

# 고객 코호트 분석을 통한 마케팅 전략 도출

이커머스

Python

## 프로젝트 개요

### 데이터 개요

- 이커머스사 고객별 구매 정보(구매 일자, 구매 수량, 제품 코드, 제품 가격 등)에 대한 field로 구성됨.
- 데이터는 13개월(2010.12 ~ 2011.12)에 걸쳐 수집되었으며 단순 평균으로 보았을 때 고유 고객 당 약 100건의 구매 기록을 포함함.

### 분석 목표

- 구매 일자가 명시되어 있고 동일 고객의 여러 구매 데이터를 포함하고 있는 데이터인 바 **코호트 분석**을 결정함.
- 분석에 있어 특히 아래의 요소들에 집중하여 진행함.
  1. Cohort Chart 시각화 시 **X축을 변수**해가며 데이터를 다각적으로 살펴봄: (1) 코호트 기간 (2) 월력 기준 기간 (년/월)
  2. Cohort Chart로 **다수의 목표값**을 살펴봄: (1) 고객 유지율(재방문율) 및 이탈율 (2) 매출액
  3. 코호트 분석만으로 파악할 수 없는 **개별 고객 데이터**도 살펴봄.

### 용어 정의 및 가정

- 고객별 첫 구매시기 정보는 주어지지 않은 바 13개월 동안의 데이터 중에서 가장 이른 구매시기를 유입시기로 가정하여 코호트를 분류함.
- 코호트 기간: 유입 이후 경과한 기간으로 월(月) 단위로 산정함.

