

Eco Bite

제품 개발 제안서

interAct

곽선희 컴퓨터공학과 2076017
안수이 컴퓨터공학과 2128014
구혜준 컴퓨터공학과 2276019
심영은 컴퓨터공학과 2194058
박연수 컴퓨터공학과 2276131
서자영 컴퓨터공학과 2170045

1. 팀 소개	3
2. 제품 소개	3
1~3) 제품 이름, 작명 이유, 슬로건	3
4) 제품 제안 배경	3
5) 제품의 사용자 및 과업	4
6) 제품의 기능	9
3. 사용자 이해를 위한 활동	10
1) Love Letter, Break-up Letter 분석	10
2) STEEP 분석	10
3) User Journey Map, User Trouble Map	12
4) 페르소나와 시나리오	13
5) 파일럿 조사	13
6) STP 분석	16
7) (실패) 과업 및 문제 정의	17
4. 제품 디자인 과정	18
1) 요구 · 요건 분석	18
2) 메타포와 심상	19
3) 개념 모델	20
4) Use Case	20
5) Essential Use Case	21
6) As-Is To-Be 분석	22
7) 프로토타입 제작	23
5. 프로토타입 평가	26
1) 평가 계획	26
2) 평가 결과	27
3) 피드백을 반영한 최종 디자인	29
6. 제품 개발의 필요성	32
1) 제품의 핵심 가치	32
2) 목표와 미션	32
3) 장기적/거시적인 효과	32
4) 사용자 경험의 일관성	33
5) 제품의 차별점과 혜택	34
6) 결론	34
7. 향후 과제	35

1. 팀 소개

팀명	interAct
팀장	곽선호 컴퓨터공학과 2076017
팀원	안수이 컴퓨터공학과 2128014
	구혜준 컴퓨터공학과 2276019
	심영은 컴퓨터공학과 2194058
	박연수 컴퓨터공학과 2276131
	서자영 컴퓨터공학과 2170045

2. 제품 소개

- 1) 제품 이름: Eco Bite
- 2) 작명 이유: 환경(eco) + 한 입(bite). 환경을 생각하며, 꼭 필요한 만큼만 소비하겠다는 의미를 담았다.
- 3) 슬로건: “환경도, 지갑도 지키는 똑똑한 한입”
- 4) 제품 제안 배경
 1. LETTER 분석을 통해, 가격에 민감하고 저렴한 제품을 선호하는 경향의 사용자가 있음을 파악하였다.
 2. STEEP 분석을 통해, 다음의 이슈를 파악하였다.
 - 1인 가구 급증
 - 정신 건강과 웰빙 트렌드
 - 물가 인플레이션
 - ESG 경영 및 지속 가능성
 - 제로 웨이스트 챌린지와 기후 감수성

→ 따라서, 환경 문제가 대두되고 1인 가구가 급증하는 사회적 흐름에 맞추어 1인 가구 중 환경 의식이 깨어 있고, 저렴한 제품을 선호하는 경향의 사용자를 1차 서비스 타겟으로 정하였다.

→ 사용자 구체화를 위해, ‘환경 민감’, ‘가격 민감’, ‘1인 가구’ 세 키워드를 모두 아우를 수 있는 소비자 집단에 대해 구상함. 그 결과 환경 보호와 앵겔 지수 절감을 위해 직접 요리를 해 먹는 1인 가구, 즉 ‘조리 선호형 제로 웨이스트 소비자 그룹’을 최종 타겟 사용자로 확정하였다.

⇒ 사용자의 기존 과업으로부터 그들이 겪는 문제와 요구사항(아래에서 서술)을 분석하여, 다음의 가치를 제공할 수 있는 ‘식재료 공동 소비 플랫폼’을 구상함.

*사용자의 기존 과업으로부터 그들이 겪는 문제와 요구사항

- | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. 경제적 혜택
1인분 식재료는 비쌌 → 공동 소비를 통해 각자 필요한 만큼만 저렴하게 구매 2. 사용자 간 협력 촉진
공동 소비를 통해 사용자들 간 네트워킹 장려 → 커뮤니티 기반으로 신뢰성 구축 3. 환경 문제 해결
배달 음식으로 인해 발생하는 음식물/일회용 쓰레기 낭비 문제 해결 4. 식재료 낭비 최소화
1인 가구의 고질적인 ‘식재료 낭비’ 문제 → 공동 소비를 통해 적절한 양을 나누어 소비 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

5. 편리한 서비스 제공

공동 소비를 편리하게 관리할 수 있는 온라인 플랫폼 → 거주 지역에서 손쉽게 식재료를 나누어 구매할 수 있는 시스템 구축

5) 제품의 사용자 및 과업

● 제품의 사용자

1인 가구 중, 환경 보호 의식을 가진 “제로 웨이스트” & 배달 음식 주문 빈도가 낮고 직접 요리를 자주 하는 “조리 선호형” 소비자

- 상황: 자취방이 좁고, 대학생이기에 경제적 형편이 넉넉치 않다.
- 가치관: 환경을 중요하게 여긴다.
- 지식: 이 동네에서 이미 1년 이상 거주해서, 동네 마트/시장의 물가 정보 등은 대체적으로 파악하고 있다.
- 활동: 매주 1번씩 장을 보러 가고 스스로 요리를 해 끼니를 해결한다.
- 문제 상황
 - 재료를 혼자 소비하기에는 양이 많다 → 남으면 처리하기 곤란한 상황.
 - 음식물 쓰레기 증가 → 처리 비용 & 환경적 측면에서 부정적이다.
 - 1인 식재료도 팔긴 하지만 가격이 비싸다.
 - 마트에서 구매 시 랭킹이나 리뷰로 상품 비교가 불가능하다.
 - 온라인 구매 시 배송 최소 주문 금액 조건을 채우기 힘들다.
 - 외식 물가는 비싸고, 직접 만드는 요리보다 상대적으로 건강에 좋지 않다.

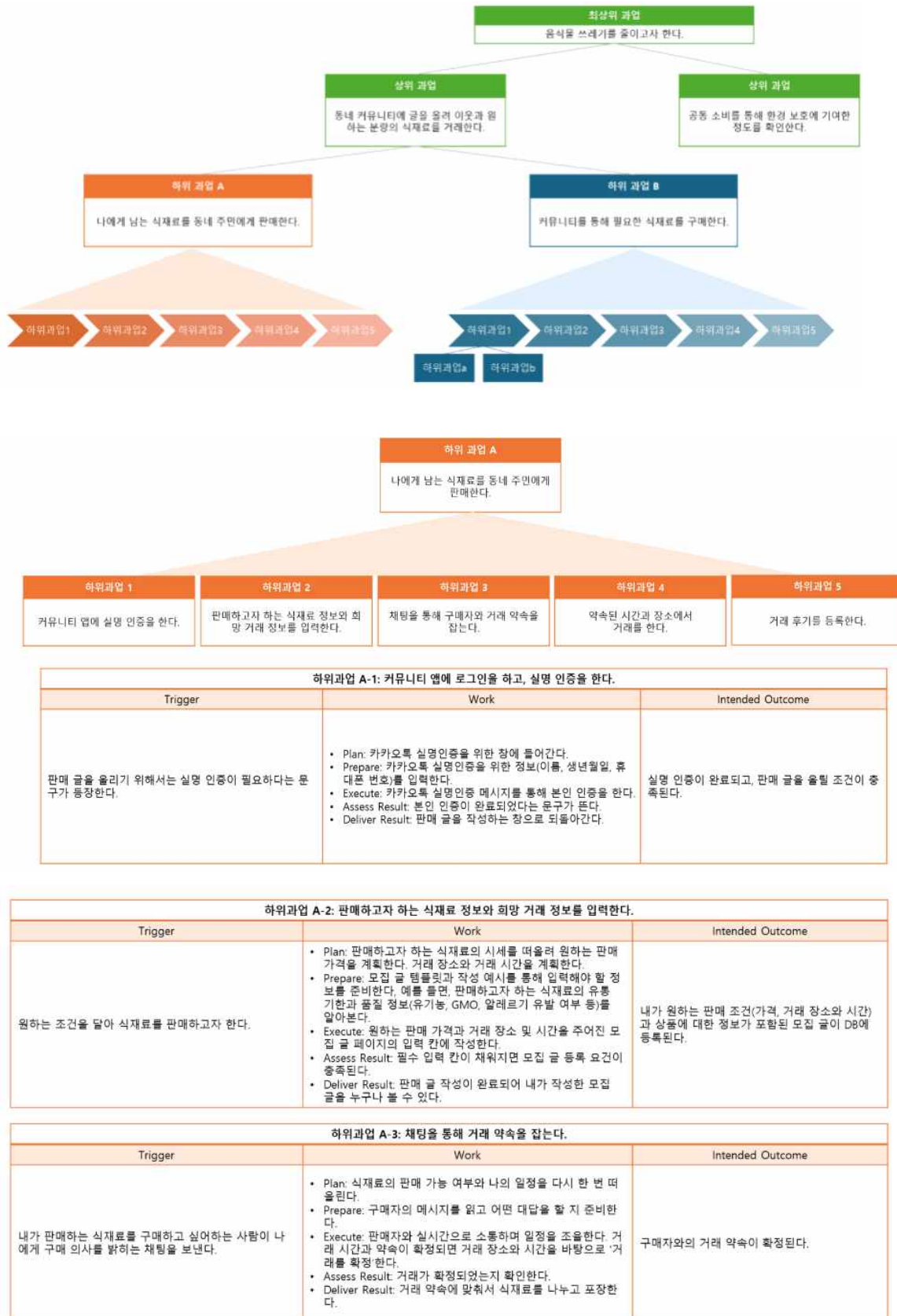
● 기존 과업



- 상위 과업 A: 낭비하지 않고 필요한 만큼만 식재료를 하기 위해, 혼자 소량 식재료 파는 곳을 검색하여(온라인+오프라인) 하는 행동
 - 정보 제한: 가격과 용량에 대한 정보가 한눈에 나와있지 않다.
 - 시간 제한: 일일이 가격 비교 및 소량 판매 여부 확인해야 한다.
 - 개선 방안: 플랫폼 하나에서 식재료에 대한 모든 정보를 한 번에 검색함으로써, 정보 확보 및 시간을 단축할 수 있다.
- 상위 과업 B: 지인과 함께 다인용 식재료를 구매한 뒤 나눔으로써, 저렴한 가격에 낭비하지 않고 필요한 만큼만 구매하는 행동 (오프라인)
 - 시간 제한: 여러 인원이 모두 가능한 시간대로 일정 맞춰야 함.

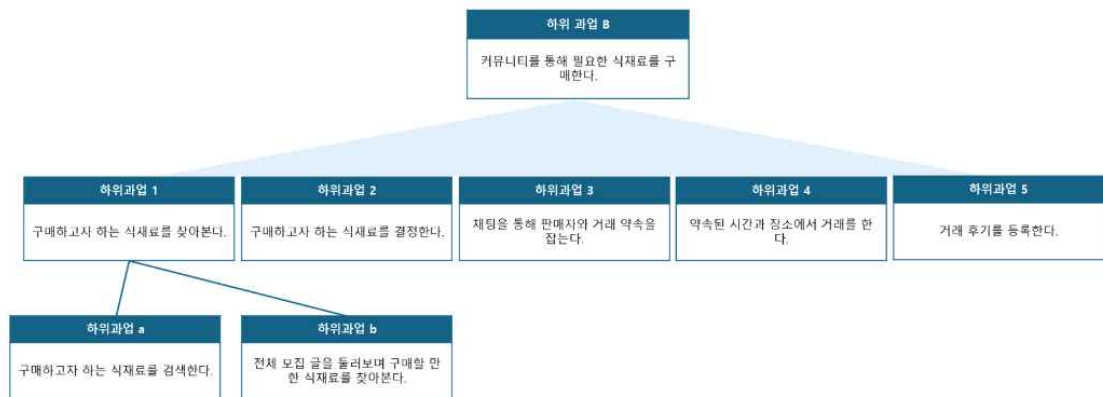
- 비용 제한: 공통적으로 필요한 식재료만 공동 소비 가능. 즉, 한정된 비용으로 인해 수요가 적은 식재료는 개인이 따로 구매해야 함.
- 개선 방안
 1. 시간 제한 개선: 모집글을 올릴 때, 거래 시간대 설정 옵션으로 특정 시간에 가능한 사람들만 모집하여 부가적인 일정 조율을 없앴
 2. 비용 제한 개선: 공동 소비를 할 사람을 먼저 고른 뒤 식재료를 정하는 게 아니라, 식재료를 먼저 정한 뒤에 공동 소비 인원을 모집하는 방식 → 공통적으로 필요한 재료를 맞출 필요 없이 자신이 필요한 식재료를 모두 구매할 수 있음. (여러 번 거래를 하면 됨)
- 상위 과업 C: 더 많은 사람들과 다양한 식재료를 구매하기 위해, 당근 마켓 등 동네 커뮤니티에 글을 올려 주변 이웃들과 식재료를 공동 소비하는 행동
 - 시간 제한: 검색~정산까지 발생하는 시간 소모
 - 정보 제한: 이웃이 상품에 대한 충분한 정보 제공X & 거래하는 이웃에 대한 정보 부족
 - 활용 제한: 식재료를 나누는 행위가 규정상 금지되는 등, 활동 자체에 제약이 걸릴 수 있음
 - 개선 방안
 1. 시간 제한 개선: 식재료 공동 소비에 최적화된 기능으로 시간을 단축한다.
EX) 원하는 식재료 한 번에 필터링하여 검색 → 여러 개 검색하는 시간 줄어듦
EX) 식재료 금액과 인원 입력하면 자동으로 분할 결제 → 하나하나 손으로 계산하는 시간 줄어듦.
 2. 정보 제한 개선: 게시글 작성 시, 필수 작성 옵션으로 상품에 대한 중요한 정보를 확보할 수 있도록 함.
 3. 활용 제한 개선: 식재료 공동 소비에 최적화된 플랫폼으로, 식품 거래 위반 규정 등이 존재하지 않음.
- 기존 과업에서 비롯된 핵심 요구사항
 1. 비용 절감: 용량 대비 가격 절감
 2. 식재료 낭비 감소: 필요한 만큼만 구매&소비
 3. 다양한 식재료 접근성 향상: 1인 가구가 접하기 힘든 식재료 나눠서 소비
 4. 사회적 연결: 1인 가구 소통의 장(커뮤니티) 마련
 5. 환경 보호: 음식물 쓰레기 감소
 6. 건강한 식생활 장려: 배달 음식/외식 줄이고 직접 요리

● 과업 모델링 결과



하위과업 A-4: 약속된 시간과 장소에서 만나 거래를 한다.		
Trigger	Work	Intended Outcome
약속된 거래 시간이 다가온다.	<ul style="list-style-type: none"> Plan: 거래 장소에 어떻게 갈 지 계획한다. Prepare: 식재료와 식재료를 들고가기 위한 수단을 준비한다. Execute: 약속 장소에 도착해서 구매자를 만난 뒤, 상품을 인계한다. 구매자로부터 정산을 받는다. Assess Result: 정산이 완료되었는지 확인한다. Deliver Result: 거래를 완료한다. 	구매자에게 판매 식재료를 전달하고, 금액을 정산 받는다.

