

INNOVER Keypad

이노버 키패드 제품제안서



Business Partnership
아이비즈 주식회사

대외협력팀/ 이사
황기주 010-4331-5554 / kj@ibiz.kr

www.nexonesoft.com

 **NexoneSoft**

새로운 내일, 미래로 연결하는 핀테크&데이터플랫폼 서비스 전문기업

Contents

INNOVER **Keypad**

01 솔루션 제안배경

키보드 보안 관련 동향

02 솔루션 소개

1. 솔루션 개요 | 2. 솔루션 흐름도 | 3. 솔루션 주요기능 및 특징점

03 제안사 소개

1. Who We Are | 2. History | 3. Line Up

키보드 보안 관련 동향

솔루션 제안배경

솔루션 소개

제안사 소개

키보드 보안의 중요성

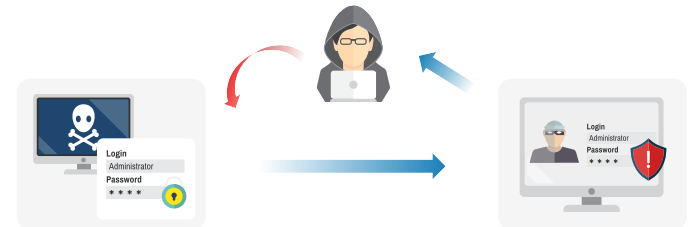
사용자 환경의 다변화

PC뿐 아니라 노트북, 스마트폰, 태블릿 등 사용자 환경의
다변화로 광범위한 사용자 단말 환경에 대한 **보안 필요성 증대**



공격기법의 고도화

키로깅, 메모리 해킹 등 다양한 공격방법으로 '입력정보'에 대한
개인정보 유출 및 추가 범죄에 지속적인 노출, 악용



키보드 해킹 사례

정보 탈취형 악성 소프트웨어

- '결제오류', '특정기업 사칭' 등 다양한 방법의 악성코드가 포함된 첨부파일을 포함한 이메일 피싱
- 웹하드, 토렌트 같은 공유플랫폼을 통한 악성코드 유포

하드웨어 기반 공격 방식

- 키보드 USB단자와 본체 USB 포트 사이에 설치해 사용자의 입력값을 훔치는 '키보드 하드웨어'
- 무선 키보드와 마우스에서 전송되는 데이터 패킷을 훔치는 '스니퍼 하드웨어'
- 유선 키보드 방출 전자기를 감지해 키값을 알아내는 '전자기 방출 공격'

정보 탈취형 악성 소프트웨어

- 보안 외신 해커뉴스는 한 학술 그룹이 휴대폰에 녹음된 키보드 타이핑 소리를 95%의 정확도로
해독할 수 있는 '딥 러닝 기반 음향 사이드 채널 공격' 을 개발했다고 밝힘

키보드 보안 관련 동향

솔루션 제안배경

솔루션 소개

제안사 소개

키보드 보안 관련 법령

해킹 방어를 위한 암호화 및 보안프로그램
전자금융거래 시 해킹 방어를 위한 암호화
통신 및 보안프로그램 설치 규정을 강화

■ 전자금융감독규정

제34조(전자금융거래 시 준수사항)

금융회사 또는 전자금융업자는 전자금융거래와 관련하여 다음 각 호의 사항을 준수하여야 한다.

1. 전화 등 거래수단 성격상 암호화가 불가능한 경우를 제외한 전자금융거래는 **암호화 통신을 할 것**(다만, 전용선을 사용하는 경우로서 제36조의 규정에 따라 자체 보안성심을 실시한 경우에는 그러하지 아니하다)

■ 전자금융감독규정 해설서

전자금융거래에 사용되는 **전자적 장치** 중 유선 전화기와 같이 암호화를 적용 시킬 수 없는 경우를 제외한 **모든 전자금융거래는 송·수신 정보를 암호화 하여** 통신회선에서의 불법적인 정보유출 방지 및 유출 시에도 알 수 없도록 조치(제1호)

■ 금융회사 정보기술(IT)부문 보호업무 모범 기준 - 금융위원회·금융감독원 [2011.10]

Ⅲ. 정보기술부문 - 11. 해킹 등 침해행위 방지대책

⑥ **(이용자의 전자적 장치 보호)** 금융회사 등은 해킹 등 침해행위로부터 전자금융거래 및 관련 이용자 정보를 보호하기 위해 개인용컴퓨터(PC) 등 **이용자의 전자적 장치에 보안프로그램 설치 등 보안대책을 적용하여야 한다.**

■ 개인정보의 기술적·관리적 보호조치 기준

제7조(악성프로그램 방지)

정보통신서비스 제공자 등은 악성 프로그램 등을 방지·치료할 수 있는 백신 소프트웨어 등의 보안 프로그램을 설치·운영하여야 하며, 다음 각호의 사항을 준수하여야 한다.

