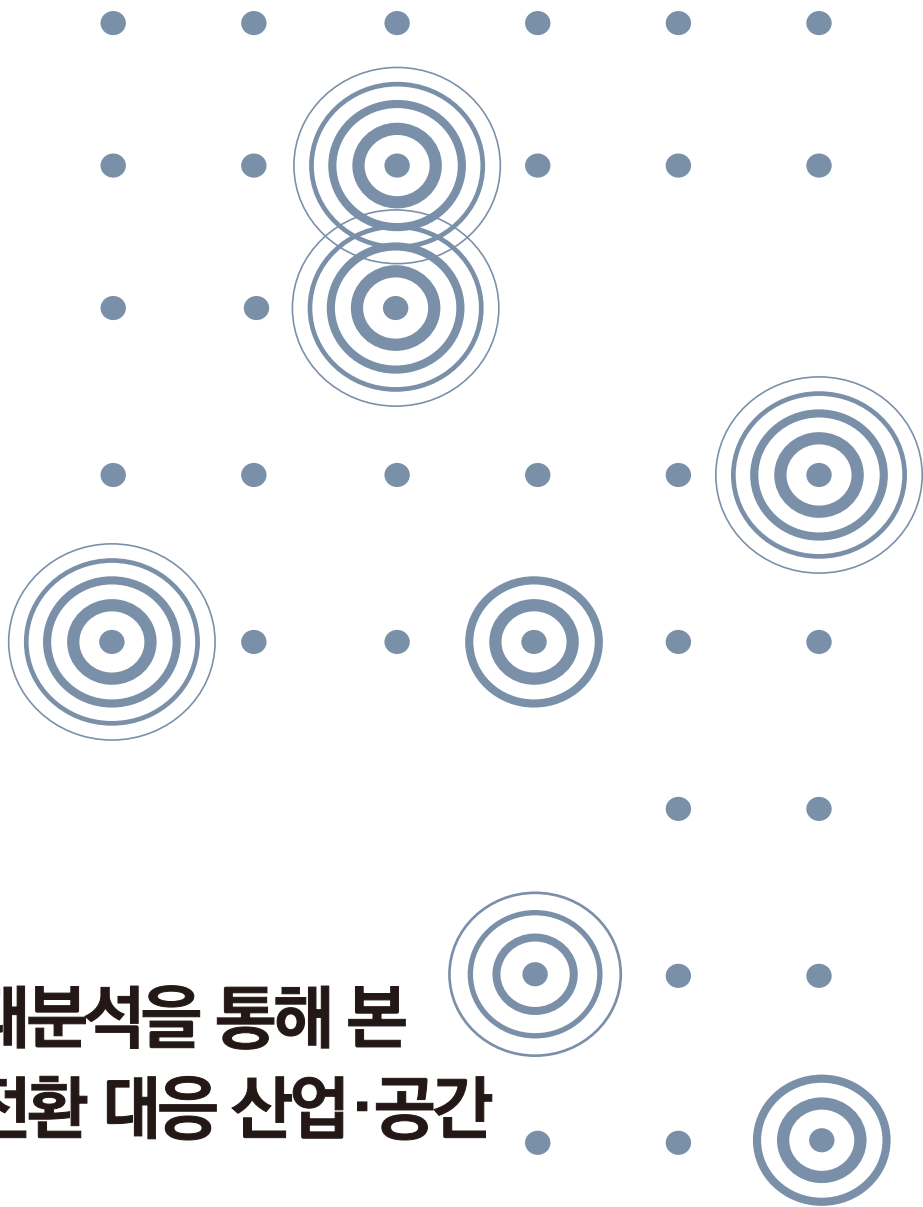


정책리포트

제370호 2023. 5. 8



—
**D.N.A.산업 실태분석을 통해 본
서울의 디지털 전환 대응 산업·공간
정책 방향**

한지혜

부연구위원

이가인

연구원

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.

제370호

D.N.A.산업 실태분석을 통해 본 서울의 디지털 전환 대응 산업·공간 정책 방향

발행인 박형수

편집인 양재섭

발행처 서울연구원

06756 서울특별시 서초구 남부순환로 340길 57

02-2149-1234

www.si.re.kr

ISSN 2586-484X

발행일 2023년 5월 8일

※ 이 정책리포트는 서울연구원의 연구보고서 「서울 D.N.A.(Data-Network-AI)산업 실태와 특성 진단」을 바탕으로 작성되었습니다.

※ 이 정책리포트의 내용은 연구진의 견해로 서울특별시의 정책과 다를 수 있습니다.

2023. 5. 8
서울연구원 정책리포트
370

D.N.A.산업 실태분석을 통해 본 서울의 디지털 전환 대응 산업·공간 정책 방향

한지혜 부연구위원
02-2149-1033
jhhan@si.re.kr

이가인 연구원
02-2149-1035
gainlee@si.re.kr

요약	3
I. 디지털 전환 핵심인프라로서 D.N.A.산업의 가치	4
II. 도시공간을 변화시키는 D.N.A.산업의 특성	6
III. 서울 D.N.A.산업의 특성과 서울 도시공간에 미친 영향	9
IV. 디지털 전환 대응 서울 산업·공간 정책 방향	18

요약

D.N.A.산업은 디지털 전환의 핵심 기술인 데이터(D), 네트워크(N), 인공지능(A)과 관련한 모든 활동을 포괄한다. 이 D.N.A. 산업은 앞으로 현대 사회가 맞이하게 될 미래의 실현에 필수적인 인프라이며, 사회·경제 전반은 물론 도시공간에도 많은 영향을 미칠 것이다. 이미 서울에서는 D.N.A.산업의 집적도가 증가하고 있고, D.N.A.산업에 의해 산업입지와 업무공간의 의미가 변화하고 있다. 서울은 도시경쟁력을 위해 디지털 전환에 주체적으로 대응할 필요가 있으며, 여기에는 D.N.A.산업의 성장 지원과 복합적 도시환경 조성이 필요하다.

디지털 전환 핵심 인프라인 D.N.A.산업은 도시공간에 영향을 미치는 특성 보유

데이터, 네트워크, 인공지능과 관련한 모든 활동을 총칭하는 D.N.A.산업은 디지털 전환의 핵심 인프라로 앞으로 도래할 미래를 실현하고 사회·경제 전반에 많은 변화를 야기할 것이다. 무엇보다 도시공간에 큰 영향을 미칠 것으로 예상된다. 실제로, D.N.A.산업은 기술을 보유한 전문인력을 확보하는 일이 중요해 역량 있는 인력의 선호지역에 집적하는 한편, 재택근무, 거점오피스 등 다양해진 근무형태 및 업무공간 활용에 따라 여러 지역에 분산하고 있기도 하다. 또한, 활발한 비대면 업무 또는 거래로 업무공간 간 물리적 접근성의 중요도와 업무공간 자체의 필요성은 낮지만, 반대로, 카페, 길거리, 공원 등의 제3의 공간에 대한 요구는 창의 및 혁신을 위한 휴식과 야외 활동으로 상당하다.

실제로 D.N.A.산업에 의해 서울의 산업입지 및 업무공간 의미 변화

서울에서는 이미 일부 변화가 관찰된다. 공간 제약이 적다 보니 서울 D.N.A. 업체 10개 중 4개가 공유오피스, 오피스텔, 상가, 학교 등 전통적 업무공간이 아닌 곳에 입지하고, 또는 업무중심지가 아닌 주거지역에 업무공간을 마련하고 있다. 활발한 비대면 거래로 다른 업체와의 물리적 거리를 크게 신경 쓰지 않아 서울 D.N.A.산업의 거래 네트워크는 인접 지역 사이보다는 일정 거리 떨어진 산업 집적지 사이에 더 발달해 있다. 주거지 근처 거점오피스 등 다양해진 근무방식에 적합한 업무공간에 대한 수요가 높고, 기업 입지 결정 시에 상권 및 휴식공간과의 접근성 등 도시환경을 더욱 중요시하고 있다.

디지털 전환 주체적 대응에 D.N.A.산업 성장 지원과 복합적 도시환경 조성 필요

서울 D.N.A.산업은 현재 서울 신성장산업 등 다른 산업과의 원활한 상호교류 및 혁신적 융합으로 나아가기 전, 산업 자체의 성장과 성숙이 더 필요한 단계이다. 때문에, 디지털 전환에 주체적으로 대응하기 위해서는 우선 현장에서 요구되고 있는 자금지원, 활용 가능한 데이터 확대, 비즈니스 환경 강화 등 D.N.A.산업 성장 지원정책을 추진해야 한다. 그리고 장기적인 관점에서 서울의 도시공간이 앞으로도 계속 D.N.A.산업에 매력적일 수 있도록, 관련 산업 밀집지 체계적 개발, 지구중심 위주의 주거지 업무공간 공급, 기존 업무 중심지 환경 개선 등 D.N.A.산업의 복합적 공간 수요에 적합한 도시환경 조성 노력을 아끼지 말아야 한다.

