한국심리학회지: 일반
Korean Journal of Psychology: General
2026, Vol. 45, No. 4, 717-746
http://dx.doi.org/10.22257/kjp.2026.9.45.4.717

OPEN ACCESS

청소년 도박 연구의 주제 진화와 설명 관점의 확장: 계량서지학적 분석*

김에스더†
사단법인 중독포럼 연구실장

본 연구는 청소년 도박 연구의 주제와 설명 관점의 변화를 계량서지학적으로 분석하였다. Scopus에서 수집한 문헌을 PRISMA 절차에 따라 정제하여 1964년부터 2026년까지 발표된 994건을 최종 선정하였으며, 시기별 분석에는 2026년 자료를 제외한 949건을 사용하였다. 분석 기간은 P1(1964-2012), P2(2013-2019), P3(2020-2025)으로 구분하였다. R의 bibliometrix와 biblioshiny를 활용하여 문헌 생산 추이, 주제 지도, 키워드 동시출현 네트워크 및 주제 진화를 분석하고, 개인취약성과 공중보건 및 환경 용어의 출현 비율을 비교하였다. 또한 Web of Science 문헌 554건을 이용하여 주요 결과의 일관성을 확인하였다. 분석 결과, 문제도박과 예방은 전 기간의 핵심 주제로 유지되었으며, 진단 관련 주제는 병적 도박에서 도박장애와 행동중독 중심으로 변화하였다. 게임과 도박의 융합은 P3에서 확률형 아이템을 중심으로 독립된 중심 주제를 형성하였다. 개인취약성 용어의 비율은 P1의 38.9%에서 P2의 45.6%, P3의 46.2%로 증가했으나 시기별 차이는 유의하지 않았고, 공중보건 및 환경 용어는 44.8%에서 64.8%, 67.5%로 유의하게 증가하였다. 이러한 변화는 Web of Science 자료에서도 대체로 일관되게 나타났다. 본 연구는 청소년 도박 연구가 개인의 심리적 취약성에 대한 관심을 유지하면서 디지털 플랫폼, 광고와 마케팅, 접근성과 결제 환경 및 규제 조건을 함께 고려하는 방향으로 확대되어 왔음을 보여준다. 이러한 결과는 향후 청소년 도박 연구와 예방 개입에서 개인 수준의 위험요인과 환경 및 산업 수준의 조건을 함께 다룰 필요가 있음을 시사한다.

주요어 : 청소년 도박, 계량서지학적 분석, 주제 진화, 게임과 도박의 융합, 공중보건 및 환경

---

* 이 논문은 2024년 대한민국 교육부와 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임 (NRF-2024S1A5B5A16028966).

† 교신저자: 김에스더, (06591) 서울특별시 서초구 반포대로 222, 서울성모병원 의생명산업연구원 1006호, 사단법인 중독포럼 연구실장, E-mail: est0224@hanmail.net

Copyright © 2026, The Korean Psychological Association. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution –NonCommercial Licenses(https://creativecommons.org/licenses by-nc/4.0) which permits unrestricted non-commercial use, distribution and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

도박은 오랫동안 일부 고위험군에서 나타나는 문제행동으로 이해되어 왔다. 그러나 도박으로 인한 폐해는 정신건강, 가족 및 대인관계, 경제적 안정, 자살 위험 등 여러 영역에서 나타나며, 이를 개인의 통제 실패나 병리적 행동만으로 설명하는 데에는 한계가 있다(Langham et al., 2016). 따라서 도박은 개인의 문제행동을 넘어 공중보건의 관점에서 이해될 필요가 있다(Wardle et al., 2019). 세계보건기구는 도박이 정신질환, 자살 위험, 빈곤, 가족관계와 사회적 기능의 손상과 관련될 수 있으며, 온라인 플랫폼과 모바일 기기의 확산이 도박 접근성을 크게 높였다고 지적하였다(World Health Organization, 2024). The Lancet Public Health에 발표된 도박 관련 종합 보고서에서도 도박을 개인의 책임이나 선택의 문제로 보기보다 산업 구조, 광고, 플랫폼 설계, 접근성, 규제 환경의 영향을 받는 공중보건 문제로 이해해야 한다고 강조하였다(Wardle et al., 2024). 이러한 관점은 도박 문제를 이해하기 위해 개인의 취약성뿐 아니라 도박을 쉽게 접하고 지속하게 만드는 환경적 요인을 함께 고려할 필요가 있음을 보여준다.

이러한 맥락에서 청소년 도박은 성인 도박과 구별되는 발달적, 환경적 특성을 고려하여 별도로 살펴볼 필요가 있다. 청소년기는 보상에 대한 민감성과 위험감수 성향이 높아지는 시기로, 도박과 같은 위험행동에 취약할 수 있다(Steinberg, 2008; Casey & Jones, 2010). 또한 이른 시기의 도박 시작은 도박문제 수준이나 정신건강 문제와 관련되는 것으로 보고되어(Lynch et al., 2004; Rahman et al., 2012), 청소년기 도박을 발달적 관점에서 살펴볼 필요가 있다. 최근에는 온라인 게임, 소셜미디어와 확률형 아이템 등 디지털 환경을 통해 도박 또는 도박과 유사한 활동에 노출될 가능성도 확대되고 있다(King et al., 2014; Drummond & Sauer, 2018; Rossi & Nairn, 2022). 아울러 청소년은 상업적 도박 참여가 법적으로 제한되는 연령집단으로, 예방과 보호, 규제의 측면에서도 별도의 고려가 필요하다.

이 시기의 도박 경험은 단순한 호기심이나 놀이에 그치지 않고 도박문제와 다양한 심리사회적 어려움으로 이어질 수 있다(Dowling et al., 2017; Livazović & Bojčić, 2019). 실제로 선행연구에서는 청소년 도박이 우울, 물질사용, 문제적 인터넷 사용과 게임 문제, 가족관계의 어려움, 학교 적응 문제와 관련될 수 있음을 보고해 왔다(Dowling et al., 2017; Yau et al., 2014; Richard et al., 2020; Livazović & Bojčić, 2019). 최근 체계적 문헌고찰 및 메타분석에서도 청소년의 지난 12개월 도박 경험률이 17.9%로 추정되었다(Tran et al., 2024). 국내에서도 청소년 도박문제는 지속적으로 확인되고 있다. 2025년 청소년 도박 실태조사에서는 평생 한 번 이상 도박을 경험한 청소년의 비율이 4.0%였으며, 이들 중 19.4%는 최근 6개월에도 도박을 지속한 것으로 나타났다(Korea Problem Gambling Agency, 2025). 이러한 결과는 청소년 도박이 국제적으로뿐 아니라 국내에서도 지속적으로 살펴볼 필요가 있는 문제임을 보여준다.

기존 청소년 도박 연구는 도박의 실태와 위험요인을 파악하고, 개인의 심리적 취약성이 문제도박과 어떻게 연결되는지를 설명하는 데 초점을 두어 왔다(Blinn-Pike et al., 2010; Calado et al., 2017; Dowling et al., 2017). 국내 연구에서도 인터넷 도박 경험은 높은 충동성과 비합리적 도박신념과 관련되었으며, 스트레스와 도박행동의 관계에서는 인터넷중독과 비합리

적 도박신념이 매개하는 것으로 나타났다(Kim, 2012; Kim et al., 2012). 이러한 연구들은 청소년 도박이 단순한 일탈행동이 아니라 발달적 특성과 정신건강 문제에 연결된다는 점을 밝히는 데 기여하였다(Dowling et al., 2017). 개인의 취약성에 초점을 둔 관점은 청소년 도박의 발생과 지속을 이해하는 데 중요한 설명 기반을 제공한다. 다만 최근 도박 환경이 빠르게 변화하면서, 개인적 취약성만으로는 디지털 매체를 통한 도박 접근성의 확대와 게임과 도박의 경계가 흐려지는 현상을 충분히 설명하기 어려워졌다(Kim et al., 2021; King et al., 2010; King et al., 2014; Wardle, 2019). 따라서 청소년 도박을 이해하기 위해서는 개인적 특성과 함께 도박 행동이 나타나는 환경적 맥락을 고려할 필요가 있다.

최근 청소년 도박 연구에서는 도박에 대한 노출이 디지털 플랫폼과 게임 환경으로 확대되고 있다(King et al., 2010, 2014). 특히 온라인 게임과 소셜미디어를 통한 도박 유사 요소와 광고 노출이 증가하면서, 게임의 보상구조와 수익화 방식이 청소년의 도박 경험과 어떻게 연결되는지에 대한 관심도 커지고 있다(Rossi & Nairn, 2022; Raneri et al., 2022). 대표적으로 확률형 아이템은 비용을 지불한 뒤 우연에 따라 보상을 얻는다는 점에서 도박과 유사한 특성을 지닌다(Drummond & Sauer, 2018). 2017년부터 2025년까지 발표된 연구를 종합한 청소년 대상 체계적 문헌고찰에서도 loot box 이용이 문제도박, 문제적 게임 이용, 충동성 등과 관련될 수 있음을 보고하였고(Han et al., 2026), 국내 연구에서도 인터넷 게임 중 사행심 촉발경험은 도박에 대한 긍정적 태도와 호기심, 온라인도박행동 빈도, 도박문제 수준과 관련되는 것으로 나타났다(Kwon et al., 2020). 이러한 변화는 청소년 도박을 개인의 심리적 특성만으로 설명하기 어렵게 만든다. 충동성, 의사결정, 실행기능 등 개인의 취약성은 여전히 청소년 도박을 이해하는 데 중요한 요인이지만(Dowling et al., 2017), 최근의 도박 위험은 디지털 플랫폼의 접근성, 결제의 용이성, 확률기반 보상 설계, 광고와 마케팅, 규제 환경 등 환경적 요소와 함께 이해될 필요가 있다(Hing et al., 2022; McGrane et al., 2023; Wardle et al., 2019; Wardle et al., 2024).

도박 분야의 기존 계량서지학 연구는 도박 문헌의 전반적인 동향과 주요 주제를 파악하고, 온라인 도박과 게임 분야의 지식 구조를 분석하였다(Baxter et al., 2019; Stehmann, 2020). 청소년 또는 젊은 층의 도박 연구를 대상으로 문헌 생산 추이와 키워드 구조, 주요 토픽을 살펴본 연구도 보고되었다(Yalçın, 2023; Sohn & Son, 2026). 그러나 기존 연구는 주로 연구 주제의 구성과 분포를 제시하는 데 초점을 두었으며, 시기별 주제군이 어떻게 지속되고 분화하거나 결합하였는지, 청소년 도박을 설명하는 관점이 어떻게 변화해 왔는지를 함께 다룬 연구는 충분히 이루어지지 않았다. 청소년 도박 연구는 심리학, 정신의학, 공중보건학, 교육학 및 정책학 등 여러 분야에서 축적되어 온 주제로, 장기간에 걸친 연구 주제의 구조와 변화를 체계적으로 살펴볼 필요가 있다. 계량서지학적 분석은 대규모 문헌의 메타데이터, 키워드, 인용 및 동시출현 관계를 바탕으로 연구 분야의 지식 구조와 주제 변화를 파악하는 방법이다(Cobo et al., 2011b; Aria & Cuccurullo, 2017; Donthu et al., 2021). 특히 주제 지도와 키워드 동시출현 네트워크는 주제의 발달 정도와 주제 간 관계를 보여주며(Callon et al., 1991; Cobo et al., 2011a), 주제 진

화 분석은 시기별 주제군의 지속, 분화 및 결합 과정을 추적할 수 있게 한다(Cobo et al., 2011a).

이에 본 연구는 청소년 도박 연구의 주제 진화와 설명 관점의 변화를 계량서지학적으로 분석하고자 하였다. 기존 연구가 청소년 도박 연구의 주요 키워드와 주제 구조를 파악하는 데 기여하였다면, 이러한 연구를 확장하여 약 60년에 걸친 주제군의 연결을 추적함으로써 어떤 주제가 지속되고 분화하거나 결합하는지를 분석하였다. 또한 개인취약성 관점과 공중보건 및 환경 관점의 출현 비율을 시기별로 비교하여 청소년 도박을 설명하는 관점의 변화를 정량적으로 검토하였다. 아울러 게임과 도박의 융합이 독립된 주제로 형성되는 과정을 살펴보고, Scopus에서 확인된 주요 결과가 Web of Science 자료에서도 유사하게 나타나는지를 확인하였다. 이러한 분석은 청소년 도박 연구와 예방 개입에서 개인 수준의 위험요인과 환경 및 산업 수준의 조건을 함께 고려하기 위한 근거를 제공할 수 있다. 앞선 목적에 따라 본 연구는 다음의 연구문제를 설정하였다.

연구문제 1. 청소년 도박 연구의 문헌 생산 추이와 주요 키워드의 구성은 어떠한가?

연구문제 2. 시기별 주제 지형과 키워드 간 연결 구조는 어떻게 변화해 왔는가?