1. 보안 프로그램의 자동 업데이트 기능을 사용하거나, 또는 일 1회 이상 업데이트를 실시하여 최신의 상태로 유지

■ 개인정보의 기술적·관리적 보호조치 기준 해설서

특히 대규모의 개인정보를 처리하거나 주민등록번호, 금융정보 등 중요도가 높은 개인정보를 처리할 때에는 **키보드, 화면, 메모리해킹, 랜섬웨어 등 신종 악성 프로그램에 대해 대응 할 수 있도록 보안프로그램을 운영할 필요가 있으며, 항상 최신의 상태로 유지하여야 한다.**

■ 모바일 전자정부 서비스 관리 지침 (행안부) - 모바일 전자정부 서비스 구축 가이드라인

3. 개인정보 및 저작권 침해 방지

주민등록번호 등 고유식별번호 및 비밀번호 등의 **송,수신시에는 반드시 암호화하여야 하며, 입력 시에는 가상키보드를 적용하여야 한다.**

■ 스마트폰 전자금융서비스 안전대책 - 금융감독원 [2010.01]

2. 안전대책 - 나. 기술적 침해대응 부문

(2) 비밀번호 등 중요입력정보가 유출되거나, 변조되지 않도록 **입력정보 보호대책 적용**

금융회사, 전자금융업자 책임 강화

전자금융거래 시 금융회사 및
전자금융업자의 손해 배상 책임을 강화

■ 전자금융감독규정

제9조(금융회사 또는 전자금융업자의 책임)

① 금융회사 또는 전자금융업자는 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 사고로 인하여 이용자에게 손해가 발생한 경우에는 그 손해를 배상할 책임을 진다.
<개정 2013. 5. 22.>

1. 접근매체의 위조나 변조로 발생한 사고
2. 계약체결 또는 거래지시의 **전자적 전송이나 처리 과정에서 발생한 사고**
3. 전자금융거래를 위한 전자적 장치 또는 「정보통신망 이용촉진 및 정보보호 등에 관한 법률」 제2조제1항제1호에 따른 **정보통신망에 침입하여 거짓이나 그 밖의 부정한 방법으로 획득한 접근매체의 이용으로 발생한 사고**

② 제1항의 규정에 불구하고 금융회사 또는 전자금융업자는 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우에는 그 책임의 전부 또는 일부를 이용자가 부담하게 할 수 있다.
<개정 2013. 5. 22.>

