

논문 2025-1-1 <http://dx.doi.org/10.29056/jsav.2025.03.01>

인공지능 활용 발명의 진보성 판단시 사후적 고찰에 대한 연구

김시열*†

A Study on the Exclusion of Hindsight in the Determination of Inventive Step for AI-enabled Inventions

Kim, Siyeol*†

요 약

본 논문은 진보성 판단 과정에서 발생하는 사후적 고찰의 문제가 발명과정에서의 인공지능 기술 활용으로 인해 어떻게 심화되는지 분석하고, 이에 대한 해결방안을 모색하고자 한 것이다. 특허법 체계상 진보성 판단 과정에서 사후적 고찰의 문제가 발생하기 쉽다. 더욱이 최근 인공지능 기술의 발전은 이러한 사후적 고찰의 문제를 더욱 복잡하게 만들고 있다. 고도화된 인공지능 기술의 활용은 과거 단순히 발명의 효율을 높이는 수준에서 벗어나 발명자의 창의적 능력 자체를 향상시키는 효과를 가져오고 있기 때문이다. 이로 인해 인공지능을 활용한 발명은 매우 정교하고 체계적인 논리 구조를 갖게 되며, 이는 심사관으로 하여금 해당 발명이 선행기술로부터 자연스럽게 도출될 수 있는 것으로 오인하게 되는 위험을 높이게 된다. 이러한 문제에 대응하기 위해 인공지능 기술 기반 심사 조력 모델의 활용, 통상의 기술자 개념 이원화, 인공지능 기술의 동태적 평가, 그리고 통상의 기술자 기술 수준 개념 정비 등이 필요함을 제시하였다. 이러한 방안들이 기존에 논의되고 있던 다양한 접근법들과 결합된다면 인공지능 시대의 사후적 고찰 문제에 대한 의미 있는 해결책이 될 수 있을 것으로 생각된다.

Abstract

This paper analyzes how the problem of hindsight in determining inventiveness under patent law is exacerbated by the use of artificial intelligence technology in the invention process, and seeks solutions. In the process of determining inventiveness, examiners are prone to hindsight bias, which occurs when an examiner evaluates an already completed invention and thinks it was easy to invent something that was actually difficult to derive. Recent advances in artificial intelligence technology have exacerbated this problem, as sophisticated AI technology has moved from simply facilitating invention efficiency to enhancing the inventor's own creative ability. As a result, AI-enabled inventions often have sophisticated and organized logical structures, which increases the risk of misleading examiners into thinking that the invention can be naturally derived from prior art. To address these issues, we propose several solutions that, combined with existing discussions, could provide meaningful solutions to hindsight problems in AI-era patent examination.

한글키워드 : 인공지능, 사후적 고찰, 진보성, 발명, 통상의 기술자

keywords : Artificial Intelligence, Hindsight Bias, Non-Obviousness, Invention, PHOSITA

* 전주대학교 로컬벤처학부, 부교수(법학박사)

접수일자: 2025.02.22. 심사완료: 2025.03.10.

† 교신저자: 김시열(email: sykimlaw@hanmail.net)

게재확정: 2025.03.20.

1. 서론

특허법 체계에서 진보성 판단은 특허 부여를 위한 가장 핵심적인 단계이다. 진보성은 특허성을 결정하는 핵심 요소로, 특허를 부여할 만한 기술적 가치가 있는지 여부를 판단하는 과정이다. 이는 발명이 이루어진 시점을 기준으로 그 분야의 통상의 기술자가 선행기술로부터 쉽게 발명을 도출할 수 있는지 여부를 평가하는 것이다. 그러나 이 과정에서 심사관 등의 평가자가 발명의 완성된 결과를 미리 알고 있는 상태에서 그 용이성을 평가하게 될 경우 사후적 고찰(hindsight bias)이 발생할 수 있는 문제가 있다. 이는 발명이 이루어진 이후, 그 내용을 이미 알고 있는 상태에서 평가하다 보니 실제 발명 당시의 기술 수준에서는 쉽게 도출하기 어려웠던 것을 마치 용이하게 발명할 수 있었던 것처럼 판단하게 되는 현상이다.

사후적 고찰 문제는 특허법 제도에서 오랫동안 고민되어 온 과제이다. 우리나라의 특허 무효율이 높은 이유 중 하나가 사후적 고찰이 빈번하게 발생하기 때문이라는 지적도 있다[1]. 이 과제는 아직 해결되지 않은 상태에서, 최근 인공지능 기술의 급속한 발전과 함께 발명 과정에서 인공지능을 활용하는 것이 일반화되면서 더욱 복잡한 형태로 나타나고 있다. 특히 과거와 달리 인공지능 기술의 활용이 단순히 발명의 효율성 측면이 아닌 발명자의 창의적 능력을 높이는 효과로 이어진다는 점은 진보성 판단 과정에서 나타난 중요한 변화라고 할 수 있다. 이러한 변화는 심사관 등의 평가자가 더욱 쉽게 사후적 고찰의 오류에 빠질 위험성을 높인다. 이에 대한 대응 방안을 모색할 필요가 있다.

본 연구에서는 인공지능 기술이 발명 과정에서 활용될 때, 진보성 판단 과정에서 사후적 고찰의 문제가 어떻게 심화되는지 살펴보고, 이를

방지하기 위한 방안을 모색하고자 한다.

