

---

# FSI Data Challenge 2022

KB국민은행

KB국민카드 데이터를 활용한 연령·지역별 소비 트렌드 분석 및  
인사이트 도출에 따른 고객 맞춤형 카드 추천 시스템 제안

---

접수번호 : T202206300126

## 1. 주제

KB국민카드 데이터를 활용한 연령·지역별 소비 트렌드 분석 및 인사이트 도출에 따른 고객 맞춤형 카드 추천 서비스 제안

## 2. 주제 선정 배경

### 1. 코로나19의 등장과 온라인 시대가 가져온 변화

코로나19로 인한 팬데믹 상황은 정치, 경제, 문화 등 모든 측면에서 우리 사회의 패러다임을 급속도로 변화시켰다. 인구 밀집으로 인한 감염병의 확산을 막기 위해 ‘사회적 거리 두기’ 지침을 시행함에 따라 사람들과 직접 대면하거나 접촉하지 않는 ‘언택트 사회’로 나아가고 있는 것이 대표적이다. 이러한 언택트 패러다임은 배달업으로 대표되는 소매·유통계를 넘어서서 의료계, 교육계 등 분야를 막론하고 적용되면서 포스트 코로나 시대의 ‘뉴노멀(New normal)’로 자리 잡은 상황이다(배영임·신혜리, 2020). 비대면 소비 문화 동향은 엔데믹 상황에서도 지속 될 것으로 전문가들은 예상하는 반면 이에 따라 오프라인 소비도 증가하여 유통업계에는 경제 활동 재개 바람이 불고 있으며, 길어진 팬데믹으로 일상 회복과 함께 소비 활동도 활발한 모습을 보이고 있다.

KPMG글로벌이 전 세계 소비자를 대상으로 조사한 보고서에 따르면, 소비자의 76%는 이커머스를 통한 온라인 구매가 중요하다고 응답하며 온라인 소매 비중이 높아짐을 방증한다. 또한, Marvin Chow Google 마케팅 부사장이 발표한 코로나19 이후 변화한 소비 트렌드에 의하면, 소비자는 유용하고 의미 있는 쇼핑 경험에 대한 기대가 증가하고, 개인의 가치를 기준으로 구매를 결정하며 타인에 대한 배려와 함께 정신 건강에 집중하는 모습을 보인다. 또한, 사는 지역에 대한 관심과 공동체 의식이 향상되어 지역 경제를 살리고자 하는 움직임이 특징적으로 나타난다. 이처럼 ‘언택트 사회’로 인해 소비 트렌드 변화가 가속화되고 있으며, 비대면 소비 활동에 익숙한 밀레니얼·Z세대가 소비 트렌드를 주도하며 주요 소비 축으로 영향력을 행사하고 있다.

이러한 변화는 금융 산업의 디지털 트랜스포메이션을 가속했으며, 더 나아가 새로운 소비 주체인 밀레니얼·Z세대의 높은 금융 기술 이해도에 대응하여 맞춤형 금융 상품을 개발하는 등의 초개인화 banking이 은행업의 주요 트렌드로 부상하였다.

## 2. 은행의 초개인화 산업의 현황과 문제점

초개인화 뱅킹은 인공지능, 마이데이터 등의 기술을 활용해 개인의 금융 생활 전반을 세밀하게 실시간으로 지원하는 디지털 금융 서비스로, 고객 맞춤형 금융 상품 추천에 그치지 않고 최적의 금융 선택을 제시한다. 이는 모바일에 익숙하고 맞춤 설계를 중요하게 생각하는 밀레니얼·Z세대를 겨냥한 측면이 강하다. 카드사들도 밀레니얼·Z세대들을 소비 주체로 인지하고 이들이 주로 소비하는 플랫폼과 제휴한 카드를 출시하고 있는 현황이다. 맞춤형 카드 혜택은 크게 직장인과 개인 사업자로 구분하여 제공 중이며, 전자의 경우 소비 패턴을 분석하여 할인 및 적립 혜택을 강화한 특징을 보인다. 후자의 경우, 사업별·업종별 매출 및 세무관리 등에서 혜택을 제공하는 등 금융회사들은 고객 개개인의 특성에 집중하여 개인 맞춤형 금융 서비스를 제공하는 형태로 발전하고 있다.

한편, 중장년층인 베이비붐 세대부터 X세대에게 해당하는 기존 금융의 핵심 고객들은 밀레니얼·Z세대와 비교하였을 때 타깃이 되는 금융 상품이 연금과 신탁에 집중되어 있다는 점에서 변화에 대해 상대적으로 외면을 받고있는 상황이다(이경남, 2021). 이뿐만 아니라 ‘초개인화’ 트렌드에 맞춰 다양한 혜택을 맞춤형으로 제공하는 카드사들의 상품이 넘쳐 남에 비해 카드 이용자에게 수많은 상품 중 이용자의 소비 패턴에 딱 맞는 카드를 추천해주는 연구는 부족한 실정이다. 자신이 활용할 수 있는 혜택을 제대로 알지 못하는 카드 이용자가 적지 않으며(2021, 이인혁) 앞에서 언급한 밀레니얼·Z세대에 집중된 맞춤형 혜택은 새로운 카드를 발급하고 싶은 다른 세대들을 만족시키기란 어려운 현황이다.

따라서, 본 팀은 빅데이터를 통해 연령별·지역별 소비 트렌드를 분석하고 도출된 인사이트, 즉 새롭게 정의한 소비 유형 특징에 따른 개인 맞춤형 카드 추천시스템 서비스를 제안한다.

## 3. 활용 데이터

※ 분석 대상이 되는 데이터와 이에 대한 항목을 모두 작성

활용데이터	구분	생성주기	지역속성	데이터소스
(국민카드) 금융보안원_본데이터_가맹점.csv	혼합 (정형+비정형)	yyyymm	광역시도, 시군구	KB국민카드
(국민카드) 금융보안원_본데이터_회원.csv	혼합 (정형+비정형)	yymmdd	X	KB국민카드
국민카드(신용, 체크) 및 혜택 크롤링 데이터.cv	혼합 (정형+비정형)	X	X	KB국민카드

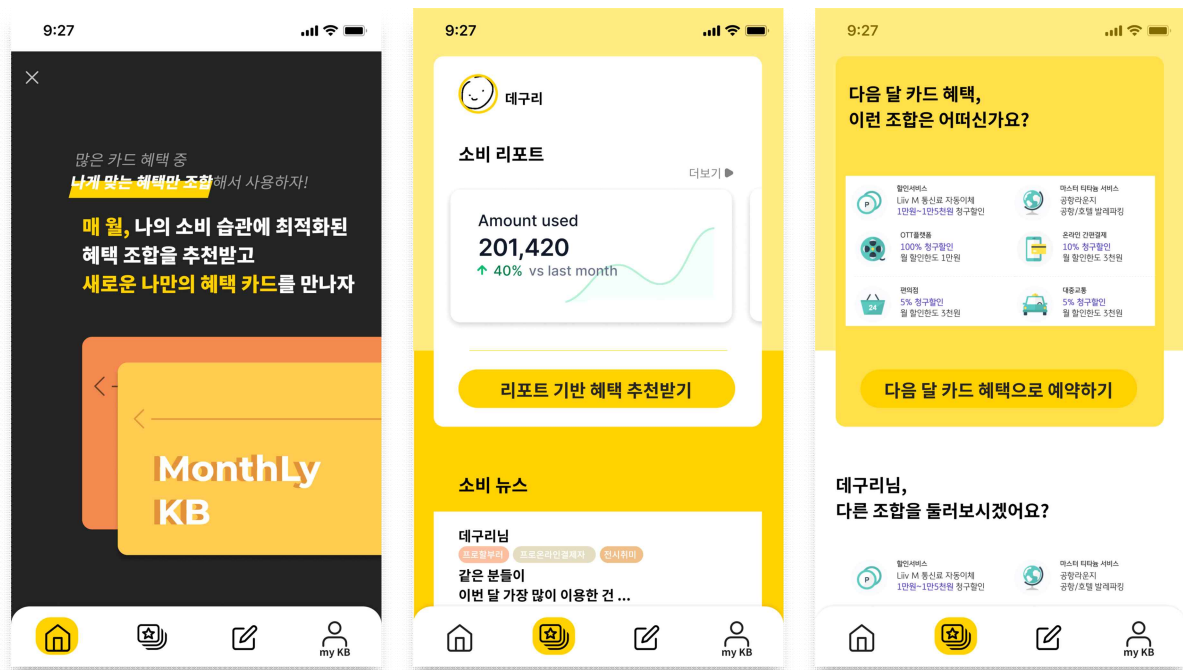
## 4. 아이디어 제안 및 분석 결과

### 4.1 아이디어 제안

#### 4.1.1 혜택 큐레이션, “MLKB”

“큐레이션”이란, 디지털 자산을 선택, 보존, 유지, 수집하고 아카이빙(archiving)을 하는 것으로 다양한 정보가 범람하는 현대사회에서 ‘큐레이션’은 선택적으로 골라서 제공하는 행위를 지칭하는 단어로 통용되고 있다. 즉, 정보의 홍수 속에서 시간을 효율적으로 활용하여 가치있는 정보를 찾아내는 일련의 과정은 현대사회에서 필수적이며, 이 과정을 최단 시간에 필요한 정보로 제공하는 하는 것을 큐레이션이라고 한다. 이러한 흐름 속에서 현재 카드사에서 제공하고 있는 카드는 신용과 체크를 합쳐서 160개가 넘어가며, 그 카드가 제공하는 혜택 또한 서로 다르다. 즉, 카드를 이용하고자 하는 고객은 카드에서 제공하는 혜택들을 하나하나 다 알아 봐야하며, 트렌드에 따라 달라지는 소비의 주체를 타겟으로 주로 만들어지는 카드로 인해, 모든 혜택이 만족스러운 카드를 찾기란 쉽지 않다. 따라서 본 팀은, 카드의 혜택을 월별로 바꿔가면서 고객의 소비 유형에 따라 맞춤형으로 추천된 혜택을 사용할 수 있는, 개인 맞춤형 혜택 큐레이션(추천) 카드 서비스 “MLKB(MonthLy KBcard)”를 제안하고자 한다.

