

시범사업 제안요청서

사업명	블록체인 기반 전북도 스마트 투어리즘 플랫폼 구축 시범사업
제안기관	전라북도

2018. 12.

담당	경제산업국	박병언 팀장	TEL: 063-280-3574	FAX: 063-280-3289
	미래산업과	김자현 주무관	TEL: 063-280-3573	FAX: 063-280-3289
	전주정보문화 산업진흥원	박종국 팀장	TEL: 063-281-4120	FAX: 063-281-4199

1. 사업 개요

가. 제안배경 및 목적

□ 전라북도 토탈관광 시스템 구축을 통한 관광산업 활성화 필요

- 전라북도 내 다양한 경제위기에 따른 지역 경제 활성화 및 고부가가치 산업 기반 육성을 위한 도정 5대 핵심과제 선정 및 추진



- 전라북도에서는 핵심 도정과제 중에 하나로 전라북도의 토탈관광 고도화를 위해 4차산업 기술을 도입한 新 융복합 여행체험 산업을 개발하여 전라북도를 ‘여행체험 1번지’로 조성할 계획 중에 있음.
- 4차산업 기술인 블록체인기반 지역화폐 시스템 및 IoT기반 다양한 관광편의 서비스를 통해 연평균 1,000만 명 이상이 방문하는 전주 한옥마을을 시작으로 전라북도 내 시·군 지역 확산을 통한 지역경제 및 관광산업의 활성화하고자 함.



□ 전라북도 관광산업 활성화를 위한 지역화폐 발행 및 서비스 확대

- 전주 한옥마을을 대상으로 블록체인 기반 지역화폐 시스템 구축 및 운영과 관광객 위치기반 맞춤형 편의 서비스 제공을 통해 전주 한옥마을의 관광객 증가 및 관광수입 증대를 이루고자 함.



- ‘스마트 투어리즘(Smart Tourism)’이란 정보획득, 의사결정, 제반 서비스, 치안상태 등 관광객이 원하는 내용(On demand)을 어느 장소에서나 (Anywhere), 실시간(Real-time)으로 획득함으로써 관광과 관련된 제반 정보를 관광객-상점-도 관계자가 공유하는 것을 의미

나. 시험사업 파급효과

□ 경제적 파급효과

- 관광객-상점-도 관계자 실시간 데이터 공유를 통해 시간과 비용의 단축
 - 시스템 업무 환경 때문에 관광객-상점-도 관계자간 실시간 관광 데이터 동시 공유가 불가능하여 관광객은 웹 검색 시 과거의 프로모션 정보를 획득하고, 상점에서는 과거 데이터 기반 프로모션을 시행하게 되며, 도 관계자는 관광 정책 수립 시 트렌드를 반영하는데 어려운 경우 발생
 - 블록체인 기반 스마트 투어리즘을 활용 시 다양한 데이터(결제정보, 유동 인구, 소비패턴 등)의 실시간 동시 공유 플랫폼을 통해 관광객은 실시간 정보 수집으로 편의성이 향상되며 상점에서는 유입된 관광 데이터를 기반으로 실시간 프로모션 시행 및 홍보 전략 수립에 활용하고, 도 관계자는 관광 수요를 반영한 정책을 수립할 수 있어 시간 대비 효과성 측면에서 효율성 증대

- 블록체인 기반 스마트 투어리즘 사용으로 기 소요되는 제반비용 절감
 - 블록체인 기반 스마트 투어리즘은 거래 내역을 중앙집중형 서버에 저장하지 않고, 공동으로 거래 내용을 기록 및 보관하도록 하는 분산형 시스템임.
 - 도, 상인연합회에서 개별 시스템 구축 운영으로 소요되는 제반비용(HW, SW, 보안 솔루션, 관리 인력의 비용)을 블록체인 기반으로 구축할 시 추후 스마트 투어리즘의 범위를 확장하고자 할 때 블록체인 노드(Node) 추가만으로 가능
- 내수 경제적 효과 창출
 - 관광 산업의 발전에 따른 내수 경제적 효과 창출 가능
 - 전라북도에 국내외 우수기업 유치를 통해 지역 발전에 이바지 할 수 있음
 - 전라북도 내 유입되는 관광객 증가로 도내 농수산물 및 특산품 판로 확대 도모

□ 산업적 파급효과

- 관광산업의 스마트 투어리즘으로의 혁신적인 진화
 - 관광 관련 중요정보¹⁾를 블록체인 기반으로 관리하여 위변조 위협을 막는 간편 결제환경 마련으로 관광객의 신뢰성 확보 및 편의성을 향상시켜 블록체인 기반 스마트 투어리즘으로의 진화를 통해 전북 관광산업의 체질개선 및 고도화
 - 블록체인과 관광산업의 성공적인 사례를 스마트시티를 구축하기 위한 교두보로서 국내·외 관광 도시 지역에 블록체인 기반의 스마트 투어리즘 판매 및 수출 기회(세계적인 관광 표준 모델로 정착되도록 노력)
 - 향후 관광뿐만 아니라 교통, 전시, 공연, 체험 등의 다양한 분야로의 확장 및 연계
- 블록체인을 활용한 전자상거래 활성화
 - 블록체인이 가지고 있는 높은 보안성, 업무처리의 안전성 및 효율성 측면에서 본 사업이 추진하는 모델과 유사한 대형 놀이시설, 체험 공간 등에 블록체인 전자상거래 모델 적용
- 관광지 내 상거래에 대한 거래 투명성 증대
 - 관광지 내에서 이루어지는 모든 거래들을 블록체인 상에서 기록 및 추적할 수 있고 실시간으로 일어나는 모든 거래에 대해 모니터링 할 수 있음
 - 관광과 관련된 결과 데이터(구매정보, 만족 내용, 불만족 내용, 개선사항 등)를 즉시 관광지 내에서 활용할 수 있어 관광 산업에 대한 전반적인 이미지 쇄신 가능

