



綠담웃담

블랙박스와 빙산, 디지털소비

#소담 #디지털소비 #소비자권리
#알고리즘 #탄소배출 #지속가능성

서치원
GCN디지털소비자권리위원회 위원장

들어가며: 블랙박스과 빙산 속의 디지털 소비

단 한 번의 클릭으로 우리는 물건을 주문하고, 영화 한 편을 감상하며, 인공지능과 대화를 나눕니다. 그러나 이 간편함 뒤에는 우리가 보지 못하는 거대한 시스템이 존재합니다. 손가락 몇 번의 움직임만으로 이루어지는 디지털 소비는 매끄럽고 투명하며 가상의 공간에만 존재하는 것처럼 보입니다. 하지만 기욤 피트롱은 '클라우드(Cloud)는 구름(Cloud) 위에 있지 않고, 그것은 매우 뜨겁고 무겁다'고 단언합니다(『'좋아요'는 어떻게 지구를 파괴하는가』).

디지털 소비는 2중의 장벽으로 가려져 있습니다. 우리는 검색 결과를 신뢰하여 상품을 선택하고, 수시로 맞춤형 광고를 접하며, AI와 다양한 주제로 대화하지만, 그것이 어떤 원리와 작동과정을 거쳐 우리에게 도달하는지 알기 어렵습니다. 비공개된 알고리즘과 자동화된 의사결정은 소비자의 선택을 유도하고 형성하면서도 그 과정에 대한 이해와 통제를 어렵게 만듭니다. 한마디로 디지털 소비는 "블랙박스"입니다.

디지털 소비의 편리함은 수면 위로 드러난 작은 부분에 불과하며, 그 아래에는 거대한 물리적 기반이 숨겨져 있습니다. 데이터센터의 엄청난 전력 소비, 서버 냉각을 위한 엄청난 수자원 사용, 희귀 금속 채굴과 전자폐기물로 인한 환경오염 문제, 그리고 빠른 배송을 가능하게 하는 물류 시스템 등은 모두 수면 아래에서 작동하며 환경에 엄청난 부담을 주지만 우리 눈에 띄지 않습니다. 말 그대로 디지털 소비는 "빙산의 일각"입니다.

2중 장벽으로 가려진 디지털 소비, 하나는 우리의 선택이 어떻게 이루어지는지를 가리고, 다른 하나는 그 선택이 지구에 남기는 흔적을 감춥니다. GCN 디지털소비자권리위원회는 이 블랙박스와 빙산을 드러냄으로써 보다 나은 디지털 소비가 가능할 수 있다고 생각합니다. 디지털 소비자가 자신의 권리를 온전히 행사하고, 동시에 지구를 고려한 책무를 이행할 수 있도록 하기 위한 첫걸음은 "비가시적인 것의 가시화"라고 생각합니다.

블랙박스: 알고리즘과 자동화된 의사결정의 비가시화

플랫폼을 비롯한 디지털 운영체제와 인터페이스의 작동 방식은 소비자의 눈에 보이지 않습니다. 온라인 쇼핑몰의 상품 추천, 검색 결과의 배열, 맞춤형 광고, 가격 결정, 신용평가와 보험 심사, AI의 응답 등은 대부분 알고리즘에 의해 자동화된 의사결정으로 이루어집니다. 그러나 이러한 알고리즘은 기업의 영업비밀이라는 이유로 공개되지 않는 경우가 많아, 소비자는 자신이 어떤 기준에 따라 특정 상품을 추천받거나 차별적인 조건을 적용받는지 알기 어렵습니다.

디지털 플랫폼은 소비자의 검색 기록, 위치 정보, 구매 이력, 심지어 온라인에서의 행동 패턴까지 방대한 데이터를 수집·분석합니다. 그러나 이러한 데이터가 어떤 경로로 수집되고, 누구와 공유되며, 어떤 목적으로 활용되는지에 대해 소비자가 명확히 인식하기는 어렵습니다. 이로 인해 소비자는 자신의 개인정보가 가격 차별, 맞춤형 광고, 신용평가 등에 어떻게 활용되는지 알지 못한 채 서비스 이용을 지속하게 됩니다.



플랫폼은 소비자의 행동을 특정 방향으로 유도하기 위해 다크패턴을 활용하기도 합니다. 소비자가 의도하지 않은 결정을 하도록 제공자에 의해 설계된 사용자 인터페이스인데, 구독 해지를 어렵게 만들거나 숨겨두기, 표시되지 않은 숨겨진 추가 비용 청구, 자동 결제 유도 등을 둘 수 있습니다. 이러한 설계는 소비자의 자유로운 선택을 제한하지만, 그 작동 방식이 눈에 보이지 않아 문제 인식이 어렵습니다. 또한 디지털 화폐 사용 보편화로 부당한 요금 청구를 소비자가 알아차리는 데에도 어려움이 있습니다.

