정책리포트
제350호 2022. 5. 23

디지털 전환 시대, 시민 생활변화에 따른 서울 도시 공간의 변화와 전망

윤서연
부연구위원

이동하
연구원

진화연
연구원

박동찬
연구원

서울연구원
The Seoul Institute

ISSN 2586-484X

서울연구원 정책리포트는 서울시민의 삶의 질을 향상하고
서울의 도시 경쟁력을 강화하기 위해 도시 전반의 다양한 정책 이슈를 발굴하여 분석함으로써
서울시의 비전 설정과 정책 수립에 기여하고자 작성된 정책보고서입니다.

제350호
디지털 전환 시대, 시민 생활변화에 따른 서울 도시 공간의 변화와 전망

발행인 박형수
편집인 양재섭
발행처 서울연구원
06756 서울특별시 서초구 남부순환로 340길 57
02-2149-1234
www.si.re.kr
ISSN 2586-484X
발행일 2022년 5월 23일

※ 이 정책리포트는 서울연구원의 연구보고서 「디지털 전환에 따른 도시 생활과 공간 변화」를 바탕으로 작성되었습니다.
※ 이 정책리포트의 내용은 연구진의 견해로 서울특별시의 정책과 다를 수 있습니다.

2022. 5. 23
서울연구원 정책리포트
350

디지털 전환 시대, 시민 생활변화에 따른 서울 도시 공간의 변화와 전망

윤서연 부연구위원
02-2149-1079
sy7yoon@si.re.kr

이동하 연구원
02-2149-1418
dongha.lee@si.re.kr

진화연 연구원
02-2149-1218
hy8326@si.re.kr

박동찬 연구원
02-2149-1267
pdc0608@si.re.kr

요약 3
Ⅰ. 디지털 전환이 가져오는 도시·사회 변화 4
Ⅱ. 디지털 전환이 촉진하는 시민 생활의 변화 7
Ⅲ. 디지털 전환 시대 서울 도시 공간의 변화와 전망 12
Ⅳ. 디지털 전환에 대응하는 서울의 공간정책 방향 16

요약

디지털 전환에 따른 생활 변화의 핵심은 거리 개념과 이동의 변화이다. 시민 생활의 변화는 새로운 토지이용 수요 증가, 상업·업무 지역의 수요 변화, 공공 기반시설의 수요·기능 변화, 근린 주거지 내 기능 및 용도 복합 등 이미 서울시 내 공간적 변화로 나타나고 있으며, 향후 근린생활권의 중요성 증가, 교통물류 흐름의 변화와 함께 신교통수단의 도입으로 도시공간의 구조적 변화로 이어질 전망이다. 복잡성이 확대되고 불확실성이 높아지는 디지털 전환기 서울은 시민 수요·시장 움직임을 빠르게 반영하는 계획적 유연성이 요구된다.

디지털 전환·온라인 플랫폼에 따른 생활변화의 핵심은 거리 개념과 이동의 변화

디지털 전환(Digital Transformation)은 디지털화로 시작된 정보의 데이터화가 시간이 지날수록 산업 전반으로 확장되고, 최종적으로 사회 전체로 퍼져 그 효과가 나타나는 것을 의미한다. 디지털 전환에 의한 온라인 플랫폼과 신교통수단은 기존 도시에서 거리의 개념을 바꿀 것이며, 물리적 이동을 감소시키는 등 도시생활에 큰 변화를 불러올 것이라는 전망이 공통적이다.

디지털 전환에 따른 시민 생활과 도시 공간의 변화는 이미 현실화

4차 산업혁명 기반 기술은 디지털 전환의 형태로 실현되어 탈노동의 시대를 앞당기고 동시에 늘어나는 여유 시간의 활용, 비대면 여가 문화, 누구나 건강하게 누리는 도시 생활 등 도시에서 여가 활동의 중요성을 키울 것으로 보인다. 또한 소비생활과 이동의 변화까지 더해져 도시 생활 전반에 큰 변화를 불러올 것으로 전망된다. 이러한 생활 변화는 디지털 전환에 따른 새로운 토지이용 수요 증가, 상업·업무 지역의 수요 변화, 공공 기반시설의 수요·기능 변화, 근린 주거지 내 기능 및 용도 복합 등의 형태로 이미 우리 도시공간에 나타나고 있다. 이러한 흐름을 바탕으로 향후 도시공간은 비대면 활동의 증가와 주거지 주변으로 활동 반경이 변화하는 등 근린생활권의 중요성이 크게 증가할 것으로 보인다. 또한 교통시스템 고도화, 물류 중요성 확대 등 교통·물류 흐름의 변화에 더해 드론, 소형항공수단 등 신교통수단이 도입됨에 따라 도시공간의 구조적인 변화가 나타날 것으로 예측된다.

디지털 전환기 시민 수요·시장 움직임을 빠르게 반영하는 공간계획적 장치 필요

디지털 전환에 의한 생활과 공간 변화가 지속된다면 향후 디지털 격차에 따른 계층별, 지역별 격차가 발생할 우려가 있다. 또한 이미 민간 투자 중심의 디지털 전환 관련 기반시설 조성과 중복 투자, 공간적 변화에 대응이 느린 도시계획 시스템도 문제점으로 지적되고 있다. 따라서 복잡성이 확대되고 불확실성이 높아지는 디지털 전환기에는 계획의 유연성이 요구된다. 폭발적인 기술 변화에 대응하여 다차원 시나리오 예측을 통해 변화에 대응해 나가야 하며, 특히 디지털 전환기를 지나면서 공간적 양극화가 우려되는 기존 노후 주거지, 구도심 등에 대해서는 가로, 공원, 녹지 등의 공공 기반시설 재편 등 공간 차원에서의 대응 전략 마련도 시급하다.