2. 진보성 판단에서의 사후적 고찰 배제

2.1 특허법상 사후적 고찰의 개념

특허를 출원한 발명이 특허를 받기 위한 요건을 특허법에서는 특허요건이라 한다. 특허법 제29조는 산업상 이용가능성, 신규성, 진보성 및 확대된 선출원의 지위를 특허요건으로 규정하며, 특허법 제62조의 거절이유에 해당하지 않을 경우에 특허권을 부여받을 수 있다. 이들 요건 중 인공지능의 활용과 관련하여 가장 큰 영향을 받는 것은 진보성 요건이다. 발명의 진보성은 특허법을 통해 보호할 만한 가치가 있는 기술적 진보의 존재에 관한 것으로, 그 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 사람이 특허법 제29조 제1항 각호의 어느 하나에 해당하는 공지기술로부터 쉽게 발명할 수 없는 것을 의미한다(주관적 창작성)[2]. 진보성이 특허요건으로 인정되는 이유는 당해 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 사람이 용이하게 발명할 수 있는 경우까지 특허를 부여하면 분쟁 발생 및 창작의욕 저해 등 특허법이 목적으로 하는 기술 진보에 이익이 되지 않기 때문이다[3].

진보성 판단은 먼저 대비 대상이 되는 적절한 선행기술을 특정하고, 다음으로 당해 기술분야의 통상의 기술자를 상정한 후, 통상의 기술자가 선행기술로부터 당해 발명에 이르는 것이 용이한지 여부를 판단하는 논리 흐름으로 이루어진다[4]. 용이성 판단은 특허 심사 단계에서는 심사관에 의해, 특허 심판의 경우에는 심판관에 의해, 그리고 특허 무효 소송 등의 경우에는 판사에 의해 이루어진다. 이때 진보성 판단은 출원 시를 기준으로 하여 통상의 기술자가 선행기술로부터 당해

발명을 만들어내는 것이 용이한지 여부를 가리는 것이다. 즉, 특허를 출원한 시점을 기준으로 용이성 여부를 판단하는데, 이와 관련하여 사후적 고찰의 문제가 발생할 수 있다.

사후적 고찰(hindsight bias)은 어떤 사안의 발생에 대해 그 사안의 발생 전에 생각하는 것보다 발생 후에 더 당연하다고 생각하는 일반적인 경향을 의미한다[5]. 사후적 고찰이 문제되는 이유는 발명의 진보성을 판단하는 시점이 발명의 시점 이후이고, 판단의 관점 역시 발명자가 아닌 통상의 기술자일 뿐 아니라, 문제되는 발명이 종래의 발명과 어떻게 다르고 어떻게 실시되는지에 대한 상세한 설명이 모두 주어진 상태에서 진보성이 판단되기 때문에 진보성이 상대적으로 쉽게 부정될 우려가 있기 때문이다[6].

사후적 고찰의 금지 원칙은 특허법에 명문으로 기재된 원칙은 아니다. 그러나 대법원은 "어떤 발명의 진보성이 부정되는지 여부를 판단하기 위해서는 통상의 기술자를 기준으로 하여 그 발명의 출원 당시의 선행공지발명으로부터 그 발명을 용이하게 할 수 있는지를 보아야 할 것이고, 진보성이 부정되는지 여부를 판단 대상이 된 발명의 명세서에 개시되어 있는 기술을 알고 있음을 전제로 하여 사후적으로 통상의 기술자가 그 발명을 용이하게 할 수 있는지를 판단하여서는 아니 된다"라고 판시하여, 사후적 고찰이 진보성 판단에 영향을 주어서는 안 된다고 인정하고 있다[7]. 특허청의 심사지침서 역시 "심사의 대상이 되는 출원의 명세서에 기재된 사항에 의하여 얻은 지식을 전제로 하여 진보성을 판단할 경우에는 통상의 기술자가 인용발명으로부터 청구항에 기재된 발명을 용이하게 발명할 수 있는 것으로 인정하기 쉬운 경향이 있으므로 주의를 요한다"라고 설명한다[8]. 이처럼 사후적 고찰의 문제는 특허법 명문의 규정은 없지만 진보성 판단 과정에서 가장 주의해야 할 요소 중 하나로 인정할

수 있다.

2.2 사후적 고찰 배제를 위한 기존 방법론

진보성 판단 시 사후적 고찰에 빠지게 되는 심리적 원인으로서는 해결수단을 모두 알게 된 이후 선행기술을 살펴보게 되면, 당해 출원발명에서 얻은 지식이 선행기술과의 차이점을 판단하는 데 무의식적으로 작용하게 된다는 점이 지적된다. 즉, 인간의 심리 구조상 무의식적으로 사후적 고찰의 오류에 빠지기 쉽다는 것이다[9]. 이와 같이 인간의 본능적 특징으로 인해 사후적 고찰의 배제가 쉽게 이루어지기 어렵다는 것이 중론이다.

특허법상 진보성 판단 과정에서 사후적 고찰이 영향을 미치지 않아야 한다는 점에는 이론(異論)이 없다. 그러나 사후적 고찰을 방지할 수 있는 구체적인 방법에 대해서는 논의가 활발하게 이루어지고 있지 않다[10][11]. 특허청의 특허심사기준 역시 구체적으로 사후적 고찰을 배제할 수 있는 절차나 방법, 기준을 제시하지 않고 있는 상황이다[12]. 이에 관련된 논의들은 사후적 고찰을 배제한다는 것이 현실적으로 용이하지 않다는 데 공통의 인식을 갖고 있으며, 그러한 현실에 바탕을 두고 제한적이거나 활용 가능한 방법들을 제시하고 있다. 제시되는 방안들은 아직 다양한 단계에 있으며, 일정한 범주로 수렴되지는 않고 있는 것으로 보인다.

