

빅데이터 분석에 기반한 대학 입시홍보 -중부권 전문대학교 사례-

배정호¹, 범은애^{2*}

¹백석문화대학교 유아교육과 교수, ²백석문화대학교 간호학과 교수

Strategies for College Entrance Based on Big Data Analysis -Case Study of college in Central Region-

Jungho Bae¹, Eunae Burm^{2*}

¹Professor, Child Education, Baekseok Culture University

²Professor, Nursing, Baekseok Culture University

요약 본 연구의 목적은 빅데이터 분석에 기반한 대학입시 홍보 실천 사례를 통해 각 대학에 특화된 고유의 입시홍보 전략 마련은 물론 대학 입시홍보의 패러다임 혁신을 위한 기초자료를 제공하기 위함이다. 이를 위해 대학 홍보 또는 마케팅 관련 선행문헌과 중부권 사례대학을 방문한 예비대학생의 인식, 그리고 검색엔진 데이터베이스의 자료를 빅데이터로 정의하고 분석하였다. 그 결과 대학 '입시홍보' 및 '마케팅' 관련 선행연구들은 학령기 인구감소에 대한 대응방안 마련의 일환으로 2000년대와 2010년대에 비약적으로 늘어났고, 예비대학생들은 방문 경험이 있는 사례대학에 대해 긍정적 인식전환이 있었다. 이에 본 연구는 예비대학생 방문을 촉진하는 입시홍보 전략의 필요성과 사례대학의 지역 및 학과특성에 기반한 입시홍보 전략의 선택과 집중, 우선순위를 제안하고자 한다.

주제어 : 빅데이터, 대학 홍보, 신입생 충원, 홍보 전략

Abstract The purpose of this study is to provide the basic data for establishing a unique admissions promotion strategy for each university and to innovate the paradigm of university admissions promotion through the examples of central universities in the practice of PR promotion based on big data analysis. To this end, prior literature related to university publicity (marketing), and recognition of prospective college students who visited the university, and database data were defined and analyzed as big data. As a result, first, the preliminary studies related to college entrance exam promotion (marketing) increased dramatically in the 2000s and 2010s as part of preparing for countermeasures against population decline in school age. Responding to the need for an admissions promotion strategy to accelerate visits to prospective college students, the database data analysis result suggested the selection and concentration of entrance exam strategies based on the university's regional and academic characteristics.

Key Words : Big Data, University Marketing, New Students Recruiting, Promotion strategy

*교신저자 : 범은애(burm99@bscu.ac.kr)

접수일 2022년 3월 2일 수정일 2022년 4월 12일 심사완료일 2022년 4월 15일

1. 서론

대학정원 보다 입학자원이 부족한 '공급초과의 시대'를 사는 대학들은 치열한 무한 생존경쟁에 내던져지고 있다. 대학의 '학생 선발' 패러다임은 학생의 '대학 선택'으로 전환되어, 학생의 선택을 받기위한 대학 간 경쟁이 가열되고 있다. 학생모집 즉 입시모집 전략의 성패가 대학의 존립을 좌우하는 시대가 도래하였다. 대입 학령인구의 감소는 한국사회의 인구감소 등의 여러 사회 및 교육현상들과 얽혀 있다. 2022년 현재, 상황은 더욱더 열악하고 복잡해져 대다수의 대학교에서 수시전형에서부터 상당금액의 장학금을 전제로 신입생 유치에 나서고 있으며, 신입생 충원율이 낮은 대학들은 경쟁적·소모적 입시 홍보에 나서고 있다. 대학들은 대학 명성과 교육의 질 고도화를 위해, 또 생존을 위해 입시홍보는 선택이 아닌 필수가 되었다.

그러나 절반 이상의 전문대학(133개교 중 77개교)은 미달사태를 면치 못하고 있는 현실이다[1]. 무엇이, 왜? 대학으로 하여금 위와 같은 무리한 조건까지 감수하며, **사활(死活)**을 걸고 학생모집을 해야만 하도록 만든 것인지, 그리고 이 문제는 대학 내 만의 문제인지, 아니면 대학 외 즉 사회적 문제인지. 마지막으로 앞으로 우리 대학들이 나아갈 미래 적응 방안에 대한 숙고가 필요한 시점이다.

대입 학령인구의 감소는 한국사회의 인구감소 등의 여러 사회 및 교육현상들과 얽혀 있다. 저출산의 여파는 학령인구감소에 직접적 원인으로 2000년 이후 초저출산(출산율 1.3명 이하) 국가 진입을 시작으로 2021년 현재는 0.81명으로 출산율 최하위 국가가 되었다[2]. 출산율 감소에 따른 학령인구 감소는 지속되고 있으며 초저출산이 고착화될 전망이다. 학령인구대비 대학입학정원의 초과는 2018년부터 시작되어 2040년에는 28만으로 급감할 것으로[1-2], 한 대학교 정원을 2,000명으로 가정하면 산술적으로 약 100개 대학이 정원을 1명도 모집 못하는 것으로 계산된다. 앞의 가정은 기계적·산술적인 것으로 교육전문가들은 대부분의 대학이 크건 작건 입학정원 모집에 어려움을 겪게 될 것으로 예측한다. 특히 전문대학의 경우 일반대학교에 비해 입학정원 충원에 어려움을 겪을 것으로 염려하고 있다. 모든 대학이 입학정원 충원에 어려움을 겪는 것은 아니다. 하지만 그 영향에서 자유로운 대학 또한 없는 것이 현실이다.

전문대학의 시작은 1964년 '실업고등 전문학교'로 볼 수 있으며, 5년제 과정으로 일반고등교육과정과 실무기

술을 함께 이수하는 중등교육이었다. 1970년대 단기 고등교육기관에 대한 사회적 필요성에 의해 2년제 고등교육기관으로 개편되며 '전문학교'로 개편되었고, 1979년 단기고등교육기관 일원화 정책으로 127개의 '전문대학'으로 통합되어 현재 136개 '전문대학(교)'에서 전문학사 과정을 운영하고 있다. 2016년 고등교육법 개정으로 '의료인 양성'을 위해 전문대에서 4년제 학위과정을 개설할 수 있게 되어 현재의 전문대 수업연한은 2~4년 까지, 전문학사에서 일반학사까지의 고등교육의 광범위한 영역을 담당하고 있다[3-5].

