

## 스마트관광도시 경쟁력 지표 개발과 적용\*, \*\*

이 현 애\*\*\* · 구 철 모\*\*\*\* · 정 희 정\*\*\*\*\* · 정 남 호\*\*\*\*\*

### 요약

근대적 방식의 관광 개발이 야기한 여러 도시 문제들에 대한 해결책으로 '스마트관광도시'가 주목받고 있다. 그러나 스마트관광도시로의 발전을 위한 구체적인 방향이나 지침이 부족한 상황에서 일부 지자체들은 천편일률적인 관광앱을 개발하는데 막대한 투자비용을 들이고 있다. 이에 본 연구는 국내·외의 주요 관광도시에 두루 적용할 수 있는 표준화되고 객관적인 '스마트관광도시 경쟁력 지표'를 개발하고, 서울을 포함한 세계 여러 도시들의 스마트관광도시 경쟁력 수준을 평가하고자 하였다. 평가 지표는 매력성, 접근가능성, 디지털 준비도, 지속가능성, 마지막으로 협력적 파트너십으로 구성되었다. 도시별 분석 결과, 싱가포르가 가장 높은 수준의 스마트관광도시 경쟁력을 갖고 있는 것으로 평가되었으며, 이어 암스테르담, 뉴욕, 서울, 바르셀로나, 코펜하겐의 순으로 나타났다. 반면 호치민과 방콕은 상대적으로 스마트관광도시화에 더 많은 노력이 필요한 것으로 나타났다. 이를 통해 향후 스마트관광도시 관련 사업들을 지속적이고 체계적으로 모니터링 할 수 있는 글로벌 표준으로도 활용하여 유의미한 시사점을 제시할 수 있을 것으로 기대된다.

주제어 : 스마트관광, 스마트관광도시, 관광 경쟁력, 경쟁력 지표, 지표 개발

## Developing and Applying Smart Tourism Cities Competitiveness Index\*, \*\*

Lee, Hyun-Ae\*\*\* · Koo, Chul-Mo\*\*\*\* · Chung, Hee-Chung\*\*\*\*\* · Chung, Nam-Ho\*\*\*\*\*

### Abstract

Keen attention has been directed at "smart tourism cities" due to its role of solving urban problems arising from modern tourism development. However, some local governments are making huge investments in developing uniform tourism apps without specific directions or guidelines for the transformation of smart tourism cities. Accordingly, this study aims to develop a standardized and objective smart tourism competitiveness index and evaluate the competitiveness rankings of various cities around the world. The index comprises the five subindices of attractiveness, accessibility, digitalization readiness, sustainability, and co-partnership. The analysis results have shown that Singapore is the most competitive smart tourism city, followed by Amsterdam, New York City, Seoul and Barcelona, with Ho Chi Minh and Bangkok being relegated to the bottom of competitiveness rankings. We expect that this index can be employed as a global standard for continuously and systematically monitoring smart tourism city-related projects in the future.

Keywords : smart tourism, smart tourism cities, tourism competitiveness, competitiveness index, index development

Received Sep 5, 2022; Revised Sep 13, 2022; Accepted Nov 10, 2022

\* This journal was supported by the NRF(National Research Foundation of Korea) Grant funded by the MOE(Ministry of Education)(NRF-2022-2022S1A8A1095111)

\*\* This paper was supported by the Ministry of Education of the Republic of Korea, the National Research Foundation of Korea and Seoul Tourism Organization (NRF-2019S1A3A2098438).

\*\*\* Research Professor at Smart Tourism Research Center, Kyung Hee University (halee8601@khu.ac.kr)

\*\*\*\* Corresponding Author, Professor at Smart Tourism Education Platform, Kyung Hee University (helmetgu@khu.ac.kr)

\*\*\*\*\* Research Professor at Smart Tourism Research Center, Kyung Hee University (junghj@khu.ac.kr)

\*\*\*\*\* Professor at Smart Tourism Education Platform, Kyung Hee University (nhchung@khu.ac.kr)

## I. 서론

오늘날, 우리는 디지털 경제를 기반으로 하는 스마트도시에서 다양한 영역의 경계가 허물어지는 빅 블러(Big Blur)의 시대를 살아가고 있다. 도시의 기반 시설 및 개인과 조직 등 모든 구성 요소들은 정보기술을 통해 상호 연결되어 데이터와 아이디어가 공유되며, 이를 통해 새로운 기회가 생긴다. 이러한 경계의 허물어짐은 일찍이 관광 분야에서도 자주 목격되어왔다. 관광객들은 알려진 유명 관광지보다는 현지인의 생활권에서 고유의 문화를 체험하길 원하고, 기업들은 관광과 정보기술을 함께 다루는 ‘트래블테크’ 기업으로 변모하고 있다. 또한, 구글맵과 구글 번역기 및 에어비앤비로 대표되는 온라인 공유숙박 플랫폼 등이 등장하면서, 깃발을 든 관광 가이드 대신 스마트폰이 관광객들을 현지인들의 삶 속으로 유입시키며 관광객과 거주민 간의 구분과 경계도 허물고 있다(Gretzel & Koo, 2021).

이러한 상황에서 “스마트관광도시”라는 개념은 경계의 붕괴와 융합의 활성화를 중점으로 두고 제안되어왔다. 선행연구자들은 스마트관광도시의 공공 부문과 민간 부문의 통합, 주민의 일상 생활권과 관광 컨텍스트의 통합, 거주민과 관광객 간의 경계 붕괴, 통합되고 스마트화 된 주변 환경, 디지털 세상과 실제 세상의 결합, 혁신의 공동 창조(Co-creation) 등 다양한 영역과 범위 간의 융합을 강조해왔다(Jovicic, 2019; Lee, Hunter & Chung, 2020; Gretzel & Koo, 2021). 즉, 스마트관광도시는 정보기술이 도시 관광에 단순히 적용된 것이 아니라, 정보기술과 관광 그리고 도시의 구성원과 구성요소들이 경계를 허물고 상호의존적인 관계를 형성하며 생태계를 구성하는 곳이라고 할 수 있다. 이를 통해 자원과 에너지의 불필요한 낭비를 방지하고 도시 운영비용을 감소시킴으로써 저비용 도시를 구현하는 경제적 가치는 물론, 친환경 도시를 구축하고 지속가능성을 증대시키며 성과의 공평한 분배가 이루어지는 사회적 가치도 모두 달성하며 공유 가치를 창출하고 있다(Chung, Lee, Um & Chung, 2017).

이러한 스마트관광도시의 장점은 도시들이 현재 직면하고 있는 사회적 문제들, 즉 근대적이고 일방향적인 관광 개발로 인해 파생된 사회 문제와 분열을 해결할 가능성도 충분히 갖고 있다. 이에 따라 세계 여러 도시들이 스마트관광도시로 성장하고자 하지만, 그 구체적인 방향에 대한 지침이 명확히 정해져있지 않으며, 지자체마다 우후죽순처럼 관광앱을 개발하는데 그쳤다. 따라서 도시들의 스마트관광도시화 수준을 진단하고, 향후 발전 방향을 제안할 수 있는 ‘스마트관광도시 경쟁력 지표’를 개발하여, 보다 진정한 의미의 스마트관광도시로 발전하기 위한 방향을 제시할 필요가 있다.

1990년대부터 관광 경쟁력 지표를 개발하고자 하는 다수의 시도들이 이루어져왔다. Crouch and Ritchie(1999)는 관광지의 부존자원(비교우위 경쟁력)과 자원의 배치방법(상대적 경쟁력)을 측정하여 관광지의 경쟁력을 평가하는 지표를 개발하였다. 이어 관광지의 다양한 내부적 특성과 외부적 환경을 아울러 측정하도록 관점을 넓히고 다양한 데이터 소스를 사용하는 개선된 지표를 개발하거나(Ivanov & Webster, 2013; Calderwood & Soshkin, 2019; Nazmfar, Eshghei, Alavi & Pourmoradian, 2019), 더 엄격한 통계적 방법을 사용한 연구들을 수행해왔다(Mazanec & Ring, 2011). 그러나 스마트관광의 효과가 중요해지고 있음에도 불구하고, 정보통신기술과 관련된 평가항목은 관광 경쟁력 지표의 하부 차원에만 존재하거나 심지어 아예 존재하지 않는 경우도 있다. 이에 본 연구는 관광 경쟁력에 대한 기존 문헌과 전문가 집단의 의견을 토대로 스마트관광도시 경쟁력 지표를 개발하고 세계 유명 도시들의 스마트관광도시 경쟁력 수준을 평가하고자 한다.

