

# 사람의 행동을 변화시키는 안전디자인

(주)텐지노그룹

텐지노그룹은 산업 현장을 직접 발로 뛰며 관찰하는 과정에서 하나의 핵심을 깨달았습니다. 안전디자인은 복잡하면 안 된다, 현장에서 바로 실행할 수 있어야 한다는 것입니다. 실제로 안전 관련 법령과 가이드는 여기저기 흩어져 있어 필요한 정보를 찾기가 어렵고, 전문가가 아니면 법에 맞는 안전표지를 만들기도 쉽지 않았습니다. 비용 부담까지 더해지면 결국 형식적으로 처리하거나 아예 포기하는 일이 반복되고 있었습니다.

텐지노그룹은 안전관리자, 현장 근로자, 디자이너, 시공업체 누구든 쉽게 안전디자인을 도입할 수 있도록 법령 준수 다국어 템플릿을 제공하고, 안전사인 제작부터 시공까지 한 번에 연결되는 서비스 플랫폼을 개발했습니다. 그리고 변화는 현장에서 먼저 나타났습니다. “근로자 인식이 바뀌니 아차사고가 줄었다”는 피드백은 디자인이 실제 사람의 행동을 바꿀 수 있다는 것을 보여주었습니다.

---

지원기업·디자인전문기업 (주)텐지노그룹 | 오영미 대표, 나유미 차장, 김관희 선임연구원,  
박은혜 주임 연구원, 박서현 연구원  
사회문제 해결 분야 안전/안심

---

## 비즈니스모델(BM) 개발

### 기존 비즈니스모델(BM)

한국디자인진흥원, 지자체, 공공기관 등과 협력하여 안전한 근로 환경 개선을 위한 지원사업·정책형 프로젝트를 운영하고 있습니다. 프로젝트 단위로 안전디자인 컨설팅, 디자인 설계, 시공을 수행하며, '현장 진단 → 안전디자인 개발 → 실증 운영'으로 순으로 추진됩니다. 기존 비즈니스모델(BM)은 프로젝트 수주 시에만 매출이 발생하는 단발성·용역형 구조로, 사업별 결과물이 분절적이고 표준화되지 않아 비즈니스의 확장성과 지속성이 제한되는 한계가 있었습니다.

### 신규 비즈니스모델(BM)

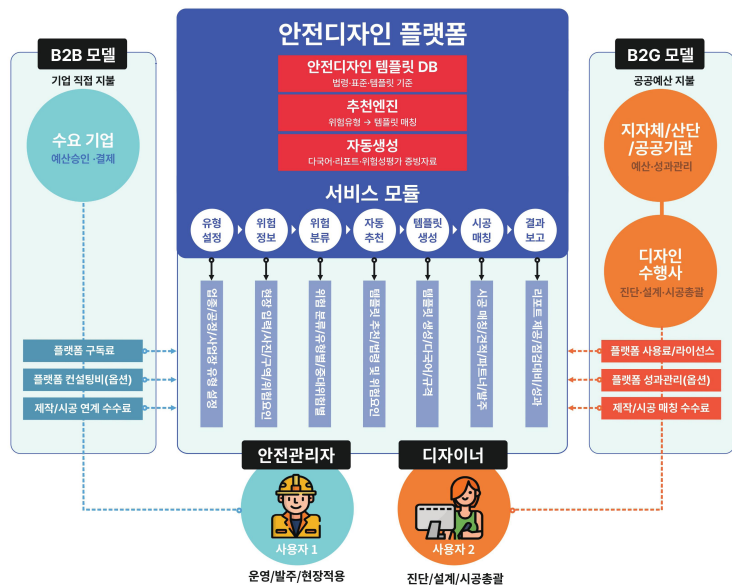
오프라인 중심 비즈니스모델(BM)을 디지털 기반으로 전환하여 '안전디자인 플랫폼'을 개발하였습니다. 플랫폼은 '템플릿 제공-편집-법령 검증-발주-시공-리포트-유지관리'까지 이어지는 디지털 통합 프로세스를 기반으로 운영됩니다.

#### · 기존 비즈니스모델(BM) 대비 혁신성

- 오프라인 제작 중심 → 템플릿 기반 자동 생성 서비스 전환
- 고객 개별 대응 → 사용자 셀프제작(Self-service) 구조 확장
- 단발성 프로젝트 → 구독·멤버십 기반 반복 수익모델 도입
- 시공사 개별 연결 → 검증된 시공 파트너 네트워크 연동
- 법령 검토 수동 진행 → 법령·기준 자동 검증 기능 도입

#### · 신규 비즈니스모델(BM) 핵심 가치

- 현장 실무자 대상 고품질 안전표지 직접 제작·발주 플랫폼 제공
- 기업 맞춤 안전디자인 표준화를 통한 관리 효율성 향상
- 다국어·픽토그램 자동 적용 기반 외국인 근로자 대응 강화 및 안전성 향상
- 유지보수 및 정기 점검 연계를 통해 장기적 수익 구조 확보



# 발견하기

## 주요 활동 및 인사이트

산업안전보건법·중대재해처벌법 등 관련 규제가 현장 실무에 큰 영향을 미치고 있으며, 법령 준수 과정에서 '법령 해석의 어려움, 디자인-시공 간 단절, 반복 작업으로 인한 비효율, 외국인·고령 근로자 대상 시인성 한계' 등 핵심 사용자 페인포인트가 나타났습니다.

## 데스크 리서치

안전디자인과 산업안전 분야의 현황을 다각도로 분석하고, 플랫폼 설계의 근거 자료로 활용할 수 있도록 법령 분석, 시장 조사, 해외·국내 사례 비교, 사용자 인지 특성 검토 등 기초조사를 진행하였습니다. 또한 생산·물류·화학 등 다양한 산업군별 사고 유형과 위험 요인을 분석하고, 해외 안전표지 제작 플랫폼의 특징 및 한계를 검토함으로써 안전디자인 플랫폼이 제공해야 할 핵심 기능(법령 기반 템플릿, 사용자 친화 편집기, 시공 연계 기능 등)을 도출하였습니다. 이와 함께 외국인·고령 근로자 대상의 시인성 자료 및 비언어적 안전 의사소통 사례를 검토하여 픽토그램 중심의 UI·UX 방향성, 안전디자인 설계 기준, 다국어 지원 필요성을 확인하였습니다.

- **글로벌 산업안전 시장 규모:** 한화 약 20조 원 규모로, 각국 리쇼어링 정책과 스마트팩토리 등 기술 발전, 산재 예방에 대한 니즈 증가로 지속 성장 중입니다.
- **국내 산업안전 시장 규모:** 약 5.3조 원(2023년 기준)으로 디자인·표지 관련 분야는 약 1.2조 원으로 추정됩니다.
- **성장 전망:** 중대재해법 확대 적용과 ESG 경영 강화에 따라 안전디자인 수요가 증가하고 있으며, 특히 스마트팩토리 및 외국인 노동자 증가 산업군에서 다국어·직관형 안전디자인 수요가 급증하고 있습니다.
- **타깃 시장:** 제조업, 물류업, 건설업, 에너지 플랜트 등 중대재해 업종의 중소기업장과 외국인 노동자 비중이 높은 산업단지, 산업공단 내 중소기업을 대상으로 합니다.
- **정책 연계:** 산업안전보건공단, 산업단지공단 등에서 안전디자인 지원사업 확대를 추진 중이며, 안전디자인 플랫폼은 해당 정책과의 직접 연계가 가능합니다.

