

# 이웃이 아는 것, 세상이 알게 하라

ZIQOO Technical Paper | 2026. 10. 18. | v1.0

## 초 록

같은 상점이라도 이웃과 방문자의 평가는 다를 수 있습니다. ZIQOO 앱은 이러한 차이를 하나의 평점에 섞지 않고 이웃 리뷰와 방문자 리뷰로 나누어 보여줍니다. 생활장소 주변의 이웃 리뷰와 일시 방문자의 리뷰를 구분하고, 좋은 점·아쉬운 점과 추천 메뉴·대기 시간·연령대 정보를 함께 제공합니다. 이웃 리뷰에는 상위 보상을, 방문자 리뷰와 그 밖의 보상 활동에는 표준 보상을 적용합니다. 또한 1:1 대화방과 비공개 단체방에는 E2EE·MLS 기반 암호화를 적용하고, 지역 제한 없는 공개 채널과 같은 동네 범위의 사용자가 참여하는 동네 게시판·모임방을 제공합니다. 외국인 게시판·모임방은 같은 동네 범위에서 국적 또는 사용 언어가 일치하는 외국인 사용자가 참여합니다. 본 백서는 이러한 기능의 설계와 현재 구현, ZIQOO Token의 발행·유통·보안·운영 구조, 그리고 실제 서비스 데이터를 통한 향후 검증 과제를 제시합니다. 본 백서는 정보 제공을 목적으로 하며, 투자 권유나 ZIQOO Token의 매매 제안이 아닙니다. 제 11 장의 법적 고지와 위험 요인을 함께 확인하시기 바랍니다.

주제어: 이웃 리뷰, 방문자 리뷰, 동네 커뮤니티, 외국인 커뮤니티, E2EE·MLS, ZIQOO Token

## 1. 서론

지역 상점 리뷰는 식당, 병원, 카페, 미용·생활 서비스 등 처음 방문하는 상점을 선택할 때 중요한 정보로 활용됩니다. 그러나 같은 상점이라도 생활장소 주변에서 상점을 이용하는 이웃과 여행·출장 등으로 일시적으로 방문한 사용자는 상점을 경험하는 방식과 평가 관점이 다를 수 있습니다. ZIQOO 앱은 이러한 차이를 하나의 평점에 합치지 않고 이웃 리뷰와 방문자 리뷰로 구분하여 제공합니다.

생활장소 주변의 사용자는 상점을 반복적으로 이용하면서 서비스의 일관성이나 가격 변화를 경험할 수 있는 반면, 방문자는 첫인상, 접근성, 안내 등 일시적인 방문에서 겪는 경험을 중심으로 평가할 수 있습니다. 따라서 두 집단의 평가를 하나의 평점으로 합치면 서로 다른 경험에서 나온 정보의 차이가 드러나지 않을 수 있습니다.

본 백서는 ZIQOO 앱의 다음 다섯 가지 설계를 설명합니다. 첫째, ZIQOO 앱은 이웃과 방문자의 지역 상점

평가를 분리합니다. 둘째, 좋은 점과 아쉬운 점에서 반복되는 표현을 쉽게 선택해 리뷰를 작성할 수 있도록 합니다. 셋째, 집과 직장 등의 생활장소 주변 상점의 이웃 리뷰에는 상위 보상을, 방문자 리뷰와 그 밖의 보상 활동에는 표준 보상을 적용합니다. 넷째, 대화·커뮤니티 기능은 이용 범위와 참여 조건에 따라 구분합니다. 1:1 대화방, 비공개 단체방 및 공개 채널은 지역 제한 없이 제공됩니다. 동네 게시판과 모임방은 같은 동네 범위의 사용자가 참여합니다. 외국인 게시판과 모임방은 같은 동네 범위의 외국인 사용자가 참여하며, 국적 또는 사용 언어 중 하나 이상이 일치하는 사용자를 연결합니다. 다섯째, 1:1 대화방에는 종단간 암호화(End-to-End Encryption, E2EE)를, 비공개 단체방에는 Messaging Layer Security(MLS)를 적용해 대화 내용을 보호합니다. 반면 공개 채널과 동네·외국인 게시판·모임방은 다수 사용자가 참여하는 커뮤니티이므로 E2EE·MLS 암호화 대상에서 제외합니다.

현재 ZIQOO 앱에는 이웃·방문자 리뷰, 동네·외국인 게시판 및 모임방, 외국인 커뮤니티의 국적·사용 언어 선택, 1:1 대화방과 비공개 단체방의 암호화, 비수탁 지갑 등 주요 기능이 구현되어 있습니다[P1]. 토큰 보상과 일부 운영 기능은 정식 출시 일정에 따라 단계적으로 활성화할 계획입니다.

## 2. 이웃·방문자 리뷰 분리의 필요성

### 2.1 이웃과 방문자의 서로 다른 평가 관점

Pezenka 와 Weismayer 는 워싱턴 D.C. 식당의 TripAdvisor 리뷰 100,831 건을 지역 주민(현지인)과 방문자로 나누어 분석했습니다[1]. 혼잡도, 결제수단, 분위기, 위치가 전체 별점에 미치는 영향에서 두 집단 사이에 유의한 차이가 있었고, 음식·메뉴·시설 등에 대한 긍정·부정 평가의 방향도 달랐습니다. 이 결과는 지역 주민의 평가가 더 옳다는 의미가 아니라, 같은 상점에서도 지역 주민과 방문자가 서로 다른 관점의 정보를 제공할 수 있음을 보여줍니다.

예를 들어 광고나 관광 정보에 많이 노출되어 방문자의 유입이 많은 상점이 있는 반면, 광고 노출은 적더라도 맛·서비스 등 실제 이용 경험을 통해 지역 주민에게 꾸준히 알려진 상점도 있을 수 있습니다. 이 경우 방문자와 지역 주민의 평가는 서로 다른 경로와 경험을 반영할 수 있으므로, 두 집단의 평가를 구분하여 보는 것이 상점의 특성을 이해하는 데 도움이 될 수 있습니다.

### 2.2 관광객·현지인 상태에 따른 평가 차이

Xu 등은 같은 소비자라도 관광객일 때와 지역 주민일 때 평점 행동이 달라진다는 것을 확인했습니다[2]. 같은 소비자가 관광객일 때 높은 평점을 줄 가능성은 지역 주민일 때보다 최소 13.4% 높았습니다. 평가의 초점도 달랐습니다. 지역 주민일 때는 위치·조리·가격에, 관광객일 때는 서비스·환경·감정적 경험에 더 주목했습니다. 평가 방식도 인지적 판단에서 감정적 판단 쪽으로 이동하는 경향이 나타났습니다.

이 연구 결과를 ZIQOO 앱에 그대로 적용하는 데에는 두 가지 한계가 있습니다. 첫째, 이 연구는 중국 온라인

리뷰 플랫폼의 데이터를 분석한 결과이므로, 다른 국가나 서비스에서도 같은 차이가 나타난다고 단정할 수 없습니다. 둘째, 이 연구의 지역 주민·관광객 구분은 ZIQOO 앱의 이웃·방문자 정의와 다릅니다. ZIQOO 앱은 사용자가 등록한 생활장소와 생활 범위를 기준으로 두 리뷰를 구분합니다.

