

구글 애널리틱스를 활용한 대학 입시 홈페이지 웹로그 분석

Weblog Analysis of University Admissions Website using Google Analytics

안수현, 이상준*

세명대학교 교양대학

Su-Hyun Ahn, Sang-Jun Lee*

College of General Education, Semyung University, Jecheon, Chungbuk 27136, Korea

[요약]

학령인구의 급격한 감소로 입시 경쟁이 치열해지고 디지털 채널을 통한 마케팅이 더욱 중요해지면서 대학은 신입생 모집을 위해 온라인 홍보와 소통에 더 많은 리소스를 투자하고 있다. 이에 본 연구는 웹로그 분석도구인 구글 애널리틱스를 활용하여 대학 입시 홈페이지의 방문자 행동을 추적하고, 이를 기반으로 디지털 마케팅 전략을 수립하였다. 분석 대상 기간은 구글 애널리틱스4(GA4)가 통합된 2023년 7월 1일부터 대학 입시가 마무리된 2024년 1월 10일까지 설정하였다. 분석 결과 방문자의 접속 위치에 기반한 지리적 정보, 방문자가 사용한 기기(운영체제) 및 브라우저, 방문자들의 트래픽을 통한 유입 채널, 방문자가 참여한 페이지 및 화면의 전환, 방문자의 이동 흐름 등 흥미로운 패턴을 확인하였다. 본 연구를 바탕으로 대학은 디지털 마케팅을 통한 입시 홍보를 강화하고 입학 지원자들과 효과적인 소통을 통해 경쟁력을 확보할 수 있는 방안을 찾을 것으로 기대한다.

[Abstract]

With the rapid decline of the school-age population, the competition for admissions has increased and marketing through digital channels has become more important, so universities are investing more resources in online promotion and communication to recruit new students. This study uses Google Analytics, a web log analysis tool, to track the visitor behavior of a university admissions website and establish a digital marketing strategy based on it. The analysis period was set from July 1, 2023, when Google Analytics 4(GA4) was integrated, to January 10, 2024, when the college admissions process was completed. The analysis revealed interesting patterns such as geographical information based on visitors' access location, devices(operating systems) and browsers used by visitors, acquisition channels through visitors traffic, conversions on pages and screens that visitors engaged with and visitor flow. Based on this study, we expect universities to find ways to strengthen their admission promotion through digital marketing and effectively communicate with applicants to gain a competitive edge.

Key Words: Google Analytics, Website, Weblog, Web Traffic, Digital Marketing

<http://dx.doi.org/10.14702/JPEE.2024.095>



This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Received 7 February 2024; **Revised** 8 February 2024

Accepted 8 February 2024

***Corresponding Author**

E-mail: leesangjun@semyung.ac.kr

1. 서론

최근 대학은 급변하는 디지털 기술 발전과 학령 인구 감소로 인한 입시 경쟁의 치열함 속에서 지속적인 변화와 새로운 도전에 직면하고 있다. 비수도권 대학은 신입생 미달 현상이 가속화되면서 입학 정원 축소 현상에 따른 존립의 위기, 취업으로 인한 청년인구의 수도권 집중에 따른 경쟁력 약화 현상 등을 동시에 겪고 있다. 이러한 현상은 일시적인 것이 아니라 향후 수도권 대학까지 이어질 것으로 예측되기에 대부분 대학은 신입생 모집을 위해 다양한 마케팅과 홍보 활동으로 학교를 알리는 혁신적인 자구책을 마련하고 있다[1]. 또한 COVID-19 대유행의 영향으로 학생들은 온라인으로 학습하고 정보를 탐색하는 경향이 높아짐에 따라 대학의 운영 방식 및 학생들의 라이프스타일은 근본적으로 변화하였다. 이러한 상황 속에서 대학은 디지털 마케팅과 소통 전략을 통해 미래 지향적인 대학 운영 모델을 찾고 학생들에게 더 나은 정보 및 경험을 제공하고자 노력하고 있다[2]. 이제 마케팅 커뮤니케이션 전략은 기업에만 국한된 실행전략에서 대학까지 확대해 나가고 있는 분위기이다.

입시 경쟁이 치열해지고 한 때 번영했던 대학의 입학 모델이 급격한 변화에 직면하면서 대학은 유망한 학생들을 유치하고 입시 프로세스의 디지털화에 대응하기 위해 전통적인 입시 홍보를 넘어 새로운 전략을 시도하고 있다[3]. 학생들은 대학을 선택할 때 학교 특징, 학과 소개, 교육 프로그램, 입학 조건 등에 대한 상세하고 정확한 정보를 요구하고 있으며, 이러한 정보 수요는 디지털 환경이 발전하면서 예전보다 더욱 다양해지고 있다[4]. 뿐만 아니라 코로나 팬데믹으로 인해 대면으로 이뤄지던 대학의 입시 행사나 학교 방문 등이 제한되면서 학생들은 대학 홈페이지를 통해 더 많은 정보를 얻으려고 한다. 따라서 대부분 대학은 다양한 온라인 홍보와 소통에 더 많은 리소스를 투자하면서 학문적인 우수성과 함께 혁신적인 마케팅 전략을 모색하고 있다[5]. 특히 모바일 웹서비스 환경에 맞춰 홈페이지를 대대적으로 개편하면서 부수적으로 SNS 홍보 채널을 신설하여 대학의 우수성을 강조하는 동시에 학문적 활동, 학내 이벤트, 학생 성과 등 다양한 측면에서 학교의 독특한 가치를 강조하고 있다.

