

# 머신러닝 기법을 활용한 아이돌 생존 가능성 예측 연구 : 산업 경쟁력 증진을 중심으로

## A Study on the Idol Survivability Prediction Using Machine Learning Techniques : Focused on the Industrial Competitiveness

김슬아, 안주혁, 최복권  
고려대학교 경영대학 MIS

Seul-ah Kim(soelah1@korea.ac.kr), Ju Hyuk Ahn(noveliris@naver.com),  
Fuquan Cui(cuifuquan0622@korea.ac.kr)

### 요약

아이돌이 주도하는 한국의 대중음악은 이제 전세계적인 팬덤을 확보하였다. 이로 인해, 아티스트를 넘어서 한국의 경제 상황에도 커다란 영향력을 행사하고 있다. 즉, 아이돌 그룹 하나가 크게 히트를 치면 조 단위의 외화를 벌어들일 수 있게 된 것이다. 따라서 아이돌 그룹을 성공시키고 이를 유지시키는 것이 상당히 중요한 과제로 떠올랐다. 본 연구에서는 소속사가 손익분기점으로 삼는 데뷔 후 3년차 및 평균적인 재계약 직후 시점인 8년차 아이돌의 생존여부를 인공지능, 의사결정나무, 랜덤 포레스트를 활용하여 예측해보고자 한다. 그리고 생존에 있어 무엇이 중요한 요인인지를 나무 모델의 특성중요도 및 로지스틱 회귀분석을 활용하여 설명하였다. 그 결과, 데뷔 시점의 경쟁자 수, 최초 그룹의 구성원 수, 다루는 장르의 수 등의 요인이 유의하다는 결론을 얻을 수 있었다. 이를 통해, 최종적으로 아이돌 그룹을 보다 효율적으로 기획, 관리함으로써 산업 경쟁력을 증진할 수 있을 것으로 기대한다.

■ 중심어 : | 케이팝 | 산업경쟁력 | 아이돌 | 아이돌 생존 | 머신러닝 |

### Abstract

Korean popular music industry, which is lead by "Idol group", has forsaken their fandom all over the world. Therefore, idol groups has become not only an artist but also the most influential people in the Korean economy. A global idol group with a strong fandom can earn more than a trillion-dollar by attracting their global fan's interest in Korea. In other words, it is considerably important to carry the idol to a successful conclusion. This study tries to expect whether the idols can be survived or not at a certain point after their debut by ANN, Decision Tree, Random Forest. We decide that certain point as the three-year and eight-year after their debut, because it is their break-even point year and the year after their average renewal of the contract. In addition, this study also explains which feature is the most important to their survival by feature importance and Logistic regression. In conclusion, features like the number of idol competitors, the number of debut members and the number of the genre are significant. These results shed light on the efficient management of K-Pop idol to improve industrial competitiveness.

■ keyword : | K-Pop | Industrial Competitiveness | Idol | Idol Survivability | Machine Learning |

## I. 서론

최근 한국의 대중음악은 소위 K-pop이라는 이름으로 전 세계에 뻗어나가고 있다. 한국콘텐츠진흥원의 집계에 따르면 한국 음악콘텐츠 수출은 2015년 3억 8,102만 달러로부터 2017년 5억 1,258만 달러로 급증하였다[1]. 이는 대장금과 같은 한국드라마로부터 시작되어 유사한 문화권을 형성하고 있는 아시아권에 주로 퍼진 기존의 한류를 넘어서 미국에 이르는 광범위한 문화적 확산으로써 차별점을 지닌다. 특히 미국의 빌보드 를 보면 이런 현상을 알 수 있다. 2009년 보아가 빌보드 200에서 127위를 차지했었으며, 블랙핑크는 2019년 발매한 앨범으로 해당차트 24위에 오르기도 하였다. 심지어 방탄소년단은 빌보드 뮤직 어워드에서 한국 가수 최초로 톱소셜 아티스트상을 수상했을 뿐만 아니라 빌보드 메인 싱글차트인 '핫 100'에 8곡을 진입(2020년 2월 기준)시키는 저력을 보였다.

K-pop의 흥행은 어느덧 단순히 해당 아티스트와 소속사의 앨범판매, 공연수익으로 인한 매출상승에 그치지 않고, 한국의 경제에도 큰 영향을 미치는 수준에 올라섰다. 일본 진출 소식만으로도 소속사 SM의 주가를 두 배가량 끌어올렸던 소녀시대는 첫 일본 쇼케이스를 성황리에 마치며 2010년 8월 한 달 안에 약 37.5%의 주가상승을 불러일으켰다[2]. 2015년 걸그룹 AOA의 설현을 모델로 한 중저가폰 '루나'는 15만대 이상 판매고를 올리며, 중저가폰의 저렴한 가격과 낮은 스펙에서 비롯한 중장년층의 스마트폰이라는 이미지를 불식시킬 수 있었다[3][4]. 그 3년 후, 빙그레는 워너원 멤버들의 사진으로 아이스크림 패키지를 디자인하여 제품 매출을 30% 이상 끌어올렸으며[5], 국민은행은 방탄소년단을 모델로 채용, 그들과 관련된 적금상품을 개발하여 27만 계좌 이상을 판매했다[6]. 이처럼 소비재부터 금융권까지 다양한 분야의 많은 기업들이 전방위적으로 아이돌 그룹의 인기로 힘입어 수많은 매출진작을 꾀하였다.

무엇보다도 눈여겨보아야 할 점은 아이돌이 직접 광고하는 특정 브랜드의 판매를 넘어서 한국이라는 국가 자체의 이미지[7] 및 한국의 기타 문화상품의 수출에도 간접적인 영향력을 끼치고 있다는 점이다[8-11]. 황낙

진 외 2인의 연구[12]에 따르면, K-pop과 K-pop 스타가 한국 제품의 구매의도에 긍정적인 영향을 끼친다고 한다. 특히 K-pop 스타는 한국인 고유의 외모를 가지고 한국 특유의 활동들을 소비하며, 그것을 보는 해외 팬들에게 한국의 국가 이미지를 높이는데 독특한 영향을 준다. 이러한 국가 이미지가 실제로 수출에 영향을 끼칠 것인가에 대하여 김가운은 특정 K-pop 아티스트들의 유튜브 페이지 뷰 및 구글 검색량이 대한민국 수출량에 유의하다고 결론지었다[13]. 또한 현대경제연구원은 방탄소년단에 이끌려 온 수 많은 해외 팬들의 한국관광, 소비재수출로 증가하는 생산유발효과가 연평균 4조 1,400억, 부가가치유발효과는 연평균 1조 4,200억 원에 달할 것으로 예측하였다[14].

이처럼 한국 경제의 한 축으로 성장한 K-POP의 중심에는 '아이돌'이 있다[15]. 비록 K-POP의 세계적 돌풍에 대하여 일부 아티스트 팬층의 국제화이기에 소위 한 철 장사라는 우려[12]도 제시되고 있는 상황이나, 충성도가 높은 고객인 팬덤을 기반으로 한 사업이기에 오히려 한국 경제에 미치는 영향이 더 클 수도 있을 것이다.

