

From Project PLATEAU to Thailand: Building a Digital Innovation Ecosystem for Urban Management"

Assis.Prof. Nattapong Punnoi
Chulalongkorn University, Thailand

Roundtable on the Digital Transformation of Urban Living and Built Environment
24 June 2026
Ministry of Land, Infrastructure, Transportation, and Tourism



Chula
Chulalongkorn University



PLATEAU
by MLIT

Presenter's Contact



DIGITAL
TRANSFORMATION

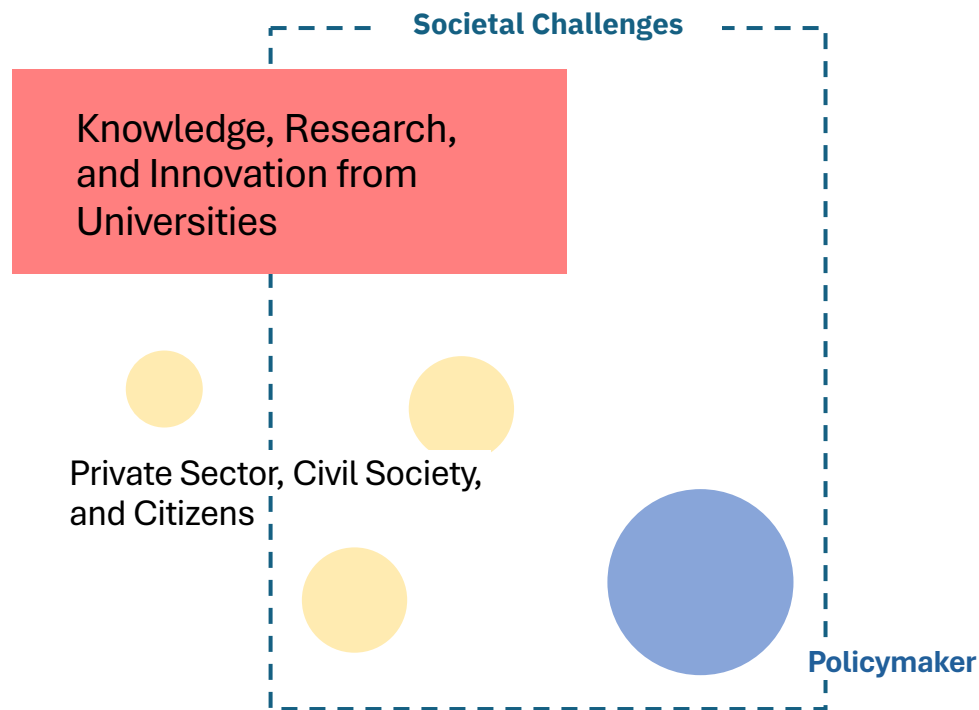


Digital

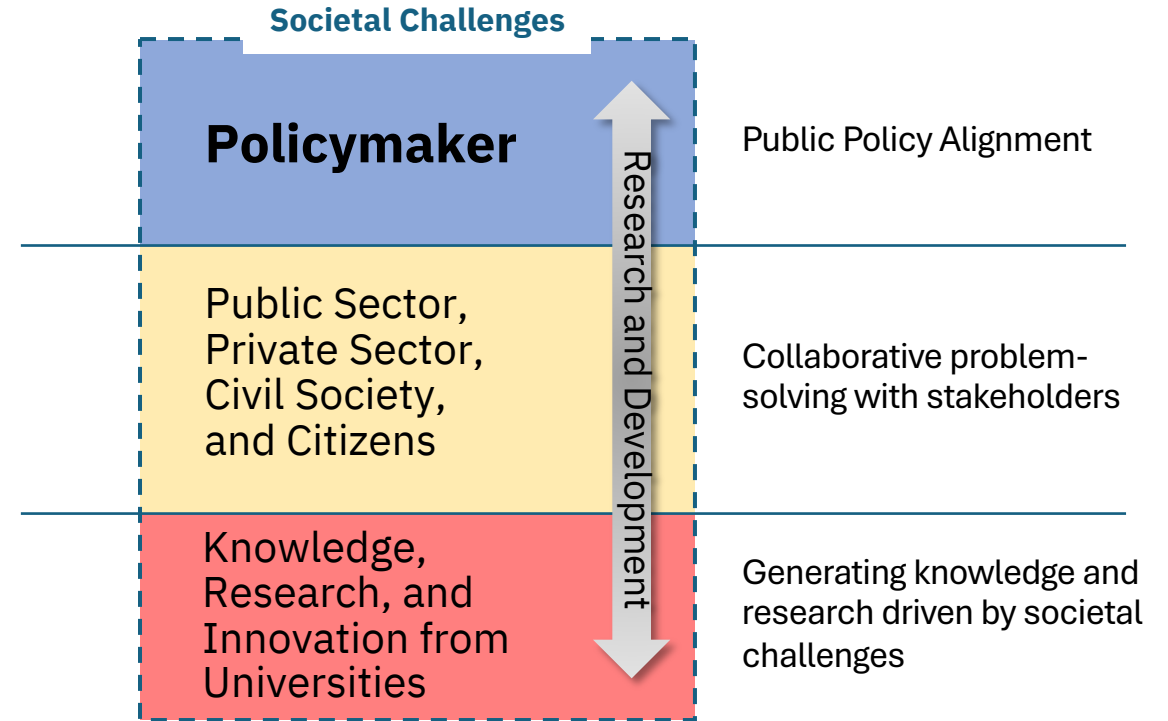
Services

Decision Making

Chulalongkorn University's **Design for Society** concept



The previous fragmented working model



The collaborative and intentionally designed working model

CU Design for Society

by DX of Urban Living and Built Environment

- Past Achievements
- Current Initiatives
- Next Steps

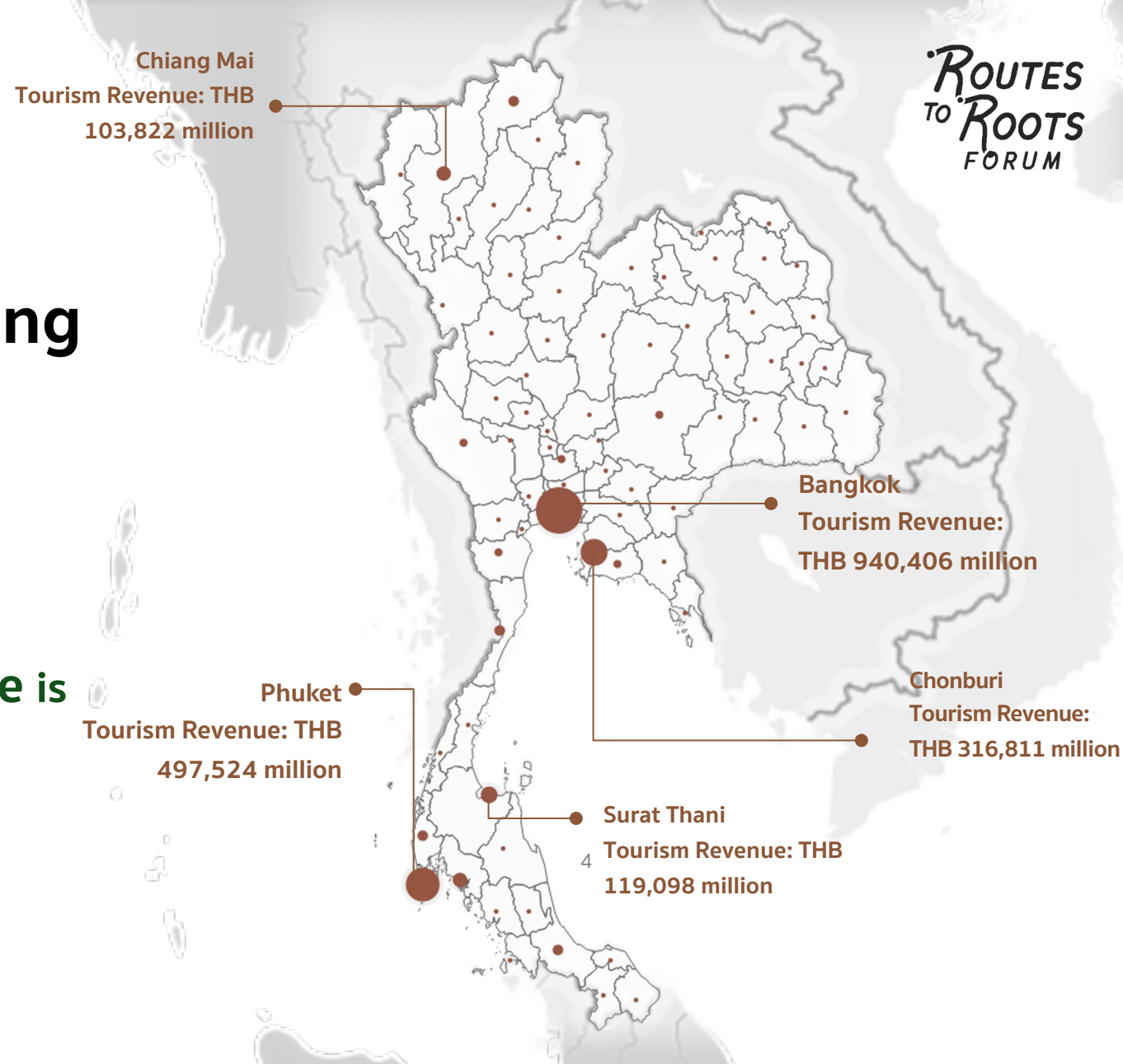
The Development of Secondary Tourism Cities as a Mechanism for Expanding Economic Opportunities

2025

33.79% of Thailand's tourism revenue is concentrated in Bangkok.

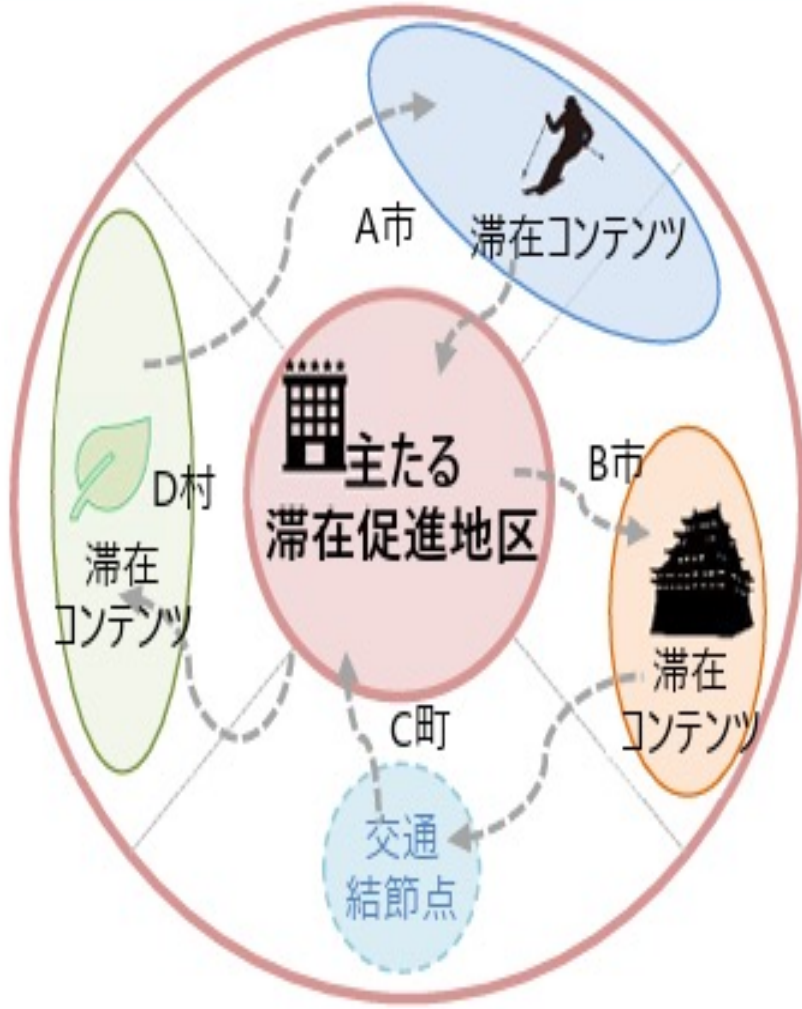
40.55% is concentrated in the five major tourism provinces:

Chonburi, Phuket, Krabi, Chiang Mai, and Surat Thani.



