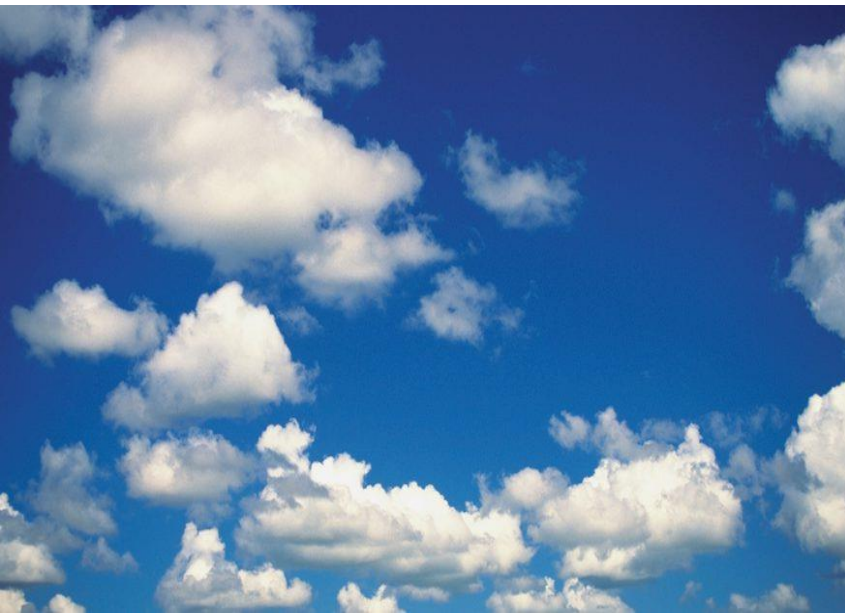




# 날씨쾌적도와 쇼핑선호도가 종합소매점 선택에 미치는 영향 [대형마트와 기업형 슈퍼마켓(SSM)을 중심으로]

Weather Innovation  
연세대학교 일반대학원 경영학과 이지연

# CONTENTS



## 1 서론

날씨와 소매산업



## 2 선행연구

생필품 쇼핑  
날씨와 계절  
쇼핑선호  
연구질문과 가설



## 3 데이터&변수

데이터  
측정 변수



## 4 분석결과

Model-free Evidence  
실증 모형  
분석결과  
추가분석

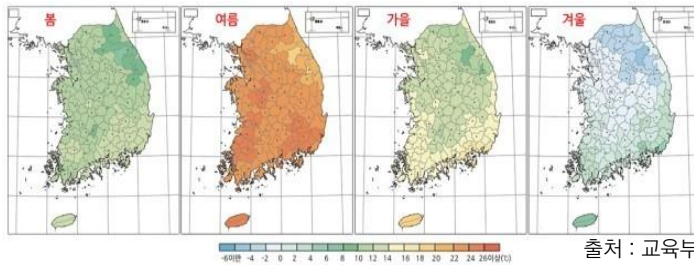


## 5 결론

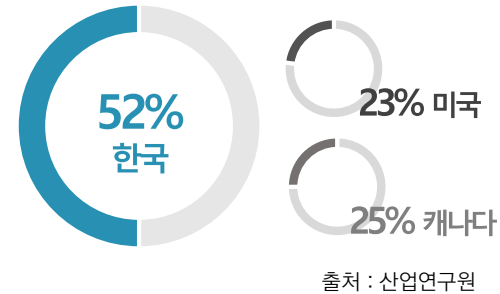
시사점  
향후 연구방향

# 날씨와 산업

## ▶ 우리나라의 계절별 평균 기후도



## ▶ 기후에 따른 산업 변동성



뚜렷한 기후변화로 인해, 수익이 기후에 영향을 받는 GDP는 52 %를 차지



산업구조의 고도화로 유기적으로 연결되는 산업들 (삼성경제연구소 2012)

“ 이제 날씨는 일부 산업만의 관심사가 아니다 ”

# 날씨와 소매산업

## ▶ 소매산업에서의 날씨 활용 예시

### ① 온라인 프리미엄 식료품 쇼핑몰 '마켓컬리'



3년간의 매출 분석,  
→ 기상 데이터 기반의 수요 예측 알고리즘 활용  
장마철 기획전 선보여... 관련 식자재 매출 50% 상승

### ② 오프라인 매장 기반 대형마트 '홈플러스'



상품별 판매 임계점 온도 분석,  
→ 기상 상황 고려한 전략상품 및 월별 판촉 전략...  
10% 재고비용 감소, 10~15% 매출 증진

“ 현업에서의 관심과 달리, 학계에서의 연구는 부족한 실정 ”

# 생필품쇼핑

생활필수품(생필품) 쇼핑은 가구 생활 유지를 위한 본질적 · 주기적 활동

02

선행연구

## ▶ The Household Shopping Model

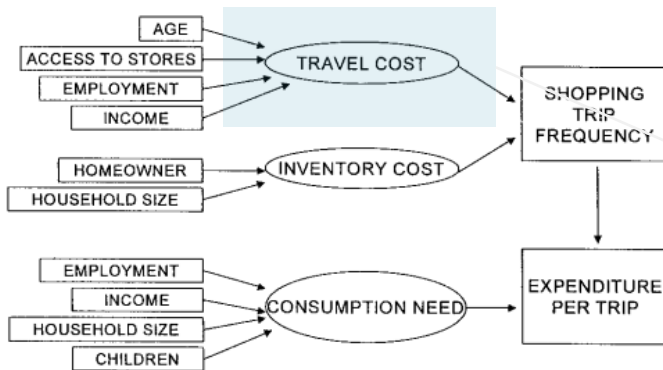


Figure 1. The household shopping model.

