



# WHITEPAPER

## CHO VAY NGANG HÀNG TRÊN NỀN TẢNG BLOCKCHAIN

**CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ HVA**

15 tháng 12, 2017

## NỘI DUNG

1. ĐỘI NGŨ PHÁT TRIỂN DỰ ÁN .....	2
2. GIỚI THIỆU VỀ CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ HVA .....	2
3. CHO VAY NGANG HÀNG (PEER-TO-PEER LENDING) .....	3
4. CÔNG NGHỆ BLOCKCHAIN.....	3
5. ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ BLOCKCHAIN VÀO MÔ HÌNH CHO VAY NGANG HÀNG .....	4
6. MÔ TẢ WORKFLOW CỦA HỆ THỐNG .....	4
7. VÍ ĐIỂN TỬ .....	10
8. SỬ DỤNG CHỮ KÍ SỐ.....	11
9. ROADMAP .....	11
10. MỞ BÁN TOKEN .....	11
11. LỢI NHUẬN CỦA DỰ ÁN.....	15

## 1. ĐỘI NGŨ PHÁT TRIỂN DỰ ÁN



**Anh Trần Xuân Thủy**  
Leader dự án

Hiện anh đang đảm nhiệm chức vụ Giám đốc Quốc gia Việt Nam Tập đoàn Alibaba – tập đoàn thương mại điện tử sở hữu các thương hiệu lớn như Alibaba.com, Aliexpress.com, Taobao.com và Alipay.com. Anh tốt nghiệp Thạc sĩ Quản trị Kinh doanh (MBA) Đại học Nam California (Mỹ). Anh có hơn 18 năm kinh nghiệm làm việc tại các doanh nghiệp đa quốc gia như British American Tobacco, Prudential Vietnam, Philip Morris Vietnam, Japan Tobacco International.



**Anh Nguyễn Mạnh Hùng**  
Cố vấn IT dự án

Giám đốc Dự án Công nghệ Thông tin – Công ty TNHH Hệ Sinh Thái Phần Mềm và Trung tâm Phát triển Y tế Công Cộng. Anh tốt nghiệp Thạc sĩ Công nghệ Thông tin – Đại học Công Nghệ - Đại học Quốc gia Hà Nội. Anh có chứng chỉ Thiết kế Cơ sở Dữ liệu và Phân tích Thiết kế Hệ thống Thông tin do viện AIT Thái Lan cấp. Anh có hơn 10 năm kinh nghiệm quản lý và tư vấn công nghệ thông tin cho nhiều dự án trong khu vực và trên thế giới.



**Chị Dương Thùy Dương**  
Nghiên cứu & phát triển

Chuyên viên đầu tư startup tại Công ty Cổ phần Đầu tư HVA. Chị tốt nghiệp khoa Tài chính Doanh nghiệp Đại học Thăng Long. Chị có 2 năm kinh nghiệm tư vấn Kế toán - Kiểm toán - Thuế cho các doanh nghiệp FDI Nhật Bản. Chị tham gia dự án với vai trò trợ lý nghiên cứu và phát triển dự án.

## 2. GIỚI THIỆU VỀ CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ HVA

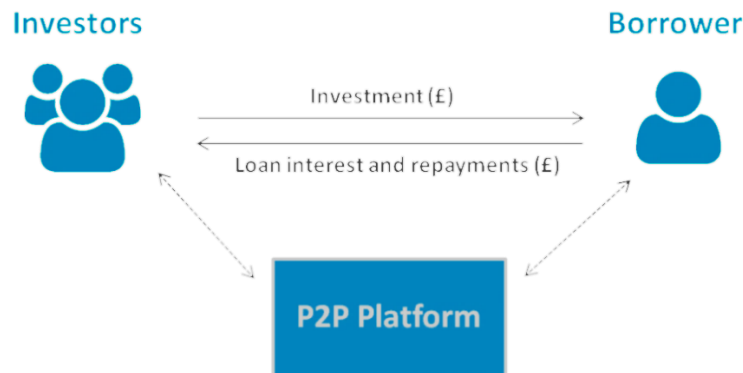
Công ty Cổ phần Đầu tư HVA được thành lập ngày 19 tháng 05 năm 2010, với nghiệp vụ chính là đầu tư và tư vấn tài chính. Hiện Công ty đang được niêm yết trên Sở giao dịch Chứng khoán Hà Nội với mã chứng khoán HVA. Chúng tôi đang cung cấp các dịch vụ bao gồm tư vấn quản trị chiến lược doanh nghiệp, tư vấn mua bán hợp nhất và sáp nhập doanh nghiệp, các dịch vụ thị trường vốn, dịch vụ xếp hạng tín nhiệm và hợp tác đầu tư các dự án công nghệ.

### 3. CHO VAY NGANG HÀNG (PEER-TO-PEER LENDING)

Hình thức cho vay ngang hàng (peer-to-peer lending) đã xuất hiện từ trước khi ngân hàng ra đời. Trong quá khứ, do yếu tố thông tin còn hạn chế nên không phải lúc nào người đi vay và người cho vay cũng có thể kết nối trực tiếp được với nhau. Sự xuất hiện của ngân hàng, với vai trò là trung gian nhận tiền gửi và sử dụng tiền đó để cho vay đã giải được bài toán về nhu cầu đi vay và cho vay.

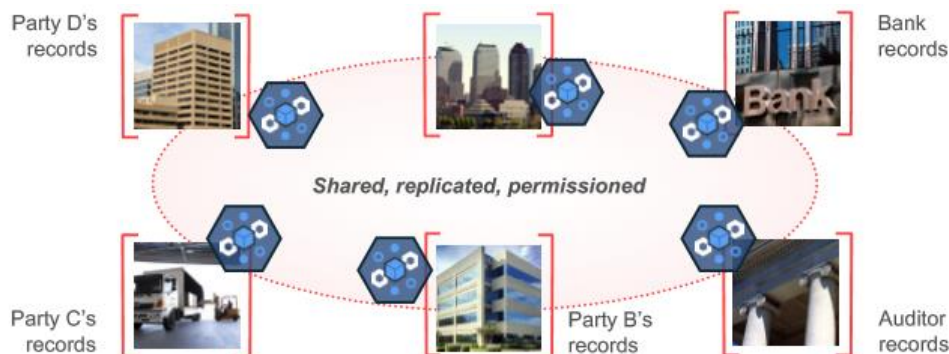
Tuy nhiên, chi phí để duy trì hoạt động của bộ máy ngân hàng rất lớn, dẫn đến lãi suất cho vay của ngân hàng thường cao hơn nhiều so với lãi suất đi vay để bù đắp chi phí hoạt động. Thêm vào đó, quy trình xét duyệt tín dụng của ngân hàng cũng khá khắt khe, tốn kém thời gian khiến nhiều người có nhu cầu nhưng không thể tiếp cận khoản vay.

