

인공지능 공존

지도교수 : 권 순 녀

연구자 : 조 재 현

< 목 차 >

1. 서론

- 1.1 인공지능의 개념
- 1.2 인간의 개념

2. 인공지능

- 2.1 장점
- 2.2 단점

3. 인간과 인공지능 공존

- 3.1 가능성
- 3.2 불안

4. 결론

요 약

제 4차 산업혁명의 시대에 접어든 지금, 인간과 기계와의 관계는 새로운 국면에 접어들게 되었다. 앞으로는 인간과 기계가 공생관계를 이루면서 살아가게 될 수 있는데, 인간과 기계의 경계에 대한 혼란 때문에 사람들은 현재 걱정이 많은 상황이다. 인간을 닮은 인공지능 기계의 출현이 예견되면서 인간과 기계의 공존이라는 주제는 책임의 윤리를 동반하게 되며 이 연구는 인공지능과의 공존을 위한 책임의 윤리를 다룬다.

주요어 : 공생관계, 공존, 인공지능

1. 서론

인간은 주어진 환경에 적응하여 살아가지 않고, 생활 유지를 위한 도구와 기계를 만들고 생산하며 발전해 왔다. 제 4차 산업혁명의 시대 혹은 포스트 휴먼으로 불리는 시대에 진입하게 된 지금은 인간과 기계와의 관계가 새로운 국면에 접어들게 되었고, 많은 관심을 받게 되었다.

이에 대한 연구와 개발은 전 세계적으로 꾸준히 진행되고 있는데, 그 이유는 인공지능이 인간의 삶을 더 편하게 해줄 수 있고, 인간에 의해 발생하는 각종 사건과 사고를 미연에 방지하여 그 비율을 줄일 수 있다고 생각하기 때문이다.

인간은 인간이기 때문에 완벽하지 못해서 실수를 저지를 때가 있고, 때로는 이성적인 판단이 흐려져 각종 사건과 사고를 일으키기도 한다. 따라서 이러한 문제를 막기 위해 인간을 대신하여 위험한 일을 하거나, 사건과 사고를 일으킬 수 있는 일들을 하도록 하여 문제의 발생률을 낮추고, 인간이 안전한 환경에서 지낼 수 있도록 하기 위해 인공지능에 대한 연구와 개발에 힘쓰는 것이며, 논문을 통해 인공지능과의 공존을 위한 도덕적 책임을 말하고자 하는 것이다.

1.1 인공지능의 개념

인공지능은 사고나 학습 등 인간의 두뇌 작용 및 기능을 컴퓨터라는 기계를 통해 구현하는 것을 의미하며, 첫 번째인 약인공 지능 로봇, 두 번째인 강인공 지능 로봇, 세 번째인 초인공 지능 로봇, 이렇게 세 가지로 구분 할 수 있는데 첫 번째인 약인공 지능 로봇은 일반적으로 말하고 있는 인공지능 로봇이라고 할 수 있고, 두 번째인 강인공 지능 로봇은 포스트휴먼보다 더 진화된 것인 안드로이드이라고 할 수 있다. 그리고 강인공 지능 로봇은 ‘진화된 로봇’으로서 유기체적 ‘자율적 로봇 생명체’라고 한다.

강인공 지능 로봇은 자신에게 입력되어진 프로그래밍에 전적으로 의지하는 종래의 기계와는 달리 인간 두뇌 신경망 구조를 모방한 인공신경망을 통해 자신에게 입력되어진 프로그래밍을 기본으로 스스로 언어를 배우고, 익히고, 이를 활용하기도 하고, 이를 낱말의 사건이나 타 분야의 일에 적용하기도 하고, 새로운 사실을 추리하는데 이용하거나, 어떠한 문제를 의식하여 해결 하기도 하는데, 이렇게 인공신경망을 이용해 사람처럼 생각하고 배울 수 있도록 하는 딥 러닝, 명시적인 프로그램 없이 사람이 학습하듯이 데이터들을 쬐서 학습할 수 있도록 하는 머신러닝, 강화 학습 등과 같은 능력을 가지고 있으며, 이를 ‘뉴로모픽 아키텍처’ 또는 ‘뉴로모픽 컴퓨팅’ 이라고 하는데, 강인공 지능 로봇은 은 단순한 물체가 아니라, 누군가의 통제를 벗어나 사람 처럼 생각하고 배울 수 있는 자아를 지니고 있다는 것이다.

