

주제 : 개인 투자자를 위한 금융 자산 관리 웹 애플리케이션의 구현

목차 :

I. 서론

1.1 연구 배경 및 필요성

1.2 연구 목적 및 기여

1.3 연구 방법 및 범위

1.4 논문 구성

II. 기존 자산 관리 플랫폼의 구조 및 사용성 분석

2.1 기존 자산 관리 플랫폼 현황 및 분류

2.2 기존 플랫폼별 기능 비교 및 사용자 관점 분석

III. 개인용 자산 관리 웹 애플리케이션의 설계

3.1 설계 목표 및 방향성

3.2 사용자 유형 및 역할 정의

3.3 시스템 구조 및 기술 아키텍처

IV. 웹 애플리케이션 구현

4.1 사용자 인증 및 보안 처리

4.2 포트폴리오 현황 시각화

4.3 포트폴리오 생성 및 등록

4.4 거래 내역 관리 및 수익률 계산 시스템

V. 사용자 시나리오 기반 평가 (가상)

5.1 평가 목적 및 방법

5.2 사용자 시나리오 1: 포트폴리오 신규 등록 및 자산 구성

5.3 사용자 시나리오 2: 포트폴리오 현황 확인 및 분석

5.4 사용자 시나리오 3: 거래 입력 및 수익률 추적

5.5 사용자 시나리오 4: 리밸런싱 알림 및 자산 재조정

5.6 종합 평가 및 개선 효과

VI. 결론

6.1 연구 성과 요약

6.2 연구의 기여도

6.3 한계점 및 향후 연구 방향

I. 서론

1.1 연구 배경 및 필요성

현대 사회에서 개인 투자자의 자산 관리에 대한 관심이 높아지고 있으나, 기존의 자산 관리 플랫폼 및 애플리케이션들은 일반 사용자에게 높은 진입장벽을 제시하고 있다. 국내 주요 증권사 애플리케이션들은 다양한 기능을 제공하지만, 핵심적인 포트폴리오 현황을 확인하기 위해 여러 단계의 메뉴를 거쳐야 하는 복잡한 구조를 가지고 있다. 또한 엑셀과 같은 기타 도구들은 높은 자유도를 제공하지만, 초보 투자자가 포트폴리오 수익률 계산이나 자산 배분 시각화를 직접 설정하기에는 상당한 학습 비용이 요구된다.

이러한 복잡성은 개인 투자자들이 체계적인 자산 관리를 시작하고 지속하는 데 주요한 장애 요소로 작용하고 있다. 특히 투자 경험이 적은 초보자들에게는 도구 선택부터 사용법 숙지까지의 과정이 자산 관리 자체보다 더 큰 부담으로 인식되는 경우가 많다.

1.2 연구 목적 및 기여

본 연구는 개인 투자자, 특히 초보 투자자를 위한 직관적이고 접근 가능한 웹 기반 자산 관리 애플리케이션 'PeekPort'를 설계하고 구현함으로써 다음과 같은 기여를 제공한다.

첫째, 기존 증권사 애플리케이션과 자산관리 전용 애플리케이션의 다단계 메뉴 구조를 단순화하여 주식 포트폴리오의 핵심 정보를 원클릭으로 확인할 수 있는 메인화면 중심의

인터페이스 설계 원칙을 제시한다.

둘째, 주식 가격은 실시간 API로 자동 연동하되 매수가격과 수량은 사용자 수동 입력으로 처리하여, 데이터 정확성과 사용 편의성을 동시에 확보하는 하이브리드 데이터 관리 방식을 제안한다.

셋째, 목표 대비 현재 수익률을 진행률 바로, 자산 비중을 원형 차트로 표시하며, 주식-현금 비중 리밸런싱 알림을 통해 지속적인 자산 관리를 유도한다.