Sự ra đời của một nền tảng cho vay ngang hàng sẽ giúp người đi vay và người cho vay kết nối trực tiếp với nhau. Với nền tảng này, người đi vay sẽ chịu lãi suất thấp hơn và người cho vay sẽ nhận được lãi suất tiết kiệm cao hơn so với lãi suất ngân hàng.



### 4. CÔNG NGHỆ BLOCKCHAIN

Blockchain là một cơ sở dữ liệu phân cấp lưu trữ thông tin trong các khối được liên kết với nhau bằng mã hóa và mở rộng theo thời gian. Hiểu đơn giản, blockchain là một cuốn sổ cái ghi chép lại tất cả giao dịch, thỏa thuận, hợp đồng mà thông tin của nó được chia sẻ và lưu trữ ở rất nhiều máy tính trong hệ thống.



Công nghệ blockchain đem đến cho người dùng những lợi ích sau:

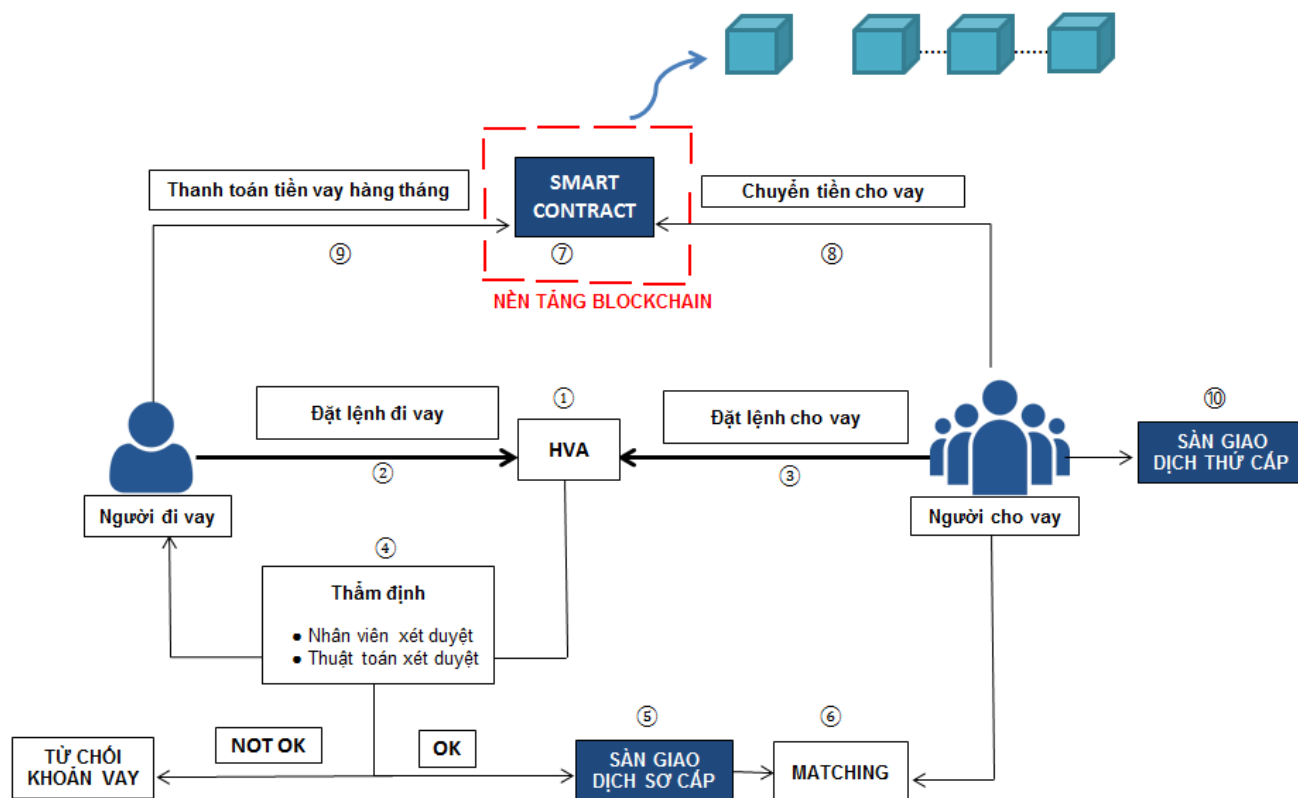
1. **Minh bạch:** Mọi thông tin về giao dịch, hợp đồng, thỏa thuận đều được chia sẻ tới toàn bộ hệ thống.
2. **Phi tập trung:** Với cơ sở dữ liệu phân tán, thông tin trên blockchain sẽ không được lưu trữ ở một máy chủ trung tâm nào mà sẽ được lưu trữ phân tán ở rất nhiều máy tính trong mạng lưới. Do đó, giúp loại bỏ vai trò của bên thứ ba trung gian và giảm tối đa chi phí giao dịch.
3. **Bất biến:** Một khi dữ liệu được cập nhật vào blockchain, nó không thể bị thay đổi hoặc xóa trộn mà chỉ có thể bổ sung, quá trình cập nhật sẽ diễn ra đồng thời trên các máy tính trên mạng lưới. Do đó, xác suất cơ sở dữ liệu bị hack sẽ gần như bằng không.

## 5. ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ BLOCKCHAIN VÀO MÔ HÌNH CHO VAY NGANG HÀNG

Nền tảng cho vay ngang hàng ứng dụng công nghệ blockchain của HVA giúp người có nhu cầu vay tiền thực hiện tất cả các thao tác online, thậm chí chỉ với một chiếc smartphone. Nền tảng cho vay ngang hàng đem đến những lợi ích ưu việt sau cho người dùng:

1. Quy trình phê duyệt khoản vay nhanh chóng nhờ ứng dụng cơ sở dữ liệu và thuật toán thông minh.
2. Người đi vay chịu lãi suất thấp hơn so với lãi suất ngân hàng.
3. Người cho vay nhận được lãi suất tiết kiệm cao hơn so với lãi suất tiền gửi ngân hàng.

## 6. MÔ TẢ WORKFLOW CỦA HỆ THỐNG





## Bước 1. Mở tài khoản

Người đi vay và người cho vay tiến hành mở tài khoản trên hệ thống, các thông tin yêu cầu khai báo bao gồm:

1. Thông tin cá nhân (họ tên, ngày sinh, địa chỉ, số CMND/hộ chiếu...)
2. Thông tin tài khoản ngân hàng dùng để giao dịch trên hệ thống
3. Các thông tin khác theo yêu cầu của hệ thống

Tài khoản sau khi mở sẽ có thể được sử dụng cho hai mục đích là đi vay và cho vay. Tùy theo nhu cầu cụ thể, khách hàng sẽ đặt lệnh đi vay và cho vay, ngoài ra sẽ phải cung cấp thêm các tài liệu hệ thống yêu cầu.