그럼에도 이 연구는 같은 상점에 대한 평가가 평가자와 지역의 관계에 따라 달라질 수 있음을 보여줍니다. 따라서 ZIQOO 앱은 이웃 평점과 방문자 평점을 하나로 합치지 않고 분리하여 보여줍니다. 실제 서비스에서도 두 평가가 다르게 나타나는지는 제 8 장의 검증 과제 Q1 에서 확인합니다.

### 2.3 리뷰 조작 위험과 이웃 리뷰 제한

온라인 리뷰는 실제 이용자의 경험을 보여주는 중요한 정보이지만, 사업자의 경제적 유인이나 경쟁 환경에 따라 조작될 가능성도 있습니다[3][4]. 온라인 상품 시장에서는 가짜 리뷰의 거래와 조직적인 리뷰 조작도 확인되었습니다[5][6]. 다만 지역 상점 리뷰에 이러한 연구 결과를 그대로 적용할 수는 없습니다.

실제 서비스들은 허위 리뷰를 줄이기 위해 방문 여부를 확인합니다. 한국의 네이버 플레이스도 영수증·결제내역·예약·주문 등을 이용한 방문 인증을 적용하지만[7], 가짜·조작 영수증을 이용한 허위 리뷰가 확인되어 별도의 탐지와 제재를 시행하고 있습니다[8]. 이는 방문 사실을 확인하더라도 리뷰의 진실성까지 완전히 보장할 수는 없다는 점을 보여줍니다.

ZIQOO 앱도 이웃·방문자 구분만으로 리뷰의 진실성을 보장하지 않습니다. ZIQOO 앱은 별도의 방문 인증을 요구하지 않습니다. 대신 리뷰 작성 수를 제한합니다. 앱에서는 최초 이웃 리뷰를 작성한 날부터 1 년 동안 누적 최대 50 개까지 작성할 수 있고, 이후 1 년마다 작성 한도가 10 개씩 늘어납니다. 또한 같은 사용자는 같은 상점에 삭제되지 않은 리뷰를 1 건만 작성할 수 있습니다.

### 3. ZIQOO 앱의 리뷰 설계와 현재 구현

#### 3.1 이웃·방문자 리뷰의 분리

ZIQOO 앱은 지역 상점에 대한 평가를 이웃 리뷰와 방문자 리뷰로 구분하여 표시합니다. 이웃 리뷰는 집·직장·잘 아는 장소처럼 사용자가 지속적으로 생활하는 생활장소 주변의 상점에 대해 작성하는 리뷰입니다. 사용자는 생활장소를 등록한 뒤, 각 생활장소를 기준으로 1~3km의 생활 범위를 선택하고 그 범위 안의 상점에 이웃 리뷰를 작성할 수 있습니다.

생활 범위 안의 상점에서는 이웃 리뷰 또는 방문자 리뷰를 선택하여 작성할 수 있으며, 생활 범위를 벗어난 상점에서는 방문자 리뷰만 작성할 수 있습니다. 방문자 리뷰는 여행·출장 등 일시적으로 방문한 지역의 상점에 대한 경험을 포함하며, 최근 1년(365 일) 기준 최대 100 건까지 작성할 수 있습니다. 이웃 리뷰의 작성 한도는 제 2.3 절의 기준을 적용합니다. 이웃 리뷰의 작성 자격은 등록한 생활장소와 상점의 위치를 기준으로 정하며, 해당 상점의 실제 반복 이용 여부를 별도로 확인하지는 않습니다.

두 리뷰의 평점은 하나로 합치지 않고 이웃 평점과 방문자 평점으로 나누어 표시합니다. 사용자는 생활장소 주변의 이웃 리뷰와 일시 방문자의 리뷰를 따로 보고, 두 집단의 평가 차이를 직접 비교할 수 있습니다.

표 1. 두 리뷰 집단의 역할과 보상 수준

| 구분    | 이웃 리뷰       | 방문자 리뷰    |
|-------|-------------|-----------|
| 주요 경험 | 생활장소 주변의 경험 | 일시 방문의 경험 |
| 표시    | 이웃 평점       | 방문자 평점    |
| 보상 수준 | 상위          | 표준        |

#### 3.2 좋은 점과 아쉬운 점의 선택형 리뷰

현재 ZIQOO 앱에는 이웃·방문자 평점의 분리뿐 아니라, 좋은 점과 아쉬운 점을 선택하여 리뷰를 작성하는 기능이 구현되어 있습니다. 사용자는 다른 사용자가 남긴 표현을 선택할 수 있으며, 원하는 표현이 없으면 새로운

문구를 추가할 수 있습니다. 좋은 점과 아쉬운 점은 선택 비율이 높은 순서로 표시되며, 새로 입력한 표현이 기존 문구와 유사한 경우 기존 표현을 제안하여 같은 의미의 의견이 여러 표현으로 분산되는 것을 줄입니다.

이 기능의 목적은 리뷰 작성과 정보 확인의 부담을 줄이고, 여러 사용자가 공통으로 선택한 상점의 특징을 쉽게 파악하도록 하는 것입니다. 예를 들어 “친절함”, “대기 시간이 짧음”, “가격이 비쌈”과 같은 표현이 반복해서 선택되면, 사용자는 긴 리뷰를 모두 읽지 않고도 해당 상점의 좋은 점과 아쉬운 점을 한눈에 파악할 수 있습니다. 리뷰 작성자 역시 자신의 경험과 일치하는 표현을 빠르게 선택할 수 있습니다.

다만 다른 사용자의 기존 선택을 먼저 보여주는 방식은 이후 사용자의 선택에 영향을 줄 수 있습니다. Muchnik 등은 온라인 환경에서 이미 표시된 다른 사용자의 평가가 이후 평가 행동에 영향을 줄 수 있음을 무작위 실험으로 확인했습니다[9]. 이 연구는 지역 상점 리뷰가 아닌 소셜 뉴스 사이트를 대상으로 한 결과입니다.

#### 3.3 대기 시간·추천 메뉴·연령대 정보 제공

이웃·방문자 리뷰에서는 방문 시 대기 시간, 추천 메뉴 및 연령대를 선택적으로 입력할 수 있습니다. 대기 시간은 점심·저녁·기타의 세 구간으로 나누어 입력하고, 추천 메뉴는 상점 운영자가 등록한 메뉴에서 선택하거나 직접 입력할 수 있습니다. ZIQOO 앱에서는 점심·저녁·기타 각 구간의 평균 대기 시간, 메뉴별 추천 수 및 연령대별 리뷰 수를 보여줍니다.

추천 메뉴와 평균 대기 시간은 관련 특허출원 [PT8]에 포함된 상점 추천정보이며, 연령대와 관련된 위치기반 추천 기술은 [PT10]과 관련됩니다. 다만 현재 앱의 연령대 기능은 연령대별 리뷰 수를 표시하는 방식이므로 [PT10] 출원기술의 전체 범위와 동일하지 않습니다.

#### 3.4 등록 특허와 제품 효과의 구분

이웃·방문자 리뷰 분리와 관련된 「위치기반의 정보제공 방법」 특허 3 건이 대한민국에 등록되어

있습니다[PT1][PT2][PT3]. 또한 같은 지역에서 출신정보를 기준으로 사용자를 연결하는 기술도 대한민국에 등록되어 있습니다[PT4]. 현재 ZIQOO 앱의 외국인 커뮤니티는 같은 동네 범위에서 국적 또는 사용 언어를 기준으로 사용자를 연결합니다. 그러나 특허가 등록되었다는 사실만으로 상점 선택이 개선되거나 사용자 교류가 활성화된다는 제품 효과까지 입증되는 것은 아닙니다. 이러한 효과는 실제 서비스 데이터를 바탕으로 제 8 장의 검증 과제에서 확인합니다.