1) 사용자, 예약/예매정보, 실시간 프로모션, 평점 등

□ 사회적 파급효과

○ 건전하고 질 높은 관광 생태계 구축

- 다양한 관광지 정보, 실시간 프로모션, 관광지 정보를 제공함으로써 내·외국인을 대상으로 건전한 관광 생태계 조성
- 외국인을 대상으로 한 바가지요금 등의 관광지 이미지를 악화시키는 문제점을 사전에 방지할 수 있어 대내외적인 이미지 쇄신 가능
- 목적지를 중심으로 한 ‘고객 경험’ 관리가 중요해지고 있으며, 관광객의 목적지 별 만족도 및 불편사항을 파악하여 개선할 수 있어 관광 품질을 향상시킬 수 있음

○ 현장 친화적인 관광 정책 수립 기여

- 관광지에서 생산되는 정보(관광지 만족사항/불편사항, 구매정보, 관광객 정보 등)를 실시간으로 파악함으로써 현장 친화적인 관광 정책 수립에 기여

2. 사업 내용(서비스 내용)

가. 서비스 개요

□ 현황 및 문제점

- (현황) 전라북도 내 각지의 관광지에 방문하는 관광객들의 관광정보수집 불편*, 관광 프로그램의 부재, 공공시설사용불편(주차장, 화장실 등) 등으로 인해 재방문을 의사가 현저히 떨어지고 있음.

* 천년전주 콜센터 전화상담 : 연간 약 20만건 이상(관광객 민원 90%이상)

* 120번 전주생활민원 : 연간 약 7,500건 이상(관광객 민원 제외)

- (문제점) 전주 한옥마을의 급격한 관광지화로 인한 관광지내 관광객 입장에서의 정보 안내가 부족하여 다양한 불만사항의 증가 및 도내 관광지 수입의 도외유출에 대한 문제가 심각함.
 - 전주시 한옥마을의 관광객이 연간 1,000만 명에 이르러 있으나 다양한 편의 시설(주차장, 대중교통 등)의 정보 부재로 관광객의 관광 편의 저하 및 인근지역 주민의 생활 불편(교통, 쓰레기 문제 등)이 증가하고 있는 상황임.
 - 관광정책 마련 정보 수집 기반과 위치기반 실시간 관광정보 안내 서비스의 부재로 인해 단순 맛집 탐방 등에 그치는 등 체계적인 관광 프로그램의 부재와 관광지내 편의시설의 활용저하 및 유지보수가 필요한 시설이 제대로 파악되고 있지 않음.
 - 전주시 한옥마을 내부의 Marketing 활동의 한계성(전주시 옥외광고물 등의 특정구역 지정)으로 전단지 광고의 한계로 인해 지역 상공인의 마케팅 활동에 대한 한계성 존재
 - 지역의 다양한 투자를 통해 관광산업 활성화에 노력하여 관광산업관련 수입이 증대되었으나 상업지의 식자재 구입 및 상가유지비 등 관광산업 수익의 도외 유출이 심각함.

□ 문제점 개선방안

- 비콘시스템을 이용한 관광객의 위치 및 상황에 맞는 정보 및 서비스의 제공 및 수집 정보를 활용한 신규 관광프로그램 개발 및 운영
- 비콘을 이용한 다양한 프로모션 및 가게 홍보를 통한 관광지내 상가 활성화
- 관광지내 결재를 위한 지역화폐(All@전북) 활용을 통한 관광수익의 도외 유출 방지를 통한 지역경제 활성화

나. 서비스 내용

□ 블록체인 기반 지역화폐(All@전북) 시스템 구축

- 전주한옥마을 관광지내 사용 가능한 지역화폐 시스템
 - 가치가 고정된 스테이블 코인형태의 지역화폐 발행, 환전, 사용 모니터링 시스템 구축
- 지역화폐를 이용한 결제(온·오프라인) 및 포인트 관리 등을 위한 전자지갑 시스템 이용을 위한 전자지갑 시스템 구축
 - 온라인(웹 및 모바일 앱)을 이용한 예매 상품 구매 및 가맹점(모바일 앱 내 QR코드, NFC, 바코드 등)에서 결제 및 송금
 - 관광지내 사전 예약을 통해 구매한 바우처 및 쿠폰, 포인트 적립, 할인혜택 등의 관리
- 실물화폐와 지역화폐간 환전(1:1) 시스템
 - 사용자별 환전 이력 관리를 통한 환전 상한금액 산정
 - 실물화폐와 지역화폐간 환전(1:1)시스템
- 관광객 및 지역화폐 사용자에게 대한 보상(Reward)시스템
 - 가맹점 홍보 영상 시청, 주요관광지를 포함한 관광코스 완료시 포인트 제공 등의 일정 조건 충족시 할인혜택 및 포인트제공 등의 보상시스템
 - 지역화폐 사용 및 관광지내 상권 활성화를 위한 프로모션 운영

□ 전주한옥마을 관광 정보 제공을 위한 Beacon 인프라 및 시스템 구축

- Beacon을 사용한 인근 주요 관광지 및 행사 등의 정보안내 서비스 시스템 구축
 - 사용자 위치기반 인근 주차장, 공공화장실 등 주요 편의시설 안내
 - 관광지내 다양한 관광지 소개 및 안내 서비스
- Beacon을 이용한 관광객 주변 관광객 편의시설 및 가맹점 정보제공
 - 가맹점 홍보 및 게릴라 이벤트 등의 정보 안내 서비스
- Beacon 설치 범위에 따른 정보 송출의 관리 및 스케줄링을 위한 제어시스템