# 고객 코호트 분석을 통한 마케팅 전략 도출

## 고객 유지율 및 이탈율 분석: 코호트 기간 기준

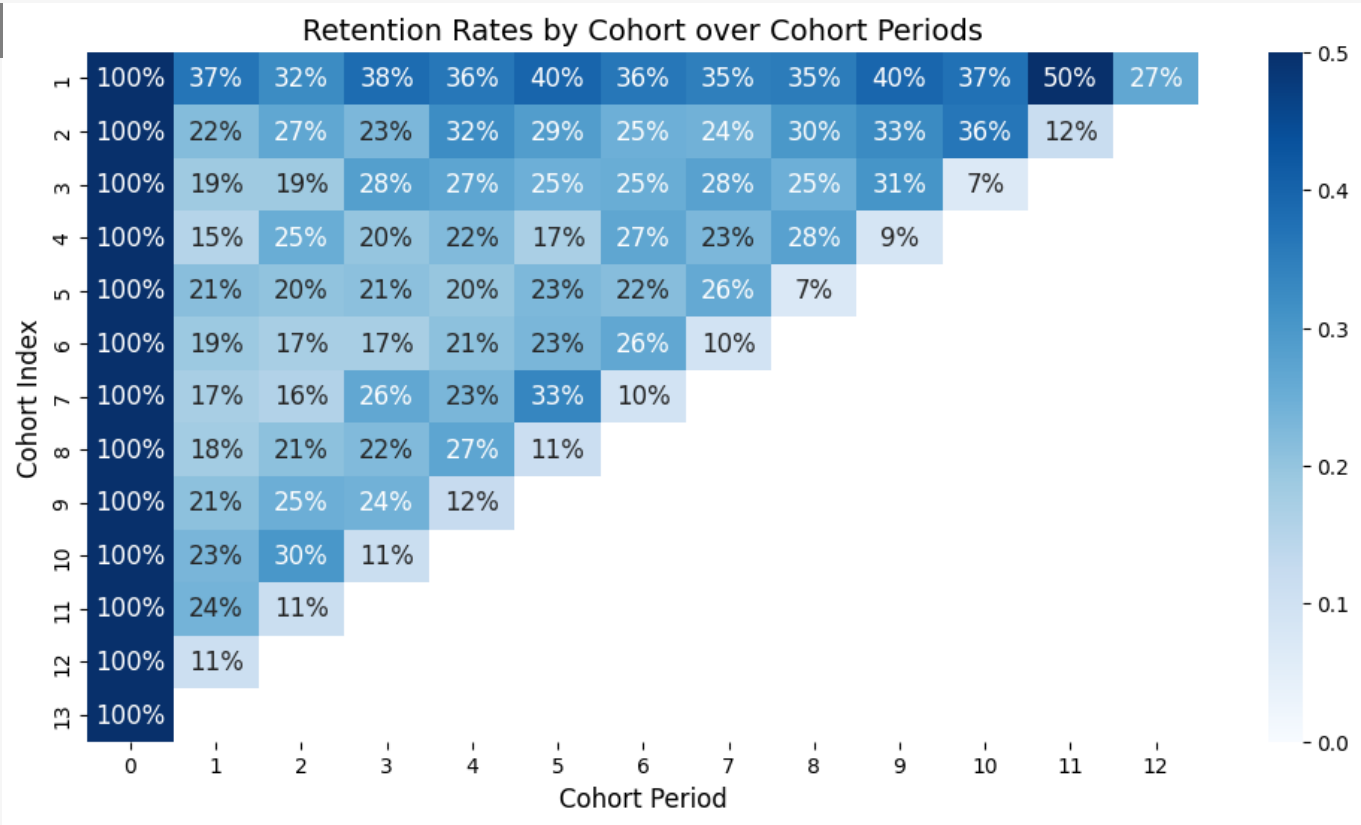
### 유지율 및 이탈율 정의

- 고객 유지율(Retention Rate) = (당월 재구매 고객 인원 수)/(코호트 시작 월의 인원 수) ('재방문율' 개념)
- 고객 이탈율(Churn Rate) = (1 - 유지율)