I. 디지털 전환 핵심인프라로서 D.N.A.산업의 가치

I D.N.A.산업, 상호 연계 통해 산업 범위 확장하며 전 사회·경제에 영향

D.N.A.산업은 Data, Network, AI 기술과 관련한 모든 활동 포괄

- 확장되고 있는 기술 적용 범위 또는 가치사슬에 맞춰 D.N.A.산업 의미 변화
 - 데이터 산업(D)은 데이터로부터 가치가 창출되는 일련의 과정에서 나타나는 모든 제반 활동을 포함하며, 최근 네트워크·인공지능 기술과 접목 발달로 대용량의 데이터를 처리·분석하기 위한 클라우드, 서버, 네트워크 등의 데이터 인프라도 포괄하기 시작
 - 네트워크 산업(N)은 과거 전기통신업(KSIC 612)만을 의미하였으나, 4차 산업혁명 논의가 시작된 이후 5G, IoT 등 신규 네트워크 통신기술까지 포괄하는 개념으로 확대되었으며, 지금은 AR·VR, 드론 등 네트워크 기술 기반 분야까지 확장
 - 인공지능 산업(A)은 인공지능 기술의 가치사슬을 따라 ① AI 생산 도구를 제공하거나, ② AI 활용 기반의 제품·서비스를 제공하거나, ③ AI 시스템 구축·지원을 위한 서비스를 제공하는 모든 업종을 포괄

명확한 구분 어려울 정도로 강한 D.N.A.간 상호 연관성

- 기술적으로 밀접한 관계를 형성하고 있어 D.N.A.간 상호 융합 활발
 - D.N.A.분야 주요 혁신기업, D+A, N+A 등 상호 융합을 통해 새로운 제품과 서비스를 개발하며 기존 제품 및 서비스 영역 확장
- 인공지능(A) 구현에 데이터(D) 및 네트워크(N) 필수
 - 인공지능 구현을 위한 딥러닝 모델의 학습에 데이터가 필요하며, 데이터의 양과 질이 많고 높을수록 지정한 과업을 효과적으로 수행하는 좋은 딥러닝 모델 개발 가능
 - 네트워크도 딥러닝 모델을 학습하고 사용하는 과정에서 처리되는 대용량의 데이터를 빠르고 정확하게 수집하고 전달하는 역할을 담당해 인공지능 구현에 필수적
- 네트워크(N)와 인공지능(A)은 데이터(D)의 활용도 제고
 - 초대용량 데이터 구축에 네트워크가 큰 역할을 담당하고, 네트워크를 통해 수집된 빅데이터를 관리·처리하고 유용한 형태로 가공하는 데에 인공지능 기술이 주요 도구로 사용됨
- 인공지능(A)과 데이터(D)로 인해 네트워크(N) 효율성 향상
 - 인공지능과 데이터 기술 덕분에 네트워크를 더 빠르게 설계하는 것, 더 효율적인 네트워크 구조를 예측하는 것, 속도를 최상 수준으로 유지하는 것 등이 가능해짐

I D.N.A.산업에 기반한 디지털 전환으로 미래 사회 대응

디지털 전환 가속화로 D.N.A.산업 급속 성장

- 코로나19 발생으로 비대면 활동이 일상화되면서 4차 산업혁명과 디지털화 빠르게 진전
 - '20년 기준 학생의 온라인교육 이용률(98.9%)은 전년 대비 37.1%p 상승, 간편결제·간편 송금서비스 일평균 이용실적 또한 전년 대비 46.0% 증가
 - 이 외에도 드론 및 자율주행자동차 신고대수가 증가('20년 각각 전년 대비 96.7%, 46.2% 증가)하고 의료기관 간 진료정보 전자 교류가 확대('21.3 기준 전년 대비 49.7% 증가)되는 등 사회 전반에 디지털 기술 일상화
- 가속화된 디지털 전환은 D.N.A.산업의 급속한 성장 동반
 - 국내 전체 데이터 산업 시장 규모가 '20년 약 19조 2,736억 원으로 전년 대비 14.3% 확대
 - 네트워크 산업 또한 사물인터넷(IoT) 서비스 가입 수가 '20년 6월 2,607만 개에서 '21년 3,098만 개로 18.8% 증가하는 등 크게 발달
 - 인공지능 산업 매출액도 '20년 약 6,859억 원으로 추정되며 전년 대비 16.3% 증가

디지털 전환의 핵심인프라로서 D.N.A.산업 가치 재조명

- D.N.A.산업이 디지털 전환을 가능케 하는 인프라이기에 D.N.A.산업과 디지털 전환 함께 발전
 - 디지털 전환은 세계경제포럼(WEF)에서 '전통적 기업이 디지털 기업으로 전환'되는 현상으로 처음 언급된 이후, 디지털 시대, 디지털 경제, 비대면 경제 등 '4차 산업혁명에 따라 새로이 도래할 사회·경제로의 포괄적인 변화'를 일컫는 시대적 용어로 의미 확장
 - 앞으로 도래할 모든 미래는 데이터를 인공지능으로 분석하여 최적화된 정보와 서비스를 유·무선 통신망을 통해서 전달하는 방식이 자원과 인력을 투입해 생산한 제품을 물류·운송망을 통해 유통하는 기존 방식을 대체할 것임을 전제
- D.N.A.산업의 가치를 확인한 세계 각국, 경쟁력 확보 위해 D.N.A.산업 육성 및 생태계 강화 추진
 - 미국은 5G 전국 통신망 구축을 위해 규제개혁을 추진하고, EU는 AI 산업에 10년간 매년 200억 유로 이상을, 중국은 5G·데이터 인프라 구축에 '25년까지 1.2조 위안을 투자할 계획
 - 비슷한 시기, 한국 정부 또한 「디지털 뉴딜 2020-2025」를 발표하며 D.N.A. 생태계 강화, 비대면 산업 육성, SOC 디지털화 등 국가 기초 인프라로서 D.N.A.산업을 육성하고 타 산업으로의 적용과 확장을 장려하는 정책 추진 시작

II. 도시공간을 변화시키는 D.N.A.산업의 특성

I 서울을 산업입지로 선호

서울은 D.N.A.산업의 최적 집적지로 기능

- 서울의 D.N.A.산업 집적도 국내 최고 수준
 - '19년 기준 서울의 D.N.A.산업 LQ지수는 2.41, 경기도는 1.24, 대전은 1.18, 그 외 나머지 시·도는 1 미만
 - '19년 기준 D.N.A.산업 종사자 수는 서울 27만 명(55.4%), 경기 14만 명(29.0%), 대전 1만 6천 명(3.3%) 순

특히 창업기업과 중소기업이 서울을 산업입지로 선호

- 서울의 우수한 D.N.A.산업 창업환경이 D.N.A. 분야 창업·중소기업 집적 유발
 - 글로벌 창업생태계 평가기관 Startup Genome에 따르면, '22년 서울은 세계 10위의 양호한 창업생태계를 보유
 - 특히 D.N.A.산업과 관련된 ① AI·빅데이터·애널리틱스, ② 생명과학, ③ 첨단 제조업·로봇산업에서 강세
- 업무 인프라가 간소해 임대료가 높은 서울에서도 업무공간 확보가 가능한 점도 작용
 - 공장시설, 대규모 설비 등 때문에 일정 규모 이상의 공간이 필요한 타 산업과 달리, D.N.A.산업은 컴퓨터와 컴퓨터 작업을 위한 최소한의 책상과 의자만 필요
 - 실제로, D.N.A. 업체처럼 소규모의 작업공간만 필요한 많은 창업기업이 상대적으로 저렴한 서울의 소규모 오피스, 상가, 창업지원센터, 공유오피스 등을 업무공간으로 활용
- 필요 인력 확보를 위해 D.N.A. 기술 인재 집합소인 서울에 입지
 - 제품 및 서비스의 생산과 공급에 핵심적인 역할을 담당하는 개발자 등 기술 인재가 서울에 집적해 있어 많은 D.N.A. 업체가 수월한 인력 확보를 위해 서울에 입지
 - 개발자 커리어 플랫폼 그랩 프로그래머스의 조사 결과에 따르면, 현재 약 45.0%의 개발 인력이 서울 강남 일대에 집적
 - 때문에, 특히나 인력 채용에 큰 어려움을 겪고 있는 창업·중소기업은 기술 인재를 따라 서울로 진입하는 것을 필수로 인식
- 실제로, D.N.A.산업을 이끌어나가고 있는 혁신기업 대다수가 서울에 위치
 - '21년 기준 NIA가 뽑은 30대 주요 D.N.A. 혁신기업 중 22개 업체(73.3%)가 서울에 입지

