

주류 주문 횟수가 음식점 매출에 미치는 영향* The Impact of Alcohol Ordering Frequency on Restaurant Revenue

이상준(주저자) · 김태경(공저자) · 김보성(교신저자)
Sangjoon Lee(First Author) · Taekyung Kim(Co-Author) · Bosung Kim(Corresponding Author)

연세대학교 미래캠퍼스 경영학부 Division of Business Administration, College of Humanities & Social Sciences Convergence, Yonsei University Mirae Campus(sangjoonlee@yonsei.ac.kr)
경희대학교 빅데이터융합학과 Big Data Analytics, Kyung Hee University(tk_kim@khu.ac.kr)
경희대학교 경영학과 Department of Business Administration, Kyung Hee University(bkim@khu.ac.kr)

.....

판매량이 증가할수록 매출이 정비례하는 여타 서비스 산업과는 달리 외식업에서는 제한된 수의 테이블을 활용하여 높은 매출을 올려야 하므로, 테이블 점유시간이 매출에 중요한 영향을 미치는 요소가 된다. 즉, 레스토랑 이용객들의 서비스 소비 시간(체류시간)이 지나치게 길어지게 되면 회전율이 감소하여 매출에 부정적인 영향을 줄 수 있다. 이에 본 연구에서는 주류 주문이 레스토랑 이용객들의 체류시간에 미치는 영향과 체류시간이 레스토랑 매출에 미치는 영향, 그리고 이들의 관계가 만석 상황에 따라 달라지는지에 대해 살펴본다. 실증 분석을 위해 한식 주점 레스토랑에서 수집한 판매 데이터를 활용하였으며, 분석 결과에 따르면 주류 주문이 체류 시간을 늘려 레스토랑 매출에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 그러나 체류 시간과 레스토랑 매출 간의 이러한 긍정적 관계는 만석 시간이 증가함에 따라 점차 약화되는 경향을 보였다. 본 연구는 프로세스적 관점에 입각하여 주류 주문횟수와 레스토랑 매출 간 관계를 실증적으로 연구한 첫 번째 논문으로, 레스토랑 수익관리 분야에 학술적으로 공헌한다. 또한 본 연구에서 수행한 실제 거래 데이터를 활용한 실증분석은 관련 문헌에 공헌할 뿐만 아니라 레스토랑의 실제 운영에도 시사점을 줄 수 있는 장점을 가지고 있다.

주제어: 레스토랑, 주류 주문, 체류시간, 매출, 만석

Unlike other service industries where revenue is proportional to sales increase, in the restaurant industry, because of the limited number of tables, table occupancy duration time is an important factor affecting sales in restaurants. In other words, an excessively lengthy service consumption time (stay duration time) for restaurant customers will decrease turnover ratio, leading to revenue decrease. Thus, this study examines the impact of alcohol orders on the duration of customers' visits and the influence of this duration on restaurant revenue with a moderation effect of full-capacity situations. For the empirical analysis, transaction data was collected from a restaurant in South Korea. The findings indicate that alcohol orders increase customers' stay duration time, which positively increases restaurant revenue. However, this relationship between stay duration time and restaurant revenue weakens as full-capacity time increases. This study is the first to empirically examine the relationship between the number of alcohol orders and restaurant revenue from a process perspective, thereby contributing to the literature on restaurant revenue management. Furthermore, the empirical analysis conducted using actual transaction data not only contributes to the related literature but also provides implications that can be directly applied to the restaurant operations.

Keyword: restaurant, alcohol order, stay duration time, revenue, full capacity

.....

최초투고일: 2024. 11. 12 수정일: (1차: 2024. 12. 14) 게재확정일: 2024. 12. 20

* 이 논문은 2024년도 연세대학교 글로벌융합대학 성장연구지원사업의 지원을 받아 수행된 연구임.

1. 서론

2024년 기준 한국의 외식업의 규모만 전년 대비 약 9%의 성장을 기록하며 100조원을 넘었고 이와 같은 상승세는 해외에서 더 두드러진다(양범수, 2024). 경제 발전으로 소득이 증가했고 편리한 라이프 스타일을 추구하는 방향으로 소비 트렌드가 변화된 결과로 보인다. 특히 코로나19로 인한 사회적 거리두기 경험과 배달 플랫폼 서비스의 활성화는 외식업의 규모를 한층 더 키웠다.

이와 같은 외식업의 성장 속에서 레스토랑들은 더 많은 고객들을 유치하고 이들로 하여금 더 많은 주문을 하도록 유도함으로써 매출 증가에 힘쓰고 있다. 예를 들면 메인 요리에 추가 음료나 디저트 등을 저렴한 가격으로 제공하는 세트 메뉴를 제공하기도 하고, 서버의 추천을 통해 추가 주문을 유도하기도 한다. 또한 해피아워(happy hour)와 같은 프로모션을 통해 맥주, 와인, 칵테일 등과 같은 주류를 할인된 가격에 판매함으로써 더 많은 주문을 유도하기도 한다.

그러나 외식업은 제한된 공간을 가장 유용한 자원으로 삼는 특징이 있고 한 개인이 먹을 수 있는 음식의 양에도 한계가 있으며 특정 시간대에 소비되는 경향이 뚜렷하므로 매출액을 증가시키기 위한 여러 제약조건들을 극복해야 한다. 음식 이외에 보다 비싼 주류를 많이 소비하도록 유도하는 현실의 경향도 이와 같은 맥락에서 이해될 수 있다. 그러나 주문량과 매출 간의 관계에 있어서 주류가 차지하는 위치는 학술적으로 명확하게 알려진 바는 없다. 주류는 메인 요리 주문에 더해 추가적인 매출을 만들어내는 사이드 메뉴 중 대표적인 품목으로, 한국 외식산업에서 레스토랑 매출에 중요한 비중을 차지하는 품목이다. NIQ CGA(Current Gooden Associates)에 따르

면 2023년 12월 외식업장을 방문한 고객들 중 절반이 넘는 51%의 고객들이 주류를 구매한 경험이 있으며(이원식, 2024), 실제로 주류가 식당 매출에서 차지하는 비중은 상당히 높다고 알려져 있다(김지훈, 2024).

판매량이 증가할수록(판매가격이 동일하다는 전제 하에) 매출이 정비례하는 호텔/항공 등 여타 서비스 산업과는 달리 외식업에서 주문량과 매출 간 관계는 보다 복잡할 수 있다. 프라임 타임에 제한된 개수의 테이블을 활용하여 높은 매출을 올려야 하므로, 매출 증대를 위해서는 고객이 얼마나 많은 매출을 발생시키는지가 중요하지만 얼마나 오래 테이블을 점유하고 있는나도 중요한 고려 요소가 된다. 즉, 레스토랑 이용객들의 서비스 소비 시간(체류시간)이 지나치게 길어지게 되면 회전율(turnover ratio)이 감소하여 매출에 부정적인 영향을 줄 수 있다는 것이다. 실제로 레스토랑 수익관리(restaurant revenue management)에서 고객의 체류시간은 매출을 높이는데 있어서 중요한 고려 대상 중 하나로 인식되고 있다(Bertsimas and Shioda, 2003; Guerriero et al. 2014).

