

AXplut 특화기능 추가 명세서

기능명세서(AXP-SPEC-2026-01)의 기본 5개 모듈 위에 얹는 특화 기능 12가지.
전부 팀플럿이 이미 운영 중인 서비스의 엔진을 재사용하므로, «새로 만드는 것»이
아니라 «옮겨 붙이는 것»이다. 각 항목에 목적 · 동작 · 데이터 · 제약 · 의존 · 우선순위 ·
공수를 적었다.

공수는 기존 엔진을 재사용한다는 전제의 추정치(사람-주)이며, 확정 일정이 아니다. P0 은 기능명세서의 M2(제한 출시)까지, P1 은 M3(공개 출시) 후 3개월, P2 는 이후 검토.

왜 «특화»인가

협업툴 · 그룹웨어는 이미 많다(네이버웍스 · 잔디 · 플로우 · 하이웍스). AXplut이 같은 자리에서 «메일 + 메신저 + 결재»로 싸우면 진다. 대신 팀플러티 40여 개 서비스를 직접 굴리며 만든 부품 — 계좌 검증, 폐업 감시, 이벤트 소싱 장부, 자체 메일서버, 개인정보 송출 차단, AI 고지, 서류 수집, 전화 응대 — 를 업무 화면 안에 «기본 내장»한다. 아래 12개는 그 목록이다.

#	특화 기능	출처 엔진(운영 중)	우선순위	공수(사람-주)
S1	거래처 계좌 검증(송금 전 판정)	보내요 (witcorp.co.kr/bonaeyo)	P0	2
S2	거래처 폐업 · 휴업 감시	지켜요 (witcorp.co.kr/jikyeo)	P0	1.5
S3	사람 확인 게이트(강제)	AX사업부 운영 원칙 · 워크플로우 편집기	P0	2
S4	개인정보 송출 차단(guard)	위트 AI API 게이트웨이	P0	1
S5	시간여행 · 감사추적 장부	위트ERP(이벤트 소싱 엔진)	P0	3
S6	회사 도메인 메일 자체 운영 + 연결 마법사	자체 Postfix · OpenDKIM(운영 중)	P0	3
S7	서류 수집 · 자동 독촉 · 보관기한 파기	모아요 (kryft.io/moayo)	P1	2
S8	AI 고지 자동 표시(AI기본법 §31)	VERIT AI	P1	1
S9	전화 응대 → 요약 → 업무 생성	팀플러티 고객센터 ARS · 전화 SaaS 3종	P1	3
S10	조건부 견적 앱(정가 비공개)	창구(agentdesk) · 견적플러스	P1	2
S11	위험성평가 기록 모듈(산안법 §36)	안전장부 (kryft.io/safe)	P2	2
S12	정부 스마트상점 바우처 트랙(스타터 9,900원)	업캐스트 정부모듈 조사 결과	P1	2(영업 포함)
S13	기존 회사 메일 무중단 이전(하이웍스 · 네이버웍스 · 구글 · MS365)	자체 메일서버 + 이관 절차(운영 중 도메인 이전 경험)	P0	3

합계 약 27.5 사람-주. 두 사람이 병렬로 하면 P0 7개(15.5주)는 약 8주.

거래처 계좌 검증 — 송금 전에 «이 계좌가 진짜 그 거래처 것인지»

목적

거래처 장부에 계좌를 넣거나 바꾸는 순간, 그리고 지급 워크플로우가 돌기 직전에 계좌를 판정한다. 계좌 변경 사기(이메일 계좌 바꿔치기)는 «계좌가 바뀌었다»는 사실을 아무도 못 보는 데서 생긴다.