따라서 K-pop 아이돌을 분석하는 것은 현재 한국이 지니고 있는 문화 콘텐츠 수출의 잠재력을 가늠하는 데 있어 매우 중요한 일일 것이다. 특히 강력한 팬덤을 지닌 아이돌이라는 상품이 빠르게 와해되어 그 브랜드의 상업적 가치가 훼손되지 않도록, 처음부터 오래 생존할 수 있는 아이돌 그룹의 조건을 찾아보는 것도 의미 있을 것이다. 이에 본 논문에서는 아이돌 그룹이 짧게는 3년, 길게는 재계약 시점 이후인 8년까지 살아남을 것인가에 관하여 연구하고자 한다.

## II. 문헌연구

이제는 일상적으로 통용되는 단어가 된 반면, "아이돌"에 대한 학계의 정의는 충분하지 못하다. 이승목은 단순히 10대의 강력한 지지를 얻는 가수를 뜻한다고 보았다[16]. 차우진과 최지선은 아이돌의 4가지 전형성을 바탕으로 정의를 했는데, 이는 다음과 같다[17]. 우선 자본을 지닌 소속사의 주도 하에 스타로서 기획, 육

성될 것, 주요 구성원 및 타겟층이 10대일 것, 시간적인 효과를 고려한 댄스 위주의 음악을 할 것, 그룹으로 이뤄질 것 총 4가지 특징을 바탕으로 아이돌을 구분하였다. 또한 이와 유사하게 소속사의 기획력, 그룹의 독창적 콘셉트, 음악그룹이라는 요건을 제시하였다.

즉, 아이돌을 정의하는 데 있어 세대성, 비주얼, 기획력은 거의 매번 공통적으로 들어가는 요인이라고 할 수 있을 것이다. 따라서 아이돌에 대한 담화는 매우 다양한 측면에서 이루어지고는 한다. 그러나 무엇보다 기타 가수와 한국의 아이돌 그룹이 차별성을 가지는 가장 큰 요인으로는 아이돌을 지지하는 팬덤을 들 수 있다. 그저 음악을 좋아하는 팬과 달리 이들은 해당 아이돌의 콘셉트와 이미지를 구성원에게 입힘으로써, 이들을 이상화하여 관련 상품과 서비스를 열렬하게 원하며 그들의 행동 하나하나에 열광한다[18]. 이는 아이돌의 무대 실력, 이들에 대한 타인의 평가, 팬덤이 느끼는 허구 연애 혹은 친애의 감정으로 인해 형성된다[16]. 이들의 집단행동은 매우 적극적이다. 음반구매, 음원 스트리밍으로 좋아하는 아이돌을 1위에 안착시키거나 아이돌을 향한 소속사의 부당한 대우에 나서서 항의행동에 돌입하는 등 아이돌에게 득이 될 것 같다면 두툼한 팬층의 네트워크 효과를 십분 발휘한다. 한류 콘텐츠의 다양한 방향을 경험하는 것 보다 한 분야를 심도 있게 경험하는 것이 한국의 국가 이미지를 향상시키는데 있어 중요하다[19]로 미루어 볼 때, 충성도 높은 고객인 팬덤의 영향력이 한국 경제에 미치는 영향이 적지 않을 것이라고 할 수 있다. 이처럼 대부분 팬덤에 대한 담화는 그 영향력과 문화적 측면에서 이루어지고는 한다.

아이돌 그룹이 음악시장의 주류로 성장하면서 이들의 성공 요인이 어디에서 오는지 알아보는 연구가 등장하기 시작하였다. 특히 많은 경우, 아이돌 그 자체의 특성 외에도 기획력, 음악 장르 등 다방면으로 성공 요인을 파악하였다.

임성준은 이들의 성공요인에 있어 콘셉트 및 음악 제작 전략, 음반 및 음원 판매전략 외에 스타 시스템<sup>1</sup> 및 전방위적 매니지먼트 비즈니스모델을 기반으로 한 관련 제품 판매 전략 등 소속사의 기획력에 집중하여 연

구하였다[21]. 다만, 제작 과정에서부터 글로벌 시장을 타겟으로 외국인들을 참여시켰으며, 음반 시장에서의 매출 증진 및 부가적인 관련재 판매수익을 위한 스타 만들기과 팬덤 관리 등 K-pop이 기존에 해왔던 개발 전략들이 '공장에서 만들어 낸 것 같은' 아이돌이라는 비판에서 자유롭지 못한 만큼 새로운 전략을 혼합해볼 것을 제안하였다.

한국 아이돌이 주름잡는 K-pop은 대부분 중독성 있는 후렴구의 반복으로 이루어진 후크송 기반 대중성을 노린 댄스 음악이다[22]. 이는 보는 음악으로써 세계적인 팬덤 형성에 기여하였으나, 모두 획일적이고 유사한 음악에 머물러 있다는 인상을 주었다[23]. 이를 바탕으로 최혁재, 안성아는 인기를 끈 K-pop에는 어떠한 음악적인 전형성이 있을 것으로 판단, 장조, 리듬 등 음악적 기준에 따라 총 7개의 유형으로 구분하여 분석하였다[24]. 비록 시대에 따라 다른 유행을 가질 것이라는 한계는 있으나, 이들은 곡 구성이 나날이 복잡해지며, 여전히 댄스 음악 위주지만 장르의 다양화가 일어나고 있음을 시사했다. 더욱이 발라드 음악에서는 장조를 쓰는 것을 히트요인으로 꼽는 등 보다 구체적인 제언을 아끼지 않았다.

이와 같은 요인들을 통해서 한국의 아이돌이 경제적으로 어떤 효과를 불러일으킬지에 대한 연구도 있다. 이 경우, <대장금>, <겨울연가> 등 드라마로 대변되는 한류에서 K-Pop으로 그 중심이 옮겨가며[15] 이들이 음반 판매 외의 부가적인 경제적 효과를 이끄는 요인이 무엇인지[16], 그것이 아시아인들의 한국의 국가 이미지와 관광에 미치는 영향이 얼마나 긍정적으로 유의한지 밝혔다[25-27]. 또한, 이시림과 이수연은 아이돌의 생존요인을 분석하였다[28]. 이 연구는 조직생태학의 관점에서 아이돌이라는 조직이 생존 혹은 사멸하게 하는 요인을 파악하고자 하였다. 다만 이 연구는 2004년 이후 데뷔한 아이돌만을 기준으로 하였으며, 연구시점에 생존하였거나 7년 이상 활동한 경우를 생존으로 보는 등 종속변수에서도 큰 차이를 보인다. 무엇보다도 오직 Cox 비례위험모델만을 사용하여, 여러 머신러닝 기법들을 활용한 우리의 연구와 차이점을 보인다.

<sup>1</sup> 스타를 각 소속사 나름의 체계적인 방법으로 기획, 육성한 후 각종 미디어 유통망 및 수익창출의 기반고객(팬덤)을 관리하는 체계적인 관리 시스템[20]

### III. 요인 선정 및 자료수집

#### 1. 연구대상

본 연구는 대한민국에서 '서태지와 아이들' 이후 2019년 데뷔한 핑크레이디까지 위키피디아에 목록으로 등재된 총 365개 아이돌 그룹을 연구대상으로 한다. 앞선 선행연구들을 참고하여 다음의 기준 하에 분석 대상에 포함하는 아이돌 그룹을 선정하였다. 첫째, 두 명 이상의 인원으로 구성된 그룹이다. 보아나 아이유와 같이 한 명으로 된 아이돌의 경우 아이들이 아닌 아티스트와 구분이 어려울뿐더러, '해체'를 정의할 수 없기 때문이다. 둘째, 기본적으로 10대와 20대의 젊은 층을 중심으로 구성하며, 주요 문화적 소비층으로 삼는다. 따라서 젝스키스나 SES와 같이 해체 후 재결합 하는 경우, 그저 해체된 것과 마찬가지로 간주한다. 기본적으로 이들은 젊은 층을 대상으로 하는 것이 아님 과거의 팬층을 대상으로 재출시 된 것이기 때문이다. 셋째, 공식적으로 해체되었다고 발표된 그룹만을 생존하지 못한 것으로 간주한다. 예를 들어 f(x)와 같이 공식적으로 해체하지 않고 오래도록 그룹 활동을 이어가지 않았으나, 각 멤버들이 여전히 그룹의 일원으로 쌓아왔던 이미지를 통해 수입을 창출하기 때문이다.