1.3 연구 방법 및 범위

본 연구는 기존 자산 관리 서비스들의 사용성 분석을 통해 문제점을 도출하고, 이를 바탕으로 사용자 요구사항을 정의하여 웹 애플리케이션을 설계·구현하였다. 구현된 웹 애플리케이션은 기존 도구들과의 비교 평가를 통해 개선 효과를 검토하였다.

PeekPort는 '참여 유도 우선(Engagement-First)' 설계 철학을 바탕으로, 기존 자산 관리 서비스들이 추구하는 기능 완성도보다는 사용자의 지속적 참여와 습관 형성에 중점을 두어 개발되었다.

1.4 논문 구성

본 논문의 구성은 다음과 같다. 제2장에서는 기존 자산 관리 서비스들의 사용성을 분석

하고, 제III장에서는 PeekPort의 설계 구조를 설명한다. 제IV장에서는 주요 기능의 구현 내용을 다루며, 제V장에서는 사용자 시나리오 기반 평가를 수행한다. 마지막으로 제VI장에서는 연구 결론과 향후 발전 방향을 제시한다.

II. 기존 자산 관리 플랫폼의 구조 및 사용성 분석

2.1 기존 자산 관리 플랫폼 현황 및 분류

현재 국내 개인투자자들이 활용할 수 있는 자산 관리 수단은 크게 세 가지 유형으로 분류된다.

첫째, 통합 자산관리 플랫폼으로뱅크샐러드, 토스, 더리치 등 마이데이터 API를 활용해 다양한 금융 정보를 통합 제공하는 서비스들이다. 이들은 포괄적인 자산 현황 파악을 목표로 하며, 은행 계좌, 카드, 투자 상품 등을 하나의 화면에서 조회할 수 있는 것이 특징이다. 특히 자동 연동을 통해 실시간 정보 업데이트가 가능하지만, 포트폴리오 세부 분석이나 목표 기반 관리 기능은 상대적으로 제한적이다.

둘째, 증권사 제공 서비스로 키움증권, 삼성증권 등에서 제공하는 자산 관리 기능들이다. 주로 거래 중심으로 설계되어 있으며 자산 관리는 부가 기능 성격이 강하다. 실시간 시세 정보와 풍부한 투자 정보를 제공하지만, 복잡한 메뉴 구조와 전문가 중심의 인터페이스로 인해 초보 투자자에게는 진입장벽이 높다.

셋째, 기타 도구 활용으로 엑셀, 구글 시트 등을 이용한 개인적 자산 관리 방식이다. 높은 자유도를 제공하며 사용자가 원하는 형태로 완전히 맞춤화가 가능하다. 하지만 초기 설정의 복잡성, 데이터 입력의 번거로움, 실시간 정보 연동의 어려움 등으로 인해 상당한 시간과 노력이 필요하다.

이들 플랫폼들은 정보 연동성과 자동화 측면에서는 강점을 가지나, 개인화된 포트폴리오 관리 기능은 상대적으로 미흡하다는 공통점이 있다.

2.2 기존 플랫폼 기능 비교 및 사용자 관점 분석

구분	대표 예시	주요 장점	주요 단점
마이데이터 기반 플랫폼	뱅크샐러드, 토스	다양한 자산 자동 연동, 전체 현황 통합 조회	목표 기반 관리 부족, 포트폴리오 분석 한계
증권사 앱	키움증권, 삼성증권	시세 정보와 투자 콘텐츠 풍부, 실시간 거래 기능	복잡한 UI, 초보자에게 비직관적
기타 도구	엑셀, 구글 스프레드시트	높은 자유도, 맞춤화 가능	초기 설정 번거로움, 실시간 연동 불가

[그림 0 - 플랫폼 분석 표]

앞서 살펴본 국내 자산 관리 플랫폼들은 기술적 기반과 주요 제공 기능, 사용자 활용 목적에 따라 크게 세 가지 유형으로 분류할 수 있다. 본 연구는 자산 통합 중심의 마이데이터 기반 플랫폼, 증권사 거래 중심 앱, 범용 도구 기반의 자산 관리 방식이라는 기준을 통해 이를 유형화하였다.

