

금강대학교 주최 국제학술대회 『인공지능시대의 공공정책과 인성교육』 (2021.6.30)

인공지능시대의 인성, 공동체, 그리고 삶의 질: 정치행정 측면

서울대학교 행정대학원 엄석진 교수
(sjum21@snu.ac.kr)

목 차

1. 서론: 문제의 제기
2. 지능정보시대 국가행정의 혁신 방향
3. 국가-사회간 관계의 맥락에서의 정보기술의 활용
4. 결론: 정책적 대응

서론: 문제의 제기

- ▶ 낙관론 대 비관론, 유토피아적 전망 대 디스토피아적 전망
 - ▶ AI의 도입과 활용의 실패, 위험성에 대한 경고

Support The Guardian
Available for everyone, funded by readers
Contribute → Subscribe →

Search jobs Sign in Search The Guardian International edition

News Opinion Sport Culture Lifestyle

World Europe US Americas Asia Australia Middle East Africa Inequality Global development

Surveillance

This article is more than 1 year old

'City of surveillance': privacy expert quits Toronto's smart-city project

Wired neighborhood planned by Google sister company has raised questions over data protection

Gabrielle Canon
@GabrielleCanon
Tue 23 Oct 2018 22:36 BST



269

- ▶ 토론토 시에 구축 예정이었던 구글 자매사 사이드워크랩스가 추진한 스마트시티 (BBC, 조선일보 등 언론보도)
 - ▶ 토론토의 스마트시티 구현을 위해서는 약 60개의 첨단기술이 적용될 계획이었으며, 지역 곳곳에 인터넷과 연결된 무수히 많은 센서를 통해 기온과 대기오염, 소음부터 쓰레기 배출까지 방대한 데이터를 수집해 광대역 고성능 통신망으로 전송하고, 빅데이터와 인공지능 등 첨단 기술로 이를 분석할 계획
 - ▶ 빅데이터로 폭우를 예측하고 분석해 건물 옥상에서 빗물을 모았다 적절한 시기에 바깥 조경 등으로 흘려 보내는 기능도 계획
 - ▶ 첨단기술을 활용한 스마트시티 계획이 완성되면 이 지역 온실가스 배출량의 73%, 식수 소비량의 65%, 매립 폐기물 발생량의 90%를 줄일 수 있음.
- ▶ 토론토 시의 구글 스마트시티 추진 취소 (2020.5)
 - ▶ Covid-19으로 인한 경제적 불확실성 증가
 - ▶ Privacy 문제
 - ▶ 사업추진의 투명성 부족
 - ▶ 민간 IT-Giant 기업의 공공사업 추진에 대한 정치적 정당성, 신뢰와 책임 문제

서론: 문제의 제기

- ▶ AI 등 정보기술의 발전과 국가와 사회의 변화에 대한 종합적이고 균형적인 시각
 - ▶ 가능자(Enabler)로서의 기술과 기술을 둘러싼 다양한 제약요인 고려
 - ▶ 정보기술과 데이터, 제도와 공공 관리(public management), 그리고 인적 자원간의 상호 공진화
 - ▶ 다양한 사회과학적 시각을 적용하여 정보기술의 활용과 그 결과를 분석하고 전망
- ▶ '국가-사회간 관계'라는 사회과학적 맥락을 고려하여 정보기술의 활용 결과와 정책 대응을 고려할 필요
 - ▶ 한 국가의 역사적, 정치사회적 배경, 정부의 제도적, 조직적 특성에 따라 같은 정보기술이라도 그 구현 방식과 결과가 차별화 (Fountain, 2004)
 - ▶ 새로운 기술이 열어주는 혁신의 가능성과 기회를 실현시키는데 있어 작용하는 정치사회적 요인들에 대한 고려
 - ▶ '국가-사회간 관계'에 대한 사회과학이론+이미 실현되어 나타나고 있는 관련 현상들+장기적인 행정과 거버넌스의 변화 전망
 - ▶ 더 좋은 국가와 사회의 구현을 위한 정보기술과 행정의 선순환 조건 모색

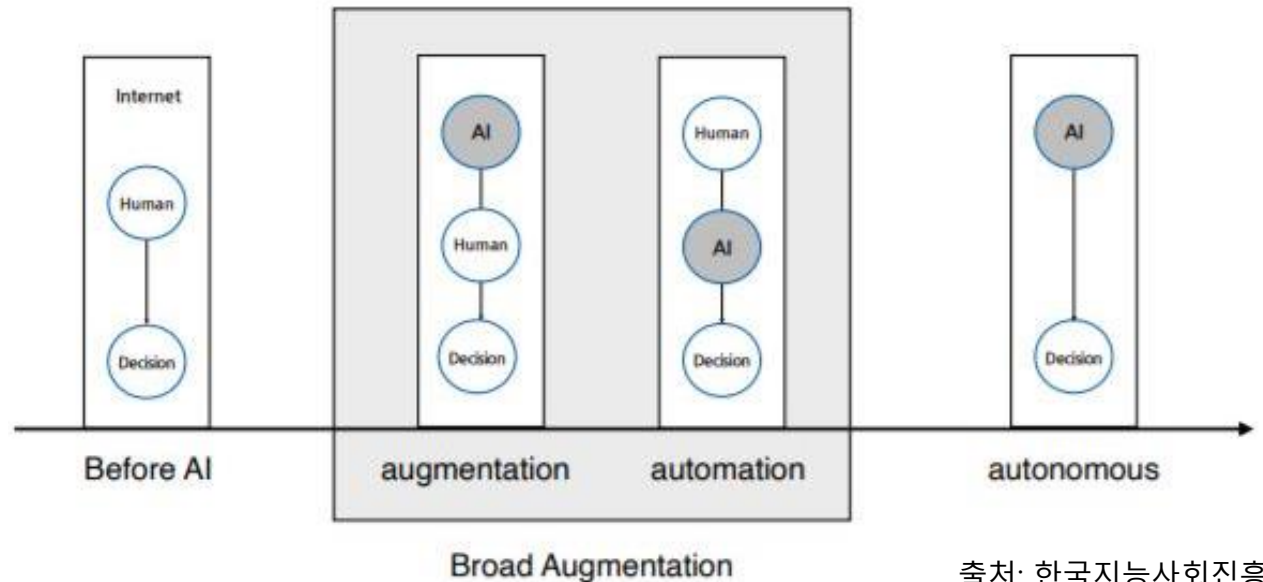
지능정보시대 국가행정의 혁신 방향

▶ AI 정부(AI government)

- ▶ AI 등 새로운 정보기술의 확산을 배경으로 이들 기술을 행정 및 정부 운영에 도입 · 활용하는 정부
- ▶ AI를 비롯한 새로운 정보기술의 도입 · 활용을 통해 초연결성과 초지능성, 그리고 궁극적으로는 '가상세계와 실제세계의 역동'을 기반으로 운영되는 정부

▶ 정부의 AI 활용 목적

- ▶ 증강(augmentation): 인공지능이 공무원의 정책결정에 필요한 기초 정보를 제공하고 결정은 공무원이 내리는 방식
- ▶ 자동화(automation): 인간이 인공지능을 훈련시키면 정책결정은 인간의 감독하에 인공지능이 내리는 방식
- ▶ 자율화(autonomous)는 인간의 능력에 필적하는 초지능이 나타나 인간의 개입 없이 자율적으로 정책을 운영하는 방식