## 안전디자인 플랫폼 소개 | 안전디자인 생태계 중계 허브



안전 관련 법제도 및 정책 동향

정책	주요 내용	플랫폼 연계 시사점
<b>중대재해처벌법</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>근로자와 시민의 생명 보호를 위해, 안전관리체계 구축을 의무화하고 경영책임자에게 처벌 책임 부여</li> <li>2024년 1월부터 5년 이상 사업장으로 확대 적용</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>중소사업장 대상 안전디자인 자가진단·템플릿·교육 콘텐츠 제공 필요</li> <li>중대재해 발생 가능성이 높은 업종(제조, 물류, 화학 등) 대상 플랫폼 타깃 전략 설정</li> </ul>
<b>제4차 국가안전관리 기본계획</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>재난·사고로부터 국민의 생명·신체 보호를 위한 최상위 국가계획</li> <li>디지털 기반 안전관리 및 다중언어·약자 배려형 안전 정보 제공 강화</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>외국인·고령 근로자 대상 다국어 안전표지, 직관적 UI 디자인 필수</li> <li>"디지털 안전 디자인 플랫폼"이라는 정부 정책 연계성 강조 가능</li> </ul>

구분	조항 번호 및 제목	주요 내용	플랫폼 설계 반영
<b>안전표지</b>	제 34조 (안전표지의 설치 등)	위험을 알리기 위한 장소에 안전표지를 설치·유지·관리해야 함	<ul style="list-style-type: none"> <li>산업군/위험유형별 템플릿 자동 추천 기능</li> <li>현장 사진 업로드 기반 안전표지 위치 제안</li> </ul>
	제 36조 (안전보건표지의 기준)	고용노동부령에 따라 표지의 형태, 색상 등 기준 명시	<ul style="list-style-type: none"> <li>픽토그램/색상 라이브러리 구축</li> <li>법령 기반의 적합성 점검 기능 탑재</li> </ul>
<b>안전관리</b>	제 24조 (안전보건관리규정의 작성 등)	사업장별 규정 수립·근로자 주지 및 게시 의무	<ul style="list-style-type: none"> <li>안전관리규정 샘플/편집기 제공</li> <li>자가진단 기반 맞춤 규정 생성 기능</li> </ul>
	제 31조 (위험성 평가)	사업주는 위험을 사전 평가하고 개선 조치 필요	<ul style="list-style-type: none"> <li>자가진단 → 위험요소 시각화 → 개선 템플릿 자동 추천</li> <li>시공업체 연결까지 원스톱 설계</li> </ul>
	제 32조 (안전보건교육)	근로자 대상 정기 교육 의무, 교육 내용과 주기 명시	<ul style="list-style-type: none"> <li>플랫폼 내 온라인 교육 모듈 및 학습 이력 관리 기능 연계</li> </ul>

▲ 안전 관련 법 제도 및 정책 동향

전략 포인트	인사이트 내용
<b>① 법령 기반 UX 설계</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>산업안전보건법 제34조·36조(안전표지 설치 및 기준)를 기반으로 산업군·위험유형·중대재해 키워드로 자동 템플릿 추천 UX 설계 필요</li> <li>법령 명칭 또는 작업 위험명 입력 시 해당 법령 기반 템플릿, 색상, 문구 자동 적용</li> </ul>
<b>② 사용자 인지 특성 반영</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>제36조 기준에 따라 색상·형태 구분이 쉬운 UI 요소 구성 필요</li> <li>→ 고령 근로자 및 외국인 근로자의 낮은 시인성·언어장벽을 고려한 픽토그램 중심의 시각 정보 설계</li> </ul>
<b>③ 비전문가 접근성 강화</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>중소기업 관리자나 비전문 사용자도 쉽게 사용할 수 있도록 드래그 앤 드롭 방식의 편집 인터페이스(UI) 제공</li> <li>법령과 연동된 "안전표지 자동 생성 마법사" UX 제안 가능</li> </ul>
<b>④ 자가진단→개선안 제안 흐름 강화</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>제31조(위험성 평가)를 UX 플로우에 반영하여, 자가진단 → 리포트 시각화 → 템플릿/설계 제안 → 전문가 의뢰 연동으로 이어지는 선형적 사용자 여정 (User Journey) 설계 필요</li> </ul>
<b>⑤ 안전교육과 UX 연결</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>제32조(정기 교육 의무)를 반영해, 자가진단 리포트 기반으로 "해당 위험에 필요한 안전교육 콘텐츠 자동 제안" UX 구현 가능</li> <li>관리자용 대시보드에 교육 이수 관리 기능 포함</li> <li>공공기관 실증 시, 산업단지별 위험/사고 DB 연동 UX 구조 제안</li> </ul>
<b>⑥ B2G 실증 및 행정 UX 고려</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>안전보건공단, 디자인진흥원 등 정책사업 연계를 고려한 법정 교육·보고용 출력물 자동 생성 기능 제공</li> </ul>

▲ UX 기반 인사이트 도출

## 이해관계자 맵

안전디자인 플랫폼 서비스 전 과정에 영향을 미치는 이해관계자를 식별하고, 특성을 체계적으로 정리하였습니다. 텐지노그룹(플랫폼 운영자), 고용노동부·안전보건공단 등 제도 기관, 산업단지·지자체 등 정책·운영 파트너, 외국인·고령 근로자로 대표되는 최종 현장 사용자를 분류하였으며, 플랫폼 생태계 전반에서 고려해야 할 요구와 제약 조건을 도출하였습니다.

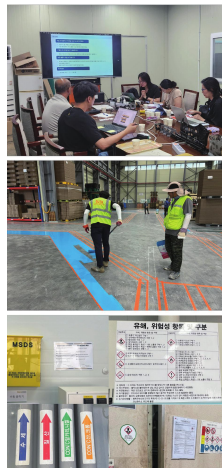


## 설문조사

안전디자인 플랫폼의 실제 사용자 요구를 정량적으로 파악하기 위해 제조업 안전 관리자, 디자이너, 시공사를 대상으로 온라인 설문 조사를 실시하였습니다. 총 20명의 현장 실무자가 참여하였으며, 안전표지 제작·설치·관리 업무를 수행하는 실질적 사용자군으로 응답자를 구성하여 플랫폼 기획에 필요한 데이터를 확보하였습니다. 설문 결과, 다수 사용자가 법규 해석의 어려움, 표준화된 템플릿 부재, 반려로 인한 리드타임 증가, 외국인 근로자를 위한 다국어·픽토그램 필요성을 경험하고 있는 것으로 나타났습니다. 또한 자동 검증·문구 추천·시물레이션 등 플랫폼 기반 기능에 대한 기대 수준이 높게 나타나, 향후 MVP 구축 시 우선적으로 고려해야 할 기능 방향성을 확인하였습니다.

