

제1회 한국미래전략학술대회 성공리에 개최

임화진 KAIST 미래전략연구센터 선임연구원

지난해 12월 1일 월요일, KAIST 미래전략대학원, 과학기술정책연구원, 서울대학교가 공동 주최 및 주관하는 제1회 한국 미래전략 학술대회가 COEX 컨퍼런스 룸에서 개최되었다. 이번 학술대회는 ‘대안적 미래를 위한 우리나라 미래연구 평가와 새로운 시작’이라는 주제로 갈수록 증폭되는 불확실성과 복잡성으로 인한 위기에 직면하고 있는 세계에 대한 학자들의 의견을 나누는 자리였다. 특히, 단기적인 해법이 아닌 새로운 관점의 전략과 대안을 제시하기 위해 과거를 돌아보고 함께 미래를 준비하는 데 그 의의가 있었다. 학술대회는 크게 오전, 오후의 전문가 세션과 학술논문세션, 튜토리얼과 연극이 개최되었다. 제 1부에서는 대한민국 미래연구의 과거, 현재, 미래라는 주제로 대한민국 미래연구의 초석을 다진 연사들이 발표를 가졌다. 김진현 전 과학기술처 장관은 우리나라 미래연구의 시작을 열었던 연구자로서 풍부한 연륜과 경험을 바탕으로 우리나라 미래연구의 방향에 대한 조언을 아끼지 않았다. 박병원 과학기술정책연구원 연구위원은 국내미래연구의 현황 및 진단이라는 주제로 국내 미래연구의 한계점인 통합적인 정책의 부재와 단발적인 미래연구의 문제점에 대해 지적하고 향후 이러한 정책수립의 개선이 필요하다는 의견을 제시했다. 우천식 KDI국제정책대학원 교수는 KDI에서 실험적으로 수행한 연구결과를 소개하

며 향후 미래전략연구가 나아갈 방향에 대해 조망하였다.

학술대회는 학생, 연구진뿐만 아니라 미래에 관심이 있는 사람이라면 누구라도 가벼운 마음으로 올 수 있도록 다양한 프로그램이 마련되었다. 점심시간이 끝나기가 무섭게 미래예측기법을 배우는 튜토리얼 세션과 미래사회를 주제로 펼쳐진 미래상황극이 공연되는 회장에는 가득 메워진 청중들로 발디딜 틈이 없었다. 오후 제 2부의 전문가 초청세션에서는 미래연구의 이론, 방법 그리고 활용에 대한 국내외 전문가들의 발표가 이어졌다. 네덜란드 Delft공과대학의 Patrick van der Duin 교수는 미래연구의 개념부터 영역까지 폭넓은 내용을, 대만 탐강대학의 Meimei Song 박사는 탐강대학의 미래학 교육시스템을 학생들의 변화와 의견을 중심으로 소개하며 미래학교육에서 중요한 것은 학제적이고 융합적인 시스템이라고 강조했다. 정보통신연구원의 강홍렬 박사는 열정적인 발표를 통해 우리나라 미래연구의 정책 및 실행상의 문제점과 활용방안에 대해 구체적인 사례를 들어 소개했다. 마지막으로 이어진 학술논문세션에서는 4개의 주제(미래 이슈 스캐닝, 미래예측 및 정책연구, 미래예측과 사회, 미래학 관련 이론 및 방법론)를 중심으로 30편의 논문이 발표되었다. **SF**

제 1 회 한국 미래 전략 학술 대회 학술 논문 초록

세션
A.

미래 이슈 스캐닝

Horizontal Scanning

초 연결 사회 시대의 미래 청소년 라이프 스타일 변화 전망

(Best Debut Paper 수상논문)

김지환 KAIST 미래전략대학원, 박병원 과학기술정책연구원

본 논문에서는 디자인 미래 예측 방법론을 사용하여 가상의 캐릭터에 대한 미래 워크숍을 청소년들과 성인 대상으로 진행 하였으며 세대 간의 의식 구조 비교를 통해 미래 사회 변동을 전망해 보았다. 이상의 연구들을 통해서 초 연결 사회에서 나타나는 가상의 캐릭터와 미래 청소년들은 매우 급격한 소통을 하게 될 것이며 이로 인한 세대 갈등은 미래 사회 변동을 가져올 것이라는 가능성을 확인해 보았다.

