

eCommerce 고객 로그데이터 퍼널 분석을 통한 구매전환율 제고 방안 모색

15기 남연우

목차

01. 프로젝트 개요

02. 프로젝트 수행 절차 및 방법

03. 프로젝트 수행 결과

04. 자체 평가 의견

01. 프로젝트 개요

[1]마케팅 솔루션 기업 빅인의 '2021년 국내 이커머스 트렌드 리포트'에 따르면,
온라인 쇼핑몰의 평균 구매 전환율은 **2.06%** 대에 이른다고 합니다.

그럼 과연 우리 온라인 쇼핑몰의 구매 전환율은 어떻게 되는지, 그리고
전환율과 매출을 올리기 위해서 어떤 방법을 시도해볼 수 있는지
고객 행동 데이터를 통해 알아보고자 합니다.

※ 본 프로젝트는 중동지역의 대규모 다중 카테고리 온라인 상점의 고객 행동 데이터 를 분석한 보고서입니다.

[1]출처 : E-commerce Trend Report Vol.04 - 이커머스 전환의 모든 것, 빅인, 2021년 9월 작성,

https://biginsight.io/trend-report-2021-conversion?utm_source=Di&utm_medium=btn&utm_campaign=trendreport_v4&utm_content=trendreport_v4&utm_term=Di_subscriber

01. 프로젝트 개요

- ▶ 데이터는 2019년 11월 한달 간의 이커머스 고객 행동에 대한 로그 데이터이며 제품 확인, 장바구니, 구매, 그리고 제품에 대한 정보로 약 6,700만개의 행이 구성되어 있습니다.

	event_time	event_type	product_id	category_code	sub_category	product	brand	price	user_id	user_session
0	2019-11-01 00:00:00	view	1003461	electronics	smartphone	smartphone	xiaomi	489.07	520088904	4d3b30da-a5e4-49df-b1a8-ba5943f1dd33
1	2019-11-01 00:00:00	view	5000088	appliances	sewing_machine	sewing_machine	janome	293.65	530496790	8e5f4f83-366c-4f70-860e-ca7417414283
2	2019-11-01 00:00:01	view	1306421	computers	notebook	notebook	hp	514.56	514028527	df8184cc-3694-4549-8c8c-6b5171877376
3	2019-11-01 00:00:01	view	1004775	electronics	smartphone	smartphone	xiaomi	183.27	558856683	313628f1-68b8-460d-84f6-cec7a8796ef2
4	2019-11-01 00:00:01	view	1306894	computers	notebook	notebook	hp	360.09	520772685	816a59f3-f5ae-4ccd-9b23-82aa8c23d33c

< 표1 : 다중 카테고리 온라인 상점 고객 행동 데이터셋 >

- ▶ 데이터셋 컬럼 소개

event_time : 유저 이벤트가 발생한 시간(UTC 기준)

event_type : 유저 이벤트의 종류

product_id : 제품의 ID

category_code : 제품의 카테고리

sub_category : 제품의 서브 카테고리

product : 제품 종류

brand : 제품의 브랜드

price : 제품의 가격 (단위 불명)

user_id : 유저의 ID

user_session : 유저의 세션 로그

※ 19년도 데이터를 제외한 리서치나 기사 등의 내용은 21, 22년의 것을 참조하여 데이터 분석을 진행했습니다.

02. 프로젝트 수행 절차 및 방법

- ▶ 기존 데이터셋 규모가 커 csv파일 그대로 사용하기에 비효율적
 - Pyspark를 활용해 데이터셋을 불러온 후, Parquet 파일로 압축하여 저장 및 활용하였습니다.
- ▶ 파이썬 내에서 기본적인 전처리와 정제를 거친 후, Google Cloud Platform에 데이터를 저장, BigQuery를 통해 분석과 통계, Looker Studio를 통해 데이터를 시각화하였습니다.