## 심층 인터뷰

설문조사에서 확인된 페인 포인트를 실제 업무 맥락에서 구체화하기 위해 안전관리자, 디자이너, 시공사 담당자를 대상으로 심층 인터뷰를 실시하였습니다. 인터뷰 결과, 사용자들은 기존 방식에서 법령 준수의 어려움, 디자인과 시공 단계 간 단절, 반복 작업으로 인한 비효율, 외국인·고령 근로자를 위한 시인성 부족 등 다양한 문제를 경험하고 있는 것으로 확인되었습니다. 이러한 문제는 플랫폼 설계 시 반드시 고려해야 할 핵심 요구사항으로 도출되었습니다.



### 심층인터뷰 개요

- 인터뷰 대상 : 제조업 안전관리자, 디자이너, 시공사 담당자 (총 10명)

구분	주요 특징	핵심 Pain Point
안전관리자 5명	법령 미숙지, 외국인 근로자 다	법 기준 불확실, 표지 찾기 어려움
	화확물질 위험관리 다국어 필요성 높음	화확안전표지 정확도/법규 불안 번역 오류, 시인성 판단 어려움
디자이너 3명	산업안전 경험 부족	규격/시인성/법령 기준 어려움
	현장 문제 이해도 높음	설계서 부족, 커뮤니케이션 오류

### 심층인터뷰 문항 개요

- 인터뷰 내용 : 현장 특성, 제작 및 관리 방식, 법률 및 기준 적용 경험, 역할별 Pain Point, 플랫폼 요구 기능, 기대효과 및 개선점
- 인터뷰 방법 : 오프라인 대면 인터뷰 및 온라인(zoom) 인터뷰
  - 1) 현장 특성 파악 : 업무 환경 및 조직구성, 안전표지 사용 현황
  - 2) 현재 안전표지 제작 및 관리 방식
  - 3) 법, 기준 적용 경험 및 필요성
  - 4) 이해관계자 별 Pain Point
  - 5) 플랫폼 기능 요구사항
  - 6) 개선점 및 기대효과

## 안전관리자 - 인터뷰 결과 중점 고려 사항

**“법 기준을 어디까지 맞춰야 하는지 모르겠어요.”**

- 안전 표지나 시설물에 대해 법령 적용 범위와 기준을 이해하기 어려움
- 정보가 파편화되어 있고, 현장에 맞는 해석이 필요함

**“감사도 나오고, 평가도 받아야 한다면 소망 플랫폼하는거죠.”**

- 질적 개선보다는 점검 대응 목적의 임시방편 작업이 많음
- 근본적인 개선보단 서류와 결고양 위주의 대응 문화 존재

**“외국인 근로자 안전교육도 어렵고 소통이 잘 되고 있는지 모르겠어요.”**

- 단순 번역만으로는 외국인 근로자의 이해도와 주의 환기 효과가 부족
- 번역 표현 어색하거나 시각적으로 눈에 띄지 않는 문제

# 정의하기

## 주요 활동 및 인사이트

사용자 요구사항과 문제를 종합하여 서비스 개선 방향을 설정하고, 템플릿 추천·자동 검증·다국어 적용·시공 매칭을 핵심 기능으로 도출하였습니다. 이를 기반으로 단계별(이용 전·신규·프리미엄) 핵심 서비스를 정의하였습니다.


## 친화도 맵

인터뷰·설문에서 도출된 요구를 통합하여 안전디자인 플랫폼의 기본 흐름을 '홈 → 검색 → 제작 → 의뢰 → 시공'으로 정의하고, 이를 지원하는 '진단·아카이브·마이페이지·부가서비스'를 보조 기능으로 구성하였습니다.




## 퍼소나

주요 사용자군인 제조업 안전관리자와 일반 디자이너를 중심으로 퍼소나를 구체화하였으며, 업무 방식, 목표, 페인 포인트, 플랫폼을 통해 기대하는 가치 등을 포함하여 실제 서비스 이용 상황을 예측할 수 있도록 구성하였습니다. 제조업 안전관리자는 표지 해석의 어려움, 제작 과정의 비효율, 외국인 근로자와의 커뮤니케이션 문제 등을 핵심 문제로 가지고 있는 것으로 나타났으며, 디자이너는 산업안전디자인 경험 부족, 규격·시인성 기준에 대한 불확실성, 시공 정보 부재로 인한 작업 부담을 주요 문제로 인식하고 있는 것으로 확인되었습니다.

<p>고객유형</p> <p><b>(주)세이프웍스 안전관리자</b></p>  <p>이름 : 김성훈 성별 : 남성 나이 : 37세 직업 : 제조업 안전관리자 성격 : 실무 중심, 관리자 유형 행동 : 사고 발생 시 빠른 대응-행정처리 우선 안전 관리자로서 효능감 필요</p>	<p>핵심 이슈</p> <p><b>“늘어나는 안전관리 책임으로 해야할 일은 많은데 안전디자인을 도입해보고 싶지만 필요한 안전표지를 찾기도 어렵고, 디자인이나 시공을 어떤 업체가 잘하는지 모르겠어요.”</b></p> <hr/> <p>고객 니즈</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 법령에 적합한 안전표지를 쉽게 제작-출력하고 싶다.</li> <li>• 외국인 및 고령 근로자도 이해할 수 있는 직관적인 시각자료 필요</li> <li>• 사고 발생 시 신속한 안내와 커뮤니케이션이 가능한 시각도구 확보</li> <li>• 현장점검/감독에 대응할 수 있는 근거 기반 안전자료 확보</li> </ul> <hr/> <table border="0"> <tr> <td style="vertical-align: top;"> <p>페인포인트</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 시각자료를 다룰 줄 모르며 디자인 톨은 낮음</li> <li>• 템플릿 없이 모든 걸 직접 만들려니 막막함</li> <li>• 외국인 근로자 교육 자료가 한정적인 것에 불안</li> <li>• 산업안전보건법에 알맞게 만들었는지 불안함</li> </ul> </td> <td style="vertical-align: top;"> <p>영향 요소</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 산업안전보건법, 중대재해처벌법 대응 필요</li> <li>• 기업 내 외국인 근로자 비중 증가</li> <li>• 내부 보고 및 교육 실적 자료화 의무</li> </ul> </td> </tr> </table>	<p>페인포인트</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 시각자료를 다룰 줄 모르며 디자인 톨은 낮음</li> <li>• 템플릿 없이 모든 걸 직접 만들려니 막막함</li> <li>• 외국인 근로자 교육 자료가 한정적인 것에 불안</li> <li>• 산업안전보건법에 알맞게 만들었는지 불안함</li> </ul>	<p>영향 요소</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 산업안전보건법, 중대재해처벌법 대응 필요</li> <li>• 기업 내 외국인 근로자 비중 증가</li> <li>• 내부 보고 및 교육 실적 자료화 의무</li> </ul>
<p>페인포인트</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 시각자료를 다룰 줄 모르며 디자인 톨은 낮음</li> <li>• 템플릿 없이 모든 걸 직접 만들려니 막막함</li> <li>• 외국인 근로자 교육 자료가 한정적인 것에 불안</li> <li>• 산업안전보건법에 알맞게 만들었는지 불안함</li> </ul>	<p>영향 요소</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 산업안전보건법, 중대재해처벌법 대응 필요</li> <li>• 기업 내 외국인 근로자 비중 증가</li> <li>• 내부 보고 및 교육 실적 자료화 의무</li> </ul>		

