부산 디지털금융 육성방안

2024. 11. 29 한국금융공학회 특별심포지엄

디지털금융센터 대표 최공필

목차

- 1. 당면과제 파악
- 2. 토큰 활용 전략의 타당성
- 3. 토큰 경제의 전제조건
- 4. 부산 디지털 금융전략의 핵심사안
- 5. 결론과 시사점

1. 당면 과제파악

- ◆ 과연 디지털 금융이 미래 성장엔진을 확보하는데 중요한가?
- ◆ 한국은 부산이라는 배경을 레버리지로 활용하여 국가적 디지털 전환을 도모하는 가? vs. 부산 주도로 디지털 금융허브를 지향하는 가?
- ◆ 디지털 허브로 자리매김을 하려면 관련 역량에 대한 시장신뢰가 구축되어야 하는데 부산의 금융역량은 민간시장기반의 잣대로는 미흡?
- ◆ 블록체인 특구와 규제샌드박스 전략은 점차 레거시 체제의 outpost로서 간주되면서 주류 의견수렴의 장으로서 추진력을 상실?
- ◆ 디지털 인프라 투자 미비, 법과 규제체계 정비지연, 지배구조상의 혼선으로 대내외적 혼란을 가중시킬 우려?

해법과 현실제약: 특구전략과 토큰기반 경제활성화

- 1. 토큰화에 대한 부정적 인식으로 다양한 실험이 지속적으로 추진되기 어려움
- 2. 포괄적인 스타트업 지원에도 불구하고 법과 규제의 틀이 진화되지 못하면서 지속가능성 차원에서의 투자는 기대하기 어려움
- 3. 향후 먹거리나 성장동인을 확보하려면 과거와는 달리 요소투입적 전략에서 벗어나 주변의 경쟁요소가 최대한 자연스럽게 결합될 수 있는 생태계 여건을 제공하는 것임
- 4. 과거의 성공적 성장 패러다임의 제약(?)으로 기업가적 시각을 펼치기 어려워 차세대 성장기반형성이 지연되고 있음

2. 토큰활용 전략의 타당성: 패러다임 전환과 난제 해결

- 1. 새로운 영역에서 도입되는 토큰활용으로 여러 분야의 난제해결
- 2. 법과 규제체계의 미래지향적 정비
- 3. 차세대 성장 패러다임의 구축: 디지털 인프라 투자
- 4. 분산환경에서 새로운 신뢰구축 방식의 도입과 활용

토큰경제는 기존 패러다임의 제약을 극복

- 토큰 기반 경제는 기존의 한계인 포용성 제약을 극복할 수 있는 대안
- 다수가 참여하는 분산환경은 Walled Garden방식의 정부주도 패러다임을 넘어선 가치창출을 가능케 하는 여건을 제공하므로 일정 원칙이 준수되는 개방형 생태계 구축이 관건(배제원칙과 안정성에 대한 새로운 대안)
- 문제는 본질적으로 다르게 작동하는 패러다임을 기존의 틀과 병행해가는 과정에서 마찰요인을 줄이고 보다 나은 상태로 이끌어가는 과제임
- 규제는 다수의 공감대위에서 작동해야 하므로 기존 규제나 가이드라인을 보다 큰 틀에서 보완하면서 포용적 접근가능성을 제고
- 토큰이 생성되고 퇴장되는 일련의 과정이 법적 테두리 안에서 가능하도록
 새로운 법과 규제가이드라인을 최대한 글로벌 추세에 맞게 수정보완해야 함.
- 이러한 시도는 기존 칸막이식 경제의 한계를 극복하고 다수의 참여를 통해 입체적 연관의 기반위에서 새로운 가치를 창출할 수 있게 함

디지털 토큰 활용의 사례와 기대효과

기대효과	기능	방식
투명성과 보안성 제고	블록체인 기술을 활용하여 투명성과 보안을 극대화	거래의 투명성 확보 보안 강화 신뢰성 증대
효율적인 국경간 거래효율화	블록체인을 통해 국경간 거래를 효율적으로 처리	중개인 제거 비용 절감 신속한 거래 처리
탈중앙화 금융(Decentralized Finance (DeFi))	분산 금융을 통해 누구나 금융 서비스에 접근허용	금융 접근성 향상 다양한 금융 서비스 제공 글로벌 금융 참여
토큰화된 부동산(Tokenized Real Estate)	부동산 자산을 토큰화하여 소액 투자자를 위한 기회를 창출	부동산 자산의 분할 투자 유동성 제공ㅣ투자 기회 확대
게임과 수집분야 (Gaming and Digital Collectibles)	게임 및 디지털 수집품 시장에서 블록체인과 토큰을 활용	디지털 소유권 보장 수집품 거래 게임 내 자산 거래
크라우드 펀딩과 공동체 프로젝트 (Crowdfunding and Community Projects)	크라우드펀딩과 커뮤니티 프로젝트를 지원	투명한 자금 조달 커뮤니티 참여 유도 신뢰 기반의 프로젝트 운영
헬스케어와 개인데이터관리 (Healthcare and Personal Data Control)	블록체인을 통해 개인 의료 데이터의 보안과 관리	의료 데이터의 보안 강화 개인 데이터 관리 의료 서비스 혁신
재생가능에너지 크레딧 (Renewable Energy Credits)	재생 에너지 크레딧을 블록체인 상에서 관리	투명한 거래ㅣ신뢰성 보장 환경 보호 기여

다양한 토큰을 활용한 사회구성원들의 경제참여 확대

- 법과 규제차원의 준비에 상당 시간 소요(기관참여 확대이전에 시장인프라와 가이드라인 준비)
- 미래 생태계 조성차원에서 강력한 시장규율과 투자자 보호 원칙을 모든 금융서비스 제공시 준수의무 부과 (스마트 계약과 법규준수 Al engine)
- 법정화폐의 영역과 충돌을 야기하지 않는 분야에서의 토큰 역할 인정 (증권성 기준의 적용시 신중; 연결부분에 대한 법규준수의무 부과)
- 지불이나 결제분야의 효율성 제고수단으로서 utility token
- Utility token의 투자대상으로서의 증권법 적용에 대한 처리(HTLC)
- 사회적 효용증대의 수단으로서 시장신뢰 구축