## 4. ZIQOO Token 과 보상 구조

### 4.1 리뷰와 활동 보상

ZIQOO Token 은 사용자가 제공하는 지역정보와 앱 활동에 보상하기 위한 수단입니다. 이웃·방문자 리뷰뿐 아니라 1:1 대화방·비공개 단체방과 동네·외국인 활동의 주간 미션, 기본 설정에도 정해진 기준에 따라 보상을 계획합니다. 구체적인 보상 수준과 지급 기준은 다음 절과 표 2 에 제시합니다.

### 4.2 보상 수준과 가중치

모든 보상은 상위 보상과 표준 보상으로 구분합니다. 생활장소 주변 상점의 이웃 리뷰를 더 많이 확보하기 위해 이웃 리뷰에는 상위 보상을 적용하고, 방문자 리뷰와 그 밖의 보상 활동에는 표준 보상을 적용합니다. 1 년차 운영 예시에서는 이웃 리뷰에 보상 가중치 3, 방문자 리뷰와 그 밖의 보상 활동에는 가중치 1 을 적용합니다[P1]. 3:1 은 1 년차 운영 예시이며 영구적으로 고정된 비율은 아닙니다.

리뷰의 별점이나 긍정·부정 내용은 보상량에 영향을 주지 않습니다. FTC 는 특정한 긍정 또는 부정 의견을 조건으로 리뷰 인센티브를 제공하는 것을 금지하고, 인센티브 제공 사실을 공개하지 않을 경우 문제가 될 수 있다고 안내합니다[10]. 따라서 ZIQOO 앱은 리뷰의 평가 방향이 아니라 리뷰 작성 활동 자체를 기준으로 보상합니다.

표 2. ZIQOO Token 의 활동별 보상 수준

| 활동         | 목적                                                       | 지급 기준·한도                              | 보상 수준                    |
|------------|----------------------------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------|
| 이웃 리뷰      | 생활장소 주변의 경험 정보                                           | 누적 최대 50 개,<br>1 년마다 작성<br>한도 10 개 증가 | 상위(1 년<br>차 예:<br>가중치 3) |
| 방문자<br>리뷰  | 방문 경험 보완                                                 | 최근<br>1 년(365 일)<br>기준 최대 100 개       | 표준(1 년<br>차 예:<br>가중치 1) |
| 동네<br>게시판  | 같은 동네 범위<br>사용자 간 정보 공유                                  | 주간 미션<br>(주 1 회)                      | 표준                       |
| 동네<br>모임방  | 같은 동네 범위<br>사용자 간 공개 소통                                  | 주간 미션<br>(주 1 회)                      | 표준                       |
| 외국인<br>게시판 | 같은 동네 범위에서<br>국적 또는 사용<br>언어가 일치하는<br>외국인 사용자 간<br>정보 공유 | 주간 미션<br>(주 1 회)                      | 표준                       |
| 외국인<br>모임방 | 같은 동네 범위에서<br>국적 또는 사용<br>언어가 일치하는<br>외국인 사용자 간<br>소통    | 주간 미션<br>(주 1 회)                      | 표준                       |
| 1:1<br>대화방 | 개인 간 소통                                                  | 주간 미션<br>(주 1 회)                      | 표준                       |
| 비공개<br>단체방 | 지인 간 그룹 소통                                               | 주간 미션<br>(주 1 회)                      | 표준                       |
| 기본 설정      | 가입·초기 설정                                                 | 4 개 항목,<br>항목별 계정당<br>1 회             | 표준                       |

### 4.3 지급 상한과 보상 조정

연간 지급 상한과 3 개월 단위의 활동별 지급량 조정 원칙은 6.2 절과 표 4 에 정리합니다. 다계정·자동화 등

부정사용이 확인되면 보상 지급을 제한하거나 추가 방지 조치를 적용할 수 있습니다.

#### 4.4 토큰이 필요한 이유

주간 미션 보상만 보면 일반 포인트로도 운영할 수 있습니다. 그러나 ZIQOO 앱은 사용자가 보상을 ZIQOO 운영 주체가 관리하는 포인트가 아니라 자신의 비수탁 지갑에 직접 보유하고, 여러 국가에서 같은 보상 단위를 사용하며, 발행과 이전 내역을 온체인 기록에서 확인할 수 있도록 ZIQOO Token 을 사용합니다.

초기에는 이웃·방문자 리뷰와 그 밖의 보상 활동에 대한 보상에 집중합니다. 이후 실제 사용자와 상점의 수요가 확인되면 상점 결제나 앱 내 서비스 등으로 사용처를 단계적으로 확대할 수 있습니다.

#### 4.5 비수탁형 Solana 지갑

사용자는 ZIQOO 앱의 Solana 지갑을 통해 ZIQOO Token 을 보관하고 관리할 수 있습니다. 현재 ZIQOO 앱에는 Solana 네트워크의 SOL 과 SPL 토큰을 지원하는 비수탁형 HD 지갑이 구현되어 있습니다. 지갑의 복구 문구(니모닉 문구)는 ZIQOO 서버에 저장하지 않으며, 사용자가 직접 보관합니다[P1]. 따라서 ZIQOO 운영 주체가 사용자의 자산을 보관하거나 관리하지 않고, 사용자가 자신의 지갑에서 ZIQOO Token 을 직접 보유하고 관리합니다. 복구 문구를 분실하거나 외부에 노출하면 지갑 자산을 잃을 수 있으므로 안전하게 보관해야 합니다.

### 5. 대화·커뮤니티와 암호화

#### 5.1 암호화된 1:1 대화방

ZIQOO 앱의 1:1 대화방은 사용자 간 대화 내용을 보호하기 위해 종단간 암호화(E2EE)를 기본으로 적용합니다[P1]. 메시지는 송신자와 수신자의 기기에서만 복호화되며, 서버나 제 3 자가 대화 내용을 직접 열람할 수 없도록 설계되어 있습니다. Signal 과 Wire 도 기본 대화에 E2EE 를 적용하는 대표적인 사례입니다[11][12].

#### 5.2 암호화된 비공개 단체방

비공개 단체방에는 IETF 표준인 Messaging Layer Security(MLS, RFC 9420)를 적용합니다[13]. MLS 는 여러 사람이 참여하는 단체방의 암호화 키를 안전하게 관리하고 갱신하기 위한 기술이며, 구성원이 추가되거나 나가더라도 새로운 키를 사용할 수 있도록 설계되어 있습니다. 또한 전방비밀성과 침해 후 보안을 지원합니다[13]. Wire 도 메시징 서비스에 MLS 를 적용하고 있습니다[12]. 반면 동네·외국인 게시판과 모임방 및 공개 채널은 다수 사용자가 참여하는 커뮤니티이고 공개된 정보 공유를 목적으로 하므로 E2EE·MLS 암호화 대상에서 제외합니다[P1].