▲ '안전관리자' 퍼소나

<p>고객유형</p> <p><b>달리버 스튜디오 그래픽 디자이너</b></p>  <p>이름 : 이보람 성별 : 여성 나이 : 29세 직업 : 디자인 스튜디오 그래픽 디자이너 성격 : 가이드라인 선호, 세부기준에 민감, 기능성 중시 행동 : 사고 발생 시 빠른 대응-행정처리 우선, 교육은 최소화 지향</p>	<p>경험 목표</p> <p><b>“제조 현장에 맞는 디자인을 하고 싶어도 어려워요. 법적인 부분도 잘 모르겠고... 제작 문의는 많은데 기준을 알려주면 좋겠어요.”</b></p> <hr/> <p>고객 니즈</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 디자인 전에 꼭 필요한 정보(환경, 규격, 언어 등)를 정리한 요청 양식이 있으면 좋겠다.</li> <li>• 법 기준을 자동으로 체크하거나 적용해주는 시스템이 있으면 안심하고 작업할 수 있다.</li> <li>• 표지 템플릿을 불러오고 저장할 수 있으면 반복 작업을 줄일 수 있다.</li> <li>• 시공 위치, 설치 환경에 대한 시뮬레이션 미리보기가 있다면 디자인을 더 정확하게 할 수 있다.</li> <li>• 디자인-시공완료까지 편하게 소통할 수 있는 구조가 있으면 좋겠다.</li> </ul> <hr/> <table border="0"> <tr> <td style="vertical-align: top;"> <p>페인포인트</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 법적 기준이나 설치 조건을 전달받지 못한 채 디자인을 시작해야 함</li> <li>• 피토크, 색상, 텍스트 조합을 임의로 구성하는 반복적인 과정에서 피로도를 느낌</li> <li>• 출력소 / 시공 환경에 따라 결과물이 달라짐</li> </ul> </td> <td style="vertical-align: top;"> <p>영향 요소</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 법령 기반 작업으로 인한 피로도 증가</li> <li>• 불명확한 위회 범위로 인한 소통량 증가</li> <li>• 현장 정보 부족</li> <li>• 피토크, 법 기준이 반영된 템플릿 없음</li> </ul> </td> </tr> </table>	<p>페인포인트</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 법적 기준이나 설치 조건을 전달받지 못한 채 디자인을 시작해야 함</li> <li>• 피토크, 색상, 텍스트 조합을 임의로 구성하는 반복적인 과정에서 피로도를 느낌</li> <li>• 출력소 / 시공 환경에 따라 결과물이 달라짐</li> </ul>	<p>영향 요소</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 법령 기반 작업으로 인한 피로도 증가</li> <li>• 불명확한 위회 범위로 인한 소통량 증가</li> <li>• 현장 정보 부족</li> <li>• 피토크, 법 기준이 반영된 템플릿 없음</li> </ul>
<p>페인포인트</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 법적 기준이나 설치 조건을 전달받지 못한 채 디자인을 시작해야 함</li> <li>• 피토크, 색상, 텍스트 조합을 임의로 구성하는 반복적인 과정에서 피로도를 느낌</li> <li>• 출력소 / 시공 환경에 따라 결과물이 달라짐</li> </ul>	<p>영향 요소</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 법령 기반 작업으로 인한 피로도 증가</li> <li>• 불명확한 위회 범위로 인한 소통량 증가</li> <li>• 현장 정보 부족</li> <li>• 피토크, 법 기준이 반영된 템플릿 없음</li> </ul>		

▲ '디자이너' 퍼소나

## 고객 여정 맵

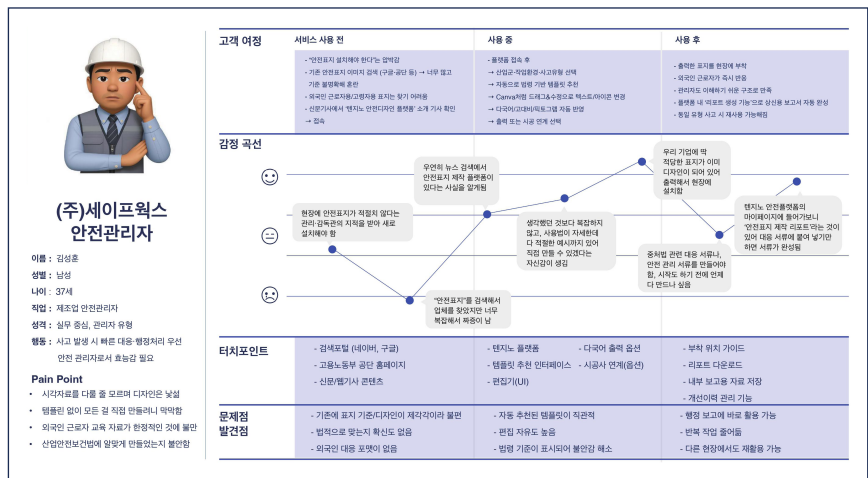
안전관리자와 디자이너 각각의 관점에서 여정을 분석한 결과, 동일한 플랫폼을 사용하더라도 사용자 유형에 따라 필요 기능과 문제 상황이 다르게 나타나는 것으로 확인되었습니다. 전 과정에서 법령 준수에 대한 불확실성, 정보 비대칭, 반복 기능의 필요, 시공 단계의 어려움, 외국인·고령 근로자를 위한 시인성 확보 필요 등이 공통 이슈로 나타났습니다.