토큰플랫폼이 제공하는 디지털 금융은 잠겨있는 유동성을 활성화: 디지털 경제의 효율적 재원 배분

- 레거시 체제의 토큰화 수용정도는 극히 제한적-bearer instrument는 계정과 계정관리주체에 대한 의존도를 낮추게 됨.
- 일반투자자들의 경우 제한적 투자기회로 점차 주변영역의 위험한 투자로 내몰리는 경향
- 개별적 특징이 존재하는 가운데 환경변화에 부합하는 선택은?
- 다수를 위한 많은 기회가 현실화되려면 상당한 준비가 필요
- 투자의 가치가 충분함. 단, 준비없는 드라이브는 파국으로 갈 위험

디지털 토큰은 경제전반의 디지털 전환에 유용한 수단

1) Public Blockchain의 탈중앙화 성격과 보안을 지켜내는 데 중요

- 디지털 토큰은 블록체인네트워크 참여를 위한 인센티브로 필수적
- 검증이나 예치, 보안이나 지배구조상의 결정에 대한 리워드 성격
- 광범위한 참여를 가능케 한다는 점에서 생태계 구축에 결정적으로 중요

2) Incentive Alignment:

- CBDC는 법정화폐로서 디지털 토큰은 블록체인 생태계내의 특정 행위에 대한 인센티브로 보완적 역할.
- 일반적 용도의 CBDC와는 달리 디지털 토큰은 특정 케이스나 플랫폼내의 추가기능과 별도의 인센티브제공
- CBDC는 적절한 수준의 통제와 보안의 틀을 제공하고, 디지털 토큰은 그 안에서 광범위한 참여와 공동체의식을 함양시켜 상호보완적 역할을 통해 포용적이면서 활력있는 생태계구축

화폐영역에 대한 도전 이전의 토큰화 효과

1. 금융 접근성 향상

• 중소기업과 개인의 금융 접근성을 높여 경제적 기회를 확대

2. 규제 혁신

■ 새로운 규제 체계를 도입하여 디지털 금융 혁신을 촉진

3. 투자자 보호

 블록체인 기술을 통해 거래의 투명성과 신뢰성을 확보하여 투자자를 과거와 다른 방식으로 보호: 단, 블록체인상에서의 장점과 단점을 기존의 법체계에서 해석하는 것은 무리임.

토큰은 구조적 양극화 완화의 수단

- (라이더 업계의 사례) 즉시지불결제 시스템을 통해 서민경제의 유동성을 높이고 서민경제활동을 촉진
- (온투법의 개정) 투자자들은 라이더 업무 관련 토큰에 투자하여 새로운 자산 클래스에 접근가능

블록체인과 디지털 토큰 활용 디지털 금융의 사례연구(요약)

	문제점				
낙후지역 지원	데이터기반 분석과 연관된 신용공여 부재로 배분상의 비효율성 증대	중복지원 및 편중현상을 완화할 수 있는 신용배분 가능. 포괄적 위험파악으로 제도권 참여가능			
일반적 어음 할인	단기채권의 지난한 진위여부 확인 및 사기 위험	소유권에 대한 조작변경 불가 및 사후적 확인가능한 블록체인상 거래 규제가이드라인 부합			
공급망 효율화(인보이스 할인)	진위확인, 거듭된 조율로 지연 과 에러속출	블록체인상의 기록을 통해 인보이스 유통시장에서의 신속한 확인 및 거래 진위 검증, 유동성 제고 및 비용 절감효과			
토큰 활용으로 기존의 금융사각지대 해소	불투명한 거래와 이중거래 효율성 저하	투명하고 확실한 탄소배출권 기록으로 거래시장의 신뢰 제고 및 참여 인센티브 제공			
온투법을 "온-오프체인 투자법" 으로 확대 개정	P2P 참여기회가 제한적	토큰을 활용한 온체인 시장참여자 신규허용			

3. 토큰경제의 전제조건: 이중구조하의 토큰기반 신뢰구축

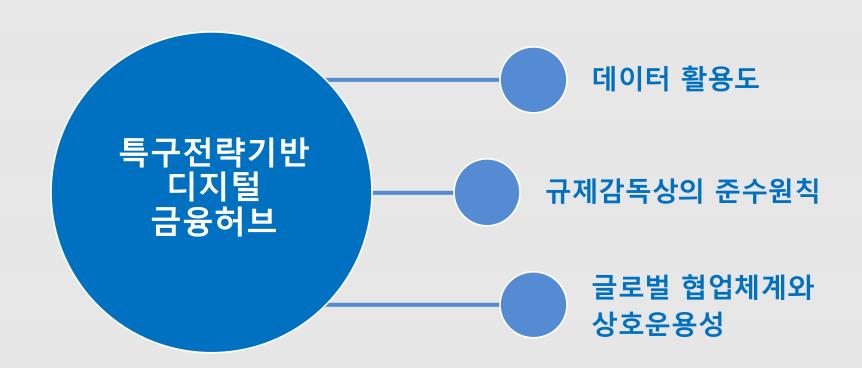
- 특구 전략과 규제샌드박스를 통해 기존 체제와의 시장마찰요인을 최소화하면서 새로운 방식기반 사업가능성을 검증: 새로운 성공사례로 구축되는 시장기반 신뢰토대
- 분산환경의 경제활동을 지지하는 차세대 법과 규제의 틀
 (포괄적 차원의 규제 샌드박스)
- 데이터 재원의 공정하고 안전한 활용을 위한 제반 인프라

디지털 금융육성의 최우선 과제: 시장마찰 요인 관리 특구사업으로서 시장신뢰 구축을 위한 성공케이스 발굴

- 현 레거시 체제의 기반 위에서 전혀 다른 방식의 전면적 신뢰제고는 불가능
- 기능준거 vs. 위험준거에 의한 디지털 자산의 분류와 규제차원의 차별화된 대응
- 규제특구와 샌드박스 적용은 최소한의 실험여건제공: 범국가적 토큰경제의 발전을 위해 부산의 규제샌드 박스내의 전향적 해석과 제한적 신축성 부여할 필요



토큰기반 디지털 금융이 뿌리를 내리려면? (오픈리더쉽과 특화된 규제환경)



