 분야에서 안전의 척도를 도입 할 수도 있지만, 무의식적 인 감시에 대한 두려움의 영향은 창의력과 혁신에 심각한 영향을 미칩니다.

알리 스테어 놀트, 뉴질랜드의 Dunedin 에있는 Otago 대학의 인지 과학 및 인공 지능을 전문으로하는 조교수는 "AI 는 사회에 긍정적 인 영향과 부정적 영향을 동시에 미칠 가능성이 있습니다. [부정적인 영향은 세계 정치에서 다국적 기업 (특히 기술 기업)의 현재 지배력에 뿌리를두고있다. 이들 회사는 인공 지능 기술의 대부분을 적절하게 적용 할 가능성이 있으며, 이러한 진보의 혜택을 사회 전반에 확산시키지 않을 것입니다. 우리는 현재 세계 인구의 극히 일부분만으로 엄청난 부의 집중을 목격하고 있습니다. 이는 세계 지배적 경제에서 신자유주의의 주류화가 주요 원인이지만, 상대적으로 소규모 인력으로 엄청난 이윤을 창출하는 기술 기업의 막강한 성공으로 인해 강화되고있다.

메릴랜드 - 볼티모어 대학의 사이버 보안 센터의 **리차드 포노 (Richard Forno)** 는 "인공 지능은 인간 창조주가 만들 수 있는만큼 '똑똑하고 효율적'일뿐입니다. 페이스 북의 알고리즘과 같은 것들이 인공 지능이 지금 많은 문제를 일으키고 있다면, 미래는 무엇을 가지고 있을까요? 문제는 인공 지능의 진화가 줄어들고 인류가 어떻게 개발하고 사용하는지에 관한 것 입니다. 즉 인공 지능의 진정한 위기가 드러날 것입니다."

샘 폰넷, TableRock Media 의 연구 및 전략 담당자는 "AI 제어 시스템의 우세는 수집 된 데이터를 취하여 제어 이점을 활용하도록 설계되었습니다. 이러한 시스템을 개발할 수 있는 자원을 가진 대부분의 기업은 상업 / 금융 거래, 제조 효율성 및 감시 분야에서 이점을 제공합니다. 업계의 자체 규제가 이미 실패한 것으로 나타났습니다 (예 : 소셜 미디어 플랫폼 및 월스트리트). 정부 기관은 예기치 못한 상황의 영향을 줄이기위한 지침을 효과적으로 시행하기위한 기술의 의미에 대한 의지와 이해에 뒤떨어져 있습니다. 따라서 정부의 참여는 기술이 가져올 변화에 반응 할 것입니다.

포르투갈의 NOVA de Lisboa Universidade NOVA de Lisboa 의 전자 및 나노 기술 부교수 인 **Luis Pereira** 는 "중국에서 시작한 사람들에게 더 많은 통제와 영향력이 행사 될 것을 두려워합니다. 새로운 사회 컴팩트가 마련되지 않는 한, 부의 격차가 더 커지고 혜택은 모두에게 확산되지 않으며 카스트 제도가 형성 될 것입니다. 광범위한 반란이 그럴듯 해."

핀란드의 알토 대학 (**Asalto University**) 컴퓨터 과학 부교수이자 캘리포니아 대학 버클리 (University of California, Berkeley)의 겸임 교수 인 **스타 브로스 트리 파스 (Stevros Tripakis)** 는 "1984 년 경찰의 조지 오웰 (George Orwell)

5 대 기술 회사의 수석 건축가는 "AI 는 악의적 인 정권들이 항상 시민들을 추적 할 수 있게 해줄 것입니다. 실수로 신원을 밝히지 않으면 무고한 사람들이 감옥에 갇히게 될 것이고 심지어 호소력이없는 사람들을 처형 할 것입니다. 일반적으로

인공 지능은 진정한 민주주의 국가에서만 긍정적인 기여를 할 것이며, 그 수가 점점 줄어들고있다. "

기술 회사의 책임자 인 **John Sniadowski** 는 "기술이 현재 인스턴스화됨에 따라 소수의 국제 기업에 전력을 집중 시키기 만합니다 . 모든 사람들이 인공 지능을 최대한 활용할 수 있도록 수정해야합니다. "

데이비드 브레이크, 영국의 베드 퍼 드셔 대학 (University of Bedfordshire)의 선임 강사는 "많은 동료들과 마찬가지로 AI는 '중립적'이고 '객관적'인 것처럼 두려워서이를 통해 불공평하다고 판단되는 결정을 내릴 때 표지로 사용된다. 인간. 우리가 AI의 사용을 적절하게 규제하지 않으면 AI 의사 결정이 구축되는 방식을 조사하거나 자신의 결정이 실제로 공정하다는 확신을 심어줄 수 없습니다. 막대한 양의 수집 된 데이터를 기반으로 한 결정이 내려 질 수 있으며 (현시대보다), 조심하지 않으면 의사 결정에 사용 된 정보의 흐름을 제어 할 수 없거나 오해 또는 오류를 수정할 수 없습니다. 무기한으로 우리를 따라와. 서류 미비 이민자들이 많아서 귀하의 운동이 불법 이민자의 프로파일에 적합하다는 것을 알기 때문에 전국을 여행 할 때 반복적 인 서류 심사를받는다 고 상상해보십시오. 그런 향의 시위로 알고리즘이 당신을 더 자주 괴롭히는 '의심스러운'범주에 몰아 넣을 수 있는지 여부를 알 수 없기 때문에 향의 여부를 확신 할 수 없습니다. "

선구적인 인터넷 회사의 오랜 베테랑은 "이익 동기와 AI는 대부분의 사람들에게 고통을 거의 보장합니다. 그것은 부와 권력을 지닌 특별한 사람들에게 자극적 일 것입니다. 중독성 (광고 전달)을 보장하기 위해 기계를 만드는 방법을 관찰하는 것은 수익 기반의 착취가 항상 중요하다는 것을 상기시켜줍니다. 운전자없는 자동차에 대한 추진 역시 이익 증가를위한 추진력입니다. "

Joshua Loftus , New York University 의 정보, 운영 및 관리 과학 부교수이자 "기계 학습에서의 공정한 공정성"의 공동 저자는 "새로운 기술이 과거에 우리 삶을 어떻게 형성 했습니까? 그것은 법률, 시장 구조 및 정치 권력을 행사하는 사람에 달려 있습니다. 극단적 인 불평등과 기후 재앙의 시대에 저는 사용자가 기술을 사용하여 개별 근로자보다 괴롭히고 우발적 인 것으로 만들고 사용자가 2 초 단위로 중독성이있는 앱을 만들도록하고 정부가 감시 및 보안을 위해 사용하도록 기대합니다. 점점 더 엄격한 국경 통제 "

인터넷 보안 및 정보 보안 연구소의 인터넷 개척자 겸 창립자 겸 명예 회장 인 **유진 H. 스퍼 포드 (Eugene H. Spafford)** 는 "적극적인 통제와 한계가 없다면 AI 시스템의 주요 채택 자들은 정부와 대기업이 될 것입니다. 그들의 사용은 사람들을 지배 / 통제하는 것이고 이것은 우리의 삶을 더 좋게 만들지 않을 것입니다. "

글로벌 기술 솔루션 제공 업체 인 AI 인터랙션 그룹의 **마이클 뮐러 (Michael Muller)** 연구원은 "부유하고 힘이 넘치는 사람들을 위해 AI는 일상 생활에서 그들을 도울 것입니다. 아마 그들의 부와 권력을 키우는 데 도움이 될

것입니다. 나머지 사람들은 AI가 부유층을 도우며 사람들로 하여금 우리를 감시하고, 조작하고, (경우에 따라) 우리를 통제하거나 심지어 투옥하도록 도와 줄 것으로 기대합니다. 인공 지능 관련 업무로 이동할 기술이 없는 우리에게는 취업이 거의없고 보호가되지 않을 것입니다. 내 견해로, AI는 기껏해야 혼합되고 교차 된 축복이 될 것입니다."

알링턴 텍사스 대학 (University of Texas at Arlington)의 조교수이자 수사학 코드 연구를위한 설득력있는 컴퓨터 알고리즘 이론의 저자 인 **에스티 벡 (Estee Beck)** 조교수는 "테크 디자인과 정책은 미국의 사생활에 영향을 주어 대부분의 사람들이 스마트 폰, 소셜 미디어, 검색 엔진, ISP [인터넷 서비스 제공 업체] 및 사물을 사용할 수 있는 장치의 인터넷까지도 운동, 행동 및 태도를 추적하는 것에 대해 생각해보십시오. 기술 설계자와 엔지니어가 소비자를위한 각 디자인과 정책 결정에 개인 정보를 구축 할 때까지 인간 - 기계 / 인공 지능 공동 작업을 통한 발전으로 소비자는 보안과 프라이버시가 떨어집니다."

디지털 관심 경제에 대한 초기 탐구를 쓴 저자이자 컨설턴트이자 이론 물리학자인 **마이클 H. 골드 하버 (Michael H. Goldhaber)** 는 "현재 인터넷 연결이없는 사람들을 위해, 그것의 확장은 아마도 전반적으로 긍정적 일 것이다. 나머지 부분에서는 통제의 사용, 파괴적인 무정부주의, 인종 차별 등과 같은 것들 사이의 증가하는 군비 경쟁과 사회적 및 환경 적 이익을 증진시키는 임시적인 노력을 볼 것입니다. 조직과 주에서는 여러 종류의 내부 또는 외부 공격을 차단하기 위해 더 많은 제어 기능을 추구합니다. 결합 된 투쟁은 세계의 관심, 노력 등의 증가하는 비율을 차지할 것입니다. 나는 매우 실용적이고 민주적이며 평등주의적인 질서가 앞으로 수십 년에 걸쳐 나타날 것이며, 심지어 더 큰시기에도 좋은 결과는 보장되지 않는다고 생각한다."

Fast Net News 의 편집자이자 발행인 인 **Dave Burstein** 은 "부적절한 통계적 이해를 기반으로 잘못된 결정을 내리는 것은 너무 많은 2 차 평가 AI가 있습니다. 예를 들어, 가석방 또는 양형 AI는 아마도 한 부모 가정에서 자라는 것과 다른 범죄를 저지를 가능성 사이의 상관 관계를 발견 할 것입니다. 너무 많은 혼자 어머니의 빈곤과 같은 혼란스러운 변수는 이해되고 다루어 져야합니다. 나는 누군가가 아버지가 떠나기 때문에 더 오랫동안 감옥에 보내지는 것이 잘못되었다고 생각합니다. 그러한 종류의 문제, 혼란스러운 변수 및 '우세한'데이터의 부적합성은 실제로 AI에서 거의 유비쿼터스입니다."

개척자 인 인터넷 활동가이자 인터넷 권리 옹호자 인 **이안 피터 (Ian Peter)** 는 "개인 정보의 축적은 프라이버시와 부당한 감시로부터의 자유가 사라지는 시점에 이르렀다. 또한 이러한 데이터의 사용을 제어하는 알고리즘이 점점 더 복잡해지고 피할 수없는 왜곡이 발생합니다. 헨리 키신저 (Henry Kissinger)는 인공 지능이 '[깨달음의 시대의 끝](#)'을 이끄는 것이라고 설명하면서 멀지 않았을지도 모른다고 말했다."

위스콘신 대학교 (University of Wisconsin, Milwaukee)의 부교수이자 프라이버시 및 정보 윤리 학자 **Michael Zimmer** 는 "AI 기반의 의사 결정이 기존의 사회적 편향과 불의를 영원히 유지할 것이라는 우려가 점차 커지고 있다. 중립적이다. "

마틴 쉘튼 전문 기술자는 "인공 지능에는 여러 가지 종류가 있습니다. 일부 종류는 미리 설정된 규칙에 의존하여 '똑똑한' 것으로 나타나고 일부는 세계의 변화하는 조건에 응답합니다. 그러나 인공 지능은 패턴을 인식 할 수있는 곳이면 어디에서나 사용할 수 있기 때문에 인공 지능의 잠재적인 용도는 매우 큽니다. 문제는 그것이 어떻게 사용될 것인가입니다. ... 이러한 도구가 더 저렴 해지고 널리 보급됨에 따라 스마트 폰 또는 웹 연결과 같은 용도는 주로 상업적 이익에 의해 주도 될 것으로 기대할 수 있습니다. 우리는 더 큰 제도적 맥락에서 AI의 초기 징조가 현명한 예측을하지 못하고 있다는 것을 알기 시작했습니다. 아마존이 미래에 올바른 제품을 올바르게 제시하지 못한다면 모든 것이 정상입니다. 한 번 배낭을 구입했는데 아마존은 당신이 더 많은 배낭을 영원히 원한다고 생각합니다. 괜찮을거야. 그러나 때때로 이러한 결정에는 엄청난 지분이 있습니다. ProPublica는 미국 법정 선고 절차에서 사용 된 자동화 된 '위험 평가 (risk-assessment)' 소프트웨어가 동전 던지기보다 재범 가능성을 예측하는 데 얼마나 정확한지를 문서화했습니다. 마찬가지로 IBM Watson 을 사용하여 암 치료에 대한 예측을 내리는 병원에서 소프트웨어는 종종 사람이 알지 못하는 조언을 제공합니다. 높은 이해 관계 상황에서의 해악을 줄이기 위해, 우리는 우리의 AI에 대한 우리의 가정과 AI를 만드는 데 사용하는 규칙이 어떻게 해를 조장하는지 비판적으로 조사해야 합니다." 암 치료에 대한 예측을하기 위해 IBM Watson 을 사용하는 병원에서는 종종 인간이하의 조언을 제공합니다. 높은 이해 관계 상황에서의 해악을 줄이기 위해, 우리는 우리의 AI에 대한 우리의 가정과 AI를 만드는 데 사용하는 규칙이 어떻게 해를 조장하는지 비판적으로 조사해야 합니다." 암 치료에 대한 예측을하기 위해 IBM Watson 을 사용하는 병원에서는 종종 인간이하의 조언을 제공합니다. 높은 이해 관계 상황에서의 해악을 줄이기 위해, 우리는 우리의 AI에 대한 우리의 가정과 AI를 만드는 데 사용하는 규칙이 어떻게 해를 조장하는지 비판적으로 조사해야 합니다. "

브뤼셀에 본부를 둔 ICANN의 기술 정책 개발 전문가 인 **Nigel Hickson** 은 다음과 같이 대답했습니다. "AI가 프로세스를 개선하고 사람들이하는 일에 대해 더 많은 권한을 부여함으로써 사회에 도움이되는 방식으로 진화 할 것이라는 낙관적인 견해를 가지고 있습니다. 이것은 기술이 혜택을 모두받는 방식으로 배포되는 경우에만 발생합니다. 나의 두려움은 비민주적인 국가에서 AI는 자유와 선택과 희망을 줄인다는 것입니다. "

비안 바 키르, Bangor 대학의 정치 커뮤니케이션 및 저널리즘 교수는 "AI 및 데이터 감시와 관련하여 일어난 일 때문에이 시나리오에서 미래에 대해 비관적입니다. 예를 들어 최근 영국의 2016 Brexit 국민 투표와 미국의 2016 년 대통령 선거에서 위조 된 뉴스 / 정보 가용 정보와 복잡한 데이터 분석의 사용에 대한 우려가 커지고 있습니다. 사람들을 이해하고 영향력을 행사하고 미시적으로 타겟팅하는 것은 투표를 특정 방식으로 시도하도록 하는 것은

비민주적이다. 현재의 정치 행위자들은 더 넓은 사회적 규범과 선거 규칙에 상관없이 개인적 / 정치적 이익을 위해 기술을 활용할 것임을 보여줍니다. 현재의 나쁜 관행이 미래에 복제되지 않을 것이라는 증거는 없습니다. 특히 기술 진보의 각 새로운 물결이 규제 기관의 능력을 능가하기 때문에, 그리고 그들에게 일어나는 일들과 그들의 데이터를 이해하는 사람들의 능력. 게다가 민간 및 공공 공간에서의 대량 데이터 감시 기능은 계속 확대되고 있으며 시민 사회 조직이 약하고 사생활 규제가 최소화 된 주에서의 인지도가 문제가되고 있습니다. 간단히 말해, 지배적 인 글로벌 기술 플랫폼은 사람들의 삶에 대한 더 많은 양의 데이터를 훔쳐서 비즈니스 메시지로 하이퍼 - 타겟팅하는 비즈니스 모델을 희생시키지 못한다. 또한 전 세계에서 정치인과 주 보안 및 정보 기관은 프라이버시 안전 장치 또는 법적 제약을 우회하여 이러한 데이터 수집을 이용합니다. " 민간 및 공공 공간에서의 대량 데이터 수집 능력은 계속 확장되고 있으며 시민 사회 조직이 약하고 사생활 규제가 최소화 된 주에서의 그들의 이해는 문제가된다. 간단히 말해, 지배적 인 글로벌 기술 플랫폼은 사람들의 삶에 대한 더 많은 양의 데이터를 훔쳐서 비즈니스 메시지로 하이퍼 - 타겟팅하는 비즈니스 모델을 희생시키지 못한다. 또한 전 세계에서 정치인과 주 보안 및 정보 기관은 프라이버시 안전 장치 또는 법적 제약을 우회하여 이러한 데이터 수집을 이용합니다. " 민간 및 공공 공간에서의 대량 데이터 수집 능력은 계속 확장되고 있으며 시민 사회 조직이 약하고 사생활 규제가 최소화 된 주에서의 그들의 이해는 문제가된다. 간단히 말해, 지배적 인 글로벌 기술 플랫폼은 사람들의 삶에 대한 더 많은 양의 데이터를 훔쳐서 비즈니스 메시지로 하이퍼 - 타겟팅하는 비즈니스 모델을 희생시키지 못한다. 또한 전 세계에서 정치인과 주 보안 및 정보 기관은 프라이버시 안전 장치 또는 법적 제약을 우회하여 이러한 데이터 수집을 이용합니다. " 지배적 인 글로벌 기술 플랫폼은 사람들의 삶에 대한 더 많은 양의 데이터를 훔쳐서 비즈니스 메시지로 하이퍼 - 타겟팅하는 그들의 비즈니스 모델을 희생시키지 못한다. 또한 전 세계에서 정치인과 주 보안 및 정보 기관은 프라이버시 안전 장치 또는 법적 제약을 우회하여 이러한 데이터 수집을 이용합니다. " 지배적 인 글로벌 기술 플랫폼은 사람들의 삶에 대한 더 많은 양의 데이터를 훔쳐서 비즈니스 메시지로 하이퍼 - 타겟팅하는 그들의 비즈니스 모델을 희생시키지 못한다. 또한 전 세계에서 정치인과 주 보안 및 정보 기관은 프라이버시 안전 장치 또는 법적 제약을 우회하여 이러한 데이터 수집을 이용합니다. "

툼 슬레, SAP SE 의 선임 제품 관리자이자 "당신의 것이 나의 것입니다 : 공유 경제에 반대하는"저자는 "AI 에 의해 삶의 여러 측면이보다 쉽고 효율적으로 이루어질 것입니다. 그러나 건강 관리 나 작업장 성과와 같은 결정을 AI 로 옮기면 일부 기능을 최적화함으로써 데이터 중심의 의사 결정으로 바뀌어 더 많은 데이터가 필요하게됩니다. 예를 들어, AI 주도의 보험 등급을 적용하면 정확한 종합 평점을 산출하기 위해서는 피보험자의 라이프 스타일 데이터가 더 많이 요구됩니다. 우리의 삶에 대한 최적화 된 데이터 중심의 결정에는 반드시 감시가 필요하며, 우리의 라이프 스타일 선택이 그러한 결정을위한 입력이되면 우리는 개인의 자율성을 잃게됩니다. 어떤 경우, 우리는이 데이터 수집을 무시할

수 있지만 AI 주도의 결정의 초기 단계에 있습니다 : 2030년까지 손실이 훨씬 커질 것을 두려워합니다. 나는 틀렸다고 희망한다. "

Australian National University의 사회학 및 컴퓨터 과학 박사후 연구원인 **Timothy Graham**은 "ML ([공평성, 책임 성 및 기계 학습의 투명성과 같은 회의](#))에서 '공정성과 표현력'에 대한 연구가 이미 폭발적으로 증가 [하고 있으며](#) , 단순히 기존의 사회적 불평등, 불이익 및 편견을 재현하지 않는 시스템을 설계하는 것은 어렵기 때문입니다. 그러한 시스템을 무비판적으로 배치하는 것은 많은 개인에게 전체적으로 더 나쁜 상황을 초래할 뿐이지만 비교적 적은 수익 이익을 가져다줍니다. "

주요 글로벌 싱크 탱크의 선임 연구원이자 프로그래머는 "인공 지능을 시스템, 도구 등에 내장하여보다 유용하게 사용할 수 있기를 기대합니다. 그러나 AI의 의사 결정에서의 역할은 예외 사항이 오늘날보다 어려워지는 더 부서지기 쉬운 프로세스로 이어질 것이라는 점을 우려하고 있습니다. 이것은 좋은 일이 아닙니다. "

제니 메켄 AI에 대한 진보가 2030년까지 대부분의 사람들에게 도움이 되지 않는다는 나의 두 가지 주요 이유는 첫째, 이러한 진보로부터 이익을 얻는데 있어서 엄청난 불평등이 계속 될 것이며, 둘째, 인공 지능의 개발이 영리 법인에 의해 통제된다면 엄청난 숨겨진 비용이 있을 것이고 사람들은 그것을 깨닫지 못하고 방대한 삶의 영역을 통제 할 것입니다. ... 페이스 북의 예는 사용자로부터 데이터를 추출하는 것에 중점을 두는 가짜 공동체로서 중국의 보급형 인터넷 검열 시스템은 영리 법인이거나 정부가 진정으로 모든 사람에게 이익이 되는 방식으로 기술을 안내 할 수는 없다는 것을 가르쳐야 합니다. 유럽 연합 (EU)이 개인 정보 보호에 대해 수행 한 바와 같이 지능적인 규제를 시행하는 민주 정부는 최선의 희망을 제시 할 것 "이라고 말했다.

하버드 대학의 정량적 사회 과학 연구원이자 경제 협력 개발기구 (OECD)의 디지털 경제 정책위원회의 연락 **원인 Suso Baleato**는 지적 재산권 체제가 기본 알고리즘의 책임 성을 저해하며, 효율적인 재분배 경제 정책의 부재로 인해 데이터 세트의 편향성이 계속 증폭 될 것 "이라고 말했다.

불행하게도 AI는 인종, 계급, 성별, 능력 등에 따라 기존의 구조적 불평등을 심화시키는 방식으로 배치 될 가능성이 큼니다.사샤 코스 탄자 초크

MIT의 시민 미디어 부교수인 **Sasha Costanza-Chock**은 "불행하게도 AI는 인종, 계급, 성별, 능력 등에 따라 기존의 구조적 불평등을 심화시키는 방식으로 배치 될 가능성이 가장 높습니다. 대부분의 인류는 생명의 기회에 대한 제약을 통해 인공 지능을 경험할 것이지만 인류의 작은 부분은 AI를 통해 큰 이익을 얻습니다. 사회 정의를 진전시키기 위해 AI 시스템을 설계하는 것이 가능할지라도, 현재의 궤적은 역사적 및 구조적 불평등을 강화할 것입니다. "

바누아투의 통신 및 무선 통신 레귤레이터의 CEO 이자 규제 기관인 **Dalsie Green Baniala** 는 "기계 결정이 정확한 결과를 산출하지 못하거나 기대 또는 특정 요구를 충족시키지 못하는 경우가 **많습니다** . 예를 들어, 응용 프로그램은 일반적으로 선진국 시장을 대상으로 개발되었습니다. 우리와 같은 나라들 - 큰 물로 분리 된 작은 섬들 -은 적절하게 작동하지 않을 수 있습니다. "

Michiel Leenaars NLnet 재단의 전략 이사이자 인터넷 학회의 네덜란드 지부 책임자는 "신뢰를 얻는 것이 진정한 문제는 아닙니다. 개인의 신뢰와 실제 능력을 키우는 것이 중요합니다. 정보 자체가 사라지는 것을 결정하는 기술이 실질적으로 사라지거나 실용적인 측면에서 네트워크화 된 인공 지능을 필요로 한다는 완벽한 구실 아래에서 '지하로' 내려가는 로컬 컨트롤에서 벗어나기 때문에 사회 복지와 인간 잠재력 사이의 균형이 한 손 및 기업 윤리 및 기회 주의적 비즈니스 의사 결정이 중단됩니다. 인터넷이 생산되는 것으로 알려져있는 전형적인 승자 투기 (all-take-all) 시나리오에 따르면, 나는 인터넷의 다른 영역이 훨씬 덜 투명하고보다 조작 적이게 될 것이라고 기대한다.

ICANN 과 전국 광대역 문제에 종사 한 은퇴 한 기술자 인 **마이크 오코너 (Mike O'Connor)** 는 "나는 우리가 해낸 일로 인해 생겨나 고있는 S ***의 인터넷에 대해 인터넷 선구자적인 유감을 느끼고있다. 지난 수십 년. 나는 인터넷 연결 장치에 대한 나의 의존성과 나와 나와 가족에 관해 수집되는 데이터의 양을 줄이기 위해 적극적으로 노력하고 있습니다. 나는 인간 / 인공 지능 장치 / 연결을 피하기 위해 똑같이 열심히 일할 것입니다. 나는 2030 년이되면이 견해에서 내가 틀림없이 틀린 것으로 입증되기를 간절히 바란다. "

다트머스 대학의 사회학과와 하버드 대학의 Berkman Klein 인터넷 및 사회 센터의 연구원 인 **Luke Stark** 는 다음과 같이 말했습니다. "AI 기술은 기업 및 주정부 감시를위한 포괄적 인 인프라를 제공 할 위험이 있습니다. 이전 인류 역사상의 그러한 체제. "

런던 예술 대학 (University of the Arts London)의 디지털 문화 전문 수석 강사 인 **Zoetanya Sujon** 은 "많은 기술의 역사가 우리에게 보여주는 것처럼 AI 는 세계의 문제 또는 상징적 및 경제적 불평등에 대한 마법 해결책이 될 수 없습니다. 대신, AI 는 가장 큰 힘을 가진 사람들에게 가장 이익이됩니다. "

인터넷 연구 개척자이자 CNRI (National Research Initiatives)의 부회장 인 **Larry Lannom** 은 "네트워크화 된 인간 - 기계 상호 작용이 일반적인 삶의 질을 향상시킬 것으로 기대합니다. ... 내 두려움 :보다 강력한 인공 지능의 모든 이점은 인류가 새로운 첨단 기술을 소유하고있는 사회 계급의 최상위 계층에서 전체적으로 또는 단순히 얇은 계층에 이익을 가져다 줄 수 있을까요? "

유럽에있는 AI 의 교수이자 연구원은 "기술 AI 기반 기능을 사용하면 사람들에게 더 많은 권력과 자율성이 있다는 인상을 줄 것입니다. 그러나 이러한 기능은 이미 강력한 회사와 주에 둘러싸인 환경에서 사용할 수 있습니다. 진정한 자유는 없습니다. 선과 악을 위해서. "

익명의 응답자 는 "건강 관리 분야에서만 AI 를 사용하는 의약품을 구입할 수 있는 사람들에게는 엄청난 이익이있을 것입니다. 그러나 동시에 불평등을 확대하고 확대를위한 엄청난 잠재력이 있습니다. 우리는 현재이 빙산의 일각을 볼 수 있습니다. 오늘날 건강 보험 회사들은 차용에 이용 될 수있는 제대로 활용되지 못하고 제대로 보호되지 않는 제 3 자 데이터를 훔쳐 내고 있습니다. "

복잡한 네트워크 의 선임 데이터 분석가 및 시스템 전문가 는 "인공 지능 소프트웨어는 소프트웨어 개발에 자금을 지원 한 기업의 우선 순위를 구현할 것입니다. 어떤 경우에는 일반 대중에게 판매되는 일반적인 서비스가 될 것입니다 (GPS 단위로 경로 계획 소프트웨어를 사용하는 것과 마찬가지로). 이는 소비자에게 확실한 이점을 제공합니다. 다른 경우 소프트웨어는 대기업의 이익을 위해 작동하지만 소비자를 해칠 수 있습니다 (예 : 주어진 고객이 지불 할 준비가 된 제품 중 가장 높은 가격을 계산). 세 번째 범주에서 소프트웨어는 의학에서 공학에 이르기까지 효과적인 의사 결정을 제공하지만 인간을 업무에서 제외시키는 비용으로 그렇게 할 것입니다. "

나의 가장 큰 관심사는 책임있는 정보 수집과 그 사용이다. 오늘날 우리가 보는 것처럼 여러 가지 방법으로 정보를 남용 할 수 있습니다.세계 최대의 컴퓨팅 하드웨어 회사 중 한 명으로 유명한 엔지니어

세계 최대의 컴퓨팅 하드웨어 회사 중 한 엔지니어 는 "Tech 는 끊임없이 우리 삶에 통합 될 것입니다. 나의 가장 큰 관심사는 책임있는 정보 수집과 그 사용이다. 우리가 오늘보고있는 것처럼 여러 가지 방법으로 정보를 남용 할 수 있습니다. "

디지털 권리 운동가 는 "AI 는 이미 경찰 감시의 맥락에서 과학적으로 오랫동안 보편적 인 편견을 세탁하고있다. 알고리즘 적 투명성과 교육 데이터에 대한 투명성이 없으면 AI 는 어떤 목적 으로든 구부릴 수 있습니다. "

익명 응답자의 다음 한 줄짜리도이 주제에 묶여 있습니다.

- **세계 최고 기술 기업의 오랜 경제학자** 는 "사생활 침해와 감시의 증가"라고 예측했다.
- **언론인 이자 주요 인터넷 활동가** 는 "컴퓨터 인공 지능은 인간이 소유하고 경제 AI (즉, 기업)가 아닌 사람들에게만 이익이 될 것"이라고 썼다.
- **전략 컨설턴트** 는 "문제는 액세스 문제 중 하나입니다. 인공 지능은 이미 부유층 인 사람들을위한 권력과 이익을 통합하고 남은 99 %를 추가로 감시, 면제하고 철저히 털어 버리는 데 사용될 것입니다. "
- **주요 인터넷 서비스 제공 업체의 정책 분석가** 는 "어떤 데이터가 사용되고 어떻게 사용되고 있는지 조심해야한다"고 말했다.
- **정보 과학 교수** 는 "사람들의 사생활과 보안을 지키지 않는 시스템이 개발 될 것"이라고 썼다.

- **기술 연구 기관 창설자는** "신자유주의 체제는 개인의 권리보다 기업에 특권을 부여하는 역할을하므로 AI는 제한, 제한, 분류하는 방식으로 사용될 것이며 긍정적 인 이익을 가져올 것"이라고 썼다.
- **유럽 기반의 전기 및 컴퓨터 공학 교수는** "문제는 인간 본성에있다. 가장 강력한 것은 인공 지능과 기술을 사용하여 사회의 이익이 아닌 힘을 키울 것 "이라고 말했다.

다른 익명 응답자는 다음과 같이 덧붙였습니다.

- "우리 삶의 모든 개인적 측면에 대한 당황과 침입은 이미 완료되었습니다."
- "AI는 폭정 조직 세력에 의한 통제력을 강화하고, 조직 된 탐욕 세력에 의한 착취를 더 크게 만들고, 판도라의 미래형 상자를 열어 우리는 종으로서의 성숙한 성숙이 이루어지지 않을 것"이라고 말했다.
- "광범위한 장치 연결성과 다양한 형태의 인공 지능의 결합은보다 쾌적한 일상 경험을 제공 할 것이지만 개인 정보 보호의 손실을 희생합니다."
- "나는 프라이버시의 상실과 2) 격변 적으로 실패하는 '부서지기 쉬운'시스템 구축이라는 두 가지 두려움이있다."
- "가장 영향력있는 AI 전략 결정은 기업에서 만들어지며 기업의 수익성에 반대하는 인간 복지를 목표로하지 않습니다."
- "데이터는 개인이 아닌 기업에 의해서도 통제되며 감시 및 스톡킹 옵션이 확인되지 않은 상태에서 개인 정보가 침식되고 있습니다."
- "기능이 동일하게 공유되지 않으므로 도구에 액세스 할 수있는 권한을 가진 사람들이 기능을 감시하는 경향이 있습니다. 구어체와 비주얼이 대량의 데이터를 분류하고 집중시키는 기능을 갖추고 있습니다. "
- "인류를 아는 사람들은 특히 부유 한 백인 남성은 백인 남성이 더 나을 것이고 나머지 인류는 고통을 겪을 것이라고 생각합니다."

인공 지능에 의한 인간 직업의 변혁은 경제 및 사회적 격변으로 이끄는 경제 및 정보 격차를 확대시킬 것입니다

오늘날의 기술 변화에 대한 가장 두려운 것 중 하나는 자율적 인 하드웨어 및 소프트웨어 시스템으로 인해 전 세계적으로 수백만 명의 사람들이 일자리를 잃고 결과적으로 삶의 필수품을 제공하고 사회에 참여할 수있는 수단이 될 수 있다는 것입니다. 이 전문가 중 상당수는 거의 모든 인간이 새로운 도구로 전환하는 동안 역사적으로 AI의 성장과 함께 새로운 일자리가 생길 것이라고 말합니다.

Singularity 대학의 컴퓨팅 담당 **브래드 템플턴 (Brad Templeton)** 소장은 "분명히 좋고 나쁠 것이지만 자동화 기술의 광범위한 역사는 일자리와 관련하여 긍정적이다. 역사상 어느 때보다도 많은 고용이 있습니다. "

메릴랜드 대학 인간 컴퓨터 상호 작용 연구소 (Human Computer Interaction Lab)의 **벤** 교수이자 창업자 인 **Ben Shneiderman** 은 "자동화는 생산성을 높이고

비용을 낮추며 생활 수준을 높여주는 긍정적 인 힘입니다. 자동화는 아마존 및 페덱스에서 일어난 일 인 고용을 높이기 위해 서비스에 대한 수요를 확대합니다. 내 입장은 로봇과 인공 지능이 광범위하게 실업하게 될 것이라고 믿는 사람들과 반대되는 입장이다. 시간이 지남에 따라 나는 AI / 기계 학습 전략이 인간의 통제와 책임보다 명확해질 수 있는 더욱 복잡한 기술에 포함되는 도구가 될 것이라고 생각한다. "

정보 기술 혁신 재단 (Information Technology and Innovation Foundation)의 **로버트 D. 앳킨슨 (Robert D. Atkinson)** 사장은 인공 지능의 진보가 고용 기회를 확대하는 데 어떻게 필수적인가에 대해 다음과 같이 썼습니다. "선진국에서는 생활 수준의 진보를 제한 할 수 없는 전례없는 생산성 저하가 있습니다. AI는 생산성과 생활 수준 향상에 중요한 역할을 할 수 있는 가능성을 가지고 있습니다. "

호주 뉴 사우스 웨일즈 대학의 AI 교수이자 인공 지능 접근 재단 (AI Access Foundation)의 **토비 월시 (Toby Walsh)** 교수는 "나는 단기간에 비관적이다. AI와 같은 기술이 이미 삶을 악화시키는 데 사용되고있다. 많은 사람들이 - 하지만 저는 장기간에 걸쳐 기계가 더럽고, 둔하고, 위험하고 어렵게 만드는 방법을 찾아 낼 것이며, 우리 삶의 모든 중요하고 인간적인 부분에 자유롭게 집중할 수 있게 할 것이라고 낙관적입니다. "

그러나 많은 다른 사람들이 동의하지 않습니다. 일부는 세계 경제의 대부분이 디지털 시대의 재정적 보상의 큰 부분을 차지하고있는 소수의 기술 대기업들에 의해 유지되는 반면 중견 계층의 붕괴와 사회 경제적 파문이 두려워하는 반면 선도 기업보다 훨씬 적은 인력을 고용하고있다 산업 시대의 이 전문가들 중 상당수가이 잠재적 인 미래에 적응하기위한 조치가 취해지지 않으면 AI의 급진적 인 인력 감축이 파괴적 일 것이라고 경고했다.

Electronic Frontiers Australia의 리더이자 ICANN 총칭지지기구 협의회의 부의장인 **David Cake** 는 "가장 큰 두려움은 고용 패턴의 변화로 인한 사회적 혼란이 제대로 처리되지 않아 사회 문제가 확산 될 수 있다는 것"이라고 썼다.

Jerry Michalski , Relationship Economy eXpedition의 창설자는 "우리는 더 나은 사회 계약을 맺기는 어렵다. 더 단순한 세상에서 인공 지능은 유토피아를 불러올 수 있습니다. 그러나 많은 힘이 우리를 반대 방향으로 밀어 붙이고 있습니다. 1) 기업은 풀 타임 직원을 제거하기 위해 할 수 있는 모든 일을하고 있으며, 아프고 성가신 사람이되고 은퇴 계좌와 수주가 필요하며 소프트웨어는 더 저렴 해집니다. precariat 성장할 것입니다. 2) 소프트웨어는 살을 먹는 박테리아와 같습니다. 취할 수 있는 업무는 고용 환경에서 사라집니다. 이전 기술 점프와 달리,이 도구는 사람들을 재 훈련하고 재사용 할 수 있는 것보다 더 빨리 사람들을 모범이됩니다. 3) 우리의 안전 그물은 꿈쩍하며 인간의 동기에 대한 우리의 믿음은 짜증을냅니다. 4) 소비주의는 여전히 욕망과 기대를 이끌어 낸다. "

제임스 헨들러컴퓨터, 웹 및인지 과학 교수이자 Rensselaer Polytechnic Institute for Data Exploration and Application 의 이사는 "2030 년이 AI 가 많은 사람들을 위해 서비스를 개선하고있는 격동 한시기의 한가운데에있을 것이라고 믿습니다. 또한 인공 지능으로 인한 노동 패턴의 변화를 바탕으로 사회에서 큰 변화의시기가 될 것입니다. 한편으로는 예를 들어, 의사는 현재 환자가 신속하게 검색하기 어려운 정보에 액세스 할 수 있으므로 의료 서비스를받는 사람들에게 더 나은 의료 서비스가 제공됩니다. 실제로 어떤 국가에서는 의료 상황에서 첫 접촉 지점이 조기 진단 / 처방에 도움이되는 AI 가되어야합니다. 반면에, 몇 세대 동안, 그리 멀지 않은 미래에 우리는 사무직뿐만 아니라 많은 사무직을 잃은 노동력의 주요 변화를 보게 될 것입니다. 이들 중 다수는 인공 지능에 의해 대체된 사람들이 아니며 법률 사무원, 의사 보조원 및 기타 많은 숙련 된 직책과 같은 전문직에서와 같이 동일한 수의 업무를 수행 할 수있는 소수의 인력의 결과입니다 우리는 (심지어 수요가 늘어나더라도) 더 적은 사람들에 대한 필요를 계획 할 것입니다."

베시 윌리엄스, 아리조나 대학의 디지털 사회 및 데이터 연구 센터의 한 연구원은 "인공 지능의 혜택은 사회 전반에 불균등하게 분배 될 것입니다. 의미있는 혜택을 누릴 수있는 사람은 거의 없습니다. 대기업은 AI 를 사용하여 더 많은 데이터를 필요로하고 오류를 위험에 빠뜨리는 대신 고객에게 서비스의 한계 개선을 제공합니다. 컴퓨터화로 인한 고용 동향은 계속 될 것입니다. AI 는 중급 기술직을 위협 할 것입니다. AI 전문 지식과 컨텍스트 지식에 의존하는 대신 많은 작업을 AI 인터페이스를 사용하는 클라이언트가 직접 처리하거나 AI 가 지원하는 서비스 숙련도가 낮은 숙련 된 인력으로 처리합니다. 인공 지능은 일부 소비자에게 피해를줍니다. 예를 들어, 부유 한 소비자는자가 운전 차량의 혜택을 볼 수 있지만 다른 사람들은 기존 차량을 개장하여 AI 에 더 잘 보이도록해야합니다. 법적 기동을 통해, 자가 운전 자동차 회사는 많은 보험 비용과 위험을 피하여 운전자, 보행자 및 자전거 운전자에게 전달합니다. 교육에서 높은 수준의 자동화 된 교육을 위해서는 전문 지식과 비용이 필요합니다. 미국의 K-12 교실에 대한 연구에 따르면 일반적인 컴퓨터 보조 교육은 최악의 교사가 가르치는 것보다 더 나은 시험 점수를 산출합니다. 2030 년까지 교육에 사용되는 대부분의 인공 지능은 중간 정도의 품질을 제공합니다 (일부는 최상의 대안 임). 부유하고 강력한 아이들은 학교에서 AI 를 사용하지 않습니다. 대신, 그들은 그것을 사용하도록 가르쳐 질 것입니다. 인공 호흡기가 대다수의 사람들에게 큰 이익을주기 위해서는 긴급 의료 서비스 (빠른 실험실 작업, 병력 검사 또는 잠재적 인 진단을 통해 생명을 구할 수 있음) 또는 원조 작업 (예 :

나다니엘 보렌 슈타인, Mimecast 의 수석 과학자는 "IT (정보 기술) 동향에 대한 사회적 분석은 일관되게 그 기술의 인간 이익을 과장하여 과장되어 부정적인 영향을 과소 평가했다. ... 나는 IT 와 소위 인공 지능이 점점 증가하는 사소한 이익을 창출하는 동시에 인권기구와 사생활을 침식하고 권위주의적인 형태의 거버넌스를 지원하는 세계를 예견한다. 또한 기술로 인한 생산성 향상이 거의 모든 부분에서 발생하여 프라이버시와 관련된 사회적 악을 해결하지 못하고 빈부 격차가 확대되는 결과를 낳을 가능성이 있음을 알 수 있습니다. 그러나

이러한 혜택이 인구간에 균등하게 분배 될 수있는 방법을 찾으면 기술의 전반적인 효과가 인류에게 유익한 경우가 될 수 있습니다.

Andrea Romaoli Garcia (인터넷 거버넌스 토론에서 활동하는 국제 변호사)는 다음과 같이 말했습니다. "AI는 수많은 정보에 즉각적으로 액세스 할 수 있기 때문에 사람들이 모든 산업 분야에서 의사 결정 방식을 개선 할 것입니다. 사람들은이 미래를위한 교육 (교육 및 기술 개발)이 필요할 것입니다. ... 이것은 가난한 국가가 접근 할 수없는 매우 높은 수준의 인간 개발입니다. 적절한 교육과 정책이 없다면 그들은 부를 얻지 못할 것입니다. 결과는 배고프고 절망적 인 사람들이 많을 수 있습니다. 이것은 전쟁이나 국경 침범의 동기가 될 수 있습니다. 미래의 인간 - 기계 상호 작용 (AI)은 더 부유 한 국가들이 빈곤국들이 일과 부의 이익을 개발하고 접근 할 수 있도록 돕는 정책을 개발할 경우에만 긍정적 인 결과를 가져올 것 "이라고 말했다.

Foresight Alliance 의 파트너 인 **조쉬 칼더 (Josh Calder)** 는 "가장 큰 위험은 노동자들이 대량으로, 특히 신흥 시장으로 이주하고 있다는 것입니다."