□ 전주한옥마을 관광 정보 통합 서비스 구축

- (관리자) 지역화폐 서비스 및 관광지 주요 시설 및 정보 모니터링
 - 지역화폐 환전 및 사용 모니터링 기능
 - 관광지내 사고발생 및 시설물 유지보수 발생 등의 상황 알림 기능
 - 관광객 민원에 대한 안내 및 대응조치 등의 관광객 민원관리 기능
 - Beacon을 이용한 관광 및 가맹점 안내정보 관리 기능
 - 관광 정책 수립, 소상공인 홍보 등을 위한 통계 및 정보 리포트 기능

- (사용자) 지역화폐 및 관광지 이용 편의 서비스
 - 지역화폐 환전 서비스
 - 관광객 정보 기반 맞춤형 정보안내 서비스
 - 관광지 예매, 숙박, 공연, 전시 등의 예매 서비스
 - 관광지 이용 불편사항에 대한 신고 서비스
 - 관광지 이용 후기 작성 및 정보 공유 서비스

다. 개발내용 및 범위

□ 지역화폐(All@전북) 거래를 위한 블록체인 플랫폼 개발

- (블록체인 플랫폼 구성) 지역화폐 운영을 위한 퍼블릭 형태와 참여노드 간 데이터 공유를 위한 컨소시엄 형태의 블록체인 아키텍처 구성
 - 블록체인 네트워크 참가 시 신뢰된 서버만 참가가 가능하도록 퍼미션 기반 블록체인 모델 지원
 - 스마트 컨트랙트 지원으로 다양한 서비스로 확장 가능한 플랫폼 구현
 - 업무 특성을 고려하여 블록체인 설정변경 지원(예시: 블록크기, 블록생성 주기, 거래 처리량)
 - 블록체인 내에 개인정보를 저장할 경우 삭제/폐기가 가능하도록 지원
 - 비즈니스에서 필요한 어플리케이션 개발을 위한 개발도구(API) 제공
 - 시스템 성능 저하를 최소화하는 서비스 확장 및 노드 확장기능 제공
 - 서비스의 안정성을 위하여 거래의 최종성이 보장되어야 함
 - 특정 벤더의 종속성이 없는 블록체인 플랫폼 구축
 - 보안 강화를 위해 암호키 관리 솔루션과의 연계 지원
- (온라인 결제) 블록체인 기반 'All@전북'(토큰) 발급/결제 시스템 구축
- (오프라인 결제) 전자 지갑을 기반으로 QR코드, NFC, 바코드 등을 이용한 간편 결제 기능과 카드 및 쿠폰 등의 관리
- (사용자인증) 사용자 인증, 신원 증명 및 관리 기능
 - 회원정보에 대한 식별정보 암호화 제공
 - 블록체인 기반 개인인증서 발급, 내역관리 기능 제공
- (정보연계) All@전북(토큰) 및 Beacon Infra 서비스 간 블록체인 기반 데이터 연계 기술 개발
 - Blockchain, Beacon, 결제 시스템 등 연동

o 블록체인 기술 요구 사항

기능	기능 요구 사항
보안성	<ul style="list-style-type: none"> o 정보보안의 3요소인 무결성, 가용성, 기밀성 및 차별화된 보안 기능 제공 o 단말 및 서버에 탑재되어 주요 데이터에 대한 종단간 암호화 기능 o 암호화 프로토콜은 안정성이 확보된 기 증명된 표준 프로토콜 사용 기능 제공 o 국내외 표준 암호 알고리즘 지원(SEED, ARIA포함) o 기밀성 제공을 위한 암호화 수행시 국정원 검증필 암호모듈을 사용(KCMVP) o 시스템의 보안성 확보를 위해 단계별 최신 암호화 기술 적용 o 개인정보를 포함한 데이터에 대한 기밀성 제공 필수 o 개인정보 영향평가 수행 및 개인정보보호법을 준수
블록체인 플랫폼	<ul style="list-style-type: none"> o 참여기간이 제한되는 허가형 프라이빗 블록체인 플랫폼 o (합의방식) 거래/원장의 최종성을 보장하고 안전성과 성능을 모두 만족하는 합의방식으로 제안 o (API) 목표 시스템과의 연동기능을 위한 다양한 API를 제공 (필요시 추가 개발) o 블록체인 시스템 노드는 4개 이상으로 구성해야 함 (필요시 추가 가능) o 블록체인을 관리하는 시스템은 별도 제공
블록체인 관리기능	<ul style="list-style-type: none"> o (구축) 구축의 용이성을 위해 블록체인 네트워크 구성에 대한 GUI 기반의 관리도구 제공 o (모니터링) 블록체인의 네트워크 상태를 모니터링 하기 위한 GUI 기반의 대시보드 기능을 제공해야 하며 아래를 포함해야 함(노드 정보, 스마트 컨트랙트 설치 정보, 블록정보, 거래내역, 인증서, 블록체인 네트워크 상태) o (노드관리) 노드에 대한 관리 기능 제공 o (회원관리) 신원관리 및 권한 관리 기능 제공 o (스마트컨트랙트 관리) 스마트 컨트랙트에 대한 관리기능 제공 o (리포팅) 사용 이력 및 통계 정보의 리포팅 기능 및 조회된 내역에 대한 다운로드 기능 제공