I 기술인력 확보 경쟁 치열

기술 엔지니어 인력난 심각, 전문인력 확보가 사업의 핵심 성공 요인으로 부상

- 기업의 인력 수요보다 부족한 공급
 - 첨단 기술을 기반으로 한 D.N.A. 산업은 기술의 구현·적용·발전에 전문인력 필요
 - 하지만, 중소벤처기업부와 한국소프트웨어정책연구소에 따르면, 향후 5년 동안 IT 전문 인력의 신규 인력 수요는 약 35만 3천 명이나 신규 인력 공급은 32만 4천 명에 불과
- 인건비 부담과 인력 유출 문제 상당
 - 구인난에 D.N.A. 기업의 인건비 부담 상승, 자금이 부족한 중소기업은 과도한 인건비를 감당하지 못해 우수인력 채용 어려움
 - 어렵게 고용해도 자체 육성한 전문인력들이 더 나은 연봉이나 복지 등을 위해 대기업 또는 중견기업으로 이직하는 사례 다수
- 핵심 전문인력 채용 여부가 기업의 가치와 성공 여부를 결정

• 중국의 D.N.A. 산업 발전이 빠른 속도로 이루어지고 있는 것은 기본적으로 **기술인력의 양적 규모**가 어마어마하기 때문입니다. 기술인력의 질적 수준도 중요하지만, 워낙에 사람이 부족하다 보니 지금은 사실 **기술인력 투입량에 의해 사업 성공 여부가 결정**되고 있습니다.



[그림 1] D.N.A. 업계 관계자 인터뷰 내용

I 하이브리드 근무형태의 확산

D.N.A. 산업을 중심으로 하이브리드 근무방식 도입 및 확산

- 코로나19 기간에 하이브리드 근무방식 선도적으로 채택
 - 하이브리드 근무방식은 근로자가 본사 오피스 근무, 재택근무, 거점오피스 근무 등 근무 방식을 업무 내용이나 필요에 따라 자율적으로 선택하여 업무를 수행하는 것을 의미
 - 클라우드와 컴퓨터만 있으면 시간적·공간적 제약 없이 언제 어디서든 일할 수 있는 D.N.A. 산업의 특성과 코로나19에 따른 재택근무 확산이 맞물리면서 D.N.A. 산업에서 하이브리드 근무방식이 빠르게 확산

I 활발한 비대면 상호작용과 대면 활동

근무환경 및 업무방식의 비대면화

- 코로나19 기간에 비대면 근무환경과 업무방식 본격 도입
 - 코로나19 기간에 이메일, VoIP 등의 비대면 업무 수단을 단순 활용하던 수준에서 화상회의 프로그램, 온라인 협업 툴 등을 통해 정보를 주고받거나 일상적으로 교류하는 수준으로 근무환경 및 업무방식 비대면화 진행
 - 이러한 변화는 특히 디지털 능력이 탁월하고 생산·공급하는 제품 및 서비스가 소프트웨어에 해당하는 D.N.A. 산업에서 두드러지게 나타남

제품 및 서비스의 거래 과정에도 비대면 방식 확산

- 코로나19 발생 이후 비대면 거래방식 활성화
 - 코로나19 발생 이후, 전자상거래, 즉 비대면 거래방식은 전 세계적으로 활용도가 증가하였고, 팬데믹 종식을 앞둔 지금 미래 기회요인으로 인식되면서 전략적으로 강화되고 있음
 - 이와 같은 변화는 비대면 방식에 익숙하고, 대부분 소프트웨어 형태의 제품 및 서비스를 제공하고 있으며, B2B 거래가 많은 D.N.A. 산업에서 주로 발생

한편으로 혁신지식 축적과 창의적 라이프스타일 영위 위해 대면 활동 활발

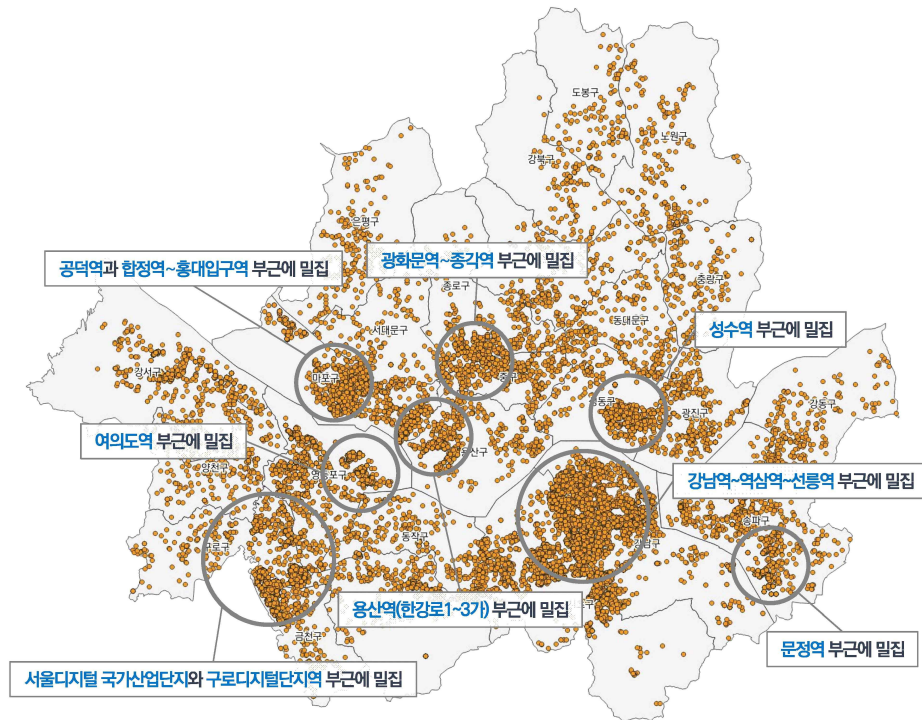
- 혁신지식의 중요성이 증가함에 따라 다른 한편에서는 오히려 대면 활동 증가
 - 디지털 전환의 가속화에 따라 신기술을 활용해 구현할 수 있는 새로운 방식에 대한 아이디어와 그러한 아이디어를 창출해낼 수 있는 능력을 포괄하는 혁신지식의 중요성 증가
 - 혁신지식은 관련 주체가 밀집된 장소에서 아이디어와 지식을 교류할 때 축적돼, 다양한 사람들이 모여 상호작용 및 소통할 수 있는 환경을 갖춘 공간은 비대면 교류가 활성화되고 있는 지금도 D.N.A. 기술자처럼 혁신지식이 필요한 사람들에 의해 활발히 이용되고 있음
- 창의적인 라이프스타일을 누리는 과정에서도 활발히 대면 활동
 - 기술 엔지니어를 포함하는 창조계층은 자신들의 삶을 보다 밀도 있고 고급지게 할 자극, 즉 다양한 경험을 위해 카페, 길거리, 식당, 갤러리 등을 일상생활 틈틈이 방문하거나, 산책, 자전거, 조깅, 카약 등의 활동이 가능한 야외공간을 자주 방문하는 등 창의적인 라이프스타일을 누리는 경향이 있음