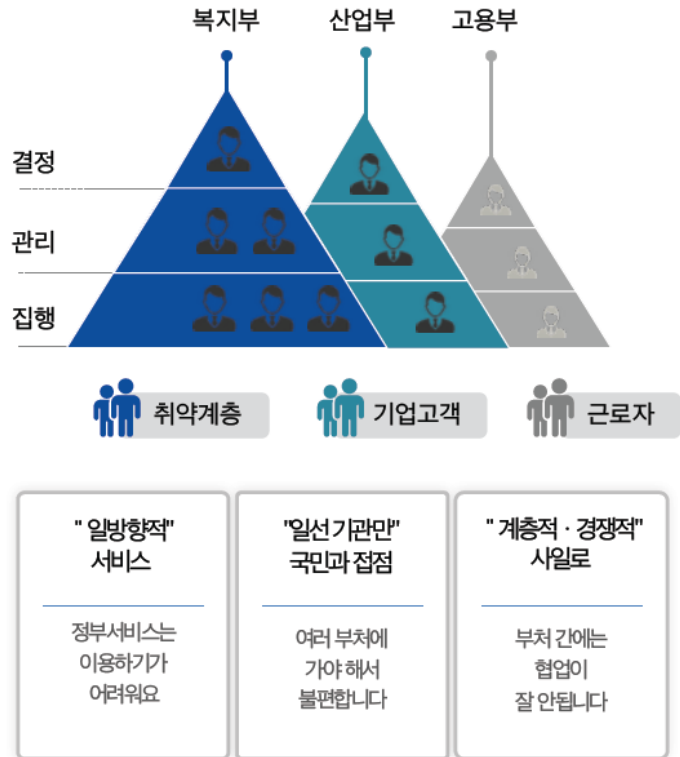


출처: 한국지능사회진흥원

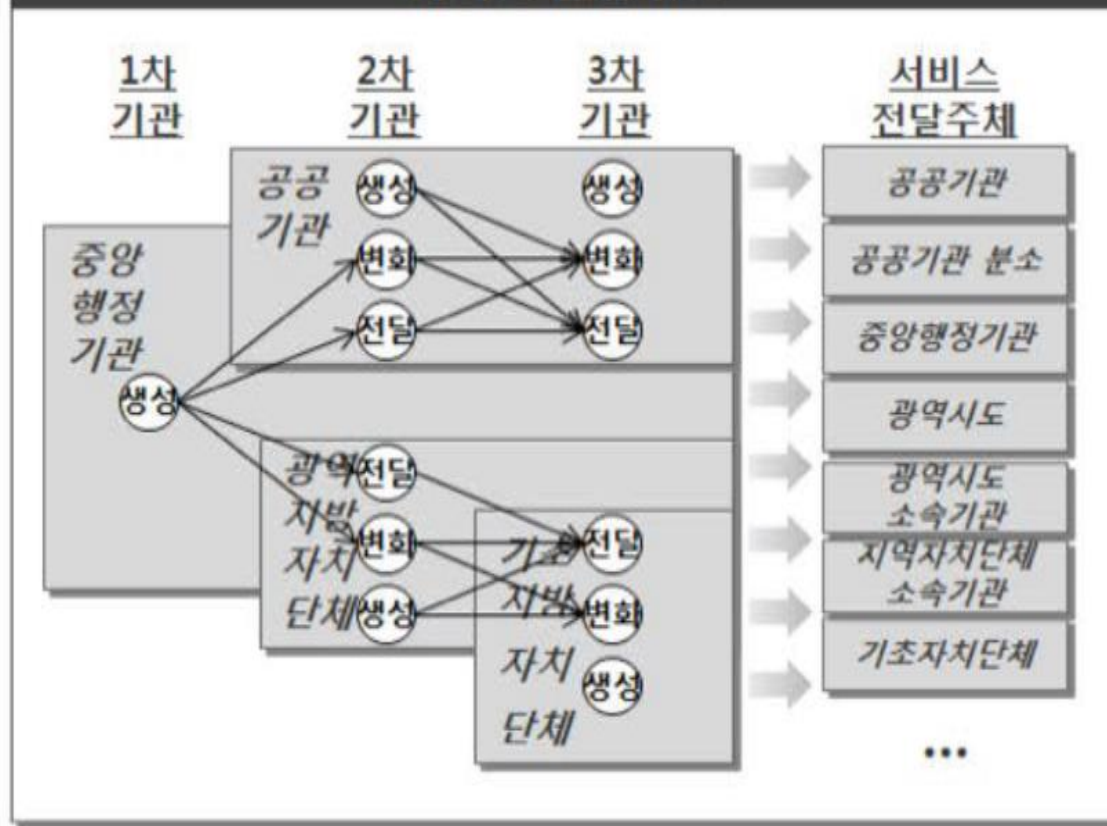
지능정보시대 국가행정의 혁신 방향

▶ 현재의 정부운영

현재의 정부운영: 상명하복적 권한-책임 관계
분업과 전문화의 원리에 따른 조직화



서비스 전달구조



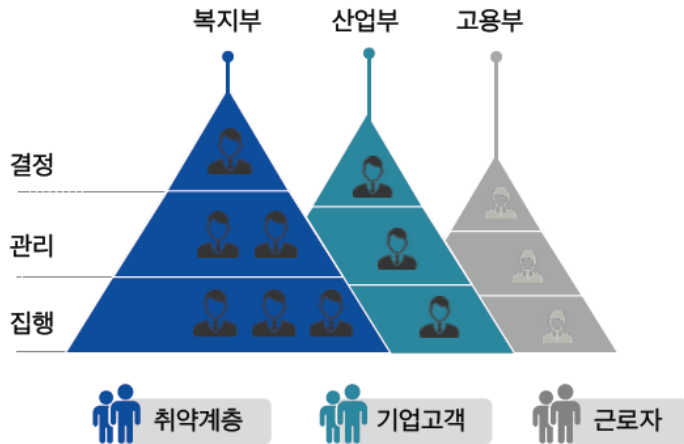
사업(서비스) 예산 구성



지능정보시대 국가행정의 혁신 방향

▶ 지능정보시대의 정부 운영

현재의 정부운영 : 상명하복적 권한-책임 관계
분업과 전문화의 원리에 따른 조직화



"일방향적" 서비스

정부서비스는 이용하기가 어려워요

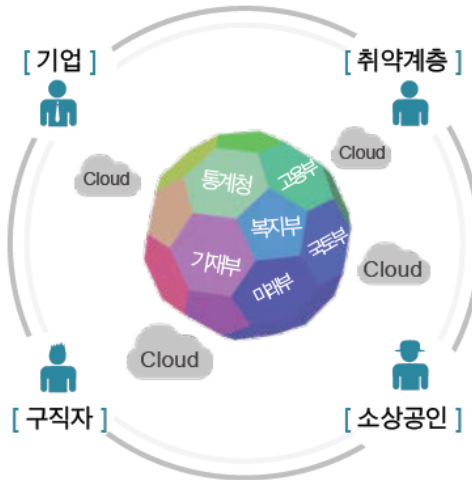
"일선기관만" 국민과 접점

여러 부처에 가야 해서 불편합니다

"계층적·경쟁적" 사일로

부처 간에는 협업이 잘 안됩니다

미래의 정부운영 : Whole of Government
개방, 공유, 협력



"양방향적" 서비스

정부가 알아서 서비스를 제공해주네요

국민과 "다양한 접점"

한번에 일이 해결되니 좋아요

"수평·협력적" 매트릭스

타 부처가 도와줘서 일할 맛 납니다

▶ 미래 행정의 특성 (엄석진, 2021)

- ▶ 정밀행정: 데이터 기반행정을 통해 개인과 정책 환경 및 맥락 맞춤형 행정 서비스 및 정책 추진
- ▶ 증강행정: 정보기술의 활용을 통해 비용은 줄이면서도 조직역량과 성과는 향상
- ▶ 연결행정: 가상공간(metaverse)을 통해 기관간, 공공-민간간 칸막이를 해소하고 국가와 시민사회간 민주적 의사소통 촉진