#### 2. 연구 자료 수집

아이돌 그룹에 관련된 모든 데이터는 2019년 4월부터 7월까지 네이버 뮤직, 엠넷, 멜론, 벅스, 위키피디아, 나무위키, 구글에서 수집하였다. 우선 위키피디아 목록에 등재된 아이돌의 이름을 모두 수집한 후, 이를 바탕으로 네이버 뮤직, 멜론 등 음원을 제공하는 주요 사이트에 공식적으로 게재된 정보를 수집하였다. 다만 1992년의 그룹부터 모으다보니, 공식 소속사 사이트는 물론 회사 자체가 사라진 경우가 많아 기사를 검색하여 추가적인 정보를 수집하였다.

#### 3. 변수 구성

##### 3.1 종속변수

아이돌 그룹의 수명을 데뷔연도와 공식적으로 해체가 발표된 연도의 차이를 통해 계량하였다. 그 중에서도 특히 3년차와 8년차에 생존하는지 여부를 알아보았

다. 우선, 대형 기획사가 아이돌 연습생들을 위해 투자한 금액을 회수할 수 있는 손익분기점 시점이 대략 2-4년으로써[29], 이를 넘어서 생존할 수 있다면 기본적으로 상당히 상품성 있는 그룹으로 판단할 수 있기 때문이다. 또한 2009년 7월 공정거래위원회가 공시한 표준전속계약서 관련 조항에 따라, 7년을 주기로 기존 회사와 재계약을 하는 경우가 많아 소위 '7년차 징크스'가 발생한 점으로 미루어 볼 때, 8년차에도 존재할 수 있는 아이돌은 회사에 장기적으로 매우 커다란 캐시카우가 될 것으로 예상되기 때문이다.

표 1. 변수 구성

구분	요인	변수	변수 설명
종속 변수	3년차 생존	3년차 생존	3년 이상 그룹유지 : 1, 그룹 해체: 0
	8년차 생존	8년차 생존	3년 이상 그룹유지 : 1, 그룹 해체: 0
독립 변수	성별	성별	보이그룹: 1, 걸그룹: 2, 혼성그룹: 3
	소속사 규모	3대 기획사	SM, JYP, YG: 1, 기타: 0
	유닛 활동 여부	유닛 활동	그룹의 해체 이전에 그룹의 일부 멤버(들)만으로 방송, 공연 활동으로 수익을 벌어들인 경우: 1, 참여하지 않은 경우: 0
		유닛인 경우	해당 그룹 자체가 특정 아이돌 그룹의 유닛인 경우: 1, 본 그룹인 경우: 0
	데뷔전 경험 여부	경험 여부	그룹 내에서 앨범으로 공식적인 데뷔를 하기 전 매체를 통해 대중에게 알려진 멤버의 비율
	인원수	데뷔 시 인원수	데뷔 할 당시의 아이돌 그룹 구성원 수
		탈퇴/유입 여부	구성원 수 감소가 있을 경우(탈퇴): 1, 구성원 수 변동이 없을 경우: 2, 구성원 수 증가가 있을 경우: 3
외국인	외국인 비율	그룹 내 외국 국적을 지닌 구성원의 비율	
경쟁자	경쟁자 수	데뷔 시점에서 활동하거나 데뷔한 아이돌의 총 수	
음악	장르의 수	아이돌 그룹이 다루고 있는 장르의 개수	

##### 3.2 독립변수

독립변수로는 [표 1]에 정리된 것과 같이 성별, 데뷔 시 경쟁자 수, 외국인 수, 유닛 활동, 소속사, 데뷔 이전 경험여부, 다루는 장르, 인원수를 선정하였다. 먼저 성별의 경우 하나의 성별로 이루어진 경우와 혼성이 모두 있음을 감안하여 보이그룹, 걸그룹, 혼성으로 나누었다. 기존의 연구들을 참고하고자 하였으나, 아이돌 관련 연구가 많지 않고, 있더라도 주제의 관점이 다른 경우가

많아 유닛 활동, 경험, 탈퇴여부, 외국인, 경쟁자 수와 같이 본 연구에서 새롭게 추가한 변수들이 대부분이다.

이시립과 이수연의 연구[28]에서 다루었다시피 '소속사' 역시 아이돌이 살아남는데 있어 커다란 영향을 끼치는 요소라고 할 수 있을 것이므로, 우선 각 아이돌 데뷔 당시 소속사를 기준으로 데이터를 수집하였다. 다만, 소속사도 아이돌의 개수만큼 매우 많기 때문에 이를 모두 범주형 변수로 간주하기보다 규모적인 측면을 고려하여 분석하기로 하였다. 따라서 본 연구에서는 SM, JYP, YG를 3대 기획사로 분류<sup>2</sup>하였으며, 그 외 기획사는 중소형 기획사로 간주하였다.

또한 데뷔 시점 경쟁자의 수가 생존에 영향을 미칠 것으로 판단, 데뷔 해에 계속해서 활동 중이거나 같이 데뷔한 아이돌의 수를 계산하여 변수화 하였다.

비록 본 연구의 대상이 대한민국의 아이돌 그룹이지만, 멤버가 모두 한국인으로 구성된 것은 아니다. 더욱이 세계 시장을 목표로 하는 만큼, 애초에 외국어에 능숙하거나 국적이 외국인 멤버를 포함하여 해당 나라에 진입장벽을 낮추려는 경우가 많다. 만일 이러한 전략이 유효하다면, 각 그룹이 가지고 있는 외국인 멤버의 비율을 변수로 하는 것이 중요할 것이다. 이때, 외국인은 외국 국적을 가진 자로써, 미국 교포와 같은 경우도 포함하였다.

많은 아이돌 그룹들이 일부 멤버들만을 활용하여 일시적으로 솔로로 혹은 그룹으로 음반 활동하게 하는 경우를 일컬어 '유닛 활동'이라고 부른다. 본 연구에서는 특정 아이돌 그룹이 해체되기 이전 시점에 개인 혹은 일부 구성원들이 가수 외에 기타 연예계 활동을 하는 경우 이를 유닛 활동이라고 보았다. 혹은 해당 아이돌 그룹 자체가 본래 그룹의 유닛이라면, 이것을 '유닛인 경우'라고 판단하였다. 예컨대, 관측치가 '슈퍼주니어-H'라면 이는 슈퍼주니어의 '유닛인 경우'에 해당한다.

