

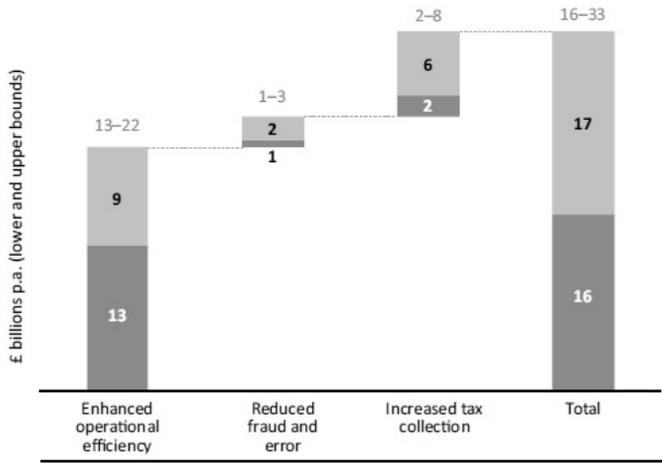
부록

부록

1 영국 공공부문이 빅데이터를 이용하여 절감할 수 있는 비용 추산¹²

- 빅데이터를 활용하면 공공부문의 서비스 수준을 높이고 효율을 향상시키며 국가 재정의 건전성을 향상시킬 것으로 기대
- 영국의 공공부문 생산성은 십 년 이상 큰 변화가 없었음
- 빅데이터를 잘 이용한다면 공공부문의 생산성 향상이라는 변화를 가져올 수 있을 것으로 기대
- Chris(2012)는 영국 공공부문 빅데이터 이용에 따른 잠재적 비용 절감 효과를 160억파운드에서 330억파운드로 추정
- 이는 1인당 연간 약 250~500파운드를 절감하는 것과 같음
- 정부 총예산인 7,000억파운드의 2.5%~4.5%에 해당
- 부문별 비용절감 효과
- 정부운영의 효율성 증대 부문의 비용절감효과는 130억파운드에서 220억파운드로 추정
- 복지제도 내 부정 및 오류의 근원을 찾아내 이를 감소시켜 재정부담을 완화하는 금액은 10억파운드에서 30억파운드로 추정
- 조세제도 개선에 따른 세입 증가 분야의 비용절감 효과는 20억파운드에서 80억파운드로 추정

12 Chris Yiu(2012)의 “The Big Data Opportunity”의 내용을 요약



Base for analysis	£446bn ¹	£223bn ²	£409bn ³
	X	X	X
Share addressable	20-25%	1-3%	5-10%
	X	X	X
Potential savings	15-20%	30-40%	10-20%
	=	=	=
Total	£13-22bn	£1-3bn	£2-8bn
	+	+	=
			£16-33bn

부록 그림 1 영국 공공부문 빅데이터의 잠재력

출처 : Chris(2012)

N버스 이용에 따른 서울시민 교통비 절감 계산

2.1 야간통행 이동비용 절감

- 일 평균 이용승객 6,298명(A)
- N버스 이용 승객 평균 승차거리 8.2km(B)
- 택시 요금 계산($B=8.2\text{km}^{13}$) 결과 8,900원(야간할증 고려) → (a)
- 심야버스 이용요금 1,850원 → (b)
- 1인당 약 7,050원, 1일평균 4,440만원의 절약효과
- $(A) \times \{(a)-(b)\} = 44,400,900\text{원}$ (1인 1택시 이용)
- 참고 : $(A) \div 1.75 \times \{(a)-(b)\} = 25,371,943\text{원}$ (1.75인 1택시 이용)

2.2 이산화탄소 배출 감소

- 심야버스 1일 총 운행거리 : 3,591km → (c)
- CNG버스 1km당 이산화탄소 배출량 : 721g → (d)
- 심야버스 이산화탄소 배출량 : 2,589,111g → $\{(c) \times (d)\} = (e)$
- 심야버스 미이용 시 1일 승용차 운행거리 : 29,511km → $(B) \times (C) = (f)$
- 승용차 이산화탄소 배출량(아반떼 기준 134g/km) : 3,954,474g → $(f) \times 134\text{g} = (g)$
- 1일 1,365kg $\{(g) - (e)\} \times (A)$, 연간 498톤의 이산화탄소 배출 억제 효과
- 30년생 소나무 75,506그루가 흡수하는 양

- 8.2km 산출근거
 - ① N버스가 확대시행된 시점(2013.09.13)부터 연말(2013.12.31)까지의 이용객에 대한 교통카드 자료를 분석
 - ② 승객 1인당 이동거리를 분석
- 8.2km 산출의 주요 데이터
 - ① N버스 전체 노선의 정류장 간 거리
 - ② N버스 이용건별 출발정류장 및 도착정류장, 승객수 정보
- 출발 및 도착정류장 정보와 정류장 거리 정보를 이용
 - ① 건별 이동거리를 산출
 - ② 이용객 수를 반영한 후 평균 산출

23 유류비 절감 효과

- 승용차 운행 시 유류(휘발유 1,850원/ℓ) 1km당 0.1ℓ 사용 → (i) = 0.1ℓ/km
- 유류절감량 2,951ℓ/일 → (f) × (i) = (k)
- 1일 546만원((k) × 1,850원), 연간 20억원의 유류비 절감 효과