음식과는 달리 주류는 고객의 체류 시간에 보다 유연한 영향을 미칠 수 있고 추가 음식 주문을 가능하게 하며 사교적 기능과도 연관되어 있으므로 고객의 체류시간과 식당의 매출에 미치는 영향이 변동적일 가능성이 있다. 주류는 사회적 관계를 유지하기 위해 흔히 사용되는 특별한 매개체다(천성수, 2012). 이상선&고재윤(2013) 역시 음주 동기 중에서 사교적(social) 동기가 71.9%로 가장 높은 비중을 보인다고 보고하고 있다. 본 연구에서는 레스토랑에서 제공하는 다양한 메뉴 중에서 주류에 초점을 맞추어, 주류 주문 횟수가 식당에 방문하는 고객들의 체류시간 및 식당 매출에 미치는 영향에 대해 알아본다. 보다 구체적으로 본 연구에서는 주류 주문 횟수와 더

불어 이용객들의 체류시간을 레스토랑 매출에 영향을 줄 수 있는 중요한 요소로 고려한다. 즉, 주류 주문량이 증가함으로써 매출에 영향을 미치는 직접효과뿐만 아니라, 고객들의 체류시간에 영향을 미침으로써 매출에 영향을 미치는 간접효과까지 고려함으로써 종합적인 이해를 도모하고자 한다.

또한 본 연구에서는 방문 고객들의 체류시간 증가와 매출 간 관계를 조절하는 상황적 요인으로 만석(full capacity) 여부를 고려한다. 만석은 만석이 해소되기까지 일시적 입장불가 상황을 의미하기에 레스토랑 매출에 유의미한 영향을 주는 요소로 알려져 있다. 본 연구에서는 프로세스적 관점에서 만석의 영향을 평가함으로써 기존 레스토랑 수익관리 연구의 지평을 넓히며, 레스토랑 운영관리에 대한 초기 연구로서 관련 문헌에 공헌하고자 한다.

본 연구에서의 연구 질문은 다음과 같이 요약할 수 있다. (i) 주류주문 횟수가 음식주문 횟수보다 레스토랑 이용객들의 매장 체류시간 증가에 더 큰 영향을 주는가? (ii) 체류시간은 레스토랑 매출에 어떤 영향을 주며, 이는 만석 상황에 따라 달라지는가? 이에 대한 답을 구하기 위해 본 연구에서는 한식 주점 레스토랑에서 수집한 판매 데이터를 이용하여 실증 분석을 수행했다.

본 연구는 일반적인 서비스 산업과 달리 프로세스 체류시간이 방문 고객마다 상이한 레스토랑의 특성을 고려한 연구이다. 특히 프로세스적 관점에 입각하여 주류 주문횟수와 레스토랑 매출 간 관계를 실증적으로 연구한 첫 번째 논문으로, 레스토랑 수익관리 분야에 학술적으로 공헌한다. 또한 본 연구에서는 실제 레스토랑의 약 1년간 테이블별 거래 데이터를 활용한 실증분석을 수행한다. 이는 관련 문헌에 공헌할 뿐만 아니라 레스토랑의 실제 운영에도 시사점을 줄 수 있는 장점을 가지고 있다. 메뉴 구분(주류/비주

류)에 따른 체류시간에의 영향을 살펴봄으로써, 본 연구는 레스토랑 운영전략에 대해 더욱 구체적인 시사점을 제공한다.

본 연구의 구성은 다음과 같다. 2장은 이론적 배경으로 관련 문헌을 소개한 후 논문의 가설을 제시한다. 3장은 분석에 사용한 데이터와 함께 변수측정 및 회귀분석 모형을 설명한다. 4장에서는 분석 결과를 보고하며, 5장에서는 결론 및 시사점을 제시한다.

II. 이론적 배경

본 연구는 크게 (i) 식당 수익에 영향을 미치는 요인들에 대한 연구, (ii) 식당에서 음료 판매에 대한 연구, 그리고 (iii) 음주의 효과에 대한 연구와 밀접한 연관성을 가지고 있다.

2.1 식당 매출에 영향을 미치는 요인들

식당 매출에 어떠한 요인들이 영향을 미치는지 파악하는 것은 식당 수익관리에 있어 중요한 연구 흐름이라 볼 수 있다. 다양한 선행연구들이 식당 매출에 영향을 미치는 요인들을 식별했으며, 매출 데이터를 활용하여 이러한 요인들이 수익에 미치는 영향을 통계적으로 검증하였다. Bujisic et al.(2017)은 다양한 날씨 요인들(최고기온, 최저기온, 비, 바람 등을 포함)이 식당 매출에 미치는 영향에 대해 알아보았다. 나아가 날씨 요인들이 메뉴의 선택(차가운 음식 혹은 뜨거운 음식 등)에도 유의미한 영향을 미칠 수 있음을 보였다. Sciacca and Ratliff(1998)는 흡연을 금지함으로 인해 식당 매출이 어떻게 변화하였는지 분석하여 미국 애리조나 주의 지역별 식

당 매출을 비교한 결과 흡연금지 정책이 식당 매출을 유의미하게 감소시키지 않았다는 결과를 얻었다. Collison(2020)은 온라인 음식배달 서비스가 식당의 매출에 미치는 영향에 대해 이중차분법(difference-in-difference) 기법을 활용하여 연구하였고 그 결과 소비자가 식당에 지출하는 금액 중 절반 정도는 기존 오프라인 식당 매출을 대체하는 자기잠식효과(cannibalization effect)로 볼 수 있으며 나머지 절반은 (오프라인 식당 매출과 무관한) 새로운 매출로 볼 수 있다고 하였다. Mathe-Souleik et al.(2015)는 퀵서비스 식당(quick-service restaurant)을 대상으로 수익을 증진시키기 위한 홍보(promotion) 효과에 대한 연구를 수행하였으며 신메뉴 출시에 대한 홍보는 식당 수익에 긍정적인 영향을 미친 반면, 제품 가격 인하에 대한 홍보는 오히려 수익에 부정적인 영향을 미쳤다고 보고하고 있다. 이는 가격 인하나 제품의 품질에 대한 부정적인 시그널로 작용할 수 있다는 것을 암시한다.

본 연구는 선행연구들과는 다르게 프로세스적 관점에서 식당 체류시간 및 만식이 식당 매출에 미치는 영향을 실증분석하고 있다. 또한 체류시간의 선행요인으로써 메뉴 주문을 고려하고, 음식주문 대비 주류 주문이 체류시간 증가에 미치는 영향을 분석하였다 는 점에서 차별성을 지닌다.