이 분류는 각 도구의 정보 연동 방식, 주요 기능의 설계 목적, 그리고 초보 사용자 관점에서의 접근성과 사용성을 중심으로 구성되었다. 기존 선행연구들이 시각화 방식(예: 리

스트형, 비교형 등)이나 금융기관 제공 여부를 기준으로 도구를 구분한 것과 달리, 본 연구는 실제 사용자의 자산 관리 목적과 경험 흐름에 주목하였다. 즉, 사용자가 자산 현황을 파악하고 이를 기반으로 투자 결정을 내리기까지 어떤 기능과 과정을 경험하는지를 분석 기준으로 삼는다.

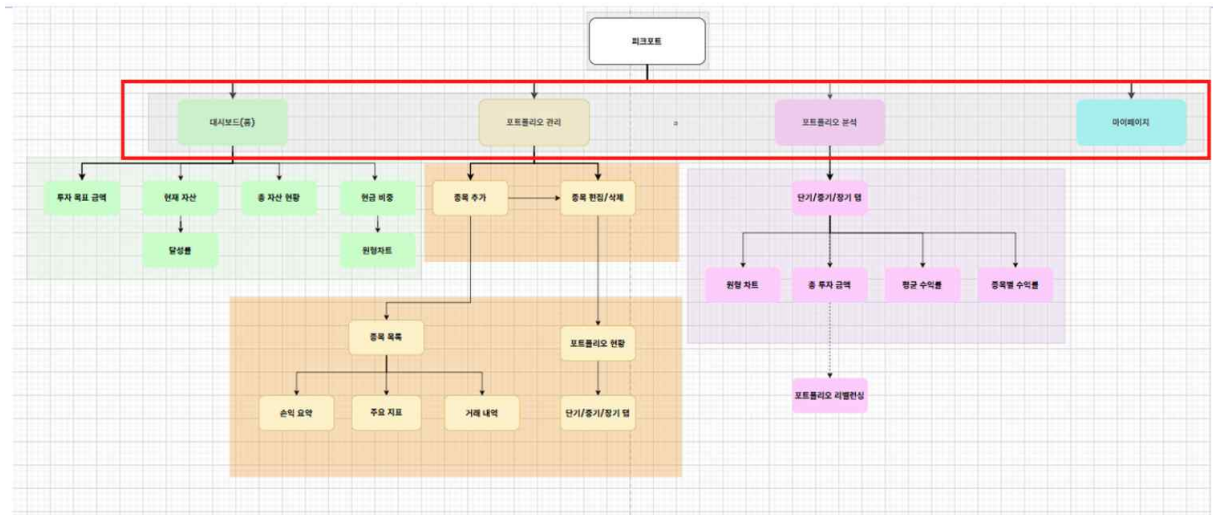
이러한 도구들은 각각의 목적에 따라 적합한 사용자층이 존재하나, 투자 경험이 적은 개인 투자자나 자산 관리를 처음 시도하는 사용자에게는 여러 측면에서 공통적인 제약이 발생한다.

첫째, 통합 플랫폼은 전체 자산을 간편히 확인할 수 있으나, 투자 전략 수립이나 포트폴리오 조정 기능은 거의 부재한 상태다. 둘째, 증권사 앱은 풍부한 정보와 거래 기능을 제공하지만, 인터페이스의 복잡성과 전문가 중심의 메뉴 구조로 인해 초보자 입장에서 진입장벽이 크다. 셋째, 범용 도구는 높은 자유도를 제공하나, 설정과 유지에 시간과 기술적 역량이 필요해 지속 사용이 어렵다.

이처럼 기존 플랫폼은 각기 다른 강점을 지니고 있으나, 사용자 친화성과 지속 가능한 자산 관리 경험이라는 측면에서는 공통적으로 미흡한 점이 존재한다. 특히 초보 투자자를 위한 직관적 인터페이스, 목표 중심 관리, 실시간 데이터 자동화 등의 기능을 통합적으로 제공하는 시스템은 현재까지도 충분히 구현되어 있지 않다. 이러한 점은 향후 설계될 시스템에서 반드시 보완되어야 할 주요 요소로 작용한다.