## II. 이론적 배경

### 1. 기존 지표 조사

스마트관광도시의 개념을 구성하고 있는 스마트도

시와 관광도시에 대한 기존 지표를 조사하였으며, 그 결과는 다음 <표 1>과 같다. 우선 스마트도시 수준을 측정하기 위해 개발된 기존 지표 중 유럽연합에서 제시한 Citykeys와 국제표준화기구(International Standardization Organization, ISO)의 ISO 37122, Mori Memorial Foundation(MMF)의 국제파워도시지수(Global Power City Index) 및 이정훈(2017)의 스마트도시 지표 등 네 가지 지표를 조사하였다. 이 지표들은 공통적으로 (1)협력에 초점을 둔 거버넌스, (2)혁신과 유연성, 생산성에 초점을 둔 경제, (3)지식 관리 능력 향상을 위한 교육(연구), (4)친환경 에너지 및 지속가능성 증대를 위한 환경 보호, (5)적극적인 주민 참여와 높은 삶의 질, (6)디지털 기술과 인프라를 통한 상호연결성 등을 스마트도시의 키워드로 고려하고 있다. 즉, 스마트도시는 “정보통신기술을 통한 연결성, 효율성 향상, 지속가능성, 친환경, 삶의 질 향상이 이루어지는 도시”이며(Gretzel, Sigala, Xiang & Koo, 2015, 179쪽), 도시 디자인과 기술을 활용하여 거주민들의 지식 관리 능력을 향상시키고 동시에, 도시 운영비용은 절감하여 생산성이 향상된 도시(National Information Society Agency, 2016)라는 것과 일맥상통한다.

한편, 관광도시로서의 경쟁력을 측정하는 기존 지표로는 세계경제포럼(World Economic Forum)에서 제시한 여행 및 관광 경쟁력 평가 지표(Travel and Tourism Competitiveness Index, TTCI)와 유럽연합에서 제시한 유럽 스마트관광 수도(European Capital Smart Tourism)를 조사하였다. TTCI는 오늘날 가장 권위적으로 사용되는 지표로, 실현가능한 환경(Enabling Environment), 여행 및 관광 정책과 실현가능한 조건(T&T Policy and Enabling Conditions), 사회기반시설(Infrastructure), 자연 및 문화 자원의 네 가지 차원으로 관광지의 경쟁력을 평가한다(Calderwood & Soshkin, 2019). 유럽 스마트관광 수도 지표는 접근가능성, 지속가능성, 디지털화, 그리고 문화유산 및 창의성으로 구성되어있다. 이 두 지표에는 공통적으로 관

광 자원(자연 및 문화자원), 접근성, 관광 환경 등이 포함되어 있다. 이는 관광 목적지의 구성요소로 흔히 활용되는 프레임인 6As, 즉 매력성, 접근가능성(Accessibility), 관광 편의시설, 가용한 패키지, 관광 활동 및 부수적 서비스(Buhalis, 2000; Buhalis & Amaranggana, 2013)와도 일맥상통한다.

또한 관광과 도시는 서로 밀접하게 관련되어 있기 때문에 스마트도시 지표와 관광도시 지표도 서로 공통된 부분을 갖고 있다. 스마트도시 지표 중 Global Power City Index는 대분류 중 하나인 ‘사회적 상호작용’의 하위 차원으로 관광문화 자원에 대한 내용을 담고 있으며, 유럽 스마트관광 수도 지표는 지속가능성과 디지털화 등에 대한 내용을 담고 있어, 스마트 기술과 관광 분야를 함께 포괄하고 있다. 그러나 시민의 개념을 거주민으로 한정하고 있는 스마트도시는 ‘관광 시민’의 존재와 도시가 갖고 있는 관광 매력물로서 가치를 충분히 포함하지 않는다. 반대로 관광객의 경험 증대를 우선적으로 중시하는 관광도시 지표는 스마트관광 실현 과정에서 거주민들이 할 수 있는 능동적인 역할에 대한 내용을 충분히 포함하지 않는다. 따라서 보다 생태계적 관점에서 도시 경쟁력과 관광 경쟁력 및 기술 경쟁력 등을 종합적으로 진단한다는 내용을 담아야할 필요가 있다.

한편, 서울관광재단에서 제시한 ‘서울 스마트관광도시의 핵심가치 실현을 위한 다섯 가지의 전략적 방향성’도 기존 지표들을 종합한 결과와 같은 맥락을 갖고 있다. 구체적으로 매력성, 접근가능성, 디지털화, 지속가능성, 협력적 파트너십이 주요 발전 방향으로 제시되어 있다(Seoul Tourism Organization, 2019). 즉, 성공적인 스마트관광도시란 관광지로서의 매력을 충분히 가지고 있으면서 누구나 쉽게 접근가능하고, 스마트 기술 인프라가 도시 곳곳을 연결하며, 정치적·경제적·사회적·환경적으로 지속가능성이 높고, 이해관계자들의 협력을 기반으로 관광 개발을 포함한 도시 운영이 이루어지는 곳으로 볼 수 있다.

〈표 1〉 스마트도시 및 관광 관련 기준 지표  
 〈Table 1〉 Summary of Extant Indices related to Smart City and Tourism

Indices	Indicators			
CITYkeys (EU)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• People (Health &amp; safety, access to civil/ public services, education, diversity, and social cohesion, quality of housing, and the built environment)</li> <li>• Planet (Energy &amp; mitigation, materials, water and land, climate resilience, pollution &amp; waste, ecosystem)</li> <li>• Prosperity (Employment, equity, green economy, economic performance, innovation, attractiveness &amp; competitiveness)</li> <li>• Governance (Organization, community involvement, multi-level governance) · Propagation (scalability, replicability)</li> </ul>			
ISO 37122 (WCCD)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Economy</li> <li>• Education</li> <li>• Energy</li> <li>• Environment and climate change</li> <li>• Finance</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Governance</li> <li>• Health</li> <li>• Housing</li> <li>• Population and social conditions</li> <li>• Recreation/ leisure</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Safety</li> <li>• Solid waste</li> <li>• Sports and culture</li> <li>• Telecommunication</li> <li>• Transportation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Urban/ local agriculture and food security</li> <li>• Urban planning</li> <li>• Wastewater</li> <li>• Water</li> </ul>
Global Power City Index (MMF)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Economy (Market size/ market attractiveness/ economic vitality/ human capital/ business environment/ ease of doing business)</li> <li>• R&amp;D (Academic resources/ research environment/ innovation)</li> <li>• Cultural interaction (Trend setting potential/ tourism resources/ cultural facilities/ visitor amenities/ international interaction)</li> <li>• Livability (Working environment/ cost of living/ security and safety/ health and wellbeing/ ease of living)</li> <li>• Environment (Sustainability/ air quality and comfort/ urban environment)</li> <li>• Accessibility (International network/ air transport capacity/ inner-city transportation/ transport comfortability)</li> </ul>			
Smart Cities Index Lee (2017) from ISO lab)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Service innovation (Service integration/ service diversity) · Intelligent (City intelligent technology)</li> <li>• Sustainability (Smart green service) · Urban openness (Open data platform/ service design)</li> <li>• Infra integration (Multi-device platforms/ merge of data plan/ network infrastructure/ types of network)</li> <li>• Governance (Smart city leadership/ smart city strategy/ measurement of performance/ smart city development/ operational processes)</li> <li>• Urban innovativeness (Living labs within the city/ startup &amp; eco-system promotion programs/ startup &amp; eco-system density)</li> <li>• Co-partnership (Private-public partnership/ cooperation)</li> </ul>			
Travel & Tourism Competitiveness Index(WEF)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enabling environment (Business environment/ safety and security/ health and hygiene/ human resources and labor manpower/ ICT readiness)</li> <li>• T&amp;T policy and enabling conditions (Prioritization of travel &amp; tourism/ international openness/ price competitiveness/ environmental sustainability)</li> <li>• Infrastructure (Air transport infrastructure/ ground and port infrastructure/ tourist service infrastructure)</li> <li>• Natural and cultural resources (Natural/ cultural resources/ business travel)</li> </ul>			
European Capital Smart Tourism (EU)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Accessibility</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sustainability</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cultural heritage &amp; creativity</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Digitalization</li> </ul>			

source: Seoul Tourism Organization(2020)

## 2. 스마트관광

‘스마트’라는 단어는 어떤 단어를 수식하는지에 따라 다소 상이하게 정의될 수 있지만, 일반적으로 정보기술 장치를 통한 데이터 획득과 분석, 디지털 기술을 기반으로 상호연결된 구성요소들, 지능적인 분석·모델링·최적화·시각화 등을 특징으로 한다(Harrison, Eckman, Hamilton, Hartswick, Kalagnanam, Paraszcak & Williams, 2010). 오늘날 스마트의 개념과 역할은 생태계적 관점에서 이해되고, 정치적·경제적·사회적·환경적 측면에서 지속성장을 달성하게 해주는 접근법으로 간주된다. 스마트화는 생산과 소비를 관찰하고 이를 효율적으로 관리 및 예측하여, 불필요한 자원과 에너지의 낭비를 방지함으로써 생산성 증대와 환경 보호 모두를 달성하는 방법이자, 정보의 공평한 분배와 공유로 참여형 거버넌스를 실현하면서도 새로운 형태의 협동과 가치 창출을 지원하는 방법으로 간주된다(Gretzel, Sigala, Xiang & Koo, 2015; National Information Society Agency, 2016).