사후적 고찰을 배제하기 위해 제시되고 있는 방법론들을 살펴보면, 먼저 심리학적 이해의 필요, 심사관 수준의 재정립, 심사관 설명의무 부과, 통상의 기술자로 구성된 배심원의 운영, 선행기술의 유사성 판단, 진보성 판단기준의 정비, 이차적 고려요소의 고려, 기술의 발전이력 감안, 출원일과 판단일의 간극 고려, 심사관의 장기근무 유도, 특허유효추정의 원칙 도입, 진보성 교육의 강화 등이 필요하다는 견해가 있다[13]. 또한 무

효심판 사건에서 심리순서의 변경, 기술상식 등의 증거제출책임과 설명의무의 부과, 발명자 관점에서의 해결과제 정의 금지, 이차적 고려사항에 대한 객관적인 증거의 필요적 심리, 인용발명의 특정 및 동일성 판단 기준의 수정, 심사 및 심리 점검표의 개발 등이 필요하다는 견해[14]도 제기되고 있다. 아울러 심사관 등의 부지불식간의 인식 경도를 방지하기 위한 사실심리가 필요하다는 견해[15]를 비롯하여, 해결원리에 집중하면서 발명을 전체로서 파악하도록 유도하는 심리 방식의 필요, could가 아닌 would를 적용한 진보성 판단 방식의 적용, 통상의 기술자 수준에 대한 명확한 정립이 필요하다는 견해[17] 등도 제시되고 있다[16].

2.3 기존 논의의 한계

사후적 고찰이라는 현상이 인간의 심리적 특성에서 기인한 것이므로 이를 근본적으로 해결할 수 있는 명확한 방안을 제시하는 데 상당한 한계가 있을 수밖에 없다. 진보성을 판단하는 일련의 절차 가운데 이와 같은 심리적 현상을 제어할 수 있는 제도나 절차를 마련하려는 시도가 있기는 하나, 이러한 노력이 완전한 해결책이 되기는 어렵다. 인간의 의식을 통제할 수 있는 제도적 수단을 상정하기는 어렵기 때문이다. 그럼에도 불구하고 사후적 고찰 문제가 갖는 중요성을 고려할 때, 지금까지 제시된 다양한 해결방안에 대한 논의들은 의미 있는 시도로 평가할 수 있다.

이처럼 다양한 방안들이 제시되고 있지만, 아직은 논의가 다양하게 전개되고 있는 단계라는 점을 고려할 때, 제안된 방안들이 구체성이나 실천적인 면에서 부족한 것은 필연적인 과정이라 할 수 있다. 더욱이 사후적 고찰의 발생을 진보성 판단 과정에서 객관적으로 탐지할 수 있는 방법이 없는 현실에서 방안의 구체화를 추구하는

데는 일정한 한계가 있을 수밖에 없다.

아울러 현재 제시된 방법들은 기술의 급속한 발전과 다양한 기술 간의 융복합화라는 현대적 맥락을 충분히 반영하지 못하고 있다는 한계도 지적될 수 있다. 특히 인공지능의 급속한 발달이 가져온 현재의 기술 발전 양상은 기술자의 기술 수준의 변화가 특허 제도 내, 특히 진보성 판단이라는 틀 안에서 적절히 수용되고 있다고 평가 받기 어렵다.

결국 사후적 고찰의 방지 문제는 이 현상이 갖는 인간의 심리적 특성이라는 근본적 한계를 인정하면서도, 이 문제의 최대한의 해결을 모색하는 데 노력이 필요하다. 그 가운데 인공지능의 활용, 특히 최근의 생성형 인공지능 등을 발명 과정에 활용함으로써 초래되고 있는 기술 역량의 향상과의 관계에서 이 문제를 어떻게 대응할 것인지에 대한 검토가 필요하다.

3. 발명 과정에서 인공지능의 활용과 사후적 고찰의 문제

3.1 인공지능 활용이 발명 능력에 미치는 영향

인공지능 기술이 발명 과정에서 활용됨에 따른 영향은 기술 수준의 발전 단계에 따라 상이한 양상을 보이고 있다. 초기 인공지능 기술이 발명 과정에서 활용되었을 때에는 광학문서 인식이나 음성인식과 같은 단순 업무를 보조하는 수준에 머물렀다. 이 시기의 인공지능은 발명 과정에서 계산의 효율성을 높이거나 데이터 처리의 속도를 향상하는 등 주로 도구적 활용에 국한되어 있었다. 이러한 인공지능의 활용은 발명의 효율성 제고에는 기여하였으나 발명자의 창의적 능력 면에는 직접적인 영향을 미치지 않았다. 인공지능은 발명 과정에서 사용되는 여러 도구들 중 하나로

인식되었으며, 발명자의 본질적인 창작 능력과는 독립적인 것으로 여겨졌다.

그러나 최근 생성형 인공지능으로 대표되는 인공지능 기술의 급속한 발전은 발명 과정에서의 활용 양상을 근본적으로 변화시키고 있다. 현재의 인공지능은 단순한 업무 보조를 넘어 문서의 초안 작성, 광범위한 기술자료의 분석, 문제 해결을 위한 방안 제시 등 인간의 창의적 사고 확장을 위한 실질적인 조력을 제공하고 있다. 이는 발명자로 하여금 본래 자신이 보유한 능력 이상의 기술적 역량을 발휘할 수 있게 하는 결과를 가져오고 있다. 특히 인공지능의 자율성이 증가함에 따라, 발명 과정에서 인공지능이 제시하는 해결방안이나 아이디어가 발명자의 창의적 사고를 자극하고 확장하는 역할을 수행하게 되었다.