(Bawa and Ghosh 1999)

### 이동비용(Travel Cost)

쇼핑 장소까지의 왕복 이동비용  
+ 쇼핑 장소에서 보낸 시간에 대한 기회비용

∴ 결국, 이동비용은 쇼핑을 고민하는 시점의  
다양한 내외부 요인과 시간에 부여하는 가치에 의해 결정된다.

- 사람들은 생필품 쇼핑 활동을 최대한 합리적 · 경제적으로 행하려 함 (Becker 1965; Blattberg et al. 1978; Goldman and Johansson 1978)

“ 합리적 소비자는 쇼핑 방문결정에 있어서 비용 최소화하는 동시에 ”  
필요한 재고를 충족하는 방향으로 움직일 것

## 생필품쇼핑-업종

02

선행연구



- 구매하고자 하는 품목이 많을 때는 대형마트를, 시간의 압박감을 받을 때는 슈퍼마켓을 선호 (정문식 2015)
- 40세 미만, 자가용 소지자일수록 대형마트에 방문할 확률 ↑ (Kang et al. 2014)

“

생필품 쇼핑 업종으로 대표되는 대형마트와 슈퍼마켓은  
장소 선택에 있어서 경쟁관계에 있다

”

## 날씨효과

### ▶ 이벤트성 날씨 (폭설, 폭우, 강풍, 뇌우 등)



- 폭우, 뇌우, 강풍, 안개 등의 이벤트성 날씨는 식료품 소매점 방문 및 소비 행동에 부정적 영향을 미친다 (Moon et al. 2018).
- 비, 눈이 내리는 날에는 이동의 불편함 때문에 식료품 및 의복 소매점으로의 방문 및 판매가 줄어들고, 방문에 대한 자연효과가 일어난다 (Arunraj and Ahren 2016).

### ▶ 기온 변화



- 이상적인 온도에서 멀어질수록, 당일 식료품점 방문이 줄어든다. (Moon et al. 2018)
- 당일 최고 기온이 높아질수록 대형쇼핑몰 방문 수가 줄어든다 (Parsons 2001).
- 따뜻한 온도에 노출되면 상품에 대해 긍정적인 평가를 내린다 (Zwebner 2014).

“

날씨 사건이 발생하거나 기온이 온화하지 않은 날  
쇼핑 장소 방문과 구매가 감소한다

”

## 날씨효과- 날씨불쾌감



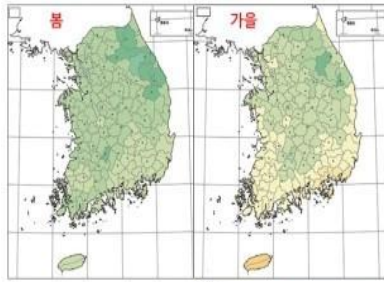
-선행 연구는 ①안 좋은 날씨, 특히 ②단일적인 기상 요소에 초점을 맞춘  
하지만, 사실상 불쾌감을 주는 날씨는 다양한 기상 요소의 결합이 만들어내는 결과  
(e.g., 기온이 높고 습한 날씨, 기온이 낮고 건조하며 풍속이 높은 날씨)

- 이러한 점을 해결하기 위해 고안된 다양한 날씨 지수 중,  
본 연구에서는 Missenard(1937)이 창시한 NET(Net Effective Temperature) 지수를 활용

**“ 모든 계절에 대해 날씨로 인한 스트레스를 측정할 수 있는 NET 지수 ”**

## 계절효과-봄·가을

### ▶ 여가활동



- Zvin and Neidel(2014)는 일일 최대 기온과 야외 여가 활동의 뒤집어진 U자 형태의 관계성을 밝혀냄
- Keller et al (2006)는 맑고 온화한 날에는 날씨가 주는 행복감으로 인해 야외 여가 활동을 할 확률이 높아지는 것을 포착

### ▶ 여가활동 VS. 쇼핑활동

직장이나 학교에 가는 의무적 활동과 달리,

여가활동과 쇼핑활동은 모두 일정의 조정(취소, 연기 등)이 자유로운 비의무적 활동으로 구분됨

이러한 자유로운 성질 때문에, 사람들은 날씨의 변화에 대해 위의 두 활동에 대해서 동질적으로 대응 (Cooks et al. 2010).

“

**기온이 온화한 계절 봄과 가을:  
쇼핑활동과 야외 여가활동이 경쟁적 선택지가 된다**

”

## 계절효과-여름 · 겨울

### ▶ 활동의 소극성(Passivity)



#### 여름철 더위

- 신체적 활동을 저지하는 소극성이 발생함 (Givoni et al. 2003; Eliasson et al. 2007; Kenny et al. 2009).
- 걸음 수가 줄어들고 (Togo et al. 2005), 생산성이 감소 (Fine and Kobrick 1985).