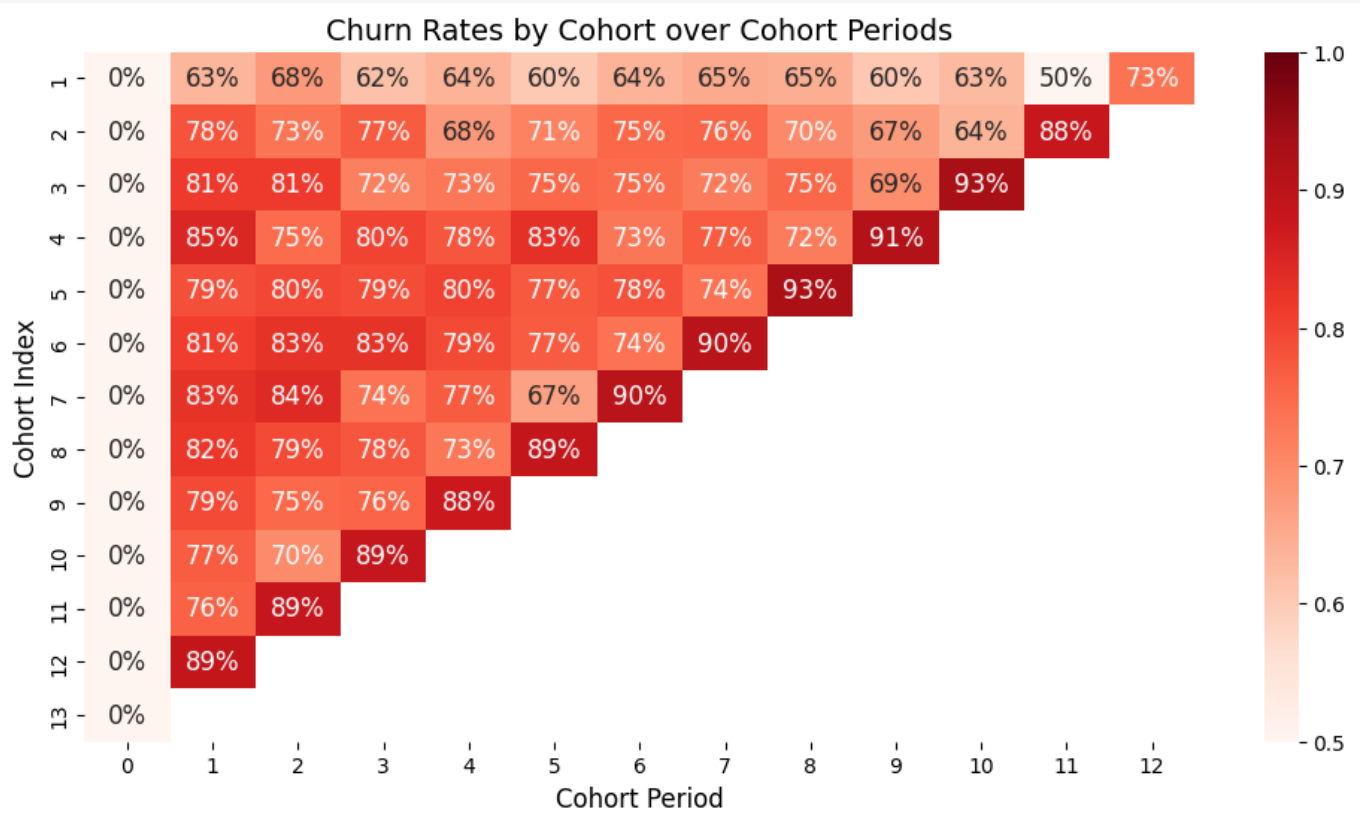
### 분석

- 먼저 X축을 코호트 기간으로 설정하고 Heatmap을 도시하였으나 해당 기준으로는 눈에 띄는 경향성을 읽기 어려웠음. ([그림 1], [그림 2])
- 이 때 우상향 대각선 축으로 유사한 수치를 보이는 구간들이 있는 것에 착안해 동일한 내용의 차트를 '년/월' 기준으로 도시해 보기로 함.

[그림 1]



[그림 2]