III. 개인용 자산 관리 웹 애플리케이션의 설계

3.1 설계 목표 및 방향성



[그림 1 - IA 설계도]

PeekPort는 사용자 친화성을 최우선으로 하는 자산 관리 애플리케이션이다. 기존 도구들의 복잡성으로 인해 자산 관리를 포기하는 초보 투자자들을 위해, 직관적이고 접근하기 쉬운 인터페이스 설계를 목표로 하였다.

메인 화면은 카드형 레이아웃으로 구성하여, 각 포트폴리오의 핵심 정보를 한눈에 파악할 수 있도록 설계하였다. 사용자가 복잡한 메뉴 구조를 탐색할 필요 없이, 필요한 정보에 즉시 접근할 수 있는 구조를 제공한다.

종목 등록은 종목명, 수량, 매수가 세 가지 정보만으로 완료되도록 설계하였다. 복잡한 초기 설정이나 연동 과정을 배제하고, 실시간 가격 정보는 자동으로 연동하여 사용자 부담을 최소화하였다.

목표 달성률은 진행률 바로, 자산 비중은 원형 차트로 표현하여 복잡한 숫자 정보를 직관적으로 이해할 수 있도록 하였다. 이러한 시각화는 사용자의 현재 상태를 즉시 파악하고 다음 행동을 유도하는 역할을 한다.

정보 제공을 넘어 사용자의 능동적 자산 관리를 촉진하기 위해, 목표 기반 관리 기능과 리밸런싱 알림 시스템을 구현하였다. 이를 통해 사용자가 지속적으로 자산 상태를 점검하고 관리할 수 있도록 유도한다.

3.2 사용자 유형 및 역할 정의

PeekPort는 시스템 구조상 두 가지 사용자 유형을 지원한다.

일반 사용자는 PeekPort의 주요 대상으로, 수동 입력 기반의 포트폴리오 관리 기능을 이용한다. 종목명, 수량, 매수가 등 기본 정보만 입력하면 포트폴리오 구성이 가능하며, 실시간 주식 가격은 시스템에서 자동으로 연동하여 수익률과 자산 현황을 제공받는다. 별도의 외부 API 연동이나 복잡한 설정 과정 없이도 핵심 자산 관리 기능을 모두 활용할 수 있다.

개발자/테스트 사용자는 시스템 개발 및 검증을 위한 특수 계정으로, 외부 금융 API 연동 테스트나 대량 데이터 처리 등의 고급 기능을 사용할 수 있다. 이는 서비스 안정성 확보와 기능 검증을 위한 목적으로 운영되며, 일반 서비스에서는 제공되지 않는다.

PeekPort의 핵심 설계 철학인 '사용 편의성'에 따라, 일반 사용자도 개발자 수준의 복잡한 설정 없이 모든 주요 기능을 활용할 수 있도록 구성하였다. 이를 통해 기술적 진입장벽을 최소화하면서도 실질적인 자산 관리 효과를 제공한다.

3.3 시스템 구조 및 기술 아키텍처

PeekPort의 시스템 구조는 프론트엔드, 백엔드, 데이터베이스의 3계층으로 구성되며, 각 계층 간 REST API를 통한 통신으로 느슨한 결합을 구현하였다.

프론트엔드는 React 19.0.0 기반의 SPA(Single Page Application)로 구현되었으며, Vite를 빌드 도구로 사용하여 빠른 개발 환경을 구축하였다. UI 스타일링은 TailwindCSS를 활용하여 일관된 디자인 시스템을 적용하였고, Recharts 라이브러리를 통해 자산 비중 및 수익률 시각화 기능을 제공한다. 백엔드와의 통신은 Axios를 사용하여 처리한다.