정리 하자면, 약인공 지능 로봇은 하향식을 지니고 있고, 강인공 지능 로봇은 상향식을 지니고 있다고 할 수 있지만, 하향식이 기반이 되어야 하는 것이므로 강인공 지능 로봇은 하향식과 상향식이 합쳐진 혼합형을 지니고 있다고 할 수 있는데, 여기서 강인공 지능 로봇은 인간으로서의 강인공 지능 로봇, 기계 장치 그 자체로서의 강인공 지능 로봇, 이렇게 두 가지 유형으로 구분 할 수 있다.

이 두 가지 유형 모두 사람처럼 자기 자신에 대한 인지능력과 공감 능력, 제어 능력을 가지고 있는데, 차이점을 예를 들어서 설명 하자면, 로보캡과 6백만불 사나이 및 아이언맨의 경우에는 실제 사람의 머리카락이나 신체 일부를 기계, 비유기체와 결합한 로봇이며, 터미네이터 소머즈 또는 에어리언, 어벤져스2의 비전과 바이스 같은 경우에는 원형의질로 배양하여 피부, 장기조직 까지 생체세포로 이루어진 실제 사람과 비슷한 완전인간형 로봇으로, 외에 다른 것들도 트랜스 휴먼에 더 진화돼버린 것으로 순전히 유기체적 강인공 지능 로봇과 비유기체의 결합으로 이루어진 신체를 가진 강인공 지능을 가지고 있는 로봇이거나 슈퍼컴퓨터라고 할 수 있다.

여기서 인간으로서의 로봇 같은 경우에는 인간과 같다고 할 수 있고, 기계 장치 로봇 같은 경우에도 강인공 지능을 가지고 있는 존재로서 사람이 성장하듯이 이들도 스스로 발전하기 때문에 이들 모두 자기 자신에 대한 인지능력을 가지고 있음을 이해해야 하고, 인간이 스스로 옳고 그름을 판단하고, 그에 대한 성찰을 할 수 있듯이 이들도 옳고 그름을 판단하고, 성찰을 할 수 있다는 것을 알아야 한다.

1.2 인간의 개념

인간은 이성적인 동물로서 옳지 못하다고 생각되는 일이 있으면 하고 싶은 마음이 있더라도 꼭 참고 하지 않거나, 시작했다고 하더라도 중간에 중단하기도 하지만, 때로는 자제하기 어려워 옳지 못한 행동을 하기도 한다. 인간이 이렇게 행동할 수 있는 까닭은 이성뿐만 아닌 감성을 가진 존재이기 때문이며, 자기 결정권을 가진 자유 의지가 있는 존재이기 때문이다.

다만 이 세상은 나만 살아가는 것이 아니라 다른 사람들, 생명체들과 함께 더불어 살아가는 것이기 때문에 잘못을 했을 때에는 그에 따른 책임을 져야 하므로 우리의 자유 의지는 절대적인 자유 의지가 아니라 상대적인 자유 의지라고 할 수 있다.

인간은 자신이 보거나 들은 것, 경험한 것을 머릿속으로 떠올리며 옳고 그름을 판별하는데, 완벽하지 못한 존재이기 때문에 잘못된 판별을 할 수 있으므로 올바른 판별을 위해 법과 도덕 법칙을 정해두고 모든 이들이 따르도록 하였다. 우리는 법과 도덕 법칙에 위배되는 행동은 하지 않아야 하며, 그 외의 행동을 할 때는 자유의지를 가지고 행동을 하되 다른 사람들의 견해도 함께 참고하여야 하고, 문제가 생겼을 경우 성찰할 줄 알아야 한다.