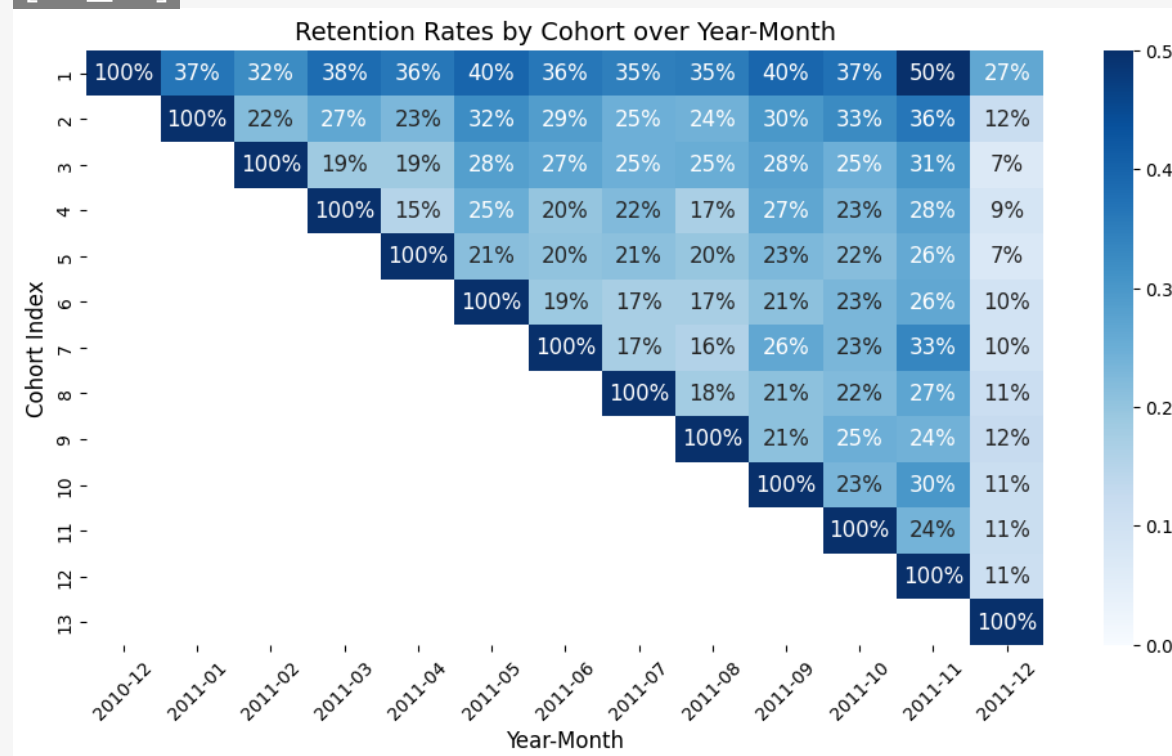


# 고객 코호트 분석을 통한 마케팅 전략 도출

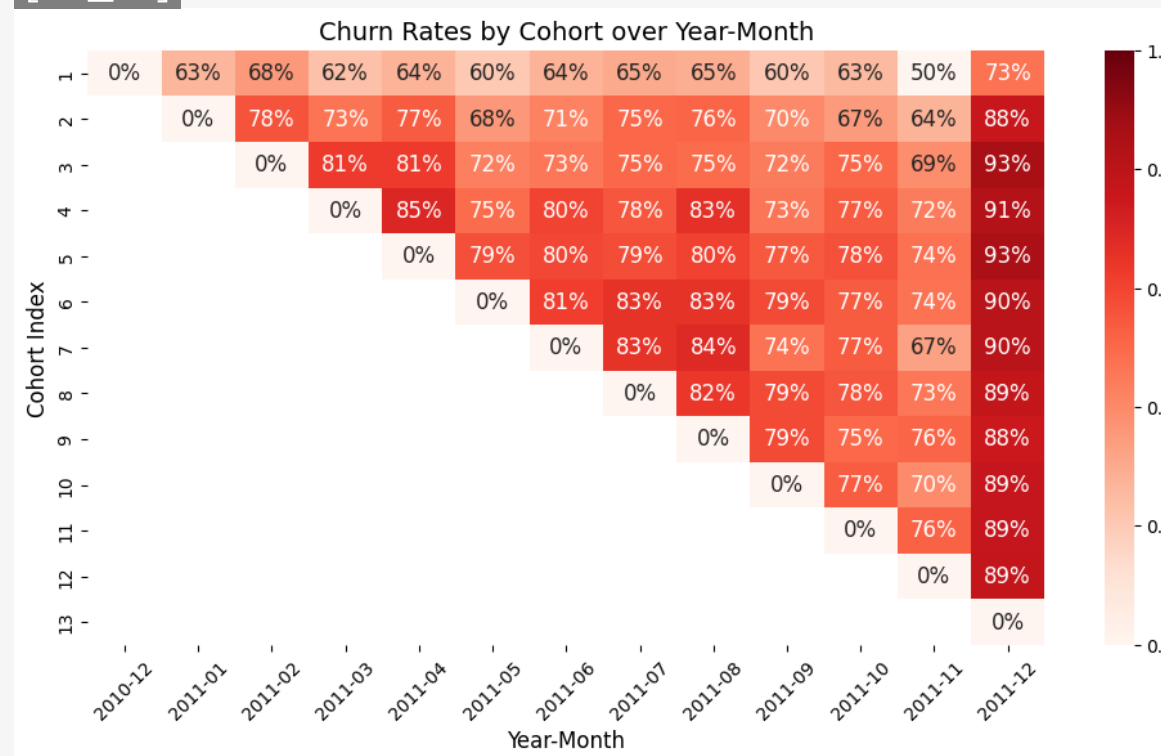
## 고객 유지율 및 이탈율 분석: 월력 기준

- X축을 월력 기준(년/월)로 변경하고 추가적으로 **코호트별 월별 고객 유지율의 전월 대비 증감률** 차트도 도시함. ([그림 5])
- **2011년 3월, 5월, 9월**: (1) 당월 유입 코호트(증감률 무의미) (2) 전월 유입 코호트(전월 유지율 100%)를 제외한 모든 코호트에서 재구매 고객 수가 전월 대비 증가함. **2011년 11월** 역시 1개 코호트를 제외하고는 동일 원칙이 성립하였으며 그 1개의 코호트조차 다른 증감률 대비 굉장히 낮은 감소율(-2%)을 보였음. ([그림 5])
  - 자사 프로모션, 할인행사 등의 이벤트가 있었음을 추정 가능.
- **2011년 6월, 12월**: 모든 코호트에서 전월 대비 구매율이 감소하는 경향을 보였고 특히 12월의 경우 굉장히 극심한 감소를 보였음. ([그림 5])
  - 자사 기업 관련 이슈, 웹사이트 장애와 같은 대내적 문제 혹은 경쟁사 프로모션 행사 등의 대외적 문제의 발생을 추정 가능.