2.2 식당에서 음료 판매에 대한 연구

주류 및 음료 판매에 관한 선행연구들은 대부분 음료 판매량 예측 및 음료 판매량의 선행요인들에 대해 이루어졌다. Wansink et al.(2006)은 식당에서 현장실험(field experiment)를 통해 다양한 와인 판매촉진 전략이 와인판매량에 미치는 영향을 연구하였다. 연구 결과, 특정 와인을 추천하는 전략은 와인

판매를 20% 증가시켰으며, 음식과의 페어링 추천 및 저렴한 시음제공은 와인 판매를 각각 7.6%, 48% 증가시키는 효과를 보였다. Posch et al.(2022)는 식당에서 음료 및 음식 판매량 예측을 위한 베이지안 예측 기법을 제안하고, 실제 데이터를 활용하여 제안한 방법론의 성능을 검증하였다. 특히 음료의 경우에는 소비량이 적은 항목들을 고려해 음수분포(negative binomial distribution)를 적용하였다. Granucci et al.(1994)은 자체적으로 시행된 와인 교육(제품 지식, 판매훈련, 서비스 기술 등)이 식당의 와인 판매량 및 웨이터들에게 미치는 영향에 대해 연구하였다. Mengual-Recuerda et al.(2021)은 고급요리와 와인이 식당 손님들에게 미치는 감정적 영향에 대해 탐구하였다. 이들은 요리가 와인보다 더 큰 관심을 유발하며, 두 요소는 각각 식사 경험의 다양한 단계에서 다른 방식으로 영향을 미친다고 보고하였다. 본 연구는 음료 주문횟수가 식당 매출에 미치는 영향에 대한 연구로써 음료 판매량에 집중한 선행 연구들과는 차이를 보인다. 특히 식당을 프로세스 관점에서 바라봄으로써 회전율을 통한 매개효과를 검증하였다는 점에서 학술적인 의의가 있다.

2.3 레스토랑 운영관리에 대한 연구

최근 들어 레스토랑의 운영관리에 대한 다양한 데이터가 수집됨에 따라, 레스토랑의 운영관리에 대한 관심이 높아지고 있다(Roy et al., 2022). Roy et al.(2022)은 레스토랑에서 필요한 의사결정 영역들을 정의하고 각 영역에서 어떠한 데이터가 활용될 수 있는지, 그리고 그 데이터를 활용하여 어떠한 연구들이 필요한지 방향성을 제시하였다. Swink et al.(2022)는 공급망으로 관점을 확장하여 미국 및 중국의 프랜차이즈 회사들과의 인터뷰를 통해 다양한

연구방향들을 제시하였다. 하지만 수리모형을 통한 레스토랑 운영관리 연구들(예: Oh and Su, 2017; Feldman et al. 2023) 대비 실제 레스토랑에서 발생하는 데이터를 활용한 연구는 상대적으로 찾아 보기 쉽지 않다.

본 연구와 유사하게 레스토랑의 체류시간이 레스토랑의 성과(매출 및 재방문 등)에 미치는 영향을 검증한 연구로는 Tan and Netessine(2020)과 De Vries et al.(2018)을 들 수 있다. Tan and Netessine(2020)은 테이블탑(tabletop) 기술이 음료 주문을 포함한 전반적 매출 증가와 서비스 속도에 미치는 영향에 대해 연구하였다. 미국의 대형 캐주얼 식당을 대상으로 준실험(quasi-experiment) 방법을 적용하여 분석한 결과, 테이블탑 기술이 도입됨으로써 주류 및 음료의 판매가 증가하였다고 보고하였다. 본 연구와 가장 밀접한 연관성을 가지는 연구는 De Vries et al.(2018)이다. 저자들은 식당의 예약 및 매출 데이터를 활용하여 대기시간이 소비자의 행동 및 재방문에 미치는 영향에 대해 연구하였다. 분석 결과, 대기시간이 길어질수록 소비자의 대기열 이탈(renegeing)이 증가하였으며, 나아가 재방문까지 걸리는 시간과 양의 상관관계를 가짐을 확인하였다. 이들의 연구는 대기시간과 손님들의 행동을 분석하였다는 점에서 체류시간에 대해 논하고 있는 본 연구와 연관이 있다. 하지만 본 연구는 체류시간 증가의 원인을 다룬다는 점, 그리고 레스토랑의 매출에의 효과를 직접적으로 확인한다는 점에서 차별성을 지닌다.

2.4 가설설정

레스토랑, 특히 술을 함께 파는 레스토랑에서는 한 번에 모든 주문을 하기 보다는 식사를 하면서 추가 주문을 하는 것이 일반적이다. 이는 술을 포함한 음식

이 대화의 매개체 역할을 하기 때문이다(천성수, 2012). 기본적으로 대화는 서로의 언어에 대한 반응을 함으로써 지속되는 관계로 그 방향과 지속시간을 예측하는 것이 쉽지 않다. 따라서 이러한 상황에서 레스토랑 이용객들은 한 번에 많은 음식을 주문하기 보다는 일정량씩 나누어 주문하는 경향을 보인다. 따라서 주문량은 식사 시간에 비례할 것이며 이는 이용객의 레스토랑 체류시간에도 유사한 영향을 줄 것으로 예상할 수 있다. 특히 술의 경우에는 다른 음식 대비 보다 직접적으로 대화의 매개체 역할을 하게 되므로(권현수, 정호진, 2018; 천성수, 2012) 식사시간과 체류시간의 증가에 더 크게 기여할 것임을 기대할 수 있다. 이와 같이 체류시간의 증가는 일반적으로 추가 주문을 수반하기 때문에 레스토랑의 매출 증가를 야기할 것이다. 위 내용에 기반하여 아래와 같이 가설 1a, 1b, 2를 설정하였다.

가설 1a: 주류 주문 횟수는 매장 체류시간과 양(+)의 관계를 가진다.

가설 1b: 주류 주문 횟수가 음식 주문 횟수보다 손님들의 매장 체류시간 증가에 더 큰 영향을 준다.

가설 2: 손님들의 매장 체류시간 증가는 매장 매출과 양(+)의 관계를 가진다.