o (정보연계) 지역화폐 및 관광 정보 통합 서비스 간 블록체인 기반 데이터 연계 기술 개발

□ 스마트 투어리즘(Smart Tourism) 메인 홈페이지(Web/App) * 2개국어(국문포함) 이상

- o (스마트 투어리즘 Web/App) 전주 한옥마을 대상으로 블록체인 기반 스마트 투어리즘(Smart Tourism)의 안정적인 서비스를 위한 홈페이지 설계 및 구축(Web/App)
 - 전주 한옥마을, 가맹점 등의 통합 안내 페이지 모듈
 - 회원가입, All@전북(토큰) 구매 및 환전 모듈
 - 전주 한옥마을 내 숙박, 공연, 전시 등의 통합 예매 모듈
 - 통합 예매 기능에 따른 예매 티켓의 발급 및 출력 기능, 현장 확인 기능
 - 만족도, 여행후기 등의 커뮤니케이션 기능
 - 스마트 투어리즘 가맹점주 관리 페이지(상품, 정산, 프로모션 등의 정보 등록) 개발
 - 스마트 투어리즘 Node 담당자 관리 페이지
 - Blockchain, Beacon, 결제 시스템, 관광객 민원 시스템 등 연동
- o (가맹점) 가맹점 등록 및 관리 모듈 개발
 - 블록체인 기반 관광시설(숙박·공연·전시 등) 예매 관리 기능
 - 지역화폐 환전 및 사용 모니터링 기능

- 전주 한옥마을, 남부시장, 가맹점 등의 통합 안내 페이지 모듈
- 가맹점주 관리 페이지(상품, 정산, 프로모션 정보 등록)
- o (예매관리) 지역화폐를 이용한 관광시설(숙박·공연 등) 예매 모듈 개발
 - 지역화폐를 이용한 관광지 입장권, 숙박예매 등의 구매 및 결제 기능
 - 예매 티켓의 발급, 출력 및 현장 확인 기능
- o (사용자 후기 및 Reward) 사용자 후기 등록, 별점주기 및 Reward 보상 시스템 개발
 - 서비스 이용 후 여행후기 등을 작성하는 커뮤니케이션 기능
 - 사용자의 서비스 재이용을 유도하는 보상 기능 제공
 - 별점주기 점수 통계화하여 제공
- o (통계 및 리포트) 관광 정책 수립, 소상공인 홍보 등을 위한 통계 및 정보 리포트 기능

□ Beacon Infra 환경 활용 서비스

- o (비콘모듈) 설치된 비콘의 위치 및 서비스 데이터를 관리하고, 스마트 투어리즘 서비스 모듈에 데이터를 공유(연계) 할 수 있는 API 개발
 - 전주 한옥마을 및 남부시장 내 주요 관광시설, 가맹점, 숙박시설 등 300여곳 설치
 - 비콘별 관광지내 커버리지 설계 및 통신유지 시간 등의 효율적인 운용을 위한 설치 위치 및 운영 방안 수립
- o (위치기반 정보제공모듈) 스마트폰 APP을 통해 비콘 신호를 수신하면 해당 비콘의 위치기반 데이터 및 Marketing 정보를 제공 기술 개발
- o (Marketing 관리모듈) 가맹점 별 Marketing 정보를 등록/관리하는 기능을 제공
- o (관광객 보상) 관광객이 지역화폐 이용 및 관광지내 특정 조건 충족 시 지역화폐 이용 및 관광지내 상권 활성화 등을 위한 보상(reward) 체계 구축 및 관련 기술 개발
- o (블록체인 연계) 관광객이 가맹점 홍보 광고를 보거나 관련 의견을 제시할 경우 등에 All@전북(토큰)을 이용한 보상(reward)하기 위한 블록체인과의 연계 기술 개발

□ 맞춤형 관광 정보 안내를 위한 빅데이터 분석 모형 개발

- o 지역화폐 및 관광 정보 통합서비스에서 수집된 데이터의 활용을 통한 개인 맞춤형 관광 정보 안내를 위한 데이터 분석 모형 개발

라. 성과목표

□ 성과지표 및 목표치 기술서(예시)

성과목표	성과지표	구분 (논리속성)
블록체인 기반 스마트 투어리즘(Smart Tourism) 서비스 개발		
블록체인 기반 스마트 투어리즘(Smart Tourism) 서비스 실증		

* 서비스 구축 컨소시엄 선정 후 구체적인 성과지표 및 목표치 협의 후 최종 확정 예정

□ 성과목표 설정이유

○ 블록체인 기반 스마트 투어리즘 서비스 개발

- 블록체인 플랫폼 공인시험 성과지표는 블록체인 기술 검증 항목(기능성, 안정성, 보안성, 유지 보수성)을 확인하는 성과지표임
- Beacon Infra 구축은 관광객에게 정보 안내를 위한 기본적인 인프라 구축임
- 블록체인 플랫폼 처리 속도 성과지표는 지역화폐 거래 등 시스템에서 발생하는 다양한 트랜잭션의 처리에 대해 기술검증 항목의 성능을 확인하는 성과지표임

○ 블록체인 기반 스마트 투어리즘 실증

- 실증 환경 구축은 서비스 가입 가맹점을 대상으로 비콘 및 가맹점용 어플리케이션을 구축하여 서비스의 운용을 검증하는 성과지표임
- 블록체인 기반의 전체 서비스가 실제 운영 환경에서 정상적으로 운영되는지 검증하기 위한 성과지표임
- 중소기업 참여는 지역 중소기업에 참여시켜 서비스 개발을 진행함으로써 지역 중소기업의 기술력 확대 및 지역 인력 고용 등의 지역 경제 활성화 기여도를 확인하는 성과지표임