## Nhóm khách hàng mục tiêu

Nền tảng cho vay ngang hàng của HVA hướng tới hai nhóm khách hàng lớn dưới đây:

### Khách hàng vay cá nhân (Giai đoạn 1)

Trong giai đoạn đầu của dự án, mô hình cho vay P2P của HVA hướng tới đối tượng khách hàng cá nhân trong độ tuổi từ 22 – 50 tuổi, trong đó, đối tượng khách hàng mục tiêu là khách hàng trí thức trẻ tuổi (22 – 35) có công việc và thu nhập ổn định, có hiểu biết về công nghệ thông tin và có nhu cầu vay ngắn hạn phục vụ mục đích tiêu dùng. Lý do nhắm đến đối tượng đó là do: (i) nhu cầu tiêu dùng cao, (ii) khả năng trả nợ tốt, (iii) rủi ro nợ xấu thấp.

### Khách hàng vay doanh nghiệp và nhà đầu tư quốc tế (Giai đoạn 2)

Sang giai đoạn 2 (dự kiến 0.5 - 1 năm sau khi mô hình ban đầu vận hành thành công), mô hình cho vay P2P của HVA sẽ mở rộng hướng tới đối tượng khách hàng vay doanh nghiệp (business-to-business) và các nhà đầu tư quốc tế. Sang giai đoạn này, nền tảng cho vay P2P sẽ kết hợp với bộ phận xếp hạng tín nhiệm của HVA để xếp hạng tín nhiệm các doanh nghiệp đi vay trên nền tảng này.

## Bước 2. Người đi vay đặt lệnh vay

Khi có nhu cầu vay tiền qua nền tảng P2P, các cá nhân sẽ thực hiện đặt lệnh vay (tương tự như khi đặt lệnh mua trên thị trường chứng khoán). Để tăng chất lượng khoản vay và giảm thiểu rủi ro tín dụng, một khách hàng đủ điều kiện đi vay qua hệ thống P2P của HVA phải đáp ứng đủ các tiêu chí sau:

- Từ 22 tuổi trở lên
- Có công việc và thu nhập ổn định hàng tháng từ 4 triệu đồng trở lên
- Upload đầy đủ lên hệ thống bản chụp các tài liệu sau:
  1. CMTND (mặt trước và sau)/hộ chiếu
  2. Ảnh chụp trực diện
  3. Sổ hộ khẩu
  4. Sao kê tài khoản NH/ Phiếu lương/ Bảng lương/ Hợp đồng lao động
- Ngoài ra, cần cung cấp thêm các thông tin sau:
  1. Mã số thuế thu nhập cá nhân (nếu có)
  2. Cảnh sát khu vực quản lý (Ví dụ: Công an phường Minh Khai...)
- Điền đầy đủ thông tin trên “Yêu cầu vay”
- Đáp ứng được các tiêu chí xét duyệt của hệ thống

### Bước 3. Nhà đầu tư đặt lệnh cho vay

Nhà đầu tư cá nhân, doanh nghiệp có vốn nhàn rỗi sẽ tiến hành đặt lệnh cho vay trên hệ thống, bao gồm: (i) số tiền muốn cho vay, (ii) mức lãi suất kỳ vọng (ví dụ: từ 10 – 20%), (iii) thời gian cho vay, (iv) mức độ rủi ro ưa thích... Các thông tin này sau đó sẽ được đưa vào thuật toán Matching giúp kết nối nhu cầu của người đi vay và cho vay một cách tối ưu.

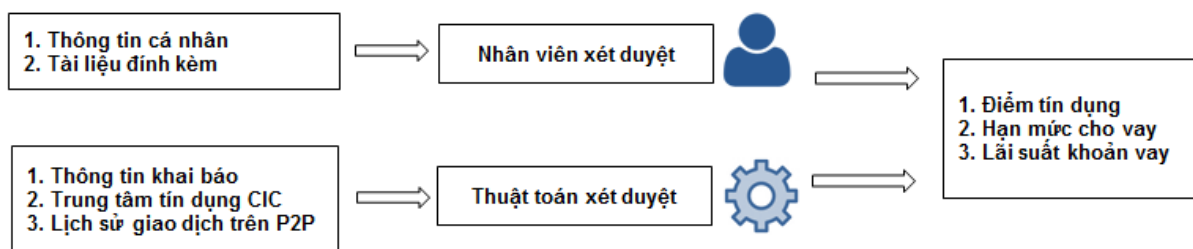
### Bước 4. HVA thẩm định khoản vay

Sau khi nhận được “Yêu cầu vay” cùng đầy đủ các hồ sơ đi kèm, HVA sẽ tiến hành thẩm định hồ sơ qua hai phương thức: (1) Nhân viên trực tiếp xét duyệt, (2) Thuật toán xét duyệt.

**Hình thức 1 – nhân viên xét duyệt:** Nhân viên của HVA sẽ tiến hành kiểm tra tính đầy đủ, xác thực, hợp pháp của thông tin khách hàng khai báo bằng cách: (1) Kiểm tra thông tin cá nhân với các tài liệu đính kèm, (2) Kiểm tra thông tin về công việc, thu nhập, (3) Kiểm tra thông tin về cảnh sát khu vực quản lý.

**Hình thức 2 - thuật toán xét duyệt:** HVA sẽ nghiên cứu phát triển mô hình thuật toán để xét duyệt tự động trên hệ thống. Thuật toán sẽ thu thập các biến số đầu vào qua 3 nguồn dữ liệu: (1) Thông tin khách hàng khai báo trên “Yêu cầu vay”, (2) Trung tâm thông tin tín dụng CIC, (3) Lịch sử giao dịch trên nền tảng P2P (nếu khách hàng đã tham gia vay nhiều lần trên hệ thống).

Sau khi thu thập và tính toán, thuật toán sẽ cho ra các kết quả đầu ra: (1) Điểm tín dụng của khách hàng, (2) Hạn mức cho vay tối đa, (3) Lãi suất khoản vay.



Dựa trên kết quả xét duyệt của nhân viên và thuật toán, hệ thống sẽ đưa ra kết quả cuối cùng về khoản vay của khách hàng sau đó public/niêm yết khoản vay lên toàn bộ hệ thống.

### Bước 5. Thông tin khoản vay được niêm yết lên sàn giao dịch sơ cấp

Ngay khi được xét duyệt thành công, khoản vay sẽ được niêm yết lên sàn giao dịch sơ cấp. Các thông tin cơ bản về khoản vay bao gồm điểm tín dụng, kỳ hạn, số tiền vay, mục đích, phần trăm đã gọi, thời gian còn lại và số tiền còn lại sẽ được hiển thị để các nhà đầu tư cân nhắc lựa chọn đầu tư.