Legal Implications of Robot Automation

Shubha Gokhale Hankuk University of Foreign Studies

Robots will become more complex and autonomous in the foreseeable future. Increasingly autonomous robot decisions may have a significant impact on human life. Robot ethicists term these robots as moral agents because their autonomous acts will create new moral and ethical consequences. It is quite foreseeable that a victim of a harmful robot act will want legal redress for his suffering. This paper argues that although various legal theories may be a possible source of protection for autonomously acting robots, the law will need to evolve new legal theories for determining liability for autonomous robot actions.

대기업의 X-이벤트 사례분석과 대응방안 연구

장우영 KAIST 미래전략대학원, 박병원 과학기술정책연구원

본 논문은 현재 우리나라 경제시스템에 있어 정보통신 대기업과 관련된 X-이벤트 발생시 해당기업뿐만 아니라 국가 경제적으로도 심각한 위기상황을 초래할 수 있으므로 정보통신산업에 있어서 글로벌 경쟁생태계 구축, 지배구조 시장화를 통한 CEO리스크 완화, 환경변화에 대응할 수 있는 조직체계 확립, 미래전략부서 구축 등의 대응방안을 제시했다.

가축전염병으로 바라본 과학적 사실의 사회적 합의에 관한 연구

박범순 KAIST 과학기술정책대학원, 김영수 KAIST 과학저널리즘대학원

본 연구에서는 언론과 중앙/지방정부가 AI의 확산 대처라는 불확실한 과학적 이슈에 있어 어떠한 시각과 방어기제를 가지고 대하는가를 살펴봄으로써 인해 과학적 사실인 질병에 대해 한국사회가 어떻게 사회적 이슈로 부각 시키는가를 알아보고자 했다. 연구방법으로는 방송 · 신문 매체 5가지 376개의 기사 프레임 분석, 중앙/지자체가 발간한 백서 분석을 통해 AI에 대한 정보원 별 시각의 차이, 각 중앙정부와 지자체간의 이해관계에 따른 키워드 분석을 해 본 결과기사의 경우 과학적 프레임보다 인간, 사회적 프레임 중심으로 변질, 백서의 경우 중앙정부와 지자체간 또 지자체와 농민간의 방어기제가 작동하고 있음을 알 수 있었다.

TSE+P 방법을 이용한 미래예측

심충만 · 홍석근 · 최성익 · 방은희 · 이광형 KAIST 미래전략대학원

본 논문에서는 새로운 TSE+P 분석법을 고안하여 국내 자율주행 자동차의 미래를 기술, 사회, 경제, 정치적인 측면에 통합적으로 분석하고 자율주행 자동차의 상용화를 위해 정부가 시급히 추진해야 할 전략들을 제시하였다. 그 결과, 자율 주행 자동차의 미래에 영향주는 기술, 사회, 경제, 정치적인 요소들이 복잡한 인과 관계를 이루고 있음을 알 수 있었다. 그 중에서도 정치적인 요소가 자율주행 자동차의 미래에 핵심적인 역할을 할 것으로 분석이 되었다.



세션 B.

미래예측 및 정책연구

Foresight & Policy

3차원 미래예측법을 이용한 우리나라 과학기술정책 패러다임

변화 분석 (Best Debut Paper 수상논문)

최해승 · 이광형 · Jim Dator KAIST 미래전략대학원

본 논문은 우리나라 과학기술정책 패러다임의 변화를 3차원 미래예측법과 부호화를 이용하여 분석했다. 과학기술정책연구원에서 발간한 연구보고서의 정책 제언 및 정책 방향을 3차원 미래예측법의 3축인 시간, 공간, 분야로 부호화시켜 시대별 패러다임 변화 패턴을 관찰했다.