그밖에도 디지털소비환경에서 자동화된 의사결정 과정에서 문제가 발생하더라도 알고리즘 설계자, 플랫폼 기업, 데이터 제공자 등 여러 주체가 얽혀 있어 책임의 소재가 불분명해지는 문제가 있습니다. 자율주행자동차의 최대 난점으로 기술적 어려움이 아닌 민형사상 책임의 배분문제가 꼽히는 이유입니다(참고로 미국에서는 채용과정에 AI를 활용한 경우(여성 장애인 배제 등 차별적 결과, 개인정보 무단 수집 등)에 관한 소송이 활발하게 진행중이라고 합니다. 앞으로 유사한 문제는 더욱 증가할 것입니다).

이러한 블랙박스를 열어보는 일은 소비자의 알 권리, 자기결정권, 그리고 공정한 거래 환경을 보장하기 위해 필수적입니다. 알고리즘의 투명성, 설명가능성, 이의제기권은 디지털소비자의 당연한 권리로 자리 잡아야 합니다.



빙산: 숨겨진 물리적·환경적 비용 드러내기

디지털 기기와 서비스를 사용하는 것 자체가 엄청난 환경부담을 가져옵니다. ¹⁾에너지경제연구원에 따르면 전 세계 데이터센터는 연간 약 415TWh의 전력을 소비하며, 이는 전 세계 전력 사용량의 약 1.5%에 해당한다고 합니다. ²⁾한국지능정보사회진흥원에 따르면 ICT 분야 단말기 시장의 연간 탄소 배출량은 '23년 기준 약 2.6억 톤으로 이는 전 세계 연간 항공 운항 과정에서 발생하는 탄소배출량의 약 29%에 달하고, 2021년 기준, 전 세계 탄소 배출량 중 약 1.6%가 무선 통신과 관련되어 발생하였으며 이는 약 6억 톤의 이산화탄소에 해당한다고 합니다.

물 사용 역시 중요한 문제입니다. 데이터센터는 서버 냉각과 발전 과정에서 연간 약 5,600억 리터의 물을 소비하는 것으로 추정되며, 2027년 AI 서비스를 위해 소비되는 물 사용량은 영국 전체 물 사용량의 절반에 달할 것으로 예상되고 있습니다. 우리나라 또한 2030년 1,549억 리터의 물을 사용할 것으로 전망된다고 합니다. 이러한 수자원 사용은 소비자가 디지털 서비스를 이용하는 과정에서 거의 인식되지 않습니다.

디지털 소비의 환경 부담은 사용 단계에 그치지 않습니다. 스마트폰, 태블릿, 노트북과 같은 기기의 생산 과정에서 리튬, 코발트, 희토류 등 희귀 자원의 채굴이 이루어지며, 이는 환경 훼손과 인권 문제를 동반할 수밖에 없습니다. 더 큰 문제는 폐기 단계입니다. 전 세계적으로 발생하는 전자 폐기물은 연간 약 6천만 톤(UN 추정)에 달하며, 그 증가 속도는 일반 폐기물보다 훨씬 빠르는데, 이 중 상당량은 적절한 재활용 과정을 거치지 못하고 개발도상국으로 수출되어 비공식적으로 처리되며, 이 과정에서 중금속 오염과 건강 피해가 발생하고 있습니다.



1) <https://share.google/rWF8BfuW9RcH8U0eD>

2) <https://eiec.kdi.re.kr/policy/domesticView.do?ac=0000192351>

게다가 디지털 기기의 평균 교체 주기는 점점 짧아지고 있는데, 소프트웨어 업데이트 중단, 배터리 수명 제한, 신제품 중심의 마케팅 등은 소비자로 하여금 아직 사용 가능한 기기를 조기에 폐기 하도록 유도하고 있습니다. 전체적으로 디지털 기기를 둘러싼 소비 구조는 '보이지 않는 환경 비용'을 지속적으로 누적시키는 시스템이라고 할 수 있습니다.

생산, 사용, 폐기의 문제뿐만 아니라 디지털 소비의 특성 때문에 환경적 부담은 더욱 증가합니다. 디지털 소비는 단순히 이용자의 선택에 의해 이루어지는 것이 아닙니다. 오늘날 플랫폼은 이용자의 체류시간을 극대화하는 방향으로 설계되어 있는데, 이는 광고 기반 수익구조와 직결되어 있기 때문입니다. 무한스크롤, 자동재생, 알고리즘 추천, 끊임없이 울리는 알림은 모두 사용자가 서비스를 떠나지 못하도록 설계된 장치들입니다. 이러한 기능들은 편의를 제공하는 것처럼 보이지만, 실제로는 소비를 지속적으로 확대하는 역할을 합니다.