하위과업 A-5: 거래 후기를 등록한다.		
Trigger	Work	Intended Outcome
거래가 완료되면 후기를 등록할 수 있다는 알림이 등장한다.	<ul style="list-style-type: none"> Plan: 후기 입력 창에 들어간다. Prepare: 거래 경험을 돌이켜보고, 경험이 만족스러웠는지 생각해본다. Execute: 후기 입력 형식에 맞게 주어진 내용을 입력하고, 모든 내용이 입력되었다면 '후기 등록'을 선택한다. Assess Result: 후기 등록이 완료되었는지 확인한다. Deliver Result: 후기 등록을 마무리한다. 	내가 작성한 판매 후기를 언제든지 다시 열람 가능하며, 구매자에 대한 나의 평가가 구매자의 신뢰도에 반영된다.



하위과업 B-1(a): 구매하고자 하는 식재료를 검색한다.		
Trigger	Work	Intended Outcome
필요한 식재료를 마음에 정한 상태이며, 동네 커뮤니티를 이용해 1인분 분량의 식재료를 구매하고자 한다.	<ul style="list-style-type: none"> Plan: 어떤 키워드로 검색할 것인지 계획한다. Prepare: 검색 창을 찾아 입력을 준비한다. Execute: <ul style="list-style-type: none"> 세부 과업 1: 처음 생각한 키워드로 검색창에 입력한다. 세부 과업 2: 검색 기능(자동 완성, 태그 검색, 대체 검색어 추천 등) 및 필터링 기능을 적절히 사용할 수 있다. Assess Result: 검색 결과가 만족스러운지 평가한다. 만약 불만족스럽다면, 다시 검색을 하거나 여러가지 부가기능을 다시 적용해 볼 수 있다. Deliver Result: 검색을 완료하고 나타난 검색 결과를 살펴본다. 	내가 찾고자 하는 상품 및 연관된 상품에 대한 모집 글 목록이 화면에 표시된다.

하위과업 B-1(b): 전체 모집 글을 둘러보며 구매할 만한 식재료를 찾아본다.		
Trigger	Work	Intended Outcome
구매할 식재료를 정하지는 않았지만 장을 봐야 하는 상태이며, 동네 커뮤니티를 둘러보며 가격이 괜찮은 1인분 분량의 식재료를 구매하고자 한다.	<ul style="list-style-type: none"> Plan: 지금 필요한 식재료가 무엇이 있는지 계획한다. Prepare: 가까운 거리의 판매자가 올린 모집 글 목록 페이지에 접속한다. Execute: 모집 글 목록을 읽어보며 구매할 식재료를 찾아본다. 세부 과업으로 필터링 기능을 이용할 수 있다. Assess Result: 거래 장소가 나의 위치로부터 가깝고, 모집 글 목록에 내가 관심있는 상품이 충분히 포함되어 있는지 확인한다. Deliver Result: 모집 글 목록을 살펴본다. 	내가 관심있을 법 한 상품에 대한 모집 글 목록이 화면에 표시된다.

하위과업 B-2: 구매하고자 하는 식재료를 결정한다.		
Trigger	Work	Intended Outcome
모집 글 목록을 둘러보며 구매하고자 하는 식재료를 정하려고 한다.	<ul style="list-style-type: none"> Plan: 사용할 수 있는 예산을 정하고, 나의 일정을 생각해본다. Prepare: 조건에 맞게 표시된 모집 글 목록을 준비한다. Execute: 관심 상품을 클릭하면 세부 정보를 얻을 수 있다. Assess Result: 구매에 참여하고자 하는 모집 글이 있는지 확인한다. Deliver Result: 관심있는 모집 글을 올린 판매자에게 채팅을 보낸다. 	구매에 참여하고자 하는 모집 글을 올린 판매자와의 채팅방이 생성된다.

하위과업 B-3: 채팅을 통해 판매자와 거래 약속을 잡는다.		
Trigger	Work	Intended Outcome
판매자에서 내가 보낸 채팅에 대한 답장이 도착한다.	<ul style="list-style-type: none"> Plan: 모집 글의 거래 장소와 시간, 가격을 확인한다. Prepare: 특별히 요구하고 싶은 거래 조건을 계획한다. Execute: 판매자와 실시간으로 소통하며 일정을 조율한다. 거래 시간과 약속을 구체적으로 정한다. Assess Result: 내가 생각하는 예산이 있는지, 나의 일정상 거래 시간과 장소에 약속대로 도착할 수 있는지 평가한다. Deliver Result: 거래 확정 내역을 확인한다. 	판매자와의 거래 약속이 확정된다.

하위과업 B-4: 약속된 시간과 장소에서 거래를 한다.		
Trigger	Work	Intended Outcome
약속된 거래 시간이 다가온다.	<ul style="list-style-type: none"> Plan: 거래 장소에 어떻게 갈 지 계획한다. Prepare: 식재료와 식재료를 들고 오기 위한 수단을 준비한다. Execute: 약속 장소에 도착해서 판매자를 만난 뒤, 상품을 받는다. 판매자에게 금액을 정산한다. Assess Result: 판매자로부터 정산이 완료되었는지 확인한다. Deliver Result: 거래를 완료한다. 	거래한 식재료를 들고 집에 돌아온다.

하위과업 B-5: 거래 후기를 등록한다.		
Trigger	Work	Intended Outcome
거래가 완료되면 후기를 등록할 수 있다는 알림이 등장한다.	<ul style="list-style-type: none"> Plan: 후기 입력 창에 들어간다. Prepare: 거래 경험을 돌아켜보고, 경험이 만족스러웠는지 생각해본다. Execute: 후기 입력 형식에 맞게 주어진 내용을 입력하고, 모든 내용이 입력되었다면 '후기 등록'을 선택한다. Assess Result: 후기 등록이 완료되었는지 확인한다. Deliver Result: 후기 등록을 마무리한다. 	내가 작성한 판매 후기를 언제든지 다시 열람 가능하며, 판매자에 대한 나의 평가가 구매자의 신뢰도에 반영된다.

상위 과업

공동 소비를 통해 환경 보호에 기여한 정도를 확인한다.

상위 과업: 예상 음식물 쓰레기 절감 정보를 확인한다.		
Trigger	Work	Intended Outcome
공동 소비의 환경적 효과가 궁금해진다.	<ul style="list-style-type: none"> Plan: 공동 소비 내역에 대한 통계를 찾고자 한다. Prepare: 환경 보호 효과 통계 메뉴를 찾는다. Execute: 다양한 통계 자료(공동 소비를 통해 줄인 음식물 쓰레기 양에 대한 통계 정보 등)를 시각적으로 확인한다. 환경 보호에 기여한 정도가 높다면 포인트가 쌓이는데, 이를 받을 수 있다. Assess Result: 내가 원하는 통계 정보가 있는지 평가한다. Deliver Result: 환경 보호 효과 통계 메뉴에서 나온다. 	공동 소비를 통해 음식물 쓰레기가 줄어든다는 사실을 확인할 수 있고, 환경 보호에 도움이 된 만큼 경제적 보상을 얻을 수 있다.

6) 제품의 기능

가) 효율적인 공동 소비를 위해 지원하는 기능

1. 모집글 작성

- 사용자 친화적 인터페이스: 직관적인 화면 흐름을 제공하여 사용자는 단계별로 필요한 정보를 간단하게 입력할 수 있다.
- 상세 정보 입력 기능: 모집 글 작성 시 제목, 내용, 모집 조건(모집 기간, 인원 수, 예상 가격, 거래 방식 등)을 구체적으로 입력할 수 있다. 또한 공동 소비하고자 하는 식재료의 정보(유통기한, 품질 정보), 거래 장소, 분배 방식 등도 간단하면서 직관적으로 입력할 수 있는 필드를 제공한다.

2. 모집글 검색

- 검색 기능: 검색 창을 통해 특정 키워드로 모집 글을 검색할 수 있습니다. 검색 결과는 사용자가 원하는 조건에 맞는 글만 표시되도록 필터링 옵션을 적용할 수 있다.
- 다양한 필터링 옵션: 사용자는 모집 글을 가까운 순, 인기 순 등으로 정렬하거나, 가격, 식재료 카테고리, 거리, 모집 인원 등 조건에 따라 필터링하여 자신에게 적합한 모집 글을 쉽게 찾을 수 있다.
- 게시글 세부 정보 확인: 게시글을 클릭하면 모집 기간, 예상 가격, 거리, 선호하는 거래 방식 등 세부 정보를 한눈에 확인할 수 있으며, 공동 소비 참여를 원하면 바로 채팅으로 연결할 수 있다.

3. 실시간 채팅

- 읽음 표시 및 마지막 접속 시간 확인: 메시지가 읽혔는지 확인할 수 있는 읽음 표시 기능과 상대방의 마지막 접속 시간을 보여주는 기능을 통해 효율적인 소통을 지원한다.
- 경고 및 패널티 시스템: 사용자가 메시지를 읽고도 1시간 내 답변하지 않으면 경고 메시지가 표시되고, 반복 시 패널티가 부과된다.
- 안전한 거래 환경: 채팅 상태에서 상대방의 신뢰도를 확인할 수 있도록 사용자 리뷰와 인증 상태가 표시된다.

나) 환경 보호효과를 위해 지원하는 기능

1. 예상 쓰레기 절감 효과 통계 제공

- 시각화된 통계 제공: 1회 거래당 평균 쓰레기 절감률X음식물 쓰레기 1kg당 평균 CO2 배출량X거래 횟수'로 쓰레기 배출량 자동 계산 후 차트로 시각화하여 사용자에게 직관적으로 보여준다.

다) 사용자 경험 강화를 위한 기타 기능

1. 리뷰 기능

- 거래 후 리뷰 작성: 사용자는 거래 완료 후 상대방에 대한 리뷰를 작성할 수 있으며, 이를 통해 플랫폼 내 신뢰도를 강화할 수 있다.
- 리뷰 모음 제공: 리뷰는 사용자 프로필 페이지와 마이페이지에 모아져 있어, 거래 상대방의 과거 거래 신뢰도를 쉽게 확인할 수 있다.

2. 소비기록 관리 기능

- 거래 내역 관리: 사용자는 거래 내역 화면에서 이전에 참여했던 거래 목록과 현재 진행 중인 거래를 확인할 수 있다.

3. 사용자 실명 인증 기능

- 실명 인증 시스템: 실명 인증 절차를 통해 안전하고 신뢰할 수 있는 사용자만 모집 글을 작성할 수 있다.

4. 고객 센터

- 1:1 문의: 서비스 이용과정 중 궁금한 내용을 질문하여 답을 얻을 수 있다.

- 고객의 소리: 서비스 이용중 긍정적, 부정적 경험에 대한 피드백을 남길 수 있다.

- 사용자 신고: 거래 관련 분쟁 발생시, 서비스 측에서 분쟁 조정에 도움을 제공한다. '문제가 발생한 거래'를 선택하면 최근 거래 기록이 간편하게 표시되어 사용자가 선택할 수 있고, '거래 내역 조회'를 선택하면 과거 전체 거래 기록이 표시되며 사용자는 다양한 필터링 옵션을 적용해 원하는 거래 내역을 선택할 수 있다.

3. 사용자 이해를 위한 활동

1) Love Letter, Break-up Letter 분석

비용 대비 만족도가 사용자 경험과 직접적으로 연관된다.

- 부정적 사례
 - 배달 플랫폼의 배달비가 비싸서 혼자서는 잘 사용하지 않게 된다.
 - 서비스 구독료가 상승하면서 서비스 이용을 중단한다.
- 긍정적 사례
 - 당근마켓, 번개장터 등의 중고마켓을 통해 필요한 제품을 저렴하게 구매한다.

2) STEEP 분석

• 사회적 요인 (Social)

1. 1인 가구의 증가

- 2011년(약 430만) → 2023년(약 2100만)으로 급증하여 새로운 소비 패턴과 생활방식을 만들어가는 경향을 보인다.
- 1인 가구는 소형 주택, 소형 가전, 간편식 등 맞춤형 상품과 서비스를 선호한다.
- 소비 트렌드와 관련 산업에 큰 영향을 미친다.

2. 정신 건강 및 웰빙

- COVID-19 이후 정신 건강 및 웰빙에 대한 관심이 증가하였다.
- 특히 청년층의 스트레스 관리와 관련된 서비스와 정책 지원이 중요하게 다뤄진다.
- 채식주의자 수 상승 → 비건 음식의 다양화 & 대중화

• 기술적 요인 (Technological)

1. AI와 4차 산업혁명 기술

- 인공지능, 빅데이터, 클라우드, 5G 등 4차 산업혁명 기술이 빠르게 발전
- 제조업, 금융, 의료 등 다양한 분야에서 적용되었다.

예) AI가 챗봇을 통해 고객 응대와 금융 상담을 자동화

• 경제적 요인 (Economic)

1. 식재료값 상승 및 물가 인플레이션

- 최근 원자재 가격 상승과 글로벌 공급망 불안정으로 인해 식재료값을 비롯한 물가가 전반적으로 상승하였다.

- 가계 경제에 큰 부담을 주며, 저소득층과 1인 가구에 특히 더 큰 영향을 미친다.

2. ESG 경영과 지속 가능성

- 한국 기업들은 ESG 경영을 중시하며, 환경 및 사회적 책임에 대한 투자와 관심 증가.