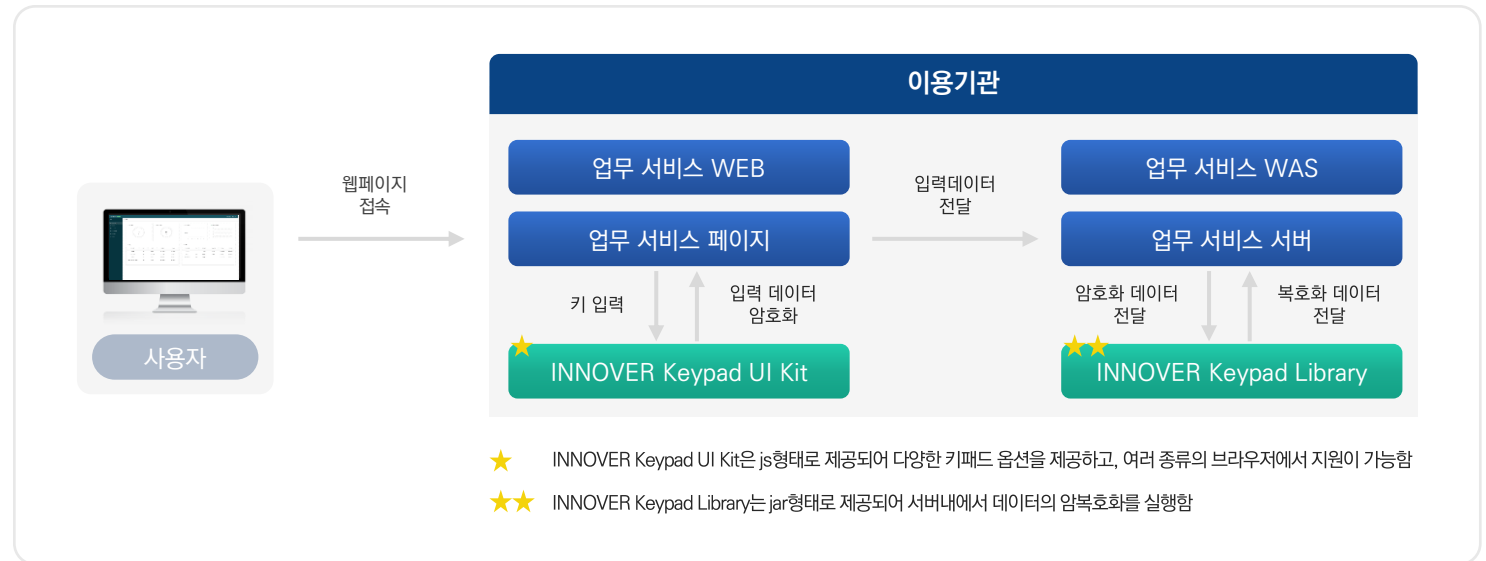
솔루션 개요

솔루션 제안배경

솔루션 소개

제안사 소개

INNOVER Keypad 솔루션은 **최적의 비용으로 최적의 보안 기술**을 적용한 **안전한 키패드 보안 환경**을 제공합니다.



지원 환경

JDK 버전

- JDK 1.6 이상

지원 개발언어

- html, jsp, java

지원 OS

- Windows, UNIX, Linux 등

지원 브라우저

- IE (9.0 이상), Edge(20.0 이상), Firefox(43.0 이상), Opera(34.0 이상), Chrome(45.0 이상), Safari(5.1.7 이상)

지원 WAS

- WebLogic, Jeus, Tomcat, Jboss, WebSphere 등

보안 알고리즘

- 키생성 : DSA-SHA1-PRNG (FIPS-186-2 Appendix 3.1, 3.3)
- 대칭키 : AES 128bit
- 비대칭키 : RSA 2048bit
- 해쉬/위변조방지 : HMAC(SHA1)

※ 별도의 서버, WEB, WAS 구매 없이 현재 사용중인 업무 서버 및 WEB, WAS를 사용하여 구축 및 개발

솔루션 흐름도

솔루션 제안배경

솔루션 소개

제안사 소개

INNOVER Keypad는 가상키패드를 생성하는 클라이언트와 암호화된 데이터를 복호화하는 라이브러리로 구성되어 있습니다. 사용자는 클라이언트를 통해 안전하게 암호화된 데이터를 생성하고, 이를 전달하여 라이브러리가 복호화하여 원본 데이터를 반환받을 수 있습니다.



INNOVER Keypad 솔루션 흐름도



INNOVER Keypad 개발 프로세스 및 일정



솔루션 주요기능 및 특장점

솔루션 제안배경

솔루션 소개

제안사 소개

INNOVER Keypad 솔루션은 **최적의 비용으로 최적의 보안 기술**을 적용한 **안전한 키패드 보안 환경**을 제공합니다.



솔루션 주요기능 및 특장점 (1)

솔루션 제안배경

솔루션 소개

제안사 소개

암호화 및 개인정보보호

INNOVER Keypad는 '가상키패드'를 통해 입력정보 및 개인정보를 '암호화' 하여 다양하고 고도화된 침해 사고의 위험으로부터 안전하게 보호하는 **최적의 보안 환경**을 자랑합니다.

① 모바일 웹 접속

인증요청
카카오 인증서로 인증 요청을 위한
보안정보입력 및 확인을 진행합니다.