#### 4.1.2 아이디어 구체화 및 Prototype



(MLKB 프로모션 화면)

(소비 리포트 및 소비 뉴스 화면)

(카드 혜택 추천 화면)

[그림 1. MLKB 서비스 예시]

본 팀이 제시하는 아이디어를 Prototype으로 구체화하면 [그림 1]과 같으며 자세하게 설명하고자 한다. 위 3개의 화면은 “MLKB” 서비스가 제안하는 소비 기반 카드 혜택을 추천하는 화면이다. 왼쪽부터, MLKB의 핵심 컨셉이 담긴 프로모션 화면, 두 번째는 고객의 소비 데이터를 기반으로 소비 리포트 및 뉴스를 제공하는 화면, 마지막은 고객의 소비 데이터로 찾아낸 소비 유형에 따라 카드 혜택으로 이용하기 좋은 혜택 조합을 추천해주는 화면으로, 한 달마다 혜택이 바뀌는 “MLKB” 카드 서비스를 이용한다면 지금까지 소비한 내역을 바탕으로 추천받은 혜택을 다음 달 카드 혜택으로 예약할 수 있는 화면이다.

1) “MLKB 프로모션 화면”은 많은 카드 혜택 중 나에게 맞는 혜택을 매 월 추천 받고, 매 월 다른 혜택의 맞춤형 카드를 사용하는 “MLKB” 카드 서비스의 메인 아이디어를 나타낸다.

2) “소비 리포트 및 소비 뉴스 화면”은 고객의 소비 패턴과 자주 가는 업종을 파악하여 고객의 소비 유형을 분류하고, 이를 기반으로 개인화된 소비 리포트와, 소비 뉴스를 제공한다. 소비 뉴스는 같은 소비 유형의 고객들이 보이는 트렌드를 제공한다. 또한, 고객의 소비 리포트를 기반으로 카드 혜택을 추천 받을 수 있다.

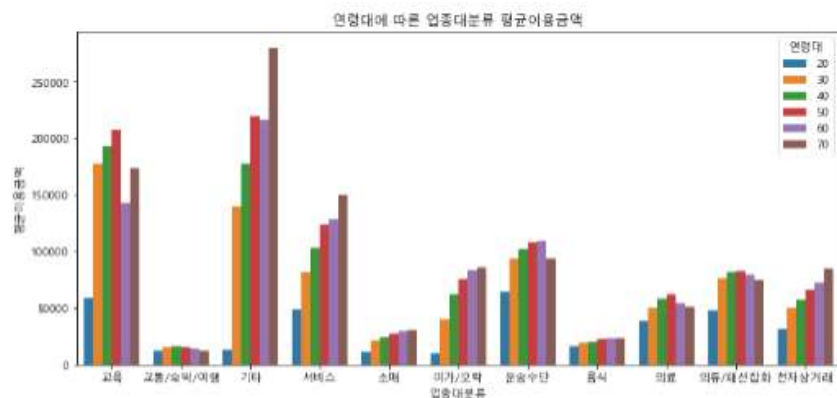
3) “카드 혜택 추천 화면”은 2)에서 카드 혜택 추천을 진행했을 때, 나오는 결과이다. 고객의 소비에 맞춰 매 월 다른 혜택을 사용할 수 있도록 하고, 카드사에서 제공 중인 많은 혜택 중 고객에게 필요하고 유용한 혜택을 맞춤형으로 추천한다. 추천은 추천받기 이전 소비 패턴을 기반으로 진행되며, 추천받은 혜택이 마음에 들면 다음 달 카드 혜택으로 예약할 수 있다.

## 4.2 분석 결과

### 4.2.1 회원데이터 분석을 통한 Poc

앞에서 제안한 아이디어에 대해 주어진 회원 데이터 분석을 통해 실현 가능성이 있는지 검증하고자 한다.

#### 1) 연령대별 소비 비교

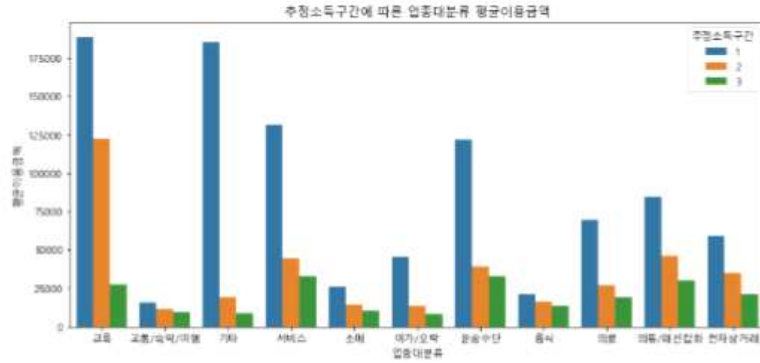


[그림2. 연령대별 소비]

전반적으로 나이 증가하면 평균 이용금액도 증가하는 편이지만 교통, 운송, 의료, 의류는 중

40~50 연령대에 피크값을 보인다. 의료의 경우 60대 이후로 평균 이용금액이 감소하며, 교육은 증가하다가 60대에 감소, 70대에 다시 증가하는 모습을 보인다.

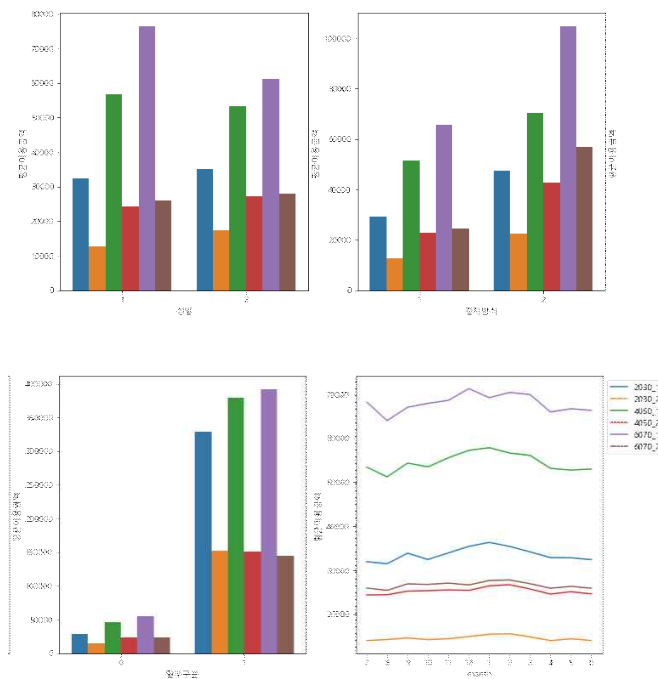
## 2) 추정소득구간 별 소비 비교



[그림3. 추정소득구간별 소비]

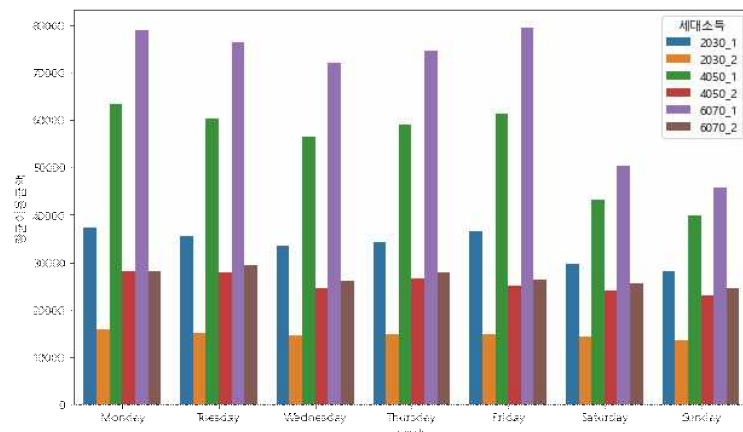
소득구간이 높을수록 평균 이용금액이 높다. 교통, 소매, 음식은 구간 별 금액 차이 크지 않지만 교육, 기타, 서비스, 운송은 1인 경우 매우 높다. 1(교육-기타-서비스), 2(교육-의류-서비스), 3(운송,의류, 서비스) 순서를 보인다는 점에서 소득수준이 낮아지면 의식주 제외한 분야에서 이용금액이 감소하고, 특히 교육에서 큰 차이를 보인다는 것을 알 수 있다.