교육부에서는 인구감소에 따른 학령인구감소로 전문대학의 특성에 기반하여 정원감축을 위한 선제적 대응 방안을 수립하고 진행하고 있으며, 그 일환으로 국가재정을 차등 지원하는 평가사업 등이 있다[1-2]. 2013년 '대학 역량 강화' 사업을 시작으로 2014년 '대학 특성화 사업', 2018년 '대학혁신 지원사업' 등 교육부에서 주관하는 대학 재정지원 사업으로, 전문대학 교육의 질 고양 및 구조조정을 위해 국가재정이 대거 투입되고 있다. 이러한 상황은 전문대 간 신입생 모집의 차이는 물론 전문대 내 학과별 입시모집의 차이를 나타내는 복잡성을 띄게 되었으며, 학교별 학생유치를 위한 실효적인 입시홍보 전략마련이 학교 존립(存立)에 중요한 요인이 되었다. 대학의 지속가능한 발전은 입시와 교육, 취업의 순환적 과정으로 설명할 수 있다. **우수한 재원을 선발하여 양질의 교육을 통해 사회적 성취를 나타내는 다수의 인재를 배출하는 연속적 과정**으로 그 시작이 우수인재 선발에 있기 때문이다.

우수한 신입생유치(입시충원)를 목적으로 하는 대학 입시홍보는, 결론적으로 **'한정된 자원을 효과적으로 투입·활용하여 최대의 효과'**를 얻는 것으로, 대학입시홍보¹⁾·마케팅의 궁극적 목표이다. 즉, **'선택'과 '집중', '우선순위'** 결정에서 출발한다. 홍보는 특정 주체가 주관하는 선택적·포장적 정보제공의 대화 방안이다[6-12]. 현대적 홍보는 마케팅의 개념으로 시장의 수요와 공급을 예측·관리하는 포괄적 의미이다[6-12]. 대학홍보는 대학

1) 대학마케팅 또는 기업마케팅과 유사한 의미로, 자사의 이익을 최우선으로 하는 기업과 교육기관인 대학의 마케팅은 목적과 방법, 내용이 다를 수밖에 없기 때문에, 본 연구에서는 '대학마케팅', '마케팅' 용어 보다 '대학입시홍보', '입시홍보', '대학홍보'의 용어를 사용할 것이다. 대학 및 입시 홍보를 분절하여 생각할 수 없으므로, 대학 알리기에 중점은 둔 활동은 '대학홍보'를, 학생 유치 및 모집을 위한 알리기에 중점을 둔 활동은 '입시홍보'를, 두 활동 모두에 중점을 두거나 구분하기 어려운 활동은 '대학입시홍보'로 조작성 정의로 활용되어진다.

이 주체가 되어 공중에게 긍정적인 이미지를 제고하고 호의적인 태도를 형성하기 위한 활동으로 언론홍보, 매체광고, 방문홍보, 설명회 등의 각종 이벤트, 홍보물제작 및 배포, 견학행사 등 다양한 모습과 방법으로 행해지고 있다[5-6]. 대학의 설립목적이 우수한 학생을 선발하여 양질의 교육을 통해 국가와 사회에 이바지하고 개인의 자아실현을 이루는 시민양성 이라면, 우수학생 선발을 위한 각 대학의 노력은 대학 설립과 함께 지속되어져 온 것으로 볼 수 있다[5-10]. 대학 입시홍보는 대학준비의 목적달성은 물론 지속가능한 발전을 좌우함은 물론, 대학교육 및 운영의 최우선 과제로 대학교육 시스템 전반의 변화를 불러오고 있다.

초기 대학홍보는 입시에 관심있는 교직원들에 의해 대부분 비형식적으로 이루어져[5], 최근의 조직적 적극적 학생유치 홍보와는 거리가 있다. 각 대학은 저마다 입시홍보를 전담하는 부서를 신설하고 상시적인 대입홍보활동을 진행하고 있다. 입시홍보를 위해 각 대학들은 공중파 및 케이블 방송과 라디오 등 미디어를 활용한 홍보는 물론 포털검색엔진 및 소셜네트워크(SNS) 등을 통한 홍보, 입시박람회 개최 및 참여는 물론 고교방문 등 직접적 홍보도 실시하고 있다[5-12]. 이와 더불어 홍보 전문업체에 입시홍보를 위탁하는 대학도 늘어나고 있다. 대부분의 대학은 공통적으로 홍보 기념품과 홍보인쇄물 제작 및 배포, 고교방문홍보, 박람회 및 입시설명회 개최와 참여, 홈페이지와 웹, SNS 등으로 입시홍보를 하고 있다. 하지만 대다수의 입시홍보 전략 및 실행의 효과성에 대한 의문이 제기된다[5-9]. 각 대학들이 가장 많은 재원을 투입하고 있는 미디어 입시광고는 각 대학 고유의 차별성을 홍보하기에는 한계가 있어 보인다. 각 대학들은 입시홍보를 위해 ‘특성화’, ‘차별화’, ‘지역기반’, ‘해외취업’, ‘실무와 취·창업중심’, ‘글로벌’, ‘꿈(드림) 실현’, ‘가치실현’, ‘브랜드파워’ 등의 표어를 내세우지만 대부분의 광고가 그렇듯 이상의 열거된 단어와 같이 되기는 요원하며(대학과 학생), 그 사실 또한 예비대학생들도 알고 있다. 이전의 **발로 뛰는 홍보, 웹과 SNS 등을 통한 대학홍보방안으로 대응하기 어려운 대학원원 초과 시대를 타계할 수 있는 각 대학의 고유한 대학홍보 전략 및 대학 입시홍보 패러다임의 변화가 필요하다**. 일반적으로 일반대학 보다는 전문대학에서 신입생 충원에 어려움을 겪고 있으며, 잠재적 위험을 감지하고 있는 대학들은 입시홍보 전략 및 방안을 변화시킬 새로운 전략이 필요하다.