ID người vay	Điểm tín dụng	Kỳ hạn	Số tiền vay	Lãi suất (năm)	Mục đích	% đã gọi	Thời gian còn lại	Số tiền còn lại	
000001	AAA	36	10,000,000	8%	Tiêu dùng	60%	2 ngày	4,000,000	✓
000002	BBB	24	52,000,000	10%	Tiêu dùng	70%	1 ngày	15,600,000	
000003	CC	12	50,000,000	12%	Y tế	100%	Hoàn thành	-	✓
000004	A	36	75,000,000	9%	Tiêu dùng	10%	4 giờ	67,500,000	
000005	BB	36	26,000,000	13%	Học tập	100%	Hoàn thành	-	
000006	CCC	1	4,000,000	15%	Y tế	50%	1 giờ	2,000,000	✓

*Minh họa bảng hiển thị danh sách các khoản vay trên thị trường sơ cấp*

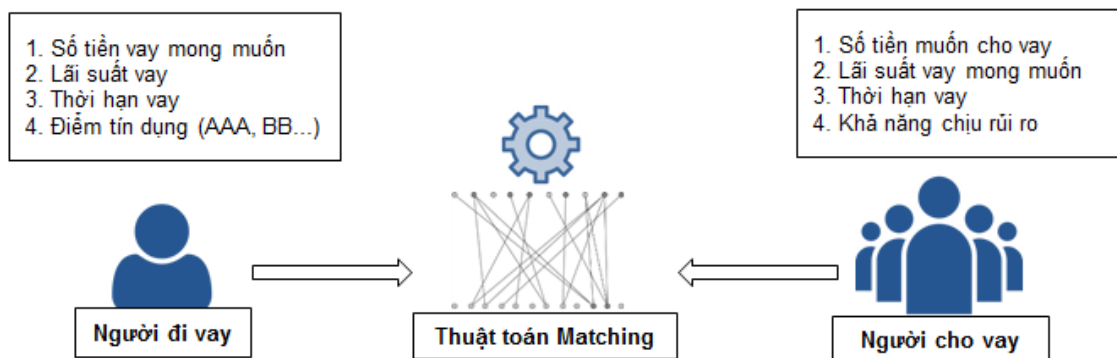
Nhà đầu tư có thể tìm kiếm khoản vay phù hợp với nhu cầu đầu tư và mức độ ưa thích rủi ro của mình qua 2 cách: (i) tự tìm kiếm các khoản vay sẵn có trên sàn giao dịch sơ cấp, (ii) tìm kiếm thông qua thuật toán Matching của hệ thống.

Nền tảng P2P sẽ chỉ niêm yết nhu cầu của người đi vay lên sàn giao dịch sơ cấp, toàn bộ thông tin về nhu cầu cho vay của nhà đầu tư (số tiền nhàn rỗi, thông tin cá nhân, mức độ ưa thích rủi ro...) sẽ được giữ bảo mật, người đi vay chỉ có thể tiếp cận thông tin nhà đầu tư thông qua thuật toán Matching.

Phần dưới đây sẽ trình bày rõ hơn về thuật toán Matching.

#### **Bước 6. Nhu cầu của người đi vay và người cho vay được đưa vào thuật toán Matching**

Thuật toán Matching có chức năng tập hợp nhu cầu của người đi vay và người cho vay, sau đó dựa vào các thuật toán đã thiết kế trước đó, sẽ cho kết quả matching người đi vay và người cho vay với nhau.



**Ví dụ:** Sau khi khoản vay của A được phê duyệt và niêm yết lên hệ thống, A có thể sử dụng thuật toán Matching để tìm kiếm người cho vay phù hợp. Kết quả matching có thể được hiển thị dưới dạng sau đây:

Nhà đầu tư X: mức độ phù hợp 100%

Nhà đầu tư Y: mức độ phù hợp 90%

Nhà đầu tư Z: mức độ phù hợp 80%



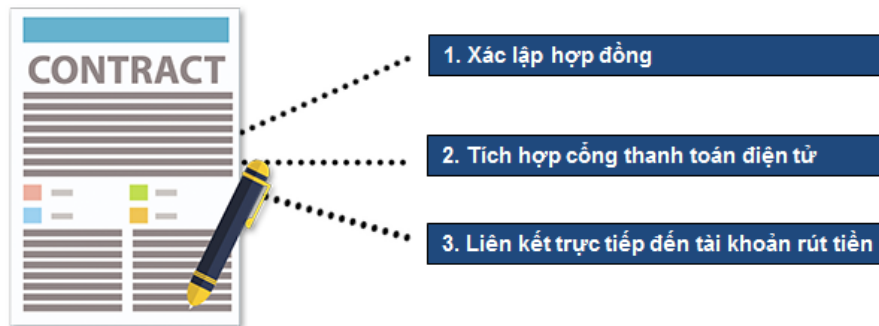
Thường A sẽ tìm đến khoản vay từ nhà đầu tư có mức độ phù hợp cao nhất là nhà đầu tư X. Tuy nhiên trong trường hợp A và X không đạt được thỏa thuận, A có thể tìm đến lựa chọn khác là Y và Z.

Sau khi A đồng ý lựa chọn nhà đầu tư theo kết quả Matching, hệ thống sẽ tự động gửi yêu cầu xác lập khoản vay tới cả A và X. Sau khi cả A và X cùng xác nhận đồng ý xác lập giao dịch, hệ thống sẽ kết nối cả 2 tới hệ thống Smart Contract trên nền tảng blockchain.

### Bước 7. Hai bên xác lập giao dịch trên Smart Contract

Smart Contract đóng vai trò là mắt xích trung tâm của nền tảng cho vay P2P, Smart Contract sẽ thực hiện ba chức năng chính sau:

1. Xác lập hợp đồng vay giữa người đi vay và người cho vay
2. Tích hợp với cổng thanh toán điện tử, có chức năng: (i) nhận dòng tiền giải ngân từ người cho vay, (ii) nhận dòng tiền thanh toán định kỳ từ người đi vay
3. Liên kết trực tiếp đến tài khoản rút tiền của người đi vay và người cho vay



Sau khi xác lập thành công, giao dịch sẽ được phát tán và lưu trữ trên hệ thống blockchain.

*Ví dụ 1:* A và B thực hiện giao dịch đi vay và cho vay. Để giao dịch hoàn tất, cần phải có một bên đứng ra xác nhận giao dịch, lưu trữ thông tin giao dịch và thông tin số dư tài khoản của cả A và B, tức là sau khi giao dịch diễn ra, tài khoản A tăng bao nhiêu tiền, tài khoản B giảm bao nhiêu tiền, xác nhận nghĩa vụ của mỗi bên đi vay và cho vay. Một hệ thống như vậy nếu thiết kế tập trung sẽ có thể bị hack và không có tính minh bạch cao, do đó, việc các giao dịch được tự động thực hiện, xác lập, lưu trữ trên blockchain mà không cần phải có một bên thứ ba sẽ giúp tăng tính minh bạch và bền vững của toàn bộ hệ thống.