미래 혁신투자플랫폼이 되기 위한 크라우드펀딩의 전략적, 정책적 요소 연구

이두연 · 김원준 KAIST 미래전략대학원

본 논문에서는 크라우드펀딩의 의미를 고찰하고 해외 크라우드펀딩과 국내 크라우드펀딩의 현황과 사례를 살펴봤다. 또한, 국내 크라우드펀딩 플랫폼의 성과를 분석하여 크라우드펀딩의 미래 전략적 요소와 미래 방향성을 제시했다.

한국과 핀란드의 국가미래전략 수립 구조 비교연구

이규연 · 이광형 KAIST 미래전략대학원

핀란드는 수평적, 개방적이고 전략 실행과 환류 개선이 가능한 국가미래전략 수립구조를 갖고 있다. 안정적이고 확장성이 크며 발전이 가능한 '미래지향적 거버넌스' 형태를 한 것이다. 반면 한국의 미래전략 수립구조는 몇몇 부처와 국책연구기관 위주로 수립되는 수직적, 폐쇄적 구조를 하고 있다. 이런 문제를 개선하지 않으면 한국의 국가미래전략의 미래는 밝지 않다.

국가미래경영법 제정

윤정수 해양수산부

본 연구를 통해서 헌법에 감사원(필벌)만 있고 신상원(신상)이 없어 규제만 발달한 규제 공화국이 되었고, 창조 기본법이 없어 창조 관리가 얼마나 부실했는가를 알 수 있으며, 특히 창조자에 대한 평가, 보상, 활용 등 인재관리시스템이 부재했다는 것을 알 수 있다. 따라서 미래의 창조 수요를 감당하기 위하여 국가적으로 창조 관리 체계를 정립해야 하며 그 방안은 통치구조, 법 제정, 국민생활까지 일치시켜야 한다.

의사들의 미래 창업을 촉진할 수 있는 의사혁신프로그램 개발

고락현 KAIST 미래전략대학원, 채수찬 KAIST 기술경영전문대학원

본 논문에서는 의사출신 창업가 대상 인터뷰를 통해, 3차원 미래예측법에 의한 의료산업의 미래를 예측하고, 의사(Medical Doctor)에게 적합한 창업성공요인을 조사하여 이를 반영한 창업지원 프로그램을 개발하였다. 의사출신 창업자 8인과 의료분야 전문 패널 11인에 대한 방문 인터뷰를 토대로 의사창업의 핵심성공요인과 의료산업의 미래에 대한 분석을 실시하였다. 이를 토대로 의사대상 창업교육 프로그램인 의사혁신프로그램의 4가지 유형을 개발하였다.

친환경 언어정책과 배달말 · 글의 미래

이의재 한국생산기술연구소

일상에서 사용되고 있는 어휘와 각종 문서 및 국민의 문해력(文解力, literacy) 수준을 살펴보면 나라의 장래를 전망할 수 있다. 통일을 앞두고 사회적 문제를 야기하고 있는 현행 국어기본법과 어문규범 속의 관련 사항들이 어떻게 개정되어야 마땅한지, 우려 깊은 현상들을 정밀 분석한 결과 전략적 방향이 구체적으로 드러났다. 현실성이 낮고 기본철학이 결여된 '한국어 세계화 운동'보다는 실질적 효과까지 담보하는 '정음 세계화 운동'에 주력해야 한다. 정밀한 통계자료 확보를 통해 바른 언어정책을 확립하고 미래전략을 펼친다면 대한민국은 곧 명실공히 자타가 공인하는 '동방의 빛나는 등불'이 될 것이다.

세션
C.

미래예측과 사회

Foresight & Society

계획의 실효성 제고를 위한 미래예측 모델 개발

-농촌지역 개발계획 수립을 중심으로 (Best Debut Paper 수상논문)

박재경 · 정재승 KAIST 미래전략대학원

농촌 지역개발사업은 상대적으로 소규모이고 중단기적이며 종합계획적인 성격을 띠고 있으나 계획 수립 시 미래변화에 대한 고려가 부족한 상태로 진행되고 있다. 본 논문에서는 농촌지역을 대상으로 계획 수립을 가정하여 미래관리 5단계를 고려하여 미래예측 모델을 개발하였다. 계획 수립 시 미래예측을 적용하기 위해서는 계획과 관련된 분야 종사자, 사업지역 주민뿐 아니라 미래학 전문가의 협력이 있어야 하며 이를 지원하는 법률의 제정 또한 필요한 점을 알 수 있었다.