Ⅰ. 디지털 전환이 가져오는 도시·사회 변화

▌디지털 전환은 거리 개념과 이동의 변화를 통해 공간 변화를 촉진 중

이미 생활 속에 깊게 파고든 디지털 전환

○ 디지털 전환은 디지털화로 시작된 정보의 데이터화가 사회 전체로 확장되는 것을 의미

- 기업의 생산, 유통 등의 비즈니스 전반이 디지털 기반으로 전환되는 것을 산업계에서 정의하고 적용되기 시작
- 이제 산업계를 넘어 사회 전반에 걸쳐 디지털 전환이 파고들면서 시민의 생활 변화를 자극

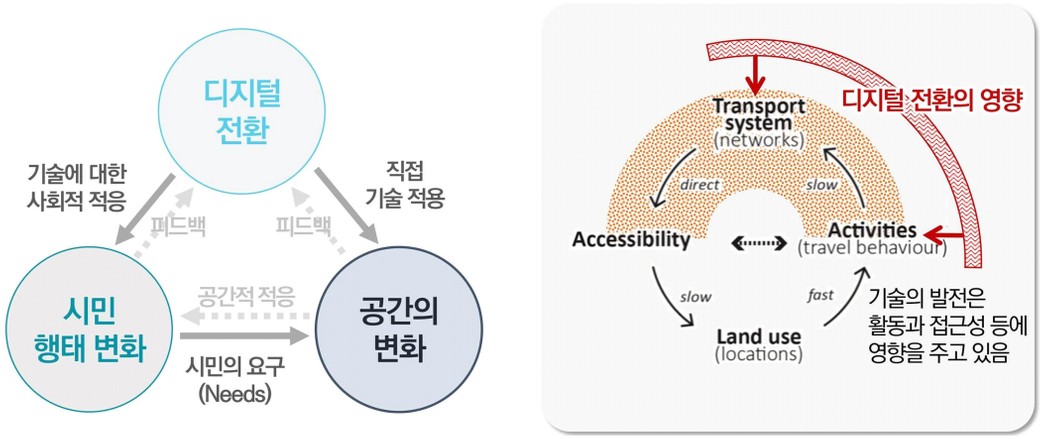
○ 스마트폰 시대와 함께 본격화된 디지털 전환의 생활화

- 온라인 쇼핑, 인터넷 뱅킹 등 디지털 서비스는 이미 오래된 디지털 전환의 예시
- 2009년 아이폰의 출시로 시작된 스마트폰 시대는 이러한 디지털 전환이 사회 전반적으로 확장하는 계기였으며, 이로 인한 생활 변화를 촉진
  - 스마트폰 애플리케이션을 통해 각종 서비스를 예약, 주문하고 원하는 시간에 배송받는 것부터 여가, 교육, 행정 등 일상의 대부분을 스마트폰 등의 온라인 수단으로 해결 가능

'이동과 거리 개념의 변화'가 디지털 전환이 가져오는 공간 변화의 핵심적 요인

○ 정보통신의 발달로 물리적 이동은 줄고, 거리 개념도 축소

- 전통적으로 정보통신의 발달은 물리적 이동의 필요성 감소 촉진
- 정보통신기술을 통해 신속한 연결과 정보 전달이 가능해짐에 따라 시간상으로 즉시 연결이 가능하고, 공간적으로 즉각적인 공간 통합이 가능
- 정보통신의 발달은 장기적으로 거리 증가에 대한 마찰을 줄이고 공간적 상호작용을 늘어나게 하는 효과



[그림 1] 디지털 전환과 공간변화의 관계

▌제4차 산업혁명에서 시작된 디지털 전환과 플랫폼 비즈니스

제4차 산업혁명은 디지털 전환의 기반이 되는 산업계의 대변혁

○ 제4차 산업혁명은 ICT 신기술을 통해 기업과 시장 전반의 변화를 촉진

- 제4차 산업혁명은 AI, 빅데이터 등의 ICT 신기술이 산업 전반을 변화시키는 산업계의 새로운 흐름을 의미

○ 제3차 산업혁명과 제4차 산업혁명은 초지능, 초연결 사회로의 진화 가능성에서 차이

- 기술적 측면에서 제4차 산업혁명은 제3차 산업혁명 때 조성된 컴퓨터, 인터넷 등의 기반 시설에 더해 센서와 모바일, 인공지능 등의 제4차 산업혁명 기반 기술이 더해져 더욱 정교하고 통합적으로 정보를 수집, 저장, 분석하고 네트워킹
- 제3차 산업혁명이 정보를 디지털화하여 업무를 효율화하는 데 초점을 두었다면, 제4차 산업혁명은 이러한 정보가 인공지능에 의해 활용되는 초지능과 네트워크를 통해 사회 곳곳에서 언제나 접근 가능한 초연결 사회로의 진화 가능성이 큰 특징

디지털 전환의 개념과 특징

○ 디지털 전환 시대에는 제4차 산업혁명 기반기술의 융합으로 초지능의 시대로 전환

- 디지털 전환은 산업과 경영 분야에서 먼저 등장한 개념으로, 기업 활동이 디지털 기반의 시스템으로 전환되어 생산부터 판매 등에 이르는 모든 부분이 효율화되고 그 파급 효과가 사회에 미치게 되는 것을 의미
- 거대한 정보는 빅데이터의 형태로 클라우드에 저장되고 최종적으로는 인공지능이 이 정보를 다양한 형태로 분석하며, 이는 단순한 통계적인 정보 이상을 넘어 기술 특이점을 뛰어넘는 시점에서는 초지능의 시대를 맞게 될 것이란 전망

○ 디지털 전환은 기술 발전과 산업 융합으로 물리적 입지와 도시공간의 변화를 선도

- 산업 분야에서 초지능과 초연결 사회로의 진화는 산업 입지에 상당한 변화를 가져올 전망
- 물리적 장소의 중요성은 점차 낮아지고, 기존 입지 개념의 쇠퇴와 도시공간의 유연성이 강조되면서 다양한 공간적 변화를 가져올 전망
- 물리적 환경과 온라인 환경이 결합한 새로운 공간 개념의 등장 및 가상공간에 의한 실물 공간의 수요 대체 혹은 가상 및 실제 공간 간 시너지 발생과 강화를 통해 도시공간이 변화

○ 디지털 전환 기반 플랫폼 기업의 성장 및 기존 거대 기업들도 플랫폼 기업으로 전환 중

- 스타트업은 다양한 플랫폼 비즈니스 아이디어로 시장에 진출하고 있으며, 전통적인 제조 기업도 디지털 전환을 통한 플랫폼 기업으로의 진화를 미래 전략으로 추진 중