국가-사회간 관계의 맥락에서의 정보기술의 활용

- ▶ 국가행정을 분석하는 다양한 사회과학이론
 - ▶ 현대국가의 발전과 제도화의 배경이자 지향점 제공
 - ▶ 한 국가의 제도적 특성과 역사적 배경에 따라 각각의 시각이 시기를 달리하며 제도형성과 정책지향에 영향

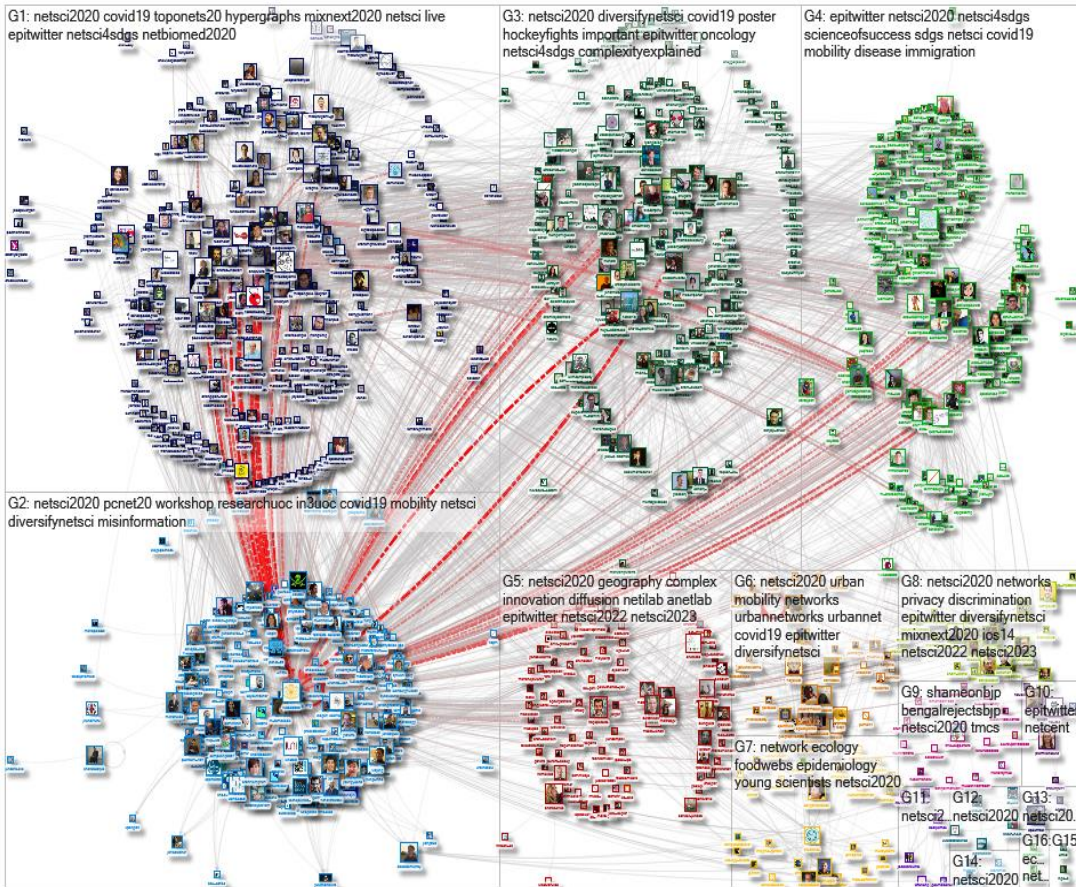
구분	다원주의	관리주의	시장자유주의
분석수준	집단	조직	개인
방 법	(개방체계에서의) 상호 연관된 과정들	(구조 내에서의) 지배적인 원인들	시장에서의 가격을 매개로 하는 거래와 개인의 인센티브
주요한 사회차원	문화적 (가치)	정치적 (권력)	경제적 (교환)
국가-사회간 관계	상호의존적	상호 조직적	상호 보완적(시장실패의 보완으로서의 정부)
국가의 중요한 가치와 제도	민주주의	관료주의	시장자본주의
강조하는 권력의 수준	상황적 권력: 유권자 및 집단들이 정치적 제 상황에서 영향력 획득을 위해 경쟁	구조적 권력: 국가는 법적 권위를 소유한 자율적, 강제적, 기술적인 행정을 의미	독점적 권력: 즉 시장 및 거래관계에서의 독점적 지위를 가지는 자가 권력을 가짐
국가 내부의 주요 갈등 요소	합의와 참여간의 긴장	집권과 분권간의 갈등	독점과 경쟁간의 선택
국가에 관한 주요 쟁점	국정관리	엘리트의 정책 역량	효율성, 작은정부

출처: 정용덕 외, 2014

민주주의·다원주의와 정보기술의 결합

▶ 정보기술의 의미

- ▶ 정보기술은 개인과 집단의 선호를 표출하고 의견을 제시하는 채널이자 도구로서의 의미
- ▶ 정보기술을 통해 개인 또는 집단의 의견을 표시하고, 전자적 방법으로 사회의 자원을 동원하며(clouding sourcing), 나아가 정보기술을 활용한 민주적 참여와 숙의가 강조
- ▶ 정부는 정보기술을 활용하여 시민 개인 및 집단 맞춤형 서비스를 제공하고 공공문제나 정부의 정책에 대한 의견 제시 및 정책결정에의 참여를 유도
- ▶ 시민이나 집단이 자신들이 정보기술을 통해 필요한 공공서비스를 만들고 스스로 제공하는 "DIY(Do it yourself) 정부"로 변화
- ▶ 이와 같은 상황에서 사생활 보호 문제와 통제력 상실 문제를 해결하느라 어려움을 겪을지 모르나 결과적으로 더 강한 힘을 가진 시민들, 더 역량 있는 정치인들, 더 강력한 사회계약이 등장할 것.



출처: Social Media Research Foundation

민주주의·다원주의와 정보기술의 결합

- ▶ 헤테라키(heterarchy) 민주주의 (임혁백 외, 2017)
 - ▶ 국가, 시민, 시장이 권력을 공유하고(共治), 협력적으로 통치하는(協治) 합의주의(consensual) 민주주의
 - ▶ 대의민주주의의 문제점으로 지적된 엘리트 중심의 위계적 통치를 탈피하기 위하여 직접·참여·심의·결사체 민주주의 등 대안적 민주주의를 논의하고 실험하면서 정보기술을 활용
 - ▶ 헤테라키 민주주의는 정보기술을 활용한 e-플랫폼을 통해 공론장을 활성화하여 정부가 다양한 시민의 요구에 반응하게 하고, 시민 임파워먼트(empowerment)를 강화하고, 정부의 책임성을 제고하는 민주주의를 의미
 - ▶ 헤테라키 정치·행정의 특성
 - ▶ 온라인 플랫폼과 오프라인 대의기구 간의 융합, 광장민주주의와 대의민주주의의 융합
 - ▶ 온라인 공간 정치과정의 제도화와 민주적 헤테라키 e-플랫폼의 확립
 - ▶ 수요자 중심의 프로유저 민주주의
 - ▶ 헤테라키 책임성과 응답성의 강화, 헤테라키 기반 시민역량 강화
 - ▶ 상향식 시민참여 강화와 하향식 리더십의 융합, 사회 각 부문의 융합과 시민통합의 리더십 함양, 팔로워십의 유기적 동원

민주주의·다원주의와 정보기술의 결합

▶ 사례: 국민권익위원회 『국민신문고』

국민권익위원회가 운영하는 온라인 국민참여포털

국민신문고

민원 민원상담 국민제안 국민생각함 정책실현 민원빅데이터

국민의 작은 소리도 크게 듣겠습니다

코로나19 예방접종 민원·신고

민원사례검색 민원을 신청하기 전에 민원 사례를 검색해 보세요.