### · 안전관리자

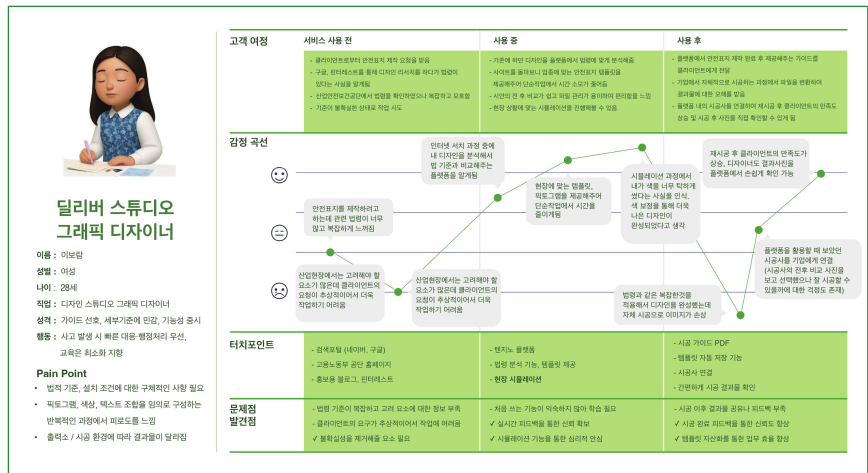
- 법령·기준에 맞는 안전표지 정보의 초기 탐색이 어려워 높은 불확실성 경험
- 제작 후 시인성·위치 기준 미충족으로 반려 반복
- 실제 시공 단계에서 설치 품질·기준 충족 여부에 대한 부담 증가

### · 디자이너

- 작업 전 현장 정보 부족으로 시뮬레이션 및 적합한 디자인 설계 어려움 발생
- 법적 기준의 적절한 반영 여부에 대한 지속적인 고민 발생
- 디자인-시공 간 단절로 인한 오류와 시공 품질 문제 등 업무 흐름 전반의 불편 경험



▲ '안전관리자' 고객 여정 맵



▲ '디자이너' 고객 여정 맵

## 개발하기

### 주요 활동 및 인사이트

안전관리자·디자이너·시공사에게 제공할 가치를 정의하고, 총 4차에 걸친 프로토타이핑을 통해 안전관리자의 실제 업무 흐름을 기준으로 템플릿·사진·도면 진단, 자동 검증, 리포트·견적 의뢰까지의 서비스 여정을 설계하였습니다.

### 브레인스토밍

사용자가 안전디자인 플랫폼을 처음 접하는 시점부터 편집·발주·시공·관리 단계까지 이어지는 엔드-투-엔드(End-to-End) 서비스 흐름의 설계 방향을 구체화하고자, 다양한 아이디어를 도출하였습니다. 특히 자동 템플릿 추천, 법령 기반 시각 검증, 다국어·픽토그램 변환, 시공사 리뷰 기반 매칭, 유지보수 멤버십 등 주요 기능 아이디어를 중심으로 논의하였습니다.

#### • 핵심 기능

- 위험 유형·설치 위치 선택 시 문구 톤·강도 자동 조절
- 언어별 문구 길이 자동 최적화(2줄~3줄, 글자 크기 조정)
- 픽토그램 자동 추천(낙상·화재·끼임·화학물질 등 위험 유형별 기본 세트)
- 벽·바닥·안내판·모니터 등 매체별 레이아웃 템플릿 제공

#### • UX-운영

- 간편 모드: 기본 한국어 대상 언어 선택에서 다국어 표지 초안 생성
- 전문가 모드: 문구 강도, 존칭·반말, 아이콘 스타일, 브랜드 컬러 설정
- 자주 쓰는 기업별 표준 문구 라이브러리 저장·공유
- 실제 현장 설치 사진 업로드 시, 글자 크기·가독성·설치 높이 적정성 피드백 제공



## 서비스 가치 제안

검색·탐색→제작·편집→발주·시공→관리·보고→유지·확산의 흐름을 중심으로 안전관리자·디자이너·시공사·기업·정책기관 등 사용자 유형별 핵심 가치와 플랫폼 제공 기능을 정리하여, 서비스 전 과정이 단절 없이 연결되는 사용자 경험(End-to-End UX)을 설계하였습니다.



## 서비스 시나리오

퍼스나와 고객 여정 맵을 기반으로 실제 사용자의 플랫폼 이용 상황을 단계별로 묘사한 서비스 시나리오를 작성하고, 문제 상황과 행동 흐름, 플랫폼 유입 지점을 구체적으로 정의하여 향후 기능 설계 및 화면 구조 개발의 기준 자료로 활용될 수 있도록 구성하였습니다.

### · 안전관리자

- 위험성 평가 후 법령 해석 및 적합한 표지 탐색 과정에서 반복적인 어려움 경험
- 해결 방향: 자동 템플릿 추천, 현장 사진 기반 시뮬레이션, 다국어 변환 기능 제시



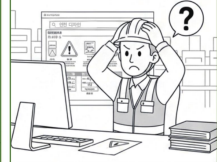

### · 디자이너

- 의뢰 받은 작업의 법적 기준 확인 및 부착 환경 정보 부족으로 시인성 판단 어려움
- 해결 방향: 법령 기반 검증, 시공 환경 반영 템플릿, 자동 가이드 기능 설계

### · 시공 단계

- 파일 오류 및 재질 선택 문제로 재시공 빈번
- 해결 방향: 시공 가이드 자동 생성, 반사재·크기 추천, 시공사 매칭 기능 포함





서비스 이용 전 : 안전관리자

			
<p>00월 00일. 안전 위험성 평가를 나오는데, 무엇을 준비해야 하지? 산업안전표지가 잘 게시되어 있는지 점검하고 새로 붙여야겠다.</p>	<p>안보공에서 주는 안전 포스터는 내구성이 없는데.. 크기도 커야 하고.. 인터넷에 맞춤 주문을 할 수 있는지 찾아볼까?</p>	<p>인터넷 검색 (키워드: 안전표지, 촉광스티커, 화재소방 사인, 공장 노면 시공)  어라? 안전디자인이라는게 있었네?  (안전디자인 지원 사업 사례 발견) 어디에 신청을 해야하나? 모르겠다. 시간도 없는데, 그냥 우리 회사에서 직접 하자.</p>	<p>그런데, 이런건(안전디자인) 어디에 주문을 해야하지?  사인업체는 많고, 어느 업체가 잘하는지 알 수가 없네. 어렵다 어려워 내가 디자인을 할 수도 없고!</p>





서비스 이용 중 : 안전관리자 (신규 사용 단계)

			
<p>오~ 안전디자인 템플릿을 무료로 주는 사이트가 있구나!</p>	<p>일단 간단한 사인부터 제작해볼까?</p>	<p>업종검색→위험요인/사고유형 검색 →무료 템플릿 추천 →사이즈/재질/ 다국어/수량 →제작발주</p>	<p>배송이 일주일만에 왔네! 그냥 종이 포스터보다 확실히 픽토그램 중심의 사인이 보기도 좋고, 내구성도 좋구나!</p>

서비스 이용 중 : 안전관리자 (프리미엄 사용 단계)