▌디지털 전환과 플랫폼 비즈니스는 사회의 거시적 변화를 촉진

디지털 전환 시대 사회의 거시적 변화가 촉발할 생활 변화

○ 디지털 네이티브 세대의 등장 및 정보 획득 방식의 변화는 디지털 전환에 의한 사회적 변화의 동인

- 정치, 경제, 보건, 기후 위기 등 위기의 일상화, 한 자녀 가구와 높아진 교육 수준, 풍족해진 사회 등의 요인은 디지털 전환 네이티브 세대의 탄생 및 디지털 전환의 일상화를 가속화
- 스마트폰 사용률이 높아져 시민의 정보획득 방식은 지난 20년간 큰 변화를 겪었으며, 디지털 전환은 이미 시민 생활에 상당한 영향

○ 플랫폼은 디지털 전환을 생활에서 경험할 수 있는 도구

- 플랫폼은 다수의 생산자와 소비자가 연결되어 상호 작용하며 가치를 창출하는 디지털 전환 시대의 기업과 산업의 새로운 생태계
- 플랫폼 비즈니스의 네트워크 효과, 다면 시장적 특성, 승자 독식 구조 등은 다양한 소비자 정보의 구축 및 분석과 결합하여 소비자를 디지털 전환 기반 플랫폼에 더욱 종속시키는 효과
- 이러한 플랫폼 비즈니스는 첨단기술과 생활 변화를 연결해 생활 변화를 촉진하는 중요한 수단으로 기능
- 기술과 기업 활동의 결합을 통해 플랫폼 기업은 배달 서비스, 공간 공유, 이동수단 공유 및 서비스와 지식 등을 중개하고 있으며, 시민들은 이러한 서비스를 통해 디지털 전환으로 인한 산업구조 변화를 생활에서 직접 체험
- 디지털 전환과 플랫폼 비즈니스를 통해 전통적인 유통 기능은 점차 중요성이 낮아지거나 해체되고 있으며, 반대로 네트워크 서비스 기업의 시장 지배력이 강화되고 실제 공간과 온라인 공간의 영향력이 엇비슷해지는 등 기존엔 없던 새로운 공간 개념의 변화 진행

[그림 2] 디지털 전환과 플랫폼의 사회 영향

Ⅱ. 디지털 전환이 촉진하는 시민 생활의 변화

디지털 전환이 가져올 도시 생활의 변화

일의 형태 및 공간이 변하면서 이끄는 노동 생활의 변화

○ 플랫폼 노동의 등장으로 노동의 시간과 형태가 유연해지는 시대

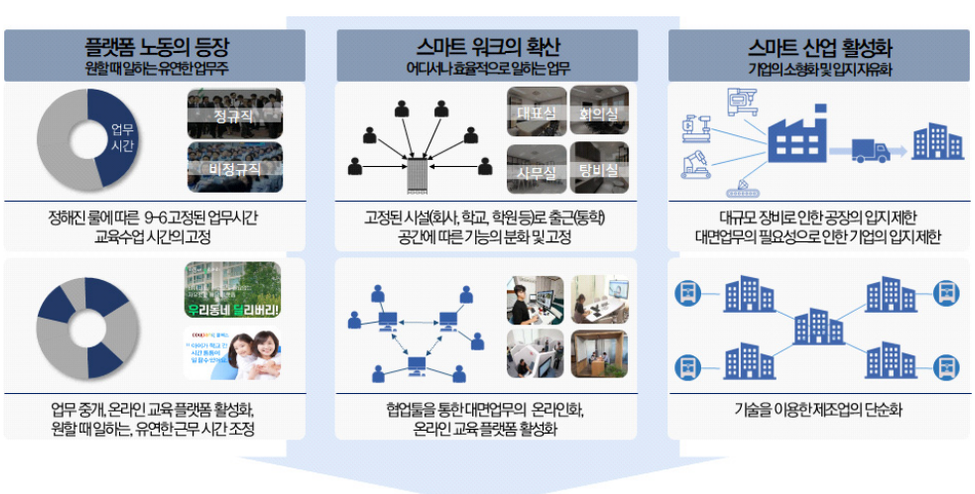
- 비대면 활동이 확대되어 감에 따라 노동에서도 융통성과 자율성, 독립성이 보장되는 플랫폼 업무 형태가 증가
- 한 공간에서 정해진 시간 동안 근무하는 정규직 이외에 재택근무, 시간선택제 근무, 유연근무 등 다양한 형태의 고용 및 근무 형태가 일반화

○ 스마트워크의 확산으로 업무의 공간 제약은 감소

- 업무 환경에서 디지털 전환은 사무실 중심의 물리적 업무공간에서 벗어나 근로자가 어디에 있든지 협업할 수 있는 환경을 구현하며, 시공간적 제약 감소 및 노동생산성을 향상
- 업무의 자율성 부여를 통한 노동 생산성 향상과 비대면 업무 트렌드에 발맞춰 다수의 기업들이 스마트워크 시스템을 도입

○ 스마트산업의 활성화로 기업의 형태가 더욱 다양해지며 입지의 자유도는 확대

- 제4차 산업혁명 기술인 로봇과 인공지능의 도움으로 노동력과 기술 숙련도의 중요성이 점차 줄어들고, 1인 혹은 독립기업이 확산
- 다양한 스마트 기술과 정보통신기술을 기반으로 기업 활동의 상당 부분을 온라인에서 수행하고, 오프라인 활동의 규모를 축소하여 환경의 제약을 극복하는 전략을 통해 기업 입지 선택에서 상대적으로 자유로워질 전망