민원신청 민원상담신청

소극행정신고 갑질피해신고 예산낭비신고

국민권익위원회가 운영하는 민원빅데이터 개방시스템

민원빅데이터

통계정보 분석정보 분석리포트 맞춤형 통계

오늘의 이슈

실시간 민원건수 17,161건 전일 동시간 대비 ↑1.3%

민원 건수 현황 2021.03.25 12:23

시간대별 일별 월별 연도별

지역·기관별 현황 지역별 기관별

최다민원신청 '경기' 8,478

경기 8,478 건 ↑10.7% 서울 2,132 건 ↑9.8% 대구 1,177 건 ↑41.1% 인천 734 건 ↓10.3% 부산 529 건 ↓3.3%

키워드 비교

민원		언론	
1 불법 주차차	6 서울시 오이도역	1 중국	6 일본
2 주차차 신고	7 수도권 서남부권	2 미국	7 광주
3 여부 검토시	8 시흥 배곧	3 코로나19	8 미얀마
4 오이도역 연장	9 대도시 발판	4 한국	9 코로나
5 장애인전용구역 불법...	10 제조업 발전	5 서울	10 민주당

민원 키워드 클라우드

2021-02-26 ~ 2021-03-25

장애인전용구역 불법주차 과태료 부과 검토시 오이도역 연장 불법 주차차 신고 시흥 배곧 오이도역 불법주차 시흥시 오이도역 주차구역 불법주차 장애인전용구역 불법주차

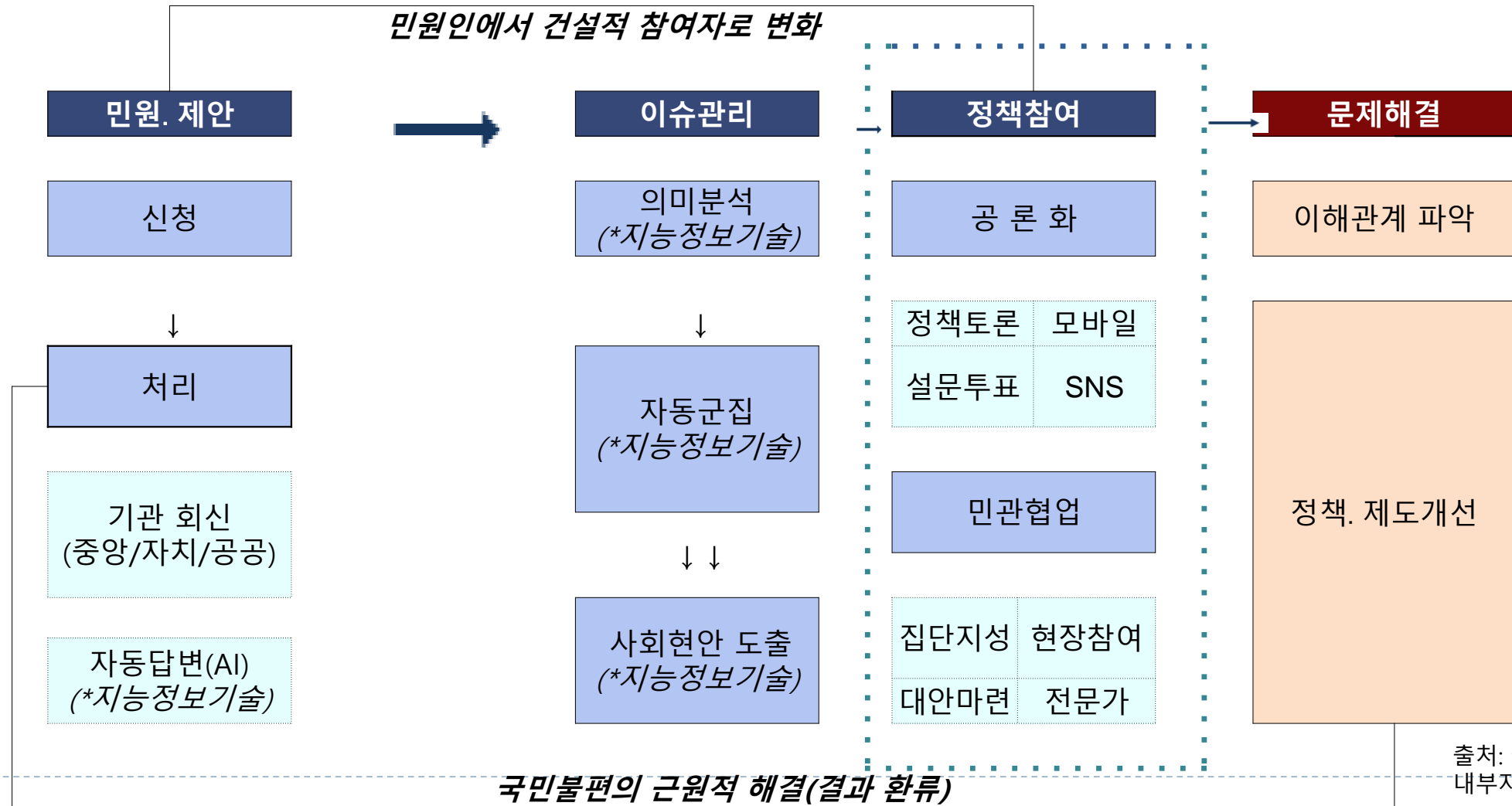
민원 빅데이터

새해도 부락해 당첨자 발표!!

국민의 소리 신원 이벤트 당첨자 발표

민주주의·다원주의와 정보기술의 결합

- ▶ 국민권익위원회의 “국민신문고”의 변화 (출처: 국민권익위원회 내부자료)



출처: 국민권익위원회
내부자료

민주주의·다원주의와 정보기술의 결합

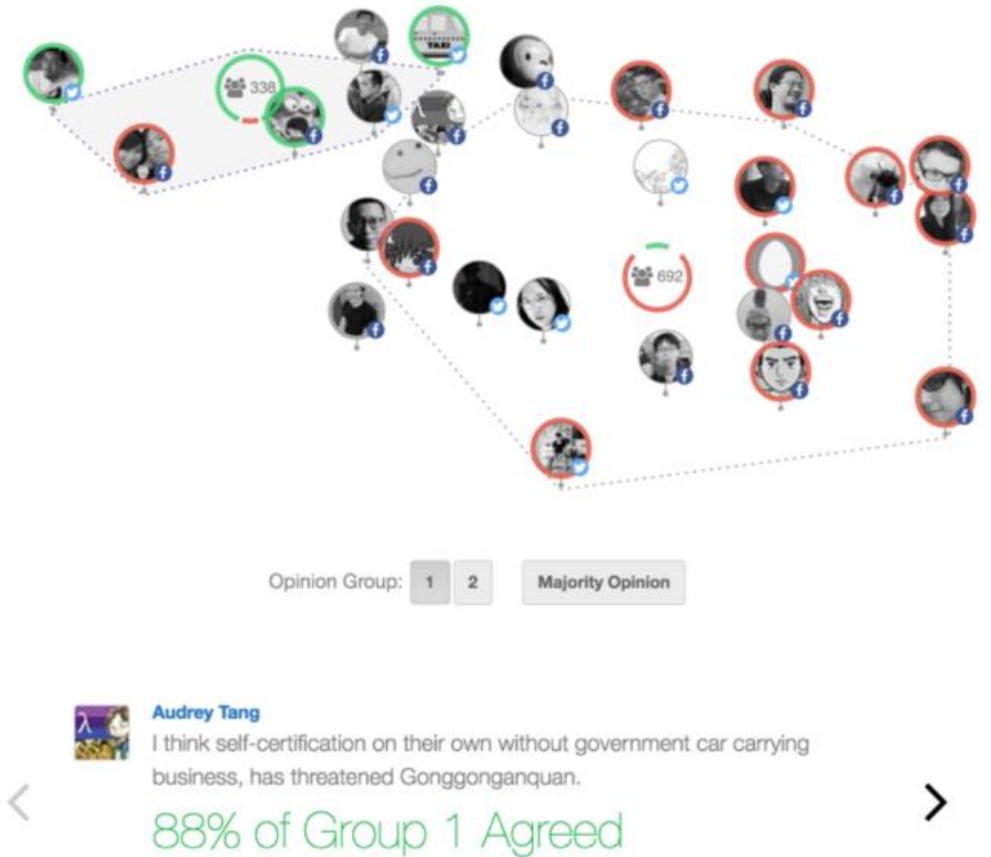
▶ 국민권익위원회의 “국민신문고”의 변화 (출처: 국민권익위원회 내부자료)