동작

1. 거래처(partner)에 계좌 등록 → 계좌번호 원본은 저장하지 않고 **HMAC 지문 + 앞3 · 뒤3 마스킹**만 남긴다
2. 판정 = 점수 13종(같은 사업자번호로 다른 조직이 같은 계좌를 쓰는지 · 이메일 도메인 일치 · 최근 변경 여부 등) + 규칙.
규칙은 판정을 내리기만 하고 올리지는 못한다
3. 결과 3단계: 정상 · 확인 필요 · 위험. «확인 필요» 이상이면 지급 워크플로우가 사람 확인 카드에서 멈춘다
4. 거래처에게 «계좌 인증 링크»를 보내 스스로 확인하게 할 수 있다(CAC 0 채널이라 무료 요금제에서도 연다)

데이터

partners.account_fp · account_mask · account_changed_at · verify_status · verify_log(append). 지문 소금(salt)은 워크스페이스가 아니라 **플랫폼 단위**로 하나 — 여러 고객이 같은 사업자에게 송금할 때 «다들 쓰는 계좌»를 알아보는 네트워크 효과가 여기서 난다.

제약 · 리스크

- **소금을 바꾸면 모든 고객이 계좌 변경 경보를 맞는다.** 키 교체는 재계산 마이그레이션이 먼저다(운영 원칙 6)
- 위험 판정은 학습시키지 않는다. 시키면 사기 계좌가 «다들 쓰는 계좌»로 굳는다
- 은행 실명 조회 API는 쓰지 않는다(비용 · 인가). «누가 이 계좌로 보냈나»의 축적이 근거다

의존

보내요 core.js(점수 · 규칙), 뿌리오 문자(인증 링크). **우선순위 P0 · 공수 2주.**

거래처 폐업 · 휴업 감시

목적

미수가 있는 거래처가 폐업하면 그날 알아야 한다. 세금계산서를 폐업자에게 발행하면 매입세액 문제가 생긴다.

동작

1. 거래처 사업자번호(검증식 통과분만)를 매일 국세청 «사업자등록정보 진위확인 및 상태조회»로 확인
2. 상태 변경(계속 → 휴업 · 폐업, 과세유형 전환)이면 사건을 원장에 남기고 워크플로우 트리거(«거래처 폐업 감지»)
3. **조회 실패는 실패로 남긴다.** 마지막 정상 상태를 덮어쓰지 않는다 — 국세청이 조용한 날 전 고객에게 가짜 경보가 나가는 사고를 막는다
4. 계산서 발행 화면에서 거래처 상태를 항상 보여 준다(폐업자면 경고)

데이터 · 제약

- partners.nts_status · nts_checked_at · nts_fail_count. 조회키는 플랫폼 하나(일 100만 건 무료)
- 키가 비면 화면에 «조회키 없음»을 정직하게 띄운다. 장애 판단은 «서버가 죽었나»보다 «키가 살아 있나 · 국세청이 조용한가»부터
- 시험 데이터는 세무서 코드 000(실재 불가) 번호만 쓴다 — 실제 번호를 쓰면 그 회사가 엉뚱한 판정을 받는다

우선순위 P0 · 공수 1.5주. 의존: 지켜요 조회기 · NTS 키.

사람 확인 게이트 — 편집기가 강제하는 규칙

목적

«AI가 고객에게 직접 말하는» 구성을 만들 수 없게 한다. 설계 원칙이 아니라 코드다.

동작

- 워크플로우 편집기: 외부 발송 액션(메일 보내기 · 문자 · 결제 요청 · 웹훅 중 «고객 대상» 표시)이 있으면 그 앞에 «사람 확인» 카드가 있어야 저장된다. 없으면 저장 버튼이 이유를 보여 주며 거부
- 확인 카드: 승인자(역할 · 지정) · 기한 · 기한 초과 시 동작(보류 유지 / 상급자 재배정 — «자동 승인»은 선택지에 없다)
- 확인 대기함(협업 모듈)에서 승인 · 수정 · 반려. 수정하면 «AI 초안 → 사람 수정 델타»가 기록된다(초안 품질 지표)
- 발송물에 «AI가 작성한 초안을 사람이 확인했습니다» 고지(S8)

예외

내부 알림(구성원에게 가는 것)과 시스템 로그는 확인 없이 나간다. «고객 대상» 여부는 액션 정의의 고정 속성이라 사용자가 끌 수 없다.

P0 · 2주.

개인정보 송출 차단(guard)

목적

직원이 붙여 넣은 주민등록번호가 모델 공급자로 나가는 사고를 코드로 막는다. «검사 기능이 있다»가 아니라 «기본으로 켜져 있고 끌 수 없다».