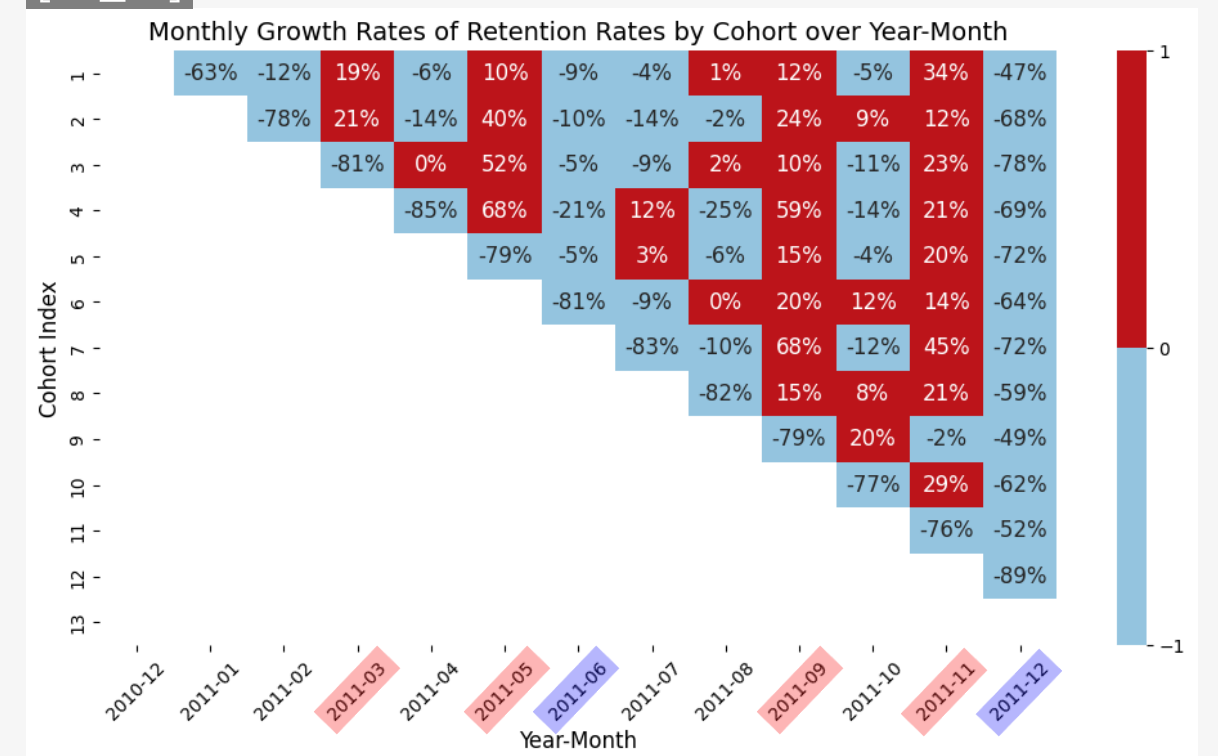
[그림 3]



[그림 4]



[그림 5]