이름: 홍길동

생년월일: 생년월일 8자리 (ex. 19991212)

휴대폰번호: 010-1234-5678

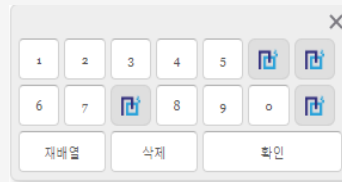
인증요청에 대한 동의: ☐ 전체동의

☐ 개인정보 이용 동의 (필수) [자세히보기](#)

☐ 제3자 정보제공 동의 (필수) [자세히보기](#)

☐ 서비스 이용약관 동의 (필수) [자세히보기](#)

NexoneSoft



② 정보 서버 전송

③ 가상키패드 출력

④ 입력값을 암호화하여 전달

⑤ 복호화

Keypad Server



솔루션 주요기능 및 특장점 (2)

솔루션 제안배경

솔루션 소개

제안사 소개

다양한 키패드 & UI 디자인 옵션 지원

INNOVER Keypad는 세 가지 형태의 키패드 형식을 제공하며, 색상과 폰트 등을 선택적으로 사용할 수 있습니다.

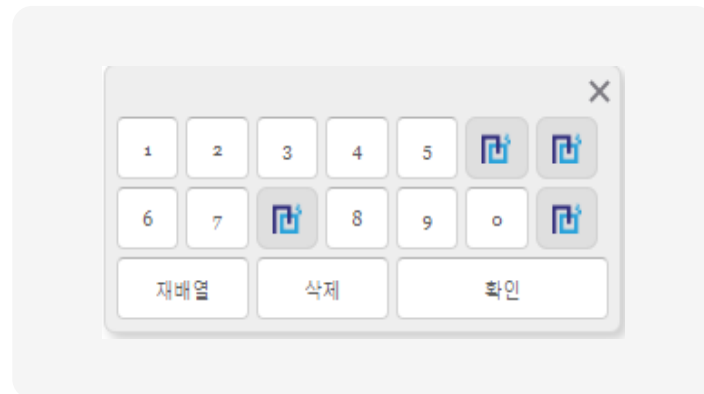
문자, 특수문자, 숫자 키패드 제공

- ① 문자+특수문자+숫자 키패드, ② 문자+숫자 키패드, ③ 숫자형 키패드 등 다양한 키패드 형식 제공 가능

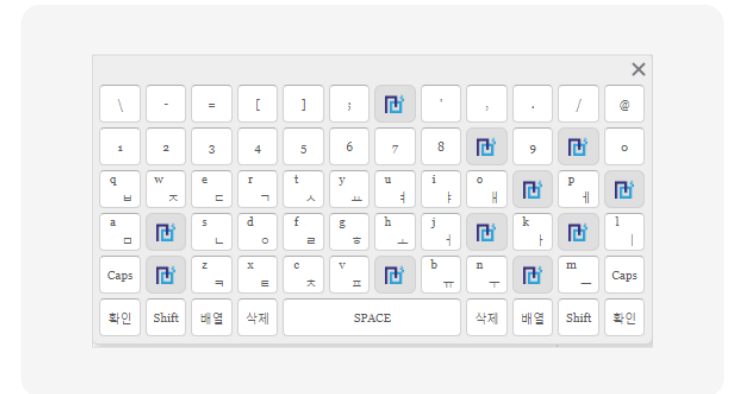
영문 키패드 상 한글 자음/모음 표시 지원

텍스트 색상, 버튼 색상, 백그라운드 이미지, 폰트 사이즈 등 다양한 디자인 옵션 지원

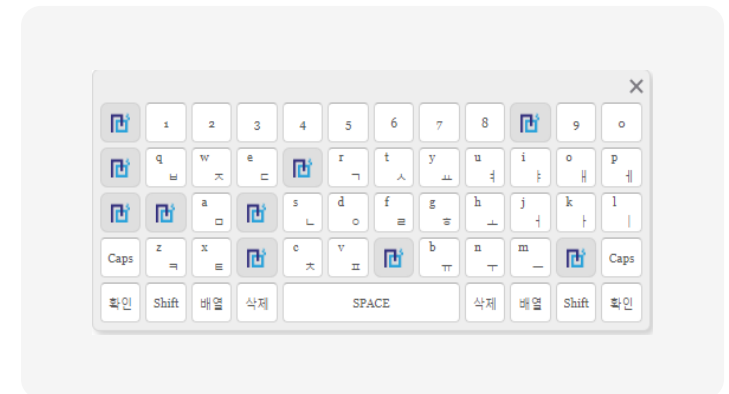
• 숫자 Keypad



• 문자 + 특수문자 + 숫자 Keypad



• 문자 + 숫자 Keypad



솔루션 주요기능 및 특장점 (2)