백엔드는 Spring Boot 3.4.5와 Java 21 기반으로 구축되었으며, Spring Data JPA를 통해 데이터베이스 접근을 처리한다. 사용자 인증은 JWT(JSON Web Token) 기반의 무상태 방식을 채택하여 확장성을 확보하였고, Spring Security를 통해 보안 정책을 관리한다. 백엔드 패키지는 Controller, Service, Repository, Model, DTO, Exception으로 계층을 분리하여 관심사의 분리와 유지보수성을 확보하였다.

데이터베이스는 MySQL을 사용하며, 사용자(User), 포트폴리오(Portfolio), 종목(Stock), 거래 내역(Transaction) 엔티티로 구성된다. 사용자는 다수의 포트폴리오를 소유할 수 있고, 각 포트폴리오는 여러 종목과 해당 종목의 거래 내역을 관리하는 구조로 설계되었다.

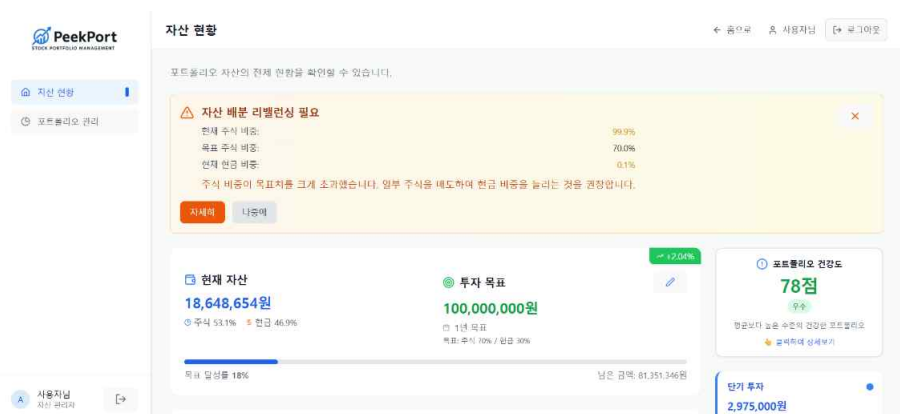
전체 시스템은 RESTful API 설계 원칙을 따르며, HTTP 메서드별 명확한 역할 분담과 일관된 응답 구조를 제공한다. 또한 전역 예외 처리를 통해 클라이언트에 적절한 에러 메시지를 전달하며, CORS 설정을 통해 프론트엔드와의 안전한 통신을 보장한다.

IV. 웹 애플리케이션 구현

4.1 사용자 인증 및 보안 처리

PeekPort는 사용자의 개인정보 보호와 보안 강화를 위해 JWT 기반 무상태 인증 방식을 구현하였다. 사용자는 회원가입 시 이메일과 비밀번호를 입력하고, 로그인 시 서버에서 JWT 토큰을 발급받아 이후 모든 API 요청에 활용한다. Spring Security 필터 체인을 통해 모든 요청에 대한 토큰 검증과 사용자 권한 확인을 수행하며, 인증 실패, 권한 부족, 입력 오류에 대해 각각 응답 메시지를 제공한다.

4.2 포트폴리오 현황 시각화



[그림 2 - 자산 현황 및 리밸런싱]



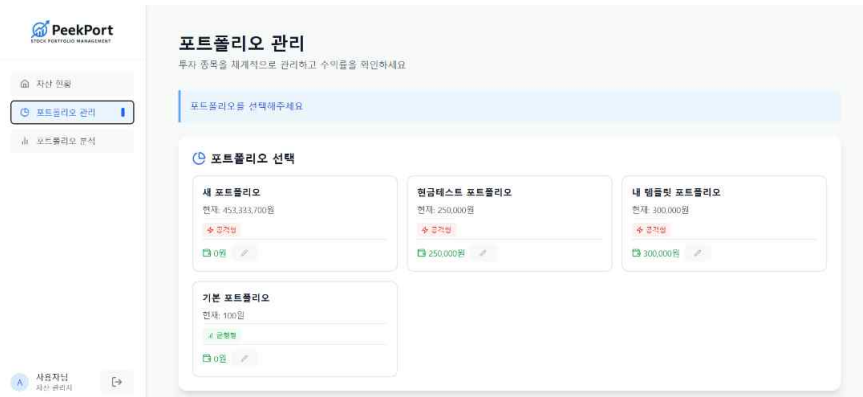
[그림 3 - 자산 구성 원형 차트]