Source: Ministry of Tourism and Sports. (2025). Domestic Tourism Statistics 2024 (Classified by Region and Province).

Tourism Cluster Development



Networking

Connecting Cities, Connecting Activities,
Extending Tourism Stays

Area Branding

Build Brands, Tell Stories, and Connect Local Products
and Services

Infrastructure Development

Develop Tourism Routes and Enhance Visitor Facilities

5

Domestic-led Tourism Development

Boosting Domestic Tourism
and Attracting International Visitors

Source : Minister of Land, Infrastructure, Transport and Tourism Japan (2025)

Development of **Tourism City Clusters** in Thailand

How Do
Tourism Cities Cluster
Together?



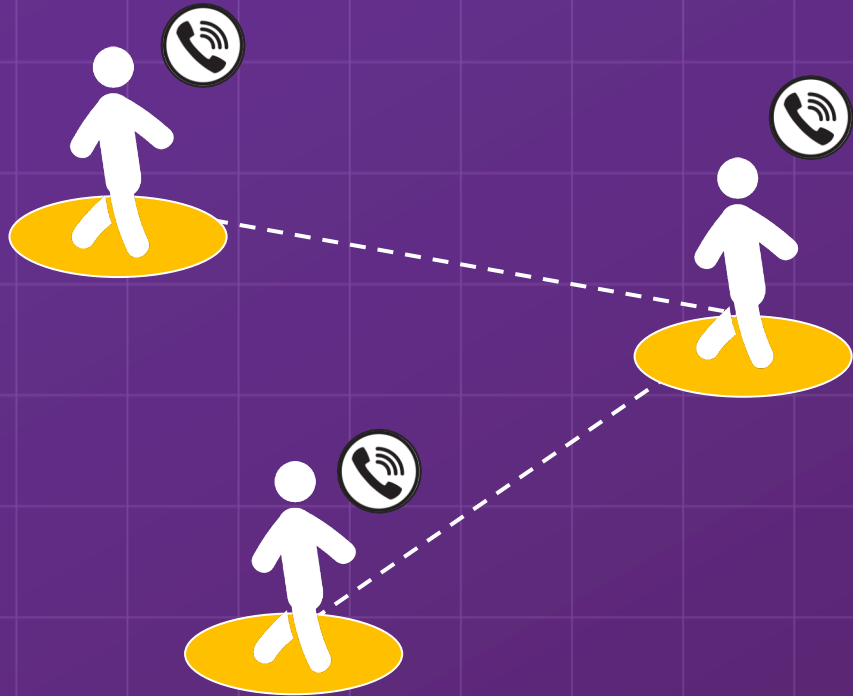
How Should
Tourism City Clusters
Be Developed
in Thailand?





Evidence-Based Policy Making (EBPM)

Call Detail Record; CDR



Provides information on users' locations, time of visit, and duration of stay.

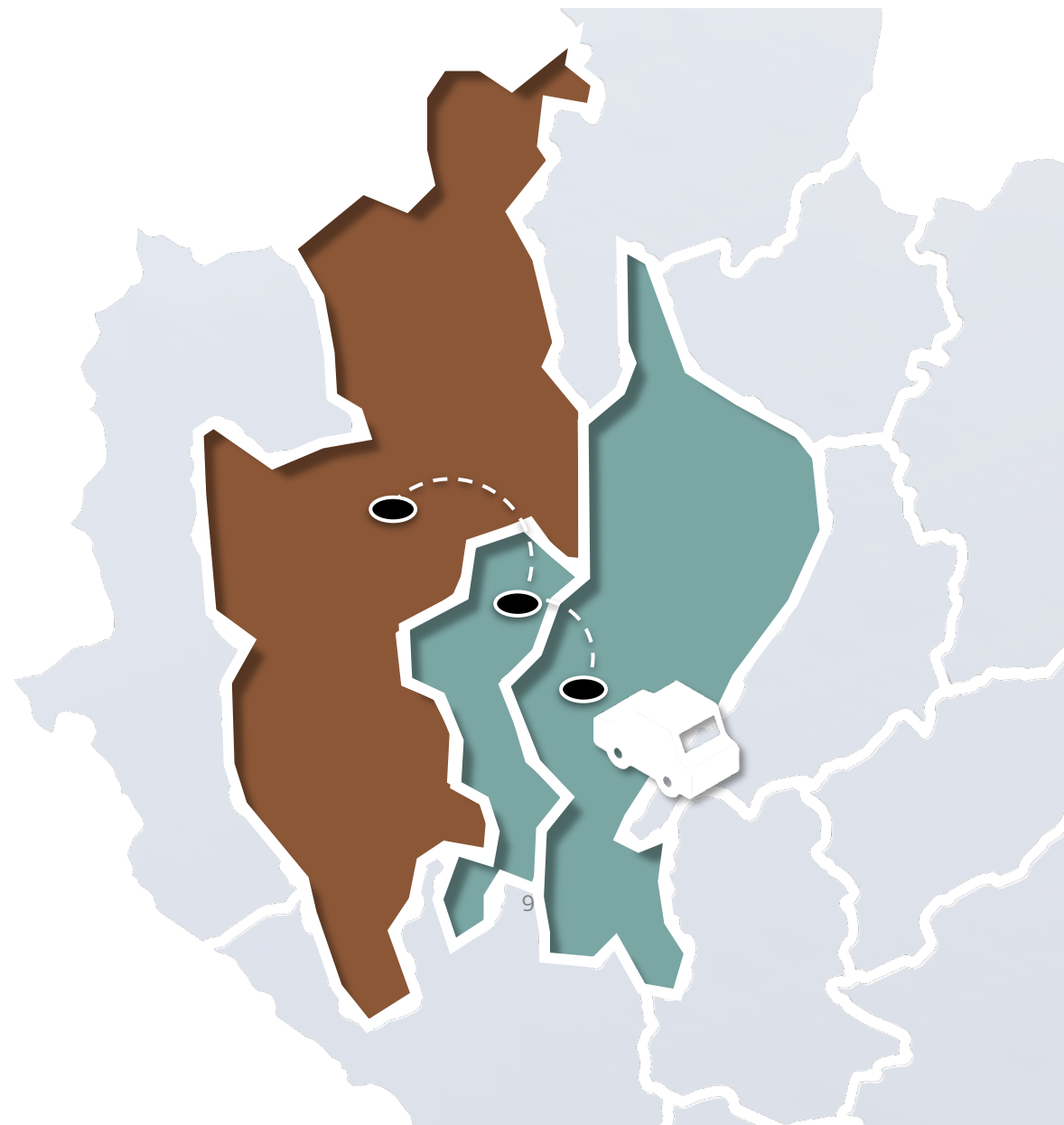
Widely used to analyze user mobility patterns.

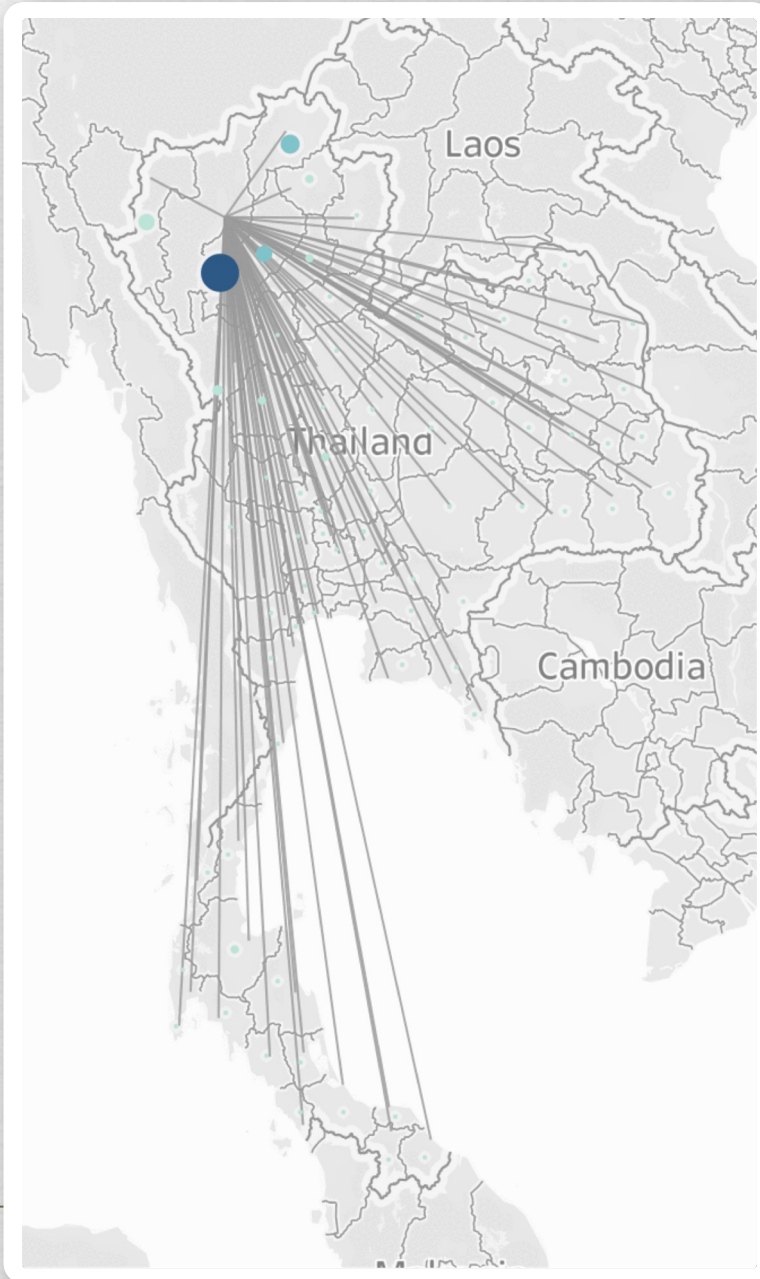
Enables rapid data collection and fast processing.

- Improves analytical accuracy by capturing users' locations through mobile network signals.
- The large volume of mobile phone users enables comprehensive analysis of travel patterns and mobility networks, providing deeper insights into movement behavior and spatial connectivity.