Ⅲ. 서울 D.N.A.산업의 특성과 서울 도시공간에 미친 영향

Ⅰ 서울 D.N.A.산업의 입지 및 거래 네트워크 현황

서울 D.N.A.산업 업무중심지 위주로 분포하나, 비업무지역에도 위치

- 주로 강남·서초, 금천·구로 등 전통 업무중심지와 성동·마포·강서·송파 등 신흥 업무중심지에 집중
 - 서울 D.N.A.산업은 서울의 주요 업무중심지 위주로 분포, 그중에서도 강남·서초, 금천·구로의 업무중심지에 가장 많이 집중해 있으며, 이어 성동·마포·강서·송파와 같은 신흥 업무중심지와 종로·중구 일대의 도심에 상당수 분포
 - 최근 5년('14~'19년) 동안 강남·서초·마포·영등포는 D.N.A.업체 수 감소세를 겪고 반대로 금천·구로와 성동·강서는 증가세를 보이며 '19년 LQ지수 기준 금천이 D.N.A.산업 최대 특화 지역으로, 성동·강서·송파가 최근 특화 지역으로 부상
- 저렴한 임대료, 거주지와 의 접근성 등을 우선해 비업무지역에도 분포
 - 서울 내 여러 비업무지역 중 '19년 기준 광진·관악에 최다수 입지해 있으며, 최근 5년 동안 노원·강북에서 그 수가 가장 많이 증가
 - 주로 저렴한 임대료, 거주지와 의 접근성 등을 최우선으로 고려하고 물리적 공간 제약에서 자유로운 D.N.A. 업체가 광진·관악·노원·강북을 포함하는 비업무지역에 분포

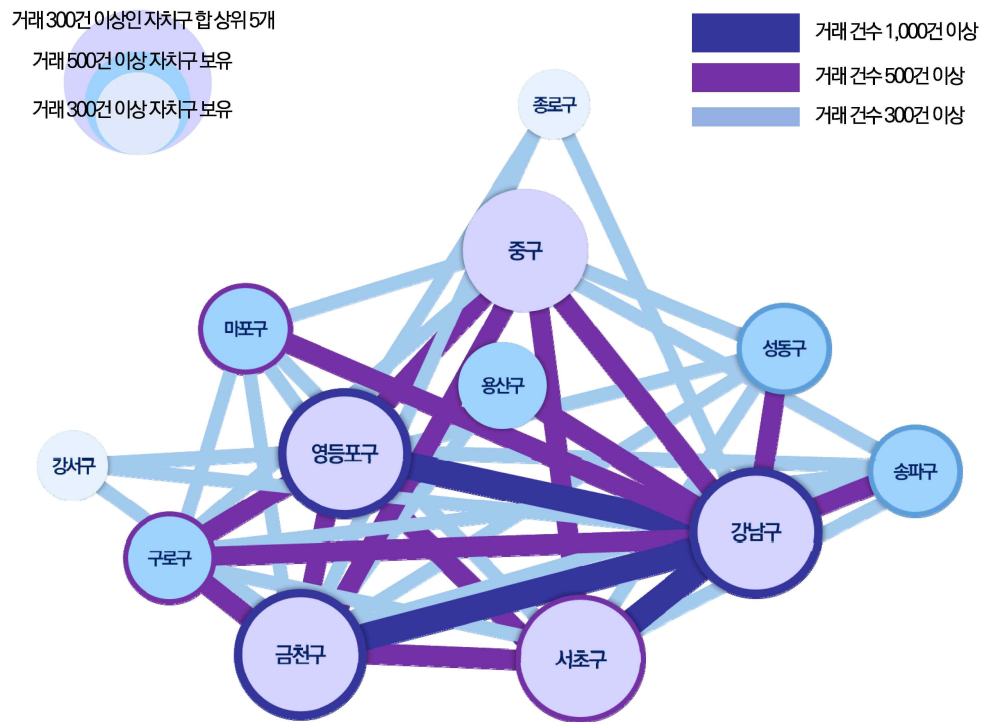


자료: 한국기업데이터(2018~2020)

[그림 2] 서울 D.N.A. 업체 분포

① 서울 내부에서, ② 경기 성남과, ③ D.N.A.산업 상호 간에 거래 네트워크 활발

- 다양한 지역과 거래 네트워크를 형성하고 있으나, 서울 내부와 수도권이 주요 구매지역
 - 서울 D.N.A.산업은 동일 자치구 내, 서울 내 다른 자치구, 수도권(경기, 인천), 비수도권, 해외 등 다양한 지역과 거래 네트워크 형성
 - 하지만, 한국기업데이터 분석 및 설문조사 결과에 따르면, 그중에서도 서울 내부와 수도권이 주요 구매지역에 해당
- 서울 D.N.A.산업의 서울 내부 거래 네트워크, 강남 중심으로, 업무중심지 간 거래 위주로 발달
 - 서울 내부에서는 인근 지역과의 거래보다는 D.N.A.산업이 밀집된 지역, 즉 업무중심지 간의 거래 위주로 네트워크 형성
 - 특히 강남과 그 외 24개 자치구 사이의 구매 및 판매 네트워크가 가장 발달, 이어 금천·영등포·서초·중구와 그 외 자치구 간의 거래 네트워크 발달 수준이 높은 편

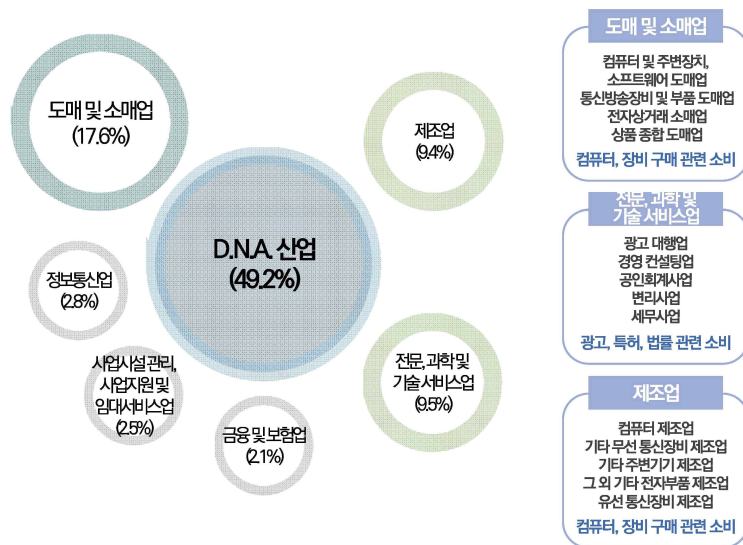


자료: 한국기업데이터, '18~'20년에 발생한 거래 자료 합

[그림 3] 서울 D.N.A.산업 구매 및 판매 거래 합산 네트워크

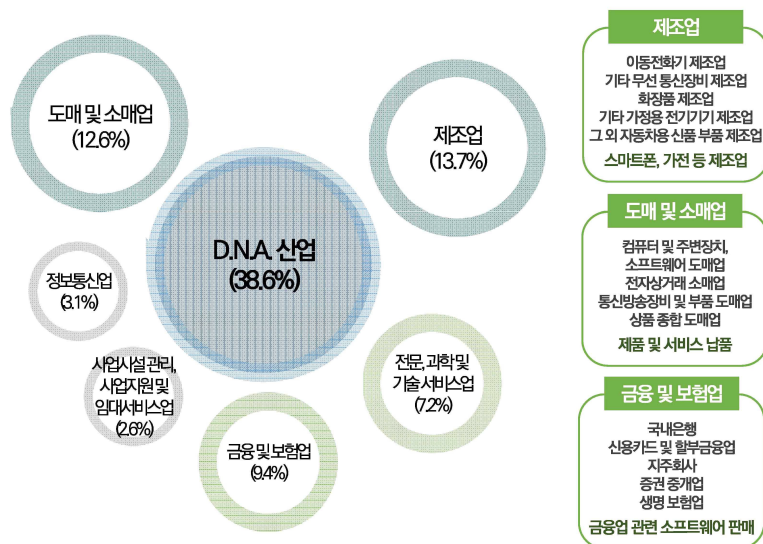
- 서울 D.N.A.산업의 서울 외부 거래 네트워크, 성남을 필두로 한 일부 경기 지역과 강한 연계 형성
 - 서울 외부 지역과의 거래 네트워크는 특히 경기와 강한 연계 형성, 경기 지역 중에서도 성남과의 거래가 가장 활발하며 이어 안양, 수원, 용인, 고양, 화성, 부천과의 거래 네트워크 활성화
 - 성남을 제외한 서울 외부 지역과의 거래 네트워크는 해당 지역에 위치하는 특정 대기업과의 거래 위주로 발달

- 서울 D.N.A.산업의 주요 거래처는 D.N.A.산업, 도·소매업, 제조업, 금융업과도 상당수 거래
 - 서울 D.N.A.산업의 산업 간 거래 네트워크상 D.N.A.산업과의 구매·판매 거래가 각각 49.2%, 38.6%의 비중 차지
 - 도·소매업 및 제조업과의 거래를 통해 주로 컴퓨터, 장비 등 업무에 필요한 제품을 구매하고 생산한 제품이나 서비스를 해당 산업의 재화 및 서비스 부품으로 납품
 - 광고 대행업, 경영 컨설팅업, 공인회계사업, 변리사업 등을 중심으로 한 전문, 과학 및 기술 서비스업과의 구매 거래를 통해 광고, 특허, 법률 관련 서비스 이용
 - 금융업 관련 소프트웨어 판매로 금융 및 보험업과 판매 거래 활발



