



연세대학교 바른ICT연구소는 다양한 ICT 관련 사회 현상 연구를 통해 바람직한 사회적 대안을 모색합니다.  
빠른 IT보다는 바르고 건전한 IT 문화 구축에 기여하는 세계적인 수준의 융합 ICT 연구소를 지향합니다.



## 2025년 바른ICT연구소 신년사



2025년 새해가 밝았습니다. 안전한 AI, ICT를 통하여 사회 경제 발전과 행복 증진에 기여하는 모든 분들이 힘찬 기운으로 가득한 한 해 되시기를 기원합니다.

바른ICT연구소는 지난 10여년 동안 'ICT, AI의 혜택을 모두 함께 나누는 행복한 세상'을 만드는 사명을 실천하기 위해 끊임없이 노력해 왔습니다. AI 윤리 및 디지털 거버넌스에 대한 획기적인 연구부터 노인을 위한 AI 돌봄 서비스, 개발자 및 사용자를 위한 VR 안전 가이드라인 개발과 같은 포용적 사회를 구축하기 위한 디지털 리터러시 정책 프로젝트에 이르기까지 디지털 격차로 인해 야기되는 다양한 사회적 문제를 해결하는 데 있어 도움이 되는 솔루션을 제시해 왔습니다. 아울러, 온라인 상의 악성 댓글의 사회경제적 비용을 추정하는 보고서를 발간하고, OECD, APEC 등 국제기구, 세계 유수 대학 연구소 전문가와의 협력을 통해 글로벌 입지와 영향력을 강화했습니다.

지난해, 2024년 바른ICT연구소는 괄목할 만한 연구 성과를 이루었습니다. 먼저, 한국연구재단의 글로벌 인문 사회융합연구 지원사업에 선정되어, 인간중심의 인문사회 연구를 기반으로 과학, 공학과의 융복합 연구를 추진하는 글로벌 허브로서 앞으로 6년간 디지털 사회의 핵심 문제 해결을 위한 체계적인 지원의 기반이 마련되었습니다. (다음 장에 계속)

### INSIDE

#### News

4

바른ICT연구소, 르완다 중앙은행 대표단과 디지털 전환 및 거버넌스 전략 논의

#### Barun ESG Story

8

미국 트럼프 정부의 출범과 ESG 전망

#### Event

12

사람 중심 ICT로의 여정: UCEAP 인턴들의 특별한 가을

# BARUN ICT New Year's Message

영국, 싱가포르 등 다양한 해외 대학 연구소와의 협업 연구를 통해 국제 협력 기반을 마련했으며, 생성 AI 리터러시 척도 개발 및 타당화 연구를 비롯해, 생성 AI 시대의 프라이버시 우려와 리터러시 관계성을 탐색하는 연구를 수행하였습니다.

AI 및 디지털 기술 중독의 유해성을 알리고, 예방을 통한 사회 문제해결을 위하여 SK텔레콤과 협력하여 AI 추천 서비스 분석과 도파민 중독을 방지하기 위한 캠페인을 시작하였습니다. AI 기반 추천 시스템의 발전으로 이용자는 더욱 자극적이고 주의를 끄는 콘텐츠에 노출되어 디지털 과의존을 유발하는 요인이 되고 있는 상황에서 디지털 과의존으로 인한 악순환을 경고하고, 이용자가 자신의 사용 패턴을 점검할 수 있도록 디지털 과의존 자가진단 측정도구를 개발했습니다.

이 외에도 바른ICT연구보고서 ‘악성 댓글의 사회경제적 비용 분석 보고서’를 지속적으로 발간하고 있으며, 제13차 Asia Privacy Bridge Forum에서는 10개국 해외 18명의 전문가들이 참여한 가운데 신뢰할 수 있는 AI 거버넌스와 개인정보 보호 관련 국제 협력의 장을 마련하여 글로벌 파트너십 구축에 기여하였습니다. 이 자리를 빌어 이러한 소중한 성과를 이루어 낼 수 있도록 지속적으로 참여 해주신 협력 기관과 우리 연구소의 교수, 직원, 인턴 등 모든 구성원들에게 깊이 감사드립니다.

2025년 바른ICT연구소는 윤리적 AI 및 데이터 거버넌스 분야의 글로벌 리더로 도약하고자 합니다. 이를 위해 우리는 사회적 과제를 해결하는 AI 도구 개발, 기술 관련 위험 완화를 위한 예측 모델 설계, AI·디지털 포용 이니셔티브 실천 등 주요 과제에 집중하고 있습니다. 특히 AI, 양자 컴퓨팅, 디지털 트랜스포메이션 등 다학제적 융합 연구를 추진하고, 기술 발전이 인류에 기여하는 동시에 디지털 시민의 권리를 보호하고 형평성을 증진하는 데 주력할 것입니다. 또한 학계, 산업계, 정부와의 협력을 통해 강력한 혁신 생태계를 조성하고자 합니다.

이를 위해 제3단계 계획(2025-2027)에서는 안전한 AI, AI 거버넌스 프레임워크, 디지털 위협 대응 연구, 글로벌 AI 기술과 정책 연구기관과의 협업 확대를 중점적으로 추진합니다. AI 연구자 중단지 교류 추진과 더불어, 주요 대학 연구소와 ‘안전한 AI 전략과 정책 포럼’을 공동 개최하고 글로벌 AI 정책 연구 허브로 도약할 기반을 마련할 것입니다. 글로벌 AI 생태계와 지역별 AI의 격차 해소, 디지털 시민의 권리 보호, 사이버 폭력 예방 및 디지털 신뢰사회 구축 등 새로운 과제 해결에 집중하며, 책임감 있고 투명한 AI 개발을 위한 정책 연구를 확대할 것입니다.

빠르게 진화하는 AI·디지털 환경은 기회와 도전을 동시에 제시합니다. 바른ICT연구소는 환경 이슈와 사회적 가치를 고려한 AI의 발전, 거버넌스, 윤리, 안전 및 AI 전략과 정책 연구의 허브로 안전하고 포용하고 신뢰할 수 있는 AI 사회 형성에 기여할 것입니다. 인간 중심의 AI 혁신을 선도하는 세계적 수준의 연구센터로서, 바른ICT연구소는 모두와 함께 보다 안전하고 포용적이며 윤리적인 AI 사회를 구축하기 위한 노력을 계속할 것입니다.