			
<p>지난 번 안전표지 붙여보니 괜찮는데, 안전디자인을 본격적으로 도입해보면 어떨까? 회사 분위기도 바꿀겸 500만 원이면 사장님도 OK 하시겠지?  (소방 안전 사인, 고전압 설비 사인, 보호구 착용 사인, 설비 사용 주의 사인, 안전교육 zone) 이 정도를 전체적으로 바꿔볼까?</p>	<p>공간 구획도 디자인을 하는구나? 우리 회사도 바닥 시공이 필요한데..  - (CASE 1. 이대, 자부담 가능한 경우는 안전디자인 플랫폼에서 제작 발주까지 사이트에서 진행) - (CASE 2. 자부담 상회하는 경우 (예, 노면시공 등) 지원사업으로 연계(사이트에서는 서류 작성 지원)</p>	<p>안전디자인으로 할 수 있는게, 안전 표지, 휴게실 공간 환경, 안전교육실(TBM), 바닥통선 구획, 제품 설비 등 많구나!</p>	<p>일단, 전체적인 회사 분위기를 바꿀 수 있는 안전 표지랑 화재소방 사인을 도입해보자.  (템플릿은 사이트에서 다운로드, 여기에 기업 로고, 컬러, 안전 슬로건 반영, 의뢰는 시공사에 견적 의뢰, 시공 후 후기 남기기)</p>

서비스 이용 후 : 안전관리자 및 근로자

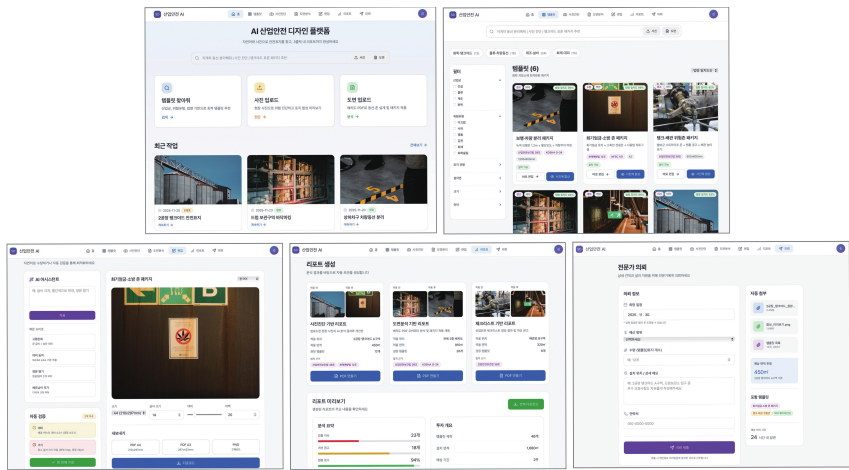
			
<p>위험성 평가 점검의 날 :  “근로자 관점에서 위험 요소가 잘 보이도록 사인성이 잘 되어 있네요.  필요한 안전 표지도 빠짐없이 설치되어 모범적입니다.”</p>	<p>외국인 근로자도 알기 쉬워요!!!  초록색 선을 따라가면 비상구, 노란색 구간은 지게차 지나가는 길...  색상과 쉬운 그림, 픽토그램으로 표시 가 되니 이제 바로 이해할 수 있어요!</p>	<p>편리한 유지보수 관리  관련 법규가 바뀌면 알아서 알려주 고, 유지보수가 필요한 안전디자인 리스트까지 정리도 한번에  시공 후기를 올리면 업체관리도 가능.</p>	<p>안전한 사업장으로 기업 홍보까지!  눈에 보이는 안전디자인으로 근로자 안전도 챙기고, 업체 평가도 높게 받으니 저절로 기업 홍보가 되는구나!</p>

## 프로토타입

템플릿 자동 추천, 법령 기반 검증, 시인성 개선 요소 안내, 다국어·픽토그램 자동 적용, 시공업체 매칭, 리포트 자동 생성 등 핵심 기능을 실제 화면 흐름에 맞춰 설계하였습니다. 또한 사용자 인터페이스에서 확인된 불필요한 클릭 최소화, 오류 유발 UI 제거, 가독성 강화 등의 요구사항을 반영하여 실용성을 높였습니다.

### · 1차 프로토타입

1차 프로토타입은 템플릿·사진·도면 기반 진단과 리포트-전문가 의뢰로 이어지는 흐름이 이해하기 쉽고, 실무 적합성이 높은 것으로 확인되었습니다. 반면 검색창 내 업종·위험 유형 예시 제시, 법령 일치율 의미 안내, 자동 검증 결과의 미달 사유 및 추천값 제시, 전문가 의뢰 화면의 예상 견적 범위와 처리 단계 시각화 등은 개선이 필요한 사항으로 도출되었습니다.



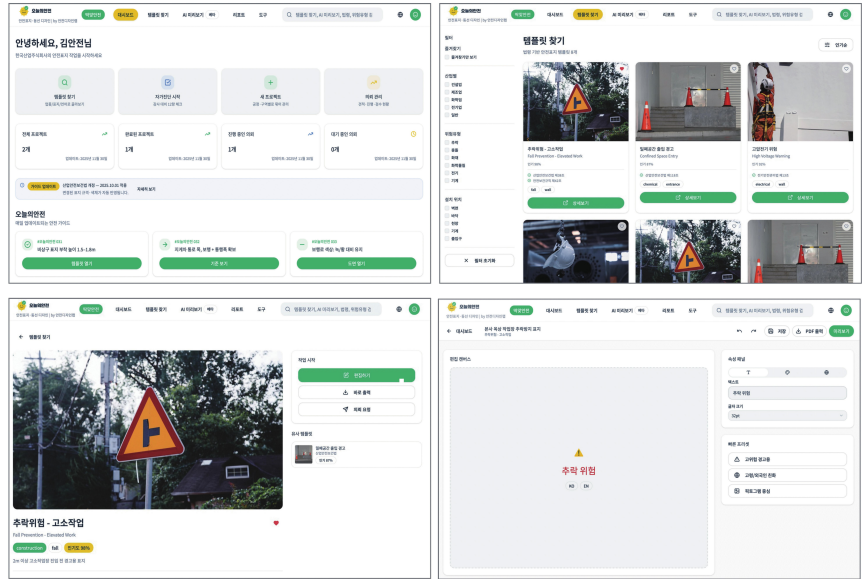
### · 2차 프로토타입

2차 프로토타입은 법령 업데이트 알림, 업종·위험유형 필터, 법령 일치도 및 SI 팁을 통해 템플릿 추천의 신뢰성을 높였습니다. 또한 자동 검증 기준을 WCAG(웹 접근성 국제 기준) 대비 및 최소 글자 크기로 명시하고, 리포트·의뢰 화면에 예상 금액·소요 기간·제작 수량을 요약하여 안전관리자의 의사결정과 내부 결재 준비를 지원하도록 개발하였습니다.