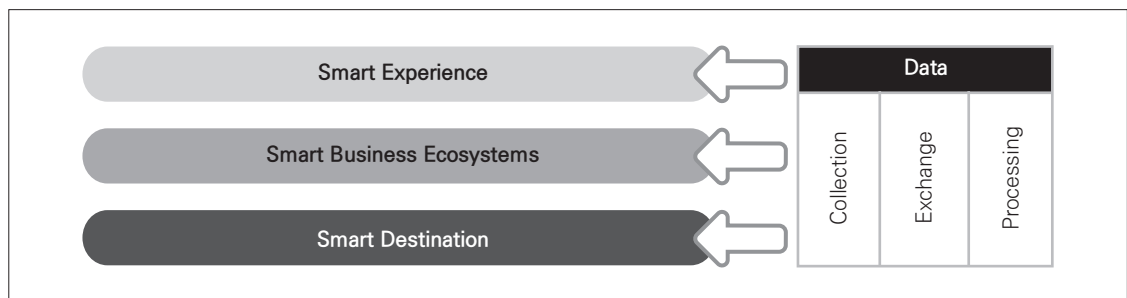
관광이 가지고 있는 정보집약적인 특성과 정보통신 기술에 대한 강한 의존성을 고려하면, 스마트라는 개념은 관광을 수식함으로써 관광 생태계를 적절하게 설명하고 개선할 수 있다. Gretzel, et al.(2015)은 스마트관광은 스마트 경험(Smart Experience), 스마트 비즈니스 생태계(Smart Business Ecosystem), 스마트 목적

지(Smart Destination)라는 구성단계(Layer)로 이루어지며, 정보통신기술을 통해 수집·교환·처리된 데이터가 각 구성단계의 지지기반이 된다고 하였다(〈그림1〉참고). 즉, 여러 이해관계자들이 첨단기술과 통합 데이터 플랫폼을 통해 긴밀하게 연결되어 관광 자원을 교환하고, 관광 경험을 공동 창출할 수 있는 비즈니스 생태계를 구성하고(스마트 비즈니스 생태계), 관광객과 거주민들에게 개인 맞춤형/상황 맞춤형 정보를 제공하여 경험의 질을 증대시키며(스마트 경험), 궁극적으로 자원 활용 가능성, 분배, 지속가능성, 삶의 질과 여행의 질을 모두 증대시킨다(스마트 목적지).

이러한 맥락에서 스마트관광은 “물리적인 기반 시설, 사회적인 커넥션, 정부/기관의 자료 및 사람의 신체와 정신이 첨단 기술 사용과 결합되어 파생되는 데이터를 수집·종합·활용하여, 효율성, 지속가능성, 경험 증대에 명확하게 초점을 맞춰 이 데이터를 현장 경험과 비즈니스 가치 제안으로 변모시키기 위한 종합적인 노력들로 지원되는 관광”으로 정의된다(Gretzel, et al., 2015, 181쪽). 스마트관광도시는 이러한 스마트관광의 원리와 인프라가 도시 또는 지방 지역에 적용된 것을 의미한다.

## 3. 스마트관광도시

스마트관광도시 전반에 설치된 수 만개의 센서와 사물인터넷은 도시에서 생성되는 방대한 양의 데이터를



source: Gretzel, et al.(2015)

〈그림 1〉 스마트관광의 구성요소와 구성단계  
 〈Fig. 1〉 Components and Layers of Smart Tourism

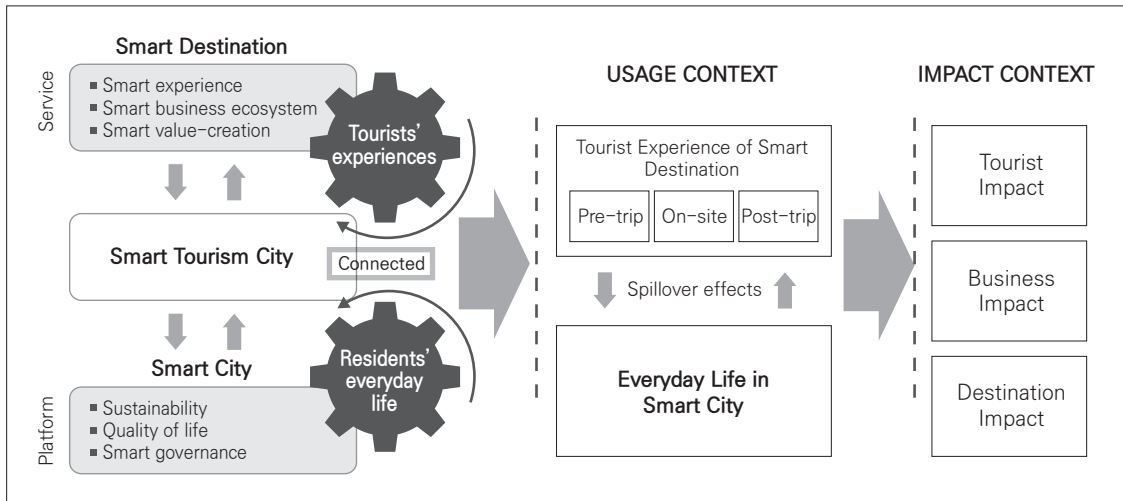
수집하고, 이렇게 수집된 데이터는 클라우드 데이터 플랫폼 등으로 보내져 인공지능에 의해 분석된다. 분석 결과는 도시의 다양한 이해관계자들과 공유되어 도시 생태계를 이해하고 새로운 의미를 찾아내는데 기여함으로써, 신규 비즈니스 창출, 정책 수립, 도시 문제 해결 등을 위한 근거로 활용되며 실제 세계에 재적용된다 (Gretzel, Werthner, Koo & Lamsfus, 2015; Gretzel & Koo, 2021).

Gretzel and Koo(2021)은 스마트관광도시를 “관광 도시와 스마트도시가 합쳐져 새로운 가치를 제안하고 효율성을 창출하는 곳”으로 정의하고 있다(6쪽). 스마트 관광도시로의 변모는 스마트도시 곳곳을 상호연결하는 스마트기술을 활용하여 관광도시의 정책과 인프라를 구축 및 지원하고, 지속가능한 관광 발전을 실현시켜 관광 목적지로서의 도시 가치를 증대시킨다(그림 2) 참고). 이 과정에서 시민의 삶의 질과 관광객의 경험의 질이 높아질 뿐만 아니라, 관광 정책 수립이나 개발 과정에서 거주민의 능동적 참여와 새로운 형태의 거버넌스 등이 실현되며 도시의 활력이 증대된다(Gretzel, et al., 2015).

앞서 조사한 기존 지표와 스마트관광도시의 개념을

종합하여 스마트관광도시의 특성을 매력성, 접근가능성, 디지털 준비도, 지속가능성, 협력적 파트너십으로 제시할 수 있다. 우선 매력성은 관광도시의 필수적인 특징 중 하나로, 관광 목적 그 자체로도 간주할 수 있다. Leiper(1995)는 관광 목적지는 사람들이 그 곳의 매력을 체험하기 위해 잠시 머물기로 선택한 장소라고 하였다. 관광지의 매력성은 관광 자원으로 활용될 수 있는 자연 자원과 문화 자원에 좌우되며, 오늘날엔 인터넷 또는 정보통신기술을 통해 관광 자원이 더 발굴되고, 더 많은 사람들에게 더 아름답게 표현되기 때문에 도시의 매력성이 더욱 더 증강된다. 또한 관광과 정보기술의 융합은 오늘날 관광객의 욕구, 즉 유명한 관광지를 방문하기보다는 거주민처럼 현지 고유의 문화를 경험하길 원하는 욕구(Ketter, 2020)와 더불어 새로운 관광 행태를 만들어내고 거주민과 관광객 간의 구별도 모호하게 만들고 있다(Gretzel & Koo, 2021).