2025년 새해를 맞이하여, 바른ICT연구소와 협력하여 AI기술의 발전과 변화가 가져올 안전하고 밝은 미래 사회를 함께 만들어 나갈 수 있기를 희망합니다. 🌈

연세대학교 바른ICT연구소 소장

김범수 올림

## 바른ICT연구소 부소장 장백철 교수님을 소개합니다.



장백철 교수는 미국 North Carolina State University에서 Computer Science 박사 학위를 취득했습니다. 이후 LG전자 Mobile Communication 사업부에서 책임연구원으로 근무하였고, 상명대학교 컴퓨터학과 교수로 재직하였습니다. 상명대학교 재직 중 컴퓨터학과와 미디어 소프트웨어학과 학과장을 역임하였습니다.

현재 연세대학교 정보대학원 교수로 재직중이며, 바른ICT연구소 부소장을 맡고 있습니다. 연세대학교 정보대학원 부원장과 SMBA 과정 주임교수를 역임하였습니다. 주요 연구분야는 인공지능, 자연어처리, 빅데이터 분석이며, IEEE Communications Surveys and Tutorials, IEEE Transactions on Neural Networks and Learning Systems, Expert Systems with Applications 등 해외 Top 저널에 다수의 논문을 게재하였습니다. 🌐

## 연세대학교 바른ICT연구소, 르완다 중앙은행 대표단과 디지털 전환 및 거버넌스 전략 심층 논의



연세대학교 바른ICT연구소는 지난 11월 29일(금), 르완다 중앙은행(National Bank of Rwanda, NBR)과 주한 르완다 대사관의 고위 대표단을 초청하여 디지털 전환과 중앙은행 디지털화폐(CBDC) 도입 가능성, 그리고 데이터 거버넌스 전략에 대해 심도 깊은 논의를 진행했다. 이번 논의에는 바른ICT연구소 소장 김범수 교수와 연세대학교 아프리카연구원 방연상 원장이 함께 참여하여 양 기관의 협력 가능성을 탐색하며 글로벌 네트워크 확장을 위한 비전을 제시했다.

르완다 중앙은행 최고기술혁신책임자(CTIO)인 Bertrand Ndengeyingoma 단장을 중심으로 IT 인프라, 정보관리 시스템(MIS), 보안 운영 등 다양한 분야의 전문가들이 참여한 가운데, 이번 미팅은 주한 르완다 대사관의 Bakuramutsa Nkubito Manzi 대사와 Claude Ganza 참사관의 동행으로 협력의 중요성이 더욱 강조되었다.

### 아프리카와의 협력 강화: 디지털 전환과 거버넌스의 새로운 비전

연세대학교 아프리카연구원 방연상 원장은 아프리카 대륙의 디지털 전환이 청년 세대와 경제 성장에 미칠 긍정적인 영향을 강조하며, 지속 가능한 발전을 위한 협력적 미래의 중요성을 설명했다. 방연상 원장은 연세대학교가 2023년 아프리카연구원을 설립하며 아프리카의 지정학적 중요성과 잠재력을 인식하고, 이를 기반으로 융합 연구와 글로벌 교육 네트워크를 구축하고 있음을 소개했다. 이번 논의는 이러한 비전의 연장선에서 한국과 르완다 간의 디지털 경제 전환을 위한 협력 가능성을 구체화하는 중요한 자리였다.

아프리카연구원은 데이터 거버넌스와 개인정보 보호와 같은 디지털 전환의 핵심 요소에 대한 윤리적이고 혁신적인 접근을 강조하며, 르완다와 한국이 상호 보완적인 전략을 통해 성공적인 디지털 경제 전환을 이룰 수 있음을 시사했다.

### CBDC 사례와 르완다 디지털 전환의 교훈

바른ICT연구소 소장 김범수 교수는 한국은행이 추진 중인 중앙은행 디지털화폐(CBDC) 연구와 실험 사례를 공유하며, 디지털 바우처 기능과 금융 혁신의 가능성을 설명했다. 한국은행은 2021년부터 CBDC 모의실험을 통해 제조, 발행, 유통 등 기본 기능을 검증하고, 오프라인 결제와 디지털 자산 거래와 같은 추가 기능의 구현 가능성을 탐색해왔다. 2024년 예정된 실거래 테스트를 통해 디지털 경제로 전환하는 데 필요한 실질적인 데이터를 확보할 계획이다.

르완다 대표단은 이러한 사례를 바탕으로 자국의 디지털 전환에 필요한 정책적, 기술적 전략을 논의하며, 특히 르완다의 사회적, 경제적 특수성을 고려한 맞춤형 전략 설계의 중요성을 강조했다. 또한, 데이터 활용과 보호의 균형을 맞추는 데이터 거버넌스의 필요성도 주요 논의 주제였다.

### 지속 가능한 발전과 글로벌 네트워크 확장

이번 미팅은 연세대학교 아프리카연구원이 주도하고 바른ICT연구소가 협력한 글로벌 파트너십의 대표적인 사례로, 한국과 르완다 간의 디지털 경제 협력 가능성을 확인하고 이를 확대하기 위한 기반을 마련했다. 양 기관은 르완다와 협력하여 디지털 전환과 데이터 거버넌스 연구를 심화시키고, 실행 가능한 협력 모델을 개발하며 디지털 경제 전환의 성공을 지원할 예정이다.

연세대학교 아프리카연구원과 바른ICT연구소는 이러한 협력을 통해 한국과 아프리카, 나아가 글로벌 사회의 지속 가능한 발전에 기여하며, 디지털 시대의 선도적 역할을 수행하고자 한다. 

## 청소년의 디지털 과의존: 인터넷 공간의 이해와 오해

노환호 연구교수

연세대학교 바룬ICT연구소

청소년들은 이제 디지털 시대의 중심에서 성장하고 있다. 스마트폰과 같은 모바일 기기를 통해 하루 평균 8시간 이상을 온라인 공간에서 보내며, 학습, 소통, 오락을 포함한 다양한 활동을 한다. 이러한 변화는 부모와 교사, 그리고 전문가들에게 디지털 과의존에 대한 우려를 불러일으키고 있다. 특히 수면 부족, 사회적 고립, 그리고 정신 건강 문제는 청소년의 발달에 영향을 미칠 수 있는 주요 위험 요소로 지목된다. 그러나, 디지털 과의존에 대한 우려가 과연 사실에 기반한 것인지, 아니면 새로운 기술에 대한 두려움의 연장선인지는 재검토가 필요하다. 최근 연구들은 청소년의 디지털 사용이 오히려 긍정적인 영향을 미칠 수 있음을 제시하며, 오해와 과장된 두려움에 반론을 제기하고 있다.