#### 겨울철 추위

- 신체 활동의 범위와 정도를 최소로 줄임 (Givoni et al. 2003; Eliasson et al. 2007).
- 사람들은 추운 날 실내에서의 TV 시청이 증가하고 (Eisinga et al. 2011),
- 학생들의 결석률이 증가하는 경향 (Coleman and Schaefer 2009)

“

**극단적 기온으로 치닫는 여름과 겨울:  
더위와 추위로 인한 행동의 소극성이 발생한다**

”

## 쇼핑선호도

### ▶ 쇼핑 선호 고객



① 쇼핑선호도가 높은 사람일수록, 쇼핑 기회를 얻는 것이 더 용이한 환경

(Hubbard 1978; Hanson 1980; Bawa and Ghosh 1999; O'Kelly 2010)

→ 즉, 이동비용(Travel Cost)이 낮다는 뜻

② 쇼핑선호도가 높은 사람일수록, 다양한 쇼핑 채널을 이용하거나 쇼핑 자체에 투자 多

(Roy 1994; Leszczyc et al. 2004; Guiry 2006)

→ 쇼핑하는 시간 자체를 즐기는 기분 전환 쇼핑 (Recreational Shopper)

→ 쇼핑 장소에서 의식주의 다양한 경험을 충족하려는 다목적 쇼핑 (Multi-Purpose Shopper)

### ▶ 업종 차이

종합소매업종

대형마트

'리테일' + '엔터테인먼트' = 소매·오락 합친 리테일 엔터테인먼트 모델을 지향

슈퍼마켓

온라인 사업 강화 및 프리미엄 매장으로 전환 (2016년 초)

“

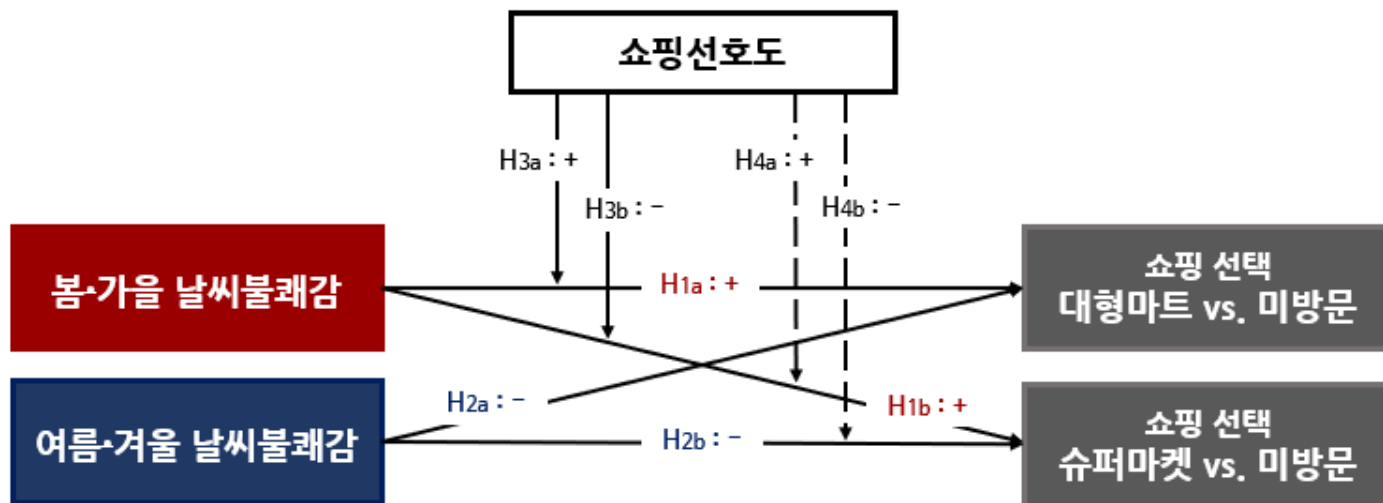
쇼핑선호고객의 니즈를 충족시켜주는 방향으로  
진화하는 3세대 대형마트

”

## 연구질문과 가설

계절효과기반의 날씨불쾌감

## ▶ 가설 모형



H1: **봄 · 가을의 날씨불쾌감**은 소비자의 종합소매점 방문에 **긍정적인 영향**을 줄 것이다.

H1a: 봄 · 가을의 날씨불쾌감은 대형마트 방문에 긍정적인 영향을 줄 것이다.

H1b: 봄 · 가을의 날씨불쾌감은 슈퍼마켓 방문에 긍정적인 영향을 줄 것이다.

H2: **여름 · 겨울의 날씨불쾌감**은 소비자의 종합소매점 방문에 **부정적인 영향**을 줄 것이다.

H2b: 여름 · 겨울의 날씨불쾌감은 대형마트 방문에 부정적인 영향을 줄 것이다.

H3b: 여름 · 겨울의 날씨불쾌감은 슈퍼마켓 방문에 부정적인 영향을 줄 것이다.

H3: **쇼핑선호도**는 봄 · 가을 날씨불쾌감이 종합소매점 방문에 미치는 **긍정적 영향**을 **조절**할 것이다.

