

# 기후행동 100+에 대한 기업 차원의 연계 측정을 위한 분석 및 방법론

투자자들이 기후행동을 강화하는 기업에 참여할 수 있도록 2도 투자 이니셔티브(2 Degrees Investing Initiative, 2DII)는 기후행동 100+(CA100+) 포커스 목록의 일부를 구성하는 유틸리티, 자동차, 항공, 시멘트 및 철강 부문의 기업에 대한 분석을 제공합니다. CA100+는 세계 최대 기업 온실가스 배출 기업들이 기후 변화에 필요한 조치를 취할 수 있도록 하기 위한 투자자 이니셔티브입니다. 이 기업들에는 청정에너지 전환을 주도할 수 있는 중요한 기회를 가진 66개의 다른 기업과 함께, 100개의 "시스템상 중요한 배출 기업"이 포함됩니다. CA100+ 포커스 기업은 연간 전 세계 산업 온실가스 배출량의 약 80%를 차지합니다. CA100+의 기술 자문 그룹의 일부인 2DII는 PACTA 포트폴리오 연계 방법론을 사용하여 앞서 언급한 부문의 개별 기업에 대한 연계 프로필을 생성합니다.

## 1. 범위

수행한 연계 측정의 범위에는 전기 유틸리티, 자동차, 항공, 시멘트 및 철강 부문이 포함됩니다. CA100+에 대한 각 부문의 적용 범위는 다음과 같습니다.

- **전력 회사:** 33개 전력 발전 기업. 이 기업들의 전력 용량은 합쳐서 1.1 테라와트 이상으로 전 세계 전력 용량의 약 14%를 차지합니다.
- **자동차:** 14개의 세계 최대 자동차 제조업체. 이 기업들의 생산량을 합치면 2020년에 약 5,400만 대의 승용차를 생산한 것으로 추정됩니다.
- **항공:** 5개의 상업 여객 항공사. 2020년에 이 기업들은 총 5억 여객 킬로미터가 넘는 수익을 보고하는 노선과 서비스를 운영했습니다<sup>1</sup>.
- **시멘트:** 11개 기업. 이 기업들의 생산량을 합치면 전 세계 시멘트 생산량의 약 17%를 차지하며 7억 톤 이상의 시멘트를 생산하는 것으로 추정됩니다.
- **철강:** 8개 기업. 이 기업들의 생산량을 합치면 전 세계 철강 생산량의 약 11%를 차지하며 2억 톤의 철강을 생산하는 것으로 추정됩니다.

## 2. 연계 평가

PACTA 방법론은 다양한 기후 변화 시나리오와 관련된 기업에서 계획한 자본적 지출(CAPEX) 및 생산 산출을 분석하여 투자자가 기업의 경제 활동과 파리협약 목표의 상대적인 연계에 관해 더욱 통찰력 있는 판단을 할 수 있도록 합니다. 이러한 분석은 CA100+ 탄소중립 기업 벤치마크에서 지표 6(자본 연계)에 의해 평가된 기업 공시를 지원하는 추가 정량적 정보와 일치하며 이를 제공합니다.

<sup>1</sup> 국제항공운송협회(IATA) 발표 자료(2021) 기준

## 2.1. 전력 유틸리티 및 자동차 부문

2DII 는 전력 부문과 자동차 부문 모두에 대해 두 가지 지표를 제공합니다.

### 기업의 2021 년 기술 믹스 대 산업부문의 평균 평가

이 지표는 2021 년 시장과 비교하여 2021 년 기업의 기술 믹스를 평가합니다. 이 분석은 기술 수준에서 이루어지므로 2DII 는 각 기업의 기술 점유율을 산업부문 평균의 기술 점유율과 비교합니다. 예를 들어, 시장의 기술 믹스가 10% 전기 자동차로 구성되어 있고 기업의 기술 믹스가 17% 전기 자동차로 구성되어 있는 경우 기업은 시장보다 '앞선 것'입니다. 마찬가지로, 시장의 기술 믹스가 신재생 에너지 전력 15%로 구성되어 있고 기업의 기술 믹스가 신재생 에너지 전력 10%로 구성되어 있다면 기업이 시장에 '약간 뒤쳐진 것'입니다.