구분	개선 사항
홈 화면 추가	- 홈 화면 SI 추천 영역 '추천 템플릿 바로 보기' 버튼 추가
템플릿 카드 제공	- 템플릿 카드 법령 조항 요약 및 적용 예시(사진·도면) 링크 제공
자동 검증 표시	- 자동 검증 경고 수정 전·후 미리보기 및 세부 수치(현재값 vs 권장값) 표시
리포트 제공	- 리포트 유형별 생성 내용(목차·주요 지표) 간단 미리보기 제공
견적 정보 표기	- 의뢰 화면 견적 산출 기준(사이즈·수량·난이도 등) 및 부가세 포함 여부
가독성 보완	- 데스크톱 외 태블릿·노트북 해상도 화면 가독성 점검 및 반응형 보완

### • 3차 프로토타입

3차 프로토타입은 '오늘의안전' 홈 대시보드에서 프로젝트·의뢰 현황과 법령 업데이트를 한 화면에서 확인할 수 있도록 구성하고, 템플릿 찾기-상세-편집-AI 미리보기-리포트-의뢰까지 안전관리자의 전체 업무 흐름이 단절 없이 이어지도록 설계하였습니다. 템플릿 관리 화면을 통해 법령·위험유형·언어별 카탈로그를 정리할 수 있어, 그룹사 및 다국어 현장 운영에 활용성이 높은 것으로 확인되었습니다.



### • 4차 프로토타입

4차 프로토타입은 안전디자인 플랫폼 중개 허브를 기능을 통해 위험·해결 방안 아카이브, 안전디자인 온톨로지 맵, 인사이트·트렌드, 마이 안전현장을 하나의 흐름으로 연결하였습니다. 또한 공장별 사고 이력, 적용 솔루션, 진행도를 시각화하고, B2B·B2G 랜딩 페이지에서 '작업시간 70% 단축, 사고위험 45% 감소' 등 효과 지표를 전면에 제시하여 기업·기관 의사결정을 지원하는 구조를 갖추었습니다.

구분	개선 사항
기준-데이터 출처 명시	- 사고 위험도 LEVEL 4→2, 작업시간 70% 단축 등 효과 지표의 산정 기준 및 데이터 출처 명시
정보 표기	- 위험·솔루션 아카이브 카드에 설치 면적, 예상 비용, 필요 공정 단계 정보 간략 표기
동선 강화	- 온톨로지 맵에서 선택한 공정에서 관련 솔루션 카드로 이동하는 동선 강화(CTA 버튼 추가)
핵심 수치 정리	- 인사이트·트렌드 사례에 적용 전·후 핵심 수치(사고 건수, Near-miss, 비용) 동일 포맷 정리
마이 안전현장 기능 추가	- 마이 안전현장 카드에서 '다음으로 적용해야 할 솔루션' 추천 영역 추가
브랜드-메뉴 구조 통합	- Tangino Safety와 오늘의안전(B2B·B2G) 브랜드-메뉴 구조 통합 및 단일 플랫폼 인식 강화
B2B/B2G 랜딩 페이지 사례 추가	- B2B/B2G 랜딩 페이지에 실제 도입 고객 유형, 평균 투자비, 회수 기간(ROI) 사례 추가

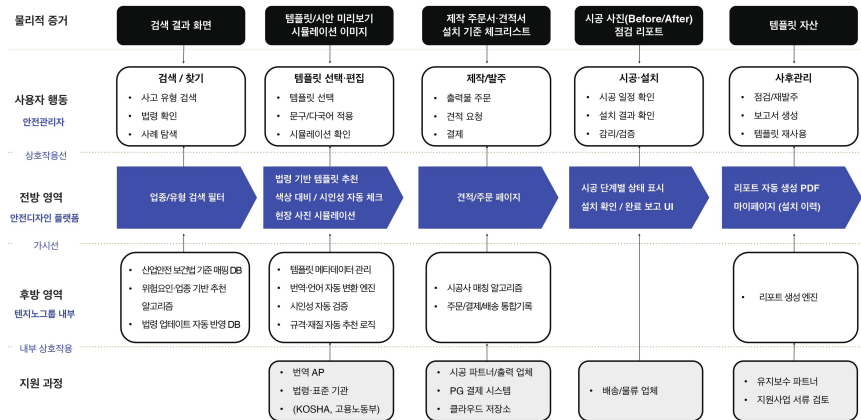
# 전달하기

## 주요 활동 및 인사이트

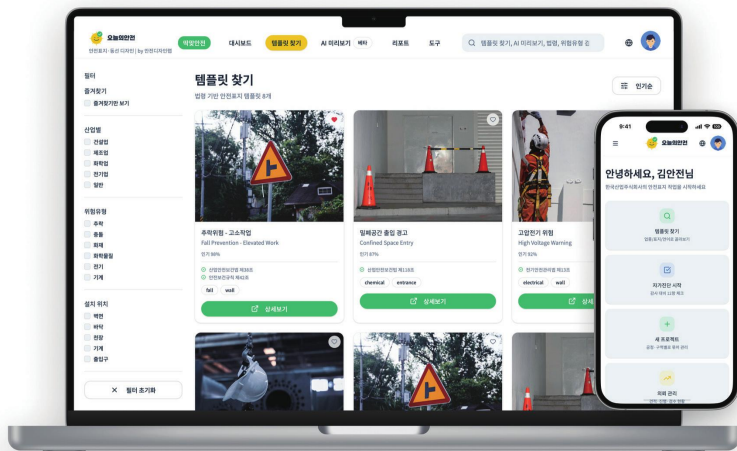
플랫폼이 실제 사업화될 수 있도록 운영 구조·가치 흐름·수익 모델·단계별 추진 전략을 도출하고, 단순 제작 틀에서 체계적인 안전디자인 운영 도구로 진화할 수 있는 기반을 확보하였습니다.

## 서비스 청사진

탐색→제작→의뢰→시공→관리 및 유지 단계별로 사용자 행동(템플릿 검색, 편집기 활용, 발주 요청·시공 확인, 유지보수 관리)을 정의하였습니다. 또한 기술 인프라, 고객 지원센터, 데이터 관리 체계 등 지원 인프라를 정리하여 운영 과정의 병목 요소와 개선 지점을 사전에 파악할 수 있도록 설계하였습니다.



## 오늘의안전



## 서비스 가치 흐름도

산업군-위험요인 기반 템플릿 추천부터 시공 가이드, 보고서 자동 생성, 유지보수 멤버십까지 이어지는 프로세스를 통해 현장 부담을 줄이고 책임성과 지속성을 높이는 것을 핵심 가치로 설정하였습니다.

### · 검색·탐색 단계

- 산업군-위험 요인별 템플릿 추천, 법령 기반 검증 안내로 초기 불확실성 해소

### · 제작·편집 단계

- 직관적 편집기, 다국어·픽토그램 자동 적용, 시인성 강화 기능으로 작업 효율 증대

### · 발주·시공 단계

- 검증된 시공업체 매칭, 시공 가이드 자동 생성, 시공 리뷰 시스템으로 제작·시공 단절 해소 및 책임 명확화

### · 관리·보고 단계

- 자가진단 체크리스트, 보고서 자동 생성으로 위험성 평가·내부 보고 효율화

## 비즈니스 모델 캔버스

고객 세그먼트, 가치 제안, 주요 활동·자원·파트너, 수익 구조 등 안전디자인 플랫폼의 사업 구조를 체계적으로 정의하였습니다. 이를 통해 플랫폼이 해결하는 문제와 제공하는 가치, 운영을 위한 핵심 요소를 한눈에 파악할 수 있는 기반을 마련하였습니다.