• 환경적 요인 (Environmental)

1. 일회용품 사용 증가와 제로웨이스트 챌린지

- 코로나19 이후 배달 및 포장 서비스의 증가로 일회용품 사용량이 급증하였고, 이는 플라스틱 폐기물 문제를 더욱 악화시켰다.

- 이를 해결하기 위해 일회용품 사용을 줄이기 위한 다양한 제로웨이스트 캠페인과 챌린지가 확산되고 있다.

- 개인과 기업들이 일상생활에서 일회용품을 최소화하고 재사용 가능한 제품을 사용하는 등 지속 가능한 소비 패턴을 실천하는 제로웨이스트 운동이 사회 전반에 걸쳐 활성화되고 있다.

2. 기후 감수성

- 트렌드 코리아'는 매해 10월, 김난도 서울대 소비자학과 교수를 비롯한 전문가들이 사회적 변화를 반영한 다음해 소비경향을 소개하는 책으로, 2025년 키워드에 “기후 감수성”이 포함된다.

- 기후 감수성: 우리가 지구와 환경에 대해 더 예민하게 반응하고, 자연을 아끼며 살아가는 태도. 더이상 늦출 수 없는 기후문제에 더욱 민감하게 반응하고 행동하는 것이 요구되고 있다.

- 이 중 ‘기후감수성’ 키워드에서 뜨거워지는 지구에 맞서기 위해선 모두 힘을 합쳐야 하고 많은 사람의 기후 감수성을 독려하기 위해서는 소소하더라도 확실한 인센티브가 중요하다며 그 대표적인 예로 서울시 ‘기후동행카드’를 꼽으며 우수성을 설명했다.

• 정치적 요인 (Political)

1. 1인가구 관련 정책

- 청년 및 1인 가구 지원 정책: 정부는 증가하는 1인 가구를 대상으로 다양한 지원책을 내놓고 있지만 실질적 이용은 적다.

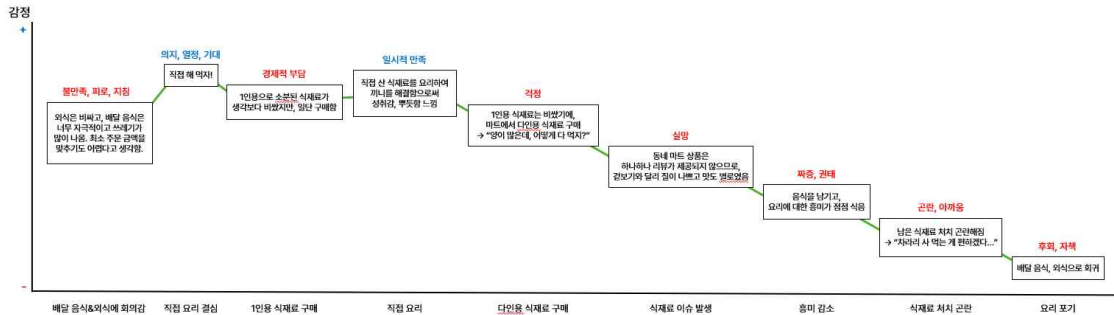
예) 서울시가 추진하는 1인 가구 지원 사업 대상자 4명 중 3명은 관련 정책을 전혀 알지 못한다는 여론조사 결과가 나왔다.

- 서울시의회 보건복지위원회 부위원장인 이소라 의원(더불어민주당, 비례)은 5일 ‘서울시 1인 가구 지원사업 인지도 조사’ 결과, 서울시민 대다수(74.7%)가 1인 가구 지원사업을 알지 못했다고 밝혔다.

- 이와 관련, 이 의원은 “이 같은 결과는 적지 않은 시민 혈세가 투입되는 사업을 서울시가 사업 대상 시민들의 높은 욕구 대비 홍보나 전달체계가 미흡하기 때문”라고 비판했다.

3) User Journey Map, User Trouble Map

• User Journey Map



• User Trouble Map

1. 문제점 (Trouble Points)

- 공동구매 인원 모집의 어려움
- 식재료 낭비
- 1인용 식재료의 고가

2. 원인 분석 (Causes)

- 1인 가구용 소분 식재료의 가격 문제
→ 소량 판매 식재료의 단가가 대량 구매보다 비싸서 경제적인 부담이 크다.
- 소분 상품이 없는 식재료
→ 일부 식재료는 1인 가구에 맞춰 소분된 상품이 없어, 한 번에 소비할 수 없고 남은 재료는 상태 변화나 유통기한 만료로 버려진다.
- 1인 가구 식재료 공동구매를 위한 서비스 및 커뮤니티 부재
→ 1인 가구를 위한 체계적인 공동구매 및 소분 서비스를 제공하는 플랫폼이나 커뮤니티가 없으며, 개인이 모든 과정을 직접 해결해야 한다.
→ 가까운 동네 사람들과의 커뮤니티는 식품 판매를 금지하는 경우도 있다.

3. 사용자 감정 (Emotions)

- 매번 새로운 인원을 모집해야 하기 때문에 생기는 번거로움과 피로감
- 사용하지 못한 식재료의 낭비로 인한 아쉬움
- 직접 식재료를 구입 후 요리해 먹는 일상에 대한 회의감

4. 해결책 (Solutions)

- 1인 가구를 위한 공동구매 플랫폼 구축
 - 식재료별, 동네별 공동구매 인원 자동 매칭
 - 저렴한 소분 식재료 제공
 - 자주 소비하는 식재료에 대해서는 정기적인 공동구매 진행

4) 페르소나와 시나리오

- 페르소나 (Persona)

1. 이름: 인컴상
2. 나이 : 25세
3. 성별 : 여성
4. 직업 : 대학생
5. 거주지 : 대한민국 서울시 서대문구
6. 주거 형태 : 1인 가구 (자취)
7. 상황: 자취방이 좁다. 대학생이기에 경제적 형편이 넉넉치 않다.
8. 가치관: 환경을 중요하게 여긴다.
9. 지식: 이 동네에서 이미 1년 이상 거주해서 동네의 마트나 시장의 물가 정보 등은 대체적으로 파악하고 있다.
10. 활동: 매주 1번씩 장을 보러 가고 스스로 요리를 해 끼니를 해결한다.
11. 문제점: 혼자 식재료를 소비하기에는 양이 많아 남은 재료를 처리하기가 곤란하고, 그로 인해 음식물 쓰레기가 증가해 처리 비용과 환경적 문제를 겪고 있다. 1인용 식재료가 판매되긴 하지만 가격이 비싸 부담이 되며, 마트에서 장을 볼 때는 랭킹이나 리뷰를 통해 상품을 비교하기 어려운 불편함이 있다. 또한 온라인으로 구매할 경우 배송 최소 주문 금액 조건을 채우기 어려워 고민이 생기고, 외식은 물가가 비싼 데다 건강에도 상대적으로 좋지 않아 직접 요리하는 것에 비해 만족스럽지 않다.

- 사용 시나리오 (Use Scenario)

25세 대학생 컴상이는 2년 전부터 대한민국 서울 서대문구 이화여대 앞의 5평짜리 자취방에서 자취를 시작했다. 오래 그 동네에 거주한 만큼 마트나 시장의 물가 정보는 대체적으로 파악하고 있다. 그녀는 알바를 하여 생활비를 마련하고 한정된 돈으로 생활하며, 환경보호에 관심이 많으며 기후 감수성이 높다. 처음에는 매주 1번씩 장을 봐 직접 요리를 해 먹었지만, 매번 생기는 남은 식재료를 보관하기 어려워 음식물 쓰레기를 처리하는 데 어려움을 겪는다. 또 한 번 요리해 먹자고 재료를 사는 비용이 외식이나 배달 비용보다 더 나오게 된다. 이에 더해 한 묶음으로 파는 식재료의 양이 많기 때문에 요리에 쓰이는 재료의 종류를 한정짓게 된다. 1인 가구를 겨냥해 나온 소분된 식재료도 상대적으로 값이 비싸다. 그래서 당근마켓 동네 생활에서 공동구매 글을 올려서 모인 사람들과 같이 장을 보고 식재료를 나눴다. 그런데 원칙적으로는 식품거래가 앱 규정상 불가능한 줄 몰라 신고를 당했고, 결국 계정 정지를 당하고 말아 불쾌함을 느꼈다. 결국 컴상이는 외식과 배달로 끼니를 때우게 되었다.

따라서 컴상이가 1인 가구로서, 경제적, 환경 보호적 목표를 달성하며 건강하게 요리를 해 먹기 위해서 다른 1인 가구와 음식을 나누는 상호작용이 필요할 수 있다. 이러한 과정은 혼자서 진행하기에 어려움이 있기에 플랫폼 HCI를 통해 도움을 받을 수 있다.

5) 파일럿 조사

- 설문 조사

1. 1인 가구 중 외식 회수

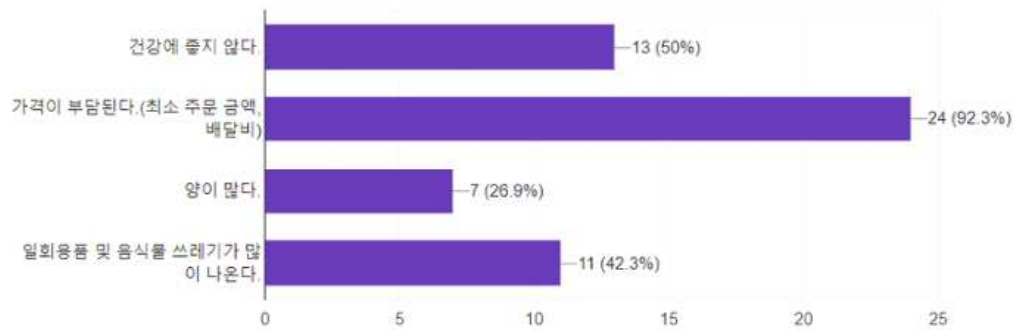
1-3회: 46.2% / 4-6회: 30.8% / 7-9회: 27.7% / 10-12회: 11.5% / 16회 이상: 3.8%

외식을 적게 하는 사람이 과반수로, 집에서 요리를 하는 1인 가구의 수가 많다.

배달 음식/외식으로 느낀 불편함 (다중 선택)

차트 복사

응답 26개

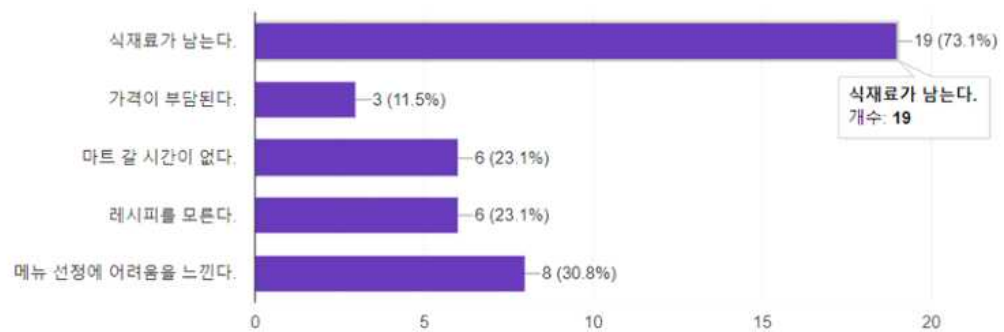


2. 직접 요리하며 느낀 불편함

직접 요리하며 느낀 불편함으로는 무엇이 있나요?

차트 복사

응답 26개

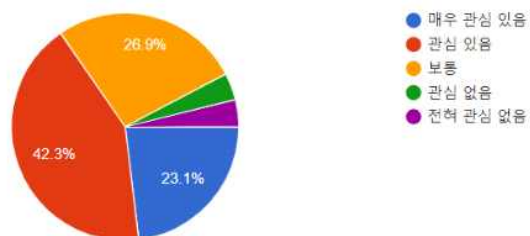


→ 1인 가구의 문제점: 1인 전용 식재료가 없고 식재료가 남는다.

3. 식재료 공동 소비 관심도

식재료를 다른 사람들과 공동 구매 및 소비하는 데 관심이 있으신가요?

응답 26개



→ 많은 사람들이 이 문제에 관심이 있고 해결 서비스를 이용하고 싶어한다.

• 인터뷰

a: 윤지원(여성, 자취 중, 이대생, 만 23세)

- 혼자서 요리를 많이 해먹는다.
- 용돈 없이 아르바이트로 생활비를 번다.

b: 최슬아(여성, 자취 중, 인하대, 만 22세)

- 기후 감수성 이슈에 관심이 많다.
- 환경 문제 해결을 위한 생활 속의 방법을 찾고 있다.
- 음식물 쓰레기가 남는 것과 플라스틱 쓰레기 나오는 게 항상 양심의 가책이어서 얼마 전부터 직접 요리를 하기 시작하였다.

Q1) 혼자서 요리를 해먹을 때 느낀 불편한 점이 무엇이었나요?

- A) 식재료가 너무 많이 남아서 버린 경험이 있다.
B) 식재료가 너무 많이 남아서 버린 경험, 이미 있는 건 줄 모르고 또 삼.

Q2) 그런 불편함을 감수하면서까지 직접 요리를 해 먹는 이유가 무엇인가요?

- A) 혼자서는 배달 시킬 때 최소 주문 금액을 맞추기 어렵다. 그래서 주로 집에서 해먹는다. 그렇다고 외식을 항상 하기에는 식비가 부담이 된다. 요즘 한 끼에 기본으로 만원이 넘어가는 곳이 많다.
B) 매 끼니마다 외식하기엔 금전적으로도, 시간적으로도 부담이 많다. 그렇다고 배달 음식을 시키면, 항상 일회용품과 음식물 쓰레기가 너무 많이 나온다. 환경 문제에 관심이 많은 편이라 배달을 시킬 때마다 양심의 가책을 느꼈고, 차라리 직접 요리 해 먹는 게 더 마음이 편했다.

Q3) 소분된 식재료를 구매해 본 적 있나요? 있다면, 그 경험에 대해 말씀해 주세요.

- A) 구매해 본 적이 있다. 그렇지만 너무 비싸서 자취 초반에만 사고 요즘에는 잘 사지 않는다.
B) 있었다. 하지만 보통 마늘 한 줌, 양파 1 알처럼 자주 쓰이는 식재료만 1~2 인용으로 판매하는 경우가 많았고, 내가 원하는 식재료(예를 들면 월계수 잎 딱 3 장 등)가 소분되어 판매되는 경우가 많지 않았다.