Mobility Data Can Reveal

**The provinces
visited by tourists
within a single trip.**





Data Used for Analysis

Tourist Travel Data (2023–2024)

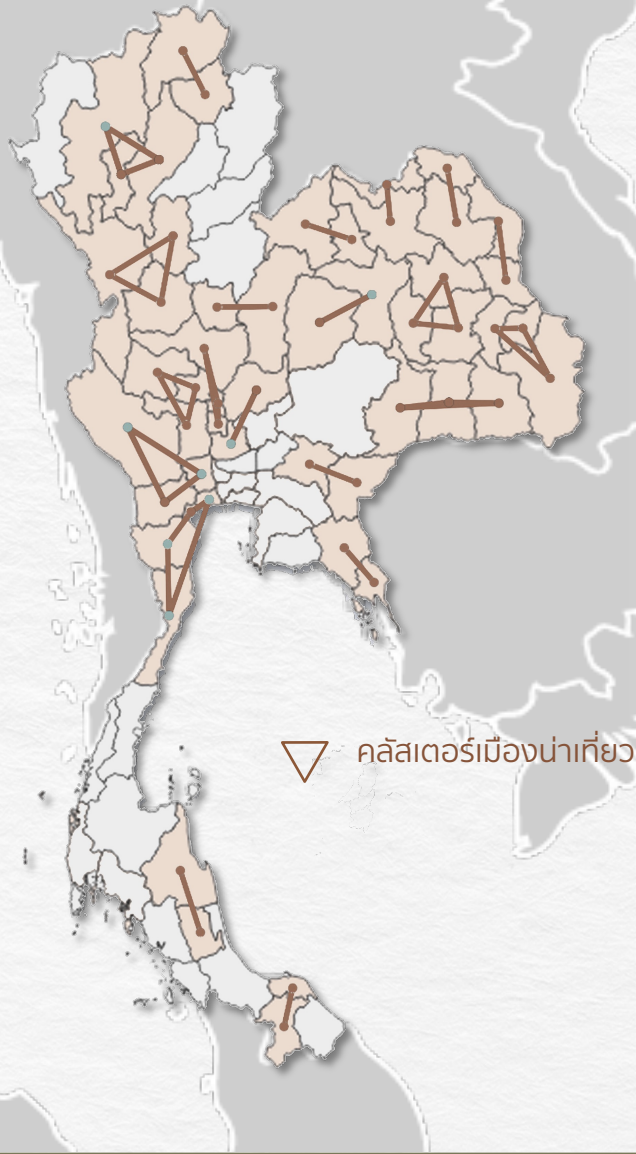


Domestic Tourists:
502.5 million trips



International Tourists:
3.22 million trips

21 Thailand's Secondary Tourism City Clusters



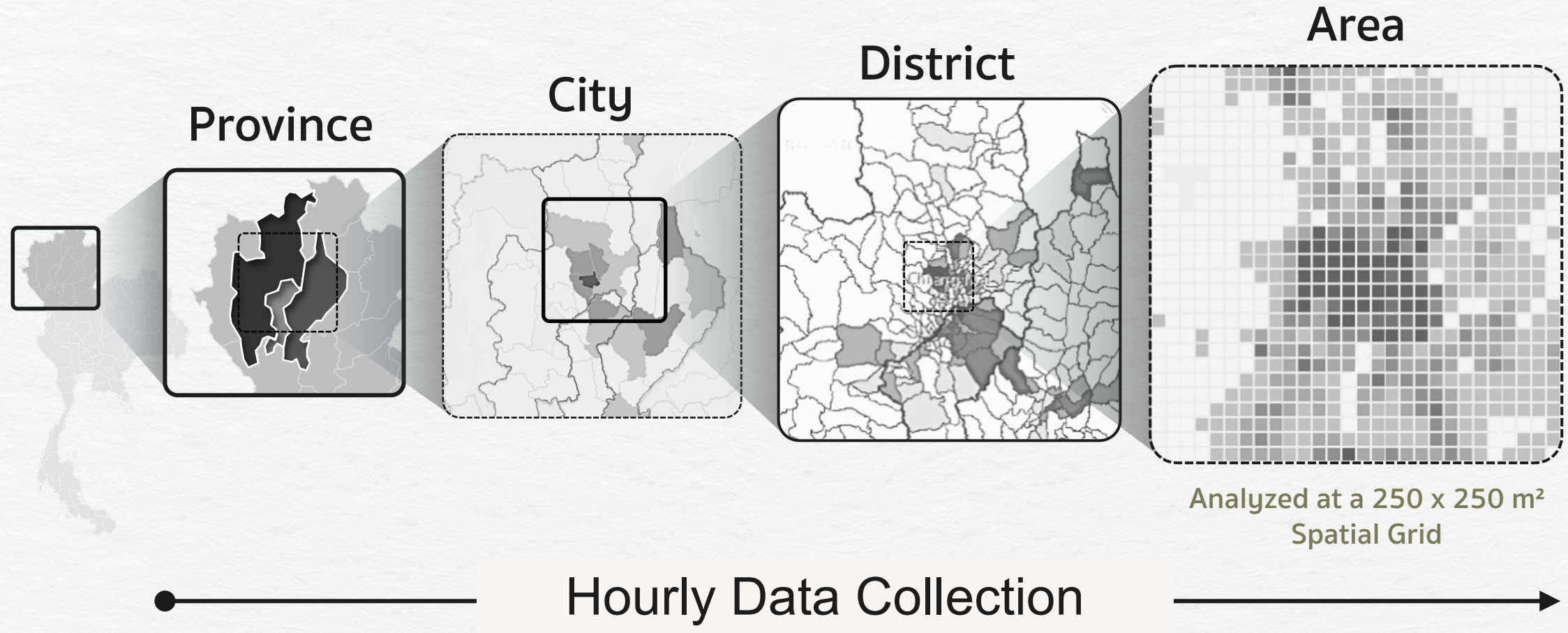
กลุ่มคลัสเตอร์ที่มีเมืองนำเที่ยว	คู่จังหวัดการท่องเที่ยวที่มีเมืองนำเที่ยว
1. เพชรบุรี-ประจวบคีรีขันธ์-สมุทรสาคร-สมุทรสงคราม* 2. นครปฐม*-ราชบุรี*-กาญจนบุรี 3. สุรินทร์*-บุรีรัมย์*-ศรีสะเกษ* 4. เชียงใหม่-ลำปาง*-ลำพูน* 5. มหาสารคาม*-ร้อยเอ็ด*-กาฬสินธุ์* 6. นครสวรรค์*-สิงห์บุรี*-อ่างทอง* 7. ชัยนาท*-สุพรรณบุรี*-อุทัยธานี* 8. กำแพงเพชร*-ตาก*-สุโขทัย* 9. อุบลราชธานี*-ยโสธร*-อำนาจเจริญ*	1. ขอนแก่น-ชัยภูมิ* 2. พระนครศรีอยุธยา-ลพบุรี* 3. นครนายก*-อุดรธานี* 4. นครศรีธรรมราช*-พัทลุง* 5. ปราจีนบุรี*-สระแก้ว* 6. จันทบุรี*-ตราด* 7. เชียงราย*-พะเยา* 8. บุรีรัมย์*-นครพนม* 9. เลย*-หนองบัวลำภู* 10. เพชรบูรณ์*-พิจิตร* 11. บึงกาฬ*-สกลนคร* 12. ปัตตานี*-ยะลา*

หมายเหตุ - สีฟ้า หมายถึง เมืองหลัก และ * หมายถึง เมืองนำเที่ยว (เมืองรอง)



The Potential of Mobility Data

Details of Spatial and Temporal Data Analysis

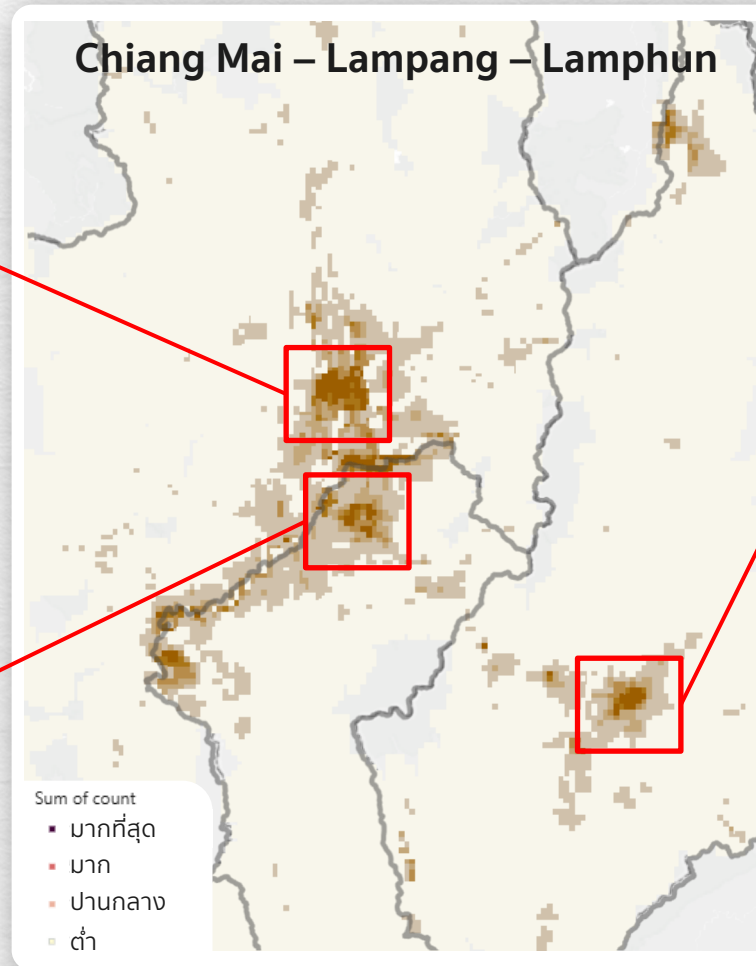


Popular Tourist Attractions

อำเภอเมืองเชียงใหม่
จังหวัดเชียงใหม่



อำเภอเมืองลำพูน
จังหวัดลำพูน



Tourist Concentration Map (1 km² Resolution)