이러한 변화는 발명 과정에서 활용되는 도구의 개념을 기존과 다르게 이해해야 할 필요성을 제기한다. 과거에는 어떠한 도구라 하더라도 발명자의 기술적 문제해결 능력을 향상할 수는 있으나 발명의 창의적 능력 자체를 높이지는 못한다고 보았다. 창의적 능력은 본질적으로 인간만이 수행할 수 있는 고유한 특성으로 여겨졌으며, 어떠한 도구도 이러한 창의적 능력을 직접 향상시키지는 못한다는 것이 일반적인 인식이었다. 그러나 현재의 인공지능 기술은 발명자의 창의적 능력 자체를 향상시키는 효과를 가져오는 것으로 보인다.

특히 이러한 변화는 특허법 체계에 있어 중요한 도전 과제를 제시한다. 현행 특허법의 진보성 판단 기준은 발명자의 창의적 능력 향상이라는 새로운 현상을 적절히 수용하기 어려운 구조를 가지고 있다. 이로 인해 고도화된 인공지능을 활용하는 발명자들이 보다 손쉽게 특허권을 취득할 수 있게 되는 반면, 그렇지 못한 일반적 발명자들의 특허 취득 기회는 상대적으로 감소하게 되는 문제가 발생할 수 있다. 이는 특허제도가 추

구하는 기술혁신의 촉진이라는 목적에 부합하지 않는 결과를 초래할 수 있다. 더욱이 인공지능 기술의 발전 속도가 매우 빠르다는 점에서, 이러한 문제는 더욱 심화될 가능성이 있다.

현재의 특허법 체계는 인간의 창의적 능력을 기준으로 설계되어 있으나, 인공지능의 조력으로 인해 이러한 기준이 더 이상 유효하지 않을 수 있다. 특히 발명자가 인공지능을 활용함으로써 자신의 본래 능력을 초과하는 수준의 발명을 창출할 수 있게 되는 상황은, 특허법이 전제하고 있는 통상의 기술자 수준에 대한 기존의 판단 기준을 무력화시킬 수 있다.

결과적으로 인공지능 기술의 발전은 발명 과정에서 단순한 효율성 향상을 넘어 발명자의 창의적 능력 자체를 증진시키는 방향으로 진화하고 있으며, 이는 특허법 체계에서 결국 진보성 판단 과정에 영향을 미치게 됨을 예상할 수 있다. 이러한 상황에서 특허법은 인공지능 기술의 발전이 가져오는 변화를 수용하면서도, 특허 제도의 목적을 달성할 수 있도록 새로운 균형점을 계속 모색할 필요가 있다[18].

3.2 인공지능 활용 발명으로 인한 사후적 고찰 문제

인공지능 기술을 활용한 발명은 매우 정교하고 체계적인 논리 구조를 가지게 될 가능성이 높다. 이러한 경우 심사관은 해당 발명이 선행기술로부터 자연스럽게 도출될 수 있는 것으로 오인하기 쉽다. 즉, 심사관의 인식이 왜곡될 가능성이 높은 것이다. 특히 인공지능이 방대한 데이터를 분석하여 최적화된 해결책을 제시하는 과정에서 만들어진 발명은, 그 도출 과정이 매우 논리적이고 필연적인 것처럼 보일 수 있다. 이는 심사관으로 하여금 '당연히 그렇게 될 수밖에 없었다'는 사후적 고찰에 더욱 쉽게 빠지게 만든다.

기술 수준의 비대칭성 역시 문제가 될 수 있다. 인공지능 기술을 활용한 발명은 통상의 기술자 수준을 뛰어넘는 기술적·창의적 능력을 반영하게 되는데, 이는 심사관이 판단 기준으로 삼아야 할 통상의 기술자 수준과 실제 발명의 기술 수준 사이에 상당한 간극을 만들어낸다. 이러한 상황에서 심사관은 높은 기술 수준의 발명을 심사하면서 자신의 판단 기준을 무의식적으로 상향 조정하게 될 수 있다. 이는 결과적으로 다른 일반적인 발명에 대한 심사에도 영향을 미칠 수 있다.

발명의 완성도 측면에서도 영향을 미칠 수 있다. 인공지능 기술의 활용은 발명의 완성도를 매우 높은 수준으로 끌어올릴 수 있는데, 역설적으로 이러한 높은 완성도가 오히려 그 발명의 진보성을 과소평가하게 만드는 요인이 될 수 있다. 마치 잘 정리된 답안을 보면서 '이 정도는 누구나 생각할 수 있었을 것'이라고 여기게 되는 것과 유사한 현상이 발생할 수 있는 것이다.

다음으로 시간적 관점의 왜곡도 발생할 수 있다. 인공지능 기술은 매우 빠른 속도로 다양한 기술적 대안들을 탐색하고 최적의 조합을 도출할 수 있다. 이러한 특성은 심사관으로 하여금 발명이 이루어진 시점의 기술 수준과 현재의 기술 수준을 혼동하게 만들 수 있다. 즉, 발명 시점에서는 혁신적이었던 기술이 심사 시점에서는 당연한 것으로 여겨질 위험이 더욱 커지는 것이다.

마지막으로 인공지능 기술의 활용은 발명의 패턴화를 초래할 수도 있다. 인공지능이 특정한 방식으로 문제를 해결하는 경향이 있다면, 이는 유사한 패턴의 발명들을 만들어낼 수 있다. 이러한 상황에서 심사관은 이전에 심사했던 유사 패턴의 발명들의 경험과 기억으로 인해 대상 발명의 진보성을 낮게 판단할 위험을 겪게 될 수 있다.

