

# ALVARA PROTOCOL & ALVA TOKEN

---

## CRYPTO-ASSET WHITE PAPER

Version 2.0 — March 2026

*(Prepared in accordance with Regulation (EU) 2023/1114, "MiCA")*

**Important:** This crypto-asset white paper has not been approved by any competent authority in any Member State of the European Union. The offeror of the crypto-asset described herein is solely responsible for the content of this white paper. This document does not constitute a prospectus for the purposes of Regulation (EU) 2017/1129 nor any other offer document under Union or national law. This document does not constitute investment, financial, legal or tax advice. Prospective token holders should read this White Paper in its entirety, including the Risk Disclosures in Section 21, before making any decision to acquire ALVA. The Token may lose its value in part or in full. Full mandatory risk warnings are set out in Section 20.

# TABLE OF CONTENTS

1. Executive Summary
2. Overview of the Alvara Protocol
3. Technical Foundations: Token Standard, Networks and Custody
4. BSKT Lab and ERC-7621 Mechanics
5. Alvara Tokens
6. Price Oracles and Data Sources
7. Leaderboard and Performance Metrics
8. Staking Platform and veALVA Mechanics
9. BSKTX and Liquidity Provision
10. BSKT Marketplace
11. Governance and DAOs
12. Alvara Core Behaviour and Rewards
13. Security and Audit Process
14. Upgradeability and Emergency Controls
15. Alvara Foundation and Business Model
16. Development Roadmap
17. System Assumptions and Threat Model
18. Team and Management
19. Information About the Offeror
20. Legal Disclaimer and Regulatory Disclosures
21. Risk Disclosures
22. Appendix: Current Mainnet Parameters

# 1. YÖNETİCİ ÖZETİ

Alvara Protokolü ("Alvara" veya "Protokol"), tokenize edilmiş yatırım sepetlerinin ("BSKT'ler") oluşturulması, dağıtılması ve zincir üstü yönetimi için merkeziyetsiz, emanetsiz bir altyapı protokolüdür. Alvara ekibi tarafından yazılmış açık bir standart olan ERC-7621 Sepet Token Standardı üzerine inşa edilen Protokol, herhangi bir kullanıcıların Ethereum ve uyumlu ağlarda, tam zincir üstü şeffaflık, standartlaştırılmış muhasebe ve daha geniş DeFi ekosistemiyle bileşenlik ile çeşitlendirilmiş bir kripto varlık sepeti tasarlamaları, dağıtılması ve yönetmesini sağlar.

## Sorun

Bugün kripto varlık portföy yönetimi parçalı, opak ve erişilmezdir. Merkezi fonlar ve yönetilen hesaplar, güvenilir araçlar, kitleme taahhütleri ve katılımcıların çoğunluğunu dikkat alan minimum yatırımların etkileri gerektirir. Zincir üstü alternatifler sınırlı kalmaktadır: mevcut sepet veya endeks protokolleri genellikle standartlaştırılmış muhasebe, şeffaf ücret yapıları, rekabetçi yönetici teklifleri ve sepet pozisyonları için yerel alım-satım altyapısından yoksundur.

Sonuç olarak, kriptoda portföy çeşitlendirmesinin önemli sermayeye sahip sofistike aktörlerin tekelinde kaldığı, yükselen yöneticilere sunulan araçların ise güvenilir ve denetlenebilir sicil kayıtları oluşturmak için yetersiz olduğu bir piyasa ortaya çıkmaktadır.

## Çözüm

Alvara, merkeziyetsiz yönetim tarafından desteklenen beş kullanıcıya yönelik ürün bileşeni aracılığıyla bu boşlukları giderir:

- 1. BSKT Lab:** ERC-7621 BSKT'lerin tasarımı, dağıtılması ve yönetimi için birincil arayüz ve akıllı sözleşme altyapısı. Yöneticiler varlık bileşimlerini, hedef amaçları, ücret yapılarını ve yeniden dengeleme parametrelerini belirler. Sepetler, dayanak varlıkların emanetsiz bir yapıda tutan zincir üstü akıllı sözleşmeler olarak dağıtılır.
- 2. Stake Platformu:** ALVA sahiplerinin oy emanetli ALVA ("veALVA") elde etmek, Protokol yönetimine katılmak ve platform ücretlerinden pay almak amacıyla tokenleri kilitlediği bir mekanizma.
- 3. Sıralama Tablosu:** Şeffaf, zincir üstü verilere dayalı olarak en güçlü yöneticileri öne çıkaran performans ve metrik odaklı bir sıralama arayüzü; sermayenin yetkinliği takip ettiği bir liyakat ortamı yaratır.
- 4. BSKTX (Geliştirme Aşamasında):** BSKT LP tokenleri için fiyat keşfi ve likidite sağlamaya yönelik, özel olarak inşa edilmiş merkeziyetsiz bir alım-satım platformu ve likidite katmanı.
- 5. BSKT Pazar Yeri (Geliştirme Aşamasında):** BSKT yönetim haklarının ve ilikili ücret akıllıların transferini mümkün kılan, kanıtlanabilir stratejiler ve sicil kayıtları için ikincil bir piyasa oluşturan zincir üstü bir pazar yeri.

Protokol genelinde yönetim, veALVA sahiplerinin tekliflere oy verdiği, gösterge oylaması yoluyla ALVA ödülleri tahsis ettiği ve temel parametreleri belirlediği protokol düzeyinde karar katmanlı olan **Alvara DAO** tarafından sağlanır. Yönetim şu anda Snapshot üzerinden yürütülmekte olup tamamen zincir üstü bir DAO'ya geçiş sürecindedir (bkz. Bölüm 16).

## ALVA Token

ALVA, Protokolün 200.000.000 sabit maksimum arzı sahip yerel ERC-20 kullanımlı tokenidir. ALVA, yönetim (veALVA aracılığıyla), stake ödülleri, BSKT ödül dağılımı için gösterge-açıklık oylamasına ve analitik ile geriye dönük test araçları dahil Protokol hizmetlerine erişim sağlar. ALVA,

Alvara Protocol Inc.'in öz sermayesini, borcunu veya karları üzerindeki bir hakkı temsil etmemektedir.

## Çekişme Gücü

Protokol Ethereum ana ağında canlıdır. Mart 2026 itibarıyla platform 8 haftalık yönetimi dönemini tamamlamış olup, aktif sepetler dağıtılmış ve BSKT katılımcılarına ALVA ödülleri dağıtılan illevisel bir gösterge-ağırlık oylama sistemi çalışmaktadır. Protokol, üç bağımsız güvenlik firması tarafından denetlenmiştir: Quill Audits, CertiK ve Adeva.

## Sıradaki Ne Var

Alvara'nın 2026 yol haritası, ek blokzincir ağlarına (Solana dahil) genişleme, sepetlerin birden fazla zincirde aynı anda varlık tutması sağlayan çoklu zincir sepet desteği, sosyal doğrulama ve itibar puanlaması kullanan yönetici doğrulama sistemi ve zincir dışı yönetiminden (bu anda Snapshot tabanlı) tamamen zincir üstü bir DAO'ya geçişi içermektedir. Tam geliştirme yol haritası için Bölüm 16'ya bakınız.

## 2. ALVARA PROTOKOLÜ'NE GENEL BAKIŞ

### 2.1 Kavram ve Vizyon

"Alvara", Latince "alvarium" (arab kovanı) kelimesinden türetilmiştir ve koordineli, şeffaf ve üretken bir zincir üstü ekosistem kavramını ifade eder. Protokol, tokenize edilmiş yatırım sepetlerinin merkeziyetsiz, izinsiz bir ortamda dağıtımını ve yaşam döngüsü yönetimini kolaylaştırır.

ERC-7621 Sepet Token Standardı ve ilişkili altyapısı aracılığıyla Alvara şunları hedefler:

- sepet yöneticileri için giriş engellerini düşürmek;
- zincir üstü sepetlerin şeffaflığını ve doğrulanabilirliğini artırmak;
- yöneticilerin performans ve risk metriklerine dayalı olarak rekabet ettiği bir liyakat ortamı sağlamak;
- kripto varlık portföylerinde sorumlu çeşitlendirme ve risk yönetimini teşvik etmek;
- diğer DeFi protokolleriyle bileşenli desteklemek.

Alvara, bir varlık yöneticisi, araç kurum, saklama kuruluğu, yatırım danışmanı veya düzenlemeye tabi başka bir finansal hizmet sağlayıcı olarak hareket etmez. Sepetler, yürürlükteki mevzuata tabi olarak doğrudan kullanıcılar veya DAO'lar aracılığıyla merkeziyetsiz topluluklar tarafından oluşturulur ve yönetilir.

### 2.2 Temel Bileşenler

Protokol, bir yönetimi katmanı tarafından desteklenen beş kullanıcıya yönelik ürün bileşeninden oluşur:

**1. BSKT Lab** BSKT'lerin tasarımı, dağıtım ve yönetimi için birincil arayüz ve akıllı sözleşme altyapısı. BSKT Lab, tüm yaşam döngüsünü yönetir: oluşturma, yatırım, yeniden dengeleme, çekme ve ücret yönetimi.

**2. Stake Platformu** ALVA sahiplerinin ve ALVA elde etmek, yönetime katılmak ve protokol ücretlerinden pay kazanmak amacıyla tokenleri kilitletiği mekanizma.

**3. Sıralama Tablosu** BSKT'ler için zincir üstü performans, risk ve diğer metrikleri gösteren yerel bir sıralama sistemi. Sıralama Tablosu, sermaye tahsis edicilerin yöneticileri şeffaf ve doğrulanabilir verilere dayanarak değerlendirilmesini sağlar.

**4. BSKTX (Geliştirme Aşamasında)** BSKT LP tokenleri ve ilgili çiftler için fiyat kefi ve ikincil piyasa ticaretini mümkün kılan merkezileşmiş bir alım-satım ve likidite platformu.

**5. BSKT Pazar Yeri (Geliştirme Aşamasında)** BSKT yönetim haklarının ve ilişkili ücret akışlarının transferi için bir pazar yeri; kanıtlanabilir stratejiler ve sicil kayıtları için ikincil bir piyasa oluşturur.

**Yönetim:** Alvara DAO ve ALVA sahiplerinin tekliflere oy vermesi, ALVA ödülleri tahsis etmesi ve temel parametreleri belirlediği protokol düzeyinde karar katmanı. Yönetim şu anda Snapshot oylaması aracılığıyla yürütülmektedir; tamamen zincir üstü bir DAO aktif olarak geliştirilmektedir (bkz. Bölüm 16).

## 2.3 Rekabet Konumlandırması

Alvara, Set Protocol (TokenSets), Index Cooperative, Enzyme Finance ve dHEDGE gibi projelerle birlikte zincir üstü varlık yönetimi ve sepet/endeks protokolü alanında faaliyet göstermektedir. Alvara şu yönlerden farklılaşır:

- **ERC-7621:** sepetler için özel olarak inşa edilmiş bir token standardı; genel amaçlı token standartları etrafında özel mantık saran protokollerin aksine, yatırma, çekme, yeniden dengeleme ve muhasebe için standartlaştırılmış arayüzler sunar.
- **Entegre alım-satım altyapısı:** BSKTX, tamamen harici DEX'lere bağımlı olmak yerine sepet pozisyonları için yerel likidite sağlar.
- **Yönetim hakları pazar yeri:** BSKT Pazar Yeri, yönetim pozisyonlarının transferini ve satışlarını mümkün kılarak fon yönetimi yeteneğinin kendisi için ikincil bir piyasa oluşturur.
- **Gösterge tabanlı ödül dağılımı:** veALVA sahipleri, haftalık gösterge oylaması yoluyla ALVA emisyonlarının BSKT'lere tahsis eder ve Curve/Convex modeline benzer rekabetçi bir tevik katmanı oluşturur.
- **Yönetici doğrulaması** (2026 Q2'de başlatılıyor): Twitter/X doğrulaması ve Gitcoin Passport puanlaması kullanan bir itibar ve doğrulama katmanı; geleneksel KYC gerektirmeden şeffaflık ile DeFi'nin izinsiz ruhunu dengeleyerek kimlik güvencesi sağlar.

## 2.4 Mevcut Protokol Durumu

Mart 2026 itibarıyla, aşağıdaki bileşenler **Ethereum ana ağında canlıdır**:

| Bileşen                                                                | Durum |
|------------------------------------------------------------------------|-------|
| BSKT Lab (oluşturma, yatırma, çekme)                                   | Canlı |
| BSKT yeniden dengeleme (yönetici tarafından başlatılan)                | Canlı |
| Emergency Stables                                                      | Canlı |
| ALVA token (ERC-20, Ethereum)                                          | Canlı |
| ALVA - Avalanche C-Chain ve Base üzerinde (köprüleme + DEX likiditesi) | Canlı |
| Stake Platformu ve veALVA                                              | Canlı |
| Gösterge-ağırlık oylaması (Snapshot aracılığıyla)                      | Canlı |
| ALVA ödül dağılımı (Merkle talepleri)                                  | Canlı |

| Bileşen                                             | Durum                 |
|-----------------------------------------------------|-----------------------|
| Sıralama Tablosu                                    | Canlı                 |
| Yönetici doğrulaması (Twitter/X + Gitcoin Passport) | Q2 2026               |
| BSKTX                                               | Geliştirme Aşamasında |
| BSKT Pazar Yeri                                     | Geliştirme Aşamasında |
| Zincir  st  DAO                                     | Geliştirme Aşamasında |

Geliştirme aşamasındaki bileşenler Yol Haritası'nda (Bölüm 16) ayrıntı olarak açıklanmaktadır.

### 3. TEKNİK TEMELLER: TOKEN STANDARDI, A LAR VE SAKLAMA

#### 3.1 ERC-7621 Sepet Token Standardı

Protokol, zincir üstü varlık sepetlerini temsil etmek için Alvara ekibi tarafından yazılmış açık bir token standardı olan ERC-7621 etrafında yapılandırılmıştır. ERC-7621, sepete özgü işlevsellik sunarken ERC-20 uyumluluğunu genişletir.

##### Tasarım İlkeleri

ERC-7621 şunları sağlamak üzere tasarlanmıştır:

- kripto varlıkların ve diğer tokenize edilmiş varlıkların  e itlendirilmi  portföylerinin tokenize temsili;
- DeFi protokolleriyle (borç verme, AMM'ler, getiri toplayıcılar) zincir üstü bile enlik;
- yatırma, çekme ve yeniden dengeleme için standartla tırılmı  arayüzler;
- dayanak varlıklar ve yükümlülüklerin şeffaf, gerçek zamanlı muhasebesi;
- yönetim haklarının LP pozisyonlarından ayrılmaması.

##### Temel Arayüz

Her ERC-7621 BSKT a a ındaki temel arayüzleri sunar:

- **Sepet yönetimi:** hedef varlık tahsislerini belirleme ve güncelleme, yeniden dengelemeyi tetikleme ve sepet parametrelerini ( cret oranları, kayma toleransları, yeniden dengeleme modları) yapılandırma fonksiyonları.
- **Yatırma ve  ekme:** Net Varlık Değeri'ni (NAV) hesaplayan, ücretleri uygulayan, varlık takaslarını gerçekleştiren ve buna göre LP tokenleri basan veya yakan standartla tırılmı  giriş ve çıkış fonksiyonları.
- **Muhasebe:** mevcut varlık varlıkları, hedef a arlıkları, gerçek a arlıkları, tahakkuk eden yükümlülükler ve LP token başına NAV'ı almak için zincir üstü sorgulanabilir fonksiyonlar.
- **Erişim kontrolü:** sepet yöneticisini (yeniden dengeleyebilen, parametreleri ayarlayabilen) LP sahiplerinden (ekonomik maruziyete sahip olan) ayrılan yönetim hakları takibi.

##### Diğer Standartlarla  li ki

| Standart | Amaç                   | ERC-7621 ile  li kisi              |
|----------|------------------------|------------------------------------|
| ERC-20   | De i tirilebilir token | BSKT LP tokenleri ERC-20 uyumludur |

| Standart | Amaç                     | ERC-7621 ile İlişkisi                                                                                           |
|----------|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ERC-4626 | Tokenize edilmiş kasalar | ERC-7621, kasa kavramının yeniden dengeleme mantığı ve yönetim ayrılmış ile çoklu varlık sepetlerine genişletir |
| ERC-1155 | Çoklu token              | Kullanılmamaktadır; ERC-7621 izolasyon için sepet başına bir sözleşme modeli kullanılır                         |

Her BSKT, dayanak varlıklarının dorudan tutan başlıca bir aktif sözleşme olarak dağınıktır. Bu izolasyon modeli, bir BSKT'deki güvenlik açığı veya yönetim başarısızlığının bir diğerini doğrudan etkileyememesini sağlar.

### 3.2 Blokzincirler ve Çapraz Zincir Yeteneği

#### Ethereum (Canlı)

Ethereum, Protokolün ve ALVA tokeninin ana ağıdır. ALVA, Ethereum üzerinde ERC-20 token olarak dağıtılmıştır. Bu anda Ethereum ana ağında canlı olan çekirdek Protokol sözleşmeleri arasında BSKT Lab, Stake Platformu, Sıralama Tablosu ve gösterge-ağırlık ödül sistemi yer almaktadır. BSKTX ve BSKT Pazar Yeri geliştirme ağımasındadır ve ayrıca Ethereum üzerinde dağıtılacaktır (bkz. Bölüm 16).

#### Avalanche C-Chain ve Base (Canlı)

ALVA, Avalanche C-Chain ve Base üzerinde mevcut olup, her iki ağda da DEX likiditesi ve ticareti aktiftir. ALVA, kilitle-ve-bas modeli kullanan çapraz zincir köprüleme çözümleri (Axelar / Squidrouter) aracılığıyla Ethereum, Base ve Avalanche arasında köprülenebilir: tokenler yalnızca ilgili tokenler Ethereum'daki köprü sözleşmesinde kilitlendiğinde hedef zincirde basılır ve geri köprülendiğinde yakılır. Base üzerinde BSKT Lab dağıtım Q1 2026 için planlanmıştır.

#### Ek Ağlar (Planlanan)

Protokolün yol haritası, Solana ve BNB Chain dahil olmak üzere ek ağlara genişlemeyi içermektedir (bkz. Bölüm 16). Çapraz zincir ilevseli, köprü sözleşmeleri ve farklı ağ özellikleriyle ilişkili olanlar dahil olmak üzere ek teknik ve düzenleyici riskler getirmektedir. Risk açıklamaları için Bölüm 21'e bakınız.

### 3.3 Merkeziyetsizlik ve Emanetsiz Tasarım

Protokol emanetsizdir. Kullanıcılar, kendi uyumlu cüzdanlarından doğrudan zincir üstü aktif sözleşmelerle etkileşime girer. Alvara, kullanıcıların özel anahtarları veya varlıklar üzerinde mülkiyet veya kontrol almaz. Emanetsiz tasarım, aktif sözleşme güvenlik açıkları, kullanıcı hataları veya olumsuz düzenleyici gelişmeler dahil olmak üzere riskleri ortadan kaldırmaz.