보고에 따르면 가능한 평가 결과는 다음과 같습니다.

- 뒤쳐짐(15%를 넘는 음의 편차)
- 약간 뒤쳐짐(5~15% 음의 편차)
- 연계됨(+ 또는 - 5%)
- 약간 앞섬(5~15% 양의 편차)
- 앞섬(15%를 넘는 양의 편차)

### 생산 계획과 국제에너지기구(IEA) 시나리오 비교

기술당 기업의 예측 생산 능력을 IEA 가 개발한 기후 목표를 달성하기 위한 기술 경로와 비교합니다. 산업화 이전 수준과 비교하여 2100 년까지 다양한 수준에서 평균 지구 온도 상승을 안정화하는 것을 목표로 하는 4 가지 시나리오에 대한 연계 비교가 이루어집니다.

- 2050 년까지 탄소중립 시나리오와 연계 (NZ <1.5°C)
- 2°C 이하 시나리오 (B2DS <1.75°C)와 연계
- 지속 가능한 개발 시나리오에 가까움 (SDS 1.75°C~2°C)
- 지속 가능한 개발 시나리오를 초과함 (SDS >2°C)
- 지속 가능한 개발 시나리오를 심각하게 초과함 (SDS >3°C)

각 시나리오에 대해 IEA 는 세계가 다양한 기후 목표를 달성하기 위해 각 기술이 성장하거나 감소해야 하는 속도를 예측했습니다. 자동차 부문의 경우 평가된 세 가지 기술은 내연, 하이브리드(마일드 및 플러그인) 및 전기 파워 트레인입니다. 전력 부문의 경우 기술은 석탄, 석유, 가스, 원자력, 수력 및 신재생(태양광, 풍력,

바이오매스) 에너지입니다. 분석 기준은 2021년 12월입니다. 연계 결과는 각 기술과 모든 기술에 대한 가중 평균 연계에 대해 제시되며 가중치는 기술당 회사의 생산 능력을 기반으로 합니다.

이러한 시나리오에서 기업의 탈탄소화 책임은 시장 점유율 접근 방식을 기반으로 계산됩니다. 이는 탈탄소화 노력이 해당 부문의 모든 기업에 균등하게 분배됨을 의미합니다. 따라서 각 기업의 기술 시장 점유율 목표는 2021년 시작점을 기준으로 하여 개별적으로 계산되지만, 시나리오의 궤적을 기반으로 하는 동일한 요구 변화율이 사용됩니다.

## 2.2. 항공, 시멘트 및 철강 부문

2DII는 항공, 시멘트 및 철강 부문 각각에 대해 두 가지 지표를 제공합니다.

### 기업의 2021년 현재 배출 집약도 평가

이 첫 번째 지표는 탄소중립 기후 시나리오에서 가져온 목표 배출 집약도와 비교하여 서비스(항공의 경우) 단위 또는 생산(시멘트 및 철강의 경우) 단위당 2021년 각 회사의 CO<sub>2</sub> 배출량을 평가합니다. 전반적인 방법론은 과학 기반 목표 이니셔티브(SBTi)에서 개발한 산업부문별 탈탄소화 접근방식(SDA)을 기반으로 합니다.

#### 항공

항공 배출 집약도는 여객 수송 실적으로 계산합니다. 개별 항공기의 연료 소모 성능 및 연간 비행 거리(실제 비행 데이터 기준)에 대한 자산 기반 기업 차원의 데이터를 사용합니다. 이 데이터는 여객 수송 거리(km)로 정규화되며, 좌석 점유율을 고려하여 운영사 항공기들 중 각 항공기에 대한 배출량을 계산하는 데 사용됩니다<sup>2</sup>. 그런 다음 기업 항공기들의 모든 운영 항공기에 대한 가중 평균 결과가 계산되며 가중치는 각 항공기의 연간 여객 수송 거리(km)를 기준으로 합니다.