자료: 한국기업데이터, '18~'20년에 발생한 구매처 거래 비중 상위 7개 산업 표시

[그림 4] 서울 D.N.A.산업 주요 구매 업종



자료: 한국기업데이터, '18~'20년에 발생한 판매처 거래 비중 상위 7개 산업 표시

[그림 5] 서울 D.N.A.산업 주요 판매 업종

I 서울 D.N.A.산업의 입지·공간·정책 수요인식

입지수요: 거주지 인근에 거점오피스 위치 및 공급 요구

- 거주지 근거리에 업무 가능 공간 있길 바라
 - '22년 7월 말~8월 초 진행한 서울 D.N.A. 기술 엔지니어 대상 설문조사(108명)에 따르면, 응답자의 78.7%가 근무하고 있는 회사에서 거점오피스를 운영하고 있지 않으나, 이 중 85.9%가 출퇴근 편의와 효율적인 재택근무를 위해 거점오피스를 사용할 의향 보유
 - 약 85.2%가 거점오피스 입지 희망 지역으로 거주지 근처를 제일 선호하며, 약 58.3%가 주거지로부터 주거지와 직장 사이 1/3 이내 거리에 거점오피스 입지 희망
- 핵심 인력의 거점오피스 수요가 높으나, 경영진은 오피스 근무 선호
 - 거점오피스에 대한 수요는 증가 추세이나, 현재 거점오피스를 실질적으로 운영하고 있는 서울 D.N.A. 업체는 3.3%에 불과
 - 또한, 거점오피스를 운영하지 않는 업체의 84.2%는 거점오피스 운영의 필요성을 느끼지 못하고 있는 것으로 조사됨
 - 특히 이제 막 성장하고 있는 소규모 기업의 경영진은 서비스 개발 및 개선 등을 통해 빠르게 성과를 내야 하는 상황에서 거점오피스를 운영하는 것은 적절치 않다고 생각
- 거점오피스 역할이 가능한 공유오피스는 대부분 수익성이 좋은 업무중심지에 위치
 - 자금이 풍부한 대기업을 제외한 대부분 기업은 별도의 업무공간을 새로 마련하여 거점 오피스로 운영하기 어려워, 공유오피스를 거점오피스로 활용
 - 그러나 대다수 민간 공유오피스는 핵심 업무 권역에서만 사업성이 확보되는 수익모델에 기반하고 있어 서울의 업무중심지에 집중
- 주거지 인근 거점오피스로 활용될 공유오피스, 수요 충분하고 공급 및 운영 불가능하지 않아
 - 다른 대부분의 민간 공유오피스와 달리, '집무실'이라 불리는 민간 공유오피스는 현재 주거지 근처에 업무공간을 제공

- **주거지 인근의 거점 오피스 수요가 실제로 조사해보면 생각되는 것보다 많고 수익을 낼 수 있을 만큼 충분히 '집무실'을 구상하게 되었습니다.**
- 적절한 지점 위치를 찾기 위해 주요 기업들의 출퇴근 노선, 지역별 주거 밀집도, 지하철 노선, 광역버스 노선 등을 분석하여 지점을 물색하고 있습니다. 이와 같은 수요조사 결과, '집무실'의 실제 수요 반경이 주거 밀집지 중심으로부터 3km 이내로 추정돼, 앞으로 주거 밀집지 위주로 촘촘하게 지점을 배치할 계획입니다.

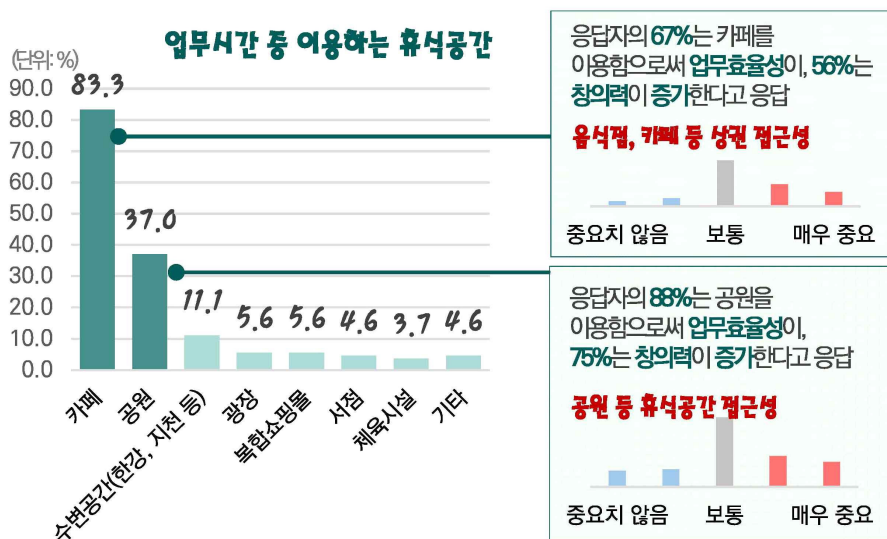


업계 관계자

[그림 6] 집무실 대표 인터뷰 내용

공간수요: 제3의 공간에서 휴식 및 소통

- 서울 D.N.A. 기술 엔지니어, 카페, 공원 등에서 휴식·소통하며 업무효율성과 창의력 제고
 - D.N.A. 기술 엔지니어 대상 설문조사 결과, 응답자의 약 83.3%와 37.0%가 각각 업무시간 중 휴식공간으로 카페와 공원을 이용하며, 해당 장소에서 시간을 보낸 결과 업무효율성과 창의력이 증가한다고 응답
 - 음식점, 카페 등 상권 접근성과 공원 등 휴식공간의 접근성이 중요하다고 여기는 응답자의 비율이 높은 편으로, 이들은 업무공간 근거리의 카페, 식당, 공원, 광장 등 제3의 공간에서 휴식하고 소통하고자 하는 욕구 보유



자료: D.N.A. 기술 엔지니어 대상 설문조사('22년 7월~8월, N=108)

[그림 7] D.N.A. 기술 엔지니어가 업무시간 중 이용하는 휴식공간

- 투자자 및 클라이언트와의 미팅에도 업무공간 외 제3의 공간 중요
 - 사대문 안에 위치하는 등 회사의 매력적인 주변 환경은 클라이언트에게 좋은 인상을 남김
 - 때문에, 많은 D.N.A. 업체가 주변 환경을 개선하기 위해 회사 이전을 계획, 실제로 서울 D.N.A. 업체 대상 설문조사(274개) 결과, 향후 오피스 이전 계획이 있는 업체들은 오피스 이전 사유 1순위로 업무 환경 개선(주변에 휴식공간, 상권 등이 위치하는 지역으로 이전)을 선정

• 신뢰도 측면에서 회사의 역량도 중요하지만, 그 회사의 종사자가 몇 명인지, 어느 지역에 회사가 입지해 있는지를 중요하게 생각하는 클라이언트들이 꽤 많습니다. 우리 회사도 서촌에 입지한 것이 클라이언트들에게 좋은 인상을 남기는 경우가 꽤 많습니다.