이와 같은 점들을 고려할 때, 고도화된 인공지

능을 발명 과정에서 활용할 경우 대상 발명의 진보성 심사 과정에서 사후적 고찰의 문제를 더욱 복잡하고 심각하게 만들 수 있을 것으로 예상된다. 다시 말해, 고도화된 인공지능 기술을 발명 과정에서 활용할 경우 진보성 판단 과정에서 사후적 고찰에 관한 새로운 문제가 등장하는 것은 아니다. 다만, 기존 특허 제도에서 존재하던 사후적 고찰의 발생 가능성을 높이게 될 뿐 아니라 그 영향을 증폭시키는 요인으로 작용하게 되는 것이다.

인공지능 기술을 활용한 발명이 보여주는 높은 완성도, 정교한 논리 구조, 체계적인 문제해결 과정 등의 특징은 심사관으로 하여금 더욱 쉽게 사후적 고찰에 빠지도록 하는 환경을 조성한다. 이와 같은 상황은 앞서 살펴본 다양한 형태로 발현될 수 있으며, 이는 결과적으로 진보성 심사 과정에서 사후적 고찰로 인한 오류의 위험을 더욱 높이는 효과를 가져올 수 있다. 따라서 이러한 문제를 해결하기 위해서는 심사관 등의 인식과 판단을 조력하여 올바른 시점을 유지할 수 있도록 해야 한다.

4. 개선 방안의 검토

4.1 인공지능 기술에 기반한 심사모델 활용

먼저, 특허 심사 과정에서 심사관의 사후적 고찰을 방지하기 위한 인공지능 모델의 활용을 검토해 볼 수 있다. 이러한 인공지능 모델의 활용은 심사관이 진보성 판단 과정에서 무의식적으로 빠질 수 있는 사후적 고찰의 위험을 객관적으로 식별하고 통제할 수 있도록 지원하는 것을 목적으로 한다. 특히 대규모 언어 모델을 활용한 접근은 심사의 객관성과 일관성을 제고할 수 있는 유용한 도구가 될 수 있다. 이는 인간 심사관과

달리 감정이나 편향에 영향을 받지 않는 인공지능의 특성을 활용하여, 보다 객관적이고 일관된 기준으로 진보성 판단이 이루어질 수 있도록 지원하는 것이다.

이러한 목적을 달성하기 위해서는 두 가지 유형의 인공지능 모델이 필요하다. 첫째는 심사관의 심사 과정에서 사후적 고찰이 개입되었는지를 점검할 수 있는 모델이다. 이 모델은 심사관이 작성한 거절이유통지와 인용된 선행기술을 입력값으로 받아 분석하여, 사후적 고찰이 개입된 부분을 식별할 수 있어야 한다. 이를 위해서는 대규모의 특허 심사 사례와 관련 판례 등을 학습데이터로 활용하여, 사후적 고찰의 패턴을 인식하고 이를 식별할 수 있는 능력이 필요하다. 둘째는 해당 기술분야에서 통상의 기술자를 대변할 수 있는 모델이다. 이 모델은 발명 시점의 선행기술과 해당 분야의 기술 수준에 대한 데이터셋을 기반으로 구축되어야 하며, 해당 분야의 전문용어와 기술언어를 이해할 수 있어야 한다. 이는 특정 시점에서 통상의 기술자가 가질 수 있는 지식과 능력의 범위를 객관적으로 설정하고, 이를 기준으로 진보성을 판단할 수 있도록 하는 것이다.

심사관은 이러한 인공지능 모델을 활용하여 거절이유통지 초안을 작성한 후, 이를 모델을 통해 검토하고 피드백을 받을 수 있다. 모델이 제시하는 피드백을 바탕으로 사후적 고찰의 위험이 있는 부분을 수정하고 보완함으로써, 보다 객관적이고 공정한 심사가 가능해질 것으로 기대된다.

특히 이러한 모델은 체리피킹(Cherry Picking)과 같은 부적절한 선행기술 활용을 식별하는 데에도 효과적일 수 있다. 체리피킹은 여러 선행기술로부터 특정 요소들을 선별적으로 조합하여 진보성을 부정하는 관행을 의미하는데, 인공지능 모델은 이러한 부적절한 선행기술 활용을 객관적

으로 판단하여 지적할 수 있다. 이는 발명 시점에서 통상의 기술자가 실제로 그러한 조합을 시도할 동기나 가능성이 있었는지를 보다 객관적으로 평가할 수 있게 한다.

이러한 접근방식의 장점으로는 심사의 객관성과 일관성 제고, 불필요한 심판이나 소송의 감소, 심사 절차의 효율화 등을 들 수 있다. 특히 인공지능 모델의 활용은 심사관 개인의 경험이나 주관적 판단에 의존하던 기존의 방식에서 벗어나, 보다 객관적이고 표준화된 심사가 이루어질 수 있도록 할 것으로 기대된다. 반면 단점으로는 모델 개발과 구축에 상당한 비용과 시간이 소요된다는 점, 모델의 정확성과 신뢰성 확보가 쉽지 않다는 점 등이 있다. 또한 인공지능 모델에 대한 과도한 의존이 심사관의 전문성과 판단 능력을 약화시킬 수 있다는 우려도 존재한다.