## 3) 연령대와 추정소득구간 그룹별 소비 비교



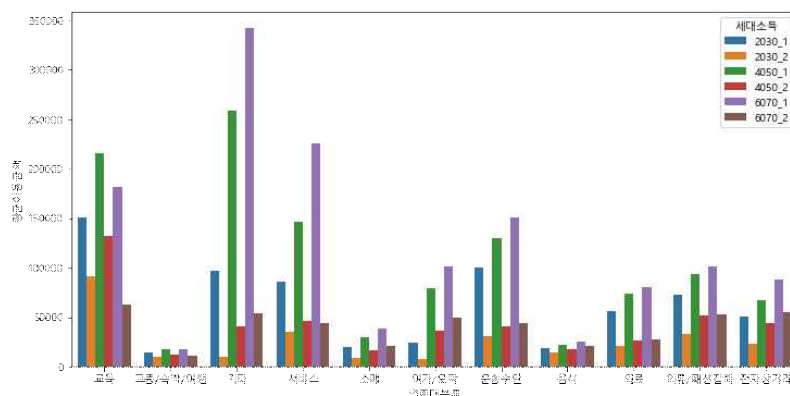
[그림3. 연령대와 추정소득구간 그룹별 소비: 성별, 결제방식, 할부구분, month]

**성별의 경우**, 추정 소득구간에 상관없이 연령대가 높아질수록 평균 이용금액이 증가한다. 특히 남성의 경우 평균 이용금액 증가율이 여성보다 더 큰 모습을 보인다. 결제방식의 경우, 추정 소득구간에 상관없이 오프라인 결제(1)보다 온라인 결제(2) 방식의 평균 금액이 더 높다. 연령대 증가에 따라 온라인 결제 방식의 평균 이용금액이 더 크게 증가한다. 할부구분의 경우, 일시불(0)의 경우보다 할부(1)를 이용했을 때 평균 이용금액이 훨씬 높다. 지금까지 다른 추세를 보이는데, 소득 구간이 상위인 집단은 세대가 증가할수록 일시불과 할부에 상관 없이 평균 이용금액이 증가한다. 반면에 하위인 집단은 일시불인 경우엔 4050세대의 평균 이용금액이 높으나 할부의 경우 2030세대의 평균 이용금액이 가장 높다. 월(month)별로 본 소득구간이 하위인 집단은 대부분 월별로 평균 이용금액이 큰 변화가 없고, 특히 2030세대에서 잘 나타난다. 소득구간이 상위인 집단도 연령대가 높아질수록 월별 평균 이용금액 차이가 크다. 2020년 8월에 감소한 이후 12월까지 증가했다가 다시 감소하는 추세를 보인다.



[그림4. 연령대와 추정소득구간 그룹별 소비: week]

추정소득구간이 상위인 그룹은 요일별 평균 이용금액 사이에 큰 차이가 난다. 평일보다 주말에 훨씬 적은 평균 이용금액을 보이고, 평일엔 월요일, 금요일에 이용금액이 많고, 수요일에 적다. 반면 추정소득구간이 하위인 그룹은 요일별 평균 이용금액 사이에 큰 차이가 없다.



[그림5. 연령대와 추정소득구간 그룹별 소비: 업종 대분류]

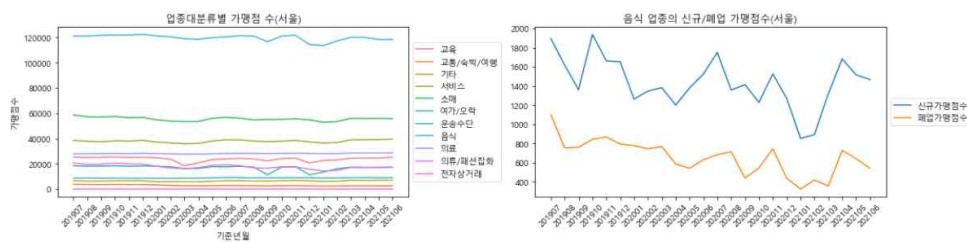
상품대분류의 경우, 전반적인 추세는 추정소득구간과 상관없이 연령대가 증가할수록 평균 이용금액이 높아지는 것으로 보인다. 교육의 경우 두 집단 다 4050세대의 평균 이용금액이 가

장 높지만 소득 상위 집단은 2030세대, 하위 집단은 6070세대의 평균 이용금액이 가장 낮다는 차이가 있다. 서비스의 경우 소득 하위 집단에서 4050세대의 서비스 평균 이용금액이 가장 높다는 것이 특징이다.

#### 4.2.2 가맹점 데이터 분석을 통한 Poc

앞에서 제안한 아이디어에 대해 주어진 가맹점 데이터 분석을 통해 실현 가능성이 있는지 검증하고자 한다.

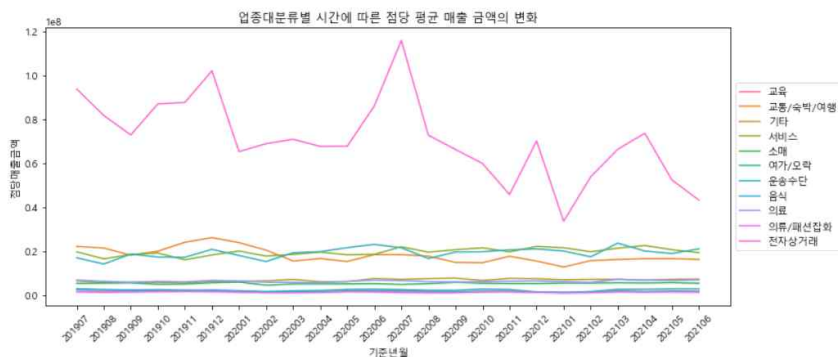
##### 1) 광역시도별 업종 대분류별 가맹점 수 변화



[그림5. 광역시도별 기간에 따른 업종 대분류 가맹점 수]

광역시도별 업종 대분류별 가맹점 수의 변화는 모든 지역에서 왼쪽 그래프와 비슷한 경향을 보인다. 즉, 음식 업종이 압도적으로 가맹점 수가 많고 다음으로 소매, 서비스 업종 순으로 가맹점 수가 많다. 또한 모든 지역에서 2021년 1월에 음식 업종의 가맹점 수가 감소하는 경향을 보인다. 더불어 음식 업종만 신규 가맹점 수와 폐업 가맹점 수 그래프를 그려보면 모든 지역에서 오른쪽 그래프와 비슷하게 나온다. 즉, 매달 신규 가맹점 수가 폐업 가맹점 수 보다 많으며 신규 가맹점 수와 폐업 가맹점 수 둘 다 전체적으로 감소하는 추세를 보인다.

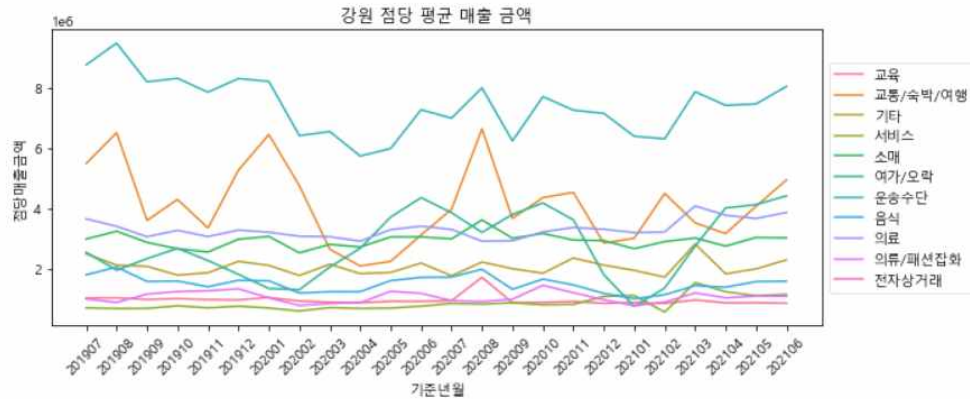
##### 2) 광역시도별 업종 대분류별 점당 평균 매출 금액 변화



[그림 6. 업종대분류별 시간에 따른 점당 평균 매출 금액]

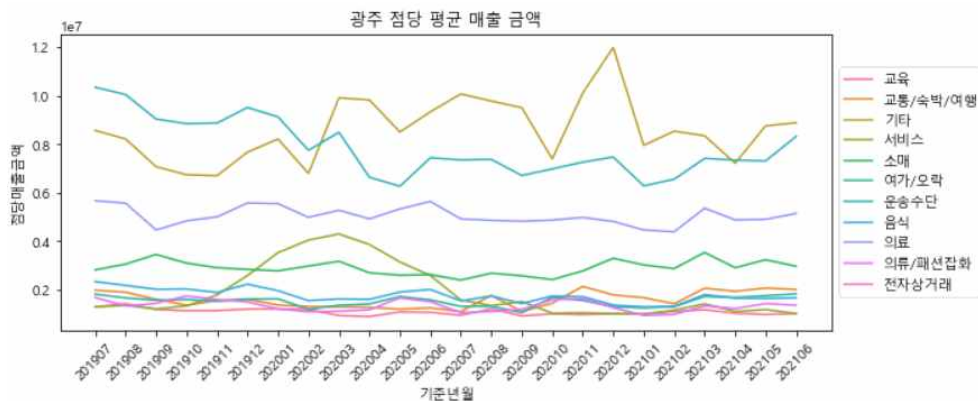


먼저 업종 대분류별 시간에 따른 점당 평균 매출 금액의 변화를 시각화하였다. 그 결과 대체로 전자상거래, 교통/숙박/여행, 서비스, 운송수단 업종의 점당 평균 매출 금액이 높은 편에 속하는 것으로 나타났다.



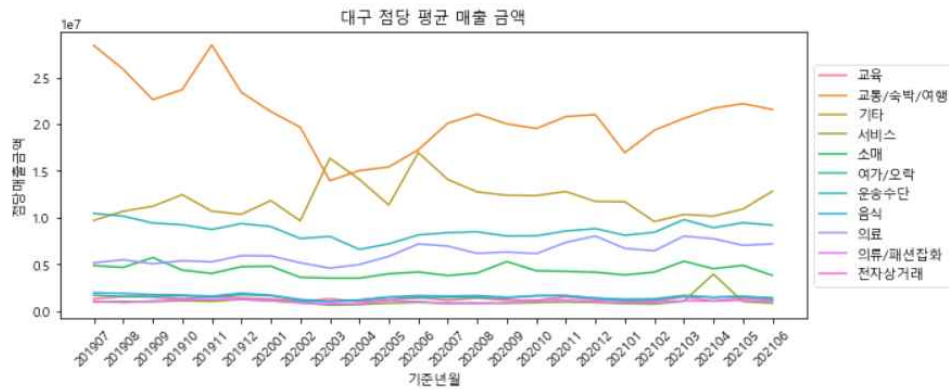
[그림 7. 강원 점당 평균 매출 금액]

광역시도별 차이를 알아보기 위해 광역시도별로 나누어서 시각화하여 분석하였다. 그 결과 광역시도별로 나누지 않은 전체 경향과는 다르게 대체로 운송수단, 소매, 의료의 점당 평균 매출 금액이 높은 편에 속하는 것으로 나타났다. 먼저 강원도는 점당 평균 매출 금액이 운송수단 업종에서 가장 높았으며 그 다음으로는 교통/숙박/여행 업종에서 높았다. 하지만 이는 의료, 소매, 여가보다 점당 평균 매출이 낮아지는 시기도 있었다. 교통/숙박/여행은 휴가를 많이 가는 1월과 7,8월에 평균 매출이 증가하고 운송수단이 증가할 때 같이 증가하고 감소할 때 같이 감소하는 경향을 보였다. 여기서 교통/숙박/여행 업종이 2020년 4월에 점당 평균 매출이 낮은 이유는 여행 비수가와 더불어 코로나 확산 초기와 겹쳐서인 것으로 추정된다.