접근가능성은 ‘일상적인 거주지로부터 낮은 곳으로의 이동’을 필수 전제로 하는 관광에서 필연적으로 중요하게 간주된다. 그러나 스마트도시나 관광도시에서 접근가능성은 물리적 이동뿐만 아니라 비물리적 자원에 대



source: Gretzel & Koo(2021)

〈그림 2〉 스마트관광도시의 개념적 모델과 전략적 보완 효과

〈Fig. 2〉 Conceptual Model and Strategic Complementary Effects of Smart Tourism City

한 접근성까지 포함하는 넓은 개념으로 이해된다. Seoul Tourism Organization(2019)은 접근가능성을 “스마트도시의 기능들이 관광 분야의 주요 서비스인 숙박, 교통, 안전, 관광 등과 유기적으로 연결되어 모든 관광 활동의 제약을 해소하고 더 나아가 관광객들의 물리적 이동뿐만 아니라 관광 정보, 결제 시스템 등과 같은 비물리적 자원의 이용을 제한하는 장애물을 제거하는 것”으로 간주하였다. 즉, 접근가능성은 인종, 국적, 언어, 장애 유무 등과 관련 없이 말 그대로 모든 사람들이 관광을 향유할 권리를 보장하는 중요한 개념이라 볼 수 있다.

디지털 준비도는 스마트관광도시화를 위한 기반인 디지털 인프라와 기술을 갖추고 데이터의 수집과 공유, 융합을 위한 통합 데이터 플랫폼을 구축하는 내용을 포함한다(Seoul Tourism Organization, 2019). ‘스마트’라는 단어는 일반적으로 장치화(Instrumented), 상호연결성(Interconnected), 지능(Intelligent)이라는 알파벳 I로 시작되는 세 가지의 단어로 정의된다(Harrison, et al., 2010). 즉, 스마트는 디지털 기술을 기반으로 방대한 양의 데이터를 수집·분석하고, 이를 서로 긴밀하게 연결되어있는 도시 구성요소들에게 전달하는 것을 의미하는데, 디지털 준비도는 스마트관광도시의 이런 점을 담고 있다.

지속가능성은 도시 운영의 목표를 정치적·경제적·사회문화적·환경적 측면의 장기지향적 성장에 두고 있으며, 장기지향적인 성장의 대표적인 모습은 자원과 에너지를 생산하고 소비하는 과정이 선순환적 구조를 가지게 하는 것이다. 스마트도시로 손꼽히는 싱가포르의 대표적인 관광 명소이자 인공 온실인 가든스바이더베이(Gardens by the bay)의 경우, 낮에 저장한 태양 에너지를 사용하여 밤에 조명쇼를 진행하고, 슈퍼트리의 중앙에서 빗물을 받아 저장하여 온실에 공급함으로써, 에너지 비용을 절감하면서도 지속가능하고 친환경적인 시스템을 갖추고 있다.

마지막으로 협력적 파트너십은 도시 구성원 간의 협력을 통해 도시 운영이 진행되는 것을 의미한다. 관광 개발은 대규모의 자본과 인력이 투입되어야 하며 장기

적으로 진행되기 때문에, 도시 구성원 전체의 협력으로 수행된다. 이 때의 구성원은 도시 거주민부터 정부와 공공기관, 기업, 시민 단체 등 도시의 다양한 이해관계자들을 포함한다. 의사결정에 대한 영향력에서도 이해관계자 간의 구별이 사라져, 일반 시민들의 영향력이 커지고 있다. 암스테르담의 경우, ‘암스테르담 스마트 시티’라는 온·오프라인 플랫폼을 구성하고, 거주민들을 포함한 도시 이해관계자들이 자유롭게 주도하는 도시 프로젝트를 운영하며(Science & Technology Policy Institute, 2018), 거주민들의 의견이나 상황을 고려하지 않던 근대적인 도시 개발에서 벗어나, 참여형 도시 개발을 실현하고 있다.

### III. 스마트관광도시 경쟁력 지표 개발 및 평가

스마트관광도시 경쟁력 지표 개발과 도시 평가 과정은 다음 <표 2>와 같은 3단계를 걸쳐 수행되었다. 1단계에서는 기존문헌을 토대로 초기 지표를 개발한 뒤, 전문가 패널을 대상으로 한 2라운드 델파이 조사를 통해 이를 반복적으로 수정 및 보완한다. 2단계에서는 스마트관광도시 경쟁력 지표를 최종적으로 확정하고, 세부지표의 하드데이터 표준화 방법과 대분류와 중분류별 가중치를 확정한다. 3단계에서는 스마트관광도시 경쟁력을 평가하기 위한 12개의 도시를 선정하고, 이 도시들을 평가한다.

#### 1. 델파이 조사

‘서울 스마트관광도시 조성 기본 구상’(Seoul Tourism Organization, 2019)에서 제시한 스마트관광도시의 다섯 가지 핵심가치와 이론적 배경, 지표의 적합성과 측정 가능성을 토대로, 4개의 대분류(①매력성, ②접근가능성, ③디지털화, ④지속가능성&협력적파트너십)와 17개의 중분류, 40개의 세부지표로 구성된 1차 지표를 개발하였다. 이어 스마트관광, 지표개발, 컨설팅 분야에서 전문 지식을 보유한 12명의 대학교수와 기업체 임

〈표 2〉 연구 프로세스  
 〈Table 2〉 Research Process

Step 1	2 rounds of Delphi	Draft index development
		Round 1of Delphi
		Index modification
		Round 2of Delphi
Step 2	Index development	Index development based on the theoretical framework and results of Delphi
Step 3	City assessment	City selection
		Hard data standardization
		Weight for subindices and pillars calculation
		Smart tourism city competitiveness assessment

원으로 구성된 전문가 집단을 모집하고, 이들을 대상으로 2라운드 델파이 조사를 수행하였다. 1차 델파이 조사는 2020년 8월 14일부터 21일까지 7일간 진행되었으며, 본 연구의 목적과 개요를 설명하는 안내서와 함께, 앞서 구한 1차 지표에 대한 의견을 수렴할 수 있는 설문지도 배포되었다. 설문지는 크게 (1)다섯 가지 대분류의 정의, (2)지표의 분류 체계, (3)세부지표로 구성되어, 대분류가 지표를 적절히 구성하고 있는지, 대분류의 정의가 명확하고 적절하게 제시되어 있는지, 중분류와 세부지표의 명칭이 적절한지, 중분류나 세부지표를 추가하거나 삭제할 필요가 있는지, 특정 중분류가 해당 대분류에 또는 특정 세부지표가 해당 중분류에 적절히 속해 있는지, 세부지표 데이터의 측정 가능성이 높은지에 대한 의견을 수렴하였다. 1차 델파이 조사를 통해 수집된 전문가들의 대표적인 공통 의견은 다음과 같다.

- 대분류: ① 네 번째 대분류를 ‘상생’에 초점을 맞춘 지속가능성과 ‘성장’에 초점을 맞춘 협력적 파트너십으로 구분; ② ‘디지털화’라는 표현보다는 ‘디지털 준비도’로 수정; ③ 매력성에는 스마트관광자원뿐만 아니라 스마트관광에 활용 가능한 관광자원 모두를 포함

- 중분류: ① 중분류 일부 명칭 변경(시장 역동성 → 관광 창의혁신성 등); ② 무장애 관광, 도시 회복탄력성, 리빙랩 활성화, 스마트관광 거버넌스에 대한 중분류 추가; ③ 종속변수의 성격을 띄고 있는 변수들(예: 삶의 질, 스마트경험 등)은 관광 성과로 따로 측정하고, 가중치 결정을 위한 분석에 사용하는 것으로 보안
- 세부지표: ① 에어비앤비 관련 지역문화 체험 관련 데이터 추가 및 위치 이동; ② 유튜브 관련 데이터 추가; ③ 구글맵 관련 데이터 추가; ④ 일부 세부지표의 설문 문항 추가; ⑤ 면적 또는 인구대비를 고려한 수치로 측정(예: 도시 면적 대비 wifi 개수); ⑥ 실제 디지털 인프라 사용 경험에 대한 설문 추가; ⑦ 스마트폰 보급률 데이터 추가; ⑧ 스마트서비스 기술의 사례를 제시하여 다중선택으로 응답하도록 변경; ⑨ 도시의 범죄 지수, 교육기관 관련 데이터 등 추가; ⑩ 스마트관광 거버넌스를 구성하기 위한 4개의 설문문항 개발 등 전문가들의 의견을 토대로 1차 지표를 수정 및 보완하여 2차 지표를 작성하였으며, 이를 다시 전문가 집단에 공유하고 새로운 의견을 수렴하는 2차 델파이 조사를 2021년 9월 21일부터 10월 2일까지 수행했다.



