



3판 마이데이터 백서

사람 중심적인 개인데이터 활용 개요

박주석, 김한성, 크리스 리, 성시현, 이민섭, 오현택 • 공역

마이데이터 코리아허브
<http://www.mydatakorea.io/>

한경사

번역을 마치면서

마이데이터 코리아허브는 비영리 글로벌조직인 마이데이터 글로벌(MyData Global)의 한국 지부이자 협회입니다. 마이데이터 코리아허브는 마이데이터 글로벌이 추진하는 마이데이터 운동에 활발히 참여하면서, 한국 마이데이터 산업 및 제도 발전을 적극적으로 지원하고 있습니다.

이번에 마이데이터 코리아허브는 2020년에 출간된 마이데이터 백서 3판을 번역하게 되었습니다. 2020년 마이데이터 백서는 지난 10년간 진행되었던 마이데이터 연구를 총정리한 것입니다(아래 그림 참조).

핀란드에서는 그동안의 마이데이터 개념을 정리하여 2014년에 마이데이터 백서를 발간하였고, 2015년에 영문 버전을 발간하였습니다. 2017년에 마이데이터 원칙과 변화 방향을 보여주는 마이데이터 선언문을 발표하였습니다. 2019년에 마이데이터 오퍼레이터 백서가 발간되었고,

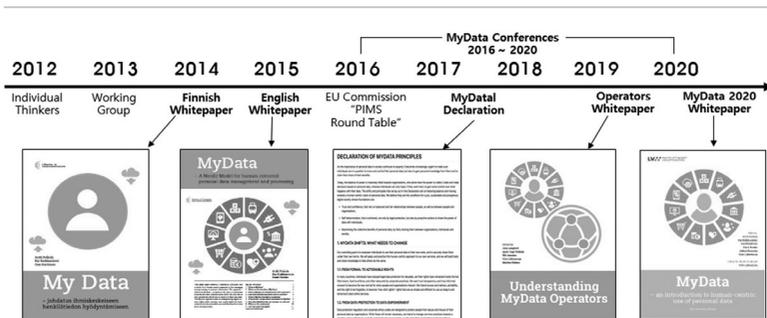


그림 마이데이터 사상의 발전, 마이데이터 글로벌

2020년에 마이데이터 백서가 개정되었습니다. 2020년 마이데이터 백서는 2014년 마이데이터 백서, 2017년 마이데이터 선언문, 2019년 마이데이터 오퍼레이터 백서를 모두 포함하고 있습니다. 따라서 본 백서는 우리나라 마이데이터 제도와 산업 발전에 많은 도움이 될 것입니다.

본 백서 번역은 마이데이터 코리아허브의 대외협력분과와 교육분과가 주도하였습니다. 특히 김한성 이사님, 성시현 이사님, 오현택 이사님, 크리스리 사무국장님, 이민섭 회원님이 직접 번역에 참여하였습니다. 그리고 독자들의 정확한 이해를 돕기 위해 원문을 부록으로 추가하였습니다.

본 백서 출간을 지지해 주시고 예산 집행을 허락해 주신 이사님들에게도 감사 드립니다. 늦었지만 본 백서 번역본을 출간하게 되어 기쁘며, 앞으로도 마이데이터 글로벌의 여러 보고서를 계속 번역하고자 합니다.

대표역자 박주석

2022년 1월 10일

서문

우리의 디지털 발자취는 점점 많아지고 있습니다. 개인의 여러 가지 정보가 여러 다른 조직이나 기관, 디지털 서비스와 플랫폼에서 수집되고 있는 반면, 그 정보들이 어떻게 활용되는지에 관하여 개인들은 점점 이해하기 어려워지고 있습니다. 마이데이터 모델은 개인들에게 자신의 데이터에 대한 접근과 통제 권한을 주려고 합니다. 유럽의 일반 개인 정보 보호법(General Data Protection Regulation; GDPR)은 이를 위한 좋은 기반을 마련해주었지만, GDPR을 준수하는 시스템들도 개인에게 자신에 대한 데이터에 접근하거나 다른 시스템들에 전달하기 위한 손쉬운 도구를 제공하지는 못하고 있습니다.

2014년부터 핀란드 교통통신부(the Ministry of Transport and Communications)는 새로운 개인 데이터 모델을 위한 가능성과 그 영향을 비즈니스, 행정 및 개인들이 반영할 수 있도록 독려하면서 마이데이터 활동을 지원해왔습니다. 이러한 일을 진행하면서, 우리는 글로벌한 논의의 필요에 응답하며, 사람 중심이 된 마이데이터 모델을 유럽 집행부의 데이터 전략(European Commission's data strategy)에 반영될 수 있도록 활동해왔습니다. 마이데이터 활동 내에서, 핀란드 정부는 긴밀한 협업을 통해 마이데이터 글로벌(MyData Global)의 주요 구성원으로써 활동하고 있습니다. 우리는 "개인이 자신들의 데이터를 통제할 수 있어야 한다"라는 개념이 철학적으로나 개념적으로 고려되어야 할 뿐만 아니라 새로운 법제를 만들 때도 하나의 중요한 설계 기준으로 적용되어야 한다고 믿고 있습니다.

산나 마린(Sanna Marin) 핀란드 총리의 주요 정책(Government Programme)에서도 마이데이터 사상을 인정하고 있습니다. 이 정책에서는 마이데이터 원칙에 따라 시민들의 자신의 데이터를 관리할 수 있는 권리를 위하여 더 나은 보호 장치들을 확보하기 위한 다양한 방법을 검토할 필요가 있음을 보여주고 있습니다.

이러한 맥락에서, 핀란드 교통통신부는 마이데이터 아이디어가 더욱 발전될 수 있도록 지속적으로 지원해왔습니다. 이번 백서 3판은 마이데이터 연구의 발전에 따라 최신판의 마이데이터 백서가 필요하다는 요구에 맞춰 개정되었습니다. 이번 개정판에서는 마이데이터의 혜택, 마이데이터를 현실화하기 위한 다양한 방법, 개인정보를 공유하기 위해 상호운용 가능한 인간 중심의 생태계를 향한 발전 방향에 관하여 밝히고 있습니다. 마이데이터 모델의 실현을 위해서는 마이데이터 오퍼레이터(MyData Operator)라 불리는 믿을 수 있는 개인 데이터 중계자 등을 통한 데이터 이동권의 실제적인 구현이 필요합니다. 개정된 백서에서는 유럽연합 정책 제정과 유럽연합 수준에서의 다음 행보와 관련된 맥락에서 마이데이터의 역할에 관한 이해를 공유합니다. 이번 백서가 현재 개발되고 있는 유럽 데이터 전략에서도 특히 개인 데이터에 관한 개인의 주권 실행과 관련된 부분을 지원할 것이라고 예상합니다.

이번 백서의 내용은 핀란드 교통통신부의 공식적인 견해와 다를 수 있음을 밝힙니다.

2020년 7월 8일 헬싱키에서,
로타 엥달(Lotta Engdahl)
핀란드 교통통신부 선임 전문가

감사의 글

이번 개정 3판의 편집자로서 다양하고 유용한 의견들을 주신 Antti Poikola와 Kai Kuikkaniemi, 그리고 편집에 많은 노력을 해주신 Joss Langford께 깊은 감사를 드립니다.

또한, 다양한 내용과 의견들을 제시해주신 핀란드 교통통신부의 Maria Rautavirt와 Lotta Engdahl께도 감사드립니다.

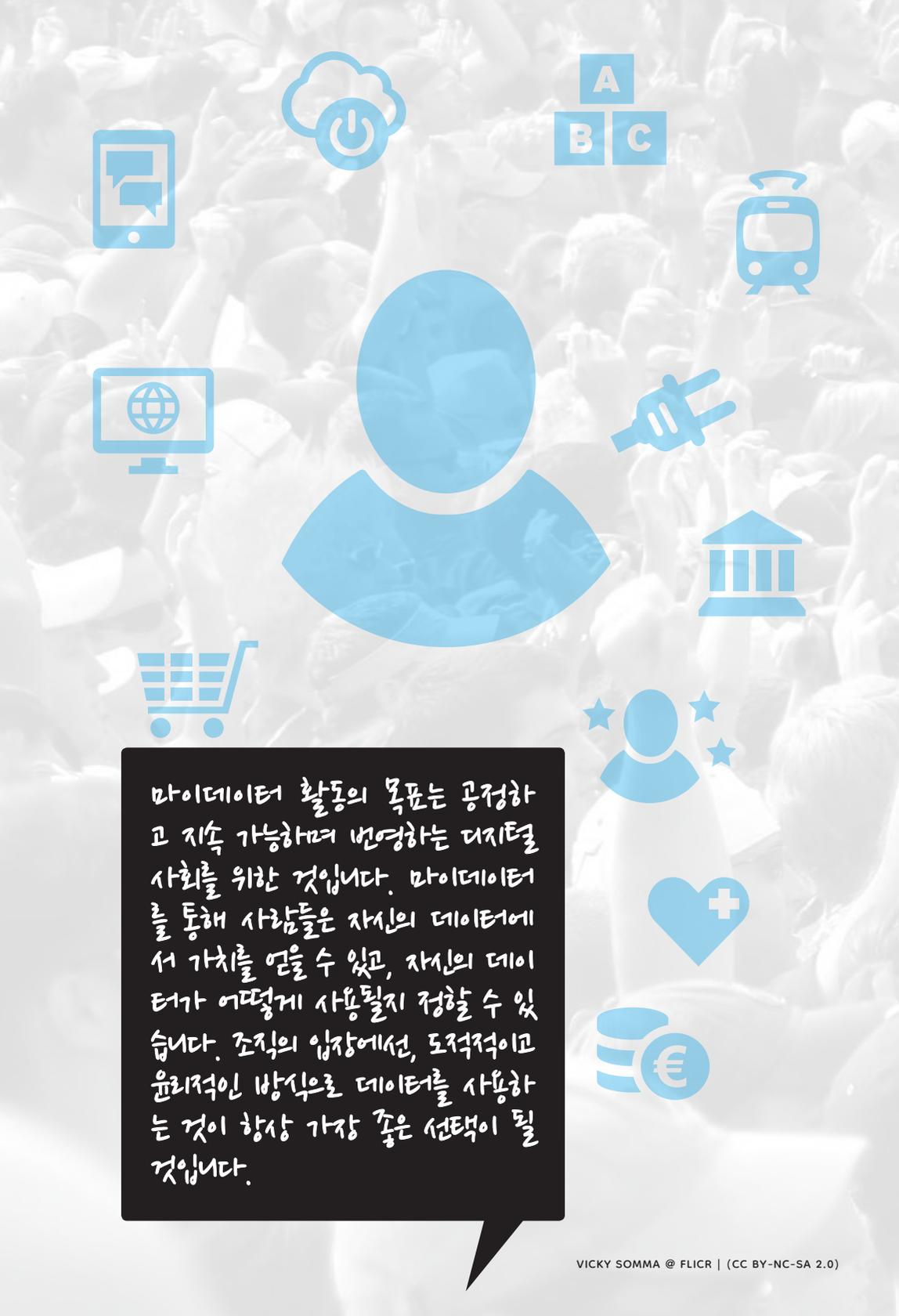
마지막으로 이번 백서는 마이데이터 글로벌 팀(Anna Tuomainen, Karolina Mackiewicz, Sille Sepp, Teemu Ropponen)의 헌신이 없이는 완성되지 못하였을 것입니다. 감사합니다.

차례

번역을 마치면서	2
서문	4
감사의 글	6
1. 개요: 개인데이터를 위한 균형점은?	11
1.1 마이데이터란?	14
1.2 데이터 보호와 데이터 활용	18
1.3 개인과 조직	20
1.4 마이데이터의 의미	22
2. 마이데이터가 만들어 가는 세 가지 변화	28
2.1 실행 가능한 권리	30
2.1.1 데이터 접근성을 높이는 실행 가능한 권리	34
2.2 데이터 권한 강화	39
2.3 개방형 생태계	42
2.4 마이데이터의 잠재성: 위험 및 혜택	46
2.4.1 사람들	48
2.4.2 회사 및 기타 조직	50
2.4.3 사회 일반	52

3. 마이데이터 인프라	56
3.1 플랫폼에서 네트워크로	58
3.1.1 API 생태계 모델	59
3.1.2 플랫폼 모델	60
3.1.3 마이데이터 오퍼레이터 모델	61
3.2 사람 중심의 개인데이터 생태계	63
3.2.1 생태계 역할	63
3.2.2 전문화된 데이터 오퍼레이터	65
3.3 마이데이터 오퍼레이터 참조모델	68
3.3.1 신원 관리	68
3.3.2 권한 관리	69
3.3.3 개인데이터 저장소	73
3.3.4 서비스 관리	73
3.3.5 가치 교환	74
3.3.6 데이터 모델 관리	75
3.3.7 개인데이터 전송	76
3.3.8 거버넌스 지원	76
3.3.9 설명의무 및 로깅	77
4. 마이데이터 응용 분야의 예	79
4.1 자체 조립한 프로필: 휴대용 미디어 프로필	84
4.2 검증된 데이터: 이력서 2.0	86
4.3 사용자 데이터의 분산 활용: 소매상 포인트 적립 카드의 데이터	88
4.4 사회적 데이터 수집: 마이데이터 및 연구	91

4.5 상호 작용의 일부로서의 데이터: 공공 서비스의 투명성	92
4.6 사물에 대한 데이터: 내 차에서 발생한 데이터는 내 것일까요?	94
참고문헌	96
부록: 원문	99



마이데이터 활동의 목표는 공정하고 지속 가능하며 번영하는 디지털 사회를 위한 것입니다. 마이데이터를 통해 사람들은 자신의 데이터에서 가치를 얻을 수 있고, 자신의 데이터가 어떻게 사용될지 정할 수 있습니다. 조직의 입장에서선, 도덕적이고 윤리적인 방식으로 데이터를 사용하는 것이 항상 가장 좋은 선택이 될 것입니다.

1. 개요: 개인데이터를 위한 균형점은?

2010년대 초기에 이미 인식되었던 것처럼 개인데이터는 2020년대 이후에 빠르게 세상을 움직일 하나의 근본적인 힘이 되었습니다.¹ 많은 개인, 기업, 기술자, 입법자 그리고 시민단체들은 이러한 변화를 인식하고, 또 이 변화에 따른 미래 잠재력에 다양하게 대응하고 있습니다.

우리의 개인 디지털 발자취는 빠르게 쌓이고 있습니다. 우리에게 어떤 데이터가 수집되고 있는지, 각 조직이 어떤 데이터를 갖고 있는지를 우리가 파악하는 것은 어려운 일입니다. 그리고 이런 데이터가 어떤 방식으로 활용되고 있는지 이해하는 것도 쉬운 일이 아닙니다. 이러한 사실에 추가하여 국가의 방대한 데이터 수집에 대한 폭로, 프라이버시를 침해하는 입법 개정, 데이터 위반에 대한 보도 등에 대해 우리가

1 World Economic Forum 2013.

많습니다. 2019년 서베이에 따르면, 사람들은 개인데이터를 덜 사용하는 조직을 훨씬 더 신뢰한다고 합니다.²

디지털화의 결과로 저장된 데이터의 양은 지속적으로 증가하고 있습니다. 동시에 데이터의 상업적 사용을 비롯하여 다양한 데이터 사용도 증가하고 있습니다. 이러한 데이터 중 개인데이터는 높은 비중을 차지합니다. 적극적인 건강 관리 또는 자신만의 인생 관리를 위한 애플리케이션을 개발하기 위하여 개인데이터를 활용할 수 있습니다. 개인의 욕구를 더 맞추어 주는 서비스를 제공하기 위하여 기업들이 개인데이터를 활용할 수 있습니다. 사회 전체적으로는 공공 서비스의 대상을 더 정확히 파악하거나 의사 결정을 하기 위한 근거로 개인데이터를 활용할 수 있습니다. 하지만 폭발적으로 늘어난 개인데이터 활용의 혜택은 소수 조직에 집중되어 있습니다. 결과적으로 개인데이터의 잠재적인 활용과 혜택이 제대로 실현되지 않고 있습니다.

현재 크게 두 가지 문제점이 나타나고 있습니다. 첫 번째는 데이터 보호와 데이터 활용 사이에서 생기는 문제점입니다. 두 번째는 개인을 위한 이해 관계와 혜택 관점, 그리고 조직을 위한 이해 관계와 혜택 관점이 서로 불균형이라는 점입니다. 마이데이터는 이러한 두 가지 문제점을 해결할 수 있는 모델입니다.

마이데이터 사상은 개인이 중심이 되어 자신의 데이터를 사용하게 함으로써 개인데이터 사용성을 높입니다. 또한 데이터 보호와 활용이 서로 충돌하지 않고, 서로를 보완하게 해줍니다. 개인데이터의 강력한 보호와 투명성은 개인과 조직 간의 신뢰를 높여 줍니다. 그러므로 개인데이터를 기반으로 한 혁신적인 서비스의 개발 기회를 열어 줍니다. 도덕적

2 Sirkkunen & Haara 2017, Salesforce 2019.

으로 지속 가능한 사람 중심적인 방식으로 개인데이터를 관리하는 것이 목표입니다. 나아가 사람들에게 자신의 데이터를 어떻게 사용하고 어떻게 혜택을 받을 것인지 권한을 부여하면서 조직(기관)을 운영하고, 그리하여 가장 현실적이며 경제적으로도 이익인 사회를 만드는 것이 목표입니다.

1.1 마이데이터란?

인간 생활의 다양한 영역에 개인데이터가 점점 더 많이 생성되고 있습니다. 마이데이터 원칙은 특히 산업 간 데이터 전송에 도움이 됩니다. 마이데이터 영역 중 중요하면서도 많은 개인데이터를 생성하는 분야에는 이동성, 건강 및 웰빙 부문, 은행 및 보험 등이 있습니다.

마이데이터는 한 측면에서는 개인데이터의 관리 및 활용에 대한 사람 중심적인 모델이면서 또 다른 측면에서는 전 세계적으로 디지털 사회에 이런 모델을 실현시키는 운동입니다. 마이데이터의 전제는 사람들



그림 1-1 인간 생활의 다양한 영역에 개인데이터가 점점 더 많이 생성되고 있습니다. 마이데이터 원칙은 특히 산업 간 데이터 전송에 도움이 됩니다. 마이데이터의 여러 영역 가운데 중요하면서도 많은 개인데이터를 생성하는 분야는 모빌리티, 건강 및 웰빙, 금융 및 보험 등이 있습니다.

이 쇼핑, 이동, 금융, 건강 등의 데이터를 수집하는 권한을 사용하고 관리하고 제공하는 것입니다. 사람 중심의 데이터 관리는 상호운용성을 만들어내고 디지털 인권과 데이터 보호 표준을 데이터 이용 가능성과 비즈니스 기회와 조화시킵니다.

마이데이터는 개인데이터 사용을 위한 모델입니다. 개인데이터의 법적인 정의나 기술적인 정의는 관할 지역과 규율에 따라서 천차만별입니다. 마이데이터 관점에서 보면, 개인데이터의 차별화된 요소는 '개인'입니다. 한 개인의 데이터 세트는 자신의 특성에 대한 디지털 표현이라고 할 수 있습니다.

현재 개인은 기업, 정부, 또는 데이터 중개인이 자신의 데이터를 생성하거나 사용하는 방법에 대해 거의 제어할 수 없습니다. 마이데이터 접근 방식은 개인에게 자신의 데이터가 어떻게 사용되는지에 대한 결정 권한을 부여하는 것입니다. 즉, 마이데이터 접근 방식은 프라이버시 침해를 최소화하면서 얻을 수 있는 혜택을 최대화하는 방식으로 개인데이터를 수집하고 사용할 수 있도록 합니다.

마이데이터는 글로벌 개념으로 확립되고 있습니다. 본 백서의 첫 번째 버전이 발표된 후에 마이데이터라는 이름으로 활동하고 있는 사람들의 생각과 커뮤니티가 크게 확장되었습니다.³ 이후 일련의 국제 회의 및 컨퍼런스를 거치면서 글로벌 비영리조직인 '마이데이터 글로벌(MyData Global)'⁴이 설립되었습니다. 마이데이터 글로벌의 목적은 개인이 자신의 데이터에 대한 자기결정권을 향상시켜서 개인의 권한을 강화하는 것입니다.⁵

3 Poikola, Kuikkaniemi, & Kuittinen 2014.

4 <https://mydata.org/>.

5 <https://mydata.org/bylaws/>.

마이데이터 운동과 이를 위한 조직 외에도, 기본적으로 마이데이터는 개인 데이터의 관리 및 처리를 조직 중심적인 모델에서 개인 중심적인 모델로 이동시키는 현상과 사고방식을 의미합니다. 2017년에 마이데이터 글로벌 커뮤니티는 마이데이터 원칙 선언문을 발표하였습니다.⁶ 선언문에는 마이데이터가 추구하는 주요 변화와 이러한 변화를 달성할 수 있는 원칙을 제시하였습니다. 이 선언문은 첫 번째 버전이며, 시간이 흐름에 따라 수정 및 보완되고 있습니다.

마이데이터 선언문

사람 중심적인 개인데이터 모델을 실현하기 위한 세 가지 변화를 보여 줍니다.

1. 첫 번째 변화 목표는 개인의 형식적인 권리를 실행 가능한 권리로 바꾸어 주는 것입니다.

지난 수십 년 동안 개인은 법적인 정보 보호를 누려왔지만, 실제로는 기업의 관행에 가려 거의 형식적으로 유지되고 개인의 데이터가 어떻게 관리되는지 알 수가 없었습니다. 진정한 투명성과 정확한 이해에 기반을 둔 동의가 개인과 조직에 의해 소통될 수 있도록 기준을 만드는 것입니다. 이러한 기준은 개인에게 ‘원 클릭 권리’로 구현되어야 합니다.

2. 두 번째 변화 목표는 데이터 보호를 넘어서 데이터 권한 강화로 바꾸는 것입니다.

과거 법과 정책은 조직의 개인데이터 오남용을 막고 개인을 보호해 왔습니다. 이러한 개인 보호도 여전히 중요하지만, 개인의 데



이터 활용도 중요합니다. 즉, 조직이 보유한 개인데이터를 활용할 수 있도록 개인의 권한 위임 체계를 정립하는 것입니다. 이러한 권한 위임 체계는 기업에게도 새로운 비즈니스 기회를 줄 수 있습니다.

3. 세 번째 변화 목표는 폐쇄형 생태계에서 개방형 생태계로 바꾸는 것입니다.

최근의 데이터 경제는 몇 개의 거대한 플랫폼에 의해 주도되고 있습니다. 예를 들어, 구글, 페이스북, 알리바바 등 거대 플랫폼 기업들이 시장을 잠식하여 대다수의 기업이 고객에게 직접 다가갈 수 있는 기회를 잃고 있습니다. 마이데이터 글로벌의 목표는 개인들이 자신의 데이터를 통제하게 함으로써, 개인들이 자유로운 데이터 흐름을 만들 수 있게 하는 것입니다. 이러한 방향은 결국 디지털 경제에서의 균형, 공정성, 다양성, 경쟁을 이끌 수 있을 것입니다.

마이데이터 선언문에는 세 가지 변화 목표와 함께 여섯 가지 마이데이터 원칙도 제시합니다.

1. 개인데이터의 사람 중심적인 통제
2. 통합 중심점으로서의 개인
3. 개인의 권한 강화
4. 이동권: 접근 및 재사용
5. 투명성과 책임성
6. 상호운용성

1.2 데이터 보호와 데이터 활용

마이데이터는 개인데이터의 손쉬운 사용을 통해서 개인정보 보호 침해를 최소화하면서 활용 혜택을 극대화합니다.

개인데이터와 관련된 규제 문제는 데이터 보호를 위한 조치와 데이터 활용을 위한 데이터 가용성 간의 균형을 유지하는 것입니다. 개인데이터의 수집 및 활용은 개인 프라이버시를 침해할 수 있습니다. 이러한 이유로 강력한 유럽 데이터 보호 법안의 출발점 중 하나는 조직에 의한 데이터 사용 최소화 원칙입니다. 즉, “조직이 수집하고 공유하는 개인데이터가 적을수록, 프라이버시 침해 위험성이 낮아진다”는 원칙입니다. 이러한 원칙하에 조직은 정의된 목적에 필요한 개인데이터만 저장할 수 있습니다. 이런 측면에서 유럽 규제 기관은 개인데이터의 양과 활용을 늘리는 메가트렌드에 역행하는 우를 범하였습니다. 즉, 데이터 가치를 잠

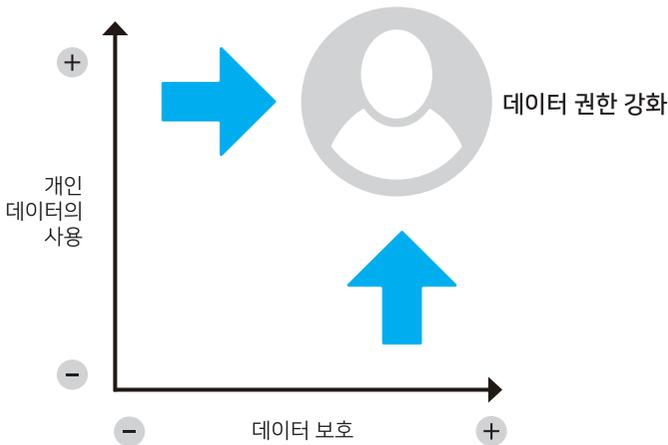


그림 1.2 마이데이터는 개인데이터의 손쉬운 사용을 통해서 개인정보 보호 침해를 최소화하면서 활용 혜택을 극대화합니다.

재적으로 감소시키는 대가로 데이터 보호 측면을 강조하였습니다.

반면에 미국 법과 관행은 사용자가 약관을 읽고 동의를 했다는 전제하에서 조직이 개인데이터를 상당히 자유롭게 활용할 수 있는 권한을 허용합니다. 이런 측면에서 미국 규제 기관은 프라이버시 보호를 희생하고 민간 기업들이 설정한 계약 조건에 따라서 관리함으로써 개인데이터의 광범위한 사용 및 재사용을 강조하여 데이터 가치를 추구하고 있습니다. 미국 연방무역위원회(FTC)에 따르면 소비자 데이터를 수집하고 판매하는 회사는 거의 모든 미국 소비자에 관하여 정확한 자료를 보유하고 있으며, 소비자들은 이러한 상황을 인지하지 못하고 있습니다.⁷

마이데이터 사상은 프라이버시 보호를 유지하면서도 데이터 활용을 확대함으로써 위에 언급한 두 가지 규제 접근 방식 사이의 균형을 찾는 것입니다. 개인에게 수집된 자신의 데이터를 사용할 수 있는 기회 뿐만 아니라 데이터 수집, 처리, 활용을 제어하는 방법과 도구를 제공함으로써 이러한 균형을 달성할 수 있습니다.

7 FTC(Federal Trade Commission) 2014.

1.3 개인과 조직

개인데이터에 대한 사람 중심의 접근 방식을 통해 공정하고 지속 가능하며 번영하는 디지털 사회를 위해

개인과 조직의 상대적인 힘은 마이데이터가 균형을 이루는 또 다른 측면입니다. 현재의 데이터 경제와 데이터 사회는 대체로 조직과 조직의 요구 및 혜택에 의해 지배되고 설계되는 상황입니다. 한편으로 개인이 약관을 읽음으로써 자신의 데이터가 동의하지 않은 방식 또는 개인 프라이버시 침해를 용납할 수 없는 방식으로 사용되지는 않습니다. 또 다른 한편으로 개인데이터에 대한 더 나은 접근과 사용을 얻기 위하여

개인은 데이터를 어떻게 사용할지에 대한 아젠다를 정하고 그 데이터를 통해서 가치를 얻습니다.



조직은 데이터의 윤리적 사용을 가장 중시해야 합니다.

그림 1.3 마이데이터는 공정하고 지속 가능하며 번영하는 디지털 사회를 목표로 합니다. 디지털 사회에서 개인은 데이터를 어떻게 사용할지에 대한 아젠다를 정하고 그 데이터를 통해서 가치를 얻습니다. 디지털 사회에서 조직은 데이터의 윤리적 사용이 항상 가장 매력적인 옵션이 됩니다.

법적 권한을 행사하는 것은 그 개인의 몫으로 남겨져 있습니다. 이러한 상황은 조직 중심 설계의 결과입니다.

마이데이터 접근 방식은 기존의 조직 중심 데이터 운영 패러다임에 변화를 주어서 개인들을 자신에 대한 데이터의 중심에 배치하여 사람과 사회에 더 나은 서비스를 제공하는 것입니다. 따라서 이러한 접근 방식은 조직과 개인 사이 힘의 불균형을 해결할 수 있습니다. 앞으로의 사회 활동은 점점 데이터 수집 및 활용에 기반을 둘 것입니다. 마이데이터 사상의 출발점은 사람 중심 관점입니다. 다시 말하면, 사회 기능이 개인을 중심으로 운영되는 것입니다. 조직의 운영 능력에만 초점을 맞춘 기존 추세보다 균형을 이룰 것입니다. 중요한 차이점은 데이터 수집 및 활용 메커니즘이 주로 개인 또는 조직의 관점에서 설계되었는지 여부입니다. 개인 역량 강화를 중시하는 사고 방식이 널리 받아들여질 때, 사람과 조직 모두에게 균형 잡히고 공정하게 기여하는 사회가 나타날 수 있습니다.

1.4 마이데이터의 의미

‘데이터 경제’라고 불리는 영역 속의 데이터는 ‘개인데이터’와 ‘비개인데이터’로 구분할 수 있습니다. 기술적으로 비개인데이터와 비교할 때 개인데이터에 대해서 특별한 점은 없습니다. 그러나 비즈니스모델, 법률, 윤리 및 정책 측면에서 그 차이는 근본적으로 다르며, 이러한 차이는 기술적 의미에서도 차이점을 가집니다.

개인데이터의 지정 여부는 고정적이거나 영구불변적인 것은 아닙니다. 즉, 데이터를 비식별화하고 더 가치 있게 하는 프로세스를 고려해야 합니다. 개인데이터의 정의에는 일반적으로 자연인에 대한 데이터(예: 사회보장번호)를 직접 식별할 수 있을 뿐만 아니라 어떤 조합에서 그러한 사람을 식별하는 데 사용될 수 있는 데이터도 포함됩니다. 예를 들어, 데이터 세트의 컨트롤러 또는 데이터 세트에서 사용할 수 있는 기술과 같은 상황이 변함에 따라 이전에 비개인데이터는 이론적으로나 합리적으로도 실제로 자연인을 식별할 수 있게 될 수 있습니다.

‘개인데이터’와 ‘비개인데이터’를 영구적으로 구별하는 것이 유용한 지에 대한 논쟁이 계속되고 있습니다. 일부 사람들은⁸ 구별에 반대하며 비식별화가 실질적으로 불가능하다고 주장하고, 일부 사람들은⁹ 그래도 구별되어야 한다고 주장합니다. 본 백서는 이러한 구별 논쟁을 바꾸려는 의도가 없습니다. 다만 실제로 데이터 경제에서 점점 더 많은 데이터가 자연인을 식별하는 데 합리적으로 사용될 수 있다고 인식하는 것입니다. 이러한 이유로 개인데이터 사용 및 관리를 위한 마이데이터 모델은 광범위한 데이터 경제를 위한 규제 또는 거버넌스 프레임워크에 통

8 Ohm 2010, Narayanan and Felten 2014.

9 Cavoukian and Castro 2014.

합되어야 합니다.