1:1 대화방과 비공개 단체방에서는 텍스트뿐 아니라 사진·동영상·첨부파일도 암호화하며, 첨부파일은 사용자 기기에서 암호화한 뒤 저장합니다[P1]. 1:1 대화방, 비공개 단체방, 공개 채널, 동네·외국인 게시판과 모임방의 이용 범위, 참여 대상, 작성 권한 및 암호화 적용 여부는 부록 B 에 정리합니다. 다만 E2EE 와 MLS 가 사용자 기기의 해킹, 화면 캡처, 서버에 남는 메타데이터 등 모든 보안 문제까지 막는 것은 아닙니다.

#### 5.3 동네·외국인 커뮤니티

ZIQOO 앱의 지역 커뮤니티는 동네 커뮤니티와 외국인 커뮤니티로 구분합니다. 각 커뮤니티에는 게시판과 모임방을 제공합니다. 사용자는 집 또는 직장 중 하나를 ‘내 동네’로 선택합니다. 동네 범위는 전 세계 공통 1km 격자를 기준으로 합니다. 집 또는 직장이 속한 1km 격자를 중심으로, 사용자가 설정한 반경 안의 1km 격자를 모두 포함합니다. 따라서 국가마다 다른 행정구역 체계를 별도로 구현하지 않고 동일한 방식으로 지역 커뮤니티를 운영할 수 있습니다. 동네 범위는 리뷰 작성에 사용하는 생활 범위와는 별개입니다.

동네 게시판과 모임방은 같은 동네 범위의 사용자가 참여합니다. 외국인 게시판과 모임방은 같은 동네 범위의 외국인 사용자가 참여합니다. 외국인 커뮤니티를 이용하려면 국적 또는 사용 언어를 선택해야 합니다.

외국인 커뮤니티의 국적과 사용 언어 선택지에서는 현재 서비스 국가와 해당 국가의 언어를 제외합니다. 외국인 커뮤니티에서는 선택한 국적 또는 사용 언어 중 하나 이상이 일치하는 사용자를 연결합니다. 예를 들어 같은 동네 범위에서 국적을 베트남으로 선택한 사용자들은 서로 연결됩니다. 국적이 서로 다르더라도 같은 사용 언어를 선택한 경우 해당 언어를 기준으로 연결됩니다.

## 6. 발행·배분 및 장기 보상 계획

### 6.1 최초 10 억 ZIQOO Token 발행과 분배

ZIQOO Token 은 Solana 네트워크의 SPL Token 으로 발행하며, 최초 발행량은 10 억 개로 계획하고 있습니다. 이후 매년 정해진 수량을 추가로 발행할 예정이므로, 10 억 개는 최대 공급량이 아니라 최초 발행량입니다.

최초 발행량의 65%인 6.5 억 ZIQOO 는 사용자 보상용으로 배정합니다. 이 물량은 미리 발행해 보관하고 있다가 리뷰와 주간 미션 등의 보상으로 사용자에게 지급합니다. 이미 발행된 토큰을 지급하는 것이므로 지급할 때 총공급량이 새로 늘어나는 것은 아닙니다. 보상 리저브에 있던 토큰이 사용자에게 이동할 뿐이며, 이에 따라 유통량만 늘어납니다. 본 백서에서 유통량은 잠겨 있거나 ZIQOO 운영 주체가 보유한 물량을 제외하고, 사용자와 시장에 풀린 ZIQOO Token 의 수량을 뜻합니다. 최초 발행량에는 투자자 배정 물량을 두지 않습니다.

표 3. 최초 발행 10 억 ZIQOO Token 배분 계획[P1].

| 배분           | 비율  | 수량<br>(ZIQOO) | 출시 시<br>최대<br>유통량<br>(ZIQOO) | 잠금·해제 일정                               |
|--------------|-----|---------------|------------------------------|----------------------------------------|
| 보상 리저브       | 65% | 6.5 억         | 0                            | 보상 지급 시 유통                             |
| 초기<br>개발자(팀) | 15% | 1.5 억         | 0                            | 12 개월 클리프 후<br>36 개월 월별<br>해제(총 48 개월) |

| 배분                | 비율   | 수량<br>(ZIQOO) | 출시 시<br>최대<br>유통량<br>(ZIQOO) | 잠금·해제 일정                               |
|-------------------|------|---------------|------------------------------|----------------------------------------|
| 생태계·커뮤니티·파트너<br>십 | 7%   | 0.7 억         | 3,000<br>만                   | 잔여 4,000 만 개를<br>36 개월에 걸쳐 월별<br>해제    |
| 유동성               | 5%   | 0.5 억         | 5,000<br>만                   | 최초 유동성 공급 용도                           |
| 운영·개발<br>리저브      | 5%   | 0.5 억         | 0                            | 12 개월 클리프 후<br>36 개월 월별<br>해제(총 48 개월) |
| 비상<br>예비금         | 3%   | 0.3 억         | 0                            | 12 개월 클리프 후<br>36 개월 월별<br>해제(총 48 개월) |
| 합계                | 100% | 10 억          | 8,000<br>만                   | -                                      |

주: 클리프와 해제 기간은 모두 ZIQOO Token 의 최초 배포 시점부터 계산합니다.

### 6.2 매년 3,000 만 ZIQOO 추가 발행

최초 발행량 10 억 개의 3%인 3,000 만 ZIQOO 를 매년 추가 발행할 예정입니다[P1]. 현재 10 년 계획에서는 연간 추가 발행량을 3,000 만 ZIQOO 로 유지하는 것을 원칙으로 합니다. 10 년 이후의 추가 발행 정책은 아직 확정하지 않았으며, 확정하거나 변경하는 경우 적용 전에 공개하고 백서에 반영합니다. 현재 발행 계획대로라면 10 년 동안 총 3 억 ZIQOO 가 추가 발행되어, 10 년 말 총공급량은 13 억 개가 됩니다. 다만 13 억 개는 10 년 말의 계획상 총공급량이며 최대 공급량은 아닙니다.

10 년 동안 사용자 보상에는 보상 리저브 6.5 억 개 가운데 5.5 억 개와 10 년간 새로 발행하는 3 억 개를 합쳐 최대 8.5 억 ZIQOO 를 사용할 계획입니다[P1]. 1~9 년차에는 매년 새로 발행하는 3,000 만 개와 보상 리저브를 함께 사용하고, 현재 계획에서는 보상 리저브 5.5 억 개를

9 년차까지 사용하는 것으로 가정합니다. 따라서 10 년차에는 그해 새로 발행하는 3,000 만 개를 보상 재원으로 사용합니다. 보상 리저브의 나머지 1 억 개는 보상 완충 재원으로 보유하며, 10 년차부터 사용할 수 있습니다. 다만 이용자 수가 계획보다 크게 늘어나는 등 표 4 의 지급 상한만으로는 보상을 운영하기 어려운 특별한 상황이 생기면 1~9 년차에도 사용할 수 있습니다. 보상 완충 재원을 사용하는 경우에는 해당 연도가 시작되기 전에 늘어나는 지급 상한과 그 사유를 공개하며, 이미 시작된 연도의 지급 상한은 변경하지 않습니다.

표 4 와 같이 연도별 보상 지급 상한은 미리 정하며, 해당 연도에는 변경하지 않습니다. 대신 3 개월마다 실제 보상 지급액이 연간 지급 상한의 어느 정도에 이르렀는지 확인하고, 지급 상한을 넘지 않도록 이후 활동별 지급량을 조정할 수 있습니다.

