

PUZZLE DATA Process Mining Summit 2019

디지털 트랜스포메이션과
프로세스 마이닝

2019년 11월 21일 목요일
삼성동 코엑스 컨퍼런스룸(남) 402호

업무 효율화를 위한

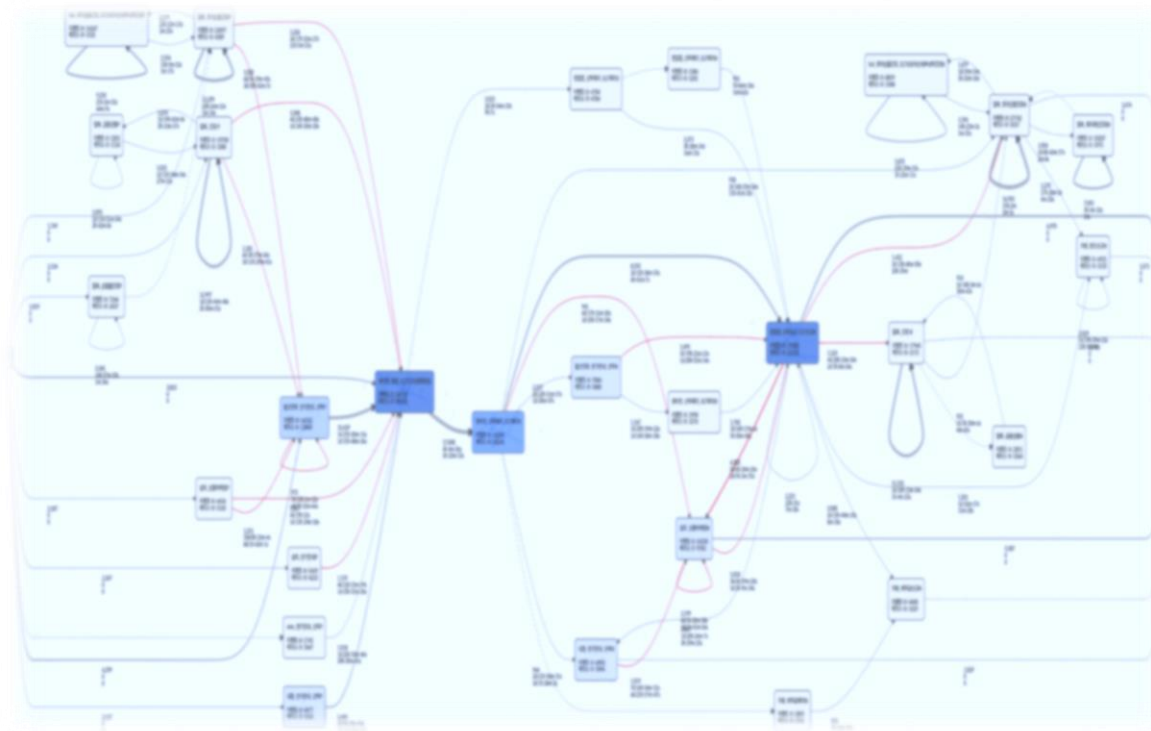
신한은행 『프로세스 재발견』 사례



빅데이터센터 김봉구

 PUZZLE DATA
Process Mining
Summit 2019

개요



업무 효율화 Key Questions

현재의 업무 분석은 데이터, 업무 처리시간, 개선업무 도출에는 한계,
업무로그 기반의 프로세스 분석을 통한 실질적 방안 도출 필요

업무 효율화 Key Question

분석 이슈

*“현장에서 발생하는 업무량을
정확하게 파악할 수 있는 방법은?”*

업무
데이터

업무구분, 시간정보가 표준화되어
있지 않아 업무량 파악 어려움

*“업무처리 시간을 직원별, 창구별로
알고 싶는데, 방법이 있을까?”*

업무
처리
시간

표준업무시간 적용 시 실제 발생한
업무 처리 소요시간과 차이 발생

*“현장의 여수신 업무 중
시간이 많이 소요되는 업무는?”*

업무
개선

현장 의견 수집 / 담당자 인터뷰 外
반복 / 중복작업 파악 불가

*“고객 대상 만기안내는