대학 마케팅 커뮤니케이션의 핵심 요소이면서 대표적 온라인 플랫폼인 홈페이지는 학교 및 학과, 교육과정, 장학금 제도, 입학 절차 등을 소개하면서 학생들과 연결고리를 강화하고, 최신 트렌드에 맞는 다양한 콘텐츠를 통해 대학의 우수성을 적극적으로 알리고 있다. 입학 지원자들은 대학 홈페이지를 통해 다양한 정보를 확보하는 의존성을 보일 수 있기 때문에 대학은 디지털 환경에서 경쟁 우위를 확보하기 위해

다양하고 효과적인 정보를 제공하면서 학생들과 소통을 강화하는 전략을 구상해야 한다[6]. 특히 입학 지원자들과 소통하기 위한 대학 입시 홈페이지는 잠재고객이자 신규고객이 만나는 최전방의 접점이기 때문에 학생들이 대학을 선택할 때 중요한 정보를 제공하는 비즈니스의 핵심 채널이 된다. 따라서 대학은 학생들이 대학 입시 홈페이지를 통해 필요한 정보를 쉽게 찾을 수 있고 원활한 상호작용이 가능하도록 홈페이지의 품질과 효율성을 지속적으로 관리해 나가야 할 필요성이 있다.

한편 방문자들이 홈페이지에 접속하게 되면 정보를 탐색하는 과정에서 언제, 어디서, 어떤 페이지를 어떻게 이동했는지 상호작용 데이터가 쌓이는데, 이렇게 홈페이지에 남겨진 방문자들의 웹로그(weblog) 데이터를 바탕으로 유입경로, 사이트 이용행태, 목표 달성 여부 등을 파악할 수 있다[7]. 대학 입시 홈페이지의 중요성은 단순히 정보 제공에 그치지 않고, 사용자 경험과 마케팅의 효과적인 결합에 따라 증폭되기 때문에 이러한 데이터는 대학 입시 홈페이지의 효율성 및 품질을 향상시키는 데 있어 중요한 기여를 할 수 있다. 이러한 상황에서 구글 애널리틱스(Google Analytics)와 같은 웹로그 분석도구는 홈페이지 운영 및 마케팅 전략을 지원하기 위한 중요한 도구로 부각되고 있다[8]. 실제 구글 애널리틱스는 구글 마케팅 브랜드 내의 플랫폼으로 홈페이지 이용자의 행동을 추적하고 데이터를 수집하여 성과를 측정하는 강력한 도구이기 때문에 대학 입시 홈페이지를 효과적으로 운영하고 홍보에 활용할 수 있는 다양한 정보를 제공해준다[9].

대학 입시 홈페이지를 효과적으로 분석하고 개선하는 것은 마케터, 입시 담당자, 웹 개발자, 그리고 연구자들에게 기여할 수 있는 중요한 연구 주제이기 때문에 대학은 더 나은 입시 홈페이지를 구축하고 학생들은 효과적이고 만족스러운 정보 검색 경험을 얻을 수 있을 것으로 예상할 수 있다. 이에 본 연구는 구글 애널리틱스를 통해 대학 입시 홈페이지의 방문자 행동을 학술적으로 분석하고, 이를 바탕으로 홈페이지의 효율적인 운영 및 사용자 경험개선을 위한 전략을 도출하고자 한다. 보다 구체적으로 첫째, 대학 입시 홈페이지에 어떤 사용자들이 방문하는지 둘째, 방문자들이 어떤 채널을 통해서 방문하는지 셋째, 홈페이지에 도착해서 어떤 행동 패턴을 보이는지 등 방문자의 특성, 접속 환경, 유입 소스, 이동 경로 등을 자세히 탐색하여 효과적인 디지털 마케팅 전략을 수립한다. 교육 현장의 모든 환경 요소들이 아날로그에서 디지털로, 오프라인 중심에서 온라인 중심으로 이동하고 있는 현실점에 본 연구 결과가 학술적이고 실무적인 차원에서 소통 채널의 가능성을 보여줄 것으로 기대한다.

II. 구글 애널리틱스

A. 구글 애널리틱스 소개

구글 애널리틱스는 웹사이트 방문자의 데이터를 수집해서 분석함으로써 온라인 비즈니스의 성과를 측정하고 개선하는데 사용하는 웹로그 분석 도구이다. 어도비 애널리틱스(Adobe Analytics), 앰플리튜드(Amplitude), 에이스카운터(AceCounter) 등 다양한 솔루션이 출시되었지만 구글 애널리틱스는 2024년 1월 기준으로 전세계에서 가장 널리 사용되는 웹 애널리틱스 서비스로 전체 웹사이트의 53.8%에서 사용되며 이는 트래픽 분석 도구 시장을 84.2% 점유하고 있다[10]. 구글 애널리틱스의 구체적인 특성을 살펴보면 첫째, 클라우드 기반의 서비스이기 때문에 별도의 소프트웨어를 설치할 필요가 없고, 인터넷에 연결되어 있다면 서비스 사용에 동의하는 것만으로 바로 사용할 수 있다. 둘째, 고객 데이터 측정 및 분석에 집중하는 분석도구로 다양한 분석 보고서를 제공하고, 검색 조건으로 정규 표현식(regular expression)을 지원하기 때문에 복잡한 분석 조건을 적용하면서 데이터를 측정하고 분석할 수 있다. 셋째, 사용자 인터페이스가 직관적이고 사용하기 쉬워 보고서의 조회 및 검색 조건을 쉽게 적용할 수 있게 구성되어 있다. 넷째, 여러 분석가가 함께 사용할 수 있도록 설계되어 읽기, 편집, 협업을 하거나 내가 만든 보고서를 다른 사람과 공유할 수 있다. 마지막으로 구글이 제공하는 다양한 서비스를 연동할 수 있어 단순한 웹/앱 분석 도구가 아닌 통합 분석 도구로 사용할 수 있기 때문에 구글 애널리틱스는 대학의 새로운 환경에서 홈페이지의 효과적인 운영을 위해 필수적인 도구이다[11].