표 4. 연도별 보상 지급 상한과 보상 리저브 사용 계획

| 연차 | 보상 대상 이용자(명)* | 지급 상한 (ZIQOO) ** | 1 인당 평균 보상예산 (ZIQOO)*** | 보상 리저브 사용 (ZIQOO)** , **** |
|----|---------------|------------------|-------------------------|----------------------------|
| 1  | 23.0 만        | 1.20 억           | 약 522                   | 0.90 억                     |
| 2  | 59.1 만        | 1.20 억           | 약 203                   | 0.90 억                     |
| 3  | 151.7 만       | 1.20 억           | 약 79                    | 0.90 억                     |
| 4  | 389.4 만       | 1.10 억           | 약 28                    | 0.80 억                     |
| 5  | 1,000 만       | 0.97 억           | 약 9.7                   | 0.67 억                     |
| 6  | 1,000 만       | 0.83 억           | 약 8.3                   | 0.53 억                     |
| 7  | 1,000 만       | 0.70 억           | 약 7.0                   | 0.40 억                     |
| 8  | 1,000 만       | 0.57 억           | 약 5.7                   | 0.27 억                     |
| 9  | 1,000 만       | 0.43 억           | 약 4.3                   | 0.13 억                     |
| 10 | 1,000 만       | 0.30 억           | 약 3.0                   | 0                          |

\* 1~5 년차 이용자 수는 23 만 명에서 1,000 만 명까지 증가하고, 6~10 년차에는 1,000 만 명을 유지하는 것으로 가정합니다. 실제 사용자 증가를 예측한 수치는 아닙니다.

\*\* 억 단위 수치는 반올림한 값입니다.

\*\*\* 1 인당 평균 보상 예산은 해당 연도의 연간 지급 상한을 가정한 이용자 수로 나눈 값이며, 개인별 최대 보상량을 의미하지 않습니다.

\*\*\*\* 보상 리저브 6.5 억 ZIQOO 가운데 1~9 년차에 5.5 억 ZIQOO 를 사용할 계획이며, 나머지 1.0 억 ZIQOO 는 보상 완충 재원으로 보유합니다. 보상 완충 재원은 10 년차부터 사용할 수 있고, 특별한 상황에서는 1~9 년차에도 사용할 수 있습니다. 이 경우 해당 연도가 시작되기 전에 늘어나는 지급 상한을 공개합니다.

### 6.3 1 년차 보상 예시: 이용자 23 만 명 가정

1 년차에는 보상 대상 이용자 23 만 명을 가정합니다. 예산 산정을 위해 1 인당 이웃 리뷰 50 건과 방문자 리뷰 50 건을 가정하고, 보상 가중치는 4.2 절의 1 년차 예시인 이웃 리뷰 3, 그 밖의 보상 활동 1 을 적용합니다[P1]. 1:1 대화방, 비공개 단체방, 동네·외국인 게시판 및 모임방의 주간 미션은 활동별로 주 1 회 보상하며, 예산에서는 연 52 회(52 주)를 가정합니다. 이 가정에 따른 계획 지급량은 약 1 억 1,868 만 ZIQOO 로, 1 년차 연간 지급 상한인 1 억 2,000 만 ZIQOO 의 약 98.9%에 해당합니다. 1 년차 연간 지급 상한은 신규 발행 3,000 만 ZIQOO 와 보상 리저브 9,000 만 ZIQOO 로 구성됩니다.

표 5 의 수치는 1 년차 보상 규모를 설명하기 위한 예산 시뮬레이션입니다. 표 5 의 예산 계산에서는 보상 가중치 1 을 활동 1 회당 1 ZIQOO 로 가정합니다.

표 5. 1 년차 활동별 보상 예산 산정 시나리오[P1]

| 활동               | 예산 산정 가정 | 보상 가중치 | 계획 지급량  |
|------------------|----------|--------|---------|
| 이웃 리뷰            | 50 건 가정  | 3      | 3,450 만 |
| 방문자 리뷰           | 50 건 가정* | 1      | 1,150 만 |
| 1:1 대화방<br>주간 미션 | 52 주     | 1      | 1,196 만 |
| 비공개 단체방<br>주간 미션 | 52 주     | 1      | 1,196 만 |
| 동네 게시판           | 52 주     | 1      | 1,196 만 |
| 동네 모임방           | 52 주     | 1      | 1,196 만 |
| 외국인 게시판          | 52 주     | 1      | 1,196 만 |

| 활동      | 예산 산정 가정  | 보상 가중치 | 계획 지급량      |
|---------|-----------|--------|-------------|
| 외국인 모임방 | 52 주      | 1      | 1,196 만     |
| 기본 설정   | 4 개(1 회성) | 1      | 92 만        |
| 합계      | -         | -      | 1 억 1,868 만 |

\* 방문자 리뷰는 최근 1 년(365 일) 기준 최대 100 건까지 작성할 수 있으나, 본 예산에서는 1 인당 연 50 건을 가정합니다. 따라서 표의 수치는 개인별 최대 보상량이 아니라 1 년차 계획 지급량을 산정하기 위한 가정입니다.

#### 6.4 베스팅과 출시 시 최대 유통량

팀 등에 배정된 토큰이 초기에 한꺼번에 시장에 나오지 않도록 베스팅(Vesting)과 클리프(Cliff)를 적용합니다. 베스팅은 배정된 토큰의 잠금을 일정에 따라 단계적으로 해제하는 방식이고, 클리프는 잠금 해제가 시작되기 전까지 토큰을 잠가 두는 기간입니다.

팀, 운영·개발 리저브, 비상 예비금은 최초 배포 후 12 개월 클리프를 거쳐 36 개월에 걸쳐 매월 해제하며, 총 48 개월입니다. 운영·개발 리저브는 장기적인 서비스·인프라 운영, 기술 개발, 보안 점검, 법령·규제 준수에 사용합니다. 비상 예비금은 보안 사고에 따른 이용자 피해 대응 등 예상하지 못한 상황에 사용합니다. 두 물량은 잠금이 해제된 범위에서 실제 비용이 발생한 경우에만 필요한 만큼 사용하며, 정기적·자동적으로 처분하지 않습니다. 잠금 해제 전의 운영 비용과 비상 대응 비용은 ZIQOO 운영 주체의 자기자금으로 충당하며, 실제 집행 시 주요 용도와 수량을 공개합니다. 생태계·커뮤니티·파트너십 물량은 이용자 이벤트, 지역 출시 캠페인, 상점·커뮤니티·사업 파트너에 대한 참여 인센티브 등 생태계 확장을 위해 사용합니다. 생태계·커뮤니티·파트너십 배정분 중 출시 시 최대 유통량에 포함되는 3,000 만 ZIQOO 를 제외한 잔여 4,000 만 ZIQOO 는 최초 배포 시점부터 36 개월에 걸쳐 매월 해제합니다.

베스팅 대상 물량은 온체인 락업으로 잠가 표 3 의 일정에 따라서만 해제되도록 할 계획입니다. 구체적인 집행 방식은 관련 법령, 서비스 운영 상황 및 시장 환경을 고려하여 결정하며, 중요한 변경 사항은 적용 전에 공개합니다.