연구문제 3. 주요 주제군은 시기에 따라 어떻게 이어지고 분화하거나 결합해 왔는가?

연구문제 4. 온라인 도박, 게임과 도박의 융합, 스포츠 베팅 및 도박 마케팅에 관한 연구는 시간에 따라 어떻게 변화해 왔는가?

연구문제 5. 개인취약성 관점과 공중보건 및 환경 관점을 나타내는 용어의 출현은 시기에 따라 어떻게 변화해 왔는가?

방 법

자료 수집 및 정제

본 연구는 청소년 도박 연구의 개념 구조와 주제 변화 양상을 확인하기 위해 계량서지학적 주제 진화 분석을 수행하였다. 자료는 Scopus 데이터베이스를 통해 수집하였다. Scopus는 다양한 학문 분야의 학술논문을 포괄하고 있어 청소년 도박과 같이 여러 학문 분야에 걸쳐 축적된 문헌을 수집하는 데 적합하다고 판단하였다. 다만, 단일 데이터베이스의 색인 범위에 따라 분석 결과가 달라질 가능성을 점검하기 위해 동일한 검색 논리를 Web of Science 데이터베이스에도 적용하고, 주요 결과가 다른 자료원에서도 일관되게 나타나는지를 보조적으로 확인하였다. 자료수집을 위한 문헌 검색은 2026년 6월 29일 수행하였으며, 검색 범위는 제목, 초록, 저자 키워드 및 색인 키워드가 포함되는 TITLE-ABS-KEY 필드로 한정하였다. 검색식은 도박 관련 용어(gambl*, 스포츠 베팅, 카지노, 복권, 슬롯머신 등)와 청소년 관련 용어를 결합하여 구성하였으며, 게임과 도박의 경계에서 새롭게 다루어지는 확률형 아이템 연구를 수집하기 위해 loot box*를 포함하였다. 검색식은 다음과 같다.

TITLE-ABS-KEY((“gambl*” OR “loot box*” OR “sports betting” OR “sports wagering” OR “online betting” OR “casino*” OR “lottery” OR “lotteries” OR “scratch card*” OR “scratchcard*” OR “electronic gaming machine*” OR “slot machine*”) AND (“adolescen*” OR “youth” OR “teenager*” OR “juvenile” OR “high school*” OR “middle school*” OR “underage” OR “minors” OR “school

student*”))

검색 시 출판연도와 언어에는 제한을 두지 않았으며, 검색된 문헌의 출판연도는 1964년부터 2026년까지였다. 문헌의 식별 및 선정 절차는 PRISMA 지침을 준용하였다(Page et al., 2021). PRISMA 지침은 근거 종합을 위한 방법론으로서가 아니라 문헌의 검색과 선별, 제외 과정을 투명하고 재현 가능하게 보고하기 위한 절차로 준용하였다. 검색된 총 5,047건 중 DOI가 중복된 문헌 3건과 Editorial, Letter, Note, Conference Review, Erratum 및 Short Survey 등 비연구 문헌유형 113건을 제외하여 4,931건을 선별 대상으로 확정하였다. 이후 제목과 초록을 검토하여 연구 주제와의 관련성을 평가하였다. 이 단계에서 3,473건을 제외하고 948건을 포함하였으며, 제목과 초록만으로 판단하기 어려운 510건은 원문을 추가로 검토하였다. 원문 평가 결과 46건을 포함하고 464건을 제외하여 총 994건을 최종 분석 자료로 확정하였다. 두 단계에 걸쳐 제외된 문헌은 총 3,937건으로, 도박을 분석 주제로 다루지 않은 문헌 2,025건, Iowa Gambling Task 등 도박 관련 과제를 사용하였으나 실제 도박행동이나 도박문제를 다루지 않은 의사결정 연구 618건, 건강효용 평가를 위해 standard gamble 기법을 사용한 연구 154건, 청소년을 주요 연구대상으로 하지 않은 연구 1,136건, 비인간 동물모형 연구 4건이었다.

문헌 선별은 사전에 마련한 포함 및 제외 기준에 따라 수행하였다. 청소년은 연구대상이 10~19세이거나 adolescent, teenager, minor 또는 중고등학생으로 명시된 경우로 한정하였으며, 대학생과 초기 성인을 대상으로 한 연구는 제외하였다. 청소년과 성인이 함께 포함된 연구는 청소년 집단의 결과가 별도로 제시되었거나, 연구의 주된 연구문제와 결과 해석이 청소년 집단에 초점을 둔 경우에 포함하였다. 반면 청소년이 전체 표본의 일부로 포함되어 있더라도 연령별 결과가 구분되지 않거나 대학생 및 성인 표본의 결과가 연구의 중심인 경우에는 제외하였다. 정책 및 환경 관련 연구는 청소년 보호 또는 예방이 연구목적이나 주요 분석대상으로 독립적으로 다루어진 경우에 포함하였다. 예를 들어 청소년의 도박 접근성, 광고 및 마케팅 노출, 연령 제한, 학교 또는 지역사회 예방, 청소년 보호정책을 직접 분석한 연구는 포함하였다. 반면 성인 대상 도박정책이나 산업환경을 주로 다루면서 청소년이 서론이나 논의에서만 부수적으로 언급된 경우에는 제외하였다. 선별 기준의 적용 일관성을 확인하기 위해 1차 선별 후 전체 대상 문헌 4,931건 중 500건(10.1%)을 무작위로 추출하여 동일한 기준에 따라 추가 검토하였다. 재검토 결과 최초 판정과의 일치율은 96.0%였으며, Cohen’s κ는 .92였다. 판정이 달랐던 20건은 선별 지침과 원문을 다시 확인하여 최종 분류하였으며, 이 과정에서 구체화된 경계 사례의 판정 기준은 전체 선별 결과에 동일하게 적용하였다.

최종 분석 대상 문헌의 메타데이터 완전성을 점검한 결과, 초록은 모든 문헌에서 확인되었으며, 저자 키워드는 774건(77.9%), 색인 키워드는 620건(62.4%)에 기재되어 있었다. DOI는 912건(91.8%)에서 확인되었다. 원문 언어는 영어가 937건(94.3%)로 가장 많았고, 비영어 문헌 57건도 영문 제목과 초록이 있어 분석에 포함하였다.

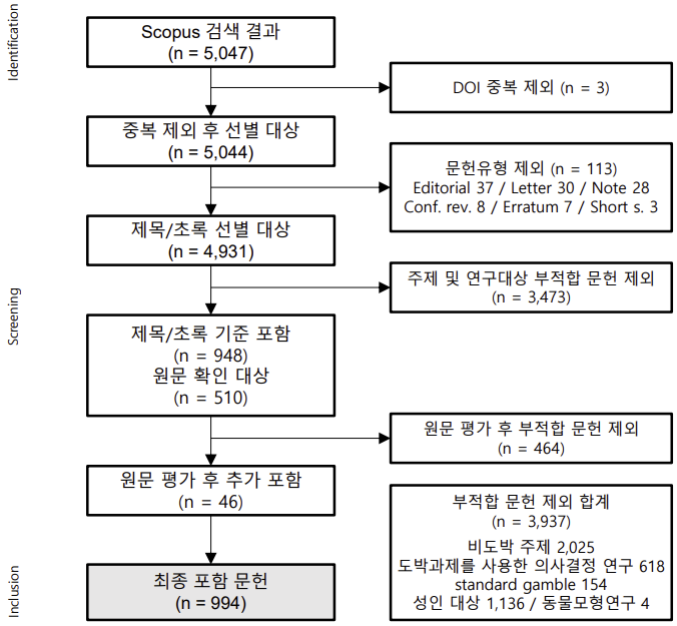


그림 1. 문헌 정제 절차

시대 구분

주제 진화 분석을 위한 시대 구분은 청소년 도박 연구의 개념적 변화와 문헌 추세를 고려하여 설정하였다. 2013년은 DSM-5에서 병적 도박이 도박장애로 변경되고 중독장애 범주로 재분류된 시점이며, 2020년은 COVID-19 이후 청소년의 활동이 온라인 환경으로 크게 이동한 시기이다(Madigan et al., 2022). 아울러 누적 문헌 수를 기준으로 전체 자료를 세 구간으로 균등하게 나누었을 때에도 2012년과 2019년이 경계로 산출되었다. 따라서 본 연구의 시기 구분은 2013년의 진단체계 개정과 2020년의 사회환경 변화라는 외부 기준과 문헌 규모의 균형을 함께 고려하여 설정하였다. 각 구간에는 298건에서 337건의 문헌이 포함되어 시기별 문헌 수가 비교적 균형을 이루었으며, 계량서지학적 분석을 수행하기 위한 충분한 규모를 확보한 것으로 판단하였다(Rogers et al., 2020; Zhou et al., 2022; Terán-Yépez et al., 2025). 실제로 민감도 분석에서 구간 폭을 좁혀 문헌 수가 137 - 212건으로 감소한 경우 일부 군집의 형성과 사분면 위치가 불안정해져, 구간별 문헌 규모 확보의 중요성이 확인되었다. 한편, 2026년 문헌은 검색 시점 부분연도 자료이므로 전체 자료의 기술통계에는 포함하되, 연도별 문헌 생산 추이, 주제 지도, 키워드 동시출현 네트워크, 주제 진화 및 설명 관점 분석에서는 제외하였다. 이에 따라 시기별 분석에는 1964년부터 2025년까지 출판된 총 949건의 문헌을 사용하였다.

아울러 시기 구분에 따른 결과의 민감도를 확인하기 위해 두 가지 대안적 구간 설정에 동일한 분석 조건을 적용하여 주제 지도 분석을 반복하였다. 첫 번째 설정은 P2 이후를 2013-2017년, 2018-2021년, 2022-2025년으로 세

표 1. 시대 구분 및 구간별 특성

구간	기간	문헌 수	특성
P1	1964-2012	337	DSM-5 이전의 연구 형성 및 축적기
P2	2013-2019	298	진단체계 전환 및 디지털 도박 논의의 확대
P3	2020-2025	314	게임과 도박의 융합, 규제 및 공중보건 논의 확대
부분연도	2026	45	
합계	1964-2026	994	(시기별 분석 합계: 949)

분하였고, 두 번째 설정은 최근 시기를 2020-2022년과 2023-2025년으로 구분하였다. 민감도 분석에서는 개별 군집의 중심성과 밀도 좌표가 정확히 일치하는지보다 주요 결과가 대안적 구간에서도 반복되는지를 검토하였다.

분석 자료 전처리 및 분석 방법

분석은 R bibliometrix 패키지와 biblioshiny 인터페이스를 사용하였다(Aria & Cuccurullo, 2017). 주제 분석에는 문헌의 핵심 개념을 저자가 직접 제시한 저자 키워드를 사용하였다. 분석에 앞서 대소문자, 단수형과 복수형, 철자, 하이픈 표기의 차이를 정리하고, 표기는 다르지만 동일한 개념을 나타내는 용어를 하나의 대표 용어로 통합하여 총 29개의 동의어군을 구성하였다. 예를 들어 gambling problems, problematic gambling, disordered gambling은 problem gambling으로 통일하였으며, loot box는 loot boxes로, sports wagering과 sport betting은 sports betting으로 정리하였다. 또한, 검색식에 포함된 일반 용어는 문헌 전반에서 높은 빈도로 반복되어 세부 주제 간 구분을 어렵게 하고 네트워크의 중심성을 과도하게 높일 수 있으므로 분석에서 제외하였다. 제거 대상에는 gambling, adolescent, adolescents, adolescence, youth, teenager, young people, children, minors가 포함되었으며, youth gambling과 adolescent gambling처럼 이들 용어가 결합된 표현도 함께 제외하였다. 최종적으로 총 24개의 일반 검색어를 제거하였다.

분석에 앞서 주요 하위 주제의 연도별 변화를 살펴보기 위해 온라인 도박, 게임과 도박의 융합, 스포츠 베팅, 도박 마케팅의 네 가지 주제 축을 설정하였다. 네 가지 주제는 도박에 대한 접근과 노출이 디지털 플랫폼과 게임 환경으로 확장되는 최근의 변화를 살펴보기 위해 선정하였다. 선행연구에서도 온라인 환경에서의 도박 접근, 게임과 도박의 경계 약화, 스포츠 베팅과 도박광고의 확대가 청소년 도박환경의 주요 변화로 다루어져 왔다(King et al., 2010, 2014; Richard & King, 2023; Rossi & Nairn, 2022; Wardle et al., 2024). 본 연구에서도 online gambling, gaming, advertising, loot boxes 등이 상위 저자 키워드에 포함되어 이러한 주제들이 비중 있게 다루어지고 있음을 확인하였다. 각 축은 순서대로 도박 접근성의 변화, 게임 내 도박 유사 요소의 확대, 디지털 베팅 형태의 확대, 상업적 노출의 변화를 나타낸다. 세부 용어는 선행연구와 수집 문헌의 키워드를 검토하여 정하였고, 문헌의 제목, 초록, 저자 키워드 및 색인 키워드에서 각 주제

에 해당하는 용어가 하나 이상 확인되면 해당 주제를 포함한 것으로 코딩하였으며, 한 문헌이 둘 이상의 주제에 포함될 수 있도록 중복을 허용하였다. 이후 각 주제 축에 해당하는 문헌의 수를 산출하여 연도에 따른 변화를 확인하였다.