*Ví dụ 2:* Giả sử một khoản vay được góp bởi 100 nhà đầu tư. Thông thường, 100 nhà đầu tư sẽ cùng chuyển vào tài khoản của 1 người đi vay, sau đó định kỳ, người đi vay sẽ chuyển một phần lãi và gốc vào 100 tài khoản của nhà đầu tư. Giả sử có 12 kỳ trả lãi, tổng số giao dịch cần thực hiện sẽ vô cùng lớn, tốn kém thời gian và chi phí. Do đó, nếu Smart Contract được tích hợp cổng thanh toán điện tử và liên kết trực tiếp đến tài khoản rút tiền của người đi vay và người cho vay, số lượng giao dịch sẽ được giảm thiểu tối đa.

Ngoài ra, để phân tán rủi ro, đa dạng hóa danh mục của người cho vay, HVA sẽ thiết kế chức năng “Multiple Lending” giúp nhà đầu tư có thể chia nhỏ tổng số tiền của mình vào nhiều khoản vay.

## Bước 8. Người cho vay giải ngân

Để tránh trường hợp sau khi kí hợp đồng người cho vay thay đổi ý định không giải ngân, hệ thống sẽ yêu cầu người cho vay phải chuyển đủ số tiền cam kết cho vay vào Smart Contract trước khi hợp đồng được kí kết, ngay sau khi hợp đồng kí kết thành công, người đi vay có thể rút số tiền này ra bất cứ lúc nào.

## Bước 9. Người đi vay thanh toán theo kỳ hạn

Định kỳ, người đi vay sẽ thanh toán khoản vay cho các nhà đầu tư thông qua Smart Contract.

HVA sẽ tích hợp cổng thanh toán điện tử cho Smart Contract, tài khoản này sẽ nhận các dòng tiền thanh toán định kỳ từ người đi vay và phân phối đến các nhà đầu tư. Để làm được việc này, HVA sẽ hợp tác với 1 bên trung gian thanh toán (cổng thanh toán điện tử, ngân hàng) để thiết kế hệ thống thanh toán thông minh tối ưu.

## Bước 10. Khoản vay sau đó có thể được giao dịch trên sàn giao dịch thứ cấp

Song song với sàn giao dịch sơ cấp, HVA sẽ cho ra mắt sàn giao dịch thứ cấp nhằm cung cấp thanh khoản cho các nhà đầu tư. Sau khi khoản vay được giải ngân thành công, nhà đầu tư có thể mua đi bán lại các khoản vay này trên sàn giao dịch thứ cấp tương tự như giao dịch hàng hóa, trái phiếu, cổ phiếu.

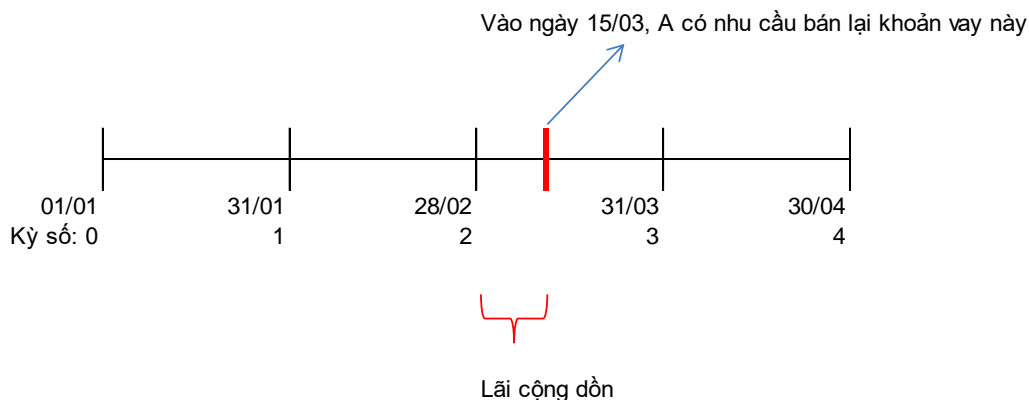
ID khoản vay	Kỳ hạn	Thời gian còn lại	Lãi suất (năm)	Mục đích	Số tiền gốc	Dư nợ	Accrued Interest	Dư nợ + AI	Giá bán	
V00001	3	36 ngày	8%	Tiêu dùng	10,000,000	1,200,000	150,000	1,350,000	1,300,000	<input checked="" type="checkbox"/>
V00002	12	56 ngày	10%	Tiêu dùng	52,000,000	1,000,000	500,000	1,500,000	1,400,000	
V00003	6	40 ngày	12%	Y tế	50,000,000	2,400,000	420,000	2,820,000	2,900,000	<input checked="" type="checkbox"/>
V00004	12	20 ngày	9%	Tiêu dùng	75,000,000	2,600,000	240,000	2,840,000	2,700,000	
V00005	3	5 ngày	13%	Học tập	26,000,000	4,500,000	265,000	4,765,000	4,600,000	
V00006	1	67 ngày	15%	Y tế	4,000,000	2,100,000	140,000	2,240,000	2,000,000	<input checked="" type="checkbox"/>

*Minh họa bảng hiển thị danh sách các khoản vay trên thị trường thứ cấp*

### Ví dụ minh họa:

Vào ngày 01/01, A kí hợp đồng cho vay với B, số tiền vay 20,000,000 VNĐ trong 4 tháng, lãi suất 15%, trả gốc và lãi định kỳ vào ngày 20 hàng tháng số tiền là 5,157,220 VNĐ.

Tại ngày 15/03, do A có nhu cầu cần tiền mặt gấp, A muốn bán lại khoản vay này.



Về mặt tính toán, số tiền A nhận được sẽ bao gồm số dư nợ tại thời điểm 28/02 cộng với một phần lãi cộng dồn tính đến ngày 15/03, cụ thể:

Tháng	Dư nợ gốc	Số tiền trả	Tiền gốc	Tiền lãi	Dư nợ gốc còn lại
01-2017	20,000,000	5,157,220	4,907,220	250,000	15,092,780
02-2017	15,092,780	5,157,220	4,968,561	188,660	10,124,219
03-2017	10,124,219	5,157,220	5,030,668	126,553	5,093,551
04-2017	5,093,551	5,157,220	5,093,551	63,669	0

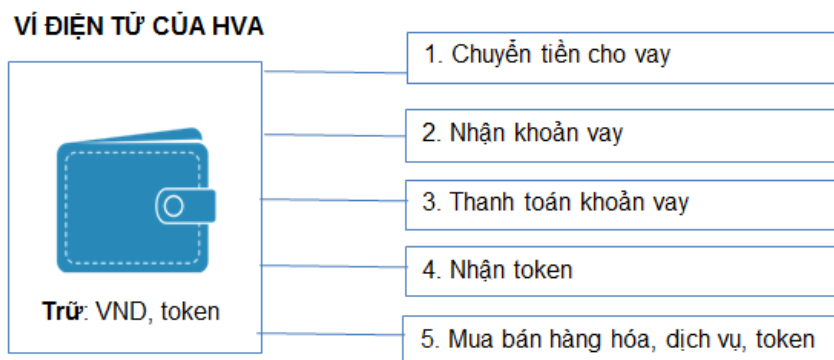
Số tiền A nhận được = 10,124,219 + 126,553 x 15/31 = 10,185,454 VNĐ

Tuy nhiên, để tăng khả năng bán thành công khoản vay, người cho vay có thể niêm yết giá bán ở mức thấp hơn mức 10,185,454 VNĐ để thu hút người mua.