이전에 Xerox, HP Labs 및 Sun Microsystems 에서 샌프란시스코 대학의 컴퓨터 과학 교수 인 **Jeff Johnson** 은 "인공 지능의 발전은 사회에서의 사회 경제적 차이를 증가시키는 일자리가없는 더 많은 사람들을 남겨 둘 것이라고 믿습니다. 요인은 보장 된 소득의 채용과 같은 이것을 완화하는 것을 도울 수 있었다. "

에딘버러 대학 (University of Edinburgh)의 자동 추리학 교수 인 **앨런 번디 (Alan Bundy)** 는 "비 숙련자들은 고용이 거의 없기 때문에 고통을 겪을 것이다. 이것은 사회에 혼란을 야기 할 수 있습니다. 우리 중 일부는 이미 Trump, Brexit 등에서 보았습니다. "

피터 레빈 (Peter Levine) 연구 책임자이자 터프 스 대학교 (Tufts University)의 티쉬 대학 (Tisch College of Civic Life) 시민권 및 공무 담당 교수는 "전적으로 시민권을 획득하는 것은 전통적으로 일에 의존해 왔습니다. 나는 비 고용의 증가하는 수준이 시민 참여를 저해 할 것이라고 걱정한다. 또한 인공 지능은 정치적으로 강력하며이를 소유 한 사람들과 정부에 권한을 부여합니다. 따라서 불평등이 증가하고 권위주의가 강화 될 수있다. "

지능 수준이 높은 인간은이 시대에도 살아남을 수 있으며, 정신적 통찰력 스펙트럼의 하단에있는 사람들은 불필요하게됩니다.하산 이스트리스

Hassaan Idrees , 글로벌 엔지니어를위한 에너지 시스템을 만드는 전기 엔지니어이자 풀 브라이트 장학생은 "인간과 기계의 상호 작용은 공익성보다 더 유용 할 것이며 공상 과학만큼이나 공상적이라고 믿습니다. 사람들은 자신의 의사를 직접 만나지 않아도되며, 자동 의사는이를 무의미하게 만듭니다. 마찬가지로, 데이터 처리 및 재무 번호 처리와 같은 일상적인 업무 활동은 AI 에 의해 수행됩니다. 지성 수준이 높은 인간은이 시대에도 살아남을 수

있으며, 정신적 통찰력 스펙트럼의 하단에있는 사람들은 불필요하게 될 것입니다.
"

Ethem Alpaydin , 이스탄불 Bogazici 대학의 컴퓨터 공학과 교수는 "다른 기술과 마찬가지로 AI가 실제로 이러한 기술을 개발 한 선진국을 선호 할 것이라고 생각합니다. 그러나 개발 도상국가에서는 노동력이 대부분 비 숙련이고 수출이 대부분 기술 수준이 낮기 때문에 인공 지능은 높은 실업률, 낮은 소득과 더 많은 사회적 소요를 의미한다. 그러한 나라에서의 인공 지능의 목표는 노동력을 대신하기보다는 기술을 추가하는 것입니다. "

Amazon 및 Microsoft 의 전 UX 연구원이었던 **Sam Ladner** 는 온타리오 예술 디자인 대학의 부교수로 "기술은 종립적 인 도구가 아니라 기존 도전 과제가 새겨 져있는 도구입니다. 불평등이 높고 커지고 있습니다. 의미있는 일을하거나 일상 생활의 기본 수단을 제공 하느냐에 관계없이 직원이 존엄성을 가지고 일할 수있는 기회가 너무 많습니다. 인공 지능은 기존 구조 위에 배치됩니다. 이미 기본 소득으로 품위있는 일을하는 사람들은 그것을 보게 될 것입니다. 일상적으로 육아를하거나 기본권을 거부당한 사람들은 그것을 보게 될 것입니다. 일부는 AI와 기계 학습으로 그들의 작업을보다 쉽게 대체 할 수 있기 때문에 후자의 범주에 빠질 수도 있습니다. "

Driven Inc.의 컨설턴트이자 데이터 시스템 전문가 인 **Jonathan Swerdloff** 는 다음과 같이 말했습니다. "AI에 더 많이 의존할수록 우리는 개발자의 자비하에 있습니다. AI는 전문가를 양성하고 의사 결정을 내릴 수있는 능력을 가지고 있지만, 나는 그것이 2030년까지 우리를 더 나은 상태로 남겨 두지 않을 것이라고 생각하게하는 세 가지 우려를 가지고 있습니다. 이것은 AI를 통해 실행되는 모든 것이 해킹 될 수 있으며, 파티. 1)자가 진단 된 AI 감각력이 달성 될 때까지, GIGO [쓰레기통, 쓰레기통] 문제가 심각합니다. 현재 생각하고있는 인공 지능은 그것이 무엇을 배웠는지 알기 때문에 도구를 배치하기 전에 교실 종자를 자세하게 고려해야 합니다. [Microsoft의 Tay](#) 에 대한 경험과 내가 들었던 몇 가지 응답을 바탕으로 [소피아 로봇](#) , 나는 AI가 인문학 결함을 확대 할 것을 우려하고 있습니다. 2) 다른 액세스. AI 개발 비용이 급격히 떨어지지 않는 한, AI 도구를 활용하면 저렴한 AI 도구를 구축 할 수 있기 때문에 도구가 가져다주는 이점에 대한 접근은 소수의 수혜자들 사이에 집중 될 것입니다. 월스트리트에서 고주파 거래와 비슷한 것으로 생각합니다. 할 수있는 사람들. 잃을 수없는 사람들. 3) 제어 도구. AI가 시민 또는 기업의 의사 결정을하기 위해 배포되면 알고리즘을 제어하는 사람들이 모든 것을 제어합니다. 미국에서는 최근 이민 및 세관 집행 기관 (Immigration and Customs Enforcement)이 채권 알고리즘을 변경하여 항상 모든 경우에 억류되는 것을 보았습니다. "

George Washington 대학의 사회 및 조직 학습 연구 및 교수 인 **Stuart A. Umpleby** 는 "AI와 인터넷을 사용하는 사람들은 이러한 기술로 삶을 향상시킬 것입니다. 그것들을 사용하지 않는 사람들은 점점 기회로부터 단절 될 것입니다. 디지털 세계가 실제 경험과 더 복잡하고 멀리 떨어져있게됨에 따라

사람과 소프트웨어가 연결될 필요성이 커질 것입니다. 현실 세계와 사기 세계를 구별하는 방법이 필요합니다. "

리버풀 대학의 디지털 인문 사회 과학 센터 소장 인 **시메온 예이츠 (Simeon Yates)** 는 "AI 는 단순히 기존의 불평등을 증가시킬 것인데, 이는 인터넷처럼 해방 적 약속을 지키지 못할 것"이라고 말했다.

Panagiotis T. Metaxas, "인간 지능의 기술, 선전 및 한계"의 저자이자 Wellesley College 의 컴퓨터 과학 교수는 "AI 지원 장치가 생산할 많은 부를 가질 것입니다. 새로운 기술은 음식과 엔터테인먼트를 대량 생산하는 것을 더 쉽고 저렴하게 만듭니다 ('빵과 서커스'). 이 부는 균등하게 배분되지 않으므로 사람들의 가장 작은 비율과 나머지 사이의 재정적 격차가 증가합니다. 이 재물이 균등하게 분배되지는 않더라도, 대다수의 사람들에게 (상대적으로 작은) 분배는 그들의 (2018) 조건을 개선하기에 충분할 것입니다. 이런면에서 대다수의 사람들은 오늘날보다 '더 나을 것'입니다. 그들은 최상위 수혜자와 비교하여 불평등을 알고 있다면 기분이 나아지지 않을 수 있습니다. 그러나 그들은 통제 된 선전으로 인해 그들을 알지 못할 것입니다. 불행히도 증가 된 불평등에 대해 그들이 할 수 있는 일은 많지 않을 것입니다. 로봇에 의한 경찰 시행 기술과 사적 통신의 부족은 조직이 조직을 구성하거나 불평하거나 변화를 추구하는 것을 불가능하게 만듭니다. 그들은 노동자, 시민 또는 병사로서 가치를 인정받지 못할 것입니다. 오늘날 우리가 알고있는 민주주의에 대한 열망은 끝나게 될 것입니다. 많은 사람들이 우울함을 느낄 것입니다.하지만 의료 제품을 사용하면 쾌감을 높이고 고통을 덜어주게 될 것입니다. " 시민 또는 군인. 오늘날 우리가 알고있는 민주주의에 대한 열망은 끝나게 될 것입니다. 많은 사람들이 우울함을 느낄 것입니다.하지만 의료 제품을 사용하면 쾌감을 높이고 고통을 덜어주게 될 것입니다. " 시민 또는 군인. 오늘날 우리가 알고있는 민주주의에 대한 열망은 끝나게 될 것입니다. 많은 사람들이 우울함을 느낄 것입니다.하지만 의료 제품을 사용하면 쾌감을 높이고 고통을 덜어주게 될 것입니다. "

케냐 ICT 행동 네트워크 공동 리더 인 **그레이스 무 퉁구 (Grace Mutung'u)** 는 "세계 경제의 변화가 없다면 신기술은 현재의 불평등을 증가시킬 가능성이 더 높다. 유엔 밀레니엄 개발 목표 (Millennium Development Goals)에 대한 경험을 통해 삶의 질이 전반적으로 개선되었지만 저소득 국가와 중간 소득 국가는 여전히 불평등 한 불평등을 겪고있다. 이것은 거버넌스 문제로 이어질 가능성이 있습니다. 어쨌든 이들 국가의 정부는 감시에 막대한 투자를하고있어 사회에 부정적인 영향을 줄 가능성이 높다 "고 말했다.

루이지애나 주 라파예트 출신의 네티즌 인 **Danny Gillane** 은 "기술은 그다지 약속 할 것이 없지만 거의 제공하지 않는다. 페이스 북은 우리 모두에게 연락 할 수 있는 능력을 주었지만, 달러 추구를 위해 정직성과 개인 정보를 희생했습니다. 우리의 의료 기록이 디지털화되고보다 쉽게 공유되고 비용이 절감 될 것이라는 약속은 전 지구 적 차원에서 구체화되지 않았습니다. 인공 지능 혁신 및 적용의 주요 동인은 그들의 애타주의가 그들의 최종선으로 만 확장된다는 것을 보여준 영리 기업입니다. 대부분의 혁신과 마찬가지로, 나는

AI가 빈곤층을 더욱 가난하게, 부자를 더 부유하게, 부유층의 수를 늘리고, 현재 부유한 사람들의 수축 그룹에 힘과 부를 통합할 것을 기대합니다. "

웹 표준을 정립한 전문가는 "앞으로 12년 후에 AI는 일부 인구의 일부 삶의 질을 향상시킬 것이며 어떤 상황에서는 다른 사람들의 삶의 질을 악화시킬 것이라고 기대합니다. . AI는 여전히 품질면에서 고르지 않으며 사회 각기 다른 곳에서 불규칙하게 이용될 것입니다. 개인 정보 보호 및 보안 보호가 부적절합니다. 데이터 바이어스는 여전히 일반적 일 것이다. 많은 기술과 대응 패턴이 '공통 분모'사용자의 요구에 따라 규명되고 장애인과의 상호 작용을 잘못 식별하거나 잘못 해석하거나, 장애를 적절하게 식별하는 경우 사용자의 동의 또는 통제없이 해당 정보를 노출하게됩니다.

많은 사람들이이 조사에 대한 광범위한 답변에서 인간에 대한 미래의 직업에 대한 의견과 우려를 포함 시켰습니다. 이 보고서의 [후반부](#) 에는이 주제에 대한 전문가 의견이 더 많습니다.

익명 응답자의 다음 한 줄은 AI와 작업을 연결합니다.

- **컴퓨터 과학 부교수**는 "기계의 정확성을 더-고급 작업을 개선 할 수 있지만이 가능성이 소비자 / 유권자의 조작을 확장하고 자동화가 가능한 작업을 줄일 수 있습니다."댓글을 달았습니다
- **글로벌 디지털 저작권 단체 의 이사**는 "인간과 기계 간의 협력은 우리에게 일자리를 자동화하고 우리에게 더 많은 자유롭고 창조적 인 시간을 제공하며, 수십억 달러 다른 사람들."
- **문화 지역과 미국의 연구 교수 전문가**는 "자본주의가 어떤 가치 재생, 지배 계급에 의한 광대한 가난과 학대를 만들 것 AI에 의해 대부분의 노동 위치의 대피는 것을 대부분의 인간의 가정을 감안할"고 말했다.
- **뉴질랜드에 본사를 둔 미디어 연구 강사**는 "기계 학습 기반 시스템에 의한 대량의 작업 자동화는 자본주의 경제 내에서 사회적 형평성의 증가를 가져 오지 않을 것"이라고 썼다.
- **세계 최고의 경영 컨설팅 회사의 한 고위 파트너**는 "AI는 기업, 경제 및 사람들을 소비자로 혜택을 줄 것이지만 소득 / 임금 편극을 늘려 근로자 인 대부분의 사람들이 이익을 얻지 못할 것"이라고 언급했다.
- **프로젝트 자동화 코드의 엔지니어 겸 최고 운영 책임자 (COO)**는 "돈이 가장 많은 사람들은 AI를 통해 권력의 지위를 활용할 것이다. 그것은 아마도 엄청난 부와의 불균형으로 이어질 것입니다.
- **주요 글로벌 기술 회사의 디지털 인류 학자**는 "기술 발전의 혜택을받는 사람들과 지난 30년 동안 넓혀지지 않은 사람들 간의 격차; 나는 쉽거나 빠른 반전을 볼 수 없다."

다른 익명 응답자는 다음과 같이 덧붙였습니다.

- "다른 사람들은 고통을받는 반면 어떤 사람들은 유익 할 것입니다. 갈라진 경제는 계속 성장할 것입니다. ... 사다리 바닥에있는 사람들은 기술로 인해 많은 수의 일자리가 사라질 것입니다."
- "전체적으로 인공 지능은 큰 도움이 될 수 있습니다. 그러나 우리는 모든 네거티브에 대해 나중에 알기 위해서 끊임없이 '앞으로'뛰는 대신 반향을 경계해야합니다."
- "미국에서는 블루 칼라 직업 임금이 인터넷과 모바일 기기의 발전에도 불구하고 1970년대 이후 정체되어 시에 대해서는 낙관적이지 않다."
- 부자가 더 부유 해짐에 따라 부의 분배는 계속 확대 될 것 "이라고 말했다.
- "인공 지능은 경제 전체를 가로막는 붕괴로 이어질 것이며 부러진 경제를 함께 유지하면서 부스와 경제를 유지하는 최선의 방법은 전쟁입니다."
- "많은 사람들이 더 이상 노동 시장에서 유용하지 않게 될 것입니다. 이러한 급속한 경제적 사회적 변화는 많은 사람들을 두려워하고 화나게 할 것입니다."
- "12년 후에 인공 지능은 재교육하고 전환 할 때까지 일을하지 않고 많은 것을 남겨두고 가능하게하는 것보다 더 파괴적 일 수 있습니다."
- "중산층 경영진과 학급에서 간질이 생길 수 있습니다."
- "AI는 숙련 된 노동력에 대한 질이 떨어지지 만 대체 할 수있는 대체품을 점점 더 많이 허용 할 것이다."
- "스펙트럼의 한쪽 끝에서 비 숙련 또는 쉽게 자동화 된 작업과 자동화 된 다른 유형의 특정 유형의 분석에 중요한 의미가 있습니다. 내 관심사는 이러한 일자리가 사라지면서 이들에 대한 계획이 없다는 것입니다."

개인의인지, 사회적 및 생존 기술은 시에 의존하기 때문에 감소 될 것입니다

이 전문가들은 인공 지능이 많은 긍정적 인 방법으로 인간을 보강 할 것으로 기대하지만, 일부 사람들은 기계 지능 네트워크에 대한 심화 된 의존이 인간의 능력을 저하시킬 것이라고 우려하고 있습니다. 일부 사람들은 이미 스스로 생각하고, 자동화 된 시스템과 독립적으로 행동하고, 다른 사람들과 효과적으로 대면하는 사람들의 능력이 침식 당하고 있다고 주장합니다.

찰스에 Ess"오늘로 대학의 윤리 전문가이자 미디어 및 커뮤니케이션학과 교수는"AI 시스템을 발전 시키면 우리 삶을보다 편리하게 만들어주는 다양한 옵션이 생겨날 것입니다. 그러나 편리함은 거의 항상 우리가 기계에 다양한 인식 실습과 미덕을 떨어줌으로써 우리 자신의 선택 의지, 자율성, 그리고 특히 우리의 판단 (phronesis)을 행사할 능력이 점점 줄어드는 데 드는 것입니다. 특히, 공감과 사랑 자체는 획득하고 향상시키기가 어려운 덕목입니다. 저의 최악의 두려움은 아마도 그러한 능력의 손실을 어느 정도 상실한 심각한 악화 일뿐만 아니라 최악의 경우에도 우리가 처음부터 존재했음을 잊어 버리는 것입니다.

Carnegie Mellon University 의 Human-Computer Interaction Institute 의 교수인 **Daniel Siewiorek** 은 "사람을 고립시키고 다양성을 감소 시키며 상황인지 능력을 잃고 (GPS 방향 시스템을 목격하는) 단점을 지적하고"어떻게 영수증을 잃어 버릴 것 "이라고 예측했다. 소지품. 후자의 경우 이전 기술에 대한 새로운 기능을 추가 할 때 이전 기술이 어떻게 작동하는지 잊어 버리면 해결할 수 없으며 계층화 된 시스템이 무너져 원시 시대로 되돌아 갈 수 있습니다. "

마릴린 케드, 오랜 글로벌 인터넷 정책 컨설턴트는 "기술은 종종 창작자의 윤리를 반영하지만 더 중요한 것은 상업화 한 사람들입니다. 대부분의 개인은 기술을 개인적으로 사용하는 방법에 중점을 둡니다. 그들은 기술이 적용되는 방식의 속성에 대한 판단을 내리기 위해 시간을 소비하지 않습니다 (또는 기술 / 전문성을 가지고 있음). ... 우리는 완전히 다른 디지털화 된 세계의 함의를 이해할 수 있도록 어린이 / 청소년을위한 비판적 사고에 초점을 맞추고 유지해야 합니다. 나는 오타가 자동 수정된다는 사실을 좋아하지만, 나는 모든 단어를 철자하는 법을 안다. 나는 논리적 인 논증을 만드는 법을 안다. 우리가 교육의 모든 지점에서 비판적인 사고를 가르치지 않는다면,

기술 교육원의 설립자이자 최고 개발 책임자 인 **Garland McCoy** 는 다음과 같이 썼다. "나는 낙관적이다. 10 년이 더 지나면 우리의 눈이 어떻게 든 이해되고 해결되기 전에 펼쳐지는 공포가 있음을 믿는다. 즉, 우리가 목격하고있는 자살 유행이 계속해서 형성되고 여성들이 모성에서 탈퇴를 계속한다면 모든 배팅은 중단됩니다. 나는 기술이 병리학과 선택의 핵심에 있다고 생각한다. "

밀워키 위스콘신 대학교 (University of Wisconsin)의 **Aneesh Aneesh** 교수는 "사회적으로 인공 지능 시스템은 현재 인간의 협상과 상호 작용이 필요한 작업을 자동화 할 것입니다. 사람들이 제도적으로나 다른 방식으로 서로 상호 작용하도록 압력을 느끼지 않는다면, 그들은 종종 상호 작용하지 않기로 결정합니다. 육체적이고 구체화 된 상호 작용의 부족은 사회적 외로움과 이노미, 자살과 같은 관련 문제를 초래하는 것으로 거의 보장된다. 현상은 이미 미국에서 일어나고있다. "

일상 생활의 모든 표현, 민간이나 직업 또는 가족이나 개인, 대인 커뮤니케이션의 근본적인 현실에 인공 지능의 철학 그림에 의해 줄어들 것입니다.에벤에셀 볼드윈 볼스

에벤에셀 볼드윈 볼스 저자, 편집자 및 저널리스트는 "한 사람이 커뮤니티와 얼굴을 보며 대면하는 의사 소통의 중요성을 강조한다면 2030 년의 인간 - 기계 / 인공 지능 공동 작업은 내재적, 근본적으로 크게 줄어들 것입니다 인류의 측면. 일상 생활의 모든 표현, 민간이나 직업 또는 가족이나 개인, 대인 커뮤니케이션의 근본적인 현실에 인공 지능의 철학 그림에 의해 줄어들 것입니다. 스마트 폰 인터페이스를 통한 음성 - 텍스트 기술에 대한 의존도는 이미 사람들이 기량과 기량으로 작성하는 능력을 감소시킵니다. 시간을내어 다른 사람을 부르거나 대화를 나누기 위해서는 너무 많은 심령 에너지가 필요합니다. 그래서 우리는 디지털 보조 장치로 작성된 텍스트 상자 조각으로 서로

이야기합니다. 해탈하지만 사회적으로 받아 들일 수 있는 'TL; DR 은 집단주의 집중 기간이 붕괴됨에 따라 평범 해집니다. 네, 진단 의학 및 조립 라인 생산 및 확장 교육 커리큘럼은 반드시 사이버 기반의 원 스톱 기술로 향상 될 것이지만 인류에게는 어떤 비용이 듭니까? 화면을 들여다 보며, 다른 사람의 눈을 바라보며, 영혼을 향해, 그리고 서로에게 친절한 말을하기보다, 정보가 다른 디지털 격차의 다른면에서 멀리 떨어진 전자적으로 전달 된 음성을 듣는 것이 훨씬 쉽고 안전합니다. 우주의 경이로움에 대해 조화롭게 노래하고 있을까요? 정당한 이유로 인공 지능이라고 부릅니다." 그러나 인류에게 어떤 비용으로? 화면을 들여다 보며, 다른 사람의 눈을 바라보며, 영혼을 향해, 그리고 서로에게 친절한 말을하기보다, 정보가 다른 디지털 격차의 다른면에서 멀리 떨어진 전자적으로 전달 된 음성을 듣는 것이 훨씬 쉽고 안전합니다. 우주의 경이로움에 대해 조화롭게 노래하고 있을까요? 정당한 이유로 인공 지능이라고 부릅니다." 그러나 인류에게 어떤 비용으로? 화면을 들여다 보며, 다른 사람의 눈을 바라보며, 영혼을 향해, 그리고 서로에게 친절한 말을하기보다, 정보가 다른 디지털 격차의 다른면에서 멀리 떨어진 전자적으로 전달 된 음성을 듣는 것이 훨씬 쉽고 안전합니다. 우주의 경이로움에 대해 조화롭게 노래하고 있을까요? 정당한 이유로 인공 지능이라고 부릅니다."

" 세계에서 가장 큰 기술 회사 중 한 곳의 수석 설계 연구원은 "오랫동안 이 분야에서 일했고 낙천주의 자 였지만 대부분의 인공 지능과 UX 의 목표는 사람들로 하여금 기기와 더 많이 상호 작용하도록 유도한다는 것을 두려워합니다. 다른 사람들과 덜합니다. 지역 사회에서 살기 위해 지어지는 사회적 종으로서 사회적 상호 작용의 감소는 시간이 지남에 따라 지역 사회의 침식과 스트레스와 우울증의 증가로 이어질 것입니다. 인공 지능은 삶을 개선 할 잠재력이 있지만, [폴 알렌 \(Paul Allen\)이 쓴 '복잡성 브레이크'](#) 로 인해 제안자들이 생각하는 것보다 훨씬 느리게 진행될 것입니다. AI 여름과 AI 겨울이있었습니다. 이것은 끝이없는 여름이 아니다. "

최고 운영 책임자 (CEO) 는 "내 생각에 의심 할 여지없이 AI 는 인간 활동을 간소화하고 도우려는 데있어 계속해서 이익을 제시 할 것이며 앞으로도 계속 될 것입니다. 그러나 순 효과는 '사람들을 더 잘 떠난다'는 가능성은 없다. 인공 지능 도구의 진보는 인간 역량의 디지털 격차를 확대시킬 것입니다. 이러한 격차가 커짐에 따라 기술 중단으로 생존 할 수있는 인구의 상당 부분이 줄어들 것입니다. 이것은 인도적 및 국가 안보 문제를 제기한다. "

바누아투의 통신 및 무선 통신 레귤레이터의 CEO 인 **Dalsie Green Baniala** 는 "사물의 인터넷이 도입됨에 따라 인간의 감각은 쇠퇴하고있다"고 썼다.

터키의 TC 이스탄불 **쿨투** 대학교 (Kultur University)의 **Alper Dincel** 은 다음과 같이 썼습니다. "오늘날의 세계 에서처럼 개인 연계를 계속 떨어질 것입니다. 우리는 현실보다 허구에 더 많은 관심을 기울일 것입니다. 이 쟁점들은 결과적으로 인간의 두뇌 발달에 영향을 줄 것 "이라고 말했다.

마이클 다이어로스 앤젤레스 캘리포니아 대학 컴퓨터 과학 명예 교수는 "GAI (general AI)가 성취되지 않는 한 전문화 된 인공 지능은 일과 관련된 작업을 제거하지만 일 자체는 제거하지 않을 것입니다. 트럭 운전사는 단순히 트럭을 운전하는 것 이상을합니다. 바텐더는 단순히 음료를 부어 먹는 것보다 훨씬 많은 일을합니다. 사회는 여전히 똑똑한 기술이 노동 시장의 새로운 부분에 침투하는 영향을 다루어야합니다. 보편적인 기본 소득은 사회적 불안정성을 완화시킬 수 있습니다. 나중에 일반적인 AI가 확산됨에 따라 인류에 대한 실존 적 위협이 될 것입니다. 21 세기 후반까지는이 실존 적 위협이 시작되지 않을 것이라는 것이 나의 추산이다. 불행히도, 그때까지는 인류가 만족스럽지 않을 수 있습니다. 특수 AI 시스템은 실존 적 위협을 제기하지 않기 때문입니다. "

우루과이 전자 정부 기관 고문이자 인터넷 사회 우루과이 장의 **마우로 디 리오스 (Mauro D. Ríos)** 자문위원은 "2030 년에 AI에 대한 의존도는 모든 국내, 개인, 직업 및 교육 환경에서 더 커질 것이다. 이것은 많은 사람들의 삶을 더 좋게 만들 것입니다. 그러나 위험이 있습니다. 우리는 AI 없이도 능동적인 생존 능력을 유지할 수 있어야합니다. 인간의 자유는 우리 삶의 질을 향상시키는 편리함과 교환 할 수 없습니다. ... AI는 인간의 합리성과 통제를 계속 받아야합니다. "

식별 세부 사항을 제공하지 않은 응답자 인 **낸시 그린 발트** 는 다음과 같이 썼습니다. "1 차적인 단점은 AI에 대한 과도한 신뢰입니다. 1) 알고리즘은 생성된 알고리즘만큼이나 훌륭합니다 (어떻게 배울 것을 지시 받았습니까?). 2) 독립적인 인간 사고를 제한 할 위험성. 얼마나 많은 밀레니엄이 Waze, Google 또는 iPhone의 단계별 지침없이 지도를 읽거나 탐색 할 수 있습니까? 온라인 정보 검색은 개요를 제공하지 않습니다. 나는 인간 기반 BNA 윤곽으로 2 분이 2 분 안에 결과를 얻었을 때 합법적인 개념을 찾기 위해 1.5 시간의 청구 가능 시간을 낭비했습니다. 우리가 놀라운 기술을 사용하는 방법에 대해 생각해 봅시다. "

노스 텍사스 대학의 계산 과학자 인 **Valarie Bell** 은 "사회 과학자로서 이전에는 결코 의사 소통을 할 수 있는 방법이 없었지만 결코 그렇게하지 못했다는 것에 우려하고 있습니다. 그리고 너무 낭비. 점점 더 고차원적인 의사 결정과 행동을 대체하는 장치로 인해 사람들은보다 고립되고, 무관심하며, 스스로 집중하고 스스로 참여하게되었습니다. "

2009 년부터 2015 년까지 월드 퓨처 리뷰 (World Future Review) 편집장 인 **레인 제닝스 (Lane Jennings)** 는 다음과 같이 말했습니다. "AI의 진보가 기술을 향상시키고 사람들에게 새로운 기능을 제공 할 가능성이 가장 큼니다. 그러나 이러한 '진보'는 인류가 사고로 인한 고장, 정전, 고의적인 공격에 점점 더 취약해질 것입니다. 예 : 운전자가없는 자동차와 트럭 및 무인 여객기는 정상적으로 작동 할 때 속도와 안전성을 향상 시키지만 실패하면 사람들을 무력화 할 수 있습니다. 두려움과 불확실성은 심지어 몇 가지 선전 된 재난 이후에도 긍정적인 혜택을 무효화 할 수 있습니다. "

마이클 베일, "High-Stakes Public Sector Decision-Making 에서의 알고리즘 지원에 대한 공정성과 책임 성 디자인의 필요성"과 University College London 의 기술 정책 연구원은 공동으로 "AI 기술은 희망보다 더 좁게 적용될 것입니다 . 보다 효과적으로 자동화되는 작은 작업 범위가있을 것입니다. 이러한 작업이 개인의 삶에서 의미 또는 지원을 찾는 능력을 향상시키는 지 여부는 논쟁의 여지가 있습니다. 어떤 사람들은 집안일과 행정의 어떤면에서 해방되어 일부 사람들은 능력이 있다고 느낄 수도 있고 다른 사람들은 목적이 없다고 느낄 수도 있습니다. 노인을위한 독립적 인 생활은 기술적으로 중재 될 수 있지만 삶을 가치있게 만드는 사회적 연결과 공동체가있을 것입니까? 잡스 또한 본질적으로 바뀔 것입니다.하지만 새로운 일이 사람들을 행복하게 만들지는 확실하지 않습니다.

익명 응답자의 다음 한 줄짜리도이 주제에 묶여 있습니다.

- **영국계 미국인 컴퓨터 과학자** 는 "AI 에 대한 의존도를 높이면 몇몇 대기업에서 핵심 시스템을 중앙 집중화함으로써 사회적 탄력성을 감소시킬 것"이라고 논평했다.
- **소셜 네트워크 회사의 선도적 인 인프라 엔지니어** 는 "AI 는 사람들의 삶을 더 편하게 만들 수 있지만 AI 는 인간의 가치를 저해 할 것입니다. 사람들이 결정을 내릴 확률이 낮고, 인간 상호 작용 등."
- **통신의 민족 국가의 스파이에 대한 대표** 는 나의 두려움은 인간이 자연 지능이 더 감소 될 정도까지 점점 AI 에 의존 될 것입니다 ", 썼다. 우려 사항은 AI 가 없을 경우 적시에 행동하지 못할 수도 있다는 것입니다."

다른 익명 응답자는 다음과 같이 덧붙였습니다.

- "우리는 사고력 있고 문제를 해결할 수 있고 도움없이 생각을 모니터 할 수있는 개인이 있다는 것을 확신해야 합니다."
- "우리의 윤리적 능력은 우리의 기술적 능력보다 훨씬 뒤떨어져 있습니다."
- "AI 에 대한 의존도가 증가하면 일부 대기업에서 핵심 시스템을 중앙 집중화함으로써 사회적 탄력성이 감소 할 것입니다."
- "인공 지능 교육의 부족과 자신의 의사 결정에있어서 개인의 포괄 성은 2030 년에 대부분의 사람들을 더욱 악화시킬 것입니다."
- "AI 가 시도하고있는 일과 그 일하는 방법을 이해하는 사람은 거의 없을 것입니다. 이 지식이없는 일반인들은 양과 같이 될 것입니다."
- "사람들이 이러한 새로운 변화에 적응하는 방법에 대한 우려가 있습니다. 단절된 사람들은 인공 지능의 발전으로 인해 실제 사람들에게 인공 지능 연결을 대신하여 우울증을 유발할 수 있습니다."
- "나의 두려움은 우리가 서로 이야기하면서하는 것보다 기계로 더 많은 시간을 보낼 것"이라고 말했다.
- "내 두려움은 일과 삶 전체의 '데이터화'가 증가하면서 전체적으로 비현실적인 정점에 도달하려는 압력을 더욱 가중시킬 것이라는 것입니다."

- "점점 더 많은 사람들이 일상 생활에서 인공 지능 / 자동화 지원을 받으면서 사람들 간의 상호 작용이 완화 될 것입니다. 사람들은 더 고립되고 덜 사회적으로 상호 관련 될 수 있습니다. 사회적 상호 작용은 신중하게 유지되고 진화되어야합니다."

시민들은 통제 불능 인 사이버 범죄 및 사이버 범죄에 대한 노출과 필수적인 조직이 무기화 된 정보에 의해 위험에 처할 수 있는 가능성과 같은 증가 된 취약성에 직면하게 될 것입니다

이 전문가 중 일부는 특히 네트워크 인공 지능이 사이버 범죄를 증폭시키고 사이버 전쟁에서 무시 무시한 가능성을 창출하고 필수적인 기관 및 조직의 침식을 가능하게 할 수 있는 방법에 대해 우려하고 있습니다.

앤서니 나들러 Ursinus College 미디어 및 커뮤니케이션 연구 조교수는 "이 잠재적 인 삶을 변화시킬 수있는 기술의 우발적 인 개발을 어떻게 결정할 것인가와 관련이있다. 누가 그 결정을 내릴 것입니까? 최상의 경우 시나리오에서 인공 지능의 개발은 구현으로 인해 영향을받을 다양한 커뮤니티를 대표하는 다양한 이해 관계자의 영향을받습니다 (이것은 군사 애플리케이션, 의료, 마케팅 등 AI의 특정 용도를 의미합니다). 반성하는 윤리적 인 과정에 의해 감독된다. 절대 최악의 시나리오에서 무제한 군사 개발은 '기계가 인계하는'상황에서든 엄청난 파괴의 무기가 더 쉽게 접근 할 수있는 상황에서든 완전히 파괴 될 수있다."

미 공군 혁신 담당관 인 **Jennifer J. Snow** 는 "무기화 된 정보, 사이버 괴롭힘, 개인 정보 보호 문제 및 기술에서 비롯되는 기타 잠재적 인 악용 사례를 포함하는 패킷은 글로벌 리더가 해결해야 할 것입니다."라고 썼습니다.

리 맥나잇 시러큐스 대학 정보 학부 부교수는 "인공 지능 시스템, 서비스 및 기업에서 인간 - 기계 상호 작용으로 인해 좋고 나쁘고 추악한 결과가 나올 것이다. ... 인위적으로 지능적인 서비스와 기업이 잘못 설계되면 의도하지 않은 사회적 결과가 발생합니다. 재앙은 아니지만 사람과 인프라를 손상시킬 수 있습니다. 훨씬 더 유감스럽게도, 악의에 맞서 자신을 변호하거나, 정중하고 위험한 AI 시스템이 사람이나 다른 기계에 의해 못 생겨 버린 것은 2030 년 이전의 사회에서 우선 순위가되어야합니다. 어떻게 혁신 할 수 있습니까? 오늘날 매일하고있는 봇과 멀웨어는 무엇입니까? '악의 행실'이 미래에 덜 동기 부여된다고 생각할 이유가 있습니까? 아뇨, 내 두려움은 AI의 희망찬 맑은 미래,

로버트 메이슨 워싱턴 대학 정보 학교 명예 교수는 "인공 지능을 포함한 기술은 인간의 노력을 활용한다. 사람들은 인간의 정신과 인간의 경험을 향상시키는 기술을 적용하는 방법을 찾지만 다른 사람들은 인간의 두려움을 이용하고 개인적인 욕망을 만족시키는 기술을 사용할 수 있습니다. 늦은 프레드 로빈스 (Fred Robbins), 생리학 / 의학의 노벨상 수상자는 왜 내가 인류의 미래에 대해 비관적 이었는지 물었을 때 나는 의아하게 말했다. '물론 나는 비관적이다. 인간은 육체적으로나 정신적으로 발전하는 데 수백만 년이 걸렸지

만 우리는 함께 살 수 있는 사회 기술을 개발하기 위해 세계 인구가 확장됨에 따라 불과 수천 년이 걸렸습니다. " 나는 그의 비관론을 이해한다.

프랭크 깃털, 미래 학자이자 StratEDGY 컨설턴트는 "AI 는 2030년까지 이것은 단지 약 10 년 후에 일어납니다. AI 의 지속적인 진화에도 불구하고 2030년에는 큰 영향을 미치지 않을 것입니다. 구현에주의하면서 모든 효과는 사회 경제적 영향에 긍정적이어야합니다. 다시 말해서,이 변화는 인간이 쓸모 없게되거나 멸종되거나 DigiTransHumans 및 그들의 기술로 대체 될 수 있는 정도까지 인간의 유용성이 점점 더 떨어지게 될 DigiTransHuman Future 라고 불리는 것에 대한 중요한 단계가 될 것입니다 / 휴머노이드 개발의 매우 진보 된 단계를 제외하고 오늘날의 인간과 똑같이 나타나고 행동 할 로봇. 이것은 소위 '특이성'이 될 수는 없으며 DigiTrans Human Intelligence 에 대해 '인공적'인 것도 없습니다.

인공 지능으로 수행해야 할 악의적 인 일이있는 경우 사람들은 자신에 대해 알아보고 수행합니다. 존 레슬리 킹

미시건 대학의 컴퓨터 과학 교수 인 **존 레슬리 킹 (John Leslie King)** 과 CISE (Computer and Information Science and Engineering) 과학 및 사회, 행동 및 경제 (SBE) 과학 분야의 국립 과학 재단 이사들을위한 사이버 인프라에 대한 수년간 컨설턴트가 논평했다. , "인공 지능으로 수행해야 할 악의적 인 일이 있다면 사람들은 자신에 대해 알아보고 수행 할 것입니다. 해커와 IT 보안 사람들 사이의 싸움과 같은 지속적인 싸움이있을 것입니다. "

스탠포드 대학의 행동 과학 고급 연구 센터의 **존 마 코프 (John Markoff)** 연구원은 "인간과 로봇 사이의 공통된 목표를위한 탐구 : 사랑의 은총의 기계"의 저자는 "AI 와 관련하여 예상되고 예상치 못한 결과가 있습니다 기술. 새로운 종류의 전쟁에서 자치 무기를 사용함으로써 생활 수준의 향상이 상쇄 될 가능성이 매우 높습니다. "

선구적인 인터넷 회사의 베테랑은 "인공 지능의 큰 문제인 자원과 전쟁을 관리하는 측면에서 목표는 공유되고 공존 할 것 같지 않다"고 논평 했다.

Internet Archive 의 수석 창조 기술자 인 **Dan Schultz** 는 다음과 같이 대답했습니다. "AI 는 의심의 여지없이 전 세계 인구의 상당 부분을위한 인명 구조 개선을 가져올 것입니다. 그러나 모든 종류의 분열을 더욱 악화시키는 방법으로 무기를 사용할 수도 있습니다 상상할 수 있습니다 (정치, 경제, 교육, 특권 등). AI 는 권력을 가진 사람들의 의지를 증폭시키고 가능하게 할 것입니다. 인류에 대한 순 영향은 그 의지의 성격에 달려있다. "

WITNESS 및 디지털 인권 활동가의 **샘 그레고리 (Sam Gregory)** 이사는 "AI 의 추세는 [딥크 \(deepfakes\)](#) 및 관련 개별 오디오 및 비디오 마이크로 타게팅 사용을 포함하여 사람들 주위에 합성 매체 필터 거품을보다 개별화하고 개인화 할 수 있다고 제안했다. 개인 생성 데이터 및 AI 생성 및 보봇 (BOT)

사용 추세를 기반으로 합니다. 이러한 요소들은 법률 제정과 플랫폼 감독을 통해 통제 될 수 있지만, 2030년까지는 대부분의 사람들의 개인적인 자율성과 주변 세계를 이해하기 위해 되돌아 갈 수 있는 능력이 향상 될 것이라고 생각할 근거는 거의 없다 "고 말했다.

스페인 그라나다 대학의 윤리, 인식론 및 기술을 전문으로 하는 철학 교수인 **미구엘 모레노 - 뮤 노즈 (Miguel Moreno-Muñoz)** 는 "비용을 줄이라는 압력 때문에 경험이 부족한 정보 보강 시스템에 지나치게 의존 할 위험이 있다. 이것은 건강 관리 나 매우 복잡한 과정의 감독에서 주요 기능 장애를 일으킬 수 있습니다. 사물의 인터넷을 기반으로 한 관리 시스템의 성급한 적용은 산업, 운송 또는 건강의 특정 분야에서 문제가 될 수 있지만 장점은 단점보다 중요합니다. 나는 AI의 군 적용에 심각한 위험이 있을 수 있다고 생각한다. "

호주 서던 크로스 대학 (Southern Cross University)의 예술 사회 과학 교수인 **데니스 N. 롤 (Denise N. Rall)** 은 "인류와 이 지구상에서의 계속되는 존재의 근본적인 문제는 과잉 인구와 지구 자원의 고갈이다. 지금까지 기술과의 상호 작용은 '1 세계'의 인구를 감소 시켰지만 개발 도상국의 인구는 감소 시켰으며 빈곤은 세계 대전을 촉발 할 것입니다. 기술은 로봇 전쟁을 지원하고 부유 한 국가의 사상자를 줄입니다. 빈부 격차는 계속 줄어들지 않을 것이다. "

패트릭 램베 국제 지식 사회기구 (International International Society for Knowledge Organization)의 싱가포르 지부장인 Straits Knowledge의 파트너는 "AI 자체에 대한 디스토피아 적 비전과 인간 생활과의 기술 상호 작용 때문이 아니라 사회 경제적으로 정치적 맥락은 기술의 능력에 적응하기가 느릴 것이다. 실세계 환경과 기술 역량이 점점 더 부각되고 있습니다. 기후 변화, 이주 압력, 정치적 압력, 식량 공급 및 물은 인간 - 기계 / 인공 지능 기능이 크게 영향을 받지 않을 수 있는 자체 강화 '위기 루프'를 만들어 낼 것입니다. 일부 역량 강화 (예 : 약), 그러나 기술 전체에 대한 공헌은 계속해서 다른 환경 요인 (고용, 직업 안정, 좌파 정치적 변화)에 부정적인 압력을 가할 것입니다. 전체적으로 볼 때 이러한 위기는 중요한 위기 시점 (예 : 전쟁)에 이를 때까지 계속 강화 될 것 "이라고 강조했다.

뉴욕 대학의 디지털 커뮤니케이션 및 미디어 담당 부서 코디네이터 **Mechthild Schmidt Feist** 는 "역사적 전례에 따르면 발명품은 범죄자 나 무책임한 사람들의 손에있는 것처럼 강력합니다. 우리의 소통이 강력해질수록 파괴적 일 수 있습니다. 오용을 줄이기 위해 전 세계적으로 시행 가능한 법률이 필요합니다. 1) 그럴 가능성은 희박합니다. 2) 모든 오용을 예측하기는 어렵습니다. 나의 부정적인 견해는 현재의 온라인 커뮤니케이션 및 미디어 모델을 책임감있게 사용할 수 없기 때문입니다. 유토피아 자유는 디스토피아 전장이되었습니다. "

IDARE LLC의 관리 파트너인 **Marc Brenman** 은 "우리는 기계가 할 수 있는 모든 것을 알지 못합니다. 그들이 우리를 돌볼 본래의 필요성은 없습니다. 우리는 그들에게 장애물이 될 수 있습니다. 그들은 악마들에게 명령을 내릴 수 있습니다. 그들은 우리가 지금보다 더 빨리 실수를 할 수 있게 할 것입니다. 모든

기술은 제조사, 프로그래머 및 컨트롤러의 도덕성 및 윤리만큼이나 우수합니다. 기계가 사람보다 지구를 더 신경 써주도록 프로그래밍되어 있다면 지구를 파괴하기 때문에 어쨌든 우리를 제거 할 수 있습니다. "

OCAT 대학의 Strategic Innovation Lab (sLab)의 수석 과학자이자 토론토 대학의 물리학 명예 교수 인 **Robert K. Logan** 은 "Singularity 에 대한 아이디어는 AI 의 과도한 확장의 한 예입니다. 컴퓨터는 인간의 지능과 동등한 가치를 결코 얻지 못할 것입니다. AW (artificial wisdom) 같은 것은 없습니다. 인간 지능을 향상시키는 도구 인 AI 는 의미가 있지만 인간 지능을 대체 할 AI 는 의미가 없으므로 말도 안됩니다. "

실존 적 위험 연구원이자 미래 학자 인 **Alexey Turchin** 은 "2030 년 이전에 인공 지능이 부여 된 무인 항공기 또는 비 정렬 인간 수준의 인공위성의 형태로 AI 오용의 중대한 위험이 있습니다."라고 응답했습니다.