Political Protest Detection using Sentiment Analysis: The Case of Korean Social Media

Jong Hwan Suh KAIST 미래전략연구센터

This paper investigates how well sentiments, measured from social media, detect political protests from Korean social media in South Korea. Korean sentiment feature sets were constructed by referring to SentiWordNet, commonly used for sentiment analysis. Five test-bed topics were extracted as political events from the most well-known Korean social media, Daum Agora. Time series sentiments were measured to represent whether the extracted topics had actual protests. The approach of this study was evaluated by comparing the prediction results to the occurrences of the actual political protests concerning the topics, manually investigated.

2040년 한국의 도시 및 아파트의 미래

유철규 · 이광형 KAIST 미래전략대학원

현재 한국 도시의 대표적인 주거형태로 자리 잡고 있는 아파트를 환경분석 및 3차원 미래예측방법으로 2040년 다양하게 변화할 4가지 모습의 시나리오를 도출하고 바람직한 주거의 모습으로 변화시키기 위한 전략을 제시하고자 한다.

의료기술 발전에 의한 미래사회 변화: 암 진단/치료 기술을 중심으로

양혜영 한국과학기술정보연구원

의료기술의 발전은 예방중심 의료패러다임으로의 전환을 야기하여 의료서비스 전반에 큰 영향을 미칠 것으로 전망된다. 본 연구는 특허분석을 통해 암 진단/치료기술의 동향을 파악하여 미래 의료서비스의 변화가능성을 탐색하였다. 또한 의료서비스의 주요 이해관계자와 산업분야에 미치는 영향을 살펴보았다.

한국의 지속가능한 에너지 미래: 원자력 발전 축소시 대안

김종남 KAIST 미래전략대학원

이 논문에서는 현재 건설 중인 원전까지만 완공하고, 40년 이상된 것은 순차적으로 폐기하여 2035년의 원전 비중을 10% 이하로 유지할 경우에 대체 가능한 에너지 미래 시나리오를 제시하고자 한다. 원전 감축 발전량을 신재생에너지로 대체, 화석연료로 대체, 에너지 효율이 포함된 에너지 mix, 동북아 에너지 통합 등으로 구분하여 각 시나리오별 장 단점을 분석하고 지속 가능한 에너지 미래 전략을 수립하였다.

지속가능한 발전을 위한 지역비전의 평가

-일본 지방자치단체 종합계획의 텍스트마이닝을 통하여

임화진 KAIST 미래전략연구센터

본 연구는 일본의 지방자치단체의 지역비전이 지속가능한 발전에 부합하고 있는지 평가하여 지속가능한 지역비전 형성을 위한 시사점을 얻는 것을 목적으로 한다. 연구방법으로 일본 지방자치단체 중 지속가능한 지역형성에 특별히 힘을 기울이고 있는 환경모델도시의 종합계획을 대상으로 텍스트마이닝을 실시하였다. 분석 소프트웨어는 R을 기반으로 한 kh-coder를 이용하였다. 분석을 실시한 결과, 지방자치단체의 종합계획은 지속가능한 발전에 관한 구체적인 방법 및 시책에 대한 언급이 부족하였다. 또한 지역특성을 고려하지 않은 획일적인 서술, 개념 등이 많아 비전으로서의 방향성 또한 불투명한 부분이 많았다.



세션 D.

미래학 관련 이론 및 방법론

Theory & Methods

Three Cafes : Advanced participatory methodology for futures studies <Best Debut Paper 수상논문>

Bong C. Jung · Kwang H. Lee KAIST, Jim Dator Hawaii Univ.

The purpose of this study was to investigate a methodology to assist members of a company to explore alternative futures, and to envision an ideal future society they desire, thereby helping the company's sustainability based on alignment and concentrated capacity. In order to achieve these objectives, this study developed an advanced methodology for participatory future strategy research. This methodology is called the "Three Cafes," and is comprised of three steps: the World Cafe, the Futures Cafe, and the Game Cafe. The 'Three Cafes' was devised as a methodology to draw future alternatives to achieve desired futures in a range of fields.