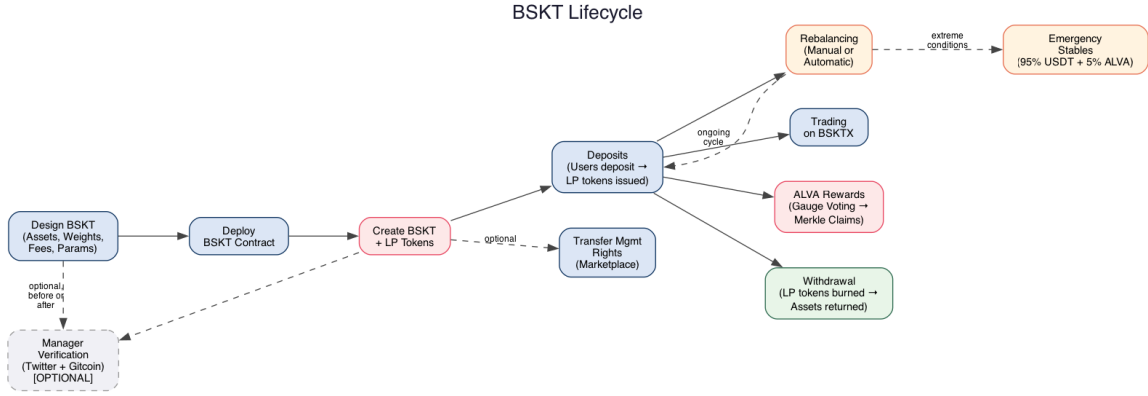


Figure 2: BSKT Lifecycle Flow

## 4. BSKT LAB VE ERC-7621 MEKANIKLERİ

### 4.1 BSKT Tasarımı ve Dağıtımı

BSKT Lab, BSKT'lerin tasarımı ve dağıtımı için birincil arayüzdür. Temel tasarım adımları şunlardır:

**Cüzdan Bağlantısı ve Yapılandırma** Kullanıcılar uyumlu bir cüzdan bağlar ve sepetin dayanak varlıkları için token sözleşmelerini ve hedef adresleri belirler.

**Yönetici Doğrulaması (Q2 2026'da Başlatılıyor)** Q2 2026'da bir yönetici doğrulama sistemi devreye girmektedir. Canlı olduğunda, yöneticiler aşağıdakileri içeren bir doğrulama sürecini tamamlayabileceklerdir:

- **Twitter/X doğrulaması:** yöneticiler Twitter/X hesaplarını bağlar ve sahipliğini doğrulayarak sepet yönetimi faaliyetlerine bağlı sosyal hesap verebilirlik ve kamusal kimlik sağlar.
- **Gitcoin Passport doğrulaması:** yöneticiler, birden fazla kimlik sağlayıcısından gelen doğrulamaları (ör. kişilik ispatı, GitHub etkinliği, ENS sahipliği) bir araya getiren bir Gitcoin Passport puanı sunarak yöneticinin bir sybil aktörü değil, benzersiz ve gerçek bir katılımcı olduğunu kanıtlar.

Yönetici doğrulaması, KYC veya AML taramasıyla eşdeğer değildir. Kişisel kimlik belgelerinin toplanması gerektirmeden güven ve hesap verebilirliği artırmak amacıyla tasarlanmıştır bir itibar ve doğrulama katmanıdır. Doğrulanmamış yöneticiler yine de sepet dağıtabilecek ancak doğrulanmış yöneticiler Sıralama Tablosu'nda tercihli görünürlük ve ek Protokol tekliflerine uygunluk elde edecektir. Doğrulama sistemi başlayana kadar tüm yöneticiler BSKT Lab aracılığıyla izinsiz olarak sepet dağıtabilir.

**ALVA Tahsisi** Ethereum ana ağında, varsayılan BSKT Lab ağı aracılığıyla oluşturulan her BSKT'nin sepet değerinin en az %5'i oranında ALVA tahsisi içermesi gerekmektedir. Bu, mevcut Ethereum dağıtımında oluşturulan tüm sepetler için geçerlidir. Zorunlu dahil etme, sepet oluşturma ve yatırma işlemleri sırasında ALVA'nın piyasadan satın alınmasına neden olur. Planlanan bir güncelleme (bkz. Bölüm 16), bu tahsisi ağı ve sepet bazında yapılandırılabilir hale getirecek ve BSKT oluşturucularının ek ücretler karışımında ALVA gereksinimini ayarlamasına veya kaldırmasına olanak tanıyacaktı.

**Minimum Başlangıç Yatırımı** Bir BSKT oluşturmak için 0.1 ETH ederisi minimum başlangıç yatırımı gerekmekte olup parametreler aşağıda ayarlanabilir.

**Meta Veriler ve Sunum** BSKT oluşturucuları, sepeti tanımlamak ve başlatmak için meta veriler (ör. ad, sembol, açıklama ve simge) sağlar.

Dağıtım sonrasında BSKT akıllı sözleşmeleri:

- dayanak varlıkların emanetsiz, zincir üstü bir yapıda tutar;
- oluşturucuya bir **BSKT token** (yönetim haklarını içeren, sepetin kendisini temsil eden ERC-7621 token) verir;
- oluşturucuya **BSKT LP tokenleri** (oluşturucunun sepetin varlıklarındaki orantılı ekonomik payını temsil eden ERC-20 tokenler) verir; ve
- yapılandırılabilir parametreleri (yönetim ücretleri, yeniden dengeleme kuralları ve yönetimin mantığı dahil) kaydeder.

Alvara token yığını üç ayrı token türünden oluşur:

| Token         | Standart | Temsil Ettiği                                                                | Sahip                     | Devredilebilir                 |
|---------------|----------|------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|--------------------------------|
| BSKT token    | ERC-7621 | Sepet yönetim hakları (yeniden dengeleme, parametre ayarlama, ücret toplama) | Sepet oluşturucu/yönetici | Evet (Pazar Yeri aracılığıyla) |
| BSKT LP token | ERC-20   | Sepet varlıklarına orantılı ekonomik maruziyet                               | Tüm yatırımcılar          | Evet                           |
| AX LP token   | ERC-20   | Bir BSKTX likidite havuzunun payı (planlanan)                                | Likidite sağlayıcılar     | Evet                           |

Yönetim hakları (BSKT token), BSKT Pazar Yeri aracılığıyla ekonomik maruziyetten (BSKT LP tokenleri) bağımsız olarak devredilebilir (bkz. Bölüm 10).

## 4.2 Yeniden Dengeleme ve Sepet Yönetimi

Yeniden dengeleme mekanizmaları, bir BSKT'nin gerçek varlık ağırlıklarının hedef stratejisiyle uyumunu sürdürmek amacıyla zaman içinde nasıl ayarlandığını belirler. Her BSKT, uygun varlıklar arasında bir hedef tahsis tanımlar. Zamanla, piyasa hareketleri ve kullanıcı davranışları gerçek portföy ağırlıklarının bu hedeflerden sapmasına neden olur. Yeniden dengeleme mekanizması, kayma ve gaz maliyetlerini kontrol ederek her BSKT'yi amaçlanan stratejisiyle yeniden uyumlu hale getirir.

### 4.2.1 Mevcut Uygulama (Canlı)

Mevcut uygulamada yeniden dengeleme, yönetici tarafından başlatılan ve tamamen manuel bir süreçtir:

- BSKT yöneticisi herhangi bir zamanda bir yeniden dengeleme işlemi tetikler.
- Yeniden dengeleme gerçekleştirildiğinde, akıllı sözleşme mevcut bileşen varlıkları satar ve yapılandırılan kayma toleransına tabi olarak sepetin hedef ağırlıklarına göre yeniden satın alır.
- İşlem izin verilen kayma toleransı dahilinde gerçekleştirilemezse, işlem geri döner ve yöneticiden parametreleri ayarlaması istenir (örneğin kayma toleransını artırarak veya hedef tahsisi yeniden yapılandırarak).

Bu uygulama, sepetin hedef tahsisine geri döndürülebilmesini garanti eder ancak belirli piyasa koşullarında gaz açışından verimsiz olabilir; zira daha küçük artımlı ayarlamaların yeterli olacağı durumlarda bile tam yeniden dengeleme gerçekleştirir.

#### 4.2.2 Planlanan: Otomatik Yeniden Dengeleme

Protokol, ağırdaki tasarım ilkeleriyle otomatik yeniden dengelemeyi desteklemek üzere geliştirilmektedir:

- **Periyodik yeniden dengeleme:**

Her BSKT, otomatik periyodik yeniden dengeleme programına katılmayı seçebilir. Varsayılan aralığın yaklaşık aylık olması beklenmekte olup, kesin aralık yönetimi aracılığıyla sepet bazında yapılandırılabilir. Otomatik yeniden dengeleme etkinleştirildiğinde, BSKT ile etkileşime giren bir sonraki uygun işlem (örneğin yatırma veya çekme) yeniden dengelemeyi tetikleyebilir ve ilave gaz maliyetleri bu işlem dahil edilir.

- **Eşik tabanlı yeniden dengeleme:**

Periyodik yeniden dengelemeye ek olarak, sepetler sapma eşikleri tanımlayabilir; böylece herhangi bir varlığın gerçek ağırlığı, hedef ağırlığından yapılandırılmış bir yüzde oranından (ör. 5-10 yüzde puanı) daha fazla saparsa yeniden dengeleme tetiklenmeye uygun hale gelir. Eşik parametreleri ve aktivasyonlar sepet yönetimi tarafından kontrol edilir.

- **Yürütme ve kayma kontrolleri:**

Yeniden dengeleme işlemleri, en uygun yürütmeyi sağlamak üzere birden fazla DEX ve likidite havuzundan likidite toplayan 1inch toplayıcıları aracılığıyla yönlendirilir. Her yeniden dengeleme, sepet düzeyinde yapılandırılan maksimum kayma parametresine uyar. Fiyat etkisi veya mevcut likidite kaymayla üst sınırın ötesinde gerektirecekse, yeniden dengeleme geri döner. Gelecek sürümler bunları destekleyebilir:

- kademeli yeniden dengeleme ile kısmi yürütme; ve
- tüketilen havuz likiditesi oranı üzerine işlem baskısına üst sınırlar.

- **Yeniden dengeleme teklifleri:**

Otomatik yeniden dengelemenin ilk sürümünde, yeniden dengelemenin gaz maliyeti planlanan yeniden dengelemeyi tetikleyen ilk kullanıcı tarafından karşılanır. Protokol, havuz adına yeniden dengeleme yapan kullanıcılar veya üçüncü taraf koruyucuların tazmin etmek için geri ödemeler, küçük protokol tarafından finanse edilen ödüller veya emisyon tahsisi gibi açık teklif mekanizmalarını keşfetmeyi planlamaktadır.

#### 4.2.3 Emergency Stables (Canlı)

Ağırdaki piyasa koşullarında, her BSKT yöneticisi Emergency Stables fonksiyonuna erişebilir:

- Çalışıldığında, sepetin bileşen varlıkları yaklaşık %95 USDT ve %5 ALVA'ya satılır. %5 ALVA tahsisi, sepetin en az iki varlık tutmaya devam etmesini sağlamak amacıyla korunur; tek varlık bileşimi, düzenleyici sınıflandırma endişelerini artırabilir. %95 stabilcoin tahsisi, piyasa stresi sırasında sermaye korumasının en üst düzeyde çalışır.
- Bu mekanizma, sepeti hızlı bir şekilde riskten arındırmak ve LP'leri dayanak varlıklardaki daha fazla oynaklıktan korumak için hızlı, zincir üstü bir yol sağlar.
- Emergency Stables fonksiyonu, takdire dayalı bir yönetici tarafından veya DAO tarafından kontrol edilen sepetlerde, sepetin yönetim haklarını şu anda elinde bulunduran varlık veya çoklu imza tarafından çalıştırılabilir.

Planlanan geliştirmeler arasında Emergency Stables kullanımıyla ilgili yönetim kontrolleri ve hız sınırları, yeni yatırımların geçici olarak devre dışı bırakırken çekmelere izin veren bir

"yatırımların duraklat" modu ve kısmi riskten arındırma (ör. varlıkların yalnızca bir alt kümesini stabilcoinlere kaydırma) konusunda daha ayrıntılı kontroller yer almaktadır.

#### 4.2.4 Hedef Alımlar ve Tolerans Bantları

Her BSKT, dayanak varlıklar için hedef portföy alımları w\_i tanımlar. Pratikte, dayanak varlıkların fiyat hareketleri nedeniyle gerçek alımlar hedeflerden sapabilir.

Mevcut uygulamada, yeniden dengeleme tek bir işlemde sepeti tam hedef alımlarına geri döndürür (bkz. Bölüm 4.2.1). Planlanan bir geliştirme, hedef alımlar etrafında tolerans bantları getirerek Protokolün alımlar hedefinin yapılandırılmış bir eşiği dahilinde olan varlıklar için yeniden dengeleme işlemlerini atlamasına olanak tanıyacaktır. Bu, sapmanın küçük olduğu durumlarda gereksiz ticareti, gaz maliyetlerini ve kaymayı azaltacaktır.

#### 4.2.5 Yeniden Dengeleme Modları

Protokol, aşağıdaki yeniden dengeleme modlarının desteklemektedir veya destekleyecektir:

| Mod            | Durum     | Açıklama                                                                        |
|----------------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------|
| Takdire Dayalı | Canlı     | Yönetici tarafından tetiklenen manuel yeniden dengeleme                         |
| Periyodik      | Planlanan | Önceden tanımlanmış aralıklarla (günlük, haftalık, aylık) yeniden dengeleme     |
| Eşik Tabanlı   | Planlanan | Varlık alımları yapılandırılmış eşiklerin ötesinde saptığında yeniden dengeleme |

Belirli bir BSKT için bu modların spesifik kombinasyonu ve parametreleri, yapılandırılmasının bir parçasıdır ve yönetişim yoluyla zaman içinde değiştirilebilir.

#### 4.2.6 İşlem Boyutlandırma ve Kayma Kontrolleri

Piyasa etkisini ve olumsuz yürütmeyi azaltmak için yeniden dengeleme işlemleri sınırlara tabidir:

- varlık başına ve yeniden dengeleme olayı başına maksimum işlem boyutu limitleri;
- zincir üstü fiyat gözlemlerine ve yapılandırılmış toleranslara dayalı bireysel işlemlerde kayma limitleri;
- tercihli platform yönlendirmesi, örneğin daha derin likidite havuzlarının önceliklendirme.

Kayma limitleri aşılırsa veya likidite yetersizse, yeniden dengeleme işlemi ilgili BSKT için uygulanan mantığa bağlı olarak ertelenir veya iptal edilir.

#### 4.2.7 Yönetişim ve Özel Stratejiler

BSKT oluşturucuları ve DAO'lar, yatırım tezleriyle uyumlu özel yeniden dengeleme mantıkları tasarlayabilir, bunlar arasında:

- statik alımlık endeks tarzı stratejiler;
- trend takip eden veya oynaklık hedefleyen stratejiler; veya
- teknik olarak uygulanabilir ve yasal olarak izin verildiği hallerde harici veri kaynaklarından gelen sinyalleri içeren stratejiler.

Bu tür özel stratejiler, yine de Protokolün güvenlik, oracle ve risk yönetimi çerçevelerinin kısıtlamaları dahilinde çalışmalıdır. Yeniden dengeleme mantığının önemli ölçüde karmaşık veya standart dışı olduğu durumlarda, bu durum potansiyel BSKT LP sahiplerine açıkça iletilmelidir.

#### 4.2.8 Yeniden Dengeleme Riskleri

Yeniden dengeleme riskleri şunları getirebilir:

- işlem maliyetleri ve kayma;
- hedef tahsislere karşı potansiyel izleme hatası; ve
- volatil koşullarda işlemlerin olumsuz fiyatlarla gerçekleştirilme riski.

Kullanıcılar, bir BSKT'nin gerçekleştirilen performansının aynı nominal hedef amaçlarına sahip varsayım, sürdürülebilir bir stratejininkinden farklı olabileceğinin farkında olmalıdır.

#### 4.3 Varlık Uygunluğu ve Listeleme Kılavuzları

Alvara Protokolü, geniş bir tokenize varlık yelpazesini destekler. Protokol, özellikle kullanıcılara varsayılan yapılandırmalar veya şablonlar sunulduğu durumlarda, BSKT'lere dahil edilecek varlıkların seçerken uygunluk ve risk kriterleri uygular.

##### 4.3.1 Uygunluk Kriterleri

Yönetim takdirini sağlamak amacıyla, BSKT'lere dahil edilmek üzere değerlendirilen varlıkların genellikle aşağıdakilerden bir veya daha fazlasının karşılaması beklenir:

- **Teknik uyumluluk:** varlık, ilgili alanda standart bir token türü olarak uygulanmıştır (örneğin Ethereum'da ERC-20) ve bilinen kritik uygulama kusurları yoktur.
- **Yeterli likidite:** varlık, normal piyasa koşullarında beklenen yatırım, çekme ve yeniden dengeleme aktivitelerinin alması kayma olmadan destekleyecek yeterli zincir üstü veya zincir dışı likiditeye sahiptir. Minimum likidite seviyeleri Protokol düzeyinde belirlenir ve yönetim tarafından ayarlanabilir.
- **Güvenilir fiyatlandırma:** varlık, BSKT'nin fiyatlandırma çerçevesine entegre edilebilecek en az bir uygulanabilir fiyat kaynağına (örneğin yeterli derinliğe sahip yerleşik bir AMM havuzu veya harici bir oracle aktivitesi) sahiptir.
- **Şeffaf token ekonomisi:** varlığın arzı, basma/yakma kuralları ve temel parametreleri açıkça belgelenmiştir ve keyfi değişikliklere tabi değildir.
- **Oracle kapsamı:** ilgili alanda varlık için en az bir desteklenen fiyat aktivitesi mevcut ve aktif olarak sürdürülmelidir.

Belirli varlık türleri (örneğin gerçek dünya varlık tokenleri) için ek kriterler geçerli olabilir.

##### 4.3.2 İstisnalar ve Yüksek Riskli Kategoriler

Yönetim, belirli varlık kategorilerinin varsayılan veya önerilen BSKT'lere dahil edilmeye uygun olmadıklarına karar verebilir, bunlar arasında:

- uygun zaman kilitleri olmadan opak veya merkezi basma/yakma veya duraklatma yeteneklerine sahip tokenler;
- yeterli likidite veya güvenilir fiyat kaynaklarından yoksun varlıklar;
- bilinen güvenlik sorunları, çözülmemiş istismarlar veya ciddi yönetim başarısızlıkları ile ilişkilendirilen tokenler;
- yetersiz hacim geçmişiyle sahip varlıklar (ör. 30 günden az sürekli ticaret); ve
- özellikle amaçlanmadıkça ve yürürlükteki mevzuata uygun olmadıkça, bir BSKT'nin farklı bir düzenleyici sınıfı olmaya girmesine neden olacak varlıklar (örneğin belirli tokenize menkul kıymet türleri).

BSKT oluşturucuları, Protokol kısıtlamalarına tabi olarak, teknik olarak daha yüksek riskli varlıkların içeren sepetler önerebilir. Ancak bu tür sepetler ek yönetim, açıklama veya erişim sınırlamalarına

tabi olabilir.

### 4.3.3 Varlık Ekleme ve Çıkarma

Varlık uygunluğu şu şekilde yönetilir:

- **Protokol düzeyinde beyaz listeler:** standart BSKT Lab şablonları kullanılarak BSKT'lere dahil edilebilecek varlık listeleri. Beyaz liste şu anda yönetici çoklu imzası tarafından sürdürülmekte olup, zincir üstü DAO dağınıklığında Alvara DAO yönetimine geçecektir. Varlıklar uygunluk kriterlerini karşıladığında eklenir ve yönetim tarafından iletildiğinde çıkarılır.
- **BSKT düzeyinde yapılandırma:** belirli bir BSKT'nin dahil edilebileceği ek varlıklar, BSKT DAO onayına veya BSKT DAO bulunmadığı durumlarda sepet yöneticisinin takdirine tabidir.
- **Listeden çıkarma ve kaldırma:** artık uygun görülmeyen varlıklara (örneğin bir güvenlik olayı veya düzenleyici gelişme sonrasında) yeni maruziyeti önleyen mekanizmalar.

Bir varlık uygunluk listelerinden çıkarıldığında, yönetim mevcut BSKT'ler üzerindeki etkiyi değerlendirilmeli ve gerektiğinde bir geçiş veya tasfiye süreci tanımlanmalıdır.