몇 일內在 가장 효과적인가?”*

업무
연계

업무의 순차적 흐름을 반영 하지 못해
화면 실행 빈도를 통한 분석만 가능

『프로세스 재발견』추진 배경

주 40시간 근로 / 고객 중심 / DT 등 현안을 해결하기 위해
본부 부서의 '업무 프로세스 분석' 니즈 증가

주요 현안

주40시간
근로제

고객 중심

Digital
Transformation

유관 부서 니즈

- 점포 / 창구별 발생 업무량 파악
- 업무 프로세스 자동화 / 효율화

- 내점고객 업무별 소요시간 산출
- 최적 고객관리 시점 도출

- 비대면 유입고객 업무패턴 확인
- 상품신규 고객 UI / UX 최적화

분석 이슈

업무로그 데이터 前처리 필요

지점 · 창구 실제 상황 반영 부족

개별 화면 단위 · 단순 빈도분석

개별 단계의 단순 통계적 관측에서 벗어나 전체 업무 프로세스 관점의 분석 니즈 증가

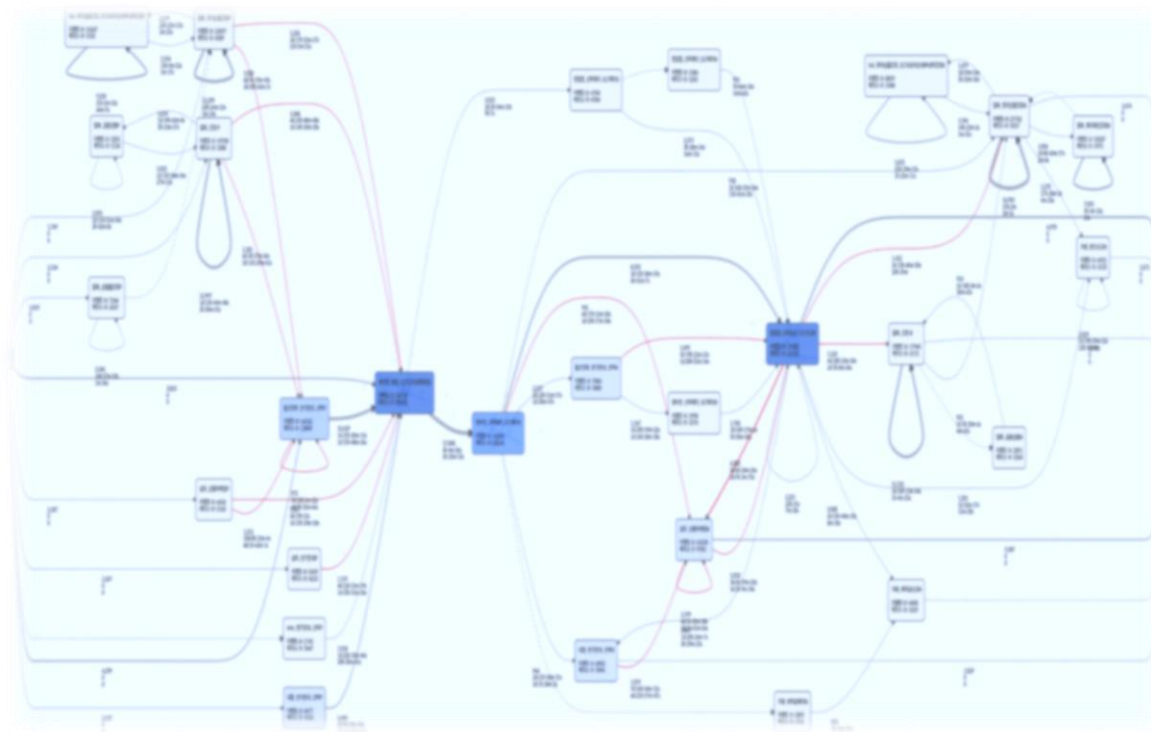
PoC - 개요

은행 창구별 업무 프로세스, 투자상품 재예치 前後 고객행동패턴 분석을 통해
고객관리 Golden Rule 및 개선점 도출, 업무에 적용

주제	은행 창구 업무 프로세스 분석	투자상품 재예치 前後 행동패턴 분석