대상	규칙	이유
주민등록번호 · 카드번호 · 여권번호 · 사업자번호	검증식(체크섬)을 통과한 값이 있으면 요청을 세운다(HTTP 422 + 어느 필드인지 위치)	모양(«숫자 13자리»)만 보고 막으면 주문번호가 매번 걸려 결국 검사를 꺼 버린다. 실제로 겪은 일
휴대폰 · 이메일	가린 채 보내고 응답에서 되살린다(자리표시자 ↔ 원문 맵)	문의 답장 초안에 고객 연락처가 필요한 경우가 많다
계좌번호	원본이 없으니 보낼 것도 없다	S1 과 같은 설계
첨부(PDF · 엑셀 · 이미지)	본문 추출 후 같은 검사. 이미지 OCR 은 P2	—

계량 · 보고

워크스페이스 관리자 화면에 «이번 달 차단 n건 · 어느 워크플로우에서»를 보여 준다. 차단은 실패가 아니라 «지킨 건수»로
셈한다.

P0 · 1주(게이트웨이 guard.js 재사용).

시간여행 · 감사추적 장부(이벤트 소싱)

목적

«3월 말 기준 미수는 얼마였나» «이 숫자는 누가 언제 바꿨나»에 즉시 답한다. 현재값을 저장하지 않으므로 장부는 거짓말을 못한다.

동작

- ledger_events 는 append-only. 취소 · 정정도 새 사건
- 화면의 모든 숫자(월매출 · 미수 · 거래처 잔액)는 사건 재생으로 계산. 실측: 사건 22만 건 전체 재생 약 1.1초(사건당 5μs)
- 월 마감 시 스냅샷. **계산 규칙을 고치면 스냅샷을 폐기하고 재생**(옛 계산으로 열린 스냅샷이 살아남으면 새 규칙이 일부만 반영된다)
- «시간여행» 화면: 날짜를 고르면 그 시점의 장부. «감사추적»: 사건 → 누가 · 어디서(워크플로우 run · 사람) → 이전 값
- 원가 · 재고를 다루는 앱(재고 확인 템플릿)은 «있는 값보다 많이 빠져나갈 수 없다» 규칙을 엔진이 강제

제약

- apply() 안에서 DB 읽기 · 시간 · 난수 금지(순수해야 같은 사건이 같은 답을 냄)
- 사건번호(seq)가 곧 시간 순서. 가져오기(엑셀)는 ts 로 정렬한 뒤 넣는다

P0 · 3주(위트ERP model.js · plan.js 이식).

회사 도메인 메일 자체 운영 + 연결 마법사

목적

하이웍스 · 네이버웍스를 따로 쓰지 않아도 회사 메일이 AXplut 안에서 돈다. 메일이 «업무의 입구»가 되려면 우리 손에 있어야 한다.

동작

1. 도메인 소유 확인(TXT) → MX · SPF · DKIM · DMARC 네 가지를 화면에서 자동 점검. 하나라도 빠지면 «발송 준비 안 됨»
2. 도메인 · 사서함 · 전달 · 캐치올은 DB 표에 넣으면 즉시 반영(재시작 없음). DKIM 키 생성 · 등록 자동
3. SNI 로 도메인마다 제 인증서. 인증서 갱신은 자동 감시(갱신 실패는 조용히 일어나므로 매일 점검)
4. 수신 메일은 워크플로우 트리거 · AI 분류 · 티켓 전환으로 바로 이어진다(기능명세서 §7)

정직하게 적는 제약

- 역DNS 가 클라우드 기본값이면 Gmail · 네이버 평판에서 감점된다. 발송 전용 IP · 역DNS 정리는 M2 전에 마친다
- 대량 발송은 지원하지 않는다(하루 한도 500~5,000통). 마케팅 메일 도구가 아니다
- 메일서버는 결제 서버와 같은 기계에 두지 않는다(P1 에서 분리)

P0 · 3주.

서류 수집 · 자동 독촉 · 보관기한 파기

거래처 · 직원에게 서류(사업자등록증 · 통장사본 · 계약서 · 교육이수증)를 요청하고, 제출 링크를 보내고, 안 내면 정해진 간격으로 독촉하고, 받은 파일은 **AES-256-GCM 으로 웹 루트 밖에** 저장하며, 보관기한이 지나면 자동 파기한다. 모아요 엔진 그대로.