아이돌 그룹은 적게는 2명부터 많게는 10명이 넘는

다양한 인원수로 구성되었다. 연구 데이터의 평균은 약 5명이지만, 멤버의 유입과 탈퇴로 인해 계속해서 변동이 된다. 따라서 아이돌 그룹의 데뷔 당시 인원수, 인원수의 변동이 어떻게 이루어졌는지, 탈퇴한 멤버가 있는지 여부를 통해 이를 반영하였다.

대중의 눈에 한 번이라도 더 드는 게 중요한 만큼, 처음부터 대중이 아는 아이돌을 멤버로 발탁하거나 정식 데뷔 이전 연습생 시기를 노출시키는 경우가 늘어나고 있다. 따라서 정식으로 음반데뷔 이전에 방송 등 다양한 매체로 대중에게 인지될만한 활동을 한 멤버가 각 그룹에 얼마나 있는지 그 비율로써 경험이라는 변수를 추가하였다.

마지막으로 아이돌 그룹 또한 본질적으로 가수이고, 이들의 음악에 대한 연구들이 있어왔기 때문에 [22][24], 음악 장르에 대한 변수가 필요하다고 여겼다. 공식 음원 사이트들에서 데이터를 수집했기 때문에, 각 사이트마다 해당 아이돌 그룹이 다루고 있는 장르가 어떤 것인가에 대해 이질적으로 기술한 경우가 왕왕 있었다. 이 경우, 해당 아이돌 그룹은 그 사이트들이 다루고 있다고 정의한 모든 장르를 소화한다고 간주하였다.

#### 4. 분석방법

본 연구에서는 아이돌이 3년간 혹은 8년간 생존할 수 있는가 여부를 예측할 수 있도록 파이썬(Python)을 사용하여 머신러닝 기법들을 활용해보았다. 훈련세트와 테스트 세트는 랜덤으로 7:3의 비율 하에 구성하였다.

인공신경망(ANN) 모델의 경우, 어떤 방식으로 결과가 도출되는 지 알 수 없는 대표적인 블랙박스 모델 중 하나로 입력층의 변수들이 매번 가중치를 부여받으며 활성화 함수를 사용하여 복수의 은닉층을 지나 출력층에 다다른 방식으로 일련의 결과를 예측하고자 한다 [30]. 본 연구에서는 소규모 데이터에서 잘 쓰이는 lbfgs를 solver로 사용하였다. 이때 최적화된 히든 레이어 수가 (5,2)로 도출되어 이를 기반으로, 활성화 모델은 Relu, Identity, Tanh, Logistic을 사용한 후 비교하였다. 또한 머신러닝에서 자주 쓰이는 나무 모델을 사용하였다. 이는 데이터가 입력되어 분류 혹은 예측결과가 나오는 과정을 시각화하면 각 분기마다 결과가 나오는 모양새가 마치 나무와 같다하여 붙여진 이름으로

2 2019년 버닝썬 논란으로 인해 메인 캐시카우인 빅뱅의 한 멤버가 탈퇴, 기타 남자 그룹의 멤버들도 연루되었으나 2020년 1월 22일 기준으로 주식 가격이 JYP보다 여전히 높게 형성되었으므로 일반적인 3대 기획사 분류에 따라 YG를 그대로 넣기로 하였다. 일각에서는 방탄소년단의 세계적 돌풍으로 인해 비상장기업인 빅히트 엔터테인먼트가 YG 대신 3대 기획사로 들어가야 한다는 주장이 제기되었으나, 본사 레이블에선 방탄소년단을 제외하고 아직 크게 히트한 그룹이 없기 때문에 여기서는 이상치로 판단하였다.

[30], 그 중에서도 의사결정나무(Decision Tree)와 랜덤 포레스트(Random Forest) 모델을 사용하였다. 이 모델은 시각화가 가능한 만큼, 인공지능경망보다 경영학적으로 설명하기 좋을 것이기에 채택하였다. 이때, 각각 깊이를 제한하지 않았을 때와 정확도가 가장 높았던 깊이를 5로 제한한 경우를 살펴보았으며, 랜덤 포레스트의 경우 5개의 트리를 사용하여 구하였다.

위와 같이 머신러닝 기법을 활용하여 정확도를 분석한 후, 생존을 위해서 보다 중요하고 유의한 요소들을 알아내기 위해 특성중요도를 알아보는 한편, 로지스틱 회귀분석을 통해 분석해보았다. 총 364개의 그룹을 대상으로 한 각 변수들의 분포 및 통계치는 다음과 같다.

표 2. 범주형 변수의 도수분포표

변수	0	1	2	3
3년차 생존	102 (0.28)	262 (0.72)	-	-
8년차 생존	281 (0.77)	83 (0.23)	-	-
성별	-	183 (0.50)	174 (0.48)	7 (0.02)
3대 기획사	317 (0.87)	47 (0.13)	-	-
유닛 활동	320 (0.88)	44 (0.12)	-	-
유닛인 경우	322 (0.88)	42 (0.12)	-	-
탈퇴/유입 여부	-	73 (0.20)	279 (0.77)	12 (0.03)

표 3. 연속형 변수의 기술통계량

변수	평균	표준 편차	최소값	최대값
경험 여부	0.20	0.36	0	1
데뷔 시 인원수	5.23	2.55	2	28
외국인 비율	0.06	0.15	0	1
경쟁자 수	108.37	69.41	1	210
장르의 수	1.74	0.89	0	6

## IV. 분석결과

### 1. 3년차 생존여부

[표 4]에 정리되어 있는 것과 같이 3년 생존률을 예측했을 경우, 인공지능경망은 훈련 세트, 테스트 세트 모두 0.7을 넘어서는 높은 평균 정확도를 보였다. 이는 우

리가 모델의 설명 변수로 사용한 아이돌 그룹 멤버의 성별, 인원수, 멤버 중 외국인의 수와 데뷔 이전 경험 여부 등의 데이터가 있으면 해당 아이돌 그룹이 3년 후에도 계속 생존할 수 있을지를 70% 이상의 확률로 예측할 수 있음을 의미한다. 인공지능경망 모델 중에서는 활성화 함수를 Identity로 했을 때, 테스트 세트에 있어 정확도 값이 0.77로 가장 높은 결과를 보인 반면, 의사결정나무와 랜덤 포레스트로 예측했을 때, 정확도는 각각 0.76, 0.745로써 소폭 감소하는 경향을 보였다.

표 4. 인공지능경망, 의사결정나무, 랜덤 포레스트 정확도 비교 (3년차 생존)

사용모델	함수 및 깊이	전체 변수		경쟁자 변수 제외	
		훈련 세트	테스트 세트	훈련 세트	테스트 세트
인공지능경망	Relu	0.72	0.72	0.78	0.68
	Identity	0.78	0.77	0.76	0.75
	Tanh	0.83	0.74	0.83	0.75
	Logistic	0.75	0.71	0.81	0.70
의사결정나무	Unlimited	0.99	0.61	0.92	0.60
	Limited (n=5)	0.80	0.76	0.81	0.61
랜덤 포레스트	Unlimited	0.95	0.73	0.88	0.68
	Limited (n=5)	0.80	0.76	0.76	0.75

그렇다면 3년 생존 여부에 가장 큰 영향을 미치는 요소는 무엇일까? 이를 설명하기 위하여 우선 의사결정나무 및 랜덤 포레스트의 특성 중요도를 보았다. 그 결과 [그림 1]에서 볼 수 있는 것과 같이 데뷔 경쟁자 수가 압도적으로 중요한 요소로 떠올랐다. 다만, 그 뒤를 따르는 중요도는 두 모델이 달랐는데, 의사결정나무의 경우 유닛여부와 탈퇴멤버, 최초 구성원 순으로 중요도가 매겨진 반면 랜덤 포레스트는 최초 구성원 수, 장르의 수, 데뷔 이전 경험 여부가 뒤를 따랐다. 예측에 있어 가장 큰 영향을 주는 변수인 경쟁자 수를 제거한다면, [표 4]의 경쟁자 변수를 제외한 경우에서 볼 수 있듯이 인공지능경망(Tanh)을 제외한 모든 모델의 정확도가 0.1에서 0.7까지 감소한다. 그 결과 경쟁자 수라는 변수가 제거될 경우 가장 높은 정확도는 0.75로, 기존의 0.77에 비해서 0.02 감소한 것을 알 수 있다.