목적	점유형별/창구별/직급별 거래건수 및 소요시간 과다 업무 파악	이탈고객과 유지고객의 투자상품 거래 전/후 접촉, 행동, 거래 패턴 비교 분석
내용	• 점유형별 18시 이후 업무량 상위 지점 - 리테일 / 기업 / 기관 / PWM 등 • 2개월간 16시 이후 실무자 업무 로그 - 행원, 대리, 과장, 차장 등 - 계정계, 단위시스템 업무로그 (약 1백만건)	• 투자상품 조기상환 확정 개인고객 - 투자상품 조기상환 고객 (약 5만명) • 조기상환일 前後 30일 간 접촉 / 거래 로그 - 영업점 접촉 - 모바일/인터넷 banking 조회, 콜센터 상담 - 고객 거래 (약 60만건)

[POC - 1]

은행 창구 업무 프로세스 분석



[분석기준]

- 대상 : 점유형별 18시 이후 업무량 상위 지점
- 기간 : M (2개월)
- 직급 : 실무자
- 이벤트 : 계정계 및 단위 시스템 이벤트 총 1,300여개 이상
- 기타 : 직원별 1분당 1건의 업무만 적용, 중복 제거

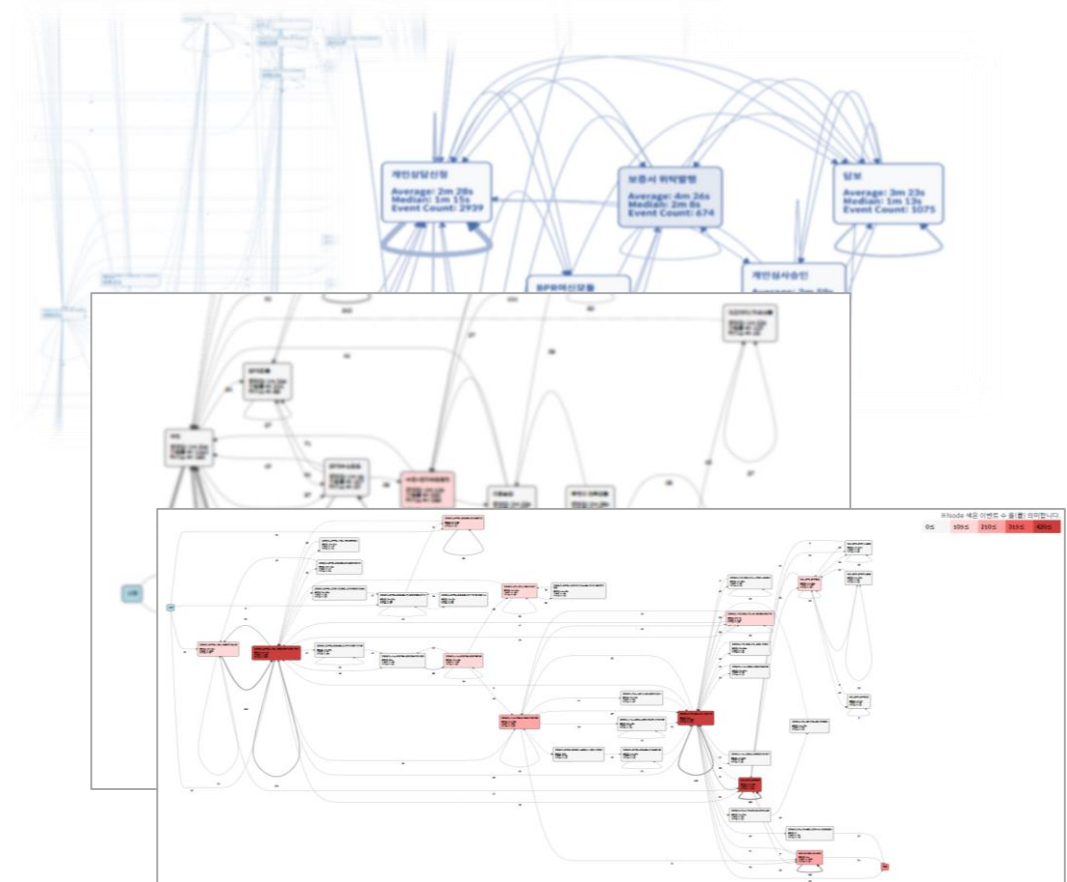
창구별 업무비중 / 프로세스 현황 파악

창구별 업무/화면 이용 현황을 통해 상대적으로 비중이 높은 업무,
업무 프로세스 분석을 통해 상대적으로 긴 작업시간 파악

■ 업무 비중 / 사용 화면 분석

[illegible]