□ 성과지표 측정방안

○ 블록체인 기반 스마트 투어리즘 서비스 개발

- 블록체인 플랫폼 및 서비스 관련 공인 성적서 발행 기관에 의뢰를 통한 공인 성적서 취득

- Beacon Infra 구축은 전주 한옥마을을 중심으로 전주시내 주요 관광시설 및 숙박시설, 가맹점 등을 중심으로 300개 이상 구축
- 블록체인 플랫폼 처리 속도의 경우 개발환경에서 가상의 거래 데이터를 생성하여 거래 데이터에 대한 처리 속도에 대한 목표치 달성여부 측정

○ 블록체인 기반 스마트 투어리즘 실증

- 서비스 구성 및 운용을 위한 하드웨어 및 소프트웨어의 서비스 운용 기반 구축 달성도 측정
- 실험지역인 전주한옥마을을 대상으로 구축 서비스 운용을 통한 서비스 요구사항의 구현 및 실증을 통한 안정도 측정
- 지역 중소기업 참여를 위한 서비스 개발 도구 지원 및 시스템 확정성 측정

라. 기타 과제관련

□ 과제제안기관 담당자

총괄 책임자	성 명	박병언	부서	경제산업국 미래산업과
	직 책	팀장	전화번호	063-280-3574 / 010-3655-9829
	이메일	bupark@korea.kr		
실무 담당자	성 명	김자현	부서	경제산업국 미래산업과
	직 책	주무관	전화번호	063-280-3573 / 010-9084-2001
	이메일	wkgus510@korea.kr		

□ 개발장소 및 위치

- 개발장소 : 전라북도 전주시 지역 내
- 서비스 시범적용지역 : 전라북도 전주 한옥마을 및 남부시장 지역 내

□ 과제개발시 법·제도 제약조건

- 개인정보보호 이슈 : 有(√) / 無()
 - 개인정보 영향평가를 통한 시스템 설계단계에서 시스템 구축·운영 시 발생할 수 있는 침해위험 최소화 및 효과적인 대응책 마련
- 보안 이슈 : 有(√) / 無()
- 기타 이슈

	조항	내용
법	<ul style="list-style-type: none"> ○ 한국조폐공사법 제11조(업무) 제1항제2호 <ul style="list-style-type: none"> - 정부·지방자치단체 또는 대통령령으로 정하는 기관이 발행하는 각종 유가증권의 제조 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 지역에서 발행하는 가상화폐를 유가증권으로 볼 것인지에 따라 All@전북의 자체 발행의 어려움이 존재
제도	<ul style="list-style-type: none"> ○ 유가증권에 대한 법률적인 개념이 상법, 형법 등에 사용되고 있으나 유가증권에 대한 개념에 대해 명시적으로 규정하고 있지 않음 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 최근 가상통화와 관련하여 유가증권으로 볼 것인지? 유가증권으로 보지 않을 것인지에 대한 의견이 학자들 사이에서 논의되고 있어 그 개념에 대한 정확한 규정이 필요함
고시	해당없음	
규칙	해당없음	

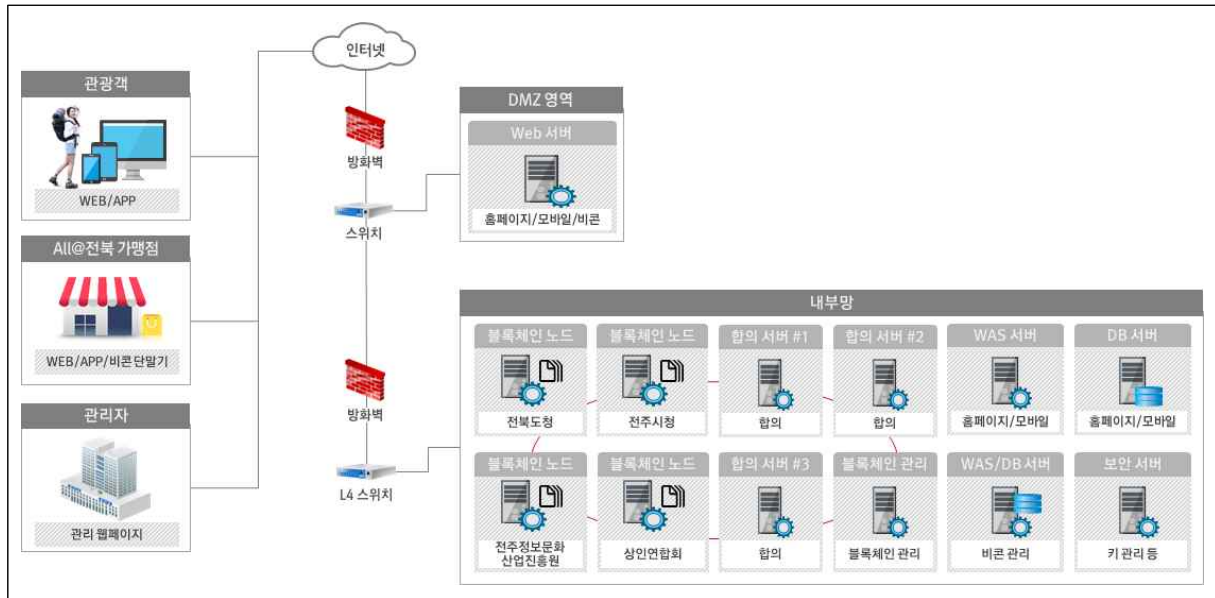
□ 네트워크 현황

- 통합전산센터 연동 여부 : 有() / 無(√)
- 전용선 여부 : 有() / 無(√)