주제 지도는 각 시기에서 2회 이상 출현한 저자 키워드의 동시출현 관계를 바탕으로 주제 군집을 구성하고, 각 군집을 Callon의 중심성(centrality)과 밀도(density)에 따라 중심 주제(Motor), 기본 주제(Basic), 틈새 주제(Niche), 신흥 또는 쇠퇴 주제(Emerging/Declining)로 구분하였다(Callon et al., 1991; Cobo et al., 2011a). 중심성은 해당 주제군이 다른 주제군과 맺는 연결의 정도를 나타내며, 밀도는 주제군 내부의 개념적 응집성과 발달 정도를 의미한다. 사분면은 해당 시기에 포함된 전체 군집의 중심성과 밀도 중앙값을 기준으로 한 상대적 위치에 따라 구분된다.

키워드 동시출현 네트워크는 연결 구조의 해석 가능성을 높이기 위해 출현 빈도 상위 50개 키워드 중 동시출현 빈도가 2회 이상인 키워드 쌍으로 구성하였다. 연결강도는 키워드 출현 빈도의 차이가 연결 강도 추정에 미치는 영향을 통제하기 위해 연관강도(association strength) 방식으로 정규화하였다(van Eck & Waltman, 2009). 군집 탐지에는 Louvain 알고리즘을 적용하였으며(Blondel et al., 2008), 주제군 사이를 연결하는 키워드를 확인하기 위해 매개중심성을 산출하였으며, 네트워크 규모의 영향을 통제하기 위해 무방향 네트워크에서 가능한 최대 매개중심성을 기준으로 표준화한 정규화 매개중심성을 사용하였다.

각 시기별 주제의 발달, 분화, 결합 양상은 주제 진화 분석을 통해 살펴보았다. 주제군 사이의 연결 강도는 포함지수(inclusion index; Cobo et al., 2011a)에 키워드 출현 빈도를 가중치로 반영한 가중 포함지수(weighted inclusion index, WII)를 이용하여 평가하였으며, 산출에는 bibliometrix의 주제 진화 분석 절차를 사용하였다(Aria & Cuccurullo, 2017). WII는 0에서 1 사이의 값을 가지며, 값이 높을수록 이전 시기 주제군의 주요 키워드가 다음 시기 주제군에 더 많이 유지되어 두 주제군 간 개념적 연속성이 큰 것으로 해석하였다.

마지막으로, 주제군의 변화와 별도로 청소년 도박 문제를 설명하는 관점이 시기에 따라 어떻게 달라졌는지를 살펴보기 위해 용어 기반 설명 관점 분석을 실시하였다. 본 분석은 Entman(1993)의 프레임 분석 관점과 Krippendorff(2018), Neuendorf(2017)의 정량적 내용분석 접근에 근거하여, 각 문헌의 제목, 초록, 저자 키워드, 색인 키워드에 포함된 핵심 용어를 기준으로 설명 용어의 출현 여부를 확인하였다. 한 문헌에는 두 관점의 용어가 동시에 코딩될 수 있도록 하였다. 개인취약성 관점에는 iowa gambling task, executive function, prefrontal, dopamine, neurocognitive, decision making, delay discounting, impulsivity, reward sensitivity, cognitive distortion 등 개인의 신경인지 기능, 의사결정 특성, 충동성과 보상 민감성을 설명하는 용어를 포함하였다. 공중보건 및 환경 관점에는 public health, prevention, gambling harm, harm reduction, responsible gambling 등 공중보건적 접근을 나타내는 용어와 advertising, marketing, commercial determinant, gambling industry, monetization, regulation, policy, availability, accessibility, exposure 등 도박을 둘러싼 산업, 광고, 접근성, 규제 및 정책 환경을 설명하는 용어를 포함하였다. 이 용어들이 가

리키는 산업과 광고, 접근성, 규제와 정책은 서로 다른 층위의 요인이지만, 개인의 심리적 취약성과 구분하여 도박행동과 폐해에 영향을 미치는 사회적, 산업적, 제도적 조건을 설명한다는 점에서 '공중보건 및 환경 관점'으로 묶어 분석하였다(Messerlian et al., 2005; Wardle et al., 2019; Wheaton et al., 2024). 다만 범주 내의 차이를 고려하여 공중보건과 예방, 규제와 정책, 접근성과 환경, 광고와 마케팅, 상업적 요인으로 나누어 각각의 변화도 함께 제시하였다. 이후 시기별 관점 출현 비율에 차이가 있는지는 각 관점에 대해 카이제곱 검정으로 확인하였다. 또한 출판연도가 증가함에 따라 각 관점의 출현이 증가하거나 감소하는지를 살펴보기 위해 이항 로지스틱 회귀분석을 실시하였으며, 그 결과를 오즈비와 95% 신뢰구간으로 제시하였다.

결 과

기술 통계 및 문헌 발생 추이

최종 분석 대상 문헌 994건은 1964년부터 2026년까지 발표되었으며, 총 330개 학술지에 게재되었다. 전체 문헌에는 2,123명의 저자가 참여하였으며, 문헌당 평균 저자 수는 4.09명, 국제 공동연구 비율은 17.0%였다. 총 피인용 횟수는 29,726회였고, 문헌당 평균 피인용 횟수는 29.91회로 나타났다. 저자의 소속 국가를 기준으로 살펴보면 한국 소속 저자가 참여한 문헌은 19편으로 전체의 1.9%를 차지하였다. 2026년에 게재된 문헌을 제외한 연도별 문헌 생산량을 살펴보면, 연구는 1964년에 처음 확인되었으나 1980년대 중반까지는 문헌이 거의 발표되지 않았고, 1990년대 이후 문헌이 지속적으로 축적되기 시작하였다. 연구가 본격적으로 축적되기 시작한 2000년부터 2025년까지의 연간 문헌 생산량에 대해 로그선형 회귀분석을 실시한 결과, 연도에 따른 증가 추세는 통계적으로 유의하였으며($B = 0.060$, $SE = 0.007$, $t(24) = 8.11$, $p < .001$, $R^2 = .73$), 연평

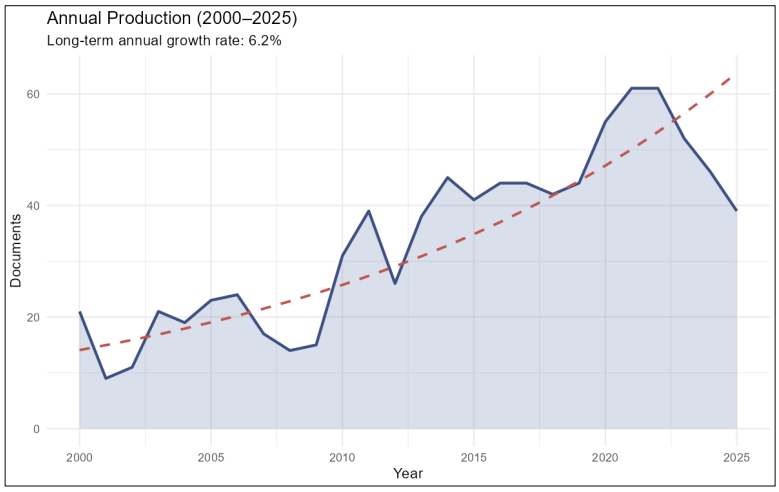


그림 2. 문헌의 연간 생산량 및 증가율

표 2. 상위 20개 저자 키워드

순위	키워드	빈도	순위	키워드	빈도
1	problem gambling	145	11	risk factors	23
2	prevention	47	12	loot boxes	22
3	gambling disorder	44	13	video games	21
4	pathological gambling	39	14	impulsivity	21
5	prevalence	37	15	addictive behavior	20
6	addiction	37	16	internet	20
7	substance use	28	17	risk behaviors	18
8	online gambling	24	18	public health	17
9	advertising	24	19	alcohol	17
10	gaming	23	20	cognitive distortions	15

균 증가율은 6.23%(95% CI [4.61, 7.88])로 추정되었다. 문헌 생산량과 증가율은 연구 영역의 성장 양상을 파악하는 지표로(Larsen & von Ins, 2010; Bornmann & Mutz, 2015), 청소년 도박 연구가 전체 분석 기간에 걸쳐 장기적으로 성장해 왔음을 보여준다.

연구의 주요 게재 학술지는 Journal of Gambling Studies가 193건으로 가장 많았고, International Journal of Mental Health and Addiction 42건, International Gambling Studies 34건, Addictive Behaviors 29건, Journal of Behavioral Addictions 23건 순이었다. 저자 키워드의 빈도를 분석한 결과, problem gambling이 145회로 가장 많이 나타났다. 이어 prevention 47회, gambling disorder 44회, pathological gambling 39회, prevalence와 addiction이 각각 37회로 나타났다.

주요 하위 주제의 연도별 변화

주요 하위 축의 연도별 출현 추이를 분석한 결과, 온라인 도박 축은 online gambling, internet gambling, mobile gambling 등의 용어로 구성되었으며, 분석 기간 전반에 걸쳐 꾸준히 확인되었다. 이 축은 네 개 하위 축 가운데 가장 많은 문헌에서 나타났다. 게임과 도박의 융합 축에는 loot boxes, microtransactions, social casino games, simulated gambling 등이 포함되었다. 관련 문헌은 2016년 이후 증가하기 시작하여 2021년에 가장 많았으며, 이후에도 비교적 높은 수준을 유지하였다. 스포츠 베팅 축은 sports betting, sports wagering, in-play betting 등을 포함하며, 2020년과 2021년에 가장 많은 문헌이 확인된 이후 연도별 증감이 반복되었다. 도박 마케팅 축은 gambling advertising, gambling marketing, marketing exposure 등으로 구성되었으며, 2010년대 후반부터 증가하여 2022년에 가장 높은 빈도를 보였다. 종합하면 온라인 도박은 분석 기간 동안 지속적으로 다루어진 반면, 게임과 도박의 융합 및 도박 마케팅에 관한 연구는 2020년대에 들어 뚜렷하게 증가하였다. 스포츠 베팅 관련 연구는 특

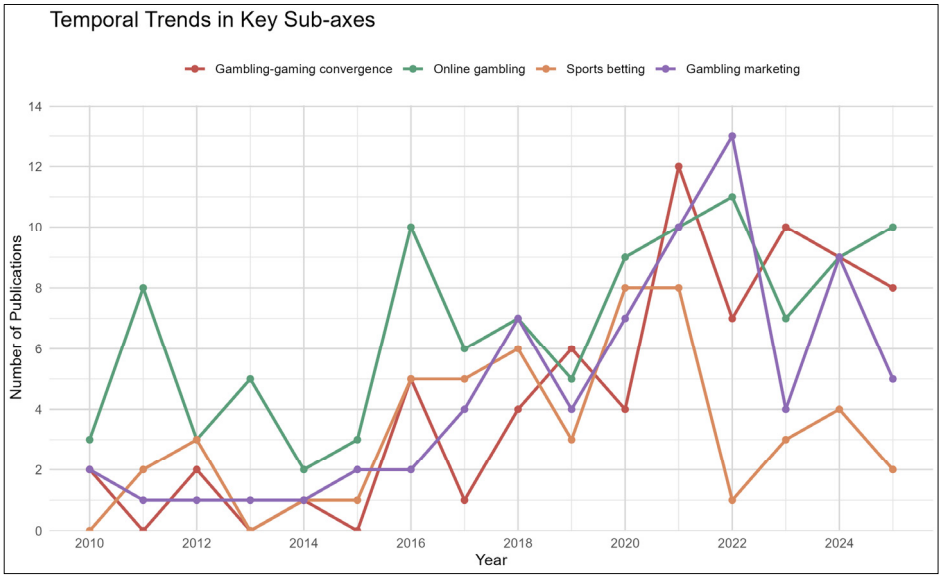


그림 3. 청소년 도박 연구 주요 주제 축의 연도별 변화

정 시기에 집중된 이후 연도별 변동이 큰 양상을 보였다.

시기별 주제 지도의 변화

시기별 주제 지도에서는 문제도박(problem gambling)이 전 기간의 주요 주제로 나타났으며, 개인취약성, 진단 용어, 물질사용, 게임과 도박의 융합 및 공중보건 관련 주제의 위치가 시기에 따라 달라졌다. P1(1964-2012)에서는 문제도박(problem gambling), 병적 도박(pathological gambling), 예방 및 중독 군집이 기본 주제에 위치하였다. 이 군집들은 유병률과 측정, 치료 및 위험요인 등 문제도박 연구의 기초적인 영역을 중심으로 구성되었다. 위험감수와 위험행동 군집은 중심 주제로 나타나, 초기부터 DSM-5이전의 연구에서 개인의 충동성과 위험행동이 주요 관심사였음을 보여주었다. 정신건강과 복권 관련 군집은 내부적으로는 발달했지만 다른 주제와의 연결성이 낮은 틈새 주제에 해당하였다.