마이데이터의 인간 중심적인 비전은 유럽의 전통적인 가치에 뿌리를 두고 있으며 향후 유럽연합(EU) 정책에서 중요한 위치를 차지합니다. 유럽연합 집행위원회는 2020년 2월에 발표한 데이터 전략의 핵심은 “개인이 계속해서 증가하는 데이터를 생성하는 사회에서 데이터 수집 및 사용 방식은 개인의 이익을 최우선으로 해야 합니다.”¹⁰ 또한 “위원회의 비전은 유럽의 가치와 기본적 권리 및 규칙에 따라야 하고 인간이 그 중심에 있어야 한다는 확신에서 비롯됩니다.”¹¹

마이데이터는 기업, 입법자, 기술자 및 사회 전반에 영향을 미치는 복잡한 개념입니다. 또한 전문가와 사고 리더로 구성된 글로벌 커뮤니티에서 지속적으로 개발하고 있는 개념이기도 합니다. 본 백서는 지금까지 정리된 마이데이터 사상에 대한 개요를 제공합니다.

10 European Commission 2020, p. 1.

11 Ibid. p. 4.

데이터를 소유할 수 있습니까?

마이데이터는 종종 데이터 소유권 개념과 관련이 있습니다. 일상적인 언어로 “개인이 자신의 데이터를 소유해야 합니다”라고 자연스럽게 이야기합니다. 그러나 데이터 소유권의 개념은 여러 가지 이유로 문제가 될 수도 있습니다. 본 백서에서는 재산권으로서의 개인데이터를 다루지 않습니다. 따라서 “개인데이터”보다 “개인에 대한 데이터” 프레임을 선호합니다.

마이데이터는 개인에게 자신에 대한 데이터를 활용할 수 있는 권리, 기회 및 수단을 제공하고 데이터를 누가 어떻게 사용하는지에 대한 아젠다를 설정하는 것을 목표로 합니다. 그러나 이것은 개인데이터를 수집하거나 사용하는 조직이 그 데이터에 대한 권리를 갖지 못하거나 가질 수 없다는 것을 의미하지는 않습니다.

소유권은 개인 재산이나 부동산의 경우에 이해하기 쉽습니다. 소유자는 다른 사람을 배제하기 위해 소유권을 행사할 수 있습니다. 즉, 재산은 배제 가능한 재화입니다. 의자 소유자는 일반적으로 누가 의자에 앉을 수 있는지 또는 의자에 어떤 색을 칠할지 결정할 수 있습니다. 데이터를 소유하는 것은 그리 간단하지 않습니다. 많은 사람이 똑같은 사실을 알고 있을 수 있습니다. 다른 말로, 비경쟁적인 상품이 갖는 특성을 지닙니다. 한 사람이 무언가를 알고 활용해도 다른 사람이 동일한 정보나 데이터를 동시에 알고 활용할 수 있습니다. 마찬가지로 데이터를 복사할 때 한 복사본을 사용해도 다른 복사본을 사용할 수 있습니다.

일반적으로 정보 또는 데이터에는 배타적 권리가 적용되지 않습니다. 어느 누구도 데이터를 독점적으로 소유할 수 없습니다. 데



이터에 대한 다른 권리는 주로 제한할 수 있는 권리입니다. 즉, 다른 사람은 데이터에 대한 행동을 하지 말아야 할 의무가 있습니다. 이러한 권리의 행사를 통해 데이터의 가용성과 통제가 제한될 수 있으므로 실제로는 소수의 당사자만이 데이터를 활용할 수 있습니다. 예를 들어, 저작권, 영업 비밀 또는 개인정보 보호로 인해 일부 데이터는 권한이 더 제한될 수 있습니다. 이러한 관행은 희소성을 인위적으로 창출합니다. 또는 정말 필요한 것 이상으로 재화를 사용하지 못하게 합니다.

또한 많은 당사자가 원하는 수의 데이터 세트에 합법적인 이해 관계를 가질 수 있습니다. 예를 들어, 고객 관계에서 상점은 수집한 고객 데이터를 사용할 수 있습니다. 예를 들어, 상점은 고객과 동일하게 그 데이터에 대한 권한이 있어 직접 데이터를 검색하거나, 고객과의 관계가 종료되었을 때 그 데이터를 삭제할 수 있습니다.¹²

12 Pitkänen 2014.

행정과 마이데이터

공공 부문은 개인의 동의가 없어도 법적으로 처리할 수 있는 개인데이터가 많습니다. 그렇다고 데이터 처리에 대한 법적 근거가 마이데이터 원칙의 최소 요구 사항 구현을 배제하는 것은 아닙니다.

개인에 대해 수집된 데이터를 제어할 수 있는 권한과 가능성은 경우에 따라 다릅니다. 마이데이터 원칙을 구현하기 위한 최소



요구 사항은 사람들이 자신에 대한 데이터에 접근하고 다른 곳에서 나 다른 목적으로도 사용할 수 있어야 한다는 것입니다. 예를 들어, 주민번호 같은 원천 데이터를 편집하거나 삭제할 수 있는 모든 권한은 마이데이터의 전제 조건이 아닙니다. 마이데이터 모델을 구현하는 데 있어 핵심은 개인데이터를 기술적으로 쉽게 사용할 수 있다는 것입니다. 이는 해당 데이터의 사용을 허용하고자 하는 사람과 허용받은 사람이 사용할 수 있다는 것입니다.

개인데이터 처리는 당국의 업무 수행을 위해 필요합니다. 예를 들어, 세무 당국은 과세를 위해 개인데이터가 필요하며 사람들은 납세자 명부에서 자신을 제외할 수 없습니다. 공무원은 개인데이터 처리를 투명하게 만들고 사람들에게 기계 관독이 가능하고 쉽게 재 사용할 수 있는 형식으로 기존 온라인 서비스 인터페이스에서 액세스 할 수 있는 모든 데이터를 제공함으로써 마이데이터 원칙을 준수 할 수 있습니다.

공공 부문 행위자들은 개인데이터 인터페이스 개발에서 모범을 보일 수도 있습니다. 개인이 한 서비스에서 다른 서비스로 데이터를 전송할 수 있는 경우 마이데이터 원칙을 준수하는 개인데이터 관리는 공용 및 개인 서비스 간의 상호운용성을 촉진할 수 있습니다. 공공 부문에는 다른 곳에서는 사용할 수 없는 몇 가지 고유한 데이터 집합이 있습니다. 예를 들어, 기본 레지스터에 포함된 데이터는 공식적이고 신뢰할 수 있는 필수 기본 데이터로서 특히 가치가 있습니다.



마이크로데이터 사상은 개인정보보호와 동일한 기반에서 데이터 활용의 관점을 제공하고 사람과 조직 간의 힘이 보다 대칭을 이루게 합니다.

2. 마이데이터가 만들어 가는 세 가지 변화

마이데이터는 사람들에게 개인데이터를 자신의 목적을 위해 이용하고, 자신의 조건에 따라 안전하게 공유할 수 있도록 그 기회를 만들어 주고 있습니다. 유럽에서는 GDPR이 원칙적으로 이를 위한 좋은 토대를 마련하고 있습니다. 이전에 제정된 데이터 보호 관련한 여러 법령이 그러한 권리를 사람들에게 부여하고 있었지만 대개는 명목적이고 형식적으로 남아 있었습니다. 이는 사람들에게 그 권리가 잘 알려지지 않아 제대로 사용하지 못하였고, 규제 기관도 효과적인 모니터링과 집행에 어려움이 있었기 때문입니다.

2017년 마이데이터 선언문에 따르면 “마이데이터가 개인데이터에 대한 접근권, 수정권, 이동권 그리고 잊힐 권리 등이 오늘날 최고의 온라인 서비스에서처럼 간단하고 효과적인 원-클릭 권한으로 진화하고 있다”라고 그 목표를 분명히 말하고 있습니다. 이것이야말로 명목적인 권리

(formal right)에서 실행 가능한 권리(actionable right)로의 전환이라 할 수 있습니다.

마이데이터가 만들어 가는 두 번째 변화는 데이터 보호(data protection)에 그치지 않고 사람들에게 데이터에 대한 권한을 부여하는(empowerment with data) 것입니다. 이는 전혀 새로운 사고 방식이라 할 수 있습니다. 사람들은 피해로부터 보호받는 수동적 존재가 아니라 수집된 개인데이터를 활용하여 삶을 개선할 의지와 능력을 온전히 가진 시민 및 대리인입니다.

세 번째 변화는 마이데이터가 폐쇄형 생태계(close ecosystem)에서 개방형 생태계(open ecosystem)로 전환하는 데 영향을 미치고자 하는 것입니다. 데이터 경제의 빠른 성장은 네트워크 효과를 기반으로 합니다. 이러한 효과를 가장 잘 보여 주는 주체는 엄청나게 많은 양의 개인 데이터를 수집하고 처리할 수 있는 플랫폼 사업자들이라 할 수 있습니다. 이들이 만든 플랫폼은 경쟁사와 다른 회사들이 만들어낸 시장을 폐쇄하고 그들 고객과의 직접적인 접촉을 잃을 위험을 초래할 수 있습니다. 개인을 데이터의 중심으로 자리잡게 함으로써 마이데이터는 정말로 자유로운 데이터 흐름을 가능케하고 디지털 경제에서 균형, 공정성, 다양성 및 경쟁을 창출할 것입니다.

2.1 실행 가능한 권리

자신에 대한 데이터(자기데이터)를 통제할 권리는 종종 디지털 시대에서의 인권이라 할 수 있습니다. 마이데이터 원칙은 사람들이 권리와 이를 행사할 실용적인 도구를 모두 갖도록 하는 방식입니다. 사람들은 이러한 도구를 활용하여 권리를 행사함으로써 자기데이터, 프라이버시 그리고 온라인은 물론이고 궁극적으로 오프라인에서의 삶을 관리합니다.

자기데이터에 대한 통제권 행사는 수집된 데이터의 특성과 범위를 이해하는 것부터 시작됩니다. 개인은 해당 데이터에 접근할 수 있어야 하며 필요하면 수정하거나 삭제할 수 있어야 합니다. 사람들은 어떤 사업자가 무슨 데이터를 사용하고 있는지를 확인하고 참조할 수 있어야 합니다. 또한 궁극적으로 자기데이터로부터 혜택을 얻기 위해서 사람들이 자기데이터를 확보할 권리를 가져야 합니다. 나아가 자신이 원하는 대로 자기데이터가 이용되도록 공유하는 것은 물론 그 공유를 중단할 수 있는 권리도 가져야 합니다. 그러나 자기데이터를 통제한다는 것은 자기 하고 싶은 대로 이러한 권리를 절대적이거나 무제한적으로 행사할 수 있다는 것이 아닙니다. 자전거를 통제하는 것이 교통법규나 관련 예절을 무시하는 것이 아닌 것처럼 자기데이터를 통제하는 권리도 자신과 타인을 보호하기 위해 법이나 다른 수단으로 제한함으로써 모두가 도로에서 자전거를 즐길 수 있습니다.

여러 국가에서 법적 권리들이 마이데이터 원칙의 실행을 지원합니다. 그러나 단순히 법의 요구 사항을 따르는 것만으로는 마이데이터 모델을 구현하고 인간 중심의 개인데이터 생태계를 창출하는 데 충분하지 못합니다. 법 제정, 규제 및 기술 변화가 모두 마이데이터 실현에 기여할 수

있습니다. 규제는 그 효과를 빠르게 또는 느리게 하는 효과를 갖지만 법 제정만으로 변화를 일으킬 수는 없습니다. 데이터 경제의 국제화와 전 세계적 서비스 운영에 대한 규제 적용은 새로운 도전 과제가 될 것입니다.

마이데이터는 사람들에게 법에서 정한 최소한 요건보다 자기데이터를 통제할 수 있는 더 많은 기회를 제공하는 것을 목표로 하고 있습니다. 이렇게 함으로써 프라이버시를 보호하는 가운데 개인데이터를 재사용 가능한 자원으로 만들 수 있습니다. 유럽에서는 데이터 컨트롤러(Data Controller)가 사전 정의된 목적으로만 개인데이터를 수집, 저장, 처리 및 사용하도록 법으로 정하고 있습니다. 그러나 자기데이터에 속한 개인 스스로는 그러한 제한에 저촉을 받지 않습니다. 개인은 자신이 정의한 목적에 따라 유연하게 데이터를 이용함으로써 해당 데이터로부터 혜택을 받을 수 있습니다. 실제로 이것은 개인 자신의 필요와 희망에 따라 개인데이터의 재사용과 서비스 간 데이터 공유를 허락함으로써 달성 되는 것입니다.

마이데이터가 구현하는 최소한의 환경은 사람들이 자기데이터를 기계가 읽을 수 있는 형식으로 다운로드 할 수 있는 것입니다. 그러나 혁신적인 적용을 위하여 표준화된 프로그래밍 인터페이스(API)를 통해 최신 데이터에 끊임없이 접근하는 것이 필요합니다. 이러한 방식은 데이터 업데이트를 위해 데이터 공급자의 웹 사이트를 방문할 필요가 없이 서비스를 자동화할 수 있습니다. 예를 들면, 여러분이 구매 비용을 지불하자마자 종이 영수증처럼 자동으로 전자 영수증을 받는다면 구매 데이터 활용이 매우 유용해질 것입니다.

사업자와 소비자를 위한 전자 영수증

많은 사람에게 소위 “너지분한 영수증”은 친숙합니다. 종이 영수증은 여러분의 주머니와 지갑을 가득 채웁니다. 일부 영수증은 소소한 개인 구매이지만 보증 증빙으로 보관해야 하거나 고용주에게 사업 비용 청구에 첨부해야 하는 중요한 문서도 있습니다.

핀란드에서만 매년 13억 건의 카드 결제가 이루어지며, 이 중 10%는 법인 카드로 이루어집니다. 소비자 카드 결제의 경우 일부 은행은 이미 은행에서 제공하는 모바일 애플리케이션에 거의 실시간으로 전자 영수증을 보내고 있습니다. 소위 디지털 전자 영수증에 대한 더 넓은 개념은 구매자가 지불 방법에 관계없이 구매 항목 데이터가 포함하는 데이터 영수증을 별도로 요청할 필요 없이 원하는 위치로 받을 수 있음을 의미합니다. 기업은 회계 시스템에 대한 영수증 정보가 필요하며 소비자는 전자 영수증이 자동으로 저장되는 데이터 지갑을 가질 수 있습니다.

종이 영수증으로 가득 찬 가죽 지갑과 달리 데이터 지갑은 정보를 처리하고 시각화하는 유용한 프로그램을 설치할 수 있다는 장점이 있습니다. 데이터 지갑에서는 예를 들어, 실시간 재무 모니터링 프로그램, 보증 영수증 기록 및 구매 행동과 관련된 기타 개인 서비스가 작동할 수 있습니다. 데이터 지갑에 설치할 프로그램을 선택하는 것은 사용자의 몫이지만 판매자가 보내는 영수증 데이터를 식별할 수 있는 프로그램을 추천할 수도 있습니다.

재무 관리 자동화는 비즈니스 생산성 개발의 핵심 영역 중 하나입니다. 이를 성공하려면 표준화된 정형 데이터와 개방형 인터페이스가 모두 필요합니다. 회계 시스템과 호환되는 전자 영수증의 잠



재적 비용 절감 규모는 연간 약 8억 유로로 추정됩니다. 핀란드의 탈티오(Taltio) 프로젝트는 전자 송장 표준을 기반으로 영수증 전송을 위한 생태계를 정의해 왔습니다. 실시간 경제를 위한 후속 프로젝트에서는 영수증 전송을 광범위하게 시작하고 에스토니아와 협력하여 비즈니스 전자 송장에 기계 판독이 가능한 데이터를 추가하는 것을 목표로 합니다.¹³ 예로써, 회계 법인의 분석 서비스를 심화시킬 수 있습니다.¹⁴

기업 재무 관리의 자동화가 전자 영수증 개발의 동인이 되지만 동일한 메커니즘을 소비자 측면에서도 사용할 수 있습니다. 따라서 소비자 영수증 전송에 대한 별도의 접근 방식을 구현할 필요가 없습니다. 소비자에 있어 전자 영수증은 리콜, 서비스 확인 등 통지에도 쓰이고 품목별 보증 인증서 역할도 합니다.

13 E-invoices in European Union are supported with Directive 2014/55/EU of the European Parliament and of the Council of 16 April 2014 on electronic invoicing in public procurement by empowering companies to request invoices in electronic format.

14 Taltio and Real-Time Economy Projects: <https://www.lvm.fi/en/-/interoperable-and-better-digital-services-in-financial-data-957006>

2.1.1 데이터 접근성을 높이는 실행 가능한 권리

앞서 설명한 바와 같이 유럽 데이터 보호법은 개인데이터 레지스터(register)에 포함된 데이터의 정확성과 프라이머시에 기반을 두고 있으나, 개인데이터의 잠재적인 혜택을 실현하는 데 큰 비중을 두고 있지 못합니다. 유럽연합의 기본권 헌장은 “모든 사람은 자신과 관련하여 수집된 데이터에 접근할 권리와 해당 데이터를 수정할 권리가 있다.”라고 명시하고 있습니다.

GDPR에 따르면 개인데이터는 원칙적으로 “구체적이고 명시적이며 합법적인 목적으로만 수집되고 다르게 더 처리될 수 없다”(제5조)고 합니다. 법으로 허용된 2차 사용의 예로는 “공공이익을 위한 보관 목적, 과학적, 역사적 연구 목적 또는 통계적 목적”(제5조)이 있습니다. 프라이버시 관점에서 조직은 관련된 사람들의 동의 없이 새로운 목적으로 개인 데이터를 사용해서는 안 됩니다. 한편, 데이터가 최초로 수집된 이후에야 데이터의 합리적인 사용을 고민할 수 있습니다. 개인이 자기데이터의 새로운 사용을 허락한다 하더라도 데이터가 수집된 이후에 데이터 처리를 위한 합법적 기반을 세우는 일은 실제로 어렵습니다. 입법 취지에 따라 개인데이터의 이용 목적은 언제나 구체적으로 서술되어야 합니다. 규정의 이러한 특성은 개인데이터의 접근성을 제한하는 것으로 종종 비판을 받았습니니다.

한편, 개인데이터의 접근성 및 이용성 측면에서 중요한 새로운 변경 사항으로는 접근 권한이 통제되는 상황에서 처리되는 데이터 사본을 요청하고 일반적으로 사용되는 전자형식으로 해당 데이터를 얻을 수 있는 데이터 주체의 권리가 있습니다(제15조). 접근 권한에 추가하여 GDPR은 한 컨트롤러(controller)에서 다른 컨트롤러(controller)로의 데이터 이동을 지시할 수 있는 새로운 권한을 정의하고 있습니다(제20조). 이 권리

는 데이터 수집이 서비스 간의 경쟁을 제한하는 요소가 되지 않도록 하면서 사람들이 경쟁 서비스 제공 업체들 사이에서 자유롭게 선택하게 합니다. 그리고 서비스 전환을 결정한 경우 자기데이터를 지정된 서비스 업체에 전송할 수 있도록 합니다.

유럽연합 집행위원회가 작성한 유럽 데이터 전략(European Data Strategy, 2020) 보고서는 GDPR이 개인에게 부여한 공식적인 권리가 보다 실용적이어야 한다는 사실을 인식하고 있습니다. 전략 보고서에는 위원회가 사람들이 자신의 권리를 행사할 수 있는 권한을 강화할 필요가 있음을 강조하면서, 사람들이 “자신의 권리를 간편하게 행사할 수 있는 기술적 도구와 표준의 부재로 인하여 어려워하고 있다”라고 밝히고 있습니다. 또한 이어서 “GDPR 20조는 새로운 데이터 흐름을 가능케 하고 경쟁을 촉진한다는 내용을 담고 있습니다. 하지만 디지털 생태계에서 데이터 재사용을 가능하도록 하기보다는 서비스 제공자를 교체할 수 있도록 설계된 결과, 그 권리가 실질적인 한계를 갖고 있다.”고 인정하고 있습니다.¹⁵

데이터전략 보고서 10페이지에서 “중요한 혜택”으로 언급되었듯이, 마이데이터 방식은 자기데이터를 통합하는 점점으로서의 개인(person) 개념을 통해 개인데이터의 사용을 가능하게 합니다. 개인을 자신의 데이터를 책임지는 주체로 정의하고 개인이 정한 조건에 따라 개인데이터를 무한히 사용, 재사용할 수 있습니다. 개인은 처리, 사용 또는 공유에 대한 사전 정의된 목적을 알릴 필요 없이 자기데이터를 자유롭게 처리, 사용 및 공유할 수 있습니다. 그러나 GDPR에 따라 개인데이터의 수집 및 처리에 대해 데이터 주체로부터 동의를 받는 것은 데이터의 다른 처리 원칙을 준수해야 한다는 데이터 처리자에 대한 요구 사항에 우선하지 않습니

15 European Commission 2020, p. 10.

다. 개인이 자기데이터의 수집 및 사용에 동의했다 하더라도, 예를 들면 데이터 처리에 대한 법적 근거가 있더라도, 데이터 처리자는 해당 처리가 데이터 최소화 및 목적 제한과 같은 제5조에 열거된 다른 원칙에도 실제로 타당하고 준수하고 있음을 입증할 수 있어야 합니다.

혼합 데이터 세트와 GDPR

2019년 5월부터 적용되는 유럽위원회의 비개인데이터의 자유로운 흐름에 관한 규정은 GDPR의 개인데이터 정의를 벗어난 모든 데이터 이동에 적용되는 규정입니다.¹⁶ 추후에 위원회는 “유럽연합에서 비개인데이터의 자유로운 흐름을 위한 프레임워크에 관한 규정”에 관한 지침에서 개인 및 비개인 데이터 세트의 혼합 개념을 고려하였습니다. 또한 여기서 “혼합 데이터 세트는 데이터 경제에서 주된 데이터 세트로 대표되면서 사물인터넷(예: 디지털 연결 개체), 인공지능 및 빅데이터 분석 관련 기술 발전의 영향으로 가장 널리 사용될 것이다.”라고 언급합니다. 또한 개인데이터와 비개인데이터가 “밀접하게 연결”되어 있는 혼합 데이터 세트는 전체 데이터 세트로 개인데이터를 관리하는 GDPR의 적용을 받도록 규정하고 있습니다.

마이데이터 방식의 목표 가운데 하나는 개인데이터의 재사용을 늘리는 것입니다. 예를 들어, 서로 다른 소스의 데이터를 결합하는 방식입니다. 마이데이터 실행 및 정책을 채택함에 따라 혼합 데이터 세트의 수는 추가로 증가할 가능성이 높습니다. 그러나 강력한 데이터 보호가 이미 마이데이터 원칙에 포함되어 있으므로 문제가 되지는 않습니다.

16 European Commission 2019.

데이터 이동성의 실제

GDPR 제20조는 사람들이 데이터를 자신에게 다운로드 하거나 서비스 간에 직접 전송할 수 있는 새로운 권한을 도입합니다.

데이터 이동성은 컨트롤러에게 제공한 개인에 관한 모든 데이터를 포함합니다. 데이터는 구조화되고 일반적으로 사용되며 기계가 읽을 수 있는 형식으로 제공되어야 합니다. 이 권리는 잊힐 권리를 촉발하지 않습니다. 데이터 전송 시 소스에서 데이터를 자동으로 삭제하지 않습니다.

이것은 회사가 최소한 준비해야 할 규정 중의 하나입니다. 일부 회사는 이미 고객에게 웹 사이트에서 데이터를 다운로드 할 수 있는 기능을 제공하고 있습니다. 그러나 대부분의 회사에는 완전히 새로운 기능이며 특히 고객 요청에 따라 두 업체 간에 직접 데이터를 전송할 수 있는 기능을 개발해야 합니다. 유럽 데이터 보호 감독청의 워킹그룹에서는 데이터 이동성에 대한 권리 해석에 대한 명확한 지침을 제공했습니다.¹⁷ 그러나 이것이 조직에서 실제로 구현되기까지는 아직 갈 길이 멉니다.

프랑스 DataAccess¹⁸ 프로젝트에서 통신사업자는 정의, 지침, 오픈 라이선스 디자인 요소 및 오픈 소스 구현을 위한 오픈 워킹그룹을 창안하였습니다. 이 그룹의 목적은 개인데이터 이동성의 실제 구현을 위해 공통으로 사용하기 쉬운 모델을 제공하는 것입니다. 이 워킹그룹에는 에너지 회사, 은행 및 보험부문 사업자와 도시뿐만 아니라 프랑스 데이터 보호 감독자(CNIL)가 포함됩니다.

17 European Commission 2017.

18 http://mesinfos.fing.org/wp-content/uploads/2018/03/PrezDataAccess_EN_V1.21.pdf.



DataAccess는 에너지 소비 및 건강 데이터에 대한 소비자의 접근을 스스로 촉진하는 미국의 그린버튼(Green Button) 및 블루버튼(Blue Button) 사례를 부분적으로 모델링했습니다.¹⁹ 산업별 솔루션 대신 DataAccess는 모든 조직에서 데이터 이동성의 어려움을 해결하고 다양한 서비스 이용자가 데이터 이동성에 대한 일관되고 쉬운 사용자 경험을 가질 수 있도록 노력합니다. 프로젝트의 목표는 실용적인 구현 모델을 통해 법의 요구 사항을 필요악에서 신뢰 기반 고객 관계를 개발하고 혁신을 촉진할 수 있는 기회로 전환하는 것입니다.

DataAccess는 상호 보완적인 세 가지 사례에 대한 정의를 발표했습니다. 첫 번째는 컴퓨터에 대한 데이터 다운로드, 두 번째는 애플리케이션 간 데이터 전송, 세 번째는 개인데이터 지갑(개인 클라우드)에 데이터를 전송하는 것입니다. DataAccess 간행물은 일반적인 데이터 이동성 구현 프로젝트를 간략하게 설명하고, 이 프로젝트를 쉽게 관리할 수 있도록 나눕니다.

19 <http://energy.gov/data/green-button> and <http://www.healthit.gov/bluebutton>.

2.2 데이터 권한 강화

마이데이터 모델의 목표는 사람들이 자기데이터가 보호받는 가운데 이를 수단 또는 도구로 활용하여 사람들에게 권한을 부여할 수 있는 방법을 제공하는 것입니다. 우리는 데이터가 유출되고 있다는 뉴스를 끊임없이 접하고 있습니다. 우리는 목적을 충분히 알지 못한 채로 데이터 요청을 받습니다. 그리고 우리는 개인데이터가 오남용되어 사회와 전 세계에 적대적인 영향을 끼친다는 사실에 놀라곤 합니다. 이로 인해 우리는 자주 무기력함을 느끼고 자기데이터에 대한 지배력에 대해 무관심하다는 점을 쉽게 깨닫습니다. 마이데이터는 사람들에게 자기데이터를 활용하여 자신은 물론 공동체 그리고 사회를 변화시킬 수 있는 권한을 부여하는 방식입니다.

데이터 권한 부여의 또 다른 점은 다양하고 여러 분야에 걸쳐 생성된 데이터 세트를 결합하고 재사용하고, 관련된 사람들의 지식과 허락을 바탕으로 업체가 혁신할 수 있는 방법들을 개발하여 예전보다 더 나은 서비스 및 제품을 사람들에게 제공하는 것입니다.

이런 점에서 업체들이 당면한 중요한 장애물은 업체들이 개인데이터를 어떻게 처리하고 있는지에 대한 소비자 사이에 만연된 신뢰의 결핍이라 할 수 있습니다. 2019년 세일즈포스에서 수행한 연구²⁰에 따르면 “고객의 73%가 1년 전보다 회사의 신뢰성이 더 중요하다고 말하고, 54%는 회사가 신뢰를 얻는 것이 그 어느 때보다 어렵다”고 답했습니다. 또한 “고객의 63%는 대부분 기업이 데이터를 투명하게 사용하지 않는다고 답했으며, 54%는 대부분 사업체들이 자신에게 혜택을 주는 방식으로 데이

20 Salesforce 2019.

터를 사용하지 않는다고 믿고 있다”고 하였습니다.

개인데이터 이용에 대해 마이데이터 접근을 적용하고 명확하게 전달하는 것은 업체들이 고객 데이터를 신뢰할 수 있는 방식으로 다루고 있다는 것을 보여 줍니다.

보다 지속 가능한 소비 행위를 위한 마이리지 카드 데이터

사람들의 행태에 대한 데이터를 통해 사람들은 자신이 추구하는 가치에 부합하는 보다 학습된 선택을 할 수 있습니다. 예를 들어, 핀란드 소매 체인 SGroup은 고객의 구매 데이터를 기반으로 탄소 발자국 계산기를 개발했습니다.²¹

이 서비스는 소비자의 구매 데이터와 농산물 생산, 가공, 포장 및 상점으로의 운송을 포함하는 생산자 그룹의 데이터 그리고 핀란드 천연자원 연구소²²로부터의 참조 데이터를 결합하여 시간에 따른 소비자 쇼핑 습관의 탄소 발자국을 시각화할 수 있습니다. 이렇게 결합된 데이터는 소비자가 자신의 소비 습관을 평가하고 좀 더 가치 지향적으로 행동을 하도록 하며, 나아가 자신의 구매 선택이 전체 탄소 발자국에 미치는 영향을 시각화하여 모니터링을 할 수 있습니다.

탄소 발자국 계산기와 같은 권한 부여 서비스는 마이데이터 원칙에 따라 다양한 소스의 데이터와 통합할 수 있을 때 더욱 유용해질 것입니다.

21 <https://s-ryhma.fi/en/news/leading-finnish-retailer-s-group-launch-es-a-calcul/7b1UjgsE6C47YBQxdr6s6>.

22 www.luke.fi/en.

신뢰받는 유럽 클라우드 서비스

유럽 데이터 전략은 유럽 방식의 클라우드 페더레이션(federation)을 개발하고 적용하는 프로젝트를 포함하고 있습니다. 이 프로젝트는 유럽 데이터 공간에 대한 수평적 데이터 거버넌스 프레임워크를 만드는 것과 관련이 있으며, 유럽연합에서 데이터의 이용 가능성에 기여하는 것을 목표로 합니다. 마이데이터는 클라우드를 포함하여 개인데이터를 처리하고 저장하는 데 사용되는 특정 기술(엣지 여부와 관계없이)을 선호하지는 않으며, 사람과 업체 모두에게 좋고 신뢰할 수 있는 서비스 제공자라면 적극적으로 지지합니다. 마이데이터 비전에는 디지털 사회에서 모든 행위자가 신뢰할 수 있는 기술 및 서비스 제공 업체를 이용할 수 있는 방안이 포함됩니다. 우리가 바라는 미래의 유럽 클라우드 서비스에 대한 신뢰성을 확보하기 위해서는 독일의 Gala-X 프로젝트 개발 사례처럼 마이데이터 접근 방식이 첫 번째 설계 단계부터 적용되어야 합니다.

2.3 개방형 생태계

마이데이터 원칙을 구현하면서 얻어지는 중요한 결과는 개인데이터의 가치 사슬을 분리하고 개인 중심으로의 데이터 관리를 집중화하는 것입니다. 이는 신규 진입자에게 기회를 제공하고 부문과 산업 간 전통적인 경계를 허물고 있습니다.

마이데이터 사고에 포함된 목표의 하나는 개인데이터와 관련된 비즈니스 환경을 개발, 경쟁 및 협력에 맞추어 놓음으로써 정보 사회의 미래에 대한 독점적 시나리오²³가 구체화되지 않도록 하는 것입니다. 여러 서비스를 운영하면서 어느 하나의 업체 또는 소수의 업체가 개인데이터를 독점하지 못하도록 하는 것을 목표로 하고 있습니다. 개방형 개인데이터 생태계는 대다수의 개인데이터가 소수의 서비스에 위치하는 상황 또는 개인데이터 기반 서비스가 한 가지 유형의 기술로만 구현될 수 있는 상황을 피하는 것을 의미합니다.