## 7. VÍ ĐIỆN TỬ

HVA đặt mục tiêu phát triển sản phẩm ví điện tử riêng của hệ thống. Khác với các ví điện tử thông thường, ví điện tử của HVA sẽ được tích hợp chức năng lưu trữ cùng lúc tiền điện tử (token) và Việt Nam đồng (VND). Khi đi vào sử dụng, ví điện tử cho phép người dùng thực hiện tất cả các giao dịch trên hệ thống, bao gồm: (i) đầu tư cho vay, (ii) nhận khoản vay, (iii) thanh toán khoản vay, (iv) nhận token ICO và token thưởng.

Ngoài ra, ví điện tử của HVA sẽ được phát triển để thực hiện chức năng thanh toán khi mua hàng hóa, dịch vụ online, mua bán token trên các sàn giao dịch tiền điện tử trên thế giới.



## 8. SỬ DỤNG CHỮ KÍ SỐ

HVA sẽ hợp tác với nhà cung cấp chữ kí số để tìm ra giải pháp tối ưu giúp kí kết các Smart Contract trên hệ thống. Hiện tại HVA đề xuất 2 giải pháp về chữ kí số:

1. **USB token:** HVA sẽ cung cấp USB token cho các thành viên tham gia hệ thống. USB token này sẽ được dùng để kí kết tất cả các hợp đồng: (i) hợp đồng vay, (ii) hợp đồng mua bán khoản vay trên hệ thống.
2. **Mã OTP:** Với mỗi hợp đồng cần kí kết, các thành viên sẽ nhận được mã khóa OTP được gửi vào email, điện thoại di động để xác nhận giao dịch.

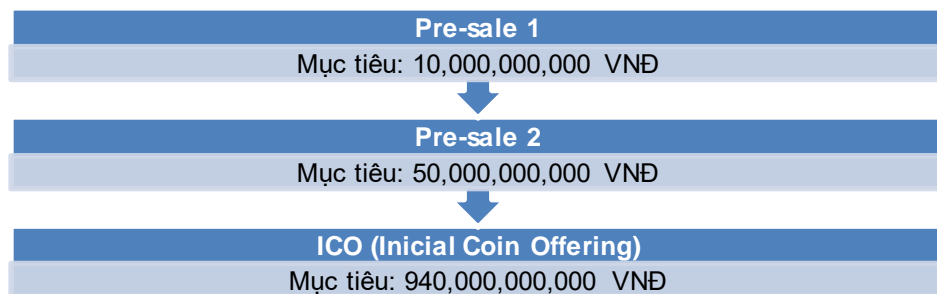
## 9. ROADMAP

Dưới đây là lộ trình thực hiện dự án P2P lending:



## 10. MỞ BÁN TOKEN

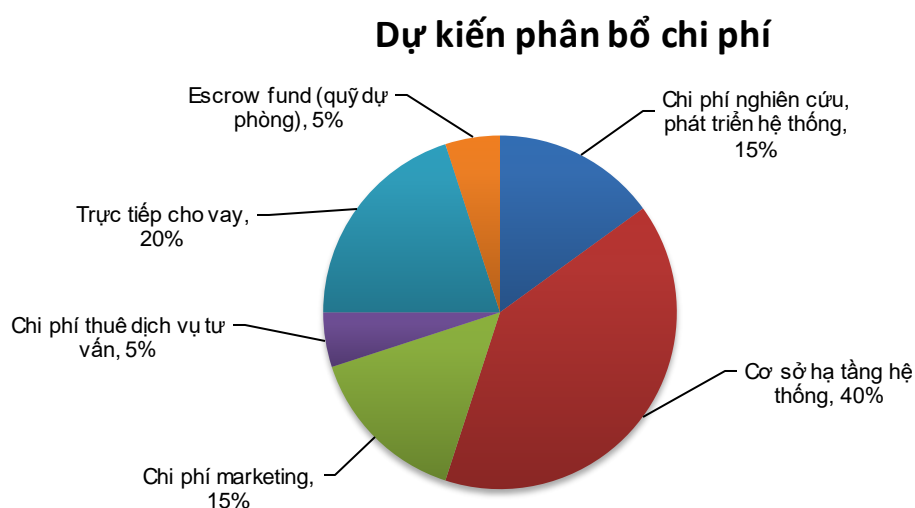
Tổng số vốn ước tính để thực hiện dự án là 1,000,000,000,000 VNĐ. Trong đó, HVA sẽ huy động qua ba giai đoạn: (i) Pre-sale 1 (mục tiêu 10,000,000,000 VNĐ), (ii) Pre-sale 2 (mục tiêu 50,000,000,000 VNĐ), (iii) ICO (mục tiêu 940,000,000,000 VNĐ).



Mệnh giá ước tính của 1 token là 10,000 VNĐ. Tuy nhiên trong giai đoạn pre-sale 1 và 2, nhà đầu tư sẽ được mua token với mức giá discount lần lượt là 50% và 20% theo bảng dưới đây:

Giai đoạn	Số token phát hành	Mệnh giá 1 token (VND)	Mức discount	Số tiền thu về (VND)
Pre-sale 1	2,000,000	5,000	50%	10,000,000,000
Pre-sale 2	6,250,000	8,000	20%	50,000,000,000
ICO	94,000,000	10,000	0%	940,000,000,000
<b>Tổng cộng</b>	<b>102,250,000</b>			<b>1,000,000,000,000</b>

Tổng số tiền huy động được sẽ được dùng để nghiên cứu phát triển hệ thống, trang bị cơ sở hạ tầng hệ thống, trang trải chi phí thuê tư vấn nghiệp vụ, pháp lý, chi phí marketing và dành một phần để trực tiếp tham gia thị trường với vai trò người cho vay. Mức dự kiến phân bổ chi phí cho toàn bộ dự án đến năm 2024 như sau:



### Giai đoạn pre-sale 1 và 2

HVA đặt mục tiêu huy động 10,000,000,000 VNĐ trong giai đoạn pre-sale 1 và 50,000,000,000 VNĐ trong giai đoạn pre-sale 2. Số vốn huy động được từ pre-sale 1 sẽ được sử dụng để xây dựng hệ thống ban đầu (trong vòng 6 tháng từ 01/02/2018 đến 31/07/2018), số vốn huy động được từ pre-sale 2 sẽ được sử dụng để tiếp tục phát triển hệ thống, chuẩn bị cho đợt ICO chính thức (trong vòng 4 tháng tiếp theo từ 01/09/2018 – 31/12/2018).