03. 프로젝트 수행 결과

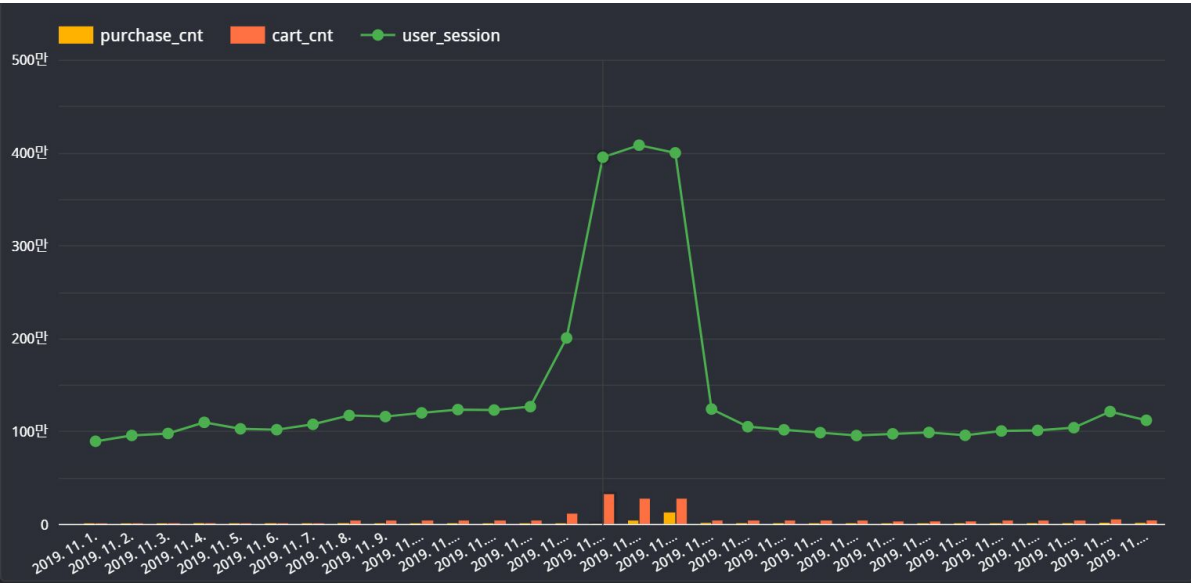
▶ 한달 간 고객 행동 개요

- 제품을 장바구니에 담은 'cart'와 제품을 구매한 'purchase'건 수는 각각 2,045,304건 / 659,251건으로 제품페이지를 확인한 'view' 39,314,217건에 비해 매우 작은 수치이며, 이는 날짜 별 통계를 보면 큰 차이를 확인할 수 있습니다.
- 한달 간 평균구매 전환율은 1.57%에 그치며 이는 앞서 언급한 국내 이커머스 평균 구매전환율인 2.06%보다 0.49% 포인트 낮은 수치입니다.

※ 구매 전환율 제고를 위해 퍼널 단계가 급격히 하락하는 장바구니 단계부터 개선이 필요해 보입니다.



< 차트1 : 2019-11 고객 행동 퍼널 지표 >



< 차트2 : 날짜별 고객 행동 지표 >

03. 프로젝트 수행 결과



< 차트3 : 고객 행동별 카테고리, 상품, 브랜드 상위 10개 통계 >

▶ 고객 행동 지표 세부 분석

- 유저 방문(view) 건 수에 비해 장바구니(cart)나 구매(purchase) 건 수가 매우 적었으나, 실제 카테고리 와 브랜드, 그리고 상품 상위 10개의 통계를 보면 품목이 매우 유사한 것을 알 수 있습니다.
- 그리고 각 분야 상위 10개는 모두 전체 집계량의 과반을 넘어서는 양상을 보이고 있으며, 그 중 특히 전자제품과 가전제품의 비중이 매우 큰 것을 알 수 있습니다.

※ 전자제품, 가전제품 관련 마케팅을 방문 고객과 장바구니 고객 모두에게 동일하게 적용해도

구매 전환율 제고에 효과적일 것으로 보입니다.

03. 프로젝트 수행 결과

▶ 마케팅 전략 제안1 : ‘고객 경험’을 제공하라

- 포스트 코로나 시대 도래와 MZ세대가 소비의 주축으로 떠오르면서 고객 경험(CX·Customer eXperience), 브랜드 경험(BX·Brand eXperience), 디지털 고객 경험(DCX·Digital Customer eXperience)의 X마케팅이 화두
시사저널 : <https://www.sisajournal.com/news/articleView.html?idxno=239753>
LG CNS : <https://www.lgcns.com/blog/cns-tech/35938/>
- 다른 제품에 비해 비교적 고가이고, 구매에 신중을 기하는 전자제품, 가전제품인 만큼 제품을 상세히 알아보고, 간접 경험할 수 있도록 **제품 상세페이지를 개선 및 보완**합니다..
- 다른 구매자들의 상세한 후기를 통해 상품을 간접적으로 경험할 수 있도록 **구매 후기 서비스와 참여 리워드를 강화**합니다.