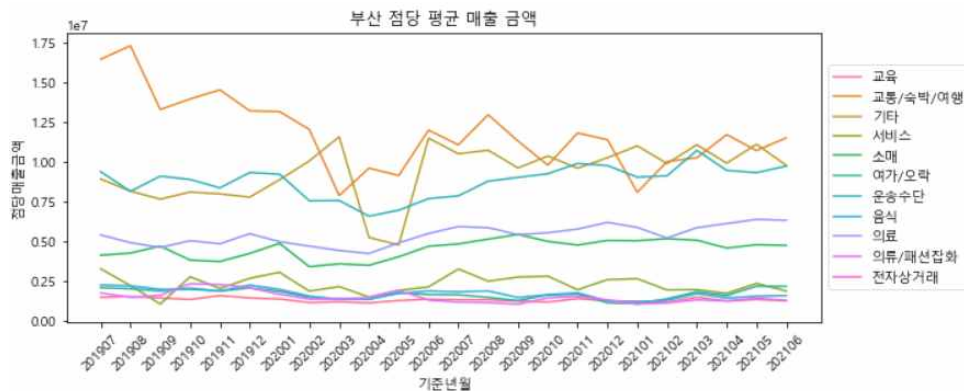
[그림 8. 광주 점당 평균 매출 금액]

광주는 2020년 2월까지의 점당 평균 매출 금액이 운송수단, 기타, 의료 순으로 높다가 그 이후부터 기타, 운송수단, 의료 순으로 높은 것으로 나타났다. 서비스 업종의 점당 평균 매출 금액은 2019년 11월부터 2020년 3월까지 증가하다가 다시 감소한다.



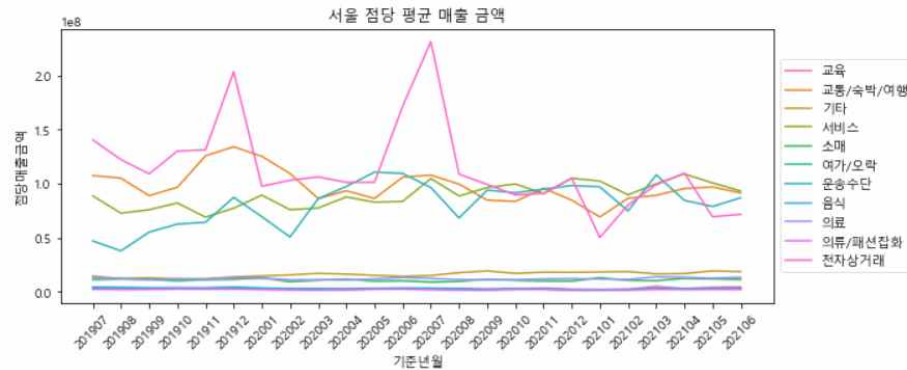
[그림 9. 대구 점당 평균 매출 금액]

대구는 2020년 3월을 제외하고는 교통/숙박/여행, 서비스 순으로 점당 평균 매출 금액이 가장 높다. 2020년 3월에 교통/숙박/여행의 점당 평균 매출 금액이 최저인 것은 대구에서 코로나가 처음 시작된게 2020년 2월이고 3월에 확진자 수가 급증했기 때문이라 추정한다.



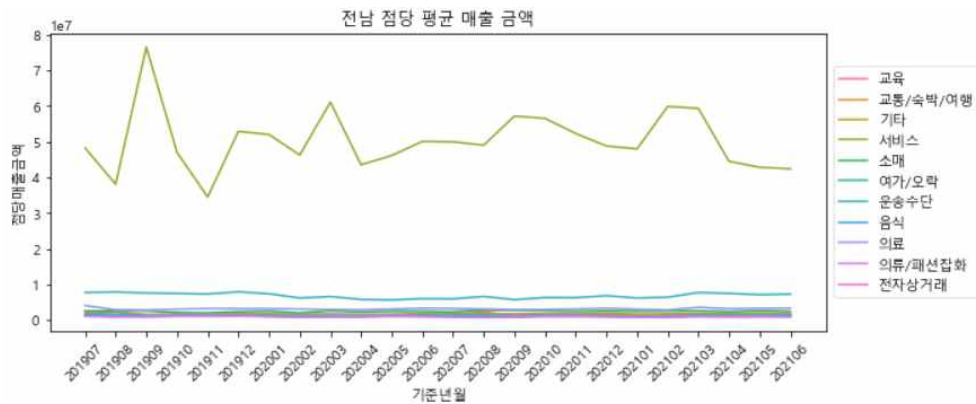
[그림 10. 부산 점당 평균 매출 금액]

부산은 교통/숙박/여행, 운송수단, 기타 업종의 점당 평균 매출 금액이 높다. 교통/숙박/여행의 점당 평균 매출 금액은 2020년 3월까지의 감소하는 추세를 보이다가 그 이후부터는 증가와 감소를 반복하지만 전체적으로 증가하는 추세를 보인다. 또한 운송수단 업종의 점당 평균 매출 금액은 2020년 4월 이후에 증가하는 경향이 있다.



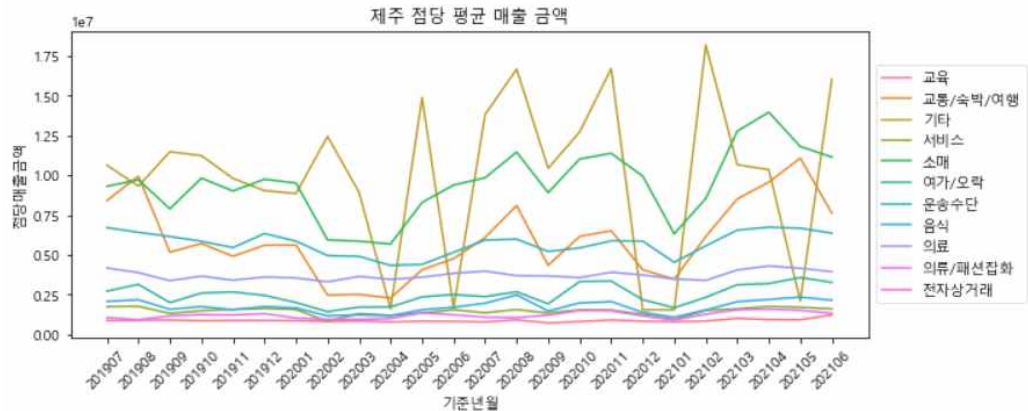
[그림 11. 서울 점당 평균 매출 금액]

서울은 다른 업종에 비해 전자상거래, 교통/숙박/여행, 서비스, 운송수단의 점당 평균 매출 금액이 높다. 이는 다른 지역과는 다르게 전자상거래의 점당 평균 매출 금액이 매우 높은 편이다. 특히 2019년 12월과 2020년 7월에 한번씩 피크가 나타난다.



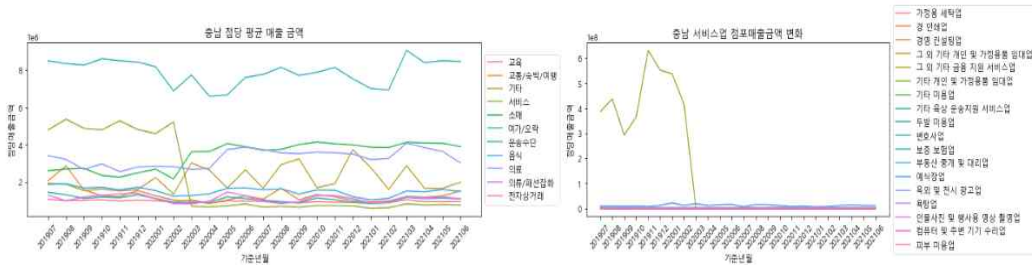
[그림 12. 전남 점당 평균 매출 금액]

전남은 다른 업종보다 서비스의 점당 평균 매출 금액이 압도적으로 높다는 점에서 다른 지역과 차이가 난다. 서비스 업종은 2019년 9월에 피크였고 그 이후에는 증가와 감소를 반복한다. 또한 서비스 업종 다음으로 운송수단의 점당 평균 매출 금액이 높다는 것을 알 수 있다.



