



Konferans Bildirisi

Sürdürülebilirlik Yönetimi için Implika

Ömer Faruk Altuntaş^{1*}, Barış Arslan²

¹NTT DATA Business Solutions Bilgi Sistemleri A.Ş.,
İstanbul, Türkiye
Omerfaruk.Altuntas@nttdata.com

²NTT DATA Business Solutions Bilgi Sistemleri A.Ş.
İstanbul, Türkiye
Baris.Arslan@nttdata.com

* Sorumlu Yazar: Omerfaruk.Altuntas@nttdata.com; mobile phone: 05353887268

Received 02 October 2024

Received in revised form 13 December 2024

In final form 15 December 2024

**4th International Conference on Design, Research and Development
(RDCONF 2024)
December 19 - 20, 2024**

Reference: Altuntaş, Ö. F., & Arslan, B. (2024). Sürdürülebilirlik yönetimi için implika. Orclever Proceedings of Research and Development, 5(1), 34-44.

Özet

Implika, sürdürülebilirlik skorlaması, raporlaması ve takibini sağlayan kapsamlı bir dijital çözümdür. Sistem, sürdürülebilirlik skorlaması yapmak amacıyla oluşturulan özel sorular ve formlar aracılığıyla şirketlerin performansını analiz eder ve belirlenen metrikler doğrultusunda skorlar hesaplanmaktadır. Her bir süreç, yetkili rol tanımlamaları ile detaylı süreç kırılımına uygun şekilde yönetilmekte, böylece verimlilik artırılmaktadır. Bulut tabanlı bir altyapıya sahip olan ürün, backend tarafında .NET, frontend tarafında React teknolojileri ile geliştirilmiş olup, raporlama hizmeti Microsoft Power BI entegrasyonu sayesinde esnek ve kullanıcı dostu bir şekilde sunulmaktadır.

Anahtar: Sürdürülebilirlik, Dijital Çözüm, Puanlama, Sürdürülebilirlik Performansı



Conference Article

Implika for Sustainability Management

Abstract

Implika is a comprehensive digital solution designed for sustainability scoring, reporting, and tracking. The system analyzes companies' performance through tailored questions and forms created for sustainability scoring, and calculates scores based on predefined metrics. Each process is managed in alignment with detailed process breakdowns and authorized role definitions, ensuring increased efficiency. Developed with a cloud-based infrastructure, the product utilizes .NET technology on the backend and React technology on the frontend. Reporting services are provided in a flexible and user-friendly manner, thanks to the integration with Microsoft Power BI.

Keywords: *Sustainability, Digital Solution, Scoring, Sustainability Performance*



1. Giriş

Sürdürülebilirlik, günümüz iş dünyasının en kritik unsurlarından biri olarak karşımıza çıkmaktadır. Çevresel, sosyal ve yönetim (ESG) kriterlerine uyum sağlama gereksinimi, şirketleri sürdürülebilirlik hedeflerini stratejik öncelikler arasında konumlandırmaya yönlendirmiştir. Küresel ısınma, doğal kaynakların tükenmesi ve sosyal adalet gibi sorunların artan etkisi, şirketlerin yalnızca ekonomik performansla değil, aynı zamanda çevresel ve sosyal sorumluluklarıyla da değerlendirildiği bir dönemi başlatmıştır.

Bu bağlamda, işletmelerin sürdürülebilirlik süreçlerini etkin bir şekilde yönetebilmesi için dijital çözümler büyük önem kazanmıştır. Geleneksel yöntemlerle sürdürülebilirlik süreçlerini yürütmek, hem zaman hem de kaynak açısından maliyetli olabilmekte ve verimlilik sorunlarına yol açabilmektedir. Bu nedenle, dijital araçların kullanımı, sürdürülebilirlik süreçlerini daha verimli, şeffaf ve izlenebilir hale getirmektedir.