구 분	과거	현재 및 미래
운 영 목 표	민원신청·처리 One-Stop 서비스	문제해결형 One-Stop 서비스 (민원·제안신청 → 빅데이터 분석·이슈도출 → 공론화 → 정책·제도개선)
국민	· 정부정책에 대한 정보 미흡 → 유사 질의민원 반복제기	· 맞춤형 지식서비스 제공 → 민원인의 궁금증 즉시 해소 → 민원 감소 ※기 처리된(연간 300만건) 국민신문고 민원·제안*을 의미 분석하여 유사답변 자동 제공 * 연간 300만건 중 신청인이 공개 동의한 건
	· 국민에게 영향을 미칠 수 있는 사회현안*의 조기발견·예방 미흡 → 국민들에게 혼란 가중, 피해 양산	· 지능정보기술을 통해 민원정보 분석·예측*→ 사회현안 조기 도출, 대국민 공개 → (정부기관의 선제적 대응) 국민 피해 최소화 * SNS·포털정보를 융합 분석하여 실효성 제고 (사례)바다이야기, 보이스피싱 등
	· 정부 일방향적 의제설정 → 국민생각과 괴리된 토론의제로 참여의지 저하	· 민원으로 표출되는 국민불편을 토론의제화 → 국민체감형 토론의제 발굴 및 대안 마련
	· 국민 개개인과 이해관계에 있는 의제의 인지 경로 부족	· 개인화서비스 제공으로 참여기회 확대 ※이용내역을 분석하여 개인별 관심분야에 맞는 토론의제 알림 서비스 제공)
	· 국민들의 정책참여 시 결과반영 미흡 → 참여 효능감·의지 저하	· 토론 결과에 대한 관계기관의 이행관리 및 결과 공개 → 참여효능감 ↑
공무원	· 단순 질의민원의 반복 처리로 효율성 저하	· 맞춤형 지식서비스로 민원 예방 → 민원 감소로 업무 경감 · 민원·제안 내용 및 처리결과 지식화 → 유사 업무처리 효율성 제고
	· 민원 빅데이터 분석 기반 부재 → 현안 대응 곤란	· 민원 내용 의미분석 → 이슈 조기 발굴 → 현안 대응

민주주의·다원주의와 정보기술의 결합

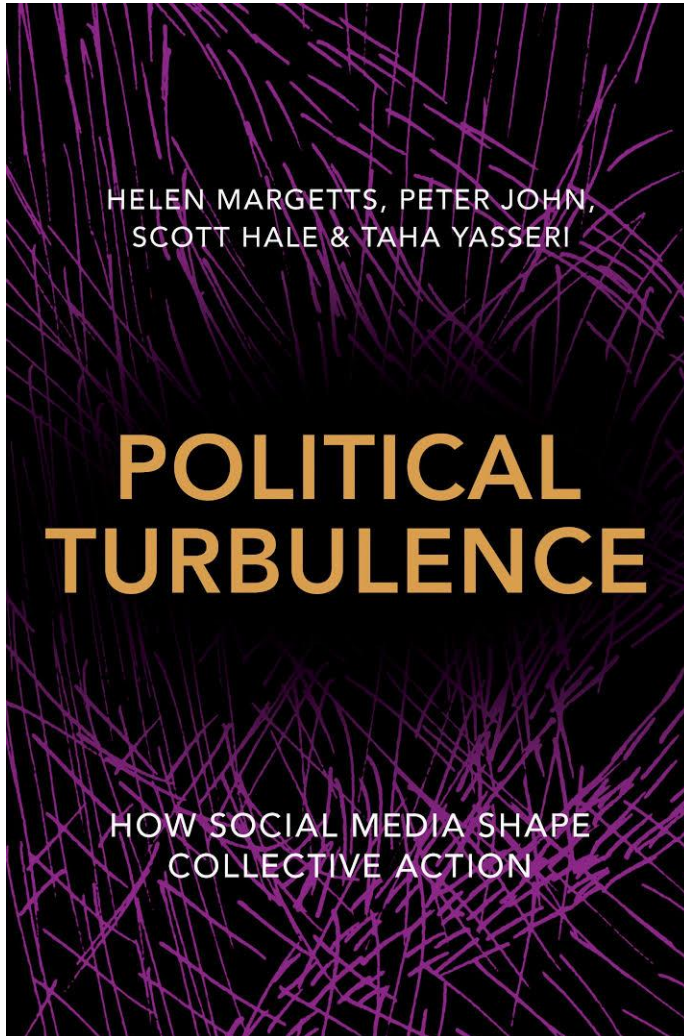
▶ 사례: Taiwan의 Pol.is

- ▶ Pol.is는 AI 기반 플랫폼으로 특정 주제에 대해 대규모의 플랫폼 참여자들이 제시한 다양한 진술문과 그에 대한 동의, 부동의, 판단유보의 투표 데이터를 실시간 머신러닝 기법을 적용해 분석
- ▶ 생각이 다른 참여자와 같은 참여자들을 구분하는 대화형 지도와 함께, 서로 다른 집단이 합의 가능한 지점을 제시
- ▶ Pol.is는 현재 쟁점에 대해 다른 사람들의 생각과 자신의 생각의 위치를 시각적으로 확인하게 하여 자신의 입장을 상대적이고 객관적으로 바라보도록 지원
- ▶ 시간과 공간의 제약을 초월하고 인간의 인지적 한계를 보조하고 감정에 의한 충동적 판단을 배제할 수 있는 가능성을 높여주어 좀 더 숙의적인 결정과 상호 협력적인 대안이 채택되는 데 기여



출처: Berman, 2017

민주주의·다원주의와 정보기술의 결합



- ▶ 부정적 전망: 디지털 중우정치(衆愚政治)에 대한 우려
- ▶ 온라인 청원에 대한 선행연구: Margetts et al. (2015)
 - ▶ 영국 정부, 미국 연방정부의 온라인 청원의 특성을 실험방법을 통해 비교 분석
 - ▶ 소셜미디어는 시민들의 정치적 활동의 범위를 확장시키고 사람들이 그들의 일상에서 정치적 명분(political cause)에 대한 시간과 노력의 미세기부(micro-donations)를 통해 참여의 비용을 낮춤
 - ▶ 소셜 미디어를 통한 참여의 결정에서 사회적 영향(social influences)에 노출
 - ▶ 다른 사람들이 무엇을 하고 있는지에 대한 지식 (사회적 정보)
 - ▶ 그들이 무엇을 하고 있는지가 다른 사람들이 알 수 있음 (가시성)
 - ▶ 그들 자신의 행동들은 많은 수의 다른 사람들과 상호의존적이며, 대규모의 동원으로 확장될 수 있는 연쇄적인 반응을 이끌어낼 수도 있으나, 보통의 경우에는 그렇게 되지 않음.
 - ▶ 난기류의 정치(turbulent politics): 불안정하고, 예측하기 어렵고, 지속적이지 않음.