솔루션 제안배경

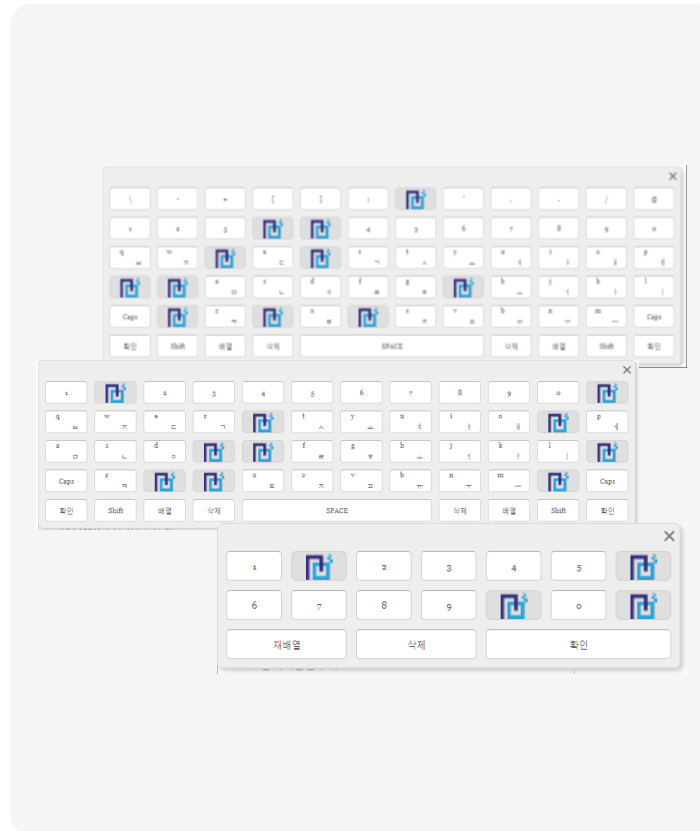
솔루션 소개

제안사 소개

다양한 키패드 & UI 디자인 옵션 지원

INNOVER Keypad는 노안용 대형 키패드를 지원하며, 백그라운드 이미지 색상, 폰트 사이즈 등 다양한 디자인 옵션을 제공합니다.

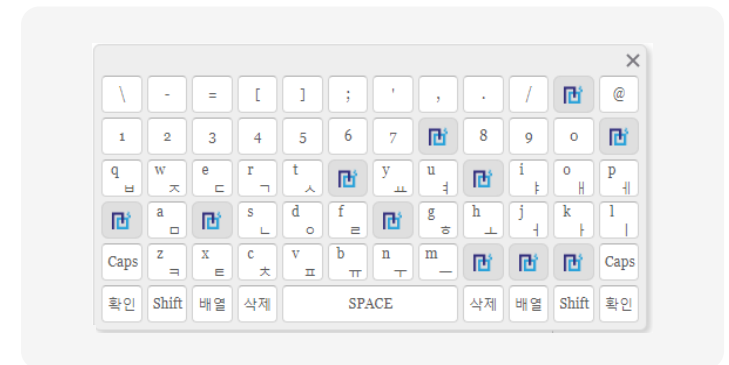
- 노안용 대형 키패드 제공



- 백그라운드 이미지 변경



- 폰트 사이즈 변경



솔루션 주요기능 및 특장점 (3)

솔루션 제안배경

솔루션 소개

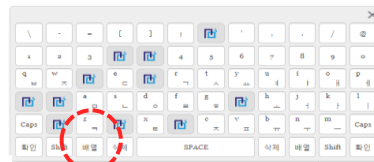
제안사 소개

랜덤 키패드 제공

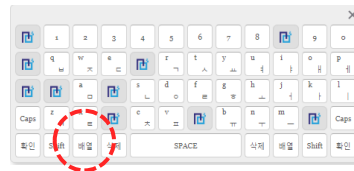
INNOVER Keypad는 입력정보를 안전하게 보호하기 위해 사용자가 원하면 **키패드를 랜덤으로 재배열**하는 기능을 제공합니다.