[그림 3] 디지털 전환과 노동의 변화

시민 활동의 중심으로 부상하는 주거 생활

○ 다양한 시민 활동을 수용하면서 다양해지는 집의 기능

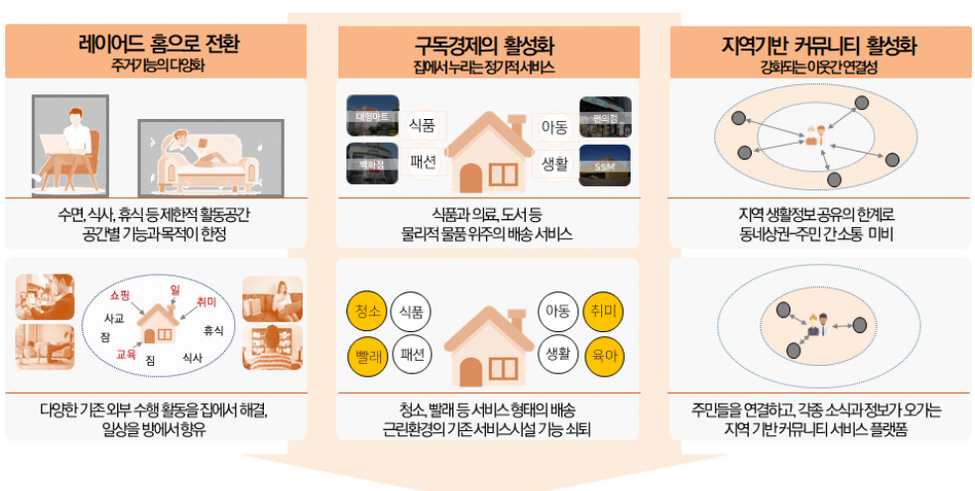
- 주거공간은 재택근무, 취미생활, 자기계발 공간 등으로 점차 영역을 확대하는 레이어드 홈(Layered home)으로 부상하면서 가전, 가구, 인테리어 등의 뒷받침을 받아 기능 고도화
- 빠르게 진보하는 기술은 다양한 형태로 주거 공간에 접목되어 가족의 단란함과 휴식, 노동력 재생산이라는 가정 본래의 기능과 함께 생산, 교육, 오락 등 다양한 기능을 수용할 수 있는 공간으로 변화

○ 구독경제의 활성화와 간편해지는 주거 생활

- 세탁, 청소, 교육 등 비물리적 형태의 서비스 역시 주거공간에서 주문 및 서비스를 받을 수 있게 되었고, 플랫폼 영역에 소비자를 묶어두기 위해 일정 금액을 내고 정기적으로 상품 및 서비스를 구매할 수 있는 구독경제(Subscription economy)가 등장
- 구독경제는 생산된 제품을 공유하는 공유경제와 달리 수집된 데이터를 기반으로 개인화된 맞춤 서비스를 제공한다는 차이가 있으며, 국내외에서 빠른 서비스 영역 확대 진행

○ 주거 생활의 활성화와 더불어 지역 기반 커뮤니티도 플랫폼과 함께 활성화

- 비대면 활동의 증가와 활성화로 장거리 통행이 감소하고, 장기적으로 시민들의 동네 활동이 늘어나면서 소비자와 플랫폼 모두 거주지를 중심으로 활성화
  - BC카드 빅데이터 센터에 따르면, 거주지 500m 이내 결제 비중이 2018년 25.6%에서 2020년 32.9%로 증가
- 동네 네트워크는 '범위가 좁은 특정 지역에 맞춘'이라는 뜻의 '하이퍼 로컬'이라는 개념으로 정의되며, 당근마켓 등의 스마트폰 애플리케이션은 지역 커뮤니티 활성화를 견인



[그림 4] 디지털 전환과 주거 생활의 변화

생산자와 소비자 간의 연결성 강화로 상업 입지의 변화를 촉진하는 소비 생활

○ 진화된 온라인 상거래의 확산

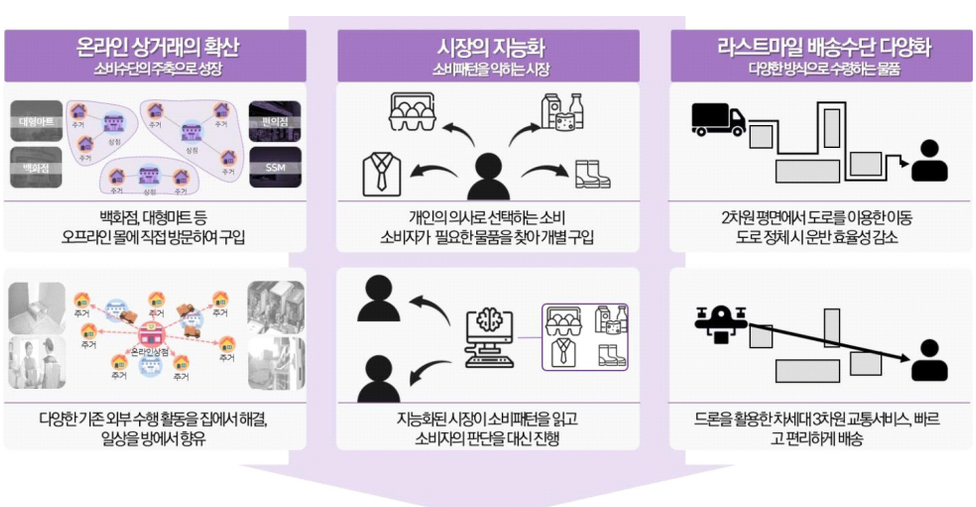
- 디지털 전환 아래 소비·유통 시장에서 온라인 상거래가 차지하는 규모는 지속적으로 확대 전망
- 나이대를 가리지 않는 광범위한 스마트폰의 보급과 애플리케이션의 손쉬운 인터페이스 제공을 통해 과거 디지털 접근성이 떨어졌던 고령층도 중요 고객으로 부상
- 온라인에서 구매한 상품을 매장에서 픽업하는 오프라인 픽업 스토어 도입, 오프라인 매장을 상품의 체험 공간으로 바꾸는 등 변화한 구매 패턴에 맞는 공간으로 진화

○ 빅데이터를 기반으로 소비패턴을 학습하는 지능화된 시장

- 인공지능과 빅데이터를 활용하여 이용자의 데이터를 기반으로 특화된 서비스를 알아서 선택해주는 초개인화 서비스를 제공
- 초지능화된 시장은 소비자에게 최적화된 제품과 서비스를 적극적으로 추천하며, 이는 소비 트렌드로도 연결

○ 배달 서비스의 활성화와 함께 중요성이 대두되는 라스트 마일 배송

- 라스트 마일 배송은 소비자가 주문한 물품이 마지막 물류 집결지를 떠나 소비자에게 배송되는 마지막 과정을 의미하며, 온라인 상거래의 활성화 및 대상 물품의 확대, 배송 시간의 단축으로 최종 물류 집결지와 소비자의 거리는 더욱 근접
- 물류산업에서 당일배송 시스템의 등장과 같이 최종 단계의 물류 서비스가 다변화되면서 고객이 주문한 화물이 최종 목적지까지 안전하게 정시에 도착할 수 있는 다양한 배송수단의 필요성이 대두
- 플랫폼 기업은 라스트 마일 물류 산업에 고도화된 자율주행 등 스마트카 기술을 접목하고 있으며, 배달의 민족 등 플랫폼 기업은 자율주행로봇 등의 신규 운송 수단 검토