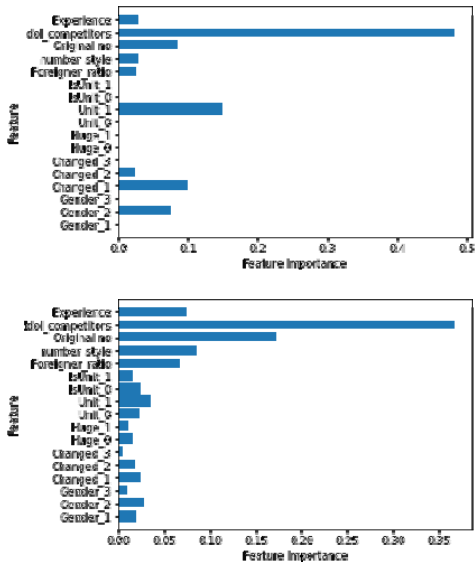


그림 1. 3년차 생존 특성 중요도 (상: 의사결정나무, 하: 랜덤 포레스트)

또한 이것을 어떤 방식으로 관리해야 할 지 경영학적 통찰을 얻기 위해 로지스틱 회귀분석을 통해 분석해보도록 하였다. 그 결과, [표 5]에서 나타나듯, 유의수준 0.05 하에서 유의한 변수로써, 성별, 데뷔한 연도의 경쟁자 수, 장르의 수, 탈퇴/유입여부, 유닛 활동의 여부가 꼽혔다. 만일 성별이 여성일 경우, 남성으로 이루어진 그룹에 비해서 3년간 생존할 확률이 평균적으로 더 낮다. 반면 유닛 활동이 있을 경우 3년 간 생존에 긍정적인 영향을 끼친다.

그러나 멤버가 탈퇴하여 구성원 수가 줄어들었을 경우에는 오히려 아이돌의 수명이 늘어나는 것을 알 수 있다. 해당 멤버를 가장 좋아하는 팬들의 퇴거를 불러올 수 있기 때문에 생존에 있어 부정적인 영향을 불러올 것이라는 예상과 달리, 오히려 그룹 활동에 저해가 될 멤버를 탈퇴시킴으로써 아이돌 그룹의 정체성을 유지시킬 수 있기 때문이다. 예를 들어 칠공주의 경우, 워낙 유아기 여아들의 순수함을 콘셉트로 잡다보니 멤버의 성장에 따라 잦은 탈퇴를 통해 이를 유지해야 했다. 애프터스쿨은 아예 유입과 탈퇴가 자유롭도록 ‘입학’, ‘졸업’이라는 명칭을 붙여 멤버를 순환시키는 일본식 아이돌 시스템을 차용하였는데, 이를 통해 아이돌을 하기에 지나치게 나이가 많거나, 인기가 많아 개인활동

이 더 많은 경우 탈퇴를 시켜 수익을 이어나갔다. 이처럼 구성원을 변경하는 것 또한 아이돌의 수명을 늘리는 결과를 가져올 수 있다.

이와 마찬가지로 유닛 활동을 통해 아이돌그룹이 일부 멤버들만을 활용하여 보다 높은 수익을 추구하고, 수명을 연장시킬 수도 있는 것으로 보인다. 무엇보다도 그룹 자체의 인지도를 높여야 할 시기이므로 개별 활동을 포함한 유닛 활동을 통해서 어떻게든 그룹명을 각인시켜야 하기 때문이다. 예를 들어, 모모랜드라는 걸그룹은 활력 넘치는 춤으로 한 멤버가 주목을 끌자, 홀로 CF, 예능 활동 등을 시키며 그룹의 인지도를 끌어 모으는데 힘썼다. 그녀를 통해 그룹을 알게 된 대중은 그룹 내의 또 다른 멤버들을 보며 점점 더 해당 그룹의 팬덤화 되어가는 것이다. 데뷔 초 선부른 유닛 활동이 인기 멤버에 활동의 편중을 가져오고, 더 커다란 인기의 편차를 만들 수 있음에도 불구하고 그룹의 인지도를 위해 자주 사용되는 전략이다.

표 5. 로지스틱 회귀분석 결과 (3년차 생존)

요인 및 변수		계수값	표준오차	유의도
경쟁자	경쟁자 수	0.0119	0.002	***
성별	여성	-0.8748	0.507	**
소속사 규모	혼성	-0.7308	0.858	
	3대 기획사	0.7082	0.461	
유닛 활동 여부	유닛 활동	2.1242	0.765	**
	유닛인 경우	0.7884	0.528	
데뷔전 경험		0.3238	0.435	
외국인 비율		0.9898	0.971	
장르의 수		0.6025	0.190	**
인원수	데뷔 시 인원수	-0.0193	0.002	
	탈퇴로 인한 인원 감소	1.7251	0.440	***
	유입으로 인한 인원 증가	0.7694	0.848	
절편		-1.3952	0.507	**

주. N=364, \* p<0.05, \*\* p<0.01, \*\*\* p<0.001

한편, 데뷔 당시 경쟁자 수가 많을수록, 그리고 다루는 장르의 수가 많을수록, 3년간 생존이 쉬워진다는 재미있는 결과가 보인다. 이는 데뷔 당시 신인과 더불어 이미 자리 잡고 있는 아이돌이 많을수록, 해당 그룹을 대중에게 어필하기 힘들어도 불구하고, 아이돌 그룹에 대한 시장 자체의 파이가 커짐으로 인해 적어도 3년은 성장 동력을 계속해서 얻는 것으로 보인다. 이는 데뷔

이후 어떻게든 다양한 활동을 통해 빠른 시일 내에 손익분기점을 넘어야 하는 신인그룹의 경우 더욱 두드러질 것이다. 보통 아이돌 그룹 데뷔 초창기에는 한, 두 가지 장르에만 집중하는 것이 좋다고 생각될 수 있으나, 데뷔 시 경쟁자가 많은 만큼 어떻게든 음악을 알려야 하기 때문에 다양한 장르를 다루는 것이 좋다. 무엇보다 이 경우, 당시의 트렌드에 맞춰서 음악색을 쉽게 바꿀 수 있기 때문에 이미지를 다양화하기 좋기 때문이다.

3년 생존 여부에 대해서 로지스틱 회귀분석으로 살펴본 결과, 우리는 데뷔 초에 어떻게든 살아남아 기업이 투자했던 돈을 회수하기 위해서는 무엇보다도 '아이돌 그룹' 브랜드 자체를 대중에게 각인시키는 방향으로 전략이 수립되어야 한다는 것을 알 수 있다.