Implika, ESG kriterlerine dayalı sürdürülebilirlik skorlaması, raporlaması ve takibini sağlayan, Global Reporting Initiative (GRI) sertifikalı bir platformdur. GRI sertifikası, Implika'nın sürdürülebilirlik raporlamasında uluslararası standartlara uygunluk gösterdiğinin bir kanıtıdır. Bu özellik, platformun şirketlerin sürdürülebilirlik performansını ölçme ve iyileştirme süreçlerini küresel normlara göre gerçekleştirmesini sağlar. GRI uyumluluğu sayesinde, işletmeler hem yerel hem de uluslararası düzeyde güvenilir ve karşılaştırılabilir raporlar hazırlama olanağına sahiptir.

Implika, ESG kriterlerine uygun olarak geliştirdiği Core, Green Finance ve Corporate lisansları aracılığıyla şirketlerin farklı sürdürülebilirlik ihtiyaçlarına cevap verir. Core lisansı, sürdürülebilirlik danışmanlık hizmetleri sunan firmalar için temel bir yapı sunarken; Green Finance lisansı, finansal sürdürülebilirlik süreçlerini destekleyen çok seviyeli bir organizasyon yapısını mümkün kılar. Corporate lisansı ise, tedarik zinciri sürdürülebilirliği alanında işletmelere kapsamlı bir çözüm sunar.

Bu bildiri, Implika platformunun temel özelliklerini, lisanslarının işleyişini ve sürdürülebilirlik süreçlerine olan katkısını ele almayı amaçlamaktadır. Ayrıca, sürdürülebilirlik, yeşil finansman ve tedarik zinciri sürdürülebilirliği konularında mevcut literatürü inceleyerek, Implika'nın bu alanlardaki yenilikçi katkılarını değerlendirecektir.



2.Literatür Taraması

2.1 Sürdürülebilirlik

Sürdürülebilirlik, işletmelerin çevresel, sosyal ve ekonomik dengeyi gözeterek uzun vadeli hedeflere ulaşmasını sağlayan bir kavram olarak tanımlanmaktadır. Mevcut literatürde, sürdürülebilirlik uygulamalarının özellikle ESG (Environmental, Social, Governance) kriterlerine dayalı olarak iş performansını iyileştirdiği belirtilmiştir. Örneğin, Elkington (1997) tarafından ortaya atılan "Üçlü Kar Hattı" modeli, sürdürülebilirlik hedeflerini ekonomik, çevresel ve sosyal boyutlarla bütünleştiren bir çerçeve sunmaktadır. Diğer yandan, Porter ve Kramer (2011) sürdürülebilirlik ve iş stratejilerinin "paylaşılan değer yaratma" (Creating Shared Value) kapsamında nasıl birleştirilebileceğini vurgulamıştır. Son yıllarda sürdürülebilirlik alanındaki dijital çözümler, ESG raporlaması ve performans ölçümleme süreçlerini daha etkin hale getirmiştir (Rashid et al., 2021).

2.2 Yeşil Finansman

Yeşil finansman, sürdürülebilir projelerin desteklenmesi için sağlanan finansal araçları ifade eder. World Bank (2018) raporuna göre, yeşil finansman girişimleri, özellikle karbon ayak izinin azaltılması ve yenilenebilir enerji projelerinin teşvik edilmesinde önemli bir rol oynamaktadır. Literatürde, yeşil finansman süreçlerinin sürdürülebilir kalkınmayı desteklemesi için belirli kriterlerin uygulanması gerektiği vurgulanmaktadır. Örneğin, Bocken ve Short (2021), yeşil finansman girişimlerinin başarılı olabilmesi için şeffaflık, hesap verebilirlik ve uyumluluk kriterlerinin önemine dikkat çekmiştir. Ayrıca, Ehlers ve Packer (2017) tarafından yapılan bir çalışmada, yeşil tahvil piyasasının büyüme potansiyeli ve bu büyümenin sürdürülebilir kalkınma hedefleri üzerindeki etkileri analiz edilmiştir.