PeekPort의 메인 대시보드는 사용자가 포트폴리오의 핵심 정보를 한눈에 파악할 수 있도록 카드형 레이아웃으로 설계되었다. 그림 2와 같이 총 평가금액과 목표 달성률이 진행률 바 형태로 표시되며, 상단의 리밸런싱 알림 시스템은 주식 비중이 $n\%$ 로 높아진 상황을 자동으로 감지하여 경고 메시지를 제공한다.

포트폴리오 내 자산 구성은 그림 3의 원형 차트를 통해 시각화되어 삼성전자, 카카오, NVIDIA 등 보유 종목별 비중을 색상으로 구분하여 표시한다. 특히 현금 비중이 별도로 강조되어 사용자가 리밸런싱 필요성을 직관적으로 인식할 수 있도록 구현하였다.

사용자는 그림 3과 같이 "기간별 요약 보기", "종목별 요약 보기" 등 목적별로 구분된 포트폴리오를 원형 차트로 간단히 볼 수 있다.

4.3 포트폴리오 생성 및 등록



[그림 4 - 포트폴리오 목록]



[그림 5 - 포트폴리오 등록]

PeekPort는 사용자가 투자 목적에 따라 여러 개의 독립적인 포트폴리오를 생성하고 관리할 수 있는 시스템을 제공한다. 그림 4와 같이 사용자는 다양한 목적과 규모의 포트폴리오를 카드 형태로 관리할 수 있으며, 각 포트폴리오는 독립된 목표 금액과 현재 상태를 유지한다.

포트폴리오 생성 과정은 사용자 편의성을 최우선으로 단순화하였다. 그림 6의 새 포트폴리오 등록 화면에서는 포트폴리오 이름, 전체 자산, 보유 현금의 기본 정보와 함께 투자 성향(보수형, 균형형, 공격형)을 선택할 수 있어 사용자의 투자 스타일에 맞는 포트폴리오

를 구성할 수 있다. 하단의 종목 추가 섹션을 통해 종목명, 매수가, 수량 등을 입력하여 초기 포트폴리오 구성을 완료할 수 있어, 체계적인 자산 관리를 시작할 수 있다.

종목 등록 시 시스템은 사용자가 입력한 매수와 수량을 바탕으로 투자원금을 계산하고, 실시간 시세 정보와 비교하여 현재 평가금액과 수익률을 자동으로 산출한다. 동일 종목에 대한 추가 매수 시에는 평균 매입가가 자동으로 재계산되어 정확한 수익률 추적이 가능하다. 또한 각 종목별로 상세한 거래 내역을 기록할 수 있어 매수 및 매도 이력을 체계적으로 관리할 수 있으며, 이러한 데이터는 포트폴리오 분석과 리밸런싱 권고에 활용된다.

4.4 거래 내역 관리 및 수익률 계산 시스템

PeekPort는 사용자의 모든 거래 활동을 체계적으로 기록하고 관리하는 시스템을 구현하였다. 사용자는 특정 종목에 대해 매수 또는 매도 거래를 상세히 기록할 수 있으며, 거래 일자, 거래 수량, 단가, 거래 메모 등의 정보를 입력할 수 있다. 시스템은 이러한 거래 데이터를 바탕으로 종목별 평균 매입가를 자동으로 계산하며, 동일 종목에 대한 추가 거래 시 기존 보유분과 통합하여 새로운 평균 매입가를 산출한다.