### 1. 청소년의 온라인 상호작용은 위험할까?

많은 부모들은 자녀가 온라인에서 알 수 없는 사람들과 부적절한 상호작용을 할까 걱정한다. 그러나 연구에 따르면, 청소년의 온라인 상호작용의 70%는 친구와의 일상적인 소통이며, 문제적 내용은 1%에 불과하다. 이는 온라인 공간이 오프라인 친구 관계의 연장선임을 보여준다.

### 2. 온라인 괴롭힘의 위험성은 어느 정도일까?

미국 조사에 따르면 온라인 괴롭힘의 피해 비율은 10~40%로 다양하지만, 이는 오프라인 괴롭힘과 밀접한 관련이 있다. 오히려 괴롭힘을 줄이기 위한 오프라인 프로그램이 온라인에서도 유효한 효과를 보이며, 두 환경의 연관성을 시사한다.

### 3. 디지털 과의존이 사회성을 약화시키는가?

오히려 온라인에서 활발히 활동하는 청소년일수록 오프라인에서도 긍정적인 사회적 관계를 유지하고 있다는 연구 결과가 많다. 특히 사회적 배제를 경험한 청소년들에게는 온라인 공간이 상호작용의 대안이자 보완 역할을 한다.

### 4. 스마트폰이 부모와 자녀 간의 관계를 약화시키는가?

부모와의 관계가 긍정적인 청소년일수록 디지털 공간은 오히려 관계를 강화하는 도구로 활용된다. 디지털 간극보다 오프라인 관계의 질이 디지털 사용의 영향을 결정짓는다.

### 5. 온라인 정체성이 청소년에게 부정적인 영향을 미치는가?

대부분의 청소년은 온라인 공간을 자기 표현의 도구로 활용하며, 이는 정체성 형성과 사회적 소속감에 긍정적으로 작용한다. 그러나 낮은 자존감을 가진 청소년은 부정적인 영향을 받을 수 있어 세심한 접근이 필요하다.

## 6. 다중 작업(multitasking)은 인지 능력을 저하시키는가?

다중 작업은 과제 수행의 질과 속도를 저하시킬 수 있으며, 집중력 저하와 산만함을 유발하는 주요 원인으로 꼽힌다. 이에 따라 청소년의 집중력 향상을 위해 디지털 사용 습관에 대한 지도가 필요하다.

## 7. 모바일 사용이 청소년의 수면을 방해하는가?

청소년들은 주로 자기 전까지 스마트폰을 사용하며, 이는 수면 시간을 단축시키고 정서적 각성을 유발한다. 수면 부족은 신체적, 정신적 건강에 부정적인 영향을 미칠 수 있으므로 디지털 사용에 대한 규칙적인 관리가 중요하다.

## 결론

청소년의 디지털 사용은 단순히 부정적인 시선으로 바라볼 문제가 아니다. 연구에 따르면 디지털 공간은 오프라인 관계의 연장선으로 작용하며, 청소년의 사회적 욕구를 충족시키는 중요한 도구가 될 수 있다. 문제의 핵심은 온라인 사용 자체가 아니라, 오프라인에서 해결되지 못한 심리적, 사회적 문제가 디지털 과의존으로 이어질 때 발생한다.

청소년의 건강한 발달을 위해서는 오프라인에서의 사회성과 심리적 문제를 해결하며, 디지털 공간을 긍정적으로 활용할 수 있는 환경을 조성해야 한다. 디지털 시대의 청소년들은 자유롭게 자신을 표현하고 관계를 맺을 수 있는 공간을 필요로 한다. 이를 위해 다양한 이해관계자의 지속적인 관심과 개입이 필요하다. 일곱가지 요인에 대한 자세한 내용은 George & Odgers (2015)의 연구를 통해 확인할 수 있다. 

### 참고문헌

김범주 (2024.9.4.). 학생의 정신건강 실태와 향후 과제. 국회입법조사처, 327.

한국언론진흥재단 (2022). 2022 10대 청소년 미디어 이용조사.

George, M. J., & Odgers, C. L. (2015). Seven fears and the science of how mobile technologies may be influencing adolescents in the digital age. *Perspectives on Psychological Science*, 10(6), 832-851.

Odgers, C. L., & Jensen, M. R. (2020). Annual research review: Adolescent mental health in the digital age: Facts, fears, and future directions. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 61(3), 336-348.

이미지 출처 | Freepik

## 미국 트럼프 정부의 출범과 ESG 전망

조신 객원교수

연세대학교 바른ICT연구소

2025년 ESG 분야에 가장 큰 변화를 가져다 줄 변수는 미국 트럼프 정부의 출범이다. 트럼프 1기 정책과 공약을 종합해 볼 때, 화석연료로의 회귀, DEI(Diversity, Equity & Inclusion) 관련 정책 후퇴, 공적연금의 ESG 투자 원칙 폐기 등 전반적으로 ‘반ESG’ 정책이 예상된다. 하나씩 예상되는 정책과 그 영향을 짚어 본다.

### 탈탄소 정책의 후퇴

트럼프 정부 정책이 가장 큰 영향을 미칠 곳은 환경 분야다. 먼저 미국 내의 화석원료 사용이 늘어날 것이다. 그리고 친환경 산업을 지원하는 IRA(인플레이션 감축법)를 폐기하거나 보조금을 대폭 줄일 가능성이 크다. 이렇게 되면 탄소 감축도 쉽지 않아서, 2030년에 2005년 대비 탄소 배출량을 50~52%를 줄이겠다는 당초 목표에서 크게 벗어나 불과 28% 감축에 그칠 우려가 크다는 예측이 나오고 있는 형편이다.