다만, 이와 같은 방식에도 일정한 한계가 존재한다. 우선 인공지능 모델이 아무리 정교하게 구축되더라도 발명의 진보성 판단에 있어 완벽한 객관성을 담보할 수는 없다. 또한 모델이 제시하는 판단결과가 법적으로 어떠한 효력을 가질 수 있는지, 심사관의 최종 판단과 모델의 판단이 상충될 경우 어떻게 처리할 것인지 등에 대한 법제도적 정비도 필요하다. 더불어 인공지능 모델 자체가 특정한 편향을 가질 수 있다는 점, 그리고 이러한 편향이 심사 결과에 미치는 영향을 어떻게 통제할 것인지에 대한 고민도 필요하다.

4.2 통상의 기술자 개념의 이원화

사후적 고찰을 방지하기 위하여 진보성 판단의 기준이 되는 통상의 기술자를 발명이 속하는 기술분야의 전문가와 인공지능 기술 활용 전문가로 이원화하는 방안을 생각해 볼 수 있다. 이는 각각의 관점에서 진보성을 판단하도록 하는 것이다. 이러한 이원화의 핵심은 발명의 실제적 내용

에 대한 진보성과 인공지능 기술의 활용으로 인한 진보성을 분리하여 판단한다는 점에 있다. 발명이 속하는 기술 분야의 전문가가 해당 발명이 기술적으로 어떠한 진보를 이루었는지 평가하고, 인공지능 기술 전문가는 인공지능의 활용이 대상 발명에서 어떠한 진보를 가져왔는지를 평가하는 방식이다. 이러한 이원적 평가를 통해 진보성 판단에 있어서 객관성을 더 확보할 수 있게 된다.

이러한 방안은 인공지능 기술의 활용이 가져오는 발명자의 창의적 능력 향상 효과를 분리하여 평가함으로써 순수하게 기술적 측면에서 나타나는 진보성을 판단할 수 있게 된다는 장점이 있다. 이를 통해 발명 과정에서 인공지능 기술을 활용함에 따라 발생하는 발명의 높은 완성도나 체계성 증가로 인하여 해당 발명의 진보성이 부정되는 현상을 방지할 수 있다. 또한 각 전문가의 평가를 통하여 인공지능 기술의 활용이 실제로 해당 기술 분야에서 어느 정도의 진보를 이루었는지 보다 정확하게 판단할 수 있게 된다.

다만, 이 방식은 일정한 한계도 가지고 있다. 먼저 기술의 융합이 일반화되는 현대의 기술 환경에서 양자의 측면을 명확하게 구분하는 것이 현실적으로 용이하지 않다는 우려가 있다. 그리고 두 전문가 집단을 실제 심사 환경에서 어떻게 구현할 것인지, 각각의 평가를 어떻게 종합하여 최종적인 진보성 판단을 도출할 것인지에 대한 구체적 기준 설정이 쉽지 않다. 또한 인공지능 기술 발전의 속도가 매우 빠르다 보니 각 전문가 집단이 평가해야 할 기술 수준을 지속적으로 갱신해야 하는 어려움도 존재한다.

이와 같은 이원화를 통해 인공지능 활용으로 인하여 나타나는 발명이 외형적으로 높은 완성도를 갖게 됨에 따라 자동적으로 진보성을 부정하게 되는 현상을 방지할 수 있다. 이는 결과에 기반하여 용이성을 판단하게 되는 형태의 사후적 고찰의 위험을 줄일 수 있게 한다. 아울러 판단

대상의 객관화를 통해 심사관이 현재의 발전된 기술 수준을 기준으로 하여 과거의 발명 기술을 평가하는 것을 어느 정도 방지할 수 있다. 다만, 이러한 효과를 도출하기 위해서는 각각의 판단을 객관적으로 평가할 수 있는 일련의 체계 마련이 선행되어야 할 것이다.

4.3 인공지능 기술의 동태적 평가

인공지능 기술의 동태적 평가는 발명 시점의 인공지능 기술 수준을 해당 시점에서 실제로 이용 가능했던 구체적인 기술적 특징들을 중심으로 평가하는 방식을 의미한다. 이는 발명이 타인에 의해 독립적으로 창작될 때까지 소요되는 시간을 고려하여 진보성을 판단하는 방식과 유사한 맥락을 갖는다[19]. 이러한 동태적 평가 체계는 인공지능 기술의 발전이 발명자의 창의적 능력에 미치는 영향을 보다 실증적으로 평가할 수 있게 한다. 예를 들어, 기초적인 데이터 처리나 패턴 인식 수준의 인공지능 활용은 낮은 단계로, 복잡한 문제 해결이나 새로운 패턴 발견 능력을 보여주는 활용은 높은 단계로 구분할 수 있다.

이 방안은 다음의 주요한 특징을 갖는다. 첫째, 시계열적인 추적성을 갖는다. 인공지능 기술의 발전 과정을 시간의 흐름에 따라 구체적으로 추적하여 각 시점의 기술 수준을 객관적으로 파악할 수 있기 때문이다. 둘째, 분야별 특수성을 고려할 수 있다. 이를 위해서는 각 기술분야별로 인공지능 기술의 실제 활용 사례와 한계점을 구체적으로 파악하여 반영해야 한다. 셋째, 실증적 접근을 취할 수 있다. 실제의 기술적인 특징과 한계점을 중심으로 평가함으로써 현재 시점의 지식이 개입할 여지를 최소화할 수 있다.