개인데이터 처리의 가치 사슬은 개인데이터의 수집, 전송, 관리 및 활용으로 구성됩니다. 전통적으로는 전체의 가치 사슬이 하나의 업체에 존재합니다. 예를 들어, 개인의 계좌 거래에 대한 데이터가 은행 시스템에서 생성되면 은행은 데이터를 처리하고 전송하여 고객에게 계좌 명세서와 온라인 banking뷰를 생성합니다. 마이데이터를 활용하면 개별 조직이 독점적으로 구현하고 제어하는 가치 사슬에서 개방적이고 분산된 가치 네트워크로 전환됩니다. 이런 상황에서 가치 사슬의 서로 다른 여러 단계에서 전문화된 사업자가 나타날 수 있습니다.

23 Newman 2013.

PSD2 그리고 오픈 बैं킹

개인데이터의 가치 사슬을 분리한 성공적인 예로는 유럽연합과 영국의 은행 부문에서 찾을 수 있습니다. 개정된 지불서비스지침(PSD2)을 유럽연합이 도입한 후, 2016년에 영국 경쟁시장청(Competition and Markets Authority, CMA)에서 법적 요건을 갖춘 주요 은행에 대하여 허가된 제3자에게 계좌 거래 데이터를 공개하도록 하였습니다. 이들 제3자는 개인 계좌를 갖는 다수 은행으로부터 얻을 수 있는 데이터를 기반으로 개인화된 재무 관리 서비스를 제공하거나 비즈니스 고객에게 예전보다 더 빠른 자금 조달 결정을 전달할 수 있습니다. 이후 호주와 나이지리아에서 유사한 오픈 बैं킹 조치가 시행되고 있습니다.

전통적인 데이터 처리 가치 사슬에서는 데이터가 생성되고 수집되는 회사 또는 서비스가 문지기 역할을 합니다. 예로써, 소매 체인에서 마일리지 카드로 구매하면 마일리지 시스템 관리자가 데이터를 생성하고 데이터 이용을 결정합니다. 그러나 마이데이터 원칙에 따라 카드 사용자가 개인데이터 인터페이스를 통하여 해당 데이터를 이용한다면, 서비스 이용자가 문지기가 되어 데이터를 다른 사람과 공유할 수 있습니다. 이를 통해 개인이 통제하는 가운데 여러 데이터 소스의 데이터를 사용, 재사용 및 조합합니다.

개인데이터의 가치 사슬을 분리하는 일은 중요한 변화입니다. 이러한 변화로 인해 현재 전형적인 일부 비즈니스 모델은 손해가 발생할 수 있습니다. 예를 들면, 무료 서비스를 제공하여 최대한 많은 이용자를 유치하고 이들 이용자로부터 수집된 데이터를 판매하여 수익을 창출하

는 비즈니스 모델의 경우 사람들이 동일한 데이터를 그들이 원하는 다른 데이터 처리자와 신속하고 손쉽게 공유할 수 있는 환경에서는 작동하지 않습니다. 반면에 가치 사슬을 분리하면 새로운 비즈니스 모델이 등장할 수 있는 기반을 생성하고 업체들은 보다 투명하고 믿음에 기반한 고객 관계를 가질 것입니다. 회사는 또한 보다 나은 고객 통찰력을 기반으로 비즈니스 모델을 개발하고 서비스를 생산하고 설계하는 데 있어 고객을 활용할 수 있습니다.

분산형 가치 네트워크에서는 전문화된 업체가 개인데이터 전송 및 관리 서비스를 제공합니다. 본 백서의 3장에서 자세히 설명하겠지만, 마이데이터 모델에서는 이런 중요한 역할을 마이데이터 오퍼레이터(MyData Operator)라 불리는 업체가 수행합니다. 마이데이터 모델에서 개인데이터 인프라는 은행 또는 통신 서비스와 동일한 탈중앙 방식으로 제공됩니다. 이러한 탈중앙 기본 서비스는 직불카드 결제가 카드 발급 은행과 독립적으로 작동하고 모바일 통화가 한 통신사업자 네트워크에서 다른 네트워크로 연결되는 것과 동일한 방식으로 작동해야 합니다. 이는 고객이 마이데이터 오퍼레이터를 통하여 자기데이터와 관련된 서비스를 변경하는 것이 쉽다는 것을 의미합니다. 여기서 교체할 수 있다는 점은 서비스의 경쟁과 신뢰를 증가시키고 이에 따라 서비스 개발을 가속화시킵니다.

개인데이터 공간 및 유럽연합 데이터법 2021

유럽 데이터 전략에서는 “개인데이터 공간”을 반복적으로 언급하고 있지만 명확하게 정의하지 않으며 그런 공간을 제공하는 새로운 주체들에 대해 예상되는 규제를 2021년 시행될 데이터법(Data Law)의 테두리에서 언급하고 있습니다. 무엇보다도 누구의 데이터가 수집되고 이용되는가를 사람들과 사회의 관점에서 설계하는 것이 매우 중요합니다. 이때 수평적 데이터 공간은 물론 특정 산업별 공간에서도 그들의 역할을 고려해야 합니다. 본 백서 3장에서 설명하고 “Understanding MyData Operators” 백서에서 더 자세히 설명하지만,²⁴ 마이데이터 인프라는 마이데이터 모델과 유럽 집행부가 공유하는 인간 중심 원칙에 따라 이러한 개인데이터 공간을 구현하기 위한 개발 및 연구 기반을 제공합니다.

24 Langford et al. 2020.

2.4 마이데이터의 잠재성: 위험 및 혜택

지금까지 마이데이터가 실현될 경우 마이데이터가 만들어 가는 변화에 대한 비전에 대해 설명했습니다. 본 절에서는 개인, 조직 및 사회의 관점에서 마이데이터 모델 구현과 관련된 잠재적인 혜택과 가능한 위험에 대해 논의합니다. 마이데이터를 움직이는 동기는 점점 더 공정한, 지속 가능한 그리고 번영하는 디지털 사회를 향하여 변화를 만들고 이를 가속화하는 것입니다. 사람과 조직, 그리고 이를 통해 궁극적으로 사회 전체에 미치는 혜택이 변화를 만드는 추진력이며, 변화 없이는 아무 일도 일어나지 않습니다. 그렇기 때문에 일상생활에서 사람들에게 서비스를 제공하고 비즈니스 및 기타 조직의 기능을 개선하는 마이데이터 모델의 응용 사례를 처음부터 찾는 일이 중요합니다. 또 다른 측면으로 긍정적인 집단적, 사회적 효과는 목표로 인도한다고 볼 수 있습니다. 개인 데이터의 인프라 및 규제를 위한 솔루션은 개인데이터를 더 많이 사용하게 해야 하고 미래에 집단적 이익을 창출해야 합니다.

변화에 대한 모든 비전과 마찬가지로 마이데이터에도 잠재적인 위험이 있습니다. 그중 하나는 결코 현실이 되지 않을 수 있다는 위험입니다. 마이데이터 비전을 현실로 만드는 것은 현재 다소 느슨하게 연결된 네트워크와 주체들의 활동입니다. 지속적으로 늘어나는 여러 규모의 회사, 공공 행정 조직, 연구 기관, 비정부 조직 및 기타 조직은 제각각의 동기로 마이데이터 비전을 실현하기 위해 노력하고 있습니다. 관심을 일으키는 개념과 실질적인 구현은 미래에 대한 기대를 형성하고 더 많은 주체가 자금 조달 및 사업영역에 대한 전반적인 활동을 불러일으킵니다. 따라서 몇몇 예측 가능한 요인이 생겨나면서 현재 마이데이터 모멘텀을 약화시키거나 아니면 보다 강력한 힘에 의해 모멘텀이 전복될 수 있습니다.



그림 2.1 마이데이터의 국제적인 슬로건 “이루도록 하라, 잘 되도록 하라 (Make it happen, make it right)” 는 마이데이터 발전의 양면을 보여줍니다. 한편으로는 실제에 있어 기능적으로 마이데이터를 향한 발전 사이클이 궤도를 유지하고 시들지 않도록 주의를 기울여야 합니다. 다른 한편으로는 발전이란 서로 다른 주체의 활동의 결과로써 변화 방향이 바뀔 수 있으며, 최악의 경우 바람직하지 않은 상황에 처할 수 있음을 이해해야 합니다.

그러나 우리가 발전하면서 마이데이터 비전에 더 다가가고 현상이 성숙해지면, 어떤 융합은 불가피해지고 아이디어는 좀 더 명확해질 것입니다. 특정 기술표준이 널리 확산되고, 특정 주체는 시장에서의 중요한 지위를 차지하고, “킬러 앱”은 비즈니스 모델의 표준을 정하거나 국제적으로 인정받는 거버넌스 모델과 이를 수행하는 기관이 등장합니다. 이러한 수렴 과정은 현장과 운영 환경을 안정화하고 마이데이터 모델이 더 많이 채택되도록 할 것입니다. 한편 자리를 잡은 관행은 이후 쉽게 변경되지 않습니다. 본 절에서는 마이데이터 모델의 발전 및 도입을 늦추거나 아니면 원하지 않는 상황에 놓이게 되어 해로운 결과를 초래할 수 있는 몇 가지 요인을 고려합니다.

2.4.1 사람들

대부분 사람은 데이터 자체에 관심이 없으며 자신의 데이터를 관리하는 노력에 신경을 쓰고 싶어하지 않습니다. 새로운 유형의 서비스나 정책을 도입할 때 권리의 강화나 더 나은 데이터 보호는, 주된 동기는 아닙니다. 사람들이 더 나은 일상생활을 영위하기 위하여 데이터 기반으로 충분히 제품화되고 사용하기 쉬운 서비스가 필요합니다.

데이터 이동성 덕분에 사람들이 서비스 제공 업체를 손쉽게 교체할 수 있으며 자신의 데이터를 관리하는 부담을 줄일 수 있습니다. 데이터의 접근이 쉬워짐에 따라 사업자들은 소규모 고객 그룹에도 다양한 서비스를 제공하는 데 집중할 수 있습니다.

자기데이터를 통제하면서도 손쉽게 다른 조직과 공유할 수 있으면 사람과 조직 사이의 관계에 영향을 주고 고객 관계 등 서로 주고받는 관계를 형성합니다. 예를 들어, 직원이 자신의 복지 관련 데이터를 수집하여 고용주와 공유하면, 회사는 작업 환경을 개선할 수 있는 더 좋은 방법을 가질 수 있을 것입니다.

위험

- **프랑켄슈타인의 마이데이터:** 개인정보의 전송, 집계, 분석은 사람의 통제하에 그 과정이 원활하며 명확하게 이루어져야 합니다. 그러나 개인정보에 대한 광범위한 동의를 모든 곳에 해줌에 따라 진정한 선택을 하지 못합니다. 좋은 싫든 데이터를 포기하지 않는 한 일상생활을 평범하게 잘 지내기는 어렵습니다.
- **개인이 감당할 수 없는 책임:** 마이데이터는 오랫동안 기다려온 디지털 권리와 힘을 사람들에게 제공합니다. 동시에 개인이 짊어질 책임도 커집니다. 개인은 자신의 프라이버시는 물론 공유된 자기

데이터가 어디에 있는지를 관리해야 합니다. 시장은 스캠 서비스와 데이터 피싱으로 가득 차 있습니다. 전자는 거짓 약속으로 개인데이터를 낚아채고 있고, 후자는 개인데이터를 기반으로 거짓되고 오도하며 심지어 해로운 해석과 “조언”을 합니다. 사람들은 자기데이터 문제를 관리할 수 있는 능력과 기회를 고르게 갖고 있지 못합니다. 누구는 잘하고 다른 누구는 그렇지 않습니다. 개인주의가 강조되는 사회에서 사람들은 자기데이터와 함께 홀로 방치됩니다.

혜택

- **새로운 유형의 서비스:** 서로 다른 소스의 데이터를 현재보다 더 쉽게 활용하고 결합할 수 있을 때 완전히 새로운 유형의 서비스를 창출할 수 있는 기회가 열립니다. 사람들의 일상생활이 더 좋아질 것입니다. 예를 들어, 보다 정확한 추천 시스템, 특화된 건강 어드바이스 그리고 자신의 금융 상황을 모니터링하고 소비 선택을 이해하는 앱 등이 도움을 줄 것입니다.
- **서비스 선택의 자유 및 상호 교환성:** 간편한 데이터 이동성은 고객이 하나의 서비스에 묶이지 않도록 보호해 줍니다. 사람들은 서비스 제공 업체를 변경하는 동시에 새로운 위치로 데이터를 이동할 수 있습니다. 이러한 상황은 그들의 원래 전화번호를 유지하면서도 고객들이 쉽게 자신의 통신사를 이동할 수 있는 상황과 유사합니다.
- **정보의 공평성:** 조직과 관련하여 사람들의 지위는 조직에서 수집되는 자기데이터를 보다 잘 이해하고 관리할 수 있는 수단을 갖을 때 강화됩니다. 투명성이 향상되면 NGO나 공공 기관이 사생활 침해에 더 쉽게 대처할 수 있습니다.

2.4.2 회사 및 기타 조직

비즈니스 모델 수준에서 마이데이터는 분산된 신뢰를 가능하게 하는 데이터 공유, API 및 블록 체인 기술을 통해 현재 사일로에서 가치 네트워크로 빠르게 이동하고 있는 변화에 대한 대응입니다. 인간 중심의 개인데이터 관리와 새로운 유형의 분산형 디지털 ID 솔루션은 네트워크로 연결된 디지털 경제 비즈니스 모델의 필수 요소입니다.

개인데이터를 처리하는 모든 조직은 개인데이터 인터페이스를 공개함으로써 마이데이터를 증진할 수 있습니다. 언뜻 보기에, 많은 기업에게 고객 데이터는 중요한 경쟁 자산이므로 이를 추진하는 동기가 명확하지 않을 수 있습니다. 법률은 모두를 위한 데이터 이동성을 어느 정도는 요구하고 있으며, 새로운 규제 환경에서 데이터 교환에 적극적으로 참여하면서 선두 주자라는 지위를 얻을 수 있습니다. 데이터 풀을 수집하는 주체는 다른 주체들이 동일한 데이터를 기반으로 자신의 상품 제안을 보완하는 서비스를 제공하는 경우 혜택을 받습니다. 예를 들어, 로열티 카드를 통해 수집된 데이터가 다양한 서비스에서 널리 사용될 수 있다면 카드는 고객에게 더 가치가 있으며, 카드 사용 및 고객 만족도에 긍정적인 영향을 미칠 것입니다. 또한 개방적으로 운영하는 회사가 윤리적이고 공정한 주체로 알려진다면 존재감이 드러나면서 브랜드 이미지도 향상될 것입니다.

위험

- 마이데이터가 글로벌하게 지속적으로 발전하려면 마이데이터가 약속하는 미래가 충분히 흥미롭고, 실현될 가능성과 추구할 만한 가치가 있다고 보는 독립적인 주체가 많아야 합니다. 불가능을 추구하는 것은 흥미롭지 않습니다.

- 마이데이터가 약속하는 미래가 충분히 흥미롭고, 실현될 가능성과 추구할 만한 가치가 있다고 보는 독립적인 주체가 많아야 마이데이터가 글로벌하게 지속적으로 발전할 수 있습니다. 불가능을 추구하는 것은 열정적이지 못합니다.
- 마이데이터 접근 방식을 채택하고 원칙을 구현하는 것이 선점자의 우위를 제공하지는 않습니다.
- 조직은 자신들을 마이데이터 생태계에서의 일부라기보다는 중심에 위치하여 바라보기를 선호합니다.
- 조직은 개인데이터를 관리하는 데 있어 종종 보호주의적 태도를 보이고 최초 사용 및 데이터를 수집한 조직 외에는 아무런 혜택이 없다는 생각을 갖습니다.
- 조직은 개인정보 보호라는 기본적인 의무와 법적 제재를 두려워합니다.

혜택

- **네트워크와 유사한 비즈니스 모델:** 인간 중심의 개인데이터 관리는 중앙화된 플랫폼 없이 여러 조직이 네트워크처럼 연결되어 원활한 서비스 조합을 만들 수 있습니다. 자기데이터를 사용하는 결정을 스스로 할 수 있는 능력은 현재 대규모 글로벌 주체들만 접근할 수 있는 데이터를 작은 주체들도 동등하게 접근할 수 있게 해 줍니다.
- **소비자 신뢰:** 비즈니스를 함에 있어서 신뢰가 점점 더 중요해지고 있습니다. 고객들은 자기데이터로 기업 등이 무엇을 하고 있는지를 알고자 합니다. 마이데이터는 조직의 투명성을 높이고 신뢰를 구축하며 기업에 유리한 이미지를 생성합니다.

- **더 적은 사용자로도 충분합니다:** 오늘날 웹 서비스의 성공은 종종 소위 “승자 독식” 현상에 의해 결정됩니다. 많은 훌륭한 서비스는 충분한 수의 사용자를 확보하지 못하여 사라집니다. 순위권 데이터 이동성에 힘입어 마이데이터 서비스는 상호 운용적(interoperable)이고 상호 교환적(interchangeable)입니다. 이를 통해 소규모 틈새 서비스라도 네트워크 효과의 혜택을 누릴 수 있습니다.

2.4.3 사회 일반

개인데이터의 이용은 대부분 개인 또는 조직의 관점에서만 언급됩니다. 그러나 개인데이터가 사회에 미치는 영향은 개별 당사자의 이익과 피해를 합한 것 이상일 수 있습니다.

인권과 정보기술의 발전은 주로 서로 별개로 이루어지고 있습니다. 마이데이터는 사람들이 자신의 디지털 권리를 관리하는 방법입니다. 시민으로서 생각과 표현의 자유에 대한 권리가 있는 것처럼, 사람은 자신의 디지털 신원을 통제할 권리와 기회를 가져야 합니다. 마이데이터는 디지털 세계의 지속 가능한 기반 역할을 하는 장기적인 개인데이터 거버넌스 모델을 제시합니다.

마이데이터 모델은, 최상의 경우, 사회 데이터 수집, 사회 정의, 참여 및 책임 있는 집단행동을 지원할 수 있습니다. 또한 사람들은 일상생활을 편하게 영위하는 서비스를 받을 수 있으며 기업들은 새로운 비즈니스 기회를 얻을 수 있습니다. 중요한 질문으로는 집단행동을 통해 현재 데이터 경제의 균형을 맞추는 방법, 사람들이 개인데이터를 공유하여 경제적 가치 창출에 기여하는 방법, 사회 및 커뮤니티 가치를 창출할 수 있는 방법을 포함합니다.

위험

- **논의의 어려움:** 마이데이터의 실현은 복잡한 현상입니다. 복잡한 현상은 원칙적으로 해결하거나 정의할 수 없지만, 자기조직화를 통해 질서가 만들어지는 현상입니다. 마이데이터 논의에 관련된 많은 개념이 있으며 개념의 다양성은 논의를 어렵게 합니다. 열린 대화의 부족이 현상을 간과하게 합니다.
- **지킬 박사와 하이드 씨의 손에 있는 법과 기술:** GDPR과 같은 선의의 제도는 기업과 조직이 시스템을 개방하고 사람들 스스로가 개인데이터를 이용할 수 있도록 합니다. 그러나 기술과 법률의 발전이 진행되면서 양자 컴퓨터는 현재의 암호화 기술을 무효화하고, 보안 법률은 기업이 공공 기관과 하청 업체에도 사람들에게 부여하는 것과 동일한 액세스 권한을 부여하도록 강제하기 시작했습니다. 처음에는 개인을 위했던 것이 기술과 규제를 통해 제3자도 사용할 수 있게 되는 것입니다.
- **절대반지를 위한 싸움:** 데이터 경제에서도 고급 기술과 방대한 사용자 수로 인해 거대 기업은 여러 혜택을 가집니다. 사람들, 중소기업 그리고 국가조차도 약자입니다. 마이데이터는 사람들을 위한 선택의 자유를 창출하고 경쟁의 균형을 유지합니다. 데이터가 잠겨 있지 않다면 사람들은 다른 소규모 또는 국내 서비스 공급자를 선택합니다. 그러나 거대 기업은 포기하지 않고 마이데이터 스타트업을 인수하고, 매우 유용하고 무료로 사용할 수 있는 오피레이터를 만들고, 표준화 포럼을 장악하고, 기술 특허로 새로운 분야를 창출하고, 국회의원에게 로비합니다. 결국 거대 기업은 힘을 잃지 않고 더욱 강화됩니다.

혜택

- **데이터의 사회적 이용:** 어려운 문제가 있더라도 연구자와 의사 결정자가 보다 포괄적인 데이터 수집을 위한 도구를 사용한다면 쉽게 해결할 수 있습니다. 예를 들어, 사람들은 연구 목적으로 자신의 데이터를 이용할 수 있도록 허락할 수 있습니다.
- **법률의 단순화:** 개인이 공공 행정 데이터 리소스에서 개인 서비스로의 데이터 공개를 승인할 수 있을 때 다양한 목적을 위한 용도별 접근 권한에 대한 법률을 제정할 필요성이 줄어듭니다.
- **선택의 자유와 데이터의 자유로운 이동:** 사람들은 일상생활에서 디지털 서비스 사용을 점점 늘리고 있습니다. 데이터 이동권을 통해 국경 없이 전 세계적으로 서비스를 자유롭게 전환하고 사람과 서비스를 이동할 수 있습니다.



개인은 자신에 대한 데이터에 대한 통제권을 유지해야 하고 여러 인프라 제공 업체가 존재해야 하며 서비스는 상호 운용 가능하고 상호 교환 가능해야 합니다.

3. 마이데이터 인프라

본 장에서는 개방형 생태계 기반 개인 중심 글로벌 인프라의 기술적 비전을 설명합니다. 인프라 관리는 개인데이터 활용의 용이성, 투명성 및 구조가 개방된 시장 경쟁을 얼마나 잘 지원하는지와 얼마나 개인 중심적인지에 영향을 미칩니다. 중요한 점은, 개인들은 자신의 데이터를 통제해야 한다는 것입니다. 다양한 서비스 업체의 인프라 수준 서비스는 대체 가능하고 상호 운용적이어야 합니다.

이런 관점은 마이데이터 원칙을 광범위하고 지속 가능하게 구현하는 데 필요한 일종의 기술 및 거버넌스 솔루션입니다. 목표는 새로운 행위자와 새로운 혁신에 개방된 안정적이고 단순한 서비스 인프라입니다. 다른 오피레이터와 다른 생태계 역할 간의 상호운용성 덕분에 데이터가 원활하게 흐르기 때문에 서비스의 확장성과 대체 가능성이 보장됩니다. 개인에게는 개인정보 관리 설정이 간편한 서비스, 개인데이터 저장

서비스 및 개인 프로필 유지를 위한 서비스를 의미합니다. 조직에게는 고품질 개인데이터에 쉽게 접근하고 이를 기반으로 혁신할 수 있음을 의미합니다.

이 비전은 전 세계적으로 일어나고 있는 발전을 종합한 것이며 “마이데이터 오퍼레이터의 이해” 백서²⁵에 자세히 설명되어 있습니다. 이러한 발전은 초기 단계에 있으며 아직 배울 것이 많기 때문에 비전은 지금 현재의 모습 그대로 실현되지 않을 수 있습니다. 한편, 본 백서에 설명된 생태계의 역할 및 분산 식별자의 중요성 등의 아이디어는 널리 전파되고 있습니다. 향후 발전은 법률, 기술, 표준, 개인데이터 운영 경험 및 비즈니스 모델의 진화와 데이터 경제의 현재 구조에 대한 여론과 비판의 전환에 의해 형성될 것입니다.

여기에 설명된 비전은 한 번에 구현할 하나의 큰 전체로 생각해서는 안 됩니다. 오히려 서로 다른 요소가 병렬로, 대부분 독립적으로 개발될 수 있습니다.

25 Langford et al. 2020.

3.1 플랫폼에서 네트워크로

개인데이터를 관리할 인프라가 왜 필요할까요? API와 애플리케이션이 데이터 공유 인프라의 중간 계층 없이 서로 직접 통신하는 것이 더 쉬울까요? 종종 필요에 따라 행위자 간에 개별 연결이 이루어지는 생태계의 방향으로 추진되어 왔습니다. 이러한 생태계는 인프라 없이 유기적으로 확장된다고 할 수 있겠습니다. 한편, 단일 행위자가 여러 소스에서 데이터를 수집하고 조화를 이루고 추가로 배포하는 플랫폼 중심의 생태계 모델이 등장했습니다. 이 두 모델은 기본적으로 조직 중심이며 주로 조직의 요구 사항에 따라 구축 및 운영됩니다. 반대로 마이데이터 모델은 개인데이터를 보유하고 사용하는 조직 간의 통합 지점으로 개인을 생태계의 중심에 둡니다. 마이데이터 모델에서 개인데이터 관리 서비스 제공 업체는 서로 경쟁하지만 상호 운용적인 생태계를 형성하고 개인데이터 전송을 위한 인프라를 제공합니다.

API
생태계
모델



개인 통제가
이뤄지지만
약한 통합.

플랫폼
모델



통합되어 있지만
약한 개인 통제.

마이데이터
오퍼레이터
모델



완전한
개인 통제하의
높은 통합.

그림 3.1 API 생태계 모델(첫 번째 그림)에서 서비스 수가 증가하면 연결 수가 더 빠르게 증가합니다. 중앙 집중화된 데이터 관리 플랫폼 모델(두 번째 그림)은 애플리케이션 개발이 용이해지지만 다른 플랫폼 플레이어가 플랫폼 간의 상호운용성을 추구할 인센티브는 없습니다. 플랫폼 모델에 비해 마이데이터 오퍼레이터 모델(세 번째 그림)은 인프라를 제공하는 조직에 의존하지 않기 때문에 견고하고 확장 가능합니다.

3.1.1 API 생태계 모델

API(응용 프로그래밍 인터페이스)를 사용하면 다양한 개별 서비스를 민첩한 방식으로 연결할 수 있습니다. 결과적으로 생태계는 정보

흐름을 촉진하고 새로운 비즈니스를 창출하며 디지털 서비스 개발을 가속화합니다. 일반적으로 공용 API를 개발하려는 조직의 동기는 가능한 광범위한 서비스 포트폴리오의 중심에 서비스를 배치하는 것입니다. 그러나 인터페이스의 기능과 기술은 조직에 따라 매우 다양하므로 서로 다른 개별 서비스 제공 업체 간의 API 통합에 시간이 많이 걸리고 지루합니다.

시간이 지남에 따라 서로 다른 API를 보다 쉽게 통합할 수 있을 것입니다. 사람 중심의 개인데이터 통제 관점에서 이러한 생태계는 문제가 있습니다. 복잡하게 연결된 서비스망에서 개인데이터가 어떻게 사용되는지를 이해하는 것은 어렵습니다. 자신에 대한 데이터가 서비스 간에 어떻게 흐르는지에 대한 완전한 그림을 얻는 유일한 방법은 각 서비스에 개별적으로 로그인하고 인터페이스를 통해 데이터를 읽을 수 있는 권한이 있는 다른 서비스를 보여 주는 설정을 통해서입니다. 몇몇 서비스를 별도로 관리할 수 있지만, 디지털화가 진전됨에 따라 모든 브랜드와 서비스는 데이터 수집 및 공유를 포함하여 소비자와 디지털 고객 관계를 직접 맺고 싶어합니다. 이에 따라 개인이 수백 또는 수천 개의 관계를 관리해야 하므로 데이터 흐름과 디지털 관계를 관리하기 위한 인프라의 필요성이 분명해집니다.

3.1.2 플랫폼 모델

공개 표준을 기반으로 개인데이터를 관리하고 전송하기 위한 인프라가 없는 상황에서는 여러 글로벌 기업은 그들 자신의 개인데이터 생태계를 발전시키게 됩니다. 그들은 사용자 수를 늘림으로써 사실상의 표준이 되고자 합니다. 이러한 플랫폼 경제 대기업이 만든 조직 중심 생태계는 다음과 같은 공통점이 있습니다. 데이터가 중앙 집중형 기업 플랫폼

폼과 플랫폼이 제공하는 사용자 아이디를 중심으로 구축된 데이터 생태계 내에서만 원활하게 흐르고, 해당 생태계 외부에서는 제한된 범위로만 흐릅니다. 신규 플레이어가 시장에 진입하는 것을 방해할 위험이 존재합니다.

일부 분야에서는 플랫폼 모델을 활용하여 여러 행위자가 수집한 데이터를 공유할 수 있도록 합니다. 영국의 'Patients Know Best' 및 핀란드의 'Kanta Service' 등 여러 국가에서 의료 분야의 개인데이터를 공유하는 사례가 많습니다.

이러한 구조에서 회사 또는 공공 기관은 데이터 전송을 위한 공통 플랫폼을 설정합니다. 중앙 집중화는 데이터 집합을 촉진하고, 새로운 데이터 사례 도출의 속도를 높입니다. 반면에 이런 시스템은 특정 플랫폼이 정의하는 목표와 작업 방식에 의존하게 됩니다.

중앙 집중적인 기업의 비즈니스 모델을 목표로 하는 플랫폼이나 특정 분야에서 조직 간의 데이터 교환을 활성화하기 위한 플랫폼에서는 개인의 데이터 접근 및 통제가 실현되기 어렵습니다. 예를 들어, 온라인 광고 회사는 개인데이터 전송을 지원하는 소수의 집합자(agggregator)가 형성하는 네트워크에서 운영됩니다. 하지만 이들의 목표는 개인의 요구를 충족하는 것이 아니라 네트워크에 있는 광고 기술 회사의 요구를 충족하는 것입니다.

3.1.3 마이데이터 오퍼레이터 모델

개인 중심의 마이데이터 오퍼레이터 모델에서 개인은 자신에 대한 데이터와 관련된 통합의 중심점이 됩니다. 이 모델에서 개인은 데이터에 대한 액세스를 허용 또는 거부하거나 데이터 서비스를 배정하여 서

비스 전반에 걸쳐 개인정보 사용 통제를 할 수 있습니다. 어떤 개인들은 스스로 필요한 기술을 안전하게 실행할 수 있지만 대부분은 외부 서비스 제공 업체에 의존하기를 원할 것입니다. 이러한 서비스 제공 업체는 개인과 조직을 위하여 다양한 출처의 여러 개인정보 유형을 관리할 수 있는 도구를 제공합니다.

플랫폼 모델과 비교하여 마이데이터 모델의 주요 차이점은 훨씬 많은 서비스 제공 업체가 존재하고, 그들이 높은 수준의 신뢰를 바탕으로 개인정보가 흐르는 생태계를 형성한다는 것입니다. 인프라는 플랫폼 모델에서와 같이 사용자 정보를 단일 서비스로 중앙 집중화하지 않습니다. 대신 생태계 참여자들은 상호운용성과 데이터 이동성을 가능하게 하는 공통 표준, 정책 및 거버넌스를 가지고 있습니다. 은행 네트워크를 생각해 보면 알 수 있습니다. 은행은 자사 고객 간에 지불만 이체하는 것이 아니라 타사 은행의 고객과도 지불이 이루어지는 국제 네트워크를 형성합니다.

3.2 사람 중심의 개인데이터 생태계

마이데이터 비전은 경쟁과 개방형 생태계를 강조합니다. 마이데이터의 전제는 개인데이터 전송 및 관리 서비스를 제공하는 행위자가 많다는 것입니다. 또 다른 전제는 이러한 행위자가 상호 운용적이며 상호 대체가 가능하다는 것입니다. 사람 중심의 개인데이터 전송을 위하여, 경쟁하는 서비스 제공자들이 전 세계적으로 상호 운용적인 생태계를 만들기 위해 서로 협력합니다. 은행들이 지불 이체를 위해 만든 네트워크, 통신사들이 통화 전송을 위해 만든 네트워크 및 이메일 메신저들이 이메일 전송을 위해 만든 네트워크 등의 사례가 있습니다. 본 절에서는 사람 중심의 개인데이터 생태계를 위한 마이데이터 비전과 이러한 생태계에서 다양한 행위자가 가질 수 있는 역할에 대해 설명합니다.