B. 구글 애널리틱스 주요 용어

구글 애널리틱스의 주요 용어들은 홈페이지의 성과를 정량적으로 평가하고, 비즈니스 목표를 달성하기 위한 최적의 전략을 수립하고 이해하는데 필수적이다. 방문자의 트래픽을 확인하고 홈페이지의 현황을 분석하기 위해서는 여러 가지 데이터 측정 단위를 알아야 한다[12]. 획득 보고서 주요 지표 항목 중 1) 사용자(users)는 총 활성 사용자 수 2) 새 사용자 수(new users)는 처음으로 사이트와 상호작용한 사용자 수 3) 세션 수(sessions)는 사이트에 방문한 횟수 4) 참여 세션 수(engaged sessions)는 10초 이상 지속되었거나, 전환 이벤트가 발생했거나, 화면 또는 페이지 조회수가 2회 이상인 세션의 횟수 5) 참여율(engagement rate)은 참여 세션 수를 세션

수로 나눈 값 6) 사용자당 참여 세션 수(engaged sessions per user)는 참여 세션 수를 사용자 수로 나눈 값 7) 평균 참여 시간(average engagement time)은 앱이 포그라운드 상태로 있었던 평균 시간 또는 사이트가 브라우저에서 포커스 된 상태로 있었던 평균 시간을 의미한다. 매체 종류의 주요 지표 항목 중 1) 직접(direct)은 웹사이트에 직접 접속한 트래픽(분류가 불가능한 트래픽도 직접으로 분류) 2) 추천(referral)은 링크를 클릭해서 접속하는 트래픽 3) 자연 검색(organic search)은 구글, 네이버 등 무료 검색 키워드로 유입된 트래픽 4) 유료 검색(paid search)은 구글 애즈(구글 검색 광고) 등 유료 검색 키워드로 유입된 트래픽 5) 디스플레이(display)는 배너 광고 등 디스플레이 광고 트래픽 6) 소셜(social)은 유튜브, 페이스북, 인스타그램 등에서 유입된 트래픽을 의미한다.

III. 연구 설계

본 연구는 구글 애널리틱스를 활용하여 대학 입시 홈페이지의 방문자 행동을 추적하고 분석하는 것을 목표로 한다. 이러한 목표를 달성하기 위해 연구자들은 소속 대학의 생명윤리위원회(IRB) 승인을 받은 후 충북 소재 S대학교 입시 홈페이지를 분석 대상으로 선정하였다. 이후 대학교육혁신본부와 학술정보원의 협조를 얻어 구글 태그 매니저(Google Tag Manager)의 계정을 만들고 추적코드(tracking code)를 대학 입시 홈페이지에 삽입하였다. 태그와 트리거를 활용해서 데이터를 수집 관리할 수 있는 구글 솔루션인 구글 태그 매니저를 활용하면 입시 담당자나 분석 담당자들이 데이터 수집 과정에서 겪는 번거로움을 크게 해소할 수 있다[13]. 일반적으로 대부분 홈페이지의 각 페이지들은 동일한 <head> 태그 영역을 사용하는 경우가 많기 때문에 추적코드를 대학 입시 홈페이지의 공통 <head> 영역에 삽입하였다. 페이지를 구성하는 html 정보들은 페이지 최상단부터 순차적으로 호출되기 때문에 추적코드를 <head> 영역의 최상단에 삽입하는 것에 집중하였다. 만약 추적 코드를 홈페이지 <footer>에 넣을 경우 데이터는 정상적으로 수집되지만, 홈페이지가 열리는 도중에 방문자가 이탈한다면 <footer>에 있는 추적코드가 실행되지 않아 데이터가 정상적으로 수집되지 않기 때문이다. 이후 추적코드가 제대로 삽입되어 구동되는지 실시간으로 확인하였고, 모든 분석은 구글 애널리틱스(GA4)가 통합된 2023년 7월 1일부터 대학 입시가 마무리되는 2024년 1월 10일까지로 설정하였다.

IV. 연구 결과

A. 보고서 개요

구글 애널리틱스 보고서(Reports) 메뉴를 탐색해보면 그림 1과 같이 구체적인 유입, 전환 지표 및 사용자 데이터를 조회할 수 있는 대시보드가 나타난다. 구체적으로 전반적인 현황을 파악할 수 있는 ‘보고서 개요’, 실시간 현황을 나타내는 ‘실시간 보고서’, 인구통계 및 기술 정보를 보여주는 ‘사용자’, 획득, 참여도, 수익 창출 등을 보여주는 ‘수명 주기’로 구성되어 있다. 이것은 구글 애널리틱스가 꾸준히 유지해온 ‘사용자(audience)-유입(acquisition)-행동(behavior)-전환(conversion)’ 분석 관점이 반영된 것으로 누가, 어디서, 어떤 행동을 했는지, 그리고 어떤 목적을 달성했는지를 살펴보는 것이다[12]. 먼저 시간 경과에 따른 사용자 수 변화를 살펴보면 1) 수시 접수(2023.09.11-09.15) 2) 수시 발표(2023.11.10) 3) 편입학 1차 접수(2023.12.11-12.23), 편입학 2차 접수(2024.01.03-01.06) 4) 정시 접수(2024.01.03-01.06) 시점에 트래픽이 올라간 것을 파악할 수 있다. 또한 지능형 애널리틱스인 ‘유용한 정보’ 위젯은 이전 데이터를 사용하여 시간 경과에 따른 특정 측정항목의 이상치를 식별하는데, “편입학 > 모집요강 > 입학홈페이지” 화면 클래스의 사용자가 급상승