P2(2013-2019)에는 문제도박, 충동성, 유병률 및 물질사용 군집이 중심 주제를 이루었다. 충동성 군집은 감각추구와 지연할인 등 개인 취약성 관련 개념을 중심으로 구성되었으며, 물질사용 군집에서는 청소년 도박이 음주, 흡연 및 다른 위험행동과 함께 다루어졌다. 중독, 도박장애(gambling disorder), 병적 도박 군집은 기본 주제로 분류되었다. 특히 도박장애가 독립된 군집을 형성하면서 진단 용어의 변화가 연구 구조에도 반영되었다. 공중보건 군집은 이 시기에 독립적으로 형성되었으나 신흥 또는 쇠퇴 주제에 머물렀다. 확률형 아이템과 소셜카지노게임 등 게임과 도박의 융합을 나타내는 용어도 일부 등장했지만, 별도의 주제군을 형성하지는 않았다.

P3(2020-2025)에서는 문제도박과 함께 확률형 아이템(loot boxes) 및 공중보건 군집이 중심

표 3. 시기별 주요 군집의 Callon 좌표

시기	주제	군집	중심성	밀도
P1	Motor themes	Risk-taking	0.54	51.19
		Risk behaviors	0.08	59.38
	Basic themes	Problem gambling	0.62	36.68
		Pathological gambling	0.52	40.00
		Prevention	0.32	48.10
		Addiction	0.46	29.67
P2	Motor themes	Problem gambling	0.78	59.58
		Impulsivity	1.07	53.34
		Prevalence	1.17	52.99
		Substance use	1.95	57.03
	Basic themes	Addiction	1.06	49.86
		Gambling disorder	0.63	45.19
		Pathological gambling	0.57	47.90
	Emerging or declining themes	Public health	0.38	47.33
P3	Motor themes	Problem gambling	0.82	59.36
		Loot boxes	1.14	55.49
		Public health	0.87	58.18
	Basic themes	Gambling disorder	2.11	50.39
		Online gambling	1.23	49.14
		Addictive behavior	1.75	42.82

주제로 나타났다. 확률형 아이템 군집은 비디오게임, 소액결제, 온라인 게임 및 도박 유사 요소를 포함하였다. 이전 시기까지 여러 군집에 분산되어 있던 게임과 도박의 융합 관련 연구가 이 시기에 독립된 주제 영역을 형성하였다. 공중보건 군집도 마케팅과 상업적 요인 등을 중심으로 발달하여, P2의 신흥 또는 쇠퇴 주제에서 P3의 중심 주제로 이동하였다. 이는 청소년 도박 연구의 범위가 개인의 행동과 취약성을 넘어 산업과 사회환경으로 확장되었음을 나타낸다. 또한, 도박장애, 온라인 도박 및 중독행동 군집은 P3의 기본 주제에 위치하였다. 물질사용과 인지왜곡 관련 일부 군집은 틈새 주제로, 예방과 정신건강 관련 군집은 신흥 또는 쇠퇴 주제로 분류되었다. 한편, P1의 위험감수 군집과 P2의 충동성 군집에서 독립적으로 나타났던 개인 취약성 관련 용어는 P3에서 중독행동과 정신건강 관련 용어와 함께 다루어졌다.

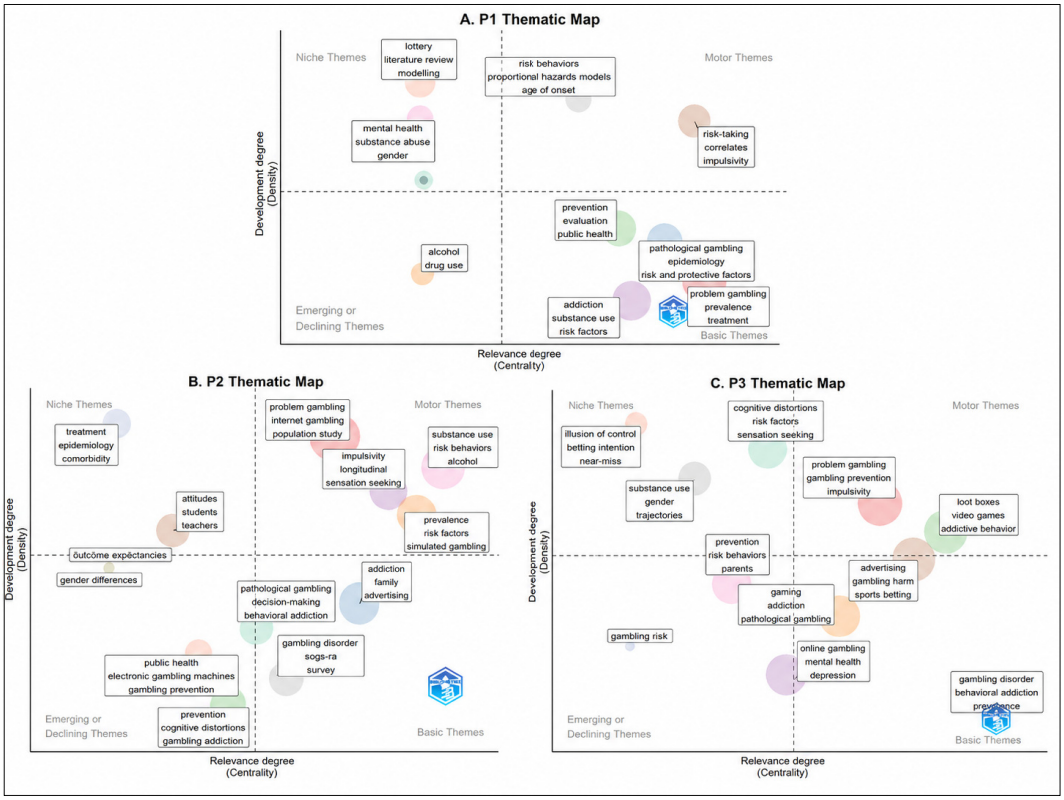


그림 4. 시기별 주제 지도

키워드 동시출현 네트워크

동시출현 네트워크는 저자 키워드 중 출현 빈도가 높은 상위 50개 용어를 대상으로 구성하고, 동시출현 빈도가 2회 이상인 키워드 쌍을 연결하였다. 연결강도는 연관강도 방식으로 정규화하고 고립노드를 제외한 후 Louvain 알고리즘을 적용하여 군집을 도출하였다. 최종 네트워크는 47개 노드와 112개의 고유 엣지로 구성되었으며, 모든 노드는 하나의 연결성분에 포함되었다. 네트워크 밀도는 0.104, 평균 연결정도는 4.77이었고, 총 5개 군집이 확인되었다.

군집별 구성을 살펴보면, 첫 번째 군집은 problem gambling과 prevention을 중심으로 유병률, 위험요인, 치료 및 공중보건 관련 키워드가 포함되어 문제도박의 역학과 예방을 포함하는 군집으로 나타났다. 두 번째 군집은 gambling disorder와 impulsivity를 중심으로 인지왜곡, 정신건강, 감각추구 및 대처 관련 용어가 연결되어 도박장애와 심리적 및 행동적 취약성을 다루는 연구군으로 나타났다. 세 번째 군집은 pathological gambling과 online gambling을 중심으로 행동중독, 광고 및 스포츠 베팅 관련 키워드가 연결되었다. 이는 병적 도박과 온라인 도박 연구가 상업적 도박 환경과 함께 다루어졌음을 보여준다. 네 번째 군집은 substance use와 alcohol을 중심으로 흡연, 위험

표 4. 전체 기간 키워드 동시출현 네트워크의 Louvain 군집 구성

군집	대표 키워드(빈도순)	키워드 수	총 빈도
문제도박, 예방 및 공중보건	problem gambling, prevention, prevalence, risk factors, public health	17	408
도박장애 및 심리적 취약성	gambling disorder, impulsivity, cognitive distortions, mental health, behavioral addiction	10	156
병적/온라인 도박 및 상업적 환경	pathological gambling, addiction, online gambling, advertising, addictive behavior	9	210
물질사용 및 위험행동	substance use, risk behaviors, alcohol, smoking, gender	8	116
게임-도박 융합	loot boxes, gaming, video games	3	69
	합계	47	959

행동, 성격 및 성별 관련 키워드가 포함되어 물질사용과 위험행동 연구를 나타냈다. 다섯 번째 군집은 gaming과 loot boxes를 중심으로 구성되었으며, 게임 내 도박 유사 요소를 다룬 게임과 도박의 융합 주제가 소규모의 독립된 군집을 형성하였다.

각 키워드가 네트워크 내에서 주제 간 연결에 기여하는 정도를 확인하기 위해 매개중심성을 분석한 결과, 전체 기간의 정규화 매개중심성은 problem gambling이 0.638로 가장 높았다. 이어 gambling disorder 0.161, pathological gambling 0.093, prevention 0.081, substance use 0.058의 순으로 나타났다. 이는 problem gambling이 역학과 예방, 진단, 개인적 취약성 및 물질사용 관련 주제군을 연결하는 핵심 용어였음을 보여준다. 반면 gaming과 loot boxes의 매개중심성은 각각 0.006과 0.008로 낮았다. 두 용어가 별도의 군집을 이루기는 하였으나, 전체 네트워크에서 다른 주제군을 연결하는 역할은 제한적이었다.

전체 기간의 네트워크 구조를 바탕으로 시기별 변화를 비교한 결과, 연구 주제의 분화와 주요 연결어의 변화가 확인되었다. P1의 네트워크는 19개 노드와 3개 군집으로 구성되

표 5. 전체 기간 상위 12개 키워드의 네트워크 중심성 지표

키워드	빈도	연결 정도	매개 중심성	키워드	빈도	연결 정도	매개 중심성
problem gambling	145	31	.638	addictive behavior	20	10	.035
gambling disorder	44	14	.161	internet	20	11	.031
pathological gambling	39	13	.093	cognitive distortions	15	5	.028
prevention	47	12	.081	online gambling	24	7	.022
substance use	28	7	.058	prevalence	37	9	.015
attitudes	13	2	.043	addiction	37	7	.009

었다. problem gambling을 중심으로 중독, 치료, 인터넷 도박 및 측정 관련 키워드가 연결되었으며, 이와 별도로 병적 도박과 유병률을 포함한 역학 군집과 예방 및 공중보건 관련 군집이 형성되었다. 정규화 매개중심성은 problem gambling이 0.437로 가장 높았고, prevalence 0.086, pathological gambling 0.078, prevention 0.033의 순이었다. 초기부터 DSM-5 이전의 연구에서는 problem gambling이 측정과 치료, 역학 및 예방 연구를 연결하는 주요 용어로 기능하였다.

P2의 네트워크는 39개 노드와 9개 군집으로 분화되었다. problem gambling을 중심으로 한 군집 외에도 온라인 도박과 예방, 충동성, 물질사용, 가족과 학교, 도박장애, 광고와 스포츠 베팅 관련 군집이 각각 확인되었다. 정규화 매개중심성은 problem gambling이 0.457로 가장 높았으며, alcohol 0.164, impulsivity 0.111, smoking 0.107, prevention 0.059가 뒤를 이었다. 이 시기에는 문제도박을 중심으로 물질사용과 개인적 취약성 관련 주제가 주요 연결축을 이루었으며, 광고와 스포츠 베팅 연구도 별도의 주제로 구분되기 시작하였다.

P3의 네트워크는 32개 노드와 6개 군집으로 구성되었다. gambling disorder를 중심으로 온라인 도박, 인지왜곡, 정서조절, 게임장애 및 공존질환 관련 키워드가 연결되었다. 게임과 도박의 융합 주제는 gaming과 loot boxes를 중심으로 별도의 군집을 형성하였다. 이와 함께 광고, 스포츠 베팅 및 규제 관련 키워드가 하나의 군집으로 연결되었으며, 마케팅과 상업적 요인은 소규모의 독립된 군집으로 나타났다. 정규화 매개중심성은 gambling disorder가 0.485로 가장 높았고, problem gambling 0.383, sports betting 0.133, addictive behavior와 advertising이 각각 0.121, gaming이 0.067로 나타났다. 이전 시기에는 주요 연결어로 나타나지 않았던 gaming이 P3에서 상위 매개 키워드에 포함되었다. 또한 게임 내 도박 유사 요소와 광고, 규제 및 상업적 환경을 나타내는 용어가 함께 등장한 것은 이러한 주제들이 최근 청소년 도박 연구의 주요 연결 구조에 포함되기 시작했음을 시사한다.