H3a: 개인의 쇼핑선호도가 높을수록, 봄 · 가을 날씨불쾌감이 대형마트 방문에 미치는 긍정적 영향이 강화될 것이다.

H3b: 개인의 쇼핑선호도가 높을수록, 봄 · 가을 날씨불쾌감이 슈퍼마켓 방문에 미치는 긍정적 영향이 약화될 것이다.

H4: **쇼핑선호도**는 여름 · 겨울 날씨불쾌감이 종합소매점 방문에 미치는 **부정적 영향**을 **조절**할 것이다.

H4a: 개인의 쇼핑선호도가 높을수록, 여름 · 겨울 날씨불쾌감이 대형마트 방문에 미치는 부정적 영향이 약화될 것이다.

H4b: 개인의 쇼핑선호도가 높을수록, 여름 · 겨울 날씨불쾌감이 슈퍼마켓 방문에 미치는 부정적 영향이 강화될 것이다.

## 데이터

### ① 구매 이력 패널 데이터

- 기간: 2015년1월1일~2015년12월31일
- 20,000명의 소비자가 1년간 대형유통업체를 이용한 정보: 구매일자, 구매가 일어난 시간, 구매가 일어난 점포
- 소비자 정보: 개인식별ID, 거주지 정보(신우편번호 앞 3자리), 나이대, 성별

### ② 종관 기상 관측 데이터

- 기간: 2015년1월1일~2015년12월31일
- 기상청 기상자료개방 포털에서 제공하는 날씨 정보:  
일별 평균 기온(°C), 평균 풍속(m/s), 평균 습도(%), 일 강수량(mm), 일 최심신적설(cm)

### ③ 신우편번호 데이터 · 서울시 구 면적 · 서울시 대형마트 및 슈퍼마켓 현황

- 기간: 2015년
- 소비자의 주거 지역적 특성을 통제하기 위해, 인터넷우체국 및 서울시청 공정경제과로부터 수집:  
서울시구별 면적( $km^2$ ), 서울시구별 대형마트 및 기업형슈퍼마켓 현황

## 측정변수

## ① 생필품 쇼핑 결정과 장소 선택

- 각소비자별 (Individual) 일일(Daily) 단위로, 당일 날씨에 따라 어떻게 반응했는지 추정
- 대형마트 방문, 슈퍼마켓 방문, 방문하지 않음 : 위 변수들은 중복으로 선택되지 않는다고 가정

## ② 날씨의 불쾌감

$$NET_t = 37 - \frac{37 - T_t}{0.68 - 0.0014RH_t + \frac{1}{1.76 + 1.4V_t^{0.75}}} - 0.29T_t(1 - 0.01RH_t)$$

$T$ : 온도(℃),  $V$ : 풍속(m/s),  $RH$ : 상대습도(%),  $t$ : 당일

온도를 기준으로 풍속, 상대습도를 결합하여 당일의 지수를 산출,  
이 값이 1년 범위에서 양 극단에 위치할수록 사람들이 불쾌감을 느낌

$$Displeasure_t = |NET_t - NET_{median}|$$

1년 중 NET 지수 평균값 혹은 중앙값을 가장 쾌적한 기후라고 가정할 수 있으므로,  
일일날씨의 불쾌감은 당일 NET 지수에서 NET 지수의 중앙값을 제함으로써 구할 수 있음

## 측정변수

## ③ 그 외 통제변수

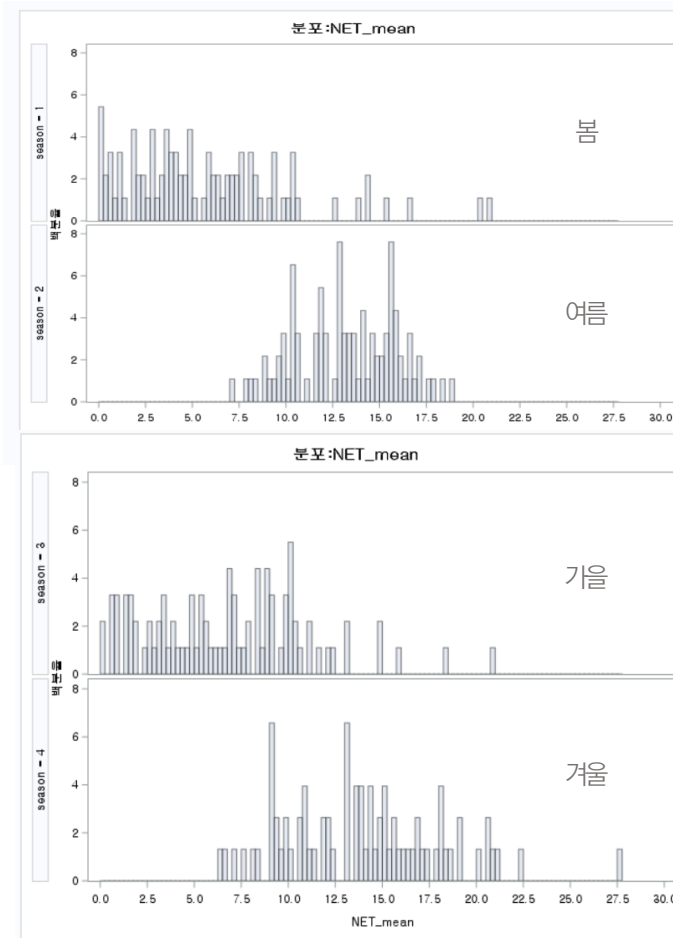
- 행동 특성: 직전지출액, 분석시점 이전 18일동안 소매점에 방문한 횟수
- 주거지역/상권 특성: 구별 대형마트 밀도, 슈퍼마켓 밀도
- 인구통계학특성: 나이대, 성별
- 이벤트성 날씨: 1년 총 누적 강수량 100%로 두었을 때, 80%를 차지하는 지점까지 비눈이 온 날
- 시간특성: 요일(Day), 월(Month), 공휴일(Holiday)

