

## 자주 묻는 질문

### ESG 백테스트: 역방향 데이터 가정 개요

- 1. ESG 데이터와 관련하여 ‘역방향 데이터 가정’은 무엇을 의미합니까?** 일반적으로 S&P DJI 가 백테스트된 지수 데이터를 생성할 때 관련 데이터베이스나 실제 라이브 데이터 데이터를 사용합니다. 과거 가격, 시가총액, 기업행동 데이터와 같은 구성종목 수준의 데이터를 예로 들 수 있습니다. ESG 투자는 아직 개발 초기 단계이기 때문에 S&P DJI 의 ESG 지수를 계산하는 데 사용되는 특정 데이터 포인트는 원하는 전체 백테스트 기간 동안 사용하지 못할 수 있습니다. 그러한 경우에 S&P DJI 는 백테스트된 과거 성과 계산을 위해 ESG 데이터의 ‘역방향 데이터 가정(또는 풀링백)’이라는 프로세스를 사용할 수 있습니다.

‘역방향 데이터 가정’은 지수 구성종목에 대해 사용할 수 있는 가장 빠른 실제 라이브 데이터 포인트를 지수 유니버스의 모든 이전 과거 경우에 적용하는 프로세스입니다. 예를 들어, 지수 방법론에서 모든 적격 구성종목이 제품 관련 데이터를 보유해야 하지만 실제 제품 관련 데이터가 2015 년 이후부터 사용 가능할 경우에 S&P DJI 는 2010 년부터 2014 년까지 백테스트 데이터를 계산할 목적으로 해당 종목의 2015 년 제품 관련 데이터를 사용합니다.

- 2. 때때로 ESG 데이터에 대한 ‘역방향 데이터 가정’이 필요한 이유는 무엇입니까?** 역방향 데이터 가정 기법을 사용하면 일반적으로 백테스트를 실제 라이브 데이터로 제한함으로써 얻을 수 있는 것보다 지수 특성 및 위험/수익 특성에 대해 더 잘 나타낼 수 있습니다. 또한 역방향 데이터 가정을 사용하면 가상 백테스트를 실제 라이브 데이터만 사용하여 실현 가능한 것보다 더 오랜 과거 기간으로 확장할 수 있습니다.

많은 ESG 데이터 제공업체는 제한된 범위로 시작하여 지난 몇 년 동안 과거 적용 범위를 늘려 왔습니다. 따라서 실제 과거 라이브 데이터만 사용하는 백테스트를 생성하면 종종 대표성이 떨어지는 지수 구성종목 특성을 얻게 됩니다. ESG 데이터의 역방향 데이터 가정이 없다면 백테스트 대상 지수 유니버스에 적합하거나 선정되는 기업 수는 동일한 지수 내 적격 및 선정 종목의 최근 지수 유니버스에 비해 훨씬 적을 수 있습니다.

따라서 S&P DJI 는 역방향 데이터 가정 방법론을 사용하여 기간이 더 길고 대표적인 백테스트 기간을 제공할 수 있습니다.

- 3. 역방향 데이터 가정 관행의 영향을 받는 라이브 지수 재조정이 있습니까?** 실제 라이브 데이터는 출시 직전의 지수 재조정 계산과 지수 출시 이후의 모든 재조정에 사용됩니다. 역방향 데이터 가정은 그 이전의 과거 백테스트에만 영향을 미칠 수 있습니다.

4. 어떤 지수가 역방향 데이터 가정을 사용한 백테스트 기록을 가지고 있나요? S&P DJI 는 Sustainalytics 및 Arabesque 데이터와 관련하여 역방향 가정 데이터를 사용하고, 때때로 S&P Global 에 속한 Trucost 와 SAM 의 데이터와 관련하여 사용합니다. 따라서 이들의 데이터를 사용하는 지수에 대한 백테스트 기록은 역방향 데이터 가정 방법의 영향을 받을 수 있습니다.

백테스트 기록에서 역방향 가정 데이터를 사용하는 모든 지수의 방법론과 간이설명서는 명시적으로 그렇게 설명합니다. 방법론에는 역방향 데이터 가정이 사용된 특정 데이터 포인트와 관련 기간을 설명하는 표가 포함됩니다.