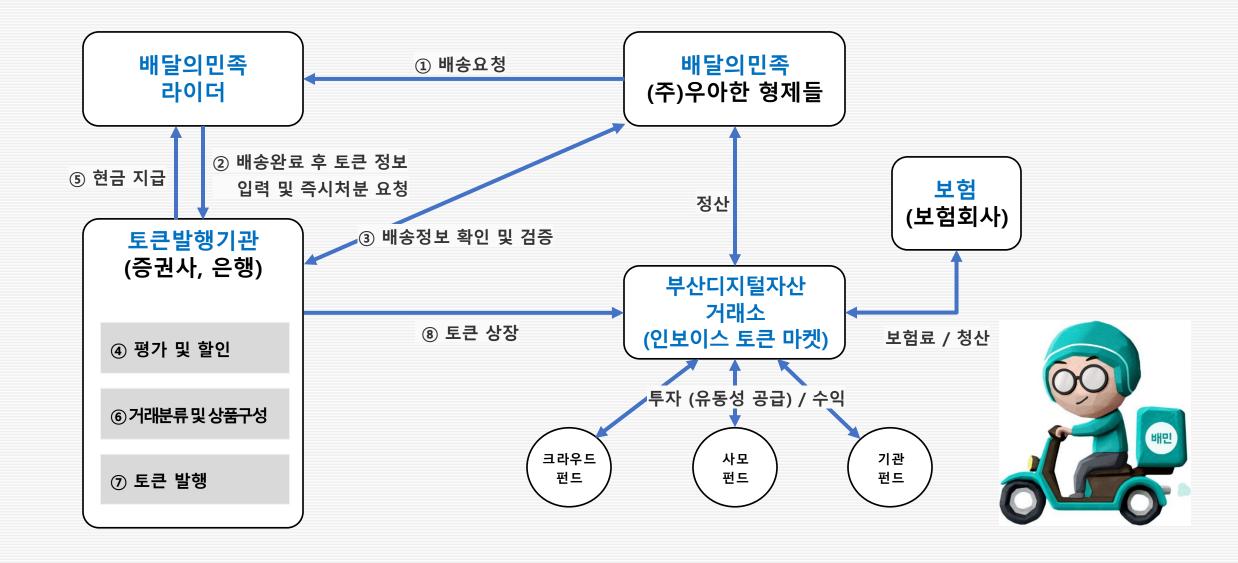
1) 금융영역 확장에 필요한 데이터 인프라 구축

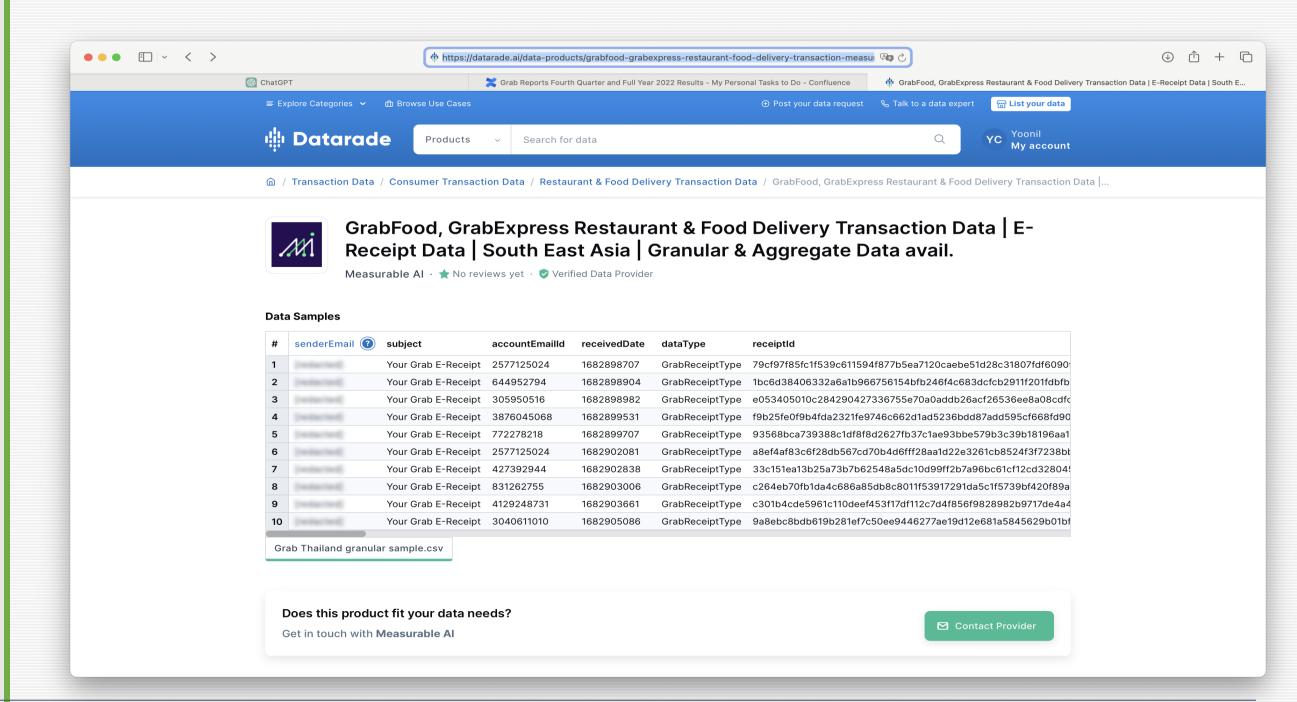
- 온체인상에서의 디지털 금융 작동을 위해서는 실제 데이터를 블록체인네트워크에 전달하는 Oracle 서비스가 중요함.
- 그러나 DeFi작동의 투명성과 효율성을 지켜내기 위한 자산가격의 평가(asset valuation)나 신용평가(risk assessment)에 있어 어려움 상존
- 다양한 블록체인에 데이터를 제공하는 능력과 신용 및 위험분석 서비스를 추가할 경우 보다 탈중앙화된 여건하에서 자금흐름이 원활해질 수 있는 효과 DeFi Risk Oracle. 실제 거래되는 데이터를 블록체인네트워크에 공급하는 Oracles은 생태계 차원에서 결정적으로 중요함.
- 멀티체인 오라클 네트워크의 운영자는 다양한 온체인 작업에 필수적인 데이터를 공급
- 과거의 이력을 분석하여 블록체인 지갑주소의 신용도를 평가하는 서비스도 중요함.
- 향후 보다 다양한 서비스를 통합하여 차입조건과 신용평가에 대한 중요한 판단이 가능함.
- 신뢰할만한 데이터제공: DeFi대출플랫폼에게 필수적인 데이터 공급 자산의 정확한 가격산정은 LTV계산에 결정적으로 중요
- 지갑단위의 신용데이터: 개별 블록체인 지갑주소의 신용이력의 분석으로 위험평가역량을 강화