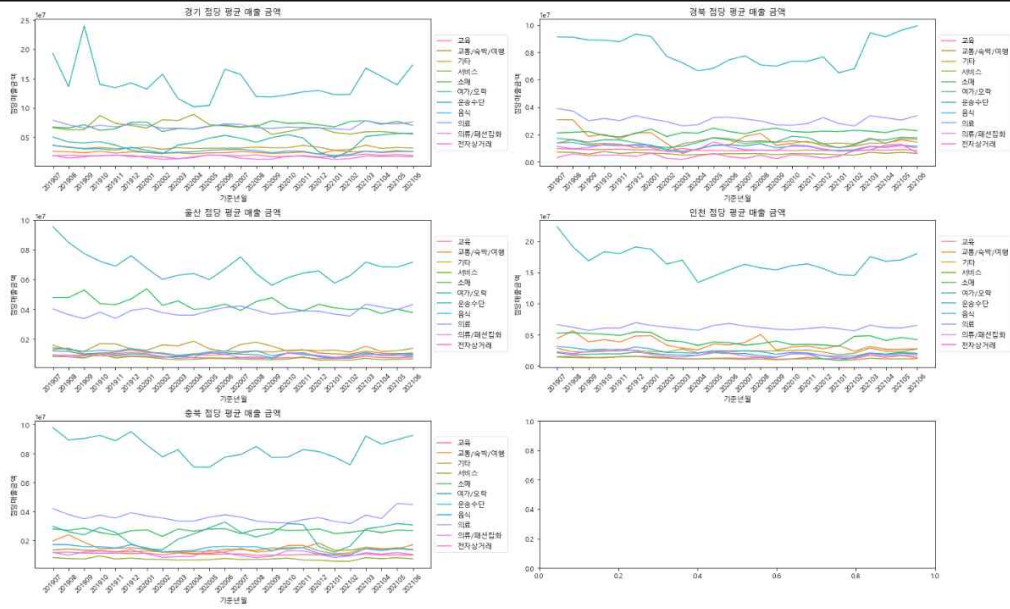
[그림 13. 제주 점당 평균 매출 금액]

제주에는 기타 업종의 점당 평균 매출 금액의 변동이 매우 심하다. 이를 제외하면 소매 업종의 점당 평균 매출 금액이 높고 다음으로 교통/숙박/여행과 운송수단의 점당 평균 매출 금액이 높은 편이다. 교통/숙박/여행 업종의 점당 평균 매출 금액은 겨울보다 여름에 높고 2020년 4월 이후에 증가와 감소를 반복하지만 전체적으로 증가하는 추세를 보인다. 이는 코로나가 시작된 이후에 해외여행을 가는 것이 어렵게 되면서 제주도로 여행가는 사람이 늘었기 때문이라 추측한다.



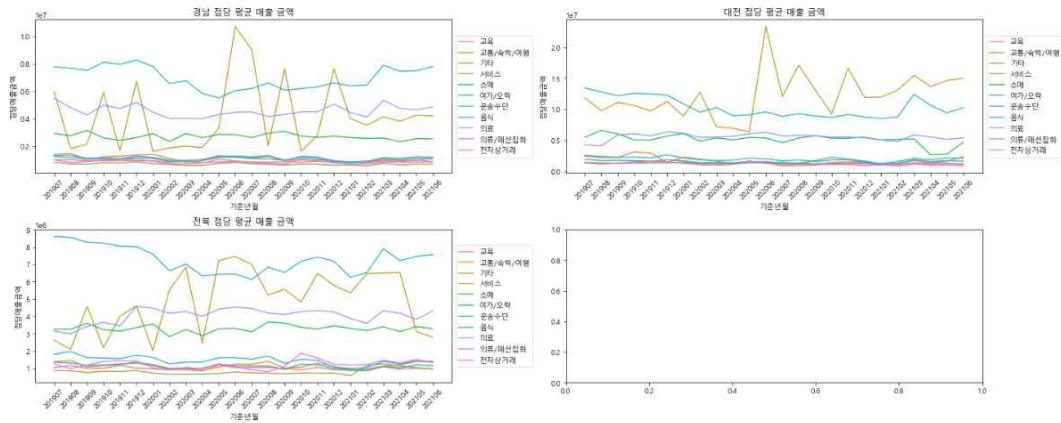
[그림 14. 충남 점당 평균 매출 금액]

충남은 운송수단 업종의 점당 평균 매출 금액이 가장 높다. 충남 그래프에서 보이는 특징은 서비스 업종의 점당 평균 매출 금액이 2020년 2월까지 두번째로 높다가 3월부터 눈에 띄게 감소한다는 것이다. 이 원인을 찾기 위해 서비스 업종의 소분류를 시각화해보면 기타 개인 및 가정용품 임대업의 점당 평균 매출 금액이 감소했기 때문이라는 것을 알 수 있다.



[그림 15. 경기, 경북, 울산, 인천, 충북 점당 평균 매출 금액]

경기, 경북, 울산, 인천, 충북은 비슷한 경향을 보인다. 운송수단 업종의 점당 평균 매출 금액이 가장 높고 다음으로 의료와 소매 업종의 점당 평균 매출 금액이 높다. 지역별 특징은 경기와 충북은 여가/오락 업종의 점당 평균 매출 금액이 12, 1, 2월에 감소하는 경향을 보인다. 또한 경북의 교통/숙박/여행 업종의 점당 평균 매출 금액이 2020년 3월에 가장 낮는데 이는 코로나가 2월 말에 대구/경북에서 크게 확산되기 시작했기 때문이라 추측한다.



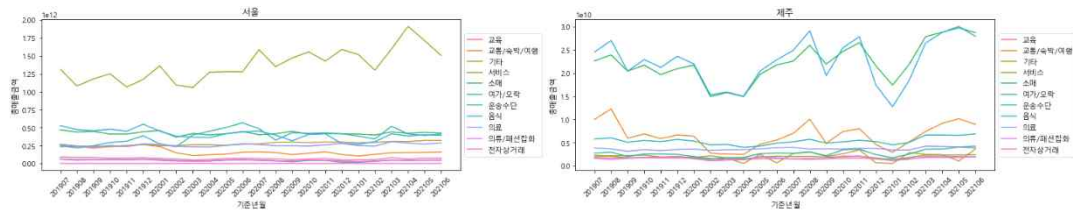
[그림 16. 경남, 대전, 전북 점당 평균 매출 금액]

마지막으로 경남, 대전, 전북은 비슷한 경향을 보인다. 기타 업종의 점당 평균 매출 금액의 변동이 매우 심하고 2020년 6월에 피크를 보인다. 이를 제외하면 운송수단, 의료, 소매 업종의 점당 평균 매출 금액이 높은 편이다. 그 중 대전에서는 소매 업종의 점당 평균 매출 금액이 대체로 일정하다가 2021년 4월과 5월에 감소한다. 이렇게 광역시도별로 점당 평균 매출 금액이 전체로 합쳐서 분석한 경향과 다르고 광역시도별로도 차이가 있음을 확인할 수 있다. 따라서 광역시도별, 업종별로 나누어서 분석하는 것이 필요하다.



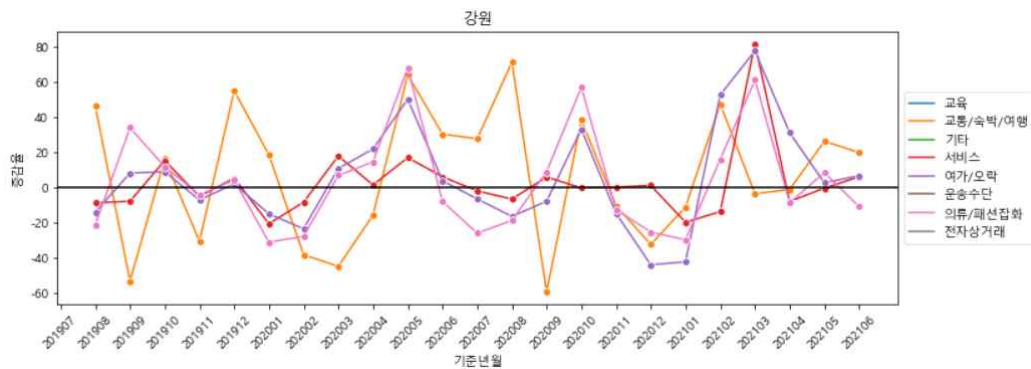
### 3) 광역시도별 업종별 총 매출 금액 증감률

시간에 따른 광역시도별 업종대분류별 총 매출 금액의 변화를 알아보기 위해 시각화를 진행하였다. 그 결과의 일부는 다음과 같다.



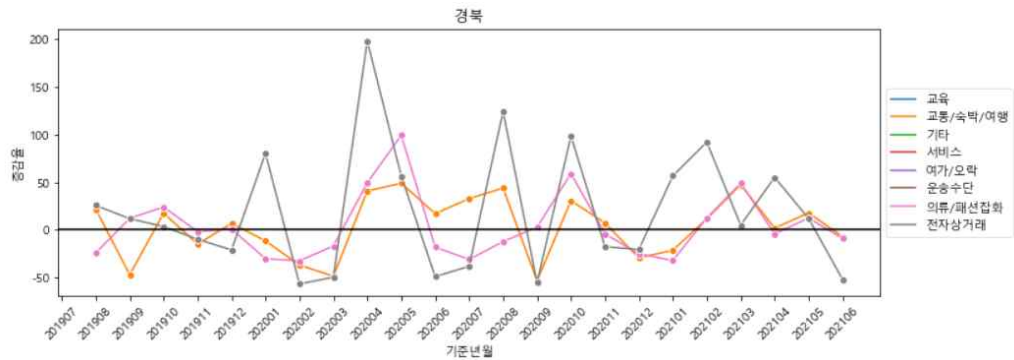
[그림 17. 서울, 제주 업종별 총 매출 금액 증감률]

위 그래프에서는 업종 대분류별 총 매출 금액이 차이가 나기 때문에 그래프 아래쪽에 있는 업종의 경향이 잘 보이지 않는다. 따라서 전월 대비 증감률 변수를 만들어 광역시도별 업종별로 총 매출 금액의 증감률을 살펴보았다. 광역시별로 업종별 증감률의 절대값이 50이상인 업종만 추출하여 시각화하였다.