관리주의·관료주의와 정보기술의 결합

- ▶ 정보기술의 의미
 - ▶ 정보기술은 국가의 국가능력과 국가자율성을 증대시키는 기술
 - ▶ 정보기술을 활용하여 관료제의 자동화를 통해 국가의 '집행능력'을 극대화
 - ▶ 정보기술을 활용하여 사회 부문에서의 정보를 보다 효율적이고 대량으로 수집하고 대량으로 분석할 수 있게 되어 국가의 '정보능력'이 향상
 - ▶ 국민 개개인에 대한 정보를 수집하여 그들의 성향을 분석, 적절한 정보기술의 활용을 통해 국민 개개인의 선호에 부합하는 맞춤형 서비스를 제공할 수 있는 기술적 기반이자 도구(Schmidt & Cohen, 2013).

관리주의·관료주의와 정보기술의 결합



미래 정부의 형태로서의 스마트시티: “도시 국가” 시나리오(WEF, 2014)

- ▶ 현재의 중앙정부의 권한과 기능이 대도시로 분산되어 중앙정부의 기능과 맞먹는 수준의 도시 국가들이 중심이 되는 거버넌스가 이루어 질 것
- ▶ 대都市는 다양하고 질 좋은 어메니티를 제공하면서 더 좋은 공공 서비스와 높은 수준의 삶의 질을 제공하는 지역적, 사회적 기반이 되며, 정치적으로도 더 많은 자율성을 확보
- ▶ 이들 대都市는 서로 경쟁하면서 더 시민지향적이고 덜 관료적인 도시 거버넌스를 구축

- ▶ 미래 ‘도시국가’ 거버넌스 하에서 정보기술은 더 좋은 서비스를 제공하고 현재의 도시문제를 해결하는 기술적 기반으로 작용
- ▶ 스마트시티의 거버넌스에 대한 이러한 낙관적 기대의 기저에는 ‘기술통치적 합리성(technocratic rationality)’에 대한 과신이 자리하고 있으며, 이는 도시에 대한 ‘기술유토피아적 비전(techno-utopian vision)’(이승욱 외, 2019)

관리주의·관료주의와 정보기술의 결합

▶ “새로운” 공공서비스

- ▶ 빅데이터 분석, 센서 등을 이용하여 수집된 정책정보를 분석하여 더 좋은 서비스와 더 정확한 정책결정을 수행하는 정부
 - ▶ 전 사회적으로 그리고 하나의 조직 내에 축적되는 데이터의 양이 크게 증가
 - ▶ 데이터의 용량과 처리 속도, 그리고 데이터 확보의 원천이 다양해지면서 전례 없이 풍부하고 대규모의 데이터를 확보
 - ▶ 강력한 컴퓨팅이 가능한 하드웨어와 소프트웨어의 발달은 축적된 데이터의 분석과 그에 따른 정책적 제언의 도출을 가능
- ▶ 빅데이터의 구축과 컴퓨팅 역량의 증가는 정부 기능 수행과 의사결정 과정에서의 증거 기반/분석적 의사결정을 촉진(Mayer-Schonberger & Cukier, 2013).
 - ▶ 데이터 분석을 통해 특정 문제에 대한 유형을 발견
 - ▶ 조직의 문제 해결과 신속한 의사결정, 그리고 업무 효율화 등 미션과 비전의 실행을 위하여 관련된 내부 데이터와 외부 데이터를 모두 수집하고 이를 분석함으로써 특정 유형을 발견
 - ▶ 공공부문의 경우에는 정책의사결정 지원을 위한 예측기능의 강화에 해당하는 사례가 많으며, SNS를 활용하는 재난 대응의 효율화 등 행정영역별 분석에 주된 관심이 있는 것으로 파악

관리주의·관료주의와 정보기술의 결합

▶ 선제적 공공서비스 사례: 『e-아동행복지원시스템』 구축·운영

- ▶ 사회보장 빅데이터를 활용해 위기아동을 예측하는 'e아동행복지원시스템' 구축·운영('18.3월 구축 완료, 다년도 계속사업 추진)
- ▶ (추진배경) 아동학대 중대사건이 지속적으로 발생함에 따라 신고접수에 의존한 사후대응이 아닌 위기상황 발생 전에 아동학대 등에 대해 조기 예측 및 대응 필요
(분석내용) 각종 사회보장 빅데이터를 활용해 위기아동을 사전 예측·발굴하고 아동학대신고 및 필요한 서비스 제공
- ▶ 장기결석, 정기건강검진 미 실시 등 아동 특화정보(9종)와 복지사각지대 발굴 변수(27종), 사회보장정보원 보유 정보(5종) 등 총 41종의 정보를 수집, 분석하여 위기 가구를 발굴, 지원이력 관리



- ▶ (공유·공개) 지방자치단체에 위기가구 추출 정보를 정기적으로 공유하여 위기아동 예측에 활용하여 대상자를 방문·조사·사례관리에 활용
- ▶ 1단계 : (예측·공유) 수집한 정보의 빅데이터 분석을 통해 보호가 필요한 아동(약 2만명) 추출 후 읍면동에 배분 (분기별 1회)
- ▶ (결과활용) 해당 읍면동에서는 방문확인, 학대조사, 지속적 사례 관리를 통해 아동학대 등을 예방하고, 필요한 복지 지원
- ▶ 2단계 : (방문확인) 읍면동 아동복지담당(사례관리담당 협업) 공무원이 해당 아동의 가정을 직접 방문해 양육환경 점검·복지수요 파악
- ▶ 3단계 : (학대조사) 읍면동 공무원의 방문확인 과정에서 학대징후 발견 시 아동보호전문기관·경찰로 연계해 아동학대 여부 판단
- ▶ 4단계 : (사례관리) 학대 징후는 없으나 지원이 필요한 아동은 사례관리 및 유관기관(드림스타트, 희망복지지원단 등)과 연계해 복지 지원

관리주의·관료주의와 정보기술의 결합

- ▶ 선제적 공공서비스 사례: 『e-아동행복지원시스템』 구축·운영
 - ▶ '18.3월~'19.10월, 총6차수에 걸쳐 점검 추진
 - ▶ 총 12만4134명 아동가정을 방문하여 △4,414명을 복지 서비스와 연계 하였으며, △68명 사례는 아동학대로 신고조치

(단위 : 명, 건)

구분	전체 현장점검 대상 (복지부→지자체)	발굴 실적 (지자체→복지부)	
		서비스 연계	아동학대 신고
1차수	21,992	1,169	23
2차수	18,602	651	7
3차수	14,770	513	14
4차수	22,747	696	5
5차수	24,443	712	13
6차수	21,580	673	6
합계	124,134	4,414	68

관리주의·관료주의와 정보기술의 결합

The Economist Topics Current edition More

Big data, meet Big Brother

China invents the digital totalitarian state

The worrying implications of its social-credit project



Sarah Jones

Print edition | Briefing >
Dec 17th 2016 | BEIJING

Twitter Facebook LinkedIn Email Print

- ▶ 부정적 전망: 디지털 전체주의 국가의 등장
- ▶ "e-1984" 시나리오 (WEF, 2014)
 - ▶ 경제적, 지정학적 위협에 더해 사이버 위협이 상존하며, 이에 대응하기 위한 정치권력은 중앙정부로 집권화
 - ▶ 반대로 시민들은 이와 같은 위협에 대한 대응 및 집단의 안전(collective security)을 위해 개인수준의 자유를 희생
 - ▶ 정보기술의 힘을 바탕으로 정부는 시민들의 행태나 가치, 이해관계와 관련된 정보를 효과적이고 효율적으로 수집하고 활용
 - ▶ 빅데이터나 인공지능이라는 도구의 정치적 정당성
 - ▶ '잘못된 손(the wrong hands)'이 새롭고 강력한 도구를 갖지 못하도록 하는 방안도 중요한 주제
 - ▶ 결국 투명성을 제고할 수 있는 '견제와 균형'에 기반한 제도의 강화가 그 해결책의 하나로 제시