하였다고 보고하고 있다. 다시 말해 2023년 12월 10일부터 2023년 12월 16일 기간 동안 사용자가 77부터 518 사이로 예측되었으나, 실제 사용자는 이 범위보다 상승한 523이었다는 유용한 정보를 알려주고 있다.

B. 사용자 보고서

1) 사용자 속성

사용자 속성은 입시 홈페이지에 접속한 사용자들의 특성을 파악하는 것으로 접속 위치에 기반한 국가, 도시와 같은 지리적 정보와 성별, 연령 등 개별 고객의 인구 통계학적 정보를 보여준다. 표 1은 대학 입시 홈페이지의 국가 및 지역별 사용자 행동을 구글 애널리틱스를 통해 분석한 주요 결과를 요약 정리한 것이다. 국가별 분석 결과 사용자는 대한민국(92,618명), 중국(137명), 미국(127명), 일본(100명), 베트남(65명) 순으로, 참여율은 일본(74.83%), 대한민국(74.16%), 베트남(73.87%), 미국(58.02%), 중국(53.63%) 순으로 나타났다. 지역별 분석 결과 사용자는 서울(27,076명), 부산(6,430명), 제천시(6,289명), 인천(4,351명), 대전(4,191명) 순으로, 참여율은 인천(78.86%), 청주시(78.48%), 원주시(78.22%), 서울(74.45%), 고양시(73.88%) 순으로 나타났다. 단 이 때 사용되는 정보들은 개별 사용자로부터 수집된 정확한 데이터가

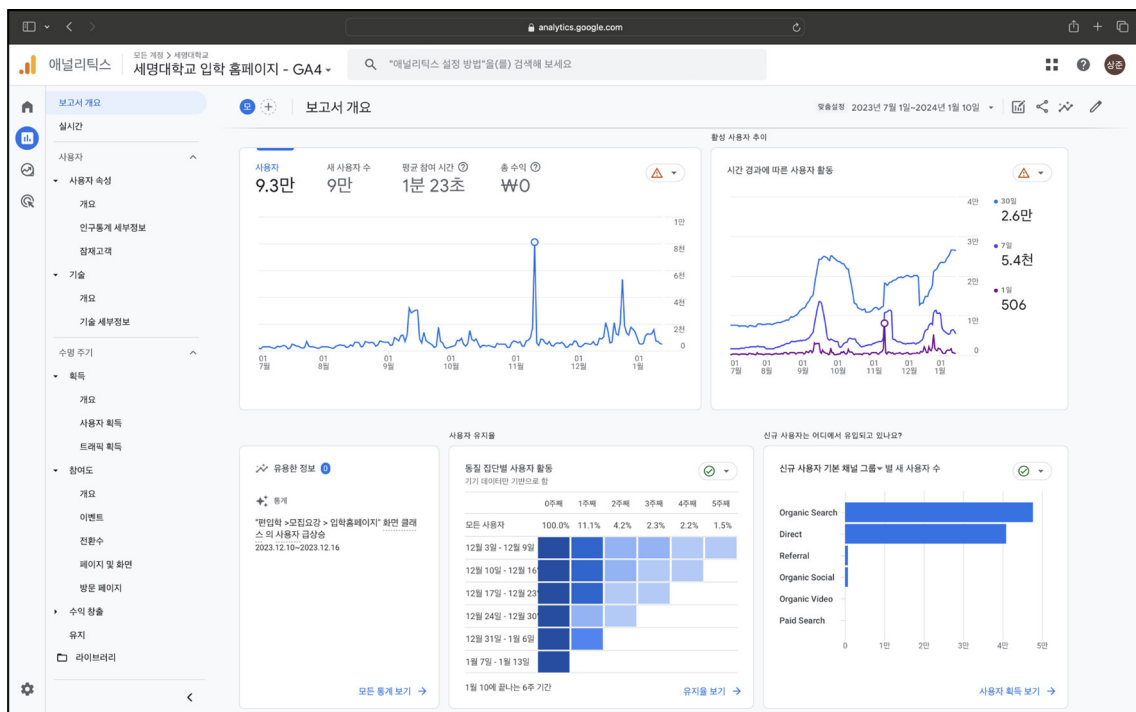


그림 1. 구글 애널리틱스 보고서 개요

Fig. 1. Google Analytics Reports Snapshot.