3. 블록체인 서비스 구축 방안

가. 블록체인 시스템 구축방안

o 개발장소 : 전라북도 전주시 지역 내



나. 시스템 환경 구축(HW/SW 요구사항)

□ 장비(HW/SW)도입 내역

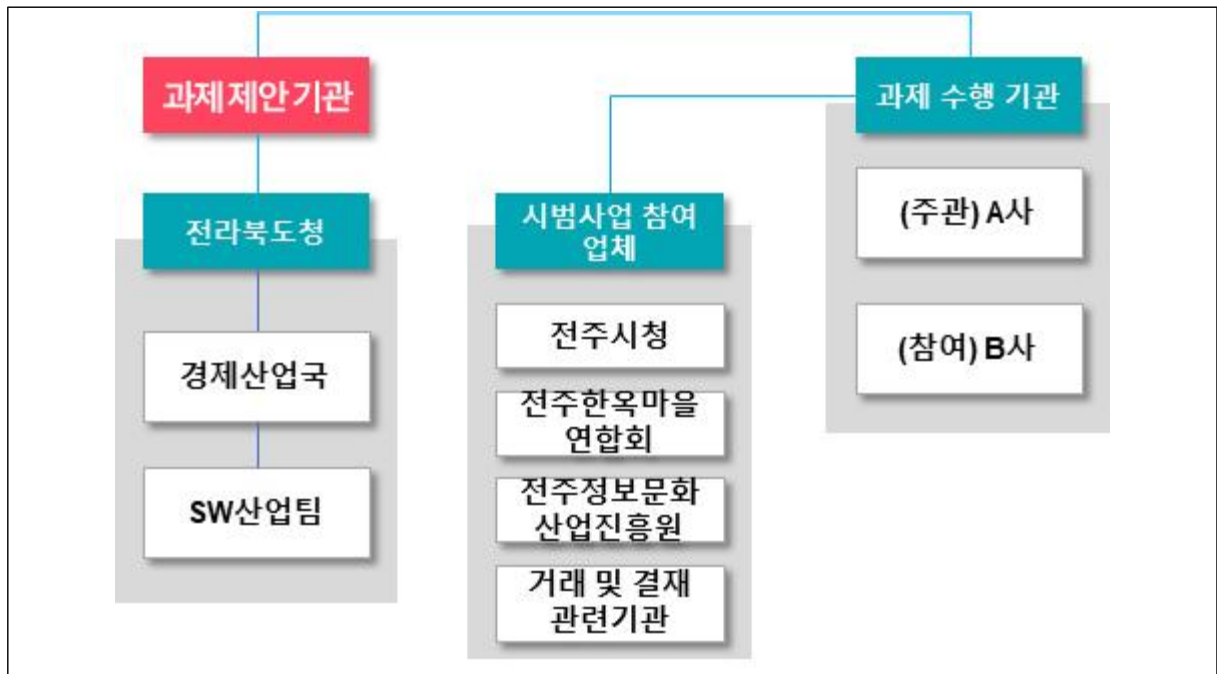
발 주 방 식	장 비 내 역		수 량	비 고
통합발주	SW	Blockchain Platform	1	Private Blockchain
		DB 암호화	2	
		모바일 보안	1	가상키패드, 앱위변조방지
	HW	블록체인서버	8	8C, 32GB, 2TB
		홈페이지 WEB서버	1	8C, 32GB, 2TB
		홈페이지 WAS서버	1	8C, 32GB, 2TB
		홈페이지 DB서버	1	8C, 32GB, 2TB
		Beacon인프라관리 서버	1	8C, 32GB, 2TB
		암호키 관리	1	Appliance(HSM 포함)
		서버랙	2	
		KVM	2	
		방화벽	2	방화벽 성능 : 8G, 동시세션 200만
		스위치 L4	1	10G SFP+ * 2Port 1G * 8Port 10/100/1000BASE-T * 12Port 360만 동시 세션
		스위치 L2	2	10/100/1000Base-T * 24Port 1G SFP * 4Port
		비콘 디바이스	300	주요 관광시설, 가맹점, 남부시장 등 설치

* 시스템 구축 및 운영을 위한 기타 하드웨어 설치 및 서비스 운영을 위한 기타소요비용은 제안사에서 2년간 무상지원

* 하드웨어 수량 및 스펙의 경우 시스템 구성 및 트랜잭션을 고려하여 수정 제안 가능

다. 블록체인 참여기관 구성도

□ 참여기관 구성도



□ 블록체인 참여기관

기관	담당자	연락처	역할
전주시청	백미란 주무관	063-281-4120 / 010-4763-9758	Node 구성
전주한옥마을연합회	-	-	Node 구성
전주정보문화산업진흥원	박종국 팀장	063-281-4120 / 010-6764-7200	전산센터 운영 외
거래 및 결제 관련기관 (은행 전자상거래사업자 VAN 등)	-	-	Node 구성