체류시간과 매장 매출 간 양의 관계는 매장내 테이블이 모두 점유되어 있는 만석 상황에 의해 영향을 받을 수 있다. 만석 상황에서는 기존 이용객들이(추가 주문을 하여)체류시간이 길어지게 된다면 새롭게 도착한 고객들의 대기시간이 증가하게 되고, 이는 다시 대기하는 고객들의 이탈로 이어지게 된다(De Vries et al. 2018). 고객들의 이탈은 잠재적 추가 판매 손실을 의미하므로 레스토랑에 매출에 부

정적 영향을 줄 수 있다. 반면 기존 고객들의 추가주문으로 인해 얻는 이익은 손실대비 낮을 수 있다. 기존 고객들의 추가주문 금액은 초기 주문보다 크게 낮은 경향을 보이는데 첫 주문과 달리 추가 주문은 대화를 지속하기 위한 매개체 역할을 하기 때문이다(정호진, 2018; 천성수, 2012). 특히 술과 음식을 함께 하는 형태의 레스토랑에서는 이러한 경향이 도드라지는 경향이 있다. 종합하면, 만석상황에서는 기존 이용객의 추가주문보다는 새로운 이용객의 초기 주문을 받는 것이 레스토랑의 매출 증가에 더 크게 기여할 것으로 예상되기에 아래와 같이 가설 3을 설정하였다.

가설 3: 손님들의 매장 체류시간과 매출의 양(+)
의 관계는 만석 시간이 길어질수록 약화
(-)된다.

III. 연구 배경, 자료, 방법론

3.1 연구 배경 및 자료

본 연구를 위해 한식주점 프랜차이즈 매장 한 곳의 운영 데이터를 수집하여 사용하였다. 해당 매장은 서울에 위치하며, 각종 음식과 다양한 전통주를 판매하는 식당으로 다양한 연령대의 고객들이 방문하는 레스토랑이다. 각 테이블마다 테이블오더 기기를 활용하고 있기 때문에 테이블 별로 방문부터 퇴장까지 고객이 주문한 메뉴의 내용과 수량 및 금액, 주문 시간 및 결제 시간을 확인할 수 있었고, 이를 활용하여 분석에 사용하였다. 본 연구에서는 2022년 9월 1일부터 2023년 9월 30일까지 저녁시간(오후 6~10시) 데이터를 사용하였다. 저녁시간 데이터를 사

용한 이유는 업종의 특성상 방문객들이 많이 몰리는 시간이기 때문이다. 해당 매장은 여느 레스토랑들과 마찬가지로 파트타임 근로자들을 고용하는데 오후 6~10시에는 수요의 증가를 고려하여 다른 시간대 대비 추가 인력을 고용한다. 이는 저녁시간에는 음식을 준비하는 속도가 통제되어 있음을 의미한다.

본 연구에서 궁극적으로 확인하고자 하는 내용은 이용객들의 추가 주문 행동이 체류시간을 통해 레스토랑 전체에 미치는 영향이다. 이를 위해 이용객 개인의 매출이 아닌 레스토랑 단위의 매출을 종속변수로 사용해야 하고 본 연구에서는 오후 6~10시 시간대의 레스토랑 매출을 분석단위로 고려하였다. 이에 맞춰 독립변수로 사용된 주문 횟수와 체류시간 역시 동 시간대의 평균 값을 기준으로 변수를 설정하였다. 따라서 본 연구에서 사용된 표본은 수집 데이터의 기간 내 영업일수와 동일하다.

3.2 변수

3.2.1 독립변수

가설 1a와 가설 1b에서 술, 음식 주문 횟수가 독립변수로 사용되었다. 테이블별 주문시마다 레스토랑 종업원들이 주문 정보를 POS에 입력하며 이용객 한 팀이 오후 6~10시 사이에 체류하는 동안 평균적으로 주문한 횟수를 변수로 설정하였다. 즉 테이블당 평균 주문 횟수가 독립변수로 사용되었다. 추가 주문의 효과를 보는 본 연구의 목적을 고려하여 주문량은 측정하지 않았으나 이용객들간 일회 주문당 주문량의 편차는 크지 않음을 확인하였다(표준편차 기준 평균 주문량의 약 0.6 수준).

또한 가설 2와 가설 3에서는 체류시간이 독립변수로 사용되었다. 체류시간은 각 이용객 팀이 입장 후

결제를 하고 레스토랑을 떠난 시간을 측정하는 것으로 주문 횟수와 마찬가지로 오후 6~10시 사이에 방문한 이용객 팀들의 체류시간을 분 단위로 측정하는 값의 평균을 변수로 사용하였다.

3.2.2 종속변수

체류시간은 가설 1a와 가설 1b에서는 종속변수로도 사용되었다. 독립변수로 사용될 때와 동일한 값을 가지며, 체류시간 값의 증가는 매장 내 혼잡도가 증가함을 의미한다.

또한 레스토랑 매출이 가설 2와 가설 3에서 종속변수로 사용되었다. 매출은 앞에서 언급한 바와 같이 오후 6~10시 시간대의 레스토랑 전체 매출을 값으로 한다. 다른 변수와 같이 이용객 팀당 매출의 평균을 변수로 하지 않는 이유는 본 연구에서 보고자 하는 바가 주문 횟수가 이용객 팀당 매출의 증감이 아니라 특정 시간 동안 수용 가능한 이용객들의 수에 영향을 미칠 것으로 생각하기 때문이다.

3.2.3 조절변수

가설 3을 확인하기 위해서 조절변수가 분석 모형에 포함되었고 이를 위해 만석 시간이 사용되었다. 이는 오후 6~10시 사이에 레스토랑의 테이블이 이용객들로 모두 점유되는 상황, 즉 만석인 상황이 몇 분간 지속되는지로 측정한다. 체류시간과 마찬가지로 테이블별 입장, 퇴장 시각에 대한 데이터를 바탕으로 오후 6~10시 사이에 모든 테이블이 동시에 점유되어 지속되는 시간을 측정 후 그 합을 구하여 변수 값으로 적용하였다. 즉 만석 시간이 증가한다는 것은 레스토랑 내 이용객들이 많아 또 다른 이용객들이 대기하고 있는 상황을 의미한다. 각 변수에 대

한 자세한 설명을 <표 1>에 정리하였다.

<표 1> 변수 설명

변수	설명
매출	매장 매출액(원)
체류시간	테이블당 평균 체류시간(분)
술 주문 횟수	테이블당 평균 술 주문 횟수
음식 주문 횟수	테이블당 평균 음식 주문 횟수
만석 시간	매장 만석 지속시간(분)

3.2.4 통제변수

레스토랑 이용객 수는 요일별로 매우 상이하다. 일반적으로 평일보다는 주말이 붐빌 가능성이 크다. 따라서 종속변수로 사용된 체류시간과 매출은 요일에 영향을 많이 받을 것으로 예상되기 때문에 이를 통제하기 위해 요일을 통제변수로 사용하였다. 요일 변수는 0과 1을 값으로 가지는 이진 변수의 형태를 가지며 월요일이 체류시간과 매출에 미치는 영향을 기준으로 다른 요일의 상대적 효과를 보여준다.