2010년 스마트폰과 SNS의 급격한 확산으로 정보자료의 산출, 즉 데이터가 폭발적으로 증가했으며, 사회 각

분야는 기하급수적으로 산출되는 빅데이터를 활용한 마케팅과 홍보활동의 요구가 증대되었다[13-15]. 빅데이터 활용의 1순위는 단연 마케팅 홍보 영역으로, 마케팅 홍보분야의 빅데이터 활용은 코페르니쿠스적 전회를 맞이하게 되었다. 이에 성공적인 대학 입시 홍보 전략 수립 및 실천을 위한 방안마련의 일환으로 빅데이터 분석에 기반한 입시 홍보 전략 수립 사례가 널리 활용될 수 있을 것이다. 이를 위한 **연구문제로 첫째, 선행연구 분석을 통하여 대학 입시홍보에 대한 현황과 현상을 분석하고 둘째, 대학입시 홍보를 위한 학술 빅데이터 분석 및 해석에 기반하여 셋째, 개별 대학특성에 적합한 대학입시 홍보 전략 수립·실천사례를 알아보**고자 한다. 본 연구에서의 빅데이터 분석은 혁신적인 입시전략 수립을 위한, 문헌연구, 빅데이터 텍스트분석(학술연구 키워드 빈도 및 네트워크 분석 등), 예비대학생의 학교인식에 대한 네티즌 분석 및 해석의 과정이다.

2. 대학 입시홍보를 위한 빅데이터 분석

대학 입시홍보에 대한 다양한 관점을 담지한 방대한 자료를 수집하여 분석하고자, 대학입시 홍보와 관련된 학술연구자료와 데이터베이스(Web)에서 수집되는 자료와 학생들의 입시홍보 관련 만족도 조사자료를 빅데이터로 정의하였다.

2.1 학술연구 자료수집

대학입시 홍보 관련 선행연구 문헌분석을 위해 한국학술정보서비스(RISS)에서 ‘대학’이라는 키워드로 검색된 연구물(2020.01.01. out put) 33,518건에서 ‘홍보(14,838건)’ 또는 ‘마케팅(18,680건)’의 주제어로 검색된 연구물과 스콜라구*(<https://scholar.google.co.kr>)에서 동일한 키워드로 검색된 연구물(대학 홍보 74,000건, 대학 마케팅 87,000건), 국회도서관(대학 홍보 학위논문 127건, 대학 마케팅 144건)을 대상으로 대학 홍보 및 마케팅 관련 논문 36,576(대학마케팅 학위논문 393편, 대학 마케팅 학술논문 19,345건, 대학 홍보 학위논문 1,635건, 대학 홍보 학술논문 15,203)중에서 문헌연구 전문 연구자 3인과 대학입시 홍보전문가 2인의 감수와 협의를 통해 본 연구목적에 적절한 연구물 95편(학위논문과 학술연구를 중심으로)을 최종 선정하여 분석하였다. 문헌선정 절차 첫 단계는 검색된 대학 입시홍보 관련 대상 학술연구물에서 제목과 주제어, 초록에서 ‘대학’,

‘입시’, ‘홍보’, ‘마케팅’이 언급되는 학위 및 학술 연구물(학술연구정보서비스 657건, 스콜라구* 34건, 국회도서관 67건)을 선정하였다. 두 번째 단계로 첫 번째 단계를 통해 선정된 연구물에서 입시전략수립에 참고할 수 있는 연구를 선정하여 분석하기 위해 문헌연구전문가 3인과 입학사정관 경험이 있는 3인이 연구물의 제목과 주제어, 키워드를 분석하여 입시전략 수립 및 실천에 유의미한 함의를 담지하고 있는 최종 분석대상을 교차검증하여 선정하였다. 최종분석 대상에서 제외된 연구물은 2000년 이전 연구물과 본문을 열람할 수 없는 연구 및 자료, 사·청각 자료 등이었으며, 대학 중심의 입시 선발방식에 대한 자료들로 본 연구의 목적에 부합되지 않아 분석대상에서 제외되었다. 단, 학령기 인구통계 및 예측연구 그리고 대학 이미지 및 명성(브랜드) 향상 관련 연구들은 입시홍보와 직접적 관련성이 있는 것으로 협의하여 분석대상으로 선정하였다.

2.2 사례대학을 방문한 예비대학생의 인식을 알아보는 네러티브 텍스트 분석

사례대학의 면접고사 또는 캠퍼스 방문 프로그램(진로 체험 및 특강, 캠퍼스 투어 등)에 참여한 예비대학생을 대상으로 인식을 조사하였다. 인식을 조사하는 방안으로 설문과 네러티브 텍스트 분석을 실시하였다. 네러티브 텍스트 분석은 본 대학을 방문한 예비대학생의 소감(느낌)을 언어로 표현한 텍스트를 중심으로, 키워드의 빈도와 네트워크의 양상을 분석하였다. 사례대학에 대한 예비대학생의 네러티브 텍스트 분석 대상 문장은 약 206 문장이었다(예: “교수님, 선배들 모두 친절하셔서 좋았습니다. 셔틀 버스 문의 전화를 드렸을 때 조금은 불편하셨습니다.”). 설문문항은, 조사문항은 대입홍보 관련 선행연구(Lee, 2003; KIm & Ko, 2009; Ko, 2010)를 기반으로 대학 입시홍보 전문가 5인과 설문문항설계 전문가 1인이 협의하여 구성하였다. 설문조사는 자율참여 형식으로 이루어졌으며 총 248건의 설문중 성실히 응답한 206건을 분석하였다.