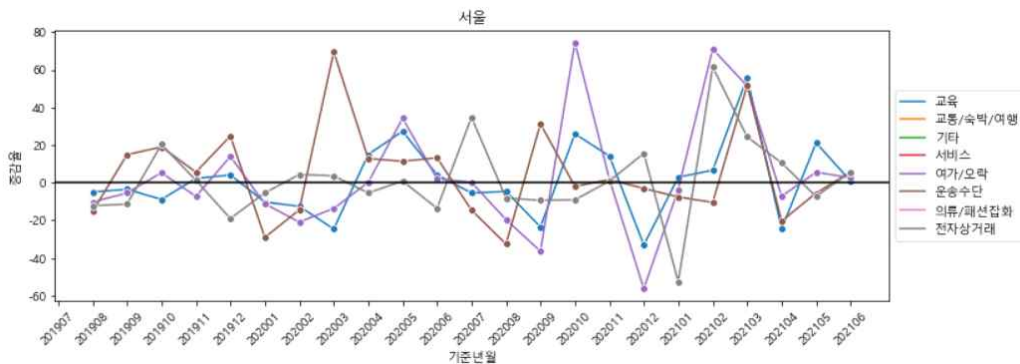
[그림 18. 강원 업종별 통 매출 증감률]

강원은 교통/숙박/여행, 서비스, 여가/오락, 의류/패션잡화의 증감률이 큰 편이다. 서비스, 여가/오락, 의류/패션잡화는 2021년 3월에 증가율이 크고 교통/숙박/여행은 8월에 크게 증가하며 9월에 크게 감소한다. 이는 휴가철인 8월에는 여행을 가는 사람이 증가하고 9월에는 8월보다 여행을 덜 가기 때문이라 추측한다.



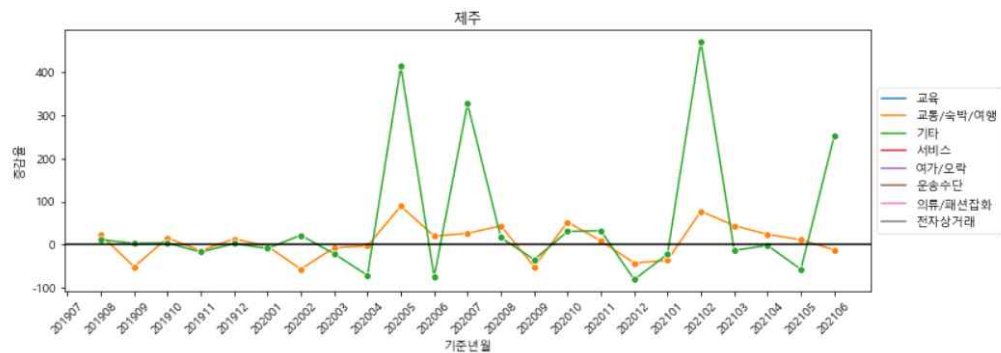
[그림 19. 경북 업종별 통 매출 증감률]

경북은 교통/숙박/여행, 의류/패션잡화, 전자상거래 업종의 점당 평균 매출 금액 증감률이 크다. 특히 전자상거래 업종은 2020년 4월에 전월대비 크게 증가했고 교통/숙박/여행업종은 2020년 3월에 전년대비 크게 감소했다. 이는 코로나 확산 시작과 관련이 있을 것이라 예상된다.



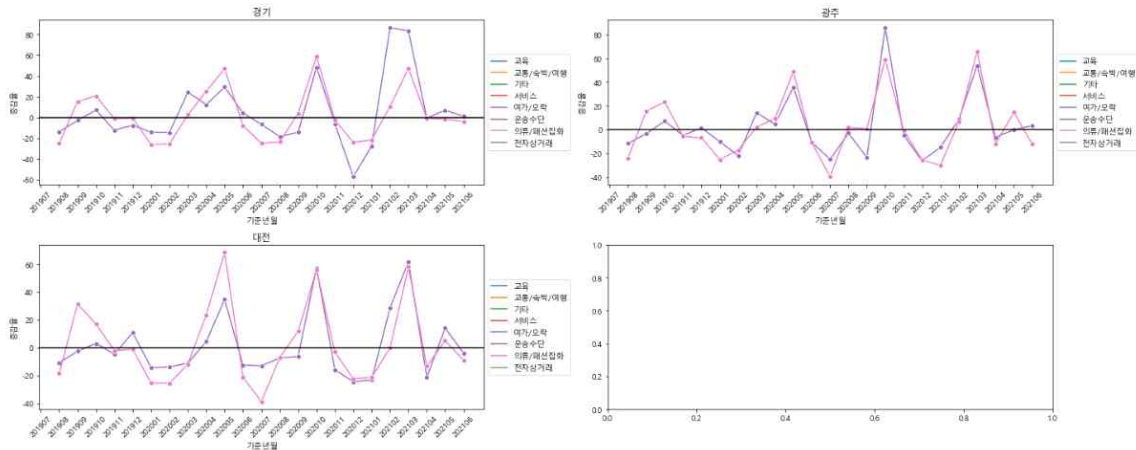
[그림 20. 서울 업종별 통 매출 증감률]

서울은 교육, 운송수단, 여가/오락, 전자상거래 업종의 점당 평균 매출 금액 증감률이 크다. 서울은 다른 지역과는 달리 운송수단 업종의 증감률이 큰 편인데, 특히 2020년 3월과 2021년 3월에 전월 대비 총 매출 금액이 크게 증가한다. 또한 여가/오락 업종은 2020년 10월과 2021년 2월에 전월 대비 매출이 증가하고 2020년 12월에 크게 감소했으며 전자상거래 업종도 이와 비슷하게 2021년 1월에 크게 감소하고 2021년 2월에 크게 증가하는 것으로 나타난다.



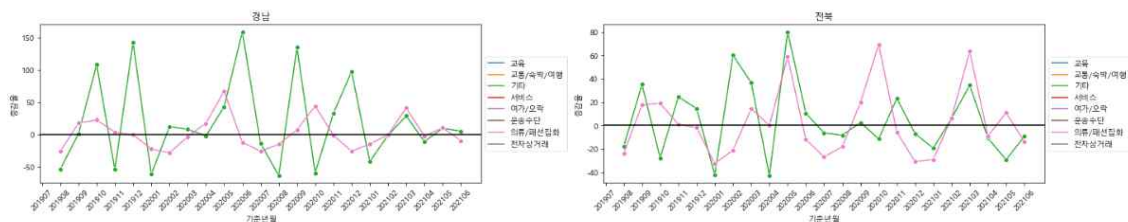
[그림 21. 제주 업종별 통 매출 증감률]

제주는 기타 업종의 총 매출 금액 증감률이 가장 크고 이를 제외하면 교통/숙박/여행 업종의 증감률이 크다. 제주의 교통/숙박/여행 업종의 증감률도 8월에 양수, 9월에 음수인 경향을 보이고 2020년 5월과 2021년 2월에 증감률이 약 100%로 전월 대비 거의 2배가 증가했음을 알 수 있다.



[그림 22. 경기, 광주, 대전 업종별 통 매출 증감률]

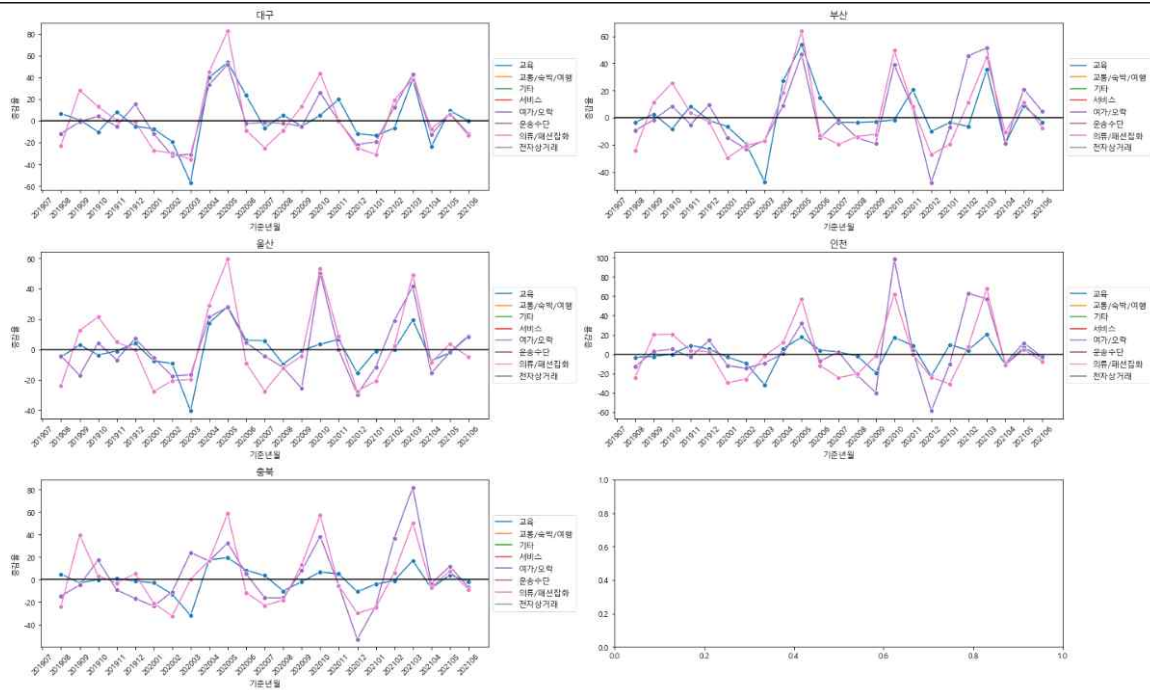
경기, 광주, 대전은 증감률이 큰 업종이 여가/오락, 식류/패션잡화로 비슷하고 두 업종의 총 매출 금액의 증감률은 비슷한 경향을 보인다. 두 업종 모두 2020년 5월, 10월, 2021년 3월에 높은 증가율을 보이고 2020년 7월, 12월에 높은 감소율을 보인다.