[그림 8] 업계 관계자 인터뷰 내용

정책수요: D.N.A.산업의 융합발전에 공간보다 산업정책 우선 필요

- D.N.A.산업은 제품·서비스 거래, 업무수행 시 물리적 접근성 중요도 낮은 편
 - 서울 소재 D.N.A. 업체 대상 설문조사 결과에 따르면, 서울 D.N.A. 업체의 주요 거래 형태는 B2B(85.8%)이며, 제품 및 서비스 거래를 비대면으로 진행하는 업체는 86.1%
 - 제품 및 서비스 거래 시 물리적 거리가 중요하지 않다고 여기는 업체가 과반이며, 반대로 물리적 거리가 중요하다고 여기는 업체는 12.0%에 불과
 - 또한, 업무 사항별 대면접촉 필요 정도를 D.N.A. 기술 엔지니어에 질의한 결과, 주요 의사 결정 시와 신속한 대처가 필요한 비상 상황 발생 시를 제외하고, 다른 기관과의 협업 시 등에 대면접촉 필요성이 낮다고 인지
- 서울 신성장산업 미성숙으로 D.N.A.산업과의 융합 부진
 - D.N.A.산업은 디지털 전환의 필수 요소로 대부분의 산업군과 융합 가능
 - 하지만, 서울의 신성장산업(금융·핀테크, 바이오·의료, 방송·미디어, MICE·문화, 로봇, R&D)과 관련한 제품 및 서비스 개발 경험 여부를 조사해보면, D.N.A. 기술 엔지니어 대상 조사에서는 응답자의 40.7%가, D.N.A. 업체 대상 조사에서는 응답자의 16.1%만이 관련 경험 보유
 - 이렇듯 신성장산업과의 연계가 활발히 이루어지지 않은 데에는 인재 영입이 어렵다는 점과 관련 기술 및 산업이 아직 충분히 성숙하지 않았다는 점이 크게 작용
- 기술 엔지니어의 개발 의향은 높으나, 업체 관심은 낮은 편
 - 서울 D.N.A.산업과 서울 신성장산업 간 융합이 미미한 또 다른 이유는 서울 D.N.A. 업체가 신성장산업 관련 제품 및 서비스 개발에 아직 많은 관심을 두고 있지 않기 때문
 - 설문조사 결과에 따르면, D.N.A. 기술 엔지니어의 약 59.3%가 신성장산업 관련 제품 및 서비스 개발 의향이 있는 반면, 약 23.4%의 서울 D.N.A. 업체만이 개발 의향 보유
- D.N.A.산업과 신성장산업 간 교류 및 융합에는 산업정책 지원이 우선
 - 서울 D.N.A.산업은 업무 진행 시 관련 기관이나 거래처와의 물리적 거리가 크게 중요하지 않고 신성장산업의 미성숙함이 D.N.A.산업과의 융합에 장애요인으로 작용하고 있으므로, D.N.A.산업과 신성장산업 간에 교류가 활발해지고 관련 제품 및 서비스가 많이 개발 및 생산되려면 입지적·공간적 지원에 앞서, 전반적인 산업정책 지원 필요
 - 서울 소재 D.N.A. 업체 대상으로 정책 수요를 조사한 결과, 자금지원 등에 대한 수요가 공간 지원 수요보다 높게 나타나며, 종합적인 지원정책 요구

I 서울 D.N.A.산업이 서울 도시공간에 미친 영향

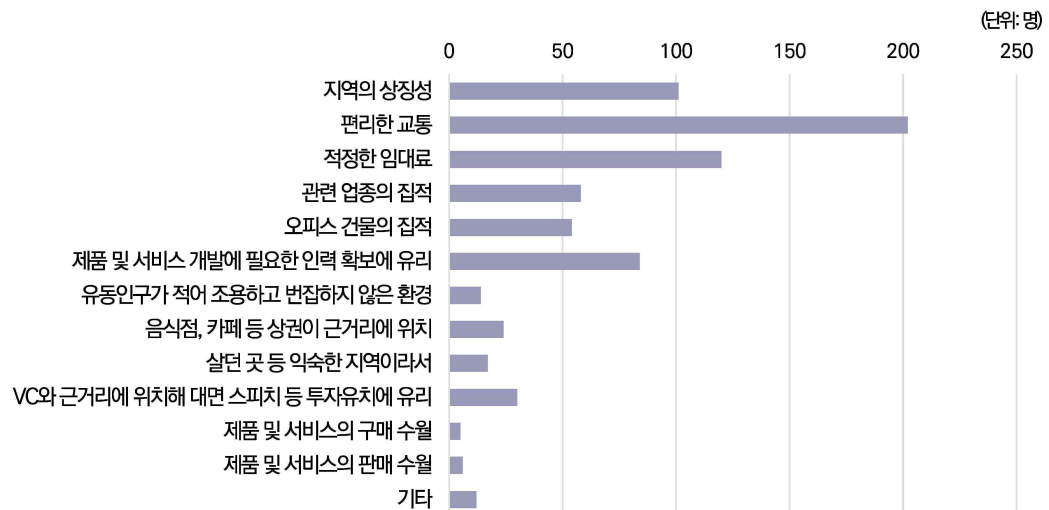
업무활동 및 거래 시 물리적 공간의 중요성 미미

- 업무에 대규모 물리적 장비 및 공간이 불필요해 공간 활용 제약은 적은 편
 - 많은 D.N.A. 업계 관계자들이 인터뷰 과정에서 “사양 높은 컴퓨터와 오래 앉아 있기 편안한 의자만 주어지면 된다”고 표현할 정도로 서울 D.N.A.산업은 업무 시 대규모의 물리적 장비 및 공간 불필요
 - 이에, 지식산업센터를 통해 업무공간이 공급되고 있는 성동·강서·송파에서 D.N.A. 업체 수가 빠른 속도로 증가하는 등 과거의 전형적인 업무공간의 중요성이 다소 낮아짐
 - 실제로, 서울 D.N.A. 업체 10개 중 4개가 공유오피스, 오피스텔, 상가, 학교 등 전통적 업무공간이 아닌 곳에 입지하고, 일부 업체는 업무중심지가 아닌 주거지역에 업무공간 마련
- 비대면 거래 상당수, 거래 시 물리적 거리보다 업종이 중요
 - 서울 D.N.A.산업은 비대면 거래가 활성화되어 있어 거래 시 물리적 거리 비(非)중시
 - D.N.A. 분야 제품 및 서비스는 대부분 소프트웨어에 해당하기 때문에 인터넷을 통해서도 제품 및 서비스를 충분히 시연 및 시험, 또는 판매 및 구매하는 것이 가능하고 대면접촉이 꼭 필요하지 않음
 - 이와 같은 비대면 거래 방식의 확산 및 활성화는 서울 D.N.A.산업의 거래 네트워크가 인접 지역 간에 형성되기보다는 산업 집적지 간에 형성되도록 영향을 미치고 있음
 - 즉, 지역 간 거래 네트워크의 발달에 물리적 접근성보다는 지역의 특화 업종이 더 중요

공간이 불필요하다기보다는 다양하고 복합적인 공간 활용 양상

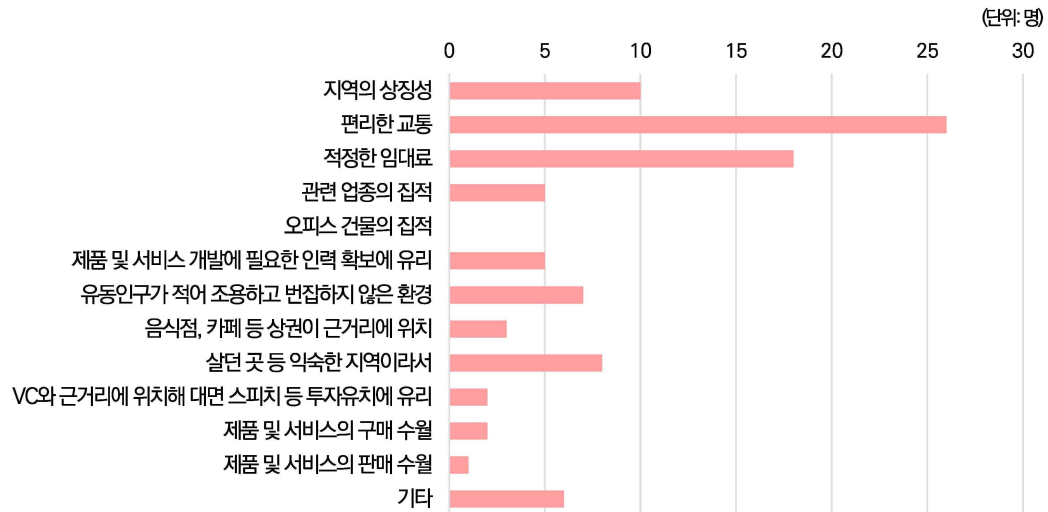
- 대면접촉이 필요한 업무 사항이 존재하며 업무공간 필요성 여전
 - 모든 D.N.A. 업체가 비대면 업무 및 근무방식을 도입 또는 확대하고 있지 않으며, 상당수의 업체, 특히 아직 성장단계인 중소기업은 오피스 근무를 주요 근무형태로 유지
 - 서울 D.N.A.산업 전반에 비대면 방식이 상당 수준 도입 및 확대되었으나, 의사결정이나 신속한 대처가 필요한 상황에서는 업체와 핵심 인력 모두 대면접촉의 필요성을 크게 인지
 - 업무 몰입도, 시간 사용 효율성, 그리고 무엇보다 구성원 간 커뮤니케이션의 원활성 측면에서 오피스 근무가 아직 강점 보유
 - 이에 따라, 대면접촉이 필요한 업무 사항이 자주 발생하는 중소기업에서는 특히 오피스 근무가 여전히 주를 이루고 있음