5. 일반적으로 지수는 ESG 데이터의 역방향 데이터 가정을 사용하는 백테스트 기록을 언제 가지게 됩니까? 2020 년 이후 출시되는 지수의 경우, Sustainalytics 의 제품 관련 데이터와 Arabesque 의 UN 글로벌 콤팩트(UNGC) 데이터를 기반으로 배제 심사를 사용하는 모든 지수에서 역방향 데이터 가정이 사용됩니다.

2020 년 이전에 출시된 지수 경우에는 ESG 배제 심사 데이터의 역방향 데이터 가정이 2013 년 이전 과거 재조정 에 대한 Sustainalytics 및 Arabesque 데이터로만 제한되었습니다.

S&P DJI 는 과거 범위를 기반으로 지수 목표 달성이 심각하게 제한될 것으로 판단되는 경우 S&P DJI 의 ESG 점수 및/또는 Trucost 데이터 포인트에 역방향 데이터 가정을 사용할 수도 있습니다. 과거 적용 범위는 기초 유니버스 구성종목 수와 가중치 기준으로 매년 평가됩니다.

6. 역방향 데이터 가정의 단점은 무엇입니까? 역방향 데이터 가정 기법의 주요 단점은 지수 성과에 생존 편향이 포함될 가능성이 있다는 것입니다. 살아남은 기업은 되돌릴 수 있는 데이터가 있는 반면 살아남지 못한 기업은 그렇지 않을 수 있기 때문에 생존 기업이 역사적으로 지수에 포함될 가능성이 더 높으며, 이는 ESG 요소가 실제 라이브 데이터에 적용된 경우보다 더 나은 결과를 제공할 수 있습니다. 또한 생존 편향과는 별개로 일반적으로 라이브 데이터에 대한 ESG 방법론의 과거 적용으로 인해 역방향 데이터 가정을 사용하여 생성된 것보다 더 낮은 성과를 보인 다른 지수 구성을 생성되었을 수 있습니다.

역방향 데이터 가정은 과거 인덱스 백테스트 성과를 향상시킬 목적으로 사용되지 않습니다.

7. 역방향 데이터 가정을 사용하지 않는 단점은 무엇입니까? 일반적으로 S&P DJI 는 백테스트를 실제 라이브 데이터로 제한함으로써 얻을 수 있는 것보다 지수 특성 및 위험/수익 특성에 대해 더 잘 나타내기 위해 역방향 데이터 가정 기법을 사용합니다. 또한 역방향 데이터 가정을 사용하면 가상 백테스트를 실제 라이브 데이터만 사용하여 실현 가능한 것보다 더 오랜 과거 기간으로 확장할 수 있습니다.

백테스트가 이 기법을 사용하지 않으면 지수 방법론에 기술된 전략이 보다 최근 적용 범위 수준에서 어떻게 수행되었을 수 있는지를 합리적으로 보여주지 못할 것입니다.

8. 역방향 데이터 가정을 사용할 때 기본 가정은 무엇입니까? 역방향 데이터 가정은 Sustainalytics 또는 Arabesque 데이터와 같은 배제 심사에서 사용되는 데이터에 적용할 때

본질적으로 현재 특정 비즈니스 활동에 관련되지 않는 기업(‘제품 관련’이라고도 함)은 역사적으로 관련되지 않은 것으로 가정하고, 유사하게 현재 특정 비즈니스 활동에 관련되어 있는 기업은 역사적으로 관련되어 있다고 가정합니다.

역방향 데이터 가정이 기업의 ESG 점수와 같은 고유한 데이터 포인트에 적용될 때, 과거 ESG 점수가 그 시점의 다른 사회적 표준으로 인해 달라졌더라도 과거 기록에 현재의 사회적 표준을 적용하는 효과가 있습니다. 하지만 이전에 논의한 바와 같이 비배제적 데이터의 경우, 이는 과거 범위에 근거하여 지수 목표 달성이 그렇지 않을 경우 심각하게 제한될 것으로 판단되는 제한된 상황에서만 적용됩니다.