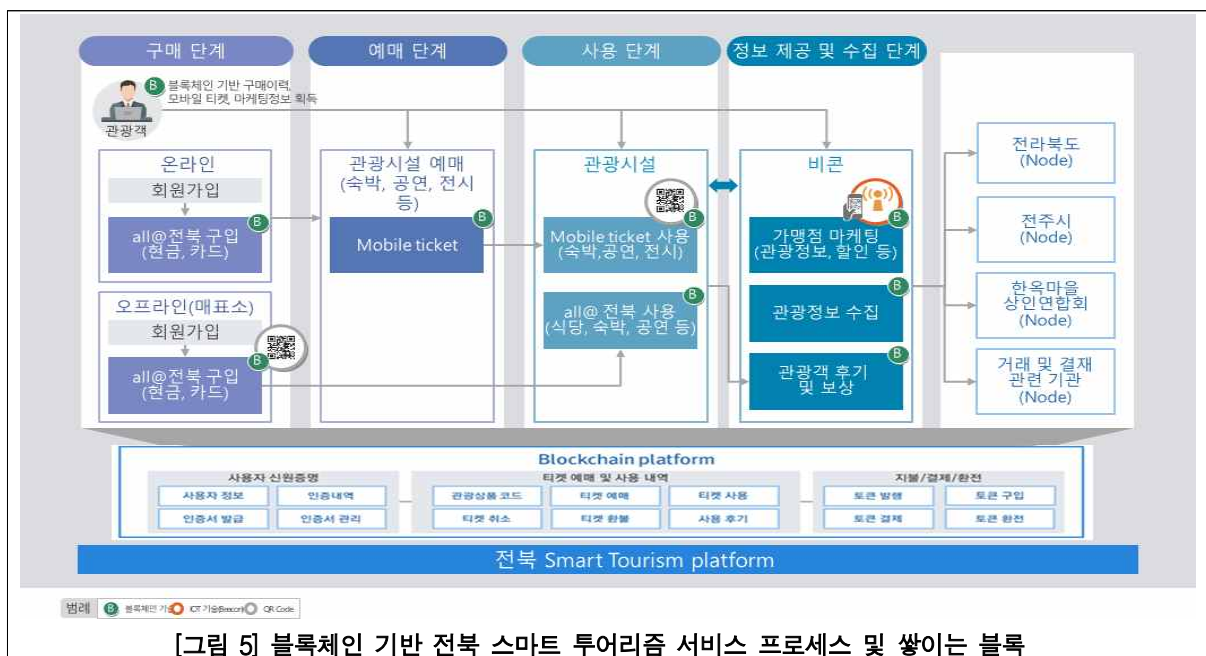
※ 과제수행 컨소시엄 내 지역화폐 운영을 위한 은행, 전자상거래사업자, 결제대행업체(VAN사) 등 거래 및 결제를 위한 기업 등을 포함한 Node 구성 및 시스템을 고려하여 개발 추진 제안

□ 예상되는 참여기관 역할 및 협력방안

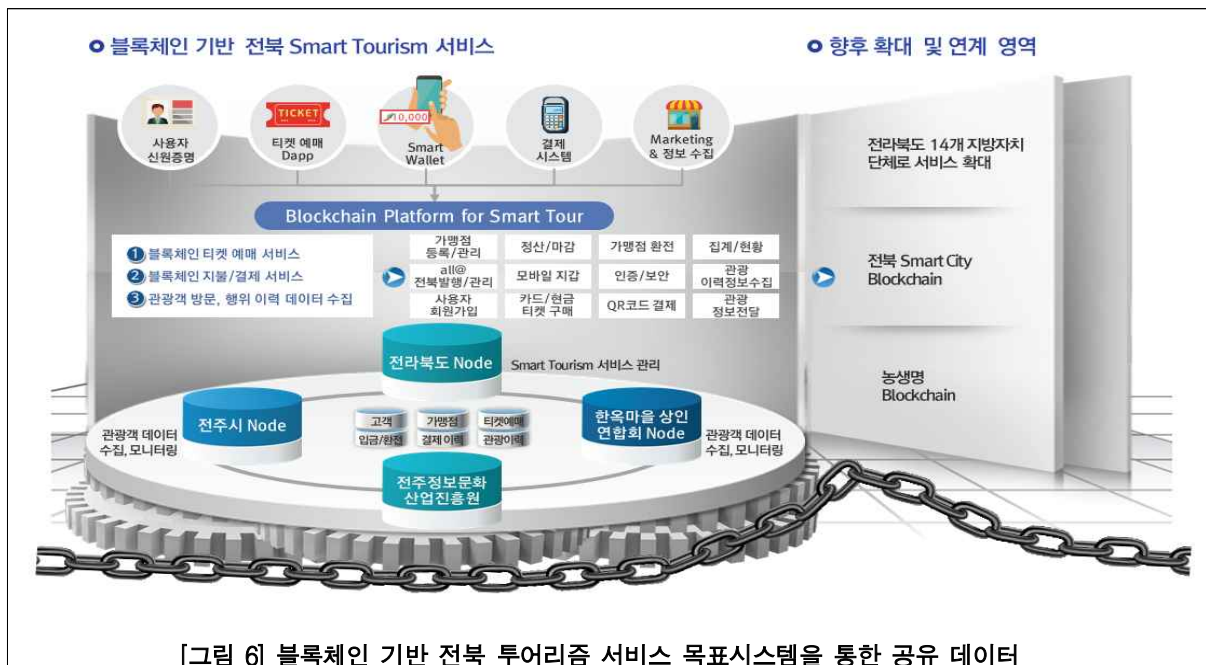
구분	기관	역할	협력방안
참여기관	전주시청	<ul style="list-style-type: none"> - 블록체인 Node로 참가 - 전주한옥마을연합회와의 커뮤니케이션 - All@전북 홍보 - 한옥마을 내 유적지 할인 혜택 결정 	제안기관간 MOU 체결
	전주한옥마을연합회	<ul style="list-style-type: none"> - 블록체인 Node로 참가 - 대외협력 커뮤니케이션 - All@전북 홍보 	
	전주정보문화산업진흥원	<ul style="list-style-type: none"> - 전산센터 운영 및 장애 대응 - 대외협력 커뮤니케이션 - 관광 정책 수립 지원 	