| 연속형 변수                    | Mean   | SD     | 범주형 변수                | Frequency |
|---------------------------|--------|--------|-----------------------|-----------|
| <b>종속 변수</b>              |        |        | <b>고객 고유 특성 통제 변수</b> |           |
| 대형마트 방문                   | 0.069  | 0.254  | 남성                    | 34.340%   |
| 슈퍼마켓 방문                   | 0.047  | 0.211  | 여성                    | 65.660%   |
| 방문하지 않음                   | 0.884  | 0.321  | 20 대                  | 6.730%    |
| <b>NET 지수 구성 요소</b>       |        |        | 30 대                  | 25.000%   |
| 1년 NET 지수 범위              | 6.794  | 11.401 | 40 대                  | 27.100%   |
| 1년 일 평균 기온                | 13.622 | 10.123 | 50 대                  | 25.170%   |
| 1년 일 평균 습도                | 59.837 | 14.804 | 60 대                  | 15.990%   |
| 1년 일 평균 풍속                | 2.673  | 0.899  | <b>이벤트성 날씨 통제 변수</b>  |           |
| <b>관심 변수 : 계절별 날씨불쾌감</b>  |        |        | 비 또는 눈                | 16.600%   |
| 날씨불쾌감: 봄                  | 5.921  | 4.560  | <b>시간 효과 통제 변수</b>    |           |
| 날씨불쾌감: 여름                 | 12.242 | 2.685  | 공휴일                   | 4.030%    |
| 날씨불쾌감: 가을                 | 6.525  | 4.251  |                       |           |
| 날씨불쾌감: 겨울                 | 14.967 | 4.140  |                       |           |
| <b>고객 행동 특성 통제 변수</b>     |        |        |                       |           |
| 쇼핑선호도                     | 1.191  | 2.558  |                       |           |
| 직전지출액                     | 9.966  | 1.136  |                       |           |
| <b>주거지역 및 상권 특성 통제 변수</b> |        |        |                       |           |
| 대형마트 밀도                   | 0.122  | 0.059  |                       |           |
| 슈퍼마켓 밀도                   | 0.776  | 0.300  |                       |           |

기초통계량 분석

## 측정변수

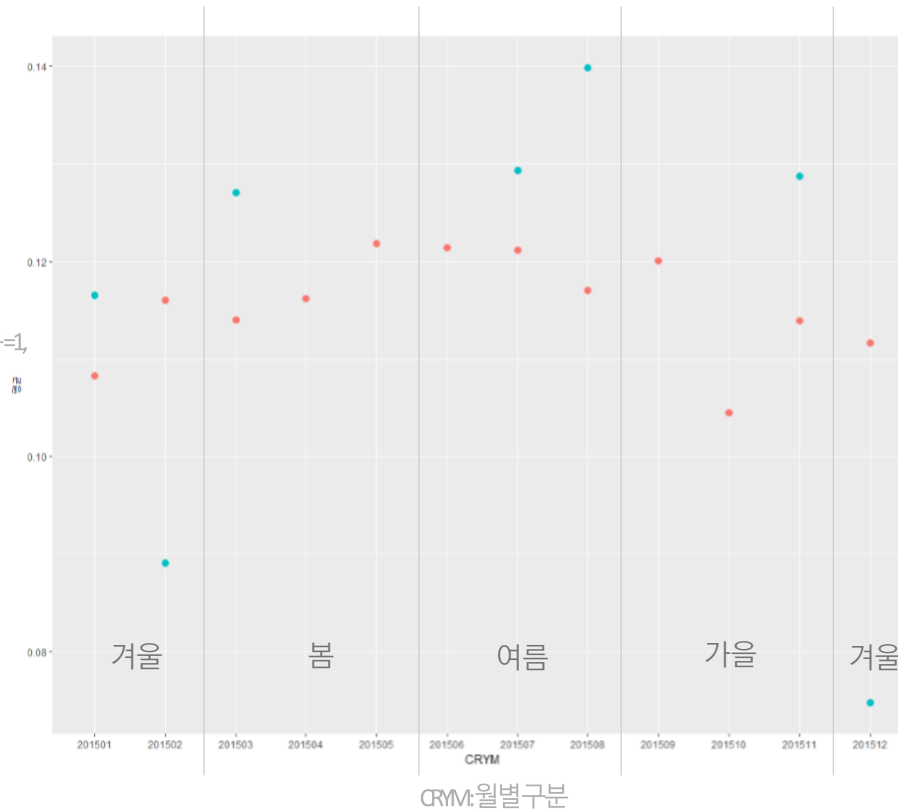
## ▶ NET 지수 분포



# Model-Free Evidence

종합소매점 방문한 경우=1,  
방문하지 않은 경우=0

Y=월별방문평균



## 실증모형

다항로지스틱 회귀분석모형(Multinomial Logistic Regression Model)