▶ 마케팅 전략 제안2 : 장바구니 쿠폰 이벤트

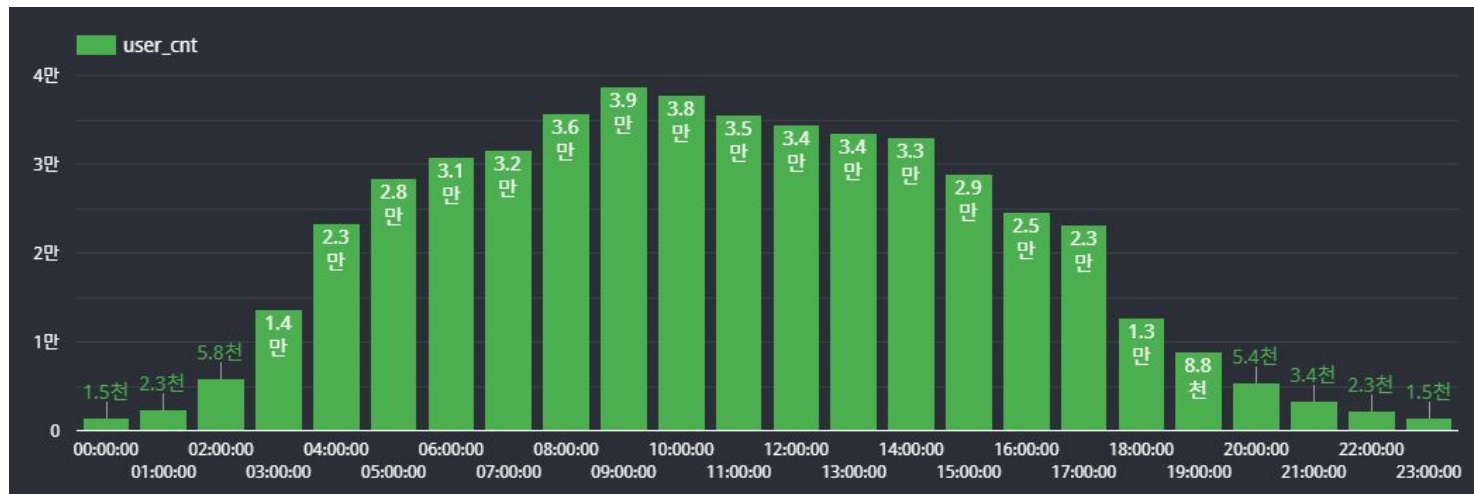
- 상품 상세페이지 방문에서 장바구니로, 또 장바구니에서 구매로 이어질 수 있는 유인책으로 상품을 장바구니에 담으면 사용할 수 있는, **특정 기간에만 적용하는 장바구니 쿠폰을 발행**합니다.
- 세부적인 할인내용과 가격 정책은 추가적인 논의가 필요합니다.

03. 프로젝트 수행 결과

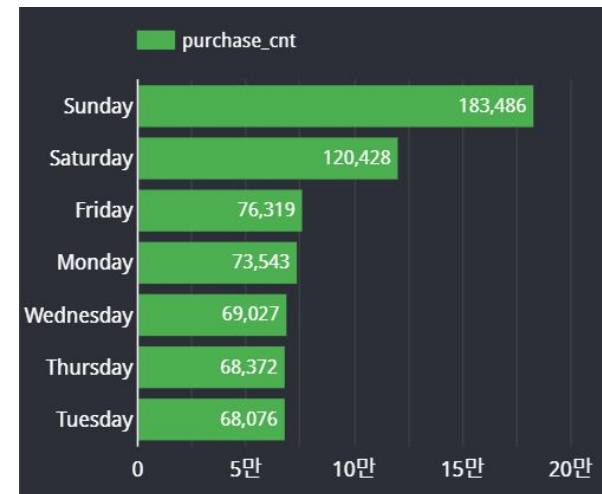
▶ 적절한 쿠폰 발행 및 이벤트 시기는?

- 아래 차트4의 내용에 따르면 06시~15시 시간대에 가장 많은 고객분들이 온라인몰에 접속합니다.
- 아래 차트5의 내용에 따르면 주말에 상품 구매 건수가 많은데, 공교롭게도 차트2 날짜별 고객 행동지표에서 가장 많은 수의 고객 행동이 관찰된 날짜가 11월 16일과 17일로, 요일로 환산하면 주말에 해당합니다.

※ 쿠폰 발행 및 기타 이벤트를 보다 효과적으로 진행하기 위해서 고객 행동이 활발한 매월 중순 주말, 시간대는 06시~15시 시간대를 고려하여 진행하는 것을 추천합니다.



< 차트4 : 시간대별 고객 접속자 수 >



< 차트5 : 요일별 상품 구매 건수 >

04. 자체 평가 의견

▶ 아쉬운 점

- 데이터에서 문제를 제기하고 가설을 설정하는 것이 생각보다 쉽지 않았습니다.
- SQL 쿼리 실력 부족으로 EDA에 어려움이 있었고, 여러 방면으로 데이터를 분석하는 것과 비즈니스 인사이트를 찾아내는 것에도 다소 한계가 있었다고 생각합니다.
- 문제 제기와 해결 논리, 데이터 분석 그리고 시각화 측면에서 조금 더 보완이 필요하다고 생각합니다.

▶ 뜻 깊은 점

- 대용량 데이터를 효율적으로 처리할 수 있는 다양한 방법들을 활용해볼 수 있었습니다.
- SQL 쿼리에 대해 전보다 공부하고 더 이해할 수 있었습니다.
- 데이터 분석, 비즈니스 인사이트 도출 과정 전반을 경험할 수 있었습니다.