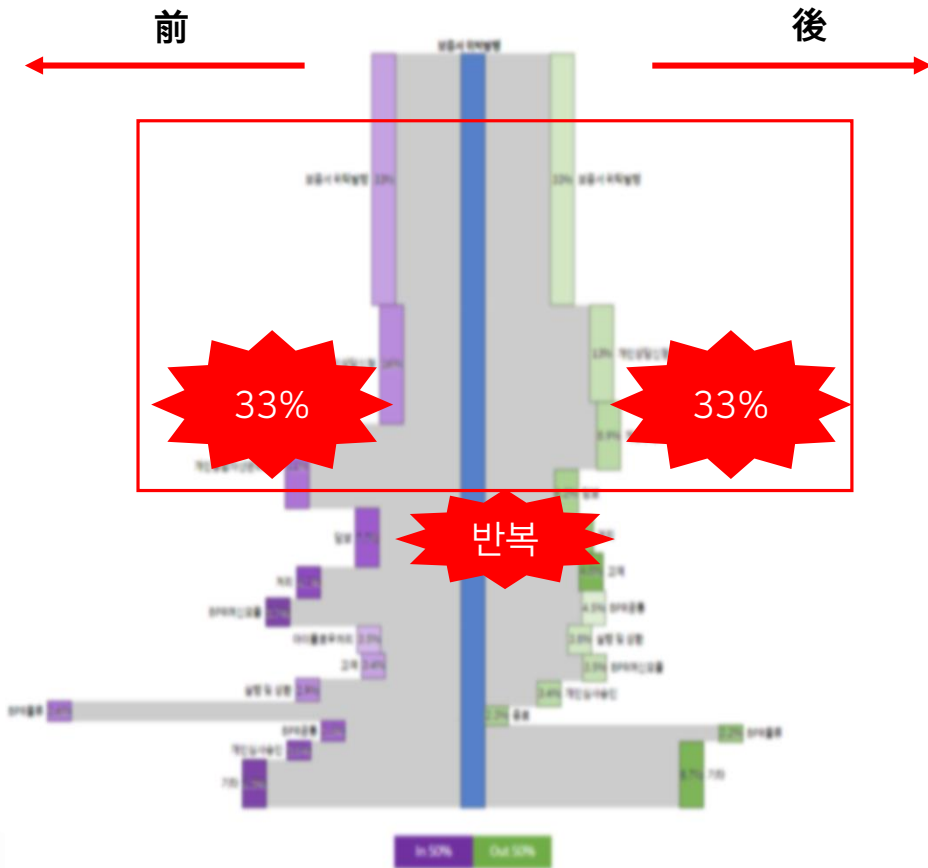
■ 창구별 업무 프로세스 분석



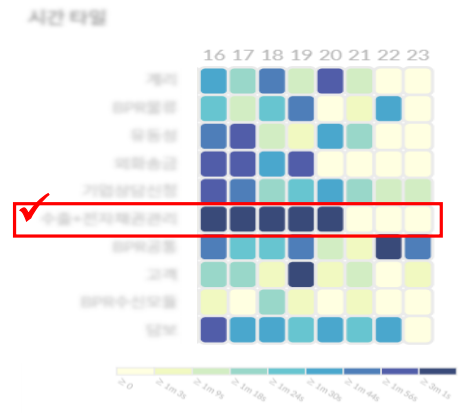
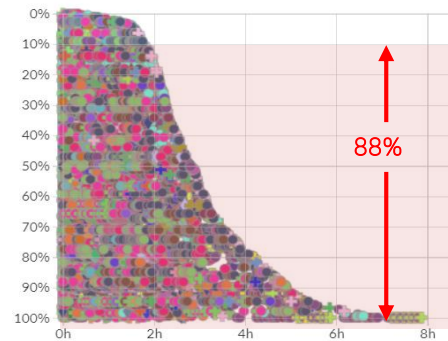
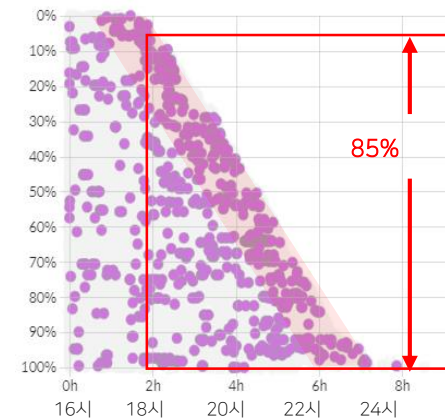
창구별 프로세스 상세 분석