2.3 데이터베이스 기반 자료수집(포털 검색엔진 OPEN API)

사례대학 입시홍보에 대한 학부모와 예비대학생들의 이해를 알아보기 위해 *이버 검색엔진의 뉴스와 지식in에서 ‘**대’ 를 주제로로 자료를 수집(Open API)하였으며, 사례대학과 관련된 자료수집과정에서의 자료유실을

최소화하기 위해 대학이름 첫 두 글자로 가장 많은 관련 자료를 수집한 뒤, 분석자료를 다시 선별하는 방식인 탑다운(Down-top)방식의 자료수집 및 정제과정을 수행하였다(배정호, 2019). 빅데이터 자료 수집현황 및 자료 정제 절차는 다음 <Table 1>과 같다.

<Table 1> Bigdata collection

Content	Classification	Na*er Jisik-n	News
Collection period	Data collection Target period	2016.01.01.-2018.12.31.	
	Collection period	2019.06.30.-07.15.	
Collection data type	Na*er Jisik-n	9,785-> 8,426(Filter)	8,426 analysis
	News	2,867-> 561(Filter)	561 analysis
Total	Analysis of 1,997 out of 6,255 cases		

3. 자료의 분석

선행연구 자료들은 문헌분석을 기반으로 기술통계(빈도와 누적통계 등)와 문헌분석, 텍스트분석(워드클라우드, 네트워크분석 등)을 실시하였다. 검색엔진 데이터베이스에서 수집된 뉴스, 지식in의 자료들은 제목을 중심으로 주제어(Key word)의 빈도와 관계성을 알아보기 위해 빈도분석을 기초로 워드클라우드와 네트워크 분석을 실시하였다.

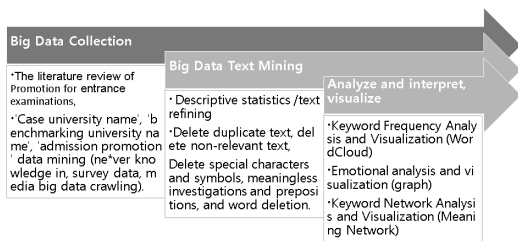
마지막으로 예비대학생의 설문조사로 수집된 자료는 네러티브 분석과 기술통계 분석을 실시하였으나 기술통계 결과는 지면의 한계로 생략하였다.

학술연구 자료 문헌분석 95건의 연구는 연구목적, 연구 결과 등을 유목화하여 분석하였다. 본 연구에서는 연구자들이 대학입시에 대하여 어떤 관점에서 관심을 갖고 바라보고 있는지 주제어 중심으로 알아보았다. 대분류로는 연구 입시전략 수립을 위한 입시홍보에 대한 인식연구, 입시전략(홍보)를 위한 기반 환경연구, 입시환경 연구로 나눌 수 있었다.

대학 입시홍보 관련 문헌분석은 주제어와 연구방법, 대학이미지(명성, 정체성, 시스템, 환경 등) 고도화 및 방안으로, 주요 선택응답 자료와 텍스트 자료는 기술통계와 키워드 텍스트분석(키워드 빈도, 워드클라우드, 네트워크 분석 등)을 실시하였다.

설문 및 네러티브 자료에서 리커드척도 및 선택문항들

은 기술통계(빈도와 백분위, 순위 등)로 분석하였으며, 네러티브 텍스트 답변은 빈도와 워드클라우드, 키워드 네트워크분석을 실시하였다. 데이터베이스를 통해 수집된 뉴스, 지식in의 자료는 제목을 추출하여 주요 주제어의 빈도와 관계성을 알아보기 위해 빈도분석을 기초로 워드클라우드와 네트워크 분석을 실시하였다. 요약하면 선택문항들은 기술통계로 분석하였으며, 텍스트 자료들은 키워드 빈도분석을 포함한 워드클라우드, 관계망 분석을 실시하였다. 이상의 절차를 빅데이터수집, 텍스트 마이닝, 분석 및 시각화(제시)의 세 단계로 제시하면 다음 [Fig. 1]과 같다.



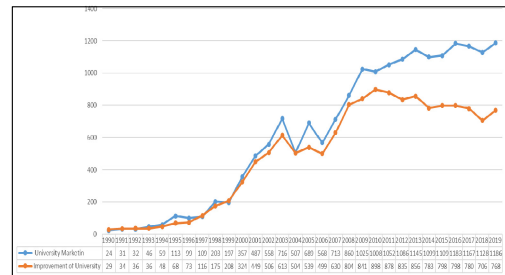
[Fig. 1] Big data analysis and interpretation, visualization procedures.

4. 대학 입시홍보 빅데이터 분석결과

4.1 대학 입시홍보 선행연구 분석

대학입시 홍보에 대한 연구는 2000년 이전에도 있어 왔지만, 2000년을 기점으로 비약적으로 증가하였다. 출산을 저하로 인한 인구감소가 예측되며 대학입시 홍보와 마케팅에 대한 관심도 높아져 많은 연구가 이루어지기 시작한 것으로 해석할 수 있다. 대학 입시 관련한 선행연구는 크게 세 꼭지로 이루어져 있다. 첫째, 대학의 이미지 및 명성에 대한 분석, 둘째, 예비대학생의 대학선택 요인과 선택 요인, 마지막으로 입시모집 관련 환경분석에 대한 연구이며, (우수)예비대학생들을 유치하기 위한 목적으로 수행된 연구이다. 즉 **급변하는 대학과 사회환경에 대한 대응적 방안으로 대학의 이미지와 명성의 요인을 분석하고 고양시켜 우수한 예비대학생을 충원하기 위한 연구들이** 이루어지고 있었다. 선행연구에서는 대한민국의 인구분석 및 예측을 통해 예비대학생과 대학입학 정원의 불균형을 예측한 연구, 대한민국과 일본 및 미국의 대학입시 홍보를 비교하는 등 대학입시홍보를 통한 경쟁력 향상방안에 대한 다양한 연구들이 이루어지고 있었다. 문헌분석 결과를 물리적으로 축약하자면, 대한민