$$Prob(Y_{it} = h) = Prob(\text{쇼핑장소 } h \text{ 에 방문}) = \frac{\exp(\beta_h \cdot X_{it})}{1 + \sum_{k \in \{1,2\}} \exp(\beta_k \cdot X_{it})}$$

$$h = \text{대형마트 } (Y_{it}=1), \text{ 슈퍼마켓 } (Y_{it}=2) \quad (1)$$

$$\beta_h \cdot X_{it} = \beta_{h0} + \beta_{h1,season} Displeasure_t \cdot Season_t + \gamma_h controls_{it} + \tau_{ht} + \varepsilon_{hit}$$

단,  $Season_t$ 은  $t$ 에 해당하는 계절을 1(spring), 2(summer), 3(fall), 4(winter)로 구분 모형 1 (2)

$$\beta_h \cdot X_{it} = \beta_{h0} + \beta_{h1,season} Displeasure_t \cdot Season_t + \beta_{h2,season} Displeasure_t \cdot Season_t \cdot Frequency_{it} + \gamma_h controls_{it} + \tau_{ht} + \varepsilon_{hit}$$

단,  $Season_t$ 은  $t$ 에 해당하는 계절을 1(spring), 2(summer), 3(fall), 4(winter)로 구분 모형 2 (3)

- '당일에대형마트를방문할지,슈퍼마켓을방문할지,방문하지않을지' 3가지의 선택 존재
- '방문하지않을 확률' =  $Prob(Y_{it}=3)$ 을 기준
- 위의수식에서  $i$ 는 개별 소비자,  $t$ 는 해당일,  $h$ 는 쇼핑장소
- $Displeasure_t \cdot Season_t \cdot Frequency_{it}$ 는 평균보다 자주 방문하는 고객들에게 미치는 계절별 날씨불쾌감 영향력을 측정하는 변수
- $\gamma_{it}$ 는  $controls_{it}$ , 즉 통제 변수들에 대한 계수이며  $\tau_t$ 는 월별 고정 효과 변수

## 분석결과 다항로지스틱 회귀분석모형(Multinomial Logistic Regression Model)

|      | 모형 1   |   | 모형 2 Better Estimator |
|------|--------|---|-----------------------|
| -2LL | 674321 | > | 674301                |
| AIC  | 674454 |   | 674449                |

|           | 모형 1     |       |          |       | 모형 2     |       |          |       |
|-----------|----------|-------|----------|-------|----------|-------|----------|-------|
|           | 대형마트     |       | 슈퍼마켓     |       | 대형마트     |       | 슈퍼마켓     |       |
|           | 추정계수     | 표준오차  | 추정계수     | 표준오차  | 추정계수     | 표준오차  | 추정계수     | 표준오차  |
| 절편        | -4.335** | 0.062 | -0.957** | 0.074 | -4.423** | 0.062 | -0.969** | 0.074 |
| 날씨불쾌감     |          |       |          |       |          |       |          |       |
| 봄·가을      |          |       |          |       |          |       |          |       |
| 날씨불쾌감: 봄  | 0.007**  | 0.002 | 0.007*   | 0.003 | 0.006*   | 0.002 | 0.008**  | 0.003 |
| 날씨불쾌감: 가을 | 0.013**  | 0.002 | 0.0005   | 0.003 | 0.013**  | 0.002 | 0.0002   | 0.003 |
| 여름·겨울     |          |       |          |       |          |       |          |       |
| 날씨불쾌감: 여름 | 0.001    | 0.004 | -0.020** | 0.005 | 0.0001   | 0.007 | -0.018** | 0.005 |
| 날씨불쾌감: 겨울 | -0.019** | 0.003 | -0.009** | 0.003 | -0.020** | 0.003 | -0.008*  | 0.003 |

### H1 지지

H1: 봄 · 가을의 날씨불쾌감은 소비자의 종합소매점 방문에 **긍정적인 영향**을 줄 것이다.

H1a: 봄 · 가을의 날씨불쾌감은 대형마트 방문에 긍정적인 영향을 줄 것이다.

H1b: 봄 · 가을의 날씨불쾌감은 슈퍼마켓 방문에 긍정적인 영향을 줄 것이다.