Q4) 꼭 식재료가 아니어도, '공동 구매' 혹은 '공동 소비'에 참여한 적이 있나요?

- A) 있다. 해외배송비 때문에 단백질 파우더 직구 공동 구매에 참여한 적 있었다. 그런데 특정 인원이 자꾸 공지를 안 읽거나 뒤늦게 답장해서 빠르게 진행되지 않고 지연된 적 있다. 서비스가 있어서 연결해주는게 아니라 내가 사용자와 직접 연락하게 되니까, 그 사람한테 재촉하거나 뭐라고 하기 꺼려워서 그냥 넘어갈 수밖에 없었다. 특정 기간 동안 연락이 없는 사용자는 패널티를 받거나 위약금을 무는 기능이 서비스에 있었으면 좋겠다고 생각했다.
B) 있다. 얼마 전에 마트에 갔는데 섬유유연제가 1+1 이었다. 섬유유연제는 한 번 사면 꽤 오래 쓰는 편이라, 2개나 사기에는 부담되고 1개만 저렴한 가격에 사고 싶었는데, 옆 여성분도 같은 매대 앞에서 고민하는 것 같았다. 그래서 그 분과 한 개씩 나누고 싶어서 말을 걸까 말까 고민하다가 결국 용기내서 말을 걸고, 1 개씩 나눠 가졌다. 내향적이라 쉽지 않았지만 결과는 만족스러웠다. 만약 직접 다른 사람과 얼굴을 보고 만나서 의논하는 게 아니라, 어플리케이션 같은 서비스를 통해 텍스트 형식으로 다른 사람과 소통할 수 있으면 너무 편할 것 같다.

Q5) 식재료를 구매해서 나눠 본 적이 있나요? 있다면, 그 경험에 대해 말씀해 주세요.

- A) 친구와 함께 장을 보고 나눠본 적이 있다. 그치만 두명에서 나누다보니 선호하는

식재료가 달라 소분하는 데 도움이 되지 않았다. 만약 여러명이 함께 나눴다면 원하는 식재료를 얻을 수 있었을 것 같다.

B) 있다. 친한 친구와 나눠본 적이 있는데, 비용 분배 측면에서 마찰이 생겼어서 사이가 약간 서먹해질 뻔 했다.

Q6) 당근 마켓과 같은 익명 거래 서비스를 통해, 서비스 및 다른 사용자와 인터랙션하며 구매해본 적이 있나요? 있다면, 그 경험에 대해 말씀해 주세요.

A) 사용해 본 적이 있다. 그렇지만 주로 중고거래만 해보고 다른 사용자와 함께 구매를 해본 적은 없다.

B) 있다. 중고 거래도 해 봤고, 식재료 거래도 해 봤다. 개인적으로 아주 잘 쓰고 있었는데, 언제 한번 사과 한 박스를 산 적이 있는데, 딱 받자마자 눈으로 봤을 때 생각보다 신선하지 않았다. 약간 우려되긴 했으나 아까워서 하나 먹어봤더니 바로 배탈이 났다. 그 후로는 당근 마켓에서 식재료는 사지 않게 됐다. 나중에 식재료 거래는 앱 규칙상 신고 대상이라는 걸 알게 됐다.

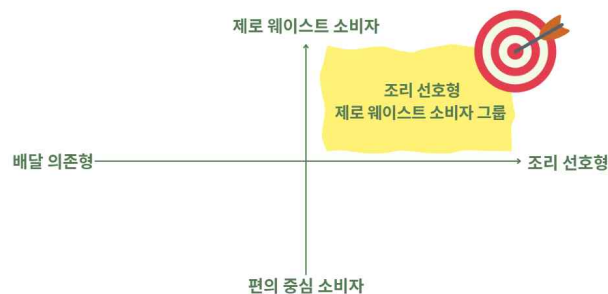
6) STP 분석

• 식습관에 따른 세분화

1. “배달 의존형 소비자”: 배달음식을 자주 시켜먹는 소비자. 조리보다는 즉각적인 식사 해결을 선호한다.
2. “조리 선호형 소비자”: 배달음식보다 직접 요리/조리를 더 자주 해먹는 소비자. 식재료를 구매하고 스스로 조리하는 것을 즐긴다.

• 환경 의식에 따른 세분화

1. “제로 웨이스트 소비자”: 환경 보호에 대한 의식 수준이 높으며, 음식물 및 일회용 쓰레기를 최소화하고자 노력하는 소비자
2. “편의 중심 소비자”: 환경 보호에 대해 그다지 민감하지 않으며, 환경 보호보다는 생활의 편의함을 중시하는 소비자



• positioning : 공동구매 플랫폼이 제공할 수 있는 핵심 가치

1. 경제적 혜택: 1인분 식재료가 비싸다는 점을 해결하기 위해, 공동 구매를 통해 가격을 낮추고, 각자 필요한 만큼만 구매 가능
2. 식재료 낭비 최소화: 1인 가구에서 자주 겪는 문제인 식재료 낭비를 줄일 수 있도록 소량으로 나누어 구매 가능. 공동구매를 통해 적절한 양을 나누어 소비
3. 사용자 간 협력 촉진: 공동구매를 통해 사용자들 간의 네트워킹을 장려하고, 커뮤니티 기반의 신뢰성을 구축
4. 편리한 서비스 제공: 공동구매를 편리하게 관리할 수 있는 온라인 플랫폼 제공으로, 마트나 지역 기반에서 손쉽게 식재료를 나누어 구매할 수 있는 시스템 구축

5. 환경 문제 해결: 많은 양을 배달시킴으로써 발생하는 음식물 및 일회용 쓰레기 문제 해결

7) (실패) 과업 및 문제 정의



• 상위 과업 A: 낭비하지 않고 필요한 만큼만 식재료를 하기 위해, 혼자 소량 식재료 파는 곳을 검색하여(온라인+오프라인) 하는 행동

- 활동 : 주변에서 원하는 식재료를 소량판매하는 곳을 찾고 인터넷을 통해 가격과 용량을 비교한 후 방문하여 구매
- 제한 : 가격과 용량의 정보 제한, 가격 비교 및 소량 판매 여부 확인의 시간 제한
- 책임 : 본인에게 가장 알맞은 양이면서 합리적인 가격의 상품과 판매처를 찾아야 함
- 기술 & 지식 : 상품 간 용량 대비 가격 비교, 주변 판매처와 판매 여부를 알 수 있어야 함

• 상위 과업 B: 지인과 함께 다인용 식재료를 구매한 뒤 나눔으로써, 저렴한 가격에 낭비하지 않고 필요한 만큼만 구매하는 행동 (오프라인)

- 활동 : 친구들과 시간을 조율해 구매 계획을 세우고, 구입 후 소분한 뒤 금액을 정산한다.
- 제한 : 여러 인원의 시간을 조율해야 하므로 시간의 제한, 공통적으로 필요한 식재료만 공동 소비할 수 있으므로 나머지 식재료는 개인이 구매 → 비용 제한
- 책임 : 구매에 있어 모두의 의견을 조율해야 하며 각자에게 알맞은 양을 계산해야 함
- 기술 & 지식 : 양 대비 가격에 대한 정보, 친구들과 일정 조율 및 의사소통에 필요한 기술

• 상위 과업 C: 더 많은 사람들과 다양한 식재료를 구매하기 위해, 당근 마켓 등 동네 커뮤니티에 글을 올려 주변 이웃들과 식재료를 공동 소비하는 행동

- 활동 : 온라인 커뮤니티를 통해 식재료를 공동소비하길 원하는 이웃이 있는지 검색하고 내가 원하는 식재료인지, 가격이 합리적인지, 상태는 어떠한지 판단 → 이웃과 채팅으로 거래 약속을 잡고 식재료를 나눔하고 정산함
- 제한 : 검색, 채팅, 소분 및 정산까지의 과정에서 발생하는 시간의 제한, 이웃이 상품에 대한 충분한 정보를 제공하지 않은 경우의 정보 제한, 거래하는 타인에 대한 정보 제한
- 책임 : 커뮤니티의 서비스 정책을 지켜야 하며, 거래 약속을 잘 지켜야 함

- 기술 & 지식 : 검색 & 채팅과 같은 어플의 기능을 능숙하게 사용할 수 있어야 함, 합리적인 구매를 위한 시중 식료품 물가에 대한 지식

• 1인 가구의 식생활에서 발생하는 요구사항

1. 식비를 줄이고 건강한 식생활을 하기 위해 배달 음식이나 외식 대신 요리를 해먹고자 함
2. 음식을 해먹고 남은 식재료를 버리지 않고자 함
3. 음식물 쓰레기를 줄여 환경을 보호하고자 함

• 1인 가구의 식재료 구입에서 발생하는 요구사항

1. 혼자 먹을 수 있는 양의 식재료를 구매하고자 함
2. 다양한 식재료를 구매하고자 함
3. 좋은 질과 적당한 양의 식재료를 구입할 수 있는 구입처를 알고자 함
4. 적은 양의 제품이 없는 식재료를 타인과 공동 소비할 수 있는 방법을 알고자 함

• 공동 소비 과정에서의 요구사항

1. 내가 선호하는 식재료를 쉽게 구할 수 있으면 한다.
2. 같이 구매하는 사람들과의 소통이 원활했으면 한다.
3. 공동 구매를 결정했다면, 음식을 나누고 받기까지의 과정이 신속/정확하길 원한다.
4. 공동 구매 과정에서 신선하고 안전한 식재료를 구매하고자 한다.
5. 같이 구매하는 사람들과 나의 지리적 위치가 가깝길 원한다. → GPS와 사람 간 인터랙션으로 구현 가능하며, 만나는 데 드는 비용&시간 낭비를 막기 위해 필요하다.
6. 같이 소비하는 사람이 믿을만한 사람인지 알고자 한다. → 인터랙션을 통해 개인 정보를 1차로 검증하여 거래자의 신뢰도를 높일 수 있다. 이를 통해 주변 친구들로만 공동 소비 대상이 한정되는 것을 막을 수 있다.
7. 공동 소비를 결정했다면, 음식을 나누고 받기까지의 과정이 신속/정확하길 원한다. → 일정 정하기부터 식재료 구매 계획(공유문서 이용), 회계 부문에서 투명하고 신뢰성 있는 정보를 제공해야 한다. 신속함, 편리성, 사용성 필요하며, 이를 통해 정보 제공의 불투명성, 불편함, 시간 낭비를 막을 수 있다.

• 기존 과업에서 비롯된 핵심 요구사항

1. 비용 절감: 용량 대비 가격 절감
2. 식재료 낭비 감소: 필요한 만큼만 구매&소비
3. 다양한 식재료 접근성 향상: 1인 가구가 접하기 힘든 식재료 나눠서 소비
4. 사회적 연결: 1인 가구 소통의 장(커뮤니티) 마련
5. 환경 보호: 음식물 쓰레기 감소
6. 건강한 식생활 장려: 배달 음식/외식 줄이고 직접 요리

4. 제품 디자인 과정

1) 요구 · 요건 분석

과업 모델링의 결과를 바탕으로 사용자의 요구사항을 도출하였고 요건과, 충족 기준,

평가 방법 등을 계획하였다. 전체 요구, 요건 분석 결과 ▼

<https://acrobat.adobe.com/id/urn:aaid:sc:AP:4c0373d4-37c3-43ea-ac32-c114ce39d0f4>

요구, 요건 분석을 통해 다음과 같은 핵심 요구사항을 도출했다.

요구 #	요구	요건 #	요건 유형	요건	이유(근거)	제한	충족 기준 / 평가 방법
1N	사용자가 원하는 식재료를 공동 소비할 수 있어야 함.	1R.01	functional	사용자가 원하는 식재료를 검색했을 때, 거리 1.5km / 3km 이내의 공동 소비 모집 글을 표시해야 함	평균 성인이 걷는 데 걸리는 시간 30분 ~ 3km, 15분 ~ 1.5km이기 때문.	gps를 활용하여 사용자의 현재 위치 정보가 필요하고 동네 인증이 필요함.	사용자가 검색한 식재료 기준으로 거리 내 모집 글이 정확히 필터링 되어 표시되는지 확인
		1R.02	functional	사용자 간의 거리 이외의 다양한 조건 (선호하는 식재료, 시간대 등)을 고려한 매칭 기능이 필요함.	사용자들이 보다 개인화된 경험을 통해 플랫폼을 더 많이 활용할 수 있도록 하기 위해.	사용자 프로필 정보와 검색 조건을 연동하는 데이터 매칭 알고리즘 필요.	조건에 맞는 매칭이 정확히 이루어지고, 검색 결과가 기대치에 부합하는지 확인.
		1R.03	functional	모집 글에 식재료의 예상 유통기한과 품질 정보 (유기농, GMO, 알레르기 유발 여부 등)를 입력하도록 해야 함. (OCR 기능으로 자동 입력)	유통기한과 품질 정보는 건강과 매우 밀접한, 민감한 정보이며 식재료 선택 시 중요한 기준임. 사용자가 손수 하나하나 입력하는 것은 번거롭고 하고, 실수가 발생할 수 있으므로 1차적으로 OCR 자동 인식 → 2차로 수동 수정	신뢰할 수 있는, 정확한 정보만 입력할 수 있도록 가이드라인이 필요함.	정보가 올바르게 입력되었는지 사용자 리뷰 및 신고로 검증.
2N	공동 소비 참여자 간의 신뢰를 보장해야 함.	2R.01	functional	판매자와 구매자의 거래 내역 및 평점 기록을 제공해야 함	플랫폼 이용자들이 신뢰할 수 있도록 거래 내역과 평점이 투명하게 공개되어야 함	거래 내역 기록 및 평점 데이터 저장 및 관리 기술이 필요함	거래 후 이용자 리뷰 및 평점 기능이 정확히 작동하고 데이터가 누락되지 않는지 확인
		2R.02	functional	신고 및 중재 시스템을 통해 부정 거래나 사기를 예방해야 함.	사기 사례는 사용자 신뢰를 낮추는 주요 요인임.	신고 내용 검토를 위한 관리자 시스템 및 앱 내 규정 필요.	신고 접수 후 처리 완료 시간이 평균 48시간을 넘지 않도록 설정하고, 앱 내 규정을 투명하게 공개함.