표 1. 인구통계 개요

Table 1. Demographics Overview

		사용자	새 사용자 수	참여 세션 수	참여율	사용자당 참여 세션 수	평균 참여 시간
국가	대한민국	92,618	89,150	139,611	74.16%	1.51	1분03초
	중국	137	122	96	53.63%	0.7	57초
	미국	127	106	94	58.02%	0.74	46초
	일본	100	83	113	74.83%	1.13	48초
	베트남	65	55	82	73.87%	1.26	1분09초
지역	서울	27,076	23,524	35,045	74.45%	1.29	1분01초
	부산	6,430	4,747	6,410	67.97%	1.00	39초
	제천시	6,289	5,516	11,913	72.84%	1.89	2분15초
	인천	4,351	3,828	6,457	78.86%	1.48	1분29초
	대전	4,191	3,034	4,569	69.86%	1.09	56초
	천안시	3,352	2,434	3,870	71.48%	1.15	46초
	원주시	2,772	2,425	4,705	78.22%	1.70	1분31초
	청주시	2,753	2,322	3,923	78.48%	1.42	1분16초
	고양시	2,725	1,996	3,332	73.88%	1.22	1분03초
	파주시	2,154	1,433	2,222	69.29%	1.03	43초

아니라 구글이 제공하는 추정 데이터로 실제와 다를 수 있으며 추정이 가능한 일부 방문자에 대한 정보만 제공된다.

2) 기술

기술은 입시 홈페이지에 접속한 방문자의 플랫폼, 운영체제, 기기 카테고리, 브라우저 등을 확인하여 각 환경에서의 방문자 특성과 행동 패턴을 파악할 수 있는데, 주

요 결과는 다음 표 2와 같다. 기기 카테고리에 따른 분석 결과 사용자는 모바일(48,616명), 데스크탑(38,900명), 태블릿(5,714명)의 순으로, 참여율은 태블릿(80.29%), 데스크탑(79.98%), 모바일(69.28%) 순으로 나타났으며, 사용자당 참여 세션 수는 데스크탑(1.6), 태블릿(1.55), 모바일(1.44) 순으로, 평균 참여 시간은 데스크탑(2분16초), 태블릿(1분09초), 모바일(43초) 순으로 나타났다. 운영체제에 따

표 2. 기술 개요

Table 2. Tech Overview

		사용자	새 사용자 수	참여 세션 수	참여율	사용자당 참여 세션 수	평균 참여 시간
기기 카테고리	모바일	48,616	47,372	69,854	69.28%	1.44	43초
	데스크탑	38,900	36,937	62,225	79.98%	1.6	2분16초
	태블릿	5,714	5,483	8,847	80.29%	1.55	1분09초
운영체제	Windows	35,017	33,365	56,758	80.66%	1.62	2분21초
	iOS	30,690	30,395	41,153	70.64%	1.34	39초
	Android	23,934	22,452	37,656	71.02%	1.57	54초
	Macintosh	2,821	2,753	3,778	70.86%	1.34	1분29초
	Linux	728	629	883	70.58%	1.21	1분29초
브라우저	Safari	30,789	30,558	42,595	71.25%	1.38	43초
	Chrome	21,652	20,676	34,001	75.61%	1.57	1분57초
	Edge	15,577	14,735	26,340	81.83%	1.69	2분30초
	Whale	14,212	12,758	26,764	79.57%	1.88	1분17초
	Samsung	7,565	7,437	7,963	61.29%	1.05	42초

른 분석 결과 사용자는 Windows(35,017명), iOS(30,690명), Android(23,934명), Macintosh(2,821명), Linux(728명) 순으로, 참여율은 Windows(80.66%), Android(71.02%), iOS(70.64%), Macintosh(70.86%), Linux(70.58%) 순으로 나타났으며, 사용자당 참여 세션 수는 Windows(1.62), Android(1.57), iOS(1.34), Macintosh(1.34), Linux(1.21) 순으로, 평균 참여 시간은 Windows(2분21초), Macintosh(1분29초), Linux(1분29초), Android(54초), iOS(39초) 순으로 나타났다. 브라우저에 따른 분석 결과 사용자는 Safari(30,789명), Chrome(21,652명), Edge(15,577명), Whale(14,212명), Samsung(7,565명) 순으로, 참여율은 Edge(81.83%), Whale(79.57%), Chrome(75.61%), Safari(71.25%), Samsung(61.29%) 순으로 나타났으며, 사용자당 참여 세션 수는 Whale(1.88), Edge(1.69), Chrome(1.57), Safari(1.38), Samsung(1.05) 순으로, 평균 참여 시간은 Edge(2분30초), Chrome(1분57초), Whale(1분17초), Safari(43초), Samsung(42초) 순으로 나타났다.

C. 수명 주기 보고서

1) 사용자 획득

사용자 획득은 입시 홈페이지의 사용자들이 어디에서 어떻게 접속했는지를 파악할 때 사용하는데 표 3은 주요 결과를 요약 정리한 것이다. 기본 채널 분석 결과 Organic Search(47,601명), Direct(40,785명), Referral(713명), Organic Social(688명) 순으로, 참여율은 Organic Search(80.47%), Referral(75.18%), Organic Social(69.91%), Direct(69.19%) 순으로 나타났으며, 사용자당 참여 세션 수는 Organic Search(1.63), Referral(1.53), Direct(1.43), Organic Social(1.08) 순으로, 평균 참여 시간은 Referral(1분45초), Direct(1분27초), Organic Search(1분21초), Organic Social(33초) 순으로 나타났

다. 첫 사용자 소스 분석 결과 Direct(40,785명), Naver(19,398명), Google(7,179명), Daum(2,205명), Bing(1,639명) 순으로, 참여율은 Naver(81.63%), Daum(80.43%), Bing(78.27%), Google(73.37%), Direct(69.19%) 순으로 나타났으며, 사용자당 참여 세션 수는 Naver(1.76), Direct(1.43), Bing(1.43), Daum(1.42), Google(1.38) 순으로, 평균 참여 시간은 Bing(1분57초), Naver(1분45초), Direct(1분27초), Google(1분24초), Daum(1분18초) 순으로 나타났다.