[그림 5] 디지털 전환과 소비생활의 변화

다양해지는 여가 수요와 중요성의 증대

○ **신기술에 의해 감소하는 노동시간 대비 늘어나는 여유 시간의 활용**

- 인공지능, 신체 보조기술 등 새롭게 개발되는 기술은 현대인의 노동·소비·여가의 구조를 바꾸어 새로운 생활 리듬을 형성할 것으로 전망
- 미래 생활의 시간 소비에서 노동시간의 단축으로 여유 시간이 증가한다면, 여가시간의 활용이 중요한 화두가 될 것이며, 공간에서의 경험을 더욱 중요하게 여기는 사회 도래 전망

○ **비대면 활동과 더불어 확산되는 비대면 여가**

- 인터넷과 모바일을 통한 단순한 검색 수준에서 머물던 비대면 여가활동이 온라인 쇼핑, 커뮤니티 교류, 온라인 게임, 소셜미디어 활동 등으로 확대되어 일상화
- VR과 AR 등 새로운 가상·증강현실 기술을 활용한 다양한 모바일 앱이 증가하고, 이러한 기술은 게임 외에 교육 등 다양한 분야로 확장될 전망
- 디지털과 연계된 미래 여가활동은 공간적·시간적 제약을 극복하여 무한히 다양해질 것이며, 기술의 발전과 더불어 그 영역성과 가상 접근성은 더욱 강화될 전망

다양화되는 교통수단과 이동 편의성의 증대

○ **지능화된 교통과 편의성의 증가**

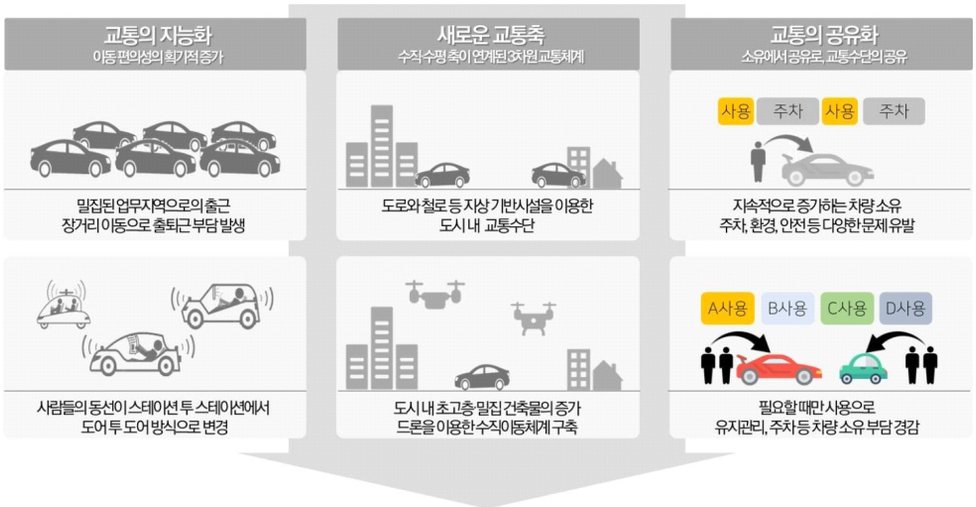
- 디지털 전환에 따라 자율주행 차량과 다양한 퍼스널 모빌리티, 드론 등 기술이 차차 실현
- 초고속 궤도 교통 도입으로 도시 내 이동 시간은 더욱 단축되며, 내비게이션과 연결된 모바일 기기는 목적지로 이동하기 위한 경로를 사전에 알려주는 등 이동 편의 제공
- 자율주행의 도입으로 운전 부담이 경감되면 남녀노소 누구나 자동차에 접근 및 이용이 가능해져 이동 기회와 이동량 증가 전망

○ **드론의 등장과 함께 새로운 교통축의 도입**

- 발전하는 건설기술과 더불어 미래 도시에는 다양한 기능이 밀집된 초고층 건물들이 기하급수적으로 늘어날 것으로 전망되며, 대용량의 수직이동 수단의 필요성이 대두
- 보안 드론, 배송 드론, 드론 택시 등 다양한 형태의 도시 드론 서비스의 도입은 도시 내 이동을 2차원에서 3차원으로 전환하는 교통체계를 구축할 것으로 전망

○ **교통수단 공유의 활성화로 교통수단 선택의 폭 확대**

- 도심 내부의 혼잡도 감소를 위한 승용차 진입 제한 등 교통 규제의 강화로 도시에서의 공유 모빌리티 사용은 더욱 활발해질 것으로 전망
- 공유교통 시스템의 활성화로 MaaS(Mobility as a Service) 개념이 더욱 중요해질 전망
  - MaaS는 다수의 교통서비스 운영회사들이 온라인 플랫폼을 기반으로 여객의 다양한 이동 수요를 실시간으로 충족시키는 교통시스템