Bu bölümdeki hiçbir şey, herhangi bir varlığın güvenli, risksiz veya herhangi bir kullanıcı için uygun olduğu şeklinde yorumlanmamalıdır. Varlık seçimi BSKT oluşturucuları, DAO'lar ve bireysel kullanıcıların takdirine bağlıdır.

### 4.4 Yatırımlar ve Çekmeler

BSKT yaşam döngüsü aşağıdaki kanonik terminolojiyi kullanır:

| Eylem           | Açıklama                                                                                                                                                         |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Oluştur         | Bağılangıç varlıklarıyla yeni bir BSKT dağınıtır. %0,50 Protokol ücreti alınır (yatırımlarla aynı tahsis). Oluşturucu BSKT LP tokenleri ve yönetim hakları alır. |
| Yatır           | Mevcut bir BSKT'ye varlık ekler. Yatırımcı, yatırımıyla orantılı yeni BSKT LP tokenleri alır.                                                                    |
| Çek             | BSKT LP tokenlerini dayanak varlıklar veya bir referans varlık (ör. ETH veya stabilcoin) karşılığında kullanır. LP tokenleri yakılır.                            |
| Yeniden Dengele | BSKT'nin gerçek varlıkların hedef amaçlarına uyacak şekilde ayarlar. Yönetici tarafından başlatılır (bkz. Bölüm 4.2).                                            |

#### Yatırma Mekanizması

Kullanıcılar BSKT Lab aracılığıyla mevcut bir BSKT'ye varlık yatırır. Yatırma işlemleri:

- Net Varlık Değeri ("NAV") üzerinden, kayma, ücretler ve piyasa koşullarına tabi olarak gerçekleştirilir;
- Şu şekilde tahsis edilen %0,50 Protokol ücreti alır: %0,40 Vakıf'a, %0,05 Stake Ödülleri Kasası'na (SRV) ve %0,05 geri alım ve yakma'ya;
- yatırımcıya yeni BSKT LP tokenlerinin basılmasıyla sonuçlanır.

#### Çekme Mekanizması

Kullanıcılar, BSKT LP tokenlerini dayanak varlıklar veya desteklendiği durumlarda ETH veya stabilcoin gibi bir referans varlık karşılığında kullanarak bir BSKT'den çekim yapar. Çekim:

- yatırımlarla aynı tahsise sahip %0,50 Protokol ücreti alır;
- mevcut likidite, gaz maliyetleri, akıllı sözleşme kuralları ve diğer koşullarına tabidir;

- kullanılan BSKT LP tokenlerinin yakılmasıyla sonuçlanır.

#### 4.5 Yönetim Ücretleri ve Yükümlülükler

BSKT düzeyinde yıllık Yönetilen Varlıkların %1'i oranında varsayılan yönetim ücreti alınır ve BSKT yöneticisine ödenir. Ücret, NAV hesaplamasında sürekli olarak tahakkuk eder (LP token başına NAV zaman içinde azaltır) ve yönetici tahakkuk eden ücretleri bir akıllı sözleşme fonksiyonu aracılığıyla talep ettiğinde periyodik olarak kristalize edilir. Bu ücret ve diğer operasyonel parametreler, uygulandığı durumlarda BSKT DAO yönetimi aracılığıyla veya DAO bulunmadığı durumlarda yönetici tarafından ayarlanabilir.

BSKT yükümlülükleri, diğerlerinin yanı sıra şunları içerebilir:

- yönetim ve performans ücretleri;
- hukuk, muhasebe ve denetim maliyetleri;
- pazarlama ve operasyonel maliyetler;
- DEX/CEX listeleme, likidite ve piyasa yapıcı maliyetleri;
- teknoloji ve güvenlik maliyetleri.

Herhangi bir BSKT'nin ödeme gücünü, likidite kapasitesini veya operasyonel sürdürülebilirliğini koruyacağına dair hiçbir garanti verilmemektedir. Her BSKT'nin TER'i (Toplam Gider Oran), potansiyel yatırımcılar tarafından güncel açıklamalar ve zincir üstü veriler temelinde değerlendirilmelidir.

#### 4.6 NAV Hesaplaması

Bir Alvara BSKT NAV, BSKT LP tokenlerinin net değerini temsil eder ve BSKT varlıklarının toplam değerinden yükümlülüklerinin toplam değerinin çıkarılması ve BSKT LP token sayısına bölünmesiyle hesaplanır.

BSKTX'te işlem gören tüm BSKT'ler için NAV, BSKT LP tokenlerinin primli mi yoksa iskontolu mu işlem gördüğünü belirlemek amacıyla kullanılır. Piyasa fiyat > NAV ise BSKT LP'leri primli; piyasa fiyat < NAV ise BSKT LP'leri iskontolu işlem görmektedir.

NAV'nin doğru belirlenmesi, yatırma ve çekme fiyatlaması için kullanılan hesaplama olduğundan kritik öneme sahiptir.

Belirli bir BSKT için t zamanında:

$$LP \text{ başına NAV}(t) = ( \sum_i [ q_i(t) \times P_i(t) ] - L(t) ) \div N_{LP}(t)$$

burada:

- $q_i(t)$ , t zamanında BSKT tarafından tutulan dayanak varlık i'nin miktarıdır;
- $P_i(t)$ , t zamanında varlık i için referans fiyattır (örneğin belirlenmiş bir DEX veya fiyat oracle'ından orta piyasa fiyat);
- $L(t)$ , BSKT'nin yükümlülüklerinin toplam değeridir (tahakkuk eden yönetim ücretleri ve diğer giderler dahil); ve
- $N_{LP}(t)$ , dolaşımdaki toplam BSKT LP token sayısıdır.

#### 4.7 BSKT Token Yükümlülükleri ve TER Hesaplaması

Bir muhasebe dönemi T boyunca, bir BSKT'nin Toplam Gider Oran (TER), operasyonel verimliliğinin bir ölçüsüdür:

$$TER = ( E(T) \div A_{avg}(T) ) \times 100\%$$

burada:

- **E(T)**, T dönemi boyunca BSKT tarafından katlanılan toplam giderlerdir (yönetim ücretleri, alım-satım ücretleri ve geçerli olan diğer işletme maliyetleri dahil);
- **A\_avg(T)**, T dönemi boyunca BSKT'nin ortalama net varlıklardır ve genellikle düzenli aralıklarla NAV tabanlı varlık değerlerinin ortalaması olarak hesaplanır.

Belirli bir BSKT için E(T)'ye dahil edilebilecek tipik gider kalemleri, geçerli olduğu durumlarda şunlardır:

- yeniden dengeleme ve sepet işlemleriyle ilişkili blokzincir işlem (gaz) maliyetleri;
- protokol ve platform ücretleri;
- sepet düzeyinde katlanılan denetçi ve profesyonel ücretler;
- üçüncü taraf hizmet ücretleri (örneğin söz konusu sepet tarafından özel olarak kullanılan veri veya fiyatlandırma hizmetleri);
- uygun şekilde katlanılan diğer sepet düzeyinde işletme maliyetleri.

Bu maliyet kategorileri BSKT'ye göre değişir. Sepete özgü giderlerin önemli olduğu durumlarda, bunlar ilgili BSKT'nin dokümantasyonunda veya arayüzünde açıklanmalıdır.

## 4.8 Getiri Stratejileri (Planlanan)

Getiri stratejileri şu anda desteklenmemektedir. BSKT'ler dayanak varlıkların doğrudan tutar ve sermayeyi üçüncü taraf DeFi protokollerine dağıtmaz.

Planlanan gelecek bir geliştirme, yapılandırma ve yönetimleri tarafından izin verilen BSKT'lerin, ek getiri elde etmek için dayanak varlıklarının bir kısmının üçüncü taraf protokollere (örneğin borç verme piyasaları veya getiri toplayiciler) tahsis etmesine olanak tanıyacaktır. Uygulandığında, bu tür stratejiler zincir üstü şeffaflık, çekme akışları için likidite koruması ve ilgili BSKT yöneticisi veya DAO tarafından yönetilen açık risk yönetimi parametreleri dahil katı kısıtlamalara tabi olacaktır.

Alvara Protokolü herhangi bir gelecek getiri stratejisinin performansını garanti etmez ve üçüncü taraf protokol riski BSKT LP sahiplerinde kalacaktır.

# 5. ALVARA TOKENLERİ

## 5.1 ALVA Token

### Genel Bakış

ALVA, Protokolün yerel ERC-20 kullanım tokenidir. Alvara ekosistemi içinde ekonomik teşvikler ve yönetim katılım mekanizmaları sağlar. Temel özellikleri şunlardır:

- **Token standardı:** Ethereum üzerinde ERC-20.
- **Maksimum toplam arz:** 200.000.000 ALVA. Toplam arz sabittir ve enflasyonist basım mekanizması bulunmamaktadır.
- **Köprü mekanikleri:** Köprülenmiş ALVA token (şu anda Avalanche C-Chain ve Base üzerinde) kilitle-ve-bas modeli kullanır. Tokenler, yalnızca karlı gelen tokenler Ethereum'daki köprü sözleşmesinde kilitletildiğinde hedef zincirde basılır. Ethereum'a geri köprülendiğinde, köprülenmiş tokenler yakılır ve orijinaler kilit açılır. Bu, sabit toplam arzı korur.
- **Yakma:** ALVA, platform ücretlerinden finanse edilen geri alım ve yakma işlemleri dahil akış sözleşme mekanizmaları aracılığıyla yakılabilir.

- **Devredilebilirlik:** ALVA, yürürlükteki mevzuata ve teknik sınırlamalara tabi olarak Ethereum ve desteklenen diğer al veya alım-satım platformlarında serbestçe devredilebilir.

## MiCA Kapsamında Amaçlanan Sınıflandırma

ALVA, MiCA anlamında bir kullanım tokeni olarak ilev görmesi amaçlanmakta olup, belirli Protokol ilevlerine dijital erişim sağlar. Varlıca referanslı bir token veya elektronik para tokeni olarak amaçlanmamaktadır. ALVA, Alvara Protocol Inc.'in varlıklar veya karları üzerinde bir talep hakkını temsil etmez ve öz sermaye, borç veya benzeri finansal haklar tanımaz.

Bu amaca rağmen, düzenleyici makamlar belirli yargı alanlarında veya gelecekteki yönlendirmelerinde farklı bir sınıflandırma benimseyebilir. Bu tür bir sınıflandırma, Protokol ve ALVA sahipleri üzerinde ek gereklilikler veya kısıtlamalar getirebilir.

### 5.1.1 Token Kullanım Alanları

ALVA, Alvara ekosistemi içinde aşağıdaki temel kullanım alanlarına sahiptir:

#### 1. Yönetim ve Oy Gücü

Sahipler, veALVA elde etmek için Stake Platformu'nda ALVA'yı stake eder ve kilitler. veALVA şu amaçlarla kullanılır:

- Alvara DAO'sundaki Protokol tekliflerine oy vermek;
- ALVA ödülleri için dağıtımın belirlemek amacıyla veALVA'nın haftalık bazda BSKT'lere tahsis edildiği gösterge-açıklık oylamasına katılmak.

#### 2. Stake Ödüllerine Erişim

ALVA'yı Stake Platformu aracılığıyla stake eden ve kilitleyen ALVA sahipleri, Bölüm 8'de ayrıntılı olarak açıklandığı üzere, Stake Ödülleri Kasası'na (SRV) tahsis edilen ücretlerden orantılı pay almaya hak kazanır. Bu tür ücretlerin veya ödüllerin düzeyi veya sürekliliği konusunda herhangi bir garanti verilmemektedir.

#### 3. BSKT Dahil Etme ve Protokol Hizmetleri

Ethereum ana ağında, her BSKT'nin sepet değerinin en az %5'i oranında ALVA tahsisi içermesi gerekmektedir. Bu zorunlu dahil etme, sepet oluşturma ve yatırma işlemleri sırasında ALVA'nın piyasadaki satış hızına neden olur. Planlanan bir güncelleme, bu tahsisi ağ bazında yapılandırılabilir hale getirecek ve BSKT oluşturucularının ek ücretler karlılığında ALVA gereksinimini ayarlamasına veya kaldırmasına olanak tanıyacaktı; bu ücretler geri alım ve yakma işlemlerine veya diğer Protokol amaçlarına tahsis edilecektir.

ALVA ayrıca gelişmiş analitik, geriye dönük test araçları veya premium arayüzler gibi Protokol düzeyindeki hizmetler için ödeme veya erişim tokeni olarak da kullanılabilir.

#### Temettü veya Kar Payı Hakkı Yoktur

ALVA tutmak, sahibine Alvara Protocol Inc. veya ilgili herhangi bir kuruluştan temettü, kar payı veya herhangi bir mülkiyet hakkı tanımaz. Bu Teknik Dokümanda açıklanan herhangi bir ücret payı, stake ödülleri veya diğer token akımları, Alvara DAO yönetimi aracılığıyla veya hukuki, düzenleyici ya da teknik nedenlerle tamamen veya kısmen değiştirilebilecek, azaltılabilecek, askıya alınabilecek veya sonlandırılabilir istisna dışındaki mekanizmalardır.

### 5.1.2 Token Dağılımı

ALVA'nın başlangıç dağılımı aşağıdaki gibidir:

| Kategori                       | Tahsis      |
|--------------------------------|-------------|
| Seed Round                     | 4%          |
| Private Round                  | 4%          |
| Public Round                   | 4%          |
| Airdrop                        | 2%          |
| Stratejik Ortaklar             | 2%          |
| Ekip ve Katkıda Bulunanlar     | 15%         |
| Hibeler ve İnisiyatif Ödülleri | 5%          |
| Vakıf                          | 10%         |
| İştirakler ve Pazarlama        | 5%          |
| DEX/CEX Likiditesi             | 5%          |
| BSKT Teşvikleri                | 44%         |
| <b>Toplam</b>                  | <b>100%</b> |

Hakediş takvimleri, kilitlemeler ve uçuşum dönemleri akıllı sözleşme mantığı ile uygulanır. Mevcut hakediş takvimi aşağıdaki gibidir:

| Kategori                       | %   | Tokenler   | TGE Kilidi Açma | Uçuşum                    | Doğrusal Hakediş          |
|--------------------------------|-----|------------|-----------------|---------------------------|---------------------------|
| Seed Round                     | 4%  | 8.000.000  | 0%              | 6 ay                      | 24 ay                     |
| Private Round                  | 4%  | 8.000.000  | 0%              | 3 ay                      | 18 ay                     |
| Stratejik Ortaklar             | 2%  | 4.000.000  | 0%              | 3 ay                      | 14 ay                     |
| Public Round                   | 4%  | 8.000.000  | 25% (2M)        | Yok                       | 4 ay                      |
| Airdrop                        | 2%  | 4.000.000  | 0%              | 1 ay                      | 1 ay                      |
| Ekip ve Katkıda Bulunanlar     | 15% | 30.000.000 | 0%              | 12 ay                     | 33 ay                     |
| Hibeler ve İnisiyatif Ödülleri | 5%  | 10.000.000 | 0%              | DAO tarafından belirlenir | DAO tarafından belirlenir |
| Vakıf                          | 10% | 20.000.000 | 0%              | 6 ay                      | 12 ay                     |
| Pazarlama ve İştirakler        | 5%  | 10.000.000 | 0%              | 1 ay                      | 12 ay                     |
| DEX/CEX Likiditesi             | 5%  | 10.000.000 | 100% (10M)      | Yok                       | Yok                       |
| BSKT Teşvikleri                | 44% | 88.000.000 | 0%              | DAO tarafından belirlenir | 31 yıl                    |

TGE'deki dolaşımdaki arz yaklaşık 12.000.000 ALVA (%6 toplam arz) olup, Public Round TGE kilidi açma (2.000.000) ve DEX/CEX Likiditesi'nden (10.000.000) oluşmaktadır. Stratejik Ortaklar dahil diğer tüm tahsisler TGE'de tamamen kilitliyi.

Bu parametreler, yürürlükteki mevzuata tabi olarak Alvara DAO yönetimi aracılığıyla değiştirilebilir. Okuyucular, mevcut hakediş durumunu dağıtım hakediş sözleşmeleri ve resmi Alvara depoları üzerinden doğrulamalıdır.

### 5.1.3 Token Sahiplerinin Hakları ve Yükümlülükleri

#### Haklar

Yürürlükteki mevzuata, teknik kısıtlamalara ve Protokol yönetimine tabi olarak, ALVA sahipleri aşağıdaki haklara sahiptir:

- **Yönetim Katılımı:** veALVA elde etmek için ALVA'yı stake etme ve kilitleme; ve Protokol tekliflerine ve gösterge tahsislerine oy vermek için veALVA'yı kullanma.
- **Protokol Hizmetlerine Erişim:** gerekli olduğunda (ör. analitik, geriye dönük test, premium özellikler) belirli araçlara, arayüzlere veya hizmetlere erişmek için ALVA'yı kullanma.
- **Stake Ödüllerine Katılım:** ALVA stake edildiğinde ve kilitlendiğinde, ilgili akıllı sözleşmeler ve Protokol parametrelerine uygun olarak SRV'den ödül talep etme.
- **Ekonomik Maruziyet:** ikincil piyasalarda arz ve talep tarafından belirlenen ALVA'nın piyasa değerine tamamen ekonomik maruziyet.

#### Yükümlülükler

ALVA tutmak, yürürlükteki mevzuata, Protokolün kullanım şartlarına ve ilgili akıllı sözleşme kurallarına uyum durumunda, sahibine Alvara Protocol Inc.'e karşı herhangi bir sözleşmesel ödeme veya ifa yükümlülüğü yüklemesin. Sahipler aşağıdakilerden sorumludur:

- kendi yargı alanlarındaki tüm yürürlükteki yasa ve düzenlemelere uyumun sağlanması;
- ALVA tutma ve işlem yapmayla ilişkili tüm risklerin üstlenilmesi;
- kendi özel anahtarlarının ve cüzdan altyapısının güvenliğini sağlanması.

#### Hakların Değiştirilmesi

ALVA ile ilişkili kullanım alanları, ücretler, ödüller ve yönetim mekaniklerini (yukarıda açıklananlar dahil) düzenleyen parametreler, yürürlükteki mevzuata tabi olarak Alvara DAO yönetimi aracılığıyla zaman zaman değiştirilebilir. Bu tür değişiklikler önemli olabilir ve ALVA ile ilişkili belirli kullanım alanları veya faydalar azaltılabilir veya ortadan kaldırılabilir.

#### Devredilebilirlik ve Kısıtlamalar

ALVA'nın desteklenen alanlarda serbestçe devredilebilir olması amaçlanmakta olup bunlara tabidir:

- a) koşulları ve akıllı sözleşme mantığı;
- kötü niyetli faaliyetleri azaltmak amacıyla uygulanan teknik güvenceler (ör. ilk dağıtım sözleşmelerindeki gri listeleme özellikleri; artık gerekli olmadığında vazgeçilmesi amaçlanmaktadır); ve
- yürürlükteki menkul kıymetler, AML/CFT veya diğer düzenlemelerden kaynaklanan kısıtlamalar.

#### Yatırımın Koruma veya Garanti Programları Yoktur

ALVA sahipleri, AB mevzuatı veya başka herhangi bir yargı alanının mevzuatı kapsamında herhangi bir yatırımın tazmin programı, mevduat garanti programı veya benzeri korumadan yararlanmaz.

## 5.2 veALVA

veALVA (oy emanetli ALVA), ALVA'nın Stake Platformu'nda stake edilerek kilitlemesiyle elde edilen devredilemez bir yönetim tokenidir. veALVA:

- Alvara DAO'sunda oy hakkı tanır;
- sahiplerin BSKT ödülleri için gösterge oylamasında tahsis edebileceği ağırlık belirler;

- a■a■da aç■klanan "Sonsuza Dek (Yakma)" seçene■i hariç, kilitleme süresi boyunca do■rusal azalmaya tabidir.