수익률 계산은 실시간 시세 정보와 사용자의 거래 내역을 결합하여 정확한 평가손익을 제공한다. 실현수익률은 매도 완료된 거래를 대상으로 계산되며, 미실현수익률은 현재 보유 중인 종목의 평가금액과 투자원금의 차이로 산출된다. 모든 거래 내역은 시간순으로 정렬되어 종목 상세 화면에 표시되며, 사용자는 자신의 투자 이력을 한눈에 확인하고 투자 패턴을 분석할 수 있다. 이러한 데이터는 포트폴리오 전체의 성과 평가와 향후 투자 전략 수립에 활용된다.

V. 사용자 시나리오 기반 평가 (가상)

5.1 평가 목적 및 방법

PeekPort의 실질적인 사용성과 기능성을 검토하기 위해 사용자 시나리오 기반 평가를 수행하였다. 구현된 사용자 인터페이스와 핵심 기능들을 바탕으로 대표적인 사용 흐름을 통해 기능과 UX를 검토하였다. 주요 평가지표는 직관성, 입력 편의성, 시각화 효과, 자산 관리 지속 유도 측면이었다.

5.2 사용자 시나리오 1: 포트폴리오 신규 등록 및 자산 구성

사용자 A는 그림 5의 포트폴리오 목록 화면에서 새 포트폴리오 생성을 시작하였다. 그림 6의 등록 화면에서 목표 금액 1000만 원, 현금 300만 원을 입력하고 투자 성향을 '균형형'으로 선택한 뒤, 하단 종목 추가 섹션을 통해 삼성전자 20주, 카카오 10주를 등록하였다. 포트폴리오 이름, 목표 자산, 보유 현금, 투자 성향, 종목 정보의 5단계만으로 등록이 완료되어 기존 증권사 앱 대비 절차가 대폭 단순화되었다. 등록 즉시 시스템이 자동으로 총 투자금, 현재 평가 금액, 수익률을 계산하여 사용자에게 즉각적인 피드백을 제공하였다.

5.3 사용자 시나리오 2: 포트폴리오 현황 확인 및 분석

사용자 B는 로그인 후 그림 1의 메인 대시보드를 통해 포트폴리오 현황을 즉시 확인할 수 있었다. 총 평가금액 453,883,800원과 목표 달성률 46.388%가 진행률 바로 직관적으로 표시되어 현재 상태를 한눈에 파악할 수 있었다. 상단의 리밸런싱 알림("자산 배분 리밸런싱 필요")은 주식 비중 76.2%가 과도함을 자동으로 감지하여 경고 메시지를 제공하였다. 그림 2의 원형 차트를 통해 삼성전자, 카카오, NVIDIA 등 보유 종목별 비중을 색상으로 구분하여 확인할 수 있었으며, 특히 현금 비중 56.55%가 별도로 강조되어 리밸런싱

필요성을 직관적으로 인식할 수 있었다.

5.4 사용자 시나리오 3: 거래 입력 및 수익률 추적

사용자 C는 기존 보유 종목에 대해 추가 매수 거래를 입력하였다. 종목 상세 화면에서 거래일자, 수량, 단가를 입력하자 시스템이 자동으로 평균 매입가를 재계산하고 평가 수익률을 업데이트하였다. 거래 내역이 시간순으로 정렬되어 표시되어 투자 이력을 체계적으로 추적할 수 있었으며, 실시간 시세 연동을 통해 변동하는 수익률을 즉시 확인할 수 있었다.

5.5 사용자 시나리오 4: 리밸런싱 알림 및 자산 재조정

사용자 D는 현금 비중이 과도하게 높아진 상황에서 시스템의 리밸런싱 알림을 수신하였다. 메인 대시보드 상단의 경고 메시지와 원형 차트의 시각적 정보를 통해 현재 자산 배분 상태를 즉시 파악할 수 있었다. 이러한 능동적 알림 시스템은 사용자의 자산 현황 인식을 높이고 적절한 시점에 포트폴리오 조정을 유도하여 체계적인 자산 관리를 지원하였다.