요구 #	요구	요건 #	요건 유형	요건	이유(근거)	제한	충족 기준 / 평가 방법
3N	사용자가 이용에 불편함을 느끼지 않고 쉽게 사용 가능해야 함.	3R.01	functional	검색 기능에 자동 완성 기능, 태그 검색 기능, 대제 검색어 추천 기능을 추가해야 함.	검색 과정이 간소화되면 사용자의 편의성이 증가함	식재료 DB와 연동 필요.	검색 기능이 예상대로 작동하는지, 대제 검색어 추천의 정확도가 90% 이상인지 확인.
4N	서비스를 사용함으로써 환경적 영향을 줄일 수 있어야 함.	4R.01	functional	공동 소비 시 예상 쓰레기 절감량 정보(통계)를 사용자에게 제공해야 함.	시각화된 객관적인 정보를 통해, 사용자가 서비스의 중요도 및 환경적 영향을 체감할 수 있도록 돕기 위함	데이터 수집 및 분류, 통계 알고리즘, 시각화 기술 등이 필요함.	절감량 정보가 정확히 계산되고 사용자 인터페이스에 표시되는지 확인.
5N	사용자의 공동 소비 기록이 쉽게 관리될 수 있어야 함.	5R.01	functional	소비 내역 데이터를 주/월/년도 별로 분류해 제공해야 함.	사용자가 장기적인 소비 패턴을 확인하고 계획을 세우기 위함	데이터 분류 및 검색 필터링 기술 필요.	주/월/년도별 데이터가 올바르게 분류되어 표시되는지 확인.
		5R.02	functional	소비 내역 데이터를 csv, pdf, jpeg 등 다양한 형식의 파일로 다운로드 가능해야 함.	데이터 활용이 용이해져 사용자 관리 효율성을 높이기 위함	파일 형식 변환 기술, 데이터 다운로드 기술 및 보안 설정 필요.	소비 기록 파일이 올바르게 다운로드 되고, 정확한 데이터를 포함하는지 테스트.
6N	판매자와 구매자가 실시간으로 소통할 수 있는 채팅 기능을 제공해야 함.	6R.01	functional	- '읽음' 표시 - '마지막으로 접속한 시간' - '다른 사용자와 몇 개의 채팅을 하는 중인지' - 메세지를 읽고 1시간 동안 답변하지 않으면 경고 + 패널티	거래 과정 중 의사소통이 원활하지 않을 경우 문제가 발생할 수 있기 때문	실시간 데이터 전송 및 채팅 데이터 저장을 위한 기술 필요.	채팅 기능이 정확히 작동하며, 메시지가 정상적으로 전송되고 기록되는지 확인.
7N	서비스의 안전성을 보장해야 함.	7R.02	functional	거래 관련 분쟁 발생 시, 서비스 측에서 24시간 내에 개입하여 해결할 수 있는 고객 지원 시스템을 구축해야 함.	거래에서의 문제를 해결하지 못하면 사용자 경험이 악화될 수 있기 때문.	고객 지원 채널 구축 및 고객 응대 가이드라인, 분쟁 조정 규정, 데이터 기록 보존 기술 필요.	분쟁이 발생했을 때 지원 시스템의 응답률 및 처리 시간이 기준에 부합하는지 확인.

2) 메타포와 심상

제품이 추구하는 방향과 관련한 비유로는 ‘마을 나눔’을 설정했다. 과거에 음식을 하거나 장을 보면 이웃집과 나누는 문화가 있었는데, Eco Bite 역시 1인 가구 혼자 처리하기 곤란한 식재료를 근처 이웃과 함께 나누는 경험을 제공한다. 더불어, 이를 통해 환경 보호에도 이바지할 수 있다.

제품의 인터랙션 방법과 관련해서는 ‘게시판 메타포’를 설정했다. 오프라인 게시판의 다음 세 가지 측면을 디지털 상에 반영하여 효율적인 정보 교환이 이루어지도록 제품을 설계하였다.

- 정보 게시와 탐색: 아날로그 게시판에서는 글의 작성, 소비, 공유 행위가 이루어진다. Eco Bite 제품의 경우 정보 생산자가 모집 글을 게시하면, 정보 소비자는 이를 자유롭게 탐색할 수 있다. 컴퓨팅 환경에서는 시간과 공간에 구애받지 않고 게시판 접근이 가능해 정보의 작성, 탐색, 공유가 자유롭다.
- 댓글 및 소통: 게시판에서 포스트잇을 이용한 의견 교환 사례를 디지털에 적용했다. 정보 소비자는 관심 있는 모집 글에 댓글, 채팅을 남겨 의견을 교환할 수 있다. 거래 후 리뷰 기능을 통해 거래에 대한 만족감을 표현할 수 있다. 컴퓨팅 환경에서는 네트워크를 통한 실시간 소통이 가능해져 의견 교환의 효율성을 극대화할 수 있다.

- 정보 수집 및 시각화: 사용자는 관심 있는 정보를 스크랩하여 개인의 컴퓨팅 환경에서 언제든지 다시 시각적으로 구현할 수 있다.

제품의 심상으로는 ‘환경친화적’ 의미가 담긴 “green”을 설정했다. “eco bite”는 2인 이상의 가구들에 비해 1인당 식사 쓰레기 양이 많은 1인 자취 가구에 초점을 맞춘 제품이다. 1인 자취 가구도 합리적인 비용으로 적정량의 식재료를 구매해 요리를 할 수 있어 음식물 쓰레기를 최소화할 수 있다는 점에서 기본적으로 사용자에게 환경 친화적인 소비 서비스라는 이미지로 인식되길 바란다.

3) 개념 모델

비유를 통해 ‘작성’, ‘탐색’, ‘공유’, ‘소통’, ‘시각화’, ‘재방문’, ‘인증’의 일곱 가지 개념을 도출했다. 개념 간 주요 관계는 다음과 같다.

- 작성 ↔ 탐색: 글 작성 후, 탐색 기능으로 공유된 글을 찾을 수 있다.
- 작성 ↔ 소통: 탐색을 통해 관심 있는 모집 글을 발견한 사용자가 소통을 시작한다.
- 인증 ↔ 재방문: 인증된 사용자 정보는 재방문 페이지에서 확인 가능하다.
- 시각화 ↔ 소통: 거래 완료 데이터가 통계에 반영되어 쓰레기 절감량으로 표시된다.

각 개념을 통해 사용자는 다음과 같은 경험을 할 수 있다.

- 작성: 선호 식재료/날짜/장소/분배 방식과 같은 세부 사항이 포함된 모집 글 작성 페이지를 통해 원하는 조건의 공동 소비자를 찾는 경험 가능
- 탐색: 필요한 식재료 공동 소비 정보 검색하면 조건에 맞는 글 리스트가 정렬되는 페이지를 통해 자신의 조건과 일치하는 모집자를 검색하여 찾을 수 있는 경험 가능
- 공유: 작성한 글이 게시판에 정렬되는 페이지를 통해 게시판을 통해 글 공유하는 경험 가능
- 소통: 관심 글이 겹치는 소비자끼리 실시간 채팅하는 페이지와 거래 이후 상대방 리뷰 작성하는 페이지를 통해 사용자간 소통을 경험 가능
- 시각화: 예상 쓰레기 절감 정도가 통계로 시각화된 페이지를 통해 필요한 정보를 시각적으로 한 눈에 수용하는 경험 가능
- 재방문: 게시판에는 파편화되어 있던 사용자 자신에 대한 정보를 한 곳에 담은 페이지를 통해 자신의 정보를 재방문해 한눈에 확인하는 경험 가능
- 인증: 신원 불분명 문제를 해결하기 위한 신원 인증 페이지를 통해 신원 인증된 사용자와 안심하고 소통하는 경험 가능

4) Use Case

사용자가 제품과 상호작용하는 일반적인 과정을 모델링한 결과는 다음과 같다.

- | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. 사용자A가 식재료 나눔 모집글 작성화면에 들어감 2. 제품이 사용자A에게 식재료정보, 유통기한, 시간, 성별, 분배방식을 선택하도록 요구함 3. 사용자A가 적절한 정보를 제공하고 글을 작성함 4. 사용자B가 공동소비를 진행하고자 제품에 접속함 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

5. 제품에서 설정 거리 이내의 공동소비 모집글을 사용자B에게 제공함
6. 사용자B가 검색을 통해 사용자A의 글을 발견하고 게시글의 채팅에 접속함
7. 제품에서 사용자A의 채팅상태 정보를 제공함
8. 사용자B가 구매를 원하는 메시지를 입력함
9. 제품이 사용자A에게 채팅알림을 표시함
10. 사용자A가 채팅창에 접속함
11. 제품에서 사용자A에게 사용자B의 인증상태와 채팅메시지를 보여줌
12. 사용자A가 사용자 B와 채팅하여 거래약속을 잡음
13. 사용자A가 사용자B처럼 채팅이 온 사용자들을 소집하여 공동 소비를 진행함
14. 거래 후 사용자들이 사용자A가 주최한 공동소비에 대한 리뷰를 작성함
15. 제품에서 사용자들에게 이번 공동소비로 인한 환경 보호 효과 통계를 제공함
16. 사용자들이 '고객의 소리' 에 플랫폼에 대한 피드백을 남김

사용자의 목표 성취를 돕기 위해 1, 6, 12 항목에 대해서 대안적인 과정을 설계했고, 결과는 다음과 같다.

1. 사용자A의 실명인증이 되어있지 않은 경우
 - 1.1 제품이 적절한 메시지를 표시함
 - 1.2 제품이 1단계로 돌아감
1. 사용자A가 게시글 작성에 대한 궁금증이 생겼을 경우
 - 1.1 사용자A가 고객센터의 1:1문의에 접속함
 - 1.2 사용자A가 문의사항을 남김
 - 1.3 고객센터에서 답변을 제공함
 - 1.4 사용자가 1단계로 돌아감
4. 사용자B가 사용자 정보 수정을 원하는 경우
 - 4.1 사용자B가 마이페이지에 접속함
 - 4.2 사용자B가 사용자 정보를 변경함
 - 4.3 제품이 변경된 사용자 정보를 반영함
 - 4.4 제품이 5단계로 돌아감
6. 사용자B의 실명인증이 되어있지 않은 경우
 - 6.1 제품이 적절한 메시지를 표시함
 - 6.2 제품이 5단계로 돌아감
12. 사용자B의 메시지를 읽고 사용자A가 1시간 이상 답변하지 않았을 경우
 - 12.1 제품이 경고메시지를 띄우고 게시글을 정지시킴
 - 12.2 제품이 사용자A에게 패널티 1회를 부과함
 - 12.3 제품이 1단계로 돌아감
12. 사용자A가 사용자B에게 채팅창으로 폭언을 보냈을 경우
 - 12.1 사용자B가 고객센터의 '사용자 신고' 에 접속함
 - 12.2 사용자B가 신고 내용을 작성함
 - 12.3 제품이 이를 반영하여 조치를 취함
 - 12.4 제품이 5단계로 돌아감

5) Essential Use Case

사용자와 제품 사이의 과업 분담에 초점을 맞춰 Essential Use Case를 설계했다.

사용자의 의도	시스템의 응답
공동소비 모집글 게시	사용자의 실명 인증 요구 공동 소비 제품에 대한 정보 요구
시스템이 요청하는 정보 제공	적절한 정보 획득 및 글쓰기 허용
공동소비 참여 및 소통	채팅을 통한 상호작용 기능 및 사용자간 상호정보 제공
거래에 대한 후기 작성	리뷰작성 기능 제공

6) As-Is To-Be 분석

현재 식재료 공동 소비와 관련된 일반적인 상황 및 문제점으로 다음과 같은 항목을 도출했다.

- 공유 시스템
 - 공동 소비 모집과 관련된 체계화된 플랫폼 부족
 - 대부분의 소비자들이 식재료를 개별적으로 구매하여 발생하는 자원 낭비
 - 유통기한이 지나거나 남은 식재료를 처리하기 어려움
- 정보 투명성
 - 공동 소비자의 신뢰도를 확인하기 어려움.
- 사용자 편의성
 - 분배 시간대 및 장소의 조율이 번거로움.
 - 모집 글 검색 시 사용자 맞춤형 필터링 기능 부족.
- 커뮤니케이션 문제
 - 거래 과정 중 사용자 간 소통의 부족.
 - 채팅 응답 지연 및 불편한 사용자 경험
- 환경 문제
 - 식재료 폐기물로 인해 환경에 미치는 부정적 영향
- 사용자 경험
 - 식재료 거래 기록 및 통계 관리 기능 부족

이후 Gap Analysis를 통해 다음과 같은 현재 상태와 목표 상태 간의 격차를 인지했고,

- 기능 부족 : 현재 상태에서는 모집 글 작성, 검색, 채팅, 리뷰 등의 기능이 제한적이고 개별적이기에 불편함.
- 정보 부족 : 식재료 관련 투명한 정보 제공 및 사용자 인증 체계 부재
- 사용자 참여 부족 : 환경 보호 기여와 같은 동기 부여 요소가 부족

To-Be 달성을 위한 조건을 도출했다.

- 기술적 요구사항 : 데이터 필터링 알고리즘, 카카오 인증 API, 통계 시각화 도구.
- 사용자 중심 설계 : 사용자가 쉽게 이해하고 효율적으로 사용할 수 있는 직관적인 인터페이스
- 신뢰도 강화 : 거래 후 리뷰 및 사용자 인증 체계를 통한 플랫폼 신뢰성 강화

이를 바탕으로 설계한 To-Be는 다음과 같다.