"Sonsuza Dek (Yakma)" kilidi, stake edilen ALVA tokenlerini kalıcı olarak yok eder. Tokenler bir yakma adresine gönderilir ve dolaşımdaki arzdan geri dönüşü olmaksızın çöker. Karşılığında kullanıcının, yakılan her 100 ALVA için azalma olmaksızın 200 veALVA aldığı veALVA bakiyesi süresiz olarak devam eder.

Bu seçeneğin ekonomik gerekçesi şu şekildedir. 100 ALVA başına 200 ve ALVA dönüşüm oranı (12 aylık kilidin 2 katı), dayanak varlığın kalıcı fedakarlığını yansıtır. Süresi dolduğunda ALVA'ların geri alan süreli kilitli staker'ların aksine, yakma kilidi katılımcılarla dolaşımdaki arzı kalıcı olarak azaltarak kalan tüm sahipler için deflasyonist bir fayda yaratır. Bu kademeye ayrılan %50 SRV havuz tahsisi, uzun vadeli, kalıcı bağımlı tevik eder ve en uyumlu katılımcıların (sermayelerini geri dönüşü olmaksızın taahhüt edenlerin) protokol ücret gelirinden en büyük payı almasını sağlar.

Yönetim yoğunlaşmasını önlemek amacıyla, yakma kilitlerinden elde edilen veALVA, diğer veALVA'larla aynı token başına oy ağırlıklıdır. 2x veALVA ihraç oranının ötesinde yönetim gücü üzerinde ek bir çarpan yoktur. %50 SRV tahsisi, tüm yakma kilidi katılımcıları arasında orantılı olarak bölünür; bu da yakma havuzuna daha fazla kullanıc girildiğinde bireysel ödül payının azalacağı anlamına gelir.

Bu parametreler (100 ALVA başına 200 ve ALVA, %50 SRV tahsisi), Mart 2026 itibarıyla Ethereum ana ağında mevcut canlı denerlerdir ve Alvara DAO yönetimini araçlarıyla ayarlanabilir. ALVA kalıcı olarak yok edildiğinden, yakma kilidi geri alınamaz bir karardır.

veALVA ayrı bir varlık veya talep hakkı temsil etmez. DAO içinde oy gücünü hesaplamak ve tahsis etmek için bir mekanizmadır. ALVA ile ilişkili tüm ekonomik risk ALVA sahibinde kalır.

### 5.3 ERC-7621 Sepet Tokenleri (BSKT'ler)

Her BSKT, bir dayanak tokenize varlık sepetini temsil eden ERC-7621 tokenidir. BSKT'nin özellikleri (bileşim, yeniden dengeleme mantığı, yönetim yapısı ve ücret parametreleri gibi) dağılım sırasında belirlenir ve daha sonra ilgili BSKT'nin yöneticisi veya DAO'su tarafından, geçerli olduğu durumlarda değiştirilebilir.

Alvara, herhangi bir BSKT'nin herhangi bir yargı alanındaki yürürlükteki mevzuata uygun olacağını garanti etmez. BSKT oluşturucuları, yöneticiler ve katılımcılar, faaliyetlerinin lisanslama, kayıt, pazarlama veya yatırımcı koruma yükümlülükleri dahil tüm ilgili yasal ve düzenleyici gerekliliklere uymasını sağlamaktan sorumludur.

## 5.4 BSKT LP Tokenleri

Kullanıcılar BSKT Lab aracılığıyla bir BSKT'ye varlık yatırıldığında, sepetteki orantılı payların temsil eden BSKT LP tokenleri alır. BSKT LP tokenleri:

- ERC-20 tokenleridir;
- genellikle (a) ko■ullar■, likidite ve ak■ll■ s■zle■me tasar■m■na tabi olarak) (i) dayanak varl■klar veya (ii) ETH veya stabilcoin gibi bir referans varl■k kar■ll■■■nda kullan■labilir;
- uyguland■■ durumlarda BSKT'ye özgü bir DAO içinde yöneti■im haklar■ tan■yabilir.

## 5.5 BSKTX LP Tokenleri (AX LP'ler)

BSKTX'te BSKT ile ilgili havuzlara likidite sağlayan kullanıcılar, likidite havuzundaki paylarının temsil eden AX LP tokenleri alır. AX LP tokenleri, Protokol parametreleri ve akıllı sözleşme mantığına tabi olarak, sahibine havuz içindeki alım-satım ücretlerinden orantılı bir pay hakkı tanır. AX LP tokenlerinin kendileri ERC-20 tokenleridir ve risk ve likiditeye tabi olarak diğer DeFi uygulamalarında kullanılabilir.

## 5.6 Tokenomik ve Platform Ücretleri

### 5.6.1 Vakıf Hazinesi

Alvara Vakfı (veya eğer bir yapı), ALVA ve diğer varlıklardan (ör. ETH, stabilcoinler) oluşan bir hazineyi tutar ve yönetir. Hazine şu kaynaklardan finanse edilir:

- ALVA arzının %10'u (20.000.000 ALVA) oranında başlangıç tahsis, hakedişe tabi; ve
- aşağıdakileri içeren Protokol ücretlerinden bir pay:
- BSKT Lab işlem ücretlerinin bir kısmı;
- BSKTX alım-satım ücretlerinin bir kısmı; ve
- BSKT Pazar Yeri alım-satım ücretlerinin bir kısmı.

Hazine varlıkları, Alvara DAO yönetimi tarafından belirlendiği şekilde Protokol geliştirme, yönetimi, güvenlik, hukuk ve uyum çalışmaları, ekosistem girişimleri ve diğer amaçları desteklemek için kullanılabilir.

### 5.6.2 Stake Ödülleri ve Ücret Dağılımı

Protokol ücretlerinin bir kısmı (BSKT Lab ücretlerinin %10'u, bkz. Bölüm 15'teki ücret tablosu) Stake Ödülleri Kasası'na (SRV) tahsis edilir ve akıllı sözleşme kurallarına uygun olarak kilitleme süresine göre segmentlere ayrılmış şekilde ALVA staker'larına dağıtılır. Ücret tahsis yüzdeleri ve dağıtım mekanikleri zaman içinde yönetim aracılığıyla ayarlanabilir.

### 5.6.3 Geri Alım ve Yakma Programı

Yürürlükteki mevzuata ve piyasa koşullarına tabi olarak, Alvara bir geri alım ve yakma mekanizması sağlar; buna göre platform ücretlerinin sabit bir yüzdesi (BSKT Lab ücretlerinin %10'u, bkz. Bölüm 15'teki ücret tablosu) açık piyasada ALVA satın almak ve kalıcı olarak yakmak için kullanılır. Bu mekanizma, ALVA'nın tokenomiğine deflasyonist bir unsur getirir ancak Tokenin değerinin veya piyasa fiyatının artacağını garanti etmez. Yönetim bu mekanizmayı herhangi bir zamanda değiştirebilir, askıya alabilir veya sonlandırabilir.

## 6. FİYAT ORACLE'LARI VE VERİ KAYNAKLARI

Doğru ve sağlam fiyatlandırma girdileri, BSKT Net Varlık Değeri'nin (NAV) hesaplanması, yeniden dengelemenin tetiklenmesi ve performansın değerlendirilmesi için esastır. Alvara Protokolü, standartlaştırılmış bir çerçeve dahilinde farklı BSKT'lerin farklı fiyat kaynakları kullanmasıyla olarak tanıyan oracle'dan bağımsız olarak tasarlanmıştır.

### 6.1 Birincil Fiyat Kaynakları

Desteklenen her varlık için, bir BSKT aşağıdakilerden birini veya daha fazlasının birincil fiyat kaynağı olarak belirleyebilir:

- **Zincir üstü AMM fiyat akıllar:** büyük merkeziyetsiz borsalardaki derin likidite havuzlarından (ör. Ethereum üzerindeki Uniswap V3 havuzları) türetilen spot veya zaman ağırlıklı ortalama fiyatlar (TWAP'ler).
- **Harici oracle akıllar:** varlık fiyatlarını zincir üstünde yayınlayan merkeziyetsiz oracle ağları (ör. Chainlink fiyat akılları, Pyth Network veya benzeri sağlayıcılar).
- **Bileşik akıllar:** birden fazla kaynağın kombinasyonları (örneğin birkaç AMM havuzunun medyanı veya AMM ve oracle fiyatlarının bir karışımı).

Seçilen fiyat kaynağı ve ilgili yapılandırma parametreleri (örneğin TWAP aralığı, sapma eşiği) yönetimi kontrollü sözleşme yapılandırmasında kaydedilir. Arayüz meta verileri bu ayarları kolaylık için gösterebilir, ancak yetkili kaynak zincir üstü sözleşme durumudur. Oracle yapılandırması, geçerli olduğu şekilde BSKT yönetimi veya Alvara DAO yönetimi aracılığıyla ayarlanabilir.

## Mevcut Uygulama

Protokol şu anda NAV hesaplamaları, yeniden dengeleme ve performans metrikleri için birincil fiyat kaynağı olarak CoinGecko API'sini kullanmaktadır. Tek bir merkezi veri sağlayıcısına bağımlılığı azaltmak ve zincir üstü doğrulanabilirliği artırmak amacıyla 1inch fiyat akıllarına geçiş planlanmaktadır. Mevcut oracle yapılandırması aşağıdaki gibidir:

| Parametre                                    | Mevcut Değer                                                                                         |
|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Birincil fiyat kaynağı                       | CoinGecko API                                                                                        |
| Planlanan geçiş                              | 1inch fiyat akılları                                                                                 |
| Fiyat güncelleme tetikleyicisi               | Her kullanıcı etkileşiminde (yatırma, çekme, yeniden dengeleme)                                      |
| Eskime limiti                                | 60 saniyeden eski fiyatlar reddedilir; yeni bir alım tetiklenir                                      |
| Sapma eşiği                                  | Şu anda protokol düzeyinde uygulanmamaktadır; 1inch geçişiyle planlanmaktadır                        |
| Yedek düzen                                  | CoinGecko kullanılamıyorsa işlem geri döner. Kullanıcılar fiyatlandırma geri geldiğinde tekrar dener |
| Protokol genelinde varsayılan deşifliklikler | Yönetici çoklu imzası (Alvara DAO'ya geçiş aşamasında)                                               |
| Sepete özgü geçersiz kılımlar                | Sepet yöneticisi veya BSKT DAO                                                                       |

Tek bir merkezi fiyat API'sine (CoinGecko) mevcut bağımlılık, bilinen bir sorunlamadır. 1inch'e planlanan geçiş, zincir üstü fiyat doğrulaması, yapılandırılabilir sapma eşiği ve çoklu kaynak yedek mantığı getirecektir. Bu geçiş tamamlanana kadar Protokolün fiyatlandırması CoinGecko API'sinin erişilebilirliğine ve doğruluğuna bağlıdır.

Okuyucular, yapılandırmalar yönetimi aracılığıyla deşifrebileceğinden, mevcut oracle parametrelerini dağıtım akıllı sözleşmeler ve yönetimi kayıtları üzerinden doğrulamalıdır.

## 6.2 Eskime, Sapma ve Yedek Mantığı

Eski veya manipüle edilmiş fiyatların etkisini azaltmak için Protokol, fiyatlandırma çerçevesi dahilinde eskime kontrolleri, sapma kontrolleri ve yedek mantığı desteklemek üzere tasarlanmıştır.

Mart 2026 itibarıyla mevcut Ethereum ana ağ uygulamasında:

- **Eskime kontrolleri** uygulanmaktadır. 60 saniyeden eski fiyatlar reddedilir ve yeni bir alım tetiklenir.

- **Sapma kontrolleri** ■u anda protokol düzeyinde uygulanmamaktadır. Bunların 1inch fiyat akıllarına geçi■le birlikte sunulması planlanmaktadır.
- **Yedek mantı■** ■u anda sınırlıdır. CoinGecko fiyat kayna■ı kullanılamıyorsa, ilgili işlem geri döner ve kullanıcı■ın fiyatlandırma geri geldiğinde tekrar denemesi gerekir.

Protokolün gelecek sürümlerinin, uygun olduğu anda ikincil zincir üstü fiyat akıllar■ dahil yapılandırılabilir sapma e■ikleri ve çoklu kaynak yedek mantı■ı desteklemesi beklenmektedir.

Koruma ko■ullar■ tetiklendiğinde, belirli BSKT işlemleri (örneğin yatırıma, çekme veya yeniden dengeleme) güvenilir fiyatlandırma yeniden sağlanana kadar reddedilebilir, duraklatılabilir veya sınırlanabilir.

### 6.3 Oracle Yönetimi ve De■i■iklikler

Oracle yapılandırmalar■ yönetimi■e tabidir:

- **Protokol genelinde varsayımlar** (örneğin yaygın kullanılan varlıklar için önerilen akıllar) için de■i■iklikler Alvara DAO tarafından yönetilir.
- **BSKT'ye özgü geçersiz kılmalar** (örneğin belirli bir strateji için özelleştirilmiş akıllar) için de■i■iklikler, Protokolün izin verdiği sınırlar dahilinde ilgili BSKT DAO'su veya yönetici tarafından yönetilebilir.

Oracle yapılandırması■daki herhangi bir de■i■iklik, BSKT'lerin NAV'n■, riskini ve davranışın■ önemli ölçüde etkileyebilir. Oracle kaynakların■ veya parametrelerini de■i■tirmeye yönelik teklifler, açık bir gerekçe ve uygun olduğu anda ba■ımsız risk de■erlendirmesi içermelidir.

### 6.4 Oracle ve Veri Riskleri

Oracle ve veri riskleri ■unlar■ içirmekle birlikte bunlarla sınırlı değildir:

- fiyat referansı olarak kullanılan zincir üstü likidite havuzların■ın manipölasyonu;
- harici oracle a■ıların■ın arzı■as■, gecikmesi veya yanlış yapılandırılması;
- yanlış varlık e■ilemleri veya ondalık de■erler; ve
- a■ tıkanıklı■ı■ veya kesintileri sırasında eski veya eksik veriler.

Bu riskler hatalı NAV hesaplamalarına, yanlış fiyatlandırılmış yatırıma veya çekmelere ve uygun olmayan yeniden dengeleme eylemlerine yol açabilir. Kullanıcılar, Protokolün oracle riskini tamamen ortadan kaldıramayacaklarının farkında olmalıdır.

## 7. SIRALAMA TABLOSU VE PERFORMANS METRİKLERİ

Protokol, BSKT'leri ■effaf ve nesnel performans metriklerine göre sıralayan zincir üstü bir sıralama tablosu sürdürür. Sıralama Tablosu ■u amaçlarla tasarlanmıştır:

- güçlü, riske göre düzeltilmiş sicil kayıtlarına sahip yöneticileri ve stratejileri öne çıkarmak;
- kullanıcıların yatırım tercihlerine ve risk toleranslarına uygun sepetleri ke■fetmelerine yardımcı olmak; ve
- ekosistem içinde dikkat ve sermayenin liyakate dayalı tahsisini teşvik etmek.

### 7.1 Metrikler

Gösterilen temel metrikler ■unlardır:

| Metrik Kategorisi | Örnekler                                                                                 |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| Getiriler         | 1 haftalık, 1 aylık, 3 aylık, 6 aylık, 1 yıllık kümülatif ve yıllıklandırılmış getiriler |
| Risk              | Oynaklık (getirilerin standart sapması), maksimum düşüş, Sharpe oranı                    |
| Ölçek             | Yönetilen varlıklar (AUM), toplam LP token arzı, katkıda bulunan sayısı                  |
| Maliyet           | Yönetim ücreti oranı, TER, katılan gaz maliyetleri                                       |
| Bileşim           | Varlık yoğunlaşması (Herfindahl endeksi), stabilcoin maruziyeti yüzdesi, ALVA ağırlığı   |
| Yönetici          | Doğrulama durumu, sepet yaşı, yeniden dengeleme sıklığı                                  |

## 7.2 Veri Kaynakları ve Metodoloji

Sıralama Tablosu verileri zincir üstü aktiviteden (NAV hesaplamaları, işlem geçmişi) türetilir ve açıkça belirtildiği durumlarda zincir dışı analitiklerle desteklenebilir. Tüm performans hesaplamaları, ücretler ve yükümlülükler dikkate alınarak NAV tabanlı getirileri kullanılır.

Sıralamalar, Alvara Protocol Inc. veya Alvara DAO tarafından yatırım tavsiyesi veya herhangi bir onay niteliği taşımamaktadır. Yönetici doğrulama sistemi başladığında (Q2 2026), doğrulanmış yöneticiler Sıralama Tablosu'nda artırılmış görünürlük elde edecektir.

## 8. STAKE PLATFORMU VE veALVA MEKANIKLERİ

### 8.1 Stake Ödülleri Kasası (SRV)

Stake Platformu, ALVA sahiplerinin veALVA elde etmek ve SRV'den pay almaya hak kazanmak amacıyla tokenlerini belirli süreler için kilitlemesine olanak tanır. SRV:

- Protokol ücretlerinin bir yüzdesiyle (bu anda BSKT Lab ücretlerinin %10'u) finanse edilir;
- ödülleri, belirli bir kilitleme kademesinde her kullanıcıların stake ettiği ALVA payına göre periyodik olarak (ör. haftalık) dağıtılır;
- talep edilmeyen ödüllerin akıllı sözleşme tasarımına tabi olarak zaman içinde birikmesine olanak tanır.

Ödüllerin bileşimi (ödüllerin mevcut stake'e eklenmesi), akıllı sözleşme tarafından belirtilmedikçe kilitleme süresini uzatmama veya veALVA azalmasıyla sınırlanmaya kaydıyla, kullanıcıların havuz payını artırma etkisiyle desteklenmektedir.

### 8.2 Stake Ödülleri Hesaplaması

Her kilitleme havuzu içinde, SRV'den gelen ödüller, katılımcılara o havuzda kilitledikleri ALVA miktarına göre orantılı olarak dağıtılır.

Örnek:

- **TR\_pool**, belirli bir dönem (ör. bir hafta) için belirli bir kilitleme havuzuna tahsis edilen toplam ALVA ödülleriye;

- **ALVA\_staked\_pool**, o havuzda kilitlenen toplam ALVA miktarıysa; ve
- **ALVA\_staked\_user**, belirli bir kullanıcı'nın o havuzda kilitlediği ALVA miktarıysa,

o zaman o kullanıcı'nın dönem için ödülü:

$$CR_{user} = TR_{pool} \times ( ALVA_{staked\_user} \div ALVA_{staked\_pool} )$$

Ödüller, bir kullanıcı'nın geçmişi oylama dönemleri için ve ALVA bakiyesini geriye dönük olarak dağıtırmaz. Kullanıcılar ödülleri talep etmeyi, yeniden stake etmeyi veya çekmeyi seçebilir; her eylem gaz maliyetlerine ve geçerli akıllı sözleşme kurallarına tabidir.

### 8.3 Kilitleme Süreleri ve veALVA Tahsisi

Kilitleme süreleri, bir kullanıcı'nın aldığı veALVA'yı ve o kilitleme kademesine tahsis edilen toplam SRV yüzdesini belirler. Daha uzun kilitlemeler genellikle daha fazla veALVA ve daha yüksek ödül payı üretir.

| Kilitleme Süresi    | ALVA | veALVA | Havuzun Ödül %'si |
|---------------------|------|--------|-------------------|
| 1 hafta             | 100  | 1      | 0%                |
| 1 ay                | 100  | 5      | 0%                |
| 3 ay                | 100  | 20     | 0,5%              |
| 6 ay                | 100  | 50     | 1,25%             |
| 12 ay               | 100  | 100    | 2,75%             |
| 18 ay               | 100  | 200    | 4,50%             |
| 24 ay               | 100  | 400    | 8,50%             |
| 36 ay               | 100  | 800    | 12,50%            |
| 48 ay               | 100  | 1.000  | 20%               |
| Sonsuza Dek (Yakma) | 100  | 200    | 50%               |

Bu tablodaki değerler, Mart 2026 itibarıyla Ethereum ana ağında mevcut canlı parametrelerdir. Alvara DAO yönetimi aracılığıyla ayarlanabilirler. Kullanıcılar, ALVA kitlemeden önce akıllı sözleşme arayüzleri veya Alvara dApp üzerinden mevcut parametreleri doğrulamalıdır.