디지털 소비의 확대는 환경 부담과 직접적으로 연결됩니다. 디지털 소비를 위한 디지털 기기 이용 시간이 늘어날수록 데이터 처리량은 증가하고, 이는 곧 전력 소비와 탄소 배출 증가로 이어집니다. 디지털 과소비는 개인의 절제 부족이 아니라, 구조적으로 유도되는 결과라고 보아야 합니다. 따라서 디지털 소비에서의 환경 문제는 소비자의 생활습관의 문제만으로는 해결될 수 없고 플랫폼 설계와 기업 책임의 문제로 전환될 필요가 있습니다.

디지털소비자권리위원회: 블랙박스과 빙산의 가시화

지금까지 설명한 두 가지 비가시성을 '보이게 만드는 것'이 디지털소비자권리위원회의 활동방향이 될 것입니다. 일방적이고 당위성에 사로잡힌 문제제기와 비판이 아니라 소비자가 스스로 이해하고 선택할 수 있도록 돕는 설득의 과정이어야 할 것입니다. 예컨대, 아래와 같은 활동을 생각해 볼 수 있습니다.

- 1) 알고리즘 투명성 및 접근성 강화 : 유럽연합의 디지털서비스법(DSA)은 플랫폼이 추천 알고리즘의 주요 작동 원리를 설명하도록 요구하고, 이용자가 개인화 추천을 거부할 수 있는 선택권을 보장하고 있습니다. 우리도 디지털소비 환경을 점검하고 필요한 제도가 있다면 도입을 요구해야 할 것입니다.
- 2) 디지털 소비의 탄소배출량 가시화 : 온라인 쇼핑의 배송 방식이나 스트리밍 서비스 이용 등 각종 디지털소비에 따른 환경 영향을 표시하는 '디지털 탄소 라벨' 도입도 생각해 볼 수 있겠습니다.
- 3) 순환경제 기반의 디지털 기기 소비 운동 : 디지털 기기의 내구성을 높이는 설계를 요구하고, 수리해서 쓸 권리를 활성화하며, '공정무역' 인증제도와 유사하게 디지털 기기 제품 생산 원재료에서부터 더 좋은 소비를 고민할 수도 있을 것입니다.
- 4) 소비자 참여 기반의 거버넌스 구축 : 시민사회와 정부, 기업이 함께 참여하는 협력적 거버넌스를 통해 지속가능한 디지털 생태계를 조성할 수 있을 것입니다. 과거의 소비환경과 달리 디지털 소비는 개별 소비자가 합리적 판단력을 발휘하기 매우 어려운 구조로 짜여 있습니다. 변화된 환경에 맞는 더 나은 소비가 무엇인지 함께 찾아야 합니다.

맺음말: 디지털소비자를 위한 블루마블을 꿈꾸며

1972년 아폴로 17호가 촬영한 '블루마블' 사진은 보이지 않던 지구의 모습을 드러내며 인류의 인식을 변화시켰습니다. 이 한 장의 이미지는 암흑의 우주를 배경으로 홀로 외로이 존재하는 지구를 보호해야 한다는 공동의 책임을 일깨웠고, 지구의 날을 비롯한 환경운동의 상징이 되었습니다. 이처럼 보이지 않던 것을 드러내는 일은 사회적 인식과 행동을 변화시키는 강력한 힘을 지닙니다.

이제 우리는 또 다른 '블루마블'을 필요로 하는지도 모릅니다. 알고리즘이라는 블랙박스과 환경적 비용이라는 빙산을 드러내는 일이 바로 그것일 수 있습니다. 이러한 가시화가 이루어질 때, 소비자는 디지털소비의 의미를 새롭게 인식하고 보다 책임 있는 선택을 할 수 있을 것입니다.

GCN 디지털소비자관리위원회는 이러한 인식의 전환을 이끌어내기 위해 노력하고자 합니다. 보이지 않는 것을 보이게 만드는 작은 실천이 더 좋은 디지털소비, 나아가 지속가능한 사회로 나아가는 첫걸음이 되기를 기대합니다. 회원 여러분의 관심과 참여가 그 변화를 현실로 만들어 갈 것입니다.

綠담笑담



전 綠담笑담 살펴보기

“
더 좋은 소비, 더 나은 세상
betterness consumption,
betterness world
”

綠담笑담