데이터 역량구축 전략

항목별 준비	구체적 이행사항	추가 고려사항		
1. 목표와 필요요건의 정의	사업목표설정, 데이터 타입과 필요규모, 데이터 활용관 련 윤리적 원칙에 대한 고려	효율적인 데이터 수집과 프라이버시 관련 규제충족요건 준수		
2. 데이터의 수집	내부적으로 데이터수집. 외부소스와 third-party provide r를 활용한 데이터 수집, web scraping과 협업체계 활용, 가공의 데이터 생성 및 활용	데이터의 질과 타당성 검토, 다양한 출처에 대 한 모색		
3. 데이터 보관과 인프라 구축	규모, 확장성(scalability), 데이터 구조를 고려한 보관방 식의 모색(cloud vs. on-premise) 빅데이터 체제의 활용여부 (Hadoop, Spark).	성장과 신축성을 고려한 계획,클라우드 서비 스의 경우 인프라 구축상의 단순화 가능		
4. 데이터 Processing & Cleaning	ETL tools의 비교((ETL과 ELT 비교) , 데이터 생략, 불일치, 아웃라이어 이슈 해결을 통해 데이터이 질적 수준 유지	데이터 클리닝은 정확한 AI 모형을 위해 필수 적		
5. 데이터 Labeling & Annotation	지도형 기계학습을 위한 데이터 레이블링 (분류, 객체인식 등)	모형의 성과는 정확한 레이블링에 의존		
6. 데이터 Governance & Security	데이터연계, 접근성 관리, 암호화 활용 및 규제준수.	데이터보호와 사용자 프라이버시를 보장. Al 시스템에 대한 신뢰성 유지		
7. 관리 및 유지	AI모형과 사용자들로부터의 피드백을 수시로 이행하여 데이터의 질적 수준 유지와 모형의 재훈련 수시 실시	데이터 추가와 상황변화를 고려한 지속적 모 형 개선작업		