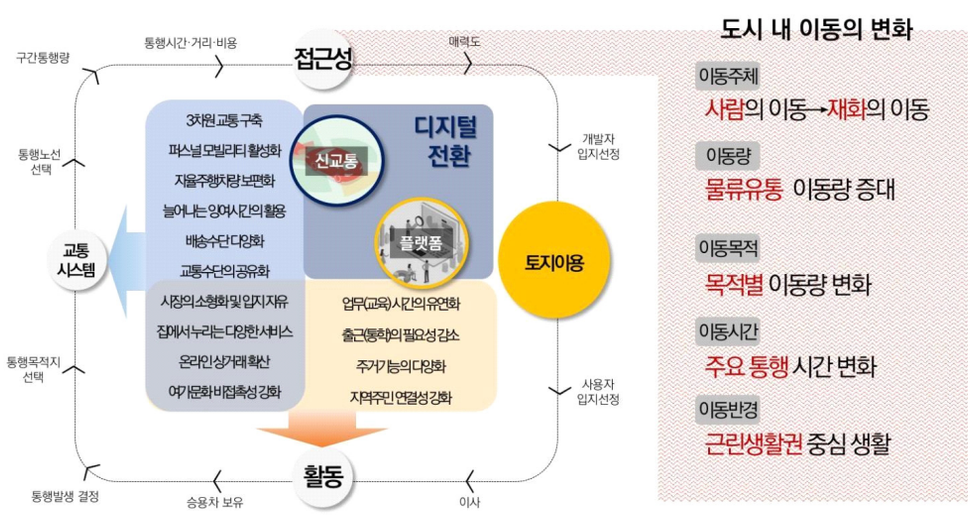


[그림 6] 디지털 전환과 도시 교통 변화

도시 생활 변화의 핵심은 이동의 변화

○ 디지털 전환은 이동의 형태와 수요를 변화시켜 도시 공간의 변화를 자극

- 디지털 전환은 비대면 활동을 통해 이동 거리 단축, 이동 기회의 감소를 통해 이동의 변화를 견인하며, 이는 도시 토지이용에 영향을 끼칠 것으로 전망
- '온라인 플랫폼'과 '신교통수단'은 도시 이동에 영향을 끼치는 대표적인 이동의 변화로, 이동의 목적, 빈도, 거리 등의 변화를 견인
- 사람의 이동은 재화 이동으로 대체되어 물류 이동량이 늘어날 전망이며, 통행 시간은 분산되고 활동의 다양화로 통행 목적의 다양화
- 비대면 활동과 다양한 업무 형태 등으로 인해 근린생활권에서의 활동이 늘어나며, 장거리 이동보다 단거리 이동 위주로 이동 반경의 변화



[그림 7] 디지털 전환에 의한 도시 이동수요 변화 전망

Ⅲ. 디지털 전환 시대 서울 도시 공간의 변화와 전망

정보통신의 발달로 인한 도시공간의 변화 양상

새로운 토지이용 수요의 증가

○ 제조업 지역의 첨단산업 단지화

- 제조활동에 필요한 대규모 에너지자원과 그로 인해 발생하는 폐수, 공해 등의 문제로 도심 내에 위치한 제조업은 점차 서울 외부로 이전하고 있는 상황
- 가산·구로 디지털단지는 IT 융복합 산업을 매개로 하는 스타트업 혁신클러스터로의 변화를 도모하고 있으며, 양재 화물터미널 부지는 비대면·온라인 플랫폼 시대의 도시 물류를 위한 그린&스마트 복합물류단지로 조성하는 계획을 수립

○ 도심 업무시설에 마이크로 풀필먼트 센터(MFC) 설치

- 마이크로 풀필먼트 센터는 주문 상품의 적재부터 배송·반품 등 일련의 과정을 대행할 수 있는 시설로 기존 물류 거점과 유기적으로 연결되어 1시간~3시간 내 배송을 실현
- 강남구 논현동 업무상업지역에 배송만을 위한 도심 물류센터인 마이크로 풀필먼트 센터가 처음으로 운영을 시작해 향후 도시 내 확장 전망

상업 및 업무 지역의 수요 변화

○ 대형 통신시설과 백화점 등 전통적인 대형 시설의 매각 및 복합화

- KT는 매각을 통해 전화국을 감축하거나 역세권 활성화사업 등을 통해 용도를 변환하여 활용
- 온라인 상거래가 일상으로 자리 잡으며 백화점과 같은 오프라인의 상업공간을 찾는 수요의 대폭 축소로 백화점을 매각하거나, 복합 문화 공간으로 전환하는 사례 증가

○ 은행 및 우체국 지점의 감축 및 매각

- 은행과 우체국은 비용절감을 위해 인근 지점을 통합해 운영하거나, 상권이 약화된 지역에 위치한 지점들의 매각, 부동산 복합 개발 및 임대사업 등을 추진

○ 용산 전자상가의 물류창고화

- 오프라인 판매 수요 부진으로 판매·생산자가 상품의 재고관리 부담이 덜한 온라인 플랫폼으로 판매채널을 전환
- 용산 전자상가의 경우, 이전에는 소비자의 직접 방문과 구매가 활발한 곳이었으나 현재는 온라인 플랫폼으로 판매채널을 선회한 판매·생산자들이 일정 부분 배송을 앞둔 기기를 보관하는 라스트마일 물류 기지로서의 역할 수행

공공 기반시설의 수요 및 기능 변화

○ 상암동 자율주행 테스트 베드

- 2000년대 초반에 조성된 상암동 신시가지는 자율주행 기술을 테스트하기에 적합한 곳으로, 자율주행 기반 시설을 설치하는 등 시범 사업을 진행 중

○ 영국과 EU의 모빌리티 허브 구축을 통한 디지털 전환 시대 이동수단 도시 최적화

- 모빌리티 허브는 기능이 향상된 대중교통 정류장 혹은 지역 내 결절점으로, 한 정류장에서 다양한 교통수단을 제공해 다른 교통수단으로의 환승을 촉진하고 통행 정보 제공, 전기차 충전, 택배 픽업 시스템 등의 부속 기능을 갖춘 공공 시설물
- 모빌리티 허브는 모듈형으로 신축성 있게 신규 시설물을 설치할 수 있어 드론을 위한 버티포트, 전기차 충전기 등의 시설도 지역 여건에 맞게 최적화하여 설치할 수 있는 장점

○ 공공 주도로 도시 내 배송 시스템을 체계화하는 독일 함부르크

- 라스트마일 배송 서비스와 생활 물류 시설에 대한 수요 증가로 세계 각 도시들은 도시 내 배송 시스템을 공공 주도로 체계화 및 최적화 시도
- 독일 함부르크는 택배 수신인이 물건을 특정 장소에서 직접 찾아가게 하는 픽업 스테이션 및 도심 내 점적으로 산재해 구역 내 배송되어야 할 택배가 잠시 거쳐 가는 마이크로 데폿 등의 배송 기반시설을 도시계획 차원에서 수용하는 방안 검토

근린 주거지 내 기능 및 용도 복합

○ 주유소를 활용한 모빌리티 및 물류 거점

- GS칼텍스와 LG전자가 함께 조성한 '에너지-모빌리티 융복합 스테이션'을 열고, 기존에 제공했던 전기차 충전, 전기차 셰어링, 전기차 경정비 등 새로운 서비스를 추가로 제공
- 쿠팡은 현대오일뱅크와 협약을 맺고 현대오일뱅크 주유소 125개를 밤 12시부터 새벽 6시까지 라스트 마일 물류 기지로 활용