창구별 업무 선/후 프로세스, 시간대별 근무 비율 분석을 통해
반복업무, 업무별 초과 근무 현황 파악

■ 업무 선/후 프로세스



■ 시간대별 근무 비율



창구별 업무 프로세스 개선

창구별 지연/반복 업무 선정, 화면 개선을 통한 업무 효율화 추진

■ As-Is

■ To-Be

개인

- 타 업무 比 2배 이상 작업시간
- 업무의 33% 반복작업

- 한 화면에서 상품 선택 후 입력하여 화면개수/반복작업/작업시간 감축

기업

- 초과근무 시 업무 개별 처리
- 업무 처리를 위한 수수료 별도 조회

- 업무 지원/자동화
- 수수료 정보 과거이력 조회 화면 연계

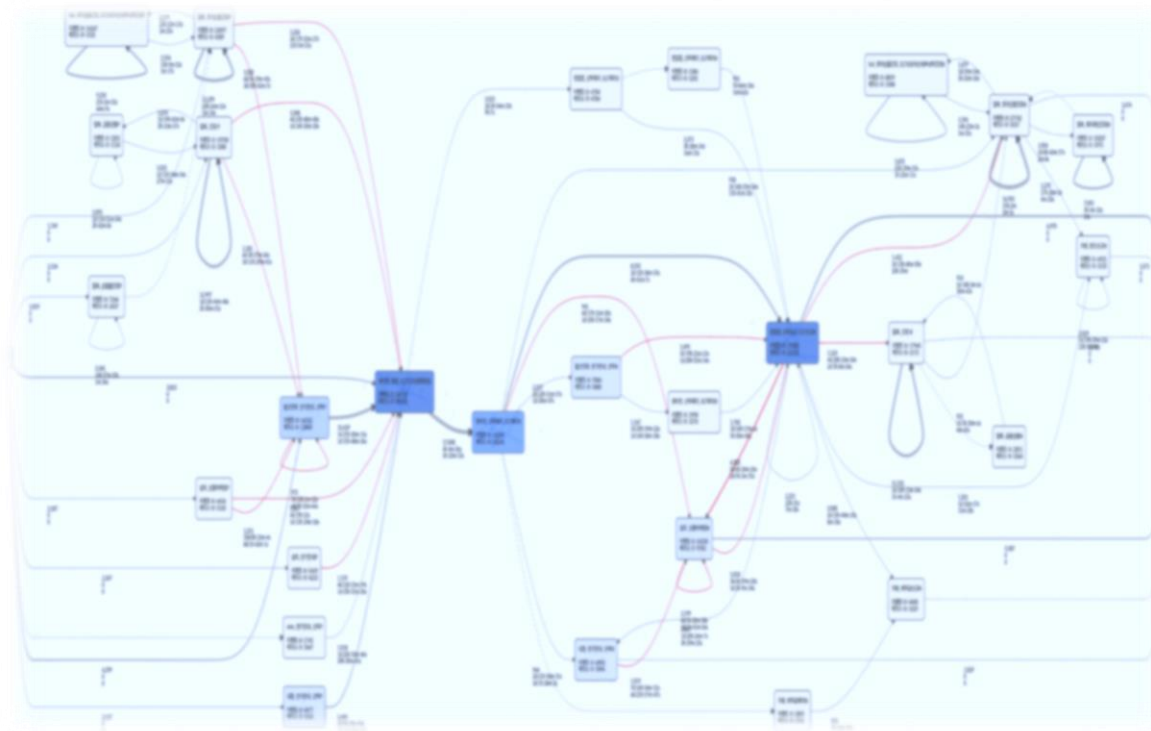
우수

- 개별 승인 신청 및 등록

- 승인 일괄 신청 및 등록

[POC - 2]