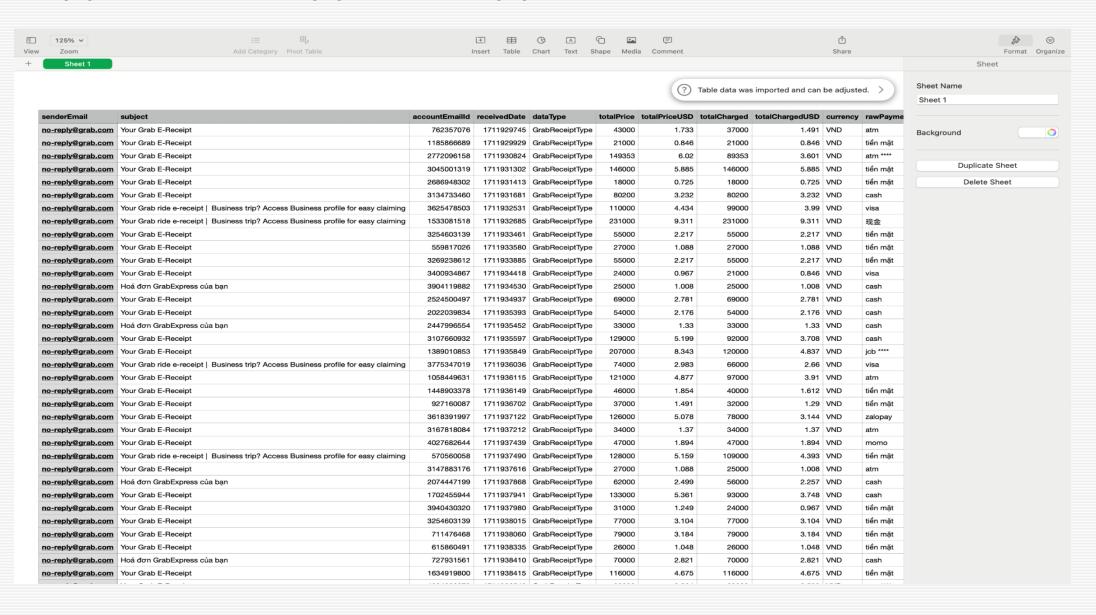
(사례 1) 배달 서비스 부문 토큰 생태계 개요







데이터서비스를 이용한 Grab 거래데이터 확보 사례





플랫폼 접근을 통한 Coupang 거래데이터 확보 사례

125% 🗸		i≡ ⊞,		+	_		_		Û		
Zoom		Add Category Pivot Table	In	sert Table	Chart	Text Shap	e Media	Comment	Share		Format Orga
Sheet 1										Sheet	
								? Table data was imp	ported and can be adjusted.	Sheet Name	
								Table data was imp	orted and can be adjusted.	Sheet 1	
enderEmail	mailSource	subject	accountEmailId	receivedDate	e dataTvo	e e	receipt	tid	u		
oreply@e.coupang.com		[쿠팡] 김*식님 주문하신 내역을 확인해주세요.	3059514235					68c271a7a35cbf0ea97393424977522	2924516651abc6c9fa7f608f7cce 1	Dookaraund	
oreply@e.coupang.com		[쿠팡] 박*성님 주문하신 내역을 확인해주세요.	2045530434			gReceiptTyp		b7953cbdea377c1d430cd2f98c8531f		Background	
oreply@e.coupang.com		[쿠팡] 고*현님 주문하신 내역을 확인해주세요.	3720341943			gReceiptTyp		eea67251110c5ff95a185b79db9694ce			
oreply@e.coupang.com		[쿠팡] 송*종님 주문하신 내역을 확인해주세요.	4087163835			gReceiptTyp		0dfcf2724aeba3b076256936cbd3afe7	77733483dfda8e55288c21fddb2 1	Duplicate S	heet
oreply@e.coupang.com		[쿠팡] S*UN PHANIT님 주문하신 내역을 확인해주세요.	1354242172	1712541009				5c3ff2debae0e4aa815f07f276c569a7	7063b58ecbee26808614a6c59d5	Delete Sh	eet
oreply@e.coupang.com		[쿠팡] 정*화님 주문하신 내역을 확인해주세요.	1939719052			gReceiptTyp		bf6b58b303c8c5027592fadcb5496ff3	348a9d95eda36d1bd27e799b639 1		
oreply@e.coupang.com		[쿠팡] 정*훈님 주문하신 내역을 확인해주세요.	2229490671			gReceiptTyp		72d571c3d32a933d339d37b99af798	39018144023ab8d05c96787ad0701 1		
oreply@e.coupang.com		[쿠팡] 유*석님 주문하신 내역을 확인해주세요.	2929512300			gReceiptTyp		111131f365b9c16d410f346f14e21666			
oreply@e.coupang.com		- [쿠팡] 정*화님 주문하신 내역을 확인해주세요.	1939719052			gReceiptTyp		6212bfd4000e0d1b02c9ce69eaa17c2	27d03140ef604a24791e3e5db398 1		
oreply@e.coupang.com		[쿠팡] 장*원님 주문하신 내역을 확인해주세요.	1457037644			gReceiptTyp		625d334fbacfc5d726ddd2960767d3			
	rewardme	[쿠팡] R*MADHONI DIMAS ALFIAN님 주문하신 내역을 확인해주세요.	1678146342			gReceiptTyp		a044ca825ce0ef20076b37a895c007e	e3c4a070b2a06813233f64eb5d5f 1		
oreply@e.coupang.com		[쿠팡] S*ntiago lyndellen님 주문하신 내역을 확인해주세요.	2910941632			gReceiptTyp		c35f256e751cd3ff72344ebaf0e8ebfa	af415dbe5649d53c172143b2bae 1		
oreply@e.coupang.com		[쿠팡] T*NNAKORN CHANTIGO님 주문하신 내역을 확인해주세요.	1847450698	1712548809	9 Coupang	gReceiptTyp	e 0034d8	33aa8f10849602e0936753cf802e33d4	4872b173377bbb9b042332550b1a		
oreply@e.coupang.com		[쿠팡] s*rahman님 주문하신 내역을 확인해주세요.	2688582438	1712548936	6 Coupang	gReceiptTyp	e f85eca1	1377b726837c60297aa03f93de284a0	03d132606978af75e6f6ca255333		
oreply@e.coupang.com		[쿠팡] 김*주님 주문하신 내역을 확인해주세요.	562139469	1712549549	9 Coupang	gReceiptTyp	e e501c5	b44aae5023cd36de715c52ac1f72a34	4a94450799c34786312a12e99f9d 1		
oreply@e.coupang.com		[쿠팡] 박*호님 주문하신 내역을 확인해주세요.	3143984678	171255113	7 Coupang	gReceiptTyp	a46f79f	fe2597daa39aee8805d84219ea144c4	1759793442a5b3a1eb5850a4c870 1		
oreply@e.coupang.com		[쿠팡] N*UYEN THI HUYNH NHU님 주문하신 내역을 확인해주세요.	219414459	1712551629	Coupang	gReceiptTyp	50c29b	5cc745e122d58daff603872b02aab24	4431d7ce707c416848ece0c45180 1		
oreply@e.coupang.com		[쿠팡] 손*호님 주문하신 내역을 확인해주세요.	1796973162	171255410	3 Coupang	gReceiptTyp	9bf1b33	376568e05a6af5959a7b388d111fb50	07d8c39aebdb4ff33137fc21d95c 1		
oreply@e.coupang.com		[쿠팡] 손*호님 주문하신 내역을 확인해주세요.	1796973162	1712554689	9 Coupang	gReceiptTyp	e 1e7a17	053aebba5664a8e94efed0cb1bbfb30	0275de74d54939f4b8ff69b21893 1		
oreply@e.coupang.com		[쿠팡] H*SFANIZAM BIN HASHIM님 주문하신 내역을 확인해주세요.	4060071155	171255477	7 Coupang	gReceiptTyp	a82d58	3537790af40be9425f797b15934eb9ba	abde64ac1b003f4b044a3ad88365 1		
oreply@e.coupang.com		[쿠팡] 김*찬님 주문하신 내역을 확인해주세요.	1210962542	171255691	6 Coupang	gReceiptTyp	2470ee	ea8f553e68d25142476607adec850d	cf0bdfdb910ec12f4a8ee6b2c8c0 1		
oreply@e.coupang.com		[쿠팡] 김*택님 주문하신 내역을 확인해주세요.	508033164	1712558409	9 Coupang	gReceiptTyp	0a8921	a3c825a4e0e82b7a356fa93a75875b1	1daee4c74946325219b0aebd57e4		
oreply@e.coupang.com		[쿠팡] 김*택님 주문하신 내역을 확인해주세요.	508033164	1712559023	3 Coupang	gReceiptTyp	f8b014e	e5856c2dc17fed550f0deb73b04d3f14	4f90bd5e9666a693a11913b9b45		
oreply@e.coupang.com		[쿠팡] A*f님 주문하신 내역을 확인해주세요.	2228290552	171256014	3 Coupang	gReceiptTyp	35d128	356980ead7fa3e920945eaf9e7a6536a	ae24df87920520f2be5a8e7eb03c 1		
oreply@e.coupang.com	rewardme	[쿠팡] 신*민님 주문하신 내역을 확인해주세요.	1336378865	171256048	4 Coupang	gReceiptTyp	2e56b3	19cb10e8c6b0fade008bf85f4596b26	60199e473f141c0c9e93221d5755 1		
oreply@e.coupang.com		[쿠팡] 손*호님 주문하신 내역을 확인해주세요.	1796973162	1712562916	6 Coupang	gReceiptTyp	54469d	l6a22c116422970d2285dfc38742322	caa1d354fc6714e5b6631b3a89a5 1		
oreply@e.coupang.com		[쿠팡] J*tmiko님 주문하신 내역을 확인해주세요.	515749105	1712564938	Coupang	gReceiptTyp	da9838	d11cc268761f7e0fbc958882be2028c	de48f1e6622fd7ad228d7c8c463a 1		
oreply@e.coupang.com		[쿠팡] 유*은님 주문하신 내역을 확인해주세요.	3938415935	1712566329	9 Coupang	gReceiptTyp	337f03f	fd9c9f51f68bbe2ce18980f901ca26dc	c215a448b565b570a6c22b1f50e 1		
oreply@e.coupang.com		[쿠팡] 손*호님 주문하신 내역을 확인해주세요.	1796973162	1712567603	3 Coupang	gReceiptTyp	e 003cb0	068be9c910063c21c07a6722f5307ee3	38bc121e7b9b2e13b02e0431f748 1		
oreply@e.coupang.com		[쿠팡] 오*연님 주문하신 내역을 확인해주세요.	2459910373	1712567662	2 Coupang	gReceiptTyp	e 167eb1	3aca553db0dff4d99c9bb988cb61b42	2dbd5c8ee315eb4b1a6c39fe7453 1		
oreply@e.coupang.com		[쿠팡] 이*권님 주문하신 내역을 확인해주세요.	893877277	1712567698	B Coupang	gReceiptTyp	bb705a	a09fb86bd71569b727f5b2fdab55bacc	cca7f5bc152377a2e282dc47e3f5 1		
oreply@e.coupang.com		[쿠팡] 윤*재님 주문하신 내역을 확인해주세요.	1530210125	1712568104	4 Coupang	gReceiptTyp	84a275	3a8858dac54096161a0cc396bdca8c	cfd42b2c2de2c46f55a714c7f9e16 1		
oreply@e.coupang.com		[쿠팡] S*UN PHANIT님 주문하신 내역을 확인해주세요.	1354242172	1712568279	9 Coupang	gReceiptTyp	2eaa48	bd4699b06f4ede706adf5b121d753f4	1. d61af25e982153cbe8b7f63c543		
oreply@e.coupang.com		[쿠팡] 김*영님 주문하신 내역을 확인해주세요.	2175329088	171256899	5 Coupang	gReceiptTyp	2748fd6	6b8e33a6069f248587359a469581a42	21b2bf84707057cd52e6d14b45e8 1		
oreply@e.coupang.com		[쿠팡] 류*완님 주문하신 내역을 확인해주세요.	2407426839	474050000				ac57dd14343964336826997163634b			