국제적으로는 트럼프 1기 때와 마찬가지로 파리협정 탈퇴가 확실시된다. 이는 미국과 유럽이 주도하여 개발도상국을 어르고 달래려 겨우겨우 2050년 탄소중립 목표를 향해 끌고 가던 글로벌 협력 체계에 결정적인 타격이다. 지금까지는 마지못해 2060년에 탄소중립을 달성하겠다는 중국과 러시아, 그리고 탄소중립 목표를 2070년까지 미뤄 놓은 인도 등이 “미국도 탄소중립 약속을 지키지 않는데 산업화 과정에 있는 우리에게 탄소중립을 강요할 자격이 있느냐”고 반발할 것이다. 한편 개도국의 탄소중립 달성을 지원하기 위해 선진국들이 경제적 지원을 제공해야 하는데, 2024년 말에 개최된 COP29(29차 UN기후변화협약 당사국 총회)에서 선진국들은 매년 3천억 달러의 자금을 제공하기로 약속했다. 개도국들은 이 금액이 턱없이 부족하다며 최소한 1조 달러 기후금융 제공을 요구하고 있다. 하지만 파리협정을 탈퇴하면 트럼프 정부는 이미 약속한 금액도 내지 못하겠다고 할 가능성이 크다.

한국은 2030년까지 2018년 대비 탄소 배출량을 40% 줄여야 하는데, 여러 가지 면에서 탄소 감축에 불리한 처지에 있다. 우선 재생에너지 생산비용이 세계 평균에 비해 훨씬 높다. 또한 철강, 화학, 정유 산업이 제조업에서 차지하는 비중이 매우 큰데, 현재 기술로는 이들 산업에서 탄소를 감축하는 방법이 매우 제한적이다. 만약 국제적인 탄소중립 추진 동력이 크게 꺾인다면 한국 정부와 기업의 고민도 깊어질 것이다.

물론 EU는 여전히 강력하게 탄소중립을 밀고 나가고 금융 및 규제 틀을 통해 미국 및 개도국을 압박할 것이므로, 이는 어느 정도 미국을 견제할 수단이 될 것이다. 예컨대 미국 SEC(증권위원회)가 발표한 기후 관련 정보공시 규정 초안은 현재 소송이 진행 중이어서 시행이 유보된 상태인데, 트럼프 정부는 이를 폐기할 것으로 보인다. 그러나 대부분의 미국 대기업은 국제 공시기준인 ISSB와 EU 정보공개 규제 틀에 맞춰서 기후 정보를 공시해야 한다. 또한 캘리포니아를 포함한 여러 주는 SEC 규정과 유사한 제도를 기업에 적용할 예정이다. 기후 정보가 공개되면 투자자들은 당연히 투자 결정에 이 정보를 활용할 것이므로, 기업들은 기후 리스크를 줄이려는 노력을 기울일 수밖에 없다. 또한 투자 및 경영활동에 지침서 역할을 할 녹색분류체계(Taxonomy) 및 녹색금융 제도도 대체로 정비되어 있다. 마지막으로 EU가 2026년부터 시행 예정인 ‘탄소국경세(CBAM)’는 개도국을 포함한 모든 국가의 탄소감축 활동을 이어가게 할 중요한 수단이 될 전망이다.

### 사회 문제 접근에 대한 보수화

DEI 등 사회 이슈에 대한 미국 연방정부 차원의 명시적 규정은 없다. 캘리포니아 주법에서 이사회에 최소한 한 명의 여성을 포함하도록 하고, 나스닥 상장 기업은 다양성 요건을 충족하는 이사를 두 명 이상 선임하도록 한 규정 정도가 최근 트렌드를 반영한 제도다. SEC도 인적자원 관리, 기업에서의 다양성에 관한 규정을 제정하는 과정에 있었지만, 트럼프 정부에서 이들 규정이 제정될 가능성은 없어 보인다.

한편 일론 머스크가 주도하는 ‘정부효율부(DOGE)’는 연방 공무원 수를 줄임으로써 관료주의를 해체하고 예산을 줄이려는 목표를 가지고 있는데, 이때 각 정부 조직에 DEI 담당 고위 관료 및 조직도 일차적인 타겟이 될 것이다.

트럼프 정부 주도 세력은 미국이 과도한 ‘정치적 올바름(PC주의)’, 위선적인 ‘깨어있는 자본주의(woke capitalism)’에 물들어 효율성과 국가 경쟁력을 상실하였다고 믿는다. 따라서 이들이 DEI, 인권, 개도국 노동권 등에 소극적 태도를 보이는 것은 어쩌면 당연하다.

## ESG 투자의 위축 가능성

ESG 투자의 핵심은 투자 결정을 할 때 기업의 재무적 성과뿐 아니라 ESG 성과를 함께 고려하는 데 있다. 그런데 기관투자자는 위탁자에게 가능한 한 높은 투자 수익을 돌려주어야 하는 ‘수탁자 의무(fiduciary duty)’를 준수해야 하는데, ESG 투자를 하면 재무 성과가 나빠진다는 오랜 믿음 때문에 ESG 투자를 꺼려왔다. 이런 경향은 미국에서 특히 강해서, 예컨대 2008년 미국 노동부는 ‘종업원 퇴직소득 보장법(ERISA)’ 해설서에서 ‘경제적 목표 이외에 다른 요인에 근거해서 투자 결정하는 것을 허용하지 않는다’고 밝힌 바 있다. 그러나 노동부는 2015년에 해설서를 개정하면서 ESG 요인이 연금 자산의 경제적 가치에 영향을 줄 수 있으므로 이를 고려하는 것이 정당하다고 입장을 변경함으로써 ESG 투자에 새로운 문을 열어주었다.

이에 반해 2020년 트럼프 행정부는 퇴직연금 운영 시 오로지 수익률만을 고려해야 한다는 규정을 만들고 2021년부터 시행할 예정이었으나, 바이든 행정부가 들어서면서 바로 이 규정을 폐기하고 2022년에 새 규정을 제정하였다. 새 규정은 ESG 요인을 고려함으로써 수익률이 개선되거나 같은 수준을 유지할 수 있다면 이를 허용하기로 했다. 하지만 공화당이 지배하는 26개 주정부는 이 규정에 대한 무효 소송을 제기한 상황이다. 트럼프 정부가 출범하면 노동부는 법정에서 공격적으로 싸우기보다 ESG 투자 원칙을 폐기하거나 축소할 것으로 예상된다.

트럼프 행정부의 등장은 분명 ESG 투자에 부정적이다. 그런데 사실 2023년부터 ESG 열풍은 다소 꺾이기 시작했다. 러시아의 우크라이나 침공 이후 화석연료 수요는 오히려 증가하였고, 기업들의 ‘ESG 워싱(ESG washing)’ 행태에 대한 비판이 나오면서 ESG는 한때 유행이었을 뿐이라는 우려의 목소리도 커졌다. 여기에 미국 공화당 등 보수세력의 비판이 이어지면서 ESG는 정치적 논쟁의 대상이 되어버렸다. 이런 영향 때문인지 미국에서는 지난 2년간 ESG 투자가 줄어들고 있으며 트럼프 정부에서 이 추세가 계속될 가능성이 크다.