그러나 이러한 방안 역시 몇 가지 한계를 지닌다. 먼저 인공지능 기술의 발전이 매우 빠르고 복잡하기 때문에 기술발전 이력의 정확한 추적과

기록이 현실적으로 어려울 수 있다. 더욱이 각 발전 과정이 명확하게 분리되는 것이 아닌 연속적인 스펙트럼 상에 존재하는 상황에서 이를 명확하게 구분하여 다루는 것에는 한계가 있다. 또한 각 분야별로 특수성을 고려하는 과정에서 새로운 형태의 주관성이 개입될 여지가 있다는 우려도 존재한다. 그리고 인공지능 기술의 활용이 분야별로 다른 양상을 나타낼 수 있기 때문에 이들을 모두 포괄하는 일률적인 기준을 마련하는 것이 가능할지에 대한 의문이 제기된다.

이와 같은 방안은 발명 시점의 기술 수준을 구체적으로 특정할 수 있도록 한다는 점에서 사후적 고찰 방지에 효과적이다. 발명이 이루어진 시점에서 실제로 이용 가능하였던 기술적 특징과 한계를 명확하게 특정함으로써, 현재 시점의 발전된 기술 수준이 진보성 판단에 영향을 미치는 것을 방지할 수 있기 때문이다. 또한 시계열적 추적을 통해 기술 발전의 실제 과정을 객관적으로 파악할 수 있게 하는데, 이는 심사관이 현재의 시각에서 과거의 발명을 평가함으로써 발생할 수 있는 왜곡을 최소화하는 데 도움을 줄 수 있다. 그리고 실증적 데이터에 기반한 판단이 가능하다는 점에서도 의미가 있다. 실제의 인공지능 활용 사례 및 그 기술적 한계와 극복 과정 등과 같은 구체적인 데이터를 바탕으로 판단을 진행함으로써 주관적 판단이나 사후적 고찰이 개입될 여지를 최소화하는 데 기여할 수 있다.

4.4 통상의 기술자 기술수준에 대한 명확한 개념 정비

발명의 과정에서 인공지능 기술이 일반적으로 적용되고 이를 통해 발명자의 창의적 발명 능력이 향상되는 경우, 현행 특허법이 기준으로 전제하고 있는 통상의 기술자의 기술 수준에는 일련의 변화가 불가피하다[20]. 이러한 변화는 발명 과정에서

인공지능 기술을 활용함에 따라 진보성 판단에 영향을 미치는 대표적인 현상이라 할 수 있다. 진보성 판단에 있어서 사후적 고찰을 방지하기 위해 앞서 제시한 바와 같이 통상의 기술자 기술 수준을 이원화하여 적용하는 등의 방안을 고려할 수 있으나, 인공지능의 활용으로 인하여 변화된 진보성 판단의 전제, 특히 통상의 기술자 기술 수준의 개념적 정비가 선행되지 않는다면 이후의 여러 방안들이 실효적인 의미를 갖기 어렵다고 판단된다.

물론 이러한 경우에 통상의 기술자 기술 수준의 기준을 재정립하는 것이 필요한가에 대해 견해의 대립이 존재한다. 이를 부정하는 입장에서는 현재의 인공지능 기술 발전에 따른 변화는 현행 특허법 체계에서도 충분히 대응 가능하다는 태도[21]를 취하는 반면, 긍정하는 입장에서는 인공지능 기술의 획기적 발전이 분명히 발명 과정에서 발명자의 창의성 수준에 영향을 미치기 때문에 이를 담아낼 수 있도록 법체계 정비가 필요하다는 태도[22]를 보인다.

생각건대 인공지능 기술을 활용한 발명 과정에서 발명자의 창의적 능력 향상은 앞에서 설명한 것과 같이 단순히 발명의 효율이 높아진 것이 아니라 발명자의 능력적 변화가 이루어진 것으로 볼 수 있다. 이는 단순히 기존의 특허법 체계에서 반영할 수 있는 수준을 넘어선 변화로 보인다. 따라서 현재와 같이 통상의 기술자 기술 수준을 유지할 경우 진보성 판단 수준에 의도하지 않은 변화를 가져오게 되고, 궁극적으로는 특허 부여의 기준 변화 및 법적 목적 달성에 장애로 작용할 우려가 있다. 즉, 이러한 변화를 반영하여 통상의 기술자 기술 수준을 명확하게 재정립하는 것이 요구된다.

5. 결론

특허법상 진보성 판단 과정에서 이루어지는

사후적 고찰의 문제는 발명 과정에서 인공지능 기술의 활용이 일반화됨에 따라 기존에 비해 더욱 심각한 문제로 대두되고 있다. 인공지능 기술의 발전과 이의 일반적 활용은 진보성 판단 과정에서 사후적 고찰의 발생 가능성을 높이는 결과를 초래한다. 다만, 사후적 고찰의 문제를 해결하기 위한 기존의 다양한 방법들 역시 아직 명확한 해답으로 정립되지 못한 상황에서, 인공지능 기술의 등장은 사후적 고찰 문제를 더욱 복잡하게 만들었다. 이 문제의 본질적 특성상 근본적인 해결이 용이하지 않다는 점 역시 중요한 원인이라 할 수 있다.

본 글에서는 인공지능의 기술적 발전과 이의 발명 과정상 활용이 초래한 사후적 고찰 문제로 심사관이 사후적 고찰에 빠질 가능성이 더욱 높아질 수 있다는 점을 지적하고, 이에 대한 대응 방안을 제시하였다. 기존 상황에서 발생하던 인식의 문제가 인공지능 기술의 활용으로 인해 더욱 강하게 나타날 수 있는 구조적 문제를 인식한 것이다. 이러한 문제 인식을 바탕으로 심사 과정에서 인공지능 모델의 조력, 통상의 기술자 개념의 이원화, 인공지능 기술의 동태적 평가 및 통상의 기술자 기술 수준에 대한 명확한 개념 정비를 방안으로 검토하였다.