국의 시·공간적 특성의 변화에 따른 대학의 설립의미와 생존방안으로, 대학의 명성과 이미지를 고양시켜 (우수) 예비대학생을 정원만큼(이상: 정원 외) 유치하려는 노력을 담은 연구들이라고 할 수 있을 것이다. 아래 [Fig. 2]와 같이 대학 입시홍보 관련 연구는 2000년대 초반과 후반 비약적으로 증가하였음을 알 수 있으며 대학 '홍보' 보다는 대학 '마케팅'을 주제로 많은 연구가 이루어지고 있었다. 대학 마케팅 용어선택은 대학 입시담당자와 신입생 유치 활동이 교육활동으로서 보다는 경영적인 접근으로 이루어지고 있음을 알 수 있다.



[Fig. 2] Frequency of research subjects and frequency of total research materials by year

4.2 사례대학을 방문한 예비대학생의 인식 분석

사례대학에 대한 예비대학생의 이미지(명성)를 알아내기 설문응답과 관련 네러티브를 텍스트화 하여 분석하였다. 설문결과 대체적으로 사례대학의 규모와 시설에 대한 긍정적 인식을 알 수 있었으며, 학교환경의 중요한 요소인 인적환경에도 긍정적인 것으로 분석되었다. 즉 교원 및 동문들과의 좋은 상호작용은 사례대학에 대한 예비대학생의 긍정적 인식(이미지) 형성에 주요한 요인으로 작용하였다. 사례대학을 방문한 예비대학생의 네러티브 텍스트를 분석한 결과는 다음 <Table 2>와 같다.

사례대학을 방문한 예비대학생들의 네러티브 분석에서 가장 많은 빈도를 나타낸 주제어는 좋음, 친절함, 교수님, 학교 넓음, 예쁨, 큼, 깔끔 순이었으며, 고유벡터 중심성(Eigenvector Centrality, net_eig)이 높은 주제어는 좋음, 친절함, 분위기, 시설, 넓음, 마지막으로 매개 중심성(Betweenness Centrality, net_bet)이 높은 주제어는 좋음, 분위기, 교수님, 넓음, 예쁨으로 대체적으로 긍정적인 반응이었다. 사례대학에 방문한 예비대학생들 학교의 규모나 시설, 환경에 대해 긍정적인 인상을 갖게 되었으며, 면접 및 캠퍼스 투어에서 만난 교원 및 동문들의 친절함이 학교에 대한 긍정적 이미지 고양에 도움이 된 것으로 해석할 수 있다.

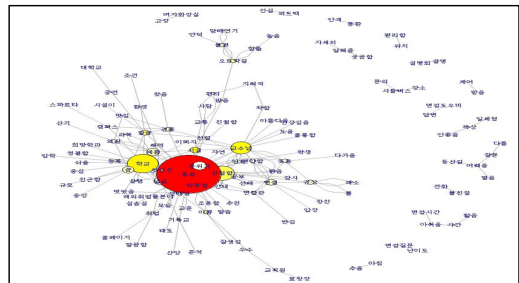
〈Table 2〉 Internet The results of analysis on the frequency and centrality of university keywords recognized by pre-college students

Ra	keyword	frequency	keyword	net_eig	keyword	net_bet
1	goodness	75	goodness	1	goodness	2248
2	Kindness	39	Kindness	0.662	mood	1486
3	Professor	23	mood	0.479	Professor	1484
4	School	18	facility	0.401	wideness	1004
5	wideness	17	wideness	0.394	Pretty	780
6	Pretty	17	Professor	0.287	Kindness	725
7	a great	17	big	0.277	campus	556
8	cleanly	12	Pretty	0.247	building	435
9	mood	12	senior	0.237	cleanly	376
10	Laughter	9	impression	0.228	interview	264

이와 대조적으로 지역 낙후성과 교통 불편성 등으로 입학까지 방편을 지양하는 학교도 있음을 감안하면, **사례대학은 예비대학생의 캠퍼스 내방 및 방문을 촉진하는 입시홍보 전략이 효과적인 것으로** 해석할 수 있다. 다음 [Fig. 3]은 사례대학을 방문한 예비대학생의 네러티브 텍스트 분석으로, 주제어의 빈도 비율에 따라 단어들을 시각화한 워드클라우드이다. 면접 방문 시 무엇보다 면접관으로 대면하는 ‘교수’에 대한 예비대학생들의 관심과 정서가 사례대학에 대한 이미지(명성) 형성에 매우 중요한 요인임을 알 수 있으며, 주요 단어중 ‘등록’이라는 단어가 언급되는 것으로 나타나 질 높은 교육 환경과 좋은 분위기에서 예비대학생은 등록을 연계시키는 것으로 해석할 수 있다. [Fig. 4]은 관계망 분석을 시각화한 것으로 주의 깊게 살펴볼 내용은 ‘등록’이다. 입시홍보의 목적은 신입생 충원, 즉 등록에 있으므로 등록을 중심으로 살펴보면 큼, 예쁨, 첫인상, 좋음으로 연계되고 있다. 그 오프닝으로는 분위기, 친절함, 교수님 등과 연계되어 있다. 반대로 부정적 인식 관련 내용은 ‘오르막’, ‘힘듦’, ‘불편’, ‘담배연기’로 ‘시설’과 연계되어 언덕에 있는 흡연구역 정비와 설비 보완이 필요한 것을 알 수 있다. 이와 더불어 ‘전화’, ‘불친절’, ‘면접시간’, ‘아쉬움’, ‘책상’, ‘일체형’ 등의 주제어 관계망을 기반으로 예비대학생의 사례대학 첫인상 및 대학 이미지 고양을 위한 개선 부분을 파악할 수 있다. 이상을 종합하면, 예비대학생은 사례대학 학교 환경(건물과 조경 등)을 처음 마주하며 ‘첫인상’을 갖게 되며 이와 연계하여 만나는 사람들(교원과 동문 등)과의 상호작용에서 학교의 분위기를 이해하는 것으로 해석할 수 있다. 두 가지의 주요 요인이 학교의 첫인상과 분위기, 그리고 등록을 결심하게 되는 것으로 이해할 수 있다.