그러나 ESG 투자자는 정치적 이유가 아니라, ESG 요인을 고려하는 것이 장기적인 이익에 합치하기 때문에 ESG 투자를 한다. 그런 점에서 정치적인 논란이나 규제에 휘말리기 싫어서 펀드에서 ESG라는 단어를 빼는 등 소위 ‘ESG hushing’ 현상도 나타날 전망이다.

## 영구적 궤도 수정이라기보다는 일시적 궤도 이탈

앞에서 지적했듯이 이미 ESG는 다소 주춤한 상황이다. 그러나 이는 ESG가 과장된 기대와 마케팅으로 부풀려졌던 정점(hype)을 지나고 자연스럽게 거품이 빠지고 후퇴하는 단계라고 판단된다. 트럼프 정부의 등장은 이러한 후퇴를 좀 더 심화시키고 연장할 것이다.

그러나 궁극적으로 ESG는 지속될 것인데, 물론 이는 투자자나 경영자의 선의 덕분이 아니라 자신의 이익 추구 결과 때문이다. 조금 달리 표현하면, 투자자들은 ESG 이슈 자체 해결을 목표로 삼은 것이 아니라 장기적인 문제를 푸는 것을 목표로 하기 때문이다. 이런 관점은 장기적 관점의 필요성과 그 편익이 비교적 분명한 환경 문제에만 적용되는 것이 아니라, DEI처럼 다소 논쟁적인 문제에서도 동일하다. 정치적으로만 옳은 척하는 것이 아니라면, DEI를 추구하는 조직은 구성원을 더 행복하게 하고, 나아가 조직의 경쟁력이 높아진다는 사실은 다양한 연구를 통해서 확인되고 있다. 

# EU의 디지털 개인정보보호 정책 변화가 한국에 주는 시사점

## 1. 디지털 전환 주요 사건과 EU의 정책 변화 분석

임희주·김미경 연구교수

연세대학교 바른ICT연구소

세계의 디지털 패권 경쟁이 심화되며 불확실성을 더해가고 있는 복잡한 상황 가운데, EU를 중심으로 데이터 보호에 대한 규제 프레임워크도 진화해 나가는 중이다. 이러한 변화는 데이터 개인정보보호에 대한 세계의 표준과 인식 변화에도 큰 영향을 미쳐왔다. 한국의 개인정보보호 접근 방식이 EU의 사전규제적 방식과 유사한 특성을 가지고 있는 만큼, EU가 이미 경험한 시행착오의 과정을 되짚어 잠재적인 위험과 도전 과제에 미리 대비하고 효과적인 정책의 방향을 식별할 수 있다. 본 연구는 EU의 디지털 개인정보보호 정책 변화 과정을 살펴보고, 이를 바탕으로 한국의 향후 정책적 고려사항을 모색하였다.

연구 방법으로는, 2000년 1월부터 2024년 6월까지를 연구 대상 기간을 선정하고 주요 디지털 전환 사건을 기점으로 3개 시기를 구분하여(<표 1> 참고), EU의 개인정보보호 정책 관련 언론 기사의 키워드의 트렌드 변화와 연관어를 분석하였다. 이를 통해 주요 디지털 전환 사건 이후 EU에서 발생한 개인정보 관련 국가 간, EU-기업 간 사회적 갈등, 이를 예방하고 대처하기 위한 제도적 노력, 그리고 사회 인식의 변화를 한국 사회의 시각에서 분석하였다.

<표 1> 연구 대상 기간의 시기 구분

총 23년 6개월 (282개월)	시작 시점	의미
1 기 : 2000 년 1 월 ~ 2007 년 6 월 (78 개월 )	닷컴 버블 붕괴	디지털 사회 진입
2 기 : 2007 년 7 월 ~ 2020 년 5 월 (155 개월 )	iPhone 3 등장	On-Demand 사회의 구현
3 기 : 2020 년 6 월 ~ 2024 년 6 월 (49 개월 )	ChatGPT 3.0 등장	생성형 AI 의 등장

전체 연구 대상 기간을 종합적으로 분석해보면, EU 지역에서 디지털 기술과 관련된 개인정보보호에 대한 관심이 지속 증대되어 왔다. IT 기업들이 초래한 개인정보 유출 사고는 EU 회원국 내에서 개인정보보호 제도 구축의 중요성을 강조하는 계기가 되었으며, 2001년 제정되고 시행된 개인데이터보호법, 이에 따라 2001년에 발효된 유럽의회의 유럽데이터보호감독관(EDPS) 제도, 2002년 유럽의회와 EU이사회가 공식 채택한 ePrivacy 지침 등이 그 예이다. 특히, 2018년 EU의 일반 개인정보보호법(GDPR)의 발효 후에는 개인정보 관련 기사 비율이 전년 대비 매우 급격한 증가를 보였다. GDPR 발효로 개인정보보호의 중요성에 대한 대중의 인식이 향상되었고, 개인정보 데이터의 수집, 처리, 저장에 필요한 보안 조치가 강화되고 규정 준수에 따르는 비용이 증가하는 등 산업에 큰 영향을 미쳤으며, GDPR이 데이터 보호의 글로벌 벤치마크로 작용하여 타 국가의 개인정보보호법 변화에 막대한 영향을 끼쳤다.

1기 전반기는 EU의 개인정보보호 정책이 국제 사회의 관심을 받기 시작된 시기라고 평가할 수 있다. 2001년에는 개인데이터보호법이 제정되었고, 2002년에는 ePrivacy 지침이 공식 채택 등 EU의 디지털 개인정보보호 관련 기준이 적용되었다. 이 시기 EU는 디지털 개인정보보호 분야에서 선도적 영향을 발휘하며 규제 강화를 통해 그 영향을 더욱 확대해 가고자 했다. 미국의 정부와 기업의 경우, 개인정보보호에 대한 EU의 영향이 확대되면서 미국 기업의 온라인 서비스가 개인정보 관련 위법성 및 안정성 논란에 휩싸였다. 이러한 가운데 미국 기업의 정책 변화가 서서히 나타났고 EU의 사생활보호법에 대한 미국 사회의 관심이 높아졌다. 1기 전반기에 EU를 중심으로 인터넷 개인정보보호의 기준 수립이 이루어졌다면, 후반기에는 개인정보보호의 정책적 개선 노력의 주체가 한국을 비롯한 여러 국가로 더욱 다양해졌다. 1기 후반기에 개인정보보호에 대한 중요성 인식과 실질적 대응 노력이 EU 밖으로 확대되기 시작한 데에는, 글로벌 가치사슬과 세계인의 일상이 디지털 경제로 급속히 전환되도록 촉발한 빅테크와 소셜네트워킹 서비스(Social Networking Service, SNS)의 탄생, 그리고 이로 말미암아 개인정보보호 문제들이 확산된 영향이 크다.