뉴욕 타임스, 워싱턴 포스트, 블룸버그 비즈니스 위크, 배니티 페어, BBC 에 자주 기고하는 작가 인 **아담 포펙 쿠스 (Adam Popescu)** 는 "우리는 기술이 구세주 인 모든 것에 너무 많은 순진한 희망을 걸었다"고 썼다.

익명 응답자의 다음 한 줄짜리도이 주제에 묶여 있습니다.

- **사이버 보안 전략가는** "세계는 기술적으로 지향적 인 것이되어 이것이 예를 들어 사이버 범죄와 같은 도전을 불러 일으킨다"고 말했다.
- **주요 글로벌 프라이버시 이니셔티브에서 일하는 응답자** 는 인공 지능을 예측하고 기술은 "일 자리를 잃고 알고리즘이 제대로 작동하지 않는다"고 말하면서 대부분의 사람들의 삶을 개선하지 못할 것입니다.

다른 익명 응답자는 다음과 같이 덧붙였습니다.

- "사이버 공격과 프라이버시에 대한 우려가 증가함에 따라 AI 는 사람들을 나쁜 배우와 연결시켜 스트레스와 새로운 문제를 일으킬 수 있습니다. 심지어 가장 간단한 공격 / 장난도 사람들의 삶에 부정적인 영향을 미칠 수 있습니다."
- "범용 컴퓨팅의 근본적인 비보안 성과 결합하여 컴퓨팅에 대한 인간의 의존도가 높아짐에 따라 광범위하게 악용 될 것입니다."

2. AI 의 예상되는 부정적인 영향에 대한 해결책

으로 [재나 앤더슨](#) , [리 RAINIE](#) 는 그리고 알렉스 LUCHSINGER

이 조사에서 많은 참가자들이 인공 지능에 의해 발생하는 걱정스러운 미래에 대한 해결책을 제시했습니다. 그중 : 1) 국경과 이해 관계자 그룹 간의 협력 개선. 2) 인공 지능의 개발이 인간과 공동선을 증진시키는 방향으로 나아가갈

것이라는 정책을 개발한다. 3) 개인이 "로봇과의 경쟁"에 앞장설 수 있도록 경제적, 정치적, 교육적 시스템의 우선 순위를 바꾸는 것.

많은 응답자가 전반적인 포부를 제시했습니다.

OECD의 과학, 기술 및 혁신 담당 이사인 **Andrew Wycoff**와 OECD의 디지털 경제 정책 부서의 경제학자인 **Karine Perset**은 "12년 후, 모든 부문에서 의사 결정 및 예측의 정확성과 효율성을 근본적으로 향상시켜 혜택을 볼 것입니다. 기계 학습 시스템은 작업과 놀이를 통해 인간을 적극적으로 지원합니다. 이 지원은 눈에 띄지 않지만 전기와 같이 보급될 것입니다. 기계가 자연스럽게 감각, 학습, 상호 작용하며 자율적으로 행동하는 능력은 물리적 세계와 디지털 세계의 구별을 흐리게 만듭니다. 인공지능 시스템은 인간의 필요와 감정을 예측하고 적응하기 위해 상호 연결되고 함께 작동합니다. AI가 사회 전반에 많은 이익을 가져다 줄 것이라는 점은 공감대가 커짐에 따라 AI 시스템 채택을 촉진하여 혁신과 성장을 촉진하고 세계적인 도전 과제를 해결하며 직업과 기술 개발을 촉진하고, 인권, 민주주의, 문화, 비차별, 사생활 및 통제, 안전 및 보안을 존중하는 동시에 적절한 시스템을 보장하기 위한 적절한 안전 장치를 수립하는 것입니다. 그 이후에 실행되는 네트워크 및 응용 프로그램의 고유한 글로벌 특성을 감안할 때 우리는 국가 및 이해 관계자 그룹 간의 공동 작업을 개선하여 AI가 제시하는 주요 기회와 문제에 대한 공통된 이해와 일관된 접근 방식으로 나아갈 필요가 있습니다. 이것은 핵전쟁에 대한 전후 논의와 크게 다르지 않다. 우리는 또한 인공 일반 정보에 대해 주의 깊게 봐야 하며 향후 AI 기능의 상한선에 대한 현재의 가정을 피해야 합니다." 그 이후에 실행되는 네트워크 및 응용 프로그램의 고유한 글로벌 특성을 감안할 때 우리는 국가 및 이해 관계자 그룹 간의 공동 작업을 개선하여 AI가 제시하는 주요 기회와 문제에 대한 공통된 이해와 일관된 접근 방식으로 나아갈 필요가 있습니다. 이것은 핵전쟁에 대한 전후 논의와 크게 다르지 않다. 우리는 또한 인공 일반 정보에 대해 주의 깊게 봐야 하며 향후 AI 기능의 상한선에 대한 현재의 가정을 피해야 합니다."

사우샘프턴 대학 (University of Southampton)의 컴퓨터 과학 교수이자 웹 사이언스 연구소 (Web Science Institute)의 전무 이사인 **웬디 홀 (Wendy Hall)**은 "2030년까지는 인간 - 기계 / 인공 지능 공동 작업이 인간에게 전반적으로 힘을 실어 줄 것이라고 믿는다. 많은 일자리는 없어지겠지만 많은 새로운 일자리가 창출될 것이며 기계 / 인공 지능은 우리가 가정과 직장 모두에서보다 효과적이고 효율적으로 일할도록 도와야 합니다. 2030년까지 책임있는 방법으로 인공 지능을 구축하는 법을 배울 것이며 인류에 유익한 방법으로 인공 지능과 로봇 산업을 규제하는 법을 배울 것이라고 생각하는 것이

신념의 도약입니다. 우리는 2030년까지 모든 답을 얻을 수는 없지만 그때까지 올바른 길을 찾아야합니다. "

나는 인간 - 기계 / AI 협력을 믿지만, 도전은 인간이 이러한 새로운 기회에 우리의 관행을 적용 할 수 있는지 여부입니다.이안 오 비네

Charleston 대학의 문맹 퇴치 및 기술에 중점을 둔 조교수 **Ian O'Byrne** 은 "나는 인간 - 기계 / 인공 지능 공동 연구를 믿지만, 도전은 인간이 우리의 관행을 이러한 새로운 기회에 적용 할 수 있는지 여부"라고 말했다.

Advanced Research Project Agency Network (ARPANET)와 Verizon 의 선구자들과 함께 일한 IT 선구자 인 **Arthur Bushkin** 은 다음과 같이 기술했다. "주요 문제는 기술의 영향과 결과에 대한 이해, 관리 및 대응에 대한 사회의 집단적 능력입니다. "

정보 통신 기술 정책 고문 인 **Daniel Obam** 은 다음과 같이 대답했습니다. "AI 를 개발할 때 윤리적 인 문제가 가장 중요합니다. AI 는 당국이 가장 필요로 하는 곳에서 자원을 분석하고 배분할 수 있도록 허용 할 것입니다. AI 는 또한 우리가 일하고 여행하는 방식을 바꿀 것입니다. ... 데이터를 조사하고 분석하는 디지털 보조원은 전문가가 건강 관리, 제조 및 농업 분야에서 간결한 결정을 내리는 데 도움을 줄 것입니다. 스마트 장치 및 가상 현실은 인간이보다 명확한 방식으로 역사적 또는 과학적 문제와 상호 작용하고 학습 할 수있게 해줍니다. AI 를 사용하면 당국은 범죄가 발생하기 전에 예방할 수 있습니다. 부도덕 한 개인이 AI 를 사용하여 인류에 해를 끼치거나 악을 저지르는 것을 막기 위해서는 사이버 보안이 최전방에 서 있어야합니다. "

Ignite Social Media 의 분석 책임자 인 **Ryan Sweeney** 는 "우리의 기술은 계속해서 발전하고 있지만 사회, 문화 및 경제는 적응하기가 쉽지 않습니다. 우리는 인공 지능의 이점이 기술을 감당할 수없는 사람들을 더 이상 분열시키지 않도록주의해야 합니다. 더 많은 일자리가 자동화되면서 우리 문화에 어떤 의미가 있을까요? 우리는 현재의 계급 분할에 대한 영향을 고려해야 할 것입니다. "

The Crucible 의 전무 이사이자 Hack the Hood 의 공동 창업자 겸 이사회 이사 인 **Susan Mernit** 은 다음과 같이 회신했습니다. "AI 가 형평성과 포용에 신경 쓰지 않는 사람들의 손에 맡겨진다면, 이익을 극대화 할 수있는 또 다른 도구가 될 것입니다. 몇 가지. "

이 보고서의 다음 세 섹션은이 회신에 응답자가 가장 자주 언급 한 솔루션에 초점을 둡니다.

국경 및 이해 관계자 그룹 간의 인간 공동 작업 향상

많은 전문가들은 세계 사람들이 AI와 디지털 라이프에 대한 진화하는 우려에 대해 공통된 이해를하고 AI의 도전 과제를 해결하기위한 일관된 접근법을 만들기 위해 합의에 이르도록 길을 찾아야한다고 말했습니다.

다닐 미카 일 로프웰컴 트러스트 (Wellcome Trust)의 데이터 책임자이자 혁신 대표는 "2030년에 인간 / AI 상호 작용의 긍정적인 미래를 볼 수있다. 건강 분야에서는 커다란 데이터 분석 및 유전체학의 발전이 합쳐져 엄청난 잠재력이 개인화 된 의학을 향상시키고 진단, 치료 및 연구를 향상시킵니다. 적응, 학습 및 진화를위한 인간의 능력에 대해 낙관적이지만 기술 혁신은 항상 순조롭게 진행되지는 않습니다. 이것에서 우리는 이전의 기술 혁명으로부터 배울 수 있습니다. 예를 들어, [영국 은행의 수석 경제학자] Andy Haldane은 19 세기의 원래 '러 다이 트'가 정당화 된 불만을 가지고 있다고 지적했다. 그들은 심각한 일자리 손실을 겪었고, 잃어버린 일을 추월하기에 충분한 일자리가 창출되기 위해서는 세대가 걸렸습니다. 신기술 도입은 사람들을 비대칭 적으로 혜택을주고, 일부는 고통을 받고, 다른 사람들은 혜택을 얻습니다. 미래의 기회를 실현하기 위해서는이를 잘 알고 자금 모으기와 같은 안전망을 준비해야합니다. 건강 관리, 행동의 위험 (프라이버시에 대한 영향 등)을 취하는 등 사회 복지 사업에 개인 데이터를 사용하는 것에 관해 전문가, 언론 및 대중간에 정직한 대화를 갖는 것도 중요합니다. 행동하지 않는 기회 비용. 2030년의 기술을 제외하고는 오늘날의 기술로도 구제받을 수있는 전세계 보건 시스템에서 생명이 상실되고 있다는 사실이 사실입니다. 미래의 기회를 실현하기 위해서는이를 잘 알고 자금 모으기와 같은 안전망을 준비해야합니다. 건강 관리, 행동의 위험 (프라이버시에 대한 영향 등)을 취하는 등 사회 복지 사업에 개인 데이터를 사용하는 것에 관해 전문가, 언론 및 대중간에 정직한 대화를 갖는 것도 중요합니다. 행동하지 않는 기회 비용. 2030년의 기술을 제외하고는 오늘날의 기술로도 구제받을 수있는 전세계 보건 시스템에서 생명이 상실되고 있다는 사실이 사실입니다. 미래의 기회를 실현하기 위해서는이를 잘 알고 자금 모으기와 같은 안전망을 준비해야합니다. 건강 관리, 행동의 위험 (프라이버시에 대한 영향 등)을 취하는 등 사회 복지 사업에 개인 데이터를 사용하는 것에 관해 전문가, 언론 및 대중간에 정직한 대화를 갖는 것도 중요합니다. 행동하지 않는 기회 비용. 2030년의 기술을 제외하고는 오늘날의 기술로도 구제받을 수있는 전세계 보건 시스템에서 생명이 상실되고 있다는 사실이 사실입니다. 미디어 및 대중에게 건강 관리와 같은 사교 사업에 대한 개인 정보의 사용, 프라이버시에 대한 영향과 같은 행동 위험 및 행동하지 않는 기회 비용을 모두 고려해야합니다. 2030년의 기술을 제외하고는 오늘날의 기술로도 구제받을 수있는 전세계 보건 시스템에서 생명이 상실되고 있다는 사실이 사실입니다. 미디어 및 대중에게 건강 관리와 같은 사교 사업에 대한 개인 정보의 사용, 프라이버시에 대한 영향과 같은 행동 위험 및 행동하지 않는 기회 비용을 모두 고려해야합니다. 2030년의 기술을 제외하고는 오늘날의 기술로도 구제받을 수있는 전세계 보건 시스템에서 생명이 상실되고 있다는 사실이 사실입니다.

에드 손 프레스테스, 리오 그란데 두술 대학교 (University of Rio Grande do Sul)의 교수이자 로봇 공학 담당 이사는 "모든 영역 (기술적 인 부분이든

아니든)은 양면을 가지고 있다는 것을 이해해야한다. 나쁜 것을 피하기 위해 AI / Robotics 의 문화를 창조하고 장려해야합니다. 우리는 다른 사람들을 공감하기 위해 사람들을 자극해야합니다. 잠재적 인 문제가 발생할 확률이 적더라도 잠재적 인 문제를 생각해야합니다. 우리는 잠재적 인 부정적인 사건을 미리 예측하고 미래의 사건을 우회하는 방법에 대해 미래 주의자가 될 필요가 있습니다. 우리는 인간, 다른 생명체 및 환경에 대한 세계적으로 해로운 상황을 다루기 위해 (국내 및 국제 수준에서) 규정 / 법률을 제정해야합니다. 공감을 적용하면 기술이 우리와 다른 사람들에게 유용 할 것이고 그것이 해를 입히지 않을지라도 우리 자신과 다른 사람들에 대해 진지하게 생각해야합니다. 우리는 사람들과 생태계를 개발의 중심 구성 요소로 고려하지 않고 해결책을 개발할 수 없습니다. 그렇다면 앞으로 AI / 로봇의 보급은 부정적인 영향을 줄이고 인간과 환경 사이의 거대한 시너지를 창출하여 모든 영역에서 사람의 일상 생활을 개선하고 환경의 지속 가능성을 달성 할 것입니다. "

"빅 5"글로벌 기술 기업 중 하나의 소프트웨어 개발자 인 **Adam Nelson** 은 "인간 - 기계 / 인공 지능 공동 작업은 매우 강력하지만 인간은 여전히 의도를 제어 할 것입니다. 인간 거버넌스가 개선되지 않으면 AI 는 단순히 세계를보다 효율적으로 만들 것입니다. 그러나 목표는 인간 복지가 아닙니다. 권력을 가진 사람들을위한 부자 모임이 될 것 "이라고 말했다.

월드 와이드 웹 컨소시엄 (World Wide Web Consortium)의 전략 책임자이자 조연자 인 **웬디 셀처 (Wendy Seltzer)** 는 다음과 같이 덧붙였습니다. "나는 더 나은 테크노 - 사회 거버넌스 메커니즘을 고안하게 될 것이기에 약간 낙관적입니다. AI 가 인간의 삶을 개선하지 못한다면 우리는 그 사용을 제한 할 것 "이라고 말했다.

신원을 밝히지 않은 응답자 인 **젠 마이로눅 (Jen Myronuk)** 은 "낙관론 자의 관점은 기하 급수적 인 기술과 함께 기능적 데이터 세트로서 새로운 유형의 ISO 표준 ('인 코드 된 인권')을 수립하고 구현하는 것을 포함한다. 글로벌 인권과 인간 - 기계 / 인공 지능 기술은 함께 확장 될 수 있어야합니다. 인간 체험의 연장선에 적용하면 인간 - 기계 / 인공 지능 공동 작업은 우리 주변의 세계에 대한 우리의 이해에 혁명을 일으킬 것입니다. "

피오나 커, 애들레이드 대학의 신경 및 시스템 복잡성 산업 교수는 "개선 된 세계 건강의 평등을 보장하는 데 대한 커다란 문제와 관련하여 우리가 결정한 바에 대한 답은 매우 달랐다. 글로벌 임금에 의해 부분적으로 뒷받침되는 생산성과 가치에 대해 동의함으로써; 국제 및 국가 사회 자본에 투자 할 기술 이익의 공정한 재분배를 통해; 인간과 AI 간의 양질의 파트너십을 구축하려는 보람있는 기술자와 기업에서의 정책의 역할에 관한 강력한 논의를 통해; 인간과 인간의 상호 작용에 대한 신경 생리 학적 결과에 대한 이해의 증진을 통해 우리는 인간이 더 효과적 일 때 무엇이 기술이 아닌지를 최선으로 결정할 수 있습니다.

벤자민 카이 퍼스미시간 대 (University of Michigan)의 컴퓨터 과학 교수는 "긍정적이고 부정적인 선물 사이에 몇 가지 중요한 선택을해야한다. 첨단 기술은 엄청난 자원을 제공 할 것입니다. 중요한 결정은 전체적으로 인류의 이익을 위해 또는 작은 엘리트에 의해 점점 더 보편화 될 것인지에 대한 자원의 적용 여부입니다. 첨단 기술은 통신 및 감시의 기회를 크게 늘릴 것입니다. 문제는 우리가 신뢰를 증진하고 사람들 간의 생산적 협력의 가능성을 발견 할 수 있을지 아니면 권력을 위해 노력하는 개인이 신뢰와 협력을 줄임으로써 지배하려고 시도 할 것인가에 있습니다. 중기 적으로 기술의 발전은 사회에서 인간, 기업 또는 심지어 로봇 행위자에게 더 강력한 도구를 제공 할 것입니다. 실제 문제는 사회 구성원들이 서로 어떻게 상호 작용하는지에 관한 것입니다. 긍정적인 시나리오에서, 우리는 다양한 목적을 위해 대화식 인공 지능과 상호 작용할 것이며 심지어 인공 지능이 기업에 속할 때조차도 우리 모두가 경제에 대해 '신념'을 지니고 있다고 믿을 수 있을 것입니다. 즉, 우리가 제공하는 정보는 주로 개인적인 이익을 위해 사용해야합니다. 우리는 집계 된 정보가 기업에 가치가 있음을 알고 있지만, 그것이 우리의 조작이나 불이익에 사용되지 않을 것이라고 확신 할 수 있습니다." 우리는 다양한 목적을 위해 대화식 인공 지능과 상호 작용할 것이며 심지어 인공 지능이 기업에 속할 때에도 우리 모두가 경제에 대해 '신념'이라고 부르는 것을 신뢰할 수 있을 것입니다. 즉, 우리가 제공하는 정보는 주로 개인적인 이익을 위해 사용해야합니다. 우리는 집계 된 정보가 기업에 가치가 있음을 알고 있지만, 그것이 우리의 조작이나 불이익에 사용되지 않을 것이라고 확신 할 수 있습니다." 우리는 다양한 목적을 위해 대화식 인공 지능과 상호 작용할 것이며 심지어 인공 지능이 기업에 속할 때에도 우리 모두가 경제에 대해 '신념'이라고 부르는 것을 신뢰할 수 있을 것입니다. 즉, 우리가 제공하는 정보는 주로 개인적인 이익을 위해 사용해야합니다. 우리는 집계 된 정보가 기업에 가치가 있음을 알고 있지만, 그것이 우리의 조작이나 불이익에 사용되지 않을 것이라고 확신 할 수 있습니다."

노스 이스턴 대학 (Northeastern University)의 정치 과학 및 국제 문제 담당 부교수 인 **데니스 가르시아 (Denise Garcia)** 는 "인류가 협력하여 협력 할 것"이라고 말했다.

유엔 세계 정보 사회 정상 회의 사무국 장인 **찰스 가이거 (Charles Geiger)** 유엔 사무 총장은 "우리는 민주주의 체제와 자유 언론이 존재하는 한 AI의 위협 가능성을 상쇄 할 수 있을 것"이라고 말했다.

워렌 Yoder , 미시시피 대학의 강사, 미시시피 공공 정책 센터의 오랜 이사는 낙관적인 응답, "인간 / 인공 지능 협력은 인간의 능력을 향상시키고 인류의 물질적 안녕을 증가시킬 것입니다. 동시에 교육과 건강의 수준이 동시에 높아지면 우리는 새로운 사회 철학을 개발하고 인간 복지를 변화시키기 위해 우리의 정치를 재구성 할 수 있게 될 것입니다. AI는 오래된 사회 질서의 붕괴를 증가시켜 새로운 변화를 필요하고 더 가능성있게 만듭니다.

왕가리 카비루케냐 나이로비에 소재한 MitandaoAfrica 블로그의 저자는 "2030 년 AI와 기술을 발전시켜 나가기 때문에 대부분의 사람들이 오늘날보다 더 나은

모습을 유지할 수 없을 것입니다. 왜냐하면 우리의 글로벌 디지털 사명은 충분히 강력하지 않고 보증 할만큼 충분히 원칙적이지 않기 때문입니다 '아니, 남은 사람이 하나도 남지 않았어'- 아마도 의도적으로. 인간 - 기계 / 인공 지능 공동 작업의 모든 이점은 학계, 시민 사회 및 기타 기관이 활기차고 기업이 인간 - 가치 중심의 기업이 될 때만 경험할 수 있습니다. 정부와 국가 헌법 및 국제 협약은 인류를 최우선으로 생각합니다. ... 공학은 인류에게 봉사해야하며 공학의 착취에 봉사하기 위해 인류가 만들어져서는 안됩니다. 더 많은 사람들이 미래의 삶을 창조해야 합니다. 미래의 삶, 미래의 삶, 미래의 인간 관계, 삶의 전반적인 방식 등입니다. 인간 - 기계의 공존을 넘어, 시너지 효과를 창출합니다. "

인공 지능 분야의 한 전문가는 인공 지능 개발 분야의 주요 글로벌 기술 회사의 프로젝트와 관련하여 "정밀 교육으로 인해 지구와 종을 위해 가능한 최선의 결정을 점진적으로 지원할 것입니다. 미래는 지구를 지탱하는 것입니다. 데이터에서 웰니스로의 경로로서의 정밀 건강의 현재 개발과 마찬가지로 인공 지능도 인간 행방과 의사 결정이 지구를 유지하는 데 미치는 영향을 개선합니다. "

일부 응답자는 *개인* 이 복잡하고 코드 의존적 인 시스템에서 의사 결정 옵션을 이해하고 구현하는 데보다 적극적으로 참여해야 한다고 주장했습니다 .

Bioquest Curriculum Consortium 의 전무 이사 인 **Kristin Jenkins** 는 "모든 도구와 마찬가지로 AI 의 이점과 함정은 우리가 사용하는 방법에 달려 있습니다. 점점 더 많은 관심이 사람들의 일상 생활에 대한 데이터 수집 및 잠재적 인 사용입니다. '원가'는 항상 우리가 어디에 있는지, 집안의 배치, 냉장고에 무엇이 있는지 그리고 우리가 얼마나 많이 잤는지를 압니다. 이러한 도구가 제공하는 편의성은 데이터 수집에 대한주의를 무시하므로 강력한 개인 정보 보호가 법으로 제정되고 문화적으로 양성되어야 합니다. 우리는 개인 데이터에 대한 책임을지고 그것이 수집되고 사용되는시기와 방법을 알 필요가 있습니다. "

펑 화와, 난양 기술 대학교 (Nanyang Technological University)의 의사 소통 교수이자 "혼돈 주문 : 인터넷 규제"저자는 "인공 지능은 아직 초기 단계에있다. 많은 것은 지배 기반이며 진정한 지성이나 학습을 요구하지 않습니다. 그러나 그렇다고하더라도, 나는 그것이 유용하다는 것을 느낀다. 내 차는 차선 보조 장치가 있습니다. 나는 그것이 나를 더 나은 운전자로 만든다는 것을 알았다. 인공 지능이 더 완전 해지면 더 안전하게 운전할 수 있습니다. 나는 정서 분석에서하고있는 일에 AI 를 사용하고있다. 나는 조사 할 질문을 할 때 더 창조적 일 수 있음을 알았다. AI 가 더 큰 창의력을 강요 할 것으로 기대합니다. 현재 AI 의 가장 큰 공포는 그것이 블랙 박스 작업이라는 것입니다. 예, 선택한 요소가 정확하고 유용하지만, 그 기준을 선택하는 이유를 아는 사람은 아무도 없습니다. 우리는 요인의 비율을 알고 있지만, 우리는 그 이유를 모른다. 바라건대, 2030 년경에는 상자가 더 투명해질 것입니다. AI 측에 있습니다. 인간 측에서, 진정한 인공 지능이 실수를 할 것이라는 것을 인간이 이해하기를 바랍니다. 그렇지 않은 경우 실제 AI 가 아닙니다. 이것은 사람들이

AI가 할 실수를 포착 할 준비가되어 있어야한다는 것을 의미합니다. 그것은 아주 좋을 것이다. 그러나 (여전히) 절대 빠지지 않는 것 "이라고 말했다.

버지니아 공대 컴퓨터 공학과의 Bert Huang 조교수는 기계 학습에 중점을두고 "AI는 해를 입힐 것입니다. (이미 해를 입혔습니다.)하지만 그 이익은 그로 인한 해를 능가 할 것입니다. 즉, 기술에 대한 긍정적 인 긍정적 패턴은 기술과 관련된 긍정적 인 것들을 찾는 사람들에게 달려 있기 때문에 사회적 혜택에 대한 연구를 이끌어내는 노력이 최고의 미래를 보장하는 데 중요 할 것이라고 덧붙였다.

익명의 응답자 는 "가치 (지역적 또는 세계적)와 윤리에 관한 기본적인 철학적 이론이 AI 시스템의 개발과 실행에 정보를 제공해야한다"고 말했다.

인공 지능의 개발이 인간과 공동선을 증진시키는 방향으로 나아갈 수 있도록 정책을 개발한다.

이 연구에서 통찰력을 공유 한 많은 전문가들은 자치 시스템의 개발, 규제 및 인증에 전반적인 변화가 있어야한다고 제안했습니다. 그들은 일반적으로 목표가 기술이 공익을위한 사회적 및 윤리적 책임을 충족 시키도록하는 데 도움이되는 가치 중심, 포괄적, 분산화 된, 네트워크가 "공감으로 가득 차 있어야한다"고 말했다.

인공 지능 기술이 진정으로 긍정적 인 방향으로 변형되기 위해서는 AI를 책임감있게 사용하고 인류의 이익을 위해 보장하기 위해 일련의 윤리적 규범, 표준 및 실용 방법이 필요합니다.수잔 에팅거

수잔 에팅거, Altimeter Group의 산업 분석가이자 데이터, 분석 및 디지털 전략 전문가는 "인공 지능 기술이 진정으로 긍정적 인 방식으로 변형되기 위해서는 윤리적 규범, 표준 및 실용적인 방법론이 필요합니다. AI를 책임있게 그리고 인류의 이익을 위해 사용하십시오. 인공 지능 기술은 사람과 인구의 질병을 식별하고, 새로운 약물과 치료법을 발견하고, 운전을 더 간단하고 안전하게하는 것과 같은 일상적인 업무를 수행하고, 에너지를보다 효율적으로 모니터하고 배포하며, 우리가 안고있는 많은 다른 것들 아직 상상하거나 실현할 수 없었습니다. 지각 변동과 마찬가지로 AI는 자체적 인 유형의 혼란을 일으 킵니다. 우리는 구텐베르크 프레스에서부터 반도체 발명에 이르기까지 모든 주요 발명품을 보았습니다. 하지만 AI는 *다른*. 데이터 및 알고리즘을 사용하는 일부 인간 역량의 복제는 윤리적 인 결과를 초래합니다. 알고리즘은 중립적이지 않습니다. 편견과 잘못된 정보를 복제하고 강화합니다. 그것들은 불투명 할 수 있습니다. 그리고 이들을 사용하는 기술과 수단은 적어도 현재는 소수의 조직에서 이루어지고 있습니다. "

브라이언 존슨, 초기 신경 인터페이스의 선도적 개발 업체 인 Kernel과 벤처 캐피탈 회사 인 OS Fund의 창립자 겸 CEO는 "우리는 우리 자신의 디지털 데이터와 우리의 신체, 정신 및 행동 데이터를 소유하고 시작할 수 있습니다.

우리의 주요 기술 회사의 인센티브를 일상적인 편리함과 급진적 인 인간 개선을위한 혁신에서 벗어나서 수정했습니다. 급진적 인 인간의 개선과 정렬되었을 때 어떤 기술이 보일 수 있는지에 대한 예로서인지 보철 학자는 언젠가는 차에 현재의 센서가있는 것과 같은 편향에 대한 경고를 줄 것입니다. 신호를 생성하고 올바른인지 편향을 교정하고 잠재적 인인지 편견에서 벗어난 사람에게 경고합니다. 이것은 학교, 가정 및 직장에서 더 나은 행동을 유도하고, 사람들로 하여금 더 나은 건강 결정을하도록 장려 할 수 있습니다. "

EPIC (전자 개인 정보 정보 센터)의 전무 이사 인 **Marc Rotenberg** 는 "AI 가 부상하면서 직면하게되는 어려움은 프로세스와 의사 결정의 불투명성이 커지기 때문입니다. 유리한 결과는 무시할 것입니다. 문제가되는 결과는 우리가 이해하지 못할 것입니다. AI 책임성에 대한 가장 큰 도전 과제는 AI 투명성입니다. 우리는 기계가 산출 한 결과를 이해하고 복제 할 수 있어야합니다. 대안적인 결과는 지속 가능하지 않습니다. "

존 C. 하벤스, 자치 및 지능 시스템 윤리에 관한 IEEE Global Initiative 의 이사 및 확장 정보위원회 (Council on Extended Intelligence)는 "오늘날 사람들은 데이터 사용에 대해 '동의'를하지만 대부분의 사람들은 자신의 데이터 사용에 대한 깊이와 폭을 이해하지 못합니다. 정보는 기업 및 정부 기관에서 활용됩니다. 모든 개인에게 자신이 통제하는 개인 데이터 클라우드에 첨부 된 주권 적 신원이 제공 될 때까지 정보는 진정으로 공유되지 않고 추적됩니다. 에스토니아와 같은 국가에서 보여준 바와 같이 블록 체 인 (blockchain) 또는 유사한 기술을 활용하고 시민과 그 데이터에 대한 진보적 인 이상을 채택함으로써 알고리즘 시대에 진정한 디지털 민주주의를 실현할 수 있습니다. 드물게 논의 된 '인간 AI 보강'서술의 근본적인 다른 문제는 모든 기술 제조를 주도하는 경제적 토대입니다. 기하 급수적 인 성장이 이루어지면 주주 모델이 인간과 환경의 복지를 최우선으로 생각합니다. 같은 사람으로부터 여러 보고서 [조셉 스티글리츠 \(Joseph Stiglitz\)](#) 는 AI 가 앞으로 수십 년 동안 GDP 를 크게 증가시킬 것이지만, 이러한 증가의 이점은 소수 대 다수를 선호 할 것이라고 지적했다. 인류, 지구 및 이익이 인간과 AI 사이의 전체 론적 미래를 형성 할 것이라는 점은 'GDP 너머'또는 3 중 수익 메트릭스를 채택하는 것만으로 가능합니다. "

Traction Software 의 **Greg Lloyd** 사장 겸 공동 창립자는 미래 시나리오를 제시했습니다. "2030 년까지 인공 지능은 거의 모든 사람 (인간 또는 기업)을 위해 고도로 숙련되고 신뢰할 수있는 에이전트로서 모든 개인 및 네트워크 리소스에 대한 액세스 및 사용을 증대시킵니다. 이 대리인은 [이삭 아시모프 \(Isaac Asimov\)의 '로봇의 세 가지 법칙 \(Three Laws of Robotics\)'](#) 과 같이 건설의 기본 요소 인 새로운 법률 및 규정에 따라 행동해야 합니다. 의학, 법률, 회계 및 공학 실습을위한 코드와 매우 유사한 관행에 대한 행동과 책임을 묶는 다양한 활동을위한 '미세한'인증 '을 제공합니다. 공인 에이전트는 개인 또는 기업 리소스에 대한 액세스 권한을 부여 받게되며 이러한 범위 내에서 대화를 나누고 지시를받으며 조언을 제공하고 신뢰할 수있는 종업원, 고문 또는 변호사처럼 행동 할 수 있습니다. 이러한 에이전트는 지적이고 도움이되는

존재와 같은 '느낌'을 가지지 만 진실한 독립적 인 의지 나 의식을 갖지 않으며 인간이되는 것처럼 행동하거나 행동을 구속하는 법규에 위배되어 행동해서는 안됩니다. [아리엘과 프로스 페로를](#) 생각해보십시오 . "

Carleton 대학의 저널리즘 및 커뮤니케이션 학교의 중요한 미디어 및 데이터의 조교수 인 **Tracey P. Lauriault** 는 "잠재적으로 해로운 결과, AI 감사, 감독, 투명성 및 책임으로부터 시민을 보호하기위한 규제 및 정책 개입은 어떻습니까? AI가 도덕적이며 공공의 이익을 위해 안정적인 방식으로 유지되도록하는 시스템 기반 프레임 워크의 원칙이 없으면 AI가 기관을 방해하고 유해하고 편향된 의사 결정으로 이어질 수 있다고 가정해야 합니다 , 부정확하고 변화하는 값으로 동적으로 변할 수 없다. 책임감의 일종이 필요합니다. "

Joël Colloc , Université du du **Navre** Normandy 대학의 교수이자 "자율 정보 시스템의 윤리"의 저자는 AI가 의사 결정 지원 시스템으로서 인간의 결정을 뒷받침 할 때 인류가 삶과 건강, 복지 증진 및 공급 개선을 도울 수 있다고 설명했다. 인류를위한 참조 [마커스 플라 비우스 Quintilianus 의](#)원칙 : 누가 무엇을, 무엇을, 왜, 어떻게, 언제, 어디에서하고 있습니까? 자치 인공 지능 (Autonomous AI)은 강력한 인물이 사람들을 통제하고 노예로 데려 갈 수 있는 힘입니다. AI의 역할에 Quintilian 원칙을 적용하면 ... 우리는 각 유형의 애플리케이션이 사용자의 복리를 지향한다는 AI 평가 윤리 강령을 제안해야 합니다. 1) 사용자에게 해를 끼치 지 않고, 2) 혜택은 다음과 같습니다. 3) 자신의 자유, 신원 및 개인 정보를 오용하지 않으며, 4) 사용자의 독립성을 위협하거나 사용자의 개인 정보 사용에 대한 통제권을 약화시키는 불공정 한 판결. 시스템 사용자의 주권은 총체적이어야 한다. "

펜실베이니아 대학의 의사 소통 교수 인 **조셉 투 로우 (Joseph Turow)** 는 "AI가 2030년까지 사회를 개선하거나 해를 가할 지 여부는 사회의 시대를 지배하는 구조에 달려있다. 인권에 중점을 둔 광범위하게 민주주의적인 사회는 AI를 모든 부문을 돕는 방향으로 밀어 넣는 규제를 장려 할 수 있습니다. 대조적으로 권위주의 사회는 엘리트들 나머지 사람들과 더 나누고 부서를 강화하고 강화하기 위해 기술을 사용하는 AI를위한 의제를 정할 것이다. 우리는 오늘 두 경향을 봅니다. dystopian 사람은 특히 가장 큰 인구와 장소에서 우세를 가지고 있습니다. AI의 권위주의 경향이 나타나면 미래 세대를 염려하는 사람들이 말하는 것이 중요합니다. "

버클리 대학의 골드만 공립학교의 **헨리 E. 브래디 (Henry E. Brady)** 학장은 "AI와 로봇 공학을 인간 생활에 맞게 조정할 수 있는 정책적 대응이 개발 될 수 있다고 믿는다"고 밝혔다.

스탠포드 로스쿨의 인터넷 및 사회 센터 소장 인 **제니퍼 킹 (Jennifer King)** 은 "공익을 위해 인공 지능의 힘을 사로 잡는 진정한 노력을하지 않는다면 나는 2030년까지 공공의 이익을 극대화하지 못한다. 민간 부문에 대한 인공 지능

연구는 지식과 공공 이익을 확대하기보다는 인공 지능이 더 많은 소비를 위해 개발 될 것임을 의미합니다. "

조지 메이슨 대학의 보건 및 위험 커뮤니케이션 센터 소장 인 **게리 크렙스 (Gary Kreps)**) 교수는 "AI가 정보 사용자 및 컴퓨터 서비스를 개별 사용자에게 제공하고 적응시키는 데 사용될 수 있는 엄청난 잠재력은 컴퓨팅을 더욱 유용하게 만들 수 있습니다. 참여하고 관련성이 있음. 그러나 이러한 결과를 달성하려면 AI를 염두에두고 프로그래밍해야 합니다. 예를 들어, AI 서비스는 사용자 주도형이어야 하며, 개별 사용자에게 적합하고, 사용하기 쉽고, 이해하기 쉽고 사용자가 제어하기 쉽습니다. 이러한 인공 지능 시스템은 사용자 요구와 선호도에 대해 배우고 개별 사용자 요청에 맞게 프로그래밍 할 필요가 있습니다. "

버몬트 대학 (University of Vermont)의 사회학 교수 인 **토머스 스트리터 (Thomas Streeter)**) 교수는 "이 기술은 2030년 상황이 더 좋든 나쁘든지 결정하지 않을 것이다. 사회적이고 정치적인 선택이 가능할 것 "이라고 말했다.

1974년 오류 역전을 통해 인공 신경망을 훈련하는 과정을 처음으로 설명한 국립 과학 재단 (NSF)의 전임 프로그램 책임자 인 **Paul Werbos** 는 "우리는 지금 선택의 시기에 있다. 결과는 그들이 직면 한 대안의 결과를 알지 못하는 매우 강력한 사람들의 결정에 달려 있으며, 실질적인 대안이 무엇인지에 달려 있습니다. "

파리 대학 (University of Paris III)의 미디어 사회학 교수 인 **Divina Frau-Meigs** 는 지속 가능한 디지털 개발을 위한 Sorbonne Nouvelle 과 UNESCO 의장은 "AI의 윤리가 인권 신조에 부합하는 것이 빠를수록 빠를수록 좋다"고 말했다.

후안 오티즈 프리롤러, 월드 와이드 웹 재단 (World Wide Web Foundation)의 정책 연구원은 "우리는 기술이 사람들에게 힘을 줄 수 있고 힘을 실어 줄 것이라고 믿는다. '사람들'이 사회가 어떻게 운영되는지에 대한 실질적인 의견을 계속해서 갖게된다면, 주정부는 이들 기업에 대한 적절한 감독을 보장하기 위해 기술 능력을 향상시켜야 합니다. 기술 전반과 특히 AI는 프로세스를 효율적으로 확장하고 비용을 줄이며 더 많은 사람들에게 고품질의 의료, 이동성, 교육 등을 포함한 더 많은 서비스를 제공함으로써 모든 분야에서 인류의 발전을 촉진 할 것입니다. 열린 질문은 이러한 변화가 전력 역학에 어떻게 영향을 미치는지에 있습니다. 효과적으로 작동시키기 위해서, AI는 균등하게 분배되지 않는 광범위한 인프라 구성 요소 세트를 필요로 합니다. 여기에는 데이터 센터, 컴퓨팅 성능 및 대용량 데이터가 포함됩니다. 더 많은 관심이 있는 이유는 더 많은 집중을해야 할 이유가 있다는 것입니다. 한편으로는 데이터의 확장 성이 뛰어납니다. 데이터 센터를 설정하는 데 소요되는 초기 비용 (고정 비용)은 실행 유지 비용보다 큼니다. 따라서 각 추가 데이터를 호스팅하는 비용은 이전 데이터보다 약간 낮습니다. 데이터는 AI의 연료이므로 더 많은 데이터에 액세스 할 수 있는 사람은 누구나보다 효과적인 AI를 개발할 수 있습니다. 반면에 AI는

기업이 더 많은 프로세스를 자동화 할 수있게함으로써 효율성 향상을 가져옵니다. 즉, 누구든지 앞서 나가면 경쟁 업체를 압도 할 수 있습니다. 이 원은 연료를 집중시킵니다. 우리의 삶이 기술로 관리되기 때문에 이러한 기술을 통제하는 사람은 누구나 너무 많은 권한을 가질 수있는 위험이 있습니다.

Northeastern University 의 통신 교수 인 **Meryl Alper** 와 Harvard 대학의 Berkman Klein 인터넷 및 사회 센터의 교수진은 "인공 지능 도구가 자원을 더욱 중앙 집중화하고 사람들을 소외시키기 위해 강력한 소수에 의해 사용된다는 사실을 두려워합니다. 이러한 도구는 인터넷 자체와 마찬가지로 사람들이 환경에 대해 기하 급수적으로 부정적인 영향을 미치면서 훨씬 저렴하고 신속하며 광범위하게 쉽게 복제 할 수있게 해줍니다. 이를 최악의 상황에서 방지하려면 연방 정부, 주정부 및 지방 정부 차원의 인공 지능 도구로 작업하는 실무 경험을 가진 정부 관료의 글로벌 산업 규제가 필요하며 다양한 풀뿌리 집단 (모든면에서 정부 인공 지능 도구의 투명 감사)이 필요합니다. 용어) 이해 관계자. "

오리건 대학 (University of Oregon)의 컴퓨터 과학 강사 인 **David Wilkins** 는 "AI는 의사 결정의 근거를 설명 할 수 있어야합니다."라고 말했습니다.