อำเภอเมืองลำปาง
จังหวัดลำปาง



Tourist Segmentation Based on **Mobile Phone** Usage Behavior



Arts and Culture



Shopping and Retail

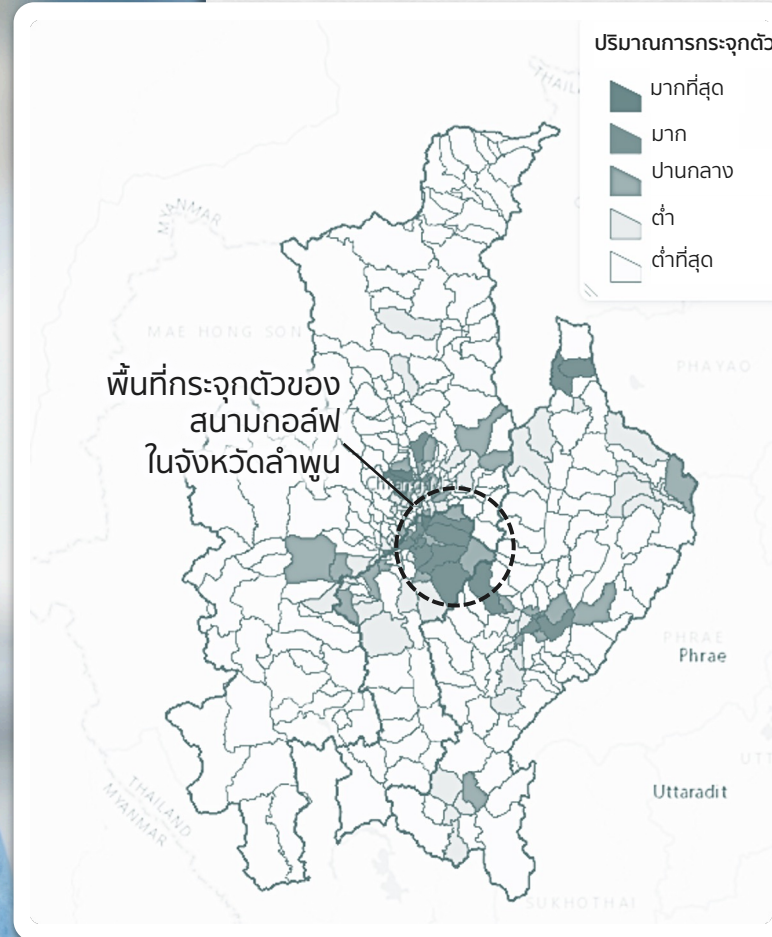


Food and Dining



Sports and Gaming





Northern Cluster

(Chiang Mai – Lamphun – Lampang)

Distinctive Tourist Characteristics

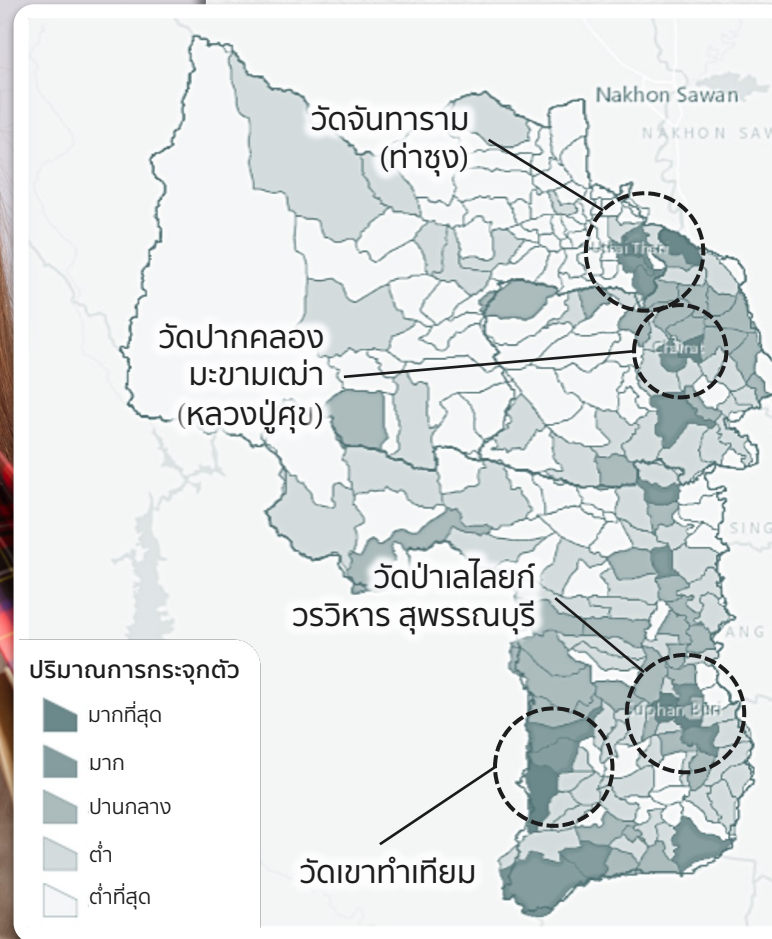
- Male Resident of Northern Thailand
- Aged 61+
- Interested in arts and cultural experiences
- Enjoys shopping and retail activities

Central Cluster

(Chai Nat – Suphan Buri – Uthai Thani)

Distinctive Tourist Characteristics

- Female
- Resides outside the Central Region
- Aged 41+
- Interested in shopping and retail experiences



Overtourism



ROUTES
TO ROOTS
FORUM

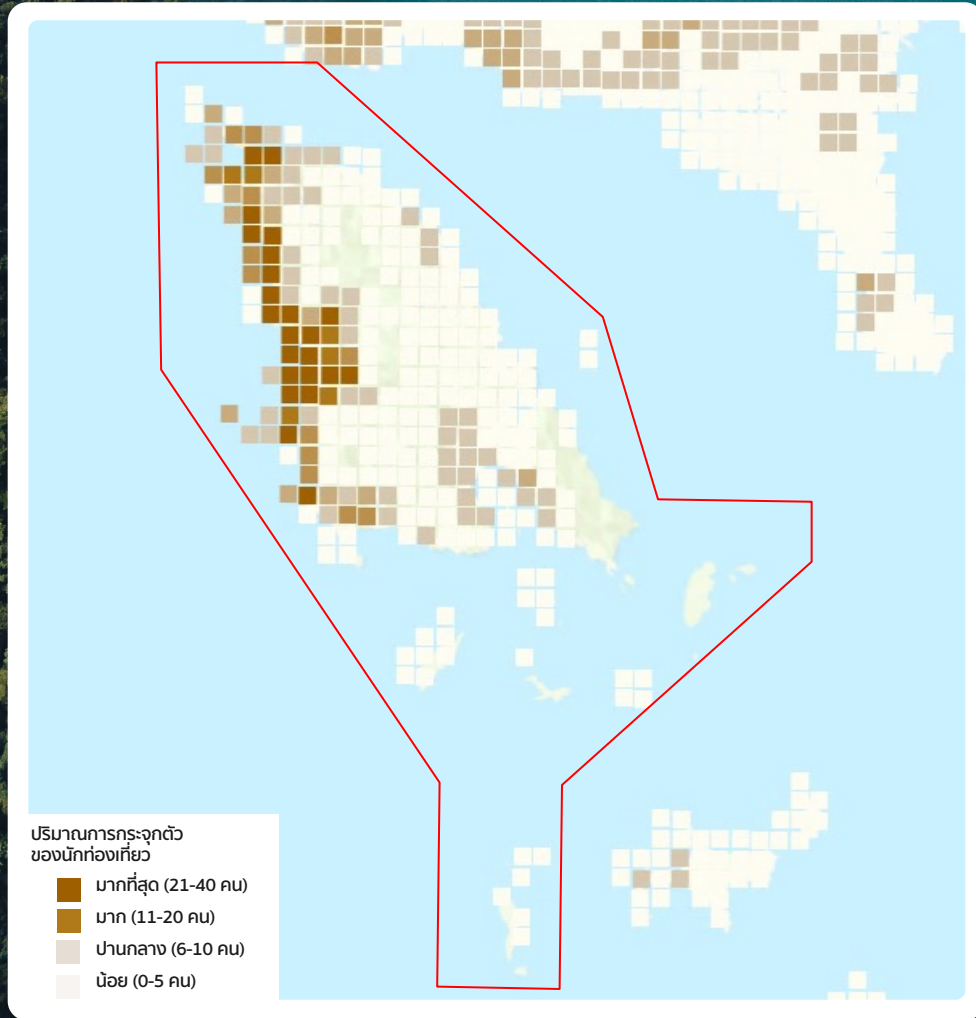


Aligning Tourism Development with Carrying Capacity for Sustainability

Mu Ko Chang National Park

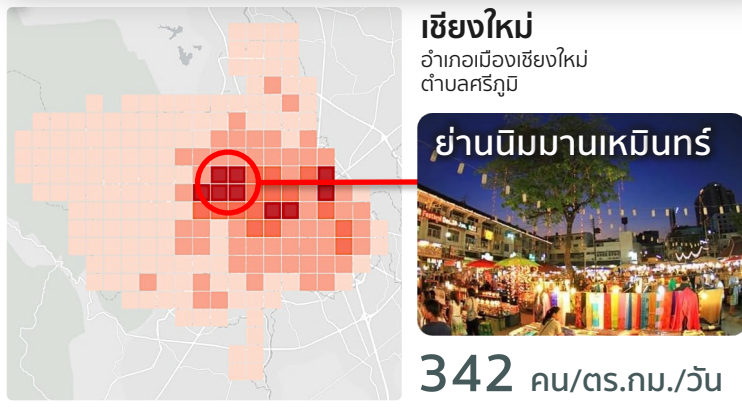
Average Tourist Density:
4 Visitors/km²/Day

Highest Tourist Density: Klong Prao Beach (36 Visitors/km²/Day)

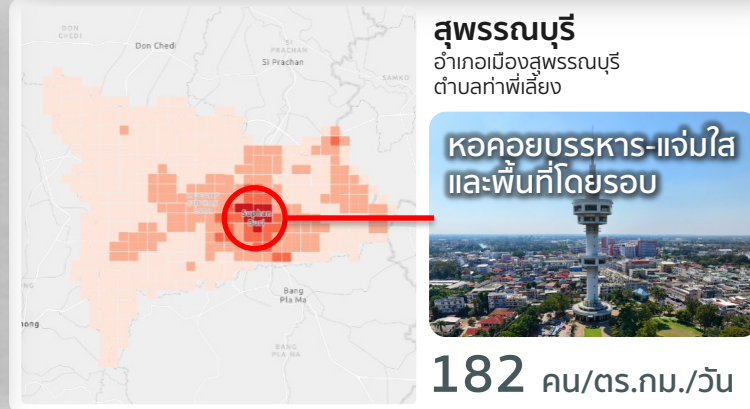


Area with the Highest Tourist Density

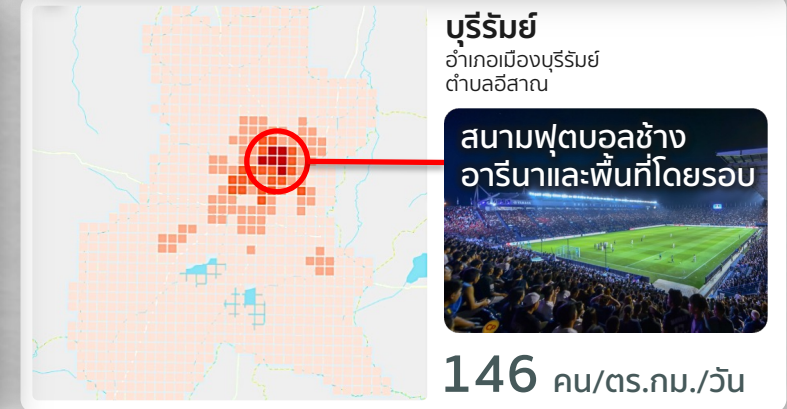
ภาคเหนือ: เชียงใหม่ – ลำพูน – ลำปาง



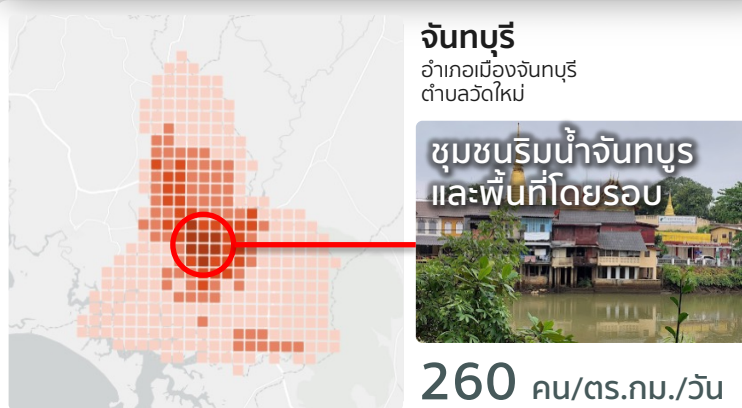
ภาคกลาง: ชัยนาท – สุพรรณบุรี – อุทัยธานี