2.3 Tedarikçi Sürdürülebilirliği

Tedarikçi sürdürülebilirliği, bir şirketin tedarik zincirindeki tüm aktörlerin ESG kriterlerine uyum sağlamasını ve sürdürülebilirlik hedeflerine katkıda bulunmasını içerir. Seuring ve Müller (2008), tedarik zinciri sürdürülebilirliğinin çevresel ve sosyal performansı iyileştirmek için bir araç olarak kullanılabileceğini belirtmiştir. Ayrıca, Carter ve Rogers (2008), sürdürülebilir tedarik zinciri yönetimi için iş stratejileriyle sürdürülebilirlik hedeflerinin nasıl bütünleştirilebileceğini ele almıştır. Dijital araçların kullanımı, özellikle ESG kriterlerine uyumun izlenmesinde ve raporlanmasında büyük kolaylık sağlamaktadır. Kiron ve Unruh (2018) tarafından yapılan bir çalışmada,



tedarikçi sürdürülebilirliğinin şirketlerin uzun vadeli karlılık ve rekabet avantajı üzerindeki etkileri incelenmiştir.

3. Materyal ve Yöntem

3.1 Materyal

Implika, kullanıcılarına Türkiye Zone'unda bulunan sunucular aracılığıyla bulut tabanlı bir hizmet sunmaktadır. Bu altyapı, güvenli ve kesintisiz bir kullanım deneyimi sağlamayı hedeflemektedir. Sistem mimarisinde modern teknolojiler tercih edilmiş olup, hem backend hem de frontend geliştirme süreçlerinde yüksek performanslı ve ölçeklenebilir bir yapı oluşturulmuştur:

- Backend: Ürün, .NET programlama dili kullanılarak geliştirilmiştir. Bu tercih, sistemin güvenilirliği, esnekliği ve genişletilebilirliği açısından büyük avantajlar sağlamaktadır.

- Frontend: Kullanıcı arayüzleri React framework'ü ile tasarlanmıştır. React, dinamik ve kullanıcı dostu bir deneyim sunarken, yüksek performans ve kolay bakım imkânı tanımaktadır.

- Raporlama: Implika'nın raporlama hizmetleri, Microsoft'un Power BI aracı entegre edilerek sağlanmaktadır. Power BI, ürünün içerisinde gömülü bir şekilde sunulmakta olup, kullanıcıların raporlama süreçlerinde maksimum esneklik elde etmelerine olanak tanımaktadır. Bu entegrasyon, detaylı ve görsel açıdan zengin analizlerin hızlı bir şekilde hazırlanmasını mümkün kılar.

Bu altyapı, sürdürülebilirlik süreçlerinin dijitalleşmesini desteklerken, kullanıcıların güvenilir ve kullanıcı dostu bir ortamda çalışmasını sağlamaktadır.

3.2 Yöntem:

Bu çalışmada Implika'nın üç temel lisans modülü (Core, Green Finance, Corporate) incelenmiştir. Her bir lisans, sürdürülebilirlik süreçlerinin farklı yönlerini ele alarak, işletmelerin ESG kriterlerine uyum sağlamasına ve performansını artırmasına olanak tanır. Lisansların süreç işleyişi, raporlama yapıları ve dashboard fonksiyonları detaylı bir şekilde aşağıda açıklanmıştır.

3.2.1 Core Lisansı



Core, Implika'nın temel modülüdür ve sürdürülebilirlik danışmanlık hizmetleri sunan firmalar için özel olarak tasarlanmıştır. Diğer tüm lisansların işlevsellikleri, bu modül üzerine eklenerek genişletilir. Core lisansı, sürdürülebilirlik skorlaması ve raporlaması için temel yapı taşlarını oluşturur.