2) 참여도

참여도는 방문자들이 입시 홈페이지에서 어떻게 상호작용했는지를 파악할 때 사용하는데 표 4는 다양한 페이지 및 화면에 대한 주요 결과를 요약 정리한 것이다. 페이지 제목 및 화면 분석 결과 조회수는 공지사항(181,537회), 입학홈페이지(161,820회), 이전입학결과(44,999회), 수시모집요강(30,258회), 입학자료실(29,242회) 순으로, 사용자는 입학홈페이지(65,262명), 공지사항(55,629명), 수시모집요강(17,445명), 이전입학결과(14,737명), 입학자료실(9,571명) 순으로 나타났으며, 평균 참여 시간은 수시면접안내(2분11초), 입학상담(2분09초), 편입학모집요강(1분12초), 수시모집요강(1분06초), 공지사항(39초) 순으로 나타났다.

D. 경로 탐색 분석

경로 탐색 분석은 방문자의 자연스러운 이동 흐름을 확인하는 것인데 이 부분을 통해 홈페이지 방문자가 이동하는 경로에 맞게 개선할 수 있는 인사이트 데이터를 파악할 수 있다. 즉 방문자가 맨 처음 홈페이지에 접속한 후 바로 어떤 페이지에 방문했는지, 나아가 특정 페이지에 방문한 사람이 그 다음에 어떤 페이지에 방문한 후 이탈했는지를 순서대로 확

표 3. 사용자 획득 개요

Table 3. User Acquisition Overview

		새 사용자 수	참여 세션 수	참여율	사용자당 참여 세션 수	평균 참여 시간
기본 채널	Organic Search	47,601	80,396	80.47%	1.63	1분21초
	Direct	40,785	60,385	69.19%	1.43	1분27초
	Referral	713	1,133	75.18%	1.53	1분45초
	Organic Social	688	762	69.91%	1.08	33초
첫 사용자 소스	Direct	40,785	60,385	69.19%	1.43	1분27초
	Naver	19,398	36,676	81.63%	1.76	1분45초
	Google	7,179	10,068	73.37%	1.38	1분24초
	Daum	2,205	3,206	80.43%	1.42	1분18초
	Bing	1,639	2,409	78.27%	1.43	1분57초

표 4. 페이지 및 화면 개요

Table 4. Pages and Screens Overview

	조회수	사용자	사용자당 조회수	평균 참여 시간	
페이지 제목 및 화면	공지사항	181,537	55,629	3.26	39초
	입학홈페이지	161,820	65,262	2.48	27초
	이전입학결과	44,999	14,737	3.05	20초
	수시모집요강	30,258	17,445	1.73	1분06초
	입학자료실	29,242	9,571	3.06	33초
	수시원서접수	15,791	8,693	1.82	18초
	입학상담	11,496	1,239	9.28	2분09초
	편입학모집요강	9,505	4,658	2.04	1분12초
	학부(과)소개	7,434	5,252	1.42	34초
	수시면접안내	7,084	2,691	2.63	2분11초

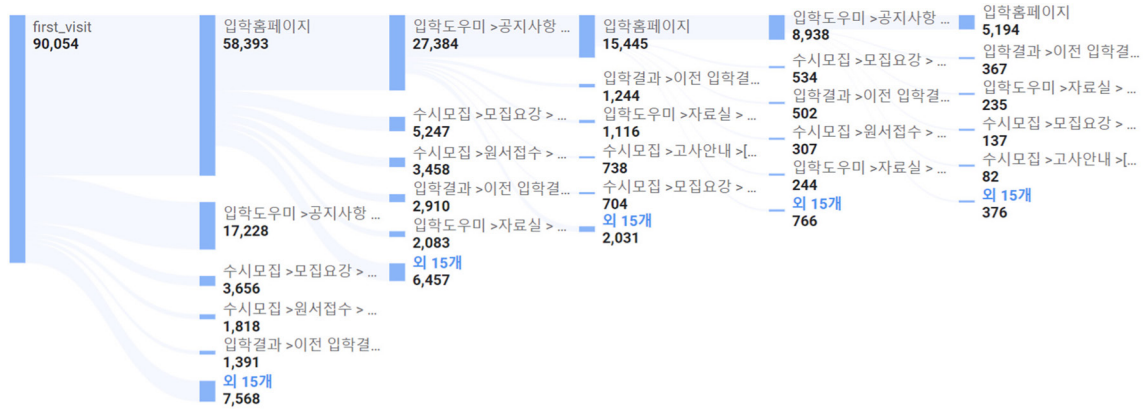


그림 2. 경로 탐색 분석
Fig. 2. Path Exploration.

인할 수 있어 다양한 이동 경로의 경향성을 확인해볼 수 있다. 경로 탐색 분석은 1) 가장 처음 방문자가 홈페이지에 접속, 또는 특정 이벤트를 발생시킨 후부터 다음 경로를 확인할 수 있고, 2) 맨 마지막으로 발생시킨 이벤트를 기준으로 이전 경로를 확인할 수도 있는데, 그림 2는 처음 접속 후 방문자들이 어디로 이동했는지를 보여주는 것이다. 분석 결과 입학홈페이지>공지사항>입학홈페이지>공지사항>입학홈페이지의 반복적인 행동이 가장 높게 나타났다.