○ 프랑스 파리의 도심 내 물류용도가 복합된 도시개발

- 오텔 로기스티크 소가리스(Hôtel logistique Sogaris)는 파리시가 민간과 합동으로 18구에 건설한 물류를 비롯 유통, 교육, 업무, 체육시설 등을 갖춘 도심 물류 복합 개발 사례

[그림 8] 프랑스 파리 Hôtel logistique Sogaris 도심 물류 복합 개발

▌향후 서울에서 나타날 도시공간 변화 전망

도시 용도 재편과 공간구조의 큰 변화가 예상되는 서울의 도시공간

○ 가속화되는 기존 도시 용도의 재편

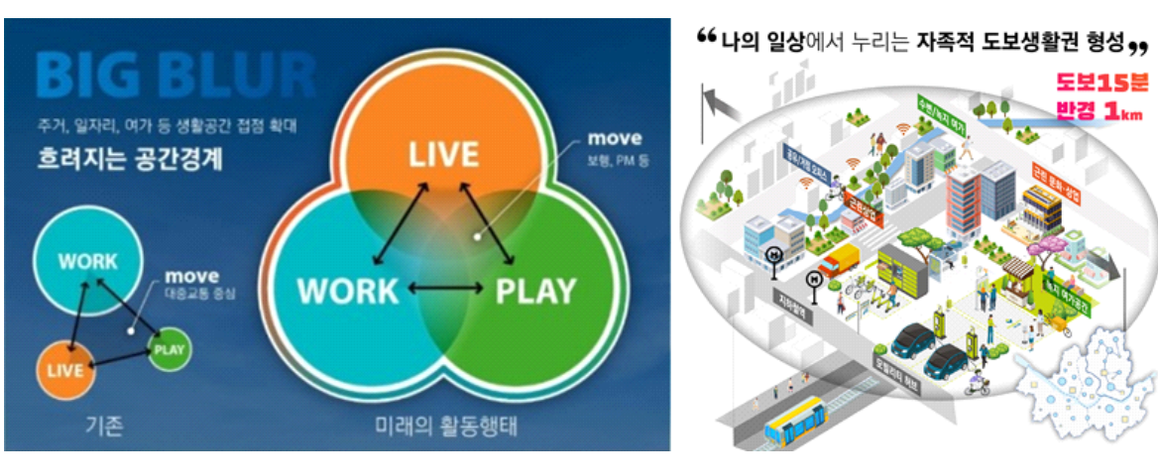
- 디지털 전환과 플랫폼 비즈니스 및 신교통수단에 의한 접근성 변화로 기존 물리적 입지의 중요성 축소, 기존 중심지의 집적 요인 감소
- 도로, 학교, 주차장, 은행, 주유소 등 기존 시설들의 중요도 감소로 공간의 축소 혹은 기능 전환·융복합 발생

○ 신교통수단에 의한 도시 공간구조 변화

- 도심 내 초고층·고밀 건축의 증가 및 소형 항공 운송수단 등장에 따른 3차원 수직이동체계 구축
- 신교통수단에 의한 도시의 확장 및 기존 중심지의 입지 중요성 약화, 신교통수단과 연계된 새로운 교통거점의 부각과 버티포트 등 신교통시설을 중심으로 하는 복합시설 등장
- 대체 에너지 교통수단을 위한 대규모 공공 및 민간 충전 시설
- 자율주행 등 신교통수단에 의해 주차장 등 기존 공간의 필요성 감소, 지하 또는 필로티 공간의 활용 양상 변화

○ 시민생활의 중심이 되는 근린생활권

- 원격근무, 온라인 수업, 온라인 쇼핑·여가 등 온라인 플랫폼에 의해 가속되는 주거공간의 다기능화로 원격근무, 온라인 수업, 온라인 쇼핑으로 주거 중심 생활, 주거시설 내 코워킹 스페이스 등 복합용도 개발 증진
- 근린생활권 내 활동량 증가 및 쾌적한 환경의 수요 증가



[그림 9] 「2040 서울도시기본계획」에서 발표된 근린생활권의 개념

향후 도심과 근린생활권은 대조적인 변화를 보일 전망

○ 핵심 의사결정 기능 위주로 재편될 도심

- 향후 도심은 핵심 의사결정 기능, 중대형상업, 생활 물류, 고밀 주거, 공공/여가 기능의 수요가 증가할 것으로 전망되지만, 일반 업무 기능과 소형 상업 기능 및 도로 공간과 주차 공간의 수요는 감소 전망
- 공유 오피스와 지역 오피스가 확대, 줄어든 업무와 상업 수요를 대신하는 용도 복합 개발이 더욱 탄력을 받을 가능성

○ 새로운 생활의 중심지가 될 근린생활권

- 근린은 향후 시민 생활의 중심이 되는 생활 공간으로서 용도와 기능 측면에서 수요 증가를 경험할 전망
- 도심에서 줄어들 것으로 전망되는 기능인 일반 업무 기능과 상업 기능의 일부가 근린으로 옮겨와 이 기능의 수요가 증가할 전망이며, 이에 따라 생활 물류 기능의 수요와 중요성 상승

도시 내 많은 용도들은 현재와 다른 입지 경향을 보일 가능성

○ 노동의 변화가 가져오는 업무 용도의 재배치

- 도심에서 전반적인 업무 공간의 수요는 축소되고 따라서 현재 도심의 거대한 오피스 건물은 공유 오피스나 지역 오피스 등으로 전환 이용되거나, 혹은 도심에 새롭게 요구되는 주거 등의 새로운 용도로 전환하려는 수요가 늘어날 전망

○ 여가화되는 구매 행위를 겨냥한 상업시설의 변화

- 중대형 상업공간은 체험 및 여가 공간을 결합한 형태로 조성되며, 소형 상업시설은 근린에서 향후 수요가 더 늘어날 전망

○ 다양해지는 주거 수요를 반영한 주거시설의 변화

- 다양한 주거 평면의 개발과 보급을 통해 다양해지는 주거 수요 충족 및 기존 주거지역에서 업무, 상업 등의 용도가 보다 적극적으로 복합되는 경향 확대