Süreç İşleyişi:

1.Backoffice İşlemleri:

- Danışman firmalar, backoffice ekranlarında organizasyon yapısını oluşturur (örneğin "tenant" ve "company" yapıları).
- ESG başlıkları (çevresel, sosyal, yönetim) altında sorular hazırlanır ve puanlama kriterleriyle birlikte tanımlanır.
- Hazırlanan soru setleri form şablonlarına dönüştürülerek müşteri şirketlere atanır.

2.Form Yanıtları ve Onay Süreci:

- Müşteri şirketler, sistem üzerinde form yanıtlarını tamamlar.
- Yanıtlar "onaycı" rolündeki kullanıcılar tarafından kontrol edilir ve danışman firmaya geri iletilir.

3.Analiz ve Raporlama:

- Yanıtlanan formlar analiz edilerek sürdürülebilirlik skoru hesaplanır.
- Skorlar doğrultusunda aksiyon planları hazırlanır ve müşteri şirketle paylaşılır.

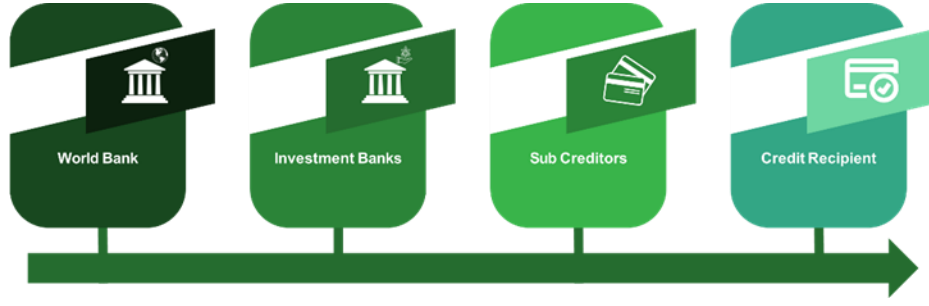
Raporlama: Core lisansta üretilen raporlar, ESG başlıkları altında detaylı puanlama içerir. Bu raporlar, müşteri şirketlerin sürdürülebilirlik performansını ölçmek ve iyileştirme alanlarını belirlemek için kullanılır.

Dashboard Fonksiyonları:

- Kullanıcıların tamamlanmış ve bekleyen formlarını görmesine olanak sağlar.
- ESG kriterlerine dayalı performans skorlarını ve tarihsel analizlerini görüntüler

3.2.2 Green Finance Lisansı

Green Finance lisansı, finansal sürdürülebilirlik süreçlerini Core modülüne entegre eden bir modüldür. Özellikle Dünya Bankası, yatırım bankaları, ara kredi verenler ve kredi alıcıları gibi çok seviyeli bir organizasyon yapısında çalışmayı mümkün kılar.



Şekil 3.1: Implika - Green Finance Akış Diyagramı

Süreç İşleyişi:

1. Organizasyonel Yapı ve Roller:

- World Bank, Investment Banks, Sub Creditors ve Credit Recipient seviyeleri oluşturulur.
- Her seviyede kullanıcılar tanımlanır ve rolleri atanır.

2. Proje ve Paket Hazırlığı:

- World Bank, proje kriterlerini belirler.
- Investment Banks, sürdürülebilirlik kriterlerini içeren paketler oluşturur ve Sub Creditors'a iletir.

3. Formların Dağıtım ve Yanıtlanması:

- Sub Creditors, oluşturulan formları Credit Recipient şirketlere dağıtır.
- Credit Recipient şirketler yanıtlarını tamamlar ve Sub Creditors'a geri iletir.

4. Kredilendirme:

- Sub Creditors, form yanıtlarını analiz ederek kredi uygunluk raporları hazırlar.
- Onaylanan şirketlere belirlenen bütçeler aktarılır.