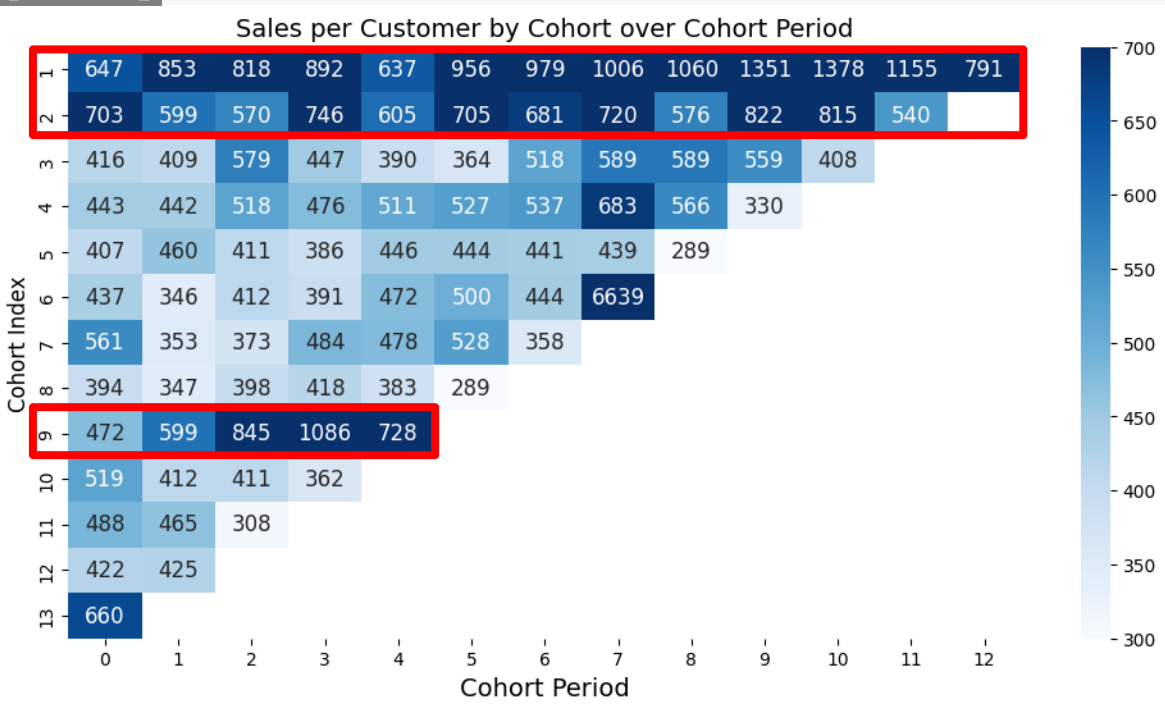


# 고객 코호트 분석을 통한 마케팅 전략 도출

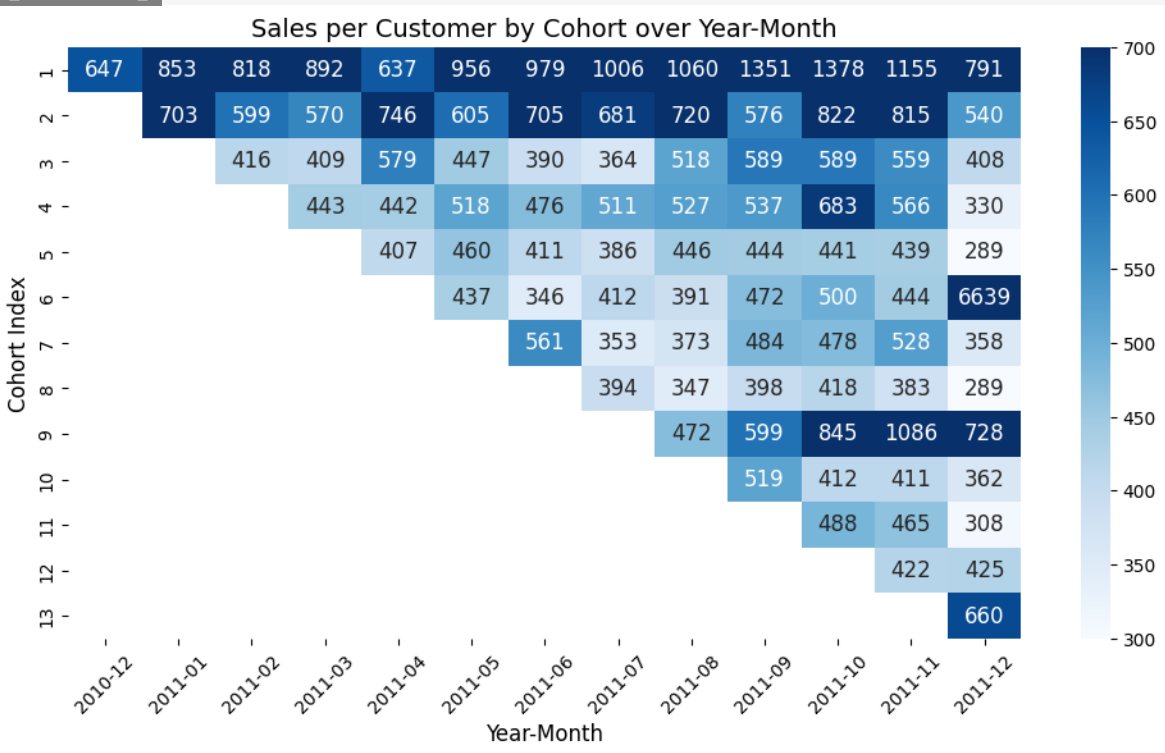
## 평균 인당 매출액 분석

- 고객 재방문 분석의 궁극적인 목적은 매출 증대라고 생각하여 **코호트별 주기별 평균 인당 매출액**을 아래와 같은 공식으로 집계함.
  - 매출액 = (해당 시기 총 매출액)/(해당 시기 총 구매 고객 수)
- 코호트 기간 및 월력 기간 기준으로 데이터를 보았으나 경향성은 찾기 어려웠음. ([그림 6], [그림 7]) 전월 대비 증감액 역시 모든 코호트에서 증감 추이가 같은 시기도 없었고 앞서 분석한 고객 재방문 증감 추이와 인당 매출액 증감 추이가 반드시 일치하는 것도 아니었음. ([그림 8])
- 매출 분석에서 오히려 눈여겨 볼 점은 **평균 인당 매출액이 다른 코호트 대비 높은 코호트들이 존재**하는 현상이었음. **코호트 1, 2**의 경우 재방문율에서도 다른 코호트 대비 높은 충성도를 보여준 바 있는데 인당 매출 측면에서도 동일한 경향을 보임. 또한 특이한 것은 **코호트 9** 였는데 재방문율에서는 다른 코호트들과 큰 차이가 없었으나 인당 매출 측면에서는 눈에 띄는 높은 수치를 보임. ([그림 6])