3.2.1 생태계 역할

사람 중심의 개인데이터 생태계는 다음과 같은 주요 역할 중 하나 이상을 수행하는 행위자로 구성됩니다.

개인: 생태계에서 디지털로 표현되는 데이터 주체의 역할. 개인은 자신의 목적을 위해 자신의 데이터 사용을 관리하고 다른 개인, 서비스 또는 조직과 관계를 유지합니다.

오퍼레이터: 사람 중심의 개인데이터 교환 시스템에서 인프라를 운영하고 도구를 제공하는 역할. 오퍼레이터는 사람들이 자신의 데이터에 접근, 관리 및 사용을 안전하게 할 수 있게 해주고, 데이터 공급자와 서비스 제공자 사이의 개인데이터 흐름을 제어할 수 있습니다.

데이터 공급자: 개인, 오퍼레이터, 서비스 제공자가 원하는 개인데이터를

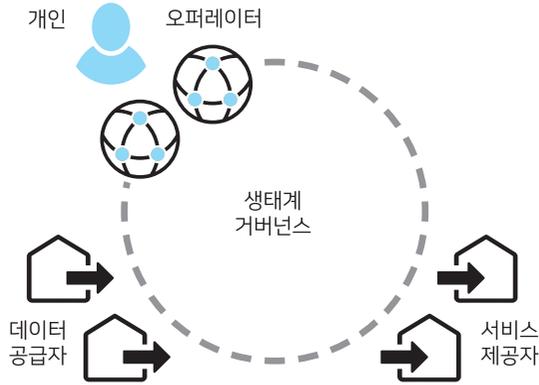


그림 3.2 개인데이터 생태계에서의 역할

수집, 저장 및 통제하는 역할.

서비스 제공자: 서비스를 제공하기 위하여 하나 이상의 데이터 공급자로부터 개인데이터를 처리하는 역할.

생태계 거버넌스: 생태계에 대한 거버넌스 프레임워크를 관리, 개발 및 집행하는 역할.

정부 조직, 민간 기업 및 개인과 같은 다양한 행위자가 오퍼레이터, 데이터 공급자, 서비스 제공자 및 생태계 거버넌스의 역할을 맡을 수 있습니다.

네트워크 내 데이터 전송에는 개인데이터 외에도 회사 또는 개체와 관련된 비개인데이터도 포함될 수 있습니다. 기술적으로 말하면 데이터 전송 시 개인데이터인지 아닌지 여부는 큰 차이가 없습니다. 반면에, 개인데이터인지 여부에 따라 적용 가능한 규정은 달라질 수 있습니다.

규제 기관, 표준 기관, 투자자, 미디어 등과 같은 다른 참여자도 어

떻게 생태계가 작동하는지에 영향을 미칩니다.

3.2.2 전문화된 데이터 오퍼레이터

위에 언급된 개인데이터 생태계처럼, 전문화된 마이데이터 오퍼레이터가 등장하여 데이터 자체를 활용하는 대신 개인데이터 공유 인프라를 제공하여 지속 가능하고 수익성 있는 비즈니스를 구축합니다. 개인들은 건강 데이터, 자산 데이터, 소비자 프로필, 이동성 프로필 등 다양한 데이터 유형을 다루는 마이데이터 오퍼레이터를 신뢰할 수 있습니다. 일부 오퍼레이터는 특정 산업 영역을 전문으로 할 수 있고 일부 오퍼레이터는 산업과 무관할 수 있습니다. 반면에 일부 오퍼레이터는 특정 기능 영역(예: 동의 관리)을 전문으로 할 수도 있습니다. 어떤 개인이 원하는 경우 단일 오퍼레이터를 통해 모든 데이터를 관리할 수도 있습니다.

생태계의 어떤 행위자도 오퍼레이터 역할을 맡을 수 있습니다. 최소한 초기 사례에서는 서비스 제공자 또는 데이터 공급자 역할을 수행하는 행위자가 오퍼레이터 역할까지 동시에 수행하는 경우가 대부분입니다. 하지만 기술 및 비즈니스 관점에서 개인데이터 전송 및 관리, 관련 서비스는 최종 서비스를 제공하기 위해 개인데이터를 처리하는 비즈니스 및 기술과 분리될 수 있어야 합니다. 시스템 개발에 대한 이러한 모듈식 접근 방식을 '관심사의 분리(Separation of Concerns, SoC)'라고 부릅니다. 이 접근 방식은 전체 시스템의 다른 방면(관심사)을 다루는 각 부문을 수반합니다. 개인데이터 생태계에서 관심사의 분리라는 관점에서, 개인데이터의 처리, 저장, 집계, 표시 및 통제는 투명하게 모듈식으로 관리되어야 합니다. 관심사의 분리(SoC)는 모듈 업그레이드, 재사용 및 독립적인 개발을 위한 더 많은 기회를 제공하고 더 많은 투명성과 우수한

거버넌스를 가능하게 합니다.

마이데이터 모델은 개인데이터를 활용하는 서비스의 구현도 용이하게 합니다. 따라서 애플리케이션 개발자는 서비스에서 권한 관리 등의 표준 기능을 별도로 구현할 필요가 없습니다. 오픈레이터 네트워크는 충분히 큰 잠재 고객 풀을 개발자에게 제공합니다. 그리고 독립적인 오픈레이터가 원하는 애플리케이션만 선별적으로 지원하는 경우가 방지되어 시장이 폐쇄적으로 운영될 우려가 없습니다.

개인데이터 인프라 구성을 위한 높은 수준의 시나리오

마이데이터 오퍼레이터는 개인데이터 생태계를 위한 지속 가능하고 개인 중심의 데이터 관리 인프라를 만드는 역할을 수행합니다. 개인데이터 인프라를 구성하는 여러 가지 방법이 존재하며 그중 일부는 다른 것보다 마이데이터 원칙에 더 부합합니다. 이러한 방법들은 상호 배타적이지 않으며, 공존과 혼합이 가능합니다. 마이데이터 커뮤니티에는 경쟁 기반 시나리오를 강력히 옹호합니다. 그러나 마지막 두 시나리오(분산형 및 경쟁 기반)는 마이데이터 원칙을 훼손하지 않고 공존할 수 있습니다.

분열된(Fragmented) 인프라: 많은 소규모 오퍼레이터와 같은 주체들이 상호운용성 없이 소규모 사용 사례를 구축하기 위해 서로 경쟁하는 시장입니다.

독점적 데이터 플랫폼: 몇몇 플랫폼이 그들의 생태계 내에서 연결 및 데이터 공유를 제공하고, 플랫폼 간의 경쟁은 거의 없으며 상호운용성에 대한 인센티브도 없습니다.

완전 분산된 인프라: 표준화된 기술 인프라 및 프로토콜이 특정 오퍼레이터 없이 데이터 연결을 가능하게 하는 P2P 세계입니다. 분산형 모델에서 개인은 최종 서비스의 데이터 흐름을 직접 관리하거나 자신의 장치에 개인 클라우드 기반 애플리케이션을 보유하거나, 서비스 제공 업체가 호스팅합니다.

경쟁 기반의 상호 운용 가능한 오퍼레이터 네트워크: 통신 사업자, 에너지 공급 업체 또는 은행의 현행 네트워크처럼 서로 경쟁하는 많은 사업자는 상호 운용 가능하며 글로벌 수준의 연결을 제공합니다.

3.3 마이데이터 오퍼레이터 참조 모델

마이데이터 모델은 어떤 특정 기술에 의존하거나 심지어 추천하지도 않습니다. 오히려 사람 중심의 방식으로 서로 다른 보완 기술을 사용하는 방법에 대한 모델입니다. 마이데이터 오퍼레이터 참조 모델은 오퍼레이터의 아홉 가지 핵심 기능 요소를 설명합니다. 이러한 요소는 개인데이터 활용이 얼마나 쉬운지, 얼마나 투명하고 사람 중심적인지, 그리고 얼마나 인프라가 개방된 시장 경쟁을 지원하는지에 영향을 미칩니다. 여기에 설명된 각 기능 요소에 대한 기술 및 사용은 마이데이터 오퍼레이터의 맥락과 독립적으로 발전하고 있습니다.

3.3.1 신원 관리

신원 관리는 서로 다른 연결된 신원 도메인에 있는 개인 및 조직의 인증 및 권한 부여를 처리하고 신원을 권한에 연계시킵니다.

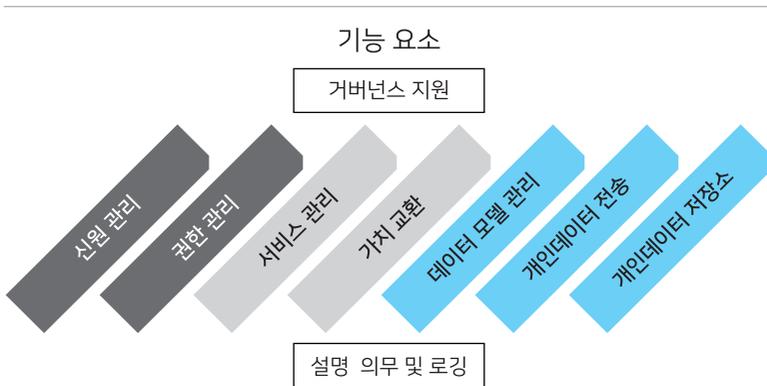


그림 3.3 마이데이터 오퍼레이터 참조 모델은 마이데이터 오퍼레이터의 아홉 가지 기능 요소를 설명합니다.

신뢰할 수 있고 사용하기 쉬운 디지털 신원은 개인데이터 생태계 작동의 중요한 원동력입니다. 개인의 신원을 관리하고 생태계의 다른 행위자의 신원을 확인함으로써 개인이 자기 데이터에 대한 '통합 구심점'이 될 수 있습니다. 개인은 서비스 제공자 또는 데이터 공급자에 따라 개인의 신원 또는 프로필이 다를 수 있습니다. 예를 들어, 한 개인이 공개 및 비공개 신원, 또는 자기주권적인 신원을 보유할 수 있습니다.

하나의 신원 관리 업체와 독립된 분산형 신원 관리 솔루션을 통해 마이데이터 서비스는 서비스 간 인증 및 권한 부여 솔루션이 서로 대체 가능해지고 상호 운용적으로 됩니다. 이러한 솔루션 중 하나인 자기주권 신원(Self-Sovereign Identity, SSI)은 사람 중심의 개인데이터 관리와 잘 조화됩니다.

3.3.2 권한 관리

권한 관리를 통해 개인들은 데이터 업무 처리 및 연결을 관리하고 법적 권한을 실행할 수 있습니다. 여기에는 데이터 교환에 대한 기록(통지, 동의, 권한, 명령, 법적 근거, 목적, 선호 사항 등)의 유지가 포함됩니다.

사람들은 데이터 사용 조건을 익히고 데이터 공유 및 프라이버시 설정을 관리하는 데 어려움을 느낍니다. 만약 사람들이 향후에 자신의 데이터의 공개나 권한 부여를 더 많이 통제할 필요가 있다면, 프라이버시 설정이나 계약 관계나 허락 통제에 대한 사용자 경험이 상당히 향상될 것이 분명합니다.

권한 관리는 개인데이터의 사람 중심적 통제에 필요한 기술적 기능을 다룹니다. 이러한 기술적 기능에는 데이터 흐름과 관련된 다양한

종류의 권한을 열람하고, 이해하고, 부여하고, 취소하고, 수정할 수 있는 사용자 인터페이스 및 데이터 구조가 있습니다.

‘허락(permission)’이라는 용어는 개인이 데이터 흐름을 제어해야 한다는 넓은 의미로 사용됩니다. 이러한 수단은 법률(법적 권리 실행)을 기반으로 하거나 그 이상일 수 있습니다. 동의, 통지, 선호 사항 및 권한에 대한 모든 고려 사항은 본 기능 요소에 제시된 ‘허락’의 광범위한 정의에 포함됩니다. 권한 관리 기능에는 오퍼레이터가 허락이 유효한 경우에만 데이터 트랜잭션의 실행을 허용하는 것이 포함됩니다.

표준 오퍼레이터 서비스로서의 마이데이터 계정

개인데이터 생태계가 성숙되고 상호운용성이 향상되고 더욱 표준화됨에 따라 간편한 마이데이터 계정(portable MyData accounts)이 가능해집니다. 여기서 계정은 은행 계정, 이메일 계정 및 고객 계정으로 쉽게 비유할 수 있으며 오퍼레이터 네트워크에서 서비스 제공 업체의 대체 가능성을 구현합니다.

하나의 마이데이터 계정은 원스톱 관람(one-stop shop view)이며 계정에 대한 데이터를 관리할 수 있는 장소입니다. 또한 마이데이터 계정은 다양한 응용 프로그램 및 서비스를 연결한 것에 대한 개요를 제공합니다. 현재 상황에서는, 예를 들어, 새로운 애플리케이션을 사용할 때, 또는 나중에 해당 애플리케이션의 프라이버시 설정을 변경할 때, 개인데이터를 어떻게 공유하고 사용할지 매번 결정해야 합니다. 반면에 모든 권한 및 다양한 프라이버시 설정이 어디서 결정되든 사용자의 마이데이터 계정에 저장됩니다. 마찬가지로 온라인 뱅킹은 자신의 돈과 지불 트랜잭션에 대한 중앙 집중형 조회입니다. 비록 대부분 지불은 온라인 뱅킹 사용자 인터페이스와 다른 장소에서 직불카드로 이루어집니다.

마이데이터 인프라의 목표는 서로 다른 개인데이터 생태계, 오퍼레이터 및 마이데이터 계정 간의 상호운용성을 허용하는 개방형 표준, 정책 및 거버넌스입니다. 개인이 자신의 마이데이터 계정을 유지하여 개인데이터 생태계에 독립적으로 연결하는 것은 기술적으로 가능합니다. 그러나 다수의 사용자로 확장한 마이데이터 모델을 통해서 대다수가 최종 사용자를 대신하여 이 서비스를 제공하는 오퍼레이터에 의존하게 됩니다.



마이데이터 인프라의 주요 설계 원칙 중 하나는 마이데이터 계정의 콘텐츠, 권한 또는 연결을 잃지 않고 한 오퍼레이터에서 다른 오퍼레이터로 쉽게 이전할 수 있어야 한다는 것입니다. 계정 이동성은 생태계에 대한 신뢰를 높이고 시장을 경쟁 환경으로 개방합니다.

마이데이터 계정의 특성:

- 계정 명세서: 개인데이터의 전반적인 사용에 대한 명확한 내역을 보여줄 수 있습니다.
- 개인들은 여러 마이데이터 계정을 가질 수 있으며 일부 계정은 여러 개인이 공유할 수 있습니다.
- 계정마다 서로 다른 수준의 인증 및 보증이 있습니다. 예를 들어, 일부는 개인의 신원 또는 전자신원(eID)에 강력하게 연결되고 일부는 이메일 주소로만 식별되는 가명 계정입니다.
- 마이데이터 계정은 데이터 공개를 제어하고 공개된 데이터의 기록을 자동으로 유지합니다.
- 마이데이터 계정 및 관련 아이디는 서로 연결되고 결합할 수 있습니다.
- 개인은 직접 또는 별도의 인터페이스를 통해 계정을 관리할 수 있습니다(여러 이메일 계정을 관리하는 이메일 클라이언트에 비유하여).
- 프라이버시 설정의 원격 관리.
- 권한을 취소하고 이를 사용하는 서비스에서 데이터를 삭제합니다.
- 개인 및 조직이 개인데이터 API에 연결하고 필요에 따라 자신을 식별하는 방법.

3.3.3 개인데이터 저장소

개인이 통제하는 개인데이터 저장소(PDS)를 사용하면 개인이 직접 만든 데이터를 포함한 여러 소스의 데이터를 통합할 수 있습니다.

권한 관리를 통해 데이터를 저장할 필요 없이 한 서비스에서 다른 서비스로 데이터를 직접 전송할 수 있지만, 개인이 자신을 위해 정보를 저장 및 보관하고 다른 서비스의 배포 역할을 하는 유용한 사례가 많이 있습니다.

많은 과도기적인 오퍼레이터(proto-operators)는 데이터 공급자에서 생성된 데이터를 저장하거나 개인이 직접 생성한 데이터를 저장하기 위한 개인데이터 저장소(PDS)를 제공합니다. 이러한 PDS 기능을 사용하면 여러 소스의 데이터를 통합할 수 있고, 개인의 통제하에 데이터를 가공, 사용 및 공유할 수 있습니다. 개인데이터 저장소는 오퍼레이터가 사용자의 데이터를 접근하지 않거나 알 수 없도록 구현될 수 있습니다.

개인데이터 저장소를 개인데이터의 '중계역'으로 사용하면, 데이터 생태계 내의 연결들을 구성합니다. 서비스 제공자와 데이터 공급자는 개인을 통해 연결될 수는 있지만 서로 직접 연결될 수는 없습니다. 이러한 구성은 권한 관리 구현뿐만 아니라 법적 책임도 단순화할 수 있습니다.

3.3.4 서비스 관리

서비스 관리는 연결 및 관계 관리 도구를 사용하여 오퍼레이터, 데이터 공급자 및 서비스 제공자를 연계합니다. 다양한 소스로부터 데이터를 공급받을 수 있으며 여러 서비스 제공자가 사용할 수 있습니다.

오퍼레이터는 서비스 제공자와 데이터 공급자와 같은 생태계에 존재합니다. 이 생태계를 탐색하려면 오퍼레이터를 통해 행위자를 연결

해야 합니다. 이것이 서비스 관리 기능의 목적입니다. 서비스 관리 기능의 사람 중심 구현은 개인이 생태계의 서로 다른 데이터 공급자 및 서비스 제공자에 대한 관계 및 연결을 관리할 수 있게 합니다.

서비스 관리를 통해 (개인의 허락하에) 데이터 공급자와 서비스 제공자 사이를 동적으로 연계할 수 있으며 여러 데이터 공급자와 서비스 제공자 간에 데이터 공유를 가능하게 합니다.

3.3.5 가치 교환

가치 교환은 데이터 교환에서 생성된 가치(금전 또는 기타 형태의 신용 또는 평판)의 포착 및 처리를 원활하게 합니다.

지속 가능한 비즈니스 모델은 생태계 활성화의 필수 요소입니다.²⁶ 이는 모든 생태계 행위자에게 장기적으로 비용보다 혜택이 더 많아야 함을 의미합니다. 혜택과 비용 모두 사실상 비금전적일 수 있습니다. 개인들에게 소요되는 시간과 노력은 높은 비용이 될 수 있고, 제공받는 서비스가 혜택이 될 수 있습니다. 개인데이터 생태계는 트랜잭션 비용을 낮추고 전체적으로 생태계는 참여자가 집합적으로 발생하는 전체 비용보다 더 많은 가치를 창출할 수 있도록 합니다. 그러나 가치 창출은 생태계의 모든 부분에서 똑같이 발생하지 않으며 가치를 분배하기 위한 메커니즘이 필요합니다.

오퍼레이터는 다자 간 데이터 트랜잭션을 가능하게 하는 기술 인프라를 제공합니다. 따라서 지불 및 청구에 대한 트랜잭션을 추적하거나 보너스 포인트와 같은 다른 형태의 보상이 생성되도록 오퍼레이터는 자연스럽게 위치합니다. 오퍼레이터는 데이터 트랜잭션 로그를 투명하게

26 Haaker et al. 2006.

보관하는 표준 '회계' 매커니즘을 제공할 수 있습니다. 이를 통해서 생태계의 다른 당사자가 당사자 간의 지불 기반으로 사용할 수 있습니다.

3.3.6 데이터 모델 관리

데이터 모델 관리는 데이터의 시맨틱(의미)을 관리하는 기능입니다. 여기에는 한 데이터 모델을 다른 데이터 모델로 변환하는 작업도 포함되어 있습니다.

시맨틱 표준화는 데이터 콘텐츠의 의미를 설명하는 프로세스로서, 서로 다른 소스에서 생성된 동일한 주체에 대한 데이터를 쉽게 결합하고 이해할 수 있습니다. 조직들이 서로 약간 다른 형식으로 동일한 정보(예: 연락처 정보)를 요구하는 경우 개인데이터의 사람 중심 관리는 불가능합니다. 각 서비스에 다른 데이터 모델과 개념이 있는 경우 조직 간 데이터 공유 및 관련된 권한 관리가 번거롭고 비용이 많이 듭니다.

개인데이터 모델의 조화는 데이터 이동성에 대한 옵션과 잠재력을 강화하고 데이터의 유용성을 증가시킵니다. 로그 데이터 배열 규칙 및 허락 모델 등 오퍼레이터 간의 상호운용성을 달성하기 위하여 데이터 트랜잭션과 관련된 데이터 모델의 표준화도 필요합니다. 활용 영역(Domain)에 따라 의미론적 데이터 표준화가 많이 발전되기도 하고 적게 발전되기도 합니다. 널리 채택된 표준이 존재하기 전까지는 다른 데이터 모델 간의 변환이 필요합니다.

오퍼레이터 기능으로서의 데이터 모델 관리를 통해 하나의 데이터 모델을 다른 데이터 모델로 쉽게 변환할 수 있습니다. 많은 데이터 표준화 프로세스가 본질적으로 사람 중심적이지 않기 때문에 오퍼레이터 기능으로서의 데이터 모델 관리는 표준 데이터 모델을 개인이 쉽게 이해

할 수 있도록 지원하기도 합니다. 데이터 모델 관리 없이 개인데이터 관리가 가능하지만 데이터의 확장성, 상호운용성 및 유용성 측면에서 제한적입니다.

3.3.7 개인데이터 전송

개인데이터 전송은 표준화되고 안전한 방식으로 생태계 참여자 간에 데이터 교환을 가능하게 하는 인터페이스(예: API)를 구현합니다.

오퍼레이터를 직접 통하거나 오퍼레이터의 지원을 받아 수행되는 개인데이터 전송은 개인데이터 이동, 접근 및 재사용의 핵심입니다. 이 기능은 표준화되고 안전한 방식으로 데이터 공급자, 서비스 제공자 및 오퍼레이터 간의 데이터 교환을 허용하는 인터페이스를 실현합니다. 데이터 전송은 다양한 모델을 따를 수 있습니다. 오퍼레이터를 통해 데이터가 흐르거나, 또는 오퍼레이터가 서비스 제공자 및 데이터 공급자 간의 직접적인 전송을 지원할 수 있습니다.

‘데이터 공유’는 다양한 변형을 숨기는 포괄적인 용어입니다. 대부분의 경우 조직이나 개인이 보유한 데이터의 원본 또는 ‘마스터’ 버전이 있습니다. 오퍼레이터는 데이터가 불필요하게 복제되지 않고 필요할 때 정보 주체의 허락하에 모든 사본을 쉽게 업데이트 할 수 있도록 개인데이터 전송을 관리해야 합니다.

3.3.8 거버넌스 지원

거버넌스 지원을 통해 기본적인 거버넌스 프레임워크를 준수하여 개인과 조직 간에 신뢰할 수 있는 관계를 형성할 수 있습니다.

사람 중심의 거버넌스는 개인과 조직 간의 관계를 중재하는 데

도움이 됩니다. 오퍼레이터의 거버넌스 지원 기능을 통해 마이데이터 원칙을 준수하고 기본 거버넌스 프레임워크를 준수할 수 있습니다.

개인에게 서비스의 품질과 신뢰성에 대한 보증을 투명하게 제공하기 위하여 모든 오퍼레이터는 어느 정도까지는 거버넌스 프레임워크 내에서 운영할 필요가 있습니다. 오퍼레이터는 작업하기 위한 거버넌스 프레임워크를 선택할 수 있습니다. 또는 오퍼레이터는 해당 부문 및 관할권 내에서 필수 요구 사항에 응답해야 할 수 있습니다. 거버넌스 요구 사항은 오퍼레이터를 위한 책임(responsibilities)으로 변환됩니다. 이러한 책임은 잘 관리된 생태계 안에서 또 다른 책임(liabilities)을 초래할 수 있습니다. 하나의 관리되는 트랜잭션하에서, 특정 책임(liability)이 합의되거나 양도될 수 있습니다. 거버넌스 지원 요소에는 추후 논의될 생태계 거버넌스 프레임워크의 기능적 대응 요소가 포함됩니다. 오퍼레이터는 이 기능을 향상시키고 제공할 수 있습니다.

3.3.9 설명의무 및 로깅

설명 의무 및 로깅(Accountability and logging)에는 누가 언제 무엇에 접근했는지에 대한 투명성을 확보해 주는 모든 정보 교환의 기록을 수반합니다.

투명성과 설명의무는 많은 법률의 전제 조건이며 중요한 원칙입니다. 설명의무는 보증을 강화할 수 있으며 로깅은 오용 또는 의도하지 않은 사용의 위험을 완화할 수 있습니다. 로깅은 오퍼레이터만의 단독 책임이 아니며 서비스 제공자 및 데이터 공급자에게도 책임이 있습니다.

일반적으로 거버넌스는 어느 정도의 회계 책임을 내포합니다. 그러나 명시적인 거버넌스가 없는 경우에도 감사와 투명성을 위해 설명의무 및 로깅 기능은 반드시 필요합니다.

상호운용성

상호운용성은 동시에 개발할 수 있고 개발해야 하는 여러 차원에서 전반적인 시스템 혜택을 제공합니다. 여기서 동시 개발은 기술적 수준(연결성), 의미론적 수준(정보) 및 조직적 수준(거버넌스, 비즈니스 모델 등)을 포함합니다.²⁷

기술적 수준: 기본적인 통합을 뒷받침하는 데이터 교환(예: API) 및 데이터 저장을 위한 연결, 구문 및 프로토콜의 정의. 여기서 첫 번째 목표는 새로운 데이터 공급자와 서비스 제공자를 오퍼레이터와 쉽게 연결할 수 있도록 하는 것입니다. 또한 오퍼레이터가 기술적으로 그들과 서로 작업할 수 있는 상호운용성이 가능합니다.

의미론적 수준: 공유 데이터 모델의 조화된 정보 및 상호 합의된 콘텐츠. 여기에서 실용적인 접근 방식은 데이터 범주를 식별하는 것입니다. 여기서 데이터 범주의 공통 모델은 마이데이터에 필수적입니다. 이러한 공통 데이터 모델은 데이터 제어 및 거버넌스(예: 데이터 트랜잭션 기록, 동의 기록 목적 범주)를 위한 의미론적 모델일 수 있습니다. 또는 널리 사용되는 속성 데이터 유형이거나 특정 영역의 데이터 모델일 수 있습니다.

조직적 수준: 보다 성숙한 생태계의 상호운용성은 기술적 및 의미론적 수준을 뛰어 넘습니다. 이러한 상호운용성은 조직 간의 공유 목표 및 정책을 포함합니다. 이러한 목표와 정책은 책임(responsibilities), 책임(liabilities), 비즈니스 모델 및 거버넌스 구조 등의 이슈를 다룹니다.

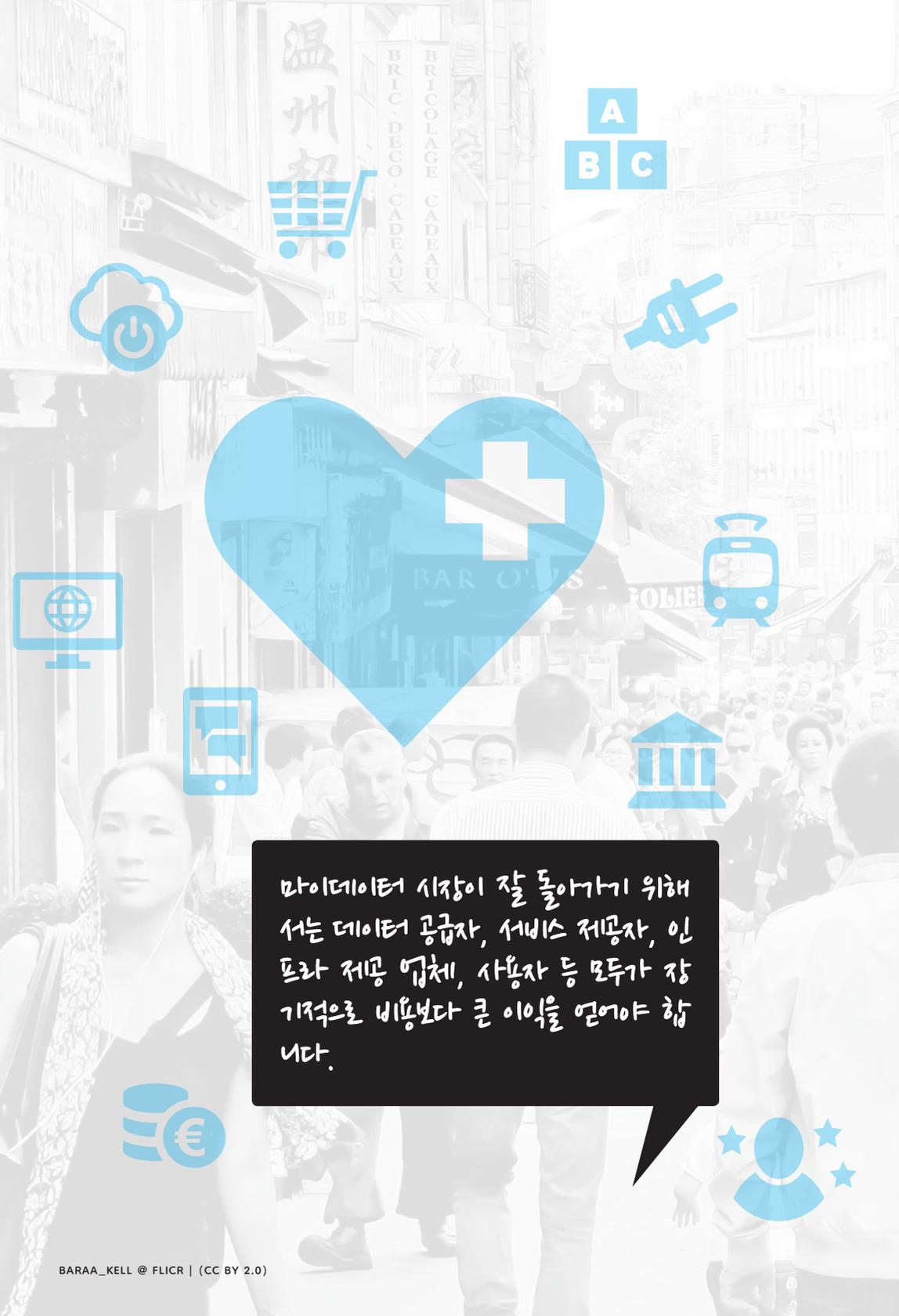
27 Tolk 2010.

4. 마이데이터 응용 분야의 예

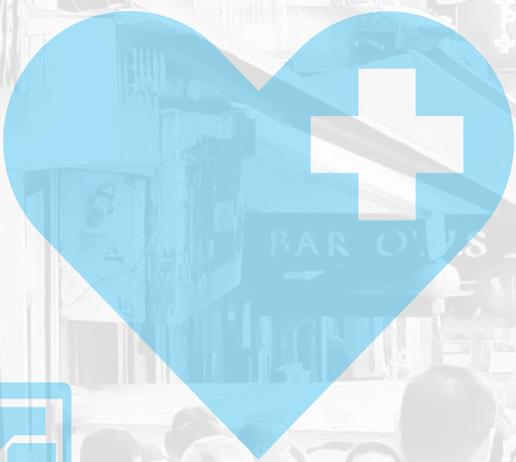
마이데이터를 구현하고 유지하려면 투자가 필요합니다. 이를 통해 개인데이터를 활용하는 비즈니스를 변화시킬 수 있을 것입니다. 그렇다면 누가 투자를 하고 혜택을 받으려고 할까요? 사람들은 마이데이터 서비스에 정말로 관심이 있을까요?