"Sonsuza Dek (Yakma)" kademesinin gerekçesi ve mevcut parametreleri için Bölüm 5.2'ye bakınız.

Not: 1 haftalık ve 1 aylık kilitleme kademeleri SRV ödüllerinin %0'ını alır. Bu kademeler, kısa vadeli yönetim katılımı için veALVA sağlamak amacıyla mevcuttur ancak ücret paylaşım hakları tanımaz. SRV, BSKT Lab ücretlerinin (oluşturma, yatırma ve çekme) %10'u ile finanse edilir. Gelecekte yönetim aracılığıyla SRV'ye ek ücret kaynakları eklenebilir.

### 8.4 veALVA Azalması ve Yönetim Etkisi

"Sonsuza kadar" kitlemeler haricinde, veALVA bakiyeleri seçilen kilitleme süresi boyunca dorusal olarak azalır. Azalma:

- kullanıcı'nın sonraki tekliflerdeki ve gösterge tahsislerindeki oy gücünü etkiler;
- oylama süresi kapanmış tekliflerde daha önce kullanılmayan oylar geriye dönük olarak dağıtırmaz;
- kullanıcı'nın teklif eylemlerini kararlaştırma yeteneğini etkileyebilir (örneğin, teklif göndermek için gereken minimum veALVA).

**Örnek:** Bir kullanıcı 100 ALVA'yı 1 yıl süreyle kilitler ve 100 veALVA alırsa, 1. günün sonunda bakiyesi otomatik olarak  $(100 / 365,25 \times 364,25)$  veALVA'ya düşer. 2. günün sonunda bakiyesi  $(100 / 365,25 \times 363,25)$  veALVA'ya düşer. Bu durum kilit sona erene kadar devam eder ve veALVA bakiyesi 0'a ulaşır.

## 9. BSKTX VE LIKİDİTE SAĞLAMA (Geliştirme Aşamasında)

### 9.1 Genel Bakış

BSKTX, kullanıcıların bunları yapabilecekleri planlanan merkeziyetsiz bir ticaret platformudur:

- BSKT LP token'ların diğer varlıklara karşı takas etmek (örneğin ETH, stablecoin'ler);
- BSKT ile ilgili havuzlara likidite sağlamak ve ücret geliri elde etmek;
- BSKT NAV'ı ile piyasa fiyatları arasında arbitraj yapmak (risk dahilinde).

### 9.2 AMM Eşitliği

BSKTX, sabit çarpım otomatik piyasa yapıcı mantığını kullanacaktır ( $x * y = k$ , Uniswap V2'ye benzer), bu da LP'leri dayanak varlıklarla basitçe tutmaya kolaylaştıracak geçici kayba maruz bırakır. Yönetim, gelecekte belirli sepetler için ek eşit türlerini onaylayabilir.

### 9.3 Likidite Sağlama ve Ücretler

Likidite sağlayıcılar:

- BSKT LP token'ların (ve uygulanabilir olduğunda eşleştirilmiş bir varlık) bir BSKTX havuzuna yatırarak;
- havuzdaki payların temsil eden AX LP token'ları alacak;
- işlem ücretlerinden orantılı bir pay kazanacaktır. BSKTX için planlanan ücret tahsisi işlem başına %0,30 olup, AX LP sahipleri (%0,10), Vakıf hazinesi (%0,10) ve LP token'ı işlem gören BSKT'nin yöneticisi (%0,10) arasında eşit olarak bölünür. Ücret tablosu için Bölüm 15'e bakınız.

Likidite sağlama doğası gereği risklidir ve LP'leri geçici kayba, fiyat dalgalanmasına ve potansiyel akıllı sözleşme veya Protokol düzeyinde başarısızlıklara maruz bırakır. İşlem hacimleri, ücret seviyeleri veya herhangi bir havuzun sürekliliği konusunda herhangi bir güvence verilmemektedir.

## 10. BSKT PAZAR YERİ (Geliştirme Aşamasında)

Protokol aracılığıyla dağıtılan her BSKT'nin ilikili yönetim hakları vardır; bunlar, ilgili BSKT'nin parametrelerinde (örneğin varlık ağırlıkları, yeniden dengeleme kuralları, yönetim ücretleri ve getiri stratejisi izinleri) değişiklik önerme ve uygulama yeteneğini içerir ve ilgili BSKT DAO'suna tabidir.

BSKT Pazar Yeri, bu yönetim haklarının katılımcılar arasında transfer edilebileceği zincir üstü bir platform olacaktır. Aktif hale geldiğinde, bunlar mümkün olacaktır:

- bir BSKT'nin asıl yaratıcısının yönetim haklarını satışa sunması;
- potansiyel yöneticilerin, yerleşik bir performans geçmişi ve ücret akışı olan mevcut bir BSKT üzerinde kontrol elde etmesi; ve

- yönetim hakları için fiyatların arz ve talep tarafından belirlendiği şeffaf bir ikincil piyasa.

Pazar yeri listeleri genellikle şunları gösterecektir:

- geçmiş performans metrikleri (örneğin NAV geçmişi, düşüşler, oynaklık);
- ücret parametreleri (yönetim ücreti oranı ve varsa performans ücreti yapısı);
- temel risk ve strateji bilgileri;
- yönetici doğrulama durumu; ve
- varsa önemli yapılandırma kısıtlamaları (örneğin getiri stratejisi sınırlamaları).

Yönetim haklarının transferleri akıllı sözleşmeler aracılığıyla gerçekleştirilecek ve zincir üzerinde kayıtlı altına alınacaktır. Alvara Protokolü, yönetim hakları transfer edilmiş herhangi bir BSKT'nin başarılarını, performansını veya sürekli işleyişini garanti etmez.

## 11. YÖNETİM VE DAO'LAR

### 11.1 Alvara DAO

Alvara Protokolü, veALVA sahiplerinin şunları yapabildiği merkeziyetsiz bir yönetim sistemi olan Alvara DAO tarafından yönetilir:

- teklif göndermek (minimum eşiğe tabi);
- parametre değişiklikleri, yükseltmeler, ücret tahsisleri ve hazine kullanımı dahil olmak üzere teklifler üzerinde oy kullanmak;
- uygun BSKT'ler arasında ALVA ödülleri tahsis etmek için gösterge oylamasına katılmak.

#### Yönetim Uygulama Modeli

|                     | Mevcut Durum                                                   | Gelecek Durum                                     |
|---------------------|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| <b>Oylama</b>       | Snapshot (zincir dökümü, gazsız)                               | Zincir üstü DAO sözleşmeleri                      |
| <b>Uygulama</b>     | Yönetici çoklu imza (3/4) onaylanmış sonuçları uygular         | Zaman kilidi sözleşmeleri otomatik olarak uygular |
| <b>Acil Durum</b>   | Yönetici çoklu imza dar kapsamda hareket eder, yönetim onaylar | Aynısı, DAO kontrollü kapsam daraltması ile       |
| <b>Yeter Sayı</b>   | Dolaşımdaki veALVA'nın %20'si                                  | %20 (yönetim yoluyla ayarlanabilir)               |
| <b>Geçerli Oran</b> | Kullanılan oyların %51'i                                       | %51 (yönetim yoluyla ayarlanabilir)               |

#### Mevcut Uygulama (Snapshot Tabanlı)

Yönetim şu anda zincir dökümü, gazsız bir oylama platformu olan Snapshot aracılığıyla işlemektedir. Teklifler haftalık olarak (yapılandırılmış bir dönem kadansını takiben) gönderilir ve oylama, bir anlık görüntü bloğundaki veALVA varlıklarına göre ağırlıklandırılır. Sonuçlar Snapshot üzerinde zincir dökümü olarak kaydedilir ve ödül hesaplama hattını besleyen Protokolün zincir dökümü veritabanında saklanır (bkz. Bölüm 12.3).

Bu yaklaşımla, oy verenler için gaz maliyetlerini ortadan kaldırır ve Protokolün büyüme aşamasında erişilebilir bir yönetim deneyimi sağlar. Ancak zincir dökümü oylama, sonuçların yönetici çoklu imzası tarafından dürüst bir şekilde uygulanmasına dayanır; bu da planlanan zincir üstü DAO'nun ortadan kaldırılacağı bir güven varsayımı getirir.

## Planlanan: Zincir Üstü DAO

Protokol, oy sonuçları uygulanmak için güvenilir araçlara olan ihtiyaç ortadan kaldırarak, yönetim kararları doğrudan akıllı sözleşmeler ve zaman kilitleri aracılığıyla uygulayacak tamamen zincir üstü bir DAO'yu aktif olarak geliştirmektedir. Zaman çizelgesi için Bölüm 16'ya bakınız.

### Temel Parametreler

- **Teklif Eşikliği:** Teklif göndermek için minimum 3.000 veALVA gereklidir. Bu eşik yönetim yoluyla ayarlanabilir.
- **Yeter Sayı:** Bir oylamanın geçerli olması için dolaşımdaki veALVA'nın %20'sinin katılması gerekmektedir. Bu eşik, katılımcı tabanı geliştikçe yönetim yoluyla ayarlanabilir.
- **Geçiş Oranı:** Varsayılan geçiş oranı kullanılan oyların %51'idir, yönetime tabidir.

DAO tarafından onaylanan kararlar mümkün olan her yerde akıllı sözleşmeler aracılığıyla uygulanır. Zincir dışı uygulamanın gerekli olduğu durumlarda (örneğin hukuki yapılandırma, zincir dışı hizmet sağlayıcılar), Alvara, yürürlükteki mevzuat ve sözleşmesel kısıtlamalara tabi olarak, DAO'nun iradesini iyi niyetle uygulamaya çalışır.

## 11.2 BSKT DAO'ları

BSKT yaratıcıları isteğe bağlı olarak kendi BSKT'ye özgü DAO'ları yapılandırabilirler:

- yeniden dengeleme, ücret deşiklikleri veya getiri oluşturma stratejileri hakkında karar vermek;
- pazar yeri listeleme parametrelerini yönetmek;
- sepetle ilişkili hazine veya rezerv varlıklarını yönetmek.

Yönetim katılımcıları tipik olarak BSKT LP token sahipleridir; oy gücü LP varlıklarına veya BSKT yaratıcısı tarafından tanımlanan diğer parametrelere göre belirlenir. BSKT DAO'ları Alvara DAO'sundan bağımsızdır, ancak eylemleri yine de kapsayıcı Protokol parametreleri ve yürürlükteki mevzuat tarafından kısıtlanabilir.

## 11.3 Çoklu İmza ve Acil Durum Kontrolleri

### 11.3.1 Yönetici Çoklu İmzası

Temel yönetim işlevleri tek bir 3/4 çoklu imza cüzdanı tarafından kontrol edilir. Bu, hem rutin yönetim hem de acil durum eylemleri için kullanılan aynı çoklu imzadır (ayrı bir acil durum çoklu imzası yoktur). Çoklu imza ağıdaki ayrıcalıklı yeteneklere sahiptir:

- Vekil kalıplarını aracılığıyla çekirdek Protokol sözleşmelerini yükseltme
- Protokol düzeyinde parametreleri ayarlama (ücret oranları, beyaz liste deşiklikleri, ödül tahsisleri)
- Gösterge ağırlıklı ödül talepleri için Merkle köklerini gönderme
- Belirli sözleşmelerde yatırma veya çekme işlemlerini duraklatma
- Acil durum eylemlerini uygulama (ağıya bakınız)

Bu yetkiler, zincir üstü DAO dağınıklığı DAO'ya devredilecektir (bkz. Bölüm 16). O zamana kadar, çoklu imza Snapshot aracılığıyla onaylanan yönetim kararları için uygulama katmanı olarak hareket eder. Yukarıda açıkça tanımlanan acil durum yetkisi haricinde, yönetici çoklu imzasının bağımsız takdire dayalı kontrol kullanmak yerine yönetim tarafından onaylanan eylemleri uygulaması amaçlanmaktadır.

### 11.3.2 Acil Durum Eylemleri

Protokol, ciddi piyasa veya teknik olaylara (örneğin oracle arızaları veya kritik güvenlik açıkları) yanıt vermek için tasarlanmış acil durum mekanizmaları içerir. Bunlar şunları kapsar:

- Yöneticinin kendi BSKT'sinde Acil Durum Stablecoin'leri uygulaması (bkz. Bölüm 4.2.3);
- yönetici çoklu imzasının belirli sözleşmelerde yatırımlarını veya belirli işlevleri duraklatma yeteneği; ve
- yamalı veya yükseltilmiş sözleşmelere geçişleri koordine etme.

### 11.3.3 Süre ve İnceleme

Acil durum ve yönetim yetkileri kalıcı olması amaçlanmamaktadır. Başlangıçta sabit bir sona erme süresi belirlenmemiş olsa da, beklenti şudur:

- DAO, daha fazla kritik işlev üzerinde ağıl olarak doğrudan kontrol üstlenecektir; ve
- çoklu imzanın kapsamı ve bileşimi periyodik olarak gözden geçirilecek ve merkeziyetsizlik hedefleri karşılandıkça yönetimi tarafından azaltılabilir veya geri alınabilir.

## 12. ALVARA TEMEL DAVRANIŞ VE ÖDÜLLER

### 12.1 BSKT'ler İçin ALVA Ödülleri

ALVA arzının önemli bir kısmı (%44 veya 88.000.000 ALVA) Protokol aracılığıyla dağıtılan BSKT'lere katılmı ve teklif etmek için ayrılmıştır. Ödüller:

- uzun vadeli bir program (31 yıl) üzerinden, azalan yıllık emisyonlarla dağıtılır;
- veALVA sahipleri tarafından haftalık gösterge oylamasına dayalı olarak uygun ("Alpha") BSKT'ler arasında tahsis edilir;
- BSKT LP sahipleri tarafından zincir üstü talep portalı aracılığıyla talep edilebilir.

Ödüllerin seviyesi, süresi veya herhangi bir BSKT'nin uygun kalıp kalmayacağı konusunda herhangi bir garanti verilmemektedir. Tüm ödül parametreleri yönetiime tabidir ve revize edilebilir veya durdurulabilir.

### 12.2 Gösterge-Ödül Formülü

$R_{total}$  belirli bir dönem için toplam ALVA ödüllerini ve  $v_j$  BSKT j'ye tahsis edilen toplam veALVA oylarının temsil ediyorsa, ödül payı şöyledir:

$$R_j = R_{total} \times ( v_j / \sum_k v_k )$$

### 12.3 Ödül Talep Mekanizması

ALVA ödülleri Merkle ağacı tabanlı bir talep sistemi aracılığıyla dağıtılır:

1. Her haftalık dönemin sonunda, gösterge oylama sonuçları BSKT başına ALVA tahsisini belirler.
2. Her BSKT içinde, ödüller anlık görüntü bloğundaki BSKT'nin LP token arzındaki paylarına göre LP sahiplerine orantılı olarak dağıtılır.
3. Ödül tahsislerinden bir Merkle kökü hesaplanır ve Ethereum üzerindeki GaugeWeightClaims akıllı sözleşmesine gönderilir.
4. Uygun kullanıcılar, uygunluğu doğrulayan ve ALVA token'larını transfer eden sözleşmeye bir Merkle kanıtı göndererek ödüllerini talep eder.
5. Birden fazla dönem için toplu talepler tek bir işlemde desteklenir.

Bu yaklaşımda, ödül haklarının tam zincir üstü doğrulanabilirliğini korurken gaz maliyetlerini en aza indirir (yalnızca talep edenler gaz öder ve yalnızca talep etmeyi seçtiklerinde).

## 12.4 ALVA Ödül Emisyon Tablosu

| Yıl | Haftalık Ödüller (ALVA) | Yıllık Ödüller (ALVA) | Toplam Ödüller (ALVA) | Kümülatif (88M'nin %'si) | Kümülatif (200M arzın %'si) |
|-----|-------------------------|-----------------------|-----------------------|--------------------------|-----------------------------|
| 1   | 119,020                 | 6,189,049             | 6,189,049             | 7.03%                    | 3.09%                       |
| 2   | 111,879                 | 5,817,706             | 12,006,755            | 13.64%                   | 6.00%                       |
| 3   | 105,166                 | 5,468,644             | 17,475,399            | 19.86%                   | 8.74%                       |
| 4   | 98,856                  | 5,140,525             | 22,615,924            | 25.70%                   | 11.31%                      |
| 5   | 92,925                  | 4,832,094             | 27,448,018            | 31.19%                   | 13.72%                      |
| 6   | 87,349                  | 4,542,168             | 31,990,186            | 36.35%                   | 16.00%                      |
| 7   | 82,108                  | 4,269,638             | 36,259,824            | 41.20%                   | 18.13%                      |
| 8   | 77,182                  | 4,013,460             | 40,273,284            | 45.77%                   | 20.14%                      |
| 9   | 72,551                  | 3,772,652             | 44,045,936            | 50.05%                   | 22.02%                      |
| 10  | 68,198                  | 3,546,293             | 47,592,229            | 54.08%                   | 23.80%                      |
| 11  | 64,106                  | 3,333,515             | 50,925,744            | 57.87%                   | 25.46%                      |
| 12  | 60,260                  | 3,133,505             | 54,059,249            | 61.43%                   | 27.03%                      |
| 13  | 56,644                  | 2,945,494             | 57,004,743            | 64.78%                   | 28.50%                      |
| 14  | 53,245                  | 2,768,765             | 59,773,508            | 67.92%                   | 29.89%                      |
| 15  | 50,051                  | 2,602,639             | 62,376,147            | 70.88%                   | 31.19%                      |
| 16  | 47,048                  | 2,446,480             | 64,822,627            | 73.66%                   | 32.41%                      |
| 17  | 44,225                  | 2,299,692             | 67,122,319            | 76.28%                   | 33.56%                      |
| 18  | 41,571                  | 2,161,710             | 69,284,029            | 78.73%                   | 34.64%                      |
| 19  | 39,077                  | 2,032,007             | 71,316,036            | 81.04%                   | 35.66%                      |
| 20  | 36,732                  | 1,910,087             | 73,226,123            | 83.21%                   | 36.61%                      |
| 21  | 34,528                  | 1,795,482             | 75,021,605            | 85.25%                   | 37.51%                      |
| 22  | 32,457                  | 1,687,753             | 76,709,358            | 87.17%                   | 38.35%                      |
| 23  | 30,509                  | 1,586,488             | 78,295,846            | 88.97%                   | 39.15%                      |
| 24  | 28,679                  | 1,491,298             | 79,787,144            | 90.67%                   | 39.89%                      |
| 25  | 26,958                  | 1,401,821             | 81,188,965            | 92.26%                   | 40.59%                      |
| 26  | 25,341                  | 1,317,711             | 82,506,676            | 93.76%                   | 41.25%                      |
| 27  | 23,820                  | 1,238,649             | 83,745,325            | 95.17%                   | 41.87%                      |
| 28  | 22,391                  | 1,164,330             | 84,909,655            | 96.49%                   | 42.45%                      |
| 29  | 21,048                  | 1,094,470             | 86,004,125            | 97.73%                   | 43.00%                      |
| 30  | 19,785                  | 1,028,802             | 87,032,927            | 98.90%                   | 43.52%                      |
| 31  | 18,598                  | 967,073               | 88,000,000            | 100.00%                  | 44.00%                      |

## 13. GÜVENLİK VE DENETİM SÜRECİ

Alvara, merkeziyetsiz protokoller için endüstri en iyi uygulamalarıyla uyumlu çok katmanlı bir güvenlik süreci izlemektedir.