라. 과제제안기관, 참여기관이 블록체인으로 공유할 데이터 내용 및 목표시스템 기술

구분	기능	항목
사용자 신원증명	인증서 발급	사용자 비식별 정보
	인증서 발급	사용자 인증서 및 발급 내역
	사용자 인증	인증 내역(인증 성공 및 실패에 따른 부가 정보 포함)
티켓예매	토큰	ALL@전북'토큰 발행 및 구입내역
	티켓 예매	관광상품(숙박, 공연, 전시 등)의 코드 및 티켓 정보
	티켓 예매	예매 및 취소 내역
지불/결제시스템	결제	결제내역
환전시스템	환전	환전내역
민원시스템	관광객 민원	관광지내 관광 편의시설 이용 등 관광객 불만사항 접수 및 처리 이력 등



[그림 5] 블록체인 기반 전북 스마트 투어리즘 서비스 프로세스 및 쌓이는 블록



[그림 6] 블록체인 기반 전북 투어리즘 서비스 목표시스템을 통한 공유 데이터

4. 만족도 조사 및 홍보방안

□ 만족도 조사

○ 만족도 조사 대상 및 방법

- 만족도 조사 대상 : 시범사업 수혜자를 대상으로 하여 만족도 조사 진행
 - 만족도 조사 대상은 크게 두 집단으로 분류하여 진행
 - 만족도 조사 집단 : 가맹점 및 관광객 대상(500명 대상)
- 만족도 조사 방법 : 두 집단을 대상으로 하여 설문조사 형태로 진행
 - 가맹점 : 오프라인 설문조사 진행
 - 관광객 : 설문조사(E-mail) 또는 웹 서비스 이용 시 팝업 설문조사 진행
 - 블록체인 기반 스마트 투어리즘 구축 시범사업의 경우 가맹점과 관광객을 분류하여 어느 정도의 만족도를 가지고 있는지 분류하여 만족도를 조사할 계획임

○ 만족도 조사 기간

- 만족도 조사 기간 : 2019. 11월 경 1~2주에 걸쳐 진행

□ 홍보방안

- 전북 투어패스 연계 방안 도출을 통한 서비스 홍보
- 지역화폐 및 관광정보 서비스 관련 한옥마을 관광 안내소 및 가맹점 내 팸플릿 배포
- 전라북도 및 전주시 운영 SNS 이용 관련 서비스 홍보

5. 기대효과 및 향후계획, 확대계획

□ 기대효과 : 과제제안기관, 기업(사업자), 국민의 입장

분류	TO-BE
과제제안기관	<ul style="list-style-type: none"> ○ All@전북의 사용 데이터를 근거로 하여 관광객 정보, 매출 현황 등의 직접적 파악 가능 ○ 블록체인 기반 스마트 투어리즘 시범사업을 통해 관광객의 만족 사항 및 불만족 사항을 직접적으로 파악 가능 (관광객 Feed-back 기능 활용) ○ 관광지에 대한 다양한 현황 정보 파악으로 실시간 현장 대응형 관광 정책 수립 가능 ○ 관광 관련 데이터의 축적으로 거시적, 장기적 관광 정책 수립 용이
기업 (소상공인)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 블록체인 기반 스마트 투어리즘 구축으로 통해 예매/예약 시스템 구축으로 홍보 활동 가능 ○ 비콘을 활용한 실시간 프로모션 등의 마케팅 활동 가능 ○ 관광객의 직접적인 Feed-back 시스템을 활용하여 만족/불만족 사항을 파악, 개선점 도출, 반영함으로써 상점 운영 개선 효과 ○ 비콘을 활용한 방문 분석 가능 ○ 빅데이터 분석 서비스를 제공받음으로써 상점 운영 개선 효과
국민(관광객)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 전주 한옥마을을 대표할 수 있는 스마트 투어리즘 구축으로 살아있는 관광 정보 획득 가능 ○ 관광지 매장 근처만 지나도 매장의 실시간 프로모션 정보 확인 가능 ○ 제공되는 All@전북 앱(App)을 통해 관광지, 관광지의 상점, 숙소, 식당 등에 대한 Feed-back을 통해 Reward 획득 ○ 다양한 형태의 실시간 프로모션, Reward 정책 등을 통해 재방문 동기 부여

□ 정량/정성적 기대효과

- 블록체인 기반의 스마트 관광 시스템 비용절감 및 신뢰성 확보
 - 관광객-상점-도 관계자 간 실시간 데이터 공유를 통한 시간과 비용의 단축
 - 거래의 투명성 확보로 관광객을 대상으로 한 전주 한옥마을 이미지 쇄신
- 관광객의 실시간 만족도 및 불만족 사항 파악하고 매장에서는 매장 운영 현황 파악, 개선점 도출·반영함으로써 매장 운영의 효율성 정착 및 매출 증대 효과
- 스마트 투어리즘의 구축으로 관광객의 증가 예상
 - 현재 연평균 7.5%의 관광객 증가 → 연평균 10%대의 관광객 증가 예상
- 전주 한옥 마을의 매출 증대
 - 연간 1,234억 평균 3억 원의 매출 → 하루 평균 4억 원의 매출로 30%대의 매출 증대 예상

□ 향후계획

- 서비스 운영을 통해 수집된 데이터 분석을 통한 다양한 연계 서비스 확장 및 전라북도 내 타 시·군 관광지를 대상으로 서비스 확산 검토



[그림 7] 블록체인 기반 전북 스마트 투어리즘 서비스 계획