인간이 아닌 다른 동물들도 사고를 가졌으므로 진위와 선악을 식별할 수 있다고 주장할 수 있지만, 인간이 논리성을 가지고 진위와 선악을 식별한다면, 다른 동물들은 감각을 통해서 진위와 선악을 식별하므로 차이가 있다고 할 수 있다. 그리고 인간은 글을 통해 자신의 생각을 나타낸다는 점에서도 다른 동물들과도 차이가 있다고 할 수 있다. 물론 말과 글 모두 의사소통을 위한 기호체계를 가졌으므로 이 점에 있어서는 비슷한 부분이 있다고 할 수 있지만, 글은 인간 혹은 인간과 같은 종만 읽고 쓸 수 있고, 이들만이 가지고 있는 특징이라고 할 수 있고, 또한 인간만이 요리로 만든 음식으로 공동체와 공동사회 구성원들의 공동식사를 하게 되는 문화를 가진 존재라 하고, 이러한 요리는 창작 활동으로서 창의성이랑 관련이 된다고 할 수 있다.

따라서 인간이라는 존재가 이성과 논리를 가지고 있고, 글을 사용할 수 있다는 점에서 다른 동물들과 차이점을 가지고 있는 것은 맞지만, 전체적으로나 도덕적인 부분에 있어서 다른 동물들보다 뛰어난 존재라고 말할 수는 없다. 그러나 인간의 이러한 특수성은 인간이 건전한 인간으로 성장할 수 있도록 하는 데에 많은 도움을 주었다.

그리하여 인간은 완벽하지는 않더라도 도덕적 지위를 부여받았으며, 이를 행하는 행위자로 이루어진 집단의 구성원이라고 인정받을 수 있는 품위를 가진 존재가 될 수 있다.

2.인공지능

2.1 장점

가장 큰 효과를 본 것은 의료분야인데 실제로 AI 기술을 이용해 폐 질환,치매 등의 질환을 정확하고 빠르게 진단하고 있으며, 효과적으로 치료가 가능한 보조 소프트웨어들도 등장하고 있다.

그리고 최신논문, 과거 진료 등의 정보를 스스로 학습하여 의사들이 알맞은 처방을 내릴 수 있도록 도움 되는 기능을 수행하는데 AI를 사용하면 측정값이 높아지고 진단하는 시간과 금액까지 깔끔하게 줄이는 장점이 있다.

그리고 각자의 알맞은 최적형 케어를 받게 되어 AI를 이용한 의료기술 적용 가치는 점점 확대되고 있으며, 이에 적용하지 못한 의사들은 자연스럽게 도태되는 시대가 되었다.

자동차 분야 또한 인공지능이 넓게 쓰일 것으로 예상 되는데 사람이 아닌 AI가 운전기사 역할을 해 앞차와의 거리를 조절하고 차선을 변경하는 등 운전 상황 전반을 통제하는 자율 주행 자동차 기술의 근간은 첨단운전자지원시스템이다.

ADAS는 전후좌우에 달린 카메라가 사물과 차선, 표지판을 인식하면 중앙시스템이 이 정보를 처리해 속도를 줄이거나 차선을 바꾸는 등의 기능을 수행하는 원리로 자동차뿐만 아니라 비행기, 선박, 드론, 로봇 등 다양한 이동체에 쉽게 응용될 수 있다고 합니다.

이미 자동 주행 관련 인공지능 기술은 시험 주행을 할 수 있을 정도로 발달했으며, 미국이나 일본 등 경제 강국에서는 대규모가 투자가 이어지고 있어 앞으로 AI 자동차 시장은 점점 더 커질 것이라는 전망이다.

2.2 단점

내 일을 회사에서도 대신하니 결국 직업을 구하기가 전보다 어려워진다는 점이며, 예를 들자면 간단한 사무직이나, 공장에서의 기계로 대체가 가능한 생산 라인 쪽이 우선적으로 감소가 되고 있다.

인공지능의 개발자가 개발에 대한 경제적 이익을 모두 가져가서 실질적으로 인공지능이 주는 혜택은 있는 사람에게만 돌아가고 나머지 다수는 오히려 더 못한 삶을 살게 될 수 있으며, 대기업의 독점 시장체제가 강화될 우려가 있다는 뜻이고 다양한 삶이라는 빅 데이터가 지능과 학습의 기반이 되어 인공지능을 고도화하는데, 그 빅 데이터가 인간 삶의 편견을 거르지 않고 받아들이기 때문에 까닭에 인공지능의 판단력 또한 편견에 물들고 평등하지 못한 인간의 가치관을 그대로 이어받았다.