주요 글로벌 기술 회사의 최고 연구 책임자 겸 기술 위원은 "인공 지능 기술을 통해 사람들의 삶을 향상시킬 수있는 커다란 기회가있다. 인공 지능의 긍정적 인 사용은 사람들에게 대한 가치로 선정 될 때 지배적입니다. 저는 AI의 잠재적 인 값 비싼 개인적, 사회적, 사회적 영향에 대한 이해를 추구하는 등 산업, 학계 및 시민 사회의 노력이 기술 감속에 중요한 역할을 계속 수행 할 것으로 믿습니다. 나는 특히 [AI에](#) 대한 장기간의 지속적인 [백년 연구와 AI](#) 에 대한 [파트너십](#) 노력 에서 오는 지침을 신뢰한다 . "

텍사스 오스틴 대학 (University of Texas)의 컴퓨터 과학 교수이자 [인공 지능에 관한 백년 연구](#) (AI100) 의 첫 번째 연구 위원장 인 **피터 스톤 (Peter Stone)** 은 "AI100 보고서에서 세부적으로 기록 된대로 AI 기술을 일상 생활의 다양한 측면에 적용 할 때 상당한 기회와 중요한 도전 / 위험이 있습니다. 신중하게 제작 된 산업별 정책과 책임있는 사용으로 잠재적 위험이 위험을 능가한다고 생각합니다. 그러나 위험은 가볍게 받아 들여서는 안된다. "

아니타 살렘 SalemSystems 의 시스템 연구 및 디자인 교장은 디스토피아 적 결과에 대해 경고했다. "인간 - 기계 상호 작용은 '인간성'을 고안하지 않는 한 정확도가 증가하고 인간 관련성이 감소하게됩니다. 예를 들어, 의료 분야의 인공 지능은보다 정확한 진단을 돕고 수술 정밀도를 높이며 근거 기반 분석을 늘릴 것입니다. 올바르게 설계된 경우,이 시스템은 인간이 최선을 다해 공감을 제공하고, 경험에 근거한 직감을 사용하며, 치유의 원천으로서 접촉과 연결을 활용할 수있게합니다. 인간의 필요가 설계 과정에서 빠져 나가면 우리는 인간이 점점 더 관련성이없고 조작이 쉬운 세상을 보게 될 것입니다. 우리는 실업률이 증가하면서 임금 격차가 더 커지고, 빈곤과 노숙자가 늘어나고, 정치적 소외가 증가하고있다. 우리는 의미있는 일을 할 수있는 기회가 줄어들어 마약과 정신 건강 문제가 증가하고 가족 지원 시스템이 더욱 침식 될 것입니다. 인공 지능

디자인을 인간화하려는 노력이 없으면 구매에는 필요하지만 작성에는 필요하지 않은 인구가 나타납니다. 이 인구는 통제 될 필요가 있으며 인공 지능은이 통제 수단을 제공 할 것입니다 : 무인 항공기에 의한 법 집행, 봇에 의한 의견 조작, 동기화 된 메시지를 통한 문화 동질성, 큰 데이터에서 최적화 된 선거 시스템 및 혜택을 입은 기업이 지배하는 지정 학적 시스템 효율성을 높이고 운영 비용을 낮추십시오. " 이는 약물 및 정신 건강 문제를 증가시키고 가족 지원 시스템을 더욱 침식하게 할 것입니다. 인공 지능 디자인을 인간화하려는 노력이 없으면 구매에는 필요하지만 작성에는 필요하지 않은 인구가 나타납니다. 이 인구는 통제 될 필요가 있으며 인공 지능은이 통제 수단을 제공 할 것입니다 : 무인 항공기에 의한 법 집행, 봇에 의한 의견 조작, 동기화 된 메시지를 통한 문화 동질성, 큰 데이터에서 최적화 된 선거 시스템 및 혜택을 입은 기업이 지배하는 지정 학적 시스템 효율성을 높이고 운영 비용을 낮추십시오. " 이는 약물 및 정신 건강 문제를 증가시키고 가족 지원 시스템을 더욱 침식하게 할 것입니다. 인공 지능 디자인을 인간화하려는 노력이 없으면 구매에는 필요하지만 작성에는 필요하지 않은 인구가 나타납니다. 이 인구는 통제 될 필요가 있으며 인공 지능은이 통제 수단을 제공 할 것입니다 : 무인 항공기에 의한 법 집행, 봇에 의한 의견 조작, 동기화 된 메시지를 통한 문화 동질성, 큰 데이터에서 최적화 된 선거 시스템 및 혜택을 입은 기업이 지배하는 지정 학적 시스템 효율성을 높이고 운영 비용을 낮추십시오. "

AI / 기술이 어떻게 작동 하는지를 인간이 이해하기가 점점 어려워지면서 필연적인 문제를 해결하기가 더 어려워 질 것입니다. 크리스 뉴먼

오라클의 수석 엔지니어 인 **크리스 뉴먼 (Chris Newman)**은 "AI / 기술이 어떻게 작동 하는지를 인간이 이해하는 것이 점점 어려워지면서 피할 수 없는 문제를 해결하는 것이 더 어려워 질 것입니다. 엔지니어와 소비자가 우아함과 단순함 (예 : Steve-Jobs-era Apple)을 향한 열심히 추진하면 더 나은 결과를 얻을 수 있습니다. "

북미에 기반을 둔 연구 과학자"혜택이 사회 전반에 걸쳐 배포되도록하는 기본 메커니즘 인 법안의 바뀌는 천천히 움직입니다. AI / 자동화의 이점은 1 %에 대해 매우 빨리 발생하지만, 나머지 대중이 어떤 이점도 느낄 수 있는 시간은 오래 걸릴 것입니다. 대표 이사가 엄격한 사회 및 재정 정책을 신중하게 제정하는 경우에만 가능합니다. 예를 들어, 인공 지능은 수십억의 노동 비용을 절약하고 자본과의 협상에서 노동 교섭력을 감소시킵니다. 인공 지능 기술을 사용하는 회사는 과세 대상이며 재취업 및 연방 취업 프로그램과 같은 강력한 사회 복지 프로그램에 투입되어야합니다. 또 다른 예로, 공공 기금으로 조성 된 인공 지능 연구는 사유화되지 않도록해야합니다. 대중은 자신의 투자로부터 보상을 받아야합니다.

켄 버먼, 코넬 대학의 컴퓨터 과학과 교수는 "2030 년쯤에 우리 집과 사무실은 내 주머니에있는 iPhone 처럼 앱과 같은 기능을 지원하도록 진화했다고 믿는다. 사람들은 자신의 생활 공간과 작업 공간을 맞춤 설정하고 다양한 앱 제품군은 다양한 라이프 스타일이나 특별한 요구를 지원합니다. 예를 들어,

자녀가있는 젊은 부부, 가정을 공유하는 학생 그룹 또는 다소 연약한 노인을 생각해봅시다. 각각은 서로 다른 형태의 지원이 필요합니다. 이 '애플리케이션'관점은 광범위하고 매우 유연합니다. 그러나 우리는 또한 프라이버시와 보안이 미래 환경에 의해 강력하게 보호되도록해야 합니다. 내 장치와 앱을 대신 연결하고 싶지만 끊임없이 감시 받고 싶지는 않습니다. 나는 이것이 가능하다고 생각한다.

통신 전략 전문 컨설턴트 인 **Martin Geddes** 는 "AI의 예기치 않은 영향은 우리가 동의하지 않는 범위 내에서보다 넓은 범위의 결과를 협상 할 수 있는 시스템과의 상호 작용을 자동화하는 것입니다. 이를 위해서는 증강 현실 메타 버스를위한 새로운 프리젠테이션 레이어가 필요합니다. 새로운 '브라우저'-가디언 아바타 -가 우리의 정체성과 관심사를 보호하는 데 도움이됩니다. "

린지 앤더슨, 인권과 프리덤 하우스와 인터 러즈 (Freedom House and Internews)의 인권 운동가 인 프린스턴 대학 (Princeton University)에서 대학원 연구를하고있는 활동가는 "이미 AI가 사람들의 삶에 영향을 미치는 필연적 인 결정을 내리는 데 지나치게 의존하고있다. 우리는 AI를 사용하여 소셜 미디어에서 볼 수있는 콘텐츠에서부터 신용 점수 할당, 피고인이 선고해야하는 기간 결정에 이르기까지 모든 것을 결정했습니다. 종종 선의의 의도이지만 AI 사용은 인종적 편견을 영구화하는 것에서 프라이버시와 자유로운 표현에 대한 우리의 권리를 침해하는 것에서 윤리적 인권 문제에 이르기까지 다양합니다. 현명한 규제, 소비자 / 구매자 교육, 인공 지능 산업계 전반에 걸친 규범 수립을 통해 이러한 문제를 해결하지 못한다면 2030 년에 훨씬 더 불공정하고 양극화되고 감시 된 세계를 볼 수 있을 것입니다.

김 Yeseul 한국의 주요 검색 회사의 디자이너는 "AI의 번영과 혜택은 윤리적 의미와 사회적 영향이 인간 사회에서 광범위하게 논의되고 공유 될 때만 대부분의 사람들의 삶의 질을 향상시킬 것이며, AI 진보의 결과로 발생할 수있는 위법 행위를 완화하기 위해 관련 법규 및 법률을 설정할 수있는 경우에만 해당됩니다. 이러한 조건이 충족되면 컴퓨터와 기계는 전례없는 속도와 타의 추종을 불허하는 정밀도로 데이터를 처리 할 수 있으며 이는 특히 의료 및 의료 분야에서 삶의 질을 향상시킵니다. 이미 의사가 AI로 작업 할 때 질병을 진단하는 데있어 더 잘 수행되는 의료 전문가 그룹간에 이미 입증되고 널리 공유되었습니다. 수술을위한 로봇틱스 또한 발전하고 있으며,

마크 마벤, Seton Hall 대학의 총책임자는 "AI 혁명은 슬프게도 디스토피아적일 수 있다. 현재 정부, 교육, 시민, 종교 및 기업 기관은 AI에 의해 야기 될 엄청난 경제적 및 사회적 붕괴를 처리 할 준비가되어 있지 않습니다. 나는 인공 지능의 진보가 인간의 능력을 향상시키고 일부 개인에게 권한을 부여 할 것이라는 데는 의심의 여지가 없다. 그러나 이것은 인공 지능과 관련 기술 진보가 미래에 훨씬 적은 일자리를 창출한다는 사실에 의해 상쇄 될 것이다. 대부분의 개인 및 사회가 깨닫지 못하면 AI 및 자동화는 소매업 종사자, 트럭 운전사, 변호사, 외과 의사, 공장 노동자 및 기타 직업에 대한 필요성을 없애줍니다. 인간의 정신이 세계에서 뛰고 AI에 의해 통치되도록 보장하기 위해 현재의 작업 개념을

변경해야 합니다. 이는 대부분의 사회적 경제적 이익이 전통적인 직업을 가진 것으로부터 오는 세계 경제 체제에 있어 막대한 임무입니다. 우리는 이미 경제 불평등과 변화하는 노동의 본질로 인해 민주주의 제도가 쇠퇴하고 권위주의가 부상하는 것을 목격하고 있습니다. AI가 완전하게 일자리를 잃는 날에 계획을 세우지 않으면 정치적 불안정, 폭력 및 절망이 초래 될 것입니다. 이것은 기본적인 인간의 필요를 제공하고 새로운 직업 정의를 장려하는 정책에 의해 회피 될 수 있지만 정치인, 정부, 기업 및 경제계 엘리트의 행동은이 전환을 통해 우리를 이끌 수 있는 능력에 거의 확신을 갖지 못한다 "고 지적했다. 우리는 이미 경제 불평등과 변화하는 노동의 본질로 인해 민주주의 제도가 쇠퇴하고 권위주의가 부상하는 것을 목격하고 있습니다. AI가 완전하게 일자리를 잃는 날에 계획을 세우지 않으면 정치적 불안정, 폭력 및 절망이 초래 될 것입니다. 이것은 기본적인 인간의 필요를 제공하고 새로운 직업 정의를 장려하는 정책에 의해 회피 될 수 있지만 정치인, 정부, 기업 및 경제계 엘리트의 행동은이 전환을 통해 우리를 이끌 수 있는 능력에 거의 확신을 갖지 못한다 "고 지적했다. 우리는 이미 경제 불평등과 변화하는 노동의 본질로 인해 민주주의 제도가 쇠퇴하고 권위주의가 부상하는 것을 목격하고 있습니다. AI가 완전하게 일자리를 잃는 날에 계획을 세우지 않으면 정치적 불안정, 폭력 및 절망이 초래 될 것입니다. 이것은 기본적인 인간의 필요를 제공하고 새로운 직업 정의를 장려하는 정책에 의해 회피 될 수 있지만 정치인, 정부, 기업 및 경제계 엘리트의 행동은이 전환을 통해 우리를 이끌 수 있는 능력에 거의 확신을 갖지 못한다 "고 지적했다.

스페인 발렌시아 폴리 테크닉 대학의 컴퓨터 과학 교수 인 **에두아르도 벤들렐 (Eduardo Vendrell)** 은 "이러한 진보는 서로 다른 기술을 사용하여 생성 한 정보에 초점을 맞추기 때문에이 정보 기술 발전은 우리의 프라이버시에 큰 영향을 미칩니다. 정보와 그 사용에 대한 접근을 결정적으로 규제해야 할 것입니다. "

요람 칼만, 하이퍼 대학 (University of Haifa)의 인터넷 연구 센터 (Center for Internet Research) 회원 인 이스라엘 오픈 대학 (Open University)의 부교수는 "커뮤니케이션 및 분석 기술을 사용하여 다른 사람들을 통제하고, 조작하고, 활용할 때 위험이 높습니다 그들의. 이러한 위험은 언제나 존재하며 사회 인식 및 교육을 통해 그리고 특정 기술이나 기술 덕분에 매우 강력해진 실체를 식별하고 더 강력 해 지도록 그 힘을 사용하는 규정을 통해 완화 될 수 있습니다. 과거에 상업적, 정치적, 국가적, 군대적, 종교적 또는 기타 다른 모든 단체가 일반 사회의 이익에 반하는 기술을 이용하려고 시도했으나 성공한 적이있는 기업은 강력한 혁신의 위험이 항상 존재합니다.

WITNESS 와 디지털 인권 활동가의 **샘 그레고리 (Sam Gregory)** 감독은 "감시와 인구 통제 및 조작을위한 모든 인공 지능 시스템이 권위주의 및 비민주적인 정부에 의해 불균형하게 사용되고 부적절하게 통제 될 것이라고 가정해야 한다. 이러한 정부 와 민주 정부는 인공 지능을 사용하여 콘텐츠를 모니터링하도록 플랫폼을 지속적으로 압박 할 것이며이 모니터링은 개인화 및 감시 및 조작을위한 데이터 세트에 기여할 것입니다. 이 어두운 미래에 맞서기

위해 지금 우리는 입법과 플랫폼 자치를 위해 올바른 관심을 기울일 필요가 *있습니다*, 인공 지능에서 생성된 합성 매체와 표적을 이해하기 위해서는 미디어 리터러시에 대해 생각할 필요가 있습니다. 우리는 AI를 온라인으로 콘텐츠를 관리하는 솔루션으로 사용하는 것을 얼마나 격려하고, 증오 발언을 관리하는 등의 솔루션으로도 조심해야 합니다. "

조나단 콜버 (Jonathan Kolber) 미래 학자는 "사람들이 할 수 있는 것보다 더 빨리 새로운 업무를 배울 수 있는 인공 지능을 만들어냄으로써 미래 경제는 대부분의 사람들에게 단순한 기회가 될 것이라는 두려움이 있습니다. 나의 희망은 우리가 지속 가능하고 실행 가능한 보편적인 기초 소득, 특히 [Michael Haines의 MUBI](#) 제안을 시행하기 시작할 것이라는 것입니다. (내 지식으로는 지속 가능하며 언제든지 어느 나라에서나 시행될 수 있는 유일한 제안이다.) [대안에 대한 비판을](#) 제안했다 .. 사람들은 더 이상 2030년에 경쟁적 수입원에 의존할 필요가 없다는 것을 감안할 때, AI는 훨씬 더 나은 세상에 힘을 실어 줄 것입니다. 그러나 시장 지향적인 보편적 기본 소득이나 그와 동등한 효과를 달성하지 못하면 많은 사람들이 스스로를 지원할 수단없이 실업자와 실직자가 됩니다. 그것은 사회적 재앙을 위한 처방이다. "

인터넷 사회 (ISOC)의 이사회 이사이자 ISOC 블록 체인 특별 관심 그룹의 부회장인 Södertörn University의 수석 강사인 **Walid Al-Saqaf**는 다음과 같이 말했습니다. "도전 과제는 AI 절차에 사용되는 데이터 신뢰할 수 있습니다. 이는 강력한 사이버 보안 및 데이터 무결성의 필요성을 수반합니다. 후자는 블록 체인 (blockchain)과 같은 분산형 원장 기술로 엄청나게 향상될 수 있다고 생각합니다. 나는 삶과 죽음에 영향을 미칠 수 있는 결정을 내리는 것과 같은 윤리적 고려 사항이 있는 분야에서 업무의 자동화된 실행으로부터 보호할 수 있는 충분한 경비원이 있는 한 AI로부터의 긍정적인 결과를 대부분 예상합니다. 인공 지능에는 많은 잠재력이 있습니다. 그것은 인간의 지성과 판단을 대체할 수 있고 그렇지 않으면 사용하지 말아야 한다. "

대니 오브라이언 (Danny O'Brien) 비영리 디지털 권리 그룹의 국제 이사는 "나는 인간이 자신과 타인의 이익을 위해 기술을 이끌 수 있는 능력에 대해 일반적으로 낙관하고 있다. 나는 인간과 기계의 협력이 개인의 수준에서 이루어지기를 기대한다. 도구와 능력은 우리 자신의 판단과 행동을 향상시키는 것이지만, 소수의 행위자에게만 권한을 부여하는 것이 아니다. 예를 들어 얼굴 인식 또는 예측 도구를 사용하는 경우 최종 사용자의 통제하에 있으며 투명하고 개인적인 용도로 제한됩니다. 이를 위해서는 규제, 내부 코딩 제한 또는 사용자 기능간에 균형을 유지해야 할 수 있습니다. 그러나 나는 우리가 거기에 갈 수 있기를 희망한다. "

아르헨티나 대학의 Nacional de Río Negro 대학의 법률 프로그램 디렉터인 **Fernando Barrio**는 "인간과 네트워크화된 인공 지능 사이의 상호 작용은 인구의 큰 비율을 차지하는 더 나은 미래로 이어질 수 있습니다. 그렇게 하기 위해서는 AI 개발 및 기능 향상뿐만 아니라 해당 기술의 가용성 및 포괄성을 높이기 위한 긍정적인 정책에 대한 노력이 필요합니다. 도전은 기술적인 것이 아닙니다. 그것은 사회 정치적이다. "

채플 할의 노스 캐롤라이나 대학 (University of North Carolina)의 정보 과학 교수인 폴 존스 (Paul Jones)는 다음과 같이 대답했습니다. "2018 년 알게된 AI 는 이제 막 이해하기 시작했습니다. HAL 과 마찬가지로, 그것은 2030 년까지 청소년 이후의 자아와 인간과 세계와의 관계에 대한 이해로 성숙해질 것입니다. 그러나 또한 인간은 AI 와의 관계에서 성숙해질 것입니다. 모든 청소년 관계와 마찬가지로 위험을 감수하고 후회하고 희망적으로 화해했습니다. 언어는 다른 지성들, 그리고 책들, 그리고 인터넷에 대한 우리의 첫 번째 연결이었습니다 - 이전보다 더 친밀한 대화였습니다. AI 는 우리의 조연자이자 어느 정도 우리의 현명한 사랑의 동반자가 될 것입니다. "

Jean-Claude Heudin 프랑스의 Pole Universitaire Leonard de Vinci 의 De Vinci Research Centre 의 AI 및 소프트웨어 엔지니어링 전문 교수는 "자연 지능과 인공 지능은 보완 적입니다. 우리는 앞으로 올 문제를 해결하기 위해 가능한 모든 정보를 필요로 합니다. 더 많은 정보가 항상 더 좋습니다. "

브라이언 알렉산더 , 미래 학자 브라이언 알렉산더 컨설팅 사장은 "나는 우리가 우리의 학습을 강화하기 위해 우리가 물리적으로 안전하기 위해 일부 천역을 제거하기 위해, 전 세계적으로 우리의 관계를 확장하기 위해, 우리의 창의력을 향상시키기 위해 AI 의 구조를 바랍니다."반응

그러나 정책 입안이 약간의 피해를 줄 우려가있는 사람들도있다.

소프트웨어 엔지니어이자 은하계 인터넷 개척자 인 **스콧 버레이 (Scott Burleigh)** 는 "인공 지능을 비롯한 기술 자체의 진보는 항상 우리의 삶을 향상시키는 방식으로 현실의 상황을 변화시킬 수있는 능력을 향상시킵니다. 또한 항상 부작용을 유발하여 우리를 이전보다 더 나 빠지게 만듭니다. 이러한 효과는 새로운 기술을 사용하기 위해 우리가 고안 한 정책이 현명하지 않을 때 실현됩니다. 나는 기술에 대해 걱정하지 않는다. 나는 바보 같은 정책에 대해 걱정한다. 나는 그것에 대해 많이 걱정하지만, 나는 지켜 낙관적이다; 대부분의 경우 나는 결국 우리가 웬만한 정책으로 끝날 것이라고 생각한다. "

가장 걱정하는 것은 그 자체로 걱정입니다. 도덕적 인 공포가 생겨서 기술로 얻을 수있는 것에 대한 두려움으로이 기술의 이점을 차단할 것입니다.제프 자비스

제프 자비스뉴욕시의 Craig Newmark School of Journalism 의 Tow-Knight 센터 소장은 "나에게 가장 걱정되는 것은 걱정 일 뿐이다. 무엇이 될 수 있는지에 대한 두려움으로이 기술의 혜택을 차단할 도발적인 도발적인 공황이다. 그것으로 끝났다. 내가 가장 두려워하는 것은 기술과 데이터뿐만 아니라 지식 자체를 제어하려는 노력이며, 그 정보가 무엇인지 알기도 전에 어떤 정보가 사용될 수 있는지 처방하고 있습니다. 나는 2015 년에 'AI'와 1485 년 (또는 어쩌면 1550 년)을 '책'으로 대체 할 수 있었고, 이는 사실 그대로였습니다. 어떤 이들은 그것이 좋을 것이라고 생각하고, 어떤 것은 나쁘다고 생각했습니다. 둘 다 오른쪽 끝. 우리는 이것을 알아낼 것입니다. 우리는 항상 그렇습니다. 물론,이

책은 전쟁과 다른 중대한 교란이있었습니다. 그러나 결국 인간은 기술을 어떻게 활용하여 안전을 확보 할 수 있는지 파악합니다. 저는 그것을 사회의 법이라고 부릅니다. AI 도 마찬가지입니다. 일부는 그것을 오용 할 것입니다, 그리고 그것은 추측 적으로가 아니라 그 사용에 대한 제한을 확인해야 할 때입니다. 더 많은 사람들이 경제적, 사회적, 교육적, 문화적 이익을 발견하기 위해 그것을 사용할 것이며 우리는 그들에게 자유를 줄 필요가 있습니다. "

어떤 응답자들은 AI 문제를 해결하기 위해 어떻게 사회가 모여도 여전히 문제가있을 것이라고 말했다.

애리조나 주립대 학교의 과학, 정책 및 결과를위한 컨소시엄 공동 연구 **위원 인 데이브 구스토 (Dave Gusto)** 교수는 " '대부분의 사람들'에 대해 질문했다. 세계의 대부분의 사람들은 기술, 기술 개발자 및 인공 지능으로 잘 간주되지 않는 삶을 살아갑니다. 앞으로 수십 년 동안 많이 바뀌지는 않을 것입니다. "

오랜 실리콘 벨리의 통신 전문 지난 몇 년 동안 최고 기술 회사의 여러에서 근무하고있다 * 품질 인간의 입력이 뒤에있는 경우 AI *이 지속적으로 향상시킬 것입니다 "라고 대답. 그렇다면 더 나은 인공 지능은 갈때기 꼭대기의 서비스 산업을 지원하여 인간이 해석, 결정 및 적용 지식을 처리하도록합니다. 초기 진단을위한 의료 데이터 수집이 염두에두고 있습니다. 지능형 구직 프로세스, 기후 변화 대응을위한 환경 데이터 수집 -이 모든 애플리케이션을 염두에 두십시오. "

스웨덴의 **웁살라 대학 (Uppsala University)** 나노 기술 및 신경 생물학 전문가 인 **Hari Shanker Sharma** 는 "인공 지능은 아직 정점에 도달하지 못했기 때문에 성장은 계속 될 것이지만 악 또한 그러한 발전을 사용한다. 그것은 인류에게 더 큰 위협을 가져올 것입니다. 성장과 안전 간의 균형을 유지하는 것이 필요합니다. 예를 들어 소셜 미디어는 좋고 나쁨입니다. 악한 상인들을 보호하는 방법은 충분하지 않습니다. 전세계 마을에서 공격자 / 악한 상인을 추적하여 통제하고 처벌하는 것이 필요합니다. 인공 지능은 천사 또는 악마가 될 수있는 인위적인 인간을 낳을 것입니다. 모든 개발 단계에서 악의적 인 계획을 세우십시오. "

디지털 접근성을 위해 일하는 창업자 는 "어떤 정의되지 않은 힘이 전력 집중 기술로 증폭 된 인간 본성의 피해를 바로 잡거나 개선 할 수있을 것이라고 가정 할 이유가 없다. 정부가 그러한 시장 실패를 이용함에 따라 정부가 전력 집중 경향을 상쇄 할 수 있다는 징후는 없습니다. 그러한 상호 작용의 외부 드레싱은 아마도 그것의 가장 중요한 측면 일 것입니다. "

정보 과학 미래 학자 는 "강력한 비즈니스 이익이 이익을 최우선 적으로두고 두 번째 및 세 번째 주문 결정에 눈을 감았 을까 우려합니다. 저는 시민과 민주주의의 공동 이익을 보호하고 증진하려는 정치적 의지가 없다는 것에 두려움을 갖고 있습니다. 나는 우리의 기술 도구가 현명하게 그들을 관리하는 우리의 능력보다 더 빨리 발전하고 있다는 것을 두려워합니다. 그러나 최근에

저는 주요 소프트웨어 회사에서 'AI의 연구, 정책 및 윤리 담당 이사' 및 '건축가, 인공지능 윤리 실천'과 같은 직책으로 신규 채용을 실시했습니다. 희망의 이유가 있습니다."

익명 응답자의 다음 한 줄짜리도이 주제에 묶여 있습니다.

- **자동차 업계의 오픈 소스 기술자는** "신중하게 통제된 데이터 액세스, 명확한 거버넌스 및 개인의 권리를 잊어 버릴 수 있는 독립 AI 시스템을 갖추어야 할 것"이라고 썼다.
- **워싱턴 DC의 한 주요 대학의 국제 문제 연구 교수는** "윤리적 비 차별적 이용, 투명성 및 혁신을 장려하기 위해 고안된 규제들 사이에서 균형을 찾아야한다"고 말했다.
- **주요 지역 인터넷 등록 소장은** "정부가 첨단 기술을 적절하게 규제 할 수 있는 능력은 그러한 기술의 진화를 따라 잡지 못하고 있다. 이것은 많은 발전이 시민들의 이익을 보호하기 위한 충분한 통지, 분석, 심사 또는 규제없이 진행될 수 있게한다 (페이스 북이 대표적이다)."
- **실리콘 밸리 지역 대학의 한 교수는** "기술적 진보가 전체 론적, 생태 학적으로 지속 가능하고 정치적으로 공평한 사회적 비전의 비전으로 통합되지 않는다면 단순히 문을 열고 잠긴 공동체를 지원할 것"이라고 말했다.
- **자율적 및 적응 시스템의 컴퓨팅 기계 저널 협회의 편집위원회의 구성원은** 윤리적 AI를 개발함으로써, 우리는 모든 환경에서 온 디맨드 적용 성이 뛰어난 서비스를 제공하는 협력 객체로 일상 생활에서 스마트 서비스를 제공 할 수있다 ", 주석 일상 생활 활동을 지원합니다."

다른 익명 응답자는 다음과 같이 덧붙였습니다.

- "정책 결정자들이 임박한 불평등에 초점을 맞추는 것이 필수적이다. 중심 질문은 삶이 더 나아질 것이며, 누구를 위해 더 나쁠까요? 어떤 사람들은 인공지능으로부터 이익을 얻지만, 많은 사람들은 그렇지 않습니다. 예를 들어, 소득 규모의 중간 및 하단에있는 사람들은 인간 - 기계 / 인공지능 공동 작업이 비용이 적게 들고 효율적으로됨에 따라 자신의 직업이 사라지는 것을 볼 수 있습니다. 이러한 변화가 사회적 이익을 창출 할 수는 있지만 중산층과 저소득층의 지지를 바탕으로 태어난 것이 아닙니다."
- "결과는 급속하게 진화하는 기술에 적응할 정치적, 형사 사법 및 군사 기관의 능력에 의해 결정될 것입니다."
- "최선의 미래를 보장하기 위해 우리는 데이터 소유권, 교육 및 투명성에 관한 정책을 분권화하는 영역에서 노력을 기울여야합니다."
- "대부분의 최고급 인공지능 노하우는 정부 나 유엔의 더 나은 버전이 그들을 통제하고 감독 할 때까지 몇몇 거대 기업에 의해 통제되고 통제 될 것입니다."
- "정치적 변화는 인공지능 기술이 대부분의 사람들에게 유익 할 것인지 아닌지를 결정할 것입니다. 나는 권위주의 정권의 현재 성장과 경제적 지배력에서 사회의 방향에 대해 불균형적인 힘을 이끌어내는 수퍼 리치 엘리트의 성장 부문 때문에 낙관적이지 않다."

- "AI의 이점이 대기업과 주주에게만 발생하지 않도록 메커니즘을 마련해야 합니다. 현재의 신자유주의 지배 구조가 지속된다면 AI의 부가가치는 소수의 지배적인 지배자에 의해 통제 될 것이므로 이익은 대부분의 사람들에게 발생하지 않을 것입니다. 우리가 최근에하지 못했던 형평성과 효율성의 균형을 맞추는 필요가 있습니다."

경제, 정치 및 교육 시스템의 우선 순위를 이동하여 개인에게 '로봇과의 경쟁'을 앞당길 수 있는 권한 부여

이 전문가들의 의견은 정책, 규정 또는 윤리적 및 운영 기준의 제정이 이익이나 민족주의보다는 인류의 세계적인 발전에 초점을 맞추기 위해 기업과 정부의 우선 순위를 변화시켜야 한다고 제안합니다. 그들은 주요 조직이 그들의 관행을 개혁하고 AI 발전이 경제적 계층에 관계없이 모든 사람을 위한 인간의 증대를 목표로하고 있음을 확신한다.

로체스터 공과 대학 (Rochester Institute of Technology)의 철학 교수 인 **Evan Selinger** 는 "AI가 2030년까지 진보함에 따라 일반적으로 시민들의 자유와 인권 보호에 뿌리를두고있는 진보적인 정치적 의제 사회 경제적 불평등의 위험성에 대해 양심적인 자세를 취한다면 - 거버넌스에서보다 강력한 역할을해야 할 것이다. 현재 상황에 비추어 볼 때, 그러한 의제는 사회의 끊임없이 증가하는 측면에서 인공 지능의 변형적인 사용에 보조를 맞추기 위해 필요한 자원을 갖게 될 것이라는 점에 대해 낙관하기는 어렵습니다. 시간이 흐르면 일반 대중이 시장, 번영 및 안전에 관한 선도 이데올로기가 인간의 번성과 일치하지 않는 이유에 대해 깊은 감사를 표하는 것이 필요합니다."

인공 지능은 올바르게 작동합니다.니콜라스 빌

국제 전략 및 검색 회사 인 Sciteb의 전략 실무자 인 **Nicholas Beale** 은 "책임있는 AI가 어떻게 적용되는지에 달려있다. 인공 지능은 올바르게 작동합니다. 그러나 서구의 CEO가 윤리를 개선하지 않는다면 그렇지 않을 것입니다. 나는 최선을 바라고있다."

펜실베이니아 대학의 사회 과학 교수 인 **벤자민 셰 스타 코프 스키 (Benjamin Shestakofsky)** 는 디지털 기술이 업무에 미치는 영향을 전문으로 가르치며 "정책 입안자는 시민들이 자신의 삶의 기회와 목소리에 영향을 미치는 AI 시스템의 영향에 대한 지식에 접근 할 수 있도록 행동해야한다. 알고리즘 적 거버넌스. 이 질문에 대한 대답은 광범위한 사회적 영역에 걸친 시민, 근로자, 조직 지도자 및 입법자의 선택에 달려 있습니다. 예를 들어, 알고리즘 채용 시스템은 조직의 효율적인 결과 또는 근로자의 공정한 결과에 우선 순위를 부여하도록 프로그래밍 할 수 있습니다. 기술 진보로 얻은 이익은 광범위하게 공유되거나 소수의 첨단 기술 기업의 주주가 확보 할 수 있습니다."

찰스 정 (Charles Zheng) 은 기계 학습 연구자이자 국립 정신 건강 연구소 (National Institute of Mental Health)의 AI 연구원은 "최고의 미래를 보장하기

위해 정치인은 인공 지능의 혜택과 위험에 대해 통보 받아야하며 업계를 규제하고 개방형 인공 지능을 장려하는 법률을 통과해야 합니다 연구. AI 알고리즘은 자연 언어를 이해하는 능력과 인간을 모델링하고 인간의 가치를 이해하는 능력이 크게 향상되기를 바랍니다 . 내 두려움은 인공 지능의 혜택은 일반 대중이 접근 할 수 없으면 부유하고 강력하게 제한된다는 것입니다. "

"Superconnected : 인터넷, 디지털 미디어 및 테크노 - 사회 생활"의 저자인 **Mary Chayko** 는 "AI 를 사용하는 사람들의 보호를 위해 AI 에 대한 규제 감독을 보게 될 것입니다. 그렇지만 사람들은 AI 가 AI 에 미치는 영향에 관해 교육을 받아야하며 회사와 정부가 자신의 공간, 삶 및 시민의 권리를 침범 할 수 있는 권한을 제한하기 위해 필요할 때 동원해야 합니다. 이를 성취하기 위해 경계와 노력이 필요 하겠지만, 우리가 그 일에 최선을 다할 것을 강하게 느낍니다. "

실리콘 밸리 (Silicon Valley)에 본부를 둔 Constellation Research 의 설립자이자 수석 애널리스트 인 **Ray "Wai"Wang** 은 "우리는 인공 지능의 컨트롤을 많은 사람의 손에 맡기지 않았습니다. 실제로 중국에서의 경험은이 기술이 보안, 효율성, 편의 및 국가의 번영을 위해 개인의 자유와 권리를 빼앗는 데 어떻게 사용될 수 있는지를 보여주었습니다. 상업적 측면에서 우리는 윤리적 AI 에 관한 어떠한 통제도 하지 않습니다. 투명성, 설명 성, 가역성, coachability 및 인간이 주도하는 디자인의 5 가지 요소가 포함되어야 합니다. "

스탠포드 대학 대학원 공공 지식 프로젝트의 교수이자 **존 빌린 스키 (John Willinsky)** 교수는 "인간의 자율성과 자유를 감소시키는 인공 지능의 사용은 인간의 삶의 다른 특성 (예 : 운전자없는 자동차)에 비해 신중하게 고려되어야 할 것입니다 트래픽을 개선하고 안전성을 향상시킵니다. 2030 년까지 이러한 문제에 대한 심의는 '인간 - 기계 / 인공 지능 공동 작업'의 기능에 결정적인 역할을 할 것입니다. 그러나이 소망은 인간과 AI 사이의 협력으로 구성되지는 않지만 AI 는 무엇인가에 대한 협조로 구성되어 있지 않지만 인간의 또 다른 기술의 사용으로 간주 될 것이며, 그러한 사용의 지혜는 지속적인 인간의 고려와 개입의 의도에 열려 있습니다. 우리에게 대해 가장 인도적인 감각을 발전 시켰습니다. "

미국 대학에서 미디어 연구 교수는 기술이 사회 정책의 재료 표현 될 것 "댓글을 달았습니다. 만약 사회 정책이 정의 중심의 민주적 과정을 통해 제정된다면, 정의 중심의 성과를 낼 수 있는 더 나은 기회를 갖게된다. 공익에 대한 의무가없는 벤처 투자 기업 만이 제정한다면, 2030 년 대부분의 사람들은 더 나빠질 것 "이라고 말했다.

오스틴 인터랙티브 네트워크 (Metropolitan Austin Interactive Network)의 오랜 공동체 통신 전문가 인 **진 크릭 (Gene Crick)** 은 "AI 가 이익을 얻는다는 것을 예측하려면 '대부분의 사람들이 확실한 것보다 더 희망적이다. ... AI 는 직장과 가정에서의 삶에 이익을 줄 수 있습니다 - 경쟁 의제가 균형을 이룰 수

있다면, 이 중요한 목표에 대한 핵심 지원은 기술 전문가가 우리 업무의 사회적 및 윤리적 책임에 관한 수락 및 약속 일 수 있습니다. "

앤서니 피시 아노 (Anthony Picciano) 뉴욕 대학의 인터랙티브 테크놀로지 교육학 교육 프로그램 교수는 "이익을 얻는 동기가 일부 회사와 개인이 AI 애플리케이션을 개발하도록 유도 할 것이라는 우려가있다. 생명. 향후 10 년 동안 우리는 인공 지능의 발전에서 진화 적 진보를 볼 것입니다. 2030 년 이후로 우리는 인간 노력의 여러 측면에 중대한 결과를 가져올 혁신적인 발전을 볼 것입니다. 우리는 인공 지능에 대한 수표를 개발해야 할 것입니다. "

글로벌 네트워크 개발 연구 기관인 패킷 클리어링 하우스 (Packet Clearing House)의 전무 이사 인 **빌 우드 콕 (Bill Woodcock)**은 "단기간에 실용적인 방법으로 학습 알고리즘은 탐색 및 패키지 배달 및 스테이플 쇼핑과 같은 많은 작업을 자동화하여 사람들의 시간을 절약 할 것입니다. 그러나 전술적 승리는 AI의 주요 적용이 사람들에게서 더 많은 돈을 끌어 내기위한 것이라면 전략적 손실을 가져옵니다. 왜냐하면 그것이 종족으로서의 우리의 이익에 반대하기 때문에 다른 사람들을 희생시켜 소수의 사람들을 풍부하게하는 데 도움이되기 때문입니다 . 우리에게 물건을 팔기 위해 인간의 심리적 약점을 이용하는 인공 지능에서 우리는 처음으로 우리 종보다 효과적으로 존재하는 것을 만들었습니다. 이것은 근본적으로 나쁜 생각이며, 스스로 복제하는 생물 무기와 똑같은 규제를 확실히 요구합니다. "

Ethem Alpaydin , 이스탄불 Bogazici 대학의 컴퓨터 공학과 교수는 "AI는 실제로 이러한 기술을 개발 한 선진국을 선호 할 것입니다. 인공 지능은 다양한 질병에 대한 치료제를 찾는 데 도움을주고 다양한 방식으로 생활 조건을 전반적으로 향상시킵니다. 그러나 노동력이 대부분 비 숙련이고 수출이 대부분 기술 수준이 낮은 개발 도상국의 경우 AI는 실업률이 높고 소득이 낮으며 사회 불안이 더 심하다는 것을 의미한다. 그러한 국가에서 인공 지능의 목표는 노동력을 대체하기보다는 기술을 추가하는 것입니다. 예를 들어, 자동 실시간 번역 시스템 (예 : Google 의 바벨 피시)을 사용하면 외국어를 구사하지 못하는 사람들이 관광 업계에서 일할 수 있습니다. "

전직 과학 교수이자 NASA GESTAR 프로그램의 조교수 인 **조 휘태커 (Joe Whittaker)**는 현재 잭슨 주립 대학의 학장을 지명 한 후 "인터넷을 보편적으로 이용할 수 있고 접근 가능하게 만들고 모든 사람들을위한 교육과 노하우를 제공해야한다. 사용자. "

존 Paschoud , Lewisham 에의 런던 자치구에 대한 의원은,이다 "고 말했다 가능한 AI 및 네트워크 정보의 발전이 '가장'사람들이 혜택을 것입니다,하지만 그 혜택을 공유하는 방법에 따라 크게 좌우된다. ... '생산 수단의 소유권'에 대한 전통적인 자본주의 모델이 우세하다면 자동화 된 생산의 이점은 많은 사람들이 소유하고있는 소수의 사람들에 의해 유지 될 것이다. 마찬가지로 주택, 건강 관리 등의 모델도 공정하게 분배 될 수 있으며 기술로 모든 것을 향상시킬 수 있습니다. "

독일 Bielefeld 대학의 계산 언어학 교수 인 **David Schlangen** 은 "올바른 규정이 제정되고 광고 기반 수익 모델이 정치적 이익 집단에 의해 악용 될 수없는 방식으로 통제 될 수 있다면 AI 기반 정보 검색 및 의사 결정 지원에 대한 잠재력은 엄청납니다. 만약 그렇다면 나는 낙관적 인 자세를 유지하는 편이 낫다."

케이트 카루 터스호주의 데이터 및 분석 담당 책임자는 "인간은 점점 더 AI와 지속적으로 상호 작용할 것이고 둘 사이의 경계가 어디인지를 아는 것이 어려워질 것입니다. 아이들이 이제는 자신의 휴대 전화를 자신의 연장으로 보았 듯이 인간 / AI 통합도 가능합니다. 저는 2030년까지 민주주의와 자유의 대의를 잃을 까봐 두려워요. 그래서 그것은 더 어두운 미래일지도 모릅니다. 이를 피하기 위해 우리가해야 할 일은 AI 개발을위한 윤리적 표준을 개발하고 알고리즘 바이어스를 처리하는 것입니다. 우리는 개발 프로세스에 윤리를 구축해야 합니다. 나아가 사람들의 추적 및 모니터링은 삶의 일부로 받아들여지고 개인 정보 보호 및 데이터 보안에 대한보다 엄격한 규정이 있을 것이라고 생각합니다. 삶의 모든 측면은 인공 지능에 의해 제한 될 것이며,

카네기 멜론 대학 (Carnegie Mellon University)의 소프트웨어 공학 연구소 (Software Engineering Institute)의 경험적 연구 담당 **부국장 데이비드 주 브로우 (David Zubrow)** 는 "정보가 어떻게 사용되는지는 모든 사람들을 위해 세상을 개선하는 데 존경하고 집중하는 지혜, 리더십 및 사회적 규범과 가치를 요구한다. 예를 들어, 교육 및 보건 의료 서비스는 멀리 떨어진 지역에 도달하게 될 것입니다. 두려움은 사람, 자연 및 기술을 개발하여 자신의 이익을 위해 노력하는 소수의 사람들이 통제권을 통합하는 것입니다. 나는 이것이 일어나지 않을 것이라는 희망을 품는다."

프란시스코 S. 멜로 포르투갈 리스본의 Instituto Superior Tecnico의 컴퓨터 과학 부교수는 "인공 지능 기술이 건강, 보조 생활 등 여러 서비스를보다 효율적이고 인도적인 것으로 만들기 위해 기여할 것으로 기대합니다. 보다 폭넓게 이용 가능한 정보는 사회의 불평등을 완화시키는 데 기여합니다. 그러나 긍정적 인 비전이 현실화되기 위해서는 인공 지능 연구자들과 일반인 모두 그러한 기술이 가질 수 있는 함축, 특히 정보가 사용되는 방식과 조작 방법에 대해 알고 있어야 합니다. 특히 인공 지능 연구원은 인공 지능을 신비화하고 오용의 가능성을 최소화하기 위해 업무의 투명성을 위해 노력해야 한다. 반면에 일반 대중은

오픈 넷 코리아의 인터넷 법률 전문가이자 공동 창업자 인 **박경신 (Park Kyung Sin Park)** 은 "AI는 소프트웨어와 교육 자료로 구성되어 있다. 소프트웨어는 이미 오픈 소스 기반으로 제공되고 있습니다. 인류에 대한 AI의 기여도를 결정하는 것은 데이터 (AI 교육을 위해 사용됨)가 공정하게 분배 될지 여부입니다. 데이터 보호법과 개방형 데이터 이동은 더 많은 데이터를 모든 사람들에게 동등하게 제공하는 작업을 수행 할 것입니다. 나는 사람들이 인공 지능에 기반한 증상 진단에 접근 할 수 있는 미래를 상상한다. 모든 사람들을위한 의료 비용을 대폭 절감 할 것이다."