(사례 2) 토큰기반 대출제도의 개선(온투법의 실질적 개편)

- 현재 "온라인투자연계금융업"은 환경변화에 비해 과도할 정도의 규제와 가이드라인이 적용되어 참여가 제한되고 금융혜택도 다수에게 귀속되지 못하는 실정
- 담보풀(collateral pool)의 제한적 운영은 중간금리영역 접근상의 제약으로 다양한 대출상품을 기획에 장애
- 최대한 다변화된 포트폴리오(온체인 디지털 자산포함)을 구성하면서 참여자들의 유인부합적 행위를 유도

P2P시장의 발전을 위해서 온체인상의 거래를 포함한 플랫폼 구축의 가능성을 타진하고 경제활동기반 토큰의 도입과 활용을 통해 새로운 시장과 생태계를 육성하려는 전략임.

온투법은 디지털 온라인 시장을 내포할 수 있어야 비로서 기대할만한 확장성 허용 현재 온라인 투자연계금융업의 혁신성 입증이 우선시되어야 기관연계투자 허용

- 이러한 접점의 완화가 허용될 수 있는 여건은 샌드박스 특구에서 가능
- 대안신용평가모형으로서 평판토큰 및 분할토큰을 활용한 중금리 대출중개의 활성화 방안도 적용가능

***토큰의 적극적 활용은 기존 지불결제중심의 화폐기능에서 진일보한 기능으로서 디지털 생태계를 성장시키는 데 중요한 역할수행** 24년 1월 발표한 온투법 규제개선 방안에서는 개인 투자자 연계투자한도확대, 결제원 이용수수료 인하, 외부플랫폼 광고허용등의 조 치 포함. 연계투자상품이 비교추천서비스 허용, 예약거래 허용, 저축은행 등 기관투자 허용

- 자산담보대출의 경우 신속대출이 가능하도록 공시기간합리화, 차입자로부터 주선업무 수수료 수취할 수 있는 제도 개선 포함
- 시장형성을 촉진하여 보다 많은 투자자와 중계자, 이용자들을 끌어 들일 수 있는 새로운 장을 모색할 필요
- *Inclusive collateral framework to introduce mid-range interest rate services for SMEs.

온라인투자연계금융업의 획기적 성장을 도모하기 위한 블록체인 특구활용전략(온라인 투자연계금융업법 제 35조 금융기관등의 연계 투자에 관한 특례조항)

- 온투업권, 금융기관 차입자 모두에게 이익이 될 수 있는 방향으로 저축은행등 금융기관의 규제부담을 혁신금융서비스 지정을
 통해 해소
- 새로운 자금조달이 가능하고 기존 금융기관들은 안정적인 영업기반 확충 및 위험관리가 가능해지면 차입자도 접근도 및 중위 금리혜택도 기대 가능

중금리 결정 메카니즘에 관한 심층분석자료 (대환대출프로그램에 비해 효율적이며 시장규율에 부합함)

- 많은 시장참여자들의 참여를 유도함으로써 유동성과 수익성을 동시 제고할 수 있는 효과
- 이는 P2P금융의 블록체인 특구의 혁신 금융서비스 지정을 통해 가능함
- 이를 통해 토큰화가 본격화될 수 있으므로 참여기관도 늘어나고 관련 투자시장의 확대로 보다 큰 혜택이 모두에게 돌아갈 수 있음.

데이터 프라이버시 및 보호

- 법적 기준 이해: 대한민국의 개인정보 보호법 및 관련 법률(예: 정보통신망 이용촉진 및 정보보호 등에 관한 법률)
 을 이해하고 준수. 글로벌 거래의 경우엔 보다 포괄적 법과 규제준수의무.
- 필요 최소한의 정보 수집: 실제 필요한 정보만을 수집하며, 불필요한 개인정보는 수집하지 않도록 함.
- **익명화 및 가명 처리**: 거래 데이터에서 개인을 식별할 수 있는 모든 정보를 제거하거나 변형하여 익명화를 진행.
- ▶ **암호화**: 데이터 전송 및 저장 시 SSL/TLS와 같은 강력한 암호화 프로토콜을 사용하여 데이터 보호를 강화.
- **접근 제한**: 데이터 접근은 엄격하게 관리하고, 관련 로그를 기록하여 감사 및 모니터링을 수행.

디지털 금융의 데이터 프라이버시와 보안

전략	실행방안				
Privacy-Enhancing Technologies (PETs)	영지식증명과 같은 기술을 활용하거나 암호화된 데이터를 풀지 않으면서 연산이 기능한 차세대 암호화 기술인 동형암호 적용(homomorphic encryption)				
Data Minimization 처리에 필수적인 데이터만을 수집저장. 필요없는 데이터 수집금지. 수집단계 도한 노출을 피하기 위한 필터링 적용					
Secure Data Architectures	단일 장애지점(single points of failure)극복에 필수적인 탈중앙화를 위한 블록체인 네트워크 활용. 보안검증강화를 통해 시스템의 강건성 유지.				
Access Controls and Auditing	사용자 인증과 허가프로토콜 강화를 위해 역할준거 접근관리 허용. 정규적인 감사 와 모니터링을 통해 비허가 접근을 차단하고 접근정책준수여부 모니터링				
Regulatory Compliance	GDPR and CCPA(California Consumer Privacy Act) 적용검토. 사용자 동의여부 및 데이터 이동 관련 관리강화. 법과 규제변화에 대한 훈련과 적응				