3.3 분석모형

가설들을 검증하기 위해 아래와 같이 모형을 세운 후 회귀분석을 수행하였다.

$$\text{체류시간}_i = \beta_0 + \beta_1 \text{술 주문횟수}_i + \beta_2 \text{음식 주문횟수}_i + \sum_{j=1}^7 \gamma_j \text{요일}_j \quad (1)$$

$$\text{매출}_i = \beta_0 + \beta_1 \text{체류시간}_i + \sum_{j=1}^7 \gamma_j \text{요일}_j \quad (2)$$

$$\text{매출}_i = \beta_0 + \beta_1 \text{체류시간}_i + \beta_2 \text{만석시간}_i + \beta_3 (\text{체류시간}_i \times \text{만석시간}_i) + \sum_{j=1}^7 \gamma_j \text{요일}_j \quad (3)$$

i = 매일 오후 6~10시, j = 요일

식 (1)은 가설 1a와 가설 1b를 검증하기 위해 체류시간을 종속변수로 두고, 술과 음식 주문 횟수를 독립변수로 포함하고 있다. 식 (2)은 가설 2에 대한 내용으로, 체류시간이 매출에 미치는 영향을 파악하기 위해 매출을 종속변수로, 체류시간을 독립변수로 설정하였다. 식 (3)은 가설 3에 대한 내용으로 체류시간과 만석시간의 상호작용항을 포함함으로써 조절효과를 나타내고 있다. 식 (1), (2), (3) 모두에서 요일을 통제변수로 포함하고 있다.

IV. 분석 결과

〈표 2〉는 분석에 사용된 변수들의 평균, 표준편차와 변수간 상관관계를 나타낸다. 오후 6~10시 해당 레스토랑의 평균 매출은 약 72만원이고 표준편차는 약 21만원으로 나타났다. 해당 시간 평균적으로 이용객들은 약 1시간 30분 정도 레스토랑에 머물렀고, 체류시간 동안 술은 약 2.6회, 기타 음식은 약 2.2회 주문한 것으로 나타났다. 평균과 표준편차를 고려했을 때 음식보다는 술의 주문횟수 변동성이 더 큰 것으로 나타났다. 분석 데이터의 샘플인 저녁 시간 4시간 동안 평균 약 52분 동안 해당 레스토랑의 모든 테이블이 점유된 만석 상태였다. 다만 표준편차가 약 65

분으로 특정 날에는 만석이 상당히 오래 지속되었음을 알 수 있고 이를 통해 가설 3의 내용인 만석시간의 조절효과를 확인하는 것이 유의미할 것이라 짐작할 수 있다.

〈표 2〉는 변수들간 상관관계도 함께 제시한다. 대부분의 변수들끼리 유의한 상관관계를 보여주지만 만석 시간 변수의 경우 술, 음식 주문 횟수와 유의하지 않은 상관관계를 보여준다($r=-0.018, p > 0.10$; $r=0.076, p > 0.10$). 만석 시간은 수요의 갑작스러운 증가로 인하여 그 값이 증가하기 때문에 요일 영향이 크고, 이로 인하여 주문 횟수가 만석 시간에 유의한 영향을 보이지 않은 것으로 해석된다. 서로 상관관계를 가지고 있는 술과 음식 주문 횟수 변수들이 회귀모형에 동시에 포함되었을 때 생길 수 있는 다중공선성(multicollinearity) 문제에 대해서도 고려하였고 VIF 값을 통해 해당 문제가 없음을 확인하였다.

〈표 3〉은 가설들에 대한 회귀분석 결과를 보여주며 변수들이 종속변수에 미치는 상대적 영향을 확인하기 위해 표준화 계수를 보여준다. 가설 1a와 가설 1b는 체류시간을 종속변수로 하는 〈표 3〉의 첫번째 열에 그 결과가 나타나 있다. 술 주문 횟수($\beta=0.366, p < 0.01$)와 음식 주문 횟수($\beta=0.175, p < 0.01$) 모두 체류시간과 양의 관계를 보임으로써 가설 1a가 지지됨을 확인할 수 있었다. 즉 추가로 주문을 할 수

〈표 2〉 변수 기술통계 및 상관관계

번호	변수	평균	표준편차	1	2	3	4	5
1	매출	723,923	212,867	1.000				
2	체류시간	92	13	0.221**	1.000			
3	술 주문 횟수	2.615	0.596	0.211**	0.421**	1.000		
4	음식 주문 횟수	2.237	0.393	0.193**	0.302**	0.308**	1.000	
5	만석 시간	52	65	0.464**	0.267**	-0.018	0.076	1.000

* $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$

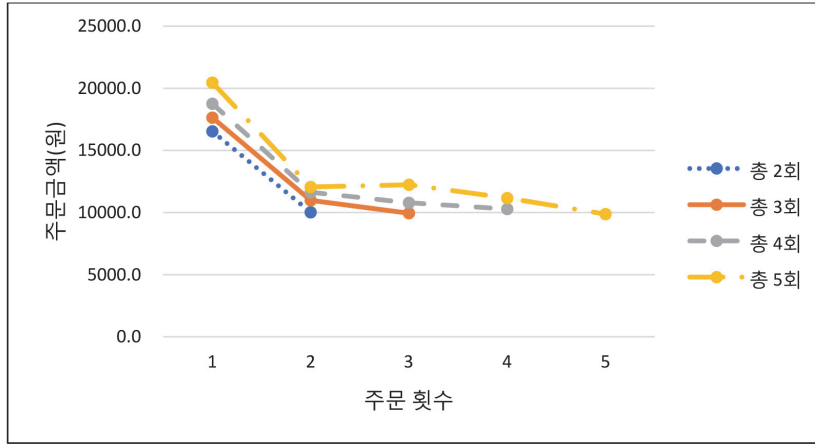
록 이용객들이 레스토랑에 체류하는 시간이 증가함을 의미한다. 또한 술과 음식 주문 횟수에 대한 회귀 계수 차이에 대한 검정을 수행하였고($t=7.34, p < 0.01$), 그 결과 술을 추가로 주문할 때 증가하는 체류시간이 음식을 추가로 주문할 때의 체류시간보다 유의하게 크다는 사실 확인을 통해 가설 1b가 지지됨을 확인하였다. 통제변수로 사용된 요일변수의 영향을 살펴보면, 월요일 대비 금요일에 체류시간이 평균적으로 유의하게 더 긴 것으로 나타났다($\beta=0.103, p < 0.10$). 뿐만 아니라 비록 유의하지는 않지만 월요일 대비 주말로 갈수록 체류시간이 증가하는 경향을 보였고 일요일은 체류시간이 감소하는 것으로 나타났다. 이는 일반적으로 생각할 수 있는 수요의 요일별 변화와 일맥상통하다. 이용객이 더 몰리는 요일에 체류시간까지 길어지면 레스토랑의 요일별 혼잡도는 그 변동성이 더 클 것으로 해석할 수 있다.