Fizz Studio 의 수석 기술자 인 **Doug Schepers** 는 "응용 프로그램과 자율 장치 및 차량의 AI / ML 은 일부 작업을 쓸모 없게 만들 것이고 실업으로 인해 사회 전체에 영향을주는 경제적 불안정성이 발생할 것입니다. 그러나 대부분의 개인 더 나아질 것입니다. 소프트웨어 및 네트워크 시스템의 사회적 영향은 점차 복잡해질 것이므로 소프트웨어 에이전트의 소프트웨어 문제가 인간의 삶에 해를 줄이는 유일한 방법 일 수 있지만 소프트웨어의 목표에 초점을 맞추어 개인 및 그룹에 이익을 줄 수있는 경우에만 가능합니다. 기업이나 산업. "

멕시코 시티에 본부를 둔 지식 및 디지털 문화 재단의 **에릭 우에 스카 (Erik Huesca)** 사장은 "특정 AI 가 개발되는 곳이 집중되어있다. 고가의 전문가를 대체 할 자본 투자의 결과입니다. 대학은 초기의 개발 된 시스템으로 인해 의사, 기술자 및 변호사의 노동 이동이 현실화되기 때문에 어떤 유형의 졸업생, 특히 건강, 법률 및 엔지니어링 분야에서 가장 큰 영향이 예상되는 지역을 다시 생각해 내야합니다. "

라이트 하우스 컨설팅 (Lighthouse Consulting Inc.)의 **스티븐 아브람 (Stephen Abram)** 교장은 "개별 기관이 인공 지능에서 사라지고 개인이 지정대로 데이터 수집과 관련된 적절한 보호 장치가 마련되어야한다고 우려했다. ICE, IRS, 경찰 등과 같은 정부 기관에서 컨텍스트가 잘못 해석 될 수 있으므로 걱정이됩니다. AI 응용 프로그램이 개발되는 동안 전체적으로 필요한 대화가 필요하며 혁신과 창의력으로 항상 새로운 시대를 열어야합니다. 사실, 이것은 정치적 과정의 일부가 아니며, 경제 및 상업적 실체가 아닌 원칙에 따라 운영되는 학문적이고 독립적 인 과정이어야합니다. "

데이비드 클란, Broadcast Tool & Die 의 컨설턴트 및 소프트웨어 개발자는 "AI 및 관련 기술은 사람들의 삶을 향상시킬 것입니다. 나는 낙천주의 경향이있다. 나는 인공 지능의 윤리에 관심이있는 충분한 활동가들이있어 인간이 스스로 해결할 수없는 문제를 해결하기 위해이 기술을 사용할 것이라고 믿는다. 예를 들어 맵핑을 취하십시오. 개인적으로 최적화 된 방향으로 인한 혼잡 문제에 대해 최근 알게되었습니다. 사람들은 이제 혼잡 해지고 증가 된 트래픽으로 인하여 주변 장애를 일으키는 '가장 효율적인 경로'를 취하는 여러 사람들을 설명하기위한 알고리즘을 조정하고 있습니다. 나는 사람들이 그러한 의도하지 않은 결과에 대해 배우고 '앞서 생각'하고 AI 가 문제가되기 전에 피하는 AI 알고리즘을 만들 것이라고 믿는다. 당연하지, 내 두려움은 금전 이익이 AI 와 기계 학습 (ML)에 대한 압도적 인 영향력을 계속 행사할 것이라는 점이다. 이는 완전히 공개 된 기술, 투명성 및 제 3 자 감독을 통해 완화 될 수 있습니다. 이러한 외부 업체는 기술의 윤리적 사용을 '강화'할 수있는 힘을 가진 정부 기관 또는 비정부 조직 일 수 있습니다. 오픈 소스 코드 및 공개 된 ML 교육 데이터는 이러한 완화에 크게 기여할 것입니다. "

독일 언론인이자 다큐멘터리 영화 제작자 인 **Andrian Kreye** 는 "인류가 소셜 미디어 알고리즘과 같은 저급 인공 지능을 통해 실수로 배우려고한다면 AI 가 평등과 진보를위한 엔진이 될 수있는 기회가 될 것입니다. 대부분의 디지털

개발은 벤처 캐피탈에 의해 추진되기 때문에 자동화 및 악용이 표준이 될 것입니다. "

우리는 데이터를 인공 지능에 넣기 전에 편파적으로 만들어야하지만 아주 쉽지는 않습니다. 마이 스기모토

일본 간사이 대학의 사회학 부교수 인 스기모토 마이 (Mai Sugimoto)는 다음과 같이 대답했다. "AI 는 자신의 편견과 편견을 증폭시킬 수있었습니다. 우리는 데이터를 인공 지능에 넣기 전에 편파적 인 데이터를 만들어야하지만 그렇게 쉬운 것은 아닙니다. "

익명의 응답자 는 "AI 와 관련된 진전이 분명하지만 현재의 세계 정치 환경은 어느 지역의 기술 발전이 미래의 대부분의 삶을 개선 할 것이라는 징후를 제공하지 못한다. 우리는 또한 기술과 다른 사회 변화 사건 사이의 상호 관계 측면에서 생태 학적으로 생각할 필요가있다. 예를 들어, 의료 기술은 수명을 연장 시켰지만, 현재의 오피오이드 위기는 미국에서 특정 인구 통계 학적으로 많은 생명을 앗아갔습니다. "

설립자 겸 회장은 "AI 의 미래는 우리가 선택하는 정책과 우리가 기금을 선택하는 프로젝트에 관한 것입니다. 나는 이익과 기업의 이익에 봉사하는 AI 에 커다란 기업 이익이있을 것이라고 생각한다. 이것은 '나쁜'힘입니다. 그러나, 나는 또한 대부분의 기술자들이 선을 행하기를 원하며, 대부분의 사람들은 공동선을 향한 방향으로 가고 싶어한다고 믿는다. 결국 나는이 힘이 승리 할 것이라고 생각한다. "

세계적인 정보 통신 기업의 규제 시스템 및 경제 담당 선임 전략가는 "우리가 사회를 개선하기 위해 노력하지 않으면 약점을 더 잘 없애고 전체 시스템이 붕괴 될 수 있습니다. 그래서 AI 는 모든 사람들이보다 쉽게 삶을 살 수 있도록 더 잘 섬겼습니다. "

3. 앞으로의 개선 사항 : 인간과 AI 가 향후 10 년 동안 함께 진화 할 수있는 방법

으로 [재나 앤더슨](#) , [리 RAINIE](#) 는 그리고 알렉스 LUCHSINGER

이 조사에서 전문가들에 대한 다른 질문은 다음 10 년 내에 발생할 희망에 대한 견해와 등장 할 수있는 특정 응용 사례에 대한 의견을 초청했습니다. 2030 년까지 인간 - 기술 공동 진화는 어떻게 될 것입니까? 이 회답에 참여한 참가자는 변화율이 증분에서 극도로 충격적인 범위에 이르기를 기대합니다. 일반적으로 그들은 AI 가 작업장 및 기타 활동의 효율성을 향한 목표를 지속적으로 유지할 것으로 기대하며, 대부분의 인간 노력에 AI 가 포함될 가능성이 높다고 말합니다.

이 조사에서 참가자 중 가장 큰 부분은 인공 지능에 의한 자동화 시스템이 이미 업무, 놀이 및 가정 생활의 다양한 측면을 개선하고 있으며 향후 10 년 동안이 작업이 계속 될 것으로 기대한다고 말했다. 사람들은 AI-AI 발전의 부정적 측면을 염려하지만 가장 지혜로운 전문 직업에서 수백 가지의 일상적인 "존재"측면에 이르기까지 모든 것을 혁명적으로 바꿔 놓은 네트워크화 된 지능형 시스템이 더 나은 방향으로 나아갈 것을 기대합니다.

한 응답자의 대답은 기계가 조력자와 강화 자로서 인간과 나란히 앉아있을 때 전문가가 기대하는 많은 개선 사항을 다뤘습니다. **동료 이스라엘의 주요 대학의 교수는** 어디로 공격 것 (개별화 의료, 치안, 심지어 전쟁을 : AI 는 특히 '절약 생활'을 포함,보다 효율적으로 작업을 수행하는 직업의 모든 종류를 가능하게 할 것이다 오는 십이년에서 "썼다 인프라를 무력화시키고 적의 전투원과 민간인을 살해하는 데 집중하지 말 것). 다른 직업에서는 AI 가 각 학생 / 학생의 필요와 지적 능력에 기반한 교육과 같은보다 큰 개별화를 가능하게합니다. 물론, 일부 '단점'일자리 (예 : 운송 운전사, 음식 서비스, 로봇 및 자동화 등)에서 실업이 증가한다는 단점이 있습니다.

이 절은 인간과 인공 지능의 진화에 대한 긍정적 인 기대를 공유하는 전문가들로 시작합니다. 그 뒤에는 2030 년 AI 와 인간의 파트너십과 삶의 질뿐만 아니라 일자리, 건강 관리 및 교육의 미래에 대한 자신의 생각을 담은 섹션이 나옵니다.

AI 는 삶의 대부분의 측면에 통합되어 새로운 효율성을 창출하고 인간 역량을 강화합니다.

많은 주요 전문가들은 인공 지능 도구가 더 많은 사람들을 위해 더 많은 일을하기 위해 진화함에 따라 앞으로도 지속적으로 확대 될 것으로 기대되는 긍정적 인면을 높이 평가했습니다.

Martijn van Otterlo, "사람 윤리 편향에 대한 게이트 키핑 알고리즘"과 네덜란드 Tilburg 대학의 인공 지능 부교수는 "윤리적 문제, 잠재적 인 문제, 특히 인공 지능과의 잠재적 인 문제, 특히 전원 불균형 / 오용 문제가 있음에도 불구하고 특이성 문제 및 통제 불능 AI 에 대해) AI 의 악영향이 우세하게 '좋음'으로 간주 될 수 있기 때문에 AI 가 대부분의 삶을 더 잘 변화시킬 것이라고 생각합니다. 특히 2030 년의 짧은 지평선을 더욱 자세히 살펴 보겠습니다. 대다수의 사람들이 예를 들어 게임 브리지 애널리 티카 (Cambridge Analytica) 사건은 시장 경제에서 현대 사회 네트워크의 커다란 프라이버시 이슈를 보여 주었지만 전반적으로 페이스 북이 통신 기회를 개선하고 기능을 공유 할 수 있도록 제공하는 특별한 서비스를 소중하게 생각합니다. "

... 우리는 이러한 기술이 어떻게 구현되고 사용되는지에 대해 신중할 필요가 있지만 전반적으로 건설적인 것으로 봅니다.빈트 서프

빈트 서프 (Vint Cerf) , 구글의 명예 회원 및 부사장 겸 최고 인터넷 전도사의 인터넷 홀, 나는 인공 지능과 기계가 인간의인지 라 더글러스 앵겔 바트

보강으로 학습 참조 "고 말했다. 악의적 인 남용과 버그가있을 것입니다. 그래서 우리는 이러한 기술이 어떻게 구현되고 사용되는지에 대해 신중해야 합니다. 그러나 전체적으로 이것을 건설적인 것으로 봅니다. "

구글 원헨 사무소의 엔지니어링 디렉터이자 개발자 **옴 코드 코드 필러** (**Deosps Code Pillar**)는 "특정 분야의 AI / ML 모델이 인간 전문가를 능가 할 수 없다는 것 (예 : 망막 스캔에서 이미지 인식에 기반한 특정 암 진단) . 나는 이러한 추세가 계속 될 것이라는 합의가 상당 부분있을 것이라고 생각한다. 더 많은 시스템이 인간 전문가를보다 정확하게 도와 줄 수있을 것 "이라고 말했다.

무선 네트워크 및 모바일 컴퓨팅을 전문으로하는 자문 회사 인 Farpoint Group 의 **Craig Mathias** 교장은 "인터넷 자체, 전력망 및 도로와 같이 우리 모두가 의존하는 대부분의 대규모 기술은 그럴지 않더라도 많은 부분을 설명합니다. 솔루션의 복잡성과 수요가 지속적으로 증가함에 따라 AI 없이는 앞으로도 기능을 수행 할 수 없게 될 것 "이라고 밝혔다.

로봇 공학자이자 카네기 멜론 대학 (Carnegie Mellon University)의 로보틱스 연구소 (Robotics Institute)의 전무 이사 인 **매트 메이슨 (Matt Mason)**은 "AI 는 인간의 경험을 향상시키는 새로운 기회와 능력을 제시 할 것입니다. 사회가 비합리적으로 행동하고 그것을 사용하는 것이 가능할 수도 있지만, 그것이 더 가능성있는 결과라고 생각할 이유가 없습니다. "

Hanson Inc.의 경험 혁신 담당 부사장 인 **Mike Osswald** 는 다음과 같이 말했습니다. "사람들의 장치가 계속해서 주변의 세계를 평가하여 인구를 더욱 안전하고 건강하게 유지할 수있는 세상을 생각하고 있습니다. 대도시 지역에 살고있는 사람들을 생각해 보십시오. 환경 분석, 대기 환경, 자연 현상 등을 통해 인공 지능 입력 네트워크를 구성하는 장치를 통해 특정 지역의 모든 사람들에게 환경 적 요인에 대한 공동 통보와 통찰력을 제공 할 수 있습니다. 신체 건강, 심지어 지역 사회 정책을 통해 나쁜 배우들에게 4 분의 1 을 제공하는 것을 돕는다. "

배리 휴즈, 덴버 대학교 International Futures 센터 수석 과학자는 "나는 ARPANET 의 최초 테스트 사용자 중 한 명이었으며 이제 인터넷 없이는 거의 상상할 수 없다. 인공 지능과 사이버 관련 범죄에 대한 우려가 늘어나고 직장 내에서 패자가 생길 것이라는 것을 의미하는 AI 는 2030 년까지 파괴적 일 것이지만, 개인과 사회 모두가 사용과 제한을 선택할 것으로 기대합니다 우리에게 유익한 사용법. 예를 들면, 아내의 시력이 악화되고 노인 인구의 증가로 인해 점점 더 해방 될 때, 그럴 때가 능성이 높은자가 운전 수단이 포함됩니다. 비공식적 / 비 전통적 교육에 대한 사용이 급속하게 증가 할뿐만 아니라 공식 교육 부문에서 다소 양면적인 성장이 기대됩니다. 건강 관련 연구에서 빅 데이터 응용 프로그램은 생산성이 높아져야하며 건강 관리 전달에 도움이됩니다. 개발자 및 개인적인 이익을 포함하여 인물 및 사용과 관련한 투명성은 불가피한 학대를 제한하는 데 특히 중요합니다. "

다나 클리 사닌, 심리학자, 미래 학자 및 게임 디자이너는 "사람들은 점점 더 상호 작용과 자연 세계의 상호 작용의 중요성을 깨닫게 될 것이고 AI는 이러한 목표를 지원할 것이며, 이는 느린 운동의 지속적인 출현을 뒷받침 할 것입니다. ' 예를 들어, 식료품 쇼핑과 평범한 집안일은 AI (스마트 어플라이언스)에 배정되어 느린 음식 운동을 유지하면서 식사 준비 시간을 단축합니다. 환경에 대한 우려는 마찬가지로 느린 재화 / 느린 유행 운동의 성장을 장려합니다. 재사용, 감소, 재사용 능력은 가정용 3D 프린터의 사용으로 향상되어 AI에서 지원하는 새로운 유형의 '공예품'을 탄생시킵니다. 인공 지능은 사람들이 처음부터 최종 제품에 이르기까지 제조 과정을 쉽게 추적 할 수 있도록함으로써 '요람에서 무덤'으로의 움직임을 지원할 것입니다. "

기술 및 복잡한 조직 변화와 관련된 컨설턴트 인 메타 전략 (Meta Strategies)의 사장 인 리즈 라이 커트 (Liz Rykert)는 다음과 같이 대답했습니다. "네트워크화 된 인공 지능의 핵심은 공평한 대응을 기본적인 치료 및 데이터 수집에 확산 할 수 있는 능력입니다. 편향이 프로그래밍에 남아 있다면 큰 문제가 될 것입니다. 우리가 지금 가지고있는 시스템보다 훨씬 더 광범위하고 다양한 인구를 통해 배우고 반영 할 수있는 시스템을 개발할 수 있을 것이라고 믿습니다. "

클린턴 행정부의 기술 정책 보좌관으로 일한 네트워크 서비스 제공 업체의 기술 정책 전문가 인 마이클 넬슨 (Michael R. Nelson)은 "대부분의 언론 보도는 기계 학습이 사람들 (의료 진단,자가 운전 자동차 등) 그러나 인프라 (교통, 하수 처리, 공급망 등)가 크게 개선 될 것 "이라고 말했다.

게리 알렌 Arlen Communications 사장은 "자율 차량, 작업장 로봇, 거래 처리, 건강 진단 및 엔터테인먼트 선택과 같은 특정 인공 지능 응용 프로그램에 대한 초기 착란 이후에 특정 응용 프로그램이 개발 될 것입니다. 많은 신기술과 마찬가지로 혜택도 똑같이 적용되지 않아 잠재적으로 분별력이없는 이분법을 확대 할 수 있습니다. 또한 인공 지능은 디자인, 음악 / 예술 작품과 같은 창의적인 작업을 포함하여 새로운 분야를 탐구함에 따라 기계 학습을 통한 지적 재산권의 불법 배정에 대한 새로운 법적 문제가 발생할 수 있습니다. 그러나 이러한 소송에서 비롯된 새로운 법적 업무에는 기존 변호사가 필요하지 않지만 AI 자체에서 처리 할 수 있습니다. 전문 의료 AI는 또 다른 유형의 이분법을 제시합니다. 환자의 경우, 인공 호흡기는 초기 증상 (조기 증상에 기초한)에서 질병을 확인하고 치료법을 추천하는 보난자 일 수 있습니다. 동시에 이러한 자동화 된 작업은 의료 전문가의 고용에 영향을 미칠 수 있습니다. 또한 AI가 잘못된 행동을 취한 경우 책임을 결정할 법적 문제가 있습니다. 전반적으로 '대부분의 사람들'과 같은 것은 없지만, 특히 전문적인 상황에서 AI와 같은 많은 개인과 그룹이 심한 적응 통증에도 불구하고 더 나은 삶을 살게 될 것입니다. "

식별 세부 사항을 제공하지 않은 응답자 인 Tim Morgan 은 다음 과 같이 말합니다. "알고리즘 기계 학습은 인간만으로는 불가능한 방식으로 데이터와 디자인을 철저히 조사하여 인텔리전스 증폭기가 될 것입니다. 1997 년 IBM 의 Deep Blue 컴퓨터가 Garry Kasparov 를 이겼을 때 세계는 충격을 받았습니다.

나중에 등장한 것은 인간과 인공 지능의 '켄타 우 루스'가 사람이나 사람 또는 인공 지능을 이길 수 있다는 사실을 깨닫는 것이 었습니다. 합성은 부품의 합보다 더 큼니다. "

마셜 커크 패 트릭, 영향력 마케팅의 제품 디렉터는 "네트워크가 폭력적 착취가 아닌 분권화되고 공감할 수 있다면 우리는 안전합니다. 그 사이에 착륙 할 것으로 기대합니다. 희망적으로 긍정적 인 방향으로 기대고 있습니다. 예를 들어 개인적 통나무를 통해 많은 양의 기억 장치를 사용함으로써 자아와 자유에 대한 우리의 이해가 크게 영향을받을 것으로 기대합니다. 우리는 '정크 DNA'라는 용어를 사용했을 때와 마찬가지로 귀중한 것으로 인식되고 있습니다. 네트워크화 된 인공 지능은 우리에게 30 년 전 '친구가 지금 어떤 음악을 발견하고 있는지 알려 드리겠습니다. 인공 지능은 인류를 가장 잘 보완 할 가능성이 높지만 오랜 시간이 걸리며 가능한 한 잘 수행되지는 않습니다.

조지 메이슨 대학 (George Mason University)의 컴퓨터 과학 교수 인 **Daniel A. Menasce** 는 "인공 지능과 관련 기술은 컴퓨터 성능의 상당한 발전 및 비용 절감과 함께 다양한 분야의 전문가보다 효율적으로 수행 할 수 있게 해 주며 비전문가가 컴퓨터 시스템을 사용하여 기술을 향상시킵니다. 건강 전달, 똑똑한 도시와 똑똑한 건물 등을 예로 들 수 있습니다. 이러한 응용 프로그램을 현실적으로 구현하려면 사용하기 쉬운 사용자 인터페이스 또는보다 투명하지만 사용자 인터페이스를 개발해야 합니다. "

기술 발전과 진보는 항상 두려움과 불안으로 채워져 우리가 변화의 최선을 향상시키고 최악을 적응하고 변경하는 방법을 배울 때 인류에게 엄청난 이득을 가져다줍니다. 데이비드 웰스

데이비드 웰스 (David Wells) 넷플릭스 (Netflix) 최고 재무 책임자 (CFO)는 "기술 변화와 발전은 언제나 두려움과 불안으로 채워져 인류가 얻은 엄청난 이득을 얻었습니다. 네트워크화 된 인공 지능은 별다른 차이가 없지만 기술 변화의 속도가 빨라졌고, 이는 달라서보다 신속하게 적응해야 합니다. 이 속도는 다르며 소외와 정치적 갈등을 피하기 위해 우리가 인식하고 해결해야 할 일부 인간 집단과 사회에게는 여러 가지 도전 과제를 제시합니다. 그러나 더 나은 교육, 의료 및 범죄 감소로 인한 이익은 당면 과제에 충분히 부합 할 것입니다. "

Rik Farrow , login 의 편집자 : USENIX 협회의 경우 "인간은 정서적 문제보다는 사실에 근거한 의사 결정을 할 때 저조한 행동을합니다. 인간은 쉽게 산만 해집니다. AI가 인간보다 더 잘 할 수 있는 일은 분명합니다. 자동차 운전, 재정 관리, 질병 진단까지. 인간 의사가 질병과 인간의 다양성에 대해 모든 것을 알기를 기대하는 것은 어리 석다. 컴퓨터가 자신이 잘하는 일을하도록하십시오. "

스티브 크로커 신광로 (Shinkuro Inc.)와 인터넷 명예의 전당 멤버 인 CEO 겸 공동 창업자는 "지난 50 년 동안 인공 지능과 인간 - 기계 상호 작용이 활발 해졌다. 진보는 엄청났습니다. 결과는 모든 제품과 시스템을 통해 차별하게 표시됩니다. 그래픽, 언어 및 언어 이해가 당연시되고 있습니다. 백과 사전

지식은 우리의 손끝에 있습니다. 누구와도 즉각적인 의사 소통을 할 수 있으며 전세계 어디에서나 최소 비용으로 가능합니다. 생산성, 라이프 스타일 및 위험 감소에 대한 영향은 자연스럽게 인위적으로 뛰어 났으며 계속 될 것입니다. 어떤 기술과 마찬가지로 남용의 기회가 있지만 향후 10 년 동안의 도전은 인류가 과거에 직면했던 도전과 크게 다르지 않습니다. 아마도 가장 큰 실존 적 위협은 핵전쟁의 잠재력이었을 것입니다. 이에 비해 AI 에 대한 우려는 훨씬 적습니다. "

미국 방위 대학의 국가 전략 연구소 (National Strategic Studies)의 수렴 기술 전문가 인 **제임스 카드 케 (James Kadtke)** 는 다음과 같이 썼다. "일반 인공 지능이나 상업용 양자 컴퓨터, 인터넷과 인공 지능과 같은 몇 가지 근본적으로 새로운 기술 [지금과 2030]은 진화론 적 궤적을 진행할 것이다. 인터넷 액세스와 세련미가 상당히 크지 만 근본적으로 다르지는 않을 것이며 인터넷을 사용하는 악의적 인 행위자가 더 세련되고 힘을 발휘할 것으로 기대합니다. 우리가 긍정적인 결과를 위해 이러한 두 가지 추세를 통제 할 수 있는지 여부는 기술적 인 문제보다 공공 정책 문제입니다. "

팀 모건, 식별 세부 사항을 제공하지 않은 응답자는 "향후 12 년 동안의 Human / AI 협력은 지속적인 문제에 대한 새로운 접근법을 발견함으로써 전반적인 삶의 질을 향상시킬 것입니다. 우리는 이러한 적응 형 알고리즘 도구를 사용하여 재료 과학, 생명 공학, 의학, 농업, 엔지니어링, 에너지, 운송 등 모든 산업 분야 및 연구 분야에서 완전히 새로운 영역을 탐색합니다. ... 이것은 계산 능력을 넘어 인간 관계로 나아 간다. 인공 지능은 감정의 인간 언어를 이해하고 말하기 시작합니다. 정서적 인 컴퓨팅의 잠재력은 생산성 향상 적응 인터페이스, 공항 및 기타 집결 장소의 '사전 범죄 (pre-crime)'보안 모니터링, 고령화 된 주인을 모니터링하고 건강 및 성향을 향상시키는 방식으로 상호 작용하는 '애완 동물'에 이르기까지 다양합니다. . 보이지 않는 위험이나 결과가 있을까요? 명확히. 그것은 우리 도구로 우리의 패턴입니다. 우리는 그것을 발명하고 그것을 사용하여 삶을 개선 한 다음 문제를 발견 할 때 그것을 수정합니다. AI 는 다르지 않습니다. "

Ashok Goel , 인간 중심 컴퓨팅 담당 이사 Ph.D. 조지아 공대 프로그램은 "인간 -AI 상호 작용은 복합적 일 것이다. 우리는 예를 들어 AI 와 직접 대화 할 것이다. 그러나 인공 지능의 많은 영향은 공간 (우리는 다른 사람들과 네트워크화 될 것입니다)과 시간 (인간이 이전에 습득 한 모든 지식에 접근 할 수있는)에서 인간과 인간의 상호 작용을 향상시킵니다. 이는 전례가없고 강력한 방식으로 개인 및 집단의 인간 지능을 지원하고 증대 시키며 증폭시킬 것입니다. "

Electronic Frontiers Australia 의 리더이자 ICANN GNSO Council 의 부의장 인 **David Cake** 는 "일반적으로 기계 학습 및 관련 기술은 현재 매우 문제가 많은 많은 분야에서 사람의 실수를 크게 줄이고 말 그대로 인간의 노력의 거의 모든 분야에서 현재 사용할 수없는 사람들에게 적절하고 적절하게 맞춤화 된 조언을 제공 할 것 "이라고 강조했다.

독립적인 네트워킹 기술 컨설턴트인 **Fred Baker** 는 인터넷 엔지니어링 태스크 포스 (Internet Engineering Task Force)의 오랜 리더이자 Cisco 와의 엔지니어링 전문가는 " HAL 9000 컴퓨터가이를 나타낼 수 있습니다. 오히려 우리는 신경망이 인간의 직관에 의해 조장되지 않고 오염되지 않은 결론 (결론적으로 '빅 데이터'라고 부름)을 따라갈 수 있는 프로세스를 자동화하는 방법을 배웠습니다. 때로는 결과가 우리를 놀라게했습니다. 이것들은 남아 있으며 내 의견으로는 인간에 의해 해석되고 우리의 목적을 위해 사용 될 것입니다. "

북미 지역에 기반을 둔 소프트웨어 혁신의 선구자이자 기술자 인 **Bob Frankston** 은 "어느쪽으로 든 갈 수 있습니다. AI 는 관료적인 긴급 보안 장치 및 감시 도구 일 수 있습니다. 나는 새로운 기계를보고 통찰력을 얻을 수 있는 능력을주는 X-ray 와 같은 기계 학습을 베풀고 있습니다. "

페리 휴이트, 마케팅, 콘텐츠 및 기술 경영진은 "오늘날 음성으로 활성화 된 기술은 우리 가정에서 길들여지지 않은 동물입니다. 미국인의 약 16 %는 똑똑한 연설자가 있지만 그래도 상대적으로 바보 같은 장치입니다. 그들은 질문을 오해하고 일반적인 답을 제공하며, 일부 사람들을 놀라게하면서 우리 아이들을 ** 구멍으로 바꾸고 있습니다. 저는 인간과 기계의 상호 작용에 대해 낙관적으로 생각하며 일상 생활을 더 잘 이해하고 개선합니다. 저는 특히 일하는 부모를 생각합니다. 종종 독점적으로는 아니지만, 머리 속에 많은 정보를 담고있는 여성입니다. 인간과 기계의 협업이 본질적으로 집을 비축하고, 예비 캠프 소아과 진료 스케줄을 정하고, 대체 주차 / 도로 청소 규정을 알려주는 운전자에게 지시하면 어떨까요?

델라웨어 대 (University of Delaware) 공공 정책 및 행정 학교의 교수 인 **존 맥 너트 (John McNutt)** 는 "잠재적인 단점이 있기 때문에 기술을 포기하는 것은 인간의 진보가 이루어지는 방식이 아닙니다. 공공 서비스에서 난류 환경은 지식 과부하가 정책을 구현하고 공공재를 제공하는 데 필수적인 것을 수행하는 능력을 심각하게 저하시킬 수 있는 상황을 만듭니다. AI 는 잘 작동하는 공공 서비스와 해결하는 것보다 더 많은 문제를 야기하는 공공 서비스의 차이 일 수 있습니다. "

Virginia Tech 의 정보 보안 책임자 인 **Randy Marchany** 와 Virginia Tech 의 IT 보안 연구소 소장은 "2030 년 AI 와 인간의 상호 작용은 초기 단계에 있습니다. 인공 지능은 인간과 비슷한 방식으로 '학교'에 갈 필요가 있습니다. 그들은 여러 출처에서 수집 한 많은 양의 데이터를 추적 할 것이지만 올바른 결정을 내리기 위해서는 윤리 교육이 필요합니다. 아이들이 다양한 정보와 윤리 (종교, 사회 예절 등)를 배우는 것처럼 AI 도 비슷한 훈련이 필요합니다. 인공 지능은 적절한 훈련을받을 수 있습니까? 누가 훈련 내용을 결정합니까? "

사이버 보안 전문가 인 **로버트 스트랫튼 (Robert Stratton)** 은 "기계 학습 및 인공 지능 기술의 잠재적 이익에 대한 다양한 분야에서 널리 인정되고 있지만 진전은 오용으로 인해 완화되었습니다. 데이터 과학의 일부는 특정 직무에 적합한 도구를 아는 것입니다. 보다 엄격한 의사가 편안함을 느끼기 시작하고 다른

도구에 이러한 도구를 적용하면 많은 분야에서 효율성, 통찰력 또는 수익성이 크게 향상 될 것으로 기대하는 것이 타당합니다. 이것은 제품 선택의 폭을 넓히는 것 외에는 소비자에게 보이지 않을 수도 있지만 약물 발견에서 운전 에 이르기까지 모든 것을 포함 할 수 있습니다. "

마케팅 솔루션을 개발하는 조직 의 데이터 분석가"AI 의 남용을 막기위한 정책이 마련되어 있고 직업 이동이 될 사람들을위한 새로운 일자리를 찾을 수있는 프로그램이 있다고 가정하면 AI 통합에 많은 잠재력이있다. 2030 년까지 대부분의 인공 지능은 마케팅 목적으로 사용되며 개인화 된 광고 및 권장 사항으로 포격 당하면서 다른 어떤 것보다 사람들을 더욱 괴롭히게됩니다. 나머지 AI 사용은 경력 분야에서 더 지루하고 반복적 인 작업으로 통합됩니다. 이러한 방식으로 인공 지능을 구현하면 인간이 점점 더 큰 사회 진전을 가능케 할 장기적이고 심층적 인 업무에 집중할 수있는 더 많은 시간이 열리게됩니다. 예를 들어 AI 는 조사, 리뷰, 기사 등의 정성적인 정보를 인간이 할 수있는 것보다 훨씬 더 빠르고 대량으로 식별하고 체계화하도록 훈련받을 수 있습니다. AI 가 이러한 작업을 수행하게함으로써, 분석가는 트렌드 및 정보에 대한 데이터 파싱에 더 많은 시간을 할애 할 수 있으며, 이를 바탕으로보다 정확한 정보에 기반한 의사 결정을보다 신속하게 처리하고보다 신속하게 처리 할 수 있습니다. 경미한 제품 결함은 광범위하게 퍼지기 전에 해결 될 수 있으며, 과학자들은 매년 또는 반년마다 환경 변화에 대한 반기 보고서를 작성할 수 있습니다. "

폴란드의 그단스크 (Gdańsk) 대학의 **헬레나 드라 기닉 (Helena Draganik)** 교수는 "AI 는 인간을 변화시키지 않을 것입니다. 그것은 의사 소통의 통역사 역할을 할 수 있기 때문에 그들 사이의 관계가 바뀔 것입니다. 그것은 우리의 습관을 변화시킬 것입니다 (중재 기술로서). 인공 지능은 훌륭한 필수품이 될 것입니다. 그것은 건강 문제 (질병)의 경우에 도움이 될 것입니다. 또한 위대한 '데이터 산업'(빅 데이터) 시장과 익명 성 및 개인 정보 보호의 부족을 초래할 것입니다. 인류는 에너지 / 전기에 점점 더 의존하게 될 것입니다. 이러한 요인들은 새로운 사회적, 문화적, 안보 적, 정치적 문제를 야기 할 것이다. "

2030 년까지 큰 변화가 없을 것이라고 생각하는 사람들이 있습니다.

디지털 전략 전문가 인 **크리스틴 보즈 (Christine Boese)** 는 "윌리엄 깁슨 (William Gibson)은 '미래는 이미 여기에있다. 사용자 경험 디자인과 커다란 데이터 및 분석에서 근무하는 여러 포춘지 500 대 IT 부서에 대한 업무에서 알게 된 것은 AI 및 기계 학습의 가능성과 잠재력이 과장되어 있다는 것입니다. 기본 인프라에 대한 투자가 거의 없었기 때문에 시스템 전체가 상호 운용되지 않습니다. 인공 지능과 기계 학습 코드는 여기 포켓에 포켓이 있지만 시스템 전체적으로, 우리 중 다수가 온라인으로 게임하고 일하는 배경 방사선의 일부로 신뢰성있게 작동하지는 않습니다. "

익명의 응답자 는 "새로운 데이터 과학 및 컴퓨팅의 다양한 배치가 기업이 비용을 절감하고 사기를 줄이며 개인이 관리 할 수있는 것보다 많은 정보에 대한

엑세스를 포함하는 의사 결정을 지원하는 한편 기업, 전문직, 시장 및 규제 기관 (공개 및 사적인) 일반적으로 끊임없이 변화하는 기술 및 관행에 효과적으로 적응하기 위해 12 년 이상 걸립니다. 이는 일반적으로 서비스 품질의 하락, 고용 및 투자에 대한 불안감, 시장 및 사회적 가치를 왜곡시키는 새로운 독점 사업 등을 초래합니다. 예를 들어, 많은 조직은 새로운 서비스를 구매하고 구현해야하지만 신뢰할만한 시장 정보에 액세스 할 수 없습니다. 이를 수행하는 방법, 불량한 투자, 핵심 비즈니스의 혼란, 노동 및 고객 분쟁으로 이어진다. "

모리노 연구소 (Morino Institute)의 회장 겸 벤처 필 란 트로피 파트너스 (Venture Philanthropy Partners)의 공동 창립자 인 **마리오 모리노 (Mario Morino)** 는 "AI / ML 이 엄청난 이익을 가져다 줄 것이라고 믿는 동안 여러 단계에서 도입 할 혼란과 변화를 탐색하는 데 수십 년이 걸릴 것" . "

다니엘 버 닝거 VCXC (Voice Communication Exchange Committee) 창설자 인 Verizon, HP 및 NASA 에서 VoIP 를 최초로 도입 한 인터넷 개척자는 "인공 지능을 주장하는 사람들은 인간의 지능을 뛰어 넘을 것이고 로봇 경외를 증진 시키면 기하 급수적으로 계산이 향상되어 컴퓨터가 과학 소설에서 현실로의 자기 실현. 구글, 페이스북, 아마존, 테슬라 (Tesla) 등이 수여하는 엄청난 가치 평가는 무한한 스케일링을 판매하기 위해 기계 중심의 과대 광고에 의존합니다. 모든 마약 중독과 마찬가지로, 허구의 현실이 존재하지 않는다고해서 현실이 사라지는 것은 아닙니다. 무어의 법칙은 기계의 미래를 인정하지 않습니다. 지구의 인간 지배가 계산에 의존하지 않기 때문입니다. 기계 자체 결정을 허용하는 로드맵에는 '기적'이 단계 중 하나로서 포함됩니다. 나무 조각을 진짜 소년으로 만들 수는 없습니다. 인공 지능은 단순히 인간의 행동을 '모델링'합니다. 이 모델들의 발전에있어 어떠한 개선도 '모델'을 '사물'로 바꾸지 못한다. 로봇의 경외심은 인간 잠재력과 능력의 폭을 무너 뜨려 그럴듯한 시도를합니다. 옹호론자들이 모델을 만들 수없는 모든 것의 중요성을 부인하면서 '거부주의'를 통해 운영됩니다. 특히 슈퍼 AI 는 인간의 의지와 의식이 존재하지 않아야합니다. 인간은 모든 의도의 원천이며 모든 결과에 대한 판사입니다. 기계는 의도에서 결과로의 여행에서 단순한 촉진과 단순한 효율성을 제공합니다. 자동화의 비인도적 성격과 인간 지능의 규모의 비 경제적 성격 때문에 이미 2030 년 이전에 또 다른 인공 지능의 겨울이 시작될 것이라는 두통이 나타나고있다. 이 모델들의 발전에있어 어떠한 개선도 '모델'을 '사물'로 바꾸지 못한다. 로봇의 경외심은 인간 잠재력과 능력의 폭을 무너 뜨려 그럴듯한 시도를합니다. 옹호론자들이 모델을 만들 수없는 모든 것의 중요성을 부인하면서 '거부주의'를 통해 운영됩니다. 특히 슈퍼 AI 는 인간의 의지와 의식이 존재하지 않아야합니다. 인간은 모든 의도의 원천이며 모든 결과에 대한 판사입니다. 기계는 의도에서 결과로의 여행에서 단순한 촉진과 단순한 효율성을 제공합니다. 자동화의 비인도적 성격과 인간 지능의 규모의 비 경제적 성격 때문에 이미 2030 년 이전에 또 다른 인공 지능의 겨울이 시작될 것이라는 두통이 나타나고있다. 이 모델들의 발전에있어 어떠한 개선도 '모델'을 '사물'로 바꾸지 못한다. 로봇의 경외심은 인간 잠재력과 능력의 폭을 무너 뜨려 그럴듯한 시도를합니다. 옹호론자들이 모델을 만들 수없는 모든 것의 중요성을 부인하면서 '거부주의'를 통해 운영됩니다. 특히 슈퍼 AI 는 인간의 의지와 의식이 존재하지

않아야합니다. 인간은 모든 의도의 원천이며 모든 결과에 대한
 판사입니다. 기계는 의도에서 결과로의 여행에서 단순한 촉진과 단순한 효율성을
 제공합니다. 자동화의 비인도적 성격과 인간 지능의 규모의 비 경제적 성격
 때문에 이미 2030 년 이전에 또 다른 인공 지능의 겨울이 시작될 것이라는
 두통이 나타나고있다. 옹호론자들이 모델을 만들 수없는 모든 것의 중요성을
 부인하면서 '거부주의'를 통해 운영됩니다. 특히 슈퍼 AI는 인간의 의지와 의식이
 존재하지 않아야합니다. 인간은 모든 의도의 원천이며 모든 결과에 대한
 판사입니다. 기계는 의도에서 결과로의 여행에서 단순한 촉진과 단순한 효율성을
 제공합니다. 자동화의 비인도적 성격과 인간 지능의 규모의 비 경제적 성격
 때문에 이미 2030 년 이전에 또 다른 인공 지능의 겨울이 시작될 것이라는
 두통이 나타나고있다. 옹호론자들이 모델을 만들 수없는 모든 것의 중요성을
 부인하면서 '거부주의'를 통해 운영됩니다. 특히 슈퍼 AI는 인간의 의지와 의식이
 존재하지 않아야합니다. 인간은 모든 의도의 원천이며 모든 결과에 대한
 판사입니다. 기계는 의도에서 결과로의 여행에서 단순한 촉진과 단순한 효율성을
 제공합니다. 자동화의 비인도적 성격과 인간 지능의 규모의 비 경제적 성격
 때문에 이미 2030 년 이전에 또 다른 인공 지능의 겨울이 시작될 것이라는
 두통이 나타나고있다. 기계는 의도에서 결과로의 여행에서 단순한 촉진과 단순한
 효율성을 제공합니다. 자동화의 비인도적 성격과 인간 지능의 규모의 비 경제적
 성격 때문에 이미 2030 년 이전에 또 다른 인공 지능의 겨울이 시작될 것이라는
 두통이 나타나고있다. 기계는 의도에서 결과로의 여행에서 단순한 촉진과 단순한
 효율성을 제공합니다. 자동화의 비인도적 성격과 인간 지능의 규모의 비 경제적
 성격 때문에 이미 2030 년 이전에 또 다른 인공 지능의 겨울이 시작될 것이라는
 두통이 나타나고있다.

미래 학자이자 Georgetown University 시각 수학 연구소의 **Paul Kainen** 은
 "Quantum cat here : AI 에 대한 전형적인 영향으로 강한 양수, 음수 및 null 의
 복잡한 중첩이 예상됩니다. 손자를 위해서 우리는 긍정적이어야합니다! "

익명 응답자의 다음 한 줄짜리 응답자도 2030 년에 AI 에 연결됩니다.

- **인터넷 명예의 전당 멤버** 당신은 보통의 목소리로 디지털 보조 얘기하자 그것은 단지가 될 것 "썼다 - 당신은 수정하거나 업데이트 할 얘기해야 만 할 수 있도록 자주, 사용자의 요구를 예상됩니다. "
- **세계 최고의 AI 및 대규모 컴퓨팅 회사 의인지 리서치 그룹 책임자**는 2030 년까지 "스마트 폰과 동등한 장치가 과거 상호 작용의 일시적인 기억과 함께 진정한 자연 언어 대화를 지원할 것이라고 예측했습니다. 앱은 기본적인 상식적인 추론을하는 저가의 디지털 근로자가 될 것입니다. "
- **익명의 명예 회원의 인터넷 홈** "는 '스타 트랙'보편적 번역기의 상응하는, 더 나은가 방문하는 나라의 사람들과 상호 작용하는 여행을 가능하게 실용적 등 언어 장벽에 걸쳐 온라인 토론을 촉진 할 것이다"고 말했다

- **사물 연구자 인터넷 (Internet of Things)** 은 "우리는 인간의 감정과 기계 지능 사이의 균형이 필요합니다. 기계는 감정적 일 수 있습니까? - 그것이 우리가 정복해야 할 최전선입니다. "
- **익명의 응답자** 는 "2030 년은 여전히 인간 수준의 인공 지능이 출현하기 훨씬 전입니다. 이 단계에서 인공 지능은 대체로 인간의 노력을 보완하고 있습니다. 인공 지능을 둘러싼 시스템을 최적화하고 최적화 기준이 완벽하지 않을 때 대체됩니다. 이러한 목표를 달성하는 것이 바람직합니다. 아닙니다. "
- **구글에서 일하는 연구 과학자** 는 "많은 사람들이 AI 의 영향에 대해 깊이 우려하고 있지만 상황은 나아질 것"이라고 말했다.
- **ARPANET 및 인터넷 선구자 AI** 의 종류는 우리가 현재까지 멀리 성능의 '인간'수준에서 데이터 분석 만에 좋은 구축 할 수있다 "썼다; 향후 20 년 동안이 변화는 없지만 우리는 세계를 분석하고 통제하는 데 도움이되는 가치있는 도구를 갖게 될 것입니다. "
- **세계에서 가장 강력한 기술 회사 중 한 곳에서 일하는 인공 지능 연구원** 은 "AI 는 시각 및 청각 기능을 향상시키고 언어 장벽을 제거하며 관심있는 정보를 찾을 시간을 줄이고 평범한 활동을 자동화하는 데 도움을 줄 것입니다."라고 썼습니다.
- **주요 디지털 혁신 업체의 관리자** 는 "정보 저장소를 빠르게 검색하고 분석 할 수있는 능력과 정보 저장소를 결합하여 처리 된 데이터로 인간의 지능을 향상시키는 이점을 통해 기술 및 연구의 새로운 길을 열어 줄 것입니다 사회."

다른 익명 응답자는 다음과 같이 덧붙였습니다.