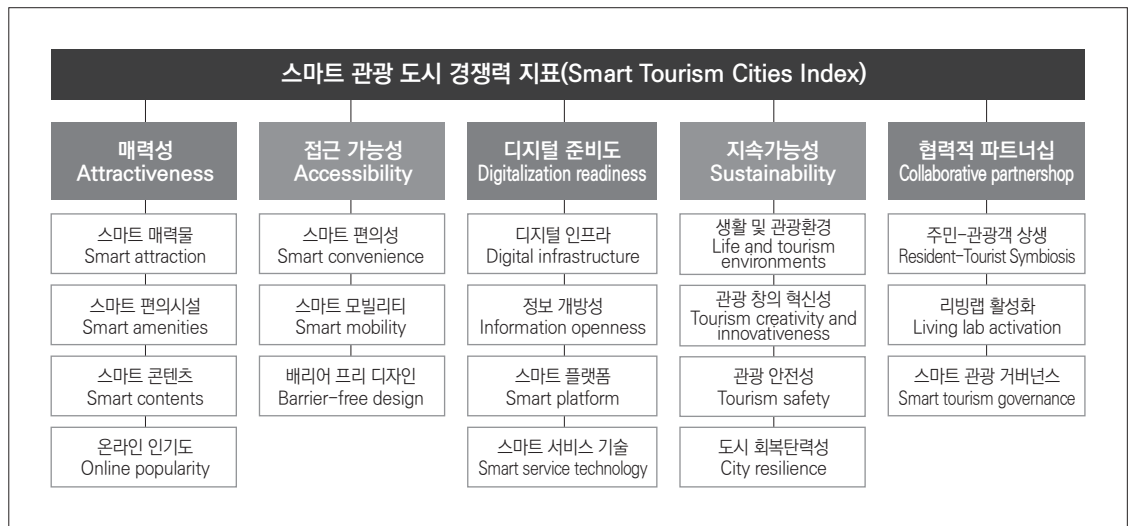
이 때 설문지는 (1)1차 델파이 조사 결과 공유와 추가 의견 수집, (2)데이터 값과 스마트관광도시와의 관계에 대한 의견 및 표준화 방법에 대해 의견을 수집하는 두 가지 파트로 구성되었다. 2차 델파이 조사 결과, 과반 이상의 전문가들이 지표가 개선되었으며, 체계적으로 분류가 잘 되었다고 판단하였다. 또한, 각 세부지표별 데이터의 값과 스마트관광도시와의 영향관계는 대부분 정(+)의 상관관계에 있으나, 일부 지표들은 부(-)의 상관관계를 가질 것이라 평가하였다(12.1 교통혼잡수준(지속가능성-생활 및 관광환경), '12.3 공기오염 정도(지속가능성-생활 및 관광환경)', '12.5 지역의 범죄지수(지속가능성-생활 및 관광환경)', '16.1 거주민 수 대비 관광객 수(협력적 파트너십-주민과 관광객 상생)').

## 2. 스마트관광도시 경쟁력 지표 개발

이론적 프레임워크와 전문가 델파이 조사를 통해 5개의 대분류(매력성, 접근가능성, 디지털 준비도, 지속가능성, 협력적 파트너십)와 18개의 중분류, 42개의 세부 지표와 58개의 측정 문항으로 구성된 스마트관광도시

경쟁력 지표를 확정했다(그림 3) 참고.

각 대분류별 정의는 기존문헌을 토대로 제시한 것을 전문가 델파이 조사를 통해 지속적으로 보완 및 수정하여 확정하였다. 매력성은 “유·무형 관광 매력물이 인터넷 또는 정보통신기술(스마트기술)을 통해 제공되는 정도”로 정의되었으며, 스마트 매력물, 스마트 편의시설, 스마트 콘텐츠, 온라인 인기도의 하위 차원으로 구성하였다. 접근가능성은 “누구나 접근 가능한 관광 정보(관광 정보 서비스) 및 교통 시스템을 갖춘 정도”로 정의하였으며, 스마트 편의성, 스마트 모빌리티, 배리어 프리 디자인으로 하위 차원을 구성하였다. 디지털 준비도는 “최신 정보통신기술을 기반으로 고품질의 스마트관광 정보 제공이 가능한 데이터 개발 및 인프라 구축 정도”로 정의하였으며, 디지털 인프라, 정보 개방성, 스마트 플랫폼, 스마트 서비스 기술로 하위 차원을 구성하였다. 지속가능성은 “스마트관광도시의 사회·경제·환경적 지속 성장을 위한 기반을 갖춘 정도”로 정의되었으며, 생활 및 관광환경, 관광 창의 혁신성, 관광 안전성, 도시 회복탄력성으로 구성되었다. 마지막으로 협력적 파트너십은 “스마트관광도시 이해관계자 집단(거주민, 관광객,



〈그림 3〉 스마트관광도시 경쟁력 지표  
〈Fig. 3〉 Smart Tourism Cities Competitiveness Index

〈표 3〉 중분류 및 세부지표  
 〈Table 3〉 Pillars and Indicators

Pillars	Indicators
<b>1. Attractiveness</b>	
Smart attraction	No. of natural and cultural resources searched on Google
	No. of VR attractions posted on TripAdvisor
Smart amenities	No. of rentals on Airbnb
	Rate of hotels with free WiFi found on Booking.com
	No. of popular restaurants with online reviews posted on TripAdvisor
Smart content	No. of local cultural contents information posted on TripAdvisor
	No. of subscribers per video on an official YouTube channel
	No. of local cultural experience products posted on Airbnb
Online popularity	Ranking of most hashtagged cities on Instagram
	Rate of online search for accommodation by tourists
	The rate of online search related to general tourist info.
	The rate of online searches related to tourist activity
<b>2. Accessibility</b>	
Smart convenience	No. of tour guide online channels in DMO
	No. of languages supported on the DMO website
	Coverage level of Google Maps
	Perceived accessibility of smartphone users
Smart mobility	No. of shared bicycles per 100,000 people
	Perceived usefulness of smart mobility
Barrier-free design	Rate of barrier-free (handicap accessible) hotels found on Booking.com
	No. of barrier-free (handicap accessible) tourist services
Digital infrastructure	No. of free WiFi per land area of the city
	No. of places where free WiFi is available
	Fixed broadband Internet speed
	Smartphone penetration rate
<b>3. Digitalization readiness</b>	
Digital infrastructure	No. of free WiFi spots per land area of the city
	No. of places/ spots where free WiFi is available
	Fixed broadband Internet speed
	Smartphone penetration rate
Information openness	No. of datasets released on the integrated DB site
	No. of open APIs provided by the integrated DB site

Pillars	Indicators
Smart platform	Perceived smart platform quality 1. (City name) provides services through smart platforms by private businesses. 2. Users can avail of the service by using a smart platform in (city name). 3. (City name) allows the government, municipalities, or DMO to collect /analyze/ share the platform's supply/ consumption behavior and post-information, and to form policy thereon.
Smart service technology	No. of digital services available 1. Please select all the digital services available for use in (city name). <input type="checkbox"/> Digital tour guide <input type="checkbox"/> Self-check-in service <input type="checkbox"/> Robot concierge <input type="checkbox"/> Chatbot <input type="checkbox"/> Artificial Intelligence speaker
<b>4. Sustainability</b>	
Life and tourism environments	Traffic congestion level
	Perceived traffic information quality 1. In (city name), I can easily see traffic congestion information signs.
	Degree of air pollution
	Environmental index
	Crime index
Tourism creativity and innovativeness	No. of tourism startups
	No. of accredited/ top-tier universities in hospitality and tourism field
Tourism safety	Real-time monitoring and reporting on health and safety
	Perceived tourism safety
City resilience	Urbanization rate
	Resilience against potential cyber threats
<b>5. Collaborative partnership</b>	
Resident-tourist symbiosis	No. of tourists compared to that of residents
Living lab activation	Perceived living lab activation 1. (City name) cooperates with various stakeholder groups (municipalities, civic groups, public enterprises, private organizations, expert groups) concerning smart tourism. 2. (City name) allows citizens to participate in earnest and proactively in all stages of the smart tourism project and has methods to facilitate citizen participation. 3. (City name) has the manpower (facilitators, etc.) and educational methods to handle confusion or conflicts in the participation process to solve problems related to smart tourism. 4. (City name) records and discloses the participation process and results in solving problems related to smart tourism transparently and clearly. 5. (City name) can check the satisfaction levels of smart tourism participants.
Smart tourism governance	Perceived smart tourism governance 1. (City name) shares strategies and norms for the participation of the private sector related to smart tourism. 2. (City name) has a well-established platform in which various stakeholders related to smart tourism participate. 3. (City name) has a system to encourage participation related to smart tourism of private companies, such as suggesting development plans for smart tourism and developing smart tourism services. 4. (City name) is establishing specific strategies for smart tourism. 5. (City name) agrees on the importance of policies for smart tourism and prepares a separate implementation plan.

유관기관)의 상생을 위한 스마트관광 생태계 구축 정도'로 정의되었으며, 주민-관광객 상생, 리빙랩 활성화, 스마트관광 거버넌스로 구성되었다. 각 대분류별 구체적인 중분류와 세부지표는 다음 <표 3>에서 제시하였다.