〈표 3〉의 두번째 열은 가설 2의 결과를 보여주며 체류시간과 매출의 양의 관계($\beta=0.171, p < 0.01$)를 통해 가설 2가 지지됨을 확인할 수 있었다. 이는 이용객이 레스토랑에서 오랜 시간 머무를수록 레스토랑 매출이 증가함을 의미한다. 마찬가지로 요일을 통제변수로 사용하였고 월요일 대비 금요일($\beta=0.274, p < 0.01$), 토요일($\beta=0.192, p < 0.01$)에 매출이 큰 것을 확인하였고 일요일($\beta=-0.177, p < 0.01$)은 월요일 대비 매출이 감소한다는 사실을 알 수 있었다. 이 결과는 체류시간에 미치는 요일 영향과 유사하지만 더 강한 상관관계를 가지고 있다. 체류시간과 무관하게 요일별 매출액에 차이가 크다는 것은 요일별 이용객 수의 편차가 크다는 것으로 해석된다.

가설 3의 결과는 〈표 3〉의 세번째 열을 통해 확인할 수 있고 체류시간과 만석 시간의 상호작용항이 매출과 음의 관계($\beta=-0.531, p < 0.01$)가 있음을 확인함으로써 가설 3이 지지되는 것을 알 수 있었다.

즉 체류시간이 매출 증가에 미치는 양(+)의 영향이 만석 시간이 길어지면서 감소한다는 의미로 해석할 수 있다. 또한 통제변수로 사용된 요일이 매출에 미치는 영향은 가설 2를 위한 분석과 상당히 유사함을 확인할 수 있었다.

만석 시간의 조절효과와 이유는 다음 두가지 측면에서 이해할 수 있다. 첫째, 기존 이용객의 추가 주문과 신규 이용객의 초기 주문의 금액 차이로 인하여 만석 상황이 오래 지속될 경우 레스토랑의 매출이 감소할 수 있다. 레스토랑의 테이블이 모두 점유되어 있는 만석 상황에서 기존 이용객의 추가 주문으로 인한 체류시간 증가는 대기 중 이용객의 입장, 즉 초기 주문을 제한하게 된다. 따라서 레스토랑의 매출 관점에서는 기존 이용객의 추가 주문 금액이 신규 이용객의 초기 주문 금액보다 크지 않으면 매출이 줄어들 우려가 있을 수 있다. 한편 기존 이용객은 레스토랑에 체류하는 시간에 비례하여 주문을 많이 하지는 않을 것이다. 특히 체류시간이 길어지면서 주문을 하더라도 그 금액은 크지 않을 것이기 때문에 시간당 매출은 감소할 것이다. 이는 레스토랑 이용객들의 주문 횟수가 증가함에 따라 주문 금액이 어떻게 달라지는지를 보여주는 〈그림 1〉을 통해서도 확인할 수 있다. 〈그림 1〉은 총 주문 횟수가 2회인 그룹부터 5회인 그룹을 보여주는데, 그룹과 무관하게 첫 주문에서 명확히 가장 큰 금액의 주문을 함을 확인할 수 있다. 이후 추가 주문에 대해서는 그룹 별로 다소 차이는 있지만 대체로 주문 횟수 증가에 따라 주문 금액이 감소하는 경향을 확인할 수 있다. 주문 금액 값들의 표준 편차 값은 평균 값 대비 0.6에서 0.7 수준이고 그룹간, 주문 횟수간 차이는 보이지 않았다. 만석 시간이 길어질수록 체류시간이 매출에 미치는 영향이 감소하는 또 다른 이유는 대기 중 이용객의 이탈이다. 만석인 경우 줄을 서게 되고 기존 이용객



〈그림 1〉 주문 횟수별 주문 금액

〈표 3〉 회귀분석 결과

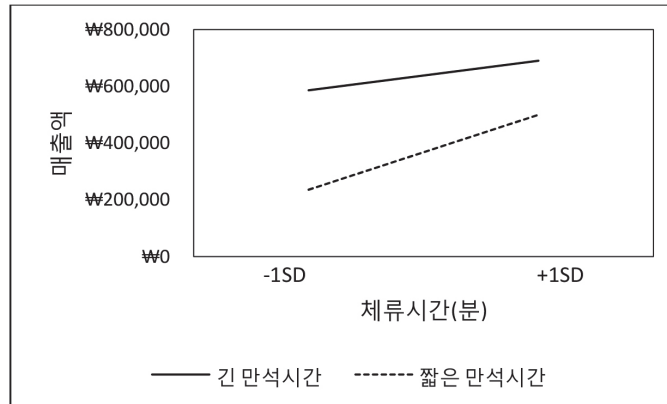
	가설 1 체류시간 식 (1)	가설 2 매출 식 (2)	가설 3 매출 식 (3)
체류시간		0.171**	0.142*
술 주문 횟수	0.366**		
음식 주문 횟수	0.175**		
만석 시간			0.866**
체류시간 × 만석 시간			-0.531*
월	-	-	-
화	-0.003	0.060	0.058
수	0.032	0.041	0.039
목	0.082	0.002	-0.003
금	0.103 [†]	0.274**	0.142*
토	0.079	0.192**	0.050
일	-0.007	-0.177**	-0.165**
Adjusted R ²	0.209	0.179	0.269
F	13.73**	13.02**	16.80**
N	387		

[†] p < 0.10, *p < 0.05, **p < 0.01

들의 체류시간 증가에 따라 대기 시간도 길어지면서
중도에 이탈하는 이용객들이 증가할 수 있다. 이로
인하여 레스토랑은 추가 매출의 기회를 상실하게 됨

으로써 매출이 감소할 수 있다.

만석시간의 조절효과에 대해 좀 더 자세히 살펴보기
위해 만석시간의 평균값을 기준으로 ±1 표준편차만



〈그림 2〉 만석시간 상호작용

큰 차이가 나는 두 값을 긴, 짧은 만석시간으로 설정 후 독립변수인 체류시간이 증가함에 따른 매출액 변화를 〈그림 2〉에 나타내었다. 가설 2에 대한 분석 결과와 같이 만석시간의 길이와 무관하게 체류시간은 매출액을 증가시킨다. 만석시간의 길이에 따라 그 영향을 비교하면, 만석시간이 짧은 경우에 비해 만석시간이 긴 경우에는 체류시간이 매출액 증가에 미치는 정도가 상대적으로 작음을 확인할 수 있다. 자리를 차지하고 있는 고객이 음식을 추가 주문하게 되면 만석 시간이 길어질 수 있는데 이는 매출에 대해 긍정적일 것이라고 기대된다. 그러나 이러한 상식과는 별도로 오히려 이용객들이 물리는 시간대에서는 추가 주문을 덜하는 대신 자리를 빨리 비우고 다른 손님을 받아 만석시간을 줄여주는 편이 매출액 증가분에 더 기여할 수도 있다. 이는 만석 중인 고객이 주문하는 추가 음식의 가격과 소비 속도 등, 다른 여건들을 함께 고려해야 하는 어려움이 있지만 만석 후 추가 주문이 반드시 긍정적이지만은 않다는 점을 보여주었다는 점에서 의의가 있다.