## 2. 8년차 생존여부

8년차 생존여부를 인공신경망으로 예측했을 경우, [표 6]에서 볼 수 있는 것과 같이 Identify 함수를 사용했을 때 훈련 세트, 테스트 세트 모두 0.82의 정확도를 보여 3년차 예측 시 보다 더 나은 결과를 보였다. 다만, 이때 깊이를 제한한 의사결정나무의 정확도가 0.85로써 다른 모든 모델들보다 가장 높은 정확도를 보였다.

표 6. 인공신경망, 의사결정나무, 랜덤 포레스트 정확도 비교 (8년차 생존)

사용모델	함수 및 깊이	전체 변수		경쟁자 변수 제외	
		훈련 세트	테스트 세트	훈련 세트	테스트 세트
인공신경망	Relu	0.77	0.77	0.79	0.75
	Identity	0.82	0.82	0.83	0.77
	Tanh	0.77	0.77	0.83	0.79
	Logistic	0.78	0.79	0.81	0.75
의사결정나무	Unlimited	0.99	0.82	0.94	0.73
	Limited (n=5)	0.90	0.85	0.87	0.77
랜덤 포레스트	Unlimited	0.95	0.82	0.93	0.74
	Limited (n=5)	0.87	0.82	0.87	0.76

8년차 생존 여부에 가장 큰 영향을 미치는 요소를 알아보기 위하여 앞서와 마찬가지로 의사결정나무 및 랜덤 포레스트의 특성 중요도를 보았다. 그 결과 [그림 2]에서 볼 수 있는 것과 같이 여전히 데뷔 경쟁자 수가 압도적으로 중요한 요소로 떠올랐다. 이번엔 의사결정나무

는 최초의 인원수를 그대로 유지하는 것에 방점을 둔 반면, 랜덤 포레스트는 탈퇴한 멤버가 있는 경우를 중요하게 보았다. 8년차 생존 여부도 경쟁자 변수를 제외할 경우 활성화수를 Tanh을 쓴 인공신경망을 제외하고 모든 정확도가 감소하였으며, 특히 랜덤 포레스트의 경우 가지 수를 제한하지 않았을 때 정확도가 0.82에서 0.74로 0.08이나 줄어든 것을 알 수 있다. 3년차 생존 여부와 비교했을 때, 경쟁자수가 보다 오랜 기간 생존을 예측하는데 보다 더 중요한 요소라고 할 수 있을 것이다. 무엇보다도 경쟁자 변수 제거 시 가장 높은 정확도는 0.79로, 모든 변수를 쓴 의사결정나무 모형보다 0.06이나 낮은 정확도를 보인다.

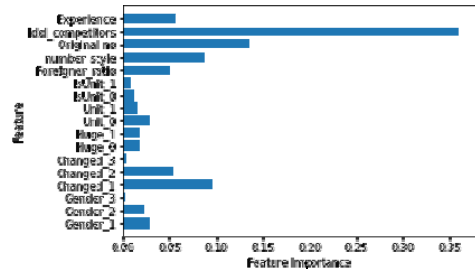
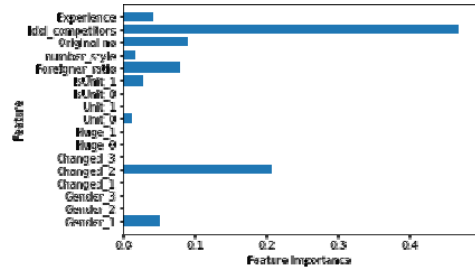


그림 2. 8년차 생존 특성 중요도 (상: 의사결정나무, 하: 랜덤 포레스트)

또한 로지스틱 회귀분석에 의해 평균적으로 재계약이 이루어지는 다음 년도인 8년차 생존 여부에 유의한 영향을 미치는 요소는 데뷔한 연도의 경쟁자 수, 장르의 수, 탈퇴/유입여부, 유닛 활동이 있거나 혹은 그룹 자체가 유닛인지에 따라 달라지는 것으로 나왔다. [표 7]에 따르면 여전히 다루는 장르가 많을수록, 유닛 활동을 할수록 8년차에 생존할 확률이 높아진다. 다만 8년차 생존의 경우 3년차와는 몇 가지 변수가 다른 시사점을 주고 있다. 우선 데뷔 당시에 경쟁자 수가 많을수



록 8년까지 생존하는데 부정적인 영향을 끼친다. 이는 아이돌의 연차가 높아질수록 처음 추구했던 장르, 캐릭터 관계성에서 벗어나 더욱 새롭고 확장된 콘셉트들을 보여주어야 하는데, 새로운 신인 그룹이 이를 선점함으로써 신선함, 트렌디함을 좇기가 힘들어지기 때문으로 보인다.

표 7. 로지스틱 회귀분석 결과 (8년차 생존)

요인 및 변수		계수값	표준오차	유의도
경쟁자	경쟁자 수	-0.0213	0.0004	***
성별	여성	-0.1870	0.316	
소속사 규모	혼성	-18.8921	6181.322	
	3대 기획사	0.4947	0.421	
유닛 활동 여부	유닛 활동	0.8872	0.433	*
	유닛인 경우	1.3838	0.601	*
데뷔전 경험		0.0965	0.536	
외국인 비율		-1.2879	1.113	
장르의 수		0.5066	0.168	**
인원수	데뷔 시 인원수	0.0364	0.090	
	탈퇴로 인한 인원 감소	1.9072	0.316	
	유입으로 인한 인원 증가	0.5603	0.905	
절편		-1.2966	0.562	*

주. N=364, \* p<0.05, \*\* p<0.01, \*\*\* p<0.001

한편 3년차 생존 때와 마찬가지로 탈퇴하는 멤버가 있을수록 8년차 생존 확률이 높아졌다. 이는 연차가 차면서 구설수에 오르거나, 개인적인 사정을 이유로 팀에 지장을 주는 멤버들이 탈퇴함으로써 그룹과 팬덤의 일체감을 저해하는 요인이 줄어들었기 때문으로 보인다. 더욱이 아이돌 그룹 구성원들이 새롭게 재계약을 해야 하는 시점에서 배우와 같이 비교적 수명이 긴 것으로 보이는 다른 활동에 집중하고 싶어 하는 경우가 많기 때문에 그룹의 정체성을 해치는 멤버를 배제하는 것으로 이해할 수 있다.

또한 여전히 유닛 활동을 통해 수명을 늘릴 수 있다. 이는 부리가 되는 그룹과 다른 이미지를 추구하기 쉽고, 많은 인원수의 균무에 묻히기 쉬운 멤버(들)의 이미지를 보다 강화할 수 있기 때문으로 보인다. 예를 들어, 소녀시대의 경우 2012년 보컬라인 3인만으로 구성된 유닛 '태티서'를 통해서, 소녀시대의 가수적인 역량을 대중에게 각인시키고, 소울 풍의 새로운 장르에 도전하

여 그룹이 다룰 수 있는 저변을 확대시켜 빌보드 메인 앨범차트에 진입함으로써 그룹의 수명을 연장시키는데 공헌을 했다. 애프터스쿨의 경우 시크하고 섹시한 이미지로 각이 잡힌 안무를 추었던 것과 달리, 일부 멤버들은 오렌지카라멜이라는 유닛 활동을 통해 귀엽고 4차원적인 매력을 뽐내었다. 또한 4minute의 현아와 같이 다른 그룹의 멤버와 함께 콜라보 유닛 활동을 함으로써 본인의 이미지를 각인하는 경우도 있다. 예시로 쓰인 아이돌 유닛은 활동이 성공적으로 정착되어, 때로는 본래 그룹보다도 더 높은 성적을 내기도 한다. 다만, 활동이 성공적이지 못하더라도 적어도 팬들에게는 새로운 이미지를 부여함으로써 아이돌의 수명을 더 늘릴 수 있게 된 것이다.