Về hình thức gọi vốn cho 2 đợt pre-sale 1 và 2, HVA sẽ tiến hành trên nền tảng crowdfunding do chính HVA xây dựng. Thời gian gọi vốn dự tính như sau:

- Pre-sale 1:** 01/01/2018 – 31/01/2018 (1 tháng)
- Pre-sale 2:** 01/08/2018 – 31/08/2018 (1 tháng)

Khi tham gia góp vốn trong giai đoạn pre-sale, nhà đầu tư sẽ được cấp chứng nhận góp vốn với điều khoản quy đổi ra token với mức discount 50% cho đợt pre-sale 1 và 20% cho đợt pre-sale 2 khi HVA chính thức phát hành token ICO vào năm 2019.

Trước thời điểm ICO chính thức, nhà đầu tư có thể tự do giao dịch mua bán, chuyển nhượng chứng nhận góp vốn với điều kiện phải thông báo với HVA. Trước thời điểm ICO chính thức 03 ngày làm việc,

HVA sẽ chốt danh sách góp vốn để tiến hành thủ tục phát hành token. Theo đó, HVA sẽ hỗ trợ khách hàng tạo tài khoản ví điện tử của HVA để nhận và lưu trữ lượng token được phát hành trong quá trình ICO theo thỏa thuận trong chứng nhận góp vốn.

Ngoài ưu đãi mua token với giá discount nêu trên, khi tham gia đầu tư vào giai đoạn pre-sale, nhà đầu tư sẽ nhận được các lợi ích khác như:

1. Được hưởng mức discount về phí dịch vụ khi tham gia đi vay, cho vay trên nền tảng cho vay ngang hàng của HVA.
2. Được gắn biểu tượng “**Nhà đầu tư/ Co-founder**” của dự án trên tài khoản khi tham gia nền tảng cho vay ngang hàng của HVA.

### Giai đoạn ICO

Sau khi dự án vận hành thành công giai đoạn đầu, HVA sẽ tiến hành ICO trên thị trường quốc tế. Tổng số lượng token tối đa dự kiến cung cấp ra công chúng tính đến năm 2024 là 179,169,238 token, trong đó HVA sẽ chính thức phát hành 111,250,000 token (loại ERC-20) đợt đầu tiên trên nền tảng Ethereum vào năm 2019. Số lượng token còn lại sẽ được phát hành trong quá trình hoạt động dưới dạng token thưởng để khuyến khích sự tham gia của các thành viên trên hệ thống.

Để mua token, đầu tiên nhà đầu tư cần tạo tài khoản ví điện tử trên hệ thống. Đồng tiền sử dụng để mua token là Việt Nam đồng hoặc tiền điện tử. Tùy theo giá tiền điện tử tại thời điểm ICO, mỗi HVA token sẽ được quy đổi theo một tỉ lệ tiền điện tử nhất định (Ví dụ: 1 ETH = 2,000 HVA token). Quy trình mở bán token sẽ được thực hiện như sau:

**Bước 1.** HVA tạo HVA token loại ERC-20 trên nền tảng Ethereum và địa chỉ ví Ethereum của dự án.

**Bước 2.** HVA thiết lập Smart Contract trên nền tảng Ethereum. Smart Contract sẽ được lập trình để ngay khi nhà đầu tư nạp tiền vào địa chỉ ví Ethereum của dự án, Smart Contract sẽ tự động chuyển số lượng token tương ứng vào ví điện tử của nhà đầu tư.

**Bước 3.** Nhà đầu tư nạp tiền vào địa chỉ ví Ethereum của dự án.

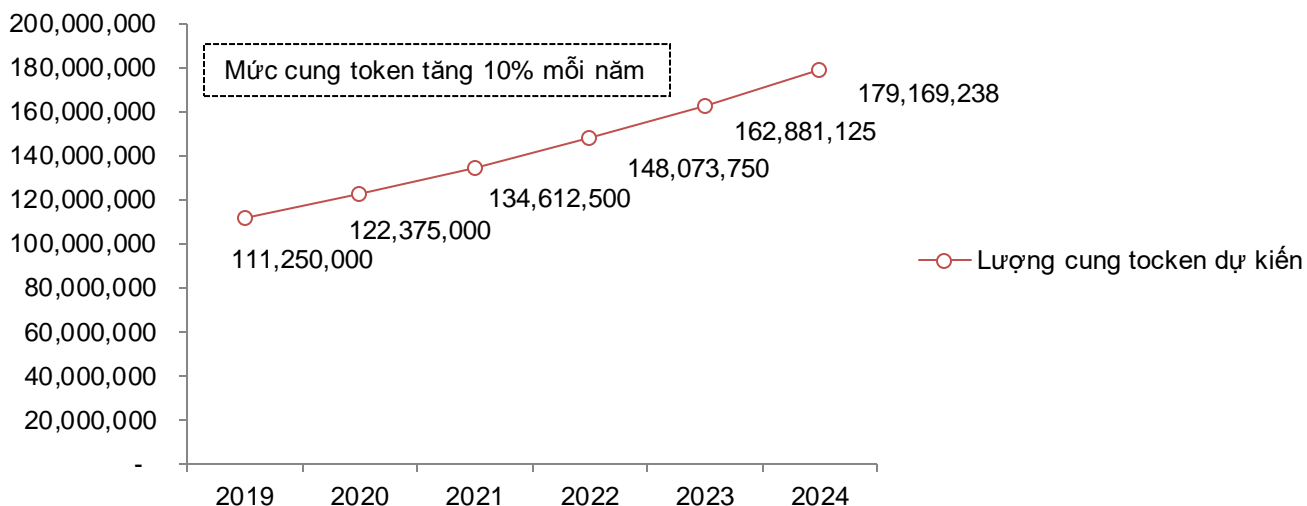
**Bước 4.** Nhà đầu tư nhận được HVA token tương ứng với số tiền đã nạp.

**Bước 5.** Sau khi đợt ICO kết thúc, HVA token sẽ được niêm yết trên sàn giao dịch token uy tín trên thế giới như Coinmarketcap.com, Remitano, Binance.com... Các nhà đầu tư bỏ lỡ cơ hội mua token trong đợt ICO có thể mua bán token trên các sàn sau khi HVA token được niêm yết.

Dưới đây là đồ thị minh họa lượng cung token dự kiến đến năm 2024.