데이터 분석 및 토큰화 전략

- 카테고리화 기준 설정
 - 지역 기반: 동일 도시 또는 지역 내의 거래를 하나의 토큰으로 묶어 지역적 특성을 반영
 - **시간대 및 계절 기반**: 시간대별, 계절별 수요 변화를 고려한 토큰화로 시장의 동향을 반영
 - **거래 타입 기반**: 음식 종류나 주문 금액대별로 토큰을 구분하여 다양한 투자 옵션을 제공

■ 토큰 생성

- 각 카테고리별로 통계적 동질성을 확인한 후, 표준화된 가치를 가지는 토큰을 생성
- 토큰은 블록체인 기술을 이용하여 발행 및 관리되며, 투명성과 보안을 보장

■ 토큰 거래 플랫폼 개발

- 토큰을 실시간으로 거래할 수 있는 전용 플랫폼을 개발하여 라이더 및 투자자에게 접근성을 제공
- 플랫폼은 사용자 친화적 인터페이스를 제공하고, 실시간 시장 데이터 및 토큰 가치 분석을 제공

2) 토큰관련 지배구조와 시장의 선택

자체발행

비현실적 (DTT)

유동성 확보 어려움

은 행

현실적 선택 (인보이스토큰)

과도한 할인율

비은행

규제상의 불확실성 (애매한 활용도)

규제대상의 참여가 전제되어야 함.

거래, 수탁, 에스크로, 결제 및 RegTech 시장 인프라 투자

- 분권형 지배구조는 전통적 거래소가 진화한 형태로서 암호화폐만 거래되는 DEX(Decentralized Exchanges)와 구분됨.
- 거래소의 운영과 규칙, 그리고 상장은 중앙부서가 아니라 분산네트워크의 토큰보유자들 참여로 결정되며, 블록체인과 스마트계약은 그 핵심요소임.
- CEX나 암호화폐거래소와는 달리 STO와 같은 토큰화된 전통자산을 취급하며 현행 증권규제의 적용을 받게 됨. 주된 참여자가 개인투자자보다는 기관, 브로커, 규제당국을 포함되며 현형 법과 규제체계의 적용, 보안과 이해상충조율, 기존 기관투자자들의 참여한계 등의 문제 (tZERO, OpenFinance Network, DX.Exchange 등도 아직 상당한 불확실성에 직면)
- 부산 자산거래소는 현행 규제체계내에서 허용되는 디지털 토큰외에도 기존의 법과 규제체계의 적용이 어려운 소외 또는 ESG 거대영역을 샌드박스의 스마트 규제체계하의 토큰활용을 통해 민간 주도로 신규 개척할 수 있게 하는 길잡이 역할수행

4. 부산 디지털 금융전략의 핵심사안: 규제특구, 데이터, 성공사례

- 지방정부주도의 디지털 전략추진에 관한 일반 인식에 적극 대응:
- 특히 1) 사업화의 대상에 관한 이해가 부족한 점 2) 법과 규제체계의 기반이 취약한 점 3) 투자자 보호 및 금융 안정관련 불확실성이 높은 점 4) 기존 체제와의 연결고리가 불확실한 점등의 제약을 넘어야 함

 연결을 통해 경쟁력이 확보되는 디지털 경제에서 "디지털 금융"을 통해 기후금융이나 공급망 금융 등 복잡하게 얽혀있는 분야에 대한 유동성 공급의 어려움을 극복할 수 있는 성공사례를 우선적으로 도출할 필요

부산 특구의 혁신공간 확보 (스마트 규제하의 디지털 혁신특구)

- 지속적인 혁신드라이브가 가능한 여건을 조성하려면 최소한의 제반 요소를 갖춘 특구전략은 필수적임.
- 특히 우리나라와 같이 대륙법 전통의 국가가 허브역할을 수행하려면 기술혁신을 수용할 수 있는 법적 규제적 준비가 절대적으로 필요한 바 아직 이를 구체화하는데 상당한 기간과 노력이 필요.
- 따라서 현실적 우리의 선택은 다양한 실험을 통해 미래 서비스와 맞물릴 수 있는 잠재적 규제체계의 진화를 유도하는 것임.

부산 디지털 규제 혁신 특구와 더불어 디지털 전환청과 같은 전담기구의 설립이 필요하며 일단 해외 Web 3.0 회사의 유치에 주력할 필요

- Web 3.0 생태계는 미래 변화의 좌표를 제시하므로 기존 체제와의 연계운영에 있어 불확실성을 줄이는 효과
- 개발 초기단계부터 다방면의 노력이 결합될 수 있는 규제적 가이드라인을 적용 하면서 큰 생태계내에서의 혁신을 조성하는 데 중점

특구에서는 디지털 환경에 부합하는 법과 규제가이드라인이 우선적으로 적용되며, 특히 자체 동조화가 미비된 여건에서 일단 GDPR, PSDII, MiCA등의 글로벌 기준을 실험적으로 적용

- 부산의 디지털 금융 육성전략의 핵심사안은 새로운 패러다임의 금융이 제대로 발달할수 있는 기본적 여건을 제공하는데 있으며 이를 위해 변화를 거듭하고 있는 법과 규제 및 기술분야의 원활한 접목가능성을 최우선 목표로 설정
- 즉, 혁신드라이브가 성장동력으로 커나가려면 포용적인 특구전략의 테두리안에서 자유로운 실험개발과 검증에 주력할 수 있는 여건을 조성하는 것이 최우선적 목표임

특구프로젝트 선정과 추진을 위한 데이터 및 토큰 인프라 구축

국가차원의 데이터 과학전문역량기구를 설립하여 혁신에 필요한 제반 규제의 틀을 정비하고 데이터 역량을 최대한 확충할 필요 온체인 영역 진입을 위한 글로벌 데이터 센터의 설립과 운영

프라이버시 준수가이드라인에 입각하여 전세계의 데이터 수집과 분석 및 활용을 위한 생태계 조성에 주력.

각종 데이터 관련 업체의 유치를 위한 세제 및 규제상의 혜택 부여: 데이터활용, 규제불확실성 해소와 같은 새로운 생태계조성의 테스트 베드역할에 필요한 케이스를 집중적으로 다룰 필요

- 성공사례 공유를 위한 글로벌 이벤트를 개최하고 bootcamp를 운영할 필요
- 건전한 토큰의 도입을 통해 시장확대와 관련 데이터를 수집하고 활용하면서 정당한 데이터 기반 생태계의 선례를 보일 필요

부산 디지털 특구의 자산거래소: 탈중앙화 민간주도 플랫폼의 역할

- 플랫폼은 공적 블록체인상에서 운영되는 dAPP의 백엔드를 스마트계약을 통해 연결.
 토큰발행자와 투자자 보호를 위해 스마트계약은 무결점성이 입증되어야 함.
- 토큰 발행의 규제준수를 입증하기 위해 투자자의 KYC조건 충족의무화 검증
- 각국의 법에 따라 규제준수 의무가 상이한 상황에서 자산소유자의 기록요구 사항도 상이하므로 간극을 메우는 차별화된 서비스 제공의 필요성.