표 6. P1, P2, P3 시기 네트워크 매개중심성 상위 8개 키워드

P1 키워드	매개 중심성	P2 키워드	매개 중심성	P3 키워드	매개 중심성
problem gambling	0.437	problem gambling	0.457	gambling disorder	0.485
prevalence	0.086	alcohol	0.164	problem gambling	0.383
pathological gambling	0.078	impulsivity	0.111	sports betting	0.133
prevention	0.033	smoking	0.107	addictive behavior	0.121
addiction	0.000	prevention	0.059	advertising	0.121
internet	0.000	attitudes	0.038	gaming	0.067
risk-taking	0.000	family	0.038	prevention	0.060
treatment	0.000	substance use	0.022	behavioral addiction	0.060

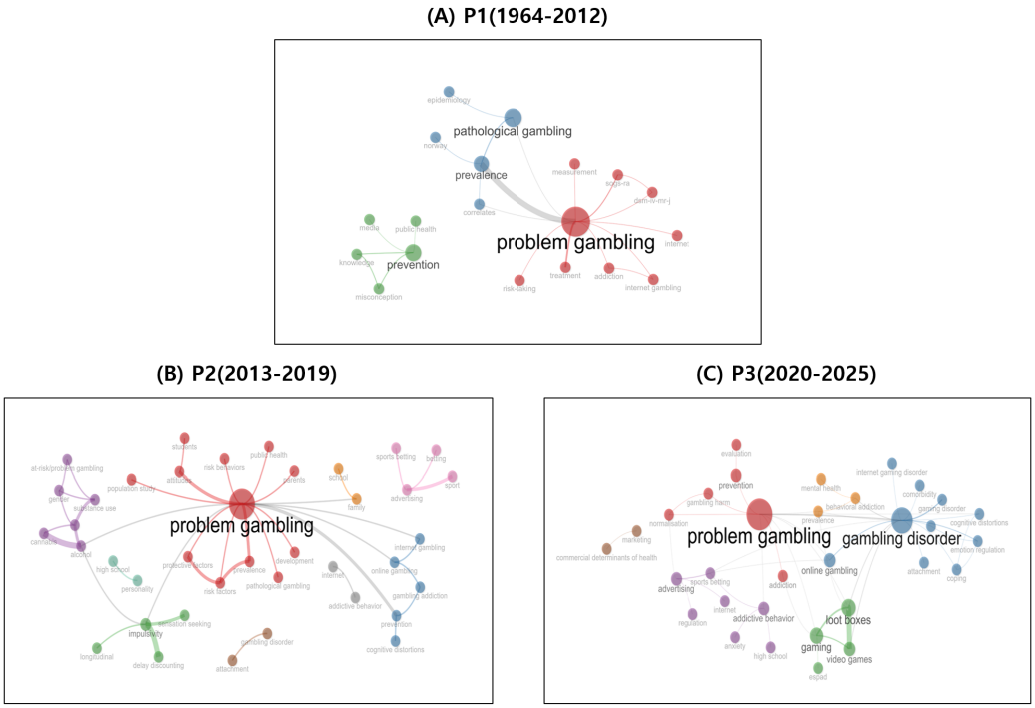


그림 5. 시기별 키워드 동시출현 네트워크

주제 진화 분석

가중 포함지수(weighted inclusion index, WII)를 기준으로 주제의 변화를 살펴본 결과, problem gambling 군집과 prevention 군집은 분석한 세 시기에 걸쳐 같은 이름으로 지속되었다. P1의 problem gambling 군집은 P2의 같은 이름의 군집으로 이어졌으며(WII=.500), P2에서 P3로의 연결은 더욱 강하게 나타났다(WII=.602). Prevention 군집도 P1에서 P2로 이어진 후(WII=.417), P3까지 지속되었다(WII=.556). 이는 문제도박과 예방 관련 주제가 청소년 도박 연구의 핵심 축으로 유지되어 왔음을 보여준다.

중독과 위험행동 관련 주제는 시기에 따라 재구성되었다. P1의 alcohol 군집과 risk behaviors 군집은 P2의 substance use 군집으로 이어졌으며, WII는 각각 .750과 .600이었다. P1의 addiction 군집은 P2의 같은 이름의 군집으로 지속되었고(WII=.439), P2의 addiction 군집은 P3에서 addictive behavior 군집과 online gambling 군집으로 이어졌다. 두 군집과의 WII는 각각 .324와 .296이었다. 이는 초기의 중독과 위험행동 관련 연구가 이후 물질사용, 행동중독 및 온라인 도박 관련 주제로 재구성된 것으로 볼 수 있다.

진단 관련 주제에서도 변화가 확인되었다. P1의 pathological gambling 군집은 P2의 같은 이름의 군집으로 이어졌으나(WII=.385), P3에서는 독립된 군집으로 유지되지 않고 addictive behavior, alcohol use 및 gambling disorder 군집으로 연결이 분산되었다. 이 가운데 P3의

addictive behavior 군집과의 연결이 가장 강하게 나타났다(WII=.269). 반면 P2에서 형성된 gambling disorder 군집은 P3의 같은 이름의 군집으로 비교적 강하게 지속되었다(WII=.545). 이는 진단 관련 연구가 pathological gambling 중심에서 gambling disorder와 행동중독을 중심으로 재구성되는 흐름을 보여준다.

공중보건 관련 주제는 예방 연구에서 분화되어 독립적인 주제로 이어졌다. P1의 prevention 군집은 P2의 public health 군집과 연결되었으며(WII=.200), P2의 public health 군집은 P3의 같은 이름의 군집으로 지속되었다(WII=.333). 주제 지도에서 public health가 중심 주제로 이동한 결과를 함께 고려하면, 공중보건 관점이 점차 독립적인 연구 영역으로 성장한 것으로 해석할 수 있다.

한편, P3의 loot boxes 군집은 하나의 선행 군집이 그대로 이어진 결과라기보다 P2의 addiction, gambling disorder, impulsivity, prevalence, problem gambling 및 substance use 군집에 포함된 관련 용어가 유입되면서 형성되었다. 각 연결의 WII는 .031에서 .063으로 낮았다. 따라서 확률형 아이템 관련 연구는 기존의 특정 주제가 확대된 결과라기보다 중독, 도박장애, 충동성, 문제도박 및 물질사용 등 여러 주제와 연결되며 새롭게 형성된 융합 주제로 볼 수 있다.

종합하면, 청소년 도박 연구는 문제도박과 예방이라는 핵심 축을 유지하면서 중독과 진단 관련 주제를 재구성해 왔다. 최근에는 공중보건 관점이 독립적인 연구 영역으로 성장하고, 게임 내 도박 유사 기제가 여러 선행 주제와의 연결을 통해 새로운 융합 주제로 형성되었다.

용어 기반 설명 관점 분석

앞선 주제 진화 분석은 키워드 군집의 형성과 이동을 보여주지만, 도박 문제를 설명하는 관점의 변화를 직접 확인하는 데에는 한계가 있다. 이에 각 문헌의 제목, 초록, 저자 키워드 및 색인 키워드에 포함된 용어를 바탕으로 설명 관점 분석을 실시하였다. 분석 결과, 개인취약성 관점이 확인된 문헌의 비율은 P1의 38.9%에서 P2의 45.6%, P3의 46.2%로 증가하였으나, 시기별 차이는 통계적으로 유의하지

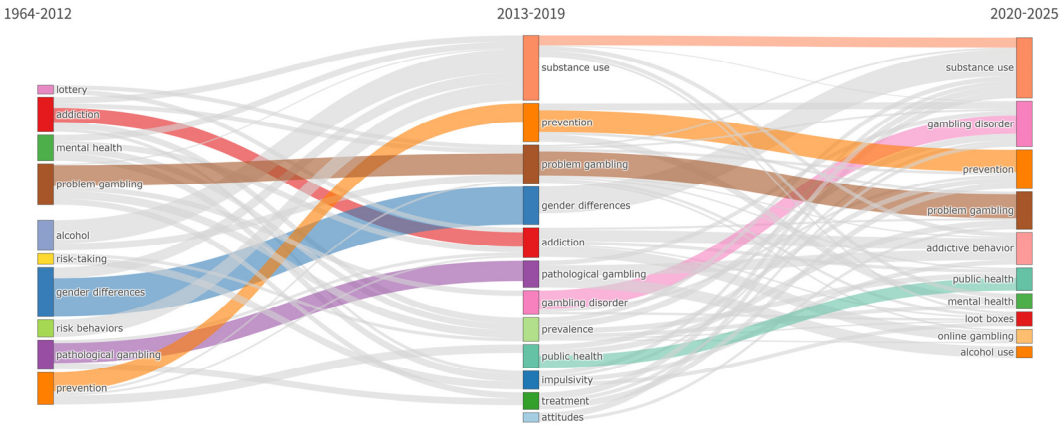


그림 6. 주제 진화 Sankey 다이어그램

않았다($\chi^2(2)=4.41$, $p=.110$). 반면 공중보건 및 환경 관점은 P1의 44.8%에서 P2의 64.8%, P3의 67.5%로 증가하였으며, 시기별 차이도 유의하였다($\chi^2(2)=41.40$, $p<.001$). 출판연도를 연속변수로 투입한 로지스틱 회귀분석에서는 공중보건 및 환경 관점 용어의 포함 오즈가 연도가 1년 증가할 때마다 약 6% 증가하였다(OR=1.06, 95% CI [1.05, 1.08], $p<.001$). 개인취약성 관점 용어도 시기 구분에 따른 차이는 유의하지 않았지만, 연도를 연속적으로 분석했을 때 포함 오즈가 매년 약 2% 증가하는 완만한 추세를 보였다(OR=1.02, 95% CI [1.01, 1.04], $p=.002$). 이는 개인취약성 관점이 유지되는 가운데 공중보건 및 환경 관점이 더 빠르게 확대되었음을 보여준다.

공중보건 및 환경 관점 용어의 증가는 여러 하위 범주에서도 확인되었다. 공중보건 및 예방 관련 문헌은 P1의 32.6%에서 P2의 50.0%,

표 7. 설명 관점의 시대별 문헌 비중

관점 / 하위 요소	P1	P2	P3
개인취약성 (종합)	38.9%	45.6%	46.2%
공중보건 및 환경 (종합)	44.8%	64.8%	67.5%
- 공중보건 및 예방	32.6%	50.0%	51.6%
- 규제 및 정책	11.6%	21.8%	25.8%
접근성 및 환경	12.5%	17.8%	18.8%
광고 및 마케팅	2.1%	4.4%	10.2%
상업적 요인	0.6%	1.7%	3.8%

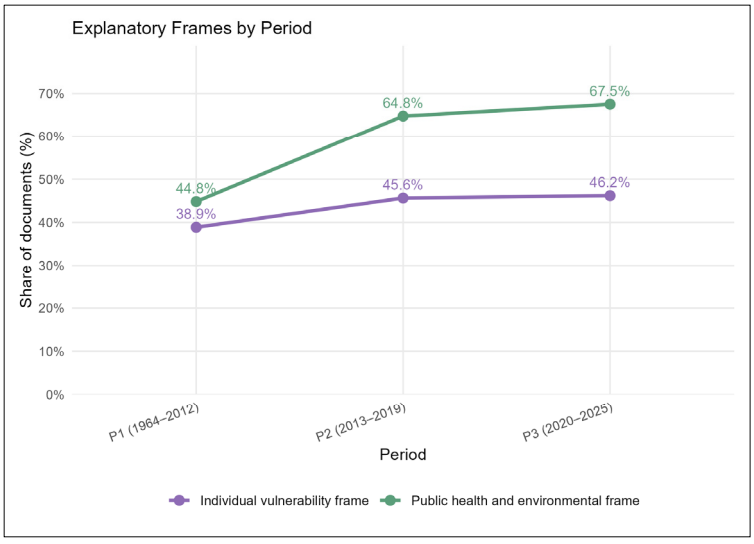


그림 7. 시기별 설명 관점의 문헌 비중

P3의 51.6%로 증가하였다. 규제와 정책 관련 문헌도 11.6%에서 21.8%, 25.8%로 늘어났으며, 접근성과 환경 관련 문헌은 12.5%에서 17.8%, 18.8%로 완만하게 증가하였다. 광고와 마케팅 관련 문헌은 2.1%에서 4.4%, 10.2%로 증가하였고, 상업적 요인 관련 문헌도 0.6%에서 1.7%, 3.8%로 확대되었다. 특히 광고와 마케팅 및 상업적 요인 관련 연구는 최근 시기에 상대적으로 큰 증가 폭을 보였다. 이러한 결과는 청소년 도박 문제를 개인의 심리적 및 인지적 취약성만으로 설명하기보다 예방, 규제, 접근성, 광고 및 산업 환경을 함께 고려하는 방향으로 연구의 관점이 확장되었음을 보여준다.

자료원에 따른 주요 결과의 일관성 확인

단일 데이터베이스의 색인 범위에 따라 결과가 달라질 가능성을 점검하기 위해 Scopus와 동일한 검색 논리를 Web of Science Core Collection에 적용하여 보조 분석 자료를 구축하였다. Scopus의 TITLE-ABS-KEY 검색식을 Web of Science의 Topic Search(TS=) 형식으로 변환하여 검색한 결과, 총 2,428건의 문헌이 확인되었다. 이후 Scopus 자료와 동일한 정제 절차를 적용하여 P1 141건, P2 201건, P3 212건 등 총 554건을 분석에 사용하였다.