## Lượng cung token dự kiến



Sau khi phát hành thông qua ICO, hàng năm, HVA sẽ tiếp tục phát hành token thông qua quá trình vận hành của hệ thống để thưởng và khuyến khích các thành viên tham gia. 10% cung token gia tăng mỗi năm sẽ được nghiên cứu để phân chia cho các thành viên một cách tối ưu nhất trong quá trình vận hành với cơ chế thưởng như sau:

1. Khi các thành viên xác lập giao dịch khoản vay thành công
2. Khi người đi vay thanh toán thành công 1 phần khoản vay
3. Khi người cho vay giao dịch khoản vay trên thị trường thứ cấp.

HVA sẽ tiếp tục nghiên cứu các cơ chế phát hành token tối ưu để hạn chế việc các thành viên tham gia thao túng thị trường.

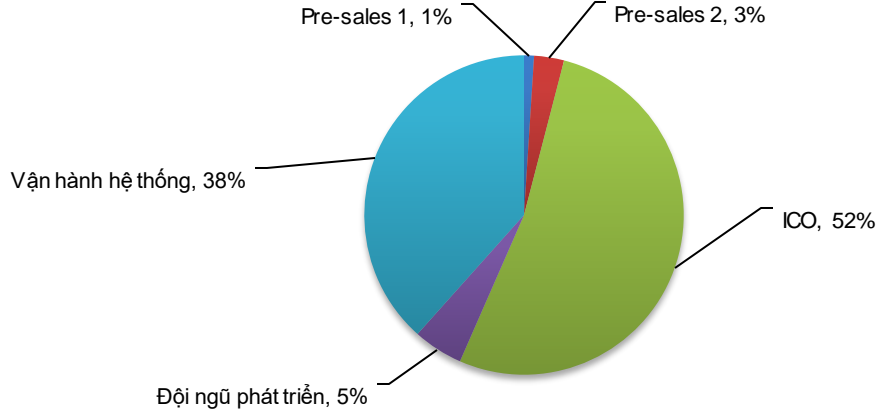
Cũng tương tự như khi mua token qua ICO, để nhận được token thưởng, thành viên tham gia cũng cần phải có địa chỉ ví điện tử. Số lượng token được sinh ra trong quá trình vận hành nền tảng P2P Lending sẽ tự động chuyển vào tài khoản ví điện tử tương ứng của thành viên, số token này sẽ được giao dịch mua bán như token thông thường trên các sàn giao dịch mà HVA token được niêm yết.

Với số vốn gọi được trong giai đoạn ICO, HVA sẽ tiếp tục mở rộng, phát triển hệ thống để hướng tới đối tượng khách hàng ở giai đoạn 2 (khách hàng vay tổ chức và các nhà đầu tư quốc tế).

### Phân bổ số lượng token

Tổng số 179,169,238 token tối đa phát hành ra thị trường sẽ được phân bổ theo tỉ lệ dự kiến: 1% cho đợt pre-sale 1, 3% cho đợt pre-sale 2, 52% cho đợt ICO, 5% cho đội ngũ phát triển hệ thống và 38% sẽ được phát hành trong quá trình vận hành hệ thống. Chi tiết kế hoạch phân bổ token như sau:

## Kế hoạch phân bổ token



Phân bổ	Số lượng token	Tỉ lệ %
Pre-sale 1	2,000,000	1%
Pre-sale 2	6,250,000	3%
ICO	94,000,000	52%
Đội ngũ phát triển	9,000,000	5%
Vận hành hệ thống	67,919,238	38%
<b>Tổng cộng</b>	<b>179,169,238</b>	<b>100%</b>

### 11. LỢI NHUẬN CỦA DỰ ÁN

Lợi nhuận của dự án dự kiến sẽ đến từ hai nguồn chính sau:

- Từ hoạt động trực tiếp cho vay:** Với số vốn gọi được từ pre-sale và ICO, HVA sẽ sử dụng 20% để trực tiếp tham gia với tư cách thành viên cho vay trên hệ thống.
- Từ phí dịch vụ sử dụng nền tảng:** Với mỗi giao dịch đi vay và cho vay, HVA sẽ thu phí người dùng trên cơ sở phần trăm khoản vay. HVA sẽ tính toán để đảm bảo sau khi cộng thêm phí dịch vụ, mức lãi suất thường niên của khoản vay (APR – annual percentage rate) vẫn cạnh tranh hơn rất nhiều so với khi đi vay và gửi tiết kiệm thông qua ngân hàng.

Dưới đây là thông tin doanh thu, chi phí, lợi nhuận dự kiến trong giai đoạn từ 2019 – 2024:

Đơn vị tính: tỉ đồng

<b>Tổng vốn huy động từ ICO</b>	1,000
<b>Số tiền trực tiếp tham gia cho vay</b>	200

Chỉ tiêu	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Tổng
<b>Doanh thu cho vay hàng năm (15%, tăng trưởng 5%) (1)</b>	<b>30</b>	<b>32</b>	<b>33</b>	<b>35</b>	<b>36</b>	<b>38</b>	<b>204</b>
<b>Quy mô giao dịch trên sàn sơ cấp (tăng trưởng 100%)</b>	500	1,000	2,000	4,000	8,000	16,000	31,500
<b>Phí dịch vụ (dự kiến 5% trên quy mô giao dịch) (2)</b>	<b>25</b>	<b>50</b>	<b>100</b>	<b>200</b>	<b>400</b>	<b>800</b>	<b>1,575</b>
<b>Quy mô giao dịch trên sàn thứ cấp (tăng trưởng 100%)</b>	250	500	1,000	2,000	4,000	8,000	15,750
<b>Phí dịch vụ (dự kiến 1% trên quy mô giao dịch) (3)</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>10</b>	<b>20</b>	<b>40</b>	<b>80</b>	<b>158</b>
<b>Tổng doanh thu dự kiến (4) = (1) + (2) + (3)</b>	<b>58</b>	<b>87</b>	<b>143</b>	<b>255</b>	<b>476</b>	<b>918</b>	<b>1,937</b>
<b>Chi phí dự kiến (tăng 10% mỗi năm) (5)</b>	<b>104</b>	<b>114</b>	<b>126</b>	<b>138</b>	<b>152</b>	<b>167</b>	<b>802</b>
<b>Lợi nhuận dự kiến (6) = (5) - (4)</b>	<b>(47)</b>	<b>(28)</b>	<b>17</b>	<b>116</b>	<b>324</b>	<b>751</b>	<b>1,134</b>

Sau khi trừ đi chi phí hoạt động, HVA sẽ có kế hoạch sử dụng lợi nhuận của dự án để mua lại token. Căn cứ vào lợi nhuận và kế hoạch kinh doanh, HVA sẽ mua lại token với mức giá cao hơn mức giá ICO và tối thiểu bằng với mức giá token giao dịch trên thị trường để phân phối lợi nhuận đến các nhà đầu tư.