Raporlama: Green Finance lisansında iki ana rapor türü sunulur:

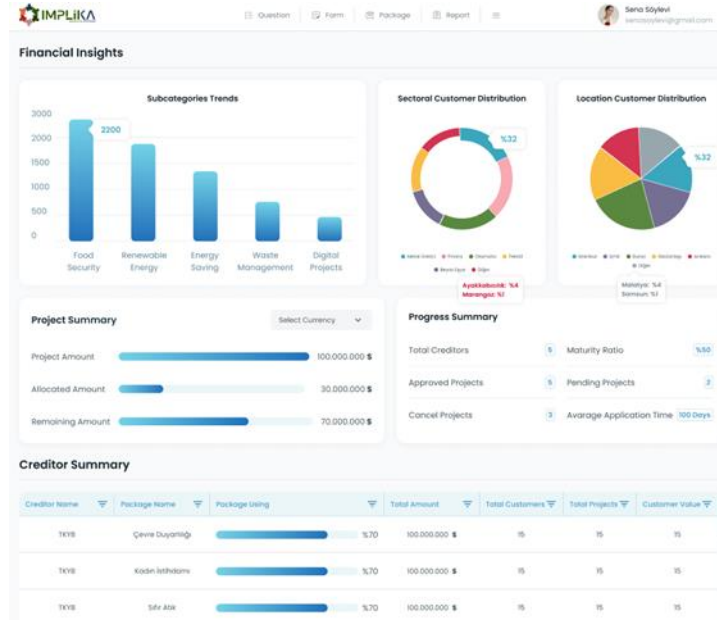
1. **Green Finance Raporu:** ESG başlıklarına dayalı genel değerlendirme.
2. **ESAP (Environmental and Social Action Plan):** Çevresel ve sosyal iyileştirme planları.

Dashboard Fonksiyonları:

- **World Bank Dashboardları:** Tüm kredi paketlerinin sürdürülebilirlik durumunu izler.
- **Investment Banks Dashboardları:** Paket bazında sürdürülebilirlik değerlendirmesi sunar.



- **Sub Creditors Dashboardları:** Kredi alıcıların analiz sonuçlarını ve skorlarını içerir.
- **Credit Recipient Dashboardları:** Yanıtlanması gereken sorular ve uygunluk durumlarını görüntüler.



Şekil 3.2: Imплика - Green Finance Dashboard Yapısı

3.2.3 Corporate Lisansı

Corporate lisansı, sürdürülebilirlik skorlaması ve raporlamasının yanı sıra tedarik zinciri sürdürülebilirliğini kapsayan gelişmiş bir modüldür. Bu modül, ana şirket ile tedarikçiler arasındaki sürdürülebilirlik hedeflerini takip etmek ve iyileştirme süreçlerini yönetmek için tasarlanmıştır.

Süreç İşleyişi:

1.Organizasyonel Yapı:

- Ana şirket ve tedarikçiler arasında "mother-child" ilişkisi tanımlanır.
- Tedarikçiler için sürdürülebilirlik kriterlerine uygun form şablonları hazırlanır.

2.Form Dağıtımı ve Yanıtlanması:

- Tedarikçi şirketlere form atanır ve bu formlar yanıtlandıktan sonra ana şirket tarafından kontrol edilir.

3.Tedarikçi Performansı ve İyileştirme:

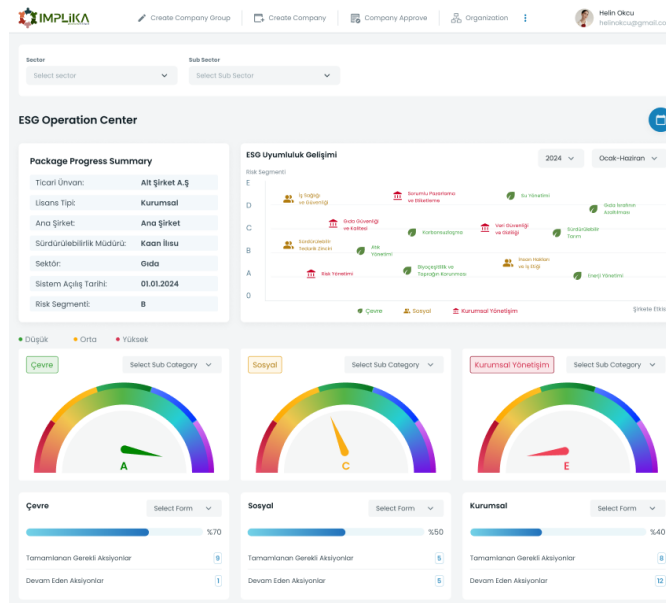
- ESG kriterlerine dayalı olarak tedarikçi performansı değerlendirilir.
- Performansı artırmak için aksiyon planları oluşturulur.

Raporlama: Corporate lisansında iki temel rapor türü bulunmaktadır:

1. **Tedarikçi Bazlı Raporlar:** Tedarikçilerin ESG performans skorlarını içerir.
2. **Ana Şirket Bazlı Raporlar:** Tüm tedarikçilerin genel değerlendirmesi ve iyileştirme önerilerini sunar.

Dashboard Fonksiyonları:

- Tedarikçi Dashboardları: Tedarikçilerin performans skorlarını ve eksik alanlarını görüntüler.
- Ana Şirket Dashboardları: Tedarikçi performansını ve ESG uyumluluğunu genel seviyede izler.



Şekil 3.3: Implika – Corporate Dashboard Yapısı



4.Sonuçlar

Implika, sürdürülebilirlik süreçlerini iyileştirmek için yenilikçi bir çözüm sunmaktadır. Core lisansı, sürdürülebilirlik danışmanlığı için bir temel sağlarken, Green Finance ve Corporate lisansları, finansal uygunluk ve tedarik zinciri yönetimi gibi karmaşık süreçleri optimize etmektedir. Bu ystem, kullanıcıların sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşmasını kolaylaştırırken, süreçlerdeki hata oranını azaltmakta ve iş verimliliğini artırmaktadır. Sonuç olarak, Implika'nın sunduğu çözümler, işletmelerin ESG kriterlerine uyum sağlamasını ve bu alanda öncü bir konum elde etmesini mümkün kılmaktadır.



5. Teşekkür

Bu araştırma, NTT DATA Business Solutions Bilgi Sistemleri A.Ş. Ar-Ge Merkezi ve BTS Digital tarafından desteklenmiştir.

6. Referanslar

- [1] Elkington, J. (1997). *Cannibals with Forks: The Triple Bottom Line of 21st Century Business*. Capstone Publishing.
- [2] Porter, M. E., & Kramer, M. R. (2011). "Creating Shared Value." *Harvard Business Review*, 89(1/2), 62-77.
- [3] Rashid, S., et al. (2021). "ESG Metrics and Corporate Sustainability: An Overview." *Sustainability*, 13(4), 2000.
- [4] World Bank (2018). *Green Finance: A Growing Imperative for Sustainable Development*.
- [5] Bocken, N., & Short, S. (2021). "Green Finance and Sustainability." *Journal of Cleaner Production*, 278, 123454.
- [6] Ehlers, T., & Packer, F. (2017). "Green Bond Markets and Their Role in Financing Sustainable Development." *Bank for International Settlements Quarterly Review*, 2, 89-104.
- [7] Seuring, S., & Müller, M. (2008). "From a Literature Review to a Conceptual Framework for Sustainable Supply Chain Management." *Journal of Cleaner Production*, 16(15), 1699-1710.
- [8] Carter, C. R., & Rogers, D. S. (2008). "A Framework of Sustainable Supply Chain Management: Moving Toward New Theory." *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 38(5), 360-387.
- [9] Kiron, D., & Unruh, G. (2018). "Why Sustainability is Now the Key Driver of Innovation." *MIT Sloan Management Review*, 60(3), 35-43.