- 앱 «거래처 장부» · «채용 접수»에 «서류 요청» 버튼으로 붙는다. 요청 상태(미제출 · 제출 · 반려)가 앱 기록 열이 된다
- 수신자 화면에 워크스페이스 로고 · 색을 입힌다(프로 브랜딩). 로고만 평문 저장 — 수신자 화면에서 «보여야» 하는 자산이라서. SVG 는 script · onload 가 있으면 거절
- 확장자를 믿지 않고 파일 앞머리(magic)로 형식을 본다

P1 · 2주. 의존: 모아요 서버(외부 키 인증 이미 있음).

S8

AI 고지 자동 표시

AI기본법 §31 의 «AI 이용 사실 고지 · 생성물 표시»를 제품이 알아서 한다. 답장 메일 · 견적서 PDF · 요약 게시물 등 AI 초안을 사람이 확인해 내보낸 것에는 «AI가 작성한 초안을 사람이 확인했습니다(확인자 · 일시)» 한 줄과 기록을 남긴다. 고객사가 끝 수 없다. 기록은 감사추적(S5)에 들어가고, 월간 «AI 고지 이력»을 내려받을 수 있다. VERIT AI 배너 · 기록 엔진 재사용. **P1 · 1주.**

S9

전화 응대 → 요약 → 업무 생성

회사 대표번호로 오는 전화를 ARS(대본 TTS, AI 아님)가 받아 용건을 녹음 · 전사하고, 요약을 협업 채널에 올리며, 콜백 업무를 만든다. 발신자 번호로 거래처 · 고객을 찾아 맥락을 붙인다. 발신 대행(AI 가 먼저 거는 전화)은 하지 않는다 — 법적 문제로 폐기한 기능이다.

- 전사는 통화 종료 후 배치(몇 초). 녹음 파일은 요금제 보관기간 뒤 파기
- «상담원 연결»을 말하면 지정 구성원 휴대폰으로 돌린다

P1 · 3주. 의존: 고객센터 ARS 서버 · 회선(ClawOps).

S10

조건부 견적 앱 — 정가를 공개하지 않는 견적

«정가는 공개 표면에 절대 나가지 않는다»는 창구의 규칙을 앱 템플릿으로. 고객(또는 고객의 AI 에이전트)이 조건(수량 · 지역 · 도메인)을 넣으면 규칙에 맞는 견적만 내주고, 그 질의는 리드로 쌓인다. 규칙에 안 걸리면 아무것도 주지 않는다(«기본 동작 = 견적»은 UI에 없다). 견적서 PDF · 결제 링크 · 브리프 확인서(견적플러스)까지 한 흐름. **P1 · 2주.**

S11

위험성평가 기록 모듈

5인 이상 사업장이 해야 하는 산안법 §36 위험성평가를 업종 템플릿(66종)으로 3분에 끝내고, 근로자 교육·건강진단 서류는 S7 로 받는다. 제조·건설·물류 고객사에는 «AI 도입»보다 이게 먼저 필요한 경우가 많다. 안전장부 hazards.js 재사용. **P2·2주.**

S12

정부 스마트상점 바우처 트랙

목적

소상공인 스마트상점 기술보급 «소상공인형 S/W»는 **연 30만 원(최대 2년)**까지 구독료를 정부가 낸다. 멤버십 스타터 9,900원/월(연 118,800원 + VAT)은 한도 안에 든다(종량제는 청구가 변동해 바우처 정산이 번거로우므로 정부 트랙은 멤버십으로). 즉 «우리 구독료를 정부가 내는» 유통 경로다.

동작

- 가입 시 «스마트상점 지원으로 결제» 선택 → 증빙 패키지(사업자·계약서·이용 확인서)를 앱으로 자동 생성
- 기술공급기업 등록은 연초 모집(2026년은 3/13·4/1 마감) — **2027년 1~3월이 다음 창.** 놓치면 1년을 기다린다
- 공헌이익 92%, 선지급 없음(온라인판로 용역형과 달리 사람과 운전자본이 안 든다)

P1·2주(제품) + 영업(등록 서류). 근거: 업캐스트 정부모듈 조사(2026-09-19).