데이터베이스 간 비교 결과, Web of Science 자료에서도 Scopus의 주요 결과와 일관된 변화가 확인되었다. 먼저 게임과 도박의 융합 영역을 다룬 연구는 최근 시기로 갈수록 증가하였다. 출판연도를 연속변수로 분석한 결과, 관련 문헌의 포함 오즈는 연도가 1년 증가할 때마다 22% 증가하였다(OR=1.22, 95% CI [1.13, 1.32], p<.001). 또한, 진단 용어에서도 pathological gambling 중심에서 gambling disorder 중심으로 이동하는 흐름이 나타났다. Pathological gambling이 포함된 문헌의 비율은 P1의 26.2%에서 P2의 12.4%, P3의 4.3%로 감소한 반면, gambling disorder는 각각 3.6%, 9.0%, 19.3%로 증가하였다. 마지막으로, 설명 관점의 변화도 유사한 방향으로 나타났다. Web of Science에서 P3의 공중보건 및 환경 관점의 비율은 70.3%로 개인취약성 관점의 51.9%보다 높았다.

두 자료원에서 나타난 연도별 변화의 방향을 비교하기 위해 데이터베이스, 출판연도 및

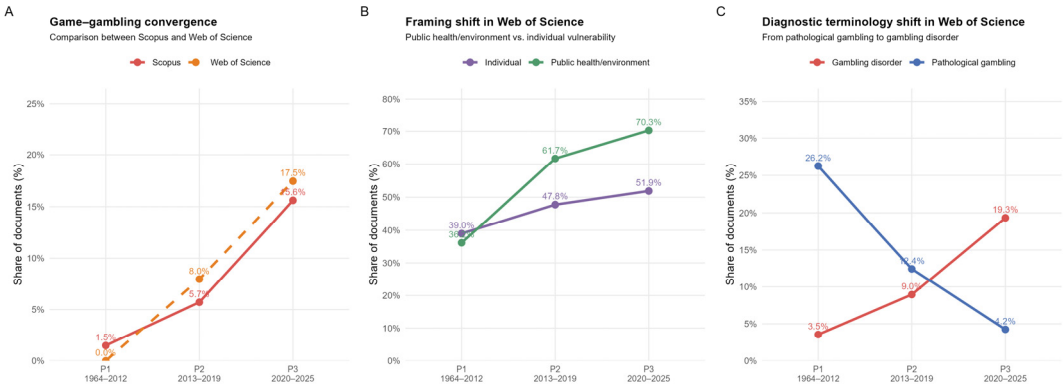


그림 8. (A) Scopus와 WoS의 게임 내 도박 유사기제 연구 증가 비교, (B) WoS 설명 관점 변화, (C) WoS 진단 용어 전환

두 변수의 상호작용항을 포함한 이항 로지스틱 회귀분석을 추가로 실시하였다. 이 분석은 자료원 간 기울기 차이를 확인하기 위함으로, 두 데이터베이스에 모두 포함된 문헌도 자료원의 관측치로 유지하였다. 이에 따라 상호작용 분석은 독립된 표본 간 차이 검정보다는 자료원에 따른 추세의 일관성을 탐색적으로 확인하기 위한 분석으로 해석하였다. 분석 결과, 개인취약성 관점의 연도별 변화는 데이터베이스에 따라 유의한 차이가 없었으며(β_int = 0.017, p = .100), 게임과 도박의 융합 문헌의 증가 추세에서도 데이터베이스 간 차이가 나타나지 않았다(β_int = 0.011, p = .701). 공중보건 및 환경 관점은 두 데이터베이스에서 모두 증가하였으나, Web of Science에서 증가 기울기가 다소 큰 경향을 보였다(β_int = 0.022, p = .062). 즉, 게임과 도박의 융합에 관한 연구의 증가, 진단 용어의 변화, 공중보건 및 환경 관점의 확대라는 주요 결과는 Web of Science 자료에서도 대체로 유사한 방향으로 나타났다.

대안적 시기 구분에 따른 민감도 분석

시기 구분에 따른 민감도 분석 결과, 주요 결과는 두 가지 대안적 구간 설정에서도 대체로 반복되었다. 첫째, 문제도박 군집은 모든 대안 구간에서 독립된 군집으로 유지되었다. 둘째, 확률형 아이템을 포함한 군집은 P2 이후를 세분한 4구간 설정에서는 2018–2021년 구간부터 중심성 0.26, 밀도 61.62의 독립 군집으로 나타났으며, 최근 시기를 세분한 설정에서는 2020–2022년 구간부터 문제도박 군집과 구분되었다. 두 설정 모두에서 이 군집은 최종 구간에 중심 주제로 위치하였다. 셋째, 공중보건 군집은 원안과 첫 번째 4구간 설정의 최종 구간에서 중심 주제로 나타났으나, 문헌 수가 137건으로 가장 적었던 2023–2025년 구

표 8. 대안적 시기 구분에 따른 핵심 군집의 재현 여부

구간 설정	시기(문헌 수)	주제 위치 (중심성/밀도)		
		Problem gambling	Public health	Loot boxes
원안 3구간	1964–2012 (337)	Basic (0.62/36.68)	Basic (0.32/48.10)	용어 미출현
	2013–2019 (298)	Motor (0.78/59.58)	E/D (0.38/47.33)	군집 미형성
	2020–2025 (314)	Motor (0.82/59.36)	Motor (0.87/58.18)	Motor (1.14/55.49)
A안 4구간	1964–2012 (337)	Basic (0.62/36.68)	Basic (0.32/48.10)	용어 미출현
	2013–2017 (212)	Basic (0.65/49.20)	군집 미형성	용어 미출현
	2018–2021 (202)	E/D (0.19/44.61)	Motor (0.29/52.47)	Niche (0.26/61.62)
	2022–2025 (198)	Basic (0.50/35.93)	Motor (0.34/60.08)	Motor (0.80/55.13)
B안 4구간	1964–2012 (337)	Basic (0.62/36.68)	Basic (0.32/48.10)	용어 미출현
	2013–2019 (298)	Motor (0.78/59.58)	E/D (0.38/47.33)	군집 미형성
	2020–2022 (177)	Niche (0.12/55.03)	Basic (0.42/43.75)	Basic (0.54/45.96)
	2023–2025 (137)	Basic (0.44/40.20)	Niche (0.12/50.00)	Motor (0.47/53.06)

간에서는 틈새 주제로 분류되었다. 다만 구간을 세분하여 구간별 문헌 수가 137 - 212건으로 감소한 경우 일부 군집의 출현 시점과 사분면 위치에 차이가 나타났다. 이는 구간별 문헌 수가 주제 군집의 구성과 위치의 안정성에 영향을 미쳤을 가능성을 시사한다.

논 의

본 연구는 1964년부터 2026년까지 발표된 청소년 도박 연구 994건을 수집하였으며, 부분연도인 2026년 자료를 제외한 949건을 중심으로 문헌 생산 추이, 주제 지도, 키워드 동시출현 네트워크, 주제 진화 및 용어 기반 설명 관점을 분석하였다. 분석 결과, 문제도박과 예방은 전 기간에 걸쳐 연구의 핵심 축을 이루었으며, 그 주변의 주제 구조는 진단 개념, 물질사용과 행동중독, 디지털 도박 환경 및 공중보건 관련 주제가 부상하면서 변화해 왔다. 특히 최근에는 확률형 아이템을 중심으로 게임과 도박의 융합을 다루는 주제군이 독립적인 중심 주제로 자리 잡았으며, 공중보건 및 환경 관점의 문헌 비중도 빠르게 증가하였다. 이러한 주요 변화는 Web of Science 자료에서도 대체로 유사한 방향으로 나타나, 자료원에 따른 결과의 일관성이 확인되었다. 다음에서는 각 결과의 의미를 구체적으로 논의하고자 한다.

첫째, 청소년 도박 연구는 장기간 양적으로 성장하는 가운데 문제도박과 예방을 핵심 주제로 유지해 왔다. 이는 청소년 도박 연구가 문제 수준과 위험요인을 파악하고 예방 방안을 모색하는 데 지속적인 관심을 두어 왔음을 보여주며, 기존 문헌고찰의 결과와도 일치한다(Blinn-Pike et al., 2010; Dowling et al., 2017). 국내 질적연구에서도 청소년 도박문제의 발달과 자발적 회복 과정이 탐색되어, 예방과 함께 회복 과정의 중요성이 제시되었다(Kim & Kwon, 2020). 한편, 이러한 핵심 주제가 유지되는 동안 관련 연구 영역은 점차 확대되었다. 초기에는 위험행동, 유병률 및 병적 도박이 주로 다루어졌으나, 이후 물질사용, 도박장애, 온라인 도박, 광고, 게임과 도박의 융합 등으로 연구 주제가 세분화되었다. 최근에는 이러한 주제들이 행동중독, 정신건강, 디지털 환경 및 공중보건 논의와 함께 다루어졌다(King et al., 2010; Richard et al., 2020; Riley et al., 2021). 따라서 청소년 도박 연구는 기존의 문제도박과 예방에 대한 관심을 유지하면서 개인의 위험요인뿐 아니라 디지털 환경과 사회적 조건까지 연구 범위를 넓혀 온 것으로 볼 수 있다.

둘째, 진단 관련 주제는 병적 도박(pathological gambling) 중심에서 도박장애(gambling disorder)와 행동중독 중심으로 변화하였다. 이러한 흐름은 Web of Science 자료에서도 확인되었으며, 2013년 DSM-5의 진단체계 개정이 연구 용어와 주제 구조의 변화에 반영되었을 가능성을 보여준다(American Psychiatric Association, 2013; Petry et al., 2014). 특히 최근 도박장애가 행동중독과 정신건강 관련 주제에 연결된 것은 청소년 도박이 특정한 충동조절 문제를 넘어 중독과 공존문제의 맥락에서 다루어지고 있음을 시사한다(Barnes et al., 2011; Lynch et al., 2004; Martins et al., 2007). 다만 계량서지학적 결과만으로 진단체계의 개정이 이러한 변화를 직접 초래했다고 단정할 수는 없으며, 진단체계와 연구 주제 구조의 변화가 시간적으로 함께 나타난 것으로 해석하는 것이 타당하다.

셋째, 게임과 도박의 융합은 최근 청소년 도박 연구에서 독립된 중심 주제로 형성되었다. 특히 확률형 아이템 관련 연구는 기존의 문제도박, 도박장애, 개인취약성 및 행동중독 관련 주제와 연결되며 하나의 독립된 연구 영역으로 발전하였다. 이는 게임과 도박의 경계가 흐려지고 있다는 기존 논의가 최근 연구의 주제 구조에도 반영되었음을 보여준다(Griffiths et al., 2014; King et al., 2010). 확률형 아이템은 비용을 지불한 뒤 우연에 따라 보상을 얻는다는 점에서 도박과 유사한 특성을 지니며(Drummond & Sauer, 2018), 청소년의 확률형 아이템 이용은 문제도박 및 문제적 게임 이용과 관련되는 것으로 보고되었다(Han et al., 2026; Hing et al., 2022; Ide et al., 2021). 따라서 청소년의 도박 위험을 이해할 때에는 전통적인 금전 도박뿐 아니라 게임 내 확률형 보상과 결제 경험도 함께 고려할 필요가 있다. 다만 관련 연구가 주로 횡단적 관계를 다루어 온 만큼, 향후에는 이러한 경험이 실제 도박 행동과 문제도박으로 이어지는지를 종단적으로 검토할 필요가 있다.

넷째, 청소년 도박 연구에서는 개인취약성 관점이 유지되는 가운데 공중보건 및 환경 관점이 빠르게 확대되었다. 개인취약성 관점 용어가 포함된 문헌의 비율은 P1의 38.9%에서 P3의 46.2%로 증가하였으나 시기별 차이는 유의하지 않았다. 다만 출판연도를 연속변수로 분석한 결과에서는 해당 관점의 포함 오즈가 매년 약 2% 증가하였다. 반면 공중보건 및 환경 관점 용어는 P1의 44.8%에서 P3의 67.5%로 증가하였고, 출판연도가 1년 증가할 때마다 포함 오즈가 약 6% 높아졌다. 주제 지도에서도 P2에서 신흥 또는 쇠퇴 주제 영역에 위치했던 공중보건 군집이 P3에서는 중심 주제로 이동하였다. 예방뿐 아니라 규제와 정책, 접근성, 광고와 마케팅 및 상업적 요인을 다룬 연구도 전반적으로 증가하였다. 이는 청소년 도박 연구가 충동성, 인지왜곡 및 지연할인과 같은 개인 수준의 취약성에 주목해 온 흐름을 유지하면서(Cosenza & Nigro, 2015; Secades-Villa et al., 2016), 도박의 공급과 접근성, 상품과 플랫폼의 설계, 광고 및 규제 환경까지 연구 범위를 넓혀 왔음을 보여준다. 이러한 결과는 도박 폐해를 개인의 선택이나 통제 실패만으로 설명하기보다 상품의 설계와 공급, 이용 가능성, 광고와 마케팅 및 규제 환경의 영향을 함께 고려해야 한다는 공중보건적 논의와 일치한다(Wardle et al., 2019, 2024; World Health Organization, 2024). 각국의 정책에서도 도박 폐해를 건강과 복지의 문제로 다루려는 변화가 나타나고 있지만, 실제 예방수단은 여전히 개인의 책임과 행동 변화에 집중되는 경향이 있다(Ukhova et al., 2024). 또한 도박광고에 대한 노출은 도박에 대한 태도와 참여 의도 및 도박행동과 관련되며, 청소년 대상 연구에서도 광고 노출과 최근 도박 참여 및 위험도박 간 관련성이 보고되었다(McGrane et al., 2023; Noble et al., 2022; Rossi & Nairn, 2022). 따라서 청소년 도박을 이해하고 예방하기 위해서는 개인의 취약성과 디지털 및 상업적 환경이 어떠한 조건에서 함께 위험을 높이는지 살펴볼 필요가 있다.