V. 결론 및 시사점

학령 인구의 감소는 대학의 입시 홍보와 모집에 큰 영향을 미치고 있으며, 대부분 대학은 입학 정원 미달과 취업 기회의 수도권 집중으로 경쟁력 약화 등의 어려움에 직면하고 있

다. 코로나19 대유행은 대학 운영 방식뿐만 아니라 학문 환경, 학생들의 학습 습관, 입시 프로세스에까지 큰 영향을 미쳤다. 이러한 상황 속에서 대학은 디지털 플랫폼의 중요성을 절감하고 있으며, 특히 대학 입시 홈페이지는 대학과 학생과의 소통 및 정보 제공에서 핵심적인 역할을 하고 있다. 이러한 상황에서 구글 애널리틱스는 대학 입시 홈페이지의 효율성과 성과를 측정하고 향상시키기 위한 강력한 도구로서 부각되고 있는데, 웹로그 분석을 통해 방문자 행동 패턴 및 선호도에 대한 전략적인 개선방향을 수립할 수 있기 때문이다. 이러한 배경 속에서 본 연구는 구글 애널리틱스를 활용하여 대학 입시 홈페이지의 이용자 행동을 추적하고, 그 결과를 기반으로 디지털 마케팅 전략을 수립하는 것을 목적으로 하였다. 연구결과를 요약하면 다음과 같다.

첫째, 구글 애널리틱스를 통해 특정 시기에 트래픽이 증가한 것을 확인할 수 있는데, 이러한 트래픽 변화에 대한 분석

결과는 어떤 행사나 이벤트와 연관 있는지 파악할 수 있다. 수시 접수, 수시 발표, 편입학 접수, 정시 접수 등 대학의 주요 공식 일정과 연계성을 고려할 수 있고, 특히 데이터의 비정상적인 변화나 새로운 트렌드를 감지한 편입학 관련 정보에 대한 사용자 수가 급상승한 점은 지능형 애널리틱스 머신러닝의 자동화된 인사이트를 보여준다. 예상하지 못한 편입학 관련 정보에 대한 사용자 수가 급상승한 점을 바탕으로 편입학을 희망하는 학생들에 대한 정보제공 및 홈페이지 편의성을 다각도로 살펴보고 적절한 정보 및 서비스를 제공할 필요가 있다.

둘째, 입시 홈페이지의 주요 방문자 국가로 대한민국이 높은 참여율을 보이고 있는데, 이는 주로 국내 학생들을 대상으로 하는 입시 정보를 제공하고 있음을 의미한다. 또한 중국, 미국, 일본, 베트남과 같은 해외에서도 사용자가 활동하고 있다는 점은 학령인구 감소로 인한 입학자원 감소로 인해 다양한 방안을 강구하고 있는 대학에게 시사점을 주고 있다. 국가별 참여율 분석을 통해 해외 입시생들의 관심을 보다 높이고자 해당 국가와의 파트너십을 강화하고, 해당 국가들에 맞는 홍보 및 협력 전략을 수립하며, 국제적인 입시 홍보와 정보제공에 보다 주력할 필요가 있다. 국가, 지역, 그리고 개별 사용자의 다양성을 이해하고 이를 기반으로 한 전략을 수립한다면 입시 홈페이지의 효과적인 운영과 국제적인 입시생 유치에 기여할 것이다.

셋째, 방문자 특성 중 데스크탑 사용자의 참여율과 평균 참여 시간이 높은 편으로 나타나 데스크탑 환경에 익숙한 사용자들을 대상으로 한 콘텐츠 제공을 강화하는 반면 모바일 사용자의 경우 참여율은 낮지만 사용자당 참여 세션이 높으므로 모바일 플랫폼에 특화된 경험을 고려해볼 수 있다. 그리고 운영체제의 경우 iOS 사용자의 참여율이 낮고 평균 참여 시간이 짧으므로 iOS 사용자를 대상으로 한 경험을 개선하는 방안을 모색할 필요가 있다. 브라우저의 경우 Safari와 Chrome이 가장 많이 사용되고 있고 두 브라우저 모두 참여율이 높지만, Edge는 높은 참여율과 긴 평균 참여 시간을 보이므로 이 그룹을 대상으로 한 콘텐츠 제공 및 마케팅 전략을 강화할 수 있다.

넷째, 입시 홈페이지의 획득 채널 중에서 Organic Search가 가장 높은 참여율을 보이고 있는데, 이는 검색 엔진을 통해 접속하는 방문자들이 많다는 것을 의미한다. 다만 참여율은 높지만 사용자당 참여 세션 수와 평균 참여 시간이 낮아 개선의 여지가 필요해 보인다. 그리고 Direct 획득 채널이 높은 참여율과 사용자당 참여 세션 수를 보이고 있는데, 특히 국내에서는 Naver와 Daum이 높은 참여율을 보이고 있는 것으로 보아 Naver와 Daum에 대한 마케팅 전략을 고려하여 홈페이지

이지의 가시성을 높이고 다양한 사용자 그룹을 타겟팅하여 활동을 증진시킬 필요가 있다.

다섯째, 공지사항이 높은 조회수를 보여주는 것은 사용자들이 해당 정보에 대한 관심이 높다는 것을 의미한다. 공지사항의 평균 참여 시간은 낮게 나타나고, 수시면접안내와 입학상담이 높은 평균 참여 시간을 나타냈다. 공지사항과 입학자료실은 높은 사용자당 조회수를 가지고 있어 해당 페이지에 콘텐츠 품질을 높이는 노력이 필요하고, 입학상담 페이지는 평균 참여 시간이 길지만 사용자 수가 적어 해당 페이지의 콘텐츠를 보다 매력적으로 만드는 전략이 필요하다. 페이지마다 조회수, 사용자, 사용자당 조회수, 평균 참여 시간이 상이하므로, 페이지마다 콘텐츠의 특성에 맞는 디지털 마케팅 전략이 필요하다.