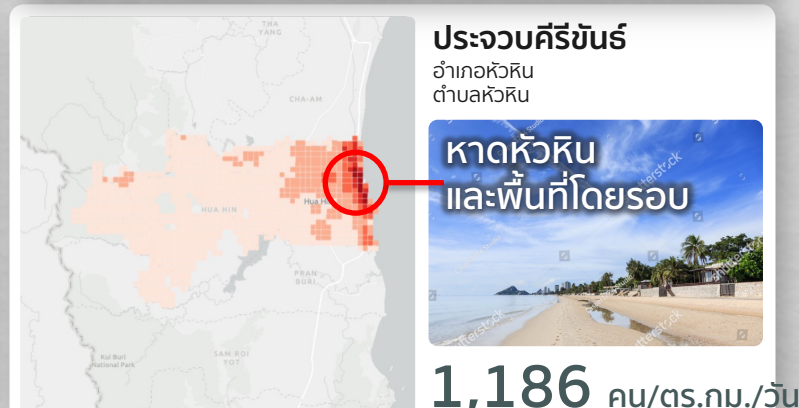
ภาคอีสาน: บุรีรัมย์ – สุรินทร์ – ศรีสะเกษ



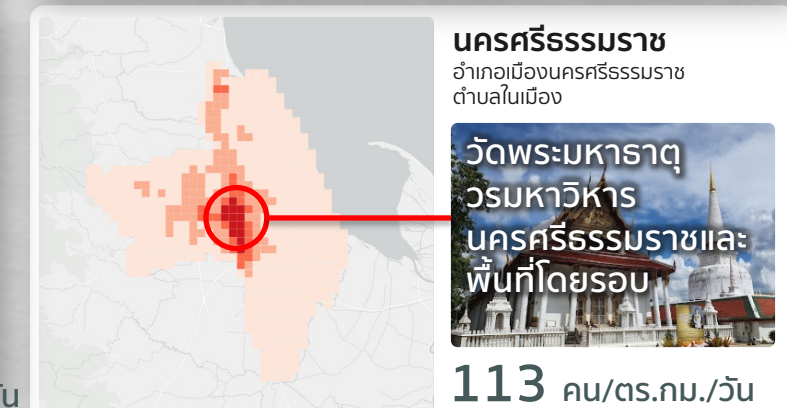
ภาคตะวันออก: จันทบุรี – ตราด



ภาคตะวันตก: เพชรบุรี – ประจวบคีรีขันธ์ – สมุทรสาคร – สมุทรสงคราม



ภาคใต้: นครศรีธรรมราช – พัทลุง



Thai and International Tourists Prefer Different Tourist Attractions

Thai Tourists Prefer

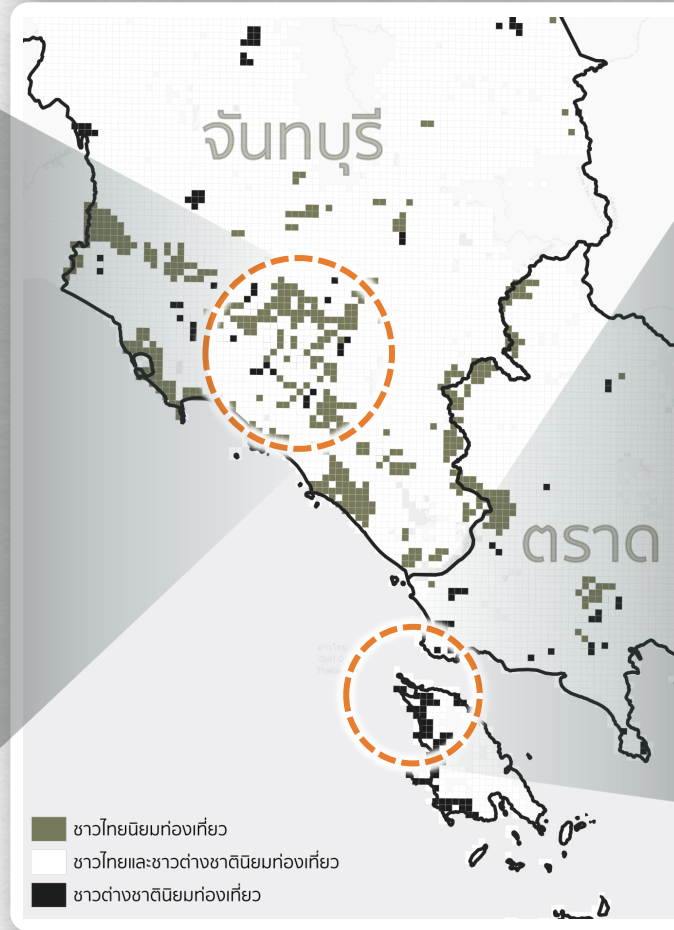
ชุมชนริมน้ำจันทบุรี

ตำบลวัดใหม่ อำเภอเมือง จังหวัดจันทบุรี



<https://travel.trueid.net/>

Eastern Cluster



International Tourists Prefer

หาดทรายขาว

ตำบลเกาะช้าง อำเภอเกาะช้าง จังหวัดตราด



<https://salehere.co.th/>

ข้อมูลการใช้งานมือถือที่นำมาวิเคราะห์นี้ เป็นข้อมูลที่ไม่สามารถระบุตัวตนได้ ทั้งทางตรงและทางอ้อม ภายใต้นโยบายคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลและการกำกับดูแลที่เข้มงวดของดีแทค



ชียนาก

เมืองรอง

ภาพรวม
จังหวัด

เจาะลึก
ระดับอำเภอ

ท่องเที่ยว
เป็นคลัสเตอร์



คลัสเตอร์ท่องเที่ยวระหว่างจังหวัด

ข้อมูลปริมาณการเดินทางระหว่างกันของจังหวัดในคลัสเตอร์

1

นครสวรรค์ - ชียนาก - สิงห์บุรี - อ่างทอง -
พระนครศรีอยุธยา - ปทุมธานี

ปริมาณการเดินทางระหว่างกันของ
ชียนาก - นครสวรรค์

48,016 ทริบ

ปริมาณการเดินทางระหว่างกันของ
ชียนาก - สิงห์บุรี

42,646 ทริบ

ปริมาณการเดินทางระหว่างกันของ
ชียนาก - พระนครศรีอยุธยา

42,499 ทริบ

ปริมาณการเดินทางระหว่างกันของ
ชียนาก - อ่างทอง

25,307 ทริบ

ปริมาณการเดินทางระหว่างกันของ
ชียนาก - ปทุมธานี

23,096 ทริบ

เชียงใหม่

ภาพรวม
จังหวัด

เจาะลึก
ระดับอำเภอ



การเดินทางท่องเที่ยวออกจากจังหวัด

102,255 ทริบ

10 อันดับปลายทางที่คนในจังหวัดออกไปท่องเที่ยว

1. ลำพูน	20.76%
2. ลำปาง	12.30%
3. เชียงราย	5.61%
4. กรุงเทพมหานคร	4.68%
5. แพร่	3.84%
6. ตาก	3.62%
7. นครสวรรค์	3.38%
8. กำแพงเพชร	3.37%
9. พระนครศรีอยุธยา	2.65%
10. สมุทรปราการ	2.38%

เจาะลึกข้อมูลการท่องเที่ยว จากข้อมูล Mobility Data

คลิกที่แผนที่ เพื่อดูพฤติกรรมการเดินทางท่องเที่ยว
ผ่าน Mobility Data กว่า 5,390,940 ทริบ หรือคลิก
เลือกจังหวัดเพื่ออ่านข้อเสนอเชิงนโยบายส่งเสริมการ
ท่องเที่ยว

ข้อมูลการใช้งานมือถือที่นำมาวิเคราะห์นี้ เป็นข้อมูลที่ไม่สามารถระบุตัวตนได้
ทั้งทางตรงและทางอ้อม ภายใต้นโยบายคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลและการ
กำกับดูแลที่เข้มงวดของดีแทค

เลือกจังหวัด ▶

- ☐ การเดินทาง
- ☐ การกระจุยตามช่วงเวลา
- ☐ การกระจุยตามประเภทวันหยุด
- ☒ คลัสเตอร์การท่องเที่ยวเมืองรอง

เจาะลึกข้อมูลการท่องเที่ยว จากข้อมูล Mobility Data

คลิกที่แผนที่ เพื่อดูพฤติกรรมการเดินทางท่องเที่ยว
ผ่าน Mobility Data กว่า 5,390,940 ทริบ หรือคลิก
เลือกจังหวัดเพื่ออ่านข้อเสนอเชิงนโยบายส่งเสริมการ
ท่องเที่ยว

ข้อมูลการใช้งานมือถือที่นำมาวิเคราะห์นี้ เป็นข้อมูลที่ไม่สามารถระบุตัวตนได้
ทั้งทางตรงและทางอ้อม ภายใต้นโยบายคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลและการ
กำกับดูแลที่เข้มงวดของดีแทค

เลือกจังหวัด ▶

- ☐ การเดินทาง
- ☒ การกระจุยตามช่วงเวลา
- ☐ การกระจุยตามประเภทวันหยุด
- ☐ คลัสเตอร์การท่องเที่ยวเมืองรอง



Approach

Evidence-based policymaking is an approach to designing, implementing, and evaluating public policy using reliable data and research. Instead of relying on intuition or political judgment alone.