- 체계적인 공동 소비 플랫폼 구축: 사용자 친화적인 UI/UX를 통해 누구나 쉽게 접근 가능하며 모집 글 작성 및 검색을 효율적으로 관리할 수 있는 시스템
- 정보 투명성 확보: 실명 인증을 통해 사용자 신뢰도 강화, 식재료 정보(예상 유통기한, 품질, 구입처 등)을 상세히 입력하여 신뢰도 향상시킨다.
- 사용자 맞춤형 기능 강화: 거리, 선호 식재료, 시간대, 성별, 분배 방식 등을 기준으로 사용자 맞춤형 검색 제공한다.
- 효율적인 소통: 읽음 표시, 마지막 접속 시간 확인, 경고 및 패널리티 시스템 도입해 사

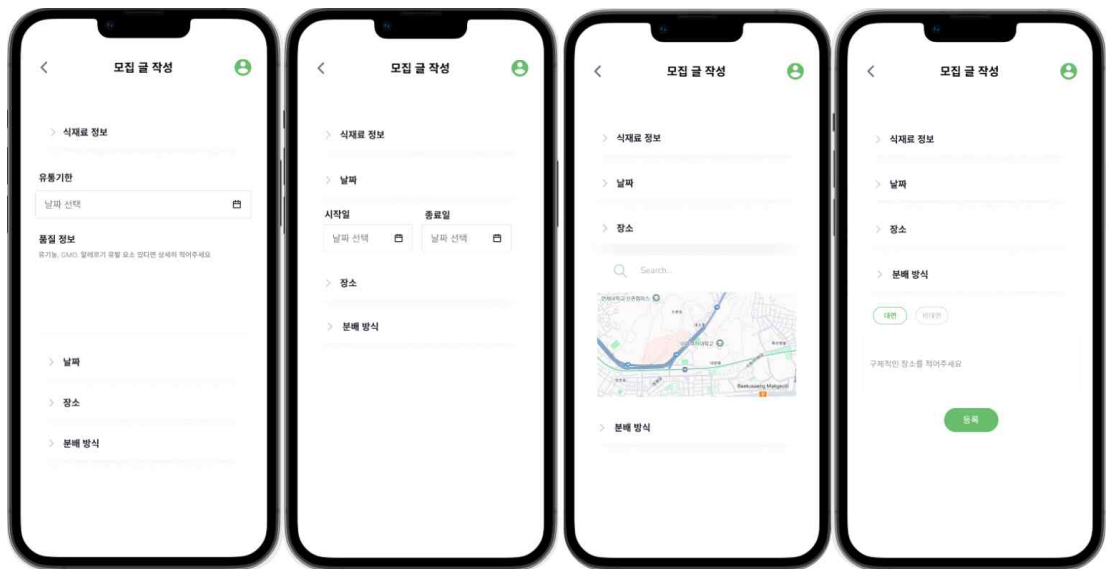
용자 간 신뢰 구축 및 빠른 거래 진행 가능성을 높인다.

- 환경 보호 기여: 예상 쓰레기 절감 효과를 통계로 시각화하여 환경 보호 효과를 전달하고, 자원의 효율적 소비를 장려한다.
- 사용자 경험 강화: 거래 이후 피드백 제공으로 사용자 신뢰도 및 플랫폼 신뢰를 제공하며, 소비기록 관리 기능을 통해 사용자의 편리한 거래를 돕는다.

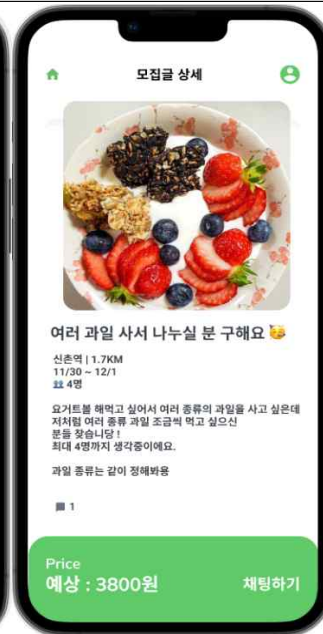
7) 프로토타입 제작

Figma를 통해 제작한 프로토타입 디자인 화면은 다음과 같다.

가) 모집글 작성 페이지



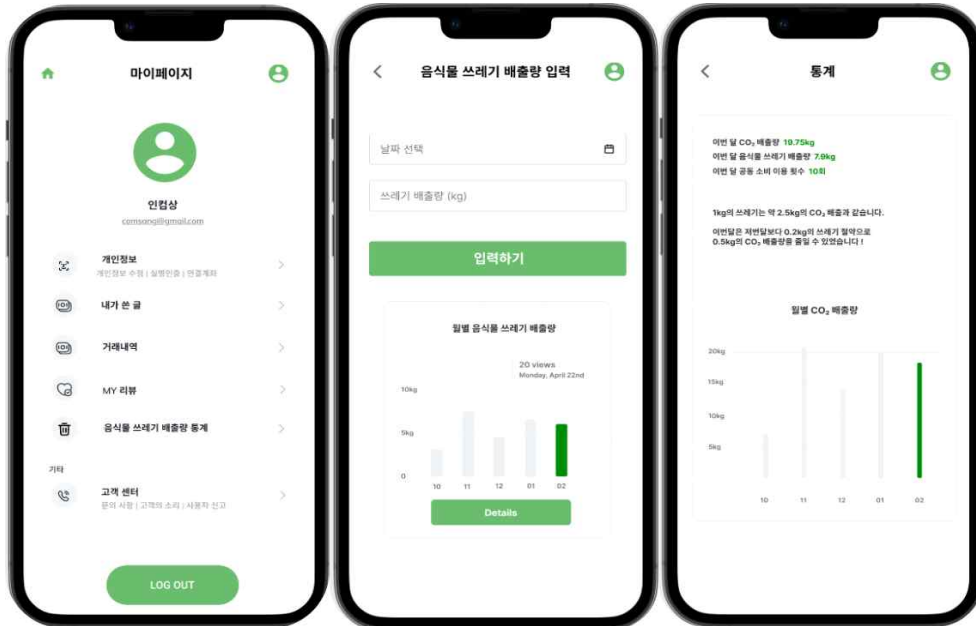
나) 모집글 검색 페이지



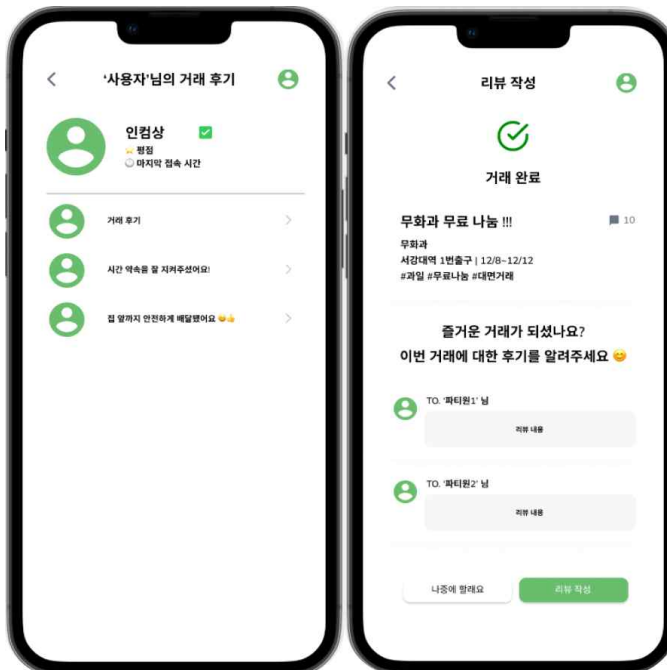
다) 실시간 채팅 페이지



라) 예상 쓰레기 절감 효과 통계 페이지



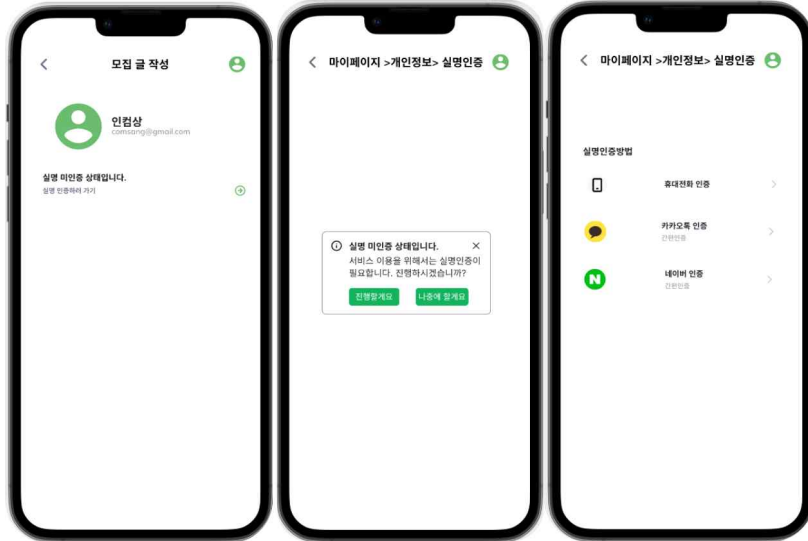
마) 리뷰 페이지



바) 거래 내역 페이지



사) 실명 인증 페이지



아) 고객센터 (1:1 문의, 고객의 소리, 사용자 신고)



가) 모집글 작성 페이지

모집글 작성 페이지의 경우 직관적인 화면 흐름을 통해 사용자가 단계별로 필요한 정보를 간단하게 입력할 수 있게끔 디자인했다. 상세 정보 입력 칸에서는 공동 소비하고자 하는 식재료의 정보(유통기한, 품질 정보), 거래 장소, 분배 방식 등을 간단 하면서 직관적으로 입력할 수 있는 필드를 제공한다.

나) 모집글 검색 페이지

모집글 검색 페이지의 경우 특정 키워드로 검색 가능한 창을 상단에 배치했고, 바로 아래에는 사용자가 원하는 조건에 맞는 글만 표시되도록 하는 필터링 옵션을 적용했다. 필터링 옵션으로는 거리, 인기, 가격, 식재료 카테고리, 모집 인원 등 여러 조건을 설정 가능하며, 사용자는 이를 통해 자신에게 적합한 모집 글을 쉽게 찾을 수 있다.

다) 실시간 채팅 페이지

효율적인 소통을 위해 메시지 읽음 표시와 상대방의 마지막 접속 시간을 확인할 수 있는 기능을 제공한다. 사용자가 메시지를 읽고도 1시간 내 답변하지 않으면 경고 메시지를 표시하고, 반복 시 패널티를 부과한다. 채팅 중 상대방의 신뢰도를 확인할 수 있도록 사용자 리뷰와 인증 상태를 표시하여 안전한 거래 환경을 지원한다.

라) 예상 쓰레기 절감 효과 통계 페이지

공동 소비를 통해 줄어든 음식물 쓰레기 배출량과 일회용품 감소량을 그래프와 차트로 시각화해 사용자에게 직관적으로 보여준다.

마) 리뷰 페이지

사용자는 거래 완료 후 상대방에 대한 리뷰를 작성할 수 있으며, 이를 통해 플랫폼 내 신뢰도를 강화한다. 작성된 리뷰는 사용자 프로필 페이지와 마이페이지에 모아져 제공되며, 거래 상대방의 과거 거래 신뢰도를 쉽게 확인할 수 있도록 한다.

바) 거래 내역 페이지

사용자는 거래 내역 화면에서 이전에 참여했던 거래 목록과, 현재 진행중인 거래를 확인할 수 있다.

사) 실명 인증 페이지

최초 1회 실명 인증 절차를 통해 안전하고 신뢰할 수 있는 사용자만 모집글 작성이 가능하다.

아) 고객 센터

1:1 문의를 통해 서비스 이용 과정에서 궁금한 내용을 질문하고 답변을 받을 수 있다. 고객의 소리 기능을 통해 서비스 이용 중 겪은 긍정적 또는 부정적 경험에 대한 피드백을 남길 수 있다. 사용자 신고 기능은 거래 관련 분쟁 발생 시 문제 해결을 지원하며, '문제가 발생한 거래'를 선택하면 최근 거래 기록이 표시되고, '거래 내역 조회'를 통해 과거 거래 기록을 필터링하여 원하는 내역을 선택할 수 있도록 한다.

5. 프로토타입 평가

1) 평가 계획

프로토타입 기능과 디자인을 점검하기 위한 팀 내 자체 평가와, 제품의 사용성과 사용자 경험에 대한 정보를 얻기 위해 사용자 평가를 기획했다. 구체적인 평가 계획은 다음과 같다.

가) 팀 내 자체 평가

- 평가 유형: 사용자가 참여하지 않는 환경에서 "인지적 워크스루" 방식
- 피실험자: interAct 팀원 6명이 평가에 참여한다.
- 평가 장소: 원격으로 진행한다.
- 평가 항목:
 - ✓ 기능 충족도: 팀에서 정의한 사용자 과업 및 서비스 기능이 누락된 부분 없이 매끄럽게 동작하는지 평가하며, 필요한 기능이 잘 포함되어 있는지를 5점 척도로 평가한다(5: 매우 좋음 ~ 1: 매우 나쁨).
 - ✓ 기능-디자인 매핑: 의도한 기능과 화면 디자인이 잘 매핑되는지 확인한다.
 - ✓ 디자인 & 학습 편의성: 기능이 이해하기 쉽게 디자인되었는지와 디자인의 직관성을 평가하며, 이를 위해 기능 이해에 소요된 시간을 측정한다.

- ✓ 사용성: 사용자가 실제로 서비스를 사용할 때 불필요한 페이지 이동 등의 불편함이 있는지 확인하며, 메인 페이지에서 해당 페이지까지 이동하는 횟수를 측정한다.

나) 사용자 평가

- 평가 유형: 사용자를 포함하는 자연스러운 비통제 설정으로, 베타 테스트 방식을 적용
- 피실험자: 1인 가구로 기후 감수성이 높고 절약 정신이 강한 사용자를 대상으로 하며, 20-30대 남성 1명, 여성 1명, 40-50대 남성 1명, 여성 1명으로 구성한다.
- 평가 장소와 방법: 사용자의 집이나 편한 장소에서 원격으로 진행한다. 피그마를 이용해 제품의 여러 페이지에 대한 기능을 이용해본 뒤, 폐쇄형 질문을 토대로한 설문조사와 개방형 질문의 인터뷰를 수행한다.
- 평가 시기: 프로토타입(Figma) 완성 후 진행한다.
- 평가 항목:
 - ✓ 사용성: UI/UX가 이해하기 쉽고 사용하기 편리한지 평가한다.
 - ✓ 사용자 경험(만족도): 개인 정보 보호를 위한 실명 인증 방식의 신뢰도를 평가하고, 개선해야 할 불편한 점을 확인한다.
 - ✓ 사용자 경험(효율성): 게시물 검색부터 약속 확정까지 소요되는 시간이 적절한지 평가한다.
 - ✓ 만족도: 해당 서비스를 다시 사용할 의향이 있는지 확인한다.
 - ✓ 평가 결과: 개방형과 폐쇄형 문항을 혼합한 인터뷰 문항을 구성하여 평가지에 점수를 기록하고, 인터뷰를 통해 구체적인 의견을 수집한다.