'재배열' 버튼 클릭

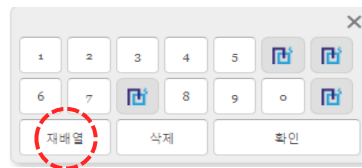
- 문자 + 숫자 + 특수문자



- 문자 + 숫자

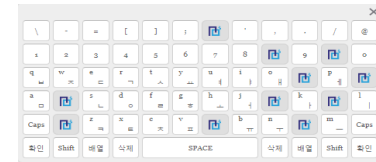


- 숫자



랜덤 키패드 생성

- 문자 + 숫자 + 특수문자



- 문자 + 숫자



- 숫자



Who We Are

넥스원소프트는 핀테크 & 데이터플랫폼 서비스 전문기업으로 빅데이터, 가명처리, 통합인증 서비스, 신용카드 온라인 결제/인증 서비스까지 플랫폼 기반 서비스 영역으로 사업을 확장해 나가고 있습니다.

넥스원소프트는 NEXT + ONE , 다음을 선도하다 라는 의미를 가지고 있습니다.
새로운 생각으로 다음을 선도하는 사람들이 모였기에 우리의 일이 기업과 사람들에게 더 나은 내일, 새로운 미래를 가져다 줄 것이라고 확신합니다.
다음을 선도한다는 것은 전략적으로 사고하고 끊임없는 노력이 있어야만 가능합니다.
빠르게 변하는 IT세상에서 혁신의 중심이 되는 넥스원소프트가 되겠습니다.



대표이사	최 덕 훈		
설립일	2022년 06월 02일	직원수	40명 (2024년 8월기준, 연구 개발 및 기술인력 85%)
사업분야	• 빅데이터 플랫폼, 개인정보 가명처리 • 통합인증 솔루션/통합인증 서비스 • 신용카드 온라인 결제/인증 서비스 • 보안소프트웨어 ASP서비스 • 디지털치료제(플랫폼)	보유제품	• INNOVER De-ID (개인정보 가명처리 솔루션) • INNOVER AI-TREE (빅데이터 플랫폼) • INNOVER Keypad (가상키패드 솔루션) • NexBe Sign Enterprise (통합인증 솔루션)
		보유서비스	• NexBe Sign (간편인증/전자서명/본인확인 통합인증 서비스) • NexBe 3DS (신용카드 온라인 결제/인증 서비스) • 보안 ASP (보안소프트웨어 임대 서비스)

History

넥스원소프트는 국내 주요 금융, 공공, 기업의 핀테크 및 데이터 분야에 대한 다양한 사업을 수행 하였습니다.

- 2024**
 - 범정부 AI 기반 통합 콜센터서비스 구축 사업 비정형 비식별 처리 솔루션 INNOVER De-ID 공급
 - 한국소비자원 위해 정보통합처리플랫폼 구축 사업 비정형 비식별 처리 솔루션 INNOVER De-ID 공급
 - 개인정보 비식별처리 솔루션 INNOVER De-ID 중소기업기술마켓
 - 한국인터넷진흥원 재외국민 비대면 신원확인 시스템 구축 수주
 - 신한카드 '신한 SOL페이' 앱 NexBe Sign 서비스 도입
 - 씨티은행 국내,해외 온라인결제 3D Secure 구축 사업 수주
 - 한국인터넷진흥원 디지털인증 확산센터 구축
 - 글로벌 결제 보안 표준 PCI-DSS, PCI-3DS 1등급 인증 획득
- 2023**
 - 한국인터넷진흥원 다양한 전자서명기술 상호연동 지원방안 연구 수행
 - 가톨릭대학교 긍정활동기반 멘탈 케어 모바일 앱 서비스 '도담이' NexBe Sign 도입
 - 재외동포청 재외동포 본인확인체계 도입 및 운영을 위한 정보화전략계획 수립사업 수행
 - KB국민카드 해외 온라인결제 3D Secure 고도화 사업 수주
 - 신한카드 안심클릭용 3DS/ACS 구축 사업 수주
 - 3-D Secure 2.3 기반 EMV 국제인증 국내 최초 취득
 - 한국전력연구원 Data Lake 운용을 위한 서비스 환경구성 및 기술지원사업 INNOVER De-ID 구축
 - 국세청 빅데이터 시스템, 통계센터 비식별화 솔루션 INNOVER De-ID 구축
 - 비식별화 솔루션 INNOVER De-ID 조달청 등록
 - KT그룹사 금융보안전문기업 (주)이니텍과 전략적 파트너십 체결
 - 파주시 긴급에너지 생활안정지원금 시스템 NexBe Sign 서비스 도입
 - 수자원공사 스마트정수장 확대 구축용역사업 INNOVER AI-TREE v1.1 구축
- 2022**
 - 대검찰청 빅데이터 기반 지능형 디지털증거 통합분석 플랫폼 개발 INNOVER AI-TREE v1.1 구축
 - 한국과학기술연구원 감염병 분야 빅데이터 플랫폼 센터 구축사업 INNOVER De-ID v1.0 구축