최초 발행량 10 억 ZIQOO 가운데 출시 시 최대 유통량은 8,000 만 개로, 전체의 8%입니다. 이 가운데 5,000 만 개는 유동성, 3,000 만 개는 생태계·커뮤니티·파트너십 용도로 배정합니다. 출시 시 최대 유통량은 출시 초기에 잠금 없이 배포할 수 있도록 배정한 최대 물량이며, 8,000 만 개가 모두 출시 직후 유통된다는 의미는 아닙니다. 부록 A 의 최대 잠재 유통량은 각 시점까지 베스팅이 해제된 물량과 보상으로 지급된 물량이 모두 유통되었다고 가정한 최대치입니다. 따라서 실제 유통량은 최대 잠재 유통량보다 적을 수 있습니다.

이러한 장기 베스팅 방식은 다른 토큰 프로젝트에서도 사용되어 왔습니다. 예를 들어 Uniswap 은 팀·투자자·어드바이저 배분 물량에 4 년 베스팅을 적용했습니다[14].

#### 6.5 발행 권한·트레저리 관리

ZIQOO Token 의 발행 권한과 트레저리에는 2-of-3 다중서명 구조를 적용할 예정입니다. 3 개의 서명 키 중 2 개 이상의 서명이 있어야 신규 발행이나 트레저리 자산 이동을 실행할 수 있도록 하여, 하나의 키가 유출되더라도 단독으로 발행 권한이나 자산을 통제할 수 없도록 합니다. 초기 서비스 단계에서는 창업자가 세 개의 서명 키를 모두 관리하므로, 이 구조는 키 하나의 유출이나 분실에 대비하기 위한 것입니다. 법인 이전 후의 키 관리 방식은 확정되면 공개합니다. ZIQOO Token 에는 동결 권한(freeze authority)을 설정하지 않습니다. 따라서 ZIQOO 운영 주체는 사용자의 토큰 계정을 동결하거나 ZIQOO Token 의 이전을 임의로 제한할 수 없습니다. 실제 발행량, 보상 지급량 및 유통량은 3 개월마다 ZIQOO 웹사이트에서 공개할 계획입니다. ZIQOO Token 의 민트 주소와 배분 항목별 지갑 주소도 ZIQOO 웹사이트에 공개하여, 누구나 발행량과 지갑별 잔액을 온체인에서 확인할 수 있도록 합니다.

초기 서비스 단계에서는 ZIQOO 운영 주체가 연간 지급 상한 안에서 활동별 지급량과 보상 정책을 관리합니다. 중요한 보상 정책이나 발행 계획을 변경할 경우 적용 내용과

시점을 공개하고, 발행·배분 계획의 중요한 변경은 백서에 반영합니다.

## 7. 상점 검색과 글로벌 확장

상점 검색과 이웃·방문자 리뷰는 상점 데이터가 준비된 지역에서 제공됩니다. 서비스는 한국과 미국 캘리포니아 주와 워싱턴 주에서 시작한 뒤 미국 전역과 다른 국가로 순차적으로 확대할 예정입니다. 한국에서는 대규모 상점 데이터가 이미 서버에 구축되어 있으며, 한국과 캘리포니아 주와 워싱턴 주에서는 상점 운영자가 등록한 사업자·사업체 정보를 확인하는 절차도 구현되어 있습니다. 상점 운영자는 사업자 확인 후 상점 정보와 메뉴를 관리할 수 있습니다. 향후 QR 코드 기반 ZIQOO Token 결제와 팁 기능을 개발할 계획입니다.

새로운 국가나 미국의 다른 주로 서비스를 확대할 때는 지역별 활동 사용자 수, 상점 검색 횟수, 주요 기능 이용 횟수, 확보 가능한 상점 데이터 수를 비교해 다음 서비스 지역을 결정합니다. 같은 데이터를 국가별로 비교하여 실제 이용이 많은 기능을 확인하고 개발·운영 우선순위에 반영합니다.

상점 검색의 지원 범위와 커뮤니티의 사용 범위는 서로 다릅니다. 상점 검색이 아직 지원되지 않는 국가에서는 상점 검색과 이웃·방문자 리뷰를 작성할 수 없지만, 1:1 대화방·비공개 단체방·공개 채널과 동네·외국인 게시판 및 모임방은 사용할 수 있습니다. 이를 통해 상점 데이터가 아직 준비되지 않은 국가에서도 먼저 사용자 커뮤니티를 형성할 수 있습니다. ZIQOO 앱은 출시 시점부터 총 15 개의 언어 설정(locale)을 지원합니다. 중국어 간체와 번체를 하나의 언어로 계산하면 14 개 언어입니다[P1]. 하지만 외국인 커뮤니티에서 선택하는 사용 언어는 앱 화면을 표시하는 언어 설정(locale)과 별도로 운영합니다.

## 8. 검증 과제

ZIQOO 앱의 실제 효과는 서비스 운영 데이터를 통해 검증합니다. 주요 검증 과제는 네 가지입니다. Q1. 생활 범위 안에서 이웃 리뷰와 방문자 리뷰의 평점과 좋은 점·아쉬운 점은 실제로 다르게 나타나는가? Q2. 선택형 리뷰에서 기존 표현 선택과 새로운 표현 추가는 실제로 어떻게 사용되며, 특정 표현에 선택이 과도하게 집중되는가? Q3. 이웃 리뷰 보상 적용 전후에 이웃 리뷰 수와 전체 리뷰 중 이웃 리뷰 비율은 어떻게 변하는가? Q4. 주간 미션 참여자는 4 주와 12 주 뒤에도 얼마나 계속 활동하는가?

검증에는 실제 서비스 운영 데이터를 사용합니다. 관리자 페이지에서 생활 범위 안의 이웃·방문자 리뷰 수, 평균 평점, 좋은 점·아쉬운 점의 선택 비율과 리뷰가 작성된 상점 수를 확인합니다. 보상 시작 전후의 이웃 리뷰 수와 비율을 비교하고, 주간 미션 참여자의 4 주·12 주 후 활동 여부를 확인합니다. 보상 운영은 3 개월마다 누적 ZIQOO 지급량과 남은 연간 지급 가능량을 확인하여 활동별 지급량 조정에 사용합니다.

## 9. 창업자와 기술 개발 성과

ZIQOO 는 김성일(Sungil Kim, Ph.D.)이 단독으로 창업했으며, ZIQOO 앱은 창업자가 직접 개발하고 있습니다. 창업자는 EOS 블록체인 노드 운영사인 eosnodeone 과 암호화폐 담보대출 사업을 진행한 ALFA DLTA Inc.를 공동창업하는 등 블록체인 기술과 서비스 개발 경험을 쌓아 왔습니다[P1].

블록체인 분야에서는 2017 년 튜링완전형 암호화폐 네트워크의 스팸 공격과 수수료 문제를 다룬 연구 원고를 작성했으며[F3], 2021년에는 학술저널 *Ledger*에 암호화폐 담보대출 구조를 다룬 「New Crypto-Secured Lending System with a Two-Way Collateral Function」을 발표했습니다[F1]. 관련 양방향 담보 기술은 대한민국 특허 제 10-2672503 호로 등록되었습니다[F2].