Problem Identification



Evidence Collection



Evidence Assessment



Policy Design



**Implementation
and Monitoring**



Evaluation and Feedback



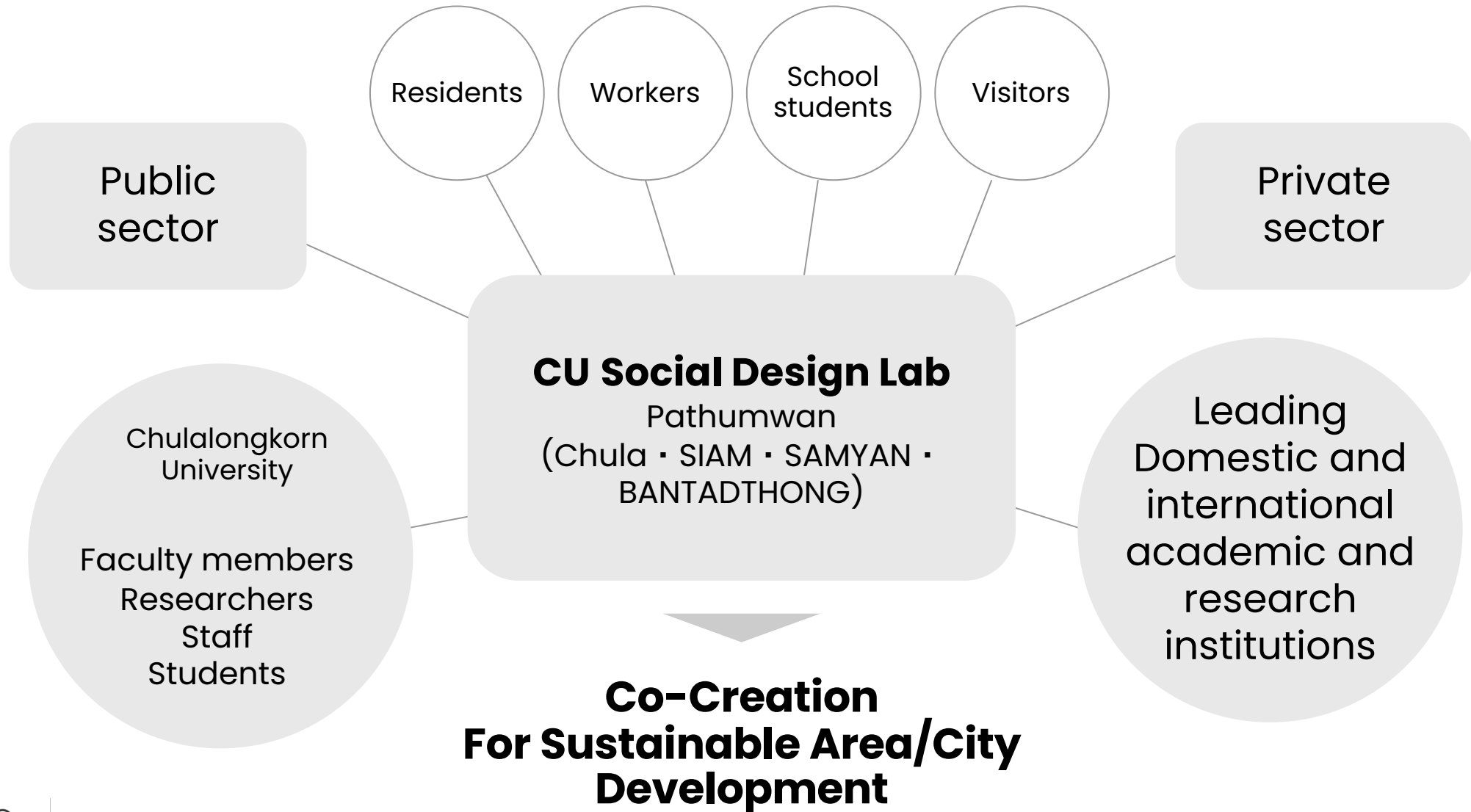
Chulalongkorn University and the Development of Surrounding Areas



Chulalongkorn University and the Development of Surrounding Areas

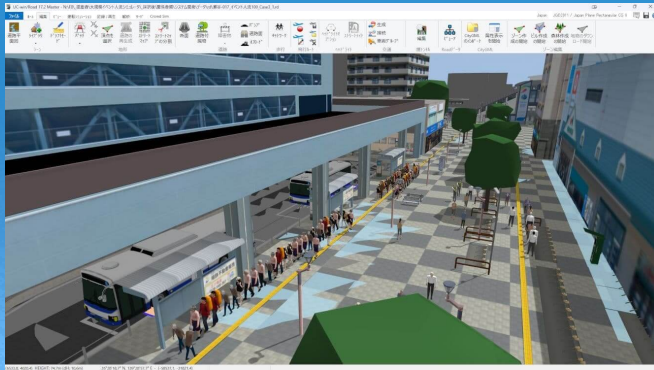


Urban Development Sandbox

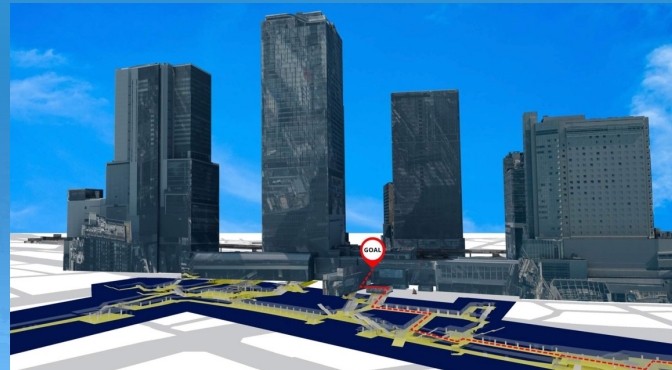


Project PLATEAU | The Initiative of Digital Twin in Japan

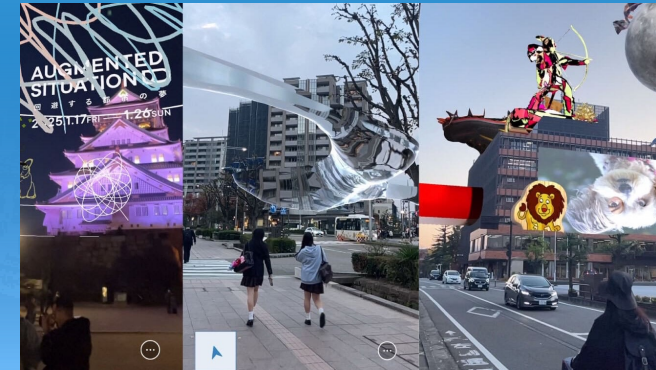
Reducing crowding and directing visitors to target areas



Providing three-dimensional map information



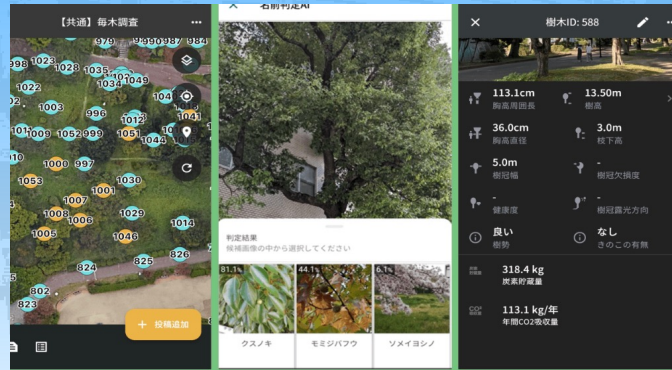
Promoting via VR and AR platforms



Offering guided routes for sightseeing



Green space management system



Energy management system



2026

MLIT x CHULA

Under collaboration with relevant private and public sector partners.

**“Development of an Open Data Platform
to Enhance the Competitiveness of Digital Businesses
in the Management of Commercial Districts and Tourist
Destinations through Thailand–Japan Collaboration”**

Key Challenges

1) Lack of Platforms Connecting Users – Developers – Investors (Needs – Ideas – Funding)

The Gap Between Research and Commercial Application (The “Valley of Death” in Research)

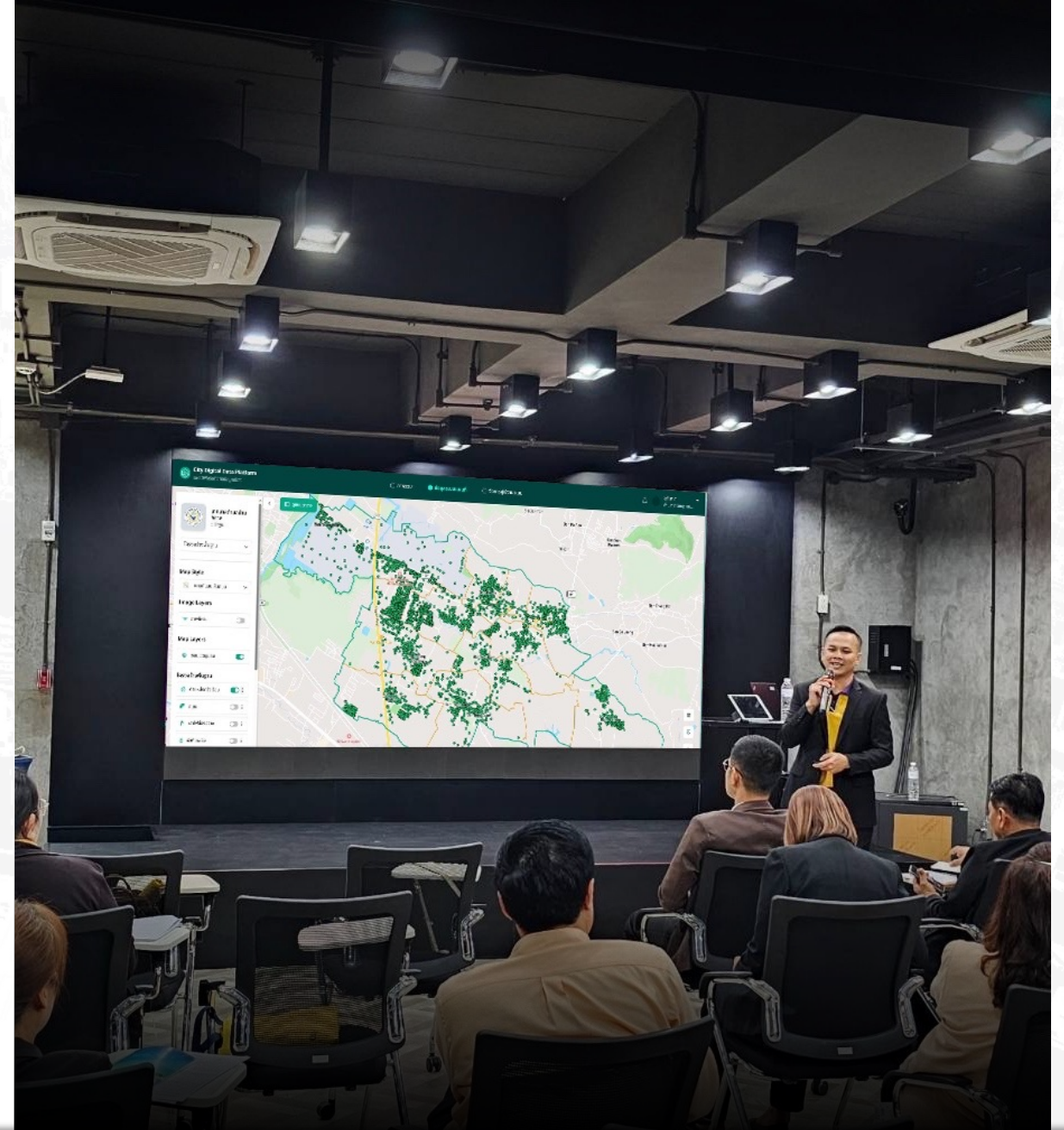
Most research tends to remain at the stage of idea testing and prototype development due to insufficient connections with business investors and government end-users.

Operational and Cognitive Constraints

End-users often lack personnel with adequate digital skills (Digital Literacy Gap) and do not have tools to analyze and identify real problems (Unidentified Problems). As a result, they are unsure which technologies are appropriate for application.