즉, 8년차 생존 여부에서 중요한 요인은 그룹의 '신선함'을 얼마나 오래 유지할 수 있느냐에 달려있다고 할 수 있다.

한편 3년차, 8년차 생존 모두에서 소속사의 크기와 데뷔 이전 경험여부는 의사결정나무, 랜덤 포레스트, 로지스틱 회귀분석에서 크게 유의하지 않는 변수로 보인다. 아이돌이 살아남기 위해서는 대중의 눈에 들어야 하며, 일반적으로 자본이 많은 거대 소속사일수록 대중과 소통할 수 있는 창구에 영향력을 행사하기 쉽다. 예를 들어 스타제국 엔터테인먼트사가 제국의 아이들에게 그러했듯이, 방송사와 협력을 통해 소속사 연습생들의 리얼리티 프로그램을 방영, 데뷔 전부터 인기를 끌어 모을 수 있는 것이다. 또한 일반적으로 회사의 자금력이 상당할수록 연습생들의 춤, 노래 등 개인 능력을 진작시키기 위해 들어가는 높은 비용도 충당할 수 있기에, 대형 소속사 출신 아이돌이라는 말이 아이돌 자체의 실력을 증명하는 꼬리표로 쓰이고는 한다. 이로 인해 소속사 역시 아이돌이 살아남는데 있어 커다란 영향을 끼치는 요소로써 많이 거론됨에도 불구하고 단순히 '생존여부'만을 따질 때에는 유의하지 않은 것이다. 이는 아마도 중소기업사의 경우 대형회사보다 투자비용이 상대적으로 적다 보니, 그룹을 계속 유지하는 데 비교적 부담이 적어서 오래 유지할 수 있기 때문으로 보인다. 혹은 팀활동 없이 개인활동으로 계속해서 가수로 살아나가는 중소 기획사 아이돌들이 굳이 해체하지 않고 소위 '역주행'을 기대하며 때를 기다리고 있을 수

도 있다.

또한 대중의 눈에 한 번이라도 더 들기 위해, 처음부터 대중이 아는 사람을 멤버로 발탁하거나 연습생을 미리 선보이는 경우가 늘어나고 있다. 예를 들어 오디션 프로그램에 나와서 노래실력으로 대중들에게 어필한 후 그룹으로 들어가 데뷔를 하거나, 다른 그룹(원더걸스)으로 데뷔 후 탈퇴하여 새로운 그룹(4minute)으로 자리 잡은 현아의 경우를 들 수 있다. 다만, 10여년 전 빅뱅이 데뷔할 때 연습생의 서바이벌은 시청자들에게 엄청난 충격으로 다가왔으나 점차 유사한 프로그램들이 지나치게 많아지고 매년 데뷔하는 그룹이 많아지다 보니, 시장 선점효과가 떨어진 것으로 보인다.

## V. 결론

아이돌 그룹이라는 콘텐츠가 해당 소속 산업을 넘어서 관련된 한국의 내수, 수출 진작을 일으키고 있다. 따라서 아이돌 그룹이 오래도록 팬덤에게 사랑받고 살아남는다면, 이러한 경제적 효과를 계속해서 만들어 낼 수 있을 것으로 보인다. 따라서 본 연구는 아이돌 그룹이 기업에 있어 수익적으로 중요한 시기인 3년과 재계약시점이 막 지난 8년에도 계속해서 살아남을 수 있을 것인지 알아보았다.

대표적인 머신러닝 기법인 인공신경망, 의사결정나무, 랜덤 포레스트를 쓴 결과 3년차 생존에 있어서는 인공신경망이, 8년차 생존에는 의사결정나무가 가장 높은 정확도를 기록하였다. 이어서 나무모형들의 특성중요도와 로지스틱 회귀분석을 통해 여러 요소 가운데 생존에 가장 영향을 미치는 요소가 무엇인지 분석하였다. 그 결과 공통적으로 아이돌이 데뷔하는 시점의 경쟁자 수를 가장 중요한 요소로 꼽았으며, 예상과 다르게 3년차 생존에서는 경쟁자 수가 많을수록 생존에 유리함을 알 수 있었다. 그 밖에 중요한 요소로는 다루는 장르의 수, 최초 구성원의 수, 유닛 활동 여부와 같은 것들 것이다.

본 연구는 몇 가지 기법들을 활용하여, 쉽게 수집할 수 있는 데이터만으로도 아이돌 생존을 예측할 수 있다는 가능성을 보였다. 점에서 가장 큰 의미를 지닌다. 이를 통해, 소속사 입장에서는 앞으로 아이돌 그룹을

기획, 관리할 때 어떤 요소를 중점적으로 파악해야 하는지 알 수 있을 것이다. 또한, 국가적으로는 아이돌 그룹이 끌어올 수 있는 관광, 수출과 같은 경제적 효과를 장기적으로 예상할 수 있는 지표로 활용할 수 있을 것이다.

본 연구의 한계점은 다음과 같다. 첫째, 질적인 평가가 필요한 몇 가지 입력변수가 미비하다. 예를 들어, 아이돌 흥행에 가장 큰 영향을 미칠 수 있는 외모, 및 그룹의 이미지에 관한 변수를 수집하지 못하였다. 이를 판단하는 것이 무척이나 자의적일 수 있기 때문에, 이를 대체할 수 있는 객관적인 요인을 찾고자 했으나 못하였다. 추후 아이돌 산업에 관한 전문가들의 상의 하에 이를 보완한다면, 보다 중요하고 구체적인 시사점을 발견할 수 있을 것이다.

둘째, 앨범 판매량과 같은 정량적인 데이터를 충분히 활용하지 못했다. 이는 우선적으로 관측치들이 너무 오래된 경우 그 데이터를 간직한 한터차트에서 데이터 제공을 거부했기 때문이다. 가요 프로그램이나 음원 사이트의 순위를 통해 이를 대체하고자 했으나, 이 또한 불가하였다. 경쟁을 지양하지는 사회적 풍조로 인해 2000년대 초중반 가요프로그램의 순위 데이터가 존재하지 않는다. 데뷔앨범의 성적을 추가하고자 하였으나, 대부분 음원 사이트의 경우 오직 100위까지만 기록하여 수많은 무명그룹들은 데뷔 앨범 순위가 없었고, 데뷔 시점에서 언제까지의 순위를 산정해야 하는지 기준점을 잡기가 힘들었다. 무엇보다도 음원 사이트의 산정 방식에도 시대성이 있기 때문에 일률적인 지표로 활용할 수가 없다. 예를 들어, 과거 팬들의 인기를 측정하기 위해 순위 내 ARS를 척도로 활용했으나, 기술의 발전으로 인해 이 척도가 문자투표와 같은 다른 방식으로 변화하였다. 또한 유튜브가 활성화되며 동영상 재생 수와 관련된 지표를 넣는 경우도 있으나, 2005년 유튜브가 생기기 이전 아이돌 그룹에는 활용할 수가 없다. 이러한 문제를 보완하기 위해서 시대에 따른 아이돌 생존 요인을 다르게 꼽는 방법을 제안한다. 아직 2세대, 3세대 아이돌에 대한 기준점의 합의가 이루어 지지 않았으나, 이를 시도함으로써 보다 예측력 있는 모델을 개발하여 경제적으로도 유용한 연구들이 발전할 수 있을 것이다.