- "AI 는 사람들이 우리가 탐색해야하는 갈수록 복잡해지는 세계를 관리하는 데 도움이 될 것입니다. 그것은 압도되지 않도록 개인에게 권한을 부여 할 것입니다. "
- "인공 지능은 많은 상황에서 인간의 실수를 줄이게 될 것입니다 : 운전, 직장, 의학 등."
- "가르침에서 그것은 학생의 진보와 개인의 필요를 충족시키는 방법에 대한 지식을 향상시킬 것입니다. 학습 및 커리어 목표를 이끌어 낼 수있는 학생들의 독특한 선호도에 따라지도 옵션을 제공 할 것입니다. "
- "2030 년은 겨우 12 년 후에 알렉사와 시리와 같은 시스템이 더 유용 할뿐 아니라 여전히 유용 할 것으로 기대합니다."
- "인공 지능은 유용한 도구가 될 것입니다. 나는 SkyNet 과 기계의 부상을 두려워하지 않을 것 "이라고 말했다.
- "AI 는 향후 10 년 동안 큰 이익을 가져다 줄 것이다. 그러나 궁극적으로 문제는 정치 중 하나이다. 세계는 어쨌든 연구 결과가 불편할 때라도 경제학자의 의견을 경청 할 것인가?"
- "수치 제어의 사용이 증가하면 일반적으로 사람들의 삶을 개선 할 것이라고 나는 강력히 믿는다."
- "AI 는 우리가 선택을 탐색하고, 안전한 경로와 일과 놀이를 할 수있는 길을 찾으며, 우리의 선택과 일관성을 유지하는 데 도움이 될 것입니다."
- 그는 "인간 복지를 늘리거나 줄이기위한 많은 요소들이 작용할 것이며, 이들을 분리하는 것은 어려울 것"이라고 말했다.

인공 지능은 사람들의 삶을 최적화하고 향상시킵니다.

이 견본의 유망한 전문가들은 일반적으로 AI가 인간의 활동과 경험을 최적화하고, 향상 시키며 향상시킬 것으로 기대합니다. 그들은 시간을 절약 할 것이며 건강 진보와 위험과 빈곤의 감소를 통해 생명을 구할 것이라고 말합니다. 그들은 혁신에 박차를 가하고 기회를 넓히며 인간과 인간의 경험의 가치를 높이고 인간을 보강하며 개인의 삶에 대한 전반적인 만족도를 높이기를 희망합니다.

인터넷 기술의 사회 경제적 효과와 뉴욕 대학의 부사장 인 **클레이 셔키 (Clay Shirky)** 는 다음과 같이 말했습니다. "이전의 모든 수준의 노동 절약형 장치가 컴퓨터에서 수준까지 건강과 수명과 관련되어 있습니다. 그들을 채택한 장소들."

자마 시스 카시오, 미래 연구소 (Institute of the Future)의 연구원은 "2030 년 인공 지능이 우리의 삶을 더 좋게 만들 것이라고 믿지만 나는 대중 매체가 대규모 문제를 정당하게 강조 할 것이라고 생각한다. 인간 시스템은 기계 시스템에 너무 경의를 표한다. 그러나 인공 지능은 기발한 '개성'을 가진 로봇 군인, 자율 차량 또는 디지털 조수 이상입니다. 2030 년에 접하게 될 AI의 대부분은 우리의 필요에 더 잘 부합하도록 작업 공간, 생활 공간 및 도시 환경을 적응시키기 위해 제작 된 벽 안의 비하인드 시스템입니다. 의료 AI는 약물 치료를 추적하고 우리에게 건강 문제의 초기 징후를 알려줍니다. 환경 AI는 공기 품질, 열 지수 및 우리 시대의 업무와 관련된 다른 지표를 모니터링합니다. 우리의 시각 및 청각 환경은 우리의 분위기를 개선하고 집중력을 높이거나 세상에 대한 우리의 무의식적 인 인식을 바꾸기 위해 변경되거나 필터링 될 수 있습니다. 이 인공 지능의 대부분은 적절하게 작동하는 한 우리에게 기능적으로 보이지 않습니다. 명백한 휴먼 - 머신 인터페이스는 모든 하위 인공 지능을 조정하는 감독자 시스템과 함께 할 것이며 의심 할 여지없이 커다란 성격을 지닌 감독자 시스템을 만드는 데 활발한 비즈니스가있을 것입니다."

마이크 마이어호놀룰루 커뮤니티 칼럼 (Honolulu Community College)의 CIO (chief information officer)는 다음과 같이 썼다. "인구 대비 서비스 제공의 형평성과 일관성을 보장하기 위해 AI / ML 시스템에 의해 사회 조직이 점차 관리 될 것입니다. 인간의 감정에 기반한 차별을 지속적으로 제거하면 인류 역사상 처음으로 모든 사람들에게 진정한 공평한 기회를 창출하는 사회 단체의 균형을 맞출 수 있습니다. 사람들은 사회주의 경영을 원활하게하기 위해 인간 감정 정보를 제공하는 구식 황제 중국 모델에서 검열을 통해 이러한 시스템의 일부가 될 것입니다. 인간 존재의 모든 측면은 AI를 인간 사회에 통합시킴으로써 영향을받습니다. 역사적으로 이러한 유형의 기본 패러다임 변화는 어렵고 막을 수 없는 것입니다."

마크 크롤리, 기계 학습 전문가이자 캐나다 온타리오 워털루 대학교의 복잡성과 혁신 연구소의 핵심 멤버 인 전문가는 "직장에서 오랜 통근으로 집을 운전하는 동안 인간은 앞 유리의 헤드 업 스크린. 차는 잠시 동안 고속도로에서 자율적으로 운전할 것입니다. 드라이버는 특정 문서를 적어두고 추가 할

생각입니다. 이 모든 것은 음성으로 이루어질 것입니다. 이것의 중간에 복잡한 교통 정리가 다른 네트워크 차량을 통해 접근하는 것으로 보일 것입니다. AI는 정중하게 운전자를 방해하고 헤드 업 디스플레이를 없애고 향후 10 초 내에 운전자에게 인계해야한다고 경고합니다. 대화는 완벽하고 자연 스러울 것입니다. 자비스가 '어벤저 스 (Avengers)'처럼 매력적이긴합니다. 그러나 그것은 작업 중심으로 차에 집중 될 것이며,

미래 학자, 경영 컨설턴트이자 밀레니엄 프로젝트의 공동 창립자 인 **시어 도어 고든 (Mr. Theodore Gordon)**은 "기복이있을 것입니다. 그러나 그물은 믿을만합니다. AI 의 가장 고무적인 용도는 테러 활동, 초기 질병 및 환경 위협에 대한 조기 경보와 의사 결정 개선이다. "

Social Interaction Lab 의 **Yvette Wohn** 연구원과 New Jersey Institute of Technology 의 인간 - 컴퓨터 상호 작용 전문가는 인공 지능이 더욱 정교해지는 한 분야는 삶의 질을 풍부하게하는 능력에있을 것이라고 말했다. 일종의 시대는 여가, 예술, 오락, 문화가 선진국의 사회 복지를 향상시키고 개발도상국에서의 물 생산, 식량 배급 / 분배 및 기본적인 보건 공급 문제를 해결할 수있는 사회로 전환 될 것이다 . "

엔지니어링 분야의 뛰어난자인 **Ken Goldberg** 는 AUTOLAB 및 CITRIS 의 "사람과 로봇"이니셔티브 및 캘리포니아 버클리 대학교의 버클리 인공 지능 연구 연구소 창립 이사는 "지난 50 년이 넘도록, 인공 지능은 인공 지능 (인공 지능 보강)과 결합하여 인간의 능력을 향상시킵니다. 일례로 AI 기반의 'Devil 's Advocate'가 통찰력있는 질문으로 내 결정에 이의를 제기 할 수 있습니다 (주기적으로 해제 할 수있는 한). "

Nanyang Technological University 의 미디어 기술 교수 인 **Rich Ling** 은 "복잡한 문제를 해결하고 사람들의 요구에보다 잘 응답하고 촉진 할 수있는 능력이 AI 의 지배적 인 결과가 될 것입니다."라고 응답했습니다.

익명의 응답자 는 "자율 인지제 (예 : 로봇)의 수가 폭발적으로 증가 할 것이고, 인간이 로봇과의 상호 작용 성이 있다면 대부분은 인식하지 못하고 점점 더 상호 작용할 것입니다 또는 다른 인간과. 이것은 개인 비서의 수와 서비스 수준을 증가시킬 것입니다. "

일상적으로 Google Assistant 사용자로서 내 휴대 전화와 Google Home 및 Alexa 에서 AI 가 이미 내 일상 생활에 몇 년 동안 큰 이익을 가져다 준 것처럼 느껴집니다.프레드 데이비스

샌프란시스코에있는 활주로 인큐베이터의 멘토 인 **프레드 데이비스 (Fred Davis)**는 "매일 휴대 전화, Google 홈 및 알렉사에서 Google Assistant 를 사용하는 사용자로서 AI 는 이미 몇 년 동안 일상 생활에 상당한 이익을 제공하고 있다고 생각합니다. . 제 아내와 저는이 시점에서 항상 편재하는 조수를 데리고 가야합니다. 서로 다른 의견을 제시하고 서로 다른 목소리로 답변하는

Google 홈의 능력은 컴퓨터를 사람들에게 익숙하게 만드는 주요 단계입니다. 프라이버시에 대해서는 항상 우려가 있지만 지금까지 문제가 되지 않았습니다. 분명히 이것은 바뀔 수 있고 도움이 되는 친구 대신이 조수들을 소름 끼치는 낯선 사람으로 보게 될 것입니다. 이러한 유형의 서비스에는 엄격한 개인 정보 보호 및 보안 제어를 유지하는 것이 필수적입니다. "

앤드류 두트, "FDA for Algorithms"의 법률가이자 저자 인 "AI가 절대적으로 보급되고 완벽하게 원활하게 될 것"이라고 말했다. 일상 생활과의 통합. 인공지능이 점점 더 복잡하고 인간적 과제를 담당한다는 것은 단순히 받아 들여질 것입니다. 2030년까지는 택시를 우박에 보내고 싶을 때 택시에는 운전자가 없으며 자율 주행 차량이 될 것입니다. 로봇은 제조 공장 및 창고에서보다 역동적이고 복잡한 역할을 담당합니다. 디지털 보조원은 커피 한 잔 사기에서 살롱 약속 예약에 이르기까지 일상적인 상호 작용에서 중요한 상호 작용적인 역할을합니다. 예약을 예약하기 위해 레스토랑에 전화하는 것은 더 이상 예기치 않은 일이 아닙니다. 예를 들어 연필을 쓸 '디지털'조수에게 이야기하십시오. 이러한 상호 작용은 점진적이 될 것이지만 점차 일반화되고 점점 더 정상화됩니다. AI가 일상 생활에 더욱 많이 통합되면 사람들이 의미있는 일에 전념 할 수 있는 시간이 크게 늘어날 것입니다. "

Groningen 대학의 **L. Schomaker** 교수와 인공지능 및인지 공학 연구소 (ALICE)의 과학 연구소 소장은 "1990 년대에 집안의 한 방에있는 데스크탑으로 PC로 갔습니다. 2010년에는 주머니에서 전화기를 골라 썼습니다. 2030년까지 귀사의 지속적인 지원, 조연 및 커뮤니케이션과 같은 소형 장치를 통해 연중 무휴 온라인이 될 것입니다. "

마이클 월 롤 스키, Rose-Hulman Institute of Technology 의 컴퓨터 과학 및 소프트웨어 엔지니어링 부교수이자 Internet of Things, diagrammatic systems 및 인공지능 전문가는 "업계 및 정부가 소비자가 미래를 선택하고 영향을 미치도록 하는 데 관심이 있다고 가정합니다 AI의 많은 환상적인 발전이있을 것입니다. 나는 AI와 사물의 인터넷이 기술이 우리 수호 천사가 될 상황을 가져올 것이라고 믿는다. 예를 들어 자가 운전 차량을 사용하면 이전에 운전 한 것보다 빠르게 운전할 수 있지만 제어 할 수 있는 것만 수행하게됩니다. 컴퓨터는 사람보다 반응 시간이 훨씬 길기 때문에 매우 놀랍습니다. 마찬가지로 AI와 사물의 인터넷은 우리가 건강한 삶을 누리는 동시에 최대한의 삶을 누릴 수 있도록 해줄 것입니다. 다시,

Emergent Research 의 파트너 인 **Steve King** 은 "2030 년은 12 년도 안 남았습니다. 그래서 ... 가장 가능성있는 시나리오는 AI가 이 기간 동안 대부분의 인간의 삶에 겸손한 영향을 미칠 것입니다. 그렇지만 우리는 인공지능 시스템의 사용이 지속적으로 확대 될 것이며 인간의 능력과 의사 결정을 보완하고 보완하는 시스템에서 가장 큰 성장이 이루어질 것이라고 생각합니다. 이것은 AI 사용으로 인한 부정적인 영향이 없다는 것을 의미하지는 않습니다. 채용이 대체되고 특정 산업이 혼란에 빠지게됩니다. 더 무섭다 고해도, 인공지능을 무기화 할 수 있는 많은 방법이 있습니다. 그러나 대부분의 기술적 진보와

마찬가지로, 우리는 AI의 전반적인 영향이 적어도 향후 10년 동안 추가 될 것이라고 생각합니다. "

Vassilis Galanos, Ph.D. 에딘버러 대학교 (University of Edinburgh)에서 미래의 인간 - 기계 공생을 적극적으로 연구하는 학생 및 교수 조교는 "2030년은 그렇게 멀지 않아 매우 유토피아 적 / 디스토피아 적 희망과 두려움에 대한 여지는 없습니다. ... AI가 이미 일상 생활 (소셜 미디어 알고리즘, 제안, 스마트폰, 디지털 보조 장치, 건강 관리 등)에 사용되고 있다는 것을 감안할 때, 인간은 AI와 조화로운 공존을 할 가능성이 매우 높습니다. 지금은 컴퓨터와 인터넷 기술로 어느 정도까지 "

커뮤니케이션 및 사회 프로그램의 전무 이사 겸 Aspen Institute의 사회 프로그램 담당 부사장 인 **Charlie Firestone** 은 "인공 지능은 의료 요법과 같은 삶의 질을 향상시키기 위해 인간보다 훨씬 광범위하게 사용할 도구가 될 것이라고 낙관한다. 교육 및 환경. 예를 들어 인공 지능은 우리가 필요로 하는 정확한 시간과 기온을 파악하여 가장 저렴하고 효율적인 에너지 원을 파악함으로써 가정과 운송 수단에서 에너지를 절약하는 데 도움이 될 것입니다. AI와 다른 기술이 많은 직업을 제거함에 따라 새로운 고용 영역을 확인하게 되기를 희망한다 "고 말했다.

포르투갈 리스본의 Instituto Superior Tecnico의 컴퓨터 과학 부교수 인 **Pedro U. Lima** 는 "전반적으로 인공 지능 기반 기술은 반복적 인 작업 및 / 또는 위험한 작업으로부터 우리를 구해 내고 우리의 새로운 도전을 여는 것을 본다. 활동. 필자는 일상 생활에서 병원의 간호사와 의사를 돕고 환자에게 '제 3의 손'이자 (육체적 및 정서적 인) 지원을하는 무수한 다른 스마트 장치로 네트워크화 된 자율 이동 로봇을 생각합니다. 네트워크 로봇 시스템이 직원들이 업무를 수행하는 데 많은 도움을 줄 수있는 공장에서 비슷한 일이 일어나고 있습니다. "

미시건 대학의 컴퓨터 과학 및 공학 교수 인 **존 레어드 (John Laird)** 는 다음과 같이 대답했습니다. "인공 지능과 로봇 시스템에 대한 평범한 지능 및 물리적 작업을 지속적으로 수행해야 합니다. 일상 생활을 돕는 것 외에도 정신적, 육체적 장애인 및 장애인을 도우 려줍니다. 또한 맞춤형 / 개별화 된 교육 및 인력 교육이 개선 될 것이며, 반대로 일상적 사용자가 AI 시스템을 사용자 정의 할 수 있습니다. 우리는 현재 프로그래밍 관행에서 사용자 맞춤화로 전환 할 것입니다. 자동화 된 운전은 많은 사망자를 없애고 중요한 사회적 변화를 가져 오는 현실입니다. "

알라바마 대학교의 알라바마 교통 정책 연구소의 **스티븐 폴룬 스키 (Steven Polunsky)** 이사는 "AI는 대중 교통 시스템이 노선, 여행 시간 및 정류장을 조정하여 서비스를 최적화함으로써 기존 고객에게 더 나은 서비스를 제공 할 것입니다. 새로운 고객은 또한 이점을 보게 될 것입니다. 스마트 교통 시스템은 대중 교통을 이용하여 교통 신호 및 '라스트 마일 (last-mile)'여행 제공 업체를

통해 교통 혼란을 최소화하고 모달 (철도, 버스, 이동성 - 온 - 디맨드) 계획 및 구매에 관한 의사 결정을 알릴 것입니다.

Sanjiv Das, 산타 클라라 대학의 데이터 과학 및 금융 교수는 "AI는 대화식 추론 및 분석 시스템을 만들기 위해 검색 기능을 향상시킬 것입니다. 오늘날 검색 엔진은 '왜'우리가 어떤 정보를 원하고 그것을 추론 할 수 없는지를 모릅니다. 그들은 또한 분석을 돕기 위해 우리와 상호 작용하지 않습니다. AI 시스템은 왜 필요한지를 기반으로 정보를 수집 한 다음 2030 년 이전에 검색을 세분화하기 위해 더 많은 질문을 할 것입니다. 이러한 '검색 용 봇'은 대화 및 임뷰에서 추출한 매개 변수를 기반으로 분석을 작성합니다 이미 잘 진행되고있는 언어 생성의 진보를 사용하여 인간이 선택한 다른 정치적 (좌 / 우)과 언어 적 (공격적 / 경미한) 경사를 가진 이들 분석. 이 '지적'요원은 동반자가 될 것이며, 정보 과부하를 이해하는 데 도움이됩니다. 나는 종종 클라우드 드라이브에있는 자료 파일을 수집하여 나중에 읽거나 읽어야 할 흥미 롭거나 요점이 필요한 자료를 수집하고 요약 할 수 있습니다.이 자료는 지적인 동반자와 매우 흡사합니다. 다양한 성격을 지닌 다른 요원이 더 흥미로울 수는 있지만 요원 한 명만 있으면 분명하지 않습니다! 언제나 그렇듯이 우리는 그러한 요원의 가용성이 정상적인 인간의 사회적 상호 작용에 어떤 영향을 미칠지 걱정해야합니다. 그러나 다른 지식과 과학을 바탕으로 다른 인간과의 사교 활동과 풍요로운 상호 작용에 많은 시간을 할애 할 수있는 많은 이점을 볼 수 있습니다. 우리의 새로운 지성 동반자. " 나는 종종 클라우드 드라이브에있는 자료 파일을 수집하여 나중에 읽거나 읽어야 할 흥미 롭거나 요점이 필요한 자료를 수집하고 요약 할 수 있습니다.이 자료는 지적인 동반자와 매우 흡사합니다. 다양한 성격을 지닌 다른 요원이 더 흥미로울 수는 있지만 요원 한 명만 있으면 분명하지 않습니다! 언제나 그렇듯이 우리는 그러한 요원의 가용성이 정상적인 인간의 사회적 상호 작용에 어떤 영향을 미칠지 걱정해야합니다. 그러나 다른 지식과 과학을 바탕으로 다른 인간과의 사교 활동과 풍요로운 상호 작용에 많은 시간을 할애 할 수있는 많은 이점을 볼 수 있습니다. 우리의 새로운 지성 동반자. " 지적인 동반자와 아주 흡사합니다. 다양한 성격을 지닌 다른 요원이 더 흥미로울 수는 있지만 요원 한 명만 있으면 분명하지 않습니다! 언제나 그렇듯이 우리는 그러한 요원의 가용성이 정상적인 인간의 사회적 상호 작용에 어떤 영향을 미칠지 걱정해야합니다. 그러나 다른 지식과 과학을 바탕으로 다른 인간과의 사교 활동과 풍요로운 상호 작용에 많은 시간을 할애 할 수있는 많은 이점을 볼 수 있습니다. 우리의 새로운 지성 동반자. " 지적인 동반자와 아주

흡사합니다. 다양한 성격을 지닌 다른 요원이 더 흥미로울 수는 있지만 요원 한 명만 있으면 분명하지 않습니다! 언제나 그렇듯이 우리는 그러한 요원의 가용성이 정상적인 인간의 사회적 상호 작용에 어떤 영향을 미칠지 걱정해야 합니다. 그러나 다른 지식과 과학을 바탕으로 다른 인간과의 사고 활동과 풍요로운 상호 작용에 많은 시간을 할애 할 수 있는 많은 이점을 볼 수 있습니다. 우리의 새로운 지성 동반자. "

인터넷 및 인터넷 명예의 전당 멤버 인 ARPANET 의 디자이너 겸 관리자 인 **Lawrence Roberts** 는 "시 음성 인식 또는 텍스트를 통해 상황에 대한 이해도와 대응력이 뛰어나므로 웹 사이트, 프로그램 설명서, 음성 통화에 대한 접근성이 크게 향상 될 것입니다 응답 및 이러한 모든 상호 작용은 정보를 얻음으로써 사용자의 불만을 크게 덜어줍니다. 대부분의 경우 현재 이용 가능하지 않기 때문에 대체로 인간 지원이 거의 또는 전혀없는 곳에서 서비스를 제공 할 것입니다. 예를 들어, 사용하고있는 프로그램이나 웹 사이트의 새로운 기능 또는 사용하지 않는 기능을 찾고 및 / 또는 수행하는 경우. 차량, 보안 감시, 헬스 스캔 등을 포함하여 인간보다 나은 로봇 활동을 지원하는 시각적, 3D 공간 인식 시 "

유 크리스토퍼 펜실베이니아 법대 (University of Pennsylvania Law School)의 법률, 커뮤니케이션 및 컴퓨터 및 정보 과학 교수는 "시 는 반복적 인 패턴을 따르는 작업을 수행하는 데 능숙합니다. 사실 인공 지능은 인간보다 낫습니다. 이 기능을 기계로 변경하면 성능이 향상됩니다. 또한 사람들이 인구가 감소하고있는 개발 도상국에서 점차 비판적으로 고려되는 고 부가가치 및 보람있는 방향으로 노력을 옮길 수 있습니다. 인간 - 컴퓨터 상호 작용 (HCI)에 대한 연구는 또한 인공 지능 주도 패턴 인식이 인간이 컴퓨터 화의 이점을 확장 할 수 있는 능력을 확장하는 데 중요한 역할을한다는 것을 보여줍니다. HCI 는 컴퓨터에서 이익을 얻는 우리의 능력은 사람들이 화면 앞에 앉아서 키보드를 통해 문자를 입력하는 데 소비 할 수있는 총 시간으로 인해 제한됩니다. 시 기반 HCI 의 출현으로이 기술은 더욱 확대 될 것이며 사람들이 직접 프로그래밍해야하는 맞춤형 작업의 양을 줄일 수 있습니다. 동시에 시 는 단순한 도구 일뿐입니다. 모든 도구에는 한계가 있으며 오용 될 수 있습니다. 인간이 기계 대신에 의사 결정을 내리고 판단을하지 않고 프로토콜의 결과를 맹목적으로 따르더라도 비참한 결과를 낳을 수 있습니다. 인공 지능의 미래 응용은 잠재력을 발휘할 수 있다면 인간과 기계를 모두 포함 할 것 "이라고 말했다. 시 기반 HCI 의 출현으로이 기술은 더욱 확대 될 것이며 사람들이 직접 프로그래밍해야하는 맞춤형 작업의 양을 줄일 수 있습니다. 동시에 시 는 단순한 도구 일뿐입니다. 모든 도구에는 한계가 있으며 오용 될 수 있습니다. 인간이 기계 대신에 의사 결정을 내리고 판단을하지 않고 프로토콜의 결과를 맹목적으로 따르더라도 비참한 결과를 낳을 수 있습니다. 인공 지능의 미래 응용은 잠재력을 발휘할 수 있다면 인간과 기계를 모두 포함 할 것 "이라고 말했다. 시 기반 HCI 의 출현으로이 기술은 더욱 확대 될 것이며 사람들이 직접 프로그래밍해야하는 맞춤형 작업의 양을 줄일 수 있습니다. 동시에 시 는 단순한 도구 일뿐입니다. 모든 도구에는 한계가 있으며 오용 될 수 있습니다. 인간이 기계 대신에 의사 결정을 내리고 판단을하지 않고 프로토콜의 결과를 맹목적으로 따르더라도 비참한 결과를 낳을 수

있습니다. 인공 지능의 미래 응용은 잠재력을 발휘할 수 있다면 인간과 기계를 모두 포함 할 것 "이라고 말했다.

미네소타 대학의 인간 - 컴퓨터 상호 작용과 인공 지능을 전문으로하는 컴퓨터 과학 교수 인 **요셉 콘스탄 (Joseph Konstan)**은 "AI의 광범위한 배치는 농업, 교통 (사람들에게 음식을 더 효율적으로 제공) 및 에너지. 2030 년이 되더라도 노인과 신체 장애인 (이동성과 지원에 대한 더 많은 선택권을 가짐)와 세계에서 가장 가난한 지역에있는 사람들을 포함하여 오늘날 불우한 많은 사람들에게 실질적인 혜택이 있음을 기대합니다. "

미래의 일 : 어떤 사람들은 새로운 일이 생겨나거나 해결책이 발견 될 것이라고 예측하는 반면, 다른 사람들은 막대한 일자리 손실과 사회를 해치는 것에 대해 깊은 우려를 가지고 있습니다

이 주제에 대한 여러 전문가의 통찰력 [이이 보고서의](#) 앞 부분에서 공유되었습니다 . 이러한 추가적인 관찰은 미래의 인간 직업에 대한 희망과 우려에 대한 논의에 추가됩니다. 이 부분은 직업 상황과 관련 사회 문제가 잘 풀릴 것으로 기대하는 사람들의 의견으로 시작됩니다. 비관적 인 사람들의 진술이 이어집니다.

AI의 미래와 직장에 긍정적 인 응답자

오스틴 텍사스 대학의 혁신 및 기업가 정신 교수이자 3Com 창립자 인 이더넷의 공동 발명가 인 **Bob Metcalfe** 는 "비관론자들은 종종 옳다.하지만 아무 일도하지 않는다. 모든 기술에는 문제가 있습니다 만, 일반적으로 해결됩니다. 내가 보는 가장 어려운 문제는 작업의 진화입니다. 알아 내기가 어렵다. 우리 중 40 %는 암소를 젖히는 방법을 알고 있었지만 지금은 1 % 미만입니다. 우리는 엘리베이터 운영자에게 우리가 원하는 층을 말하곤했습니다. 이제는 버튼을 누르십시오. 우리 중 대다수는 이제 자동차와 트럭, 기차를 운전하지만, 끝나기 직전입니다. 인공 지능은 일자리를 죽일 가능성이 거의 없습니다. 그들은 일자리를 처리하여 인간의 생산성을 향상시킬 것입니다. "

Work Futures 의 설립자이자 전무 이사 인 **스토우 보이드 (Stowe Boyd)**는 "확인되지 않은 AI 확장으로 인해 신속하게 실업이 확산 될 가능성이 높습니다. 내 생각에 정부는 AI의 확산을 규제하고 2020 년 중반까지 소요 사태의 결과로 인한 현상의 영향을 완화하기위한 조치를 취할 것입니다. 이 규정에는 예를 들어 인공 지능을 작업장에서 사람들의 관리자로 사용할 수 없지만 작업 또는 프로세스 수준에서 사람의 작업을 보강하는 것이 포함될 수 있습니다. 그래서 우리는 창고에서 높은 수준의 자동화를 볼 수 있습니다. 그러나 인간은 어떤면에서 '책임감'이 있습니다. 마찬가지로, 자율 화물선은 규제에 의해 차단 될 수 있습니다. "

익명 응답자"역사를 반복하면서 사람들은 신기술이 일자리를 없앨 것이라고 우려했다. 이것은 결코 일어난 적이 없기 때문에 나는 이번에 매우

회의적이다. 그러나 노동 시장에 단기적으로 심각한 단기적 혼란이 있을 것이며, 현명한 정부는 실업 보험, 보편적 기본 소득, 건강 보험 등에 대한 변화를 고려하여 이를 계획하기 시작해야 한다. 미국의 경우 특히 그렇다. 많은 혜택이 취업과 관련되어 있습니다. 나는 미국 정부가 실제로 그렇게 할 가능성은 거의 없다. 따라서 단기적으로나 중기 적으로 많은 고통과 불행이 있을 것이지만 궁극적으로는 기계와 인간이 평화롭게 공존 할 것이라고 나는 생각한다. 또한 AI 사용에 대한 많은 예측이 우스꽝스럽다고 생각합니다. 기술의 존재 여부에 관계없이,

스티븐 밀러싱가폴 경영 대학 (Singapore Management University)의 정보 시스템 부학장은 "지난 몇 백년 (심지어 더 이상) 동안 기술 변화의 역사에 대해 이해하는 것이 도움이 된다. 의심의 여지없이 기계 및 새로운 기계 기능을 사용하는 새로운 방법을 통해 이전에는 불가능했던 경제적 활동과 서비스를 창출하거나 b) 너무 희귀하고 값 비싼 경제 활동과 서비스를 창출하고 이제는 풍부하고 저렴해질 수 있습니다. 이것은 많은 새로운 활동과 기회를 창출 할 것입니다. 동시에, 우리는 기존의 일부 작업과 그 작업의 비율이 높은 작업이 점점 더 자동화 될 것이라는 것을 알고 있습니다. 따라서 우리는 동시에 새로운 기회 창출과 기술적 인 변위를 동시에 가질 것입니다. 비록 그렇다 하더라도, 장기간의 기록은 인류 사회가 점점 경제적으로 실행 가능한 직업을 창출하는 방법을 찾고 있음을 보여줍니다. 인지 자동화는 분명 자동화 영역을 향상시킬 것입니다. 그러나 이 기술의 엄청난 발전에도 불구하고 계속해서 한계가 있습니다. 인간은 변화에 대처하고 변화에 적응할 수 있는 뛰어난 능력을 가지고 있기 때문에 인간의 종말은 보지 못합니다. 사람과 기계가 결합하는 방식이 바뀔 것입니다. 그리고 많은 새로운 유형의 인간 - 기계 공생이 있을 것입니다. 이것을 이해하고 그것으로부터 이익을 얻는 사람들은 제안자가 될 것입니다." 그래서 나는 '인간의 일의 끝'을 보지 못한다. 사람과 기계가 결합하는 방식이 바뀔 것입니다. 그리고 많은 새로운 유형의 인간 - 기계 공생이 있을 것입니다. 이것을 이해하고 그것으로부터 이익을 얻는 사람들은 제안자가 될 것입니다." 그래서 나는 '인간의 일의 끝'을 보지 못한다. 사람과 기계가 결합하는 방식이 바뀔 것입니다. 그리고 많은 새로운 유형의 인간 - 기계 공생이 있을 것입니다. 이것을 이해하고 그것으로부터 이익을 얻는 사람들은 제안자가 될 것입니다."

버클리 캘리포니아 대학의 골드만 공립학교의 **헨리 E. 브래디 (Henry E. Brady)** 학장은 "AI는 정교하고 정확한 패턴 매칭 - 운전, 의료 이미징, 교정 및 기타 분야를 기반으로 한 진단 -을 필요로 하는 직종의 사람들을 대체 할 수 있다. 과거의 기술 변화로 인해 일자리의 순수한 제거가 아니라 새로운 종류의 일자리가 생겨났다는 사실도 있습니다. 또한 AI가 할 수 있는 것에 한계가 있을 수 있다고 생각합니다. 그것은 패턴 매칭에 매우 뛰어나지만, 인간의 지능은 패턴 매칭을 훨씬 넘어서는 것이며, 컴퓨터가 패턴 매칭을 넘어서 인간과 경쟁 할 수 있다는 것은 분명하지 않습니다. 심지어 최상의 알고리즘조차도 업데이트, 확인 및 수정하기 위해 끊임없이 인간의 주의를 기울여야 할 것입니다."

우리가 중복 된 과제를 대체 할 필연적 인 기술 진보를 받아 들인다면, 오늘날의 젊은이들이보다 창의적이고 전략적인 추구를하도록 장려 할 수 있습니다.제프 리빙스턴

제프 리빙스턴, 저자 및 미래 학자는 "AI 라는 용어는 사람들을 오도합니다. 우리가 추세라고 불려야 할 것은 기계 학습이나 알고리즘입니다. '약한'인공 지능 - 오늘날의 인공 지능 - 대부분의 사람들이 일상적으로 발견하는 반복적 인 작업을 줄여줍니다. 이것은 차례로 프롤레타리아트 함정을 피할 수있는 기회를 만들어 내고 단조로운 노동을 통해 생계를 유지하게됩니다. '터미네이터'를 생각하는 대신 현재의 추세를 더 창조적 인 추구를 포함하여 진정으로 사랑하는 업무를 찾아 내고 포용 할 수있는 기회로 간주해야 합니다. 우리가 중복 된 과제를 대체 할 필연적 인 기술 진보를 받아 들인다면, 오늘날의 젊은이들이보다 창의적이고 전략적인 추구를하도록 장려 할 수 있습니다. 또한 오늘날의 근로자는 기계 학습을 관리하는 방법을 배우거나 더 많은 것을 즐길 수있는 새로운 직업을 추구하기 위해 교육을 포용 할 수 있습니다. 많은 사람들이 변화를 기각하고 기술을 비난 할 것이라는 두려움이 있습니다. 우리가 세계적으로 경험하고있는 오늘날의 대중 포용 론자 붐기의 상당 부분이 똑똑한 제조에 의해 전형화 된 기계 학습에 의한 현재의 변위에 뿌리를두고 있다고 주장 할 수 있습니다. 그렇다면 앞으로의 움직임은 번거롭고 어두운 굽음으로 뒤덮여 문화와 국가로서 후회할 것 "이라고 말했다.

마렉 하브 다, NEOPAS 의 디렉터이자 프라하에 소재한 민간 연구 개발 회사 인 GoodAI 프로젝트의 전략 고문은 인공 지능 및 인공 지능 응용 프로그램의 개발에 중점을두고 있으며 "인위적인 인공 지능 개발 및 구현 지능은 그것이 고용에 미칠 영향에 대한 질문을 제기했다. 자동차 운전이나 의료 처방과 같이 전통적으로 인류에게 유익한 작업을 채우기 시작합니다. 이러한 경향이 어떻게 전개 될 수 있는지는 중요한 질문입니다. 우리는 AI 에 의한 증가로 인하여 인간 활동의 초 고 부가가치에 의해 정의 된 '초인적 노동'의 출현을 기대할 수 있다. AI 배포 기능 외에도, 초 인력은 창의력과 정의 된 목표를 달성함에있어 인내와 함께 사업 기회의 안전한 탐사를 공동 감독하고 감독 할 수있는 능력을 특징으로합니다. AI 를 최대한 활용하여 제품 디자인에서 마케팅 및 애프터 케어에 이르는 모든 측면에서 AI 를 활용하면서 다양한 온라인 온라인 인공 지능 작업자 (어쩌면 여러 사람의 일하는 작업자)를 사용하면 세 사람이 새로운 오늘날 중소 기업이 필요로하는 원활한 전달을 보장합니다. 접근성이 있고 기술을 사용할 수있는 사람과 그렇지 않은 사람 사이의 불평등이 커질 것을 기대할 수 있습니다. 그러나 AI 가 공동으로 생성 한 '파이'의 크기가 절대적으로 모든 시민들에게 얼마나 큰 영향을 미치는지 (예 :

Open University 의 **Yoram Kalman** 부교수와 Haifa 대학의 인터넷 연구 센터의 회원은 "본질적으로 사람들에게 삶의 질을 향상시킬 수있는 기술을 제공합니다. 나는 인간 - 기계 공동 작업 분야에서의 진보가 의사 소통 능력과 학습 능력을 향상시킴으로써 사람들에게 힘을 불어 넣어줌으로써 나의 낙천주의를 향상시킬 수 있음을 알았다. 역사가 여러차례 사람들이 기술을 사용하여 자신의 능력을 보강하고 더 많이 성취한다는 것을 보여주기 때문에

이러한 기술이 사람들을 대신 할 것이라고 두려워하지 않습니다. 과거에도 이러한 기술이 사람들을 실직시키고 쓸모없이 남겨 두는 것처럼 보였지만 인간의 독창성과 인간 정신은 항상 인간이 가장 잘 다룰 수 있는 새로운 도전을 발견했습니다. "

밥슨 대학 (Babson College)의 정보 기술 및 경영학 교수이자 디지털 경제에 대한 MIT의 이니셔티브 (MIT Initiative of Digital Economy) 연구원인 **Thomas H. Davenport**는 "지금까지 AI의 대부분의 구현은 자동화가 아닌 어떤 형태의 기능 향상을 가져 왔습니다. 관리자 설문 조사에 따르면 AI 기반의 목표로 자동화를 기반으로 하는 일자리가 상대적으로 적다. 한계 일자리가 줄어들 것이라고 확신하지만, AI는 노동자들이 더 창의적이고 비 구조적인 일을 해방 할 것으로 기대한다 "고 말했다.

Social Interaction Lab의 책임자이자 New Jersey Institute of Technology의 인간 - 컴퓨터 상호 작용 전문가인 **Yvette Wohn**은 "인공 지능은 자연스럽게 우리 일상 생활에 통합 될 것입니다. 사람들이 인간의 일자리를 대체하는 컴퓨터를 염려하지만 최상의 경우 시나리오는 기술이 인간의 능력을 향상시키고 인간이 싫어하는 기능을 수행한다는 것입니다. 똑똑한 농장과 연결된 분배 시스템은 도시의 식량 사막을 없애고 농업에 적합하지 않은 지역에서 식량 생산을 가능하게 할 것입니다. 인공 지능은 사람들을 연결하고 위기 상황에 처한 사람들에게 즉각적인 지원을 제공하는 데 있어서 더 나아질 것입니다. "

주요 글로벌 기술 회사 의 수석 건축가는 "AI는 사람들이 노동보다는 지적 추구와 여가 생활에 헌신 할 수 있는 빈곤 이후의 세계를 달성하기 위한 전제 조건입니다. 첫 번째 단계는 인간의 생필품 생산에 필요한 노동력을 줄이는 것입니다. 지 디움을 줄이려면 인력 수요가 공급 수준보다 줄어들 기 때문에 사람들 사이의 사회적 구조와 경제적 관계가 변화해야하지만 이러한 도전이 충족 될 수 있다면 모든 사람이 더 나아질 것 "이라고 말했다.

툼 후드, 기업 회계 및 재무 전문가는 "2030년까지 인공 지능은 증강 된 정보에 기반 할 것이며 모든 분야에서 인류와 나란히 일함으로써 끊임없이 증가하는 역할을하여 선진적이고 방대한인지 및 학습을 추가 할 것입니다 의학, 법률, 회계, 공학 및 기술과 같은 중요한 인간 영역에 대한 기능을 제공합니다. 귀하의 랩탑이나 스마트 폰에서 귀하의 측면에서 일하고있는 인공 지능으로 구동되는 개인 붓이 최신 연구 또는 주요 패턴 인식 및 조직 데이터 분석을 제공하여 주요 주제에 대한 권장 사항을 작성한다고 가정 해보십시오. 일례로 가장 복잡한 글로벌 이슈에 대해 조사하고지도를 제공 할 수있는 모든 관할권에서 끊임없이 변화하는 세법에 따라 복잡한 글로벌 세무 상황에서 CPA가 세금으로 부과됩니다.

미국의 주요 기술 대학에서 작동하는 시스템에서 컴퓨터 과학 전문가의 교수가 우리가 예를 들어, AI 및 네트워크에 의해 활성화 AI의 발전, 네트워크 및 기타 기술을 기대한다, 2030년까지 ", 썼다, 설득 및 동기 부여 기술의 성장

분야, 인간을 로봇으로 대체하는 것 외에도 여러면에서 작업장을 향상시킬 수 있습니다. "

익명 응답자의 다음 한 줄짜리 라이너는 인간의 일자리를 위한 밝은 미래를 나타냅니다.

- "기술의 역사는 새로운 역할과 창출 된 일자리가 파괴되는 역할과 일자리 수를 능가 할 것"이라고 말했다.
- "인공 지능은 인류와 경쟁하지 않고 더 나은 방향으로 발전시킬 것입니다."
- "우리는 더 큰 그림을 고려하지 않고 직접적인 영향을 조사 할 때 실수를합니다. 우리는 지역 또는 소득이 더 이상 접근을 결정하지 않는 더 나은 훈련되고 더 건강한 노동력을위한 더 넓은 기회에 집중하기보다는 기계로 대체 된 노동자에 대해 걱정합니다. 관련이면서 적절한 정보 경로에 정보를 제공해야 합니다. "
- "AI는 유용성을 크게 향상시켜 기술의 이점을 활용할 수 있습니다. 오늘날 많은 강력한 기술 도구에는 상세한 전문 지식이 필요하며 인공 지능은 그 중 많은 부분을 인구의 큰 범위로 가져올 수 있습니다. "

AI가 업무에 미치는 영향에 대한 두려움이있는 응답자

[이전이 보고서의 섹션](#) 단계는 인간 훨씬 적은 일자리와 미래에 적응하기 시작 곧 피하지 않으면 사회 경제적 미래에 대한 AI의 잠재적 인 부정적 영향에 대한 주요 전문가들의 우려의 번호를 공유했다. 이 질문에 대한 많은 응답자는 이것에 대한 두려움을 공유합니다.

네덜란드 로테르담에 위치한 인터넷 사이버 범죄 및 보안 컨설턴트 인 **Wout de Natris** 는 "희망 : 건강 관리, 교육, 의사 결정, 정보 가용성, 정보 통신 기술 표준의 높은 표준, 이러한 문제에 대한 글로벌 협력 등에 대한 희망"이라고 썼습니다. 공포 : 사회의 거대한 부분, 특히 세금, 저축 및 구매를 통해 대부분의 방식으로 사회를 수행하는 중산층은 산업에 의한 끝없는 경제 감축을 통해 실업 상태가 될 것이며, 세수 감소로 인해 정부가 뒤따를 것입니다. 따라서 모든 사회는 고통을 겪습니다. 정부와 업계는 과도한 감시를 자제 할 수 있습니까? 그렇지 않으면 프라이버시 가치가 계속 하락하여 삶의 질이 떨어집니다. "

Jonathan Taplin , University of Southern California 의 Annenberg Innovation Lab 명예 이사는 "AI와 로봇 공학이 대규모로 적용한 혼란이 우리 경제에 미칠 영향에 대해 현재의 정치 계급이 완전히 준비되지 않았다는 것이 두려울뿐입니다. 테크노 - 유토피아가 보편적 인 기초 소득을 광역 실업에 대한 가능한 해결책으로 지적하고는 있지만, 정치에있는 누구나 그런 해결책에 대한 욕구를 가지고 있다는 징후는 없습니다. 의미있는 일이 인간의 존엄성에 필수적이라고 믿기 때문에 보편적 인 기본 소득이 처음에는 도움이 될지 확신 할 수 없습니다. "

애리조나 주립 대학의 사회 기술 부교수 인 **Alex Halavais** 는 "AI 는 앞으로 10 년 동안 많은 근로자를 급속히 옮겨 놓을 것이므로 사회 경제적 수준에서 잠재적으로 심각한 부작용이 있을 것입니다 운영."