“

봄 · 가을 날씨가 좋지 않은 날,  
낮아진 쇼핑 기회비용으로 생필품 쇼핑을 선택

”

## 분석결과 다항로지스틱 회귀분석모형(Multinomial Logistic Regression Model)

|           | 모형 1     |       |          |       | 모형 2     |       |          |       |
|-----------|----------|-------|----------|-------|----------|-------|----------|-------|
|           | 대형마트     |       | 슈퍼마켓     |       | 대형마트     |       | 슈퍼마켓     |       |
|           | 추정계수     | 표준오차  | 추정계수     | 표준오차  | 추정계수     | 표준오차  | 추정계수     | 표준오차  |
| 결편        | -4.335** | 0.062 | -0.957** | 0.074 | -4.423** | 0.062 | -0.969** | 0.074 |
| 날씨불쾌감     |          |       |          |       |          |       |          |       |
| 봄·가을      |          |       |          |       |          |       |          |       |
| 날씨불쾌감: 봄  | 0.007**  | 0.002 | 0.007*   | 0.003 | 0.006*   | 0.002 | 0.008**  | 0.003 |
| 날씨불쾌감: 가을 | 0.013**  | 0.002 | 0.0005   | 0.003 | 0.013**  | 0.002 | 0.0002   | 0.003 |
| 여름·겨울     |          |       |          |       |          |       |          |       |
| 날씨불쾌감: 여름 | 0.001    | 0.004 | -0.020** | 0.005 | 0.0001   | 0.007 | -0.018** | 0.005 |
| 날씨불쾌감: 겨울 | -0.019** | 0.003 | -0.009** | 0.003 | -0.020** | 0.003 | -0.008*  | 0.003 |

### H2 지지

H2: 여름 · 겨울의 날씨불쾌감은 소비자의 종합소매점 방문에 부정적인 영향을 줄 것이다.

H2a: 여름 · 겨울의 날씨불쾌감은 대형마트 방문에 부정적인 영향을 줄 것이다.

H2b: 여름 · 겨울의 날씨불쾌감은 슈퍼마켓 방문에 부정적인 영향을 줄 것이다.

“

여름 · 겨울 날씨가 좋지 않은 날,  
행동의 소극성이 증가하여 생필품 쇼핑 선택 X

”

## 분석결과 다항로지스틱 회귀분석모형(Multinomial Logistic Regression Model)

|                     | 모형 1 |      |      |      | 모형 2   |       |          |       |
|---------------------|------|------|------|------|--------|-------|----------|-------|
|                     | 대형마트 |      | 슈퍼마켓 |      | 대형마트   |       | 슈퍼마켓     |       |
|                     | 추정계수 | 표준오차 | 추정계수 | 표준오차 | 추정계수   | 표준오차  | 추정계수     | 표준오차  |
| <i>쇼핑선호도와의 교호작용</i> |      |      |      |      |        |       |          |       |
| 봄·가을                |      |      |      |      |        |       |          |       |
| 날씨불쾌감: 봄 × 쇼핑선호도    |      |      |      |      | 0.006* | 0.003 | -0.003   | 0.003 |
| 날씨불쾌감: 가을 × 쇼핑선호도   |      |      |      |      | 0.003  | 0.002 | 0.001    | 0.003 |
| 여름·겨울               |      |      |      |      |        |       |          |       |
| 날씨불쾌감: 여름 × 쇼핑선호도   |      |      |      |      | 0.004* | 0.002 | -0.003   | 0.002 |
| 날씨불쾌감: 겨울 × 쇼핑선호도   |      |      |      |      | 0.003* | 0.001 | -0.006** | 0.002 |

### H3 부분적 지지

H3: **쇼핑선호도**는 봄 · 가을 날씨불쾌감이 종합소매점 방문에 미치는 **긍정적 영향을 조절**할 것이다.

H3a: 개인의 쇼핑선호도가 높을수록, 봄 · 가을 날씨불쾌감이 대형마트 방문에 미치는 긍정적 영향이 강화될 것이다.

H3b: 개인의 쇼핑선호도가 높을수록, 봄 · 가을 날씨불쾌감이 슈퍼마켓 방문에 미치는 긍정적 영향이 약화될 것이다.

### H4 지지

H4: **쇼핑선호도**는 여름 · 겨울 날씨불쾌감이 종합소매점 방문에 미치는 **부정적 영향을 조절**할 것이다.

H4a: 개인의 쇼핑선호도가 높을수록, 여름 · 겨울 날씨불쾌감이 대형마트 방문에 미치는 부정적 영향이 약화될 것이다.

H4b: 개인의 쇼핑선호도가 높을수록, 여름 · 겨울 날씨불쾌감이 슈퍼마켓 방문에 미치는 부정적 영향이 강화될 것이다.

“

**쇼핑선호도가 높은 고객은, 니즈를 만족시킬 수 있는  
대형마트 방문에 날씨와 상관없이 호의적인 태도를 보인다**

”