#### 시멘트와 철강

시멘트와 철강의 배출 집약도는 시멘트 및 조강 생산 톤 단위로 계산됩니다. 조강 생산에서 압연 및 주조 단계는 제외합니다.

철강 및 시멘트 부문에 대한 자산 기반의 기업 차원 데이터는 각 물리적 공장의 생산값을 도출하는 데 사용됩니다. 현재 주어진 기후 시나리오에는 기술 변화나 로드맵이 없기 때문에 생산 단위당 배출 집약도를 도출하기 위해 생산값을 사용해야 합니다. CO<sub>2</sub> 배출량 계산에는 다음 범위가 포함됩니다.

<sup>2</sup> 82%의 글로벌 평균 좌석 이용률(항공기 좌석의 승객 점유율)이 사용됩니다.

- **시멘트:** 원료에서 최종 제품까지 시멘트를 가공하는 통합 공장의 경우 범위 1(하소 및 가열 가마에서 직접 배출) 및 2(가공 과정에 전기 사용).
- **철강:** 철 및 철강 생산용 범위 1(철강 용광로에서 직접 배출) 및 범위 2(전기 아크 용광로).

기업 차원의 배출 집약도는 생산 공장의 가중 평균으로 계산되며 가중치는 각 공장의 생산 능력을 기반으로 합니다.

### 현재 생산량과 국제에너지기구(IEA)의 5년 및 10년 시나리오 목표 비교

각 산업부문에 대한 두 번째 지표에서 투자자는 기후 시나리오에서 가져온 목표 배출 집약도로 수렴하는 기업과 협력하는 것이 좋습니다. 각 산업부문에 대해 2°C 이하 시나리오 배출 집약도로 수렴을 달성하기 위해 개선이 필요한 백분율이 계산됩니다. 항공의 경우 목표 배출 집약도는 2026년까지 5년의 기간에 대한 것입니다. 시멘트와 철강의 경우 투자 주기와 주요 공장 업그레이드 및 교체를 계획해야 하는 시기를 더 잘 반영할 수 있도록 기간을 늘려, 2031년까지 10년의 기간이 선택되었습니다.

보고에 따르면 가능한 평가 결과는 다음과 같습니다.

- B2DS에 맞춘 연계와 상당한 거리가 있음 (30%를 넘는 음의 편차)
- B2DS에 맞춘 연계와 어느 정도 거리가 있음 (15~30% 음의 편차)
- B2DS에 맞춘 연계와 거의 일치 (5~15% 음의 편차)
- 이미 B2DS에 맞추어 연계됨 (+ 또는 - 5%)

### 3. PACTA 방법론 소개

PACTA 방법론은 8개 경제 부문에 대한 투자의 연계를 측정합니다. 이 방법론은 탈탄소화 측면에서 이들 부문에서 발생해야 하는 일을 투자자 포트폴리오의 기업들이 향후 5년간 수행할 계획과 비교하는 데 기초합니다. 이 방법론은 최종 모회사 수준까지 제 3자 비즈니스 인텔리전스 제공업체를 기반으로 하는 글로벌 미래 지향적인 자산 기반 기업 차원 데이터(즉, 향후 5년 동안 특정 제조 공장 또는 발전소의 생산 계획은 무엇인지)를 통합하고 집계합니다.

투자자의 경우 PACTA가 채택한 접근 방식을 통해 포트폴리오와 기후 시나리오 및 파리협약의 전반적인 연계를 평가할 수 있습니다. 2019년에 기후행동 100+ 이니셔티브에 제공된 기술 지원의 일환으로, 2DII(2도 투자 이니셔티브)는 기업 차원의 평가를 개발하기 시작하여 금융 기관 및 기타 투자자가 포트폴리오 내 개별 회사와 기후 시나리오의 연계를 평가할 수 있도록 했습니다. PACTA 방법론에 대한 자세한 내용은 [transitionmonitor.com](https://transitionmonitor.com)에서 확인할 수 있습니다.

(본 문서의 한국어 번역본은 참고를 위한 것입니다. 정확성 분별을 위해서는 영문 원본이 우선될 것입니다.)