V. 결론 및 시사점

투입을 산출로 변환하는 프로세스적 관점에서 프로세스의 흐름을 원활하게 하여 더 높은 흐름률(flow rate)을 창출하여 수익성을 높이는 것은 생산운영관리의 본질적 목표 중 하나라고 할 수 있을 것이다. 본 연구에서는 프로세스적 관점을 통해 레스토랑 이용객들의 주류 주문 횟수가 레스토랑 매출에 미치는 영향에 대해 살펴보았다. 고객 체류시간이라는 요소가 주류 주문과 매출 간 관계를 밝히는데 어떠한 역할을 하는지 조명하였으며, 만석 상황 지속시간의 조절효과를 살펴봄으로써 레스토랑 운영 관점에서 실무적인 시사점을 도출하고자 하였다. 이를 위해 크게 세 가지의 연구가설을 수립하였고 한식주점의 실제 운영데이터를 활용하여 가설들을 검증하였다.

본 연구의 결과를 요약하면 다음과 같다. 첫째, 주류 주문을 할수록 이용객들의 체류시간이 증가한다는 결과를 얻었다. 특히 주류와 음식 주문의 효과를 비교한 결과 주류가 체류시간에 더 크게 증가시키는 것으로 나타났다. 이는 주류가 레스토랑 이용객들간

대화의 매개체 역할을 한다는 기존 문헌과 일치하는 결과인 것으로 보인다. 이 결과는 기존의 통념을 학술적으로 엄밀하게 검증하였다는 점에서 학문적으로 의미가 있을 뿐만 아니라, 실무적으로는 주류 판매의 단점을 조망하며 레스토랑 운영 및 메뉴 구성에서 고려해야 할 사항들에 대해 기술하였다는 점에서 의미가 있다. 예를 들어, 운영관리적 관점에서 주류 판매는 고객들의 체류시간을 증가시켜 시간 당 매출을 낮추는 효과를 가져오기에, 처리능력 대비 수요가 많은 피크타임에는 주류의 적극적 판매보다는 주류 대신 음식을 판매하도록 유도하는 것이 매출 향상에 도움이 될 수 있을 것이다. 주류 판매로 인한 수익과 이때 증가하는 체류시간을 비교하는 연구도 향후 고려할 수 있을 것으로 보인다.

둘째, 레스토랑 이용객들의 체류시간 증가는 매출에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 첫번째 결과와 함께 생각하면, 이용객들이 레스토랑에 체류하는 시간이 길어질수록 추가 주문 가능성이 높아지고, 이로 인하여 매출이 증가하는 것으로 해석된다. 하지만 이러한 효과는 만석 상황에서 달라질 수 있음을 확인하였다. 만석 시간은 음(-)의 조절효과를 보였는데, 이는 만석 상황이 지속될 경우 체류시간 증가가 매출 증가에 기여하는 정도가 감소할 수 있음을 나타낸다. 만석 상황에서 레스토랑 밖에서 기다리는 대기자들의 대기열 이탈에 따른 잠재적 수요 상실을 그 이유로 꼽을 수 있다. 만석 상황이 오래 지속될 경우에는 식당의 처리능력을 증가시키는 것을 검토해야 할 것이며, 이 때 처리능력 증가의 효과를 예측하기 위해서는 고객대기 및 취소, 만석지속시간 등의 데이터를 수집 및 분석해야 할 것이다.

본 연구의 결과들을 고려할 때 레스토랑 매니저들은 회전율을 높이거나 대기자 이탈을 방지하는 방안을 생각할 수 있을 것이다. 회전율을 높이기 위해서

는 체류시간에 따른 할인을 제공하는 등의 마케팅 전략을 통하여 이용객들의 주문량과 관계없이 체류시간을 관리할 수 있을 것으로 보인다. 또한 식사시간 외에 체류시간에 포함되는 주문 대기 시간을 줄이는 노력을 함으로써 회전율을 높일 수 있을 것으로 보인다. Tan and Netessine(2020)에서 실증한 바와 같이 테이블마다 고객들이 직접 주문할 수 있는 키오스크를 도입하는 것도 체류시간을 줄일 수 있는 하나의 예가 될 것이다. 대기자 이탈을 줄이기 위해서는 특정 시간 이상 대기할 때 음료 및 사이드 메뉴 제공, 할인 및 쿠폰 등 혜택을 제공하거나 대기 경험을 개선하기 위한 즐길 거리를 준비할 수도 있을 것이다. 모바일 앱을 통해 가상 대기열(virtual queue)을 만들어 대기 시간 동안 고객이 자유롭게 돌아다닐 수 있도록 만들거나 예상 대기시간을 계산하여 제공하는 것도 또 다른 방법일 것이다.

본 연구에서는 주문, 체류시간, 매출과 함께 만석 시간을 기반으로 실증 분석을 하였다. 이를 바탕으로 향후에는 만석 상황에서 발생하는 대기와 관련된 데이터를 확보하여 관련 주제에 대한 연구의 범위와 깊이를 더할 수 있을 것으로 보인다. 또한 본 연구는 자료의 제약으로 인하여 요일 외에 계절성을 나타낼 수 있는 월, 또는 분기 변수가 통제변수로 고려되지 않은 한계를 가지고 있다. 향후에는 적절하고 충분한 자료 확보를 통해 해당 주제에 대한 더욱 정교한 분석이 가능할 것으로 보인다. 이와 더불어 레스토랑 이용객들을 대상으로 하여 대기열 이탈 확률을 예측하는 연구도 의미가 있는 방향이라 사료된다.