### 13.1 Güvenli Geliştirme Yaşam Döngüsü

Tüm akıllı sözleşmeler ve destekleyici kodlar, yapılandırılmış kod incelemesi ve yazarlar ile gözden geçirenler arasında görev ayrılmı dahil olmak üzere Alvara'nın dahili mühendislik standartlarına uygun olarak geliştirilmektedir. Bağımsız bir dahili denetim ekibi, herhangi bir harici değerlendirme talep edilmeden önce her büyük sürümün birinci hat güvenlik incelemesini gerçekleştirir.

### 13.2 Bağımsız Harici Denetimler

Alvara platformunun ana ağı lansman üç bağımsız üçüncü taraf güvenlik firması tarafından denetlenmektedir:

| Denetçi      | Rapor                                  | Kapsam                                                | Bulgular Durumu                      |
|--------------|----------------------------------------|-------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| Quill Audits | BSKT Lab + Factory Denetimi (Eki 2023) | BSKT Lab, Factory, Pair sözleşmeleri                  | Tüm kritik/yüksek bulgular giderildi |
| Quill Audits | ALVA Token AVAX Denetimi (May 2024)    | AlvaraAvax token sözleşmesi                           | Tüm kritik/yüksek bulgular giderildi |
| Quill Audits | Akıllı Sözleşme Denetimi (Nis 2025)    | Çekirdek protokol akıllı sözleşmeleri                 | Tüm kritik/yüksek bulgular giderildi |
| CertiK       | Güvenlik Değerlendirmesi (Haz 2025)    | Çekirdek protokol sözleşmeleri, ekonomik risk analizi | Tüm kritik/yüksek bulgular giderildi |
| Adevar       | Platform Güvenlik Denetimi (Ağu 2025)  | Tam platform ve dApp güvenliği                        | Tüm kritik/yüksek bulgular giderildi |
| Quill Audits | Staking Sözleşmesi Denetimi (Ara 2025) | Staking ve veALVA sözleşmeleri                        | Tüm kritik/yüksek bulgular giderildi |
| Adevar       | 1inch Entegrasyon Denetimi (Oca 2026)  | 1inch fiyat akıllı entegrasyonu                       | Tüm kritik/yüksek bulgular giderildi |
| Quill Audits | Protokol Yeniden Denetimi (Şub 2026)   | Güncellenmiş çekirdek protokol sözleşmeleri           | Tüm kritik/yüksek bulgular giderildi |

Ayrıntılı bulgular, önem derecesi sınıflandırmaları ve iyileştirme durumu dahil olmak üzere tam denetim raporları Alvara GitHub kurulumunda mevcuttur (<https://github.com/Alvara-Protocol>). Yeni modüller (BSKTX, BSKT Pazar Yeri, zincir üstü DAO) için ana ağı dağınıklardan önce ek denetim kapsamı komisyonlanacaktır.

### 13.3 Sızma Testi ve Saldırı Yüzeyi Güçlendirme

Akıllı sözleşme denetimlerine ek olarak, sözleşme dikkatli saldırı vektörlerini (örneğin altyapı, API ve entegrasyon katmanları) tespit etmek ve azaltmak için platforma özel sızma testi gerçekleştirilmiştir. Bu, Protokolün zincir üstü bileşenleriyle doğrudan etkileşimlerin ötesindeki daha geniş saldırı yüzeyini azaltmayı amaçlamaktadır.

### 13.4 Bulguların Şeffaflığı

Tüm kesinleşmiş denetim raporları Alvara GitHub kurulumunda kamuya açıktır:

<https://github.com/Alvara-Protocol>

Bu, kullanıcılar, entegratörler ve ortaklar için tam şeffaflık sağlar ve Protokolün güvenliğinin zaman içinde baskınsız olarak doğrulanmasına olanak tanır.

## 14. YÜKSELTİLEBİLİRLİK VE ACİL DURUM KONTROLLERİ

Alvara Protokolü, uzun vadeli deşizmezlik arzusu ile güvenlik sorunların ele alma, deşilen piyasa koşullarına uyum sağlama ve gelişen düzenlemelere uyum ihtiyacı arasında denge kurar.

### 14.1 Sözleşme Sınıfları

Protokol sözleşmeleri aşağıdaki şekilde gruplandırılabilir:

- **Çekirdek Protokol sözleşmeleri:** BSKT oluşturma ve yönetimi, ALVA staking ve SRV, BSKTX likidite havuzları ve temel yönetim mantığı gibi temel işlevleri uygulayan sözleşmeler.
- **Çevresel sözleşmeler:** adaptörler, yardımcı sözleşmeler, endeksleme araçları ve kullanıcı arayüzü destek sözleşmeleri gibi yardımcı modüller.
- **Üçüncü taraf sözleşmeleri:** BSKT'lerin veya BSKTX'in entegre olabileceği ancak Alvara yönetimi tarafından kontrol edilmeyen harici protokoller (örneğin borç verme piyasaları, AMM'ler, köprüler).

Yükseltilebilirlik ve kontrol modeli bu sınıflar arasında farklılık gösterebilir.

### 14.2 Yükseltme Mekanizmaları

Bazı çekirdek Protokol sözleşmeleri, yükseltilebilir vekil kalıplar veya modüler mimariler (örneğin ayrı mantık ve depolama sözleşmeleri) kullanılarak daşılmaktadır. Yükseltmelerin mümkün olduğu durumlarda:

- **Yönetim kontrolü:** yükseltmeler yalnızca onaylanmış bir yönetim teklifinin (Alvara DAO veya uygulanabilir olduğu anda bir BSKT DAO) ardından uygulanır. Mevcut Snapshot tabanlı yönetim modelinde zincir üstü zaman kilidi yoktur; yönetici çoklu imzası onaylanmış yükseltmeleri doğrudan uygular. Zincir üstü zaman kilitleri, planlanan zincir üstü DAO ile birlikte tanıtılacaktır (bkz. Bölüm 16).
- **Çoklu imza uygulaması:** sözleşmeleri yükseltmenin teknik eylemi, yönetim kararlarına uygun olarak hareket eden yetkili imzacılar grubu tarafından kontrol edilen çok imzalı bir cüzdan tarafından gerçekleştirilir.
- **Şeffaflık:** yükseltme işlemleri ve yeni sözleşme uygulamaları zincir üzerinde kamuya açık olarak görülebilir ve yükseltildiği kod açık kaynak olarak incelemeye açık kalır.

Protokol, sistem olgunlaştıkça ve topluluğun deşizlik için risk toleransı azaldıkça, belirli sözleşmelerin artan deşizmezliğine doğru zaman içinde ilerleyebilir.

### 14.3 Acil Durum Duraklatma ve Devre Kesiciler

Kritik güvenlik açıklarının veya ciddi piyasa bozulmalarının etkisini azaltmak için, belirli Protokol işlevleri aşağıdaki gibi acil durum kontrollerine tabi olabilir:

- belirli BSKT'ler için yatırma ve çekme işlemlerini duraklatma;
- ALVA staking veya ödül taleplerini duraklatma;
- yeni BSKT'ler veya BSKTX havuzlarının oluşturulmasını duraklatma; veya
- etkilenen üçüncü taraf protokolleriyle entegrasyonları geçici olarak devre dışı bırakma.

Acil durum kontrolleri, yönetiim tarafından onaylanmı bir acil durum teklifi veya yönetici çoklu imzası (Bölüm 11.3.1'de açıklanmış şekilde 3/4 eimik) tarafından tetiklenebilir.

Acil durum yetkileri kapsam olarak dar ve geçici olmaları amaçlanmaktadır. Bir acil durum kontrolü önceden yönetiim oylaması yapılmadan etkinleştirildiğinde, eylemi onaylamak veya değiştirmek için derhal bir yönetiim teklifi gönderilir.

#### 14.4 Sınırlamalar ve Zaman İçinde Yönetiim

Yükseltilebilirlik ve acil durum kontrolleri belirli riskleri azaltabilirken, aynı zamanda bunları da beraberinde getirir:

- yönetiim riski (örneğin kötü niyetli veya ihmalkar yükseltmeler); ve
- yürütme yetkisi sahiplerine güven (örneğin çok imzalı imzacılar).

Alvara topluluğunun uzun vadeli niyeti, mümkün olan yerlerde ayrıcalıklı rollere bağımlı olarak azaltmak, önemli değişiklikler için zincir üstü yönetiim ve zaman kilitlerinin kullanımı artırmak ve kalan ayrıcalıklı yeteneklerin net ve kamuya açık belgelerini sağlamaktır.

Kullanıcılar, Protokolü değerlendirirken yönetiim ve yükseltilebilirlik riskini göz önünde bulundurmalı ve kontrol modellerini kabul etmedikleri sözleşmelerle etkileşimden kaçınmayı tercih edebilirler. Mevcut kontrol yapıları, vekil uygulamalar ve ayrıcalıklı roller, dağıtılmış sözleşmelerin zincir üzerinde ve Alvara GitHub depolarında incelenmesiyle doğrulanabilir.

### 15. ALVARA VAKFI VE İKİ MODELİ

#### 15.1 İki Modeli

Alvara'nın iki modeli öncelikli olarak ücret tabanlıdır ve ekosistemin uzun vadeli sürdürülebilirliğini desteklemek üzere tasarlanmıştır. Gelir kaynakları bunları içerir:

- yeni BSKT'ler için dağıtım ücretleri;
- BSKT Lab'daki yatırım ve çekme ücretleri;
- BSKTX üzerindeki işlem ücretleri;
- BSKT yönetim hakları transferleri üzerindeki pazar yeri komisyonları;
- premium hizmetler için ücretler (örneğin analitik, entegrasyon desteği);
- platform içi reklam ücretleri.

Bu ücretler Vakıf hazinesi, BSKT yöneticileri (uygulanabilir olduğunda), SRV araçlarıyla ALVA stake edenler, geri alım ve yakma işlemleri ve likidite sağlayıcıları arasında paylaşılar.

Ücret seviyeleri ve tahsisleri yönetiim yoluyla dağıtım ve düzenleyici gereklilikler veya piyasa koşullarından da etkilenebilir.

#### 15.2 Platform Ücretleri Tablosu

| Platform | İşlem                | Toplam Ücret | Vakıf | Yönetici | Staking Ödül Kasası | AX LP Sahipleri | Geri Alım ve Yakma |
|----------|----------------------|--------------|-------|----------|---------------------|-----------------|--------------------|
| BSKT Lab | Oluştur (yeni sepet) | 0.50%        | 0.40% | —        | 0.05%               | —               | 0.05%              |

| Platform               | İşlem                 | Toplam Ücret | Vakıf | Yönetici | Staking Ödül Kasası | AX LP Sahipleri | Geri Alım ve Yakma |
|------------------------|-----------------------|--------------|-------|----------|---------------------|-----------------|--------------------|
| BSKT Lab               | Yatırım (sepete ekle) | 0.50%        | 0.40% | —        | 0.05%               | —               | 0.05%              |
| BSKT Lab               | Çek (LP'leri geri al) | 0.50%        | 0.40% | —        | 0.05%               | —               | 0.05%              |
| BSKT Lab               | Yönetim (yönetimlik)  | 1.00%        | —     | 1.00%    | —                   | —               | —                  |
| BSKTX (planlanan)      | İşlem                 | 0.30%        | 0.10% | 0.10%    | —                   | 0.10%           | —                  |
| Pazar Yeri (planlanan) | Komisyon              | 2.00%        | 2.00% | —        | —                   | —               | —                  |

## 16. GELİTİRME YOL HARİTASI

Aşağıdaki yol haritası Protokolün mevcut geliştirme önceliklerini yansıtmaktadır. Zaman çizelgeleri gösterge niteliğindedir ve teknik ilerlemeye, piyasa koşullarına ve yönetim kararlarına bağlı olarak değişebilir.

### Tamamlanan (Ana Akılda Canlı)

- ERC-7621 Sepet Token Standardı: tasarlandı, uygulandı ve dağıtıldı
- BSKT Lab: oluşturma, yatırma, çekme, yönetici tarafından başlatılan yeniden dengeleme
- Acil Durum Stablecoin'leri mekanizması
- Ethereum üzerinde ALVA token lansmanı
- Avalanche C-Chain ve Base üzerinde ALVA (köprüleme ve DEX likiditesi)
- Staking Platformu ve veALVA
- Snapshot aracılığıyla gösterge ağırlıklı oylaması (8 dönem tamamlandı)
- Merkle ağacı tabanlı ALVA ödül talepleri
- Liderlik Tablosu
- Quill Audits, CertiK ve Adeva tarafından güvenlik denetimleri

### 2. Çeyrek 2026: Geliştirme Aşamasında

**Yönetici Doğrulama Sistemi** BSKT yöneticileri için Twitter/X hesap doğrulaması ve Gitcoin Passport puanlamasının birleştirilen bir itibar ve doğrulama katmanı. Doğrulanan yöneticiler Liderlik Tablosunda gelişimi, görünürlük ve ek Protokol teklifleri için uygunluk elde eder.

**Zincir Üstü DAO** Snapshot tabanlı yönetimden, oy sonuçlarının uygulamak için güvenilir araçlara olan ihtiyaç ortadan kaldırılarak, akıllı sözleşme uygulaması ve zaman kilitleri ile tamamen zincir üstü bir DAO'ya geçiş. Zincir üstü DAO, teklif gönderme, oylama, uygulama ve hazine yönetimini doğrudan akıllı sözleşmeler aracılığıyla gerçekleştirecektir.

**Otomatik Yeniden Dengeleme** BSKT'lerin yöneticinin manuel müdahalesi olmadan hedef tahsisleri otomatik olarak sürdürmesini sağlayan periyodik ve eşit tabanlı yeniden dengeleme modları.

**BSKTX BSKT LP token'lar** için ikincil piyasa fiyat kefi ve sepet pozisyonlar<sup>n</sup>n ticaretini mümkün k<sup>ı</sup>lan merkeziyetsiz bir ticaret platformu ve likidite katman<sup>ı</sup>.

**BSKT Pazar Yeri** BSKT yönetim haklar<sup>ı</sup> ve ili<sup>ş</sup>kili ücret ak<sup>ı</sup>mlar<sup>ı</sup>n<sup>n</sup> transferi için zincir üstü bir pazar yeri.

**Yap<sup>ı</sup>land<sup>ı</sup>rl<sup>ı</sup>labilir ALVA Tahsisi** Zorunlu %5 ALVA tahsisinin a<sup>ı</sup> ve sepet baz<sup>ı</sup>nda yap<sup>ı</sup>land<sup>ı</sup>rl<sup>ı</sup>labilir hale getirilmesi ve vazgeçen sepetler için alternatif ücret yap<sup>ı</sup>lar<sup>ı</sup>.

## 2026 İkinci Yar<sup>ı</sup>: Planlanan

**Solana A<sup>ı</sup> Geni<sup>ş</sup>lemesi** Alvara Protokolünün Solana üzerinde da<sup>ı</sup>tt<sup>ı</sup>m<sup>ı</sup>, BSKT olu<sup>ş</sup>turma ve yönetimini Solana ekosistemine ta<sup>ı</sup>dr<sup>ı</sup>. Bu, sepet mimarisinin Solana'n<sup>n</sup> hesap modeline uyarlanması ve Solana'ya özgü DEX'ler ve fiyat ak<sup>ı</sup>mlar<sup>ı</sup>yla entegrasyonu içerir.

**Çoklu Zincir Sepetleri** BSKT'lerin ayn<sup>i</sup> anda birden fazla blokzincir a<sup>ı</sup>nda var<sup>ı</sup>k tutmas<sup>ı</sup>n<sup>n</sup>, çapraz zincir yeniden dengeleme ve birle<sup>ş</sup>ik NAV muhasebesini mümkün k<sup>ı</sup>lar. Bu, önemli bir mimari geni<sup>ş</sup>lemeyi temsil eder ve çapraz zincir mesajla<sup>ş</sup>ma ve köprüleme altyap<sup>ı</sup>s<sup>ı</sup> ile entegrasyon gerektirecektir.

**BNB Chain Geni<sup>ş</sup>lemesi** BNB Chain üzerinde BSKT Lab ve destekleyici altyap<sup>ı</sup>n<sup>n</sup> da<sup>ı</sup>tt<sup>ı</sup>m<sup>ı</sup>.

**Geli<sup>ş</sup>mi<sup>ş</sup> Yeniden Dengeleme A<sup>ı</sup>amal<sup>ı</sup>** yeniden dengeleme ile k<sup>ı</sup>smi uygulama, havuz likidite tüketimi üzerinde i<sup>ş</sup>lem ba<sup>ş</sup>ına üst limitler ve maliyet ile kaymay<sup>ı</sup> en aza indirmek için toplay<sup>ı</sup>c<sup>ı</sup>lar arac<sup>ı</sup>ll<sup>ı</sup>yla alternatif yönlendirme.

## Gelecek

- Ekosistem talebi ve yöneti<sup>ş</sup>im kararlar<sup>ı</sup>na dayalı ek a<sup>ı</sup> da<sup>ı</sup>tt<sup>ı</sup>m<sup>ı</sup>lar<sup>ı</sup>
- Yöneti<sup>ş</sup>im kontrollü risk parametreleriyle geli<sup>ş</sup>mi<sup>ş</sup> getiri stratejileri
- Kurumsal düzeyde raporlama ve uyum araçlar<sup>ı</sup>
- Üçüncü taraf entegrasyonlar<sup>ı</sup> ve kurumsal kat<sup>ı</sup>l<sup>ı</sup>mc<sup>ı</sup>lar için API eri<sup>ş</sup>imi

## 17. S<sup>İ</sup>STEM VARSAYIMLARI VE TEHD<sup>İ</sup>T MODEL<sup>İ</sup>

Alvara Protokolü, altta yatan blokzincirler, harici altyap<sup>ı</sup> ve kat<sup>ı</sup>l<sup>ı</sup>mc<sup>ı</sup>lar<sup>ı</sup>n davran<sup>ı</sup>ş<sup>ı</sup> hakkında aç<sup>ı</sup>k bir dizi varsay<sup>ı</sup>m alt<sup>ı</sup>nda tasarlanm<sup>ı</sup> ve uygulanm<sup>ı</sup>tır. Bu varsay<sup>ı</sup>mlar garanti de<sup>ğ</sup>ildir ve pratikte her zaman geçerli olmayabilir. Burada, amaçlanan güvenlik modelini netle<sup>ş</sup>tirmek ve kullan<sup>ı</sup>c<sup>ı</sup>lar, entegratörler ve denetçilerin Protokol riskini de<sup>ğ</sup>erlendirmelerine yard<sup>ı</sup>mc<sup>ı</sup> olmak için belirtilmi<sup>ş</sup>tir.

### 17.1 Temel Katman ve A<sup>ı</sup> Varsay<sup>ı</sup>mlar<sup>ı</sup>

Protokol, kamusal, izinsiz blokzincirler üzerinde da<sup>ı</sup>tt<sup>ı</sup>lm<sup>ı</sup>tır (ba<sup>ş</sup>lang<sup>ı</sup>çta Ethereum ve seçili EVM uyumlu a<sup>ı</sup>lar). <sup>n</sup>unu varsayar:

- **Uzla<sup>ş</sup>ı<sup>ş</sup> güvenli<sup>ğ</sup>i ve canl<sup>ı</sup>l<sup>ı</sup>ğ<sup>ı</sup>**: altta yatan zincir sonunda i<sup>ş</sup>lemleri kesinle<sup>ş</sup>tirir ve Protokolün endeksleyicileri taraf<sup>ı</sup>ndan kullan<sup>ı</sup>lan normal yeniden organizasyon derinli<sup>ğ</sup>inin ötesinde uzun süreli uzla<sup>ş</sup>ı<sup>ş</sup> ba<sup>ş</sup>ar<sup>ı</sup>sl<sup>ı</sup>zl<sup>ı</sup>klar<sup>ı</sup> veya geri almalar ya<sup>ı</sup>amaz.
- **Tolerans dahilinde sansür direnci**: bireysel i<sup>ş</sup>lemler belirli do<sup>ğ</sup>rulay<sup>ı</sup>c<sup>ı</sup>lar veya blok üreticileri taraf<sup>ı</sup>ndan geciktirilebilir veya sansürlenebilirken, blok üreticilerinin yeterli bir k<sup>ı</sup>sm<sup>ı</sup> geçerli Protokol i<sup>ş</sup>lemlerini makul bir süre içinde dahil etmeye istekli kal<sup>ı</sup>r.