○ 쾌적한 도시공간에 대한 요구를 반영한 공공장소와 기반시설의 변화

- 공공장소와 공공시설은 지역 맞춤형의 소규모 공공시설과 거점화/복합화된 대형 공공시설의 공급이 모두 활발하게 이루어질 것으로 전망
- 공공시설의 공급자 측면에서도 향후 민관 협력을 통해 이루어지는 모델도 활발하게 전개될 것으로 예측

Ⅳ. 디지털 전환에 대응하는 서울의 공간정책 방향

▌급변하는 디지털 전환 시대 공간 변화에 대처하는 유연한 계획 필요

디지털 전환이 사회와 공간에 미칠 영향에 대한 고려가 우선 필요

○ 계층별·지역별 격차의 심화

- 대도시 안에서도 정보 기반시설의 격차가 지역적 격차 초래 가능성
- '디지털 디바이드(Digital divide)'로 인해 정보 접근 격차가 발생해 장기화될 경우 경제·사회적 격차로 이어지며, 이는 또한 지역 간 격차로 확대될 가능성

○ 민간 중심의 디지털 전환 관련 기반시설의 중복 투자로 독과점 및 공공성 침해 우려

- 새벽 배송과 실시간 배송 등 생활 물류 기반시설을 이용한 단시간 배송 서비스가 강화되어 시민의 편리한 생활에 도움을 주고 있는 한편, 대부분의 기반시설 조성을 민간에 의존하는 상황
- 공유 전동 킥보드와 배달 서비스를 수행하는 오토바이 등의 이동 수단은 편리함을 제공하는 반면에, 보행권 침해 등 도시에서 시민의 권리와 공공성을 훼손할 우려
- 기반시설을 독점적으로 공급한 상위 업체가 시장을 독과점하고, 향후 신규 업체의 시장 진입 제한 우려

○ 공간적 변화에 즉각적으로 대응하지 못하는 도시계획시스템

- 도심 물류 서비스를 위한 유휴시설의 시간차 이용 등 디지털 전환에 따른 도시공간의 복합 이용 수요를 완전히 받아들이고 있지 못한 상황
- 로봇 배송 등 새로운 서비스 도입에 대비해 도시 내 이동에 지장이 없도록 보도의 단차를 줄이고 장애물을 제거하는 등 섬세한 도시 설계 필요
- 근린환경 공간의 질적 향상 요구, 도시 특정 지역의 쇠퇴 등 여건에 따라 급변하는 도시 공간에 대한 대책 필요

디지털 전환 시대, 급변하는 도시공간에 대응하는 서울시의 정책방향

○ 첫째, 빠른 기술 변화와 시민 수요에 대응하기 위한 모니터링체계 구축

- 사물인터넷(IoT) 클라우드, 빅데이터, 모바일, 인공지능 등 제4차 산업혁명 기반 기술들은 분야 간 융합을 가속화하는 등 급속한 기술 발전이 도시 공간에 전례 없는 변화 예고
- 이러한 변화에 대응하기 위해 산업 구조, 시민 생활, 도시공간 변화에 이르는 3단계 모니터링을 통해 공간 정책에 반영될 수 있도록 관련 학제 간 융합 연구와 정책적 협의 필요

- 아직 디지털화되지 않은 정보들의 신속한 디지털화, 민간·공공·시민의 협력을 기반으로 한 데이터 수집·관리·활용 및 수집된 정보의 공유를 통해 디지털 전환 시대 공간 변화를 관찰할 수 있는 기술적 측면의 모니터링 체계 구축 추진

○ **둘째, 민관 협력으로 디지털 전환 관련 기반시설 공급을 통한 서울시민의 삶의 질 향상 방안 마련**

- 민간 위주의 디지털 전환 관련 기반시설은 시민의 삶에 큰 영향을 끼치지만 적절한 규제 없이는 시민의 삶이 오히려 부분적으로 저하되는 결과 초래
- 디지털 전환 관련 기반시설은 민간에 공급을 온전히 맡겨두기보다 도시 전체적인 환경과 이해 관계자들의 권리를 충분히 고려해 적정량을 공급할 수 있도록 공공의 역할을 증대하고 기반시설 공급에 관여
- 또한 플랫폼 산업 생태계가 특정 업체에 독점되지 않도록 하며, 공공의 적절한 규제와 민간과의 협력으로 디지털 전환 관련 기반시설이 서울에서 공간적 삶의 질을 더욱 상승시킬 수 있는 방안 검토

○ **셋째, 디지털 전환 시대, 유연하면서도 포용적인 정책적 대응과 공공의 역할 정립**

- 디지털 전환으로 인한 도시공간 변화에서는 기존 도시계획의 틀을 뛰어넘어 디지털 전환의 영향을 받는 각 분야를 포괄해 이해관계와 갈등을 조정할 수 있는 유연한 정책 운영과 정책 분야 간 협업이 중요해질 전망
- 복잡성이 확대되고 불확실성이 높아지는 디지털 전환기를 지나고 있는 현 시점에서 공공에는 이미 빠르게 변화하는 첨단 기술과 시장 수요를 도시공간 정책에 적시에 반영할 수 있는 정책적 유연성이 요구
- 폭발적인 기술 변화로 인해 나타나는 공간적인 차원의 문제에 대처하는 것도 중요하지만, 미래 서울 도시공간 변화를 다차원적인 시나리오를 통해 예측하는 등 미래 변화에 대비할 필요

○ **넷째, 구체적인 공간 단위 차원에서의 디지털 전환 대응 전략 필요**

- 디지털 전환으로 인한 정보와 지역 격차를 계획적인 수단으로 조정할 수 있도록 포용적 차원에서 공공의 정책적 관리가 필요
- 디지털 전환기를 지나면서 공간적 양극화가 우려되는 기존 노후 주거지, 구도심 등에 대해서도 디지털 전환 관련 기반시설의 차별 없는 공급을 추진
- 향후 근린의 중요성이 더욱 커질 것으로 예측되는 만큼 이 지역에 사는 주민의 삶의 질을 높일 수 있는 가로, 공원, 녹지 등 공공시설의 수준 향상 필요

06756
서울특별시 서초구
남부순환로 340길 57

02-2149-1234
www.si.re.kr