- 다만, 다양해진 근무방식에 적합한 업무공간 요구 증가
 - D.N.A. 분야 기술 엔지니어에게는 오피스 근무인가 재택근무인가의 문제, 즉 근무 장소가 어디인가 또는 근무방식이 무엇인가가 중요한 것이 아니라, 개인의 필요에 따라 시간과 장소에 구애받지 않고 자율적으로 근무지와 근무방식을 선택할 수 있는 것이 중요
 - 그러나, 서울 D.N.A. 업체의 약 7.7%만이 재택근무를 시행하고 약 3.3%만이 거점오피스를 운영하는 등 기존과 다른 다양한 근무방식 도입 요구에 적합한 업무공간이 아직 공급되고 있지 못함
- 물리적 제약 사라지자 기업 입지에 주변 도시환경 중요성 증가
 - 제품 및 서비스 거래에 물리적 거리가 덜 영향을 미치자 업체가 물리적 근접성을 고려해 거래처와 가까이 머물러야 할 이유가 사라졌으며, 이에 주변 도시환경을 더욱 중요시
 - 실제로, 업무중심지 내부 거래가 중요하지 않음에도 불구하고, 서울 D.N.A. 업체 대다수가 여전히 서울의 업무중심지에 집적해 있는 이유는 교통의 편리함과 스타트업 중심지(강남·서초), 첨단산업단지(구로·금천) 등 지역의 상징성 때문
 - 반대로 비업무지역에 위치하는 일부 업체도 마찬가지로 주거지역과의 접근성, 핫플레이스, 조용한 휴식공간 등과의 인접성을 더 중요하게 고려하였을 뿐, 입지 결정 시 주변 도시환경을 주요하게 고려



자료: 서울 소재 D.N.A. 업체 대상 설문조사('22년 7월~8월, N=274(업무중심지 소재 업체 수=243), 1~3순위 선택 함)

[그림 9] 업무중심지 소재 서울 D.N.A. 업체의 입지 선정 요인

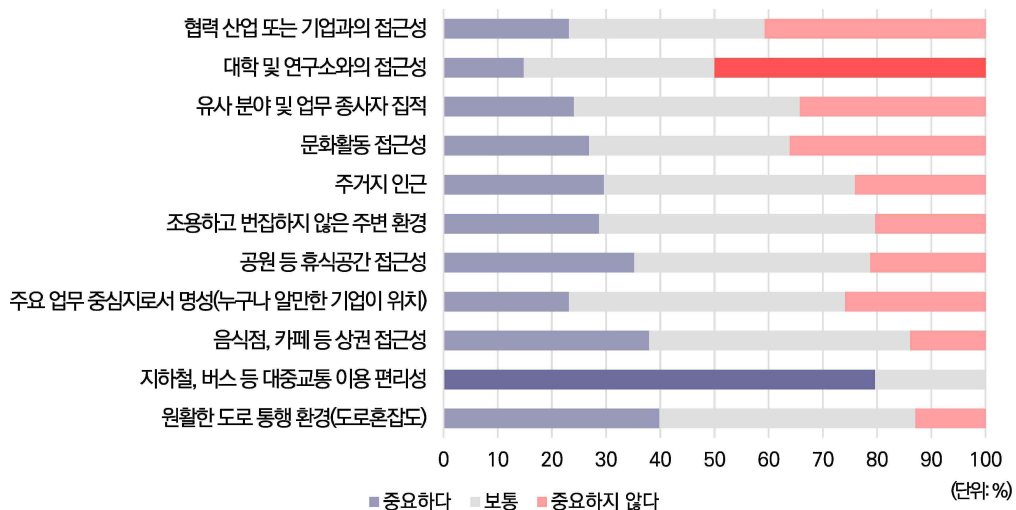


자료: 서울 소재 D.N.A. 업체 대상 설문조사('22년 7월~8월, N=274(비업무지역 소재 업체 수=31), 1~3순위 선택 합)

[그림 10] 비업무지역 소재 서울 D.N.A. 업체의 입지 선정 요인

○ 상권 및 휴식공간을 보유한 복합 업무환경 수요 더욱 증가할 것

- 설문조사 결과에 따르면, 주변 도시환경 외 서울 D.N.A. 업체의 주요 입지 결정 요인은 제품 및 서비스 개발에 필요한 인력 확보 유리 여부
- 즉, D.N.A. 업체는 가능하다면 제품 및 서비스 개발의 핵심 인력인 기술 엔지니어들이 선호하는 지역에 입지
- 그런데, 현재 D.N.A. 분야 기술 엔지니어들은 지하철, 버스 등 대중교통 이용 편리성이 높고 도로 통행 환경이 원활한 곳 다음으로 음식점, 카페 등 상권 접근성과 공원 등 휴식공간 접근성이 큰 곳을 근무지 주변 환경으로 선호



자료: D.N.A. 기술 엔지니어 대상 설문조사('22년 7월~8월, N=108)