성숙된 마이데이터 시장의 혜택은 널리 인정된 바 있습니다. 예를 들어, 중복 데이터 수집 감소, 끊임 없는 디지털 서비스의 도래, 오픈된 경쟁 환경 제공 및 사람들에게 강력한 법적 지위 부여 등은 전 세계에서 마이데이터 솔루션의 개발에 박차를 가하는 원동력이 됩니다.

하지만 미성숙한 마이데이터는 그보다도 더 부족한 혜택을 제공한다는 점을 명심해야 합니다. 마이데이터 시장이 잘 돌아가기 위해서는 데이터 공급자, 서비스 제공자, 인프라 제공 업체, 사용자 등 모두가 장기



A
B C



마이크로데이터 시장이 잘 돌아가기 위해서는 데이터 공급자, 서비스 제공자, 인프라 제공 업체, 사용자 등 모두가 장기적으로 비용보다 큰 이익을 얻어야 합니다.

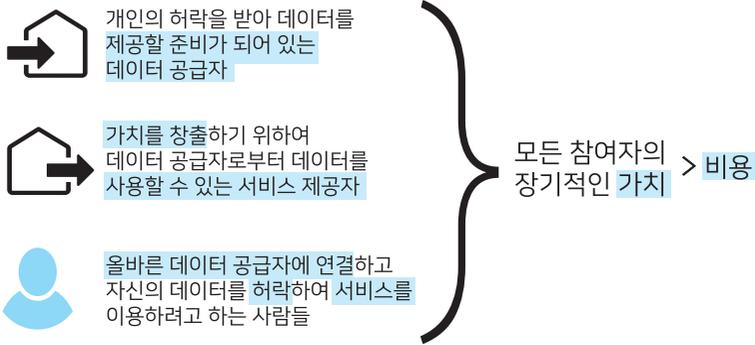


그림 4.1 실행 가능한 마이데이터 사례의 징후로 모든 이해 관계자가 자신의 비용보다 더 큰 혜택을 장기적으로 보는 것이고, 이익이 서로 다른 이해 관계자에게 분배되는 것입니다. 다시 말하면, 해당 사례에서 총혜택이 총비용보다 크다고 해도 모든 참여자에게 혜택이 되는 방식으로 혜택과 비용이 분배될 필요가 있습니다. 전장에 언급된 마이데이터 오퍼레이터의 네트워크는 데이터 공급자가 초래한 비용에 대해 배상해 줌으로써 가치 교환 및 혜택 공유의 네트워크로 작동할 수 있습니다.

적으로 비용보다 큰 이익을 얻어야 합니다. 만약 참여자 중에 하나라도 소외된다면 데이터는 이동하지 않고, 누구도 이익을 얻지 못할 것입니다. 반면에 각자에게 인센티브가 성공적으로 제공되고 생태계가 만들어진다면, 네트워크 효과로 인해 생태계가 빠르게 성장할 수 있을 것입니다.

비용과 혜택은 각 이해당사자에게 자동적으로 공평하게 분배되지 않습니다. 개인데이터에 대한 수요에 대한 가정, 즉 개인데이터 사용을 기반으로 하는 서비스가 존재한다는 가정이 있어야 합니다. 그리고 그러한 데이터가 더 쉽게 제공된다면 더 많은 수요가 생길 것이라는 가정이 필요합니다. 반면에, 데이터 공급자는 마이데이터를 이동시키면서 비용과 위험을 초래할 수 있습니다. 예를 들어, 공공 등기소(public register)에 저장된 데이터에 대한 수요는 많지만, 그 공공 등기소(public

register)를 책임지고 있는 기관은 충분한 혜택을 받지 못하거나, 심지어 데이터에 대한 접근권을 줄으로써 수익을 잃어버릴 수도 있습니다. 더구나 그 기관은 데이터에 대한 품질 관리와 인터페이스에 대한 투자를 해야 하고 유지하기 위한 노력을 해야 합니다.

전 장에서 설명한 마이데이터 인프라는 데이터 전송을 위한 네트워크일 뿐만 아니라, 서비스, 가치 생성 및 교환을 위한 네트워크라는 점을 다시 한 번 강조합니다. 마이데이터 오퍼레이터는 네트워크상에서 비용과 혜택의 자동화된 균형을 만들어 주는, 데이터 전송 스마트 계약을 유지할 수 있습니다. 예를 들어, 한 서비스 제공자가 데이터에 대한 비용을 지불한다면, 이 수익은 특정 인터페이스를 유지하는 오퍼레이터와 데이터 공급자에게 분배될 수 있습니다. 이러한 지불 모델은 아직 마이데이터 네트워크에서 검증되지 않았으나, 은행 및 통신 등 다른 네트워크를 모델로 참고할 수 있습니다.

마이데이터는 사람들에게 디지털 서비스에서 더 나은 사용자 경험을 제공할 것입니다. 동일한 정보를 여러 곳에서 입력하고 업데이트할 필요가 없으며, 서비스는 더 자동화되고 개인화됩니다. 더 나은 사용자 경험을 창출하는 것은 구현의 유용성에 달려 있습니다. 오퍼레이터 네트워크의 지불 모델은 데이터 관리의 유용성을 높이기 위한 인센티브 역할도 해야 합니다. 사람들이 사용하기 쉬운 서비스를 제공하는 오퍼레이터는 더 많은 고객을 확보하고 더 큰 시장 점유율을 확보할 수 있습니다. 물론 전제 조건은 오퍼레이터 교체가 충분히 직관적이고, 경쟁을 차단하지 않아야 한다는 것입니다.

다음 절에서는 마이데이터 활용의 여섯 가지 예제를 설명합니다. 이 예제에서는 사람, 데이터 공급자, 서비스 제공자, 마이데이터 오퍼레이터 간의 관계를 형성하고 상호 혜택을 제공하는 방법을 보여줍니다. 이

러한 예제를 보여 주는 이유는 마이데이터의 다양한 활용 기회에 대한 새로운 아이디어를 촉진하거나 생각을 유발하기 위한 것입니다.

4.1 자체 조립한 프로필: 휴대용 미디어 프로필

제대로 타겟팅되지 않은 추천 서비스와 온라인 광고가 일상적이지만, 때로는 고객이 놀랄 정도로 추천이 잘 맞을 때도 있습니다. 고객 관점에서는 맞춤이 잘된 추천 서비스가 위대한 디지털 서비스로 보일 수도 있거나 신뢰를 해치는 무서운 감시로 비춰질 수도 있습니다. 이러한 상황은 소위 한 쪽에서는 오싹하고 한 쪽에서는 멋진 일입니다(creepy-cool line). 프로필 서비스가 어떻게 비춰지느냐 하는 것은 고객이 추천의 근거가 된 데이터를 얼마나 이해하고 있는지, 서비스 제공자가 그런 데이터를 어떻게 알고 있는지에 달려 있습니다.

사용자 개개인이 직접 관리하는 프로필을 사용하면 보다 정확한 추천 시스템을 사용할 수 있습니다. 그리고 프로필의 투명성은 타겟 광고나 추천 서비스를 이용하거나 제공하는 회사들에게 신뢰를 줄 수 있습니다. 이러한 프로필은 여러 소스의 데이터를 결합할 수 있으므로 단일 회사에서 생성한 프로필보다 훨씬 다양하고 정확합니다. 마이데이터를 사용하면, 서비스별로 고객의 프로필을 만드는 데 자원을 할당하는 대신, 여러 서비스에 동일하고 풍부한 프로필 데이터를 제공할 수도 있습니다.

예를 들어, 휴대용 미디어 프로필을 사용하면, 여러 서비스에 활용된 자신의 미디어 선호도와 행동 데이터를 전송하고 활용할 수 있습니다. 사용자는 한 미디어 서비스에서 보다가 중단된 비디오를 다른 서비스에서 이어서 볼 수도 있습니다. 두 서비스에서 수집한 데이터는 동일한 미디어 프로필을 더욱 풍부하게 하여 향후 두 서비스에서 더 적절한 추천을 제공할 수 있도록 합니다. 나아가서, 다양한 미디어 제공 업체가 다양한 유형의 미디어 소비 데이터를 결합할 수 있도록 하여, 보다 전

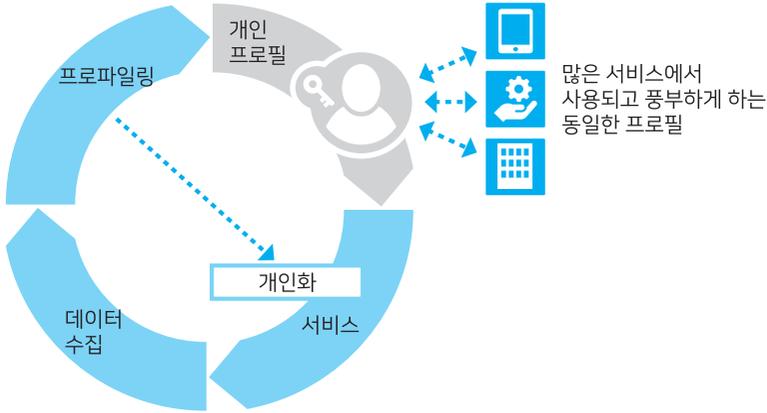


그림 4.2 전통적으로, 사용자 데이터 수집 및 분석을 기반으로 한 프로파일링 및 서비스 개인화는 단일 서비스 내에서 이루어졌습니다. 따라서 축적된 프로필 데이터는 다른 곳에서 사용할 수 없었습니다. 동시에, 다른 서비스에서 생성된 사용자 데이터는 기존에 생성된 프로필을 보강하는 데 사용할 수 없었습니다. 마이데이터 모델에 따라 구축된 자체 관리 프로필 정보는 여러 소스의 데이터를 한데 모을 수 있으며, 다른 서비스에서 동일한 프로필을 활용할 수 있습니다.

체적이고 풍부한 고객 프로필에 접근할 수 있습니다. 공공 도서관에서 빌린 책, 일간 신문에서 읽은 기사, 일하면서 듣는 음악, 온라인으로 보는 비디오 콘텐츠를 모두 결합하면 고객에 대한 더 나은 통찰을 얻을 수 있으므로, 고객은 더 나은 추천을 받을 수 있습니다.

마찬가지로, 모빌리티 프로필은 모빌리티 서비스(Mobility as a Service: MaaS) 공급자와 공유될 수 있으며, 건강 프로필은 다른 건강 및 웰빙 서비스 공급자와의 상호 작용을 용이하게 해 줍니다. 또 다른 가능한 고객 프로필의 예시로는 연락처 프로필 및 프라이버시 설정 프로필이 있습니다.

4.2 검증된 데이터: 이력서 2.0

마이데이터는 원본 데이터 수집자나 공급자에 상관없이 사람들이 자신에 대한 데이터에 접근하고 사용할 수 있게 해 줍니다. 서비스 제공자가 데이터 공급자와 직접적인 계약이나 접촉이 불필요할 때 유연성이 증가됩니다. 그러나 많은 활용 사례에서 유연한 데이터 전송만으로는 충분하지 않으며, 데이터의 출처와 진실성을 보장하는 것도 필요합니다. 이러한 정보 인증은 전자 서명의 도움으로 가능합니다.

예를 들어, 향후 채용 및 인적 자원 서비스는 마이데이터 모델에 맞추어 개인들이 제공한 역량 프로필을 사용할 수도 있습니다. 이러한

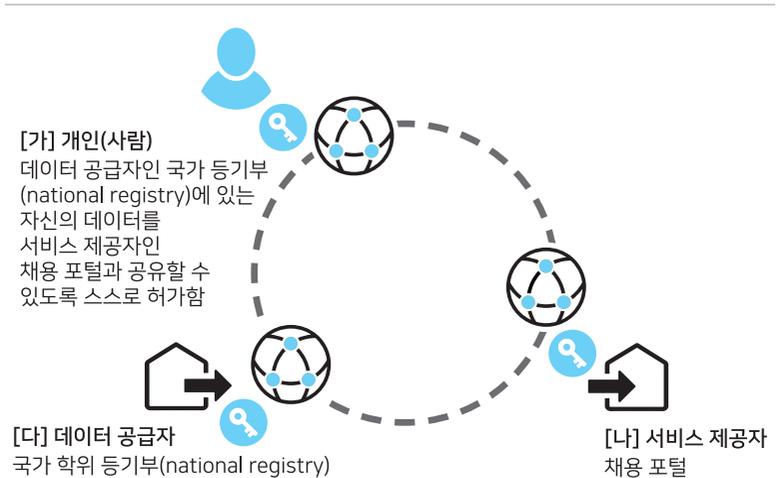


그림 4.3 구직자가 채용 포털에 역량 프로필(예: 이력서 정보)을 등록하면 국가 등기부에서 인증된 자신의 학력을 기계가 읽을 수 있는 형식으로 가져올 수 있습니다. 네트워크화된 마이데이터 모델에 따르면, 중앙 집중화된 플랫폼 대신 데이터 공급자, 서비스 제공자 및 개인이 서로 다른 서비스 공급자 또는 마이데이터 오픈 레이터를 통해 역량 프로필 서비스를 할 수 있습니다.

역량 프로필을 새로운 유형의 디지털 이력서라고 생각할 수 있습니다. 자신의 역량은 기계가 읽을 수 있는 형식으로 표현될 뿐만 아니라 학업 및 기타 자격 사항을 전자적으로 검증할 수도 있습니다. 채용 서비스는 학위 정보를 교육 기관의 기록에서 가져올 수 있으며, 변조되지 않았음을 확인할 수 있게 됩니다. 만약 데이터 공급자가 쉽게 채택할 수 있도록 마이데이터 인프라가 제공된다면, 학업 및 학위 데이터 외에도 운전 면허증 상태, 어학 증명서, 위생 여권, 취업 허가, 다양한 과정 등을 전자적으로 검증할 수도 있습니다.

4.3 사용자 데이터의 분산 활용: 소매상 포인트 적립 카드의 데이터

핀란드 5개 가구 중 4개 가구가 소매상 포인트 적립 카드(a retail loyalty card)를 가지고 있습니다. 사람들은 주로 보너스와 할인을 위해 카드를 사용하지만 보다 관련성 높은 서비스에 활용할 수 있습니다. 다른 많은 서비스와 마찬가지로 소매상은 수집한 데이터를 사용하여 물류를 최적화하고 공급 및 마케팅을 계획합니다. 소매상은 구매 데이터를 활용하여 새로운 전자 서비스를 제안할 뿐만 아니라 동시에 수집한 데이터를 보호하는 문지기 역할을 수행합니다. 충성 고객 프로그램 데이터는 회사 자체 서비스에서만 사용될 수 있습니다.

마이데이터에는 서비스 체인을 분산하거나 배분하는 아이디어가



그림 4.4 회사는 사용자의 허락을 받아 그 사용자로부터 풍부한 프로필 정보를 얻을 수 있으며, 그 대가로 고객에게 더 나은 서비스를 제공하고 서비스에 관련된 의사소통을 보다 원활하게 할 수 있습니다.

포함되어 있습니다. 그리고 서비스 체인 내에서는 각 행위자가 서로 다른 역할에 특화되어 있습니다. 만약 사람들이 충성 고객 프로그램 시스템의 구매 데이터를 다른 애플리케이션으로 쉽게 전송할 수 있다면, 더 기민한 서비스 개발이 가능할 것입니다. 예를 들어, 식품 구매 시 알레르기 또는 만성 질환으로 고통받는 고객 그룹을 안내하기 위한 애플리케이션을 만들 수 있습니다. 또, 개인 재무 관리를 제공하기 위해 고객 구매 데이터를 광범위하게 수집할 수도 있습니다. 이러한 세부적인 고객 요구 사항을 충족하는 것은 소매 체인이 충성 고객 프로그램을 개발할 때 우선 순위가 아닐 수 있지만, 이러한 서비스의 구현은 고객을 위한 포인트 적립 카드의 유용성을 증가시킬 것이며 이것은 소매 체인의 관심사에 부합할 수 있습니다.

서로에 대한 비즈니스 및 고객의 정보

고객 데이터 관리는 모든 비즈니스의 일부입니다. 기업 고객에 대한 데이터는 일반적으로 다소 관리하기 쉬운 편이고, 이러한 고객 데이터는 주로 디렉토리 회사(directory company)에서 구입하여 이용할 수 있습니다. 개인 고객의 경우에는 고객의 구매량이 적을수록 고객 수는 더 많아지고, 고객 데이터 관리는 더 어려워집니다. 소비자 고객 분야에서는 고객 기록의 현행화를 유지하는 것이 이미 거의 불가능합니다. 또한 많은 회사에서는 심지어 그들 자신의 고객 기록을 관리하고 유지하는 것을 포기하고 싶을지도 모릅니다. 그들에게는 고객 관계의 출발 시점에 갱신된 데이터를 전자적으로 받는 것으로 충분합니다. 또는 고객 데이터를 심지어 기록하지 않



고 고객 관계의 필요 시점에 고객 데이터가 처리되거나 사용되는 것으로 충분합니다.

오늘날 특정 개인의 소비자 데이터는 여러 회사의 고객 관계 관리(CRM) 시스템에 존재합니다. 이에 따라 사람들은 자동차 상점부터 미용실에 이르기까지 여러 회사와의 관계를 관리하는 도구를 가질 수 있습니다. 이런 시스템을 공급 업체 관계 관리(Vender Relationship Management: VRM) 시스템이라고 합니다. 이런 공급 업체(상품이든 서비스가든) 기록은 그 회사의 계약, 보증 영수증 및 접촉 기록을 보관하고 있습니다. 예를 들어, 한 아파트에서 다른 아파트로 이사하면 연락을 유지하려는 모든 회사와 새 연락처 정보를 자동으로 공유할 수 있습니다. 고객이 관리하는 공급 업체 관계 관리(VRM) 시스템과 회사가 관리하는 고객 관계 관리(CRM) 시스템은 서로를 보완하고 필요에 따라 데이터를 교환할 수 있습니다.

자체 관리되는 고객 프로필 및 공급 업체 명부는 소비자 고객이 현재보다 회사들을 더 쉽게 비교할 수 있도록 해줄 것입니다. 고객이 가장 좋은 거래를 찾는 데 시간을 소비하는 대신 공개 프로필을 첨부하여 구매 의사를 알리고, 회사로부터 직접 맞춤 제안을 받을 수 있습니다. 고객 구매 제안을 기반으로 하는 이러한 시스템은 일부 개별 산업에 이미 존재합니다. 핀란드 운송 회사인 tilausajot.net 서비스에서 고객은 필요한 버스 탑승 시간 및 경로에 대한 정보를 입력하고 운송 회사로부터 이메일을 통해 제안받습니다. 이러한 역모델을 의도 경제(intention economy)라고 합니다.²⁸

28 Searls 2012.

4.4 사회적 데이터 수집: 마이데이터 및 연구

사회적으로 중요한 연구를 수행하려면 많은 사람 그리고 종종 여러 데이터 소스로부터 데이터를 수집할 필요가 생깁니다. 그러나 연구를 위한 공개 데이터 풀의 사용을 관리하는 법률이 매우 다양합니다. 그리고 대다수 EU 국가에서 이러한 데이터 수집 방법이 엄격하게 규제되고 있습니다. 통신사가 갖고 있는 사람들의 이동 및 GPS 정보 등 연구에 유용한 데이터 자원도 민간 부문에서 관리하는 등기부에 축적되고 있습니다. 미래에는 공통 문제를 해결하기 위한 연구를 수행하기 위해 새로운 데이터 수집 방법이 필요합니다.

이런 새로운 방법을 위해서는 시민들이 참여하여 자신의 데이터 사용을 허락하거나 그 데이터 사용에 대한 공동 의사 결정에 기여하는 것이 필요합니다. 예를 들어, 핀란드의 Biobank²⁹에서는 개인의 허가를 근거로 건강 연구를 위한 표본과 데이터를 수집합니다. 데이터 중계 기관이 연구를 통해 창출된 가치를 공유하는 등 여러 가지 다른 방법이 존재합니다. 예를 들어, 스위스의 Midata.Coop³⁰는 미래 연구나 교육 등을 위하여 데이터 공유로 창출된 이익의 배분을 공동으로 결정하는 회원들로 구성된 협동조합입니다.

29 <http://www.biopankki.fi>

30 <https://midata.coop>

4.5 상호 작용의 일부로서의 데이터: 공공 서비스의 투명성

개인데이터를 활용하여, 서비스를 자동화하고 필요한 사람에게 적절한 시기에 제공할 수 있습니다. 서비스를 자동화할 때에는 과정의 투명성을 보장하는 것이 중요합니다. 자동화된 프로세스에서 잘못된 결론을 내릴 수 있는 백그라운드 데이터의 오류 또는 누락을 사용자들이 수정할 수 있는 효과적인 수단을 가져야 합니다.

전통적으로 데이터는 조직의 자동화된 시스템 안에 있습니다. 고객이 인지하고 있는 자신의 데이터와, 고객 서비스에서 보이는 자신의 데이터에는 서로 차이가 발생할 수 있습니다. 데이터의 양과 가시성으로 인한 비대칭성으로 인해 고객이 자신에게 영향을 미치는 결정과 그 결정의 이유(예를 들면, 은행 대출 신청 승인 여부)를 이해하기 어려울 수 있습니다.

마이데이터식 접근 방식하에서, 데이터는 개인과 조직 간의 상호 작용의 일부이며, 개인과 조직은 해당 개인에 대한 데이터에 동등하게 접근할 수 있습니다. 이를 통해 사람들은 자기 데이터의 정확성을 쉽게 확인할 수 있으며, 마이데이터 원칙에 따라 해당 데이터를 다른 애플리케이션으로 전송할 수도 있습니다. 공공 서비스에서도 마찬가지로, 개인에 대해 결정을 내리는 공공 기관과 동일한 데이터 관점을 개인이 가질 수 있습니다. 예를 들어, 장학금을 신청하려는 학생은 관련 기관의 온라인 서비스에서 장학금 지급 결정의 근거가 되는 소득 데이터를 직접 파악할 수 있고, 다른 추가 지원에 대해 어떤 추가적인 소득이 영향을 주는지를 직접 파악할 수 있습니다.

마이데이터 모델을 활용할 수 있는 또 다른 방법은 사전 예방적

서비스를 제안하는 것입니다. 이러한 서비스는 개인데이터를 활용하여 어떤 서비스를 할지 목표를 정하고 더 많은 사전 예방적 서비스를 자동화합니다. 서비스 제공 업체의 관점에서 사전 예방적 서비스 제공은 수요를 보다 균등하게 분배하여 고객 만족도를 높이고 프로세스를 간소화할 수 있습니다. 핀란드에서 납세자가 직접 서류를 작성한 후 세무서의 검토를 위해 세금 신고서를 제출하던 과거 방식을, 세무서가 세무 제안을 자동적으로 하고 이를 납세자가 검토하도록 한 새로운 방식으로 전환한 것이 사전 예방적 서비스 제공의 좋은 예입니다. 이미 보유하고 있는 납세자들에 대한 데이터를 적극 활용하여 운영 모델로 만든 것은 사람들의 일상생활을 더 쉽게 만들었고, 세무 당국의 운영을 더 효율적으로 만들었습니다. 마찬가지로, 여권이 만료될 사람들을 위한 여권 자동 갱신 절차를 적극적으로 제공할 수 있습니다. 이것은 여권 갱신을 위해 휴일 직전 사람들이 몰리는 현상을 완화시켜 줄 수 있을 것입니다.

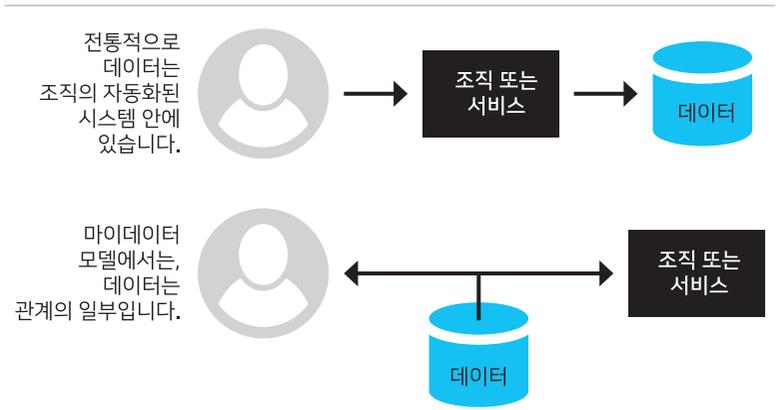


그림 4.5 마이데이터 모델에서는, 개인데이터는 공유된 자원이며, 개인과 조직의 상호 작용의 일부입니다.

4.6 사물에 대한 데이터: 내 차에서 발생한 데이터는 내 것일까요?

데이터는 웹 서비스 및 휴대폰 애플리케이션에서만 수집되는 것이 아닙니다. 우리가 일상생활에서 사용하는 많은 장치가 데이터를 저장하고, 인터넷에 연결되고, 서로 통신하는 경우가 늘어나고 있습니다. 사물 인터넷(IoT)은 더 이상 미래에 존재하는 것이 아닙니다. 사물 인터넷 장치는 풍부한 실시간 데이터를 생성하며, 그중에서는 개인데이터로 분류되는 것도 있습니다. 소비자 제품에서 센서 및 데이터 흐름 기능의 확산에 따라 그 데이터의 사용과 관리에 대한 새로운 질문들이 제기됩니다. 사물인터넷 기기에 수집된 데이터는 단지 제조 업체의 플랫폼에서만 활용하는 것이 맞는지 의문이 듭니다.

예를 들어, 최근에 출시되는 차량들은 차량의 위치와 작동은 물론 운전자의 운전 스타일에 대한 풍부한 데이터를 저장하고 공유합니다. 현재 이 데이터는 자동차 제조 업체만이 데이터 접근권을 통제합니다. 이런 제약 사항은 나중에 자동차를 정비할 일이 생겼을 때 실질적인 영향을 미칩니다. 차량에서 수집되는 데이터에 마이데이터 원칙을 적용한다면, 차량이 어떤 데이터를 수집하고 그 데이터가 어떤 목적으로 공유되는지 사람들이 명확하게 알 수 있게 됩니다. 사람들의 선택에 따라 데이터가 서비스 제공 업체에 전달되면 자동차 유지 보수 방법을 스스로 선택할 수 있게 됩니다.

다수의 사람, 기기, 공간으로부터의 데이터

마이데이터적 사고는 흔히 자연인에게만 국한되는 것으로 생각하기 쉽습니다. 그러나 데이터는 일반적으로 둘 이상 당사자 간의 상호 작용에 의해 생성되고 활용됩니다. 사람, 조직, 그리고 점점 더 많은 객체와 물리적 공간이 관련될 수 있습니다. 이런 경우에도, 각자 그리고 관련된 당사자는 그 동일한 데이터에 대해 적절한 권리를 가져야 합니다. 어떤 데이터를 정확히 누가 갖고 있는지 확인하는 것은 종종 어렵습니다. 예를 들어, 자동차에 설치된 센서의 데이터는 그 자동차를 운전하는 모든 사람이 발생시킵니다. 가족 전체가 쇼핑을 하지만 지불은 한 명이 하는 경우도 많습니다. 또, 전화의 명의자와 실제 사용자는 다를 수 있습니다.

데이터는 개인이나 조직에 연관된 것처럼 보일 수 있습니다. 하지만 객체 또는 물리적 공간에 연관된 것일 수도 있습니다. 예를 들어, 아파트의 장치나 공간이 각각 기록을 가질 수 있고 수리 기록이 생성될 수 있습니다. 또한 기기 또는 공간이 구매 또는 판매되거나 다른 방식으로 소유자가 변경될 때, 그 기기 또는 공간의 데이터를 이동하기 위하여 접근하는 것이 정당화될 수 있습니다.

한 사람의 개인데이터에만 관련된 분명하고 단순한 경우가 현재에도 일반적이지 않고 앞으로 개인데이터 시대가 되어도 일반적이지 않을 것입니다.

앞의 사례를 통해 보았듯이, 개인데이터의 소유 관계가 명확한 경우는 일반적이지 않습니다. 다수의 개인데이터, 조직 데이터, 기기 및 공간 데이터에 관련된 공유 및 관리 인프라의 요구 사항에 대한 상황은 더욱 도전적인 과제가 될 것입니다.

반면에 일반화할 수 있고 확장 가능한 해답이 제공된다면 훨씬 더 빠르고 광범위하게 마이데이터가 확산될 수 있을 것입니다.

참고문헌

Antikainen, Janne, Jarmo Eskelinen, Marc de Vries, Heli Koski, Tommi Niemi, Mika Pajarinen, and Pyykkönen Sinikukka. 2016. "Massadastasta Liiketoimintaa Ja Tehokkaita Julkisia Palveluja." <http://tietokayttoon.fi/julkaisu?pubid=10701>.

Cavoukian, A and Castro, D. 2014. "Big Data and Innovation, Setting the Record Straight: De-identification Does Work".

European Commission. 2017. "Guidelines on the Right to Data Portability - Article 29 Data Protection Working Party." https://ec.europa.eu/newsroom/document.cfm?doc_id=44099.

European Commission. 2017. "Staff Working Document on the Free Flow of Data and Emerging Issues of the European Data Economy." <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/staff-working-document-free-flow-dataand-emerging-issues-european-data-economy>.

European Commission. 2019. "Guidance on the Regulation on a framework for the free flow of non-personal data in the European Union". <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/ALL/?uri=COM:2019:250:FIN>.

European Commission. 2020. "European Strategy for Data." https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/communication-european-strategy-data-19feb2020_en.pdf

FTC. 2014. "FTC Recommends Congress Require the Data Broker Industry to Be More Transparent and Give Consumers Greater Control Over Their Personal Information." <http://www.ftc.gov/news-events/press-releases/2014/05/ftcrecommends-congress-require-data-broker-industry-be-more>.

Goode, Lauren. 2017. "Carnegie Mellon Researchers Want to Fix App Permissions Once and for All." The Verge. <https://www.theverge.com/2017/2/10/14562514/cmu-privacy-assistant-app-mobile-app-permission>.

Kantara. 2017. "Consent Receipt Specification - WG - Consent & Information Sharing - Kantara Initiative." <https://kantarainitiative>.

org/confluence/display/infosharing/Consent+Receipt+Specification.

Knuutila, Aleksi, Vesa Kokkonen, Heikki Sundquist, Ossi Kuittinen, and Salla Thure. 2017. "MyData Muutosvoimana: Julkishallinnon Henkilötiedon Ihmiskeskeisen Hyödyntämisen Mallit Ja Vaikutukset." Valtioneuvoston kanslia. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-287-446-7>.

Langford, J., Poikola, A., Janssen, W., Lähteenoja, V. and Rikken, M. (Eds.). 2020 "Understanding MyData Operators". MyData Global. <https://mydata.org/wpcontent/uploads/sites/5/2020/04/Understanding-Mydata-Operators-pages.pdf>

Narayanan, A and Felten, AW. 2014. "No Silver Bullet: De-Identification Still Doesn't Work." Newman, Nathan. 2013. "Taking on Google's Monopoly Means Regulating Its Control of User Data." http://www.huffingtonpost.com/nathan-newman/taking-on-googles-monopol_b_3980799.html.

Ohm, P. 2010. "Broken Promises of Privacy." 57 UCLA L. Rev. 1701.

Pitkänen, Jyrki. 2018. "Itsehallittavan Identiteetin Sääntely EU:n Yleisessä Tietosuojasta Asetuksessa." Lapin yliopisto, Oikeustieteellinen tiedekunta.

Pitkänen, Olli. 2014. "Sinun Tietosi Eivät Ole Sinun: Rekisteröidyn Oikeus Hyödyntää Omia Henkilötietojaan." Oikeus, no. 2/2014: 202-14.