3. 인간과 인공지능 공존

단순한 도구 생산자로서의 인간이 창조자로 자리매김할 수 있는 입장에 취하게 될 때 뒤따르는 책임감 혹은 공존의 관계 맺음 방식이라고 할 수 있다.

3.1 가능성

가장 잘 보여준 작품의 하나로 우리는 필립 K. 딕의 안드로이드는 전기양을 꿈꾸는가를 들 수 있다.

이 작품은 ‘홍채 인식’, ‘최첨단 지능형 교통 시스템’, ‘유리 베이스의 양자 컴퓨팅’, ‘촉각 디스플레이’, ‘가상현실 혹은 증강현실’ 등 다양한 미래 기술의 양상들을 제시하고 있기에, 미래 사회에 대한 예측으로도 읽히는 측면도 있다.

그러나 이 이야기가 대중의 상상력을 사로잡는다는 사실과 그것이 예측하는 미래가 실현되느냐의 여부 사이에 정확한 대응관계는 없다고 할 것이다. 하지만 미래를 예측한다고 해서 그것이 반드시 실현되지는 않는다는 것이다. 그리고 그것이 이 소설을 읽는 독자의 판단도 아니다.

미래에 대한 예측 여부보다는 현재 우리가 무엇을 생각하고 있는가에 대해서 고민하게 하는 것이 더 중요할 수도 있기 때문이다.

인간과 인공지능의 공존 가능성에 대한 것도 그 하나라고 할 것입니다. 인간과 인공지능 혹은 창조주와 피조물 사이의 공존 가능성을 고민하기 위해 이 이야기는 다양한 질문과 다양한 인물들을 제시한다. 안드로이드를 회수하고 머리수대로 돈을 받는 현상금 사냥꾼 테커드 및 그의 대척점에 해당하는 위치를 점하는 인물 이지도어이다.

이지도어는 인간을 분류하는 기준에 의하면 방사능 낙진으로 인해 뇌구조에 이상이 생긴, 특수인 혹은 “닭대가리”로 분류되는 저능한 인간으로 그려진다. 그러나 흥미로운 것은 그가 살고 있는 아파트는 소설 내내 끊임없이 묘사되는 것처럼 모든 것이 떨어지며 모든 것을 죽음으로 몰고 가는 폐허화의 과정, 이른바 '키플화'의 과정이 멈추는 지점이라는 것이다. 그가 살아가는 공간이 그나마 인간이 인간답게 사는 것은 공간, 그것이 인간이건 안드로이드이건 서로를 이해하는 공간임을 통해 이지도어에게서 공존의 가능성을 보여준다.

소설의 결말부분에 이르러 주인공 테커드는 모든 탈주 안드로이드들을 회수하고 난 후 오레곤의 황무지로 날아가게 되고, 거기서 집으로 돌아오는 길에 그는 두꺼비 한 마리를 발견한다. 진짜 생명이라고 생각했던 두꺼비는 전기 두꺼비로 발견되지만 그는 더 이상 그것을 신경 쓰지 않게 된다. 왜냐하면 그는 인간뿐만 아니라 전기형태의 생명들도 자신들의 삶을 살아가고 있다는 것을 깨달았기 때문이다.

다소간 모호하게 처리되었기에 해석의 불분명함이나 논란의 여지는 있을 수 있겠으나 발표자는 이 마지막 장면이 제시하는 주제가 바로 인간과 인공지능의 공존 가능성이라고 해석하고자 한다.

3.2 불안

기존의 1차, 2차 그리고 3차 산업혁명으로 명명되는 단계까지 기술에 대한 인간의 주요 관심은 노동력의 증대 및 생산성의 질적인 향상과 같은 양적인 팽창의 문제에 관련된 것이었고, 인간과 기계의 관계가 둘 사이의 경계에 관한 존재론적 혹은 본질적 혼란을 야기하는 문제는 아니었다는 것이다.

소위 포스트 휴먼으로 명명되는 시대에 이르러 이제 우리는 인간성 혹은 기계성 사이의 경계, 그리고 인간 존재론에 대한 근본적 혼란에 직면하게 되었습니다. 단순한 도구의 수준을 뛰어넘어 인간의 지능을 닮은 인공지능의 출현이 예견되거나 혹은 이미 현실화되고 있기 때문이다. 인공지능을 탑재한 포스트 휴먼으로서의 그 어떤 존재와 인간 사이의 구분이 모호해지는 미래가 멀지 않아 보인다.