UH Russmann , FHWien der WKW 응용 과학 대학 경영 및 커뮤니케이션 학부 교수는 "많은 사람들이 로봇이 자신의 업무를 수행함에 따라 개발에서 이익을 얻지 못할 것입니다. 사무직, 슈퍼마켓 진열대에서 일하는 사람들은 덜 필요하지 않지만 고용 시장에서는 다른 가능성을 제공하지 않습니다. 고도로 숙련되고 돈이 많이 들어간 사람들에게 대한 필요성이 커지고 비 숙련 노동자에 대한 필요성이 대폭 감소함에 따라 빈부 격차가 커질 것이다. "

정보 기술 및 정책 컨설팅 회사 인 Stapleton-Grey and Associates 의 **Ross Stapleton-Gray** 교장은 "인간 - 기계 상호 작용은 좋거나 나쁘다. 그것은 사회적 우선 순위에 대한 결정에 의해 크게 영향을받을 것입니다. 우리는 사회 불평등이 해결되어야 한다는 인식에서 전환점에 서 있을 수 있습니다. 따라서 AI 로 인한 인력 노동의 필요성 감소는 부의 불평등을 증가시키는 대신 여가, 교육 등을위한 더 많은 시간을 초래할 것입니다. "

"Global Labor : Algoratic Modes of Organization"과 Milwaukee 위스콘신 대학교의 교수 인 **Aneesh Aneesh** 는 "미국이 부유 한 나라 일지라도 자동화가 많은 사람들을 뒤쫓아 갔던 것처럼, AI 시스템이 비슷한 방식으로 서비스 부문을 자동화 할 가능성이 매우 높습니다. 복지 국가가 복수로 돌아 오지 않는 한, 증가한 총재가 사회의 하단부에 의미있는 이익을 가져 오는 것을보기가 어렵습니다. "

터키의 TC 이스탄불 쿨 투르 대학 (Kultur University)의 **Alper Dincel** 은 "자격이없는 사람들은 기계와 프로그램이 가까운 장래에 쉽게 작업을 수행하기 때문에 일자리를 찾지 못할 것입니다. 또한 기계는 성능 문제를 해결합니다. 해결책을 찾기 시작하지 않으면 대부분의 사람들에게 밝은 미래가 없습니다. "

루이빌 대학 아시아계 민주주의 센터의 **제이슨 애보트 (Jason Abbott)** 아시아 담당 교수는 "AI 는 이전에 숙련 된 (준 숙련 된) 일자리가 AI 로 대체됨에 따라 노동력에 심각한 도전을 초래할 가능성이있다. 항공, 물류, 심지어 의료 기록 및 진단에도 배포 할 수 있습니다. "

텍사스 대학 정보 학교의 **Kenneth R. Fleischmann** 부교수는 "기업 환경에서 인공지능은 인력을 대체하기 위해 인력을 대체하기 위해 사용될 것이므로 걱정스럽습니다. 즉 AI 의 순 경제적 이익 긍정적이지만 경제적 혜택은 개인간에 균등하게 배분되지 않으며 부유 한 개인이 세계적으로 번창하고 부유 한 사람들이 더 많아 저서 세계적으로 이익이되는 고용 기회가 줄어들고있다 "고 말했다.

제리 엘리스, Feel The Benefit 의 창업자이자 디지털 이용 성과 접근성 컨설턴트는 "신기술이 일반적으로 저렴하지 않은 빈곤 한 지역보다 기술이 훨씬 더 신속하게 개발되고 채택되었습니다. 인공 지능은 독립형 기술로 보일 수는 없지만 증강 현실, 로봇 공학, 가상 현실, 사물의 인터넷, 큰 데이터 분석 등과 같은 다른 융합 기술과 함께 사용할 수 있습니다. 수행 할 작업의 약 80 % 2030 년에 아직 존재하지 않습니다. 비 숙련 노동, 특히 반복적 인 일자리가 가난한 국가로 이주하는 이유 중 하나는 인건비가 저렴하기 때문이며 인공 지능과 로봇 공학을 결합하면 이러한 많은 일이 시작될 것입니다. 이러한 모든 이유가 결합 된 경우, 개발 도상국과 개발 도상국에 살고있는 지구 인구의 상당 부분은 기술 개발로 인해 남을 가능성이있다. AI 관련 기술을 설계 할 때 장애가있는 사람들의 요구가 고려되지 않는 한, 그들도 마찬가지입니다 (또는 나는 눈이 멀어서 '우리'라고 말해야합니다). "

카렌 오아 데스, 라 카사 드 에스 페 란자 (La Casa de Esperanza)의 인력 개발 및 재정 안정 담당 이사는 "AI 사용의 지속적인 증가는 근로 빈곤층 및 중저 소득층 사람들에게 이익을주지 않을 것입니다. 10 년 동안이 인구와 함께 일한 나는 이미 로봇과자가 작동 식 지게차가 구현 될 때 많은 사람들이 일자리를 잃는 것을 목격했습니다. 이러한 기계를 프로그래밍하고 유지할 수있는 기회가 있지만 실제로 필요한 지식과 교육을받은 사람들은 이러한 역할을 수행 할 것입니다. 고용주의 대다수는 정부로부터 경제적 인센티브가없는 한 근로자를 양성하기 위해 자원을 투자하지 않을 것입니다. 많은 저임금 노동자들은 과거에 실패했을 때 새로운 지식 / 기술을 개발하기 위해 학교에 다시 돌아갈 수 있다는 확신을 갖지 못합니다. 인공 지능의 사용이 증가함에 따라,

로빈스 카플란 (Robins Kaplan LLP)의 건강 / 생명 과학 담당 이사이자 법률 시장 분석가 인 **페기 라함 머 (Peggy Lahammer)** 는 "잡스는 계속 변하고 새로운 사람들이 사라지면 많은 사람들이 사라질 것입니다. 이러한 변화는 많은 사람들이 필요한 기술 없이도 사회에 영향을 미칠 것입니다. "

기계 학습 분야의 유럽 컴퓨터 과학 교수 는 "인공 지능에 의해 도입 된 사회적 정렬 시스템은 기존의 세계 질서와 모자없는 세계 질서를 정의하고 더욱 강화시켜 예측 불가능 성을 고려할 때 사회적 이동성을 더욱 어렵고 불안정하게 만듭니다. AI 가 주도하는 적합 판정. 흥미로운 문제는 AI 의 초기 설계에는 '선'또는 '올바른'구성의 기본 imaginaries 가 포함될 것이라는 사실입니다. 규범적인 인식과 판단의 변화를 허용하기 위해 고안된 유연성의 수준은 생산적 사회 변화를 막기보다는 인공 지능 주도 시스템을 지원하는 열쇠가 될 것입니다. "

스티븐 맥도웰 플로리다 주립 대학의 커뮤니케이션 교수이자 뉴미디어 및 인터넷 거버넌스 전문가는 "일상 생활의 많은 부분은 우리가 되풀이하는 일상과 습관으로 구성되어 있으며 AI 는 이러한 관행을 도울 수 있습니다. 그러나 우리가하는 일이 반복적이라고해서 그것이 중요하지 않다는 것을 의미하지는 않습니다. 우리는 우리 자신이나 다른 사람들이 매일, 매주 또는 매년마다하는 일들로부터 많은 의미를 갖습니다. 요리, 쇼핑, 청소, 코디네이트 및 이야기와

같은 문화적 관행은 가족 및 더 큰 공동체를 구축하는 데 중요한 부분입니다. 마찬가지로 업무상 일부 루틴은 예측 가능하지만 특정 도메인에서 숙달과 전문성을 얻는 방법이기도합니다. 이 두 예에서 우리는 지식, 전문 지식, 협업,

데이비드 사로 킨 (David Sarokin)은 "누락 된 정보 : 더 **풍요롭고** 지속 가능한 미래를 건설하기위한 더 나은 정보"라는 저자는 "우리의 교육 시스템이 현대의 요구에 부응하지 못할 것이라는 것이 가장 큰 우려 사항입니다. 그것은 우리 학생들에게 기초를 제공하는 부실한 일을하고 있습니다. 자동차를 조립하는 것부터 햄버거를 뒤집는 것까지 - 직장에 들어가는 사람들은 요즘 거의 졸업하지 않은 수준의 기술력이 필요합니다. "

Comcast의 기술자 **Justin Amyx** 는 "내 걱정은 자동화 다. 자동화는 일반적으로 낮은 임금을받는 평범한 업무에서 발생합니다. 그 일자리는 잔디 관리, 트럭 운전사, 패스트 푸드 등으로 사라질 것입니다. 비 숙련 노동자 또는 저 숙련 노동자는 실업자입니다. 노동자 이동을 돌보기위한 훈련 프로그램이 없다면 문제가있을 것 "이라고 말했다.

의료 서비스의 미래 : 많은 사람들의 생명에 대한 기대치가 높아지고 확장되고 개선되며 데이터 남용에 대한 걱정과 '위험한 자와없는 자'

이 전문가 중 상당수는 건강 관리 및 수명 연장의 모든 측면에서 지속적으로 점진적으로 발전 할 수 있기를 소망합니다. 그들은 병원을 방문 할 필요없이 기초적인 검사를 수행 할 수있는 디지털 에이전트, 의료 오류의 감소, 위험 및 솔루션의 신속한 인식 등 다양한 도구에 대한 액세스가 증가 할 것으로 예측합니다. 그들은 또한 최첨단 도구와 치료법을 제공 할 수있는 사람들과 덜 특권을 가진 사람들 사이에서 건강 관리 분열의 가능성을 걱정하고 있습니다. 또한 보험 거부 또는 특정 사람 또는 절차의 보험 적용 또는 혜택과 같은 데이터 악용 가능성에 대한 우려를 표명합니다.

레오나드 클라인 록, 인터넷 명예의 전당 회원이자 캘리포니아 주립 대학 로스 앤젤레스 (Los Angeles) 대학의 호스트 - 투 - 호스트 온라인 연결 및 컴퓨터 과학 교수 공동 책임자는 "인공 지능과 기계 학습이 향상되면 고도로 맞춤화 된 상호 작용 인간과 그들의 건강 관리 필요 사이. 이 대량 맞춤화는 각 인간이 자신의 병력, DNA 프로파일, 약물 알레르기, 유전체 구성 등을 항상 자신이 참여하는 간병인 / 의료 전문가에게 제공 할 수 있게하며, 이는 개인에게도 쉽게 접근 할 수 있습니다. 그들의 보살핌은 그들의 특정한 요구에 맞추어 질 것이며 진보가 성립 된 후에는 최신 진보가 급속하게 제공 될 것입니다. 최고의 의료 치료법을 신속하게 제공하면 큰 이익을 얻을 수 있습니다. 병원 환경에서, 이러한 맞춤식 정보는 의료 오류로 인한 의료 상해 및 사망의 발생을 획기적으로 줄여줍니다. 내 지혜의 요원은 지능형 에이전트가 제안 된 치료 및 절차에서 발생할 수있는 위험 및 이점을 평가할 수 있다는 점입니다. 인간 평가자, 전문가와 같은 사람이 일반적으로 수행하는 것보다 훨씬 낫습니다. 불확실성의 얼굴. 그러나이를 위해,이 분야의 인공 지능 기반 의사 결정의

결과물의 질을 평가하기 위한 신중한 테스트와 실험이 필요합니다. 그러나 최적화된 시스템과 마찬가지로 최적화된 시스템이 적용 범위의 한계를 넘어서 적용될 때 지속적으로 취약성을 인식해야 합니다. "내 지혜의 요원은 지능형 에이전트가 제안된 치료 및 절차에서 발생할 수 있는 위험 및 이점을 평가할 수 있다는 점입니다. 인간 평가자, 전문가와 같은 사람이 일반적으로 수행하는 것보다 훨씬 낫습니다. 불확실성의 얼굴. 그러나 이를 위해, 이 분야의 인공 지능 기반 의사 결정의 결과물의 질을 평가하기 위한 신중한 테스트와 실험이 필요합니다. 그러나 최적화된 시스템과 마찬가지로 최적화된 시스템이 적용 범위의 한계를 넘어서 적용될 때 지속적으로 취약성을 인식해야 합니다. "내 지혜의 요원은 지능형 에이전트가 제안된 치료 및 절차에서 발생할 수 있는 위험 및 이점을 평가할 수 있다는 점입니다. 인간 평가자, 전문가와 같은 사람이 일반적으로 수행하는 것보다 훨씬 낫습니다. 불확실성의 얼굴. 그러나 이를 위해, 이 분야의 인공 지능 기반 의사 결정의 결과물의 질을 평가하기 위한 신중한 테스트와 실험이 필요합니다. 그러나 최적화된 시스템과 마찬가지로 최적화된 시스템이 적용 범위의 한계를 넘어서 적용될 때 지속적으로 취약성을 인식해야 합니다. "일반적으로 불확실성에 직면 해있는 가난한 의사 결정자입니다. 그러나 이를 위해, 이 분야의 인공 지능 기반 의사 결정의 결과물의 질을 평가하기 위한 신중한 테스트와 실험이 필요합니다. 그러나 최적화된 시스템과 마찬가지로 최적화된 시스템이 적용 범위의 한계를 넘어서 적용될 때 지속적으로 취약성을 인식해야 합니다. "일반적으로 불확실성에 직면 해있는 가난한 의사 결정자입니다. 그러나 이를 위해, 이 분야의 인공 지능 기반 의사 결정의 결과물의 질을 평가하기 위한 신중한 테스트와 실험이 필요합니다. 그러나 최적화된 시스템과 마찬가지로 최적화된 시스템이 적용 범위의 한계를 넘어서 적용될 때 지속적으로 취약성을 인식해야 합니다. "

케네스 그레이디, 미래 학자, 알고리즘 사회 블로그의 창시자이자 미시간 주립 대학 법학 대학의 보조 및 고문은 다음과 같이 대답했다. "AI는 여전히 인간이 할 수 있는 것을 보장할 단계를 밟을 것입니다. 그것은 우리가 매일 만들어내는 산의 산들을 가려 내고 구성하고 평가하는 데 도움이 될 것입니다. 예를 들어 오늘날의 의사는 여전히 사일로 (siled) 데이터로 작업합니다. 각 환자의 생체 신호, 의약품, 투여량, 검사 결과 및 부작용은 격리된 시스템에 갇혀 있습니다. 의사는 비슷한 문제가 있는 전국 (또는 세계)의 다른 수천 명의 환자와 비교하여 이 데이터를 평가해야 합니다. 연구 논문을 읽고 각 환자의 데이터와 정신적으로 비교함으로써 데이터를 효과적인 치료법으로 바꾸는 데 어려움을 겪고 있습니다. 그것이 진화함에 따라, AI가 프로세스를 개선합니다. 에피소드 연구 대신 의사는 치료 체제의 효과를 보여주는 정보에 거의 실시간으로 접근할 수 있습니다. 약물 상호 작용의 이점과 위험은 더 빨리 확인될 것입니다. 소셜 치료가 더 빨리 분명해질 것입니다. 의사는 AI를 통해 생성된 분석을 해석하면서 마지막 마일을 관리합니다. 이 접근법에서의 인간은 이 단계에서 여전히 중요할 것이다. 인공 지능이 강력해질수록 인간과 치료법을 가치와 통합하는 방법을 이해하지 못할 것입니다. 가족은 언제 삶의 질을 연장시키기 위해 치료의 효과를 희생합니까? 두 가지 생명을 위협하는 질병이 경쟁할 때, 환자는 먼저 치료를 원할 것인가? 이것은 인간이 인공 지능의 한계를 이해함에

따라 중요한 학습 단계가 될 것입니다." 의사는 치료 체제의 효과를 보여주는 정보에 거의 실시간으로 접근 할 수 있습니다. 약물 상호 작용의 이점과 위험은 더 빨리 확인 될 것입니다. 소셜 치료가 더 빨리 분명해질 것입니다. 의사는 AI를 통해 생성된 분석을 해석하면서 마지막 마일을 관리합니다. 이 접근법에서의 인간은이 단계에서 여전히 중요 할 것이다. 인공지능이 강력해질수록 인간과 치료법을 가치와 통합하는 방법을 이해하지 못할 것입니다. 가족은 언제 삶의 질을 연장시키기 위해 치료의 효과를 희생합니까? 두 가지 생명을 위협하는 질병이 경쟁 할 때, 환자는 먼저 치료를 원할 것인가? 이것은 인간이 인공지능의 한계를 이해함에 따라 중요한 학습 단계가 될 것입니다." 의사는 치료 체제의 효과를 보여주는 정보에 거의 실시간으로 접근 할 수 있습니다. 약물 상호 작용의 이점과 위험은 더 빨리 확인 될 것입니다. 소셜 치료가 더 빨리 분명해질 것입니다. 의사는 AI를 통해 생성된 분석을 해석하면서 마지막 마일을 관리합니다. 이 접근법에서의 인간은이 단계에서 여전히 중요 할 것이다. 인공지능이 강력해질수록 인간과 치료법을 가치와 통합하는 방법을 이해하지 못할 것입니다. 가족은 언제 삶의 질을 연장시키기 위해 치료의 효과를 희생합니까? 두 가지 생명을 위협하는 질병이 경쟁 할 때, 환자는 먼저 치료를 원할 것인가? 이것은 인간이 인공지능의 한계를 이해함에 따라 중요한 학습 단계가 될 것입니다." 약물 상호 작용의 이점과 위험은 더 빨리 확인 될 것입니다. 소셜 치료가 더 빨리 분명해질 것입니다. 의사는 AI를 통해 생성된 분석을 해석하면서 마지막 마일을 관리합니다. 이 접근법에서의 인간은이 단계에서 여전히 중요 할 것이다. 인공지능이 강력해질수록 인간과 치료법을 가치와 통합하는 방법을 이해하지 못할 것입니다. 가족은 언제 삶의 질을 연장시키기 위해 치료의 효과를 희생합니까? 두 가지 생명을 위협하는 질병이 경쟁 할 때, 환자는 먼저 치료를 원할 것인가? 이것은 인간이 인공지능의 한계를 이해함에 따라 중요한 학습 단계가 될 것입니다." 이 접근법에서의 인간은이 단계에서 여전히 중요 할 것이다. 인공지능이 강력해질수록 인간과 치료법을 가치와 통합하는 방법을 이해하지 못할 것입니다. 가족은 언제 삶의 질을 연장시키기 위해 치료의 효과를 희생합니까? 두 가지 생명을 위협하는 질병이 경쟁 할 때, 환자는 먼저 치료를 원할 것인가? 이것은 인간이 인공지능의 한계를 이해함에 따라 중요한 학습 단계가 될 것입니다." 이 접근법에서의 인간은이 단계에서 여전히 중요 할 것이다. 인공지능이 강력해질수록 인간과 치료법을 가치와 통합하는 방법을 이해하지 못할 것입니다. 가족은 언제 삶의 질을 연장시키기 위해 치료의 효과를 희생합니까? 두 가지 생명을 위협하는 질병이 경쟁 할 때, 환자는 먼저 치료를

원할 것인가? 이것은 인간이 인공 지능의 한계를 이해함에 따라 중요한 학습 단계가 될 것입니다. "

기계 학습 연구원이자 국립 정신 건강 연구소의 AI 연구원 인 **Charles Zheng** 은 "2030 년에 AI 는 현재보다 강력 할 것으로 예상되지만 대부분의 작업에서는 인간 수준이 아닐 것으로 예상됩니다. 병원에 진찰중인 환자는 로봇에 의해 올바른 책상으로 보내질 것입니다. 안내원은 환자와의 대화를 듣고 안내원이 정보를 입력 할 필요없이 자동으로 정보 필드를 채우는 소프트웨어의 도움을받습니다. 다른 프로그램은 클라우드의 데이터베이스를 상호 참조하여 오류를 확인합니다. 환자의 의료 영상은 방사선과 의사에게 보내기 전에 컴퓨터 프로그램에 의해 자동으로 분류됩니다. "

미국의 주요 기술 대학에서 작동하는 시스템에서 컴퓨터 과학 전문가의 교수는 물리적 경계의 낮은 수준을 나타낼 수 2,030 ... 생리학적 모니터링 장치 (예를 들면, 낮은 하트 비트 및 감소 혈당)에 의해 "썼다. 똑똑한 앱은 부패한 신체 상태 (개인 수준)를 감지하고 사용자에게 개선을 제안 할 수 있습니다 (예 : 스낵으로 커피 나누기). 물론 대량 파괴 실업과 같은 인공 지능과 로봇에 의한 대규모 문제가있을 수 있지만 최근의 추세는 위에서 개괄 한 건강 모니터 애플리케이션과 같은 작은 개선이 더 쉽게 개발되고 성공적으로 전개 될 것 "이라고 덧붙였다.

The Economist 의 저자이자 수석 편집자 인 **Kenneth Cukier** 는 "AI 는 인생에서 더 많은 결정을 내릴 것이며, 일부 사람들은 그것에 불안해 할 것입니다. 그러나 이들은 보험 위험 평가, 대출 상환 경향 또는 질병에서 생존하는 것과 같이 기계에 의해보다 효과적으로 결정되는 결정입니다. 좋은 예가 건강 관리입니다. 의사가 아닌 알고리즘은 의사가 여전히 '반복적 인'경우에도 많은 질병을 진단합니다. 그 혜택은 현재 전 세계적으로 빈곤층과 농촌 인구가 부족한 사람들에게 의료 서비스를 제공 할 수 있다는 것입니다. "

소니 플레이 스테이션 (Sony PlayStation)의 인공 지능 및 기계 학습 담당 수석 이사 인가 **보르 멜리 (Gabor Melli)** 는 "2030 년까지는 대부분의 인류가 디지털 에이전시를 통해 보건 및 교육에 대한 준비가 될 것"이라고 응답했다.

케이트 엷텐인디애나 대학 네트워크 과학 연구소 (Indiana University Network Science Institute)의 연구 과학자는 AI 가 의사 결정, 특히 건강 관리 분야에서 중요한 정보를 얻을 수있는 능력을 향상시킬 수있는 기회가 있다고 답했다. 건강 관리 필요를 이해하고 치료와 예방을 진행하는 방법을 결정할 때 움직이는 부분과 구성 요소가 너무 많습니다. 인공 지능을 사용하면 인공 지능 도구를 인간 사고, 엄청난 양의 실제 데이터 및 실제 환경과 경험에 대해 훈련 할 때만 알고리즘을 프로그래밍하여 의사 결정 프로세스를 개선 할 수 있습니다. 인간의 편견과 감정이 의사 결정에 해가 될 수있는 몇 가지 상황이 있습니다. 예를 들어, 유방암은 과다 진단되고 과도하게 치료됩니다. mammography 지침이 현실을 반영하려고 변경되었습니다 있지만, 일화적인 경험에 힘 입은 강한 인간의 감정은 공개적 부르짖 음에 근거하여 입장을 바꾸지 않으려는 증거와 옹호

단체에 근거하여 권고 사항을 변경하기를 꺼려하는 일부 실무자를 남깁니다. 아마도 AI가 각 개인에 대해보다 구체적인 위험을 계산할 수 있는 기회가 주어지기 때문에 더 넓은 지침에서 맞춤형 경험을 할 수 있습니다. 검진 지침이 '개인 위험에 근거한 권장 사항'으로 바뀌면 의료 제공자와 개인 모두의 부담이 줄어 듭니다. 사람들은 여전히 자신의 결정을 내리지 만 더 많은 정보와 자신의 위험과 보상에 대한 이해를 통해 그렇게 할 수 있습니다. 이것은 인공 지능의 낮은 기술과 간단한 예이지만 인공 지능은 대체로 인간의 의사 결정을 보완 할 수 있습니다. " 아마도 AI가 각 개인에 대해보다 구체적인 위험을 계산할 수 있는 기회가 주어지기 때문에 더 넓은 지침에서 맞춤형 경험을 할 수 있습니다. 검진 지침이 '개인 위험에 근거한 권장 사항'으로 바뀌면 의료 제공자와 개인 모두의 부담이 줄어 듭니다. 사람들은 여전히 자신의 결정을 내리지 만 더 많은 정보와 자신의 위험과 보상에 대한 이해를 통해 그렇게 할 수 있습니다. 이것은 인공 지능의 낮은 기술과 간단한 예이지만 인공 지능은 대체로 인간의 의사 결정을 보완 할 수 있습니다. " 아마도 AI가 각 개인에 대해보다 구체적인 위험을 계산할 수 있는 기회가 주어지기 때문에 더 넓은 지침에서 맞춤형 경험을 할 수 있습니다. 검진 지침이 '개인 위험에 근거한 권장 사항'으로 바뀌면 의료 제공자와 개인 모두의 부담이 줄어 듭니다. 사람들은 여전히 자신의 결정을 내리지 만 더 많은 정보와 자신의 위험과 보상에 대한 이해를 통해 그렇게 할 수 있습니다. 이것은 인공 지능의 낮은 기술과 간단한 예이지만 인공 지능은 대체로 인간의 의사 결정을 보완 할 수 있습니다. " '그것은 개호 제공자와 개인 모두에게 부담을 덜어줍니다. 사람들은 여전히 자신의 결정을 내리지 만 더 많은 정보와 자신의 위험과 보상에 대한 이해를 통해 그렇게 할 수 있습니다. 이것은 인공 지능의 낮은 기술과 간단한 예이지만 인공 지능은 대체로 인간의 의사 결정을 보완 할 수 있습니다. " '그것은 개호 제공자와 개인 모두에게 부담을 덜어줍니다. 사람들은 여전히 자신의 결정을 내리지 만 더 많은 정보와 자신의 위험과 보상에 대한 이해를 통해 그렇게 할 수 있습니다. 이것은 인공 지능의 낮은 기술과 간단한 예이지만 인공 지능은 대체로 인간의 의사 결정을 보완 할 수 있습니다. "

안젤리크 헤이 베르크 RTI International의 수석 기업 전략 분석가는 "육체적, 정신적, 환경 적 측면에서 가장 큰 진보와 업적은 건강 상태에 있습니다. 이러한 개선은 교육, 노동, 남녀 평등 및 불평등 감소에 긍정적 인 영향을 미칩니다. 인공 지능은 건강 관리에 대한 우리의 이해를 재정의하고 기존 프로세스를 최적화 함과 동시에 진단 및 평가의 발전으로 사이클의 초기 단계에서 건강을 중요하게 생각하는 질문에 답하는 방법을 재정의합니다. 즉, 향후 예방 진료를 식별하고 시작합니다. 증상이 나타나기 전에 질병 치료. 발전은 인간에게 제한되지 않을 것입니다. 그들은 동물과 건설 된 환경을 포함 할 것입니다. 이것은 질병의 스펙트럼에서 일어날 것입니다. 고급 'omics'는 더 나은 결정을 내릴 수 있습니다. 시장과 개인에 의한 밀고 당기기가 있을 것입니다. 이것은 세계적인 이야기이며, 앞으로 10 년 동안 단편적이고 불연속적인 움직임이 펼쳐져 전 세계의 건강 상태가 크게 다른 실험을 목격하게됩니다. 이 미래는 개인과 공동체에 대한 희망으로 가득합니다. 장애가있는 개인이나 현재 장애가있는 사람들에게 가장 큰 희망이

있습니다. 나는 앞으로의 일이 인간과 인간의 경험의 가치를 허용하고 증가시킬 것이기 때문에 공동체와 대인 관계에 흥분하고 있습니다. 진전은 종종 회고 만 보입니다. 기하 급수적 인 변화의 속도로 모든 사람들이 이러한 협력의 혜택을 누릴 수 있기를 바랍니다. " 다음 10 년 동안 단편적이고 불연속적인 움직임이 펼쳐져 전 세계의 건강 상태가 크게 다른 실험을 목격하게됩니다. 이 미래는 개인과 공동체에 대한 희망으로 가득합니다. 장애가있는 개인이나 현재 장애가있는 사람들에게 가장 큰 희망이 있습니다. 나는 앞으로의 일이 인간과 인간의 경험의 가치를 허용하고 증가시킬 것이기 때문에 공동체와 대인 관계에 흥분하고 있습니다. 진전은 종종 회고 만 보입니다. 기하 급수적 인 변화의 속도로 모든 사람들이 이러한 협력의 혜택을 누릴 수 있기를 바랍니다. " 다음 10 년 동안 단편적이고 불연속적인 움직임이 펼쳐져 전 세계의 건강 상태가 크게 다른 실험을 목격하게됩니다. 이 미래는 개인과 공동체에 대한 희망으로 가득합니다. 장애가있는 개인이나 현재 장애가있는 사람들에게 가장 큰 희망이 있습니다. 나는 앞으로의 일이 인간과 인간의 경험의 가치를 허용하고 증가시킬 것이기 때문에 공동체와 대인 관계에 흥분하고 있습니다. 진전은 종종 회고 만 보입니다. 기하 급수적 인 변화의 속도로 모든 사람들이 이러한 협력의 혜택을 누릴 수 있기를 바랍니다. " 나는 앞으로의 일이 인간과 인간의 경험의 가치를 허용하고 증가시킬 것이기 때문에 공동체와 대인 관계에 흥분하고 있습니다. 진전은 종종 회고 만 보입니다. 기하 급수적 인 변화의 속도로 모든 사람들이 이러한 협력의 혜택을 누릴 수 있기를 바랍니다. " 나는 앞으로의 일이 인간과 인간의 경험의 가치를 허용하고 증가시킬 것이기 때문에 공동체와 대인 관계에 흥분하고 있습니다. 진전은 종종 회고 만 보입니다. 기하 급수적 인 변화의 속도로 모든 사람들이 이러한 협력의 혜택을 누릴 수 있기를 바랍니다. "

익명의 응답자 는 "건강 관리에서 AI가 진단을 개선하고 오류의 수를 줄이기를 바랍니다. 의사는 모든 가능성을 상기 할 수는 없습니다. 그들은 모든 증상을 연관 짓고 패턴을 인식하는 데 문제가 있습니다. 나는 미래에 환자들이 설명 된 증상과 검사 결과를 연관 짓는 컴퓨터에 의해 인터뷰되기를 희망합니다. AI 및인지 컴퓨팅의 발전으로 의료 영상 및 진단 보고서에 오류가 줄어들었기를 바랍니다. "

스페인 발렌시아 폴리 테크닉 대학 (University of Valencia)의 컴퓨터 과학 교수인 **Eduardo Vendrell** 은 "건강 분야에서 현재의 문제를 예측하고 다른 위험 상황을보다 효율적으로 발견 할 수있는 많은 솔루션이 등장 할 것입니다. 개인용 장치 및 기타 가정용 장치를 사용하면 우리의 건강 상태가 악화되거나 악화되는 상황에서 전문가 및 기관과 직접 상호 작용할 수 있습니다. "

... 나는 현장에 적용된 인공 지능과 인간 - 기계 협업 덕분에 모바일 (원격) 24/7 건강 관리 서비스 및 개인 맞춤 의학의 개발이 증가 할 것으로 예상합니다.모니카 무레로

E- 라이프 국제 연구소 소장이자 이탈리아 나폴리 페데리코 II 대학 신기술 사회학 부교수 **모니카 무레로 (Monica Murero)** 는 "건강 관리에서 나는 인간의 실수를 줄이는데 긍정적 인 결과를 기대하고있다. 여전히 여러 실패가

발생합니다. 또한 필자는 현장에 적용된 인공 지능과 인간 - 기계 협업 덕분에 모바일 (원격) 24/7 건강 관리 서비스 및 개인 맞춤형 의약품의 개발이 증가 할 것으로 예상한다 "고 말했다.

UH Russmann , FHWien der WKW 응용 과학 대학 경영 및 커뮤니케이션 학부 교수는 "기대 수명이 세계적으로 증가하고 있으며 인간 - 기계 / 인공 지능 (human-machine / AI) 협력으로 고령자가 스스로 생활을 관리 할 수 있습니다. 개와 고양이처럼 가정에서 (쓰레기를 내리고 청소하는 등) 그들을 돌보고 회사를 지키면서도 돌보는 것이 훨씬 더 발전된 상호 작용이 될 것입니다. "

Freedom House 와 Internews 를위한 인권과 기술의 교차점에있는 행동 주의자 인 **Lindsey Andersen** 은 프린스턴 대학에서 현재 대학원 연구를하고 있는데, "AI 는 인간의 지능을 향상시킬 것입니다. 예를 들어 보건 의료 분야에서는 의사가 질병을보다 정확하게 진단하고 치료하며 인터넷 연결 의료 기기를 통해 고위험 환자를 지속적으로 모니터링하는 데 도움이됩니다. 의사가 부족한 곳으로 건강 관리를 가져와 의료 종사자가 전 세계 어디에서나 질병을 진단하고 치료할 수있게하며, 질병이 시작되기 전에 예방할 수있게 해줄 것 "이라고 말했다.

익명의 한 응답자 는 "AI 가 변화를 일으킬 가장 중요한 장소는 노인들의 건강 관리에있다. 개인 비서는 이미 고령자가 집에 머물 수 있도록 많은 중요한 임무를 수행 할 수 있습니다. 그러나 감정 탐지, 심층 건강 모니터링 및 인공 지능 기반 진단 기능을 추가하면 이러한 도구의 성능이 확실히 향상 될 것입니다. "

칠레 칠레 교황청 카톨릭 대학교 (Pontifical Catholic University of Chile) 공학부의 컴퓨터 과학 조교수 **데니스 파라 (Denis Parra)** 는 "나는 개발 도상국에 살고있다. 인공 지능 (직업 상실)의 잠재적 인 부정적인면이 있지만, 장애인을위한 AI 기술은 삶을 향상시킬 수 있습니다. 사람들이 눈이나 귀 관련 장애가있는 사람들이 필요 물품을 진술하고 정보 요구를 해결하기 위해 쉽게 상호 작용할 수있는 관청이나 보건 시설에 사람들이 들어서 있다고 상상해 봅니다. "

시카고 대학의 National Opinion Research Center (NORC)의 연구원 인 **Timothy Leffel** 은 "공식적 거래와 상호 작용은 특히 자동화 분야에 익숙합니다. 이는 인간의 실수로 문제가 발생할 수있는 경우에 유용 할 수 있습니다. 예를 들어 잘 알려진 의학 진단 테스트에 유용 할 수 있습니다. "

프랑스 INRIA 의 인간 - 컴퓨터 상호 작용 연구원 **Jean-Daniel Fekete** 는 다음과 같이 말했습니다 : "인간과 기계는 기계 제어를 통해 모니터링 및 완화를 통해 건강을 개선하고 더 많은 것을 통합 할 것입니다. 개인 데이터는 더욱더 공개되고 개입되며 개인적인 통제하에 있어야합니다. "

전직 교수이자 NASA GESTAR 프로그램의 조교수였던 **조 휘태커 (Joe Whittaker)** 는 현재 잭슨 대학교 (Jackson State University) 지부장을 지냈고

다음과 같이 대답했다. "AI / 인간 - 기계 인터페이스가 특히 학술 연구 및 건강 관리 분야에서 평범해질 것이라는 희망이 있습니다. . 나는 육체적 정신적 어려움의 완화를 촉진하기 위해 뇌 - 기계 인터페이스의 중요한 진보를 예상한다. 노인을 돕기 위해 로봇 공학에서도 비슷한 용도를 사용해야 합니다. "

Novartis 의 새로운 기술, 클라우드 및 사이버 보안을위한 eCompliance 의 글로벌 책임자 인 **James Gannon** 은 다음과 같이 대답했습니다. "AI 는 고아 징후에 대한 약물 및 치료법 개발의 속도와 가용성을 향상시킬 것입니다. AI 는 일반적인 사람의 일반적인 생활 방식 및 건강 관리를 지원합니다. "

글로벌 텔레 메디신 그룹 (Global Telemedicine Group)의 **제이 샌더스 (Jay Sanders)** 사장 겸 CEO 는 "AI 는 집단적 전문성을 의사 결정에 가져다 줄 것이며 보건 의료 분야에서 집단 전문 지식을 병상에 가져 가면 개별 의료 실수로 인해 많은 사람들의 생명을 구할 수 있을 것"이라고 말했다.

버라이즌 스마트 커뮤니티 (Verizon Smart Communities) 조직의 CTO 인 **제프 아놀드 (Geoff Arnold)** 는 "향후 12 년 동안 가장 중요한 트렌드 중 하나는 노령 인구와 이들에게 보살핌과 이동성을 제공하는 데 드는 높은 비용입니다. AI 는 의료 및인지 문제에 대한 데이터 중심의 진단 기능을 향상시킬 것이며,보다 적은 모바일 환경을위한 저렴한 AV 기반 보조 대중 교통 서비스를 촉진 할 것입니다. 그것은 인간 보살핌을주는 사람을 대체하는 것이 아니라 지원할 것입니다. "

존 라 자로은퇴 한 캘리포니아 대학의 버클리 대학교 전기 공학 교수는 "오늘 주치의를 방문했을 때, 그녀는 나와 이야기하면서 EMS 어플리케이션에 타이핑하는 데 상당한 시간을 보낸다. 이런 의미에서 컴퓨터는 이미 병원에 도착했습니다. 의사와 환자 간의 상호 작용을 듣고 관찰하고 실행 가능한 데이터로 전환 할 수있어이 직무에서 그녀를 자유롭게하는 인공 지능 시스템이 개선 될 것입니다. 고급 AI 시스템은 약속이 펼쳐질 때이 데이터를 바탕으로 '제 2 의 의견'을 형성 할 수 있으며 적용 할 수있는 방법을 통해 의사에게 신중하게 조언합니다. 최종 목표는 '잘못된 시작'환자 진단의 수를 줄이는 것입니다. New York Times 에서 어려운 진단의 원점을 추적 한 Lisa Sander 의 칼럼을 읽었다면,

Demand Marketing 의 최고 마케팅 책임자 인 **Steve Farnsworth** 는 "기계 학습 및 AI 는이를 실제 데이터로 변환하는 도구를 제공합니다. 기계 학습 및 큰 데이터를 사용하는 한 프로젝트는 이미 SIDS 를 정확하게 94 % 예측할 수있었습니다. AI 가 진단, 테스트 및 수백만 건의 의료 사건을 성공적으로 치료했다고 생각해보십시오. 우리는 즉각적으로 새로운 치료제를 제공 할 것이며 우리가 지금 보유하고있는 데이터, 의약품 및 치료법만을 사용하여 가장 효과적인 치료법을 알게 될 것입니다. 인간만을위한 양질의 건강 관리의 급증은 엄청납니다. 이것은 AI 를위한 유일한 응용 프로그램입니다. "

Carnegie Mellon University 의 Human-Computer Interaction Institute 의 **Daniel Siewiorek** 교수는 "AI 는 시스템을 통해 노동력 부족이있는 곳에서 노동 집약적

인 활동을 수행 할 수있게 될 것입니다. 예를 들어, 부상 복구를 고려하십시오. 운동을 모니터하고 교정하는 물리 치료사가 부족합니다. 인공 지능은 가상 코치가 환자를 모니터하고, 수정하고 격려 할 수있게합니다. 가상 코치는 인간 동반자 또는 애완동물의 인물상을 취할 수 있기 때문에 고령화 인구가 독립적으로 살 수 있습니다. "

Joly MacFie , 뉴욕 주 인터넷 사회 회장은 "시 는 장애인과 건강 문제에 많은 혜택을 줄 것입니다. 노후화 된 베이비 부머 세대의 상당 부분이이 범주에 속할 것이다. "

건강 관리의 미래에 대한 전반적인 희망은 사람들의 선택을 제한하기 위해 개인 건강 데이터가 사용될 수 있다는 최상의 관심과 걱정 에 대한 접근에서 불평등이 계속 될 것이라는 우려에 의해 조정됩니다.

크레이그 버넷, 식별 세부 사항을 제공하지 않은 응답자는 "대부분의 인공 지능은 아마도 긍정적 인 이익이 될 것이지만, 인공 지능의 가능한 한 어두운면이 일부를위한 선택의 기회를 잃을 수 있습니다. 예를 들어 보건의료 환경에서 인공 지능의 사용이 늘어남에 따라 부유 한 환자는 현저히 진보 된 진단 요원에게 접근 할 수있게되었습니다. 지원 치료 팀과 결부되면,이 환자들은 더 나은 치료와 더 광범위한 치료 옵션을받을 수 있습니다. 반대로, 덜 풍족한 환자는 대체 치료법을 탐구하기위한 상호 작용의 기회가 거의없는 자동 진단 및 치료 시설로 이관 될 수 있습니다. 인공 지능은 낮은 지위를 갖는 사람들에게 더 적은 치료 (및 최적 이하 회복율)를 제공함으로써 장기적인 건강 관리 비용을 효과적으로 관리 할 수 있습니다. 당뇨병 환자 2 명을 고려하십시오. 한 환자, 진단시,식이 요법과 운동 패턴을 수정하고 (내장 된 진단 도구가 부담 함)보다 진보 된 치료의 혜택을 얻습니다. 두 번째 환자는 자신의 행동을 수정하지 않아 간단한 생활 방식으로 피할 수있는 지속적인 치료를하게됩니다. 인공 지능은 환자가 자신의 건강에별로 관심이 없다는 것을 주관적으로 평가할 수 있으며 더 비싼 치료 옵션을 보류하면 수명이 단축되고 전반적인 비용이 절감됩니다. "

수만 드 마지, F5 네트워크스 (F5 Networks Inc.)의 건축가는 "AI, 심층 학습 등은 선진국에서 일상 생활의 일부가 될 것이다. 이것은 잠재적으로 기술에 정통한 사람들과 경제적으로 잘하는 사람들과 기술에 대한 접근이 제한적인 사람들 사이의 격차를 넓힐 것입니다. 그러나 의료 분야, 특히 진단에 있어서는 인공 지능이 크게 향상되어 의사가 훨씬 더 나은 업무를 수행 할 수있게되기를 바랍니다. 검진의 많은 측면은 기술을 통해 수행 될 수 있습니다. 결론에 도달하기 위해 전문가가 기본적인 A / B 테스트에 참여해야하는 이유가 없습니다. 기계는 이러한 작업을 위해 구현 될 수 있으며 의사는 중요한 부분 만 수행해야합니다. 나는 인공 지능이 교육에서 부정적인 역할을하는 것을 보았는데, 학생들은 실제로 경험을 통해 학습의 힘든 작업을 자주하지 않을 수 있습니다.

Australian National University 의 사회학 및 컴퓨터 과학 박사후 연구원 인 **Timothy Graham** 은 "건강 관리에서는 이미 호주의 My Health Record 시스템

또는 NHS Digital 프로그램과 같은 현재의 시스템이 심하게 비판 받고 있습니다. 시민들이 '옵트 아웃 (opt-out)' 메커니즘을 통해 시스템을 사용하도록 하고 있기 때문에 옵트 아웃하지 않는 사람들이 자신의 데이터를 기반으로 서비스에 대한 프로파일 링, 대상 지정 및 / 또는 거부 될 수 있다는 우려가 있기 때문입니다.

노스 텍사스 대학교 (University of North Texas)의 전산 사회 과학자 인 **Valarie Bell** 은 "의학적 진단이 기계, 컴퓨터 및 로봇 공학에 의해 수행된다고 가정 해 봅시다. 스트레스가 많은 예후는 어떻게 전달됩니까? 홀로그램이나 컴퓨터가 의사 대신 '나쁜 소식'을 전할 것인가? 보건 의료 산업의 고유 한 이익 동기를 감안할 때 인간의 접촉과 상호 작용의 중요성에 대한 우려없이 장치 진단, 처방 및 환자 간호를 얼마나 간단하게 할 수 있는지를 정당화하는 것은 쉽습니다. 따라서 우리는 건강 관리 시스템을 도입하여 부자가 실제로 인간 의사를 갖거나 다른 사람들, 또는 적어도 가난한 사람과 보험이 들지 않는 사람이 로봇을 갖도록 할 수 있습니다. "

익명 응답자의 다음 한 줄은 건강 관리의 미래와도 연결됩니다.