Poikola, Antti, Kai Kuikkaniemi, and Ossi Kuittinen. 2014. "My Data - Johdatus Ihmiskeskeiseen Henkilötiedon Hyödyntämiseen." Ministry of Transport and Communications. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-243-418-0>.

Salesforce. 2019. "State of the Connected Customer Report Outlines Changing Standards for Customer Engagement." <https://www.salesforce.com/company/news-press/stories/2019/06/061219-g/>

Searls, Doc. 2012. The Intention Economy: When Customers Take Charge. Harvard Business Press.

Sirkkunen, E., and P. Haara. 2017. "Yksityisyys Ja Notkea Valvonta: Yksityisyys Ja Anonymiteetti Verkkoviestinnässä-

Projektin Loppuraportti." [tampub.uta.fi. http://tampub.uta.fi/handle/10024/100510.](http://tampub.uta.fi/handle/10024/100510)

TEM. 2017. "Suomen Tekoälyaika - Suomi Tekoälyn Soveltamisen Kärkimaaksi: Tavoite Ja Toimenpidesuosituksset." 41. Työ- ja elinkeinoministeriö. [http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/80849/TEMrap_41_2017_Suomen_tekoalyaika.pdf.](http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/80849/TEMrap_41_2017_Suomen_tekoalyaika.pdf)

Valtioneuvosto. 2015. "Ratkaisujen Suomi - Pääministeri Juha Sipilän Hallituksen Strateginen Ohjelma 29.5.2015." [http://valtioneuvosto.fi/documents/10184/1427398/Ratkaisujen+Suomi_FL_YHDISTETTY_netti.pdf.](http://valtioneuvosto.fi/documents/10184/1427398/Ratkaisujen+Suomi_FL_YHDISTETTY_netti.pdf)

Viitanen, Jukka, Reijo Paajanen, Valto Loikkanen, and Aki Koivistoinen. 2017. "Digitaalisen Alustatalouden Tiekartasto." Tekes. [https://www.tekes.fi/globalassets/global/ohjelmat-ja-palvelut/kampanjat/alustatalous/alustatalouden_tiekartasto_web_x.pdf.](https://www.tekes.fi/globalassets/global/ohjelmat-ja-palvelut/kampanjat/alustatalous/alustatalouden_tiekartasto_web_x.pdf)

World Economic Forum. 2013. "Unlocking the Value of Personal Data." [http://www.weforum.org/reports/unlocking-value-personal-data-collection-usage.](http://www.weforum.org/reports/unlocking-value-personal-data-collection-usage)

Ympäristöministeriö. 2014. "Sähköisen Asunto-Osakerekisterin Toimintamalli." [http://www.ym.fi/download/noname/%7B76F44244-DE60-4B65-95F2-634D6A857096%7D/99026.](http://www.ym.fi/download/noname/%7B76F44244-DE60-4B65-95F2-634D6A857096%7D/99026)



Authors:

Antti Poikola
Kai Kuikkaniemi
Ossi Kuittinen
Harri Honko
Aleksi Knuutila
Viivi Lähteenoja

Editor for the third edition
Viivi Lähteenoja

MyData

– an introduction to human-centric
use of personal data

3rd, revised edition



The goal of the MyData movement is a fair, sustainable, and prosperous digital society in which people get value from their data and set the agenda on how it is used and for organisations, the ethical use of data is always the most attractive option.

1. Introduction: What hangs in the balance with personal data?

Recognised already in the early 2010s, personal data in the 2020s and beyond is fast becoming a defining force for the way the world works.¹ People, businesses, technologists, legislators, and societies at large are in various stages of recognising and reacting to this reality and its future potential.

Our personal digital footprints are growing rapidly. It is difficult for us to grasp what data is collected about us, what data different organisations have, and we often do not understand the ways in which this data is utilised. This raises concerns that are further reinforced by revelations about massive state data collection systems and reports of privacy-compromising legislative reforms and data breaches. Surveys clearly show a trend that people increasingly trust organisations less to use their personal data properly.²

As a result of digitalisation, the amount of stored data is constantly increasing, and at the same time its commercial and other utilisation is increasing. Much of this data is personal data. Personal data can be used to develop, among other things, proactive healthcare and applications for managing one's own life and learning about oneself. Personal data allows companies and other organisations to tailor their services to better meet people's needs. At the societal level, personal data can be used as a basis for decision-making or,

1 World Economic Forum 2013.

2 Sirkkunen & Haara 2017, Salesforce 2019.

for example, for a more precise targeting of public services. However, the benefits from the increasing use of the rapidly growing amounts of personal data generated are currently heavily concentrated in the hands of a small number of organisations. As a result, much of the potential use and benefits from personal data goes unrealised.

Two fault lines emerge from the current situation. The first is the tension between data protection and data utilisation, and second is the existing imbalance between the interests of and benefits for people on the one hand and organisations on the other. MyData is a model through which both sets of considerations can be balanced.

In MyData thinking, the usability of personal data is approached by placing the person at the center of the use of data about themselves. In this way, data protection and data usability do not contradict each other, but on the contrary, support each other. Strong data protection and transparency in the use of personal data increases trust between people and organisations and thus opens up opportunities for the development of innovative services based on personal data. The goal is that an ethically sustainable human-centric way of managing personal data would always be the most practical and also economically profitable way for organisations to operate in the future while providing people the power to set the agenda for how data about them is used and to benefit from its use.

1.1 What is MyData?

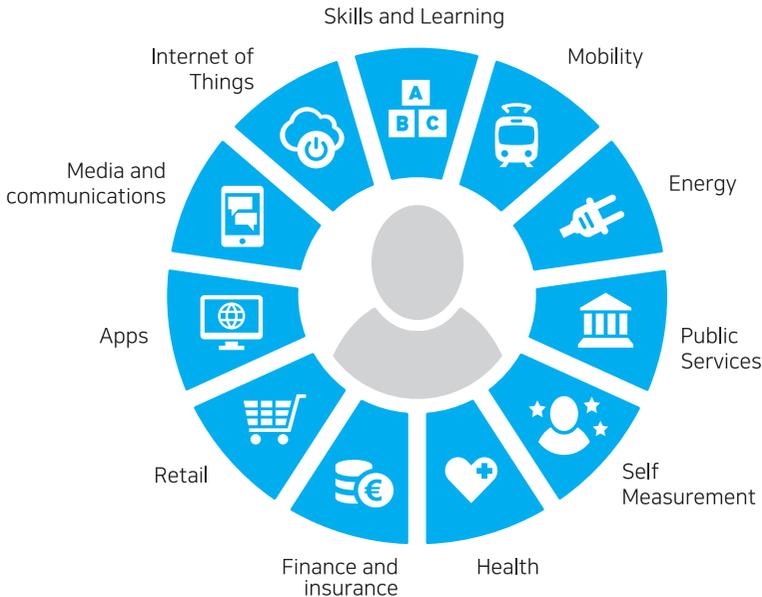


Figure 1.1 Increasingly, growing amounts of personal data are created in different areas of human life. The MyData principles are particularly conducive to cross-industry data transfer. Areas that are important to MyData and that produce a lot of personal data include mobility, the health and well-being sector, and banking and insurance.

MyData refers to, on the one hand, a human-centric model for the management and utilisation of personal data, which seeks to endow people with self-determination regarding data about themselves and, on the other hand, to a growing movement working towards the realisation of such a model in digital societies globally. The premise of MyData is that people themselves can use, manage, and give permissions regarding data collected about them, such as

shopping, mobility, financial, or health data. Human-centric data management creates interoperability and reconciles digital human rights and high data protection standards with the promotion of data availability and business opportunities.

MyData is a model for personal data use. Legal and technical definitions of personal data vary between jurisdictions and disciplines. From a MyData perspective, the distinctive element of personal data is the “personal” element. The set of personal data about a person is a digital representation of their personhood and has analogous rights, legal and beyond, attached to it. In addition, MyData thinking recognises the fact that no person is an island. In other words, our personal data is rarely data relating to our individual person alone, but rather is generated through interactions. My date of birth is data about the person who gave birth to me, my click is a share of your post. Individuals inevitably exist in groups, communities, and societies with which they are inextricably linked.

MyData is becoming established as an international concept. The thinking and the community of actors identified and identifying with the moniker MyData has expanded significantly since the publication of the first version of this study.³ A subsequent series of international meetings and conferences resulted in the establishment of an international nonprofit organisation, MyData Global,⁴ headquartered in Finland, in 2018. The purpose of MyData Global is to empower individuals by improving their right to self-determination regarding their personal data.⁵

Primarily, and in addition to the movement and the

3 Poikola, Kuikkaniemi, & Kuittinen 2014.

4 <https://mydata.org/>.

5 <https://mydata.org/bylaws/>.

organisation stewarding it, MyData refers to a phenomenon and a change in mindset that seeks to move the management and processing of personal data from the current model to a human-centric one. In 2017, the global MyData community published a Declaration of Principles,⁶ in which it outlined the major shifts it strives for as well as the principles based on which those shifts can be achieved. This declaration is the first version of an evolving document, which is revised as events unfold.

MyData declaration

The shifts needed for realising the human-centric personal data model:

1. From formal to actionable rights

In many countries, individuals have enjoyed legal data protection for decades, yet their rights have remained mostly formal: little known, hard to enforce, and often obscured by corporate practices. We want true transparency and truly informed consent to become the new normal for when people and organisations interact. We intend access and redress, portability, and the right to be forgotten, to become “one-click rights”: rights that are as simple and efficient to use as today’s and tomorrow’s best online services.

2. From data protection to data empowerment

Data protection regulation and corporate ethics codes



6 <https://mydata.org/declaration/>.

are designed to protect people from abuse and misuse of their personal data by organisations. While these will remain necessary, we intend to change common practices towards a situation where individuals are both protected and empowered to use the data that organisations hold about them. Examples of such uses include simplifying administrative paperwork, processing data from multiple sources to improve one's self-knowledge, personalised AI assistants, decision-making, and data sharing under the individual's own terms.

3. From closed to open ecosystems

Today's data economy creates network effects favoring a few platforms able to collect and process the largest masses of personal data. These platforms are locking up markets, not just for their competitors, but also for most businesses who risk losing direct access to their customers. By letting individuals control what happens to their data, we intend to create a truly free flow of data – freely decided by individuals, free from global choke points – and to create balance, fairness, diversity and competition in the digital economy.

MyData principles:

1. Human-centric control of personal data
2. Individual as the point of integration
3. Individual empowerment
4. Portability: access and reuse
5. Transparency and accountability
6. Interoperability

1.2 Data protection and data utilisation

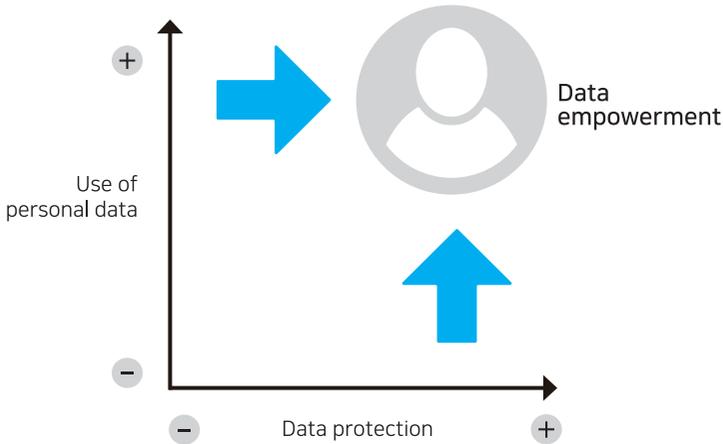


Figure 1.2 MyData allows for the effortless use of personal data so that the benefits are maximised and the weakening of privacy protection is minimised.

The regulatory challenge in terms of personal data is to balance measures for data protection and the availability of personal data for utilisation. Any collection and use of personal data may compromise privacy. For this reason, one of the starting points of the strong European data protection regulation is the principle of data minimisation by organisations, according to which only personal data that is necessary for a purpose defined can be stored: “the less personal data is collected and shared by organisations, the lower the risk of privacy compromise”. In this instance, the regulator has chosen to err on the side of data protection, potentially at the cost of reducing the value from data that accumulates for people themselves and in a way that

contrasts with the megatrend of increasing the amount and use of personal data.

On the other hand, U.S. law and practice allow organisations fairly free reign to utilise personal data as long as the user has checked the box that they have read and agree to the terms of use. In this instance, the regulator has chosen to emphasise the wide use and re-use of personal data, but this is accomplished at the expense of privacy protection and solely on the terms set by private companies. According to the U.S. Federal Trade Commission (FTC), companies that collect and sell consumer data possess accurate data repositories which cover almost every U.S. consumer and which have been collected without the knowledge of those consumers.⁷

MyData thinking strikes a balance between these two regulatory approaches by bringing the perspective of data utilisation on an equal footing with privacy protection. This is achieved by providing people with opportunities to utilise the data collected about them by companies as well as the ways and means to control how data is collected, processed, utilised and further shared.

7 FTC 2014.

1.3 People and organisations

For fair, sustainable, and prosperous digital society through a human-centric approach to personal data

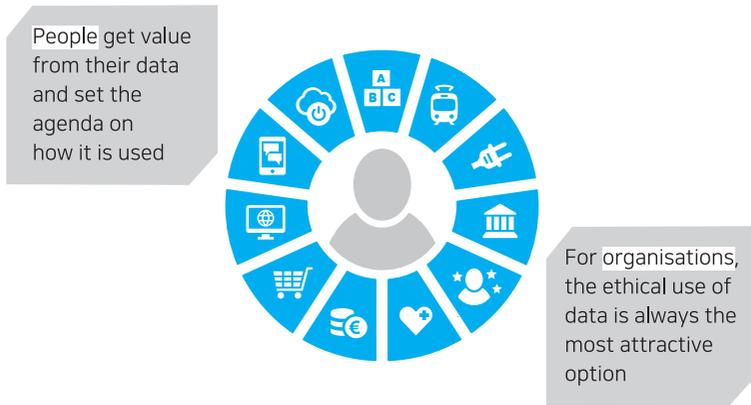


Figure 1.3 MyData aims at a fair, sustainable, and prosperous digital society where people get value from the data about themselves and set the agenda on how it is used, and for organisations, the ethical use of data is always the most attractive option.

Another, very closely linked, aspect in which MyData is a balancing force is when it comes to the relative power of people and organisations. The current economies and societies of data are by and large designed and dominated by organisations and their needs and benefits. The burden of reading terms and conditions to be sure one's data is not used in ways which one does not agree with or which compromise one's privacy in an unacceptable way on the one hand, or

putting in the effort to exercise their legal rights to gain better access and use of the data about oneself on the other, is left for the individual person. This is the result of organisation-centric design.

The MyData approach is a way to address this imbalance of power by placing people in the centre of the data about themselves and thus shift the current paradigm, and the organisations operating within it, to better serve people and societies. Society's activities are increasingly based on the collection and utilisation of data. The starting point for MyData thinking is human-centricity, in which the functioning of society is built around people. It is a counterbalance to the existing trend that focuses solely on the operating capabilities of organisations. The crucial difference is whether the mechanisms for collecting and utilising data are designed primarily from the perspective of people or of organisations. When a mindset is adopted that prioritises functioning and flourishing capabilities of people, a society can emerge that serves both people and organisations in a balanced and fair way.

1.4 MyData in context

Personal data is a subset of the data currently circulating in what is called the data economy. Technically, there is nothing particular about data that is personal compared with non-personal data. In terms of business models, the law, ethics, and policy, however, the difference is drastic, and these differences also have technological implications.

Designation of data as personal or not is not static or irreversible: consider processes of data anonymisation and enrichment. Definitions of personal data typically include the notion of not only directly identifying data about a natural person (such as a social security number), but also such data as can be, in some combination, used to identify such a person. As circumstances change, e.g. the controller of a data set or the technologies available to use on a data set, previously non-personal data may become such that it can in fact identify a natural person both in theory and within reason also in practice.

An ongoing debate exists over whether the distinction between personal and non-personal data is enduringly useful. Some⁸ argue against the distinction because de-intentification is not truly possible, while others⁹ maintain that it is. This paper does not intend to shift this particular debate but recognises that in fact more and more of the data in the data economy is and will be of the kind that can reasonably be used to identify a natural person. For this reason, the MyData model for personal data use and management is one that ought to be incorporated into any regulation or governance framework intended for the broader data economy.

8 Ohm 2010, Narayanan and Felten 2014.

9 Cavoukian and Castro 2014.

The human-centric vision of MyData has strong roots in the European value tradition as well as an important place in EU policy to come. The European commission published in February 2020 their data strategy, at the core of which is the understanding that in “a society where individuals will generate ever increasing amounts of data, the way in which the data are collected and used must place the interests of the individual first, in accordance with European values, fundamental rights and rules”.¹⁰ Further, the “Commission’s vision stems from European values and fundamental rights and the conviction that the human being is and should remain at the centre”.¹¹

MyData is a complex idea with implications for businesses, legislators, technologists, and societies at large. It is also an idea that is continuously being developed by a global community of experts and thought leaders. This paper provides an overview of the landscape of MyData thinking so far.

10 European Commission 2020, p. 1.

11 Ibid. p. 4.

Can data be owned?

MyData is often associated with the idea of data ownership. In everyday language, it is natural to say that “people should own their data”. However, the concept of data ownership is not unproblematic for a number of reasons and instead we in paper write about non-property rights to personal data and prefer the framing “data about a person” over “a person’s data”.

MyData aims to give people the right, opportunities, and means to utilise data about themselves and set the agenda for how it’s used and by whom. However, this does not mean that organisations that collect or otherwise use personal data do not or could not have rights to the same data.

Ownership is easy to understand in the case of personal property or real estate. The owner may exercise their ownership to the exclusion of others, i.e. property is an excludable good. The owner of the chair can usually decide who is allowed to sit in the chair or what color the chair is painted. Owning data is not quite so straightforward. Many people may know the same things, i.e. can be characterised as a nonrivalrous good. The fact that one person knows something and utilises it does not in itself prevent others from simultaneously knowing and utilising the same information or data. Similarly, when data is copied, the use of one copy does not prevent the use of other copies.

As a general rule, information or data are not subject to exclusive rights, no one owns data. Other rights to data are usually negative rights, i.e., they oblige inaction on the part of others. Through the exercise of such rights, the availability of and control over data can be limited so that, practically,



only few parties have the opportunity to utilise it. Some data may be subject to more limited rights due to, for example, to copyright, trade secrets, or privacy protection. This practice can be characterised as creating artificial scarcity, or limiting the use of a good beyond what is strictly necessary.

It can also be the case that many parties may have a legitimate interest in any number of data sets. For example, in a customer relationship, a store has a good reason to be able to use the customer data it collects, even if customers have rights to the same data, such as the ability to retrieve the data for themselves or delete the data at the end of the customer relationship.¹²

12 Pitkänen 2014.

Public Administration and MyData

The public sector involves a wealth of legally mandated personal data processing that is not based on the consent of the people themselves. However, the legal basis for processing does not preclude the implementation of the minimum requirements of the MyData principles.

Rights and possibilities to control the data collected about one vary on a case by case basis. The minimum requirement for implementing the MyData principles is that people get access to data about themselves and can use it also elsewhere and for other purposes. Full control that would allow, for example, editing or deleting that data from the original source is not a prerequisite for MyData. The key to implementing the MyData model is that personal data is technologically easily usable by people and by those services and actors for whom the person wants to allow the use of that data.

The processing of personal data is necessary in the performance of authorities' duties: e.g., tax authorities need personal data for taxation and people may not remove themselves from tax registries. Public administration actors can comply with MyData principles by making personal data processing transparent and by providing people, in a format that is machine-readable and allows for easy re-use, all the data they have access to in a traditional online service interface.

Public sector actors can even set an example in the development of personal data interfaces. Personal data management that complies with MyData principles could facilitate the interoperability between public and private



services when the person themselves is allowed to transfer data from one service to another. The public sector has several unique data pools not available elsewhere. For example, the data contained in basic registers is essential basic data, official and reliable in nature, and therefore particularly valuable.



MyData thinking brings the perspective of data utilisation on an equal footing with privacy protection and rebalances the power asymmetry between people and organisations.

2. What would MyData change?

MyData strives to give people the opportunity to use their personal data for their own purposes and to share it securely on their own terms. In Europe, the GDPR provides a good basis for this in principle, but it must be recognised that previous data protection legislation has also offered people such rights. The problem so far has been that they have often remained largely nominal and formal rights because they are unknown and difficult to use by people on the one hand, and difficult for the regulator effectively to monitor and enforce. The MyData declaration of 2017 states as a goal for MyData that “access to personal data, correction and portability, and the right to be forgotten evolve into one-click rights that are as simple and effective to use as the best online services of today and tomorrow”. This is referred to as the shift from formal to actionable rights.

The second shift described in the MyData declaration is the one from data protection only to people’s empowerment with data. This describes a new kind of mentality and mindset, whereby people are not seen merely as passive beings to be protected from harm but also as fully-fledged citizens and agents with the will and capacity to better their lives through the use of personal data gathered about them.

The third shift that MyData seeks to effect is the one from closed to open ecosystems. The rapid growth of the data economy is based on network effects. Their most effective utilisers are those platform actors, who have the ability to collect and process the largest amounts of personal data. These platforms close markets not only from their competitors

but also from many other companies that are now in danger of losing direct contact with their own customers. By placing the people at the centre of the data about them, MyData will enable truly free flow of data and to create balance, fairness, diversity, and competition in the digital economy.

2.1 Actionable rights

The right to control data about oneself is often considered as a human right in the digital age. MyData principles are a way to ensure people both have these rights and also have the practical tools to exercise them. These tools help people manage the data about themselves, their privacy, and their lives on- and, increasingly, offline though exercising those rights.

Exercising control over the data collected about oneself starts with being made aware of the nature and extent to which personal data about them is being collected. A person ought also to have access to that data and have it corrected or deleted if needed. They ought to be able to check and see which actors are using what data. In addition, and crucially for being able to benefit from this data, people must have the rights to obtain the data about them and to be able to share it for whichever use they wish as well as to stop any such sharing. Putting the person in the driver's seat and in control of the data about them obviously does not mean absolute or unrestricted rights to do everything one might please. Just like being in control of the bicycle one's driving doesn't mean there are no traffic rules and good manners to follow, so also people's rights regarding control of the data about themselves are at times restricted by law or other means to protect themselves and others and to ensure a pleasant time on the road for all.

Legal rights in many jurisdictions support the implementation of MyData principles. Yet simply following the requirements of the law alone is not enough to realise the MyData model and to create a human-centric personal data ecosystem. Legislation, regulation and technological changes can all contribute to the realisation of MyData. Regulation

can have an accelerating or decelerating effect, but legislation alone will not bring about change. The challenge is the internationalisation of the data economy and the application of regulation to services operating globally.

MyData aims to give people more opportunities to control their own data than often is the minimum legal requirement, thereby making personal data a reusable resource with privacy protection kept in mind. In Europe by law, data controllers may only collect, store, process, and use personal data for pre-defined purposes. But the persons themselves whose data is involved are not subject to such restrictions. A person themselves can benefit from this data by using it flexibly for purposes they themselves define. In practice, this can be done by permissioning the re-use of personal data and sharing data between services according to a person's own needs and wishes.

The minimum implementation of MyData is that people can download the data about themselves in a machine-readable format for themselves. However, for innovative applications, it would be better to have continuous access to up-to-date data through standardised programming interfaces (APIs). In this way, updating data would not require visits to the data provider's website, but services could be automated. For example, purchase data is most useful if you receive an electronic e-receipt automatically as soon as you pay for your purchase, like a paper receipt today.

E-receipt for businesses and consumers

For many, the so-called “receipt circus” is familiar. Paper receipts fill up your pockets and wallet, some are personal small purchases, but there are also important documents among them that should be kept as proof of warranty or attached to a business expense claim for the employer.

In Finland alone, 1.3 billion card payments are made annually, of which ten percent with corporate cards. For consumer card payments some banks are already sending an electronic receipt in near real time to a mobile application provided by the bank. The broader idea of digital so-called e-receipts would mean that the buyer would receive, regardless of the payment method, a data receipt, which would also include purchase line item data, to their desired location without the need to request one separately during the purchase transaction. Businesses need receipt information for their accounting systems and consumers could have their own data wallet in which eReceipts are automatically saved.

The difference between a leather wallet bursting with paper receipts and a data wallet is the fact that in the latter, useful programs can be installed that process and visualise information. In the data wallet could function, for example, a real-time financial monitoring program, a warranty receipt archive, and other personal services related to purchasing behavior. It is up to the user to choose which programs to install in their data wallet, but the merchant can also recommend programs that specifically take account of the receipt data they send.

Financial management automation is one of the key areas



for productivity development of businesses. Succeeding requires both standardised structured data and open interfaces. The savings potential of an electronic e-receipt compatible with accounting systems has been estimated at almost EUR 800 million per year. The Finnish Taltio project has defined an ecosystem for the transmission of e-receipts based on the e-invoicing standard. Follow-up projects with Real-Time Economy aim to start receipt transmission extensively, and in cooperation with Estonia among others, to add machine-readable data to business e-invoices¹³ which can, for example, deepen the analysis services of accounting firms.¹⁴

Although the automation of corporate financial management is now a driver in the development of e-receipts, the same mechanisms should be used also on the consumer side, so there would be no need to build a separate approach to transmission of consumer receipts at a later stage. For consumers, the e-receipt would act as a line-by-line warranty certificate as well as tool for recall, service reminder, etc notifications.

13 E-invoices in European Union are supported with Directive 2014/55/EU of the European Parliament and of the Council of 16 April 2014 on electronic invoicing in public procurement by empowering companies to request invoices in electronic format.

14 Taltio and Real-Time Economy Projects: <https://www.lvm.fi/en/-/interoperable-and-better-digital-services-in-financial-data-957006>

2.1.1 Actionable rights for more availability of data

As described above, European data protection law is based on the protection of privacy and the accuracy of the data contained in personal data registers, not so much on the realisation of the potential benefits of personal data. The EU Charter of Fundamental Rights states that “everyone has the right of access to data which has been collected concerning them and the right to have that data corrected”.

According to the GDPR, personal data may in principle only be “collected for specified, explicit and legitimate purposes and not further processed” (Art. 5). Examples of permitted secondary uses specified by law are “archiving purposes in the public interest, scientific or historical research purposes or statistical purposes” (Art. 5). From a privacy perspective, it is justified that organisations should not be able to use personal data for new purposes out of the blue and especially without the knowledge of the people concerned. On the other hand, sensible uses of data may only emerge after it was originally collected. Establishing a legitimate basis for processing after the fact of collection is often difficult in practice, even if the new use is considered acceptable by the people whose data is involved. In accordance with the spirit and purpose of the law, the purpose of the use of personal data should always be specified as precisely as possible. This feature of the regulation has often been criticised as limiting the availability of personal data.

On the other hand, a significant new change in terms of the availability and usability of personal data is the rights of the data subject to request copies of data being processed about themselves under the right of access and to obtain them in a commonly used electronic format (Art. 15). In addition to the right of access, the GDPR defines

a new right, the right to data portability from one controller to another (Art. 20). This right seeks to ensure that data collection does not become a factor restricting competition between services, but that people are free to choose between competing service providers and also transfer their data with them if they decide to switch services.

The European Strategy for Data recognises the fact that the formal rights granted to individuals by the GDPR need to be made more practical. In the strategy, the commission highlights the need for the empowerment of people to exercise their rights, writing that people “suffer from the absence of technical tools and standards that make the exercise of their rights simple and not overly burdensome” before going on to acknowledge that “the potential of Article 20 of the GDPR to enable novel data flows and foster competition is recognised [but], as a result of its design to enable switching of service providers rather than enabling data reuse in digital ecosystems the right has practical limitations.”¹⁵

Through the MyData approach, cited also on p. 10 of the data strategy as promising “significant benefits”, the availability of personal data is enabled through the concept of the person as a point of integration regarding the data about themselves. Framing the person as in charge of the personal data about themselves allows for infinite use and re-use, on the terms set by the person, of personal data. A person is allowed freely to process, use, and share the data about themselves without the need to provide a pre-defined purpose for such processing, use, or sharing. However, it should be noted that, under the GDPR, receiving consent from the data subject for the collection and processing of

15 European Commission 2020, p. 10.

personal data does not override the requirement for the data processor to comply with other principles of data processing. This means that even if a person consents to the collection and use of personal data about themselves, i.e. there exists a legal basis for processing, the processor must also be able to demonstrate that such processing is in fact justified and compliant with the other principles enumerated in Article 5 such as data minimisation and purpose limitation.

Mixed data sets and the GDPR

The Regulation on the free flow of non-personal data by the European Commission, applicable from May 2019, is the regulation governing the movement of all data which falls outside the GDPR's definition of personal data. In its later "Guidance on the Regulation on a framework for the free flow of non-personal data in the European Union",¹⁶ the commission considered the notion of mixed personal and non-personal data sets. They conclude that "[m]ixed datasets represent the majority of datasets used in the data economy and are common because of technological developments such as the Internet of Things (i.e. digitally connecting objects), artificial intelligence and technologies enabling big data analytics." Further, they stipulate that mixed data sets where the personal and non-personal data are "inextricably linked", the whole set is to be subjected to the GDPR governing personal data.

As one of the goals of the MyData approach is the increased reuse of personal data by way of, for example, combining data from different sources, it is likely that the number of mixed data sets created further increases with the adoption of MyData practices and policies. This will not, however, prove problematic, as strong data protection is already baked into the MyData principles.

16 European Commission 2019.

Data portability in practice

Article 20 of the GDPR introduces a new right for people to download their own data either to themselves or transfer it directly between services.

Data portability covers all personal data concerning a person which they have provided to a controller. The data must be available in a structured, commonly used and machine-readable format. This right does not trigger the right to be forgotten, data transfer does not automatically initiate data deletion from the original source.

This is one of the points in the regulation for which companies are the least prepared. Some companies already offer the possibility for their customers to download their own data from their websites, but for most companies, this is completely new and especially the ability to transfer data directly between two organisations at the customer's request requires development efforts. The Working Party of European Data Protection Supervisors has provided clear guidance on the interpretation of the right to data portability,¹⁷ but there is still a long way to go before this can be implemented in practice in organisations.

In the French Dataaccess¹⁸ project, a telecom operator has convened an open working group to develop definitions, guidelines, openly licensed design elements and open source implementations, aimed at providing a common, easy-to-use model for practical implementation of personal data

17 European Commission 2017.

18 http://mesinfos.fing.org/wp-content/uploads/2018/03/PrezDataaccess_EN_V1.21.pdf.



portability in organisations. The working group includes the French Data Protection Supervisor (CNIL) as well as energy companies, banking and insurance sector actors and cities.

Dataaccess has been in part modeled on American Green and Blue Button practices that promote consumers' access to energy consumption (green button) and health (blue button) data to themselves.¹⁹ Instead of industry-specific solutions, Dataaccess strives to reduce the challenges of data portability in all organisations and thereby to enable users of different services to have a consistent and easy user experience of data portability. The goal is that, with a practical implementation model, the requirement of the law turns from a necessary evil into an opportunity to develop trust-based customer relationships and foster innovation.

Dataaccess has published definitions of three complementary use cases: 1) downloading data onto one's own computer 2) transfer data between applications and 3) transferring data to a personal data wallet (personal cloud). In addition, The Dataaccess publication outlines a typical data portability implementation project and divides it into easily manageable parts.

19 <http://energy.gov/data/green-button> and <http://www.healthit.gov/bluebutton>.

2.2 Data empowerment

The ambition of the MyData model is to provide ways in which people, while being protected, can be empowered by and with the data that exists about them. In a world where we are continuously assaulted by news of data breaches, bombarded by requests for our data for purposes we don't fully understand, and startled by revelations of the adverse societal and global effects of what personal data (mis)use is capable of, it is easy to understand that we often feel powerless or become apathetic regarding our own power regarding the data about us. MyData is a way to empower people to use their data to make a difference for themselves and for their communities and societies.