넥스원소프트 출범

코다코 인공지능 스마트공장 구축 지원사업 INNOVER AI-TREE v1.1 구축
현대카드 해외 신용카드온라인 결제를 위한 XACS v2.2 구축
농협카드, 삼성카드 해외 신용카드온라인 결제를 위한 XACS v2.2 구축
현대차증권/교보증권 마이데이터 사업 가명처리 솔루션 INNOVER De-ID v1.0 구축

- 2021**
 - 신한은행 카자흐스탄/캄보디아/베트남 해외 신용카드 결제인증을 위한 XACS v2.1 구축
 - Eximbay 해외 신용카드 결제인증을 위한 Polaris 3DS Server v2.1구축
 - 3-D Secure 프로토콜을 활용한 외국인 본인인증 서비스 방법 특허 (1022110640000) 등록**
 - KT헬스케어 마이데이터 구축 MapR 에코시스템 구축 컨설팅
 - 현대차증권 마이데이터사업 빅데이터 플랫폼 INNOVER AI-TREE v1.1구축
 - 수자원공사 K-water 인공지능 기반 수도시설 자율 운영체계 구축 확대사업
 - 빅데이터 분석 및 플랫폼 구축 및 전처리
 - INNOVER De-ID v1.0 GS1등급 인증 취득**
- 2020**
 - 신한카드 해외 신용 온라인 결제 인증인증을 위한 XACS v2.1 구축
 - 법무부 시가반 전자감독 서비스 빅데이터 분석 플랫폼 구축 및 전처리 빅데이터 분석플랫폼
 - 빅데이터 분석 플랫폼 INNOVER AI-TREE v1.0 론칭**
 - 개인정보 가명처리솔루션 INNOVER De-ID v1.0 론칭**
- 2019**
 - 3-D Secure 2.1기반 신용카드 온라인 결제인증 솔루션 론칭 및 EMV 국제인증 취득**
- 2009**
 - 이노코어 설립

Line Up

넥스원소프트는 **빅데이터, 핀테크, 통합인증**을 기반으로 한 다양한 **솔루션과 서비스**를 제공하고 있습니다.
다양한 분야의 고객사 사업수행을 통해 쌓아온 경험과 노하우를 바탕으로 **차별화된 고객 가치**를 실현하고 있습니다.

솔루션 개발

INNOVER De-ID

데이터 활용을 위한
개인정보 가명처리 솔루션

INNOVER AI-TREE

오픈소스 기반의
고성능 빅데이터 플랫폼

NexBe Sign Server/Hybrid/Client

KISA 디지털인증 표준기술 기반의
통합인증 솔루션

INNOVER Keypad

개인정보 보호와 편의성을 위한
가상키패드 솔루션

SI/SM

프로젝트 수행

대규모 SI프로젝트에 대한
성공적인 수행경험

구축 및 운영

솔루션 업그레이드 및 맞춤화를
위한 구축 및 운영

기술지원

안정적인 운영관리를 위한 365*24
기술지원 체계

Service

NexBe Sign 서비스

KISA 디지털인증 표준기술 기반의
통합인증서비스

NexBe 3DS 서비스

3DS 2.3 기반의 신용카드
해외 온라인 결제/인증 서비스

ASP 서비스

빅데이터 및 보안 소프트웨어
구독서비스



THANK YOU

새로운 내일, 미래로 연결하는 핀테크&데이터 플랫폼 서비스 전문기업 넥스원소프트입니다.

Business Partnership
아이비즈 주식회사

대외협력팀/ 이사
황기주 010-4331-5554 / kj@ibiz.kr

www.nexonesoft.com

 **NexoneSoft**

새로운 내일, 미래로 연결하는 핀테크&데이터플랫폼 서비스 전문기업