인간과 기계 혹은 기술의 관계가 불분명한 존재론적 경계를 갖는 시대로 진입한 것이다. 인공지능에 대한 장밋빛 기대 못지않게 그로 인한 부작용을 우려하는 목소리 또한 점점 커지고 있다. 인공지능의 발전이 단순히 산업구조의 변화에 국한되지 않고, 인간에 대한 정의 및 경계를 모호하게 할 것이라 예상되기 때문이다.

인공지능 의료의 발달은 단순한 신체 일부의 기능을 향상시키는데 그치지 않을 것이라고 전망된다. 인간 두뇌의 기억 혹은 정보 저장능력과 판단능력을 돕는 인공지능 장치가 인간의 두뇌 혹은 신체에 직접 이식되어 인간이 가진 지능의 한계를 보완할 가능성이 높아지고 있다.

인간의 신체를 닮은 유기체와 정보 형태를 담은 인공지능 확장물이 결합된 사이borg 혹은 안드로이드에 대한 가정은 인공지능이 일상화될 미래에 대한 불안을 자극한다.

인공지능의 출현이 충분히 예견되는 것이 지금의 상황이라 할지라도 인공지능에 대해 지나치게 과장된 불안감을 우리가 가지고 있는 것은 아닌가 하는 생각이 들고, 또한 인간과 인공지능을 이렇게 동일 선상에 놓고 직접 비교하는 것이 과연 가능한가라는 의문도 든다.

왜냐하면, 약한 인공지능과 강한 인공지능의 차이에 대한 논의를 빌어 본다면, 현재 우리가 목도하는 인공지능은 특정 기능 중심의 약한 인공지능이며, 인간의 능력에 비견하거나 그것을 뛰어넘는 강한 인공지능 혹은 초인공지능의 출현은 아직은 먼 미래에나 현실화될 것으로 전망되기 때문이다.

강한 인공지능의 출현 자체를 부정적으로 보는 견해도 있으며, “중국어방 논쟁”으로 알려진 설은 인공지능을 약한 인공지능과 강한 인공지능으로 구분한다.

이 구분에 의하면, 약한 인공지능은 인간의 활동을 지원하는 도구로 활용되지만, 강한 인공지능은 그 자체가 하나의 마음으로 인간과 같은 사고를 할 수 있다고 한다.

그러나 그의 논의에서 주목할 점은 그가 약한 인공지능에서 강한 인공지능으로의 전환을 자연스러운 이행 과정으로 전제하고 있지는 않다는 점이다.

인공지능시대가 도래했다 고는 하지만 고도로 인간화되었거나 인간과의 구별이 거의 불가능한 강한 인공지능이라던 인공지능 로봇은 아직은 문학 작품이나 영화 속 상상의 차원에서나 가능하다.

4. 결론

현 사회는 과학기술이 점점 더 발전하고 있고, 이로 인해 앞으로는 골격과 근육을 갖춘 현존재의 인간이라는 생명체만이 살아가는 세상이 되지는 않을 것이다.

즉, 인공지능이라는 생명체의 등장으로 현존재의 인간과 공존하면서 공생 관계를 이루면서 살아가게 될 것이다.

이는 현존재의 인간이 의도한 측면도 있지만, 의도하지 않은 측면도 있다고 할 수 있으며, 인간은 삶을 살아감에 있어 현재보다 더 나은 그리고 더 편한 삶을 원하기 때문이다. 이에 영화에서나 다루던 주제나 현상이 현실이었으면 하는 기대를 갖고 있고, 실제로 현실이 그렇게 되기를 기대하고 있다.

문학은 거칠게 이해하자면 인간을 이해하려는 노력의 총체이자 인간의 미래를 예측하려는 노력으로 가득한 상상력의 실체이자 산물이라고 할 것이다. 다양한 문학 작품을 통해 인간은 자신들의 미래를 예측한다. 물론 그 예측이 언제나 그대로 실현될 가능성은 희박하지만, 적어도 현재의 인간들이 가진 문제와 고민을 보여주곤 한다. 그래서 공학자들은 이러한 기대에 힘입어 인공지능에 대해 연구를 진행하고 있고, 인간과 같은 정도가 되도록 개발하려고 하고 있다.