시장자유주의·자본주의와 정보기술의 결합

▶ 시장자유주의

- ▶ 첫째, 정부가 얼마나 싸게 공공서비스를 제공할 수 있는가? 둘째, 정부가 시장의 신호에 얼마나 대응적인가? 셋째, 시민들은 납세자일 뿐만 아니라 소비자
- ▶ 공공서비스를 제공하던 관료제의 독점 체제를 해체하고, 시민들의 서비스 선택권을 확대
- ▶ 시장자유주의 모형은 사적 부문의 조직화 및 동기유발 메커니즘을 공공부문에도 그대로 적용할 수 있다고 가정
- ▶ 비효율적이고 특권적인 공공관리의 하부 구조를 개혁하기 위해서는, 공무원들로부터 특권을 박탈(deprivilege)하고 전통적인 내부 노동시장을 외부 경쟁체제로 개방, '외부계약(contracting-out)'과 '시장검증(market testing)' 개념 적용
- ▶ 정부의 모든 기능에 대해 사적 부문이 보다 저렴하게 잘할 수 있다면 이를 경쟁적 입찰의 형태로 사적 부문에 넘겨야 한다는 것

▶ 시장자유주의의 시각에서 정보기술

- ▶ 시장에서의 거래의 효율성 제고를 위한 기술적 기반
- ▶ 정보기술 활용을 통해 국가 운영 및 거버넌스에 있어서의 거래비용을 줄여서 작은 정부와 최소 국가 구현을 위한 기술적 도구
- ▶ 정보기술을 활용하여 더 저렴한 민간부문의 서비스를 구매할 수 있기 때문에 공공서비스 민영화 확대를 위한 기술적 기반
- ▶ 정보기술 투자에 있어서도 외주(outsourcing)방식을 통해 비용절감 및 서비스 수준 향상(Peters & Pierre, 2001)

시장자유주의·자본주의와 정보기술의 결합

- ▶ 민간 기술대기업 알고리즘 정부(Private Algocracy) 시나리오(Vesnic-Alujevic et al., 2019)
 - ▶ Big-Tech 기업들이 제공하는 플랫폼을 통해 정부의 기능과 서비스가 제공되며 AI가 빅데이터에 기반하여 정책의사결정을 내리고 공공서비스를 자동화하여 비용을 최소화
 - ▶ 다국적 정보기술 대기업들이 제공하는 플랫폼을 통해 정부의 기능과 서비스가 제공되며 인공지능이 빅데이터에 기반하여 정책의사결정을 내리고 공공서비스를 자동화하여 비용을 최소화
 - ▶ 공공서비스는 Big-Tech 기업들이 알고리즘과 빅데이터를 이용해 자동으로 제공
 - ▶ 정부는 Big-Tech 기업의 알고리즘에 대한 규제를 통해 시장에 개입
 - ▶ FDA는 의료 기기로서 인공지능/기계학습 기반의 소프트웨어의 안전성과 효과가 유지되도록 보장하면서 실제 학습 및 적응을 통해 수정이 가능하도록 이러한 기술에 대한 전체 제품 라이프 사이클 기반 규제 프레임 워크 개발을 추진
- ▶ Big-Tech 기업 (Susskind, 2020)
 - ▶ 새로운 데이터 경제 창출: 개인 데이터는 수익화되었고, 따라서 새로운 데이터 경제도 창출.
 - ▶ Big-Tech 기업은 자원을 바탕으로 시민들의 선호에 대한 데이터 분석과 새로운 형태의 서비스를 제공
 - ▶ 첫째, 대규모 데이터, 둘째, 효율적인 소프트웨어, 셋째, 강력한 컴퓨팅파워를 제공할 하드웨어
 - ▶ 여기에 더해 이들 기업이 가지는 기술들이 갖게 될 네트워크 효과와 잠금 효과까지 고려한다면 Big-Tech 기업이 가지는 경제적, 정치적 힘은 어느 때보다도 커질 것
 - ▶ Big-Tech 기업은 시민들에게 서비스를 제공하고, 이를 통해 개인들은 그들로부터 뉴스를 얻고, 그들의 서비스를 활용하여 다른 사람들과 의견을 교환하고, 그들의 제품과 서비스를 구입하는 등 단계별로 서비스 분야를 포함해 경제의 대부분을 장악

시장자유주의·자본주의와 정보기술의 결합



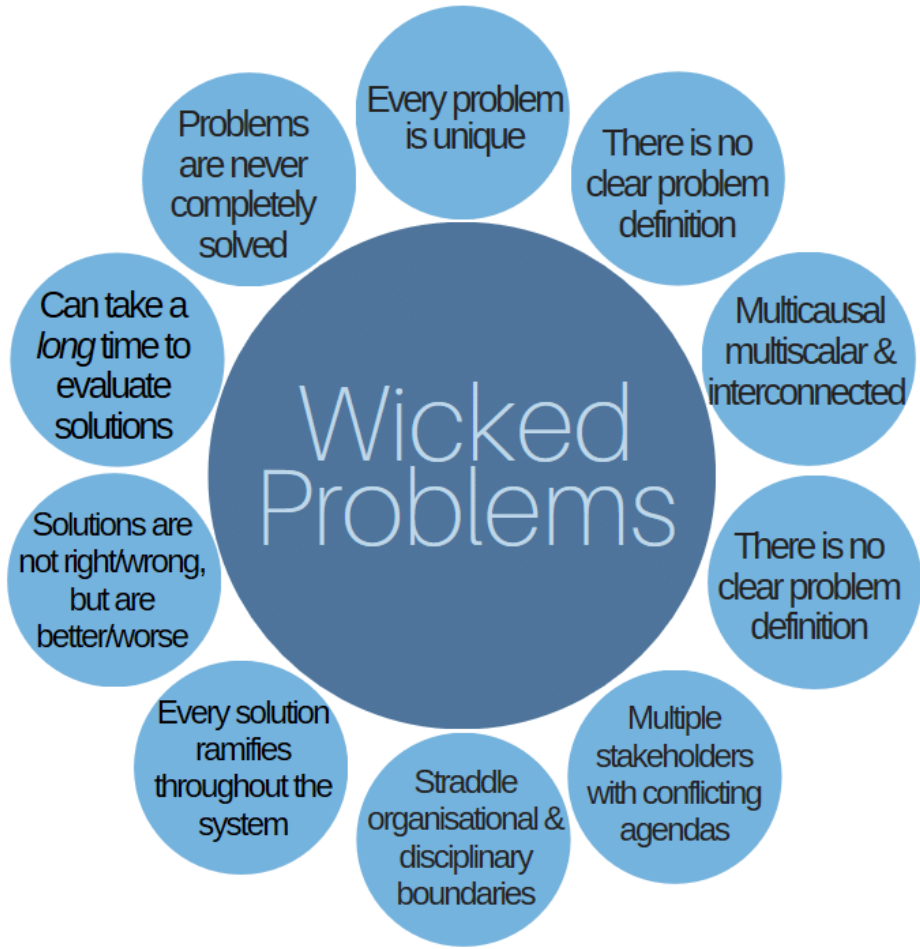
부정적 전망

- ▶ 민주주의 쇠퇴와 사회적 불평등 확대
 - ▶ Big-Tech 기업들의 비즈니스 생태계라는 가두어진 정원에서 개인은 아웃소싱된 공공서비스를 포함한 제품과 서비스를 제공
 - ▶ 경제력에 따른 기술 향유 수준의 격차가 나타나 불평등 확대 가능성
 - ▶ 정부와 디지털 기업의 경계가 모호. 후자가 데이터 제공자이기 때문에 공공 서비스의 관리자들이 접근할 수 있고 정책 수립에 관여하고 있기 때문이다. 데이터 수집과 알고리즘 기술에 대한 규제와 통제를 누가 담당하고 있는지는 명확하지 않음.
 - ▶ 왜 그런 결정이 내려졌는지에 대해 아무도 책임지지 않고 결정과정은 투명하지 않으며 시민들의 정치참여는 위축되는 수준을 넘어서서 정치적 무력감에 빠질 것(Vesnic-Alujevic et al., 2019).
- ▶ Big-Tech 기업이 자유의 한계를 설정할 가능성(Susskind, 2020)
 - ▶ 예를 들면, 무인자동차의 기술적 사양과 성능이 근본적으로는 Big-Tech 기업의 결정에 따라 제한될 가능성
 - ▶ 알고리즘이 유권자의 입맛에 맞게 정치적 사실을 정리해 제공할 것. 사회정의가 무엇인지도 결정할 것
 - ▶ 제공에 동의한 적도 없는 개인데이터 때문에 어떤 사람의 금융 대출이나 의료지원 신청이 거절될 수도 있음