## PERFORMANCE DISCLOSURE/BACK-TESTED DATA:

S&P Dow Jones Indices defines various dates to assist our clients in providing transparency. The First Value Date is the first day for which there is a calculated value (either live or back-tested) for a given index. The Base Date is the date at which the index is set to a fixed value for calculation purposes. The Launch Date designates the date when the values of an index are first considered live: index values provided for any date or time period prior to the index's Launch Date are considered back-tested. S&P Dow Jones Indices defines the Launch Date as the date by which the values of an index are known to have been released to the public, for example via the company's public website or its data feed to external parties. For Dow Jones-branded indices introduced prior to May 31, 2013, the Launch Date (which prior to May 31, 2013, was termed "Date of introduction") is set at a date upon which no further changes were permitted to be made to the index methodology, but that may have been prior to the Index's public release date.

Please refer to the methodology for the Index for more details about the index, including the manner in which it is rebalanced, the timing of such rebalancing, criteria for additions and deletions, as well as all index calculations.

Information presented prior to an index's launch date is hypothetical back-tested performance, not actual performance, and is based on the index methodology in effect on the launch date applied retroactively. However, when creating back-tested history for periods of market anomalies or other periods that do not reflect the general current market environment, index methodology rules may be relaxed to capture a large enough universe of securities to simulate the target market the index is designed to measure or strategy the index is designed to capture. For example, market capitalization and liquidity thresholds may be reduced. Back-tested performance reflects application of an index methodology and selection of index constituents with the benefit of hindsight and knowledge of factors that may have positively affected its performance, cannot account for all financial risk that may affect results and may be considered to reflect survivor/look ahead bias. Actual returns may differ significantly from, and be lower than, back-tested returns. Past performance is not an indication or guarantee of future results.

Typically, when S&P DJI creates back-tested index data, S&P DJI uses actual historical constituent-level data (e.g., historical price, market capitalization, and corporate action data) in its calculations. As ESG investing is still in early stages of development, certain datapoints used to calculate S&P DJI's ESG indices may not be available for the entire desired period of back-tested history. The same data availability issue could be true for other indices as well. In cases when actual data is not available for all relevant historical periods, S&P DJI may employ a process of using "Backward Data Assumption" (or pulling back) of ESG data for the calculation of back-tested historical performance. "Backward Data Assumption" is a process that applies the earliest actual live data point available for an index constituent company to all prior history of index performance. For example, Backward Data Assumption inherently assumes that companies currently not involved in a specific business activity (also known as "product involvement") were never involved historically and similarly also assumes that companies currently involved in a specific business activity were involved historically too. The Backward Data Assumption allows the hypothetical back-test to be extended over more historical years than would be feasible using only actual data. The methodology and factsheets of any index that employs backward assumption in the back-tested history will explicitly state so. The methodology will include an Appendix with a table setting forth the specific data points and relevant time period for which backward projected data was used.

Index returns shown do not represent the results of actual trading of investable assets/securities. S&P Dow Jones Indices maintains the index and calculates the index levels and performance shown or discussed but does not manage actual assets. Index returns do not reflect payment of any sales charges or fees an investor may pay to purchase the securities underlying the Index or investment funds that are intended to track the performance of the Index. The imposition of these fees and charges would cause actual and back-tested performance of the securities/fund to be lower than the Index performance shown. As a simple example, if an index returned 10% on a US \$100,000 investment for a 12-month period (or US \$10,000) and an actual asset-based fee of 1.5% was imposed at the end of the period on the investment plus accrued interest (or US \$1,650), the net return would be 8.35% (or US \$8,350) for the year. Over a three-year period, an annual 1.5% fee taken at year end with an assumed 10% return per year would result in a cumulative gross return of 33.10%, a total fee of US \$5,375, and a cumulative net return of 27.2% (or US \$27,200).