2기는 스마트 기기의 확산과 소셜미디어 플랫폼의 보편화가 개인정보보호 문제를 부각시킨 시기다. 페이스북, 인스타그램 등을 비롯한 소셜미디어 플랫폼은 물론 Google의 검색엔진과 Android 플랫폼, Apple의 아이폰 등 디지털 혁신 제품과 클라우드 컴퓨팅, 스트리밍, 안면 인식 등의 새로운 디지털 기술이 줄지어 상용화되며 일상생활에서 디지털 전환을 가속화했다. 이로 인해, 2기 전반에 걸쳐 빅테크를 비롯한 디지털 플랫폼 및 IT 기업의 개인정보 유출 또는 관련 위법 행위와 관련된 사고가 계속되었다. EU와 회원국들은 이러한 사고에 대처하고 계속하여 새롭게 등장하는 디지털 기술에 대한 개인정보 침해 우려에 대응하고자 관련 처벌 수위를 높이는 등 규제를 강화했고, 이는 미국의 주요 IT 기업에 영향을 미쳤다. 2기 중반까지 미국 IT 기업은 EU의 개인정보보호 규제 강화에 난색을 표했지만, 2기 후반기부터 EU의 정책을 인정하고 기업 스스로 개인정보보호에 심혈을 기울이고 있음을 내비치기 시작했다. 예를 들어, 2019년 Apple은 스마트 기기 사용자가 iOS에 수집된 자신의 개인정보를 확인할 수 있는 서비스를 개시했고, Facebook의 CEO, Mark Zuckerberg는 빅테크 기업에 대한 규제 강화의 필요성을 주장하며 기존과 입장을 달리했다.

3기는, 2020년 6월 OpenAI에 의해 개발된 ChatGPT의 등장으로 AI에 대한 세계의 관심이 급부상한 시기다. 생성형 AI의 등장으로, AI 활용에 있어 윤리적 고려와 남용 또는 오용 가능성을 우려한 논의가 시작되었다. 디지털 전환 과정에서 디지털 기술에 대한 강력한 규제를 무기로 기술 주권을 지켜온 EU는 사실상 AI 기술 경쟁에서 뒤쳐진 만큼 3기에도 규제 강화를 통해 기술 주권을 지키려는 노력을 지속한다. 2022년 채택된 DMA와 DSA 등이 그 예이다. 특히 DSA는 개인정보보호와 직접적으로 관련된 법률로 온라인 플랫폼의 데이터 처리 방식의 투명성 보장과 소비자 보호, 개인정보 침해 등의 위험 관리를 위한 기준을 제시한다. 디지털 플랫폼 기업들의 역시, 빅테크 기업을 중심으로 개인정보보호에 대한 중요성 인식을 드러내며 자발적으로 정책 강화 의지를 내비치기 시작하였다. 그 밖에 3기에는 이전보다 잊혀질 권리에 대한 규제가 강화되었다는 것이 특징이다. GDPR이 잊혀질 권리에 대해 세부적인 조항들을 명시함에 따라 EU 회원국 내 빅테크들의 행동 변화가 가시화 되었다. 🌐

본고는 EU학연구 제30권 제1호(2024년 8월)로 게재된 논문인 'EU의 디지털 전환과 개인정보보호 : 한국 언론 기사 분석[1]'의 주요 내용 중 'EU의 주요 개인정보보호 정책 변화의 전개 과정과 그 영향'에 대해 요약하였다. 추후 연재되는 2번째 글에서는, 같은 논문의 내용 중 EU의 개인정보보호 정책 변화를 고찰하여 얻을 수 있는 한국 관점의 정책적 함의를 정리하고자 한다.

EU의 디지털 개인정보보호 정책 변화의 큰 틀을 살펴보고 이를 바탕으로 한국의 디지털 경제를 바람직한 방향으로 육성해 나가기 위한 정책적 통찰을 얻고자 하다면 논문 원문을 참고하시길 바른ICT 뉴스레터 독자께 권해드립니다.

참고문헌

[1] 임희주, 김미경. (2024). EU의 디지털 전환과 개인정보보호: 한국 언론 기사 분석. EU학 연구, 29(2), 89-115.

## 사람 중심 ICT로의 여정: UCEAP 인턴들의 특별한 가을

이건우 연구교수  
연세대학교 바른ICT연구소



2024년 가을학기, 연세대학교 바른ICT연구소에서 진행된 UCEAP 글로벌 인턴십 프로그램이 성공적으로 마무리되었다. 이번 학기 동안 연구소와 함께한 다섯 명의 캘리포니아 대학교 학생들은 연구소의 사명인 "사람 중심의 바른 ICT 사회 구축"과 "ICT의 사회적 가치 창출"에 기여하며 뜻깊은 시간을 보냈다. 이들의 열정과 노력은 바른ICT연구소의 다양한 프로젝트를 더욱 풍성하게 만들었으며, 학생들 또한 개인적인 성장과 커리어 목표를 구체화하는 귀중한 경험을 얻었다.

이번 인턴십에 참여한 학생들은 각자의 학문적 배경과 열정을 바탕으로 연구소의 다양한 활동에 적극적으로 참여하였다. 캘리포니아 대학교 샌디에이고에서 데이터 과학을 전공한 Faline Le는 “제가 가진 실무 기술이 사회적 문제 해결에 어떻게 활용될 수 있을지 배우며, 향후 진로에 대한 비전을 더 명확히 할 수 있었다”며 소감을 전했다. 캘리포니아 대학교 로스앤젤레스에서 인지과학을 전공한 Megan Tieu는 “기술과 사회적 가치를 연결하는 데 중요한 통찰을 얻었으며, 새로운 기술을 배우고 실질적인 경험을 쌓을 수 있었다”고 밝혔다.