Loyalty card data for more sustainable consumer behaviour

Data about how people behave can empower them to make more educated choices that are aligned with their values. For example, the Finnish retail chain S-Group has developed a carbon footprint calculator based on customers' purchase data.²⁰

The service combines a consumer's purchase data, the product group data involving data on agricultural production, processing, packaging and transportation to the shop, and reference data from the Natural Resources Institute Finland²¹ allows the service to visualise the carbon footprint of the consumer's shopping habits over time. This data can then be used by the consumer themselves to evaluate their consumption habits, be more value-driven in their behaviour, and to monitor the effects their shopping choices have on their overall carbon footprint as visualised in the service.

Empowering services like the carbon footprint calculator will become even more useful when they begin to be able to incorporate data from various different sources according to MyData principles.

20 <https://s-ryhma.fi/en/news/leading-finnish-retailer-s-group-launches-a-calcul/7bJ1UjgsE6C47YBQxdr6s6>.

21 www.luke.fi/en.

Another aspect of data empowerment is the development of ways for organisations to innovate by being able to combine and re-use data sets from various and also cross-sectoral sources, again with the knowledge and permission of the people involved, to provide services and products that serve people better than ever.

A major hurdle for organisations in this respect is the prevailing lack of trust among consumers towards how organisations currently handle personal data. A 2019 study²² found that "73% of customers say companies' trustworthiness matters more than it did a year ago, and 54% say it's harder than ever for a company to earn their trust." Further, "63% of customers say most companies fail to use their data transparently, and 54% believe most companies don't use their data in a way that benefits them."

Adopting and clearly communicating the MyData approach to personal data use is a way for organisations to signal that they act in a trustworthy manner regarding the data about their customers.

22 Salesforce 2019.

Trusted European cloud services

The European data strategy includes the development and adoption of a European cloud federation. This project is connected with the creation of a horizontal data governance framework for European data spaces, which aims to contribute to the availability and use of data in the EU. MyData remains agnostic as to the specific technologies used to process and store personal data, including the cloud (at the edge or not) but welcomes the emergence of good and trustworthy options both for people and organisations in terms of which providers they use. When realised, the MyData vision includes options for all actors in digital societies to use technologies and service providers whom they trust. To ensure the desired trustworthiness of future European cloud services, such as are being developed in Germany in the Gaia-X project, the My-Data approach ought to be incorporated from the first design phases onwards.

2.3 Open ecosystems

A significant consequence of the implementation of MyData principles is the splitting of personal data value chains and the centralisation of data management around the person. This opens up opportunities for new entrants and breaks the traditional boundaries between sectors and industries.

One of the goals included in MyData thinking is to open up the business environments related to personal data to development, competition, and cooperation so that monopolistic scenarios²³ about the future of the information society do not materialise. In a functioning constellation of services, the aim is to avoid that any single organisation, or a small set of organisations, has a monopoly on personal data. Open personal data ecosystems mean avoiding a situation in which all or most personal data is located in one or a few services, or that personal data based services can only be implemented with one type of technology.

The value chain of personal data processing consists of the collection, transmission (management) and utilisation of personal data. Traditionally, the entire value chain exists within a single organisation. For example, when data about a person's account transactions is generated in a bank's systems, the bank processes and transmits the data to produce account statements and online banking views to its customers. With MyData, a shift occurs from value chains exclusively implemented and controlled by individual organisations to open and decentralised value networks, in which actors specialising in different stages of the chain can emerge.

23 Newman 2013.

PSD2 & Open banking

An example of a successful splitting of a personal data value chain can be found in the banking sector in the EU and the UK. After the introduction in the EU of the revised Payment Services Directive (PSD2), the UK Competition and Markets Authority (CMA) issued a ruling requiring major banks to open up account transaction data to licensed third parties in 2016. These third parties are able to offer services such as personalised financial management based on the data available from multiple banks in which a person might have accounts or enable business customers to receive funding decisions faster than ever before. Similar open banking initiatives have since been launched in Australia and Nigeria.

In a traditional data processing value chain, the company or service where the data is generated and collected is the gatekeeper. For example, purchases made with a retail chain's loyalty card generate data, the use of which is decided by the loyalty system administrator. But if the service has implemented MyData principles by making that data available to the card user(s) though, e.g., a personal data interface, then the user of the service becomes the gatekeeper and they can decide to share that data with others. This allows for the person-controlled use, re-use, and combination of data from different data sources.

Splitting the personal data value chain is a significant change. It is also detrimental to some of the business models that are typical today. For example, a business model based on attracting as many users as possible by offering a free service and then generating revenue from selling on the data collected from those users does not function in an environment where people can quickly and easily share that same data with other processors as they wish. On the other hand, splitting the value chain creates a framework for new types of business models to emerge and businesses should see it as an opportunity to enter into more transparent and more deeply trustbased customer relationships. Companies could also develop their business models based on better customer insights and leverage customers in the production and design of their services.

An important role in the decentralised value network is played by specialised providers of personal data transmission and management services. The MyData model calls these MyData operators, which are described in more detail in chapter 2 of this paper. In the MyData model, the provision of personal data infrastructure is decentralised in the same way as banking or telecom services. These decentralised basic

services should work together in the same way that payment by debit card works independently of the card issuing bank and mobile calls are connected from one telecom operator's network to another. For the customer, this would mean that it is easy to change services so that the person's own data goes with them. The possibility of switching increases competition and trust in services and thus accelerates the development of services.

Personal data spaces and the EU Data Act 2021

The European data strategy makes repeated reference to, but does not exactly define, “personal data spaces”, and mentions potential regulation for emerging actors to provide such spaces to be explored in the context of the upcoming Data Act of 2021. It is of utmost importance that these spaces, their role within the horizontal data spaces as well as the sector-specific spaces to be created, are designed first and foremost from the point of view of the people and their societies about whom that data is collected and used. The MyData infrastructure, described in chapter 2 of this paper and further in the “Understanding MyData Operators” white paper,²⁴ provides a developed and researched basis for implementing such personal data spaces according to the human-centric principles shared by the MyData model and the European Commission.

24 Langford et al. 2020.

2.4 The potential of MyData: Risks and benefits

Thus far we've described the vision of what MyData would change if realised. In this section, we discuss the potential benefits and possible risks involved with implementing the MyData model from the points of view of individual people, organisations working with personal data, and societies collectively. The motivation behind MyData is to create and speed up change towards increasingly fair, sustainable, and prosperous digital societies. Benefits for people and organisations, and through them ultimately for societies at large, are the driving force behind this change, without which nothing will happen. This is why, from the beginning, it is important to find applications of the MyData model that concretely serve people in their daily lives and improve the functioning of businesses and other organisations. Positive collective and societal effects, on the other hand, can be seen as guiding goals. Solutions for the infrastructure and regulation of personal data must be such that they simultaneously generate more personal data use and at the same time steer that use in a direction that allows for the realisation of collective benefits well into the future.

As with any vision for change, MyData also has potential risks. One such risk is that it never becomes reality. Turning the MyData vision into reality is currently the work of a more or less loosely connected network and community of actors. The continuously growing number of companies of different sizes, public administration organisations, research institutions, non-governmental organisations and other organisations working towards the realisation of the MyData vision each come with their own motivations. The appealing concept and practical implementations emerging create

expectations for the future and bring more actors, funding, and overall activity to the domain. There are therefore a number of foreseeable factors which can cause the current MyData momentum to wither or to be overrun by some more powerful force.

However, as developments move us closer to the MyData vision becoming a reality and the field matures, some convergence is inevitable and ideas will become more fixed. Certain technology standards will become widespread, certain players gain a significant market position, a “killer app” sets the standard for a working business model, or an internationally accepted governance model and its institutions emerges. Such convergences stabilise the field and the operating environment and allow for the growing adoption of the MyData model. On the other hand, after something becomes fixed, it can no longer be easily changed. Below, we consider also some factors that may either slow down the development and adoption of the MyData model or cause it to be fixed in an unwanted position and thus lead to harmful outcomes.



Figure 2.1 The international MyData slogan “make it happen, make it right” illustrates the two sides of the development of MyData. On the one hand, care must be taken to ensure that the development cycle towards real and functional MyData stays on track and does not wither. On the other hand, it must be understood that development can, as a result of different actors and activities, change direction and, at worst, become fixed in some undesirable position.

2.4.1 People

Most people are not interested in data itself, and they can't be bothered with the effort to manage their own data. Nor are the strengthening of rights or better data protection and privacy the primary motives for the introduction of new types of services or policies. There is a need for fully productised and easy-to-use services that use data to better people's daily lives.

Thanks to data portability, service providers can be switched in an agile manner and the burden of managing one's own data is reduced. As the availability of data becomes easier, companies can specialise in the diverse offering of products to even small customer groups.

The opportunity to share one's own data in a controlled and effortless manner with different organisations affects the relationships between people and organisations, be they customer relationships or other interactive relationships. For example, if employees share data they collect about their own well-being with their employer, companies may have better ways to improve the work environment.

Risks

- **Frankenstein's MyData:** The transmission, aggregation and analysis of personal information is smooth and takes place ostensibly under human control. However, people do not have genuine choices, as broad consents to the use of personal information are sought everywhere. A normal everyday life does not go well unless you give up your own data – like it or not.
- **Unbearable responsibility for the individual:** MyData brings long-awaited digital rights and power to people. At the same time, the responsibility shouldered by the person grows; they must take care of their own privacy and where their data is shared. The market is filled with scam services and data phishers: the former fish for personal data with false promises and the latter give false, misleading or even harmful interpretations and “advice” based on people's data. People's abilities and opportunities to manage their own data matters are unevenly distributed: some do well and others don't. In a society that emphasises individualism, people are left alone with their data.

Benefits:

- **New types of services:** Opportunities for the production

of completely new types of services open up when data from different sources can be utilised and combined more easily than at present. People's daily lives would be bettered, for example, by more accurate recommendation systems, targeted health advice and applications to monitor their own finances and to understand consumption choices.

- **Freedom of choice and interchangeability of services:** Easy data portability protects customers from being locked into a single service. People can change service providers and at the same time move their own data to a new location. The situation is comparable to the situation where it became easier to change telecom operators when a customer was allowed to keep their old telephone number.
- **Equity of information:** The position of people in relation to organisations is strengthened when they are offered better means to understand and manage the data that organizations collect about them. Increased transparency makes it easier for NGOs and public authorities to deal with invasions of privacy.

2.4.2 Companies and other organisations

At the level of business models, MyData is a response to a change in which we are currently moving rapidly from silos to value networks through, among other things, data sharing, APIs, and blockchain technologies that enable distributed trust. Human-centric personal data management and new types of decentralised digital identity solutions are essential enablers of networked digital economy business models.

All organisations that handle personal data can promote MyData by, e.g., opening up personal data interfaces.

At first glance, the motivation to do this may be unclear, as customer data is a significant competitive asset for many companies. To a certain extent, legislation requires data portability for all, and in this new regulatory environment, proactive participation in data exchange can provide a frontrunner position. Entities collecting data pools benefit if others provide services that complement their offerings based on the same data. For example, if the data collected via a loyalty card can be widely used in different services, then the card will become more valuable to customers and will have a positive effect on card use and customer satisfaction. Actors committed to open practices can also gain visibility and brand image improvement if they stand out as ethical and fair actors.

Risks:

- The continued development of MyData globally requires that a large number of independent actors see MyData's promise for the future as sufficiently interesting and worth pursuing, as well as actually possible to realise. The pursuit of the impossible is not exciting.
- Adopting the MyData approach and implementing its principles offers no first mover advantage.
- Organisations prefer to see and place themselves in the centre rather than as parts of ecosystems where the person is in control of the data about themselves.
- Personal data managed by organisations is often treated with a protectionist attitude and with the view that it's of no benefit outside its original use or organisation collecting it.
- Organisations are afraid of legal sanctions and default to "protecting the people from their own data".

Benefits:

- **Network-like business models:** Human-centric personal data management enables the production of seamless service combinations in the networks of several organisations without a centralised platform entity. The ability of people to decide for themselves who can use their data also provides small actors with equal access to data that is now only accessible to large global actors.
- **Consumer trust:** Trust is increasingly important for businesses. Customers want to know what is being done with their data. MyData increases organisational transparency, helps build trust, and generates image benefits.
- **A smaller number of users is enough:** Today, the success of web services is often determined by the so-called “winner takes all” phenomenon, and many good services die because they do not reach a critical mass of users. MyData services are interoperable and interchangeable thanks to the easy portability of data. This also allows small niche services to benefit from network effects.

2.4.3 Society at large

The use of personal data is most often only talked about from the perspective of either individuals or organisations. However, the collective societal impact of personal data can be more than just the sum of the benefits and harms for individual actors.

Developments in human rights and information technology have largely occurred separately from each other. MyData is a way for a person to take control of their digital rights. A person must have the right and opportunity to

control their own digital identity just like they have the right to freedom of thought and expression as a citizen. MyData provides a long-term model for the governance of personal data that serves as a sustainable foundation for digital societies.

At its best, the MyData model can support, for example, societal data collection, social justice, participation, and responsible collective action. In addition, people can receive services that make their everyday lives easier and new business opportunities would open up for companies. Important questions include, how collective action could be used to balance the current data economy and how people can, by sharing personal data, create societal and community value in addition to contributing to the production of economic value.

Risks:

- **Difficulty of discussions:** The realisation of MyData is a typical complex phenomenon. A complex phenomenon is one that is not possible to solve or define in principle, but in which order is created through self-organisation. There are many concepts associated with MyData discussions and the diversity of concepts makes discussions difficult. The lack of open dialogue marginalises the phenomenon.
- **Law and Technology in the Hands of Dr. Jekyll and Mr. Hyde:** Good-faith initiatives such as the GDPR force companies and organisations to open up their systems and make personal data available to people themselves. But as the developments in technology and legislation march on, quantum computers void current encryption technologies and security legislation begins to force companies to give the same access as is granted people

also to public authorities and their subcontractors. What was meant for people themselves becomes available to others through technology and coercive regulation.

- **The Battle for the Power Ring:** In the data economy, the big players have an advantage due to advanced technology and sheer user mass. People, smaller businesses, and even nation states are underdogs. MyData creates freedom of choice for people and balances competition. When the data is not locked, people choose different, small or domestic service providers. But the giants don't give up, but they buy up MyData startups, make supremely usable and free-to-use operator services, occupy standardisation forums, mine the field with technology patents, and lobby lawmakers. Eventually, the giants regain and further increase their power.

Benefits:

- **Societal use of data:** Solving difficult problems is made easier by researchers and decision-makers having tools for more comprehensive data collection. For example, people can give permission to use their own data for research purposes.
- **Legislation simplifies:** The need to legislate about use-specific access rights for different purposes is reduced when a person can authorise the disclosure of their data from public administration data resources to private services.
- **Freedom of choice and free movement of data:** People are increasingly using digital services in their normal everyday lives. Data portability enables the free switching of services and the movement of people and services globally without borders.



It is essential that people retain control over the data about themselves, that there exist multiple infrastructure providers, and that services are interoperable and interchangeable.

3. MyData infrastructure

This chapter describes the technological vision of a global, human-centric infrastructure for sharing personal data, which is based on open ecosystems. The way this infrastructure is governed affects how easy it is to utilise personal data, how transparent the use of data is, how well its structures support open competition, and how personal data can be utilised in a human-centric way. The key elements here are that people have control over the data about themselves, that there are multiple providers of infrastructure-level services, and that services are interoperable and mutually substitutable.

This is one view of the kind of technical and governance solutions needed to implement MyData principles on a large scale and in a sustainable way. The goal is a reliable and simple service infrastructure which is open to new actors and new innovations. Services will be scalable and can be easily substituted for one another, as data will flow smoothly thanks to interoperability among the different operators and other roles in the ecosystems. For people, this means, for example, easy-to-use services for managing privacy settings, personal data storage services, and services for maintaining personal profiles. For organisations, this means ready access to high quality data and the ability to innovate based on it.

This vision is a synthesis of developments happening in the world, described in more detail in the “Understanding MyData Operators” white paper.²⁵ The vision will not materialise immediately or exactly as set out as such, as

25 Langford et al. 2020.

developments in this direction are still at an early stage and we have much still to learn. Some ideas, such as the ecosystem roles here described and the importance of distributed identifiers, are widely supported. Future developments in this field are being shaped by evolving legislation, technological and standards developments, companies operating in the field of personal data management and their business models, and the turning tide of public opinion and criticism of the current structures of the data economy.

The vision described here should not be thought of as one big whole that should be implemented in one go. Rather, different elements of it are and can be developed in parallel and largely independently of each other.

3.1 From platforms to networks

Do we even need an infrastructure to govern personal data? Wouldn't it be easier if APIs and applications simply communicated directly with each other without a layer of data-sharing infrastructure in between? Often, progress has been in the direction of such an organically expanding, infrastructure-free ecosystem where individual connections are made between actors as needed. On the other hand, platforms have emerged where a single actor collects and harmonises data from multiple sources and distributes it further. Both these models are fundamentally organisation-centric, built and operated based primarily on the needs of organisations. In contrast, the MyData model places the person at the centre of the ecosystem as the point of integration between organisations who hold and use personal data about them. In the MyData model, the providers of personal data management services are in competition with each other but form interoperable ecosystems and, together, provide the infrastructure for the transmission of personal data.

API
ecosystem
model



Personal control
but
low integration.

Platform
model



Integration but
low personal
control.

MyData
operator
model



Highly
integrated
with full
personal
control.

Figure 3.1 In the API ecosystem model (left), if the number of services increases, the number of connections will increase even faster. Centralising data management to platforms (middle) facilitates application development, but there is no incentive for different platform players to seek interoperability between platforms. Compared to the platform model, the MyData operators infrastructure (right) is robust and scalable because it is not dependent on any one organisation providing the infrastructure.

3.1.1 The API ecosystem model

Application programming interfaces (APIs) allow connecting different individual services in an agile manner. The resulting ecosystem promotes the flow of information, creates new business and accelerates digital service development. Generally, the motive for organisations to develop public APIs is to position their own service as central to the broader service portfolio as possible. However, the features and technologies of interfaces vary greatly, which makes the integration of APIs between different individual service providers time-consuming and tedious.

The ease of integrating different APIs will certainly improve over time. From the point of view of human-centric control of personal data, the problem with this kind of an ecosystem is the large number of services, the mesh of connections between them, and the following difficulty for people to understand how data about them is used. The only way to get a complete picture on how data about you flows between services is to log in to each service individually and look for a settings view that shows which other services have been granted permission to read data through the interface. Separate management of a few services is still possible, but with increasing digitalisation, every brand and service wants to establish its own digital customer relationship with the consumer, involving the collection and sharing of data. Suddenly people are involved in hundreds or thousands of managed relationships, and the need for infrastructure to manage data flows and digital relationships becomes evident.

3.1.2 Platform model

In the absence of infrastructure for managing and transmitting personal data based on open standards,

individual companies operating globally are expanding their own personal data ecosystems and are seeking to become de facto standards through their sheer user volume. Common to the organisation-centric ecosystems created by these platform economy giants is that the data flows seamlessly within the ecosystem built around the central enterprise platform and the user identity it provides, but only to a limited extent outside of that ecosystem. There is a risk that new players will be prevented from entering the market altogether.

The platform model is also utilised in some sectors to enable the sharing of data collected by multiple actors. The health sector has many examples of this in various countries, including the British Patients Know Best and the Finnish Kanta Service. In such a structure, companies or public authorities establish a common platform for the transmission of data. Centralisation promotes the pooling of data and speeds up the development of new use cases for data, but at the same time the system becomes dependent on a single actor who defines the objectives and ways of doing things.

People's access to and control of the data about them may not be realised with platforms which are primarily designed to support the business models of the central organisation or to facilitate exchange data between organisations within a single sector. For example, online advertising companies operate in networks where few aggregator companies facilitate the movement of personal data, but with the objective is not to meet people's needs, but rather the needs of the ad tech companies in the network.

3.1.3 The MyData operator model

In the human-centric MyData operator model, a person acts as the point of integration regarding the data about them.

In this model, a person can control the use of personal data about them across services by granting or denying access to data or by assigning services to act on their data. Some people could run the necessary technology in a secure way themselves, but most will want to rely on external service providers. These service providers offer tools for people and organisations to manage multiple types of personal data coming from multiple sources.

The key difference with the platform model is that, in the MyData model, there are many service providers that together form ecosystems in which personal data is shared with high levels of trust. The infrastructure is not based on centralising user information to a single service, as in the platform model. Instead, the participants in the ecosystems have common standards, policies, and governance that enable interoperability and data portability. This could be compared to, say, a network of banks. Instead of being able to transfer payments only between its own customers, the banks form an international network where payments can be made between customers of different banks.

3.2 Human-centric personal data ecosystems

The MyData vision, which highlights competition and open ecosystems, is based on the premise that there will be a large number of actors providing personal data transfer and management services, and that they must be interoperable and substitutable. Competing service providers work together to create globally interoperable ecosystems for human-centric personal data transfer in a similar way as banks create a network for payment transfers, telephone operators for call transfer, and e-mail messengers for e-mail transmission. This section describes the MyData vision for human-centric personal data ecosystems and the roles different actors can have in such ecosystems.

3.2.1 Ecosystem roles

Human-centric personal data ecosystem is composed of actors holding one or more of the following main roles:

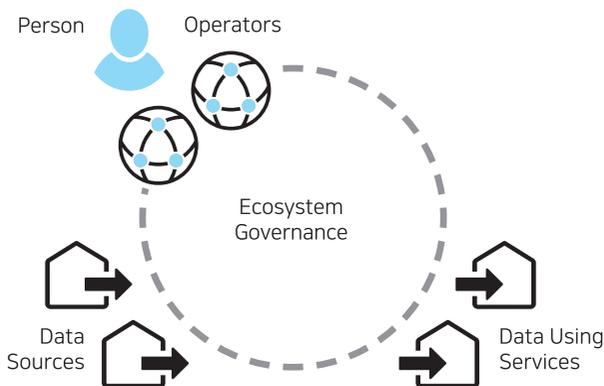


Figure 3.2 Roles in personal data ecosystems.

Person: The role of data subject as represented digitally in the ecosystem. Persons manage the use of personal data about themselves, for their own purposes, and maintain relationships with other persons, services, or organisations.

Operator: The role responsible for operating infrastructure and providing tools for the person in a human-centric system of personal data exchange. Operators enable people securely to access, manage, and use personal data about themselves as well as to control the flow of personal data within and between data sources and data using services.

Data Source: The role responsible for collecting, storing, and controlling personal data which persons, operators, and data using services may wish to access and use.

Data Using Service: The role responsible for processing personal data from one or more data sources to deliver a service.

Ecosystem Governance: This role is for actors that are responsible for managing, developing, and enforcing the governance frameworks for the ecosystem

Different kinds of actors like governmental organisations, private companies, and even individual people can take the roles of operator, data source, data using service, or ecosystem governance.

In addition to personal data, data transmission within the network may also include non-personal data related to companies or objects, for example. Technologically speaking, there is no significant difference in data transmission depending on whether the data is personal or not, but applicable regulation is different when it comes to the processing of personal data or mixed data sets containing

personal data.

Naturally, other players, such as regulators, standards organisations, investors, media, etc., also influence how the ecosystem functions.

3.2.2 Specialised data operators

In such personal data ecosystems as described above, specialised MyData operators emerge who are able to build a sustainable and profitable business through offering infrastructure for personal data transfer, as opposed to utilising the data itself. People might have trusted MyData operators for different types of data: health data, property data, consumer profile, mobility profile, etc. Some operators may specialise in certain industries and others may be generic, while operators could also specialise in particular functional areas, for example, consent. If desired, a person could also manage all of their data through a single operator.

The role of an operator in ecosystems can be assumed by any actor, and at least in the first use cases, this role is most often performed by an actor with also the role of either data source or data using service. However, from both technological and business points of view, the management and transmission of personal data and the related services should be separate, or at least be separable from, the business and technology of data processing that results in the end service provided. This principle is referred to as Separation of Concerns (SoC) by which a modular approach to the development of a system is adopted. This approach entails each section addressing a different aspect (concern) of the overarching system. In the context of SoC in the personal data ecosystem, processing, storing, aggregating, displaying, governing data are concerns that need to be managed in a

modular, transparent manner. SoC enables more opportunities for module upgrade, reuse, and independent development and allows for more transparency and good governance.

The MyData model will also facilitate the implementation of services that utilise personal data as application developers would not need to separately implement common features, such as permissions management, in their services. For developers, networks of operators offer a sufficiently large potential customer pool, and there will be no motivation for neutral operators to close the market, for example, by supporting only their cherry-picked applications.

High-level scenarios for organising personal data infrastructures

MyData operators serve a role in the creation of sustainable and human-centric data management infrastructures for personal data ecosystems. Different ways to organise personal data infrastructures exist and some of them are more aligned with the MyData principles than others. These are not to be considered mutually exclusive, as co-existence and hybrids are possible. In the MyData community, there is strong support for the competition-based scenario. However, it is possible for the last two scenarios (decentralised and competition-based) to co-exist without compromising the MyData principles.

Fragmented: Markets where many small operator-like entities compete to build small-scale use cases without interoperability between them.

Monopolistic data platforms: A few platforms provide connectivity and data sharing inside their ecosystems with little competition and no incentives for interoperability between the platforms.

Fully decentralised: A peer-to-peer world where standardised technical infrastructure and protocols enable data connections without any specific operator entities. In the decentralised model, the individual manages data flows directly from the end services or by having personal cloud-based applications on their own devices or hosted for them.

Competition-based interoperable operator network: Similar to the current network of telecom operators, energy providers, or banks where many mutually competing providers are interoperable and together provide global-level connectivity.

3.3 MyData operator reference model

The MyData model does not depend on or even recommend any single technology or type of technology. Rather, it is a model for how to deploy different and complementary technologies in a human-centric fashion. The MyData operator reference model describes nine core functional elements of operators. These elements affect how easy it is to utilise personal data, how transparent and human-centric the utilisation of personal data is, and how well the infrastructure supports open competition. The technologies and their deployment for each of the functional elements here described are being developed also independently of the MyData operators context.

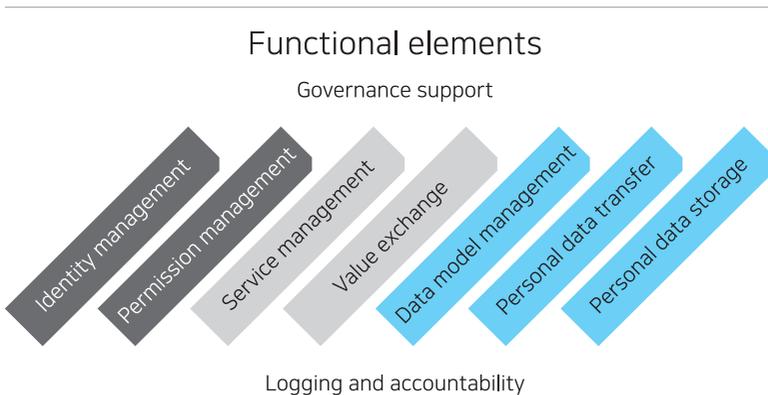


Figure 3.3 The MyData operators reference model describes nine functional elements of MyData operators.

3.3.1 Identity management

Identity management handles authentication and

authorisation of individuals and organisations in different, linked identity domains and links identities to permissions.

Digital trusted and easy-to-use identity is an important enabler of a functioning personal data ecosystem. Managing the identities of individuals and confirming identities of other actors in the ecosystem makes it possible for individuals to act as the 'point of integration' regarding data about them. Individuals can have different identities, or profiles, with different data sources and data using services. For example, they can have public as well as private identities, or self-sovereign identities.

Decentralised identity solutions independent of a single identity provider enable MyData service substitutability and interoperability of authentication and authorisation solutions across services. One such solution, the concept of self-sovereign identity (SSI), is well aligned with human-centric personal data management.

3.3.2 Permission management

Permission management enables people to manage and have an overview of data transactions and connections and to execute their legal rights. It includes maintaining records (notices, consents, permissions, mandates, legal bases, purposes, preferences etc.) on data exchange.

People find it difficult to learn the terms of use and manage their data sharing and privacy settings. If in the future people also need to increasingly control the disclosure and authorisations of data about them, the user experience around privacy settings, contract relationships and permission control to personal data sharing must be significantly improved.

Permission management covers the technical

functionalities required for human-centric control of personal data, such as the user interfaces and underlying data data structures for individuals to view, understand, grant, revoke, and modify different kinds of permissions related to data flows.

The term 'permission' is used in a broad sense to cover the means that the individual has to take control of data flows. These means can be based on legislation (executing legal rights) or go beyond that. All the considerations of consent, notice, preferences, and permissions are captured by the wider definition of 'permission' used in this functional element. Part of the permission management functionality is that the operator only allows execution of such data transactions where the permission is valid.

MyData account as a standard operator service

As personal data ecosystems mature, progress towards increasing interoperability, and become more standardised, portable MyData accounts become possible. The account is a metaphor familiar from bank accounts, email accounts, and customer accounts, and embodies the concept of substitutability of service providers in the operator network.

A MyData account is a one-stop shop view and a place to manage data about one. It also provides an overview of connections with different applications and services. Currently, decisions about how to share and use personal data are made, for example, when taking into use new applications or later through changing the related privacy settings in those applications. However, through a MyData account, all permissions and various privacy settings you grant are stored in the user's MyData account, wherever they are made. In the same way, for example, online banking is a centralised view of one's own money and payment transactions, although most payments are made by debit card in a location quite different from the online banking user interface.

The goal of MyData infrastructure is for open standards, policies, and governance to allow interoperability between different personal data ecosystems, operators, and MyData accounts. It is technologically possible for a person to maintain their own MyData account and thus independently to connect to personal data ecosystems. However, with the MyData model scaling to a large number of users, the majority will rely on operators providing this service on



behalf of end users.

One of the key design principles of the MyData infrastructure is that the MyData account should be easily transferable from one operator to another without losing the content of the account, or losing the permissions and connections made through the account. Account portability increases trust in the ecosystems and opens up markets to competition.

Possible features of MyData accounts:

- Account Statements: A clear view of the overall use of the personal data about the account holder.
- People can have multiple MyData accounts, and some of them can be shared by several people.
- Accounts have different levels of authentication and assurance levels, for example, some of them are strongly linked to a person's identity or electronic identity (eID), some are pseudonymous accounts that are identified only by their email address.
- A MyData account controls the disclosure of data and automatically maintains a record of what data has been disclosed.
- MyData accounts and their associated identities can be linked and combined to each other.
- A person can manage accounts directly or through separate interfaces (compare email clients that manage multiple email accounts).
- Remote management of privacy settings
- Revocation of permissions and deletion of data from services using it.
- Methods for individuals and organisations to connect to personal data API's and identify themselves as required.

3.3.3 Personal Data Storage

Personal data storage allows data to be integrated from multiple sources (including data created by a person) in personal data storage (PDS) under the individuals' control.

Although permissions management could allow data to be transferred directly from one service to another without the need for it to be stored, there are many use cases where it is useful for a person to store and archive information for himself and to act as a distributor for other services.

Many proto-operators provide personal data storage (PDS) for storing data originally created at the data sources and data created or asserted by the person. Such PDS functionality allows data to be integrated from multiple sources – harmonising, using and re-sharing it under the individuals control. The PDS can be implemented so that the operator does not have access to and does not know what data the person actually stores.

Using PDS as an 'intermediary station' for personal data configures the connections in the data ecosystem so that data sources and data using services can connect via the person, but not directly to each other. This configuration may simplify legal liabilities as well as the implementation of permission management.