핵심 파트너	핵심활동	가치 제안	고객 관계	고객 유형
<ul style="list-style-type: none"> <li>기업: 안전디자인 관련 과정을 원스톱으로 해결</li> <li>디자이너: 새로운 시장(산업안전)에서 전문성 발휘와 안정적 의뢰 수주</li> <li>시공업체: 공사 기회를 확대하며 실적·평판 누적</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>기업: 컨설팅 의뢰, 디자인 의뢰, 시공 의뢰</li> <li>디자이너: 디자인 제작, 시공 의뢰, 교육 신청</li> <li>시공업체: 멤버십 가입, 견적 시공</li> <li>플랫폼 운영사: 컨설팅 수행, 안전 콘텐츠 업데이트, 저작권 관리</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>기업: 안전디자인 관련 법령 및 표준안을 손쉽게 검색·적용하고, 필요한 경우 전문가(디자이너, 컨설턴트, 시공업체)에게 의뢰할 수 있는 편의성 제공</li> <li>디자이너: 안전디자인 분야에서 의뢰를 발굴하고, 포트폴리오를 축적하며, 높은 수준의 고객(기업)과 연결</li> <li>시공업체: 공사/시공 기회를 얻고, 플랫폼 리뷰·평가를 통해 신뢰도 향상</li> <li>플랫폼 운영사: 안전 컨설팅 및 온라인 매칭 수익 창출, 안전디자인 생태계 확립</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>'안전디자인 솔루션'을 필요로 하는 기업(안전관리자 등)과 이를 수행할 디자이너 및 시공업체를 연결하고, 추가로 컨설팅/진단 서비스를 제공</li> <li>이 과정에서 중개 수수료와 컨설팅 수수료, 멤버십 구독료, 교육비 등이 발생</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>기업-안전관리자</li> <li>디자이너</li> <li>시공업체(추후 제품 및 안전 용품 업체 포함)</li> </ul>
	<p><b>핵심 자원</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>산업안전디자인 플랫폼</li> <li>플랫폼 제작·관리자</li> <li>안전디자인 전문가</li> <li>지식재산권 전문가</li> <li>서비스디자이너</li> </ul>		<p><b>고객 채널</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>산업안전디자인 플랫폼</li> </ul>	
<b>비용 구조</b>		<b>수익의 흐름</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>플랫폼 관리 비용</li> <li>유·무료 템플릿 제작</li> <li>비용</li> <li>안전디자인 컨설턴트</li> <li>비용</li> <li>안전 콘텐츠 제작 비용</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>멤버십 구독료: ① 기업: 고급 템플릿, 전문 의뢰, 시공업체 견적 등/ ② 디자이너: 포트폴리오 노출, 고급 의뢰 참가/ ③ 시공업체: 업종·권역 리뷰 상단 노출, 우수 시공사 선정 등</li> <li>중개 수수료: 디자인 의뢰 시 성사액의 일정% 또는 정액, 시공 의뢰 시 성사액의 일정% 또는 정액</li> <li>컨설팅 수수료: 운영사가 직접 또는 외부 전문가 풀 매칭을 통해 컨설팅 수행, "진단+방안+도면" 등 패키지 유료</li> <li>교육비: "안전디자인 기본 교육", "컨설턴트 자격 교육" 등 유사 운영</li> <li>광고비: 업체(디자이너/시공사)가 플랫폼 내 배너·리뷰 검색 상단 노출 등의 홍보를 원할 때 지불</li> <li>템플릿 판매: 고급 템플릿(또는 사인·픽토그램) 다운로드 유료(1회 구매/정기구독)</li> </ul>			

## 비즈니스 로드맵

단계별 성장 전략과 구현 우선순위를 설정하기 위해, MVP 단계부터 중·장기 고도화 단계까지의 추진 계획을 체계적으로 정리하였습니다. 본 로드맵은 서비스 개발뿐 아니라 운영, 정책 연계, 수익모델 확장 등 플랫폼 전반의 비즈니스 방향을 종합적으로 제시하기 위해 단기(MVP 개발), 중기(서비스 확장), 장기(사업 고도화) 3단계로 구성하였습니다.

### · 단기

- 실제 현장에서 즉시 활용 가능한 기능을 중심으로 템플릿 검색·추천, 편집기 기반 제작, 법령 자동 검증, 간단 발주, 기본 시공 매칭 등 필수 기능 구현 목표 설정

### · 중기

- 고도화된 편집기 기능, 시공 품질관리 시스템, 리포트 자동 생성 기능, 유지보수 지원 기능 등을 포함하고, 기업 단위 재단장 서비스와 교육·컨설팅 연계 기능 등 B2B 확장 요소 추가

### · 장기

- 정책 사업 연계, 산업군별 표준 템플릿 패키지, 시공 네트워크 확대, 국제 표준·다국어 확장 전략 등을 포함하여, 안전디자인 플랫폼을 산업 안전의 핵심 인프라로 성장시키기 위한 전략 수립



## 주요 성과

텐지노그룹에서 수행한 안전디자인 사업을 통해 남부발전(주)이 '2025년 대한민국 디자인대상(디자인경영 부문)'을 수상하였으며, 광주비엔날레에서는 모든 근로자를 위한 안전디자인관 전시를 추진하였습니다. 또한 현대모비스 글로벌과 안전디자인 표준모델 2차 개발을 진행하고 있습니다. 무엇보다 값진 성과는 현장 반응입니다. 현장에서 안전디자인을 적용한 뒤 "이제 무엇부터 해야 할지 알겠다", "근로자 인식이 바뀌니 아차사고가 줄었다"는 이야기를 직접 들으며, 현장의 문제를 해결하고 있음을 체감하고 있습니다.

## 추후 사업 계획

향후 초기 시장 진입을 위해 2025~2026년 내 시범 적용 기업을 확보하고, 실제 현장에서의 적용 가능성과 표준성을 검증하고자 합니다. 대기업·해외법인을 대상으로 위험데이터 기반 안전정보 매칭 및 표준 검증을 추진하는 한편, 중소 제조기업 현장 맞춤형 안전디자인 적용과 피드백 실증을 병행할 계획입니다. 또한 안전디자인 플랫폼의 지식재산권(IP) 확보를 위해 상표 출원과 디자인·기술 특허 출원을 추진할 예정입니다. 아울러 정책사업(산업안전·중대재해 관련)과의 연계 가능성을 검토하고, 산업안전디자인 표준모델·가이드라인과 플랫폼 연계를 추진할 계획입니다. 더불어 산업단지·중소기업을 대상으로 후속 지원사업과 교육·컨설팅 연동을 확대해 나가고자 합니다.