물론 이러한 방안이 사후적 고찰 문제를 해결하는 데 충분한 대안이 될 수는 없겠지만, 기존에 논의되고 있던 다양한 방법론들과 함께 고려된다면 인공지능 기술의 활용을 전제로 한 문제에 있어 유의미한 해결방안으로 기능할 수 있을 것으로 생각한다.

이러한 환경적 변화에도 불구하고 우리 특허 제도를 통해 지속가능한 기술 혁신의 촉진을 이끌기 위해서는 사후적 고찰 문제를 해결하기 위한 다양한 논의들이 축적되어야 한다. 인공지능 기술의 활용은 우리가 경험하지 못한 새로운 현상과 그로 인한 낯선 문제들을 제시하고 있다.

이러한 문제해결을 위해 기존의 패러다임에서 벗어나 다양한 고민들이 이루어져야 할 것이다.

이 연구는 2024학년도 전주대학교
정착연구지원사업의 지원을 받아 수행되었음

참 고 문 헌

- [1] Yang Younghwan. "There should be less hindsight in judging the inventiveness of an invention(2)", 2022, <http://kpaanews.or.kr/news/view.html?section=86&category=88&no=5318>
- [2] Lim Byungwoong. "Patent law(14th ed.)", Hanbit Intellectual Property Center, p.214, 2015, ISBN: 978-89-5961-462-2
- [3] Choi, Sang-Pil, "Research on determining inventive step inventiveness", Dong-A Law Review, 48, p.932, 2010, UCI : G704-002078.2010.48.006
- [4] Sang Jo Jong, Park Seongsu. "Patent Law Commentary1", Pakyoungsa, p.344, 2010, ISBN: 978-89-6454-531-7
- [5] Jung Cha-Ho, "Non-Obviousness in Patent Law", Pakyoungsa, p.299, 2014, ISBN: 979-11-303-2558-3
- [6] Lee Heon. "A Study on the Inventive Step Determination for Inventions", Seoul National University Doctoral Dissertation, 2016, p.380.
- [7] Supreme Court Judgment 2006Hu138 Sentenced Aug. 24, 2007
- [8] Korean Intellectual Property Office, "Patent and Utility Model Examination Criteria", p.3329, 2023
- [9] Jo Myungsun. "Measures to Prevent Hindsight Analysis in Non-obviousness Assessment". Patent Appeal Research, 1. p.22, 2014
- [10] Lee Heon. "A Study on the Inventive Step

- Determination for Inventions”, Seoul National University Doctoral Dissertation, 2016, p.381.
- [11] Jung Cha-Ho, “Non-Obviousness in Patent Law”, Pakyoungsa, p.309. ISBN: 979-11-303-2558-3
- [12] Lee Chinsu, Choi Sungjai. “A Study on the Improvement of Procedures and Standards to Avoid the Hindsight bias in Determining the Scope of Disclosure in a Prior Art Reference as Citing it”. Intellectual Property Research, 15(2), p.5, 2020, DOI : 10.34122/jip.2020.06.15.2.1
- [13] Jung Cha-Ho, “Non-Obviousness in Patent Law”, Pakyoungsa, pp.309-321. ISBN: 979-11-303-2558-3
- [14] Lee Chinsu, Choi Sungjai. “A Study on the Improvement of Procedures and Standards to Avoid the Hindsight bias in Determining the Scope of Disclosure in a Prior Art Reference as Citing it”. Intellectual Property Research, 15(2), pp.33-42, 2020, DOI : 10.34122/jip.2020.06.15.2.1
- [15] Han Dong Soo. “How to Determine the Inventive Step of Inventions”. JURIS, 1(12), p.253, 2010
- [16] Taebok kwon. “Standard of ‘an ordinary person in an art’ under the Patent Law”, Journal of Industrial Property, 50, p.169, 2016, UCI : G704-000648.2016..50.004
- [17] Jo Myungsun. “Measures to Prevent Hindsight Analysis in Non-obviousness Assessment”. Patent Appeal Research, 1, pp.34-38, 2014
- [18] Kim Si Yeol. “A Study on the Skill Level of PHOSITA As Using Artificial Intelligence”, Dankook Law Riview, 47(2), pp.233-239, 2023, DOI : 10.17252/dlr.2023.47.2.008
- [19] Noam Shemtov, Garry A. Gabison. “The Inventive Step Requirement and the Rise of the AI Machines”, Queen Mary Law Research Paper, No.375, p.18, 2022
- [20] Kim Si Yeol. “A Study on the Skill Level of PHOSITA As Using Artificial Intelligence”, Dankook Law Riview, 47(2), p.242, 2023, DOI : 10.17252/dlr.2023.47.2.008
- [21] W. Keith Robinson. “Enabling Artificial Intelligence”. Hous. L. Rev, 60, p.331, 2022
- [22] Tim W. Dornis. “Artificial Intelligence and Innovation: The End of Patent Law As We Know It”, Yale Journal of Law & Technology, volume control 23, p.113, 2020, DOI : 10.2139/ssrn.3668137

저 자 소 개



김시열(Kim, Siyeol)

2012.8 숭실대학교 대학원, 법학박사
 2007.6-2012.6 한국저작권위원회
 2012.6-2024.2 한국지식재산연구원 연구위원
 2024.3-현재 전주대학교 로컬벤처학부 부교수
 <주관심분야> 실질적 유사성, 소프트웨어 계약 분쟁 등