2) 평가 결과

가) 팀 내 자체 평가

팀 내 자체 평가 결과를 표로 정리하였고, 여섯 명의 측정 결과를 평균 내어 현재 성능을 계산했다. 또한, 현재 성능과 최소 허용 수준 간의 차이를 데이터로 제시하여 개선이 필요한 항목을 도출했다.

	기능 누락 여부	기능-디자인 매핑	디자인 직관성	사용성
모집 글 작성	최소 허용 수준: 3점 최적 성능 수준: 5점 현재 수준: 4 4 5 5 3 4 → 4.17	최소 허용 수준: 200초 최적 성능 수준: 60초 현재 수준: 80 100 73 66 110 90 → 86.5	최소 허용 수준: 30초 최적 성능 수준: 10초 현재 수준: 15 7 10 8 8 19 10 → 12.83	최소 허용 수준: 4회 최적 성능 수준: 0회 현재 수준: 0회
모집 글 검색	최소 허용 수준: 3점 최적 성능 수준: 5점 현재 수준: 5 4 5 3 4 4 → 4.17	최소 허용 수준: 60초 최적 성능 수준: 15초 현재 수준: 15 10 10 14 16 10 → 12.5	최소 허용 수준: 10초 최적 성능 수준: 2초 현재 수준: 2 1 1 1 1 2 → 1.33	최소 허용 수준: 4회 최적 성능 수준: 1회 현재 수준: 1회
채팅	최소 허용 수준: 3점 최적 성능 수준: 5점 현재 수준: 4 5 4 4 3 4 → 4	최소 허용 수준: 10초 최적 성능 수준: 5초 현재 수준: 8 5 5 6 7 5 → 6	최소 허용 수준: 10초 최적 성능 수준: 2초 현재 수준: 2 1 2 1 1 3 → 1.67	최소 허용 수준: 4회 최적 성능 수준: 1회 현재 수준: 1회
환경 보호 통계	최소 허용 수준: 3점 최적 성능 수준: 5점 현재 수준: 4 4 4 5 5 4 → 4.33	최소 허용 수준: 10초 최적 성능 수준: 5초 현재 수준: 4 5 4 5 6 5 → 4.83	최소 허용 수준: 20초 최적 성능 수준: 10초 현재 수준: 7 5 3 5 6 11 → 6.17	최소 허용 수준: 10회 최적 성능 수준: 1회 현재 수준: 2회

	기능 누락 여부	기능-디자인 매핑	디자인 직관성	사용성
리뷰	최소 허용 수준: 3점 최적 성능 수준: 5점 현재 수준: 3 2 5 3 4 3 → 3.33 수정 후 측정: 5 5 4 4 5 5 → 4.67	최소 허용 수준: 300초 최적 성능 수준: 120초 현재 수준: 90 100 110 110 60 100 → 95 수정 후 측정: 40 90 60 50 35 50 → 54.17	최소 허용 수준: 10초 최적 성능 수준: 3초 현재 수준: 18 20 20 8 14 15 → 15.83 수정 후 측정: 7 5 6 6 5 5 → 5.67	최소 허용 수준: 6회 최적 성능 수준: 2회 현재 수준: 3회
사용자 정보 (마이 페이지)	최소 허용 수준: 3점 최적 성능 수준: 5점 현재 수준: 5 5 5 5 5 5 → 5	최소 허용 수준: 10초 최적 성능 수준: 5초 현재 수준: 4 5 5 4 6 4 → 4.67	최소 허용 수준: 10초 최적 성능 수준: 2초 현재 수준: 1 1 1 3 2 3 → 1.83	최소 허용 수준: 4회 최적 성능 수준: 1회 현재 수준: 1회
사용자 피드백	최소 허용 수준: 3점 최적 성능 수준: 5점 현재 수준: 5 5 5 5 5 5 → 5	최소 허용 수준: 300초 최적 성능 수준: 120초 현재 수준: 94 100 90 110 80 85 → 93.17	최소 허용 수준: 10초 최적 성능 수준: 2초 현재 수준: 2 1 1 2 2 2 → 1.67	최소 허용 수준: 5회 최적 성능 수준: 3회 현재 수준: 3회
문의	최소 허용 수준: 3점 최적 성능 수준: 5점 현재 수준: 5 5 5 5 5 5 → 5	최소 허용 수준: 180초 최적 성능 수준: 120초 현재 수준: 114 100 120 100 65 100 → 99.83	최소 허용 수준: 10초 최적 성능 수준: 1초 현재 수준: 2 1 1 2 1 3 → 1.67	최소 허용 수준: 5회 최적 성능 수준: 3회 현재 수준: 3회
고객 지원 (분쟁 조정)	최소 허용 수준: 3점 최적 성능 수준: 5점 현재 수준: 5 5 5 5 5 5 → 5	최소 허용 수준: 180초 최적 성능 수준: 120초 현재 수준: ? 100 60	최소 허용 수준: 10초 최적 성능 수준: 1초 현재 수준: 1 1 1 1 1 2 → 1.17	최소 허용 수준: 5회 최적 성능 수준: 3회 현재 수준: 3회

나) 사용자 평가

폐쇄형 질문을 통해 사용성, 사용자 경험, 만족도를 평가한 결과 대부분의 항목에서 우수한 성능을 보였다.

평가항목	문항	결과 (만점: 5)
사용성	UI/UX가 이해하기 쉽고 사용하기 편리한가요?	5
	단계별 화면 구성이 직관적이고, 사용 흐름이 자연스러운가요?	5
사용자 경험	개인 정보를 보호하기 위한 실명 인증 방식이 신뢰할만하다고 느꼈나요?	4.75
	실명 인증 과정이 간단하면서도 충분히 안전한가요?	4.5
	모집 글 검색에서 약속 확정까지 소요되는 시간이 적절하다고 느꼈나요?	4.5
만족도	서비스의 주요 기능(모집 글 작성, 검색, 채팅 등)이 기대에 부합했나요?	4.5
	해당 서비스를 다시 사용할 의향이 있나요?	4.75

개방형 질문을 통한 조사 결과 사용자는 만족스러운 기능, 제품의 장점을 다음과 같이 평가했다.

응답 내용
1인 가구로써 1인 식재료를 찾기 어렵고, 찾더라도 종류가 한정적이라고 생각했습니다. 또한, 결국 다 쓰지도 못할 식재료를 사는 돈보다 배달 음식 1인분의 가격이 더 저렴하다 보니 요리를 안 해 먹게 됐는데, 이 서비스를 통해 더 건강하고 경제적인 식생활을 할 수 있을 것 같습니다.
하단 메뉴가 단순하게 구성되어 있어 누구나 쉽게어플을 사용할 수 있을 것 같습니다.
환경 통계볼 수 있는 부분이 참신하고 인상 깊었어요. 주택에 살고 있어 쓰레기 배출이

부담스러웠었는데, 배출량이 눈에 보이면 조절하기 편할 것 같아요~

글 작성하는 부분이 깔끔하게 느껴집니다. 그리고 앱이 전체적으로 다른 거래 앱과 비슷해서 특별히 사용법이 어렵다고 느껴지지 않습니다.

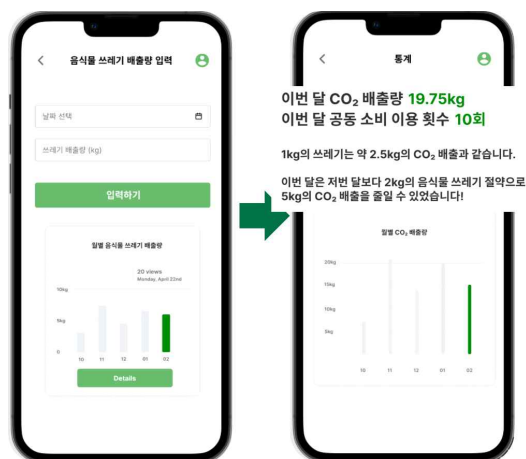
한편, 제품 사용 중 불편한 점이나 개선할 점으로는 다음과 같은 피드백을 받았다.

응답 내용
쓰레기 배출량을 직접 입력하는 게, 그 값을 개인이 산출하기 어려움이 있을 거라고 생각합니다. 결국은 쓰레기가 안 나왔으니 재볼 수도 없으니까요. 그 방법만 변화가 있으면 좋을 것 같습니다.
채팅 리스트에서 닉네임과 함께 어떤 거래글에서 파생된 건지 간단하게 표시되면 좋을 것 같습니다.
거래글 좋아요나 스크랩 기능이 있으면 좋을 것 같습니다.
실명 인증 페이지의 버튼 색상이 똑같아 구별하기 어려웠음. 채팅 리스트에서 어떤 상품을 주제로 대화한 내역인지 한눈에 알기 어렵습니다. 글 작성 과정에서 가격 입력하는 칸이 안보입니다.

3) 피드백을 반영한 최종 디자인

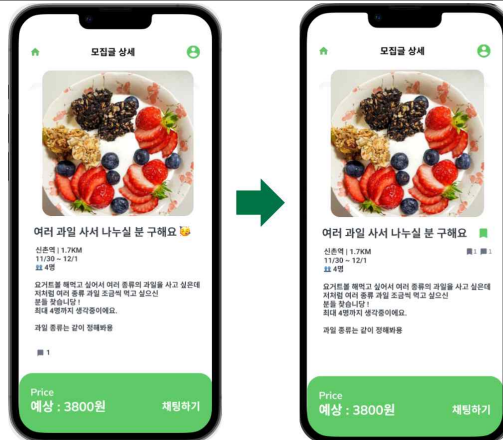
사용자 피드백을 반영하여 수정사항 1~5를 제안했으며, 자체 평가 결과를 토대로 디자인의 불편함을 해소하기 위해 수정사항 6을 추가했다. 또한, 리뷰 페이지의 접근 시간이 최소 기준을 초과한 문제를 해결하고자 수정사항 7, 8을 제안하고, 이를 반영하여 Figma 프로토타입을 재디자인했다.

수정사항 1. 쓰레기 배출량 산정법



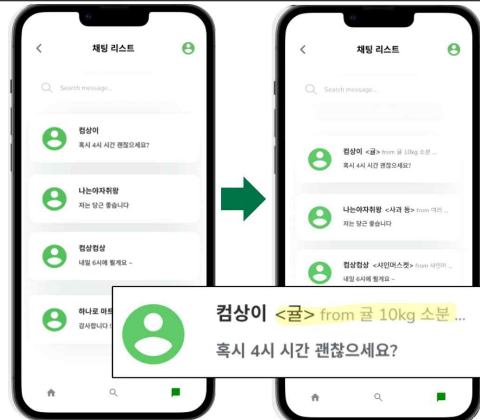
사용자가 "쓰레기 배출량을 직접 입력하기 어렵다"는 피드백을 반영하여, 쓰레기 배출량을 자동으로 계산하는 방식을 도입했다. 이를 위해 '1회 거래당 평균 쓰레기 절감률', '음식물 쓰레기 1kg당 평균 CO₂ 배출량', 그리고 '거래 횟수'를 기반으로 자동 계산하여 사용자 편의성을 높였다.

수정사항 2. 거래글 스크랩 기능 추가



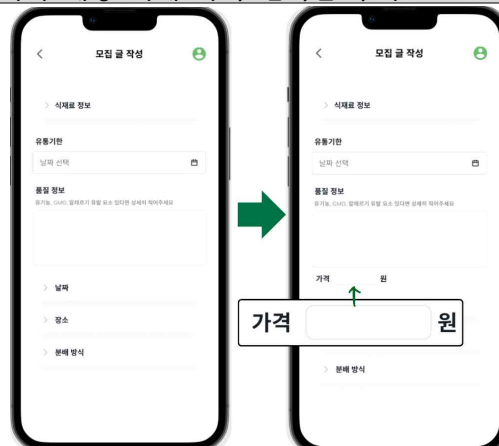
거래글 스크랩 기능이 있으면 좋겠다는 피드백을 반영하여 스크랩 버튼을 추가했다.

수정사항 3. 채팅 리스트 정보 추가



사용자의 "채팅 리스트에서 닉네임과 함께 어떤 거래글에서 파생된 건지, 어떤 상품을 주제로 대화한 건지 표시되면 좋을 것 같다"는 피드백을 반영하여, 채팅 리스트에 해당 거래글과 거래하는 식재료 정보를 추가로 제공하도록 수정했다.

수정사항 4. 글 작성 페이지 예상 거래 가격 입력칸 추가



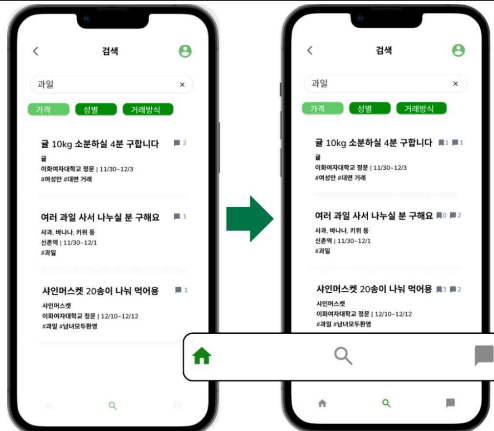
모집글 작성 페이지에 가격 입력 칸이 없다는 피드백을 반영해 예상 거래 가격을 입력하는 칸을 추가했다.

수정사항 5. 실명 인증 버튼 색상



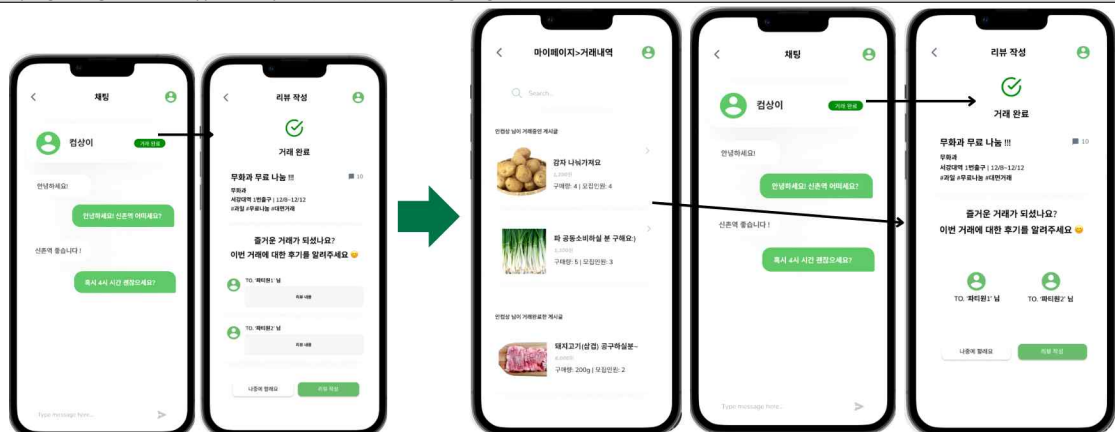
실명 인증 페이지에서 버튼 색상이 동일해 구별하기 어렵다는 피드백을 반영하여 두 버튼의 색상을 다르게 설정했다. 일반적으로 [진행] 선택 비율이 높은 점을 고려해 해당 선택지를 초록색으로 강조하도록 수정했다.

