

이커머스 로그데이터를 활용한 퍼널 분석

장태중

1. 분석 배경 및 목적

온라인 매장의 구매 여정은 복잡하며, 단순 최종 구매율만으로는 정밀한 진단이 어려움
사용자의 행동 로그를 단계별로 세분화하여 이탈 원인을 파악할 필요성 대두

구매 단계별 퍼널(Funnel) 구축을 통한 병목 지점 파악
유입 경로별 효율 검정을 통한 마케팅 최적화 방안 도출

2. 데이터 개요 및 정의

- 분석 데이터

데이터셋: ga4_obfuscated_sample_ecommerce (GA4 샘플 데이터)

Google 브랜드의 상품을 판매하는 온라인 상점인

[Google Merchandise Store](#)의 이벤트로그 데이터샘플이다.

주요 컬럼 :

- event_name (session_start, purchase 등) 구매과정시 나올 수 있는 이벤트
- user_pseudo_id : 세션단위가 아닌 각 사용자 고유값

기간: 2020/11/01 – 2021/01/31 (3개월)

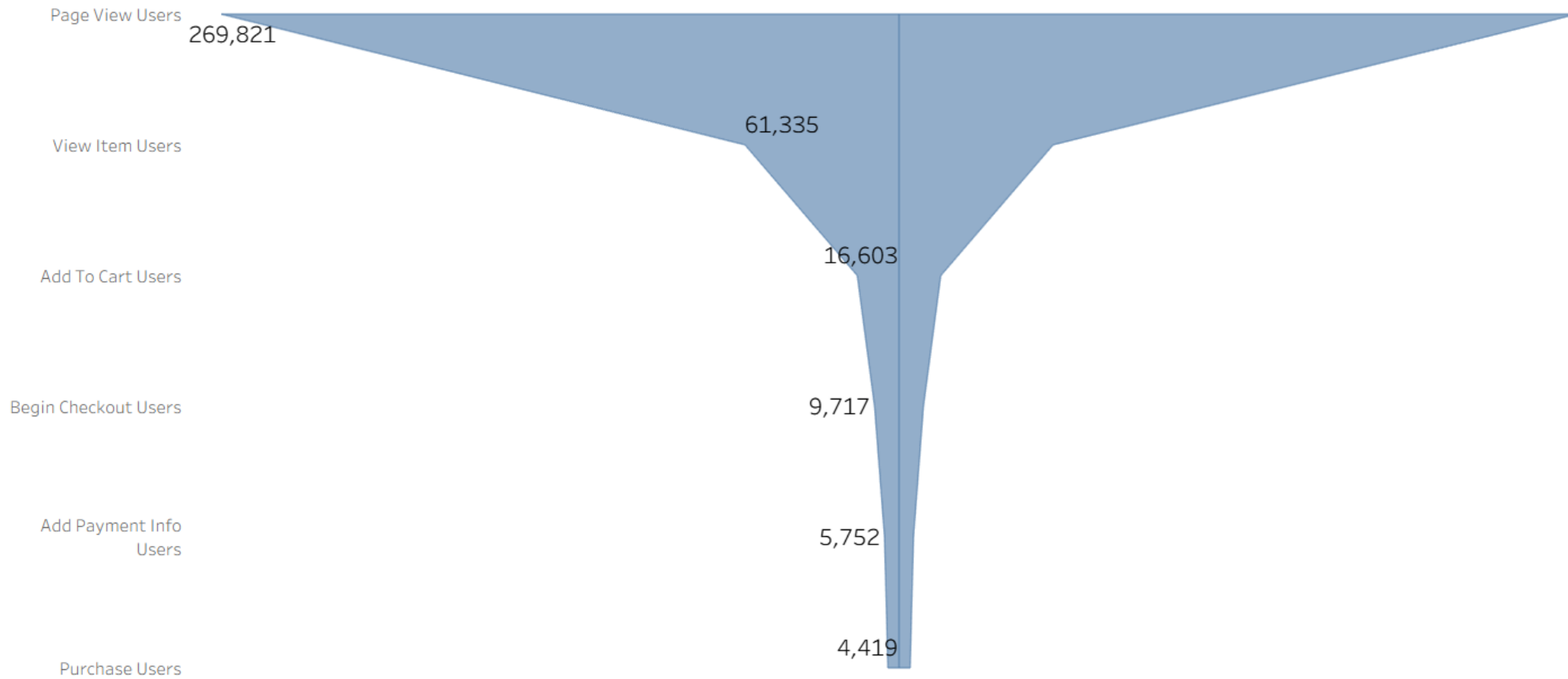
3. 데이터 전처리

- 데이터 통합: 날짜별로 분산된 개별 테이블을 하나로 병합
- 집계 기준 설정: 사용자(User) 중심으로 구매 단계 집계
- 데이터 정합성 보정: 이전 필수 단계 기록이 누락된 채 하위 단계가 기록된 경우(예: 결제 정보 입력 없이 구매만 기록), 이전 단계 수치에 포함시켜 누적 데이터 완성

4. 구매퍼널 정의 (6단계)

Page View(방문) → View Item(상품 조회) → Add to Cart(장바구니) → Begin Checkout(결제버튼) → Add Payment Info(결제 정보) → Purchase(최종 구매)

5. 퍼널 분석 결과



5. 퍼널 분석 결과

단계	사용자 수	단계별 전환율
Page View	269,821명	-
View Item	61,335명	22.7%
Add to Cart	16,603명	27.0%
Begin Checkout	9,717명	58.5%
Add Payment Info	5,752명	59.1%
Purchase	4,419명	76.8%

6. 주요 인사이트 및 문제점

1. 초기 단계 이탈 심화

업계 평균 상품 페이지 도달률인 **50%**에 비해, 본 서비스는 **22.7%**로 낮음
방문자가 실제 상품을 구경하기도 전에 이탈하는 비중이 매우 큼 (가장 시급한 개선 구간)

2. 결제 단계 효율성

장바구니 이후 결제 프로세스(주소 입력~구매)는 50% 이상의 무난한 전환율을 보임

7. 가설 검정 - 유입 경로별 차이 분석

<경로별 도달률 현황> (세션기준 및 미식별 경로 제거)

유입 경로	Page_view (방문)	View_item (상품조회)	전환율 (CVR)
Referral	56,719명	14,090명	24.8%
Organic	116,744명	25,740명	22.0%
CPC (유료광고)	15,249명	3,168명	20.0%

가설: 유입 경로에 따라 상품 조회 도달률에 유의미한 차이가 있을 것이다.

통계적 검정 결과

카이제곱 검정 결과 $p\text{-value} < 0.05$ 로 유입 경로별 효율 차이는 유의미함 (카이제곱 및 사후검정)

특히 비용이 발생하는 CPC 광고의 효율이 가장 낮음을 확인

8. 액션 플랜

1. 랜딩 페이지 최적화

CPC 광고 유입 시 메인 페이지가 아닌 관련 상품 리스트/상세 페이지로 직접 랜딩 유도

2. 추천 알고리즘 도입

첫 화면에서 개인화 추천 섹션을 도입하여 상품 상세 페이지(View Item) 클릭 유도

3. 제품 시장성(PMF) 재점검

도달률 자체가 매우 낮으므로 현재 상품 라인업이 타겟 고객의 니즈를 충족하는지 근본적 검토