### 3. 도시 선정 및 평가

#### 1) 도시 선정

본 연구는 'Global Destination Cities Index 2019', 'Top 100 City Destination Index 2019 Edition', '2019 Smart City Index Report' 등 다수의 도시 분석 보고서에서 유명 관광도시 또는 스마트관광도시로 여겨지는 도시들을 1차로 선정한 뒤, 스마트관광 관련 전문가들의 의견을 참고로 하여 최종적으로 12개의 도시를 선정하였다. 아시아권에서는 서울, 도쿄, 상하이, 싱가포르, 방콕, 호치민의 6개 도시가, 유럽권에서는 런던, 바르셀로나, 코펜하겐, 암스테르담의 4개 도시가, 북미권에서는 뉴욕과 샌프란시스코 2개 도시가 선정되었다.

#### 2) 데이터 수집

본 연구는 하드 데이터 수집, 관광객 대상 설문 조사, 그리고 한국관광공사 해외지사 직원 대상 설문 조사의 세 가지 방법을 사용하여 데이터를 수집했다(<표 4> 참고). 하드 데이터는 국제기구나 사회 조사 전문 기관, 컨

설팅 기업 등에서 발간한 보고서, 구글 등의 검색 엔진, 도시별 공식 DMO 웹사이트, 관광 관련 온라인 플랫폼 등에서 2020년 10월 한 달간 수집되었다. 관광객 대상 설문조사는 글로벌 온라인 설문조사 플랫폼인 Mturk (Mechanic turk)의 패널들을 대상으로, 2020년 10월 19일부터 11월 16일까지 3주간 진행되었다. 응답자는 최근 3년 안에 12개 도시 중 한 곳을 관광 목적으로 방문해본 사람들로 한정하였는데, 이 때 도시별로 특정 연령과 성별이 편중되지 않도록 개별 프로젝트를 생성하여 설문 조사를 수행했다. 그 결과, 도시별로 성별과 연령의 구성 비율이 서로 유사하게 되어, 성별과 연령의 영향력을 통제할 수 있었다. 한편, 한국관광공사 해외지사 직원 대상 설문 조사도 관광객 설문 조사와 동일한 기간에 진행되었다. 이 조사는 응답에 있어 해당 도시에 대한 전문성과 지식을 요하기 때문에, 12개 도시의 해외지사 또는 인근 도시의 해외지사(해당 도시에 한국관광공사 해외지사가 없는 경우)에 파견되어 근무한 경험이 있는 차장급 이상의 임·직원들을 대상으로 실시했다. 스노우볼(Snowball) 샘플링으로 대상자를 모집하고, 이메일을 통한 설문조사를 실시하였으며, 총 16명의 직원이 설문에 참여했다.

#### 3) 표준화

하드 데이터를 설문 데이터와 결합하여 사용하기 위

**<표 4> 데이터 수집 방법**  
**<Table 4> Data Collection**

Secondary data	Tourists Survey data	Experts Survey data
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reports published by international organizations and consulting firms (e.g. WHO, Mercer, Bloom consulting);</li> <li>• Search engine;</li> <li>• Official DMO websites;</li> <li>• Popular online websites and platforms</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• People who have visited one of the 12 cities in the recent 3 years;</li> <li>• Online survey</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Experts who have worked at overseas branch of the Korean Tourism Organization (KTO);</li> <li>• Email survey</li> </ul>
Oct, 2020	From Oct. 19 to Nov. 16, 2020	From Oct. 19 to Nov. 16, 2020
33 types of hard data	2,200 respondents	16 respondents

해서는 표준화 과정을 필수적으로 거쳐야한다. 설문 데이터의 대부분을 리커트(Likert) 7점 척도로 측정했기 때문에 하드 데이터 또한 다음의 공식을 사용하여 1~7 점 사이의 값을 갖도록 했다(Calderwood & Soshkin, 2019). 이 때 결측값은 분석의 객관성과 정확성을 높이기 위해 표준화 과정에서 제외하였다.

비례 데이터일 경우,

$$6 \times \frac{(\text{해당 데이터} - \text{해당 세부지표의 최소값})}{(\text{해당 세부지표의 최대값} - \text{해당 세부지표의 최소값})} + 1$$

반비례 데이터일 경우,

$$-6 \times \frac{(\text{해당 데이터} - \text{해당 세부지표의 최소값})}{(\text{해당 세부지표의 최대값} - \text{해당 세부지표의 최소값})} + 7$$

#### 4) SmartPLS 분석을 통한 가중치 결정 및 도시별 점수 산출

기존 관광 관련 지표들 중 일부는 대분류와 중분류 모두에 동일하거나 저자의 임의대로 결정한 가중치를 부여했다는 비판을 받는다(Crouch, 2007; Squalli, Wilson & Hugo, 2008; Lall, 2011). 이러한 비판에서 자유로워지기 위해 본 연구에서는 Mazanec and Ring(2011)의 연구를 토대로, PLS 모델을 통해 가중치를 결정하였다. 구체적으로, 지표의 모든 세부문항들이 하위차원으로 들어간 일종의 종속변수를 구성하고, 각 중분류들을 하위차원으로 두고 있는 다섯 개의 대분류를 독립변수로 구성하고 그 인과관계를 나타내는 경로계수값( $\beta$ )을 구했다. 이후 다섯 개 대분류의 경로계수값의 합과 대분류별 중분류의 경로계수값의 합이 모

〈표 5〉 대분류와 중분류의 가중치  
〈Table 5〉 Weights of Subindices and Pillars

Subindices	Pillars	Weights
Attraction (0.269)	Smart attraction	0.084
	Smart amenities	0.185
	Smart contents	0.155
	Online popularity	0.576
Accessibility (0.100)	Smart convenience	0.478
	Smart mobility	0.353
	Barrier-free design	0.169
Digitalization readiness (0.118)	Digital infrastructure	0.366
	Information openness	0.059
	Smart platform	0.515
	Smart service technology	0.060
Sustainability (0.134)	Life and tourism environment	0.504
	Tourism creativity and innovativeness	0.140
	Tourism safety	0.053
	City resilience	0.304
Collaborative partnership (0.379)	Resident-tourist symbiosis	0.051
	Living lab activation	0.484
	Smart tourism governance	0.466

두 1이 되도록 표준화한 값을 가중치로 활용했다. 그 결과, 다섯 개의 대분류 중 협력적 파트너십의 가중치가 0.379로 가장 높게 나타나, 스마트관광도시 구축에 있어서 협력적 파트너십의 역할이 가장 중요함을 시사하였다(〈표 5〉 참고). 이어 매력성, 디지털 준비도, 지속가능성, 접근성의 순으로 가중치 값이 높았다. 협력적 파트너십의 경우, 리빙랩 활성화의 가중치가 0.484로 가장 높게 나타났으며, 스마트관광 거버넌스가 0.051로 가장 낮게 나타났다.

이어 각 도시의 각 세부지표 값을 소속 중분류의 가중치와 곱한 값을 모두 더하여 대분류별 점수를 산출하고, 중분류별 값을 소속 대분류의 가중치와 곱한 값을 모두 더하여 도시별 점수를 산출하였다.

$$\begin{pmatrix} \xi_1 \\ \xi_2 \\ \xi_n \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \omega_1 & 0 & 0 \\ 0 & \omega_2 & 0 \\ 0 & 0 & \omega_n \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \chi_1 \\ \chi_2 \\ \chi_n \end{pmatrix}$$