5.6 종합 평가 및 개선 효과

사용자 시나리오 기반 평가 결과, PeekPort는 기존 자산 관리 도구 대비 현저한 사용성 개선을 달성하였다. 포트폴리오 현황 확인이 기존 증권사 앱의 4-5단계에서 1단계(로그인 후 즉시 확인)로 단축되었으며, 포트폴리오 생성 과정도 복잡한 계좌 연동 없이 5가지 정보 입력만으로 완료 가능하다. 특히 실시간 리밸런싱 알림과 직관적 시각화는 기존 도구에서 제공하지 않는 차별화된 기능으로, 사용자의 지속적인 자산 관리 참여를 유도하는

핵심 요소로 평가되었다.

전체적으로 PeekPort는 초보 투자자의 실제 사용 맥락을 충분히 고려한 직관적이고 효율적인 자산 관리 경험을 제공하며, 학습 비용이 낮고 반복 사용을 유도하는 시각적 피드백 요소가 효과적으로 구현되었다.

VI. 결론

6.1 연구 성과 요약

본 논문에서는 초보 개인 투자자를 위한 웹 기반 자산 관리 애플리케이션 PeekPort의 설계와 구현을 통해 기존 자산 관리 도구의 복잡성과 진입장벽 문제를 해결하고자 하였다. 마이데이터 기반 플랫폼, 증권사 앱, 범용 도구의 사용성 분석을 통해 도출한 문제점을 바탕으로, '참여 유도 우선(Engagement-First)' 설계 철학을 적용한 직관적 인터페이스와 하이브리드 데이터 관리 방식을 구현하였다.

PeekPort는 포트폴리오 현황 확인을 기존 4-5단계에서 1단계로 단축시키고, 복잡한 외부 연동 없이 5가지 핵심 정보만으로 포트폴리오 생성을 가능하게 하였다. 특히 실시간 리밸런싱 알림 시스템과 원형 차트 기반 시각화를 통해 사용자의 지속적인 자산 관리 참여를 유도하는 차별화된 기능을 제공한다. 사용자 시나리오 기반 평가 결과, 직관성, 입력 편의성, 시각화 효과 측면에서 기존 도구 대비 현저한 개선 효과를 확인하였다.

6.2 연구의 기여도

본 연구의 주요 기여는 다음과 같다. 첫째, 기존 자산 관리 서비스의 체계적 분석을 통해

초보 투자자 관점에서의 사용성 문제점을 구체적으로 규명하였다. 둘째, 메인화면 중심의 정보 집약과 3단계 입력 프로세스를 통해 자산 관리의 진입장벽을 대폭 낮추는 UX 설계 방법론을 제시하였다. 셋째, 수동 입력과 자동 연동을 결합한 하이브리드 데이터 관리 방식으로 정확성과 편의성을 동시에 확보하는 기술적 솔루션을 구현하였다. 넷째, 능동적 리벨런싱 알림을 통해 단순한 정보 제공을 넘어 사용자의 실질적 행동 변화를 유도하는 방식을 제공하였다.

6.3 한계점 및 향후 연구 방향

본 연구는 개발자 중심의 시나리오 평가로 수행되어 실제 다양한 사용자군의 요구사항과 사용 패턴을 완전히 반영하지 못한 한계가 있다. 향후 연구에서는 연령대별, 투자 경험별 사용자를 대상으로 한 정량적 사용성 테스트와 장기간 사용 후 만족도 조사가 필요하다. 기술적 측면에서는 모바일 네이티브 앱 개발, 채권·부동산 등 자산 유형 확장, 머신러닝 기반 개인화된 리벨런싱 추천 알고리즘 도입을 통해 서비스 완성도를 높일 수 있을 것이다. 또한 실시간 시장 데이터 연동 성능 최적화와 대용량 사용자 처리를 위한 시스템 확장성 개선이 상용 서비스를 위한 필수 과제이다.