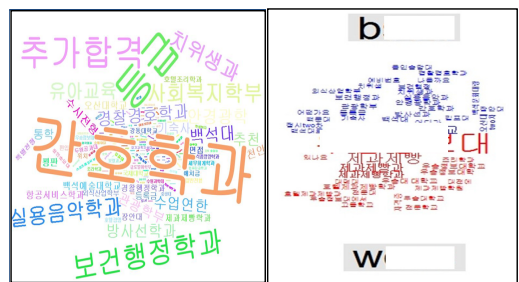
[Fig. 3] Text Analysis of Pre-college Students Visiting University: Word Cloud



[Fig. 4] Text Analysis of Pre-college Students Visiting University: Network Analysis

4.3 *이버 지식in 빅데이터 분석결과

*이버 지식in은 예비대학생을 포함한 일반인들이 대입정보를 가장 손쉽게 접할 수 있는, 접근성이 높은 매체로 대한민국의 대표적인 지식·정보플랫폼(데이터 베이스)이다. 예비대학생들이 입시에 대한 정보(공금증을 올리고 답변을 공유)를 공유하는 텍스트 자료를 분석하여 학생들의 관심과 요구를 이해하고자 하였다. 사례대학 관련 질문(벤치마킹 대학 질문 6,387건도 포함: 사례대학 인근 벤치마킹 대학을 선정하여 빅데이터 비교분석을 실시)을 분석하였다. 2017년부터 2020년 사례대학교 입시 관련 질문 4,669건을 키워드 빈도 및 네트워크 분석한 결과는 다음과 같은 〈Table 3〉, [Fig. 5-6]과 같다.

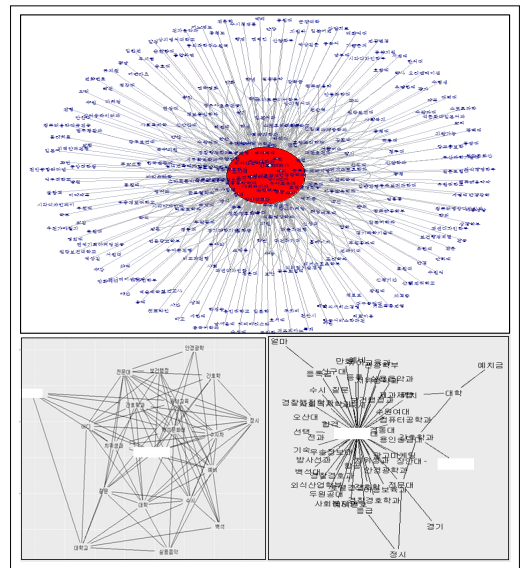


[Fig. 5] Jisik-in Big Data Analysis: Compared to Word Cloud-Benchmarking

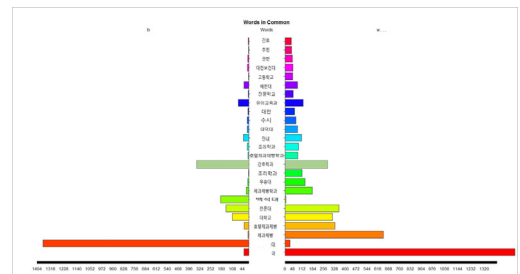
〈Table 3〉 Analysis of the frequency and centrality of the university's Jisik-in big data keywords

Ra	keyword	frequency	keyword	net_eig	keyword	net_bet
1	nursing department	226	nursing department	1	nursing department	258447
2	additional acceptance	189	optics	0.662	recommendation	27120
3	dental hygiene department	186	nearby university	0.479	college	26219
4	early childhood education	168	admission screening	0.401	additional acceptance	21117
5	preparatory	140	Department of Physical Therapy	0.394	Chunan-Si	18049
6	occasional screening	136	recommendation	0.287	dental hygiene department	13103
7	health administration	116	additional acceptance	0.277	practical music	10388
8	practical music	111	Department of food service	0.247	Early Childhood Education	9692
9	optics	89	early action	0.237	grade	9249
10	grade	75	grade	0.228	early action	8723

학생들의 자장 높은 관심을 보인 사례대학 입시 주제는 간호학과이며 입시결과에서도 가장 높은 지원율과 경쟁률을 보였다. 다음으로 유아교육과, 방사선학과, 사회복지과, 보건행정과, 실용음악과에 대한 언급과 학교 및 학과 추천에 대한 질문과 수시 및 정시 입시, 그리고 추가합격 등에 대한 관심이 많은 것으로 나타났다. 〈Table 3〉, [Fig. 5-7]의 키워드 네트워크 분석결과, 사례대학교와 가장 높은 매개중심성(Betweenness Centrality)과 페이지랭크(Page Rank)를 기록한 주제는 간호학과였다. 이는 간호학과 입시를 준비하며 사례대학교 정보에 접근하는 학생들이 많다는 것과 함께 사례대학교의 입시홍보를 집중매개하는 주제는 간호학과임을 알 수 있다. 또한 대학 및 학과 추천에 대한 질문과 예비(추가합격) 등에 대한 질문들이 많은 것을 알 수 있다. 이와 같은 결과는 전문대학의 보건계열 강세의 사회적 분위기와 같은 맥락으로 보건직에 대한 관심이 반영된 것으로 볼 수 있다. 사례대학과 벤치마킹 대학 질문(6,233건)의 공통 주제 빈도양상을 분석한 결과는 [Fig. 5-7] 과 같다. 사례대학은 간호학과에서 높은 빈도를 보이고 있으나 제과-제빵 및 조리관련 학과에서는 반대였다. 아울러 사례대학은 경기도(특히 경기 이남 지역) 소재의 대학과 함께 비교되고 있으나 벤치마킹 대학은 대전 및 충남 이남의 대학들과 비교되고 있음을 알 수 있다.