수정사항 6. 하단 바 디자인 개선



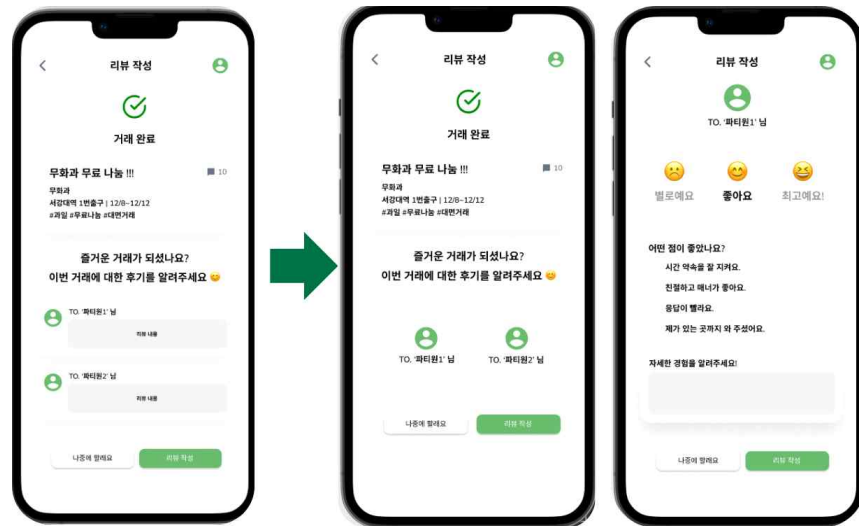
자체 평가 결과, 하단 바 아이콘 색상이 흐려 한눈에 식별하기 어렵다는 문제가 확인되었다. 이를 개선하기 위해 하단 바 아이콘과 배경의 색상 대비를 높여 디자인의 직관성을 향상시켰다.

수정사항 7. 리뷰 입력 페이지 접근성 강화



기존 방식에서는 채팅창의 '거래 완료'를 눌러 리뷰 작성이 가능했지만, 자체 평가 결과 리뷰 페이지 접근 시간이 기준을 초과했기에 리뷰 작성 페이지의 접근성을 강화하고자 [마이페이지>거래내역]을 통해서도 리뷰 작성 페이지로 넘어가게끔 디자인을 수정했다.

수정사항 8. 리뷰 입력 방식 간결화



자체 평가 결과, 리뷰 기능 이해 시간이 최소 수준을 초과하고, 리뷰 작성 방식이 텍스트 입력만 가능해 번거롭고 불편하다는 점이 확인되었다. 이를 개선하기 위해 공통적인 내용은 버튼으로 간편하게 입력할 수 있도록 하고, 자세한 경험은 추가로 서술할 수 있는 방식을 도입했다.

6. 제품 개발의 필요성

1) 제품의 핵심 가치

- 경제적 혜택: 1인분 식재료는 비싸기 때문에 대량의 식재료를 공동 소비해 각자 필요한 만큼 소분하여 저렴하게 구매가 가능하도록 한다.
- 사용자 간 협력 촉진: 공동 소비를 통해 사용자들 간 네트워킹을 장려하여 형성된 커뮤니티 기반으로 서로에 대한 신뢰성을 구축할 수 있도록 한다.
- 환경 문제 해결: 배달 음식으로 인해 발생하는 음식물/일회용 쓰레기가 막대하고, 요리를 위한 식재료 구매 비용 부담을 줄여 환경 문제를 최소화할 수 있도록 한다.
- 식재료 낭비 최소화: 공동 소비를 통해 적절한 양을 나누어 소비할 수 있게 되면 1인 가구의 고질적인 식재료 낭비 문제가 최소화된다.
- 편리한 서비스 제공: 공동 소비를 편리하게 관리할 수 있는 온라인 플랫폼은 거주 지역에서 손쉽게 식재료를 나누어 구매할 수 있는 시스템을 구축할 수 있는 기반이 된다.

2) 목표와 미션

제품의 목표는 조리 선호형 소비자와 제로 웨이스트 소비자를 주 타깃 집단으로 선정하여, 1인 가구 소비자의 환경 보호 의식을 지키기 위해 식재료를 구매하고 스스로 요리하는 데에서 받는 제약을 최소화할 수 있는 공동 소비 플랫폼의 제공이다.

3) 장기적/거시적인 효과

제품의 이용자가 증가하고, 공동 소비 문화가 정착될 경우, 장기적으로 다음과 같은 효과를 기대할 수 있다.

- 경제적 효과
 - ✓ 대량 구매를 통한 비용 절감 효과로 사용자들이 지속적으로 식비를 아낄 수 있다.
 - ✓ 지역 기반의 공동 구매와 협력이 지역 상권 발전으로 이어질 기회를 제공한다.
- 사회적 효과
 - ✓ 공동 소비를 통해 형성된 커뮤니티는 지역 주민 간의 유대감을 강화하고 사회적 신뢰를 형성할 수 있다.
 - ✓ 1인 가구가 느끼는 고립감을 해결하는 효과를 가져올 수 있다.
- 환경적 효과
 - ✓ 음식물 쓰레기와 일회용품 사용이 줄어들어 폐기물 관리 부담이 감소한다.
 - ✓ 식재료 생산, 유통 과정에서의 자원 절약 효과로 지속 가능성을 도모하고 탄소 발자국을 감소시킬 수 있다.
- 식문화 변화 효과
 - ✓ 사용자가 필요한 만큼만 소비하고 낭비를 줄이는 습관이 자리잡아 지속 가능한 소비 습관이 확립될 수 있다.
 - ✓ 공동 구매를 통해 다양한 식재료를 소량으로 접할 기회를 제공하여, 식문화의 다양성 증대된다.
- 기술적/비즈니스적 효과
 - ✓ 장기적으로 AI 기반의 효율적인 공급망 관리 및 소비자 추천 시스템 개발이 발전할 수 있다.
 - ✓ 관련된 서브스택(예: 음식 공유 커뮤니티, 남은 식재료 교환 플랫폼)과 같은 새로운 비즈니스 모델로 확장 가능하다.

4) 사용자 경험의 일관성

1. 상호작용의 일관성

- 단계별 프로세스 설계: 모집글 작성 → 알림 발송 → 채팅 → 거래 → 리뷰 작성의 모든 과정이 하나의 예측 가능한 여정으로 자연스럽게 연결된다. 사용자에게 각 단계의 진행 상황을 명확히 안내하며, 매끄러운 흐름을 제공한다.
- 작업 복귀 가능성: 사용자는 언제든지 이전 단계로 돌아가 수정하거나 작업을 이어갈 수 있으며, 작성 중인 데이터는 자동으로 저장되어 복잡한 과정에서도 작업 연속성을 유지할 수 있다.
- 통일된 검색 및 필터 기능: 검색, 필터, 정렬 등 핵심 기능은 모든 페이지에서 동일한 방식으로 작동하여, 사용자가 새로운 화면을 탐색할 때도 학습 부담 없이 효율적으로 이용할 수 있도록 설계된다.

2. 사용자 유형 간의 일관성

- 신규 사용자 경험: 처음 플랫폼을 이용하는 신규 사용자는 튜토리얼 가이드와 도구 팁을 통해 플랫폼의 주요 기능을 빠르게 이해할 수 있다. 이러한 초기 경험은 기존 사용자와 동일한 디자인과 상호작용 구조를 기반으로 제공되어 일관된 사용자 여정을 보장한다.
- 유연한 사용자 목적 지원: 모집글 작성자, 참여자, 리뷰 작성자 등 다양한 사용자 역할에 맞는 인터페이스가 제공되지만, 공통된 디자인 패턴과 언어를 유지하여 혼란을 방

지한다. 이를 통해 각 사용자는 자신의 목적에 맞는 기능을 손쉽게 이용할 수 있다.

- 동등한 접근성: 플랫폼은 신규 사용자와 고급 사용자 모두에게 동일한 기능과 레이아웃을 제공하며, 사용자 경험의 일관성을 유지함으로써 다양한 수준의 사용자들에게 친숙한 환경을 제공한다.

3. 신뢰성 구축을 위한 일관성

- 거래 후 리뷰 시스템 통합: 거래 완료 후 모든 사용자는 동일한 방식으로 리뷰를 작성할 수 있으며, 작성된 리뷰는 게시글에 일관된 시각적 스타일로 표시된다. 이를 통해 사용자 간 신뢰를 강화하고, 플랫폼의 투명성을 높인다.
- 데이터 입력의 보안 강화: 사용자 데이터 입력 및 인증 과정은 일관된 보안 아이콘(예: 자물쇠 아이콘)과 신뢰를 강조하는 메시지로 표시된다. 이러한 디자인은 사용자에게 데이터를 안전하게 관리한다는 명확한 신호를 전달한다.
- 일관된 신뢰 시스템: 실명 인증, 리뷰 작성, 거래 알림 등 모든 신뢰 요소가 플랫폼 전반에서 동일한 형식과 프로세스로 구현되어 사용자 간 신뢰성을 강화한다.

5) 제품의 차별점과 혜택

1. 차별점

- 전문적인 식재료 공동소비 플랫폼
ECO BITE는 기존에 지역 커뮤니티나 중고 거래 플랫폼에서 불편하게 이루어졌던 식재료 거래를 전문적으로 지원하는 단일 플랫폼이다. 이를 통해 사용자는 목적에 맞는 맞춤형 서비스를 누릴 수 있다.
- 지역 중심의 효율성 극대화
ECO BITE는 사용자의 위치를 기반으로 가장 적합한 거래를 추천하며, 커뮤니티에서 일일이 검색하거나 멀리 있는 사용자와 소통해야 했던 불편함을 해결한다.
- 환경 보호 효과 강조
ECO BITE는 거래로 절약된 자원 및 환경에 기여한 효과를 데이터로 시각화하여, 사용자가 단순 거래를 넘어 사회적 가치를 느낄 수 있게 한다.

2. 혜택

- 사용자 편의성 극대화
기존 지역 커뮤니티나 타 플랫폼에서는 불필요하게 복잡했던 거래 과정을 단순화하여, 누구나 쉽게 참여할 수 있는 환경을 제공한다.
- 경제적이고 지속 가능한 소비 지원
사용자는 필요 없는 식재료를 공유하거나 저렴하게 구입할 수 있어 경제적 이득을 얻고, 동시에 자원 낭비를 줄이는 지속 가능한 소비를 실현한다.
- 지역 커뮤니티 활성화
ECO BITE는 지역 주민 간의 연결을 강화하고, 단순한 거래를 넘어 신뢰를 기반으로 한 협력적인 커뮤니티를 구축한다.

6) 결론

이 플랫폼은 소비자들이 소량으로 필요한 식재료를 효율적으로 구매할 수 있도록 돕고,

음식물 쓰레기를 줄이며, 건강한 식생활을 유지하는 기회를 제공한다. 또한, 사용자들 간의 연결을 통해 커뮤니티를 형성하고, 지속 가능한 소비 문화를 확산하는 데 중요한 역할을 할 것이다. 이러한 필요를 충족시키는 ‘식재료 공동 소비 플랫폼’은 1인 가구의 경제적, 환경적, 사회적 요구를 효과적으로 해결할 수 있는 서비스이다. 또한, 이 플랫폼은 needs를 가지지 않은 사용자가 사용한다고 가정하여도 전체 사회와 생태계에 이로우며 결과적으로 사용자에게도 긍정적 영향을 주게 되는 플랫폼이므로 충분한 개발 필요성 가짐

7. 향후 과제

1. 서비스 고도화 및 기능 개선

- AI 기반 맞춤형 추천 강화: 사용자 데이터 분석을 더욱 정교하게 개선하여, 식재료 수요 예측 및 최적의 공동 소비 그룹 추천을 고도화한다.
- 소비 패턴 분석 리포트 제공: 사용자에게 개인별 식재료 소비 패턴과 절감된 비용·환경 기여도를 분석한 리포트를 정기적으로 제공하여 플랫폼 사용의 가치를 극대화한다.

2. 환경적 가치 확산

- 기업 및 기관 협업: 친환경 소비 문화 확산을 위해 환경 단체 및 공공기관과 협력하고, 공동 캠페인을 진행한다.
- 탄소 절감 지표 도입: 음식물 쓰레기 절감 외에도 공동 소비로 인한 탄소 발자국 감소 효과를 측정하고 이를 사용자에게 투명하게 제공한다.

3. 서비스 확장 및 파트너십 강화

- B2B 파트너십 확대: 식재료 생산자, 유통업체와의 협력을 강화해 더 다양한 품목과 합리적인 가격의 식재료를 제공한다.
- 지역 상권과의 연계 강화: 지역 내 식재료 시장, 로컬 푸드 매장과와의 협업을 통해 지역 경제 활성화에 기여한다.

4. 지속 가능한 운영 전략

- 수익 모델 다변화: 프리미엄 서비스, 공동 소비 멤버십 프로그램 등 사용자 가치를 높이면서 플랫폼의 경제적 지속 가능성을 강화한다.
- 환경 기여도 인증 제도: 플랫폼을 통한 친환경 기여도가 높은 사용자나 그룹에 인증 배지 및 보상을 제공해 친환경 소비 문화를 확산시킨다.

5. 기술 혁신 및 안정성 개선

- 데이터 분석 고도화: 플랫폼 내 거래 데이터를 기반으로 식재료 수요와 소비 예측 정확도를 높이고, 공급망을 더욱 최적화한다.
- 보안 강화: 플랫폼 데이터와 사용자 정보 보호를 위한 정기적 보안 점검과 최신 인증 기술 도입을 지속한다.