탈중앙화, 토큰, 블록체인으로 직조되는 WEB 3.0의 신뢰토대

- 1) dApp을 통해 STO지원
 - 2) smart contract protocol 지원
 - 3) 토큰화 자산을 위한 관리해법 플랫폼의 역할 활성화
- dApp은 법적 요구사항의 충족에 필요한 조건을 실행(KYC와 개인데이터 관련 offchain 서비스)
- 탈중앙화 애플리케이션, 편리한 인터페이스를 통한 스마트 계약의 활용을 지원하는
 역량 구축이 필수적 (신규투자분야)

글로벌 교육연수기구의 유치

결론적으로 부산의 디지털 금융역량을 키우려면 보다 종합적이고 장기적 차원의 큰 그림을 다수와 공유하면서 민관과 해외기관들의 공동주도로 이니셔티브를 키워나갈 필요

- 특히 초기여건의 열악성을 감안하여 기구 확충을 통해 초기 시장형성을 도모하고 연계 운영을 통해 현재 분화된 접근을 통일
- 국제적 명성을 가진 기관 및 신흥국 관련기구와의 협업을 통해 디지털 전환 성공사례를 발굴하여 새로운 시장신뢰기반을 확보해 나갈 필요
- AI역량 격차해소를 위해 선진 R&D센터를 전략적 차원에서 적극 유치할 필요 (최소역내차원의 AI 연구 클러스터 조성)

부산 디지털 금융전략의 핵심포인트

- ✓ 스마트규제특구
- ✓ 데이터 인프라
- ✓ 토큰경제

D-Valley는 부울경 지역차원의 혁신드라이브를 통해 추진가능

• 관련 지배구조상의 조율을 위한 전담기구의 설립을 적극 추천 (인천 자유특구전략을 참조할 필요)

- 디지털 자산거래소는 시장수요파악이나 인프라 준비상황등 설립이전단계의 준비를 보다 충실히 할 필요
- IEO 등의 자금조달 방식 수용검토

블록체인 규제자유특구는 디지털금융 혁신특구로 특화할 필요: 기존의 혁신기반과 온체인상에서의 혁신을 동시에 조율하기 어려운 현실을 감안. 특구에서는 디지털 금융의 기능을 통해 디지털 경제의 발전에 필요한 기회를 발굴하기 위한 전면적 개방전략을 적극 추진할 필요 (혁신효과는 개방과 협업의 정도에 비례)

5. 결론과 시사점: 혁신친화적 생태계 조성

- 십수년 동안 핀테크 혁신의 메카로써 소기의 역할을 수행해 온 부산에 대해 전면적인 디지털 전환에 필요한 실질적 특구로서의 역할을 재부여하고 샌드박스를 확대 적용하여 규제적 불확실성으로 인해 혁신이 저해되지 않도록 최대한 배려
- 이를 위한 거래소 포함 토큰관련 인프라, 오라클 포함 데이터 서비스, 커스터디,
 에스크로, 법규준수서비스 사업을 적극 유치하면서 육성할 필요
- 특히 각종 행사를 통해 해외 스타트업 등을 대거 유치하여 혁신의 촉매제 역할을 활성화(단, 특구내에서 추진될 프로젝트를 개방형 공모절차로 추진할 필요)
- 가급적 레거시 체제에서 난제로 남아있는 부분의 해결을 위한 프로젝트 위주로 유치

- 데이터 기반 차세대 금융서비스의 창출이 책임과 규제준수의 틀안에서 가능하도록 데이터 중심
 생태계 차원의 노력을 구체화 (Busan을 금융분야의 Digital Twin City로 자리매김)
- **현 규제체계와 분리된 특구 전략의 필요성**에 대한 공감대는 디지털 전환의 핵심사안
- 데이터 포함 가치창출의 전단계와 DLT상의 연결고리, 그리고 최종 결제단계에 이르는 일련의 변화가 촉진되도록 원칙위주의 가이드라인과 규제감독 시현
- 수요진작을 위해 디지털자산 거래소, 디지털 전환청 설립 및 글로벌 혁신센터 네트워크(Network of Innovation Centers)의 공동개발 프로젝트 적극 참여
- 메가스마트 시티와 특구의 연계 각종 회의, Meet Up, Boot Camp의 유치전략강화
- 최고 수준의 훈련 및 연수기관과 Web 3.0 유관업체의 적극유치



부산으로서는 토큰화 시장형성이 가장 현실적 선택

- 자산토큰화(asset tokenization)는 이미 세계적인 추세로 자리잡고 있음
- 국가적 과제로서 법과 규제체계의 선진화를 통해 미래 성장기조 유지에 결정적으로 중요한 디지털 전환을 추진하려면 역량확충을 위한 특구 차원의 접근이 필수적임
- 특히 대내외 여건상 특구 내에서 디지털 토큰관련 다양한 사업적 실험이 가능한 여건을 제공함으로써 Web 3.0 시대의 성장동력 구축에 필요한 준비과정을 확보할 필요
- 자체적 성장동력은 물론 외부충격에 유연하게 대응하기 위해서는 다양한 연결고리를
 통해 대내외 충격을 이겨낼 수 있는 연관과 조합을 블록체인 기반 토큰 활용에서 찾아야함. 현재의 난제들은 사실상 다양한 토큰적용을 통해 해결가능함.

마치면서,

- 부산은 지방정부가 아닌 국가차원의 경쟁력 보유: 거점도시로 디지털 전환에 필요한 레버리지 측면에서 최적의 여건구비
- 부산의 디지털 금융육성은 국가적 차원에서 지속적으로 추진될 필요
- 글로벌 경쟁심화 구도속에서 지속가능성을 입증하는데 필요한 제반 디지털 인프라 투자 강화
- 특구전략을 통해 최소한의 지속가능성과 일관성을 확보하면서 토큰 경제구현에 필요한 투자를 세계적인 차원에서 유도
- 모든 역량을 총동원해서 초기 신뢰기반을 구축할 필요: 철저하게 특구방식의 개방형 플랫폼 전략을 고수 (정권교체에 민감하지 않음)