## GENERAL DISCLAIMER

Copyright © 2021 by S&P Dow Jones Indices LLC. All rights reserved. Standard & Poor's®, S&P 500® and S&P® are registered trademarks of Standard & Poor's Financial Services LLC ("S&P"), a subsidiary of S&P Global. Dow Jones® is a registered trademark of Dow Jones Trademark Holdings LLC ("Dow Jones"). Trademarks have been licensed to S&P Dow Jones Indices LLC. Redistribution, reproduction and/or photocopying in whole or in part are prohibited without written permission. This document does not constitute an offer of services in jurisdictions where S&P Dow Jones Indices LLC, Dow Jones, S&P or their respective affiliates (collectively "S&P Dow Jones Indices") do not have the necessary licenses. All information provided by S&P Dow Jones Indices is impersonal and not tailored to the needs of any person, entity or group of persons. S&P Dow Jones Indices receives compensation in connection with licensing its indices to third parties. Past performance of an index is not a guarantee of future results.

It is not possible to invest directly in an index. Exposure to an asset class represented by an index is available through investable instruments based on that index. S&P Dow Jones Indices does not sponsor, endorse, sell, promote or manage any investment fund or other investment vehicle that is offered by third parties and that seeks to provide an investment return based on the performance of any index. S&P Dow Jones Indices makes no assurance that investment products based on the index will accurately track index performance or provide positive investment returns. S&P Dow Jones Indices LLC is not an investment advisor, and S&P Dow Jones Indices makes no representation regarding the advisability of investing in any such investment fund or other investment vehicle. A decision to invest in any such investment fund or other investment vehicle should not be made in reliance on any of the statements set forth in this document. Prospective investors are advised to make an investment in any such fund or other vehicle only after carefully considering the risks associated with investing in such funds, as detailed in an offering memorandum or similar document that is prepared by or on behalf of the issuer of the investment fund or other vehicle. Inclusion of a security within an index is not a recommendation by S&P Dow Jones Indices to buy, sell, or hold such security, nor is it considered to be investment advice.

These materials have been prepared solely for informational purposes based upon information generally available to the public and from sources believed to be reliable. No content contained in these materials (including index data, ratings, credit-related analyses and data, research, valuations, model, software or other application or output therefrom) or any part thereof (Content) may be modified, reverse-engineered, reproduced or distributed in any form or by any means, or stored in a database or retrieval system, without the prior written permission of S&P Dow Jones Indices. The Content shall not be used for any unlawful or unauthorized purposes. S&P Dow Jones Indices and its third-party data providers and licensors (collectively "S&P Dow Jones Indices Parties") do not guarantee the accuracy, completeness, timeliness or availability of the Content. S&P Dow Jones Indices Parties are not responsible for any errors or omissions, regardless of the cause, for the results obtained from the use of the Content. THE CONTENT IS PROVIDED ON AN "AS IS" BASIS. S&P DOW JONES INDICES PARTIES DISCLAIM ANY AND ALL EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, ANY WARRANTIES OF MERCHANTABILITY OR FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE OR USE, FREEDOM FROM BUGS, SOFTWARE ERRORS OR DEFECTS, THAT THE CONTENT'S FUNCTIONING WILL BE UNINTERRUPTED OR THAT THE CONTENT WILL OPERATE WITH ANY SOFTWARE OR HARDWARE CONFIGURATION. In no event shall S&P Dow Jones Indices Parties be liable to any party for any direct, indirect, incidental, exemplary, compensatory, punitive, special or consequential damages, costs, expenses, legal fees, or losses (including, without limitation, lost income or lost profits and opportunity costs) in connection with any use of the Content even if advised of the possibility of such damages.

S&P Dow Jones Indices keeps certain activities of its business units separate from each other in order to preserve the independence and objectivity of their respective activities. As a result, certain business units of S&P Dow Jones Indices may have information that is not available to other business units. S&P Dow Jones Indices has established policies and procedures to maintain the confidentiality of certain non-public information received in connection with each analytical process.

In addition, S&P Dow Jones Indices provides a wide range of services to, or relating to, many organizations, including issuers of securities, investment advisers, broker-dealers, investment banks, other financial institutions and financial intermediaries, and accordingly may receive fees or other economic benefits from those organizations, including organizations whose securities or services they may recommend, rate, include in model portfolios, evaluate or otherwise address.