결론: 정책적 대응

- ▶ 기술 중심적 사고를 넘어서
 - ▶ 인공지능 시대의 거버넌스는 결정론적이기 보다는, 인공지능이 활용되는 사회의 제도적 특성, 행위자적 요인, 그리고 다양한 환경적 요인들의 영향력에 의해 상황적합적으로 구성될 것으로 예상
 - ▶ 정보기술 그 자체는 중립적이라 하더라도 그것이 도입되고 활용되는 제도적, 행위자적 맥락의 특성이 반영되어 (결과적으로) 정치적 함의를 가지게 될 수도 있음
 - ▶ 새로운 기술이 열어주는 혁신의 가능성과 기회를 실현시키고 부정적 결과를 사전에 방지할 수 있는 역량과 선택이 중요
 - ▶ AI가 가져올 다양한 도전을 전망하고 구체적인 목표, 서비스를 재정비하고 다양한 영향요인에 대한 종합적 고려가 필요

결론: 정책적 대응



- ▶ “디지털 전환은 대표적인 ‘해결하기 어려운 난제(Wicked problem)’”(Fountain, 2020)
 - ▶ ICT 도입 및 활용의 성공에는 다양하고 다층적인 (multi-level) 요인들이 작용
 - ▶ 디지털 전환을 위해 도입되는 기술의 부작용이 현실화 되고 있고 그 결과를 사전에 예측하기 어려움
- ▶ ‘최적화(optimization, equilibrium-oriented)’ 지향적 관점에서 생태적(ecological, systemic/holistic) 관점으로의 전환
 - ▶ 실험(experimentation), 사전 프로젝트(pilot projects), 신속한 검토와 환류 (agile approach)
 - ▶ 다양한 이해관계자들과 전문가들간의 더 많은 상호 협력과 협의, 공동의 문제해결 노력
 - ▶ 근본적으로 미래 사회의 근본적 목표에 대한 폭넓은 가치 지향
- ▶ 융합적 접근과 협력적 거버넌스: 다양한 존재론적 관점, 다양한 학문적 관점, 다양한 가치철학적 관점에서 이해할 수 있고 이해해야

결론: 정책적 대응

▶ 협력적 거버넌스 체계의 제도적 역량 강화

- ▶ 행정 혁신에 대한 새로운 비전을 구성하고, 관련된 정책결정 및 사업수행의 '방향잡기(steering)'와 이해관계자간의 조정을 수행하는 협력적 거버넌스 체계의 제도화
- ▶ 역량있는 거버넌스 체계의 구축은 정보기술 도입에 따른 사회적 격동에 대응하고 그 역기능을 제어하기 위해서도 필수적
 - ① 정치적 지지의 확보를 위한 네트워크 역량,
 - ② 행정혁신과 정보기술 활용 간의 일관성 및 지속가능성 확보를 위한 의사결정 및 조정 역량,
 - ③ 정부 부처와 정책영역을 넘나드는 협력 촉진을 위한 제도적 권한과 행정자원,
 - ④ 공공부문에서의 초연결성과 초지능성을 활용을 위한 기술적 전문성 등의 역량을 확보
- ▶ 실험, 파일럿 프로젝트, 상시적 모니터링, 빠른 환류를 통한 신속한 변화
- ▶ 기존의 산업 생태계, 권위 구조, 권력 구조의 변화와 붕괴에 대한 준비

결론: 정책적 대응

▶ 기술혁명에 대응하는 리더십

▶ 반응적이고 책임있는 리더십

- ▶ 제 4차 산업혁명이 가져올 급격한 변화에 대응하면서 그 본질을 이해하고 이를 행정개혁의 기회로 전환하는 과정에서 상대방의 가치와 경험, 사회적 요구를 이해하며 문제의 범위와 복잡성, 그리고 대응방안을 충실하게 설명하는 리더십이 필요.
 - 1) 개별 기술보다는 전체 시스템에 주목,
 - 2) 기술의 긍정적 잠재력이 쉽게 발휘될 수 있도록 사용자 및 시민들에게 권한을 부여
 - 3) 다양한 이해관계자들과 협력,
 - 4) 기술이 가지는 긍정적 가치에 집중

▶ 정치-행정 영역에서 실제세계와 가상세계의 역동에 참여하는 리더십

- ▶ 실제세계와 가상세계에서의 활동과 단계들이 순환 반복하면서 실제세계에서의 정치-행정적 의사결정 및 정책집행에 영향을 미치는 일종의 회오리 현상과 같은 구조들이 나타나는 현상
- ▶ 가상세계에서의 정보 흐름과 정책의제의 흐름을 포착하여 실제세계의 행정체제를 통해 실현하고 이를 다시 가상세계의 선순환으로 연결하는 네트워크 혁신가(network entrepreneur)로서의 역할

결론: 정책적 대응

▶ 정부의 데이터 및 정보자원관리체계의 정비

- ▶ 영국 정부 (2017년 2월) 『정부의 디지털 혁신 전략(Government Transformation Strategy)』 보고서
 - ▶ “데이터를 효과적으로 사용한다면, 더 바람직한 정책, 더 좋은 행정서비스 전달, 맞춤형 행정서비스를 실현할 수 있다.”
 - ① 효과적인 데이터 사용에 장애가 되는 요인들의 제거,
 - ② 데이터를 활용한 의사결정 수준의 향상과 정부의 데이터 사용 역량 증진,
 - ③ 공공부문 종사자들의 데이터 공유에 대한 윤리의식 함양,
 - ④ 정부 데이터의 적절한 공개,
 - ⑤ 정부의 주요 데이터 저장 및 관리소의 개혁

결론: 정책적 대응

▶ 정부의 데이터 및 정보자원관리체계의 정비



- 효과적인 데이터 사용에 장애가 되는 요인들의 제거
- 데이터를 활용한 의사결정 수준의 향상과 정부의 데이터 사용역량 증진
- 공공부문 종사자들의 데이터 공유에 대한 윤리 의식 함양
- 정부 데이터의 적절한 공개
- 정부의 주요 데이터 저장 및 관리소의 개혁

- 부처간, 기관간 데이터 공유를 위한 문화를 조성하고,
- 각 부처가 보유한 데이터가 원활히 유통될 수 있는 기반을 마련,
- 데이터 및 정보자원에 대한 체계적 품질 관리 체계를 구축,
- 공공부문 내의 데이터 연계 및 통합과 함께 민간데이터와의 융·복합을 촉진,
- 대국민 공개를 위한 통합적 정보자원관리체계 구축



- 정책역량 강화를 위해 범정부 차원의 데이터 융합 및 분석 체계가 마련,
- 대국민 서비스 품질 제고와 정책분석 역량 강화를 위한 데이터 통합관리 체계 마련,
- 정부의 데이터 분석 역량 강화를 위한 인적자원의 확보,
- 지속적인 전문성 제고가 가능하도록 행·재정적 지원 강화

Thank you