S13

기존 회사 메일 무중단 이전

목적

회사 메일을 바꾸는 일은 «웬기다 메일이 사라질까 봐» 아무도 손대지 않는다. 그래서 하이웍스·네이버웍스를 10년째 쓴다. AXplut 이 메일을 «업무의 입구»로 삼으려면 이 벽을 제품이 넘어 줘야 한다.

동작(기능명세서 §7.4 의 5단계를 제품 안의 마법사로)

1. **조사:** 옛 공급자 접속 정보를 넣으면 사서함·용량·그룹·전달 규칙을 읽어 이전 계획서를 만든다(예상 시간·주의 항목)
2. **1차 이관:** IMAP 으로 폴더·읽음·별표·첨부째 복사. 원본은 건드리지 않고, Message-ID 로 중복을 걸러 몇 번을 돌려도 결과가 같다(먹등)
3. **병행 수신:** MX 를 바꾸기 전에 SPF·DKIM·DMARC 점검을 통과해야 다음으로 간다. 옛 공급자에서 전달 복사를 걸어 기본 7일 양쪽 수신
4. **MX 전환 + 증분 이관:** 전환 전후 24시간 수신 통 수를 비교해 급감하면 경보
5. **검수·종료:** 사용자마다 «옛 통 수 ↔ 새 통 수» 대조 화면. 전원 확인 전에는 옛 공급자 해지 안내를 띄우지 않는다

제약 · 정직하게

- 공급자마다 IMAP 제한(하이웍스 · 네이버웍스는 관리자 설정에서 IMAP 허용 필요, 구글은 앱 비밀번호 또는 OAuth)이 달라 조사 단계에서 «지금 안 되는 이유»를 화면에 그대로 보여 준다
- 대용량(사서함 30개 · 50GB 초과)은 셀프가 아니라 관리형으로 돌린다 — 며칠 걸리는 작업을 사용자 브라우저에 맡기지 않는다
- 옛 비밀번호는 작업 동안만 암호화 보관, 종료 시 즉시 파기(감사 로그에 남김)
- 되돌리기는 MX 를 되돌리는 것으로 끝난다. 원본을 안 지우니 손실 0. 전환 후 30일 옛 사서함 유지를 권고

요금

셀프 이전은 종량제 · 멤버십 모두 무료. 관리형 이전 대행은 표준 단가표 항목(사서함 10개까지 29만 원, 이후 1개당 1만 원, 부가세 별도).

P0 · 3주. 의존: 자체 Postfix · Dovecot(IMAP 서버 · 클라이언트), 도메인 연결 마법사(S6). 운영 근거: 팀플렛 도메인 7개를 하이웍스 → 자체 서버로 옮긴 경험.

부록

특화 기능이 만드는 차이(요약)

상황	일반 협업툴	AXplut
거래처가 «계좌 바뀌었어요» 메일을 보냄	담당자가 믿고 송금	계좌 변경 사건 → 판정 «확인 필요» → 지금 워크플로우가 사람 확인에서 멈춤 → 거래처 인증 링크
미수 거래처가 폐업	다음 달에야 앓	당일 감지 → 알림 → 미수 확인 업무 자동 생성 → 계산서 발행 화면에 경고
직원이 고객 주민번호를 AI에 붙여 넣음	그대로 공급자로 나감	검증식 통과 → 요청 자체가 세워짐 → 관리자 화면에 «지킨 건수»
«3월 말 미수가 얼마였죠?»	엑셀을 뒤집	시간여행 화면에서 날짜 선택 → 재생
AI 답장이 고객에게 잘못 나감	사후 수습	편집기가 사람 확인 없는 발송 구성을 저장하지 않음
회사 메일 따로 · 업무툴 따로	두 요금 · 두 화면	도메인 메일이 업무의 입구. 한 요금
하이웍스에서 메일을 옮기고 싶은데 사라질까 봐 못 함	수작업 · 외주 · 포기	조사 → 이관 → 병행 → MX 전환 → 검수 마법사. 원본 보존 · 통 수 대조 · MX 되돌리기