[그림 23. 경남, 전북 업종별 통 매출 증감률]

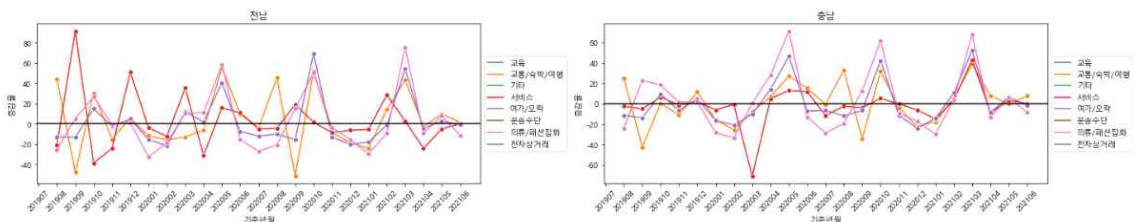
경남과 전북은 기타와 식류/패션잡화 업종의 증감률이 크다. 식류/패션잡화는 2020년 5월, 10월, 2021년 3월에 전월 대비 높은 증가율을 보인다.





[그림 24. 대구, 부산, 울산, 인천, 충북 업종별 통 매출 증감률]

대구, 부산, 울산, 인천, 충북은 교육, 여가/오락, 의류/패션잡화의 증감률이 크다. 세 업종 모두 비슷한 경향을 보이는데, 2020년 5월, 10월, 2021년 3월에 높은 증가율을 보이고 2020년 3월, 12월에 높은 감소율을 보인다.



[그림 25. 전남, 충남 업종별 통 매출 증감률]

전남과 충남은 교통/숙박/여행, 서비스, 여가/오락 의류/패션잡화 업종의 총 매출 금액의 증감률이 높다. 전남에서는 2019년 9월에 서비스 업종의 증가율이 높고 충남은 2020년 3월에 서비스 업종의 감소율이 높다는 것을 제외하면 전체적으로 비슷한 경향을 보인다. 네 업종 모두 2020년 5월, 10월, 2021년 3월에 높은 증가율을 보인다.

#### 4) 광역시도별 연간 감소율이 큰 업종

광역시도별 업종대분류별 총 매출 금액이 감소한 업종을 알아보기 위해 전년 대비 감소율 평균이 큰 업종을 추출해보았다. 이를 시각화한 결과는 아래와 같다.



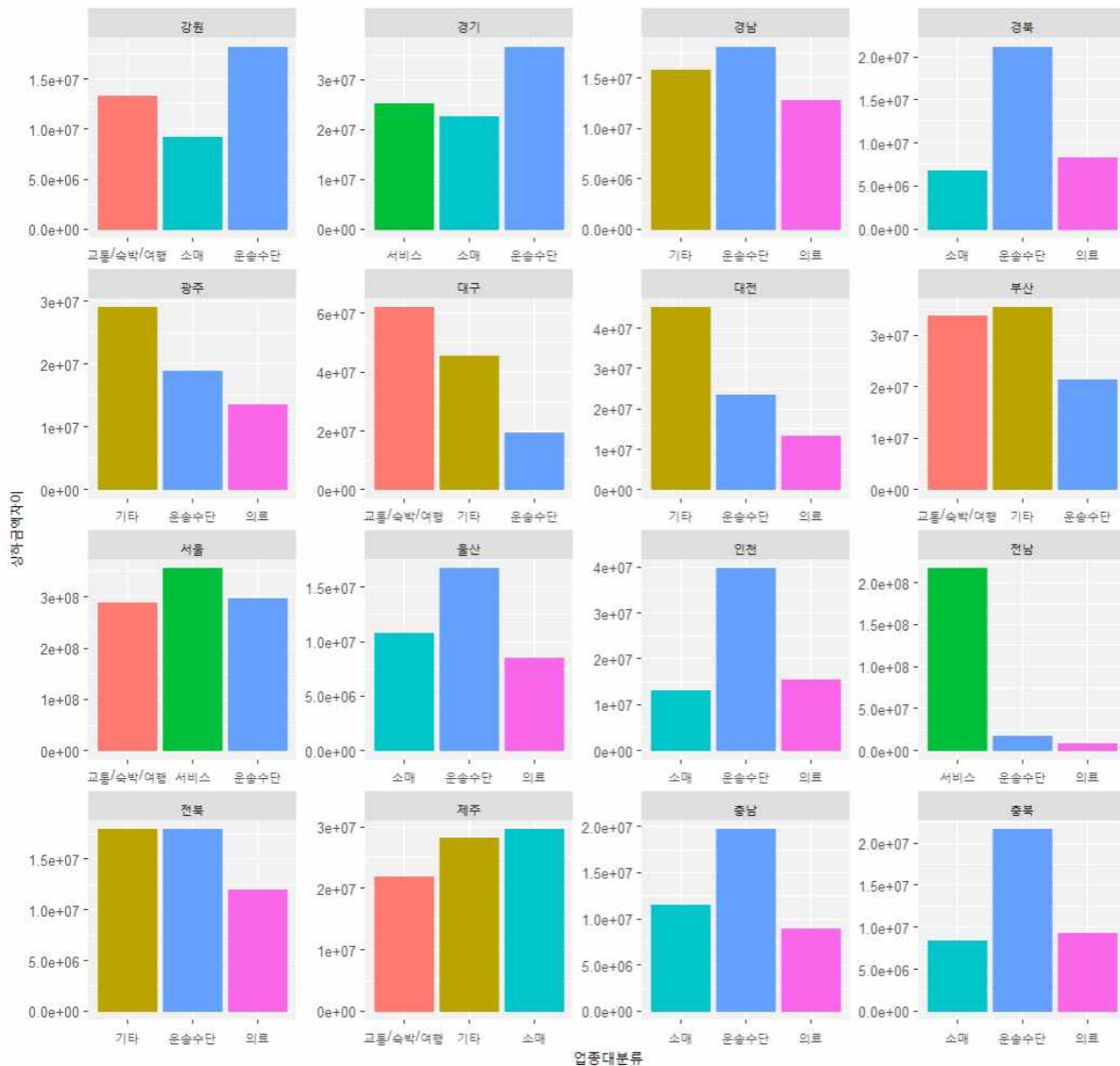
[그림 26. 지역별 업종 대분류 연간 증감률]

서울과 제주를 제외한 모든 지역에서 의류/패션잡화 업종이 전년 대비 총 매출 금액이 감소하는 추세가 나타났고 많은 지역에서 음식과 여가/오락 업종이 전년 대비 총 매출 액이 감소하는 경향을 보였다. 광역시도 별로 나누어서 보면 강원, 경기, 대전, 충북은 교육, 음식, 의류/패션잡화 업종이 경남, 울산에서는 교통/숙박/여행, 음식, 의류/패션잡화 업종이 광주, 충남에서는 서비스, 음식, 의류/패션잡화 업종이 전년 대비 총 매출 금액이 감소했다. 또한 부산, 인천, 전남, 전북에서는 여가/오락, 음식, 의류/패션잡화 업종이 서울은 교통/숙박/여행, 여가/오락, 음식 업종이 감소했다. 경북은 의류/패션잡화 업종이 대구는 기타, 의류/패션잡화 업종이 감소했고 제주는 다른 지역들과는 달리 모든 업종에서 증가하는 경향을 보였다.

##### 5) 광역시도별 상·하위 평균 매출 금액 차이가 큰 업종

광역시도별 업종 대분류별 상위 평균 매출 금액과 하위 평균 매출 금액의 차이가 크면 그 지역에서 해당 업종은 가맹점별 매출 차이가 심한 업종이라 볼 수 있다. 따라서 광역시도별로

상·하위 평균 매출 금액 차이가 큰 세 개 업종을 추출해보았다.



[그림 27. 지역별 업종대분류 상/하위 평균 금액 차이]

그 결과 제주를 제외한 모든 지역에서 운송수단 업종이 가맹점별 매출 차이가 큰 편이었고 의료, 기타, 소매 업종도 매출 차이가 큰 편에 속했다. 광역시도별로 나눠서 보면 강원은 교통/숙박/여행, 소매, 운송수단 업종이, 경기도는 서비스, 소매, 운송수단 업종이 서울은 교통/숙박/여행, 서비스, 운송수단 업종이 전남은 서비스, 운송수단 업종의 상하위 평균 매출 금액 차이가 큰 것으로 나왔다. 또한 경남, 광주, 대전, 전북은 기타, 운송수단, 의료 업종이 경북, 울산, 인천, 충남, 충북은 소매, 운송수단, 의료 업종이 대구 부산은 교통/숙박/여행, 기타, 운송수단 업종이 상·하위 평균 매출 금액 차이가 큰 것으로 나타났다.

이를 표로 정리하면 [표1]과 같다.