[Fig. 6] Jisik-in Big Data Analysis: Network Analysis



[Fig. 7] Analysis of Big Data: Comparison of Coward and Emotional Word Frequency with Benchmarking University

5. 논의 및 결론

본 연구의 목적은 ‘대학정원’ 보다 ‘입학자원’이 부족한 ‘공급초과의 시대’를 사는 대학들의 생존을 위한 무한 입시경쟁에서, 빅데이터 분석에 기반한 대학입시 홍보 실천에 대한 중부권 대학의 사례를 통해 각 대학 고유의 입시홍보 전략 마련은 물론 대학 입시홍보의 페러다임 혁신을 위한 기초자료를 제공하기 위함이다. 이를 위해 대학 홍보(마케팅) 관련 선행문헌 분석과 중부권 소재의 전문대학에 대한 빅데이터 분석 결과를 기초한 논의는 다음과 같다.

첫째, 대학 입시홍보(마케팅) 관련 선행연구들은 2000년, 2010년을 기점으로 비약적으로 늘어났다. 또한 2000년대 비슷하던 ‘대학홍보’와 ‘대학마케팅’ 주제의

연구물들이 2010년대에는 ‘대학마케팅’의 주제로 더 많은 연구가 이루어졌다. 이는 인구통계학적 요인으로 대입학령인구가 감소가 시작되며 각 대학에서는 대학 입학정원 충원에 대한 관심이 연구로 연계되었음을 알 수 있으며, ‘대학 마케팅’ 용어선택은 대학 입시담당자와 신입생 유치 활동이 교육활동으로서 보다는 경영적인 접근으로 이루어지고 있음을 알 수 있다. 아울러 대학 입시에서 가장 보편화된 대면 방문 입시홍보의 중요성에도 불구하고 관련연구 및 이해는 부족한 현실이다[7-10]. **대학홍보에서 가장 가치적이며 직접적, 직관적인 방문홍보에 대한 보편적 논의 및 공통이해가 필요하다.** 둘째, 예비대학생은 사례대학 내방 및 방문에서 처음 마주하는 환경(시설 및 건물, 조경, 전경 등)을 첫인상으로 직관하며, 대학에서 만나는 교원 및 동문과의 상호작용을 통해 대학의 분위기를 이해하는 것으로 나타났다. 사례대학에 대한 긍정적 첫인상과 분위기가 등록으로 이어지는 것으로 나타나, 사례대학은 **예비대학생의 내방 및 방문을 촉진하는 입시전략을 수행해야 함**을 알 수 있었다. 셋째, 데이터베이스 등의 개방된 자료에 대한 분석결과, 뉴스나 기타 웹사이트 자료보다 지식in의 질문에서 사례대학에 대한 유의미한 예비대학생 인식을 알아볼 수 있었다. 예비대학생은 수시 및 정시입시 시기에 주로 질문을 하였으며, 합격 여부와 등록 결정을 위한 질문이 대부분이었다. 특히 간호학과에 대한 관심이 가장 높았으며, 치위생과 등 보건계열에 대한 예비대학생의 관심이 높아 보건계열에 대한 경쟁률 고도화 현상의 원인을 분석할 수 있었다. 또한 사례대학은 중부권에 위치하고 있으나 지역을 나타내는 주제로 ‘경기’가 언급됨은 물론 경기권 대학이 함께 언급되어 지리적 위치와 달리 경기권 예비대학생을 대상으로 경기지역 대학과의 신입생 유치 경쟁을 하는 것으로 나타났다. 벤치마킹 대학과의 지식in 질문 비교분석결과 사례대학에 대한 질문이 벤치마킹 대학의 질문의 숫자보다 낮은 빈도를 나타내어 관심과 지원, 등록이 저조할 것으로 예상되었으나[13-15], 입시 충원율과는 일치하지 않았다. 원인 분석을 위해 지식in 질문에 대한 채택답변, 답변 채택률, 댓글 등의 빈도의 양상과 감성분석을 실시하였다. 사례대학 **채택 답변수 및 댓글, 감성분석에서 벤치마킹 대학보다 모든 영역에서 더 높은 빈도를 보였으며, 감성분석에서도 벤치마킹 대학보다 네 배 더 높은 긍정적 감성어 빈도(91 vs 18)를 나타낸 것으로** 조사되었다. 따라서 자료의 빈도양상만으로 단순히 대학 선호도 및 관심도를 판단할 수 없음을 알 수 있었다.

이상을 종합하면 사례대학은 **중부권에 소재하고 있으나 중부권 및 경기권 지역의 여러 대학들과 넓은(느슨한) 예비대학생 모집 경쟁을 하고 있으며, 주요한 입시홍보 전략지역은 경기권** 이었다. 따라서 **사례대학의 현 상황에서는 입시충원은 서울 및 경기권 예비대학생 유치가 관건**이다. 이를 위해 지리적 편리성이 앞서는 경기권 소재의 대학과과는 적극적 홍보를 통한 대학경쟁력을 확보는 물론 지리편리성이 유사한 중부권 대학과의 대응적 입시홍보 전략을 실행해야 할 것이다. **대학생존을 위해 기존과 다른 대학 입시홍보 전략과 방안의 실행이 필요하다. 자금의 현실을 답습하는 대학 홍보로는 입학정원을 충원할 수 없기 때문이다.** 위기의 뒷면은 기회이다.