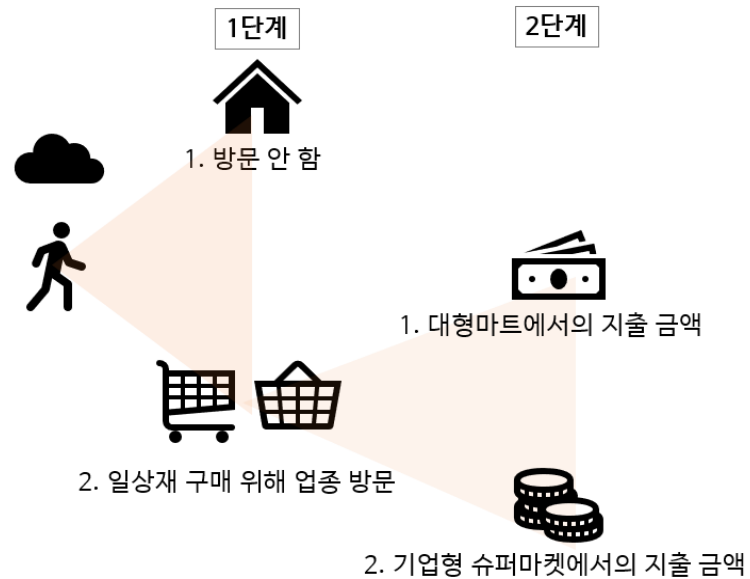
## 추가분석

헤크만선택션모형(Heckman Selection Model)

① 다중 로짓 모형



② 헤크만 선택션 모형



“ 방문여부 뿐만 아니라 방문 후 지출금액은 날씨에 어떤 영향을 받을까? ”

## 추가분석

헤크만 선택션 모형(Heckman Selection Model)

| 분석에 사용된 Response 정보     |        |                       |      |
|-------------------------|--------|-----------------------|------|
| 쇼핑 여부 (1단계 종속변수)        | 관측치    | 모델에 사용된 총 관측치         |      |
| 업종에 방문함                 | 96928  | 833976 (2376명 * 351일) |      |
| 방문하지 않음                 | 737048 |                       |      |
| 방문 지출 금액 로그값 (2단계 종속변수) | 관측치    | 평균                    | 표준오차 |
| Basket size             | 96928  | 9.87                  | 1.13 |

| 모형 적합성 평가            |              |
|----------------------|--------------|
| 기준                   | Estimates    |
| Log Likelihood       | -423418      |
| Number of Iterations | 239          |
| Optimization method  | Quasi-Newton |
| AIC                  | 847804       |

| Parameter Estimates 분석 |         |         |                |
|------------------------|---------|---------|----------------|
| 변수                     | 종속변수    | 추정 계수   | Approx Pr >  t |
| Intercept              | 1. 방문여부 | -1.0149 | <.0001         |
|                        | 2. 지출금액 | 8.1968  | <.0001         |
| 날씨 변수 (주요 관심 변수)       |         |         |                |
| 봄철 날씨불쾌감               | 1. 방문여부 | 0.0023  | 0.0120         |
|                        | 2. 지출금액 | 0.0039  | 0.0640         |
| 여름철 날씨불쾌감              | 1. 방문여부 | -0.0038 | 0.0198         |
|                        | 2. 지출금액 | -0.0015 | 0.6002         |
| 가을철 날씨불쾌감              | 1. 방문여부 | 0.0048  | <.0001         |
|                        | 2. 지출금액 | -0.0009 | 0.6689         |
| 겨울철 날씨불쾌감              | 1. 방문여부 | -0.0081 | <.0001         |
|                        | 2. 지출금액 | 0.0026  | 0.2303         |
| 비/눈이 온 날               | 1. 방문여부 | -0.0391 | <.0001         |
|                        | 2. 지출금액 | 0.0082  | 0.5760         |

“ 방문후 지출금액에 대해서는 날씨에 따른 유의한 변화가 없었다 ”

## 시사점

### ▶ 본 연구의 학문적 시사점

- 단일 업종 위주의 연구에서 벗어나, 개인 소비자의 '복수 소매업종 선택'을 복합적으로 탐구
- NET 지수를 활용하여 객관적인 날씨 쾌적 정도 측정 및 계절 특이성 반영
- 카테고리 · 매장 단위의가 아닌, 소비자 개인 단위에서 날씨 효과를 면밀하게 측정

### ▶ 실무적 시사점

① 대형유통기업의 측면: 당일 날씨불쾌감 기반의 수요 예측 유통망 관리

→ 대형마트 · 슈퍼마켓으로의 자원 배분 효율성 증대 & 재고 관리비용 인하

② 대형마트와 슈퍼마켓의 측면: 당일 날씨불쾌감이 방문 및 지출에 미치는 고객별 영향력 파악

→ 부정적 날씨에도 방문 및 지출을 늘리는 고객 선별 및 타겟별 프로모션 진행

## 향후 연구방향

### ▶ 한계점 및 향후 연구방향

- 날씨에 대한 실증적인 영향력은 파악할 수 있지만, 실제 사람들의 행동 원인 규명 어려움
  - 추가적인 실험과 설문 연구를 통하여 행동의 이유를 밝혀낸다면, 가치 있는 시사점을 전달해줄 것
- 온라인 · 모바일 채널에 대한 고려를 반영하지 못함
  - 오프라인 소매점과 온라인 · 모바일 채널을 동시에 운영하는 기업의 데이터 활용한다면 소비자의 선택양상 확장하여 분석 가능
- 소비자 개인의 특성인 쇼핑선호도와 날씨간의 교호작용 효과만 살펴본 것
  - 이외의 다양한 소비자 특성이나 지역 상권의 특성을 날씨 효과와 함께 살펴본다면, 기업 차원에서 유용하게 사용할 수 있는 결과를 얻을 수 있을 것

# Q & A

---

## 감사합니다