ZIQQO 앱의 핵심 기능과 관련하여 창업자 명의의 등록 특허 6 건과 출원 중인 특허 4 건, 총 10 건이 있습니다[PT1]~[PT10]. 이웃·방문자 상점 평가 기술은 [PT1]~[PT3], 같은 지역에서 출신정보를 기준으로 사용자를 연결하는 기술은 [PT4]와 관련되고 메시징 기술은 [PT5]~[PT7]과 관련됩니다. 상점 추천과 보상 분야에서는 추천 메뉴·대기 시간 등의 상점 정보와 토큰 보상을 연결하는 기술[PT8], 상점 추천정보를 표시하는 기술[PT9], 연령대와 관련된 위치기반 추천 기술[PT10]을 출원했습니다. [PT1]~[PT4]는 모두 2015 년 1 월 16 일의 최초 출원(출원번호 10-2015-0008314)에서 나온 특허로, [PT1]은 최초 출원이 그대로 등록되었고 [PT2]~[PT4]는 분할출원을 거쳐 등록되었습니다.

메신저 분야에서는 메시지를 제어하는 기술[PT5]과 휴대단말 화면에 문자를 표시하는 기술[PT6]이 등록되어 있으며, 안개 메시지·둘이서 열기·숨김 메시지·그림 문자·자유 격자 그림 문자 등 새로운 메시지 표현과 처리 방법도 출원되어 있습니다[PT7].

이러한 기술 개발은 블록체인과 암호화폐에서 시작하여 위치기반 상점 추천, 이웃·방문자 리뷰 분리, 추천 메뉴와 대기 시간, 리뷰에 대한 토큰 보상, 동네 및 외국인 커뮤니티, 메신저 기술까지 확장되어 왔습니다. 현재 등록 특허와 출원 중인 특허는 모두 창업자 명의이며, 향후 ZIQQO 법인으로 이전할 계획입니다. 출원 중인 기술은 심사 결과에 따라 등록 여부가 달라질 수 있으며[P1], 각 특허의 정식 명칭과 출원번호·등록번호는 특허 참고문헌에 제시합니다.

## 10. 결론

ZIQQO 앱은 같은 상점에 대한 이웃과 방문자의 경험을 하나의 평점에 켜지 않고, 이웃 평점과 방문자 평점으로 나누어 보여줍니다. 또한 좋은 점·아쉬운 점, 추천 메뉴, 대기 시간 등의 정보를 쉽게 확인할 수 있도록 하고, 이웃 리뷰에는 상위 보상을, 방문자 리뷰와 그 밖의 보상 활동에는 표준 보상을 적용합니다.

본 백서의 핵심 검증 대상은 토큰 가격이 아니라 이웃·방문자 리뷰의 실제 이용 차이, 이웃 리뷰 확보 정도, 주간 미션 참여자의 지속 활동, 그리고 연간 지급 상한 안에서의 보상 운영입니다.

## 11. 법적 고지와 위험 요인

### 11.1 법적 고지

본 백서는 ZIQQO 앱과 ZIQQO Token 의 구조 및 운영 계획을 설명하기 위한 정보 제공 문서이며, 투자 권유나 금융 조언을 목적으로 하지 않습니다. ZIQQO Token 의 가격, 가치 상승 또는 투자 수익을 보장하지 않으며, ZIQQO Token 의 보유만으로 지분, 배당, 이익 분배 또는 의결권이 발생하지 않습니다. 본 백서에 제시된 서비스·토큰·보상 계획과 이용자 수 등의 수치는 작성 시점의 계획 또는 가정이며, 기술 개발, 서비스 운영 및 관련 법령에 따라 변경될 수 있습니다.

백서 발행일 현재 ZIQQO 서비스는 창업자 김성일이 운영하고 있으며, 향후 운영 주체를 ZIQQO 법인으로 이전할 계획입니다. 관련 법령에 따라 일부 국가나 지역에서는 ZIQQO Token 또는 일부 기능의 이용이 제한될 수 있습니다. 미국에서 ZIQQO Token 보상 및 관련 기능을 제공하기 전에는 연방 및 해당 주의 증권, 디지털자산, 세금 및 소비자보호 관련 규정의 적용 여부를 검토할 계획입니다. 본 백서의 원문은 한국어이며, 번역본과 내용이 다른 경우 한국어판을 기준으로 합니다.

### 11.2 주요 위험 요인

**규제 위험.** 디지털 자산, 보상 프로그램, 지갑 및 관련 서비스에 적용되는 법령과 규제는 국가와 지역에 따라 다르며 변경될 수 있습니다. 이에 따라 일부 기능의 제공 방식이나 범위가 변경될 수 있습니다.

**가치 변동 위험.** ZIQQO Token 의 가치는 크게 변동하거나 사실상 없어질 수 있습니다.

**블록체인 및 기술 위험.** 블록체인 네트워크 장애, 소프트웨어 오류, 보안 취약점 또는 외부 서비스 장애로 인해

일부 기능이 중단되거나 자산 이용에 문제가 발생할 수 있습니다. 특히 사용자가 지갑의 복구 문구를 분실하거나 외부에 노출하면 ZIQOO 운영 주체는 해당 자산을 복구할 수 없습니다.

**보상 프로그램 위험.** 다계정·자동화 등 부정사용이 확인되면 보상을 제한할 수 있으며, 보상 프로그램은 법령이나 운영상의 사유로 변경·축소·중단될 수 있습니다.

**사업 위험.** 서비스 지역 확대와 기능 운영은 사용자 수, 상점 데이터, 기술 개발 및 운영 환경의 영향을 받습니다. 각 기능의 실제 효과는 제 8 장에서 검증할 과제입니다.

**핵심 인력 위험.** 현재 ZIQOO 는 창업자가 직접 개발하고 운영하는 구조이므로, 핵심 인력의 장기 부재나 업무 수행 중단은 개발 일정, 서비스 운영 및 주요 의사결정에 영향을 줄 수 있습니다. 발행 권한과 트레저리의 서명 키도 초기에는 창업자가 관리합니다. 운영·개발 리저브와 비상 예비금의 사용 여부와 수량도 초기에는 창업자가 결정합니다.

## 참고 문헌

[1] I. Pezenka and C. Weismayer, "Which factors influence locals' and visitors' overall restaurant evaluations?" *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 32(9), 2793-2812, 2020. doi:10.1108/IJCHM-09-2019-0796.

[2] D. Xu, X. M. Zhang, H. Hong, and Q. Ye, "Why Is the Grass Always Greener on the Other Side? Tourist Bias in Online Restaurant Ratings," *Information Systems Research*, 37(2), 1094-1112, 2026; published online Oct. 1, 2025. doi:10.1287/isre.2020.0620.

[3] D. Mayzlin, Y. Dover, and J. Chevalier, "Promotional Reviews: An Empirical Investigation of Online Review Manipulation," *American Economic Review*, 104(8), 2421-2455, 2014, DOI 10.1257/aer.104.8.2421.

[4] M. Luca and G. Zervas, "Fake It Till You Make It: Reputation, Competition, and Yelp Review Fraud,"

*Management Science*, vol. 62, no. 12, pp. 3412-3427, 2016. doi:10.1287/mnsc.2015.2304.

[5] S. He, B. Hollenbeck, and D. Proserpio, "The Market for Fake Reviews," *Marketing Science*, 41(5), 896-921, 2022. doi:10.1287/mksc.2022.1353.

[6] S. He, B. Hollenbeck, G. Overgoor, D. Proserpio, and A. Tosyali, "Detecting fake-review buyers using network structure: Direct evidence from Amazon," *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 119(47), e2211932119, 2022. doi:10.1073/pnas.2211932119.