- **Aerilebilirlii:** zincirin RPC ve eiler aras altyapısı, aralık kesinti, tıkanıklık ve ücret artımlarına tabi olarak genel olarak erilebilirdir.

Protokol, temel katmandaki kuyruk riski olaylarına (örneğin kalıcı çatlaklar, çokunluk saldırılar veya felaket düzeyinde uzlaıı baıarsızlıklar) karşı savunma giriiminde bulunmaz. Bu tür olaylar BSKT'leri, ALVA'yı ve diğer tüm Protokol bileenlerini olumsuz etkileyebilir.

## 17.2 Oracle ve Piyasa Varsayımları

Alvara, normal piyasa koşullarında şunu varsayar:

- Belirlenmiş fiyat akımları (zincir üstü AMM havuzları ve/veya harici fiyat oracle'ları), NAV hesaplamaları, yeniden dengeleme ve risk yönetimi için kullanılan zaman ufukları üzerinden desteklenen varlıklar için makul ölçüde doğru fiyatlar sağlar.
- Desteklenen varlıklar için likidite, Protokol tarafından yönlendirilen işlemlerin (örneğin yeniden dengeleme veya büyük yatırım/çekmeler) normal piyasa koşullarında yapılandırılmış kayma limitleri dahilinde gerçekleştirilebilmesi için yeterlidir.

Bu varsayımlar aşırı oynaklık, likidite krizleri, oracle kesintileri veya koordineli piyasa manipülasyonu sırasında bozulabilir. Bu gibi durumlarda, Protokolün güvenceleri (örneğin kayma limitleri, oracle bayatlık kontrolleri veya duraklatma mekanizmaları) koşullar normalleşene kadar belirli işlevleri durdurabilir veya kısıtlayabilir.

## 17.3 Yönetim ve Sosyal Varsayımlar

Alvara DAO ve herhangi bir BSKT DAO'su, veALVA veya BSKT LP varlıklarına dayalı merkeziyetsiz yönetimi mekanizmalarıdır. Protokol dolaylı olarak şunu varsayar:

- Oy gücünün büyük çokunluına sahip hiçbir tek katılımcı veya işbirliği yapan grup, Protokolün ve kullanıcıların uzun vadeli çıkarlarına karşı sistematik olarak hareket etmez.
- Yönetim katılımcıları genellikle teklifleri iyi niyetle inceler ve belirgin, sömürülebilir güvenlik açıkları yaratan veya değeri kötüye kullanır şekilde transfer eden deşiliklikleri onalamaktan kaçınırlar.

Bu varsayımlar, küçük bir grubun kontrol edici bir veALVA veya BSKT LP oranını biriktirmesi durumunda veya yönetimi süreçlerinin rüvet, sosyal mühendislik veya diğer zorlama biçimleri yoluyla ele geçirilmesi durumunda baıarsız olabilir. Yönetim ele geçirme, olumsuz parametre deşiliklikleri, yükseltmeler veya hazine tahsisleriyle sonuçlanabilir. Kullanıcılar, Protokolle etkileimde bulunup bulunmamaya karar verirken yönetimi riskini değerlendirmelidir.

## 17.4 Düşmanca Tehditler

Protokol, aşağıdakileri yapmaya çalışılan aktif düşmanlar beklentisiyle tasarlanmıştır:

- çekirdek veya üçüncü taraf sözleşmelerdeki aktif sözleşme güvenlik açıklarını istismar etmek;
- NAV ve yeniden dengeleme kararlarını etkilemek için zincir üstü fiyatları manipüle etmek;
- kişisel çıkar için liderlik tablosu sıralamalarını veya ücret yapılarını manipüle etmek; veya
- ALVA veya BSKT'ler tarafından kullanılan çapraz zincir köprülerine veya mesajlaşma katmanlarına saldırarak.

Protokol bu tehditleri azaltmak için denetimler, izleme ve muhafazakar varsayımlar kullanırken, hiçbir sistemin güvenli olduğu garanti edilemez. Özellikle, çapraz zincir köprüleri ek güven varsayımları ve saldırı yüzeyleri getirir.

## 17.5 Kapsam Dışı Riskler

Protokol kullanıcılara karşı koruma sağlamaz:

- kullanıcıların özel anahtarlarını, cihazlarını veya cüzdanlarını ele geçirilmesi;
- ortalama, sosyal mühendislik veya diğer zincir dolandırıcılığı;
- bir BSKT'de tutulan gerçek dünya varlık token'larının veya diğer harici ürünlerin ihracı tarafından yanlış beyan veya temerrüt; veya
- bireysel kullanıcılar için vergi, muhasebe, düzenleyici veya hukuki sonuçlar.

Kullanıcılar kendi operasyonel güvenliklerinden ve Alvara aracılığıyla etkileşimde bulunmayış seçtikleri dayanak varlıklar veya üçüncü taraf protokolleriyle ilişkili riskleri anlamaktan sorumludur.

## 18. EKİP VE YÖNETİM

Alvara ekibi, kripto odaklı girişimcilik, geleneksel finans, akıllı sözleşme mühendisliği, ürün tasarımı ve marka stratejisi alanlarında derin deneyimi bir araya getirir.

### Kurucu Ekip

**Callum Mitchell-Clark:** Kurucu Ortak

Callum, kripto girişimleri kurma ve yönetme konusunda on yıllik alkan deneyime sahiptir. Alvara Protokolü ve ERC-7621 Sepet Token Standardının ortak mimarı olarak Protokol stratejisi, ekosistem büyümesi ve kurumsal ortaklıklardan sorumludur. Geçmişte, erken aşama ürün geliştirmeden borsa listelemelerine ve topluluk oluşturmaya kadar kripto girişimlerinin tam yaşam döngüsünü kapsar.

**Dominic Ryder:** Kurucu Ortak

Dominic, kripto girişimcisine dönüşümü CISI sertifikalı bir türev ürünler tüccarıdır ve kripto mühendisliği, danışmanlık ve girişim geliştirme alanlarında 10 yıllik alkan deneyime sahiptir. ERC-7621 Sepet Token Standardının ortak mucidi olarak Alvara için teknik vizyon, akıllı sözleşme mimarisi ve Protokol mühendisliğine liderlik eder. Türev ürünler ticareti ve düzenlemeye tabi finans alanındaki geçmişi, VEMP dahil birden fazla girişimde uygulamalı blokzincir geliştirme deneyimiyle birleştirerek Protokolün yeniden dengeleme mekanikleri, kayma kontrolleri ve kurumsal düzeyde risk yönetimi yaklaşımlarını şekillendirmektedir.

**Deon Dreyer:** Kurucu Ortak

Deon, Broadstone, Ortec Finance, Aon, PwC ve Barclays dahil olmak üzere kurumsal finansın en tanınmış isimlerinde yatırım modelleme, analitik, SaaS ve danışmanlık işletmeleri kurma ve büyüme konusunda 25 yıllik deneyime sahip tecrübeli bir yatırım lideridir. Uzmanlık alanı, varlık-yükümlülük modelleme, yatırım stratejisi, iklim modelleme ve kurumsal varlık sahipleri ve yöneticileri için ürün geliştirmeyi kapsar. Son beş yılda Deon, bu kurumsal perspektifi DeFi'ye uygulamış, dijital varlık ürünleri konusunda danışmanlık yapmış ve bunları geliştirmiştir. Portföy oluşturma, fon yönetimi ve kurumsal sermaye tahsisi konusundaki derin anlayışı, BSKT çerçevesinin, ücret yapılarının ve Protokolün kurumsal katılımcılar için konumlandırılmasının tasarımıyla merkezi bir rol oynamaktadır.

### Liderlik Ekibi

**Nikolaos (Nikos) Fotiadis:** Baş Teknoloji Sorumlusu

Nikos, sistem tasarımı, mimari ve ölçeklenebilirlik konusunda uzmanlaşmış deneyimli bir blokzincir ve tam yığın geliştiricisidir. Girit Üniversitesi'nden Bilgisayar Bilimleri lisans derecesine sahiptir ve birden fazla üretim düzeyinde DeFi protokolünde Web3 mühendislik ekiplerine liderlik etmiştir.

Alvara'dan önce Nikos, WeatherXM'de Baş Tam Yığın ve Blokzincir Geliştirici olarak görev yapmıştır; burada üretim Ethereum sözleşmelerini geliştiren ve sürdüren Web3 ekibine liderlik etmiş, harici denetimleri denetlemiş ve tokenize edilmiş veri dağıtım ve çoklu zincir ödül sistemleri için altyapı inşa etmiştir. Daha önce Block3 Group'ta, aylık milyonlarca dolarlık hacmi idare eden bir araçlık platformu için monolitten mikro hizmetler mimarisine geçiş tasarlamıştır. Hotcross'ta AMM'ler, getiri çiftlikleri, staking sistemleri, launchpad'ler ve çapraz zincir köprüleri dahil olmak üzere çoklu zincir DeFi protokolleri geliştirmiştir.

Nikos, ETHGlobal hackathon'larında tanınmış olup, ETHGlobal İstanbul 2023'te (400 takımdan) ilk 10 finalist olmuştur ve ETHGlobal Amsterdam 2022'de iki sponsor ödülü kazanmıştır. Temel uzmanlıkları Solidity, Hardhat, EVM zincirleri, TypeScript, Node.js, React, NestJS, AWS, Kubernetes ve Terraform'u kapsar.

#### **Michael Ryder: Ürün Bakanı**

Michael, büyük müşteriler için etkili çözümler tasarlayarak yıllar geçiren ve ardından Web3'e geçiş yapan eski bir görsel-işitsel teknoloji uzmanıdır. DeFi ürün tasarımı ve beş yıllık deneyimiyle, Alvara platformunun kullanıcı deneyimi, arayüz tasarımı ve ürün yol haritasına liderlik ederek karmaşık zincir üstü işlevselliğin hem bireysel hem de kurumsal kullanıcılar için erişilebilir olmasını sağlamaktadır.

#### **Natalie Rodic Marsan: Pazarlama Direktörü**

Natalie, Fortune 100 şirketleri, küresel ajanslar, fintech ve blokzincir girişimlerini kapsayan 16 yıllık deneyime sahip öncü bir marka mimarı ve stratejik pazarlamacıdır. University of Texas at Austin mezunu olarak, hem geleneksel kurumsal ortamlarda hem de yüksek büyümelili Web3 projelerinde marka, pazarlama ve iletişim fonksiyonları kurmuş ve ölçeklendirmiştir. Alvara'da Fortune 100 pazarlamalarının titizliğini kripto ekosisteminin hız ve yaratıcılığıyla birleştirerek marka stratejisi, topluluk büyümesi ve kurumsal iletişime liderlik etmektedir.

### **Yönetim Organları**

Alvara Protocol Inc.'in yönetim organları yukarıda listelenen Kurucu Ortaklardan oluşmaktadır. İletişim ve kayıtlı adres bilgileri Bölüm 19'da verilmiştir.

## **19. TEKLİF SAHİBİ HAKKINDA BİLGİLER**

**Ad:** Alvara Protocol Inc. **Hukuki Şekil:** Anonim Şirket (Sociedad Anónima) **Kayıtlı adres / Merkez Ofis:** Advanced Tower Building, First Floor, Ricardo Arias Street, Panama City, Republic of Panama

**Kuruluş tarihi:** 24 Şubat 2023 **Tüzel Kişilik Tanımlayıcıları (LEI):** N/A **Ulusal Sicil Numarası (Panama):** 155733836 **İletişim:** admin@alvara.xyz **Web sitesi:** https://alvara.xyz/

#### **Yönetim Organları:**

- Callum Mitchell-Clark, Kurucu Ortak, 19th Floor, 1 Westfield Avenue, London, United Kingdom, E20 1HZ
- Dominic Ryder, Kurucu Ortak, 19th Floor, 1 Westfield Avenue, London, United Kingdom, E20 1HZ

## Faaliyeti:

Alvara Protocol Inc., Ethereum blokzinciri ve diğer EVM uyumlu ağlarda ERC-7621 standardını kullanarak tokenize sepetlerin ("BSKT'ler") oluşturulmasını ve yönetilmesini sağlayan merkeziyetsiz bir protokol olan Alvara Protokolünü geliştirmekte ve işletmektedir.

## Mali Durum:

Alvara Protocol Inc., şirket faaliyet geçmişiine sahip erken aşama bir kuruluştur. Bu Beyaz Kağıt tarihi itibarıyla, finansman öncelikli olarak tohum ve özel token tahsis turları aracılığıyla sağlanmaktadır. Gelirler, Protokol geliştirme, ekosistem büyümesi, hukuki ve uyum çalışmaları ve genel işletme giderleri için kullanılmaktadır ve kullanılmaya devam edecektir. Potansiyel token sahipleri, bu Beyaz Kağıdın denetlenmiş mali tablolar veya mali projeksiyonlar içeriyor gibi yorumlamamalı veya buna güvenmemelidir.

# 20. HUKUKİ SORUMLULUK REDDİ VE DÜZENLEYİCİ AÇIKLAMALAR

## Yönetim Organı Beyanı

Alvara Protocol Inc.'in ("Şirket", "Alvara" veya "Teklif Sahibi") yönetim organı üyeleri, bu Beyaz Kağıdın MiCA'nın II. Başına uygun olarak hazırlanmış ve bilgileri dahilinde bu Beyaz Kağıtta sunulan bilgilerin adil, açık ve yanıltıcı olmadığını ve önemine etki edebilecek herhangi bir önemli bilgiyi atlamadığını teyit eder.

Bu beyan, yürürlükteki mevzuatta, düzenleyici yorumlarda veya denetim uygulamalarında gelecekteki herhangi bir değişikliğe hâle getirmeksizin verilmiş olup, ALVA'nın veya Alvara Protokolünün ekonomik performansına ilişkin bir garanti teşkil etmemektedir.

## Zorunlu Risk Uyarıları (MiCA Başlık II)

Potansiyel token sahipleri özellikle şu konularda bilgilendirilir:

1. Bu özet ve bu Beyaz Kağıdın ön bölümleri yalnızca bir giriş olarak okunmalıdır.
2. ALVA satın alma kararı, bu Beyaz Kağıdın bütünü dikkate alınarak verilmelidir.
3. Bu teklif, finansal araç satın almak için bir teklif veya talep oluşturmamakta olup, (AB) 2017/1129 Sayılı Tüzük kapsamına girmemektedir.
4. Bu Beyaz Kağıt, Birlik veya ulusal hukuk kapsamında bir izahname veya diğer teklif belgesi teşkil etmemektedir.

Potansiyel token sahipleri ayrıca şu konularda bilgilendirilir:

1. Token değerinin kısmen veya tamamen kaybedilmesi mümkündür.
2. Token her zaman transfer edilebilir olmayabilir.
3. Token likit olmayabilir.
4. Token, özellikle projenin başarısızlığı veya sona ermesi durumunda, vaat edilen herhangi bir mal veya hizmet karşılığında değiştirilebilir olmayabilir.
5. Token, 97/9/EC sayılı Direktif kapsamındaki yatırımcı tazminat planları tarafından kapsanmamaktadır.

6. Token, 2014/49/EU sayılı Direktif kapsamındaki mevduat garanti planları tarafından kapsanmamaktadır.

## 20.1 MiCA Kapsamında Hazırlanma Temeli

Bu Beyaz Kağıt, Avrupa Parlamentosu ve Konseyi'nin 31 Mayıs 2023 tarihli ve (AB) 2023/1114 sayılı kripto varlık piyasalarına ilişkin Tüzüğü'nün ("MiCA") II. Başına ve varlığa dayalı token'lar ve elektronik para token'ları dâhilindeki kripto varlıklara uygulanabildiği ölçüde ilgili uygulama teknik standartlarına dayanarak ve bunlara uyum sağlamak amacıyla hazırlanmıştır. Hukuki, mali, vergisel veya diğer profesyonel danışmanlık teklif etmemekte ve bu şekilde değerlendirilmemelidir.

ALVA token'ın ("ALVA", "Token") edinme kararı, bu Beyaz Kağıdın bütününe dikkatli bir şekilde incelenmesine ve uygun olduğu anda başlıca hukuki, vergisel, mali ve diğer danışmanlık alınmasına dayanmalıdır. ALVA edinimi yüksek derecede risk içerir. Potansiyel token sahipleri ALVA edinmek için harcanan tutarın tamamını kaybedebilir.

## 20.2 Düzenleyici Durum ve Token Sınıflandırması

Alvara, ALVA'yı MiCA amaçları doğrultusunda bir "kullanım token'i" olarak yapılandırmayı amaçlamaktadır; yani, söz konusu token'in ihraççısı tarafından sağlanan bir mal veya hizmete dijital erişim sağlamayı amaçlayan ve yalnızca söz konusu token'in ihraççısı tarafından kabul edilen bir kripto varlık türü (Madde 3(1)(15) MiCA). ALVA'nın bu şekilde olması amaçlanmamaktadır:

- varlığa dayalı token (ART);
- elektronik para token'i (EMT); veya
- Madde 2(4) kapsamında MiCA'dan hariç tutulan bir finansal araç, mevduat veya diğer kategori.

Ancak ALVA'nın nihai sınıflandırması ve herhangi bir yargı alanında teklifinin veya işlem kabulünün izin verilebilirliği, ilgili ulusal yetkili makamların meselesidir ve zaman içinde değişimlikli olabilir. Bu Beyaz Kağıt, herhangi bir yargı alanında ALVA'nın düzenleyici statüsünün belirlenmesi bir tespiti teklif etmemekte ve bu şekilde yorumlanmamalıdır.

## 20.3 Mali, Hukuki veya Vergisel Danışmanlık Değildir

Bu Beyaz Kağıt yalnızca bilgilendirme amacıyla sunulmaktadır. Bunlar teklif etmemektedir:

- herhangi bir kripto varlık edinme veya elden çıkarma konusunda yatırım tavsiyesi veya önerisi;
- hukuki, vergisel, muhasebe veya düzenleyici danışmanlık;
- finansal araç veya menkul kıymet alım veya satım teklifi ya da talebi.

Potansiyel token sahipleri, amaçları, deneyimleri, mali durumları ve risk toleransları göz önünde bulundurularak, ALVA veya BSKT LP token'ları dahil herhangi bir kripto varlık maruziyetinin uygunluğu konusunda kendi hukuki, vergisel, mali ve diğer profesyonel danışmanlarına danışmalıdır.

## 20.4 Diğer veya Performans Garantisi Yoktur

Ne Alvara Protocol Inc. ne de bağlı kuruluşları, katkıda bulunanları veya hizmet sağlayıcıları bunlar hakkında herhangi bir beyan, garanti veya taahhütte bulunmaz:

- ALVA'nın veya herhangi bir BSKT veya BSKT LP token'ının gelecekteki değeri, likiditesi veya oynaklığı;
- Protokolün sürekli işleyişi, güvenliği veya hatasız performansı;
- ilgili hizmetlerin veya entegrasyonların mevcudiyeti veya kalitesi.

Bu Beyaz Kağıttaki gelecekteki olaylara veya performansa ilişkin beyanlar, doğası gereği ileriye dönüktür ve yüksek derecede belirsizliğe tabidir. Gerçek sonuçlar önemli ölçüde farklılık gösterebilir.