투자상품 재예치 前後 행동패턴 분석



[분석기준]

- 대상 : 투자상품 조기상환 고객 中 개인고객
- 조기상환 기간 : M(3개월)
- 이벤트 발생기간 : M-1월, M+1월
- 이탈고객 : 조기상환 지급일로 30일 이내 투자상품 재예치 안된 고객
- 재예치 기간 기준 : 기준월에 다계좌의 경우 최초 지급일자 - 최초 신규일자

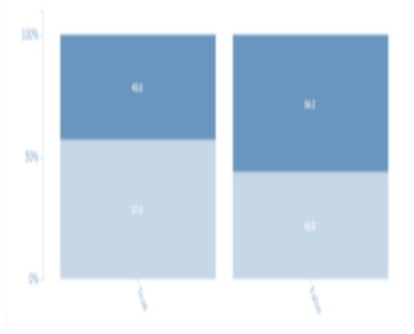
이벤트 기반 재예치 분석

영업점 직원의 조기상환 안내 여부, 안내 횟수, 안내 채널에 따른 재예치율 비교

【조기상환 안내 여부】

영업점 직원의
추가적인 조기상환 안내에
따른 유지율 차이

13.2p



【조기상환 안내 횟수】

2회이상 조기상환
안내시 재예치율

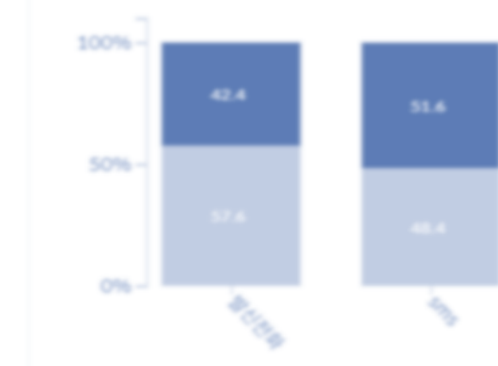
19.8p



【조기상환 안내 채널】

영업점 직원이 발신전화로
조기상환 안내한 경우 유지율
(SMS 比)

9.2p



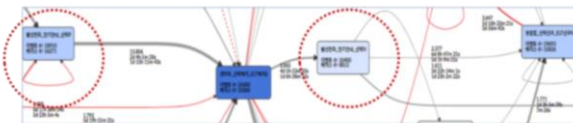
이탈방어를 위한 프로세스 비교

재예치/이탈고객 비교를 통해 투자상품 이탈방어의 최적경로 및 중요시점 도출

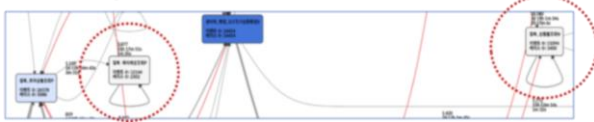
【재예치 고객 vs 이탈고객】

- 유지고객은 발신전화를 통한 조기상환 안내
- 이탈고객은 이탈 前 SOL / 인터넷 뱅킹을 통한 해지 예상 조회, 이탈 후 상품물 조회

【유지고객의 재예치프로세스】



【이탈고객의 이탈 프로세스】



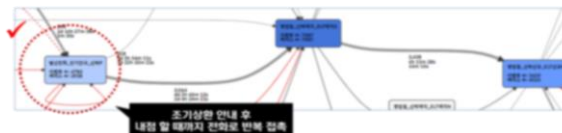
【자동해지 등록 여부】

- 자동해지 등록 계좌의 경우 자동해지 후 추가적인 전화 접촉
- 미등록 계좌의 경우 고객 내점까지 전화 반복 접촉

【자동해지 등록 계좌의 유지프로세스】

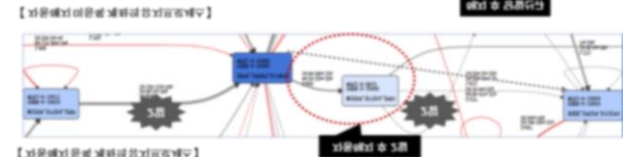


【자동해지 미등록 계좌의 유지프로세스】



【이탈방어 중요시간】

- 자동해지 등록 계좌의 경우 자동해지 후 *일
- 미등록 계좌의 경우 조기상환 안내 후 *일이 중요



투자상품 재예치 Golden Rule

투자상품 이탈방어의 최적경로 및 중요시점 활용, 고객관리 Golden Rule 공유



“영업점 직원의 조기상환 안내가
이루어졌을 때”