캘리포니아 대학교 어바인에서 경제학과 정치학을 복수 전공한 Beatrice Lee는 월간 뉴스레터 작성과 정책적 함의 분석 활동에 참여하며 “정치경제학과 법에 대한 이해를 더욱 깊게 할 수 있었던 뜻깊은 시간이었으며, 이러한 경험이 미래의 커리어에도 큰 도움이 될 것이다”라고 말했다. 캘리포니아 대학교 리버사이드에서 정치학을 전공한 Jack Whitney는 “정부 관계 업무에 필요한 실질적인 경험을 쌓았으며, 이 경험이 졸업 후 법학대학원 진학과 워싱턴 D.C.에서의 경력 목표를 달성하는 데 중요한 밑거름이 될 것이다”라고 말하며 연구소에서의 경험을 긍정적으로 평가했다. 마지막으로 캘리포니아 대학교 머세드에서 컴퓨터 공학을 전공한 Victoria Zepeda는 “이번 인턴십을 통해 뜻깊은 연구 경험을 할 수 있었고, 한국의 문화와 자연을 탐험하며 개인적, 학문적으로 큰 성장을 이루는 계기가 되었다”라고 밝혔다.

바른ICT연구소는 이번 UCEAP 인턴십 프로그램에 참여한 다섯 명의 학생들이 연구교수들과의 교류와 다양한 소통을 통해 장기적인 목표를 구체화하고 성장해가는 과정을 지켜보며 깊은 감명을 받았다. 특히, 인턴들 스스로 연구소의 비전에 공감하고, ICT와 AI의 사회적 가치를 고민하며 이를 실현하고자 노력하는 태도를 보여준 점이 인상적이었다. 바른ICT연구소는 이들이 이번 프로그램에서 얻은 소중한 경험과 배움을 바탕으로 앞으로 더욱 큰 도약을 이루기를 진심으로 바라며 또한, 사회에 긍정적인 변화를 만들어가는 여정에서 이들이 지속적으로 좋은 성과를 성취하기를 응원한다. 

## AI 탐지기의 편향: 비원어민 영어 학습자에 대한 불공정한 판정

Faline Le

University of California Education Abroad Program

연세대학교 바른ICT연구소

인공지능 기술, 특히 생성형 인공지능은 최근 매우 빠르게 발전하고 있다. Chat GPT는 질문에 대해 빠르고 정확한 답변을 제공하며, 마치 인간처럼 자연스러운 대화를 나누는 능력으로 주목받고 있다. 이러한 특성 때문에, 학생들은 학술 논문 요약이나 복잡한 개념 설명 같은 어려운 작업에서 도움을 받고자 GPT를 활용하고, 직장에서는 아이디어 제공, 작업 효율화, 문서 수정 등의 다양한 용도로 활용되고 있다. 그러나 GPT의 인간적인 응답 능력 때문에 일부 사용자들이 모델의 답변을 그대로 제출하여 자신의 것으로 둔갑시키는 표절 문제가 발생하고 있다. 이에 따라 교육기관과 기업들은 AI 탐지기를 활용해 작업물의 진위를 확인하려는 노력을 기울이고 있다.

AI 탐지기는 표절 여부를 확인하는 유용한 도구로 활용되고 있지만, 여전히 발전 중인 기술로서 한계가 있다. 최근 연구는 AI 탐지기가 비원어민 영어 사용자의 글을 AI가 생성한 것으로 잘못 판단하는 편향을 가지고 있다는 사실을 보여준다 [2] [3] [4]. 이 문제를 조사한 결과, AI 탐지기는 '낮은 혼란도(perplexity) 점수'를 기준으로 텍스트를 평가한다는 점이 밝혀졌다. 낮은 혼란도는 혼란 단어나 예상 가능한 문장 구조를 사용하는 텍스트에서 나타나는 특징이다. 비원어민 영어 학습자는 제한된 어휘를 사용할 가능성이 크기 때문에, 이들의 글이 AI 탐지기에 의해 AI가 작성한 것으로 더 자주 분류되는 것이다 [2] [4].

GPT와 비원어민 영어 학습자가 비슷한 문장 구조를 사용하는 이유는 영어 교육 방식과 깊은 관련이 있다. 영어를 제2언어로 배우는 과정에서 주로 기본적인 어휘, 문법, 문장 구조에 중점을 두기 때문에 [6], 학습자가 자연스러운 표현이나 더 다양한 어휘를 접할 기회가 줄어들게 된다. 따라서 학습자가 글을 쓸 때, 문장이 다소 기계적으로 보일 수 있다. 이는 기본적인 언어 교육 과정에서 구조화된 방식으로 쓰고 말하는 것을 익히게 되는 자연스러운 결과다.

마찬가지로 AI와 GPT 모델 훈련에는 모델의 응답이 이해하기 쉽고 읽기 쉬운 형태로 나오도록 하는 과정이 포함된다. 이들은 언어 데이터를 바탕으로 학습하여 기본적인 대화 구조를 따르는 방식으로 응답을 생성하도록 설계된다 [1]. 올바른 답변을 이해하기 쉬운 방식으로 제공하는 데 중점을 두기 때문에, 그 응답은 실제로 기계적이고 다소 로봇처럼 보인다. 이는 특정 언어 구조를 따르도록 프로그래밍되었기 때문이며, ESL(English as a Second Language) 학생들이 자신들의 교육 과정에서 배운 것을 따르는 것과 유사하다. 이러한 여러 요인들이 결합되어 AI 탐지기가 비원어민 영어 학습자의 글을 AI 생성물로 잘못 분류하는 일이 빈번하게 발생하게 되는 것이다. 그러나 이는 비원어민 학습자들이 영어를 학습하고 연습한 결과이며, 이로 인해 불이익을 받아서는 안 될 것이다.

AI 탐지기 개발자는 향후 특정 사용자 그룹, 특히 비원어민 영어 사용자를 차별하지 않는 방향으로 평가 기준을 개선해야 한다. 이를 위해 AI 탐지기의 훈련 방법을 조정하여 비원어민 사용자의 글과 AI의 문장을 더 잘 구분할 수 있도록 해야 한다. 현재 생성형 모델의 피드백 그룹은 주로 개발도상국 출신의 사람들이 구성원이 되는 경우가 많다. 이는 저렴한 노동력을 활용하기 위해서인데, 이로 인해 피드백 그룹에 참여하는 사람들이 영어를 제2언어로 사용하는 경우가 많아지고, GPT가 단순한 문장 구조와 어휘로 응답했을 때 이를 승인할 가능성이 높아진다. 피드백 그룹을 더 다양화하면, 기본적인 영어 교육 과정에서 벗어난 자연스러운 표현을 포함하는 강력한 AI 모델을 만들 수 있다.