다섯째, 게임과 도박의 융합, 진단 용어의 전환, 공중보건 및 환경 관점의 확대라는 주요 변화는 Web of Science 자료에서도 대체로 일관되게 나타나, Scopus에서 확인된 결과가 특정 데이터베이스의 색인 특성에만 기인한 것이 아님을 뒷받침한다. 다만 공중보건 및 환경 관점의 증가 폭은 데이터베이스에 따라

차이가 있었기 때문에, 구체적인 수치를 직접 비교하기보다 두 자료에서 공통적으로 증가 추세가 확인되었다는 점을 중심으로 해석할 필요가 있다.

마지막으로, 본 연구의 결과는 청소년 도박 연구와 예방 개입에서 개인 수준과 환경 수준의 요인을 함께 다룰 필요가 있음을 보여준다. 연구 측면에서는 확률형 아이템과 도박 유사 콘텐츠, 광고 노출 및 게임 내 유료 결제 경험이 실제 도박행동으로 이어지는 과정을 종단적으로 검토할 필요가 있다. 또한 충동성, 보상민감성 및 인지왜곡과 같은 개인취약성이 광고 노출, 접근성 및 플랫폼 설계와 어떠한 조건에서 결합하는지도 살펴보아야 한다. 예방 측면에서는 개인의 충동조절과 대처기술을 다루는 개입과 함께 가족의 결제수단 관리와 의사소통, 예방교육, 플랫폼의 연령 확인과 지출 제한, 청소년 대상 광고 제한이 함께 고려될 필요가 있다. 한편, 국내에서도 디지털 기술을 활용한 도박문제 개입이 제안되고 있으나, 실증연구는 아직 제한적이어서 청소년의 디지털 환경을 반영한 개입 개발과 평가가 필요하다(Jeong et al., 2026).

본 연구의 제한점은 다음과 같다. 첫째, Scopus를 주 자료로 사용하고 Web of Science를 통해 주요 결과의 일관성을 확인하였으나, 두 데이터베이스에 포함되지 않은 학술지, 학위논문, 정책보고서 및 회색문헌은 충분히 반영되지 않았을 수 있다. 특히 청소년 도박의 규제와 예방, 산업의 상업적 요인은 정부와 공공기관의 보고서에서도 중요하게 다루어지기 때문에, 본 연구가 공중보건 및 환경 관련 논의의 범위를 충분히 포괄하지 못했을 가능성이 있다.

둘째, 주제 지도와 키워드 동시출현 네트워크를 저자 키워드를 중심으로 구성하였으나, 저자 키워드는 전체 문헌의 77.9%에서만 확인되었으며, 기재율은 P1 52.8%, P2 87.6%, P3 94.3%로 결측이 초기 문헌에 집중되어 있었다. 따라서 저자 키워드가 기재되지 않은 문헌, 특히 초기 문헌의 주제가 충분히 반영되지 않았을 수 있다. 또한 동의어 통합과 일반 검색어 제거, 키워드의 출현 빈도 및 동시출현 기준 설정에는 연구자의 판단이 개입될 수 있기 때문에, 기준에 따라 군집의 구성과 위치가 달라질 수 있다. 후속 연구에서는 전처리 기준을 달리한 민감도 분석을 통해 결과의 안정성을 확인할 필요가 있다.

셋째, 용어 기반 설명 관점 분석은 제목, 초록 및 키워드에 특정 용어가 출현했는지를 기준으로 하였기 때문에 개별 문헌이 실제로 채택한 이론적 관점이나 논의의 맥락까지 확인하지는 못한다. 예를 들어 prevention이나 policy라는 용어가 포함되었다고 해서 해당 연구가 공중보건 관점을 일관되게 반영하고 있다고 단정할 수 없다. 또한, 과거 문헌에서 현재와 다른 용어로 같은 개념을 표현했을 가능성도 있어 초기 시기의 관점 비중이 낮게 추정되었을 수 있다. 향후에는 문장과 초록의 의미를 반영한 내용분석을 병행하여 설명 관점 분류의 타당성을 확인할 필요가 있다.

넷째, 검색식에 loot box*를 포함한 것은 게임과 도박의 융합과 관련한 문헌을 포괄적으로 수집하기 위한 것이었으나, 최근 시기의 관련 문헌과 군집이 상대적으로 더 강조되어 나타나는 데 영향을 미쳤을 수 있다. 다만 관련 문헌의 증가와 중심 주제의 형성은 Web of Science 자료에서도 같은 방향으로 확인되었다. 또한 2013년과 2020년을 기준으로 설정한 시기 구분에 따라 일부 군집의 위치와 연결 관

계가 달라질 수 있으며, 2026년 문헌은 부분 연도 자료이므로 시기별 분석에서 제외하였다.

마지막으로 계량서지학적 분석은 출판된 문헌에서 어떤 개념과 주제가 함께 다루어졌는지를 보여주는 방법으로, 개별 연구의 질이나 청소년의 실제 도박행동과 폐해가 같은 방향으로 변화했음을 직접 입증하지는 못한다. 따라서 본 연구의 결과는 청소년 도박 현상 자체의 변화라기보다, 청소년 도박을 설명하는 연구 주제와 관점이 어떻게 변화해 왔는지를 보여주는 것으로 해석해야 한다.

종합하면, 청소년 도박 연구는 문제도박과 예방이라는 핵심 주제를 유지하면서 진단 개념, 행동중독, 디지털 환경 및 산업적 조건을 포괄하는 방향으로 변화해 왔다. 최근에는 확률형 아이템을 중심으로 게임과 도박의 융합이 독립된 중심 주제로 형성되었으며, 공중보건 및 환경 관점도 빠르게 확대되었다. 향후 청소년 도박 연구와 예방 개입에서는 개인의 발달적 특성 및 심리적 취약성과 함께 플랫폼 설계, 광고와 마케팅, 접근성과 결제 환경 및 규제 조건을 함께 고려할 필요가 있다.

참고문헌

American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5th ed.). American Psychiatric Publishing. https://doi.org/10.1176/appi.books.9780890425596

Aria, M., & Cuccurullo, C. (2017). Bibliometrix: An R-tool for comprehensive science mapping analysis. *Journal of Informetrics, 11*(4), 959-975. https://doi.org/10.1016/j.joi.2017.08.007

Barnes, G. M., Welte, J. W., Hoffman, J. H., & Tidwell, M.-C. O. (2011). The co-occurrence of gambling with substance use and conduct disorder among youth in the United States. *The American Journal on Addictions, 20*(2), 166-173. https://doi.org/10.1111/j.1521-0391.2010.00116.x

Baxter, D. G., Hilbrecht, M., & Wheaton, C. T. J. (2019). A mapping review of research on gambling harm in three regulatory environments. *Harm Reduction Journal, 16*, Article 12. https://doi.org/10.1186/s12954-018-0265-3

Blinn-Pike, L., Worthy, S. L., & Jonkman, J. N. (2010). Adolescent gambling: A review of an emerging field of research. *Journal of Adolescent Health, 47*(3), 223-236. https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2010.05.003

Blondel, V. D., Guillaume, J.-L., Lambiotte, R., & Lefebvre, E. (2008). Fast unfolding of communities in large networks. *Journal of Statistical Mechanics: Theory and Experiment, 2008*(10), P10008. https://doi.org/10.1088/1742-5468/2008/10/P10008

Bornmann, L., & Mutz, R. (2015). Growth rates of modern science: A bibliometric analysis based on the number of publications and cited references. *Journal of the Association for Information Science and Technology, 66*(11), 2215-2222. https://doi.org/10.1002/asi.23329

Calado, F., Alexandre, J., & Griffiths, M. D. (2017). Prevalence of adolescent problem gambling: A systematic review of recent research. *Journal of Gambling Studies, 33*(2),

397-424.
https://doi.org/10.1007/s10899-016-9627-5

Callon, M., Courtial, J. P., & Laville, F. (1991). Co-word analysis as a tool for describing the network of interactions between basic and technological research: The case of polymer chemistry. *Scientometrics, 22*, 155-205. https://doi.org/10.1007/BF02019280

Casey, B. J., & Jones, R. M. (2010). Neurobiology of the adolescent brain and behavior: Implications for substance use disorders. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry, 49*(12), 1189-1201. https://doi.org/10.1016/j.jaac.2010.08.017

Cobo, M. J., López-Herrera, A. G., Herrera-Viedma, E., & Herrera, F. (2011a). An approach for detecting, quantifying, and visualizing the evolution of a research field: A practical application to the Fuzzy Sets Theory field. *Journal of Informetrics, 5*(1), 146-166. https://doi.org/10.1016/j.joi.2010.10.002

Cobo, M. J., López-Herrera, A. G., Herrera-Viedma, E., & Herrera, F. (2011b). Science mapping software tools: Review, analysis, and cooperative study among tools. *Journal of the American Society for Information Science and Technology, 62*(7), 1382-1402. https://doi.org/10.1002/asi.21525

Cosenza, M., & Nigro, G. (2015). Wagering the future: Cognitive distortions, impulsivity, delay discounting, and time perspective in adolescent gambling. *Journal of Adolescence, 45*, 56-66. https://doi.org/10.1016/j.adolescence.2015.08.015

Donthu, N., Kumar, S., Mukherjee, D., Pandey, N., & Lim, W. M. (2021). How to conduct a bibliometric analysis: An overview and guidelines. *Journal of Business Research, 133*, 285-296. https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.04.070

Dowling, N. A., Merkouris, S. S., Greenwood, C. J., Oldenhof, E., Toumbourou, J. W., & Youssef, G. J. (2017). Early risk and protective factors for problem gambling: A systematic review and meta-analysis of longitudinal studies. *Clinical Psychology Review, 51*, 109-124. https://doi.org/10.1016/j.cpr.2016.10.008

Drummond, A., & Sauer, J. D. (2018). Video game loot boxes are psychologically akin to gambling. *Nature Human Behaviour, 2*(8), 530-532. https://doi.org/10.1038/s41562-018-0360-1

Entman, R. M. (1993). Framing: Toward clarification of a fractured paradigm. *Journal of Communication, 43*(4), 51-58. https://doi.org/10.1111/j.1460-2466.1993.tb01304.x

Griffiths, M. D., King, D. L., & Delfabbro, P. H. (2014). The technological convergence of gambling and gaming practices. In D. C. S. Richard, A. Blaszczynski, & L. Nower (Eds.), *The Wiley-Blackwell handbook of disordered gambling* (pp. 327-346). Wiley. https://doi.org/10.1002/9781118316078.ch15

Han, W., Li, R., & Lin, Y. (2026). Adolescents and loot boxes: A systematic review of behavioral mechanisms and problematic outcomes. *Addictive Behaviors, 181*, Article 108738. https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2026.108738

Hing, N., Rockloff, M., Russell, A. M. T., Browne, M., Newall, P. W. S., Greer, N., King, D. L., & Thorne, H. (2022). Loot box purchasing is linked to problem gambling in adolescents when controlling for monetary gambling participation. *Journal of Behavioral Addictions, 11*(2), 396-405. https://doi.org/10.1556/2006.2022.00015

Ide, S., Nakanishi, M., Yamasaki, S., Ikeda, K., Ando, S., Hiraiwa-Hasegawa, M., Kasai, K., & Nishida, A. (2021). Adolescent problem gaming and loot box purchasing in video games: Cross-sectional observational study using population-based cohort data. *JMIR Serious Games, 9*(1), e23886. https://doi.org/10.2196/23886

Jeong, J. H., Rim, H. E., Kim, Y., Kim, K., & Choi, K. H. (2026). An overview of digital health to gambling problems. *Korean Journal of Psychology: General, 45*(1), 83-117. https://doi.org/10.22257/kjp.2026.3.45.1.83

Kim, S. A., Kim, Y.-N., & Chang, E.-J. (2021). The effects of exposure to gambling risk environments on the development of gambling problems in adolescents: Moderating effects of gender. *Korean Journal of Health Psychology, 26*(3), 529-541. https://doi.org/10.17315/kjhp.2021.26.3.006

Kim, Y. H., Shin, S. M., & Lee, H. J. (2012). Descriptive study of teenagers' internet gambling behaviors and the relationship with psychological characteristics. Korean Journal of Health Psychology, 17(4), 927-941. https://doi.org/10.17315/kjhp.2012.17.4.009

Kim, Y. K. (2012). Mediational effects of internet addiction and irrational gambling belief on the association between adolescents' stress and gambling behaviors in present and future. *Korean Journal of Counseling and Psychotherapy, 24*(1), 175-195.