- "사람들은 정보와 1 단계 반응을 위해 가상 의사를 사용할 수 있습니다. 많은 시간을 절약 할 수있었습니다! "
- "데이터 과학과 AI 의 융합은 인류가 수행해야하는 미래의 연구 개발 노력에 대한 전략적 계획에 도움이 될 수 있습니다."
- "예방 의학과 질병 치료에 경제적 효율성과 진보가 있다는 것을 알지만, 많은 불리한 결과가있을 것이라고 생각합니다."
- "데이터는 오류를 줄일 수 있습니다. 예를 들어 의학의 부작용이나 여러 약물 사용을 분명히 고려해야 합니다."
- "인간 - 기계 / 인공 지능 공동 작업은보다 나은 기록 관리 및 예방 조치를 통해 적절한 의료 치료에 대한 장벽을 줄여 줄 것입니다."
- "인공 지능은 현재 의사가해야하는 많은 관리 작업을 대신 할 수 있으므로 환자들에게 더 많은 시간을 할애 할 수 있습니다."

미래의 교육 : 적응 형 및 개별화 된 학습의 발전에 대한 높은 기대감이 있지만 디지털 격차에 대한 중요한 진전과 걱정이 있을지는 의심스럽다.

지난 수십 년 동안 전문가와 아마추어 모두 인터넷이 교육에 대규모 영향을 미칠 것이라고 예측했습니다. 이러한 희망 중 상당수는 과대 광고에 부응하지 못했습니다. 이 조사에 응한 일부 응답자는 AI 의 출현으로 이러한 변화를 조장 할 수 있다고 말했다. 학생들과 교사 간의 상호 작용과 효율성을 향상시키기 위해 노력하는 디지털 에이전트 또는 "AI 보조원"을 포함하여 저렴한 적응 형 및 개별화 된 학습 솔루션에 대한 더 많은 옵션을 기대합니다.

Seril Research 의 설립자이자 교장 인 **Barry Chudakov** 는 "Metalifestream"의 학습 환경에서 AI 는 마침내 know-to-know 학습 (및 역류) 모델을 제거 할

잠재력이 있습니다. 머신 인텔리전스는 그렇게하지 않습니다. 그것은 중요한 연결을 만들고 있습니다. 연결하고 동화 시키면 새로운 학습 모델이됩니다. "

루크 그로스 (Lou Gross) 교수는 녹스빌 테네시 대학의 그리드 컴퓨팅, 공간 최적화 및 생태계 모델링 전문가 인 수학 생태학 교수는 "현재 인공 지능은 개별화 된 교육 및 훈련을 현재 불가능하거나 너무 비싸지만 . 전 세계적으로 약간의 기술이 있지만 매우 제한된 방식으로 사용하는 학교 시스템이 있습니다. AI 사용은보다 나은 적응 학습을 제공하고 각 학생의 진도에 따라 교육을 개인화하는 교사의 목표를 달성하는 데 도움이 될 것입니다. "

이스라엘에 본부를 둔 교육 기술 센터 (Centre for Educational Technology)의 **가이 레비 (Guy Levi)** 최고 혁신 책임자 (Chief Innovation Officer)는 "교육 분야에서 인공 지능은 개인화를 촉진 할 것이며, 이는 정의상 거의 동기를 부여한다. 새로운 경로를 배우는 개인 AI 보조자가 항상 학습을 앞당길 수있는 능력은 게임 체인저입니다. AI 보조원은 서로 커뮤니케이션하고 팀웍과 협업을 조율합니다. 인공 지능 조수는 또한 생산적 실패, 교수법 및 기타 혁신 교육과 같은 다양한 학습 방법을 관리 할 수있게 될 것입니다. "

브루킹스 연구소 (Brookings Institution)의 선임 연구원이자 MIT 도서관의 정보 과학 프로그램의 수석 과학자 인 **Micah Altman** 은 "이 기술은 언어를 번역하고 기억을 돕고 각 개인의 필요에 학습 (및 다른 환경)을 적응 시키는데 도움이 될 것입니다 우리 자신의 정서적,인지 적 상태와 환경에 대한 피드백을 제공합니다. 우리 모두는 적응이 필요합니다. 우리 각자는 실제로 매일 피곤하고 정신이 혼란스럽고 흐릿 해 지거나 긴장하며 우리가 어떻게 배울지, 어떻게 이해하고 어떻게 다른 사람들과 상호 작용 하는지를 제한합니다. 인공 지능은 우리가 세계와 더 잘 어울리게 할 수있는 잠재력을 가지고 있습니다. 심지어 조건이 이상적이지 않은 경우에도 더 잘 이해할 수 있습니다. "

고지 시게키 고토 (AP) 인터넷 개척자 인터넷 명예의 전당 멤버와 와세다 대학의 컴퓨터 과학 교수는 "인공 지능은 이미 개별 환자를 대상으로 맞춤 의학에 적용되고있다. 마찬가지로 '맞춤 학습'또는 맞춤식 교육을 실현하기위한 학습 또는 교육에도 적용됩니다. 기계 학습에 긍정적이거나 부정적인 데이터가 필요하기 때문에 성공적인 학습과 실패 경험을 모두 포함하는 데이터를 수집해야합니다. "

Andreas Kirsch , 취리히와 런던의 Google 및 DeepMind 와 함께한 Newspeak House 의 연구원은 다음과 같이 말했습니다. "정상적인 학계 밖의 고등 교육은 인공 지능의 진보와 지식과 정보에 대한 액세스를 통해 많은 사람들에게 힘을 실어 줄 것입니다. 예를 들어 질의 응답 시스템이 개선 될 것입니다. Google 번역 및 WaveNet 과 유사한 기술은 영어가 아닌 사람들을위한 지식 습득의 장벽을 낮 춥니 다. 동시에 로봇은 로봇이 훨씬 저렴하고 빠르게 작업을 수행 할 수 있기 때문에 어린이 노동이 줄어들어 아시아의 정부가 진정한 해결책을 찾을 수 있습니다. "

BioQUEST Curriculum Consortium의 전무 이사인 **Kristin Jenkins**는 "이 기술의 장점 중 하나는 실제로 효과적이고 반응이 빠른 교육 리소스를 가질 잠재력입니다. 학생들은 즉각적인 피드백과 숙달을 향상시키기 위해 반복적으로 새로운 정보를 적용하도록 연습할 수 있는 기회를 얻게됩니다. 인공지능 시스템은 학생들의 진도를 분석하고 필요한 경우 더 많은 연습을 제공하며 학생들이 준비할 때 새로운 자료로 나아가는 데 적합합니다. 이를 통해 강사들은 21세기 기술을 포함한보다 복잡한 학습에 집중할 수 있습니다."

호놀룰루 커뮤니티 칼리지의 CIO인 **마이크 메이어 (Mike Meyer)**는 "성인 교육의 이용 가능성과 관련성은 큰 변화를 겪을 것입니다. 커뮤니티 칼리지는 직업 교육 및 선택 교양 과목, 미술, 공예 및 취미를 크게 확대한 커뮤니티 센터가 될 것입니다. 수업은 2030년까지는 주로 증강 현실 기반이 될 것이며, 국내외 대학 및 단체의 가상 교실에서 수업을 진행하는 실제 및 가상 학생을 다양하게 포함할 것입니다. 운전의 필요성은 보편적인 기본 소득이나 형평이전 시스템에서 생계 유지 일자리를 제공한 자동화된 업무를 대신할 것이므로 개인적인 관심과 즐거움을 위한 지식의 확장이 될 것입니다."

21세기를 위한 교육을 재설계하기 위해 헌정된 비정부기구인 커리큘럼 재설계 센터의 공동 창업자인 **Jennifer Groff**는 "학습 및 학습 환경에 미치는 영향은 미래의 가장 긍정적인 결과 중 하나가 될 가능성이 있습니다. 학습은 대체로 무형적이고 보이지 않기 때문에 '블랙 박스'가 됩니다. 이 시점에서 학습을 포착하고 지원하는 도구는 오래된 것입니다. 대규모 평가를 생각하십시오. 학습자 *필요*가 학습 경로에서 어디에 있는지, 그들이 가장 잘 배우는 방법, 다음에 무엇이 필요한지 등을 이해하는 데 도움이 되는 도구. 우리는 단지 이러한 질문에 더 잘 대답하기 위해 기술을 사용하기 시작했습니다. 인공지능은 우리가 학습을 더 잘 이해하고, 학습자에 대한 통찰력을 높이며 궁극적으로는 더 나은 학습 도구와 시스템을 구축할 수 있는 잠재력을 가지고 있습니다. 그러나 커다란 사회 시스템으로서 AI의 잠재적인 긍정적인 영향을 궁극적으로 왜곡하고 감소시키는 빈약한 공공 정책의 복잡성에 사로잡혀 있습니다."

교육 기술 컨설턴트인 **노턴 구스키 (Norton Gusky)**는 "2030년에는 대부분의 학습자가 인공지능 / 기계 학습을 활용할 수 있는 개인 프로필을 갖게됩니다. 학습은 언제 어디서나 일어날 것입니다. AI의 영향을 제한하는 적절한 필터가 있을 것이지만 윤리적 고려 사항도 문제가 될 것입니다."

Rutgers 대학 계획 및 공공 정책 학교 및 Eagleton 정치 학회의 공공 정책 및 정치 과학 교수인 **Cliff Zukin**은 "상품 범주에서 '정보'를 취하고 더 많은 정보가 더 나은 결정을 내리고 민주화된다. 나에게 교육은 항상 출생 행운과 사회 이동성을 위해 어느 정도 정정하는 지위 평준자였습니다. 이것은 Asimov의 'Foundation'과 같을 것입니다. 모든 사람이 데이터 영역에 꽃혀 있습니다. 어두운면이 있지만 (나중에) 전반적으로 긍정적이다."

그러나 일부 사람들은 고급 기술에 대한 접근성이 뛰어나고 권한을 더 많이 사용하는 능력이 뛰어나고 특권층은 그다지 특권을 누리지 못하는 반면 교육은 계속해서 디지털 격차가 발생할 것으로 예상합니다.

콜럼비아 대학 (Columbia University) 교수이자 인터넷 명예의 전당 멤버 인 IEEE 커뮤니케이션 사회의 인터넷 기술위원회 공동 위원장 인 **헤닝 솔린 (Henning Schulzrinne)** 은 "인간 중심의 교육은 사치스러운 이익이 될 것입니다. 일부 고등학생 및 대학 수준의 강의는 비디오 및 인공 지능 등급 과제로 부분적으로 실시되며, 교육 비용 증가에 대처하기 위해 MOOC [대규모 개방형 온라인 코스] 모델과 유사한 플랫폼을 사용하여 인간 개입없이 진행됩니다 ('로보-TA')." "

사회의 거대한 부분은 디지털 진보의 혜택에서 완전히 배제되거나 배제됩니다. 사회 경제적으로 어려움을 겪고있는 사람들뿐만 아니라 빈곤 한 지역 사회의 사람들도 많습니다. 조 휘태커

전직 과학 교수이자 NASA GESTAR 프로그램의 **조 교수 인 조 휘태커 (Joe Whittaker)** 는 현재 잭슨 대학교 (Jackson State University) 의 학장을 지 냈으며 다음과 같이 답변했다. "거대한 사회는 디지털 발전의 혜택에서 완전히 배제되거나 배제 될 것입니다. 사회 경제적으로 어려움을 겪고있는 다른 사람들도 포함됩니다. 이는 디지털 교육이나 지식 기반이 거의 없거나 거의없는이 사람들이 일반적으로 미숙 한 상태에 있기 때문입니다. 그들은 학교 나 직장에서를 제외하고 비교적 유비쿼터스 인터넷에 거의 접근 할 수 없다. 분명히이 사람들의 자녀들은 큰 불이익을 당할 것입니다."

지난 수십 년 동안 기술 진화의 목격자 중 일부는 그 긍정적 인 잠재력이 실망스럽게 지연되었다고 생각합니다. 1990 년대 이후 공교육에 대한 기술의 영향이 예상보다 느리게 진행되는 것을 목격 한 후, 그들은 다른 이들보다 희망이 적다.

에릭 라이엘, 아담스 주립 대학의 오랜 교육 기술 전문가와 교수는 현 상태의 폭압에 의해 교육이이 시점까지 유지되고 있다고 말했다. 그는 "2030 년까지 모든 연령층에서 평생 학습이 더 널리 보급 될 것입니다. 칸 아카데미 (Khan Academy)와 유튜브 (YouTube)를 포함하여 이미 존재하는 도구입니다. 우리가 원하는 정보를 찾는 방법을 알 필요가 없습니다. 우리는 온 디맨드, 24/7 '학교 교육을받을 것입니다. 이것은 앞서 배우는 학교에 점점 더 많은 방해가 될 것입니다. 가장 큰 부정적인 점은 교사 / 교수진, 학교위원회 및 대학 행정가를 포함한 현 상태의 최우선 교육을 보호하는 사람들로부터 오는 것이 될 것입니다. 그들은 월급이나 자아를 기반으로 한 역할을 보호하고 있습니다. 그들은 모든 학습자에게 현존하는 변화와 변화를 받아 들일 수 있도록 훈련, 상담 및 도움이 필요합니다. 문제의 일부는 현재의 학교가 어떻게 오늘날의 현실인지 인정하고 싶지 않다는 것입니다. 일부는 훌륭한 일을하지만, 이미 대부분은 더 똑똑하고 고소득 인 지역 사회에 봉사하고 있습니다. 부모님은 자녀가 학교와 같은 학교를 갖도록하기 위해 싸우고 있습니다. 그들은 얼마나

비효율적이며 종종 쓸모 없음을 잊어 버렸습니다. AI는 각 학습자에게 커리큘럼을 맞춤화하고 기존 학교, 실무 학습, 역량 기반 학습, 인턴십 등 여러 학습 활동을 통해 자신의 여정을 안내하거나 모니터 할 수 있습니다. 당신은 이미 내가 공립학교와 대학에서 수강 한 거의 모든 수업보다 온라인 자원을 사용하여 훨씬 더 효율적으로 더 많은 것을 배울 수 있습니다.

컨설턴트 및 분석가 또한 교육 발전은 기존의 교육 시스템에 대한 확고한 관심으로 막아 졌다고 말하면서 "교실 내 학교 모델의 존재와 지속성으로 인해 오늘날 교육에서의 기술 사용은 미미하다. 지난 30 년 동안 우리가 보았 듯이, 인간 / 기계 인터페이스 분야에서의 인공 지능의 적용은 예기치 못한 많은 방향으로 성장했습니다. 1970 년대 후반에 오늘날 온라인 (즉, 인터넷) 기능의 폭이 넓어 졌을 것이라고 누가 생각했을까요? 나는 우리가 인류를위한 인간 / 기계 인터페이스의 이점의 시작을보고 있다고 생각한다. 각 개인의 교육이 성장할 수 있도록 제도화 된 교육 모델을 제거해야 합니다. 인간의 두뇌는 미래에도 인간이 아닌 지능있는 '교육자'에 의해 하루 24 시간 교육받을 수 있습니다. 정보에 대한 액세스는 50 년 전의 장벽이 아닙니다. 이제 다음 단계는 교실에서 체계적인 인간 학습의 장벽을 제거하는 것입니다."

브록 힌츠 만, SRI 인터내셔널에서 미래 연구자로서 40 년 동안 일해온 비즈니스 선물 네트워크의 한 파트너는 자신의 의견에 희망적 이었지만 심각한 경고도 발표했습니다. 그는 "우리가 AI 라고 부르는 기술 향상의 대부분은 큰 데이터에서 기계 학습을 통해 시스템의 효율성을 향상시켜 경제와 부를 향상시킬 것입니다. 감정과 의도 인식을 향상시키고, 인간의 감각을 향상시키고, 인간 - 컴퓨터 인터페이스의 전반적인 만족도를 향상시킵니다. 또한 개인 정보와 감정을 감시하고 인간의 행동을 통제하는 데있어 학대가있을 것입니다. 우리는 일찍이 인식하고 저지해야 합니다. 지능형 장비는 최종 제품에서 장비 고장 또는 결함을 일으키는 패턴을 인식하고 상태를 수정하거나 문제를 종료하고 정확하게 지적 할 수 있습니다. 자율 주행 차량은 도로 나 인근의 다른 차량 및 센서의 데이터를 분석하여 상황 변화를 인식하고 사고를 피할 수 있습니다. 교육 및 훈련에서 인공 지능 학습 시스템은 학습 선호도, 스타일 및 개인의 발전을 인식하고 개인적으로 만족스러운 결과를 이끌어 낼 수 있도록 도와줍니다.

"그러나 정부 나 종교 단체는 AI 를 사용하여 감정과 활동을 모니터링하여 직장에서, 교육에서나 공공 장소에서의 정서적 반응이 어떤 규범에 부합하지 않는 경우 특정 방식으로 '느끼고', 감독하고 처벌 할 수 있습니다. . 교육은 교화 될 수있다. 민주주의는 독재 정치 또는 신정 정치가 될 수있다."

이 전문가에 대한 조사

으로 **재나 앤더슨**, 리 **RAINIE** 는 그리고 알렉스 **LUCHSINGER**

2018 년과 2030 년 사이에 인터넷의 영향에 대한 전문가의 예측은 2018 년 7 월 4 일과 2018 년 8 월 6 일 사이에 실시 된 온라인 조사에서 Pew Research Center 와 Elon University 의 Imagining the Internet Center 에서 제기 된 질문에 대한 응답으로 나온 것입니다. 이것은 인터넷 의 10 번째 미래입니다. 두 기관이 함께 수행 한 연구. 이 프로젝트에서 우리는 10,000 명이 넘는 전문가와 관심있는 대중의 회원들에게 인터넷의 미래에 대한 의견을 나누도록 요청했으며, 985 명이 우리가 물어 본 질문 중 하나 이상에 답변했습니다. 이 보고서는 인공 지능과 인간의 미래에 대한 우리의 질문에 대한 답변만을 다룹니다. 또한 응답자들에게 ARPANET / 인터넷 창립 50 주년 기념 질문에 대한 답변을 요청했습니다. 이러한 응답에 연계 된 추가 보고서는 기념일 인 2019 년에 발표 될 예정입니다.

특히 인공 지능과 관련하여 비 과학적 조사에 참여한 사람들은 다음과 같은 질문을 받았다.

"2030 년을 생각해보십시오. 애널리스트들은 사람들이 복잡한 디지털 시스템에서 네트워크 인공 지능 (AI)에 훨씬 더 의존하게 될 것으로 기대합니다. 일부 사람들은 우리가 이러한 네트워크 도구를 널리 구현함에 따라 긍정적 인 결과를 얻고 삶을 보강한다는 역사적인 교훈을 계속 이어갈 것이라고 말합니다. 일부 사람들은 이러한 인공 지능과 관련 시스템에 대한 우리의 의존도가 증가하면 어려움을 겪게 될 것이라고 말합니다.

우리의 질문 : 2030 년까지 AI 및 관련 기술 시스템을 발전시켜 인간 역량을 강화하고 역량을 강화할 가능성이 가장 높다고 생각하십니까? 대부분의 경우, 대부분의 사람들은 오늘날보다 더 나아질 것입니까? 아니면 인공 지능과 관련 기술 시스템을 발전 시키면 인간의 자율성과 대행사가 줄어들어 대부분의 사람들이 오늘날보다 나아지지 않을 것 "이라고 말했다.

979 명의 응답자의 답변은 다음과 같습니다.

- **63 %** 는 대부분의 사람들이 더 나아질 것이라고 말했다.
- **37 %** 는 대부분의 사람들이 더 나아 지지 않을 것이라고 말했다.
- 두 가지 옵션 중 선택하지 않기로 한 25 명의 응답자

또한, 그들은 또한 질문을 받았다.

"왜 당신이 대답을 선택했는지 설명하고 2030 년에 인간 - 기계 / 인공 지능 공동 작업이 어떻게 기능 할 것인지에 대한 비전을 제시하십시오. 특정 인간 - 기계 상호 작용이 특정 영역에서 어떻게 보이고 느껴지는지 예를 생각해보십시오 예를 들어, 직장, 가정 생활, 건강 관리 환경 또는 학습 환경에서. 왜? 당신의 희망이나 두려움은 무엇입니까? 최고의 미래를 보장하기 위해 취할 수 있는 행동은 무엇입니까?"

웹 기반 기기 먼저 이전 "중 류 리서치 센터와 엘론 대학에 의해 확인되고 축적 된 대상 전문가의 목록에 직접 전송 된 인터넷의 미래의 이전 연구에서 확인 된 그뿐만 아니라, 연구" 에 대해 예측을 만든 사람들 1990 년에서 1995 년 사이의 인터넷의 미래. 이 특정 연구 주제에 대한 입증 된 관심을 가진 추가 전문가도 목록에 추가되었습니다. 초청 된 사람들 중에는 Oxford, Cambridge, MIT, Stanford 및 Carnegie Mellon 대학, Google, Microsoft, Facebook, Amazon, Kernel, Kyndi, BT 및 기타 유명 대학의 인공 지능 연구원, 개발자 및 비즈니스 리더가있었습니다. Cloudflare; IETF (Internet Engineering Task Force), ICANN (Internet Corporation for Assigned Names and Numbers), ISOC (Internet Society), ITU (International Telecommunications Union), 인터넷 연구자 협회 (ICANN) 등 세계적인 인터넷 거버넌스 및 인터넷 연구 활동에 적극적으로 참여한 리더 (AoIR), 경제 협력 개발기구 (OECD) 등이있다. 우리는 또한 National Science Foundation, 연방 통신위원회 (Federal Communications Commission), 미군 및 유럽 연합 (European Union)을 포함하여 정부에서 일하는 다수의 전문가 및 정책 담당자를 초청했습니다. 싱크 탱크 및 관심 네트워크 (예 : 인류학, 사회학, 심리학, 법학, 정치 과학 및 커뮤니케이션 분야의 전문가 및 학자를 포함하는 기관) 공학 / 컴퓨터 과학 및 비즈니스 / 창업 교수, 대학원생 및 대학원 연구원이이 주제와 관련된 연구를 발표했습니다. APC (Progressive Communications), EPIC (Electronic Privacy Information Center), EFF (Electronic Frontier Foundation) 및 Access Now 와 같은 시민 사회 조직에서 활발하게 활동하는 많은 사람들. 새로 출현하는 비영리 단체 및 기타 연구 부서와 제휴 한 사람들.

데이터는 비 표본 샘플을 기반으로하므로이 샘플에서 자신의 견해를 표현하는 개인 이외의 다른 인구 집단에 결과를 투영 할 수 없습니다.

응답자의 발언은 개인의 위치를 반영하며 사용자의 입장이 아닙니다. 지도력 역할에 대한 설명은 자신의 배경과 전문 지식의 위치를 파악하는 데 도움이됩니다.

전문가 응답자 중 약 절반이 익명을 유지하기로 선택했습니다. 사람들의 전문 지식 수준이 대화에 참여하는 중요한 요소이기 때문에 익명 응답자에게는 인터넷 전문 기술이나 배경에 대한 설명을 공유 할 수있는 기회가 주어졌으며 보고서에서 관련성이있는 부분에 주목했습니다.

약 519 명의 응답자가 조사에 대한 인구 통계 학적 질문에 답변했다. 약 70 %가 북미를 기반으로하는 것으로 나타 났으며, 30 %는 세계의 다른 지역에서 우박을 나타 냈습니다. "인터넷 관심의 주요 영역"에 관해 질문 할 때, 33 %는 교수 / 교사로 자신을 나타 냈습니다. 연구 과학자로 17%; 미래파 또는 컨설턴트로 13%; 기술 개발자 또는 관리자로서 8%; 기업가 또는 비즈니스 리더로서 5%; 옹호 단체 또는 활동가 사용자로 5%; 개척자 또는 창안자 4%; 입법자, 정치인 또는 변호사 1%; 추가 13 %는 주요 관심 영역을 "기타"로 지정했습니다.

다음은이 조사에서 주요 응답자 목록입니다.

Wald Al-Saqaf, 스웨덴 Sodertorn University 수석 강사 및 인터넷 사회 (ISOC) 이사회 멤버; **Aneesh Aneesh**, "글로벌 노동 : 조직의 알 GCR 모드"저자; **Kostas Alexandridis**, "다중 에이전트 기반 지능형 시스템에서 복잡한 역 동성 탐구"저자 MIT의 정보 과학 프로그램 연구 및 연구 책임자인 **Micah Altman**은 다음과 같이 말했습니다. **Geoff Arnold**, Verizon Smart Communities 조직의 CTO; **롭 앳킨슨 (Rob Atkinson)** 정보 기술 혁신 재단 (Information Technology and Innovation Foundation) 사장 **콜린 베이커**, 버클리 캘리포니아 대학교 (University of California, Berkeley)의 국제 컴퓨터 과학 연구소 (International Computer Science Institute) 수석 연구원; **Brian Behlendorf**, The Linux Foundation의 Hyperledger 프로젝트 담당 이사; **Nathaniel Borenstein**, Mimecast의 수석 과학자; 데이터 및 사회 연구소의 설립자 겸 사장이자 Microsoft의 수석 연구원인 **danah boyd Stowe Boyd**, Work Futures의 설립자 겸 전무 이사; **헨리 E. 브래디 (Henry E. Brady)**, 골드만 삭스 공공 정책 대학원, 버클리 대학교 (University of California, Berkeley) **Erik Brynjolfsson**, 디지털 경제 및 MIT 이니셔티브의 책임자이자 "기계, 플랫폼, 군중 : 디지털 미래를 열어 라"저자 **자마 시스 카시오**미래의 연구소 (Institute for the Future)의 저명한 연구원; **Vint Cerf**, 인터넷 명예의 전당 회원 및 부사장 겸 Google의 수석 인터넷 전도사; **배리 추다 코프 (Serry Research and StreamFuzion Corp.)**의 설립자이자 교장. **Joël Colloc**, University of Havre Normandy 대학의 교수이자 "자율 정보 시스템의 윤리"저자. Shinkuro Inc.의 CEO 겸 공동 창립자이자 인터넷 명예의

전당 멤버 인 **Steve Crocker** ; The Economist 의 **Kenneth Cukier** (**Kenneth Cukier**) 인터넷 사이버 범죄 및 보안 컨설턴트 인 **Wout de Natris** ; 스탠포드 대학의 글로벌 디지털 정책 인큐베이터 (Global Digital Policy Incubator)의 전무 이사 인 **아일린 도나 호 (Eileen Donahoe)** **Judith Donath** , Harvard University 의 Berkman Klein 인터넷 및 사회 센터; **윌리엄 Dutton** , 글로벌 사이버 보안 용량 센터 옥스포드 마틴 헬로우; **로버트 Epstein** , 인공 지능, 수잔 **Etlinger** , Altimeter 그룹의 산업 분석가의 **롭 스크** 상 경쟁의 수석 연구 심리학자 및 창립 이사 ; **Jean-Daniel Fekete** , 프랑스 INRIA 에서의 정보 시각화, 시각 분석 및 인간 - 컴퓨터 상호 작용 연구원; **Seth Finkelstein** , 컨설팅 프로그래머 및 EFF Pioneer Award 수상자. **Charlie Firestone** 은 Aspen Institute 의 커뮤니케이션 및 사회 프로그램의 전무 이사입니다. **Bob Frankston**, 인터넷 개척자 및 소프트웨어 혁신 자; **Divina Frau-Meigs** , 지속 가능한 디지털 개발을위한 유네스코 위원장; **리차드 포노 (Maryland-Baltimore County)** 대학교 사이버 보안 센터 (Center for Cybersecurity) **오스카 간디 (Oscar Gandy)** , 펜실베이니아 대학의 명예 교수. **찰스 가이거** , 유엔 세계 정보 사회 정상 회의 사무 총장; **Human-Centered Computing** 의 **아속 골 (Ashok Goel)** 박사 Georgia Tech 에서의 프로그램; **Ken Goldberg** , 엔지니어링 분야의 저명한 위원장 및 창립 멤버 인 Berkeley AI Research Lab; **Marina Gorbis** , 미래 연구소의 전무 이사; 아시아 태평양 인터넷 개척자이자 인터넷 명예의 전당 멤버 인 **Shigeki Goto** ; 밀레니엄 프로젝트의 미래 학자 겸 공동 창립자 인 **시어 도어 고든 (Theodore Gordon)** ; **Kenneth Grady** , 미래 학자이자 The Algorithmic Society 블로그의 창립자. WITNESS 및 디지털 인권 활동가의 **샘 그레고리 (Sam Gregory)** **Wendy Hall** , Web Science Institute 의 전무 이사; **존 C. 하벤 스 (John C. Havens)** IEEE 자치 및 윤리 시스템 윤리 국제 이사회 이사 및 확장 정보위원회 이사회 NEOPAS 의 이사 및 GoodAI 프로젝트의 전략 고문 인 **Marek Havrda** ; **짐 헨들러** 데이터 탐사 및 응용을위한 Rensselaer Polytechnic Institute 의 이사; **Perry Hewitt** , 마케팅, 콘텐츠 및 기술 집행 **Brock Hinzmann** , SRI International 의 미래 연구자로 40 년간 근무한 Business Futures Network 의 파트너. **Bernie Hogan** , Oxford Internet Institute 선임 연구원; **Barry Hughes** , 덴버 대학교 국제 선물 센터 (Center for International Futures) 수석 과학자; 뉴욕 크레이그 뉴 마크 저널리즘 스쿨 (City University of New York)의 토우 나이트 센터 (Tow-Knight Center) 소장 인 **제프 자비스 (Jeff Jarvis)** **Bryan Johnson** , Kernel (고급 신경 인터페이스 개발자) 및 OS Fund 의 설립자이자 CEO. **앤서니 판사**, 세계 문제와 인간

잠재력의 백과 사전 편집자. 제임스 카드 케 (**James Kadtke**) 미국 국방대학교 국가 전략 연구원의 수렴 기술 전문가. 버클리 법과 기술 센터 (**Berkeley Center for Law and Technology**)의 공동 소장이자 취임 한 미 상무부 디지털 경제위원회 (**Digital Economy Board of Advisors**)의 회원 인 소니아 카 티알 (**Sonia Katyal**) **Frank Kaufmann**, 지식 재단의 창립자 겸 이사; **Fiona Kerr**, 애들레이드 대학의 신경계 및 복잡성 교수. **Annalie Killian**, 미래 학자이자 Sparks & Honey 의 부사장; **Andreas Kirsch**, Newspeak House 의 동료, 이전에는 취리히와 런던의 Google 및 DeepMind 와 함께했습니다. 샌디에고 캘리포니아 대학 (**University of California, San Diego**)의 선임 연구원이자 미래의 연구소 (**Institute for the Future**)의 이사 인 마이클 클레이 먼 (**Michael Kleeman**) 로스 앤젤레스 캘리포니아 대학 (**University of California, Los Angeles**)의 컴퓨터 과학 교수이자 **Leonard Kleinrock** (인터넷 명예의 전당 멤버) **Bart Knijnenburg**, Clemson University 의 의사 결정 및 추천 시스템 연구원; 게리 **L. Kreps**, 조지 메이슨 대학에서 보건 및 위험 커뮤니케이션 센터의 뛰어난 교수 겸 이사; **Larry Lannom**, CNRI (**National Research Initiatives**)의 인터넷 개척자 겸 부회장. 피터 레빈 (**Peter Levine**), 터프 스 대학교 (**Tufts University**)의 티 슈 (**Tisch**) 대학의 시민 생활 연구원 교수이자 부학장. 존 **Markoff**, 스탠포드 대학에서 행동 과학의 고급 연구 센터에서 동료; 카네기 멜론 대학 (**Carnegie Mellon University**)의 로보틱스 연구소 (**Robotics Institute**)의 전무 이사였던 매트 메이슨 (**Matt Mason**) Frapoint Group 의 **Craig J. Mathias** 교장; **Giacomo Mazzone**, 유럽 방송 연합 (**European Broadcasting Union**)의 제도적 관계 책임자; Yale 의 Innovative Thinking 센터의 전무 이사 인 **Andrew McLaughlin** 은 이전에 미국 CTO 와 Google 의 글로벌 공공 정책 책임자를 역임했습니다. **Panagiotis T. Metaxas**, "기술, 선전 및 인간 지능의 한계"의 저자이자 컴퓨터 과학 교수, Wellesley College; **Robert Metcalfe**, 3Com 의 설립자이자 인터넷 명예의 전당 회원 인 이더넷 공동 발명가; **Jerry Michalski**, Relationship Economy eXpedition (REX)의 설립자. 싱가포르 경영 대학 (**Singapore Management University**)의 정보 시스템 담당 부교수 겸 교수 인 스티븐 밀러 (**Steven Miller**) 모리노 인스티튜트 의장이자 벤처 기업 협회의 공동 설립자 인 마리오 모리노 (**Mario Morino**) **Monica Murero**, 이탈리아의 E-Life International Institute 소장. **Grace Mutung'u**, 케냐 ICT 행동 네트워크 공동 리더; **Martijn van Otterlo**, 네덜란드 "Tilburg University, Human Ethical Bias 의 게이트 키핑 알고리즘"저자 이안 피터, 인터넷 개척자이자 옹호자이자 APC (**Progressive Communications Association**)의 공동 설립자. **Justin Reich**,

MIT 교수 시스템 랩의 전무 이사; 브리티시 컬럼비아 대학교 (University of British Columbia)의 신경 윤리를위한 국가 핵심 연구 센터의 공동 창업자이자 피터 라이너 (**Peter Reiner**) 로테르담 로버츠, ARPANET (글로벌 인터넷의 선구자) 및 인터넷 명예의 전당 멤버의 디자이너 겸 관리자; 마이클 로버츠, 인터넷 명예의 전당 멤버이자 ICANN의 초대 회장 겸 CEO **Marc Rotenberg**, EPIC의 전무 이사; 더글라스 러쉬 코프 (**Douglas Rushkoff**), 디지털 시대의 인간 자원에 초점을 맞춘 작가, 다큐멘터리 및 강사. 데이빗 사로 킨"누락 된 정보 :보다 풍요롭고 지속 가능한 미래를 건설하기위한 더 나은 정보"저자 토마스 슈나이더, 스위스 연방 통신국 부국장 (OFCOM); Groningen 대학의 교수이자 인공 지능 및인지 공학 (ALICE) 연구 기관의 과학 디렉터 인 **L. Schomaker** 는 다음과 같이 말했습니다 . **벤 Shneiderman**, 교수 및 메릴랜드 대학의 휴먼 컴퓨터 상호 작용 연구소의 창립자; 인터넷 아카이브의 수석 창조 기술자 인 **댄 솔츠 (Dan Schultz)** **헤닝 솔린 (Hening Schulzrinne)**, 인터넷 명예의 전당 멤버이자 컬럼비아 대학교 교수; **에반 셸링 어**, Rochester Institute of Technology의 철학 교수; **Wendy Seltzer**, 월드 와이드 웹 컨소시엄의 전략 책임자이자 변호사. **Greg Shannon**, 카네기 멜론 대학 (Carnegie Mellon University) 소프트웨어 공학 연구소의 CERT 부문 수석 과학자, **다니엘 Siewiorek**, 카네기 멜론 대학 인간 - 컴퓨터 상호 작용 연구소 교수; **Mark Surman**, 모질라 재단 집행 이사; **Brad Templeton**, Electronic Frontier Foundation 명예 회장 **Baratunde Thurston**, 미래 주의자 및 양파에 디지털의 이전 지도자; **Sherry Turkle**, MIT 교수이자 "Alone Together"의 저자; **조셉 투 로우**, 펜실베이니아 대학의 통신 교수; **Stuart A. Umpleby**, George Washington 대학 명예 교수; **Karl M. van Meter**, "빅 데이터 시대의 전산 사회 과학"저자 **마이클 베일 (Michael Veale)** "공공 부문 의사 결정의 중요성에 대한 알고리즘 지원에 대한 공정성과 책임 성 설계의 필요성"공동 저자; **Amy Webb**, 미래 학자, Future Today Institute의 창립자 겸 창립자; 데이비드 웰스, 넷플릭스 (Netflix)의 CFO **David Weinberger**, Harvard University Berkman Klein 인터넷 및 사회 센터 선임 연구원; **폴 월 보스**, 미국 국립 과학 재단의 전 프로그램 디렉터; **베시 윌리엄스**, 애리조나 대학교의 디지털 사회 및 데이터 연구 센터; **John Willinsky**, 스탠포드 대학원 교육학 교수 및 공공 지식 프로젝트 디렉터; 뉴저지 공과 대학 (New Jersey Institute of Technology) 소셜 인터랙션 랩의 이사이자 인간 - 컴퓨터 상호 작용 전문가 인 **이벳 월 (Yvette Wohn)** OECD의 과학, 기술 및 혁신 담당 이사 인 **Andrew Wycoff** 는

다음 과 같이 말했습니다 . **Cliff Zukin** , Rutgers 대학의 기획 및 공공 정책 학교, Eagleton Institute of Politics 의 공공 정책 및 정치 과학 교수.

일부 응답자가 일하거나 가입 한 기관 선택 :

Abt Associates; 지금 액세스하십시오. 영겁; 알렌 인공 지능 연구소; 알파인 테크놀로지 그룹; 고도계 그룹; 행동 연구 및 기술 연구소 미국 도서관 협회; 영양 상담; 선행 선물 그룹; 애리조나 주립 대학; 인공 지능 연구소, **Universitat Autònoma de Barcelona**; 아스펜 연구소; **AT & T**; 호주 국립 대학교; 나쁜 아이디어 공장; **Bar-Ilan University**, 이스라엘; 블룸버그 비즈니스 위크; 터키 보가지기 대학교; 브루킹스 연구소; **BT** 그룹; 비즈니스 선물 네트워크; 캘리포니아 공과 대학; 카네기 멜론 대학; 스탠포드 대학교 행동 과학 고급 연구 센터; 맨체스터 메트로 폴리탄 대학교 정책 모델링 센터; 센터 국립 드 라 **Recherche Scientifique**, 프랑스; **Cisco Systems**; 클렘슨 대학교; **Cloudflare**; 컬럼비아 대학교; 컴캐스트; 별자리 연구; 코넬 대학; 국가 연구 이니셔티브를위한 법인; 유럽 평의회; 우루과이의 전자 정부 및 정보 사회기구; 전자 프론티어 오스트레일리아; 전자 프론티어 재단; **Emergent Research**; **ENIAC** 프로그래머 프로젝트; **Eurac Research**, 이탈리아; **FSA Technologies**; **Farpoint Group**; 예견 동맹; 프라이버시 포럼의 미래; 미래 투데이 연구소; **Futurism.com**; **Gartner**; 제너럴 일렉트릭; 조지아 테크; 은행 나무 **Bioworks**; 미디어 개발을위한 글로벌 포럼; **Google**; 하버드 대학교; 홋카이도 대학, 일본; **IBM**; **ICANN** (지정 이름 및 번호 용 인터넷 공사); 소셜 미디어에 불을 붙인다. 정보 기술 및 혁신 재단; 국방 분석 연구소; 미래를위한 연구소; **Instituto Superior Técnico**, 포르투갈; 윤리 및 신기술 연구소; 인터넷 엔지니어링 태스크 포스 (**IETF**); 국제 시스템 및 인공 두뇌 과학 아카데미; 인터넷 사회; 스위스 루체른 커뮤니케이션 및 리더십 연구소; 제트 추진 연구소; 존스 홉킨스 대학; 간사이 대학, 일본; 리스본 대학 시스템 및 로보틱스 연구소; 전기 전자 기술자 협회 (**IEEE**); 게이오 대학, 일본; 핵심; **Kyndi**; 지식 및 디지털 문화 재단, 멕시코; **KPMG**; 선도적 인 미래파; **LeTourneau University**; 리눅스 재단; 로스 알 라모스 국립 연구소; 기계 지능 연구소; 매사추세츠 공과 대학; **Maverick Technologies**; 맥킨지 & 컴퍼니; 미디어 심리 연구 센터; **Microsoft**; 밀레니엄 프로젝트; 전 세계 몬스터; 모질라; 싱가포르 남양 기술 대학교 국립 **Chengchi** 대학, 대만; 국립 정신 건강 연구소; **NetLab**; 새로운 학교; 뉴욕 대학교; 넷플 렉스; **NLnet** 재단; 시카고 대학교의 **NORC**; **Novartis, Switzerland**; 경제 협력 개발기구 (**OECD**); 온타리오 예술 대학 디자인 및 전략적 예지력 및 혁신; 미래를여십시오; 이스라엘의 열린 대학; 신탁; 오라일리 미디어; 옥스포드 대학 글로벌 사이버 보안 능력

센터; 옥스포드 인터넷 연구소; 패킷 클리어링 하우스; 사람들 중심의 인터넷; 이론 물리학을위한 주변 연구소 (Perimeter Institute for Theoretical Physics); Milano Politecnico; 프린스턴 대학교; 국제 프라이버시; 퍼듀 대학; 런던의 Queen Mary University; Quinnovation; 랜드; 연구 ICT 아프리카; Rochester Institute of Technology; Rose-Hulman Institute of Technology; 러셀 세이지 재단; 영업; SRI 인터내셔널; Sciteb, London; 신쿠로; 중요성 시스템; 싱가포르 경영 대학; Sir Syed 공학 기술 대학교 (파키스탄); SLAC 국립 가속기 연구소; Södertörn University, 스웨덴; 사회 과학 연구회; 파리 대학 III : Sorbonne Nouvelle; 남 중국 공과 대학; 스탠포드 대학교; 해협 지식; 팀 휴먼; 논리; 독일의 카이저 슬라 우테 른 대학교 Technische Universität; Tecnológico de Monterrey, Mexico; 도가니; 연합 국가; 캘리포니아 대학, 버클리; 캘리포니아 대학, 로스 앤젤레스; 캘리포니아 대학, 샌디에고; University College London; University of Denver Pardee 국제 선물 대상 센터; Universitat Oberta de Catalunya; Universidade NOVA de Lisboa, 포르투갈; 애리조나, 델라웨어, 플로리다, 메릴랜드, 미시간, 미네소타, 펜실베이니아, 남부 캘리포니아, 유타 및 버몬트 대학교; 캘거리, 케임브리지, 켈른, 키프로스, 에딘버러, 그라나다, 그로 닝겐, 리버풀, 오 타고, 파비아, 셸 퍼드 및 워털루의 대학교; 유네스코; USENIX 협회; 미국 에너지 부; 미국 해군 대학원; 미국 특수 작전 사령부 SOFWERX; 바누아투의 전기 통신 및 무선 통신 레귤레이터; 버지니아 공대; 비전 및 논리; 과학자; 월드 와이드 웹 기반; Wellville; 위키 미디어; 증거; Yale Law 학교 정보 사회 프로젝트. 그로 닝겐, 리버풀, 오 타고, 파비아, 셸 퍼드 및 워털루; 유네스코; USENIX 협회; 미국 에너지 부; 미국 해군 대학원; 미국 특수 작전 사령부 SOFWERX; 바누아투의 전기 통신 및 무선 통신 레귤레이터; 버지니아 공대; 비전 및 논리; 과학자; 월드 와이드 웹 기반; Wellville; 위키 미디어; 증거; Yale Law 학교 정보 사회 프로젝트. 그로 닝겐, 리버풀, 오 타고, 파비아, 셸 퍼드 및 워털루; 유네스코; USENIX 협회; 미국 에너지 부; 미국 해군 대학원; 미국 특수 작전 사령부 SOFWERX; 바누아투의 전기 통신 및 무선 통신 레귤레이터; 버지니아 공대; 비전 및 논리; 과학자; 월드 와이드 웹 기반; Wellville; 위키 미디어; 증거; Yale Law 학교 정보 사회 프로젝트.

신용 한 익명 응답의 완전한 세트는 여기에서 찾아 낼 수있다 :

http://www.elon.edu/e-web/imagining/surveys/2018_survey/AI_and_the_Future_of_Humans_credit.html

http://www.elon.edu/e-web/imagining/surveys/2018_survey/AI_and_the_Future_of_Humans_anon.xml