[7] NAVER, "리뷰 작성 방법," NAVER Place/지도 고객센터, accessed Sep. 2026.

[8] NAVER SmartPlace, "플레이스 리뷰 가짜/조작 영수증 활용 리뷰 어뷰징 집중 단속 및 페널티 강화 안내," Jan. 28, 2026.

[9] L. Muchnik, S. Aral, and S. J. Taylor, "Social Influence Bias: A Randomized Experiment," *Science*, 341(6146), 647-651, 2013. doi:10.1126/science.1240466.

[10] U.S. Federal Trade Commission, "The Consumer Reviews and Testimonials Rule: Questions and Answers," 16 CFR Part 465, effective Oct. 21, 2024.

[11] Signal Messenger, "Is it private? Can I trust it?" and Signal technical documentation, official documentation, accessed Sep. 2026.

[12] Wire, "End-to-end encryption" and "Messaging Layer Security (MLS)," official support documentation, updated 2026.

[13] R. Barnes et al., "The Messaging Layer Security (MLS) Protocol," IETF RFC 9420, July 2023.

[14] Uniswap Labs, "Introducing UNI," 2020. Team, investor, and advisor allocations were described with four-year vesting.

## 프로젝트 자료

[P1] ZIQOO, 「ZIQOO 서비스 소개」, ZIQOO 공식 웹사이트, 2026, <https://www.ziqoo.io>

## 특허

[PT1] 김성일, 「위치기반의 정보제공 방법」, 대한민국 등록특허 제 10-2335287 호, 등록일 2021.12.01.

[PT2] 김성일, 「위치기반의 정보제공 방법」, 대한민국 등록특허 제 10-2364672 호, 등록일 2022.02.15.

[PT3] 김성일, 「위치기반의 정보제공 방법」, 대한민국 등록특허 제 10-2437865 호, 등록일 2022.08.25.

[PT4] 김성일, 「위치기반의 정보제공 방법」, 대한민국 등록특허 제 10-2409016 호, 출원번호 10-2022-0033477, 등록일 2022.06.10.

[PT5] 김성일, 「메시지의 제어 방법 및 이를 위한 서비스 컴퓨팅장치」, 대한민국 등록특허 제 10-2581539 호, 출원번호 10-2023-0016629, 등록일 2023.09.19.

[PT6] 김성일, 「휴대단말의 화면에 문자를 표시하는 방법 및 저장매체」, 대한민국 등록특허 제 10-1755807 호, 출원번호 10-2015-0098678, 등록일 2017.07.03.

[PT7] 김성일, 「메신저 시스템의 메시지 처리 방법」, 대한민국 특허출원, 출원번호 10-2026-0125046, 출원일 2026.07.07. 안개 메시지·둘이서 열기·숨김 메시지·그림 문자·자유 격자 그림 문자의 5 가지 메시지 기능을 포함합니다.

[PT8] 김성일, 「상점의 추천 정보 제공의 보상으로 암호화폐를 새로 발행하는 제어방법」, 대한민국 특허출원 제 10-2025-0003719 호, 공개번호 10-2026-0111956, 출원일 2025.01.09.

[PT9] 김성일, 「상점의 추천 정보를 표시하는 제어방법」, 대한민국 특허출원 제 10-2025-0072286 호, 출원일 2025.06.02.

[PT10] 김성일, 「위치기반의 정보제공 방법」, 대한민국 특허출원 제 10-2024-0128539 호, 공개번호 10-2026-0042953, 출원일 2024.09.23.

## 창업자 창업·연구경력

[F1] S. Kim, “New Crypto-Secured Lending System with a Two-Way Collateral Function,” *Ledger*, Vol. 6, pp. 1-16, 2021. doi:10.5915/LEDGER.2021.215.

[F2] 대한민국 특허등록 제 10-2672503 호, 「담보물의 양방향 예치를 통한 투자가 가능한 컴퓨팅 시스템 및 그것의 제어 방법」, 출원 2020 년 6 월 4 일, 등록 2024 년 5 월 31 일.

[F3] S. Kim, “New Network Security Method in Turing-Complete Cryptocurrency: User Accountability System,” Unpublished manuscript, 2017.

## 부록

### 부록 A. ZIQOO Token 의 장기 유통량 시뮬레이션

| 시점       | 해당 연도<br>베스팅·단계 해제량 | 최대 잠재<br>유통량 | 누적 보상<br>지급 상한 |
|----------|---------------------|--------------|----------------|
| 최초 배포 시점 | 0                   | 0.80 억       | 0              |
| 1 년 말    | 0.13 억              | 2.13 억       | 1.20 억         |
| 2 년 말    | 0.90 억              | 4.23 억       | 2.40 억         |
| 3 년 말    | 0.90 억              | 6.33 억       | 3.60 억         |
| 4 년 말    | 0.77 억              | 8.20 억       | 4.70 억         |
| 5 년 말    | 0                   | 9.17 억       | 5.67 억         |
| 6 년 말    | 0                   | 10.00 억      | 6.50 억         |
| 7 년 말    | 0                   | 10.70 억      | 7.20 억         |
| 8 년 말    | 0                   | 11.27 억      | 7.77 억         |
| 9 년 말    | 0                   | 11.70 억      | 8.20 억         |
| 10 년 말   | 0                   | 12.00 억      | 8.50 억         |

주: 억 단위 수치는 반올림한 값입니다. 10 년 말 계획상 총공급량은 13 억 ZIQOO 입니다. 보상 완충 재원으로 보유하는 보상 리저브 1.0 억 ZIQOO 는 표 4 의 지급 상한에 포함되지 않으므로 최대 잠재 유통량에도 포함하지 않았으며, 이 재원을 사용하면 사용한 만큼 최대 잠재 유통량이 늘어납니다.

### 부록 B. ZIQOO 앱의 대화방·채널·게시판과 암호화

| 구분                 | 서비스<br>범위   | 참여 대상            | 작성 권한 | E2EE·MLS<br>암호화 |
|--------------------|-------------|------------------|-------|-----------------|
| 1:1 대화방            | 지역제한<br>없음  | 두 사용자            | 양쪽    | E2EE            |
| 비공개<br>단체방         | 지역제한<br>없음  | 초대된 구성원          | 구성원   | MLS             |
| 공개 채널*             | 지역제한<br>없음  | 구독자              | 운영자 만 | 미적용             |
| 동네<br>게시판·모<br>임방* | 같은 동네<br>범위 | 같은 동네 범위의<br>사용자 | 참여자   | 미적용             |

| 구분                  | 서비스<br>범위   | 참여 대상                                      | 작성 권한 | E2EE·MLS<br>암호화 |
|---------------------|-------------|--------------------------------------------|-------|-----------------|
| 외국인<br>게시판·모<br>임방* | 같은 동네<br>범위 | 국적 또는 사용<br>언어 중 하나<br>이상이 일치하는<br>외국인 사용자 | 참여자   | 미적용             |

\* 공개 채널은 지역 제한 없이 제공되며, 채널 운영자가 글을 게시하고 구독자가 읽는 채널입니다. 공개 채널과 동네·외국인 게시판·모임방은 다수 사용자가 참여하는 커뮤니티이므로 E2EE·MLS 적용 대상에서 제외합니다[P1]. 외국인 게시판·모임방은 국적 또는 사용 언어에 따른 참여 조건을 적용합니다.