강원	점당 평균 매출 상위 업종	운송수단, 교통/숙박/여행, 소매, 여가
	매출 경향	교통/숙박/여행은 1, 7, 8월에 증가하고 운송 수단과 양의 상관관계를 보인다.
	감소율이 큰 업종	의류/패션잡화, 음식, 교육
	상·하위 매출 차이가 큰 업종	운송수단, 교통/숙박/여행, 소매
경기	점당 평균 매출 상위 업종	운송수단, 의료, 소매
	매출 경향	여가/오락이 겨울에 감소하는 경향
	감소율이 큰 업종	음식, 의류/패션잡화, 교육
	상·하위 매출 차이가 큰 업종	운송수단, 서비스, 소매
경남	점당 평균 매출 상위 업종	기타, 운송수단, 의료, 소매
	감소율이 큰 업종	의류/패션잡화, 음식, 교통/숙박/여행
	상·하위 매출 차이가 큰 업종	운송수단, 기타, 의료
경북	점당 평균 매출 상위 업종	운송수단, 의료, 소매
	매출 경향	교통/숙박/여행이 2020년 3월에 가장 낮다. (코로나 때문이라 추정)
	감소율이 큰 업종	의류/패션잡화
	상·하위 매출 차이가 큰 업종	운송수단, 의료, 소매
광주	점당 평균 매출 상위 업종	2020년 2월까지의 운송수단, 기타, 의료 이후엔 기타, 운송수단, 의료 순서
	매출 경향	서비스 업종은 2019년 11월부터 2020년 3월까지 증가, 그 이후에는 감소
	감소율이 큰 업종	의류/패션잡화, 서비스, 음식
	상·하위 매출 차이가 큰 업종	기타, 운송수단, 의료
대구	점당 평균 매출 상위 업종	2020년 3월을 제외하고는 교통/숙박/여행, 서비스 순서 (2020년 3월에 여행 관련이 최저 : 코로나의 영향일 것)
	감소율이 큰 업종	서비스, 의류/패션잡화
	상·하위 매출 차이가 큰 업종	교통/숙박/여행, 기타, 운송수단
대전	점당 평균 매출 상위 업종	기타 업종의 변동이 심함. 운송수단, 의료, 소매
	매출 경향	소매 업종이 2021년 4, 5월에 감소
	감소율이 큰 업종	음식, 의류/패션잡화, 교육
	상·하위 매출 차이가 큰 업종	기타, 운송수단, 의료
부산	점당 평균 매출 상위 업종	교통/숙박/여행, 운송수단, 기타
	매출 경향	교통/숙박/여행 업종은 2020년 3월까지의 감소, 이후에는 전체적으로 증가하는 추세
		운송수단 업종은 2020년 4월 이후에 증가하는 추세
	감소율이 큰 업종	여가/오락, 의류/패션잡화, 음식
서울	상·하위 매출 차이가 큰 업종	기타, 교통/숙박/여행, 운송수단
	점당 평균 매출 상위 업종	전자상거래, 교통/숙박/여행, 서비스, 운송수단
서울	매출 경향	다른 지역과는 다르게 전자상거래 업종의 매출이 높은 편

	감소율이 큰 업종	교통/숙박/여행, 여가/오락, 음식
	상·하위 매출 차이가 큰 업종	서비스, 운송수단, 교육
울산	점당 평균 매출 상위 업종	운송수단, 의료, 소매
	감소율이 큰 업종	음식, 의류/패션잡화, 교통/숙박/여행
	상·하위 매출 차이가 큰 업종	운송수단, 소매, 의료
인천	점당 평균 매출 상위 업종	운송수단 >> 의료, 소매
	감소율이 큰 업종	여가/오락, 의류/패션잡화, 음식
	상·하위 매출 차이가 큰 업종	운송수단, 의료, 소매
전남	점당 평균 매출 상위 업종	서비스 >> 운송수단
	매출 경향	서비스 업종은 2019년 9월에 피크
	감소율이 큰 업종	의류/패션잡화, 음식, 여가/오락
	상·하위 매출 차이가 큰 업종	서비스 >> 운송수단, 의료
전북	점당 평균 매출 상위 업종	기타 업종의 변동 심함. 이를 제외하면 운송수단 >> 의료, 소매
	감소율이 큰 업종	의류/패션잡화, 음식, 여가/오락
	상·하위 매출 차이가 큰 업종	운송수단, 기타, 의료
제주	점당 평균 매출 상위 업종	기타 업종의 변동이 심함. 소매, 교통/숙박/여행, 운송수단
	매출 경향	교통/숙박/여행은 겨울보다 여름에 매출이 높음. 2020년 4월 이후에 전반적으로 증가하는 추세
	상·하위 매출 차이가 큰 업종	소매, 기타, 교통/숙박/여행
충남	점당 평균 매출 상위 업종	운송수단
	매출 경향	서비스 업종이 2020년 3월에 크게 감소 (기타 개인 및 가정용품 임대업 때문)
	감소율이 큰 업종	서비스, 음식, 의류/패션잡화
	상·하위 매출 차이가 큰 업종	운송수단, 소매, 의료
충북	점당 평균 매출 상위 업종	운송수단 >> 의료, 소매
	매출 경향	여가/오락 업종의 매출이 겨울에 감소하는 경향
	감소율이 큰 업종	의류/패션잡화, 음식, 교육
	상·하위 매출 차이가 큰 업종	운송수단, 의료, 소매

[표1. 광역시별 매출 특징]

#### 4.2.3 Poc 결론

연령대와 소득분위 그룹의 소비 패턴과 지역의 업종 이용금액을 이용하여 고객의 소비 트렌드를 파악해보았다. 특정 지역의 감소율이 큰 업종 혹은 상·하위 매출 차이가 큰 업종에 대해 해당 업종에 많은 이용금액을 지불하는 고객 집단에게 관련 혜택을 제공하는 마케팅을 진행하면 가맹점과 고객, 카드사가 서로 긍정적인 상호작용을 할 수 있다고 생각한다. 또한, 점당 평균 매출 상위 업종에 해당하는 업종을 많이 소비하는 고객 집단은 해당 지역을 더 많이 방문할 가능성이 있다고 볼 수 있다.

## 4.3 필요 기술

### 4.3.1 추천시스템 알고리즘

협업 필터링이란 많은 사용자들로부터 얻은 기호정보에 따라 사용자들의 관심사들을 자동으로 예측하게 해주는 방법이다. 협업필터링 접근법의 근본적인 가정은 사용자들의 과거 경향이 미래에서도 그대로 유지될 것이라는 전제에 있다. 비슷한 취향을 가진 고객들에게 서로 아직 구매하지 않은 상품들을 교차 추천하거나 분류된 고객의 취향이나 생활 형태에 따라 관련 상품을 추천하는 형태의 서비스를 제공하기 위해 사용된다. 일반적으로, 다음 2가지 단계로 운영된다.

1. 기존의 어느 정도 예측이 가능한 고객들과 비슷한 패턴을 가진 고객들을 찾는다.
2. 기존 고객들의 행동을 예측하기 위해 첫 번째 단계에서 찾은 비슷하다고 생각된 고객들의 행동을 수치화하여 사용한다.

콘텐츠 기반 필터링도 추천시스템의 방식 중 하나로 아이템에 대한 프로필 데이터를 이용해 과거에 사용자가 좋아했던 아이템과 비슷한 유형의 아이템을 추천하는 시스템이다. 다음과 같은 단계로 진행한다.

1. 이미지, 음성, 태그, 상품 설명서, 리뷰 등과 같은 아이템의 설명으로부터 아이템의 특징을 추출하여 벡터로 변환한다.
2. 알고리즘을 이용하여 과거에 좋게 평가했던 아이템과 유사한 아이템들을 선별한다. 이때 아이템 사이의 유사성을 무엇으로 파악하고, 어떻게 계산할지가 콘텐츠 기반 필터링의 핵심이다. 코사인 유사도, 유클리드 거리, 맨하탄 거리 등을 이용할 수 있다.
3. 추천할 아이템 후보 중에서도 평점이 높을 것으로 예상되는 일부 아이템을 우선적으로 추천한다.

## 5. 기대효과

코로나19 첫 발생 이후 약 2년 반 동안 사람들의 소비 패턴은 많이 달라졌다. 외출이 제한되어 직접 가게에 방문하여 소비하기보단 언택트 결제가 늘어났고, 여행은 하기 어려워졌기 때문에 여행과 관련된 소비는 줄어들었다. 이에 따라 공과금, 편의점, 마트, 주유 등 생활 밀착 영역에서의 소비 비중이 늘었고, 여러 카드사에서 이러한 소비 패턴 변화를 겨냥한 카드를 내놓았다. 작년 조사 결과를 보면, 코로나19 장기화로 생활형 할인 카드는 약진했으나 항공 마일리지 카드는 순위권에서 자취를 감췄다는 것을 알 수 있다. 이러한 전략적인 서비스로 3분기 순익이 32.2% 늘기도 하였다. 그러나 2022년 연초부터 ‘알짜 카드’ 신규 발급을 중단하고, 서비스 이용료를 올리는 등 혜택을 줄이며 카드사들은 지난해와 달리 올해 실적 악화에 대비한 조치라고 주장했다. 하지만 이러한 조치로 소비자들의 불만은 커졌기 때문에 새로운 해결 방안이 필요하다.

데이터 분석을 통한 고객의 소비 패턴과 가맹점의 매출 특징을 이용한 개인 맞춤형 카드 추천 시스템은 기존에 제공하고 있는 다양한 카드 중 소비 성향에 최적화된 카드를 추천한다는 점에서 소비자는 맞춤형 혜택으로 소액의 돈을 절약해 자산을 불리는 일명 ‘짠테크’에 도움을 줄 수 있다. 또한, 시시각각 변화하는 소비자의 소비 니즈를 정확히 분석하여 연령별·지역별 카드 혜택을 시즌제(월간)로 제공한다면, 가맹점과 소비자 모두가 win-win하는 순기능을 보일 것이다. 예를 들어, 소비 트렌드를 분석함으로써 고객들의 소비에 영향을 주는 새로운 변수 등에 대한 인사이트를 도출할 수 있을 것이다. 또한 이를 통해 가맹점과 고객에 대한 소비 성향을 세분화하여 소비자의 니즈를 반영한 서비스를 제안함으로써 기존 고객이 느끼고 있던 불만을 해소할 수 있을 것이고, 더 나아가 신규 고객 유치에도 도움이 될 것이다.

끝나지 않을 것 같았던 코로나19가 종식을 향해 달려가는 상황에 언제나 그렇듯 새로운 외부 요인이 작용할 수 있다. KB국민 카드 데이터를 활용한 소비 트렌드 분석을 통해 인사이트를 도출하여 카드사와 고객이 다 만족할 수 있는 서비스를 제안할 수 있을 것이다. 엔데믹 시대에 전 세계적으로 증가하는 소비와 개인의 만족도와 가치를 중시하는 사회적 흐름에 맞춰 금융업의 초개인화 산업이 한층 발전하기 위해 필요한 인프라를 만드는데 본 팀이 제안하는 개인 맞춤형 혜택 추천 카드 서비스 “MLKB”가 긍정적인 효과를 줄 것이라 예상된다.

## 6. 참고자료