13%p

안내가 이루어지지 않은 경우 比
재예치율 13%p 증가

1단계

자동해지 전 *일내 안내전화

2단계

자동해지 후 *일내 추가 안내 전화



분석 솔루션 비교 및 역할

대면 · 비대면 채널 및 업무용 시스템의 이벤트 로그 전반에 대하여
프로세스를 도식화 하고 분석할 수 있는 솔루션

구분	ProDiscovery	A	S	G
이용 데이터	업무 로그 데이터, 비대면 트래픽 데이터 등	로그성 데이터 포함 정형 · 비정형 데이터	앱/웹 트래픽 데이터	앱/웹 트래픽 데이터 (외부 채널 정보 포함)
분석 용이성	上 (GUI방식)	中 (SQL + GUI + 기초 이론)	下 (전용 언어 SPL 이용)	上 (GUI방식)
분석 영역	프로세스 분석	패턴 · 통계분석 M/L 기반 모델 생성	트래픽 분석	유입경로 분석
주 활용 영역	프로세스 도식화 및 개선안 도출	대용량 데이터 기반 패턴 · 통계분석	앱/웹 실시간 모니터링/시스템 관리	앱/웹 유입 고객 분석 기반 마케팅
주 사용자	일반 분석가	고급 분석가	시스템 관리자	기획 담당자 일반 분석가

향후 활용 영역

프로세스 마이닝 기법을 활용하여 업무 프로세스
패턴/중복/반복/병목구간 분석가능 및 실제 소요시간 활용 가능



추진 범위 및 Quick-Win

프로세스 마이닝 전문 분석 솔루션 도입,
분석 과제 수행을 통한 분석 역량 내재화 및 인사이트 도출 · 적용

1 분석 솔루션 도입

- 프로세스 마이닝 S/W 도입 및 설치
 - 사전 PoC 통한 분석 기능 요건 및 생산성 검증
 - S/W 설치 및 분석 환경 구축

2 분석 과제 수행 및 기법 내재화

- 분석 기법 내재화 위한 Quick-Win 수행
 - 이벤트 로그 전처리 및 데이터 표준안 구성
 - 프로세스 마이닝 기법 적용 분석 및 인사이트 도출

3 교육 및 사례 전파

- 프로세스 분석 전문가 양성 및 결과 적용
 - 프로세스 마이닝 기법 관련 외부 교육 및 자문
 - 과제 수행 결과 행내 전파 및 개선안 반영

향후 분석 과제 후보

활용 가능 영역을 파악하고,
영역별 현안을 중심으로 과제 선정

영역	상세 주제
Bottle Neck 파악	지연/반복업무 파악
	모바일 banking UI/UX 개선
업무 프로세스 개선	이벤트 로그 정제 및 표준안 구성
	고객방문 예상 소요 시간 산출
거래패턴 기반 고객 세분화	생활 플랫폼 이용 고객 패턴 및 성과 분석
	유동성 거래 패턴 기반 고객 세분화
Best Practice 도출	수신상품 재예치 Golden Rule 도출
	수신자금 흐름 분석

사용자별 기대효과

고객 행동패턴 및 직원 업무 프로세스 분석을 통해
고객 경험 및 영업점 · 본부부서 직원 업무 편의성 개선

고객



- **고객경험 기반 최적상품 추천**
 - 영업점 · 디지털 연계 경험 관리
 - 개인 맞춤형 상품/서비스 알림
- **고객 불편사항 최소화**
 - 장애 및 반복 업무 구간 개선
 - 내점 고객 예상 소요 시간 산출