Kim, Y. N., & Kwon, S. J. (2020). A qualitative study on the development and natural recovery process of youth gambling problems. Korean Journal of Health Psychology, 25(1), 125-151. https://doi.org/10.17315/kjhp.2020.25.1.008

King, D. L., Delfabbro, P. H., & Griffiths, M. D. (2010). The convergence of gambling and digital media: Implications for gambling in young people. *Journal of Gambling Studies, 26*(2), 175-187. https://doi.org/10.1007/s10899-009-9153-9

King, D. L., Delfabbro, P. H., Kaptsis, D., & Zwaans, T. (2014). Adolescent simulated gambling via digital and social media: An emerging problem. *Computers in Human Behavior, 31,* 305-313. https://doi.org/10.1016/j.chb.2013.10.048

Korea Problem Gambling Agency. (2025). *2025 survey on adolescent gambling* [Report in Korean].

Krippendorff, K. (2018). *Content analysis: An introduction to its methodology* (4th ed.). SAGE Publications.

Kwon, S. J., Kim, Y.-N., & Kim, E. (2020). Development of internet game speculative experience scale. *Korean Journal of Health Psychology, 25*(4), 651-666. https://doi.org/10.17315/kjhp.2020.25.4.003

Langham, E., Thorne, H., Browne, M., Donaldson,

P., Rose, J., & Rockloff, M. (2016). Understanding gambling related harm: A proposed definition, conceptual framework, and taxonomy of harms. *BMC Public Health, 16*, Article 80. https://doi.org/10.1186/s12889-016-2747-0

Larsen, P. O., & von Ins, M. (2010). The rate of growth in scientific publication and the decline in coverage provided by Science Citation Index. *Scientometrics, 84*(3), 575-603. https://doi.org/10.1007/s11192-010-0202-z

Livazović, G., & Bojčić, K. (2019). Problem gambling in adolescents: What are the psychological, social and financial consequences? *BMC Psychiatry, 19*, Article 308. https://doi.org/10.1186/s12888-019-2293-2

Lynch, W. J., Maciejewski, P. K., & Potenza, M. N. (2004). Psychiatric correlates of gambling in adolescents and young adults grouped by age at gambling onset. *Archives of General Psychiatry, 61*(11), 1116-1122. https://doi.org/10.1001/archpsyc.61.11.1116

Madigan, S., Eirich, R., Pador, P., McArthur, B. A., & Neville, R. D. (2022). Assessment of changes in child and adolescent screen time during the COVID-19 pandemic: A systematic review and meta-analysis. *JAMA Pediatrics, 176*(12), 1188-1198. https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2022.4116

Martins, S. S., Storr, C. L., Ialongo, N. S., & Chilcoat, H. D. (2007). Mental health and gambling in urban female adolescents. *Journal of Adolescent Health, 40*(5), 463-465. https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2006.12.008

McGrane, E., Wardle, H., Clowes, M., Blank, L., Pryce, R., Field, M., Sharpe, C., & Goyder, E. (2023). What is the evidence that advertising policies could have an impact on gambling-related harms? A systematic umbrella review of the literature. *Public Health, 215,* 124-130. https://doi.org/10.1016/j.puhe.2022.11.019

Messerlian, C., Derevensky, J., & Gupta, R. (2005). Youth gambling problems: A public health perspective. *Health Promotion International, 20*(1), 69-79. https://doi.org/10.1093/heapro/dah509

Neuendorf, K. A. (2017). *The content analysis guidebook* (2nd ed.). SAGE Publications.

Noble, N., Freund, M., Hill, D., White, V., Leigh, L., Lambkin, D., Scully, M., & Sanson-Fisher, R. (2022). Exposure to gambling promotions and gambling behaviours in Australian secondary school students. *Addictive Behaviors Reports, 16,* 100439. https://doi.org/10.1016/j.abrep.2022.100439

Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., ... & Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ, 372*, n71. https://doi.org/10.1136/bmj.n71

Petry, N. M., Blanco, C., Auriacombe, M., Borges, G., Bucholz, K., Crowley, T. J., Grant, B. F., Hasin, D. S., & O'Brien, C. (2014). An overview of and rationale for changes proposed for pathological gambling in DSM-5. *Journal of Gambling Studies, 30*(2), 493-502. https://doi.org/10.1007/s10899-013-9370-0

Rahman, A. S., Pilver, C. E., Desai, R. A.,

Steinberg, M. A., Rugle, L., Krishnan-Sarin, S., & Potenza, M. N. (2012). The relationship between age of gambling onset and adolescent problematic gambling severity. *Journal of Psychiatric Research, 46*(5), 675-683. https://doi.org/10.1016/j.jpsychires.2012.02.007

Raneri, P. C., Montag, C., Rozgonjuk, D., Satel, J., & Pontes, H. M. (2022). The role of microtransactions in Internet Gaming Disorder and Gambling Disorder: A preregistered systematic review. *Addictive Behaviors Reports, 15*, Article 100415. https://doi.org/10.1016/j.abrep.2022.100415

Richard, J., Fletcher, É., Boutin, S., Derevensky, J., & Temcheff, C. (2020). Conduct problems and depressive symptoms in association with problem gambling and gaming: A systematic review. *Journal of Behavioral Addictions, 9*(3), 497-533. https://doi.org/10.1556/2006.2020.00045

Richard, J., & King, S. M. (2023). Annual Research Review: Emergence of problem gambling from childhood to emerging adulthood: A systematic review. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, 64*(4), 645-688. https://doi.org/10.1111/jcpp.13713

Riley, B. J., Oster, C., Rahamathulla, M., & Lawn, S. (2021). Attitudes, risk factors, and behaviours of gambling among adolescents and young people: A literature review and gap analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health, 18*(3), Article 984. https://doi.org/10.3390/ijerph18030984

Rogers, G., Szomszor, M., & Adams, J. (2020). Sample size in bibliometric analysis. *Scientometrics, 125*(1), 777-794. https://doi.org/10.1007/s11192-020-03647-7

Rossi, R., & Nairn, A. (2022). New developments in gambling marketing: The rise of social media ads and its effect on youth. *Current Addiction Reports, 9*(4), 385-391. https://doi.org/10.1007/s40429-022-00457-0

Secades-Villa, R., Martínez-Loredo, V., Grande-Gosende, A., & Fernández-Hermida, J. R. (2016). The relationship between impulsivity and problem gambling in adolescence. *Frontiers in Psychology, 7,* 1931. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2016.01931

Sohn, Y.-S., & Son, H. (2026). Research trends and knowledge structure of youth gambling: A text mining analysis (2000-2024). *Current Psychology, 45,* Article 192. https://doi.org/10.1007/s12144-025-08832-6

Stehmann, J. (2020). Identifying research streams in online gambling and gaming literature: A bibliometric analysis. *Computers in Human Behavior, 107,* Article 106219. https://doi.org/10.1016/j.chb.2019.106219

Steinberg, L. (2008). A social neuroscience perspective on adolescent risk-taking. *Developmental Review, 28*(1), 78-106. https://doi.org/10.1016/j.dr.2007.08.002

Terán-Yépez, E., Sánchez-Pérez, M., Segovia-López, C., & Marín-Carrillo, M. B. (2025). A brief review of bibliometric analysis use in marketing studies. In S. Martínez-Puertas, M. Sánchez-Pérez, C. Segovia-López, & E. Terán-Yépez (Eds.), *Disruptions, diversity, and ethics in marketing* (pp. 1-18). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-031-70488-8_1

Tran, L. T., Wardle, H., Colledge-Frisby, S., Taylor, S., Lynch, M., Rehm, J., Volberg, R., Marionneau, V., Saxena, S., Bunn, C., Farrell, M., & Degenhardt, L. (2024). The prevalence of gambling and problematic gambling: A systematic review and meta-analysis. *The Lancet Public Health, 9*(8), e594-e613. https://doi.org/10.1016/S2468-2667(24)00126-9

Ukhova, D., Marionneau, V., Nikkinen, J., & Wardle, H. (2024). Public health approaches to gambling: A global review of legislative trends. *The Lancet Public Health, 9*(1), e57-e67. https://doi.org/10.1016/S2468-2667(23)00221-9

van Eck, N. J., & Waltman, L. (2009). How to normalize cooccurrence data? An analysis of some well-known similarity measures. *Journal of the American Society for Information Science and Technology, 60*(8), 1635-1651. https://doi.org/10.1002/asi.21075

Wardle, H. (2019). Perceptions, people and place: Findings from a rapid review of qualitative research on youth gambling. *Addictive Behaviors, 90,* 99-106. https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2018.10.008

Wardle, H., Degenhardt, L., Marionneau, V., Reith, G., Livingstone, C., Sparrow, M., Tran, L. T., Biggar, B., Bunn, C., Farrell, M., Kesaite, V., Poznyak, V., Quan, J., Rehm, J., Rintoul, A., Sharma, M., Shiffman, J., Siste, K., Ukhova, D., ... Saxena, S. (2024). The Lancet Public Health Commission on gambling. *The Lancet Public Health, 9*(11), e950-e994. https://doi.org/10.1016/S2468-2667(24)00167-1

Wardle, H., Reith, G., Langham, E., & Rogers, R. D. (2019). Gambling and public health: We need policy action to prevent harm. *BMJ, 365*, Article l1807. https://doi.org/10.1136/bmj.l1807

Wheaton, J., Ford, B., Nairn, A., & Collard, S. (2024). Towards a conceptual framework for the prevention of gambling-related harms: Findings from a scoping review. *PLOS ONE, 19*(3), e0298005. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0298005

World Health Organization. (2024, December 2). *Gambling*. https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/gambling

Yalçın, R. Ü. (2023). Research on gambling in young people: A co-occurrence analysis. *Journal of Gambling Studies, 39*(2), 531-539. https://doi.org/10.1007/s10899-022-10131-9

Yau, Y. H. C., Pilver, C. E., Steinberg, M. A., Rugle, L. J., Hoff, R. A., Krishnan-Sarin, S., & Potenza, M. N. (2014). Relationships between problematic internet use and problem-gambling severity: Findings from a high-school survey. *Addictive Behaviors, 39*(1), 13-21. https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2013.09.003

Zhou, X., Zhou, M., Huang, D., & Cui, L. (2022). A probabilistic model for co-occurrence analysis in bibliometrics. *Journal of Biomedical Informatics, 128*, 104047. https://doi.org/10.1016/j.jbi.2022.104047

1차원고접수 : 2026. 07. 30
최종게재결정 : 2026. 08. 27

한국심리학회지: 일반
Korean Journal of Psychology: General
2026, Vol. 45, No. 4, 717-746
http://dx.doi.org/10.22257/kjp.2026.9.45.4.717

Thematic Evolution and the Expansion of Explanatory Perspectives in Adolescent Gambling Research: A Bibliometric Analysis

Esther Kim

Korean Addiction Forum

This study used bibliometric methods to examine changes in the themes and explanatory perspectives of adolescent gambling research. A total of 994 publications published between 1964 and 2026 were selected from Scopus through a PRISMA-based screening process. Period-based analyses included 949 publications after excluding 45 records from the incomplete year of 2026. The study period was divided into P1 (1964-2012), P2 (2013-2019), and P3 (2020-2025). Using bibliometrix and biblioshiny in R, this study analyzed publication trends, thematic maps, author-keyword co-occurrence networks, thematic evolution, and the prevalence of terms reflecting personal vulnerability and public health and environmental perspectives. The consistency of the main findings was examined using 554 publications from the Web of Science. Problem gambling and prevention remained central themes throughout the study period, while diagnostic themes shifted from pathological gambling toward gambling disorder and behavioral addiction. The convergence of gaming and gambling emerged as an independent central theme in P3, particularly around loot boxes. The proportion of publications containing terms reflecting the personal vulnerability perspective increased from 38.9% in P1 to 45.6% in P2 and 46.2% in P3, although the difference across periods was not significant. In contrast, the proportion containing terms reflecting the public health and environmental perspective increased significantly from 44.8% to 64.8% and 67.5%. These findings suggest that adolescent gambling research has expanded while maintaining attention to individual vulnerabilities, increasingly incorporating digital platforms, advertising and marketing, accessibility, payment environments, and regulatory conditions.

Key words : adolescent gambling, bibliometric analysis, thematic evolution, gaming–gambling convergence, public health and environment