이 때,  $\xi$  = 상위 분류의 벡터;  $\chi$  = 하위 분류의 값;  $\omega$  = 가중치

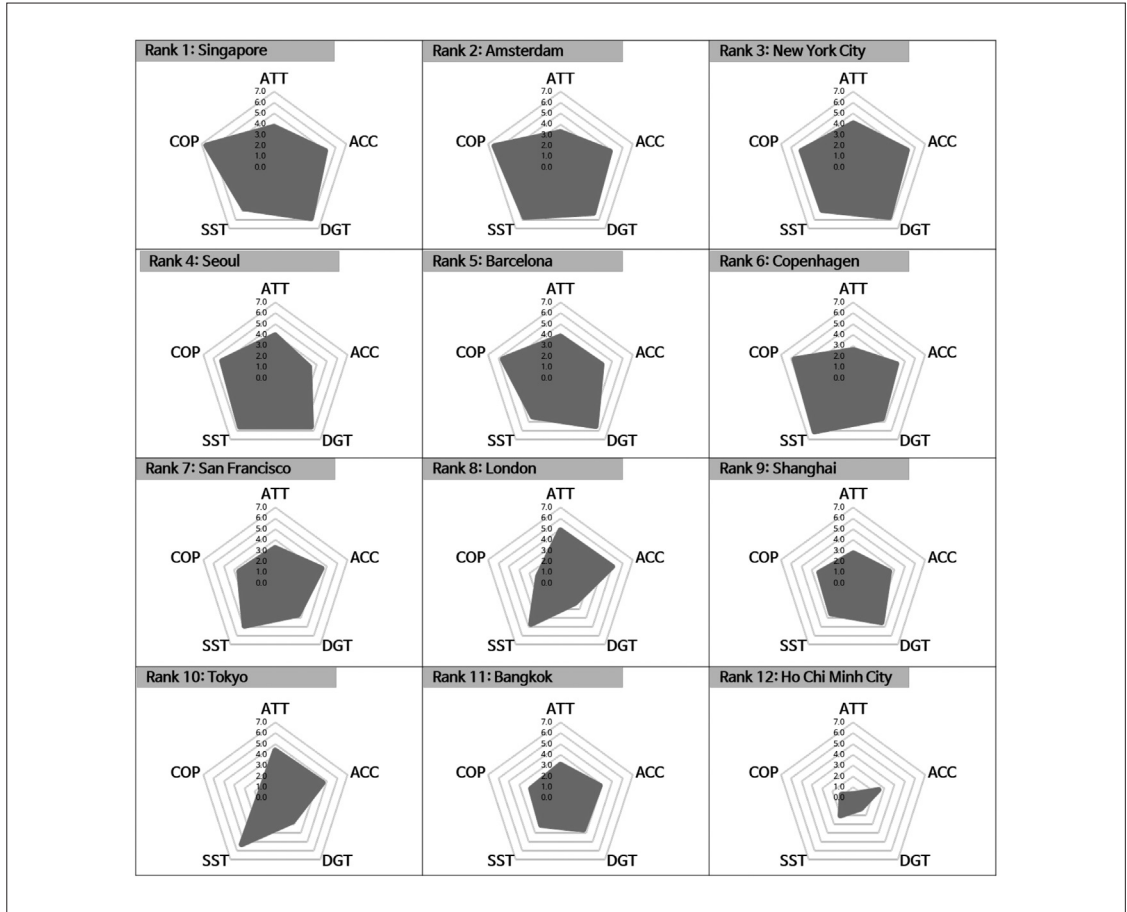
#### 4. 도시 평가 결과

도시별 분석 결과, 싱가포르가 가장 높은 수준의 스마트관광도시 경쟁력을 갖고 있는 것으로 평가되었으며, 이어 암스테르담, 뉴욕, 서울, 바르셀로나, 코펜하겐의 순으로 나타났다. 반면 호치민(12위), 방콕(11위), 도쿄(10위)는 상대적으로 스마트관광도시화에 더 많은 노력이 필요한 것으로 나타났다. 상위권에 위치한 싱가포르, 암스테르담, 뉴욕은 다섯 가지 대분류에서 골고루 높은 수준을 보이는 것으로 나타난 반면, 중하위권으로 평가된 도시들은 모든 대분류에서 상대적으로 낮은 수준을 보이거나, 한쪽으로 치우쳐진 형태(예: 런던, 도쿄 등)를 보였다(〈그림 4〉 참고).

매력성이 가장 큰 도시는 런던과 도쿄로 나타났으나, 종합적으로 스마트관광도시로서의 경쟁력을 살펴본 결과에서는 상대적으로 낮은 수준을 보였다. 이는 매력

적인 관광자원을 보유하고 이를 온라인을 통해 홍보하는 것만으로는 스마트관광도시로 발돋움하기 어렵다는 것을 시사한다. 한편 물리적 접근성과 관광 정보에 대한 접근성 모두를 의미하는 접근가능성이 가장 높게 나타난 도시는 뉴욕과 런던, 싱가포르로 나타났다. 이 도시들은 관광지에 대한 풍부한 정보를 다양한 방식으로 제공하여 누구나 쉽게 정보를 획득할 수 있게 하며, 스마트 모빌리티 시스템을 잘 구축하고 있다고 볼 수 있다. 다음으로 디지털 준비도가 높게 나타난 도시는 싱가포르, 뉴욕, 서울 순으로 나타났다. 이 도시들은 최신의 정보통신기술을 기반으로 관광객과 거주민의 실시간 정보를 수집하고 공유할 수 있는 스마트관광 생태계를 잘 구축했다고 볼 수 있다. 실제로 이 도시들은 전체적으로 스마트관광도시로서도 상위권에 위치한 것으로 나타났다. 한편 지속가능성이 가장 높은 도시들로는 복지 수준이 높다고 평가되는 코펜하겐과 암스테르담 같은 유럽도시들이 상위권을 차지하는 것으로 나타났으며, 아시아 도시인 서울과 도쿄도 높은 순위를 보이고 있다. 이 도시들은 생활 및 관광 환경, 신진 관광 연구자 및 관광 인력 양성, 치안 및 안전, 도시 회복탄력성 등을 토대로 지속성장을 위한 기반을 잘 구축했다고 볼 수 있다. 마지막으로 협력적 파트너십이 가장 높게 나타난 도시는 싱가포르, 암스테르담, 코펜하겐으로 나타났다. 이러한 도시들은 스마트관광 거버넌스와 리빙랩 활성화 등 스마트관광도시 이해관계자 집단과의 상생을 도모하고, 함께 협력하여 관광 개발의 방향을 설정하는데 적극적인 것으로 나타났다.

분석결과를 대륙별로 묶어 살펴보면, 아시아권의 도시들은 모든 대분류에서 평균 이하인 것으로 나타났다. 이는 아시아권 도시들 간에 스마트관광도시화 수준이 크게 차이가 났기 때문으로 보인다. 실제로, 싱가포르가 1위로 평가된 반면, 방콕과 호치민은 각각 11위와 12위로 평가되어 스마트관광도시화 수준에서 도시별로 큰 차이를 보였다. 한편, 유럽의 도시들은 지속가능성과 협력적 파트너십에 강점이 있으며, 미국의 도시들은 접근가능성과 디지털 준비도에서 강점을 보이는 것으로 나타났다.



〈그림 4〉 12개 도시의 스마트관광도시 경쟁력 수준  
 〈Fig. 4〉 Degree of Smart Tourism City Competitiveness of Cities

#### IV. 토론 및 결론

스마트관광도시에 대한 관심과 정부의 지원이 지속되면서, 일부 지자체들은 스마트관광을 실현한다는 명목하에 천편일률적인 관광업을 개발하는데 막대한 세금을 들이고 있다(MBN, 2021.10.22). 이는 스마트관광도시를 단순히 도시 관광을 위해 정보통신기술을 가져오는 것 정도로 인식하는데서 기인한다. 그러나 스마트관광도시라는 개념은 도시 시스템과 관광의 융합으로 이루어진 관광 생태계이다(Gretzel, et al., 2015,

Lee, et al., 2020). 따라서 스마트관광도시로의 성장을 위해서는 보다 생태계적 관점을 가지고 다양한 측면에 대한 진단과 평가가 선행되어야한다. 이에 본 연구에서는 국내·외 도시들의 스마트관광도시 경쟁력 수준을 두루 평가할 수 있는 표준화되고 객관적인 '스마트관광도시 경쟁력 지표'를 개발하고 서울을 포함한 세계 여러 도시의 경쟁력 수준을 평가하고자 하였다.

우선 스마트도시와 관광도시를 측정하기 위해 개발된 기존의 지표들과 스마트관광도시 관련 기존 문헌들을 고찰하여 1차 지표를 도출한 뒤, 전문가 패널을 대

상으로 한 2라운드 델파이 조사를 통해 전문가 의견을 반영하며 지표를 수정 및 보완하였다. 그 결과, 매력성, 접근가능성, 디지털 준비도, 지속가능성, 협력적 파트너십의 5가지 대분류와 18개의 중분류, 42개의 세부지표로 구성된 지표를 최종적으로 개발하였다. 이어 세계 12개 도시의 하드 데이터 및 설문 데이터를 수집하고, 지표를 활용하여 경쟁력 수준을 평가하였다. 그 결과, 싱가포르, 암스테르담, 뉴욕, 서울, 바르셀로나가 높은 수준의 경쟁력을 가진 스마트관광도시로 평가되었다.