참고문헌

- 권현수, 정호진(2018), “생활체육 동호인의 음주문화를 통한 정체성 교섭과정,” **한국체육학회지**, 제57권 1호, pp.321-332.
- (Gwon, H. S. and Chung, H. J.(2018), “Identity Negotiation through Drinking Culture of Sports Clubs Members,” *The Korean Journal of Physical Education*, 57(1), pp.321-332.)
- 김지훈(2024), “정말, 편의점·마트 소숫값이 ‘뚝’.. ‘식당, 6~7,000원 소주는 아직?’ 왜?,” JIBS, <http://www.jibs.co.kr/news/articles/articlesDetail/36273?feed=da>, 2024년 11월 접속.
- (Kim, J. H.(2024), “Why Has Soju Price Dropped in Convenience Stores and Supermarkets, But Not in Restaurants?,” JIBS, <http://www.jibs.co.kr/news/articles/articlesDetail/36273?feed=da>, retrieved November 2024.)
- 양범수(2024), “지난해 국내 외식시장 규모 100조원 돌파... 전년비 9% 증가,” 조선비즈, <https://biz.chosun.com/distribution/food/2024/04/04/VTUGFUOI6JAJXHLA6XQE57OL2I/>, 2024년 10월 접속.
- (Yang, B. S.(2024), “Korea’s Dining Market Exceeds 100 Trillion Won Last Year, Up 9% Year-over-Year,” Chosun Biz, <https://biz.chosun.com/distribution/food/2024/04/04/VTUGFUOI6JAJXHLA6XQE57OL2I/>, retrieved October 2024.)
- 이상선, 고재운(2013), “소비자의 음주동기, 음주문제, 주류선호도의 상호관계에 관한 탐색적 연구,” **호텔관광연구**, 제15권 3호, pp.322-339.
- (Lee, S. S. and Ko, J. Y.(2013), “Study on Correlation between Consumers’ Drinking Motives, Drinking Problems and Alcoholic Beverage Preference,” *Journal of Hospitality and Tourism Studies*, 15(3), pp.322-339.)
- 이원식(2024). “외식산업 성장세 둔화... 올해 화두는 ‘사용자 경험,’” 보けん뉴스, http://m.bokuennews.com/m/m_article.html?no=240506, 2024년 11월 접속.
- (Lee, W. S.(2024), “Growth Slows in the Dining Industry... This Year’s Key Focus is ‘User Experience,’” Bokuen News, http://m.bokuennews.com/m/m_article.html?no=240506, retrieved November 2024.)
- 천성수(2012), “한국인에서 음주의 사회적 의미,” **대한당뇨병학회**, 제13권 2호, pp.57-60.
- (Chun, S. S.(2012), “The Social Meaning of Alcohol Consumption in Korea,” *The Journal of Korean Diabetes*, 13(2), pp.57-60.)
- Bertsimas, D. and R. Shioda(2003), “Restaurant revenue management,” *Operations Research*, 51(3), pp.472-486.
- Bujisic, M., V. Bogicevic, and H. G. Parsa(2017), “The effect of weather factors on restaurant sales,” *Journal of Foodservice Business Research*, 20(3), pp.350-370.
- Collison, J.(2020), “The impact of online food delivery services on restaurant sales,” Department of Economics, Stanford University.
- De Vries, J., D. Roy, and R. De Koster(2018), “Worth the wait? How restaurant waiting time influences customer behavior and revenue,” *Journal of Operations Management*, 63, pp.59-78.
- Feldman, P., A. E. Frazelle, and R. Swinney(2023), “Managing Relationships Between Restaurants and Food Delivery Platforms: Conflict, Contracts, and Coordination,” *Management Science*, 69, pp.723-1322.
- Granucci, P. R., V. Lynn Huffman, and A. Sue Couch(1994), “Effects of wine training on

- restaurant sales of wine,” *International Journal of Wine Marketing*, 6(3), pp.11-19.
- Guerriero, F., G. Miglionico, and F. Olivito(2014), “Strategic and operational decisions in restaurant revenue management,” *European Journal of Operational Research*, 237(3), pp.1119-1132.
- Mathe-Soulek, K., L. Slevitch, and I. Dallinger (2015), “Applying mixed methods to identify what drives quick service restaurant’s customer satisfaction at the unit-level,” *International Journal of Hospitality Management*, 50, pp. 46-54.
- Mengual-Recuerda, A., V. Tur-Viñes, D. Juárez-Varón, and F. Alarcón-Valero(2021), “Emotional impact of dishes versus wines on restaurant diners: From haute cuisine open innovation,” *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 7(1), Article 96, pp.1-21.
- Oh, J. and X. Su(2018), “Reservation Policies in Queues: Advance Deposits, Spot Prices, and Capacity Allocation,” *Production and Operations Management*, 27(4), pp.680-695.
- Posch, K., C. Truden, P. Hungerländer, and J. Pilz (2022), “A Bayesian approach for predicting food and beverage sales in staff canteens and restaurants,” *International Journal of Forecasting*, 38(1), pp.321-338.
- Roy, D., E. Spiliotopoulou, and J. de Vries(2022), “Restaurant analytics: Emerging practice and research opportunities,” *Production and Operations Management*, 31(10), pp.3687-3709.
- Sciacca, J. P. and M. I. Ratliff(1998), “Prohibiting smoking in restaurants: effects on restaurant sales,” *American Journal of Health Promotion*, 12(3), pp.176-184.
- Swink, M., K. Hu, and X. Zhao, (2022), “Analytics applications, limitations, and opportunities in restaurant supply chains,” *Production and Operations Management*, 31(10), pp. 3710-3726.
- Tan, T. F. and S. Netessine(2020), “At your service on the table: Impact of tabletop technology on restaurant performance,” *Management Science*, 66(10), pp.4496-4515.
- Wansink, B., G. Cordua, E. Blair, C. Payne, and S. Geiger(2006), “Wine promotions in restaurants: do beverage sales contribute or cannibalize?,” *Cornell Hotel and Restaurant Administration Quarterly*, 47(4), pp.327-336.

- 저자 이상준은 현재 연세대학교 미래캠퍼스 글로벌창업융합대학 경영학부 부교수로 재직 중이다. 성균관대학교 신소재공학과를 졸업하였고, 고려대학교 경영학과에서 경영학 석사와 박사 학위를 취득하였다. 박사 학위 취득 이후에는 오하이오주립대학교에서 박사후 연구원으로 일하였다. 주요 연구 분야는 운영관리/마케팅 인터페이스, 리테일에서의 품질, 반품을 포함한 재고관리 등이다.
- 저자 김태경은 경희대학교 경영대학 빅데이터응용학과에 부교수로 재직 중이다. 서울대학교 경영대학 및 대학원 경영학과를 졸업하였고, 서울대학교 경영대학에서 MIS 석사와 박사 학위를 취득하였다. National University of Singapore에서 박사후연구원으로 일했다. 주요 연구 분야는 디지털 웰니스이며 디자인 과학 연구 방법론과 데이터 과학에 관심을 두고 연구와 강의를 하고 있다. 그의 주요 연구 결과는 Information Systems Research, Journal of MIS 등에 게재되었다.
- 저자 김보성은 현재 경희대학교 경영대학 경영학과 생산운영관리 전공 조교수로 재직 중이다. KAIST 수리과학부를 졸업하였으며, 동 대학 대학원에서 경영공학 박사를 취득하였다. 박사학위 취득 이후에는 University of British Columbia에서 박사후 연구원으로 일한 바 있다. 주요 연구분야는 제조기업의 글로벌 공급망 설계 및 최적화, 소매/환대산업의 수익관리, 마케팅/경영정보시스템-생산운영관리 인터페이스 등이다.