국토 예측 방법론 정립에 관한 연구

임지영 국토연구원

국토 미래연구는 메가트렌드의 영향을 받은 국토의 미래모습을 국토트렌드, 국토 시나리오 등으로 유연하고 다양하게 그려보고, 국토의 미래 발전방향을 가늠하면서 보다 바람직한 국토 창조에 필요한 정책과제를 도출하였다. 본 고에서는 이를 수행하기 위한 방법론을 소개하였다.

기업미래지수의 개발, 타당성 검증, 효율적 운영방안에 대한 연구

조진삼 KAIST 미래전략대학원, 이도현 2KAIST 바이오및뇌공학과

본 논문에서는 리더십, 조직, 투자 등 6개 영역에 걸쳐 총 25개로 구성된 집약적 평가지표를 개발하고, 각 지표별 타당성(Validity)을 검증할 수 있는 방안을 도출하였다. 또한 다수의 기업들을 한정된 기간과 인력으로도 평가할 수 있도록, 효율적인 평가운영방안도 제시하였다. 개발된 기업미래지수를 활용할 경우, 기업의 미래 성장성과 지속성 확보가 기대된다.

게이미피케이션을 활용한 미래예측 방법론 적용 가능성 연구

박기홍 KAIST 미래전략대학원, 박병원 과학기술정책연구원

게이미피케이션이란 게임이 아닌 분야에 게임 디자인적 요소를 도입하여 문제를 해결하는 과정으로, 미래예측 분야에도 최근 도입이 이루어지고 있다. 하지만 이를 활용한 사례들을 종합하여 집중적으로 분석한 연구는 부족한 실정이다. 본 논문에서는 미래예측에 이용된 게이미피케이션 사례들의 분석을 통해 기존보다 몰입과 참여의 특성을 강화한 새로운 방법론을 설계 하고 이의 실제 적용 가능성에 대해 연구하였다. 미래예측에 본 연구결과를 이용하는 것은 참여적 미래예측 방법론과 더불어 주로 소수 전문가의 직관에 의존하는 경향이 있던 기존 미래예측 활동의 부족한 점을 채울 수 있는 새로운 대안이 될 수 있을 것으로 여겨진다.

정보사회의 미래와 변화의 동인에 관한 연구

유민기 · 이광형 KAIST 미래전략대학원

본 연구에서는 정보통신기술과 사회의 관계를 미래학적 관점에서 논의했다. 과학기술사회학 분야에서는 과학기술과 사회와의 관계를 설명하기 위한 다양한 이론이 있는데 그 중에서 '행위자 연결망 이론(actor-network-theory: ANT)'을 사용했다. 또한 미래학 분야에서 '4가지 대안미래(4-alternative futures)'를 연구의 배경이론으로 사용했다. 과학기술사회학과 미래학의 방법론을 융합적인 사용하여 다양한 미래상을 제시하고 바람직한 미래를 위한 중장기적 비전을 제시했다.

초연결 사회 국가리더십의 위기와 미래 변화

-3차원 미래예측에 의한 대안 분석

허정환 국토교통부, 임춘택 KAIST 원자력및양자공학과

지식과 감정의 교류 및 연대가 가장 긴밀해지고 영토 등 경계가 소멸되는 초연결 사회에 국가 리더십은 위기와 붕괴에 직면할 수 있다. 초연결 사회에 개인의 능력과 욕망은 극대화되고 정치, 경제, 문화의 중앙집권적 권력은 분산되고 해체된다. 본 논문은 교통, 미디어 등 개인 연결 기술이 발달하고 연결 속도가 빨라질수록 리더십은 하락한다는 가설을 세우고 문헌조사와 CIA, 3차원 미래예측 방법론에 따라 국가 리더십의 핵심 동인(動因)을 추적하고, 시나리오 기법으로 국가 리더십의 미래를 예측한다. 리더십은 '바람직한 미래를 위한 선택과 실천'이라는 점에서 미래학의 목적과 유사하며, 미래학의 중요한 연구 주제이다. **SF**