또한 대학 입학 담당자나 채용 담당자 등 평가를 책임지는 사람들도 AI 탐지기를 사용할 때 신중해야 한다. 특히 비원어민 사용자가 포함된 포괄적이고 다양성을 중시하는 커뮤니티에 자부심을 느끼는 기관이나 기업은 이 문제를 매우 심각하게 받아들여야 한다. AI 탐지기는 AI 남용 여부를 판단하는 유용한 도구가 될 수 있지만, 그것이 유일한 판단 기준이 되어서는 안 된다.

한편, AI를 사용하는 ESL 학습자 및 일반 사용자도 AI를 올바르게 활용하는 방법을 고민해야 한다. GPT와 같은 AI 도구를 효과적으로 활용하되 지나치게 의존하지 않는 태도가 필요하다. 이를 통해 불필요한 실수를 방지하고 최상의 결과를 얻을 수 있을 것이다. AI 기술이 계속해서 발전함에 따라, 이러한 편향 문제는 반드시 해결되어야 한다. AI 탐지기와 사용자들이 공정하게 작동하고 평가될 수 있는 환경을 만드는 것은 AI 기술이 모든 사용자에게 공평하게 이익을 제공하기 위해 반드시 필요한 과정이다. 🌐

#### 참고문헌

- [1] Hetler, Amanda. "What Is ChatGPT? Everything You Need to Know." TechTarget, Dec. 2023, [www.techtarget.com/whatis/definition/ChatGPT](http://www.techtarget.com/whatis/definition/ChatGPT).
- [2] Liang, Weixin, et al. "GPT Detectors Are Biased against Non-Native English Writers." Patterns, vol. 4, no. 7, 1 July 2023, pp. 100779-100779, <https://doi.org/10.1016/j.patter.2023.100779>.
- [3] Najarro, Ileana. "Another AI Issue for Schools to Know About: Bias against Non-Native English Speakers." Education Week, 10 Aug. 2023, [www.edweek.org/technology/another-ai-issue-for-schools-to-know-about-bias-against-non-native-english-speakers/2023/08](http://www.edweek.org/technology/another-ai-issue-for-schools-to-know-about-bias-against-non-native-english-speakers/2023/08).
- [4] Panagiotidi, Maria. "A New Study by Stanford Researchers Has Shone a Light on an Overlooked Issue in GPT Detectors - They Frequently Misclassify Writing by Non-Native English Speakers as AI-Generated. The Preprint Study Evaluated Several Leading GPT Detectors on a Dataset of 91 TOEFL Essays Written by Non-Native English." LinkedIn.com, 30 July 2023, [www.linkedin.com/pulse/lost-translation-study-uncovers-bias-ai-against-maria-panagioti-di/](http://www.linkedin.com/pulse/lost-translation-study-uncovers-bias-ai-against-maria-panagioti-di/). Accessed 4 Dec. 2024.
- [5] Ramponi, Marco. "How RLHF Works (and How Things May Go Wrong)." Assembly AI, 3 Aug. 2023, [www.assemblyai.com/blog/how-rlhf-preference-model-tuning-works-and-how-things-ma-y-go-wrong/](http://www.assemblyai.com/blog/how-rlhf-preference-model-tuning-works-and-how-things-ma-y-go-wrong/).
- [6] Smith, George, and Isabel McKay. "How to Learn a Second Language: A Comprehensive Guide." Mangolanguages.com, 30 Aug. 2024, [mangolanguages.com/resources/learn/general/how-to-learn-a-language/your-learning-language-guide/how-to-learn-a-second-language-a-comprehensive-guide](http://mangolanguages.com/resources/learn/general/how-to-learn-a-language/your-learning-language-guide/how-to-learn-a-second-language-a-comprehensive-guide), <https://doi.org/10.101415/1600x800/bc78af8d35>.

# 연세대학교 바른ICT연구소 채용공고

## 채용분야

- 공학 분야: 컴퓨터 사이언스/엔지니어링, 데이터 사이언스, 인공지능(AI), 머신러닝(딥러닝) 등 관련 분야
- 사회과학 분야: 경제학, 경영학, 심리학, 사회학 등 관련 분야

## 수행업무

바른ICT연구소 연구방향과 관련된 연구수행 및 국내외 대학, 연구소, 공공기관과 교류 및 공동 연구

## 지원방법

이력서, 자기소개서, 연구계획서, 연구실적 목록 이메일로 제출 (barunict@barunict.kr)

\* 기타 자세한 사항은 홈페이지 [www.barunict.kr](http://www.barunict.kr), 02-2123-6694 참조

## 바른ICT연구소 SNS를 소개합니다

바른ICT연구소는 다양한 SNS를 활용하여 올바른 ICT 문화 확산을 위해 노력하고 있습니다.

유튜브 채널  
연세대학교 바른ICT연구소



[https://youtube.com/channel/UCjfXpX92IIUfKQUmwE\\_BqsQ](https://youtube.com/channel/UCjfXpX92IIUfKQUmwE_BqsQ)

네이버 블로그  
바른ICT연구소



<https://m.blog.naver.com/barunict>

인스타그램  
barunict



<https://instagram.com/barunict>

- \* 본 연구소의 바른ICT뉴스레터는 국내외 우수 ICT 연구 동향 및 연구 결과를 정리하여 제공합니다.
- \* 본 뉴스레터에 게재되는 외부 기고글(칼럼, 글로벌 뉴스 등)은 연구소의 공식적 의견이 아님을 밝힙니다.
- \* 바른ICT뉴스레터를 정기적으로 받아보고 싶으신 분은 [news@barunict.kr](mailto:news@barunict.kr) 로 이메일 주시기 바랍니다.



Publisher 김범수 | Editor-in-Chief 이건우  
Editor 유경주, 김예은 | Designer 김한나



서울시 서대문구 연세로 50 연세대학교 302동 연세·삼성학술정보관 720호  
02-2123-6694 | [www.barunict.kr](http://www.barunict.kr) (국문), [www.barunict.org](http://www.barunict.org) (English)