Gap Between Users – Developers – Investors

Small- and medium-sized enterprises with innovative solutions often lack access to users in both the public and private sectors. Meanwhile, researchers and highly skilled professionals lack a centralized mechanism to connect with well-funded entrepreneurs.



Key Challenges

2) Need for Knowledge to Develop Platforms and Sandbox Areas to Promote Business Development

Platform and Sandbox Many countries around the world use university spaces as both connection hubs and experimental sites for developing digital businesses aimed at managing commercial districts.

Developing Ideas Through Real-World Experiments

Leading universities often provide dedicated spaces and databases that allow students, researchers, the private sector, and government agencies to collaboratively test and refine ideas for digital systems that manage commercial districts.

Developing High-Quality Talent and Business

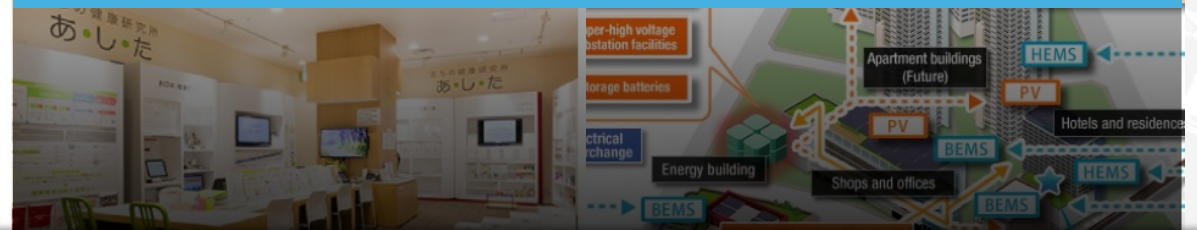
Opportunities Digital business initiatives in urban management create a pool of highly skilled professionals in both academia and the private sector, while also generating new opportunities for business development within the digital industry.



Mobility Sharing Demonstration Tests



Example of a Sandbox Area at the University of Tokyo



Key Challenges

3) Lack of Essential Data for Technology Development

Entrepreneurs face a shortage of information regarding the needs of area managers across the central government, local authorities, and the private sector (DEPA 2022). As a result, technology developers often offer off-the-shelf products with excessive functionality, prices beyond users' budgets, and features that do not align with the needs of the user market in Thailand or neighboring countries.

The absence of critical databases for technology development in each area prevents the private sector from providing appropriate digital services. Collecting the necessary data for area-specific technology development in Thailand remains highly challenging, making proactive, proposal-driven business development difficult. In practice, technology development often relies on users to define their needs first, which slows the pace of innovation and business growth in this sector.



Sandbox

Chulalongkorn University
and the Surrounding Area

Area Size: 10 square kilometers

The study area is defined by the following boundaries:

North: Saen Saep Canal

South: Extending 800 meters (walking distance) from Rama IV Road

East: Chalearm Maha Nakhon Expressway

West: Phadung Krung Kasem Canal

-  Research Site
-  Chulalongkorn University Area
-  Landmark
-  Road
-  Canal



Collaboration

International Partners

Collaboration

Public Sector

Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism

and Private Sector (Japan)

Private Sector

Serving both as developers of digital products and services for the management of commercial districts and tourist destinations, and as end-users applying these solutions in land development and real estate projects

Inter-University Collaboration Network

Advancing national research to meet international standards



Private Sector

A Platform for Collecting Spatial Data and Showcasing Digital Prototypes

Open Data System and Three-
Dimensional Urban Modeling

Educational
Institutions
Nationwide

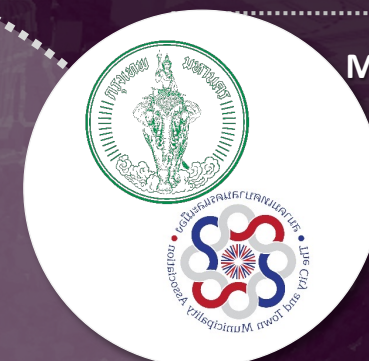
Municipal Associations and City Municipalities

Providing data support and
facilitating public
dissemination

Academic Sector

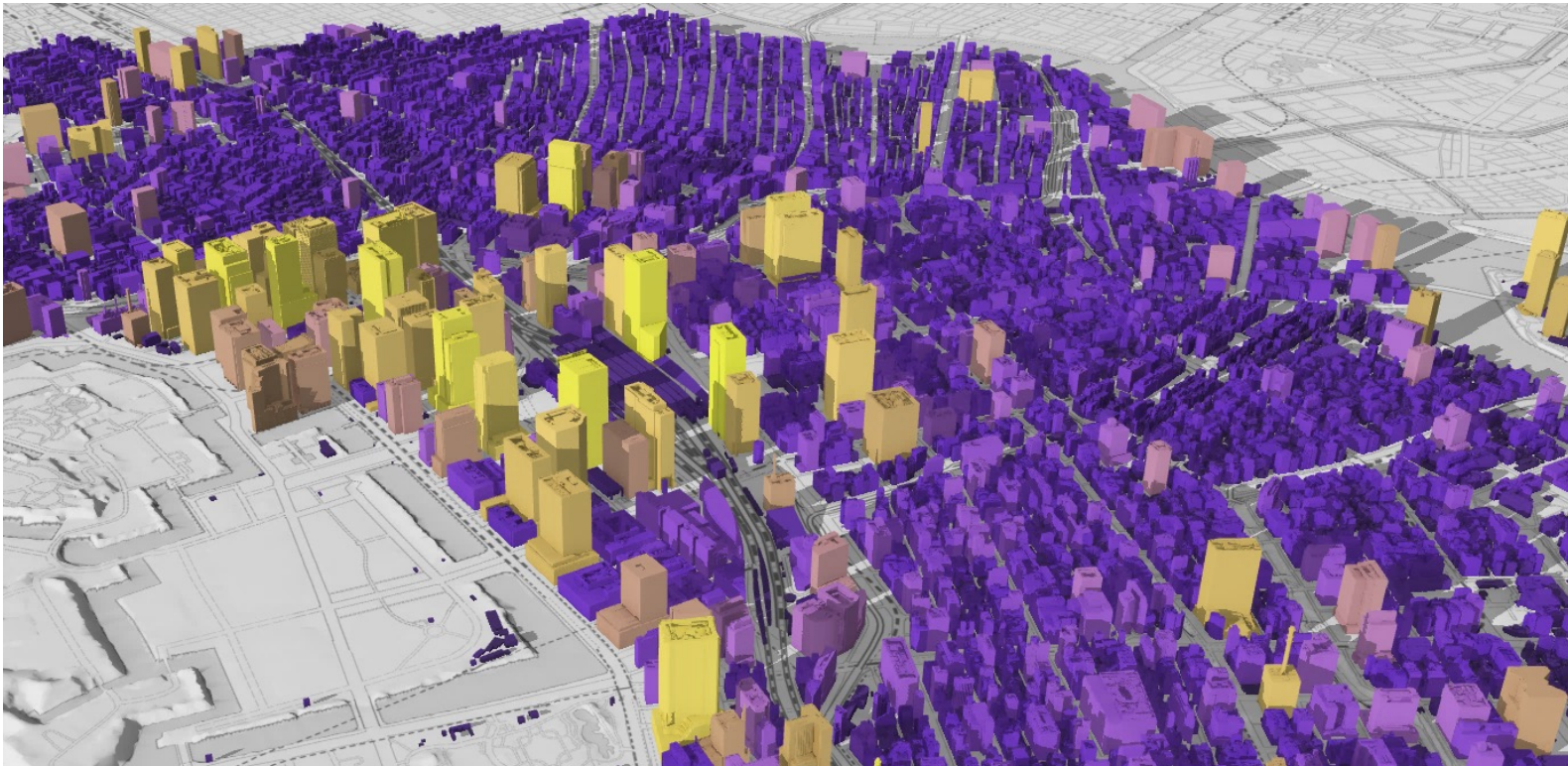
Advancing knowledge development and fostering collaboration

Designing concepts and
implementing area-based
development initiatives in
partnership with all sectors, while
providing relevant spaces and data
to support project execution

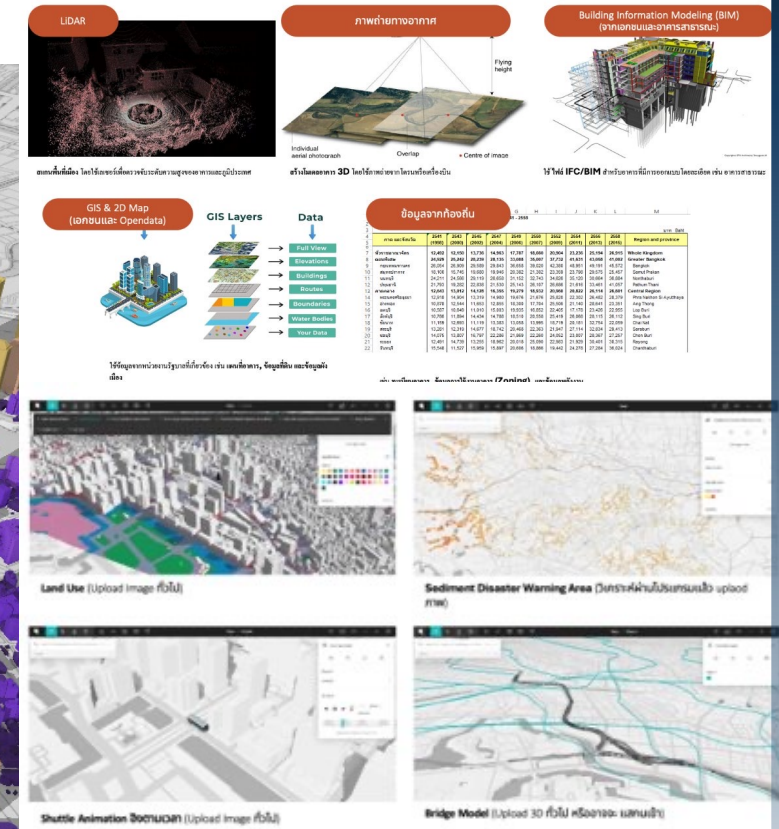


Main implementation activities

1) Develop an open data platform and 3D city models in collaboration with public and private sector partners from Japan, serving as digital infrastructure for developing products and services and supporting innovation business matching.



Open Data Platform and 3D Model



Usage, operational principles, and applications

Main implementation activities

2) Organize co-creation workshops involving academia (students and researchers), the private sector, and the public sector.



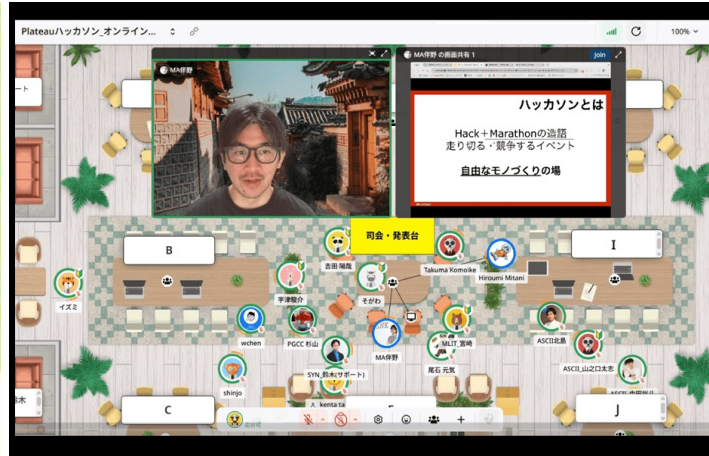
Main implementation activities

2) Organize practical workshops using a co-creation process among academia (students and researchers), the private sector, and the public sector.