본 연구의 학술적·실무적 시사점은 다음과 같다. 첫째, 스마트관광도시의 경쟁력 평가 도구를 개발함으로써 스마트관광도시의 개념과 특징을 확고히 하는데 기여하였다. 본 연구에서 개발된 지표에 따르면, 스마트관광도시는 관광지다운 높은 수준의 매력성은 물론, 높은 수준의 디지털 준비도와 디지털 기술을 기반으로 향상된 접근성, 지속가능성, 그리고 이해관계자들 간의 긴밀한 협력적 파트너십을 갖춘 도시라고 할 수 있다. 특히 협력적 파트너십이 무엇보다 중요한 것으로 나타나, 스마트관광 생태계 관점에서 여러 이해관계자들이 상생하는 스마트관광도시를 구축해야 할 필요성을 강조하고 있다. 둘째, 기존 지표들이 갖고 있는 한계를 보완하였다. 일부 기존 지표들은 하드 데이터 또는 설문 데이터만을 사용했기 때문에 각 데이터가 필연적으로 갖고 있는 단점을 그대로 이어 가질 수밖에 없었다. 그러나 본 연구는 도시의 하드 데이터와 관광객 대상 설문조사 데이터, 한국관광공사 해외지사 직원(전문가) 대상 설문조사 데이터까지 세 가지 종류의 데이터를 모두 활용하였다. 이를 통해 지표의 객관성과 정량성을 높이면서 관광객들의 인지도와 전문가들의 평가 내용도 반영할 수 있었기에 하드 데이터와 설문 데이터가 갖고 있는 상반된 단점들을 보완할 수 있었다.

셋째, 본 연구는 타 분야에서의 경쟁력에 대한 연구와의 비교분석을 통해 스마트관광도시의 경쟁력 지표화를 시도하였다. 스마트관광도시의 기본적인 이론적 틀을 제공하는 스마트도시는 물론, 관광도시로서 갖춰야

하는 속성까지 포괄적인 이론적 검토가 이루어졌다. 뿐만 아니라, 표준화 작업 및 PLS를 통한 가중치를 결정하는 등 체계적인 방법론을 통해 탐색된 속성들을 지표화하고자 하였다. 그 결과, 단순히 경쟁력 지수를 평가하는 것이 아닌 스마트관광도시라는 독특성을 갖는 도시의 경쟁력을 이론적으로 평가할 수 있는 틀을 제시하였다.

넷째, 본 지표는 범용성 있는 지표 항목을 도출하여 글로벌 표준으로 다양한 국가에서 스마트관광도시 추진 방향을 모니터링하고, 평가의 기준으로 삼을 수 있는 지표로 활용할 수 있다. 본 지표는 유럽연합과 세계관광기구, 국제표준화기구 등의 국제기구에서 제시한 지표들과 스마트관광 관련 국내·외 문헌을 종합하여 개발하였기 때문에 특정 국가나 도시에 유리하지 않은 범용성 지표로 활용 가능성이 높다.

이러한 시사점에도 불구하고 본 연구가 갖고 있는 한계점은 다음과 같다. 첫째, 지표 개발에 활용된 도시의 수가 12개로 기존 지표들의 경우보다 그 수가 적다. 본 연구는 다수의 도시 분석 보고서에서 유명 관광도시 또는 스마트관광도시로 여겨지는 도시들을 선택하였으나, 아직 스마트관광도시가 제안된 기간이 오래되지 않았기 때문에 평가에 적절한 도시의 수가 많지 않았다. 그러나 정보통신기술의 발전과 스마트도시의 성장에 힘입어 스마트관광도시를 표방하는 트렌드가 지속되고 있는 상황에서 앞으로 추가적으로 평가할 도시들이 늘어날 것을 기대할 수 있다. 둘째, 본 연구는 하드 데이터 값의 범위를 설문 데이터와 맞추기 위해 1~7점으로 표준화하고, PLS-Graph를 활용하여 대분류와 중분류의 가중치를 계산하는 노력을 하였으나, 타당성을 반복적으로 측정하는 엄격한 지표 개발 방법을 갖추지는 못했다. 이에 후속 연구로 데이터 수집과 타당성 검증을 반복하며 지표를 개발하는 방법론을 적용한 연구를 진행할 필요가 있다. 따라서 향후 연구에서는 평가할 수 있는 도시의 수를 늘리고, 세부지표의 내적 일관성과 타당성 확보 여부를 분석하는 과정을 포함한 엄격한 방법론을 적용하여 보다 신뢰할 수 있는 지표를 개발할 필요가 있다.



## ■ References

- Buhalis, D. (2000). "Marketing the competitive destination of the future." *Tourism management*, 21(1), 97-116.
- Buhalis, D. & Amaranggana, A. (2014). *Smart tourism destinations*. Paper presented at the Information and communication technologies in tourism 2014 (pp. 553-564). Springer, Cham. January 01.
- Calderwood, L. U. & Soshkin, M. (2019). *The travel and tourism competitiveness report 2019*. World Economic Forum.
- Crouch, G. I. (2007). *Measuring tourism competitiveness: research, theory and the WEF index*. Paper presented at the ANZMAC September 03-05.
- Chung, H. C., Lee, H., Um, T. & Chung, N. (2017). "Creating Shared Value through Smart Tourism Ecosystem Analysis." *Service Management Society*, 18(5), 165-186.
- {정희정·이현애·엄태휘·정남호 (2017). 스마트 관광 생태계 분석을 통한 공유가치 창출 방안. <서비스경영학회지>, 18권 5호, 165-186.}
- Gretzel, U. & Koo, C. (2021). "Smart tourism cities: a duality of place where technology supports the convergence of touristic and residential experiences." *Asia Pacific Journal of Tourism Research*, 26(4), 352-364.
- Gretzel, U., Sigala, M., Xiang, Z. & Koo, C. (2015). "Smart tourism: foundations and developments." *Electronic markets*, 25(3), 179-188.
- Gretzel, U., Werthner, H., Koo, C. & Lamsfus, C. (2015). "Conceptual foundations for understanding smart tourism ecosystems." *Computers in Human Behavior*, 50, 558-563.
- Harrison, C., Eckman, B., Hamilton, R., Hartswick, P., Kalagnanam, J., Paraszczak, J. & Williams, P. (2010). "Foundations for smarter cities." *IBM Journal of Research and Development*, 54(4), 1 - 16.
- Ivanov, S. H. & Webster, C. (2013). "Globalisation as a driver of destination competitiveness." *Annals of Tourism Research*, 43, 628-633.
- Jovicic, D. Z. (2019). "From the traditional understanding of tourism destination to the smart tourism destination." *Current Issues in Tourism*, 22(3), 276-282.
- Ketter, E. (2020). "Millennial travel: tourism micro-trends of European Generation Y." *Journal of Tourism Futures*. <https://doi.org/10.1108/JTF-10-2019-0106>.
- Lall, S. (2001). "Competitiveness indices and developing countries: an economic evaluation of the global competitiveness report." *World development*, 29(9), 1501-1525.
- Lee, J. H. (2019). *2019 Smart Cities Index Report*. Seoul: Yonsei Information Systems Intelligence Lab.
- {이정훈 (2019). <2019 Smart Cities Index Report>. 서울: 연세대학교 ISI 연구실.}
- Lee, P., Hunter, W. C. & Chung, N. (2020). "Smart tourism city: Developments and transformations." *Sustainability*, 12(10), 3958.
- Leiper, N. (1995). *Tourism Management*. Melbourne: RMIT Press.
- Mastercard (2019). *Global destination cities index 2019*, 1-16.
- Mazanec, J. A. & Ring, A. (2011). "Tourism destination competitiveness: second thoughts on the World Economic Forum reports." *Tourism Economics*, 17(4), 725-751.
- MBN (2021). "2,000 Downloads of 'Tourist App' Costing 500 Million in Changwon ...Public apps disappearing after eating 'blood tax'" <https://www.mbn.co.kr/news/society/4622027> (Retrieved on July 25, 2022)
- {MBN (2021). "5억 들인 창원 '관광앱' 다운 2천 건... '혈세' 먹고 사라지는 공공앱", <https://www.mbn.co.kr/news/society/4622027>(검색일: 2022. 7. 25)}
- National Information Society Agency (2016). *Smart City Development Prospects and Competitiveness of Korea*. Seoul: National Information Society Agency.
- {한국지능정보사회진흥원 (2016). <스마트시티 발전방향과 한국의 경쟁력>. 서울: 한국지능정보사회진흥원.}
- Nazmfar, H., Eshghei, A., Alavi, S. & Pourmoradian, S. (2019). "Analysis of travel and tourism competitiveness index in middle-east countries." *Asia Pacific Journal of Tourism Research*, 24(6), 501-513.

- Science and Technology Policy Institute (2018). *Smart city living lab case analysis and task*. Sejong: Science and Technology Policy Institute.
- {과학기술정책연구원 (2018). 〈스마트시티 리빙랩 사례 분석과 과제〉. 세종: 과학기술정책연구원.}
- Seoul Tourism Organization (2019). *Basic concept for creating a smart tourism city in Seoul*. Retrieved from: <http://www.sto.or.kr>
- {서울관광재단 (2019). 〈서울 스마트관광도시 조성 기본구상〉. 서울: 서울관광재단.}
- Squalli, J., Wilson, K. & Hugo, S. (2008). "An analysis of growth competitiveness." *International Review of Applied Economics*, 22(1), 105-126.