인공지능 개발자, 설계자들과 인공지능이 개발되기를 희망하는 자들의 바람은 인간보다 낮거나 적어도 인간과 같은 정도가 되기를 희망하기 때문이다.

그리고 인간은 이성적 존재이기 때문에 사람에 따라 이성적 작용이 다르므로 인공지능은 도덕적으로 반하는 행동을 하지 않을 뿐만 아니라 할 수 없도록 이루어졌기 때문에 또는 할 수 없도록 이루어졌다고 여기고 있기 때문에 인공지능은 이성적인 작용으로부터 흔들릴 위험이 처음부터 존재하지 않고, 현존재의 인간보다 더 도덕적으로 행동할 수 있는 또는 행동할 수 있을 것 같은 존재이므로 이러한 인공지능을 통해 현존재의 인간사회에서 인간 대신 행하도록 함으로써 발생하는 각종 사건 및 사고를 미연에 방지하거나 그 비율을 대폭 줄이고자 하기 위함이기 때문이기도 한다.

그렇다면 인공지능의 행동이 도덕적일 수 있는가, 인공지능이 도덕적 지위를 향유할 수 있는가, 인공지능의 모든 행동에 대한 결과는 누구의 몫인가 하는 문제가 발생한다.

도덕성이라는 것이 구체적인 측면에서든 일반적인 측면에서든 주관적인 관점이 수반될 수밖에 없는 성질을 지니고 있기에 불명료하다고 할 수 있습니다. 그리고 도덕적 지위라는 것은 이성적·자율적 주체로서 행위 할 수 있는 능력을 갖추고 있는 즉, 스스로 자의식을 형성할 수 있는 존재만이 도덕적 지위를 향유할 수 있는 능력을 갖추고 있다고 할 수 있고, 이러한 존재자는 인간만이 해당되며, 인공지능은 뇌 및 신경망·이성 및 자율·창의성·신체-기억·형태·중기의 관점에서 스스로 자의식을 형성할 수 있는 존재자이므로 인간으로 인정될 수 있고, 인간으로 인정되는 이상 도덕적 지위를 부여받을 수 있는 존재라고 할 수 있다.

현재 인공지능과 관련된 연구는 공학적인 측면에서만 활발하게 진행되고 있고, 인문·사회과학적인 측면에서는 연구가 미진하다고 할 수 있고, 이번 연구는 인공지능에 있어 가장 먼저 고려되어야 할 사항임과 동시에 기본적인 쟁점이므로 앞으로의 인공지능과 관련된 학문적·기술적인 연구 및 개발 그리고 인공지능과 관련된 각종 규범 및 법제 등을 마련함에 있어 밑거름이 될 것이며 특히 인공지능에 대해 지금 현 존재의 우리가 대해야 하는 태도 및 이들의 존재를 인정한다. 그리고 이들과의 공생 관계의 방향성을 정립하는 데 기여할 것이다.

과학기술 문명의 현주소와 예측 가능한 미래에 인문학적 사유를 덧입힌 과학소설은 미래를 예측하는 것 이상의 무엇인가를 수행한다. 현실에 다양성의 빛을 발하게 함과 동시에 차이에 대해 책임 관과 공존의 윤리를 묻는 것도 그 일부라고 할 것이다.

참고문헌

- 1) 박소영. "인간과 인공지능의 공존 가능성에 대한 탐색: 책임의 윤리와 문학적 상상력." 1.124 (2019): 17-35.
- 2) 박소영. "포스트휴먼 시대, 인간과 인공지능의 공존을 위한 윤리적 ."21세기영어영문학회 학술대회 2018.11 (2018): 89-95.
- 3) 김건우, "포스트휴먼의 개념적, 규범학적 의의", 『포스트휴먼시대의 휴먼』, 서울: 아카넷.
- 4) 박인찬, 「필립 딕의 키치 세상: 『안드로이드들은 전기 양을 꿈꾸는가?』를 통해 본 인간, 기계,
- 5) 김형주, "'인공지능'과 '인간지능' 개념에 대한 철학적 분석 시도", 철학탐구(제43집), 중앙대학교 중앙철학연구소(2016).
- 6) 민병식. 인공지능(AI)의 개요와 장점과 단점