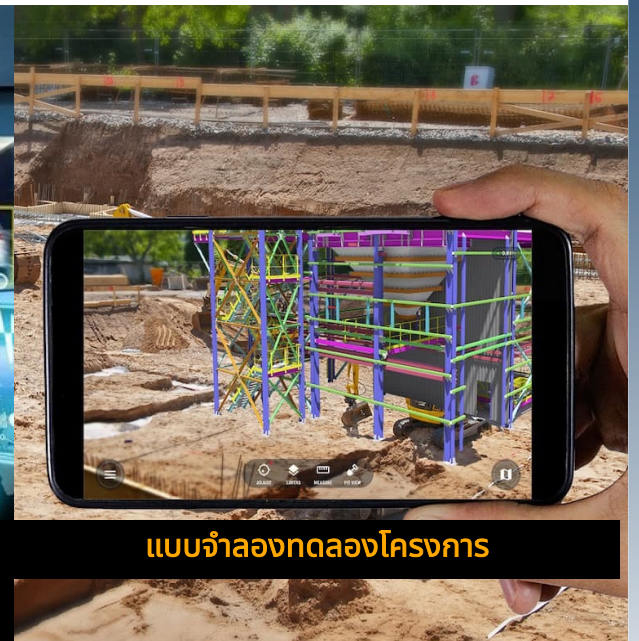


3) Strategic dialogue and knowledge-exchange platform for advancing the digital business ecosystem

Organize policy and strategic exchange sessions among government agencies, the private sector, and academic institutions to jointly analyze roles, opportunities, and pathways for advancing digital businesses.

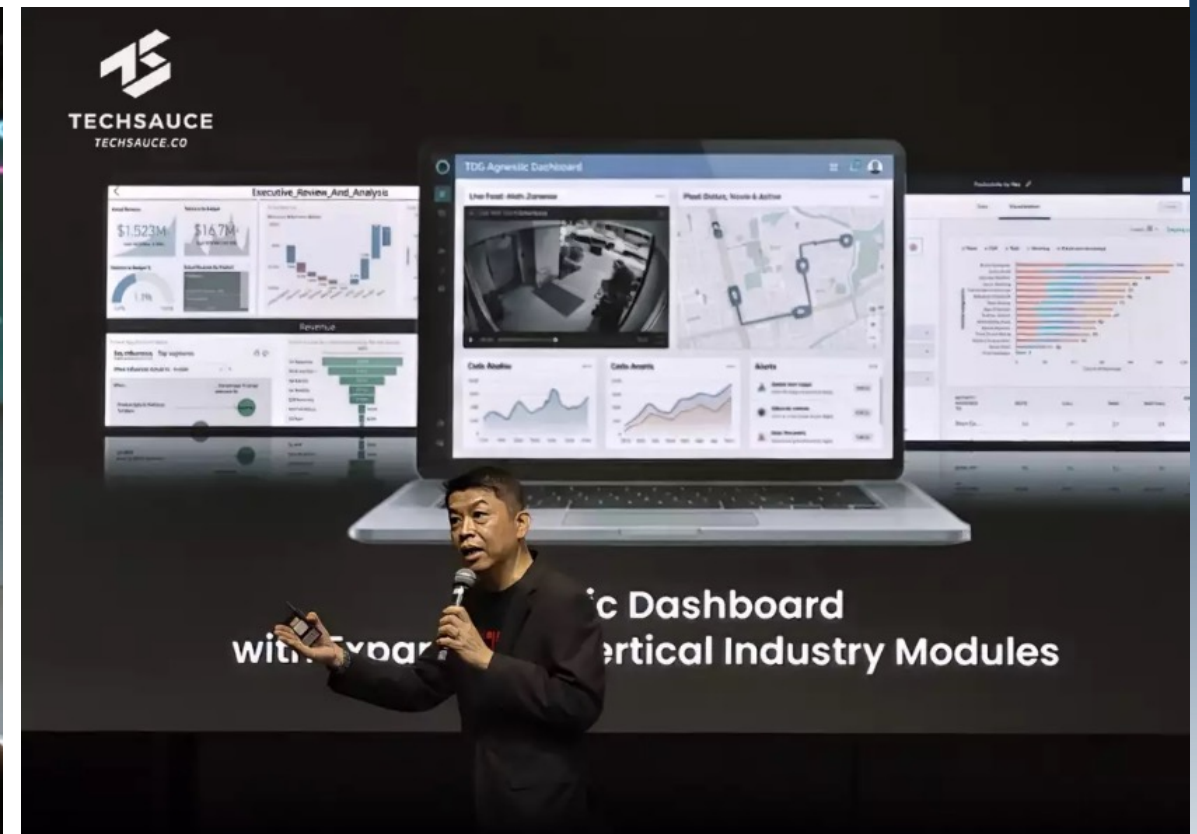


4) Pilot the prototype digital products and services in selected areas to evaluate performance, user acceptance, and commercialization potential.



Main implementation activities

5) Organize dissemination activities to communicate the strategic framework, implementation approaches, and roles of the collaborative network in order to build shared understanding, awareness, and acceptance.



Scaling Up the PLATEAU Initiative

to Thai Local Administrative Organizations

For Digital Twin Development

Next Steps

Developing cross-sector collaboration networks through the establishment of partnership frameworks or formal agreements to support the implementation of the strategic plan

Chiang Mai

Khon Kaen

Phitsanulok

Bangkok

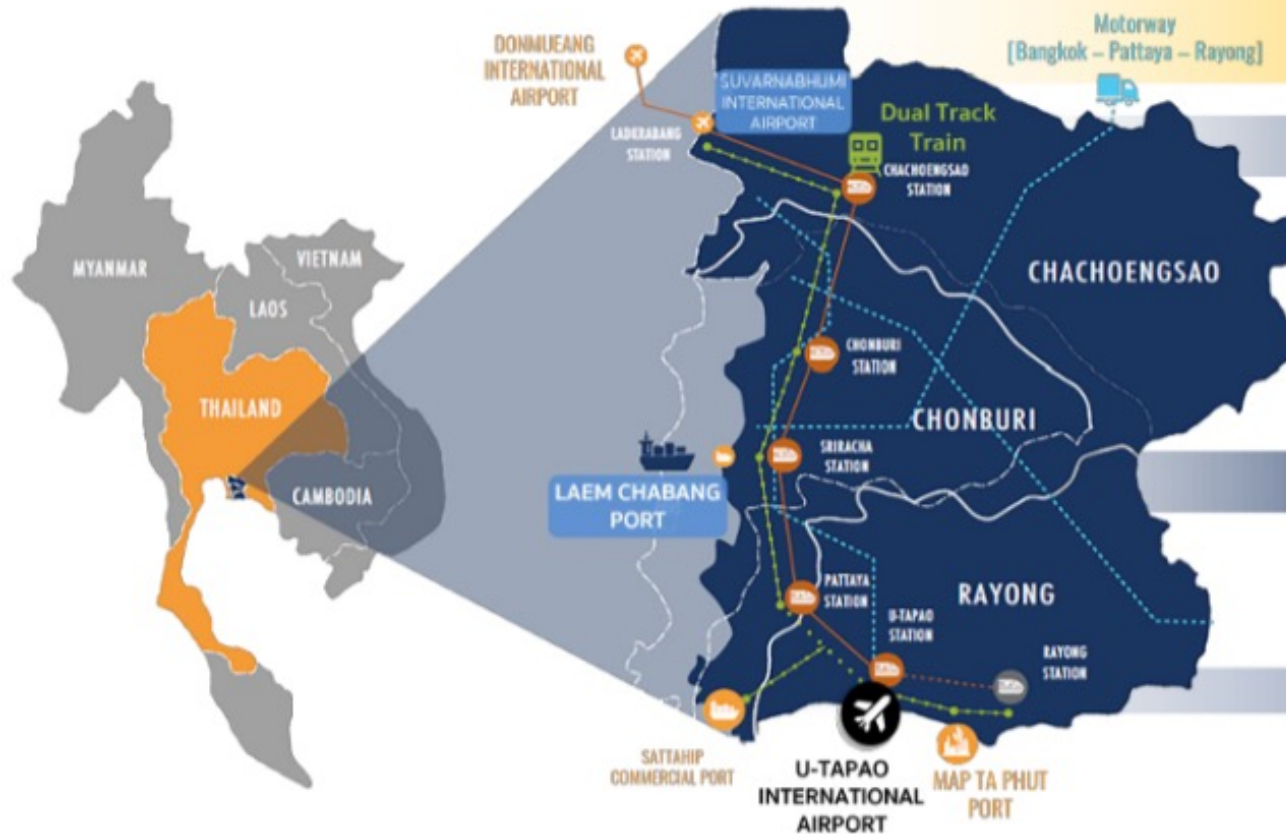
Songkhla

Expand operations from the sandbox to regional areas across Thailand through the Research Universities Network.

This has led to further implementation in Hat Yai, enhancing the efficiency and accuracy of disaster monitoring, forecasting, and mitigation efforts

Eastern Economic Corridor (EEC)

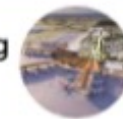
Creating the Opportunities for Infrastructure projects



Logistics Infrastructure



Laem Chabang Seaport



U-Tapao International Airport



Map Ta Phut Seaport



High-speed Rail

R&D and Innovation Infrastructure



EECi



EECg

Digital Infrastructure



EECd



5G Infrastructure

Creating shared value between investors and local communities

Value



Business Opportunities

ESG

- Environment
- Social
- Governance



Accessing benefits
based on eligibility criteria

Plateau 3D City Model
for sharing technology
to local communities

Investors
in the EEC area

**Shared
Value**

Communities
in the EEC area

CSR

CSV

Value



Local Economy



**Environment and
quality of life**



Community pride

Creating shared value through local knowledge and cultural heritage between investors and communities to generate mutual benefits

Consultation with Local Stakeholders

Site surveys and data-sharing coordination to establish a central database for 5–10 selected cities, supporting the development of localized urban use cases.



Thailand has long faced a range of challenges,
which in recent years have become increasingly severe and frequent,
causing widespread disruption
to the country's economy, social systems, and public health.



Aging Society



Disaster



Mobility Service

Helsinki

Data to Planning and Action

In response to increasingly severe and recurrent flooding, **Thailand must transition toward a proactive approach to Urban management by leveraging Digital Twin technology.**

This approach integrates intelligent data systems and develops real-time virtual simulations, thereby maximizing the effectiveness of monitoring, forecasting, and precise planning and action.



From Project PLATEAU to Thailand: Building a Digital Innovation Ecosystem for Urban Management"

Assis.Prof. Nattapong Punnoi
Chulalongkorn University, Thailand



PLATEAU
by MLIT



Presenter's Contact



DIGITAL
TWIN



Digital Twin

Smart City
Services

Urban

Data-driven
Decision Making