## 20.5 MiCA ve Diğer Rejimler Kapsamında Düzenleyici Uyum

Alvara, Avrupa Birliği'nde varlığa dayalı token'lar veya elektronik para token'lar olmayan kripto varlıkların halka arzına ilişkin MiCA'nın geçerli hükümlerine uymayı amaçlamaktadır. Ancak:

- diğer yargı alanlarındaki (AB dışı dahil) düzenleyici rejimler ek veya çelişen gereklilikler dayatabilir;
- MiCA ve diğer çerçeveler kapsamındaki denetim yorumları ve rehberleri gelişebilir;
- ALVA ve BSKT token'larının sınıflandırılması ve işlem görmesi yargı alanları arasında farklılık gösterebilir.

Alvara, ALVA veya BSKT token'larının tutmanın veya işlem yapmanın herhangi bir yargı alanında yasal olduğunu garanti etmez. Her potansiyel token sahibi, menkul kıymetler, emtialar, AML/CFT, yaptırımlar ve vergi kuralları dahil olmak üzere yürürlükteki yasalara kendi uyumunu sağlamakla sorumludur.

## 20.6 Vergilendirme

ALVA veya BSKT token'ların edinmenin, tutmanın, elden çıkarmanın veya kullanmanın vergisel sonuçları her bir sahibin bireysel koşullarına ve ilgili yargı alanının yasalarına büyük ölçüde bağlıdır ve zaman içinde değişebilir. Potansiyel token sahipleri bağımsız vergi danışmanları almalıdır. Alvara, token sahipleri adına süregelen vergi rehberliği veya raporlama sağlama taahhüdünde bulunmaz.

## 20.7 Yargı Alanı Sınırlamaları

Bu Beyaz Kağıdın dağıtım ve ALVA'nın teklifi, satışı veya teslimi belirli yargı alanlarında yasayla kısıtlanabilir. Alvara, bu tür bir teklifin veya talebin yasadışı olacağı yerlerde herhangi bir teklif veya talepte bulunmayarak amaçlamamakta ve bulunmamaktadır. Bu Beyaz Kağıda sahip olan kişiler, bu tür kısıtlamalar hakkında bilgi edinmeli ve bunlara uymalıdır.

## 20.8 Yatırım Tavsiyesi Değildir; Yüksek Risk

Bu Beyaz Kağıt ve Alvara tarafından yayınlanan ilgili yayınlar, herhangi bir yatırım veya diğer işlemle ilişkin tavsiye veya öneri teşkil etmez. ALVA'yı edinmek, tutmak veya transfer etmek, toplam kayıp riski dahil olmak üzere önemli riskler içerir. Potansiyel token sahipleri, ALVA edinme kararı vermeden önce Risk Açıklamaları (Bölüm 21) dikkatle incelemeli ve bağımsız danışmanlarla görüşmelidir.

## 20.9 Ön Yüz ve Protokol ile Lisanslama

### 20.9.1 Protokol ve Kullanıcı Arayüzleri

Alvara Protokolü, kamusal blokzincirler üzerinde dağıtılmış açık kaynaklı sözleşmelerden oluşur. Bu sözleşmeler izinsizdir ve herhangi bir uyumlu cüzdan veya arayüz tarafından erişilebilir.

Alvara Protocol Inc. ve topluluk katkıda bulunanları, Protokolle etkileşimi kolaylaştırmak için bir veya daha fazla barındırılan kullanıcı arayüzü (ön yüz) sağlayabilir. Bu arayüzler Protokolün kendisinden ayrıdır ve bunları yapabilir:

- ek erişim kontrolleri veya kısıtlamalar dayatmak (örneğin belirli yargı alanlarında coğrafi engelleme);
- bilgi, analitik veya eğitim içeriği sunmak; ve
- kendi kullanım koşullarına ve gizlilik politikalarına tabi olmak.

Kullanıcılar ayrıca Protokolle doğrudan veya üçüncü taraf arayüzleri aracılığıyla etkileşimde bulunabilir. Alvara Protocol Inc. herhangi bir üçüncü taraf arayüzünü kontrol etmez, onaylamaz veya sorumluluğunu üstlenmez.

### 20.9.2 Açık Kaynak Lisanslama

Çekirdek Alvara Protokolü akıllı sözleşmeleri, Alvara GitHub kuruluşa (https://github.com/Alvara-Protocol) açık kaynaklı yazılım olarak mevcuttur. Lisans koşulları her depoda belirtilmiştir. Geliştiriciler ve entegratörler kodu geçerli lisansa uygun olarak kullanabilir, değiştirebilir ve dağıtabilir.

"Alvara" ad, logosu ve ilgili işaretler ticari marka veya diğer fikri mülkiyet haklarıyla korunuyor olabilir ve yürürlükteki mevzuatın izin verdiği durumlar haricinde uygun yetkilendirme olmadan kullanılamaz.

## 21. RİSK AÇIKLAMALARI

ALVA token teklifine katılım ve Alvara Protokolünün kullanımı, bazıları aşağıda özetlenen önemli riskler içerir. Bu liste kapsamlı değildir. Potansiyel token sahipleri kendi risk değerlendirmelerini ve durum tespitlerini yapmalıdır.

### 21.1 Piyasa Riskleri

- **Fiyat Oynaklığı:** ALVA ve BSKT LP token'larının değeri yüksek oynaklık gösterebilir. Fiyatlar kısa sürelerde önemli ölçüde dalgalanabilir ve sıfıra düşebilir.
- **Piyasa Manipülasyonu:** Kripto varlık piyasaları, sahte işlemler, aldatıcı emirler, şiir ve sat planları veya büyük token sahiplerinin yoğunlaşmış varlıkları dahil olmak üzere manipülasyona açık olabilir.
- **Makroekonomik Koşullar:** Ekonomik daralma, faiz oranlarındaki değişiklikler, enflasyon, jeopolitik olaylar veya düzenleyici gelişmeler, kripto varlıklara ve Alvara ekosistemine olan talebi olumsuz etkileyebilir.

### 21.2 Düzenleyici ve Hukuki Riskler

- **Mevzuat Değişiklikleri:** MiCA kapsamındaki dahil olmak üzere yeni yasalar, düzenlemeler veya rehberler, Protokol veya ALVA üzerinde kayıt, lisanslama, açıklama, sermaye veya davranış yükümlülükleri gibi daha sıkı gereklilikler dayatabilir.
- **Farklı Yargı Alanı Yaklaşımları:** AB dışındaki yargı alanları ALVA veya BSKT token'larının farklı şekilde sınıflandırılabilir (menkul kıymetler veya türev ürünler dahil), bu da teklif, satış veya ticaretlerinde kısıtlamalara veya yasaklara yol açabilir.
- **Yaptırım İşlemleri:** Düzenleyiciler, Alvara, ilgili kuruluşlar veya ekosistem katılımcılarının soruşturabilir, cezalandırabilir veya başka şekilde işlem yapabilir; bu da Protokolün işleyişini ve ALVA'nın değerini veya transfer edilebilirliğini olumsuz etkileyebilir.
- **Vergi ve Raporlama:** Sahipler, karmaşık, gelişen ve bazen sınırlı ötesi vergi kurallarına tabi olabilir. Vergi veya raporlama yükümlülüklerine uyulmaması cezalarla sonuçlanabilir.

### 21.3 Teknik ve Siber Güvenlik Riskleri

- **Akıllı Sözleşme Güvenlik Açıkları:** Dahili ve harici denetimlere rağmen, akıllı sözleşmeler keşfedilmemiş güvenlik açıkları, hatalar veya mantıksal hatalar içerebilir ve bunlar istismar edilerek fon kaybına veya protokol kesintisine yol açabilir.
- **Blokzincir Düzeyinde Riskler:** Altta yatan blokzincirler (örneğin Ethereum) tıkanıklık, kesinti, çatlama, uzlaşmazlıklar veya Protokolün işleyişini ve token'ların erişilebilirliğini ya da transfer edilebilirliğini bozan diğer sorunlar yaşayabilir.
- **Köprü ve Çapraz Zincir Riskleri:** Çapraz zincir köprüleri ve birlikte çalışabilirlik protokolleri ek karmaşıklık ve saldırı yüzeyleri getirir. Bu sistemlerin istismarları tarihsel olarak önemli varlık kayıplarına yol açmıştır.
- **Siber Saldırıları:** Protokolün arayüzleri, yönetimi araçları veya kullanıcı cüzdanları korsanlık, altalama, kötü amaçlı yazılım veya hizmet reddi saldırılarına hedef olabilir.
- **Kullanıcı Hatası:** Özel anahtarların kaybı, hatalı işlemler, akıllı sözleşmelerle yanlış etkileşim veya diğer kullanıcı hataları geri dönüşü olmayan varlık kaybına yol açabilir.

### 21.4 Operasyonel ve Proje Riskleri

- **Geliştirme Belirsizliği:** Protokol özelliklerinin teslimi teknik, kaynak, düzenleyici veya stratejik kısıtlamalar nedeniyle gecikebilir, sınırlanabilir veya iptal edilebilir.
- **Kilit Personel ve Yönetimi:** Protokolün ilerlemesi, katkıda bulunanların uzmanlığına ve bağlılığına ve DAO yönetiminin etkinliğine bağlıdır. Kilit katkıda bulunanların kaybı veya yönetimi başarısızlıkları geliştirmeyi engelleyebilir.
- **Üçüncü Taraf Bağımlılıkları:** Protokol, harici altyapıya (örneğin oracle'lar, tarayıcılar, RPC sağlayıcılar, DeFi entegrasyonları) dayanmaktadır. Bu üçüncü tarafların başarısızlıkları veya olumsuz eylemleri Protokol işleyişini etkileyebilir.
- **Sona Erme Riski:** Protokol sürdürülebilir gelir, benimseme veya yönetimi uyumu sağlayamazsa, geliştirme ve bakım durabilir. Bu senaryoda ALVA ve BSKT token'ları değerlerinin ve kullanımlarının çoğunu veya tamamını kaybedebilir.

### 21.5 Likidite Riskleri

- **Sınırlı veya Değişken Likidite:** ALVA veya BSKT LP token'ları ikincil piyasalarda sınırlı likiditeye sahip olabilir, bu da istenen fiyat veya hacimlerde işlem gerçekleştirmeyi zorlaştırabilir veya imkansız kılabilir.
- **Listeleme Kaldırma veya Piyasadan Çekilme:** Borsalar veya likidite sağlayıcıları herhangi bir zamanda herhangi bir nedenle ALVA veya BSKT token'larını listeleme dikkatli bırakabilir veya desteklemeyi durdurabilir.
- **NAV Primi/İskontosu:** BSKT LP token'ları, arz-talep dengesizlikleri, piyasa duyarlılığı veya arbitraj kısıtlamaları nedeniyle NAV'larına göre prim veya iskonto ile işlem görebilir.

### 21.6 Çevresel ve Sürdürülebilirlik Riskleri

- **Enerji Tüketimi:** Ethereum'un hisse ispatı uzlaşmaz, iş ispatı sistemlerine kıyasla enerji kullanımı azalrsa da, Protokolün işleyişini yine de bir çevresel ayak izi gerektirmektedir.
- **Düzenleyici İnceleme:** Çevresel veya sürdürülebilirlikle ilgili düzenlemeler, kripto varlık hizmet sağlayıcılarına ek raporlama veya azaltma yükümlülükleri dayatabilir ve bu da uyum maliyetlerini artırabilir.

Potansiyel token sahipleri, ALVA edinmek için harcanan tutarın tamamen kaybedilmesi olasılığı dahil olmak üzere, yukarıda açıklanan riskleri tam olarak anladıkları ve üstlenebildikleri takdirde ALVA edinmeyi düşünmelidirler.

## 22. Ek: Mevcut Ana Ağ Parametreleri ve Kontrol Yüzeyi

Bu ek, Mart 2026 itibarıyla Ethereum ana ağındaki Alvara Protokolünün mevcut operasyonel durumunu özetlemektedir. Burada listelenen parametreler canlı değerlerdir ve yönetimi yoluyla değiştirilebilir. Okuyucular mevcut durumu dağınıklık sözleşmelerine ve Alvara GitHub depolarına (<https://github.com/Alvara-Protocol>) karışık doğrulamalıdır.

### A.1 Sözleşme ve Modül Özeti

| Modül                            | Canlı          | Yükseltilebilir     | Yükseltme Yetkisi         | Operasyonel Yetki                                                                                         | Duraklatma Yetkisi                                                                            | Denetim Kapsamı                  |
|----------------------------------|----------------|---------------------|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| ALVA Token (ERC-20)              | Evet           | Hayır (değiştirmez) | N/A                       | N/A                                                                                                       | N/A                                                                                           | Quill, CertiK, Adevar            |
| BSKT Lab (ERC-7621 Factory)      | Evet           | Evet (vekil)        | Yönetici çoklu imza (3/4) | Yönetici çoklu imza (parametreler)                                                                        | Yönetici çoklu imza                                                                           | Quill, CertiK, Adevar            |
| BSKT Sözleşmeleri (sepet bağına) | Evet           | Hayır (değiştirmez) | N/A                       | Sepet yöneticisi veya yönetim haklarının ilgili sahibi (uygulanabilir olduğu BSKT DAO / çoklu imza dahil) | Operasyonel yetki ile aynı (Acil Durum Stablecoin'leri, sepet düzeyinde acil durum eylemleri) | Quill, CertiK, Adevar            |
| Staking Platformu (veALVA)       | Evet           | Evet (vekil)        | Yönetici çoklu imza (3/4) | Yönetici çoklu imza (ödül parametreleri)                                                                  | Yönetici çoklu imza                                                                           | Quill, CertiK, Adevar            |
| GaugeWeight Claims               | Evet           | Hayır (değiştirmez) | N/A                       | Sahip (Merkle kökü gönderimi)                                                                             | N/A                                                                                           | Quill, CertiK, Adevar            |
| BSKTX                            | Geliştirilmede | Belirlenecek        | Belirlenecek              | Belirlenecek                                                                                              | Belirlenecek                                                                                  | Lansman öncesi denetim planlandı |
| BSKT Pazar Yeri                  | Geliştirilmede | Belirlenecek        | Belirlenecek              | Belirlenecek                                                                                              | Belirlenecek                                                                                  | Lansman öncesi denetim planlandı |

### A.2 Mevcut Yönetim Parametreleri

| Parametre               | Mevcut Değer                  |
|-------------------------|-------------------------------|
| Yönetim platformu       | Snapshot (zincir dökümü)      |
| Teklif eşiği            | 3.000 veALVA                  |
| Yeter sayı              | Dolaşımdaki veALVA'nın %20'si |
| Geçiş oranı             | Kullanılan oyların %51'i      |
| Dönem kadansı           | Haftalık                      |
| Gösterge oylama döngüsü | Haftalık                      |
| Yönetici çoklu imza     | 3/4 eşiği                     |
| Zincir üstü DAO         | Geliştirmede (2. Çeyrek 2026) |

### A.3 Mevcut Ücret Parametreleri

| İşlem                 | Ücret | Tahsis                              |
|-----------------------|-------|-------------------------------------|
| Oluştur (yeni sepet)  | 0.50% | 0.40% Vakıf, 0.05% SRV, 0.05% Yakma |
| Yatır (sepete ekle)   | 0.50% | 0.40% Vakıf, 0.05% SRV, 0.05% Yakma |
| Çek (LP'leri geri al) | 0.50% | 0.40% Vakıf, 0.05% SRV, 0.05% Yakma |
| Yönetim (yıllık AUM)  | 1.00% | 1.00% sepet yöneticisine            |

### A.4 Mevcut BSKT Parametreleri

| Parametre                         | Mevcut Değer                            |
|-----------------------------------|-----------------------------------------|
| Zorunlu ALVA tahsisi              | Sepet değerinin %5'i (Ethereum ana ağı) |
| Minimum başlangıç yatırımı        | 0.1 ETH eşiği                           |
| Yeniden dengeleme modu            | Yönetici tarafından başlatılan (manuel) |
| Acil Durum Stablecoin'leri hedefi | %95 USDT / %5 ALVA (WETH yedek)         |
| Aktif sepetler (Ethereum)         | 4                                       |
| Tamamlanan yönetim dönemleri      | 8                                       |

### A.5 Mevcut Fiyat Oracle Yapılandırması

| Parametre                      | Mevcut Değer                                                |
|--------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Birincil fiyat kaynağı         | CoinGecko API                                               |
| Planlanan geçiş                | 1inch fiyat akıllar                                         |
| Fiyat güncelleme tetikleyicisi | Kullanıcı etkileşiminde (yatırma, çekme, yeniden dengeleme) |
| Bayatlık limiti                | 60 saniye (bayat fiyatlar reddedilir, yeni veri çekilir)    |
| Sapma eşiği                    | Şu anda uygulanmıyor; 1inch geçişi ile planlanıyor          |

| Parametre                        | Mevcut Değer                                                          |
|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| Yedek                            | Fiyat mevcut değilse işlem geri alınır; kullanıcılardan yeniden dener |
| Varsayılan deşifreliklik yetkisi | Yönetici çoklu imza (Alvara DAO'ya geçiş sürecinde)                   |

## A.6 Mevcut Ödül Parametreleri

| Parametre                   | Mevcut Değer                                                     |
|-----------------------------|------------------------------------------------------------------|
| Haftalık ALVA ödül emisyonu | 119.020 ALVA (1. Yıl)                                            |
| Yıllık emisyon (1. Yıl)     | 6.189.049 ALVA                                                   |
| Emisyon azalması            | 31 yıl boyunca yıllık olarak azalan                              |
| Toplam BSKT teklifik havuzu | 88.000.000 ALVA (arzun %44'ü)                                    |
| Ödül dağıtım                | GaugeWeightClaims sözleşmesi aracılığıyla Merkle ağacı talepleri |
| Ödül hesaplama temeli       | Gösterge oyu tahsisine dayalı olarak LP sahiplerine orantılı     |

## A.7 Denetim Raporları

Tüm kesinleşmiş denetim raporları Alvara GitHub kuruluşunda kamuya açıktır. Aşağıdaki denetimler, Protokolün ana ağ lansmanı ve Mart 2026'ya kadar sonraki canlı ana ağ güncellemeleriyle ilgilidir:

| Denetçi      | Rapor                                  | Kapsam                                                | Bulgular Durumu                      |
|--------------|----------------------------------------|-------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| Quill Audits | BSKT Lab + Factory Denetimi (Eki 2023) | BSKT Lab, Factory, Pair sözleşmeleri                  | Tüm kritik/yüksek bulgular giderildi |
| Quill Audits | ALVA Token AVAX Denetimi (May 2024)    | AlvaraAvax token sözleşmesi                           | Tüm kritik/yüksek bulgular giderildi |
| Quill Audits | Akıl Sözleşme Denetimi (Nis 2025)      | Çekirdek protokol akıllı sözleşmeleri                 | Tüm kritik/yüksek bulgular giderildi |
| CertiK       | Güvenlik Değerlendirmesi (Haz 2025)    | Çekirdek protokol sözleşmeleri, ekonomik risk analizi | Tüm kritik/yüksek bulgular giderildi |
| Adevar       | Platform Güvenlik Denetimi (Ağu 2025)  | Tam platform ve dApp güvenliği                        | Tüm kritik/yüksek bulgular giderildi |
| Quill Audits | Staking Sözleşmesi Denetimi (Ara 2025) | Staking ve veALVA sözleşmeleri                        | Tüm kritik/yüksek bulgular giderildi |
| Adevar       | 1inch Entegrasyon Denetimi (Oca 2026)  | 1inch fiyat akıllı entegrasyonu                       | Tüm kritik/yüksek bulgular giderildi |
| Quill Audits | Protokol Yeniden Denetimi (Eyl 2026)   | Güncellenmiş çekirdek protokol sözleşmeleri           | Tüm kritik/yüksek bulgular giderildi |

Yeni modüller (BSKTX, BSKT Pazar Yeri, zincir üstü DAO) için ana ağ dağıtımlarından önce ek denetim kapsamı komisyonlanacaktır.

*Bu belge, Alvara Protokolü Beyaz Kağıdının önceki tüm sürümlerinin yerine geçmektedir.*