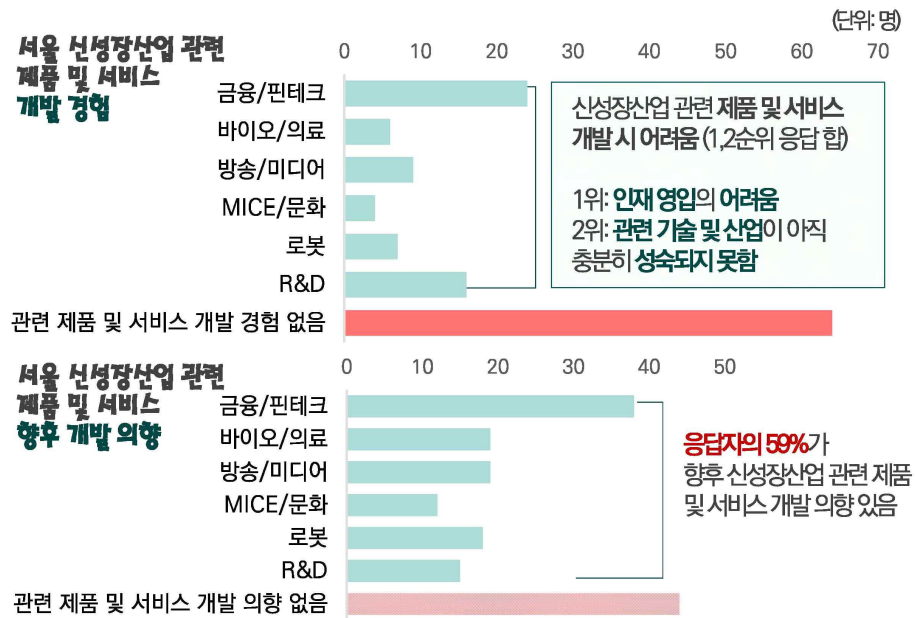
[그림 11] 회사 주변 환경의 중요도

IV. 디지털 전환 대응 서울 산업·공간 정책 방향

I D.N.A.산업 성장 지원정책 추진과 복합적 도시환경 조성 바람직

D.N.A.산업의 성장과 성숙을 위한 종합적 지원이 우선

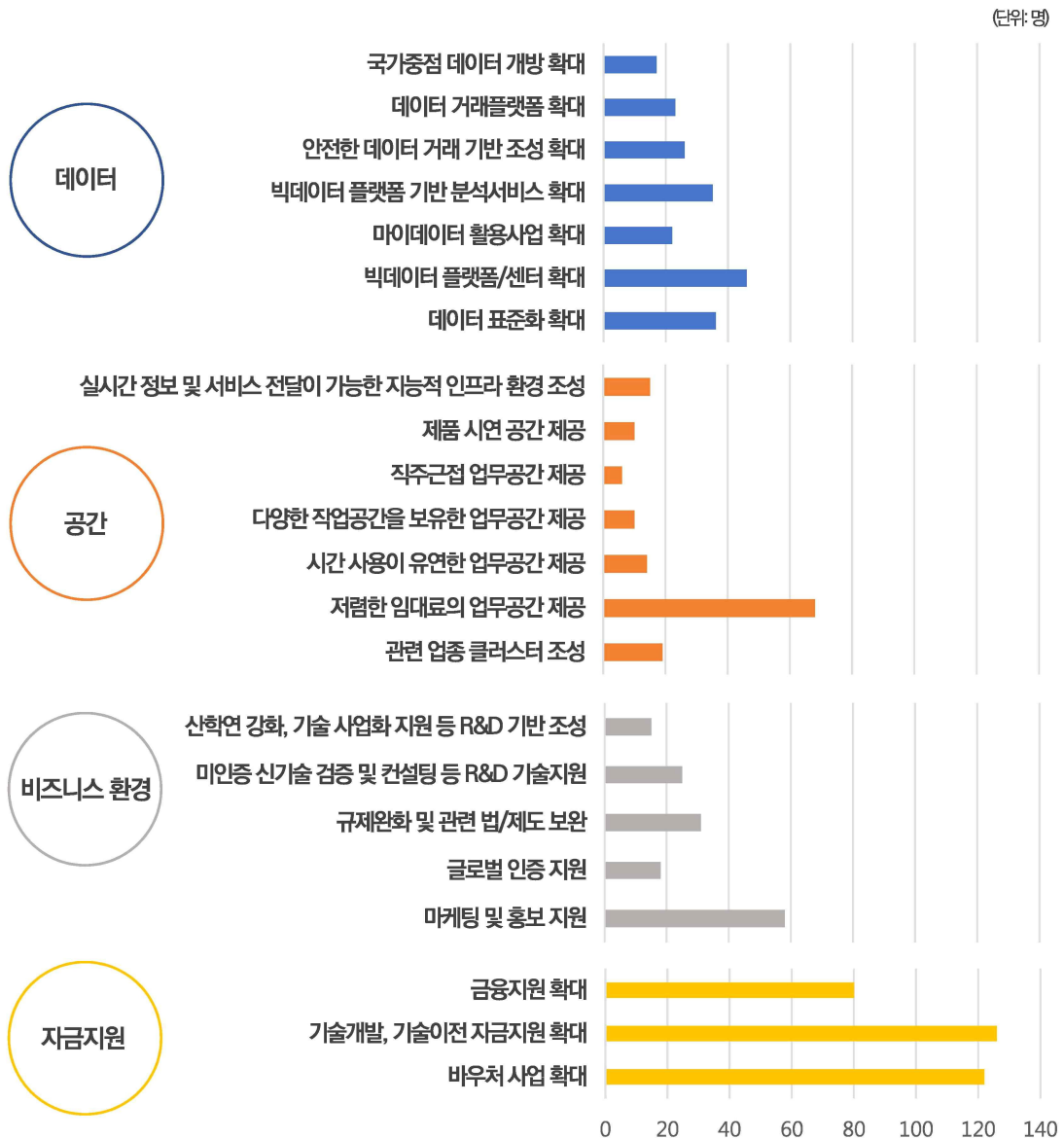
- 아직 D.N.A.산업 그 자체에 대한 성장 지원이 필요한 단계
 - 서울 D.N.A.산업은 서울 신성장산업과의 원활한 상호교류 및 혁신적 융합으로 나아가기 전, 산업 자체의 성장과 성숙이 더 필요한 상황



자료: D.N.A. 기술 엔지니어 대상 설문조사('22년 7월~8월, N=108)

[그림 12] D.N.A. 기술 엔지니어의 신성장산업 관련 제품 개발 경험 및 향후 개발 의향

- 실제로, 현재 현장에서는 자금지원, 활용 가능한 데이터 확대, 비즈니스 환경 강화, 비용 부담이 적은 업무공간 제공 등 D.N.A.산업 자체에 대한 다양한 산업 정책적 지원이 먼저 요구되고 있음
- 자금 > 데이터 > 비즈니스 환경 > 공간 관련 지원 순으로 정책수요 상당
 - 서울 D.N.A. 업체가 가장 많이 희망하고 있는 공공 지원정책은 기술개발 및 기술이전 자금지원 확대, 바우처 사업 확대, 금융지원 확대 등 자금지원과 관련한 정책
 - 또한, 데이터와 관련해 빅데이터 플랫폼 또는 센터와 빅데이터 플랫폼 기반 분석서비스 확대에 대한 수요가 높았으며, 공간 측면에서는 저렴한 임대료의 업무공간 제공을 희망
 - 이 외에도 마케팅 및 홍보 지원, 규제 완화 및 관련 법·제도 보완 등 비즈니스 환경 관련 정책 수요도 높은 편



자료: 서울 소재 D.N.A. 업체 대상 설문조사('22년 7월~8월, N=274, 중복선택)

[그림 13] D.N.A. 업체가 희망하는 공공 지원정책

신규 업무공간 조성, 업무환경 개선 등 관련 산업 밀집지 체계적 개발 필요

- D.N.A.산업의 성장과 타 산업과 융합 겨냥해 기존 산업 집적지 체계적 개발 필요
 - D.N.A.산업의 거래 그리고 타 산업과의 연계 네트워크가 형성 및 발달하는 데에는 거래 또는 연계하고자 하는 업종 또는 업체와의 물리적 접근성보다는 업종과 업체 그 자체가 중요
 - 즉, 산업 간 거래 또는 연계를 유도하기 위해 관련 산업을 근거리로 집적시키려 하지 않아도 되며, 필요에 따라 자연스럽게 형성된 각 산업 집적지에 대한 지원을 강화해 해당 산업을 육성하는 것만으로도 충분

- 대표적 사례: 양재 R&CD 혁신허브
 - 삼성R&D캠퍼스, LG 및 KT 연구소 등 관련 산업 업무공간이 밀집되어 있고, 교통과 교육 환경, 도심 접근성, 자연환경 모두가 양호한 지역에 AI 및 R&D 분야 기업이 신규 입주할 수 있는 공간, 입주 기업과 종사자가 자유롭게 소통하고 휴식할 수 있는 공간 등 조성

지구중심 위주로 주거지에 업무공간 공급

- 공공, 주거지 근처에 업무시설을 공급해 D.N.A.산업 니즈(needs)를 충족하고 서울 집적도 향상
 - 지금까지 공공이 제공한 업무공간(예: 창업지원센터)은 낮은 접근성, 최근 트렌드에 부합하지 않은 공간 구성 등으로 저렴한 임대료에도 불구하고 D.N.A.산업을 포함한 미래 산업 창업 및 중소기업의 외면을 받음
 - 공공 업무시설의 이용률을 제고하기 위해서라도 미래 산업에 종사하는 업체와 인력 누구나 이용하고 싶은 업무공간이 될 수 있도록 공공 업무시설의 공급 방식 전환 필요
 - 구체적으로, 주요 업무중심지에 지점을 보유·운영하고 있는 타 공유오피스 업체와 달리 수도권 주거지의 60%를 커버할 수 있는 주거지 거점에 지점을 운영 중인 '집무실'과 같이 공유오피스 형태의 업무시설을 교통이 편리한 역세권에 주로 지정되어 있는 지구중심 위주로 공급 필요

기존 업무중심지를 휴식과 소통 공간을 보유한 지역으로 개선

- 교통환경 및 지역 상징성에 더해 상권 및 휴식공간 접근성이 양호한 업무환경 조성 필요
 - 서울의 업무중심지는 D.N.A.산업의 주요 집적지로 기능할 만큼 이미 D.N.A.산업을 포함한 미래 산업에 상당히 매력적인 도시환경 보유
 - 하지만, 이에 더해 기업이 성장하더라도 다른 지역으로의 이전을 고려하지 않도록 상권, 공원 등의 제3의 공간을 보유한 복합적인 환경을 조성하는 등 꾸준히 업무환경 개선 필요
- 업무공간 근거리에 상권, 오픈스페이스 등을 조성하고 건물 저층부에 노천카페 등 배치
 - 크게는 뉴욕 허드슨야드와 싱가포르 마리나베이처럼 도시 내 업무공간을 상업, 주거, 호텔, 엔터테인먼트 등을 두루 갖춘 복합단지로 탈바꿈하는 방식 고려 가능
 - 또는 영동대로처럼 지하화한 도로의 지상부에 중앙광장과 테라스 가든 등을 설치하여 업무공간 근거리에 오픈스페이스를 조성할 수도 있고 저층부(1~2층) 용도를 서적, 음반 등의 소매점이나 카페, 식당 등의 상업용도, 갤러리, 미디어아트 등의 전시시설로 제한한 상암 DMC의 방식을 활용해 업무공간 근거리에 상권 조성 가능

06756
서울특별시 서초구
남부순환로 340길 57

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