3.3.4 Service management

Service management uses connection and relationship management tools to link operators, data sources, and data using services. Data can be available from different sources and can be used by multiple data using services.

Operators live in an ecosystem with data sources and data using services. Navigating this ecosystem requires the linking of actors through an operator: this is the purpose of

the service management functionality. The human-centric manifestation of service management is the possibility for individuals to manage the relationships and connections to different data sources and data using services in the ecosystem.

Service management enables dynamic linking of data sources and data using services (permissioned by the person) so that data can be available at different sources and can be used by multiple data using services.

3.3.5 Value exchange

Value exchange facilitates accounting and capturing value (monetary or other forms of credits or reputation) created in the exchange of data.

Sustainable business models are a requisites for ecosystems in general.²⁶ This means that all of the actors in the ecosystem need to have more benefits than costs in the long run. Both benefits and costs can be also non-monetary in nature. For people, time and effort spent can be a big cost and benefits often come in the form of services. Personal data ecosystems exist to lower transaction costs and, in total, an ecosystem enables the creation of more value than the overall costs incurred by the participants collectively. However, value creation does not happen equally in all parts of an ecosystem and mechanisms for distributing value are needed.

As operators provide technical infrastructure for making multi-party data transactions possible, they are also in a natural position to keep track of such transactions for the purposes of payments and billing or creating other forms of rewards, such as loyalty and bonus points. Operators

26 Haaker et al. 2006.

may provide a standard ‘accounting’ mechanism which transparently keeps a log of the data transactions so that the different parties in the ecosystem may use it as the base for payments between the parties.

3.3.6 Data model management

Data model management is about managing the semantics (meaning) of data, including conversion from one data model to another.

Semantic standardisation is the process of describing the meanings of data content so that data about the same subject originating from different sources can be easily combined and understood. Human-centric management of personal data cannot be achieved if all organisations ask for the same information, such as contact information in slightly different formats. If each service has different data models and concepts, then cross-organisational data sharing and related permissions management is cumbersome and expensive.

Harmonisation of personal data models strengthens options and potential for data portability and increases usability of data. Data models related to data transactions also need standardisation to achieve interoperability between operators in, for example, log data syntactics and permission models. Depending on the domain, semantic data standards are more or less evolved. Until widely adopted standards exist, translations between different data models are a necessity.

Data model management as an operator functionality facilitates translation of one data model to another. As many data standardisation processes are not human-centric in nature, data model management as an operator functionality

can also facilitate interpreting standard data models to individuals. Personal data management without data model management is possible, but limited in terms of scalability, interoperability, and usability of the data.

3.3.7 Personal data transfer

Personal data transfer implements the interfaces (e.g. APIs) to enable data exchange between the ecosystem participants in a standardised and secure manner.

Personal data transfer, through an operator or facilitated by an operator, is key to portability, access, and re-use of personal data. This functionality realises the interfaces to allow data exchange between data sources, data using services and operators in a standardised and secure manner. Data transfer can follow different models: data can flow through an operator, or an operator can facilitate the direct transfer from data source to data using service under a valid permission.

‘Data sharing’ is a catch-all term that hides a multitude of variations. In most cases, there will be an original or ‘master’ version of the data that may be held by an organisation or an individual. Operators need to manage the transfer of personal data in line with permissions to ensure that data is not unnecessarily duplicated and can be updated easily across any copies when required.

3.3.8 Governance support

Governance support enables compliance with the underlying governance frameworks to establish trustworthy relationships between individuals and organisations.

Human-centric governance helps mediate the relationships between people and organisations. This

dedicated functionality in an operator can guarantee that MyData principles are followed and enable compliance with underlying governance frameworks.

All operators, to some degree, need to operate within a framework of governance in order to be transparent about assurances to individuals concerning the quality and trustworthiness of their services. Operators may be able to select governance frameworks within which to work or they may have to respond to mandatory requirements within their sector and jurisdiction. Governance requirements translate into responsibilities for the operator which can then, in a well governed ecosystem, result in liabilities. In a governed transaction, a specific liability can be agreed upon or transferred. The governance support element contains the functional counterparts of the ecosystem governance frameworks discussed later. Operators may enhance and deliver this functionality.

3.3.9 Accountability and logging

Logging and accountability entails keeping track of all information exchanges taking place and creating transparency about who accessed what and when.

Transparency and accountability are important principles and prerequisites in many legislations. Accountability can enhance assurance and logging can mitigate risks of misuse or unintended use. Logging is not the sole responsibility of the operators and has counterparts in data sources and data using services.

In general, governance implies some accounting obligations; but if no explicit governance applies, logging and accountability are still needed for auditability and transparency.

Interoperability

Interoperability provides overall system benefits at different, distinct dimensions that can and should be developed concurrently: technical (connectivity), semantic (informational), and organisational (governance, business models etc.).²⁷

Technical level: Definitions of connectivity, syntactics, and protocols for data exchange (e.g., APIs) and data storage that underpin basic integration. The first objective here is to enable the easy connection of new data sources and data using services to an operator and their mutual interoperability, where operators can work with each other technically.

Semantic level: Harmonised information with shared data models and mutually agreed content. The pragmatic approach here is to identify the categories of data where common data models are most essential for MyData. These could be semantic models for data control and governance (e.g. data transaction records, consent records purpose categories) or widely used attribute data types and domain specific data models.

Organisational level: Interoperability in more mature ecosystems goes beyond the technical and semantic levels, encompassing shared objectives and policies between organisations. These objectives and policies will cover issues such as responsibilities, liabilities, business models, and governance structures.

27 Tolk 2010.



A
B C

Markets work if data sources, data using services, operators and people themselves each benefit more than their costs are in the long run.

4. Examples of MyData application areas

Implementing and maintaining MyData requires investment and it changes the business of utilising personal data. Who pays and benefits? Are people really interested in MyData services?

The overall benefits of mature MyData markets have been fairly widely recognised and acknowledged. For example, the reduction in duplicated data collection, the emergence of seamless digital services, an open competitive environment, and the stronger legal position of people are spurring the development of MyData solutions in organisations around the world.

It is important to note that half-way MyData doesn't generate half the benefits of a full implementation. Markets work if data sources, data using services, infrastructure providers, and people themselves each benefit more than their costs are in the long run. If one of these parties is not involved, data will not move and no one will benefit. On the other hand, if incentives are successfully implemented and ecosystems emerge, then network effects can accelerate their growth rapidly.

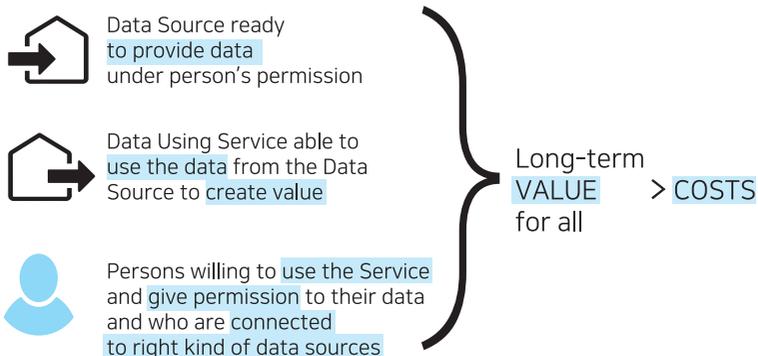


Figure 4.1 The sign of a viable MyData use case is that all parties involved benefit more than they incur costs in the long run and profits are distributed across the different parties. That is to say, even if the total benefits of a use case outweigh its total costs, it is further necessary that benefits and costs are distributed in such a way that it is profitable for all parties to participate. The networks of MyData operators described in the previous chapter can, among other things, also act as networks for the exchange of value and sharing benefits for example by reimbursing data sources for the costs they incur.

Costs and benefits are not automatically distributed evenly among different roles and actors. There is a strong assumption that there is a demand for personal data to begin with, i.e., that there exist services based on the use of personal data and that there would be more of them if such data were more easily available. On the other hand, for data sources, moving towards MyData can mean costs and risks. For example, the data contained in a given public register may be in high demand, but the agency responsible for the register might not significantly benefit from, or may even lose revenue by, providing access to the data for people, as it requires also investment and effort to maintain quality control of and interfaces for the data.

It should be reiterated that the MyData infrastructure

described in the previous chapter is not only a network for data transmission, but also a network for services, value generation, and exchange. MyData operators could maintain smart contracts for data transmission that allow for automatic balancing of costs and benefits in the network. For example, if a data using service pays for data, this revenue can be seeded among the operators and the data sources who maintain that particular interface. These payment models of the operator network have not yet been tested with MyData, but other networks, such as banking and telecommunications, can be used as models.

For people, MyData promises, among other things, a better user experience in digital services. The same information does not need to be entered and updated in many places, services are more automated and personalised, and so on. Successfully creating a better user experience depends on the usability of the implementations. Operator network payment models should also act as an incentive to develop the usability of data management. Operators with easy-to-use services will gain customers and a larger market share. The precondition, of course, is that switching operators itself is sufficiently straightforward and does not become a blocker for competition.

The following sections describe six examples of ways in which MyData can change the relationships between people, data sources, data using services, and operators and bring benefits to different parties. These examples have been chosen to provoke thoughts and to evoke new ideas of the various different opportunities for personal data use which MyData thinking and implementations enable.

4.1 Self-assembled profiles: Portable media profile

Poorly targeted recommendations and online ads are commonplace, but sometimes recommendations fit surprisingly well. From a customer's perspective, the very same fitting recommendation can come across as great digital service or as scary surveillance that undermines trust. This is the so-called creepy-cool line. On which side of the line the profiling service lands depends in part on whether the customer understands what data the recommendation is based on and how the service provider knows those things about them.

Profiles that are self-managed by people themselves allow for more accurate recommendation systems and the transparency they bring contributes towards trust in companies who use or provide targeted advertising and recommendations. Such profiles are potentially much more versatile and accurate than those produced by a single company, as they can combine data from different sources. With MyData, a person can also use the same, rich profile data in multiple services instead of each service devoting resources to creating a separate customer profile of them.

For example, a portable media profile will allow the transmission and utilisation of one's media preferences and behaviour data in several services. A user could continue to watch a video that was interrupted in one media service from the same point in another service, and the data gathered by both services would enrich the same media profile, allowing both services to provide more appropriate recommendations in the future. Further, different types of media providers could access a more holistic and rich profile of their customers by allowing for data of different types of media consumption

to be combined. The books I borrow from the public library, the articles I read in the daily newspaper, the music I listen to while doing both, and the video content I watch online, all combined will allow for much better customer insights and thus better recommendations for the person in question.

Similarly, a mobility profile could be shared with Mobility as a Service (MaaS) providers and a health profile would facilitate interaction with different health and wellbeing service providers. Other possible custom profiles could be, for example, a contact profile and a privacy settings profile.

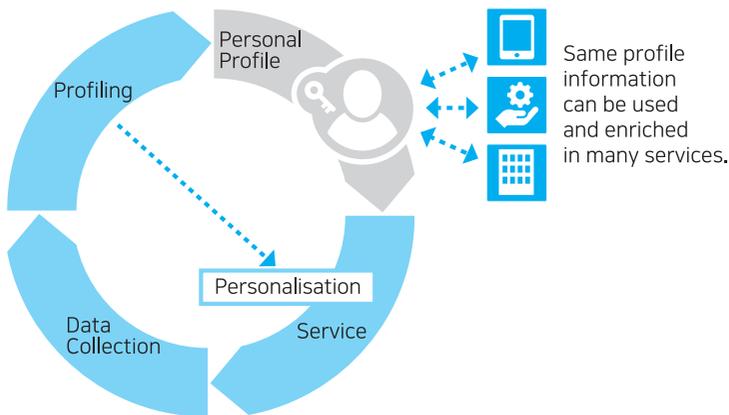


Figure 4.2 Traditionally, profiling and service personalisation based on the collection and analysis of user data takes place within a single service (blue arrows), and as such the accumulated profile data cannot be used elsewhere. At the same time, user data generated in other services is not available for enriching or refining profiles so created. The self-managed profile information (orange), built according to the MyData model, would allow the compilation of data from several sources and the utilisation of the same profile in different services.

4.2 Verified data: CV 2.0

MyData allows people to access and use the data about themselves regardless of the original data collector or provider. This increases flexibility when data using services do not need to be in direct contact or contract with the data sources. However, in many use cases, the flexible transfer of data alone is not enough, and it is also necessary to ensure the provenance and veracity of the data. Such certification of information is possible with the help of electronic signatures.

For example, future recruitment and HR services could work with competency profiles provided by people according to the MyData model. We can think of such a competence profile as a new type of digital CV, in which one's own competences are not only described in machine-readable format, but it is also possible to verify academic and other qualifications electronically. A recruitment service could, in this way, confirm that information about a degree has actually come from the records of an educational institution and has not been tampered with. In addition to academic records and degree data, it would also be possible to verify driving license status, language certificates, hygiene passports, work permits, various courses, and the like electronically if the MyData infrastructure for it is easy enough for data sources to adopt.

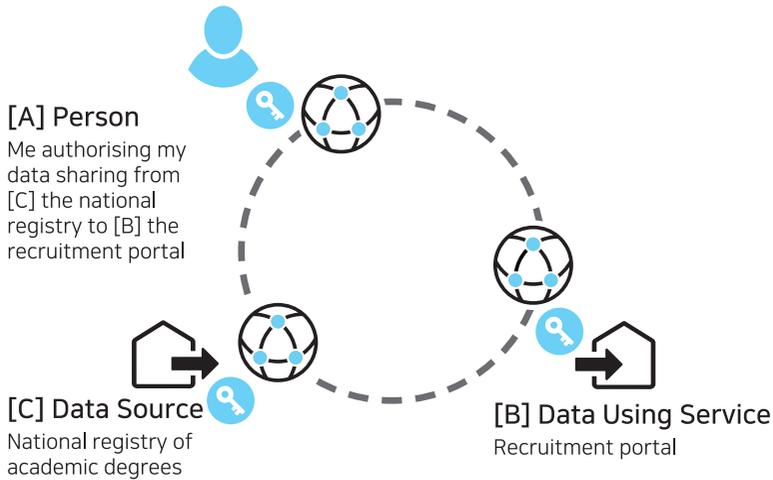


Figure 4.3 In this example case, the jobseeker [A] completes their competence profile (e.g., CV information) in the recruitment portal [B], where it is possible to import, in machinereadable format, certified data from the national register [C] about one's study history. Instead of a centralised platform solution, according to the networked MyData model this could be implemented in such a way that both the data source, the data using service, and the person themselves connect to the network through different service providers or MyData operators.

4.3 Distributed utilisation of user data: Data from a retail loyalty card

Four out of five Finnish households have a retail chain loyalty card. People benefit from using them primarily in the form of bonuses and discounts, but possibly also in the form of more relevant services. Retail chains, like many other services, use the data they collect to optimise logistics, to target supply, and in marketing. Retail chains are developing new e-service offerings that also rely on purchase data, but at the same time they act as gatekeepers as to who can take advantage of the data they collect. Loyalty programme data is only usable in the companies' own services.

MyData includes the idea of decentralising or distributing service chains, where different actors specialise in different parts of the service chain. If people could easily transfer their purchase data from loyalty programme systems to other applications, this would enable more agile service development. For example, one company could create applications that guide groups of customers suffering from allergies or chronic illnesses in their food purchases and another company could compile customer purchase data extensively for personal financial management purposes. Serving these detailed customer needs may not be very high in the priorities of the retail chain's loyalty programme development, but the implementation of these services would increase the usefulness of the loyalty card for customers and thus also be in the interests of the retail chain.

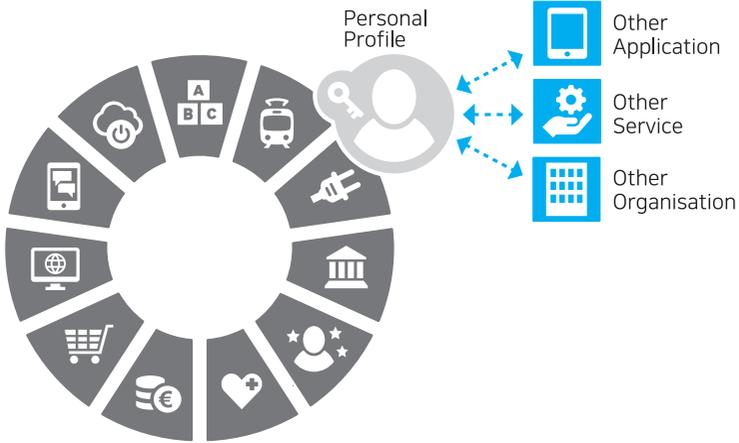


Figure 4.4 With the permission of the user, companies can obtain rich profile information from the person on the basis of and in return for which the company is able to provide the customer better services and service-related communication.

Business and customer information about each other

Customer data management is part of any business. Data about corporate customers is usually somewhat manageable and customer data can be bought from directory companies. The smaller the individual customers are in terms of their purchase volume, and the more there are of them, the more challenging customer data management becomes. In consumer retail, maintaining an up-to-date customer registry is already nearly impossible. Many companies might even want to get rid of managing and maintaining their own customer registry. For them, it would be enough to receive up-to-date data electronically from the customer themselves at the start of a customer relationship, either directly to their own system or even so that the customer data is not even recorded but rather processed and used only at the relevant moments in the customer relationship.

Today, consumer data about a particular person exists in multiple companies' customer relationship management (CRM) systems. Correspondingly, people could have tools to manage their relationships with companies – from auto shops to hairdressers – in vendor relationship management (VRM) systems. Such a vendor registry (whether vendors of goods or services) could contain contracts, warranty receipts, and a contact history with each company. For example, when a person moves from one apartment to another, they could automatically share their new contact details with all companies they want to stay in contact with. Customer-managed VRM and the company-managed CRM systems could complement each other and exchange data as necessary.

Self-managed customer profiles and vendor registers will also make it easier for consumer-customers to compare companies better than currently. Instead of the customer spending time on hunting for the best deals, they can announce their intention to purchase by attaching it to their public profile and receive personalised offers directly from companies. Such systems based on customer purchase offers exist in some individual industries. For example, in the Finnish transport providers' tilausajot.net service, the customer fills in the information about the time and route of the coach ride they need and receives offers via email from transport companies. Such an inverse model is called the intention economy.²⁸

28 Searls 2012.

4.4 Societal data collection: MyData and research

Societally significant research often requires the collection of data from large quantities of people and often also from multiple data sources. However, legislation governing the use of public data pools for research varies and the means of obtaining this data are tightly regulated in most countries in the EU. Data resources useful for research, such as data from telecom operators on people's movements and geolocations, are also accumulated in registers kept by the private sector. In the future, research and other methods of addressing shared problems will require new ways of collecting data.

These new ways must also include citizens' participation by way of permitting the use of their data or contributing to joint decisions regarding the use of that data. For example, the Finnish Biobank²⁹ collects samples and data for health research on the basis of individuals' permissions. There can also exist a number of different ways in which data-transmitting organisations can share the added value generated through research. For example, the Swiss Midata.Coop³⁰ is a cooperative whose members jointly decide on the allocation of the revenue generated from data sharing, e.g., for further research or education.

29 <http://www.biopankki.fi>

30 <https://midata.coop>

4.5. Data as part of interaction: Transparency of public services

By utilising personal data about people, services can be automated and provided at the appropriate time to those who need them. When automating services, it is important to make them transparent. Users must have effective means to correct any errors or omissions in the background data used that could lead to erroneous conclusions in the automated process.

Traditionally, data is in the back-end systems of organisations, which is why customer and customer service views of the data differ from each other. Due to the asymmetry in both the amount of data and its visibility, it can be difficult for the customer to understand the decisions that affect them and the reasons for those decisions (e.g., whether a bank loan application is approved).

In the MyData approach, data is part of the interaction between a person and an organisation and the person has equal access to the data about themselves as the organisation. This allows people easily to check the accuracy of the data about themselves and also, according to MyData principles, to transfer that data for other applications. In the case of public services, the citizen could have the same view of the data as the agency that makes decisions about them. For example, an applicant for student support could see directly from the relevant agency's online service what income data the current student support decision is based on and how additional income would affect their situation vis a vis receiving further support.

One of the possibilities of utilising the MyData model is proactive service offering where services are targeted, made more proactive, and automated by using personal data. From the service provider's point of view, proactive service provision can increase customer satisfaction and streamline processes, for example by distributing emand more evenly. In Finland, the

transition from tax returns forms, which each taxpayer had to fill for themselves and submit for tax authority review, to taxation proposals automatically generated by the tax authority and submitted for taxpayer review, is a good example of proactive service provision. It utilises the data about people already held by the taxpayer and, as an operating model, both makes people's daily lives easier and makes the tax authority's operations more efficient. Similarly, people whose passports are expiring could be actively provided with an electronic service for passport renewal. This would smooth out the peaks in pre-holiday periods for passport renewals.

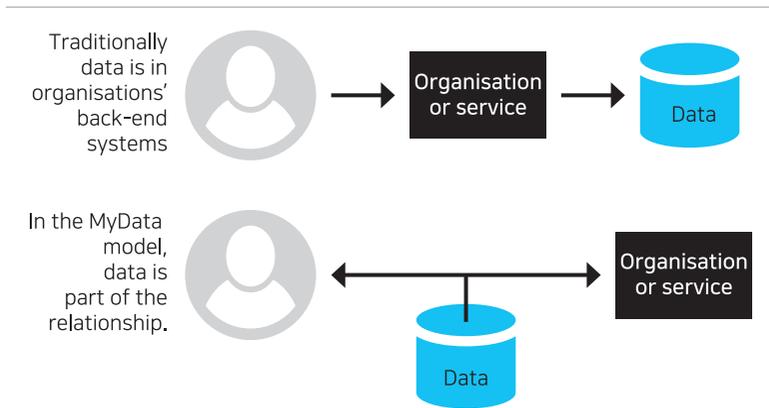


Figure 4.5 In the MyData model, personal data is a shared resource and part of the interaction between a person and an organisation.

4.6 Data about things:

Is the data about my car about me? Data is not only collected in web services and mobile phone applications. More and more devices we use in our daily lives also store data, are connected to the internet, and communicate with each other: an Internet of Things (IoT) is no longer only in the future. IoT devices generate a wealth of real-time data, some of which can be classified as personal data. The proliferation of sensors and data flow-based functionalities in consumer products raises urgent questions about the management and use of that data. Is it acceptable that the data collected by IoT devices is only available on the manufacturer's platform?

For example, new cars store and share a wealth of data about the location and operation of the vehicle as well as the driver's driving style. Currently, this data is controlled by the car manufacturers, who determine who has access to the data. Restrictions thus imposed have practical implications, among other things, for who can service the car. Implementing MyData principles for vehicles would mean that it would be clear to people what data the vehicle collects and for what purposes it is shared. When data is passed on to service providers according to people's own choice, they will be able to choose for themselves how to maintain their car.

Data from multiple people, devices, and spaces

MyData thinking is easily confined to natural persons. Data is, however, usually generated and utilised in and by the interactions of two or more parties. People, organisations, and increasingly also objects and physical spaces can be involved. In such cases, different people and other parties must have their appropriate rights regarding the same data. It is often difficult to identify the only one person about whom some data exists. For example, the data of a sensor installed in a car applies to everyone driving the car, shopping is often done for the whole household even if there is a single payer, and the actual user of a telephone line can be someone other than the owner of the subscription.

The identity with which data is linked may be a person or organisation, but it might as well be an object or physical space. For example, a device or a space, say an apartment, could carry its own history and data on repairs made to it. It would also be justified for access to the device's or space's "own" data to be transferred when the device or space is bought or sold or otherwise changes owners.

Simple cases where it is clear that the occasion involves the personal data about a single person are not and will not be the most common ones when it comes to personal data. Cases involving multi-person data, organisation data, and device and space data, with their particular requirements for data sharing and management infrastructure, are more challenging to solve. On the other hand, generalisable and scalable solutions can spread even faster and wider.

References

Antikainen, Janne, Jarmo Eskelinen, Marc de Vries, Heli Koski, Tommi Niemi, Mika Pajarinen, and Pyykkönen Sinikukka. 2016. "Massadatasta Liiketoimintaa Ja Tehokkaita Julkisia Palveluja." <http://tietokayttoon.fi/julkaisu?pubid=10701>.

Cavoukian, A and Castro, D. 2014. "Big Data and Innovation, Setting the Record Straight: De-identification Does Work".

European Commission. 2017. "Guidelines on the Right to Data Portability - Article 29 Data Protection Working Party." https://ec.europa.eu/newsroom/document.cfm?doc_id=44099.

European Commission. 2017. "Staff Working Document on the Free Flow of Data and Emerging Issues of the European Data Economy." <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/staff-working-document-free-flow-dataand-emerging-issues-european-data-economy>.

European Commission. 2019. "Guidance on the Regulation on a framework for the free flow of non-personal data in the European Union". <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/ALL/?uri=COM:2019:250:FIN>.

European Commission. 2020. "European Strategy for Data." https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/communication-european-strategy-data-19feb2020_en.pdf

FTC. 2014. "FTC Recommends Congress Require the Data Broker Industry to Be More Transparent and Give Consumers Greater Control Over Their Personal Information." <http://www.ftc.gov/news-events/press-releases/2014/05/ftcrecommends-congress-require-data-broker-industry-be-more>.

Goode, Lauren. 2017. "Carnegie Mellon Researchers Want to Fix App Permissions Once and for All." The Verge. <https://www.theverge.com/2017/2/10/14562514/cmu-privacy-assistant-app-mobile-app-permission>.

Kantara. 2017. "Consent Receipt Specification - WG - Consent & Information Sharing - Kantara Initiative." <https://kantarainitiative>.

org/confluence/display/infosharing/Consent+Receipt+Specification.

Knuutila, Aleks, Vesa Kokkonen, Heikki Sundquist, Ossi Kuittinen, and Salla Thure. 2017. "MyData Muutosvoimana: Julkishallinnon Henkilötiedon Ihmiskeskeisen Hyödyntämisen Mallit Ja Vaikutukset." Valtioneuvoston kanslia. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-287-446-7>.

Langford, J., Poikola, A., Janssen, W., Lähteenoja, V. and Rikken, M. (Eds.). 2020 "Understanding MyData Operators". MyData Global. <https://mydata.org/wpcontent/uploads/sites/5/2020/04/Understanding-Mydata-Operators-pages.pdf>

Narayanan, A and Felten, AW. 2014. "No Silver Bullet: De-Identification Still Doesn't Work." Newman, Nathan. 2013. "Taking on Google's Monopoly Means Regulating Its Control of User Data." http://www.huffingtonpost.com/nathan-newman/taking-on-googles-monopol_b_3980799.html.

Ohm, P. 2010. "Broken Promises of Privacy." 57 UCLA L. Rev. 1701.

Pitkänen, Jyrki. 2018. "Itsehallittavan Identiteetin Sääntely EU:n Yleisessä Tietosuojasäätelyssä." Lapin yliopisto, Oikeustieteellinen tiedekunta.

Pitkänen, Olli. 2014. "Sinun Tietosi Eivät Ole Sinun: Rekisteröidyn Oikeus Hyödyntää Omia Henkilötietojaan." Oikeus, no. 2/2014: 202-14.

Poikola, Antti, Kai Kuikkaniemi, and Ossi Kuittinen. 2014. "My Data - Johdatus Ihmiskeskeiseen Henkilötiedon Hyödyntämiseen." Ministry of Transport and Communications. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-243-418-0>.

Salesforce. 2019. "State of the Connected Customer Report Outlines Changing Standards for Customer Engagement." <https://www.salesforce.com/company/news-press/stories/2019/06/061219-g/>

Searls, Doc. 2012. The Intention Economy: When Customers Take Charge. Harvard Business Press.

Sirkkunen, E., and P. Haara. 2017. "Yksityisyys Ja Notkea Valvonta: Yksityisyys Ja Anonymiteetti Verkkoviestinnässä-

Projektin Loppuraportti." [tampub.uta.fi. http://tampub.uta.fi/handle/10024/100510.](http://tampub.uta.fi/handle/10024/100510)

TEM. 2017. "Suomen Tekoälyaika - Suomi Tekoälyn Soveltamisen Kärkimaaksi: Tavoite Ja Toimenpidesuosituksset." 41. Työ- ja elinkeinoministeriö. [http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/80849/TEMrap_41_2017_Suomen_tekoalyaika.pdf.](http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/80849/TEMrap_41_2017_Suomen_tekoalyaika.pdf)

Valtioneuvosto. 2015. "Ratkaisujen Suomi - Pääministeri Juha Sipilän Hallituksen Strateginen Ohjelma 29.5.2015." [http://valtioneuvosto.fi/documents/10184/1427398/Ratkaisujen+Suomi_FL_YHDISTETTY_netti.pdf.](http://valtioneuvosto.fi/documents/10184/1427398/Ratkaisujen+Suomi_FL_YHDISTETTY_netti.pdf)

Viitanen, Jukka, Reijo Paajanen, Valto Loikkanen, and Aki Koivistoinen. 2017. "Digitaalisen Alustatalouden Tiekartasto." Tekes. [https://www.tekes.fi/globalassets/global/ohjelmat-ja-palvelut/kampanjat/alustatalous/alustatalouden_tiekartasto_web_x.pdf.](https://www.tekes.fi/globalassets/global/ohjelmat-ja-palvelut/kampanjat/alustatalous/alustatalouden_tiekartasto_web_x.pdf)

World Economic Forum. 2013. "Unlocking the Value of Personal Data." [http://www.weforum.org/reports/unlocking-value-personal-data-collection-usage.](http://www.weforum.org/reports/unlocking-value-personal-data-collection-usage)

Ympäristöministeriö. 2014. "Sähköisen Asunto-Osakerekisterin Toimintamalli." [http://www.ym.fi/download/noname/%7B76F44244-DE60-4B65-95F2-634D6A857096%7D/99026.](http://www.ym.fi/download/noname/%7B76F44244-DE60-4B65-95F2-634D6A857096%7D/99026)



This report is published under a Creative Commons Attribution 4.0 License (CC BY 4.0). <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0>.

In connection with re-use, the authors Antti Poikola, Kai Kuikkaniemi, Ossi Kuittinen, Harri Honko, and Aleksi Knuutila (Open Knowledge Finland), the third edition editor Viivi Lähteenoja (MyData Global), and the publisher Ministry of Transport and Communications, Finland, must be mentioned.

The original Finnish report and its English summary (Poikola et al., 2014; Poikola, Kuikkaniemi, & Honko, 2015) were implemented by the Open Knowledge Finland Association's MyData working group and funded by the Ministry of Transport and Communications, Finland.

The second, updated Finnish edition of this report (2018) was implemented by the Open Knowledge Finland Association's MyData working group and funded by TEKES' strategic opening of the Digital Health Revolution, in the framework of which researchers from Aalto University, Tampere University of Technology and the University of Oulu have participated in the work.

This third, updated and translated English edition of this report (2020) was implemented by MyData Global association and funded by the Ministry of Transport and Communications, Finland.

Graphic design: Kirmo Kivelä

ISBN 978-952-243-617-7: MyData – an introduction to human-centric use of personal data (3rd, revised edition)

마이데이터 백서

역 자 박주석, 김한성, 크리스 리,
성시현, 이민섭, 오현택

주 관 처 **마이데이터 코리아허브**

발 행 일 2022년 2월 10일

발 행 처 **한경사**

발 행 인 이계남

등록사항 제10-1951호 2000년 4월 14일

주 소 서울시 마포구 신수동 345-5 (3층)

전화번호 02_717_7264-5

팩스번호 02_717_7226

홈페이지 hankyungsa.co.kr

전자우편 hankyungsa@hanmail.net

I S B N 978-89-6844-403-6 03320

가 격 비매품

이 책의 저작권은 마이데이터 코리아허브에 있습니다.
무단으로 복사, 복제, 전제하면 법적 제재를 받습니다.