여섯째, 경로 탐색 분석을 통해 입학홈페이지와 공지사항 간의 반복적인 이동 경로가 높게 나타났는데, 이 두 페이지 정보에 대한 접근성을 확인해볼 필요가 있다. 이와 같은 패턴은 입학홈페이지 초기화면에서 공지사항을 확인 후 다른 공지사항 및 다른 메뉴로 이동하기 어려워 초기 화면인 입학홈페이지로 이동하는 것으로 보인다. 실제 공지사항 게시판을 확인한 결과 공지사항 페이지 하단에 공지사항 목록이 출력되지 않아 다음 정보로 이동하는 네비게이션이 불충분했기 때문이다. 따라서 방문자가 필요로 하는 수시모집, 정시모집, 편입모집 시기에 알맞은 정보의 접근성을 높이기 위해 클릭 스트림(click stream)을 고려하거나 고정 배너 등을 배치하여 방문자의 편의성을 높이려는 노력이 필요하다.

본 연구는 대학의 입시 홍보전략에 있어서 디지털 마케팅의 중요성을 강조하며 구글 애널리틱스를 활용한 웹로그 분석을 통해 실질적인 데이터 기반의 전략을 제시하였다. 지금까지 연구 결과를 바탕으로 대학은 입시 홈페이지를 개선하여 효과적인 입시 홍보를 진행하고, 향후 방문자 그룹별 특성을 고려하여 마케팅 전략 및 홈페이지 개선을 위한 실질적인 방안을 도출할 수 있을 것이다. 다시 말해 급변하는 환경에서 코로나19와 학령 인구 감소로 인한 어려움을 극복하고 미래 지향적인 대학 운영 모델을 찾는 데 기여할 것으로 기대되며, 교육 분야의 디지털 전환에 대한 학술적 이해와 실무적 적용 가능성을 제시하여 대학의 디지털 마케팅과 소통 전략에 새로운 시야를 제공할 것이다. 다만 2023년 7월부터 구글 애널리틱스4로 통합되면서 이전 데이터와 비교 분석하지 못해 다양한 조건을 설정하지 못했고, 연구자가 구글 애널리틱스의 탐색(explore) 메뉴를 사용해서 직접 보고서를 만들거나 기본 보고서 편집 기능인 라이브러리를 활용해 나만의 보고서를 구성하는 것이 가능했지만 학교 정책상 유의미한 탐색 보고서를 담지 못한 부분이 한계점으로 남겠다.

감사의 글

이 논문은 2023학년도 세명대학교 교내학술연구비 지원에 의해 수행된 연구임(This paper was supported by the Semyung University Research Grant of 2023).

참고문헌

[1] H. J. Lee, H. Y. Lee, and S. J. Park, "A new direction for south korean universities in the age of low birth rates and low retention rate: The importance of social relationships," *Journal of Product Research*, vol. 36, no. 4, pp. 71-77, 2018.

[2] D. W. Ko, "Efficient use of the internet media in local college public relations," *Journal of the Korea Contents Association*, vol. 10, no. 9, pp. 478-486, 2010.

[3] H. K. Goo, D. Y. Chun, and M. K. Kong, "The effects of college promotion on college image formation and college application intention," *Journal of the Korea Entertainment Industry Association*, vol. 12, no. 8, pp. 217-229, 2018.

[4] E. H. Kim and M. C. Kim, "A study on the characteristics and factors affecting college choice of freshmen: focusing on the public relations and communication strategy of local universities," *Korean Journal of Communication Studies*, vol. 30, no. 3, pp. 205-232, 2022.

[5] J. S. Hong, A Study on PR at University through Charac-

teristics of Instagram Content Focusing on Comparison between Domestic and Overseas Universities, The Graduate School of Mass Communication & Public Relations Konkuk University, 2020.

[6] K. H. Lee, Study of the Development Effect of College Homepage on High School Student's Perception of the Reality Related to Going on to University, and Course Decision, The Graduate School of Journalism and Mass Communication Yonsei University, 2004.

[7] M. K. Lee and H. W. Park, "Web log analysis on tourism websites of Daegu City using naver analytics," *International Journal of Tourism Management and Sciences*, vol. 33, no. 5, pp. 175-195, 2018.

[8] S. W. Lee and C. W. Kwon, "Study on the usage behavior of Universities library website before and after COVID-19: Focusing on the Library of C University," *Journal of the Korean Society for Information Management*, vol. 38, no. 3, pp. 141-174, 2021.

[9] D. W. Kim, How to Use Google Analytics in Practice, Digital Books, 2022.

[10] https://w3techs.com/technologies/overview/traffic_analysis.

[11] D.Y. Kim, Everyone's Google Analytics4, Gilbut, 2023.

[12] S. C. Han and J. S. Lee, Do it! Google Analytics 4, Easys publishing, 2023.

[13] J. Y. Moon, Google Analytics 4 Attracts Customers, Hanbit, 2022.



안수현 (Su-Hyun Ahn) 정회원

2016년 8월 : 성균관대학교 교육학과(교육학박사)
2017년 5월 ~ 현재 : 세명대학교 교양대학 교수
<관심분야> 교육측정, 교육평가, 미래융합교육



이상준 (Sang-Jun Lee) 정회원

2010년 8월 : 동국대학교 경영학과 졸업(경영학박사)
2013년 3월 ~ 현재 : 세명대학교 교양대학 교수
<관심분야> 데이터과학, 마케팅, 전산통계