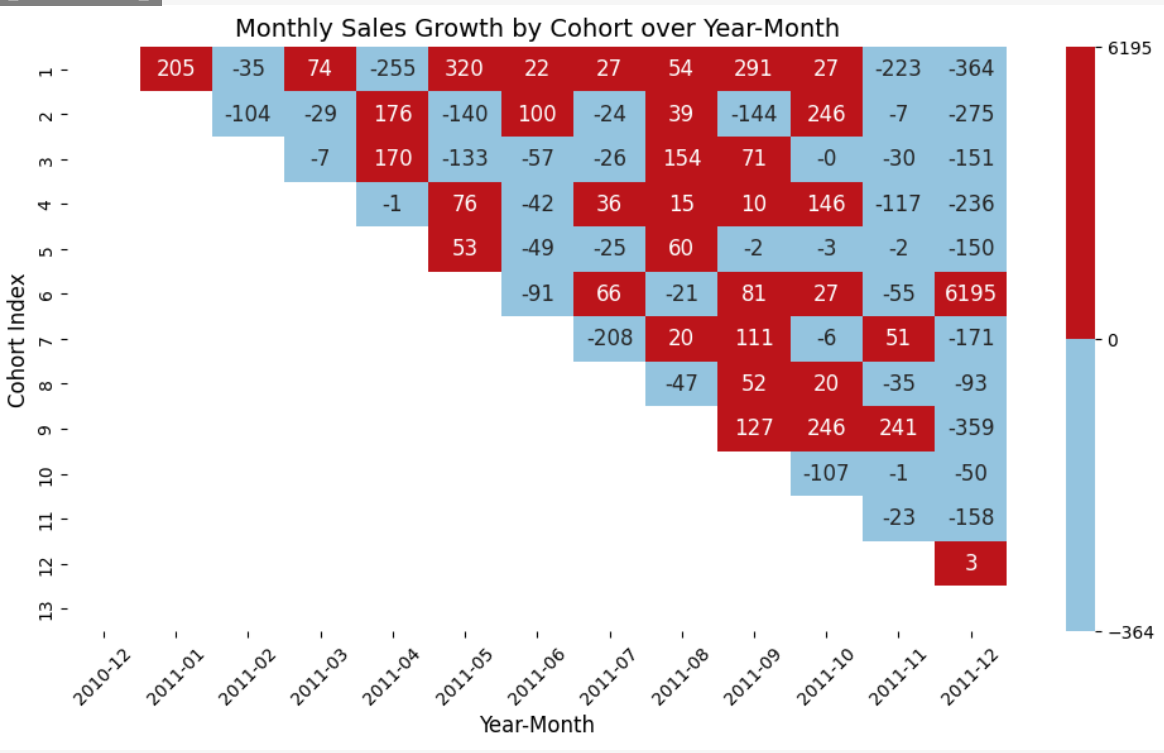
[그림 6]



[그림 7]



[그림 8]



# 고객 코호트 분석을 통한 마케팅 전략 도출

## 평균 인당 매출액 분석: 코호트 9 심층 분석

- 코호트 9의 다른 코호트 대비 높은 인당 매출액이 대다수 고객 성향에 의한 것인지 혹은 소수의 High-Value 고객에 의한 것인지를 보다 심층적으로 조사하기 위해 **코호트 9의 고객별 코호트 주기별 매출액**을 집계함.
- 그 결과 코호트 9의 높은 인당 매출액, 특히 2011년 10, 11, 12월 3개월에 걸친 눈에 띄는 매출액은 **단 1명의 고객**에 의해 견인되었음을 알 수 있었음. ([그림 9])
- 이는 코호트 분석과 함께 개별 고객에 대한 분석도 반드시 병행되어야 함을 시사하는 결과로 해석할 수 있음.

[그림 9]

CustomerID					
14096.0 -	22	9265	19114	27828	8936