추운 겨울을 나면 포근한 봄이 온다. 모든 대학은 이 추운 대입학령인구 부족과 대학평가 등을 극복하고 따뜻한 봄을 만끽하기를 기대한다. 이를 위한 방안마련에는 자료와 숫자 보다는 교육 정책과 대학에 있으며, 그 모든 곳 그 중심에 ‘사람’이 있다. 대입 입시환경의 변화는 요원하다. 대학교육 정책이 변화할 수 있으며, 대학이 변화할 수 있다. 본 연구의 분석에서 드러나지 않은 그 무엇이 있다. 드러나지 않은 다양한 요인들 중에 가장 명증한 **사람의 의지(will of human)**가 필요하다.

마지막으로 현재 입시환경을 대학의 입장을 벗어나, 학생과 학부모, 교육적 관점에서 조망하자면 본 연구와 매우 상이하다. 이전과 달리 학생들에게 더 많은 선택과 혜택, 배려가 보장되고 있으며, 다양한 기회와 정보가 안 내되고 있다. 교육적 측면에서도 대학의 신입생 충원 노력은 물론 우수인재 확보를 위한 노력은 교육의 질 고양을 위해 선한 영향력으로 작용할 수 있다. 결국 대학 입시 홍보라는 것은 양질의 교육을 제공하고 있는 대학이 특화된 고유한 교육역량을 적극적으로 홍보하여 맞춤형 인재를 선발·교육하는 것으로, 대학입시 홍보의 근원적 역량은 대학의 교육역량에 달려있는 것이다. **대학의 이미지를, 환경을, 직접교육을 하는 사람을 고도화하는 것이 입시홍보의 보이지 않는 궁극적 목적이며 이는 옳은 사람의 몫인 것이다.**

본 연구의 제한점으로 문헌분석 결과 및 사례대학 방문 예비대학생 설문 결과 등은 논리의 흐름 및 연구분량의 제한성으로, 주요 결과만을 언급하여 추후 상세한 분석 및 논의가 필요할 것이다. 아울러 지역적 교육적 특성이 다양한 대학 정체성에서 특정 대학의 사례를 일반화할 수는 없을 것이므로, 본 사례를 기반으로 개별 대학에 적절한 빅데이터 입시홍보 전략을 수립할 수 있기를 기대한다.

REFERENCES

- [1] The College Newspaper. "Only the empty can policy, which has not been secured for 13 years, is not enough". 2021.04.28.
http://news.unn.net/news/articleView.html?idxno=507536
- [2] The College Newspaper. "The specialization high school, the school, and the international students were gathered in the 'Karbaram' of the college entrance resources.".2021.11.03.
http://news.unn.net/news/articleView.html?idxno=518249
- [3] S. H. Choi, "A Study on the Influence of University Marketing Communication Activities to Brand Image : Focusing on the College Cases", Korean Political communication Association, 21, pp.307-350. 2011.
- [4] D. W. Ko, "Efficient use of the Internet Media in Local College Public Relations". The Journal of the Korea Contents Association, 10(9) , pp.478-486. .2010.
- [5] D. W. Lee "A study of the advertising messages for local universities' student recruitment: In search of the problems and solutions of persuasion strategies". The Korean Journal Of Advertising, pp177-203. 2003.
- [6] H. L. Roh, "Characteristics of Highschool Students about Choosing a University", urnal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society, 13(7), pp. 2964-970, 2012.
- [7] J. H. Kim and W. S. Kang, "A study on the Introduction Strategy of Big Data Technique in University Marketing : Focused on the Image Analysis of Korea Military Academy", The Journal of Industrial Innovation, pp.29-72. 2017.
- [8] J. H. Paik, "An Analysis and Comparison on Creative of University's TV Commercial", Journal of Integrated Design Research 8(1), pp.83-95, 2009.
- [9] K. H. Kim, and D. W. Ko, "Analysis for Influence of College On-line Contents". Proceedings of the Korea Contents Association Conference, pp1097-1101. 2009.
- [10] K. Y. Go, "A Research on Identity Design for Efficient Application of University Identity -Focused on a University School Bus Design-", JOURNAL OF THE KOREAN SOCIETY DESIGN CULTURE, 17(3), pp.10-22, 2011.
- [11] M. J. Sung, J. S. Cho, "The Analysis of Students` Media Usage in the University Selection Process: An Integrated Communication Perspective", The Korean Journal of Advertising and Public Relations, 9(2), pp.207-243, 2007.
- [12] J. H. Bae and E. A. Burm, "Big data analysis for child well-being on academic research". Medico Legal Update, 20(1), pp.2058-2062. 2020.
- [13] A. Amado, P. Cortez, P. Rita, and S. Moro, "Research trends on Big Data in Marketing: A text mining and topic modeling based literature analysis", European Research on Management and Business Economics, 24(1), pp.1-7. 2018.
- [14] J. H. Bae and E. A. Burm, "Big data analysis: Medical accident", Medico-Legal Update, 19(1), pp.646-652. 2019.
- [15] J. H. Bae and E. A. Burm, "Big data analysis for child well-being on academic research", Medico Legal Update, 20(1), pp.2058-2062. 2020.

배 정 호(Jung-Ho Bae)

[정회원]



- 2005년 2월 : 중앙대학교 교육대학원 교육학과 유아교육전공 (교육학석사)
- 2013년 2월 : 중앙대학교 일반대학원 유아교육학과 (문학박사)
- 2012년 3월 ~ 현재 : 서울특별시 유치원 컨설팅 장학위원
- 2016년 3월 ~ 현재 : 백석문화대학교 유아교육과 교수

〈관심분야〉

유아교육학, 교육학, 사회학, 빅데이터, 머신러닝

범 은 애(Eun-ae Burm)

[정회원]



- 2013년 2월 : 단국대학교 일반대학원 (예방의학석사)
- 2016년 8월 : 단국대학교 일반대학원 보건학과 (보건학박사)
- 2006년 5월 ~ 2015년 2월 : 단국대학교 예방의학교실 연구원
- 2018년 3월 ~ 현재 : 백석문화대학교 간호학과 교수

〈관심분야〉

간호학, 보건학, 사회학, 빅데이터, 머신러닝