영업점

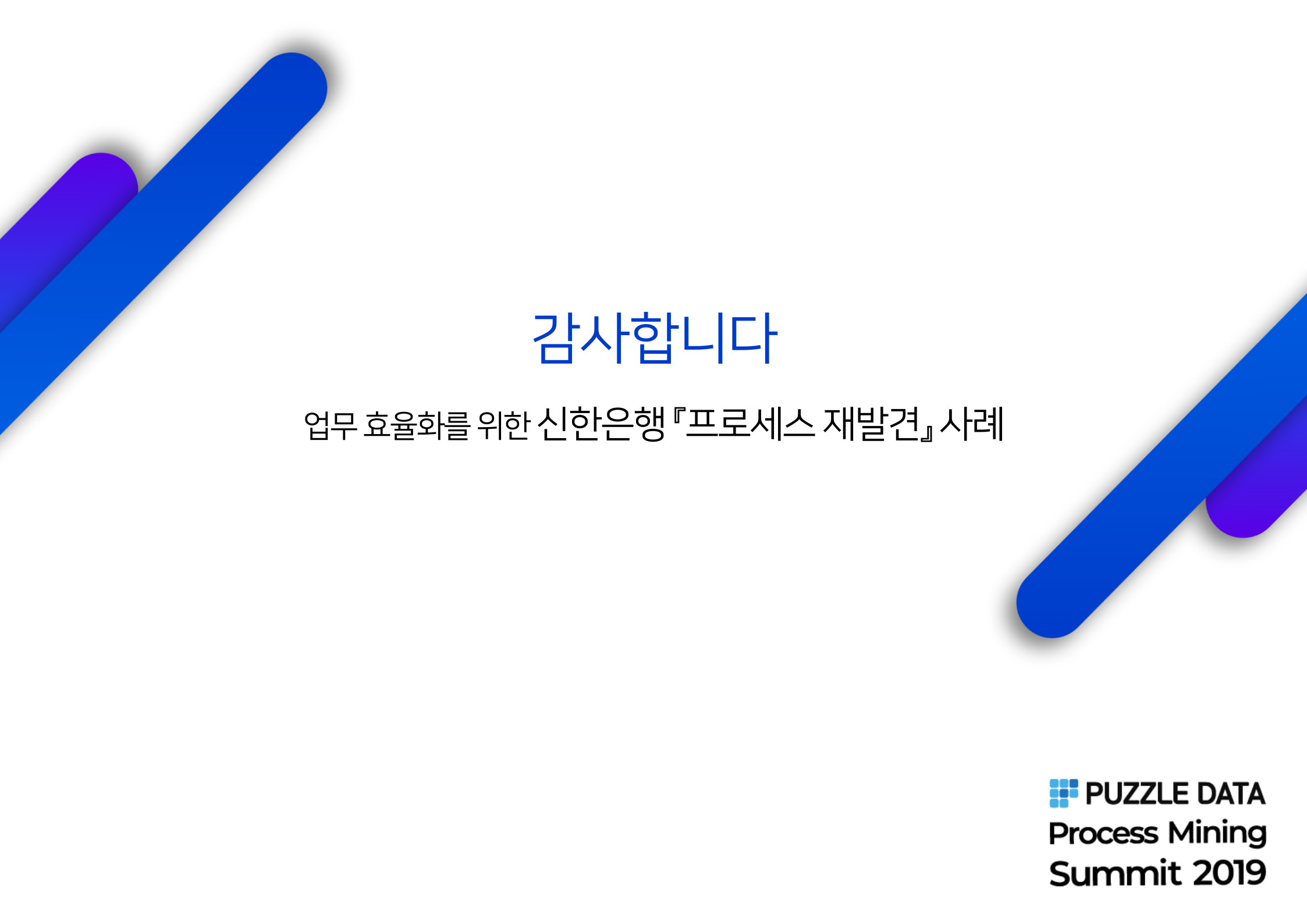


- **업무 자동화 및 효율화 지원**
 - 다빈도 패턴 발굴 및 자동화
 - 업무 병목 구간 도출 및 개선
- **고객관리/마케팅 우수사례 도출**
 - 창구별 우수 사례 공유 통한 업무 역량 상향 평준화

본부 부서



- **개인화 상품/서비스 개발**
 - 여수신/디지털 거래패턴 기반 고객 세분화
- **업무 프로세스 개선점 도출/적용**
 - 업무별 프로세스 자동 도식화
 - 표준시간 및 단순 빈도 중심의 업무량 분석 탈피



감사합니다

업무 효율화를 위한 신한은행『프로세스 재발견』사례

 PUZZLE DATA
Process Mining
Summit 2019

퍼즐데이터 '프로디스커버리' 문의
info@puzzledata.com, 02-2023-8431