참 고 문 헌

- [1] 한국콘텐츠진흥원, 2018 *음악산업백서*, 2019.
- [2] 박경은, “‘소녀시대’ 업고 SM 주가 up…지난해 말 대비 377% 경증,” *경향신문*, 2010.11.03.
- [3] 맹하경, “설현, 하나에 쓰위까지…걸그룹 만난 증거가 폰, ‘찰떡궁합,’” *뉴스1*, 2016.01.10.
- [4] 이혜미, “SKT의 ‘설현 사랑,’” *헤럴드 경제*, 2016.
- [5] 김은경, “‘BTS, 워너원, 트와이스’ 아이돌이 보여주는 경제 효과,” *일요서울*, 2018-11-13.
- [6] 송영찬, “국민은행, ‘BTS 효과’ 제대로 누렸네,” *한국경제*, 2020-01-02.
- [7] 고정민, 강신걸, 이안재, 하송, *한류 지속과 기업의 활용 방안*, 삼성경제연구소, 2005.
- [8] 김성섭, 김미주, “태국사회에서 한류 대중문화 상품이 한국의 국가이미지 인식과 한국 방문의향에 미치는 영향,” *관광연구*, 제23권, 제4호, pp.101-125, 2009.
- [9] 김호영, 윤태진, “한국 대중문화의 아이돌(idol) 시스템 작동방식,” *방송과 커뮤니케이션*, 제13권, 제4호, pp.45-82, 2012.
- [10] 송정은, 장원호, “유튜브(YouTube) 이용자들의 참여에 따른 한류의 확산,” *한국콘텐츠학회*, 제13권, 제4호, pp.155-169, 2013.
- [11] 유경진, 박연진, 황하성, “신한류 효과: 중국인들의 K-POP 이용이 한국과 한류에 대한 호감도에 미치는 영향,” *한국언론정보학보*, 통권, 제65호, pp.51-75, 2014.
- [12] 황낙건, 최형배, 김영택, “K-POP과 K-POP 스타가 국가이미지와 한국제품 구매의도에 미치는 영향 : 해외 소비자를 대상으로,” *한국엔터테인먼트산업학회논문지*, 제6권, 제4호, pp.5-14, 2012.
- [13] 김가윤, *K-POP이 수출에 미치는 영향 : Google 검색과 YouTube 페이지뷰를 중심으로*, 고려대학교 대학원, 석사학위논문, 2013.
- [14] 현대경제연구원, *방탄소년단(BTS)의 경제적 효과*, 2018.
- [15] 심두보, “케이팝 (K-pop) 에 관한 소고: 한류, 아이돌 그리고 근대성,” *Social Studies*, 제52권, 제2호, pp.13-28, 2013.
- [16] 이승묵, 신재권, 이상우, “아이돌 이상화의 요인 및 아이돌 이상화가 아이돌 광고 상품 구매의도에 미치는 매개효과 분석,” *한국콘텐츠학회논문지*, 제14권, 제6호, pp.328-338, 2014.
- [17] 차우진, 최지선, “한국 아이돌 그룹의 역사와 계보:1996~2010년,” *아이돌* (이동연 엮음), pp.112-158, 2011
- [18] 이동연, “아이돌 팝이란 무엇인가?-징후적 독해,” *문화과학*, 제62권, pp.210-227, 2010.
- [19] 김도희, 박병진, “한류콘텐츠 경험이 국가 이미지, 한류콘텐츠 만족도 및 충성도에 미치는 영향 - 유럽 신한류 잠재소비자를 중심으로,” *대한경영학회*, 제29권, 제12호, pp.1871-1894, 2016.
- [20] 박영은, 이동기, “SM 엔터테인먼트, 글로벌 엔터테인먼트를 향한 질주,” *Korea Business Review*, 제15권, 제2호, pp.65-99, 2011.
- [21] 임성춘, “K-pop의 글로벌 경쟁력과 성공요인,” *한국경영학회*, 제17권, 제2호, pp.323-346, 2013.
- [22] 양종모, “케이 팝(K-Pop)의 학교 음악교육에 수용 탐색을 위한 음악적 특성 분석,” *음악응용연구*, 제4권, 통권, 제4호, pp.1-18, 2011.
- [23] 이은솔, 이우창, “케이팝(K-Pop)의 현황과 국내 음악콘텐츠의 미래,” *글로벌문화콘텐츠학회 학술대회*, pp.185-188, 2017.
- [24] 최혁재, 안성아, “K-pop 히트 유형 분석,” *한국문화경제학회*, 제17권, 제1호, pp.3-34, 2014.
- [25] 황인석, 김봉, 안성아, “한류의 경제적 파급 효과: 중국 대학생들의 한국 대중음악에 대한 만족도가 한국 문화상품 구매의도에 미치는 영향,” *한국콘텐츠학회논문지*, 제8권, 제6호, pp.140-150, 2008.
- [26] 김주연, 안경모, “아시아국가에서의 K-pop 이용행동과 K-pop으로 인한 국가호감도 및 한국 방문의도 변화,” *한국콘텐츠학회논문지*, 제12권, 제1호, pp.516-524, 2012.
- [27] 서철연, 양진영, “중국인이 지각하는 한류의 K-POP 속성이 국가이미지에 미치는 영향,” *대한경영학회*, 제25권, 제4호, pp.1917-1938, 2011.
- [28] 이시립, 이수현, “한국 아이돌, 그들은 어떻게 살아남는가?: 한국 아이돌 산업 생태계의 생존과 성공 요인,” *한국여성커뮤니케이션학회*, 제34권, 제2호, pp.51-98, 2019.
- [29] 김건우, “꿈에 베팅? 빛만 쌓이는 ‘아이돌고시,’” *머니투데이*, 2016.05.28.
- [30] G. Shmueli, P. C. Bruce, I. Yahav, N. R. Patel, and K. C. Lichtendahl Jr, *Data mining for business analytics: concepts, techniques, and applications in R*, John Wiley & Sons, 2017.

- [31] 조병철, 심희철, “K-POP 한류의 성공요인분석과 한류 지속화 방안연구,” 한국콘텐츠학회논문지, 제13권, 제5호, pp.90-102, 2013.

### 저자 소개

김슬아(Seul-Ah Kim)

준회원



- 2016년 8월 : 고려대학교 중어중문학과(학사)
- 2020년 2월 : 고려대학교 경영학과 MIS(경영학석사)

〈관심분야〉 : 디지털 콘텐츠, 머신러닝

안주혁(Ju Hyuk Ahn)

정회원



- 2018년 2월 : 계명대학교 MIS(학사)
- 2020년 2월 : 고려대학교 경영학과 MIS(경영학석사)

〈관심분야〉 : 머신러닝, 텍스트마이닝

최복권(Fuquan Cui)

정회원



- 2018년 2월 : 제주대학교 경영정보학과(학사)
- 2020년 2월 : 고려대학교 경영학과 MIS(경영학석사)

〈관심분야〉 : 데이터마이닝, 이미지마이닝, 광고